

项目编号: 5dkw2v

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东工业大学(大学城校区)
实验室建设项目

建设单位: 广东工业大学

编制日期: 2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广东工业大学（统一社会信用代码12440000455860226X）郑重声明：

一、我单位对广东工业大学（大学城校区）实验室建设项目环境影响报告表（项目编号：5dlw2y，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求。我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位：广东工业大学
法定代表人：



编制单位责任声明

我单位广州市番禺环境工程有限公司（统一社会信用代码 914401131914576436）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东工业大学的委托，主持编制了广东工业大学（大学城校区）实验室建设项目环境影响报告表（项目编号：5dkw2v，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位：广州市番禺环境工程有限公司
法定代表人：_____

2024年12月31日

打印编号：1735547832000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5dkw2v		
建设项目名称	广东工业大学（大学城校区）实验室建设项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东工业大学		
统一社会信用代码	424400004		
法定代表人（签章）	邱学青		
主要负责人（签字）	严文锋		
直接负责的主管人员（签字）	彭冠族		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州市番禺环境工程有限公司		
统一社会信用代码	914401131914576436		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈国雄	2014035440350000003508440228	BH003311	14.11.14
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁家铭	主要环境影响和保护措施	BH042645	
苏凯琳	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、附图附件	BH028856	
陈国雄	结论	BH003311	

广东工业大学（大学城校区）实验室建设项目环境影响评价信息公开

编号: S26021008461G(4-1)

统一社会信用代码

914401131914576430

营业执照

(副本)

名称 广州市番禺环境工程有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 邱吉明

经营范围

生态保护和环境治理业(具体经营范围请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn>);依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。

注册资本 壹拾万元(人民币)

成立日期 1993年02月

所

广州市番禺区东环街番禺大道北555号番禺节能环保科技园内天安科技5楼716、717、718号



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



2023年06月08日

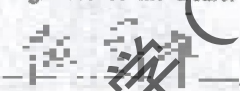
登记机关

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

本公示应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

广东工业大学（大学城校区）实验室建设项目环境影响评价信息公开

中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。 This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.  Ministry of Human Resources and Social Security The People's Republic of China	 Ministry of Environmental Protection The People's Republic of China 编号: HP 00015461 No.
 持证人签名: Signature of the Bearer 	姓名: Full Name 陈国雄 性别: Sex 男 出生日期: Date of Birth 1979年06月 专业类别: Professional Type 批准日期: Approval Date 2014年05月25日 签发单位盖章: Issued by 签发日期: Issued on 2014年09月10日  



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名: 陈国雄

证件号码: 231103109654349560

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:

一、参保基本情况:

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	200407	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	200407	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	200407	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业			备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业缴费划入统筹部分)	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	
202409	110341305080	5500	825	440	2300	18.4	4.6	20.7
202410	110341305080	5500	825	440	2300	18.4	4.6	20.7
202411	110341305080	5500	825	440	2300	18.4	4.6	20.7
202412	110341305080	5500	825	440	2300	18.4	4.6	20.7
202501	110341305080	5500	825	440	2300	18.4	4.6	20.7
202502	110341305080	5500	825	440	2300	18.4	4.6	20.7

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110341305080: 广州市番禺环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印, 作为参保人在广州市参加社会保险的证明, 向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查, 本条形码有效期为2025-03-06, 核查网页地址: <http://zgfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况, 以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指: 《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社会保险费单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费, 其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定, 将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称(证明专用章)

证明日期 2025年03月10日



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：苏凯琳

证件号码：+86 130 5080 1103

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201604	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201604	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201604	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			备注
		缴费基数	单位缴费(含灵活就业缴费划入统筹部分)	单位缴费划入个账	个人缴费(划入个账)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	
202409	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202410	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202411	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202412	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202501	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202502	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110341305080：广州市番禺环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人办理社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过下面条形码进行核查，本条形码有效期至2025-09-07，核查网地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社会保险费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个账”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期 2025年03月11日



广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名：梁家铭

证件号码：22310341305080

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	20200901	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	20200901	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费
生育保险	20200901	实际缴费6个月, 缓缴0个月	参保缴费

二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险				失业			备注
		缴费基数	单位缴费 (含灵活就业 缴费划入统筹 部分)	单位缴 费划入 个账	个人缴费 (划入个 账)	缴费基数	单位缴费	个人缴费	
202409	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202410	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202411	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202412	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202501	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7
202502	110341305080	5500	825	0	440	2300	18.4	4.6	20.7

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110341305080：广州市番禺环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广州市参加社会保险的证明，向有关部门提供。查验部门可通过下面条形码进行核查，本条形码有效期：2025-09-06，核查网页地址：<http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴2024年单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个账”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期 2025年03月10日

项目环评编制工作管理表 (ISO-W)

项目情况	项目名称	广东工业大学(大学城校区)实验室建设项目		建设单位	广东工业大学	
	建设地点	广州市番禺区小谷围街道大学城 城环西路100号		行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	
	项目规模	设置433间用于科研或教学用途的化学或生物实验室(不涉及P3、P4生物安全实验室和转基因实验室)		建设性质	新建	
	联系人	彭冠族		联系电话	020-39230395	
人员组成	编制人	陈国雄	项目组成员	陈国雄、苏凯琳、梁家铭		
	一级审核人	谢瑞怡	二级审核人	陈瑞燕	三级审核人	李高奇
环评编制工作管理记录	编制情况	项目设置433间用于科研或教学用途的化学或生物实验室(不涉及P3、P4生物安全实验室和转基因实验室)。主要污染物是有机废气、无机废气、实验废水、生活污水和固废等。			编制人确认 (签名/日期)	
	一级审核情况	注意更新《产业结构调整指导目录》;细化主要实验设备使用工序/用途;详细介绍工艺流程;结合敏感点分布情况分析废气排放对其影响。			一级审核人确认 (签名/日期)	
	一级审核修改情况	已按要求修改。			一级审核人确认 (签名/日期)	
	二级审核情况	核实废气排放标准;结合项目原料清单,重点核实排放标准里可能涉及到的因子,避免遗漏特征污染物。			二级审核人确认 (签名/日期)	
	二级审核修改情况	已按要求修改。			二级审核人确认 (签名/日期)	
	三级审核情况	核实各原辅材料的物化性质;核实实验室设备数量;补充固废间的设置位置。			三级审核人确认 (签名/日期)	
	三级审核修改情况	已按要求修改。			三级审核人确认 (签名/日期)	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	59
四、主要环境影响和保护措施	67
五、环境保护措施监督检查清单	89
六、结论	92
附表	93
附图 1 建设项目地理位置图	95
附图 2 建设项目卫星四至图	96
附图 3-1 项目总平面图	97
附图 3-2 工学一号馆含实验室楼层平面布置图-首层	98
附图 3-3 工学一号馆排气筒分布情况	99
附图 3-4 工学二号馆含实验室楼层平面布置图-首层	100
附图 3-5 工学二号馆排气筒分布情况	101
附图 3-6 工学三号馆含实验室楼层平面布置图-首层	102
附图 3-7 工学三号馆含实验室楼层平面布置图-三层	103
附图 3-8 工学三号馆含实验室楼层平面布置图-四层	104
附图 3-9 工学三号馆含实验室楼层平面布置图-五层	105
附图 3-10 工学三号馆含实验室楼层平面布置图-六层	106
附图 3-11 工学三号馆含实验室楼层平面布置图-七层	107
附图 3-12 工学三号馆排气筒分布情况	108
附图 3-13 工学四号馆含实验室楼层平面布置图-三层	109
附图 3-14 工学四号馆含实验室楼层平面布置图-四层	110
附图 3-15 工学四号馆含实验室楼层平面布置图-五层	111
附图 3-16 工学四号馆含实验室楼层平面布置图-六层	112
附图 3-17 工学四号馆含实验室楼层平面布置图-七层	113
附图 3-18 工学四号馆排气筒分布情况	114
附图 3-19 实验一号楼含实验室楼层平面布置图-二层	115

附图 3-20 实验一号楼含实验室楼层平面布置图-五层	116
附图 3-21 实验一号楼排气筒分布情况	117
附图 3-22 实验三号楼含实验室楼层平面布置图-首层	118
附图 3-23 实验三号楼含实验室楼层平面布置图-二层	119
附图 3-24 实验三号楼含实验室楼层平面布置图-四层	120
附图 3-25 实验三号楼含实验室楼层平面布置图-六层	121
附图 3-26 实验三号楼排气筒分布情况	122
附图 3-27 科技北楼含实验室楼层平面布置图-二层	123
附图 3-28 科技北楼含实验室楼层平面布置图-三层	124
附图 3-29 科技北楼含实验室楼层平面布置图-四层	125
附图 3-30 科技北楼含实验室楼层平面布置图-五层	126
附图 3-31 科技北楼含实验室楼层平面布置图-六层	127
附图 3-32 科技北楼排气筒分布情况	128
附图 3-33 科技南楼含实验室楼层平面布置图-三层	129
附图 3-34 科技南楼含实验室楼层平面布置图-五层	130
附图 3-35 科技南楼含实验室楼层平面布置图-六层	131
附图 3-36 科技南楼排气筒分布情况	132
附图 3-37 理学馆含实验室楼层平面布置图-首层	133
附图 3-38 理学馆排气筒分布情况	134
附图 4 污水流向示意图	135
附图 5 项目所在区域环境空气功能区划图	136
附图 6 项目所在区域水体功能区划图	137
附图 7 项目所在区域地下水功能区划图	138
附图 8 项目所在区域声环境功能区划图	139
附图 9 大气环境质量现状特征污染物监测点位分布图	140
附图 10 项目所在区域水系图	141
附图 11 项目环境敏感点分布图	142
附图 12 现场照片	144
附图 13 广州市生态环境管控区图	145

附图 14	广州市大气环境管控区图	146
附图 15	广州市水环境管控区图	147
附图 16	广东省环境管控单元图	148
附图 17	番禺区环境管控单元图	149
附图 18	环境管控单元图-陆域环境管控单元	150
附图 19	环境管控单元图-生态空间一般管控区	151
附图 20	环境管控单元图-水环境重点管控区	152
附图 21	环境管控单元图-大气环境受体敏感重点管控区	153
附图 22	环境管控单元图-高污染燃料禁燃区	154
附件 1	《广东工业大学（大学城校区）环境影响报告表》环评批复	155
附件 2	事业单位法人证书	159
附件 3	广东工业大学大学城校区教学区建设用地批准书	161
附件 4	《广州市净水有限公司沥滘分公司 2023 年度环境信息依法披露报告》节选截图	164
附件 5	《2023 年广州市生态环境状况公报》截图	178
附件 6	广州市排水设施设计条件咨询意见	184
附件 7	项目投资代码	186
附件 8	环评协议	187

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东工业大学（大学城校区）实验室建设项目		
项目代码	2412-440113-04-01-298354		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广州市番禺区小谷围街道大学城外环西路100号		
地理坐标	E113度23分38.530秒，N23度2分19.492秒		
国民经济行业类别	M7320工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展——98专业实验室、研发（试验）基地——其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广东省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	39900	环保投资（万元）	1500
环保投资占比（%）	3.76	施工工期	0
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：本项目已于2004年9月建成投入使用，现完善相关环保手续。	用地（用海）面积（m ² ）	114000
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告编制技术指南（污染影响类）（试行）》中专项评价设置原则，本项目边界外500m范围内有环境空气保护目标，排放废气含有二氯甲烷、三氯甲烷及甲醛，因此需设置大气环境影响专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

其他符合性分析	1、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析 本项目与广东省“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）的相符性分析如下表所示。 表1-1 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性一览表			
	类别	内容	本项目情况	相符性结论
	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，一般生态空间面积 27741.66 平方公里。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里。	本项目不属于划定的生态保护红线和一般生态空间管制范围内。	符合。
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目在运营期内有废水、废气、噪声及固废等污染物产生，通过采取有效的保护措施控制，确保废水、废气及噪声等污染物达标排放，固废经收集后由其他单位合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。	符合。
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目用水由供水部门供应自来水，用电由市政电网供给，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合。
	生态环境准入清单	全省总体管控要求：优先保护生态空间，保育生态功能，持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例。实施重点污染物总量控制。强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。 “一核一带一区”区域管控要求：筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。 环境管控单元总体管控要求：全省共划定陆域环境管控单元 1912 个，海域环境管控单元 471 个。	本项目位于重点管控单元；使用电能等清洁能源；实施挥发性有机物总量控制；建立完善突发环境事件应急管理体系；健全危险废物收集体系。	符合。

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），本项目所在区域属于陆域管控单元中的重点管控单元，但本项目所在地不属于重点管控单元中省级以上工业园区重点管控单元、水环境质量超标类重点管控单元、大气环境受体敏感类重点管控单元，因此本项目与管控方案中重点管控单元的相关要求不冲突。 综上所述，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求相符。 2、与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规〔2021〕4号）相符性分析 根据《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规〔2021〕4号）：到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，国土空间开发保护格局不断优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源利用效率全国领先，生态系统安全性稳定性显著增强，生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提高。 根据广州市环境管控单元图及对比广东省“三线一单”应用平台，平台截图详见附图18~22，本项目属于番禺区南村镇-新造镇-小谷围街重点管控单元（ZH44011320002）、番禺区生态空间一般管控区（YS440113110001）、后航道黄埔航道广州市小谷围街道-南村镇管控单元（YS4401132220005）、广州市番禺区大气环境受体敏感重点管控区1（YS4401132340001）、番禺区高污染燃料禁燃区（YS4401132540001）。本项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析详见下表。			
表1-2 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性一览表			
类别	内容	项目情况	相符性结论
生态保护红线	全市陆域生态保护红线 1329.94 平方公里，占全市陆域面积的 18.35%，主要分布在花都、从化、增城；一般生态空间 450.30 平方公里，占全市陆域面积的 6.21%，主要分布在白云、花都、从化、增城。全市海域生态保护红线 98.56 平方公里，占全市海域面积的 24.64%，主要分布在番禺、南沙。	本项目不属于划定的生态保护红线，但属于一般生态空间管制区范围内。本项目不涉及山体、河流、湿地、林地等自然生态用地，布局合理，符合管控要求。	符合。

环境质量底线	全市水环境质量持续改善。国控、省控断面优良水质比例稳步提升，城市集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类水体比例达到100%；全面消除城市建成区黑臭水体；近岸海域水环境质量稳步提升，海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI达标率）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O₃）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO₂）达标成效。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到90%左右，污染地块安全利用率达到90%以上。	根据广州市生态环境局发布的《2023年广州市生态环境状况公报》表明项目所在地的广州市地表水、声环境质量现状良好，番禺区大气环境除臭氧外均达标。根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》，广州市远期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在2025年底前实现空气质量6项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到92%以上，不达标指标O₃第90百分位数8h平均浓度预期可达到小于160μg/m³的要求。本项目在运营期内有废水、废气、噪声及固废等污染物产生，通过采取有效的保护措施控制和处置方法，确保废水、废气、噪声能达标排放，固废合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。	符合。
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度符合控制目标。	本项目用水均由供水部门供应自来水，用电由市政电网供给，资源消耗量相对区域资源利用总量较小。	符合。
生态环境准入清单	对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。	本项目位于番禺区小谷围街道，属于番禺区南村镇-新造镇-小谷围重点管控单元（ZH44011320002）。本项目的建设符合该方案的管控要求。	符合。

ZH44011320002 番禺区南村镇-新造镇-小谷围街重点管控单元总体要求	区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类产业，包括科教基础设施、实验基地等，符合要求。	符合。
		1-2.【生态/禁止类】广州番禺蓊山森林自然公园、广州番禺七星岗森林自然公园、广州番禺贝岗湿地自然公园和广州番禺赤坎湿地自然公园生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不在生态保护红线内。	符合。
		1-3.【生态/综合类】加强广州番禺贝岗湿地自然公园和广州市番禺赤坎湿地自然公园的保护，严格执行国家和地方湿地保护有关规定。	本项目的建设对广州番禺贝岗湿地自然公园和广州市番禺赤坎湿地自然公园无影响。	符合。
		1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。	本项目位于广州市番禺区大气环境受体敏感重点管控区 1（YS4401132340001）内，但本项目不属于工业建设项目、不使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料。	符合。
		1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目不在大气环境高排放重点管控区内，也不属于工业项目。	符合。
		1-6.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目不在大气环境布局敏感重点管控区内。	符合。

			1-7.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不属于土壤污染型工业，项目范围内的地面已硬化，对土壤环境无影响。	符合。
			1-8.【风险/限制类】单元内南村油库、省燃油库、新造中燃油库、海运新造油库、港茂油库等储油库应按照《石油库设计规范（GB50074-2014）》，严格落实与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离。	本项目建设范围不涉及南村油库、省燃油库、新造中燃油库、海运新造油库、港茂油库等储油库。	符合。
		能源资源利用	2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目用水均由供水部门供应自来水，项目采用先进技术、工艺及装备，产生的污染物均得到相应的处理，水资源利用不会突破区域上线。	符合。
			2-2.【能源/鼓励引导类】南大干线经济带沿线加快清洁能源开发利用，优化能源结构，推动产业绿色低碳转型升级。	本项目主要使用电能等清洁能源，符合能源资源利用的要求。	符合。
			2-3.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法侵占的应限期退出。	本项目不涉及水域岸线利用，也不涉及土地开发利用。	符合。
		污染物排放管控	3-1.【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善南村污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。	本项目至沥滘净水厂的市政污水管网已完善；项目产生的废水经预处理达标后排入市政污水管网。	符合。
			3-2.【大气/综合类】排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放。严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	本项目不涉及餐饮，涉及臭气排放的实验室基本设置废气收集设施，严格控制恶臭气体排放，符合管控要求。	符合。

			3-3.【大气/综合类】加强储油库油气排放控制。严格按照排放标准要求，加快完成储油库油气回收治理工作。建设油气回收自动监测系统平台，储油库加快安装油气回收自动监测设备。制定储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强油气回收系统外观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。	本项目不涉及储油库。	符合。
		环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	本项目所在校区已建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。	符合。
			4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目范围内地面已硬化，对地下水、土壤环境影响极小。	符合。
		区域 布局 管控	【生态/综合类】加强一般管控区范围内山体、河流、湿地、林地等自然生态用地保护，合理布局居住、工业、商业等城市建设用地，营造人与自然和谐的城市生态系统。	本项目位于一般管控区范围内，但本项目不涉及山体、河流、湿地、林地等自然生态用地，布局合理，符合管控要求。	符合。
	YS440113222005后航道黄埔航道广州市小谷围街道-南村镇管控单元总体要求	污 染 物 排 放 管 控	【水/综合类】结合排水单元改造配套建设公共管网，完善南村污水处理系统，保证污水厂出水稳定达标排放，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。	本项目至沥滘净水厂的市政污水管网已完善；项目产生的废水经预处理达标后排入市政污水管网。	符合。
		资 源 能 源 利 用	推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。	本项目用水均由供水部门供应自来水，项目采用先进技术、工艺及装备，产生的污染物均得到相应的处理，水资源利用不会突破区域上线。	符合。

YS4401132340001 广州市番禺区大气环境受体敏感重点管控区总体要求	区域布局管控	【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产和使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目位于广州市番禺区大气环境受体敏感重点管控区 1（YS4401132340001）内，但本项目不属于工业建设项目、不使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料。	符合。
	污染物排放管控	制定储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强对油气回收系统外观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。	本项目不涉及储油库。	符合。
		【大气/综合类】排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放。严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	本项目不涉及餐饮；涉及臭气排放的实验室基本设置废气收集设施，严格控制恶臭气体排放，符合管控要求。	符合。
YS4401132540001 番禺区高污染燃料禁燃区总体要求	区域布局管控	执行全省总体管控要求、“一核一带一区”区域管控要求，及广州市生态环境准入清单要求。	根据上文分析，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的总体管控要求，符合“一核一带一区”核心区管控要求，符合广州市生态环境准入清单要求。	符合。

综上所述，本项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求相符。

3、产业政策相符性分析

本项目为普通高等教育学院设置的实验室，主要用于日常教学及学术研究。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“三十一、科技服务业——10.科技创新平台建设”中的科教基础设施、实验基地等，符合该文件要求。

根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于负面清单中的禁止和许可两类行业，因此对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入，因此，项目符合《市场准入负面清单》（2022年版）要求。

4、土地利用相符性分析

本项目位于广东工业大学（大学城校区）东南侧，根据《建设用地批准书》（穗国土建用字〔2004〕503号），项目所在用地属于公共建筑用地，为公共文化、体育、娱乐、机关、团体、科研、设计、教育、医卫、慈善等建筑用地。本项目整体位于红线范围内，无占用红线以外的用地，符合用地规划。

因此，本项目的建设符合用地规划。本项目所在的广东工业大学大学城校区教学区建设用地基准书及其红线范围图详见附件3。

5、与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》，广州市空气质量主要污染物指标中二氧化氮、细颗粒物年均浓度存在不同程度超标，属于未达到《环境空气质量标准（GB3095-2012）》的城市，为实现空气质量限期达标的战略目标，提出了一系列近期大气污染防治措施，如优化产业结构和布局，推进能源结构调整，提高扬尘管理水平，促进多污染物协同控制及区域联防联控等，针对排放VOCs的企业主要治理措施有源头预防、过程控制、末端治理等。

根据广州市生态环境局2024年1月发布的《2023年12月广州市环境空气质量状况》，2023年广州市环境空气六项污染物质量全面达标，达标天数比例为90.4%，但项目所在区域番禺区属于不达标区。本项目为普通高等教育学院设置的实验室，主要用于日常教学及学术研究，实验室使用期间需要使用有机溶剂，此过程会产生少量有机废气（以VOCs表征）。

本项目针对有有机废气产生的实验室设置足够的通风橱以及集气罩，实验期间添加有机溶剂的操作均在通风橱内进行，涉及有机溶剂实验分析的设备周围设置万向集气罩。通风橱顶自带通风抽排口，通风橱三面围蔽，操作过程中通风橱呈负压状态；万向集气罩可自行调整罩口与污染源之间的距离，收集效率较高。VOCs经收集后引至楼顶采用活性炭吸附装置处理，处理后的尾气由排气筒高空排放。另外，已开封的有机溶剂存放在专用的相对密闭的容器并放置于通风橱内储存，仅在取用时短暂地打开容器，未开封的有

	机溶剂则存放于有机试剂柜。 如此，本项目符合源头预防、过程控制、末端治理等要求，项目与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》的要求相符。 6、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）的相符性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）中提出：“大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。” 《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）中提出：“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。” 《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）中提出：“贯彻落实能源消费总量和强度‘双控’目标责任制，严格控制新上高耗能、高污染项目”、“严格建设项目环境准入，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目”、“各工业产业区块重点发展《广州市工业产业区块划定》规划中相应的主导产业，具体项目的引进与建设应符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求”。 本项目为普通高等教育学院设置的实验室，主要用于日常教学及学术研究，不属于“污染重、能耗高、工艺落后的项目”和“产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目”。本项目实验期间VOCs产生量较少，有机废气经通风橱或集气罩等收集设施收集后引至
--	---

楼顶采用活性炭吸附装置处理，处理后的尾气由排气筒高空排放。VOCs经上述防治措施处理后，可有效降低污染物排放总量及浓度，污染物可达标排放。另外，已开封的有机溶剂存放在专用的相对密闭的容器并放置于通风橱内储存，仅在取用时短暂地打开容器，未开封的有机溶剂则存放于有机试剂柜。此外，根据前文分析可知，本项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规〔2021〕4号）相符。

因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）的要求不冲突。

7、与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）相符性分析

根据广东省环境保护厅文件《关于珠江三角洲地区严控控制企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》文件中强调：“①在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建VOCs污染企业，并逐步清理现有污染源。②抓好印刷、家具、制鞋、汽车制造业达标治理，全面贯彻执行我省印刷、家具表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个VOCs地方排放标准，采取切实有效的VOCs削减及达标治理措施。”

本项目所在位置不属于上述重要生态功能区，项目也不属于工业企业，实验期间VOCs产生量较少，有机废气经通风橱或集气罩等收集设施收集后引至楼顶采用活性炭吸附装置处理，处理后的尾气由排气筒高空排放。项目通过采取以上防治措施，可有效降低污染物排放总量及浓度，VOCs可达标排放，符合《关于珠江三角洲地区严控控制企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的相关要求。

8、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，方案

指出：“石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国VOCs重点排放源。为打赢蓝天保卫战，进一步改善环境空气质量，迫切需要全面加强重点行业VOCs综合治理。控制思路与要求：（一）大力推进源头替代。（二）全面加强无组织排放控制。（三）推进建设适宜高效的治污设施。（四）深入实施精细化管控”。 本项目为普通高等教育学院设置的实验室，主要用于日常教学及学术研究，不属于重点行业。项目使用的有机溶剂在不使用时密封保存，实验期间产生的有机废气经收集后引至楼顶采用活性炭吸附装置处理，处理后的尾气由排气筒高空排放，污染物排放可达到相关排放标准，符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的要求。 9、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）相符性分析 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）中包括《广东省2021年大气污染防治工作方案》、《广东省2021年水污染防治工作方案》、《广东省2021年土壤污染防治工作方案》。 其中《广东省2021年大气污染防治工作方案》中提出：“全面深化涉VOCs排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。” 《广东省2021年水污染防治工作方案》中提出：“深入推进工业污染治理，提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控——规划与项目环评——排污许可证管理——环境监察与执法”的闭环管理机制。” 《广东省2021年土壤污染防治工作方案》中提出：“加强工业污染风险防控。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。” 本项目为普通高等教育学院设置的实验室，主要用于日常教学及学术研究，不属于工业企业，也无生产设施。本项目与《挥发性有机物无组织排放
--

控制标准》（GB37822-2019）的要求不冲突，因此本项目符合《广东省2021年大气污染防治工作方案》。

根据“与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析”“与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规〔2021〕4号）相符性分析”可知，本项目符合“三线一单”管控的管理机制，因此本项目符合《广东省2021年水污染防治工作方案》。

本项目不属于土壤污染项目，校区建成后项目范围内地面已采取硬底化措施并设置规范的危废暂存间，可做到防流失、防渗漏，符合《广东省2021年土壤污染防治工作方案》。

综上所述，本项目的建设符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）的要求。

10、与《广州市生态环境保护条例》相符性分析

根据《广州市生态环境保护条例》第二十五条，本市依法实行排污许可管理制度。禁止未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的要求排放污染物。第三十条市生态环境主管部门应当公布挥发性有机物重点控制单位名单，会同有关部门制定挥发性有机物污染防治技术指引并指导重点控制单位采取管控措施。在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。服装干洗企业应当使用全封闭式干洗设备。在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品，应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。建筑装饰装修行业应当使用符合环境标志产品技术要求的建筑涂料及产品。鼓励挥发性有机物重点控制单位安装污染治理设施运行情况连续记录监控和生产工序用水、用电分表监控以及视频监控等过程管控设施。鼓励排放挥发性有机物的生产经营者实行错峰生产。鼓励在夏秋季日照强烈时段，暂停露天使用有机溶剂作业或者涉及挥发性有机物的生产活动。鼓励涂装类企业集中的工业园区和产业集群建设集中涂装中心。

本项目为普通高等教育学院设置的实验室，主要用于日常教学及学术研

究，不属于工业企业。项目严格遵循排污许可管理制度办理排污许可手续；本项目不属于重点控制单位，实验期间产生的有机废气经通风橱或集气罩等收集设施收集后引至楼顶采用活性炭吸附装置处理，处理后的尾气由排气筒高空排放，并建立废气处理设施维修保养及运行维护记录制度，确保废气处理设施正常运行。因此，本项目符合《广州市生态环境保护条例》要求。

11、与《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035年）》相符性分析

根据《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035年）》，“根据村级工业园区的实际规划，加强源头防控，各镇街引导园区内的企业根据相关规划自觉完善排水、排污等有关手续并配套污染防治设施，确保污染物达标排放。各工业产业区块严格落实《广州市工业产业区块划定》规划，重点发展规划中相应的主导产业。落实‘三线一单’生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。”

本项目实验期间产生的有机废气经收集后引至楼顶采用活性炭吸附装置处理，处理后的尾气由排气筒高空排放。项目通过采取以上防治措施，可有效降低污染物排放总量及浓度，VOCs可达标排放。

根据前文“与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析”、“与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（穗府规〔2021〕4号）相符性分析”可知，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。

因此，本项目符合《广州市番禺区生态文明建设规划（2021-2035年）》的要求。

12、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）相符性分析

《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号，以下简称《城环总规》）根据自然条件基础、环境功能特征、环境保护战略对策的区域差异，将广州市域划分为三大战略区：北部山水生态环境功能维护区、中部城市环境品质提升区、南部滨海生态保育调节区。本项目位于南部

	滨海生态保育调节区，“该区域地处珠江口河海交汇区，地势平坦，水网密集，河口湿地、滩涂比例高，生物多样性丰富，受咸潮、潮汐作用影响，滨海区域生态系统敏感脆弱。总体战略为高效科学、绿色可持续发展。突出粤港澳全面合作示范区高端定位，大力发展人工智能、智能网联新能源汽车、生物医药、总部经济、特色金融、航运物流、国际贸易等产业，推动电力、热力等工业产业升级。” 本项目为普通高等教育学院设置的实验室，主要用于日常教学及学术研究，不属于工业企业，与南部滨海生态保育调节区的相关要求不冲突。对照《城环总规》，本项目位置不属于生态保护红线区、生态保护空间管控区；项目位置不涉及环境空气功能一类区、大气污染物重点控排区、大气污染物增量严控区；项目位置也不涉及水污染治理及风险防范重点区、涉水生物多样性保护区、重要水源涵养区、饮用水水源保护管控区。因此，本项目所在位置符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相关要求。
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容及规模

广东工业大学（以下简称“建设单位”）是一所以工为主、工理经管文法艺教结合、多科性协调发展的省属重点大学。广东省高水平大学重点建设高校，1958年开办本科教育，1995年由原广东工学院、广东机械学院和华南建设学院（东院）合并组建而成。学校拥有大学城、东风路、龙洞、番禺、沙河、揭阳等多个校区，目前共设有25个学院、2个公共课教学部（中心）、12个研究机构，拥有博士后科研流动站8个，省重点学科15个，省“冲一流”学科7个。

其中，大学城校区位于番禺区小谷围街道广州大学城南部地段，于2004年取得《关于广东工业大学（大学城校区）环境影响报告表的批复》（批复号：穗环管影（2004）178号，详见附件1）。批复中提到：实验室、医疗设施等产生的危险性或放射性废水、废气、废渣的治理，应专项编制环评文件。

该校区根据学院特色及教学、学术研究等需求设立多个实验室，其中有133间涉化学或生物的实验室（不涉及P3、P4生物安全实验室和转基因实验室）分布在教学区东南部区域的教学楼，具体为工学一号馆、工学二号馆、工学三号馆、工学四号馆、实验一号楼、实验三号楼、科技北楼、科技南楼、理学馆共9栋教学楼。上述实验室组成“广东工业大学（大学城校区）实验室建设项目”（以下简称“本项目”）。

本项目在各教学楼分布情况详见下表2-1。

表2-1 本项目实验室分布情况一览表

序号	教学楼	所属学院	实验室房间号	对应排放口编号
1	工学一号馆	机电工程学院	101	DA-01
2		机电工程学院	103	
3		机电工程学院	112	
4	工学二号馆	机电工程学院	107-1	DA-02
5		机电工程学院	103	DA-03
6	工学三号馆	环境科学与工程学院	601	DA-04
7		环境科学与工程学院	605	
8		环境科学与工程学院	607	DA-05
9		物理与光电工程学院	405东	
10		环境科学与工程学院	503	

11		环境科学与工程学院	505	
12		环境科学与工程学院	507	
13		环境科学与工程学院	513-2	
14		物理与光电工程学院	405 西	DA-08
15		材料与能源学院	407A	DA-09
16		材料与能源学院	407B	
17		环境科学与工程学院	611	DA-10
18		环境科学与工程学院	613A	
19		环境科学与工程学院	411B	
20		环境科学与工程学院	613B	DA-11
21		环境科学与工程学院	615	
22		环境科学与工程学院	521	DA-12
23		环境科学与工程学院	523	
24		环境科学与工程学院	617	DA-13
25		环境科学与工程学院	619	
26		环境科学与工程学院	621	
27		材料与能源学院	115	DA-14
28		环境科学与工程学院	602	DA-15
29		环境科学与工程学院	604	
30		环境科学与工程学院	606	
31		环境科学与工程学院	608	
32		环境科学与工程学院	610	DA-16
33		环境科学与工程学院	504	
34		环境科学与工程学院	506	
35		环境科学与工程学院	508	
36		材料与能源学院	306	DA-17
37		材料与能源学院	304	
38		环境科学与工程学院	512	DA-18
39		环境科学与工程学院	514	
40		环境科学与工程学院	516	
41		材料与能源学院	110	DA-19
42		材料与能源学院	114	
43		材料与能源学院	414	
44		材料与能源学院	416	
45		环境科学与工程学院	616	DA-20
46		环境科学与工程学院	618	
47		环境科学与工程学院	620	
48		材料与能源学院	715	DA-21
49	轻工化工学院		517	DA-22
				DA-23
				DA-24
				DA-25
50	工学四号馆	轻工化工学院	519	DA-25
51		生物医药学院	515B	DA-26
52		轻工化工学院	707B	DA-27
53		轻工化工学院	423	DA-28

54		轻工化工学院	425	
55		轻工化工学院	429	
56		生物医药学院	513B	DA-29
57		生物医药学院	509-A	DA-30
58		生物医药学院	509-B	DA-31
59		生物医药学院	705	
60		轻工化工学院	607A	DA-32
61		轻工化工学院	605	DA-33
62		轻工化工学院	403	
63		轻工化工学院	405	
64		轻工化工学院	407	DA-34
65		轻工化工学院	411	
66		轻工化工学院	409	
67		轻工化工学院	701B	DA-35
68		轻工化工学院	703A	
69		轻工化工学院	501	DA-36
70		轻工化工学院	301	DA-37
71		轻工化工学院	402	DA-38
72		轻工化工学院	404	DA-39
73		轻工化工学院	704A	DA-40
74		轻工化工学院	604	DA-41
75		轻工化工学院	704B	DA-42
76		轻工化工学院	606	DA-43
77		生物医药学院	706	DA-44
78		轻工化工学院	608	DA-45
79		轻工化工学院	710A	DA-46
80		轻工化工学院	712A	DA-47
81		轻工化工学院	612-2	DA-48
82		轻工化工学院	712B	DA-49
83		轻工化工学院	422	DA-50
84		轻工化工学院	512	DA-51
85		材料与能源学院	207A	DA-52
86		材料与能源学院	207B	DA-53
87	实验一号楼	环境科学与工程学院	501	DA-54
88		环境科学与工程学院	503	
89		机电工程学院	101	DA-55
90		物理与光电工程学院	216	DA-56
91		物理与光电工程学院	412 西	DA-57
92	实验三号楼	物理与光电工程学院	616	DA-58
93		机电工程学院	112	DA-59
94		机电工程学院	215 西	DA-60
95		物理与光电工程学院	220	DA-61

96	科技北楼	生态环境与资源学院	602	DA-62
97		生态环境与资源学院	504-1	DA-63
98		生态环境与资源学院	504-2	DA-64
99		生态环境与资源学院	504-3	DA-65
100		生态环境与资源学院	604-1	DA-66
101		生态环境与资源学院	604-2	
102		生态环境与资源学院	604-3	
103		分析测试中心	320	DA-67
104		分析测试中心	423	
105		生态环境与资源学院	609-2	DA-68
106		生态环境与资源学院	609-3	DA-69
107		分析测试中心	316	DA-70
108		分析测试中心	419	
109	科技南楼	生态环境与资源学院	507-1	DA-71
110		生态环境与资源学院	507-2	
111		生态环境与资源学院	607-1	DA-72
112		生态环境与资源学院	607-2	
113		分析测试中心	218	DA-73
114		分析测试中心	222	
115		分析测试中心	226	
116		分析测试中心	228	
117		分析测试中心	414	DA-74
118		分析测试中心	415	
119		分析测试中心	416	
120	理工学馆	分析测试中心	408	DA-75
121		分析测试中心	409	
122		分析测试中心	410	
123		分析测试中心	412	
124		分析测试中心	230	DA-76
125		生态环境与资源学院	605	DA-77
126		生物医药学院	602	DA-78
127		生物医药学院	302-1	DA-79
128		生物医药学院	304	
129		生物医药学院	504-1	DA-80
130		生物医药学院	509-1	DA-81
131	理学院	集成电路学院	120	DA-82
132		集成电路学院	118	
133		集成电路学院	104	DA-83

本项目实验室涉及的建筑物总占地面积约 114000m²，涉及 133 间实验室，总建筑面积 12103m²。本项目主体、辅助、公用、环保工程、储运工程及依托工程详见下表。

表 2-2 主体、辅助、公用、环保工程、储运工程及依托工程一览表			
工程类型	建设名称	工程内容	
主体工程	工学一号馆	建筑物共 7 层，单层高约 4m，总高度约 28m，建筑面积共 661m ² ，涉及 2 间实验室	属于机电工程学院实验室
	工学二号馆	建筑物共 7 层，单层高约 4m，总高度约 28m，建筑面积共 311m ² ，涉及 3 间实验室	属于机电工程学院实验室
	工学三号馆	建筑物共 7 层，单层高约 4m，总高度约 28m，建筑面积共 3558m ² ，涉及 45 间实验室	分属于环境科学与工程学院、物理与光电工程学院、材料与能源学院实验室
	工学四号馆	建筑物共 7 层，单层高约 4m，总高度约 28m，建筑面积共 3086m ² ，涉及 38 间实验室	分属于轻工化工学院、生物医药学院实验室
	实验一号楼	建筑物共 7 层，单层高约 4m，总高度约 28m，建筑面积共 311m ² ，涉及 4 间实验室	分属于材料与能源学院、环境科学与工程学院实验室
	实验三号楼	建筑物共 7 层，单层高约 4m，总高度约 28m，建筑面积共 1017m ² ，涉及 8 间实验室	分属于机电工程学院、物理与光电工程学院实验室
	科技北楼	建筑物共 6 层，单层高约 4m，总高度约 24m，建筑面积共 2294m ² ，涉及 31 间实验室	分属于生态环境与资源学院、分析测试中心实验室
	科技南楼	建筑物共 6 层，单层高约 4m，总高度约 24m，建筑面积共 648m ² ，涉及 6 间实验室	属于生物医药学院实验室
	理学馆	建筑物共 7 层，单层高约 4m，总高度约 28m，建筑面积共 217m ² ，涉及 3 间实验室	属于集成电路学院实验室
辅助工程			
公用工程	给水系统	用水来自市政自来水管网。	
	供电系统	用电由市政电网供给。	
	排水系统	实行雨污分流。雨水经校内雨水管网收集后，排入市政雨水管网；洗手间污水经三级化粪池预处理后连同其他生活污水一起汇合，与经废水处理设施预处理达标后的实验废水汇合成综合废水，经废水总排放口排入市政污水管网排至沥滘净水厂处理，尾水排入后航道黄埔航道。	

环保工程	废气处理	实验室废气经通风橱/集气罩收集后，由管道引入活性炭吸附、碱液喷淋或碱液喷淋+活性炭吸附等处理装置处理达标后，引至教学楼楼顶排气筒（其中科技北楼、科技南楼的排气筒高度均为25m，其余排气筒高度均为30m）排放。																																																															
	废水处理	洗手间污水经三级化粪池预处理后连同其他生活污水一起汇合，与经废水处理设施预处理达标后的实验废水汇合成综合废水，经废水总排放口排入市政污水管网排至沥滘净水厂处理，尾水排入后航道黄埔航道。																																																															
	固废处理	设有规范的固废间，固废间位于项目科技南楼的东面，与科技南楼相隔着校园道路。																																																															
	噪声处理	产噪设备的减振措施、墙体及窗户的隔声。																																																															
	储运工程	化学品柜、气体储存柜	位于各实验室内。																																																														
依托工程	/																																																																
2、主要原辅材料及消耗量 本项目共有133间化学及生物实验室，涉及实验原辅材料众多，以下表2-3按实际运行数据统计出本项目教学和科研主要使用的实验试剂（主要为挥发性试剂、有毒有害试剂和年用量较大的试剂）。 表2-3 项目主要原辅材料一览表 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>年使用量</th><th>最大储存量</th><th>包装及形态</th><th>规格</th><th>存放位置</th><th>所属学院</th></tr><tr><td>1</td><td>硫酸</td><td>16L</td><td>10瓶</td><td>瓶/液态</td><td>AR，GR；1L/瓶</td><td rowspan="8">工学三号馆</td><td rowspan="8">材料与能源学院</td></tr><tr><td>2</td><td>氯化钾</td><td>8kg</td><td>11瓶</td><td>瓶/固态</td><td>AR；500g/瓶</td></tr><tr><td>3</td><td>氯化钠</td><td>6kg</td><td>11瓶</td><td>瓶/固态</td><td>AR；500g/瓶</td></tr><tr><td>4</td><td>尿素</td><td>4kg</td><td>3瓶</td><td>瓶/固态</td><td>AR；500g/瓶</td></tr><tr><td>5</td><td>乙醇</td><td>100L</td><td>10瓶</td><td>瓶/液态</td><td>99%；5L/瓶</td></tr><tr><td>6</td><td>正辛烷</td><td>25L</td><td>20瓶</td><td>瓶/液态</td><td>AR；500ml/瓶</td></tr><tr><td>7</td><td>甲醇</td><td>42L</td><td>24瓶</td><td>瓶/液态</td><td>AR；500ml/瓶</td></tr><tr><td>8</td><td>硝酸钴</td><td>6kg</td><td>11瓶</td><td>瓶/固态</td><td>AR；500g/瓶</td></tr></table>								序号	名称	年使用量	最大储存量	包装及形态	规格	存放位置	所属学院	1	硫酸	16L	10瓶	瓶/液态	AR，GR；1L/瓶	工学三号馆	材料与能源学院	2	氯化钾	8kg	11瓶	瓶/固态	AR；500g/瓶	3	氯化钠	6kg	11瓶	瓶/固态	AR；500g/瓶	4	尿素	4kg	3瓶	瓶/固态	AR；500g/瓶	5	乙醇	100L	10瓶	瓶/液态	99%；5L/瓶	6	正辛烷	25L	20瓶	瓶/液态	AR；500ml/瓶	7	甲醇	42L	24瓶	瓶/液态	AR；500ml/瓶	8	硝酸钴	6kg	11瓶	瓶/固态	AR；500g/瓶
序号	名称	年使用量	最大储存量	包装及形态	规格	存放位置	所属学院																																																										
1	硫酸	16L	10瓶	瓶/液态	AR，GR；1L/瓶	工学三号馆	材料与能源学院																																																										
2	氯化钾	8kg	11瓶	瓶/固态	AR；500g/瓶																																																												
3	氯化钠	6kg	11瓶	瓶/固态	AR；500g/瓶																																																												
4	尿素	4kg	3瓶	瓶/固态	AR；500g/瓶																																																												
5	乙醇	100L	10瓶	瓶/液态	99%；5L/瓶																																																												
6	正辛烷	25L	20瓶	瓶/液态	AR；500ml/瓶																																																												
7	甲醇	42L	24瓶	瓶/液态	AR；500ml/瓶																																																												
8	硝酸钴	6kg	11瓶	瓶/固态	AR；500g/瓶																																																												

9	盐酸	5L	17 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶
10	硝酸	3L	6 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶
11	氮气	200L	3 瓶	瓶/气态	AR; 40L/瓶
12	氟气	80L	3 瓶	瓶/气态	AR; 40L/瓶
13	氧化铅	20kg	2 瓶	瓶/粉体	500 g/瓶
14	氧化锆	20kg	2 瓶	瓶/粉体	500 g/瓶
15	氧化锡	10kg	1 瓶	瓶/粉体	250 g/瓶
16	聚丙烯	500kg	100kg	包/固体颗粒	25 公斤/ 包
17	聚乙烯	500kg	100kg	包/固体颗粒	25 公斤/ 包
18	氯化铵	53kg	3 瓶	瓶/固态	AR, GR; 500g/瓶
19	氢氧化钠	4kg	4 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
20	二甲基硅油	5L	6 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500ml/ 瓶
21	无水乙醇	45L	30 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500ml/ 瓶
22	甲基亚砷	6L	6 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶
23	N,N-二甲基 甲酰胺	12L	16 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶
24	乙酸	5L	5 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶
25	乙腈	2L	4 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶

26	四氢呋喃	2L	1 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
27	糠醇	5L	1 瓶	瓶/液态	100ml/ 瓶
28	叔丁醇	2L	4 瓶	瓶/液态	500ml/ 瓶
29	二乙烯三胺	3L	1 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
30	钛酸丁酯	3L	1 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
31	异丁醇	3L	1 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
32	异丙醇	3L	1 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
33	硫酸氧钛	6kg	2 瓶	瓶/固态	500g/ 瓶、 250g/瓶
34	三聚磷酸钠	5kg	1 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
35	过硫酸铵	4kg	2 瓶	瓶/固态	ACS, AR; 500g/瓶
36	过硫酸钠	5kg	1 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
37	乙二胺四乙酸	4kg	3 瓶	瓶/固态	AR; 250g/ 瓶、 100g/瓶
38	碳酸锂	8kg	2 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
39	硫酸钡	3kg	1 瓶	瓶/固态	500g/瓶
40	苯酚	3kg	1 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
41	罗丹明 B	5kg	1 瓶	瓶/固态	10g/瓶
42	无水硫酸钠	6kg	2 瓶	瓶/固态	AR; 500g/ 瓶、 100g/瓶
43	聚乙炔吡咯烷酮	15kg	1 瓶	瓶/固态	500g/ 瓶、 100g/ 瓶、 25g/瓶

44	碳酸氢铵	4kg	2 瓶	瓶/固态	500g/瓶、100g/瓶	
45	聚丙烯腈	6kg	4 瓶	瓶/固态	50g/瓶、10g/瓶	
46	氯化镉	4kg	2 瓶	瓶/固态	AR; 250g/瓶、10g/瓶	
47	无水醋酸银	5kg	1 瓶	瓶/固态	25g/瓶	
48	硝酸银	5kg	1 瓶	瓶/固态	AR; 100g/瓶	
49	五水合硝酸铋	5kg	1 瓶	瓶/固态	100g/瓶	
50	结晶四氯化锡	5kg	1 瓶	瓶/固态	5g/瓶	
51	无水醋酸锌	8kg	2 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶	
52	三聚氰胺	6kg	3 瓶	瓶/固态	500g/瓶	
53	对苯二甲酸	4kg	2 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶	
54	碳酸氢钠	5kg	1 瓶	瓶/固态	500g/瓶	
55	三氯化铁	4kg	2 瓶	瓶/固态	AR; 100g/瓶、500g/瓶	
56	六水合硝酸锌	5kg	1 瓶	瓶/固态	AR; 500g	
57	硼酸	3kg	1 瓶	瓶/固态	AR; 500g	
58	乙醇	20L	40 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 mL/瓶	
59	乙二醇	16L	12 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500mL/瓶	工程楼、实验一号楼
60	硅胶粉	20kg	4 kg	包/固态	AR; 500g/包	实验一号楼

	61	甲醇	65L	11 瓶	瓶/液态	AR, HPLC; 4000ml/ 瓶、 500ml/ 瓶	
	62	乙腈	25L	8 瓶	瓶/液态	AR, HPLC; 4000ml/ 瓶、 100ml/ 瓶	
	63	盐酸	8.4L	25 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶	科技 北楼
	64	硫酸	5L	8 瓶	瓶/液态	AR, 500 ml/ 瓶	分析测试中心
	65	硝酸	26.5L	18 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500ml/ 瓶	
	66	无水乙醇	15L	35 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 mL/ 瓶	
	67	重铬酸钾	3.5kg	6 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
	68	过氧化氢	8L	40 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶	
	69	乙酸乙酯	130L	20 瓶	瓶/液态	AR, HPLC; 500 ml/ 瓶	
	70	乙腈	167L	38 瓶	瓶/液态	AR, GR, HPLC 色谱 级; 4L/ 瓶、 500ml/ 瓶	工 三 号 馆
	71	二氯甲烷	143L	10 瓶	瓶/液态	AR, HPLC; 4L/瓶、 500ml/ 瓶	环境科学与工程学院

72	正己烷	40L	10 瓶	瓶/液态	AR, HPLC; 4L/瓶
73	甲烷	8L	1 瓶	瓶/气态	8000ml/ 瓶
74	氢气	18L	2 瓶	瓶/气态	高纯; 8L/瓶; 40L/瓶
75	氮气	1640L	10 瓶	瓶/气态	40L/瓶
76	氧气	1240L	14 瓶	瓶/气态	40L/瓶
77	压缩空气	40L	1 瓶	瓶/气态	40L/瓶
78	氨水	17L	10 瓶	瓶/液态	AR; 500 ml/ 瓶
79	九水合硝酸 铁	4kg	2 瓶	瓶/固态	AR, ; 500 g/瓶
80	1, 2-乙二 醇	3.5L	5 瓶	瓶/液态	AR; GR; 500 ml/ 瓶
81	甲苯	100L	6 瓶	瓶/气态	AR; 48L/ 瓶、 500ml/ 瓶
82	氦气	2120L	7 瓶	瓶/气态	高纯; 40L/瓶
83	氩气	220L	6 瓶	瓶/气态	高纯; 40L/瓶
84	二氧化碳	10L	1 瓶	瓶/液态	高纯; 40L/瓶
85	液氮	720L	9 罐	罐/液态	高纯; 40L/瓶
86	甲烷	40L	1 瓶	瓶/气态	40L/瓶
87	乙炔	320L	8 瓶	瓶/气态	40L/瓶
88	液氮	1350L	8 罐	罐/液态	175 L/罐
89	石蜡	5kg	5kg	袋/固体	1kg/袋
90	乙二氨四乙 酸二钠盐	4kg	2 瓶	瓶/固态	AR; GR; 500g
91	氟化氢[无 水]	3L	6 瓶	瓶/液态	AR; 500 ml/ 瓶
92	甲醛	1L	5 瓶	瓶/液态	AR; 500 ml/ 瓶
93	乙醇	320L	100 瓶	瓶/液态	AR; 500 ml/ 瓶

(工学
二号)

94	丙酮	25L	29 瓶	瓶/液态	AR; 500 ml/ 瓶	馆、实验 一楼
95	硫酸	30L	58 瓶	瓶/液态	AR; 500 ml/ 瓶	
96	盐酸	50L	80 瓶	瓶/液态	AR; 500 ml/ 瓶	
97	甲醇	230L	66 瓶	瓶/液态	AR, HPLC, 色谱 级; 500 ml/瓶、 4L/瓶	
98	焦磷酸钠	5.5kg	7 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
99	碳酸氢钠	6kg	13 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶	
100	氢氧化钠	28kg	58 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
101	氯化钠	13kg	28 瓶	瓶/固态	AR, GR; 500g/瓶	
102	磷酸二氢钠	6kg	19 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
103	氯化镁, 六 水合物	6kg	6 瓶	瓶/固态	AR; 250 g/瓶	
104	硼酸	6.5kg	10 瓶	瓶/固态	AR, ACS; 250 g/瓶	
105	甘氨酸	10.5kg	7 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
106	硝酸	45L	53 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶	
107	乙酸铵	10kg	40 瓶	瓶/固态	AR, EP, HPLC; 250g/ 瓶、 500g/瓶	
108	高氯酸	4.5L	11 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶	

109	冰乙酸	5L	10 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶	实验 一号 楼
110	氯化钾	6kg	10 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶	
111	二甲基亚砜	3L	37 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500ml/ 瓶	
112	磷酸	6L	15 瓶	瓶/液态	AR, GR; 100ml/ 瓶	
113	盐酸羟胺	4.5kg	15 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶	
114	硫酸钾	5.5kg	4 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶	
115	氢氧化钾	5.5kg	10 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
116	乙二醇四乙 酸	5kg	6 瓶	瓶/固态	AR, GR; 500 g/瓶	
117	葡萄糖	5.5kg	8 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
118	L-半胱氨酸	5kg	6 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
119	聚丙烯酰胺	5kg	6 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶	
120	无水碳酸钠	7kg	10 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
121	硫酸亚铁	5kg	5 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
122	氯化铵	5L	5 瓶	瓶/固态	500 ml/ 瓶	
123	氯化钙	7.5kg	15 瓶	瓶/固态	GR; 100 g/ 瓶、 500g/瓶	
124	十八烷基二 甲基苄基氯 化铵	5kg	5 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶	
125	无水硫酸钠	5kg	5 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
126	多聚磷酸钠	5kg	5 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
127	氯化锶，六 水	5kg	5 瓶	瓶/固态	ACS; 500 g/瓶	

128	硫酸镁	5kg	5 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
129	凡士林	5kg	5 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
130	原硅酸钠	5kg	5 瓶	瓶/固态	1000 g/ 瓶	
131	结晶氯化铝	5kg	5 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
132	四水合铬酸 钾	5kg	5 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
133	草酸二水合 物	5 kg	5 瓶	瓶/固态	GR; 500 g/瓶	
134	九水合硅酸 钠	5kg	5 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
135	氟化氢[无 水]	3.3L	3 瓶	瓶/液态	500ml/ 瓶、 2500ml/ 瓶	工学 一号 馆、 工学 二号 馆
136	氩气	1100L	3 瓶	瓶/气态	40L/瓶	工学 一号 馆、 实验 三号 楼
137	丙酮	3L	8 瓶	瓶/液态	500ml/ 瓶	工学 一号 馆、 工学 二号 馆、 实验 三号 楼
138	2-丙醇	5.2L	12 瓶	瓶/液态	500ml/ 瓶	机电工程学院
139	乙醇	118L	125 瓶	瓶/液态	500ml/ 瓶	工学 一号 馆、 工学 二号 馆、 实验 三号 楼
140	聚乙烯醇水 溶液	3.4L	40 瓶	瓶/液态	100ml/ 瓶	工学 一号 馆
141	切削液	36L	3 桶	桶/液态	18L、 15kg/桶	
142	甲油胶树脂 U600	20kg	1 桶	桶/液态	20kg/桶	
143	环氧树脂	20kg	1 桶	桶/液态	20kg/桶	
144	氧气	20L	1 瓶	瓶/气态	40L/瓶	实验 三号 楼
145	氮气	400L	1 瓶	瓶/液态	40L/瓶	
146	氦气	20L	15 瓶	瓶/气态	4L/瓶	
147	氧化钨	14.1kg	13 瓶	瓶/固态	500g/瓶	

148	聚碳甲基硅烷 (MW=1400)	4.2kg	12 瓶	瓶/固态	500g/瓶	楼	
149	1, 2-乙二醇	6L	6 瓶	瓶/液态	500ml/瓶		
150	丙烯酰胺	7.5kg	13 瓶	瓶/固态	500g/瓶		
151	正庚烷	25L	25 瓶	瓶/液态	500ml/瓶		
152	苯	0.4L	2 瓶	瓶/液态	200ml/瓶		
153	二甲苯	4.9L	7 瓶	瓶/液态	500ml/瓶		
154	明胶	3kg	10 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	理学院	集成电路学院
155	低聚壳聚糖	3kg	10 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶		
156	盐酸	4L	5 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/瓶		
157	硫酸	5L	4 瓶	瓶/液态	AR; 500 ml/瓶		
158	硝酸	5L	9 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500ml/瓶		
159	乙醇	5L	1 桶	桶/液态	95%; 19L/桶		
160	一氧化碳混合氮气	35L	1 罐	罐/气态	%CO; 35L/罐		
161	干燥空气	90L	1 罐	罐/气态	1%; 90L/罐		
162	氩气	40L	1 罐	罐/液态	1%; 40L/罐		
163	氮气	40L	1 罐	罐/气态	1%; 40L/罐		
164	甲烷混合气	10L	1 罐	罐/气态	30%; 10L/罐	工学四号馆	轻工化工学院
165	乙醇	571L	100 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/瓶		
166	乙酸乙酯	74L	130 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/瓶		
167	二氯甲烷	110L	10 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/瓶		

168	石油醚	265L	9 瓶	瓶/液态	AR; 5L/瓶
169	二甲基亚砷	31.4L	40 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
170	四氢呋喃	40L	20 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
171	盐酸	32L	60 瓶	瓶/液态	AR; 500 ml/ 瓶
172	氯化钠	33kg	64 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
173	氘代氯仿	7.5L	15 盒	瓶/液态	AR; 6ml/盒
174	氢溴酸	3L	6 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
175	异丙醇	10.5L	18 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
176	碳酸钾	6kg	7 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
177	N, N-二甲 基甲酰胺	134L	17 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
178	硫酸	16.5L	32 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
179	氢氧化钠	40kg	29 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
180	乙醚	5.5L	15 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
181	甲苯	6.3L	34 瓶	瓶/固态	AR; 500ml/ 瓶、 100ml/ 瓶
182	氨水	17L	24 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
183	碳酸钠	6.5kg	5 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶
184	甲醇	66.7L	143 瓶	瓶/固态	AR; 500ml/ 瓶
185	硫代硫酸钠	7kg	14 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶

186	三水合醋酸钠	6kg	6 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶
187	聚乙烯醇	3kg	6 瓶	瓶/固态	500g/瓶
188	氮气	840L	21 瓶	瓶/气态	40L/瓶
189	三氯甲烷	2L	2 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
190	丙酮	16L	32 瓶	瓶/液态	500ml/ 瓶
191	碳酸铯	4kg	2 瓶	瓶/固态	AR; 250g/瓶
192	柠檬酸	3.5kg	3 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
193	硫酸钠	25kg	50 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
194	N-甲基吡咯烷酮	30L	4 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
195	硫酸锌	5kg	2 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
196	硝酸	16.5L	16 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
197	吡啶	5L	4 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
198	硼酸	3.5kg	4 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
199	硫酸铜	5.5kg	11 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
200	正己烷	24L	4 桶	桶/液态	AR; 5L/桶
201	硫酸镍	6kg	6 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
202	乙腈	8L	10 瓶	瓶/液态	AR, HPLC; 4L/瓶、 500ml/ 瓶
203	苯	5.5L	6 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
204	二甲苯	5L	5 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶
205	邻二甲苯	0.1L	1 瓶	瓶/液态	AR; 100ml/ 瓶

206	氯苯	1L	2 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶	工学 四号 馆、 实验 一号 楼
207	苯胺	0.5g	1 瓶	瓶/液态	AR; 500g/瓶	
208	N,N-二甲基 苯胺	0.5L	5 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶	
209	对硝基苯胺	0.5kg	1 瓶	瓶/液态	AR; 500g/瓶	
210	丙烯腈	2L	5 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶	
211	硝基苯	0.5L	1 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶	
212	甲醛	2.5L	7 瓶	瓶/液态	AR; 500ml/ 瓶	科技 北楼 生态环境与资源学院
213	聚乙二醇	5kg	10 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
214	甘油	5L	4 瓶	瓶/液态	AR; 500 ml/ 瓶	
215	氯化钠	21.1kg	50 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
216	氯化镁	5kg	11 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
217	碳酸氢钠	6kg	21 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
218	无水硫酸钠	14kg	15 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
219	氢氧化钠	4.8kg	15 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
220	腐殖酸	9.1kg	4 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
221	乙醇	35.5L	86 瓶	瓶/液态	AR; GR; 500 ml/ 瓶	
222	次氯消毒液	20L	20 瓶	瓶/液态	GR; 500ml/ 瓶	
223	碳酸钠	4.5kg	10 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	

224	过氧化氢	26L	58 瓶	瓶/液态	AR; 500 ml/ 瓶
225	无水氯化钙	5kg	7 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
226	柠檬酸	6.3kg	13 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶
227	氮气	520L	7 瓶	瓶/气态	40 L/瓶
228	酒石酸钾钠	3.8kg	5 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
229	邻苯二甲酸 氢钾	3.6kg	7 瓶	瓶/固态	AR; 500g/瓶
230	正己烷	11.2L	19 瓶	瓶/液态	AR, HPLC; 500 ml/ 瓶
231	乙腈	110.5L	19 瓶	瓶/液态	AR, GC, HPLC; 4 L/瓶、 500ml/ 瓶
232	甲醇	228L	44 瓶	瓶/液态	AR, GC, HPLC; 4 L/瓶、 500ml/ 瓶
233	甲基叔丁基 醚	4L	4 瓶	瓶/液态	1000 ml/ 瓶
234	乙酸乙酯	4L	1 瓶	瓶/液态	4L/瓶
235	异丙醇	5.2L	12 瓶	瓶/液态	AR; 500 ml/ 瓶、4L/ 瓶
236	四氢呋喃	30L	2 瓶	瓶/液态	AR; 500 ml/ 瓶
237	液氮	120L	1 瓶	瓶/液态	20L/瓶
238	干燥空气	300L	2 瓶	瓶/气体	50 L/瓶
239	乙酸乙酯	1209L	50 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶
240	二氯甲烷	200L	18 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶

工学
四号
馆、
科技
南楼

生物医药学院

241	甲醇	1110L	60 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶	工学 四号 馆
242	乙醇	446L	50 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶	
243	丙酮	16L	25 瓶	瓶/液态	AR, GR, HPLC; 500 ml/ 瓶	
244	氯化钠	9kg	20 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
245	无水硫酸钠	53kg	20 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
246	乙醚	10L	5 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶	
247	盐酸	4L	10 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/ 瓶	
248	石油醚	1140L	4 桶	桶/液态	AR, GR; 25L/桶	
249	氢氧化钠	4kg	4 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶	
250	三乙胺	22L	20 瓶	瓶/液态	500ml/ 瓶	
251	甲基叔丁基 醚	25L	1 桶	桶/液态	25L/桶	科技 南楼
252	乙醇	23L	20 瓶	瓶/液态	500ml/ 瓶	
253	叔丁醇	3L	10 瓶	瓶/液态	500ml/ 瓶	
254	四氢呋喃	3L	10 瓶	瓶/液态	500ml/ 瓶	
255	异丙醇	3L	10 瓶	瓶/液态	500ml/ 瓶	
256	正辛醇	3L	6 瓶	瓶/液态	500ml/ 瓶	
257	苯基酚聚氧 乙烯醚	3L	10 瓶	瓶/液态	100ml/ 瓶	
258	戊二醛	3L	10 瓶	瓶/液态	500ml/ 瓶	

259	2-乙氧基乙醇	3L	10 瓶	瓶/液态	500ml/瓶		
260	硼酸	3kg	10 瓶	瓶/固态	500g/瓶		
261	硝酸	6L	20 瓶	瓶/液态	500ml/瓶		
262	硫酸	3L	4 瓶	瓶/液态	500ml/瓶		
263	冰乙酸	6L	10 瓶	瓶/液态	500ml/瓶		
264	乙酸	5L	2 瓶	瓶/液态	2.5L/瓶		
265	丙酸	3L	10 瓶	瓶/液态	500ml/瓶		
266	正丁酸	3L	10 瓶	瓶/液态	100ml/瓶		
267	磷酸	3L	10 瓶	瓶/液态	500ml/瓶		
268	葡萄糖	3kg	10 瓶	瓶/固态	500g/瓶		
269	琼脂	4kg	20 瓶	瓶/固态	100g/瓶		
270	无水乙醇	58L	50 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/瓶	工学三号楼、实验三号楼	物理与光电工程学院
271	2-丙醇	10.5L	6 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/瓶		
272	乙醇	5.5L	6 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/瓶		
273	氯化钠	3kg	3 瓶	瓶/固态	AR; 500 g/瓶		
274	丙酮	3.5L	5 瓶	瓶/液态	AR, GR; 500 ml/瓶		

主要试剂理化特性说明见下表。

表 2-4 原辅材料理化特性说明表

序号	原辅材料	理化特性
1	甲醇	CAS 号 67-56-1；物理形态：无色澄清液体；沸点：143.5℃；熔点：-98℃；密度：0.79g/cm ³ 。能与水、乙醇、乙醚、苯、酮类等有机溶剂相混溶。其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧时无光焰。能积聚静电，引燃其蒸气。

2	盐酸	CAS 号 7647-01-0; 物理形态: 无色透明液体, 有刺鼻气味; 沸点: -85°C ; 熔点: -114°C ; 相对密度: $1.180\text{g}/\text{cm}^3$ 。浓盐酸 (质量分数约为 38%) 具有极强的挥发性, 因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发, 与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴, 使瓶口上方出现酸雾。
3	氯化钠	CAS 号 7647-14-5; 物理形态: 白色无臭结晶粉末; 沸点: 1465°C ; 熔点: 801°C ; 密度 $2.165\text{g}/\text{cm}^3$ 。易溶于水, 味咸; 导热性低; 不导电, 摩擦发光; 吸湿性强, 易潮解。
4	氢氧化钠	CAS 号 1310-73-2; 物理形态: 白色、吸湿各种形态固体; 沸点: 1388°C ; 熔点: 318°C ; 密度 $2.1\text{g}/\text{cm}^3$ 。有很强的吸湿性。易溶于水, 溶解时放热, 水溶液呈碱性, 有滑腻感; 溶于乙醇和甘油; 不溶于丙酮、乙醚。腐蚀性极强, 对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢; 与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应; 与酸类起中和作用而生成盐和水。
5	硫酸	CAS 号 7664-93-9; 物理形态: 浓硫酸为无嗅无色油性吸湿性液体; 沸点 340°C ; 熔点: 10°C ; 相对密度 $1.840\text{g}/\text{cm}^3$ 。硫酸是一种最活泼的二元无机强酸, 能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性, 可用作脱水剂, 碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等各碳水化合物物质。与水混合时, 亦会放出大量热能。具有强烈的腐蚀性和氧化性。
6	硝酸	CAS 号 7697-37-2; 物理形态: 正常情况下为无色透明液体, 有窒息性刺激气味; 沸点: 121°C ; 熔点: -41.6°C ; 相对密度 $1.510\text{g}/\text{cm}^3$ 。浓硝酸含量为 65% 左右, 易挥发, 在空气中产生白雾 (与浓盐酸相同), 是硝酸蒸汽 (一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮) 与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。浓硝酸不稳定, 遇光或热会分解而放出二氧化氮, 分解产生的二氧化氮溶于硝酸, 从而使外观带有浅黄色。但稀硝酸相对稳定。
7	乙腈	CAS 号 75-05-8; 物理形态: 无色透明液体; 沸点: $81\sim 82^{\circ}\text{C}$; 熔点: -46°C ; 密度: $0.786\text{g}/\text{cm}^3$ 。能与水、乙醚、甲醇、丙酮、氯仿、四氯化碳、氯化乙烯、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酰胺溶液和许多不饱和烃混溶, 不能与饱和烃混溶。能溶解一些无机盐类, 如硝酸银、硝酸锂和溴化镁等。能与水形成共沸混合物 (含水 16%), 共沸点 76°C 。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。
8	丙酮	CAS 号 67-64-1; 物理形态: 无色透明液体, 有特殊气味; 沸点: 56°C ; 熔点: -95°C ; 相对密度: $0.790\text{g}/\text{cm}^3$ 。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃, 易挥发, 化学性质较活泼。
9	二甲基亚砜	CAS 号 67-68-5; 物理形态: 无色无臭的透明液体; 沸点: 189°C ; 熔点: -18.4°C ; 密度: $1.100\text{g}/\text{cm}^3$ 。具有高极性、高沸点、热稳定性好、非质子、与水混溶的特性, 能溶于乙醇、丙醇、苯和氯仿等大多数有机物, 被誉为“万能溶剂”。在高温下有分解现象, 遇氯能发生剧烈反应, 在空气中燃烧发出淡蓝色火焰。

10	二氯甲烷	CAS 号 75-09-2; 物理形态: 无色透明液体; 沸点: 39.8 °C; 熔点: -97°C; 密度: 1.325g/cm ³ 。微溶于水, 溶于乙醇和乙醚, 在通常的使用条件下是不可燃低沸点溶剂。其蒸气在高温空气中成为高浓度时, 才会生成微弱燃烧的混合气体, 常用来代替易燃的石油醚、乙醚等。
11	乙酸乙酯	CAS 号 141-78-6; 物理形态: 无色液体; 沸点: 76.5~77.5 °C; 熔点: -84°C; 密度: 0.902g/cm ³ 。微溶于水, 溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂。
12	柠檬酸	CAS 号 77-92-9; 物理形态: 半透明晶体或白色细粉结晶, 无臭, 有强酸味; 沸点: 309.6°C; 熔点: 153~154.5°C; 密度: 1.67g/cm ³ 。易溶于水和乙醇, 溶于乙醚。天然品存在于柠檬等柑橘类水果中。粉体与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。
13	碳酸氢钠	CAS 号 144-55-8; 物理形态: 白色各种形态固体; 沸点: 851°C; 熔点: 50°C (分解); 密度: 2.16g/cm ³ 。溶于水, 溶液呈弱碱性。微溶于乙醇。遇酸则剧烈分解。
14	氯化铵	CAS 号 12125-02-9; 物理形态: 无色立方晶体或白色结晶, 味咸凉而微苦; 熔点: 340~341°C; 密度 1.527g/cm ³ 。溶于水、醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚、乙酸乙酯。
15	异丙醇	CAS 号 67-63-0; 物理形态: 无色透明液体; 沸点: 82.5°C; 熔点: -89.5°C; 密度: 0.786g/cm ³ 。可溶于水, 也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。
16	氯化钾	CAS 号 7447-40-7; 物理形态: 无色吸湿的晶体; 沸点: 1420°C; 熔点: 770~773°C; 密度 1.98g/cm ³ 。溶于水、甘油、乙醇, 不溶于盐酸、乙醚、丙酮。
17	尿素	CAS 号 57-13-6; 物理形态: 白色柱状结晶或结晶性粉末; 熔点: 131~135°C; 密度: 1.335g/cm ³ 。溶于浓盐酸, 几乎不溶于乙醚、三氯甲烷。加热至熔点以上时分解成缩二脲、氨和二氧化碳。
18	无水硫酸钠	CAS 号 7757-82-6; 物理形态: 斜方晶系, 晶体呈双锥状、柱状或板状, 集合体呈粒状、粉末状或块状, 无色、灰白色、黄色或黄棕色, 透明至半透明, 玻璃光泽或松脂光泽, 条痕白色; 沸点: 1700°C; 熔点: 884°C; 密度: 2.68g/cm ³ 。极易溶于水。有凉感。味清凉而带咸。在潮湿空气中易水化, 转变成粉末状含水硫酸钠覆盖于表面。
19	N,N-二甲基甲酰胺	CAS 号 68-12-2; 物理形态: 无色, 浓的胺味的液体; 沸点: 153°C; 熔点: -61°C; 密度: 0.948g/cm ³ 。与水 and 通常有机溶剂混溶。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。能与浓硫酸、发烟硝酸剧烈反应甚至发生爆炸。易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应, 甚至发生爆炸。与卤化物 (如四氯化碳) 能发生强烈反应。
20	聚乙烯醇	CAS 号 9002-89-5; 物理形态: 白色片状、絮状或粉末状固体; 熔点: 230~240°C; 密度: 1.19-1.31 g/cm ³ 。

