

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 年产 200 万只电热水壶项目（重新报批）

建设单位（盖章）： 江苏恒来电器有限公司

编制日期：2021 年 03 月

# 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标 —— 指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议 —— 给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**表 1 建设项目基本情况**

项目名称	年产 200 万只电热水壶项目(重新报批)				
建设单位	江苏恒来电器有限公司				
法人代表	胡镭	联系人	胡镭		
通讯地址	宿迁经济开发区通湖大道西侧、上海路北侧交叉口				
联系电话	135****6708	传真	/	邮政编码	223800
建设地点	宿迁经济开发区通湖大道西侧、上海路北侧交叉口				
立项审批部门	宿迁经济技术开发区行政审批局		批准文号	宿开审批备〔2020〕5 号	
建设性质	扩建（重新报批）		行业类别及代码	C3854 家用厨房电器具制造	
占地面积（平方米）	9952.23		绿化面积（m <sup>2</sup> ）	/	
总投资（万元）	3000	其中：环保投资（万元）	162	环保投资占总投资比例	5.4%
评价经费（万元）		预期投产日期	2021 年 5 月		
<b>原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）：</b> 项目原辅材料及设备清单详见 1.1 节项目工程内容及规模。					
<b>水及能源消耗量：</b>					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（t/a）	3300	燃油（t/a）	/		
电（万 KWh/a）	170	天然气（万 Nm <sup>3</sup> /a）	/		
<b>废水（雨水、生活污水）排放量及排放去向：</b> 项目实行雨、污分流，雨水通过雨水管网流入周围河流；项目排放废水为生产废水（清洗废水）和生活污水，其中生活污水经化粪池预处理，生产废水经厂内污水站处理，生产废水与生活污水满足河西污水处理厂的接管标准后，一同通过市政管网排入河西污水处理厂集中处理，并经河西污水处理厂处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918 - 2002）中表 1 一级 A 标准最终排入民便河。					
<b>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：</b> 无					

## 1.1 工程内容及规模

### 1.1.1 项目由来及工程概况

江苏恒来电器有限公司于2019年5月投资14000万元位于宿迁经济开发区通湖大道西侧、上海路北侧交叉口，建设标准厂房及办公楼，并建设年产6000万只（套）温控器项目。企业已于2019年5月委托江苏润天环境科技有限公司编制《江苏恒来电器有限公司年产6000万只（套）温控器项目环境影响评价报告表》，并于2019年7月16日以宿开审批环审[2019]36号通过宿迁经济技术开发区行政审批局审批，现已建成但暂未投产。

为进一步扩大家用电器市场，江苏恒来电器有限公司2020年再次投资3000万元，沿用公司空置的1#标准厂房，建设年产200万只电热水壶项目。企业已于2020年6月委托宿迁欣茂环保科技有限公司编制了《年产200万只电热水壶项目环境影响评价报告表》并与2020年9月11日取得宿迁经济技术开发区行政审批局（宿开审批环审【2020】49号），现年产200万只电热水壶项目已投入生产，但暂未取得排污许可证和组织验收。

为打造高端电热水壶，增加企业高端电热水壶竞争率和市场占有率，企业拟增加一条喷漆生产线，对部分生产的电热水壶表面进行喷漆处理，企业具体变动详见表1-1。

表 1-1 项目变动情况

序号	变动内容	原环评及批复	变动后情况	变动原因	判定结果
1	建设项目开发、使用功能发生变化	电热水壶	电热水壶	建设项目、使用功能未发生变化	不属于重大变动
2	生产、处置或储存能力增加30%及以上	电热水壶200万台/年、一般固废仓库50m <sup>2</sup> 、危废仓库20m <sup>2</sup>	电热水壶200万台/年、一般固废仓库50m <sup>2</sup> 、危废仓库20m <sup>2</sup>	未发生变动	不属于重大变动
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	废水量≤2820吨 COD≤0.814吨 SS≤0.434吨 氨氮≤0.03吨 总氮≤0.054吨 TP≤0.0036吨 石油≤0.023吨	废水量≤2820吨 COD≤0.814吨 SS≤0.434吨 氨氮≤0.03吨 总氮≤0.054吨 TP≤0.0036吨 石油≤0.023吨	未发生变动	不属于重大变动

4	<p>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。</p>	<p>原项目生产电热水壶 200 万台/年</p>	<p>本项目由于在生产电热水壶 200 万台中部分电热水壶需进行喷漆操作，导致本项目新增喷漆原辅料及喷漆线设备，增加了喷漆废气导致颗粒物及 VOCs 的排放量增加 10%及以上</p>	<p>由于增加喷漆工艺导致污染物排放量增加 10%以上</p>	<p>属于重大变动</p>
5	<p>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。</p>	<p>宿迁经济开发区通湖大道西侧、上海路北侧交叉口，设置 100m 卫生防护距离，100m 卫生防护距离内无环境敏感点</p>	<p>宿迁经济开发区通湖大道西侧、上海路北侧交叉口，设置 100m 卫生防护距离，100m 卫生防护距离内无环境敏感点</p>	<p>未发生变动</p>	<p>不属于重大变动</p>
6	<p>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。</p>	<p>原有原辅料情况详见表 1-19          项目设备情况详见表 1-22。原有生产工艺情况详见图 1-2；</p>	<p>变动后原辅料情况详见表 1-13；          变动后生产装置情况详见表 1-16。          变动后实际生产工艺详见图 5-1。本项目由于在生产电热水壶 200 万台中部分电热水壶需进行喷漆操作，导致本项目新增喷漆原辅料及喷漆线设备，增加了喷漆废气导致废气排放量增加 10%及以上</p>	<p>本项目由于在生产电热水壶 200 万台中部分电热水壶需进行喷漆操作，导致本项目新增喷漆原辅料及喷漆线设备，增加了喷漆废气导致颗粒物及 VOCs 的排放量增加 10%及以上</p>	<p>属于重大变动</p>

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%及以下的。	物料运输皆为运输车运输，人工装卸，项目贮存方式详见表 1-19。	项目增加漆料的运输、装卸、贮存，项目漆料与其他原料运输方式一致均为汽车运输，项目漆料装卸与其他原料一致均为人工装卸，项目漆料贮存在漆料仓库内。由于项目漆料采用 25kg 铁桶密闭包装，故在运输、装卸、贮存过程中大气污染物排放量未增加	未发生变动	不属于重大变动
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	①废气：项目抛光、砂光、喷砂粉尘废气均经集气罩收集后，进入同一套袋式除尘器处理后，通过 15m 高 H1 排气筒高空排放；项目注塑废气与涂胶废气经集气罩收集后，通过一套吸附脱附+催化燃烧炉（CO）处理后，通过 15m 高 H2 排气筒高空排放。 ②废水：生活污水经化粪池处理后排入河西污水处理厂集中处理，生产废水由厂内污水处理站（收集池+气浮池+混凝池+沉淀池+袋式精密过滤器处理污水）处理后排入河西污水处理厂。	①废气：项目抛光、砂光、喷砂粉尘废气均经集气罩收集后，进入同一套袋式除尘器处理后，通过 15m 高 H1 排气筒高空排放；项目喷漆废气经干式过滤棉处理后与漆料烘干废气连同注塑、涂胶废气一同进入一套吸附脱附+催化燃烧炉（CO）处理后，然后进入 15m 高 H2 排气筒高空排放。 ②生活污水经化粪池处理后排入河西污水处理厂集中处理，生产废水由厂内污水处理站（收集池+气浮池+混凝池+沉淀池+袋式精密过滤器处理污水）处理后排入河西污水处理厂。	①项目防治措施未发生变化 ②新增喷漆及漆料烘干工序，项目喷漆前无组织颗粒物排放量为 0.459t/a，VOCs 排放量为 0.1513t/a，增加喷漆生产线后，项目颗粒物无组织排放量为 0.533t/a，VOCs 无组织排放量为 0.279t/a，颗粒物与 VOCs 无组织排放量均增加 10%以上	属于重大变动
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目不涉及废水排口变化	未发生变动	不属于重大变动	

10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本项目不涉及废气排口变化		未发生变动	不属于重大变动
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利影响加重。	本项目不涉及噪声、土壤、地下水污染防治措施变化		未发生变动	不属于重大变动
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，导致不利影响加重的	下脚料、不合格产品、废包装物、废气处理设施收集的尘渣外售处理；废除油剂、除蜡剂包装桶，污水站沉淀池污泥，污水站气浮隔油产生的油污，污水站袋式精密过滤产生的废滤袋，有机废气处理产生的废活性炭、废催化剂委托有资质单位处置；生活垃圾经环卫部门清运	下脚料、不合格产品、废包装物、废气处理设施收集的尘渣外售处理；废除油剂、除蜡剂包装桶，废水性漆桶，污水站沉淀池污泥，污水站气浮隔油产生的油污，污水站袋式精密过滤产生的废滤袋，有机废气处理产生的废活性炭、废过滤棉、废活性炭、废催化剂委托有资质单位处置；生活垃圾经环卫部门清运	原有固废处置方式未发生变动；新增固废主要为废过滤棉，属于危废，委托有资质单位处置。项目变动前后所有固废均得到合理处置，固废排放量均为零。	不属于重大变动
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。	设置 200m <sup>3</sup> 事故池	设置 200m <sup>3</sup> 事故池	未发生变动	不属于重大变动

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修改），“建设项目的环境影响评价文件经批准后，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，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”本次项目不涉及项目性质、地点变化，主要为由于企业生产过程中有部分电热水壶需要进行喷漆。由于增加了喷漆工序，则本项目 VOCs 与颗粒物的排放量增加相对应处理设施中活性炭与催化剂也相对增加。对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688 号），故本项目属于重大变动。因此，项目需重新报批。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（第 77 号主席令）、中华人民共和国国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》及其修改稿等文件规定，该项目执行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关要求，本项

目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三十五、电气机械和器材制造业”中“384、家用电力器具制造”中“其他”，需编制环境影响评价报告表。宿迁欣茂环保科技有限公司接受委托后，经现场踏勘及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》和《江苏省建设项目环境影响报告表主要内容编制要求（试行）》（2005年5月）的要求，编制了该项目的环境影响评价报告表。对项目产生的污染和对环境的影响进行分析，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

## 1.1.2 政策及选址规划符合性分析

### 1.1.2.1 产业政策符合性

本项目电热水壶生产项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于其中鼓励类、限值类和淘汰类，为允许类；

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号），项目不属于其中鼓励类、限值类和淘汰类，为允许类；

对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118号），项目不属于其中限制和淘汰类项目，为允许类。

本项目已取得宿迁经济技术开发区行政审批局出具的江苏省投资项目备案证，备案证号：宿开审批备（2020）5号。

综上所述，本项目建设符合国家及地方产业政策。

### 1.1.2.2 用地及选址符合性

项目选址位于宿迁经济开发区通湖大道西侧、上海路北侧交叉口，根据《国家级宿迁经济技术开发区控制性详细规划》，本项目位于工业用地，符合用地规划要求。此外，宿迁经济技术开发区产业定位为：重点发展机械电子、纺织服装、轻工食品、新型建材（板材加工、混凝土、家具制造等）等，配套发展物流、商务等生产性服务业和房地产、商业等生活性服务业。开发区应严格按照产业定位和布局引进项目，非产业定位的项目不得引进。禁止引进排放恶臭及“三致”物质的项目。本项目为电水壶制造，属于电气机械和器材制造，符合开发区产业定位，故本项目选址合理。

### 1.1.2.3 环保政策合理性分析

表 1-2 与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符性分析一览表

《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》的要求	项目情况	相符性
1、以源头控制、结构优化、综合治理、总量控制为原则,通过采用结构调整以及原料替代、过程管理、末端治理全过程污染控制措施,全面开展 VOCs 减排工作。	①本项目仅在注塑、涂胶、喷漆及烘干过程中产生少量的 VOCs, 根据原辅料可知本项目原辅材料皆为低 VOCs 含量原料, 极大地减少 VOCs 的排放。 ②项目主要 VOCs 排放来源于注塑、涂胶、喷漆工序中产生, 项目注塑、涂胶、喷漆及烘干过程中产生的 VOCs 经收集后采用一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(CO)处理, 废气处理效率较高, 极大减少 VOCs 排放。	相符
2、强化其他行业 VOCs 综合治理。各设区市、县(市)应结合本地产业结构特征, 选择其他工业行业开展 VOCs 减排, 确保完成 VOCs 减排目标。2019 年底前, 完成电子信息、纺织、木材加工等其他行业 VOCs 综合治理。电子信息行业完成溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 治理, 纺织印染行业完成定型机、印花废气治理, 木材加工行业完成干燥、涂胶、热压过程 VOCs 治理	①本项目主要 VOCs 排放来源于注塑、涂胶、喷漆工序中产生, 项目注塑、涂胶、喷漆过程中产生的 VOCs 经收集后采用一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(CO)处理, 废气处理效率较高, 极大减少 VOCs 排放。	相符

表 1-3 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析一览表

《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的要求	项目情况	相符性
1、所有产生有机废气污染的企业, 应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备, 对相应生产单元或设施进行密闭, 从源头控制 VOCs 的产生, 减少废气污染物排放。	①本项目原料采用低 VOCs 的 PP 颗粒、环保水性漆及胶水。项目注塑、涂胶、喷漆及烘干过程中产生的 VOCs 经收集后一同采用一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(CO)处理, 通过 15m 高排气筒高空排放极大减少 VOCs 的排放。	相符
2、鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用, 并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集, 并采用适宜的方式进行有效处理, 确保 VOCs 总去除率满足管理要求, 其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表	①项目注塑、涂胶、喷漆及烘干过程中产生的 VOCs 经收集后, 一同采用一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(CO)处理, 通过 15m 高排气筒高空排放。其中注塑、涂胶废气采用集气罩收集, 收集率可达 90%, 喷漆及漆	相符

面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	料烘干废气采用密闭负压收集，收集率可达 95%，项目活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）对 VOCs 的去除率可达 95%，满足其他行业废气收集率不低于 90%，处理率不低于 75%的要求。	
---	---	--

表 1-4 项目与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求相符性分析一览表

《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的要求	项目情况	相符性
1、重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度……2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上。	①本项目不涉及高 VOCs 含量原料，项目产生 VOCs 废气主要为 PP 颗粒注塑、环保胶水点胶及喷漆烘干工序，VOCs 产生量极低，项目注塑、涂胶、喷漆及烘干过程中产生的 VOCs 经收集后一同采用一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后，通过 15m 高排气筒高空排放，项目废气处理设施 VOCs 去除率较高，经处理后极大降低了 VOCs 排放。	相符

表 1-5 项目与《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》要求相符性分析一览表

《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》的要求	项目情况	相符性
1、到 2020 年底，全市重点行业 VOCs 排放比 2015 年减排 30%以上，完成化工、包装印刷、塑料制造、表面涂装、木材加工、污水处理厂等重点行业的 VOCs 治理任务。	①本项目原料采用低 VOCs 的 PP 颗粒、环保及水性漆胶水。项目注塑、涂胶、喷漆及烘干过程中产生的 VOCs 经收集后一同采用一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，通过 15m 高排气筒高空排放极大减少 VOCs 的排放。	相符
2、推进《挥发性有机物无组织排放控制标准》贯彻落实。现有涉 VOCs 重点企业须制定计划方案，落实一企一策要求，严格执行 VOCs 物料储存无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、	①本项目为电热水壶生产，属于电气机械和器材制造，项目严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，后期生产过程中对车间进行密闭处理，注塑、涂胶均采用集气罩收集处理，增加皮帘，集气罩收集最远处风速不低于 0.3m/s 的	相符

设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求和企业厂区内及周边污染监控要求，强化工业企业无组织排放管控。	要求，同时针对喷漆及漆料烘干废气采用密闭负压收集，确保废气均得到有效收集，其中集气罩收集率为 90%，密闭负压收集率为 95%，极大减少 VOCs 的无组织排放。	
3、实施 VOCs 源头替代。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	①本项目为电热水壶生产，属于电气机械和器材制造，项目原料均为低 VOCs 的 PP 颗粒、环保胶水和水性漆，均为低 VOCs 含量的原料，从源头减少 VOCs 产生。	相符

表 1-6 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求相符性分析一览表

《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019) 的要求	项目情况	相符性
1、VOCs 物流应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	①本项目含 VOCs 原料主要为 PP 颗粒物、环保胶水和水性漆，无 VOCs 散逸，均采用桶装密闭包装，在运输、储存、输送过程中无 VOCs 的排放。 ②本项目原料仓库设置在车间内，已做防渗处理。	相符
3、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	①本项目为电热水壶生产，属于电气机械和器材制造，项目注塑、涂胶、喷漆及漆料烘干过程中产生的 VOCs 共同经一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，通过 15m 高排气筒高空排放，极大减少 VOCs 的排放。	相符
1、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	①企业拟建成后严格按照 GB 37822-2019 的要求，记录企业 PP 颗粒、环保胶水、喷漆的进出料、使用情况、废弃物产生情况。	相符
1、VOCs 废气收集处理系统应与生产设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他	①项目建成后严格执行三同时制度，确保废气处理系统与生产工艺同步运行。项目在生产过程中 VOCs 进行故障或检修过程，企业应进行停止生产，直至维修完成后再次开机生产。	相符

替代措施。		
<p>1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集；</p> <p>2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GBT16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GBTr16758、AQT4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p>	<p>①企业产生的废气主要为注塑废气、涂胶废气及喷漆工艺产生的漆雾废气和漆料烘干废气，其中注塑废气及涂胶废气主要成分为非甲烷总烃，水性漆中可挥发成分主要为乙醇，均可通过活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，无需分类收集。</p> <p>②项目注塑、涂胶工序均采用集气罩收集，集气罩设置严格按照 GBT16758 的要求进行设置，确保集气罩开口面最远处风速不低于 0.3m/s 的要求。喷漆及烘干工序采用负压收集。</p>	相符
<p>1、VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>2、收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>①项目项目注塑、涂胶工序均采用集气罩收集，喷漆采用负压收集。严格按照 GBT16758 的要求进行设置，排放废气严格满足 DB12 524-2020 的排放要求，符合行业要求。</p> <p>②项目注塑、涂胶、喷漆废气产生总量为 2.2096t/a，年运行 2400h，故其 VOCs 初始产生量为 0.921kg/h&lt;2kg/h 的要求，为进一步减少项目生产过程中 VOCs 废气对周围环境的影响，增强 VOCs 的去除率，企业拟将喷漆废气与注塑、涂胶废气一同经高效的废气处理设施活性炭吸附脱附+催化燃烧（CO）处理，处理效率可达 95%。</p>	相符

表 1-7 项目与《关于贯彻落实<挥发性有机物无组织排放控制标准>（GB37822-2019）的通知》（宿污防指办〔2019〕55 号）要求相符性分析一览表

（宿污防指办〔2019〕55 号）的要求	项目情况	相符性
1、塑料、橡胶等行业的相关企业，混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型等作业环节，应采取密闭设备或在密闭空间内操作。	①本项目为电热水壶生产，属于电气机械和器材制造，项目注塑、涂胶、喷漆各工序均在密闭车间内进行。	相符
2、收集的废气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h 的各相关企业，按照“分	①项目注塑、涂胶、喷漆废气产生总量为 2.0595 t/a，年运行 2400h，故其 VOCs	相符

<p>类收集、集中处理”的原则，强化 VOCs 无组织废气收集处理，配套 VOCs 高效治理设施，原则上应采用催化燃烧（RCO）、蓄热式热氧化炉（RTO）等处理技术。其中，高浓度有机废气（VOCs 初始浓度 <math>\geq 5000\text{ppm}</math>）的废气应优先进行溶剂回收，低浓度有机废气（初始浓度 <math>\text{VOCs} \leq 1000\text{ppm}</math>），宜采用减风增浓技术提高 VOCs 浓度后再处理。含卤元素、硫元素的有机废气不得采用 RCO、RTO 等处理技术。</p>	<p>初始产生塑料为 <math>0.858\text{kg/h} &lt; 2\text{kg/h}</math> 的要求，为进一步减少项目生产过程中 VOCs 废气对周围环境的影响，增强 VOCs 的去除率，企业拟将喷漆废气与注塑、涂胶废气一同经高效的废气处理设施活性炭吸附脱附+催化燃烧（CO）处理，处理效率可达 95%。</p>	
<p>3、建立完善的废气治理设施运行台账，记录废气收集系统、处理设施的主要运行和维护信息等，包括运行时间、废气处理量、操作温度和压力、催化剂吸附剂更换周期和更换量、污染物排放浓度和速率等关键运行参数，并制定例行监测、在线监控设施比对监测计划等，每年至少自行各监测 1 次，并将监测结果报所在地生态环境部门。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>①企业建成运营后拟安排专员负责废气设施运行台账的记录、保存，并根据本报告提出的监测计划，定期进行监测。</p>	<p>相符</p>

