

绍兴博美佳厨卫科技有限公司年产 13 万套厨卫 用品建设项目竣工环境保护验收监测评价报告

绍兴博美佳厨卫科技有限公司

二〇二五年二月

建设单位：绍兴博美佳厨卫科技有限公司
编制单位：
法人代表：赵金良
检测单位：绍兴市中正环境检测有限公司
法人代表：李焱锋

编制单位（盖章）：绍兴博美佳厨卫科技有限公司

电话：13071877899

邮编：312300

地址：绍兴市上虞区道墟街道联江村

目 录

表一 建设项目基本情况、验收依据及标准	1
表二 主要建设内容、生产设备及原辅材料	6
表三 主要污染源、污染物处理和排放流程	16
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	24
表五 验收监测质量保证及质量控制	26
表六 验收监测内容	29
表七 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果	30
表八 “三同时”执行情况及环评批复落实情况	43
表九 验收监测结论及建议	46

表一 建设项目基本情况、验收依据及标准

建设项目名称	年产 13 万套厨卫用品建设项目				
建设单位名称	绍兴博美佳厨卫科技有限公司				
建设项目主管部门	绍兴市上虞区道墟街道办事处				
建设项目性质	新建				
建设地点	绍兴市上虞区道墟街道联江村				
主要产品名称	厨卫用品（水槽、淋浴房底盘、橱柜台面）				
设计生产能力	年产 8 万套水槽、3 万套淋浴房底盘、2 万套橱柜台面				
实际生产能力	年产 4 万套水槽、1 万套淋浴房底盘				
环评批复时间	2021 年 3 月 24 日	开工建设时间	2021 年 6 月 1 日		
		竣工时间	2024 年 8 月 31 日		
调试时间	2024 年 9 月 1 日~2024 年 11 月 30 日	现场监测时间	2024 年 12 月 12~13 日、2025 年 1 月 11~12 日、4 月 14 日		
环评报告表审批部门	绍兴市生态环境局上虞分局	环评报告表编制单位	浙江天川环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
排污登记编号	91330604MA2BH7F679001Y	排污登记日期	2024 年 12 月 3 日		
		排污登记有效期	2024 年 12 月 3 日至 2029 年 12 月 2 日		
投资总概算	2000 万元	环保投资总概算	106.5 万元	比例	5.33%
实际总投资	2000 万元	环保投资	118.5 万元	比例	5.93%
验收依据	1、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评（2017）4 号； 2、《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令第 253 号发布 根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）； 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日施行）； 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）； 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日				

验收依据	<p>起施行）；</p> <p>7、《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022；</p> <p>8、《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019；</p> <p>9、《固定源废气监测技术规范》HJ/T397-2007；</p> <p>10、《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》HJ706-2014；</p> <p>11、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）；</p> <p>12、《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 2018 年第 9 号公告；</p> <p>13、《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；</p> <p>14、《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收工作机制的意见》，环执法〔2021〕70 号；</p> <p>15、《浙江省建设项目环境保护设施竣工验收监测技术规定》；</p> <p>16、《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公告第71号；</p> <p>17、《浙江省环境保护局建设项目环境保护“三同时”管理办法》浙环发[2007]12号；</p> <p>18、《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定》浙环发[2009]89号，2009年12月；</p> <p>19、《关于建设项目环保设施验收有关事项的通知》浙环办函[2017]186号；</p> <p>20、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 污染影响类总则》，中国环境科学学会，2023 年 3 月 30 日发布实施；</p> <p>21、浙江天川环保科技有限公司《绍兴博美佳厨卫科技有限公司年产 13 万套厨卫用品建设项目环境影响报告表》；</p> <p>22、绍兴市生态环境局上虞分局“虞环审（2021）39 号《关于绍兴博美佳厨卫科技有限公司年产 13 万套厨卫用品建设项目环境影响报告的审批意见》”；</p> <p>23、绍兴市中正环境检测有限公司第 ZZH20240283 号、第 ZZH20250037 号、第 ZZH20250037-2 号检测报告；</p> <p>24、绍兴博美佳厨卫科技有限公司提供的其它有关资料。</p>
------	---

验收监测标准
标号、级别

1 废水

项目食堂含油废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后纳入市政污水管网，由绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司集中处理。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”规定限值要求。具体见表 1-1。

表 1-1 污水综合排放标准 单位：除 pH 外为 mg/L

标准 \ 污染物	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	石油类
纳管标准	6~9	≤500	≤400	≤35	≤20

2 废气

项目投料搅拌、粘合、液压成型、喷塑及固化工序中产生的粉尘（投料搅拌、粘合产生的粉尘与液压成型、喷塑及固化工序中产生的粉尘排气筒为同一根，故废气排放从严执行）、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度排放执行浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1、表 6 中的相关标准限值，浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中无颗粒物的无组织浓度要求，故颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值，相关标准值见表 1-2、表 1-3；同时苯乙烯排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的相关标准值，相关标准值见表 1-4。

表 1-2 工业涂装工序大气污染物排放标准 单位：mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒
2	非甲烷总烃（NMHC）		80	
3	总挥发性有机物（TVOC）		150	
4	苯乙烯		15	
5	臭气浓度*		1000	

注*：1、臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

验收监测标准
标号、级别

表 1-3 企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m³

序号	污染物项目	浓度限值
1	非甲烷总烃	4.0
2	臭气浓度*	20
3	颗粒物	1.0
4	苯乙烯	0.4

注*: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

表 1-4 恶臭污染物排放标准

污染物名称	排气筒 (m)	排放量 (kg/h)
苯乙烯	15	6.5

打磨、修边及打孔生产过程中产生的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准, 相关标准值见表 1-5。

表 1-5 大气污染物综合排放标准

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 (mg/m ³)	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度
颗粒物	120	15	1.75 ^注	周界外浓度最高点	1.0

注: 根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“7 其他规定”中的“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放率标准值外, 还应高出周围 200m 半径范围的建筑物 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。”根据现场调查, 本项目排气筒周围 200m 半径范围的最高建筑为本项目生产厂房, 约高 13m, 理论排气筒高度应高于 18m, 本项目排气筒高度设为 15m, 故按排气筒 15m 高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

厂区无组织废气应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 中的特别排放限值, 相关标准值见表 1-6。

表 1-6 厂区内挥发性有机物 (VOCs) 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3 噪声

项目厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类区标准。详见表 1-7。

验收监测标准 标号、级别、限值	表 1-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB (A)		
	位置	采用标准	昼间
	厂界四周	2 类	≤60
	4 固废		
	<p>根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.6-2007)和《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)鉴别来确定固废类别,一般工业固体废物暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120 号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61 号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p> <p>5 总量控制</p> <p>根据《关于绍兴博美佳厨卫科技有限公司年产 13 万套厨卫用品建设项目环境影响报告的审批意见》,审批文号为虞环审(2021)39 号中要求:项目实施后污染物排放指标控制为:废水量(纳管)≤0.09 万吨/年、COD_{Cr}≤0.450 吨/年、氨氮≤0.032 吨/年,烟(粉)尘≤0.35 吨/年、VOCs≤0.10 吨/年,其它各类污染物排放总量按《环评报告》意见执行。见表 1-8。</p>		
	表 1-8 总量控制要求		
	项目		总量控制量
	废水量		3.0t/d, 900t/a
	COD _{Cr}	纳入管网	500mg/L, 0.450t/a
		排入环境	80mg/L, 0.072t/a
	NH ₃ -N	纳入管网	35mg/L, 0.032t/a
		排入环境	15mg/L, 0.014t/a
	烟(粉)尘		0.35t/a
	VOCs		0.10t/a

表二 主要建设内容、生产设备及原辅材料

<p>工程建设内容：</p> <p>2.1 项目由来及主要建设内容</p> <p>绍兴博美佳厨卫科技有限公司成立于 2019 年 5 月 10 日，位于绍兴市上虞区道墟街道联江村，是一家专业从事厨卫用品制造的生产型企业。</p> <p>环评审批时项目主要建设内容及规模：项目为新建，总投资 2000 万元，向绍兴市上虞康超装饰材料有限公司转租绍兴上虞聚源物业管理有限公司位于绍兴市上虞区道墟街道联江村的部分闲置厂房，总建筑面积 9451.875 平方米，购置分散机、粘合机、液压机等生产设备，采用搅拌、粘合、模压、喷塑、修边等生产工艺，实施年产 13 万套厨卫用品建设项目。</p> <p>由于环评审批时工作制度实行两班制，每班工作时间为 8h（8:00~16:00；16:00~24:00），实际生产工作制度实行昼间单班制，每班工作时间 8 小时（8:00~17:00，中间休息 1h）；又根据液压机生产时间与产能匹配得出，企业满负荷情况下最多可形成年产 5 万套厨卫用品的生产规模，故本次验收按照现状满负荷情况年产 5 万套厨卫用品的生产规模进行验收，并承诺项目不再增加液压机，不再增加生产规模。（承诺件详见附件十）</p> <p>实际项目主要建设内容及规模：项目为新建，总投资 2000 万元，向绍兴市上虞康超装饰材料有限公司转租绍兴上虞聚源物业管理有限公司位于绍兴市上虞区道墟街道联江村的部分闲置厂房，总建筑面积约 2000 平方米，购置分散机、粘合机、液压机等生产设备，采用搅拌、粘合、模压、喷塑、修边等生产工艺；项目达产后形成年产 5 万套厨卫用品的生产规模。</p> <p>企业于 2021 年 1 月委托浙江天川环保科技有限公司编制了《绍兴博美佳厨卫科技有限公司年产 13 万套厨卫用品建设项目环境影响报告表》，并于 2021 年 3 月 24 日通过绍兴市生态环境局上虞分局审批，审批文号为：虞环审（2021）39 号；企业于 2021 年 8 月 25 日完成固定污染源排污登记，登记编号为：91330604MA2BH7F679001Y；2024 年 9 月，我公司响应环保要求，对公司有机废气处理设施进行了改造，淘汰处理设施中的光催化氧化工艺，改为活性炭吸附工艺，同时于 2024 年 12 月 3 日完成固定污染源排污登记变更。</p> <p>项目自 2021 年 6 月 1 日开工，随后新冠疫情严重，产品出口困难，无法稳定生产，</p>

至 2024 年，随着疫情防控政策全面放开，人们的生活逐渐恢复正常，公司生产才开始趋于稳定；企业于 2024 年 9 月 30 日在项目地厂区门口张贴本项目环保设施竣工及调试公示，公示照片详见附图六。

根据国家和省环境保护管理部门对建设项目竣工验收检测的有关规定，该建设项目须竣工环保验收检测。受绍兴博美佳厨卫科技有限公司委托，绍兴市中正环境检测有限公司承接了本项目的竣工环保验收检测工作，于 2024 年 12 月 12~13 日、2025 年 1 月 11~12 日、2025 年 4 月 14 日，对其废水、废气和噪声进行检测，并出具了废水、废气和噪声检测报告。

通过实地调查和收集相关资料，绍兴博美佳厨卫科技有限公司编制本竣工环境保护验收监测报告。评价项目污染物排放和处置是否符合国家有关排放标准或规定；检查环境影响评价报告表和环保审批意见的落实情况；检查企业环保管理制度的落实情况；检测并核查该项目实施后企业的污染物排放总量情况；评价其环保设施的建设、运行情况和处理效率，提出存在问题和对策措施，为环境管理提供科学依据。本验收检测评价报告主要考虑项目运营期环境影响。

项目建设基本情况详见表 2-1。

表 2-1 项目建设基本情况

类别		环评审批情况	实际情况
选址		绍兴市上虞区道墟街道联江村	与环评一致
产品方案		年产 13 万套厨卫用品	年产 5 万套厨卫用品
劳动定员及生产制度		项目劳动定员为 45 人，全年工作日 300 天，实行两班制，每班工作时间为 8h（8:00~16:00；16:00~24:00），全年工作日 300 天，厂区内设食堂，不设宿舍。	企业目前实际员工为 20 人，全年工作日 300 天，实行昼间单班制，每班工作时间 8 小时（8:00~17:00，中间休息 1h）。厂区内设食堂（仅蒸饭），不设宿舍。
公用工程	供水	用水由上虞区自来水厂通过市政管网供给	与环评一致
	供电	用电由市政供电管网统一供应。	与环评一致