21	硼酸	CAS 号 10043-35-3；物理形态：白色粉末状结晶或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶，有滑腻手感，无臭味；熔点：169℃；密度：1.437g/cm ³ 。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。硼酸在水中的溶解度随温度升高而增大，并能随水蒸气挥发。0.1mol/L 水溶液 pH 为 5.1。能溶于 18mL 冷水，4mL 沸水，18mL 冷醇，6mL 沸醇或 4mL 甘油。与皮肤接触有滑腻感，露置空气中无变化。加热至 100~105℃时失去一分子水而形成偏硼酸，于 104~160℃时长时间加热转变为焦硼酸，更高温度则形成无水物，300℃时生成硼酸酐。
22	三氯甲烷	CAS 号 67-66-3；物理形态：无色透明重质液体；熔点：-63.5℃；密度：1.480g/cm ³ 。有特殊气味，味甜，折射率高，不可燃烧，密度大于水，易挥发。
23	四氢呋喃	CAS 号 67-66-3；物理形态：无色透明液体；熔点：-108.5℃；密度：0.890g/cm ³ 。溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等，主要用作溶剂、化学合成中间体、分析试剂。
24	正己烷	CAS 号 110-54-3；物理形态：无色易挥发液体；沸点：69℃；熔点：-95℃；密度：0.659g/cm ³ 。难溶于水，可溶于乙醇，易溶于乙醚、氯仿、酮类等有机溶剂。
25	重铬酸钾	CAS 号 7778-50-9；物理形态：橙色至红色晶体；沸点：500℃（分解）；熔点：398℃；密度 2.7g/cm ³ 。溶于水，溶液呈酸性，不溶于乙醇。具有强氧化性与腐蚀性，与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物，经摩擦、震动或撞击可引起燃烧或爆炸。
26	氮气	CAS 号 7427-37-9；物理形态：无色无味气体；沸点：-196℃；熔点：-209.86℃；密度：1.25g/cm ³ 。只有在高温高压及催化剂条件下才能和氢气反应生成氨气，在放电的情况下能和氧气化合生成一氧化氮；即使 Ca、Mg、Sr 和 Ba 等活泼金属也只有在加热的情形下才能与其反应。
27	甲苯	CAS 号 108-88-3；物理形态：无色透明液体；沸点：110.6℃；熔点：-94.9℃；密度：0.872g/cm ³ 。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，不溶于水。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，混合物的体积浓度在较低范围时即可发生爆炸。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性，有刺激性。
28	丙酸	CAS 号 79-09-4；物理形态：无色油状液体；沸点：165℃；熔点：141℃；密度：0.993g/cm ³ 。能与水、乙醇、氯仿和乙醚混溶。
29	聚乙二醇	CAS 号 25322-68-3；物理形态：粘稠液体→蜡状固体；沸点：250℃；熔点：64~66℃；密度：1.27g/cm ³ 。无刺激性，味微苦，具有良好的水溶性，并与许多有机物组分有良好的相溶性。
30	聚乙烯吡咯烷酮	CAS 号 9003-39-8；物理形态：白色至淡黄色无定形的潮解性粉末；沸点：217.6℃；熔点：130℃；密度：1.144g/cm ³ 。具有亲水性易流动白色或近乎白色的粉末，有微臭。
31	磷酸二氢钾	CAS 号 7778-77-0；物理形态：无色晶体或白色晶体粉末；熔点：253℃；密度 2.34g/cm ³ 。溶于水，不溶于醇。

32	三聚氰胺	CAS 号 108-78-1；物理形态：白色单斜晶体；沸点：557.54℃；熔点：354℃；密度 1.661g/cm ³ 。几乎无味，对身体有害，不可用于食品加工或食品添加物。
33	石油醚	CAS 号 8032-32-4；物理形态：无色透明液体，有煤油气味；密度 0.660g/cm ³ 。不溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。
34	无水氯化钙	CAS 号 10043-52-4；物理形态：白色或灰白色的颗粒或粉末；沸点：1600℃；熔点：772℃；密度：0.00215g/cm ³ 。典型的离子型卤化物，因其高溶解性、吸湿性和脱水性而广泛应用于多个领域。
35	乙二醇	CAS 号 107-21-1；物理形态：无色透明粘稠液体，味甜，具有吸湿性；沸点：198℃；熔点：-13℃；密度：1.10g/cm ³ 。能与水、甘油、丙酮、乙酸、醛类、吡啶、乙醇相混溶，微溶于乙醚，不溶于苯、石油醚、油类。熔点遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
36	冰乙酸	CAS 号 64-19-7；物理形态：无色透明液体，低温下凝固为冰状晶体。有刺激性气味；沸点：117.9℃；熔点：16.635℃；密度：1.048g/cm ³ 。能与水、乙醇、乙醚和四氯化碳等有机溶剂相混溶，不溶于二硫化碳。易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。
37	丙烯酰胺	CAS 号 79-06-1；物理形态：白色结晶性粉末；沸点：125℃；熔点：82~86℃；密度 1.13g/cm ³ 。溶于水、乙醇、乙醚、丙酮，不溶于苯、己烷。丙烯酰胺在 2A 类致癌物中。
38	甘油（丙三醇）	CAS 号 56-81-5；物理形态：无色无臭的黏稠状液体，味甜，有强吸湿性；沸点：98.3℃；熔点：18℃；密度：1.30g/cm ³ 。溶于水及醇。能吸收硫化氢、氢氰酸、二氧化硫。能与水、乙醇相混溶，1 份该品能溶于 11 份乙酸乙酯、约 500 份乙醚，不溶于苯、二硫化碳、三氯甲烷、四氯化碳、石油醚、油类。易被脱水，失水生成双甘油和聚甘油等。氧化生成甘油醛和甘油酸等。在 0℃ 下凝固，形成有闪光的斜方结晶。在温度 150℃ 左右时，会发生聚合。
39	硫酸钾	CAS 号 7778-80-5；物理形态：白色结晶性粉末；沸点：1689℃；熔点：1067℃；密度 2.66g/cm ³ 。溶于水、乙醇、乙醚、丙酮，不溶于苯、己烷。
40	硫酸镁	CAS 号 7487-88-9；物理形态：吸湿无气味白色晶体或粉末；熔点：1124℃（分解）；密度 2.66g/cm ³ 。溶于水、甘油、醇，微溶于乙醚、易吸潮。
41	氨水	CAS 号 1336-21-6；物理形态：无色透明液体，具有氨的特殊气味；沸点：165℃；熔点：-77℃；密度：0.910g/cm ³ 。能与醇、醚相混溶，遇酸剧烈反应放热生成盐。当热至沸腾时，氨气可全部从溶液中逸出。氨与空气的混合物有爆炸的危险性。
42	过硫酸钠	CAS 号 7775-27-1；物理形态：白色结晶性粉末；密度 2.4g/cm ³ 。溶于水，不溶于乙醇，主要用作漂白剂、氧化剂、乳液聚合促进剂。

43	邻苯二甲酸氢钾	CAS 号 877-24-7；物理形态：无色斜方结晶或白色结晶性粉末；沸点：318.3℃；熔点：295~300℃；密度：1.006g/cm ³ 。溶于水，溶液呈酸性。微溶于乙醇。
44	磷酸二氢钠	CAS 号 10049-21-5；物理形态：白色吸湿各种形态固体；沸点：100℃；熔点：60℃；密度 1.40g/cm ³ 。易溶于水，不溶于乙醇。
45	无水碳酸钠	CAS 号 497-19-8；物理形态：白色吸湿的粉末；沸点：1600℃；熔点：851℃；密度 2.53g/cm ³ 。能溶于水，溶于甘油，不溶于乙醇。其水溶液呈强碱性，pH 值 11.6。
46	盐酸羟胺	CAS 号 5470-11-1；物理形态：白色结晶，易潮解；沸点：56.5℃；熔点：151℃；密度：1.67g/cm ³ 。常温下较稳定，加热高于 151℃时则分解。易溶于水，溶于乙醇、甘油，不溶于乙醚。吸湿性强，受潮后逐渐分解，放出腐蚀性、刺激性的烟雾。具有较强的还原性。有腐蚀性。
47	乙醚	CAS 号 60-29-7；物理形态：无色透明液体；沸点：34.5℃；熔点：-116.2℃；密度：0.714g/cm ³ 。一种无色、高度挥发性、有甜味（“飘逸气味”）、极易燃的液体，通常在实验室中用作溶剂，并用作某些发动机的启动液。
48	乙酸铵	CAS 号 631-61-8；物理形态：稍有乙酸气味的白色三角晶体；沸点：117.1℃；熔点：110~112℃；密度：1.07g/cm ³ 。溶于水和乙醇，不溶于丙酮。水溶液显中性。
49	对苯二甲酸	CAS 号 100-21-0；物理形态：白色晶体性粉末；熔点：427℃；密度：1.51g/cm ³ 。常温下为固体。加热不熔化，300℃以上升华。若在密闭容器中加热，可于 427℃熔化。对苯二甲酸是生产聚酯，尤其是聚对苯二甲酸乙二酯（PET）的原料。
50	氟化氢[无水]	CAS 号 7664-39-3；物理形态：无色有刺激性气味；沸点：19.51℃；熔点：-83.37℃；密度：0.92g/cm ³ 。在常态下是一种无色、有刺激性气味的有毒气体，具有非常强的吸湿性，接触空气即产生白色烟雾，易溶于水，可与水无限互溶形成氢氟酸。
51	腐殖酸	CAS 号 1415-93-6；一种复杂的天然有机高分子化合物的混合物。黑色或黑褐色无定形粉末，微溶于水而呈酸性，溶于热浓硝酸而呈暗红色。
52	过硫酸铵	CAS 号 7727-54-0；物理形态：白色结晶性粉末；熔点：120℃；密度：1.98g/cm ³ 。有强氧化性和腐蚀性。
53	过氧化氢	CAS 号 7722-84-1；物理形态：为无色透明液体；熔点-11℃（90%）；沸点 141℃（90%）；相对密度 1.4（90%）。具有很强的氧化性，遇有机物、受热分解放出氧气和水。
54	聚丙烯酰胺	CAS 号 9003-05-8；物理形态：常温下为坚硬的玻璃态固体；密度：1.302g/cm ³ 。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。
55	磷酸	CAS 号 7664-38-2；物理形态：无色透明液体，无刺激性气味；相对密度 1.69 g/cm ³ 。又名正磷酸，不易挥发，不易分解，几乎没有氧化性，具有酸的通性，是三元弱酸，其酸性比盐酸、硫酸、硝酸弱，但比醋酸、硼酸等强。
56	硫酸锌	CAS 号 7446-20-0；物理形态：细颗粒或晶体粉末；熔点：100℃；密度 1.97g/cm ³ 。易溶于水。微溶于醇和甘油。

57	氯化镉	CAS 号 10108-64-2；物理形态：白色结晶性粉末；沸点：967°C；熔点：568°C；密度：4.047g/cm ³ 。镉及镉化合物在 1 类致癌物清单中。镉及镉化合物在 1 类致癌物清单中。
58	葡萄糖	CAS 号 50-99-7；物理形态：白色粉末状固体；沸点：527.1°C；熔点：146°C；密度：1.581g/cm ³ 。溶于热水和稀氨水，微溶于冷水，不溶于乙醇。
59	琼脂	物理形态：用藻类制成的琼脂是半透明、无定形的粉末、薄片或颗粒。琼脂不溶于冷水，能吸收相当本身体积 20 倍的水。易溶于沸水，稀释液在 42°C（108°F）仍保持液状，但在 37°C 凝成紧密的胶冻。琼脂为细胞壁的组成成分，含有复杂的碳水化合物、钙与硫酸盐。
60	三乙胺	CAS 号 121-44-8；物理形态：无色油状液体；沸点：90°C；熔点：-115°C；密度：0.728g/cm ³ 。微溶于水，水溶液呈碱性。溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂，主要用作溶剂、阻聚剂、防腐剂，也可用于合成染料等。
61	碳酸钾	CAS 号 584-08-7；物理形态：白色结晶性粉末；熔点：891°C；密度：2.428g/cm ³ 。易溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。
62	硫酸钠	CAS 号 7757-82-6；物理形态：白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性；熔点：884°C；沸点：1700°C；密度：2.68 g/cm ³ 。不溶于乙醇，溶于水、甘油。
63	氩气	CAS 号 7440-37-1；物理形态：无色、无味、无臭无毒的惰性气体；沸点：-185.9°C；熔点：-189.2°C；密度：1.784g/cm ³ 。在常温下与其他物质均不起化学反应，在高温下也不溶于液态金属中，在焊接有色金属时更能显示其优越性。
64	氧化钇	CAS 号 1314-36-9；物理形态：白色略带黄色粉末；沸点：4300°C；熔点：2410°C；密度 5.01g/cm ³ 。不溶于水和碱，溶于酸。
65	液氮	CAS 号 7727-37-9；物理形态：无色透明液体；沸点：-195.79°C；熔点：-210°C；密度 0.81g/cm ³ 。惰性、无色、无臭、无腐蚀性、不可燃的氮气在温度极低的环境下而得到的液体。
66	N-甲基吡咯烷酮	CAS 号 872-50-4；物理形态：无色透明油状液体；沸点：202°C；熔点：-24°C；密度 1.028g/cm ³ 。无色透明油状液体，微有胺的气味。
67	氟代氯仿	CAS 号 865-49-6；物理形态：无色液体；熔点：-64.12°C；密度 1.513g/cm ³ 。具挥发性。能与有机溶剂互溶，不溶于水。由于不含稳定剂，长期存放后，可能含有少量氯、光气及其他分解产物。有毒。
68	高氯酸	CAS 号 7601-90-3；物理形态：无色透明的发烟液体，有刺激性气味；沸点：203°C；熔点：-112°C；密度 1.79g/cm ³ 。无气味粉末。
69	氦气	CAS 号 7440-59-1；物理形态：无色、无味、无臭气体；沸点：-268.93°C；熔点：-272.2°C；密度 0.1786g/L。极轻的无色、无臭、无味的单原子气体。
70	焦磷酸钠	CAS 号 7722-88-5；物理形态：白色结晶性粉末；熔点：980°C；密度 2.534g/cm ³ 。在空气中易吸收水分而潮解，溶于水，不溶于乙醇和其他有机溶剂。

71	糠醇	CAS 号 98-00-0; 物理形态: 无色至淡黄色透明液体; 沸点: 170°C; 熔点: -29°C; 密度 1.135g/cm ³ 。是一种重要的有机化工原料, 主要用于制备呋喃树脂, 也可用作染料, 清漆、酚醛树脂、呋喃树脂的溶剂或分散剂、润湿剂等。
72	硫代硫酸钠	CAS 号 7772-98-7; 物理形态: 无色或白色结晶性粉末; 沸点: 100°C; 熔点: 48°C; 密度 1.661g/cm ³ 。溶于水和松节油, 难溶于乙醇。
73	硫酸镍	CAS 号 7786-81-4; 物理形态: 绿黄色结晶; 沸点: 840°C; 密度 1.667g/cm ³ 。可溶于水, 不溶于乙醇和乙醚。
74	硫酸铜	CAS 号 7758-98-7; 物理形态: 无水为白色或灰白色粉末, 水合后为蓝色晶体或粉末; 沸点: 330°C; 熔点: 560°C; 密度 3.603g/cm ³ 。易溶于水、甘油, 溶于稀乙醇, 不溶于无水乙醇。
75	硫酸亚铁	CAS 号 7720-78-7; 物理形态: 白色粉末无气味; 沸点: 330°C; 熔点: 671°C; 密度 1.897g/cm ³ 。无气味粉末。
76	硫酸氧钛	CAS 号 123334-00-9; 物理形态: 白色或稍带黄色粉末; 密度 1.47g/cm ³ 。溶于水, 在热水易水解。
77	罗丹明 B	CAS 号 81-88-9; 物理形态: 红色至紫罗兰色粉末; 熔点: 210~211°C; 密度 0.79g/cm ³ 。易溶于水、乙醇, 微溶于丙酮、氯仿、盐酸和氢氧化钠溶液。呈红色至紫罗兰色粉末, 水溶液为蓝红色, 稀释后有强烈荧光, 醇溶液有红色荧光。
78	氢溴酸	物理形态: 无色透明至淡黄色发烟液体; 沸点: 126°C; 密度 1.07g/cm ³ 。一种强酸, 室温下饱和氢溴酸的浓度为 68.85% (质量比)。
79	氢氧化钾	CAS 号 1310-58-3; 物理形态: 白色、吸湿各种形态固体; 沸点: 1324°C; 熔点: 380°C; 密度 2.04g/cm ³ 。在空气中极易吸湿而潮解, 吸收二氧化碳生成碳酸钾。易溶于水, 溶于乙醇, 微溶于醚。不燃, 具有强腐蚀性。遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。
80	三氯化铁	CAS 号 7705-08-0; 物理形态: 黑色至棕色吸湿的晶体; 熔点: 37°C; 密度 2.9g/cm ³ 。易溶于水、甲醇、乙醇、丙酮和乙醚。溶于液体二氧化硫、溴化磷、三氯氧磷、乙胺、苯胺, 微溶于二硫化碳, 不溶于甘油。
81	叔丁醇	CAS 号 75-65-0; 物理形态: 无色透明液体或无色结晶; 熔点: 23~26°C; 沸点: 84°C; 密度 0.775g/cm ³ 。
82	硝酸钴	CAS 号 10141-05-6; 物理形态: 红色结晶性粉末; 熔点: 100~105°C; 密度 2.49g/cm ³ 。红色结晶性粉末, 溶于水、酸, 主要用作颜料、催化剂, 也可用于陶瓷工业。
83	乙二氨四乙酸二钠盐	CAS 号 6381-92-6; 物理形态: 白色结晶性粉末; 熔点: 252°C; 密度 1.363g/cm ³ 。
84	草酸三水合物	别名: 乙二酸; CAS 号 144-62-7; 物理形态: 无色单斜片状; 沸点: 365.1°C; 熔点: 189.5°C; 密度 1.772g/cm ³ 。
85	正庚烷	CAS 号 142-82-5; 物理形态: 无色透明液体; 沸点: 98°C; 熔点: -91°C; 密度 0.683g/cm ³ 。不溶于水, 溶于乙醇、四氯化碳, 可混溶于乙醚、氯仿、丙酮、苯。
86	苯酚	CAS 号 108-95-2; 物理形态: 无色或白色结晶性粉末; 沸点: 181.9°C; 熔点: 43°C; 密度 1.071g/cm ³ 。

87	吡啶	CAS 号 110-86-1；物理形态：无色液体；沸点：115.3℃；熔点：-41.6℃；密度 0.983g/cm ³ 。
88	二甲基硅油	CAS 号 9006-65-9；物理形态：无色透明的挥发性液体至极高黏度的液体或硅胶；密度 0.978g/cm ³ 。
89	干燥空气	又名干空气，干空气是指相对湿度达到 0% 的空气，即不含有水蒸气的大气。它的主要成分是氮、氧和氩，这三者合占大气总体积的约 99%。干空气的密度与其温度和气压有关，且随着高度的增加而迅速减小。例如，在标准状况下（P=1013.25 百帕，T=273K），干空气的密度约为 1.29kg/m ³ 。
90	压缩空气	即被外力压缩的空气。空气具有可压缩性，经空气压缩机做机械功使本身体积缩小、压力提高后的空气叫压缩空气。它具有下列明显的特点：清晰透明，输送方便，没有特殊的有害性能，没有起火危险，不怕超负荷，能在许多不利环境下工作。
91	2-乙氧基乙醇	CAS 号 110-80-5；物理形态：无色透明液体；沸点：135℃；熔点：-100℃；密度：0.930g/cm ³ 。易燃，低毒，可经皮肤吸收引起中毒。具有醇和醚的双重性能。
92	甲基叔丁基醚	CAS 号 1634-04-4；物理形态：无色液体；沸点：55.2℃；熔点：-110℃；密度：0.74g/cm ³ 。溶于乙醇、乙醚，微溶于水。
93	甲烷	CAS 号 74-82-8；物理形态：无色无气味气体；沸点：-161.5℃；熔点：-182.5℃；密度 0.717g/L。
94	酒石酸钾钠	CAS 号 304-59-6；物理形态：白色结晶粉末；沸点：399.3℃；熔点：70~80℃；密度：1.79g/cm ³ 。60℃开始失去部分结晶水，100℃时失去三分子结晶水，130~140℃时变为无水物，220℃开始分解。溶于 0.9 份水中，几乎不溶于乙醇，水溶液呈微碱性 pH 为 7~8。在热空气中稍有风化性。
95	聚丙烯腈	CAS 号 25014-41-9；物理形态：白色或略带黄色的不透明粉末；熔点：317℃；密度 1.184g/cm ³ 。溶于二甲基甲酰胺、二甲基亚砷、环丁砜、硝酸亚乙基酯等极性有机溶剂，还能溶于硫氰酸盐、过氯酸盐、氯化锌、溴化锂等无机盐的浓水溶液，以及浓硝酸等特殊溶剂。
96	聚碳甲基硅烷 (MW=1400)	CAS 号 62306-27-8；物理形态：超细粉末；熔点：79.84℃；密度 1.1g/cm ³ 。碳化硅陶瓷聚合前体。来自聚合物熔体或溶液的陶瓷涂层。
97	L-半胱氨酸	CAS 号 53-90-4；物理形态：白色结晶或结晶性粉末；熔点：240℃；密度 1.344g/cm ³ 。溶于水，微有臭，难溶于乙醇，不溶于乙醚等有机溶剂。
98	硫化亚铁	CAS 号 1317-37-9；物理形态：黑色固体；熔点：1194℃；密度 4.84g/cm ³ 。
99	硫氰化钾	CAS 号 333-20-0；物理形态：无色至白色单斜晶系结晶；沸点：500℃；熔点：173℃；密度 1.886g/cm ³ 。
100	硫酸钡	CAS 号 13462-86-7；物理形态：无臭、无味粉末；沸点：330℃；熔点：1580℃；密度 4.25g/cm ³ 。溶于热浓硫酸，几乎不溶于水、稀酸、醇。水悬浮溶液对石蕊试纸呈中性。
101	氯化镁	CAS 号 7786-30-3；物理形态：白色结晶，吸湿，易潮解，有苦咸味；沸点：1412℃；熔点：714℃；密度：2.32g/cm ³ 。溶于水及醇。

102	氯化镁，六水合物	CAS 号 7791-18-6；物理形态：白色至棕色片状或粒状的晶体；沸点：1412°C；熔点：117°C；密度 1.569g/cm ³ 。易溶于水和乙醇，在湿度较大时，容易潮解。
103	钛酸丁酯	CAS 号 5593-70-4；物理形态：浅黄色至淡红色透明均匀液体；沸点：310°C；熔点：-55°C；密度 1.000g/cm ³ 。易燃、低毒、低于-55°C时为玻璃状固体，遇水分解。
104	碳酸氢铵	CAS 号 1066-33-7；物理形态：白色斜方晶系或单斜晶系结晶体；熔点：105°C；密度 1.586g/cm ³ 。
105	无水醋酸锌	CAS 号 557-34-6；物理形态：有光泽的六面体鳞片或片晶体；沸点：117.1°C；熔点：83-86°C；密度 1.84g/cm ³ 。
106	硝酸银	CAS 号 7761-88-8；物理形态：白色结晶性粉末；沸点：444°C；熔点：212°C；密度 4.35g/cm ³ 。
107	乙醇	CAS 号 64-17-5；物理形态：无色透明液体；沸点：78.3°C；熔点：-114.1°C；密度 0.789g/cm ³ 。与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。
108	无水乙醇	一般情况下称浓度 99.5%的乙醇溶液为无水乙醇。
109	多聚磷酸钠	CAS 号 68915-31-1；物理形态：无色透明玻璃片状或微粒结晶；沸点：856°C；密度 2.1g/cm ³ 。与水混溶。
110	二氧化碳	CAS 号 124-38-9；物理形态：无色无味气体；沸点：-56.6°C；熔点：-78.5°C；密度：1.977g/L。
111	氧气	CAS 号 7782-44-7；物理形态：无色气体；沸点：-183°C；熔点：-218.4°C；密度：1.429kg/m ³ 。
112	二乙烯三胺	CAS 号 111-40-0；物理形态：淡黄色液体；沸点：206°C；熔点：-40°C；密度：0.960 g/cm ³ 。
113	凡士林	CAS 号 8009-03-8；物理形态：白色至微黄色均匀的软膏状物；沸点：322°C；熔点：70-80°C；密度：0.84 g/cm ³ 。在乙醚中微溶，在乙醇或水中几乎不溶。
114	甘氨酸	CAS 号 56-40-6；物理形态：白色至灰白色结晶性粉末；熔点：232~236°C；密度：1.254 g/cm ³ 。易溶于水，微溶于吡啶，几乎不溶于乙醇、乙醚。
115	环氧树脂	CAS 号 61788-97-4；物理形态：黄色或透明固体或液体；密度：1.2 g/cm ³ 。
116	结晶氯化铝	CAS 号 7784-13-6；物理形态：淡黄色晶体；沸点：1560°C；熔点：190°C；密度：2.39 g/cm ³ 。
117	结晶四氯化锡	CAS 号 10026-06-9；物理形态：无色发烟性液体；沸点：114.1°C；熔点：56°C；密度：2.226 g/cm ³ 。
118	九水合硅酸钠	CAS 号 13517-24-3；物理形态：白色粉末；沸点：2355°C；熔点：1410°C；密度：2.33 g/cm ³ 。
119	原硅酸钠	CAS 号 13472-30-5；别名硅酸四钠，物理形态：白色颗粒、粉末；熔点：1018°C；易溶于水，不溶于醇和酸，水溶液呈碱性，碱性比偏硅酸钠强，置于空气中易吸湿潮解。
120	聚丙烯	CAS 号 9003-07-0；物理形态：无色、无臭、无毒、半透明固体物质；熔点：164-170°C；密度：0.89~0.91 g/cm ³ 。
121	聚乙烯	CAS 号 618-539-3；物理形态：低分子量为无色液体，高分子量为无色乳白色蜡状颗粒或粉末；熔点：85~136°C；密度：0.91~0.96 g/cm ³ 。

122	六水合硝酸锌	CAS 号 10196-18-6; 物理形态: 无色透明结晶; 熔点: 37°C; 密度: 2.065 g/cm ³ 。
123	氯化锶	CAS 号 10476-85-4; 物理形态: 无色立方晶体; 沸点: 1230°C; 熔点: 874°C; 密度: 3.052 g/cm ³ 。
124	明胶	CAS 号 9000-70-8; 物理形态: 无色到淡黄色透明或半透明的薄片或粉粒; 熔点: 30~34°C; 密度: 1.2 g/cm ³ ; 可溶于热水, 不溶于冷水。
125	切削液	主要成分是矿物油, 也有少量采用动植物油或复合油的。
126	氩气	CAS 号 1333-74-0; 物理形态: 无色透明; 沸点: -252.87°C; 熔点: -259.2°C; 密度: 0.0899 kg/m ³ ;
127	壬基酚聚氧乙烯醚	CAS 号 26027-38-3; 物理形态: 无色至淡黄色黏稠液体; 沸点: 662.124°C; 密度: 1.04g/cm ³ ;
128	三聚磷酸钠	CAS 号 7558-29-4; 物理形态: 白色结晶性粉末; 熔点: 622°C; 密度: 2.52 g/cm ³ 。易溶于水, 水溶液呈碱性。
129	正辛烷	CAS 号 111-65-9; 物理形态: 无色透明液体; 沸点: 125~127°C; 熔点: -57°C; 密度: 0.703 g/cm ³ 。
130	氧化锆	CAS 号 1317-36-8; 物理形态: 黄色结晶性粉末; 沸点: 1470°C; 熔点: 886°C; 密度: 9.53 g/cm ³ 。不溶于水, 不溶于乙醇, 溶于硝酸、乙酸、热碱液。
131	氧化锆	CAS 号 1314-23-4; 物理形态: 白色无臭无味晶体; 沸点: 4300°C; 熔点: 2700°C; 密度: 5.85 g/cm ³ 。
132	氧化锡	CAS 号 18282-10-5; 物理形态: 白色、淡黄色或淡灰色四方、六方或斜方晶系粉末; 沸点: 1800°C; 熔点: 11630°C; 密度: 6.95 g/cm ³ 。
133	乙二醇	CAS 号 107-21-1; 物理形态: 无色、有甜味、粘稠液体; 沸点: 197.3°C; 熔点: -12.9°C; 密度: 1.113 g/cm ³ 。
134	异丁醇	CAS 号 78-83-1; 物理形态: 无色液体; 沸点: 107.9°C; 熔点: -108°C; 密度: 0.803 g/cm ³ 。
135	乙二胺四乙酸	CAS 号 60-00-4; 物理形态: 斜方晶系粉末; 沸点: 614.2°C; 熔点: 250°C; 密度: 1.6 g/cm ³ 。
136	碳酸锂	CAS 号 554-13-2; 物理形态: 无色单斜系晶体; 沸点: 1342°C; 熔点: 720°C; 密度: 2.11 g/cm ³ 。
137	无水醋酸银	CAS 号 563-63-3; 物理形态: 白色到近白色闪光针状结晶或结晶性粉末; 沸点: 220°C; 密度: 3.26 g/cm ³ 。微溶于水, 溶于热水和稀硝酸。受热分解。
138	五水合硝酸铋	CAS 号 10035-06-0; 物理形态: 三斜结晶; 熔点: 30°C; 密度: 2.83 g/cm ³ 。易溶于硝酸, 溶于甘油、稀酸。不溶于乙醇、醋酸乙酯。
139	乙炔	CAS 号 74-86-2; 物理形态: 无色气体; 沸点: -84°C; 熔点: -81.8°C; 密度: 0.62 kg/m ³ 。
140	液氩	CAS 号 7440-37-1; 物理形态: 无色无臭气体; 沸点: -185.9°C; 熔点: -189.2°C; 密度: 1.784kg/m ³ 。
141	石蜡	CAS 号 8002-74-2; 物理形态: 白色、无味的蜡状固体; 熔点: 47~64°C; 密度: 0.9g/cm ³ 。
142	十八烷基二甲基苄基氯化铵	CAS 号 132-19-0; 物理形态: 淡黄色液体或固体; 熔点: 54~56°C; 密度: 0.98 g/cm ³ 。可溶于水, 耐酸, 耐硬水, 耐无机盐, 不耐碱。

143	四水合钼酸铵	CAS 号 12054-85-2; 物理形态: 无色或浅黄绿色单斜结晶状; 熔点: 120°C; 密度: 2.498g/mL。
144	三水合醋酸钠	CAS 号 6131-90-4; 物理形态: 白色或类白色结晶; 熔点: 58°C; 密度: 1.45g/cm ³ 。
145	碳酸铯	CAS 号 534-17-8; 物理形态: 白色固体; 熔点: 610°C; 密度: 4.072g/cm ³ 。
146	正辛醇	CAS 号 111-87-5; 物理形态: 无色透明油状液体; 沸点: 196°C; 密度: 0.827 g/cm ³ 。
147	戊二醛	CAS 号 111-30-8; 物理形态: 无色或淡黄色透明液体; 沸点: 187~189°C; 熔点: -15°C; 密度: 1.063g/cm ³ 。溶于水, 易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。
148	正丁酸	CAS 号 107-92-6; 物理形态: 油状液体; 沸点: 166.5°C; 熔点: -7.9°C; 密度: 0.958 g/cm ³ 。
149	苯	CAS 号 71-43-2; 物理形态: 具有特殊芳香气味、无色液体; 沸点: 80.1°C; 熔点: 5.5°C; 密度: 0.879g/cm ³ 。不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂。
150	二甲苯	CAS 号 1330-20-7; 物理形态: 无色透明液体, 有芳香烃的特殊气味; 沸点: 138.5°C; 熔点: -34°C; 密度: 0.865 g/cm ³ 。对二甲苯、邻二甲苯、间二甲苯及乙苯的混合物, 溶于乙醇和乙醚, 不溶于水。
151	邻二甲苯	CAS 号 95-47-6; 物理形态: 无色透明液体, 有芳香气味; 沸点: 144.4°C; 熔点: -25.2°C; 密度: 0.865 g/cm ³ 。能与乙醇、乙醚、丙酮和苯等多种有机溶剂相混溶, 不溶于水。
152	氯苯	CAS 号 108-90-7; 物理形态: 无色透明、易挥发液体, 有杏仁味; 沸点: 132.2°C; 熔点: -45°C; 密度: 1.108 g/cm ³ 。能和乙醇、乙醚、氯仿、二硫化碳、苯等大多数有机溶剂互溶, 不溶于水。
153	苯胺	CAS 号 62-53-3; 物理形态: 无色或微黄色油状液体, 有强烈气味; 沸点: 181-185°C; 熔点: -6.2°C; 密度: 1.0213 g/cm ³ 。微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯。
154	N,N-二甲基苯胺	CAS 号 121-69-7; 物理形态: 淡黄色油状液体; 沸点: 194°C; 熔点: 2.45°C; 密度: 0.956 g/cm ³ 。溶于乙醇、丙酮、苯、氯仿和乙醚, 微溶于水。
155	对硝基苯胺	CAS 号 100-01-6; 物理形态: 黄色针状结晶; 沸点: 332°C; 熔点: 147-151°C; 密度: 1.424g/cm ³ 。可溶于水、乙醇、乙醚、苯和酸溶液。
156	丙烯腈	CAS 号 107-13-1; 物理形态: 无色易挥发的透明液体, 味甜, 微臭; 沸点: 77.3°C; 熔点: -83.5°C; 密度: 0.808g/cm ³ 。能溶于丙酮、苯、四氯化碳、乙醚、乙醇等有机溶剂, 微溶于水, 与水形成共沸混合物。
157	硝基苯	CAS 号 98-95-3; 物理形态: 纯品为无色至浅黄色油状液体; 沸点: 210.9°C; 熔点: 5.85°C; 密度: 1.205g/cm ³ 。溶于乙醇、乙醚、苯和油类。
158	甲醛	CAS 号 50-00-0; 物理形态: 无色透明液体状; 沸点: 97°C; 熔点: -15°C; 密度: 1.083g/cm ³ 。能与水、乙醇、丙酮任意混合。

3、主要设备及主要工艺

本项目共有 133 间化学及生物实验室，涉及实验设备众多，以下表 2-5 列出本项目实验室主要涉及的实验设备。

表 2-5 主要实验设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量（台）	使用工序/用途
1	3D 打印机	CT-288、CT-4040	9	打印
2	空气压缩机	FH-5HP	5	加压/提供压缩气体
3	便携式酸度计		9	测定水溶液 pH 值
4	超声波清洗机	10L, DP-040S 等	25	清洗器具
5	真空泵	DZF-6024 等	62	抽真空
6	电子显微镜	GP-300C 等	28	观察微观结构
7	鼓风干燥箱	SY-101-00B 等	15	干燥
8	恒电位仪	2450-EC 等	3	恒电位/恒电流
9	节能箱式电炉	SX-G13163 等	5	烧结
10	真空气氛管式电炉	SK-G08143 等	21	烧结
11	冷冻式干燥机	TA-50A 等	20	干燥
12	离心机	TDZ5-WS 等	50	离心
13	搅拌水浴锅	HPL-4 等	12	水浴磁力搅拌
14	电导率仪	DDBJ-351L 等	6	测定电解质溶液电导率
15	超纯水机和纯水机	2L/min 等	15	制纯水
16	粗糙度仪	TR110-A 等	6	测量粗糙度
17	油浴锅	DF-101S 等	19	蒸馏、干燥、浓缩及浸渍化学药品或生物制品
18	分析天平	万分之一 JA 1003 等	若干	称量
19	红外线热像仪	MAG14 等	4	红外线探测
20	数显旋转粘度计	NDJ-8S 等	11	液体粘度值测试
21	马弗炉	TF55036C-1 等	19	加热
22	质量流量控制器	27-1-54-0-500-KMG201	11	气体/液体质量流量测试和控制
23	流量计	JR-WJ15 等	6	测流量
24	磁力搅拌器	LC-DMS-H 等	136	磁力搅拌
25	压力蒸汽灭菌器	BKQ-Z751 等	8	灭菌
26	梯度 PCR 仪	Mastercycler nexus gradient	2	基因检测
27	紫外可见分光光度计	UV-2600 等	20	有机物/无机物分析
28	荧光分光光度计	LS-45 等	7	液体/固体光谱扫描
29	电热恒温培养箱	ZDP-2080 等	6	恒温
30	生化培养箱	LRH-250C 等	6	培养试验
31	人工气候培养箱	LC-QHX-180F 等	4	培养试验
32	振荡培养箱	ZQZY-78BV 等	9	培养试验

33	光照培养箱	GDN-600C 等	4	培养试验
34	荧光光谱仪	F-4600 等	10	检测物质分析
35	液相色谱仪	U3000 等	19	混合物组分分析
36	气相色谱仪	GC9800 等	7	混合物组分分析
37	质谱联用仪	LCMS-8060 等	11	复杂样品的分析
38	消解仪	Cem-Discover 等	7	样品前处理
39	球磨机	XN-2L 等	19	物料粉碎
40	反应釜	NS5-P5-T3-SS1-SV 等	22	科研实验用反应容器
41	电化学测试仪	ZENNIUM 等	5	测试
42	电池测试仪	CT-4008-5V/10mA-164	41	测试
43	电热炉	/	若干	加热
44	玻璃器皿	/	若干	实验器皿

4、工作制度及劳动定员

本项目不设置食宿，涉及的学院及其师生规模见下表。

表 2-6 师生规模及实验室工作情况一览表

序号	所属学院	师生规模（人）
1	机电工程学院	5046
2	轻工化工学院	3143
3	材料与能源学院	1814
4	环境科学与工程学院	2284
5	物理与光电工程学院	263
6	生物医药学院	1148
7	集成电路学院	233
8	生态环境与资源学院	322
9	分析测试中心	31
10	合计	14284

由上表可得，本项目涉及的师生总人数为 14284 人。根据教学和科研计划及实际统计，实验室使用天数为 330 天，每天平均使用时长为 8 小时、最长使用时长为 15 小时。

5、给排水系统

（1）给水系统

本项目用水主要来自市政自来水管网，用水量为 188613t/a，其中师生生活用水 142840t/a、喷淋塔用水 64t/a、实验清洗用水 45709t/a。

（2）排水系统

根据广州市排水设施设计条件咨询意见（发文号：南排设咨字〔2024〕233 号），本项目属于沥滘净水厂的纳污范围，现时项目所在地至沥滘净水厂的集

污管网已完善，项目产生的污废水预处理达标后经市政污水管网排入沥滘净水厂集中处理，最终排入后航道黄埔航道。

(3) 水平衡

本项目水平衡图见下图。



图 2-1 水平衡图 (单位: t/a)

6、用能及规模

本项目用电由市政电网供给，根据 2023 年度用电量统计可知，本项目年用电量约 320 万度，项目不设备用发电机，不使用天然气。

7、项目平面布置及四至情况

(1) 项目平面布置

本项目位于广东工业大学大学城校区教学区东南部区域，大学城广工二路和大学城外环西路交汇处，实验室具体分布在该区域的工学一号馆、工学二号馆、工学三号馆、工学四号馆、实验一号楼、实验三号楼、科技北楼、科技南楼、理学馆各楼层内，不包含区域内的实验二号楼。本项目的地理位置详见附图 1，平面布置图详见附图 3-1~3-38。

(2) 项目四至情况

本项目东北面隔 15 米校园道路为广东工业大学实验结构中心，隔校园道路、绿化带和大学城广工二路有 3 个居民小区，其中隔 120 米为大学小筑、隔 140 米为越秀星汇文字、隔 355 米为大学馨园；北面隔 45 米校园道路为实验四

	号楼，隔 145 米校园道路和绿化带为学校教学楼群；项目西北面隔 470 米校园道路、绿化带、教学楼群、大学城中环西路为广东工业大学生活东区；项目西面隔 170 米校园道路为广东工业大学图书馆、隔 575 米广东工业大学教学区域和南亭村大街为南亭村、隔 60 米校园道路为学校综合楼；项目西南面隔 65 米校园道路为学校行政楼；项目南面隔 40 米校园道路为学校大讲堂、隔 90m 校园道路和绿化带及大学城外环西路为智能化钢筋加工厂；项目东南面隔 130 米校园道路、绿化带和大学城外环西路为酒店公寓群，隔 200 米为岭南印象园。本项目四至情况详见附图 2。
工艺流程和产排污环节	1、工艺流程 (1) 总体工艺流程 本项目属于普通高等教育学院设置的化学或生物实验室，不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室。本项目实验室主要用于日常教学及学术研究，实验过程会产生废气、废水、噪声污染和固体废弃物。实验室总体工艺流程如下图所示： <pre> graph TD A[实验仪器准备] --> B[配制试剂] B --> C[研发、试验] C --> D[整理实验室、清洗实验仪器] D --> A subgraph CoreProcess [] B C end CoreProcess --> E["实验废气（有机废气、无机废气、恶臭气体）、 实验废水（喷淋废水）、 固体废物"] D --> F["实验废水（实验室清洗废水）、实验废液、 固体废物"] </pre> 图 2-2 总体工艺流程图 备注：固体废物主要包括实验过程产生的废原料包装物和废实验器具、实验废液、废抹布及手套，师生生活垃圾以及废气治理设施产生的废活性炭、废水处理污泥等。 总体工艺流程说明：

实验人员根据实验内容准备相应的实验仪器（包括设备和容器等），从药品柜或专门储存试剂的冰箱内取出需要的实验试剂，并在实验室指定位置（如万向集气罩下或通风橱内）按照实验要求进行配制，然后进行对应的研发、试验。

从配制试剂到研发、试验整个过程会使用乙醇、异丙醇、乙腈等易挥发有机溶剂，盐酸、硫酸、硝酸和氨等无机试剂，这些试剂有较强的挥发性，会产生有机废气、无机废气，实验过程中使用如氨水等试剂时会散发少量恶臭气体，上述废气统称为“实验废气”。实验结束后，实验人员需要整理实验室并将使用过的实验容器、器皿和仪器清洗干净，此过程会产生清洗废水。由于实验室容器、器皿和工具的第一道清洗废液通常含较高浓度的污染物，收集后进入实验废液作危险废物处理。此外，实验结束后还会产生固体废物，如废包装材料、废原料包装物和废实验器具、废抹布及手套等。另外，师生在实验室还会产生生活污水、生活垃圾等。

上述实验废气经集气罩或通风橱收集后，由管道引入活性炭吸附装置或碱液喷淋塔处理达标后引至排气筒高空排放，活性炭吸附装置或碱液喷淋塔在运行过程中需要定期更换活性炭或喷淋用水，由此产生废活性炭（属于固体废物）、喷淋废水。喷淋废水与除第一道清洗废液以外的清洗废水汇成“实验废水”，经废水处理设施处理后与经三级化粪池预处理的洗手间污水及其他生活污水一起汇合成综合废水后排入市政污水管网。废水处理设施在运行过程还会产生废水处理污泥。上述实验设备及污染物治理设施运行时也会产生设备噪声。

（2）化学实验常规工艺流程

化学实验的常规工艺流程包括以下步骤：

- ①准备实验器材：根据实验要求，准备相应的仪器和试剂。
- ②称量试剂：使用天平准确称量所需的试剂。
- ③溶解试剂：配置试剂和制备试样，通过加热、加压、加入溶剂等方式使样品消解或溶解，最后定容。
- ④加热：使用酒精灯、电热板等加热设备进行加热操作。

	⑤干燥：使用干燥器、烘箱等进行干燥操作，去除溶液中的水分。 ⑥萃取：使用分液漏斗进行萃取操作，分离溶液中的不同组分。 ⑦蒸馏：使用蒸馏烧瓶、冷凝管等进行蒸馏操作，分离混合物中的不同组分。 ⑧过滤：使用滤纸、漏斗等进行过滤操作，分离固体和液体。 ⑨滴定：使用滴定管准确滴定溶液，观察颜色变化。 ⑩整理实验器材：实验结束后，清洗实验器材，关闭水、电、气等设备。 化学实验中的常见反应类型包括： ①氧化还原反应：确定氧化剂、还原剂以及对应的还原产物和氧化产物，遵循电子守恒、电荷守恒和质量守恒的原则。 ②复分解反应：是由两种化合物互相交换成分，生成另外两种化合物的反应，其实质是发生复分解反应的两种化合物在反应体系中（大部分情况为水溶液）交换离子，结合成难电离的沉淀、气体或弱电解质（最常见的为水），使反应体系中离子浓度降低，化学反应向着离子浓度降低的方向进行的反应。在这种反应中，原有化合物的化学键断裂，在产物中形成新的化学键。复分解反应常发生在酸、碱、盐之间。 ③水解反应：在有机化学概念是指水与另一化合物反应，该化合物分解为两部分，水中的H加到其中的一部分，而羟基（-OH）加到另一部分，因而得到两种或两种以上新的化合物的反应过程；无机化学概念是弱酸根或弱碱离子与水反应，生成弱酸和氢氧根离子（OH⁻）（或者弱碱和氢离子（H⁺））。 ④络合反应：也称配位反应，是电子给予体与电子接受体互相作用形成各种络合物的过程，例如铁离子的络合反应。 （2）生物实验普遍工艺流程 生物实验的普遍工艺流程包括以下步骤： ①实验前准备：准备实验所需的材料和工具，明确实验目的、过程及相应技能，并考虑可能出现的安全问题和危险性。 ②细胞培养：将培养基和细胞种植于培养皿中，控制培养条件并定期更换培养基。
--	--

③PCR 扩增：将 DNA 模板加入 PCR 试剂，控制 PCR 反应的温度和时间，从而扩增特定的 DNA 片段。

④离心分离：将含有混合物的样品经过离心作用，将不同密度、大小或状态的物质分离开来。

⑤凝胶电泳：将 DNA 片段或蛋白质样品经过凝胶电泳分离，根据不同电荷和大小排列成特定的带状图谱，以便对样品进行检测。

⑥蛋白质纯化：将混合物中的蛋白质分离出来，经过柱层析和电泳等分离和纯化技术，获取纯度较高的蛋白质。

⑦免疫沉淀：将某种蛋白质标记为抗原，通过与对应抗体的特异性结合，将目标蛋白质从混合液中分离出来。

⑧突变筛选：利用突变体对某种药物或环境的敏感性等差异，从数个突变体中筛选并鉴定出与目标物质有关的突变体。

⑨转化：将外源基因导入宿主细胞，通过不同的转化技术，使外源基因稳定地存在于宿主细胞中。

⑩酵母二杂交：将一种蛋白质与 DNA 片段连接起来，从而得到该蛋白质的相互作用和相关元件的互动信息。

⑪组织切片：将生物组织固定、包埋、切片，染色后进行显微镜检查，以观察不同组织的细胞形态和微结构。

2、产排污情况简述

经调研统计可知，本项目实验室主要为化学和生物两类，实验室主要类型及产污情况详见下表。

表 2-7 本项目实验室产排污情况一览表

教学楼	涉及学院	实验室类型	主要产污情况
工学一号馆	机电工程学院	化学	废水：实验器皿清洗废水、生活污水 废气：无机废气、有机废气 噪声：机械噪声 固废：生活垃圾、实验废液、实验废弃物
工学二号馆	机电工程学院	化学	废水：实验器皿清洗废水、生活污水 废气：无机废气、有机废气 噪声：机械噪声 固废：生活垃圾、实验废液、实验废弃物

	工学三号馆	环境科学与工程学院	化学	废水：实验器皿清洗废水、生活污水 废气：无机废气、有机废气、实验室臭气 固废：生活垃圾、实验废液、实验废弃物
		物理与光电工程学院	化学	废水：实验器皿清洗废水、生活污水 废气：无机废气、有机废气 噪声：机械噪声 固废：生活垃圾、实验废液、实验废弃物
		材料与能源学院	化学	废水：实验器皿清洗废水、生活污水 废气：无机废气、有机废气 固废：生活垃圾、实验废液、实验废弃物
	工学四号馆	轻工化工学院	化学、生物	废水：实验器皿清洗废水、生活污水 废气：无机废气、有机废气、实验室臭气 固废：生活垃圾、实验废液、实验废弃物、废培养基、医疗废物
		生物医药学院	生物	废水：生物实验废水、实验器皿清洗废水、生活污水 废气：无机废气、有机废气 固废：生活垃圾、实验废弃物、废培养基、医疗废物
	实验一号楼	材料与能源学院	化学	废水：实验器皿清洗废水、生活污水 废气：无机废气、有机废气 固废：生活垃圾、实验废液、实验废弃物
		环境科学与工程学院	化学	废水：实验器皿清洗废水、生活污水 废气：无机废气、有机废气 固废：生活垃圾、实验废液、实验废弃物
	实验三号楼	机电工程学院	化学	废水：实验器皿清洗废水、生活污水 废气：无机废气、有机废气 噪声：机械噪声 固废：生活垃圾、实验废液、实验废弃物
		物理与光电工程学院	化学	废水：实验器皿清洗废水、生活污水 废气：无机废气、有机废气 噪声：机械噪声 固废：生活垃圾、实验废液、实验废弃物
		材料与能源学院	化学	废水：实验器皿清洗废水、生活污水 废气：有机废气 固废：生活垃圾、实验废液、实验废弃物
	科技北楼	生态环境与资源学院	化学	废水：实验器皿清洗废水、生活污水 废气：无机废气、有机废气 固废：生活垃圾、实验废液、实验废弃物
		分析测试中心	化学	废水：实验器皿清洗废水、生活污水 废气：有机废气 固废：生活垃圾、实验废液、实验废弃物
	科技南楼	生物医药学院	生物	废水：生物实验废水、实验器皿清洗废水、生活污水 废气：无机废气、有机废气 固废：生活垃圾、实验废弃物、废培养基、医疗废物

	理学馆	集成电路学院	化学	废水：生活污水 废气：有机废气 固废：生活垃圾、实验废弃物
	此外，本项目实验室废气经通风橱/集气罩收集，经管道引入活性炭吸附装置或碱液喷淋塔处理达标后由排气筒高空排放，因此还会定期产生废活性炭及喷淋废液、废水处理污泥。			
与项目有关的原有环境污染问题	广东工业大学于 2004 年入驻广州大学城，大学城校区自 2004 年招生办学以来，逐步发展，现建设机电工程学院、自动化学院、轻工化工学院、信息工程学院、土木与交通工程学院、计算机学院、材料与能源学院、环境科学与工程学院、外国语学院、物理与光电工程学院、生物医院学院、集成电路学院和生态环境与资源学院等。随着教学质量和科研实力的不断提升，学校陆续引入或建立各类科研团队，同时建设相应的实验室进行科研教学，已成一定规模。根据统计，涉及化学和生物的实验室共 133 间，分别属于机电工程学院、环境科学与工程学院、物理与光电工程学院、材料与能源学院、轻工化工学院、生物医院学院、生态环境与资源学院、分析测试中心和集成电路学院。			
	本项目所申报的 133 间实验室自建成投入使用以来无环保污染投诉记录，但本项目尚未办理环评手续，根据原广州市环境保护局《关于广东工业大学（大学城校区）环境影响报告表的批复》（穗环管影〔2004〕178）号，需要另行编制环评文件，现建设单位积极配合完善环保手续。			
	本项目投产以来产生的污染物及其配套的治理措施如下：			
	表 2-8 本项目污染物及治理措施			
	污染源		治理措施	是否需要整改
	废气	实验废气	本项目共有 83 个废气处理单元（即 83 个有组织排放口），排放的污染物主要有有机废气、无机废气和恶臭气体，有机废气配套活性炭吸附装置，无机废气和恶臭气体配套碱液喷淋装置。各废气处理单元根据所收集废气的种类和污染物，分别配套活性炭吸附装置、碱液喷淋装置或碱液喷淋+活性炭吸附装置处理，处理后引至所在建筑天面排放。	是

废水	生活污水	生活污水与实验废水分别收集，项目洗手间污水经三级化粪池预处理后，连同其他生活污水一起汇合达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，实验废水经废水处理设施中和+混凝沉淀处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，汇合经废水总排放口（WS-01）排入市政污水管网进入沥滘净水厂处理，尾水排入后航道黄埔航道。	是
	实验废水		
噪声	设备噪声	选用低噪型设备，采取减振措施处理。	否
固体废物	生活垃圾	交由环卫部门处理。	否
	废包装材料	各实验室分类收集后暂存于一般工业固体废物暂存间内，定期交由废旧物资单位回收处理。	否
	废原料包装物和废实验器具	各实验室分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有危险废物处理资质单位回收处理处置。	否
	实验废液		
	废抹布及手套		
	废活性炭	收集暂存于危废暂存间内，定期交由有危险废物处理资质单位回收处理处置。	
	废水处理污泥		

本项目所申报的 133 间实验室已投入使用，已配套治理措施，但部分配套的治理设施需要整改，需整改内容如下：

①实验废气虽配套了处理设施，但是各实验废气排放口不规范，应规范设置。

②部分实验室配套的废气处理设施对排放的废气处理效果较低，拟针对实验室排放的废气类型配套处理效果更好的废气处理设施，主要涉及 26 个废气处理单元（即 26 个废气有组织排放口），整改情况见下表。

表 2-9 实验室废气配套处理设施整改清单

整改前情况	整改内容	涉及的排气筒
排放的废气包括有机废气和无机废气或恶臭气体中的一种或两种，但只配套了活性炭吸附装置，对无机废气、恶臭气体处理效果较低。	在活性炭吸附装置前加装碱液喷淋装置，废气处理工艺由“活性炭吸附”工艺整改为“碱液喷淋+活性炭吸附”。	DA-001、DA-004、DA-054、DA-079
排放的废气包括有机废气和无机废气或恶臭气体中的一种或两种，但只配套了碱液喷淋装置，对有机废气处理效果较低。	在碱液喷淋装置后加装活性炭吸附装置，废气处理工艺由“碱液喷淋”工艺整改为“碱液喷淋+活性炭吸附”。	DA-007、DA-010、DA-012、DA-015、DA-026、DA-027、DA-033、DA-040、DA-042、DA-048、DA-049

排放的废气主要为有机废气，但配套了碱液喷淋装置，对有机废气处理效果较低。	将碱液喷淋装置变更为活性炭吸附装置，废气处理工艺由“碱液喷淋”工艺整改为“活性炭吸附”。	DA-011、DA-029、DA-030、DA-035、DA-043、DA-044、DA-045、DA-046、DA-050、DA-051
排气筒未引至所在建筑物天面。	将排气筒引至天面	DA-059

③本项目已配套了一套工艺为中和+混凝沉淀的废水处理设施处理实验废水，但设施较为老旧，建设单位拟对其进行维护并升级完善，确保设施运行稳定和出水达标。

根据现场踏勘了解，本项目所在区域没有重大污染源，本项目所在地区产生和排放的污染物主要为附近高校产生的“三废”，学校师生及附近居民排放的生活污水和生活垃圾、周边道路交通噪声及汽车尾气。本项目所在区域没有出现重大的污染情况和环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、地表水环境质量现状

本项目所在区域属于沥滘净水厂的纳污范围，现时项目所在地至沥滘净水厂的集污管网已完善，项目产生的污废水预处理达标后经市政污水管网排入沥滘净水厂集中处理，最终排入后航道黄埔航道。根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号）的划分，后航道黄埔航道水体属于后航道广州景观用水区，水质现状为III类，2030年水质管理目标为IV类，执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据广州市生态环境局2024年5月发布的《2023年广州市生态环境状况公报》：“流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。”则本项目纳污水体水质状况优良，达到《地表水质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

2、环境空气质量现状

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号文）的划分，本项目所在地属于环境空气二类功能区，功能区环境质量适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

根据广州市生态环境局发布的《2024年12月广州市生态环境空气质量状况》（含2024年1-12月环境空气质量状况），2024年番禺区的环境空气质量情况如下表。

表34 2024年番禺区环境空气质量主要指标

所在区域	污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	/	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	29	40	73	/	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54	/	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	/	达标
	CO	95百分位数日平均质量浓度	900	4000	23	/	达标

	O ₃	90百分位数最大8小时平均质量浓度	160	160	100	/	达标
--	----------------	-------------------	-----	-----	-----	---	----

由上表可知，2024年项目所在区域的NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、CO、O₃均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求，因此番禺区大气环境质量现状达标，番禺区属于达标区。

另外，本项目废气排放中有特征污染物VOCs、甲苯、二甲苯、硫酸雾、HCl、NO_x、氟化物、NH₃、恶臭。其中，VOCs、甲苯、二甲苯、硫酸雾、HCl、NH₃、恶臭（对应指标为臭气浓度）无相应的环境质量标准限值要求，因此，本次评价对SO₂、NO_x、氟化物的环境质量现状进行分析。

NO_x、氟化物的环境质量现状引用《暨南大学番禺校区二期工程——学生宿舍T6T7栋、食堂N-2、教学科研A组团建设项目》（环评批复号：穗环管影（番）（2024）90号）委托广东海能检测有限公司于2024年5月8日~5月10日在建设项目A组团教学楼所在地下风向处的监测数据（监测报告编号为：HN20240507-0517号）。监测结果如下表所示：

表 3-2 补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
A组团教学楼所在地下风向	E113°24'27.328", N23°11.613"	NO _x 、氟化物	2024年5月8日~5月10日	SE	2.6km

表 3-3 大气环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
A组团教学楼所在地下风向	NO _x	1h	0.250	0.039~0.069	27.6	0	达标
		24h	0.100	0.051~0.056	56	0	达标
	氟化物	1h	0.020	0.0005L		0	达标
		24h	0.007	6×10 ⁻⁵ L		0	达标

备注：当检测结果未检出或低于检出限时，以“检出限+L”表示。

补充监测结果表明，本项目所在区域NO_x、氟化物监测结果满足《环境空气质量》（GB3095-2012）及其修改单要求。

3、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号），本项目所在位置属于编码为

	PY0106 大学城高校聚集区，属于声环境 1 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，即昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。 另外，本项目东南侧隔校园道路及绿化带为大学城外环西路，最近距离为 25 米。大学城外环西路为城市主干路，属于声环境 4a 类区，当交通干线及特定路段两侧与 1 类区相邻时，4a 类区范围是以交通干线及出海航道边界线（其中交通干线边界线是指城市交通干线中各级市政道路与人行道的交界线）为起点，向道路两侧纵深 45 米的区域范围。因此，本项目东南侧边界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。 本项目周边 50 米范围内没有声环境保护目标，不需要进行声环境质量现状监测。 4、生态环境质量现状 本项目位于广东工业大学校区范围内，不涉及新增用地。项目范围内不存在生态环境保护目标，无须开展生态环境质量现状调查。 5、电磁辐射 本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 6、地下水、土壤环境 本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。
环境保护目标	1、大气环境 本项目边界外 500 米范围内大气环境敏感点主要为居民区以及广东工业大学生活东区等，应保证本项目所在区域的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求，项目与敏感目标相对关系详见下表 3-5。 2、水环境 本项目产生的污水经过预处理达标后经市政污水管网排入沥滘净水厂集中处理，最终排入后航道黄埔航道，纳污水体属于后航道广州景观用水区。后航

道广州景观用水区的水质保护目标为《地表水质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，应保证本项目的废水排放不对后航道黄埔航道产生明显的不良影响。

3、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。项目周边属于广东工业大学教学区红线范围内的其他行政楼、实验楼作为本项目的环境关注点。

4、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境

本项目所在地不涉及生态环境保护目标。

表 3-4 本项目环境保护目标

名称	坐标/		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
越秀星汇文鼎	188.8	323.2	居民区	人群，约 3200 人	大气环境二类区，声环境 2 类区	NE	140
大学小筑	368.3	140.7	居民区	人群，约 1400 人		NE	120
方圆大学时光	546.4	338.7	居民区	人群，约 3600 人		NE	410
广东工业大学生活东区	-546.1	673.4	师生宿舍	人群，约 7500 人	大气环境二类区	NW	470
大学馨园	-26.3	499	居民区	人群，约 1000 人		NW	355

注：以项目中心为坐标原点，东方向为X轴正方向，北方向为Y轴正方向。

1、废水污染物排放标准

本项目位于沥滘净水厂纳污范围内，现时项目所在地至沥滘净水厂的集污管网已完善。项目外排的污废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和第一类污染物最高允许排放浓度。

表 3-5 项目水污染物排放标准限值

污染物	单位	排放限值	执行标准
pH 值	无量纲	6-9	DB44/26-2001 第二时段三级标准
COD _{Cr}	mg/L	500	
BOD ₅	mg/L	300	
SS	mg/L	400	
氨氮	mg/L	/	
LAS	mg/L	20	

石油类	mg/L	30	DB44/26-2001 第一类污染物最高允许排放浓度
磷酸盐	mg/L	/	
总银	mg/L	0.5	
总铬	mg/L	1.5	
六价铬	mg/L	0.5	
总铅	mg/L	1.0	
总镍	mg/L	1.0	
总镉	mg/L	0.1	

2、大气污染物排放标准

本项目大气污染物主要来自实验过程中使用的乙醇、异丙醇、乙腈等易挥发有机溶剂，以及盐酸、硫酸、硝酸和氨等无机试剂，这些试剂有较强的挥发性，会产生有机废气、无机废气或恶臭气体。

(1) 无机废气

无机废气中主要是 HCl、硝酸雾 (NO_x)、硫酸雾、氟化物等，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值的要求。

(2) 有机废气

有机废气的主要污染因子为总 VOCs (以 NMHC 表征)、苯系物 (苯、甲苯、二甲苯)、酚类、甲醇、甲醛、乙醛、丙烯腈、苯胺类、氯苯类、硝基苯类等，其中非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醇、甲醛、乙醛、丙烯腈、苯胺类、氯苯类、硝基苯类执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值。

(3) 恶臭气体

实验室臭气中的氨、臭气浓度以及自建废水处理设施臭气中的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准和表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。

表 3-6 项目大气污染物排放限值 单位: mg/m³ (臭气浓度为无量纲)

排气筒编号	污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
DA001~D	HCl	30	100	0.6	0.20	《大气污染物排
	NO _x		120	1.8	0.12	

A061、 DA082、 DA083	硫酸雾	35	3.5	1.2	《恶臭污染物排 放标准》（GB1 4554-93）		
	氟化物	9.0	0.24	0.02			
	非甲烷总烃	120	22	4.0			
	苯	12	1.15	0.40			
	甲苯	40	7.5	2.4			
	二甲苯	70	2.4	1.2			
	酚类	100	0.24	0.080			
	甲醛	190	12	12			
	甲醇	25	0.6	0.20			
	乙醛	125	0.12	0.040			
	丙烯腈	22	1.8	0.60			
	苯胺类	20	1.2	0.40			
	氯苯类	60	1.0	0.40			
	硝基苯类	16	0.12	0.040			
	氨	/	20	1.5			
	臭气浓度	/	15000	20			
	DA062~D A081	HCl	100	0.39		0.20	《大气污染物排 放限值》（DB4 4/27-2001）
		NO _x	120	1.2		0.12	
		硫酸雾	35	2.3		1.2	
氟化物		9.0	0.16	0.02			
非甲烷总烃		120	15	4.0			
苯		12	0.75	0.40			
甲苯		40	4.8	2.4			
二甲苯		70	1.6	1.2			
甲醇		190	7.75	12			
甲醛		25	0.39	0.20			
乙醛		125	0.08	0.040			
丙烯腈		22	1.15	0.60			
苯胺类		20	0.8	0.40			
氯苯类		60	0.7	0.40			
硝基苯类		16	0.08	0.040			
氨		/	14	1.5			
臭气浓度		/	6000	20	《恶臭污染物排 放标准》（GB1 4554-93）		
注：本项目共有 83 个排气筒，其中 DA62~DA81 属于科技北楼和科技南楼，高度为 25m，其余排气筒高度均为 30 米，所有排气筒均未高于周围 200 米半径范围内的最高建筑物 5 米以上，因此污染物排放速率按其排气筒高度对应限值的 50% 执行，表中为已折半的数值。							
3、噪声排放标准							
本项目所在区域属于声环境功能 1 类区，项目东北侧、西南侧、西北侧边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准；							

项目东南侧边界靠近大学城外环西路段属于声环境功能 4a 类区，边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

表 3-7 项目噪声排放限值 单位: dB(A)

边界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
1	55	45
4	70	55

4、固体废弃物控制标准

本项目固体废物的管理应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

1、水污染物排放总量控制指标

本项目所在区域属于沥滘净水厂的纳污范围，现时项目所在地至沥滘净水厂的集污管网已完善，项目产生的污水预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和第一类污染物最高允许排放浓度后经市政污水管网排入沥滘净水厂集中处理，最终排入后航道黄埔航道，其污染物排放总量纳入沥滘净水厂总量指标，具体水污染物总量控制指标如下表所示。

表 3-8 本项目水污染物总量控制一览表

名称	废水量 (t/a)	COD _{Cr} (t/a)	氨氮 (t/a)
生活污水	128556	1.1866	0.0064
实验废水	41136.3	0.3797	0.0021
合计	169692.3	1.5663	0.0085

注：本项目水污染物总量纳入沥滘净水厂总量指标，根据广东省生态环境厅-企业环境信息依法披露系统中沥滘净水厂环境信息依法披露报告（2023 年），净水厂 2023 年度 COD_{Cr} 排放浓度平均值为 9.23mg/L（其中排放口水-01 为 8.82mg/L、水-02 为 9mg/L、水-03 为 9.87mg/L）、氨氮排放浓度平均值为 0.05mg/L（其中排放口水-01 为 0.04mg/L、水-02 为 0.05mg/L、水-03 为 0.06mg/L），上表中水污染物排放量均按此排放浓度平均值计算得出。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目大气污染物总量控制为：

VOCs：0.650t/a，其中无组织排放总量为 0.313t/a，无组织排放总量为

总量控制指标

0.337t/a。

NO_x: 0.010t/a，其中有组织放总量为 0.003t/a，无组织排放总量为 0.007t/a。

3、固体废物总量控制

本项目固体废物均不在项目范围内自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目已建成投入使用，因此本报告不再评价项目施工期环境影响和保护措施。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 本项目各实验室根据教学、研究的需要独立开展各类化学实验和生物实验，此过程中会使用乙醇、异丙醇、乙腈等易挥发有机溶剂，盐酸、硫酸、硝酸和氨等无机试剂，会产生有机废气、无机废气和恶臭气体。根据本项目大气专项评价报告，本项目运营期大气环境影响评价结论如下： 1、运营期大气环境影响评价结论 本项目实验过程中产生的废气经收集处理后 NMHC、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氟化物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求；恶臭气体氨可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；恶臭气体氨和臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。厂界 NMHC、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氟化物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值的要求，恶臭气体氨和臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准。 根据估算模式的预测结果，本项目大气污染物最大占标率 $P_{Max}=0.7436\%$，对应污染物为无组织排放的 NMHC，对应最大浓度值为 $14.8714\mu g/m^3$，项目排放的废气对各大气环境保护目标影响较少，大气环境影响可以接受。 2、大气污染防治措施评价结论 本项目实验过程中产生的有机废气、无机废气和恶臭气体，通过生物安全柜、通

风橱柜或万向集气罩进行收集。有机废气配套活性炭吸附装置，无机废气和恶臭气体配套碱液喷淋装置。各废气处理单元根据所收集废气的种类和污染物，分别配套活性炭吸附装置、碱液喷淋装置或碱液喷淋+活性炭吸附装置处理；处理后引至所在建筑物天面排放，排放高度均不低于 15m。

3、综合结论

本项目符合国家产业政策和区域发展规划，建设单位对可能影响大气环境的污染因素在采取合理、有效的处理措施后，可保证科研实验过程产生的废气达标排放，把对大气环境的影响控制在最低的程度，本项目的建设对周边的大气环境影响在可接受范围内。

在建设单位认真落实本报告提出的大气环境影响减缓措施，加强大气环境环保设施的运行管理和维护，建立和完善的校内规范环保管理制度，做好事故情况下的应急措施，本项目产生的各种大气污染物均可实现稳定达标排放，所产生的大气不利影响可以得到有效控制。从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

二、水环境影响分析

1、废水产生环节和产生量

本项目所排废水主要为实验废水（实验室清洗废水和喷淋废水统称为实验废水）和生活污水。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）高等院校实验楼用水定额平均值为 35-40L/每学生每日，本次评价按 40L/每学生每日计，日实验人数为 14284 人，即本项目实验室及生活用水量总为 188549t/a，571.36t/d。其中包括实验室用水和生活用水。另外，本项目共设置 32 套碱液喷淋装置，喷淋液需要定期更换，每半年更换一次，每套碱液喷淋装置单次填装量最多为 1t，即喷淋塔用水量为 64t/a，0.194t/d。

综上所述，本项目总用水量为 188613t/a，571.55t/d。

（1）生活污水

师生生活用水按《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国行政机构中办公楼无食堂和浴室的用水量，取 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ 。本项目师生人数为 14284 人，年工作 330 天，则生活用水量为 142840t/a，432.848td，废水排放量按 90%计算，则生活污水排放量为 128556t/a，389.564t/d。

(2) 实验废水

实验室每次实验操作结束后，都要清洗实验容器、器皿和工具。由于实验室容器、器皿和工具的第一道清洗废液通常含较高浓度的污染物，收集后进入实验废液作危险废物处理。第一道清洗为润洗，用水量较少，根据建设单位的统计，平均每个实验室第一道清洗用水量为 1.5L/d，则第一道清洗用水量为 66t/a，0.2t/d，废液产生量按 90% 计算，即第一道清洗废液产生量为 59.4t/a，0.18t/d。

本项目用水除了生活用水和喷淋塔用水外，即为实验室清洗用水，则实验室清洗用水量为 45709t/a，138.512t/d，废水产生量按 90% 计算，则实验室清洗废水总产生量为 41138.1t/a，124.661t/d，其中第一道清洗废液收集后作为实验废液按危险废物处理，则剩余清洗废水产生量为 41078.7t/a，124.481t/d。

喷淋塔用水量为 64t/a，在使用过程中会有一些的损耗，废水产生量按 90% 计算，则喷淋废水产生量为 57.6t/a，0.1745t/d，本项目拟选用 NaOH 溶液作为碱液进行喷淋，喷淋废水主要为钠无机盐。

