浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目竣工环境保护验收监测表

建设单位：浙江鼎龙科技股份有限公司

编制单位：浙江鼎龙科技股份有限公司

2025 年 8 月

建设单位法人代表：（签字）

项 目 负 责 人：（签字）

报 告 编 写 人：刘峰（签字）

建设单位:浙江鼎龙科技股份有限公司（盖章）

电话: 0571-86901369

邮编:310000

地址:浙江省杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501

编制单位:浙江鼎龙科技股份有限公司（盖章）

电话:0571-86901369

邮编:310000

地址:浙江省杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501

目　录

表 1 项目总体情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="6">浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="6">浙江鼎龙科技股份有限公司</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="6">☐新建（迁建） ☑改、扩建 ☐技术改造</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="6">浙江省杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501</td></tr>
<tr><td>主要研发产物名称</td><td colspan="6">高端低敏染发剂配方研究、活性成分化学原料的合成研究、化妆品天然活性成分植物萃取研究</td></tr>
<tr><td>设计研发能力</td><td colspan="6">高端低敏染发剂配方研究：3~15kg/a
活性成分化学原料的合成研究（5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚：2~16kg/a、2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵：2~16kg/a、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑：2~16kg/a、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐：2~16kg/a）
化妆品天然活性成分植物萃取研究：1~2kg/a</td></tr>
<tr><td>实际研发能力</td><td colspan="6">高端低敏染发剂配方研究：3~15kg/a
活性成分化学原料的合成研究（5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚：2~16kg/a、2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵：2~16kg/a、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑：2~16kg/a、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐：2~16kg/a）
化妆品天然活性成分植物萃取研究：1~2kg/a</td></tr>
<tr><td>建设项目环评时间</td><td>2024 年 12 月</td><td>验收现场监测时间</td><td colspan="4">2025.4.17~2025.4.18
2025.5.20~2025.5.21
2025.6.23~2025.6.24</td></tr>
<tr><td>环评报告表备案部门</td><td>杭州市生态环境局钱塘分局</td><td>环评报告表编制单位</td><td colspan="4">浙江省环境科技股份有限公司</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td>江苏三江机电工程有限公司</td><td>环保设施施工单位</td><td colspan="4">江苏三江机电工程有限公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td>1550 万元</td><td>环保投资总概算</td><td>153 万元</td><td>比例</td><td colspan="2">9.87%</td></tr>
<tr><td>实际总概算</td><td>1612.9 万元</td><td>环保投资总概算</td><td>278 万元</td><td>比例</td><td colspan="2">17.24%</td></tr>
<tr><td>验收监测依据</td><td colspan="6">（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行）；
（2）《中华人民共和国水污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第</td></tr>
</table>

	六次会议，2018 年 10 月 26 日修正）； （4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第 104 号，2022 年 6 月 5 日起施行）； （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议通过修订，2020 年 9 月 1 日起施行）； （6）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）； （7）《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 日起施行）； （8）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日起施行）； （9）《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）； （10）《浙江省大气污染防治条例》（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，2020 年 11 月 27 日修正）； （11）《浙江省水污染防治条例》（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，2020 年 11 月 27 日修正）； （12）《浙江省土壤污染防治条例》（浙江省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议，2024 年 3 月 1 日起施行）； （13）《浙江省生态环境保护条例》（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，2022 年 8 月 1 日起施行）； （14）《浙江省固体废物污染环境防治条例》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议修订，2023 年 1 月 1 日起施行）； （15）《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（浙江省人民政府令第 388 号，2021 年 2 月 10 日修正）； （16）《浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目环境影响报告表》（浙江省环境科技有限公司，2024 年 12 月）； （17）《关于浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目环境影响报告表的审批意见的函》（杭环钱环评批【2024】89 号）（2024 年 12 月 6 日）； （18）浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目验收监测检测报告；

（19）浙江鼎龙科技股份有限公司提供的其他相关资料。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

一、污染物排放标准

废水、废气、噪声排放标准均未发生变化，与原环评一致。

1、废气

根据环评报告要求，本项目研发、分析实验过程中产生的废气经通风柜、万向罩、原子吸收罩等收集，经二级活性炭吸附处理后引至项目所在大楼楼顶（高度约 26m）排气筒排放；粉碎粉尘实验室内排放。本项目颗粒物、非甲烷总烃、硝基苯类、氯苯类、甲醇、甲苯、硫酸雾、硝酸雾（NOx）、氯化氢、氯气、SO_2 等废气应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的新污染源大气污染物排放限值中的二级标准，详见表 3.3-1，氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准，详见表 3.3-2，且厂区内 VOCs 无组织还应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求的特别排放限值，详见表 3.3-2。

表 3.3-1 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	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/m³）
颗粒物	120	26	8.08	周界外浓度最高点	1.0
氮氧化物	240		1.58		0.12
二氧化硫	550		5.36		0.4
氯化氢	100		0.506		0.2
硫酸雾	45		3.16		1.2
氯气	65		0.295		0.4
甲苯	40		6.44		2.4
甲醇	190		10.42		12
苯胺类	20		1.044		0.4
氯苯类	60		0.924		0.4
硝基苯类	16		0.105		0.04
NMHC	120		19.3		4.0

注：本项目排气筒位于建筑物楼顶距离地面约 26m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 C 提供的内插法计算最高排放速率，排气筒高度不能达到高出周围 200 半径范围内建筑 5m 以上，故本项目排气筒对应的排放速率标准值需严格 50%执行。

表 3.3-2 恶臭污染物排放标准

污染物	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	无组织厂界二级标准限值（mg/m³）
氨	25	14	1.5

臭气浓度（无量纲）	25	6000	20

注：根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）5.2 排污单位经烟气排气筒(高度在 15m 以上)排放的恶臭污染物的排放量和臭气浓度都必须低于或等于恶臭污染物排放标准；6.1.2 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。表 2 中所列的排气筒高度系指从地面(零地面)起至排气口的垂直高度。本项目排气筒 DA001 排放高度约 26m，采用四舍五入方法计算，本项目和臭气浓度执行 25m 高排气筒相应排放限值。

表 3.3-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
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

本项目废水主要为植物清洗废水、水浴废水、（实验器皿）后道清洗废水、纯水制备浓水、洗衣废水、地面清洗废水和生活污水。真空泵废水、设备清洗废水、（实验器皿）前道清洗废水收集后作为危险废物处理，本环评以固废进行管理，故不再作为废水进行分析。

生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网；实验室综合废水（植物清洗废水、水浴废水、后道清洗废水、纯水制备浓水、洗衣废水、地面清洗废水）经收集池处理后纳入市政管网，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关标准，最终由杭州七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排放。具体数值见表 3.3-4。

表 3.3-4 污水排放标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

污染物名称	三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准要求
pH	6～9	6～9
CODcr	≤500	≤50
BOD_5	≤300	≤10
氨氮	≤35	≤5（8）①
SS	≤400	≤10
总磷	≤8	≤0.5
总氮	≤70②	≤15
石油类	≤20	≤0.5
LAS	≤20	≤0.5
甲苯	≤0.5	≤0.1
AOX	≤8.0	≤1.0
挥发酚	≤2	≤0.5

硫化物	≤1	≤1.0
苯胺类	≤5	≤0.5
硝基苯类 （总硝基化合物）	≤5	≤2.0
注①：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标； 注②：总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB 31962-2015）中 B 级标准。		

3、**噪声**

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，详见表 3.3-5。

表 3.3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
2 类标准	60	50

4、固体废物

本项目产生的一般工业固废贮存按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例（修正）》等相关要求执行，同时参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求："采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，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。"本项目一般固体废弃物均储存于库房内，因此贮存过程还需满足相应防渗漏、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）中相关要求。

表 2 项目概况及建设内容

2.1 项目基本概况

浙江鼎龙科技股份有限公司（以下简称“鼎龙科技”）位于杭州市钱塘新区临江工业园，成立于 2007 年，注册资本为人民币 17664 万元，占地约 100 亩，员工约 400 人，其中本科以上学历占 30%以上。公司已获得国家高新技术企业及省级企业研究院称号，已授权各类专利 50 项。

鼎龙科技主要从事各类高性能聚合物材料单体和环保型美发助剂系列产品等产品的研发、生产和销售，在针对军工、航天等特殊用途的新材料和单体的研发与生产领域，处于国内领先地位；同时，鼎龙科技在全球染发膏配方原料生产领域，占据约 60~70%市场份额，是三大国际著名染发膏品牌(欧莱雅、威娜、施华蔻)的战略合作伙伴。

公司目前已建成年产 2020 吨聚酰亚胺系列聚合物材料单体和环保型美发助剂的生产装置并投产，在建年产 1320 吨特种材料单体及美发助剂项目（以下简称“现有项目临江生产基地”）。

为保持公司可持续高质量发展，强化产业链一体化发展，企业拟租用杭州万海投资管理有限公司位于杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501 的厂房，建筑面积 4766.67m2，新建实验室建设项目，主要从事高端低敏染发剂配方研究、活性成分化学原料的合成研究（5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚、2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐）和化妆品天然活性成分植物萃取研究，主要涉及合成、萃取、复配、分析等工序。项目不包含病毒、微生物的研究，不包含烈性传染病研究，不涉及转基因内容，不属于 P3、P4 实验室。

2024.12.6，公司委托浙江省环境科技有限公司编制的《浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目环境影响报告表》通过杭州市生态环境局钱塘分局审批，文号：杭环钱环评批【2024】89 号。

2025 年 1 月 2 日，本项目竣工，并对外公示了竣工日期，2025 年 1 月 3 日至 9 月 31 日，企业对配套的环保设施进行调试，并于 2025 年 1 月 2 日对外公开了调试起止日期，见图 2-1。企业根据项目环评、批复及实际建设情况等，编制了验收监测方案，委托浙江求实环境监测有限公司分别于 2025 年 4 月 17日至 18日，2025 年 5 月 20 日至 21 日，2025 年 6 月 23 日至 24 日进行验收监测。

经现场核查，项目建设地点未变化，本项目验收范围为：浙江省杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501。本项目环评审批研发产能为：高端低敏染发剂配方研

究：3~15kg/a，活性成分化学原料的合成研究（5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚：2~16kg/a、2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵：2~16kg/a、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑：2~16kg/a、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐：2~16kg/a），化妆品天然活性成分植物萃取研究：1~2kg/a。浙江鼎龙科技股份有限公司项目具体建设时间节点见表 2-3，本次验收工程建设内容见表 2-1。

表 2-1　工程建设时间情况表

序号	项目	时间结点	建设情况
1	委托环评及环评编制	2024.11~2024.12	企业委托浙江省环境科技有限公司编制了《浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目环境影响报告表》
2	环评报告表批复	2024.12.06	2024 年 12 月 06 日在杭州市生态环境局钱塘分局审批：杭环钱环评批【2024】89 号
3	排污许可证	/	本项目无需排污许可登记
4	车间内部装修，设备安装并调试	2025.1.2~2025.9.31	本项目实际总投资 1550 万元，购置相关设备，实施浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目，其中实际环保投资 153 万元，按环评要求落实了相关环保措施。之后进行设备调试，并进行试生产。2025 年 1 月 2 日，项目配套建设的环保设施竣工，企业对外公示了竣工日期，见图 2-1。2025 年 1 月 2 日，企业对项目配套建设的环保设施进行调试，并对外公开了调试起止日期。
5	应急预案	2025.4.28	企业于 2025.4.28 编制了突发环境事件应急预案备案，并进行了备案（备案编号：330114-2025-042-L）
6	项目自主验收阶段	2025.4~2025.9	经现场勘查，项目建设地址、平面布局、设备、规模、工艺等与环评基本保持一致（设备有少量增加，但不改变研发规模），原辅材料消耗基本与环评保持一致，均无重大变化。验收调查单位开展了现场核查、污染物监测及调查报告的编制。

表 2-2　工程建设内容表

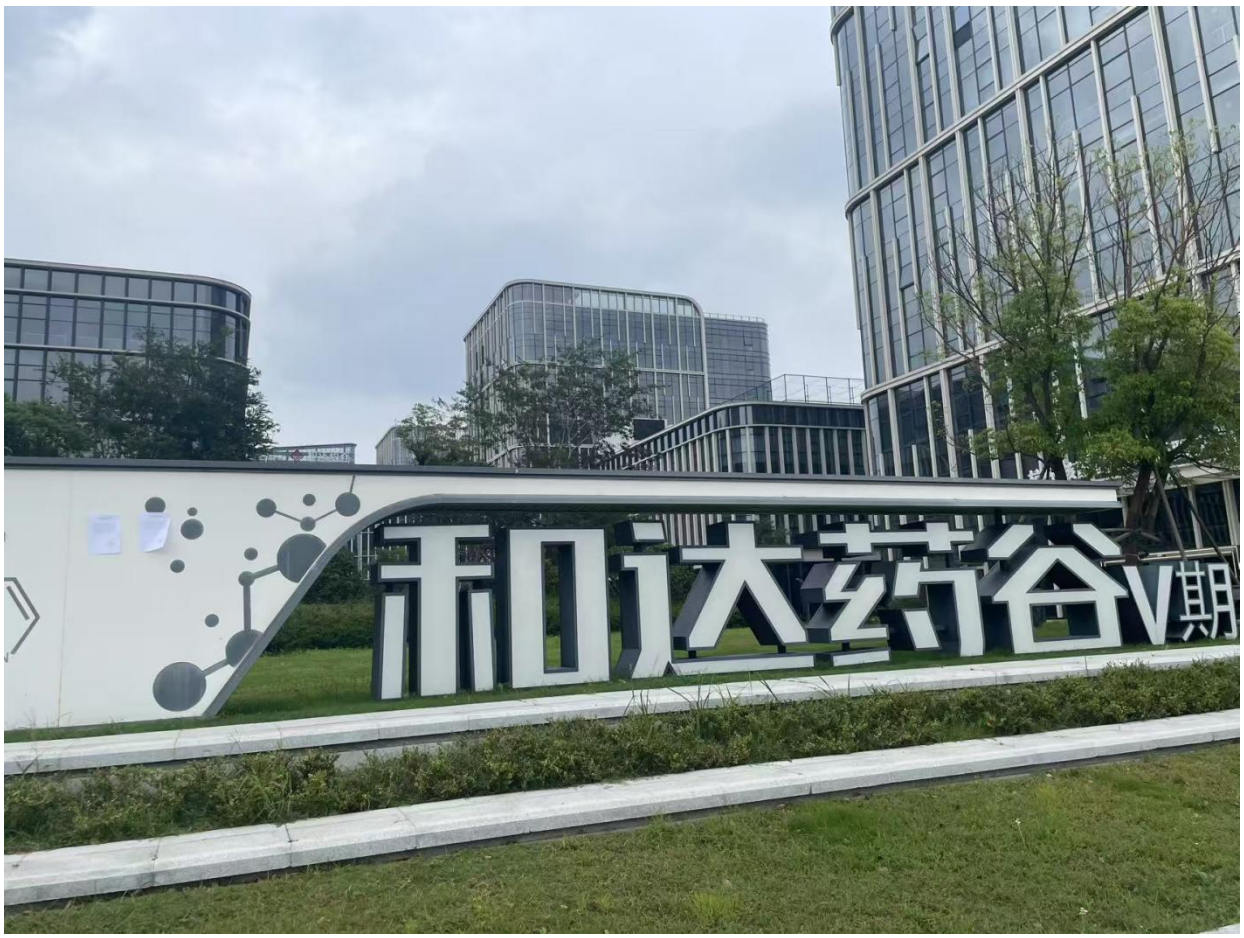
项目		环评情况		实际情况	变动说明
主体工程	药物研发	1F（研发实验区）	120.7m²，公斤级实验室（设备清洗间），主要关注于化学品的合成和反应（0.25L/0.5L/0.8L/1L），涉及高压釜相关实验才在该实验室内进行。	120.7m²，公斤级实验室（设备清洗间），主要关注于化学品的合成和反应（0.25L/0.5L/0.8L/1L），涉及高压釜相关实验才在该实验室内进行。	与环评一致
			31m²，离心干燥区	31m²，离心干燥区	与环评一致
			气瓶间	气瓶间	与环评一致
			52.0m²，连续流实验室	52.0m²，连续流实验室	与环评一致
			34.5m²，加氢及固定床催化室	34.5m²，加氢及固定床催化室	与环评一致
			38.5m²，结晶实验室（净化空调系统），5.6m² 缓冲间	38.5m²，结晶实验室（净化空调系统），5.6m² 缓冲间	与环评一致
			88.1m²，烘晶实验室（净化空调系统）	88.1m²，烘晶实验室（净化空调系统）	与环评一致

			16.3m²，干燥间	16.3m²，干燥间	与环评一致
			50.9m²，设备仓库	50.9m²，设备仓库	与环评一致
		2F（分析实验区）	42.2m²，留样间	42.2m²，留样间	与环评一致
			86.3m²，液相室	86.3m²，液相室	与环评一致
			18.3m²，天平室	18.3m²，天平室	与环评一致
			15.3m²，水份分析室	15.3m²，水份分析室	与环评一致
			41.4m²，理化分析室	41.4m²，理化分析室	与环评一致
			10.2m²，小型仪器间	10.2m²，小型仪器间	与环评一致
			9.0m²，辅助设备间	9.0m²，辅助设备间	与环评一致
			20.0m²，液质室	20.0m²，液质室	与环评一致
			17.5m²，ICP-MS（质谱室）	17.5m²，ICP-MS（质谱室）	与环评一致
			64.2m²，气相/气质室	64.2m²，气相/气质室	与环评一致
			15.3m²，干燥间	15.3m²，干燥间	与环评一致
		2F（研发实验区）	63.2m²，有机实验室 1	63.2m²，有机实验室 1	与环评一致
			63.2m²，有机实验室 2	63.2m²，有机实验室 2	与环评一致
			63.2m²，有机实验室 3	63.2m²，有机实验室 3	与环评一致
			74.1m²，有机实验室 4	74.1m²，有机实验室 4	与环评一致
			74.1m²，有机实验室 5	74.1m²，有机实验室 5	与环评一致
辅助工程	办公、暂存区域	1F	14.6m²，废液间	14.6m²，废液间	与环评一致
			14.6m²，废固间	14.6m²，废固间	与环评一致
			38m²，试剂库	38m²，试剂库	与环评一致
			8.1m²，易制毒/易制爆室（用于存放浓盐酸、浓硫酸、浓硝酸、邻硝基甲苯、氯甲酸氯乙酯、氯仿、对硝基甲苯、2,4-二硝基氯苯、2,4-二硝基苯胺、4-氯-3-甲酚、氯磺酸等）	8.1m²，易制毒/易制爆室（用于存放浓盐酸、浓硫酸、浓硝酸、邻硝基甲苯、氯甲酸氯乙酯、氯仿、对硝基甲苯、2,4-二硝基氯苯、2,4-二硝基苯胺、4-氯-3-甲酚、氯磺酸等）	与环评一致
			196m²，预留实验室	196m²，预留实验室	与环评一致
			办公区、会议室、走道以及其他等	办公区、会议室、走道以及其他等	与环评一致
		2F	办公区、会议室、走道以及其他等	办公区、会议室、走道以及其他等	与环评一致
		5F	办公区、会议室、培训室、阅览室、档案室、值班室、洗衣间等	办公区、会议室、培训室、阅览室、档案室、值班室、洗衣间等	与环评一致
公用工程	给水	新鲜水来自市政给水管网。本项目设有一台纯水机，采用二级反渗透工艺，纯水规模为 20L/h。		新鲜水来自市政给水管网。本项目设有一台纯水机，采用二级反渗透工艺，纯水规模为 20L/h。	与环评一致
	排水	本项目排水实行雨污分流制。实验室综合废水（不含前道清洗废水、真空泵废水和设备清洗废水）收集调节后纳管，生活污水经化粪池预处理达标后纳管，由杭州七格污水处理厂处理达标排放。		本项目排水实行雨污分流制。实验室综合废水（不含前道清洗废水、真空泵废水和设备清洗废水）收集调节后纳管，生活污水经化粪池预处理达标后纳管，由杭州七格污水	与环评一致

			处理厂处理达标排放。	
	供电	项目供电由附近供电所提供。	项目供电由附近供电所提供。	与环评一致
环保工程	废气治理	本项目设置 8 套活性炭吸附废气处理设备，经处理后汇总至一个排气筒 DA001 不低于 26 米高空排放。	本项目设置 8 套活性炭吸附废气处理设备，经处理后汇总至一个排气筒 DA001 不低于 26 米高空排放。	与环评一致
		（1）收集公斤级实验室（设备清洗间）和离心干燥间的废气经废气处理设施 TA001（活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	（1）收集公斤级实验室（设备清洗间）和离心干燥间的废气经废气处理设施 TA001（活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	与环评一致
		（2）收集连续流实验室、加氢及固定床催化、干燥间的废气经废气处理设施 TA002（活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	（2）收集连续流实验室、加氢及固定床催化、干燥间的废气经废气处理设施 TA002（活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	与环评一致
		（3）收集废液间、废固间、试剂仓库、易制爆/毒间的废气经废气处理设施 TA003（活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	（3）收集废液间、废固间、试剂仓库、易制爆/毒间的废气经废气处理设施 TA003（活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	与环评一致
		（4）收集有机实验室 1 的废气经废气处理设施 TA004（模块化干式化学过滤器+活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	（4）收集有机实验室 1 的废气经废气处理设施 TA004（氧化铝+活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	与环评一致
		（5）收集有机实验室 2 的废气经废气处理设施 TA005（模块化干式化学过滤器+活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	（5）收集有机实验室 2 的废气经废气处理设施 TA005（氧化铝+活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	与环评一致
		（6）收集有机实验室 3 的废气经废气处理设施 TA006（模块化干式化学过滤器+活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	（6）收集有机实验室 3 的废气经废气处理设施 TA006（氧化铝+活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	与环评一致
		（7）收集有机实验室 4、有机实验室 5 的废气经废气处理设施 TA007（模块化干式化学过滤器+活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	（7）收集有机实验室 4、有机实验室 5 的废气经废气处理设施 TA007（氧化铝+活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	与环评一致
		（8）收集液相室、干燥间、理化分析室、水份分析室、小型仪器室、液质间、ICP-MS（质谱间）、气相/气质间的废气经废气处理设施 TA008（模块化干式化学过滤器+活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	（8）收集液相室、干燥间、理化分析室、水份分析室、小型仪器室、液质间、ICP-MS（质谱间）、气相/气质间的废气经废气处理设施 TA008（氧化铝+活性炭吸附）处理后屋顶排气筒 DA001 排放。	与环评一致
	废水治理	实验室综合废水（不含前道清洗废水、真空泵废水和设备清洗废水）收集后纳管，生活污水经化粪池预处理达标后纳	实验室综合废水（不含前道清洗废水、真空泵废水和设备清洗废水）收集后纳管，生活污水经化粪池预	与环评一致

		管，由杭州七格污水处理厂处理达标排放。	处理达标后纳管，由杭州七格污水处理厂处理达标排放。	
	固废处理	废液间（16.2m^2）和废固间（15.1m^2）用于存放危险废物；一般固废存放在杂物间。废液间、废固间和杂物间满足防渗漏、防流失和防扬散的要求。	废液间（16.2m^2）和废固间（15.1m^2）用于存放危险废物；一般固废存放在杂物间。废液间、废固间和杂物间满足防渗漏、防流失和防扬散的要求。	与环评一致
储运工程	仓库等	项目所用试剂一般储存于试剂库、易制毒/易制爆室以及各实验室的带排风柜体。	项目所用试剂一般储存于试剂库、易制毒/易制爆室以及各实验室的带排风柜体。	与环评一致

综上所述，企业实际建设内容和环评审批基本保持一致。



浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目

竣工说明

本公司浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501。租用杭州万海投资管理有限公司厂房 4766.67m² 进行实验研究。项目建成后主要从事高端低能量及剂配方研究、活性成分化学原料的合成研究（5-(2-羟乙基)-联基)-2-甲苯酚、2-氯-5-甲基-1,4-苯二胺、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并噻唑、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐）和化妆品天然活性成分植物萃取研究，主要涉及合成、萃取、复配、分析等工序。目前浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目工程已竣工。

特此说明！

浙江鼎龙科技股份有限公司

2025 年 1 月 3 日

浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目

环保设备调试说明

本公司浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501。租用杭州万海投资管理有限公司厂房 4766.67m² 进行实验研究。项目建成后主要从事高端低能量及剂配方研究、活性成分化学原料的合成研究（5-(2-羟乙基)-联基)-2-甲苯酚、2-氯-5-甲基-1,4-苯二胺、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并噻唑、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐）和化妆品天然活性成分植物萃取研究，主要涉及合成、萃取、复配、分析等工序。浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目工程已于 2025 年 1 月 2 日竣工，配套环保设施包同步竣工，2025 年 1 月 3 日至 2025 年 9 月 31 日，本公司将对配套的环保设施进行调试，特此说明！

浙江鼎龙科技股份有限公司（盖章）

2025 年 1 月 2 日

图 2-1 环保设施竣工公示图　　**图 2-2 环保设施进行调试公示图**

2.2 项目周边概况及平面布置

本项目位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501。根据现场踏勘情况，项目周边环境敏感点与环评所述一致，未发生变化。本项目周边的主要环境敏感目标见表 2-3。周边环境示意图见附图 3。

表 2-3　主要环境保护目标一览表

类别	保护目标名称	坐标/m		保护对象	人口情况	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
大气环境	500m 范围内无敏感保护目标。								
声环境	50m 范围内无敏感保护目标。								
地表水环境	幸福河	/	/	河流	/	河流	V类	E	50
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
生态环境	本项目建设范围内无生态环境保护目标。								

本项目实际平面布局基本不变，项目总建筑面积 4766.67m²，5F 为办公区域，1~2F 建设内容由办公区和实验区（研发/检测实验室等）、仓库组成，用于药物研发。废液间、废固间、试剂仓库（易制毒室、易制爆室）皆位于 1 楼中央，项目平面布局与环评情况一致，并未发生变化。项目平面布置图详见附图 2。

2.3 项目主要建设内容

2.3.1 建设项目核查

根据验收核查，本项目主要从事高端低敏染发剂配方研究、活性成分化学原料的合成研究（5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚、2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐）和化妆品天然活性成分植物萃取研究等。该项目不包含病毒、微生物的研究，不包含烈性传染病研究，不涉及转基因内容。不涉及中试，研发产品不外售。调查了 2025 年 4 月企业研发情况，实际工作内容与环评保持一致。项目环评审批与实际建设内容见表 2-4。

表 2-4　项目审批与实际年研发规模比较表

序号	研发产物		审批年研发规模（kg/a）	调查期间实际研发规模（kg/月）	按照满负荷折算后实际研发规模（kg/a）	备注
1	高端低敏染发剂配方研究		3~15（10~50g/批次，300 批次/年）	0.75（30g/批次，25 批次/月）	9（30g/批次，300 批次/年）	在审批设计研发规模范围内
2	活性成分化学原料的合成研究	5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚	2~16（10~80g/批次，200 批次/年）	0.8（50g/批次，16 批次/月）	10（50g/批次，200 批次/年）	在审批设计研发规模范围内
3		2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵	2~16（10~80g/批次，200 批次/年）	0.8（50g/批次，16 批次/月）	10（50g/批次，200 批次/年）	在审批设计研发规模范围内
4		2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑	2~16（10~80g/批次，200 批次/年）	0.64（40g/批次，16 批次/月）	2~16（10~80g/批次，200 批次/年）	在审批设计研发规模范围内
5		2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐	2~16（10~80g/批次，200 批次/年）	0.64（40g/批次，16 批次/月	8（40g/批次，200 批次/年）	在审批设计研发规模范围内
6	化妆品天然活性成分植物萃取研究		1~2（1~20g/批次，100 批次/年）	0.12（15g/批次，8 批次/月	1.5（15g/批次，100 批次/年）	在审批设计研发规模范围内

本项目研发合格样品送总部后续分析研究，不作为产品投放市场，不合格样品作为固废。

2.3.2 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 250 人，年工作日为 270 天，工作时间为 8h/d（研发实验工作时间 4h/d，分析实验工作时间 4h/d），为白班制，不设员工食堂及宿舍。与环评情况基本一致。

2.3.3 主要原辅材料消耗情况

企业主要原辅材料消耗的审批用量和实际用量对比见表 2-5。

表 2-5　项目原辅材料消耗表

序号	名称	规格		审批年用量（kg/a）	调查时段实际用量（kg）	折算满负荷状态下用量（kg/a）	变化情况（kg/a）	备注
1	邻硝基甲苯	99%	500ml/瓶	77.73	6.3	75.6	-2.13	5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚的合成研究
2	雷尼镍	/	25g/瓶	3.69	0.3	3.6	-0.09	
3	甲醇	AR	500ml/瓶	542.24	44	528	-14.24	
4	98%硫酸	98%	500ml/瓶	464.6	38	456	-8.6	
5	97%硝酸	97%	500ml/瓶	36.28	3	36	-0.28	
6	37%盐酸	37%	500g/瓶	64.5	4.8	57.6	-6.9	
7	水解酶	/	25g/瓶	2.5	0.2	2.4	-0.1	
8	活性炭	301	500g/瓶	4.95	0.4	4.8	-0.15	
9	5%Pd/C	5%	50g/瓶	0.44	0.04	0.48	0.04	
10	二氧六环	AR	500ml/瓶	92.16	7.5	90	-2.16	
11	碳酸钙	AR	500g/瓶	16.13	1.2	14.4	-1.73	
12	保险粉	AR	250g/瓶	3	0.24	2.88	-0.12	
13	氯甲酸氯乙酯	98%	500g/瓶	36.17	3	36	-0.17	
14	乙醇	AR	500ml/瓶	57.5	4.5	54	-3.5	
15	液碱	30%	500ml/瓶	51.84	4.2	50.4	-1.44	
16	四氢呋喃	AR	500ml/瓶	46.08	3.6	43.2	-2.88	
17	邻硝基甲苯	99%	500ml/瓶	42	3.4	40.8	-1.2	2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵的合成研究
18	氯仿	AR	500ml/瓶	168	13.5	162	-6	
19	三氯化铁	AR	500g/瓶	0.84	0.05	0.6	-0.24	
20	氯气	工业	4L/瓶	27.22	2.2	26.4	-0.82	
21	甲醇	AR	500ml/瓶	247.87	20	240	-7.87	
22	1%Pt/C	1%	25g/瓶	2.32	0.2	2.4	0.08	
23	乙醇	AR	500ml/瓶	42	3.4	40.8	-1.2	
24	亚硝酸钠	AR	500g/瓶	58.8	3.5	42	-16.8	
25	硝化酶	AR	100ml/瓶	2.5	0.1	1.2	-1.3	
26	焦亚硫酸钠	AR	500g/瓶	0.34	0.015	0.18	-0.16	
27	活性炭	301 型	500g/瓶	0.84	0.05	0.6	-0.24	
28	对硝基甲苯	99%	500g/瓶	57.6	4.5	54	-3.6	2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑的合成研究
29	乙酸钴	98%	500g/瓶	1.44	0.1	1.2	-0.24	
30	溴化镍	99%	250g/瓶	1.73	0.13	1.56	-0.17	
31	乙酸	AR	500ml/瓶	172.8	14	168	-4.8	
32	二氯亚砜	AR	500ml/瓶	52.27	4.2	50.4	-1.87	
33	甲苯	AR	500ml/瓶	216	17.5	210	-6	
34	2,4-二硝基氯苯	98%	500g/瓶	86.4	7	84	-2.4	
35	正丁醇	AR	500ml/瓶	345.6	28.5	342	-3.6	

36	氨气	工业	4L/瓶	36	2.7	32.4	-3.6	
37	氯苯	98%	500ml/瓶	432	35.5	426	-6	
38	三氯化铝	98%	500g/瓶	1.44	0.1	1.2	-0.24	
39	DMF	AR	500ml/瓶	406.08	33	396	-10.08	
40	1-硫代甘油	35%	500ml/瓶	1.44	0.09	1.08	-0.36	
41	35%盐酸	35%	500ml/瓶	43.92	3.6	43.2	-0.72	
42	80%水合肼	80%	500ml/瓶	7.2	0.3	3.6	-3.6	
43	25%氨水	25%	500ml/瓶	29.81	1.5	18	-11.81	
44	乙酸丁酯	98%	500ml/瓶	216	15	180	-36	
45	活性炭	301 型	500g/瓶	0.84	0.05	0.6	-0.24	2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐的合成研究
46	4-氯-3-甲酚	90%	500g/瓶	69.12	5.5	66	-3.12	
47	氯磺酸	98%	500ml/瓶	69.12	5.4	64.8	-4.32	
48	二氯乙烷	98%	500ml/瓶	518.4	43	516	-2.4	
49	双氧水	25%	500ml/瓶	69.12	5.5	66	-3.12	
50	35%盐酸	35%	500ml/瓶	212.97	17	204	-8.97	
51	亚硝酸钠	AR	500g/瓶	0.69	0.05	0.6	-0.09	
52	65%硝酸	65%	500ml/瓶	47	4	48	1	
53	乙酸乙酯	AR	500ml/瓶	432	35	420	-12	
54	1%Pd/C	1%	25g/瓶	2.2	0.15	1.8	-0.4	
55	鲸蜡硬脂醇	AR	500g/瓶	200	16	192	-8	高端低敏染发剂配方研究
56	硬脂酸甘油酯	AR	500g/瓶	250	20	240	-10	
57	鲸蜡硬脂基三甲基氯化铵	AR	500g/瓶	200	16	192	-8	
58	PEG-75 羊毛脂	AR	500g/瓶	150	12	144	-6	
59	棕榈酸异丙酯	AR	500g/瓶	200	16	192	-8	
60	丙二醇	AR	500ml/瓶	600	48	576	-24	
61	乙醇	AR	500ml/瓶	500	40	480	-20	
62	十三烷基醚-7 磷酸钠	AR	500g/瓶	250	20	240	-10	
63	亚硫酸钠	AR	500ml/瓶	20	1.5	18	-2	
64	抗坏血酸钠	AR	500g/瓶	50	3.8	45.6	-4.4	
65	单乙醇胺	AR	500g/瓶	300	24	288	-12	
66	氨甲基丙醇	AR	500g/瓶	300	24	288	-12	
67	天然植物	/	/	5	0.4	4.8	-0.2	化妆品天然活性成分植物萃取研究
68	乙醇	AR	500ml/瓶	500	40	480	-20	
69	丙酮	AR	500ml/瓶	500	40	480	-20	
70	乙腈	99.99%	4L/瓶	720	58	696	-24	分析
71	甲醇	99.99%	4L/瓶	960	78	936	-24	
72	乙醇	95%	500ml/瓶	40	3	36	-4	