续表 2-1

平面布置	<p>项目向绍兴市上虞康超装饰材料有限公司转租绍兴上虞聚源物业管理有限公司位于绍兴市上虞区道墟街道联江村的部分闲置厂房，实施生产，出租方厂区出入口设置在厂区西南侧靠近道路，方便车辆和物资进出；出租方厂区共有 3 幢厂房，项目租用 1#厂房（共二层）一层、2#厂房（共二层）及 3#厂房（共一层），1#厂房一层设置为员工食堂，2#厂房一层布置为原材料仓库、二层布置为成品仓库，3#厂房为生产车间。生产车间内西侧设置为办公区，东侧由北往南为卫生间、投料粘合车间，中间东南侧布置为液压成型车间，中间北侧布置为打包检验车间，中间西侧由西往东分别布置为备用、雕刻、修边打孔车间。项目危废仓库设置在 3#厂房外东北角。</p>	<p>项目向绍兴市上虞康超装饰材料有限公司转租绍兴上虞聚源物业管理有限公司位于绍兴市上虞区道墟街道联江村的部分闲置厂房，总建筑面积约 2000 平方米，实施生产，出租方厂区出入口设置在厂区西南侧靠近道路，方便车辆和物资进出。</p> <p>出租方厂区共有 3 幢厂房，项目实际仅租用 3#厂房为生产车间。</p> <p>生产车间内东侧由北往南为卫生间、投料粘合车间，中间靠东及南侧布置为液压成型车间，北侧布置为打包检验车间，中间西侧由西往东分别布置为备用、雕刻、修边打孔车间。项目危废仓库设置在 3#厂房外东北角，一般固废仓库设置在 3#厂房外南面。</p>
环保工程	<p>废气</p> <p>项目废气主要为投料搅拌、粘合成团工序产生的有机废气和粉尘，液压成型、喷塑、固化工序产生的有机废气和粉尘，雕刻、修边及打孔工序产生的粉尘，以及食堂油烟废气。①项目投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气通过对投料搅拌和粘合机单独设密闭间，液压机单独设密闭间，并对每台液压机设置半围护式集气罩，各废气经采用微负压抽风方式收集后通过“布袋除尘+光催化氧化+活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒排放。②雕刻、修边及打孔粉尘通过对雕刻机单独设密闭间，打磨工作台和打孔机单独设密闭间，各粉尘废气经采用微负压抽风方式收集后通过“布袋除尘”处理装置处理后引出 15 米高排气筒排放。③食堂油烟废气经收集后通过油烟净化装置处理达标后引至屋顶排放。</p>	<p>项目废气主要为投料搅拌、粘合成团工序产生的有机废气和粉尘，液压成型、喷塑、固化工序产生的有机废气和粉尘，雕刻、修边及打孔工序产生的粉尘。</p> <p>①项目投料搅拌、粘合成团产生的有机废气通过投料搅拌和粘合机单独设间（门口设软帘），在投料口、分散机（搅拌机）和粘合机上方设置集气罩，2 台 800T 型的液压机和 2 台 500T 型的液压机分别单独设间，液压成型、喷塑固化产生的有机废气采用微负压抽风方式收集，各股收集的粉尘和有机废气合并一起通过“布袋除尘+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA001）排放。</p> <p>②4 台 500T 型的液压机单独设间，液压成型、喷塑固化产生的有机废气采用微负压抽风方式收集后通过“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA002）排放。</p> <p>③雕刻、修边及打孔产生的粉尘通过对雕刻机、打孔机单独设间，各粉尘废气采用集气罩和抽风方式收集后通过“布袋除尘”处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA003）排放。</p>

续表 2-1

环保工程	废水	项目废水主要为职工的生活污水。①项目实施过程中做好雨污分流工作，租用厂房屋面和道路雨水经出租方厂区雨水管道收集后排入市政雨水管道。②项目食堂含油废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后纳入市政污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理达标后排入杭州湾。③废水排放口规范化设置：设采样口和排污标志牌；全厂设一个雨水排放口，设标志牌。	项目废水主要为职工的生活污水。 ①项目实施过程中已做好雨污分流工作，租用厂房屋面和道路雨水经出租方厂区雨水管道收集后排入附近河道。 ②食堂含油废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后纳入市政污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理达标后排入杭州湾。 ③出租方设置了规范化的雨水排放口和污水排放口。
	噪声	①选用先进的、低噪声设备，合理安排厂房布局，对高噪声设备底座安装了减震垫。②生产车间设置隔声门窗；所有风机进出口安装匹配的消声器。③日常加强对生产设备的维护管理，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行所导致的高噪声现象。	与环评一致
	固废	项目固废主要为切割、修边工序中产生的边角料，检验工序中产生的次品，废气处理中产生的粉尘收尘、废灯管、废活性炭，液压工序产生废液压油、废导热油，废包装桶、废包装材料及职工的生活垃圾。边角料、粉尘收尘、塑粉收尘和次品属于一般固废，收集后委托有资质单位处置；废活性炭、废灯管、废液压油、废导热油、废液压油包装桶和废导热油包装桶属于危险废物，经密封收集后委托有资质的危废处置单位处置；废色浆包装桶、废不饱和聚酯树脂包装桶、废过氧化苯甲酸叔丁酯包装桶由生产厂家回收用于原始用途；废包装材料经分类收集后出售给物资公司综合利用；生活垃圾在厂内袋装收集后放到指定地点由环卫部门统一清运处置。	项目实际产生的固废主要为切割、修边工序中产生的边角料，检验工序中产生的次品，废气处理中产生的粉尘收尘、废活性炭、废过滤棉，废液压油、废导热油、废包装桶、废包装材料及职工的生活垃圾。 ①边角料、粉尘收尘、塑粉收尘和次品收集后委托绍兴市上虞众联环保有限公司无害化处置； ②废过滤棉、废液压油、废导热油经密封收集后委托绍兴市上虞众联环保有限公司无害化处置； ③液压油和导热油由设备方定期来添加，产生的废液压油包装桶和废导热油包装桶由设备方直接带走； ④废色浆包装桶、废不饱和聚酯树脂包装桶、废过氧化苯甲酸叔丁酯包装桶由生产厂家回收用于原始用途；废润滑油包装桶由原料厂家（绍兴市恒运润滑油有限公司）回收用于原始用途； ⑤废活性炭委托浙江悦胜环境科技有限公司再生利用； ⑥废包装材料经分类收集后出售给物资公司综合利用； ⑦生活垃圾在厂内袋装收集后放到指定地点由道墟街道环卫部门统一清运处置。

2.2 劳动定员及生产制度

项目环评审批员工数为 45 人，企业目前实际员工为 20 人，全年工作日 300 天，

实行昼间单班制，每班工作时间 8 小时。厂区内设食堂（仅蒸饭），不设宿舍。

2.3 产品规模

表 2-2 项目产品规模

序号	产品名称	单位	审批生产规模 模生产规模	实际生产规模	2024 年 10 月 13 日 -2025 年 1 月 12 日 产量	生产负荷
1	水槽	万套/年	8	4	0.8	85.71%
2	淋浴房底盘	万套/年	3	1	0.1	42.86%
3	橱柜台面	万套/年	2	0	0	/
合计		万套/年	13	5	0.9	77.14%

注：全年工作日 300 天；实际调查周期生产天数为 70 天。

2.4 主要原辅材料及能源

表 2-3 项目主要原辅材料消耗表

序号	原材料名称	单位	环评 审批量	2024 年 10 月 13 日-2025 年 1 月 12 日用量	实际生产规模 达产净年 用量	实际生产规模 达产年 用量	变化情况	备注
1	不饱和聚酯树脂	t/a	200	27.9	151.125	155	-45	液态， 1000kg/桶， 塑料桶装
2	GF（专用纱）	t/a	400	15.12	81.25	84	-316	固态（玻璃 纤维布）
3	钙粉 （石灰石）	t/a	1700	59.58	325	331	-1369	粉末状， 25kg 袋装
4	氢氧化铝粉	t/a	200	0.062	0.325	0.345	-199.65 5	粉末状， 25kg 袋装
5	硬脂酸锌	t/a	25	1.242	6.5	6.9	-18.1	粉末状， 25kg 袋装
6	色浆	t/a	25	1.242	6.5	6.9	-18.1	液态，25kg 桶装
7	石英砂	t/a	200	14.508	78	80.6	-119.4	粉末状， 25kg 袋装
8	塑粉	t/a	15	0.124	0.65	0.9	-14.1	粉末状， 20kg/箱
9	液压油	t/a	10	0	0.34		-9.66	液态， 170kg 桶装
10	导热油	t/a	0.6	0	0.34		-0.26	液态， 170kg 桶装
11	过氧化苯甲 酸叔丁酯	t/a	11	0.062	0.325	0.345	-10.655	固化剂，液 态，25kg 桶 装，约占原 材料的 0.05%

续表 2-3

12	润滑油 ^{注3}	t/a	/	0.01	0.1	+0.1	桶装， 180kg/桶
13	水	t/a	1014	75	300	-714	/
14	电	kwh/a	20 万	7.2 万	30 万	+10 万	/

注 1：企业根据实际生产过程中得出经验，原辅材料最佳配比比例为：不饱和聚酯树脂 23.25%、GF（专用纱）12.5%、钙粉（石灰石）50%、氢氧化铝粉 0.05%、硬脂酸锌 1%、色浆 1%、石英砂 12%、塑粉 0.1%、过氧化苯甲酸叔丁酯 0.05%，单套水槽或橱柜台面约重 13kg。

注 2：液压油、导热油均由设备方添加，产生的空桶由设备方带走。

注 3：润滑油主要用于设备维修。

2.5 主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备及数量一览表

序号	设备名称	规格型号	审批数量（台）	实际数量（台）	变化情况
1	分散机	300 升	3	2	-1
2	粘合机	300 升	3	3	0
3	液压机	500T-1000T	10	0	-10
		800T	/	2	+2
		500T	/	6	+6
4	机械手	/	5	5	0
5	雕刻机	/	3	2	-1
6	打磨工作台	/	4	2	-2
7	打孔机	/	3	2	-1
8	自动缠绕机	/	1	1	0
9	打包机	/	4	1	-3
10	导热油加温机	/	2	8	+6
合计			38	34	-4

由表 2-4 可知，与环评审批数量相比，项目实际生产设备中：

- 1、分散机较环评减少 1 台；
- 2、液压机较环评减少 2 台，实际无 1000T 型的液压机；
- 3、雕刻机较环评减少 1 台；
- 4、打磨工作台较环评减少 2 台；
- 5、打孔机较环评减少 1 台；
- 6、打包机较环评减少 3 台；

7、导热油加温机较环评增加 6 台，由于环评审批时计划 2 台导热油加温机供应多台液压机，实际 1 台液压机配置 1 台小型导热油加温机。

液压机生产时间与产能匹配性：

表 2-5 项目液压机生产时间与产能匹配性

序号	指标	内容	备注
1	制作原料-工艺	团块-液压成型	/
2	配套生产的水槽、淋浴房底盘数量	5 万套	/
3	液压机数量	8 台	/
4	单套水槽或淋浴房底盘液压时间	14~16min	/
5	设备运行时间	2000h	除去设备开启、准备等时间
6	液压机最大产能	6.0~6.9 万套	/
7	液压机同时最大开启台数	6 台	由于产品规格要求需使用不同型号的液压机；由于液压机中的模具较大，不易更换，每更换一次模具，该台设备需要约调试一周，不仅耗费人力，期间还会导致大量次品，故液压机中的模具除该产品淘汰的情况，基本不换；生产至今从未出现超过 6 台液压机同时开启情况。
8	液压机开启最大产能	5.1 万套	/
9	拟验收产能与液压机同时开启产能占比	97.2%	/
10	产能是否匹配	能够满足匹配	/

由上表分析，项目目前实际的液压机可满足年产 4 万套水槽、1 万套淋浴房底盘的生产。企业承诺本项目不再增加液压机。（承诺件详见附件十）

2.6 主要工艺流程

项目生产工艺流程

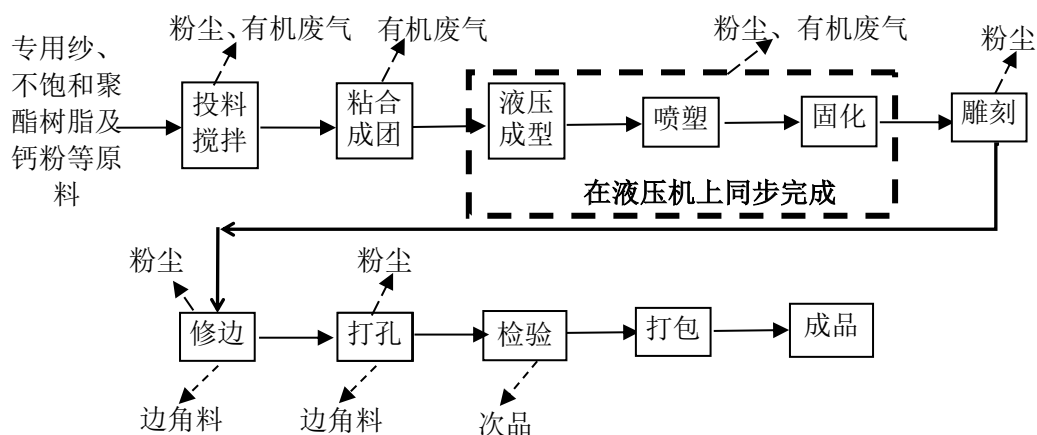


图 2-1 项目生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

项目外购原料（专用纱、不饱和树脂及钙粉等原料）根据产品规格要求按比例计量投料进入分散机搅拌均匀，随后输送至粘合机中进行粘合成团，得到半成品；接着采用手工喷塑工艺对液压模具进行喷塑处理，随后立即连同半成品一起装入液压机进行液压成型，压制过程需用导热油加温机进行加热和保温，温度控制在150℃（模具上的塑粉在液压成型过程中转印至半成品上，又由于液压成型过程中温度较高，塑粉随即高温固化，即在液压机上同步完成液压成型、喷塑及固化工序）；然后根据产品规格与尺寸要求，利用雕刻机、打磨工作台和打孔机对半成品进行雕刻、修边和打孔工艺处理，最后经检验合格后即可得到成品。

