

# 国家毒品实验室浙江分中心项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：国家毒品实验室浙江分中心（浙江省  
毒品技术中心）

编制日期：二〇二五年十二月

建设单位：国家毒品实验室浙江分中心（浙江省毒品技术中心）

编制单位：杭州天锦环境科技发展有限公司

法人代表：\*\*\*

项目负责人：\*\*\*

建设单位：

电话：188\*\*\*

传真：

邮编：310051

地址：滨文路 555 号浙江警察学院

编制单位：

电话：183\*\*\*

传真：\*\*\*

邮编：310051

地址：江陵路 88 号

# 目录

表一、验收项目概况 .....	1
表二、工程建设内容 .....	6
表三、主要污染源、污染物处理和排放情况 .....	33
表四、报告主要结论及审批部门审批决定 .....	38
表五、验收监测质量保证及质量控制 .....	44
表六、验收监测内容 .....	51
表七、验收监测工况及结果 .....	53
表八、验收监测结论 .....	76
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	错误！未定义书签。
附图附件 .....	错误！未定义书签。

表一、验收项目概况

建设项目名称	国家毒品实验室浙江分中心项目				
建设单位名称	国家毒品实验室浙江分中心（浙江省毒品技术中心）				
建设项目性质	新建				
建设地点	浙江省杭州市滨江区滨文路 555 号浙江警察学院 15 幢技侦楼				
主要产品名称	毒品缴获物、易制毒化学品、人体检材、环境样品的检验鉴定、毒品标准物质配制和新型毒品标准物质合成验证				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2019 年 10 月	开工建设时间	2020 年 6 月		
调试时间	2021 年 1 月	验收现场监测时间	2025 年 11 月 13 日-14 日 2025 年 12 月 03 日-04 日		
环评报告表审批部门	杭州市生态环境局高新区（滨江）分局	环评报告表编制单位	煤科集团杭州环保研究院有限公司		
环保设施设计单位	浙江大学建筑设计研究院有限公司	环保设施施工单位	杭州滨江建筑集团有限公司		
投资总概算（万元）	7380	环保投资总概算（万元）	425	比例	5.76%
实际总概算（万元）	5538.2096	环保投资（万元）	425	比例	7.67%
验收监测依据	<p><b>建设项目环境保护相关法律、法规、章程和规范</b></p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；</p> <p>（2）中华人民共和国主席令第四十三号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；</p> <p>（3）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.7.16 修订，2017.10.1 施行）；</p> <p>（4）《浙江省人民政府关于修改〈浙江省建设项目环境保护管理办法〉的决定》（2018 年 1 月 22 日浙江省人民政府令第 364 号</p>				

公布，自 2018 年 3 月 1 日起施行）；

(5) 《浙江省大气污染防治条例（2020 年修订）》，浙江省人大（含常委会），2020.11.27 修订；

(6) 《浙江省水污染防治条例（2020 年修订）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，2020.11.27 修订；

(7) 《关于进一步促进建设项目环保设施竣工验收监测市场化的通知》（浙环发[2017]20 号）；

(8) 《浙江省生态环境保护条例》，2022 年 5 月 27 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过。

#### **建设项目竣工环境保护验收技术规范**

(1) 《建设项目竣工验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017.11.20；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，2018.5.15；

#### **建设项目环境影响报告及其他资料**

1、煤科集团杭州环保研究院有限公司编制的《国家毒品实验室浙江分中心项目环境影响报告表》，2019.10；

2、杭州市生态环境局高新区（滨江）分局《关于国家毒品实验室浙江分中心环境影响报告表审查意见的函》（滨环评批[2019]1 号）；

3、浙江正诺检测科技有限公司提供的检测报告，2025.11；

4、国家毒品实验室浙江分中心提供的其他资料。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

### 1、废气排放标准

本项目废气主要为样品预处理、涉毒样品检验鉴定、毒品标准物质配制和新型毒品标准物质合成验证过程中因使用挥发性试剂产生的少量废气，实验过程中产生的极少量恶臭气体。

项目废气中非甲烷总烃、甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中限值要求；乙酸乙酯、乙腈排放参照执行《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2019)中限值的要求；氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中限值的要求；厂区内VOCs排放监控点浓度《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值标准。详见表1-1。

表 1-1 大气污染物排放标准

《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)						
序号	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	甲醇	190	25	9.4*	周界外浓度最高点	12
2	非甲烷总烃	120	25	17.5*		4.0
*注：排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算；若排气筒高度不能达到高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上的要求，排放速率标准值严格50%执行。项目排气筒高度25m，经计算甲醇、非甲烷总烃排放速率分别为9.4kg/h、17.5kg/h。						
《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2019)						
1	乙酸乙酯	200	/	/	周界外浓度最高点	0.4*
2	乙腈	30	/	/		0.324*
*注：乙酸乙酯、乙腈无组织监控点浓度按照质量标准的4倍计。						
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)						
1	氨	/	25	14	周界外浓度最高点	1.5
2	臭气浓度(无量)	/	25	6000		20

	纲)					
厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值						
序号	污染物项目	监控点限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义		无组织排放 监控位置	
1	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外 设置监控 点	
		20	监控点处任意一次 浓度值			

### 2、废水排放标准

项目废水主要为实验室清洗废水、真空泵废水及员工生活污水。实验室清洗废水、真空泵废水经实验室配套污水处理设备处理后汇同经化粪池预处理的生活污水一并纳入市政污水管网，最终由萧山钱江水处理厂处理后排入钱塘江。纳管废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮、总磷参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中限值要求。具体标准见表 1-2。

表1-2污水排放标准（除pH外均为mg/L）

污染物	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	AOX	三氯甲烷
GB8978-1996	6~9	400	300	500	35*	8*	8	1

注：氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

### 3、噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准限值要求。具体见表 1-3。

表 1-3《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

噪声环境功能区类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
1 类	55	45

### 4、固废标准

项目产生的一般工业固体废物的贮存参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）、《浙江

省固体废物污染环境防治条例》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

### 5、总量控制

根据《国家毒品实验室浙江分中心项目环境影响报告表》中总量控制指标要求，本项目总量控制建议值见表 1-4。

表 1-4 本次项目新增后总量控制建议值（单位：t/a）

主要污染物	总量建议值
COD <sub>Cr</sub>	0.084
NH <sub>3</sub> -N	0.008
VOCs	0.004

## 表二、工程建设内容

### 工程建设内容

#### 1、项目建设内容及规模

浙江省公安厅成立于 1949 年 8 月 21 日，系浙江省人民政府主管全省公安工作的职能部门。浙江省公安厅利用浙江警察学院内现有技侦楼，实施国家毒品实验室浙江分中心建设项目。

国家毒品实验室浙江分中心项目拟建地位于浙江省杭州市滨江区滨文路 555 号浙江警察学院 15 幢技侦楼，总占地面积 691m<sup>2</sup>。本项目为毒品缴获物、易制毒化学品、人体检材、环境样品（以下简称“涉毒样品”）的检验鉴定、毒品标准物质配制和新型毒品标准物质合成验证的小试研发实验室项目，不涉及生物实验，研究对象及原辅料均不具有生物活性。此外，本项目主要原料及其他辅料均为外购、缴获、人体采集和环境采集。本项目无实物产品外售，不进行任何规模的生产，不涉及 P3、P4 生物安全实验和转基因实验。

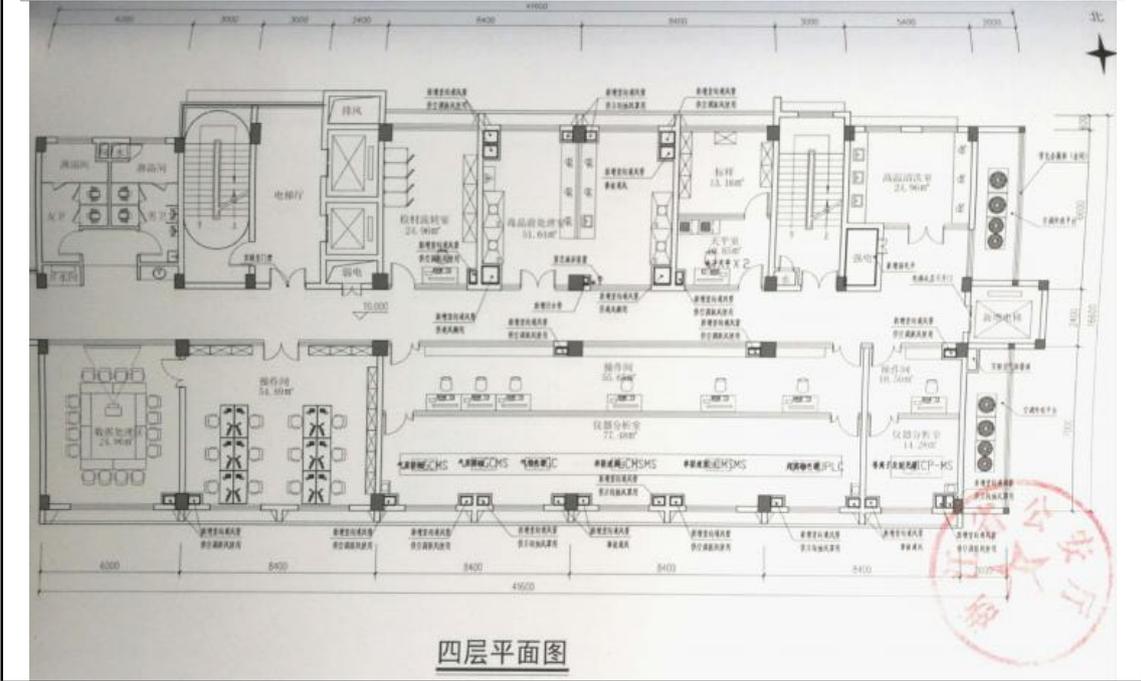
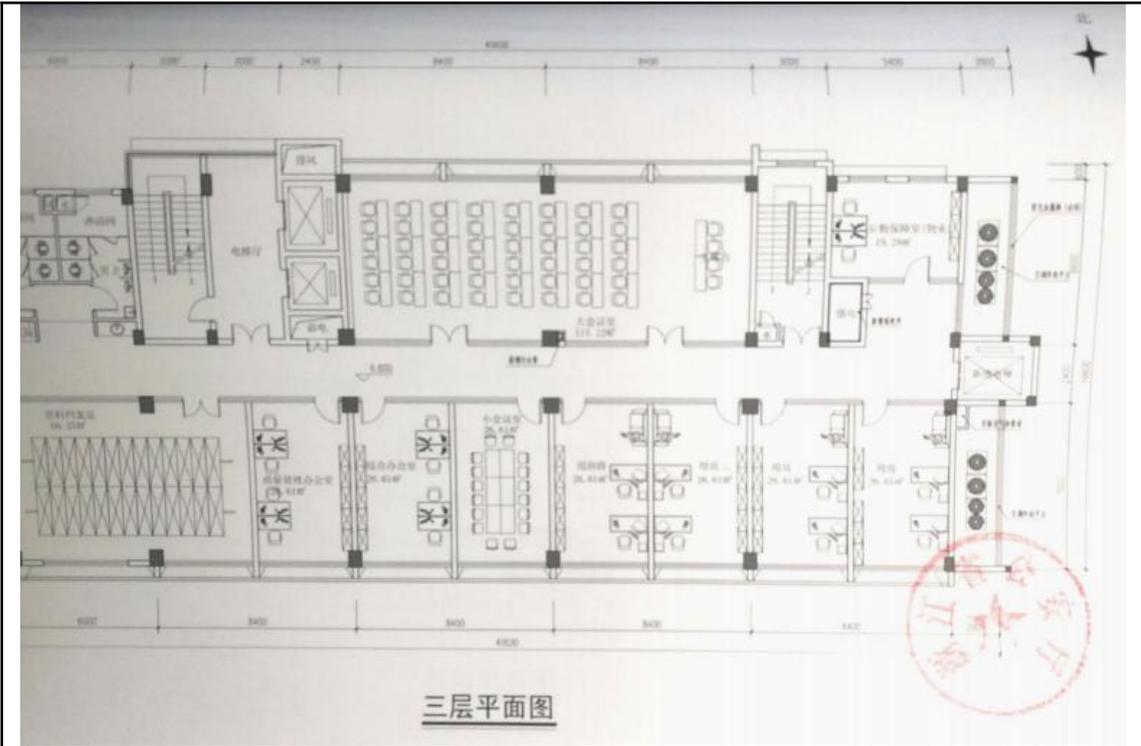
该项目于 2020 年 6 月开始建设，其间国家毒品实验室浙江分中心未正式运行，且财政资金均拨付浙江省公安厅，开工前的环评报告由省公安厅组织。

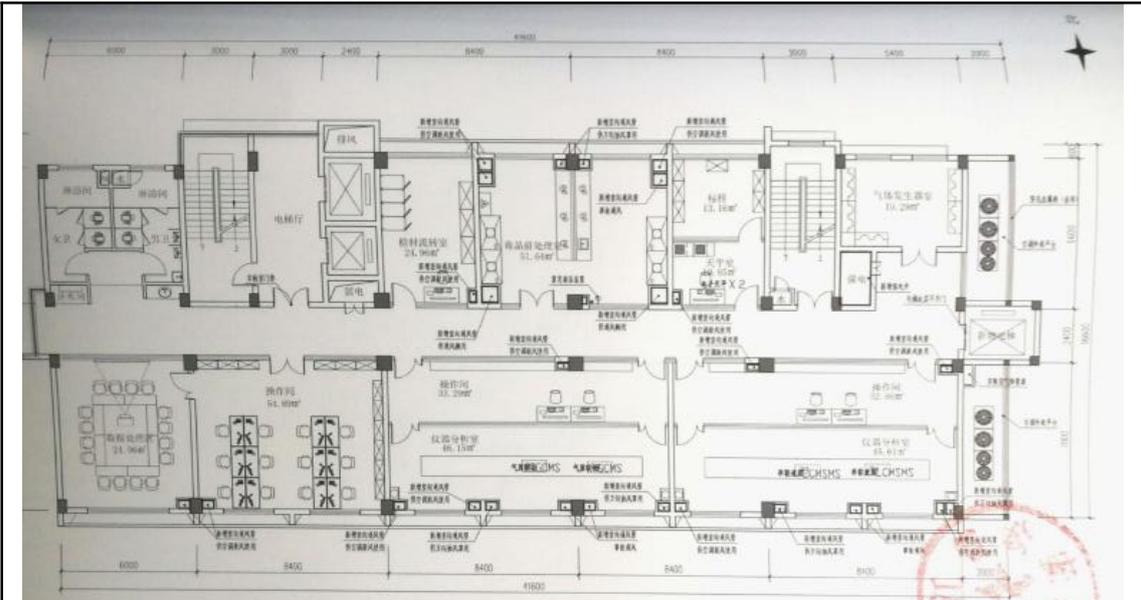
国家毒品实验室浙江分中心（浙江省毒品技术中心）在建设前期，未设立为二级预算单位，期间相关的基本建设、设备采购、人员经费等预算划拨到厅本级支出，采购项目均由浙江省公安厅代为采购、执行、支付。自 2021 年 1 月 1 日起，分中心作为厅属二级预算单位，财务独立运行。后续验收由国家毒品实验室浙江分中心（浙江省毒品技术中心）自行组织。

#### 2、平面布局

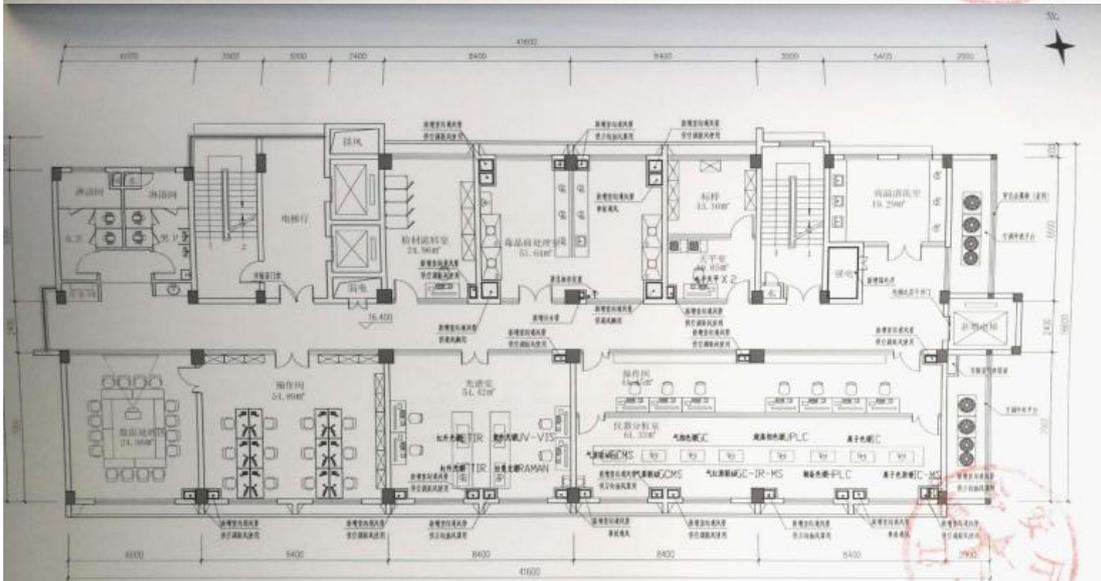
国家毒品实验室浙江分中心项目建成后，主要功能区有实验区（含常量毒品检验、微量毒品检验、人体检材毒品检验、环境样品及易制毒化学品检验、特种试验区）、数据中心区（含数据处理、情报研判中心区）、综合业务区、地下辅助用房等。其中 1-3 层为综合办公区域，4-7 层为实验操作区域。项目平面布置见图 2-1。