表 1-8 本项目与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求相符性分析一览表

《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》要求	项目情况	相符性
<p>1、对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。</p>	<p>①本项目产生的固废中废除油剂、除蜡剂包装桶、污水站产生的含油污泥、废滤袋、废活性炭、废催化剂、废过滤棉、废水性漆桶、废活性炭均属于危险废物，暂存与危废暂存库内，委托有资质单位处置，项目所有危废均得到合理处置</p>	<p>相符</p>
<p>2、环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。</p>	<p>①本项目不涉及副产品。</p>	<p>相符</p>
<p>3、对环评文件中要求开展危险废物特性鉴别的，建设单位在项目建设完成后必须</p>	<p>①本项目无需要开展危险废物特性鉴别的固废。</p>	<p>相符</p>

<p>及时开展废物属性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围。鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，接收单位必须具备相应利用处置能力。</p>		
<p>4、危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案</p>	<p>①项目危废产生、贮存、转移利用处置等信息，需严格在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。</p>	相符
<p>5、危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。</p>	<p>①企业设有专员负责厂内危废台账的记录、填报，并确保与“江苏省危险废物动态管理信息系统”中数据一致。</p>	相符
<p>6、加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件1要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。</p>	<p>①企业需在厂区门口设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、处置等情况。</p>	相符
<p>7、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。</p>	<p>①企业将根据危废种类和特性分类贮存，危废仓库设置在厂房内，并进行防渗处理，满足防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏的要求；项目危废每年周转一次，满足贮存期限原则上不超过一年的要求。</p>	相符

表 1-9 本项目与《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕97 号）要求相符性分析一览表

《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》要求	项目情况	相符性
--	------	-----

<p>1、推进企业集群升级改造。各地要重点针对精细化工、纺织印染、包装印刷、家具、人造板、橡胶制品、塑料制品、砖瓦、机械喷漆加工等企业集群，进一步确定产业发展定位、规模及布局</p>	<p>①本项目为电热水壶生产，属于电气机械和器材制造，位于宿迁经济技术开发区，宿迁经济技术开发区已通过规划环评，属于工业集中区，项目符合开发区产业定位。</p>	<p>相符</p>
<p>2、加强排污许可管理。2019年12月底前，按照固定污染源排污许可分类管理名录要求，完成人造板、家具等行业排污许可证核发工作。</p>	<p>①企业已委托第三方正在进行排污登记填报，但暂未取得。</p>	<p>相符</p>
<p>3、提升 VOCs 综合治理水平.....各地要大力推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、汽车制造、船舶制造、机械设备制造、汽修、印刷等行业，推进企业全面实施源头替代。各地应将低 VOCs 含量产品优先纳入政府采购名录，并在市政工程中率先推广使用。</p>	<p>①本项目为电热水壶生产，属于电气机械和器材制造，项目原料主要为 PP 颗粒、环保胶水、水性漆均属于低 VOCs 含量产品，项目从源头上减少 VOCs 排放。</p>	<p>相符</p>
<p>4、强化无组织排放管控。全面加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控。按照“应收尽收、分质收集”的原则，显著提高废气收集率。密封点数量大于等于 2000 个的，开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。船舶制造企业应优化涂装工艺，提高密闭喷涂比例，除船坞涂装、码头涂装、完工涂装、舾装涂装以及其他无法密闭的涂装活动外，禁止露天喷涂、晾（风）干。</p>	<p>①本项目所使用的的 PP 颗粒常温下为固态，无 VOCs 产生，包装在编织袋内，项目环保胶水、水性漆均存放在密闭的铁桶内，故项目原料储存运输过程中无 VOCs 产生；此外，项目生产过程中所有生产工序均位于密闭车间内，不存在室外、露天生产。</p>	<p>相符</p>
<p>5、推进建设适宜高效的治理设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；..... VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，去除效率不应低于 80%（采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外）。</p>	<p>①项目产生的 VOCs 废气主要来自于注塑、涂胶、喷漆及烘干工序。项目所有 VOCs 废气经收集后，通过同一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理，VOCs 去除率高达 95%，极大减少 VOCs 的排放。</p>	<p>相符</p>

表 1-10 本项目与《进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》（宿环办〔2020〕11 号）相符性分析

《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》	项目情况	相符性

<p>规范 项目 原料 源头 代查 替 审</p>	<p>禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等建设项目环境影响评价文件。新报批环境影响评价文件的建设项目应使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，VOCs 含量应满足《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500—2019）限值要求。建设项目应通过使用水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头控制 VOCs 产生量。环境影响评价文件审查环节应要求建设单位对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等，明确是否属于危险化学品。</p>	<p>项目使用低 VOCs 含量的 PP 颗粒、环保胶水及水性漆，满足《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500—2019）限值要求。</p>	<p>相符 相符</p>
<p>全面 加强 无组 织排 放控 制 审 查</p>	<p>对照《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019），重点加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控评价审查。家具制造、包装、印刷、工业涂装、人造板制造、化工等重点行业的相关企业，涉 VOCs 物料全部采取密闭储存，物料转移、输送、配料、使用等作业环节应采取密闭设备或在密闭空间内操作，环境影响评价文件中应详细描述物料配料、转移、储存、使用、收集等环节所采用的工艺或措施，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述，并分析采用的工艺技术的可行性和可靠性。凡涉 VOCs 无组织排放的建设项目，应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）有关要求，在环境影响评价文件中应充分论证采取的 VOCs 无组织控制措施，VOCs 收集效率和处理效率应达到规定的要求。凡载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环境影响评价文件中应明确要求开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作。</p>	<p>项目 PP 颗粒常温下为固态，常温下无 VOCs 产生，采用编织袋包装；环保胶水、水性漆采用桶装，密闭储存；无组织有机废气按照《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）有关要求排放；项目注塑、涂胶废气采用集气罩收集，喷漆及烘干废气采用密闭负压收集，项目所有 VOCs 废气经活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后，通过 15m 排气筒排放，其中集气罩收集率可达 90%，负压收集率可达 95%，活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）装置 VOCs 处理效率均达到 95%，项目废气收集与处理效率均较高，废气得到有效收集处理。</p>	

表 1-11 与《宿迁市金属制品行业环保准入条件》相符性分析

《宿迁市金属制品行业环保准入条件》的要求	项目情况	相符性
(1) 新建、改建、扩建金属制品作建设项目选址应符合环境保护的要求,符合园区规划环评审查意见的要求。	①项目为电热水壶生产,位于宿迁经济技术开发区内,宿迁经济技术开发区已于2008年编制《江苏省宿迁经济技术开发区环境影响报告书》,并于2008年10月21日以苏环管〔2008〕267号取得江苏省环境保护厅批复(详见附件),本项目符合宿迁经济技术开发区规划环评要求;	相符
(1) 采用表面涂装生产技术的新、改、扩建金属制品制作建设项目应入驻已通过规划环评审查的工业园区或工业集中区,并符合园区规划环评审查意见的要求。在未通过规划环评审查的工业园区或工业集中区内新建、改建、扩建采用表面涂装生产技术的建设项目一律不再审批(或备案)	①本项目位于宿迁经济技术开发区,无涂装工序,此外,宿迁经济技术开发区已于2008完成规划环评,故本项目可以在此区域建设。	相符

### 1.1.3 工程内容及建设规模

江苏恒来电器有限公司投资 3000 万元,在宿迁经济开发区通湖大道西侧、上海路北侧交叉口,沿用本公司厂区空置的 1#标准厂房,通过对 1#标准厂房进行适配性改造,购置和安装切边机、抛光机、冲床、注塑机等生产设备,购买不锈钢、铝板、发热管和螺柱等原辅材料,配套建设电气、给排水、消防等附属工程,待项目建成后可形成,年产 200 万台电热水壶生产规模,现该项目新增喷漆工序,部分电热水壶需进行喷漆加工。

表 1-12 本项目工程经济技术指标一览表

序号	项目	数量	单位	备注	
1	1#厂房	9952.23	m <sup>2</sup>	本项目车间 112.48m×88.48m×10m	
1.1	其中	冲压区	1750	m <sup>2</sup>	50m×35m
1.2		抛光区	750	m <sup>2</sup>	30m×25m
1.3		钎焊区	500	m <sup>2</sup>	20m×25m
1.4		原料区	2400	m <sup>2</sup>	40m×60m
1.5		注塑区	449.6	m <sup>2</sup>	22.48m×20m
1.6		组装区	2323.2	m <sup>2</sup>	90m×28.48m
1.8		喷漆区	240	m <sup>2</sup>	120m×20m

1.9		成品区	1539.43	m <sup>2</sup>	22.48m×68.48m
-----	--	-----	---------	----------------	---------------

### 1.1.4 项目原辅材料

表 1-13 项目原辅材料一览表

序号	物料名称	重新报批前用量	重新报批后用量	增减量	备注	最大暂存量
1	304 不锈钢	640t (200 万套 *0.32Kg/套)	640t (200 万套 *0.32Kg/套)	0	固态/捆装	15t
2	氩气	1000 瓶	1000 瓶	0	固态/瓶装	20 瓶
3	棕油	2t	2t	0	固态/桶装	0.25t
4	除油剂	1t	1t	0	固态/桶装	0.25t
5	铆钉	1.5t	1.5t	0	固态/箱装	0.5t
6	棕钢玉砂	2t	2t	0	固态/袋装	0.25
7	纱布	650m <sup>2</sup>	650m <sup>2</sup>	0	固态/捆装	50 m <sup>2</sup>
8	石蜡	1t	1t	0	固态/桶装	0.25t
9	环保 704 胶水	10kg	10kg	0	液态/桶装	10kg
10	除蜡剂	3t	3t	0	固态/桶装	0.5t
11	PP 塑料颗粒	560t	560t	0	固态/桶装	50t
12	指示灯	200 万个	200 万个	0	/	40 万个
13	耦合器	200 万个	200 万个	0	/	40 万个
14	内线	200 万个	200 万个	0	/	40 万个
15	温控器	200 万个	200 万个	0	/	40 万个
16	纸箱	200 万个	200 万个	0	/	40 万个
17	钎焊粉	10t	10t	0	固态/袋装	1t
19	水性漆	0	7t/a	7t/a	液态/桶装	1t

注：喷漆原料用量与面积合理性分析：项目喷涂工艺区域为电热水壶壶身，底为 126mm，高为 190mm，喷涂厚度约为 50 $\mu$ m。一个电热水壶喷涂面积为 0.075m<sup>2</sup>，项目共有 100 万件电热水壶喷漆，喷漆的密度为 1.3 $\times$ 10<sup>-3</sup> kg/m<sup>3</sup>，则 0.075m<sup>2</sup> $\times$ 50 $\mu$ m $\times$ 1.3 $\times$ 10<sup>-3</sup> $\times$ 100 万=4.88t，油漆的利用率为 70%，则喷漆总用量为 4.88 $\div$ 0.7=6.97t $\approx$ 7t 故项目喷漆原料用量与面积合理。

表 1-14 主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	主要成分	理化特性	燃烧性	毒理性质
1	PP 塑料颗粒	聚丙烯树脂	又名聚丙烯，是有丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。半透明无色固体，无臭无毒。由于结构规整而高度结晶化，熔点 165-170 $^{\circ}$ C，相对密度（水=1）0.90-0.91，引燃温度 420 $^{\circ}$ C（粉云），爆炸下限%(V/V)：	可燃	无毒

			20mg/m <sup>3</sup> ，在水中漂浮，可作工程塑料，适用于制电视机、收音机外壳、电气绝缘材料、防腐管道、板材、贮槽等，也用于编制包装袋、包装薄膜。		
2	棕油	热带木本植物油	棕榈油又称棕油、棕皮油，由油棕果中果皮提取的油脂，为不干性油。黄色液体，相对密度（水=1）0.9，闪点大于200℃，不溶于水，主要用途：食用，食品工业或油脂化工产品添加剂	可燃	无毒
3	除油剂	表面活性剂 68%，增溶剂 5%，硅烷偶联剂 20%，水 7%	状态：无色液体，PH 值：9-14,表观密度:0.35-0.90g/cm <sup>3</sup> ,沸点:622℃	不燃	具有腐蚀性
4	蜡	正二十二烷 (C22H46)和正二十八烷(C28H58)	白色、无臭、无味、透明的晶体，熔点47-65℃，相对密度（水=1）0.88-0.92，闪点199℃，引燃温度245℃，不溶于水，不溶于酸，溶于苯、汽油、热乙醇、氯仿、二硫化碳，用于制造合成脂肪和高级醇，也用于制造火柴、蜡烛、蜡纸、蜡笔、防水剂、软膏、电绝缘材料等。	可燃	无毒
5	环保 704 胶水	聚二甲基硅氧烷 50%，白炭黑 20%，氢氧化铝 20%，固化剂 10%	是一种粘接性好，高强度，无腐蚀的单组份室温硫化硅橡胶。其具有优良的电绝缘性能、密封性能和耐老化性能，可在-50℃~250℃的范围内长期使用。	可燃	无毒
6	除蜡剂	磷酸 20%，柠檬酸 20%，表面活性剂 10%，助洗剂 8%，分散剂 5%，溶剂 7%	外观：咖啡带白色混合颗粒，溶解度：可完全溶解。重复接触引起皮肤干燥龟裂发炎(皮肤炎)。	不燃	无毒
5	食用级水性釉料（水性漆）	水溶性丙烯酸树脂（65%）、去离子水（19%）、水性有机（丙烯）颜料（6%）、乙醇（10%）	粘稠状有色液体，有轻微刺激性气味，沸点>100℃，熔点<0℃，蒸汽压17mmHg（20℃），蒸汽密度（空气=1）和水相同（20℃），水溶性：溶于水，溶于醇类、醇醚、等有机溶剂，相对密度（水=1）:1.05-1.4，常作为食品级器具的表面涂料。	可燃	无毒

### 1.1.5 项目主体工程及产品方案

表 1-15 主体工程及产品方案表

序号	工程名称	产品名称	设计能力			年运行时间	备注
			重新报批前	重新报批后	增量		
1	电热水壶生产线	电热水壶	200 万台/年	200 万台/年	0	2400h	电热水壶生产总数量不变

2	喷漆生产线	电热水壶 喷漆处理	0万台/年	100万台/年	100万台/年	2400h	新增喷漆 生产线， 对部分电 热水壶进 行表面喷 漆处理
---	-------	--------------	-------	---------	---------	-------	---

### 1.1.6 项目设备清单

表 1-16 项目设备清单一览表

序号	名称	重新报批前数量	重新报批后数量	增加量	单位	备注
1	切边机	2	2	0	台	/
2	抛光机	1	1	0	台	/
3	砂光机	12	12	0	台	/
4	压合机	1	1	0	台	/
5	直焊机	1	1	0	台	/
6	环焊机	1	1	0	台	/
7	压环缝机	1	1	0	台	/
8	拉伸机	1	1	0	台	/
9	拉伸机	1	1	0	台	/
10	拉伸机	1	1	0	台	/
11	超声波机	1	1	0	台	/
12	耐电压测试仪	3	3	0	台	/
13	绝缘电阻测试仪	1	1	0	台	/
14	直流低电阻测试仪	3	3	0	台	/
15	卷边机	3	3	0	台	/
16	卷圆机	1	1	0	台	/
17	铲渣机	1	1	0	台	/
18	六工位钎焊机	6	6	0	台	/
19	双工位自动打焊机	4	4	0	台	/
20	三工位自动内焊机	4	4	0	台	/
21	除油清洗线设备	1	1	0	台	/
22	除蜡清洗线设备	1	1	0	台	/
23	冲床	5	5	0	台	/
24	冲床	4	4	0	台	/
25	冲床	4	4	0	台	/

26	冲床	32	32	0	台	/
27	冲床	3	3	0	台	/
28	冲床	4	4	0	台	/
29	冲床	3	3	0	台	/
30	剪板机	2	2	0	台	/
31	直焊机	12	12	0	台	/
32	液压直缝	1	1	0	台	/
33	气动码仔机	3	3	0	台	/
34	气动壶咀机	6	6	0	台	/
35	油压机	6	6	0	台	/
36	双工位自动喷砂机	3	3	0	台	/
37	空气压缩机	2	2	0	台	/
38	铝板铆钉机	4	4	0	台	/
39	手工抛光双头机	15	15	0	台	/
40	注塑机	1	1	0	台	/
41	注塑机	3	3	0	台	/
42	注塑机	2	2	0	台	/
43	喷漆线	0	1	1	台	内含 烘干 工序

### 1.1.7 公用工程及辅助工程

#### 1.1.7.1 给水

项目依托厂区原有供水管网，用水来自宿迁市经济技术开发区自来水管网，其主要用水为水壶清洗用水和生活上职工生活用水，用水总量为 3300t/a。

##### (1) 清洗用水

项目水壶生产过程中，需进行清洗作业去除不锈钢构件上的油污，项目清洗用水量为 6t/d，全年 300 天，则清洗用水量为 1800t/a。清洗过程中蒸发损耗率为 10%，则项目清洗废水产生量为 1620t/a，排入厂内污水站处理后，排入河西污水处理厂。

##### (2) 生活用水

本项目无食堂及宿舍，劳动定员 100 人，参照《建筑给水排水设计规范》

(GB50015-2003)，每人每天用水量按 50L/(人.d)计，年工作 300 天，则项目生活用水量为 1500t/a。

项目水平衡见图 1-1。

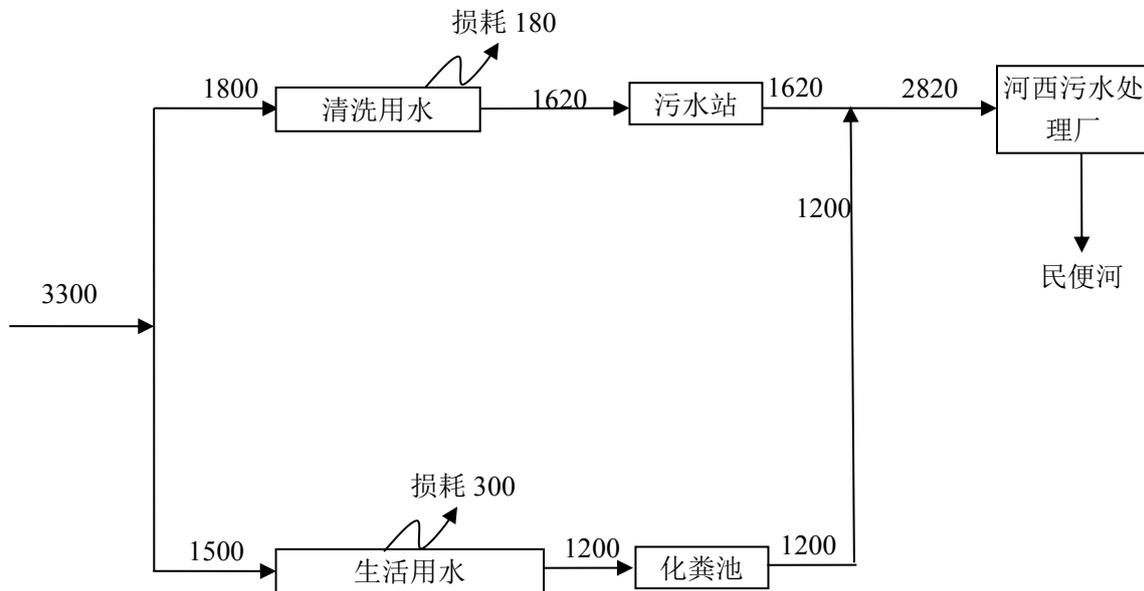


图 1-1 项目水平衡图 单位  $\text{m}^3/\text{a}$

#### 1.1.7.2 排水

项目实行雨、污分流，雨水通过雨水管网流入周围河流；项目排放废水为生产废水（清洗废水）和生活污水，其中生活污水经化粪池预处理，生产废水经厂内污水站处理，生产废水与生活污水满足河西污水处理厂的接管标准后，一同通过市政管网排入河西污水处理厂集中处理，并经河西污水处理厂处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918 - 2002）中表 1 一级 A 标准最终排入民便河。

