

新华粤集团茂名实验中心大楼项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 广东新华粤石化集团股份有限公司

编制单位： 广东新华粤石化集团股份有限公司

2024年12月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填表人：

建设单位： 广东新华粤石化集团股份  
公司 (盖章)

电话：

传真： —

邮编： 525011

地址： 茂名市茂南区红旗街道办  
茂名市油城三路 140 号

编制单位： 广东新华粤石化集团股份  
公司 (盖章)

电话：

传真： —

邮编： 525011

地址： 茂名市茂南区红旗街道办  
茂名市油城三路 140 号

## 目 录

<b>表一 项目概况</b> .....	<b>1</b>
1. 验收监测依据.....	1
2. 验收监测评价标准、标号、级别、限值.....	3
<b>表二 项目建设情况</b> .....	<b>6</b>
1. 工程概况.....	6
2. 项目建设过程及环保审批情况.....	6
3. 验收范围.....	6
4. 工程建设内容.....	7
5. 劳动定员及工作制度.....	8
6. 检测能力.....	8
7. 项目设备、原辅材料及水平衡.....	9
8. 主要工艺流程及产排污环节.....	11
9. 投资情况.....	13
10. 项目四至情况及环境保护目标.....	13
11. 项目变动情况论证.....	14
<b>表三 主要污染源、污染物处理和排放</b> .....	<b>17</b>
1. 废水.....	17
2. 废气.....	18
3. 噪声.....	19
4. 固体废物.....	19
<b>表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定</b> .....	<b>20</b>
1. 建设项目环境影响报告表主要结论.....	20
2. 审批部门审批决定.....	21
<b>表五 验收监测质量保证及质量控制</b> .....	<b>24</b>
1. 检测方法及仪器.....	24
2. 监测质量保证和质量控制.....	26
3. 质量控制结论.....	27
<b>表六 验收监测内容</b> .....	<b>28</b>
1. 废气验收监测内容.....	28
2. 废水验收监测内容.....	29
3. 噪声验收监测内容.....	29
4. 验收监测点位布设.....	30
<b>表七 验收监测结果</b> .....	<b>31</b>
1. 验收监测期间生产工况记录.....	31
2. 验收监测结果.....	31
3. 污染物排放总量核算.....	39

<b>表八 验收监测结论</b> .....	<b>41</b>
1. 验收监测结论.....	41
2. 工程建设对环境的影响.....	41
3. 验收结论和后续要求.....	42
<b>建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表</b> .....	<b>43</b>
<b>附图及附件</b> .....	<b>44</b>
附图 1 项目地理位置图.....	44
附图 2 项目各层平面布置图.....	45
附图 3 项目四至.....	46
附图 4 项目周边环境保护目标.....	47
附图 5 项目现场实拍图.....	48
附件 1 营业执照.....	49
附件 2 环评批复.....	50
附件 3 生产工况说明.....	50
附件 4 验收监测报告.....	50
附件 5 验收监测单位资质与质量控制报告.....	50
附件 6 废水排放接纳协议.....	50
附件 7 危险废物委外处置协议.....	50

表一 项目概况

建设项目名称	新华粤集团茂名实验中心大楼项目				
建设单位名称	广东新华粤石化集团股份有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	茂名市茂南区红旗街道办茂名市油城三路 140 号				
主要产品名称	\				
设计生产能力	每年检测液体样品 100 份，固体样品 100 份				
实际生产能力	每年检测液体样品 100 份，固体样品 100 份				
建设项目环评时间	2023 年 11 月		开工建设时间	2023 年 12 月	
调试时间	2024 年 7 月至 2024 年 11 月		验收现场监测时间	2024 年 10 月 31 日~11 月 1 日、12 月 5 日~12 月 6 日	
环评报告表审批部门	茂名市生态环境局		环评报告表编制单位	广东环科技术咨询有限公司	
环保设施设计单位	/		环保设施施工单位	/	
投资总概算	90	环保投资总概算	10	比例	11.1%
实际总概算	210	环保投资	40	比例	19.0%
1.验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起实施）；</p> <p>(2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，自 2017.10.1 起施行）；</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017.11.20）；</p> <p>(4) 《关于印发〈建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕163 号，2015 年 12 月 10 日）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修正）；</p> <p>(7) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 年修订，2018.1.1 实施）；</p> <p>(8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.09.01 实施）；</p> <p>(9) 《国家危险废物名录》(2021 年版)，环境保护部第 15 号令，2020 年 11 月；</p>				

	<p>(10) 《广东省环境保护厅关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》，粤环函〔2017〕1945号，2017年12月31日；</p> <p>(11) 《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号）；</p> <p>(12) 《广东省生态环境厅关于印发广东省生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环〔2021〕10号）；</p> <p>(13) 《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号文）；</p> <p>(14) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月16日）；</p> <p>(15) 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办〔2020〕688号）；</p> <p>(16) 《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）；</p> <p>(17) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；</p> <p>(18) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；</p> <p>(19) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；</p> <p>(20) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；</p> <p>(21) 《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）；</p> <p>(22) 《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）；</p> <p>(23) 《新华粤集团茂名实验中心大楼项目建设项目环境影响报告表》（2023年11月）；</p> <p>(24) 茂名市生态环境局关于新华粤集团茂名实验中心大楼项目环境影响报告表的批复（茂环（茂南）审〔2023〕21号）。</p>
--	---

2.验收监测评价标准、标号、级别、限值

### 一、废水

本项目劳动定员由企业内调剂统筹安排，不增加生活污水的产生量和排放量，生活污水通过特种蜡厂现有污水管网系统排入茂名石化炼油厂区污水处理场处理；实验室仪器清洗废水和地面清洗废水通过特种蜡厂现有污水管网系统排入茂名石化炼油厂区污水处理场的低浓度污水处理系统处理，执行茂名石化炼油分部低浓度污水处理场进水标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值，经处理后回用于茂名石化炼油分部循环水场补水，不外排，回用于循环水场补水的水质参照执行《石油化工污水再生利用设计规范》（SH3173-2013）表 5.2 再生水用于间冷开式循环冷却水系统补充水水质控制指标，废水排放接纳协议见附件 6。

表一-1 项目废水执行限值

污染物	茂名石化炼油分部低浓度污水处理场进水标准	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	本项目执行的标准
pH	6~9	6~9	6~9
悬浮物	200	--	200
BOD <sub>5</sub>	400	300	300
COD	1000	500	500
氨氮	50	--	50
总氮	--	--	--
LAS	--	20	20

### 二、废气

本项目运营过程主要产生实验废气（主要污染物包括 TVOC、甲苯），通过机械强制抽风进入活性炭箱处理后引至楼顶 15m 高排气筒排放。有组织废气 TVOC、NMHC 和甲苯（按苯系物计）参照执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

本项目厂区内有机废气无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 中 NMHC 的厂区内无组织排放限值要求；厂区边界的甲苯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。破碎/研磨产生的无组织颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度。

表一-2 本项目废气污染物排放限值

项目	污染物		执行标准
	因子	限值	
有组织废气	甲苯 <sup>①</sup>	40mg/m <sup>3</sup>	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	TVOC	100mg/m <sup>3</sup>	
	NMHC	80mg/m <sup>3</sup>	
无组织废气	甲苯 <sup>①</sup>	2.4mg/m <sup>3</sup>	甲苯执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度; 颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	
	NMHC	监控点处1h平均浓度值 6mg/m <sup>3</sup>	NMHC执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3中NMHC的厂区内无组织排放限值要求
备注	①甲苯按苯系物计,包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。		

### 三、噪声

本项目所在厂区厂界属于声环境质量3类区,声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。特种蜡厂北面厂界与油城三路相邻,道路两侧一定范围属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类声环境功能区,因此,本项目场界、厂界执行《工业企业边界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3、4类标准限值。

表一-3 本项目噪声排放限值

项目	监测位置	监测因子	参考限值		执行标准
			昼间	夜间	
特种蜡厂厂界噪声	北面厂界	等效连续A声级	70	55	《工业企业边界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准限值
	东面厂界	等效连续A声级	65	55	
	南面厂界	等效连续A声级	65	55	
	西面厂界	等效连续A声级	65	55	
实验中心大楼项目噪声	项目东边界	等效连续A声级	65	55	《工业企业边界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值
	项目南边界	等效连续A声级	65	55	
	项目西边界	等效连续A声级	65	55	
	项目北边界	等效连续A声级	65	55	

#### 四、固废

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

## 表二 项目建设情况

### 1.工程概况

新华粤集团茂名实验中心大楼项目位于茂名市茂南区红旗街道办茂名市油城三路 140 号，广东华粤特种蜡科技有限公司（以下简称“特种蜡厂”）内，中心地理位置坐标为东经 110 度 53 分 23.402 秒、北纬 21 度 40 分 4.758 秒。建设单位广东新华粤石化集团股份有限公司（以下简称“新华粤集团”）利用广东华粤特种蜡科技有限公司内原有的 4 层化验楼建设成实验中心大楼，主要设有试剂存放间、配件间、药品间、烘箱间、气瓶间、分析室、实验区等。实际总占地面积 597 平方米，总建筑面积 1553 平方米。

本项目主要负责特种蜡厂现有产品的质量检测工作，每年检测液体样品 100 份，固体样品 100 份。项目实际投资 210 万元，其中环保投资约 40.78 万元，占总投资 19.4%。项目员工由企业内调剂统筹安排，均不在项目内食宿，全年工作时间为 260 天，每天工作 8 小时。

### 2.项目建设过程及环保审批情况

广东新华粤石化集团股份有限公司于 2023 年 11 月委托广东环科技术咨询有限公司编制了《新华粤集团茂名实验中心大楼项目建设项目环境影响报告表》，该报告于 2023 年 12 月 22 日通过了茂名市生态环境局的审批，批复文号为“茂环(茂南)审〔2023〕21 号”。新华粤集团茂名实验中心大楼项目于 2023 年 12 月开工建设，于 2024 年 5 月竣工，2024 年 7 月至 2024 年 11 月进行调试。

广东新华粤石化集团股份有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定和要求，以及本项目环境影响报告表和批复文件，制定了本项目竣工环境保护验收监测方案，并委托广东中科检测技术股份有限公司于对项目废气、废水、噪声污染源进行了现场监测，结合监测结果及相关法律法规要求，于 2024 年 12 月编制完成《新华粤集团茂名实验中心大楼项目竣工环境保护验收监测报告表》。

### 3.验收范围

本次验收的内容为项目环境影响报告表及其批复所述的新华粤集团茂名实验中心大楼整体工程和配套的环境保护设施等，验收范围平面布置图见附图 2。

#### 4.工程建设内容

项目的环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对比如表二-1所示。

表二-1 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

工程	环评内容		实际建设内容	与环评一致性
主体工程	1F: 试剂存放间、配件间、气瓶间、预留聚合区等		1F: 试剂存放间、配件间、气瓶间、预留聚合区等	一致
	2F: 实验区、分析室、烘箱间、仓库间、科室间、办公室、药品间等;		2F: 实验区、分析室、烘箱间、仓库间、科室间、办公室、药品间等;	一致
	3F: 实验区、分析房、仓库间等(备用);		3F: 实验区、分析房、仓库间等(备用);	一致
	4F: 会议室。		4F: 会议室。	一致
	共 4F, 层高均为 3m, 占地面积约 597m <sup>2</sup> , 建筑面积约 1553m <sup>2</sup>		共 4F, 层高均为 3m, 占地面积约 597m <sup>2</sup> , 建筑面积约 1553m <sup>2</sup>	一致
辅助工程	办公室	位于实验中心大楼二楼	位于实验中心大楼二楼	一致
	仓库	位于实验中心大楼二、三楼	位于实验中心大楼二、三楼	一致
储运工程	运输工程	由特定的运输车辆运输原辅料以及检测样品。	由特定的运输车辆运输原辅料以及检测样品。	一致
公用工程	供电工程	依托特种蜡厂现有, 供电由区域供电管网统一供给, 不设备用柴油发电机。	依托特种蜡厂现有, 供电由区域供电管网统一供给, 不设备用柴油发电机。	一致
	给水工程	依托特种蜡厂现有, 水源来自市政给水管网。	依托特种蜡厂现有, 水源来自市政给水管网。	一致
	排水工程	依托特种蜡厂现有, 排水采用雨、污分流制。	依托特种蜡厂现有, 排水采用雨、污分流制。	一致
环保工程	废水治理措施	项目实验室清洗废水和地面清洗废水依托特种蜡厂现有污水管网排入茂名石化炼油厂区污水处理场处理	项目实验室清洗废水和地面清洗废水依托特种蜡厂现有污水管网排入茂名石化炼油厂区污水处理场处理	一致
	废气治理措施	实验室有机废气经通风橱、万向集气罩集中收集, 通过排风系统引至楼顶的活性炭吸附装置处理后由排气筒排放(距离地面高度为15m)	对1-3层楼有机废气, 经过通风橱、万向集气罩集中收集, 通过排风系统引至楼顶的活性炭吸附装置处理后由排气筒排放(距离地面高度为15m), 实际建成共3套相同活性炭吸附装置, 处理后经过3条排气筒排放	废气处理设施及排气筒增设2套
	固废处理工程	办公区地面硬化处理, 固废分类存放、处理生活垃圾由环卫部门清运; 一般固体废物暂存于固废暂存间(位于实验中心大楼一楼, 面积约7m <sup>2</sup> ), 定期交由专业的回收公司回收处理;	办公区地面硬化处理, 固废分类存放、处理生活垃圾由环卫部门清运; 一般固体废物暂存于固废暂存间(位于实验中心大楼一楼, 面积约7m <sup>2</sup> ), 定期交由专业的回收公司回收处理;	一致
危险废物(废试剂及其包装物、废包装物、实验废材料、废活性炭、实验废液)经分类收集暂存于危废暂存间(位于实验中心大楼一楼, 面积约		危险废物(废试剂及其包装物、废包装物、实验废材料、废活性炭、实验废液)经分类收集暂存于危废暂存间(位于实验中心大楼一楼, 面积约10m <sup>2</sup> ), 定期交由有资质单位处理。	一致	