五层平面图



六层平面图

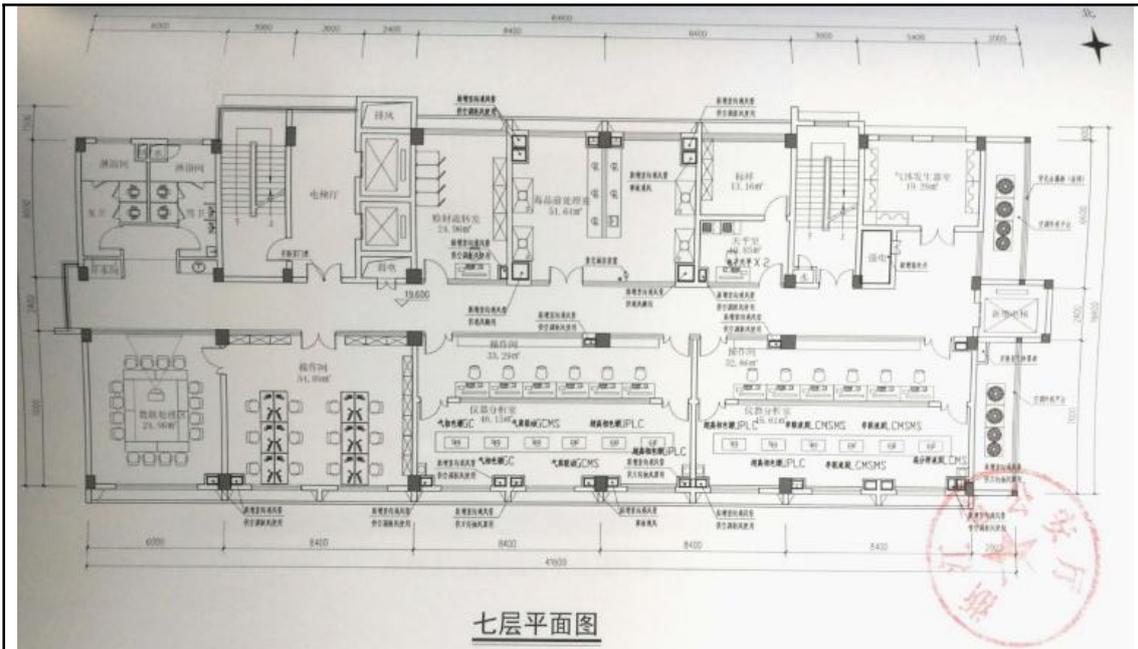


图 2-1 项目平面布置图

本项目具体建设情况与环评对比见表 2-1。

表 2-1 主要建设内容对照表

工程类别	名称	项目环评内容	实际建设内容	变化情况
主体工程(含辅助工程)		地上一层：受案室、核磁共振波谱分析室、毒品样品展览区、门厅、监控中心、百万分之一电子天平室、X衍射室、气瓶室、卫生间、淋浴间、开水间等	地上一层：受案室、核磁共振波谱分析室、门厅、监控中心、X衍射室、大数据中心、研判预警分析区、气瓶室、卫生间、开水间等	基本一致
		地上二层：国际学术交流中心、研判预警分析区、系统研发室、机房、驻场维护及技术保障室、淋浴间、卫生间、值班室、开水间等	地上二层：会议室、党团活动室、机房、办公室、卫生间、值班室、开水间等	基本一致
		地上三层：资料档案室、质量管理室、会议室、科室用房、后勤保障室、卫生间、淋浴间、开水间等	地上三层：操作间、仪器分析室、标样室、天平室、前处理室、检材室、储藏室、办公室、卫生间、淋浴间、开水间等	基本一致
		地上四层：数据处理室、操作间、仪器分析室、高	地上四层：操作间、仪器分析室、标样室、天平室、前	基本一致

		温清洗室、标样室、天平室、毒品前处理室、检材流转室、卫生间、淋浴间、开水间等	处理室、检材室、办公室、卫生间、淋浴间、开水间等	
		地上五层：数据处理室、操作间、仪器分析室、气体发生器室、标样室、天平室、毒品前处理室、检材流转室、卫生间、淋浴间、开水间等	地上五层：气体发生器室、档案室、设备间、卫生间、淋浴间、开水间等	基本一致
		地上六层：数据处理室、操作间、光谱室、仪器分析室、高温清洗室、标样室、天平室、毒品前处理室、检材流转室、卫生间、淋浴间、开水间等	地上六层：操作间、仪器分析室、标样室、天平室、前处理室、检材室、办公室、卫生间、淋浴间、开水间等	基本一致
		地上七层：数据处理室、操作间、天平室、标样室、仪器分析室、气体发生器室、毒品前处理室、检材流转室、卫生间、淋浴间、开水间等	地上七层：操作间、仪器分析室、标样室、天平室、前处理室、检材室、办公室、卫生间、淋浴间、开水间等	基本一致
		顶楼：常量排气筒 1 个、微量排气筒 1 个	顶楼：排气筒五个	增加三个废气排放口
		地下一层：毒品仓库（低温）、毒品仓库（常温）、UPS 室、生物样本保存室、涉毒现场勘查快检器材室、试剂耗材室、污水处理室、杂物间、配电间、进风机房、排风机房等	地下一层：毒品仓库、UPS 室、生物样本保存室、试剂耗材室、污水处理室、杂物间、配电间、进风机房、排风机房等	基本一致
公用工程	供水	项目用水由市政给水管网统一供给	项目用水由市政给水管网统一供给	无变化
	排水	本项目排水依托所在建筑物所属园区（浙江警察学院）雨污水管网，采用雨污分流制，雨水经汇集后	本项目排水依托所在建筑物所属园区（浙江警察学院）雨污水管网，采用雨污分流制，雨水经汇集后排入市政	无变化

		排入市政雨水管网；实验室清洗废水、真空泵废水由实验室配套污水处理设施处理后与经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放，最终送至萧山钱江水处理厂	雨水管网；实验室清洗废水、真空泵废水由实验室配套污水处理设施（处理工艺：调节+初沉+缺氧+好氧+二沉+絮凝反应+沉淀；处理规模：7m <sup>3</sup> /h）处理后与经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放，最终送至萧山钱江水处理厂	
	供电	项目用电由城市电网供电设施提供	项目用电由城市电网供电设施提供	无变化
环保工程	废水治理	实验室清洗废水、真空泵废水由实验室配套污水处理设施处理后与经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放	实验室清洗废水、真空泵废水由实验室配套污水处理设施（处理工艺：调节+初沉+缺氧+好氧+二沉+絮凝反应+沉淀；处理规模：7m <sup>3</sup> /h）处理后与经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放	无变化
	废气治理	项目废气主要为实验过程中产生的试剂挥发废气及少量的恶臭气体。废气由通风橱与万向罩收集经活性炭吸附处理后引至楼顶常量排气筒、微量排气筒（20m）排放	项目废气主要为实验过程中产生的试剂挥发废气及少量的恶臭气体。废气由通风橱与万向罩收集经七套活性炭吸附装置处理后引至楼顶五个排气筒（约25m）排放	增加五套废气处理设施及三个排气筒，且排气筒高度均增高至25m
	噪声治理	要求项目在设备选型上，尽量选用低噪声设备；对高噪声设备安装减振垫，减少噪声影响；加强设备的日常维护，避免非正常噪声的产生；将空压机等噪声设备置于有隔音材料的隔间	选用低噪声设备，高噪声设备安装减振垫，加强设备的日常维护，空压机等噪声设备置于有隔音材料的隔间	无变化
	固废处理	实验废液、废实验材料、废样品、废活性炭、污泥	实验废液、废实验材料、废活性炭、污泥委托杭州临江	废样品处置方

	处置	委托资质单位处置； 废包装、生活垃圾由环卫 部门统一清运处理	环境能源有限公司收运处 置； 废样品属于毒品管控清单， 企业自行暂存（该企业属于 公安机关）； 废包装、生活垃圾由环卫部 门统一清运处理	式由委 托资质 单位处 置变为 自行暂 存（该 企业属 于公安 机关）
依托工 程	废水 治理	实验室清洗废水、真空泵 废水由实验室配套污水处 理设施处理后与经化粪池 预处理的生活污水一并纳 管排放	实验室清洗废水、真空泵废 水由实验室配套污水处理 设施（处理工艺：调节+初沉+ 缺氧+好氧+二沉+絮凝反应 +沉淀；处理规模：7m <sup>3</sup> /h） 处理后与经化粪池预处理 的生活污水一并纳管排放	无变化

由上表可知，本项目实际建设与环评发生的变化主要为：

(1) 废气处理设施由原环评中的两套活性炭吸附装置（变频风机，风量：5000m<sup>3</sup>/h 二个）变更为七套废气处理措施（变频风机，风量：15000m<sup>3</sup>/h 四个、2000m<sup>3</sup>/h 二个、17000m<sup>3</sup>/h 一个），增加五套活性炭吸附装置；

(2) 废气排气筒由原环评中的常量排气筒 1 个（22m）、微量排气筒 1 个（22m）变更为 5 个 25m 高的排气筒（常量排气筒 1#、常量排气筒 2#、微量排气筒 1#、微量排气筒 2#、微量排气筒 3#）；

(3) 废样品属于毒品管控清单，由原环评中委托资质单位处置变更为企业自行暂存（该企业属于公安机关）。

### 3、主要环境保护目标及敏感点

大气环境保护目标为企业厂界外 500m 范围内的大气敏感点。根据企业区域环境现状初步踏勘和调查，现状敏感点见表 2-2、图 2-2（环评报告中未提及厂界外 500m 所涉敏感点）。

表 2-2 大气环境保护目标基本情况

序号	环境敏感 目标名称	坐标/UTM		保护对象	保护 内容	环境 功能 区	相对 厂址 方位	相对厂 界最近 距离/m
		X	Y					
1	浙江警察	225201.349	3341485.112	学校，约	师生	环境	/	/

	学院			4660 人		空气 二类 区		
	浙江警察 学院图书 馆	/	/				N	10
	浙江警察 学院学生 公寓	/	/				NW	75
	浙江警察 学院专家 楼	/	/				W	115
2	银爵世纪 公寓	224811.517	3341323.474	居住区, 约 737 户	居民		W	249
3	江南文苑	224644.37	3341339.572	居住区, 约 1164 户	居民		NW	462
4	巧圆公寓	224850.98	3341123.694	居住区, 约 247 户	居民		SW	253
5	高家新居	224703.266	3341048.836	居住区, 约 790 户	居民		SW	404
6	星汇荣邸	224934.693	3340956.135	居住区, 约 456 户	居民		SW	300
7	世茂栖棠 誉湾	224799.382	3340880.965	居住区, 约 614 户	居民		SW	443
8	观辉美寓	225006.72	3340817.438	居住区, 约 667 户	居民		SW	441
9	明乐府	225453.443	3340813.392	居住区, 约 1115 户	居民		SE	531
10	明德明理 府	225621.859	3340868.399	居住区, 约 1120 户	居民		SE	535
11	杭州市高 教园小学	225381.678	3340962.792	学校, /	学校		SE	291
12	规划住宅 1	225645.077	3341135.051	居住区, /	居民		SE	328
13	规划住宅 2	225453.689	3341267.505	居住区, /	居民	SE	165	
14	规划住宅 3	225194.215	3340888.648	居住区, /	居民	S	289	
15	规划住宅 4	225136.005	3341147.498	居住区, /	居民	S	151	

16	规划住宅5	225666.099	3341344.92	居住区, /	居民	E	473
17	立德园	225496.409	3341569.38	居住区, 约132户	居民	NE	473
18	浙江艺术职业学院	225606.278	3341785.656	学校, 约7267人	学校	NE	575
19	浙江机电职业技术大学	225383.137	3341754.34	学校, 约12800人	学校	NE	377
20	浙江中医药大学	225031.035	3341735.784	学校, 约26000人	学校	N	307
21	积家小区	224728.674	3341762.415	居住区, 约1152户	居民	NW	546

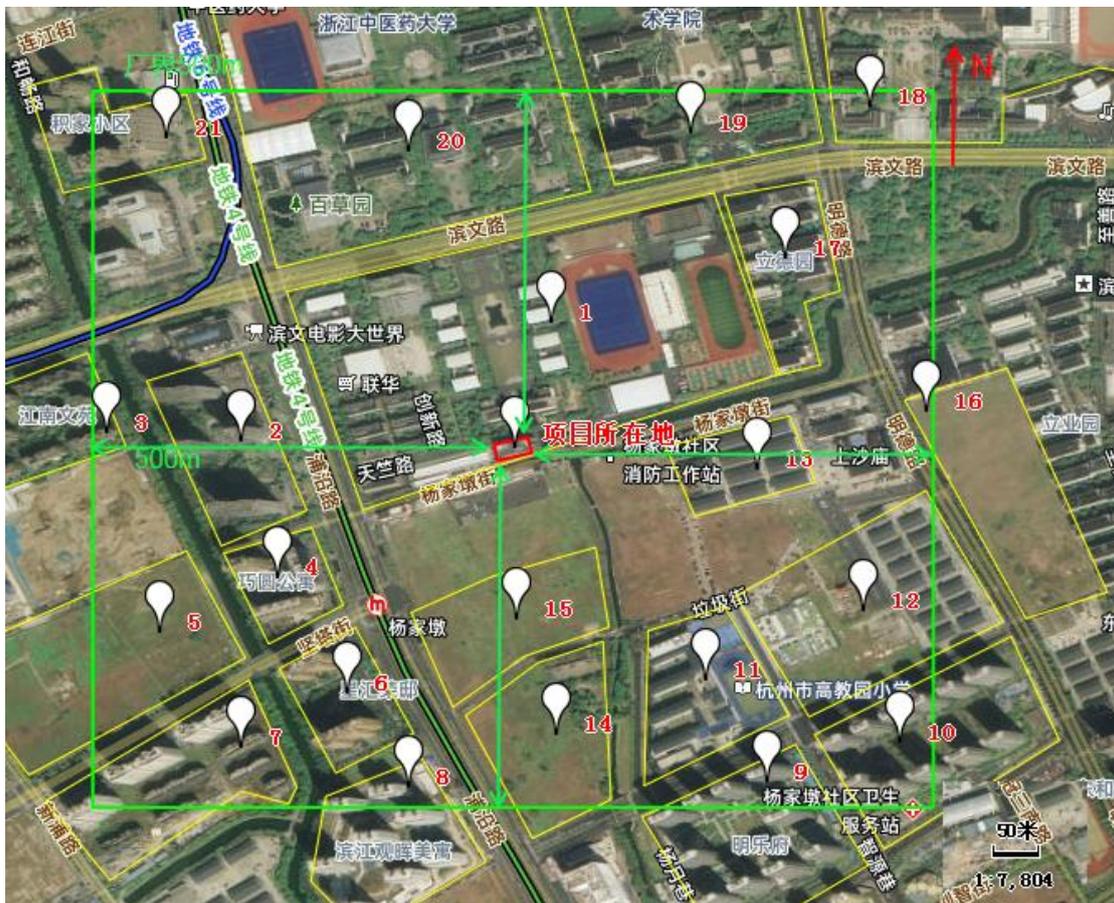


图 2-2 项目主要环境保护目标分布情况

#### 4、主要设备

本次新增项目主要设备变化与环评对比情况见表 2-3。

表 2-3 本次新增项目主要设备与环评对比表 (单位: 台/套)

序号	主要设备名称	环评审批量	实际数量	增减量
1	液相色谱质谱联用仪 (三重四极杆型)	6	5	-1
2	气相色谱质谱联用仪 (单四极杆)	6	6	0
3	气相色谱仪	2	3	+1
4	制备液相色谱仪	1	2	+1
5	超高效液相色谱仪	6	4	-2
6	中近红外光谱仪	2	1	-1
7	离子色谱仪	1	1	0
8	核磁共振波谱仪	1	1	0
9	百万分之一天平	2	2	0
10	十万分之一天平	4	3	-1
11	万分之一天平	4	5	1
12	全自动固相萃取仪	3	3	0
13	自动浓缩仪	4	3	-1
14	低温高速冷冻离心机	3	3	0
15	低温冰箱 (-40℃)	10	16	+6
16	超纯水机	4	4	0
17	液相色谱质谱联用仪 (高分辨)	1	2	+1
18	液相色谱质谱联用仪 (三重四极杆)	1	3	+2
19	气相色谱质谱联用仪 (三重四极杆)	2	2	0
20	气相色谱仪	2	0	-2
21	拉曼光谱仪	1	1	0
22	红外光谱-气相色谱-质谱联用仪	1	1	0
23	等离子电感耦合质谱仪	1	1	0
24	X 衍射仪	1	1	0
25	离子色谱-质谱联用仪	1	0	-1
26	近红外光谱仪	1	0	-1
27	红外快检仪	2	2	0
28	拉曼-红外气相色谱仪	1	1	0
29	手持式气体检测仪	2	3	1
30	便携气相色谱质谱联用仪	1	3	2
31	便携红外-拉曼一体机	2	1	-1

32	便携拉曼光谱仪	2	2	0
33	毒品（毛发）快速检测仪	2	3	+1
34	微量移液器	50	50	0
35	瓶口移液器	20	20	0
36	试管旋转混匀器	10	10	0
37	旋转振荡器	10	10	0
38	超声波清洗器	5	5	0
39	全自动玻璃器皿清洗机	2	3	+1
40	烘箱	3	3	0
41	马弗炉	1	1	0
42	小型高速离心机	4	4	0
43	高速冷冻离心机	4	4	0
44	高速冷冻离心机	4	4	0
45	振荡式恒温水浴	3	3	0
46	冷冻毛发、植物茎叶研磨仪	3	3	0
47	全自动液液萃取前处理平台	1	1	0
48	有机试剂柜	12	12	0
49	一次性耗材柜	10	10	0
50	体外毒品检材柜	26	26	0
51	体内生物检材柜	24	24	0
52	玻璃器皿柜	10	10	0
53	微波消解仪器	1	1	0
54	高性能仪器-除湿器	25	16	-9
55	100mL 三颈圆底烧瓶	20	20	0
56	100mL 三颈圆底烧瓶加热套	10	10	0
57	250mL 三颈圆底烧瓶	20	20	0
58	250mL 三颈圆底烧瓶加热套	10	10	0
59	2000mL 旋转蒸发仪	5	4	-1
60	真空泵	5	22	+17
61	通风橱	17	30	+13
62	万向罩	50	54	+4
63	悬挂式排风罩	16	0	-16