2.7 主要污染因子

表 2-6 项目主要污染因子

序号	名称	排放源	产生工序	主要成份和污染因子	对比环评
1	废气	投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气	投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化	颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃	一致
		雕刻、修边、打孔废气	雕刻、修边、打孔	颗粒物	一致
2	废水	生活污水	员工生活	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS	一致
3	噪声	生产设备	生产时	噪声	一致
4	固废	边角料	修边、打孔	不饱和聚酯树脂、钙等	一致
		粉尘收尘	投料搅拌、喷塑、雕刻、修边及打孔	不饱和聚酯树脂、钙、过氧化苯甲酸叔丁酯等	一致
		次品	液压成型、检验	不饱和聚酯树脂、钙、过氧化苯甲酸叔丁酯等	一致
		废活性炭	废气处理	活性炭、吸附的有机物	一致
		废过滤棉	废气处理	过滤棉、吸附的粉尘及有机物	新增
		废液压油	设备维护	液压油	一致
		废导热油	导热油加温机中导热油更换	导热油	一致
		废包装桶	原料包装	金属、矿物油、不饱和聚酯树脂、过氧化苯甲酸叔丁酯等	一致
		生活垃圾	员工生活	纸屑、果皮等	一致

2.8 项目变动情况

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号对照分析，详见表 2-7。

表 2-7 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照分析		
内容		本项目情况
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能未发生变化。
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目实际生产规模缩小 61.5%，生产、处置或储存能力未增大 30%及以上。
	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。	本项目生产、处置或储存能力未增大，未导致废水第一类污染物排放量增加。
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；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。	本项目生产、处置或储存能力未增大，未导致相应污染物排放量增加。
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目建设地点未发生改变；生产车间内有所调整，未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点。
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目未新增产品品种、未新增生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、未新增主要原辅材料，本项目不涉及燃料使用，故未导致上述情形。
7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。		本项目物料运输、装卸、贮存方式未变化，未导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。
8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。		环评废气污染防治措施： ①对投料搅拌和粘合机单独设密闭间，液压机单独设密闭间，并对每台液压机设置半围护式集气罩，各废气经采用微负压抽风方式收集后通过“布袋除尘+光催化氧化+活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒排放。 ②对雕刻机单独设密闭间，打磨工作台和打孔机单独设密闭间，各粉尘废气经采用微负压抽风方式收集后通过“布袋除尘”处理装置处理后引出 15 米高排气筒排放。 实际废气污染防治措施： ①项目投料搅拌、粘合成团产生的有机废气通过投料搅拌和粘合机单独设间（门口设软帘），在投料口、分散机（搅拌机）和粘合机上方设置集气罩，2 台 800T 型的液压机和 2 台 500T 型的液压机分别单独设间，液压成型、喷塑固化产生的

续表 2-7

<p>8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p>	<p>有机废气采用微负压抽风方式收集，各股收集的粉尘和有机废气合并一起通过“布袋除尘+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA001）排放。 ②4 台 500T 型的液压机单独设间，液压成型、喷塑固化产生的有机废气采用微负压抽风方式收集后通过“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA002）排放。 ③雕刻、修边及打孔产生的粉尘通过对雕刻机、打孔机单独设间，各粉尘废气采用集气罩和抽风方式收集后通过“布袋除尘”处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA003）排放。 废水污染防治措施与环评一致。 综上，本项目废水污染防治措施未发生变化，废气污染防治措施发生变化，未导致第 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。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目未新增废水直接排放口，废水为间接排放，排放口位置未发生变化。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目由于各液压机相距较远，涉及液压的生产面积较大，为避免由于废气管道距离导致收集风量不足，企业实际投料搅拌、粘合成团产生的有机废气通过投料搅拌和粘合机单独设间（门口设软帘），在投料口、分散机（搅拌机）和粘合机上方设置集气罩，2 台 800T 型的液压机和 2 台 500T 型的液压机分别单独设间，液压成型、喷塑固化产生的有机废气采用微负压抽风方式收集，各股收集的粉尘和有机废气合并一起通过“布袋除尘+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA001）排放；4 台 500T 型的液压机单独设间，液压成型、喷塑固化产生的有机废气采用微负压抽风方式收集后通过“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA002）排放；企业实际生产过程中原辅材料用量较环评审批量减少较多，故未导致污染物排放量增加。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目固体废物利用处置方式均为委托，不涉及自行利用处置。</p>
<p>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。</p>	<p>本项目事故废水暂存能力或拦截设施，未发生变化。</p>

综上，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），项目不属于重大变化。

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程

3.1 废气

根据项目实地考察，项目废气主要为投料搅拌、粘合成团工序产生的有机废气和粉尘，液压成型、喷塑、固化工序产生的有机废气和粉尘，雕刻、修边及打孔工序产生的粉尘。环评废气污染防治措施要求及实际落实情况详见表 3-1。

表 3-1 废气污染防治措施要求及实际落实情况

废气种类	环评污染防治措施要求	实际落实情况	变动情况
投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气	对投料搅拌和粘合机单独设密闭间，液压机单独设密闭间，并对每台液压机设置半围护式集气罩，各废气经采用微负压抽风方式收集后通过“布袋除尘+光催化氧化+活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒排放。	投料搅拌和粘合机单独设间（门口设软帘），在投料口、分散机（搅拌机）和粘合机上方设置集气罩，2 台 800T 型的液压机和 2 台 500T 型的液压机分别单独设间，液压成型、喷塑固化产生的有机废气采用微负压抽风方式收集，各股管道收集的粉尘和有机废气合并一起通过“布袋除尘+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA001）排放。 4 台 500T 型的液压机单独设间，液压成型、喷塑固化产生的有机废气采用微负压抽风方式收集后通过“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA002）排放。	①光催化氧化处理工艺已改为活性炭吸附，光催化氧化为低效环保设施，活性炭吸附有除臭效果，为利好； ②由于各液压机相距较远，涉及液压的生产面积较大，为避免由于废气管道距离导致收集风量不足计收集效率低下，故采用分部收集处理，为利好；故不属于重大变更。
雕刻、修边及打孔粉尘	对雕刻机单独设密闭间，打磨工作台和打孔机单独设密闭间，各粉尘废气经采用微负压抽风方式收集后通过“布袋除尘”处理装置处理后引出 15 米高排气筒排放。	对雕刻机、打孔机单独设间，各粉尘废气采用集气罩和抽风方式收集后通过“布袋除尘”处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA003）排放。	与环评一致

（1）据现场勘察，企业投料搅拌和粘合机单独设间（门口设软帘）在投料口、分散机（搅拌机）和粘合机上方设置集气罩，2 台 800T 型的液压机和 2 台 500T 型的液压机分别单独设间，液压成型、喷塑固化产生的有机废气采用微负压抽风方式收集，各股管道收集的粉尘和有机废气合并一起通过“布袋除尘+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA001）排放；4 台 500T 型的液压机单独设间，液压成型、喷塑固化产生的有机废气采用微负压抽风方式收集后通过“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA002）排放；对 DA001 和 DA002 排气筒进出口的非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物和臭气浓度进行监测，采样点位见图 3-1、

图 3-2。

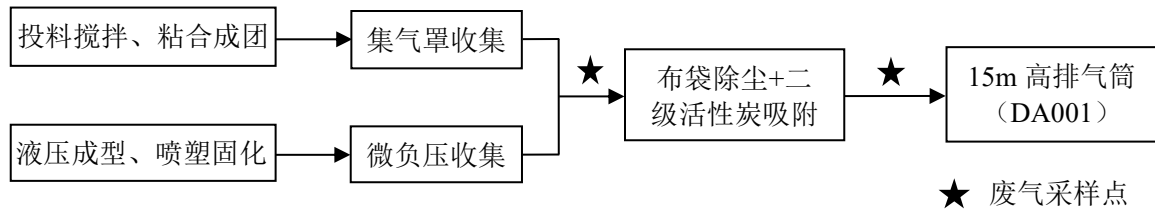


图 3-1 项目投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气处理工艺流程和 DA001 采样点位图

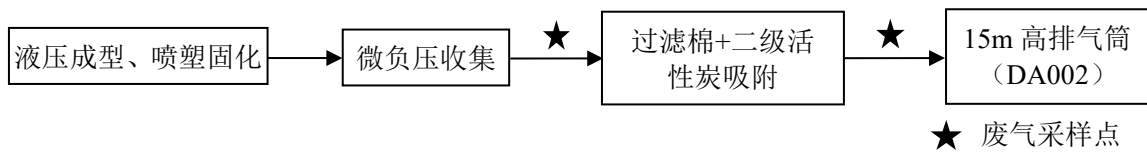


图 3-2 项目液压成型、喷塑固化废气处理工艺流程和 DA002 采样点位图

(2) 据现场勘察，企业对雕刻机、打孔机单独设间，各粉尘废气采用集气罩和抽风方式收集后通过“布袋除尘”处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA003）排放，对 DA003 排气筒进出口的颗粒物进行监测，采样点位见图 3-3。

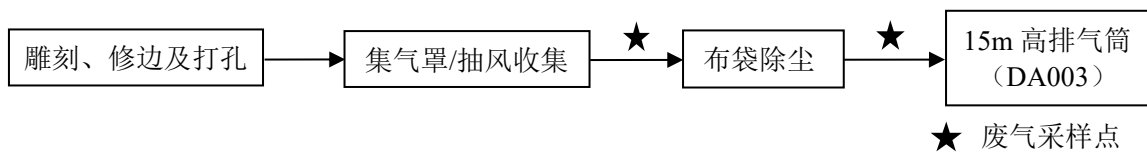


图 3-3 项目雕刻、修边及打孔粉尘废气处理工艺流程和 DA003 采样点位图

(3) 项目无组织废气在厂界上风向设一个点位，下风向设三个点位，监测项目为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯和臭气浓度；厂区内设一个点位，监测项目为非甲烷总烃，无组织废气采样点位见图 3-4。

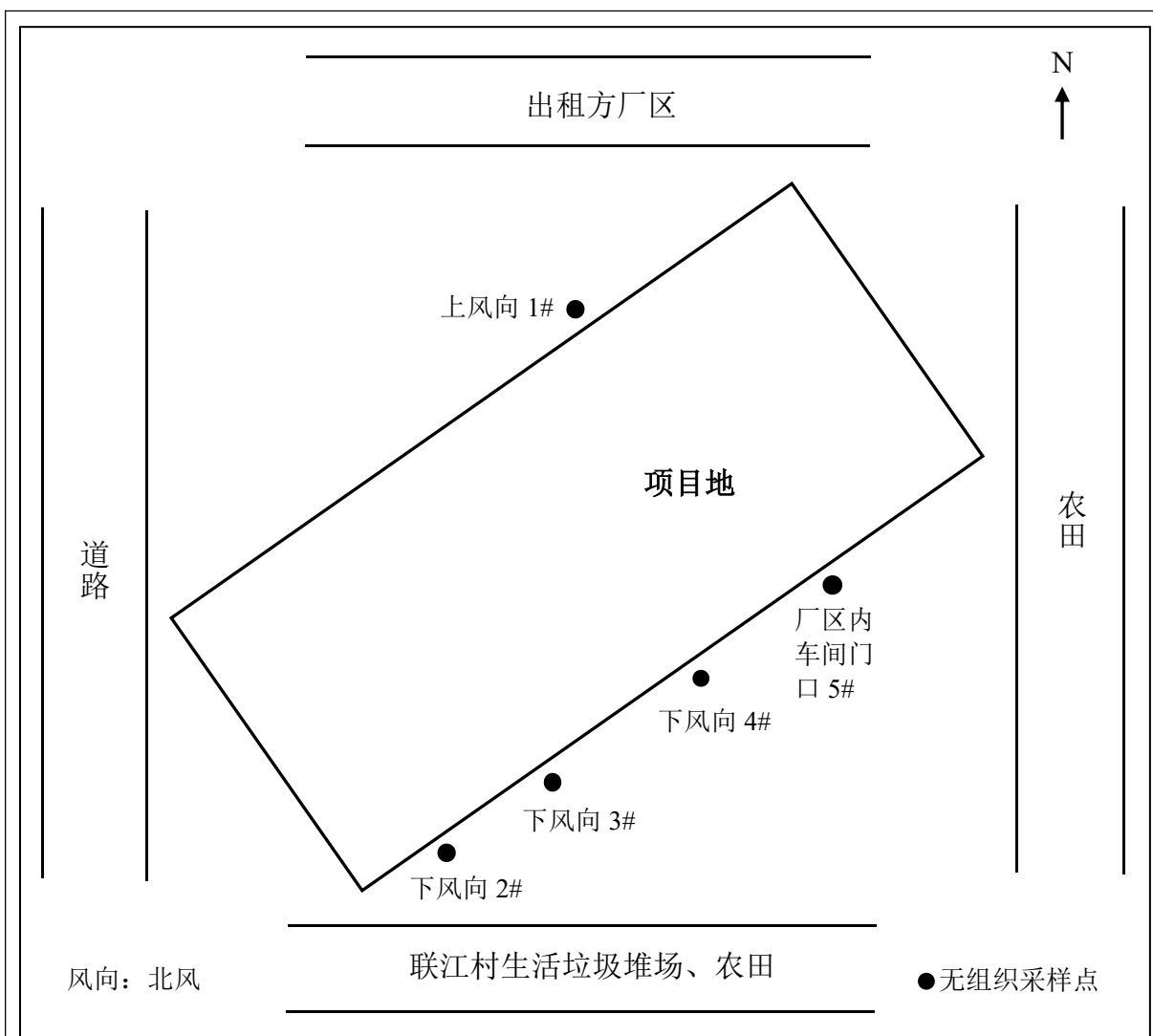


图 3-4 项目无组织采样点位图

3.2 废水

项目废水主要为职工生活污水。环评废水污染防治措施要求及实际落实情况详见表 3-2。

表 3-2 废水污染防治措施要求及实际落实情况

废水种类	环评污染防治措施要求	实际落实情况	变动情况
生活污水	项目食堂含油废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后纳入市政污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理达标后排入杭州湾。	企业实际提供蒸饭，清洗碗筷过程会有食堂污水产生，出租方厂区已完成“污水零直排”区建设，项目食堂含油废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后纳入市政污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。	满足环评审批要求