		10m <sup>2</sup> ), 定期交由有资质单位处理。		
	噪声治理措施	选用低噪声设备、并采取隔声、减振等措施, 合理布局。	选用低噪声设备、并采取隔声、减振等措施, 合理布局。	一致
其他	风险防治	规范化管理化学试剂室; 配置相应消防器材; 本项目所有不再需要的样本应弃置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险废弃物的容器内。废弃物容器的充满量不能超过其设计容量。所有弃置的实验室样本和被污染的废弃物在从实验室中取走之前, 应经高温炉灭菌处理, 实验室废弃物应置于适当的密封且防漏容器中安全运出实验室。	规范化管理化学试剂室; 配置相应消防器材; 本项目所有不再需要的样本应弃置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险废弃物的容器内。废弃物容器的充满量不能超过其设计容量。所有弃置的实验室样本和被污染的废弃物在从实验室中取走之前, 应经高温炉灭菌处理, 实验室废弃物应置于适当的密封且防漏容器中安全运出实验室。	一致
依托工程	污水处理	本项目废水依托特种蜡厂现有污水管网排入茂名石化炼油厂区污水处理场处理	本项目废水依托特种蜡厂现有污水管网排入茂名石化炼油厂区污水处理场处理	一致
	风险防控	本项目风险防控纳入特种蜡厂已有的风险防控体系	本项目风险防控纳入特种蜡厂已有的风险防控体系	一致
	环境监测	本项目大气环境监测计划、噪声环境监测计划、废水监测计划等纳入特种蜡厂已有的环境监测计划	本项目大气环境监测计划、噪声环境监测计划、废水监测计划等纳入特种蜡厂已有的环境监测计划	一致

### 5.劳动定员及工作制度

本项目实验检测人员共 8 人, 由新华粤集团内部调剂统筹安排, 不新增工作人员, 均不在实验中心大楼项目内食宿, 全年工作时间 260 天, 每天工作 8 小时。

### 6.检测能力

本项目主要负责特种蜡厂现有产品的质量检测, 检测样品主要为液体和固体, 不涉及气体检测, 实际建成年检测检测液体样品、固体样品与环评批复阶段一致, 检测样品种类及规模见表二-2。

表二-2 检测规模一览表

序号	检测项目类型	样品名称	采样容器规格	环评阶段年采样量	环评阶段数量(份/年)	实际采样量	实际数量(份/年)	备注
1	液体样品	降冰片烯	0.5L	50L	100	50L	100	液体分析
2		三环癸烯	0.5L	50L	100	50L	100	
3		四环碳十二烯	0.5L	50L	100	50L	100	
4		甲基降冰片烯	0.5L	50L	100	50L	100	
5	固体样品	COP 聚烯烃	0.1kg	10kg	100	10kg	100	主要成分特性为塑料、橡胶、煤炭等
6		COC 聚烯烃	0.1kg	10kg	100	10kg	100	
7		碳酸酯	0.1kg	10kg	100	10kg	100	

## 7.项目设备、原辅材料及水平衡

### (1) 项目设备、设施变动情况

原有工程及扩建工程主要仪器设备变动如表二-3，变动不影响实验室分析特种蜡厂产品的质量检测产能，未导致新增污染物种类、数量等，变动分析如下：

①部分单边实验台、试剂柜、万向排气罩、通风柜等设备数量增加、型号变动。该部分变动是由于项目规模、实验中心大楼面积不变，实际建成单个实验室面积比环评阶段预估小，导致数量增加、型号变动，不会引起检测工艺、检测产能等变动。

②新增凝胶色谱、红外光谱等设备数量。变动原因是新增实验检测需求，凝胶色谱、红外光谱仪是检测仪器，不涉及检测工艺、检测产能变动，在检测过程中只涉及物理变化而非化学变化，不会产生新的污染物，未涉及重大变动清单范畴。

表二-3 原有工程及扩建工程主要仪器设备变动情况一览表

序号	环评及批复阶段			实际建成验收阶段			单位	与环评一致性
	设备名称	规格/型号	数量	设备名称	规格/型号	数量		
1	通风柜	1500×900×2350,陶瓷台面	8	通风柜	1500×900×2350,陶瓷台面	8	台	一致
2	落地通风柜	1800×900×2350,陶瓷台面	1	步入式通风柜	1800×1000×2350,陶瓷台面	1	台	型号变更
3	单边实验台	9000×750×850 水盆在右,陶瓷台面	4	单边实验台	1500×750×850 3000×750×850	共6	台	数量增加
4	单边实验台	9000×750×850 水盆在左,陶瓷台面	4	单边实验台	4800×750×850 5700×750×850 4500×750×850	共6	台	数量增加
5	中央岛式实验台	4500×1500×850,陶瓷台面	1	中央岛式实验台	3500×1300×850,陶瓷台面	2	台	型号变更
6	通风式样品柜	900×450×2000	2	试剂柜	900×450×2000 不锈钢 900×450×2000PP	10	台	型号数量变更
7	万向排气罩	L=1800 吊顶式,PP材质	5	万向排气罩	L=1800 吊顶式,PP材质	19	个	数量增加
8	固定排气罩	800×800×2000 不锈钢	4	固定排气罩	800×800×2000 不锈钢	4	台	一致
9	气路管线及配件	/	1	气路管线及配件	/	1	批	一致
10	色谱仪	7890 等	3	色谱仪	7890 等	3	台	一致
11	水分、滴定、电化学仪器	/	3	水分(1台)、滴定、电化学仪器	/	3	台	一致
12	天平	/	1	天平	/	1	台	一致
13	辅助设备(水浴、高温炉、	KM-420 等	10	辅助设备(水浴、高温炉、	KM-420 等	10	台	一致

	烘箱、冰箱等)			烘箱、冰箱等)				
14	熔指仪	/	1	熔指仪	/	1	台	一致
15	聚酯仪器	/	1	聚酯仪器	/	1	台	一致
16	管式反应仪器	/	1	管式反应仪器	/	1	台	一致
17	单体仪器	/	1	单体仪器	/	1	台	一致
18	磁力驱动反应仪器	/	1	磁力驱动反应仪器	/	1	台	一致
19	无			红外光谱	岛津	1	台	新增
20	无			凝胶色谱	安捷伦	1	台	新增
21	无			办公家具等	/	1	批	新增

### (2) 主要原辅材料及消耗情况

项目检测所需主要原辅材料来源为外购，运输方式为汽运。截止验收监测期间，主要原辅材料消耗与环评阶段对比一栏表见表二-4。变动分析如下：

①新增氢气气体，主要用于色谱仪作为燃烧气体，氢气本身不属于环境污染物，实验产物是二氧化碳和水，且实际建成色谱仪数量与环评一致，不涉及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》第6条。

表二-4 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	形态	规格型号	环评年消耗量	最大暂存量	实际消耗	实际最大暂存	变动说明
1	甲苯	液体	500ml	100 瓶	10000ml	100 瓶	10000ml	不变
2	双环戊二烯	液体	20kg 桶装	10 桶	50kg	10 桶	50kg	不变
3	环己烷	液体	20kg 桶装	10 桶	50kg	10 桶	50kg	不变
4	乙烯	气体	40L	9 瓶	80L	9 瓶	80L	不变
5	丙烯	气体	40L	2 瓶	80L	2 瓶	80L	不变
6	环氧乙烷	气体	40L	9 瓶	80L	9 瓶	80L	不变
7	二氧化碳	气体	40L	5 瓶	80L	5 瓶	80L	不变
8	氮气	气体	40L	12 瓶	80L	12 瓶	80L	不变
9	氢气	气体	40L	无	无	20 瓶	80L	用于色谱仪

### (3) 项目水平衡

本项目用水主要为实验分析用水及仪器清洗用水、地面清洗用水、蒸馏用水、实验人员生活用水，具体如下：

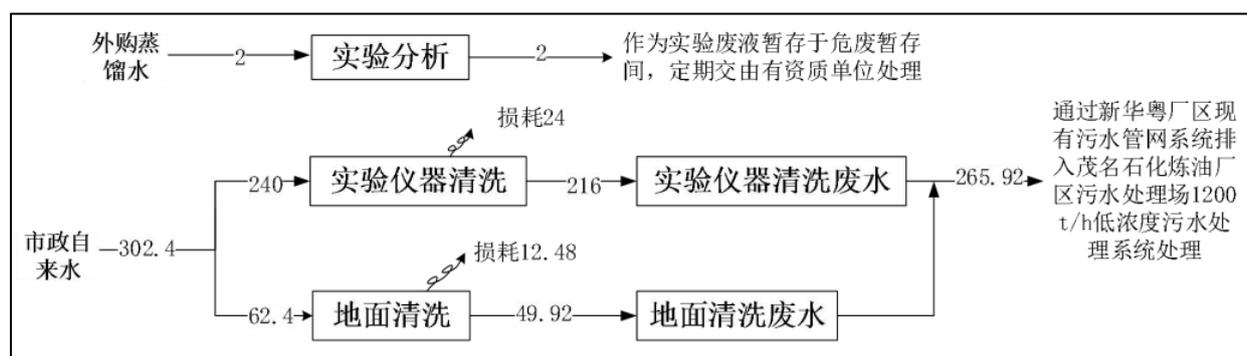
①实验检测液体样品约 100 份/年、固体样品约 100 份/年，平均每份检测样品耗水量约 1.2m<sup>3</sup>，则项目实验仪器清洗用水量约 240m<sup>3</sup>/a；

②实验大楼建筑面积 1553m<sup>2</sup>不变，清洗面积约为 1200m<sup>2</sup>，按 0.2L/m<sup>2</sup>·次计算则每次地面清洗用水量约 0.24t/次，实验室年工作时间为 260 天，则年用水量为 62.4m<sup>3</sup>；

③蒸馏用水外购，约每年 2m<sup>3</sup>；

④实验检测人员由企业内调剂统筹安排，不增加生活污水的产生量和排放量。

废水依托特种蜡厂现有污水管网系统排入茂名石化炼油厂区污水处理场处理。项目检测分析产能、实验大楼规模等与环评一致，故水平衡情况与环评一致，项目水平衡图见图二-1。



图二-1 项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

### 8.主要工艺流程及产排污环节

本项目主要负责特种蜡厂现有产品的质量检测，检测样品主要为液体和固体，不涉及气体检测。运营期工艺流程如图二-2所示。

#### 工艺流程简述：

由采样员外出采样或者接受送样取得样品，带回实验室。样品接收回实验室后一方面进行试剂的制备工作，另一方面进行样品制备和检测分析工作，最后出具结果（配置样品与标准溶液进行结果对比）。

**样品接收：**样品接收会用到塑料瓶、包装箱等，不定期会产生废包装物。

**试剂制备、检测分析：**试剂制备使用各种化学药剂用于后续实验检测分析工作，该过程产生少量的烧杯、量器、漏斗等废玻璃，过期失效废试剂及其包装物，废包装物，实验废材料；有机废气等。

根据来样不同主要分为液态和固态样品。主要检测工艺介绍如下：

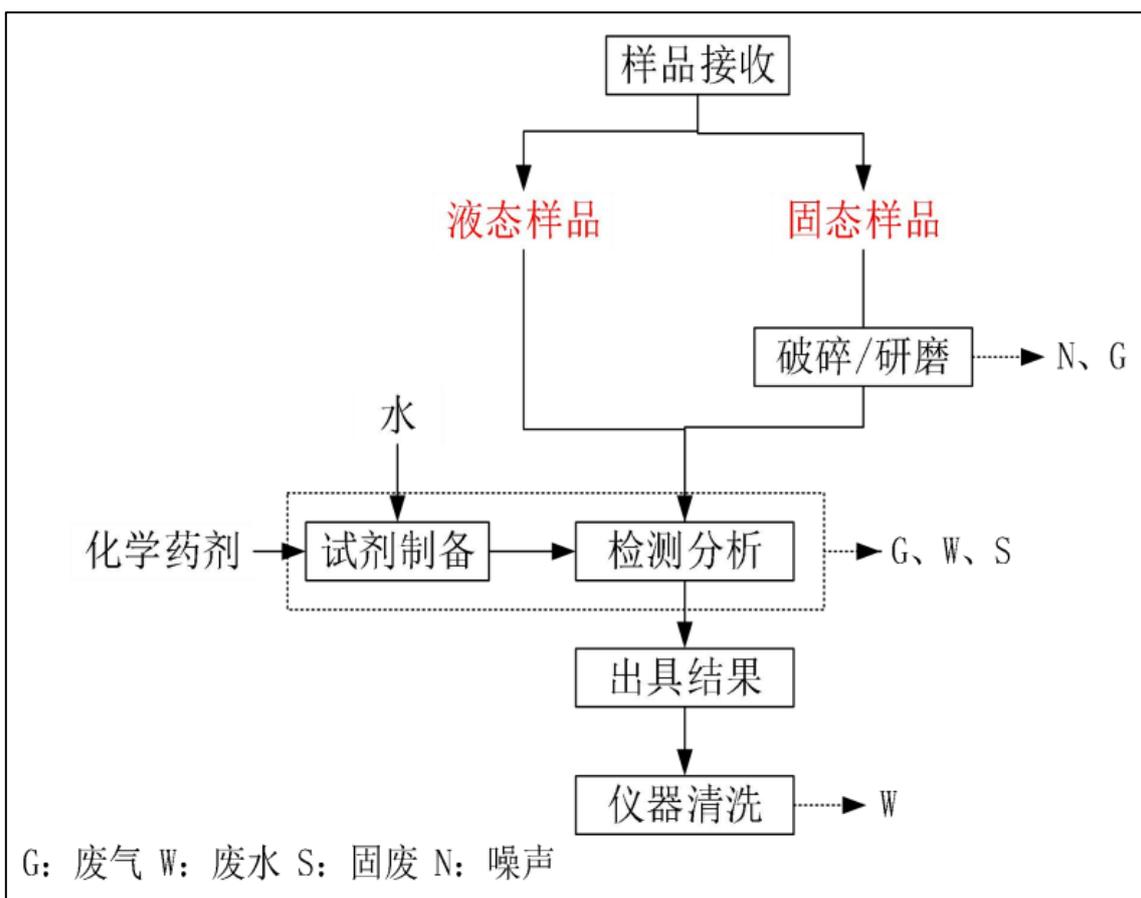
**液态样品检测：**对于水样等液态样品，采用配制好的试剂对待测样品进行预处理，形成检测分析所需要的样液，再直接检测分析；若需测定液态样品的纯度，则用管式反

