

杭州凯莱谱质造科技有限公司质谱仪器
研发和生产项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：杭州凯莱谱质造科技有限公司

编制单位：浙江九寰环保科技有限公司

编制时间：2021年12月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：金琼

填表人：金琼、陈海家

建设单位：杭州凯莱谱质造科技有限公司
(盖章)

电 话： 138****6095

传 真：

邮 编：

地 址：杭州市余杭区良渚街道金昌路
2069号1幢1-2层

编制单位：浙江九寰环保科技有限公司
(盖章)

电 话:0571-8190****

传 真：

邮 编：

地 址:杭州市文一路202号

表一、基本情况

建设项目名称	杭州凯莱谱质造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目				
建设单位名称	杭州凯莱谱质造科技有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	杭州市余杭区良渚街道金昌路 2069 号 1 幢 1-2 层				
主要产品名称	质谱仪器、样本处理工作站、流动相的研发				
设计生产能力	年产 100 套质谱仪器、年产 100 套样本处理工作站、流动相的研发				
实际生产能力	年产 100 套质谱仪器、年产 100 套样本处理工作站、流动相的研发				
建设项目环评时间	首次报批： 2021.02.05 重新报批： 2021.10.18	开工建设时间	2021 年 2 月		
调试时间	2021.11.1~2021.11.30	验收现场监测时间	2021.11.10~2021.11.11		
环评报告表审批部门	杭州市生态环境局余杭分局	环评报告表编制单位	浙江九寰环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	废气：浙江中普建工集团有限公司 废水：山东博斯达环保科技有限公司		
投资总概算	2000	环保投资总概算	34	比例	1.7%
实际总概算	2000	实际环保投资	29	比例	1.45%
验收监测依据	<p>(1)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日；</p> <p>(2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国家环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日；</p> <p>(3)《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，公告 2018 年第 9 号，生态环境部，2018 年 5 月 15 日；</p> <p>(4)关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，生态环境部办公厅，环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 16 日；</p> <p>(5)《杭州凯莱谱智造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目环境影响报告表》及批复（环评批复[2021]9 号）。</p>				

	<p>(6)《杭州凯莱谱质造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目环境影响报告表》及批复（环评批复[2021]89号）。</p>																																											
<p>验收监测 评价标准</p>	<p>1、废气</p> <p>本项目生产过程中涉及甲醇、乙醇、异丙醇、正己烷等多种挥发性有机物。甲醇和非甲烷总烃（原料中除甲醇外其余挥发性有机物按照非甲烷总烃计）排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准的相关标准。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废气排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度, mg/m³</th> <th rowspan="2">最高允许排放速率, kg/h</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度, mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>甲醇</td> <td>190</td> <td>5.1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">周界外浓度 最高点</td> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>120</td> <td>10</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：允许最高排放速率参照排气筒高度 15m。</p> <p>2、废水</p> <p>项目废水主要为生活污水、纯水制备浓水和后道清洗废水。项目所产生的生活污水排入欧本科技园现有生活污水处理系统，后道清洗废水和纯水制备浓水均由企业废水一体化处理设备处理后，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管进入良渚污水处理厂处理，经集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后外排。具体标准见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 污水排放标准 单位：mg /L（pH 除外）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>(GB8978-1996)纳管标准</th> <th>(GB18918-2002)一级 A 标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td style="text-align: center;">35*</td> <td style="text-align: center;">5（8）</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td style="text-align: center;">8*</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物	最高允许排放浓度, mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度, mg/m ³	1	甲醇	190	5.1	周界外浓度 最高点	12	2	非甲烷总烃	120	10	4.0	污染因子	(GB8978-1996)纳管标准	(GB18918-2002)一级 A 标准	pH	6~9	6~9	COD _{Cr}	500	50	BOD ₅	300	10	SS	400	10	氨氮	35*	5（8）	总磷	8*	0.5	动植物油	100	1
序号	污染物					最高允许排放浓度, mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h	无组织排放监控浓度限值																																				
		监控点	浓度, mg/m ³																																									
1	甲醇	190	5.1	周界外浓度 最高点	12																																							
2	非甲烷总烃	120	10		4.0																																							
污染因子	(GB8978-1996)纳管标准	(GB18918-2002)一级 A 标准																																										
pH	6~9	6~9																																										
COD _{Cr}	500	50																																										
BOD ₅	300	10																																										
SS	400	10																																										
氨氮	35*	5（8）																																										
总磷	8*	0.5																																										
动植物油	100	1																																										

*注：1、氨氮、总磷纳管标准按《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)执行；2、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。

3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中场界外 2 类标准，具体见表 1-3。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单内容(公告 2013 年第 36 号)中标准。

表二、工程建设内容

企业基本情况说明：

杭州凯莱谱质造科技有限公司（以下简称“凯莱谱”）于 2020 年 9 月成立，原名杭州凯莱谱智造科技有限公司，于 2021 年 2 月更名为杭州凯莱谱质造科技有限公司。企业于 2021 年 1 月向杭州市生态环境局余杭分局申报了《杭州凯莱谱智造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目》，并通过审批（环评批复[2021]9 号）。企业于 2021 年 2 月开始开工建设。在项目实际建设过程中，企业扩大研发规模，并新增一套废水处理一体化设备用于后道清洗废水的处理（第一道清洗废水由于浓度较高仍作为危废处理），因此企业于 2021 年 10 月向杭州市生态环境局余杭分局重新报批了《杭州凯莱谱质造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目》，并通过审批（环评批复[2021]89 号）。因此，本次验收的内容为《杭州凯莱谱质造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目》（环评批复[2021]89 号）的相关内容。

表 2-1 原有项目历次环保手续清单

项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收	
	审批单位	批准文号	验收单位	批准文号
杭州凯莱谱智造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目	杭州市生态环境局余杭分局	环评批复[2021]9号	重大变动，已重新报批环评	
杭州凯莱谱质造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目	杭州市生态环境局余杭分局	环评批复[2021]89号	本次验收内容	

工程建设内容：

1、产品方案

企业通过租赁杭州市余杭区良渚国际生命科学小镇金昌路 2069 号 1 幢 1-2 层的闲置厂房，购置质谱主机、机械泵等零部件，对质谱仪器及配套仪器产品进行生产组装，并构建实验室对质谱仪器检测所需的流动相等进行研发。

表 2-2 项目产品方案

序号	主要产品名称	单位	审批年产量	实际年产量
1	质谱仪器	套	100	100
2	样本处理工作站	套	100	100

根据实际调查，本项目的产品方案未发生变动。

2、工程内容

表 2-3 项目建设工程对照一览表

工程类别	工程名称	环评审批内容	实际建设情况	变动情况
主体工程	实验室 1、2, 质谱实验室, 数据分析室	共约 265 平方米, 用作质谱仪器系统和样品处理工作站等仪器设备的研发、测试等 (二层)	与环评一致	无
	结构实验室	共约 45 平方米, 质谱仪器小部件的测试 (二层)	与环评一致	无
	仪器生产区 1、2	约 300 平方米, 含质谱仪器系统和样品处理工作站等仪器的模块装配测试区、整机总装区、调试区、性能测试区、安全测试区、整机老化区、检验打包区等。(一层)	名称更改为生产车间 1、生产车间 2, 功能未变	名称更改
	化学分析室	约 50 平方米, 化学分析室主要是用于制备仪器生产、测试中需要使用的液相和样品处理等, 按 P2 等级设计施工。(一层)	名称更改为检验室 1, 功能未变	名称更改
	理化实验室	60 平方米, 理化实验室主要是用于制备仪器研发、测试中需要使用的液相和样品处理等。(二层)	名称更改为检验室 2, 功能未变	名称更改
	检验室	约 20 平方米, 用于原材料来料检验。(一层)	已取消, 生产内容合并到原化学分析室 (现检验室 1)	已取消
辅助工程	气体发生室	25 平方米, 气体发生室包含无油空气压缩机、过滤器、压缩空气储气罐、氮气发生器、氮气储气罐等, 用于产生生产、测试过程中需要的压缩空气和氮气 (一层)	与环评一致	无
	UPS 间	10 平方米, UPS 间包含 UPS 控制器和电池组, 用于给生产、测试的质谱仪和相关产品及仪器, 以及公司的服务器、门禁监控系统等提供不间断的电源。(一层)	与环评一致	无
	实验区、会议室等	约 400 平方米。用于研发、生产人员办公、会议讨论等。(一、二层)	二楼的质检区变更为会议室, 原会议室使用功能不变	会议室面积变大
储运工程	仓储区	约 90 平方米, 用于存放原材料、半成品等。(一层)	一楼的原包材区变更为储藏室, 原仓储区使用功能不变, 合计约 130 平方米	增加一个储藏室, 仓储区面积变大
	化学品暂存室	约 10 平方米, 用于暂存研发、	与环评一致	无

		生产中需使用的化学品。(一层)			
	包材区	约 40 平方米, 用于存放产品包装材料 (一层)	设置于一层原检验区位置, 面积约 20 平方米	位置变动	
公用工程	给水	/	与环评一致	无	
	排水	雨污分流	与环评一致	无	
	供电	/	与环评一致	无	
环保工程	废水	生活污水	园区生活废水处理系统处理后纳管	纯水制备浓水由废水一体化处理设备处理后纳管	
		纯水制备浓水			纯水制备浓水由废水一体化处理设备处理后纳管
		后道清洗废水	废水一体化处理设备处理后纳管	与环评一致	无
	废气	废气	活性炭吸附后 15 米高排气筒	与环评一致	无
	固废处理	一般固废	主要为废纸箱, 由物资公司回收综合利用	与环评一致	无
		危险固废	危废仓库, 9 平方米	与环评一致	无
		生活垃圾	环卫清运	与环评一致	无