原辅材料消耗及水平衡

1、原辅材料

本项目主要原辅材料消耗与环评对比情况见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	规格/包装方式	单位	环评审批 年用量	实际年 用量	增减量
1	甲醇	4L/瓶；色谱纯	L	40	40	0
2	甲醇	4L/瓶；色谱纯	L	/	4	+4 <sup>①</sup>
3	无水乙醇	4L/瓶；色谱纯	L	20	12	-8
4	乙腈	4L/瓶；色谱纯	L	20	20	0
5	乙腈	4L/瓶；色谱纯	L	/	2	+2 <sup>①</sup>
6	乙酸乙酯	4L/瓶；色谱纯	L	40	20	-20
7	乙醚	4L/瓶；色谱纯	L	40	0.01	-39.99
8	正己烷	4L/瓶；色谱纯	L	1	8	+7
9	二氯甲烷	4L/瓶；色谱纯	L	1	4	+3
10	三氯甲烷	4L/瓶；色谱纯	L	1	0.5	-0.5
11	异丙醇	500mL/瓶；色谱纯	L	1	20	+19
12	甲酸	500mL/瓶；色谱纯	mL	100	50	-50
13	乙酸	500mL/瓶；色谱纯	mL	100	50	-50
14	36%盐酸	500mL/瓶；分析纯	mL	50	30	-20
15	98%磷酸	500mL/瓶；分析纯	mL	50	30	-20
16	98%硝酸	500mL/瓶；分析纯	mL	50	30	-20
17	25%氨水	500mL/瓶；分析纯	mL	100	110	+10 <sup>③</sup>
18	三乙胺	500mL/瓶；分析纯	mL	100	110	+10 <sup>③</sup>
19	丙酸酐	500mL/瓶；分析纯	mL	50	0 <sup>②</sup>	-50
20	吡啶	500mL/瓶；分析纯	mL	50	0 <sup>②</sup>	-50
21	硫酸	500mL/瓶；分析纯	mL	50	30	-20
22	丙酮	500mL/瓶；分析纯	mL	50	30	-20
23	高锰酸钾	500g/瓶；分析纯	g	50	0 <sup>②</sup>	-50
24	氢氧化钠	500g/瓶；分析纯	g	50	30	-20
25	溴化钾	500g/瓶（光谱纯）	g	50	0 <sup>②</sup>	-50
26	无水硫酸钠	500g/瓶；分析纯	kg	1.5	1.0	-0.5
27	碳酸钠	500g/瓶；分析纯	g	50	30	-20
28	硼砂	500g/瓶；分析纯	g	50	0 <sup>②</sup>	-50
29	甲酸铵	500g/瓶；分析纯	g	50	30	-20
30	乙酸铵	500g/瓶；分析纯	g	50	30	-20

31	高纯氮气	40L/瓶	L	1600	1160	-440
32	高纯氮气	40L/瓶	L	1600	360	-1240
33	高纯空气	40L/瓶	L	1600	1080	-520
34	高纯氢气	40L/瓶	L	160	0 <sup>②</sup>	-160
35	高纯氩气	40L/瓶	L	160	792	632
36	一次性滴管	3mL	根	5000	8200	3200
37	一次性试管	50mL	根	5000	3250	-1750
38	一次性包装袋	大号	个	5000	6000	1000
39	滤膜	50mm	张	5000	500	-4500

注：①根据企业提供资料，项目新增甲醇、乙腈主要用于液相色谱流动相，位于仪器内部，在设备内循环一段时间后更换，后续作为危废交由资质单位收运处置，基本不挥发，不会导致废气排放量的增加；

②根据企业提供资料，项目原辅料中丙酸酐、吡啶、高锰酸钾、溴化钾、硼砂、高纯氢气等今后不再使用；

③根据企业提供资料，项目新增 25%氨水、三乙胺主要用于液相色谱仪和液质联用仪的流动相，位于仪器内部，在设备内部循环一段时间后更换，后续作为危废交由资质单位收运处置，基本不挥发，不会导致废气排放量的增加。

表 2-5 项目涉 VOCs 原辅料用量增减情况

序号	名称	单位	环评审批年 用量	实际年用 量	增减量
1	甲醇	L	40	44	+4
2	无水乙醇	L	20	12	-8
3	乙腈	L	20	22	+2
4	乙酸乙酯	L	40	20	-20
5	乙醚	L	40	0.01	-39.99
6	正己烷	L	1	8	+7
7	二氯甲烷	L	1	4	+3
8	三氯甲烷	L	1	0.5	-0.5
9	异丙醇	L	1	20	+19
10	甲酸	mL	100	50	-50
11	乙酸	mL	100	50	-50
12	三乙胺	mL	100	110	+10
13	丙酸酐	mL	50	0	-50
14	吡啶	mL	50	0	-50
15	丙酮	mL	50	30	-20
合计			614	370.51	-243.49

表 2-6 主要原辅料理化性质

序号	名称	理化性质
1	甲醇	CAS 号：67-56-1，无色透明易燃挥发性的极性液体。密度：0.791g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-97.8℃，沸点：64.7℃，闪点：12℃。纯品略带乙醇气味，粗品刺鼻难闻。与水、乙醇、乙醚、苯、酮类和其他许多有机溶剂混溶。甲醇危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体。
2	乙醇	CAS 号：64-17-5，在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。乙醇可用于制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等，医疗上常用体积分数为 70%~75%的乙醇作消毒剂。乙醇在化学工业、医疗卫生、食品工业、农业生产等领域都有广泛的用途。危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体。
3	乙腈	乙腈，CAS 号：75-05-8，无色透明液体，有类似醚的异香。相对密度 0.786(20、4℃)，熔点-45.7℃，沸点 81.6℃，闪点 2℃。可与水、甲醇、醋酸甲酯、丙酮、乙醚、氯仿、四氯化碳和氯乙烯混溶。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。乙腈危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体。
4	乙酸乙酯	乙酸乙酯 (ethylacetate)，又称醋酸乙酯，化学式是 C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> ，分子量为 88.11，是一种具有官能团-COOR 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应。低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，具有优异的溶解性、快干性，用途广泛，是一种重要的有机化工原料和工业溶剂。属于一级易燃品，应贮于低温通风处，远离火种火源。实验室一般通过乙酸和乙醇的酯化反应来制取。
5	乙醚	CAS 号：60-29-7，无色透明液体，有芳香气味。熔点/凝固点：-116.2℃，沸点：34.6℃，密度：0.714g/cm <sup>3</sup> ，相对蒸气密度（空气=1）：2.56，临界压力：3.61MPa，临界温度：194℃，蒸气压：58.92kPa(20℃)。微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿等多数有机溶剂。极端易燃液体和蒸气。吞咽有害。可引起昏睡或眩晕。GHS 危险性类别：易燃液体：类别 1；急性经口毒性：类别 4；特异性靶器

		官毒性一次接触：类别 3。
6	正己烷	CAS 号：110-54-3，无色透明挥发性液体，有汽油样气味。沸点：69℃，熔点：-95℃，闪点：-22℃。密度：0.66g/cm <sup>3</sup> 。不溶于水，混溶于乙醇、乙醚、氯仿等。正己烷广泛用作食油提取溶剂、橡胶溶剂、人造革整理剂、精密器件清洗剂、衣服去污剂、医药片剂洗涤剂以及配制混合溶剂等。危险性类别：易燃液体类别 2。
7	二氯甲烷	二氯甲烷，CAS 号：75-09-2，是一种有机物，分子式为 CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> ，无色透明液体，有芳香气味。熔点：-96.7℃，沸点：39.8℃，相对密度（水=1）：1.33。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。遇明火、高热可燃。受热分解能放出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。危险性类别：第 6.1 类毒害品。
8	三氯甲烷	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气（碳酰氯）和氯化氢。可加入 0.6%~1% 的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、25℃ 时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840。凝固点 -63.5℃。沸点 61~62℃。折光率 1.4476。有机合成原料，主要用来生产氟里昂（F-21、F-22、F-23）、染料和药物，在医学上，常用作麻醉剂。
9	异丙醇	CAS 号：67-63-0，是一种有机化合物，化学式是 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O 是正丙醇的同分异构体，为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，可溶于水，也可溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。异丙醇属于易燃液体类别 3。
10	甲酸	CAS 号：64-18-6，俗名蚁酸，是最简单的羧酸。为无色而有刺激性气味的液体。甲酸属于弱电解质，但其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，能刺激皮肤起泡。通常存在于蜂类、某些蚁类和毛虫的分泌物中。是有机化工原料，也用作消毒剂和防腐剂。
11	乙酸	CAS 号：64-19-7，无色透明液体，有刺激性酸臭。熔点：16.7℃，沸点：118.1℃，闪点：39℃，相对密度（水=1）：1.05。溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。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。具有腐蚀性。危险性类别：第 8.1 类酸性腐蚀品。
12	盐酸	是氯化氢（化学式： $\text{HCl}$ ）的水溶液属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）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。
13	磷酸	磷酸或正磷酸，是一种常见的无机酸，是中强酸，化学式为 $\text{H}_3\text{PO}_4$ ，分子量为 97.994。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。由五氧化二磷溶于热水中即可得到。
14	硝酸	硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸。化学式： $\text{HNO}_3$ 。熔点： $-42^\circ\text{C}$ ，沸点： $78^\circ\text{C}$ ，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。由于硝酸同时具有氧化性和酸性，硝酸也被用来精炼金属：即先把不纯的金属氧化成硝酸盐，排除杂质后再还原。硝酸能使铁钝化而不致继续被腐蚀。还可供制氮肥、王水、硝酸盐、硝化甘油、硝化纤维素、硝基苯、苦味酸。
15	氨水	氨水指氨的水溶液，有强烈刺鼻气味，具弱碱性。氨水中，氨气分子发生微弱水解生成氢氧根离子及铵根离子。氨水易挥发出氨气，随温度升高和放置时间延长而挥发率增加，且随浓度的增大挥发量增加。氨水有一定的腐蚀作用，碳化氨水的腐蚀性更加严重。氨水是很好的沉淀剂，它能与多种金属离子反应，生成难溶性弱碱或两性氢氧化物。
16	三乙胺	CAS 号：121-44-8，无色油状液体，有强烈氨臭。熔点： $-114.8^\circ\text{C}$ ，沸点： $89.5^\circ\text{C}$ ，闪点： $<0^\circ\text{C}$ ，相对密度（水=1）：0.70。微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。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。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。具有腐蚀性。急性毒性：类别 4；危险性类别：第 3.2 类中闪点易燃液体。对水环境的急性危害类别为 3。

17	丙酸酐	分子量 130.14, 沸点 167℃。无色有刺激性恶臭的液体。作为丙酰化剂于医药、香料和特殊酯类的制造, 用作酯化剂、脱水机及用于染料和药品、香水的制造。用作硝化、磺化反应的脱水剂, 用于制造醇酸树脂和染料等。
18	吡啶	CAS 号: 110-86-1, 在常温下是一种无色有特殊气味的液体, 熔点: -41.6℃, 沸点: 115.3℃, 与水形成共沸混合物, 密度: 0.983g/cm <sup>3</sup> 。易溶于水、乙醇、醚等大多数有机溶剂, 本身也可作溶剂。危险性类别: 易燃液体类别 2。急性毒性(经口)类别 4; 急性水生毒性类别 3; 慢性水生毒性类别 3。
19	硫酸	硫酸(化学式: H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ), 硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体, 10.36℃时结晶, 通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液, 用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸, 质量分数一般在 75%左右; 后者可得质量分数 98.3%的纯浓硫酸, 沸点 338℃, 相对密度 1.84。用作化学试剂, 在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。
20	丙酮	CAS 号: 67-64-1, 无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发。熔点: -94.6℃, 沸点: 56.5℃, 闪点: -20℃, 相对密度(水=1): 0.80。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。LD <sub>50</sub> : 5800mg/kg(大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮); 人吸入 12000ppm×4 小时, 最小中毒浓度。人经口 200ml, 昏迷, 12 小时恢复。危险性类别: 第 3.1 类低闪点易燃液体。
21	高锰酸钾	熔点: 240℃; 水溶性: 6.4G/100ML(20℃); 密度: 2.703。性质描述: 高锰酸钾(7722-64-7)的相关性质: 相对密度 2.703。熔点 240℃(同时分解放出氧气)。深紫色有金属光泽的结晶或粉末, 味甜而涩。溶于水、丙酮、甲醇和冰醋酸。水溶液呈深紫红色, 溶解度(20℃)6.51g。有强氧化性, 遇乙醇会分解, 与有机物摩擦、碰撞会爆炸、燃烧。狗经口 LD <sub>50</sub> 0.4g/kg, 兔经口 LD <sub>50</sub> 0.6g/kg。安全说明: S60: 本物质残余物和容器必须作为危险废物处理。
22	氢氧化钠	CAS 号: 1310-73-2, 白色不透明固体, 易潮解。熔点: 318.4℃, 沸点: 1390℃, 相对密度(水=1): 2.12。易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮

		肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。危险性类别：第 8.2 类碱性腐蚀品。
23	溴化钾	熔点：34℃；沸点：1435℃；水溶性：650G/L(20℃) 密度：2.75；刺激性物质。用于制溴化银纸,也用作分析试剂,医药上用作精神镇静剂。
24	无水硫酸钠	分子量 142.06，熔点 884℃。无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。稳定，不溶于强酸、铝、镁，吸湿。对眼睛和皮肤有刺激作用。低毒。
25	碳酸钠	无水物为白色结晶性粉末，相对密度 2.53，熔点 851℃，加热至 400℃时分解。不溶于乙醇，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈强碱性。在空气中极易潮解结块，并吸收 CO <sub>2</sub> 生成碳酸氢钠。一水物为白色细小结晶或粉末，相对密度 1.55。常温稳定，加热至 100℃时失去结晶水成为无水物。十水碳酸钠为无色透明结晶，熔点 34℃，相对密度(20℃)1.44，在空气中易风化。
26	硼砂	分子量 381.37，熔点约 880℃。通常为含无色晶体的白色粉末，易溶于水。硼砂有广泛的用途，可用作清洁剂、化妆品、杀虫剂，也可用于配置缓冲溶液和制取其他硼化合物等。市售硼砂往往已经部分风化。硼砂毒性较高，世界各国多禁用为食品添加物。人体若摄入过多的硼，会引发多脏器的蓄积性中毒。
27	甲酸铵	CAS 号：540-69-2，无色结晶，易潮解，可溶于水和乙醇，其水溶液显酸性，用于制药物和供分析试剂用。熔点：116℃。相对密度：1.27。造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。可引起呼吸道刺激。口服-小鼠 LD <sub>50</sub> :2250mg/kg；静脉-小鼠 LD <sub>50</sub> : 410mg/kg。GHS 危险性类别：皮肤腐蚀/刺激：类别 2；严重眼损伤/眼刺激：类别 2；特异性靶器官毒性一次接触：类别 3。
28	乙酸铵	乙酸铵，又称醋酸铵，是一种有机化合物，结构简式为 CH <sub>3</sub> COONH <sub>4</sub> ，分子量为 77.083。乙酸铵是一种有乙酸气味的白色三角晶体，可作为分析试剂和肉类防腐剂。乙酸铵水溶液 pH 在 7 左右，显中性。其具有吸水性，易潮解，因此乙酸铵需要干燥保存。
29	高纯氦气	分子量 4.0，比空气轻。是一种无色的惰性气体，放电时发深黄色的光。在常温下，它是一种极轻的无色、无臭、

		无味的单原子气体。惰性气体，高浓度时可使氧分压降低而有窒息危险。
30	氢气	CAS 号：1333-74-0，常温常压下氢气是一种无色无味极易燃烧且难溶于水的气体。极端易燃气体。密度：0.089 g/L。GHS 危险性类别：加压气体：类别压缩气体；易燃气体：类别 1。
31	氮气	CAS 号：7727-37-9，无色、无臭、无味、无毒的惰性气体。液氮无色。21.1℃和 101.3kPa 下气体相对密度(空气=1)：0.967。沸点：-195.8℃，熔点：-209.9℃。气体密度：1.153kg/m <sup>3</sup> (21.1℃，101.3kPa)。不燃，无特殊燃爆特性用作物质保护剂，冷冻剂等。

## 2、水平衡

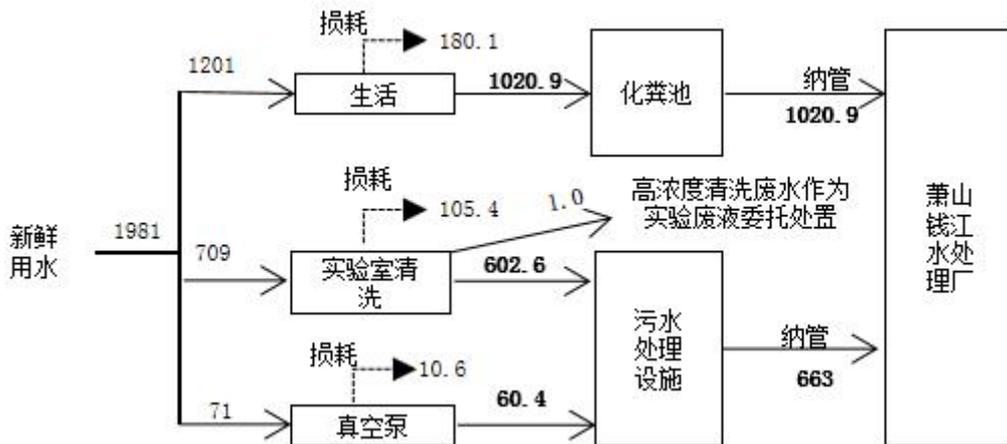


图 2-3 项目用水平衡图 (单位：t/a)