73	DMF	AR	500ml/瓶	10	0.8	9.6	-0.4	
74	乙酰胺	AR	500ml/瓶	10	0.8	9.6	-0.4	
75	25%氨水	AR	500ml/瓶	1	0.08	0.96	-0.04	
76	四氢呋喃	AR	500ml/瓶	5	0.4	4.8	-0.2	
77	磷酸二氢钾	AR	500ml/瓶	3	0.2	2.4	-0.6	
78	磷酸氢二钠	99%	500ml/瓶	2	0.15	1.8	-0.2	
79	四丁基溴化铵	99%	500g/瓶	2	0.15	1.8	-0.2	
80	亚硫酸氢钠	99%	500g/瓶	2	0.15	1.8	-0.2	
81	氮气	工业	1/钢瓶	100	8	96	-4	/
82	氢气	工业	1/钢瓶	100	8	96	-4	
83	氩气	工业	1/钢瓶	10	0.8	9.6	-0.4	
84	氦气	工业	1/钢瓶	10	0.8	9.6	-0.4	
85	氧气	工业	1/钢瓶	50	4	48	-2	

项目实际研发过程中，原辅料消耗量会根据实验情况略微浮动，根据上表可知，项目实际原辅材料消耗情况与环评基本一致，未超过环评审批量。

2.3.4 主要生产设备及其变更情况

根据调查，企业设备种类数量增加了紫外可见分光光度计、复合式气体探测器、磁力驱动器、柱温箱、气动隔膜泵、离子交换实验装置和高压釜，其余设备与环评保持一致，项目研发规模不变，详见表 2-6。

表 2-6　环评与实际建设企业主辅设备清单对照表

序号	仪器设备名称	型号/规格	审批数量（台）	实际数量（台）	变化情况（台）
1	旋蒸（旋蒸仪、真空泵、冷井）	N-1100D	5	5	0
2	立式多孔水泵	SHB-95B（五抽）	5	5	0
3	冷井	DWF-5L-30	5	5	0
4	隔膜泵	Dryfast eco EO35	1	1	0
5	鼓风干燥箱	DHG-9240A	2	2	0
6	加热套	250/500/1000ml，2L/3L	22	22	0
7	水浴锅	HH-1	6	6	0
8	油浴锅（2L）	DF-101Z	4	4	0
9	紫外灯	ZF-203C	5	5	0
10	气流干燥器	/	1	1	0
11	磁力搅拌器	/	5	5	0
12	机械搅拌器	GZ120-S	16	16	0
13	微通道管式反应装置	/	1	1	0
14	平行泵	/	2	2	0
15	加氢平行反应器	/	1	1	0

16	通风柜	1.2m	10	10	0
17	通风柜	1.5m	2	2	0
18	通风柜	1.8m	27	27	0
19	通风柜	4.5m	2	2	0
20	万向排气筒	/	32	32	0
21	原子吸收罩	/	5	5	0
22	带排风柜体	/	14	14	0
23	电子天平	1kg/2kg	7	7	0
24	真空干燥箱	/	2	2	0
25	升降台	/	20	20	0
26	药品柜	/	2	2	0
27	玻璃瓶柜	/	5	5	0
28	气瓶柜	/	1	1	0
29	气动泵	1 寸	1	1	0
30	离心机	10L	1	1	0
31	玻璃储存器	50L	2	2	0
32	过滤器	20L/0.4 ㎡	2	2	0
33	分子升华结晶器	SVAC-Sub300-2	1	1	0
34	高压釜	0.25L/0.5L/0.8L/1L	各 2 个	各 2 个	0
35	液相色谱	waters e2695	2	2	0
36	液相色谱	LC-20AT/SPD-M40	2	2	0
37	液相色谱	LC-20AT/SPD-20A2	2	2	0
38	气相色谱仪	（GC-2014C）	2	2	0
39	液相色谱质谱联用仪	（UItimate 3000+ISQEC）	1	1	0
40	天平	SBA224S	2	2	0
41	熔点仪	B-540	1	1	0
42	电热鼓风干燥箱	DHG-9240A	1	1	0
43	烧杯、量筒、四口烧瓶	250ml/500ml/1L	各 10 个	各 10 个	0
44	纯水机	UPWS-I-10T	1	1	0
45	紫外可见分光光度计	Lambda365+	0	1	1
16	复合式气体探测器	Honeywe11 BW	0	1	1
47	磁力驱动器	/	0	2	2
48	柱温箱	AT330	0	1	1
49	气动隔膜泵	/	0	1	1
50	离子交换实验装置	500ml*3	0	1	1
51	高压釜	500ml TA2	0	1	1

2.3.5 项目水平衡

（1）给水

本项目供水由市政给水管网供给，项目试运行期间（2025 年 4 月~5 月）用水量平均约 115t/月，折算为年用水量 1380t/月。

（2）排水

实验室综合废水（不含前道清洗废水、真空泵废水和设备清洗废水）收集调节后纳管，生活污水经化粪池预处理达标后纳管，由杭州七格污水处理厂处理达标排放。项目运行期间废水产生产生量约 97.08t/月，折算成年均产生量为 1165t/a。项目水平衡详见图 2-3。

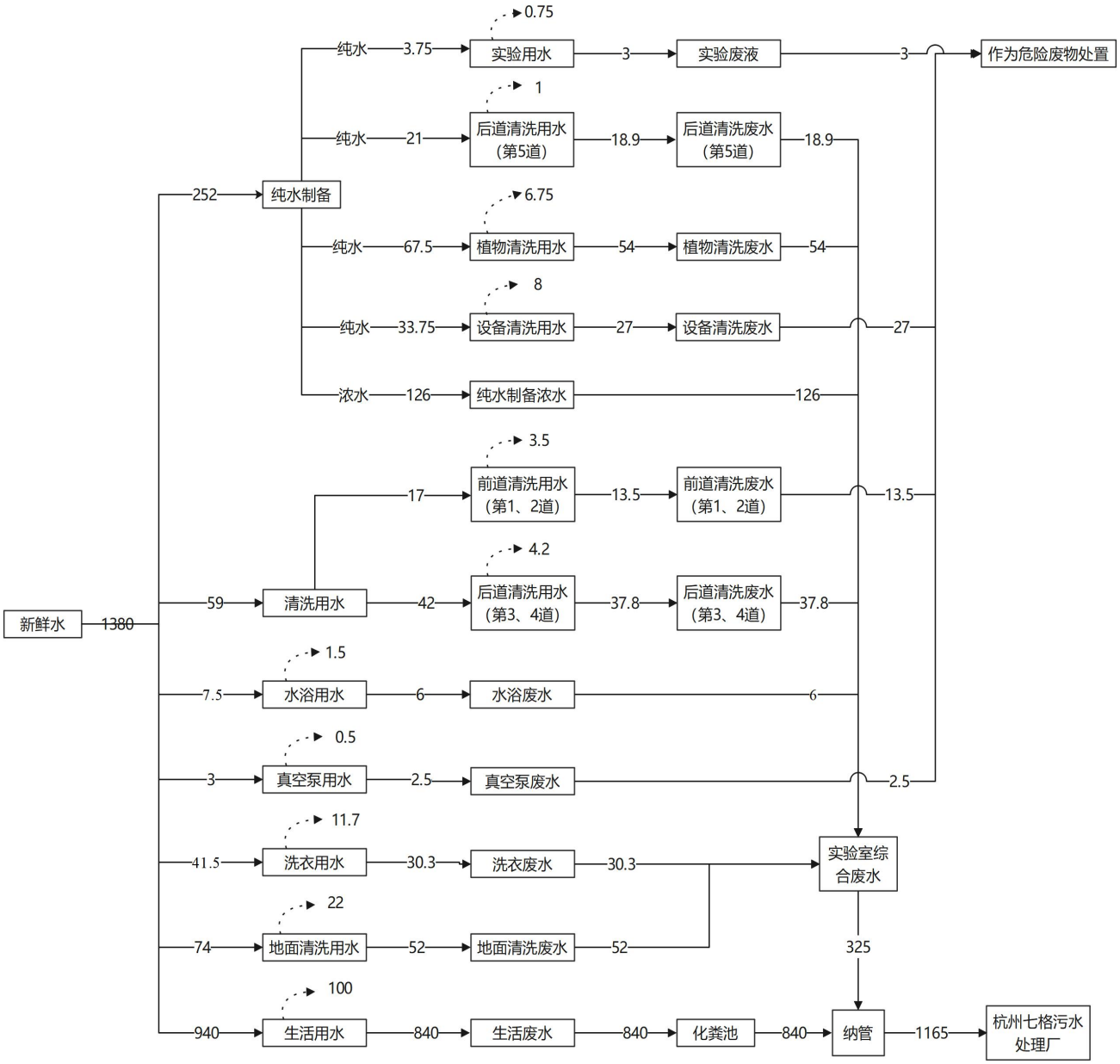


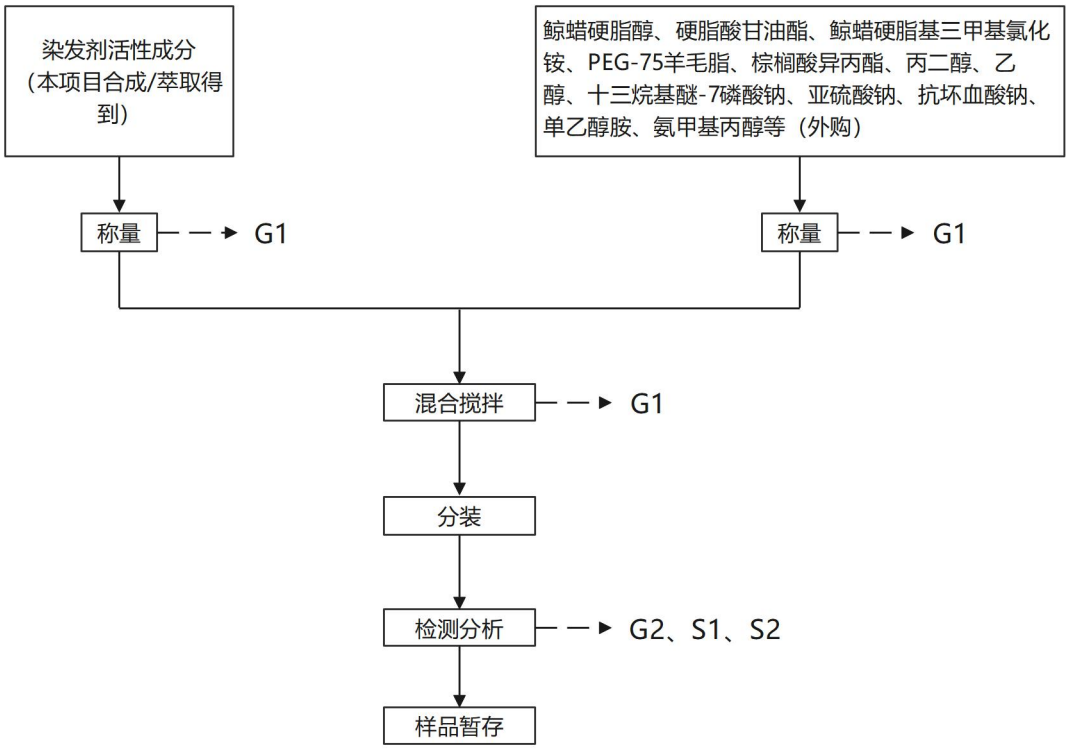
图 2-3　本项目水平衡图　　单位：t/a

2.4 项目生产工艺流程及产污环节

2.4.1 工艺流程

项目主要从事高端低敏染发剂配方研究、活性成分化学原料的合成研究（5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚、2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐）和化妆品天然活性成分植物萃取研究，主要涉及合成、萃取、复配、分析等工序，每个配方的研发工艺稍有差异，但是大致相同，本环评分为染发剂活性成分的合成或萃取以及高端低敏染发剂配方复配过程。研发得到的样品后续仅用于后续分析研究，不作为产品投放市场。根据实际调查，项目工艺流程未发生变化，工艺流程以及产污环节如下所示。

（1）高端低敏染发剂配方研究流程以及产污环节：



注：G1 研发实验废气　G2 分析实验废气　S1 废样品　S2 实验废液废渣

图 2.2-1　高端低敏染发剂配方研究流程及产污节点图

高端低敏染发剂配方研究流程简述：

1）定量称取：定量称取染发剂活性成分（本项目的化学+生物法合成或天然植物萃取后产物）和外购试剂（鲸蜡硬脂醇、硬脂酸甘油酯、鲸蜡硬脂基三甲基氯化铵、PEG-75 羊毛脂、棕榈酸异丙酯、丙二醇、乙醇、十三烷基醚-7 磷酸钠、亚硫酸钠、抗坏血酸钠、单乙醇胺、氨甲基丙醇等）；

2）混合搅拌：将称取的相应原辅料溶解混合搅拌均匀；

3）静置：将称取的相应原辅料溶解混合搅拌均匀后暂存于玻璃储存器，用于后续实验分析研究；

4）分装：搅拌均匀后的高端低敏染发剂分装存于玻璃储存器，用于后续实验检测分析以及其他研究；

5）检测分析：分装后的样品用于后续实验检测分析；

6）样品暂存：部分样品暂存用于后续其他研究。

产污环节分析：

本项目定量称取、混合搅拌、静置、分装等工序皆在有机实验室 1 内进行，挥发的研发实验废气经通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA007（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；在检测分析过程中有少量分析实验废气挥发（分析实验室的废气收集方案分别有：万向罩（气相/气质室、液质室、液相间）、原子吸收罩（ICP-MS、干燥间）、通风柜（理化分析室、干燥间）、实验室整体换气（留样室、天平室、辅助设备间、小型仪器室、理化分析室、水分分析室）），挥发的废气收集后经废气处理设施 TA008（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；实验过程的实验废液废渣和废样品作为危险废物，暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

（2）染发剂活性成分的合成（主要为 5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚、2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐）以及萃取（天然活性成分植物萃取）

5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚研发工艺流程以及产污环节：

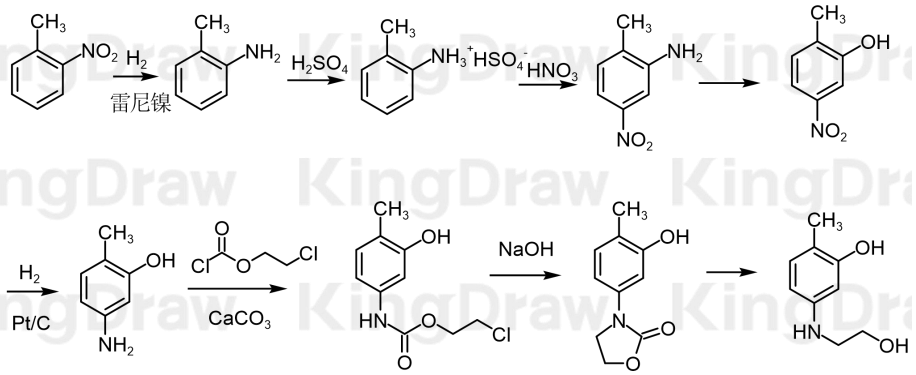


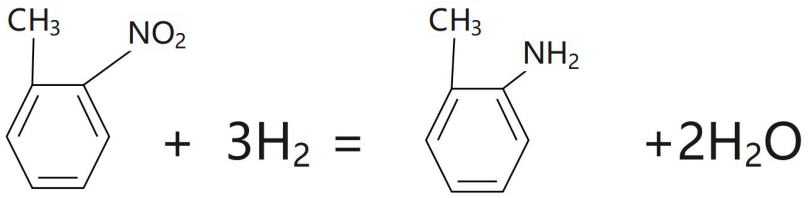
图 2.2-2　5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚（分子式）反应流程图

①邻甲苯胺的合成工艺流程简述：

1）**溶解：**将 64g 邻硝基甲苯、256g 甲醇和 3.2g 雷尼镍投入 0.8L 高压釜中，投毕，密闭高压釜；

2）**氮气、氢气置换：**氮气置换三次、氢气置换一次；

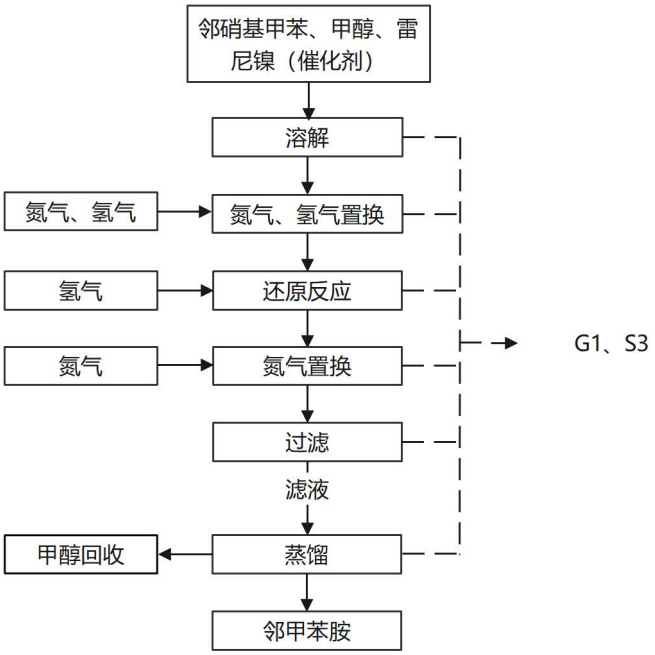
3）**还原反应：**室温下通入氢气开始加氢，釜内温度自然上升，当釜内温度上升至 50℃，控制加氢温度 50~55℃，釜内氢气压力 0.5~0.6MPa，加氢时间约 3.0h；



4）**氮气置换：**打开高压釜出口管阀门，釜内气体放空，氮气置换一次；

5）**过滤：**开釜过滤催化剂，废催化剂放入指定回收桶，作为危废处理；

6）**蒸馏：**滤液减压浓缩蒸馏回收甲醇（甲醇回收后套用），得到 50g 邻甲苯胺液体。



注：G1 研发实验废气（有机废气）　　S3 废催化剂

图 2.2-3　邻甲苯胺的合成工艺流程及产污节点图

产污环节分析：

1）~4）在公斤及实验室内进行，5)~6)在有机实验室 1 内进行，研发实验废气的挥发量具有不确定性，公斤级实验室主要在高压釜内进行挥发废气较少，故本环评以 30%在公斤级实验室挥发，70%在有机实验室 1 挥发计。

具有挥发性的原料在溶解、氮气、氢气置换、还原反应、过滤、蒸馏过程中会有少量研发实验废气（主要为邻硝基甲苯、邻甲苯胺和甲醇）产生，公斤级实验室挥发的研发实验废气经实验室整体通风换气收集后经废气处理设施 TA001（活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放，有机实验室 1 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA004（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

实验过程中通过蒸馏回收甲醇，回收后套用下次实验，回用一定次数后定期作为实验废液处理；

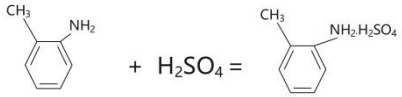
废催化剂作为危险废物，暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

②2-氨基-4-硝基甲苯的合成工艺流程：

1）**搅拌冷却：**500ml 四口烧瓶中加入 275g 98%硫酸，搅拌冷却到 0～5℃；

2）**溶解：**滴加 50g 邻甲苯胺，滴加过程温度逐渐升高至 25～35℃，控制 25～35℃滴加，时间约 1 小时。加毕，确认全溶后，降温至-8～-10℃；

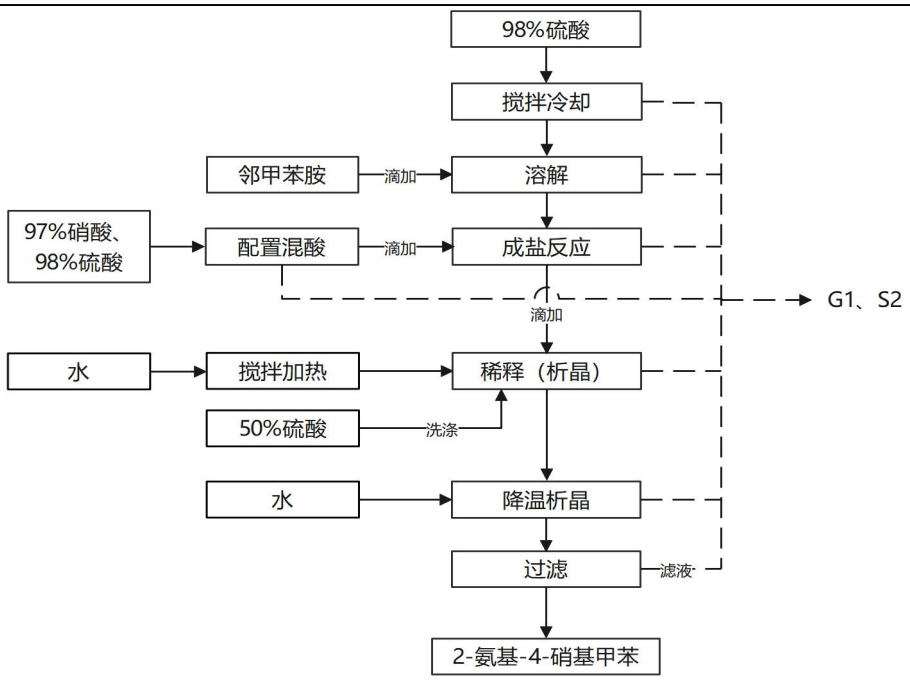
3）**成盐反应：**滴加混酸（31.5g97%硝酸和 50g98%硫酸配制），控制滴加温度-8～-10℃，滴加时间 3～4 小时，加毕，保温 0.5 小时；



4）**稀释（析晶）：**反应合格后准备稀释，在另一烧瓶中加入 188g 水，开搅拌，加热至 45℃，开始缓慢滴加反应液，滴加至物料析出，在 45～50℃继续滴加 10 分钟，然后边滴加边将底液升温至 75℃。控制在 75～80℃滴加，总共滴加时间约 1.5 小时；

5）**降温析晶：**加毕，用 5g 硫酸洗涤反应瓶及滴液漏斗，洗液跟入稀释瓶。稀释毕，在 75～80℃保温搅拌 30 分钟，用水缓慢降温至 0～5℃保温析晶 0.5h；

6）**过滤：**过滤得到 2-氨基-4-硝基甲苯。



注：G1 研发实验废气　S2 实验废液废渣

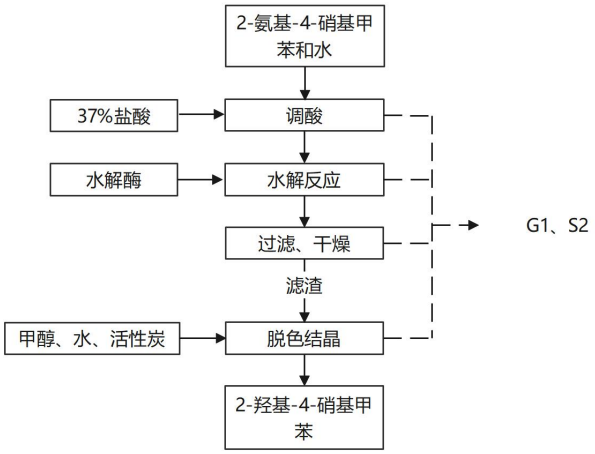
图 2.2-4　2-氨基-4-硝基甲苯的合成工艺流程及产污节点图

产污环节分析：

1）~6）在有机实验室 1 内进行，具有挥发性的原料在搅拌冷却、溶解、成盐反应、析晶过程中会有少量研发实验废气（主要为邻甲苯胺、2-氨基-4-硝基甲苯、硫酸雾和硝酸雾）产生，有机实验室 1 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩等收集后经废气处理设施 TA004（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

实验废液作为危险废物，暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

③2-羟基-4-硝基甲苯的合成工艺流程：

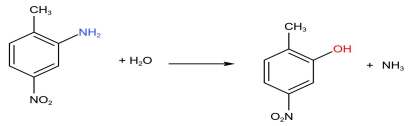


注：G1 研发实验废气　S2 实验废液废渣

图 2.2-5　2-羟基-4-硝基甲苯的合成工艺流程及产污节点图

1）**调酸：**1L 空烧瓶内加入 2-氨基-4-硝基甲苯 72.0g 和 500g 水，加入适量盐酸调节体系 pH3.0~3.5；

2）**水解反应：**再加入 1.5g 特定水解酶，控制体系温度 30~35℃，在摇床上震荡反应 15.0h；



3）**过滤、干燥：**反应毕，过滤，干燥得水解粗品干品 62.1g（收率约：86.86%）；

4）**脱色结晶：**水解粗品甲醇、水混合溶剂活性炭脱色重结晶精制，精制收率 88.3%。

产污环节分析：

1）~4）在有机实验室 1 内进行，具有挥发性的原料在调酸、水解、过滤、干燥、脱色结晶过程中会有少量研发实验废气（主要为 2-氨基-4-硝基甲苯、2-羟基-4-硝基甲苯、HCl 和氨）产生，有机实验室 1 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩等收集后经废气处理设施 TA004（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

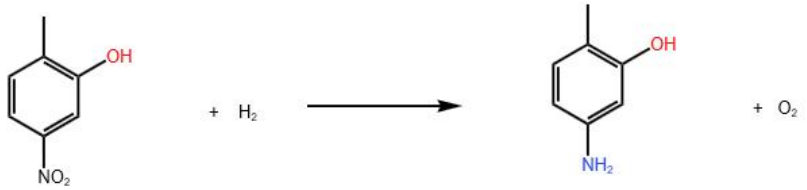
实验废液废渣作为危险废物，暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

④2-羟基-4-氨基甲苯的合成工艺流程：

1）**溶解：**高压釜内投入 45g 2-羟基-4-硝基甲苯精制干品，120g 甲醇，81g 水和 0.38g 5%Pd/C；

2）**氮气、氢气置换：**密闭高压釜，氮气 0.5MPa 置换 5 次，氢气 0.5MPa 置换 2 次；

3）**还原反应：**充氢气 0.5～0.6MPa，室温（28～30℃）开始加氢，温度自然上升，升至 45±2℃，反应至基本不吃氢，时间 2～3 小时。升温至 50～60℃，氢气压力 0.9～1.0MPa 保温 1 小时，取样 HPLC（高效液相色谱）分析，控制中间体＜0.2%；



4）**氮气置换：**反应合格后，釜内气体放空，氮气置换 2 次；

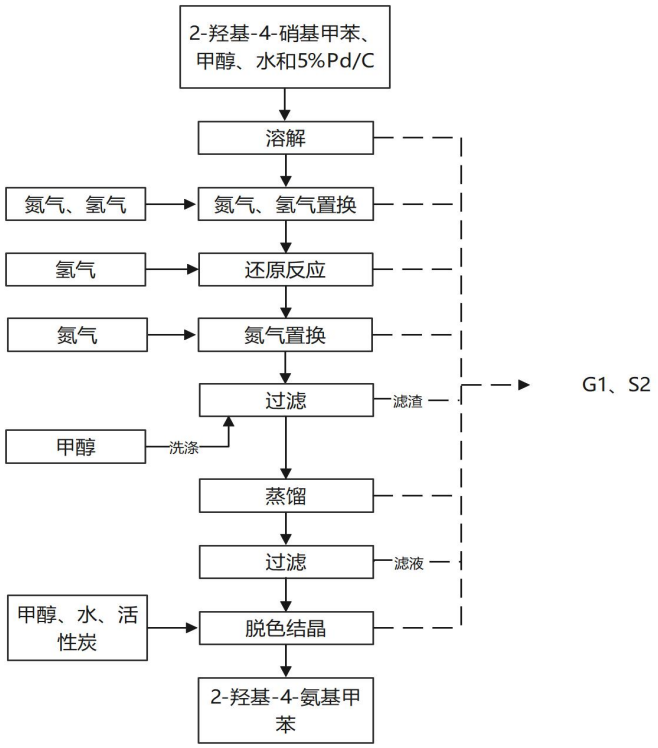
5）**过滤：**升温至 60～65℃，过滤催化剂抽干；

6）**洗涤：**用 20g 甲醇洗涤催化剂，废催化剂放入指定回收桶，作为危废处理；

7）**蒸馏：**合并洗液和滤液，减压蒸馏甲醇、水，甲醇回收后套用，控制水浴温度小于 55℃，蒸至残液体积约 100ml，停止浓缩；

8）**过滤：**降温至 10～15℃过滤，抽干得 2-羟基-4-氨基甲苯粗品潮品约 40g；

9）**脱色结晶：**2-羟基-4-氨基甲苯粗品甲醇、水混合溶剂活性炭脱色后过滤，滤液降温重结晶精制，精制收率 86.3%。



注：G1 研发实验废气　S2 实验废液废渣

图 2.2-6　2-羟基-4-氨基甲苯的合成工艺流程及产污节点图

产污环节分析：

1）~4）在公斤及实验室内进行，5)~9)在有机实验室 1 内进行，研发实验废气的挥发量具有不确定性，公斤级实验室主要在高压釜内进行挥发废气较少，故本环评以 30%在公斤级实验室挥发，70%在有机实验室 1 挥发计。

具有挥发性的原料在溶解、氮气、氢气置换、还原反应、过滤、蒸馏、过滤、脱色结晶过程中会有少量研发实验废气（主要为 2-羟基-4-硝基甲苯、2-羟基-4-氨基甲苯和甲醇）产生，公斤级实验室挥发的研发实验废气经实验室整体通风换气收集后经废气处理设施 TA001（活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放，有机实验室 1 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA004（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

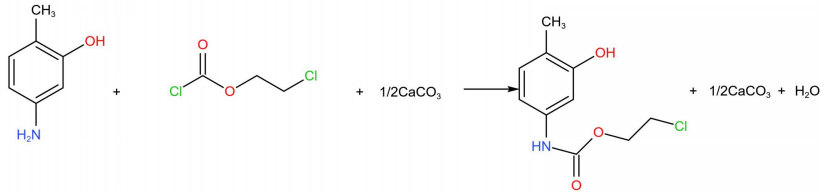
实验过程中回收甲醇，回收后套用下次实验，回用一定次数后定期作为实验废液处理；

废催化剂、实验废液废渣作为危险废物，分别暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

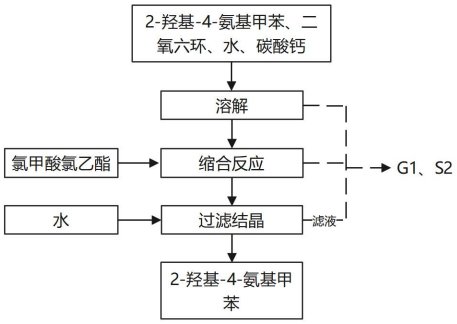
⑤氯乙基-N-（3-羟基-4-甲基苯基）氨基甲酸酯的合成工艺流程：

1）**溶解：**将 24.6g2-羟基-4-氨基甲苯、80.0g 二氧六环、20.0g 水、14.0g 碳酸钙加入 250ml 四口烧瓶中；

2）**缩合反应：**加毕，开启搅拌，控制温度 20~25℃，滴加入 31.4g 氯甲酸氯乙酯，约 2.0h 滴加毕，滴毕，保温反应 1.0h；



3）**过滤结晶：**过滤，滤液加入 60.0g 水，降温至 0~5℃保温结晶 0.5h，过滤得到氯乙基-N-（3-羟基-4-甲基苯基）氨基甲酸酯潮品 45.2g。