综上所述，喷淋废水和实验室清洗废水分别收集后统称为实验废水，产生量为 41136.3t/a，124.6555t/d。

2、废水产排浓度

(1) 生活污水

本项目生活污水主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，参考《给排水设计手册》（第 5 册城镇排水）中典型生活污水水质示例，项目生活污水的水污染物产排情况见下表。

表 4-1 本项目生活污水污染物产排情况一览表

排放源	项目	pH 值 (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 128556t/a	产生浓度(mg/L)	6~9	250	110	200	25
	产生量(t/a)	/	32.1390	14.1412	25.7112	3.2139
	排放浓度(mg/L)	6~9	200	90	160	15
	排放量(t/a)	/	25.7112	11.5700	20.5690	1.9283
广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段主级标准 (mg/L)		6~9	500	300	400	/

(2) 实验废水

本项目实验后的废样品均作为危险废物处理，残余的试剂可能会沾染在器皿上，

因此实验器皿需要进行清洗，其中第一道清洗废水将作为危险废物处理，第一道清洗为润洗，绝大部分沾染在器皿上的残余试剂在此步骤被清洗掉，项目小部分实验室会使用少量的硝酸银、醋酸银、重铬酸钾、硝酸钴、氧化铅、硫酸镍和氯化镉等试剂，虽然可能会沾染少量在器皿上，但经过润洗后，绝大部分被清洗掉，随第一道清洗废水作为危险废物处理，因此后续几道清洗废水银、铬、钴、铅、镍和镉等污染物的浓度极低，本次评价对其进行定性分析。实验废水主要污染物为 pH 值、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 LAS，产生浓度参考《高校实验室废水处理站的运行与调试》（沈家福等）中某高校实验室废水处理站的设计进水水质， COD_{Cr} 为 150~800mg/L、 BOD_5 为 80~400mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 6~45mg/L、SS 为 120~520mg/L，同时结合本项目试剂使用情况和废水产生情况，确定本项目实验废水产生浓度为 pH 为 5~10、 COD_{Cr} =400mg/L、 BOD_5 =160mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ =25mg/L、SS=150mg/L、LAS=12mg/L。

本项目已配套了一套工艺为中和+混凝沉淀的废水处理设施，但设施较为老旧，建设单位拟对其进行维护并升级完善，以确保设施运行稳定和出水达标，实验废水经废水处理设施预处理后经市政污水管网排入沥滘净水厂。废水处理设施设置调节池、中和池和混凝沉淀池，本项目实验废水先经调节池匀质后进入中和池调整 pH，中和后进入混凝沉淀池通过投加 PAM、PAC 等混凝剂去除实验废水中的悬浮物和有机污染物，经沉淀后出水。本项目实验废水产排情况详见下表：

表 4-2 本项目实验废水污染物产排情况一览表

排放源	项目	pH 值 (无量纲)	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	LAS
实验废水 141136.3t/a	产生浓度 (mg/L)	5~10	400	160	150	25	12
	产生量(t/a)		16.4545	6.5818	6.1704	1.0284	0.4936
	处理效率	/	40%	40%	50%	30%	50%
	排放浓度 (mg/L)	6~9	240	96	75	17.5	6
	排放量(t/a)	/	9.8727	3.9491	3.0852	0.7199	0.2468
广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 (mg/L)		6~9	500	300	400		20

本项目污废水污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-3 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h		
				核算方法	产生废水量(m³/h)	产生浓度(mg/L)	产生量(kg/h)	工艺	效率%	核算方法	废水排放量(m³/h)		排放浓度(mg/L)	排放量(kg/h)
师生生活	洗手间	点源, 间歇排放	pH值(无量纲)	类比法	25.9709	6~9	/	三级化粪池	/	类比法	25.9709	6~9	/	4950
			COD _{Cr}			250	6.4927		20			200	5.1942	
			BOD ₅			110	2.8568		18.2			90	2.3374	
			SS			200	5.1942		20			160	4.1553	
			NH ₃ -N			25	0.6493		20			15	0.3896	
实验室容器、器皿、工具清洗	实验室洗手槽	点源, 间歇排放	pH值(无量纲)	类比法	8.3104	5~10	/	中和+混凝沉淀	/	类比法	8.3104	6~9	/	4950
			COD _{Cr}			400	3.3241		40			240	1.9945	
			BOD ₅			160	1.3297		40			96	0.7978	
			SS			150	1.2466		50			75	0.6233	
			NH ₃ -N			25	0.2078		30			17.5	0.1454	
			LAS			12	0.0997		50			6	0.0499	

3、废水收集、治理措施和排放去向

本项目实行雨污分流，雨水经校内雨水管网收集后，排至市政雨水管网。本项目属于沥滘净水厂集污范围，项目洗手间污水经三级化粪池预处理后，连同其他生活污水一起汇合达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，实验废水经废水处理设施（中和+混凝沉淀）预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

后，汇合经废水总排放口（WS-01）排入市政污水管网排至沥滘净水厂处理，尾水排入后航道黄圃航道。

4、废水排放口基本情况

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行性技术		
1	实验废水	pH值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、LAS	进入城市下水道（再入沥滘净水厂）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	实验废水处理设施	中和+混凝沉淀	是	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	pH值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N				/	三级化粪池			

表 4-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	WS-01	E 113.395745° N 23.040897°	169692.3	进入城市下水道（再入沥滘净水厂）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	正常工作时间	沥滘净水厂	pH	6-9（无量纲）
								COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	2
								LAS	0.5

5、废水处理措施可行性分析

①实验废水处理设施可行性分析

本项目已设置了一套处理量为 150t/d 的废水处理设施，并设置调节池，可满足日产生量 124.6555t 实验废水的处理需求。



图 4-1 本项目实验废水预处理工艺示意图

中和池的目的是将实验废水调节到符合排放标准的范围并保障混凝沉淀的效果，通过投加酸碱性药剂来调节废水 pH 值后进入混凝沉淀池，通过投加 PAM、PAC 等混凝剂并使其迅速分散并与废水中颗粒状污染物接触形成微小的絮凝体，经搅拌逐渐聚集成较大的絮凝体后，在重力作用下沉降到沉淀池的底部，从而与清水分离。

综上所述，本项目实验废水采用中和+混凝沉淀工艺预处理是可行的。

②依托沥滘净水厂可行性分析

沥滘净水厂位于广州市海珠区南洲路 1375 号，目前已建成一、二、三期工程并投入运行，处理能力分别为 20 万 t/d、30 万 t/d 和 25 万 t/d，总处理能力 75 万 t/d，采用的核心处理工艺分别为“改良 AO 工艺”、“改良 AAO 工艺”和“AAO+AO 工艺”，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水之较严值。根据广东省企业环境信息依法披露平台上公布的《广州市净水有限公司沥滘分公司环境信息依法披露报告》（2023 年度），2023 年度沥滘净水厂均达标排放。

根据“广州市排水设施设计条件咨询意见（南排设咨字〔2024〕233 号）”（附件 7），项目外排废水已接入市政污水管网，因此项目污废水依托沥滘净水厂进行处理具备环境可行性。

6、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目废水排放情况，制定废水监测计划如下：

表 4-6 废水监测要求及排放标准

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水处理设施出水口	总银、总铬、总铅、总镍、总铜、六价铬	每年一次	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表1第一类污染物最高允许排放浓度
WS-01 (废水总排放口)	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS		广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准限值

7、水环境影响分析结论

本项目运营期水污染源主要为师生生活污水和实验废水，洗手间污水经三级化粪池预处理后，连同其他生活污水一起汇合达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，实验废水经废水处理设施(中和+混凝沉淀)预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，汇合经废水总排放口(WS-01)排入市政污水管网排至沥滘净水厂处理，尾水排入后航道黄埔航道。

综上所述，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水处理设施具有可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

三、声环境影响分析

1、噪声源强

本项目实验室内设置有离心机、超声波清洗机等，这些设备的噪声值约为55~60dB(A)，经过实验室墙体隔声后，对周边声环境基本无影响，因此本次评价主要对噪声量较大的设备进行分析评价。本项目的噪声较大的设备主要为污染治理设施运行时产生的噪声，距设备1m处噪声值约65~75dB(A)。具体设备的噪声值详见下表。

表 4-7 主要噪声源及其源强

所在建筑物	工序	装置/噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
工学一号馆	废气处理	风机	频发	类比法	65~75	隔声减振	降低25dB(A)以上	类比法	40~50	1980
工学二号馆	废气处理	风机	频发	类比法	65~75			类比法	40~50	1980
工学三号馆	废气处理	风机	频发	类比法	65~75			类比法	40~50	1980
工学三号馆	废气处理	风机	频发	类比法	65~75			类比法	40~50	1980

实验一号楼	废气处理	风机	频发	类比法	65~75			类比法	40~50	1980
实验三号楼	废气处理	风机	频发	类比法	65~75			类比法	40~50	1980
科技北楼	废气处理	风机	频发	类比法	65~75			类比法	40~50	1980
科技南楼	废气处理	风机	频发	类比法	65~75			类比法	40~50	1980
理学馆	废气处理	风机	频发	类比法	65~75			类比法	40~50	1980
废水处理设施	废水处理	泵	频发	类比法	65~75			类比法	40~50	4950

2、噪声污染防治措施

(1) 学校在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到边界噪声控制值。

(2) 对噪声污染大的设备，须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

(3) 对产生机械噪声较大的设备采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播。

(4) 在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，利用建筑物阻隔声音的传播。

(5) 项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

(6) 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选择附录 B 中“B.1 工业噪声预测计算模式”进行预测分析。

(1) 计算某室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m²；a为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(2) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：L_{p1i}(T)—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

(3) 在室内近似为扩散声场，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}(T)—靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i}(T)—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

(4) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L_w—中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m²。

(5) 按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在T时间内该声源工作时间为t_i；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源工作时间为t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i —在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在T时间内j声源工作时间，s。

(6) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB；

L_{eqb} —预测点的背景值噪声值，dB；

根据上述模式进行预测，项目噪声预测结果详见下表。

表 4-8 设备噪声传至各建筑物边界处的噪声值 单位：dB(A)

所在建筑物	设备	设备最大噪声值	数量(台)	叠加噪声值	降噪措施降噪量	设备噪声降噪后的叠加值
工学一号馆	风机	75	2	78.01	降低 25dB(A)以上	53.01
工学二号馆	风机	75	2	78.01		53.01
工学三号馆	风机	75	17	87.30		62.30
工学四号馆	风机	75	30	89.77		64.77
实验一号楼	风机	75	3	79.77		54.77
实验三号楼	风机	75	7	83.45		58.45
科技北楼	风机	75	16	87.04		62.04
科技南楼	风机	75	4	81.02		56.02
理学馆	风机	75	2	78.01		53.01
废水处理设施	水泵	75	5	81.99		56.99
各建筑物边界噪声预测结果						
方位(边界外1m)		东面边界		南面边界	西面边界	北面边界
主要噪声源与边界距离		3m		3m	3m	3m
工学一号馆	噪声贡献值	41		41	41	41
工学二号馆		41		41	41	41
工学三号馆		50		50	50	50
工学四号馆		53		53	53	53

实验一号楼	43	43	43	43
实验三号楼	46	46	46	46
科技北楼	50	50	50	50
科技南楼	44	44	44	44
理学馆	41	41	41	41
废水处理设施	45	45	45	45
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，昼间≤55dB(A)			
达标情况	达标	达标	达标	达标

本项目为广东工业大学（大学城校区）的一部分，校区内有若干处环境关注点，分别为实验结构中心、实验四号楼、大讲堂、教室、图书馆、行政楼和综合楼等，上述环境关注点与本项目位置关系详见附图2。其中距离本项目较近的是东北面15m处的实验结构中心和南面40m处的大讲堂。实验结构中心临近实验三号楼和科技北楼，大讲堂临近工学一号馆。由预测结果可知，本项目各建筑物边界噪声已可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，再经过15m以上的衰减后，对周边环境关注点的影响很小。

综上所述，本项目夜间不进行科研实验，由上表计算可知，经距离衰减和隔声减振等措施控制后，各建筑物边界噪声昼间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值的要求，再经距离衰减后，本项目边界噪声贡献值将进一步降低，东南侧可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准限值的要求，东北侧、西南侧和西北侧可以达到工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值的要求。此外，项目边界外50米范围内无声环境保护目标，因此，本项目的噪声对声环境影响不大。

4. 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定噪声监测计划如下：

表 4-9 噪声监测要求及排放标准

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
边界噪声	东北侧、西南侧和西北侧边界外1米处	昼夜等效连续A声级	1次/季，昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
	东南侧边界外1米处			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准

四、固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要为废包装材料、废原料包装物和废实验器具、实验废液、废活性炭、废抹布及手套和师生生活垃圾。

1、产生及处置情况

(1) 生活垃圾

本项目师生人数为 14284 人，均不在项目内食宿，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 330 天，则本项目的生活垃圾产生量为 7.142t/d，约 2356.86t/a。建设单位分类收集后，定期交由当地环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固体废物

①废包装材料

本项目产生的废包装材料包括废纸箱、废塑料袋等，根据建设单位的统计，产生量约为 5t/月，即 60t/a，废包装材料收集后，定期交由废旧物资回收单位处理。属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）表 1 中废弃资源——07 废复合包装。

(3) 危险废物

①废原料包装物和废实验器具

本项目使用的各类试剂等的包装物和一次性用品可能沾有原料残渣，会产生废原料包装物和一次性实验用品，根据建设单位的统计，产生量约 51t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW49 其他废物”类别，代码为 900-041-49，具有一定毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

②实验废液

本项目实验研究的废样品及实验室容器、器皿、工具的第一道废液将收集起来作为实验废液，根据上文分析及建设单位的统计情况，本项目实验废液产生量约为 80t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW49 其他废物”类别，代码为 900-047-49，具有腐蚀性和一定毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

③废活性炭

本项目科研实验过程中产生的 VOCs 有组织产生量为 625.825kg/a，配套活性炭

吸附装置处理，活性炭吸附装置对废气去除效率可达到 50%，吸附量为 312.9125kg/a。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中活性炭吸附装置吸附比例建议的取值，本项目活性炭吸附比例取 15%，则活性炭需求量约为 2.086t/a。根据前文的“活性炭吸附装置可行性分析”，本项目共设置 68 套活性炭吸附装置其中风量 5000m³/h 的 25 套，5000m³/h < 风量 ≤ 10000m³/h 的 21 套，10000m³/h < 风量 ≤ 15000m³/h 的 12 套，15000m³/h < 风量 ≤ 20000m³/h 的 8 套，20000m³/h < 风量 ≤ 25000m³/h 的 1 套，25000m³/h < 风量 ≤ 27000m³/h 的 1 套，则本项目活性炭更换量共 22.1436t/a。

综上所述，本项目废活性炭产生量约为 22.5t。属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW49 其他废物”类别，代码为 900-039-49，具有一定毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

④废水处理污泥

本项目已设置废水处理站预处理实验废水，会产生一定量的污泥，污泥产生量参考《环境工程技术手册 废水污染控制技术手册》（化学工业出版社）中的初沉池、水解池、AB 法 A 段和化学强化一级处理工艺的污泥产量计算公式：

$$\Delta X = aQ(S_{pi} - S_{po})$$

式中：

ΔX ：污泥产生量，kg/d；

a ：系数，化学强化一级处理和深度处理工艺根据投药量取 1.5~2.0，本次评价取 1.5；

Q ：设计平均日废水流量，m³/d，本次评价取 150m³/d。

S_{pi} ：进水悬浮物浓度，kg/m³，本次评价取 0.15kg/m³；

S_{po} ：出水悬浮物浓度，kg/m³，本次评价取 0.075kg/m³；

经计算，本项目污泥产生量为 16.875t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）的“HW49 其他废物”类别，代码为 900-041-49，具有一定毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑤废抹布及手套

本项目实验及设备维护过程中会产生废抹布及手套，产生量约为 10t/a。《国家

危险废物名录》（2025 年）的“HW49 其他废物”类别，代码为 900-041-49，具有一定毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-10 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	废原料包装物和废实验器具	HW49	900-041-49	51	原料储存、科研实验	固体	有机溶剂、酸、碱等	有机溶剂、酸、碱等	每天	T	分别单独暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。
2	实验废液	HW49	900-047-49	80	科研实验	液体	有机溶剂、酸、碱等	有机溶剂、酸、碱等	每天	T、C	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	22.5	活性炭吸附装置	固体	活性炭	VOCs	每半年	T	
4	废水处理污泥	HW49	900-041-49	16.875	废水处理	固体	有机溶剂、酸、碱等	有机溶剂、酸、碱等	每天	T	
5	废抹布及手套	HW49	900-041-49	10	科研试验	固体	有机溶剂、酸、碱等	有机溶剂、酸、碱等	每天	T、C	

注：毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）。

2、环境管理要求

（1）一般工业固体废物

设立固定的一般工业固体废物暂存间，暂存间应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

（2）危险废物

1) 在校内设置固定的危废暂存间，暂存场所内地面和裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理。

2) 产生的危险废物按类别放入相应的容器内，禁止一般固体废物与危险废物

混放，不相容的危险废物分开存放，危险废物贮存在危废暂存间内，贮存时限不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

3) 根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年科研实验计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

4) 学校必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

5) 学校还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立师生培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度，建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况如下表所示：

表 4-11 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废原料包装物和废实验器具	HW49	900-041-49	校区东南侧	100m ²	密封储存	60t	一个月
2		实验废液	HW49	900-047-49					
3		废活性炭	HW49	900-039-49					
4		废水处理污泥	HW49	900-041-49					
5		废抹布及手套	HW49	900-041-49					

根据广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况，珠江三角洲地区有数家单位可以同时处置本项目产生的危险废物，处理能力充足。

表 4-12 危险废物处理单位一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	核准经营范围、类别	许可证有效期限
1	瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司	佛山市南海区狮山林场大榄分场	440605201015	【收集、贮存、处置】其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49）。	2024 年 10 月 09 日至 2026 年 10 月 08 日
2	广州市环境保护技术有限公司	白云区钟落潭镇良田北路 888 号（二期）	440100230608	【收集、贮存、处置】其他废物（HW49 类中的 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49）。	2023 年 06 月 07 日至 2026 年 02 月 06 日
3	广州环科环保科技有限公司	黄埔区新龙镇福山村广州福山循环经济产业园内	440101220317	【收集、贮存、处置】其他废物（HW49 类中的 900-042-49、900-047-49、900-999-49、900-039-49）。	2023 年 03 月 08 日至 2028 年 03 月 07 日

3、分析结论

本项目一般工业固废交由废旧物资回收单位处理，危险废物交由有危险废物处理资质单位处理，生活垃圾交由环卫部门统一清运，运营期产生的各类固体废物可以得到妥善处理，对周围环境不会产生明显影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目对地下水和土壤环境可能造成影响的是实验室使用的有机溶剂、酸液、碱液和实验废水等泄漏后发生渗透，进入地下土层造成地下水水质污染和土壤污染。本项目实验室已作地面防渗处理，且大多数实验室位于 2 层及以上，发生泄漏且渗透进入地下水和土壤的可能性极小。参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2019）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，项目以水平防渗为主，采取整体分区防渗。

根据本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-13 本项目防渗分区表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间	地面	重点防控区	至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)，设置围堰
2	废水处理站	地面及池体	重点防控区	
3	实验室	地面	简单防控区	地面混凝土硬化

本项目不涉及重金属和难降解类有机物排放，项目实验室地面均按硬底化设计；危险暂存间、废水处理站严格按照规范要求设计，废气治理设施按照要求设计并定期进行维护，确保项目不会对地下水、土壤环境造成影响，故不存在地下水、土壤影响途径。综上，本项目可不开展土壤、地下水跟踪监测。

六、生态环境影响分析

本项目位于广州市番禺区大学城外环西路 100 号，且用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境影响评价。

七、环境风险环境影响分析

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）“表 1 危险化学品名称及其临界量”所提及的物质，本项目科研实验过程使用到有机溶剂、酸液、碱液等为危险物质。

2、环境风险识别

本项目环境风险识别结果具体见下表。

表 4-14 风险物质危险性情况一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	实验室	实验室	有机溶剂、酸液、碱液、实验废液	泄露、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	水体、大气	广东工业大学生活东区、大学馨园、越秀星汇文字、大学小筑、方圆大学时光

3、环境风险潜势判定

本项目存在的上述危险物质对照查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），其临界量如下表所示，通过计算可得本项目 Q 值，详见下表。

表 4-15 危险物质数量与临界量比值表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存储总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	甲醇	67-56-1	0.12972	10	0.012972
2	三氯甲烷	75-09-2	0.02518	10	0.002518
3	乙醇	64-17-5	0.30810	500	0.000616
4	乙酸乙酯	141-78-6	0.09360	10	0.009360
5	乙酸	64-19-7	0.01834	10	0.001834
6	乙腈	75-05-8	0.13158	10	0.013158
7	甲苯	108-88-3	0.05398	10	0.005398
8	石油醚	8032-32-4	0.09570	10	0.009570
9	盐酸	7647-01-0	0.11723	7.5	0.015629
10	硫酸	7664-93-9	0.11592	10	0.011592
11	硝酸	7697-37-2	0.08479	7.5	0.011305
12	丙酮	67-64-1	0.03911	10	0.003911
13	正己烷	110-54-3	0.04514	10	0.004514
14	甲基叔丁基醚	1634-04-4	0.02146	10	0.002146
15	异丙醇	67-63-0	0.02869	10	0.002869
16	氨水	1336-21-6	0.01547	10	0.001547
17	铬及其化合物	/	0.00053	0.25	0.002120
18	乙醚	60-29-7	0.00710	10	0.000710
19	N, N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.00806	5	0.001612
20	氢氟酸	/	0.00748	20	0.000374
21	三氯甲烷	7664-39-3	0.00148	10	0.000148
22	甲烷	7783-20-2	0.00004	10	0.000004
23	乙炔	67-66-3	0.19840	10	0.019840
24	正辛醇	/	0.00249	10	0.000249
25	钴及其化合物	/	0.00177	0.25	0.007080
26	铜及其化合物	95-50-1	0.00140	0.25	0.005600
27	硫酸镍	7681-52-9	0.00300	0.25	0.012000
28	丁醇	7786-81-4	0.00585	10	0.000585
29	苯酚	10035-10-6	0.00050	5	0.000100
30	铅及其化合物	/	0.00093	0.25	0.003720
31	银及其化合物	7664-38-2	0.00008	0.25	0.000320
32	氯化镉	71-36-3	0.00026	0.25	0.001040
33	溴化氢	108-95-2	0.00321	2.5	0.001284
34	磷酸	110-82-7	0.01099	10	0.001099
35	钼及其化合物	107-15-3	0.00019	0.25	0.000760
36	甲醛	50-00-0	0.00650	0.5	0.012996
37	苯	71-43-2	0.00299	10	0.000299

38	二甲苯	1330-20-7	0.00519	10	0.000519
39	邻二甲苯（1,2-二甲苯）	95-47-6	0.00009	10	0.000009
40	氯苯	108-90-7	0.00111	5	0.000222
41	苯胺	62-53-3	0.00000	5	0.000000
42	对硝基苯胺（4-硝基苯胺）	100-01-6	0.00050	5	0.000100
43	丙烯腈	107-13-1	0.00202	10	0.000202
44	硝基苯	98-95-3	0.00060	100	0.000060
45	实验废液	/	6.70000	10	0.670000
项目Q值Σ					0.851936
注：实验废液按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录表B.1COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L的有机废液计，最大暂存量为在危废暂存间中一个月贮存周期的量，为6.7t。					

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.851936<1$ ，则本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

4、环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为物质泄漏以及在火灾等事故下引发的伴生/次生污染物排放。

（1）泄漏

危险物质的泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是校区内现存的危险物质全部进入环境，对校区附近地表水、土壤造成一定程度的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于校区内单个实验室内危险物质的总储存量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄漏量很少，危险物质储存在药瓶柜内并采取了防泄漏措施，且储存区域会做防渗处理，同时项目大部分实验室位于建筑物的 2 层及以上，因此即使发生泄漏，也不会流出储存区甚至校区外，因此采取相关应急措施后其风险可控。

（2）校区火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放

本项目校区内部发生火灾事故时，易燃物料通过燃烧产生 SO_2 、氮氧化物等污染物，对校区及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

5、环境风险防范措施

1) 化学品泄漏火灾事故防范措施

①为了保证化学品贮运中的安全，贮运人员严格按照化学品包装件上提醒注意的一些图示符号进行相应的操作。

②保留化学品包装袋上安全标签，要求操作工正确掌握化学品安全处置方法。

③贮存化学品的区域必须配备有专业知识的技术人员，设置相应的安全防护措施、设备和必要的救护用品。

④存放化学品要专人管理、领用，存放要建帐，所有化学品必须有明显的标志。

⑤师生接收化学品时应按操作程序工作，以消除贮存中的事故隐患。

⑥师生必须熟悉危险品中毒的急救方法和消防灭火措施，项目内设置手提式干粉灭火器，并备置消防栓系统及消防砂。

2) 泄漏、火灾事故防范措施

建立化学品登记制度，定期登记汇总危险化学品种类和数量存档；发生泄漏后，建设单位要积极主动采取果断措施，如严格控制电、火源，及时报警，特别要配合消防部门，提供相关物料的理化性质等，作好协助工作；禁止明火等一切安全隐患的存在。试剂储存位置应阴凉通风，远离热源、火种，防止日光曝晒，严禁受热。对师生进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加师生的安全意识。

发生泄露事故时，停止现场作业，划定警戒区域，严禁烟火，立即使用消防应急物资对泄漏物料进行吸附、吸收、中和，清理现场后及时检修、维护贮存设施。

少量泄漏时用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，也可以用大量水冲洗，清水稀释后放入废水系统。大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

6、风险分析结论

建设单位在严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的危险物质进入环境，可有效降低对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及水

体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。

八、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不进行分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001~DA083	HCl NO _x 硫酸雾 氟化物 非甲烷总烃 苯 甲苯 二甲苯 酚类 甲醇 甲醛 乙醛 丙烯腈 苯胺类 氯苯类 硝基苯类 氨 臭气浓度	各实验室废气经通风橱/集气罩收集,经管道引入活性炭吸附装置或碱液喷淋塔处理其中一种处理装置,或经两种处理装置先后处理达标后,引至教学楼楼顶排气筒(其中排气筒DA001~DA061、DA082、DA083高度均为30m,排气筒DA062~DA081高度均为25m)排放。	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建项目二级标准
	无组织	HCl NO _x 硫酸雾 氟化物 非甲烷总烃 苯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值

		甲苯 二甲苯 酚类 甲醇 甲醛 乙醛 丙烯腈 苯胺类 氯苯类 硝基苯类 氨 臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准值
	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮		广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
地表水环境	实验废水	pH 值 COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 LAS 石油类 磷酸盐 总银 总铬 六价铬 总铅 总镍 总镉	洗手间污水经三级化粪池预处理后连同其他生活污水一起汇合，与经废水处理设施预处理达标后的实验废水汇合成综合废水，经废水总排放口排入市政污水管网排至沥滘净水厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和第二类污染物最高允许排放浓度
声环境	实验设备 通风设备	机械噪声	选用低噪型的设备，合理布局噪声源，并对噪声源采取有效的隔声、减振措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）其中东北侧、西南侧、西北侧为 1 类标准，东南侧边界为 4 类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理。 ②一般工业固体废物：废包装材料经收集后定期交由废旧物资回收单位处理。 ③危险废物：废原料包装物和废实验器具、实验废液、废活性炭、废水处理污泥、废抹布及手套等危险废物按相关要求收集后贮存在危废暂存间内，并定期交由有危险废物处理资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目不涉及重金属和难降解类有机物排放，项目实验室地面均按硬底化设计，危险暂存间、废水处理站严格按照规范要求设计；废气治理设施按污染防治要求设计并定期进行维护，确保项目不会对地下水、土壤环境造成影响，故不存在地下水、土壤影响途径。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	规范化学品的贮存、运用，建立化学品出入库台账，设置相应的安全防护措施、设备和必要的救护用品，设立风险事故应对措施。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，建设项目需严格执行环保法规，落实本报告表中所述的各项控制污染的防治措施，确保日后处理设施的正常运行，则本项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响。因此，在落实上述措施前提下，从环保角度而言，本建设项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	0	0.650	/	0.650	+0.650
	苯	/	/	0	0.001	/	0.001	+0.001
	甲苯	/	/	0	0.013	/	0.013	+0.013
	二甲苯	/	/	0	0.001	/	0.001	+0.001
	酚类	/	/	0	0.0004	/	0.0004	+0.0004
	甲醛	/	/	0	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	丙烯腈	/	/	0	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	甲醇	/	/	0	0.127	/	0.127	+0.127
	苯胺类	/	/	0	0.0004	/	0.0004	+0.0004
	氯苯类	/	/	0	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	硝基苯类	/	/	0	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	二氯甲烷	/	/	0	0.063	/	0.063	+0.063
	三氯甲烷	/	/	0	0.001	/	0.001	+0.001
	HCl	/	/	0	0.004	/	0.004	+0.004
	硫酸雾	/	/	0	0.013	/	0.013	+0.013
	氮氧化物	/	/	0	0.010	/	0.010	+0.010
	氟化物	/	/	0	0.0003	/	0.0003	+0.0003
	氨	/	/	0	0.001	/	0.001	+0.001
废水	COD _{Cr}	/	/	0	35.5839	/	35.5839	+35.5839
	氨氮	/	/	0	2.6482	/	2.6482	+2.6482
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	0	60	/	60	+60
危险废物	废原料包装物和 废实验器具	/	/	0	51	/	51	+51

实验废液	/	/	0	80	/	80	+80
废活性炭		/	0	22.5		22.5	+22.5
废水处理污泥		/	0	16.875		16.875	+16.875
废抹布及手套	/	/	0	10	/	10	+10

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-② 单位：t/a



附图1 建设项目地理位置图

广东工业大学（大学城校区）实验室建设项目

大气环境影响专项评价

建设单位：广东工业大学

编制单位：广州市番禺环境工程有限公司

2025 年 3 月

目 录

1 总论	1
1.1 项目由来	1
1.2 评价目的	2
1.3 评价原则	2
1.4 编制依据	2
1.5 环境空气功能区划	4
1.6 评价标准	5
1.7 大气环境影响评价等级	8
1.8 评价范围	45
1.9 环境空气保护目标	59
2 建设项目概况及工程分析	61
2.1 项目概况	61
2.2 工程分析	65
2.3 大气污染源分析	67
3 环境空气质量现状调查与评价	129
3.1 环境空气质量现状	129
3.2 环境空气质量现状评价	129
4 大气环境影响分析与评价	130
4.1 气象资料调查	130
4.2 大气环境影响分析	135
4.3 污染物排放量核算	148
4.4 非正常排放量核算	161
4.5 大气环境影响评价结论	174
5 环境保护措施及其可行性论证	177
5.1 废气处理设施及其技术可行性分析	177
5.2 废气处理设施的经济可行性分析	180
5.3 达标可靠性分析	180
6 环境管理与监测计划	182

6.1 大气环境管理	182
6.2 大气污染物总量控制	183
6.3 环境监测计划	183
7 结论	196
7.1 项目概况	196
7.2 大气环境现状评价结论	196
7.3 大气环境影响评价	196
7.4 大气污染防治措施	197
7.5 综合结论	197

1 总论

1.1 项目由来

广东工业大学（以下简称“建设单位”）是一所以工为主、工理经管文法艺教结合、多科性协调发展的省属重点大学、广东省高水平大学重点建设高校，1958 年开办本科教育，1995 年由原广东工学院、广东机械学院和华南建设学院（东院）合并组建而成。学校拥有大学城、东风路、龙洞、番禺、沙河、揭阳等多个校区，目前共设有 25 个学院、2 个公共课教学部（中心）、12 个研究机构，拥有博士后科研流动站 8 个，省重点学科 15 个，省“冲一流”学科 7 个。

其中，大学城校区位于番禺区市桥街广州大学城南部地段，于 2004 年取得《关于广东工业大学（大学城校区）环境影响报告表的批复》（批复号：穗环管影〔2004〕178 号，详见附件 1）。批复中提到：实验室、医疗设施等产生的危险性或放射性废水、废气、废渣的治理，应专项编制环评文件。

该校区根据学院特色及教学、学术研究等需求设立多个实验室，其中有 133 间涉化学或生物的实验室（不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室）分布在教学区东南部区域的教学楼，具体为工学一号馆、工学二号馆、工学三号馆、工学四号馆、实验一号楼、实验三号楼、科技北楼、科技南楼、理学馆共 9 栋教学楼。上述实验室组成“广东工业大学（大学城校区）实验室建设项目”（以下简称“本项目”）。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目排放的废气含有毒有害污染物中的二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷，且距离本项目厂界 500m 范围内存在环境空气保护目标，因此须设置大气环境影响专项评价。

表 1.1-1 专项评价设置原则表

专项评价的类别	设置原则
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目

1.2 评价目的

1、通过项目所在地区的大气环境现状调查、项目的工程分析、大气环境影响预测等系统性的工作，查明该地区的环境空气质量现状，掌握其环境特征，分析项目建设后大气污染物的排放状况以及实施污染防治措施后能够实现的污染减排量，及项目对大气环境影响的特点、范围和程度以及环境质量可能发生的变化。

2、通过查清环境背景，明确环境保护目标，对项目可能产生的大气环境问题进行剖析，提出防治对策，以求将不利的大气环境影响减小到最低程度，促使本项目建成后能取得最佳的社会、环境和经济综合效益。

3、评述大气污染源污染防治方案的可行性，并根据国家对新建项目进行环境管理的“污染物达标排放”、“总量控制”以及行业的产业政策、城市建设规划等方面的要求，从环境保护的角度论证项目建设的可行性，并对项目的日常运行管理和污染防治措施进行论证。

4、根据项目环境影响的特点，对其环境管理和环境监测计划提出要求，为项目环境监督管理提供科学依据。

1.3 评价原则

1、在评价中始终坚持政策性、针对性、科学性和公正性的原则，严格遵守国家和广州市的有关环保法律、法规、标准和规范。

2、以工程分析、环保治理措施、大气环境影响评价为重点，主要保护项目用地周边居民不受本项目环境污染的直接和间接危害。

3、根据建设项目环境保护管理的有关规定，贯彻“达标排放”、“污染物排放总量控制”，做好工程分析，最大限度地减少污染物的产生量和排放量。

4、实用性原则。加强清洁生产技术和环保治理对策评价内容，对本项目的环保治理和今后环境管理提出建议措施，通过环境影响评价为环境管理提供决策依据，为项目实施环保措施提供指导性意见。

1.4 编制依据

1.4.1 国家法律法规

1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起实施）；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；

3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订，2018年10月26日施行）；

4、《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第682号，2017年10月1日起施行）；

5、《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）；

6、《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（发改体改规〔2022〕397号）；

7、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号，2011年10月17日）；

8、《国务院办公厅关于印发〈控制污染物排放许可制实施方案〉的通知》（国办发〔2016〕81号，2016年11月10日）；

9、《国务院关于印发〈大气污染防治行动计划〉的通知》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日）；

10、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

11、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（生态环境部，环大气〔2019〕53号）；

12、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第31号）；

13、关于执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）有关问题的复函（环办函〔2012〕520号）；

14、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）。

1.4.2 地方性法律法规

1、《广东省环境保护条例》（2019年11月29日修正）；

2、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）；

3、《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日通过，2019年3月1日实施）；

4、《关于印发〈广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）；

5、《广州市生态环境保护条例》（2022年6月5日起施行）；

- 6、《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）；
- 7、《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）；
- 8、《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》（穗府〔2017〕25号）；
- 9、《关于印发广州市大气污染防治工作方案的通知》（穗府办函〔2014〕61号）；
- 10、《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）；
- 11、《番禺区生态环境保护“十四五”规划》（番府办〔2022〕49号）。

1.4.3 其他标准和技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《关于发布〈有毒有害大气污染物名录（2018年）〉的公告》（生态环境部、国家卫生健康委员会公告 2019 年第 4 号）；
- 4、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 5、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- 6、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；
- 7、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号）。

1.4.4 其他编制依据

- 1、环境影响评价工作协议；
- 2、建设单位提供的工艺说明、原材料资料等；
- 3、与项目有关的其他资料、文件。

1.5 环境空气功能区划

根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府〔2013〕17号文），项目所在区域属于环境空气二类功能区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。本项目所在区域环境空气功能区划图详见下图。

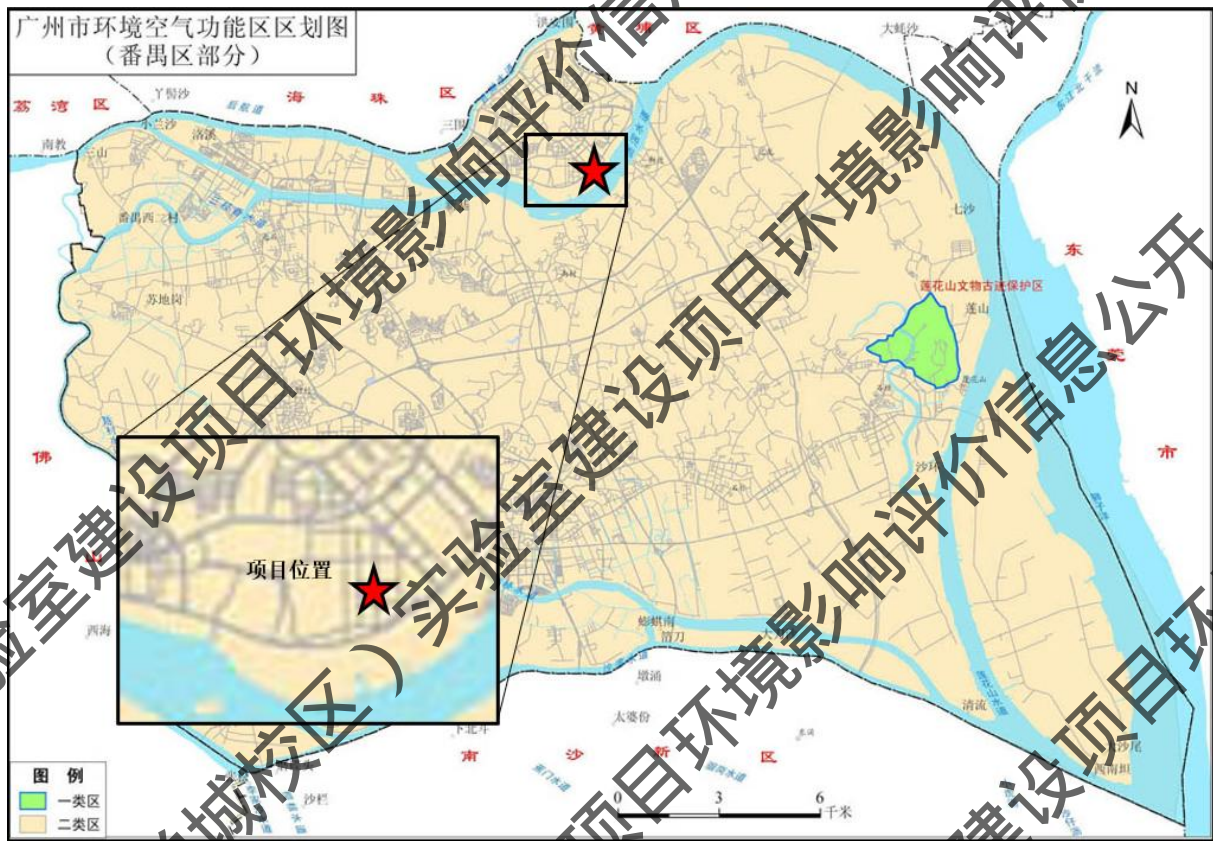


图 1.5-1 本项目所在区域环境空气功能区划图

1.6 评价标准

1.6.1 环境空气质量标准和评价因子

1、环境空气质量标准

根据《广州市环境空气功能区划（修订）》（穗府〔2013〕17号文）的划分，本项目所在区域属于环境空气二类功能区，功能区环境质量适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

另外，本项目废气排放中有特征污染物 NMHC、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、二氯甲烷、三氯甲烷、HCl、硫酸雾、氟氧化物、氟化物、氨、恶臭。其中，酚类、氯苯类、三氯甲烷、恶臭（对应指标为臭气浓度）无相应的环境质量标准限值要求，NMHC 参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）推荐值，二氯甲烷参照执行《环境评价数据手册-有毒物质鉴定值》，苯、甲苯、二甲苯、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺、硝基苯、氯化氢、硫酸、氨参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值要求，见下表。

表 1.6-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO ₂	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
CO	1 小时平均	10000	
	24 小时平均	4000	
O ₃	1 小时平均	160	
	日最大 8 小时平均	200	
PM _{2.5}	24 小时平均	75	
	年平均	35	
PM ₁₀	24 小时平均	150	
	年平均	70	
TSP	1 小时平均	200	
	24 小时平均	300	
NO _x	1 小时平均	250	《大气污染物综合排放标准 详解》(GB16297-1996) 推荐值 《环境影响评价数据手册-有毒物 质鉴定值》 《环境影响评价技术导则 大 气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度 参考限值
	24 小时平均	100	
	年平均	50	
氟化物	1 小时平均	20	
	24 小时平均	7	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	
二氯甲烷	24 小时平均	619	
甲苯	1 小时平均	200	
二甲苯	1 小时平均	200	
甲醛	1 小时平均	50	
丙烯腈	1 小时平均	50	
甲醇	1 小时平均	3000	
苯胺	1 小时平均	100	
硝基苯	1 小时平均	10	
硫酸	1 小时平均	300	
	24 小时平均	100	
氯化氢	1 小时平均	50	
	24 小时平均	15	
氨	1 小时平均	200	

2、大气环境影响评价因子

现状评价因子：本项目评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则——大

气环境》（HJ2.2-2018）的要求，三级评价项目环境空气质量现状只调查项目所在区域环境质量达标情况，因此现状评价因子为PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃。

影响分析评价因子：NMHC、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺、硝基苯、二氯甲烷、HCl、硫酸、氮氧化物、氟化物、氨。

1.6.2 大气污染物排放标准

本项目大气污染物主要来自实验过程中使用的乙醇、异丙醇、乙腈等易挥发有机溶剂，以及盐酸、硫酸、硝酸和氨等无机试剂，会产生有机废气、无机废气或恶臭气体。其中，本项目有机废气的污染因子包含二氯甲烷、三氯甲烷，但上述污染因子暂无对应可执行的污染物排放标准，待国家或地方污染物排放标准发布后再执行相应标准。

1、无机废气

无机废气中主要是HCl、硝酸雾（NO_x）、硫酸雾、氟化物等，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值的要求。

2、有机废气

有机废气的主要污染因子为总VOCs（以NMHC表征）、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、酚类、甲醇、甲醛、乙醛、丙烯腈、苯胺类、氯苯类、硝基苯类等，其中非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醇、甲醛、乙醛、丙烯腈、苯胺类、氯苯类、硝基苯类执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值的要求。

3、恶臭气体

实验室臭气中的氨、臭气浓度以及自建废水处理设施臭气中的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建项目二级标准和表2恶臭污染物排放标准值的要求。

表 1.6-2 大气污染物排放标准

排气筒编号	污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
DA001~DA061、 DA082、DA083	HCl	30	100	0.6	0.20	广东省地方标准 《大气污染物排放 限值》 (DB44/27-2001)
	NO _x		120	1.8	0.12	
	硫酸雾		35	3.5	1.2	
	氟化物		9.0	0.24	0.02	
	非甲烷总烃		120	22	4.0	

	苯	12	1.15	0.40	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	甲苯	40	7.5	2.4	
	二甲苯	70	2.4	1.2	
	酚类	100	0.24	0.080	
	甲醇	190	12	1.2	
	甲醛	25	0.6	0.20	
	乙醛	125	0.12	0.040	
	丙烯腈	22	1.8	0.60	
	苯胺类	20	1.2	0.40	
	氯苯类	60	1.0	0.40	
	硝基苯类	16	0.12	0.040	
	氨	1	20	1.5	
	臭气浓度	/	15000	20	
DA062~DA081	HCl	100	0.39	0.20	广东省地方标准 《大气污染物排放 限值》 (DB44/27-2001)
	NO _x	120	1.2	0.12	
	硫酸雾	35	2.3	1.2	
	氟化物	9.0	0.16	0.02	
	非甲烷总烃	120	15	4.0	
	苯	12	0.75	0.40	
	甲苯	40	4.8	2.4	
	二甲苯	70	1.6	1.2	
	甲醇	190	7.75	1.5	
	甲醛	25	0.39	0.20	
	乙醛	125	0.08	0.040	
	丙烯腈	22	1.15	0.60	
	苯胺类	20	0.8	0.40	
	氯苯类	60	0.7	0.40	
	硝基苯类	16	0.08	0.040	
	氨		14	1.5	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)
	臭气浓度	/	6000	20	

注：本项目共有 83 个排气筒，其中 DA62~DA81 属于科技北楼和科技南楼，高度为 25m，其余排气筒高度均为 30 米，所有排气筒均未高于周围 200 米半径范围内的最高建筑物 5 米以上，因此污染物排放速率按其排气筒高度对应限值的 50% 执行，表中为已折半的数值。

1.7 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模式分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量

浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见下式。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

环境空气评价等级判别表见下表。

表 1.7-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判别
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

估算模型参数表见下表。

表 1.7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	177.70 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

根据工程分析，本项目的污染源参数见下表。

表 1.7-3 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)	排放工况		
DA-001	实验废气	113.39252	23.037507	9	30	0.3	25	26.72	2640	正常	NMHC	0.0004
											苯	0.000001
											二甲苯	0.000012
											氟化物	0.000006
DA-002	实验废气	113.39317	23.037518	9	30	0.3	25	26.72	2640	正常	NMHC	0.0002
											苯	0.0000006
											二甲苯	0.000007
DA-003	实验废气	113.3924	23.038241	5	30	0.3	25	18.39	2640	正常	NMHC	0.0007
											苯	0.0000019
											二甲苯	0.000023
DA-004	实验废气	113.39229	23.038238	5	30	0.3	25	18.39	2640	正常	NMHC	0.0007
											苯	0.0000019
											二甲苯	0.000023
											氟化物	0.000012
DA-005	实验废气	113.3933	23.038978	14	30	0.3	25	21.22	2640	正常	氨	0.000003
											HCl	0.000023
											硫酸雾	0.000055
											氮氧化物	0.000045
DA-006	实验废气	113.39329	23.038944	12	30	0.4	25	17.02	2640	正常	氟化物	0.000002
											NMHC	0.0004
DA-007	实验废气	113.39314	23.038984	14	30	0.6	25	19.65	2640	正常	NMHC	0.0046
											二氯甲烷	0.0009
											甲醇	0.0008

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数						污染物排放速率(kg/h)	
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)	排放工况		
DA-008	实验废气	113.39312	23.038943	12	30	0.3	25	16.82	2640	正常	甲苯	0.0004
											甲醛	0.0000018
											氨	0.000004
											HCl	0.000031
											硫酸雾	0.000074
											氮氧化物	0.00006
											氟化物	0.000002
DA-009	实验废气	113.39295	23.038962	12	30	0.4	25	20.64	2640	正常	NMHC	0.0002
DA-010	实验废气	113.39292	23.038982	14	30	0.5	25	21.22	2640	正常	HCl	0.000008
											硫酸雾	0.000097
											氮氧化物	0.00001
											NMHC	0.0034
											二氯甲烷	0.0006
											甲醇	0.0006
											甲苯	0.0003
											甲醛	0.0000014
											氨	0.000003
DA-011	实验废气	113.39283	23.038979	12	30	0.4	25	22.1	2640	正常	HCl	0.000023
											硫酸雾	0.000055
											氮氧化物	0.000045
											氟化物	0.000002
											NMHC	0.0023
											二氯甲烷	0.0004
											甲醇	0.0004

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)			排放工况
											甲苯	0.0002
											甲醛	0.0000009
DA-012	实验废气	113.39242	23.038981	5	30	0.4	25	22.1	2640	正常	NMHC	0.0023
											二氯甲烷	0.0004
											甲醇	0.0004
											甲苯	0.0002
											甲醛	0.0000009
											氨	0.000002
											HCl	0.000015
											硫酸雾	0.000037
											氮氧化物	0.00003
DA-013	实验废气	113.39225	23.038992	2	30	0.4	25	22.1	2640	正常	氟化物	0.000001
											氨	0.000002
											HCl	0.000015
											硫酸雾	0.000037
											氮氧化物	0.00003
DA-014	实验废气	113.3922	23.038956	5	30	0.2	25	14.7	2640	正常	氟化物	0.000001
											NMHC	0.0003
DA-015	实验废气	113.39324	23.039213	14	30	0.6	25	19.65	2640	正常	甲醇	0.00004
											NMHC	0.0046
											二氯甲烷	0.0009
											甲醇	0.0008
											甲苯	0.0004
											甲醛	0.0000018

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)			排放工况
											氨	0.000004
											HCl	0.000031
											硫酸雾	0.000074
											氮氧化物	0.00006
											氟化物	0.000002
DA-016	实验废气	113.39313	23.039214	14	30	0.5	25	21.22	2640	正常	NMHC	0.0034
											二氯甲烷	0.0006
											甲醇	0.0006
											甲苯	0.0003
											甲醛	0.0000014
DA-017	实验废气	113.39306	23.039216	14	30	0.3	25	23.58	2640	正常	NMHC	0.0011
											甲醇	0.0001
DA-018	实验废气	113.3924	23.039218	2	30	0.6	25	19.65	2640	正常	氨	0.000004
											HCl	0.000031
											硫酸雾	0.000074
											氮氧化物	0.00006
											氟化物	0.000002
DA-019	实验废气	113.39229	23.03925	2	30	0.6	25	17.68	2640	正常	HCl	0.000015
											硫酸雾	0.000187
											氮氧化物	0.000019
DA-020	实验废气	113.39224	23.039219	2	30	0.5	25	21.22	2640	正常	氨	0.000003
											HCl	0.000023
											硫酸雾	0.000055
											氮氧化物	0.000045

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)			排放工况
											氟化物	0.000002
DA-021	实验废气	113.39214	23.038944	5	30	0.3	25	15	2640	正常	NMHC	0.0007
											甲醇	0.0001
DA-022	实验废气	113.39225	23.03967	2	30	0.4	25	22.1	2640	正常	NMHC	0.00134
											二氯甲烷	0.00016
											三氯甲烷	0.000007
											苯	0.000005
											甲苯	0.000006
											二甲苯	0.000005
											乙醇	0.00006
											苯胺	0.000003
											丙烯腈	0.0000018
											硝基苯	0.0000007
DA-023	实验废气	113.39237	23.039709	2	30	0.5	25	19.81	2640	正常	甲醛	0.0000016
											氨	0.000003
											HCl	0.000015
											硫酸雾	0.000003
											氮氧化物	0.000017
DA-024	实验废气	113.39241	23.039671	2	30	0.3	25	15.72	2640	正常	NMHC	0.00054
											二氯甲烷	0.00007
											苯	0.000002
											甲苯	0.000002
											二甲苯	0.000002
											甲醇	0.00002

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)			排放工况
											苯胺	0.000001
											丙烯腈	0.0000007
											硝基苯	0.0000003
											甲醛	0.0000006
DA-025	实验废气	113.39247	23.03971	2	30	0.5	25	16.98	2640	正常	氨	0.000003
											HCl	0.000013
											硫酸雾	0.00003
											氮氧化物	0.000014
DA-026	实验废气	113.39266	23.039694	14	30	0.4	25	22.1	2640	正常	NMHC	0.0036
											二氯甲烷	0.0003
											甲醇	0.0009
											HCl	0.000006
											硫酸雾	0.000018
											氮氧化物	0.000019
DA-027	实验废气	113.3928	23.039703	14	30	0.4	25	22.1	2640	正常	NMHC	0.00134
											二氯甲烷	0.00016
											苯	0.000005
											甲苯	0.000006
											二甲苯	0.000005
											乙醇	0.00006
											苯胺	0.000003
											丙烯腈	0.0000018
											硝基苯	0.0000007
										甲醛	0.0000016	

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)			排放工况
											氨	0.000002
											HCl	0.000011
											硫酸雾	0.000002
											氮氧化物	0.000012
DA-028	实验废气	113.39284	23.039664	14	30	0.3	25	23.58	2640	正常	NMHC	0.00081
											二氯甲烷	0.00001
											苯	0.000003
											甲苯	0.000004
											二甲苯	0.000003
											甲醇	0.00004
											苯胺	0.000002
											丙烯腈	0.0000011
											硝基苯	0.0000004
DA-029	实验废气	113.39286	23.039717	14	30	0.5	25	16.98	2640	正常	甲醛	0.0000009
											NMHC	0.0043
											二氯甲烷	0.0003
DA-030	实验废气	113.39288	23.039683	14	30	0.7	25	19.34	2640	正常	甲醇	0.0011
											NMHC	0.0095
											二氯甲烷	0.0007
DA-031	实验废气	113.39295	23.039701	14	30	0.6	25	17.68	2640	正常	甲醇	0.0024
											HCl	0.000011
											硫酸雾	0.000032
DA-032	实验废气	113.39301	23.03967	14	30	0.2	25	13.26	2640	正常	氮氧化物	0.000035
											氨	0.0000003

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)	排放工况		
DA-033	实验废气	113.3932	23.039704	14	30	0.5	25	21.22	2640	正常	HCl	0.000002
											硫酸雾	0.000003
											氮氧化物	0.000002
											NMHC	0.00201
											二氯甲烷	0.00024
											苯	0.000008
											甲苯	0.000009
											二甲苯	0.000007
											甲醇	0.00009
											苯胺	0.000005
											丙烯腈	0.0000027
											硝基苯	0.000001
DA-034	实验废气	113.39324	23.039662	14	30	0.4	25	17.68	2640	正常	甲醛	0.0000023
											氨	0.000003
											HCl	0.000016
											硫酸雾	0.00003
											氮氧化物	0.000018
											NMHC	0.00107
											二氯甲烷	0.00013
											苯	0.000004
											甲苯	0.000005
											二甲苯	0.000004
											甲醇	0.00005
											苯胺	0.000003

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	年排放小时数(h)			排放工况
											丙烯腈	0.0000014
											硝基苯	0.0000006
											甲醛	0.0000013
DA-035	实验废气	113.39324	23.039706	14	30	0.6	25	19.65	2640	正常	NMHC	0.00268
											二氯甲烷	0.00033
											苯	0.000011
											甲苯	0.000012
											二甲苯	0.00001
											甲醇	0.00012
											苯胺	0.000006
											丙烯腈	0.0000036
											硝基苯	0.0000014
DA-036	实验废气	113.3933	23.039706	14	30	0.5	25	18.87	2640	正常	甲醛	0.0000031
											氨	0.000003
											HCl	0.000014
											硫酸雾	0.00003
DA-037	实验废气	113.39342	23.039693	23	30	0.4	25	22.1	2640	正常	氮氧化物	0.000016
											NMHC	0.00134
											二氯甲烷	0.00016
											苯	0.000005
											甲苯	0.000006
											二甲苯	0.000005
											甲醇	0.00006
											苯胺	0.000003

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	年排放小时数(h)			排放工况
											丙烯腈	0.0000018
											硝基苯	0.0000007
											甲醛	0.0000016
DA-038	实验废气	113.39341	23.039956	20	30	0.3	25	23.58	2640	正常	NMHC	0.00081
											二氯甲烷	0.0001
											苯	0.000003
											甲苯	0.000004
											二甲苯	0.000003
											甲醇	0.00004
											苯胺	0.000002
											丙烯腈	0.0000011
											硝基苯	0.0000004
DA-039	实验废气	113.39338	23.039952	13	30	0.4	25	17.68	2640	正常	甲醛	0.0000009
											NMHC	0.00107
											二氯甲烷	0.00013
											苯	0.000004
											甲苯	0.000005
											二甲苯	0.000004
											甲醇	0.00005
											苯胺	0.000003
											丙烯腈	0.0000014
DA-040	实验废气	113.39337	23.039917	13	30	0.4	25	22.1	2640	正常	硝基苯	0.0000006
											甲醛	0.0000013
											NMHC	0.00134

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)			排放工况
											氯甲烷	0.00016
											苯	0.000005
											甲苯	0.000006
											二甲苯	0.000005
											甲醇	0.00006
											苯胺	0.000003
											丙烯腈	0.0000018
											硝基苯	0.0000007
											甲醛	0.0000016
											氨	0.000002
											HCl	0.000011
											硫酸雾	0.00002
氮氧化物	0.000012											
DA-041	实验废气	113.39322	23.039947	13	30	0.5	25	21.22	2640	正常	氨	0.000003
											HCl	0.000016
											硫酸雾	0.00003
											氮氧化物	0.000018
DA-042	实验废气	113.39314	23.039932	13	60	5	25	11	2640	正常	NMHC	0.00188
											二氯甲烷	0.00023
											苯	0.000008
											甲苯	0.000009
											二甲苯	0.000007
											甲醇	0.00008
苯胺	0.000005											

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)	排放工况		
											丙烯腈	0.0000025
											硝基苯	0.0000009
											甲醛	0.0000022
											氨	0.000003
											HCl	0.000015
											硫酸雾	0.00003
											氮氧化物	0.000017
											NMHC	0.00201
DA-043	实验废气	113.39311	23.039936	13	30	0.5	25	21.22	2640	正常	二氯甲烷	0.00024
											苯	0.000008
											甲苯	0.000009
											二甲苯	0.000007
											甲醇	0.00009
											苯胺	0.000005
											丙烯腈	0.0000027
											硝基苯	0.000001
											甲醛	0.0000023
											NMHC	0.0068
											二氯甲烷	0.0005
											甲醇	0.0017
DA-044	实验废气	113.39305	23.039951	13	30	0.6	25	18.67	2640	正常	NMHC	0.0068
											二氯甲烷	0.0005
											甲醇	0.0017
DA-045	实验废气	113.39305	23.039919	13	30	0.6	25	18.67	2640	正常	NMHC	0.0068
											二氯甲烷	0.0005
											甲醇	0.0017
DA-046	实验废气	113.39296	23.039916	13	30	0.6	25	21.61	2640	正常	NMHC	0.00295

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)			排放工况
DA-047	实验废气	113.39268	23.039956	13	30	0.4	25	17.68	2640	正常	氯甲烷	0.00036
											苯	0.000012
											甲苯	0.000014
											二甲苯	0.000011
											甲醇	0.00013
											苯胺	0.000007
											丙烯腈	0.000004
											硝基苯	0.0000015
											甲醛	0.0000034
											NMHC	0.00107
DA-048	实验废气	113.39239	23.039928	2	30	0.5	25	21.22	2640	正常	二氯甲烷	0.00013
											苯	0.000004
											甲苯	0.000005
											二甲苯	0.000004
											甲醇	0.00005
											苯胺	0.000003
											丙烯腈	0.0000014
											硝基苯	0.0000006
											甲醛	0.0000013
											NMHC	0.00201
											二氯甲烷	0.00024
											苯	0.000008
											甲苯	0.000009
											二甲苯	0.000007

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)	排放工况		
DA-049	实验废气	113.39231	23.03995	2	30	0.5	25	19.81	2640	正常	甲醇	0.00009
											苯胺	0.000005
											丙烯腈	0.0000027
											硝基苯	0.000001
											甲醛	0.0000023
											氨	0.000003
											HCl	0.000016
											硫酸雾	0.00003
											氮氧化物	0.000018
											NMHC	0.00188
											二氯甲烷	0.00023
											苯	0.000008
											甲苯	0.000009
											二甲苯	0.000007
											甲醇	0.00008
DA-050	实验废气	113.39225	23.039959	2	30	0.3	25	19.65	2640	正常	苯胺	0.000005
											丙烯腈	0.0000025
											硝基苯	0.0000009
											甲醛	0.0000022
											氨	0.000003
											HCl	0.000015
											硫酸雾	0.00003
											氮氧化物	0.000017
											NMHC	0.00067

编号	名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	年排放小时数(h)			排放工况
DA-051	实验废气	113.39237	23.039912	2	30	0.6	25	19.65	2640	正常	氯甲烷	0.00008
											苯	0.000003
											甲苯	0.000003
											二甲苯	0.000002
											甲醇	0.00003
											苯胺	0.000002
											丙烯腈	0.0000009
											硝基苯	0.0000003
											甲醛	0.0000008
											NMHC	0.00268
											二氯甲烷	0.00033
											苯	0.000011
											甲苯	0.000012
											二甲苯	0.00001
DA-052	实验废气	113.39488	23.03825	19	30	0.5	25	22.07	2640	正常	甲醇	0.00012
											苯胺	0.000006
DA-053	实验废气	113.39473	23.038257	19	30	0.4	25	16.58	2640	正常	NMHC	0.0013
											甲醇	0.0002
DA-054	实验废气	113.39519	23.038339	16	30	0.6	25	19.06	2640	正常	NMHC	0.0044

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)			排放工况
											氯甲烷	0.0008
											甲醇	0.0008
											甲苯	0.0004
											甲醛	0.0000017
											氨	0.000004
											HCl	0.00003
											硫酸雾	0.000072
											氮氧化物	0.000058
DA-055	实验废气	113.39478	23.039659	18	30	0.4	25	22.1	2640	正常	氟化物	0.000002
											NMHC	0.0006
											苯	0.0000015
DA-056	实验废气	113.39436	23.039973	20	30	0.3	25	16.82	2640	正常	二甲苯	0.000018
DA-057	实验废气	113.39399	23.039978	20	30	0.3	25	16.82	2640	正常	NMHC	0.0002
DA-058	实验废气	113.39388	23.039986	20	30	0.3	25	16.82	2640	正常	NMHC	0.0002
DA-059	实验废气	113.3944	23.040044	20	30	0.4	25	17.68	2640	正常	NMHC	0.0005
											苯	0.0000012
											二甲苯	0.000014
DA-060	实验废气	113.39421	23.039655	23	30	0.3	25	14.93	2640	正常	NMHC	0.0002
											苯	0.0000006
DA-061	实验废气	113.39399	23.039957	20	30	0.3	25	14.93	2640	正常	二甲苯	0.000007
DA-062	实验废气	113.39607	23.039235	14	25	0.3	25	15.72	2640	正常	NMHC	0.0008
											甲醇	0.0004

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)			排放工况
DA-063	实验废气	113.39602	23.039235	14	25	0.3	25	15.72	2640	正常	NMHC	0.0008
											甲醇	0.0004
DA-064	实验废气	113.396	23.03924	14	25	0.3	25	15.72	2640	正常	NMHC	0.0008
											甲醇	0.0004
DA-065	实验废气	113.39588	23.039233	14	25	0.3	25	15.72	2640	正常	NMHC	0.0008
											甲醇	0.0004
DA-066	实验废气	113.39575	23.039243	14	25	0.3	25	15.72	2640	正常	NMHC	0.0008
											甲醇	0.0004
DA-067	实验废气	113.39567	23.039166	14	25	0.5	25	21.22	2640	正常	HCl	0.000012
											硫酸雾	0.00003
											氮氧化物	0.000085
DA-068	实验废气	113.39559	23.039118	14	25	0.3	25	15.72	2640	正常	NMHC	0.0008
											甲醇	0.0004
DA-069	实验废气	113.39557	23.039073	14	25	0.3	25	15.72	2640	正常	NMHC	0.0008
											甲醇	0.0004
DA-070	实验废气	113.39561	23.039026	14	25	0.5	25	21.22	2640	正常	NMHC	0.0011
											甲醇	0.0007
DA-071	实验废气	113.3956	23.03895	14	25	0.3	25	15.72	2640	正常	NMHC	0.0008
											甲醇	0.0004
DA-072	实验废气	113.39561	23.03895	14	25	0.3	25	15.72	2640	正常	NMHC	0.0008
											甲醇	0.0004
DA-073	实验废气	113.39568	23.038997	14	25	0.4	25	17.68	2640	正常	NMHC	0.0006
											甲醇	0.0004
DA-074	实验废气	113.39575	23.039022	14	25	0.5	25	21.22	2640	正常	HCl	0.000012

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)	排放工况		
											硫酸雾	0.00003
											氮氧化物	0.000085
											HCl	0.000012
DA-075	实验废气	113.39583	23.039017	14	25	0.5	25	21.22	2640	正常	硫酸雾	0.00003
											氮氧化物	0.000085
DA-076	实验废气	113.39601	23.038976	14	25	0.3	25	15.72	2640	正常	NMHC	0.00003
											甲醇	0.00002
DA-077	实验废气	113.39604	23.038977	14	25	0.3	25	15.72	2640	正常	NMHC	0.00008
											甲醇	0.00004
DA-078	实验废气	113.39559	23.038552	16	25	0.4	25	22.1	2640	正常	NMHC	0.0036
											二氯甲烷	0.0003
											甲醇	0.0009
DA-079	实验废气	113.39566	23.038553	16	25	0.2	25	15.92	2640	正常	NMHC	0.0006
											二氯甲烷	0.00005
											甲醇	0.0002
											HCl	0.000001
											硫酸雾	0.000003
											氮氧化物	0.000004
DA-080	实验废气	113.39578	23.038508	16	25	0.4	25	24.32	2640	正常	NMHC	0.0039
											二氯甲烷	0.0003
											甲醇	0.001
DA-081	实验废气	113.39559	23.03824	16	25	0.4	25	22.1	2640	正常	NMHC	0.0036
											二氯甲烷	0.0003
											甲醇	0.0009

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数					污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	年排放小时数(h)			排放工况
DA-082	实验废气	113.39478	23.037814	18	30	0.3	25	19.65	2640	正常	NMHC	0.000049
											HCl	0.000009
											硫酸雾	0.000044
											氮氧化物	0.000024
DA-083	实验废气	113.39488	23.037819	18	30	0.3	25	19.65	2640	正常	NMHC	0.000049
											HCl	0.000009
											硫酸雾	0.000044
											氮氧化物	0.000024

表 1.7-4 本项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标(°)		面源海拔高度(m)	矩形面源				排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效排放高度(m)	年排放小时数(h)			
MF	工学四号馆	113.391958	23.039636	2	40	165	15	2640	正常	HCl	0.000426
										NMHC	0.06509
										氨	0.000082
										苯	0.00013
										苯胺	0.000075
										丙烯腈	0.0000428
										氮氧化物	0.000575
										甲苯	0.000115
										二氯甲烷	0.00659
										甲苯	0.000146
										甲醇	0.00981

编号	名称	面源起点坐标(°)		面源海拔高度(m)	矩形面源				排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效排放高度(m)	年排放小时数(h)		甲醛	硫酸雾
M2	工学三号馆	113.391955	23.038925	2	40	165	15	2640	正常	硝基苯	0.0000162
										HCl	0.000559
										NMHC	0.0249
										氨	0.00008
										氮氧化物	0.001078
										二氯甲烷	0.00042
										氟化物	0.000039
										甲苯	0.0018
										乙醇	0.00434
										甲醛	0.0000088
M3	工学二号馆	113.39195	23.038205	2	40	165	15	2640	正常	硫酸雾	0.002015
										NMHC	0.0016
										苯	0.000004
										二甲苯	0.00005
M4	工学一号馆	113.391955	23.037474	5	40	165	15	2640	正常	氟化物	0.000032
										NMHC	0.00006
										苯	0.0000017
										二甲苯	0.000021
M5	理学馆	113.393812	23.037483	21	40	135	15	2640	正常	氟化物	0.000017
										HCl	0.000048
										NMHC	0.0002
										氮氧化物	0.00013
										硫酸雾	0.00024

编号	名称	面源起点坐标(°)		面源海拔高度(m)	矩形面源				污染物排放速率(kg/h)		
		经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效排放高度(m)	年排放小时数(h)			排放工况
M6	实验一号楼	113.393815	23.038196	23	40	150	15	2640	正常	HCl	0.00008
										NMHC	0.0091
										氨	0.00001
										氮氧化物	0.00016
										二氯甲烷	0.0009
										氟化物	0.000006
										甲苯	0.0004
										甲醇	0.0015
										甲醛	0.0000019
M7	实验三号楼	113.393818	23.039637	20	40	150	15	2640	正常	硫酸雾	0.00019
										NMHC	0.0021
										苯	0.0000035
M8	科技北楼	113.39558	23.038922	14	40	70	12	2640	正常	二甲苯	0.000041
										HCl	0.000099
										NMHC	0.0112
										氮氧化物	0.00069
										甲醇	0.0064
M9	科技南楼	113.395576	23.038212	16	40	70	12	2640	正常	硫酸雾	0.00024
										HCl	0.000003
										NMHC	0.0125
										氮氧化物	0.000009
										二氯甲烷	0.001
										甲醇	0.0033
	硫酸雾	0.000009									

编号	名称	面源起点坐标(°)		面源海拔高度(m)	矩形面源				污染物排放速率(kg/h)
		经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	
备注：1、工学一号馆、二号馆、三号馆、四号馆，实验一号楼、三号楼，理学馆，上述建筑物高度均约 28m，层数均为 7 层，每层高度均为 4m。本项目的实验室分布在建筑物的各楼层内，废气通过各实验室对应楼层窗口排放，因此本项目面源释放高度按第 4 层窗口高度一半计算，则面源释放高度均取 15m。									
2、科技北楼、科技南楼的建筑物高度均约 24m，层数均为 6 层，每层高度均为 4m。本项目的实验室分布在建筑物的各楼层内，废气通过各实验室对应楼层窗口排放，因此本项目面源释放高度按第 3 层窗口高度计算，则面源释放高度均取 12m。									