#### 1.1.7.3 供电

项目总用电量为 170 万 kWh/a，由宿迁市经济技术开发区供电管网提供。

项目公用工程及辅助工程见表 1-17。

表 1-17 建设单位公用及辅助工程一览表

	建设名称	设计能力	备注
主体工程	电热水壶	200 万件/年	增加喷漆生产线，其中 100 万件需进行喷漆

公用工程	给水		3300t/a	宿迁市经济技术开发区自来水管网		
	排水		2820t/a	排入河西污水处理厂集中处理		
	供电		170 万 kWh/a	宿迁市经济技术开发区供电管网提供		
环保工程	废水	生活污水		1200t/a	生活污水经化粪池处理后，排入河西污水处理厂集中处理	
		生产废水	清洗废水	1620t/a	经厂内污水处理站处理后，排入河西污水处理厂集中处理	
	废气	焊接烟尘	颗粒物	/	移动式焊烟净化器处理后无组织排放	
		抛光 砂光 喷砂	颗粒物	2000 m <sup>3</sup> /h（共 25 个）	集气罩+风槽+袋式除尘器+15m 高 H1 排气筒	
		涂粉	颗粒物			
		涂胶	VOCs			
		注塑废气	VOCs	12000 m <sup>3</sup> /h	集气罩+	活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）+15m 高 H2 排气筒
		喷漆	VOCs、颗粒物	10000 m <sup>3</sup> /h	负压收集+干式过滤棉+	
		烘干	VOCs	6000 m <sup>3</sup> /h	负压收集+	
	噪声		降噪、隔声、减振、合理布局	厂界达标		
	固废处理	下脚料		5t/a	外售	
		不合格产品		5 t/a	拆解送回生产线重新生产	
		废包装物		2 t/a	外售	
		废气处理设施收集的尘渣		4.175 t/a	外售	
		生活垃圾		15 t/a	环卫部门清运	
		废除油剂、除蜡剂包装桶		0.2 t/a	委托有资质单位处置	
		污水处理站产生的含油污泥		3.458 t/a	委托有资质单位处置	
		废滤袋		1 t/a	委托有资质单位处置	
		废活性炭		1.813 t/a	委托有资质单位处置	
		废过滤棉		1.7t/a	委托有资质单位处置	
废催化剂		0.007t/a	委托有资质单位处置			
废水性漆桶		0.05t/a	外售			
事故池		200m <sup>3</sup>	消防与污水事故应急处置			

### 1.1.8 工作人数及制度

本项目新增员工 100 人，年工作时间为 300 天，一班制，每班工作 8 小时。

### 1.1.9 周边情及平面布置

本项目位于宿迁经济开发区通湖大道西侧、上海路北侧交叉口，沿用公司空置的1#标准厂房，项目周围情况为东侧为通湖大道和江苏菲恩科技有限公司，北侧为空地，西侧为江苏福和吉电器有限公司、南侧为空地。根据现场踏勘，项目周围300m范围内均为企业和空地，无居民等环境敏感目标。项目周围300m环境概况图详见附图4。

项目为满足生产要求并对现有空置的1#厂房进行改造，设有冲压区、抛光区、钎焊区、注塑区、组装区、原料区、喷漆区、成品区，项目抛光区位于厂房西北角，钎焊区位于抛光区南侧，冲压区位于钎焊区和抛光区的东侧，注塑区位于车间西南侧，注塑区东侧为原料区，组装区位于厂房东角与冲压区紧邻，成品区位于厂区东南侧位于组装区南侧，喷漆区位于车间中间。江苏恒来电器有限公司厂区平面布置图详见附图2，项目车间内平面布置图详见附图3，

### 1.1.10 环保政策相符性分析

#### 1.1.10.1 “三线一单”相符性分析

##### (1) 江苏省生态空间保护区域规划

对照《江苏省生态空间管控区域规划》，距离项目最近的生态空间保护区域为废黄河（宿城区）重要湿地，距离约为7.3km，与本项目无相交区域，故本项目的建设不违背《江苏省生态空间管控区域规划》要求。

表 1-18 宿迁古黄河省级湿地公园区域保护表

红线区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
废黄河（宿城区）重要湿地	湿地生态系统保护	/	西自王官集镇朱海村至宿城区仓集镇与泗阳交界线废黄河中心线水域及其两侧100米以内区域，其中废黄河市区段：通湖大道		19.09	19.09

			至洪泽湖路以古黄河风光带周界为界，洪泽湖至项王路西止河岸，东至黄河路和花园路，项王路至洋河新区的徐淮路黄河大桥			
--	--	--	---	--	--	--

此外，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》，距离本项目最近的生态保护红线区域为中运河（宿城区）饮用水水源保护区，距离约为 9.4km，故本项目的建设不违背《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

表 1-19 中运河（宿城区）饮用水水源保护区生态保护一览表

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)
宿迁古黄河省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	宿迁古黄河省级湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区范围	2.22

综上所述，项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。

## (2) 环境质量底线

环境空气质量：根据宿迁市生态环境局公布的《宿迁市 2019 年度环境状况公报》，全市环境空气质量指标降幅总体较好。全市环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%。空气中 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 47μg/m<sup>3</sup>、29μg/m<sup>3</sup>、8μg/m<sup>3</sup>、1.2mg/m<sup>3</sup>，同比分别下降 9.6%、3.3%、20.0%和 14.3%。PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 指标浓度分别为 78μg/m<sup>3</sup>、180μg/m<sup>3</sup>，同比上升 5.4%、7.8%；其中，O<sub>3</sub> 作为首要污染物的超标天数为 69 天，全年占超标天数比例达 51.1%，已成为影响全市空气质量达标的主要指标。全市降水 pH 年均值为 7.08，介于 6.76-7.59 之间，与 2018 年相比，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨。为加强市区扬尘污染治理，改善空气质量，建设生态文明城市，宿迁市发布了《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》，分别从优化产业结构，推进能源结构调整，推进交通运输结构调整，推进用地结构调整和面源污染治理，推进工业污染综合治理，推进区域联防联控，有效应对重污染天气，推进大气污染防治能力建设等七个方面推进区域臭氧污染治理、面源污染治理、重点行业深度减排、VOCS 污染治理和重污染天气应急管控，不断提升大气

污染治理能力建设，全面实现空气质量约束性目标，从而确保宿迁环境空气质量达标；

地表水环境质量：参照江苏中慈金属材料有限公司委托徐州徐测环境监测有限公司于2019年2月25日-3月05日对民便河的监测数据河西污水处理厂排口上下游500m民便河数据，监测报告详见附件），地表水民便河达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等出现超标主要是由于附近的污水处理厂如河西污水处理厂、苏宿工业园区污水处理厂尾水就近排入西民便河，从而导致其化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮等浓度超标。

区域整改方案主要为宿迁中心城市截污导流二期工程的实施，目前宿迁中心城市截污导流二期工程已取得环评批复(苏环审【2015】150号)，根据相关资料收集，宿迁中心城市截污导流二期工程于2017年初~2018年5月分别进行了勘察、设计、施工监理、移民监理和监测评估、施工、设备采购、尾水生态净化技术研究等的招标工作，目前宿迁中心城市截污导流二期工程建设正在积极推进，根据江苏南水北调网上公示信息，该工程预计2019年投入试运行。根据宿迁中心城市截污导流二期工程环评，河西污水处理厂、苏宿工业园区污水处理厂尾水纳入截污导流二期工程排污管道中，其尾水排入新沂河北偏泓。截污导流二期工程实施后，西民便河水水质将有所改善。

声环境质量：根据项目声环境质量监测结果，项目区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。

### （3）资源利用上线

本项目用水来自区域自来水管网，用电由市政电网供给，不会达到资源利用上线；项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

### （4）环境准入负面清单

项目所在地目前未制定环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2019年本）》进行说明，具体见表1-20。

表1-20 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2019年本）》相符性分析

序号	内容	相关性分析
----	----	-------

1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》			本项目不属于国务院《产业结构调整指导目录(2019年本)》有关条款的决定中淘汰和限制类项目
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及修订			不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知中限制类和淘汰类项目
3	《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》			本项目不在《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中
4	《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》			本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中
5	《市场准入负面清单（2019年版）》			经查《市场准入负面清单（2019年版）》本项目不在其禁止准入类和限制准入类中
6	宿迁经济技术开发区	重点管控	空间布局约束	《宿迁市生态环境准入清单》 /
			资源开发要求	符合《宿迁市生态环境准入清单》的要求
			禁止引入以下企业（项目）：1、废水排放量较大的印染和染整类企业；2、铸造类和电镀、表面处理类企业、线路板、淘汰（限制）类的如普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目、普通微小球轴承制造项目，芯片制造和封装等；3、低档陶瓷生产，幕墙玻璃、沥青防水卷材、小水泥、砖瓦等企业；4、皮革（生皮加工）、自行车盐浴焊接炉、火柴排梗生产；5、酿造；6、禁止引进排放恶臭及“三致”物质的项目及化工、印染、印花、电镀、造纸、化肥、染料、农药项目；7、其他不在开发区产业定位内的项目。	本项目不在禁止项目范围内
			行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求。禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目生产及销售不涉及“Ⅲ类”燃料，且仅产生少量的VOCs、生活废水对环境的影响较小。

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2019年本）》要求，综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

## 1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为扩建项目的重新报批，江苏恒来电器有限公司于2019年5月投资15000万元于宿迁经济技术开发区通湖大道西侧、上海路北侧交叉口空地新建厂房建设年产6000万只（套）温控器项目，项目委托江苏润天环境科技有限公司编制《江苏恒来电器有限公司年产6000万只（套）温控器项目环境影响评价报告表》，并于2019年7月取得宿迁经济技术开发区行政审批局批复（宿开审批环审【2019】36号）。此后，企业增加电热水壶生产，委托宿迁欣茂环保科技有限公司编制了《年产200万只电热水壶项目环境影响评价报告表》并于2020年9月11日取得宿迁经济技术开发区行政审批局（宿开审批环审【2020】49号）。现年产6000万只（套）温控器项目已建成及年产200万只电热水壶项目均已建成，但均未进行验收和取得排污许可证。

### 1.2.1 原有年产6000万只（套）温控器项目情况

#### 1.2.1.1 原有温控器项目原辅材料

表 1-16 项目原辅材料一览表

序号	原料	数量（t/a）	备注
1	塑料颗粒	550t/a	聚乙烯、聚丙烯，外购
2	黄铜	100t/a	外购
3	拉伸铜	150 t/a	外购
4	磷铜	70 t/a	外购
5	铍青铜	10 t/a	外购
6	镀锌钢板	300 t/a	外购

主要原辅材料理化性质：

聚乙烯：CAS号:9002-88-4，分子式： $[C_2H_4]_n$ ，分子量:14.0266，粉末状颗粒，密度0.910~0.925 g/mL，熔点：140℃，分解温度：300℃，用于制作农用、食品及工业包装用薄膜，电线电缆包覆及涂层，合成纸张等。储存时保持贮藏器密封、储存在阴凉、干燥的地方，确保工作间有良好的通风或排气装置。

聚丙烯：CAS号：9003-07-0，分子式： $[C_3H_6]_n$ ，是一种白色、无臭、无味固体，熔

点为 165-170℃，相对密度（水=1）0.9-0.91，引燃温度为 420℃（粉云），爆炸下限%（V/V）：20g/m<sup>3</sup>，可用作工程塑料，适用于制电视机、收音机外壳、电器绝缘材料、防腐管道、板材、贮槽等，也用于编制包装袋、包装薄膜。

#### 1.2.1.2 原有温控器项目设备清单

表 1-17 项目设备清单一览表

序号	设备名称	数量	单位
1	温控器全自动装配流水线	12	条
2	耦合器装配自动机	8	台
3	蒸汽开关装配自动机	10	台
4	蒸汽开关自动检验机	8	台
5	注塑机	8	台
6	温控器自动检验机	10	台
7	高速冲床	10	台
8	钢架冲床	10	台
9	真空炉	2	台
10	空压机	2	台

#### 1.2.1.3 原有温控器项目产品方案

表 1-18 项目产品方案一览表

序号	产品	数量
1	温控器	6000 万只

#### 1.2.1.4 原有温控器项目生产工艺

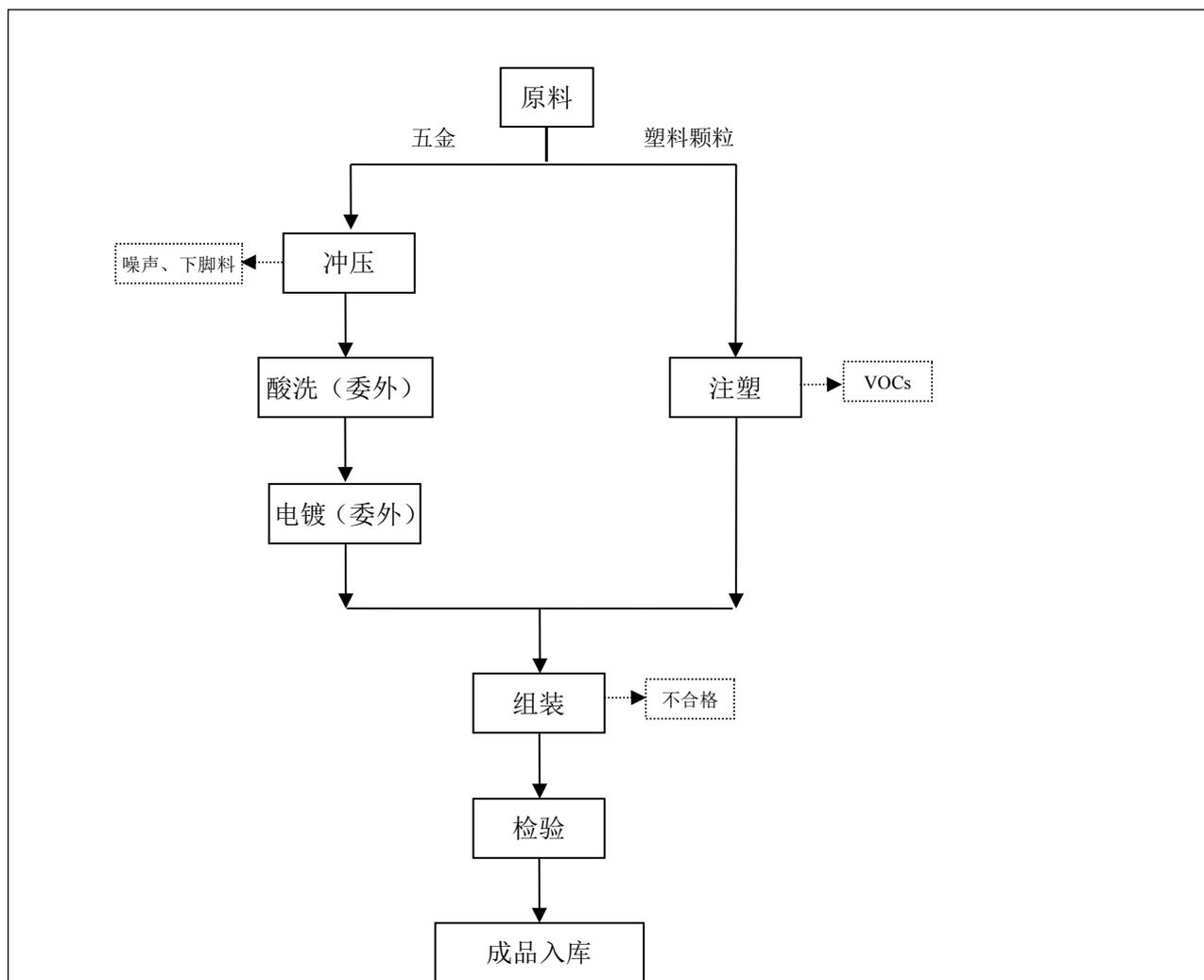


图 1-1 生产工艺流程图

工艺流程简述：

项目共分两条生产工艺，一条为注塑工艺，一条为五金加工工艺。项目购置半成品五金件，经厂内冲床冲压成所需形状，然后通过委外酸洗和委外电镀（委外合同详见附件）形成成品的五金件，成品五金件与注塑机注塑成型的温控器开关塑料件通过组装形成成品的温控器开关。对合格的成品包装袋进行包装暂存于仓库内，待售。项目温控器开关生产过程中主要产污环节为注塑过程中产生的有机废气（VOCs），车床冲压过程中产生的噪声及下脚料，组装过程中发现的生产不合格产品。

#### 1.2.1.5 原有温控器项目产排污情况

##### (1) 废气

原有温控器项目产生的废气主要为注塑过程中产生的有机废气（VOCs），产生量为

0.495t/a。经集气罩收集后通过活性炭吸附+UV 光解催化氧化装置处理后，通过 15m 排气筒高空排放。排放量为 0.099t/a。

#### (2) 废水

原有温控器项目污水仅为生活污水，产生量为 360t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷，生活污水经化粪池处理后，达到河西污水处理厂接管标准后，排入河西污水处理厂集中处理，尾水排入民便河。

#### (3) 噪声

原有温控器项目噪声主要为温控器自动装配线、冲床等设备运行时产生的噪声，噪声强度 70-90dB(A)，经厂房隔声、选用低噪音设备、设备安装减震垫、合理布局及距离衰减后可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

#### (4) 固废

原有温控器项目产生的固体废物主要为残次品及下脚料，废活性炭，废 UV 灯管和职工生活垃圾等。其中残次品及下脚料产生量约 5t/a，均通过外售处置；项目废气处理过程中产生废活性炭 0.421t/a，废 UV 灯管产生量为 0.005t/a，均为危险废物，委托有资质单位处置；项目职工生活垃圾产生量约为 4.5t/a，属于一般固废，经垃圾桶收集暂存后，定期送至当地垃圾集中收集点，由环卫部门清运。原有固废均得到合理处置，排放量为零。

#### 1.2.1.6 原有温控器项目批文总量

**废气：** VOCs $\leq 0.099\text{t/a}$ ；

**废水：** 废水接管考核量：废水量 $\leq 360\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.108\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.072\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.009\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.016\text{t/a}$ 、TP  $\leq 0.001\text{t/a}$ ；

废水最终排放量：废水量 $\leq 360\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.018\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.004\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.002(0.003)\text{t/a}$ (氨氮标准中括号外水温 $>12$ 度时的控制值，括号内为水温 $\leq 12$ 时的控制值)、总氮 $\leq 0.005\text{t/a}$ 、TP  $\leq 0.0002\text{t/a}$ 。

**固废：** 零排放。

### 1.2.2 原有年产 200 万只电热水壶项目情况

#### 1.2.2.1 原有电热水壶项目原辅材料

表 1-19 项目原辅材料一览表

序号	物料名称	年耗量	最大暂存量	物质状态/包装方式	备注
1	304 不锈钢	640t (200 万套 *0.32Kg/套)	15t	固态/捆装	外购
2	氩气	1000 瓶	20 瓶	固态/瓶装	外购
3	棕油	2t	0.25t	固态/桶装	外购
4	除油剂	1t	0.25t	固态/桶装	外购
5	铆钉	1.5t	0.5t	固态/箱装	外购
6	棕钢玉砂	2t	0.25	固态/袋装	外购
7	纱布	650m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	固态/捆装	外购
8	石蜡	1t	0.25t	固态/桶装	外购
9	环保 704 胶水	10kg	10kg	液态/桶装	外购
10	除蜡剂	3t	0.5t	固态/桶装	外购
11	PP 塑料颗粒	560t	50t	固态/桶装	外购
12	指示灯	200 万个	40 万个	/	外购
13	耦合器	200 万个	40 万个	/	外购
14	内接线	200 万个	40 万个	/	外购
15	温控器	200 万个	40 万个	/	本厂生产
16	纸箱	200 万个	40 万个	/	外购
17	钎焊粉	10t	1t	固态/袋装	外购

表 1-20 理化性质一览表

序号	名称	主要成分	理化特性	燃烧性	毒理性质
1	PP 塑料颗粒	聚丙烯树脂	又名聚丙烯，是有丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。半透明无色固体，无臭无毒。由于结构规整而高度结晶化，熔点 165-170℃，相对密度（水=1）0.90-0.91，引燃温度 420℃（粉云），爆炸下限%(V/V): 20mg/m <sup>3</sup> ，在水中漂浮，可作工程塑料，适用于制电视机、收音机外壳、电气绝缘材料、防腐管道、板材、贮槽等，也用于编制包装袋、包装薄膜。	可燃	无毒
2	棕油	热带木本植物油	棕榈油又称棕油、棕皮油，由油棕果中果皮提取的油脂，为不干性油。黄色液体，相对密度（水=1）0.9，闪点大于 200℃，	可燃	无毒

			不溶于水，主要用途：食用，食品工业或油脂化工产品添加剂		
3	除油剂	表面活性剂 68%，增溶剂 5%，硅烷偶联剂 20%，水 7%	状态：无色液体，PH 值：9-14,表观密度:0.35-0.90g/cm <sup>3</sup> ,沸点:622℃	不燃	具有腐蚀性
4	蜡	正二十二烷 (C22H46)和正二十八烷(C28H58)	白色、无臭、无味、透明的晶体，熔点 47-65℃，相对密度（水=1）0.88-0.92，闪点 199℃，引燃温度 245℃，不溶于水，不溶于酸，溶于苯、汽油、热乙醇、氯仿、二硫化碳，用于制造合成脂肪和高级醇，也用于制造火柴、蜡烛、蜡纸、蜡笔、防水剂、软膏、电绝缘材料等。	可燃	无毒
5	环保 704 胶水	聚二甲基硅氧烷 50%，白炭黑 20%，氢氧化铝 20%，固化剂 10%	是一种粘接性好，高强度，无腐蚀的单组份室温硫化硅橡胶。其具有优良的电绝缘性能、密封性能和耐老化性能，可在 -50℃~250℃的范围内长期使用。	可燃	无毒
6	除蜡剂	磷酸 20%，柠檬酸 20%，表面活性剂 10%，助洗剂 8%，分散剂 5%，溶剂 7%	外观：咖啡带白色混合颗粒，溶解度：可完全溶解。重复接触引起皮肤干燥龟裂发炎(皮肤炎)。	不燃	无毒