根据表 2-3, 项目总平面较之环评有所变动, 但本项目不涉及环境保护距离, 未新增敏感点。纯水制备浓水处理方式变为由废水一体化处理设备处理后纳管, 属于污染防治措施强化。综上所述, 本项目部分工程内容变动不属于重大变动内容。

表 2-4 项目实际建设工程一览表

工程类别	工程名称	建设内容
主体工程	实验室 1、2, 质谱实验室, 数据分析室	共约 265 平方米, 用作质谱仪器系统和样品处理工作站等仪器设备的研发、测试等 (二层)
	结构实验室	共约 45 平方米, 质谱仪器小部件的测试 (二层)
	生产车间 1、2	约 300 平方米, 含质谱仪器系统和样品处理工作站等仪器的模块装配测试区、整机总装区、调试区、性能测试区、安全测试区、整机老化区、检验打包区等。(一层)
	检验室 1	约 50 平方米, 检验室 1 主要是用于制备仪器生产、测试中需要使用的液相和样品处理以及原材料来料检验等, 按 P2 等级设计施工。(一层)
	检验室 2	60 平方米, 检验室 2 主要是用于制备仪器研发、测试中需要使用的液相和样品处理等。(二层)
辅助工程	气体发生室	25 平方米, 气体发生室包含无油空气压缩机、过滤器、压缩空气储气罐、氮气发生器、氮气储气罐等, 用于产生生产、测试过程中需要的压缩空气和氮气 (一层)

	UPS 间	10 平方米，UPS 间包含 UPS 控制器和电池组，用于给生产、测试的质谱仪和相关产品及仪器，以及公司的服务器、门禁监控系统等提供不间断的电源。（一层）	
	会议室等	用于研发、生产人员办公、会议讨论等。（一、二层）	
储运工程	仓库、储藏室	约 130 平方米，用于存放原材料、半成品等。（一层）	
	化学品暂存室	约 10 平方米，用于暂存研发、生产中需使用的化学品。（一层）	
	包材区	约 20 平方米，用于存放产品包装材料（一层）	
公用工程	给水	/	
	排水	雨污分流	
	供电	/	
环保工程	废水	生活污水	园区生活废水处理系统处理后纳管
		纯水制备浓水	废水一体化处理设备处理后纳管
		后道清洗废水	
	废气	废气	活性炭吸附后 15 米高排气筒
	固废处理	一般固废	主要为废纸箱，由物资公司回收综合利用
		危险固废	危废仓库，9 平方米
		生活垃圾	环卫清运

3、总平面布置

根据环评，一楼主要对原料模组进行检测和对设备进行安装，二楼主要对设备进行整机终检和对流动相等进行研发。根据本项目所在厂房平面布置图可知，本项目一楼厂房可分为北侧和南侧两个部分。一楼北侧区域主要为维修区、生产区 2、仓储区、检验区、包材区、周转区等，南侧主要为危废仓库、气体发生室、化学分析室、化学品暂存间、生产区 1 和实验区。二楼厂房可分为北侧和南侧两个部分。二楼北侧区域主要是实验室 2、会议室和质检区，南侧区域主要为杂物间、理化室、质谱实验室、数据分析室、实验室 1、结构实验室和实验区。废水处理设备位于一楼厂房外北侧。

根据实地探勘，企业厂区布局有所调整，主要体现在以下几点：

- ①一楼北侧的检验区调整为包材间，包材区调整为储藏室；
- ②一楼南侧的化学分析室更名为检验室 1，实验区调整为办公室；
- ③二楼北侧的质检室 1-3 调整为会议室，质检室 4 调整为洽谈室；

④二楼南侧的理化室更名为检验室 2，实验室 1 调整为仪器实验室 1，实验区调整为办公区，质检室 5 调整为档案室，质检室 6 调整为董事长室。

本项目选址未变，且不涉及环境保护距离。项目总平面布置调整的部分主要将质检室与实验室调整为办公区，未新增敏感点，因此总平图布置变化不属于重大变动内容。

本项目员工定员 40 人，目前企业共有员工 18 人，实行单班制，每班有效工作时间 8h，全年工作时间为 250 天。不设食堂与宿舍。

原辅材料消耗及水平衡：

根据企业提供的资料，项目原辅材料消耗情况见表 2-5。

表 2-5 项目原辅材料消耗表

序号	原材料名称	规格	年消耗量				备注
			环评审批	11 月使用量	实际使用量	变化情况	
1	质谱主机	个	100	5	100	不变	外购
2	机械泵	个	100	5	100	不变	
3	自动进样器	个	100	5	100	不变	
4	柱温箱	个	100	5	100	不变	
5	二元泵	个	100	5	100	不变	
6	液相托盘	个	100	5	100	不变	
7	样品处理工作站主机	个	100	5	100	不变	
8	计算机主机和显示器	台	200	10	200	不变	
9	甲醇 (≥99.9%)	4L/瓶	8L	0.5L	8L	不变	设备生产整机终检
10	乙醇 (≥99.8%)	4L/瓶	8L	0.5L	8L	不变	
11	乙腈 (≥99.9%)	4L/瓶	8L	0.5L	8L	不变	
12	异丙醇 (≥99.9%)	4L/瓶	8L	0.5L	8L	不变	
13	标准品试剂 (含甲醇、乙醇、乙腈等，浓度约 0.07%)	1mg/瓶	0.2g	/	0.2g	不变	
14	生物样品	10mL/支	150mL	9 mL	150mL	不变	
15	甲醇 (≥99.9%)	4L/瓶	112L	7 L	112L	不变	研发(研发流动相、样品前

16	乙醇 (≥99.8%),	500mL/瓶	4L	/	4L	不变	处理、其他)
17	乙腈 (≥99.9%)	4L/瓶	24L	1.3L	24L	不变	
18	甲酸, 色谱纯	500mL/瓶	0.5L	/	0.5L	不变	
19	乙酸铵, 色谱纯	20g/瓶	20g	/	20g	不变	
21	正己烷, 色谱纯	1L/瓶	4L	/	4L	不变	
22	乙酸乙酯 (≥99.9%)	1L/瓶	6L	0.4L	6L	不变	
23	异丙醇 (≥99.9%)	4L/瓶	12L	0.5L	12L	不变	
24	标准品试剂 (含甲醇、乙醇、乙腈等, 浓度约0.07%)	1mg/瓶	0.8g	/	0.8g	不变	
25	生物样品	10mL/支	50mL	2 mL	50mL	不变	
26	二氧化氯泡腾片 (90%)	2kg/袋	1.25kg	0	0	取消使用	
27	次氯酸钠溶液	25L/桶	/	5L	100L	新增100L	

注 1: 生物样品主要为牛全血和人血清 (通过海关进口的合法的商品化的人血清), 需要使用时从总部调取。生物样品无感染性。

注 2: 由于 11 月为调试期, 因此各试剂使用量均偏小, 因此实际年耗量根据环评审批量。

注 3: 部分试剂由于使用量较小, 因此难以统计 11 月使用量。

根据表 2-5, 项目废水处理取消二氧化氯泡腾片 (90%), 改用次氯酸钠溶液进行消毒, 其余原辅材料种类与年使用量与环评保持一致, 不新增废气排放。因此原辅料种类变化不属于重大变动。

表 2-6 项目部分原辅材料成分性质概述情况表

序号	原料名称	理化性质	毒理学信息	是否属于危化品
1	甲醇	熔点-97.8°C, 沸点 64.8°C, 相对密度 (水=1) 0.79, 相对蒸气密度 (空气=1) 1.11; 无色澄清液体, 有刺激性气味, 易燃; 溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂	LD50: 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮) LC50: 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	是
2	乙醇	熔点-114.1°C, 沸点 78.3°C, 相对密度 (水=1) 0.79, 相对蒸气密度 (空气=1) 1.59; 无色液体, 有酒香, 易燃; 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂	LD50: 7060 mg/kg(兔经口); 7430 mg/kg(兔经皮) LC50: 37620 mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)	是

3	乙腈	熔点-45.7°C, 沸点 81.1°C, 相对密度(水=1) 0.79, 相对蒸气密度(空气=1) 1.42; 无色液体, 有刺激性气味, 易燃; 与水混溶, 溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂	LD50: 2730 mg/kg(大鼠经口); 1250 mg/kg(兔经皮) LC50: 12663mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)	是
4	异丙醇	熔点-88.5°C, 沸点 80.3°C, 相对密度(水=1) 0.79, 相对蒸气密度(空气=1) 2.07; 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味, 易燃; 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂	LD50: 5045mg/kg(大鼠经口); 12800mg/kg(兔经皮)	是
5	甲酸	熔点 8.4°C, 沸点 100.8°C, 相对密度(水=1) 1.23, 相对蒸气密度(空气=1) 1.59; 无色透明发烟液体, 有强烈刺激性酸味; 与水混溶, 不溶于烃类, 可混溶于乙醇、乙醚, 溶于苯	LD50: 1100mg/kg (大鼠经口) LC50: 15000mg/m ³ (大鼠吸入, 15min)	是
6	乙酸铵	熔点 198°C, 相对密度(水=1) 1.07, 相对蒸气密度(空气=1) 1.26; 无色或白色易潮解晶体, 微带醋酸气味, 可燃; 溶于水、乙醇和甘油, 不溶于丙酮, 水溶液呈微酸性。	大鼠(腹膜) LD50: 632mg/kg	否
7	正己烷	熔点-95.6°C, 沸点 68.7°C, 相对密度(水=1) 0.66, 相对蒸气密度(空气=1) 2.97; 无色液体, 有微弱的特殊气味, 易燃, 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	属低毒类 LD50: 28710mg/kg(大鼠经口)	是
8	乙酸乙酯	熔点-83.6°C, 沸点 77.2°C, 相对密度(水=1) 0.90, 相对蒸气密度(空气=1) 3.04; 无色澄清液体, 有芳香气味, 易挥发; 微溶于水, 溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂	LD50: 5620 mg/kg(大鼠经口); 4940 mg/kg(兔经口) LC50: 5760mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)	是
9	次氯酸钠溶液	熔点-6°C, 沸点 102.2°C, 相对密度(水=1) 1.20; 微黄色溶液, 有似氯气的气味; 溶于水	LD50: 5800 mg/kg(小鼠经口)	是