表 1.7-5 估算计算结果统计一览表

污染源	污染物名称	C _{max} 最大落地浓度 (μg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P _{max} 1h 浓度占标率 (%)	评价等级
DA-001	NMHC	0.0100	29	0.0005	三级
	苯	0.00002	29	0.00002	三级
	二甲苯	0.0003	29	0.0001	三级
DA-002	NMHC	0.0050	29	0.0002	三级
	苯	0.00001	29	0.00001	三级
	二甲苯	0.0002	29	0.00009	三级
DA-003	NMHC	0.0216	27	0.0011	三级
	苯	0.00006	27	0.00005	三级
	二甲苯	0.0007	27	0.0004	三级
DA-004	NMHC	0.0216	27	0.0011	三级
	苯	0.00006	27	0.00005	三级
	二甲苯	0.0007	27	0.0004	三级
	氟化物	0.0004	27	0.0018	三级
DA-005	氨	0.00006	31	0.00003	三级
	HCl	0.0005	31	0.0009	三级
	氮氧化物	0.0011	31	0.0005	三级
	氟化物	0.0009	31	0.0046	三级
	硫酸	0.00004	31	0.00001	三级
DA-006	NMHC	0.0210	28	0.0005	三级
DA-007	NMHC	0.0878	32	0.0044	三级
	甲醇	0.0153	32	0.0005	三级
	甲苯	0.0076	32	0.0038	三级
	甲醛	0.00003	32	0.00007	三级
	氨	0.00008	32	0.00004	三级
	HCl	0.0006	32	0.0012	三级
	氮氧化物	0.0011	32	0.0005	三级
	氟化物	0.00004	32	0.0002	三级
	硫酸	0.0014	32	0.0005	三级
	二氯甲烷	0.0172	32	0.0009	三级
DA-008	NMHC	0.0064	26	0.0003	三级
DA-009	HCl	0.0002	29	0.0004	三级
	氮氧化物	0.0024	29	0.0009	三级
	硫酸	0.0002	29	0.0001	三级
DA-010	NMHC	0.0701	31	0.0035	三级
	甲醇	0.0124	31	0.0004	三级
	甲苯	0.0062	31	0.0031	三级
	甲醛	0.00003	31	0.00006	三级
	氨	0.00006	31	0.00003	三级
	HCl	0.0005	31	0.0009	三级

污染源	污染物名称	C _{max} 最大落地浓度 (μg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P _{max} 1h 浓度占标率 (%)	评价等级
	硫酸	0.0011	31	0.0004	三级
	氮氧化物	0.0009	31	0.0004	三级
	氟化物	0.00004	31	0.0002	三级
	二氯甲烷	0.0124	31	0.0007	三级
DA-011	NMHC	0.0538	30	0.0027	三级
	甲醇	0.0094	30	0.0003	三级
	甲苯	0.0047	30	0.0023	三级
	甲醛	0.00002	30	0.00004	三级
	二氯甲烷	0.0094	30	0.0005	三级
DA-012	NMHC	0.0538	30	0.0027	三级
	甲醇	0.0094	30	0.0003	三级
	甲苯	0.0047	30	0.0023	三级
	甲醛	0.00002	30	0.00004	三级
	氨	0.00005	30	0.00002	三级
	HCl	0.0004	30	0.0007	三级
	硫酸	0.0009	30	0.0003	三级
	氮氧化物	0.0007	30	0.0003	三级
	氟化物	0.00002	30	0.0001	三级
	二氯甲烷	0.0094	30	0.0005	三级
DA-013	氨	0.00005	30	0.00002	三级
	HCl	0.0004	30	0.0007	三级
	硫酸	0.0009	30	0.0003	三级
	氮氧化物	0.0007	30	0.0003	三级
	氟化物	0.00002	30	0.0001	三级
DA-014	NMHC	0.0122	24	0.0006	三级
	甲醇	0.0016	24	0.0001	三级
DA-015	NMHC	0.0878	32	0.0044	三级
	甲醇	0.0153	32	0.0005	三级
	甲苯	0.0076	32	0.0038	三级
	甲醛	0.00003	32	0.00007	三级
	氨	0.00008	32	0.00004	三级
	HCl	0.0006	32	0.0012	三级
	硫酸	0.0014	32	0.0005	三级
	氮氧化物	0.0011	32	0.0005	三级
	氟化物	0.00004	32	0.0002	三级
	二氯甲烷	0.0172	32	0.0009	三级
DA-016	NMHC	0.0701	31	0.0035	三级
	甲醇	0.0124	31	0.0004	三级
	甲苯	0.0062	31	0.0031	三级
	甲醛	0.00003	31	0.00006	三级

污染源	污染物名称	C _{max} 最大落地浓度 (μg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P _{max} 1h 浓度占标率 (%)	评价等级
	二氯甲烷	0.0124	31	0.0007	三级
DA-017	NMHC	0.0296	28	0.0015	三级
	甲醇	0.0027	28	0.0001	三级
DA-018	氨	0.00008	32	0.00004	三级
	HCl	0.0006	32	0.0012	三级
	硫酸	0.0014	32	0.0005	三级
	氮氧化物	0.0011	32	0.0005	三级
	氟化物	0.00004	32	0.0002	三级
DA-019	HCl	0.0003	31	0.0006	三级
	硫酸	0.0039	31	0.0013	三级
	氮氧化物	0.0004	31	0.0002	三级
DA-020	氨	0.00006	31	0.00003	三级
	HCl	0.0005	31	0.0009	三级
	硫酸	0.0011	31	0.0004	三级
	氮氧化物	0.0009	31	0.0004	三级
	氟化物	0.00004	31	0.0002	三级
DA-021	NMHC	0.0238	26	0.0012	三级
	甲醇	0.0034	26	0.0001	三级
DA-022	NMHC	0.0313	30	0.0016	三级
	苯	0.0001	30	0.0001	三级
	甲苯	0.0001	30	0.00007	三级
	二甲苯	0.0001	30	0.00006	三级
	甲醇	0.0014	30	0.00005	三级
	苯胺	0.00007	30	0.00007	三级
	丙烯腈	0.00004	30	0.00008	三级
	硝基苯	0.00002	30	0.0002	三级
	甲醛	0.00004	30	0.00007	三级
	二氯甲烷	0.0037	30	0.0002	三级
	氨	0.00006	30	0.00003	三级
DA-023	HCl	0.0003	30	0.0006	三级
	硫酸	0.0006	30	0.0002	三级
	氮氧化物	0.0004	30	0.0001	三级
	NMHC	0.0108	26	0.0009	三级
DA-024	苯	0.00007	26	0.00006	三级
	甲苯	0.00007	26	0.00003	三级
	二甲苯	0.00007	26	0.00003	三级
	甲醇	0.0007	26	0.00002	三级
	苯胺	0.00003	26	0.00003	三级
	丙烯腈	0.00002	26	0.00005	三级
	硝基苯	0.00001	26	0.0001	三级

污染源	污染物名称	C _{max} 最大落地浓度 (μg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P _{max} 1h 浓度占标率 (%)	评价等级
	甲醛	0.00002	26	0.00004	三级
	二氯甲烷	0.0023	26	0.0001	三级
DA-025	氨	0.00007	29	0.00004	三级
	HCl	0.0003	29	0.0006	三级
	硫酸	0.0007	29	0.0002	三级
	氮氧化物	0.0003	29	0.0001	三级
	NMHC	0.0842	30	0.0042	三级
DA-026	甲醇	0.0210	30	0.0007	三级
	HCl	0.0001	30	0.0003	三级
	硫酸	0.0004	30	0.0001	三级
	氮氧化物	0.0004	30	0.0002	三级
	二氯甲烷	0.0070	30	0.0004	三级
DA-027	NMHC	0.0313	30	0.0016	三级
	苯	0.0001	30	0.0001	三级
	甲苯	0.0001	30	0.00007	三级
	二甲苯	0.0001	30	0.00006	三级
	甲醇	0.0014	30	0.00005	三级
	苯胺	0.00007	30	0.00007	三级
	丙烯腈	0.00004	30	0.00008	三级
	硝基苯	0.00002	30	0.0002	三级
	甲醛	0.00004	30	0.00007	三级
	氨	0.00005	30	0.00002	三级
	HCl	0.0003	30	0.0005	三级
	硫酸	0.0005	30	0.0002	三级
	氮氧化物	0.0003	30	0.0001	三级
	氯甲烷	0.0037	30	0.0002	三级
DA-028	NMHC	0.0218	28	0.0011	三级
	苯	0.00008	28	0.00007	三级
	甲苯	0.0001	28	0.0001	三级
	二甲苯	0.00008	28	0.00004	三级
	甲醇	0.0011	28	0.00004	三级
	苯胺	0.00005	28	0.00005	三级
	丙烯腈	0.00003	28	0.00006	三级
	硝基苯	0.00001	28	0.0001	三级
	甲醛	0.00002	28	0.00005	三级
	二氯甲烷	0.0027	28	0.0001	三级
	NMHC	0.1032	29	0.0052	三级
DA-029	甲醇	0.0264	29	0.0009	三级
	二氯甲烷	0.0072	29	0.0004	三级
DA-030	NMHC	0.1454	205	0.0073	三级

污染源	污染物名称	C _{max} 最大落地浓度 (μg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P _{max} 1h 浓度占标率 (%)	评价等级
	甲醇	0.0367	205	0.0012	三级
	二氯甲烷	0.0107	205	0.0006	三级
DA-031	HCl	0.0002	31	0.0005	三级
	硫酸	0.0007	31	0.0002	三级
	氮氧化物	0.0007	31	0.0003	三级
	氨	0.00001	24	0.00001	三级
DA-032	HCl	0.00008	24	0.0002	三级
	硫酸	0.0001	24	0.00004	三级
	氮氧化物	0.00008	24	0.00003	三级
	氨	0.00001	24	0.00001	三级
DA-033	NMHC	0.0415	31	0.0021	三级
	苯	0.0002	31	0.0001	三级
	甲苯	0.0002	31	0.00009	三级
	二甲苯	0.0001	31	0.00007	三级
	甲醇	0.0019	31	0.00006	三级
	苯胺	0.0001	31	0.0001	三级
	丙烯腈	0.00006	31	0.0001	三级
	硝基苯	0.00002	31	0.0002	三级
	甲醛	0.00005	31	0.00009	三级
	氨	0.00006	31	0.00003	三级
	HCl	0.0003	31	0.0007	三级
	硫酸	0.0006	31	0.0002	三级
	氮氧化物	0.0004	31	0.0001	三级
	二氯甲烷	0.0049	31	0.0003	三级
	NMHC	0.0288	28	0.0014	三级
DA-034	苯	0.0001	28	0.0001	三级
	甲苯	0.0001	28	0.00007	三级
	二甲苯	0.0001	28	0.00005	三级
	甲醇	0.0013	28	0.00004	三级
	苯胺	0.00008	28	0.00008	三级
	丙烯腈	0.00004	28	0.00008	三级
	硝基苯	0.00002	28	0.0002	三级
	甲醛	0.00003	28	0.00007	三级
	二氯甲烷	0.0035	28	0.0002	三级
	NMHC	0.0511	32	0.0026	三级
DA-035	苯	0.0002	32	0.0002	三级
	甲苯	0.0002	32	0.0001	三级
	二甲苯	0.0002	32	0.0001	三级
	甲醇	0.0023	32	0.0001	三级
	苯胺	0.0001	32	0.0001	三级
	丙烯腈	0.00007	32	0.0001	三级
	硝基苯	0.00002	32	0.0002	三级

污染源	污染物名称	C _{max} 最大落地浓度 (μg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P _{max} 1h 浓度占标率 (%)	评价等级
	硝基苯	0.00003	32	0.0003	三级
	甲醛	0.00006	32	0.0001	三级
	二氯甲烷	0.0063	32	0.0003	三级
DA-036	氨	0.00007	30	0.00003	三级
	HCl	0.0003	30	0.0006	三级
	硫酸	0.0007	30	0.0002	三级
	氯化物	0.0004	30	0.0001	三级
DA-037	NMHC	0.0313	30	0.0016	三级
	苯	0.0001	30	0.0001	三级
	甲苯	0.0001	30	0.00007	三级
	二甲苯	0.0001	30	0.00006	三级
	甲醇	0.0014	30	0.00005	三级
	苯胺	0.0001	30	0.00007	三级
	丙烯腈	0.00004	30	0.00008	三级
	硝基苯	0.00002	30	0.0002	三级
	甲醛	0.00004	30	0.00007	三级
	二氯甲烷	0.0037	30	0.0002	三级
	NMHC	0.0218	28	0.0011	三级
DA-038	苯	0.00008	28	0.00007	三级
	甲苯	0.0001	28	0.00005	三级
	二甲苯	0.00008	28	0.00004	三级
	甲醇	0.0011	28	0.00004	三级
	苯胺	0.00005	28	0.00005	三级
	丙烯腈	0.00003	28	0.00006	三级
	硝基苯	0.00001	28	0.0001	三级
	甲醛	0.00002	28	0.00005	三级
	二氯甲烷	0.0027	28	0.0001	三级
	NMHC	0.0288	28	0.0014	三级
	苯	0.0001	28	0.0001	三级
DA-039	甲苯	0.0001	28	0.00007	三级
	二甲苯	0.0001	28	0.00005	三级
	甲醇	0.0013	28	0.00004	三级
	苯胺	0.00008	28	0.00008	三级
	丙烯腈	0.00004	28	0.00008	三级
	硝基苯	0.00002	28	0.0002	三级
	甲醛	0.00003	28	0.00007	三级
	二氯甲烷	0.0025	28	0.0002	三级
	NMHC	0.0313	30	0.0016	三级
	苯	0.0001	30	0.0001	三级
	甲苯	0.0001	30	0.0001	三级

污染源	污染物名称	C _{max} 最大落地浓度 (μg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P _{max} 1h 浓度占标率 (%)	评价等级
DA-041	二甲苯	0.0001	30	0.0001	三级
	甲醇	0.0014	30	0.00005	三级
	苯胺	0.0001	30	0.0001	三级
	丙烯腈	0.00004	30	0.00008	三级
	硝基苯	0.00002	30	0.0002	三级
	甲醛	0.00004	30	0.00007	三级
	氨	0.00005	30	0.00002	三级
	HCl	0.0003	30	0.0005	三级
	硫酸	0.0005	30	0.0002	三级
	氮氧化物	0.0003	30	0.0001	三级
	二氯甲烷	0.0037	30	0.0002	三级
	氨	0.0001	31	0.00003	三级
DA-042	HCl	0.0003	31	0.0007	三级
	硫酸	0.0006	31	0.0002	三级
	氮氧化物	0.0004	31	0.0001	三级
	NMHC	0.0077	563	0.0004	三级
	苯	0.00003	563	0.00003	三级
	甲苯	0.00004	563	0.00002	三级
	甲醇	0.0003	563	0.00001	三级
	苯胺	0.00002	563	0.00002	三级
	丙烯腈	0.00001	563	0.00002	三级
	硝基苯	0.000004	563	0.00004	三级
	甲醛	0.00001	563	0.00002	三级
	氨	0.00001	563	0.00001	三级
DA-043	HCl	0.00006	563	0.0001	三级
	硫酸	0.0001	563	0.00004	三级
	氮氧化物	0.00007	563	0.00003	三级
	二甲苯	0.00003	563	0.00001	三级
	二氯甲烷	0.0009	563	0.00005	三级
	NMHC	0.0415	31	0.0021	三级
	苯	0.0002	31	0.0001	三级
	甲苯	0.0002	31	0.00009	三级
	二甲苯	0.0001	31	0.00007	三级
	甲醇	0.0019	31	0.00006	三级
	苯胺	0.0001	31	0.0001	三级
	丙烯腈	0.00006	31	0.0001	三级
DA-044	硝基苯	0.00003	31	0.0002	三级
	甲醛	0.00005	31	0.00009	三级
	二氯甲烷	0.0049	31	0.0003	三级
	NMHC	0.1347	31	0.0067	三级

污染源	污染物名称	C _{max} 最大落地浓度 (μg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P _{max} 1h 浓度占标率 (%)	评价等级
DA-045	甲醇	0.0337	31	0.0011	三级
	二氯甲烷	0.0099	31	0.0005	三级
	NMHC	0.1347	31	0.0067	三级
	甲醇	0.0337	31	0.0011	三级
	二氯甲烷	0.0099	31	0.0005	三级
DA-046	NMHC	0.0451	205	0.0023	三级
	苯	0.0002	205	0.0002	三级
	甲苯	0.0002	205	0.0001	三级
	甲醇	0.0020	205	0.00007	三级
	苯胺	0.0001	205	0.0001	三级
	丙烯腈	0.00006	205	0.0001	三级
	硝基苯	0.00002	205	0.0002	三级
	甲醛	0.00005	205	0.0001	三级
	二甲苯	0.0002	205	0.00008	三级
	二氯甲烷	0.0055	205	0.0003	三级
	NMHC	0.0288	28	0.0014	三级
	苯	0.0001	28	0.0001	三级
	甲苯	0.0001	28	0.00007	三级
DA-047	二甲苯	0.0001	28	0.00005	三级
	甲醇	0.0013	28	0.00004	三级
	苯胺	0.00008	28	0.00008	三级
	丙烯腈	0.00004	28	0.00008	三级
	硝基苯	0.00002	28	0.0002	三级
	甲醛	0.00003	28	0.00007	三级
	二氯甲烷	0.0035	28	0.0002	三级
	NMHC	0.0553	31	0.0028	三级
	苯	0.0002	31	0.0002	三级
	甲苯	0.0002	31	0.0001	三级
DA-048	二甲苯	0.0002	31	0.0001	三级
	甲醇	0.0002	31	0.00001	三级
	苯胺	0.0001	31	0.0001	三级
	丙烯腈	0.00007	31	0.0001	三级
	硝基苯	0.00003	31	0.0003	三级
	甲醛	0.00006	31	0.0001	三级
	氨	0.0001	31	0.00005	三级
	HCl	0.0004	31	0.0009	三级
	硫酸	0.0008	31	0.0003	三级
	氮氧化物	0.0005	31	0.0002	三级
	二氯甲烷	0.0049	31	0.0003	三级
	NMHC	0.0407	30	0.0020	三级
DA-049	NMHC	0.0407	30	0.0020	三级

污染源	污染物名称	C _{max} 最大落地浓度 (μg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P _{max} 1h 浓度占标率 (%)	评价等级
	苯	0.0002	30	0.0002	三级
	甲苯	0.0002	30	0.0001	三级
	二甲苯	0.0002	30	0.00008	三级
	甲醇	0.0017	30	0.00006	三级
	苯胺	0.0001	30	0.0001	三级
	丙烯腈	0.00005	30	0.0001	三级
	硝基苯	0.00002	30	0.0002	三级
	甲醛	0.00005	30	0.0001	三级
	氨	0.00006	30	0.00003	三级
	HCl	0.0003	30	0.0006	三级
	硫酸	0.0006	30	0.0002	三级
	氮氧化物	0.0004	30	0.0001	三级
	二氯甲烷	0.0050	30	0.0003	三级
DA-050	NMHC	0.0199	27	0.0010	三级
	苯	0.00009	27	0.00008	三级
	甲苯	0.00009	27	0.00004	三级
	二甲苯	0.00006	27	0.00003	三级
	甲醇	0.0009	27	0.00003	三级
	苯胺	0.00006	27	0.00006	三级
	丙烯腈	0.00003	27	0.00005	三级
	硝基苯	0.00001	27	0.00009	三级
	甲醛	0.00002	27	0.00005	三级
	二氯甲烷	0.0024	27	0.0001	三级
	NMHC	0.0511	32	0.0026	三级
DA-051	苯	0.0002	32	0.0002	三级
	甲苯	0.0002	32	0.0001	三级
	二甲苯	0.0002	32	0.0001	三级
	甲醇	0.0023	32	0.0001	三级
	苯胺	0.0001	32	0.0001	三级
	丙烯腈	0.0001	32	0.0001	三级
	硝基苯	0.00003	32	0.0003	三级
	甲醛	0.0001	32	0.0001	三级
	二氯甲烷	0.0063	32	0.0003	三级
	NMHC	0.0541	31	0.0027	三级
DA-052	甲醇	0.0080	31	0.0003	三级
	NMHC	0.0362	28	0.0018	三级
DA-053	甲醇	0.0056	28	0.0002	三级
	NMHC	0.0859	32	0.0043	三级
DA-054	甲醇	0.0156	32	0.0005	三级
	甲苯	0.0078	32	0.0039	三级

污染源	污染物名称	C _{max} 最大落地浓度 (μg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P _{max} 1h 浓度占标率 (%)	评价等级
	甲醛	0.00003	32	0.00007	三级
	氨	0.00008	32	0.00004	三级
	HCl	0.0006	32	0.0012	三级
	硫酸	0.0014	32	0.0005	三级
	氮氧化物	0.0011	32	0.0005	三级
	氟化物	0.00004	32	0.0002	三级
	二氯甲烷	0.0156	32	0.0008	三级
DA-055	NMHC	0.0140	30	0.0007	三级
	苯	0.00004	30	0.00003	三级
	二甲苯	0.0004	30	0.0002	三级
DA-056	NMHC	0.0064	26	0.0003	三级
DA-057	NMHC	0.0064	26	0.0003	三级
DA-058	NMHC	0.0064	26	0.0003	三级
DA-059	NMHC	0.0134	28	0.0007	三级
	甲苯	0.0004	28	0.0002	三级
	苯	0.00003	28	0.00003	三级
DA-060	NMHC	0.0068	26	0.0003	三级
	苯	0.00002	26	0.00002	三级
	二甲苯	0.0002	26	0.0001	三级
DA-061	NMHC	0.0068	26	0.0003	三级
DA-062	NMHC	0.0344	24	0.0017	三级
	甲醇	0.0172	24	0.0006	三级
DA-063	NMHC	0.0344	24	0.0017	三级
	甲醇	0.0172	24	0.0006	三级
DA-064	NMHC	0.0344	24	0.0017	三级
	甲醇	0.0172	24	0.0006	三级
DA-065	NMHC	0.0344	24	0.0017	三级
	甲醇	0.0172	24	0.0006	三级
DA-066	NMHC	0.0344	24	0.0017	三级
	甲醇	0.0172	24	0.0006	三级
DA-067	HCl	0.0003	29	0.0006	三级
	硫酸	0.0008	29	0.0003	三级
	氮氧化物	0.0021	29	0.0009	三级
DA-068	NMHC	0.0344	24	0.0017	三级
	甲醇	0.0172	24	0.0006	三级
DA-069	NMHC	0.0344	24	0.0017	三级
	甲醇	0.0172	24	0.0006	三级
DA-070	NMHC	0.0278	29	0.0014	三级
	甲醇	0.0177	29	0.0006	三级
DA-071	NMHC	0.0344	24	0.0017	三级

污染源	污染物名称	C _{max} 最大落地浓度 (μg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P _{max} 1h 浓度占标率 (%)	评价等级
	甲醇	0.0172	24	0.0006	三级
DA-072	NMHC	0.0344	24	0.0017	三级
	甲醇	0.0172	24	0.0006	三级
DA-073	NMHC	0.0203	26	0.0010	三级
	甲醇	0.0135	26	0.0005	三级
DA-074	HCl	0.0003	29	0.0006	三级
	硫酸	0.0008	29	0.0003	三级
	氮氧化物	0.0021	29	0.0009	三级
DA-075	HCl	0.0003	29	0.0006	三级
	硫酸	0.0008	29	0.0003	三级
	氮氧化物	0.0021	29	0.0009	三级
DA-076	NMHC	0.0129	24	0.0006	三级
	甲醇	0.0086	24	0.0003	三级
DA-077	NMHC	0.0344	24	0.0017	三级
	甲醇	0.0172	24	0.0006	三级
DA-078	NMHC	0.1043	28	0.0052	三级
	甲醇	0.0261	28	0.0009	三级
	二氯甲烷	0.0087	28	0.0005	三级
DA-079	NMHC	0.0312	22	0.0016	三级
	甲醇	0.0204	22	0.0003	三级
	HCl	0.00005	22	0.0001	三级
	硫酸	0.0002	22	0.00005	三级
	氮氧化物	0.0002	22	0.00008	三级
	二氯甲烷	0.0026	22	0.0001	三级
DA-080	NMHC	0.1052	28	0.0053	三级
	甲醇	0.0270	28	0.0009	三级
	二氯甲烷	0.0087	28	0.0005	三级
DA-081	NMHC	0.1043	28	0.0052	三级
	甲醇	0.0261	28	0.0009	三级
	二氯甲烷	0.0087	28	0.0005	三级
DA-082	NMHC	0.0015	27	0.0001	三级
	HCl	0.0003	27	0.0005	三级
	硫酸	0.0013	27	0.0004	三级
	氮氧化物	0.0007	27	0.0003	三级
DA-083	NMHC	0.0015	27	0.0001	三级
	HCl	0.0003	27	0.0005	三级
	硫酸	0.0013	27	0.0004	三级
	氮氧化物	0.0007	27	0.0003	三级
工学四号馆	HCl	0.0973	84	0.1947	三级
	NMHC	14.8714	84	0.7436	三级

污染源	污染物名称	C _{max} 最大落地浓度 (μg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P _{max} 1h 浓度占标率 (%)	评价等级
	氨	0.0187	84	0.0094	三级
	苯	0.0297	84	0.0270	三级
	苯胺	0.0171	84	0.0171	三级
	丙烯腈	0.0098	84	0.0196	三级
	氮氧化物	0.1314	84	0.0525	三级
	二甲苯	0.0263	84	0.0131	三级
	二氯甲烷	1.5056	84	0.0811	三级
	甲苯	0.0334	84	0.0167	三级
	甲醇	2.2413	84	0.0747	三级
	甲醛	0.0085	84	0.0170	三级
	硫酸	0.2113	84	0.0704	三级
	硝基苯	0.0037	84	0.0370	三级
工学三号馆	HCl	0.1277	84	0.2555	三级
	NMHC	5.6896	84	0.2845	三级
	氨	0.0183	84	0.0091	三级
	氮氧化物	0.2463	84	0.0985	三级
	二氯甲烷	0.9597	84	0.0517	三级
	甲苯	0.4113	84	0.2056	三级
	甲醇	0.9917	84	0.0331	三级
	甲醛	0.0020	84	0.004	三级
	硫酸	0.4604	84	0.1535	三级
	氟化物	0.0089	84	0.0446	三级
工学二号馆	NMHC	0.3655	84	0.0183	三级
	氟化物	0.0073	84	0.0366	三级
	二甲苯	0.0114	84	0.0057	三级
	苯	0.0009	84	0.0008	三级
工学一号馆	NMHC	0.1371	84	0.0069	三级
	氟化物	0.0039	84	0.0194	三级
	二甲苯	0.0048	84	0.0024	三级
	苯	0.0004	84	0.0004	三级
实验三号楼	NMHC	0.5025	76	0.0251	三级
	苯	0.0008	76	0.0008	三级
	二甲苯	0.0098	76	0.0049	三级
实验一号楼	NMHC	2.1778	76	0.1089	三级
	HCl	0.0191	76	0.0383	三级
	氮氧化物	0.0383	76	0.0153	三级
	硫酸	0.0455	76	0.0152	三级
	氨	0.0024	76	0.0012	三级
	二氯甲烷	0.2154	76	0.0116	三级
	氟化物	0.0014	76	0.0072	三级

污染源	污染物名称	C _{max} 最大落地浓度 (μg/m ³)	下风向最大浓度出现距离 (m)	P _{max} 1h 浓度占标率 (%)	评价等级
	甲苯	0.0957	76	0.0479	三级
	甲醇	0.3590	76	0.0120	三级
	甲醛	0.0005	76	0.0009	三级
理学馆	NMHC	0.0501	69	0.0025	三级
	HCl	0.0120	69	0.0241	三级
	氮氧化物	0.0326	69	0.0130	三级
	硫酸	0.0601	69	0.0200	三级
科技北楼	NMHC	5.3797	37	0.2690	三级
	HCl	0.0476	37	0.0951	三级
	氮氧化物	0.3314	37	0.1326	三级
	甲醇	3.0741	37	0.1025	三级
	硫酸	0.1153	37	0.0384	三级
科技南楼	NMHC	6.0043	37	0.3002	三级
	HCl	0.0014	37	0.0029	三级
	氮氧化物	0.0043	37	0.0017	三级
	甲醇	1.5851	37	0.0528	三级
	硫酸	0.0043	37	0.0014	三级
	二氯甲烷	0.4803	37	0.0259	三级

查看结果						
小数位数: 4		查看折线图				
	污染源	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max}	$D_{10\%}(\text{m})$
54	DA-083	HCL	50	0.0003	0.0003	/
55	DA-083	硫酸	300	0.0013	0.0004	/
56	DA-083	NOx	250	0.0007	0.0003	/
57	DA-025	NH3	200	0.0004	0.0000	/
58	DA-025	HCL	50	0.0003	0.0006	/
59	DA-025	硫酸	300	0.0007	0.0002	/
60	DA-025	NOx	250	0.0003	0.0001	/
61	工学四号馆	HCL	50	0.0973	0.1944	/
62	工学四号馆	NMHC	2000	14.8714	0.7436	/
63	工学四号馆	NH3	200	0.0187	0.0094	/
64	工学四号馆	苯	110	0.0297	0.0270	/
65	工学四号馆	苯胺	100	0.0171	0.0171	/
66	工学四号馆	丙酮	50	0.0098	0.0196	/
67	工学四号馆	NOx	250	0.1314	0.0525	/
68	工学四号馆	二甲苯	200	0.0263	0.0131	/
69	工学四号馆	DCM	1857	1.5056	0.0811	/
70	工学四号馆	甲苯	200	0.0334	0.0167	/

数据统计分析:
 工学四号馆中NMHC预测结果相对最大浓度值为14.8714 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,标准值为2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标率为0.7436%,
 判定该污染源的评价等级为三级。

图 1.7-1 大气评价等级判定结果软件预测截图（1 小时浓度最大占标率）

根据本项目环境空气影响预测分析结果可知，本项目各大气污染物的最大占标率 $P_{\text{max}}=0.7436\%<1\%$ ，对应污染物为无组织排放的 NMHC，对应最大浓度值为 $14.8714\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，确定项目大气环境影响评价工作等级为三级。

1.8 评价范围

本项目大气环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目不需设置大气环境影响评价范围，只对污染物排放量进行核算。

根据估算模式的预测结果，本项目各污染物无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于 1%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点。项目在正常运行污染物设施的条件

下，各项污染物的最大落地浓度可满足区域大气环境功能区划要求，不会对周边大气环境敏感保护目标的日常生活造成明显影响。本项目大气污染源核算表如下。

表 1.8-1 大气污染物有组织排放情况核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (kg/a)
机电工程学院					
1	DA-001	NMHC	0.06	0.0004	1.0213
		苯	0.00015	0.000001	0.0027
		二甲苯	0.0018	0.000012	0.032
		氟化物	0.0009	0.000006	0.0166
2	DA-002	NMHC	0.05	0.0002	0.6008
		苯	0.00015	0.0000006	0.0016
		二甲苯	0.0018	0.000007	0.0188
3	DA-003	NMHC	0.05	0.0007	1.9525
		苯	0.00015	0.0000019	0.0051
		二甲苯	0.0018	0.000023	0.0612
4	DA-004	NMHC	0.05	0.0007	1.9525
		苯	0.00015	0.0000019	0.0051
		二甲苯	0.0018	0.000023	0.0612
		氟化物	0.0009	0.000012	0.0317
5	DA-055	NMHC	0.06	0.0006	1.5019
		苯	0.00015	0.0000015	0.0039
		二甲苯	0.0018	0.000018	0.0471
6	DA-059	NMHC	0.06	0.0005	1.2015
		苯	0.00015	0.0000012	0.0031
		二甲苯	0.0018	0.000014	0.0377
7	DA-060	NMHC	0.05	0.0002	0.5707
		苯	0.00016	0.0000006	0.0015
		二甲苯	0.0018	0.000007	0.0179
环境科学与工程学院					
8	DA-005	氨	0.0002	0.000003	0.0084
		HCl	0.0015	0.000023	0.0606
		硫酸雾	0.0037	0.000055	0.1461
		氮氧化物	0.003	0.000045	0.1193
		氟化物	0.0001	0.000002	0.0046
9	DA-007	NMHC	0.23	0.0046	12.1034
		二氯甲烷	0.05	0.0009	2.2516
		甲醇	0.04	0.0008	2.1619
		甲苯	0.02	0.0004	1.0362
		甲醛	0.0001	0.0000018	0.0048
		氨	0.0002	0.000004	0.0111

		HCl	0.0016	0.000031	0.0807
		硫酸雾	0.0037	0.000074	0.1948
		氮氧化物	0.003	0.00006	0.1591
		氟化物	0.0001	0.000002	0.0061
10	DA-010	NMHC	0.23	0.0034	9.0776
		二氯甲烷	0.04	0.0006	1.6887
		甲醇	0.04	0.0006	1.6214
		甲苯	0.02	0.0003	0.772
		甲醛	0.0001	0.0000014	0.0036
		氨	0.0002	0.000003	0.0084
		HCl	0.0015	0.000023	0.0606
		硫酸雾	0.0037	0.000055	0.1461
		氮氧化物	0.003	0.000045	0.1193
		氟化物	0.0001	0.000002	0.0046
		NMHC	0.23	0.0023	6.0518
		二氯甲烷	0.04	0.0004	1.1258
11	DA-011	甲醇	0.04	0.0004	1.081
		甲苯	0.02	0.0002	0.5181
		甲醛	0.0001	0.0000009	0.0024
		NMHC	0.23	0.0023	6.0518
		二氯甲烷	0.04	0.0004	1.1258
12	DA-012	甲醇	0.04	0.0004	1.081
		甲苯	0.02	0.0002	0.5181
		甲醛	0.0001	0.0000009	0.0024
		氨	0.0002	0.000002	0.0056
		HCl	0.0015	0.000015	0.0404
		硫酸雾	0.0037	0.000037	0.0974
		氮氧化物	0.003	0.00003	0.0795
		氟化物	0.0001	0.000001	0.003
		氨	0.0002	0.000002	0.0056
		HCl	0.0015	0.000015	0.0404
		硫酸雾	0.0037	0.000037	0.0974
		氮氧化物	0.003	0.00003	0.0795
13	DA-013	氟化物	0.0001	0.000001	0.003
		NMHC	0.23	0.0046	12.1034
		二氯甲烷	0.04	0.0009	2.2516
		甲醇	0.04	0.0008	2.1619
14	DA-015	甲苯	0.02	0.0004	1.0362
		甲醛	0.0001	0.0000018	0.0048
		氨	0.0002	0.000004	0.0111
		HCl	0.0016	0.000031	0.0807
		硫酸雾	0.0037	0.000074	0.1948
		氮氧化物	0.003	0.00006	0.1591

		氟化物	0.0001	0.000002	0.0061
15	DA-016	NMHC	0.23	0.0034	9.0776
		二氯甲烷	0.04	0.0006	1.6887
		甲醇	0.04	0.0006	1.6214
		甲苯	0.02	0.0003	0.7772
		甲醛	0.0001	0.0000014	0.0036
		氨	0.0002	0.000004	0.0111
16	DA-018	HCl	0.0016	0.000031	0.0807
		硫酸雾	0.0037	0.000074	0.1948
		氮氧化物	0.003	0.00006	0.1591
		氟化物	0.0001	0.000002	0.0061
		氨	0.0002	0.000003	0.0084
17	DA-020	HCl	0.0015	0.000023	0.0606
		硫酸雾	0.0037	0.000055	0.1461
		氮氧化物	0.003	0.000045	0.1193
		氟化物	0.0001	0.000002	0.0046
		NMHC	0.23	0.0044	11.7404
18	DA-054	二氯甲烷	0.04	0.0008	2.184
		甲醇	0.04	0.0008	2.0971
		甲苯	0.02	0.0004	1.0052
		甲醛	0.0001	0.0000019	0.0046
		氨	0.0002	0.000004	0.0108
		HCl	0.0015	0.00003	0.0783
		硫酸雾	0.0037	0.000072	0.189
		氮氧化物	0.003	0.000058	0.1543
		氟化物	0.0001	0.000002	0.0059
		物理与光电工程学院			
19	DA-006	NMHC	0.05	0.0004	1.0689
20	DA-008	NMHC	0.05	0.0002	0.5941
21	DA-056	NMHC	0.05	0.0002	0.5941
22	DA-057	NMHC	0.05	0.0002	0.5941
23	DA-058	NMHC	0.05	0.0002	0.5941
24	DA-061	NMHC	0.05	0.0002	0.5275
材料与能源学院					
25	DA-009	HCl	0.0009	0.000008	0.0199
		硫酸雾	0.0104	0.000097	0.2562
		氮氧化物	0.0011	0.00001	0.0262
26	DA-014	NMHC	0.18	0.0003	0.7697
		甲醇	0.02	0.00004	0.1039
		酚类	0.002	0.000004	0.0094
27	DA-017	NMHC	0.18	0.0011	2.7771
		甲醇	0.02	0.0001	0.3747
		酚类	0.002	0.00001	0.0339

28	DA-019	HCl	0.0008	0.000015	0.0384
		硫酸雾	0.0104	0.000187	0.4939
		氮氧化物	0.0011	0.000019	0.0504
29	DA-021	NMHC	0.18	0.0007	1.7667
		甲醇	0.03	0.0001	0.2384
		酚类	0.003	0.00001	0.0215
30	DA-052	NMHC	0.17	0.0027	7.2203
		甲醇	0.03	0.0004	0.9741
		酚类	0.002	0.00003	0.088
31	DA-053	NMHC	0.17	0.0013	3.4713
		甲醇	0.03	0.0002	0.4684
		酚类	0.003	0.00002	0.0423
轻工化工学院					
32	DA-022	NMHC	0.13	0.00134	3.5421
		二氯甲烷	0.02	0.00016	0.4307
		三氯甲烷	0.0007	0.000007	0.0177
		苯	0.0005	0.000005	0.0143
		甲苯	0.001	0.000006	0.0163
		二甲苯	0.0005	0.000005	0.0131
		甲醇	0.006	0.00006	0.1559
		氯苯类	0.00013	0.0000013	0.0033
		苯胺类	0.0003	0.000003	0.0086
		丙烯腈	0.00018	0.0000018	0.0048
		硝基苯类	0.00007	0.0000007	0.0018
		甲醛	0.00016	0.0000016	0.0042
33	DA-023	氨	0.0002	0.000003	0.0084
		HCl	0.0011	0.000015	0.039
		硫酸雾	0.0021	0.00003	0.0809
		氮氧化物	0.0012	0.000017	0.044
34	DA-024	NMHC	0.14	0.00054	1.4169
		二氯甲烷	0.02	0.00007	0.1723
		三氯甲烷	0.0008	0.000003	0.0071
		苯	0.0005	0.000002	0.0057
		甲苯	0.001	0.000002	0.0065
		二甲苯	0.0005	0.000002	0.0052
		甲醇	0.005	0.00002	0.0624
		氯苯类	0.00013	0.0000005	0.0013
		苯胺类	0.0003	0.000001	0.0034
		丙烯腈	0.00018	0.0000007	0.0019
		硝基苯类	0.00008	0.0000003	0.0007
		甲醛	0.00015	0.0000006	0.0017
35	DA-025	氨	0.0003	0.000003	0.0072
		HCl	0.0011	0.000013	0.0334

36	DA-027	硫酸雾	0.0025	0.00003	0.0694
		氮氧化物	0.0012	0.000014	0.0378
		NMHC	0.13	0.00134	3.5421
		二氯甲烷	0.02	0.00016	0.4307
		三氯甲烷	0.0007	0.000007	0.0177
		苯	0.0005	0.000005	0.0143
		甲苯	0.001	0.000006	0.0163
		二甲苯	0.0005	0.000005	0.0131
		甲醇	0.006	0.00006	0.1559
		氯苯类	0.00013	0.0000013	0.0033
		苯胺类	0.0003	0.000003	0.0086
		丙烯腈	0.00018	0.0000018	0.0048
		硝基苯类	0.00007	0.0000007	0.0018
		甲醛	0.00016	0.0000016	0.0042
		氨	0.0002	0.000002	0.006
		HCl	0.0011	0.000011	0.0279
		硫酸雾	0.002	0.00002	0.0578
		氮氧化物	0.0012	0.000012	0.0315
37	DA-028	NMHC	0.14	0.00081	2.1253
		二氯甲烷	0.02	0.0001	0.2584
		三氯甲烷	0.0007	0.000004	0.0106
		苯	0.0005	0.000003	0.0086
		甲苯	0.001	0.000004	0.0098
		二甲苯	0.0005	0.000003	0.0079
		甲醇	0.007	0.00004	0.0936
		氯苯类	0.00013	0.0000008	0.002
		苯胺类	0.0003	0.000002	0.0052
		丙烯腈	0.00018	0.0000011	0.0029
		硝基苯类	0.00007	0.0000004	0.0011
		甲醛	0.00015	0.0000009	0.0025
38	DA-032	氨	0.0002	0.0000003	0.0009
		HCl	0.0013	0.000002	0.0042
		硫酸雾	0.002	0.000003	0.0087
		氮氧化物	0.0013	0.000002	0.0047
39	DA-033	NMHC	0.13	0.00201	5.3131
		二氯甲烷	0.02	0.00024	0.646
		三氯甲烷	0.0007	0.00001	0.0265
		苯	0.0005	0.000008	0.0214
		甲苯	0.001	0.000009	0.0244
		二甲苯	0.0005	0.000007	0.0196
		甲醇	0.006	0.00009	0.2339
		氯苯类	0.00013	0.0000019	0.0049
		苯胺类	0.0003	0.000005	0.0128

		丙烯腈	0.00018	0.0000027	0.0072
		硝基苯类	0.00007	0.000001	0.0027
		甲醛	0.00015	0.0000023	0.0062
		氨	0.0002	0.000003	0.009
		HCl	0.0011	0.000016	0.0418
		硫酸雾	0.002	0.00003	0.0867
		氮氧化物	0.0012	0.000018	0.0472
		NMHC	0.13	0.00107	2.8337
40	DA-034	二氯甲烷	0.02	0.00013	0.3445
		三氯甲烷	0.0006	0.000005	0.0142
		苯	0.0005	0.000004	0.0115
		甲苯	0.001	0.000005	0.013
		二甲苯	0.0005	0.000004	0.0105
		甲醇	0.006	0.00005	0.1247
		氯苯类	0.00013	0.000001	0.0027
		苯胺类	0.0004	0.000003	0.0069
		丙烯腈	0.00018	0.0000014	0.0058
		硝基苯类	0.00008	0.0000006	0.0015
		甲醛	0.00016	0.0000013	0.0033
		NMHC	0.13	0.00268	7.0841
		二氯甲烷	0.02	0.00033	0.8613
		三氯甲烷	0.0007	0.000013	0.0354
41	DA-035	苯	0.0006	0.000011	0.0286
		甲苯	0.001	0.000012	0.0325
		二甲苯	0.0005	0.00001	0.0261
		甲醇	0.006	0.00012	0.3118
		氯苯类	0.00013	0.0000025	0.0066
		苯胺类	0.0003	0.000006	0.0171
		丙烯腈	0.00018	0.0000036	0.0096
		硝基苯类	0.00007	0.0000014	0.0036
		甲醛	0.00016	0.0000031	0.0083
		氨	0.0002	0.000003	0.008
		HCl	0.001	0.000014	0.0372
		硫酸雾	0.0022	0.00003	0.0771
		氮氧化物	0.0012	0.000016	0.042
		NMHC	0.13	0.00134	3.5421
42	DA-036	二氯甲烷	0.02	0.00016	0.4307
		三氯甲烷	0.0007	0.000007	0.0177
		苯	0.0005	0.000005	0.0143
		甲苯	0.001	0.000006	0.0163
		二甲苯	0.0005	0.000005	0.0131
		甲醇	0.006	0.00006	0.1559
		氯苯类	0.00013	0.0000013	0.0033
43	DA-037	丙烯腈	0.00018	0.0000027	0.0072
		硝基苯类	0.00007	0.000001	0.0027
		甲醛	0.00015	0.0000023	0.0062
		氨	0.0002	0.000003	0.009
		HCl	0.0011	0.000016	0.0418
		硫酸雾	0.002	0.00003	0.0867
		氮氧化物	0.0012	0.000018	0.0472
		NMHC	0.13	0.00107	2.8337

		苯胺类	0.0003	0.000003	0.0086
		丙烯腈	0.00018	0.0000018	0.0048
		硝基苯类	0.00007	0.0000007	0.0018
		甲醛	0.00016	0.0000016	0.0042
44	DA-038	NMHC	0.14	0.00081	2.1253
		氯甲烷	0.02	0.0001	0.2584
		三氯甲烷	0.0007	0.000004	0.0106
		苯	0.0005	0.000003	0.0086
		甲苯	0.001	0.000004	0.0098
		二甲苯	0.0005	0.000003	0.0079
		甲醇	0.007	0.00004	0.0936
		氯苯类	0.00013	0.0000003	0.002
		苯胺类	0.0003	0.000002	0.0052
		丙烯腈	0.00018	0.0000011	0.0029
		硝基苯类	0.00007	0.0000004	0.0011
		甲醛	0.00016	0.0000009	0.0025
45	DA-039	NMHC	0.13	0.00107	2.8357
		二氯甲烷	0.02	0.00013	0.3445
		三氯甲烷	0.0006	0.000005	0.0142
		苯	0.0005	0.000004	0.0115
		甲苯	0.001	0.000005	0.013
		二甲苯	0.0005	0.000004	0.0105
		甲醇	0.006	0.00005	0.1247
		氯苯类	0.00013	0.000001	0.0027
		苯胺类	0.0004	0.000003	0.0069
		丙烯腈	0.00018	0.0000014	0.0038
		硝基苯类	0.00008	0.0000006	0.0015
		甲醛	0.00016	0.0000013	0.0033
46	DA-040	NMHC	0.13	0.00134	3.5421
		二氯甲烷	0.02	0.00016	0.4307
		三氯甲烷	0.0007	0.000007	0.0177
		苯	0.0005	0.000005	0.0143
		甲苯	0.001	0.000006	0.0163
		二甲苯	0.0005	0.000005	0.0131
		甲醇	0.006	0.00006	0.1559
		氯苯类	0.00013	0.0000013	0.0033
		苯胺类	0.0003	0.000003	0.0086
		丙烯腈	0.00018	0.0000018	0.0048
		硝基苯类	0.00007	0.0000007	0.0018
		甲醛	0.00016	0.0000016	0.0042
		氯	0.0002	0.000002	0.006
		HCl	0.0011	0.000011	0.0279
		硫酸雾	0.002	0.00002	0.0578

		氮氧化物	0.0012	0.000012	0.0315
47	DA-041	氨	0.0002	0.000003	0.009
		HCl	0.0011	0.000016	0.0418
		硫酸雾	0.002	0.00003	0.0867
		氮氧化物	0.0012	0.000018	0.0472
48	DA-042	NMHC	0.13	0.00188	4.9589
		二氯甲烷	0.02	0.00023	0.6029
		三氯甲烷	0.0006	0.000009	0.0248
		苯	0.0006	0.000008	0.02
		甲苯	0.001	0.000009	0.0227
		二甲苯	0.0005	0.000007	0.0183
		甲醇	0.006	0.00008	0.2183
		氯苯类	0.00012	0.0000017	0.0046
		苯胺类	0.0004	0.000005	0.012
		丙烯腈	0.00018	0.0000025	0.0067
		硝基苯类	0.00006	0.0000009	0.0025
		甲醛	0.00016	0.0000022	0.0058
		氨	0.0002	0.000003	0.0084
		HCl	0.0011	0.000015	0.039
		硫酸雾	0.0021	0.00003	0.0809
		氮氧化物	0.0012	0.000017	0.044
49	DA-043	NMHC	0.13	0.00201	5.3131
		二氯甲烷	0.02	0.00024	0.646
		三氯甲烷	0.0007	0.00001	0.0265
		苯	0.0005	0.000008	0.0214
		甲苯	0.001	0.000009	0.0244
		二甲苯	0.0005	0.000007	0.0196
		甲醇	0.006	0.00009	0.2339
		氯苯类	0.00013	0.0000019	0.0049
		苯胺类	0.0003	0.000005	0.0128
		丙烯腈	0.00018	0.0000027	0.0072
		硝基苯类	0.00007	0.000001	0.0027
		甲醛	0.00015	0.0000023	0.0062
50	DA-046	NMHC	0.13	0.00295	7.7926
		二氯甲烷	0.02	0.00036	0.9474
		三氯甲烷	0.0007	0.000015	0.0389
		苯	0.0005	0.000012	0.0315
		甲苯	0.001	0.000014	0.0357
		二甲苯	0.0005	0.000013	0.0287
		甲醇	0.006	0.00013	0.343
		氯苯类	0.00012	0.0000027	0.0072
		苯胺类	0.0003	0.000007	0.0188
		丙烯腈	0.00018	0.000004	0.0105

		硝基苯类	0.00007	0.0000015	0.004
		甲醛	0.00015	0.0000034	0.0091
51	DA-047	NMHC	0.13	0.00107	2.8337
		二氯甲烷	0.02	0.00013	0.3445
		三氯甲烷	0.0006	0.000005	0.0142
		苯	0.0005	0.000004	0.0115
		甲苯	0.001	0.000005	0.013
		二甲苯	0.0005	0.000004	0.0105
		甲醇	0.006	0.00005	0.1247
		氯苯类	0.00013	0.000001	0.0027
		苯胺类	0.0004	0.000003	0.0069
		丙烯腈	0.00018	0.0000014	0.0038
		硝基苯类	0.00008	0.0000006	0.0015
		甲醛	0.00016	0.0000013	0.0033
		NMHC	0.13	0.00201	5.3131
		二氯甲烷	0.02	0.00024	0.646
		三氯甲烷	0.0007	0.00001	0.0265
52	DA-048	苯	0.0005	0.000008	0.0214
		甲苯	0.001	0.000009	0.0244
		二甲苯	0.0005	0.000007	0.0196
		甲醇	0.006	0.00009	0.2339
		氯苯类	0.00013	0.0000019	0.0049
		苯胺类	0.0003	0.000005	0.0128
		丙烯腈	0.00018	0.0000027	0.0072
		硝基苯类	0.00007	0.000001	0.0027
		甲醛	0.00015	0.0000023	0.0062
		氨	0.0002	0.000003	0.009
		HCl	0.0011	0.000016	0.0418
		硫酸雾	0.002	0.00003	0.0867
		氮氧化物	0.0012	0.000018	0.0472
		NMHC	0.13	0.00188	4.9589
		二氯甲烷	0.02	0.00023	0.6029
53	DA-049	三氯甲烷	0.0006	0.000009	0.0248
		苯	0.0006	0.000008	0.02
		甲苯	0.001	0.000009	0.0227
		二甲苯	0.0005	0.000007	0.0183
		甲醇	0.006	0.00008	0.2183
		氯苯类	0.00012	0.0000017	0.0046
		苯胺类	0.0004	0.000005	0.012
		丙烯腈	0.00018	0.0000023	0.0067
		硝基苯类	0.00006	0.0000009	0.0025
		甲醛	0.00016	0.0000022	0.0058
		氨	0.0002	0.000003	0.0084

		HCl	0.0011	0.000015	0.039		
		硫酸雾	0.0021	0.000003	0.0809		
		氮氧化物	0.0012	0.0000017	0.044		
54	DA-050	NMHC	0.13	0.000067	1.771		
		二氯甲烷	0.02	0.000008	0.2153		
		氯甲烷	0.0006	0.000003	0.0089		
		苯	0.0006	0.000003	0.0072		
		甲苯	0.001	0.000003	0.0082		
		二甲苯	0.0004	0.000002	0.0065		
		甲醇	0.006	0.00003	0.078		
		氯苯类	0.00012	0.0000006	0.0017		
		苯胺类	0.0004	0.000002	0.0043		
		丙烯腈	0.00018	0.0000009	0.0024		
		硝基苯类	0.00006	0.0000003	0.0009		
		甲醛	0.00016	0.0000008	0.0021		
		55	DA-051	NMHC	0.13	0.00268	7.0841
				二氯甲烷	0.02	0.00033	0.8613
三氯甲烷	0.0007			0.000013	0.0354		
苯	0.0006			0.000011	0.0286		
甲苯	0.001			0.000012	0.0325		
二甲苯	0.0005			0.00001	0.0261		
甲醇	0.006			0.00012	0.3118		
氯苯类	0.00013			0.0000025	0.0066		
苯胺类	0.0003			0.000006	0.0171		
丙烯腈	0.00018			0.0000036	0.0096		
硝基苯类	0.00007			0.0000014	0.0036		
甲醛	0.00016			0.0000031	0.0083		
生物医药学院							
56	DA-026			NMHC	0.36	0.0036	9.3863
		二氯甲烷	0.03	0.0003	0.7201		
		甲醇	0.09	0.0009	2.3859		
		HCl	0.0006	0.000006	0.0157		
		硫酸雾	0.0018	0.000018	0.0472		
		氮氧化物	0.0019	0.000019	0.0514		
57	DA-029	NMHC	0.36	0.0043	11.2636		
		二氯甲烷	0.03	0.0003	0.8642		
		甲醇	0.09	0.0011	2.8631		
58	DA-030	NMHC	0.35	0.0095	25.1553		
		二氯甲烷	0.03	0.0007	1.9299		
		甲醇	0.09	0.0024	6.3942		
59	DA-031	HCl	0.0006	0.000011	0.0282		
		硫酸雾	0.0018	0.000032	0.085		
		氮氧化物	0.0019	0.000035	0.0925		

60	DA-044	NMHC	0.36	0.0068	17.834
		二氯甲烷	0.03	0.0005	1.3682
		甲醇	0.09	0.0017	4.5332
61	DA-045	NMHC	0.36	0.0068	17.834
		二氯甲烷	0.03	0.0005	1.3682
		甲醇	0.09	0.0017	4.5332
62	DA-078	NMHC	0.36	0.0036	9.3863
		二氯甲烷	0.03	0.0003	0.7201
		甲醇	0.09	0.0009	2.3859
63	DA-079	NMHC	0.33	0.0006	1.6896
		二氯甲烷	0.03	0.00005	0.1296
		甲醇	0.11	0.0002	0.4295
		HCl	0.0006	0.000001	0.0028
		硫酸雾	0.0017	0.000003	0.0085
		氮氧化物	0.0022	0.000004	0.0093
64	DA-080	NMHC	0.35	0.0039	10.325
		二氯甲烷	0.03	0.0003	0.7921
		甲醇	0.09	0.001	2.6245
65	DA-081	NMHC	0.36	0.0036	9.3863
		二氯甲烷	0.03	0.0003	0.7201
		甲醇	0.09	0.0009	2.3859
生态环境与资源学院					
66	DA-062	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
67	DA-063	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
68	DA-064	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
69	DA-065	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
70	DA-066	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
71	DA-068	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
72	DA-069	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
73	DA-071	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
74	DA-072	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
75	DA-077	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
分析测试中心					

76	DA-067	HCl	0.0008	0.000012	0.0326
		硫酸雾	0.002	0.00003	0.0781
		氮氧化物	0.0057	0.000085	0.2254
77	DA-070	NMHC	0.07	0.0011	2.9936
		甲醇	0.05	0.0007	1.8567
78	DA-073	NMHC	0.08	0.0006	1.5966
		甲醇	0.05	0.0004	0.9902
79	DA-074	HCl	0.0008	0.000012	0.0326
		硫酸雾	0.002	0.00003	0.0781
		氮氧化物	0.0057	0.000085	0.2254
80	DA-075	HCl	0.0008	0.000012	0.0326
		硫酸雾	0.002	0.00003	0.0781
		氮氧化物	0.0057	0.000085	0.2254
81	DA-076	NMHC	0.08	0.0003	0.7983
		甲醇	0.05	0.0002	0.4951
集成电路学院					
82	DA-082	NMHC	0.01	0.000049	0.1282
		HCl	0.002	0.000009	0.0233
		硫酸雾	0.009	0.000044	0.1172
		氮氧化物	0.005	0.000024	0.0638
83	DA-083	NMHC	0.01	0.000049	0.1282
		HCl	0.002	0.000009	0.0233
		硫酸雾	0.009	0.000044	0.1172
		氮氧化物	0.005	0.000024	0.0638
有组织排放总计					
有组织排放总计	NMHC				312.914
	苯				0.338
	甲苯				6.025
	二甲苯				0.563
	酚类				0.195
	甲醛				0.117
	丙烯腈				0.105
	甲醇				61.017
	苯胺类				0.189
	氯苯类				0.072
	硝基苯类				0.040
	二氯甲烷				30.403
	三氯甲烷				0.390
	HCl				1.206
	硫酸雾				3.539
	氮氧化物				2.603
	氟化物				0.092
	氨				0.160

表 1.8-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /(kg/a)
					标准名称	浓度限值 /(mg/m ³)	
1	/	科研或 教学过程	NMHC	/	广东省地方标准 《大气污染物排放 限值》 (DB44/27-2001)	4.0	336.983
2			苯			0.40	0.363
3			甲苯			2.4	6.489
4			二甲苯			1.2	0.606
5			酚类			0.080	0.210
6			甲醛			0.20	0.126
7			丙烯腈			0.60	0.113
8			甲醇			12	65.707
9			苯胺类			0.40	0.202
10			氯苯类			0.40	0.078
11			硝基苯类			0.12	0.042
12			HCl			0.20	3.247
13			硫酸雾			1.2	9.531
14			氮氧化物			0.12	7.009
15			氟化物			0.02	0.248
16			氨		《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)	1.5	0.434
17			二氯甲烷		/	/	32.741
18			三氯甲烷		/	/	0.419

无组织排放总计

无组织排放总计	NMHC	336.983
	苯	0.363
	甲苯	6.489
	二甲苯	0.606
	酚类	0.210
	甲醛	0.126
	丙烯腈	0.113
	甲醇	65.707
	苯胺类	0.202
	氯苯类	0.078
	硝基苯类	0.042
	HCl	3.247
	硫酸雾	9.531
	氮氧化物	7.009
	氟化物	0.248
	氨	0.434
	二氯甲烷	32.741
	三氯甲烷	0.419

表 1.8-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(kg/a)
1	NMHC	649.897
2	苯	0.701
3	甲苯	12.514
4	二甲苯	1.169
5	酚类	0.405
6	甲醛	0.243
7	丙烯腈	0.218
8	甲醇	126.724
9	苯胺类	0.391
10	氯苯类	0.15
11	硝基苯类	0.082
12	HCl	33.65
13	硫酸雾	9.921
14	氮氧化物	8.215
15	氟化物	3.787
16	氨	3.037
17	二氯甲烷	32.833
18	三氯甲烷	0.529

1.9 环境空气保护目标

本项目周边 500m 范围的环境空气保护目标详见下表，环境空气保护目标分布图详见图 1.9-1。

表 1.9-1 本项目环境空气保护目标

名称	坐标/		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
越秀星汇文卓	188.8	323.2	居民区	人群，约 3200 人	大气环境二类区	NE	140
大学小筑	368.3	140.7	居民区	人群，约 1400 人		NE	120
方圆大学时光	546.4	338.7	居民区	人群，约 3600 人		NE	410
广东工业大学生活东区	546.1	673.4	师生宿舍	人群，约 7500 人		NW	470
大学馨园	-26.3	499	居民区	人群，约 1000 人		NW	355

注：以项目中心为坐标原点，东方向为 X 轴正方向，北方向为 Y 轴正方向。



图 1.9-1 环境空气保护目标分布图

2 建设项目概况及工程分析

2.1 项目概况

- (1) 项目名称：广东工业大学（大学城校区）实验室建设项目
- (2) 建设单位：广东工业大学
- (3) 建设地点：广州市番禺区小谷围街道大学城外环西路 100 号
- (4) 建设性质：新建项目
- (5) 工作制度及劳动定员：本项目涉及的师生总人数为 14284 人。根据教学和科研计划及实际统计，实验室使用天数为 330 天，每天平均使用时长约 8 小时、最长使用时长约 15 小时。
- (6) 建设规模：133 间涉化学或生物的实验室（不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室）。
- (7) 总投资：总投资 39900 万元，其中环保投资 1500 万元。
- (8) 平面布局情况：本项目位于广东工业大学大学城校区教学区东南部区域，大学城广工二路和大学城外环西路交汇处，涉及的建筑物总占地面积约 114000m²，涉及 133 间实验室，总建筑面积 12103m²。实验室具体分布在该区域的工学一号馆、工学二号馆、工学三号馆、工学四号馆、实验一号楼、实验三号楼、科技北楼、科技南楼、理学院各楼层内，不包含区域内的实验二号楼。本项目的地理位置详见主报告表附图 1。平面布置图详见主报告表附图 3-1~3-38。

本项目实验室在各教学楼的分布情况见下表。

表 2.1-1 本项目实验室分布情况一览表

序号	教学楼	所属学院	实验室房间号	对应排放口编号
1	工学一号馆	机电工程学院	101	DA-01
2		机电工程学院	103	
3		机电工程学院	112	
4	工学二号馆	机电工程学院	107-1	DA-03
5		机电工程学院	103	DA-04
6	工学三号馆	环境科学与工程学院	601	DA-05
7		环境科学与工程学院	605	
8		环境科学与工程学院	607	
9		物理与光电工程学院	405 东	DA-06
10		环境科学与工程学院	503	DA-07
11		环境科学与工程学院	505	
12		环境科学与工程学院	507	

序号	教学楼	所属学院	实验室房间号	对应排放口编号
13	大学城校区)	环境科学与工程学院	513-2	DA-08
14		物理与光电工程学院	405 西	
15		材料与能源学院	407A	
16		材料与能源学院	407B	DA-09
17		环境科学与工程学院	611	DA-10
18		环境科学与工程学院	613A	
19		环境科学与工程学院	411B	
20		环境科学与工程学院	613B	DA-11
21		环境科学与工程学院	615	
22		环境科学与工程学院	521	DA-12
23		环境科学与工程学院	523	
24		环境科学与工程学院	617	DA-13
25		环境科学与工程学院	619	
26		环境科学与工程学院	621	
27		材料与能源学院	515	DA-14
28		环境科学与工程学院	602	DA-15
29		环境科学与工程学院	604	
30		环境科学与工程学院	606	
31		环境科学与工程学院	608	
32		环境科学与工程学院	610	DA-16
33		环境科学与工程学院	504	
34		环境科学与工程学院	506	
35		环境科学与工程学院	508	
36		材料与能源学院	306	DA-17
37		材料与能源学院	304	
38		环境科学与工程学院	512	DA-18
39		环境科学与工程学院	514	
40		环境科学与工程学院	516	
41		材料与能源学院	110	DA-19
42		材料与能源学院	114	
43		材料与能源学院	414	
44		材料与能源学院	416	
45		环境科学与工程学院	616	DA-20
46		环境科学与工程学院	618	
47		环境科学与工程学院	620	
48		材料与能源学院	715	DA-21
49	工学四号馆	轻工化工学院	517	DA-22
				DA-23
				DA-24
			519	DA-25
			515B	DA-26
51		生物医药学院	515B	DA-26
52		轻工化工学院	707B	DA-27

序号	教学楼	所属学院	实验室房间号	对应排放口编号
53	大学城校区)	轻工化工学院	423	DA-28
54		轻工化工学院	425	
55		轻工化工学院	429	
56		生物医药学院	513B	DA-29
57		生物医药学院	509-1	DA-30
58		生物医药学院	509-B	DA-31
59		生物医药学院	705	DA-32
60		轻工化工学院	607A	
61		轻工化工学院	605	
62		轻工化工学院	403	DA-33
63		轻工化工学院	405	
64		轻工化工学院	407	
65		轻工化工学院	411	DA-34
66		轻工化工学院	409	
67		轻工化工学院	701D	
68		轻工化工学院	703A	DA-35
69		轻工化工学院	501	DA-36
70		轻工化工学院	301	DA-37
71		轻工化工学院	402	DA-38
72		轻工化工学院	404	DA-39
73		轻工化工学院	704A	DA-40
74		轻工化工学院	604	DA-41
75		轻工化工学院	704B	DA-42
76		轻工化工学院	606	DA-43
77		生物医药学院	706	DA-44
78		轻工化工学院	608	DA-45
79		轻工化工学院	710A	DA-46
80		轻工化工学院	712A	DA-47
81		轻工化工学院	6122	DA-48
82		轻工化工学院	712B	DA-49
83		轻工化工学院	422	DA-50
84		轻工化工学院	512	DA-51
85	实验一号楼	材料与能源学院	207A	DA-52
86		材料与能源学院	207B	DA-53
87		环境科学与工程学院	501	DA-54
88	实验三号楼	环境科学与工程学院	503	
89		机电工程学院	101	DA-55
90		物理与光电工程学院	216	DA-56
91		物理与光电工程学院	412 西	DA-57

序号	教学楼	所属学院	实验室房间号	对应排放口编号
92		物理与光电工程学院	616	DA-58
93		机电工程学院	112	DA-59
94		机电工程学院	215 西	DA-60
95		物理与光电工程学院	220	DA-61
96		生态环境与资源学院	602	DA-62
				DA-63
				DA-64
97	科技北楼	生态环境与资源学院	504-1	DA-65
98		生态环境与资源学院	504-2	
99		生态环境与资源学院	504-3	
100		生态环境与资源学院	604-1	DA-66
101		生态环境与资源学院	604-2	
102		生态环境与资源学院	604-3	
103		分析测试中心	320	DA-67
104		分析测试中心	423	
105		生态环境与资源学院	609-2	DA-68
106		生态环境与资源学院	609-3	DA-69
107		分析测试中心	316	DA-70
108		分析测试中心	419	
109		生态环境与资源学院	507-1	DA-71
110		生态环境与资源学院	507-2	
111		生态环境与资源学院	607-1	DA-72
112		生态环境与资源学院	607-2	
113		分析测试中心	218	DA-73
114		分析测试中心	222	
115		分析测试中心	226	
116		分析测试中心	228	
117		分析测试中心	414	DA-74
118		分析测试中心	415	
119		分析测试中心	416	
120		分析测试中心	408	DA-75
121		分析测试中心	409	
122		分析测试中心	410	
123		分析测试中心	412	
124		分析测试中心	230	DA-76
125		生态环境与资源学院	605	DA-77
126	科技南楼	生物医药学院	602	DA-78
127		生物医药学院	302 西	DA-79
128		生物医药学院	304	
129		生物医药学院	504-1	DA-80
130		生物医药学院	509-1	DA-81
131	理学馆	集成电路学院	120	DA-82

序号	教学楼	所属学院	实验室房间号	对应排放口编号
132		集成电路学院	118	
133		集成电路学院	104	DA-83

本项目主体、辅助、公用、环保工程、储运工程及依托工程详见主报告表 2-2，主要原辅材料及消耗量见主报告表 2-3，主要设备情况见主报告表 2-5。

2.2 工程分析

本项目属于普通高等教育学院设置的化学或生物实验室，不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室。本项目实验室主要用于日常教学及学术研究，实验过程会产生废气。实验室总体工艺流程如下图所示。

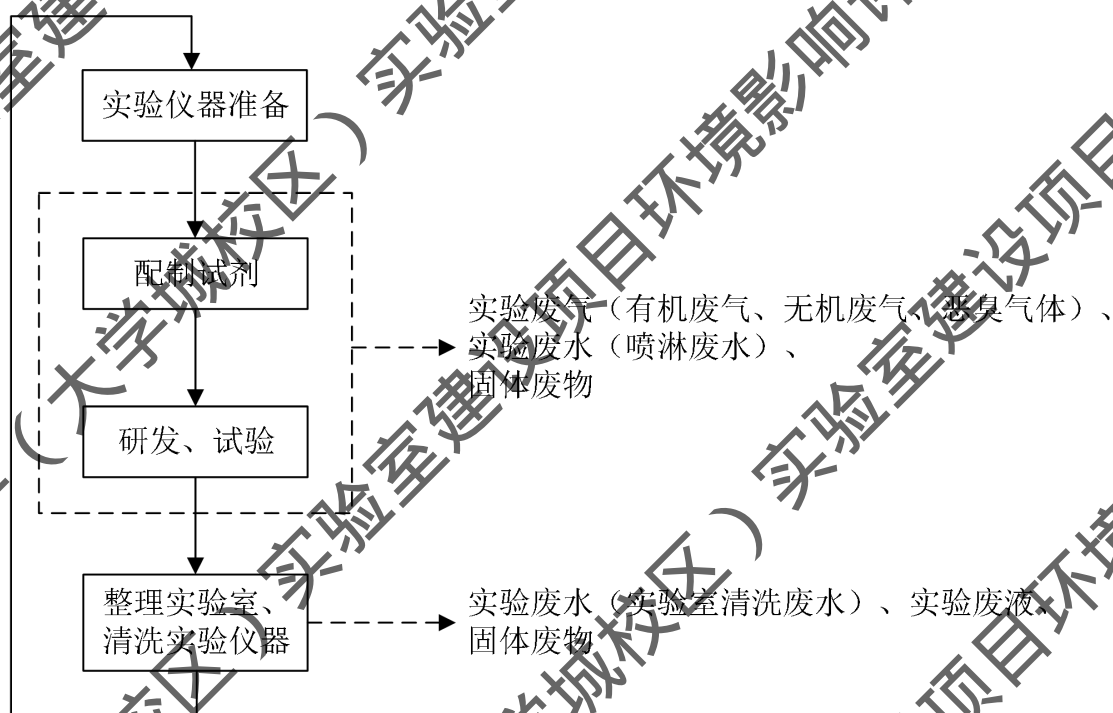


图 2-1 总体工艺流程图

废气产生情况：

实验人员根据实验内容准备相应的实验仪器（包括设备和容器等），从药品柜或专门储存试剂的冰箱内取出需要的实验试剂，并在实验室指定位置（如万向集气罩下或通风橱内）按照实验要求进行配制，然后进行对应的研发、试验。

从配制试剂到研发、试验整个过程会使用乙醇、异丙醇、乙腈等易挥发有机溶剂，盐酸、硫酸、硝酸和氨等易挥发无机试剂，会产生有机废气、无机废气，实验过程中使用如氨水等试剂时会散发少量恶臭气体，上述废气统称为“实验废气”。