项目实施过程中已做好雨污分流工作，租用厂房屋面和道路雨水经出租方厂区雨

水管道收集后排入附近河道。

项目食堂含油废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后纳入市政污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理达标后排入杭州湾。

出租方设置了规范化的雨水排放口和污水排放口（废水采样点位见图 3-5）。

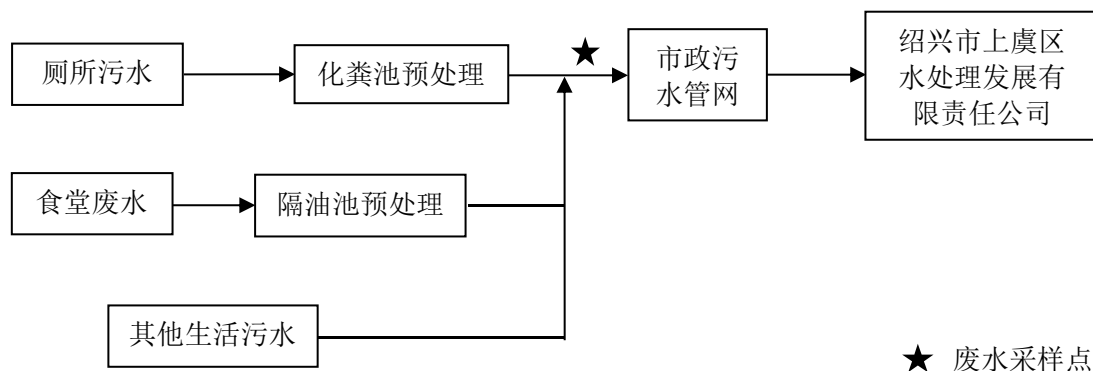


图 3-5 项目废水处理工艺流程和采样点位图

3.3 噪声

本项目噪声主要为生产设备运行产生的噪声。

合理安排了厂房布局，选用了低噪声的机械设备；风机进出口安装了匹配的消声器；加强对生产设备的维护管理，确保设备处于良好的运转状态，防止因设备不正常运行所导致的高噪声现象。噪声采样点位见图 3-6。

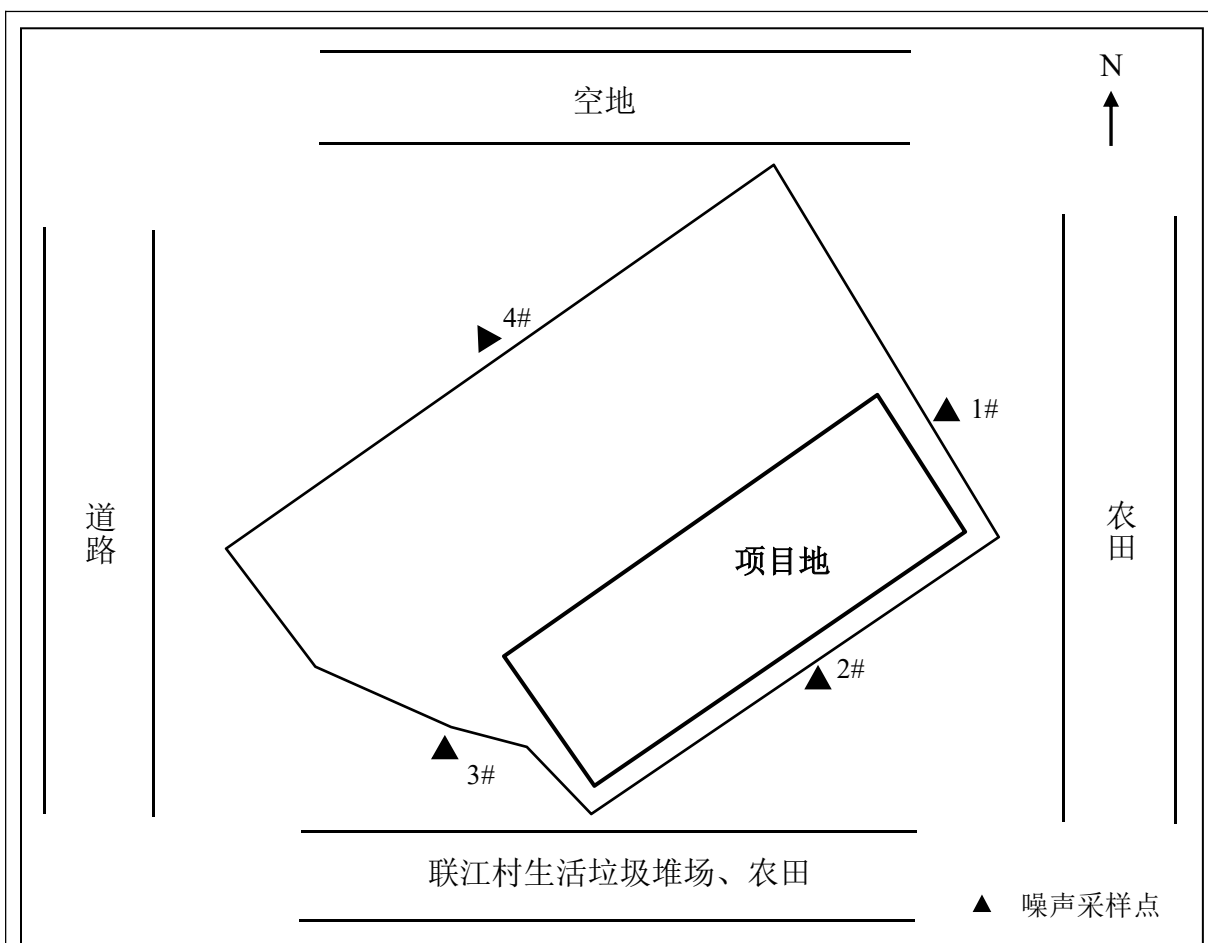


图 3-6 项目噪声采样点位图

3.4 固废

环评中项目固废主要为切割、修边工序中产生的边角料，检验工序中产生的次品，废气处理中产生的粉尘收尘、废灯管、废活性炭，液压工序产生废液压油、废导热油，废包装桶、废包装材料及职工的生活垃圾。

根据项目实地考察，项目实际产生的固废主要为切割、修边工序中产生的边角料，检验工序中产生的次品，废气处理中产生的粉尘收尘、废活性炭、废过滤棉，液压工序产生废液压油、废导热油，废包装桶、废包装材料及职工的生活垃圾。

表 3-3 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	废物代码	环评预计产生量 (t/a)	2024 年 10 月 13 日-2025 年 1 月 12 日产生 量 (t)	实际达产 时产生量 (t/a)	处置单位
1	边角料	一般固废	--	55.52	2.0	10.3	委托绍兴市上虞众联环保有限公司进行无害化处置
2	粉尘收尘	一般固废	--	5.638	0.55	2.85	
3	塑粉收尘	一般固废	--	2.84			
4	次品	一般固废	--	13.88	0.5	2.577	

续表 3-3

5	废活性炭 注1	危险废物	HW49 900-039-49	3.0	0.96	7.1	委托浙江悦胜环境科技有限公司进行再生处置
6	废过滤棉 注2	危险废物	HW49 900-041-49	-	0	0.284	委托绍兴市上虞众联环保有限公司进行无害化处置
7	废灯管注3	危险废物	HW29 900-023-29	0.02	0	0	/
8	废液压油 注4	危险废物	HW08 900-218-08	0.5	0	0.34/5 年	委托绍兴市上虞众联环保有限公司进行无害化处置
9	废导热油 注4	危险废物	HW10 900-010-10	0.42	0	0.34/5 年	
10	废液压油 包装桶	危险废物	HW49 900-041-49	0.59	0	0.02	设备厂家更换后带走
11	废导热油 包装桶	危险废物		0.04	0	0.02	
12	一般废包装材料	一般固废	--	5.0	0	0.01	物资公司综合利用
13	生活垃圾	一般固废	--	6.75	0.75	3.0	袋装收集，环卫清运

注 1：废活性炭实际产生核实验：根据企业实际情况，计算得出项目投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气处理设施中削减的非甲烷总烃量是 0.256t/a，液压成型、喷塑固化废气处理设施中削减的非甲烷总烃量是 0.444t/a。

根据废气处理设备方提供的数据，本项目投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气处理设施中活性炭吸附炭箱中活性炭的装填量为 1.8m³，折合重量为 0.9t；液压成型、喷塑固化废气处理设施中活性炭吸附炭箱中活性炭的装填量为 1.4m³，折合重量为 0.7t；按 500 小时更换一次活性炭，本项目投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气处理设施活性炭运行吸附时间 2000 小时/年计，年需更换 4 次，则废活性炭产生量为 3.856t/a；本项目液压成型、喷塑固化废气处理设施活性炭运行吸附时间 2000 小时/年计，年需更换 4 次，则废活性炭产生量为 3.244t/a；则总废活性炭产生量为 7.1t/a。

注 2：根据专家提出要求：建议对 4 台 500T 型的液压机（包括喷塑固化）产生的废气增加一级除尘装置，故在 DA002 废气处理设施中增加 1 个过滤棉吸附箱，内含约 20 块过滤棉网，过滤棉网中的过滤棉（袋）可以拆下更换，年更换量 12 次，每块过滤棉网中过滤棉重约 0.25kg，则过滤棉年更换量为：0.25kg×20×12 次=60kg/a，根据计算 DA002 废气处理设施中削减的颗粒物量是 0.224t/a，故废过滤棉（袋）的产生量为 0.284t/a。

注 3：企业已淘汰废气处理设施中的光催化氧化工艺，故无废灯管产生。

注 4：企业实际液压油、导热油均由设备方添加，自投产起，未产生过废液压油和废导热油，一般为 5 年更换一次。

项目边角料、粉尘收尘、塑粉收尘和次品收集后委托绍兴市上虞众联环保有限公司无害化处置；废过滤棉、废液压油、废导热油经密封收集后委托绍兴市上虞众联环保有限公司无害化处置；液压油和导热油由设备方定期来添加，产生的废液压油包装桶和废导热油包装桶由设备方直接带走，不在厂内暂存；废色浆包装桶、废不饱和聚

酯树脂包装桶、废过氧化苯甲酸叔丁酯包装桶由生产厂家回收用于原始用途；废润滑油包装桶由原料厂家（绍兴市恒运润滑油有限公司）回收用于原始用途；废活性炭委托浙江悦胜环境科技有限公司再生利用；废包装材料经分类收集后出售给物资公司综合利用；生活垃圾在厂内袋装收集后放到指定地点由道墟街道环卫部门统一清运处置。

本项目设置 1 间约 10m² 的危废暂存间，位于生产厂房外东北面，用于贮存废活性炭、废过滤棉、废液压油和废导热油。

本项目危废贮存场所容纳能力可行性分析如下：

表3-4 建设项目危废贮存场所容纳能力可行性分析

污染源		本项目产生量 (t/a)	三个月周转量 (t)	所需占地面积 (m ²)	企业设置面积 (m ²)	是否满足
危险废物	废活性炭	7.1	2.0	4.0	5.0	是
	废过滤棉	0.284	0.8	2.0	2.0	是
	废液压油	0.34/5 年	0.34	1.0	1.0	是
	废导热油	0.34/5 年	0.34	1.0	1.0	是
分区隔断面积		/	/	/	1.0	是
合计		8.064	3.48	8.0	9.0	/

综上，企业设置 10m² 危废暂存间的容纳能力是可行的，能满足目前暂存需求。

企业已建设规范化固废堆放场所，危险固废与一般固废分开堆放，并且设置标识牌。

3.5 其他环境管理要求

（1）排放口规范化设置

本项目有 3 个工艺废气排放口，1 个废水排放口（依托出租方），1 个雨水排放口（依托出租方），均已设置采样口和设立排污标志牌。

废气排放口具体编号及位置详见表 3-5，废水排放口具体编号详见表 3-6。

表 3-5 废气排放口编码对照表

序号	排放口企业内部编号	排放口名称	排放口位置	污染物种类	排放口类型
1	DA001	投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排放口	生产厂房外东南角	非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、臭气浓度	一般排放口
2	DA002	液压成型、喷塑固化废气排放口	生产厂房外南面	非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、臭气浓度	一般排放口
3	DA003	雕刻、修边及打孔粉尘废气排放口	生产厂房外南面	颗粒物	一般排放口

表 3-6 废水排放口编码对照表

序号	排放口企业内部编号	排放口名称	排放口位置	污染物种类	排放口类型
1	DW001	污水排放口	出租方厂区西面	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、石油类	一般排放口
2	YS001	雨水排放口	出租方厂区西面	pH、COD _{Cr} 、氨氮、色度	一般排放口