表 2-7 项目主要设施设备一览表

序号	设备名称	设备型号	审批数量(台/套)	实际数量(台/套)	增减量
1	安规综合测试仪(六合一)	CS9931YS-II-2K	1	1	无
2	电烙铁	QUICK203H	2	4	新增 2 个
3	分析天平	BSA2202s	1	1	无
4	通风柜	M-2018-0070	4	4	无
5	氮吹仪	Nv96-G-s	1	3	新增 2 个
6	生物安全柜	BSL-1100IIA2-X	2	2	无

7	超净工作台	5*3	2	2	无
8	液质联用仪	凯莱谱质造自产	8	8	无
9	冰箱	Bw-86L3381	2	4	新增2个
10	超声波清洗机	KH500DB	1	1	无
11	纯水机	Milli-Q Reference	1	1	无
12	氮气发生器	I-FLOWLAB 6XX2	3	3	无
13	高压灭菌锅	BXM-30R	1	1	无
14	活性炭吸附装置		2	2	无
15	废气处理风机		2	2	无
16	废水处理装置	BSDSYS-200L/D 型	1	1	无

根据表 2-7，项目生产设备型号与环评一致，除电烙铁、氮吹仪和冰箱各增加 2 台外，其余设备数量与环评保持一致。电烙铁、氮吹仪和冰箱不属于主体设备。因此，设备数量变动不属于重大变动。

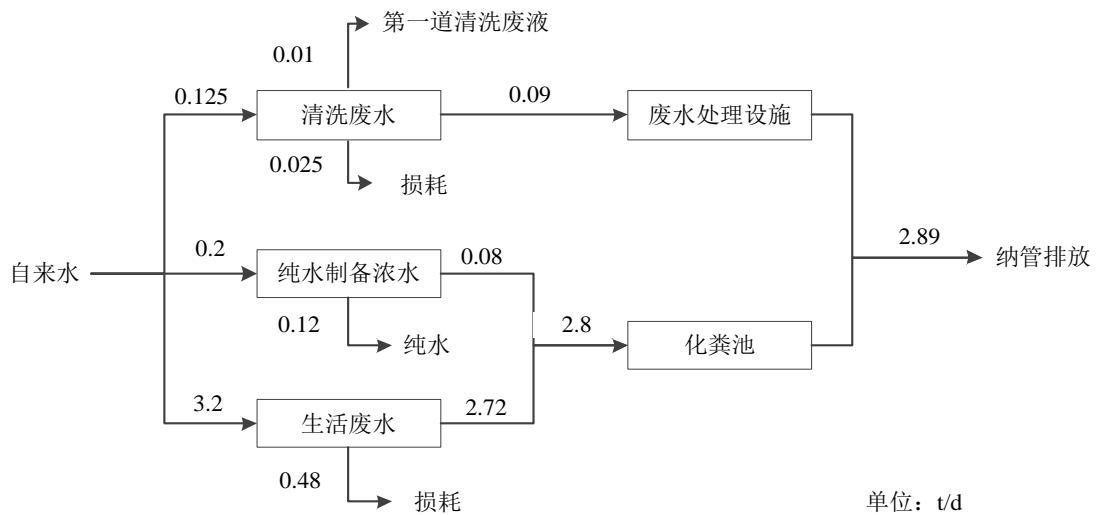


图 2-1 项目环评水平衡图

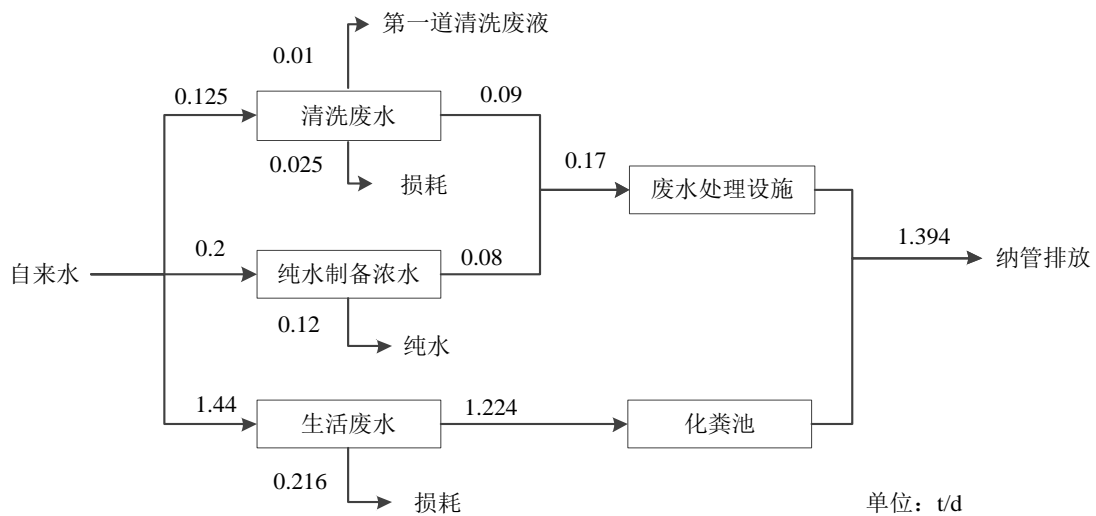


图 2-2 项目实际水平衡图

根据项目水平衡图，项目用水量和排水量未超过环评核定量。

主要工艺流程及产物环节：

(1) 生产工艺流程

项目生产工艺流程图见图 2-3。

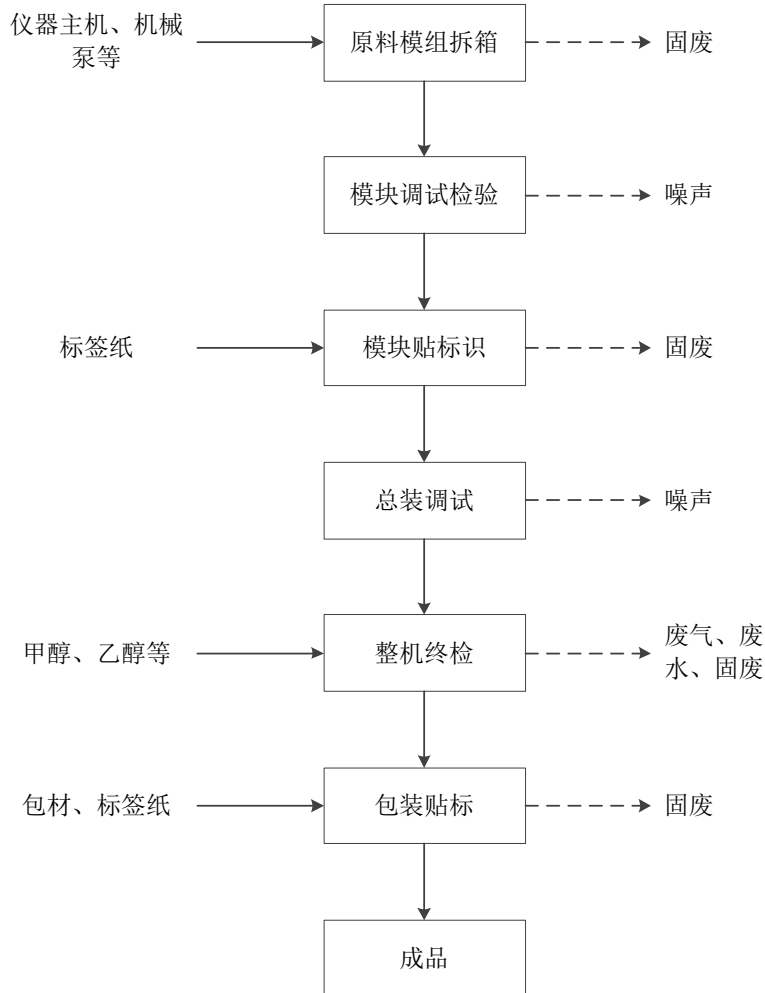


图 2-3 项目生产工艺流程图

生产工艺流程说明：项目对外购的零部件进行组装调试，得到成品。

原料模组拆箱：将质谱主机、机械泵、自动进样器、二元泵、恒温箱、恒温器、液相托盘、样品处理工作模块、计算机主机及显示器等模块从物料仓库取出后拆除外包装。

模块调试检验：利用安规综合测试仪（接地阻抗、漏电流、耐压等六合一功能）等设备对各个模块进行检验和调试。若模块不合格则退回生产厂家。

贴标识：在合格的模组上贴上标签纸，注明序列号等一系列信息。

总装调试：将各个模块进行总装，形成质谱仪，并利用数字功率计、多路

温度巡检仪、万用表、数显温湿度计等设备并对产品进行调试。

整机终检：利用甲醇、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、异丙醇和标准品试剂对质谱仪进行检验，其中标准品试剂放置于设备内部密闭的液相系统中，甲醇、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、异丙醇加纯化水稀释后放在质谱仪外部的原料瓶中，通过橡胶软管抽取，流动相最终作为废液处理。检测过程中，标准物质溶于有机物中，每次进样约 1 微升，样品在分析过程中少量有机物通过仪器散发出来，但流动相在整个检验过程为密闭循环，即流动相通过管道从原料瓶进入仪器后，进入分析柱，最终进入废液瓶。