注：G1 研发实验废气　S2 实验废液废渣

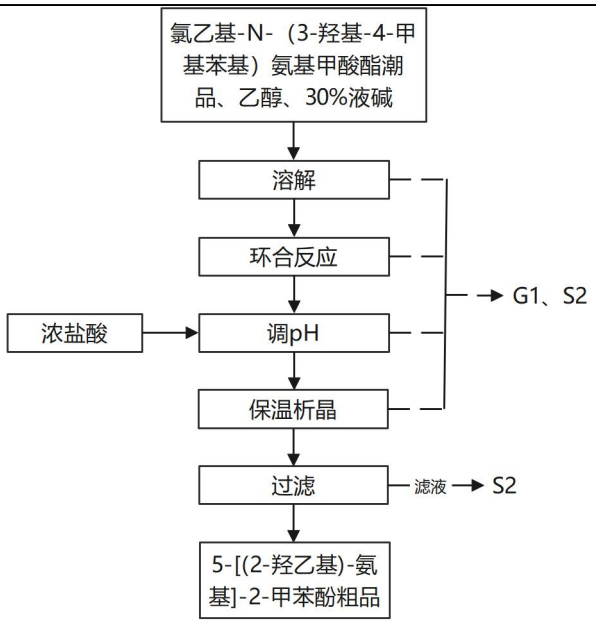
图 2.2-7　氯乙基-N-（3-羟基-4-甲基苯基）氨基甲酸酯的合成工艺流程及产污节点图

产污环节分析：

1）~3）在有机实验室 1 内进行，具有挥发性的原料在溶解、缩合、过滤结晶过程中会有少量研发实验废气（主要为 2-羟基-4-氨基甲苯、二氧六环、氯甲酸氯乙酯和氯乙基-N-（3-羟基-4-甲基苯基）氨基甲酸酯）产生，有机实验室 1 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩等收集后经废气处理设施 TA004（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

实验废液作为危险废物，暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

⑥5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚的合成工艺流程：

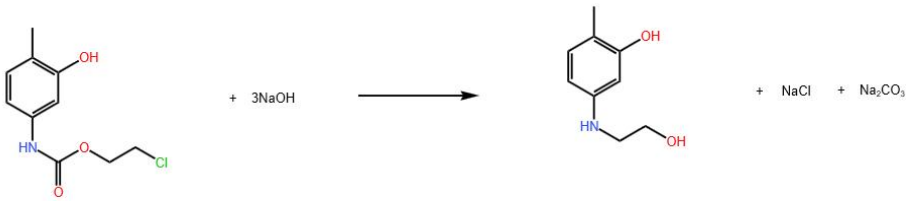


注：G1 研发实验废气　S2 实验废液废渣

图 2.2-8　5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚的合成工艺流程及产污节点图

1）**溶解：**将氯乙基-N-（3-羟基-4-甲基苯基）氨基甲酸酯潮品 45.2g、50g 乙醇、45g 30%液碱加入 250ml 四口烧瓶中；

2）**环合反应：**加毕，升温至 50~55℃，保温反应 5.0h；



3）**调 pH：**保温毕，降温至 10~15℃，滴加入浓盐酸调节体系 pH 值 6.5~7.0；

4）**保温析晶：**pH 值调毕，降温至 0~5℃，保温析晶 0.5h；

5）**过滤：**保温析晶毕，过滤得到 5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚粗品。

产污环节分析：

1）~5）在有机实验室 1 内进行，具有挥发性的原料在溶解、环合反应、调 pH、保温析晶、过滤过程中会有少量研发实验废气（主要为氯乙基-N-（3-羟基-4-甲基苯基）氨基甲酸酯、5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚、乙醇和 HCl）产生，有机实验室 1 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩等收集后经废气处理设施 TA004（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

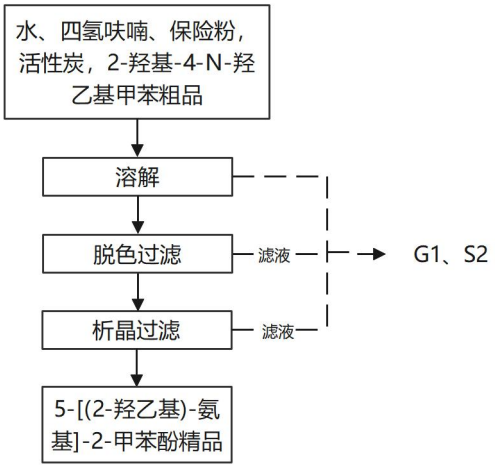
实验废液作为危险废物，暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

⑦5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚的纯化工艺流程：

1）**溶解：**将 25.4g 水、40.0g 四氢呋喃、0.4g 保险粉，2.0g 活性炭，2-羟基-4-N-羟乙基甲苯粗品投入 250ml 四口烧瓶中；

2）**脱色过滤：**搅拌升温至 55～60℃，保温脱色 30min，过滤；

3）**析晶过滤：**降温至 0～5℃保温析晶 0.5h，过滤，得 2-羟基-4-N-羟乙基甲苯精制潮品，65℃减压干燥得成品 27.4g。



注：G1 研发实验废气　S1 废样品　S2 实验废液废渣

图 2.2-9　5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚的纯化工艺流程及产污节点图

产污环节分析：

1）~3）在有机实验室 1 内进行，具有挥发性的原料在溶解、脱色过滤、析晶过滤过程中会有少量研发实验废气（主要为 5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚和四氢呋喃）产生，有机实验室 1 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩等收集后经废气处理设施 TA004（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

实验废液废渣作为危险废物，暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵研发工艺流程说明：

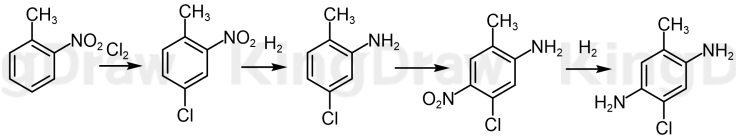
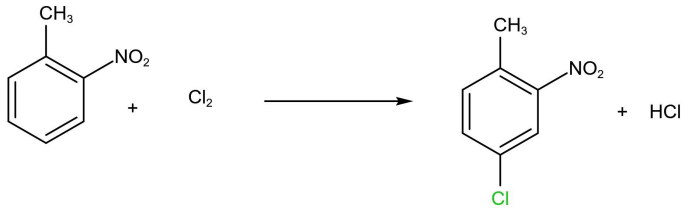


图 2.2-10　2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵（分子式）反应流程图

①2-硝基-4-氯甲苯的合成工艺流程：

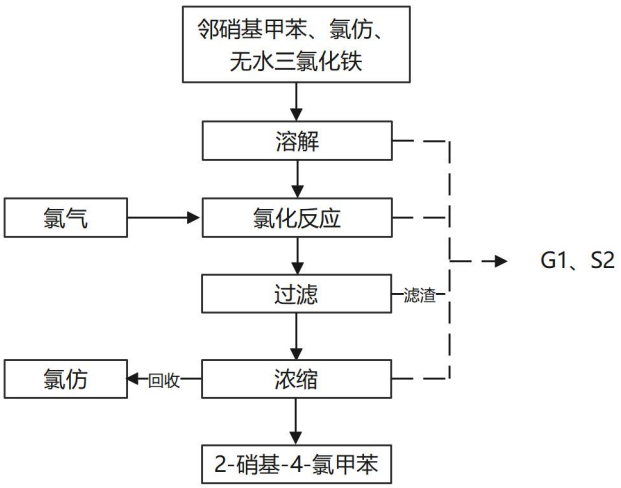
1）**溶解：**将 50.0g 邻硝基甲苯、200.0g 氯仿、1.0g 无水三氯化铁依次加入 500ml 四口烧瓶中；

2）**氯化反应：**开启搅拌加热至 40~45℃，开始通入氯气，通入氯气 32.4g，控制通氯速度，通氯时间 3.5~4.0h，通氯毕，保温 40~45℃保温反应 0.5h；



3）**过滤：**保温毕，反应液中通入氮气，吹扫过量的氯气与生成的氯化氢气体，过滤；

4）**浓缩：**滤液减压浓缩回收氯仿（氯仿回收后套用），残液直接进行下一步加氢反应。



注：G1 研发实验废气　S2 实验废液废渣

图 2.2-11　2-硝基-4-氯甲苯的合成工艺流程及产污节点图

产污环节分析：

1）~4）在有机实验室 2 内进行，具有挥发性的原料在溶解、氯化反应、过滤、浓缩过程中会有少量研发实验废气（主要为邻硝基甲苯、2-硝基-4-氯甲苯、氯气和 HCl）产生，有机实验室 2 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA005（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

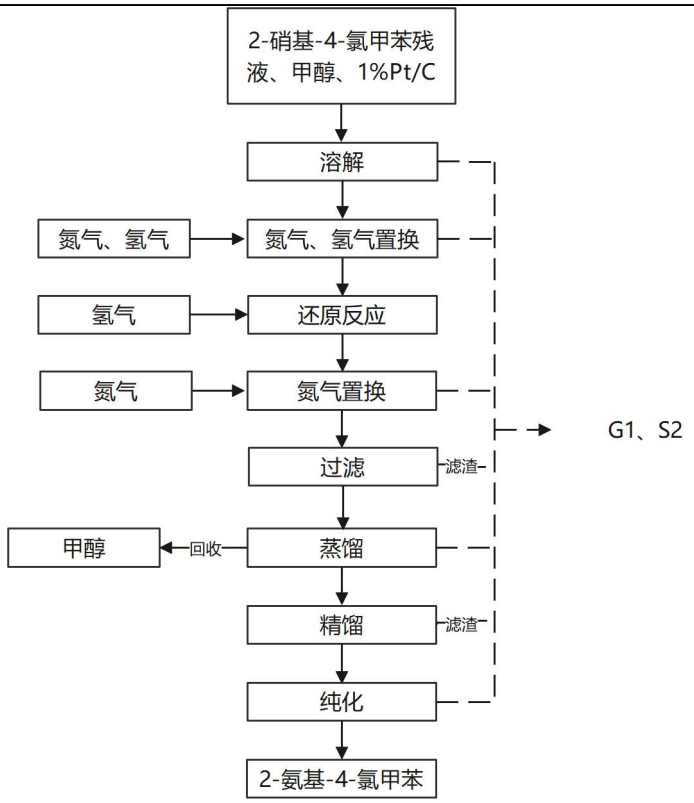
实验过程中回收氯仿，回收后套用下次实验，回用一定次数后定期作为实验废液处理；

实验废渣作为危险废物，暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

②2-氨基-4-氯甲苯的合成工艺流程：

1）**溶解：**将第一步反应得到的产品（2-硝基-4-氯甲苯残液）、150g 甲醇、1.0g1%Pt/C 加入 0.5L 高压釜中；

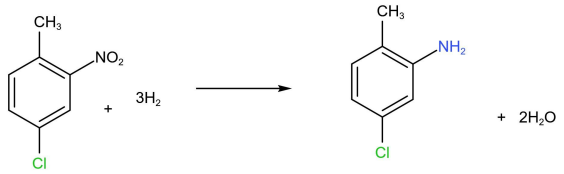
2）**氮气、氢气置换：**加毕，密闭加氢反应釜，氮气 0.5MPa 置换 3 次，氢气 0.5MPa 置换 2 次；



注：G1 研发实验废气　　S2 实验废液废渣

图 2.2-12　2-氨基-4-氯甲苯的合成工艺流程及产污节点图

3）**加氢反应：**充氢气 0.5～0.6MPa，室温开始加氢，温度自然上升，升至 45±2℃，反应至基本不吃氢，时间 2～3 小时。升温至 50～55℃，氢气压力 0.5～0.6MPa 保温 1 小时，取样分析，控制中间体＜0.2%；



4）**氮气置换：**反应合格后，氮气置换 2 次；

5）过滤：过滤催化剂，废催化剂放入指定回收桶，作为危废处理；

6）蒸馏：减压蒸馏先回收甲醇，甲醇回收后套用；

7）精馏：甲醇回收毕，得到浓缩残液，切换减压精馏装置，精馏粗产品分离异构体 2-氯-6-氨基甲苯；

8）**纯化：**精馏纯化得到 2-氨基-4-氯甲苯 23.1g，收率 45%。

产污环节分析：

1）~4）在公斤及实验室内进行，5)~8)在有机实验室 2 内进行，研发实验废气的挥发量具

有不确定性，公斤级实验室主要在高压釜内进行挥发废气较少，故本环评以 30%在公斤级实验室挥发，70%在有机实验室 2 挥发计。

具有挥发性的原料在溶解、氮气、氢气置换、加氢反应、氮气置换、过滤、蒸馏、精硫、纯化过程中会有少量研发实验废气（主要为 2-羟基-4-硝基甲苯、2-羟基-4-氨基甲苯和甲醇）产生，公斤级实验室挥发的研发实验废气经实验室整体通风换气收集后经废气处理设施 TA001（活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放，有机实验室 2 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA005（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

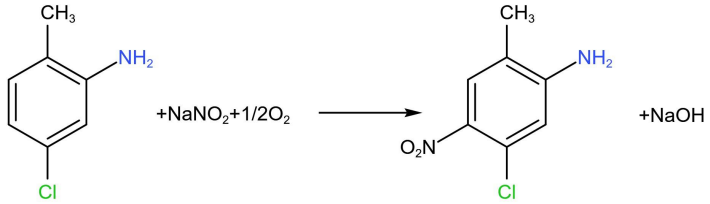
实验过程中回收甲醇，回收后套用下次实验，回用一定次数后定期作为实验废液处理；

废催化剂、实验废液废渣作为危险废物，分别暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

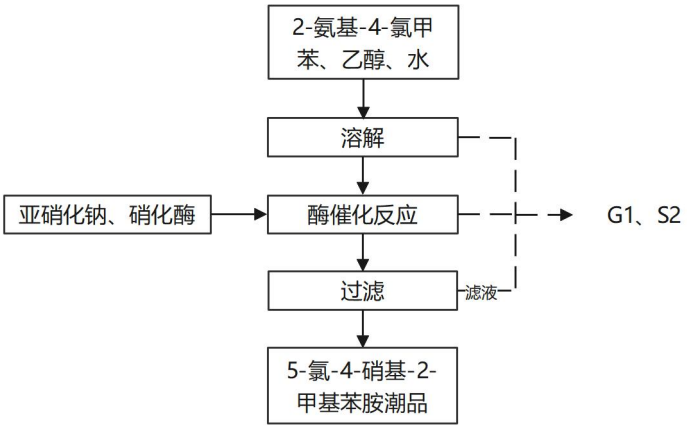
③5-氯-4-硝基-2-甲基苯胺的合成工艺流程：

1）**溶解：**将 23.1g2-氨基-4-氯甲苯、50g 乙醇、50g 水加入 250ml 烧瓶中；

2）**酶催化反应：**拌溶清后加入 14.0g 亚硝化钠，在加入 1.0g 特定硝化酶，在摇床上震荡于 25~30℃反应 10.0h，保温毕，降温至 0~5℃保温 0.5h；



3）**过滤：**过滤得到 5-氯-4-硝基-2-甲基苯胺潮品。



注：G1 研发实验废气　S2 实验废液废渣

图 2.2-13　5-氯-4-硝基-2-甲基苯胺的合成工艺流程及产污节点图

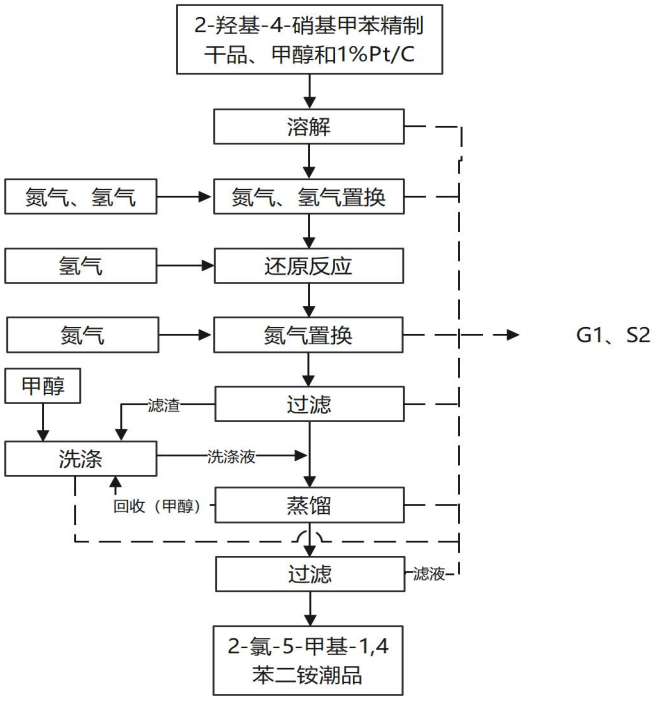
产污环节分析：

1）~3）在有机实验室 2 内进行，具有挥发性的原料在溶解、酶催化反应、过滤过程中会

有少量研发实验废气（主要为 2-氨基-4-氯甲苯、5-氯-4-硝基-2-甲基苯胺和乙醇）产生，有机实验室 2 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA005（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

实验废液废渣作为危险废物，暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

④2-氯-5-甲基-1,4 苯二铵的合成工艺流程：



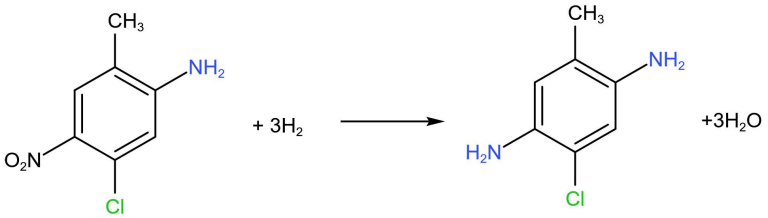
注：G1 研发实验废气　　S2 实验废液废渣

图 2.2-14　2-氯-5-甲基-1,4 苯二铵的合成工艺流程及产污节点图

1）**溶解：**0.25L 高压釜内投入 27.2g2-羟基-4-硝基甲苯精制干品、100g 甲醇和 0.38g1%Pt/C；

2）**氮气、氢气置换：**密闭高压釜，氮气 0.5MPa 置换 5 次，氢气 0.5MPa 置换 2 次；

3）**还原反应：**充氢气 0.5～0.6MPa，室温（28～30℃）开始加氢，温度自然上升，升至 45±2℃，反应至基本不吃氢，时间 2～3 小时。升温至 45～50℃，氢气压力 0.9～1.0MPa 保温 1 小时，取样分析，控制中间体＜0.2%；



4）**氮气置换：**反应合格后，氮气置换 2 次；

5）**过滤：**过滤，催化剂抽干；

6）**洗涤：**约 20g 的甲醇洗涤催化剂，废催化剂放入指定回收桶，作为危废处理；

7）**蒸馏：**合并洗液和滤液，减压蒸馏甲醇水（甲醇回收后套用），控制水浴温度小于 55℃，蒸至残液体积约 5ml，停止浓缩；

8）**过滤：**降温至 0～5℃过滤，抽干得 2-氯-5-甲基-1,4 苯二铵潮品 24.2g。

产污环节分析：

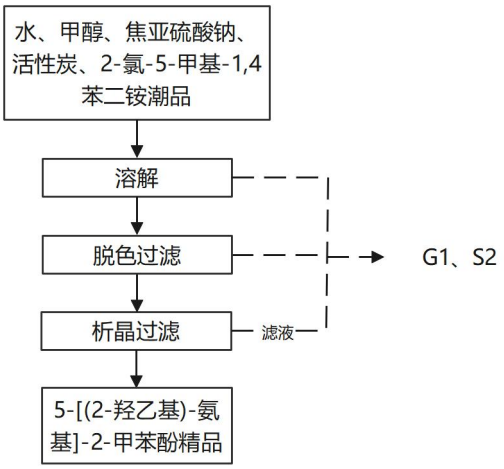
1）~4）在公斤及实验室内进行，5)~8)在有机实验室 2 内进行，研发实验废气的挥发量具有不确定性，公斤级实验室主要在高压釜内进行挥发废气较少，故本环评以 30%在公斤级实验室挥发，70%在有机实验室 2 挥发计。

具有挥发性的原料在溶解、氮气、氢气置换、还原反应、氮气置换、过滤、洗涤、蒸馏、过滤过程中会有少量研发实验废气（主要为 2-羟基-4-硝基甲苯、2-羟基-4-氨基甲苯和甲醇）产生，公斤级实验室挥发的研发实验废气经实验室整体通风换气收集后经废气处理设施 TA001（活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放，有机实验室 2 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA005（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

实验过程中回收甲醇，回收后套用下次实验，回用一定次数后定期作为实验废液处理；

废催化剂、实验废液废渣作为危险废物，分别暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

⑤2-氯-5-甲基-1,4 苯二铵的纯化工艺流程：



注：G1 研发实验废气　　S2 实验废液废渣

图 2.2-15　5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚的纯化工艺流程及产污节点图

1）**溶解：**将 24.2g 水、40g 甲醇、0.4g 焦亚硫酸钠、1.0g 活性炭和 2-氯-5-甲基-1,4 苯二铵潮品投入 250ml 四口烧瓶中；

2）**脱色过滤：**搅拌升温至 55～60℃，保温脱色 30min，过滤；

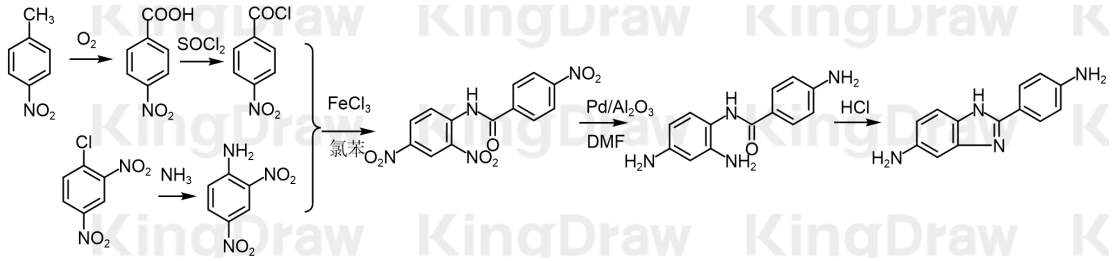
3）**析晶过滤：**降温至 0～5℃保温析晶 0.5h，过滤，得 2-氯-5-甲基-1,4 苯二铵精制潮品，60℃减压干燥得成品 17.2g。

产污环节分析：

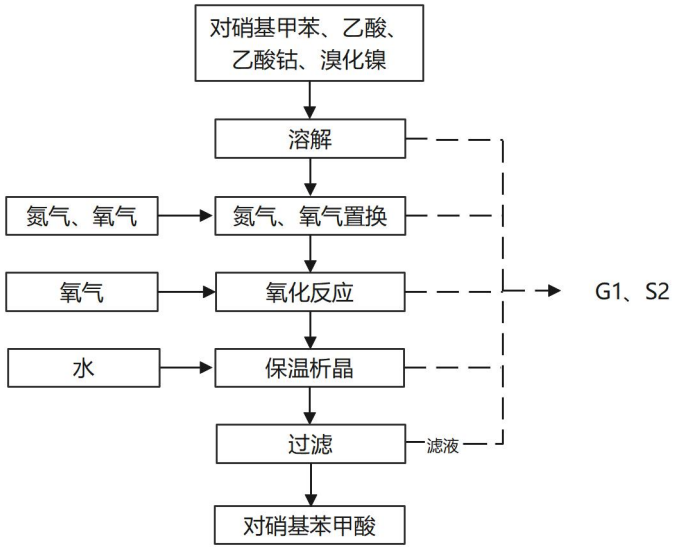
1）~3）在有机实验室 2 内进行，具有挥发性的原料在溶解、脱色过滤、析晶过滤过程中会有少量研发实验废气（主要为 2-氯-5-甲基-1,4 苯二铵和甲醇）产生，有机实验室 2 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩等收集后经废气处理设施 TA005（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

实验废液废渣作为危险废物，暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑研发工艺流程说明：



①对硝基苯甲酸的合成工艺流程：



注：G1 研发实验废气　S2 实验废液废渣

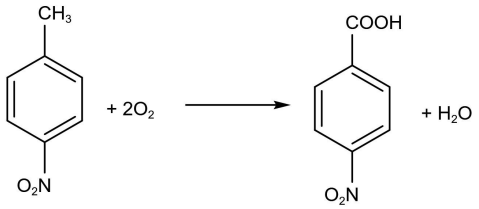
图 2.2-16　对硝基苯甲酸的合成工艺流程及产污节点图

1）**溶解：**将 40g 对硝基甲苯、120g 乙酸、1.0g 乙酸钴、1.2g 溴化镍加入 0.5L 高压釜中；

2）**氮气、氧气置换：**加毕，密闭高压釜，氮气置换三次，氧气置换三次；

3）**氧化反应：**升温至 180℃，向釜内通入氧气至釜内压力 2.5MPa，控制釜内反应温度

180~190℃，釜内压力 2.5~3.0MPa，反应 8.0h；



4）**保温析晶：**反应毕，降温至 20~25℃，放空高压釜，将釜内料液转移至 500ml 四口烧瓶中，向四口烧瓶中加入 60.0g 水，降温至 0～5℃保温析晶 0.5h；

5）过滤：过滤，得对硝基苯甲酸潮品，60℃减压干燥得成品。

产污环节分析：

1）~3）在公斤及实验室内进行，4）~5）在有机实验室 3 内进行，研发实验废气的挥发量具有不确定性，公斤级实验室主要在高压釜内进行挥发废气较少，故本环评以 30%在公斤级实验室挥发，70%在有机实验室 2 挥发计。

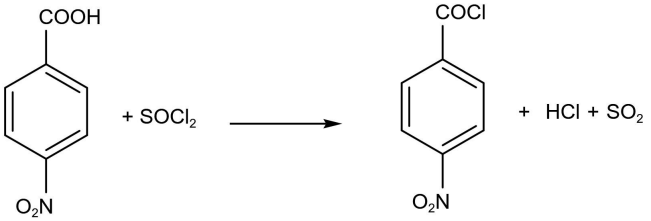
具有挥发性的原料在溶解、氮气、氢气置换、氧化反应、保温析晶、过滤过程中会有少量研发实验废气（主要为对硝基甲苯、对硝基苯甲酸和乙酸）产生，公斤级实验室挥发的研发实验废气经实验室整体通风换气收集后经废气处理设施 TA001（活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放，有机实验室 3 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA006（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

废催化剂、实验废液废渣作为危险废物，分别暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

②对硝基苯甲酰氯的合成工艺流程：

1）**溶解：**将 46.3g 对硝基苯甲酸、1.0gDMF、150g 甲苯加入四口烧瓶中；

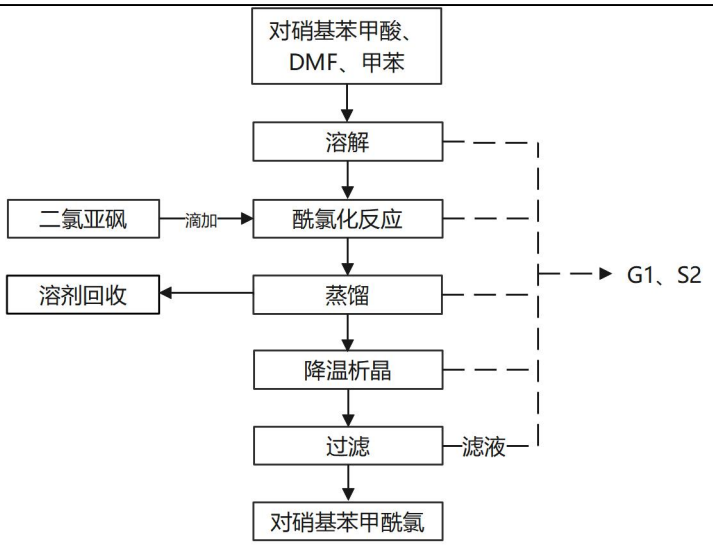
2）**酰氯化反应：**升温至 60~65℃，开始滴加入 36.3g 二氯亚砜，滴加时间约 0.5h，滴加过程控制温度 60~70℃，滴毕，升温至 80~85℃保温反应 2.0h；



3）**蒸馏：**保温毕，常压蒸馏（蒸馏温度 90-100℃），蒸出溶剂约 50g；

4）**降温析晶：**溶剂蒸毕，降温至 0～5℃，保温析晶 0.5h；

5）**过滤：**过滤，得到对硝基苯甲酰氯 47.8g，收率 93%。



注：G1 研发实验废气　S2 实验废液废渣

图 2.2-17　对硝基苯甲酰氯的合成工艺流程及产污节点图

产污环节分析：

1）~5）在有机实验室 3 内进行，具有挥发性的原料在溶解、酰氯化反应、蒸馏、降温析晶、过滤过程中会有少量研发实验废气（主要为对硝基苯甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、DMF、甲苯、二甲胺、一氧化碳、HCl、二氧化硫和二氯亚砜）产生，有机实验室 2 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA005（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

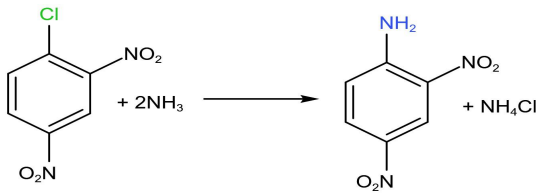
实验废液废渣作为危险废物，暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

③2,4-二硝基苯胺的合成工艺流程：

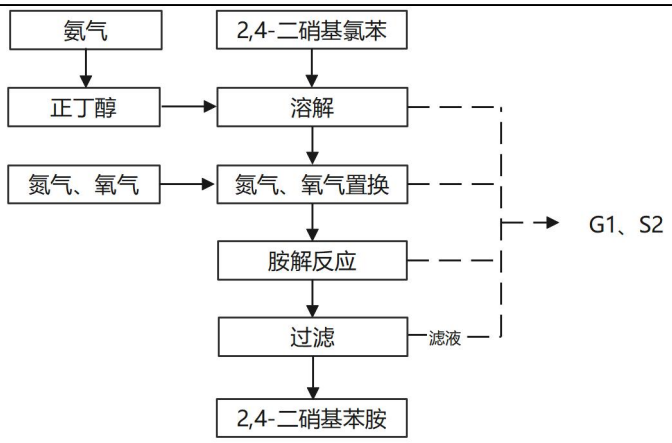
1）**溶解：**将 60g2,4-二硝基氯苯、240g 正丁醇（控制温度 0~5℃，向正丁醇中通入氨气 25g）加入 0.5L 高压釜中；

2）**氮气、氧气置换：**加毕，密闭高压釜，氮气置换三次，氧气置换三次；

3）**胺解反应：**升温至 120℃，控制釜内温度 120~125℃，胺解反应 8.0h；



4）过滤：反应毕，降温至 20~25℃，放空高压釜，将釜内料液转移至 500ml 烧杯中过滤，得对硝基苯甲酸潮品，65℃减压干燥得成品 52.6g，收率 97%。



注：G1 研发实验废气　S2 实验废液废渣

图 2.2-18　2,4-二硝基苯胺的合成工艺流程及产污节点图

产污环节分析：

1）~3）在公斤及实验室内进行，4)在有机实验室 3 内进行，研发实验废气的挥发量具有不确定性，公斤级实验室主要在高压釜内进行挥发废气较少，故本环评以 30%在公斤级实验室挥发，70%在有机实验室 2 挥发计。

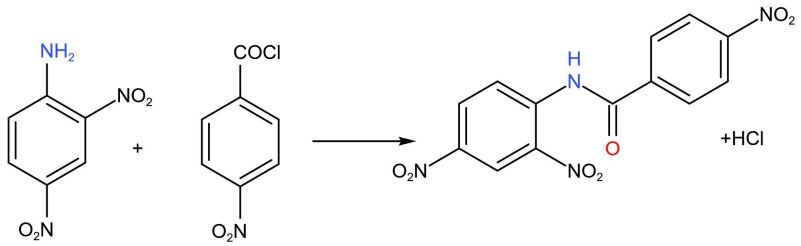
具有挥发性的原料在溶解、氮气、氢气置换、胺解反应、过滤过程中会有少量研发实验废气（主要为对硝基甲苯、对硝基苯甲酸和乙酸）产生，公斤级实验室挥发的研发实验废气经实验室整体通风换气收集后经废气处理设施 TA001（活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放，有机实验室 3 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA006（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

实验废液废渣作为危险废物，分别暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

④N-（2,4-二硝基苯基）-4-硝基苯甲酰胺的合成工艺流程：

1）**溶解：**将 40g2,4-二硝基苯胺、43.4g 对硝基苯甲酰氯、1g 三氯化铝、150g 氯苯加入 500ml 四口烧瓶中；

2）**缩合反应：**升温至 105~110℃保温反应 6.0h；

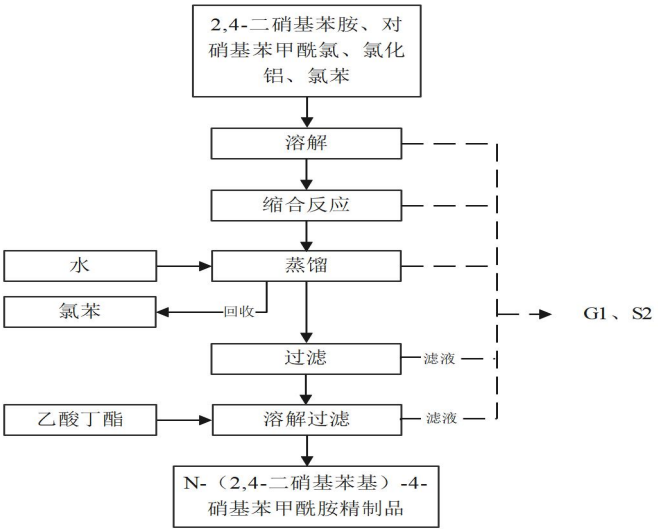


3）**蒸馏：**保温毕，降温毕 60~65℃，向四口烧瓶中加入 100g 水，常压共沸蒸馏回收氯苯，当蒸出约 100g 氯苯，向四口烧瓶中继续加入 100g 水，蒸至釜内温度 100℃停止蒸馏，降温至