### 1.2.2.2 原有电热水壶项目产品方案

表 1-21 项目产品方案一览表

序号	工程名称	产品名称	设计能力	年运行时数
1	电热水壶生产线	电热水壶	200 万台/年	2400h

### 1.2.2.3 原有电热水壶项目设备清单

表 1-22 项目设备清单一览表

序号	规格型号	规格型号	数量	备注
1	切边机	/	2	/
2	抛光机	/	1	/
3	砂光机	/	12	/
4	压合机	/	1	/
5	直焊机	OLT-350	1	/
6	环焊机	OLT-200-2	1	/
7	压环缝机	TO-200	1	/
8	拉伸机	150T	1	/
9	拉伸机	120T	1	/

10	拉伸机	80T	1	/
11	超声波机	/	1	/
12	耐电压测试仪	CCTV670	3	/
13	绝缘电阻测试仪	CCTV681	1	/
14	直流低电阻测试仪	HPS2513S	3	/
15	卷边机	/	3	/
16	卷圆机	/	1	/
17	铲渣机	/	1	/
18	六工位钎焊机	40KW	6	/
19	双工位自动打焊机	PLC 数控、柔性	4	/
20	三工位自动内焊机	PLC 数控、柔性	4	/
21	除油清洗线设备	悬挂链式	1	/
22	除蜡清洗线设备	悬挂链式	1	/
23	冲床	25T	5	/
24	冲床	35T	4	/
25	冲床	45T 普通	4	/
26	冲床	45T 加高行程	32	/
27	冲床	63T	3	/
28	冲床	80T	4	/
29	冲床	16T 打卯机	3	/
30	剪板机	3*1300	2	/
31	直焊机	L-350	12	/
32	液压直缝	TL-350	1	/
33	气动码仔机	DN-16	3	/
34	气动壶咀机	DN-25	6	/
35	油压机	160T	6	/
36	双工位自动喷砂机	HR17-10-2Z	3	/
37	空气压缩机	37KW	2	/
38	铝板铆钉机	/	4	/
39	手工抛光双头机	/	15	/
40	注塑机	200T	1	/
41	注塑机	160T	3	/
42	注塑机	100T	2	/

#### 1.2.2.4 原有电热水壶项目生产工艺

(一) 原有电热水壶五金加工工艺流程

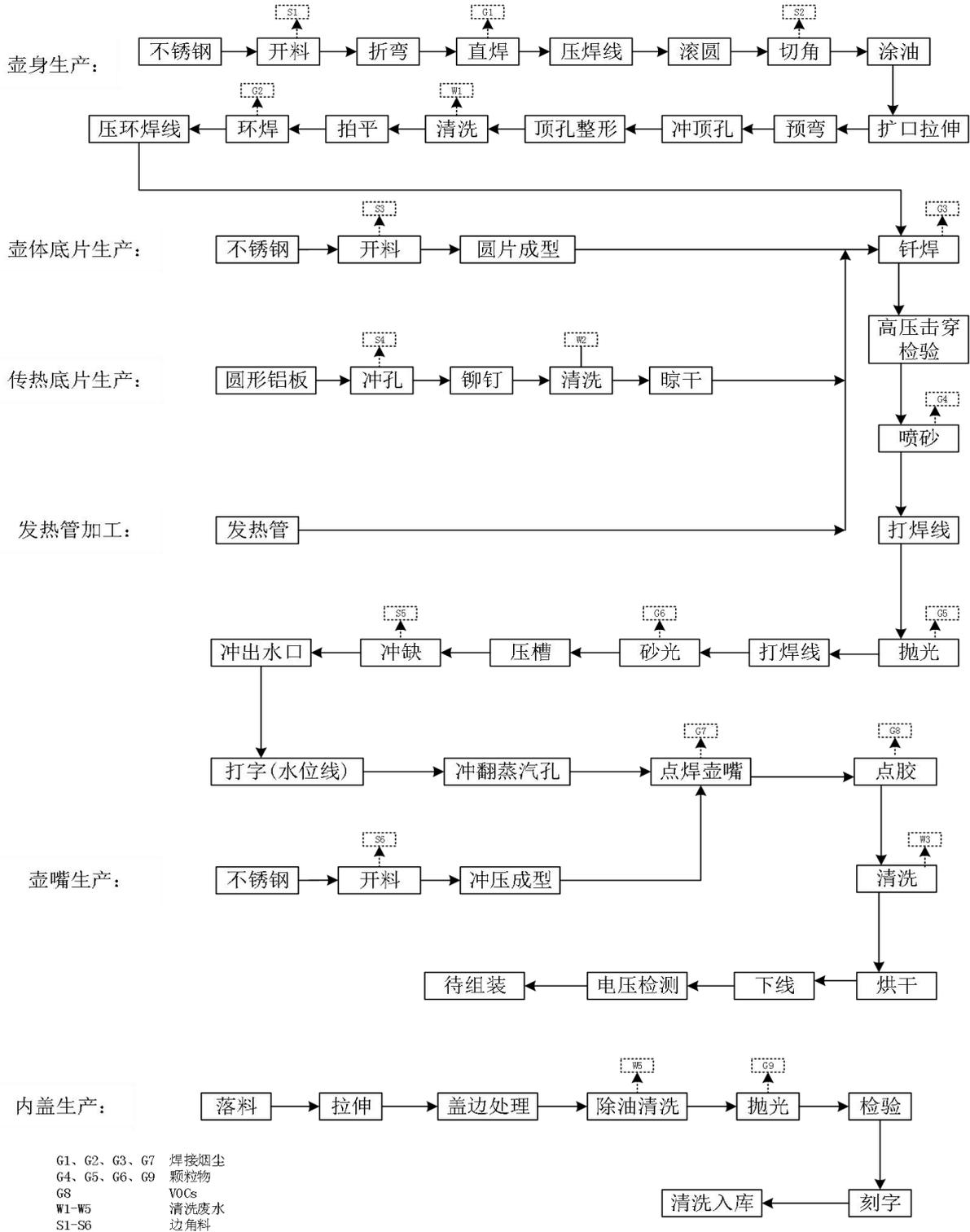


图 1-2 电热水壶五金加工工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

1、壶身生产

- (1) 开料：按产品壶身设计尺寸通过冲压机进行开料，落料生成壶身料件。该过程产生边角料；
- (2) 折弯：壶身料件通过卷圆机进行弯曲，折成弧状；
- (3) 直焊：弧状壶身在对接处进行焊接。该过程产生焊接烟尘；
- (4) 压环焊线，将环焊部位进行压合处理，确保焊接部位不凸起，整体环焊的焊接位置平整。
- (5) 滚圆：利用冲压机对焊接成圆筒后的不锈钢进行冲压处理，形成圆形桶装结构；
- (6) 切角：利用切边机对不锈钢圆筒多余部分切除，形成水壶壶身锥形；
- (7) 涂油：将棕油均匀的涂在工件的表面，起到对工件的保护作用。根据项目棕油理化性质可知，涂油过程中无挥发性有机物产生；
- (8) 扩口拉伸：利用拉伸机将水壶口进行拉伸处理，以达到水壶设定口的尺寸。
- (9) 冲顶孔、整形：将水壶不锈钢内胆利用冲压机进行冲压，在固定部位冲出孔状，然后再次进行进一步整形，确保冲压后不变形；
- (10) 除油清洗：将水壶内胆放入进入清洗槽，通过添加洗洁精进行清洗，除去工件表面的油污。该过程产生清洗废水；
- (11) 壶口拍平处理：对壶口位置进行翻边、收口和压平处理；
- (12) 环焊、压环焊线：对壶口底部再次进行焊接处理，并对焊接后的焊接缝进行压合处理。焊接过程中会产生一定量焊接烟尘；
- (13) 壶底钎焊：在环焊的基础上，然后将别的工序生产完成的壶底、传热底片及购置的发热管等部件均焊接在壶底。该过程产生焊接烟尘；
- (14) 高压击穿检验：将工件用高压击穿检验是否合格；
- (15) 喷砂、打焊线：工件放入砂光机内，利用棕钢玉砂对水壶内胆进行打磨处理，确保内部的平整性，此后，并进一步对焊接部位进行稳固压合处理。喷砂处理过程中产生一定量的粉尘废气；
- (16) 壶底抛光：在喷砂基础上对水壶内胆利用抛光机进行抛光处理，增加水壶内胆打磨的亮度与平整性，抛光过程中存在一定量粉尘废气；
- (17) 压槽、冲缺、冲出水口：利用冲压机将水壶上沿压出出水口形状，然后利用冲压机冲压出缺口，再经进一步冲压形成出水缺口。此过程中产生一定下脚料。
- (18) 打字、冲蒸汽孔：利用冲压机在水壶内胆上冲出水位刻度线，并进一步冲出蒸

汽感应温控器探测孔。

(19) 壶嘴点焊：采用焊接机将冲压成型的水壶嘴焊接在壶身上，该过程产生焊接烟尘；

(20) 点胶：由于壶嘴接口处为不规则形状，焊接至壶身过程中会存在未焊接部分或虚焊部位，通过采用环保 704 胶水进行点胶，对虚焊或未焊接部位利用胶水进行粘合。点胶过程中会产生极少量有机废气。

(19) 清洗：对焊接了壶嘴的水壶放入水槽进行清洗作业，利用洗洁精去除壶身表面油污，并便于后期处理；

(20) 烘干、检测：将壶身进行烘干，去除水壶表面清水，无废气产生，然后人工进行电压检测；

(21) 待组装：经检验合格的壶身进入下一工序，待与其他部件在一起进行组装成水壶成品。

## 2、壶体底片生产

(1) 圆片落料：按底碟设计尺寸通过开料机进行开料，落料生成底碟料件。该过程产生边角料；

(2) 壶体底片供应壶身生产过程壶底环焊工序使用。

## 3.传热底片生产

(1) 圆形铝板冲孔：按照设计尺寸进行冲孔

(2) 铆钉、清洗：将圆形铝板进行铆钉固定，然后进行清洗。

(4) 晾干：自然晾干，晾干后的传热底片供应壶身生产过程壶底环焊工序使用。

4.发热管：购置成品的发热管供应壶身生产过程壶底环焊工序使用。

## 5.壶嘴生产

(1) 开料：按壶嘴尺寸通过开料机进行开料，落料生成壶嘴料件，该过程产生边角料；

(2) 冲压成型：采用壶嘴冲床使料件冲压成型。

## 6、内盖加工

(1) 落料：按内盖设计尺寸通过开料机进行开料，落料生成内盖料件，该过程产生边角料；

(2) 拉伸：采用拉伸机对料件进行拉伸；

(3) 盖边处理：对内盖边沿进行翻边处理；

(4) 除油清洗：工件进入清洗线，添加洗洁精后进行清洗，除去工件表面油渍。该过程产生清洗废水；

(5) 抛光：采用抛光大机对内盖工件进行抛光打磨，使其表面光滑，该过程产生粉尘；

(6) 检验：对抛光件进行检验，合格的进入下一道工序，不合格的返工；

(7) 刻字：采用冲压设备对内盖冲压刻字；

(8) 清洗入库：工件进入清洗线，清洗完成后，入库待用。

(二) 原有电热水壶装配工艺流程

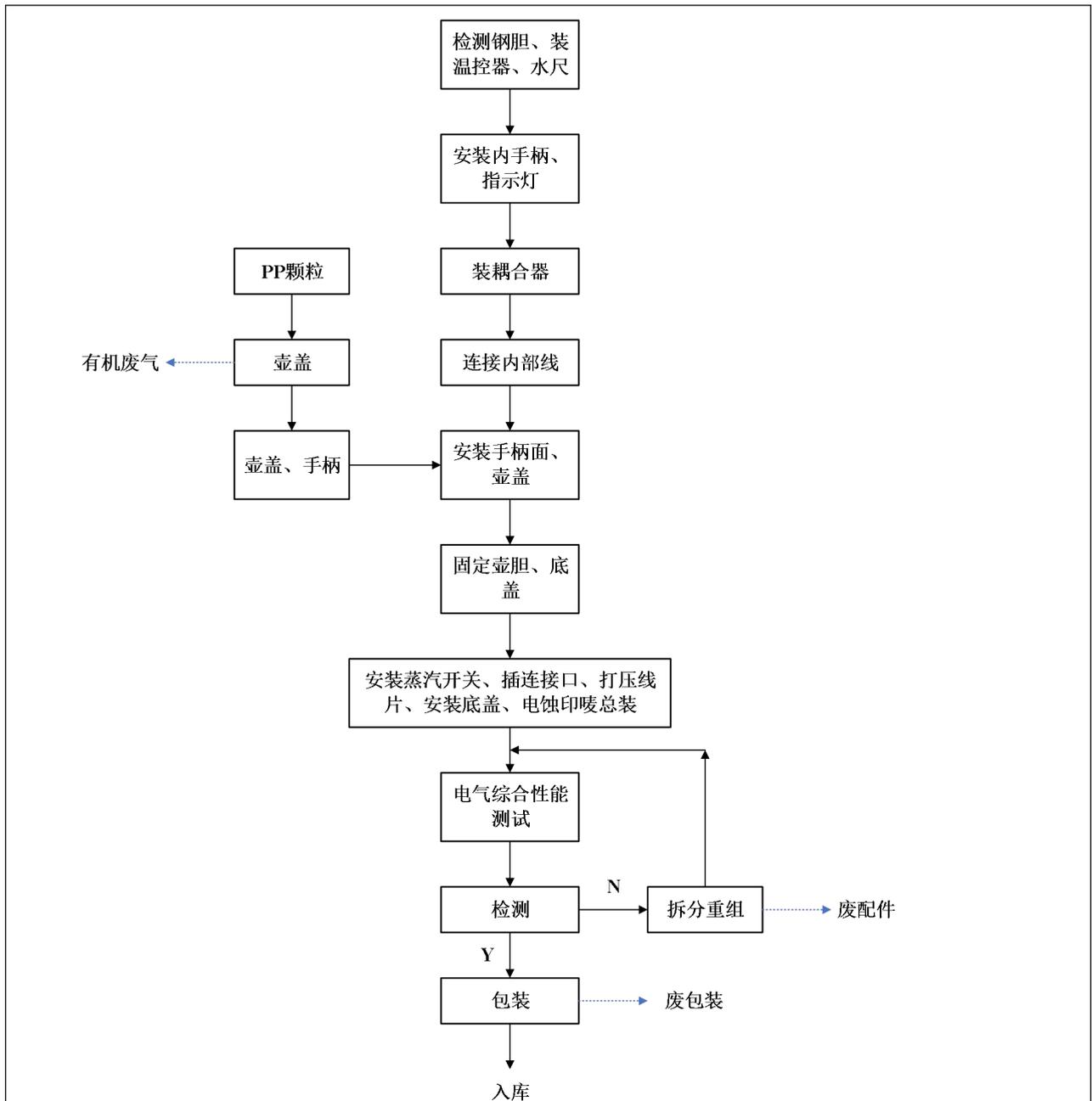


图 1-21 电热水壶装配工艺流程及产污环节图

电热水壶装配工艺流程简述如下：

首先，对生产完成的钢胆进行人工检测，检测钢胆的完好性，然后，通过人工组装，分别在壶身内安装温控器和水尺，然后再进行耦合器和指示灯等部件的安装，并将内部电线进行连接，经内部安装完成后对水壶外部手柄与壶盖进行安装，电热水壶的手柄与壶盖均为塑料 PP 材质，由厂内采用成品的 PP 颗粒通过注塑机注塑生产，注塑生产过程中会存在一定量有机废气的产生；安装完成手柄与壶盖后，然后将水壶的壶胆利用螺丝与卡扣固定在底座上，之后再分别进行蒸汽开关、连线口、压线片等部件的安装，经安装完成后，

由工人进行通电操作，测试水壶是否安装合格，经检测合格后的水壶经包装后放置于仓库待售。检测不合格产品经拆解后重新进入组装线进行重新组装。

#### 1.2.2.5 原有电热水壶项目产排污情况

##### (1) 废气

原有电热水壶项目产生的废气主要为焊接烟尘废气、抛光砂光和喷塑粉尘废气、涂胶废气、注塑废气。其中焊接烟尘废气经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；抛光砂光和喷塑粉尘废气经集气罩+风槽收集后，通过袋式除尘器处理后通过 15m 高 H1 排气筒高空排放；涂胶废气及注塑废气经各自集气罩收集后，共同进入同一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后，通过 15m 高 H2 排气筒高空排放。

##### (2) 废水

原有电热水壶项目污水为生活污水和清洗废水，其中生活污水经化粪池预处理，生产废水经厂内污水站（收集池+气浮池+混凝池+沉淀池+袋式精密过滤器）处理，生产废水与生活污水满足河西污水处理厂的接管标准后，一同通过市政管网排入河西污水处理厂集中处理，尾水排入民便河。

##### (3) 噪声

原有电热水壶项目噪声主要为切边机、冲床、抛光机等设备运行时产生的噪声，噪声强度 70-90dB(A)，经厂房隔声、选用低噪音设备、设备安装减震垫、合理布局及距离衰减后可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，即昼间 $\leq 65$ dB(A)，夜间 $\leq 55$  dB(A)。

##### (4) 固废

原有电热水壶项目产生的固体废物主要为冲压、剪切产生的不锈钢下脚料，生产过程中残次品，废包装物，废除油剂、除蜡剂包装桶，移动式焊烟净化器收集的尘渣，袋式除尘器收集的尘渣，污水站沉淀池污泥，污水站气浮隔油产生的油污，污水站袋式精密过滤产生的废滤袋，有机废气处理产生的废活性炭、废催化剂以及员工产生的生活垃圾。其中冲压、剪切产生的不锈钢下脚料、废气处理设施收集的尘渣以及废包装物通过外售处理；废除油剂、除蜡剂包装桶，污水站沉淀池污泥，污水站气浮隔油产生的油污，污水站袋式精密过滤产生的废滤袋，有机废气处理产生的废活性炭、废催化剂均属于危险废物，定期委托有资质单位处置；生活垃圾经环卫部门清运。原有固废均得到合理处置，排放量为零。

#### 1.2.2.6 原有电热水壶项目批文总量

1、大气污染物：VOCs≤0.068 吨；

2、水污染物（接管考核量）：废水量≤2820 吨，COD≤0.814 吨，SS≤0.434 吨，氨氮≤0.03 吨，总氮≤0.054 吨，TP≤0.0036 吨、石油≤0.023 吨；

3、固体废物：零排放。

### 1.2.3 原有项目存在问题及解决对策

#### 1、问题

（1）原有年产 6000 万只（套）温控器项目和年产 200 万只电热水壶项目均未取得排污许可证；

（2）原有年产 200 万只电热水壶项目已投产，但暂未进行环境保护竣工验收。

#### 2、对策

（1）企业通过自行或委托第三方公司向属地环保局申请并及时填报取得排污许可证；

（2）待温控器与本项目完全建成可投入生产后，企业自行或委托第三方环保咨询服务机构协助完成废水、废气、噪声、固废的自主验收。

表 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

2.1.1 地形、地貌

宿迁市位于江苏北部，抵触鲁南丘陵与苏北平原过渡带，东界淮安市，西与徐州市毗邻，北与连云港接壤。全市总面积 8555 平方公里，其中陆地占 77.6%，耕地面积 453 公顷，水面积占 22.4%，市区面积 136 平方公里。全市地势自西北向东南坡降，平均海拔 20m，最高海拔 72.8m，最低海拔 8.8m。

宿迁地址构造属我国东部新华夏系第二沉降带，秦岭昆仑纬向构造带和淮阴山系形外带相互交会的部位，扬子淮地槽的东苏北土凹陷区，基底为前震旦系泰山群变质岩类。上复有三系，第四系松散堆积层，第三系下部为峰山组，岩性以粉细砂和含砾中粗砂为主，局部间夹薄层黏土，上部为下草湾组，主要岩性为粘土、亚粘土、中细砂薄层。第四系自下而上为三层：第一层为冰水层，第二层为冲洪积层，第三层属海陆交替相沉积层。本市市区地震强度为 8 度。本项目建筑设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.30g。