包装贴标：将检验合格后的质谱仪包装好，贴上成品标签，送入成品库。

根据现场调查，项目生产工艺流程与环评一致。

(2) 研发流程

根据环评，项目终检需要使用不同的流动相来检测质谱仪的效果，因此本项目在二楼设置理化实验室用于制备仪器研发、测试中需要使用的液相和进行样品处理等。同时，本项目在一楼设置化学分析室用于制备仪器生产、测试中需要使用的液相和进行样品处理等。理化实验室和化学分析室均为密闭空间，研发和检验过程废气产生过程主要是仪器分析和溶液配制过程，废气通过管道输送到活性炭吸附装置与整机终检产生的废气一同处理后高空排放。

根据现场调查，企业将化学分析室更名为检验室 1，理化实验室更名为检验室 2。因此制备仪器研发、测试中需要使用的液相和进行样品处理在检验室 2 进行，制备仪器生产、测试中需要使用的液相和进行样品处理在检验室 1 进行。由于化学分析室和理化实验室仅改变名称，生产内容不变，因此不属于重大变动内容。除化学分析室和理化实验室名称改变外，其余与环评内容一致。

项目变动情况

项目变动情况见表 2-8。

表 2-8 项目变动情况一览表

项目组成	环评审批情况	项目实际建设情况	是否属于重大变动
总平面图	详见表 2-3	①一楼北侧的检验区调整为包材间，包材区调整为储藏室； ②一楼南侧的化学分析室更名为检验	否

		室 1, 实验区调整为办公室; ③二楼北侧的质检室 1-3 调整为会议室, 质检室 4 调整为洽谈室; ④二楼南侧的理化室更名为检验室 2, 实验室 1 调整为仪器实验室 1, 实验区调整为办公区, 质检室 5 调整为档案室, 质检室 6 调整为董事长室。	
原辅料	详见表 2-5	项目实际取消二氧化氯泡腾片 (90%) 的使用, 改用次氯酸钠溶液	否
设备	详见表 2-7	电烙铁、氮吹仪和冰箱各增加 2 个	否
环境保护措施	生活污水和纯水制备浓水经园区生活废水处理系统处理后纳管, 后道清洗废水经废水一体化处理设备处理后纳管	生活污水经园区生活废水处理系统处理后纳管, 后道清洗废水和纯水制备浓水经废水一体化处理设备处理后纳管	否
	废耗材的危废代码为 HW49/900-047-49	实际生产过程中, 企业提高要求, 将废耗材 (包括废生物样品) 按照感染性废物, 以 HW01/841-001-01 委托杭州大地维康医疗环保有限公司进行处置	否

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单 (试行)>的通知》(环办环评函[2020]688 号):

①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。

②新增产品品种或生产工艺 (含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化, 导致以下情形之一:

- (1) 新增排放污染物种类的 (毒性、挥发性降低的除外);
- (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;
- (3) 废水第一类污染物排放量增加的;
- (4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。

③废气、废水污染防治也严化, 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。

重大变动分析: 本项目不涉及环境防护距离范围, 本项目总平面调整未新增敏感点。本项目取消二氧化氯泡腾片 (90%) 改用次氯酸钠溶液不新增废气排放。纯水制备浓水处理方式由化粪池处理后纳管变为废水一体化处理设备处理后纳管, 废耗材危废代码按照感染性废物进行委托处理均属于污染防治措施强化。综上所述, 本项目的变动情况均不属于重大变动内容。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

一、施工期污染排放

项目在租赁厂房内实施生产，只需进行适当装修后即可进行运营。项目装修期间主要污染排放如下：

(1) 在装修过程中，各种装修机械在运转中产生噪声，随着装修结束，装修期噪声排放随之消失。

(2) 装修期间工人就餐主要通过食品外卖服务解决，外卖包装盒等生活垃圾由装修工人放置园区生活垃圾桶统一清理，未造成垃圾乱扔现象；车间装修过程会使用一定的油漆涂料，该过程会产生有机废气，该废气为短暂的废气排放，装修结束后目前已不存在。

(3) 装修期间场地内不设卫生间，施工期人员如厕均采用园区公共卫生间。

二、运营期污染排放

(1) 废气

本项目不设食堂，无油烟废气。项目生产过程中产品终检、流动相的研发、样品前处理等过程使用的有机试剂涉及到挥发性有机物。甲醇、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、异丙醇、正己烷加纯化水稀释后放在质谱仪外部的原料瓶中，通过橡胶软管抽取，流动相最终作为废液处理。每次检验涉及的有机试剂使用量极少，产生的有机废气通过排气罩收集后经活性炭吸附后 15m 高排气筒排放。其中项目一层和二层废气各设置一套活性炭吸附装置，废气处理流程图见图 3-1，废气监测点位见图 3-2 和图 3-3。

表 3-1 废气排放口基本情况表

编号	排气筒高度/m	排气筒出口边长/m	排气温度/°C	排放口名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标/m		排放工况
						X	Y	
DA001	15	0.4	常温	1#排放口	一般排放口	222496.75	3360845.25	正常
DA002	15	0.4	常温	2#排放口	一般排放口	222523.10	3360851.27	正常