应仪器、单体仪器、磁力驱动反应仪器萃取除去液态样品中的不饱和组分（萃取出来的不饱和组分液体则返回特种蜡厂的原生产装置处理），再上机检测分析。

**固态样品检测：**对于固态样品，风干后先进行简单的破碎、研磨，破碎/研磨过程取少量（约 100g）置于破碎机内密闭破碎，或于研钵中人工手动磨，磨速很慢。破碎过程主要为设备揭盖时释放的微量粉尘，局限在破碎工作区出口极小范围内，一般可忽略不计。采用配制好的试剂对破碎/研磨后的待测样品进行预处理（固态样品与配制的试剂充分溶解后，需用聚酯仪器脱除多余的环己烷、甲苯等溶剂），形成检测分析所需要的样液，再直接检测分析。

**其他产污环节：**

- 1) 实验完毕，对各类器具进行洗涤工作，产生仪器清洗废水。
- 2) 实验室地面清洗产生地面清洗废水。
- 3) 员工生活办公产生的生活污水、生活垃圾。
- 4) 实验废气治理采用活性炭吸附工艺，使用过程会产生废活性炭。此外，环保设施风机运行产生噪声。



图二-2 实验检测工艺流程及产污环节图

### 9.投资情况

项目总投资 210 万元，其中环保投资约 40.78 万元，占总投资 19.4%，环保投资明细见表 二-5。

表 二-5 主要环保措施及投资估算一览表

污染源类别		防治措施	实际投资（万元）
废气	VOCs 等	实验室有机废气经通风橱、万向集气罩集中收集，通过排风系统引至楼顶的活性炭吸附装置处理后由排气筒排放（距离地面高度为 15m）	32.78
废水	实验室清洗废水和地面清洗废水	项目实验室清洗废水和地面清洗废水依托特种蜡厂现有污水管网排入茂名石化炼油厂区污水处理场处理	依托特种蜡厂现有污水管网
噪声	提升泵、消防泵、风机等	选用低噪声设备，并采取隔声、减振等措施，合理布局。	纳入实验中心大楼主体工程
固废	一般固体	一般固体废物暂存于固废暂存间	纳入实验中心大楼主体工程
	危险废物	经分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理	约 8

### 10.项目四至情况及环境保护目标

#### （一）项目四至

本项目实验中心大楼位于广东华粤特种蜡科技有限公司现有厂区中部东侧闲置的 4 层化验楼，东面为绿化区及空地，南面为广东华粤特种蜡科技有限公司现有厂房，西面为广东华粤特种蜡科技有限公司现有罐区，北面为广东华粤特种蜡科技有限公司现有停车区，与周围建筑留有足够的防火间距，且有足够的消防车操作场地。四至情况图见附图 3。

#### （二）环境保护目标

本项目边界外 500 米范围内无风景名胜区、文化区，主要是居民住宅区和贸易混合区，验收阶段主要环境保护目标与环评阶段一致，主要环境保护目标见表 二-6，分布情况见附图 4。

表 二-6 主要环境保护目标一览表

序号	环境敏感点名称	保护对象	相对方位	相对本项目厂界距离/m	环境功能区
1	新田村	居民区	东北面	83	大气二类区
2	白银岭村	居民区	东北面	455	
3	建设社区	居民区	东面	133	
4	红太阳幼儿园	学校	东面	384	
5	新坡中心小学	学校	南面	436	
6	山塘底村	学校	南面	150	
7	竹仔园村	居民区	西面	428	

## 11.项目变动情况论证

### (一) 变动情况

检测服务行业无重大变动清单可参照，因此本报告对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），全面核查本项目实际位置、建设性质、建设规模、设备情况、产污情况和采取的污染治理设施等，与环评及批复要求进行对比。核实本次验收范围未涉及重大变动，具体分析情况详见表二-7。

表二-7 本次验收范围实际建设情况与环评阶段设计情况变化部分一览表

类别	环评阶段设计主要建设内容	实际建设内容	变化情况及变化原因	是否重大变动
性质	新建实验室检测项目	新建实验室检测项目	无变动	否
规模	建设规模 共 4F，层高均为 3m，占地面积约 597m <sup>2</sup> ，建筑面积约 1553m <sup>2</sup>	共 4F，层高均为 3m，占地面积约 597m <sup>2</sup> ，建筑面积约 1553m <sup>2</sup>	无变动	否
	生产能力 每年检测液体样品 100 份，固体样品 100 份	每年检测液体样品 100 份，固体样品 100 份	无变动	否
建设地点	利用广东华粤特种蜡科技有限公司内原有的 4 层化验楼建设成实验中心大楼	利用广东华粤特种蜡科技有限公司内原有的 4 层化验楼建设成实验中心大楼	无变动	否
生产工艺	主要原辅材料 详见表二-4。	详见表二-4。	新增部分原辅材料	否
	生产装置 详见表二-3。	详见表二-3。	新增红外光谱仪等仪器	否
环境保护措施	废水 项目实验室清洗废水和地面清洗废水依托特种蜡厂现有污水管网排入茂名石化炼油厂区污水处理场处理	项目实验室清洗废水和地面清洗废水依托特种蜡厂现有污水管网排入茂名石化炼油厂区污水处理场处理	不变	否
	废气 实验室有机废气经通风橱、万向集气罩集中收集，通过排风系统引至楼顶的活性炭吸附装置处理后由排气筒排放（距离地面高度为 15m）	对 1-3 层楼有机废气，经过通风橱、万向集气罩集中收集，通过排风系统引至楼顶的活性炭吸附装置处理后由排气筒排放（距离地面高度为 15m），实际建成共 3 套相同活性炭吸附装置，处理后经过 3 条排气筒排放	新增 2 套废气处理设施，同时新增 2 条排气筒，不属于主要排气口，高度不变	否
	固废 ①办公区地面硬化处理，固废分类存放、处理生活垃圾由环卫部门清运；②一般固体废物暂存于固废暂存间，定期交由专业的回收公司回收处理；③危险废物（废试剂及其包装物、废包装物、实验废材料、废活性炭、实验废液）经分类收集暂存于	①办公区地面硬化处理，固废分类存放、处理生活垃圾由环卫部门清运；②一般固体废物暂存于固废暂存间，定期交由专业的回收公司回收处理；③危险废物（废试剂及其包装物、废包装物、实验废材料、废活性炭、实验废液）经分类收集暂存于危废暂存间（位于	不变	否

	危废暂存间（位于实验中心大楼一楼，面积约 10m <sup>2</sup> ），定期交由有资质单位处理。	实验中心大楼一楼，面积约 10m <sup>2</sup> ），定期交由有资质单位处理。		
噪声	选用低噪声设备、并采取隔声、减振等措施，合理布局。	选用低噪声设备、并采取隔声、减振等措施，合理布局。	不变	否
环境风险	本项目风险防控纳入特种蜡厂已有的风险防控体系	本项目风险防控纳入特种蜡厂已有的风险防控体系	不变	

## （二）变动可行性分析

### （1）大气环境保护措施变动分析

环评批复阶段，实验室有机废气经通风橱、万向集气罩集中收集，通过 1 套风量为 2000~10000m<sup>3</sup>/h 排风系统引至楼顶的 1 套活性炭吸附装置处理后由 1 条 15m 排气筒排放；

实际建成，实验室各层楼有机废气经 3 套风量均为 6840~12720m<sup>3</sup>/h 的独立排风系统收集引至楼顶的 3 套活性炭吸附装置处理，由 3 条 15m 排气筒排放，即实际新增 2 条排气筒。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）表 2（见表二-7），项目新增的排气筒对应的生产设施不属于总则表 2 中主要排放口对应的生产设施，故新增废气排气筒不属于主要排放口，且排气筒实际高度与环评一致，因此不涉及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》第 10 条。

表二-7 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）表 2

主要生产单元	生产设施	排放口类型
<b>有组织排放</b>		
主体工程	工业炉窑 (熔炼炉、焚烧炉、熔化炉、加热炉、热处理炉、石灰窑等)	主要排放口
	化工类排污单位的主要反应设备 (化学反应釜/器/塔、蒸馏/蒸发/萃取设备等)	
	与出力 10t/h 及以上的燃料锅炉和燃气轮机组排放污染物相当的污染源	主要排放口
	其他	一般排放口
公用工程	出力 10t/h 及以上的燃料锅炉和燃气轮机组等	主要排放口
	火炬、放空管等	其他排放口
辅助工程	污水处理站	一般排放口
储运工程	储罐、仓库、固体废物储存间、转运站等储运设施	一般排放口
<b>无组织排放</b>		
排污单位生产设施、生产单元或厂界		—

## (2) 原辅材料及生产装置变动分析

①实际建成，原辅材料新增氢气，主要用于色谱仪作为燃烧气体。氢气作为色谱仪燃烧气体时，与样品分子电离后形成的离子发生化学反应，产生易于检测的离子片段，从而实现对样品的分析。本项目中，氢气用于色谱仪作为燃烧气体，氢气本身不属于环境污染物，实验产物是二氧化碳和水，且实际建成色谱仪数量与环评一致，不涉及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》第6条。

②实际建成，新增红外光谱仪、凝胶色谱在使用过程中通常不会产生污染物。红外光谱仪是一种分析仪器，通过检测样品对红外光的吸收来确定样品的化学组成，检测过程中红外光谱仪本身并不会产生任何化学反应；凝胶色谱则利用多孔凝胶作为固定相，分子根据其大小在凝胶孔隙中的渗透程度不同而实现分离，分子与凝胶之间没有化学反应，凝胶只是提供了一个物理屏障，使得不同大小的分子以不同的速度通过色谱柱。两者在检测过程中只涉及物理变化而非化学变化，因此不会产生新的污染物，不涉及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》第6条。

## (三) 变动情况总结

经分析，上述环境保护设施变动、原辅材料及生产装置变动不属于重大变动，其他工程实际建设与环评批复建设内容基本一致，项目变动未涉及《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办〔2020〕688号）的范畴，因此，**本项目未发生重大变动。**

**表三 主要污染源、污染物处理和排放**

**主要污染源、污染物处理和排放**

**1.废水**

项目劳动定员由企业内调剂统筹安排，不新增员工，不增加生活污水的产生量和排放量，生活污水依托特种蜡厂现有的污水管网系统排入茂名石化炼油厂区污水处理场处理废水排放接纳协议见附件 6。

本项目主要产生的废水为实验仪器清洗废水和实验室地面清洗废水。

实验用水主要用于实验分析检测、稀释、配制溶液以及清洗设备和仪器等，项目检验样品液体样品约 100 份/年、固体样品约 100 份/年，平均每份检测样品清洗用水量约 1.2m<sup>3</sup>，则项目实验仪器清洗用水量约 240m<sup>3</sup>/a。清洗后会有少量水分附着在仪器、器皿表面，以及冲洗蒸发损耗，排放系数取 0.9，故清洗废水产生量为 216t/a。

实验室地面清洗废水每天拖一次，清洗用水按 0.2L/m<sup>2</sup>·次计算，项目实验中心大楼建筑面积共 1553m<sup>2</sup>，清洗面积约为 1200m<sup>2</sup>，则每次地面清洗用水量约 0.24t/次，实验室年工作时间为 260 天，则年用水量为 62.4m<sup>3</sup>，地面清洗废水产生系数按 80% 计算，则实验室地面清洗废水排放量为 49.92m<sup>3</sup>/a。废水产排一览表见表 三-1。

本项目实验仪器清洗废水和实验室地面清洗废水合计约 265.92m<sup>3</sup>/a (1.023m<sup>3</sup>/d)，通过特种蜡厂现有污水管网系统排入茂名石化炼油厂区污水处理场 1200t/h 低浓度污水处理系统处理。污水处理场处理工艺见图 三-1。

**表 三-1 项目废水产排一览表**

废水类别	来源	污染物种类	排放方式	排放量 m <sup>3</sup> /a	处理措施	工艺	排放去向
实验仪器清洗废水	实验分析检测、稀释、配制溶液以及清洗设备和仪器	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 LAS	间接排放	216	通过特种蜡厂现有污水管网系统排入茂名石化炼油厂区污水处理场 1200t/h 低浓度污水处理系统处理	经过隔油、调节、高效聚结除油、二级气浮、A/O 池、曝气生物滤池处理	经处理后回用于茂名石化炼油分部循环水场补水，不外排
地面清洗废水	实验室地面冲洗	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS LAS	间接排放	49.92			

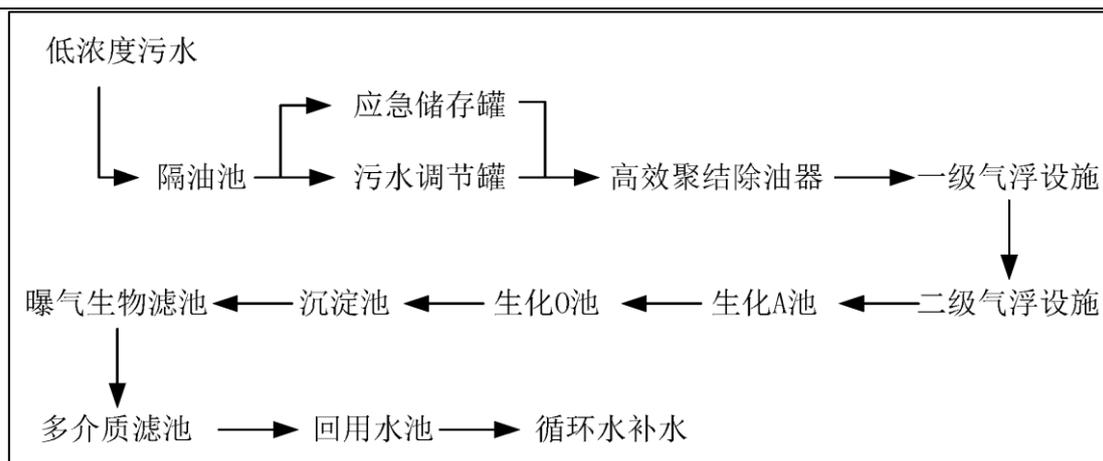


图 三-1 茂名石化炼油厂区污水处理场 1200t/h 低浓度污水系统处理流程图

## 2. 废气

本项目实验检测过程主要产生有机废气。

实验室废气经通风式样品/试剂柜、万向排气和固定排气罩收集后，由管道统一引至楼顶的活性炭吸附装置处理后排放，实验中心大楼 1~3 层每层各配置 1 套收集系统及活性炭处理装置，共配置 3 套，有机废气通过收集并经由活性炭处理后，分别由 DA001、DA002、DA003 号（各排气筒高度均达 15m）排气筒距地面。