(2) 排污许可管理

企业已于 2024 年 12 月 3 日完成固定污染源排污登记变更，登记编号为：91330604MA2BHTF679001Y。

(3) 在线监测装置

企业未配备在线监测装置（无要求）。

3.6 环保投资

项目环保措施投资情况见表 3-7。

表 3-7 项目环保设施投资核算表

项目	主要设备或措施	投资额 (万元)	环境效益
废气	单独设间、集气装置（罩）、1 套布袋除尘+二级活性炭吸附装置、1 套过滤棉+二级活性炭吸附装置、1 套布袋除尘装置、3 根排气筒、废气排放口规范化设置、车间通风换气设施	90.0	达标排放
废水	雨污分流管道、化粪池、隔油池（依托出租方），生活污水管道（车间外部分依托出租方），规范化废水排放口	0.5	达标排放
噪声	隔声门窗、消声器、减震降噪措施	10.0	厂界噪声达标
固废	一般固废仓库、危废暂存间、垃圾桶，做好标识标牌	8.0	防止二次污染
其他	做好生活污水管道、化粪池的防腐防渗和防漏措施，做好液态原料仓库和危废暂存间地面的防腐防渗防漏和围堰、一般固废仓库的防腐防渗防漏工作，应急水袋	10.0	地下水和土壤的影响可控
合计		118.5	/

项目实际环保投资为 118.5 万元，占总投资 2000 万元的 5.93%。

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

4.1 环评主要结论

浙江天川环保科技有限公司编制的《绍兴博美佳厨卫科技有限公司年产 13 万套厨卫用品建设项目环境影响报告表》（2021 年 3 月）的主要结论如下：

绍兴博美佳厨卫科技有限公司年产 13 万套厨卫用品建设项目租用上虞聚源物业管理有限公司位于绍兴市上虞区道墟街道联江村的部分闲置厂房实施。项目建设符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案和清洁生产要求，符合公众参与要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求，符合国家和地方产业政策的要求。项目在落实本环评提出的各项污染防治后，各污染物均能做到达标排放，对周围环境影响较小，周围环境空气质量、水环境质量和声环境质量均能满足相应功能要求，事故风险水平是可控的。项目符合环保审批各项原则，从环保角度分析，该项目在拟租用厂房内实施是可行的。

4.2 审批部门审批决定

绍兴市生态环境局（虞环审（2021）39 号）对该项目的环评批复主要内容如下：

根据你单位委托浙江天川环保科技有限公司编制的《绍兴博美佳厨卫科技有限公司年产 13 万套厨卫用品建设项目环境影响报告表》及你单位报送的要求审批环评报告的申请和承诺，在项目符合产业政策、选址符合规划等前提下，原则同意环境影响报告表结论。你单位须严格按照环评报告所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环保对策措施及批文要求实施项目的建设。

一、严格实行雨污分流的排水体制，雨水进入雨水管网。本项目生活污水经化粪池处理达纳管标准后纳入污水管网，送上虞污水处理厂集中处理。

二、加强车间通风换气，保证车间空气质量，改善职工操作环境。投料、粘合、液压、喷塑废气须经“布袋除尘+光催化氧化+活性炭吸附”设备处理后达标排放，雕刻、修边、打孔废气须经布袋除尘设备处理后达标排放，减少对周围大气环境的影响。

三、优化厂区布局，选用低噪声设备，加强设备维护，对高噪声设备采取有效的减震隔声等降噪措施，确保厂界噪声达标排放。

四、工业固废须分类收集，妥善处置。废活性炭、废灯管、废液压油、废导热油、废包装桶等危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及修改单的有关要求，并委托有资质单位妥善处置。生活垃圾分类收集后委托环卫部门及时清运。

五、严格执行环境防护距离要求。根据环评报告，本项目无需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求，由建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

六、严格实行污染物总量控制措施及排污许可证制度，项目投产排污前须申领或变更排污许可证。项目实施后污染物年排放总量核定为：废水量（纳管） ≤ 0.09 万吨/年、 COD_{Cr} ≤ 0.45 吨/年、氨氮 ≤ 0.032 吨/年，烟（粉）尘 ≤ 0.35 吨/年、VOCs ≤ 0.1 吨/年，其他特征污染物控制在环评指标内。根据总量平衡方案，项目所需烟（粉）尘、VOCs 总量控制指标在区域内调剂解决，满足总量控制要求。

七、按照《绍兴市工业企业排放口规范化设置规范》（具体见绍市环函[2015]251 号文）的相关要求，设置规范化的废水（气）排放口、雨水排放口，并纳入企业设备管理范围，制定企业内部相应的管理办法和规章制度，发现外形损坏、污染或有变化等不符合标准要求的情况须及时修复或更换。

八、项目位于上虞区道墟街道联江村，建设内容仅限于年产 13 万套厨卫用品建设项目。

九、严格执行环保“三同时”验收制度，项目竣工验收合格后，方可正式投入生产。

绍兴市生态环境局

2021 年 3 月 24 日

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法和仪器设备

本次验收监测的分析方法全部采用绍兴市中正环境检测有限公司通过计量认证的国家标准方法，如表 5-1 所示。

表 5-1 监测分析方法一览表

检测项目		检 测 依 据
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
	苯乙烯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013
	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
	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
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
	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
	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
	苯乙烯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014
	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
	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 及修改单
废水	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 HJ535-2009
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	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
工业企业厂界噪声		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

表 5-2 监测仪器一览表

检测项目		采样仪器	检测仪器
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气颗粒物综合采样器	十万分之一电子天平, ZZYQ291
	非甲烷总烃	真空采样箱	气相色谱仪 GC-4000A, ZZYQ066
	苯乙烯	环境空气颗粒物综合采样器	气质联用仪 GC450+MS240, ZZYQ318
	臭气浓度	一体式污染源采样器	/

续表 5-2

有组织 废气	低浓度颗粒物	全自动烟尘烟气综合测试仪	电子分析天平 FA-1004B, ZZYQ057
	颗粒物	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	十万分之一电子天平, ZZYQ291
	非甲烷总烃	真空采样箱	气相色谱仪 GC-4000A, ZZYQ066
	苯乙烯	一体式多功能烟气采样器	气质联用仪 GC450+MS240, ZZYQ318
	臭气浓度	一体式污染源采样器	/
	烟气参数	烟气综合测试仪	全自动烟尘烟气综合测试仪, ZZYQ323/293/324/297
废水	pH 值	采水器	便携式 PH 计, ZZYQ234
	氨氮	采水器	722 可见分光光度计, ZZYQ019
	悬浮物	采水器	电子分析天平 FA-1004B , ZZYQ057
	化学需氧量	采水器	酸式滴定管, ZZYQ169
	石油类	采水器	红外测油仪 OIL-8, ZZYQ068
工业企业厂界噪声		多功能声级计	多功能声级计, ZZYQ331

5.2 人员资质

采样监测和实验室内的分析人员均为绍兴市中正环境检测有限公司的持证在岗工作人员。

表 5-3 人员持证情况统计表

姓名	证书编号	发证日期	工作情况
毛浩强	(监)字第 2022010109	2022-3-16	采样员
曹龙城	(监)字第 2022010107	2023-4-25	采样员
陶俞泽	(监)字第 2024010128	2024-4-15	采样员
谢鑫盛	(采)字第 2024010057	2024-6-04	采样员
毛浩强	XBPQCY2304139	2023-4-25	嗅辨员证(嗅辨员、配气员、采样员)
曹龙城	XBPQCY2304135	2023-4-25	嗅辨员证(嗅辨员、配气员、采样员)
杨丽	XBPQCY2304138	2023-4-25	嗅辨员、判定师、采样员、配气员
周佳颖	220620116	2022-6-09	嗅辨师证(嗅辨员、判定师、采样员)实验室
魏蓝芝	220610278	2022-6-09	嗅辨师证(嗅辨员、判定师、采样员)实验室
阮宇增	XBPQCY2304137	2023-4-25	嗅辨师证(嗅辨员、判定师、采样员)

5.3 水质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、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质，采用空白试验、平行样测定，交标回收率测定等，并对质控数据分析。

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

（2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%-70%）。

（3）烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测系统(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定)，在测试时保证采用流量的准确。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。测量应在无雨雪、无雷电天气、风速 5m/s 以下时进行。

6.1 废水

监测位置	监测项目	采样频次	采样时间
生活废水排放口出口	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、石油类	4 次/天，监测 2 天	2024 年 12 月 12、13 日

6.2 废气

监测位置	排气筒数量	监测项目	采样频次	采样时间
DA001 投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排气筒进口和出口	1 个	非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、臭气浓度	3 次/天，监测 2 天	2024 年 12 月 12、13 日，2025 年 4 月 14 日
DA002 液压成型、喷塑固化废气排气筒进口和出口	1 个	非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、臭气浓度	3 次/天，监测 2 天	2024 年 12 月 12、13 日，2025 年 4 月 14 日
DA003 雕刻、修边及打孔粉尘废气排气筒进口和出口	1 个	颗粒物	3 次/天，监测 2 天	2025 年 1 月 11、12 日
厂区内无组织（生产车间门口，下风向 1 个点）	/	非甲烷总烃	3 次/天，监测 2 天	2024 年 12 月 12、13 日
厂界无组织（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	/	颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯	3 次/天，监测 2 天	2024 年 12 月 12、13 日
		臭气浓度	4 次/天，监测 2 天	

6.3 噪声

监测位置	监测项目	采样频次	采样时间
厂界四周	昼间噪声 LAeq	1 次/天，监测 2 天	2024 年 12 月 12、13 日

表七 验收监测期间生产工况记录及验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

验收监测期间气象条件符合检测要求，满足生产负荷 $\geq 75\%$ 的检测工况要求，因此检测数据可作为该项目竣工环境保护验收的依据，验收检测期间生产负荷详见表 7-1，验收检测期间设备运行情况详见表 7-2。

表 7-1 企业验收监测期间生产工况记录表

产品名称	批复产量	拟验收产量	2024 年 12 月 12 日		2024 年 12 月 13 日		2025 年 1 月 11 日		2025 年 1 月 12 日		2025 年 4 月 14 日	
			实际产量	生产负荷	实际产量	生产负荷	实际产量	生产负荷	实际产量	生产负荷	实际产量	生产负荷
水槽	8 万套/年	4 万套/年	135 套	101.3%	140 套	105.0%	135 套	101.3%	130 套	97.5%	150 套	112.5%
淋浴房底盘	3 万套/年	1 万套/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
橱柜台面	2 万套/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	13 万套/年	5 万套/年	135 套	81%	140 套	84%	135 套	81%	130 套	78%	150 套	90%
备注：该项目年工作时间为 300 天												

注：由于目前无淋浴房底盘订单，故验收监测期间企业淋浴房底盘未生产。淋浴房底盘和水槽生产工艺一致，原料配比一致，只是液压时所使用的模具不同。

表 7-2 验收检测期间设备运行情况

序号	设备名称	规格型号	实际数量(台)	监测日设备运行数量（台）				
				2024 年 12 月 12 日	2024 年 12 月 13 日	2025 年 1 月 11 日	2025 年 1 月 12 日	2025 年 4 月 14 日
1	分散机	300 升	2	1	1	1	1	1
2	粘合机	300 升	3	1	2	2	1	2
3	液压机	800T	2	0	0	0	0	1
		500T	6	4	4	3	3	4
4	机械手	ZUGIP2G2	5	3	3	3	3	4
5	雕刻机	DJ-210	2	1	1	1	1	1
6	打磨工作台	/	2	1	2	1	1	2
7	打孔机	XTACT-DS	2	1	2	1	1	2
8	自动缠绕机	BDXSR-4L11-A	1	1	1	1	1	1
9	打包机	ATS-200	1	1	1	1	1	1
10	导热油加温机	/	8	4	4	3	3	5

7.2 验收监测结果

7.2.1 废水检测数据

生活废水检测结果见表 7-3。

表 7-3 废水检测结果 单位: mg/L (pH 值无量纲、水温℃)

采样点	采样日期	采样时间	样品性状	检测结果					
				pH 值	水温	化学需氧量	氨氮	悬浮物	石油类
生活 废水 排放 口	2024-12-12	09:47	浅黄 浑浊	7.3	16.3	162	20.7	21	0.38
		11:49		7.3	16.4	173	18.9	17	0.40
		13:52		7.2	16.2	165	22.8	24	0.43
		15:55		7.2	16.2	170	19.7	16	0.44
	2024-12-13	09:40	浅黄 浑浊	7.4	15.8	175	16.1	14	0.61
		11:43		7.2	15.7	167	20.3	17	0.64
		13:45		7.3	15.7	181	19.1	20	0.18
		15:48		7.2	15.6	176	20.2	17	0.62
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准				6-9	/	500	/	400	20
《工业企业废水氮、磷污染物间接排 放限值》（DB 33/887-2013）表 1 间 接排放标准				/	/	/	35	/	/

本次检测期间,生活废水排放口 pH 值为 7.2~7.4(无量纲),COD_{Cr} 浓度范围为 162~181mg/L,悬浮物浓度范围为 14~24mg/L,石油类浓度范围为 0.18~0.64mg/L,排放浓度均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准限值要求;氨氮浓度范围为 16.1~22.8mg/L,排放浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)表 1 工业企业水污染物间接排放限值。

7.2.2 噪声检测数据

表 7-4 厂界噪声检测结果

测点 编号	测点	检测日期	主要声源	昼间 Leq dB（A）	
				测量时间	Leq dB（A）
1#	厂界东侧	2024-12-12	工业噪声	13： 09-13： 19	56
		2024-12-13	工业噪声	13： 13-13： 23	56
2#	厂界南侧	2024-12-12	工业噪声	13： 24-14： 34	54
		2024-12-13	工业噪声	13： 27-13： 37	54
3#	厂界西侧	2024-12-12	工业噪声	13： 38-13： 48	54
		2024-12-13	工业噪声	13： 42-13： 52	59
4#	厂界北侧	2024-12-12	工业噪声	13： 54-14： 04	58
		2024-12-13	工业噪声	13： 58-14： 08	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 中 2 类				6:00-22:00	≤60