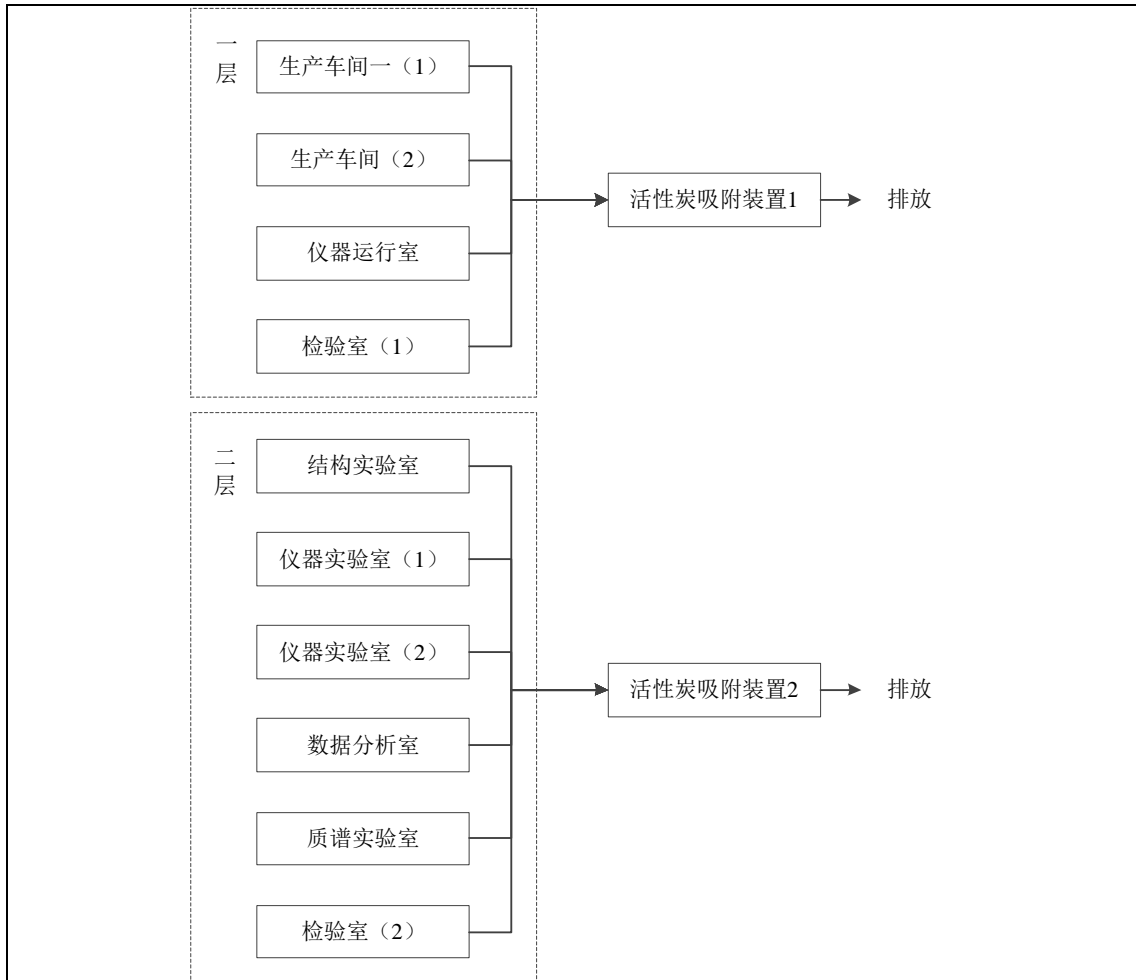


图 3-1 废气处理流程图

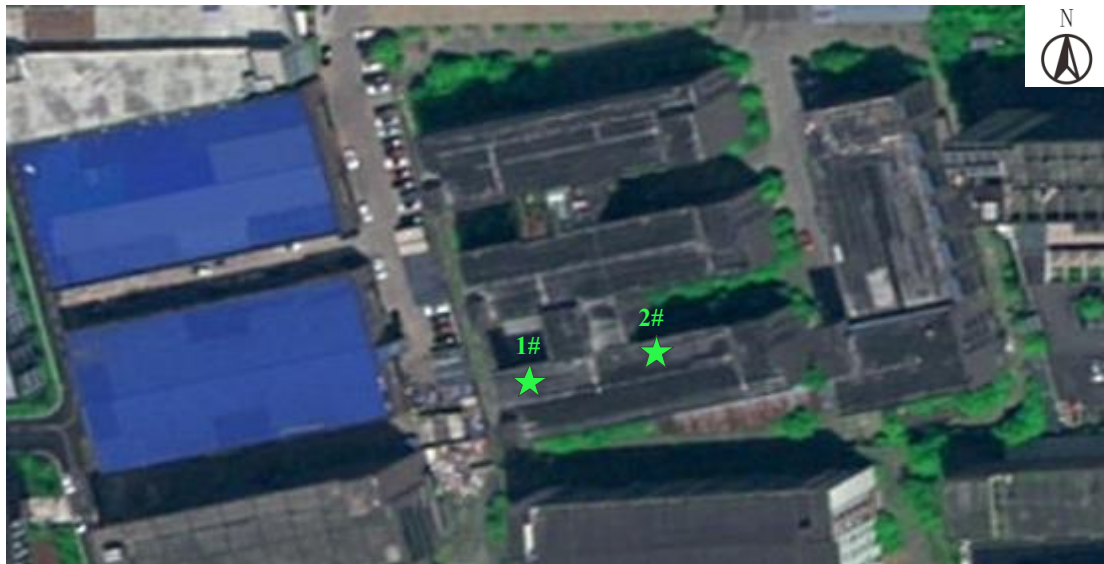


图 3-2 有组织废气监测点位图

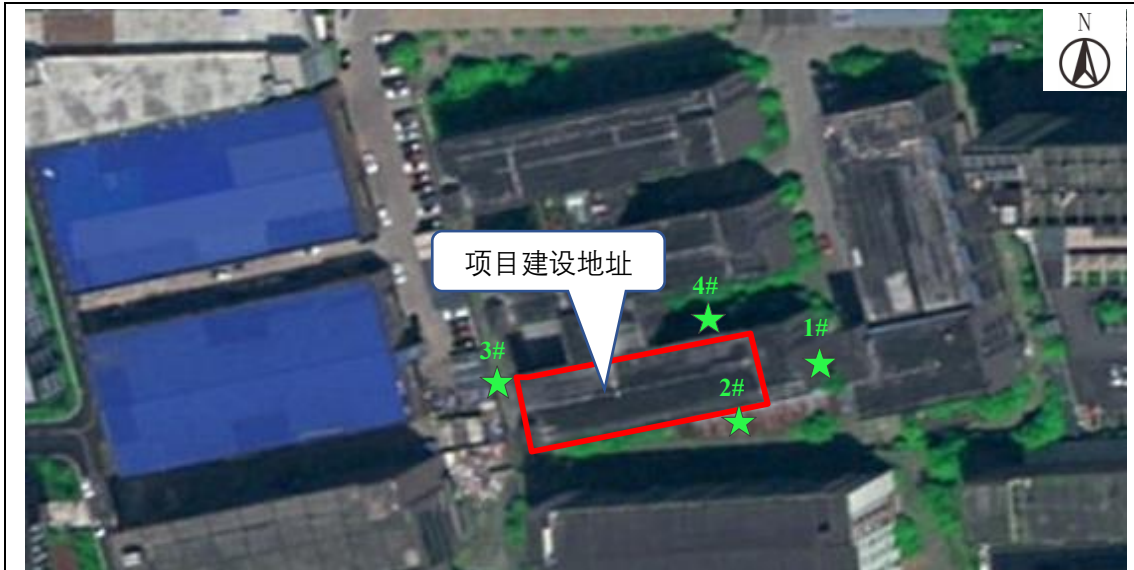


图 3-3 无组织废气监测点位图

(2) 废水

项目废水主要为纯水制备过程中产生的纯水制备浓水、器皿清洗产生的后道清洗废水和员工生活产生的生活污水。

(1) 纯水制备浓水

本项目产品检验、研发过程用水均使用纯水。根据企业提供的资料，纯水机每日用水量约 0.2t/d (50t/a)，纯水制备浓水排放量按照 40%计算，则纯水制备浓水排放量约为 0.08t/d (20t/a)。

(2) 后道清洗废水

本项目清洗废水主要为器皿清洗废水。根据企业提供的资料，企业清洗水用水量约为 125L/d，清洗废水的产生量按照 80%计算，则清洗废水的产生量约为 100L/d，即 25t/a。其中第一道清洗废液由于沾染试剂，浓度较高，因此当做危废进行处理。第一道清洗废液约占总清洗废水的 10%，因此第一道清洗废液的产生量为 2.5t/a，进入废水处理设备的后道清洗废水量为 22.5t/a。

(3) 生活污水

本项目劳动定员 40 人，目前企业共有员工 18 人，职工用水量按 80L/p·d 计，工作时间为 250d/a，则生活用水量为 360t/a，污水产生量按用水量的 0.85 计，则生活污水产生量为 306t/a。

本项目生活污水经收集后排入欧本科技园生活废水处理系统，后道清洗废水

和纯水制备浓水经企业废水一体化处理设备处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入园区内污水管网送良渚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 标准后外排。本项目废水排放量为 348.5t/a，未超过环评核定总量 722.5t/a。

本项目配套的废水一体化处理设备主要工艺为“调节沉淀+水解酸化+生物接触氧化+臭氧氧化消毒+接触消毒灭活”，消毒剂采用次氯酸钠溶液和臭氧，设计处理量为 200L/d，设计出水水质为《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。本项目废水处理工艺见图 3-4，废水排放去向见图 3-5。

本次验收期间对废水一体化处理设备排放口和园区总排口水质进行监测，监测点位如图 3-6 所示。

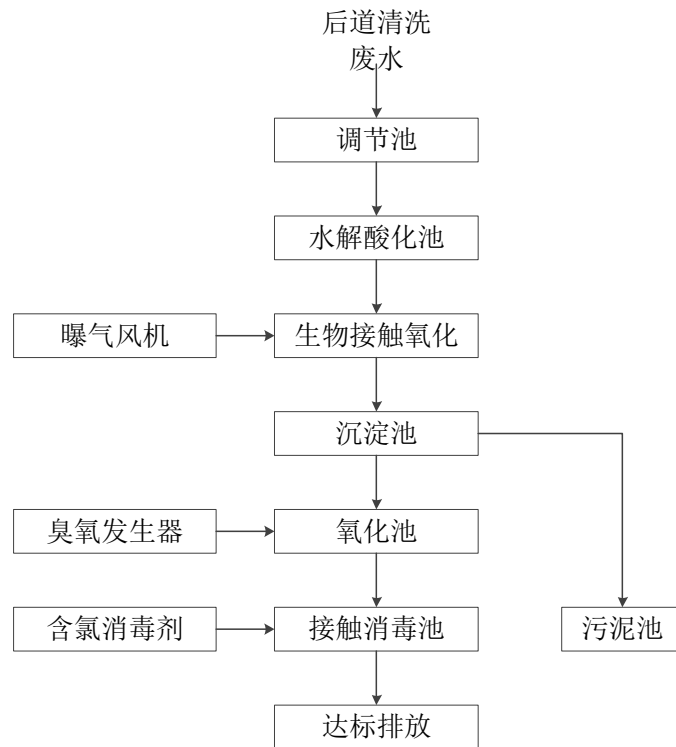


图 3-4 废水处理工艺流程图

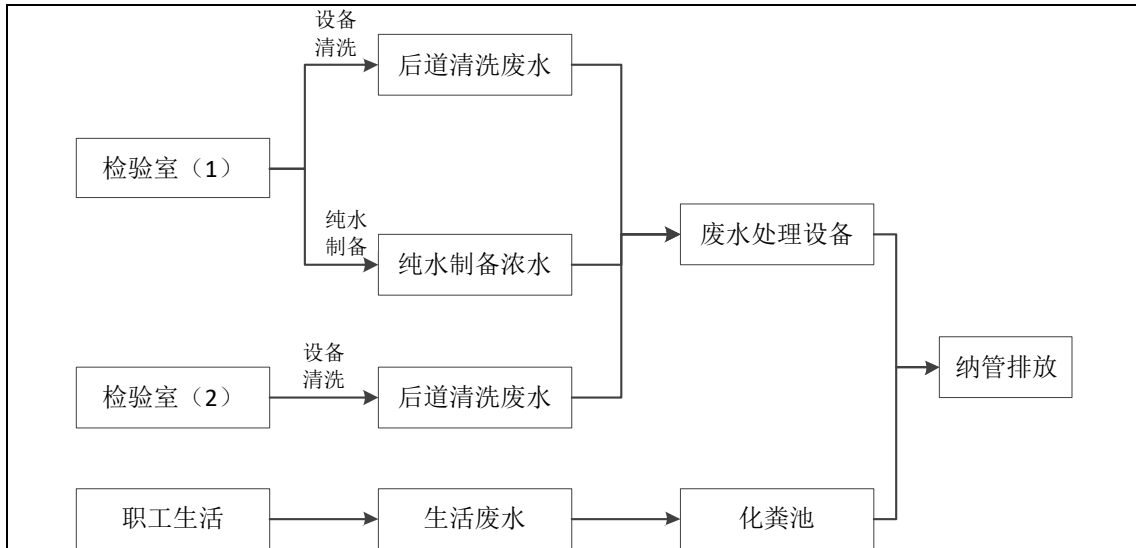


图 3-5 废水排放去向示意图



图 3-6 废水监测点位图

(3) 噪声

本项目噪声源为室内各类实验设备运转噪声，主要采取了选用低噪声设备，合理布置噪声设备，主要噪声设备均设置在车间内，利用建筑隔声。项目噪声源详见表 3-2。

表 3-2 本项目设备一览表

序号	设备名称	数量(台/套)	声级 (dB (A))	备注
1	超声波清洗机	1	75	选用低噪声设备，安装于室内
2	废气处理风机	2	75	选用低噪声设备，设置于屋顶，安装隔声罩