经分析，本项目各学院涉及易挥发试剂情况和废气产污环节见下表：

表 2.2-1 本项目各学院涉及易挥发试剂情况和废气产污环节一览表

废气名称	产污环节	易挥发试剂	污染物类型
实验废气	机电工程学院科研实验	异丙醇、丙酮、乙醇、1,2-乙二醇、丙烯酸酯、正庚烷、苯、二甲苯、氟化氢（分析纯 49%）	VOCs、苯、二甲苯、氟化物
实验废气	环境科学与工程学院科研实验	乙醇、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、乙腈、二氯甲烷、正己烷、乙酸、二甲基亚砜、1,2-乙二醇、甲苯、甲醛（分析纯 37%）、盐酸（分析纯 38%）、硫酸（分析纯 98%）、硝酸（分析纯 65%）、氟化氢（分析纯 49%）、氨水（20%）	VOCs、二氯甲烷、甲醇、甲苯、甲醛、氨、HCl、硫酸雾、氮氧化物、氟化物
实验废气	物理与光电工程学院科研实验	乙醇、异丙酮、丙酮	VOCs
实验废气	材料与能源学院科研实验	乙醇、正辛烷、甲醇、乙二醇、二甲基亚砜、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸、乙腈、四氢呋喃、糠醇、叔丁醇、二乙胺、三胺、钛酸丁酯、异丁醇、异丙醇、苯酚、盐酸（分析纯 38%）、硫酸（分析纯 98%）、硝酸（分析纯 65%）	VOCs、甲醇、酚类、HCl、硫酸雾、氮氧化物
实验废气	轻工化工学院科研实验	乙醇、乙酸乙酯、二氯甲烷、石油醚、二甲基亚砜、四氢呋喃、氘代氯仿、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺、乙醚、甲苯、甲醇、三氯甲烷、丙酮、N-甲基吡咯烷酮、吡啶、正己烷、乙腈、苯、二甲苯、氯苯、苯胺（g）、N,N-二甲基苯胺、对硝基苯胺（kg）、丙稀腈、硝基苯、甲醛（分析纯 37%）、盐酸（分析纯 38%）、硫酸（分析纯 98%）、硝酸（分析纯 65%）、氨水（20%）	VOCs、二氯甲烷、三氯甲烷、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、氯苯类、苯胺类、丙稀腈、硝基苯类、甲醛、氨、HCl、硫酸雾、氮氧化物
实验废气	生物医药学院科研实验	乙酸乙酯、石油醚、二氯甲烷、甲醇、乙醇、丙酮、乙醚、三乙胺、甲基叔丁基醚、叔丁醇、四氢呋喃、异丙醇、正辛醇、戊二醛、2-乙氧基乙醇、乙酸、丙酸、正丁酸、盐酸（分析纯 38%）、硫酸（分析纯 98%）、硝酸（分析纯 65%）	VOCs、二氯甲烷、甲醇、HCl、硫酸雾、氮氧化物
实验废气	生态环境与资源学院科研实验	乙醇、正己烷、乙腈、甲醇、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、异丙醇、四氢呋喃	VOCs、甲醇
实验废气	分析测试中心科研实验	甲醇、乙腈、乙醇、盐酸（分析纯 38%）、硫酸（分析纯 98%）、硝酸（分析纯 65%）	VOCs、甲醇、HCl、硫酸雾、氮氧化物
实验废气	集成电路学院科研实验	乙醇、盐酸（分析纯 38%）、硫酸（分析纯 98%）、硝酸（分析纯 65%）	VOCs、HCl、硫酸雾、氮氧化物

2.3 大气污染源分析

2.3.1 施工期大气污染源分析

本项目已建成投入使用，无施工期大气污染源。

2.3.2 运营期大气污染源分析

一、产生情况

广东工业大学是一所以工为主、工理经管文法艺教结合、多科性协调发展的省属重点大学，在广州大学城校区设置有环境科学与工程学院、材料与能源学院、机电工程学院、轻工化工学院、生态环境与资源学院和生物医药学院等，开展各类涉及化学、生物实验的科研工作。校区实验室众多，因教学和研究需要的不同，使用的试剂也不同，但总体上实验废气来源于易挥发的有机溶剂、酸液和氨水等易挥发试剂，因此，实验废气可分为有机废气（以 NMHC 进行表征）、无机废气和恶臭气体（以氨和臭气浓度进行表征，本项目的恶臭污染物主要在使用氨水的过程中产生，对使用氨水的实验区域设置收集处理装置，气味也会减少，因此本次评价重点对氨进行定量分析，臭气浓度定性分析）。参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），现有工程污染源源强的核算应优先采用实测法，核算源强时优先采用自动监测数据，其次采用手工监测数据。现阶段《固定污染源排污许可分类名录》（2019 年版）中未对高校实验室作出相应的排污许可管理规定，实验室未安装自动监测设备，也未开展日常手工监测。《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年 第 9 号）中提出，研发实验类项目因实验种类变换频繁，实验时间短，试剂复杂、消耗量少，排气管道多，难以定量指标核定工况，只能通过各实验室试剂使用情况的记录来说明工况。综上所述，高校实验室排放的废气具有成份复杂、单一物质排放浓度低、工况不稳定的特点，采用手工监测也难以支撑污染源的核算工作。

为规范实验室废气的排放，江苏省发布了《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023），编制课题组对当地的高校、检测机构和企事业单位进行了调研。其中高校以南京市仙林地区的高校为代表，对仙林大学城辖区内的 7 所涉及实验室废气排放的高校进行核查，包括南京大学、南京师范大学和南京邮电大学等，涵盖有环境类、化学类、材料类、机电类和医药类等涉及化学、生物实验的学院，开展各类科研实验，具有一定代表性。本次评价易挥发试剂挥发情况参考其调研结果，7 所高校易挥发物质平均年使用量为 18.99t，易挥发物质平均年挥发量为 3.14t，占使用量的 16.5%，为保守

估计，本次评价以 20%计。各学院污染物源强核算情况见下表。

表 2.3-1 各学院污染物源强核算情况一览表

学院	废气类型	易挥发原辅材料名称	原辅材料使用量 (L/a, 特别列明的除外)	密度 (kg/L)	挥发量 (kg/a)
机电工程学院	有机废气	异丙醇	5.2	0.786	0.817
		丙酮	3	0.790	0.474
		乙醇	118	0.789	18.620
		1,2-乙二醇	6	1.113	1.336
		丙烯酰胺	7.5kg/a	/	1.500
		正庚烷	25	0.683	3.415
		苯	0.4	0.879	0.070
		二甲苯	4.9	0.865	0.848
		合计			27.080
	无机废气	氟化氢（分析纯 49%）	3.3	1.150	0.372
环境科学与工程学院	有机废气	乙醇	320	0.789	50.496
		丙酮	25	0.790	3.950
		甲醇	230	0.791	36.386
		乙酸乙酯	130	0.902	23.452
		乙腈	167	0.786	26.252
		二氯甲烷	143	1.325	37.895
		正己烷	40	0.659	5.272
		乙酸	5	1.048	1.048
		二甲基亚砜	3	1.100	0.660
		1,2-乙二醇	3.5	1.113	0.759
		甲苯	100	0.872	17.440
		甲醛（分析纯 37%）	1	1.083	0.080
		合计			203.710
	无机废气	盐酸（分析纯 38%）	50	1.180	4.484
		硫酸（分析纯 98%）	30	1.840	10.819
		硝酸（分析纯 65%）	45	1.510	8.834
		氟化氢（分析纯 49%）	3	1.150	0.338
	恶臭物质	氨水（20%）	17	0.910	0.619
物理与光电工程学院	有机废气	乙醇	63.5	0.789	10.020
		异丙酮	10.5	0.786	1.651
		丙酮	3.5	0.790	0.553
	合计				12.224
材料与能源学院	有机废气	乙醇	165	0.789	26.037
		正辛烷	25	0.703	3.515
		甲醇	42	0.791	6.644
		乙二醇	16	1.113	3.562
		二甲基亚砜	6	1.100	1.320

学院	废气类型	易挥发 原辅材料名称	原辅材料使用量 (L/a, 特别列明的除外)	密度 (kg/L)	挥发量 (kg/a)
		N,N-二甲基甲酰胺	12	0.948	2.275
		乙酸	5	1.048	1.048
		乙腈	2	0.786	0.314
		四氢呋喃	2	0.890	0.356
		糠醇	5	1.135	1.135
		叔丁醇	2	0.775	0.310
		二乙烯三胺	3	0.960	0.576
		钛酸丁酯	3	1.000	0.600
		异丁醇	3	0.803	0.482
		异丙醇	3	0.786	0.472
		苯酚	3kg	/	0.600
		合计			49.246
	无机 废气	盐酸(分析纯 38%)	5	1.180	0.448
		硫酸(分析纯 98%)	16	1.840	5.770
		硝酸(分析纯 65%)	3	1.510	0.589
轻工化 工学院	有机 废气	乙醇	571	0.789	90.104
		乙酸乙酯	74	0.902	13.350
		二氯甲烷	110	1.325	29.150
		石油醚	265	0.660	34.980
		二甲基亚砷	31.4	1.100	6.908
		四氢呋喃	40	0.890	7.120
		氟代氯仿	2	1.513	0.605
		异丙醇	10.5	0.786	1.651
		N,N-二甲基甲酰胺	134	0.948	25.406
		乙醚	5.5	0.714	0.785
		甲苯	6.3	0.872	1.099
		甲醇	66.7	0.791	10.552
		三氯甲烷	2	1.480	0.592
		丙酮	16	0.790	2.528
		N-甲基吡咯烷酮	30	1.028	6.168
		吡啶	5	0.978	0.978
		正己烷	24	0.659	3.163
		乙腈	8	0.786	1.258
		苯	5.5	0.879	0.961
		二甲苯	5.1	0.865	0.882
		氯苯	1	1.108	0.222
		苯胺(g)	0.5g	/	0.0001
		N,N-二甲基苯胺	2.5	0.956	0.478
		对硝基苯胺(1kg)	0.5kg	/	0.100
		丙烯腈	2	0.808	0.323
		硝基苯	0.5	1.205	0.121

学院	废气类型	易挥发 原辅材料名称	原辅材料使用量 (L/a, 特别列明的除外)	密度 (kg/L)	挥发量 (kg/a)
		甲醛 (分析纯 37%)	3.5	1.083	0.280
		合计			239.770
	无机 废气	盐酸 (分析纯 38%)	32	1.180	2.870
		硫酸 (分析纯 98%)	16.5	1.840	5.951
		硝酸 (分析纯 65%)	16.5	1.510	3.239
	恶臭 物质	氨水 (20%)	17	0.910	0.619
生物医 药学院	有机 废气	乙酸乙酯	605	0.902	109.142
		石油醚	570	0.660	75.240
		二氯甲烷	100	1.325	26.500
		甲醇	555	0.791	87.801
		乙醇	235	0.789	37.083
		丙酮	8	0.790	1.264
		乙醚	5	0.714	0.714
		三乙胺	14	0.728	1.602
		甲基叔丁基醚	13	0.740	1.924
		叔丁醇	2	0.775	0.310
		四氢呋喃	2	0.890	0.356
		异丙醇	2	0.786	0.314
		正辛醇	2	0.827	0.331
		戊二醛	2	1.063	0.425
		2-乙氧基乙醇	2	0.930	0.372
		乙酸	6	1.048	1.258
		丙酸	2	0.993	0.397
		正丁酸	2	0.958	0.383
		合计			345.416
	无机 废气	盐酸 (分析纯 38%)	4	1.180	0.359
		硫酸 (分析纯 98%)	3	1.840	1.082
		硝酸 (分析纯 65%)	6	1.510	1.178
生态环 境与资 源学院	有机 废气	乙醇	35.5	0.789	5.602
		正己烷	11.2	0.659	1.476
		乙腈	110.5	0.786	17.371
		甲醇	228	0.791	36.070
		甲基叔丁基醚	4	0.740	0.592
		乙酸乙酯	4	0.902	0.722
		异丙醇	5.2	0.786	0.817
		四氢呋喃	30	0.890	5.340
		合计			67.990
分析测 试中心	有机 废气	甲醇	65	0.791	10.283
		乙腈	25	0.786	3.930
		乙醇	15	0.789	2.367

学院	废气类型	易挥发 原辅材料名称	原辅材料使用量 (L/a, 特别列明的除外)	密度 (kg/L)	挥发量 (kg/a)
		合计			16.580
	无机 废气	盐酸 (分析纯 38%)	8.4	1.180	0.753
		硫酸 (分析纯 98%)	5	1.840	1.803
		硝酸 (分析纯 65%)	26.5	1.510	5.202
集成电路学院	有机 废气	乙醇	5	0.789	0.789
	无机 废气	盐酸 (分析纯 38%)	4	1.180	0.359
		硫酸 (分析纯 98%)	5	1.840	1.803
		硝酸 (分析纯 65%)	5	1.510	0.982

本项目共有 83 个废气排放口，将每个排放口对应的收集设备、处理设备和风机等视为一个废气处理单元。根据建设单位提供的统计数据，各学院各废气处理单元涉及的药剂使用和挥发情况详见下表。在下表中每个废气处理单元的有机溶剂为涉及表 2.3-1 中对应学院列出有机试剂的总和，另外单独列出有排放标准的项目和有毒有害气体二氯甲烷和三氯甲烷。

表 2.3-2 各学院各废气处理单元涉及药剂使用和挥发情况

学院	排气筒	涉及药剂类型或名称	使用量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)
机电工程学院	DA-001	有机溶剂	15.712	3.1424
		苯	0.041	0.0081
		二甲苯	0.492	0.0984
		氟化氢 (分析纯 49%)	1.304	0.1278
	DA-002	有机溶剂	9.243	1.8485
		苯	0.024	0.0048
		二甲苯	0.290	0.0579
	DA-003	有机溶剂	30.038	6.0075
		苯	0.078	0.0155
		二甲苯	0.941	0.1881
	DA-004	有机溶剂	30.038	6.0075
		苯	0.078	0.0155
		二甲苯	0.941	0.1881
		氟化氢 (分析纯 49%)	2.492	0.2442
	DA-055	有机溶剂	23.106	4.6212
		苯	0.060	0.0119
		二甲苯	0.724	0.1447
	DA-059	有机溶剂	18.485	3.6969
		苯	0.048	0.0096
		二甲苯	0.579	0.1158
	DA-060	有机溶剂	8.780	1.7560
		苯	0.023	0.0045
		二甲苯	0.275	0.0550

学院	排气筒	涉及药剂类型或名称	使用量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)
环境科学与工程学院	DA-005	氨水 (20%)	1.608	0.0643
		盐酸 (分析纯 38%)	6.129	0.4658
		硫酸 (分析纯 98%)	5.734	1.1239
		硝酸 (分析纯 65%)	7.059	0.9177
		氟化氢 (分析纯 49%)	0.358	0.0351
	DA-007	有机溶剂	186.331	37.2413
		二氯甲烷	34.639	6.9278
		甲醇	33.260	6.6519
		甲苯	15.942	3.1883
		甲醛 (分析纯 37%)	0.197	0.0146
		氨水 (20%)	2.143	0.0857
		盐酸 (分析纯 38%)	8.172	0.6211
		硫酸 (分析纯 98%)	7.645	1.4985
		硝酸 (分析纯 65%)	9.412	1.2235
		氟化氢 (分析纯 49%)	0.478	0.0468
	DA-010	有机溶剂	139.749	27.9310
		二氯甲烷	25.979	5.1958
		甲醇	24.945	4.9889
		甲苯	11.956	2.3912
		甲醛 (分析纯 37%)	0.149	0.0110
		氨水 (20%)	1.608	0.0643
		盐酸 (分析纯 38%)	6.129	0.4658
		硫酸 (分析纯 98%)	5.734	1.1239
		硝酸 (分析纯 65%)	7.059	0.9177
		氟化氢 (分析纯 49%)	0.358	0.0351
	DA-011	有机溶剂	93.166	18.6207
		二氯甲烷	17.320	3.4639
		甲醇	16.630	3.3260
		甲苯	7.971	1.5941
		甲醛 (分析纯 37%)	0.099	0.0073
	DA-012	有机溶剂	93.166	18.6207
		二氯甲烷	17.320	3.4639
		甲醇	16.630	3.3260
		甲苯	7.971	1.5941
		甲醛 (分析纯 37%)	0.099	0.0073
		氨水 (20%)	1.073	0.0429
		盐酸 (分析纯 38%)	4.086	0.3105
		硫酸 (分析纯 98%)	3.822	0.7492
		硝酸 (分析纯 65%)	4.706	0.6118
		氟化氢 (分析纯 49%)	0.239	0.0234
	DA-013	氨水 (20%)	1.073	0.0429
		盐酸 (分析纯 38%)	4.086	0.3105

学院	排气筒	涉及药剂类型或名称	使用量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)
		硫酸 (分析纯 98%)	3.822	0.7492
		硝酸 (分析纯 65%)	4.706	0.6118
		氟化氢 (分析纯 49%)	0.239	0.0234
	DA-015	有机溶剂	186.331	37.2413
		氯甲烷	34.639	6.9278
		甲醇	33.260	6.6519
		甲苯	15.942	3.1883
		甲醛 (分析纯 37%)	0.197	0.0146
		氨水 (20%)	2.143	0.0857
		盐酸 (分析纯 38%)	8.172	0.6211
		硫酸 (分析纯 98%)	7.645	1.4985
		硝酸 (分析纯 65%)	9.412	1.2235
		氟化氢 (分析纯 49%)	0.478	0.0468
	DA-016	有机溶剂	139.749	27.9310
		二氯甲烷	25.979	5.1958
		甲醇	24.945	4.9889
		甲苯	11.956	2.3912
		甲醛 (分析纯 37%)	0.149	0.0110
	DA-018	氨水 (20%)	2.143	0.0857
		盐酸 (分析纯 38%)	8.172	0.6211
		硫酸 (分析纯 98%)	7.645	1.4985
		硝酸 (分析纯 65%)	9.412	1.2235
		氟化氢 (分析纯 49%)	0.478	0.0468
	DA-020	氨水 (20%)	1.608	0.0643
		盐酸 (分析纯 38%)	6.129	0.4658
		硫酸 (分析纯 98%)	5.734	1.1239
		硝酸 (分析纯 65%)	7.059	0.9177
		氟化氢 (分析纯 49%)	0.358	0.0351
	DA-054	有机溶剂	180.742	36.1241
		二氯甲烷	33.600	6.7200
		甲醇	32.262	6.4524
		甲苯	15.464	3.0927
		甲醛 (分析纯 37%)	0.193	0.0142
		氨水 (20%)	2.080	0.0832
		盐酸 (分析纯 38%)	7.926	0.6024
		硫酸 (分析纯 98%)	7.416	1.4335
		硝酸 (分析纯 65%)	9.129	1.1868
		氟化氢 (分析纯 49%)	0.463	0.0454
物理与光电工程学院	DA-006	有机溶剂	16.444	3.2888
	DA-008	有机溶剂	9.140	1.8280
	DA-056	有机溶剂	9.140	1.8280
	DA-057	有机溶剂	9.140	1.8280

学院	排气筒	涉及药剂类型或名称	使用量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)
	DA-058	有机溶剂	9.140	1.8280
	DA-061	有机溶剂	8.115	1.6230
材料学院	DA-009	盐酸 (分析纯 38%)	2.013	0.1530
		硫酸 (分析纯 98%)	10.054	1.9706
		硝酸 (分析纯 65%)	1.548	0.2012
	DA-014	有机溶剂	11.842	2.3683
		甲醇	1.598	0.3195
		酚类 (苯酚)	0.145	0.0289
	DA-017	有机溶剂	42.724	8.5447
		甲醇	5.764	1.1528
		酚类 (苯酚)	0.521	0.1041
	DA-019	盐酸 (分析纯 38%)	3.882	0.2950
		硫酸 (分析纯 98%)	19.385	3.7994
		硝酸 (分析纯 65%)	2.983	0.3878
	DA-021	有机溶剂	27.180	5.4359
		甲醇	3.667	0.7334
		酚类 (苯酚)	0.331	0.0662
	DA-052	有机溶剂	111.081	22.2162
		甲醇	14.987	2.9973
		酚类 (苯酚)	1.354	0.2707
	DA-053	有机溶剂	53.405	10.6809
		甲醇	7.205	1.4410
		酚类 (苯酚)	0.651	0.1301
轻工化工学院	DA-022	有机溶剂	54.602	10.8986
		二氯甲烷	6.625	1.3250
		三氯甲烷	0.272	0.0544
		苯	0.220	0.0440
		甲苯	0.250	0.0500
		二甲苯	0.201	0.0401
		甲醇	2.398	0.4796
		氯苯类	0.051	0.0101
		苯胺类	0.132	0.0263
		丙烯腈	0.074	0.0147
		硝基苯类	0.028	0.0055
		甲醛 (分析纯 37%)	0.172	0.0127
	DA-023	氨水 (20%)	1.618	0.0647
		盐酸 (分析纯 38%)	3.950	0.3002
		硫酸 (分析纯 98%)	3.176	0.6225
		硝酸 (分析纯 65%)	2.606	0.3388
	DA-024	有机溶剂	21.841	4.3595
		二氯甲烷	2.650	0.5300
		三氯甲烷	0.109	0.0218

学院	排气筒	涉及药剂类型或名称	使用量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)
广东工业大学（大学城校区）实验室建设项目环境影响评价信息公开	DA-025	苯	0.088	0.0176
		甲苯	0.100	0.0200
		二甲苯	0.080	0.0160
		甲醇	0.960	0.1919
		氯苯类	0.020	0.0040
		苯胺类	0.053	0.0105
		丙烯腈	0.030	0.0059
		硝基苯类	0.011	0.0022
		甲醛（分析纯 37%）	0.069	0.0051
		氨水（20%）	1.388	0.0555
	DA-027	盐酸（分析纯 38%）	3.386	0.2573
		硫酸（分析纯 98%）	2.722	0.5336
		硝酸（分析纯 65%）	2.234	0.2904
		有机溶剂	54.602	10.8986
		二氯甲烷	6.625	1.3250
		三氯甲烷	0.272	0.0544
		苯	0.220	0.0440
		甲苯	0.250	0.0500
		二甲苯	0.201	0.0401
		甲醇	2.398	0.4796
	DA-028	氯苯类	0.051	0.0101
		苯胺类	0.132	0.0263
		丙烯腈	0.074	0.0147
		硝基苯类	0.028	0.0055
		甲醛（分析纯 37%）	0.172	0.0127
		氨水（20%）	1.155	0.0462
		盐酸（分析纯 38%）	2.821	0.2144
		硫酸（分析纯 98%）	2.268	0.4446
		硝酸（分析纯 65%）	1.862	0.2420
		有机溶剂	32.761	6.5392
	DA-032	二氯甲烷	3.975	0.7950
		三氯甲烷	0.163	0.0326
		苯	0.123	0.0264
		甲苯	0.150	0.0300
		二甲苯	0.121	0.0241
		甲醇	1.439	0.2878
		氯苯类	0.031	0.0061
		苯胺类	0.079	0.0158
		丙烯腈	0.044	0.0088
		硝基苯类	0.017	0.0033
	DA-032	甲醛（分析纯 37%）	0.103	0.0076
		氨水（20%）	0.173	0.0069

学院	排气筒	涉及药剂类型或名称	使用量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)
		盐酸 (分析纯 38%)	0.424	0.0322
		硫酸 (分析纯 98%)	0.340	0.0667
		硝酸 (分析纯 65%)	0.279	0.0363
	DA-033	有机溶剂	81.903	16.3480
		氯甲烷	9.938	1.9875
		三氯甲烷	0.408	0.0816
		苯	0.330	0.0659
		甲苯	0.375	0.0749
		二甲苯	0.301	0.0601
		甲醇	3.598	0.7195
		氯苯类	0.076	0.0151
		苯胺类	0.197	0.0394
		丙烯腈	0.110	0.0220
		硝基苯类	0.042	0.0083
		甲醛 (分析纯 37%)	0.258	0.0191
		氨水 (20%)	1.735	0.0694
		盐酸 (分析纯 38%)	4.233	0.3217
		硫酸 (分析纯 98%)	3.403	0.6670
		硝酸 (分析纯 65%)	2.792	0.3630
	DA-034	有机溶剂	43.682	8.7189
		二氯甲烷	5.300	1.0600
		三氯甲烷	0.218	0.0435
		苯	0.176	0.0352
		甲苯	0.200	0.0400
		二甲苯	0.161	0.0321
		甲醇	1.919	0.3837
		氯苯类	0.041	0.0081
		苯胺类	0.105	0.0210
		丙烯腈	0.059	0.0117
		硝基苯类	0.022	0.0044
		甲醛 (分析纯 37%)	0.138	0.0102
	DA-035	有机溶剂	109.204	21.7973
		二氯甲烷	13.250	2.6500
		三氯甲烷	0.344	0.1088
		苯	0.440	0.0879
		甲苯	0.500	0.0999
		二甲苯	0.401	0.0802
		甲醇	4.797	0.9593
		氯苯类	0.101	0.0202
		苯胺类	0.263	0.0526
		丙烯腈	0.147	0.0294
		硝基苯类	0.053	0.0110

学院	排气筒	涉及药剂类型或名称	使用量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)
广东工业大学（大学城校区）	DA-036	甲醛（分析纯 37%）	0.345	0.0255
		氨水（20%）	1.543	0.0617
		盐酸（分析纯 38%）	3.764	0.2861
		硫酸（分析纯 98%）	3.026	0.5931
		硝酸（分析纯 65%）	2.481	0.3228
	DA-037	有机溶剂	54.602	10.8986
		二氯甲烷	6.625	1.3250
		三氯甲烷	0.272	0.0544
		苯	0.220	0.0440
		甲苯	0.250	0.0500
		二甲苯	0.201	0.0401
		甲醇	2.398	0.4796
		氯苯类	0.051	0.0101
		苯胺类	0.132	0.0263
		丙烯腈	0.074	0.0147
		硝基苯类	0.028	0.0055
		甲醛（分析纯 37%）	0.172	0.0127
	DA-038	有机溶剂	32.761	6.5392
		二氯甲烷	3.975	0.7950
		三氯甲烷	0.163	0.0326
		苯	0.132	0.0264
		甲苯	0.150	0.0300
		二甲苯	0.121	0.0241
		甲醇	1.439	0.2878
		氯苯类	0.031	0.0061
		苯胺类	0.079	0.0158
		丙烯腈	0.044	0.0088
		硝基苯类	0.017	0.0033
		甲醛（分析纯 37%）	0.103	0.0076
	DA-039	有机溶剂	43.682	8.7189
		二氯甲烷	5.300	1.0600
		三氯甲烷	0.218	0.0435
		苯	0.176	0.0352
		甲苯	0.200	0.0400
		二甲苯	0.161	0.0321
		甲醇	1.919	0.3837
		氯苯类	0.041	0.0081
		苯胺类	0.105	0.0210
		丙烯腈	0.059	0.0117
		硝基苯类	0.022	0.0044
		甲醛（分析纯 37%）	0.138	0.0102
	DA-040	有机溶剂	54.602	10.8986

学院	排气筒	涉及药剂类型或名称	使用量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)
广东工业大学（大学城校区）实验室建设项目环境影响评价信息公开		二氯甲烷	6.625	1.3250
		三氯甲烷	0.272	0.0544
		苯	0.220	0.0440
		甲苯	0.250	0.0500
		二甲苯	0.201	0.0401
		甲醇	2.398	0.4796
		氯苯类	0.051	0.0101
		苯胺类	0.132	0.0263
		丙烯腈	0.074	0.0147
		硝基苯类	0.028	0.0055
		甲醛（分析纯 37%）	0.172	0.0127
		氨水（20%）	1.155	0.0462
		盐酸（分析纯 38%）	2.821	0.2144
		硫酸（分析纯 98%）	2.268	0.4446
		硝酸（分析纯 65%）	1.862	0.2420
	DA-041	氨水（20%）	1.735	0.0694
		盐酸（分析纯 38%）	4.233	0.3217
		硫酸（分析纯 98%）	3.403	0.6670
		硝酸（分析纯 65%）	2.792	0.3630
	DA-042	有机溶剂	76.443	15.2581
		二氯甲烷	9.275	1.8550
		三氯甲烷	0.381	0.0762
		苯	0.308	0.0615
		甲苯	0.350	0.0699
		二甲苯	0.281	0.0561
		甲醇	3.358	0.6715
		氯苯类	0.071	0.0141
		苯胺类	0.184	0.0368
		丙烯腈	0.103	0.0206
		硝基苯类	0.039	0.0077
		甲醛（分析纯 37%）	0.241	0.0178
		氨水（20%）	1.618	0.0647
		盐酸（分析纯 38%）	2.950	0.3002
		硫酸（分析纯 98%）	3.176	0.6225
		硝酸（分析纯 65%）	2.606	0.3388
	DA-043	有机溶剂	81.903	14.3480
		二氯甲烷	9.938	1.9875
		三氯甲烷	0.408	0.0816
		苯	0.330	0.0659
		甲苯	0.375	0.0749
		二甲苯	0.301	0.0601
		甲醇	3.598	0.7195

学院	排气筒	涉及药剂类型或名称	使用量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)
广东工业大学（大学城校区）	DA-046	氯苯类	0.076	0.0151
		苯胺类	0.197	0.0394
		丙烯腈	0.110	0.0220
		硝基苯类	0.042	0.0083
		甲醛（分析纯 37%）	0.258	0.0191
	DA-047	有机溶剂	120.123	23.9770
		二氯甲烷	14.575	2.9150
		三氯甲烷	0.599	0.1197
		苯	0.484	0.0967
		甲苯	0.550	0.1099
		二甲苯	0.441	0.0882
		甲醇	5.276	1.0552
		氯苯类	0.111	0.0222
		苯胺类	0.289	0.0578
		丙烯腈	0.162	0.0323
		硝基苯类	0.061	0.0121
		甲醛（分析纯 37%）	0.378	0.0280
		有机溶剂	43.682	8.7189
		二氯甲烷	5.300	1.0600
		三氯甲烷	0.218	0.0435
	DA-048	苯	0.176	0.0352
		甲苯	0.200	0.0400
		二甲苯	0.161	0.0321
		甲醇	1.919	0.3837
		氯苯类	0.041	0.0081
		苯胺类	0.105	0.0210
		丙烯腈	0.059	0.0117
		硝基苯类	0.022	0.0044
		甲醛（分析纯 37%）	0.138	0.0102
		有机溶剂	81.903	16.3480
		二氯甲烷	9.938	1.9875
		三氯甲烷	0.408	0.0816
	DA-049	苯	0.330	0.0659
		甲苯	0.375	0.0749
		二甲苯	0.301	0.0601
		甲醇	3.598	0.7195
		氯苯类	0.076	0.0151
		苯胺类	0.197	0.0394
		丙烯腈	0.110	0.0220
		硝基苯类	0.042	0.0083
		甲醛（分析纯 37%）	0.258	0.0191
		氨水（20%）	1.735	0.0694

学院	排气筒	涉及药剂类型或名称	使用量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)
广东工业大学（大学城校区）		盐酸（分析纯 38%）	4.233	0.3217
		硫酸（分析纯 98%）	3.403	0.6670
		硝酸（分析纯 65%）	2.792	0.3630
	DA-049	有机溶剂	76.443	15.2581
		氯甲烷	9.275	1.8550
		三氯甲烷	0.384	0.0762
		苯	0.308	0.0615
		甲苯	0.350	0.0699
		二甲苯	0.281	0.0561
		甲醇	3.358	0.6715
		氯苯类	0.071	0.0141
		苯胺类	0.184	0.0368
		丙烯腈	0.103	0.0206
		硝基苯类	0.039	0.0077
		甲醛（分析纯 37%）	0.244	0.0178
		氨水（20%）	1.618	0.0647
		盐酸（分析纯 38%）	3.950	0.3002
		硫酸（分析纯 98%）	3.176	0.6225
		硝酸（分析纯 65%）	2.606	0.3388
	DA-050	有机溶剂	27.301	5.4493
		二氯甲烷	3.313	0.6625
		三氯甲烷	0.136	0.0272
		苯	0.110	0.0220
		甲苯	0.125	0.0250
		二甲苯	0.100	0.0200
		甲醇	1.199	0.2398
		氯苯类	0.025	0.0050
		苯胺类	0.066	0.0131
		丙烯腈	0.037	0.0073
		硝基苯类	0.014	0.0028
		甲醛（分析纯 37%）	0.086	0.0064
	DA-051	有机溶剂	109.204	21.7973
		二氯甲烷	13.250	2.6500
		三氯甲烷	0.544	0.1088
		苯	0.440	0.0879
		甲苯	0.500	0.0999
		二甲苯	0.401	0.0802
		甲醇	4.797	0.9593
		氯苯类	0.101	0.0202
		苯胺类	0.263	0.0526
		丙烯腈	0.147	0.0294
		硝基苯类	0.055	0.0110

学院	排气筒	涉及药剂类型或名称	使用量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)
生物医药学院	DA-026	甲醛 (分析纯 37%)	0.345	0.0255
		有机溶剂	144.405	28.8809
		二氯甲烷	11.079	2.2157
		甲醇	36.706	7.3412
		盐酸 (分析纯 38%)	1.586	0.1205
		硫酸 (分析纯 98%)	1.853	0.3631
		硝酸 (分析纯 65%)	3.041	0.3953
	DA-029	有机溶剂	173.286	34.6571
		二氯甲烷	13.295	2.6589
		甲醇	44.048	8.8095
	DA-030	有机溶剂	387.005	77.4009
		二氯甲烷	29.691	5.9381
		甲醇	98.373	19.6745
	DA-031	盐酸 (分析纯 38%)	2.833	0.2168
		硫酸 (分析纯 98%)	3.335	0.6536
		硝酸 (分析纯 65%)	5.473	0.7115
	DA-044	有机溶剂	274.369	54.8738
		二氯甲烷	21.050	4.2099
		甲醇	69.742	13.9483
	DA-045	有机溶剂	274.369	54.8738
		二氯甲烷	21.050	4.2099
		甲醇	69.742	13.9483
	DA-078	有机溶剂	144.405	28.8809
		二氯甲烷	11.079	2.2157
		甲醇	36.706	7.3412
	DA-079	有机溶剂	25.993	5.1986
		二氯甲烷	1.994	0.3988
		甲醇	6.607	1.3214
		盐酸 (分析纯 38%)	0.286	0.0217
		硫酸 (分析纯 98%)	0.334	0.0654
		硝酸 (分析纯 65%)	0.548	0.0712
	DA-080	有机溶剂	158.845	31.7690
		二氯甲烷	12.187	2.4373
		甲醇	40.877	8.0753
	DA-081	有机溶剂	144.405	28.8809
		二氯甲烷	11.079	2.2157
		甲醇	36.706	7.3412
生态环境与资源学院	DA-062	有机溶剂	33.995	6.7990
		甲醇	18.035	3.6070
	DA-063	有机溶剂	33.995	6.7990
		甲醇	18.035	3.6070
	DA-064	有机溶剂	33.995	6.7990

学院	排气筒	涉及药剂类型或名称	使用量 (kg/a)	挥发量 (kg/a)
	DA-065	甲醇	18.035	3.6070
		有机溶剂	33.995	6.7990
	DA-066	甲醇	18.035	3.6070
		有机溶剂	33.995	6.7990
	DA-068	甲醇	18.035	3.6070
		有机溶剂	33.995	6.7990
	DA-069	甲醇	18.035	3.6070
		有机溶剂	33.995	6.7990
	DA-071	甲醇	18.035	3.6070
		有机溶剂	33.995	6.7990
	DA-072	甲醇	18.035	3.6070
		有机溶剂	33.995	6.7990
	DA-077	甲醇	18.035	3.6070
		有机溶剂	33.995	6.7990
分析测试中心	DA-067	盐酸 (分析纯 38%)	3.303	0.2510
		硫酸 (分析纯 98%)	3.066	0.6010
		硝酸 (分析纯 65%)	13.338	1.7340
	DA-070	有机溶剂	46.056	9.2111
		甲醇	28.564	5.7128
	DA-073	有机溶剂	24.563	4.9126
		甲醇	15.234	3.0468
	DA-074	盐酸 (分析纯 38%)	3.303	0.2510
		硫酸 (分析纯 98%)	3.066	0.6010
		硝酸 (分析纯 65%)	13.338	1.7340
	DA-075	盐酸 (分析纯 38%)	3.303	0.2510
		硫酸 (分析纯 98%)	3.066	0.6010
		硝酸 (分析纯 65%)	13.338	1.7340
	DA-076	有机溶剂	12.282	2.4563
		甲醇	7.617	1.5234
集成电路学院	DA-082	有机溶剂	1.973	0.3945
		盐酸 (分析纯 38%)	2.362	0.1795
		硫酸 (分析纯 98%)	4.599	0.9015
		硝酸 (分析纯 65%)	3.777	0.4910
	DA-083	有机溶剂	1.973	0.3945
		盐酸 (分析纯 38%)	2.362	0.1795
		硫酸 (分析纯 98%)	4.599	0.9015
		硝酸 (分析纯 65%)	3.777	0.4910

二、收集、治理和排放情况

本项目实验过程中产生的废气主要为有机废气、无机废气和恶臭气体，通过生物安全柜、通风橱柜或万向集气罩进行收集。有机废气配套活性炭吸附装置，无机废气和恶

臭气体配套碱液喷淋装置。各废气处理单元根据所收集废气的种类和污染物，分别配套活性炭吸附装置、碱液喷淋装置或碱液喷淋+活性炭吸附装置处理。处理后引至所在建筑天面排放。本项目废气收集方式详见下图：



万向集气罩



通风橱



生物安全柜

图 2-2 本项目废气收集方式示意图

本项目每个废气处理单元在建设时严格按照《大气污染控制工程》、《废气处理工程技术手册》等有关设计手册，规范设置废气收集设施，敞开面风速不小于 0.3m/s，以保证废气的收集效率。因此，本项目各废气处理单元风量设计合理，无需对各废气处理单元进行风量的调整。各排气筒风量情况详见表 2.3-3。各废气处理单元虽已配套废气处理设施，但部分废气处理单元配套的废气处理设施对排放的废气处理效果较低，拟针对各废气处理单元排放的废气类型配套相应处理效果更好的废气处理设施，共涉及 26 个废气处理单元，25 套废气处理设施，整改清单详见主报告表 2.9。本项目实验操作主要在生物安全柜和通风橱柜内进行，生物安全柜和通风橱柜属于包围型集气设备，四周

及上下均设置有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，少部分实验在实验台上操作，通过万向集气罩进行收集。由于难以界定试剂在生物安全柜、通风橱柜及实验台各自的具体使用量，且生物安全柜和通风橱柜属于半密闭型集气设备，收集效果较好，挥发性大的操作主要在生物安全柜和通风橱柜内进行，本次评价以最常用的使用场景通风橱柜进行计算。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“半密闭型集气设备——污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1.仅保留 1 个操作工位面；2.仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面——敞开面控制风速不小于 0.3m/s”收集效率为 65%，本次评价收集效率以 65%计。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月），吸附法的去除效率通常为 50~80%，由于本项目有机废气产生浓度比较低，有机废气处理效率按 50%计。

参考《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），酸性气体和恶臭气体（主要为氨气）均可使用碱液喷淋塔对废气中的污染物进行吸收，酸性气体和恶臭气体使用碱性吸收液时，在吸收过程中伴随着化学反应，生成物性质一般较稳定，处理效率较高，且不易造成二次污染，本次评价无机废气处理效率以 80%计。

经对比广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），本项目涉及的污染物指标有 NMHC、苯、甲苯、二甲苯、酚类（苯酚）、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类（苯胺、N,N-二甲基苯胺、对硝基苯胺）、氯苯类（氯苯）、硝基苯类（硝基苯）、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物以及恶臭气体氨和臭气浓度，另外二氯甲烷、三氯甲烷虽在广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中没有对应的排放要求，但二氯甲烷、三氯甲烷属于有毒有害气体，本次评价也对其进行定量分析。

本项目平均每日实验时间约 8h，即 2640h/a，实验室废气产排情况详见下表。

表 2.3-3 本项目实验室废气产排情况一览表

排气筒	污染物	产生总量	产生总速率	产生量	产生速率	产生浓度	风量	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度	有组织 65%		无组织 35%		年排放时间
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m³	m³/h	%	kg/a	kg/h	mg/m³	排放量	排放速率			
		机电工程学院														
DA-001	NMHC	3.1424	0.0012	2.0426	0.0008	0.12	6800	50	1.0213	0.0004	0.06	1.0998	0.0004	2640		
	苯	0.0081	0.0000031	0.0053	0.0000020	0.00029			0.0027	0.0000010	0.00015	0.0028	0.0000011			
	二甲苯	0.0984	0.000037	0.0640	0.000024	0.0035			0.0320	0.000012	0.0018	0.0344	0.000013			
	氟化物	0.1278	0.000048	0.0831	0.000031	0.0046			0.0166	0.000006	0.0009	0.0447	0.000017			
DA-002	NMHC	1.8485	0.0007	1.2015	0.0005	0.13	4000	50	0.6008	0.0002	0.05	0.6470	0.0002	2640		
	苯	0.0048	0.0000018	0.0031	0.0000012	0.00030			0.0016	0.0000006	0.00015	0.0017	0.0000006			
	二甲苯	0.0579	0.000022	0.0376	0.000014	0.0035			0.0188	0.000007	0.0018	0.0203	0.000008			
DA-003	NMHC	6.0075	0.0023	3.9049	0.0015	0.12	13000	50	1.9525	0.0007	0.05	2.1026	0.0008	2640		
	苯	0.0155	0.0000059	0.0101	0.0000038	0.00029			0.0051	0.0000019	0.00015	0.0054	0.0000020			
	二甲苯	0.1881	0.000071	0.1223	0.000046	0.0035			0.0612	0.000023	0.0018	0.0658	0.000025			
DA-004	NMHC	6.0075	0.0023	3.9049	0.0015	0.12	13000	50	1.9525	0.0007	0.05	2.1026	0.0008	2640		
	苯	0.0155	0.0000059	0.0101	0.0000038	0.00029			0.0051	0.0000019	0.00015	0.0054	0.0000020			
	二甲苯	0.1881	0.000071	0.1223	0.000046	0.0035			0.0612	0.000023	0.0018	0.0658	0.000025			
	氟化物	0.2442	0.000093	0.1587	0.000060	0.0046			0.0317	0.000012	0.0009	0.0855	0.000032			
DA-055	NMHC	4.6212	0.0018	3.0038	0.0011	0.11	10000	50	1.5019	0.0006	0.06	1.6174	0.0006	2640		
	苯	0.0119	0.0000045	0.0077	0.0000029	0.00029			0.0039	0.0000015	0.00015	0.0042	0.0000016			
	二甲苯	0.1447	0.000055	0.0941	0.000036	0.0036			0.0471	0.000018	0.0018	0.0506	0.000019			
DA-059	NMHC	3.6969	0.0014	2.4030	0.0009	0.11	8000	50	1.2015	0.0005	0.06	1.2939	0.0005	2640		
	苯	0.0096	0.0000036	0.0062	0.0000023	0.00029			0.0031	0.0000012	0.00015	0.0034	0.0000013			
	二甲苯	0.1158	0.000044	0.0753	0.000029	0.0036			0.0377	0.000014	0.0018	0.0405	0.000015			
DA-060	NMHC	1.7560	0.0007	1.1414	0.0004	0.11	3800	50	0.5707	0.0002	0.05	0.6146	0.0002	2640		
	苯	0.0045	0.0000017	0.0029	0.0000011	0.00029			0.0015	0.0000006	0.00016	0.0016	0.0000006			
	二甲苯	0.0550	0.000021	0.0358	0.000014	0.0037			0.0179	0.000007	0.0018	0.0193	0.000007			

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间	
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率		
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m³	m³/h	%	kg/a	kg/h	mg/m³	kg/a	kg/h		h
环境科学与工程学院															
DA-005	氨	0.0643	0.00002	0.0418	0.00002	0.0013	15000	80	0.0084	0.000003	0.0002	0.0225	0.00001	2640	
	HCl	0.4658	0.00018	0.3028	0.00011	0.0073			0.0606	0.000023	0.0015	0.1630	0.00006		
	硫酸雾	1.1239	0.00043	0.7305	0.00028	0.0187			0.1461	0.000055	0.0037	0.3934	0.00015		
	氮氧化物	0.9177	0.00035	0.5965	0.00023	0.0153			0.1193	0.000045	0.0030	0.3212	0.00012		
	氟化物	0.0351	0.000013	0.0228	0.000009	0.0006			0.0046	0.000002	0.0001	0.0123	0.000005		
DA-007	NMHC	37.2413	0.0141	24.2068	0.0092	0.46	20000	50	12.1034	0.0046	0.23	13.0345	0.0049	2640	
	二氯甲烷	6.9278	0.0026	4.5051	0.0017	0.09			2.2516	0.0009	0.05	2.4247	0.0009		
	甲醇	6.6519	0.0025	4.3237	0.0016	0.08			2.1619	0.0008	0.04	2.3282	0.0009		
	甲苯	3.1883	0.0012	2.0724	0.0008	0.04			1.0362	0.0004	0.02	1.1159	0.0004		
	甲醛	0.0146	0.0000055	0.0095	0.0000036	0.0002			0.0048	0.0000018	0.0001	0.0051	0.0000019		
	氨	0.0857	0.00003	0.0557	0.00002	0.0010		80	0.0111	0.000004	0.0002	0.0300	0.00001		
	HCl	0.6211	0.00024	0.4037	0.00015	0.0075			0.0867	0.000031	0.0016	0.2174	0.00008		
	硫酸雾	1.4985	0.00057	0.9740	0.00037	0.0185			0.1948	0.000074	0.0037	0.5245	0.00020		
	氮氧化物	1.2235	0.00046	0.7953	0.00030	0.0150			0.1591	0.000060	0.0030	0.4282	0.00016		
	氟化物	0.0468	0.000018	0.0304	0.000012	0.0006			0.0061	0.000002	0.0001	0.0164	0.000006		
DA-010	NMHC	27.9310	0.0106	18.1552	0.0069	0.46	15000	50	9.0776	0.0034	0.23	9.7759	0.0037	2640	
	二氯甲烷	5.1958	0.0020	3.3773	0.0013	0.09			1.6887	0.0006	0.04	1.8185	0.0007		
	甲醇	4.9889	0.0019	3.2428	0.0012	0.08			1.6214	0.0006	0.04	1.7461	0.0007		
	甲苯	2.3912	0.0009	1.5543	0.0006	0.04			0.7772	0.0003	0.02	0.8369	0.0003		
	甲醛	0.0110	0.0000042	0.0072	0.0000027	0.0002			0.0036	0.0000014	0.0001	0.0039	0.0000015		
	氨	0.0643	0.00002	0.0418	0.00002	0.0013		80	0.0084	0.000003	0.0002	0.0225	0.00001		
	HCl	0.4658	0.00018	0.3028	0.00011	0.0073			0.0606	0.000023	0.0015	0.1630	0.00006		
	硫酸雾	1.1239	0.00043	0.7305	0.00028	0.0187			0.1461	0.000055	0.0037	0.3934	0.00015		
	氮氧化物	0.9177	0.00035	0.5965	0.00023	0.0153			0.1193	0.000045	0.0030	0.3212	0.00012		
	氟化物	0.0351	0.000013	0.0228	0.000009	0.0006			0.0046	0.000002	0.0001	0.0123	0.000005		
DA-011	NMHC	18.6207	0.0071	12.1035	0.0046	0.46	10000	50	6.0518	0.0023	0.23	6.5172	0.0025	2640	

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	
	二氯甲烷	3.4639	0.0013	2.2515	0.0009	0.09			1.1258	0.0004	0.04	1.2124	0.0005	
	甲醇	3.3260	0.0013	2.1619	0.0008	0.08			1.0810	0.0004	0.04	1.1641	0.0004	
	甲苯	1.5941	0.0006	1.0362	0.0004	0.04			0.5181	0.0002	0.02	0.5579	0.0002	
	甲醛	0.0073	0.0000028	0.0047	0.0000018	0.0002			0.0024	0.0000009	0.0001	0.0026	0.0000010	
DA-012	NMHC	18.6207	0.0071	12.1035	0.0046	0.46	10000	50	6.0518	0.0023	0.23	6.5172	0.0025	2640
	二氯甲烷	3.4639	0.0013	2.2515	0.0009	0.09			1.1258	0.0004	0.04	1.2124	0.0005	
	甲醇	3.3260	0.0013	2.1619	0.0008	0.08			1.0810	0.0004	0.04	1.1641	0.0004	
	甲苯	1.5941	0.0006	1.0362	0.0004	0.04			0.5181	0.0002	0.02	0.5579	0.0002	
	甲醛	0.0073	0.0000028	0.0047	0.0000018	0.0002			0.0024	0.0000009	0.0001	0.0026	0.0000010	
	氨	0.0429	0.00002	0.0279	0.00001	0.0010		80	0.0056	0.000002	0.0002	0.0150	0.00001	
	HCl	0.3105	0.00012	0.2018	0.00008	0.0080			0.0404	0.000015	0.0015	0.1087	0.00004	
	硫酸雾	0.7492	0.00028	0.4870	0.00018	0.0180			0.0974	0.000037	0.0037	0.2622	0.00010	
	氮氧化物	0.6118	0.00023	0.3977	0.00015	0.0150			0.0795	0.000030	0.0030	0.2141	0.00008	
	氟化物	0.0234	0.000009	0.0152	0.000006	0.0006			0.0030	0.000001	0.0001	0.0082	0.000003	
	氨	0.0429	0.00002	0.0279	0.00001	0.0010		10000	0.0056	0.000002	0.0002	0.0150	0.00001	
	HCl	0.3105	0.00012	0.2018	0.00008	0.0080			0.0404	0.000015	0.0015	0.1087	0.00004	
	硫酸雾	0.7492	0.00028	0.4870	0.00018	0.0180			0.0974	0.000037	0.0037	0.2622	0.00010	
	氮氧化物	0.6118	0.00023	0.3977	0.00015	0.0150			0.0795	0.000030	0.0030	0.2141	0.00008	
	氟化物	0.0234	0.000009	0.0152	0.000006	0.0006			0.0030	0.000001	0.0001	0.0082	0.000003	
DA-013	NMHC	37.2413	0.0141	24.2068	0.0092	0.46	20000	50	12.1034	0.0046	0.23	13.0345	0.0049	2640
	二氯甲烷	6.9278	0.0026	4.5031	0.0017	0.09			2.2516	0.0009	0.05	2.4247	0.0009	
	甲醇	6.6519	0.0025	4.3237	0.0016	0.08			2.1619	0.0008	0.04	2.3282	0.0009	
	甲苯	3.1883	0.0012	2.0724	0.0008	0.04			1.0362	0.0004	0.02	1.1159	0.0004	
	甲醛	0.0146	0.0000055	0.0095	0.0000036	0.0002			0.0048	0.0000018	0.0001	0.0051	0.0000019	
	氨	0.0857	0.00003	0.0557	0.00002	0.0010	80	50	0.0111	0.000004	0.0002	0.0300	0.00001	
	HCl	0.6211	0.00024	0.4037	0.00015	0.0075			0.0807	0.000031	0.0016	0.2174	0.00008	
	硫酸雾	1.4985	0.00057	0.9740	0.00037	0.0185			0.1948	0.000074	0.0037	0.5245	0.00020	

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	
	氮氧化物	1.2235	0.00046	0.7953	0.00030	0.0150			0.1591	0.000060	0.0030	0.4282	0.00016	
	氟化物	0.0468	0.000018	0.0304	0.000012	0.0006			0.0061	0.000002	0.0001	0.0164	0.000006	
DA-016	NMHC	27.9310	0.0106	18.1552	0.0069	0.46	15000	50	9.0776	0.0034	0.23	9.7759	0.0037	2640
	二氯甲烷	5.1958	0.0020	3.3773	0.0013	0.09			1.6887	0.0006	0.04	1.8185	0.0007	
	甲醇	4.9889	0.0019	3.2428	0.0012	0.08			1.6214	0.0006	0.04	1.7461	0.0007	
	甲苯	2.3912	0.0009	1.5543	0.0006	0.04			0.7772	0.0003	0.02	0.8369	0.0003	
	甲醛	0.0110	0.0000042	0.0072	0.0000027	0.0002			0.0036	0.0000014	0.0001	0.0039	0.0000015	
DA-018	氨	0.0857	0.00003	0.0557	0.00002	0.0010	20000	80	0.0111	0.000004	0.0002	0.0300	0.00001	2640
	HCl	0.6211	0.00024	0.4037	0.00015	0.0075			0.0807	0.000031	0.0016	0.2174	0.00008	
	硫酸雾	1.4985	0.00057	0.9740	0.00037	0.0185			0.1948	0.000074	0.0037	0.5245	0.00020	
	氮氧化物	1.2235	0.00046	0.7953	0.00030	0.0150			0.1591	0.000060	0.0030	0.4282	0.00016	
	氟化物	0.0468	0.000018	0.0304	0.000012	0.0006			0.0061	0.000002	0.0001	0.0164	0.000006	
DA-020	氨	0.0643	0.00002	0.0418	0.00002	0.0013	15000	80	0.0084	0.000003	0.0002	0.0225	0.00001	2640
	HCl	0.4658	0.00018	0.3028	0.00011	0.0073			0.0606	0.000023	0.0015	0.1630	0.00006	
	硫酸雾	1.1239	0.00043	0.7305	0.00028	0.0187			0.1461	0.000055	0.0037	0.3934	0.00015	
	氮氧化物	0.9177	0.00035	0.5965	0.00023	0.0153			0.1193	0.000045	0.0030	0.3212	0.00012	
	氟化物	0.0351	0.000013	0.0228	0.000009	0.0006			0.0046	0.000002	0.0001	0.0123	0.000005	
DA-054	NMHC	36.1241	0.0137	23.4807	0.0089	0.46	19400	50	11.7404	0.0044	0.23	12.6434	0.0048	2640
	二氯甲烷	6.7200	0.0025	4.3680	0.0017	0.09			2.1840	0.0008	0.04	2.3520	0.0009	
	甲醇	6.4524	0.0024	4.1941	0.0016	0.08			2.0971	0.0008	0.04	2.2583	0.0009	
	甲苯	3.0927	0.0012	2.0103	0.0008	0.04			1.0052	0.0004	0.02	1.0824	0.0004	
	甲醛	0.0142	0.0000054	0.0092	0.0000035	0.0002			0.0046	0.0000017	0.0001	0.0050	0.0000019	
	氨	0.0832	0.00003	0.0541	0.00002	0.0010			0.0108	0.000004	0.0002	0.0291	0.00001	
	HCl	0.6024	0.00023	0.3916	0.00015	0.0077	80		0.0783	0.000030	0.0015	0.2108	0.00008	
	硫酸雾	1.4535	0.00055	0.9448	0.00036	0.0186			0.1890	0.000072	0.0037	0.5087	0.00019	
	氮氧化物	1.1868	0.00045	0.7714	0.00029	0.0149			0.1543	0.000058	0.0030	0.4154	0.00016	
	氟化物	0.0454	0.000017	0.0295	0.000011	0.0006			0.0059	0.000002	0.0001	0.0159	0.000006	

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m³	m³/h	%	kg/a	kg/h	mg/m³	kg/a	kg/h	
物理与光电工程学院														
DA-006	NMHC	3.2888	0.0012	2.1377	0.0008	0.10	7700	50	1.0689	0.0004	0.05	1.4361	0.0004	2640
DA-008	NMHC	1.8280	0.0007	1.1882	0.0005	0.12	4280	50	0.5941	0.0002	0.05	0.6398	0.0002	2640
DA-056	NMHC	1.8280	0.0007	1.1882	0.0005	0.12	4280	50	0.5941	0.0002	0.05	0.6398	0.0002	2640
DA-057	NMHC	1.8280	0.0007	1.1882	0.0005	0.12	4280	50	0.5941	0.0002	0.05	0.6398	0.0002	2640
DA-058	NMHC	1.8280	0.0007	1.1882	0.0005	0.12	4280	50	0.5941	0.0002	0.05	0.6398	0.0002	2640
DA-061	NMHC	1.6230	0.0006	1.0550	0.0004	0.11	3800	50	0.5275	0.0002	0.05	0.5681	0.0002	2640
材料与能源学院														
DA-009	HCl	0.1530	0.000058	0.0995	0.000038	0.0041	9336	80	0.0199	0.000008	0.0009	0.0536	0.000020	2640
	硫酸雾	1.9706	0.000746	1.2809	0.000485	0.0519			0.2562	0.000097	0.0104	0.6897	0.000261	
	氮氧化物	0.2012	0.000076	0.1308	0.000050	0.0054			0.0262	0.000010	0.0011	0.0704	0.000027	
DA-014	NMHC	2.3683	0.0009	1.5394	0.0006	0.36	1663	50	0.7697	0.0003	0.18	0.8289	0.0003	2640
	甲醇	0.3195	0.0001	0.2077	0.0001	0.06			0.1039	0.00004	0.02	0.1118	0.00004	
	酚类	0.0289	0.00001	0.0188	0.00001	0.006			0.0094	0.000004	0.002	0.0101	0.000004	
DA-017	NMHC	8.5447	0.0032	5.5541	0.0021	0.35	6000	50	2.7771	0.0011	0.18	2.9906	0.0011	2640
	甲醇	1.1528	0.0004	0.7493	0.0003	0.05			0.3747	0.0001	0.02	0.4035	0.0002	
	酚类	0.1041	0.00004	0.0677	0.00003	0.01			0.0339	0.00001	0.002	0.0364	0.00001	
DA-019	HCl	0.2950	0.000112	0.1918	0.000073	0.0041	18000	80	0.0384	0.000015	0.0008	0.1033	0.000039	2640
	硫酸雾	3.7994	0.001439	2.4696	0.000935	0.0519			0.4939	0.000187	0.0104	1.3298	0.000504	
	氮氧化物	0.3878	0.000147	0.2521	0.000095	0.0053			0.0504	0.000019	0.0011	0.1357	0.000051	
DA-021	NMHC	5.4359	0.0021	3.5333	0.0013	0.34	3817	50	1.7667	0.0007	0.18	1.9026	0.0007	2640
	甲醇	0.7334	0.0003	0.4767	0.0002	0.05			0.2384	0.0001	0.03	0.2567	0.0001	
	酚类	0.0662	0.00003	0.0430	0.00002	0.01			0.0215	0.00001	0.003	0.0232	0.00001	
DA-052	NMHC	22.2162	0.0084	14.4405	0.0055	0.35	15600	50	7.2203	0.0027	0.17	7.7757	0.0029	2640
	甲醇	2.9975	0.0011	1.9482	0.0007	0.04			0.9741	0.0004	0.03	1.0491	0.0004	
	酚类	0.2707	0.0001	0.1760	0.0001	0.01			0.0880	0.00003	0.002	0.0947	0.00004	
DA-053	NMHC	10.6809	0.0040	6.9426	0.0026	0.35	7500	50	3.4713	0.0013	0.17	3.7383	0.0014	2640

排气筒	污染物	产生总量	产生总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排放时间 h
				产生量	产生速率	产生浓度	风量	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	
	甲醇	1.4410	0.0005	0.9367	0.0004	0.05			0.4684	0.0002	0.03	0.5044	0.0002	
	酚类	0.1301	0.00005	0.0846	0.00003	0.004			0.0423	0.00002	0.003	0.0455	0.00002	
轻工化工学院														
DA-022	NMHC	10.8986	0.0041	7.0841	0.00268	0.27	10000	50	3.5421	0.00134	0.13	3.8145	0.00144	2640
	二氯甲烷	1.3250	0.00050	0.8613	0.00033	0.03			0.4307	0.00016	0.02	0.4638	0.00018	
	三氯甲烷	0.0544	0.000021	0.0354	0.000013	0.0013			0.0177	0.000007	0.0007	0.0190	0.0000072	
	苯	0.0440	0.000017	0.0286	0.000011	0.0011			0.0143	0.000005	0.0005	0.0154	0.000006	
	甲苯	0.0500	0.000019	0.0325	0.000012	0.001			0.0163	0.000006	0.001	0.0175	0.000007	
	二甲苯	0.0401	0.000015	0.0261	0.000010	0.0010			0.0131	0.000005	0.0005	0.0140	0.000005	
	一甲醇	0.4796	0.00018	0.3117	0.00012	0.012			0.1559	0.00006	0.006	0.1679	0.00006	
	氯苯类	0.0101	0.000004	0.0066	0.0000025	0.00025			0.0033	0.0000013	0.00013	0.0035	0.0000013	
	苯胺类	0.0263	0.000010	0.0171	0.000006	0.0006			0.0086	0.000003	0.0003	0.0092	0.000003	
	丙烯腈	0.0147	0.000006	0.0096	0.0000036	0.00036			0.0048	0.0000018	0.00018	0.0051	0.0000019	
	硝基苯类	0.0055	0.0000021	0.0036	0.0000014	0.00014			0.0018	0.0000007	0.00007	0.0019	0.0000007	
	甲醛	0.0137	0.000005	0.0083	0.0000031	0.00031			0.0042	0.0000016	0.00016	0.0044	0.0000017	
DA-023	氨	0.0647	0.000025	0.0421	0.000016	0.0011	14000	80	0.0084	0.000003	0.0002	0.0226	0.000009	2640
	HCl	0.3002	0.00011	0.1951	0.000074	0.0053			0.0390	0.000015	0.0011	0.1051	0.000040	
	硫酸雾	0.6225	0.00024	0.4046	0.00015	0.0107			0.0809	0.00003	0.0021	0.2179	0.00008	
	氮氧化物	0.3388	0.00013	0.2202	0.000083	0.0059			0.0440	0.000017	0.0012	0.1186	0.000045	
DA-024	NMHC	4.3595	0.0017	2.8337	0.00107	0.17	4000	50	1.4169	0.00054	0.14	1.5258	0.00058	2640
	二氯甲烷	0.5300	0.00020	0.3445	0.00013	0.03			0.1723	0.00007	0.02	0.1855	0.00007	
	三氯甲烷	0.0218	0.000008	0.0142	0.000005	0.0013			0.0071	0.000003	0.0008	0.0076	0.0000029	
	苯	0.0176	0.000007	0.0114	0.000004	0.0010			0.0057	0.000002	0.0005	0.0062	0.000002	
	甲苯	0.0200	0.000008	0.0130	0.000005	0.001			0.0065	0.000002	0.001	0.0070	0.000003	
	二甲苯	0.0160	0.000006	0.0104	0.000004	0.0010			0.0052	0.000002	0.0005	0.0056	0.000002	
	甲醇	0.1919	0.00007	0.1247	0.00005	0.013			0.0624	0.00002	0.005	0.0672	0.00003	
	氯苯类	0.0040	0.000002	0.0026	0.0000010	0.00025			0.0013	0.0000005	0.00013	0.0014	0.0000005	

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	
	苯胺类	0.0105	0.000004	0.0068	0.000003	0.0008			0.0034	0.000001	0.0003	0.0037	0.000001	
	丙烯腈	0.0059	0.000002	0.0038	0.0000014	0.00035			0.0019	0.0000007	0.00018	0.0021	0.0000008	
	硝基苯类	0.0022	0.0000008	0.0014	0.0000005	0.00013			0.0007	0.0000003	0.00008	0.0008	0.0000003	
	甲醛	0.0051	0.000002	0.0033	0.0000013	0.00033			0.0017	0.0000006	0.00015	0.0018	0.0000007	
DA-025	氨	0.0555	0.000021	0.0361	0.000014	0.0012	12000	80	0.0072	0.000003	0.0003	0.0194	0.000007	2640
	HCl	0.2573	0.00010	0.1672	0.000063	0.0053			0.0334	0.000013	0.0011	0.0901	0.000034	
	硫酸雾	0.5336	0.00020	0.3468	0.00013	0.0108			0.0694	0.00003	0.0025	0.1868	0.00007	
	氮氧化物	0.2904	0.00011	0.1888	0.000072	0.0060			0.0378	0.000014	0.0012	0.1016	0.000038	
DA-027	NMHC	10.8986	0.0041	7.0841	0.00268	0.27	10000	50	3.5421	0.00134	0.13	3.8145	0.00144	2640
	二氯甲烷	1.3250	0.00050	0.8613	0.00033	0.03			0.4307	0.00016	0.02	0.4638	0.00018	
	三氯甲烷	0.0544	0.000021	0.0354	0.000013	0.0013			0.0177	0.000007	0.0007	0.0190	0.0000072	
	苯	0.0440	0.000017	0.0286	0.000011	0.0011			0.0143	0.000005	0.0005	0.0154	0.000006	
	甲苯	0.0500	0.000019	0.0325	0.000012	0.001			0.0163	0.000006	0.001	0.0175	0.000007	
	二甲苯	0.0401	0.000015	0.0261	0.000010	0.0010			0.0131	0.000005	0.0005	0.0140	0.000005	
	甲醇	0.4796	0.00018	0.3117	0.00012	0.012			0.1559	0.00006	0.006	0.1679	0.00006	
	氯苯类	0.0101	0.000004	0.0066	0.0000025	0.00025			0.0033	0.0000013	0.00013	0.0035	0.0000013	
	苯胺类	0.0263	0.000010	0.0171	0.000006	0.0006			0.0086	0.000003	0.0003	0.0092	0.000003	
	丙烯腈	0.0147	0.000006	0.0096	0.0000036	0.00036			0.0048	0.0000018	0.00018	0.0051	0.0000019	
	硝基苯类	0.0055	0.0000021	0.0036	0.0000014	0.00014			0.0018	0.0000007	0.00007	0.0019	0.0000007	
	甲醛	0.0127	0.000005	0.0083	0.0000031	0.00031			0.0042	0.0000016	0.00016	0.0044	0.0000017	
	氨	0.0462	0.000018	0.0300	0.000011	0.0011		80	0.0060	0.000002	0.0002	0.0162	0.000006	
	HCl	0.2144	0.00008	0.1394	0.000053	0.0053			0.0279	0.000011	0.0011	0.0750	0.000028	
	硫酸雾	0.4446	0.00017	0.2890	0.00011	0.0110			0.0578	0.00002	0.0020	0.556	0.00006	
	氮氧化物	0.2420	0.00009	0.1573	0.000060	0.0060			0.0315	0.000012	0.0012	0.0847	0.000032	
	NMHC	6.5392	0.0025	4.2505	0.00161	0.27			2.1253	0.00081	0.14	2.2887	0.00087	
	二氯甲烷	0.7950	0.00030	0.5168	0.00020	0.03			0.2584	0.00010	0.02	0.2783	0.00011	
	三氯甲烷	0.0326	0.000012	0.0212	0.000008	0.0013			0.0106	0.000004	0.0007	0.0114	0.0000043	

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	
	苯	0.0264	0.000010	0.0172	0.000007	0.0012	1500	80	0.0086	0.000003	0.0005	0.0092	0.000003	2640
	甲苯	0.0300	0.000011	0.0195	0.000007	0.001			0.0098	0.000004	0.001	0.0105	0.000004	
	二甲苯	0.0241	0.000009	0.0157	0.000006	0.0010			0.0079	0.000003	0.0005	0.0084	0.000003	
	甲醇	0.2878	0.00011	0.1871	0.00007	0.012			0.0936	0.00004	0.007	0.1007	0.00004	
	氯苯类	0.0061	0.000002	0.0040	0.0000015	0.00025			0.0020	0.0000008	0.00013	0.0021	0.0000008	
	苯胺类	0.0158	0.000006	0.0103	0.000004	0.0007			0.0052	0.000002	0.0003	0.0055	0.000002	
	丙烯腈	0.0088	0.000003	0.0057	0.0000022	0.00037			0.0029	0.0000011	0.00018	0.0031	0.0000012	
	硝基苯类	0.0033	0.0000013	0.0021	0.0000008	0.00013			0.0011	0.0000004	0.00007	0.0012	0.0000005	
	甲醛	0.0076	0.000003	0.0049	0.0000019	0.00032			0.0025	0.0000009	0.00015	0.0027	0.0000010	
DA-022	氨	0.0069	0.000003	0.0045	0.000002	0.0013	1500	80	0.0009	0.0000003	0.0002	0.0024	0.000001	2640
	HCl	0.0322	0.00001	0.0209	0.000008	0.0053			0.0042	0.000002	0.0013	0.0113	0.000004	
	硫酸雾	0.0667	0.00003	0.0434	0.00002	0.0133			0.0087	0.000003	0.0020	0.0233	0.00001	
	氮氧化物	0.0363	0.00001	0.0236	0.000009	0.0060			0.0047	0.000002	0.0013	0.0127	0.000005	
DA-033	NMHC	16.3480	0.0062	10.6262	0.00403	0.27	15000	50	5.3131	0.00201	0.13	5.7218	0.00217	2640
	二氯甲烷	1.9875	0.00075	1.2919	0.00049	0.03			0.6460	0.00024	0.02	0.6956	0.00026	
	三氯甲烷	0.0816	0.000031	0.0530	0.000020	0.0013			0.0265	0.000010	0.0007	0.0286	0.0000108	
	苯	0.0659	0.000025	0.0428	0.000016	0.0011			0.0214	0.000008	0.0005	0.0231	0.000009	
	甲苯	0.0749	0.000028	0.0487	0.000018	0.001			0.0244	0.000009	0.001	0.0262	0.000010	
	二甲苯	0.0601	0.000023	0.0391	0.000015	0.0010			0.0196	0.000007	0.0005	0.0210	0.000008	
	甲醇	0.7195	0.00027	0.4677	0.00018	0.012			0.2339	0.00009	0.006	0.2518	0.00010	
	氯苯类	0.0151	0.000006	0.0098	0.0000037	0.00025			0.0049	0.0000019	0.00013	0.0053	0.0000020	
	苯胺类	0.0394	0.000015	0.0256	0.000010	0.0007			0.0128	0.000005	0.0003	0.0138	0.000005	
	丙烯腈	0.0220	0.000008	0.0143	0.0000054	0.00036			0.0072	0.0000027	0.00018	0.0077	0.0000029	
	硝基苯类	0.0083	0.0000031	0.0054	0.0000020	0.00013			0.0027	0.0000010	0.00007	0.0029	0.0000011	
	甲醛	0.0191	0.000007	0.0124	0.0000047	0.00031			0.0062	0.0000023	0.00015	0.0067	0.0000025	
	氨	0.0694	0.000026	0.0451	0.000017	0.0011			0.0090	0.000003	0.0002	0.0243	0.000009	
	HCl	0.3217	0.00012	0.2091	0.000079	0.0053			0.0418	0.000016	0.0011	0.1126	0.000043	