在本次检测期间，厂界四周各检测点昼间噪声在 54~59dB（A），均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区排放限值要求。

7.2.3 废气检测数据

（1）项目投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA001）进出口检测结果见表 7-5。

表 7-5 投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA001）进出口检测结果

采样点	高度 m	监测项目		单位	检测结果						限值
					2024-12-12			2024-12-13			
					第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气处理设施进口	/	测点废气温度		℃	15.6	17.0	15.8	16.3	13.6	13.2	/
		测点废气流速		m/s	6.0	6.1	6.1	5.9	6.0	5.9	/
		标干流量		m³/h	7560	7677	7674	7750	7870	7709	/
		大气压		KPa	102.9	102.9	103.0	103.1	103.2	103.0	/
		废气水分含量		%	2.34	2.34	2.34	2.30	2.30	2.30	/
		臭气浓度		无量纲	1122	977	1122	1318	1122	977	/
		颗粒物	产生浓度	mg/m³	41.0	46.6	45.3	53.9	55.0	54.4	/
			产生速率	kg/h	0.310	0.358	0.348	0.418	0.433	0.419	/
		苯乙烯	产生浓度	mg/m³	0.028	0.005	0.006	0.013	0.017	0.017	/
			产生速率	kg/h	2.12×10 ⁻⁴	3.84×10 ⁻⁵	4.60×10 ⁻⁵	1.01×10 ⁻⁴	1.34×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻⁴	/
		非甲烷总烃	产生浓度	mg/m³	21.9	25.3	24.6	33.4	32.2	31.8	/
			产生速率	kg/h	0.166	0.194	0.189	0.259	0.253	0.245	/
投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气处理设施出口	15	测点废气温度		℃	13.3	13.2	13.2	13.7	13.6	14.0	/
		测点废气流速		m/s	6.3	6.4	6.2	6.1	6.1	6.2	/
		标干流量		m³/h	8227	8360	8100	7958	7953	8080	/
		大气压		KPa	102.5	102.5	102.5	102.5	102.4	102.5	/
		废气水分含量		%	2.21	2.21	2.21	2.19	2.19	2.19	/
		臭气浓度		无量纲	416	478	549	478	549	549	1000
		低浓度颗粒物	排放浓度	mg/m³	4.6	3.4	4.9	4.9	4.5	3.8	30
			排放速率	kg/h	0.038	0.028	0.040	0.039	0.036	0.031	/
		苯乙烯	排放浓度	mg/m³	0.015	0.009	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	15
			排放速率	kg/h	1.23×10 ⁻⁴	7.52×10 ⁻⁵	<3.24×10 ⁻⁵	<3.18×10 ⁻⁵	<3.18×10 ⁻⁵	<3.23×10 ⁻⁵	6.5

续表 7-5

废气处理设施出口	15	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.56	2.30	2.73	2.92	2.89	2.88	80
			排放速率	kg/h	0.021	0.019	0.022	0.023	0.023	0.023	/

在本次检测期间，投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排放口（DA001）出口颗粒物排放浓度范围为 3.4~4.9mg/m³，苯乙烯排放浓度范围为 0.009~0.015mg/m³、部分<0.004mg/m³，非甲烷总烃排放浓度范围为 2.30~2.92mg/m³，臭气浓度为 416~549（无量纲），均达到浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 排放限值要求；同时苯乙烯的排放速率为均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求。

废气处理装置处理效率见表 7-6。

表 7-6 废气处理装置去除效率

日期	污染物	产生速率（kg/h）	排放速率（kg/h）	去除率（%）
2024-12-12	颗粒物	0.339	0.035	89.7
2024-12-13		0.423	0.035	91.7
2024-12-12	非甲烷总烃	0.183	0.021	88.5
2024-12-13		0.252	0.023	90.9

（2）项目液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA002）进出口检测结果见表 7-7。

表 7-7 液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA002）进出口检测结果

采样点	高度 m	监测项目	单位	检测结果						限值	
				2024-12-12			2024-12-13				
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
液压成型、 喷塑固化 废气处理 设施进口	/	测点废气温度	℃	10.1	10.1	10.2	11.1	11.5	11.7	/	
		测点废气流速	m/s	6.7	6.8	6.9	6.8	6.9	6.9	/	
		标干流量	m³/h	8533	8639	8772	8831	9039	9063	/	
		大气压	KPa	103.0	103.0	102.9	103.0	103.0	103.0	/	
		废气水分含量	%	2.57	2.57	2.57	2.61	2.61	2.61	/	
		臭气浓度	无量纲	1318	1122	1122	1122	977	1122	/	
		颗粒物	产生浓度	mg/m³	50.7	48.7	46.3	50.3	52.2	49.7	/
			产生速率	kg/h	0.433	0.421	0.406	0.444	0.472	0.450	/
		苯乙烯	产生浓度	mg/m³	0.017	0.009	0.026	0.063	0.020	<0.004	/
			产生速率	kg/h	1.45×10 ⁻⁴	7.78×10 ⁻⁵	2.28×10 ⁻⁴	5.56×10 ⁻⁴	1.81×10 ⁻⁴	<3.63×10 ⁻⁵	/

续表 7-7											
废气处理设施进口	/	非甲烷总烃	产生浓度	mg/m ³	23.1	23.5	24.2	28.9	28.1	28.9	/
			产生速率	kg/h	0.197	0.203	0.212	0.255	0.254	0.262	/
液压成型、喷塑固化废气处理设施出口	15	测点废气温度		℃	12.4	12.4	12.4	12.3	12.4	12.3	/
		测点废气流速		m/s	7.4	7.4	7.3	7.6	7.7	7.7	/
		标干流量		m ³ /h	9674	9675	9546	9927	10054	10058	/
		大气压		KPa	102.5	102.5	102.5	102.4	102.4	102.4	/
		废气水分含量		%	2.37	2.37	2.37	2.41	2.41	2.41	/
		臭气浓度		无量纲	478	549	549	549	478	478	1000
		低浓度颗粒物	排放浓度	mg/m ³	3.2	4.2	3.7	4.0	3.5	3.9	30
			排放速率	kg/h	0.031	0.041	0.035	0.040	0.035	0.039	/
		苯乙烯	排放浓度	mg/m ³	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.005	15
			排放速率	kg/h	<3.87×10 ⁻⁵	<3.87×10 ⁻⁵	<3.82×10 ⁻⁵	<3.97×10 ⁻⁵	<4.02×10 ⁻⁵	5.03×10 ⁻⁵	6.5
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.56	2.94	2.59	2.62	3.00	2.95	80
			排放速率	kg/h	0.025	0.028	0.025	0.026	0.030	0.030	/

在本次检测期间，液压成型、喷塑固化废气排放口（DA002）出口颗粒物排放浓度范围为 3.2~4.2mg/m³，苯乙烯排放浓度为 0.005mg/m³、其余<0.004mg/m³，非甲烷总烃排放浓度范围为 2.56~3.00mg/m³，均达到浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 排放限值要求；同时苯乙烯的排放速率均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求。

废气处理装置处理效率见表 7-8。

表 7-8 废气处理装置去除效率

日期	污染物	产生速率（kg/h）	排放速率（kg/h）	去除率（%）
2024-12-12	颗粒物	0.420	0.036	91.4
2024-12-13		0.455	0.038	91.6
2024-12-12	非甲烷总烃	0.204	0.026	87.3
2024-12-13		0.257	0.029	88.7

（3）雕刻、修边及打孔粉尘废气排气筒（DA003）进出口检测结果见表 7-9。

表 7-9 雕刻、修边及打孔粉尘废气排气筒（DA003）进出口检测结果											
采样点	高度 m	监测项目		单位	检测结果						限值
					2025-1-11			2025-1-12			
					第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
雕刻、修边及打孔粉尘废气处理设施进口	/	测点废气温度		℃	12.6	12.6	12.6	11.1	12.6	12.3	/
		测点废气流速		m/s	12.4	12.3	12.4	12.3	12.5	12.6	/
		标干流量		m³/h	16387	16224	16337	16233	16435	16550	/
		大气压		KPa	103.7	103.5	103.4	103.2	103.4	103.3	/
		废气水分含量		%	2.23	2.23	2.23	2.31	2.31	2.31	/
		颗粒物	产生浓度	mg/m³	64.5	68.1	67.5	65.0	66.5	67.2	/
			产生速率	kg/h	1.06	1.10	1.10	1.06	1.09	1.11	/
雕刻、修边及打孔粉尘废气处理设施出口	15	测点废气温度		℃	11.2	10.8	10.1	10.7	10.9	11.2	/
		测点废气流速		m/s	12.4	12.4	12.3	12.3	12.4	12.4	/
		标干流量		m³/h	16589	16594	16487	16479	16585	16616	/
		大气压		KPa	103.3	103.2	103.1	103.3	103.2	103.5	/
		废气水分含量		%	1.39	1.39	1.39	1.42	1.42	1.42	/
		低浓度颗粒物	排放浓度	mg/m³	4.5	4.7	4.8	4.7	4.6	4.4	120
			排放速率	kg/h	0.075	0.078	0.079	0.077	0.076	0.073	1.75

注：由于 2024 年 12 月 12 日~13 日雕刻、修边及打孔工序生产负荷未满足验收检测工况要求，故雕刻、修边及打孔粉尘废气排气筒（DA003）于 2025 年 1 月 11 日~12 日进行采样检测。

在本次检测期间，雕刻、修边及打孔粉尘废气排气筒（DA003）出口颗粒物排放浓度范围在 4.4~4.8mg/m³，排放速率范围在 0.073~0.079kg/h，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级排放限值要求。

废气处理装置处理效率见表 7-10。

表 7-10 废气处理装置去除效率				
日期	污染物	产生速率（kg/h）	排放速率（kg/h）	去除率（%）
2025-1-11	颗粒物	1.087	0.077	92.9
2025-1-12		1.087	0.075	93.1

（4）厂界无组织废气

1、验收检测期间气象参数

表 7-11 验收检测期间气象参数							
采样日期	采样点	采样时间	采样现场气象条件				
			风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（Kpa）	天气情况
2024-12-12	上风向 1#	9：06	北风	1.0	8.6	102.5	阴
		10：10	北风	0.9	7.8	102.7	阴
		11：16	北风	1.0	7.8	102.7	阴
	下风向 2#	9：17	北风	1.0	8.6	102.5	阴
		10：21	北风	0.9	7.8	102.7	阴
		11：25	北风	1.0	7.8	102.7	阴
	下风向 3#	9：20	北风	1.0	8.6	102.5	阴
		10：24	北风	0.9	7.8	102.7	阴
		11：28	北风	1.0	7.8	102.7	阴
	下风向 4#	9：24	北风	1.0	8.6	102.5	阴
		10：27	北风	0.9	7.8	102.7	阴
		11：31	北风	1.0	7.8	102.7	阴
	厂房门口	9：29	北风	1.0	8.6	102.5	阴
		10：34	北风	0.9	7.8	102.7	阴
		11：38	北风	1.0	7.8	102.7	阴
2024-12-13	上风向 1#	9：02	北风	1.0	8.8	102.4	阴
		10：05	北风	0.9	7.9	102.6	阴
		11：07	北风	0.9	7.8	102.6	阴
	下风向 2#	9：12	北风	1.0	8.8	102.4	阴
		10：16	北风	0.9	7.9	102.6	阴
		11：17	北风	0.9	7.8	102.6	阴
	下风向 3#	9：15	北风	1.0	8.8	102.4	阴
		10：18	北风	0.9	7.9	102.6	阴
		11：21	北风	0.9	7.8	102.6	阴
2024-12-13	下风向 4#	9：19	北风	1.0	8.8	102.4	阴
		10：22	北风	0.9	7.9	102.6	阴
		11：26	北风	0.9	7.8	102.6	阴
	厂房门口	9：27	北风	1.0	8.8	102.4	阴
		10：31	北风	0.9	7.9	102.6	阴
		11：35	北风	0.9	7.8	102.6	阴

2、厂界无组织废气检测结果见表 7-12。

表 7-12 无组织废气检测结果 (单位: mg/m³, 苯乙烯μg/m³)						
采样点	采样日期	采样频次	非甲烷总烃	苯乙烯	臭气浓度(无量纲)	颗粒物
上风向 1#	2024-12-12	第一次	1.29	<0.6	<10	0.352
		第二次	1.22	<0.6	<10	0.298
		第三次	1.22	<0.6	<10	0.333
		第四次	/	/	<10	/
	2024-12-13	第一次	1.32	<0.6	<10	0.300
		第二次	1.30	<0.6	<10	0.356
		第三次	1.20	<0.6	<10	0.369
		第四次	/	/	<10	/
下风向 2#	2024-12-12	第一次	1.98	<0.6	10	0.518
		第二次	1.90	<0.6	11	0.468
		第三次	1.94	<0.6	11	0.523
		第四次	/	/	11	/
	2024-12-13	第一次	2.22	<0.6	11	0.514
		第二次	1.96	<0.6	10	0.567
		第三次	1.78	<0.6	11	0.477
		第四次	/	/	10	/
下风向 3#	2024-12-12	第一次	1.92	<0.6	11	0.500
		第二次	1.88	<0.6	10	0.545
		第三次	1.88	<0.6	10	0.568
		第四次	/	/	11	/
	2024-12-13	第一次	1.85	<0.6	10	0.523
		第二次	1.97	<0.6	12	0.562
		第三次	2.10	<0.6	11	0.505
		第四次	/	/	12	/
下风向 4#	2024-12-12	第一次	1.93	<0.6	<10	0.457
		第二次	1.88	<0.6	11	0.533
下风向 4#	2024-12-12	第三次	1.80	<0.6	11	0.555
		第四次	/	/	10	/
	2024-12-13	第一次	1.90	<0.6	<10	0.485
		第二次	1.49	<0.6	11	0.588
		第三次	1.60	<0.6	12	0.521
		第四次	/	/	11	/
《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）			4.0	0.4mg/m³	20	/
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）			/	/	/	1.0