3	空调外机	4	75	选用低噪声设备，设置于室外，安装隔声罩
---	------	---	----	---------------------

本项目噪声监测点位见图 3-7。

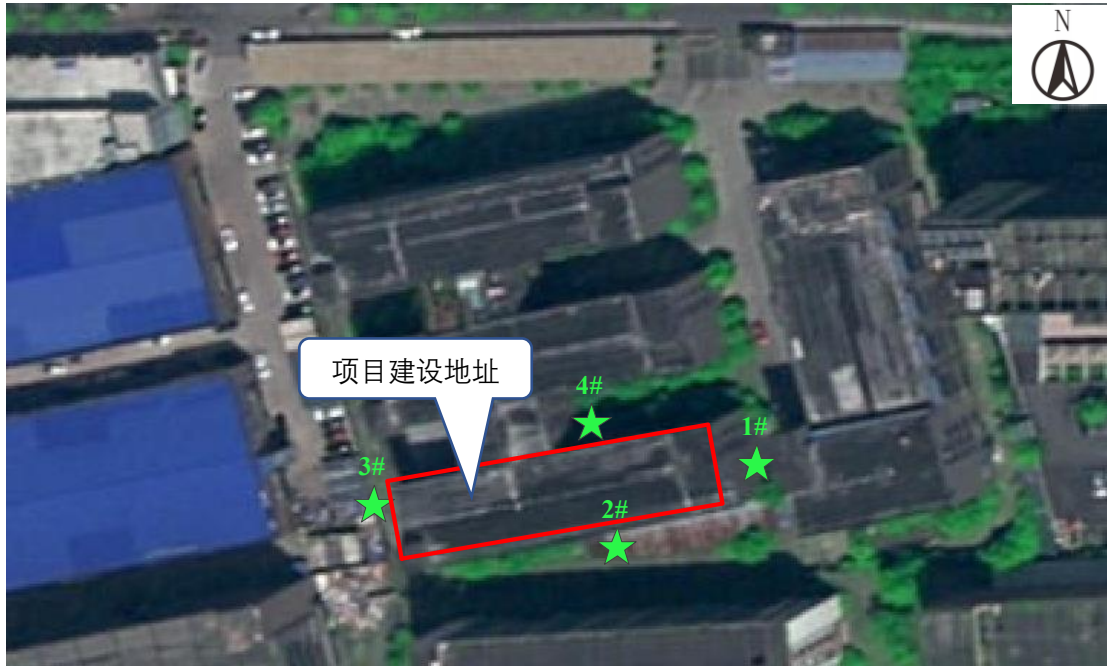


图 3-7 噪声监测点位图

(4) 固废

项目固废主要为废液、废试剂瓶、废耗材、废生物安全柜过滤器、废活性炭、污泥、废纸箱和职工生活垃圾等，固废种类与环评一致。

①废液

废液包括第一道清洗废液和质谱仪质检研发过程产生的废液。根据危废台账，企业废液的产生量约为 0.6t/a。

②废试剂瓶

试剂使用后废试剂瓶作为危废处置，根据危废台账，废试剂瓶年产生量约 0.48t/a。

③废耗材

检验和研发过程产生的沾染生物样品及有机溶剂的废一次性吸管、废一次性过滤头、废一次性取样器、手套等废耗材（包括废生物样品），做为固废处理。根据危废台账，废耗材产生量约 0.108t/a。

④废生物安全柜过滤器

生物安全柜使用大概 2 年左右其过滤器上会聚集大量的细菌、灰尘等，影响设备使用安全，因此需要定期更换过滤器。目前企业暂无生物安全柜过滤器更换。

⑤废活性炭

项目废气经收集后采用活性炭吸附。根据企业生产情况，目前暂未对活性炭进行更换。

⑥污泥

项目后道清洗废水采用“调节沉淀+水解酸化+生物接触氧化+臭氧氧化消毒+接触消毒灭活”工艺处理，废水处理装置定期排放废水处理污泥。根据企业实际生产情况，暂未有污泥产生。

⑦废纸箱

项目各原辅料等外包装采用纸箱包装，废纸箱年产生量约 0.05t/a。

⑧职工生活垃圾

项目劳动定员 40 人，目前企业共有员工 18 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/p·d，生产天数为 250d/a，则产生量为 2.25t/a，该部分生活垃圾经厂内垃圾筒(箱)收集后由当地环卫部门统一清运。

本项目固废产生情况见表 3-3。

表 3-3 固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)
1	废液	产品检验、研发等	液态	化学试剂	5.56	0.6
2	废试剂瓶	试剂包装	固态	化学试剂	0.07	0.48
3	废耗材	产品检验、研发等	固态	牛全血、人血清、化学试剂等	0.05	0.108
4	废生物安全柜过滤器	生物安全防护	固态	细菌、灰尘等	0.1t/2a	0
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭及吸附的有机废气	0.066	0
6	污泥	废水处理	半固态	污泥	0.113	0
7	废纸箱	原料外包装	固态	纸	0.05	0.05
8	生活垃圾	员工生活	固态	/	5	2.25

项目各固废属性和处置情况见表 3-4。根据企业提供的资料，企业研发过程中使用的生物样品不属于感染性物品，因此环评报告中废耗材类别为

HW49/900-047-49。实际生产过程中，企业提高要求，将废耗材（包括废生物样品）按照感染性废物，以 HW01/841-001-01 委托杭州大地维康医疗环保有限公司进行处置。废耗材按照感染性废物危废代码进行委托处理，不属于重大变动内容。

表 3-4 项目固废属性和处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于危废	废物代码	处置方式
1	废液	产品检验、研发等	液态	化学试剂	是	HW49/900-047-49	委托杭州立佳环境服务有限公司处置
2	废试剂瓶	试剂包装	固态	化学试剂	是	HW49/900-047-49	
3	废耗材	产品检验、研发等	固态	牛全血、人血清、化学试剂等	是	HW01/841-001-01	委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置
4	废生物安全柜过滤器	生物安全防护	固态	细菌、灰尘等	是	HW49/900-047-49	暂未产生因此暂未签订相关协议，待产生后需与有资质的单位签订相关协议进行处置
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭及吸附的有机废气	是	HW49/900-039-49	
6	污泥	废水处理	半固态	污泥	是	HW49/772-006-49	物资公司回收综合利用
7	废纸箱	原料外包装	固态	纸	否	/	环卫部门清运
8	生活垃圾	员工生活	固态	/	否	/	

企业已按《危险废物贮存污染控制标准》等条例、标准的相关要求设置危险废物暂存间，危险废物暂存间面积约为 9m²，并按《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置相应标志，由专人进行分类集存放。危废仓库地面已采用环氧树脂做好防渗处理。危废已做好分类暂存，液态危废采用桶包装，并放置在可接收液态的托盘中，各危废包装上已张贴符合 GB18597-2001 标准附录 A 所示的标签。废耗材（包括废生物样品）每三天清运一次，其余危废每年清运一次。