## 3、主要工艺流程及产污环节

本项目为非生产型实验项目，主要从事涉毒样品检验鉴定、毒品标准物质配制和新型毒品标准物质合成验证。具体工艺流程如下：

### (1) 涉毒样品检验鉴定

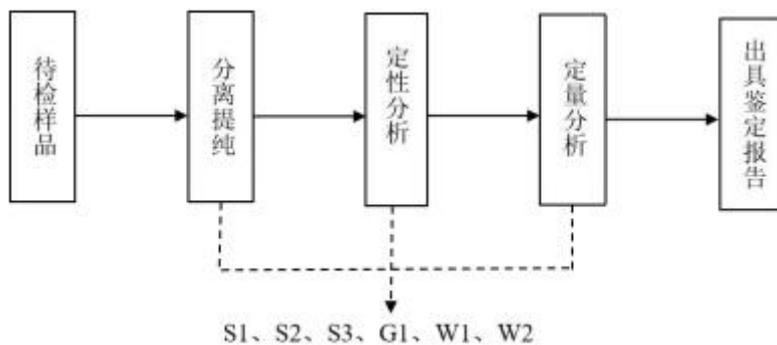


图 2-4 涉毒样品检验鉴定工艺及产排污环节

**流程说明:**

- ①分离提纯: 通过研磨、洗涤、离心、层析等过程将毒品进行分离提纯;
- ②定性分析: 主要包括气相色谱/质谱分析、高效液相色谱/质谱分析、红外光谱分析、离子色谱分析、ICP/MS 分析、核磁分析等;
- ③定量分析: 主要包括紫外吸收光谱分析、高效液相色谱/质谱分析、气相色谱/质谱分析等。

实验过程产生 G1 挥发性有机废气、S1 废实验耗材、S2 实验废液、S3 一般废包装、W1 清洗废水、W2 纯水机产生浓水。此外, 还产生废弃待检样品 S4 或 W3。

(2) 毒品标准物质配制

1) 溶液态毒品二级标准物质配制

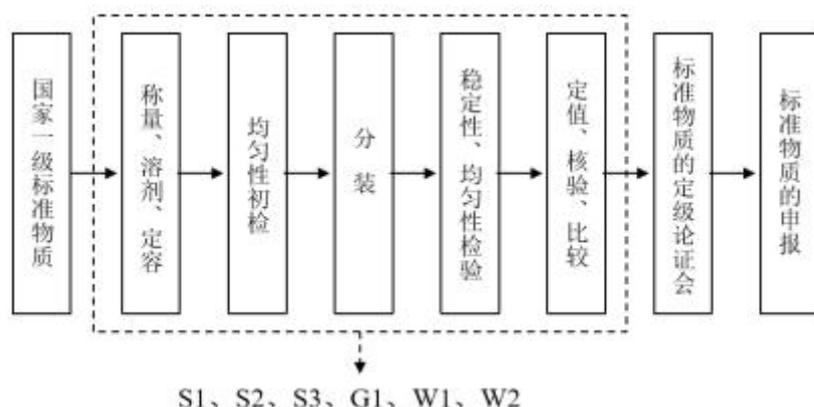


图 2-5 溶液态毒品二级标准物质配制工艺及产排污环节

**流程说明:**

- ①称量、溶解、定容: 毒品固态一级标准物质样品称量, 用容量瓶稀释定容。用到的辅料有甲醇、乙腈溶剂;
- ②均匀性初检: 用色谱仪、质谱仪对溶液中溶质的含量进行分析;
- ③分装: 将溶液分成若干个小包装, 放置在稳定环境中;
- ④稳定性、均匀性检验: 每隔一定时间随机抽取某个独立小包装, 连续 6 个月测试含量、杂质的变化。取样要考虑到同一包装内以及不同包装间的样品代表性。重复②的检测步骤;
- ⑤定值、核检、比较: 用色谱仪、质谱仪, 将已有证书的标准物质和独立小

包装溶液，进行溶质含量核验、比对。用到的辅料有甲醇、乙腈溶剂。

实验过程产生 G1 挥发性有机废气、S1 废实验耗材、S2 实验废液、S3 废包装、W1 清洗废水、W2 纯水机产生浓水。

## 2) 固态毒品二级标准物质配制

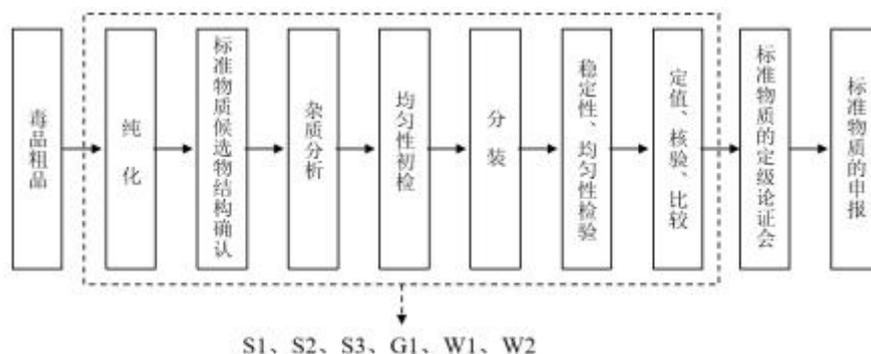


图 2-6 固态毒品二级标准物质配制工艺及产排污环节

### 流程说明:

①纯化：将毒品粗品进行纯化，一般采用重结晶方法，用到的辅料主要有乙醇、丙酮、乙酸乙酯和三氯甲烷，重结晶的加热温度不超过 100℃；

②结构确认：用质谱仪、色谱仪、红外光谱仪等大型仪器，对分子结构进行确认，用到的辅料主要有甲醇、乙腈、高纯氮气、高纯氦气；

③杂质分析：用水分测定仪、液相色谱仪、离子色谱仪、等离子体质谱仪等仪器，对样品中的阴阳离子、无机物、水份进行定性定量分析；

④均匀性初检：用色谱仪、质谱仪进行分析；

⑤分装：样品分成若干个 25mg 左右的独立小包装，放置在稳定环境。

⑥稳定性、均匀性检验：每隔一定时间随机抽取某个独立小包装，连续 6 个月测试含量、杂质的变化。取样要考虑到同一包装内以及不同包装间的样品代表性。重复②和③的检测步骤；

⑦定值、核验、比较：用色谱仪、质谱仪，将已有证书的标准物质和独立小包装颗粒物，进行物质含量核验、对比。用到的辅料有甲醇、乙腈溶液。

实验过程产生 G1 挥发性有机废气、S1 废实验耗材、S2 实验废液、S3 一般废包装、W1 清洗废水、W2 纯水机产生浓水。此外，还产生废弃样品 S4。

## (3) 新型毒品标准物质合成验证

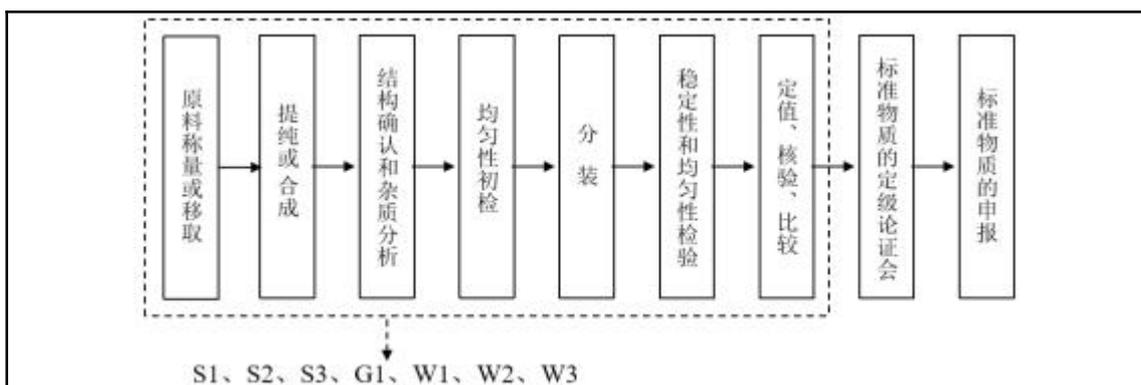


图 2-7 新型毒品标准物质合成验证工艺及产排污环节

### 流程说明:

①原料称量: 将选定的易制毒化学品或其他有毒物质等原料进行称量或移取;

### ②提纯或合成

提纯: 采用重结晶、分馏等形式进行物质纯化, 用到的辅料有甲醇、乙腈溶剂等;

合成: 原辅料通过多种工艺得到反应物质;

### ③结构确认和杂质分析

结构确认: 用质谱仪、色谱仪、红外光谱仪等大型仪器, 对分子结构进行确认, 用到的辅料有甲醇、乙腈、氮气、氦气等;

杂质分析: 用水分检测仪、液相色谱仪、气相色谱仪、等离子体质谱仪等仪器, 对样品中的阴阳离子、无机物、水分进行定性定量分析;

### ④均匀性初检: 用色谱仪、质谱仪进行分析;

### ⑤分装: 将溶液分成若干个小包装, 放置在稳定环境中;

⑥稳定性和均匀性检验:每隔一定时间随机抽取某个独立小包装, 连续 6 个月测试含量、杂质的变化。取样要考虑到同一包装内以及不同包装间的样品代表性。重复③和④的检测步骤;

⑦定值、核验、比较: 用色谱仪、质谱仪, 将已有证书的标准物质和独立小包装溶液, 进行溶质含量核验、比对。用到的辅料有甲醇、乙腈溶剂。

实验过程产生 G1 挥发性有机废气、S1 废实验耗材、S2 实验废液、S3 一般废包装、W1 清洗废水、W2 纯水机产生浓水、W3 真空泵废水。此外, 还可能产生废弃原料、废样品 S4 或 W4。

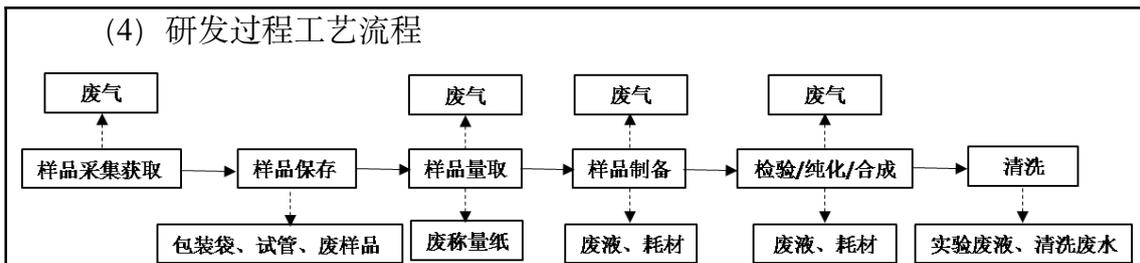


图 2-8 项目研发过程工艺及产排污环节

**流程说明:**

1) 样品采集获取: 办案缴获或案件受理接收毒品、易制毒化学品及涉毒植物, 人体取证获得毛发、血液、尿液等生物检材。环境样品中, 水样主要取自城市生活管道排污口、主要河流交叉口等处, 土壤样品和大气样品主要取自种植涉毒植物所在地、案发现场、制毒工厂或疑似制毒工厂等场所。样品本身可能携带异味, 样品检查时散发的异味通过项目所在地一楼受理室通风橱收集排放。

2) 样品保存: 本项目生物样品主要为毛发、血液、尿液, 需在低温冰箱中保存。本项目缴获的毒品及易制毒化学品保存在毒品保险柜中。生物样品和涉毒样品定期清理, 主要为毛发、血液、尿液、涉毒样品、包装袋、塑料试管等固废。

3) 样品称量、制备: 本项目样品制备均在通风厨内进行, 主要为固体样品、一般液体样品、尿液样品和血液样品制备。本环节产生污染物主要为废称量纸、实验耗材、少量有机废气、实验废液、清洗废水、废弃样品。

4) 实验过程: 检验、纯化、合成过程中会产生实验废液、实验耗材、少量有机和无机废气。因本项目实验过程大多在通风橱中进行, 部分色谱、质谱、核磁共振波谱分析在万向罩下进行。实验过程产生的废气绝大部分由通风橱收集, 少部分废气由万向罩收集, 极少部分废气无组织排放。真空泵在运行过程中会产生部分废水, 进入项目配套污水处理设施进行处理。

5) 清洗: 实验设备第一道清洗废液作为危废收集委托有资质的专业单位处置, 后道清洗废水进入项目配套污水处理设施进行处理。

项目实施过程中污染因素识别见表 2-6。

表 2-7 项目主要污染环节及污染因子一览表

类型	产生环节	污染物	污染因子
废气	检验、试验等	试剂挥发废气	甲醇、乙腈、乙酸乙酯、非甲烷总烃、臭气浓度等

废水	实验室设备、器皿清洗	实验室清洗废水	COD、氨氮、SS、总磷、AOX、三氯甲烷等
	真空泵使用	真空泵废水	COD、氨氮、总磷、AOX、三氯甲烷等
	职工生活	生活污水	COD、氨氮等
固废	实验过程、实验室设备、器皿第一道清洗等	实验废液	废溶剂和各类化学原料等
	实验过程等	废实验材料	手套、口罩、废擦拭布、一次性塑料制品、玻璃瓶和塑料瓶等
	实验过程等	废样品	土壤、毛发、血液、尿液易制毒化学品检材、毒品检材、实验毒品样等
	废气处理、废水处理等	废活性炭	活性炭、有机废气等
	废水处理等	污泥	污泥等
	原料拆包等	废包装	包装袋、塑料、纸壳等
	职工生活	生活垃圾	纸壳、塑料等
噪声	营运过程	主要为实验设备、风机、空压机等运行噪声	

通过现场核实，对比环评报告，项目建设内容及规模均未发生变化，仅项目主要设备、主要原辅材料等对比环评略有变动。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）中相关要求，项目不属于重大变动，具体见表 2-7。

表 2-7 项目与污染影响类建设项目重大变动清单对比情况表

序号	判断依据	项目情况	是否属于重大变动
<b>性质：</b>			
1	建设项目开发、使用功能发生变化的	建设项目开发、使用功能与环评一致	否
<b>规模：</b>			
2	生产、处置或储存能力增大 30%以上的	项目生产、处置或储存能力与环评一致	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废	项目不涉及废水第一类	否

	水第一类污染物排放量增加的	污染物	
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发生有机物；臭气不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	本项目生产、处置或储存能力与环评一致，相应污染物排放量不增加	否
<b>地址：</b>			
5	重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	项目选址与环评一致且环评未要求设置卫生防护距离	否
<b>生产工艺：</b>			
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	对比环评报告，本项目不新增产品品种或生产工艺；项目不涉及废水第一类污染物，不新增新污染物且部分原辅料的增减不会导致污染物排放量增加 10%及以上	否
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	项目物料运输、装卸、贮存方式与环评一致	否
<b>环境保护措施：</b>			
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施	本项目废水污染防治措施于环评一致； 废气污染防治措施：	否

	强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	环评情况:废气由二套活性炭吸附装置处理后于楼顶22m高的常量排气筒、微量排气筒排放; 实际建设情况:废气由七套活性炭吸附装置处理后于楼顶25m高的五个排气筒(常量排气筒1#、常量排气筒2#、微量排气筒1#、微量排气筒2#、微量排气筒3#)排放。 该防治措施属于污染防治措施改进的,不属于重大变动	
9	新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的	项目废水排放口、排放方式与环评一致	否
10	新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低10%及以上的	本项目废气主要为实验室试剂挥发废气,共新增三个废气排放口并配套相应的活性炭吸附装置,均不属于主要排放口,且排气筒高度均增高至25m。该变动不属于重大变动	否
11	噪声、土壤及地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的	项目噪声污染防治措施与环评一致;根据监测报告,厂界、敏感点声环境功能达标	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的	项目固体废物处置方式与环评基本一致。 其中废样品属于毒品管控清单,由企业自行暂存(该企业属于公安机关)。该变化不会导致不利环境影响加重	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的	项目不涉及	否

### 表三、主要污染源、污染物处理和排放情况

#### 主要污染源、污染物处理和排放

##### 1、废气

项目废气主要为实验过程中的试剂挥发废气及少量的恶臭气体。废气由通风橱与万向罩收集经活性炭吸附处理后引至楼顶五个排气筒（约 25m）排放至大气环境。

项目设置七套活性炭吸附装置，处理后引至楼顶五个排气筒（常量排气筒 1#、常量排气筒 2#、微量排气筒 1#、微量排气筒 2#、微量排气筒 3#）排放，具体情况见下表。废气处理设施由浙江大学建筑设计研究院有限公司设计，杭州滨江建筑集团有限公司施工。

表 3-1 项目废气处理设施分布情况

废气收集区域	风量范围 m <sup>3</sup> /h	排气筒编号
7 层北区微量实验室	0-15000	微量排气筒 1#
6 层北区微量实验室	0-15000	
7 层南区微量实验室	0-2000	微量排气筒 2#
6 层南区微量实验室	0-2000	
洁净室	0-17000	微量排气筒 3#
3 层北区常量实验室	0-15000	常量排气筒 1#
4 层北区常量实验室	0-15000	常量排气筒 2#

##### 2、废水

项目产生的废水主要为实验室清洗废水、真空泵废水及员工生活污水。实验室清洗废水、真空泵废水由实验室配套污水处理设施（处理工艺：调节+初沉+缺氧+好氧+二沉+絮凝反应+沉淀；处理规模：7m<sup>3</sup>/h）处理后与经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放。纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)，最终由萧山钱江水处理厂处理达标后外排环境。

根据企业提供资料，项目废水处理设施采用 ENV-8 型的一体化污水处理装置，箱体尺寸：8.1×2.26×2.93m，处理规模：7m<sup>3</sup>/h。具体处理工艺如下：