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	
	硫酸雾	0.6670	0.00023	0.4336	0.00016	0.0107			0.0867	0.00003	0.0020	0.2335	0.00009	
	氮氧化物	0.3630	0.00014	0.2360	0.000089	0.0059			0.0472	0.000018	0.0012	0.1221	0.000048	
DA-034	NMHC	8.7189	0.0033	5.6673	0.00215	0.27	8000	50	2.8337	0.00107	0.13	3.0516	0.00116	2640
	二氯甲烷	1.0600	0.00040	0.6890	0.00026	0.03			0.3445	0.00013	0.02	0.3710	0.00014	
	三氯甲烷	0.0435	0.000016	0.0283	0.000011	0.0014			0.0142	0.000005	0.0006	0.0152	0.0000058	
	苯	0.0352	0.000013	0.0229	0.000009	0.0011			0.0115	0.000004	0.0005	0.0123	0.000005	
	甲苯	0.0400	0.000015	0.0260	0.000010	0.001			0.0130	0.000005	0.001	0.0140	0.000005	
	二甲苯	0.0321	0.000012	0.0209	0.000008	0.0010			0.0105	0.000004	0.0005	0.0112	0.000004	
	甲醇	0.3837	0.00015	0.2494	0.00009	0.011			0.1247	0.00005	0.006	0.1343	0.00005	
	氯苯类	0.0081	0.000003	0.0053	0.0000020	0.00025			0.0027	0.0000010	0.00013	0.0028	0.0000011	
	苯胺类	0.0210	0.000008	0.0137	0.000005	0.0006			0.0069	0.000003	0.0004	0.0074	0.000003	
	丙烯腈	0.0117	0.000004	0.0076	0.0000029	0.00036			0.0038	0.0000014	0.00018	0.0041	0.0000016	
	硝基苯类	0.0044	0.0000017	0.0029	0.0000011	0.00014			0.0015	0.0000006	0.00008	0.0015	0.0000006	
	甲醛	0.0102	0.000004	0.0066	0.0000025	0.00031			0.0033	0.0000013	0.00016	0.0036	0.0000014	
DA-035	NMHC	21.7973	0.0083	14.1682	0.00537	0.27	20000	50	7.0841	0.00268	0.13	7.6291	0.00289	2640
	二氯甲烷	2.6500	0.00100	1.7225	0.00065	0.03			0.8613	0.00033	0.02	0.9275	0.00035	
	三氯甲烷	0.1088	0.000041	0.0707	0.000027	0.0014			0.0354	0.000013	0.0007	0.0381	0.000014	
	苯	0.0879	0.000033	0.0571	0.000022	0.0011			0.0286	0.000011	0.0006	0.0308	0.000012	
	甲苯	0.0999	0.000038	0.0649	0.000025	0.001			0.0325	0.000012	0.001	0.0350	0.000013	
	二甲苯	0.0802	0.000030	0.0521	0.000020	0.0010			0.0261	0.000010	0.0005	0.0281	0.000011	
	甲醇	0.9593	0.00036	0.6235	0.00024	0.012			0.3118	0.00012	0.006	0.3358	0.00013	
	氯苯类	0.0202	0.000008	0.0131	0.0000050	0.00025			0.0066	0.0000025	0.00013	0.0071	0.0000027	
	苯胺类	0.0526	0.000020	0.0342	0.000016	0.0007			0.0171	0.000006	0.0003	0.0184	0.000007	
	丙烯腈	0.0294	0.000011	0.0191	0.0000072	0.00036			0.0096	0.0000036	0.00018	0.0103	0.0000039	
	硝基苯类	0.0110	0.0000042	0.0072	0.0000027	0.00014			0.0036	0.0000014	0.00007	0.0039	0.0000015	
	甲醛	0.0255	0.000010	0.0166	0.0000063	0.00032			0.0083	0.0000031	0.00016	0.0089	0.0000034	
DA-036	氨	0.0617	0.000023	0.0401	0.000015	0.0011	13340	80	0.0080	0.000003	0.0002	0.0216	0.000008	2640

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	
	HCl	0.2861	0.00011	0.1860	0.000070	0.0052			0.0372	0.000014	0.0010	0.1001	0.000038	
	硫酸雾	0.5931	0.00022	0.3855	0.00015	0.0112			0.0771	0.00003	0.0022	0.2076	0.00008	
	氮氧化物	0.3228	0.00012	0.2098	0.000079	0.0059			0.0420	0.000016	0.0012	0.1130	0.000043	
DA-037	NMHC	10.8986	0.0041	7.0841	0.00268	0.27	10000	50	3.5421	0.00134	0.13	3.8145	0.00144	2640
	二氯甲烷	1.3250	0.00050	0.8613	0.00033	0.03			0.4307	0.00016	0.02	0.4638	0.00018	
	三氯甲烷	0.0544	0.000021	0.0354	0.000013	0.0013			0.0177	0.000007	0.0007	0.0190	0.0000072	
	苯	0.0440	0.000017	0.0286	0.000011	0.0011			0.0143	0.000005	0.0005	0.0154	0.000006	
	甲苯	0.0500	0.000019	0.0325	0.000012	0.001			0.0163	0.000006	0.001	0.0175	0.000007	
	二甲苯	0.0401	0.000015	0.0261	0.000010	0.0010			0.0131	0.000005	0.0005	0.0140	0.000005	
	一甲醇	0.4796	0.00018	0.3117	0.00012	0.012			0.1559	0.00006	0.006	0.1679	0.00006	
	氯苯类	0.0101	0.000004	0.0066	0.0000025	0.00025			0.0033	0.0000013	0.00013	0.0035	0.0000013	
	苯胺类	0.0263	0.000010	0.0171	0.000006	0.0006			0.0086	0.000003	0.0003	0.0092	0.000003	
	丙烯腈	0.0147	0.000006	0.0096	0.0000036	0.00036			0.0048	0.0000018	0.00018	0.0051	0.0000019	
	硝基苯类	0.0055	0.0000021	0.0036	0.0000014	0.00014			0.0018	0.0000007	0.00007	0.0019	0.0000007	
	甲醛	0.0137	0.000005	0.0083	0.0000031	0.00031			0.0042	0.0000016	0.00016	0.0044	0.0000017	
	NMHC	6.5392	0.0025	4.2505	0.00161	0.27			2.1253	0.00081	0.14	2.2887	0.00087	
	二氯甲烷	0.7950	0.00030	0.5168	0.00020	0.03			0.2584	0.00010	0.02	0.2783	0.00011	
	三氯甲烷	0.0326	0.000012	0.0212	0.000008	0.0013			0.0106	0.000004	0.0007	0.0114	0.0000043	
DA-038	苯	0.0264	0.000010	0.0172	0.000007	0.0012	6000	50	0.0086	0.000003	0.0005	0.0092	0.000003	2640
	甲苯	0.0300	0.000011	0.0195	0.000007	0.001			0.0098	0.000004	0.001	0.0105	0.000004	
	二甲苯	0.0241	0.000009	0.0157	0.000006	0.0010			0.0079	0.000003	0.0005	0.0084	0.000003	
	一甲醇	0.2878	0.00011	0.1871	0.00007	0.012			0.0936	0.00004	0.007	0.1007	0.00004	
	氯苯类	0.0061	0.000002	0.0040	0.0000015	0.00025			0.0020	0.0000008	0.00013	0.0021	0.0000008	
	苯胺类	0.0158	0.000006	0.0103	0.000004	0.0007			0.0052	0.000002	0.0003	0.0055	0.000002	
	丙烯腈	0.0088	0.000003	0.0057	0.0000022	0.00037			0.0029	0.0000011	0.00018	0.0031	0.0000012	
	硝基苯类	0.0033	0.0000013	0.0021	0.0000008	0.00013			0.0011	0.0000004	0.00007	0.0012	0.0000005	
	甲醛	0.0076	0.000003	0.0049	0.0000019	0.00032			0.0025	0.0000009	0.00015	0.0027	0.0000010	

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	
DA-039	NMHC	8.7189	0.0033	5.6673	0.00215	0.27	8000	50	2.8337	0.00107	0.13	3.0516	0.00116	2640
	二氯甲烷	1.0600	0.00040	0.6890	0.00026	0.03			0.3445	0.00013	0.02	0.3710	0.00014	
	三氯甲烷	0.0435	0.000016	0.0283	0.000011	0.0014			0.0142	0.000005	0.0006	0.0132	0.0000058	
	苯	0.0352	0.000013	0.0229	0.000009	0.0011			0.0115	0.000004	0.0005	0.0123	0.000005	
	甲苯	0.0400	0.000015	0.0260	0.000010	0.001			0.0130	0.000005	0.001	0.0140	0.000005	
	二甲苯	0.0321	0.000012	0.0209	0.000008	0.0010			0.0105	0.000004	0.0005	0.0112	0.000004	
	甲醇	0.3837	0.00015	0.2494	0.00009	0.011			0.1247	0.00005	0.006	0.1343	0.00005	
	氯苯类	0.0081	0.000003	0.0053	0.0000020	0.00025			0.0027	0.0000010	0.00013	0.0028	0.0000011	
	苯胺类	0.0210	0.000008	0.0137	0.000005	0.0006			0.0069	0.000003	0.0004	0.0074	0.000003	
	丙烯腈	0.0117	0.000004	0.0076	0.0000029	0.00036			0.0038	0.0000014	0.00018	0.0041	0.0000016	
	硝基苯类	0.0044	0.0000017	0.0029	0.0000011	0.00014			0.0015	0.0000006	0.00008	0.0015	0.0000006	
	甲醛	0.0102	0.000004	0.0066	0.0000025	0.00031			0.0033	0.0000013	0.00016	0.0036	0.0000014	
DA-040	NMHC	10.8986	0.0041	7.0841	0.00268	0.27	10000	50	3.5421	0.00134	0.13	3.8145	0.00144	2640
	二氯甲烷	1.3250	0.00050	0.8613	0.00033	0.03			0.4307	0.00016	0.02	0.4638	0.00018	
	三氯甲烷	0.0544	0.000021	0.0354	0.000013	0.0013			0.0177	0.000007	0.0007	0.0190	0.0000072	
	苯	0.0440	0.000017	0.0286	0.000011	0.0011			0.0143	0.000005	0.0005	0.0154	0.000006	
	甲苯	0.0500	0.000019	0.0325	0.000012	0.001			0.0163	0.000006	0.001	0.0175	0.000007	
	二甲苯	0.0401	0.000015	0.0261	0.000010	0.0010			0.0131	0.000005	0.0005	0.0140	0.000005	
	甲醇	0.4796	0.00018	0.3117	0.00012	0.012			0.1559	0.00006	0.006	0.1679	0.00006	
	氯苯类	0.0101	0.000004	0.0066	0.0000025	0.00025			0.0033	0.0000013	0.00013	0.0035	0.0000013	
	苯胺类	0.0263	0.000010	0.0171	0.000006	0.0006			0.0086	0.000003	0.0003	0.0092	0.000003	
	丙烯腈	0.0147	0.000006	0.0096	0.0000036	0.00036			0.0048	0.0000018	0.00018	0.0051	0.0000019	
	硝基苯类	0.0055	0.0000021	0.0036	0.0000014	0.00014			0.0018	0.0000007	0.00007	0.0019	0.0000007	
	甲醛	0.0127	0.000005	0.0083	0.0000031	0.00031			0.0042	0.0000016	0.00016	0.0044	0.0000017	
	氨	0.0462	0.000018	0.0300	0.000011	0.0011			0.0060	0.000002	0.0002	0.0162	0.000006	
	HCl	0.2144	0.00008	0.1394	0.000053	0.0053			0.0279	0.000011	0.0011	0.0750	0.000028	
	硫酸雾	0.4446	0.00017	0.2890	0.00011	0.0110			0.0578	0.00002	0.0020	0.1556	0.00006	

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	
	氮氧化物	0.2420	0.00009	0.1573	0.000060	0.0060			0.0315	0.000012	0.0012	0.0847	0.000032	
DA-041	氨	0.0694	0.000026	0.0451	0.000017	0.0011			0.0090	0.000003	0.0002	0.0243	0.000009	2640
	HCl	0.3217	0.00012	0.2091	0.000079	0.0053			0.0418	0.000016	0.0011	0.1126	0.000043	
	硫酸雾	0.6670	0.00025	0.4336	0.00016	0.0107			0.0867	0.00003	0.0020	0.2335	0.00009	
	氮氧化物	0.3630	0.00014	0.2360	0.000089	0.0059			0.0472	0.000018	0.0012	0.1271	0.000048	
DA-042	NMHC	15.2581	0.0058	9.9178	0.00376	0.27			4.9589	0.00188	0.13	5.3403	0.00202	2640
	二氯甲烷	1.8550	0.00070	1.2058	0.00046	0.03			0.6029	0.00023	0.02	0.6493	0.00025	
	三氯甲烷	0.0762	0.000029	0.0495	0.000019	0.0014			0.0248	0.000009	0.0006	0.0267	0.0000104	
	苯	0.0615	0.000023	0.0400	0.000015	0.0011			0.0200	0.000008	0.0006	0.0215	0.000008	
	甲苯	0.0699	0.000026	0.0454	0.000017	0.001			0.0227	0.000009	0.001	0.0245	0.000009	
	二甲苯	0.0561	0.000021	0.0365	0.000014	0.0010			0.0183	0.000007	0.0005	0.0196	0.000007	
	甲醇	0.6715	0.00025	0.4365	0.00017	0.012			0.2183	0.00008	0.006	0.2350	0.00009	
	氯苯类	0.0141	0.000005	0.0092	0.0000035	0.00025			0.0046	0.0000017	0.00012	0.0049	0.0000019	
	苯胺类	0.0368	0.000014	0.0239	0.000009	0.0006			0.0120	0.000005	0.0004	0.0129	0.000005	
	丙烯腈	0.0206	0.000008	0.0134	0.0000051	0.00036			0.0067	0.0000025	0.00018	0.0072	0.0000027	
	硝基苯类	0.0077	0.0000029	0.0050	0.0000019	0.00014			0.0025	0.0000009	0.00006	0.0027	0.0000010	
	甲醛	0.0178	0.000007	0.0116	0.0000044	0.00031			0.0058	0.0000022	0.00016	0.0062	0.0000023	
	氨	0.0647	0.000025	0.0421	0.000016	0.0011			0.0084	0.000003	0.0002	0.0226	0.000009	
	HCl	0.3002	0.00011	0.1951	0.000074	0.0053			0.0390	0.000015	0.0011	0.1051	0.000040	
	硫酸雾	0.6225	0.00024	0.4046	0.00015	0.0107			0.0809	0.00003	0.0021	0.2179	0.00008	
	氮氧化物	0.3388	0.00013	0.2202	0.000083	0.0059			0.0440	0.000017	0.0012	0.1186	0.000045	
DA-043	NMHC	16.3480	0.0062	10.6262	0.00403	0.27			5.3131	0.00201	0.13	5.7218	0.00217	2640
	二氯甲烷	1.9875	0.00075	1.2919	0.00049	0.03			0.6460	0.00024	0.02	0.6956	0.00026	
	三氯甲烷	0.0816	0.000031	0.0530	0.000020	0.0013			0.0265	0.000010	0.0007	0.0286	0.0000108	
	苯	0.0659	0.000025	0.0428	0.000016	0.0011			0.0214	0.000008	0.0005	0.0231	0.000009	
	甲苯	0.0749	0.000028	0.0487	0.000018	0.001			0.0244	0.000009	0.001	0.0262	0.000010	
	二甲苯	0.0601	0.000023	0.0391	0.000015	0.0010			0.0196	0.000007	0.0005	0.0210	0.000008	

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	
	甲醇	0.7195	0.00027	0.4677	0.00018	0.012			0.2339	0.00009	0.006	0.2518	0.00010	
	氯苯类	0.0151	0.000006	0.0098	0.0000037	0.00025			0.0049	0.0000019	0.00013	0.0053	0.0000020	
	苯胺类	0.0394	0.000015	0.0256	0.000010	0.0007			0.0128	0.000005	0.0003	0.0138	0.000005	
	丙烯腈	0.0220	0.000008	0.0143	0.0000054	0.00036			0.0072	0.0000027	0.00018	0.0077	0.0000029	
	硝基苯类	0.0083	0.0000031	0.0054	0.0000020	0.00013			0.0027	0.0000010	0.00007	0.0029	0.0000011	
	甲醛	0.0191	0.000007	0.0124	0.0000047	0.00031			0.0062	0.0000023	0.00015	0.0067	0.0000025	
DA-046	NMHC	23.9770	0.0091	15.5851	0.00590	0.27	22000	50	7.7926	0.00295	0.13	8.3920	0.00318	2640
	二氯甲烷	2.9150	0.00110	1.8948	0.00072	0.03			0.9474	0.00036	0.02	1.0203	0.00039	
	三氯甲烷	0.1197	0.000045	0.0778	0.000029	0.0013			0.0389	0.000015	0.0007	0.0419	0.0000159	
	苯	0.0967	0.000037	0.0629	0.000024	0.0011			0.0315	0.000012	0.0005	0.0338	0.000013	
	甲苯	0.1099	0.000042	0.0714	0.000027	0.001			0.0357	0.000014	0.001	0.0385	0.000015	
	二甲苯	0.0882	0.000033	0.0573	0.000022	0.0010			0.0287	0.000011	0.0005	0.0309	0.000012	
	甲醇	1.0552	0.00040	0.6859	0.00026	0.012			0.3436	0.00013	0.006	0.3693	0.00014	
	氯苯类	0.0222	0.000008	0.0144	0.0000055	0.00025			0.0072	0.0000027	0.00012	0.0078	0.0000030	
	苯胺类	0.0578	0.000022	0.0376	0.000014	0.0006			0.0188	0.000007	0.0003	0.0202	0.000008	
	丙烯腈	0.0323	0.000012	0.0210	0.0000080	0.00036			0.0105	0.0000040	0.00019	0.0113	0.0000043	
	硝基苯类	0.0121	0.0000046	0.0079	0.0000030	0.00014			0.0040	0.0000015	0.00007	0.0042	0.0000016	
	甲醛	0.0280	0.000011	0.0182	0.0000069	0.00031			0.0091	0.0000034	0.00015	0.0098	0.0000037	
DA-047	NMHC	8.7189	0.0033	5.6673	0.00215	0.27	8000	50	2.8337	0.00107	0.13	3.0516	0.00116	2640
	二氯甲烷	1.0600	0.00040	0.6890	0.00026	0.03			0.3445	0.00013	0.02	0.3710	0.00014	
	三氯甲烷	0.0435	0.000016	0.0283	0.000011	0.0014			0.0142	0.000005	0.0006	0.0152	0.0000058	
	苯	0.0352	0.000013	0.0229	0.000009	0.0011			0.0115	0.000004	0.0005	0.0123	0.000005	
	甲苯	0.0400	0.000015	0.0260	0.000010	0.001			0.0130	0.000005	0.001	0.0140	0.000005	
	二甲苯	0.0321	0.000012	0.0209	0.000008	0.0010			0.0105	0.000004	0.0005	0.0112	0.000004	
	甲醇	0.3837	0.00015	0.2494	0.00009	0.011			0.1247	0.00005	0.006	0.1343	0.00005	
	氯苯类	0.0081	0.000003	0.0053	0.0000020	0.00025			0.0027	0.0000010	0.00013	0.0028	0.0000011	
	苯胺类	0.0210	0.000008	0.0137	0.000005	0.0006			0.0069	0.000003	0.0004	0.0074	0.000003	

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	
DA-048	丙烯腈	0.0117	0.000004	0.0076	0.0000029	0.00036	15000	50	0.0038	0.0000014	0.00018	0.0041	0.0000016	2640
	硝基苯类	0.0044	0.0000017	0.0029	0.0000011	0.00014			0.0015	0.0000006	0.00008	0.0015	0.0000006	
	甲醛	0.0102	0.000004	0.0066	0.0000025	0.00031			0.0033	0.0000013	0.00016	0.0036	0.0000014	
	NMHC	16.3480	0.0062	10.6262	0.00403	0.27			5.3131	0.00201	0.13	5.7218	0.00217	
	二氯甲烷	1.9875	0.00075	1.2919	0.00049	0.03			0.6460	0.00024	0.02	0.6956	0.00026	
	三氯甲烷	0.0816	0.000031	0.0530	0.000020	0.0013			0.0265	0.000010	0.0007	0.0286	0.0000108	
	苯	0.0659	0.000025	0.0428	0.000016	0.0011			0.0214	0.000008	0.0005	0.0231	0.000009	
	甲苯	0.0749	0.000028	0.0487	0.000018	0.001			0.0244	0.000009	0.001	0.0262	0.000010	
	二甲苯	0.0601	0.000023	0.0391	0.000015	0.0010			0.0196	0.000007	0.0005	0.0210	0.000008	
	一甲醇	0.7195	0.00027	0.4677	0.00018	0.012			0.2339	0.00009	0.006	0.2518	0.00010	
	氯苯类	0.0151	0.000006	0.0098	0.0000037	0.00025			0.0049	0.0000019	0.00013	0.0053	0.0000020	
	苯胺类	0.0394	0.000015	0.0256	0.000010	0.0007			0.0128	0.000005	0.0003	0.0138	0.000005	
	丙烯腈	0.0220	0.000008	0.0143	0.0000054	0.00036			0.0072	0.0000027	0.00018	0.0077	0.0000029	
	硝基苯类	0.0083	0.0000031	0.0054	0.0000020	0.00013			0.0027	0.0000010	0.00007	0.0029	0.0000011	
	甲醛	0.0191	0.000007	0.0124	0.0000047	0.00031			0.0062	0.0000023	0.00015	0.0067	0.0000025	
	氨	0.0694	0.000026	0.0451	0.000017	0.0011			0.0090	0.000003	0.0002	0.0243	0.000009	
	HCl	0.3217	0.00012	0.2091	0.000079	0.0053			0.0418	0.000016	0.0011	0.1126	0.000043	
	硫酸雾	0.6670	0.00025	0.4336	0.00016	0.0107			0.0867	0.00003	0.0020	0.2335	0.00009	
	氮氧化物	0.3630	0.00014	0.2360	0.000089	0.0059			0.0472	0.000018	0.0012	0.1271	0.000048	
DA-049	NMHC	15.2581	0.0058	9.9178	0.00376	0.27	14000	50	4.9589	0.00188	0.13	5.3403	0.00202	2640
	二氯甲烷	1.8550	0.00070	1.2058	0.00046	0.03			0.6029	0.00023	0.02	0.6493	0.00025	
	三氯甲烷	0.0762	0.000029	0.0495	0.000019	0.0014			0.0248	0.000009	0.0006	0.0267	0.0000101	
	苯	0.0615	0.000023	0.0400	0.000015	0.0011			0.0200	0.000008	0.0006	0.0215	0.000008	
	甲苯	0.0699	0.000026	0.0454	0.000017	0.001			0.0227	0.000009	0.001	0.0245	0.000009	
	二甲苯	0.0561	0.000021	0.0365	0.000014	0.0010			0.0183	0.000007	0.0005	0.0196	0.000007	
	甲醇	0.6715	0.00025	0.4365	0.00017	0.012			0.2183	0.00008	0.006	0.2350	0.00009	
	氯苯类	0.0141	0.000005	0.0092	0.0000035	0.00025			0.0046	0.0000017	0.00012	0.0049	0.0000019	

排气筒	污染物	产生总量	产生总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排放时间
				产生量	产生速率	产生浓度	风量	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	
	苯胺类	0.0368	0.000014	0.0239	0.000009	0.0006	80		0.0120	0.000005	0.0004	0.0129	0.000005	
	丙烯腈	0.0206	0.000008	0.0134	0.0000051	0.00036			0.0067	0.0000025	0.00018	0.0072	0.0000027	
	硝基苯类	0.0077	0.0000029	0.0050	0.0000019	0.00014			0.0025	0.0000009	0.00006	0.0027	0.0000010	
	甲醛	0.0178	0.000007	0.0116	0.0000044	0.00031			0.0058	0.0000022	0.00016	0.0062	0.0000023	
	氨	0.0647	0.000025	0.0421	0.000016	0.0011			0.0084	0.000003	0.0002	0.0226	0.000009	
	HCl	0.3002	0.00011	0.1951	0.000074	0.0053			0.0390	0.000015	0.0011	0.1051	0.000040	
	硫酸雾	0.6225	0.00024	0.4046	0.00015	0.0107			0.0809	0.00003	0.0021	0.2179	0.00008	
	氮氧化物	0.3388	0.00013	0.2202	0.000083	0.0059			0.0440	0.000017	0.0012	0.1186	0.000045	
DA-050	NMHC	5.4493	0.0021	3.5420	0.00134	0.27	5000	50	1.7710	0.00067	0.13	1.9073	0.00072	2640
	二氯甲烷	0.6625	0.00025	0.4306	0.00016	0.03			0.2153	0.00008	0.02	0.2319	0.00009	
	三氯甲烷	0.0272	0.000010	0.0177	0.000007	0.0014			0.0089	0.000003	0.0006	0.0095	0.0000036	
	苯	0.0220	0.000008	0.0143	0.000005	0.0010			0.0072	0.000003	0.0006	0.0077	0.000003	
	甲苯	0.0250	0.000009	0.0163	0.000006	0.001			0.0082	0.000003	0.001	0.0088	0.000003	
	二甲苯	0.0200	0.000008	0.0130	0.000005	0.0010			0.0065	0.000002	0.0004	0.0070	0.000003	
	甲醇	0.2398	0.00009	0.1559	0.00006	0.012			0.0780	0.00003	0.006	0.0839	0.00003	
	氯苯类	0.0050	0.000002	0.0033	0.0000013	0.00026			0.0017	0.0000006	0.00012	0.0018	0.0000007	
	苯胺类	0.0131	0.000005	0.0085	0.000003	0.0006			0.0043	0.000002	0.0004	0.0046	0.000002	
	丙烯腈	0.0073	0.000003	0.0047	0.0000018	0.00036			0.0024	0.0000009	0.00018	0.0026	0.0000010	
	硝基苯类	0.0028	0.0000011	0.0018	0.0000007	0.00014			0.0009	0.0000003	0.00006	0.0010	0.0000004	
	甲醛	0.0064	0.000002	0.0042	0.0000016	0.00032			0.0021	0.0000008	0.00016	0.0022	0.0000008	
	NMHC	21.7973	0.0083	14.1682	0.00537	0.27			7.0841	0.00268	0.13	7.6291	0.00289	
	二氯甲烷	2.6500	0.0010	1.7225	0.00065	0.03			0.8613	0.00033	0.02	0.9275	0.00035	
	三氯甲烷	0.1088	0.000041	0.0707	0.000027	0.0014			0.0354	0.000013	0.0007	0.0381	0.0000144	
DA-051	苯	0.0879	0.000033	0.0571	0.000022	0.0011	20000	50	0.0286	0.000011	0.0006	0.0308	0.000012	2640
	甲苯	0.0999	0.000038	0.0649	0.000025	0.001			0.0325	0.000012	0.001	0.0350	0.000013	
	二甲苯	0.0802	0.000030	0.0521	0.000020	0.0010			0.0261	0.000010	0.0005	0.0281	0.000011	
	甲醇	0.9593	0.00036	0.6235	0.00024	0.012			0.3118	0.00012	0.006	0.3358	0.00013	

排气筒	污染物	产生总量	产生总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排放时间
				产生量	产生速率	产生浓度	风量	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m³	m³/h	%	kg/a	kg/h	mg/m³	kg/a	kg/h	
	氯苯类	0.0202	0.000008	0.0131	0.0000050	0.00025			0.0066	0.0000025	0.00013	0.0071	0.0000027	
	苯胺类	0.0526	0.000020	0.0342	0.000013	0.0007			0.0171	0.000006	0.0003	0.0184	0.000007	
	丙烯腈	0.0294	0.000011	0.0191	0.0000072	0.00036			0.0096	0.0000036	0.00018	0.0103	0.0000039	
	硝基苯类	0.0110	0.0000042	0.0072	0.0000027	0.00014			0.0036	0.0000014	0.00007	0.0039	0.0000015	
	甲醛	0.0255	0.000010	0.0166	0.0000063	0.00032			0.0083	0.0000031	0.00016	0.0089	0.0000034	
生物医药学院														
DA-026	NMHC	28.8809	0.0109	18.7726	0.0071	0.71	10000	50	9.3863	0.0036	0.36	10.1083	0.0038	2640
	二氯甲烷	2.2157	0.0008	1.4402	0.0005	0.05			0.7201	0.0003	0.03	0.7755	0.0003	
	甲醇	7.3412	0.0028	4.7318	0.0018	0.18			2.3859	0.0009	0.09	2.5694	0.0010	
	HCl	0.1205	0.000046	0.0783	0.000030	0.0030			0.0157	0.000006	0.0006	0.0422	0.000016	
	硫酸雾	0.3631	0.000138	0.2360	0.000089	0.0089			0.0472	0.000018	0.0018	0.1271	0.000048	
	氮氧化物	0.3953	0.000150	0.2569	0.000097	0.0097			0.0514	0.000019	0.0019	0.1384	0.000052	
DA-029	NMHC	34.6571	0.0131	22.5271	0.0085	0.71	12000	50	11.2636	0.0043	0.36	12.1300	0.0046	2640
	二氯甲烷	2.6589	0.0010	1.7283	0.0007	0.06			0.8642	0.0003	0.03	0.9306	0.0004	
	甲醇	8.8095	0.0033	5.7262	0.0022	0.18			2.8631	0.0011	0.09	3.0833	0.0012	
DA-030	NMHC	77.4009	0.0293	50.3106	0.0191	0.71	26800	50	25.1553	0.0095	0.35	27.0903	0.0103	2640
	二氯甲烷	5.9381	0.0022	3.8598	0.0015	0.06			1.9299	0.0007	0.03	2.0783	0.0008	
	甲醇	19.6745	0.0075	12.7884	0.0048	0.18			6.3942	0.0024	0.09	6.8861	0.0026	
DA-031	HCl	0.2168	0.000082	0.1409	0.000053	0.0029	18000	80	0.0282	0.000011	0.0006	0.0759	0.000029	2640
	硫酸雾	0.6536	0.000248	0.4248	0.000161	0.0089			0.0850	0.000032	0.0018	0.2288	0.000087	
	氮氧化物	0.7115	0.000270	0.4625	0.000175	0.0097			0.0925	0.000035	0.0019	0.2490	0.000094	
DA-044	NMHC	54.8738	0.0208	35.6680	0.0135	0.71	19000	50	17.8340	0.0068	0.36	19.2058	0.0073	2640
	二氯甲烷	4.2099	0.0016	2.7364	0.0010	0.05			1.3682	0.0005	0.03	1.4735	0.0006	
	甲醇	13.9483	0.0053	9.0664	0.0034	0.18			4.5332	0.0017	0.09	4.8819	0.0018	
DA-045	NMHC	54.8738	0.0208	35.6680	0.0135	0.71	19000	50	17.8340	0.0068	0.36	19.2058	0.0073	2640
	二氯甲烷	4.2099	0.0016	2.7364	0.0010	0.05			1.3682	0.0005	0.03	1.4735	0.0006	
	甲醇	13.9483	0.0053	9.0664	0.0034	0.18			4.5332	0.0017	0.09	4.8819	0.0018	

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m³	m³/h	%	kg/a	kg/h	mg/m³	kg/a	kg/h	
DA-078	NMHC	28.8809	0.0109	18.7726	0.0071	0.71	10000	50	9.3863	0.0036	0.36	10.1083	0.0038	2640
	二氯甲烷	2.2157	0.0008	1.4402	0.0005	0.05			0.7201	0.0003	0.03	0.7755	0.0003	
	甲醇	7.3412	0.0028	4.7718	0.0018	0.18			2.3859	0.0009	0.09	2.5694	0.0010	
DA-079	NMHC	5.1986	0.0020	3.3791	0.0013	0.72	1800	50	1.6896	0.0006	0.33	1.8195	0.0007	2640
	二氯甲烷	0.3988	0.0002	0.2592	0.0001	0.06			0.1296	0.0005	0.03	0.1396	0.0001	
	甲醇	1.3214	0.0005	0.8589	0.0003	0.17			0.4295	0.0002	0.11	0.4625	0.0002	
	HCl	0.0217	0.000008	0.0141	0.000005	0.0028		80	0.0028	0.000001	0.0006	0.0076	0.000003	
	硫酸雾	0.0654	0.000025	0.0425	0.000016	0.0089			0.0085	0.000003	0.0017	0.0229	0.000009	
	氮氧化物	0.0712	0.000027	0.0463	0.000018	0.0100			0.0093	0.000004	0.0022	0.0249	0.000009	
DA-080	NMHC	31.7690	0.0120	20.6499	0.0078	0.71	11000	50	10.3250	0.0039	0.35	11.1192	0.0042	2640
	二氯甲烷	2.4373	0.0009	1.5842	0.0006	0.05			0.7921	0.0003	0.03	0.8521	0.0003	
	甲醇	8.0753	0.0031	5.2489	0.0020	0.18			2.6245	0.0010	0.09	2.8264	0.0011	
DA-081	NMHC	28.8809	0.0109	18.7726	0.0071	0.71	10000	50	9.3863	0.0036	0.36	10.1083	0.0038	2640
	二氯甲烷	2.2157	0.0008	1.4402	0.0005	0.05			0.7201	0.0003	0.03	0.7755	0.0003	
	甲醇	7.3412	0.0028	4.7718	0.0018	0.18			2.3859	0.0009	0.09	2.5694	0.0010	
生态环境与资源学院														
DA-062	NMHC	6.7990	0.0026	4.4194	0.0017	0.43	4000	50	2.2097	0.0008	0.20	2.3797	0.0009	2640
	甲醇	3.6070	0.0014	2.3446	0.0009	0.23			1.1723	0.0004	0.10	1.2625	0.0005	
DA-063	NMHC	6.7990	0.0026	4.4194	0.0017	0.43	4000	50	2.2097	0.0008	0.20	2.3797	0.0009	2640
	甲醇	3.6070	0.0014	2.3446	0.0009	0.23			1.1723	0.0004	0.10	1.2625	0.0005	
DA-064	NMHC	6.7990	0.0026	4.4194	0.0017	0.43	4000	50	2.2097	0.0008	0.20	2.3797	0.0009	2640
	甲醇	3.6070	0.0014	2.3446	0.0009	0.23			1.1723	0.0004	0.10	1.2625	0.0005	
DA-065	NMHC	6.7990	0.0026	4.4194	0.0017	0.43	4000	50	2.2097	0.0008	0.20	2.3797	0.0009	2640
	甲醇	3.6070	0.0014	2.3446	0.0009	0.23			1.1723	0.0004	0.10	1.2625	0.0005	
DA-066	NMHC	6.7990	0.0026	4.4194	0.0017	0.43	4000	50	2.2097	0.0008	0.20	2.3797	0.0009	2640
	甲醇	3.6070	0.0014	2.3446	0.0009	0.23			1.1723	0.0004	0.10	1.2625	0.0005	
DA-068	NMHC	6.7990	0.0026	4.4194	0.0017	0.43	4000	50	2.2097	0.0008	0.20	2.3797	0.0009	2640

排气筒	污染物	产生 总量	产生 总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排 放时 间
				产生量	产生 速率	产生浓度	风量	处理 效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		kg/a	kg/h	kg/a	kg/h	mg/m³	m³/h	%	kg/a	kg/h	mg/m³	kg/a	kg/h	
	甲醇	3.6070	0.0014	2.3446	0.0009	0.23	4000	50	1.1723	0.0004	0.10	1.2625	0.0005	2640
DA-069	NMHC	6.7990	0.0026	4.4194	0.0017	0.43			2.2097	0.0008	0.20	2.3797	0.0009	
	甲醇	3.6070	0.0014	2.3446	0.0009	0.23			1.1723	0.0004	0.10	1.2625	0.0005	
DA-071	NMHC	6.7990	0.0026	4.4194	0.0017	0.43	4000	50	2.2097	0.0008	0.20	2.3797	0.0009	2640
	甲醇	3.6070	0.0014	2.3446	0.0009	0.23			1.1723	0.0004	0.10	1.2625	0.0005	
DA-072	NMHC	6.7990	0.0026	4.4194	0.0017	0.43	4000	50	2.2097	0.0008	0.20	2.3797	0.0009	2640
	甲醇	3.6070	0.0014	2.3446	0.0009	0.23			1.1723	0.0004	0.10	1.2625	0.0005	
DA-077	NMHC	6.7990	0.0026	4.4194	0.0017	0.43	4000	50	2.2097	0.0008	0.20	2.3797	0.0009	2640
	甲醇	3.6070	0.0014	2.3446	0.0009	0.23			1.1723	0.0004	0.10	1.2625	0.0005	
分析测试中心														
DA-067	HCl	0.2510	0.000095	0.1632	0.000062	0.0041	15000	80	0.0326	0.000012	0.0008	0.0879	0.000033	2640
	硫酸雾	0.6010	0.000228	0.3907	0.000148	0.0099			0.0781	0.000030	0.0020	0.2104	0.000080	
	氮氧化物	1.7340	0.000657	1.1271	0.000427	0.0285			0.2254	0.000085	0.0057	0.6069	0.000230	
DA-070	NMHC	9.2111	0.0035	5.9872	0.0023	0.15	15000	50	2.9936	0.0011	0.07	3.2239	0.0012	2640
	甲醇	5.7138	0.0022	3.7133	0.0014	0.09			1.8567	0.0007	0.05	1.9995	0.0008	
DA-073	NMHC	4.9126	0.0019	3.1932	0.0012	0.15	8000	50	1.5966	0.0006	0.08	1.7194	0.0007	2640
	甲醇	3.0468	0.0012	1.9804	0.0008	0.10			0.9902	0.0004	0.05	1.0664	0.0004	
DA-074	HCl	0.2510	0.000095	0.1632	0.000062	0.0041	15000	80	0.0326	0.000012	0.0008	0.0879	0.000033	2640
	硫酸雾	0.6010	0.000228	0.3907	0.000148	0.0099			0.0781	0.000030	0.0020	0.2104	0.000080	
	氮氧化物	1.7340	0.000657	1.1271	0.000427	0.0285			0.2254	0.000085	0.0057	0.6069	0.000230	
DA-075	HCl	0.2510	0.000095	0.1632	0.000062	0.0041	15000	80	0.0326	0.000012	0.0008	0.0879	0.000033	2640
	硫酸雾	0.6010	0.000228	0.3907	0.000148	0.0099			0.0781	0.000030	0.0020	0.2104	0.000080	
	氮氧化物	1.7340	0.000657	1.1271	0.000427	0.0285			0.2254	0.000085	0.0057	0.6069	0.000230	
DA-076	NMHC	2.4563	0.0009	1.5966	0.0006	0.15	4000	50	0.7983	0.0003	0.08	0.8597	0.0003	2640
	甲醇	1.5234	0.0006	0.9902	0.0004	0.10			0.4951	0.0002	0.05	0.5332	0.0002	
集成电路学院														
DA-082	NMHC	0.3945	0.0001	0.2564	0.00010	0.020	5000	50	0.1282	0.000049	0.010	0.1381	0.0001	2640

排气筒	污染物	产生总量	产生总速率	有组织 65%								无组织 35%		年排放时间
				产生量	产生速率	产生浓度	风量	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
				kg/a	kg/h	mg/m ³	m ³ /h	%	kg/a	kg/h	mg/m ³	kg/a	kg/h	
DA-083	HCl	0.1795	0.000068	0.1167	0.000044	0.009	80	80	0.0233	0.000009	0.002	0.0628	0.000024	2640
	硫酸雾	0.9015	0.000341	0.5860	0.000222	0.044			0.1172	0.000044	0.009	0.3155	0.000120	
	氮氧化物	0.4910	0.000186	0.3192	0.000121	0.024			0.0638	0.000024	0.005	0.1719	0.000065	
	NMHC	0.3945	0.0001	0.2564	0.00010	0.020	5000	50	0.1282	0.000049	0.010	0.4381	0.0001	2640
	HCl	0.1795	0.000068	0.1167	0.000044	0.009		80	0.0233	0.000009	0.002	0.0628	0.000024	
	硫酸雾	0.9015	0.000341	0.5860	0.000222	0.044		80	0.1172	0.000044	0.009	0.3155	0.000120	
	氮氧化物	0.4910	0.000186	0.3192	0.000121	0.024		80	0.0638	0.000024	0.005	0.1719	0.000065	

甲醛的检测方法有《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》（GB/T 15516-1995）（测定范围为 0.5~800mg/m³）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）的《酚试剂分光光度法》（最低检出浓度 0.01mg/m³）和《固定污染源废气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法》（HJ1153-2020）（检出限 0.01mg/m³）；二氯甲烷和三氯甲烷的检测方法有《固定污染源废气 挥发性卤代烃的测定气袋采样-气相色谱法》（HJ1006-2018）（检出限分别为 0.3mg/m³ 和 0.003mg/m³）。由上表可知，本项目甲醛、二氯甲烷和三氯甲烷的产生和排放浓度均低于上述检测方法的测定范围、最低检出浓度或检出限，排放浓度很低，基本不会对周边大气环境造成不良影响。

综上所述，本项目实验废气经收集处理后，VOCs、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氟化物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求；恶臭气体氨和臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求。

本项目共设置 83 个排气筒，经排气筒排放的污染物中 NMHC、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氟化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求，部分排放同类污染物的排气筒之间间距小于其高度之和，因此需要将其等效为一个排气筒，核算公式如下：

等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：

Q ——等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1 ——排气筒 1 的某污染物排放速率；

Q_2 ——排气筒 2 的某污染物排放速率。

等效排气筒高度按下式计算：

$$h=\sqrt{(h_1^2+h_2^2)/2}$$

式中：

h ——等效排气筒高度；

h_1 ——排气筒 1 的高度；

h_2 ——排气筒 2 的高度。

根据上述公式，本项目等效排气筒核算情况见下表：

表 2.3-4 等效排气筒核算情况

污染物	需等效的排气筒	等效排气筒高度 (m)	等效排气筒排放速率 (kg/h)	等效排气筒排放限值 (kg/h)	达标情况
NMHC 有组织总排放速率 0.12kg/h	DA-003、004	30	0.0014	22	达标
	DA-006、007、008、010、011、012、014、021	30	0.0142	22	达标
	DA-015、016、017	30	0.0091	22	达标

污染物	需等效的排气筒	等效排气筒高度 (m)	等效排气筒排放速率 (kg/h)	等效排气筒排放限值 (kg/h)	达标情况
	DA-022、024、026、027、028、029、030、033、034、035、037、038、039、040、042、043、044、045、046、047、048、049、050、051	30	0.0605	22	达标
	DA-052、053、054	30	0.0084	22	达标
	DA-055、056、057、058、059、060、061	30	0.0021	22	达标
	DA-062、063、064、065、066、068、069、070、071、072、073、076、077、078、079、080、081	25	0.0217	15	达标
	DA-082、083	30	0.000098	22	达标
苯 有组织总排放速率 0.00013kg	DA-003、004	30	0.0000038	1.15	达标
	DA-022、024、027、028、033、034、035、037、038、039、040、042、043、046、047、048、049、050、051	30	0.000417	1.15	达标
	DA-055、059、60	30	0.0000033	1.15	达标
	DA-007、010、011、012	30	0.0011	7.5	达标
甲苯 有组织总排放速率 0.00023kg/h	DA-015、016	30	0.0007	7.5	达标
	DA-022、024、027、028、033、034、035、037、038、039、040、042、043、046、047、048、049、050、051	30	0.000135	7.5	达标
	DA-003、004	30	0.000046	2.4	达标
二甲苯 有组织总排放速率 0.00021kg/h	DA-022、024、027、028、033、034、035、037、038、039、040、042、043、046、047、048、049、050、051	30	0.000108	2.4	达标
	DA-055、059、60	30	0.000039	2.4	达标
	DA-014、021	30	0.000014	0.24	达标
酚类 有组织总排放速率 0.000074kg/h	DA-052、053	30	0.000005	0.24	达标
	DA-007、010、011、012	30	0.000005	0.6	达标
甲醛 有组织总排放速率 0.000044kg/h	DA-015、016	30	0.0000032	0.6	达标
	DA-022、024、027、028、033、034、035、037、038、039、040、042、043、046、047、048、049、050、051	30	0.0000344	0.6	达标
	DA-022、024、027、028、033、034、035、037、038、039、040、042、043、046、047、048、049、050、051	30	0.0000395	1.8	达标

污染物	需等效的排气筒	等效排气筒高度 (m)	等效排气筒排放速率 (kg/h)	等效排气筒排放限值 (kg/h)	达标情况
甲醇 有组织总排放速率 0.023kg/h	DA-007、010、011、012、014、021	30	0.00234	12	达标
	DA-015、016、017	30	0.0015	12	达标
	DA-022、024、026、027、028、029、030、033、034、035、037、038、039、040、042、043、044、045、046、047、048、049、050、051	30	0.00912	12	达标
	DA-052、053、054	30	0.0014	12	达标
	DA-062、063、064、065、066、068、069、070、071、072、073、076、077、078、079、080、081	25	0.0083	7.75	达标
苯胺类 有组织总排放速率 0.000072kg/h	DA-022、024、027、028、033、034、035、037、038、039、040、042、043、046、047、048、049、050、051	30	0.000072	1.2	达标
氯苯类 有组织总排放速率 0.000028kg/h	DA-022、024、027、028、033、034、035、037、038、039、040、042、043、046、047、048、049、050、051	30	0.0000277	1.0	达标
硝基苯类 有组织总排放速率 0.000015kg/h	DA-022、024、027、028、033、034、035、037、038、039、040、042、043、046、047、048、049、050、051	30	0.0000151	0.12	达标
HCl 有组织总排放速率 0.00046kg/h	DA-005、007、009、010、012、013	30	0.000115	0.6	达标
	DA-018、019、020、023、025、026、027、031、032、033、036、040、041、042	30	0.000199	0.6	达标
	DA-048、049	30	0.000031	0.6	达标
	DA-067、074、075、079	25	0.000037	0.39	达标
	DA-082、083	30	0.000018	0.6	达标
硫酸雾 有组织总排放速率 0.0013kg/h	DA-005、007、009、010、012、013	30	0.000355	3.5	达标
	DA-018、019、020、023、025、026、027、031、032、033、036、040、041、042	30	0.000589	3.5	达标
	DA-048、049	30	0.00006	3.5	达标
	DA-067、074、075、079	25	0.000093	2.3	达标
	DA-082、083	30	0.000088	3.5	达标

污染物	需等效的排气筒	等效排气筒高度 (m)	等效排气筒排放速率 (kg/h)	等效排气筒排放限值 (kg/h)	达标情况
氮氧化物 有组织总排放速率 0.001kg/h	DA-005、007、009、010、012、013	30	0.00022	1.8	达标
	DA-018、019、020、023、025、026、027、031、032、033、036、040、041、042	30	0.000304	1.8	达标
	DA-048、049	30	0.000035	1.8	达标
	DA-067、074、075、079	25	0.000259	1.2	达标
	DA-082、083	30	0.000048	1.8	达标
氟化物 有组织总排放速率 0.00003kg/h	DA-005、007、010、012、013	30	0.000008	0.24	达标
	DA-018、020	30	0.000004	0.24	达标

根据上表可知，项目 83 个废气排放口合计和各等效排气筒的 NMHC、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氟化物有组织排放速率均可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放限值的要求。

本项目废气污染源源强核算结果及相关参数详见下表

表 2.3-5 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
机电工程学院														
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-001	NMHC	类比 法	6800	0.12	0.0008	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物料衡 算法	6800	0.06	0.0004	2640
			苯			0.00029	0.0000020					0.00015	0.0000010	
			二甲苯			0.0035	0.000024					0.0018	0.000012	
			氟化物			0.0046	0.000031					0.0009	0.000006	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-002	NMHC	类比 法	4000	0.13	0.0005	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4000	0.05	0.0002	2640
			苯			0.00030	0.0000012					0.00015	0.0000006	
			二甲苯			0.0035	0.000014					0.0018	0.000007	

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-003	NMHC	类比 法	13000	0.12	0.0015	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	13000	0.05	0.0007	2640
			苯			0.00029	0.0000038					0.00015	0.0000019	
			二甲苯			0.0035	0.000046					0.0018	0.000023	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-004	NMHC	类比 法	13000	0.12	0.0015	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物料衡 算法	13000	0.05	0.0007	2640
			苯			0.00029	0.0000038					0.00015	0.0000019	
			二甲苯			0.0035	0.000046					0.0018	0.000023	
			氟化物			0.0046	0.000060		80			0.0009	0.000012	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-055	NMHC	类比 法	10000	0.11	0.0011	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	10000	0.06	0.0006	2640
			苯			0.00029	0.0000029					0.00015	0.0000015	
			二甲苯			0.0036	0.000036					0.0018	0.000018	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-059	NMHC	类比 法	8000	0.11	0.0009	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	8000	0.06	0.0005	2640
			苯			0.00029	0.0000023					0.00015	0.0000012	
			二甲苯			0.0036	0.000029					0.0018	0.000014	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-060	NMHC	类比 法	3800	0.11	0.0004	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	3800	0.05	0.0002	2640
			苯			0.00029	0.0000011					0.00016	0.0000006	
			二甲苯			0.0037	0.000014					0.0018	0.000007	
环境科学与工程学院														
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-005	氨	类比 法	15000	0.0013	0.000021	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	15000	0.0002	0.000003	2640
			HCl			0.0073	0.00011					0.0015	0.000023	
			硫酸雾			0.0187	0.00028					0.0037	0.000055	
			氮氧化物			0.0153	0.00023					0.0030	0.000045	
			氟化物			0.0006	0.000009					0.0001	0.000002	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-007	NMHC	类比 法	20000	0.46	0.0092	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物料衡 算法	20000	0.23	0.0046	2640
			二氯甲烷			0.09	0.0017					0.05	0.0009	
			甲醇			0.08	0.0016					0.04	0.0008	
			甲苯			0.04	0.0008					0.02	0.0004	
			甲醛			0.0002	0.0000036					0.0001	0.0000018	

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
			氨			0.0010	0.00002		80			0.0002	0.000004	
			HCl			0.0075	0.00015					0.0016	0.000031	
			硫酸雾			0.0182	0.00037					0.0037	0.000074	
			氮氧化物			0.0150	0.00030					0.0030	0.000060	
			氟化物			0.0006	0.000012					0.0001	0.000002	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-010	NMHC	类 比 法	15000	0.46	0.0069	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物 料 衡 算 法	15000	0.23	0.0034	2640
			二氯甲烷			0.09	0.0013					0.04	0.0006	
			甲醇			0.08	0.0012					0.04	0.0006	
			甲苯			0.04	0.0006					0.02	0.0003	
			甲醛			0.0002	0.0000027					0.0001	0.0000014	
			氨			0.0013	0.00002					0.0002	0.000003	
			HCl			0.0073	0.00011					0.0015	0.000023	
			硫酸雾			0.0182	0.00028					0.0037	0.000055	
			氮氧化物			0.0153	0.00023					0.0030	0.000045	
			氟化物			0.0006	0.000009					0.0001	0.000002	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-011	NMHC	类 比 法	10000	0.46	0.0046	活 性 炭 吸 附	50	物 料 衡 算 法	10000	0.23	0.0023	2640
			二氯甲烷			0.09	0.0009					0.04	0.0004	
			甲醇			0.08	0.0008					0.04	0.0004	
			甲苯			0.04	0.0004					0.02	0.0002	
			甲醛			0.0002	0.0000018					0.0001	0.0000009	
			氨			0.0010	0.00001					0.0002	0.000002	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-012	NMHC	类 比 法	10000	0.46	0.0046	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物 料 衡 算 法	10000	0.23	0.0023	2640
			二氯甲烷			0.09	0.0009					0.04	0.0004	
			甲醇			0.08	0.0008					0.04	0.0004	
			甲苯			0.04	0.0004					0.02	0.0002	
			甲醛			0.0002	0.0000018					0.0001	0.0000009	
			氨			0.0010	0.00001		0.0002			0.000002		
			HCl			0.0080	0.00008		80			0.0015	0.000015	

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-013	硫酸雾	类比 法	10000	0.0180	0.00018	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	10000	0.0037	0.000037	2640
			氮氧化物			0.0150	0.00015					0.0030	0.000030	
			氟化物			0.0006	0.000006					0.0001	0.000001	
			氨			0.0010	0.00001					0.0002	0.000002	
			HCl			0.0080	0.00008					0.0015	0.000015	
			硫酸雾			0.0180	0.00018					0.0037	0.000037	
			氮氧化物			0.0150	0.00015					0.0030	0.000030	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-015	氟化物	类比 法	20000	0.0006	0.000006	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物料衡 算法	20000	0.0001	0.000001	2640
			NMHC			0.46	0.0092					0.23	0.0046	
			二氯甲烷			0.09	0.0017					0.05	0.0009	
			甲醇			0.08	0.0016					0.04	0.0008	
			甲苯			0.04	0.0008					0.02	0.0004	
			甲醛			0.0002	0.0000036		0.0001			0.0000018		
			氨			0.0010	0.00002		0.0002			0.000004		
			HCl			0.0075	0.00015		0.0016			0.000031		
			硫酸雾			0.0185	0.00037		0.0037			0.000074		
			氮氧化物			0.0150	0.00030		0.0030			0.000060		
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-016	氟化物	类比 法	15000	0.0006	0.000012	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	15000	0.0001	0.000002	2640
			NMHC			0.46	0.0069					0.23	0.0034	
			二氯甲烷			0.09	0.0015					0.04	0.0006	
			甲醇			0.08	0.0012					0.04	0.0006	
			甲苯			0.04	0.0006					0.02	0.0003	
			甲醛			0.0002	0.0000027					0.0001	0.0000014	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-018	氨	类比 法	20000	0.0010	0.00002	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	20000	0.0002	0.000004	2640
			HCl			0.0075	0.00015					0.0016	0.000031	
			硫酸雾			0.0185	0.00037					0.0037	0.000074	
			氮氧化物			0.0150	0.00030					0.0030	0.000060	

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
			氟化物			0.0006	0.000012					0.0001	0.000002	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-020	氨	类比 法	15000	0.0013	0.00002	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	15000	0.0002	0.000003	2640
			HCl			0.0073	0.00011					0.0015	0.000023	
			硫酸雾			0.0137	0.00028					0.0037	0.000055	
			氮氧化物			0.0153	0.00023					0.0030	0.000045	
			氟化物			0.0006	0.000009					0.0001	0.000002	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-054	NMHC	类比 法	19400	0.46	0.0089	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物料衡 算法	19400	0.23	0.0044	2640
			二氯甲烷			0.09	0.0017					0.04	0.0008	
			甲醇			0.08	0.0016					0.04	0.0008	
			甲苯			0.04	0.0008					0.02	0.0004	
			甲醛			0.0002	0.0000035					0.0001	0.0000017	
			氨			0.0010	0.00002		0.0002			0.000004		
			HCl			0.0072	0.00015		0.0015			0.000030		
			硫酸雾			0.0136	0.00036		0.0037			0.000072		
			氮氧化物			0.0149	0.00029		0.0030			0.000058		
			氟化物			0.0006	0.000011		0.0001			0.000002		
			物理与光电工程学院											
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-006	NMHC	类比 法	7700	0.10	0.0008	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	7700	0.05	0.0004	2640
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-008	NMHC	类比 法	4280	0.12	0.0005	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4280	0.05	0.0002	2640
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-056	NMHC	类比 法	4280	0.12	0.0005	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4280	0.05	0.0002	2640
科研	通风橱	DA-057	NMHC	类比	4280	0.12	0.0005	活性炭	50	物料衡	4280	0.05	0.0002	2640

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
实验	柜、实验 台							吸附		算法				
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-058	NMHC	类比 法	4280	0.12	0.0005	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4280	0.05	0.0002	2640
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-061	NMHC	类比 法	3800	0.11	0.0004	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	3800	0.05	0.0002	2640
材料与能源学院														
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-009	HCl	类比 法	9336	0.0041	0.000038	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	9336	0.0009	0.000008	2640
			硫酸雾			0.0519	0.000485					0.0104	0.000097	
			氮氧化物			0.0054	0.000050					0.0011	0.000010	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-014	NMHC	类比 法	1663	0.36	0.0006	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	1663	0.18	0.0003	2640
			甲醇			0.06	0.0001					0.02	0.00004	
			酚类			0.006	0.00001					0.002	0.000004	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-017	NMHC	类比 法	6000	0.35	0.0021	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	6000	0.18	0.0011	2640
			甲醇			0.05	0.0003					0.02	0.0001	
			酚类			0.01	0.00003					0.002	0.00001	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-019	HCl	类比 法	18000	0.0041	0.000073	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	18000	0.0008	0.000015	2640
			硫酸雾			0.0519	0.000935					0.0104	0.000187	
			氮氧化物			0.0053	0.000095					0.0011	0.000019	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-021	NMHC	类比 法	3817	0.34	0.0013	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	3817	0.18	0.0007	2640
			甲醇			0.05	0.0002					0.02	0.0001	
			酚类			0.01	0.00002					0.003	0.00001	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-052	NMHC	类比 法	15600	0.35	0.0055	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	15600	0.17	0.0027	2640
			甲醇			0.04	0.0007					0.03	0.0004	
			酚类			0.01	0.0001					0.002	0.00003	

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h										
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)											
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-053	NMHC	类比 法	7500	0.35	0.0026	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	7500	0.17	0.0013	2640										
			甲醇			0.05	0.0004					0.03	0.0002											
			酚类			0.004	0.00003					0.003	0.00002											
轻工化工学院																								
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-022	NMHC	类比 法	10000	0.27	0.00268	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	10000	0.13	0.00134	2640										
			二氯甲烷			0.03	0.00033					0.02	0.00016											
			三氯甲烷			0.0013	0.000013					0.0007	0.000007											
			苯			0.0011	0.000011					0.0005	0.000005											
			甲苯			0.001	0.000012					0.001	0.000006											
			二甲苯			0.0010	0.000010					0.0005	0.000005											
			甲醇			0.012	0.00012					0.006	0.00006											
			氯苯类			0.00025	0.0000025					0.00013	0.0000013											
			苯胺类			0.0006	0.000006					0.0003	0.000003											
			丙烯腈			0.00036	0.0000036					0.00018	0.0000018											
			硝基苯类			0.00014	0.0000014					0.00007	0.0000007											
			甲醛			0.00031	0.0000031					0.00016	0.0000016											
			科研 实验			通风橱 柜、实验 台	DA-023					氨	类比 法		14000	0.0011	0.000016	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	14000	0.0002	0.000002	2640
												HCl				0.0053	0.000074					0.0011	0.000015	
硫酸雾	0.0107	0.00015		0.0021	0.00003																			
氮氧化物	0.0059	0.000083		0.0012	0.000017																			
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-024	NMHC	类比 法	4000	0.27	0.00107	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4000	0.14	0.00054	2640										
			二氯甲烷			0.03	0.00013					0.02	0.00007											
			三氯甲烷			0.0013	0.000005					0.0008	0.000003											
			苯			0.0010	0.000004					0.0005	0.000002											
			甲苯			0.001	0.000005					0.001	0.000002											
			二甲苯			0.0010	0.000004					0.0005	0.000002											
			甲醇			0.013	0.00005					0.005	0.00002											

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h								
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)									
			氯苯类			0.00025	0.0000010					0.00013	0.0000005									
			苯胺类			0.0008	0.000003					0.0002	0.000001									
			丙烯腈			0.00035	0.0000014					0.00018	0.0000007									
			硝基苯类			0.00043	0.0000005					0.00008	0.0000003									
			甲醛			0.00033	0.0000013					0.00015	0.0000006									
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-025	氨	类 比 法	12000	0.0012	0.000014	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	12000	0.0003	0.000003	2640								
			HCl			0.0053	0.000063					0.0011	0.000013									
			硫酸雾			0.0108	0.00013					0.0025	0.00003									
			氮氧化物			0.0060	0.000072					0.0012	0.000014									
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-027	NMHC	类 比 法	10000	0.27	0.00268	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物料衡 算法	10000	0.13	0.00134	2640								
			二氯甲烷			0.03	0.00033					0.02	0.00016									
			三氯甲烷			0.0013	0.000013					0.0007	0.000007									
			苯			0.0011	0.000011					0.0005	0.000005									
			甲苯			0.001	0.000012					0.001	0.000006									
			甲苯			0.0010	0.000010					0.0005	0.000005									
			甲醇			0.012	0.00012					0.006	0.00006									
			氯苯类			0.00025	0.0000025					0.00013	0.0000013									
			苯胺类			0.0006	0.000006					0.0003	0.000003									
			丙烯腈			0.00036	0.0000036					0.00018	0.0000018									
			硝基苯类			0.00014	0.0000014					0.00007	0.0000007									
			甲醛			0.00031	0.0000031					0.00016	0.0000016									
			氨			0.0011	0.000011					0.0002	0.000002									
			HCl			0.0053	0.000053	0.0011	0.000011													
			硫酸雾			0.0110	0.00011	0.0020	0.00002													
			氮氧化物			0.0060	0.000060	0.0012	0.000012													
			科研 实验			通风橱 柜、实验	DA-028	NMHC	类 比 法			6000	0.27		0.00161	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	6000	0.14	0.00081	2640
								二氯甲烷					0.03		0.00020					0.02	0.00010	

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
	台		三氯甲烷			0.0013	0.000008					0.0007	0.000004	
			苯			0.0012	0.000007					0.0005	0.000003	
			甲苯			0.001	0.000007					0.001	0.000004	
			二甲苯			0.0010	0.000006					0.0005	0.000003	
			甲醇			0.012	0.00007					0.007	0.00004	
			氯苯类			0.00025	0.0000015					0.00013	0.0000008	
			苯胺类			0.0007	0.000004					0.0003	0.000002	
			丙烯腈			0.00037	0.0000022					0.00018	0.0000014	
			硝基苯类			0.00013	0.0000008					0.00007	0.0000004	
			甲醛			0.00032	0.0000019					0.00015	0.0000009	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-032	氨	类比 法	1500	0.0013	0.000002	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	1500	0.0002	0.0000003	2640
			HCl			0.0053	0.000008					0.0013	0.000002	
			硫酸雾			0.0133	0.00002					0.0020	0.000003	
			氟氧化物			0.0060	0.000009					0.0013	0.000002	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-033	NMHC	类比 法	15000	0.27	0.00403	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物料衡 算法	15000	0.13	0.00201	2640
			二氯甲烷			0.03	0.00049					0.02	0.00024	
			三氯甲烷			0.0013	0.000020					0.0007	0.000010	
			苯			0.0011	0.000016					0.0005	0.000008	
			甲苯			0.001	0.000018					0.001	0.000009	
			二甲苯			0.0010	0.000015					0.0005	0.000007	
			甲醇			0.012	0.00018					0.006	0.00009	
			氯苯类			0.00025	0.0000037					0.00013	0.0000019	
			苯胺类			0.0007	0.000010					0.0003	0.000005	
			丙烯腈			0.00036	0.0000054					0.00018	0.0000027	
			硝基苯类			0.00013	0.0000020					0.00007	0.0000010	
			甲醛			0.00031	0.0000047					0.00015	0.0000023	
			氨			0.0011	0.000017		80			0.0002	0.000003	

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(kg/h)	工艺	效率%	核算方法	废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/h)	
科研实验	通风橱、实验台	DA-034	HCl	类比法	8000	0.0053	0.000079	活性炭吸附	50	物料衡算法	8000	0.0011	0.000016	2640
			硫酸雾			0.0107	0.00016					0.0020	0.00003	
			氮氧化物			0.0059	0.000089					0.0012	0.000018	
			NMHC			0.27	0.00215					0.13	0.00107	
			二氯甲烷			0.03	0.00026					0.02	0.00013	
			三氯甲烷			0.0014	0.000011					0.0006	0.000005	
			苯			0.0011	0.000009					0.0005	0.000004	
			甲苯			0.001	0.000010					0.001	0.000005	
			二甲苯			0.0010	0.000008					0.0005	0.000004	
			甲醇			0.011	0.00009					0.006	0.00005	
			氯苯类			0.00025	0.0000020					0.00013	0.0000010	
			苯胺类			0.0006	0.000005					0.0004	0.000003	
			丙烯腈			0.00036	0.0000029					0.00018	0.0000014	
			硝基苯类			0.00014	0.0000011					0.00008	0.0000006	
			甲醛			0.00031	0.0000025					0.00016	0.0000013	
科研实验	通风橱、实验台	DA-035	NMHC	类比法	20000	0.27	0.00537	活性炭吸附	50	物料衡算法	20000	0.13	0.00268	2640
			二氯甲烷			0.03	0.00065					0.02	0.00033	
			三氯甲烷			0.0014	0.000021					0.0007	0.000013	
			苯			0.0011	0.000022					0.0006	0.000011	
			甲苯			0.001	0.000025					0.001	0.000012	
			二甲苯			0.0010	0.000020					0.0005	0.000010	
			甲醇			0.012	0.00024					0.006	0.00012	
			氯苯类			0.00025	0.0000050					0.00013	0.0000025	
			苯胺类			0.0007	0.000013					0.0003	0.000006	
			丙烯腈			0.00036	0.0000072					0.00018	0.0000036	
			硝基苯类			0.00014	0.0000027					0.00007	0.0000014	
			甲醛			0.00032	0.0000063					0.00016	0.0000031	

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(kg/h)	工艺	效率%	核算方法	废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/h)	
科研实验	通风橱、实验台	DA-036	氨	类比法	13340	0.0011	0.000015	碱液喷淋	80	物料衡算法	13340	0.0002	0.000003	2640
			HCl			0.0052	0.000070					0.0010	0.000014	
			硫酸雾			0.0012	0.00015					0.0022	0.00003	
			氮氧化物			0.0059	0.000079					0.0012	0.000016	
科研实验	通风橱、实验台	DA-037	NMHC	类比法	10000	0.27	0.00268	活性炭吸附	50	物料衡算法	10000	0.13	0.00134	2640
			二氯甲烷			0.03	0.00033					0.02	0.00016	
			三氯甲烷			0.0013	0.000013					0.0007	0.000007	
			苯			0.0011	0.000011					0.0005	0.000005	
			甲苯			0.001	0.000012					0.001	0.000006	
			二甲苯			0.0010	0.000010					0.0005	0.000005	
			甲醇			0.012	0.00012					0.006	0.00006	
			氯苯类			0.00025	0.0000025					0.00013	0.0000013	
			苯胺类			0.0006	0.000006					0.0003	0.000003	
			丙烯腈			0.00036	0.0000036					0.00018	0.0000018	
			硝基苯类			0.00014	0.0000014					0.00007	0.0000007	
			甲醛			0.00031	0.0000031					0.00016	0.0000016	
科研实验	通风橱、实验台	DA-038	NMHC	类比法	6000	0.27	0.00161	活性炭吸附	50	物料衡算法	6000	0.14	0.00081	2640
			二氯甲烷			0.03	0.00020					0.02	0.00010	
			三氯甲烷			0.0013	0.000008					0.0007	0.000004	
			苯			0.0012	0.000007					0.0005	0.000003	
			甲苯			0.001	0.000007					0.001	0.000004	
			二甲苯			0.0010	0.000006					0.0005	0.000003	
			甲醇			0.012	0.00007					0.006	0.00004	
			氯苯类			0.00025	0.0000015					0.00013	0.0000008	
			苯胺类			0.0007	0.000004					0.0003	0.000002	
			丙烯腈			0.00037	0.0000022					0.00018	0.0000011	
			硝基苯类			0.00013	0.0000008					0.00007	0.0000004	

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(kg/h)	工艺	效率%	核算方法	废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/h)	
科研实验	通风橱、实验台	DA-039	甲醛	类比法	8000	0.00032	0.0000019	活性炭吸附	50	物料衡算法	8000	0.00015	0.0000009	2640
			NMHC			0.27	0.00215					0.13	0.00107	
			二氯甲烷			0.03	0.00026					0.02	0.00013	
			三氯甲烷			0.0014	0.000011					0.0006	0.000005	
			苯			0.0011	0.000009					0.0005	0.000004	
			甲苯			0.001	0.000010					0.001	0.000005	
			二甲苯			0.0010	0.000008					0.0005	0.000004	
			甲醇			0.011	0.00009					0.006	0.00005	
			氯苯类			0.00025	0.0000020					0.00013	0.0000010	
			苯胺类			0.0006	0.000005					0.0004	0.000003	
			丙烯腈			0.00036	0.0000029					0.00018	0.0000014	
			硝基苯类			0.00014	0.0000011					0.00008	0.0000006	
			甲醛			0.00031	0.0000025					0.00016	0.0000013	
科研实验	通风橱、实验台	DA-040	NMHC	类比法	10000	0.27	0.00268	碱液喷淋+活性炭吸附	50	物料衡算法	10000	0.13	0.00134	2640
			二氯甲烷			0.03	0.00033					0.02	0.00016	
			三氯甲烷			0.0013	0.000013					0.0007	0.000007	
			苯			0.0011	0.000011					0.0005	0.000005	
			甲苯			0.001	0.000012					0.001	0.000006	
			二甲苯			0.0010	0.000010					0.0005	0.000005	
			甲醇			0.012	0.00012					0.006	0.00006	
			氯苯类			0.00025	0.0000025					0.00013	0.0000013	
			苯胺类			0.0006	0.000006					0.0003	0.000003	
			丙烯腈			0.00036	0.0000036					0.00018	0.0000018	
			硝基苯类			0.00014	0.0000014					0.00007	0.0000007	
			甲醛			0.00031	0.0000031					0.00016	0.0000016	
			氨			0.0011	0.000011		80			0.0002	0.000002	
			HCl			0.0053	0.000053					0.0011	0.000011	

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h								
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)									
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-041	硫酸雾	类比 法	15000	0.0110	0.00011	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	15000	0.0020	0.00002	2640								
			氮氧化物			0.0060	0.000060					0.0012	0.000012									
			氨			0.0011	0.000017					0.0002	0.000003									
			HCl			0.0053	0.000079					0.0011	0.000016									
			硫酸雾			0.0107	0.00016					0.0020	0.00003									
			氮氧化物			0.0059	0.000089					0.0012	0.000018									
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-042	NMHC	类比 法	14000	0.27	0.00376	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物料衡 算法	14000	0.13	0.00188	2640								
			二氯甲烷			0.03	0.00046					0.02	0.00023									
			三氯甲烷			0.0014	0.000019					0.0006	0.000009									
			苯			0.0011	0.000015					0.0006	0.000008									
			甲苯			0.001	0.000017					0.001	0.000009									
			二甲苯			0.0010	0.000014					0.0005	0.000007									
			甲醇			0.012	0.00017					0.006	0.00008									
			氯苯类			0.00025	0.0000035					0.00012	0.0000017									
			苯胺类			0.0006	0.000009					0.0004	0.000005									
			丙烯腈			0.00036	0.0000051					0.00018	0.0000025									
			硝基苯类			0.00014	0.0000019					0.00006	0.0000009									
			甲醛			0.00031	0.0000044					0.00016	0.0000022									
			氨			0.0011	0.000016	80				0.0002	0.000003									
			HCl			0.0053	0.000074					0.0011	0.000015									
			硫酸雾			0.0107	0.00015					0.0021	0.00003									
			氮氧化物			0.0059	0.000083					0.0012	0.000017									
			科研 实验			通风橱 柜、实验 台	DA-043	NMHC	类比 法			15000	0.27		0.00403	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	15000	0.13	0.00201	2640
								二氯甲烷					0.03		0.00049					0.02	0.00024	
								三氯甲烷					0.0013		0.000020					0.0007	0.000010	
								苯					0.0011		0.000016					0.0005	0.000008	
								甲苯					0.001		0.000018					0.001	0.000009	