项目固态样品主要为 COP 聚烯烃、COC 聚烯烃和碳酸酯等塑料、橡胶、煤炭采制样，合计每年采样量为 30kg/a，每次破碎研磨取少量（约 100g/次）置于破碎机内密闭破碎或置于研钵中人工研磨，磨速慢。破碎机揭盖时产生微量粉尘，局限在破碎工作区域极小范围内，固态样品使用量较小，因此产生的粉尘浓度源强较低，一般可忽略不计。

表 三-2 项目废气产排一览表

废气类别	来源	污染物种类	处理设施工艺	处理效率	处理去向
无组织废气	有机试剂的配制、有机液态样品在化学分析过程中挥发	TVOC、甲苯、颗粒物、NMHC	/	/	大气
有组织废气	有机试剂的配制、有机液态样品在化学分析过程中挥发	TVOC、甲苯、NMHC	经通风式样品/试剂柜、万向排气和固定排气罩收集后，由管道统一引至楼顶的活性炭吸附装置处理后排放	60%	大气

### 3.噪声

项目为实验室项目，实验设备规模、功率均较小，不存在高噪声实验设备，营运期主要为实验仪器噪声、空调室外机、风机噪声等，其噪声源强值约为 70~80dB(A)。实验中心大楼项目北、东、南、西场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；特种蜡厂北面厂界，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 - 2008）中的 4 类标准；其余特种蜡厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 - 2008）中的 3 类标准。

### 4.固体废物

项目劳动定员为由企业内部调剂统筹安排，不新增员工，不增加生活垃圾量。本项目产生的固体废物主要是废玻璃（烧杯、量器、漏斗等）、废试剂及其包装物、废包装物、实验废材料、废活性炭等。

#### （1）一般固体废物

废玻璃：实验过程中会出现玻璃容器（烧杯、量器、漏斗等）破裂情况，产生废玻璃。按实验室管理要求，废玻璃需进行清洗后，作为一般固废收集处理。废玻璃产生量约 0.01t/a。一般固体废物暂存于废固间，定期交由专业的回收公司回收处理。

#### （2）危险废物

本项目产生的危险废物主要是废试剂及其包装物、废包装物、实验废材料、废活性炭等，暂存于实验大楼一楼新建危废暂存间内，定期交由有资质单位处理，危险废物产排一览表见表 三-1。

表 三-1 项目危废产排一览表

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期	去向
(新建)危废暂存间	废试剂及其包装物	HW49	900-047-49	袋装	10t	1年	统一收集后交由有相应危废资质单位处理
	废包装物	HW49	900-047-49	袋装			
	实验废材料	HW49	900-047-49	袋装			
	实验废液	HW49	900-047-49	瓶装			
	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装			

**表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定**

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定:**

**1.建设项目环境影响报告表主要结论**

**(一) 大气环境影响分析结论**

项目产生的有机废气经通风橱、万向集气罩等集中收集，通过排风系统引至顶楼的活性炭吸附装置处理，处理后排放。

根据环境质量现状及源强分析，项目区域环境空气质量现状达标，所在区域仍有环境容量，本项目无组织废气排放量少，污染物排放浓度低，有组织废气污染物经各类型污染治理措施处理后均能达标排放，对周围环境空气产生的影响较小。废气污染治理设施技术可行，大气环境影响可接受。

**(二) 水环境影响分析结论**

本项目依托的茂名石化炼油厂污水处理场 1200t/h 低浓度污水处理系统，废水处理后可实现达标回用。

茂名石化炼油厂区污水处理场 1200t/h 低浓度污水处理系统有足够余量接收本项目废水，采取的处理工艺可处理本项目的废水类别且能保证处理达标，因此本项目废水依托特种蜡厂现有污水管网系统排入茂名石化炼油厂区污水处理场 1200t/h 低浓度污水处理系统进行处理是可行的，本项目地表水环境影响可以接受的。

**(三) 固废环境影响分析结论**

本项目危险废物经分类收集，暂存于实验中心大楼的危废暂存间，定期交由有资质单位处理，运输采用专门危险废物运输车运输。

本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

**(四) 声环境影响分析结论**

本项目各噪声源经降噪、防噪处理后，传播至项目各厂界噪声预测点时，噪声值都有较大程度的衰减，项目噪声源产生的昼间贡献值很低，项目北、东、南、西厂界的昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，因此，本项目对周边的声环境影响较小。

**(五) 地下水、土壤环境影响分析结论**

本项目为实验检测项目，废物暂存间、实验室和废污水输送管道均按要求采取防渗、防漏措施，其他区域均进行水泥地面硬底化，不存在地下水、土壤环境污染途径，不对地下水、土壤造成明显的环境影响。

#### （六）生态环境影响分析结论

本项目所在地位于广东华粤特种蜡科技有限公司现有厂区中部东侧闲置的 4 层化验楼，不涉及新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

#### （七）总结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，完成各项报建手续，加强环境管理，严格按有关法律、法规及本报告提出的要求落实各项环境保护措施，确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到影响。项目营运期经采取各项污染防治措施后，对周围环境的影响很小，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

### 2.审批部门审批决定

根据茂名市生态环境保护局 2023 年 12 月 22 日《茂名市生态环境局关于新华粤集团茂名实验中心大楼项目环境影响报告表的批复》（茂环（茂南）审〔2023〕21 号）审批决定如下：

#### 一、项目基本情况

新华粤集团茂名实验中心大楼项目位于茂名市茂南区红旗街道办茂名市油城三路 140 号，广东华粤特种蜡科技有限公司内，中心地理位置坐标为东经 110 度 53 分 23.402 秒、北纬 21 度 40 分 4.758 秒。本项目利用广东华粤特种蜡科技有限公司内原有的 4 层化验楼建设成实验中心大楼，主要设有试剂存放间、配件间、药品间、烘箱间、气瓶间、分析室、实验区等，总占地面积 597 平方米，总建筑面积 1553 平方米。本项目主要负责特种蜡厂现有产品的质量检测工作，每年检测液体样品 100 份，固体样品 100 份。项目总投资 90 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资 11.1%项目员工人数为 6 人，由企业内部调剂统筹安排，均不在厂内食宿，全年工作时间为 260 天，每天工作 8 小时。

#### 二、项目建设的技术评审评估结论

茂名市环境技术中心组织专家对报告表进行了技术评审，出具的评估结论：“本项目符合国家产业政策要求，符合广东省和茂名市“三线一单”生态环境分区管控方案，

符合广东省和茂名市生态环境保护规划。评估认为，报告表对本项目实施后可能造成的环境影响分析、预测符合相关导则及规范要求，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理，环境影响评价结论总体可信。”你单位应按照报告表内容组织实施，在落实报告表中提出的污染防治措施，做好环保“三同时”和风险防范措施的前提下，从环境保护角度，我局原则同意环境影响报告表的环境影响评价总体结论和各项生态环境保护措施。如扩大规模，改变生产工艺，改变建设地址，须另行申报。

### 三、项目建设的主要生态环境影响

（一）水环境影响。项目运营期产生的废水主要为实验仪器清洗废水、实验室地面清洗废水。废水若直接排放将对周边水环境造成不利影响。

（二）大气环境影响。项目运营期产生的废气主要为检测分析过程产生的有机废气及破碎研磨粉尘。若直接排放将对周边大气环境造成不利影响。

（三）其他环境影响。运营期噪声、固体废物等，若直接排放，将可能对周边环境造成不利影响。

### 四、减缓生态环境影响的主要措施

（一）落实水环境保护措施。项目运营期应落实报告表提出的废水治理配套设施。项目运营期拟采取的废水防治措施主要包括：实验仪器清洗废水、实验室地面清洗废水通过现有的污水管网系统排入茂石化炼油分部 1200 吨/小时的低浓度污水处理场处理。

（二）落实大气污染防治措施。项目运营期拟采取的废气防治措施主要包括：检测分析过程中产生的有机废气通过通风橱、集气罩收集，经活性炭吸附处理后由 15 米高 DA001 排气筒排放；通过在密闭的破碎机破碎，减少破碎研磨粉尘无组织排放。有组织排放的 TVOC、甲苯、非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值；无组织排放的甲苯执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度；厂区内非甲烷总烃浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值。

（三）落实其他污染防治措施。运营期噪声主要来源于实验仪器、空调室外机、风机等运行时产生的噪声，拟采取的噪声防治措施主要包括：选择低噪声设备、墙体隔声等，确保项目运营期四周边界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；项目运营期产生的固体废物主要为危险废物、一般固废。危险废物主要有实验室产生废试剂、实验废液，具有危险特性的残留样品，以及沾染上

述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）；废气治理产生的废活性炭。其余实验室废物按照一般固废处置。项目剩余的液体样品、固体样品返回原料罐作为原料生产，不作为固废处理。拟采取的固体废物措施包括：危险废物分类收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理；一般固体废物暂存于一般固体废物暂存间，定期交由专业的回收公司回收处理。

### **五、其他事项**

你单位应当严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度，落实生态环境保护主体责任，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，加强生态环境管理，优化细化各项生态环境保护措施，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。在建设项目投入试生产前，申请排污许可证或备案，项目竣工后，应按照规定开展环境保护验收；经验收合格后，方可正式投入生产或使用。

## 表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制:

### 1.检测方法及仪器

该监测项目样品的检测指标所执行的检测标准均已通过 CMA 资质认定, 对应检测设备均按标准要求进行检定或校准。各检测指标对应的分析方法与仪器设备详见表 五-1 和表 五-2。

表 五-1 监测分析及监测仪器

样品类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位	
有组织废气	挥发性有机物	HJ 734-2014 《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	丙酮	0.01	mg/m <sup>3</sup>
	异丙醇			0.002	mg/m <sup>3</sup>	
	正己烷			0.004	mg/m <sup>3</sup>	
	乙酸乙酯			0.006	mg/m <sup>3</sup>	
	苯			0.004	mg/m <sup>3</sup>	
	六甲基二硅氧烷			0.001	mg/m <sup>3</sup>	
	3-戊酮			0.002	mg/m <sup>3</sup>	
	正庚烷			0.004	mg/m <sup>3</sup>	
	甲苯			0.004	mg/m <sup>3</sup>	
	环戊酮			0.004	mg/m <sup>3</sup>	
	乳酸乙酯			0.007	mg/m <sup>3</sup>	
	乙酸丁酯			0.005	mg/m <sup>3</sup>	
	丙二醇单甲醚乙酸酯			0.005	mg/m <sup>3</sup>	
	乙苯			0.006	mg/m <sup>3</sup>	
有组织废气	挥发性有机物	HJ 734-2014 《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	间、对-二甲苯	0.009	mg/m <sup>3</sup>
	2-庚酮			0.001	mg/m <sup>3</sup>	
	苯乙烯			0.004	mg/m <sup>3</sup>	
	邻-二甲苯			0.004	mg/m <sup>3</sup>	
	苯甲醚			0.003	mg/m <sup>3</sup>	
	苯甲醛			0.007	mg/m <sup>3</sup>	
	1-癸烯			0.003	mg/m <sup>3</sup>	
	2-壬酮			0.003	mg/m <sup>3</sup>	
	1-十二烯			0.008	mg/m <sup>3</sup>	
	三甲苯			DB 44/816-2010 《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》附录 E VOCs 监测方法	GC-9790 II 气相色谱仪	连-三甲苯
	均-三甲苯	0.01	mg/m <sup>3</sup>			
	偏-三甲苯	0.01	mg/m <sup>3</sup>			
	非甲烷总烃	HJ 38-2017 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》	GC-9790 II 气相色谱仪	0.07	mg/m <sup>3</sup>	
	颗粒物	HJ 1263-2022	JF2004 电子天平	0.168	mg/m <sup>3</sup>	

无组织废气		《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》			
	甲苯	HJ 583-2010 《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》	GC-9790 II 气相色谱仪	$5.0 \times 10^{-4}$	mg/m <sup>3</sup>
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	HJ 604-2017 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》	GC-9790 II 气相色谱仪	0.07	mg/m <sup>3</sup>
噪声	厂界噪声	GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》	AWA 6228 多功能声级计	—	dB (A)
工业废水	pH 值	HJ 1147-2020 《水质 pH 值的测定 电极法》	BANTE 903P 多参数水质测量仪	—	无量纲
	悬浮物	GB/T 11901-1989 《水质 悬浮物的测定 重量法》	JF2004 电子天平	4	mg/L
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	HJ 505-2009 《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》	LRH-70 生化培养箱	0.5	mg/L
	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	HJ 828-2017 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	—	4	mg/L
	氨氮	HJ 535-2009 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.025	mg/L
	总氮	HJ 636-2012 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05	mg/L
	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05	mg/L

表 五-2 主要仪器校准/检定信息

监测仪器设备型号/名称/编号	检定/校准日期	检定/校准有效日期	仪器设备状态
EM-3088 智能烟尘烟气分析仪 (STT-XC0697)	2023.11.14	2024.11.13	合格
EM-3088 智能烟尘烟气分析仪 (STT-XC0699)	2023.11.14	2024.11.13	合格
ZR-3714 多路烟气采样器 (STT-XC0675)	2023.11.14	2024.11.13	合格
ZR-3714 多路烟气采样器 (STT-XC0676)	2023.11.14	2024.11.13	合格
ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 (STT-XC0644)	2024.02.27	2025.02.26	合格
ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 (STT-XC0645)	2024.02.27	2025.02.26	合格
ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 (STT-XC0685)	2023.11.14	2024.11.13	合格

ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 (STT-XC0687)	2023.11.14	2024.11.13	合格
AWA6228 多功能声级计 (STT-XC0359)	2024.01.10	2025.01.09	合格
AWA6022A 声校准器 (STT-XC0627)	2024.02.27	2025.02.26	合格
NK5500 气象参数仪 (STT-XC0589)	2024.07.31	2025.07.30	合格
KL-100 型电子孔口流量校准器 (STT-XC0694)	2023.11.14	2024.11.13	合格
BL5000 电子皂膜流量计 (STT-XC0690)	2023.11.14	2024.11.13	合格
GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪 (STT-FX0143)	2023.11.20	2024.11.19	合格
GC-9790II 气相色谱仪 (STT-FX0784)	2023.01.10	2025.01.09	合格
GC-9790II 气相色谱仪 (STT-FX0351)	2023.11.20	2024.11.19	合格
JF2004 电子天平 (STT-FX0652)	2023.11.14	2024.11.13	合格
BANTE 903P 多参数水质测量仪 (STT-XC0545)	2024.11.06	2025.11.05	合格
JF2004 电子天平 (STT-FX0652)	2024.11.11	2025.11.10	合格
JPSJ-605 溶解氧测定仪 (STT-FX0377)	2024.02.27	2025.02.26	合格
LRH-70 生化培养箱 (STT-FX0388)	2024.11.11	2025.11.10	合格
T6 新世纪紫外可见分光光度计 (STT-FX0623)	2024.11.11	2025.11.10	合格
T6 新世纪紫外可见分光光度计 (STT-FX0753)	2024.02.27	2025.02.26	合格