本项目所在地四周为平坦地区，周围地主主要岩性为粘土，地形地貌简单，无丘陵等复杂地形。

2.1.3 气候、气象

宿迁市地处亚热带向温暖带过度地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。境内多年平均气温 14.1℃，七月份最高，平均达 26.8℃，一月份最低，平均为-0.5℃，极端最高气温 40℃，极端最低气温达-23.4℃，多年平均日照总时数为 2291.6 小时，无霜期 208 天。年最大降雨量 1647.1mm（1963 年），最小降雨量 573.9mm（1978 年），多年平均降雨量 900.6mm。汛期（6~9 月）雨量最大值 1156.1mm（1963 年）、最小值 321.4mm（1996 年），平均 570.2mm。最大一日降雨量 254mm（1974.08.12），最大三

日降雨量 440mm（1974.08.11~13）。理念平均相对湿度 74%，最大相对湿度 89%（1995.07），最小湿度 49%（1968.02）。常年主导风向为 SE，次主导风向为 NE。其主要气象特征参数见表 2-1。

表 2-1 区域气象特征参数表

气象要素		数值
气温	多年平均气温（℃）	14.2
	年平均最高气温（℃）	26.8
	年平均最低气温（℃）	-0.5
	极端最低气温（℃）	-13.4
	极端最高气温（℃）	40
湿度	历年平均相对湿度（%）	74
	最大相对湿度（%）	89
	最小相对湿度（%）	49
降水量	最大降雨量（mm）	1647.1
	最小降雨量（mm）	573.9
	多年平均降雨量（mm）	900.6
霜	无霜期（d）	208
日照总时	多年平均数日照总时（h）	2291.6
风	平均风速（m/s）	2.9
	最大风速（m/s）	7.2

#### 2.1.4 水文

市区主要河流有民便河、古黄河和京杭大运河。

古黄河原名“废黄河”，其由 1128 年洪水泛滥冲刷而成，1885 年黄河改道后，废黄河不再通航。因其主要接纳市区部分居民生活污水和沿岸十几家工厂所排放的工业废水，自然稀释能力差，水源主要靠天然降雨，北称为“废黄河”。自从 1998 年起宿迁市政府就采取了疏浚、护坡、建污水处理站等措施，并将“废黄河”改名为“古黄河”。其最高水位 13.7m，最低水位 6.07m。

民便河是洪泽湖周边地区的一条区域性骨干排涝河道，源自宿迁市宿豫区朱海水库东侧，下至洪泽湖，流经宿豫、宿城、泗洪县（区），全长 68.85 公里，排涝面积 326.2 平方公里。

京杭大运河的宿迁段，北自新沂市窑湾镇流入我是境内，经泗阳新袁镇流入淮安市，

全长约 127.5 公里，宽度自 100~300m 之间，平均水位 9.29m。最低水位 8.52m，水位分别由皂河、宿迁、刘老涧等节制闸控制。

宿迁地下水资源较为丰富，200m 千层地下水单井涌量达 4000~5000 吨/日，平原地区平原地区浅层地下水单井涌量都在 1000 吨/日，浅层地下水储量为 3.50 亿吨，连深层承压水在内，地下水资源量达 10 亿吨，水质良好。

新沂河是骆马湖泄洪入海河道，设计泄洪流量 7000m<sup>3</sup>/s，新沂河滩面宽阔，两岸河堤间距 1200~2000 m。新沂河与其交汇河流沭河汇合于湖滨新区东端的宿豫区与沭阳县交界处，并在湖滨新区向东十多公里处分为南、北偏泓，其中北偏泓为省定排污通道。汛期过后，新沂河嶂山闸至与沭河交汇处的滩面全部裸露，仅在交汇处下游及南北偏泓有水通过。湖滨新区的工业污水与排入山东河的宿迁市区生活污水汇合集中处理后排入新沂河，再与沭河的山东来污汇合，进入新沂河北偏泓。

本项目的收纳水体为民便河，其水体功能为Ⅲ类水体。

### 2.1.5 自然资源与生态概况

宿迁市植被以杨类占优势的温暖带落叶林为主，85%以上，其它树种有刺槐、中国槐、臭椿、柳、榆、桑、泡桐等；南方亚热带树种有山杨、刺楸等；果树有李、桃、杏、苹果、梨、枣、葡萄等；灌木有紫穗槐、野蔷薇、山胡椒等；长绿灌木有小叶女贞、刚竹、淡竹、紫竹等；藤本植物有木通、爬山虎、南蛇藤等；草本有狗尾草、蒲公英、苍耳等。农田的植被有水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、山芋、花生等作物。

全市的成片林面积不断扩大，农田林网已经基本形成，其涵养水源、水土保持、防风固沙、减少水土流失的功能已经开始明显发挥作用。

项目所在地近处无珍稀野生动植物分布。

## 2.2 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 2.2.1 历史简况、行政区划

宿迁历史悠久，春秋战国时期为钟吾子国，秦汉时为下相县。东晋年间宿豫郡和宿

豫县并置。隋文帝开皇三年，废宿豫郡存宿豫县，直至唐代代宗宝应元年因避李豫名讳改称宿迁县，沿用至今。1987年12月15日经国务院批准，宿迁撤县设市（县级），属淮阴市代管。又于1996年7月19日，国务院批准江苏省设立地级宿迁市。

## 2.2.2 社会经济概况

2019年，在应对复杂多变的宏观形势和经济下行压力下，宿迁市经济运行仍呈现“稳中有进、稳中向好”的良好态势。总量实现突破。预计地区生产总值迈上3000亿元台阶，人均地区生产总值突破6万元；固定资产投资增长7%左右，社会消费品零售总额增长6.5%左右。指标提速进位。列统的16项主要经济指标中，预计地区生产总值、贷款余额等10项指标增幅位居全省前列，一般公共预算收入、工业用电量等7项指标增幅高于上年。收入稳步提升。在减税降费大背景下，实现一般公共预算收入212.6亿元、增长3.1%；税收占比达84%，居苏北第一。预计全体居民人均可支配收入24889元、增长8.6%，城镇居民、农村居民人均可支配收入分别增长8.3%、8.8%。

同时，宿迁市大力实施“项目建设突破年”活动，全力以赴上项目、强动力、增后劲。项目招引成果丰硕。成功举办运河品牌电商大会、2019绿洽会以及北京、上海、深圳等27场招商推介活动，新签约亿元以上工业项目403个、增长39.5%，新签约10亿元以上项目数量、协议投资额分别增长135.5%、223.6%；4个超百亿元工业项目成功落地，实现历史性突破；实际使用外资4.5亿美元，增幅居全省前列。项目建设稳步推进。新开工亿元以上工业项目364个、增长53.6%；122个重大制造业项目竣工投产，完成投资408亿元；预计制造业投资增长8%，高于全部投资1个百分点。工业发展势头良好。产业规模不断壮大，预计规上工业总产值增长11.8%左右，规上工业增加值增长7.5%左右，工业开票销售收入增长15.3%。结构进一步优化，预计五大主导产业产值占规上工业总产值比重提高5个百分点。企业质态持续向好，深入实施“521”工程，完成兼并重组企业75家、设备投资超千万元技术改造项目340个，新增股改挂牌上市企业27家。斯迪克新材料公司成功登陆A股市场，填补了我市8年未有企业IPO的空白。载体支撑不断增强。宿迁经开区、泗洪开发区、宿城开发区在全省排名实现进位，六个共建园区考核全部进入省前十名。苏宿园区荣获南北共建园区排名“十连冠”，园区获批

拓展 15 平方公里，苏宿合作迈入新阶段。

### 2.2.3 名胜古迹、历史文化

宿迁市是我国文明发达较早的地区之一，有丰富的文物遗产，具有光荣的革命历史。宿迁历史上人文荟萃，是西楚霸王项羽、南宋名将魏胜、清朝民族英雄杨泗洪、中国人民解放军炮兵奠基者朱瑞的出生地。北宋著名科学家沈括，清代大诗人袁牧等曾在这里为官。刘少奇、陈毅、黄克诚、彭雪枫等曾在这里从事革命活动。境内的名胜古迹较著名的有项王故里、乾隆行宫。

## 2.3 宿迁经济技术开发区情况简介

宿迁经济技术开发区是 1998 年 11 月经江苏省人民政府批准设立的全市第一家省级经济开发区，2013 年 1 月经国务院批准为宿迁经济技术开发区。宿迁市经济技术开发区已于 2008 年取得规划环评批复，批准文号为：苏环管【2008】267 号。

### 2.3.1 规划范围

规划区域位于宿迁市中心城区南部，东至富康大道、古黄河，南临船行干渠，西至十支渠、振兴大道，北至徐淮路、青海湖路，总面积约 56.4 km<sup>2</sup>。

### 2.3.2 功能定位

#### (1) 功能定位

全市的现代商贸中心，高效便捷、配套完善、生态环境优良、独具风貌的现代化国家级综合产业园区，魅力和谐的城南新区。

#### (2) 产业选择

本区的产业发展重点为：以食品饮料、纺织服装、新型建材、机械电子、高新技术产业为主导产业；加快发展商务办公、金融服务、科技研发、孵化、检测、物流配送、文化娱乐、软件、综合批发市场、房地产等现代服务业。

### 2.3.3 开发区用地布局规划

规划对本区环城西路以东、环城南路以北现状工业用地进行有序改造，逐步实施“退二进三、优二进三”，形成生产生活相对均衡的，“一核、三心、两廊、四轴、七区”的规划布局结构。

“一核”：规划以城际轨道站点建设为契机，建设城市级商务中心，形成补充主城区的城南发展极核。

“三心”：环城西路、苏州路、发展大道、开发区大道共同围合成的地段，重点发展生产性服务业，打造市级产业服务中心；环城南路南侧结合民便河、古黄河景观廊道建设片区级商业休闲中心；项王路与西民便河交叉口附近打造片区级商业中心。

“两廊”：民便河、古黄河生态景观廊道。

“四轴”：规划以发展大道为公共设施发展轴，以环城西路和环城南路两条快速路为交通发展轴线，以开发区大道为生产片区与生活片区东西联系轴线，组织各类用地与城市景观。

“七区”：以城市主干路或主要河道为界限，将用地划分为六个居住社区和一个工业片区，同时配套建设社区公共服务中心。

其中台商创业创新产业园位于桃园路（宁宿徐高速公路连接线）东、台东路（世纪大道）西侧、台北路（金陵路）南侧、台南路（金鸡湖路）北侧，地理位置优越，交通设施便利，基础设施配套齐全。计划总投资 17.7 亿元，主要建设以台商工业项目投资落户为主体的标准厂房集中区，规划占地 1178 亩，总建筑面积为 89.9 万 $m^2$ ，内设机械电子、食品、纺织服装、印刷包装、新材料等专业园区和邻里中心、园区公舍等；由苏州（新加坡）工业园区设计研究院规划设计。一期工程计 29 万 $m^2$ 厂房于 2012 年底投入使用。台商创业创新产业园将深入践行“三最、六全、五心”服务理念，倾心服务台商企业，做到审批程序最少、办理速度最快、收费标准最低，全身心帮办、全过程跟进、全天候服务、全方位配合、全覆盖保障、全社会支持，让台商投资放心、发展安心、干事顺心、创业开心、生活舒心，着力建设“高品位环境工业区、高税收企业集聚区、高容积率企业示范区、高投入企业样板区、高新企业孵化区”。

### 2.3.4 基础设施规划

#### (1) 给水工程规划

宿迁经济技术开发区用水由宿迁市市政给水管网统一供水，由宿迁市第一水厂与第二水厂联合供水。宿迁第一水厂规模为 8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，以骆马湖为水源，京杭运河为备用水源；宿迁市第二水厂规模为 40 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，以骆马湖为水源，能满足规划区用水需求。

#### (2) 排水工程规划

宿迁经济技术开发区排水制度为雨污分流制。雨水就近排入地面水体。根据开发区河流的走向和地形特点，划分汇水区域，按照分散、直接的原则，管道尽量采用正交方位布置，最小管径为 $\Phi 600\text{mm}$ ，最大为 $\Phi 1200\text{mm}$ 。

污水处理厂配套污水管网铺设正在逐步完善，一期工程配套建设污水提升泵站 5 座，敷设开发区大道总管、发展大道干管、洋大河干管、厦门路干管、新河干管、纬九路干管等污水主干管共 38.5km；二期工程新增加通达大道、姑苏路、金鸡湖路、广州路、厦门路道路、世纪大道、上海路等管网建设约 100km；2013 年开发区 58 条新建道路工程同步配套建设污水管网约 70km。规划污水管道最大管径 $\Phi 1600\text{mm}$ ，最小管径 $\Phi 400\text{mm}$ 。

#### (3) 供电工程规划

根据规划电源主要由 220kV 主电源为 500kV 双泗变和徐州倪村变。110kV 主电源为 220kV 梨园变和规划 220kV 叶茌变。

宿迁凯迪生物质能发电厂，规划装机容量为 2x15MW，以 110kV 就近接入 110kV 西南变。保留现状 220kV 梨园变，远期增容至 2x180MVA。另外新建一座 220kV 叶茌变，终期主变容量为 3x240MVA。

#### (4) 燃气工程规划

近期主供气源为冀宁联络线管道天然气，远期盐城大丰进口 LNG 工程也将提供气源。规划在苏州路以北、振兴大道以东规划一座区域高中压调压站，占地 2000 $\text{m}^2$ 。

#### (5) 供热工程规划

开发区集中供热热源为位于洋北镇的中国国电宿迁热电厂。该电厂现状建设规模为

2×135MW 发电机组，目前正在进行供热机组改造，一期工程改造完成后，抽汽压力为 1.59MPa，供热规模 200t/h。二期工程改造完成后供热规模可达 600t/h。

#### (6) 固废处置规划

市经济开发区的生活垃圾处理由宿迁市垃圾焚烧发电厂统一进行处理。在宿迁经济技术开发区北区建设危险固废处置中心，宿迁经济技术开发区产生的危险固废交其处置。

### 2.3.5 河西污水处理厂

河西污水处理厂主要收集处理宿迁市古黄河以南以西地区，包括宿迁经济技术开发区全区、古黄河以南的市区和宿城经济开发区的污水，总计划规模为 10 万吨/天，占地面积 88.2 亩。

2007 年至 2012 年分两步建成 5 万吨/天污水处理规模，采用 A<sup>2</sup>O+深度处理工艺，排放标准执行国标一级 A 标准，2012 年 10 月通过环保验收。

2018 年 4 月二期扩建工程在管委会的推动下，仍采用 BOT 运营模式，二期工程总设计规模为 5 万吨/天，分两步建设，采用多级 AO+深度处理工艺，其中二期一步 2.5 万吨/天污水处理工程于 2019 年 4 月完成工程验收，2019 年 8 月完成环保验收，正式投运。二期二步工程 2019 年 10 月开工建设，2020 年 6 月完成工程验收，目前正在运行。

### 2.3.6 环境功能划分

宿迁经济技术开发区环境功能划分见表 2-2：

表 2-2 环境功能区划一览表

大气环境	地表水环境	声环境
整个开发区执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类标准	民便河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准；	根据《宿迁市噪声区域规划(2011年)》，本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准

表 3 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

### 3.1 环境空气质量现状调查与监测

根据宿迁市生态环境局公布的《宿迁市 2019 年度环境状况公报》，全市环境空气质量指标降幅总体较好。全市环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%。空气中 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 47μg/m<sup>3</sup>、29μg/m<sup>3</sup>、8μg/m<sup>3</sup>、1.2mg/m<sup>3</sup>，同比分别下降 9.6%、3.3%、20.0%和 14.3%。PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 指标浓度分别为 78 μg/m<sup>3</sup>、180 μg/m<sup>3</sup>，同比上升 5.4%、7.8%；其中，O<sub>3</sub> 作为首要污染物的超标天数为 69 天，全年占超标天数比例达 51.1%，已成为影响全市空气质量达标的主要指标。

全市降水 pH 年均值为 7.08，介于 6.76-7.59 之间，与 2018 年相比，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨。

为加强市区扬尘污染治理，改善空气质量，建设生态文明城市，宿迁市发布了《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》，分别从优化产业结构，推进能源结构调整，推进交通运输结构调整，推进用地结构调整和面源污染治理，推进工业污染综合治理，推进区域联防联控，有效应对重污染天气，推进大气污染防治能力建设等七个方面推进区域臭氧污染治理、面源污染治理、重点行业深度减排、VOCS 污染治理和重污染天气应急管控，不断提升大气污染防治能力建设，全面实现空气质量约束性目标，从而确保宿迁环境空气质量达标。

### 3.2 水环境质量现状调查

本项目纳污河流为民便河，参照江苏中慈金属材料有限公司委托徐州徐测环境监测有限公司于 2019 年 2 月 25 日-2 月 27 日对民便河的监测数据(河西污水处理厂排口上下游 500m 民便河数据，详见表 3-1，监测报告详见附件)，地表水民便河达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等出现超标主要是由于附近的污水处理厂如河西污水处理厂、苏宿工业园区污水处理厂尾水就

近排入西民便河，从而导致其化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮等浓度超标。

区域整改方案主要为宿迁中心城市截污导流二期工程的实施，目前宿迁中心城市截污导流二期工程已取得环评批复(苏环审[2015]150号)，根据相关资料收集，宿迁中心城市截污导流二期工程于2017年初~2018年5月分别进行了勘察、设计、施工监理、移民监理和监测评估、施工、设备采购、尾水生态净化技术研究等的招标工作，目前宿迁中心城市截污导流二期工程建设正在积极推进，根据江苏南水北调网上公示信息，该工程预计2019年投入试运行。根据宿迁中心城市截污导流二期工程环评，河西污水处理厂、苏宿工业园区污水处理厂尾水纳入截污导流二期工程排污管道中，其尾水排入新沂河北偏泓。截污导流二期工程实施后，西民便河水水质将有所改善。

表 3-1 地表水水质监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

监测点位	监测时间	监测项目(单位：mg/L)。								
		pH	COD	SS	氨氮	TP	总氮	石油类	溶解性总固	BOD <sub>5</sub>
W1 排污口上游 200m	2019.02.25	7.94	48	9	4.92	0.42	6.44	ND	6.00	9.8
	2019.02.26	7.96	40	25	4.65	0.42	6.30	0.03	5.98	9.2
	2019.02.27	7.95	40	23	4.38	0.42	6.22	0.03	5.94	9.6
III 类水标准值		6~9	20	30	1.0	0.2	1.0	0.05	5	4
判断结果		达标	超标	达标	超标	超标	超标	达标	达标	超标
W1 排污口上游 200m	2019.02.25	7.87	37	8	4.04	0.44	6.94	0.02	8.30	8.5
	2019.02.26	7.87	38	22	4.10	0.43	6.82	0.04	8.27	8.7
	2019.02.27	7.86	39	21	4.15	0.43	6.96	0.03	8.24	8.6
III 类水标准值		6~9	20	30	1.0	0.2	1.0	0.05	5	4
判断结果		达标	超标	达标	超标	超标	超标	达标	达标	超标

### 3.3 声环境质量现状调查

项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。根据项目区域的声环境质量监测结果（详见监测报告），项目所在地能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。

### 3.4 辐射环境和生态环境

建设项目所在地无不良辐射环境和生态环境影响。

### 3.5 土壤环境质量现状调查

参照《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境为二级评价。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）相关要求，建设单位委托江苏举世检测有限公司 2021 年 01 月 05 日对项目区域土壤环境质量现状进行监测。监测报告编号：（2020）举世（委）字第（3156）号。详细监测情况及监测结果如下：

#### （1）监测布点

表 3-2 土壤现状监测点一览表

点位编号	监测点名称	监测点位	监测项目	监测频次	取样类型
Tn1	厂区内表层土 Tn1	项目占地范围内	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物	监测一次	表层样
Tn2	厂区内柱状土 Tn2		挥发性有机物		
Tn3	厂区内柱状土 Tn3		砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物		
Tn4	厂区内柱状土 Tn4		挥发性有机物		
Tw1	厂区外表层土 Tw1	项目占地范围外北侧空地	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物		
Tw2	厂区外表层土 Tw2	项目占地范围外南侧空地	挥发性有机物		

#### （2）监测时间

2021 年 01 月 05 日。

#### （3）采样和分析方法

参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）执行。

#### （4）监测结果

土壤环境质量现状监测报告详见附件 18。由表 3-3 可见，项目占地范围内各监测点位的监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险中第二类用地筛选值。总体来讲，项目所在场地土壤环境质量良好。

表 3-3 土壤环境质量现状监测结果

	检测结果（单位：mg/kg）					检出限 (mg/kg)	第二类用地筛选值 (mg/kg)	分析结果
	2021.01.05							
	Tn1	Tn3			Tw1			
	0~0.2	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.2			
砷	8.53	8.63	8.66	8.04	7.92	0.01	60	达标
镉	0.32	0.33	0.20	0.42	0.43	0.01	65	达标
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	5.7	达标
铜	22.8	17.9	17.7	17.8	12.7	0.4	18000	达标
铅	17.7	12.8	17.7	15.3	10.2	1.2	800	达标
汞	0.204	0.099	0.160	0.161	0.112	0.002	38	达标
镍	33.0	25.5	27.9	30.5	25.4	0.4	900	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	37	达标
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	76	达标
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	260	达标
2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	15	达标
苯并【a】蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	15	达标
苯并【a】芘	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	1.5	达标
苯并【b】荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	15	达标
苯并【k】荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	151	达标
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	1293	达标
二苯并【a,h】蒽	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	1.5	达标
茚并【1,2,3-cd】芘	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	15	达标