20~25℃，（氯苯回收后套用）；

4）**过滤：**过滤，得到 N-（2,4-二硝基苯基）-4-硝基苯甲酰胺粗品；

5）**溶解过滤：**将 N-（2,4-二硝基苯基）-4-硝基苯甲酰胺粗品加入 150.0g 乙酸丁酯中，升温至 55~60℃打浆 1.0h，降温至 10~15℃过滤，得 N-（2,4-二硝基苯基）-4-硝基苯甲酰胺精制品，65℃减压干燥得成品 68.9g，收率 95%。



注：G1 研发实验废气　S2 实验废液废渣

图 2.2-19　N-（2,4-二硝基苯基）-4-硝基苯甲酰胺的合成工艺流程及产污节点图

产污环节分析：

1）~5）在有机实验室 3 内进行，具有挥发性的原料在溶解、缩合反应、蒸馏、过滤、溶解过滤过程中会有少量研发实验废气（主要为 2,4-二硝基苯胺、对硝基苯甲酰氯、N-（2,4-二硝基苯基）-4-硝基苯甲酰胺、氯苯、乙酸丁酯和 HCl）产生，有机实验室 3 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA006（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

实验过程中回收氯仿，回收后套用下次实验，回用一定次数后定期作为实验废液处理；

实验废液废渣作为危险废物，暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

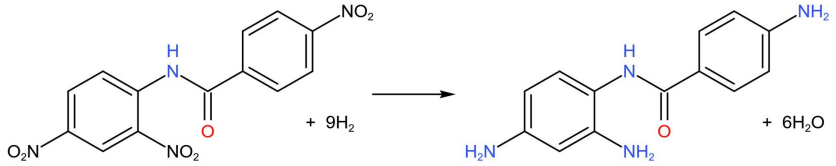
⑤N-（2,4-二氨基苯基）-4-氨基苯甲酰胺的合成工艺流程：

1）**溶解：**0.5L 高压釜中加入 68.9gN-（2,4-二硝基苯基）-4-硝基苯甲酰胺、280gDMF、2g5%Pd/Al_2O_3；

2）**氮气、氧气置换：**密闭高压釜，氮气 0.5MPa 置换 5 次，氢气 0.5MPa 置换 2 次；

3）**还原反应：**充氢气 0.5～0.6MPa，室温开始加氢，温度自然上升，升至 45±2℃，反应至基本不吃氢，时间 2～3 小时。升温至 45～50℃，氢气压力 0.9～1.0MPa 保温 1 小时，取样

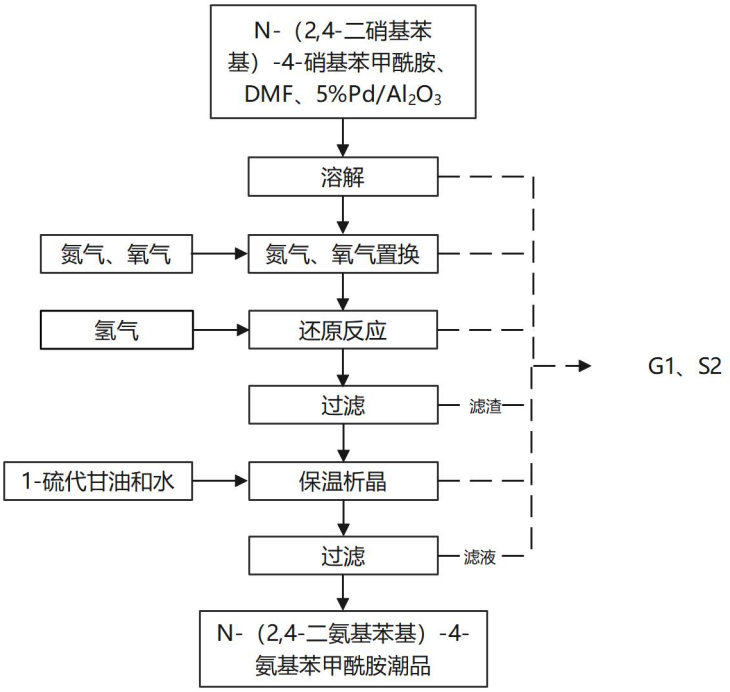
分析，控制中间体＜0.1%；



4）**过滤：**反应合格后，过滤催化剂，废催化剂放入指定回收桶，作为危废处理；

5）**保温析晶：**将滤液加入 1000ml 四口烧瓶中，向其中加入 1g1-硫代甘油和 280g 水，降温至 0～5℃保温析晶 0.5h；

6）**过滤：**过滤，得 N-（2,4-二氨基苯基）-4-氨基苯甲酰胺潮品 54.7g。



注：G1 研发实验废气　S2 实验废液废渣

图 2.2-20　N-（2,4-二氨基苯基）-4-氨基苯甲酰胺的合成工艺流程及产污节点图

产污环节分析：

1）~3）在公斤及实验室内进行，4)~6）在有机实验室 3 内进行，研发实验废气的挥发量具有不确定性，公斤级实验室主要在高压釜内进行挥发废气较少，故本环评以 30%在公斤级实验室挥发，70%在有机实验室 3 挥发计。

具有挥发性的原料在溶解、氮气、氢气置换、还原反应、过滤、保温析晶、过滤过程中会有少量研发实验废气（主要为 N-（2,4-二硝基苯基）-4-硝基苯甲酰胺、N-（2,4-二氨基苯基）-4-氨基苯甲酰胺和 DMF）产生，公斤级实验室挥发的研发实验废气经实验室整体通风换气收集后经废气处理设施 TA001（活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排

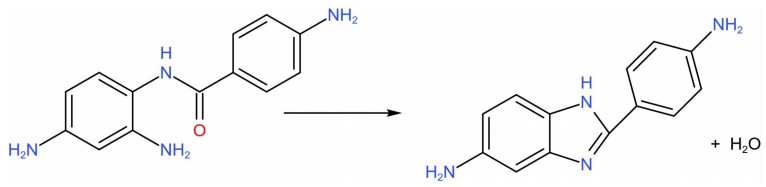
放，有机实验室 3 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA006（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

废催化剂、实验废液废渣作为危险废物，分别暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

⑥2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑的合成工艺流程：

1）**溶解：**将 54.7gN-（2,4-二氨基苯基）-4-氨基苯甲酰胺潮品、180g 水、30.5g 浓盐酸、5g80%水合肼加入 500ml 四口烧瓶中；

2）**环合反应：**升温至 90~95℃，保温反应 5.0h；

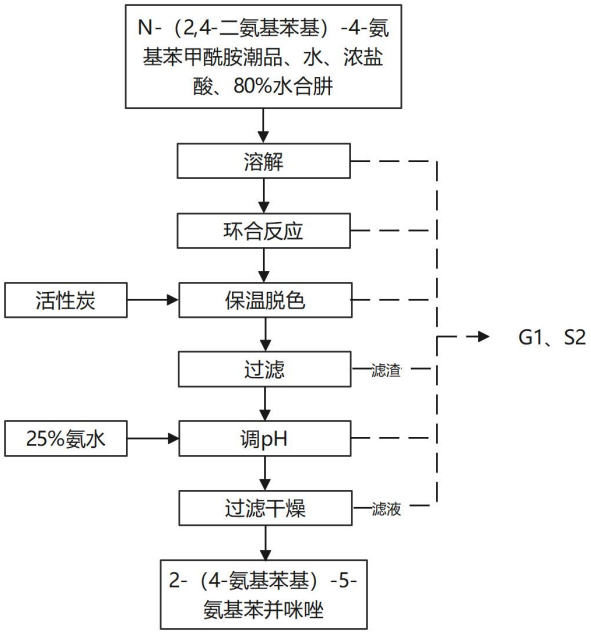


3）**保温脱色：**保温反应毕，降温至 45~50℃，向体系中加入 4.0g 活性炭保温脱色 0.5h；

4）**过滤：**过滤，滤液加入 500ml 四口烧瓶中；

5）**调 pH：**降温至 15~20℃，用 25%氨水约 20.7g 反调体系 pH7.0~7.5，反调过程控制温度 15~25℃；

6）**过滤干燥：**过滤，得 2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑潮品，65℃减压干燥得成品 39.5g，收率 85%。



注：G1 研发实验废气　　S2 实验废液废渣

图 2.2-21　2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑的合成工艺流程及产污节点图

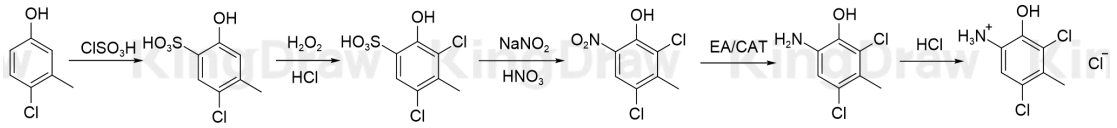
产污环节分析：

1）5）在有机实验室 3 内进行，6）在（2F）干燥间内进行，研发实验废气的挥发量具有不确定性，干燥间主要干燥水份以及 2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑潮品上附着的少量试剂，挥发废气较少，故本环评以 30%在干燥间内挥发，70%在有机实验室 3 挥发计。

具有挥发性的原料在溶解、环合反应、保温脱色、过滤、调 pH、过滤干燥过程中会有少量研发实验废气（主要为 N-（2,4-二氨基苯基）-4-氨基苯甲酰胺、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑、HCl 和氨）产生，干燥间 1 挥发的研发实验废气经原子吸收罩收集后经废气处理设施 TA002（活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放，有机实验室 3 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA006（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

实验废液废渣作为危险废物，分别暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐



①4-氯-6-磺酸基-间甲酚、2,4-二氯-6-磺酸基-间甲酚、2,4-二氯-6-硝基-间甲酚的合成工艺流程：

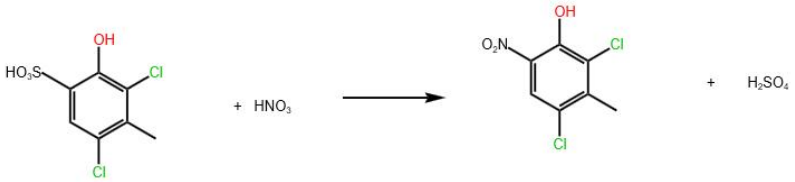
1）**溶解：**1000mL 四口烧瓶中依次投入 80g4-氯-3-甲酚、600g 二氯乙烷，投毕，搅拌至溶清；

2）**磺化反应：**降温至 0-5℃，降温毕，滴加 80g 氯磺酸，滴加过程控制温度＜10℃，滴毕，控制温度 15-20℃保温反应 4.0h；

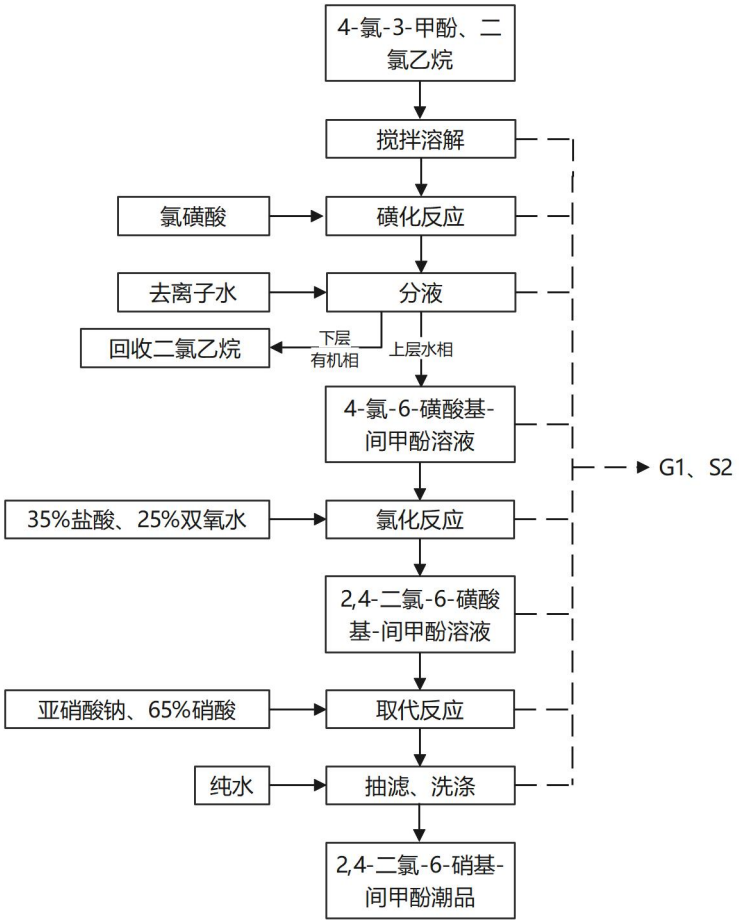
3）**分液：**缓慢滴加入 240g 去离子水，滴加过程控制温度＜35℃，滴毕，搅拌至溶清，静置分层，下层有机相回收溶剂二氯乙烷，上层水相（4-氯-6-磺酸基-间甲酚溶液）分入四口烧瓶中进行下一步氯化反应；

4）**氯化反应：**向装有 4-氯-6-磺酸基-间甲酚溶液的四口烧瓶中滴加 109.3g35%盐酸，控制温度＜35℃，滴加毕，开始滴加 80g25%双氧水，滴加过程控制温度 30~35℃，滴毕，升温至 45-50℃，保温反应 8.0 小时，得到 2,4-二氯-6-磺酸基-间甲酚溶液；

5）**取代反应：**保温毕，降温至 0-5℃，加入 0.8g 亚硝酸钠，开始缓慢滴加入 54.4g65%硝酸，滴加过程控制温度 0-10℃，滴毕，在 5-10℃保温反应 5.0h；



6）**抽滤洗涤：**抽滤，滤饼用去离子水洗涤，得 2,4-二氯-6-硝基-间甲酚潮品。



注：G1 研发实验废气　S2 实验废液废渣

图 2.2-22　4-氯-6-磺酸基-间甲酚的合成工艺流程及产污节点图

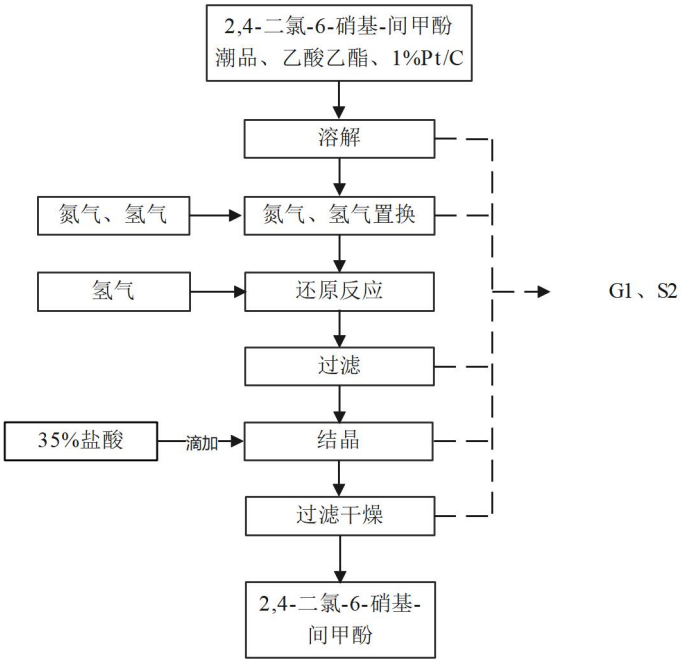
产污环节分析：

1）~6）在有机实验室 4 内进行，具有挥发性的原料在搅拌溶解、磺化反应、分液、氯化反应、取代反应、抽滤洗涤过程中会有少量研发实验废气（主要为 4-氯-3-甲酚、4-氯-6-磺酸

基-间甲酚、二氯乙烷、氯磺酸、HCl、2,4-二氯-6-磺酸基-间甲酚、HCl 和 HCl）产生，有机实验室 4 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA007（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

实验过程中回收二氯乙烷，回收后套用下次实验，回用一定次数后定期作为实验废液处理；实验废液废渣作为危险废物，暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

②2,4-二氯-6-氨基-间甲酚盐酸盐的合成工艺流程：



注：G1 研发实验废气　　S2 实验废液废渣

图 2.2-23　2,4-二氯-6-氨基-间甲酚盐酸盐的合成工艺流程及产污节点图

1）**溶解：**将上步反应得到的 2,4-二氯-6-硝基-间甲酚潮品、乙酸乙酯、1%Pt/C 加入 1L 高压釜中；

2）**氮气、氢气置换：**密闭高压釜，氮气 0.5MPa 置换 5 次，氢气 0.5MPa 置换 2 次；

3）**还原反应：**充氢气 0.5～0.6MPa，室温开始加氢，温度自然上升，升至 35±2℃，反应至基本不吃氢，时间 5～6 小时。升温至 45～50℃，氢气压力 0.7～0.8MPa 保温 1 小时，取样分析，控制中间体＜0.1%；

4）**过滤：**反应合格后，过滤催化剂，废催化剂放入指定回收桶，作为危废处理；

5）**结晶：**将滤液转移至 1000ml 四口烧瓶中，降温至 10~15℃，滴加入 50.5g35%盐酸，滴加过程控制温度 10~15℃，滴加毕，10~15℃保温结晶 0.5h；

6）**过滤干燥：**过滤，得 2,4-二氯-6-氨基-间甲酚盐酸盐潮品，60℃真空干燥得到 2,4-二氯-6-硝基-间甲酚干品。

产污环节分析：

1）~4）在公斤及实验室内进行，5)在有机实验室 4 内进行，6）在（2F）干燥间内进行，研发实验废气的挥发量具有不确定性，公斤级实验室主要在高压釜内进行挥发废气较少，干燥间主要干燥水份以及 2,4-二氯-6-氨基-间甲酚盐酸盐潮品上附着的少量试剂，挥发废气较少，故本环评以 30%在公斤级实验室挥发，30%在干燥间内挥发，40%在有机实验室 4 挥发计。

具有挥发性的原料在溶解、氮气、氢气置换、还原反应、过滤、析晶、过滤干燥过程中会有少量研发实验废气（主要为 N-（2,4-二硝基苯基）-4-硝基苯甲酰胺、N-（2,4-二氨基苯基）-4-氨基苯甲酰胺和 DMF）产生，公斤级实验室挥发的研发实验废气经实验室整体通风换气收集后经废气处理设施 TA001（活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放，有机实验室 3 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后经废气处理设施 TA006（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放；

废催化剂、实验废液废渣作为危险废物，分别暂存于回收桶中定期委托有资质单位处理。

天然活性成分植物萃取的工艺流程：

1）**准备样品：**首先，选择所需的天然植物（如迷迭香、薰衣草、洋甘菊、积雪草、芦荟、白芨、金缕梅等），确保样本新鲜且无杂质。

2）预处理-清洗：对样本采用去离子水清洗，洗水统一收集作为废水处理；

3）预处理-干燥：将清洗后的样品于 50℃真空干燥 8.0 小时；

4）预处理-粉碎：将干燥后的样品放入粉碎机中进行粉碎；

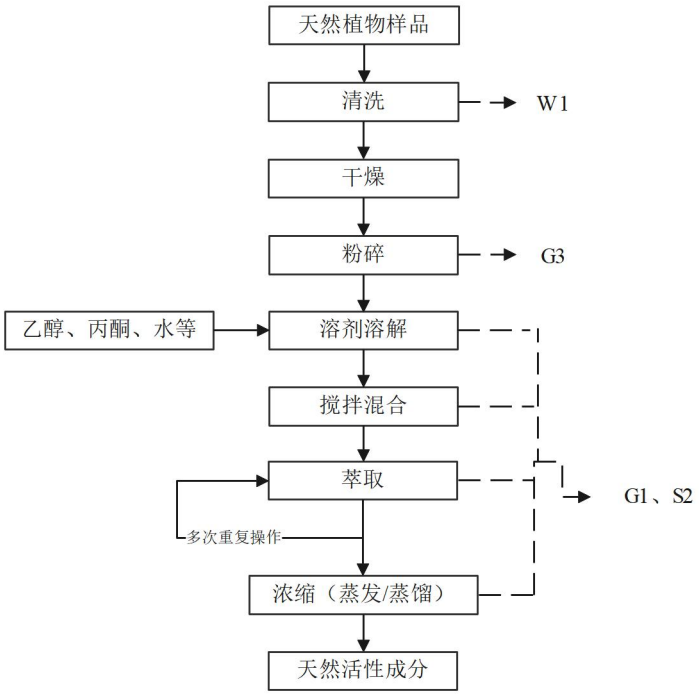
5）**溶剂溶解：**根据目标活性成分的性质，选择合适的溶剂（常用的溶剂有乙醇、丙酮、水等，选择的溶剂应具有良好的溶解能力和较低的毒性），按照一定比例，将选定的溶剂加入已预处理的样品中。确保溶剂与样品的充分接触，以便活性成分的溶解；

6）**搅拌混合：**通过机械搅拌或震荡的方式，使溶剂与样品充分混合，促进活性成分在溶剂中的溶解。搅拌的时间和速度应根据具体情况进行调整；

7）**萃取：**对于某些萃取体系，可能会出现明显的溶剂与样品分离层次。此时，需要通过分液漏斗等工具进行分层分离，收集含有活性成分的溶液层；

8）**重复操作：**为提高活性成分的萃取效率，可以重复上述萃取过程。通过多次萃取，确保大部分活性成分被提取出来；

9）**浓缩：**通过蒸发或减压蒸馏等方式，将萃取得到的溶液进行浓缩。此步骤可去除多余溶剂，提高活性成分浓度；



注：G1 研发实验废气 G3 粉碎粉尘 W1 清洗废水 S1 废样品 S2 实验废液废渣

图 2.2-24 天然活性成分植物萃取的工艺流程及产污节点图

产污环节分析：

1）~2）、5）~8）在有机实验室 5 内进行，3)在干燥间 1 进行，9）~10）在结晶室内进行，研发实验废气的挥发量具有不确定性，公斤级实验室主要在高压釜内进行挥发废气较少，干燥间主要干燥水份以及 2,4-二氯-6-氨基-间甲酚盐酸盐潮品上附着的少量试剂，挥发废气较少，故本环评以 30%在干燥间内挥发，30%在公斤级实验室挥发，40%在有机实验室 4 挥发计。

天然植物在预处理清洗过程中会有少量清洗废水产生，该清洗废水纳管排放；

天然植物在预处理粉碎过程中会有少量粉碎粉尘挥发（粉碎时粉碎机密闭），该粉碎过程在有机实验室 5 内进行，粉碎粉尘在有机实验室 5 内无组织排放；具有挥发性的原料在搅拌混合、萃取、浓缩等过程中会有少量研发实验废气（主要为 N-（2,4-二硝基苯基）-4-硝基苯甲酰胺、N-（2,4-二氨基苯基）-4-氨基苯甲酰胺和 DMF）产生，公斤级实验室挥发的研发实验废气经实验室整体通风换气收集后经废气处理设施 TA001（活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放，有机实验室 3 挥发的研发实验废气通过通风柜/万向罩收集后

经废气处理设施 TA006（氧化铝+活性炭吸附）处理后由不低于 26m 高排气筒（DA001）高空排放。

注 1：氢气、氮气等置换废气在加氢及固定床催化间通过 4.5m 通风柜收集后经废气处理设施 TA001 处理后经排气筒 DA001 不低于 26m 高空排放。

注 2：要求企业对加氢等危险工艺紧急停车系统和自动化控制系统，容易发生泄漏的易燃、易爆工艺装置已配备了防止泄漏的安全连锁设施，易燃、易爆工艺装置已配备检测仪表和报警安全联锁装置，并设置了可燃气体浓度检测报警装置，自控系统同时设置手动控制系统。

气瓶间以及加氢及固定床催化间都设有氢气浓度探头，当气瓶间以及加氢及固定床催化间触发气体泄漏报警，气瓶间以及加氢及固定床催化间内废气通过事故排风机排至室外。

分析实验产污环节分析：

项目将对研发的样品进行检测分析，包括常规理化实验、有机分析实验，为项目配套工程。检测分析过程产生的污染物主要为试剂配制、上机检测时有机流动相的挥发废气，样品分析阶段涉及试剂开瓶、配制等操作均在通风橱内进行，有机溶剂流动相的进液、出液点的有机废气均通过相关仪器上方上方设置集气罩收集，项目通过设置 1 套活性炭吸附装置对实验分析过程的废气进行处理。

待实验完成后，需对实验过程中用到的仪器和器皿进行清洗。此过程产生清洗废水（前道清洗废水和后道清洗废水）。实验仪器和器皿清洗过程中 1~2 次清洗废液中污染物含量较高，应作为危险废物处置；3~5 次清洗过程产生的清洗废水中污染物含量很少，主要为 COD、NH_3-N。项目实验过程使用纯水机制备纯水，主要工艺为二级反渗透，该过程产生浓水以及一般固废废 RO 膜。

除废样品、实验废液废渣外，实验室产生的其他危险废物还包括废催化剂、废试剂瓶及废试剂、废耗材、真空泵废水、前道清洗废水和设备清洗废水以及废气治理过程产生的废氧化铝、废活性炭（项目脱色过程产生废活性炭纳入实验废液废渣）；一般固体废物包括废一般包装材料以及职工生活垃圾。

根据调查，项目实际工艺流程和原环评审批工艺流程一致。

2.4.2 产污环节

根据调查，企业生产过程产污环节和环评基本保持一致，具体见表 2-8。

表 2-8　主要污染工序及污染物（因子）一览表

项目	产生环节	环评污染物	环评污染物因子	实际污染物	实际污染因子
废气	研发、检测实验	研发实验废气	甲醇、甲苯、硝基苯类、氯苯类、苯胺类等 NMHC（二氯乙烷、氯仿、乙酸乙酯、乙酸丁酯、DMF、丙酮、乙腈、乙醇等）、HCl、氨、硫酸雾、硝酸雾、氯气、SO_2、臭气浓度等	研发实验废气	甲醇、甲苯、硝基苯类、氯苯类、苯胺类等 NMHC（二氯乙烷、氯仿、乙酸乙酯、乙酸丁酯、DMF、丙酮、乙腈、乙醇等）、HCl、氨、硫酸雾、硝酸雾、氯气、SO_2、臭气浓度等
		分析实验废气	甲醇、氨、NMHC、臭气浓度等	分析实验废气	甲醇、氨、NMHC、臭气浓度等
		粉碎粉尘	颗粒物	粉碎粉尘	颗粒物
废水	清洗	植物清洗废水	COD、SS 等	植物清洗废水	COD、SS 等
	水浴	水浴废水	COD、氨氮、SS 等	水浴废水	COD、氨氮、SS 等
	清洗	后道清洗废水	COD、BOD_5、氨氮等	后道清洗废水	COD、BOD_5、氨氮等
	纯水制备	纯水制备浓水	无机盐离子	纯水制备浓水	无机盐离子
	洗衣	洗衣废水	COD、氨氮、BOD_5、总磷、SS、AOX 等	洗衣废水	COD、氨氮、BOD_5、总磷、SS、AOX 等
	地面清洗	地面清洗废水	COD、SS 等	地面清洗废水	COD、SS 等
	员工生活	生活污水	COD、BOD_5、氨氮	生活污水	COD、BOD_5、氨氮
固废	实验	废样品	化学试剂、有机物、无机盐等	废样品	化学试剂、有机物、无机盐等
	实验	废催化剂	雷尼镍、Pt/C、乙酸钴、溴化镍、Pd/Al_2O_3 等	废催化剂	雷尼镍、Pt/C、乙酸钴、溴化镍、Pd/Al_2O_3 等
	实验	实验废液废渣	化学试剂、有机物、无机盐等	实验废液废渣	化学试剂、有机物、无机盐等
	实验、清洗	真空泵废水、前道清洗废水和设备清洗废水	高浓度 COD、有机物等	真空泵废水、前道清洗废水和设备清洗废水	高浓度 COD、有机物等
	包装	废试剂瓶及废试剂	有机物等	废试剂瓶及废试剂	有机物等
	实验	废耗材	有机物等	废耗材	有机物等
	实验	废氧化铝	中性无机盐等	废氧化铝	中性无机盐等
	废气处理	废活性炭	活性炭、有机物等	废活性炭	活性炭、有机物等
	包装	废一般包装材料	废纸、塑料等	废一般包装材料	废纸、塑料等
	纯水制备	废 RO 膜	反渗透膜等	废 RO 膜	反渗透膜等

	生活	生活垃圾	果皮纸屑等	生活垃圾	果皮纸屑等
噪声	设备运转	主要为各类设备运转噪声			

2.5 项目环保投资情况

本项目实际环保投资 180 万元，占总投资（1600 万元）的 11.25%。项目实际环保投资情况见下表。

表 2-9　实际环保投资情况表

序号	项目	环评投资	实际投资	措施和设施
1	废气治理	100 万元	225.9 万元	项目设置 8 套废气处理设施（5 套氧化铝+活性炭吸附+3 套活性炭吸附）等。
2	废水治理	14 万元	17.5 万元	实验室综合废水依托园区管网排入市政管网；生活污水经化粪池预处理后纳管排入市政污水管网，由污水处理厂处理达标排放。
3	固废治理	26 万元	10 万元	实验室、危废仓库硬化或环氧地坪等；危险废物仓库、收集、清运/处理
4	噪声治理	10 万元	5 万元	设备隔声、降噪、隔振、减振措施
5	其他	3 万元	19.5 万元	/
合计		153 万	278 万	/

2.6 项目变动情况汇总

根据现场调查，本次项目实施内容基本和环评审批基本保持一致。本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照具体如下：

表 2-10　本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照表

序号	清单类型	细则	环评情况	实际建设情况	变化情况	是否为重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	扩建实验室项目	扩建实验室项目	未发生变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年研发高端低敏染发剂配方研究 3~15kg、活性成分化学原料的合成研究 8~64kg、化妆品天然活性成分植物萃取研究 1~2kg	年研发高端低敏染发剂配方研究 3~15kg、活性成分化学原料的合成研究 8~64kg、化妆品天然活性成分植物萃取研究 1~2kg	未发生变化	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不涉及废水第一类污染物排放	不涉及废水第一类污染物排放	未发生变化	否
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	位于环境质量不达标区，超标主要为臭氧，项目污染物排放量为 VOCs0.262t/a、	位于环境质量不达标区，超标主要为臭氧，项目的研发能力未增加，项目污染物排放量为	未发生变化	否

		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、挥发性有机物；臭氧不达标区，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。	COD0.062t/a、NH_3-N0.006t/a。	VOCs0.238t/a、COD0.058t/a、NH_3-N0.006t/a。		
5	地点	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。	选址位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501，本项目不需设置大气环境防护距离。	选址位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501	未发生变化	否
6	生产工艺	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：	本项目主要为高端低敏染发剂配方研究、活性成分化学原料的合成研究、化妆品天然活性成分植物萃取研究，其生产工艺详见工艺流程。	项目主要为高端低敏染发剂配方研究、活性成分化学原料的合成研究、化妆品天然活性成分植物萃取研究，其生产工艺详见工艺流程，与环评一致。	未发生变化	否
		（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；				否
		（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；				否
		（3）废水第一类污染物排放量增加的；				否
		（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的；				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	物料主要采用车运、用仓库贮存。	物料主要采用车运、用仓库贮存。	未发生变化	否

		的。				
8	环境保护措施	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。	废气：各实验废气收集后分别经8套处理措施处理后汇总经一个排气筒高空排放；废水：实验室综合废水（不含前道清洗废水、真空泵废水和设备清洗废水）收集调节后纳管，生活污水经化粪池预处理达标后纳管，由杭州七格污水处理厂处理达标排放	废气：各实验废气收集后分别经8套处理措施处理后汇总经一个排气筒高空排放；废水：实验室综合废水（不含前道清洗废水、真空泵废水和设备清洗废水）收集调节后纳管，生活污水经化粪池预处理达标后纳管，由杭州七格污水处理厂处理达标排放	未发生变化	否
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。	实验室综合废水收集调节后纳管，生活污水经化粪池预处理达标后纳管。	实验室综合废水收集调节后纳管，生活污水经化粪池预处理达标后纳管。	未发生变化	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。	实验废气通风橱收集后经活性炭吸附处理后通过DA001排放口高空排放。	实验废气通风橱收集后经活性炭吸附处理后通过DA001排放口高空排放。	未发生变化	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声防治措施：选用低噪声设备，设备室内安装，对高噪声设备增加隔声罩或消声器，加强设备的维护和保养，加强人工操作场所的噪声控制等。 地下水、土壤防治措施：危废暂存间做好防渗措施，做好环境保护日常管理与运营。	噪声防治措施：选用低噪声设备，设备室内安装，对高噪声设备增加隔声罩或消声器，加强设备的维护和保养，加强人工操作场所的噪声控制等。 地下水、土壤防治措施：危废暂存间做好防渗措施，做好环境保护日常管理与运营。	未发生变化	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。	一般工业固废（废一般包装材料、废RO膜）暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回收利用；生活垃圾交由环卫指定的部门统一清运；危险废物（废样品、废催化剂、实验废液废渣、真空泵废水、设备清洗废水和前道清洗废水、	一般工业固废（废一般包装材料、废RO膜）暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回收利用；生活垃圾交由环卫指定的部门统一清运；危险废物（废样品、废催化剂、实验废液废渣、真空泵废水、设备清洗废水和前道清洗废水、	未发生变化	否