## 2. 监测质量保证和质量控制

### (一) 人员资质

参与本次工作的监测技术人员均具备扎实的监测基础理论和专业知识；正确熟练地掌握环境监测中操作技术和质量控制程序；熟知有关环境监测管理的法规、标准和规定；参加了技能培训，并通过考核取得上岗证。参与本次监测任务人员一览表见表五-3。

表五-3 参与本次监测任务人员一览表

生产工单编号	人员类别	人员名单	上岗证编号
GDZKSC20241021004	采样人员	龙飞成	STT 培字第 YS2017085 号
GDZKSC20241021004	采样人员	李权全	STT 培字第 YS20221201 号
GDZKSC20241021004	采样人员	王震	STT 培字第 YS20210807 号
GDZKSC20241021004	采样人员	熊振营	STT 培字第 YS20210701 号
GDZKSC20241021004	采样人员	邓盛岳	STT 培字第 YS20200412 号
GDZKSC20241021004	采样人员	王阳阳	STT 培字第 YS2019002 号
GDZKSC20241021004	采样人员	车星驰	STT 培字第 YS20231017 号
GDZKSC20241021004	采样人员	林俊哲	STT 培字第 YS20230825 号
GDZKSC20241021004	检测人员	许依婷	STT 培字第 YS20230406 号
GDZKSC20241021004	检测人员	张纯	STT 培字第 YS20220903 号
GDZKSC20241021004	检测人员	姚雨晴	STT 培字第 YS20230901 号
GDZKSC20241021004	检测人员	黄安祥	STT 培字第 YS20230502 号
GDZKSC20241021004-2	采样人员	王震	STT 培字第 YS20210807 号
GDZKSC20241021004-2	采样人员	林俊哲	STT 培字第 YS20230825 号
GDZKSC20241021004-2	检测人员	许依婷	STT 培字第 YS20230406 号
GDZKSC20241021004-2	检测人员	黄雨蝶	STT 培字第 YS20230803 号
GDZKSC20241021004-2	检测人员	唐嘉仪	STT 培字第 YS20230303 号
GDZKSC20241021004-2	检测人员	白雪丽	STT 培字第 YS20220503 号

## （二）气体监测过程的质量保证和质量控制

（1）气体的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及其修改单以及相应的检测方法标准的要求进行。当方法标准、技术规范中明确了各质控措施实施要求时，应按其要求实施质控措施。

（2）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

（3）采样仪器在进入现场前对采样器流量计等进行校核，在测试时保证其采样流量的准确，一般情况下，流量误差应小于 5%。该项目在采样环节，在现场采集空白样品，实验室分析过程采用室内空白试验进行质量控制。质量控制数据详见附件 5。

## （三）水样监测过程的质量保证和质量控制

（1）水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）以及相应的检测方法标准的要求进行。当方法标准、技术规范中明确了各质控措施实施要求时，应按其要求实施质控措施。

（2）采样过程中应按 10% 的样品数采集平行样，样品数少于 10 个时，采集 1 个平行样，并采集现场空白样品。实验室分析过程采用空白试验、平行样测定、有证标准物质样品测定、校准曲线中间浓度点测试、样品加标回收方法进行质量控制。质量控制数据详见附件 5。

## （四）噪声监测过程的质量保证和质量控制

（1）合理布设监测点位，保证各监测点布设的科学性和可比性。

（2）噪声监测分析过程中，使用经计量部门检定的并在有效使用期内的声级计；声级计在测量前后用标准声源在现场进行校准，其前后校准示值偏差不大于 0.5dB。声级计校准记录情况详见附件 5。

## 3.质量控制结论

本项目按照技术方案和相关规范标准对该项目废气、废水进行空白试验，精密度、准确度试验，噪声测量前后对仪器进行校准，测定结果均在控制范围内，符合技术方案和相关规范的要求。

## 表六 验收监测内容

验收监测内容:

### 1. 废气验收监测内容

表六-1 废气验收监测点位、因子及频率

项目	监测位置 <sup>①</sup>	监测因子	监测频次	执行标准
无组织 废气	厂界上风向参照点 1#	甲苯(按苯系物 <sup>①</sup> 计) 颗粒物	连续监测 2天, 每 天不少于 3次	1.甲苯: 执行广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无 组织排放监控点浓度; 2.颗粒物: 执行广东省地方标 准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
	厂界下风向监控点 2#			
	厂界下风向监控点 3#			
	厂界下风向监控点 4#			
	厂区内厂房外监测 1 个 点 <sup>②</sup>	NMHC (非甲烷总 烃)	连续监测 2天, 每 天不少于 3次	《固定污染源挥发性有机物综 合排放标准》(DB44/2367- 2022)表 3 中 NMHC 的厂区内 无组织排放限值要求
有组织 废气	排气筒 DA001	甲苯(按苯系物 <sup>①</sup> 计)、TVOC、 NMHC(非甲烷总 烃)	连续监测 2天, 每 天不少于 3次	《固定污染源挥发性有机物综 合排放标准》(DB44/2367 - 2022)表 1 挥发性有机物排放 限值
	排气筒 DA002			
	排气筒 DA003			
备注	①苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。 ②DB44/ 2367—2022 第 7.3.3 条对厂区内 VOCs 无组织排放进行监测时, 在厂房门窗或者 通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置处进行监测; 第 7.3.4 条厂区内 NMHC 任何 1 小时平均浓度的监测采用 HJ604 规定的方法, 以连续 1 小时采样 获取平均值, 或者在 1 小时内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值, 厂区内 NMHC 任 意一次浓度值的监测, 按便携式监测仪器相关规定执行。			

## 2. 废水验收监测内容

表六-2 废水验收监测点位、因子及频率

项目	监测位置	污染物		监测频次	执行标准
		因子	限值		
废水	本项目废水排放口 DW001	pH	6~9	间歇排放，每个排放周期采样4次，连续采样2个周期	执行茂名石化炼油分部低浓度污水处理场进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值
		悬浮物	200		
		BOD <sub>5</sub>	300		
		COD	500		
		氨氮	50		
		总氮	/		
		LAS	20		

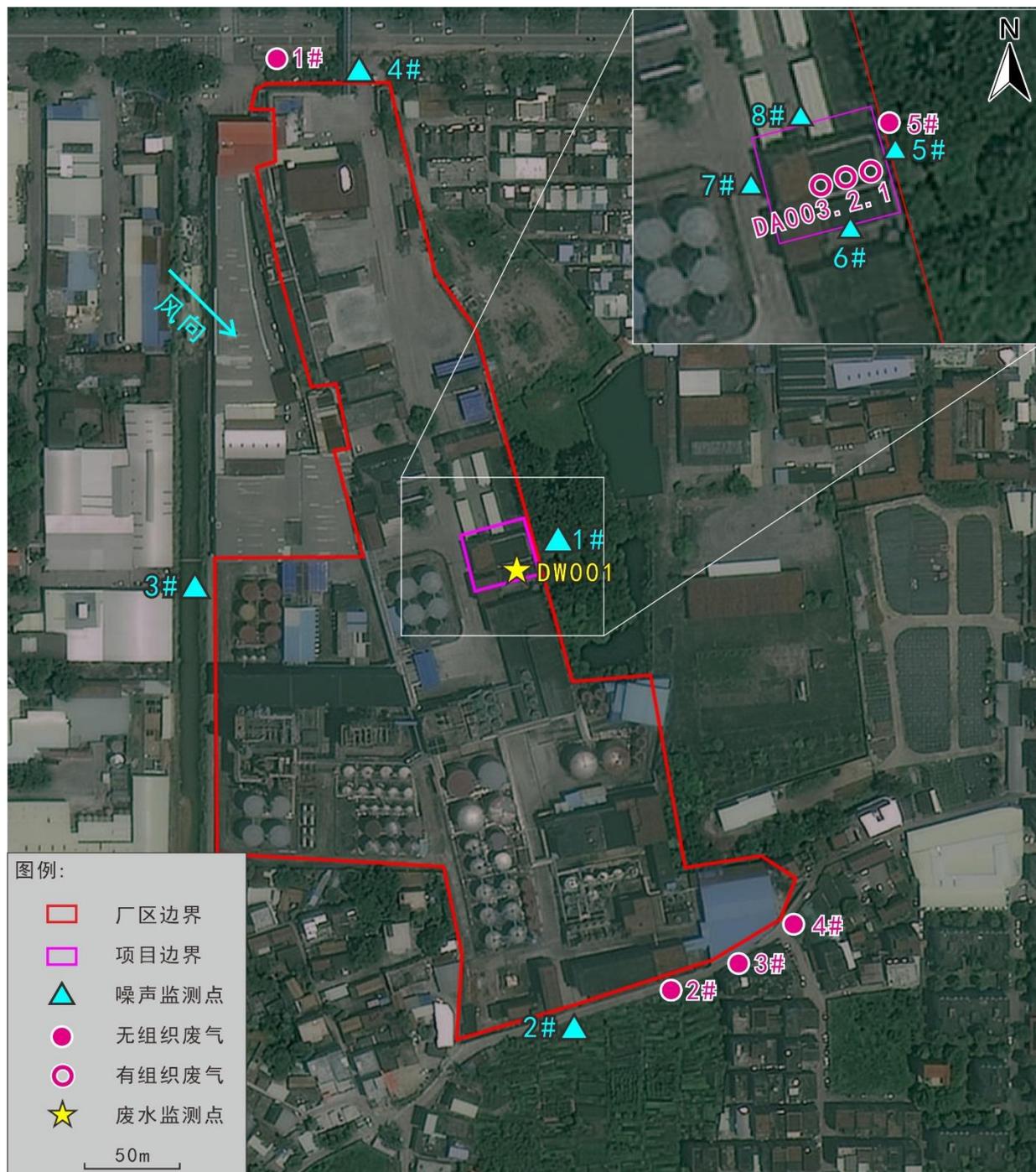
## 3. 噪声验收监测内容

表六-3 噪声验收监测点位、因子及频率

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
厂界噪声	北面厂界外 1m 处 4#	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，昼夜各 1 次	执行《工业企业边界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值
	东面厂界外 1m 处 1#	等效连续 A 声级		
	南面厂界外 1m 处 2#	等效连续 A 声级		
	西面厂界外 1m 处 3#	等效连续 A 声级		
项目噪声	项目东边界 1m 处 5#	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，昼夜各 1 次	执行《工业企业边界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值
	项目南边界 1m 处 6#	等效连续 A 声级		
	项目西边界 1m 处 7#	等效连续 A 声级		
	项目北边界 1m 处 8#	等效连续 A 声级		

#### 4.验收监测点位布设

本次验收监测点位布设情况如图六-1所示。



图六-1 监测点位图

## 表七 验收监测结果

### 1. 验收监测期间生产工况记录

2024年10月31日~11月1日验收监测期间，新华粤集团茂名实验中心大楼各项环保设施运行正常，工况负荷均稳定，达到验收监测的条件，工况说明见附件3。

### 2. 验收监测结果

#### (一) 采样期间气象参数

表七-1 采样期间气象参数

日期	气温℃	大气压 kPa	风向	风速 m/s
2024.10.31	29.4~30.6	100.5~100.7	西北	1.7~2.6
2024.11.01	29.8~31.1	100.4~100.6	西北	2.1~2.8

#### (二) 验收监测结果

##### (1) 有组织废气

验收监测过程中，通过对 DA001、DA002、DA003 排气筒出口分别进行连续 2 天，每天 3 次的采样，经过实验室分析得出以下结果，详见表七-2。监测结果表明：

①有组织废气处理后采样口 DA001：验收监测期间，标干流量 13837~14294m<sup>3</sup>/h，苯系物合计浓度介于 2.1~2.74mg/m<sup>3</sup>，NMHC 浓度介于 1.89~2.21mg/m<sup>3</sup>，TVOC 浓度介于 3.72~4.88mg/m<sup>3</sup>；

②有组织废气处理后采样口 DA002：验收监测期间，标干流量 7968~8496m<sup>3</sup>/h，苯系物合计浓度介于 2.33~2.72mg/m<sup>3</sup>，NMHC 浓度介于 1.97~2.34mg/m<sup>3</sup>，TVOC 浓度介于 4.17~4.44mg/m<sup>3</sup>；

③有组织废气处理后采样口 DA003：验收监测期间，标干流量 7294~7742m<sup>3</sup>/h，苯系物合计浓度介于 2.48~2.93mg/m<sup>3</sup>，NMHC 浓度介于 1.75~2.34mg/m<sup>3</sup>，TVOC 浓度介于 4.47~4.96mg/m<sup>3</sup>。

验收监测期间，甲苯（按苯系物计）、NMHC、TVOC 均能满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求。