表 3-3 续

	检测结果 (单位: mg/kg)												检出限 (mg/kg)	第二类用地 筛选值 (mg/kg)	分析结果
	2021.01.05														
	Tn1	Tn2			Tn3			Tn4			Tw1	Tw2			
	0~0.2	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	0~0.2	0~0.2			
PH	8.93	8.84	8.87	8.78	8.98	9.02	8.93	8.66	8.74	8.71	8.69	8.75	/	/	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	0.43	达标
1,1-二氯 乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	9	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	616	达标
反 1,2-二 氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	54	达标
顺-1,2-二 氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	596	达标
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	0.9	达标
1,1,1-三氯 乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	840	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	53	达标
1,2-二氯 乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	5	达标
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3	4	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	2.8	达标
1,2-二氯 丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	5	达标
一溴二氯 甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	1.2	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.0	1200	达标

1,1,2-三氯乙烷	ND	1.4	0.5	达标												
四氯乙烯	ND	0.8	53	达标												
二溴氯甲烷	ND	0.9	33	达标												
1,2-二溴乙烷	ND	1.5	0.24	达标												
氯苯	ND	1.1	270	达标												
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	1.0	6.8	达标												
乙苯	ND	1.2	28	达标												
对+间二甲苯	ND	3.6	570	达标												
苯乙烯	ND	1.3	1290	达标												
溴仿	ND	1.6	103	达标												
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	1.7	6.8	达标												
1,2,3-三氯丙烷	ND	1.0	0.5	达标												
1,3-二氯苯	ND	1.5	560	达标												
1,4-二氯苯	ND	1.5	56	达标												
1,2-二氯苯	ND	1.1	560	达标												
六氯丁二烯	ND	1.0	5.2	达标												
萘	ND	0.8	70	达标												

### 3.6 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

#### 1、本项目评价工作范围确定：

（1）大气环境评价范围：本项目产生的废气主要为注塑、涂胶、喷漆过程中产生的有机废气 VOCs，焊接、抛光、涂粉、砂光过程产生有粉尘颗粒废气。本项目各污染物各污染源中生产车间无组织排放的颗粒物出现最大浓度占标率，为 8.45%，即  $1 \leq P_{max} < 10\%$ ，确定为二级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价大气环境影响评价范围为边长 5km 的矩形区域。

（2）地表水环境：项目排放废水为生产废水（清洗废水）和生活污水，其中生活污水经化粪池预处理，生产废水经厂内污水站处理，生产废水与生活污水满足河西污水处理厂的接管标准后，一同通过市政管网排入河西污水处理厂集中处理，并经河西污水处理厂处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918 - 2002）中表 1 一级 A 标准最终排入民便河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）分级判据，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。评价范围至污水纳污管口。

（3）声环境：根据项目所在声环境功能区划、项目噪声影响程度、周边敏感点分布，评价范围为厂区周边 200m。

2、本项目位于宿迁经济开发区通湖大道西侧、上海路北侧交叉口，经现场踏勘调查，项目大气、地表水及噪声评级范围内的主要环境保护目标详见表 3-5，地表水保护目标详见表 3-6。

表 3-5 项目主要环境保护目标

环境要素	敏感目标	坐标		方位	距离 (m)	规模 (人)	环境功能要求
		X	Y				
大气环境	王群墙	359	-74	E	380	100	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准
	曹庄	1901	96	E	1430	300	
	三鼎织造 员工宿舍	2029	1648	NE	2700	500	
	金桂花园	1302	2374	NE	2740	3500	
	西张庄	-480	2195	N	2380	150	

	徐圩	-1084	464	NW	650	500	
	峡山口	-966	883	NW	1010	300	
	后周	-1670	803	NW	1300	800	
大气环境	蔡花厅	-1264	1350	NW	1500	600	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准
	张庄	1462	1913	NW	2170	400	
	红卫村	-2530	1302	NW	2325	300	
	南何庄	-2159	1983	NW	2620	200	
	后刘	-1817	-125	W	1455	150	
	前周村	-1180	-352	SW	590	200	
	陈沈	-982	-608	SW	640	200	
	前刘	-1916	-694	SW	1680	300	
	孙庄	-1203	-1267	SW	1320	150	
	李庄	-745	-1299	SW	1700	150	
	庄宅	-1545	-1987	SW	2420	400	
	陆群墙	-2329	-2166	SW	2990	100	
	丁园	-1497	-2351	SW	2820	300	
	庄庄	-2223	-2383	SW	3200	500	
	鲍庄	-697	-2051	S	1710	400	
	杨庄	-35	-2112	S	2350	200	
	杨庄	227	-454	S	350	300	
	蔡庄	333	-1171	SE	1330	100	
	徐宅	710	-2188	SE	2500	350	
	韩庄	1149	-1603	SE	2120	150	
周李圩	1731	-1926	SE	2630	400		
曹庄	1952	-1532	SE	2550	250		
声环境	项目周围 200m 范围内不存在声环境敏感目标						执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准

注：项目以通湖大道与上海路的交叉口作为坐标原点，以正北为 Y 轴正方向

表 3-6 地表水保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界 m				相对排放口			与本项目水利关系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X		
西民便河	水质	6960	5120	4714	-2.43	6960	5120	4714	纳污水体

本项目周边 300m 环境概况图详见附图 5

表 4 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	4.1.1 环境空气质量			
	<p>根据江苏环保厅 1998 年颁布的《江苏省环境空气质量功能区划分》，评价区域环境空气中的 PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。VOCs 质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC8h 浓度限值按 2 倍值。具体标准见表 4-1。</p>			
	表 4-1 环境空气质量标准 （单位：μg/m <sup>3</sup> ）			
	污染物项目	取值时间	浓度限值	标准来源
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级 标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	PM <sub>10</sub>	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
		24 小时平均	75	
	TSP	年平均	200	
24 小时平均		300		
CO	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
VOCs	1 小时平均	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D 中 TVOC8h 浓度限 值按 2 倍换算	
4.1.2 水环境质量				

环  
境  
质  
量  
标  
准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2003年9月），民便河执行《地表水环境质量标准》III类标准，标准限值具体见表4-2。

表4-2 项目区域地表水执行的水质标准 （单位：mg/L）

项目	PH（无量纲）	COD	BOD <sub>5</sub>	DO	氨氮	总氮	TP
III类	6~9	20	4	5	1.0	1.0	0.2

#### 4.1.3 声环境质量

根据《宿迁市噪声区域规划（2011年）》，项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。项目执行声环境具体标准见表4-3。

表4-3 项目执行声环境质量标准 （单位：dB（A））

标准类别	标准值		备注
	昼间	夜间	
3类区	≤65	≤55	工业区

#### 4.1.4 土壤环境质量

按目前实际用地性质，厂区内、外现状用地土壤环境质量评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

表4-4 场地现状土壤环境质量标准值 单位：mg/kg

参数	单位	标准值
		筛选值-第二类用地
pH	无量纲	/
汞	mg/kg	38
砷	mg/kg	60
铅	mg/kg	800
镉	mg/kg	65
铜	mg/kg	18000
镍	mg/kg	900
铬	mg/kg	5.7

氯甲烷	mg/kg	37
氯乙烯	mg/kg	0.43
1,1-二氯乙烯	mg/kg	66
二氯甲烷	mg/kg	616
反 1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
1,1-二氯乙烯	mg/kg	9
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
氯仿	mg/kg	0.9
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
四氯化碳	mg/kg	2.8
苯	mg/kg	4
1,2-二氯乙烷	mg/kg	5
三氯乙烯	mg/kg	2.8
甲苯	mg/kg	1200
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
四氯乙烯	mg/kg	53
氯苯	mg/kg	270
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
乙苯	mg/kg	8
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570
邻二甲苯	mg/kg	640
苯乙烯	mg/kg	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
1,4-二氯苯	mg/kg	20
1,2-二氯苯	mg/kg	560
2-氯酚	mg/kg	2256
硝基苯	mg/kg	76
萘	mg/kg	70
苯并[a]蒽	mg/kg	15
蒽	mg/kg	1293
苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	151
苯并[a]芘	mg/kg	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15

二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5
苯胺	mg/kg	260

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

4.2.1 废气污染物排放标准

本项目产生的废气主要为注塑、涂胶、喷漆过程产生的有机废气 VOCs，焊接、抛光、涂粉、砂光、喷漆过程产生的粉尘颗粒。

项目焊接、抛光、涂粉、砂光过程产生的粉尘废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物其他行业有组织 120mg/m<sup>3</sup> 的标准限值，喷漆废气中漆雾颗粒物执行表 2 中颗粒物炭黑、染料尘 18mg/m<sup>3</sup> 的标准限值，项目所有颗粒物无组织排放执行表 2 中厂界外浓度最高点 1.0mg/m<sup>3</sup> 的浓度限值。

涂胶、注塑及喷漆过程中产生的有机废气均以 VOCs 表征。项目 VOCs 有组织参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中塑料制品制造中 TRVOC 有组织排放限值，厂界 VOCs 无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃无组织排放限值要求。厂区内 VOCs 无组织执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值。

标准具体见表 4-4 至表 4-5。

表 4-4 项目污染物执行标准一览表

指标	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		执行标准	
		排气筒 m	速率 kg/h	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
VOCs	50	15	1.5	/	4.0	有组织执行 DB12 524-2020, 无 组织执行 GB16297-1996	
颗粒物	焊接、抛 光、涂 粉、砂光 工序	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0	GB16297-1996
	喷漆工 序	18	15	0.51			

污

染  
物  
排  
放  
标  
准

表4-5 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度值		

4.2.2 废水污染物排放标准

排放废水为生产废水（清洗废水）和生活污水，其中生活污水经化粪池预处理，生产废水经厂内污水站处理，生产废水与生活污水满足河西污水处理厂的接管标准后，一同通过市政管网排入河西污水处理厂集中处理，目前该区域市政污水管网已铺设到位，河西污水处理厂已经运行处理。项目废水执行河西污水处理厂接管标准。污水处理厂的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准。具体标准分别见表4-6和表4-7。

表4-6 河西污水处理厂接管标准 单位: mg/L (PH值除外)

项目	COD	SS	NH <sub>2</sub> -N	TN	TP	石油类	pH
数值	450	350	35	40	4	100	6~9

表4-7 河西污水处理厂尾水污染物排放标准 单位: mg/L (PH值除外)

污染物	pH	SS	COD	NH <sub>2</sub> -N	TN	TP	石油类
一级A标准	6~9	10	50	5(8)	15	0.5	1

\*氨氮标准中括号外水温>12度时的控制值，括号内为水温≤12时的控制值。

4.2.3 噪声污染排放标准

本项目为新建项目，项目营运期存在噪声污染，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。具体见表4-8。

表4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	时 段	
	昼 间	夜 间
3	65	55

4.2.4 固废环境污染

	<p>一般固体废物处理、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及标准修改单。</p> <p>固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）。</p> <p>危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单。</p>
--	---

## 项目总排放量

表4-10 项目污染物排放总量指标（单位：t/a）

污染物名称	产生量	削减量	接管量	预测排放量	排入外环境量	
废水	废水量	2820	/	2820	2820	2820
	COD	1.23	0.416	0.814	0.814	0.141
	SS	0.624	0.19	0.434	0.434	0.028
	氨氮	0.036	0.006	0.03	0.03	0.014 (0.023)
	总氮	0.06	0.006	0.054	0.054	0.042
	总磷	0.004	0.0004	0.0036	0.0036	0.001
	石油类	0.049	0.026	0.023	0.023	0.003
废气	VOCs	2.0285	1.9275	/	0.101	0.101
	颗粒物	5.201	5.021	/	0.18	0.18
固废	一般固废	31.455	31.455	/	/	/
	危险固废	8.348	8.348	/	/	/

总  
量  
控  
制  
指  
标

### 本项目总量指标建议：

#### (1) 废气

VOCs≤0.101t/a、颗粒物≤0.18t/a；

项目 VOCs 总量在原有项目 VOCs0.068t/a 中平衡，剩余 VOCs0.033t/a 在宿迁经济技术开发区总量削减量中予以平衡。

#### (2) 废水

废水接管考核量：废水量≤2820 t/a、COD≤0.814t/a、SS≤0.434t/a、氨氮≤0.03 t/a、总氮≤0.054 t/a、TP ≤0.0036t/a、石油类≤0.049t/a；

废水最终排放量：废水量≤2820 t/a、COD≤0.141t/a、SS≤0.028t/a、氨氮≤0.014 (0.023)（氨氮标准中括号外为水温>12度时的控制值，括号内为水温≤12时的控制值）t/a、总氮≤0.042t/a、TP ≤0.001t/a，石油类≤0.003t/a。

项目废水排放总量、COD、氨氮、总氮、TP 总量中的废水量 2820t/a，COD0.141t/a、氨氮 0.014 t/a、总氮 0.042 t/a、总磷 0.001t/a 在原有项目中平衡，其他特征因子作为考核总量。

### (3) 固废

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

表4-11 全厂污染物排放总量指标（单位：t/a）

污染物名称	原有温控器项目批复量	原有电热水壶项目排放量	本项目排放量	“以新带老”	全厂排放总量
废水	废水量	360	2820	2820	3180
	COD	0.108	0.814	0.814	0.922
	SS	0.072	0.434	0.434	0.506
	氨氮	0.009	0.03	0.03	0.039
	总氮	0.016	0.054	0.054	0.07
	总磷	0.001	0.0036	0.0036	0.0046
	石油类	/	0.023	0.023	0.023
废气	VOCs	0.099	0.068	0.101	0.2
	颗粒物	/	0.038	0.18	0.18
固废	一般固废	0	0	0	0
	危险固废	0	0	0	0

#### 全厂总量指标建议：

##### (1) 废气

VOCs≤0.2t/a、颗粒物≤0.18t/a；

##### (2) 废水

废水接管考核量：废水量≤3180 t/a、COD≤0.922t/a、SS≤0.506t/a、氨氮≤0.039 t/a、总氮≤0.07t/a、TP ≤0.0046t/a、石油类≤0.023t/a；

废水最终排放量：废水量≤3180 t/a、COD≤0.159t/a、SS≤0.032t/a、氨氮≤0.016 (0.025)（氨氮标准中括号外为水温>12度时的控制值，括号内为水温≤12时的控制值）t/a、总氮≤0.048t/a、TP ≤0.002t/a，石油类≤0.003t/a。

##### (3) 固废

全厂固体废物排放量为零。

表 5 建项目工程分析

5.1 工艺流程简述(图示):

5.1.1 电热水壶五金加工工艺流程

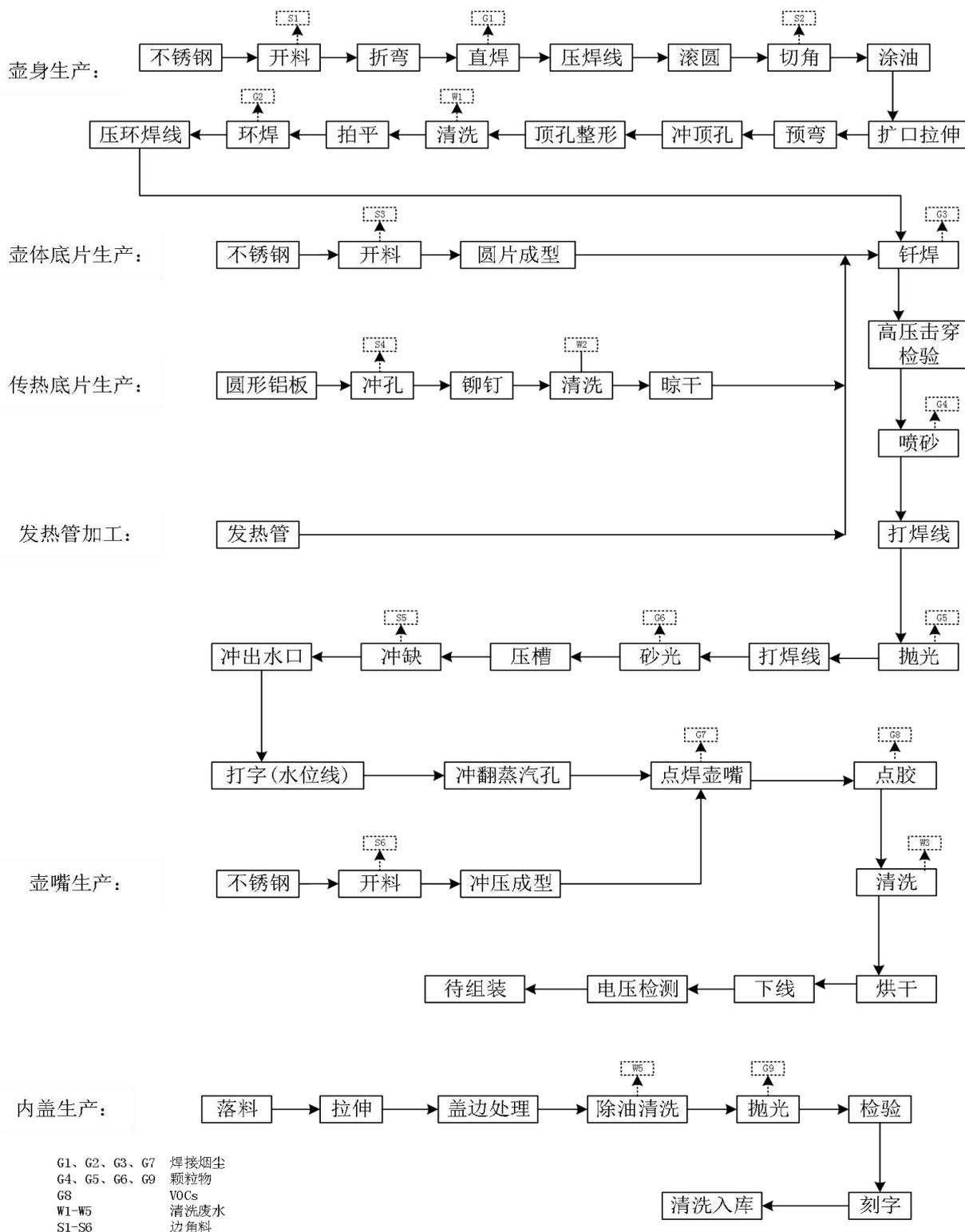


图 5-1 电热水壶五金加工工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1、壶身生产

(1) 开料：按产品壶身设计尺寸通过冲压机进行开料，落料生成壶身料件。该过程产生边角料；

(2) 折弯：壶身料件通过卷圆机进行弯曲，折成弧状；

(3) 直焊：弧状壶身在对接处进行焊接。该过程产生焊接烟尘；

(4) 压环焊线，将环焊部位进行压合处理，确保焊接部位不凸起，整体环焊的焊接位置平整。

(5) 滚圆：利用冲压机对焊接成圆筒后的不锈钢进行冲压处理，形成圆形桶装结构；

(6) 切角：利用切边机对不锈钢圆筒多余部分切除，形成水壶壶身锥形；

(7) 涂油：将棕油均匀的涂在工件的表面，起到对工件的保护作用。根据项目棕油理化性质可知，涂油过程中无挥发性有机物产生；

(8) 扩口拉伸：利用拉伸机将水壶口进行拉伸处理，以达到水壶设定口的尺寸。

(9) 冲顶孔、整形：将水壶不锈钢内胆利用冲压机进行冲压，在固定部位冲出孔状，然后再次进行进一步整形，确保冲压后不变形；

(10) 除油清洗：将水壶内胆放入清洗槽，通过添加洗洁精进行清洗，除去工件表面的油污。该过程产生清洗废水；

(11) 壶口拍平处理：对壶口位置进行翻边、收口和压平处理；

(12) 环焊、压环焊线：对壶口底部再次进行焊接处理，并对焊接后的焊接缝进行压合处理。焊接过程中会产生一定量焊接烟尘；

(13) 壶底钎焊：在环焊的基础上，然后将别的工序生产完成的壶底、传热底片及购置的发热管等部件均焊接在壶底。该过程产生焊接烟尘；

(14) 高压击穿检验：将工件用高压击穿检验是否合格；

(15) 喷砂、打焊线：工件放入砂光机内，利用棕钢玉砂对水壶内胆进行打磨处理，确保内部的平整性，此后，并进一步对焊接部位进行稳固压合处理。喷砂处理过程中产生一定量的粉尘废气；