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	产生量(kg/h)	工艺	效率%	核算方法	废气排放量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放量(kg/h)	
			二甲苯			0.0010	0.000015					0.0005	0.000007	
			甲醇			0.012	0.00018					0.006	0.00009	
			氯苯类			0.00025	0.0000037					0.00013	0.0000019	
			苯胺类			0.0007	0.000010					0.0003	0.000005	
			丙烯腈			0.00036	0.0000054					0.00018	0.0000027	
			硝基苯类			0.00013	0.0000020					0.00007	0.0000010	
			甲醛			0.00031	0.0000047					0.00015	0.0000023	
科研实验	通风橱、实验台	DA-046	NMHC	类比法	22000	0.27	0.00590	活性炭吸附	50	物料衡算法	22000	0.13	0.00295	2640
			二氯甲烷			0.03	0.00072					0.02	0.00036	
			三氯甲烷			0.0013	0.000029					0.0007	0.000015	
			苯			0.0011	0.000024					0.0005	0.000012	
			甲苯			0.001	0.000027					0.001	0.000014	
			二甲苯			0.0010	0.000022					0.0005	0.000011	
			甲醇			0.012	0.00026					0.006	0.00013	
			氯苯类			0.00025	0.0000055					0.00012	0.0000027	
			苯胺类			0.00006	0.000014					0.0003	0.000007	
			丙烯腈			0.00036	0.0000080					0.00018	0.0000040	
			硝基苯类			0.00014	0.0000030					0.00007	0.0000015	
			甲醛			0.00031	0.0000069					0.00015	0.0000034	
科研实验	通风橱、实验台	DA-047	NMHC	类比法	8000	0.27	0.00215	活性炭吸附	50	物料衡算法	8000	0.13	0.00107	2640
			二氯甲烷			0.03	0.00026					0.02	0.00013	
			三氯甲烷			0.0014	0.000011					0.0006	0.000005	
			苯			0.0011	0.000009					0.0005	0.000004	
			甲苯			0.001	0.000010					0.001	0.000005	
			二甲苯			0.0010	0.000008					0.0005	0.000004	
			甲醇			0.011	0.00009					0.006	0.00005	
			氯苯类			0.00025	0.0000020					0.00013	0.0000010	

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-048	苯胺类	类比 法	15000	0.0006	0.000005	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物料衡 算法	15000	0.0004	0.000003	2640
			丙烯腈			0.00036	0.0000029					0.00018	0.0000014	
			硝基苯类			0.00014	0.0000011					0.00008	0.0000006	
			甲醛			0.00031	0.0000025					0.00016	0.0000013	
			NMHC			0.27	0.00403					0.13	0.00201	
			二氯甲烷			0.03	0.00049					0.02	0.00024	
			三氯甲烷			0.0013	0.000020					0.0007	0.000010	
			苯			0.0011	0.000016					0.0005	0.000008	
			甲苯			0.001	0.000018					0.001	0.000009	
			二甲苯			0.0010	0.000015					0.0005	0.000007	
			甲醇			0.012	0.00018					0.006	0.00009	
			氯苯类			0.00025	0.0000037		0.00013			0.0000019		
			苯胺类			0.0002	0.000010		0.0003			0.000005		
			丙烯腈			0.00036	0.0000054		0.00018			0.0000027		
			硝基苯类			0.00013	0.0000020		0.00007			0.0000010		
			甲醛			0.00031	0.0000047		0.00015			0.0000023		
			氨			0.0011	0.000017		0.0002			0.000003		
			HCl			0.0053	0.000079		0.0011			0.000016		
			硫酸雾			0.0107	0.00016		0.0020			0.00003		
			氮氧化物			0.0059	0.000089		0.0012			0.000018		
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-049	NMHC	类比 法	14000	0.27	0.00376	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物料衡 算法	14000	0.13	0.00188	2640
			二氯甲烷			0.03	0.00046					0.02	0.00023	
			三氯甲烷			0.0014	0.000019					0.0006	0.000009	
			苯			0.0011	0.000015					0.0006	0.000008	
			甲苯			0.001	0.000017					0.001	0.000009	
			二甲苯			0.0010	0.000014					0.0005	0.000007	
			甲醇			0.012	0.00017					0.006	0.00008	

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(kg/h)	工艺	效率%	核算方法	废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/h)	
			氯苯类			0.00025	0.0000035					0.00012	0.0000017	
			苯胺类			0.0006	0.000009					0.0004	0.000005	
			丙烯腈			0.00036	0.0000051					0.00018	0.0000025	
			硝基苯类			0.00044	0.0000019					0.00006	0.0000009	
			甲醛			0.00031	0.0000044					0.00016	0.0000022	
			氨			0.0011	0.000016					0.0002	0.000003	
			HCl			0.0053	0.000074					0.0011	0.000015	
			硫酸雾			0.0107	0.00013					0.0021	0.00003	
			氮氧化物			0.0059	0.000083					0.0012	0.000017	
科研实验	通风橱、实验台	DA-050	NMHC	类比法	5000	0.27	0.00134	活性炭吸附	50	物料衡算法	5000	0.13	0.00067	2640
			二氯甲烷			0.03	0.00016					0.02	0.00008	
			三氯甲烷			0.0014	0.000007					0.0006	0.000003	
			苯			0.0010	0.000005					0.0006	0.000003	
			甲苯			0.001	0.000006					0.001	0.000003	
			甲苯			0.0010	0.000005					0.0004	0.000002	
			甲醇			0.012	0.00006					0.006	0.00003	
			氯苯类			0.00026	0.0000013					0.00012	0.0000006	
			苯胺类			0.0006	0.000003					0.0004	0.000002	
			丙烯腈			0.00036	0.0000018					0.00018	0.0000009	
			硝基苯类			0.00014	0.0000007					0.00006	0.0000003	
			甲醛			0.00032	0.0000016					0.00016	0.0000008	
科研实验	通风橱、实验台	DA-051	NMHC	类比法	20000	0.27	0.00537	活性炭吸附	50	物料衡算法	20000	0.13	0.00268	2640
			二氯甲烷			0.03	0.00065					0.02	0.00033	
			三氯甲烷			0.0014	0.000027					0.0007	0.000013	
			苯			0.0011	0.000022					0.0006	0.000011	
			甲苯			0.001	0.000025					0.001	0.000012	
			二甲苯			0.0010	0.000020					0.0005	0.000010	

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
			甲醇			0.012	0.00024					0.006	0.00012	
			氯苯类			0.00025	0.0000050					0.00012	0.0000025	
			苯胺类			0.0007	0.000013					0.0003	0.000006	
			丙烯腈			0.00036	0.0000072					0.00018	0.0000036	
			硝基苯类			0.00014	0.0000027					0.00007	0.0000014	
			甲醛			0.00032	0.0000063					0.00016	0.0000031	
			生物医药学院											
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-026	NMHC	类比 法	10000	0.71	0.0071	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物料衡 算法	10000	0.36	0.0036	2640
			二氯甲烷			0.05	0.0005					0.03	0.0003	
			甲醇			0.18	0.0018					0.09	0.0009	
			HCl			0.0030	0.000030					0.0006	0.000006	
			硫酸雾			0.0089	0.000089					0.0018	0.000018	
			氮氧化物			0.0097	0.000097					0.0019	0.000019	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-029	NMHC	类比 法	12000	0.71	0.0085	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	12000	0.36	0.0043	2640
			二氯甲烷			0.06	0.0007					0.03	0.0003	
			甲醇			0.18	0.0022					0.09	0.0011	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-030	NMHC	类比 法	26800	0.71	0.0191	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	26800	0.35	0.0095	2640
			二氯甲烷			0.06	0.0015					0.03	0.0007	
			甲醇			0.18	0.0048					0.09	0.0024	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-031	HCl	类比 法	18000	0.0029	0.000053	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	18000	0.0006	0.000011	2640
			硫酸雾			0.0089	0.000161					0.0018	0.000032	
			氮氧化物			0.0097	0.000175					0.0019	0.000035	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-044	NMHC	类比 法	19000	0.71	0.0135	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	19000	0.36	0.0068	2640
			二氯甲烷			0.05	0.0010					0.03	0.0005	
			甲醇			0.18	0.0034					0.09	0.0017	
科研 实验	通风橱 柜、实验	DA-045	NMHC	类比 法	19000	0.71	0.0135	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	19000	0.36	0.0068	2640
			二氯甲烷			0.05	0.0010					0.03	0.0005	

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
	台		甲醇			0.18	0.0034					0.09	0.0017	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-078	NMHC	类 比 法	10000	0.71	0.0071	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	10000	0.36	0.0036	2640
			二氯甲烷			0.05	0.0005					0.03	0.0003	
			甲醇			0.18	0.0018					0.09	0.0009	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-079	NMHC	类 比 法	1800	0.72	0.0013	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	50	物料衡 算法	1800	0.33	0.0006	2640
			二氯甲烷			0.06	0.0001					0.03	0.00005	
			甲醇			0.17	0.0003					0.11	0.0002	
			HCl			0.0028	0.000005					0.0006	0.000001	
			硫酸雾			0.0089	0.000016		0.0017			0.000003		
			氮氧化物			0.0100	0.000018		0.0022			0.000004		
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-080	NMHC	类 比 法	11000	0.71	0.0078	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	11000	0.35	0.0039	2640
			二氯甲烷			0.05	0.0006					0.03	0.0003	
			甲醇			0.18	0.0020					0.09	0.0010	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-081	NMHC	类 比 法	10000	0.71	0.0071	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	10000	0.36	0.0036	2640
			二氯甲烷			0.05	0.0005					0.03	0.0003	
			甲醇			0.18	0.0018					0.09	0.0009	
生态环境与资源学院														
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-062	NMHC	类 比 法	4000	0.43	0.0017	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4000	0.20	0.0008	2640
			甲醇			0.23	0.0009					0.10	0.0004	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-063	NMHC	类 比 法	4000	0.43	0.0017	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4000	0.20	0.0008	2640
			甲醇			0.23	0.0009					0.10	0.0004	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-064	NMHC	类 比 法	4000	0.43	0.0017	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4000	0.20	0.0008	2640
			甲醇			0.23	0.0009					0.10	0.0004	
科研	通风橱	DA-065	NMHC	类 比	4000	0.43	0.0017	活性炭	50	物料衡	4000	0.20	0.0008	2640

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
实验	柜、实验 台		甲醇	类比法		0.23	0.0009	吸附		物料衡 算法		0.10	0.0004	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-066	NMHC	类比法	4000	0.43	0.0017	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4000	0.20	0.0008	2640
			甲醇			0.23	0.0009					0.10	0.0004	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-068	NMHC	类比法	4000	0.43	0.0017	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4000	0.20	0.0008	2640
			甲醇			0.23	0.0009					0.10	0.0004	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-069	NMHC	类比法	4000	0.43	0.0017	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4000	0.20	0.0008	2640
			甲醇			0.23	0.0009					0.10	0.0004	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-071	NMHC	类比法	4000	0.43	0.0017	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4000	0.20	0.0008	2640
			甲醇			0.23	0.0009					0.10	0.0004	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-072	NMHC	类比法	4000	0.43	0.0017	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4000	0.20	0.0008	2640
			甲醇			0.23	0.0009					0.10	0.0004	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-077	NMHC	类比法	4000	0.43	0.0017	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4000	0.20	0.0008	2640
			甲醇			0.23	0.0009					0.10	0.0004	
分析测试中心														
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-067	HCl	类比法	15000	0.0041	0.000062	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	15000	0.0008	0.000012	2640
			硫酸雾			0.0099	0.000148					0.0020	0.000030	
			氮氧化物			0.0285	0.000427					0.0057	0.000085	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-070	NMHC	类比法	15000	0.15	0.0023	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	15000	0.07	0.0011	2640
			甲醇			0.09	0.0014					0.05	0.0007	
科研	通风橱	DA-073	NMHC	类比	8000	0.15	0.0012	活性炭	50	物料衡	8000	0.08	0.0006	2640

工序 /生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	
实验	柜、实验 台		甲醇	类比 法		0.10	0.0008	吸附		核算 算法		0.05	0.0004	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-074	HCl	类 比 法	15000	0.0041	0.000062	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	15000	0.0008	0.000012	2640
			硫酸雾			0.0099	0.000148					0.0020	0.000030	
			氮氧化物			0.0285	0.000427					0.0057	0.000085	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-075	HCl	类 比 法	15000	0.0041	0.000062	碱液喷 淋	80	物料衡 算法	15000	0.0008	0.000012	2640
			硫酸雾			0.0099	0.000148					0.0020	0.000030	
			氮氧化物			0.0285	0.000427					0.0057	0.000085	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-076	NMHC	类 比 法	4000	0.15	0.0006	活性炭 吸附	50	物料衡 算法	4000	0.08	0.0003	2640
			甲醇			0.10	0.0004					0.05	0.0002	
集成电路学院														
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-082	NMHC	类 比 法	5000	0.020	0.00010	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	80	物料衡 算法	5000	0.010	0.000049	2640
			HCl			0.009	0.000044					0.002	0.000009	
			硫酸雾			0.044	0.000222					0.009	0.000044	
			氮氧化物			0.024	0.000121					0.005	0.000024	
科研 实验	通风橱 柜、实验 台	DA-083	NMHC	类 比 法	5000	0.020	0.00010	碱液喷 淋+活 性炭吸 附	80	物料衡 算法	5000	0.010	0.000049	2640
			HCl			0.009	0.000044					0.002	0.000009	
			硫酸雾			0.044	0.000222					0.009	0.000044	
			氮氧化物			0.024	0.000121					0.005	0.000024	

根据上述分析统计，本项目各学院和项目总体废气排放情况见下表。

表 2.3-6 各学院废气产排情况表

学院	污染物	产生总量 kg/a	有组织排放量 kg/a	无组织排放量 kg/a
机电工程学院	NMHC	27.080	8.801	9.478
	苯	0.070	0.023	0.025
	二甲苯	0.848	0.276	0.297
	氟化物	0.372	0.048	0.130
环境科学与工程学院	NMHC	203.710	66.206	71.299
	二氯甲烷	37.895	12.316	13.263
	甲醇	36.386	11.826	12.735
	甲苯	17.440	5.668	6.104
	甲醛	0.080	0.026	0.028
	HCl	4.484	0.583	1.569
	硫酸雾	10.819	1.406	3.787
	氮氧化物	8.834	1.148	3.092
	氟化物	0.338	0.044	0.118
	氨	0.619	0.080	0.217
物理与光电工程学院	NMHC	12.224	3.973	4.278
材料与能源学院	NMHC	49.246	16.005	17.236
	甲醇	6.644	2.160	2.325
	酚类	0.600	0.195	0.210
	HCl	0.448	0.058	0.157
	硫酸雾	5.770	0.750	2.020
	氮氧化物	0.589	0.077	0.206
	氟化物	0.338	0.044	0.118
轻工化工学院	NMHC	239.770	77.926	83.920
	二氯甲烷	29.150	9.474	10.203
	三氯甲烷	1.197	0.390	0.419
	苯	0.967	0.315	0.338
	甲苯	1.099	0.357	0.385
	二甲苯	0.882	0.287	0.309
	甲醛	0.280	0.091	0.098
	丙烯酸	0.323	0.105	0.113
	甲醇	10.552	3.430	3.693
	苯胺类	0.578	0.189	0.202
	氯苯类	0.222	0.072	0.078
	硝基苯类	0.121	0.040	0.042
	HCl	2.870	0.373	1.005
	硫酸雾	5.951	0.774	2.083
	氮氧化物	3.239	0.421	1.134
	氨	0.619	0.080	0.217
生物医药学院	NMHC	345.416	112.260	120.896
	二氯甲烷	26.500	8.613	9.275

学院	污染物	产生总量	有组织排放量	无组织排放量
		kg/a	kg/a	kg/a
	甲醇	87.801	28.536	30.730
	HCl	0.359	0.047	0.126
	硫酸雾	1.082	0.234	0.379
	氮氧化物	1.178	0.153	0.412
生态环境与资源学院	NMHC	67.990	22.097	23.797
	甲醇	36.070	11.723	12.625
分析测试中心	NMHC	16.580	5.389	5.803
	甲醇	10.283	3.342	3.599
	HCl	0.753	0.098	0.264
	硫酸雾	1.803	0.234	0.631
	氮氧化物	5.202	0.676	1.821
集成电路学院	NMHC	0.789	0.257	0.276
	HCl	0.359	0.047	0.126
	硫酸雾	1.803	0.234	0.631
	氮氧化物	0.982	0.128	0.344
合计	NMHC	962.805	312.914	336.983
	苯	1.037	0.338	0.363
	甲苯	18.539	6.025	6.489
	二甲苯	1.730	0.563	0.606
	酚类	0.600	0.195	0.210
	甲醛	0.360	0.117	0.126
	丙烯腈	0.323	0.105	0.113
	乙醇	187.736	61.017	65.707
	苯胺类	0.578	0.189	0.202
	氯苯类	0.222	0.072	0.078
	硝基苯类	0.121	0.040	0.042
	二氯甲烷	93.345	30.403	32.741
	三氯甲烷	1.197	0.390	0.419
	HCl	9.273	1.206	3.247
	硫酸雾	27.228	3.539	9.531
	氮氧化物	20.024	2.603	7.009
	氟化物	0.710	0.092	0.248
	氨	1.238	0.160	0.434

3 环境空气质量现状调查与评价

根据《广州市环境空气功能区划（修订）》（穗府〔2013〕17号文），项目所在区域属于环境空气二类功能区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。本项目评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，三级评价项目环境空气质量现状只调查项目所在区域环境质量达标情况。

3.1 环境空气质量现状

本环评环境空气影响评价基准年选取2024年。根据广州市生态环境局发布的《2024年12月广州市生态环境空气质量状况》（含2024年1-12月环境空气质量状况），2024年番禺区的环境空气质量情况如下表。

表 3.1-1 2024 年番禺区环境空气质量主要指标

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	8.3	/	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	29	40	73	/	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54	/	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	/	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	23	/	达标
	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	160	160	100	/	达标

3.2 环境空气质量现状评价

由上表可知，2024 年项目所在区域的 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、CO、O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，因此番禺区大气环境质量现状达标，番禺区属于达标区。因此，本项目所在区域的环境空气质量现状良好。

4 大气环境影响分析与评价

4.1 气象资料调查

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)要求,本环评选取了广州气象站(站点编号:59287)作为地面气象观测资料调查站,广州气象站位于北纬 23.2100°、东经 113.4822°,属于国家基本气象站。本项目与气象站距离约 21km,符合导则中气象站与项目距离在 50km 范围内的要求。根据该站连续 20 年(2004~2023 年)的主要气候统计资料,资料内容包括年平均风速和风向,最大风速与月平均风速,年平均气温,极端气温与月平均气温,年平均相对湿度,年均降水量,降水量极值,日照等。

4.1.1 气候状况

本项目所在地区位于珠三角的腹部,属亚热带海洋性季风气候,全年气候受偏南海洋性季风气候的调节,冬无严寒,夏无酷暑,气候温暖,春季升温早,秋季降温迟。

项目所在区域主要的气象特征值统计见下表,近 20 年风玫瑰图见下图。

表 4.1-1 项目所在地区气候状况

项目	数值
年平均风速 (m/s)	2.0
最大风速 (m/s) 及出现时间	27.7 (相应风向: NE) 出现时间: 2018 年 9 月 16 日
年平均气温 (°C)	22.38
极端最高气温 (°C) 及出现时间	39.1 出现时间: 2004 年 7 月 1 日
极端最低气温 (°C) 及出现时间	1.1 出现时间: 2021 年 1 月 1 日
年平均相对湿度 (%)	76.43
年均降水量 (mm)	2006.78
最大日降水量 (mm) 及出现时间	222.1 出现时间: 2018 年 6 月 8 日
最小年均降水量 (mm) 及出现年份	1338.7 出现年份: 2003 年
年平均日照时数 (h)	1608.1

4.1.2 气象站风观测数据统计

1、气温

根据 20 年统计数据,广州市 1 月份平均气温最低 13.65°C,7 月份平均气温最高 29.09°C。广州市累年月平均气温统计如下表所示。

表 4.1-2 项目所在地月平均气温统计 (单位: °C)

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
气温	13.63	15.65	18.61	22.3	25.97	27.94	29.09	28.58	27.51	24.2	20.17	14.96

2、风速

根据气象观测站近 20 年全年气象统计资料,可统计得到项目所在地区各月地面风速变化特征及各季小时风速变化特征,具体结果详见下表和下图。

表 4.1-3 项目所在地区月平均风速统计 (单位: m/s)

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速	2.23	2.11	1.97	1.91	1.95	1.87	1.95	1.71	1.76	2.06	2.06	2.37

3、风频

根据广州气象站 20 年 (2004~2023 年) 全年气象统计资料,可统计得项目所在地区各季节和各月地面风间频率,具体结果详见下表。

表 4.1-4 项目所在地区累年各风向频率 (单位: %)

风向 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	12.6	7.1	6.51	10.18	8.35	4.6	12.1	7.26	3.51	2.03	1.58	2.05	2.39	2.76	6.85	10.51	0.01
2 月	16.23	7.94	4.03	6.03	7.44	6.87	14.5	7.36	4.59	2.77	1.95	2.45	1.96	2.78	6.36	9.03	0.01
3 月	14.04	7.71	4.96	7.21	7.04	6.12	13.08	7.54	4.43	1.65	1.06	1.53	2.12	2.87	6.72	8.29	1.02
4 月	13.88	8.81	5.64	6.96	6.46	6.3	13.63	7.29	3.2	1.81	1.8	1.36	1.43	2.8	5.88	10.36	2.45
5 月	16.24	7.19	6.78	6.44	4.34	6.36	12.44	7.8	3.44	2.95	1.51	2.2	1.7	2.98	5.61	9.36	0.28
6 月	14.36	7.79	7.63	9.04	4.54	5.54	13.46	7.46	5.22	2.62	1.74	1.25	1.93	2.13	4.54	6.71	1.65
7 月	12.59	8.67	6	6.92	5.17	7.42	13	7.34	4	2.33	1.84	1.86	2.06	2.65	6.37	7.75	4.05
8 月	30.62	15.03	5.03	3.03	2.95	3.27	4.64	6.1	5.88	3.67	2.5	1.48	1.26	0.88	1.87	10.12	1.66
9 月	29.46	14.37	5.04	4.25	5.29	3.98	3.96	7.51	5.37	3.07	1.82	1.38	1.07	1.36	1.87	8.96	1.24
10 月	31.83	8.16	3.41	3.49	6.05	5.02	5.41	5.5	6.34	2.55	2.1	1	0.92	1.32	3.13	11.41	2.36
11 月	33.36	8.28	3.8	3.97	4.36	3.6	5.19	5.33	5.52	2.15	2.22	1.04	0.87	1.05	3.53	14.44	1.3
12 月	28.36	7.61	3.78	2.79	4.11	4.03	8.35	6.95	5.86	2.7	1.13	1.12	1.09	1.04	4.78	14.86	1.41
全年	29.5	8.42	4.08	3.58	4.83	4.5	7.83	5.83	4.33	1.5	0.83	0.42	0.58	1.25	4.67	14.75	1.5

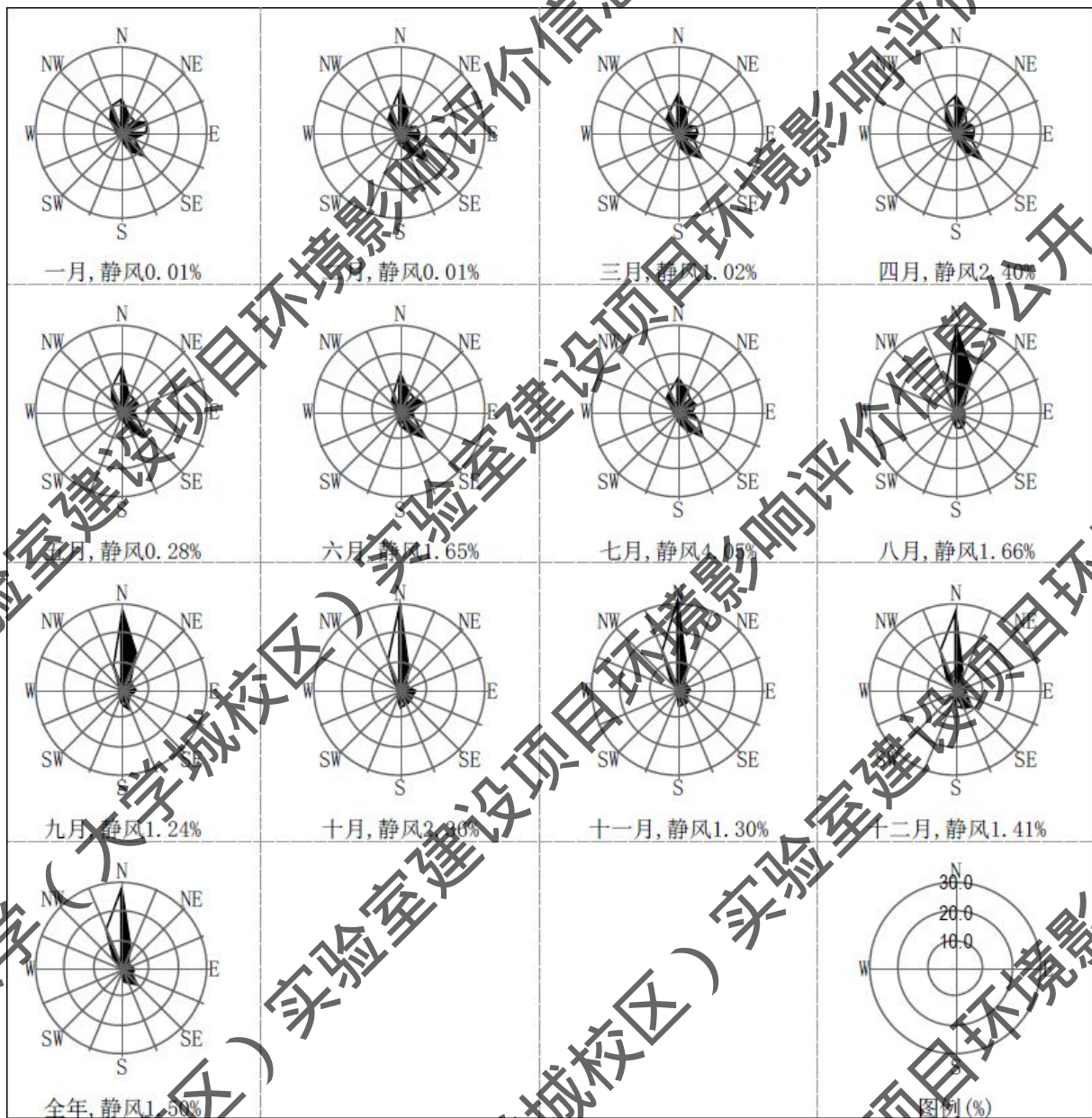


图 4.1-1 项目所在地区风频玫瑰图 (统计年限: 2004~2023 年)

4.1.3 本项目所在地区 2023 年气象特征分析

本项目采用广州市 2023 年全年每天 24 小时的地面气象数据, 气象因子包括风向、风速、总云量、低云量和干球温度。广州市气象站位于项目东北侧约 21km, 站台编号为 59287, 站点经纬度为北纬 23.2100°、东经 113.4822°。

广州市 2023 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计, 得到表 4.1-5~4.1-7 和图 4.1-2~4.1-4。

表 4.1-5 项目所在地区 2023 年平均温度的月变化表 (单位: °C)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度	14.26	17.56	19.56	22.65	26.14	28.24	29.72	28.52	27.47	24.04	20.30	15.45	22.85

表 4.1-6 项目所在地区 2023 年平均风速的月变化表 (单位: m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速	2.56	2.14	2.07	1.98	2.06	1.73	2.21	1.69	1.67	2.12	2.00	2.38	2.05

表 4.1-7 项目所在地区 2023 年平均风频的月变化表 (单位: %)

风频 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	57.93	4.97	1.48	1.34	1.08	1.48	2.42	3.36	1.21	0.81	0.81	0.4	0.27	0.4	3.76	17.74	0.54
二月	41.82	4.61	3.57	2.68	3.57	2.23	3.42	5.51	5.8	2.08	1.19	0.15	0.45	0.74	4.46	16.96	0.74
三月	32.12	3.63	1.88	1.75	2.15	2.69	4.44	9.95	12.5	2.96	1.48	0.81	0.81	1.21	2.69	18.82	0.13
四月	21.53	2.92	2.36	2.22	7.08	6.11	15	13.06	10.56	1.94	1.11	0.83	0.69	0.97	3.33	10.28	0
五月	18.28	3.63	1.75	3.23	3.9	4.17	10.22	18.15	17.47	1.21	0.67	1.08	1.08	1.75	3.76	9.68	0
六月	13.19	3.61	4.03	4.86	11.53	4.31	7.08	9.58	11.94	3.61	1.11	0.83	2.08	2.36	5.69	14.17	0
七月	13.58	2.42	3.63	2.69	7.53	3.09	7.12	12.1	20.03	5.78	2.55	1.21	0.94	1.21	2.82	13.31	0
八月	26.21	3.76	2.28	3.9	4.57	2.42	5.65	7.93	7.26	3.63	4.03	1.61	2.42	3.23	3.63	17.47	0
九月	28.33	5.28	3.89	4.31	8.47	4.86	4.72	2.64	2.64	0.69	0.97	0.83	1.53	1.94	6.81	22.08	0
十月	47.98	4.97	3.76	3.63	2.55	0.94	0.81	0.67	0.67	0.54	0.54	0.27	0.4	1.75	4.57	25.94	0
十一月	46.81	4.17	2.78	2.36	2.64	0.83	1.53	2.36	2.22	0.69	0.28	0	0.14	1.39	4.03	27.78	0
十二月	52.02	3.49	0.81	2.15	2.15	1.34	1.34	1.34	3.49	0.13	0.54	0.4	0.94	0.27	4.17	25.4	0
全年	33.31	3.94	2.67	2.92	4.75	2.87	5.31	7.24	8.01	2.01	1.28	0.71	0.98	1.44	4.13	18.31	0.11
春季	24	3.4	1.99	2.4	4.35	4.3	9.83	13.72	13.54	2.04	1.09	0.91	0.86	1.31	3.26	12.95	0.05
夏季	17.71	3.26	3.31	3.8	1.84	3.26	6.61	9.87	13.09	4.35	2.58	1.22	1.81	2.26	4.03	14.99	0
秋季	41.12	4.81	3.48	3.43	4.53	2.2	2.34	1.88	1.83	0.64	0.6	0.37	0.69	1.69	5.13	25.27	0
冬季	50.88	4.35	1.9	2.04	2.22	1.67	2.36	3.33	3.43	0.97	0.83	0.32	0.56	0.46	4.12	20.14	0.42

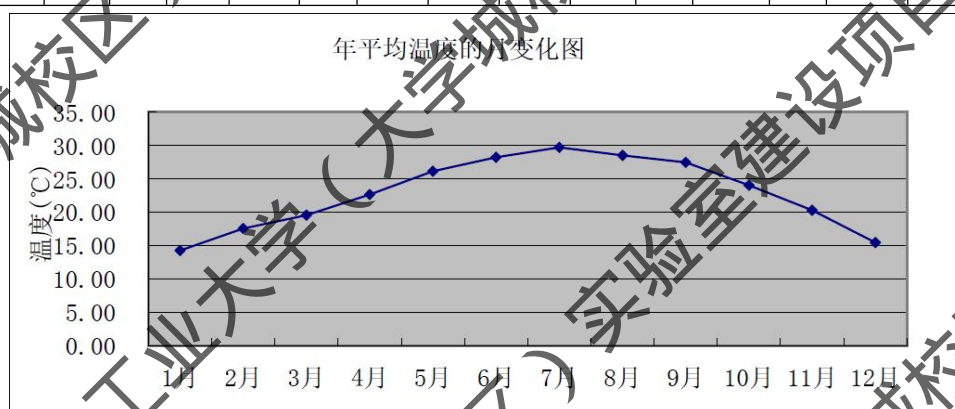


图 4.1-2 广州市 2023 年平均气温的月变化曲线图

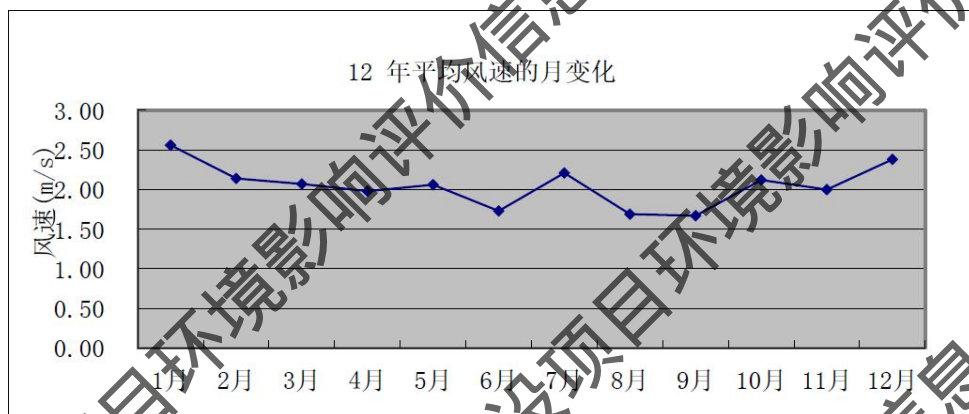


图 4.1-3 广州市 2023 年年均风速的月变化曲线图

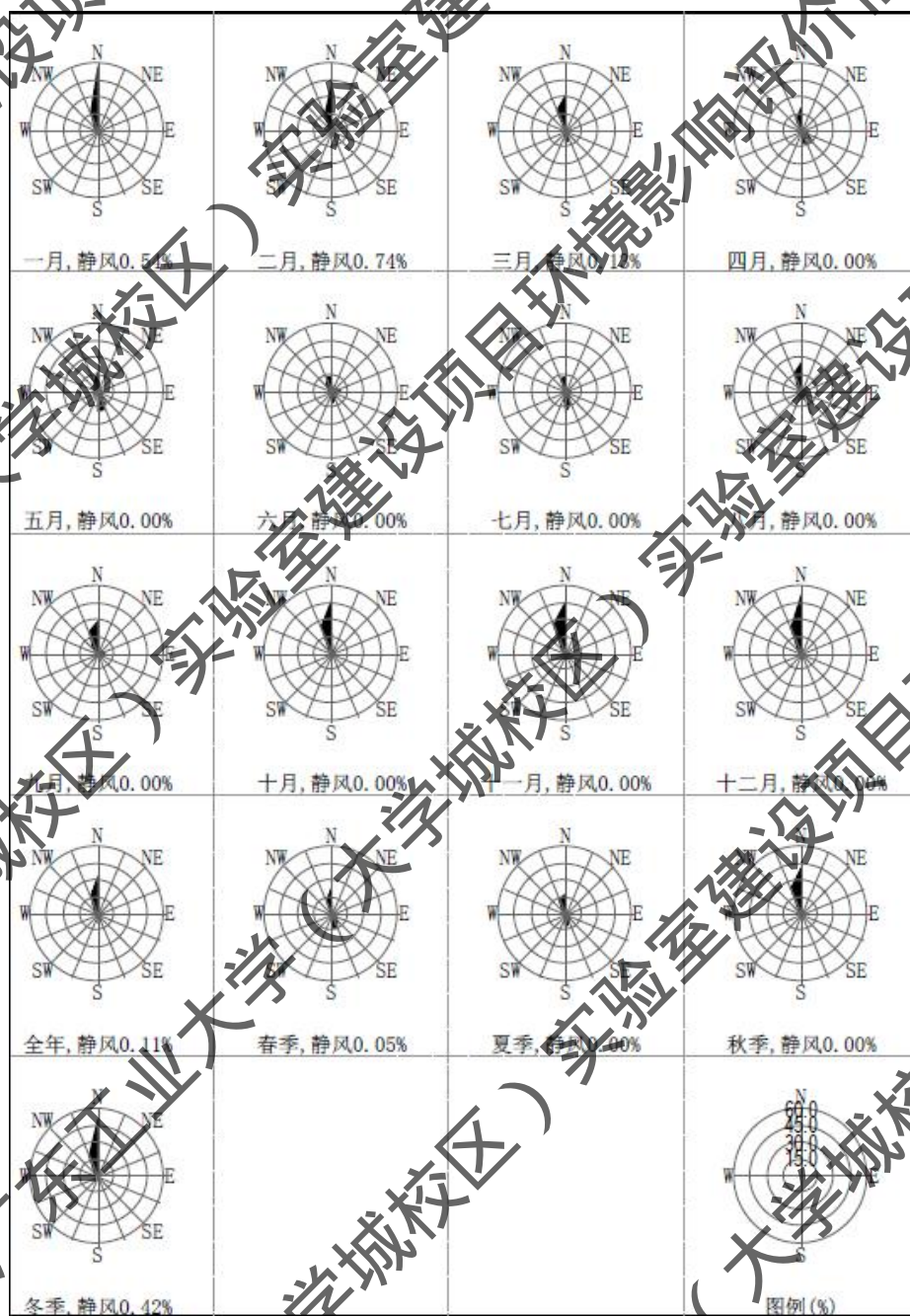


图 4.1-4 广州市 2023 年平均风频玫瑰图

4.2 大气环境影响分析

本项目已建成投入使用，因此本报告不再评价项目施工期环境影响和保护措施，本报告主要分析运营期的大气环境影响。

根据本项目评价等级判定，本项目评价工作等级为三级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目不进行进一步预测与评价。本报告选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，则选取NMHC、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺、硝基苯、二氯甲烷、HCl、硫酸、氮氧化物、氟化物、氨（其中NMHC参照《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）推荐值，二氯甲烷参照执行《环境评价数据手册-有毒物质鉴定值》，苯、甲苯、二甲苯、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺、硝基苯、氯化氢、硫酸、氨参照执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准限值要求）作为预测因子，不需要考虑大气环境保护距离，只对污染物排放量进行核算。本项目估算模型参数表见表1.7-2，点源参数表见表1.7-3，面源参数表见表1.7-4。

本项目主要污染源估算模型计算结果见下表。

表 4.2-1 本项目估算模式计算结果一览表

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度 出现距离 (m)	1h 浓度占标率 (%)
DA-001	NMHC	0.0100	29	0.0005
	苯	0.00002	29	0.00002
	二甲苯	0.0003	29	0.0001
DA-002	NMHC	0.0050	29	0.0002
	苯	0.00001	29	0.00001
	二甲苯	0.0002	29	0.00009
DA-003	NMHC	0.0216	27	0.0011
	苯	0.00006	27	0.00005
	二甲苯	0.0007	27	0.0004
DA-004	NMHC	0.0216	27	0.0011
	苯	0.00006	27	0.00005
	二甲苯	0.0007	27	0.0004
	氟化物	0.0004	27	0.00018
DA-005	氨	0.00006	31	0.00003
	HCl	0.0005	31	0.0009
	氮氧化物	0.0011	31	0.0005
	氟化物	0.0009	31	0.0046
	硫酸	0.00004	31	0.00001
DA-006	NMHC	0.0110	28	0.0005

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度 出现距离 (m)	1h 浓度占标率 (%)
DA-007	NMHC	0.0878	32	0.0044
	甲醇	0.0153	32	0.0005
	甲苯	0.0076	32	0.0038
	甲醛	0.00003	32	0.00007
	氨	0.00008	32	0.00004
	HCl	0.0006	32	0.0012
	氮氧化物	0.0011	32	0.0005
	氟化物	0.00004	32	0.0002
	硫酸	0.0014	32	0.0005
	二氯甲烷	0.0172	32	0.0009
DA-008	NMHC	0.0064	26	0.0003
DA-009	HCl	0.0002	29	0.0004
	氮氧化物	0.0024	29	0.0009
	硫酸	0.0002	29	0.0001
DA-010	NMHC	0.0701	31	0.0035
	甲醇	0.0124	31	0.0004
	甲苯	0.0062	31	0.0031
	甲醛	0.00003	31	0.00006
	氨	0.00006	31	0.00003
	HCl	0.0005	31	0.0009
	硫酸	0.0011	31	0.0004
	氮氧化物	0.0009	31	0.0004
	氟化物	0.00004	31	0.0002
	二氯甲烷	0.0124	31	0.0007
DA-011	NMHC	0.0538	30	0.0027
	甲醇	0.0094	30	0.0003
	甲苯	0.0047	30	0.0023
	甲醛	0.00002	30	0.00004
	二氯甲烷	0.0094	30	0.0005
DA-012	NMHC	0.0538	30	0.0027
	甲醇	0.0094	30	0.0003
	甲苯	0.0047	30	0.0023
	甲醛	0.00002	30	0.00004
	氨	0.00005	30	0.00002
	HCl	0.0004	30	0.0007
	硫酸	0.0009	30	0.0003
	氮氧化物	0.0007	30	0.0003
	氟化物	0.00002	30	0.0001
	二氯甲烷	0.0094	30	0.0005
DA-013	氨	0.00005	30	0.00002
	HCl	0.0004	30	0.0007

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度 出现距离 (m)	1h 浓度占标率 (%)
	硫酸	0.0009	30	0.0003
	氮氧化物	0.0007	30	0.0003
	氟化物	0.00002	30	0.0001
DA-014	NMHC	0.0122	24	0.0006
	甲醇	0.0016	24	0.0001
DA-015	NMHC	0.0878	32	0.0044
	甲醇	0.0153	32	0.0005
	甲苯	0.0076	32	0.0038
	甲醛	0.00003	32	0.00007
	氨	0.00008	32	0.00004
	HCl	0.0006	32	0.0012
	硫酸	0.0014	32	0.0005
	氮氧化物	0.0011	32	0.0005
	氟化物	0.00004	32	0.0002
	二氯甲烷	0.0172	32	0.0009
	NMHC	0.0701	31	0.0035
	甲醇	0.0124	31	0.0004
DA-016	甲苯	0.0062	31	0.0031
	甲醛	0.00003	31	0.00006
	二氯甲烷	0.0124	31	0.0007
DA-017	NMHC	0.0296	28	0.0015
	甲醇	0.0027	28	0.0001
DA-018	氨	0.00008	32	0.00004
	HCl	0.0006	32	0.0012
	硫酸	0.0014	32	0.0005
	氮氧化物	0.0011	32	0.0005
	氟化物	0.00004	32	0.0002
DA-019	HCl	0.0003	31	0.0006
	硫酸	0.0039	31	0.0013
	氮氧化物	0.0004	31	0.0002
DA-020	氨	0.00006	31	0.00003
	HCl	0.0005	31	0.0009
	硫酸	0.0011	31	0.0004
	氮氧化物	0.0009	31	0.0004
	氟化物	0.00004	31	0.0002
	NMHC	0.0238	26	0.0012
DA-021	甲醇	0.0034	26	0.0001
DA-022	NMHC	0.0313	30	0.0016
	苯	0.0001	30	0.0001
	甲苯	0.0001	30	0.00007
	二甲苯	0.0001	30	0.00006

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度 出现距离 (m)	1h 浓度占标率 (%)
	甲醇	0.0014	30	0.00005
	苯胺	0.00007	30	0.00007
	丙烯腈	0.00004	30	0.00008
	硝基苯	0.00002	30	0.0002
	甲醛	0.00004	30	0.00007
	二氯甲烷	0.0037	30	0.0002
DA-023	氨	0.00006	30	0.00003
	HCl	0.0003	30	0.0006
	硫酸	0.0006	30	0.0002
	氮氧化物	0.0004	30	0.0001
DA-024	NMHC	0.0108	26	0.0009
	苯	0.00007	26	0.00006
	甲苯	0.00007	26	0.00003
	二甲苯	0.00007	26	0.00003
	甲醇	0.0007	26	0.00002
	苯胺	0.00003	26	0.00003
	丙烯腈	0.00002	26	0.00005
	硝基苯	0.00001	26	0.0001
	甲醛	0.00002	26	0.00004
	二氯甲烷	0.0023	26	0.0001
DA-025	氨	0.00007	29	0.00004
	HCl	0.0003	29	0.0006
	硫酸	0.0007	29	0.0002
	氮氧化物	0.0003	29	0.0001
DA-026	NMHC	0.0842	30	0.0042
	甲醇	0.0210	30	0.0007
	HCl	0.0003	30	0.0003
	硫酸	0.0004	30	0.0001
	氮氧化物	0.0004	30	0.0002
	二氯甲烷	0.0070	30	0.0004
DA-027	NMHC	0.0313	30	0.0016
	苯	0.0001	30	0.0001
	甲苯	0.0001	30	0.00007
	二甲苯	0.0001	30	0.00006
	甲醇	0.0014	30	0.00005
	苯胺	0.00007	30	0.00007
	丙烯腈	0.00004	30	0.00008
	硝基苯	0.00002	30	0.0002
	甲醛	0.00004	30	0.00007
	氨	0.00005	30	0.00002
	HCl	0.0003	30	0.0005

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度 出现距离 (m)	1h 浓度占标率 (%)
	硫酸	0.0005	30	0.0002
	氮氧化物	0.0003	30	0.0001
	二氯甲烷	0.0037	30	0.0002
DA-028	NMHC	0.0218	28	0.0011
	苯	0.00008	28	0.00007
	甲苯	0.0001	28	0.0001
	二甲苯	0.00008	28	0.00004
	甲醇	0.0011	28	0.00004
	苯胺	0.00005	28	0.00005
	丙烯腈	0.00003	28	0.00006
	硝基苯	0.00001	28	0.0001
	甲醛	0.00002	28	0.00005
	二氯甲烷	0.0027	28	0.0001
	NMHC	0.1032	29	0.0052
	甲醇	0.0264	29	0.0009
	氯甲烷	0.0072	29	0.0004
DA-029	NMHC	0.1454	205	0.0073
	甲醇	0.0367	205	0.0012
	二氯甲烷	0.0107	205	0.0006
DA-030	HCl	0.0002	31	0.0005
	硫酸	0.0007	31	0.0002
	氮氧化物	0.0007	31	0.0003
DA-031	氨	0.00001	24	0.00001
	HCl	0.00008	24	0.0002
	硫酸	0.0001	24	0.0004
	氮氧化物	0.00008	24	0.00003
	NMHC	0.0451	31	0.0021
DA-032	苯	0.0002	31	0.0001
	甲苯	0.0002	31	0.00009
	二甲苯	0.0001	31	0.00007
	甲醇	0.0019	31	0.00006
	苯胺	0.0001	31	0.0001
	丙烯腈	0.00006	31	0.0001
	硝基苯	0.00002	31	0.0002
	甲醛	0.00005	31	0.00009
	氨	0.00006	31	0.00003
	HCl	0.0003	31	0.0007
	硫酸	0.0006	31	0.0002
	氮氧化物	0.0004	31	0.0001
	二氯甲烷	0.0049	31	0.0003
	NMHC	0.0288	28	0.0014

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度 出现距离 (m)	1h 浓度占标率 (%)
	苯	0.0001	28	0.0001
	甲苯	0.0001	28	0.00007
	二甲苯	0.0001	28	0.00005
	甲醇	0.0013	28	0.00004
	苯胺	0.00008	28	0.00008
	丙烯腈	0.00004	28	0.00008
	硝基苯	0.00002	28	0.00002
	甲醛	0.00003	28	0.00007
	二氯甲烷	0.0035	28	0.0002
DA-035	NMHC	0.0511	32	0.0026
	苯	0.0002	32	0.0002
	甲苯	0.0002	32	0.0001
	二甲苯	0.0002	32	0.0001
	甲醇	0.0023	32	0.0001
	苯胺	0.0001	32	0.0001
	丙烯腈	0.00007	32	0.0001
	硝基苯	0.00003	32	0.00003
	甲醛	0.00006	32	0.0001
	二氯甲烷	0.0063	32	0.0003
DA-036	氨	0.00007	30	0.00003
	HCl	0.0003	30	0.0006
	硫酸	0.0007	30	0.0002
	氮氧化物	0.0004	30	0.0001
	NMHC	0.0313	30	0.0016
DA-037	苯	0.0001	30	0.0001
	甲苯	0.0001	30	0.00007
	二甲苯	0.0001	30	0.00006
	甲醇	0.0014	30	0.00005
	苯胺	0.0001	30	0.00007
	丙烯腈	0.00004	30	0.00008
	硝基苯	0.00002	30	0.00002
	甲醛	0.00004	30	0.00007
	二氯甲烷	0.0037	30	0.0002
DA-038	NMHC	0.0218	28	0.0011
	苯	0.00008	28	0.00007
	甲苯	0.0001	28	0.00005
	二甲苯	0.00008	28	0.00004
	甲醇	0.0011	28	0.00004
	苯胺	0.00005	28	0.00005
	丙烯腈	0.00003	28	0.00006
	硝基苯	0.00001	28	0.00001

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度 出现距离 (m)	1h 浓度占标率 (%)
	甲醛	0.00002	28	0.00005
	二氯甲烷	0.0027	28	0.0001
DA-039	NMHC	0.0288	28	0.0014
	苯	0.0001	28	0.0001
	甲苯	0.0001	28	0.00007
	二甲苯	0.0001	28	0.00005
	甲醇	0.0013	28	0.00004
	苯胺	0.00008	28	0.00008
	丙烯腈	0.00004	28	0.00008
	硝基苯	0.00002	28	0.0002
	甲醛	0.00003	28	0.00007
	二氯甲烷	0.0035	28	0.0002
DA-040	NMHC	0.0313	30	0.0016
	苯	0.0001	30	0.0001
	甲苯	0.0001	30	0.0001
	二甲苯	0.0001	30	0.0001
	甲醇	0.0014	30	0.00005
	苯胺	0.0001	30	0.0001
	丙烯腈	0.00004	30	0.00008
	硝基苯	0.00002	30	0.0002
	甲醛	0.00004	30	0.00007
	氨	0.00005	30	0.00002
	HCl	0.0003	30	0.0005
	硫酸	0.0005	30	0.0002
	氮氧化物	0.0003	30	0.0001
	二氯甲烷	0.0037	30	0.0002
DA-041	氨	0.0001	31	0.00003
	HCl	0.0003	31	0.0007
	硫酸	0.0006	31	0.0002
	氮氧化物	0.0004	31	0.0001
DA-042	NMHC	0.0077	563	0.0004
	苯	0.00003	563	0.00003
	甲苯	0.00004	563	0.00002
	甲醇	0.0003	563	0.00001
	苯胺	0.00002	563	0.00002
	丙烯腈	0.00001	563	0.00002
	硝基苯	0.00004	563	0.00004
	甲醛	0.00001	563	0.00002
	氨	0.00001	563	0.00001
	HCl	0.00006	563	0.0001
	硫酸	0.0001	563	0.00004

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度 出现距离 (m)	1h 浓度占标率 (%)
	氮氧化物	0.00007	563	0.00003
	二甲苯	0.00003	563	0.00001
	二氯甲烷	0.0009	563	0.00005
DA-043	NMHC	0.0415	31	0.0021
	苯	0.0002	31	0.0001
	甲苯	0.0002	31	0.00009
	二甲苯	0.0001	31	0.00007
	甲醇	0.0019	31	0.00006
	苯胺	0.0001	31	0.0001
	丙烯腈	0.00006	31	0.0001
	硝基苯	0.00002	31	0.0002
	甲醛	0.00005	31	0.00009
	二氯甲烷	0.0049	31	0.0003
	NMHC	0.1347	31	0.0067
	甲醇	0.0337	31	0.0011
	二氯甲烷	0.0099	31	0.0005
DA-044	NMHC	0.1347	31	0.0067
	甲醇	0.0337	31	0.0011
	二氯甲烷	0.0099	31	0.0005
DA-045	NMHC	0.1347	31	0.0067
	甲醇	0.0337	31	0.0011
	二氯甲烷	0.0099	31	0.0005
DA-046	NMHC	0.0451	205	0.0023
	苯	0.0002	205	0.0002
	甲苯	0.0002	205	0.0001
	甲醇	0.0020	205	0.00007
	苯胺	0.0001	205	0.0001
	丙烯腈	0.00006	205	0.0001
	硝基苯	0.00002	205	0.0002
	甲醛	0.00005	205	0.0001
	二甲苯	0.0002	205	0.00008
	二氯甲烷	0.0055	205	0.0003
	NMHC	0.0288	28	0.0014
	苯	0.0001	28	0.0001
	甲苯	0.0001	28	0.00007
DA-047	二甲苯	0.0001	28	0.00005
	甲醇	0.0013	28	0.00004
	苯胺	0.00008	28	0.00008
	丙烯腈	0.00004	28	0.00008
	硝基苯	0.00002	28	0.0002
	甲醛	0.00003	28	0.00007
	二氯甲烷	0.0035	28	0.0002
	NMHC	0.0553	31	0.0028
	苯	0.0002	31	0.0002

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度 出现距离 (m)	1h 浓度占标率 (%)
DA-049	甲苯	0.0002	31	0.0001
	二甲苯	0.0002	31	0.0001
	甲醇	0.0002	31	0.00001
	苯胺	0.0001	31	0.0001
	丙烯腈	0.00007	31	0.0001
	硝基苯	0.00003	31	0.0003
	甲醛	0.00006	31	0.0001
	氨	0.0001	31	0.00005
	HCl	0.0004	31	0.0009
	硫酸	0.0008	31	0.0003
	氮氧化物	0.0005	31	0.0002
	二氯甲烷	0.0049	31	0.0003
	NMHC	0.0407	30	0.0020
DA-050	苯	0.0002	30	0.0002
	甲苯	0.0002	30	0.0001
	二甲苯	0.0002	30	0.00008
	甲醇	0.0017	30	0.00006
	苯胺	0.0001	30	0.0001
	丙烯腈	0.00005	30	0.0001
	硝基苯	0.00002	30	0.0002
	甲醛	0.00005	30	0.0001
	氨	0.00006	30	0.00003
	HCl	0.0003	30	0.0006
	硫酸	0.0006	30	0.0002
	氮氧化物	0.0004	30	0.0001
	二氯甲烷	0.0050	30	0.0003
DA-051	NMHC	0.0199	27	0.0010
	苯	0.00009	27	0.00008
	甲苯	0.00009	27	0.00004
	二甲苯	0.00006	27	0.00003
	甲醇	0.0009	27	0.00003
	苯胺	0.00006	27	0.00006
	丙烯腈	0.00003	27	0.00005
	硝基苯	0.00001	27	0.00009
	甲醛	0.00002	27	0.00005
	二氯甲烷	0.0024	27	0.0001
DA-051	NMHC	0.0511	32	0.0026
	苯	0.0002	32	0.0002
	甲苯	0.0002	32	0.0001
	二甲苯	0.0002	32	0.0001
	甲醇	0.0023	32	0.0001

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度 出现距离 (m)	1h 浓度占标率 (%)
	苯胺	0.0001	32	0.0001
	丙烯腈	0.0001	32	0.0001
	硝基苯	0.00003	32	0.0003
	甲醛	0.0001	32	0.0001
	二氯甲烷	0.0063	32	0.0003
DA-052	NMHC	0.0541	31	0.0027
	甲醇	0.0080	31	0.0003
DA-053	NMHC	0.0362	28	0.0018
	甲醇	0.0056	28	0.0002
DA-054	NMHC	0.0859	32	0.0043
	甲醇	0.0156	32	0.0005
	甲苯	0.0078	32	0.0039
	甲醛	0.00003	32	0.00007
	氨	0.00008	32	0.00004
	HCl	0.0006	32	0.0012
	硫酸	0.0014	32	0.0005
	氮氧化物	0.0011	32	0.0005
	氟化物	0.00004	32	0.0002
	二氯甲烷	0.0156	32	0.0008
	NMHC	0.0140	30	0.0007
DA-055	苯	0.00004	30	0.00003
	二甲苯	0.0004	30	0.0002
DA-056	NMHC	0.0064	26	0.0003
DA-057	NMHC	0.0064	26	0.0003
DA-058	NMHC	0.0064	26	0.0003
DA-059	NMHC	0.0134	28	0.0007
	二甲苯	0.0004	28	0.0002
	苯	0.00003	28	0.00003
DA-060	NMHC	0.0068	26	0.0003
	苯	0.00002	26	0.00002
	二甲苯	0.0002	26	0.0001
DA-061	NMHC	0.0068	26	0.0003
DA-062	NMHC	0.0344	24	0.0017
	甲醇	0.0172	24	0.0006
DA-063	NMHC	0.0344	24	0.0017
	甲醇	0.0172	24	0.0006
DA-064	NMHC	0.0344	24	0.0017
	甲醇	0.0172	24	0.0006
DA-065	NMHC	0.0344	24	0.0017
	甲醇	0.0172	24	0.0006
DA-066	NMHC	0.0344	24	0.0017

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度 出现距离 (m)	1h 浓度占标率 (%)
	甲醇	0.0172	24	0.0006
DA-067	HCl	0.0003	29	0.0006
	硫酸	0.0008	29	0.0003
	氮氧化物	0.0021	29	0.0009
DA-068	NMHC	0.0344	24	0.0017
	甲醇	0.0172	24	0.0006
DA-069	NMHC	0.0344	24	0.0017
	甲醇	0.0172	24	0.0006
DA-070	NMHC	0.0278	29	0.0014
	甲醇	0.0177	29	0.0006
DA-071	NMHC	0.0344	24	0.0017
	甲醇	0.0172	24	0.0006
DA-072	NMHC	0.0344	24	0.0017
	甲醇	0.0172	24	0.0006
DA-073	NMHC	0.0203	26	0.0010
	甲醇	0.0135	26	0.0005
DA-074	HCl	0.0003	29	0.0006
	硫酸	0.0008	29	0.0003
	氮氧化物	0.0021	29	0.0009
DA-075	HCl	0.0003	29	0.0006
	硫酸	0.0008	29	0.0003
	氮氧化物	0.0021	29	0.0009
DA-076	NMHC	0.0129	24	0.0006
	甲醇	0.0086	24	0.0003
DA-077	NMHC	0.0344	24	0.0017
	甲醇	0.0172	24	0.0006
DA-078	NMHC	0.1043	28	0.0052
	甲醇	0.0261	28	0.0009
	二氯甲烷	0.0087	28	0.0005
DA-079	NMHC	0.0312	22	0.0016
	甲醇	0.0104	22	0.0003
	HCl	0.00005	22	0.0001
	硫酸	0.0002	22	0.00005
	氮氧化物	0.0002	22	0.00008
	二氯甲烷	0.0026	22	0.0001
	NMHC	0.1052	28	0.0053
DA-080	甲醇	0.0270	28	0.0009
	二氯甲烷	0.0081	28	0.0004
DA-081	NMHC	0.1043	28	0.0052
	甲醇	0.0261	28	0.0009
	二氯甲烷	0.0087	28	0.0005

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度 出现距离 (m)	1h 浓度占标率 (%)
DA-082	NMHC	0.0015	27	0.0001
	HCl	0.0003	27	0.0005
	硫酸	0.0013	27	0.0004
	氮氧化物	0.0007	27	0.0003
DA-083	NMHC	0.0015	27	0.0001
	HCl	0.0003	27	0.0005
	硫酸	0.0013	27	0.0004
	氮氧化物	0.0007	27	0.0003
工学四号馆	HCl	0.0973	84	0.1947
	NMHC	14.8714	84	0.7436
	氨	0.0187	84	0.0094
	苯	0.0297	84	0.0270
	苯胺	0.0171	84	0.0171
	丙烯腈	0.0098	84	0.0196
	氮氧化物	0.1314	84	0.0525
	二甲苯	0.0263	84	0.0131
	二氯甲烷	1.5056	84	0.0811
	甲苯	0.0334	84	0.0167
	甲醇	2.2413	84	0.0747
	甲醛	0.0085	84	0.0170
	硫酸	0.2113	84	0.0704
	硝基苯	0.0037	84	0.0370
	HCl	0.1277	84	0.2555
	NMHC	5.6896	84	0.2845
	氨	0.0183	84	0.0091
工学三号馆	氮氧化物	0.2463	84	0.0985
	二氯甲烷	0.9597	84	0.0517
	甲苯	0.4113	84	0.2056
	甲醇	0.9917	84	0.0331
	甲醛	0.0020	84	0.004
	硫酸	0.4604	84	0.1535
	氟化物	0.0089	84	0.0446
	NMHC	0.3655	84	0.0183
工学二号馆	氟化物	0.0073	84	0.0366
	二甲苯	0.0114	84	0.0057
	苯	0.0009	84	0.0008
	NMHC	0.1371	84	0.0069
工学一号馆	氟化物	0.0039	84	0.0194
	二甲苯	0.0048	84	0.0024
	苯	0.0004	84	0.0004
	NMHC	0.5025	76	0.0251

污染源	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大浓度 出现距离 (m)	1h 浓度占标率 (%)
	苯	0.0008	76	0.0008
	二甲苯	0.0098	76	0.0049
实验一号楼	NMHC	2.1778	76	0.1089
	HCl	0.0191	76	0.0383
	氮氧化物	0.0383	76	0.0153
	硫酸	0.0455	76	0.0152
	氨	0.0024	76	0.0012
	二氯甲烷	0.2154	76	0.0116
	氟化物	0.0014	76	0.0072
	甲苯	0.0957	76	0.0479
	甲醇	0.3590	76	0.0120
	甲醛	0.0005	76	0.0009
理学馆	NMHC	0.0501	69	0.0025
	HCl	0.0120	69	0.0241
	氮氧化物	0.0326	69	0.0130
	硫酸	0.0601	69	0.0200
科技北楼	NMHC	7.2263	36	0.3613
	HCl	0.0639	36	0.1278
	氮氧化物	0.4452	36	0.1781
	甲醇	4.1293	36	0.1376
	硫酸	0.1548	36	0.0516
科技南楼	NMHC	8.0654	36	0.4033
	HCl	0.0019	36	0.0039
	氮氧化物	0.0058	36	0.0023
	甲醇	2.1293	36	0.0710
	硫酸	0.0058	36	0.0019
	二氯甲烷	0.6452	36	0.0347

根据估算结果，本项目各个大气污染源有组织排放的最大占标率 $P_{\max}=0.0073\%$ ，对应污染源为排气筒（DA-030），对应最大浓度值为 $0.1454\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，无组织排放的最大占标率 $P_{\max}=0.7436\%$ ，对应污染物为无组织排放的 NMHC，对应最大浓度值为 $14.8714\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本项目最近敏感点为东北面 120m 处的大学小筑，项目产生的有机废气、酸雾和恶臭气体产生浓度已可满足相应排放标准，大气污染物经废气处理设施处理和 120m 以上的扩散稀释后，对周边大气环境保护目标产生的影响很小。

另外，本项目为广东工业大学（大学城校区）的一部分，校区内有若干处环境关注点，分别为实验结构中心、实验四号楼、大讲堂、教室、图书馆、行政楼和综合楼等，上述环境关注点与本项目位置关系详见附图 2。其中距离本项目最近的是东北面 15m 处

的实验结构中心，项目产生的有机废气、酸雾和恶臭气体产生浓度已可满足相应排放标准，经收集处理后，排放浓度进一步降低，对周边大气环境造成的影响很小，实验结构中心等主要用于教学科研使用，除教学期间外，很少会有师生聚集在内，因此，经大气扩散后，项目产生的废气对周边环境关注点产生的影响很小。

4.3 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目大气环境影响评价工作等级为三级，只对项目大气污染源进行核算，如下表所示。

表 4.3-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (kg/a)
机电工程学院					
1	DA-001	NMHC	0.06	0.0004	1.0213
		苯	0.00015	0.000001	0.0027
		二甲苯	0.0018	0.000012	0.032
		氟化物	0.0009	0.000006	0.0166
2	DA-002	NMHC	0.05	0.0002	0.6008
		苯	0.00015	0.0000006	0.0016
		二甲苯	0.0018	0.000007	0.0188
3	DA-003	NMHC	0.05	0.0007	1.9525
		苯	0.00015	0.0000019	0.0051
		二甲苯	0.0018	0.000023	0.0612
4	DA-004	NMHC	0.05	0.0007	1.9525
		苯	0.00015	0.0000019	0.0051
		二甲苯	0.0018	0.000023	0.0612
		氟化物	0.0009	0.000012	0.0317
5	DA-055	NMHC	0.06	0.0006	1.5019
		苯	0.00015	0.0000015	0.0039
		二甲苯	0.0018	0.000018	0.0471
6	DA-059	NMHC	0.06	0.0005	1.2015
		苯	0.00015	0.0000012	0.0031
		二甲苯	0.0018	0.000014	0.0377
7	DA-060	NMHC	0.05	0.0002	0.5707
		苯	0.00016	0.0000006	0.0015
		二甲苯	0.0018	0.000007	0.0179
环境科学与工程学院					
8	DA-005	氨	0.0002	0.000003	0.0084
		HCl	0.0015	0.000023	0.0606
		硫酸雾	0.0037	0.000055	0.1461
		氮氧化物	0.003	0.000045	0.1193

		氟化物	0.0001	0.000002	0.0046
9	DA-007	NMHC	0.23	0.0046	12.1034
		二氯甲烷	0.05	0.0009	2.2516
		甲醇	0.04	0.0008	2.1619
		甲苯	0.02	0.0004	1.0362
		甲醛	0.0001	0.0000018	0.0048
		氨	0.0002	0.000004	0.0114
		HCl	0.0016	0.000031	0.0807
		硫酸雾	0.0037	0.000074	0.1948
		氮氧化物	0.003	0.00006	0.1591
		氟化物	0.0001	0.000002	0.0061
10	DA-010	NMHC	0.23	0.0034	9.0776
		二氯甲烷	0.04	0.0006	1.6887
		甲醇	0.04	0.0006	1.6214
		甲苯	0.02	0.0003	0.7772
		甲醛	0.0001	0.0000014	0.0036
		氨	0.0002	0.000003	0.0084
		HCl	0.0015	0.000023	0.0606
		硫酸雾	0.0037	0.000055	0.1461
		氮氧化物	0.003	0.000045	0.1193
		氟化物	0.0001	0.000002	0.0046
11	DA-011	NMHC	0.23	0.0023	6.0518
		二氯甲烷	0.04	0.0004	1.1258
		甲醇	0.04	0.0004	1.081
		甲苯	0.02	0.0002	0.5181
		甲醛	0.0001	0.0000009	0.0024
		氨	0.0002	0.000002	0.0056
12	DA-012	HCl	0.0015	0.000015	0.0404
		硫酸雾	0.0037	0.000037	0.0974
		氮氧化物	0.003	0.00003	0.0795
		氟化物	0.0001	0.000001	0.003
		氨	0.0002	0.000002	0.0056
		HCl	0.0015	0.000015	0.0404
		硫酸雾	0.0037	0.000037	0.0974
		氮氧化物	0.003	0.00003	0.0795
		氟化物	0.0001	0.000001	0.003
		NMHC	0.23	0.0046	12.1034
		二氯甲烷	0.05	0.0009	2.2516
13	DA-013	氨	0.0002	0.000002	0.0056
		HCl	0.0015	0.000015	0.0404
		硫酸雾	0.0037	0.000037	0.0974
		氮氧化物	0.003	0.00003	0.0795
		氟化物	0.0001	0.000001	0.003
14	DA-015	NMHC	0.23	0.0046	12.1034
		二氯甲烷	0.05	0.0009	2.2516

		甲醇	0.04	0.0008	2.1619
		甲苯	0.02	0.0004	1.0362
		甲醛	0.0001	0.0000018	0.0048
		氨	0.0002	0.000004	0.0111
		HCl	0.0016	0.000031	0.0807
		硫酸雾	0.0037	0.000074	0.1948
		氮氧化物	0.003	0.00006	0.1591
		氟化物	0.0001	0.000002	0.0061
15	DA-016	NMHC	0.23	0.0034	9.0776
		二氯甲烷	0.04	0.0006	1.6887
		甲醇	0.04	0.0006	1.6214
		甲苯	0.02	0.0003	0.7772
		甲醛	0.0001	0.0000014	0.0036
16	DA-018	氨	0.0002	0.000004	0.0111
		HCl	0.0016	0.000031	0.0807
		硫酸雾	0.0037	0.000074	0.1948
		氮氧化物	0.003	0.00006	0.1591
		氟化物	0.0001	0.000002	0.0061
17	DA-020	氨	0.0002	0.000003	0.0084
		HCl	0.0015	0.000023	0.0606
		硫酸雾	0.0037	0.000055	0.1461
		氮氧化物	0.003	0.000045	0.1193
		氟化物	0.0001	0.000002	0.0046
18	DA-054	NMHC	0.23	0.0044	11.7404
		二氯甲烷	0.04	0.0008	2.184
		甲醇	0.04	0.0008	2.0971
		甲苯	0.02	0.0004	1.0052
		甲醛	0.0001	0.0000017	0.0046
		氨	0.0002	0.000004	0.0108
		HCl	0.0015	0.00003	0.0783
		硫酸雾	0.0037	0.000072	0.189
		氮氧化物	0.003	0.000058	0.1543
		氟化物	0.0001	0.000002	0.0059
物理与光电工程学院					
19	DA-006	NMHC	0.05	0.0004	1.0689
20	DA-008	NMHC	0.05	0.0002	0.5941
21	DA-056	NMHC	0.05	0.0002	0.5941
22	DA-057	NMHC	0.05	0.0002	0.5941
23	DA-058	NMHC	0.05	0.0002	0.5941
24	DA-061	NMHC	0.05	0.0002	0.5275
材料与能源学院					
25	DA-009	HCl	0.0009	0.000008	0.0199
		硫酸雾	0.0104	0.000097	0.2562

		氮氧化物	0.0011	0.00001	0.0262
26	DA-014	NMHC	0.18	0.0003	0.7697
		甲醇	0.02	0.00004	0.1039
		酚类	0.002	0.000004	0.0094
		NMHC	0.18	0.0011	2.7771
27	DA-017	甲醇	0.02	0.0001	0.3747
		酚类	0.002	0.00001	0.0339
		HCl	0.0008	0.000015	0.0384
28	DA-019	硫酸雾	0.0104	0.000187	0.4939
		氮氧化物	0.0011	0.000019	0.0504
		NMHC	0.18	0.0007	1.7667
29	DA-021	甲醇	0.03	0.0001	0.2384
		酚类	0.003	0.00001	0.0215
		NMHC	0.17	0.0027	7.2203
30	DA-052	甲醇	0.03	0.0004	0.9741
		酚类	0.002	0.00003	0.088
		NMHC	0.17	0.0013	3.4713
31	DA-053	甲醇	0.03	0.0002	0.4684
		酚类	0.003	0.00002	0.0423
		轻工化工学院			
32	DA-022	NMHC	0.13	0.00134	3.5421
		二氯甲烷	0.02	0.00016	0.4307
		三氯甲烷	0.0007	0.000007	0.0177
		苯	0.0005	0.000005	0.0143
		甲苯	0.001	0.000006	0.0163
		二甲苯	0.0005	0.000005	0.0131
		甲醇	0.006	0.00006	0.1559
		氯苯类	0.00013	0.0000013	0.0033
		苯胺类	0.0003	0.000003	0.0086
		丙烯腈	0.00018	0.0000018	0.0048
		硝基苯类	0.00007	0.0000007	0.0018
		甲醛	0.00016	0.0000016	0.0042
		33	DA-023	氨	0.0002
HCl	0.0011			0.000015	0.039
硫酸雾	0.0021			0.00003	0.0809
氮氧化物	0.0012			0.000017	0.044
34	DA-024	NMHC	0.14	0.00054	1.4169
		二氯甲烷	0.02	0.00007	0.1723
		三氯甲烷	0.0008	0.000003	0.0071
		苯	0.0005	0.000002	0.0057
		甲苯	0.001	0.000002	0.0065
		二甲苯	0.0005	0.000002	0.0052
		甲醇	0.005	0.00002	0.0624