表七-2 有组织废气监测结果表

采样口	检测项目	采样频次	检测结果			执行限值	达标情况	
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>		
2024.10.31								
有组织 废气处 理后采 样口 DA001	苯	第一次	0.371	5.25×10 <sup>-3</sup>	14162	2	达标	
		第二次	0.4	5.59×10 <sup>-3</sup>	13971		达标	
		第三次	0.447	6.36×10 <sup>-3</sup>	14223		达标	
	甲苯	第一次	0.489	6.93×10 <sup>-3</sup>	14162	—	/	
		第二次	0.443	6.19×10 <sup>-3</sup>	13971		/	
		第三次	0.446	6.34×10 <sup>-3</sup>	14223		/	
	乙苯	第一次	0.413	5.85×10 <sup>-3</sup>	14162	—	/	
		第二次	0.211	2.95×10 <sup>-3</sup>	13971		/	
		第三次	0.382	5.43×10 <sup>-3</sup>	14223		/	
	二甲苯	间、对-二甲苯	第一次	0.539	7.63×10 <sup>-3</sup>	14162	—	/
			第二次	0.489	6.83×10 <sup>-3</sup>	13971		/
			第三次	0.503	7.15×10 <sup>-3</sup>	14223		/
		邻-二甲苯	第一次	0.457	6.47×10 <sup>-3</sup>	14162		/
			第二次	0.246	3.44×10 <sup>-3</sup>	13971		/
			第三次	0.408	5.80×10 <sup>-3</sup>	14223		/
	苯乙烯	第一次	0.439	6.22×10 <sup>-3</sup>	14162	—	/	
		第二次	0.238	3.33×10 <sup>-3</sup>	13971		/	
		第三次	0.422	6.00×10 <sup>-3</sup>	14223		/	
	苯系物合计	第一次	2.74	3.88×10 <sup>-2</sup>	14162	40	达标	
		第二次	2.1	2.93×10 <sup>-2</sup>	13971		达标	
		第三次	2.61	3.71×10 <sup>-2</sup>	14223		达标	
	三甲苯	均-三甲苯	第一次	0.01	1.42×10 <sup>-4</sup>	14162	—	/
			第二次	0.02	2.79×10 <sup>-4</sup>	13971		/
			第三次	0.01L	7.11×10 <sup>-5</sup>	14223		/
		偏-三甲苯	第一次	0.02	2.83×10 <sup>-4</sup>	14162		/
			第二次	0.04	5.59×10 <sup>-4</sup>	13971		/
			第三次	0.01L	7.11×10 <sup>-5</sup>	14223		/
		连-三甲苯	第一次	0.01L	7.08×10 <sup>-5</sup>	14162		/
			第二次	0.01	1.40×10 <sup>-4</sup>	13971		/
			第三次	0.01L	7.11×10 <sup>-5</sup>	14223		/
	非甲烷总烃	第一次	1.89	2.68×10 <sup>-2</sup>	14162	80	达标	
		第二次	2.21	3.09×10 <sup>-2</sup>	13971		达标	
		第三次	2.07	2.94×10 <sup>-2</sup>	14223		达标	
	挥发性有机物	第一次	4.88	6.91×10 <sup>-2</sup>	14162	100	达标	
		第二次	3.72	5.20×10 <sup>-2</sup>	13971		达标	
		第三次	4.86	6.91×10 <sup>-2</sup>	14223		达标	
有组织 废气处 理后采 样口 DA002	苯	第一次	0.408	3.47×10 <sup>-3</sup>	8496	2	达标	
		第二次	0.384	3.17×10 <sup>-3</sup>	8248		达标	
		第三次	0.415	3.37×10 <sup>-3</sup>	8112		达标	
	甲苯	第一次	0.443	3.76×10 <sup>-3</sup>	8496	—	/	
		第二次	0.322	2.66×10 <sup>-3</sup>	8248		/	
		第三次	0.354	2.87×10 <sup>-3</sup>	8112		/	
	乙苯	第一次	0.39	3.31×10 <sup>-3</sup>	8496	—	/	

		第二次	0.364	$3.00 \times 10^{-3}$	8248		/	
		第三次	0.448	$3.63 \times 10^{-3}$	8112		/	
		第一次	0.514	$4.37 \times 10^{-3}$	8496		/	
	二甲苯	间、对-二甲苯	第二次	0.506	$4.17 \times 10^{-3}$	8248	—	/
			第三次	0.426	$3.46 \times 10^{-3}$	8112		/
			第一次	0.447	$3.80 \times 10^{-3}$	8496		/
		邻-二甲苯	第二次	0.305	$2.52 \times 10^{-3}$	8248		/
			第三次	0.325	$2.64 \times 10^{-3}$	8112		/
			第一次	0.451	$3.83 \times 10^{-3}$	8496		/
	苯乙烯	第二次	0.451	$3.72 \times 10^{-3}$	8248	—	/	
		第三次	0.456	$3.70 \times 10^{-3}$	8112		/	
		第一次	2.72	$2.31 \times 10^{-2}$	8496		40	达标
	苯系物合计	第二次	2.37	$1.95 \times 10^{-2}$	8248	达标		
		第三次	2.5	$2.03 \times 10^{-2}$	8112	达标		
		三甲苯	均-三甲苯	第一次	0.02	$1.70 \times 10^{-4}$	8496	—
	第二次			0.01	$8.25 \times 10^{-5}$	8248	/	
	第三次			0.02	$1.62 \times 10^{-4}$	8112	/	
	偏-三甲苯		第一次	0.04	$3.40 \times 10^{-4}$	8496	/	
			第二次	0.02	$1.65 \times 10^{-4}$	8248	/	
			第三次	0.05	$4.06 \times 10^{-4}$	8112	/	
	连-三甲苯		第一次	0.01	$8.50 \times 10^{-5}$	8496	/	
			第二次	0.01L	$4.12 \times 10^{-5}$	8248	/	
			第三次	0.01	$8.11 \times 10^{-5}$	8112	/	
	非甲烷总烃	第一次	2.07	$1.76 \times 10^{-2}$	8496	80	达标	
		第二次	1.97	$1.62 \times 10^{-2}$	8248		达标	
		第三次	2.13	$1.73 \times 10^{-2}$	8112		达标	
	挥发性有机物	第一次	4.36	$3.70 \times 10^{-2}$	8496	100	达标	
		第二次	4.44	$3.66 \times 10^{-2}$	8248		达标	
		第三次	4.39	$3.56 \times 10^{-2}$	8112		达标	
	有组织废气处理后采样口 DA003	苯	第一次	0.461	$3.50 \times 10^{-3}$	7595	2	达标
第二次			0.428	$3.16 \times 10^{-3}$	7386	达标		
第三次			0.423	$3.27 \times 10^{-3}$	7742	达标		
甲苯		第一次	0.445	$3.38 \times 10^{-3}$	7595	—	/	
		第二次	0.452	$3.34 \times 10^{-3}$	7386		/	
		第三次	0.463	$3.58 \times 10^{-3}$	7742		/	
乙苯		第一次	0.437	$3.32 \times 10^{-3}$	7595	—	/	
		第二次	0.443	$3.27 \times 10^{-3}$	7386		/	
		第三次	0.462	$3.58 \times 10^{-3}$	7742		/	
二甲苯		间、对-二甲苯	第一次	0.537	$4.08 \times 10^{-3}$	7595	—	/
			第二次	0.542	$4.00 \times 10^{-3}$	7386		/
			第三次	0.47	$3.64 \times 10^{-3}$	7742		/
		邻-二甲苯	第一次	0.494	$3.75 \times 10^{-3}$	7595		/
			第二次	0.511	$3.77 \times 10^{-3}$	7386		/
			第三次	0.527	$4.08 \times 10^{-3}$	7742		/
苯乙烯		第一次	0.505	$3.84 \times 10^{-3}$	7595	—	/	
		第二次	0.48	$3.55 \times 10^{-3}$	7386		/	
		第三次	0.514	$3.98 \times 10^{-3}$	7742		/	
苯系物合计		第一次	2.88	$2.19 \times 10^{-2}$	7595	40	达标	
		第二次	2.93	$2.16 \times 10^{-2}$	7386		达标	

	三甲苯	均-三甲苯	第三次	2.86	$2.21 \times 10^{-2}$	7742		达标	
			偏-三甲苯	第一次	0.01L	$3.80 \times 10^{-5}$	7595	—	/
				第二次	0.02	$1.48 \times 10^{-4}$	7386		/
		第三次		0.01L	$3.87 \times 10^{-5}$	7742	/		
		连-三甲苯	第一次	0.01L	$3.80 \times 10^{-5}$	7595	/		
			第二次	0.04	$2.95 \times 10^{-4}$	7386	/		
			第三次	0.01L	$3.87 \times 10^{-5}$	7742	/		
		非甲烷总烃	第一次	2.06	$1.56 \times 10^{-2}$	7595	80		达标
			第二次	2.34	$1.73 \times 10^{-2}$	7386			达标
	第三次		2.2	$1.70 \times 10^{-2}$	7742	达标			
	挥发性有机物	第一次	4.78	$3.63 \times 10^{-2}$	7595	100	达标		
		第二次	4.47	$3.30 \times 10^{-2}$	7386		达标		
		第三次	4.51	$3.49 \times 10^{-2}$	7742		达标		
	2024.11.01								
	有组织 废气处 理后采 样口 DA001	苯	第一次	0.382	$5.29 \times 10^{-3}$	13837	2	达标	
第二次			0.431	$6.03 \times 10^{-3}$	13982	达标			
第三次			0.394	$5.63 \times 10^{-3}$	14294	达标			
甲苯		第一次	0.403	$5.58 \times 10^{-3}$	13837	—	/		
		第二次	0.374	$5.23 \times 10^{-3}$	13982		/		
		第三次	0.424	$6.06 \times 10^{-3}$	14294		/		
乙苯		第一次	0.398	$5.51 \times 10^{-3}$	13837	—	/		
		第二次	0.381	$5.33 \times 10^{-3}$	13982		/		
		第三次	0.422	$6.03 \times 10^{-3}$	14294		/		
二甲苯		间、对-二甲苯	第一次	0.435	$6.02 \times 10^{-3}$	13837	—	/	
			第二次	0.505	$7.06 \times 10^{-3}$	13982		/	
			第三次	0.451	$6.45 \times 10^{-3}$	14294		/	
		邻-二甲苯	第一次	0.424	$5.87 \times 10^{-3}$	13837		/	
			第二次	0.42	$5.87 \times 10^{-3}$	13982		/	
			第三次	0.377	$5.39 \times 10^{-3}$	14294		/	
苯乙烯		第一次	0.37	$5.12 \times 10^{-3}$	13837	—	/		
		第二次	0.439	$6.14 \times 10^{-3}$	13982		/		
		第三次	0.399	$5.70 \times 10^{-3}$	14294		/		
苯系物合计		第一次	2.42	$3.35 \times 10^{-2}$	13837	40	达标		
		第二次	2.56	$3.58 \times 10^{-2}$	13982		达标		
		第三次	2.56	$3.66 \times 10^{-2}$	14294		达标		
三甲苯		均-三甲苯	第一次	0.01L	$6.92 \times 10^{-5}$	13837	—	/	
			第二次	0.01L	$6.99 \times 10^{-5}$	13982		/	
			第三次	0.02	$2.86 \times 10^{-4}$	14294		/	
	偏-三甲苯	第一次	0.01L	$6.92 \times 10^{-5}$	13837	/			
		第二次	0.01L	$6.99 \times 10^{-5}$	13982	/			
		第三次	0.05	$7.15 \times 10^{-4}$	14294	/			
	连-三甲苯	第一次	0.01L	$6.92 \times 10^{-5}$	13837	/			
		第二次	0.01L	$6.99 \times 10^{-5}$	13982	/			
		第三次	0.02	$2.86 \times 10^{-4}$	14294	/			
非甲烷总烃	第一次	2.1	$2.91 \times 10^{-2}$	13837	80	达标			
	第二次	1.96	$2.74 \times 10^{-2}$	13982		达标			

	挥发性有机物	第三次	2.01	$2.87 \times 10^{-2}$	14294		达标	
		第一次	4.5	$6.23 \times 10^{-2}$	13837	100	达标	
		第二次	4.77	$6.67 \times 10^{-2}$	13982		达标	
		第三次	4.86	$6.95 \times 10^{-2}$	14294		达标	
有组织 废气处 理后采 样口 DA002	苯	第一次	0.352	$2.80 \times 10^{-3}$	7968	2	达标	
		第二次	0.422	$3.41 \times 10^{-3}$	8084		达标	
		第三次	0.375	$3.14 \times 10^{-3}$	8368		达标	
	甲苯	第一次	0.393	$3.13 \times 10^{-3}$	7968	—	/	
		第二次	0.445	$3.60 \times 10^{-3}$	8084		/	
		第三次	0.401	$3.36 \times 10^{-3}$	8368		/	
	乙苯	第一次	0.38	$3.03 \times 10^{-3}$	7968	—	/	
		第二次	0.404	$3.27 \times 10^{-3}$	8084		/	
		第三次	0.449	$3.76 \times 10^{-3}$	8368		/	
	二甲苯	间、对-二甲苯	第一次	0.499	$3.98 \times 10^{-3}$	7968	—	/
			第二次	0.488	$3.94 \times 10^{-3}$	8084		/
			第三次	0.393	$3.29 \times 10^{-3}$	8368		/
		邻-二甲苯	第一次	0.435	$3.47 \times 10^{-3}$	7968		/
			第二次	0.424	$3.43 \times 10^{-3}$	8084		/
			第三次	0.29	$2.43 \times 10^{-3}$	8368		/
	苯乙烯	第一次	0.416	$3.31 \times 10^{-3}$	7968	—	/	
		第二次	0.438	$3.54 \times 10^{-3}$	8084		/	
		第三次	0.401	$3.36 \times 10^{-3}$	8368		/	
	苯系物合计	第一次	2.48	$1.98 \times 10^{-2}$	7968	40	达标	
		第二次	2.63	$2.13 \times 10^{-2}$	8084		达标	
		第三次	2.33	$1.95 \times 10^{-2}$	8368		达标	
	三甲苯	均-三甲苯	第一次	0.01L	$3.98 \times 10^{-5}$	7968	—	/
			第二次	0.01L	$4.04 \times 10^{-5}$	8084		/
			第三次	0.01L	$4.18 \times 10^{-5}$	8368		/
偏-三甲苯		第一次	0.01L	$3.98 \times 10^{-5}$	7968	/		
		第二次	0.01L	$4.04 \times 10^{-5}$	8084	/		
		第三次	0.02	$1.67 \times 10^{-4}$	8368	/		
连-三甲苯		第一次	0.01L	$3.98 \times 10^{-5}$	7968	/		
		第二次	0.01L	$4.04 \times 10^{-5}$	8084	/		
		第三次	0.01L	$4.18 \times 10^{-5}$	8368	/		
非甲烷总烃	第一次	2.07	$1.65 \times 10^{-2}$	7968	80	达标		
	第二次	2.34	$1.89 \times 10^{-2}$	8084		达标		
	第三次	2.04	$1.71 \times 10^{-2}$	8368		达标		
挥发性有机物	第一次	4.17	$3.32 \times 10^{-2}$	7968	100	达标		
	第二次	4.4	$3.56 \times 10^{-2}$	8084		达标		
	第三次	4.39	$3.67 \times 10^{-2}$	8368		达标		
有组织 废气处 理后采 样口 DA003	苯	第一次	0.338	$2.47 \times 10^{-3}$	7294	2	达标	
		第二次	0.438	$3.24 \times 10^{-3}$	7398		达标	
		第三次	0.433	$3.30 \times 10^{-3}$	7613		达标	
	甲苯	第一次	0.426	$3.11 \times 10^{-3}$	7294	—	/	
		第二次	0.422	$3.12 \times 10^{-3}$	7398		/	
		第三次	0.434	$3.30 \times 10^{-3}$	7613		/	
	乙苯	第一次	0.39	$2.84 \times 10^{-3}$	7294	—	/	
		第二次	0.418	$3.09 \times 10^{-3}$	7398		/	
		第三次	0.41	$3.12 \times 10^{-3}$	7613		/	