			废试剂瓶及废试剂、废耗材、废氧化铝、废活性炭即换即运，不在厂区内暂存）存放在危险废物贮存间，委托资质单位定期处理。	废试剂瓶及废试剂、废耗材、废氧化铝、废活性炭即换即运，不在厂区内暂存）存放在危险废物贮存间，委托资质单位定期处理		
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。	不涉及	不涉及	未发生变化	否

表 3 主要污染物、污染物处理和排放

3.1 废气

本项目废气主要为实验操作过程中产生的无机废气（HCl、Cl_2、SO_2、硫酸雾、硝酸雾、氨）、有机废气（非甲烷总烃、硝基苯类、氯苯类、甲醇、甲苯）和臭气浓度。

1、环评治理要求

项目产生的实验室废气（有机废气、无机废气和恶臭）由通风橱收集后经废气处理设施（共 8 套废气处理设施（5 套模块化干式化学过滤器+活性炭，3 套活性炭）、并联）处理后汇总一起经不低于 26m 排气筒高空排放；为避免非正常工况（活性炭吸附装置失效，净化效率为 0）出现，环评要求企业定期对废气处理设施进行检查和维护，定期更换活性炭，确保废气处理设施正常运行。当非正常工况出现时，应立即停止项目运行并对相关设备进行检修，待所有设备、废气处理设施恢复正常后再投入运行。对于化学实验分析和生分析实验过程中产生的无组织废气，环评要求企业加强通风和绿化，做好废气污染物防治工作，尽量减少废气的无组织排放。

2、废气实际治理措施

根据现场验收情况，项目产生的实验室废气（有机废气、无机废气和恶臭）由通风橱收集后经废气处理设施（共 8 套并联的废气处理设施（5 套氧化铝+活性炭，3 套活性炭））处理后高空（26m）排放，与环评一致。废气治理设备件表 3-1。

表 3-1　废气治理设备情况一览表

废气处理设施编号	对应工艺/房间	主要污染因子	废气治理工艺	（变频风机）风量(m^3/h)	排放口编号
TA001	公斤级实验室以及设备清洗间、离心干燥区	甲醇及（其他）非甲烷总烃等	活性炭	12000	DA001
TA002	加氢及固定床催化室、连续流实验室、（1F）干燥间、杂物间	非甲烷总烃等	活性炭	10000	
TA003	废液间、废固间、试剂库、易制毒室、易制爆室	非甲烷总烃等	活性炭	7000	
TA004	有机实验室 1	甲醇及（其他）非甲烷总烃、HCl 等	氧化铝+活性炭	10000	
TA005	有机实验室 2	甲醇及（其他）非甲烷总烃、HCl 等	氧化铝+活性炭	10000	
TA006	有机实验室 3	非甲烷总烃和 HCl 等	氧化铝+活性炭	10000	
TA007	有机实验室 4、有机实验室 5	非甲烷总烃和 HCl 等	氧化铝+活性炭	20000	
TA008	留样室、天平室、气相/气质室、辅助设备间、	甲醇及（其他）非甲烷总烃、HCl 等	氧化铝+活性炭	10000	

	ICP-MS、液质室、小型仪器间、理化分析室、水份分析室、（2F）干燥间、液相室				

3.2 废水

本项目运营期间产生的废水主要为实验室综合废水（植物清洗废水、水浴废水、后道清洗废水、纯水制备浓水、洗衣废水、地面清洗废水）和生活废水，实验室综合废水经收集池处理后汇同生活废水经化粪池处理后纳入市政污水管网，处理达标后排放。实验室研发过程中产生的真空泵废水、设备清洗废水、（实验器皿）前道清洗废水作为危废处理。

1、环评治理要求

环评要求企业统一收集真空泵废水、设备清洗废水、（实验器皿）前道清洗废水作危废处理；实验室综合废水企业单独收集后，通过管道排放至收集池后汇同生活污水经园区化粪池处理达标后纳入杭州七格污水处理厂。

2、废水实际治理措施

实验室综合废水经收集池处理后汇同生活污水纳管排放，污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中 NH_3-N、总磷纳管浓度满足《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，与环评一致，符合环评要求。废水处理工艺见图 3-2。

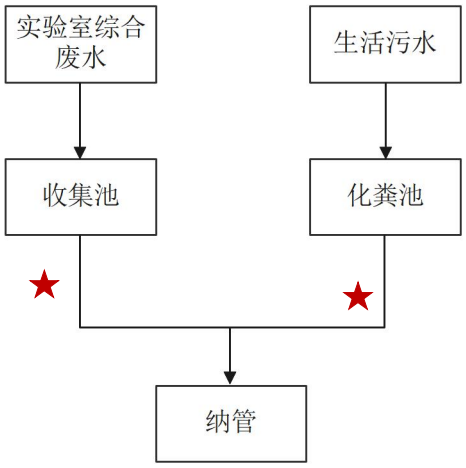


图 3-1　废水处理过程示意图（★：采样点位）

3、排放口设置

本项目共设置一个污水总排口（DW001），实验室综合废水经收集池处理后同生活污水经化粪池预处理，通过排放口 DW001 纳入市政管网处理，环评未要求安装在线监测装置。

3.3 噪声

项目噪声源主要为噪声相对较大的部分研发设备和废气处理设备配套风机。

1、环评治理要求

室外声源主要为废气处理配套风机，环评要求采用基础减振措施控制声源；噪声相对较大的部分研发设备和废气处理设施配套风机等室内声源通过基础减振、建筑隔声措施对声源进行控制。

2、噪声实际治理措施

企业通过安装基础减振装置和隔声门窗，采用合理布局结构有效控制噪声源，根据监测结果，企业厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的昼间限值要求（60dB），与环评一致。

3.4 固体废物

企业实际生产过程中产生的固废主要为废一般包装材料、废 RO 膜、实验废液、废催化剂、废试剂瓶及废试剂、废耗材、废氧化铝、废活性炭、真空泵废水、前道清洗废水和设备清洗废水、废样品和员工生活垃圾。

废液间（16.2m^2）和废固间（15.1m^2）用于存放危险废物；一般固废存放在杂物间。废液间、废固间和杂物间满足防渗漏、防流失和防扬散的要求。

1、环评治理要求

生活垃圾及时委托当地环卫部门清运，一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。根据《国家危险废物名录》分类，环评要求企业对于项目产生的危险废物应采取以下措施：

（1）日常管理

a.避免在产生、盛装、转运过程中出现跑冒滴漏情况。设置专门的危废暂存场所，项目危废暂存地必须硬化，设立标牌，做好“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏），不允许在露天堆放危废，必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；

b.制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；

c.设置明显的危险废物警示标志，根据项目所产生的各种危险固废的性质特点，将产生的危险固废进行分类收集、贮存，不得私自随意混装；配设足够的通讯、照明设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

d.做好危废管理台账记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期等。

（2）运输过程

a.企业应遵照国家管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保危废收集过程的安全、可靠，应派专人负责，采用单独容器收集，避免危险废物散落；外部运输、处置均由有资质单位负责，从事危险废物运输、处置经营活动的单位应具有危险废物经营许可证，在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等。

b.危险废物运送人员在接收危险废物时，应外观检查企业是否按规定进行包装、标识并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出危险废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的危险废物，运送人员应当要求企业重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按照规定对危险废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。

（3）委托处置

危险废物需委托有资质单位处置，并应严格执行危险废物转移联单管理制度，做好危险废物的转移工作。

2、固废实际治理措施

项目生活垃圾委托环卫部门清运，一般固废（废一般包装材料、废 RO 膜）和危险废物（实验废液、废催化剂、废试剂瓶及废试剂、废耗材、废氧化铝、废活性炭、真空泵废水、前道清洗废水和设备清洗废水、废样品）均有合理的收集贮存途径，定期委托宁波康纳科技有限公司/湖州威能环境服务有限公司/杭州兴鑫新材料有限公司处置，危废间的管理制度已落实，企业已制备应急管理预案，并做好管理台账记录。

项目在 1F 中间房间设置废液间和废固间，共 29.2m^2，用于存放危险废物，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行设计建设，做到防渗、防风、防雨、防晒要求。1F 设有杂物间用于存放一般固废。

与环评基本一致。

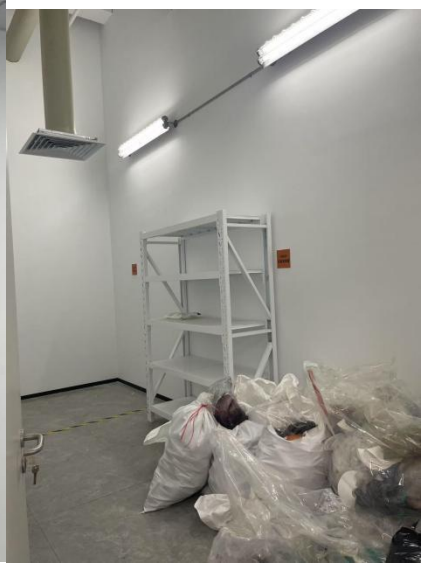
3、小结

综上所述，项目实际研发所产生的固废均有合理的去向及储存、处置方式。具体固废产生及处置情况汇总详见表 3-2。企业危废仓库见图 3-2。

表 3-2 项目固废产生及处置情况一览表 单位：t/a

固废名称	产生环节	废物类别	废物代码	环评设计		实际情况		
				产生量（t）	处置措施	调查时段产生量（t/月）	折算满负荷实验状态下产生量（t）	处置措施
废催化剂	实验	危险废物	HW50/261-161-50	0.024	收集后委托有资质单位安全处置	0	/	宁波康纳科技有限公司
废样品	实验	危险废物	HW49/900-047-49	0.6		0.01	0.12	委托湖州威能环境服务有限公司处置
实验废液废渣	实验	危险废物	HW49/900-047-49	12.719		1.02	12.24	
真空泵废水、前道清洗废水和设备清洗废水	设备清洗等	危险废物	HW49/900-047-49	43		3.43	41.16	
废试剂瓶及废试剂	包装	危险废物	HW49/900-047-49	3		0.2	2.4	
废耗材	实验	危险废物	HW49/900-047-49	0.5		0.018	0.216	
废氧化铝	废气处理	危险废物	HW49/900-047-49	0.096		目前未产生	/	
废活性炭	废气处理	危险废物	HW49/900-039-49	37.215		3.5615	14.246	杭州兴鑫新材料有限公司
废一般包装材料	包装	一般固废	732-900-99	2	出售有资质的物资单位综合利用	0.1	1.2	出售有资质的物资单位综合利用
废 RO 膜	纯水制备	一般固废	732-900-99	0.03		0.001	0.012	
生活垃圾	员工生活	一般固废	900-099-S64	6.75	环卫部门清运	0.5	6	委托当地环卫部门清运处置

注：因项目实际实验时间较少，废气处理设施活性炭按照运行 500h 后更换原则，部分废气处理设施运行时间还未满 500h，活性炭未进行更换，故实际废活性炭产生量相较环评量有减少。



注：危废间已做防渗、防腐处理，有废气处理设施。

图 3-2　危废贮存间及贮存设施

3.5 地下水、土壤

项目位于所在建筑 1~2、5 层，基本不存在地下水和土壤污染途径，主要针对污水收集、危险废物贮存场采取防控措施。

1、环评防治要求

（1）源头控制

实验过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

（2）防渗漏措施

危废暂存间等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计。在认真采取以上措施的基础上，一旦发生溢出与泄漏事故，会被及时发现，不会对地下水及土壤

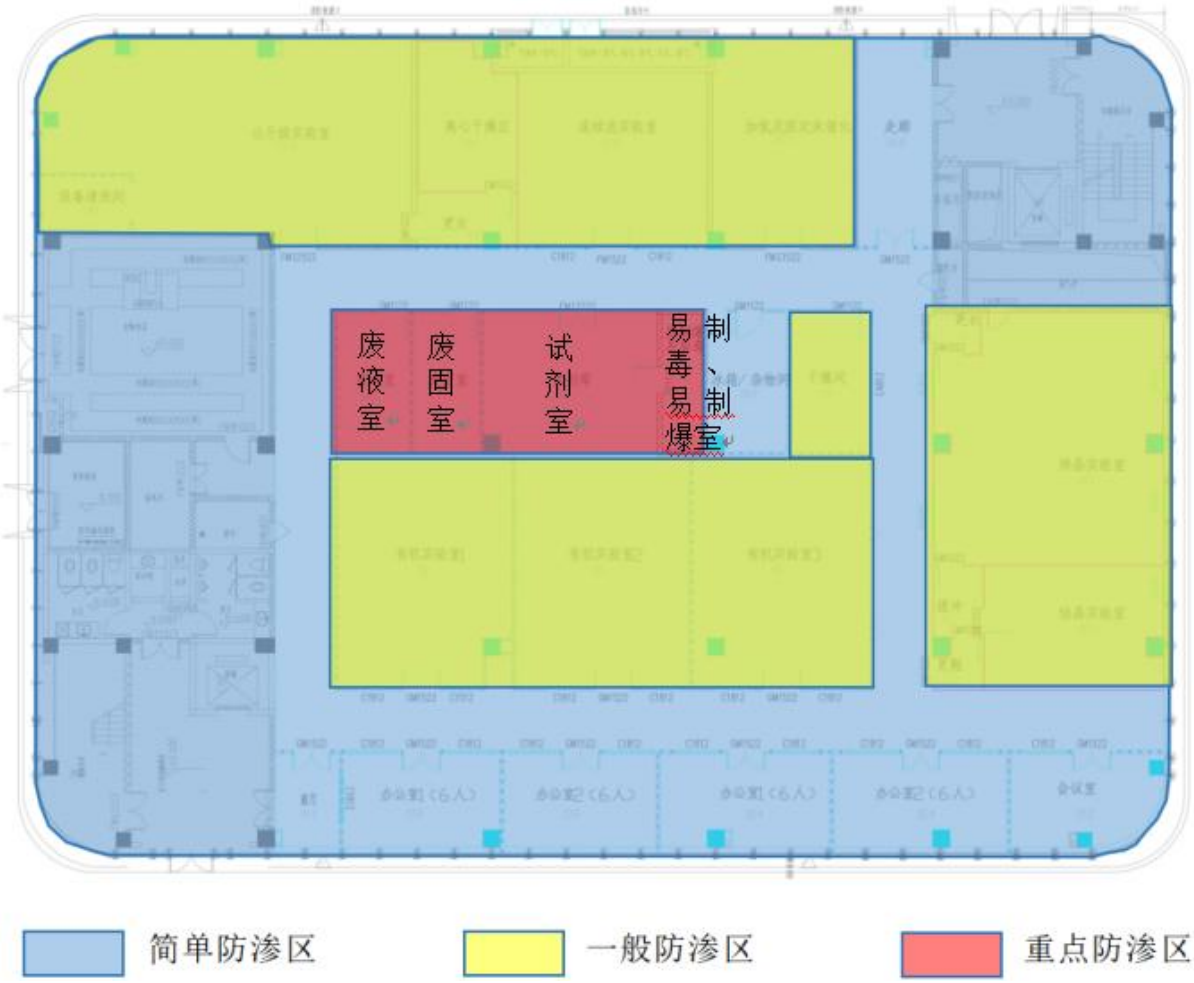
造成影响。

（3）分区防渗

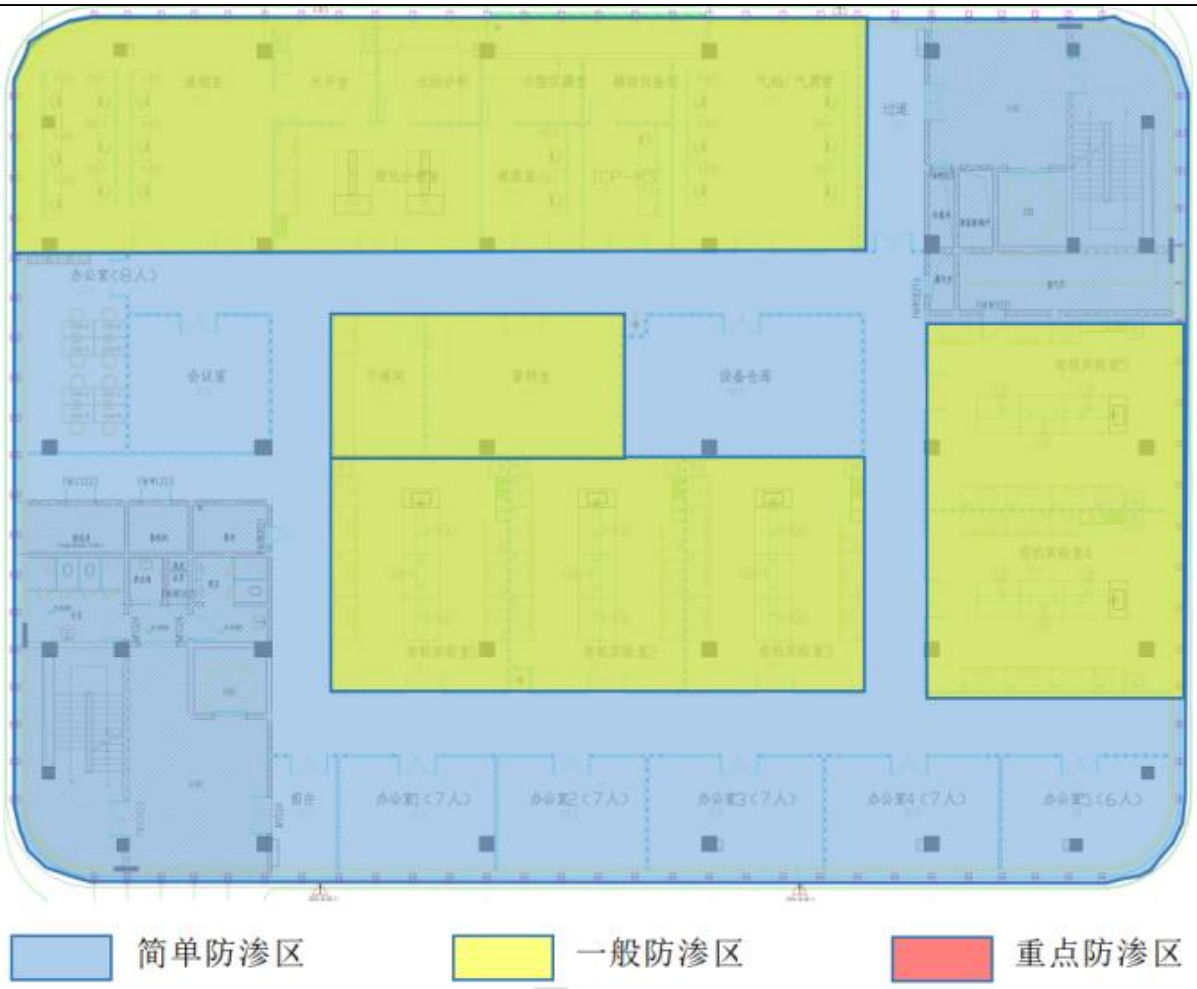
为防止本项目对地下水造成不利影响，应采取分区防渗措施，严格按照相关防腐、防渗要求进行规范化设计施工，加强管理。

2、地下水及土壤实际防治措施

根据现场调查，厂内的地面均已硬化，对废液室、废固室、试剂室、易制毒、易制爆室等设置了重点防渗，对实验室区域等设置了一般防渗，对管理区、走廊等设置了简单防渗。项目厂区排水系统已基本实施雨污分流、清污分流。



1 楼分区防渗图



2 楼分区防渗图

图 3-3　项目分区防渗图

3.6 其他环境保护设施

1、环保管理制度

企业已建立环境管理台账制度（废水管理制度、废气管理制度、废弃物管理制度、危险废物储存安全操作规程等），设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，建立有安全与生态环境部门，严格监督环保设施运行情况，保障企业安全生产。并设立有健全的安全培训系统，规范操作人员的操作作风，树立员工的安全环保意识，涉及溶液配制、试剂使用的工序均在通风橱内操作，派专人定期检查研发设备的密闭性，尽可能避免无组织废气的产生。

危险化学品的使用和储存等能够遵守《危险化学品安全管理条例》的规定。

图 3-4　危险废物储存安全操作规程

2、风险防范措施

企业已设置专门的原料仓库并定期检查，危废设置专门的暂存场所，设立危废管理制度，包括根据危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。已配套完善的事故应急措施，包括灭火沙、灭火器等防火器具以及应急人员的防护用具，实验区设有报警器，风险事故发生后企业能够及时制止风险影响扩大。

企业于 2025.4.28 编制了突发环境事件应急预案备案，并进行了备案（备案编号：330114-2025-042-L）。

根据《浙江鼎龙科技股份有限公司（医药港小镇研究所）环境应急资源调查报告》可知，公司应急救援指挥部及专业救援队伍人员、人数以及联系方式参见下表。

表 3-3　应急救援指挥部人员名单

序号	分工	姓名	职务	职责	手机号码
1	指挥	潘志军	所长	总指挥	13336097172
2		刘峰	副所长	副总指挥	13429187948
1	应急抢险组	顾锋雷	经理	组长	13616552071
2		赵子龙	电仪工	副组长	18236578057
3		赵小刚	电仪工	成员	18393070255
4		左文飞	研发员	成员	18339189876

1	应急消防组	郭志超	安全主任	组长	18106571726
2		陶龙	研发员	副组长	18768193490
3		李光鸿	研发员	成员	17357483414
4		朱凯	研发员	成员	15658121145
1	物资保障组	滕鹏	研发员	组长	18751999193
2		魏丹奇	研发员	副组长	13819056690
3		范有圆	研发员	成员	17794549912
1	现场治安组	戴学明	分析主任	组长	13588026972
2		陈磊	研发员	副组长	13656817266
3		刘云庆	研发员	成员	18835222792
1	通讯联络组	吴锋	经理	组长	18767117461
2		应俊	研发员	副组长	13566879616
3		郭良伟	研发员	成员	18289378165
1	医疗救护组	杜小彤	助理	组长	13679460070
2		李梦霞	研发员	成员	15726967795
1	应急监测组	王德容	研发员	组长	18693004303
2		华毅	研发员	成员	17857694838

应急处置装备包括：应急通讯设备、应急交通装备、应急监测装备、应急电源、应急照明工具、个人防护装备、应急医疗装备等，公司大部分应急物资现已落实详细情况参见下表3-4。

表 3-4　浙江鼎龙科技股份有限公司现有应急物资及装备情况

一、医疗急救药品及器材					
序号	名称	数量	保质期	存放地点	保管人及联系方式
1	酒精棉片	30 片	三年	1F/2F/5F	赵子龙 18236578057
2	碘伏棉签	10 支	两年		
3	生理盐水	2 瓶	两年		
4	脱脂棉花	2 包	三年		
5	纱布绷带	2 卷	三年		
6	纱布敷料	2 包	两年		
7	医用胶布	2 卷	两年		
8	绷带	2 卷	两年		
9	剪刀	1 个	长期		
10	镊子	1 个	长期		
11	医用手套	1 副	三年		
12	医用口罩	1 只	两年		
13	创可贴	10 个	三年		
14	止血带	2 个	长期		
15	三角巾	2 包	三年		
16	高分子急救夹板	1 个	长期		
17	体温计	1 个	长期		
18	人工呼吸面罩	1 个	两年		
19	急救毯	1 个	长期		

20	手电筒	1 个	长期		
21	口哨	1 个	长期		
22	安全别针	1 个	长期		
23	洗眼器	2 个	长期	1F/2F	
二、应急物资及装备					
物资类别	名称	数量	用途	存放地点	保管人及联系方式
急救物资	防毒面具	2 个	个人防护	办公室	赵子龙/18236578057
	防护眼镜	30 个			
	防护服	2 个			
	安全帽	2 个			
	纱线手套	2 个			
	应急药品箱	3 个			
消防器材	消防栓	18 个	消防应急、抢险工具	实验室	
	灭火器	62 个			
	带盖空桶 100L	5 个			
	带盖空桶 25L	20 个			
通讯、辅助设备	对讲机	2 部	应急指挥、指示	办公室	
	手机、电话	34 部		人手一部	
	烟雾报警器	6 个		/	
	火灾报警器	6 个		/	
	安全带	2 个		办公室	
	应急灯	2 个		办公室	
泄漏控制工具	活性炭等吸收、吸附材料	若干	抢险工具	仓库	
	沙袋	3 袋			
	应急吨桶	3 个			

项目风险防范措施见图 3-5。

图 3-5　风险防范措施

3、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目废气排气筒设置规范化采样孔、检测平台；生活污水及实验室综合废水依托园区规范化排污口排放，不涉及在线监测设施。

图 3-6　规范化标志牌和采样孔、检测平台

4、环境防护距离设置情况

项目无需设置大气环境防护距离。

3.7 总量控制

根据《浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目环境影响报告表》，环评未要求建设在线监测装置。本项目纳入总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH_3-N、VOC_S，总量控制建议值分别为 0.062t/a、0.006t/a 和 0.262t/a。

根据试运行期间废水产生量折算，项目折算年废水排放量约 1165t/a，经杭州七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放，则实际排放总量为 COD_{Cr} 0.058t/a、NH_3-N 0.006t/a，均未超出环评审批量；

项目运营期间实验废气排放口实测 VOCs 平均排放速率为 0.055kg/h，运行时间为 8h/d（270d/a），VOCs（有组织）=0.055×8×270/1000=0.119t/a，VOCs（无组织）参考环评审批量 0.119t/a，则全厂 VOCs 排放量=0.119+0.119=0.238t/a，则非甲烷总烃年排放量约 0.238t/a，未超出环评审批量。

因此项目污染物排放满足总量控制限值要求。

表 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表的主要结论

4.1.1 大气环境影响评价结论

本项目研发/分析产生的废气主要为实验操作过程中产生的无机废气、有机废气、恶臭，研发/分析实验操作产生的挥发性废气由通风柜/万向罩/原子吸收罩等收集，收集后经（模块化干式化学过滤器）+活性炭吸附处理后高空排放（26m）。上述经处理排放的废气均能达到各类标准的排放要求。非正常工况条件下，废气排放量较小且持续时间较短，废气排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中限值要求。企业落实环评所提出的废气防治措施后，各类污染物均能达标排放，企业正常运作不会对周边环境造成较大影响。

4.1.2 水环境影响评价结论

本项目产生的废水主要为实验室综合废水和生活废水。真空泵废水、设备清洗废水、（实验器皿）前道清洗废水收集后作为危险废物处理。实验室综合废水（植物清洗废水、水浴废水、后道清洗废水、纯水制备浓水、洗衣废水、地面清洗废水）的水质较为简单，依经收集池收集处理后同生活污水经化粪池处理后，能够达到市政污水管网纳管标准。本项目废水排放量小（4.616t/d），仅占杭州七格污水处理厂剩余处理能力（150 万 t/d）的 0.0003%，废水量不大且水质简单，不会对污水处理厂造成冲击，经杭州七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，对地表水环境影响较小。

4.1.3 声环境影响评价结论

根据环评噪声预测结果可知，采取综合治理措施后，在正常工况下，厂界昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。因此，本项目噪声对周围声环境影响较小。

4.1.4 固体废物影响评价结论

本项目产生的固废，均有合理可靠的处理途径，只要建设单位严格按照环评提出的各项固废治理措施，则本项目产生的固体废物均能得到妥善处置。企业已设置了危废暂存间，定期委托有资质单位处理，固体废物的处置可以满足要求。

4.1.5 地下水、土壤影响评价结论

本项目不使用地下水，经过对污水收集和危废贮存的源头控制和分区防控，做好定期检查及地面的防渗措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4.1.6 综合结论

建设项目选址符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案要求，符合环境准入要求；项目建设能够满足“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”的约束要求；排放污染物能符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求;项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；本项目风险防范措施符合相应的要求，该项目处置工艺和设备符合国家和地方产业政策要求。从环境保护的角度看，本项目的建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

表 4-1　环评报告表审批意见与落实情况

项目	审批意见	落实情况
防治措施妖要求	认真落实环评文件提出的各项污染防治措施、控制标准和环境 管理，严格执行环保“三同时”制度。项目须采用先进的生产工艺、技术和装备，减少各种污染物产生和排放，重点环保设施设计应当由具有相应资质的设计单位承担，确保稳定达标排放，并应符合安全生产工作 有关要求。项目建成后，应按要求进行环境保护设施竣工验收。	已落实。项目已认真落实环评文件提出的各项污染防治措施、控制标准和环境 管理，严格执行环保“三同时”制度。废气处理设施由江苏三江机电工程有限公司施工建设（具有环保工程专业承包贰级资质），能确保稳定达标排放，并应符合安全生产工作 有关要求。
废气	加强废气污染防治。项目研发、分析实验过程产生的废气经处 理系统收集处理后高空排放，颗粒物、非甲烷总烃等执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);氨和臭气浓度执行《恶臭污染物 排放标准》(GB14554-93) 。	已落实。实验室研发、分析废气由通风橱/万向罩/原子吸收罩等收集后经 8 套废气处理设施（5 套氧化铝+活性炭，3 套活性炭）处理，集中通过一个 26m 的排气筒（DA001）高空排放，与环评情况一致。能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中限值要求。
废水	加强废水污染防治。项目废水主要为植物清洗废水、水浴废水、 后道清洗废水、纯水制备浓水、洗衣废水、地面清洗废水和生活污水。生活污水经化粪池预处理达标后排放，实验室综合废水经收集池处理后 纳管排放，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996);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)。	已落实。项目产生的实验室综合废水经收集池收集后汇同生活污水经化粪池预处理后一起进入市政污水管网，经杭州七格污水处理厂处理后达标排放。纳管水质能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值，氨氮、总磷能够满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中相应标准限值。
噪声	加强噪声污染防治。对产生噪声的设备选型	已落实。企业通过安装基础减振装置和隔声门

	时应选用低噪声和 抗振动性能良好的设备，采取减振、降噪措施，加强设备日常维护，项 目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。	窗，采用合理布局结构，有效控制噪声源，根据监测结果，企业厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的昼间限值要求（60dB）。
固废	加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原 则，建立台账制度，规范设置固废暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。项目危险废物贮存及处置须符合《危险废物储存 污染控制标准》(GB18597-2023)等相关要求；一般固废的贮存和处置参照 《 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准 》(GB18599-2020)等相关要求。危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。	已落实。生活垃圾委托当地环卫部门清运，一般固废委托资质单位处置。 危险废物统一收集并贮存于危废间，危废间落实了防渗措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），已制定危废管理计划，设有明显的危险废物警示标志，配备应急防护设施，并落实台账记录。危险废物委托宁波康纳科技有限公司/湖州威能环境服务有限公司/杭州兴鑫新材料有限公司处置，严格执行危险废物转移联单管理制度，完成危险废物的转移工作。
总量	严格落实污染物总量控制措施。项目实施后 VOCs 排放量为 0.262t/a。	已落实，根据试生产监测折算的全年 VOCs 为 0.238t/a，在环评总量范围内。

浙江鼎龙科技股份有限公司主要从事高端低敏染发剂配方研究、活性成分化学原料的合成研究（5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚、2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐）和化妆品天然活性成分植物萃取研究，行业类别为 M 7320 工程和技术研究和试验发展，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“五十、其他行业——108、除 1-107 外的其他行业”且不涉及名录中通用工序，无排污许可管理要求，因此企业暂无需办理排污许可事项。

表 5 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测技术依据

表 5-1 监测分析方法及检出限

类别	检测项目	分析方法及依据	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	甲苯	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	0.0014mg/L
	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	AOF：5μg/L AOCl：15μg/L AOBr：9μg/L
有组织废气	颗粒物	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	20mg/m^3
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m^3
	甲苯	环境空气 苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解 吸-气相色谱法 HJ 584- 2010	0.005mg/m^3
	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/m^3
	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	0.09mg/m^3
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.9mg/m^3
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m^3
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m^3
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ	0.25mg/m^3

		533-2009	
	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）
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.168mg/m^3
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m^3
	甲苯	环境空气 苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解 吸-气相色谱法 HJ 584- 2010	0.005mg/m^3
	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	0.03mg/m^3
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.05mg/m^3
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m^3
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺 分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	0.007mg/m^3
	非甲烷总烃	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/m^3
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m^3
	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）
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

5.2 监测仪器

表 5-2 监测仪器一览表

序号	项目	仪器名称及型号	仪器编号	有效期
废水				
1.	pH 值	便携式 pH 计/PHBJ-260	ZJQS-1028	2026.05.15
2.	化学需氧量	50mL 滴定管	ZJQS（LQ）-151	/
3.	五日生化需氧量	生化培养箱/LRH-250	ZJQS-860	2025.11.25
4.	五日生化需氧量	便携式溶解氧测定仪/JPB-607A	ZJQS-761	2025.11.26
5.	氨氮	紫外可见分光光度计/T6 新世纪	ZJQS-859	2025.11.25
6.	总氮	双光束紫外可见分光光度计/TU-1901	ZJQS-28	2026.01.03
7.	总磷	双光束紫外可见分光光度计/TU-1901	ZJQS-28	2026.01.03
8.	悬浮物	电子天平/AUW120D	ZJQS-729	2025.12.25
9.	石油类	水中油份浓度分析仪/ET1200	ZJQS-186	202512.25
10.	阴离子表面活性剂	双光束紫外可见分光光度计/TU-190	ZJQS-28	2026.01.03