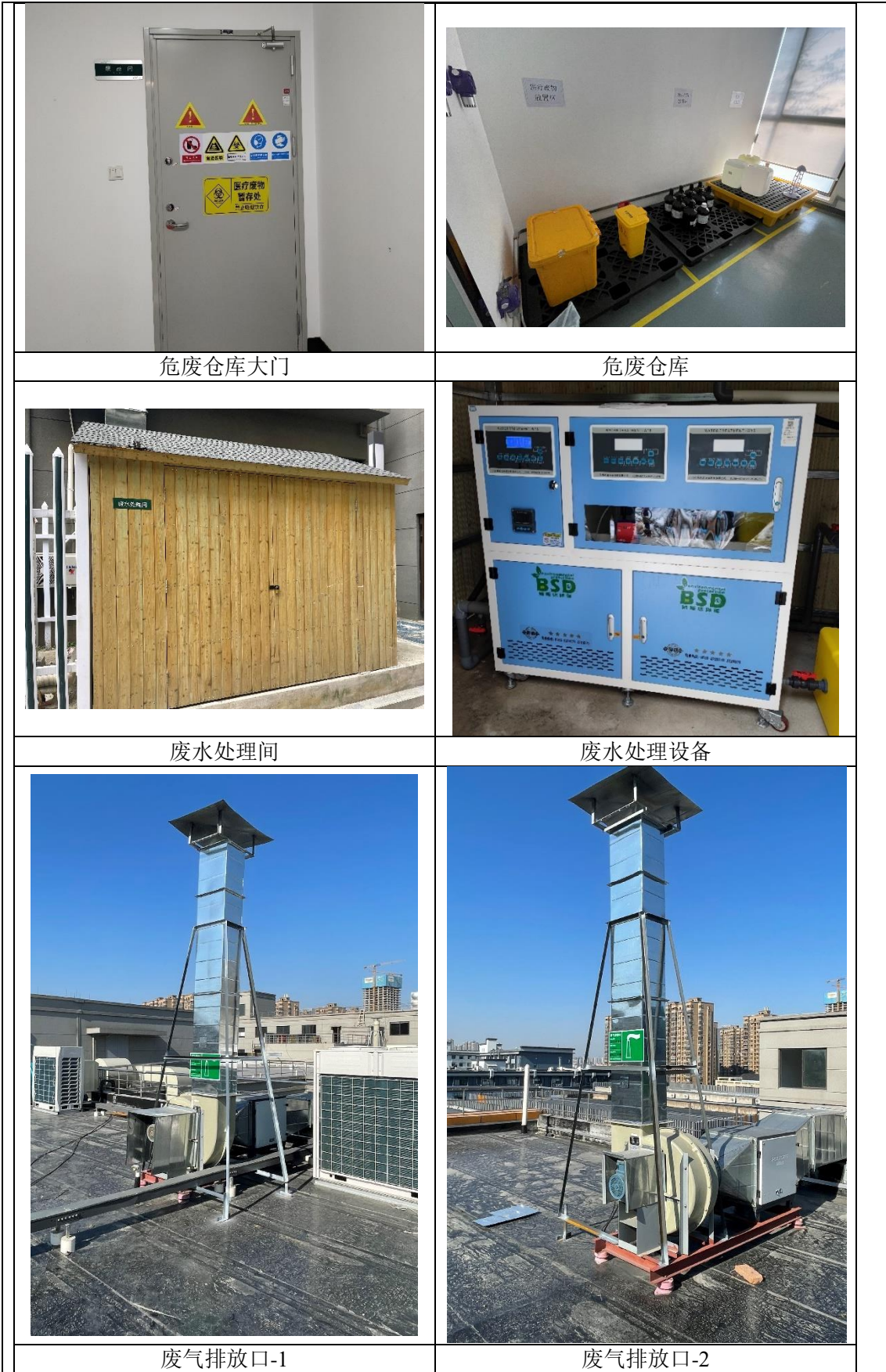


图 3-8 危废暂存设施照片

(5) 土壤和地下水

根据环评，企业按照分区防控要求加强相应的防控措施。

①本项目实施污染分区防控措施。其中，废水处理设施和危废仓库划为重点防渗区，其他生产车间、仓库划为一般防渗区，办公区域划为简单防渗区；

②采取防渗措施，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯、或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

③废水处理设施所在房间应设置导流沟或者导流槽，危废仓库应设置托盘，确保消防水或事故废水的及时收集。

根据现场调查，企业一楼和二楼均已使用环氧地坪做好防腐防渗工作。危废仓库废液桶放置于托盘上。废水处理设备为一体化小型处理设备，内置多个小型塑料桶，若发生破损泄漏可及时发现并进行处理，更换简单。综上所述，企业满足环评提出的要求。

（6）环境风险防范措施

根据环评，环境风险物质暂存时应严格按危险化学品暂存要求暂存，泄露时及时采用清理，车间内部配置好消防设施。

根据现场调查，企业危化品均按照相关规定存放于危化品仓库，危化品均放置于托盘内，厂区设置有多个消防栓和灭火器。企业于 2021 年 10 月编制完成《杭州凯莱谱质造科技有限公司突发环境事件应急预案》并在杭州市生态环境局余杭分局完成备案（备案编号：330110-2021-084-L）。

（7）排污许可证

企业已在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表（登记编号：91330110MA2J1MW15M001X），登记了基本信息、污染物排放去向以及采取的污染防治措施等信息。企业目前经营生产情况下，废水排放量为 348.5t/a，未超过原环评核定排放总量 722.5t/a。

（8）环保投资核算

表 3-5 项目实际环保投资一览表

内容	环评投资（万元）	投资（万元）
废水治理（废水一体化处理设备、管道等）	3.5	3.5
废气治理（活性炭吸附装置、管道、集气罩等）	25	20
噪声治理	0.5	0.5

固体废物治理（危废仓库建设、危废委托处置等）	5	5
合计	34	29

表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、环评报告表主要结论

杭州凯莱谱质造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目位于杭州市余杭区良渚国际生命科学小镇欧本科技园 1 号楼闲置厂房，项目建成后将形成年产质谱仪器及配套仪器各 100 套的规模，即年产质谱仪器 100 套，样本处理工作站 100 套。项目建设符合国家产业政策，符合“三线一单”的相关要求，符合所在地功能区环境质量、污染物达标排放和总量控制原则。在落实各项污染治理措施、认真做好“三同时”及日常环保管理工作，确保环保设施的正常运行及污染物的达标排放后，本建设项目对周围环境影响不大，可实现社会效益、环境效益和经济效益的协调发展，从环保角度而言，本项目是可行的。

二、审批部门主要意见

2021 年 10 月 18 日杭州市生态环境局余杭分局以环评批复[2021]89 号对杭州凯莱谱质造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目进行审批，审批意见如下：

一、根据你单位委托浙江九寰环保科技有限公司编制的《杭州凯莱谱质造科技有限公司质谱仪器研发和生产项目环境影响报告表》，余杭区经济和信息化局出具的浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码 2012-330110-07-02-952489），原则同意项目环境影响报告表的结论。

二、项目须严格落实环评文件中提出的各项污染防治措施、污染物排放标准，环境风险防范措施和环境管理要求，认真执行环保“三同时”制度，项目建成后，依法自主组织完成项目竣工环境保护设施验收。

三、如建设项目性质、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，须重新报批建设项目环评文件。如项目自本批准之日起超过五年方开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

四、请按规定接受生态环境部门的事中事后监管。

项目与环评批复符合性分析：根据实际调查，建设项目性质、规模、地点、采用的生产工艺以及防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动，因此符合批复的相关要求。

表五、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

本项目验收于 2021 年 11 月 10 日~2021 年 11 月 11 日委托浙江华标检测技术有限公司进行废气、废水和噪声监测，项目验收监测方法、设备及质量控制如下：

(1) 监测方法

项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 各监测项目具体分析方法汇总表

监测类别	监测项目	监测依据的标准（方）名称及编号（年号）	检出限
废水	pH 值	pH 值 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01m/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	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	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
废气	烟气参数	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	/
	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
		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
甲醇	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	
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-208	30dB

(2) 监测设备

表 5-2 主要检测仪器

仪器名称	型号	编号	检定有效期	是否在有效期
全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	EQ-1	2022.4.8	是
全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	EQ-2	2022.2.22	是
大气/颗粒物综合采样器	MH1200	EQ-122	2022.4.11	是
大气/颗粒物综合采样器	MH1200	EQ-123	2022.2.22	是

大气/颗粒物综合采样器	MH1200	EQ-121	2022.4.11	是
大气/颗粒物综合采样器	MH1205	EQ-124	2022.4.11	是
多功能声级计	AWA5688 型	EQ-103	2022.3.3	是
COD 自动消解回流仪	KHCOD-100	EQ-53	/	是
可见分光光度计	722S	EQ-40	2022.03.30	是
紫外可见分光光度计	UV-8000S	EQ-146	2022.3.9	是
万分之一天平	AUY120	EQ-65	2022.5.30	是
万分之一天平	AUY120	EQ-92	2022.7.29	是
红外分光测油仪	JLBG-125	EQ-72	2022.05.30	是
pH 计	PHS-3E	EQ-69	2022.01.16	是
气相色谱仪	GC-6890A	EQ-129	2022.7.24	是

(3) 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据技术的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行，对部分项目采取做平行样和质控样进行质量控制，具体见表 5-3。

表 5-3 现场平行样和质控监测结果

现场平行样结果评价				
分析项目	样品浓度(mg/L)	平行样相对偏差%	允许相对偏差%	结果评价
COD _{Cr}	211	1.63	10	符合
	218			
氨氮	23.8	0.63	10	符合
	24.1			
质控样结果评价				
分析项目	质控样编号	样品浓度(mg/L)	定值(mg/L)	结果评价
COD _{Cr}	BY400011 批号: B1912227	35.1±1.9	34.7	合格
氨氮	SB 07-3164-2014 批号: 200587	0.498±0.029	0.497	合格

(4) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测人员持证上岗；监测前对使用的仪器均进行了流量和浓度校正，采样和分析过程严格按照《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）和《空气和废气监

测分析方法》进行。

(5) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测前后声级计使用标准声源进行校准，校准结果具体见表 5-4。

表 5-4 噪声校准结果表

现场测量仪器校准结果表

仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及校准值	校准值 dB (A)		允许偏差	结果评价
			测量前	测量后		
噪声分析仪	AWA5688 型多功能声级计 EQ-103	AWA6221B94.0	93.6	93.7	正负 0.5	合格

表六、验收监测内容

验收监测内容:

(1) 废气监测

表 6-1 废气监测

序号	监测点位	监测内容	监测频次
1	废气排放口 1#	甲醇、非甲烷总烃	2 天，每天 4 次
2	废气排放口 2#		
3	四周厂界	甲醇、非甲烷总烃	

(2) 废水监测

表 6-2 废水监测

序号	监测点位	监测内容	监测频次
1	废水处理设备排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	2 天，每天 4 次
2	园区废水总排口		

(3) 噪声监测

表 6-3 噪声监测

序号	监测点位	监测内容	监测频次
1	东、南、西、北侧	昼间 LAeq	2 天，每天 1 次

注：由于企业夜间不生产，因此仅对昼间噪声进行监测

(4) 固废

验收时主要对项目固废暂存设施及固废处置情况进行核查，核实固废处置是否符合环评及相关法律和标准要求。

表七、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

本项目建设内容主要是质谱仪器、样本处理工作站的组装以及流动相的研发。质谱仪器和样本处理工作站生产的生产工艺为组装，组装过程不涉及废水、废气的排放，产生固废为废包装物，废包装物不属于危废，由物资回收单位回收利用。验收期间项目质谱仪器和样本处理工作站未安装成型，因此验收监测期间质谱仪器和样本处理工作站的产量为0。项目验收期间研发主要对甲醇流动相进行测试和研发。

项目验收期间研发原辅材料消耗见表 7-1。

表 7-1 验收期间原辅材料消耗情况一览表

序号	原材料名称	单位	审批日消耗量（折算）	2021.11.10消耗量	2021.11.11消耗量	最大占比
1	甲醇（≥99.9%）	L	0.48	0.01	0.01	2.08%
2	甲醇（50%）	L	/	0.01	0.01	/