续表 7-12

厂房门口 5#	2024-12-12	第一次	1.70	/	/	/
		第二次	1.73	/	/	/
		第三次	1.80	/	/	/
	2024-12-13	第一次	1.44	/	/	/
		第二次	1.33	/	/	/
		第三次	1.80	/	/	/
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			6.0	/	/	/

在检测期间，无组织废气厂界监控点非甲烷总烃排放浓度为 1.20~2.22mg/m³，苯乙烯排放浓度均<0.6mg/m³，臭气浓度 10~12（无量纲）、部分小于 10（无量纲），均能达到浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB37822-2018）表 6 的限值标准；颗粒物排放浓度为 0.298~0.588mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放浓度限值；厂区内的非甲烷总烃排放浓度在 1.33~1.80mg/m³，达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。

7.2.4 废气复测数据

2025 年 2 月 21 日，验收评审会时专家认为投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA001）和液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA002）进出口的苯乙烯和非甲烷总烃数据存在不合理性，要求对投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA001）和液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA002）进行复测。

（1）项目投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA001）进出口检测结果见表 7-13。

表 7-13 投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA001）进出口复测结果

采样点	高度 m	监测项目		单位	检测结果			限值
					2025-4-14			
					第一次	第二次	第三次	
投料搅 拌、粘 合成 团和 液 压 成 型、 喷 塑 固 化 废 气 处 理 设 施 进 口	/	测点废气温度		℃	24.6	24.8	24.8	/
		测点废气流速		m/s	5.3	5.4	5.5	/
		标干流量		m³/h	6573	6691	6813	/
		大气压		KPa	100.8	100.8	100.8	/
		废气水分含量		%	1.86	1.86	1.86	/
		臭气浓度		无量纲	1122	1122	977	/
		颗粒物	产生浓度	mg/m³	43.9	42.0	41.4	/
			产生速率	kg/h	0.289	0.281	0.282	/

续表 7-13

投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气处理设施进口	/	苯乙烯	产生浓度	mg/m ³	13.5	13.2	12.9	/
			产生速率	kg/h	0.089	0.088	0.088	/
		非甲烷总烃	产生浓度	mg/m ³	22.2	22.3	20.0	/
			产生速率	kg/h	0.146	0.149	0.136	/
投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气处理设施出口	15	测点废气温度		℃	23.9	24.2	25.6	/
		测点废气流速		m/s	5.9	5.9	5.8	/
		标干流量		m ³ /h	7379	7330	7185	/
		大气压		KPa	101.13	101.18	101.18	/
		废气水分含量		%	1.74	1.74	1.74	/
		臭气浓度		无量纲	549	478	549	1000
		低浓度颗粒物	排放浓度	mg/m ³	4.5	3.7	4.1	30
			排放速率	kg/h	0.033	0.027	0.029	/
		苯乙烯	排放浓度	mg/m ³	1.02	0.950	0.974	15
			排放速率	kg/h	7.53×10 ⁻³	6.96×10 ⁻³	7.00×10 ⁻³	6.5
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.49	2.44	2.03	80
			排放速率	kg/h	0.014	0.018	0.015	/

在本次检测期间，投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排放口（DA001）出口颗粒物排放浓度范围为 3.7~4.5mg/m³，苯乙烯排放浓度范围为 0.974~1.02mg/m³，非甲烷总烃排放浓度范围为 2.03~2.49mg/m³，臭气浓度为 478~549（无量纲），均达到浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 排放限值要求；同时苯乙烯的排放速率为均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求。

废气处理装置处理效率见表 7-14。

表 7-14 废气处理装置去除效率

日期	污染物	产生速率（kg/h）	排放速率（kg/h）	去除率（%）
2025-4-14	颗粒物	0.284	0.030	89.4
	非甲烷总烃	0.144	0.016	88.9
	苯乙烯	0.088	7.16×10 ⁻³	91.9

（2）项目液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA002）进出口检测结果见表 7-15。

表 7-15 液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA002）进出口检测结果

采样点	高度 m	监测项目		单位	检测结果			限值
					2025-4-14			
					第一次	第二次	第三次	
液压成型、喷塑固化废气处理设施进口	/	测点废气温度		℃	23.8	24.0	23.9	/
		测点废气流速		m/s	9.0	9.2	9.3	/
		标干流量		m³/h	11100	11337	11464	/
		大气压		KPa	100.7	100.7	100.7	/
		废气水分含量		%	1.79	1.79	1.79	/
		臭气浓度		无量纲	1318	977	1122	/
		颗粒物	产生浓度	mg/m³	44.8	43.7	45.6	/
			产生速率	kg/h	0.497	0.495	0.523	/
		苯乙烯	产生浓度	mg/m³	10.0	10.3	9.51	/
			产生速率	kg/h	0.111	0.117	0.109	/
		非甲烷总烃	产生浓度	mg/m³	22.2	21.6	21.8	/
			产生速率	kg/h	0.246	0.245	0.250	/
液压成型、喷塑固化废气处理设施出口	15	测点废气温度		℃	24.6	24.8	24.9	/
		测点废气流速		m/s	9.2	9.0	9.0	/
		标干流量		m³/h	11490	11235	11225	/
		大气压		KPa	101.11	101.13	101.10	/
		废气水分含量		%	1.58	1.58	1.58	/
		臭气浓度		无量纲	549	478	478	1000
		低浓度颗粒物	排放浓度	mg/m³	5.1	5.2	4.7	30
			排放速率	kg/h	0.059	0.058	0.053	/
		苯乙烯	排放浓度	mg/m³	0.421	0.461	0.413	15
			排放速率	kg/h	4.84×10 ⁻³	5.18×10 ⁻³	4.64×10 ⁻³	6.5
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m³	2.16	2.07	2.43	80
			排放速率	kg/h	0.025	0.023	0.028	/

在本次检测期间，液压成型、喷塑固化废气排放口（DA002）出口颗粒物排放浓度范围为 4.7~5.2mg/m³，苯乙烯排放浓度为 0.413~0.461mg/m³，非甲烷总烃排放浓度范围为 2.07~2.43mg/m³，均达到浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 排放限值要求；同时苯乙烯的排放速率均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求。

废气处理装置处理效率见表 7-16。

表 7-16 废气处理装置去除效率

日期	污染物	产生速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)	去除率 (%)
2025-4-14	颗粒物	0.505	0.057	88.7
	非甲烷总烃	0.247	0.025	89.9
	苯乙烯	0.112	4.89×10 ⁻³	95.6

7.2.5 总量控制

(1) 废水

项目实际员工为 20 人，设食堂（不炒菜，仅提供蒸饭），不设宿舍，年工作日为 300 天，员工用水量按 50L/人·天计，则全厂生活用水量为 300 吨/年，排放系数按 0.85 计，全厂废水排放量（纳管量）为 255 吨/年。

表 7-17 项目废水污染物排放情况

污染源	污染物种类	实际		总量控制指标 (t/a)	分析情况
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	废水量	/	255.0	900.0	符合总量控制指标
	COD _{Cr}	171.1	0.044	0.450	符合总量控制指标
	氨氮	19.7	0.005	0.032	符合总量控制指标

综上，根据检测结果计算，COD_{Cr}排放总量（纳管量）为 0.044 吨/年，氨氮排放总量（纳管量）为 0.005 吨/年。环评批复的本项目总量（纳管量）为：废水量≤0.09 万吨/年、COD_{Cr}≤0.450 吨/年、氨氮≤0.032 吨/年。符合总量控制指标。

(2) 废气

根据企业实际情况，项目投料搅拌、粘合成团、液压成型和喷塑固化工序总有效工作时间为 2000h，其中有效喷塑工序约占 500h。

项目投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA001）出口非甲烷总烃平均排放速率为 0.016kg/h，则 DA001 排放口非甲烷总烃有组织排放量为 0.032t/a；投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA001）出口颗粒物平均排放速率为 0.030kg/h，则 DA001 排放口颗粒物有组织排放量为 0.06t/a。

项目液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA002）出口非甲烷总烃平均排放速率为 0.025kg/h，则 DA002 排放口非甲烷总烃有组织排放量为 0.050t/a；液压成型、喷塑固化废气排气筒（DA002）出口颗粒物平均排放速率为 0.057kg/h，则 DA002 排放口颗粒物有组织排放量为 0.029t/a。

项目雕刻、修边及打孔粉总有效工作时间为 1500h，雕刻、修边及打孔粉尘废气排

气筒（DA003）出口颗粒物平均排放速率为 0.076kg/h，则 DA003 排放口颗粒物有组织排放量为 0.114t/a。

由于企业投料搅拌、粘合、液压成型、喷塑固化、雕刻、修边及打孔工序均单独设间，废气收集率较高；又根据 3 套废气处理装置的去除效率均有 90%左右，处理效率较高；同时企业产能减少、原辅材料用量减少较多；故本次验收暂不计算无组织排放量。

综上，企业 VOCs 排放量为 0.082t/a，颗粒物排放量为 0.203t/a。项目环评批复废气污染物排放总量核定为：VOCs≤0.1 吨/年，烟（粉）尘≤0.35 吨/年，符合总量控制指标。

表八 “三同时”执行情况及环评批复落实情况

表 8-1 “三同时”执行情况及环评批复落实情况		
序号	主要环评审批意见	落实情况
1	严格实行雨污分流的排水体制，雨水进入雨水管网。本项目生活污水经化粪池处理达纳管标准后纳入污水管网，送上虞污水处理厂集中处理。	<p>已落实。</p> <p>①项目实施过程中已做好雨污分流工作，租用厂房屋面和道路雨水经出租方厂区雨水管道收集后排入附近河道。</p> <p>②食堂含油废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后纳入市政污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理达标后排入杭州湾。</p> <p>③出租方设置了规范化的雨水排放口和污水排放口。</p> <p>根据检测结果可知，项目废水均达标排放。</p>
2	加强车间通风换气，保证车间空气质量，改善职工操作环境。投料、粘合、液压、喷塑废气须经“布袋除尘+光催化氧化+活性炭吸附”设备处理后达标排放，雕刻、修边、打孔废气须经布袋除尘设备处理后达标排放，减少对周围大气环境的影响。	<p>已落实。</p> <p>①项目投料搅拌、粘合成团产生的有机废气通过投料搅拌和粘合机单独设间（门口设软帘），在投料口、分散机（搅拌机）和粘合机上方设置集气罩，2 台 800T 型的液压机和 2 台 500T 型的液压机分别单独设间，液压成型、喷塑固化产生的有机废气采用微负压抽风方式收集，各股收集的粉尘和有机废气合并一起通过“布袋除尘+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA001）排放。</p> <p>②4 台 500T 型的液压机单独设间，液压成型、喷塑固化产生的有机废气采用微负压抽风方式收集后通过“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA002）排放。</p> <p>③雕刻、修边及打孔产生的粉尘通过对雕刻机、打孔机单独设间，各粉尘废气采用集气罩和抽风方式收集后通过“布袋除尘”处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA003）排放。</p> <p>根据检测结果可知，项目废气均达标排放。</p>
3	优化厂区布局，选用低噪声设备，加强设备维护，对高噪声设备采取有效的减震隔声等降噪措施，确保厂界噪声达标排放。	<p>已落实。根据检测结果可知，厂界四周各检测点昼间噪声在 54~59dB（A），均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区排放限值要求。</p>

续表 8-1

4	<p>工业固废须分类收集，妥善处置。废活性炭、废灯管、废液压油、废导热油、废包装桶等危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关要求，并委托有资质单位妥善处置。生活垃圾分类收集后委托环卫部门及时清运。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目实际产生的固废主要为切割、修边工序中产生的边角料，检验工序中产生的次品，废气处理中产生的粉尘收尘、废活性炭、废过滤棉，废液压油、废导热油、废包装桶、废包装材料及职工的生活垃圾。</p> <p>①边角料、粉尘收尘、塑粉收尘和次品收集后委托绍兴市上虞众联环保有限公司无害化处置；</p> <p>②废过滤棉、废液压油、废导热油经密封收集后委托绍兴市上虞众联环保有限公司无害化处置；</p> <p>③液压油和导热油由设备方定期来添加，产生的废液压油包装桶和废导热油包装桶由设备方直接带走；</p> <p>④废色浆包装桶、废不饱和聚酯树脂包装桶、废过氧化苯甲酸叔丁酯包装桶由生产厂家回收用于原始用途；废润滑油包装桶由原料厂家（绍兴市恒运润滑油有限公司）回收用于原始用途；</p> <p>⑤废活性炭委托浙江悦胜环境科技有限公司再生利用；</p> <p>⑥废包装材料经分类收集后出售给物资公司综合利用；</p> <p>⑦生活垃圾在厂内袋装收集后放到指定地点由道墟街道环卫部门统一清运处置。</p> <p>本项目设置 1 间约 10m² 的危废暂存间，位于生产厂房外东北面，用于贮存废活性炭、废过滤棉，能满足目前暂存需求。企业已建设规范化固废堆放场所，危险固废与一般固废分开堆放，并且设置标识牌。</p>
5	<p>严格执行环境防护距离要求。根据环评报告，本项目无需设置大气环境防护距离。其他各类防护距离要求，由建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目无需设置大气环境防护距离。</p>
6	<p>严格实行污染物总量控制措施及排污许可证制度，项目投产排污前须申领或变更排污许可证。项目实施后污染物年排放总量核定为：废水量（纳管）≤0.09 万吨/年、COD_{Cr}≤0.45 吨/年、氨氮≤0.032 吨/年，烟（粉）尘≤0.35 吨/年、VOCs≤0.1 吨/年，其他特征污染物控制在环评指标内。根据总量平衡方案，项目所需烟（粉）尘、VOCs 总量控制指标在区域内调剂解决，满足总量控制要求。</p>	<p>已落实。</p> <p>根据企业实际情况，全厂污水排放量（纳管量）为 255 吨/年，根据检测结果计算，按平均浓度计算可知，COD_{Cr} 排放总量（纳管量）为 0.044 吨/年，氨氮排放总量（纳管量）为 0.005 吨/年。根据企业实际工况及检测结果计算，企业 VOCs 年排放量 0.082t/a，颗粒物年排放量 0.203t/a。符合总量控制指标。</p>