11.	甲苯	气质联用仪/LCMS-8050	ZJQS-648	2026.09.24
12.	可吸附有机卤素	离子色谱仪/iCR900	ZJQS-1165	2026.09.04
有组织废气				
1.	颗粒物	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪/MH3300	ZJQS-1045 ZJQS-1127 ZJQS-988	2026.05.15
2.	甲醇			2026.07.10
3.	非甲烷总烃	非甲采气桶/ZJL-B01S		2026.05.11
4.	氯气	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪/MH3300 型	ZJQS-1127 ZJQS-612	2026.07.10
5.	氯化氢	多路烟气采样器/MH3002 型		2025.10.08
6.	二氧化硫	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪/MH3300 型	ZJQS-1127	2026.07.10
7.	氨	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪/MH3300	ZJQS-1045 ZJQS-1127 ZJQS-612 ZJQS-1118	2026.05.15
8.	甲苯			2026.07.10
9.	硫酸雾	多路烟气采样器/MH3002 型		2025.10.08
10.	臭气浓度	臭气采气桶/CTQC-006-		/
无组织废气				
1.	总悬浮颗粒物	恒温恒流大气/颗粒物采样器/MH1205	ZJQS-889 ZJQS-903 ZJQS-881 ZJQS-894 ZJQS-1072 ZJQS-300 ZJQS-901 ZJQS-880	2025.11.10
2.	甲苯			2025.11.11
3.	氯气			2025.11.11
4.	氯化氢			2025.11.10
5.	硫酸雾			2025.11.11
6.	二氧化硫			2025.11.11
7.	氨			2025.11.11
8.	非甲烷总烃甲醇	恶臭采气桶/ZJL-B10S	ZJQS-758 ZJQS-997 ZJQS-741 ZJQS-744	/
9.	甲醇			/
10.	臭气浓度	恶臭采气桶/ZJL-B10S	ZJQS-741 ZJQS-744 ZJQS-758 ZJQS-997	/
噪声				
1.	噪声	AHAI6256-1A 噪声振动分析仪	ZJQS-1134	2025.08.21

5.3 质量保证和质量控制

声级计在测试前后用发生源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，校准结果见表 5-3，标准样品测定结果见表 5-4，水样重复性实验测定结果见表 5-5。

表 5-3　噪声校准值测定结果

校准器声级值　94.0dB（A）		
2025.04.17	测量前校准值 dB（A）	93.8
	测量后校准值 dB（A）	93.9
2025.04.18	测量前校准值 dB（A）	93.8
	测量后校准值 dB（A）	94.0

表 5-4　标准样品测定结果

项目名称	监测日期	测定值（mg/L）	标准值（mg/L）	受控编号	是否受控
pH 值	2025.05.20	6.88	6.86±0.05	/	是
	2025.05.21	6.89		/	是
	2025.06.23	6.85		/	是
	2025.06.24	6.85		/	是
化学需氧量	2025.05.21	107	106±7	2411-B24020156-05	是
	2025.05.21	25.1	25.2±1.7	2411-B23100260-04	是
	2025.05.22	25.2	25.2±1.7	2411-B23100260-04	是
	2025.05.22	109	106±7	2411-B24020156-05	是
	2025.06.24	25.2	25.2±1.7	2411-B23100260-04	是
	2025.06.25	25.2	25.2±1.7	2411-B23100260-04	是
氨氮	2025.05.21	0.452	0.448±0.030	2411-B24070361-05	是
	2025.05.22	0.450	0.448±0.030	2411-B24070361-05	是
	2025.06.24	0.204	0.201±0.018	2504-B23110338-01	是
	2025.06.25	0.208	0.201±0.018	2504-B23110338-01	是
总氮	2025.05.21	1.48	1.50±0.15	2504-B25020196-01	是
	2025.05.22	1.46	1.50±0.15	2504-B25020196-01	是
总磷	2025.05.21	0.190	0.202±0.014	2405-B23050166-05	是
	2025.05.22	0.209	0.202±0.014	2405-B23050166-05	是
	2025.06.24	2.56	2.57±0.19	2405-B23100360-03	是
	2025.06.25	2.60	2.57±0.19	2405-B23100360-03	是
阴离子表面活性剂	2025.05.22	1.96	2.13±0.20	2501-B24110180-05	是
石油类	2025.05.21	9.92	10.2±0.9	2403-A24010363-02	是
	2025.05.22	9.93	10.2±0.9	2403-A24010363-02	是
可吸附卤素（F）	2025.05.25	49.8	50	80%-120%	是
可吸附卤素（Cl）	2025.05.25	126	120	80%-120%	是
可吸附卤素（Br）	2025.05.25	109	120	80%-120%	是

五日生化需氧量	2025.05.21	70.7	68.2±4.1	2406B23110119-02	是
	2025.05.22	116	115±8	2411-B24050191-02	是
	2025.06.24	114	115±8	2411-B24050191-02	是
	2025.06.25	118	115±8	2411-B24050191-02	是
甲苯	2025.05.25-2025.05.26	16.3	15.0	60%-130%	是

表 5-5　水样重复性实验测定结果

项目 监测时间	pH 值绝对误差（无量纲）	总磷相对偏差（%）	化学需氧量相对偏差（%）	氨氮相对偏差（%）	五日生化需氧量相对偏差（%）	总氮相对偏差（%）	LAS 相对偏差（%）
2025.05.21	0	0	1/0	3	0	6	/
2025.05.22	0	0	0/1	1	0	3	0
2025.06.23	0	3	3	2	2	/	/
2025.06.24	0	1	0	1	1	/	/

表 6 验收监测内容

6.1 废气监测内容及布点

本次废气验收范围主要为研发实验以及分析实验过程使用挥发性试剂产生的有机废气（甲苯、甲醇、二氯乙烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈、非甲烷总烃等）、氯化氢和臭气浓度以及粉碎过程的粉尘。本次验收在生产设施排气筒设置监测点对有组织废气进行监测。在厂界及厂区内设置无组织废气监测点测定非甲烷总烃浓度。具体废气监测点位、项目和频次见表 6-1，采样点位见图 6-1。

表 6-1　废气监测点位、项目和频次一览表

废气排放形式	监测点位	监测项目	监测频次	采样时间
有组织	实验室合成废气排气筒出口 DA001	颗粒物、甲醇、甲苯、非甲烷总烃、氯气、氯化氢、硫酸雾、二氧化硫、氨*和臭气浓度*	连续监测 2 天，每天 3 次	2025.4.17~2025.4.18
无组织	厂界	颗粒物、甲醇、甲苯、非甲烷总烃、氯气、氯化氢、硫酸雾、二氧化硫、氨*和臭气浓度*	连续监测 2 天，每天 3 次	2025.4.17~2025.4.18
注 1：因实验室工作时间较短，且间歇排放，故单位工作时间内氨和臭气浓度每天采样 3 次。 注 2：实验室的废气污染物浓度较低，排放标准中无废气处理设施处理效率要求，且项目废气处理设施进口因管道弯曲，部分位于墙体内等原因，不符合采样条件，且故未对废气处理设施进口进行采样检测。				

6.2 废水监测内容及布点

项目实验室综合废水经收集池处理后汇同生活污水经化粪池处理后纳入市政管网。本次验收在企业所在园区的生活污水排放口以及实验综合废水排放口设置点位进行采样监测。具体废水监测点位、项目和频次见表 6-2，采样点位见图 6-1。

表 6-2　废水监测点位、项目和频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次	采样时间
实验室综合废水排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂、甲苯、可吸附有机卤素	连续监测 2 天，每天 4 次	2025.5.20~2025.5.21
生活污水排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物	连续监测 2 天，每天 4 次	2025.6.23~2025.6.24

6.3 噪声监测内容及布点

本次监测在项目所在厂房的四周布设了 4 个监测点，具体监测点位、项目及监测频

率见表 6-3 和图 6-1。

表 6-3　噪声监测点位、监测项目及监测频率一览表

监测点位	监测项目	监测频次	采样时间
厂界四周 1#~4#	厂界噪声	监测 2 天，昼间 1 次	2025.4.17~2025.4.18

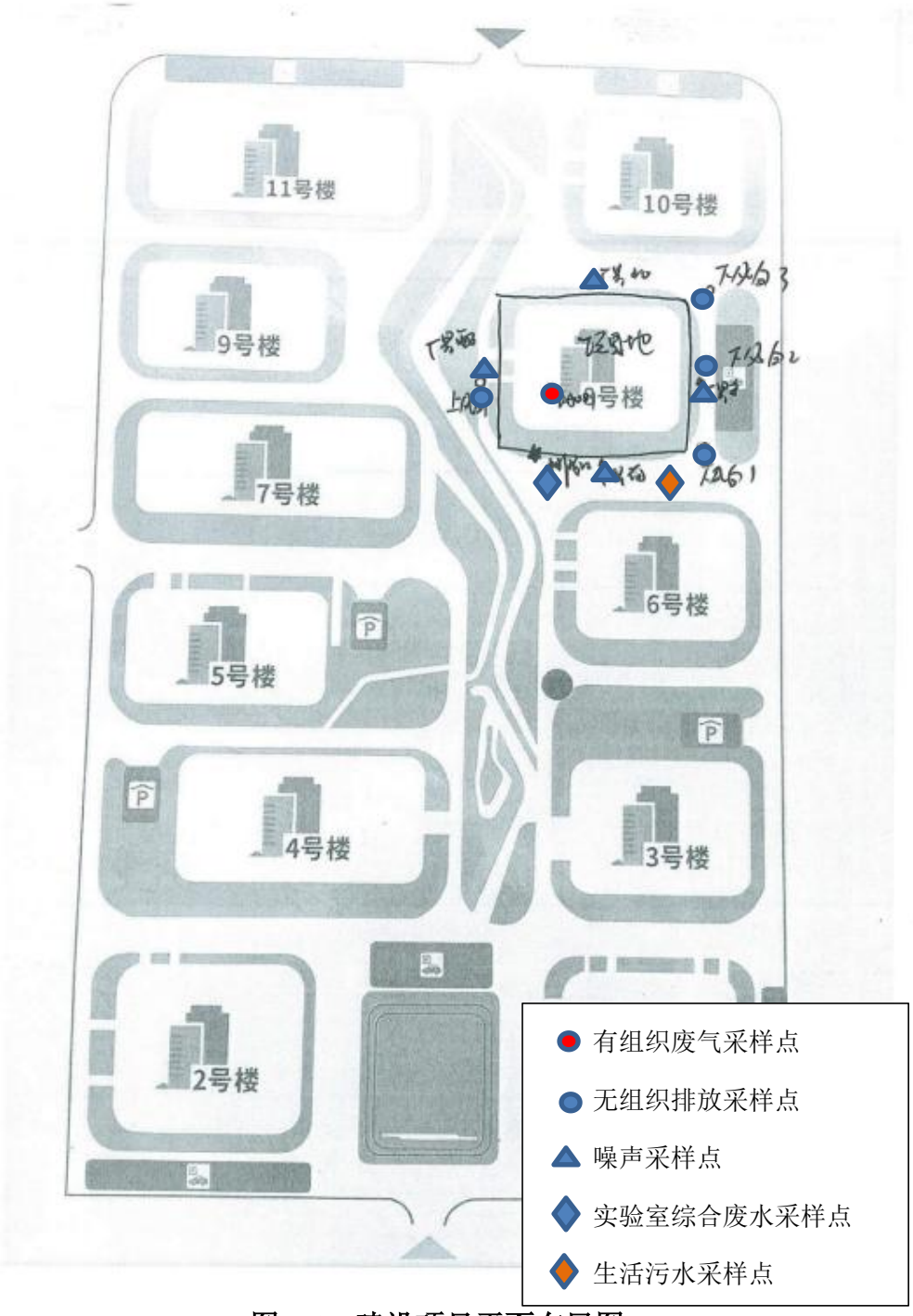


图 6-1　建设项目平面布局图

表 7 验收监测期间的工况及验收监测结果

7.1 验收监测期间的工况

本项目为实验室项目，不涉及生产。项目于 2025 年 4 月 17 日至 4 月 18 日，2025 年 5 月 20 日至 5 月 21 日、2025 年 6 月 23 日至 6 月 24 日进行了竣工环境保护验收监测，验收监测期间，验收项目主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，生产负荷大于 75%，符合建设项目竣工验收对生产工况的要求，监测日生产负荷见下表。

表 7-1　监测期间研发情况一览表

序号	研发产物		审批研发规模(kg/a)	研发量(kg)			每批次研发量(g/批次)	折算全年研发量（kg/a）	生产负荷折算(%)
				2025.4.17~4.18	2025.5.5~.5.6	2025.6.23~6.24			
1	高端低敏染发剂配方研究		3~15（10~50g/批次，300批次/年）	87g，3 批次	90g，3 批次	84g，2 批次	33.7	10.1	＞75%
2	活性成分化学原料的合成研究	5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚	2~16（10~80g/批次，200批次/年）	94g，2 批次	95g，2 批次	96g，2 批次	47.2	9.4	＞75%
3		2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵	2~16（10~80g/批次，200批次/年）	92g，2 批次	98g，2 批次	94g，2 批次	47.5	9.5	＞75%
4		2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑	2~16（10~80g/批次，200批次/年）	40g，2 批次	76g，2 批次	78g，1 批次	36.2	7.2	＞75%
5		2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐	2~16（10~80g/批次，200批次/年）	39g，1 批次	42g，1 批次	41g，1 批次	45.3	9.1	＞75%
6	化妆品天然活性成分植物萃取研究		1~2（1~20g/批次，100批次/年）	17g，1 批次	15g，1 批次	14g，1 批次	14.3	1.4	＞75%

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水监测结果

企业实验室综合废水经收集池处理后汇同生活污水经园区化粪池预处理后纳入市政管网。

企业废水排放口采样监测结果见表 7-1。

2025.5.20~2025.5.21 对实验室综合废水排放口和生活污水排放口进行采样检测，生活污水氨氮和总磷超标，园区对化粪池进行清池处理后，于 2025.6.23~2025.6.24 再次委托检测单位对生活污水水质进行采样检测。

表 7-2　实验室综合废水监测结果　单位：mg/L（pH 无量纲）

采样地点	实验室综合废水排放口					
采样时间	2025.5.20					
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	达标评价
样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/	/
pH 值	7.3	7.4	7.4	7.3	6～9	达标
化学需氧量	80	11	61	54	500mg/L	达标
五日生化需氧量	32.5	1.4	42.4	38.6	300mg/L	达标
氨氮	0.271	0.092	0.338	0.296	35mg/L	达标
总氮	0.66	0.63	0.65	0.70	70mg/L	达标
总磷	0.02	0.02	0.02	0.02	8mg/L	达标
悬浮物	<4	<4	<4	<4	400mg/L	达标
石油类	0.10	<0.06	<0.06	<0.06	20mg/L	达标
阴离子表面活性剂	0.05	<0.05	<0.05	0.08	20mg/L	达标
甲苯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	0.5mg/L	达标
可吸附有机卤素	0.357	0.253	0.228	0.203	8.0mg/L	达标
采样时间	2025.5.21					
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	达标评价
样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/	/
pH 值	7.2	7.3	7.3	7.4	6～9	达标
化学需氧量	18	8	9	12	500mg/L	达标
五日生化需氧量	3.4	2.4	2.3	3.1	300mg/L	达标
氨氮	0.081	<0.025	<0.025	<0.025	35mg/L	达标
总氮	0.86	0.64	0.57	0.43	70mg/L	达标
总磷	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	8mg/L	达标
悬浮物	<4	<4	<4	<4	400mg/L	达标
石油类	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	20mg/L	达标
阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	0.63	1.09	20mg/L	达标
甲苯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	0.5mg/L	达标

可吸附有机卤素	0.285	0.249	0.256	0.211	8.0mg/L	达标
注：结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限。						

表 7-3　生活污水监测结果　单位：mg/L（pH 无量纲）

采样地点	生活污水排放口					
采样时间	2025.6.23					
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	达标评价
样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/	/
pH 值	7.2	7.2	7.4	7.2	6～9	达标
化学需氧量	18	19	18	18	500mg/L	达标
五日生化需氧量	10.6	8.0	7.6	10.6	300mg/L	达标
氨氮	5.81	5.42	5.21	5.81	35mg/L	达标
总磷	0.51	0.51	0.50	0.51	8mg/L	达标
悬浮物	6	8	9	6	400mg/L	达标
采样时间	2025.6.24					
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	达标评价
样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/	/
pH 值	7.6	7.7	7.6	7.6	6～9	达标
化学需氧量	39	33	29	25	500mg/L	达标
五日生化需氧量	15.4	13.3	11.9	10.6	300mg/L	达标
氨氮	7.58	7.77	7.84	8.18	35mg/L	达标
总磷	0.59	0.59	0.58	0.58	8mg/L	达标
悬浮物	<4	4	5	<4	400mg/L	达标
注：结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限。						

7.2.2 废气监测结果

2025.4.17~2025.4.18 对企业实验废气有组织排放口采样监测结果见表 7-4~表 7-6（废气处理设施进口不具备采样条件，故只测废气处理设施出口），无组织采样监测结果见表 7-7。

表 7-4　废气有组织监测结果 1

测点名称	DA001 出口							
排气筒高度（m）	26							
截面积（m^2）	2.0106						/	
采样日期	2025.4.17			2025.4.18			/	
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	排放限值	达标性
排气温度（℃）	28	28	27	29	31	31	/	/

水分含量（%）	1.6	1.9	1.8	2.0	2.7	2.4	/	/
排气流速（m/s）	8.7	8.4	8.2	8.5	8.3	8.2	/	/
标干排气流量（m^3/h）	5.62×10^4	5.38×10^4	5.31×10^4	5.41×10^4	5.24×10^4	5.14×10^4	/	/
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标
颗粒物排放速率（kg/h）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.0	<1.0	4.04	达标
注：结果中“<”表示未检出，其数值该项目检出限。								

表 7-5　废气有组织监测结果 2

测点名称	DA001 出口							
排气筒高度（m）	26							
截面积（m^2）	2.0106						/	
采样日期	2025.4.17			2025.4.18			/	
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	排放限值	达标性
排气温度（℃）	28	28	27	29	31	31	/	/
水分含量（%）	1.6	2.0	1.6	2.1	2.7	2.5	/	/
排气流速（m/s）	8.8	8.2	8.5	8.4	8.1	8.3	/	/
标干排气流量（m^3/h）	5.67×10^4	5.26×10^4	5.48×10^4	5.35×10^4	5.09×10^4	5.23×10^4	/	/
氨排放浓度（mg/m^3）	0.65	0.69	1.43	1.42	0.56	3.41	/	/
氨排放速率（kg/h）	0.037	0.036	0.0784	0.0760	0.029	0.178	14	达标
臭气浓度（无量纲）	131	151	112	151	112	131	6000	达标

表 7-6　废气有组织监测结果 3

测点名称	DA001 出口							
排气筒高度（m）	26							
截面积（m^2）	2.0106						/	
采样日期	2025.4.17			2025.4.18			/	
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	排放限值	达标性
排气温度（℃）	28	27	27	29	31	31	/	/
水分含量（%）	2.0	1.8	1.6	2.1	2.7	2.5	/	/

排气流速（m/s）	8.5	8.4	8.5	8.4	8.1	8.3	/	/
标干排气流量（m^3/h）	5.45×10^4	5.40×10^4	5.48×10^4	5.35×10^4	5.09×10^4	5.23×10^4	/	/
甲醇排放浓度（mg/m^3）	<2	<2	<2	<2	<2	<2	190	达标
甲醇排放速率（kg/h）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.21	达标
非甲烷总烃排放浓度（mg/m^3）	1.05	1.00	0.96	1.08	1.00	1.09	120	达标
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.0572	0.0540	0.053	0.0578	0.0509	0.0570	9.65	达标
甲苯排放浓度（mg/m^3）	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	40	达标
甲苯排放速率（kg/h）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	3.22	达标
硫酸雾排放浓度（mg/m^3）	0.30	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	45	达标
硫酸雾排放速率（kg/h）	0.016	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.58	达标
氯化氢排放浓度（mg/m^3）	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	100	达标
氯化氢排放速率（kg/h）	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.253	达标
氯气排放浓度（mg/m^3）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	65	达标
氯气排放速率（kg/h）	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1475	达标
二氧化硫排放浓度（mg/m^3）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	550	达标
二氧化硫排放速率（kg/h）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	2.68	达标

表 7-7　废气无组织监测结果

检测项目	采样时间	采样频次	检测结果（mg/m^3（臭气浓度：无量纲））					
			上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3	排放限值	达标性
总悬浮颗粒物	2025.4.17	第一次	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168	1.0	达标
		第二次	0.227	0.180	0.172	0.210	1.0	达标
		第三次	<0.168	0.201	<0.168	<0.168	1.0	达标
	2025.4.18	第一次	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168	1.0	达标
		第二次	0.183	<0.168	<0.168	<0.168	1.0	达标
		第三次	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168	1.0	达标

甲苯	2025.4.17	第一次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	2.4	达标
		第二次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	2.4	达标
		第三次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	2.4	达标
	2025.4.18	第一次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	2.4	达标
		第二次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	2.4	达标
		第三次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	2.4	达标
氯气	2025.4.17	第一次	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.4	达标
		第二次	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.4	达标
		第三次	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.4	达标
	2025.4.18	第一次	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.4	达标
		第二次	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.4	达标
		第三次	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.4	达标
氯化氢	2025.4.17	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.2	达标
		第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.2	达标
		第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.2	达标
	2025.4.18	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.2	达标
		第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.2	达标
		第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.2	达标
硫酸雾	2025.4.17	第一次	0.008	0.007	0.007	0.012	1.2	达标
		第二次	0.009	0.011	0.010	0.016	1.2	达标
		第三次	0.007	0.006	<0.005	<0.005	1.2	达标
	2025.4.18	第一次	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2	达标
		第二次	0.006	<0.005	<0.005	<0.005	1.2	达标
		第三次	0.006	0.005	<0.005	<0.005	1.2	达标
二氧化硫	2025.4.17	第一次	0.009	0.012	0.016	0.015	0.4	达标
		第二次	0.014	0.013	0.017	0.016	0.4	达标
		第三次	0.013	0.015	0.015	0.016	0.4	达标
	2025.4.18	第一次	0.011	0.014	0.015	0.016	0.4	达标
		第二次	0.012	0.015	0.016	0.013	0.4	达标
		第三次	0.012	0.014	0.014	0.017	0.4	达标
氨	2025.4.17	第一次	0.02	0.03	0.03	0.02	1.5	达标
		第二次	0.02	0.03	0.03	0.04	1.5	达标
		第三次	0.02	0.02	0.01	0.02	1.5	达标
	2025.4.18	第一次	0.03	0.04	0.05	0.06	1.5	达标
		第二次	0.02	0.04	0.03	0.06	1.5	达标
		第三次	0.03	0.04	0.06	0.04	1.5	达标
臭气浓度（无量纲）	2025.4.17	第一次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第三次	<10	<10	<10	<10	20	达标

	2025.4.18	第一次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第三次	<10	<10	<10	<10	20	达标
非甲烷总烃	2025.4.17	第一次	0.12	0.12	0.14	0.14	4.0	达标
		第二次	0.16	0.13	0.14	0.14	4.0	达标
		第三次	0.10	0.16	0.10	0.14	4.0	达标
	2025.4.18	第一次	0.30	0.35	0.36	0.26	4.0	达标
		第二次	0.34	0.22	0.42	0.63	4.0	达标
		第三次	0.24	0.50	0.44	0.41	4.0	达标
甲醇	2025.4.17	第一次	<2	<2	<2	<2	12	达标
		第二次	<2	<2	<2	<2	12	达标
		第三次	<2	<2	<2	<2	12	达标
	2025.4.18	第一次	<2	<2	<2	<2	12	达标
		第二次	<2	<2	<2	<2	12	达标
		第三次	<2	<2	<2	<2	12	达标

7.2.3 噪声监测结果

厂界噪声监测结果见表 7-8。

表 7-8 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

检测日期	测点位置	主要声源	昼间检测值 Leq	排放限值	达标性
2025.4.17	厂界东	实验设备噪声	55	60	达标
	厂界南	实验设备噪声	54	60	达标
	厂界西	实验设备噪声	55	60	达标
	厂界北	实验设备噪声	56	60	达标
2025.4.18	厂界东	实验设备噪声	53	60	达标
	厂界南	实验设备噪声	52	60	达标
	厂界西	实验设备噪声	50	60	达标
	厂界北	实验设备噪声	51	60	达标

7.2.4 固废产生情况

项目实际产生的固体废物包括一般固废、危险固废以及生活垃圾，固废产生情况见下表 7-8。项目固废均有合理的去向及储存、处置方式，基本满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表 7-9　项目固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生环节	废物类别	废物代码	环评设计		实际情况		
				产生量（t）	处置措施	调查时段产生量（t/月）	折算满负荷实验状态下产生量（t）	处置措施
废催化剂	实验	危险废物	HW50/261-161-50	0.024	收集后委托有资质单位安全处置	0	/	宁波康纳科技有限公司
废样品	实验	危险废物	HW49/900-047-49	0.6		0.01	0.12	委托湖州威能环境服务有限公司处置
实验废液废渣	实验	危险废物	HW49/900-047-49	12.719		1.02	12.24	
真空泵废水、前道清洗废水和设备清洗废水	设备清洗等	危险废物	HW49/900-047-49	43		3.43	41.16	
废试剂瓶及废试剂	包装	危险废物	HW49/900-047-49	3		0.2	2.4	
废耗材	实验	危险废物	HW49/900-047-49	0.5		0.018	0.216	
废氧化铝	废气处理	危险废物	HW49/900-047-49	0.096		目前未产生	/	
废活性炭、	废气处理	危险废物	HW49/900-039-49	37.215		3.5615	14.246	
废一般包装材料	包装	一般固废	732-900-99	2	出售有资质单位综合利用	0.059	0.708	出售有资质单位综合利用
废 RO 膜	纯水制备	一般固废	732-900-99	0.03		0.001	0.012	
生活垃圾	员工生活	一般固废	900-099-S64	6.75	环卫部门清运	0.5	6	委托当地环卫部门清运处置

7.2.4 地下水、土壤防治情况

建设单位已落实好废水的收集系统以及危险废物暂存间的检查和管理工作，已做好各类设施及地面的防渗措施，本项目已按环评要求进行分区防控，简单防渗区已经做好地面硬化。

表 8 验收监测结论

8.1 环境保护设施调试效果

8.1.1 废水监测结论

1、实验室综合废水

验收监测期间，项目实验室综合废水（后两道清洗废水、培养、灭菌废水、水浴废水、浓水、洗衣废水）中 pH 值范围 7.2~7.4，化学需氧量浓度范围 8~80mg/L，五日生化需氧量浓度范围 1.4~42.4mg/L、氨氮浓度范围 0.081~0.338mg/L，总氮浓度范围 0.43~0.86mg/L，总磷浓度范围<0.01~0.02mg/L，悬浮物浓度范围<4mg/L，石油类浓度范围<0.06~0.1mg/L，阴离子表面活性剂浓度范围<0.05~1.09mg/L，甲苯浓度范围<0.0014~0.5mg/L，可吸附有机卤素浓度范围 0.203~0.357mg/L。实验室综合废水排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级纳管标准要求，其中，氨氮、总磷的排放浓度满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关标准。项目废水可以达标排放。

2、生活污水

验收监测期间，项目生活废）中 pH 值范围 7.2~7.7，化学需氧量浓度范围 18~39mg/L，五日生化需氧量浓度范围 7.6~15.4mg/L、氨氮浓度范围 5.21~8.18mg/L，总磷浓度范围 0.5~0.59mg/L，悬浮物浓度范围<4~9mg/L。生活污水排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级纳管标准要求，其中，氨氮、总磷的排放浓度满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关标准。项目废水可以达标排放。

8.1.2 废气监测结论

验收监测期间，企业所测实验废气排气筒出口颗粒物排放浓度<20mg/m^3，排放速率在<1.1kg/h；甲醇排放浓度<2mg/m^3，排放速率<0.1kg/h；非甲烷总烃排放浓度在 0.96~1.09mg/m^3 之间，排放速率在 0.0509~0.0578kg/h 之间；甲苯排放浓度<0.005mg/m^3，排放速率在<0.0003kg/h；硫酸雾排放浓度在<0.2~0.3mg/m^3 之间，排放速率在<0.01~0.016kg/h 之间；氯化氢排放浓度<0.9mg/m^3，排放速率<0.05kg/h；氯气排放浓度<0.09mg/m^3，排放速率<0.005kg/h；二氧化硫排放浓度<3mg/m^3，排放速率<0.2kg/h；颗粒物、甲醇、非甲烷总烃、甲苯、硫酸雾、氯化氢、氯气和二氧化硫排放浓度和排放速

率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中有组织排放监控浓度限值要求；氨排放浓度在 0.56~3.41mg/m^{3}之间，排放速率在 0.029~0.178kg/h 之间；臭气浓度排放在 112~151 之间；氨和臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准。

项目无组织排放总悬浮颗粒物排放浓度在<0.168~0.227mg/m^{3}之间，甲苯排放浓度<0.005mg/m^3，氯气排放浓度在<0.03mg/m^3，氯化氢排放浓度在<0.05mg/m^3，硫酸雾排放浓度在<0.005~0.016mg/m^{3}之间，二氧化硫排放浓度在 0.009~0.017mg/m^{3}之间，非甲烷总烃排放浓度在 0.1~0.63mg/m^{3}之间，甲醇无排放浓度<2mg/m^3，总悬浮颗粒物、甲苯、氯气、氯化氢、硫酸雾、二氧化硫、非甲烷总烃和甲醇无组织排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；氨排放浓度在 0.01~0.06mg/m^{3}之间，臭气浓度在<10，氨和臭气浓度无组织排放满足满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关标准。

8.1.3 噪声监测结论

验收监测期间，项目厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求，噪声可达标排放。

8.1.4 固废调查结论

本项目产生的固废主要为实验废液、一般废包装材料、化学试剂废包装容器、废实验耗材、废生物实验耗材、废离子交换树脂（废滤芯）、废生物废气过滤器、废活性炭和员工生活垃圾。生活垃圾由环卫部门清运，一般固废（一般废包装材料、废离子交换树脂（废滤芯））委托有资质公司处置，其余危险废物收集后暂存于危废间，委托宁波康纳科技有限公司/湖州威能环境服务有限公司/杭州兴鑫新材料有限公司处置。危废仓库地面已做防渗处理，企业已健全危废间管理制度，已完善应急预案措施，并落实台账记录，基本满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

8.1.5 地下水、土壤调查结论

建设单位已落实好废水的收集系统以及危险废物暂存间的检查和管理工作，已做好各类设施及地面的防渗措施，本项目已按环评要求进行分区防控，简单防渗区已经做好地面硬化。项目采取的防治措施符合环评要求。

8.2 环评备案意见及落实情况

本项目建设内容与实验工艺与环评保持一致，同时按照污染物达标排放和总量控制的要求，各项污染防治措施均得到落实；本项目建设过程中能执行“三同时”制度。综上，本项目建设过程中较好的落实了环评的各项要求。

8.3 污染物总量控制结论

根据《浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目环境影响报告表》及环评审批函（环评批复[2023]99 号）。本项目纳入总量控制的污染物为 CODcr、NH_3-N、VOCs，总量控制建议值分别为 0.062t/a、0.006t/a 和 0.262t/a。

项目实际折算废水排放量为 1165t/a，经杭州七格污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放，则实际排放总量为 COD_{Cr} 0.058t/a、NH_3-N 0.006t/a，均未超出环评审批量。

项目运营期间实验废气排气筒实测 VOCs 平均排放速率为 0.055kg/h，运行时间为 8h/d（270d），VOCs 有组织年排放量约为 0.119t/a，VOCs（无组织）参考环评审批量 0.119t/a，则全厂 VOCs 排放量=0.119+0.119=0.238t/a，则 VOCs 年排放量为 0.238t/a，未超出环评审批量，符合总量控制限值要求。

表 8-1　总量控制指标　　单位：t/a

序号	污染物名称	总量控制建议值	实际排放量	是否超过环评审批量
1	VOCs	0.262	0.238	否
2	CODcr	0.062	0.058	否
3	NH_3-N	0.006	0.006	否

经计算，项目污染物实际排放总量未超过环评控制建议值，符合总量控制限值要求。

综上，本项目建设过程中较好的落实了环评的各项要求。综合验收监测数据分析，验收监测期间，厂区废气、噪声、废水均达标，固体废物均得到合理妥善处置项目建设对周围环境的影响较小。

8.4 建议

1、完善危险废物的贮存和管理工作，加强固废管理台账管理。

2、强化对环保设备的管理和维护，定期检查和更换活性炭，并落实好废活性炭的合理处置。

3、做好项目人员的安全生产培训工作，加强企业员工的环保意识，健全企业环保

管理制度，保障项目的长效运行。

8.5 总结论

浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目在运营过程中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，落实了环评报告表中要求的环保设施和有关措施；环保设施正常运行情况下，废气、废水、噪声达标排放，固废处置基本符合国家有关的环保要求，污染物排放总量满足环评要求。综上所述，本报告认为本项目具备建设项目环境保护设施竣工验收条件。