	二甲苯	间、对-二甲苯	第一次	0.484	$3.53 \times 10^{-3}$	7294	—	/
			第二次	0.513	$3.80 \times 10^{-3}$	7398		/
			第三次	0.395	$3.01 \times 10^{-3}$	7613		/
		邻-二甲苯	第一次	0.441	$3.22 \times 10^{-3}$	7294		/
			第二次	0.404	$2.99 \times 10^{-3}$	7398		/
			第三次	0.445	$3.39 \times 10^{-3}$	7613		/
	苯乙烯	第一次	0.401	$2.92 \times 10^{-3}$	7294	—	/	
		第二次	0.422	$3.12 \times 10^{-3}$	7398		/	
		第三次	0.483	$3.68 \times 10^{-3}$	7613		/	
	苯系物合计	第一次	2.48	$1.81 \times 10^{-2}$	7294	40	达标	
		第二次	2.62	$1.94 \times 10^{-2}$	7398		达标	
		第三次	2.62	$1.99 \times 10^{-2}$	7613		达标	
	三甲苯	均-三甲苯	第一次	0.01L	$3.65 \times 10^{-5}$	7294	—	/
			第二次	0.01L	$3.70 \times 10^{-5}$	7398		/
			第三次	0.01L	$3.81 \times 10^{-5}$	7613		/
		偏-三甲苯	第一次	0.01L	$3.65 \times 10^{-5}$	7294		/
			第二次	0.01L	$3.70 \times 10^{-5}$	7398		/
			第三次	0.01	$7.61 \times 10^{-5}$	7613		/
		连-三甲苯	第一次	0.01L	$3.65 \times 10^{-5}$	7294		/
			第二次	0.01L	$3.70 \times 10^{-5}$	7398		/
			第三次	0.01L	$3.81 \times 10^{-5}$	7613		/
非甲烷总烃	第一次	1.89	$1.38 \times 10^{-2}$	7294	80	达标		
	第二次	1.86	$1.38 \times 10^{-2}$	7398		达标		
	第三次	1.75	$1.33 \times 10^{-2}$	7613		达标		
挥发性有机物	第一次	4.96	$3.62 \times 10^{-2}$	7294	100	达标		
	第二次	4.67	$3.45 \times 10^{-2}$	7398		达标		
	第三次	4.55	$3.46 \times 10^{-2}$	7613		达标		
备注	1.“L”表示检测结果低于方法检出限，且排放速率以检出限的1/2进行计算；“—”表示对应标准无该项限值；“/”表示不适用； 2.苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯； 3.执行限值由客户提供，执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。 4.DA001、DA002、DA003排气筒高度均为15m。							

## (2) 无组织废气

通过对项目厂区上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个监控点；另外，对 NMHC 进行无组织排放监测时，需要参照《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）第 7.3.3 条在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。本次验收监测无组织废气连续监测 2 天，每天 3 次，经过实验室分析得出以下结果，详见表七-3、表七-4。监测结果表明：

①甲苯各监控点均未检出，检出限为  $5.0 \times 10^{-4} \text{ mg/m}^3$ ，小于参考限值  $1.0 \text{ mg/m}^3$ ；②颗粒物浓度介于  $0.241 \sim 0.318 \text{ mg/m}^3$ ，小于参考限值  $2.4 \text{ mg/m}^3$ ；③非甲烷总烃监控点处 1 小时平均浓度值介于  $0.95 \sim 1.13 \text{ mg/m}^3$ ，小于参考限值  $6 \text{ mg/m}^3$ ；非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值介于  $1.31 \sim 1.47 \text{ mg/m}^3$ ，小于参考限值  $20 \text{ mg/m}^3$ 。

甲苯、颗粒物、非甲烷总烃均满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

表七-3 厂界无组织废气监测结果表

采样点位	检测项目	第一次	第二次	第三次	执行限值	单位	达标情况
<b>2024.10.31</b>							
上风向参照点 1#	颗粒物	0.168L	0.168L	0.168L	——	mg/m <sup>3</sup>	/
	甲苯	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	——	mg/m <sup>3</sup>	/
下风向监控点 2#	颗粒物	0.241	0.262	0.242	1	mg/m <sup>3</sup>	达标
	甲苯	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	2.4	mg/m <sup>3</sup>	达标
下风向监控点 3#	颗粒物	0.26	0.299	0.298	1	mg/m <sup>3</sup>	达标
	甲苯	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	2.4	mg/m <sup>3</sup>	达标
下风向监控点 4#	颗粒物	0.26	0.28	0.279	1	mg/m <sup>3</sup>	达标
	甲苯	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	2.4	mg/m <sup>3</sup>	达标
<b>2024.11.01</b>							
上风向参照点 1#	颗粒物	0.168L	0.168L	0.168L	——	mg/m <sup>3</sup>	/
	甲苯	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	——	mg/m <sup>3</sup>	/
下风向监控点 2#	颗粒物	0.279	0.3	0.28	1	mg/m <sup>3</sup>	达标
	甲苯	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	2.4	mg/m <sup>3</sup>	达标
下风向监控点 3#	颗粒物	0.261	0.281	0.262	1	mg/m <sup>3</sup>	达标
	甲苯	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	2.4	mg/m <sup>3</sup>	达标
下风向监控点 4#	颗粒物	0.298	0.281	0.318	1	mg/m <sup>3</sup>	达标
	甲苯	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	5.0×10 <sup>-4</sup> L	2.4	mg/m <sup>3</sup>	达标
备注	1.“L”表示检测结果低于方法检出限；“——”表示不适用； 2.执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB 44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。						

表七-4 厂区内厂房外无组织 NMHC 监测结果表

采样点位	检测项目	检测结果			执行限值	单位	达标情况
		第一次	第二次	第三次			
<b>2024.10.31</b>							
厂区内厂房外监测点 5#	非甲烷总烃	1.13	0.97	1	6 <sup>1</sup>	mg/m <sup>3</sup>	达标
	非甲烷总烃	1.47	1.31	1.42	20 <sup>2</sup>	mg/m <sup>3</sup>	达标
<b>2024.11.01</b>							
厂区内厂房外监测点 5#	非甲烷总烃	0.95	1.01	0.98	6 <sup>1</sup>	mg/m <sup>3</sup>	达标
	非甲烷总烃	1.36	1.44	1.39	20 <sup>2</sup>	mg/m <sup>3</sup>	达标
备注	1.执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值(监控点处 1 小时平均浓度值)。 2.执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值(监控点处任意一次浓度值)。						

### (3) 废水

项目废水实行间歇排放，验收监测期间对实验中心大楼废水排放口 DW001 连续采样 2 个废水排放周期，每周采样 4 次，详细结果见表七-5。监测结果表明：

①pH 值介于 7~7.1（无量纲），符合参考限值 6~9（无量纲）；②悬浮物浓度介于 124~140mg/L，小于参考限值 200mg/L；③BOD<sub>5</sub> 浓度介于 147~162mg/L，小于参考限值 300mg/L；④COD<sub>Cr</sub> 浓度介于 407~446mg/L，小于参考限值 500mg/L；⑤氨氮浓度介于 40.1~44.2mg/L，小于参考限值 50mg/L；⑥总氮浓度介于 70.6~76.2mg/L，该指标无参考限值；⑦阴离子表面活性剂（LAS）浓度介于 14.1~16.3mg/L，小于参考限值 20mg/L。

废水中除总氮无参考限值外，pH 值、悬浮物、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、阴离子表面活性剂（LAS）均满足茂名石化炼油分部低浓度污水处理场进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值。

表七-5 废水监测结果表

检测项目	次数	2024.12.05	2024.12.06	执行限值	单位	达标情况
pH值	第一次	7.1	7.1	6~9	无量纲	达标
	第二次	7	7.1			达标
	第三次	7	7.1			达标
	第四次	7.1	7			达标
悬浮物	第一次	136	126	200	mg/L	达标
	第二次	140	134			达标
	第三次	132	130			达标
	第四次	130	124			达标
BOD <sub>5</sub>	第一次	159	150	300	mg/L	达标
	第二次	147	158			达标
	第三次	151	154			达标
	第四次	154	162			达标
COD <sub>Cr</sub>	第一次	430	418	500	mg/L	达标
	第二次	407	436			达标
	第三次	416	424			达标
	第四次	427	446			达标
氨氮	第一次	41.2	42.1	50	mg/L	达标
	第二次	44.2	43.4			达标
	第三次	40.1	40.4			达标
	第四次	42.5	43.8			达标
总氮	第一次	73	73.2	—— (无参考限值)	mg/L	达标
	第二次	70.6	71			达标
	第三次	75.4	75.8			达标
	第四次	76.2	72.5			达标
阴离子表面活性剂（LAS）	第一次	16.3	15.6	20	mg/L	达标
	第二次	15.4	14.5			达标
	第三次	15.2	14.1			达标
	第四次	14.6	14.8			达标

#### (4) 噪声

验收监测期间对新华粤集团茂名实验中心大楼项目场界及特种蜡厂界进行了连续 2 天，昼夜各 1 次的噪声监测，详细结果见表七-6。监测结果表明：

①特种蜡厂北面厂界，昼间声级介于 58.6~59dB (A)，小于限值 70dB (A)；夜间声级介于 45.4~46.6dB (A)，小于限值 55dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 - 2008)中的 4 类标准；

②其余特种蜡厂界及项目场界，昼间声级介于 52.3~62.1dB (A)，小于限值 60dB (A)；夜间声级介于 44.1~52.1dB (A)，小于限值 55dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 - 2008)中的 3 类标准。

表七-6 噪声监测结果表

测点编号	检测点位置		主要声源	检测结果 Leq[dB (A)]				执行限值*		达标情况
				2024.10.31		2024.11.01		Leq[dB (A)]		
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
4#	特种蜡厂厂界外 1 米	北面	生产噪声	59	45.4	58.6	46.6	70	55	达标
1#		东面		56.8	49.6	54.3	46.6	65	55	达标
2#		南面		52.3	47.1	54.6	45.3			达标
3#		西面		62.1	51.3	61.3	52.1			达标
5#	实验中心大楼项目场界外 1 米	东面		55.4	47.4	53.1	45.1			达标
6#		南面		56.8	47.2	57.4	46.3	达标		
7#		西面		57.1	50.9	58.3	50.3	达标		
8#		北面		53.6	46.4	52.4	44.1	达标		
备注	1.AWA 6228 多功能声级计在检测前、后均进行了校核； *.特种蜡厂北面厂界执行《工业企业边界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准限值，企业其余厂界及项目场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。									

### 3. 污染物排放总量核算

根据环评，本项目大气污染物总量控制指标为挥发性有机化合物 (VOCs) 0.365t/a，本项目有机实验按平均每天工作 6h 计算，每年 260 天，全年有机实验工作时间约 1560h。

实验室各层楼有机废气经 3 套独立排风系统收集引至楼顶的 3 套活性炭吸附装置处理，由 3 条 15m 排气筒排放。由于项目有机实验呈现周期性，有机废气间歇排放，且各楼层有机实验单独运行，实际过程无需同时开启 3 套有机废气处理设施。故按每套废气处理设施年运行 260 天平均每天 2h 计算，全年运行时间约 520h。

根据验收监测结果，VOCs 有组织排放总量核算过程及结果见表七-7。

表七-7 VOCs有组织排放总量核算

排气筒编号	日期	次数	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标干流量 m <sup>3</sup> /h	年运行时间 h	排放总量小 计 t/a	平均排放量 t/a	总排放量 t/a
DA001	10.31	1	4.88	14162	520	0.036	0.034	0.070
		2	3.72	13971		0.027		
		3	4.86	14223		0.036		
	11.01	1	4.5	13837		0.032		
		2	4.77	13982		0.035		
		3	4.86	14294		0.036		
DA002	10.31	1	4.36	8496	520	0.019	0.019	
		2	4.44	8248		0.019		
		3	4.39	8112		0.019		
	11.01	1	4.17	7968		0.017		
		2	4.4	8084		0.018		
		3	4.39	8368		0.019		
DA003	10.31	1	4.78	7595	520	0.019	0.018	
		2	4.47	7386		0.017		
		3	4.51	7742		0.018		
	11.01	1	4.96	7294		0.019		
		2	4.67	7398		0.018		
		3	4.55	7613		0.018		

项目建成后，有机实验过程均在通风橱、门窗紧闭、实验室保持微负压的情况下开展，实际逸散量很少。参照环评中表 23，实际实验室收集效率可取 60%，环评中活性炭对有机废气的处理效率按 60%计。根据上表可计算得有组织收集量为 0.175 t/a，则 VOCs 总产生量为 0.292 t/a，无组织排放量（按 40%计算）为 0.117 t/a，VOCs 排放总量为 0.187t/a。实际 VOCs 排放总量 0.187t/a 小于环评 VOCs 排放总量 0.365t/a。

表七-8 VOCs 排放总量核算

分类	产生（收集） 效率	产生（收集）量 t/a	活性炭处理 效率	活性炭处理量 t/a	排放量 t/a
有组织 VOCs	60%	0.175	60%	0.105	0.070
无组织 VOCs	40%	0.117	/	/	0.117
总 VOCs	100%	0.292	/	/	0.187

## 表八 验收监测结论

### 1.验收监测结论

在 2024 年 10 月 31 日~11 月 1 日验收监测期间，本项目正常运营，工况稳定，各项环保治理设施均正常运行，符合验收规范要求。

#### (1) 有组织废气

验收监测期间，本项目有组织废气中甲苯（按苯系物计）、NMHC、TVOC 均能满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367 -2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求。