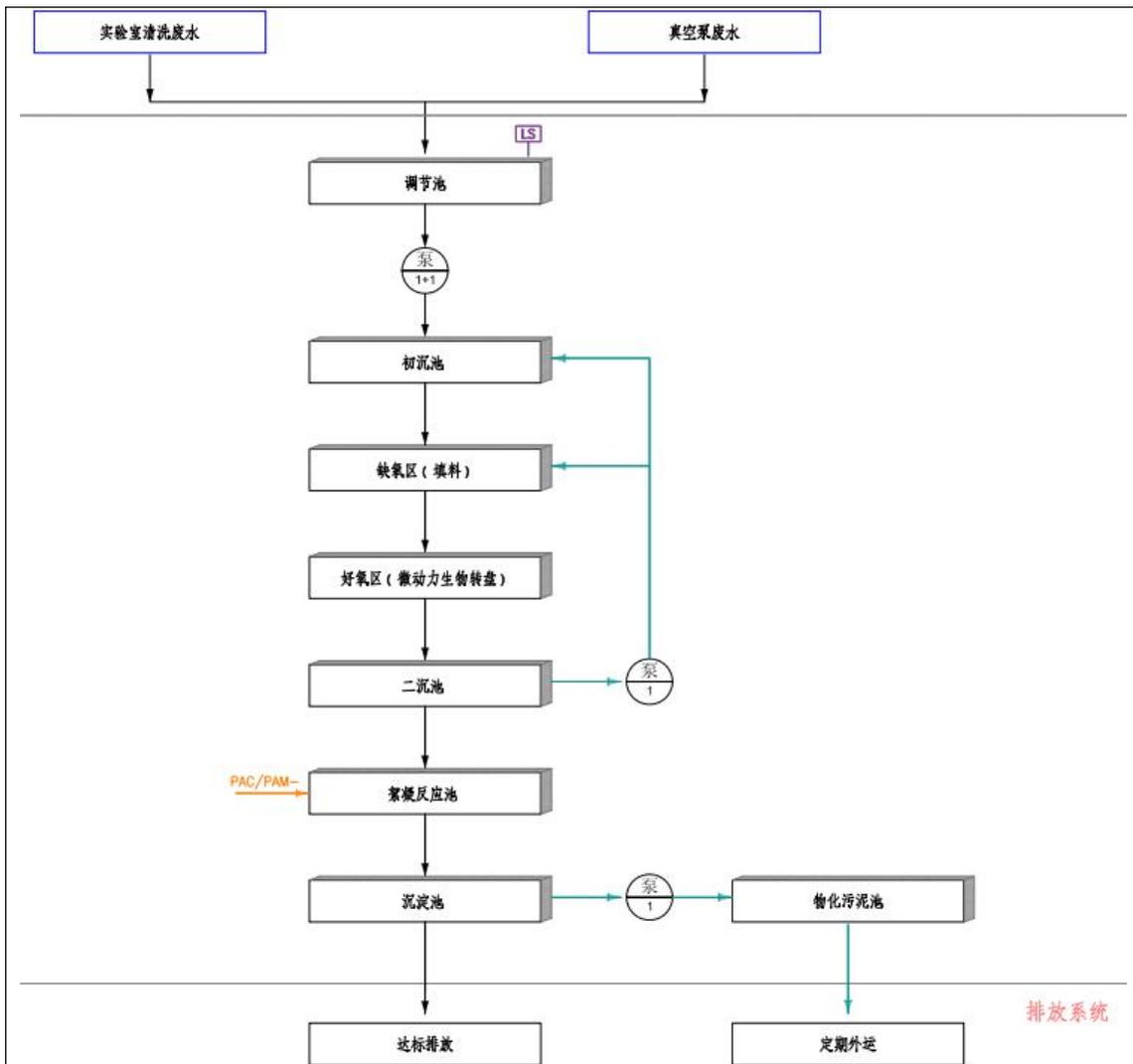


图 3-1 项目废水处理工艺流程图

### 3、噪声

本项目噪声源主要为实验设备、风机、空压机等设备运行噪声。企业选用低噪声设备，高噪声设备安装减振垫，加强设备的日常维护，空压机等噪声设备置于有隔音材料的隔间等措施。

### 4、固废

本项目营运期间固体废弃物主要来自实验过程中产生的实验废液、废实验材料、废样品、废活性炭、污泥、废包装、生活垃圾。

项目一层东侧楼梯间下方设置一间危废间（建筑面积约 6m<sup>2</sup>），危废间建设符合规范要求，地面硬化，门口及危废包装桶上张贴标准规范的危险废物标识标牌（详见附图 4）。固废产生及处置情况如表 3-1 所示。

表 3-1 本次新增项目固废产生及处置情况一览表单位: t/a

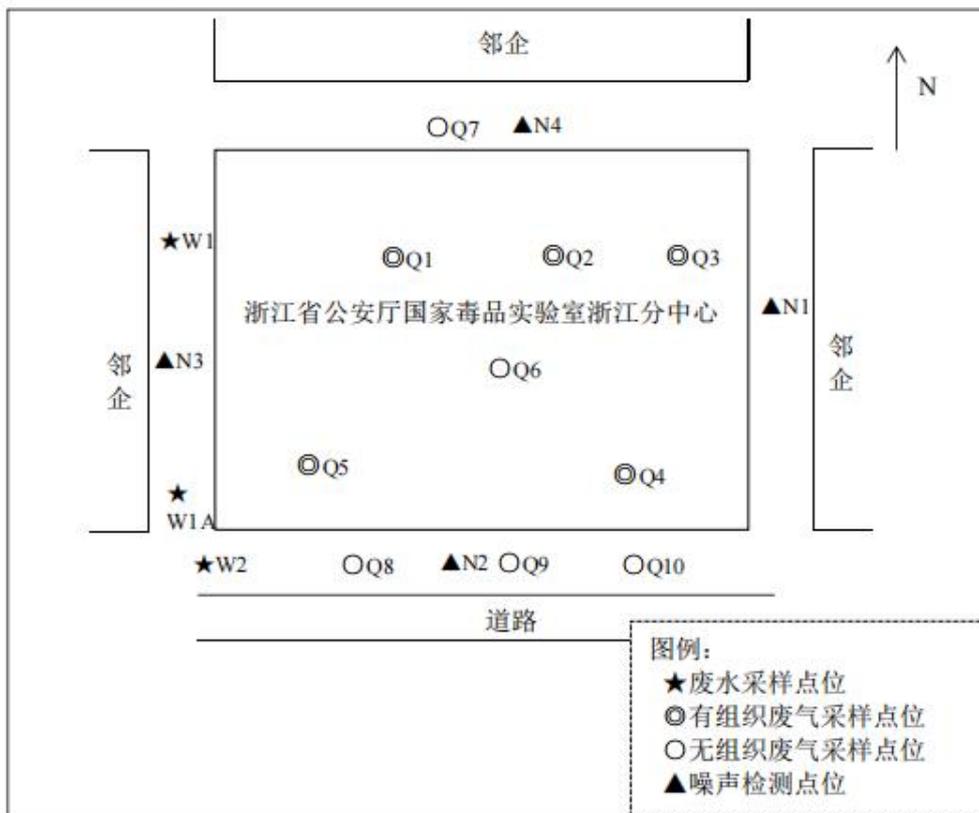
序号	固体废物名称	产生工序	属性	危险废物代码	环评要求处理方法	环评审核批量	实际产生量	处理方法
1	实验废液	实验过程、实验室设备、器皿第一道清洗等	危险废物	HW49/900-047-49	分类收集, 暂存于危废间, 委托资质单位处置	2.0	1.755	分类收集, 暂存于危废间, 委托杭州临江环境能源有限公司收运处置
2	废实验材料	实验过程等		HW49/900-047-49		1.0	1.365	
3	废样品	实验过程等		HW49/900-047-49		0.005	0.005*	
				SW92/900-001-S92	环卫部门定期清运	0.01	0.01*	废样品属于毒品管控清单, 由企业自行暂存(该企业属于公安机关)
				SW92/900-001-S92	0.001	0.001*		
				HW49/900-047-49	0.03	0.03*		
				HW49/900-047-49	0.01	0.01*		
				HW49/900-047-49	0.01	0.01*		
				HW49/900-047-49	0.01	0.01*		
4	废活性炭	废气处理、废水处理等		HW49/900-041-49	废间, 委托资质单位处置	1.9	1.5	
5	污泥	废水处理等	HW06/900-049-06	0.1	0.5			

6	废包装	原料拆包等	SW92/900-001-S92	环卫部 门统一 清运	0.2	0.2	环卫部 门统一 清运
7	生活垃圾	职工生活	SW62/900-001-S62				
			SW62/900-002-S62				
			SW64/900-099-S64				
*注：根据企业实际情况，废样品属于毒品管控清单，由企业自行暂存（该企业属于公安机关）。							

### 5、监测点位

废水监测点位于污水处理站进出口、废水纳管口，废气和噪声监测点位如下图所示。

采样布点示意图：





## 表四、报告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、环评总结论

环评提出的废水、废气、固废及噪声防治措施如表 4-1 所示。

表 4-1 环评报告表项目污染防治措施

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	常量排气筒 微量排气筒	非甲烷总烃	废气由通风橱与万向罩收集经活性炭吸附处理后引至楼顶常量排气筒、微量排气筒排放至大气环境	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2	
		甲醇			
		乙酸乙酯		《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2019)	
		乙腈			
		氨			
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	无组织(厂界)	甲醇	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2	
		非甲烷总烃			
		乙酸乙酯		《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2019)	
		乙腈			
		氨			
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	无组织(厂区)	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	
	地表水环境	废水总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、总磷、	实验室清洗废水、真空泵废水由实验室配套污水处理设施处理后与经化	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)

		AOX、三氯甲烷	粪池预处理的生活污水一并纳管排放	
声环境	实验设备、风机、空压机等	等效连续A声级	设备选型时优先考虑低噪声设备；高噪声设备隔音减振；实验过程中关闭门窗；合理布置实验区域；加强实验人员的操作管理，减少人为噪声；做好设备维护，避免产生非正常噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类
电磁辐射	环评不涉及			
固体废物	实验废液、废实验材料、废样品、废活性炭、污泥等暂存于危废间，委托资质单位处置；废包装、生活垃圾分类收集由环卫部门定期清运。			
地下水及土壤环境	环评未提及			
生态保护措施	环评未提及			
环境风险	<p>（1）在设计、运营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》等；</p> <p>（2）建立完善的安全管理制度，加强安全宣传和教育，确保将安全落实到实验中的每一个环节，禁止工作人员在实验室内吸烟等；</p> <p>（3）合理进行实验室及综合办公区域平面布置，合理布置原料及危险废物的堆放位置；</p> <p>（4）火灾应急预案</p> <p>①应急准备</p> <p>本项目须设完善的安全报警通讯系统，并配备防毒面具、灭火器等必要的消防应急措施，一旦发生事故能自行抢救或控制、减缓事故的扩大。</p> <p>当地消防及社会救援机构取得正常的通讯系统，并委托消防部门</p>			

	<p>对项目潜在安全因素进行定期检查，更换消防器材。</p> <p>组织人员培训，一般性工作人员要求能够熟练掌握正确的设备操作程序，智慧机构人员则应进行事故判别、决策指挥等方面的专业培训。</p> <p>②火灾事故应急预案</p> <p>组织内部人员利用干粉、CO<sub>2</sub>、雾状水或泡沫灭火器等消防器材进行自救，将火源与原料分离。同时应尽快向当地消防部门报警，如发生重大火灾事故，还应报告环保、公安、医疗等部门机构，组织社会多方面力量救援。</p>
其他环境管理要求	环评未提及

## 2、环评落实情况

对照环评及审批部门的要求，本项目环保设施落实情况见表 4-2。

表 4-2 环评要求与实际污染防治措施情况一览表

项目	环评要求	实际落实情况
项目选址及建设内容	<p>选址：浙江省杭州市滨江区滨文路 555 号浙江警察学院 15 幢技侦楼。</p> <p>建设内容：项目根据国家毒品实验室功能使用要求进行装修改造，项目总建筑面积 5366.1m<sup>2</sup>，用于建设专业实验室和基础办公场所，主要从事毒品检验试验</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>选址及建设内容与环评一致</p>
废水	<p>项目实行雨、污分流，生活污水经化粪池处理，实验室清洗废水、真空泵废水经配套的污水处理站处理。废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的其他企业间接排放标准）后，排入城市管网</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>实验室清洗废水、真空泵废水由实验室配套污水处理设施（处理工艺：调节+初沉+缺氧+好氧+二沉+絮凝反应+沉淀；处理规模：7m<sup>3</sup>/h）处理后与经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放。</p> <p>根据检测结果，监测期间，污水处理设施及纳管口的所测参数（pH、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、SS、BOD<sub>5</sub>、总磷、AOX、三氯甲烷）均符合《污水综</p>

		合 排 放 标 准 》 （ GB8978-1996 ） 中的 三 级 标准、《工业企业废水氮、 磷污染物间接排放限值》 （ DB33/887-2013 ） 中 其 排 放 限值
噪声	设备选型时优先考虑低噪声设备；高噪声设备隔音减振；实验过程中关闭门窗；合理布置实验区域；加强实验人员的操作管理，减少人为噪声；做好设备维护，避免产生非正常噪声	<b>已落实。</b> 企业选用低噪声设备，高噪声设备安装减振垫，加强设备的日常维护，空压机等噪声设备置于有隔音材料的隔间等。监测结果表明，监测期间，该企业所测厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准限值要求；50m范围内敏感点（浙江警察学院图书馆）、50m外敏感点（浙江警察学院学生公寓、专家楼）噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准限值要求
废气	项目废气收集后经活性炭吸附装置处理后高空排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	<b>已落实。</b> 项目试剂挥发废气经活性炭吸附装置处理后引致楼顶排气筒排放。 监测结果表明，监测期间，企业废气中非甲烷总烃、甲醇排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关限值要求；废气中乙酸乙酯、乙腈排放均满足《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）中相关限值要求；废气中氨、臭气

		浓度排放均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关限值要求;厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值标准
固废	建立健全固体废弃物的管理制度,专人负责对各类废弃物的收集、分类、回收等工作。危险废物必须委托有资质单位回收处置。危险废物暂时贮存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》、《医疗废物管理条例》等相关要求	<b>已落实。</b> 实验废液、废实验材料、废活性炭、污泥等暂存于危废间,委托杭州临江环境能源有限公司收运处置;废样品属于毒品管控清单,由企业自行保存(该企业属于公安机关);废包装、生活垃圾分类收集由环卫部门定期清运
环境风险	<p>(1)在设计、运营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》等;</p> <p>(2)建立完善的安全管理制度,加强安全宣传和教育,确保将安全落实到实验中的每一个环节,禁止工作人员在实验室内吸烟等;</p> <p>(3)合理进行实验室及综合办公区域平面布置,合理布置原料及危险废物的堆放位置;</p> <p>(4)火灾应急预案</p> <p>①应急准备</p> <p>本项目须设完善的安全报警通讯系统,并配备防毒面具、灭火器等必要的消防应急措施,一旦发生事故能自行抢救或控制、减缓事故的扩大。当地消防及社会救援机构取得正常的通讯系统,并委托消防部门对项目</p>	<b>已落实。</b> 企业在营运过程中按照环评中的要求执行

	<p>潜在安全因素进行定期检查，更换消防器材。</p> <p>组织人员培训，一般性工作人员要求能够熟练掌握正确的设备操作程序，智慧机构人员则应进行事故判别、决策指挥等方面的专业培训。</p> <p>②火灾事故应急预案</p> <p>组织内部人员利用干粉、CO<sub>2</sub>、雾状水或泡沫灭火器等消防器材进行自救，将火源与原料分离。同时应尽快向当地消防部门报警，如发生重大火灾事故，还应报告环保、公安、医疗等部门机构，组织社会多方面力量救援</p>	
--	--	--

## 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、监测分析方法

监测分析方法按国家、行业、地方发布的标准分析方法和原国家环保总局颁布的监测分析方法，具体监测分析方法详见表 5-1，主要监测仪器见表 5-2。

表 5-1 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	监测依据的标准（方法）名称及编号（年号）	最低检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	0.01mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	1mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
	可吸附有机卤素 AOX	水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	/
	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	/
废气	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单	/
	排气流速	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 及修改单	/
	排气温度	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 及修改单	
	水分含量	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 及修改单	/
	非甲烷总烃	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 HJ 38-2017	0.07mg/L
		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 HJ 604-2017	0.07mg/L
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2.0mg/L
	乙酸乙酯	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 HJ 734-2014	0.006mg/L
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/L
			0.01mg/L
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10(无量纲)
	乙腈	工作场所空气有毒物质测定 第 133 部分: 乙腈、丙烯腈和甲基丙烯腈 GBZ/T 300.133-2017	/
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

## 2、监测仪器

表 5-2 主要监测仪器

序号	监测因子	仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准证书编号	检定有效期
1	pH 值	便携式 pH 计	PH850	23007	ZQ202505300052	2025.05.30-2026.05.29
2	氨氮	紫外可见分光光度计	752 (自动)	23020	ZQ202506250025	2025.06.25-2026.06.24
3	悬浮	万分之一	FB224	19011	ZQ202509260067	2025.09.26-

	物	天平				2026.09.25
4	总磷、 氨	紫外可见 分光光度 计	T6 新世纪	19009	ZQ202509260066	2025.09.26- 2026.09.25
5	五日 生化 需氧 量	溶解氧测 定仪	Pro20	24014	ZQ202509280083	2025.09.28- 2026.09.27
6	非甲 烷总 烃	气相色谱 仪	GC9790 II	19015	ZQ202506250026	2025.06.25- 2027.06.24
7	甲醇	气相色谱 仪	GC9790 II	19016	ZQ202506250027	2025.06.25- 2027.06.24
8	乙酸 乙酯	岛津气相 色谱质谱 联用仪	GCMS-QP20 20NX	22001	ZQ202402290133	2024.02.29- 2026.02.28
9				23014	ZQ202505300118 ZQ202505300110	
10	/	四路环境 空气综合 采样器	RH2015 型	23015	ZQ202505300120 ZQ202505300112	2025.05.30-
11				23016	ZQ202505300121 ZQ202505300113	2026.05.29
12				23017	ZQ202505300119 ZQ202505300110	
13	/	环境空气 颗粒物综 合采样器	ZR-3923 型	24002	ZQ202503140049 ZQ202503140045	2025.03.14-
14				24003	ZQ202503140048 ZQ202503140052	2026.03.13
15	/	大流量烟 尘(气)测 试仪	YQ3000-D	23031	ZQ202507230020 ZQ202507230018	2025.07.23- 2026.07.22
				23032	ZQ202507230019 ZQ202507230021	2025.07.23- 2026.07.22
16	/	多功能声 级计	AWA5688	23001	XZJS-2025025093 4	2025.02.28- 2026.02.27

### 3、人员能力

本项目监测人员均具备相应的资质和能力，具体见下表。

表 5-3 项目验收参与人员一览表

验收监测参与人员	职位	上岗证编号
罗民超	采样员	正诺（检）字 102 号
王浩杰	采样员	正诺（检）字 079 号
王帅	采样员	正诺（检）字 088 号
李润风	采样员	正诺（检）字 124 号
王学进	采样员	正诺（检）字 121 号
巩哲	采样员	正诺（检）字 097 号
谢利炳	实验员	正诺（检）字 045 号
赵佳瑶	实验员	正诺（检）字 064 号
陈园园	实验员	正诺（检）字 052 号
潘雨奇	实验员	正诺（检）字 051 号
符超群	实验员	正诺（检）字 117 号
陈超怡	实验员	正诺（检）字 122 号
李关凤	报告编制员	正诺（检）字 056 号