续表 8-1

7	<p>按照《绍兴市工业企业排放口规范化设置规范》（具体见绍市环函[2015]251 号文）的相关要求，设置规范化的废水（气）排放口、雨水排放口，并纳入企业设备管理范围，制定企业内部相应的管理办法和规章制度，发现外形损坏、污染或有变化等不符合标准要求的情况须及时修复或更换。</p>	<p>已落实。</p> <p>出租方已设置了规范的雨水排放口；企业设置了规范的废气排放口、采样口和采样平台，明确了责任人，废气处理设备操作和维护规程、处理工艺流程均已上墙。同时企业已委托专业的第三方检测机构绍兴市中正环境检测有限公司开展自行监测工作。建立废气处理设施运行台账。</p>
---	--	---

表九 验收监测结论及建议

结论：

根据绍兴市中正环境检测有限公司对绍兴博美佳厨卫科技有限公司年产 13 万套厨卫用品建设项目的环保落实情况综合监测结果可知该企业基本按照生态环境主管部门的要求，在该项目建设中采取了相应的环保措施，基本执行了“三同时”规定。

1 废水

项目废水主要为职工生活污水。

（1）项目实施过程中已做好雨污分流工作，租用厂房屋面和道路雨水经出租方厂区雨水管道收集后排入附近河道。

（2）项目食堂含油废水经隔油池预处理、厕所污水经化粪池预处理后与其他生活污水一起汇集达到纳管标准后纳入市政污水管网，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理达标后排入杭州湾。

出租方设置了规范化的雨水排放口和污水排放口。

检测结果表明，生活废水排放口 pH 值为 7.2~7.4（无量纲），COD_{Cr} 浓度范围为 162~181mg/L，悬浮物浓度范围为 14~24mg/L，石油类浓度范围为 0.18~0.64mg/L，排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值要求；氨氮浓度范围为 16.1~22.8mg/L，排放浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 工业企业水污染物间接排放限值。

项目实际员工为 20 人，设食堂（不炒菜，仅提供蒸饭），不设宿舍，年工作日为 300 天，员工用水量按 50L/人·天计，则全厂生活用水量为 300 吨/年，排放系数按 0.85 计，全厂废水排放量（纳管量）为 255 吨/年，根据检测结果计算，COD_{Cr} 排放总量（纳管量）为 0.044 吨/年，氨氮排放总量（纳管量）为 0.005 吨/年。环评批复的本项目总量（纳管量）为：废水量≤0.09 万吨/年、COD_{Cr}≤0.45 吨/年、氨氮≤0.032 吨/年。符合总量控制指标。

2 废气

项目废气主要为投料搅拌、粘合成团工序产生的有机废气和粉尘，液压成型、注塑、固化工序产生的有机废气和粉尘，雕刻、修边及打孔工序产生的粉尘。

（1）项目投料搅拌、粘合成团产生的有机废气通过投料搅拌和粘合机单独设间（门口设软帘），在投料口、分散机（搅拌机）和粘合机上方设置集气罩，2 台 800T

型的液压机和 2 台 500T 型的液压机分别单独设间，液压成型、喷塑固化产生的有机废气采用微负压抽风方式收集，各股收集的粉尘和有机废气合并一起通过“布袋除尘+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA001）排放。

（2）项目 4 台 500T 型的液压机单独设间，液压成型、喷塑固化产生的有机废气采用微负压抽风方式收集后通过“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA002）排放。

（3）项目雕刻、修边及打孔产生的粉尘通过对雕刻机、打孔机单独设间，各粉尘废气采用集气罩和抽风方式收集后通过“布袋除尘”处理装置处理后引出 15 米高排气筒（DA003）排放。

检测结果表明，有组织投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排放口（DA001）出口颗粒物排放浓度范围为 3.4~4.9mg/m³，苯乙烯排放浓度范围为 0.009~0.015mg/m³、部分<0.004mg/m³，非甲烷总烃排放浓度范围为 2.30~2.92mg/m³，臭气浓度为 416~549（无量纲），均达到浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 排放限值要求；同时苯乙烯的排放速率为均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求。液压成型、喷塑固化废气排放口（DA002）出口颗粒物排放浓度范围为 3.2~4.2mg/m³，苯乙烯排放浓度为 0.005mg/m³、其余<0.004mg/m³，非甲烷总烃排放浓度范围为 2.56~3.00mg/m³，均达到浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 排放限值要求；同时苯乙烯的排放速率均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求。雕刻、修边及打孔粉尘废气排气筒（DA003）出口颗粒物排放浓度范围在 4.4~4.8mg/m³，排放速率范围在 0.073~0.079kg/h，均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级排放限值要求。

无组织废气厂界监控点非甲烷总烃排放浓度为 1.20~2.22mg/m³，苯乙烯排放浓度均<0.6mg/m³，臭气浓度 10~12（无量纲）、部分小于 10（无量纲），均能达到浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB37822-2018）表 6 的限值标准；颗粒物排放浓度为 0.298~0.588mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放浓度限值；厂区内的非甲烷总烃排放浓度在 1.33~1.80mg/m³，达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。

复测结果表明，有组织投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排放口

(DA001) 出口颗粒物排放浓度范围为 3.7~4.5mg/m³, 苯乙烯排放浓度范围为 0.974~1.02mg/m³, 非甲烷总烃排放浓度范围为 2.03~2.49mg/m³, 臭气浓度为 478~549 (无量纲), 均达到浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 排放限值要求; 同时苯乙烯的排放速率为均达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值要求。液压成型、喷塑固化废气排放口 (DA002) 出口颗粒物排放浓度范围为 4.7~5.2mg/m³, 苯乙烯排放浓度为 0.413~0.461mg/m³, 非甲烷总烃排放浓度范围为 2.07~2.43mg/m³, 均达到浙江省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 排放限值要求; 同时苯乙烯的排放速率均达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值要求。

根据企业实际情况, 项目投料搅拌、粘合成团、液压成型和喷塑固化工序总有效工作时间为 2000h, 其中有效喷塑工序约占 500h。

项目投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排气筒 (DA001) 出口非甲烷总烃平均排放速率为 0.016kg/h, 则 DA001 排放口非甲烷总烃有组织排放量为 0.032t/a; 投料搅拌、粘合成团和液压成型、喷塑固化废气排气筒 (DA001) 出口颗粒物平均排放速率为 0.030kg/h, 则 DA001 排放口颗粒物有组织排放量为 0.06t/a。

项目液压成型、喷塑固化废气排气筒 (DA002) 出口非甲烷总烃平均排放速率为 0.025kg/h, 则 DA002 排放口非甲烷总烃有组织排放量为 0.050t/a; 液压成型、喷塑固化废气排气筒 (DA002) 出口颗粒物平均排放速率为 0.057kg/h, 则 DA002 排放口颗粒物有组织排放量为 0.029t/a。

项目雕刻、修边及打孔粉总有效工作时间为 1500h, 雕刻、修边及打孔粉尘废气排气筒 (DA003) 出口颗粒物平均排放速率为 0.076kg/h, 则 DA003 排放口颗粒物有组织排放量为 0.114t/a。

综上, 企业 VOCs 排放量为 0.082t/a, 颗粒物排放量为 0.203t/a。项目环评批复废气污染物排放总量核定为: VOCs≤0.1 吨/年, 烟(粉)尘≤0.35 吨/年, 符合总量控制指标。

3 噪声

合理安排了厂房布局, 选用了低噪声的机械设备; 风机进出口安装了匹配的消声器; 加强对生产设备的维护管理, 确保设备处于良好的运转状态, 防止因设备不正常运行所导致的高噪声现象。

检测结果表明，项目厂界四周各检测点昼间噪声在 54~59dB（A），均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区排放限值要求。

4 固废

项目实际产生的固废主要为切割、修边工序中产生的边角料，检验工序中产生的次品，废气处理中产生的粉尘收尘、废活性炭、废过滤棉，废液压油、废导热油，废包装桶、废包装材料及职工的生活垃圾。

项目边角料、粉尘收尘、塑粉收尘和次品收集后委托绍兴市上虞众联环保有限公司无害化处置；废过滤棉、废液压油、废导热油经密封收集后委托绍兴市上虞众联环保有限公司无害化处置；液压油和导热油由设备方定期来添加，产生的废液压油包装桶和废导热油包装桶由设备方直接带走，不在厂内暂存；废色浆包装桶、废不饱和聚酯树脂包装桶、废过氧化苯甲酸叔丁酯包装桶由生产厂家回收用于原始用途；废润滑油包装桶由原料厂家（绍兴市恒运润滑油有限公司）回收用于原始用途；废活性炭委托浙江悦胜环境科技有限公司再生利用；废包装材料经分类收集后出售给物资公司综合利用；生活垃圾在厂内袋装收集后放到指定地点由道墟街道环卫部门统一清运处置。

本项目设置 1 间约 10m² 的危废暂存间，位于生产厂房外东北面，用于贮存废活性炭、废过滤棉、废液压油、废导热油，能满足目前暂存需求。企业已建设规范化固废堆放场所，危险固废与一般固废分开堆放，并且设置标识牌。

综上所述，项目固废可得到妥善处置，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

5 结论

绍兴博美佳厨卫科技有限公司年产 13 万套厨卫用品建设项目实际排放的废水、废气、噪声均达到了相应执行标准要求；实际产生的固废做到分类收集，妥善处理。环评审批意见基本落实，本项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

6 建议

（1）企业应加强日常管理和环境风险防范，建立健全各项环保规章制度，和岗位责任制，设置专门的环保管理机构，规范环保台账系统，建立环境监督员制度，落实专职环保技术人员。加强各种处理设施的维护、保养及管理，确保污染治理设施的

正常运转。

（2）建议增加废气处理设施中过滤棉和活性炭填充量和更换频次，确保废气吸附效果，保证废气达标排放。

（3）积极推行清洁生产，提高原辅材料的使用效率，降低能耗物耗，加强对员工环保宣传和教育，增强环保意识。

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）：绍兴博美佳厨卫科技有限公司

填表人（签字）：赵金良

项目经办人（签字）：赵金良

建设项目	项目名称	绍兴博美佳厨卫科技有限公司年产 13 万套厨卫用品建设项目			项目代码		2012-330604-07-02-921198		建设地点		绍兴市上虞区道墟街道联江村		
	行业类别（管理名录）	十八、家具制造业 21			建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 现状评价						
	设计生产能力	年产 13 万套厨卫用品			实际生产能力		年产 5 万套厨卫用品		环评单位		浙江天川环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	绍兴市生态环境局上虞分局			审批文号		虞环审（2021）39 号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期	2021 年 6 月 1 日			竣工日期		2024 年 8 月 31 日		排污许可证申领时间		2024 年 12 月 3 日		
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91330604MA2BHTF679001Y		
	验收单位	绍兴博美佳厨卫科技有限公司			环保设施检测单位		绍兴市中正环境检测有限公司		验收检测时工况		81%、84%、81%、78%、90%		
	投资总概算（万元）	2000			环保投资总概算（万元）		106.5		所占比例（%）		5.33		
	实际总投资（万元）	2000			实际环保投资（万元）		118.5		所占比例（%）		5.93		
	废水治理（万元）	0.5	废气治理（万元）	90.0	噪声治理（万元）	10.0	固体废物治理（万元）	8.0	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	10.0	
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		2400 小时/年		
运营单位		绍兴博美佳厨卫科技有限公司			运营单位社会统一信用代码		91330604MA2BHTF679		验收时间		2024 年 12 月、2025 年 1 月、4 月		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水				0.0255		0.0255	0.090		0.0255	0.090		+0.0255
	化学需氧量		171.1	500	0.044		0.044	0.450		0.044	0.450		+0.044
	氨氮		19.7	35	0.005		0.005	0.032		0.005	0.032		+0.005
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	工业粉尘				0.935	0.732	0.203	0.350		0.203	0.350		+0.203
	烟尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物				0.0024	0.0024	0	0		0	0		0
与项目有关的其他特征污染物	VOCs				0.782	0.700	0.082	0.100		0.082	0.100		+0.082

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；锌排放量——千克/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。