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）：浙江鼎龙科技股份有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目		项目代码	-	建设地点	浙江省杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心8幢8-101、8-201、8-501
	行业类别（分类管理名录）	四十五、研究和试验发展		建设性质	□新建　☑改扩建　□技改		
	设计研发能力	高端低敏染发剂配方研究：3~15kg/a 活性成分化学原料的合成研究（5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚：2~16kg/a、2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵：2~16kg/a、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑：2~16kg/a、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐：2~16kg/a） 化妆品天然活性成分植物萃取研究：1~2kg/a		实际研发能力	高端低敏染发剂配方研究：3~15kg/a 活性成分化学原料的合成研究（5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚：2~16kg/a、2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵：2~16kg/a、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑：2~16kg/a、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐：2~16kg/a） 化妆品天然活性成分植物萃取研究：1~2kg/a	环评单位	浙江省环境科技股份有限公司
	环评文件备案机关	杭州市生态环境局（钱塘分局）		备案文号	环评批复[2023]99号	环评文件类型	报告表
	环保设施设计单位	江苏三江机电工程有限公司		环保设施施工单位	江苏三江机电工程有限公司	本工程排污许可证编号	–
	验收单位	浙江鼎龙科技股份有限公司		环保设施监测单位	浙江求实环境监测有限公司	验收监测时工况	–
	实际总投资（万元）	1612.9		实际环保投资（万元）	278	所占比例（%）	17.24
	废水处理设施投资（万元）	17.5		废气处理设施投资（万元）	225.9	年平均工作时	8h*270d
	固废防治投资（万元）	10		噪声防治投资（万元）	5	其他环保投资（万元）	19.5
运营单位		浙江鼎龙科技股份有限公司		运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91330110799653212H	验收时间	2025.4.1~2025.9.1

污染物排放达标与总量控制（工	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)	本期工程实际排环境量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排环境总量(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						0.1165			0.1165			0.1165
	化学需氧量						0.058			0.058			0.058

														0.006
业建设项目详填)	氨氮						0.006			0.006				
	二氧化硫													
	氮氧化物													
	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					0.238			0.238				0.238

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；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；4、原有排放量引用自环评报告表。

股份有限公司

1091010842

其他需要说明事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工环境保护验收过程中，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况以及整改工作情况等。

浙江鼎龙科技股份有限公司（以下简称“建设单位”）投资建设的“浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目”（以下简称“本项目”）验收工作其他需要说明的具体内容如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目在初步设计阶段已将环境保护设施纳入，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，并落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

本项目施工阶段将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中已组织实施了环境影响报告表中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

项目竣工时间为2025年1月，2025年4月，启动自主验收工作程序，委托浙江求实环境监测有限公司进行验收检测。该公司分别于2025年4月17日至18日，2025年5月20日至21日，2025年6月23日至24日进行现场验收监测。浙江求实环境监测有限公司完成全部验收检测为2025年6月24日。我公司根据环评要求落实各项措施，检测数据达标，故我公司认为符合验收条件。

于2025年8月28日邀请相关单位组成验收小组，经验收组现场检查及开会讨论，同意本项目通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

项目公示期间，公司未收到公众反馈意见。

2 其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

公司已建立了环保组织机构，机构人员组成及职责分工；各项工作有条不紊的进行中。

（2）环境风险防范措施

无。

（3）环境监测计划

本项目环境影响报告表及批复制定了环境监测计划，本次验收按监测计划要求委托第三方检测机构进行监测，根据监测结果，本项目污染物排放均实现达标排放。

2.2配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

无。

（2）防护距离控制及居民搬迁

无。

2.3其他措施落实情况

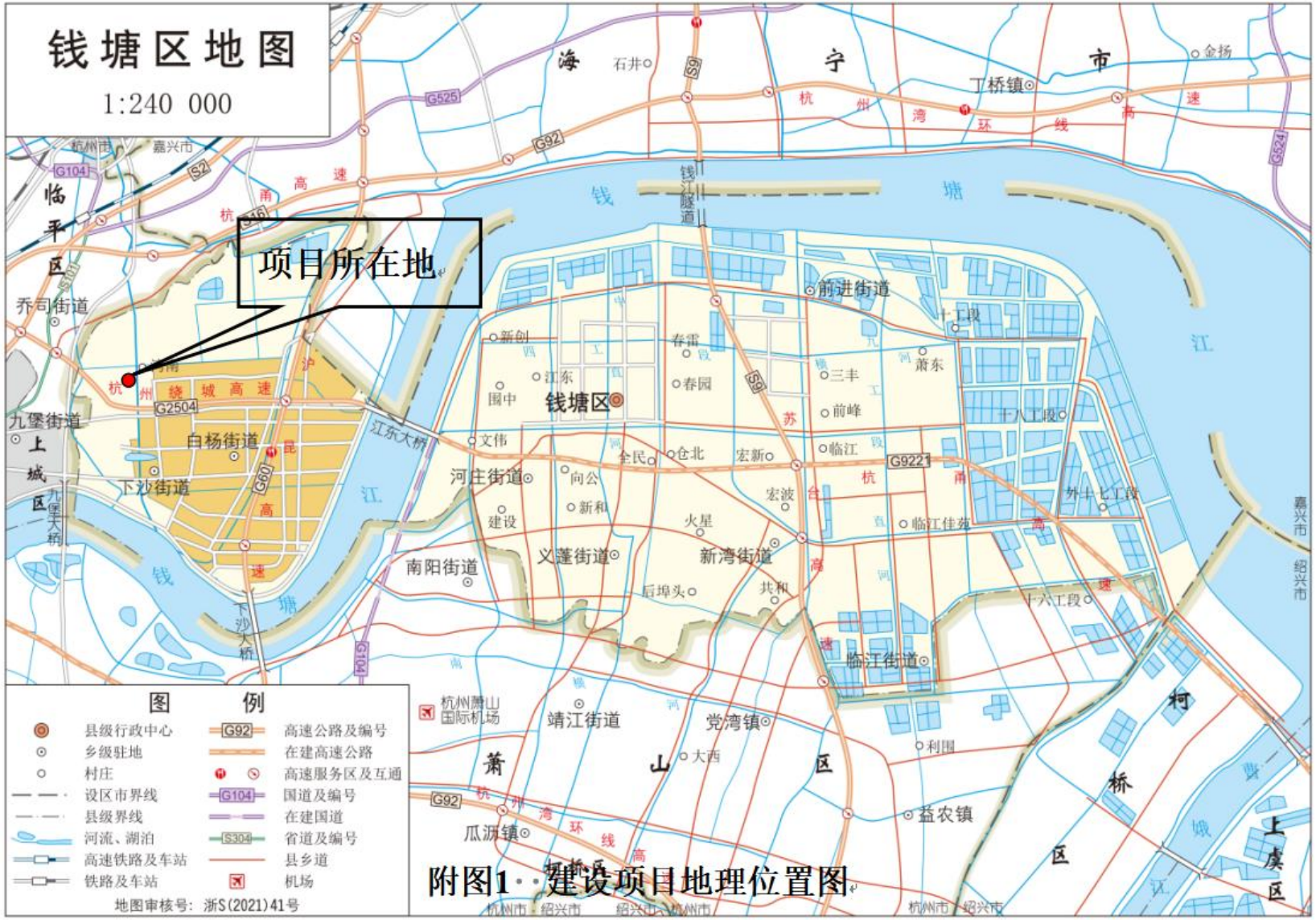
无。

3 整改工作情况

根据验收意见，本项目在营运区需要进一步落实一下问题：

（1）建立完善环境保护制度和环保基础资料和数据档案，规范环保设施运行纪录，加强废水处理和废气处理设施的维护和管理，确保废水、废气处理系统的长期稳定运行。

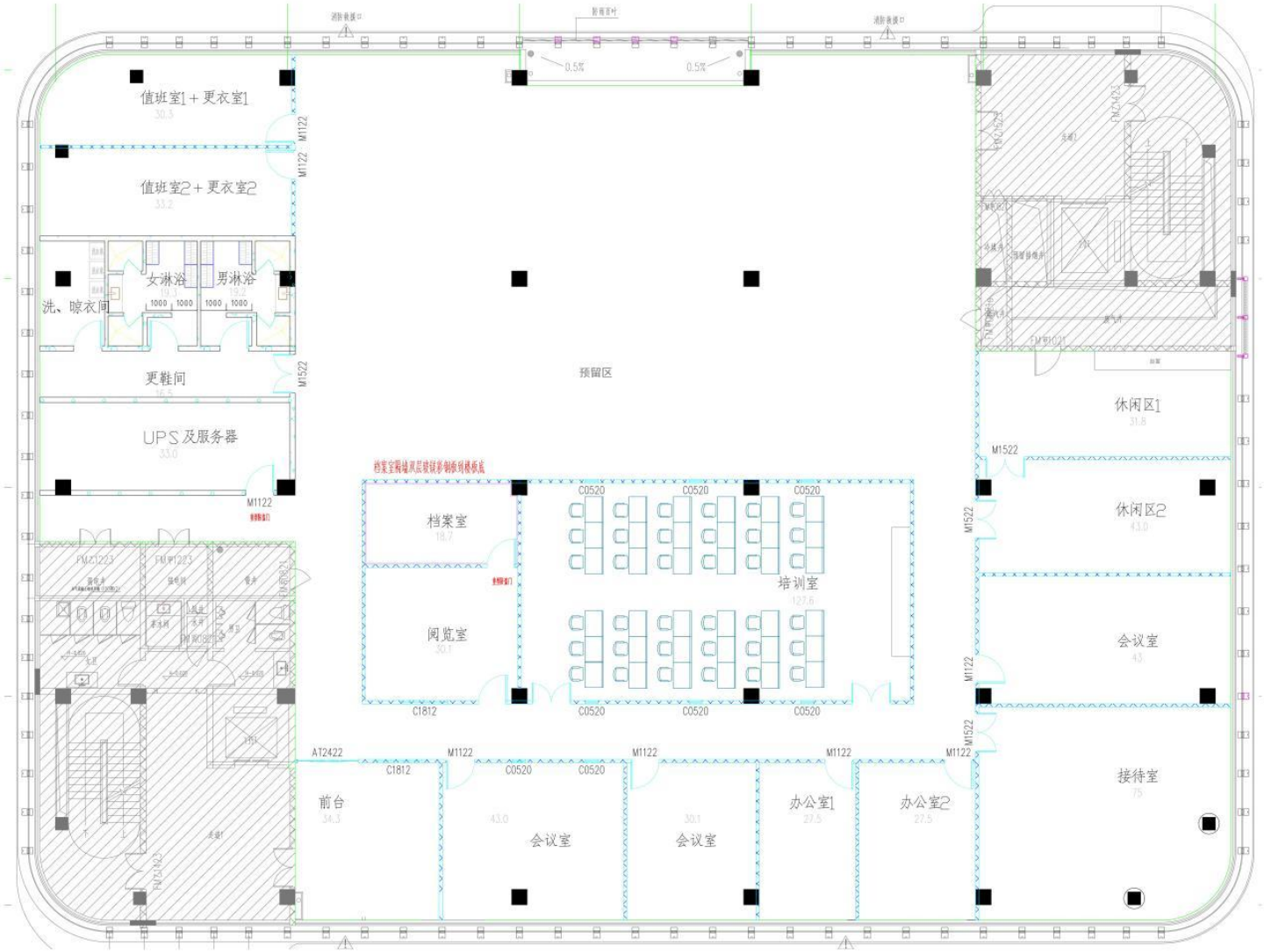
附图



附图1：建设项目地理位置图

附图 2-1　建设项目 1F 平面布局图

附图 2-2　建设项目 2F 平面布局图



附图 2-3　建设项目 5F 平面布局图

附图 3　建设项目周边环境及敏感点示意图

附件 1 企业营业执照

统一社会信用代码
91330100799653212H

营业执照

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

名　　称　浙江鼎龙科技股份有限公司

类　　型　其他股份有限公司(上市)

法定代表人　史元晓

经营范围　许可项目：危险化学品经营；危险化学品生产(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。一般项目：货物进出口；化工产品生产(不含许可类化工产品)；合成材料制造(不含危险化学品)；化工产品销售(不含许可类化工产品)；专用化学产品制造(不含危险化学品)；技术进出口(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

注册资本　贰亿叁仟伍佰伍拾贰万元整

成立日期　2007 年 05 月 11 日

住　　所　萧山区临江工业园区

登记机关　浙江省市场监督管理局

2024 年 03 月 01 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

附件 2 环评报告表审批意见函

杭州市生态环境局钱塘分局
建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环钱环评批[2024]89 号

送件单位	浙江鼎龙科技股份有限公司
项目名称	浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目

批复意见

由你单位送审、浙江省环境科技有限公司编制的《浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目环境影响报告表》）收悉。经我局审查，意见如下：

一、根据钱塘区工作联系单、该项目环境影响文件，原则同意项目环评文件结论，按环评申报的地点、内容、规模和要求实施。企业拟租用杭州万海投资管理有限公司位于杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501 的厂房（建筑面积约 4766.67 ㎡）建设该项目。项目主要从事高端低敏染发剂配方研究、活性成分化学原料的合成研究和化妆品天然活性成分植物萃取研究，项目不包含病毒、微生物的研究，不包含烈性传染病研究，不涉及转基因内容，不属于 P3、P4 实验室。

二、认真落实环评文件提出的各项污染防治措施、控制标准和环境管理，严格执行环保“三同时”制度。项目须采用先进的生产工艺、技术和装备，减少各种污染物产生和排放，重点环保设施设计应当由具有相应资质的设计单位承担，确保稳定达标排放，并应符合安全生产工作有关要求。项目建成后，应按要求进行环境保护设施竣工验收。

三、严格落实污染物总量控制措施。项目实施后 VOCs 排放量为 0.262t/a。

四、加强废气污染防治。项目研发、分析实验过程产生的废气经处理系统收集处理后高空排放，颗粒物、非甲烷总烃等执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

五、加强废水污染防治。项目废水主要为植物清洗废水、水浴废水、后道清洗废水、纯水制备浓水、洗衣废水、地面清洗废水和生活污水。

杭州市生态环境局钱塘分局
建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环钱环评批[2024]89 号

送件单位	浙江鼎龙科技股份有限公司
项目名称	浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目

批复意见

生活污水经化粪池预处理达标后排放，实验室综合废水经收集池处理后纳管排放，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；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)。

六、加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置固废暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置。项目危险废物贮存及处置须符合《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求；一般固废的贮存和处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求。危险废物必须委托有相应危废处理资质且具备处理能力的单位进行处置。

七、加强噪声污染防治。对产生噪声的设备选型时应选用低噪声和抗振动性能良好的设备，采取减振、降噪措施，加强设备日常维护，项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

八、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

九、你单位对本审批意见如有异议，可在接到本审批意见之日起六十日内向杭州市人民政府申请行政复议，也可在六个月内依法向杭州市上城区人民法院起诉。

2024 年 12 月 6 日

附件 3 应急预案备案回执

突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号：330114-2025-042-L

单位名称	浙江鼎龙科技股份有限公司		
法定代表人	史元晓	经办人	杜小彤
联系电话	13679460070	传　真	/
单位地址	杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501 中心经度 120° 18'58.633"中心纬度 30° 19'51.841"		

你单位上报的：

《浙江鼎龙科技股份有限公司（医药港小镇研究所）突发环境事件应急预案》

申报资料齐全，予以备案。

杭州市生态环境局钱塘分局（盖章）

2025 年 4 月 28 日

附件 4 验收监测报告

221112051891

检 测 报 告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 04040902 号

项目名称 NAME OF SAMPLE	浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目 有组织废气检测
委托单位 CUSTOMER	浙江省环境科技股份有限公司

浙江求实环境监测有限公司

ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.

检验检测专用章

3301980118675

说　明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606（自主申报）

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编：310030

电话：0571－88553967

样品类别：废气 检测类别：委托检测

委 托 方：浙江省环境科技股份有限公司 委托日期：2025.04.10

采 样 方：浙江求实环境监测有限公司 采样日期：2025.04.17-04.18

采样地点：浙江省杭州市钱塘区纬十路 检测日期：2025.04.17-04.22

检测地点：浙江省杭州市钱塘区纬十路、本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	颗粒物	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	20mg/m^3
2	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m^3
3	甲苯	环境空气 苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584- 2010	0.005mg/m^3
4	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/m^3
5	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	0.09mg/m^3
6	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.9mg/m^3
7	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2mg/m^3
8	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m^3
9	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/m^3
10	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

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	BSA124S 分析精密天平	ZJQS-856	2025.11.25
2	ICS-5000 离子色谱仪	ZJQS-497	2025.11.27
3	GC9790 气相色谱仪	ZJQS-138	2026.01.07
4	T6 新世纪紫外可见分光光度计	ZJQS-392	2025.12.25
5	MH3300 型烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	ZJQS-1127	2025.07.29
6	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	ZJQS-28	2026.01.03
7	7890B 气相色谱仪	ZJQS-50	2026.01.07
8	安捷伦 8860 气相色谱仪	ZJQS-867	2025.11.27

参考限值标准 /

检测结果：

表 1-1 有组织废气检测结果

测点名称	DA001 出口					
排气筒高度（m）	26					
截面积（m^2）	2.0106					
采样日期	4 月 17 日			4 月 18 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度（℃）	28	28	27	29	31	31
水分含量（%）	1.6	1.9	1.8	2.0	2.7	2.4
排气流速（m/s）	8.7	8.4	8.2	8.5	8.3	8.2
标干排气流量（m^3/h）	5.62×10^4	5.38×10^4	5.31×10^4	5.41×10^4	5.24×10^4	5.14×10^4
颗粒物排放浓度（mg/m^3）	<20	<20	<20	<20	<20	<20
颗粒物排放速率（kg/h）	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.0	<1.0

表 1-2 有组织废气检测结果

测点名称	DA001 出口					
排气筒高度（m）	26					
截面积（m^2）	2.0106					
采样日期	4 月 17 日			4 月 18 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度（℃）	28	28	27	29	31	31
水分含量（%）	1.6	2.0	1.6	2.1	2.7	2.5
排气流速（m/s）	8.8	8.2	8.5	8.4	8.1	8.3
标干排气流量（m^3/h）	5.67×10^4	5.26×10^4	5.48×10^4	5.35×10^4	5.09×10^4	5.23×10^4
氨排放浓度（mg/m^3）	0.65	0.69	1.43	1.42	0.56	3.41
氨排放速率（kg/h）	0.037	0.036	0.0784	0.0760	0.029	0.178
臭气浓度	131	151	112	151	112	131

表 1-3 有组织废气检测结果

测点名称	DA001 出口					
排气筒高度（m）	26					
截面积（m^2）	2.0106					
采样日期	4 月 17 日			4 月 18 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度（℃）	28	27	27	29	31	31
水分含量（%）	2.0	1.8	1.6	2.1	2.7	2.5
排气流速（m/s）	8.5	8.4	8.5	8.4	8.1	8.3
标干排气流量（m^3/h）	5.45×10^4	5.40×10^4	5.48×10^4	5.35×10^4	5.09×10^4	5.23×10^4
甲醇排放浓度（mg/m^3）	<2	<2	<2	<2	<2	<2
甲醇排放速率（kg/h）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
非甲烷总烃排放浓度（mg/m^3）	1.05	1.00	0.96	1.08	1.00	1.09
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.0572	0.0540	0.053	0.0578	0.0509	0.0570
甲苯排放浓度（mg/m^3）	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
甲苯排放速率（kg/h）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
硫酸雾排放浓度（mg/m^3）	0.30	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
硫酸雾排放速率（kg/h）	0.016	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氯化氢排放浓度（mg/m^3）	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
氯化氢排放速率（kg/h）	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
氯气排放浓度（mg/m^3）	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
氯气排放速率（kg/h）	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
二氧化硫排放浓度（mg/m^3）	<3	<3	<3	<3	<3	<3
二氧化硫排放速率（kg/h）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

注：1、排气筒高度由委托方提供并确认。

2、结果中“<”表示未检出，其数值该项目检出限。

**** 报 告 正 文 结 束 ****

编制:何亚亚 审核:张琴 批准人:赵丽/授权签字人 批准日期:2025.04.28

CMA
221112051891

检 测 报 告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 04040903 号

项目名称 NAME OF SAMPLE	浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目 无组织废气检测
委托单位 CUSTOMER	浙江省环境科技股份有限公司

浙江求实环境监测有限公司

ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.

浙江求实环境监测有限公司
检验检测专用章
3301980118675

说　明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606（自主申报）

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编：310030

电话：0571－88553967

样品类别：废气　　检测类别：委托检测

委 托 方：浙江省环境科技股份有限公司　　委托日期：2025.04.10

采 样 方：浙江求实环境监测有限公司　　采样日期：2025.04.17-04.18

采样地点：浙江省杭州市钱塘区纬十路　　检测日期：2025.04.17-04.22

检测地点：本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.168mg/m³
2	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m³
3	甲苯	环境空气 苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584- 2010	0.005mg/m³
4	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法 HJ/T 30-1999	0.03mg/m³
5	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.05mg/m³
6	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m³
7	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	0.007mg/m³
8	非甲烷总烃	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/m³
9	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m³
10	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

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	恒温恒湿称重系统	ZJQS-864	2025.11.25
2	T6 新世纪紫外可见分光光度计	ZJQS-392	2025.12.25
3	ICS-5000 离子色谱仪	ZJQS-497	2025.11.27
4	GC9790II 气相色谱仪	ZJQS-869	2025.11.27
5	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	ZJQS-28	2026.01.03
6	7890B 气相色谱仪	ZJQS-50	2026.01.07
7	安捷伦 8860 气相色谱仪	ZJQS-867	2025.11.27

参考限值标准　/

检测结果：

表 1 无组织废气检测结果

单位：mg/m³（臭气浓度：无单位）

采样日期	检测项目	采样频次	检测结果			
			上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3
4 月 17 日	总悬浮颗粒物	第一次	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168
		第二次	0.227	0.180	0.172	0.210
		第三次	<0.168	0.201	<0.168	<0.168
	甲苯	第一次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		第二次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		第三次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	氯气	第一次	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		第二次	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		第三次	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	氯化氢	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	硫酸雾	第一次	0.008	0.007	0.007	0.012
		第二次	0.009	0.011	0.010	0.016
		第三次	0.007	0.006	<0.005	<0.005
	二氧化硫	第一次	0.009	0.012	0.016	0.015
		第二次	0.014	0.013	0.017	0.016
		第三次	0.013	0.015	0.015	0.016
	氨	第一次	0.02	0.03	0.03	0.02
		第二次	0.02	0.03	0.03	0.04
		第三次	0.02	0.02	0.01	0.02
	臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10	<10
	非甲烷总烃	第一次	0.12	0.12	0.14	0.14
		第二次	0.16	0.13	0.14	0.14
		第三次	0.10	0.16	0.10	0.14
	甲醇	第一次	<2	<2	<2	<2
		第二次	<2	<2	<2	<2
		第三次	<2	<2	<2	<2

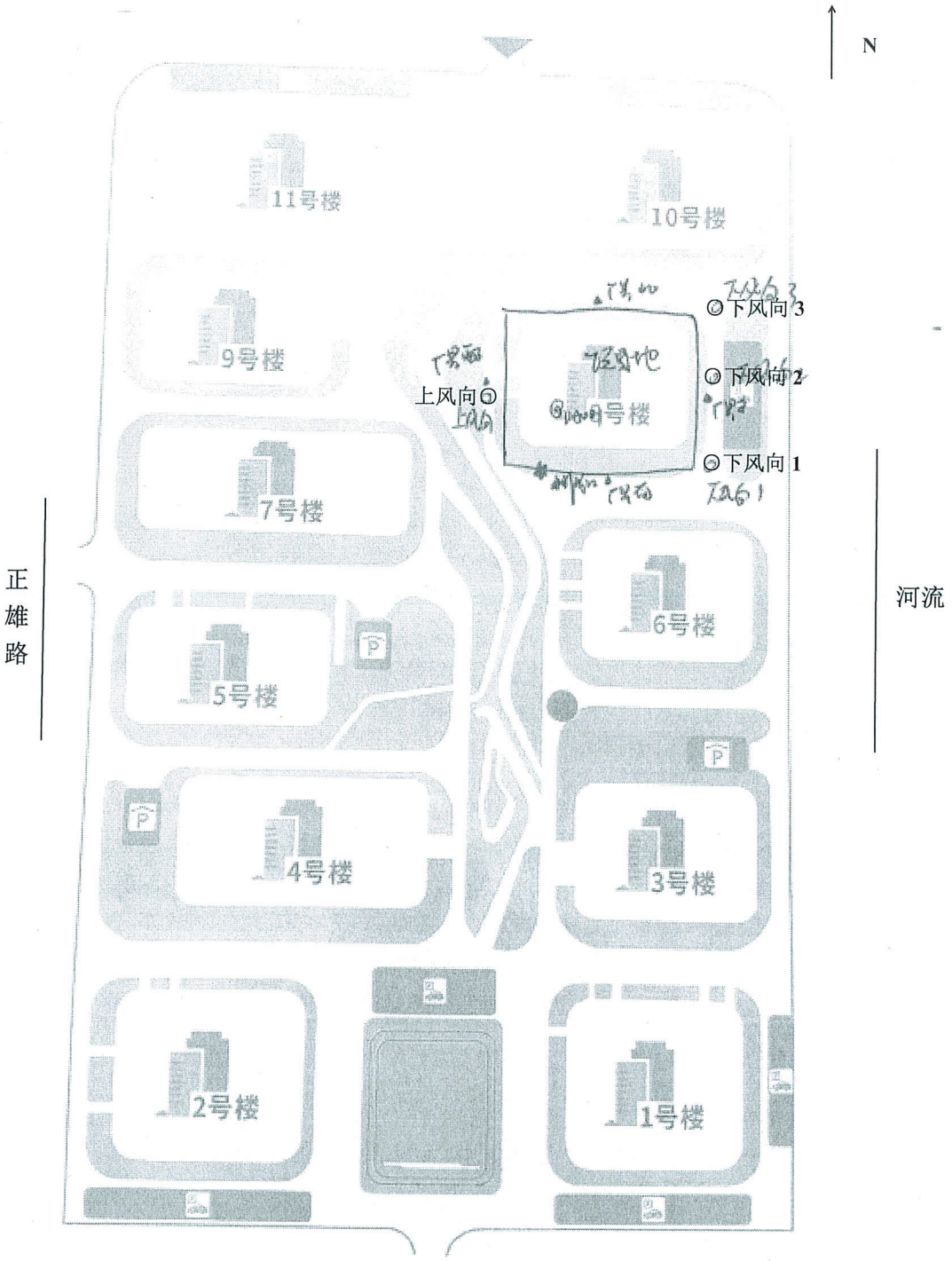
表 2　无组织废气检测结果

单位：mg/m³（臭气浓度：无单位）

采样日期	检测项目	采样频次	检测结果			
			上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3
4 月 18 日	总悬浮颗粒物	第一次	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168
		第二次	0.183	<0.168	<0.168	<0.168
		第三次	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168
	甲苯	第一次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		第二次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		第三次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	氯气	第一次	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		第二次	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
		第三次	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	氯化氢	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	硫酸雾	第一次	0.005	<0.005	<0.005	<0.005
		第二次	0.006	<0.005	<0.005	<0.005
		第三次	0.006	0.005	<0.005	<0.005
	二氧化硫	第一次	0.011	0.014	0.015	0.016
		第二次	0.012	0.015	0.016	0.013
		第三次	0.012	0.014	0.014	0.017
	氨	第一次	0.03	0.04	0.05	0.06
		第二次	0.02	0.04	0.03	0.06
		第三次	0.03	0.04	0.06	0.04
	臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10	<10
	非甲烷总烃	第一次	0.30	0.35	0.36	0.26
		第二次	0.34	0.22	0.42	0.63
		第三次	0.24	0.50	0.44	0.41
	甲醇	第一次	<2	<2	<2	<2
		第二次	<2	<2	<2	<2
		第三次	<2	<2	<2	<2

注：结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限。

附 采样点位图



和达药谷小镇五期

围垦街

说明：○无组织废气监测点

**** 报 告 正 文 结 束 ****

编制: 何 审核: 赵 批准人: 赵 /授权签字人 批准日期: 2025.04.28

附件

气象参数：

采样日期	天气情况	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）
4 月 17 日	阴	西	1.5~3.2	22.8~25.2	100.2~100.5
4 月 18 日	晴	西	1.1~1.7	22.9~30.6	100.2~100.6

以下空白

CMA
221112051891

检 测 报 告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 04040904 号

项目名称 NAME OF SAMPLE	浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目 噪声检测
委托单位 CUSTOMER	浙江省环境科技股份有限公司

浙江求实环境监测有限公司
ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.

说　明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606(自主申报)

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编:310030

电话:0571-88553967

样品类别：噪声　　检测类别：委托检测

委 托 方：浙江省环境科技股份有限公司　　委托日期：2025.04.10

采 样 方：浙江求实环境监测有限公司　　采样日期：2025.04.17-04.18

采样地点：浙江省杭州市钱塘区纬十路　　检测日期：2025.04.17-04.18

检测地点：浙江省杭州市钱塘区纬十路

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号
1	工业企业 厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	AHAI6256-1A 噪声振动分析仪	ZJQS-1134	2025.08.21

参考限值标准：/

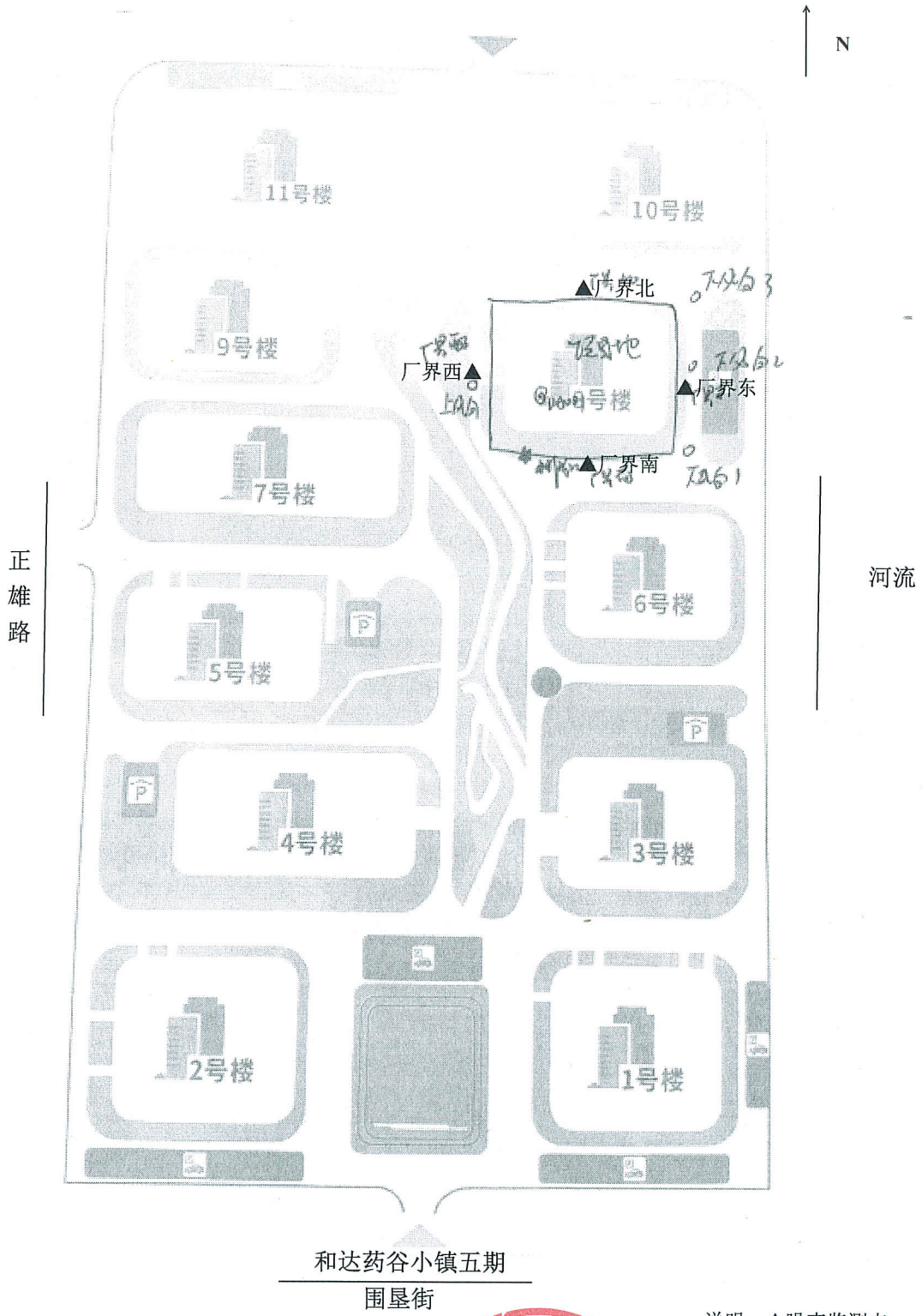
检测结果：

表 1　噪声检测结果

单位：dB（A）

测点位置	主要声源	4 月 17 日	4 月 18 日
		昼间（14:33~15:20）	昼间（10:34~13:23）
		L_{eq}	L_{eq}
厂界东	环境噪声	55	53
厂界北	环境噪声	54	52
厂界西	环境噪声	55	50
厂界南	环境噪声	56	51

附 采样点位图



和达药谷小镇五期

围垦街

说明：▲噪声监测点

* * * * 报 告 正 文 结 束 * * * *

编制：何亚彩　审核：[illegible]　批准人：赵[illegible]（授权签字人）　批准日期：2025.04.28

附件

噪声监测期间气象参数

采样日期	监测时段	天气情况	风向	风速（m/s）
4 月 17 日	昼间	阴	西	2.3
4 月 18 日	昼间	晴	西	1.9

以下空白

221112051891

检 测 报 告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 05038501 号

项目名称 NAME OF SAMPLE	浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目废水检测
委托单位 CUSTOMER	浙江省环境科技股份有限公司

浙江求实环境监测有限公司

ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.