#### 4、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测中水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中已采集一定比例的平行样；实验室分析过程中使用标准物质、空白实验、平行双样等质控措施。质控分析数据见下表。

表 5-4 水质质控数据分析表

实验室平行样结果评价				
分析项目	样品浓度 (mg/L)	平行样相对偏差%	允许相对偏差%	结果评价
化学需氧量	31	3.12	10	符合要求
	33			
	16	5.88	10	符合要求
	18			
	31	3.33	10	符合要求
	29			
	21	5.00	10	符合要求
	19			

五日生化需氧量	15.4	5.52	20	符合要求
	17.2			
	8.4	6.33	20	符合要求
	7.4			
	16.1	4.45	20	符合要求
	17.6			
	8.4	6.14	20	符合要求
	9.5			
总磷	0.13	0	5.0	符合要求
	0.13			
	0.10	0	5.0	符合要求
	0.10			
氨氮	0.359	1.56	10	符合要求
	0.348			
	0.218	3.11	10	符合要求
	0.232			

#### 质控样结果评价

分析项目	质控样编号	样品浓度 (mg/L)	定值 (mg/L)	结果评价
化学需氧量	B24090004	16.4	88.2 ± 5.8	符合要求
		16.1	15.8 ± 1.0	符合要求
氨氮	B24050377	4.05	2.04 ± 0.14	符合要求
		4.01		符合要求
总磷	B24110296	0.441	0.868 ± 0.057	符合要求
		0.430		符合要求
五日生化需氧量	/	206	180-230	符合要求
		210		符合要求

#### 5、废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。

表 5-5 废气质控数据分析表

实验室平行样结果评价				
分析项目	样品浓度 (mg/L)	平行样相对偏差%	允许相对偏差%	结果评价
非甲烷总烃	1.60	4.48	15	符合要求
	1.75			
	2.64	3.47	15	符合要求

	2.83			
	2.52	1.00	20	符合要求
	2.47			
	1.78	1.93	20	符合要求
	1.85			符合要求
	1.61	4.89	20	符合要求
	1.46			符合要求
	2.51	1.62	15	符合要求
	2.43			符合要求
	2.75	3.00	15	符合要求
	2.59			
	1.96	2.35	20	符合要求
	1.87			
	1.17	2.18	20	符合要求
	1.12			
	1.80	3.15	20	符合要求
	1.69			
	1.52	2.36	20	符合要求
	1.45			
甲醇	< 2.0	0	10	符合要求
	< 2.0			
	3.0	0	10	符合要求
	3.0			
	< 2.0	0	10	符合要求
	< 2.0			
	< 2.0	0	10	符合要求
	< 2.0			
	2.3	2.22	10	符合要求
	2.2			
	< 2.0	0	10	符合要求
	< 2.0			
质控样结果评价				
分析项目	质控样编号	样品浓度 (mg/L)	定值 (mg/L)	结果评价
非甲烷总 烃	156250632180	9.09	10.0 ± 1.0	符合要求
		9.02		符合要求
氨	B25050561	0.904	0.929 ± 0.067	符合要求
		0.891		符合要求

## 6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测时严格按照《环境监测技术规范》（噪声监测部分）、《工业企业噪声测量规范》（GB122-88）及国家标准方法的有关规定进行监测，声级校准器在监测前后用标准发声源进行校准，附噪声仪器校验表。

表 5-6 噪声仪器准确度校准

声级计编号	声校准器定值	测量前定值	测量后定值	允许差值	校准结果判定
AWA5688 (23001)	94.0dB (A)	94.0dB (A)	94.0dB (A)	± 0.5dB (A)	符合要求

## 表六、验收监测内容

### 验收监测内容

项目废气、废水、噪声的验收监测内容如下表所示。

表 6-1 企业污染源竣工验收监测内容

类别	监测点位布设		监测因子	监测频次
废气	有组织	常量排气筒 1#进口 常量排气筒 2#进口 微量排气筒 1#进口 微量排气筒 2#进口 微量排气筒 3#进口	甲醇、乙酸乙酯、 乙腈、非甲烷总 烃、氨、臭气浓度	昼间 3 次/d, 共 2d
		厂区内	非甲烷总烃	昼间 3 次/d, 共 2d
	无组织	周界	甲醇、乙酸乙酯、 乙腈、非甲烷总 烃、氨、臭气浓度	昼间 3 次/d, 共 2d
废水	污水处理站进出口		pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、 总磷、SS、BOD <sub>5</sub> 、 AOX、三氯甲烷	4 次/d, 共 2d
	废水纳管口			
噪声	厂界四周		等效连续 A 声级	昼夜 1 次/d, 共 2d
	敏感 点	浙江警察学院图书馆		
		浙江警察学院专家楼		
		浙江警察学院学生公寓		

注：根据现场踏勘，项目废气进口无检测条件，故未检测。

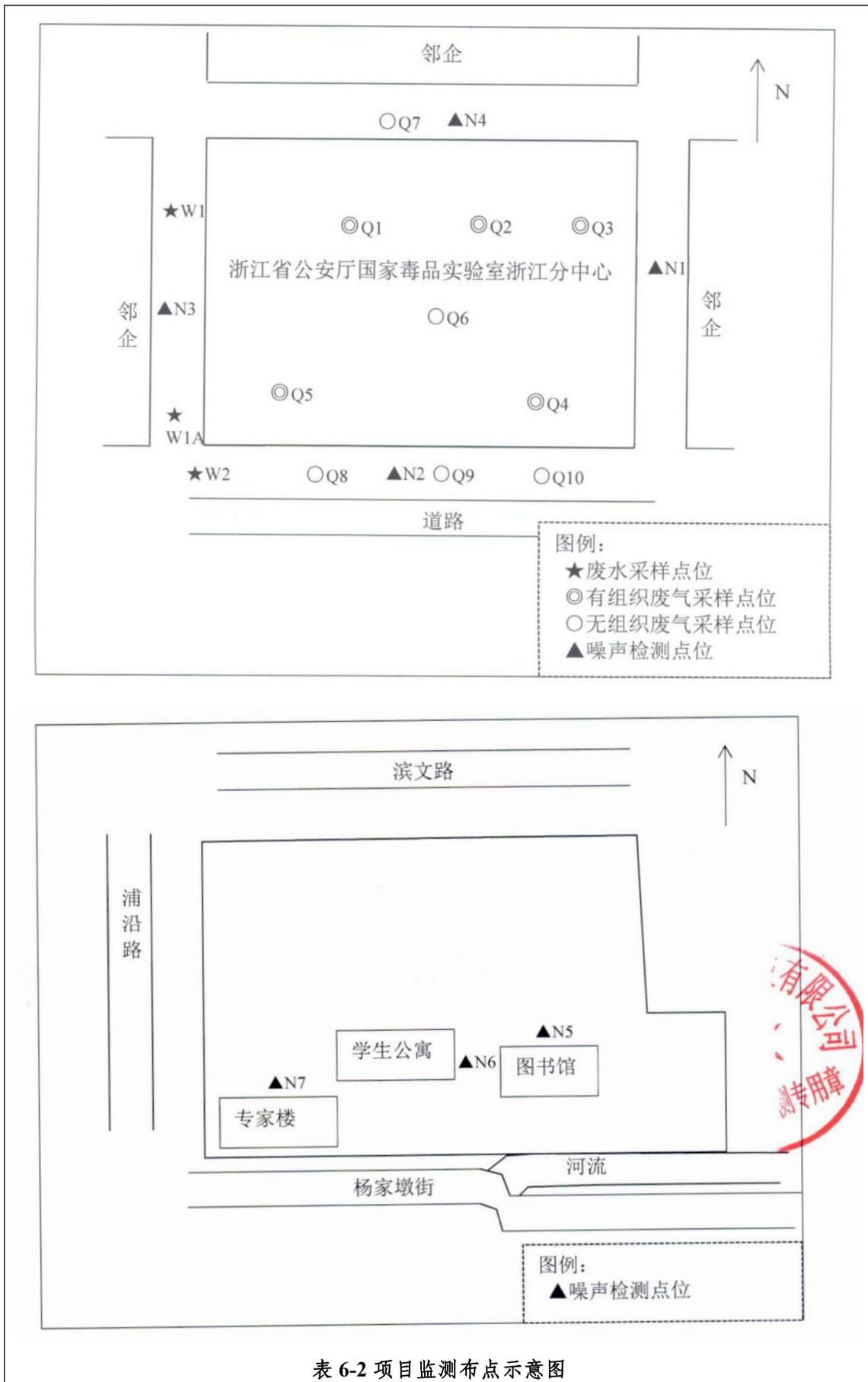


表 6-2 项目监测布点示意图

## 表七、验收监测工况及结果

### 验收监测期间生产工况记录

根据现场踏勘及企业提供的资料，验收期间，项目主要设备及相应配套环保设施已完工，项目内部污水管网均已接入园区内部污水管网。验收期间，企业正常运行，正常进行检测、研发等实验。本次验收项目工况以主要原辅材料消耗情况来衡量。根据企业提供的主要原辅料消耗情况，项目运行工况约 99.1%。验收期间实际生产工况见表 7-1。

表7-1验收期间项目主要原辅料消耗情况

序号	原辅材料名称	单位	环评审批量	验收期间用量	负荷率%
1	甲醇	L/d	0.133	0.15	112.8
2	无水乙醇	L/d	0.067	0.04	59.7
3	乙腈	L/d	0.067	0.06	89.6
4	乙酸乙酯	L/d	0.133	0.08	60.2
5	乙醚	L/d	0.133	/*	/*
6	正己烷	L/d	0.003	0.004	133.3
7	二氯甲烷	L/d	0.003	0.004	133.3
8	三氯甲烷	L/d	0.003	/*	/*
9	异丙醇	L/d	0.003	0.004	133.3
10	甲酸	mL/d	0.333	/*	/*
11	乙酸	mL/d	0.333	/*	/*
12	36%盐酸	mL/d	0.167	/*	/*
13	98%磷酸	mL/d	0.167	/*	/*
14	98%硝酸	mL/d	0.167	/*	/*
15	25%氨水	mL/d	0.333	0.37	111.1
16	三乙胺	mL/d	0.333	0.37	111.1
17	硫酸	mL/d	0.167	/*	/*
18	丙酮	mL/d	0.167	/*	/*
19	氢氧化钠	g/d	0.167	/*	/*
20	无水硫酸钠	kg/d	0.005	/*	/*
21	碳酸钠	g/d	0.167	/*	/*
22	甲酸铵	g/d	0.167	/*	/*
23	乙酸铵	g/d	0.167	/*	/*
24	高纯氮气	L/d	5.333	4	75.0
25	高纯氮气	L/d	5.333	4	75.0

26	高纯空气	L/d	5.333	4	75.0
27	高纯氩气	L/d	0.533	1	187.6
28	一次性滴管	根/d	16.667	22	132.0
29	一次性试管	根/d	16.667	12	72.0
30	一次性包装袋	个/d	16.667	22	132.0
31	滤膜	张/d	16.667	15	90.0
平均负荷率					99.1
*注：“/”表示验收监测期间，该原料暂未使用。					

验收监测结果

1、废水

表 7-2 废水检测结果（一）

单位：mg/L；pH 值：无量纲

采样 点位	采样 位置	采样 日期	检测项目	检测结果			
W1A	污水 处理 站进 口	11月 13日	pH 值	7.3	7.2	7.3	7.2
			COD <sub>Cr</sub>	32	29	29	34
			氨氮	0.354	0.340	0.373	0.388
			总磷	0.13	0.15	0.14	0.16
			SS	25	24	25	26
			BOD <sub>5</sub>	16.3	16.8	15.5	18.8
			AOX	0.917	0.908	0.913	0.891
		三氯甲烷	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	
		11月 14日	pH 值	7.3	7.4	7.3	7.2
			COD <sub>Cr</sub>	30	27	32	31
			氨氮	0.225	0.266	0.184	0.210
			总磷	0.10	0.11	0.10	0.11
			SS	23	24	22	23
			BOD <sub>5</sub>	16.8	16.0	17.8	18.8
AOX	0.160		0.224	0.191	0.198		
三氯甲烷	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>	< 1.4×10 <sup>-3</sup>			

表 7-3 废水检测结果（二）

采样 点位	采样 位置	采样日 期	检测项目	检测结果				限值	达标 情况
W1	污 水	11月 13日	pH 值	7.4	7.3	7.3	7.4	6~9	达标
			COD <sub>Cr</sub>	24	21	20	23	500	达标

处理站出口	11月14日	氨氮	0.028	0.032	0.024	0.029	35	达标
		总磷	0.05	0.06	0.07	0.05	8	达标
		SS	23	23	22	22	400	达标
		BOD <sub>5</sub>	9.6	10.3	9.3	9.4	300	达标
		AOX	0.201	0.187	0.210	0.186	8	达标
		三氯甲烷	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	1	达标
	11月14日	pH 值	7.5	7.3	7.4	7.3	6~9	达标
		COD <sub>Cr</sub>	23	22	20	23	500	达标
		氨氮	0.074	0.080	0.063	0.060	35	达标
		总磷	0.05	0.06	0.06	0.05	8	达标
		SS	21	20	22	21	400	达标
		BOD <sub>5</sub>	11.2	10.0	9.8	10.4	300	达标
		AOX	0.459	0.536	0.589	0.583	8	达标
		三氯甲烷	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	1	达标

表 7-4 废水检测结果 (三)

采样 点位	采样 位置	采样日 期	检测项目	检测结果				限值	达标 情况
W2	废水纳管口	11月13日	pH 值	7.7	7.6	7.6	7.7	6~9	达标
			COD <sub>Cr</sub>	138	150	147	131	500	达标
			氨氮	3.42	3.35	3.22	3.67	35	达标
			总磷	0.36	0.35	0.37	0.32	8	达标
			SS	24	23	24	22	400	达标
			BOD <sub>5</sub>	69.6	63.2	68.6	61.2	300	达标
			AOX	1.00	0.968	0.941	0.894	8	达标
			三氯甲烷	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	1	达标
		11月14日	pH 值	7.6	7.7	7.6	7.7	6~9	达标
			COD <sub>Cr</sub>	112	125	131	122	500	达标
			氨氮	2.57	2.62	2.67	2.43	35	达标
			总磷	0.36	0.36	0.35	0.34	8	达标
			SS	21	22	23	21	400	达标
			BOD <sub>5</sub>	59.6	59.3	70.4	58.3	300	达标
11月14日	AOX	0.951	0.695	0.985	0.870	8	达标		
	三氯甲烷	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-3</sup>	1	达标		

根据上表监测结果, 监测期间, 污水处理站出口、废水纳管口的所测参数 (pH、COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、总磷、BOD<sub>5</sub>、AOX、三氯甲烷) 均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中相关限值要求。

## 2、废气

项目有组织废气监测结果见下表。

表 7-5 有组织废气检测结果 (一)

测试项目		检测结果					
采样点位		Q1					
测试断面		微量排气筒 1#					
排气筒高度 (m)		25					
废气处理方式		/					
测试日期		11 月 13 日			11 月 14 日		
烟气温度 (°C)		25	26	26	26	25	26
含湿量 (%)		2.5	2.5	2.6	2.5	2.6	2.6
流速 (m/s)		5.8	5.8	5.9	6.2	6.1	6.2
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		9443	9430	9586	10101	9943	10103
非甲烷总烃	排放浓度(以碳计, mg/m <sup>3</sup> )	1.76	1.69	1.65	1.55	1.38	2.50
	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.76					
	排放速率 (kg/h)	1.7×10 <sup>-2</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>	1.6×10 <sup>-2</sup>	1.4×10 <sup>-2</sup>	2.5×10 <sup>-2</sup>
	平均排放速率 (kg/h)	1.7×10 <sup>-2</sup>					
甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0
	平均排放浓度	< 2.0					

	度 (mg/m <sup>3</sup> )						
	排放速率 (kg/h)	< 1.9 × 10 <sup>-2</sup>	< 1.9 × 10 <sup>-2</sup>	< 1.9 × 10 <sup>-2</sup>	< 2.0 × 10 <sup>-2</sup>	< 2.0 × 10 <sup>-2</sup>	< 2.0 × 10 <sup>-2</sup>
	平均排放速率 (kg/h)	< 1.9 × 10 <sup>-2</sup>					
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.016	0.011	0.018	0.014	0.009	0.009
	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.013					
	排放速率 (kg/h)	1.5 × 10 <sup>-4</sup>	1.0 × 10 <sup>-4</sup>	1.7 × 10 <sup>-4</sup>	1.4 × 10 <sup>-4</sup>	8.9 × 10 <sup>-5</sup>	9.1 × 10 <sup>-5</sup>
	平均排放速率 (kg/h)	1.2 × 10 <sup>-4</sup>					

表 7-6 有组织废气检测结果 (二)

测试项目	检测结果						
采样点位	Q1						
测试断面	微量排气筒 1#						
排气筒高度 (m)	25						
废气处理方式	/						
测试日期	11月13日			11月14日			
烟气温度 (°C)	25	26	26	26	26	27	
含湿量 (%)	2.5	2.6	2.5	2.5	2.6	2.6	
流速 (m/s)	5.8	5.9	6.0	6.2	5.9	5.9	
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	9443	9573	9735	10101	9604	9568	
氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.51	0.27	0.38	0.49	0.34	0.55
	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.42					
	排放速率 (kg/h)	4.8 × 10 <sup>-3</sup>	2.6 × 10 <sup>-3</sup>	3.7 × 10 <sup>-3</sup>	4.9 × 10 <sup>-3</sup>	3.3 × 10 <sup>-3</sup>	5.3 × 10 <sup>-3</sup>

	平均排放速率 (kg/h)	4.1×10 <sup>-3</sup>					
臭气浓度(无量纲)		85	97	85	97	85	85
臭气浓度(无量纲) 最大值		97					

表 7-7 有组织废气检测结果 (三)