		氯苯类	0.00013	0.0000005	0.0013
		苯胺类	0.0003	0.0000001	0.0034
		丙烯腈	0.00018	0.00000007	0.0019
		硝基苯类	0.00008	0.00000003	0.0007
		甲醛	0.00015	0.00000006	0.0017
35	DA-025	氨	0.0003	0.0000003	0.0072
		HCl	0.0011	0.000013	0.0334
		硫酸雾	0.0025	0.00003	0.0694
		氮氧化物	0.0012	0.000014	0.0378
36	DA-027	NMHC	0.13	0.00134	3.5421
		二氯甲烷	0.02	0.00016	0.4307
		三氯甲烷	0.0007	0.000007	0.0177
		苯	0.0005	0.000005	0.0143
		甲苯	0.001	0.000006	0.0163
		二甲苯	0.0005	0.000005	0.0131
		甲醇	0.006	0.00006	0.1559
		氯苯类	0.00013	0.0000013	0.0053
		苯胺类	0.0003	0.000003	0.0086
		丙烯腈	0.00018	0.0000018	0.0048
		硝基苯类	0.00007	0.0000007	0.0018
		甲醛	0.00016	0.0000016	0.0042
		氨	0.0002	0.000002	0.006
		HCl	0.0011	0.000011	0.0279
		硫酸雾	0.002	0.00002	0.0578
		氮氧化物	0.0012	0.000012	0.0315
		NMHC	0.14	0.00081	2.1253
		二氯甲烷	0.02	0.0001	0.2584
		三氯甲烷	0.0007	0.000004	0.0106
37	DA-028	苯	0.0005	0.000003	0.0086
		甲苯	0.001	0.000004	0.0098
		二甲苯	0.0005	0.000003	0.0079
		甲醇	0.007	0.00004	0.0936
		氯苯类	0.00013	0.0000008	0.002
		苯胺类	0.0003	0.000002	0.0052
		丙烯腈	0.00018	0.0000011	0.0029
		硝基苯类	0.00007	0.0000004	0.0011
		甲醛	0.00015	0.0000009	0.0025
		氨	0.0002	0.0000003	0.0009
		HCl	0.0013	0.000002	0.0042
		硫酸雾	0.002	0.000003	0.0087
38	DA-032	氮氧化物	0.0013	0.000002	0.0047
39	DA-033	NMHC	0.13	0.00201	5.3131
		二氯甲烷	0.02	0.00024	0.646

40	DA-034	三氯甲烷	0.0007	0.00001	0.0265
		苯	0.0005	0.000008	0.0214
		甲苯	0.001	0.000009	0.0244
		二甲苯	0.0005	0.000007	0.0196
		甲醇	0.006	0.000009	0.2339
		氯苯类	0.00013	0.0000019	0.0049
		苯胺类	0.0003	0.000005	0.0128
		丙烯腈	0.00018	0.0000027	0.0072
		硝基苯类	0.00007	0.000001	0.0027
		甲醛	0.00015	0.0000023	0.0062
		氨	0.0002	0.000003	0.009
		HCl	0.0011	0.000016	0.0418
		硫酸雾	0.002	0.00003	0.0867
		氮氧化物	0.0012	0.000018	0.0472
		NMHC	0.13	0.00107	2.8337
41	DA-035	二氯甲烷	0.02	0.00013	0.3445
		三氯甲烷	0.0006	0.000005	0.0142
		苯	0.0005	0.000004	0.0115
		甲苯	0.001	0.000005	0.013
		二甲苯	0.0005	0.000004	0.0105
		甲醇	0.006	0.00005	0.1247
		氯苯类	0.00013	0.000001	0.0027
		苯胺类	0.0004	0.000003	0.0069
		丙烯腈	0.00018	0.0000014	0.0038
		硝基苯类	0.00008	0.0000006	0.0015
		甲醛	0.00016	0.0000013	0.0039
		NMHC	0.13	0.00268	7.0841
		二氯甲烷	0.02	0.00033	0.8613
		三氯甲烷	0.0007	0.000013	0.0354
		苯	0.0006	0.000011	0.0286
		甲苯	0.001	0.000012	0.0325
42	DA-036	二甲苯	0.0005	0.00001	0.0261
		甲醇	0.006	0.00012	0.3118
		氯苯类	0.00013	0.0000025	0.0066
		苯胺类	0.0003	0.000006	0.0171
43	DA-037	丙烯腈	0.00018	0.0000036	0.0096
		硝基苯类	0.00007	0.0000014	0.0036
		甲醛	0.00016	0.0000031	0.0083
		氨	0.0002	0.000003	0.008
44	DA-038	HCl	0.001	0.000014	0.0372
		硫酸雾	0.0022	0.00003	0.0771
		氮氧化物	0.0012	0.000016	0.042
		NMHC	0.13	0.00134	3.5421

		二氯甲烷	0.02	0.00016	0.4307
		三氯甲烷	0.0007	0.000007	0.0177
		苯	0.0005	0.000005	0.0143
		甲苯	0.001	0.000006	0.0163
		二甲苯	0.0005	0.000005	0.0131
		甲醇	0.006	0.00006	0.1559
		氯苯类	0.00013	0.0000013	0.0033
		苯胺类	0.0003	0.000003	0.0086
		丙烯腈	0.00018	0.0000018	0.0048
		硝基苯类	0.00007	0.0000007	0.0018
		甲醛	0.00016	0.0000016	0.0042
44	DA-038	NMHC	0.14	0.00081	2.1253
		二氯甲烷	0.02	0.0001	0.2584
		三氯甲烷	0.0007	0.000004	0.0106
		苯	0.0005	0.000003	0.0086
		甲苯	0.001	0.000004	0.0098
		二甲苯	0.0005	0.000003	0.0079
		甲醇	0.007	0.00004	0.0936
		氯苯类	0.00013	0.0000008	0.002
		苯胺类	0.0003	0.000002	0.0052
		丙烯腈	0.00018	0.0000014	0.0029
		硝基苯类	0.00007	0.0000004	0.0011
		甲醛	0.00015	0.0000009	0.0025
45	DA-039	NMHC	0.13	0.00107	2.8337
		二氯甲烷	0.02	0.00013	0.3445
		三氯甲烷	0.0006	0.000005	0.0142
		苯	0.0005	0.000004	0.0115
		甲苯	0.001	0.000005	0.013
		二甲苯	0.0005	0.000004	0.0105
		甲醇	0.006	0.00005	0.1247
		氯苯类	0.00013	0.000001	0.0027
		苯胺类	0.0004	0.000003	0.0069
		丙烯腈	0.00018	0.0000014	0.0038
		硝基苯类	0.00008	0.0000006	0.0015
		甲醛	0.00016	0.0000013	0.0033
46	DA-040	NMHC	0.13	0.00134	3.5421
		二氯甲烷	0.02	0.00016	0.4307
		三氯甲烷	0.0007	0.000007	0.0177
		苯	0.0005	0.000005	0.0143
		甲苯	0.001	0.000006	0.0163
		二甲苯	0.0005	0.000005	0.0131
		甲醇	0.006	0.00006	0.1559
		氯苯类	0.00013	0.0000013	0.0033

		苯胺类	0.0003	0.000003	0.0086
		丙烯腈	0.00018	0.0000018	0.0048
		硝基苯类	0.00007	0.0000007	0.0018
		甲醛	0.00016	0.0000016	0.0042
		氨	0.0002	0.000002	0.006
		HCl	0.0011	0.000011	0.0279
		硫酸雾	0.002	0.00002	0.0578
		氮氧化物	0.0012	0.000012	0.0315
47	DA-041	氨	0.0002	0.000003	0.009
		HCl	0.0011	0.000016	0.0418
		硫酸雾	0.002	0.00003	0.0867
		氮氧化物	0.0012	0.000018	0.0472
48	DA-042	NMHC	0.13	0.00188	4.9589
		二氯甲烷	0.02	0.00023	0.6029
		三氯甲烷	0.0006	0.000009	0.0248
		苯	0.0006	0.000008	0.02
		甲苯	0.001	0.000009	0.0227
		二甲苯	0.0005	0.000007	0.0183
		甲醇	0.006	0.00008	0.2183
		氯苯类	0.00012	0.0000012	0.0046
		苯胺类	0.0004	0.000005	0.012
		丙烯腈	0.00018	0.0000025	0.0067
		硝基苯类	0.00006	0.0000009	0.0025
		甲醛	0.00016	0.0000022	0.0058
		氨	0.0002	0.000003	0.0084
		HCl	0.0011	0.000015	0.039
		硫酸雾	0.0021	0.00003	0.0809
		氮氧化物	0.0012	0.000017	0.044
49	DA-043	NMHC	0.13	0.00201	5.3131
		二氯甲烷	0.02	0.00024	0.646
		三氯甲烷	0.0007	0.00001	0.0265
		苯	0.0005	0.000008	0.0214
		甲苯	0.001	0.000009	0.0244
		二甲苯	0.0005	0.000007	0.0196
		甲醇	0.006	0.00009	0.2339
		氯苯类	0.00013	0.0000019	0.0049
		苯胺类	0.0003	0.000005	0.0128
		丙烯腈	0.00018	0.0000027	0.0072
		硝基苯类	0.00007	0.000001	0.0027
		甲醛	0.00015	0.0000023	0.0062
		NMHC	0.13	0.00295	7.7926
50	DA-046	二氯甲烷	0.02	0.00036	0.9474
		三氯甲烷	0.0007	0.000015	0.0389

51	DA-047	苯	0.0005	0.000012	0.0315
		甲苯	0.001	0.000014	0.0357
		二甲苯	0.0005	0.000011	0.0287
		甲醇	0.006	0.00013	0.343
		氯苯类	0.00012	0.0000027	0.0072
		苯胺类	0.0003	0.000007	0.0188
		丙烯腈	0.00018	0.000004	0.0105
		硝基苯类	0.00007	0.0000015	0.004
		甲醛	0.00015	0.0000034	0.0091
		NMHC	0.13	0.00107	2.8337
		二氯甲烷	0.02	0.00013	0.3445
		三氯甲烷	0.0006	0.000005	0.0142
		苯	0.0005	0.000004	0.0115
52	DA-048	甲苯	0.001	0.000005	0.013
		二甲苯	0.0005	0.000004	0.0105
		甲醇	0.006	0.00005	0.1247
		氯苯类	0.00013	0.000001	0.0027
		苯胺类	0.0004	0.000003	0.0069
		丙烯腈	0.00018	0.0000014	0.0038
		硝基苯类	0.00008	0.0000006	0.0015
		甲醛	0.00016	0.0000013	0.0033
		NMHC	0.13	0.00201	5.3131
		二氯甲烷	0.02	0.00024	0.646
		三氯甲烷	0.0007	0.00001	0.0265
		苯	0.0005	0.000008	0.0214
		甲苯	0.001	0.000009	0.0244
53	DA-049	二甲苯	0.0005	0.000007	0.0196
		甲醇	0.006	0.00009	0.2339
		氯苯类	0.00013	0.0000019	0.0049
		苯胺类	0.0003	0.000005	0.0128
		丙烯腈	0.00018	0.0000027	0.0072
		硝基苯类	0.00007	0.0000001	0.0027
		甲醛	0.00015	0.0000023	0.0062
		氨	0.0002	0.000003	0.009
		HCl	0.0011	0.000016	0.0418
		硫酸雾	0.002	0.00003	0.0867
		氮氧化物	0.0012	0.000018	0.0472
		NMHC	0.13	0.00188	4.9589
		二氯甲烷	0.02	0.00023	0.6029
53	DA-049	三氯甲烷	0.0006	0.000009	0.0248
		苯	0.0006	0.000008	0.02
		甲苯	0.001	0.000009	0.0227
		二甲苯	0.0005	0.000007	0.0183

54	DA-050	甲醇	0.006	0.00008	0.2183
		氯苯类	0.00012	0.0000017	0.0046
		苯胺类	0.0004	0.000005	0.012
		丙烯腈	0.00018	0.0000025	0.0067
		硝基苯类	0.00006	0.0000009	0.0025
		甲醛	0.00016	0.0000022	0.0058
		氨	0.0002	0.000003	0.0084
		HCl	0.0011	0.000015	0.039
		硫酸雾	0.0021	0.00003	0.0809
		氮氧化物	0.0012	0.000017	0.044
		NMHC	0.13	0.00067	1.771
55	DA-051	二氯甲烷	0.02	0.00008	0.2153
		三氯甲烷	0.0006	0.000003	0.0089
		苯	0.0006	0.000003	0.0072
		甲苯	0.001	0.000003	0.0082
		二甲苯	0.0004	0.000002	0.0065
		甲醇	0.006	0.00003	0.078
		氯苯类	0.00012	0.0000006	0.0017
		苯胺类	0.0004	0.000002	0.0043
		丙烯腈	0.00018	0.0000009	0.0024
		硝基苯类	0.00006	0.0000003	0.0009
		甲醛	0.00016	0.0000008	0.0021
56	DA-026	NMHC	0.13	0.00268	7.0841
		二氯甲烷	0.02	0.00033	0.8613
		三氯甲烷	0.0007	0.000013	0.0354
		苯	0.0006	0.000011	0.0286
		甲苯	0.001	0.000012	0.0325
		二甲苯	0.0005	0.00001	0.0261
		甲醇	0.006	0.00012	0.3118
		氯苯类	0.00013	0.0000025	0.0066
		苯胺类	0.0003	0.000006	0.0171
		丙烯腈	0.00018	0.0000036	0.0096
		硝基苯类	0.00007	0.0000014	0.0036
57	DA-029	甲醛	0.00016	0.0000031	0.0083
		NMHC	0.36	0.0043	11.2636
56	DA-026	二氯甲烷	0.03	0.0003	0.7201
		甲醇	0.09	0.0009	2.3859
		HCl	0.0006	0.000006	0.0157
		硫酸雾	0.0018	0.000018	0.0472
		氮氧化物	0.0019	0.000019	0.0514
		二氯甲烷	0.03	0.0003	0.8642

		甲醇	0.09	0.0011	2.8631
58	DA-030	NMHC	0.35	0.0095	25.1553
		二氯甲烷	0.03	0.0007	1.9299
		甲醇	0.09	0.0024	6.3942
		HCl	0.0006	0.000011	0.0282
59	DA-031	硫酸雾	0.0018	0.000032	0.085
		氮氧化物	0.0019	0.000035	0.0925
60	DA-044	NMHC	0.36	0.0068	17.834
		二氯甲烷	0.03	0.0005	1.3682
		甲醇	0.09	0.0017	4.5332
61	DA-045	NMHC	0.36	0.0068	17.834
		二氯甲烷	0.03	0.0005	1.3682
		甲醇	0.09	0.0017	4.5332
62	DA-078	NMHC	0.36	0.0036	9.3863
		二氯甲烷	0.03	0.0003	0.7201
		甲醇	0.09	0.0009	2.3859
63	DA-079	NMHC	0.33	0.0006	1.6896
		二氯甲烷	0.03	0.00005	0.1296
		甲醇	0.11	0.0002	0.4295
		HCl	0.0006	0.000001	0.0028
		硫酸雾	0.0017	0.000003	0.0085
		氮氧化物	0.0022	0.000004	0.0093
64	DA-080	NMHC	0.35	0.0039	10.325
		二氯甲烷	0.03	0.0003	0.7921
		甲醇	0.09	0.001	2.6245
65	DA-081	NMHC	0.36	0.0036	9.3863
		二氯甲烷	0.03	0.0003	0.7201
		甲醇	0.09	0.0009	2.3859
生态环境与资源学院					
66	DA-062	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
67	DA-063	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
68	DA-064	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
69	DA-065	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
70	DA-066	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
71	DA-068	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
72	DA-069	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723

73	DA-071	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
74	DA-072	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
75	DA-077	NMHC	0.2	0.0008	2.2097
		甲醇	0.1	0.0004	1.1723
分析测试中心					
76	DA-067	HCl	0.0008	0.000012	0.0326
		硫酸雾	0.002	0.00003	0.0781
		氮氧化物	0.0057	0.000085	0.2254
77	DA-070	NMHC	0.07	0.0011	2.9936
		甲醇	0.05	0.0007	1.8567
78	DA-073	NMHC	0.08	0.0006	1.5966
		甲醇	0.05	0.0004	0.9902
79	DA-074	HCl	0.0008	0.000012	0.0326
		硫酸雾	0.002	0.00003	0.0781
		氮氧化物	0.0057	0.000085	0.2254
80	DA-075	HCl	0.0008	0.000012	0.0326
		硫酸雾	0.002	0.00003	0.0781
		氮氧化物	0.0057	0.000085	0.2254
81	DA-076	NMHC	0.08	0.0003	0.7983
		甲醇	0.05	0.0002	0.4951
集成电路学院					
82	DA-082	NMHC	0.01	0.000049	0.1282
		HCl	0.002	0.000009	0.0233
		硫酸雾	0.009	0.000044	0.1172
		氮氧化物	0.005	0.000024	0.0638
83	DA-083	NMHC	0.01	0.000049	0.1282
		HCl	0.002	0.000009	0.0233
		硫酸雾	0.009	0.000044	0.1172
		氮氧化物	0.005	0.000024	0.0638
有组织排放总计					
有组织排放总计			NMHC		312.914
			苯		0.338
			甲苯		6.025
			二甲苯		0.563
			酚类		0.195
			甲醛		0.117
			丙烯腈		0.105
			甲醇		61.017
			苯胺类		0.189
			氯苯类		0.072
			硝基苯类		0.040

	氯甲烷	30.403
	三氯甲烷	0.390
	HCl	1.206
	硫酸雾	3.539
	氮氧化物	2.603
	氟化物	0.092
	氨	0.160

表 4.3-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /(kg/a)
					标准名称	浓度限值 /(mg/m³)	
1	科研或 教学过 程		NMHC		广东省地方标准 《大气污染物排放 限值》 (DB44/27-2001)	4.0	336.983
2			苯			0.40	0.363
3			甲苯			2.4	6.489
4			二甲苯			1.2	0.606
5			酚类			0.080	0.210
6			甲醛			0.20	0.126
7			丙烯腈			0.60	0.113
8			甲醇			12	65.707
9			苯胺类			0.40	0.202
10			氯苯类			0.40	0.078
11			硝基苯类			0.12	0.042
12			HCl			0.20	3.247
13			硫酸雾			1.2	9.531
14			氮氧化物			0.12	7.009
15			氟化物			0.02	0.248
16			氨	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)	1.5	0.434	
17			二氯甲烷	/		32.741	
18			三氯甲烷	/		0.419	
无组织排放总计							
				NMHC		336.983	
				苯		0.363	
				甲苯		6.489	
				二甲苯		0.606	
				酚类		0.210	
				甲醛		0.126	
				丙烯腈		0.113	
				甲醇		65.707	
				苯胺类		0.202	
				氯苯类		0.078	
				硝基苯类		0.042	

	HCl	3.247
	硫酸雾	9.531
	氮氧化物	7.009
	氟化物	0.248
	氨	0.434
	二氯甲烷	32.741
	三氯甲烷	0.419

表 4.3-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(kg/a)
1	NMHC	649.897
2	苯	0.701
3	甲苯	12.514
4	二甲苯	1.169
5	酚类	0.405
6	甲醛	0.243
7	丙烯腈	0.218
8	甲醇	126.724
9	苯胺类	0.391
10	氯苯类	0.15
11	硝基苯类	0.082
12	HCl	33.65
13	硫酸雾	9.921
14	氮氧化物	8.215
15	氟化物	3.787
16	氨	3.037
17	二氯甲烷	32.833
18	三氯甲烷	0.579

4.4 非正常排放量核算

非正常工况是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率情况下的排放，经分析，本项目废气非正常工况主要为废气处理设施达不到应有的处理效率。本评价非正常工况按废气处理设施全部失效进行分析，非正常工况污染物排放情况见下表。

表 4.4-1 本项目废气非正常排放产生及排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	单次持续 时间 (h)	年发生频 次 (次)	是否 达标
机电工程学院							
DA-001	废气治理设施故障,处理效率为 0%	NMHC	0.12	0.0008	0.5	1	达标
		苯	0.00029	0.0000020			达标
		二甲苯	0.0035	0.000024			达标

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	单次持续 时间 (h)	年发生频 次 (次)	是否 达标
DA-002		氟化物	0.0046	0.000031			达标
		NMHC	0.13	0.0005			达标
		苯	0.00030	0.0000012			达标
		二甲苯	0.0035	0.000014			达标
DA-003		NMHC	0.12	0.0015			达标
		苯	0.00029	0.0000038			达标
		二甲苯	0.0035	0.000046			达标
DA-004		NMHC	0.12	0.0015			达标
		苯	0.00029	0.0000038			达标
		二甲苯	0.0035	0.000046			达标
		氟化物	0.0046	0.000060			达标
DA-055		NMHC	0.11	0.0011			达标
		苯	0.00029	0.0000029			达标
		二甲苯	0.0036	0.000036			达标
DA-059		NMHC	0.11	0.0009			达标
		苯	0.00029	0.0000023			达标
	二甲苯	0.0036	0.000029	达标			
DA-060	NMHC	0.11	0.0004	达标			
	苯	0.00029	0.0000011	达标			
	二甲苯	0.0037	0.000014	达标			
环境科学与工程学院							
DA-005	废气治理设施故障, 处理效率为 0%	氨	0.0013	0.00002	0.5	1	达标
		HCl	0.0073	0.00014			达标
		硫酸雾	0.0187	0.00028			达标
		氮氧化物	0.0153	0.00023			达标
		氟化物	0.0006	0.000009			达标
DA-007		NMHC	0.46	0.0092			达标
		二氯甲烷	0.09	0.0017			/
		甲醇	0.08	0.0016			达标
		甲苯	0.04	0.0008			达标
		甲醛	0.0002	0.0000036			达标
		氨	0.0010	0.00002			达标
		HCl	0.0075	0.00015			达标
		硫酸雾	0.0185	0.00037			达标
		氮氧化物	0.0150	0.00030			达标
		氟化物	0.0006	0.000012			达标
DA-010		NMHC	0.46	0.0069			达标
		二氯甲烷	0.09	0.0013			/
		甲醇	0.08	0.0012			达标
		甲苯	0.04	0.0006			达标
		甲醛	0.0002	0.0000025			达标

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	是否达标
DA-011		氨	0.0013	0.00002			达标
		HCl	0.0073	0.00011			达标
		硫酸雾	0.0187	0.00028			达标
		氮氧化物	0.0153	0.00023			达标
		氟化物	0.0006	0.000009			达标
		NMHC	0.46	0.0046			达标
		二氯甲烷	0.09	0.0009			/
		甲醇	0.08	0.0008			达标
		甲苯	0.04	0.0004			达标
		甲醛	0.0002	0.0000018			达标
DA-012		NMHC	0.46	0.0046			达标
		二氯甲烷	0.09	0.0009			/
		甲醇	0.08	0.0008			达标
		甲苯	0.04	0.0004			达标
		甲醛	0.0002	0.0000018			达标
		氨	0.0010	0.00001			达标
		HCl	0.0080	0.00008			达标
		硫酸雾	0.0180	0.00018			达标
		氮氧化物	0.0150	0.00015			达标
		氟化物	0.0006	0.000006			达标
DA-013		氨	0.0010	0.00001			达标
		HCl	0.0080	0.00008			达标
		硫酸雾	0.0180	0.00018			达标
		氮氧化物	0.0150	0.00015			达标
		氟化物	0.0006	0.000006			达标
		NMHC	0.46	0.0092			达标
DA-015		二氯甲烷	0.09	0.0017			/
		甲醇	0.08	0.0016			达标
		甲苯	0.04	0.0008			达标
		甲醛	0.0002	0.0000036			达标
		氨	0.0010	0.00002			达标
		HCl	0.0075	0.00015			达标
		硫酸雾	0.0185	0.00037			达标
		氮氧化物	0.0150	0.00030			达标
		氟化物	0.0006	0.000012			达标
		NMHC	0.46	0.0069			达标
DA-016		二氯甲烷	0.09	0.0013			/
		甲醇	0.08	0.0012			达标
		甲苯	0.04	0.0006			达标
		甲醛	0.0002	0.0000027			达标
DA-018		氨	0.0010	0.00002			达标

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	单次持续 时间 (h)	年发生频 次 (次)	是否 达标
		HCl	0.0075	0.00015	0.5	1	达标
		硫酸雾	0.0185	0.00037			达标
		氮氧化物	0.0150	0.00030			达标
		氟化物	0.0006	0.000012			达标
DA-020		氨	0.0013	0.00002			达标
		HCl	0.0073	0.00014			达标
		硫酸雾	0.0187	0.00028			达标
		氮氧化物	0.0153	0.00023			达标
DA-054		氟化物	0.0006	0.000009			达标
		NMHC	0.46	0.0089			达标
		二氯甲烷	0.09	0.0017			/
		甲醇	0.08	0.0016			达标
		甲苯	0.04	0.0008			达标
		甲醛	0.0002	0.0000035			达标
		氨	0.0010	0.00002			达标
		HCl	0.0077	0.00015			达标
		硫酸雾	0.0186	0.00036			达标
		氮氧化物	0.0149	0.00029			达标
		氟化物	0.0006	0.000011			达标
		物理与光电工程学院					
DA-006	废气治理设施故障, 处理效率为 0%	NMHC	0.10	0.0008	0.5	1	达标
DA-008		NMHC	0.12	0.0005			
DA-056		NMHC	0.12	0.0005			
DA-057		NMHC	0.12	0.0005			
DA-058		NMHC	0.12	0.0005			
DA-061		NMHC	0.11	0.0004			
材料与能源学院							
DA-009	废气治理设施故障, 处理效率为 0%	HCl	0.0041	0.000038	0.5	1	达标
		硫酸雾	0.0519	0.000485			
		氮氧化物	0.0054	0.000050			
DA-014		NMHC	0.36	0.0006			
		甲醇	0.05	0.0001			
		酚类	0.006	0.00001			
DA-017		NMHC	0.35	0.0021			
		甲醇	0.05	0.0003			
		酚类	0.01	0.00003			

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	单次持续 时间 (h)	年发生频 次 (次)	是否 达标
DA-019		HCl	0.0041	0.000073			
DA-021		硫酸雾	0.0519	0.000935			
		氮氧化物	0.0053	0.000095			
		NMHC	0.34	0.0013			
DA-052		甲醇	0.05	0.0002			
		酚类	0.01	0.00002			
		NMHC	0.35	0.0055			
DA-053		甲醇	0.04	0.0007			
		酚类	0.01	0.0001			
		NMHC	0.35	0.0026			
		甲醇	0.05	0.0004			
		酚类	0.004	0.00003			
轻工化工学院							
DA-022	废气治理设施故障,处理效率为 0%	NMHC	0.27	0.00268	0.5	1	达标
DA-023		二氯甲烷	0.03	0.00033			/
		三氯甲烷	0.0013	0.000013			/
		苯	0.0011	0.000011			达标
		甲苯	0.001	0.000012			达标
		二甲苯	0.0010	0.000010			达标
		甲醇	0.012	0.00012			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000025			达标
		苯胺类	0.0006	0.000006			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000036			达标
		硝基苯类	0.00014	0.0000014			达标
		甲醛	0.00031	0.0000031			达标
		氨	0.0011	0.000016			达标
HCl		0.0053	0.000074	达标			
硫酸雾		0.0107	0.00015	达标			
氮氧化物		0.0059	0.000083	达标			
DA-024		NMHC	0.27	0.00107			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00013			/
		三氯甲烷	0.0013	0.000005			/
		苯	0.0010	0.000004			达标
		甲苯	0.001	0.000005			达标
		二甲苯	0.0010	0.000004			达标
		甲醇	0.013	0.00005			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000010			达标
		苯胺类	0.0008	0.000003			达标
		丙烯腈	0.00035	0.0000014			达标
		硝基苯类	0.00013	0.0000005			达标
		甲醛	0.00033	0.0000013			达标

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	是否达标
DA-025		氨	0.0012	0.000014			达标
		HCl	0.0053	0.000063			达标
		硫酸雾	0.0108	0.00013			达标
		氮氧化物	0.0060	0.000072			达标
DA-027		NMHC	0.27	0.00268			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00033			/
		三氯甲烷	0.0013	0.000013			/
		苯	0.0011	0.000011			达标
		甲苯	0.001	0.000012			达标
		二甲苯	0.0010	0.000010			达标
		甲醇	0.012	0.00012			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000025			达标
		苯胺类	0.0006	0.000006			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000036			达标
		硝基苯类	0.00014	0.0000014			达标
		甲醛	0.00031	0.0000031			达标
		氨	0.0011	0.000011			达标
		HCl	0.0053	0.000053			达标
		硫酸雾	0.0110	0.00011			达标
		氮氧化物	0.0060	0.000060			达标
		NMHC	0.27	0.00161			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00020			/
		三氯甲烷	0.0013	0.000008			/
		苯	0.0012	0.000007			达标
DA-028		甲苯	0.001	0.000007			达标
		二甲苯	0.0010	0.000006			达标
		甲醇	0.012	0.00007			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000015			达标
		苯胺类	0.0007	0.000004			达标
		丙烯腈	0.00037	0.0000022			达标
		硝基苯类	0.00013	0.0000008			达标
		甲醛	0.00032	0.0000019			达标
		氨	0.0013	0.000002			达标
		HCl	0.0053	0.000008			达标
		硫酸雾	0.0133	0.00002			达标
		氮氧化物	0.0060	0.000009			达标
DA-032		NMHC	0.27	0.00403			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00049			/
		三氯甲烷	0.0013	0.000020			/
		苯	0.0011	0.000016			达标
DA-033		甲苯	0.001	0.000018			达标

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	是否达标
DA-034		二甲苯	0.0010	0.000015			达标
		甲醇	0.012	0.00018			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000037			达标
		苯胺类	0.0007	0.000010			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000054			达标
		硝基苯类	0.00013	0.0000020			达标
		甲醛	0.00031	0.0000047			达标
		氨	0.0011	0.000017			达标
		HCl	0.0053	0.000079			达标
		硫酸雾	0.0107	0.00016			达标
		氮氧化物	0.0059	0.000089			达标
		NMHC	0.27	0.00215			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00026			/
		三氯甲烷	0.0014	0.000011			/
		苯	0.0011	0.000009			达标
		甲苯	0.001	0.000010			达标
		二甲苯	0.0010	0.000008			达标
		甲醇	0.011	0.00009			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000020			达标
		苯胺类	0.0006	0.000005			达标
DA-035		丙烯腈	0.00036	0.0000029			达标
		硝基苯类	0.00014	0.0000011			达标
		甲醛	0.00031	0.0000025			达标
		NMHC	0.27	0.00537			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00065			/
		三氯甲烷	0.0014	0.000027			/
		苯	0.0011	0.000022			达标
		甲苯	0.001	0.000025			达标
		二甲苯	0.0010	0.000020			达标
		甲醇	0.012	0.00024			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000050			达标
		苯胺类	0.0007	0.000013			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000072			达标
		硝基苯类	0.00014	0.0000027			达标
DA-036		甲醛	0.00032	0.0000063			达标
		氨	0.0011	0.000015			达标
		HCl	0.0052	0.000070			达标
		硫酸雾	0.0112	0.00015			达标
DA-037		氮氧化物	0.0059	0.000079			达标
		NMHC	0.27	0.00268			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00033			/

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	是否达标
DA-038		三氯甲烷	0.0013	0.000013			/
		苯	0.0011	0.000011			达标
		甲苯	0.001	0.000012			达标
		二甲苯	0.0010	0.000010			达标
		甲醇	0.012	0.00012			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000025			达标
		苯胺类	0.0006	0.000006			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000036			达标
		硝基苯类	0.00014	0.0000014			达标
		甲醛	0.00031	0.0000031			达标
		NMHC	0.27	0.00161			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00020			/
		三氯甲烷	0.0013	0.000008			/
		苯	0.0012	0.000007			达标
		甲苯	0.001	0.000007			达标
		二甲苯	0.0010	0.000006			达标
		甲醇	0.012	0.00007			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000015			达标
		苯胺类	0.0007	0.000004			达标
		丙烯腈	0.00037	0.0000022			达标
DA-039		硝基苯类	0.00013	0.0000008			达标
		甲醛	0.00032	0.0000019			达标
		NMHC	0.27	0.00215			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00026			达标
		三氯甲烷	0.0014	0.000011			/
		苯	0.0011	0.000009			达标
		甲苯	0.001	0.000010			达标
		二甲苯	0.0010	0.000008			达标
		甲醇	0.011	0.00009			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000020			达标
		苯胺类	0.0006	0.000005			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000029			达标
		硝基苯类	0.00014	0.0000011			达标
		甲醛	0.00031	0.0000025			达标
		NMHC	0.27	0.00268			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00033			/
		三氯甲烷	0.0013	0.000013			/
		苯	0.0011	0.000011			达标
		甲苯	0.001	0.000012			达标
DA-040		二甲苯	0.0010	0.000010			达标
		甲醇	0.012	0.00012			达标

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频 次 (次)	是否 达标
		氯苯类	0.00025	0.0000025			达标
		苯胺类	0.0006	0.000006			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000036			达标
		硝基苯类	0.00014	0.0000014			达标
		甲醛	0.00031	0.0000031			达标
		氨	0.0011	0.000011			达标
		HCl	0.0053	0.000053			达标
		硫酸雾	0.0110	0.00011			达标
		氮氧化物	0.0060	0.000060			达标
DA-042		氨	0.0011	0.000017			达标
		HCl	0.0053	0.000079			达标
		硫酸雾	0.0107	0.00016			达标
		氮氧化物	0.0059	0.000089			达标
DA-042		NMHC	0.27	0.00376			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00046			/
		三氯甲烷	0.0014	0.000019			/
		苯	0.0011	0.000015			达标
		甲苯	0.001	0.000017			达标
		二甲苯	0.0010	0.000014			达标
		甲醇	0.012	0.00017			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000035			达标
		苯胺类	0.0006	0.000009			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000051			达标
		硝基苯类	0.00014	0.0000019			达标
		甲醛	0.00031	0.0000044			达标
		氨	0.0011	0.000016			达标
		HCl	0.0053	0.000074			达标
		硫酸雾	0.0107	0.00015			达标
		氮氧化物	0.0059	0.000083			达标
		NMHC	0.27	0.00403			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00049			/
		三氯甲烷	0.0013	0.000020			/
		苯	0.0011	0.000016			达标
DA-043		甲苯	0.001	0.000018			达标
		二甲苯	0.0010	0.000015			达标
		甲醇	0.012	0.00018			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000037			达标
		苯胺类	0.0006	0.000010			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000054			达标
		硝基苯类	0.00013	0.0000020			达标
		甲醛	0.00031	0.0000047			达标

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	是否达标
DA-046		NMHC	0.27	0.00590			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00072			/
		三氯甲烷	0.0013	0.000029			/
		苯	0.0011	0.000024			达标
		甲苯	0.001	0.000027			达标
		二甲苯	0.0010	0.000022			达标
		甲醇	0.012	0.00026			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000055			达标
		苯胺类	0.0006	0.000014			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000080			达标
		硝基苯类	0.00014	0.0000030			达标
		甲醛	0.00031	0.0000069			达标
DA-047		NMHC	0.27	0.00215			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00026			/
		三氯甲烷	0.0014	0.000011			/
		苯	0.0011	0.000009			达标
		甲苯	0.001	0.000010			达标
		二甲苯	0.0010	0.000008			达标
		甲醇	0.011	0.00009			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000020			达标
		苯胺类	0.0006	0.000005			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000029			达标
		硝基苯类	0.00014	0.0000011			达标
		甲醛	0.00031	0.0000025			达标
DA-048		NMHC	0.27	0.00403			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00049			/
		三氯甲烷	0.0013	0.000020			/
		苯	0.0011	0.000016			达标
		甲苯	0.001	0.000018			达标
		二甲苯	0.0010	0.000015			达标
		甲醇	0.012	0.00018			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000037			达标
		苯胺类	0.0007	0.000010			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000054			达标
		硝基苯类	0.00013	0.0000020			达标
		甲醛	0.00031	0.0000047			达标
		氨	0.0011	0.000017			达标
		HCl	0.0053	0.000079			达标
		硫酸雾	0.0107	0.00016			达标
		氮氧化物	0.0059	0.000089			达标
DA-049		NMHC	0.27	0.00376			达标

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	单次持续 时间 (h)	年发生频 次 (次)	是否 达标
DA-050		二氯甲烷	0.03	0.00046			/
		三氯甲烷	0.0014	0.000019			/
		苯	0.0011	0.000015			达标
		甲苯	0.001	0.000017			达标
		二甲苯	0.0010	0.000014			达标
		甲醇	0.012	0.00017			达标
		氯苯类	0.00025	0.0000035			达标
		苯胺类	0.0006	0.000009			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000051			达标
		硝基苯类	0.00014	0.0000019			达标
		甲醛	0.00031	0.0000044			达标
		氨	0.0011	0.000016			达标
		HCl	0.0053	0.000074			达标
		硫酸雾	0.0107	0.00015			达标
		氮氧化物	0.0059	0.000083			达标
DA-051		NMHC	0.27	0.00134			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00016			/
		三氯甲烷	0.0014	0.000007			/
		苯	0.0010	0.000005			达标
		甲苯	0.001	0.000006			达标
		二甲苯	0.0010	0.000005			达标
		甲醇	0.012	0.00006			达标
		氯苯类	0.00026	0.0000043			达标
		苯胺类	0.0006	0.000003			达标
		丙烯腈	0.00036	0.0000018			达标
		硝基苯类	0.00014	0.0000007			达标
		甲醛	0.00032	0.0000016			达标
		NMHC	0.27	0.00537			达标
		二氯甲烷	0.03	0.00065			/
		三氯甲烷	0.0014	0.000027			/
苯	0.0011	0.000022	达标				
甲苯	0.001	0.000025	达标				
二甲苯	0.0010	0.000020	达标				
甲醇	0.012	0.00024	达标				
氯苯类	0.00025	0.0000050	达标				
苯胺类	0.0007	0.000013	达标				
丙烯腈	0.00036	0.0000072	达标				
硝基苯类	0.00014	0.0000027	达标				
甲醛	0.00032	0.0000063	达标				
生物医药学院							
DA-026	废气治理设	NMHC	0.71	0.0071	0.5	1	达标

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	单次持续 时间 (h)	年发生频 次 (次)	是否 达标
	施故障, 处理 效率为 0%	二氯甲烷	0.05	0.0005			/
		甲醇	0.18	0.0018			达标
		HCl	0.0030	0.000030			达标
		硫酸雾	0.0089	0.000089			达标
		氮氧化物	0.0097	0.000097			达标
DA-029		NMHC	0.71	0.0085			达标
		二氯甲烷	0.06	0.0007			/
		甲醇	0.18	0.0022			达标
DA-030		NMHC	0.71	0.0191			达标
		二氯甲烷	0.06	0.0015			/
		甲醇	0.18	0.0048			达标
DA-031		HCl	0.0029	0.000053			达标
		硫酸雾	0.0089	0.000161			达标
		氮氧化物	0.0097	0.000175			达标
DA-044		NMHC	0.71	0.0135			达标
		二氯甲烷	0.05	0.0010			/
		甲醇	0.18	0.0034			达标
DA-045		NMHC	0.71	0.0135			达标
		二氯甲烷	0.05	0.0010			/
		甲醇	0.18	0.0034			达标
DA-078		NMHC	0.71	0.0071			达标
		二氯甲烷	0.05	0.0005			/
		甲醇	0.18	0.0018			达标
DA-079		NMHC	0.72	0.0013			达标
		二氯甲烷	0.06	0.0001			/
		甲醇	0.17	0.0003			达标
		HCl	0.0028	0.000005			达标
		硫酸雾	0.0089	0.000016			达标
DA-080		氮氧化物	0.0100	0.000018			达标
		NMHC	0.71	0.0078			达标
		二氯甲烷	0.05	0.0006			/
DA-081		甲醇	0.18	0.0020			达标
		NMHC	0.71	0.0071			达标
		二氯甲烷	0.05	0.0005			/
		甲醇	0.18	0.0018			达标
生态资源与环境学院							
DA-062	废气治理设 施故障, 处理 效率为 0%	NMHC	0.43	0.0017	0.5	1	达标
		甲醇	0.23	0.0009			达标
DA-063		NMHC	0.43	0.0017			达标
		甲醇	0.23	0.0009			达标
DA-064		NMHC	0.43	0.0017			达标

污染源	非正常排放原因	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	单次持续 时间 (h)	年发生频 次 (次)	是否 达标
		甲醇	0.23	0.0009			达标
DA-065		NMHC	0.43	0.0017			达标
		甲醇	0.23	0.0009			达标
DA-066		NMHC	0.43	0.0017			达标
		甲醇	0.23	0.0009			达标
DA-068		NMHC	0.43	0.0017			达标
		甲醇	0.23	0.0009			达标
DA-069		NMHC	0.43	0.0017			达标
		甲醇	0.23	0.0009			达标
DA-071		NMHC	0.43	0.0017			达标
		甲醇	0.23	0.0009			达标
DA-072		NMHC	0.43	0.0017			达标
		甲醇	0.23	0.0009			达标
DA-077		NMHC	0.43	0.0017			达标
		甲醇	0.23	0.0009			达标
分析测试中心							
DA-067	废气治理设 施故障, 处理 效率为 0%	HCl	0.0041	0.000062	0.5	1	达标
		硫酸雾	0.0099	0.000148			达标
		氮氧化物	0.0285	0.000427			达标
DA-070		NMHC	0.15	0.0023			达标
		甲醇	0.09	0.0014			达标
DA-073		NMHC	0.15	0.0012			达标
		甲醇	0.10	0.0008			达标
DA-074		HCl	0.0041	0.000062			达标
		硫酸雾	0.0099	0.000148			达标
		氮氧化物	0.0285	0.000427			达标
DA-075		HCl	0.0041	0.000062			达标
		硫酸雾	0.0099	0.000148			达标
		氮氧化物	0.0285	0.000427			达标
DA-076		NMHC	0.15	0.0006			达标
		甲醇	0.10	0.0004			达标
集成电路学院							
DA-082	废气治理设 施故障, 处理 效率为 0%	NMHC	0.020	0.00010	0.5	1	达标
		HCl	0.009	0.000044			达标
		硫酸雾	0.044	0.000222			达标
		氮氧化物	0.024	0.000121			达标
DA-083		NMHC	0.020	0.00010			达标
		HCl	0.009	0.000044			达标
		硫酸雾	0.044	0.000222			达标
		氮氧化物	0.024	0.000121			达标

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修活性炭吸附装置和碱液喷淋装置等，确保净化效率符合要求，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

4.5 大气环境影响评价结论

本项目实验过程产生的废气通过生物安全柜、通风橱柜或万向集气罩进行收集，各废气处理单元根据所收集废气的种类和污染物，分别配套活性炭吸附装置、碱液喷淋装置或碱液喷淋+活性炭吸附装置处理，处理后引至所在建筑天面排放，各污染物排放可达到相关排放标准。其中甲醛、二氯甲烷和三氯甲烷无相关污染物排放标准，但其产生和排放浓度均低于相关检测方法的测定范围、最低检出浓度或检出限，排放浓度很低，基本不会对周边大气环境造成不良影响。

由估算结果分析可知，本项目各污染源的落地浓度均能满足相关标准要求，不会对周边敏感点、环境关注点、周围大气环境以及人员产生明显不良影响。

综上所述，本项目的废气污染物控制和大气环境影响减缓措施具有有效性，本项目排放的废气对区域环境质量影响可接受。

表 4.5-1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级☑
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km☑	边长=5 km□
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500 t/a☑
	评价因子	基本污染物 (NO ₂) 其他污染物 (NMHC、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺、硝基苯、HCl、硫酸、氮氧化物、氟化物、氨) 包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑ 其他标准☑
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑	一类区和二类区□
	评价基准年	(2024) 年		

	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☒			不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐ 其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD D ☐	ADM S ☐	AUSTAL2000 00 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUF P ☐	网格模型 型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长>50km ☐			边长 5~50km ☐		边长 = 5 km ☐	
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 (h)			C _{非正常} 占标率≤100% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和 年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
区域环境质量的 整体 变化情况	k ≤-20% ☐				k >-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子： (NMHC、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、氨、臭气浓度)				有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☐		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：()			监测点位数 ()		无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	NMHC: (649.897) kg/a		苯: (0.701) kg/a		甲苯: (12.514) kg/a		二甲苯: (1.169) kg/a
		酚类: (0.405)		甲醛: (0.243)		丙烯腈: (0.218)		甲醇: (126.724)

		kg/a	kg/a	kg/a	kg/a
		苯胺类：（0.391） kg/a	氯苯类：（0.15） kg/a	硝基苯类： （0.082） kg/a	HCl：（33.65） kg/a
		硫酸雾：（9.921） kg/a	氮氧化物： （8.215） kg/a	氟化物：（3.787） kg/a	氨：（3.037） kg/a
		氯甲烷： （2.833） kg/a	三氯甲烷： （0.579） kg/a		
注：“□” 为勾选项，填“√”；“（ ）” 为内容填写项					

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 废气处理设施及其技术可行性分析

本项目实验过程中产生的废气主要为有机废气、无机废气和恶臭气体，通过生物安全柜、通风橱柜或万向集气罩进行收集。有机废气配套活性炭吸附装置，无机废气和恶臭气体配套碱液喷淋装置。各废气处理单元根据所收集废气的种类和污染物，分别配套活性炭吸附装置、碱液喷淋装置或碱液喷淋+活性炭吸附装置处理，处理后引至所在建筑天面排放。

一、碱液喷淋可行性分析

废气从碱液喷淋塔体下方进气口沿切向进入喷淋塔内，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，污染物和碱液发生互溶的物理反应和中和等化学反应，混合后随吸收液流入下部贮液槽。未完全混合的污染物气体继续上升进入第二级喷淋段。在喷淋段中吸收液（碱液）从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴，与气体充分混合接触，继续发生物理和化学反应，之后经过塔顶的除雾层去除水份后进入后续处理。碱液喷淋通过喷洒碱液雾，将大量碱液分散成微小碱液颗粒，形成碱液雾。当碱液雾接触到废气时，其蒸发过程中吸收了大量的热量，使废气的温度迅速降低，经过碱液喷淋后废气中带有残留的水雾，通过除雾器，进一步去除废气中的水雾，确保有机废气能更好地被后续的活性炭吸附。

参考《环境工程技术手册 废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），酸性气体和恶臭气体均可使用碱液喷淋塔对废气中的污染物进行吸收，酸性气体、恶臭气体使用碱性吸收液时，在吸收过程中伴随着化学反应，生成物性质一般较稳定，处理效率较高，且不易造成二次污染。

综上所述，本项目无机废气和恶臭气体采用碱液喷淋装置处理和采用碱液喷淋装置作为实验废气进入活性炭单元前的预处理工艺是可行的。

二、活性炭吸附可行性分析

活性炭吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 $700\sim 2300\text{m}^2$ ，正是这些微孔使得活性炭能

“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。该工艺是目前公认可成熟处理大风量、中低浓度有机废气的处理方式，且其价格合理，操作方便。为保证大部分有机废气均得到有效处理，并从经济及环保的角度来看，宜选择直接吸附法。

参考江苏省地方标准《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）“有机废气可采用吸附法进行处理……吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质”和北京市地方标准《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T 1736-2020）“实验室单元可采用吸附法等技术对 VOCs 进行净化……吸附法可采用活性炭、活性炭纤维、分子筛等作为吸附介质”。

本项目拟配套的活性炭装置示意图，参数如下。

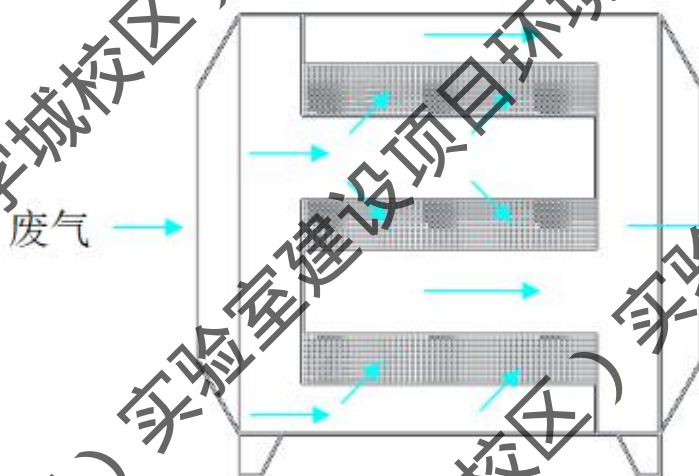


图 5.1-1 活性炭吸附装置示意图

表 5.1-1 设计风量 $\leq 5000\text{m}^3/\text{h}$ 的活性炭装置参数表

项目	有机废气活性炭吸附装置
涉及的排气筒	DA-002、008、014、021、024、050、056、057、058、060、061、062、063、064、065、066、068、069、071、072、076、077、079、082、083
装填活性炭类型	蜂窝状活性炭
过滤风量	$\leq 5000\text{m}^3/\text{h}$
单级过滤面积	$0.7\text{m} \times 0.7\text{m} \times 3 \text{ 层} = 1.47\text{m}^2$
过滤风速	$\leq 0.94\text{m/s}$
活性炭层尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 厚)	每层活性炭层尺寸为 $0.7\text{m} \times 0.7\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，设 3 层横向放置的活性炭
单级活性炭停留时间	$\geq 0.32\text{s}$
活性炭体积密度	$0.4\text{t}/\text{m}^3$
活性炭填充量	$0.7\text{m} \times 0.7\text{m} \times 0.3\text{m} \times 3 \text{ 层} \times 0.4\text{t}/\text{m}^3 = 0.1764\text{t/a}$
活性炭更换频次、更换量	每年更换一次，更换量为 0.1764t

表 5.1-2 设计风量 $5000\text{m}^3/\text{h} < \text{风量} \leq 10000\text{m}^3/\text{h}$ 的活性炭装置参数表

项目	有机废气活性炭吸附装置
涉及的排气筒	DA-001、006、011、012、017、022、026、027、028、034、037、038、039、040、047、053、055、059、073、078、081
装填活性炭类型	蜂窝状活性炭
过滤风量	$5000\text{m}^3/\text{h} < \text{风量} \leq 10000\text{m}^3/\text{h}$
单级过滤面积	$0.9\text{m} \times 0.9\text{m} \times 3 \text{ 层} = 2.43\text{m}^2$
过滤风速	$0.57\text{m/s} < \text{过滤风速} \leq 1.14\text{m/s}$
活性炭层尺寸(长×宽×厚)	每层活性炭层尺寸为 $0.9\text{m} \times 0.9\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，设 3 层横向放置的活性炭
单级活性炭停留时间	$\geq 0.26\text{s}$
活性炭体积密度	$0.4\text{t}/\text{m}^3$
活性炭填充量	$0.9\text{m} \times 0.9\text{m} \times 0.3\text{m} \times 3 \text{ 层} \times 0.4\text{t}/\text{m}^3 = 0.2916\text{t/a}$
活性炭更换频次、更换量	每年更换一次，更换量为 0.2916t

表 5.1-3 设计风量 $10000\text{m}^3/\text{h} < \text{风量} \leq 15000\text{m}^3/\text{h}$ 的活性炭装置参数表

项目	有机废气活性炭吸附装置
涉及的排气筒	DA-003、004、010、016、029、033、042、043、048、049、070、080
装填活性炭类型	蜂窝状活性炭
过滤风量	$10000\text{m}^3/\text{h} < \text{风量} \leq 15000\text{m}^3/\text{h}$
单级过滤面积	$1.1\text{m} \times 1.1\text{m} \times 3 \text{ 层} = 3.63\text{m}^2$
过滤风速	$0.77\text{m/s} < \text{过滤风速} \leq 1.15\text{m/s}$
活性炭层尺寸(长×宽×厚)	每层活性炭层尺寸为 $1.1\text{m} \times 1.1\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，设 3 层横向放置的活性炭
单级活性炭停留时间	$\geq 0.26\text{s}$
活性炭体积密度	$0.4\text{t}/\text{m}^3$
活性炭填充量	$1.1\text{m} \times 1.1\text{m} \times 0.3\text{m} \times 3 \text{ 层} \times 0.4\text{t}/\text{m}^3 = 0.4356\text{t/a}$
活性炭更换频次、更换量	每年更换一次，更换量为 0.4356t

表 5.1-4 设计风量 $15000\text{m}^3/\text{h} < \text{风量} \leq 20000\text{m}^3/\text{h}$ 的活性炭装置参数表

项目	有机废气活性炭吸附装置
涉及的排气筒	DA-007、015、035、044、045、051、052、054
装填活性炭类型	蜂窝状活性炭
过滤风量	$15000\text{m}^3/\text{h} < \text{风量} \leq 20000\text{m}^3/\text{h}$
单级过滤面积	$1.3\text{m} \times 1.3\text{m} \times 3 \text{ 层} = 5.07\text{m}^2$
过滤风速	$0.82\text{m/s} < \text{过滤风速} \leq 1.10\text{m/s}$
活性炭层尺寸(长×宽×厚)	每层活性炭层尺寸为 $1.3\text{m} \times 1.3\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，设 3 层横向放置的活性炭
单级活性炭停留时间	$\geq 0.27\text{s}$
活性炭体积密度	$0.4\text{t}/\text{m}^3$
活性炭填充量	$1.3\text{m} \times 1.3\text{m} \times 0.3\text{m} \times 3 \text{ 层} \times 0.4\text{t}/\text{m}^3 = 0.6084\text{t/a}$
活性炭更换频次、更换量	每年更换一次，更换量为 0.6084t

表 5.1-5 设计风量 $20000\text{m}^3/\text{h} < \text{风量} \leq 25000\text{m}^3/\text{h}$ 的活性炭装置参数表

项目	有机废气活性炭吸附装置
涉及的排气筒	DA-046
装填活性炭类型	蜂窝状活性炭
过滤风量	$20000\text{m}^3/\text{h} < \text{风量} \leq 25000\text{m}^3/\text{h}$
单级过滤面积	$1.4\text{m} \times 1.4\text{m} \times 3 \text{ 层} = 5.88\text{m}^2$

过滤风速	$0.94\text{m/s} < \text{过滤风速} \leq 1.18\text{m/s}$
活性炭层尺寸（长×宽×厚）	每层活性炭层尺寸为 $1.4\text{m} \times 1.4\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，设 3 层横向放置的活性炭
单级活性炭停留时间	$\geq 0.25\text{s}$
活性炭体积密度	0.4t/m^3
活性炭填充量	$1.4\text{m} \times 1.4\text{m} \times 0.3\text{m} \times 3 \text{ 层} \times 0.4\text{t/m}^3 = 0.7056\text{t/a}$
活性炭更换频次、更换量	每年更换一次，更换量为 0.7056t

表 5.1-6 设计风量 $25000\text{m}^3/\text{h} < \text{风量} \leq 27000\text{m}^3/\text{h}$ 的活性炭装置参数表

项目	有机废气活性炭吸附装置
涉及的排气筒	DA-030
装填活性炭类型	蜂窝状活性炭
过滤风量	$25000\text{m}^3/\text{h} < \text{风量} \leq 27000\text{m}^3/\text{h}$
单级过滤面积	$1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 3 \text{ 层} = 6.75\text{m}^2$
过滤风速	$1.03\text{m/s} < \text{过滤风速} \leq 1.1\text{m/s}$
活性炭层尺寸（长×宽×厚）	每层活性炭层尺寸为 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，设 3 层横向放置的活性炭
单级活性炭停留时间	$\geq 0.27\text{s}$
活性炭体积密度	0.4t/m^3
活性炭填充量	$1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.3\text{m} \times 3 \text{ 层} \times 0.4\text{t/m}^3 = 0.81\text{t/a}$
活性炭更换频次、更换量	每年更换一次，更换量为 0.81t

由上表可知，本项目配套的活性炭吸附装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“固定床吸附装置吸附层采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s ”的要求，停留时间符合工程设计经验（ $0.2 \sim 2\text{s}$ ）。

综上所述，项目按规范设计活性炭吸附装置并定期更换活性炭，能满足活性炭对有机废气的吸附，以保证活性炭吸附装置的处理效率，有机废气活性炭吸附装置处理是可行的。

5.2 废气处理设施的经济可行性分析

本项目总投资 39900 万元，其中废气治理设施投资 800 万元，占比 2%，投资占比不大，因此本项目采取的废气处理措施在经济上是可行的。

5.3 达标可靠性分析

本项目实验过程中产生的废气主要为有机废气、无机废气和恶臭气体，通过生物安全柜、通风橱柜或万向集气罩进行收集。有机废气配套活性炭吸附装置，无机废气和恶臭气体配套碱液喷淋装置。各废气处理单元根据所收集废气的种类和污染物，分别配套活性炭吸附装置、碱液喷淋装置或碱液喷淋+活性炭吸附装置处理，处理后引至所在建筑天面排放。NMHC、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氟化物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求；恶臭气体氨和臭气浓

度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求。

厂界NMHC、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氟化物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值，恶臭气体氨和臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准。

综上所述，本项目的废气污染物控制和大气环境影响减缓措施具有有效性，在技术和经济上均是可行的。

6 环境管理与监测计划

6.1 大气环境管理

本项目应制定相应的管理制度、岗位操作规程、设施、设备维护保养手册及事故应急预案，并定期修订。

一、运行管理

①本项目应建立、健全废气处理设施运行与维护管理制度，各岗位运行操作和维护人员应经培训后上岗，并应定期考核。各岗位应有健全的技术操作规程、安全操作规程及岗位职责等制度。运行管理、操作和维护人员必须掌握处理工艺和设施、设备的运行、维护要求及技术指标。

②运行管理、操作和维护人员应按要求巡视检查设施、设备的运行状况并做好记录。对校区内各种废气管线应定期进行检查和维护，并做好记录。设施、设备的使用与维护保养应按照设施、设备的操作规程和维修保养规定执行。

③操作人员发现运行异常时，应做好相应处理并及时上报，同时做好记录。

④各种化学药剂的使用必须备有安全技术说明书及完善的规章制度。

⑤应按照标准操作程序启动和停机，保证实验室科研实验和废气处理设施同时运行，严禁擅自停运废气处理设施。

⑥对于活性炭吸附装置，应定期检查吸附床的状态，按规定的要求定期更换活性炭，避免活性炭吸附饱和。在更换活性炭时，应记录每次更换活性炭的时间、数量及来源，并确保废弃活性炭按照危险废物处理规定处置。

⑦对于碱液喷淋装置，应定期检查喷淋液的 PH 值，确保在有效的碱性范围内（一般为 pH9~12），按规定的要求定期更换或补充碱液，保持喷淋效果，定期清理喷淋装置，确保喷雾均匀，避免堵塞。

二、记录与档案管理

①定期记录废气处理设施的运行情况，包括设备启停时间、操作人员、活性炭吸附装置、碱液喷淋装置运行状态、设备维护与检查情况等。

②定期记录各设备的维修、保养情况，确保设备状态良好，方便后续查阅和维护。

三、应急管理

本项目应针对废气处理设施可能出现的异常情况制定应急处理处置方案，并配套相应的应急物资。

①定期对所有操作人员进行应急管理知识培训，内容包括预案流程、应急物资使用、污染事故处理等，提高操作人员的应急意识和技能。

②定期组织一次应急演练，模拟设备故障、超标排放、电力中断等情景，确保师生能够在突发情况下快速响应，演练后进行总结和评估，完善应急预案中存在的不足。通过演练考核员工的应急处置能力，对于表现突出的师生予以表彰，未能达到要求的师生进行再培训，确保全员应急能力达标。

③若废气处理设施出现故障，应立即报告环保管理人员，联系技术人员进行抢修，并立即停用故障设备，同时停止相关实验操作，若不能停止的，应转移至附近配套了相应废气处理设施的实验室进行。在抢修期间，暂停相关实验操作，或转移至附近配套了相应废气处理设施的实验室进行。

④所有应急事件均需详细记录，包括事件发生的时间、原因、采取的措施、处理结果等，确保有据可查，作为后续改进的参考。

⑤发生重大应急事件后，组织事故调查，分析原因，评估处置效果，并提出改进建议和防范措施。

⑥根据应急事件处理的经验教训，对设备维护、工艺流程、操作管理等环节进行改进，减少同类事件的发生概率，不断优化应急管理体系。

6.2 大气污染物总量控制

本项目大气污染物总量控制指标见下表。

表 6.2-1 大气污染物总量控制指标

污染物指标	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	排放总量 (t/a)
VOCs	0.313	0.337	0.650
NO _x	0.003	0.007	0.010

6.3 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求和本项目废气排放情况，制定本项目废气监测计划如下：

表 6.3-1 废气监测要求及排放标准

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
机电工程学院				
DA-001	处理后采样口	NMHC	每年一次	NMHC、苯、二甲苯和氟化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求。
		苯		
		二甲苯		
		氟化物		
DA-002		NMHC		

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA-003	环境科学与工程学院	苯	每年一次	NMHC、甲苯、甲醛、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氟化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求。 氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求。
DA-004		二甲苯		
DA-055		NMHC		
DA-059		苯		
DA-060		二甲苯		
		氟化物		
		NMHC		
		苯		
		二甲苯		
		NMHC		
		苯		
		二甲苯		
		NMHC		
		苯		
		二甲苯		
		NMHC		
DA-005	氨	每年一次	NMHC、甲苯、甲醛、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氟化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求。 氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求。	
DA-007	臭气浓度			
DA-010	HCl			
	硫酸雾			
	氮氧化物			
	氟化物			
	NMHC			
	甲醇			
	甲苯			
	甲醛			
	氨			
	臭气浓度			
	HCl			
	硫酸雾			
	氮氧化物			
	氟化物			

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA-011		硫酸雾		
		氮氧化物		
		氟化物		
		NMHC		
		甲醇		
DA-012		甲苯		
		甲醛		
		NMHC		
		甲醇		
		甲苯		
DA-013		氨		
		臭气浓度		
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
DA-015		氟化物		
		氨		
		臭气浓度		
		HCl		
		硫酸雾		
DA-016		氮氧化物		
		氟化物		
		NMHC		
		甲醇		
		甲苯		
DA-018		甲醛		
		氨		
		臭气浓度		
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
	DA-020	氟化物		
		氨		
		臭气浓度		
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
		氟化物		
		NMHC		
		甲醇		
		甲苯		
		甲醛		
		氨		
		臭气浓度		
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
		氟化物		
物理与光电工程学院				
DA-006	处理后采样口	NMHC	每年一次	NMHC 执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段一级排放限值的要求。
DA-008		NMHC		
DA-056		NMHC		
DA-057		NMHC		
DA-058		NMHC		
DA-061		NMHC		
材料与能源学院				
DA-009	处理后采样口	HCl	每年一次	NMHC、酚类、甲醇、氯化氢、硫酸雾和氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求。
		硫酸雾		
		氮氧化物		
		NMHC		
DA-014		甲醇		
		酚类		
DA-017		NMHC		
		甲醇		
		酚类		
DA-019		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
DA-021		NMHC		
		甲醇		
		酚类		
DA-052		NMHC		
		甲醇		

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
		酚类		
DA-053		NMHC		
		甲醛		
		酚类		
	轻工化工学院			
DA-022		NMHC		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
DA-023		氨		
		臭气浓度		
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
DA-024	处理后采样口	NMHC	每年一次	NMHC、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、氯化氢、硫酸雾和氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第三时段二级排放限值的要求。 氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求。
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
DA-025		氨		
		臭气浓度		
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
DA-027		NMHC		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
		氨		
		臭气浓度		
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
DA-028		NMHC		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
DA-032		硝基苯类		
		甲醛		
		氨		
		臭气浓度		
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
		NMHC		
DA-033		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
DA-034		甲醛		
		氨		
		臭气浓度		
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
		NMHC		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
DA-035		NMHC		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
		氨		
		臭气浓度		
DA-036		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
		NMHC		
		苯		
		甲苯		
DA-037		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
		NMHC		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
DA-038		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
		NMHC		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
DA-039		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
		NMHC		

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
		NMHC		
DA-040		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
		氨		
DA-041		臭气浓度		
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
		氨		
		臭气浓度		
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
		NMHC		
DA-042		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
		氨		
		臭气浓度		
		HCl		

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA-043		硫酸雾		
		氮氧化物		
		NMHC		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
		NMHC		
DA-046		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
		NMHC		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
DA-047		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
		NMHC		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
DA-048		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		
		NMHC		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		甲醇		
		氯苯类		
		苯胺类		
		丙烯腈		
		硝基苯类		
		甲醛		

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准				
DA-049		氨						
		臭气浓度						
		HCl						
		硫酸雾						
		氮氧化物						
		NMHC						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		甲醇						
		氯苯类						
		苯胺类						
		丙烯腈						
		硝基苯类						
		甲醛						
DA-050		氨						
		臭气浓度						
		HCl						
		硫酸雾						
		氮氧化物						
		NMHC						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		甲醇						
		氯苯类						
		苯胺类						
		丙烯腈						
		硝基苯类						
		甲醛						
DA-051		NMHC						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		甲醇						
		氯苯类						
		苯胺类						
		丙烯腈						
		硝基苯类						
		甲醛						
		生物医药学院						
		DA-026			处理后采样口	NMHC	每年一次	NMHC、甲醇、氯化氢、硫酸雾和氮

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	
		甲醇		氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求。	
		HCl			
		硫酸雾			
		氮氧化物			
DA-029		NMHC			
		甲醇			
DA-030		NMHC			
		甲醇			
		HCl			
DA-031		硫酸雾			
		氮氧化物			
DA-044		NMHC			
		甲醇			
DA-045		NMHC			
		甲醇			
DA-078		NMHC			
		甲醇			
		NMHC			
DA-079		甲醇			
		HCl			
	硫酸雾				
	氮氧化物				
DA-080	NMHC		NMHC 和甲醇执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求。		
	甲醇				
DA-081	NMHC				
	甲醇				
生态环境与资源学院					
DA-062	处理后采样口	NMHC		每年一次	
		甲醇			
DA-063		NMHC			
		甲醇			
DA-064		NMHC			
		甲醇			
DA-065		NMHC			
		甲醇			
DA-066		NMHC			
		甲醇			
DA-068		NMHC			
		甲醇			
DA-069		NMHC			
		甲醇			
DA-071	NMHC				

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
		甲醇		
DA-072		NMHC		
		甲醛		
DA-077		NMHC		
		甲醇		
分析测试中心				
DA-067		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
DA-070		NMHC		
		甲醇		
DA-073		NMHC		
		甲醇		
DA-074	处理后采样口	HCl	每年一次	NMHC、甲醇、氯化氢、硫酸雾和氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求。
		硫酸雾		
		氮氧化物		
DA-075		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
DA-076		NMHC		
		甲醇		
集成电路学院				
DA-082		NMHC		
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
DA-083	处理后采样口	NMHC	每年一次	NMHC、氯化氢、硫酸雾和氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求。
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
厂区内厂房外和厂界无组织				
		NMHC		
		苯		
		甲苯		
		二甲苯		
		酚类		
厂界	厂界四周	甲醛	每年一次	NMHC、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氟化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值的要求。
		丙烯腈		
		甲醇		
		苯胺类		
		氯苯类		
		硝基苯类		
				氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准。

排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
		HCl		
		硫酸雾		
		氮氧化物		
		氟化物		
		氨		
		臭气浓度		

7 结论

7.1 项目概况

本项目位于广州市番禺区小谷围街道大学城外环西路100号，总投资39900万元，其中环保投资1500万元。共设置133间用于科研或教学用途的化学或生物实验室（不涉及P3、P4生物安全实验室和转基因实验室），涉及的师生总人数为14284人。根据教学和科研计划及实际统计，实验室使用天数为330天，每天平均使用时长约8小时、最长使用时长约15小时。

7.2 大气环境现状评价结论

根据广州市生态环境局发布的《2024年12月广州市环境空气质量状况》，2024年项目所在区域的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，因此，番禺区为达标区。项目所在区域的大气环境现状良好。

7.3 大气环境影响评价

7.3.1 施工期大气环境影响评价

本项目已建成投入使用，施工期的大气环境影响已消退。

7.3.2 运营期大气环境影响评价

本项目实验过程中产生的废气经收集处理后NMHC、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氟化物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求，恶臭气体氨和臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求。厂界NMHC、苯、甲苯、二甲苯、酚类、甲醛、丙烯腈、甲醇、苯胺类、氯苯类、硝基苯类、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物和氟化物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值的要求，恶臭气体氨和臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准。

根据估算模式的预测结果，本项目大气污染物最大占标率 $P_{max}=0.7436\%$ ，对应污染物为无组织排放的NMHC，对应最大浓度值为 $14.8714\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，项目排放的废气对各大气环境保护目标影响较少，大气环境影响可以接受。

7.4 大气污染防治措施

本项目实验过程中产生的有机废气、无机废气和恶臭气体，通过生物安全柜、通风橱柜或万向集气罩进行收集。有机废气配套活性炭吸附装置，无机废气和恶臭气体配套碱液喷淋装置。各废气处理单元根据所收集废气的种类和污染物，分别配套活性炭吸附装置、碱液喷淋装置或碱液喷淋+活性炭吸附装置处理，处理后引至所在建筑物屋面排放，排放高度均不低于15m。

7.5 综合结论

本项目符合国家产业政策和区域发展规划。建设单位对可能影响大气环境的污染因素在采取合理、有效的处理措施后，可保证科研实验过程产生的废气达标排放，把对大气环境的影响控制在最低的程度，本项目的建设对周边的大气环境影响在可接受范围内。

在建设单位认真落实本报告提出的大气环境影响减缓措施，加强大气环境环保设施的运行管理和维护，建立和完善校内环保机构和规范环保管理制度，做好事故情况下的应急措施，本项目产生的各种大气污染物可实现稳定达标排放，所产生的大气不利影响可以得到有效控制。从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。