(16) 壶底抛光：在喷砂基础上对水壶内胆利用抛光机进行抛光处理，增加水壶内胆打磨的亮度与平整性，抛光过程中存在一定量粉尘废气；

(17) 压槽、冲缺、冲出水口：利用冲压机将水壶上沿压出水口形状，然后利用冲压机冲压出缺口，再经进一步冲压形成出水缺口。此过程中产生一定下脚料。

(18) 打字、冲蒸汽孔：利用冲压机在水壶内胆上冲出水位刻度线，并进一步冲出蒸汽感应温控器探测孔。

(19) 壶嘴点焊：采用焊接机将冲压成型的水壶嘴焊接在壶身上，该过程产生焊接烟尘；

(20) 点胶：由于壶嘴接口处为不规则形状，焊接至壶身过程中会存在未焊接部分或虚焊部位，通过采用环保 704 胶水进行点胶，对虚焊或未焊接部位利用胶水进行粘合。点胶过程中会产生极少量有机废气。

(19) 清洗：对焊接了壶嘴的水壶放入水槽进行清洗作业，利用洗洁精去除壶身表面油污，并便于后期处理；

(20) 烘干、检测：将壶身进行烘干，去除水壶表面清水，无废气产生，然后人工进行电压检测；

(21) 待组装：经检验合格的壶身进入下一工序，待与其他部件在一起进行组装成水壶成品。

## 2、壶体底片生产

(1) 圆片落料：按底碟设计尺寸通过开料机进行开料，落料生成底碟料件。该过程产生边角料；

(2) 壶体底片供应壶身生产过程壶底环焊工序使用。

## 3.传热底片生产

(1) 圆形铝板冲孔：按照设计尺寸进行冲孔

(2) 铆钉、清洗：将圆形铝板进行铆钉固定，然后进行清洗。

(4) 晾干：自然晾干，晾干后的传热底片供应壶身生产过程壶底环焊工序使用。

4.发热管：购置成品的发热管供应壶身生产过程壶底环焊工序使用。

## 5.壶嘴生产

(1) 开料：按壶嘴尺寸通过开料机进行开料，落料生成壶嘴料件，该过程产生边角料；

(2) 冲压成型：采用壶嘴冲床使料件冲压成型。

## 6、内盖加工

(1) 落料：按内盖设计尺寸通过开料机进行开料，落料生成内盖料件，该过程产生边角料；

(2) 拉伸：采用拉伸机对料件进行拉伸；

(3) 盖边处理：对内盖边沿进行翻边处理；

(4) 除油清洗：工件进入清洗线，添加洗洁精后进行清洗，除去工件表面油渍。该过程产生清洗废水；

(5) 抛光：采用抛光大机对内盖工件进行抛光打磨，使其表面光滑，该过程产生粉尘；

(6) 检验：对抛光件进行检验，合格的进入下一道工序，不合格的返工；

(7) 刻字：采用冲压设备对内盖冲压刻字；

(8) 清洗入库：工件进入清洗线，清洗完成后，入库待用。

### 5.1.2 电热水壶喷涂及装配装配工艺流程

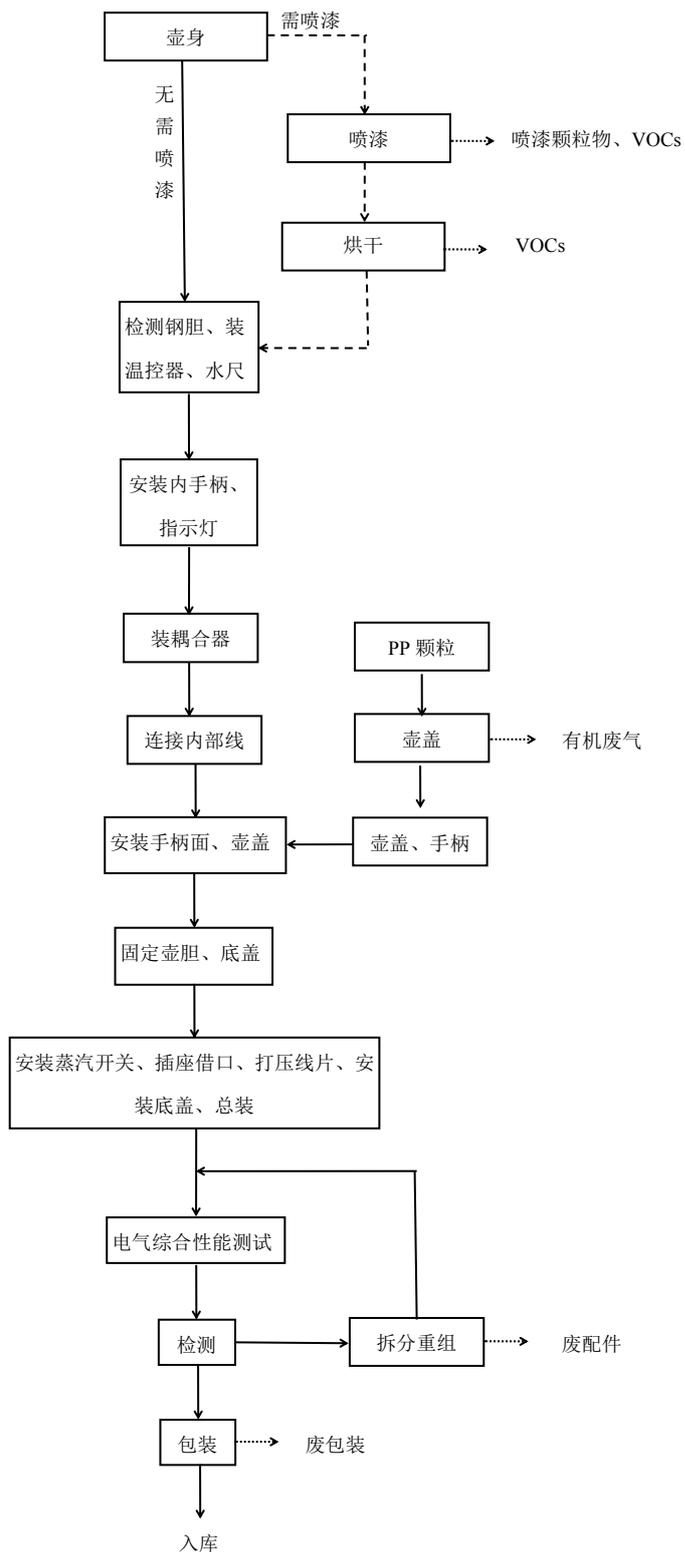


图 5-2 电热水壶喷涂及装配工艺流程及产污环节图

电热水壶装配工艺流程简述如下：

首先，对部分需要喷涂的水壶的壶身进行表面喷漆，经喷漆后进入烘干房进行烘干处理，喷漆和烘干过程中分别会产生喷漆废气和烘干废气。喷漆完成后然后进入检测和

安装工序，通过人工检测喷漆效果，以及上述生产的钢胆、购置的温控器和水尺是否合格，同时将内胆、温控器、水尺组装进壶身内。对于无需喷漆的壶身，直接经人工检验进行组装。待壶身、壶胆、温控器、水尺初步组装后，然后再进行耦合器和指示灯等部件的安装，并将内部电线进行连接，经内部安装完成后对水壶外部手柄与壶盖进行安装，电热水壶的手柄与壶盖均为塑料 PP 材质，由厂内采用成品的 PP 颗粒通过注塑机注塑生产，注塑生产过程中会存在一定量有机废气的产生；安装完成手柄与壶盖后，然后将水壶的壶胆利用螺丝与卡扣固定在底座上，之后再分别进行蒸汽开关、连线口、压线片等部件的安装，经安装完成后，测试水壶是否安装合格，经检测合格后的水壶经包装后放置于仓库待售。检测不合格产品经拆解后重新进入组装线进行重新组装。

## 5.2 主要污染工序

本项目为新建项目，项目产生污染的工序分施工期和营运期。

### 5.2.1 施工期污染源分析

本项目不需要进行土地的整理和厂房的建设，仅对现有空置厂房进行分割以及安装设备等方式的改造。施工期污染主要为：

#### (1) 施工废气

项目施工期废气主要为，为满足生产工艺的要求，对现有空置厂房进行改造和安装设备过程中产生的扬尘和施工过程中运输车辆产生的尾气。由于项目施工期短，施工规模小，其施工扬尘、施工车辆废气对环境影响较小。

#### (2) 施工废水

本项目施工期不存在施工废水和餐饮废水，主要为施工人员的生活污水。施工期主要为设备的安装以满足水壶生产的要求而对厂房进行的改造，不产生施工废水；施工人员通过回家或就近餐馆就餐，不存在餐饮废水；项目利用江苏恒来电器有限公司现有设施，生活污水经江苏恒来电器有限公司已建的化粪池处理后，排入河西污水处理厂集中处理。

#### (3) 施工噪声

项目施工期的噪声主要为设备安装、厂房改造时设备产生的机械噪声和施工车辆噪

声，其源强为为 60~105 dB(A)左右。

#### (4) 施工固废

项目施工期的固废主要为施工人员的生活垃圾和厂房改造、开挖循环水池的废弃土石方。项目施工期不设生活区，施工人员的生活垃圾产生量较少，通过收集后由环卫部门统一清运；项目废气土石方主要为厂房分割改造以及污水处理站建设产生的废弃土石方，约 20m<sup>3</sup>，运输至渣土堆场堆放。

### 5.2.2 营运期污染源分析

#### 5.2.2.1 环境空气污染源分析

本项目产生的废气主要为焊接烟尘废气（颗粒物）、抛光砂光喷砂粉尘废气（颗粒物）、涂胶废气（VOCs）、注塑废气（VOCs）、喷漆废气（颗粒物和 VOCs）和烘干废气（VOCs）。

#### (1) 颗粒物废气的收集处理

##### ①焊接烟尘废气

项目焊接采用钎焊形式焊接，钎焊，是指低于焊件熔点的钎料和焊件同时加热到钎料熔化温度后，利用液态钎料填充固态工件的缝隙使金属连接的焊接方法。项目设有 27 台钎焊焊接机，焊接过程产生少量焊接烟尘。项目使用的焊料主要为钎焊粉，用量为 10t/a。参照《全国第二次污染源普查-工业源系数手册》，机械行业焊接中特殊用途焊接中焊接的颗粒物产物系数为 20.2kg/t，则项目钎焊过程中焊接烟尘产生量为 0.202t/a。项目在钎焊机处设有移动式焊接烟尘净化器，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。

项目焊接烟尘净化器的收集率为 90%，对焊接烟尘去除率为 90%，则项目焊接烟尘有组织产生量为 0.182t/a，未被收集的烟尘量为 0.02t/a。焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后，通过焊接烟尘顶部排放量为 0.018t/a，则项目焊接烟尘无组织排放量为 0.038t/a。

##### ②抛光、砂光和喷砂粉尘

项目水壶生产过程中需采用抛光机、砂光机和喷砂机对水壶表面和内壁进行抛光、砂光处理，抛光、砂光和喷砂过程中均会产生一定量金属粉尘。参照《全国第二次污染

源普查-工业源系数手册》，机械行业干式预处理抛丸、喷砂、打磨粉尘产生系数为 2.19kg/t，项目不锈钢使用量为 640t/a，抛光、砂光、喷砂工序全部对壶身进行处理，故抛光、砂光、喷砂过程粉尘产生量均为 1.402t/a，因此，项目抛光、砂光和喷砂过程共产生粉尘量 4.206t/a。

项目抛光和砂光均位于抛光区，抛光和砂光粉尘经集气罩收集后，直接进入风槽，风槽内金属粉尘经袋式除尘器处理后通过 15m 高 H1 排气筒高空排放。项目抛光、砂光、喷砂共有 50 个工位，每 2 个工位设置一套集气罩，共有 25 个集气罩，单套集气罩风量为 2000m<sup>3</sup>/h，以每个工位粉尘产生量相同计算，则项目单个工位粉尘产生量为 0.0841t/a，各集气罩对粉尘收集率以 90%计，袋式除尘器对金属粉尘去除率为 99%计，则项目抛光、砂光、喷砂工位每个集气罩粉尘有组织收集量为 0.1514t/a，产生浓度为 31.54mg/m<sup>3</sup>。不锈钢抛光、砂光、喷砂粉尘经集气罩收集收经袋式除尘器处理后，通过 H1 排气筒排放。则 H1 排气筒的风量为 50000m<sup>3</sup>/h，则经 H1 排气筒排放的粉尘颗粒物的量为 0.038t/a，排放速率为 0.016kg/h，排放浓度为 0.32mg/m<sup>3</sup>。

未被收集的抛光砂光粉尘废气的量为 0.421t/a，在车间内无组织排放。

## (2) 涉及 VOCs 废气的收集处理

### ③涂胶废气

项目水壶壶嘴与壶身之间采用点焊进行焊接，由于壶嘴的不规则性，存在部分区域虚焊或未能焊接部分，通过采用环保 704 胶进行点胶，将未焊接部分进行封合，从而确保水壶壶嘴与壶身衔接处不会出现漏水现象。项目点胶过程中会产生少量的有机废气，主要成分为非甲烷总烃，以 VOCs 表征。参照《全国第二次污染源普查-工业源系数手册》，机械行业粘接工件粘结剂固化废气产生系数为 60kg/t，项目 704 胶水使用量仅为 10kg，因此，704 胶水粘接有机废气 VOCs 产生量为 0.0006t/a。项目涂胶废气经集气罩收集后，通过管道接入注塑废气处理设施一同处理，后经 H2 排气筒高空排放。项目涂胶工段上方集气罩风量为 1000 m<sup>3</sup>/h，收集率为 90%，则涂胶废气有组织产生量为 0.0005t/a，产生浓度为 0.21mg/m<sup>3</sup>。

未被收集的涂胶废气 VOCs 的量为 0.0001t/a，在车间内无组织排放。

### ④注塑废气

项目水壶底座、手把等零配件均采用注塑生产，项目设有 6 台注塑机，注塑过程中会产生一定量有机废气，项目采用 PP 颗粒，其产生的有机废气主要为非甲烷总烃，以

VOCs 计。参照《全国第二次污染源普查-工业源系数手册》，塑料制品业中日用塑料制品注塑废气产污系数 2.7kg/t，项目注塑原料为 PP 塑料颗粒，使用量为 560t/a，则项目注塑过程中有机废气 VOCs 的产生量为 1.512t/a。

项目涂胶废气经集气罩收集后并入各废气收集总管道，连同点胶废气共同进入同一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后，通过 15m 高 H2 排气筒高空排放。项目每台注塑机上方安装一套集气罩，集气罩风量为 2000m<sup>3</sup>/h，以每台注塑机产能一致核算，则单台注塑机 VOCs 废气产生量为 0.252t/a，集气罩收集率为 90%，则单台注塑机 VOCs 有组织产生量为 0.227t/a，产生浓度为 47.29mg/m<sup>3</sup>。

未被收集的注塑废气 VOCs 的量为 0.15t/a，在车间内无组织排放。

#### ⑤喷漆废气

本项目约有 100 万台电热水壶的壶身需进行喷漆作业，项目喷漆在专用密闭喷漆房内进行，年工作时间为 2400h。项目采用自动喷漆，喷漆过程中约有 70%漆料吸附在壶身上，剩余 30%形成喷漆废气。根据项目漆料成分可知，项目喷漆废气中约 10%为 VOCs，19%为水汽，剩余 71%形成漆雾颗粒物。项目喷漆房保持负压状态，喷漆废气经负压收集后，通过干式过滤棉吸附处理去除水汽和颗粒物后，剩余 VOCs 废气经管道接入注塑废气处理设施，经活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后，通过 H2 排气筒高空排放。

项目漆料用量为 7t/a，其中 30%形成喷漆废气约 2.1t/a，则喷漆废气中漆雾颗粒物为 1.491t/a，VOCs 为 0.21t/a。项目喷漆房负压收集率为 95%，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，则喷漆废气中颗粒物有组织产生量为 1.416t/a，产生浓度为 59.02mg/m<sup>3</sup>；喷漆废气中 VOCs 有组织产生量为 0.2t/a，有组织产生浓度为 8.33mg/m<sup>3</sup>。

未被收集的喷漆废气中颗粒物的量为 0.075t/a，VOCs 的量为 0.01t/a，在车间进行无组织排放。

#### ⑥烘干废气

项目经喷漆后的壶身需进行烘干处理，项目采用电烘干，在密闭的烘干房内进行，烘干过程中漆料中挥发性成分（乙醇）散逸出，形成有机废气，以 VOCs 计。项目烘干废气经负压收集后，经管道直接接入注塑废气处理设施的活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后，通过通过 H2 排气筒高空排放。

根据下图项目漆料平衡图，项目喷漆过程中附着在壶身上的漆料为 4.9t/a，其中挥

发性成分乙醇经烘干全部挥发，形成烘干废气，故项目烘干废气产生量为 0.49t/a。烘干房进行密闭处理，烘干废气经负压收集，负压收集率为 95%，风机风量为 6000m<sup>3</sup>/h，则烘干废气 VOCs 有组织产生量为 0.466t/a，产生浓度为 32.36mg/m<sup>3</sup>。

未被收集烘干的 VOCs 的量为 0.024t/a，在车间进行无组织排放。

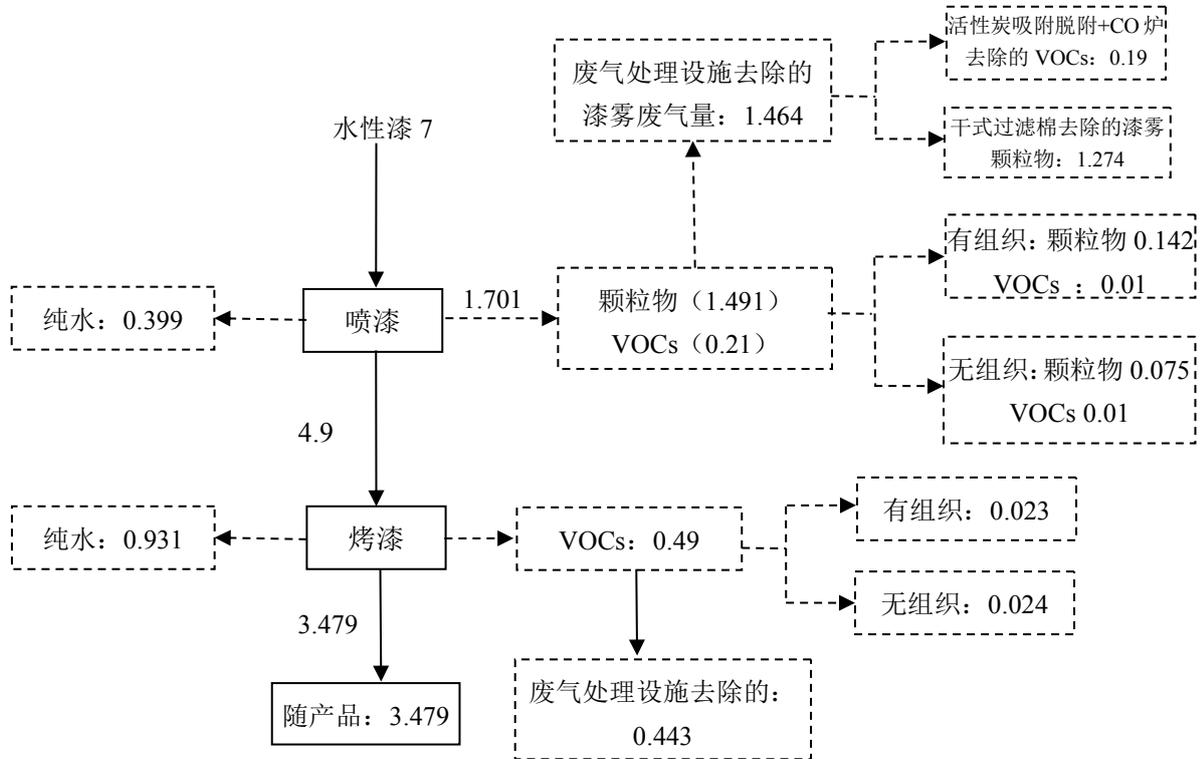


图 5-3 项目水性漆物料平衡图 (t/a)