测试项目		检测结果					
采样点位		Q2					
测试断面		常量排气筒 1#					
排气筒高度 (m)		25					
废气处理方式		/					
测试日期		11 月 13 日			11 月 14 日		
烟气温度 (°C)		26	26	26	26	26	26
含湿量 (%)		2.7	2.6	2.7	2.7	2.6	2.6
流速 (m/s)		9.5	9.4	9.5	9.7	9.7	9.7
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		8653	8572	8663	8855	8866	8855
非甲烷总烃	排放浓度 (以碳计, mg/m <sup>3</sup> )	1.68	1.84	1.93	1.82	1.53	1.76
	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.76					
	排放速率 (kg/h)	1.5 × 10 <sup>-2</sup>	1.6 × 10 <sup>-2</sup>	1.7 × 10 <sup>-2</sup>	1.6 × 10 <sup>-2</sup>	1.4 × 10 <sup>-2</sup>	1.6 × 10 <sup>-2</sup>
	平均排放速率 (kg/h)	1.5 × 10 <sup>-2</sup>					
甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	< 2.0	< 2.0	< 2.0	2.7	2.1	2.2
	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	< 2.2					
	排放速率	< 1.7	< 1.7	< 1.7	2.4	1.9	1.9

	(kg/h)	$\times 10^{-2}$	$\times 10^{-2}$	$\times 10^{-2}$	$\times 10^{-2}$	$\times 10^{-2}$	$\times 10^{-2}$
	平均排放速率 (kg/h)	$< 1.9 \times 10^{-2}$					

表 7-8 有组织废气检测结果（四）

测试项目		检测结果					
采样点位		Q2					
测试断面		常量排气筒 1#					
排气筒高度 (m)		25					
废气处理方式		/					
测试日期		11 月 13 日			11 月 14 日		
烟气温度 (°C)		26	26	26	26	26	27
含湿量 (%)		2.7	2.6	2.7	2.7	2.6	2.7
流速 (m/s)		9.5	9.4	9.5	9.7	9.7	9.6
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		8653	8572	8663	8855	8866	8738
乙酸 乙酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.009	0.016	0.019	0.013	0.014	0.017
	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.015					
	排放速率 (kg/h)	$7.8 \times 10^{-5}$	$1.4 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$
	平均排放速率 (kg/h)	$1.28 \times 10^{-4}$					

表 7-9 有组织废气检测结果（五）

测试项目		检测结果					
采样点位		Q2					
测试断面		常量排气筒 1#					
排气筒高度 (m)		25					

废气处理方式		/					
测试日期		11月13日			11月14日		
烟气温度(℃)		26	26	26	26	26	27
含湿量(%)		2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.7
流速(m/s)		9.7	9.4	9.3	9.6	9.7	9.6
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		8838	8572	8462	8777	8859	8738
氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.27	0.56	0.34	0.45	0.38	0.31
	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.39					
	排放速率 (kg/h)	2.4 ×10 <sup>-3</sup>	4.8 ×10 <sup>-3</sup>	2.9 ×10 <sup>-3</sup>	3.9 ×10 <sup>-3</sup>	3.4 ×10 <sup>-3</sup>	2.7 ×10 <sup>-3</sup>
	平均排放速率 (kg/h)	3.4×10 <sup>-3</sup>					
臭气浓度(无量纲)		63	72	63	72	63	63
臭气浓度(无量纲) 最大值		72					

表 7-10 有组织废气检测结果(六)

测试项目	检测结果					
采样点位	Q3					
测试断面	常量排气筒 2#					
排气筒高度(m)	25					
废气处理方式	/					
测试日期	11月13日			11月14日		
烟气温度(℃)	27	27	26	27	27	27
含湿量(%)	2.6	2.7	2.6	2.7	2.8	2.8
流速(m/s)	7.5	7.6	7.6	7.4	7.5	7.7

标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		6817	6904	6915	6720	6817	6989
非甲烷总 烃	排放浓度 (以碳计, mg/m <sup>3</sup> )	1.46	1.40	1.44	4.05	2.47	2.17
	平均排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.17					
	排放速率 (kg/h)	1.0 ×10 <sup>-2</sup>	9.7 ×10 <sup>-3</sup>	1.0 ×10 <sup>-2</sup>	2.7 ×10 <sup>-2</sup>	1.7 ×10 <sup>-2</sup>	2.5 ×10 <sup>-2</sup>
	平均排放速 率 (kg/h)	1.6×10 <sup>-2</sup>					
甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	< 2.0	< 2.0	< 2.0	2.2	2.1	2.2
	平均排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	< 2.1					
	排放速率 (kg/h)	< 1.4 ×10 <sup>-2</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-2</sup>	< 1.4 ×10 <sup>-2</sup>	1.5 ×10 <sup>-2</sup>	1.4 ×10 <sup>-2</sup>	1.5 ×10 <sup>-2</sup>
	平均排放速 率 (kg/h)	< 1.4×10 <sup>-2</sup>					
乙酸 乙酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.010	0.009	0.010	0.015	0.009	0.021
	平均排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.012					
	排放速率 (kg/h)	6.8 ×10 <sup>-5</sup>	6.2 ×10 <sup>-5</sup>	6.9 ×10 <sup>-5</sup>	1.0 ×10 <sup>-4</sup>	6.1 ×10 <sup>-5</sup>	1.5 ×10 <sup>-4</sup>
	平均排放速 率 (kg/h)	8.5×10 <sup>-5</sup>					

表 7-11 有组织废气检测结果 (七)

测试项目	检测结果
采样点位	Q3
测试断面	常量排气筒 2#
排气筒高度 (m)	25
废气处理方式	/

测试日期		11月13日			11月14日		
烟气温度(℃)		26	26	25	27	27	27
含湿量(%)		2.6	2.6	2.6	2.7	2.8	2.8
流速(m/s)		7.5	7.6	7.6	7.5	7.5	7.5
标干流量(N.d.m <sup>3</sup> /h)		6823	6915	6946	6821	6817	6809
氨	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.38	0.34	0.38	0.38	0.34	0.34
	平均排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.36					
	排放速率(kg/h)	2.6 ×10 <sup>-3</sup>	2.4 ×10 <sup>-3</sup>	2.6 ×10 <sup>-3</sup>	2.6 ×10 <sup>-3</sup>	2.3 ×10 <sup>-3</sup>	2.3 ×10 <sup>-3</sup>
	平均排放速率(kg/h)	2.5×10 <sup>-3</sup>					
臭气浓度(无量纲)		63	72	63	63	63	63
臭气浓度(无量纲)最大值		72					

表 7-12 有组织废气检测结果(八)

测试项目	检测结果					
采样点位	Q4					
测试断面	微量排气筒 2#					
排气筒高度(m)	25					
废气处理方式	/					
测试日期	11月13日			11月14日		
烟气温度(℃)	24	24	24	24	24	25
含湿量(%)	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
流速(m/s)	5.8	5.9	5.8	6.3	6.3	6.2
标干流量	3018	3082	3023	3295	3291	3238

(N.d.m <sup>3</sup> /h)							
非甲烷总烃	排放浓度 (以碳计, mg/m <sup>3</sup> )	3.05	3.08	2.74	2.09	1.87	2.06
	平均排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.48					
	排放速率 (kg/h)	9.2 × 10 <sup>-3</sup>	9.5 × 10 <sup>-3</sup>	8.3 × 10 <sup>-3</sup>	6.9 × 10 <sup>-3</sup>	6.2 × 10 <sup>-3</sup>	6.7 × 10 <sup>-3</sup>
	排放速率 (kg/h)	7.8 × 10 <sup>-3</sup>					
甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.9	3.0	2.5	2.1	2.9	2.8
	平均排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.7					
	排放速率 (kg/h)	8.8 × 10 <sup>-3</sup>	9.2 × 10 <sup>-3</sup>	7.6 × 10 <sup>-3</sup>	6.9 × 10 <sup>-3</sup>	9.5 × 10 <sup>-3</sup>	9.1 × 10 <sup>-3</sup>
	平均排放 速率(kg/h)	8.5 × 10 <sup>-3</sup>					
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.016	< 0.006	0.006	0.013	0.017	< 0.006
	平均排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	< 0.011					
	排放速率 (kg/h)	4.8 × 10 <sup>-5</sup>	< 1.8 × 10 <sup>-5</sup>	1.8 × 10 <sup>-5</sup>	4.3 × 10 <sup>-5</sup>	5.6 × 10 <sup>-5</sup>	< 1.9 × 10 <sup>-5</sup>
	平均排放 速率(kg/h)	< 3.4 × 10 <sup>-5</sup>					

表 7-13 有组织废气检测结果 (九)

测试项目	检测结果
采样点位	Q4
测试断面	微量排气筒 2#
排气筒高度 (m)	25

废气处理方式		/					
测试日期		11月13日			11月14日		
烟气温度(℃)		24	24	24	2.5	25	24
含湿量(%)		1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
流速(m/s)		6.3	5.8	6.1	6.0	6.2	6.3
标干流量(N.d.m <sup>3</sup> /h)		3282	3023	3172	3125	3238	3289
氨	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.97	0.70	0.65	0.62	0.45	0.34
	平均排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.62					
	排放速率(kg/h)	3.2 × 10 <sup>-3</sup>	2.1 × 10 <sup>-3</sup>	2.1 × 10 <sup>-3</sup>	1.9 × 10 <sup>-3</sup>	1.5 × 10 <sup>-3</sup>	1.1 × 10 <sup>-3</sup>
	平均排放速率(kg/h)	1.98 × 10 <sup>-3</sup>					
臭气浓度(无量纲)		72	72	63	72	63	72
臭气浓度(无量纲)最大值		72					

表 7-14 有组织废气检测结果(十)

测试项目	检测结果					
采样点位	Q5					
测试断面	微量排气筒 3#					
排气筒高度(m)	25					
废气处理方式	/					
测试日期	11月13日			11月14日		
烟气温度(℃)	22	22	23	23	22	23
含湿量(%)	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2
流速(m/s)	7.0	7.0	7.0	6.9	6.9	6.8

标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		6578	6559	6539	6445	6469	6377
非甲烷总 烃	排放浓度 (以碳计, mg/m <sup>3</sup> )	2.04	1.82	1.96	2.84	3.00	2.67
	平均排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.39					
	排放速率 (kg/h)	1.3 × 10 <sup>-2</sup>	1.2 × 10 <sup>-2</sup>	1.3 × 10 <sup>-2</sup>	1.8 × 10 <sup>-2</sup>	1.9 × 10 <sup>-2</sup>	1.7 × 10 <sup>-2</sup>
	平均排放速 率 (kg/h)	1.5 × 10 <sup>-2</sup>					
甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	< 2.0	< 2.0	< 2.0	2.2	2.0	2.2
	平均排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	< 2.1					
	排放速率 (kg/h)	< 1.3 × 10 <sup>-2</sup>	< 1.3 × 10 <sup>-2</sup>	< 1.3 × 10 <sup>-2</sup>	1.4 × 10 <sup>-2</sup>	1.3 × 10 <sup>-2</sup>	1.4 × 10 <sup>-2</sup>
	平均排放速 率 (kg/h)	< 1.3 × 10 <sup>-2</sup>					
乙酸 乙酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.035	0.046	0.027	0.011	0.009	0.008
	平均排放浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.023					
	排放速率 (kg/h)	2.3 × 10 <sup>-4</sup>	3.0 × 10 <sup>-4</sup>	1.8 × 10 <sup>-4</sup>	7.1 × 10 <sup>-5</sup>	5.8 × 10 <sup>-5</sup>	5.1 × 10 <sup>-5</sup>
	平均排放速 率 (kg/h)	1.48 × 10 <sup>-4</sup>					

表 7-15 有组织废气检测结果 (十一)

测试项目	检测结果
采样点位	Q5
测试断面	微量排气筒 3#
排气筒高度 (m)	25
废气处理方式	/

测试日期		11月13日			11月14日		
烟气温度(℃)		22	23	23	23	23	22
含湿量(%)		1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2
流速(m/s)		7.0	6.9	6.8	6.9	6.7	6.8
标干流量(N.d.m <sup>3</sup> /h)		6578	6449	6359	6445	6269	6382
氨	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.69	0.55	0.86	0.55	0.41	0.38
	平均排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.57					
	排放速率(kg/h)	4.5 ×10 <sup>-3</sup>	3.5 ×10 <sup>-3</sup>	5.5 ×10 <sup>-3</sup>	3.5 ×10 <sup>-3</sup>	2.6 ×10 <sup>-3</sup>	2.4 ×10 <sup>-3</sup>
	平均排放速率(kg/h)	3.7×10 <sup>-3</sup>					
臭气浓度(无量纲)		85	72	72	54	63	54
臭气浓度(无量纲)最大值		85					

表 7-16 有组织废气(乙腈)检测结果(十二)

测试项目	检测结果					
采样点位	Q1					
测试断面	微量排气筒 1#					
排气筒高度(m)	25					
废气处理方式	/					
测试日期	11月13日			11月14日		
烟气温度(℃)	25	26	26	26	25	26
含湿量(%)	2.5	2.5	2.6	2.5	2.6	2.6
流速(m/s)	5.8	5.8	5.9	6.2	6.1	6.2
标干流量(N.d.m <sup>3</sup> /h)	9443	9430	9586	10101	9943	10103

乙腈	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	< 0.4	< 0.4	< 0.4	0.6	0.5	0.6
	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	< 0.5					
	排放速率 (kg/h)	< 3.8 × 10 <sup>-3</sup>	< 3.8 × 10 <sup>-3</sup>	< 3.8 × 10 <sup>-3</sup>	6.1 × 10 <sup>-3</sup>	5.0 × 10 <sup>-3</sup>	6.1 × 10 <sup>-3</sup>
	平均排放速率 (kg/h)	< 4.8 × 10 <sup>-3</sup>					
测试项目		检测结果					
采样点位		Q2					
测试断面		常量排气筒 1#					
排气筒高度 (m)		25					
废气处理方式		/					
测试日期		11月13日			11月14日		
烟气温度 (°C)		26	26	26	26	26	27
含湿量 (%)		2.7	2.6	2.7	2.7	2.6	2.7
流速 (m/s)		9.5	9.4	9.5	9.7	9.7	9.6
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		8653	8572	8663	8855	8866	8738
乙腈	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	< 0.4					
	排放速率 (kg/h)	< 3.5 × 10 <sup>-3</sup>	< 3.4 × 10 <sup>-3</sup>	< 3.5 × 10 <sup>-3</sup>			
	平均排放速率 (kg/h)	< 3.5 × 10 <sup>-3</sup>					
测试项目		检测结果					
采样点位		Q3					
测试断面		常量排气筒 2#					
排气筒高度 (m)		25					

废气处理方式		/					
测试日期		11月13日			11月14日		
烟气温度(℃)		27	27	26	27	27	27
含湿量(%)		2.6	2.7	2.6	2.7	2.8	2.8
流速(m/s)		7.5	7.6	7.6	7.4	7.5	7.7
标干流量(N.d.m <sup>3</sup> /h)		6817	6904	6915	6720	6817	6989
乙腈	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	平均排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.4					
	排放速率(kg/h)	<2.7 ×10 <sup>-3</sup>	<2.8 ×10 <sup>-3</sup>	<2.8 ×10 <sup>-3</sup>	<2.7 ×10 <sup>-3</sup>	<2.7 ×10 <sup>-3</sup>	<2.8 ×10 <sup>-3</sup>
	平均排放速率(kg/h)	<2.7×10 <sup>-3</sup>					
测试项目		检测结果					
采样点位		Q4					
测试断面		微量排气筒2#					
排气筒高度(m)		25					
废气处理方式		/					
测试日期		11月13日			11月14日		
烟气温度(℃)		24	24	24	24	24	25
含湿量(%)		1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
流速(m/s)		5.8	5.9	5.8	6.3	6.3	6.2
标干流量(N.d.m <sup>3</sup> /h)		3018	3082	3023	3295	3291	3238
乙腈	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.6	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	平均排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.4					

	排放速率 (kg/h)	1.8 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.2 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.2 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.3 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.3 ×10 <sup>-3</sup>	< 1.3 ×10 <sup>-3</sup>
	平均排放速率 (kg/h)	< 1.4×10 <sup>-3</sup>					
测试项目		检测结果					
采样点位		Q5					
测试断面		微量排气筒 3#					
排气筒高度 (m)		25					
废气处理方式		/					
测试日期		11月13日			11月14日		
烟气温度 (°C)		22	22	23	23	22	23
含湿量 (%)		1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2
流速 (m/s)		7.0	7.0	7.0	6.9	6.9	6.8
标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		6578	6559	6539	6445	6469	6377
乙腈	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.6	0.8	0.8	2.1	3.4	2.8
	平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.8					
	排放速率 (kg/h)	3.9 ×10 <sup>-3</sup>	5.2 ×10 <sup>-3</sup>	5.2 ×10 <sup>-3</sup>	1.4 ×10 <sup>-2</sup>	2.2 ×10 <sup>-2</sup>	1.8 ×10 <sup>-2</sup>
	平均排放速率 (kg/h)	1.1×10 <sup>-2</sup>					

无组织废气监测结果见表 7-17。

表 7-17 项目无组织废气监测结果一览表

采样点位	采样位置	采样日期	采样时间	检测结果 (以碳计, mg/m <sup>3</sup> )	
				非甲烷总烃	均值
Q6	厂内实验室门口	11月13日	第一次	2.51	3.32
			第二次	4.27	
			第三次	3.17	
			第一次	2.11	2.30