注 1：甲醇（50%）由甲醇（99.9%）配制而成。

注 2：由于本项目涉及的试剂均为研发与检测使用，因此具有不确定性，根据环评审批量折算的日消耗量为平均量，实际研发及检测过程具有较大波动。

验收监测结果：

(1) 废气监测

根据浙江华标检测技术有限公司出具的监测报告（华标检（2021）H 第 11058 号），验收期间，排气筒出口和厂界废气检测结果如下表 7-2~7-4 所示。

表 7-2 1#排气筒出口废气分析结果

检测日期	项目名称	单位	检测结果			标准值	是否达标
2021.11.10	检测管道截面积	m ²	0.1400			/	/
	测点烟气温度*	°C	17			/	/
	烟气含湿量*	%	2.3			/	/
	测点烟气流速*	m/s	7.1			/	/
	标干烟气量*	m ³ /h	3323			/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	2.29	1.90	2.35	120	达标
	非甲烷总烃排放	kg/h	7.61×10 ⁻³	6.31×10 ⁻³	7.81×10 ⁻³	10	达标

	速率						
	甲醇排放浓度	mg/m ³	2.09	2.26	2.04	190	达标
	甲醇排放速率	kg/h	6.95×10 ⁻³	7.51×10 ⁻³	6.78×10 ⁻³	5.1	达标
2021. 11.11	检测管道截面积	m ²	0.1400			/	/
	测点烟气温度*	°C	18			/	/
	烟气含湿量*	%	2.3			/	/
	测点烟气流速*	m/s	7.4			/	/
	标干烟气量*	m ³ /h	3460			/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.98	2.21	2.08	120	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	6.85×10 ⁻³	7.64×10 ⁻³	7.20×10 ⁻³	10	达标
	甲醇排放浓度	mg/m ³	1.74	1.94	1.81	190	达标
	甲醇排放速率	kg/h	6.02×10 ⁻³	6.71×10 ⁻³	6.26×10 ⁻³	5.1	达标

表 7-3 2#排气筒出口废气分析结果

检测日期	项目名称	单位	检测结果			标准值	是否达标
2021. 11.10	检测管道截面积	m ²	0.1400			/	/
	测点烟气温度*	°C	17			/	/
	烟气含湿量*	%	2.3			/	/
	测点烟气流速*	m/s	8.0			/	/
	标干烟气量*	m ³ /h	3721			/	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	2.15	2.27	1.95	120	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	8.00×10 ⁻³	8.45×10 ⁻³	7.26×10 ⁻³	10	达标
	甲醇排放浓度	mg/m ³	1.71	2.19	1.63	190	达标
	甲醇排放速率	kg/h	6.36×10 ⁻³	8.15×10 ⁻³	6.07×10 ⁻³	5.1	达标
2021. 11.11	检测管道截面积	m ²	0.1400			/	/
	测点烟气温度*	°C	17			/	/
	烟气含湿量*	%	2.3			/	/

测点烟气流速*	m/s	8.2			/	/
标干烟气量*	m ³ /h	3784			/	/
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.93	2.31	2.21	120	达标
非甲烷总烃排放速率	kg/h	7.30×10 ⁻³	8.74×10 ⁻³	8.36×10 ⁻³	10	达标
甲醇排放浓度	mg/m ³	1.89	2.19	1.99	190	达标
甲醇排放速率	kg/h	7.15×10 ⁻³	8.29×10 ⁻³	7.53×10 ⁻³	5.1	达标

表 7-4 厂界无组织废气分析结果 单位：mg/m³

采样日期	采样点位	检测因子	测定值			标准值	是否达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
2021.11.10	厂界东 1#	非甲烷总烃	1.30	1.39	1.22	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
	厂界南 2#	非甲烷总烃	1.25	1.38	1.31	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
	厂界西 3#	非甲烷总烃	1.26	1.38	1.23	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
	厂界北 4#	非甲烷总烃	1.28	1.34	1.37	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
2021.11.11	厂界东 1#	非甲烷总烃	1.22	1.25	1.31	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
	厂界南 2#	非甲烷总烃	1.15	1.28	1.19	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
	厂界西 3#	非甲烷总烃	1.25	1.34	1.19	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标
	厂界北 4#	非甲烷总烃	1.22	1.39	1.27	4.0	达标
		甲醇	<2	<2	<2	12	达标

根据表 7-2~表 7-3,企业非甲烷总烃和甲醇有组织排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中新污染源大气污染物排放的相关

要求；根据表 7-4，企业非甲烷总烃和甲醇厂界浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中新污染源大气污染物排放的相关要求。

（2）废水监测

根据浙江华标检测技术有限公司出具的监测报告（华标检（2021）H 第 11058 号），验收期间，项目废水处理设备排口与园区总排口监测结果如表 7-5 和表 7-6 所示。

表 7-5 废水处理设备排放口检测分析结果 单位：除 pH 外，mg/L

采样日期	采样点位 项目名称及单位	废水处理设备排放口 H				标准值	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第四次		
2021.11 .10	pH	7.2	7.3	7.2	7.1	6~9	达标
	化学需氧量	134	154	141	167	500	达标
	五日生化需氧	30.5	37.0	33.8	40.2	300	达标
	氨氮	13.6	12.4	13.0	11.6	35	达标
	总磷	1.16	1.34	1.28	1.10	8	达标
	悬浮物	57	53	64	48	400	达标
2021.11 .11	pH	7.2	7.3	7.2	7.2	6~9	达标
	化学需氧量	127	136	161	147	500	达标
	五日生化需氧	31.5	34.9	39.6	36.1	300	达标
	氨氮	13.4	14.8	11.3	12.2	35	达标
	总磷	1.17	1.21	1.13	1.38	8	达标
	悬浮物	61	55	46	51	400	达标

表 7-6 园区总排放口检测分析结果 单位：除 pH 外，mg/L

采样日期	采样点位 项目名称及单位	园区总排放口 G				标准值	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第四次		
2021.11 .10	pH	7.2	7.3	7.2	7.3	6~9	达标
	化学需氧量	211	242	203	225	500	达标
	五日生化需氧	48.5	46.3	56.2	54.1	300	达标
	氨氮	23.8	21.4	24.1	22.8	35	达标
	总磷	1.64	1.52	1.82	1.75	8	达标
	悬浮物	84	82	93	79	400	达标
2021.11 .11	pH	7.2	7.1	7.2	7.1	6~9	达标
	化学需氧量	235	193	217	201	500	达标
	五日生化需氧	52.4	49.7	47.6	55.0	300	达标
	氨氮	20.7	24.6	22.2	21.0	35	达标

	总磷	1.71	1.55	1.68	1.79	8	达标
	悬浮物	90	83	89	94	400	达标

根据表 7-5 和表 7-6，企业废水处理设备排放口和园区总排口废水各污染排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准的相关要求（其中氨氮满足浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中排放限值要求）。

(3) 噪声监测

根据浙江华标检测技术有限公司出具的监测报告（华标检(2021)H 第 11058 号），项目验收期间噪声监测结果见表 7-7。

表 7-7 噪声检测分析结果 单位：dB(A)

时间	检测点位	检测结果	标准值	是否达标
2021.11.10	厂界东 1#	57	≤60	达标
	厂界南 2#	58		达标
	厂界西 3#	57		达标
	厂界北 4#	56		达标
2021.11.11	厂界东 1#	58	≤60	达标
	厂界南 2#	57		达标
	厂界西 3#	56		达标
	厂界北 4#	56		达标

备注：项目夜间不生产，故不做夜间噪声监测。

根据表 7-6，企业厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中场界外 2 类标准的相关限值。

(4) 固废处理情况

项目固废主要为废液、废试剂瓶、废耗材、废生物安全柜过滤器、废活性炭、污泥、废纸箱和职工生活垃圾等。废液、废试剂瓶委托杭州立佳环境服务有限公司处置，废耗材（包括废生物样品）委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，废生物安全柜过滤器、废活性炭和污泥暂未产生因此暂未签订相关协议，待产生后需与有资质的单位签订相关协议进行处置。废纸箱由物资回收公司回收综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

表八、验收结论

验收监测结论：

根据现场调查，项目产生的挥发性废气通过集气罩收集后经楼顶的活性炭吸附装置处理后排放；项目生活废水收集后排入项目所在建筑配套的化粪池预处理、后道清洗废水和纯水制备浓水经收集后排入废水一体化处理设备处理后经市政管网排入良渚污水处理厂；企业已对车间合理布局，并采取了隔声降噪措施；企业已做好相关固废污染防治工作，危废暂存间按要求设置环保标识。废液、废试剂瓶委托杭州立佳环境服务有限公司处置，废耗材（包括废生物样品）委托杭州大地维康医疗环保有限公司处置，废生物安全柜过滤器、废活性炭和污泥暂未产生因此暂未签订相关协议，待产生后需与有资质的单位签订相关协议进行处置。废纸箱由物资回收公司回收综合利用，生活垃圾由环卫部门统一清运。企业已在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表（登记编号：91330110MA2J1MW15M001X），已编制完成《杭州凯莱谱质造科技有限公司突发环境事件应急预案》（备案编号：330110-2021-084-L）。

根据验收监测，项目废气有组织排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中新污染源大气污染物排放的相关要求，厂界废气浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中新污染源大气污染物排放的相关要求。项目排放的废水经废水处理设备处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳管要求（其中氨氮满足浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中排放限值要求）；项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值要求。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，项目不涉及不符合验收的情况，经验收组讨论，本项目符合验收要求，同意通过验收。