#### (2) 无组织废气

验收监测期间，本项目无组织废气中甲苯、颗粒物均满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

#### (3) 废水

验收监测期间，本项目废水中各项污染物除总氮无对应参考限值外，pH 值、悬浮物、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、阴离子表面活性剂（LAS）均满足茂名石化炼油分部低浓度污水处理场进水标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的较严值。

#### (4) 噪声

验收监测期间，特种蜡厂北面厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 - 2008）中的 4 类标准，其余特种蜡厂界及项目场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 - 2008）中的 3 类标准。

#### (5) 固体废物

新华粤集团茂名实验中心大楼项目产生的生活垃圾，经收集后交由环卫部门统一处理；危险废物经自建危废暂存间贮存，后交由有资质进行处理。项目固体废物产生、暂存、处理处置过程中不会对周围环境产生明显影响。

### 2.工程建设对环境的影响

根据广东中科检测技术股份有限公司出具的《新华粤集团茂名实验中心大楼项目竣工环境保护验收报告》（编号：GDZKBG20241021004）的检测结果表明：项目有组织废气、无组织废气、噪声等经采取环保措施处理（置）后能符合环评报告表及批复[茂环（茂南）审〔2023〕21号]要求，工程建设对周边环境没有明显影响。

表八-1 项目污染物实际排放情况与环评批复情况一览表

污染物种类	环评批复要求	实际排放情况	落实情况
废水	项目实验室清洗废水和地面清洗废水依托特种蜡厂现有污水管网排入茂名石化炼油厂区污水处理场处理	项目实验室清洗废水和地面清洗废水依托特种蜡厂现有污水管网排入茂名石化炼油厂区污水处理场处理	已落实
废气	实验室有机废气经通风橱、万向集气罩集中收集，通过排风系统引至楼顶的活性炭吸附装置处理后由排气筒排放（距离地面高度为15m）	对1-3层楼有机废气，经过通风橱、万向集气罩集中收集，通过排风系统引至楼顶的活性炭吸附装置处理后由排气筒排放（距离地面高度为15m），实际建成共3套相同活性炭吸附装置，处理后经过3条排气筒排放	已落实
噪声	选用低噪声设备、并采取隔声、减振等措施，合理布局。	选用低噪声设备、并采取隔声、减振等措施，合理布局。	已落实
固废	①办公区地面硬化处理，固废分类存放、处理生活垃圾由环卫部门清运；②一般固体废物暂存于固废暂存间，定期交由专业的回收公司回收处理；③危险废物（废试剂及其包装物、废包装物、实验废材料、废活性炭、实验废液）经分类收集暂存于危废暂存间（位于实验中心大楼一楼，面积约10m <sup>2</sup> ），定期交由有资质单位处理。	①办公区地面硬化处理，固废分类存放、处理生活垃圾由环卫部门清运；②一般固体废物暂存于固废暂存间，定期交由专业的回收公司回收处理；③危险废物（废试剂及其包装物、废包装物、实验废材料、废活性炭、实验废液）经分类收集暂存于危废暂存间（位于实验中心大楼一楼，面积约10m <sup>2</sup> ），定期交由有资质单位处理。	已落实

### 3.验收结论和后续要求

#### （一）验收结论

项目根据国家有关环境保护法律、法规的要求进行了环境影响评价，履行建设项目环境影响审批手续和“三同时”制度。按照环评报告表及其批复文件、排污许可的要求，落实了各项环境保护措施。

根据验收监测结果和现场检查，本项目废水、废气、噪声和固体废物经采取环保措施处理（置）后能符合环评报告表及批复（茂环（茂南）审〔2023〕21号）、排污许可要求，满足建设项目竣工环境保护验收条件。综上所述，本项目污染物均能达标排放，且符合环评批复的相关要求，建议验收合格。

#### （二）后续要求

（1）维护废气治理设施正常运行，确保长期稳定达标排放。

（2）按照国家、省、市关于信息公开的法律、法规及文件要求，做好相关环境信息公开工作。

### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广东新华粤石化集团公司

填表人（签字）：

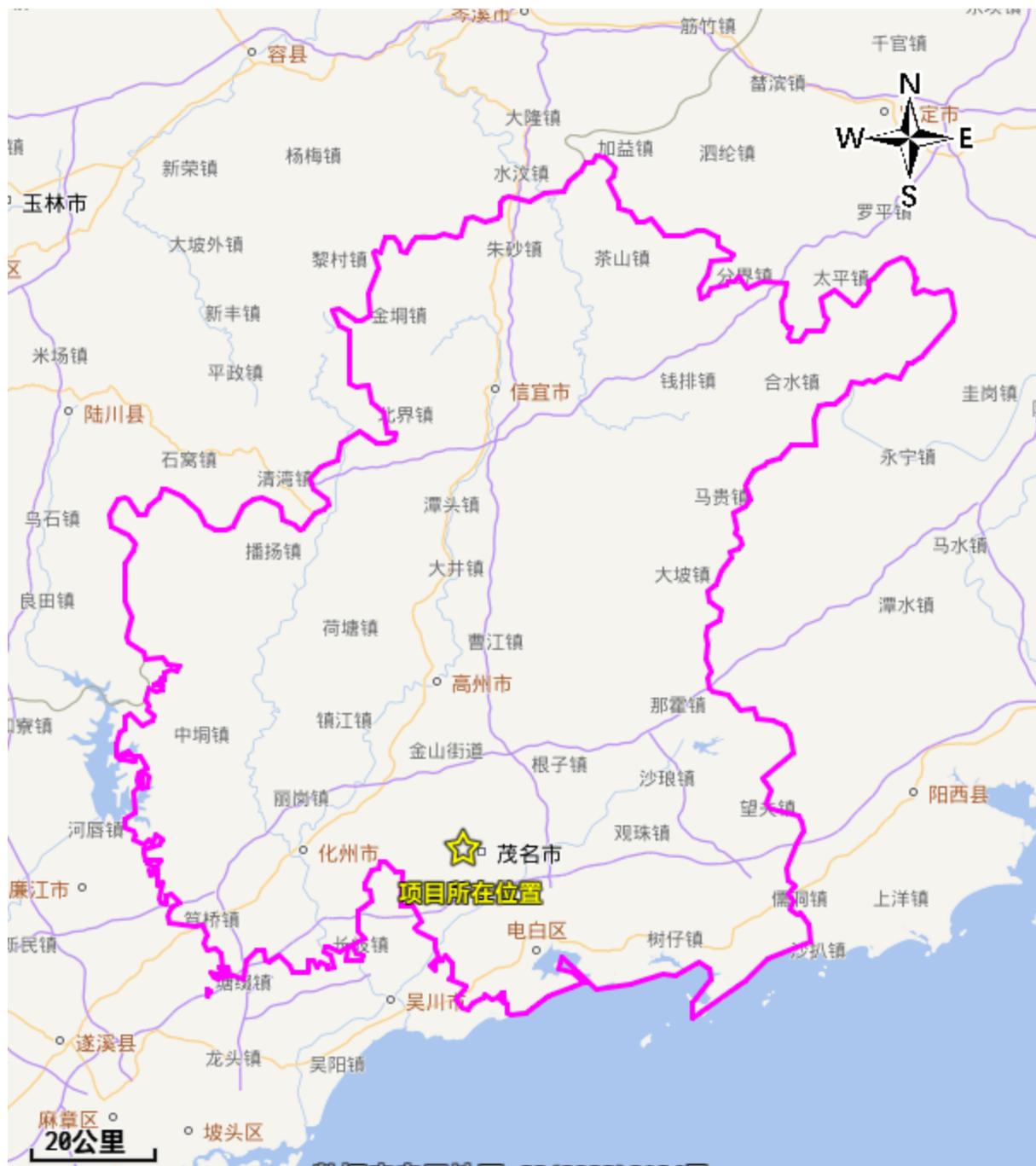
项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	新华粤集团茂名实验中心大楼项目			项目代码	2308-440902-07-02-710186		建设地点	茂名市茂南区红旗街道办茂名市油城三路 140 号				
	行业类别 (分类管理名录)	M7452 检测服务			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区 中心经度/纬度	东经：110 度 53 分 23.402 秒 北纬：21 度 40 分 4.758 秒			
	设计生产能力	每年检测液体样品 100 份，固体样品 100 份			实际生产能力	每年检测液体样品 100 份，固体 样品 100 份			环评单位	广东环科技术咨询有限公司			
	环评文件审批机关	茂名市生态环境局			审批文号	茂环（茂南）审〔2023〕21 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2023 年 12 月			竣工日期	2024 年 5 月			排污许可证 申领时间	/			
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/			本工程排污 许可证编号	/			
	验收单位	广东新华粤石化集团公司			环保设施监测单位	广东中科检测技术股份有限公司			验收监测时工况	工况稳定			
	投资总概算（万元）	90			环保投资总概算（万元）	10			所占比例（%）	11.1			
	实际总投资（万元）	210			实际环保投资（万元）	40.78			所占比例（%）	19.4			
	废水治理（万元）	/	废气治理 （万元）	32.8	噪声治理 （万元）	/	固体废物治理（万元）	约 8	绿化及生态 （万元）	/	其他 （万元）	/	/
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	2080				
运营单位	广东新华粤石化集团公司			运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			91440900190369676E		验收时间	2024 年 10 月 31 日~11 月 1 日			
污染物排放 达标与总量 控制（工业 建设项目详 填）	污染物	原有排 放量(1)	本期工程实际排 放浓度(2)	本期工程允 许排放浓度 (3)	本期工程 产生量(4)	本期工程自 身削减量(5)	本期工程实 际排放量(6)	本期工程核定 排放总量(7)	本期工程“以新带 老”削减量(8)	全厂实际排 放总量(9)	全厂核定排 放总量(10)	区域平衡替代 削减量(11)	排放增 减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	动植物油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的 其他特征污染 物	TVOC	0	4.49	100	/	/	0.0700	/	/	/	/	/
	苯系物	0	2.60	40	/	/	0.0405	/	/	/	/	/	/
	NMHC	0	2.09	80	/	/	0.0326	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升（有标注的除外）；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

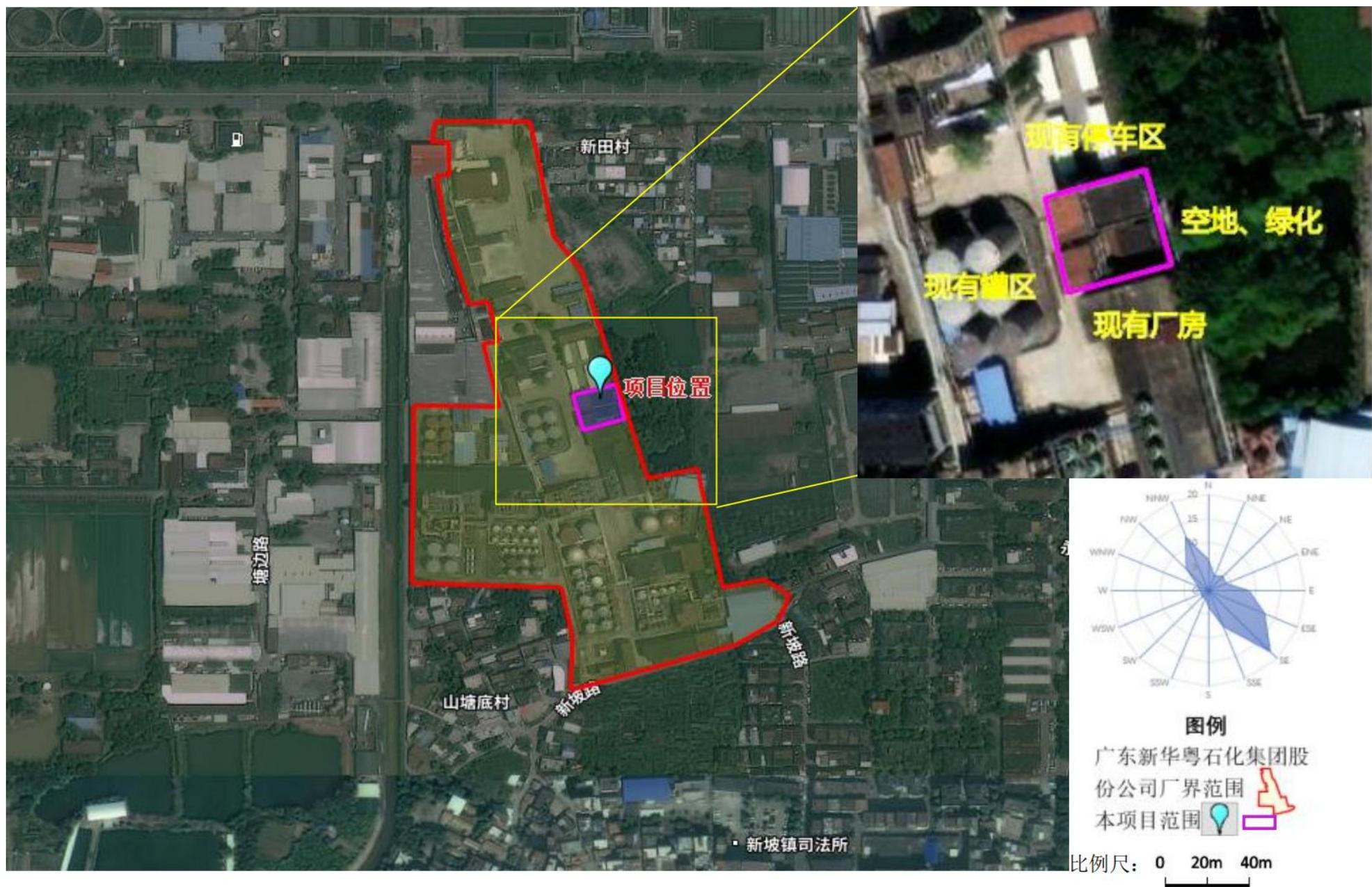
## 附图及附件

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目各层平面布置图

附图 3 项目四至



附图 4 项目周边环境保护目标



## 附图 5 项目现场实拍图

附件 1 营业执照

附件 2 环评批复

附件 3 生产工况说明

附件 4 验收监测报告

附件 5 验收监测单位资质与质量控制报告

附件 6 废水排放接纳协议

附件 7 危险废物委外处置协议