浙江求实环境监测有限公司 检验检测专用章 3301980118675

说　明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606（自主申报）

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编：310030

电话：0571－88553967

样品类别：废水　　检测类别：委托检测

委 托 方：浙江省环境科技股份有限公司　　委托日期：2025.05.12

采 样 方：浙江求实环境监测有限公司　　采样日期：2025.05.20-05.21

采样地点：浙江省杭州市钱塘区纬十路　　检测日期：2025.05.20-05.27

检测地点：浙江省杭州市钱塘区纬十路、本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
3	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
5	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
6	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
7	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
8	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
9	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
10	甲苯	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	0.0014mg/L
11	可吸附有机卤素	水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	AOF：5μg/L AOCl：15μg/L AOBr：9μg/L

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	PHBJ-260 便携式 PH 计	ZJQS-833	2025.08.26
2	PHBJ-260 便携式 pH 计	ZJQS-1028	2025.06.02
3	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	ZJQS-28	2026.01.03
4	T6 新世纪紫外可见分光光度计	ZJQS-859	2025.11.25
5	AUW120D 电子天平	ZJQS-729	2025.12.25
6	GC-MS-QP2020NX 气质联用仪	ZJQS-648	2026.09.24
7	ET1200 水中油份浓度分析仪	ZJQS-186	2025.11.25
8	iCR900 离子色谱仪	ZJQS-1165	2026.09.04
9	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪	ZJQS-761	2025.11.26

参考限值标准：/

检测结果：

表 1　实验室综合废水 TW001 废水检测结果

测点名称	实验室综合废水 TW001								单位
采样日期	5 月 20 日				5 月 21 日				
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	
pH 值	7.3（23.5℃）	7.4（24.2℃）	7.4（23.9℃）	7.3（22.8℃）	7.2（23.3℃）	7.3（24.6℃）	7.3（23.9℃）	7.4（23.4℃）	无量纲
化学需氧量	80	11	61	54	18	8	9	12	mg/L
五日生化需氧量	32.5	1.4	42.4	38.6	3.4	2.4	2.3	3.1	mg/L
氨氮	0.271	0.092	0.338	0.296	0.081	<0.025	<0.025	<0.025	mg/L
总氮	0.66	0.63	0.65	0.70	0.86	0.64	0.57	0.43	mg/L
总磷	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L
悬浮物	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	mg/L
石油类	0.10	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	<0.05	0.63	1.09	mg/L
甲苯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	mg/L
可吸附有机卤素	0.357	0.253	0.228	0.203	0.285	0.249	0.256	0.211	mg/L

表 2　生活污水 TW002 废水检测结果

测点名称	生活污水 TW002								单位
采样日期	5 月 20 日				5 月 21 日				
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	黄色浑浊	黄色浑浊	黄色浑浊	黄色浑浊	黄色浑浊	黄色浑浊	黄色浑浊	黄色浑浊	
pH 值	7.0（21.6℃）	7.1（℃22.4）	7.1（22.7℃）	7.0（22.0℃）	7.2（22.1℃）	7.1（23.1℃）	7.2（22.8℃）	7.2（21.7℃）	无量纲
化学需氧量	261	243	250	244	276	306	315	310	mg/L
五日生化需氧量	102	104	117	141	111	150	142	140	mg/L
氨氮	166	163	164	166	148	150	153	150	mg/L
总磷	14.5	12.9	12.8	13.3	11.5	11.7	12.4	12.0	mg/L
悬浮物	56	50	65	46	75	68	83	84	mg/L

注：结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限。

**** 报 告 正 文 结 束 ****

编制：何亚飞　　审核：[illegible]　　批准人：[illegible]/授权签字人　批准日期：2025.07.21

浙江求实环境监测有限公司 检验检测专用章 3301980118675

221112051891

检 测 报 告

TEST REPORT

浙求实监测（2025）第 06043201 号

项目名称 NAME OF SAMPLE	浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目废水检测
委托单位 CUSTOMER	浙江省环境科技股份有限公司

浙江求实环境监测有限公司

ZheJiang QiuShi Environmental monitoring Co.,Ltd.

检验检测专用章

3301980118675

说　明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江求实环境监测有限公司

注册地址：浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 D606（自主申报）

实验室地址：浙江省杭州市西湖区紫萱路 18 号西投绿城·浙谷深蓝中心 6 号楼 11 层、16 层-17 层

邮编：310030

电话：0571－88553967

样品类别：废水　　检测类别：委托检测

委 托 方：浙江省环境科技股份有限公司　　委托日期：2025.06.13

采 样 方：浙江求实环境监测有限公司　　采样日期：2025.06.23-06.24

采样地点：浙江省杭州市钱塘区纬十路　　检测日期：2025.06.23-06.30

检测地点：浙江省杭州市钱塘区纬十路、本公司实验室

检测方法依据

序号	项目	检测分析方法及标准号	检出限
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
3	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
5	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
6	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L

主要仪器设备

序号	仪器名称及型号	仪器编号	有效期至
1	PHBJ-260 便携式 pH 计	ZJQS-1256	2026.06.08
2	TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	ZJQS-28	2026.01.03
3	T6 新世纪紫外可见分光光度计	ZJQS-859	2025.11.25
4	AUW120D 电子天平	ZJQS-729	2025.12.25
5	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪	ZJQS-761	2025.11.26

参考限值标准：/

检测结果：

表 1　生活污水 TW002 废水检测结果

测点名称	生活污水 TW002								单位
采样日期	6 月 23 日				6 月 24 日				
采样频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	
pH 值	7.2（25.6℃）	7.2（26.0℃）	7.4（25.4℃）	7.5（25.2℃）	7.6（26.3℃）	7.7（24.8℃）	7.6（25.4℃）	7.6（25.4℃）	无量纲
化学需氧量	18	19	18	20	39	33	29	25	mg/L
五日生化需氧量	10.6	8.0	7.6	7.8	15.4	13.3	11.9	10.6	mg/L
氨氮	5.81	5.42	5.21	5.58	7.58	7.77	7.84	8.18	mg/L
总磷	0.51	0.51	0.50	0.54	0.59	0.59	0.58	0.58	mg/L
悬浮物	6	8	9	10	<4	4	5	<4	mg/L

注：结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限。

**** 报 告 正 文 结 束 ****

编制：何亚飞　审核：张[illegible]　批准人：赵欣 /授权签字人　批准日期：2025.07.16

浙江求实环境监测有限公司 检验检测专用章 3301980118675

附件 5 危废处置协议

威能环境
WEINENG ENVIRONMENT

工业危险废物委托处置
协议书

湖州威能环境服务有限公司

合同编号：WNXY - 25 - （　　）

工业危险废物委托处置协议书

甲方（受托方）：湖州威能环境服务有限公司

乙方（委托方）：浙江鼎龙科技股份有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规对工业危险废弃物处置的相关规定，为加强危险废弃物管理，防止危险废物污染环境，保障人民群众身体健康，维护生态安全，确保规范化处置危险废物，就乙方委托甲方处置危险废物事宜，现经甲乙双方友好协商，达成以下协议：

一、甲方受托处置的危险废物为列入《国家危险废物名录》或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定为具有危险性的固态或半固态废物，且应在甲方经营许可核准范围内。

二、甲方的权利和义务

1、甲方应严格按国家环境保护的规定和技术规范在经营资质范围内对乙方委托处置的危险废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担处置中产生的相应责任。

2、甲方对其从业人员应做到严格要求，规范管理，并制定切实可行的工作制度， 加强相关法规、专业技术、安全防护以及应急处理等知识培训，熟悉本岗位工作流程和规范要求，做到规范收集，安全处置。

三、乙方的权利和义务

1、乙方须按照甲方的要求提供接收危险废物的相关资料（包括营业执照复印件、组织机构代码复印件、环评报告固废一览表中的危废名称、代码、数量、形状）作为危废收集、处置的依据。

2、若乙方产生新的危险废物，或危险废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致若干批次危险废物性状发生重大变化的，乙方应及时以书面形式通知甲方进行重新取样，以确认发生变化的危险废物名称、种类、成分、包装方式及处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充合同。

若乙方未及时告知甲方，甲方有权拒绝接收，如因此导致该危险废物在贮存、处置等过程中产生不良影响或发生事故、或导致处置费用增加等，乙方应承担因此

产生的全部责任和相关费用，由此造成甲方损失的，乙方应全额赔偿。

3、乙方必须按国家相应规范要求建立危险废物暂存设施，暂存设施应布局分隔合理，防风雨，防渗漏。收集、贮存危险废物必须按危险废物特性，选择安全的包装材料进行分类包装，并注明危险废物名称，禁止不相容的危险废物一起混合收集、贮存、运输，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。乙方未按包装要求进行包装而引起的环境安全事故和人身安全事故等全部责任均由乙方承担，由此对甲方造成损失的，乙方应全额赔偿。

4、乙方转移危险废物前必须在包装容器贴好危险废物标识、标签。甲方发现实际转移的危险废物与乙方前期所送样品不符，或乙方包装不合规范，或未按规定进行分类包装的，甲方有权对该批次危废拒收，相应的运费等损失全部由乙方承担。

5、本协议期内，甲方为乙方危险废物委托处置单位，如乙方违反本协议约定条款或义务的，由此产生的全部责任由乙方承担，并且甲方有权单方面解除本协议。

四、危险废物的计量

危险废物从乙方暂存设施向甲方转移时，以在甲方指定地点过磅数据为准，按实际计量数填写《危险废物转移联单》，转移联单双方各留存一份，妥善保管，以备相关部门核查。

五、危险废物的转移和运输

本协议危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求进行，双方同意按照以下第__1__种确定本协议期内的运输方式：

1、由乙方自行委托有危险废物运输资质的运输单位负责运输，乙方使用的运输车辆应为国五以上排放标准。，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规的规定，乙方所产生的危险废物运输到甲方指定地点交付前，所有包装、运输过程中的风险和责任均由乙方或乙方所委托的运输单位承担，与甲方无关。甲方签收后，相关责任由甲方承担。但乙方未向甲方明示的隐蔽风险由乙方承担。如乙方违反本协议第三款第 2、3、4 条的， 甲方拒收后所产生的运输费用由乙方全额承担。

2、由甲方委托有危险废物运输资质的运输单位负责运输，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规的规定，乙方负责对转运前的危险废物按照甲方提出的规范要求进行分类包装，期间产生的运输费用根据所转移危险废物的性状、形态统一折算进本协议第六款处置费单价由乙方承担。如乙方违反本协议第三款第 2、3、4 条的，甲方拒收后所产生的运输费用由乙方全额承担。

六、服务价格与结算方法

1、危废名称、危废代码、形态、年产生量、处置单价、处置方式（处置单价根据废物不同成份确定）：

危废名称	废物代码	形态	年产生量（吨）	单价（元/吨）	处置方式
合　　计	——	——		——	——
实验室废液	900-047-49	液	124	2000	焚烧
实验室固废	900-047-49	固	6.5	2000	焚烧
废活性炭	900-039-49	固	37	1800	焚烧

2、结算方式：

签订本协议时，乙方自愿向甲方先行支付年度最低处置费 /元（大写：/整）。在本协议履行期间，若乙方实际委托超出 / 吨的，则乙方应根据实际超出的数量及协议约定单价另行向甲方支付超出部分的处置费用。

甲方根据危险废物实际接收量按批次开具税率6%的增值税专用发票，乙方在收到发票后 10 个工作日内向甲方支付相应的处置费用。

3、所有费用必须汇入甲方指定账户，不得以任何方式支付给业务人员或其他中间代理机构，否则视作乙方未支付处置费。

4、甲方银行信息：

单位名称：湖州威能环境服务有限公司

开户行名称：建设银行湖州城中支行

账号：33050164983500000672

七、违约责任

1、本协议期内，因乙方无危险废物转移处置需求或实际所需处置的危险废物与前期提供样品不符不在甲方处理能力范围内导致双方未实际发生处置业务的，视作乙方违约，甲方不予退还乙方所支付的年度最低处置费。

2、本协议期内，因甲方原因无法满足乙方危险废物转移处置需求导致双方未实际发生处置业务的，视作甲方违约，在本协议期满后，甲方无息退还乙方所支付的年度最低处置费，或经双方协商后可续签处置协议将乙方所支付的年度最低处置费留作下一年度使用。

八、特别约定：

1、危险废物相关转移手续会因地区因素而有所不同，乙方须全力配合办理相关手续。

2、处置费价格根据市场行情进行更新，若行情发生较大变化，双方可以协商进行价格变更。

九、其他约定事项

1、本协议有效期自 2024 年 12 月 16 日起至 2025 年 12 月 31 日止，并可于合同终止前15日内由任一方提出合同续签，经双方协商一致签订新的委托协议书。

2、协议中未尽事宜，在法律、法规及有关规定范围内由甲、乙双方协商解决，如遇国家或当地环保部门出台新的政策、法规，甲、乙双方应执行新的政策和规定。

3、本协议在履行过程中发生的任何争议，双方应协商解决；如协商不成的，任何一方均有权向甲方（受托方）所在地人民法院提起诉讼。

4、本协议经甲、乙双方签字盖章后生效。

5、本协议一式两份，双方各执一份，具有同等法律效力。

甲方（章）：湖州威能环境服务有限公司　　乙方（章）：

经办人：陈国泉　　经办人：

电　话：　　电　话：

签约日期：_____年____月____日

工业危险废物产生单位基本信息收集表

填 表 日 期 ：___年_____月_____日　　湖州威能环境服务有限公司制

单位名称（章）	浙江鼎龙科技股份有限公司		
联系人	杜小彤	联系电话	13679460070
处置方业务员		联系电话	
产废单位开票信息			
纳税人识别号	91330100799653212H		
地　址	萧山区临江工业园区		
电　话	0571-82900995		
开户行	农行杭州临江支行		
账　号	19084101040007176		
生产工艺简述			
危险废物产生过程中原辅材料添加情况			

备注：本表由产废单位填写信息录入，仅为前端信息收集，不得用作其他商业用途。

贵金属回收协议

甲方：宁波康纳科技有限公司　　协议编号：NBKN-2025

乙方：浙江鼎龙科技股份有限公司　　签定地点：宁波

签订日期：2024 年 12 月 02 日

根据《中华人民共和国民法典》规定，关于乙方废催化剂移交甲方处理精加工事宜，经双方协商签订本协议。

一、告知义务：乙方有义务告知甲方贵金属物料当中所含有毒有害物质成分，以便甲方在处理过程中采用相应的工艺。如贵金属物料中含有汞、钒、铅等对环境有害的金属，乙方应特殊申明，因乙方隐瞒所造成污染由乙方承担环境责任；

二 、取样分析：甲方收到乙方废催化剂后进行取样分析检测；

1、取样分析在甲方工厂进行，甲方保证物料在取样分析过程中的完整性和安全性；

三、精加工物料性质与数量：

1、名称：废催化剂

2、类别：HW50

3、代码：261-161-50

4、数量：10 吨

四 、运输：1.废催化剂由甲方负责联系有资质运输公司负责运输，相关资质交由乙方审核，运输费用由乙方承担(3500 元/次)废催化剂也可由乙方负责联系有资质运输公司负责运输；

2.运输车辆要求：国五以上

五、费用及回收率：

1、回收费：失活钯碳金属精炼费：4 元/克；失活钯铝金属精炼费 6 元/克；失活铂碳金属精炼费 5 元/克；

2、回收率：溶液中金属分析含量的 98%;

六 、贵金属返还和结算：乙方根据本协议支付甲方加工费(包括废催化剂预处理费和金属精炼费)，甲方为乙方开具增值税发票。甲方收到加工费以后，可以根据乙方的要求返还金属(99.95%)，也可以作为乙方加工成新鲜催化剂的金属原料使用，其中催化剂加工费另算；

七、争议的解决：执行本协议发生争议，由当事人双方友好协商解决。协商未成而致诉讼的，提交甲方所在法院或者原告指定仲裁机构处理；

八、本协议自甲乙双方盖章之日起生效，有效期为 2025 年 01 月 01 日至 2025 年 12 月 31 日止。

甲方：宁波康纳科技有限公司
单位名称：盖章
单位地址：浙江宁波市杭州湾新区兴慈一路 290 号 2 号楼 203-5 室
法定代表人：王定军
委托代理人：祝方华
电　　话：0574-82359865
传　　真：
开户银行：中国银行宁波杭州湾新区支行营业部
帐　　号：400075126872

乙方：浙江鼎龙科技股份有限公司
单位名称：盖章
单位地址：萧山区临江工业园区
法定代表人：史元晓
委托代理人：陈国泉　　2024.12.10
电　　话：0571-82900995
传　　真：
开户银行：农行杭州临江支行
帐　　号：19084101040007176

废活性炭处置服务合同

委 托 方：浙江鼎龙科技股份有限公司　　（以下简称甲方）

受委托方：杭州兴鑫新材料有限公司　　（以下简称乙方）

为了贯彻可持续发展经济的方针，大力倡导循环经济，依法保护环境，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，甲、乙双方本着平等自愿、互惠互利的原则，就甲方生产过程所产生的危险废弃物委托乙方处理事宜达成如下合同条款，以供双方信守：

一、委托处理标的：

1、甲方在生产经营过程中所产生的危险废弃物为 HW49 类型固体废活性炭，所吸附的物质或具体组分为 废气 ；具体形状为 颗粒 （颗粒、粉末、蜂窝等）。

2、本合同正式生效前，乙方对甲方现有废活性炭进行取样检测，以确定是否可以回收。

3、甲方 HW49 废活性炭合同期内产生量约为 12 吨。甲方承诺其废活性炭全部委托乙方进行安全合法处置。若甲方产生的危废活性炭不经乙方回收而私自处理，所产生的一切后果均由甲方自行承担。

4、委托处理标的（“危险废物活性炭”）指甲方使用后的活性炭，具体种类、代码、拟处理数量、处理价格和总价如下：

活性炭种类	危废代码	数量（吨）	处置单价（含运含税 6%）	税费
废活性炭	900-039-49	12	1800 元/吨	101.89 元/吨

5、甲方交由乙方处置的废活性炭经检验能够达到乙方免费处置标准的，乙方可提供免费处置服务。如未达到免费处置标准的，处置价格按照合同约定价格执行。免费处置参考标准如下（二选一）：

①乙方销售活性炭给甲方生产作业使用而产生的废活性炭（且活性炭表面干净，无明显其他杂质）。

②甲方交由乙方处置的废活性炭经检验强度达到 95%以上，灰分小于 15%，新炭原始碘值高于 800mg/g,四氯化碳吸附率高于 40%（且活性炭表面干净，无明显其他杂质）。

二、合同期限：

自 2025 年 1 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日止，并可于合同终止前 15 日内由任意一方提出合同续签，经双方协商一致后签订新的委托合同

三、甲方需对自己产生并将移送给乙方的危险废物活性炭妥善保管，不得夹杂其他危险固废和一般固废，否则乙方有权拒收。

四、取样检测结果的各项指标参数作为本合同的有效附件，甲方需确保移送至乙方的危险废弃活性炭中各项指标符合要求，并且与事先送检的样品一致。若甲方移送给乙方的危废弃活性炭与事先送检的样品不一致，乙方收货并复检后有权通知甲方，由甲、乙双方协商解决。协商解决的办法有重新拟定处置价格或退货，退货运费由甲方承担。由此给乙方造成的损失由甲方承担，涉及到退货的，乙方须将相关信息上报环保部门备案。

五、乙方或乙方委托的第三方运输企业在甲方厂区作业过程应服从甲方管理，甲方有义务对危险废物活性

炭运输单位进行培训指导，以保证运输单位在甲方厂区作业流程能满足甲方企业管理的需求，符合法律法规和当地政府政策。

六、结算与付款

1、结算方式：☑ 银行转账；

2、付款期限：____开票后 7 个工作日____。

七、运输安排

1、运费承担：

1.1 甲方承担：甲方交由乙方处置的废活性炭未达到乙方免费处置标准的，运费标准如下：

①区域为钱塘区运费为 400 元/车。

1.2 乙方承担：甲方交由乙方处置的废活性炭经检验能够达到乙方免费处置标准的。

若单次收集并运输废活性炭少于 1000kg，由甲方需额外支付乙方运输费。运费税率为 9%。运费标准如下：

①区域为钱塘区额外运费为 200 元/车。

2、装卸地址：_____

3、如果运输由乙方负责，甲方应在移交危险废弃物前应提前 7 个 工作日以书面形式通知乙方，以便乙方及时安排运输及接纳。运输由乙方确认有资质的第三方负责，运费由乙方自行负责。甲方负责安排装车，装卸货费由甲方负责。用由于任何一方滞后导致的车辆放空、过夜或误工费用由过失方承担。

八、安全事项

1、甲方应对移交的危险废物活性炭进行包装，包装要安全可靠，不得用敞口吨包袋包装，不得有渗漏、飘散等现象，并进行有效的标识。包装需符合 GB 12463《危险货物运输包装通用技术条件 》的要求，并进行有效的标识，标识须按国家危险固废的有关法律规定执行，因甲方包装原因造成的运输污染、环境损害等后果均由甲方承担。

2、对于甲方移交给乙方的危废活性炭，在危废转移联单确认前，责任由甲方承担；危废转移联单确认后，责任由乙方承担。乙方应严格遵守相关法律法规进行安全贮存及处置，甲方不再承担任何责任。

九、地址及送达

1、本合同所载明甲、乙方注册地址及电话均系双方已经确认的联系地址及联系方式。一方法定的函件、发票、律师函、传票，另一方应对此承担法律责任。

十、合同的变更、解除或终止

1、因国家法律法规或政策的变化，导致合同发生变化时，双方应根据新的要求对合同进行变更、解除或终止。

2、有下列情况之一的，合同一方经提前 3 日书面通知对方后可以变更、解除或终止合同：

（1）经甲、乙双方协商一致；

（2）乙方的危废经营许可证到期或被注销；

3、甲、乙双方如因违反相关法律法规的规定，被宣告合同无效的，一切责任均由责任方承担。

十一、保密条款

1、在合同协商和履行期间，双方对所获得的对方任何资料、信息数据等文件均负有保密义务。未经对方书面同意，任何一方不得在协商、合同期内或合同履行完毕以后以任何方式泄露或用于与本合同无关的其他事项。

十二、廉洁条款

任何时候（包括但不限于招投标期间、商务谈判期间、合同履行期间、纠纷解决期间、过时过节期间等），甲方不得给予乙方相关工作人员回扣、佣金、有价证券、实物或其它形式的利益，否则不论数额大小，甲方应按本合同总额的30%向乙方支付违约金，如合同尚未履行终结，乙方有权单方通知解除合同且不需要承担任何违约责任。本条款对双方具有永久约束力，不因合同其他条款无效或失效而丧失效力。

十三、争议的解决

因执行本合同产生的纠纷，甲乙双方应积极并及时协商解决，协商不成时，任何一方均可向原告方所在地人民法院提起诉讼。

十四、其他条款

1、本合同一式贰份，甲方壹份，乙方壹份，传真件、扫描件具有同等法律效力。

2、本合同经甲乙双方法定代表人（或委托代理人）签字并加盖公章（或合同章）之日起生效。

3、本合同附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

4、本合同的修订、补充须经双方协商并签订书面补充协议，对本合同口头约定或录音等非正式形式的任何改动、修订、增加或删减均属无效。

5、本合同未尽事宜，可以由双方另行协商并签书面的补充协议，如果补充协议内容与本合同不一致的，以补充协议为准。

甲方：浙江鼎龙科技股份有限公司	乙方：杭州兴鑫新材料有限公司
地址：钱塘区临江工业园	地址：杭州市萧山区衙前镇山南路16号
代表：沈方兴	代表：
电话：	电话：
日期：25.4.22	日期：
（盖章）	（盖章）

浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目

竣工环境保护验收意见

2025 年 8 月 28 日，建设单位浙江鼎龙科技股份有限公司，根据《浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等，对本项目污染防治设施进行自主验收。本次验收小组结合《验收监测报告表》等资料及环境保护设施现场检查情况，提出该项目竣工环境保护验收意见如下：

一、项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：浙江省杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501。

审批研发规模：高端低敏染发剂配方研究：3~15kg/a、活性成分化学原料的合成研究（5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚：2~16kg/a、2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵：2~16kg/a、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑：2~16kg/a、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐：2~16kg/a）、化妆品天然活性成分植物萃取研究：1~2kg/a。

实际建设研发规模：高端低敏染发剂配方研究：3~15kg/a、活性成分化学原料的合成研究（5-[(2-羟乙基)-氨基]-2-甲苯酚：2~16kg/a、2-氯-5-甲基-1,4-苯二铵：2~16kg/a、2-（4-氨基苯基）-5-氨基苯并咪唑：2~16kg/a、2,4-二氯-6-氨基间甲酚盐酸盐：2~16kg/a）、化妆品天然活性成分植物萃取研究：1~2kg/a。

（二）建设过程及环保审批情况

浙江鼎龙科技股份有限公司位于浙江省杭州市钱塘区下沙街道和骥研发中心 8 幢 8-101、8-201、8-501。2024 年 12 月，企业委托浙江省环境科技有限公司编制了《浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目环境影响评价报告表》，并获杭州市生态环境局钱塘分局批复，文号：杭环钱环评批【2024】89 号。实际建设规模与研发规模基本一致，因此本次验收为整体验收。

项目于 2024 年 12 月开工建设，2025 年 1 月 2 日竣工，2025 年 1 月 3 日~9 月 31 日进行调试生产。本项目为实验室项目，无需排污许可手续。

（三）投资情况

实际总投资 1612.9 万元，其中环保投资 278 万元，占总投资的 17.24%。

（四）验收范围

本次验收范围为杭州市生态环境局钱塘分局批复“杭环钱环评批【2024】89 号”项目。因此本次验收为整体验收。

二、工程变动情况

项目建设地点、性质、生产工艺、污染防治措施与环评基本一致，生产规模在环评审批范围内。项目变动情况如下：新增部分实验研发设备，但未新增污染物以及污染物排放量。

对照环评函[2020]688 号文，以上变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目废水主要为实验室综合废水（植物清洗废水、水浴废水、后道清洗废水、纯水制备浓水、洗衣废水、地面清洗废水）和生活废水，实验室综合废水经收集池处理后汇同经化粪池处理后的生活污水纳入市政污水管网，处理达标后排放。实验室研发过程中产生的真空泵废水、设备清洗废水、（实验器皿）前道清洗废水作为危废处理。

（二）废气

项目实验室废气（有机废气、无机废气和恶臭）由通风橱收集后经废气处理设施（共 8 套并联的废气处理设施（5 套氧化铝+活性炭、3 套活性炭））处理后高空（26m）排放。

（三）噪声

项目噪声主要为部分研发设备和废气处理设备配套风机产生的噪声，企业选用低噪声设备，合理安排车间布局，减少设备噪声对周围环境的影响。

（四）固废

项目固废主要为废一般包装材料、废 RO 膜、实验废液、废催化剂、废试剂瓶及废试剂、废耗材、废氧化铝、废活性炭、真空泵废水、前道清洗废水和设备清洗废水、废样品和员工生活垃圾。

废一般包装材料和废 RO 膜经收集后由物资回收单位综合利用；废样品、废催化剂、实验废液废渣、真空泵废水、前道清洗废水和设备清洗废水、废试剂瓶及废试剂、废耗材、废氧化铝、废活性炭均属于危险废物，经企业妥善收集贮存后定期委托有资质单位安全处置；生活垃圾定期委托环卫部门清运。

项目在 1F 中间房间设置废液间和废固间，用于存放危险废物，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行设计建设，做到防渗、防风、防雨、防晒要求。1F 设有杂物间用于存放一般固废。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

企业已编制突发环境事件应急预案并备案（包含本次验收的建设内容，备案编号：330114-2025-042-L），具备一定的环境风险防范及应急措施，配备有应急物资。

2、在线监测装置及规范排放口设置

企业不涉及在线监测装置建设等，环评未设置大气防护距离。

3、其他设施

环评报告及审批部门审批决定中对其他环保设施无要求。

四、环境保护设施调试监测结果

浙江求实环境监测有限公司对该项目进行了竣工环境保护验收监测。监测期间，该项目正常运行。

（一）污染物去除效率

本项目实验室的废气污染物浓度较低，排放标准中无废气处理设施处理效率要求，且项目废气处理设施进口因管道弯曲，部分位于墙体内等原因，不符合采样条件，未对废气处理设施进口进行采样检测，故无废气废处理设施的进口浓度，无法计算污染物去除效率。

（二）污染物达标排放情况

1、废水

（1）实验室综合废水

验收监测期间，项目实验室综合废水（后两道清洗废水、培养、灭菌废水、水浴废水、浓水、洗衣废水）中 pH 值范围 7.2~7.4，化学需氧量浓度范围 8~80mg/L，五日生化需氧量浓度范围 1.4~42.4mg/L、氨氮浓度范围 0.081~0.338mg/L，总氮浓度范围 0.43~0.86mg/L，总磷浓度范围<0.01~0.02mg/L，悬浮物浓度范围<4mg/L，石油类浓度范围<0.06~0.1mg/L，阴离子表面活性剂浓度范围<0.05~1.09mg/L，甲苯浓度范围<0.0014~0.5mg/L，可吸附有机卤素浓度范围 0.203~0.357mg/L。实验室综合废水排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级纳管标准要求，其中，氨氮、总磷的排放浓度满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关标准。

（2）生活污水

验收监测期间，项目生活污水中 pH 值范围 7.2~7.7，化学需氧量浓度范围 18~39mg/L，五日生化需氧量浓度范围 7.6~15.4mg/L、氨氮浓度范围 5.21~8.18mg/L，总磷浓度范围 0.5~0.59mg/L，悬浮物浓度范围<4~9mg/L。生活污水排放浓度符合《污

水综合排放标准》（GB8978-1996）三级纳管标准要求，其中，氨氮、总磷的排放浓度满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关标准。

2、废气

有组织：验收监测期间，企业所测实验废气排气筒出口颗粒物排放浓度<20mg/m³，排放速率<1.1kg/h；甲醇排放浓度<2mg/m³，排放速率<0.1kg/h；非甲烷总烃排放浓度在 0.96~1.09mg/m³ 之间，排放速率在 0.0509~0.0578kg/h 之间；甲苯排放浓度<0.005mg/m³，排放速率在<0.0003kg/h；硫酸雾排放浓度在<0.2~0.3mg/m³ 之间，排放速率在<0.01~0.016kg/h 之间；氯化氢排放浓度<0.9mg/m³，排放速率<0.05kg/h；氯气排放浓度<0.09mg/m³，排放速率<0.005kg/h；二氧化硫排放浓度<3mg/m³，排放速率<0.2kg/h；颗粒物、甲醇、非甲烷总烃、甲苯、硫酸雾、氯化氢、氯气和二氧化硫排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织排放最高允许排放浓度和排放速率要求。氨排放浓度在 0.56~3.41mg/m³ 之间，排放速率在 0.029~0.178kg/h 之间；臭气浓度排放在 112~151（无量纲）之间；氨和臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的相关限值要求。

无组织：项目无组织排放总悬浮颗粒物排放浓度在<0.168~0.227mg/m³ 之间，甲苯排放浓度<0.005mg/m³，氯气排放浓度<0.03mg/m³，氯化氢排放浓度<0.05mg/m³，硫酸雾排放浓度在<0.005~0.016mg/m³ 之间，二氧化硫排放浓度在 0.009~0.017mg/m³ 之间，非甲烷总烃排放浓度在 0.1~0.63mg/m³ 之间，甲醇排放浓度<2mg/m³，总悬浮颗粒物、甲苯、氯气、氯化氢、硫酸雾、二氧化硫、非甲烷总烃和甲醇厂界无组织排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；氨厂界无组织排放浓度在 0.01~0.06mg/m³ 之间，臭气浓度<10（无量纲），氨和臭气浓度无组织排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的厂界标准值（二级，新改扩建）要求。

3、噪声

在监测日工况条件下，项目厂界各侧昼间噪声测量值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。

4、污染物排放总量

项目实施后，企业各污染物排放总量在环评审批范围内。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果，各项监测指标均达到相关排放标准要求，固废能够落实妥善的

处置途径，本项目对周边环境的影响在环评预测范围之内。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，浙江鼎龙科技股份有限公司实验室建设项目环保手续齐全，根据竣工环境保护验收监测报告及环境保护设施现场检查情况，企业已落实各项环境保护设施，严格执行了环保“三同时”和“排污许可”规定，符合竣工环境保护验收条件，整体验收合格。

七、后续要求

1、进一步完善《验收监测报告表》内容。

2、加强废气、废水环保治理设施运行，完善环保处理设施操作规程、台账及维护管理，确保污染物长期稳定达标排放。

3、规范危废暂存库建设，完善危废台帐，加强厂区环境管理，完善环保标识标牌。

八、验收人员信息

验收人员名单见附件。

浙江鼎龙科技股份有限公司

2025 年 8 月 28 日