			第二次	2.29	2.13				
			第三次	2.50					
			第一次	2.03					
			第二次	1.99					
			第三次	2.38					
			11月14日	第一次		3.59	2.60		
		第二次	2.02						
		第三次	2.20						
		第一次	2.10	2.29					
		第二次	2.54						
		第三次	2.22						
		第一次	2.30	2.15					
第二次	2.23								
第三次	1.92								
标准限值				6					
达标情况				达标					
*注：非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019 中表 A.1 特别排放限值标准。									
采样 点位	采样位 置	采样 日期	采样 频次	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )					
				甲醇	非甲烷总 烃 (以碳 计)	氨	臭气浓度 (无量 纲)	乙酸乙酯	乙腈
Q7	厂界 上风 向	11 月 13 日	第一次	<2.0	1.38	0.04	<10	0.002	<0.4
			第二次	<2.0	1.42	0.04	<10	0.002	<0.4
			第三次	<2.0	1.67	0.03	<10	0.004	<0.4
			第四次	/	1.07	0.03	<10	/	/
Q8	厂界 下风 向1		第一次	<2.0	2.96	0.05	<10	<0.002	<0.4
			第二次	<2.0	2.94	0.04	<10	0.003	<0.4
			第三次	<2.0	1.82	0.04	<10	<0.002	<0.4
			第四次	/	2.43	0.05	<10	/	/
Q9	厂界 下风	第一次	<2.0	2.61	0.05	<10	<0.002	<0.4	
		第二次	<2.0	1.80	0.04	<10	0.004	<0.4	

	向 2		第三次	< 2.0	2.51	0.05	< 10	0.005	< 0.4
			第四次	/	2.01	0.04	< 10	/	/
Q10	厂界下风向 3		第一次	< 2.0	1.54	0.04	< 10	< 0.002	< 0.4
			第二次	< 2.0	1.55	0.05	< 10	0.003	< 0.4
			第三次	< 2.0	2.68	0.04	< 10	0.004	< 0.4
			第四次	/	2.35	0.04	< 10	/	/
Q7	厂界上风向		第一次	< 2.0	1.04	0.04	< 10	0.003	< 0.4
			第二次	< 2.0	1.10	0.04	< 10	0.005	< 0.4
			第三次	< 2.0	1.14	0.04	< 10	0.004	< 0.4
			第四次	/	1.19	0.03	< 10	/	/
Q8	厂界下风向 1	11月	第一次	< 2.0	1.62	0.05	< 10	0.005	< 0.4
			第二次	< 2.0	1.68	0.05	< 10	0.005	< 0.4
			第三次	< 2.0	1.86	0.04	< 10	0.005	< 0.4
			第四次	/	1.74	0.06	< 10	/	/
Q9	厂界下风向 2	14日	第一次	< 2.0	1.96	0.04	< 10	0.004	< 0.4
			第二次	< 2.0	2.08	0.04	< 10	0.005	< 0.4
			第三次	< 2.0	1.59	0.04	< 10	0.004	< 0.4
			第四次	/	1.88	0.04	< 10	/	/
Q10	厂界下风向 3		第一次	< 2.0	1.35	0.04	< 10	0.008	< 0.4
			第二次	< 2.0	1.47	0.04	< 10	0.005	< 0.4
			第三次	< 2.0	1.37	0.05	< 10	0.007	< 0.4
			第四次	/	1.48	0.05	< 10	/	/
标准值				12	4.0	1.5	20	0.4	0.324
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标
*注：非甲烷总烃、甲醇排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中的无组织排放限值；氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 中限值要求；氨、臭气浓度排放执行《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）中相关限值。									

表 7-17 检测期间气象参数

日期	时间	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	天气状况
11月13日	10:50	N	0.8	15.4	102.7	晴

	12:50	N	0.7	18.2	102.5	晴
	14:50	N	0.9	16.4	102.7	晴
	16:16	/	0.7	/	/	晴
	16:50	N	0.9	15.1	102.7	晴
	22:01	/	0.8	/	/	晴
11月14日	11:35	N	0.7	18.7	102.4	晴
	13:44	/	0.7	/	/	晴
	14:05	N	0.9	21.1	102.2	晴
	16:05	N	0.7	20.8	102.3	晴
	18:05	N	0.8	20.2	102.3	晴
	22:12	/	0.7	/	/	晴
12月03日	10:58	/	1.1	/	/	晴
	22:10	/	0.9	/	/	晴
12月04日	10:18	/	0.7	/	/	晴
	22:14	/	0.9	/	/	晴

根据上表监测结果, 监测期间, 项目废气中非甲烷总烃、甲醇排放均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的相关限值要求; 乙腈、乙酸乙酯排放均满足《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2019) 中的相关限值要求; 氨、臭气浓度排放均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的限值要求; 厂区内 VOCs 排放监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中的特别排放限值要求。

### 3、噪声

表 7-17 厂界噪声检测结果一览表

测点编号	检测地点	检测日期	主要声源	昼间		夜间		
				时间	LeqdB (A)	时间	LeqdB (A)	L <sub>max</sub> d B (A)
N1	厂界东	11月13日	生产噪声	16:16	48	22:01	41	53
N2	厂界南		生产、道路噪声	16:19	51	22:05	43	53
N3	厂界西		生产噪声	16:22	52	22:08	42	49
N4	厂界北		生产噪声	16:25	48	22:12	42	49

N1	厂界东	11月 14日	生产噪声	13:44	50	22:12	42	54
N2	厂界南		生产、道路噪声	13:48	50	22:16	43	53
N3	厂界西		生产噪声	13:52	50	22:19	42	52
N4	厂界北		生产噪声	13:55	48	22:22	42	50
标准限值				55		/	45	/
达标情况				达标		达标		

表 7-18 敏感点噪声检测结果一览表

测点编号	检测地点	检测日期	主要声源	昼间		夜间		
				时间	L <sub>eq</sub> dB (A)	时间	L <sub>eq</sub> dB (A)	L <sub>max</sub> dB (A)
N5	浙江警察学院图书馆	12月 03日	社会生活噪声	10:58	51	22:10	44	53
N6	浙江警察学院学生公寓		社会生活噪声	11:14	50	22:26	44	52
N7	浙江警察学院专家楼		交通、社会生活噪声	11:27	53	22:41	44	53
N5	浙江警察学院图书馆	12月 04日	社会生活噪声	10:18	54	22:14	44	54
N6	浙江警察学院学生公寓		社会生活噪声	10:39	54	22:39	44	52
N7	浙江警察学院专家楼		交通、社会生活噪声	11:02	52	22:56	44	53
标准限值				55		/	45	/
达标情况				达标		达标		

根据上表监测结果，监测期间，企业所测厂界昼、夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准限值要求；敏感点噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值要求。

#### 4、总量控制指标

##### (1) 废水

根据企业提供资料，验收监测期间，劳动定员 40 人（满负荷）、生产负荷 99.1%。项目年用水约 1981t/a（见图 7-1），废水排放量约 1683.9t/a。项目废水最终由萧山钱江水处理厂处理达标后外排环境。萧山钱江水处理厂已进行提标改造，外排废水中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

项目废水中污染物环境排放量为：COD<sub>Cr</sub> (40mg/L) 0.067t/a、NH<sub>3</sub>-N (2mg/L) 0.003t/a，符合总量控制限值要求（COD<sub>Cr</sub>: 0.084t/a、氨氮: 0.008t/a）。

项目用水平衡见下图：

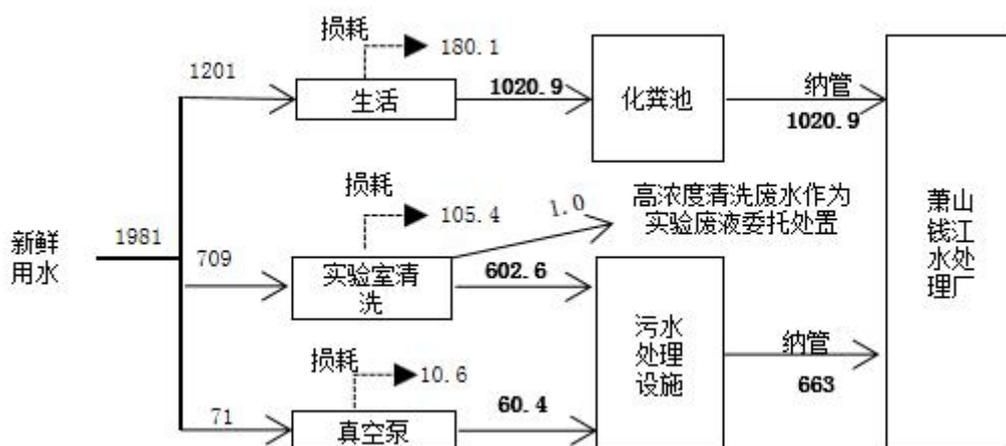


图 7-1 项目用水平衡图（单位：t/a）

##### (2) 废气

根据验收检测报告，项目所测有机废气指标为非甲烷总烃、甲醇、乙酸乙酯、乙腈，本次验收总量核算以非甲烷总烃表征。项目有组织废气排放量核算见下表。

排气筒编号	污染物	平均排放速率 kg/h	年平均工作 时长 h/a*	年排放量 t/a
微量排气筒 1#	非甲烷总烃	$1.7 \times 10^{-2}$	90	0.0015
常量排气筒 1#	非甲烷总烃	$1.5 \times 10^{-2}$	40	0.0006
常量排气筒	非甲烷总烃	$1.6 \times 10^{-2}$	45	0.0007

2#				
微量排气筒 2#	非甲烷总烃	$7.8 \times 10^{-3}$	40	0.0003
微量排气筒 3#	非甲烷总烃	$1.5 \times 10^{-2}$	85	0.001
合计				0.004
*注：根据企业提供资料，项目实验室的分析使用时间在 300h/a，各实验室年工作时间不一致，各排气筒对应的排放时间也不一致。此处按照企业提供的实际工作时长计。				
<p>综上，项目非甲烷总烃排放量为 0.004t/a，符合环评总量控制要求（VOCs: 0.004t/a）。</p>				

## 表八、验收监测结论

### 验收监测结论

#### 1、废水

项目产生的废水主要为实验室清洗废水、真空泵废水及员工生活污水。实验室清洗废水、真空泵废水经实验室配套污水处理设备处理后汇同经化粪池预处理的生活污水一并纳入市政污水管网。

根据监测结果，监测期间，污水处理站出口所测参数 pH 值（无量纲）、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、SS、BOD<sub>5</sub>、AOX、三氯甲烷的平均浓度分别为 7.4、22mg/L、0.049mg/L、0.06mg/L、22mg/L、10.0mg/L、0.369mg/L、 $< 1.4 \times 10^{-3}$ mg/L，废水纳管口所测参数 pH 值（无量纲）、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、SS、BOD<sub>5</sub>、AOX、三氯甲烷的平均浓度分别为 7.7、132mg/L、2.99mg/L、0.35mg/L、23mg/L、63.8mg/L、0.913mg/L、 $< 1.4 \times 10^{-3}$ mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中限值要求（pH 值（无量纲）：6-9、COD<sub>Cr</sub>：500mg/L、氨氮：35mg/L、总磷：8mg/L、SS：400mg/L、BOD<sub>5</sub>：300mg/L、AOX：8mg/L、三氯甲烷：1mg/L）。

根据前述核算，项目废水中污染物环境排放量为：COD<sub>Cr</sub>（40mg/L）0.067t/a、NH<sub>3</sub>-N（2mg/L）0.003t/a，符合总量控制限值要求（COD<sub>Cr</sub>：0.084t/a、氨氮：0.008t/a）。

#### 2、废气

项目废气主要为实验过程中的试剂挥发废气及少量的恶臭气体。废气由通风橱与万向罩收集经活性炭吸附处理后引至楼顶五个排气筒（约 25m）排放至大气环境。

根据监测结果，监测期间，有组织废气微量排气筒 1#中非甲烷总烃、甲醇平均排放浓度分别为 1.76mg/m<sup>3</sup>、 $< 2.0$ mg/m<sup>3</sup>，常量排气筒 1#中非甲烷总烃、甲醇排放浓度分别为 1.76mg/m<sup>3</sup>、 $< 2.2$ mg/m<sup>3</sup>，常量排气筒 2#中非甲烷总烃、甲醇排放浓度分别为 2.17mg/m<sup>3</sup>、 $< 2.1$ mg/m<sup>3</sup>，微量排气筒 2#中非甲烷总烃、甲醇排放浓度分别为 2.48mg/m<sup>3</sup>、2.7mg/m<sup>3</sup>，微量排气筒 3#中非甲烷总烃、甲醇排放浓度分别为 2.39mg/m<sup>3</sup>、 $< 2.1$ mg/m<sup>3</sup>，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值要求（非甲烷总烃：120mg/m<sup>3</sup>、甲醇：190mg/m<sup>3</sup>）；

有组织废气微量排气筒 1#中乙酸乙酯、乙腈排放浓度分别为  $1.2 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ 、 $< 0.5 \text{mg/m}^3$ ，常量排气筒 1#中乙酸乙酯、乙腈排放浓度分别为  $0.015 \text{mg/m}^3$ 、 $< 0.4 \text{mg/m}^3$ ，常量排气筒 2#中乙酸乙酯、乙腈排放浓度分别为  $0.012 \text{mg/m}^3$ 、 $< 0.4 \text{mg/m}^3$ ，微量排气筒 2#中乙酸乙酯、乙腈排放浓度分别为  $< 0.011 \text{mg/m}^3$ 、 $< 0.4 \text{mg/m}^3$ ，微量排气筒 3#中乙酸乙酯、乙腈排放浓度分别为  $0.023 \text{mg/m}^3$ 、 $1.8 \text{mg/m}^3$ ，均满足《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）中相关限值要求（乙酸乙酯： $200 \text{mg/m}^3$ ，乙腈： $30 \text{mg/m}^3$ ）；

有组织废气微量排气筒 1#中氨、臭气浓度（无量纲）平均排放速率分别为  $4.1 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 、97（最大值），常量排气筒 1#中氨、臭气浓度（无量纲）平均排放速率分别为  $3.4 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 、72（最大值），常量排气筒 2#中氨、臭气浓度（无量纲）平均排放速率分别为  $2.5 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 、72（最大值），微量排气筒 2#中氨、臭气浓度（无量纲）平均排放速率分别为  $1.98 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 、72（最大值），微量排气筒 3#中氨、臭气浓度（无量纲）平均排放速率分别为  $3.7 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 、85（最大值），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求（ $14 \text{kg/h}$ 、6000（无量纲））；

厂界无组织废气中非甲烷总烃、甲醇最大排放浓度分别为  $2.96 \text{mg/m}^3$ 、 $< 2.0 \text{mg/m}^3$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求（非甲烷总烃： $4.0 \text{mg/m}^3$ 、甲醇： $12 \text{mg/m}^3$ ）；厂界无组织废气中乙酸乙酯、乙腈最大排放浓度分别为  $0.008 \text{mg/m}^3$ 、 $< 0.4 \text{mg/m}^3$ ，均满足《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）中相关限值（乙酸乙酯： $0.4 \text{mg/m}^3$ 、乙腈： $0.324 \text{mg/m}^3$ ）；厂界无组织废气中氨、臭气浓度（无量纲）最大排放浓度分别为  $2.96 \text{mg/m}^3$ 、 $< 10$ （无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 中的限值要求（氨： $1.5 \text{mg/m}^3$ 、臭气浓度（无量纲）： $20$ ）；厂区内 VOCs 排放监控点浓度达《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019 中表 A.1 特别排放限值标准（NMHC（监控点处 1 小时平均浓度值）： $6 \text{mg/m}^3$ ）。

根据前述核算，项目非甲烷总烃排放量为  $0.004 \text{t/a}$ ，符合环评总量控制要求（VOCs： $0.004 \text{t/a}$ ）。

### 3、噪声

企业选用低噪声设备，高噪声设备安装减振垫，加强设备的日常维护，空压机

等噪声设备置于有隔音材料的隔间。监测结果表明，监测期间，该企业所测厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准限值要求；敏感点噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值要求。

#### **4、固废处置**

实验废液、废实验材料、废活性炭、污泥委托杭州临江环境能源有限公司收运处置；废样品属于毒品管控清单，由企业自行保存（该企业属于公安机关）；废包装、生活垃圾交由环卫部门及时清运处理。

#### **存在问题及建议：**

进一步加强企业的环境管理工作，做好危险废物台账工作，定期更换废气处理中的活性炭，确保厂区无异味、污染物长期稳定达标排放。

#### **总结论：**

根据国家毒品实验室浙江分中心项目竣工环境保护验收监测结果，我们认为该项目在实施过程及试运行中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了2019年环评报告表和杭州市生态环境局滨江分局审批意见中要求的环保设施与措施，基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

### 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）： 孙志成

项目经办人（签字）： 孙志成

建设项目	项目名称				国家毒品实验室浙江分中心项目				项目代码	/		建设地点	浙江省杭州市滨江区滨文路555号 浙江警察学院15幢技侦楼			
	行业类别（分类管理名称）				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					
	环评文件审批机关				杭州市生态环境局高新区（滨江）分局				审批文号	滨环评批[2019]1号		环评单位名称	煤科集团杭州环保研究院有限公司			
	开工日期				2020年6月				竣工日期	2020年12月		环评文件类型	报告表			
	环评设施设计单位				浙江大学建筑设计研究院有限公司				环保设施施工单位	杭州滨江建筑集团有限公司		排污许可证申领时间	/			
	验收单位				杭州天锦环境科技发展有限公司				环保设施监测单位	浙江正诺检测科技有限公司		本工程排污许可证编号	/			
	投资总概算（万元）				7380				环保投资总概算（万元）	425		验收监测情况	生产负荷约99.1%			
	实际总投资				5538.2096				实际环保投资（万元）	425		所占比例（%）	5.76			
	废水治理（万元）				/		废气治理（万元）		/		噪声治理（万元）	/		所占比例（%）	7.67	
	新增废水处理设施能力				/				固体废物治理（万元）	/		绿化及生态（万元）	/		其他（万元）	/
运营单位				国家毒品实验室浙江分中心				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）		91330108MA2GPAWC0B		验收时间	2025.11.13-2025.11.14 2025.12.03-2025.12.04			
污染物排放达总量控制	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）	本期工程核定排放量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放量（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		/	/	/	0.168	/	0.168	0.168	/	0.168	0.168	/	+0.168		
	化学需氧量		/	132	500	0.067	/	0.067	0.084	/	0.067	0.084	/	0.067		
	氨氮		/	2.99	35	0.003	/	0.003	0.008	/	0.003	0.008	/	0.003		
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
工业固体废物																
与项目有关的其他特征污染物		VOCs	/	/	/	0.004	/	0.004	0.004	/	0.004	0.004	/	+0.004		

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。4、本期工程核定排放总量针对扩建项目实施后全厂污染源强一并进行核算。