据上所述，项目涂胶废气、注塑废气经各自集气罩收集后，同经负压收集的烘干废气以及经负压收集，且经干式过滤棉过滤后的喷漆废气一同进入一套活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）处理后，通过 15m 高 H2 排气筒高空排放。项目涂胶废气 VOCs 有组织产生量为 0.0005t/a，风机风量为 1000 mg/m<sup>3</sup>，注塑废气 VOCs 有组织产生量为 1.362t/a，风机风量为 12000 mg/m<sup>3</sup>，喷漆废气中颗粒物有组织产生量为 1.416t/a，VOCs 有组织产生量为 0.2t/a，风机风量为 10000mg/m<sup>3</sup>，烘干废气 VOCs 有组织产生量为 0.466t/a，风机风量为 6000 mg/m<sup>3</sup>，则项目 H2 排气筒风量为 29000mg/m<sup>3</sup>。此外，项目干式过滤棉对漆雾颗粒物去除率为 90%，活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）对 VOCs 去除率为 95%，则项目 H2 排气筒颗粒物有组织排放量为 0.142t/a，排放速率为 0.059kg/h，排放浓度为 2.04mg/m<sup>3</sup>；VOCs 有组织排放量为 0.101t/a，排放速率为 0.042kg/h，排放浓度为 1.45mg/m<sup>3</sup>。

项目各污染物产品情况详见表 5-3 和表 5-4。

表 5-3 项目有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		进气风量 (m <sup>3</sup> /h)	治理措施	排气筒	排放风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	排放情况		
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a						排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
抛光砂光喷砂	颗粒物	31.54	3.785	2000 m <sup>3</sup> /h× 25(个)	集气罩+袋式除尘器	H1 15m	50000	颗粒物	0.32	0.016	0.038
涂胶	VOCs	0.21	0.0005	1000 m <sup>3</sup> /h× 1(个)	集气罩+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置(CO)	H2 15m	29000	/	/	/	/
注塑	VOCs	47.29	1.362	2000 m <sup>3</sup> /h× 6(个)				颗粒物	2.04	0.059	0.142
喷漆	颗粒物	59.02	1.416	10000 m <sup>3</sup> /h				VOCs	1.45	0.042	0.101
	VOCs	8.33	0.2					/	/	/	/
烘干	VOCs	32.36	0.466	6000 m <sup>3</sup> /h	负压收集						

表 5-4 项目无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		年运行时长 (h)	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a		
生产车间	焊接	颗粒物	0.084	0.202	移动式焊烟净化器	0.016	0.038	2400
	抛光砂光喷砂	颗粒物	0.175	0.421	机械排风	0.175	0.421	
	喷漆	颗粒物	0.031	0.075		0.031	0.075	
		VOCs	0.005	0.01		0.005	0.01	
	涂胶	VOCs	0.00004	0.0001		0.00004	0.0001	
	注塑	VOCs	0.062	0.15		0.062	0.15	
	烘干	VOCs	0.01	0.024		0.01	0.024	
合并								
生产车间	颗粒物	0.291	0.698	*	0.222	0.534	2400	
	VOCs	0.077	0.1841		0.077	0.1841		

注：上表“\*”处为焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后无组织排放，与其他未被收集的废气一同经

车间机械排风处理。

### 5.2.2.2 环境废水污染源分析

本项目产生的废水主要为清洗废水以及职工生活污水。

#### (1) 清洗废水

项目水壶生产过程中，需进行清洗作业去除不锈钢构件上的油污，项目清洗用水量为 6t/d，全年 300 天，则清洗用水量为 1800t/a。清洗过程中蒸发损耗率为 10%，则项目清洗废水产生量为 1620t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类，污染物产生浓度分别为 500mg/L、200mg/L、30mg/L。

项目清洗废水采用一套小型污水处理设施处理，其主要通过收集池+气浮池+混凝池+沉淀池+袋式精密过滤器，确保废水达标处理后排入河西污水处理厂。项目废水的处理工艺详见项目水环境影响分析。

#### (2) 职工生活污水

本项目无食堂及宿舍，劳动定员 100 人，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），每人每天用水量按 50L/(人.d)计，年工作 300 天，则项目生活用水量为 1500t/a。生活污水排放量按使用量的 80%计算，则生活污水产生量为 1200t/a。主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。项目生活污水经化粪池处理后，达到河西污水处理厂接管标准后，排入河西污水处理厂集中处理，尾水排入民便河。

表 5-5 废水排放情况一览表

污染源名称	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物名称	产生情况		拟采取 处理方式	污染物 称	排放情况		排放去 向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a) ;	
清洗废水	1620	COD	500	0.81	厂内污 水站	COD	280	0.454	河西污 水处理 厂
		SS	300	0.324		SS	120	0.194	
		石油类	30	0.049		石油类	14	0.023	
生活污水	1200	COD	350	0.42	化粪池	COD	300	0.36	
		SS	250	0.3		SS	200	0.24	
		氨氮	30	0.036		氨氮	25	0.03	
		总氮	50	0.06		总氮	45	0.054	
		TP	3	0.004		TP	3	0.0036	

### 5.2.2.3 环境噪声污染源分析

本项目营运期噪声主要来源于设备运行时产生的噪声，噪声强度 70-95dB(A)。具体见表 5-6。

表 5-6 建设项目全厂主要噪声源一览表

设备名称	数量（台/套）	单台声级值 dB(A)	所在位置	治理措施	隔离、降噪效果 dB(A)
抛光机	1	85	抛光区	厂房隔声、合理布局	20
手工抛光双头机	15	85	抛光区		
砂光机	12	85	抛光区		
喷砂机	3	85	抛光区		
焊接机	2	70	焊接区	厂房隔声、合理布局	20
直焊机	2	70	焊接区		
环焊机	1	70	焊接区		
钎焊机	6	70	焊接区		
打焊机	4	75	焊接区		
内焊机	4	75	焊接区		
压环缝机	1	80	冲压区	厂房隔声、选用低噪音设备、设备安装减震垫、合理布局	25
拉伸机	3	85	冲压区		
切边机	2	90	冲压区		
压合机	1	80	冲压区		
超声波机	1	70	组装区		
测试仪	7	70	组装区		
卷边机	3	85	冲压区		
卷圆机	1	85	冲压区		
铲渣机	1	90	冲压区		
气动壶咀机	6	80	冲压区		
油压机	6	85	冲压区		
空气压缩机	2	95	冲压区		
冲床	55	95	冲压区		
剪板机	1	90	冲压区		
液压直缝	1	80	冲压区		
注塑机	6	75	注塑区		
喷漆线	1	80	喷漆区		
清洗线设备	2	70	组装区		
铆钉机	4	80	组装区		

#### 5.2.2.4 环境固废污染源分析

本项目产生的固体废物主要为冲压、剪切产生的不锈钢下脚料，生产过程中残次品，废包装物，废除油剂、除蜡剂包装桶，废水性漆桶，移动式焊烟净化器收集的尘渣，袋式除尘器收集的尘渣，污水站沉淀池和沉砂池产生的污泥，污水站气浮隔油产生的油污，污水站袋式精密过滤产生的废滤袋，有机废气处理产生的废过滤棉、废活性炭、废催化剂以及员工产生的生活垃圾。

①下脚料：项目不锈钢生产水壶需进行冲压、剪切处理，处理过程中会产生一定量的不锈钢下脚料，项目下脚料产生量约 5t/a，由企业统一收集后外售。

②残次品：项目水壶生产中会产生一定量残次品，残次率约为 0.5‰，以单个水壶 0.5kg 计算，则残次品产生量为 5t/a，通过拆解送回生产线重新生产。

#### ③废包装物

项目原料购置采用包装袋包装，生产水壶采用纸箱生产，均会产生一定量废包装物，为一般固废，产生量约为 2t/a，通过外售处理。

#### ④废除油剂、除蜡剂包装桶

项目除油剂、除蜡剂均采用桶装，由于除油剂、除蜡剂均存在一定毒性，其使用完的废包装桶，均作为危废处置，危废代码为 HW49，900-041-49，产生量约为 0.2t/a。

#### ⑤废气处理设施收集的尘渣

项目焊接烟尘采用移动式焊烟净化器处理，抛光、砂光、喷砂、喷塑、喷漆等工序粉尘采用袋式除尘器处理，移动式焊烟净化器收集的尘渣量为 0.164t/a，袋式除尘器收集的尘渣量约为 3.747t/a，则项目废气处理设施收集的尘渣量为 4.175t/a，通过外售处理。

#### ⑥污水处理站产生的含油污泥

项目污水处理站采用混凝沉淀去除清洗废水中杂质，项目采用投加 PAC 和 PAM 药剂进行絮凝处理，并未涉及生化处理，故项目絮凝沉淀污泥属于含油污泥，属于危险废物 HW08，900-210-08，项目污泥产生量为 1.458t/a 含水率 80%。

#### ⑦污水站气浮隔油产生的油污

项目污水站采用气浮隔油去除清洗废水中的油污，油污(油水混合)产生量约为 2t/a，

属于危险废物，HW08，900-210-08，委托有资质单位处置。

⑧废水处理产生的废滤袋

项目厂内污水站采用收集池+气浮池+混凝池+沉淀池+袋式精密过滤器，袋式精密过滤器使用一段时间后其滤袋需定期更换，项目产生的废滤袋约为 1t/a，由于滤袋在过滤过程中沾染一定量油污，属于危险废物，HW49，900-041-49，委托有资质单位处置。

⑨废活性炭

本项目 VOCs 废气使用活性炭吸附脱附+催化燃烧炉（CO）进行处理，其中活性炭吸附饱和后进行加热脱附处理，脱附废气经催化燃烧炉（CO）进行催化燃烧，脱附后的活性炭循环使用，项目活性炭在使用过程中一般不产生损耗，为确保废气处理系统保持正常工作状态需对活性炭进行更换，要求企业更换活性炭的周期 1 年。一般情况下活性炭有效脱附次数为 300 次。根据《简明通风设计手册》每吨活性炭吸附 200-400kg 有机废气（项目取 300kg/t-活性炭），项目需处理废气量 1.927 吨/年，单次吸收废气量为 0.006t。

根据工程设计单位提供数据，项目吸附床尺寸为  $1.0\text{m} \times 1.0\text{m} \times 4.5\text{m} = 4.5\text{m}^3$ ，活性炭装载率为 80%，则吸附床活性炭装载量为  $3.6\text{m}^3$  左右，活性炭密度为  $0.5 \times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$ ，则项目活性炭填装量为 1.8t。项目活性炭箱内活性炭最后一次未经脱附直接处理，处理时废活性炭的量为  $1.8 + 0.006 = 1.806\text{t}$ ，因此，项目废活性炭的产生量为 1.806 吨/年。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于危险固废，收集后暂存与危废暂存区，最终委托有资质单位处置。

⑩废催化剂

项目有机废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO），其中 CO 炉中有机废气采用催化剂进行催化燃烧，催化剂主要成分为具有大比表面积的贵金属和金属氧化物多组分组成（Pd、 $\text{Al}_2\text{O}_3$  等），催化剂使用一段时间后存在钝化现象，对有机废气的催化效果降低，需定期更换。项目废催化剂的产生量约为 0.01t/a，通过委托有资质单位处置。

⑪生活垃圾

本项目劳动定员 100 人，年生产 300 天，生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$  计算，则年生活垃圾产生量为 15t/a，由环卫部门清运处置。

⑫废过滤棉：本项目用于过滤的过滤棉每一个月更换一次，单次更换过滤棉量为

0.05t，则过滤棉更换量为 0.6t/a，本项目干式过滤棉吸附的漆雾颗粒物为 1.274t/a，则全年一共产生废过滤棉的重量为 1.874t/a。由于项目废过滤棉过滤漆雾颗粒过程中存在少量有机废气吸附在过滤棉内，类比活性炭吸附原理，本项目废活性炭属于危险废物，故项目废过滤棉同样属于危险废物，交由有资质单位处置。

⑬废水性漆桶：本项目使用水性漆进行喷漆，水性漆采用 25kg 铁桶盛装，项目共使用水性漆 7t/a，单个废水性漆桶重量约为 1kg，则项目废水性漆桶的产生量为 0.28t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，由于项目使用水性漆，故项目废水性漆桶为一般固废，交原厂家回收利用。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程中鉴别是否属于固体废物。副产物属性判断见表 5-5。

表 5-5 建设项目副产物产生情况辨识表

序号	名称	产生工序	主要成分	年产量(t/a)	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	下脚料	生产	废不锈钢	5	√	—	《固体废物鉴别通则（GB34330-2017）》
2	不合格产品	生产	不锈钢、塑料	5	√	—	
3	废包装物	包装	包装袋、纸箱	2	√	—	
4	废除油剂、除蜡剂包装桶	原料包装	铁桶、残留的除油剂、除蜡剂	0.2	√	—	
5	废气处理设施收集的尘渣	废气处理	金属渣、塑粉渣	4.175	√	—	
6	污水处理站产生的含油污泥	废水处理	水、石油类、絮凝剂	1.458	√	—	
7	污水站气浮隔油产生的油污	废水处理	水、石油类	2	√	—	
8	废滤袋	废水处理	布袋、石油类	1	√	—	

9	废活性炭	废气处理	活性炭、有机废气	1.806	√	—	
10	废催化剂	废气处理	有机物、Pd、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 等	0.01	√	—	
11	生活垃圾	办公、生活	废纸、果皮等	15	√	—	
12	废过滤棉	废气处理	有机物、漆雾颗粒、过滤棉	1.874	√	—	
13	废水性漆桶	原料包装	水性漆	0.28	√	—	

表 5-6 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	下脚料	一般固废	生产	固	废不锈钢	—	—	—	—	5
2	不合格产品		生产	固	不锈钢、塑料	—	—	—	—	5
3	废包装物		包装	固	包装袋、纸箱	—	—	—	—	2
4	废气处理设施收集的尘渣		废气处理	固	金属渣	—	—	—	—	4.175
5	生活垃圾		办公、生活	固	废纸、果皮等	—	—	—	—	15
6	废除油剂、除蜡剂包装桶	危险固废	原料包装	固	铁桶、残留的除油剂、除蜡剂	《国家危险废物名录》(2021)	T/In	HW49	900-041-49	0.2
7	污水处理站产生的含油污泥		废水处理	固	水、石油类、絮凝剂		T, I	HW08	900-210-08	1.458
8	污水站气浮隔油产生的油污		废水处理	液	水、石油类		T, I	HW08	900-210-08	2
9	废滤袋		废水处理	固	布袋、石油类		T/In	HW49	900-041-49	1
10	废催化剂	废气处	固体	有机	T	HW50	900-048-50	0.01		

			理		物、Pd、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 等					
11	废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机废气		T/In	HW49	900-039-49	1.806
12	废过滤棉		废气处理	固	有机物、漆雾颗粒、过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	1.874
13	废水性漆桶	一般固废	原料包装	固	水性漆、铁桶	—	—	—	—	0.28

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年 第 43 号），项目危险废物汇总一览表详见表 5-7。

表 5-7 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废除油剂、除蜡剂包装桶	HW49	900-041-49	0.2	原料包装	固体	铁桶、残留的除油剂、除蜡剂	残留的除油剂、除蜡剂	每年	T/In	临时贮存，后期委托有资质单位处置
2	污水处理站产生的含油污泥	HW08	900-210-08	1.458	废水处理	固体	石油类、水、絮凝剂	石油类	每年	T, I	
3	污水站气浮隔油产生的油污	HW08	900-210-08	2	废水处理	液体	石油类、水	石油类	每年	T, I	
4	废滤袋	HW49	900-041-49	1	废水处理	固体	布袋、石油类	石油类	每个季度	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	1.813	废气处理	固体	活性炭，有机物	有机物	每年	T/In	
6	废催化剂	HW50	900-048-50	0.01	废气处理	固体	有机物、Pd、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 等	有机物	每年	T	
7	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.874	废气处理	固体	有机物、漆雾颗粒	有机物	每年	T/In	

							粒、过滤 棉			

表 6 项目主要污染物及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	
大气污染物	有组织	抛光砂光喷砂	颗粒物	31.54	3.785	颗粒物	0.32	0.016	0.038	袋式除尘器+15m 高 H1 排气筒
		涂胶	VOCs	0.21	0.0005	/	/	/	/	干式过滤棉 (仅喷漆工段使用)+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (CO) +15m 高 H2 排气筒
		注塑	VOCs	47.29	1.362	VOCs	1.45	0.042	0.101	
		喷漆	颗粒物	59.02	1.416	颗粒物	2.04	0.059	0.142	
			VOCs	8.33	0.2	/	/	/	/	
	烘干	VOCs	32.36	0.466	/	/	/	/		
	无组织	生产车间	污染物名称		产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	机械排风, 周围大气
			焊接	颗粒物	0.084	0.202	/	0.016	0.038	移动式焊烟净化器处理后, 排放至周围大气
			抛光砂光喷砂	颗粒物	0.175	0.421	/	0.175	0.421	机械排风至周围大气
			喷漆	颗粒物	0.031	0.075	/	0.031	0.075	
			涂胶	VOCs	0.005	0.01	/	0.005	0.01	
					0.00004	0.0001	/	0.00004	0.0001	
			注塑	VOCs	0.062	0.15	/	0.062	0.15	
			烘干	VOCs	0.01	0.024	/	0.01	0.024	
	水污染物	排放源 (编号)	废水量 t/a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
清洗废水		1620	COD	500	0.81	COD	280	0.454	接管河西污水处理厂, 污水厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后, 排入民便河	
			SS	200	0.324	SS	120	0.194		
			石油类	20	0.049	石油类	14	0.023		
生活污水		1200	COD	350	0.42	COD	300	0.36		
			SS	250	0.3	SS	200	0.24		
			氨氮	30	0.036	氨氮	25	0.03		
			总氮	50	0.06	总氮	45	0.054		
			TP	3	0.004	TP	3	0.0036		
固体		污染物名称		产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注		
	下脚料		5	/	5	/	外售			

废 物	不合格产品	5	/	5	/	拆解送回产线重新生产
	废包装物	2	/	2	/	外售
	废除油剂、除蜡剂包装桶	0.2	0.2	/	/	委托有资质单位处置
	废气处理设施收集的尘渣	4.175	/	4.175	/	外售
	污水处理站产生的含油污泥	1.458	1.458	/	/	委托有资质单位处置
	污水站气浮隔油产生的油污	2	2	/	/	委托有资质单位处置
	废滤袋	1	1	/	/	委托有资质单位处置
	废活性炭	1.806	1.806	/	/	委托有资质单位处置
	废催化剂	0.01	0.01	/	/	委托有资质单位处置
	废过滤棉	1.874	1.874	/	/	委托有资质单位处置
	废水性漆桶	0.28	/	0.28	/	厂家回收
	生活垃圾	15	15	/	/	环卫清运
噪 声	建设项目高噪声设备主要为冲床、抛光机喷砂机、切板机、空压机等设备，单台设备噪声值为70-95dB(A)，经过选用低噪音设备、加装减震垫、厂房隔声和距离衰减后可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，即昼间≤65dB(A)（夜间不生产）。					
主要生态影响	本项目利用厂区现有空置厂房进行生产，项目所在区域为工业区，周围无生态敏感点，对周围生态无影响。					

## 表 7 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

本项目为沿用厂区的闲置厂房作为生产车间，项目施工内容主要是为满足水壶生产而进行的车间的分割以及设备的安装的改造，不需要进行土地的整理和厂房的建设。

#### 7.1.1. 施工期大气影响分析

项目施工期主要是车间的分割以及设备的安装以及满足生产要求而对厂房进行的改造，施工期大气污染物主要为运输车辆尾气、施工扬尘。施工期的影响是暂时的，待设备安装、厂房改造完成，施工期影响即可消除。且通过定期洒水和加强运输车辆措施的管理，项目施工期大气污染物对区域环境影响较小，可忽略不计。

#### 7.1.2 施工期水环境影响分析

本项目施工期不存在施工废水和餐饮废水，主要为施工人员的生活污水。施工期主要为车间分割以及设备的安装以生产要求而对厂房进行的改造，不产生施工废水；施工人员通过回家或就近餐馆就餐，不存在餐饮废水；项目利用厂区的现有设施，生活污水经厂区已建化粪池处理后，达到河西污水处理厂接管标准后，排入河西污水处理厂集中处理。

#### 7.1.3 施工期声环境影响分析

施工期主要内容为设备安装、厂房改造，其噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如切割机、磨光机等；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、撞击声等；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些噪声中对区域声环境影响最大的是机械噪声其噪声源强为 62~105 dB (A)，会对周围产生一定的影响。类比同类施工的影响分析，施工过程中施工期机械噪声昼间影响半径为 50~100m，夜间影响半径为 200~250m。本项目周围均为企业和空地，无环境敏感目标，且项目施工仅在白天进行，故项目施工期噪声对周围环境影响较小。

为进一步减少施工过程中的噪声影响，建议施工期间噪声污染防治措施如下：

- (1) 设备安装、厂房改造均为室内施工，施工期间关闭门窗降低噪声扩散；
- (2) 合理安排作业时间，禁止夜间施工；
- (3) 尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；
- (4) 高噪声设备周围设置屏障降噪；
- (5) 加强车辆运输管理，控制车辆鸣笛。

项目施工为对现有厂房的设备安装和改造，施工期噪声是暂时的，随着施工期结束，施工噪声对区域环境的影响也会消除。

#### 7.1.4 施工期固体废物环境影响分析

项目施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、厂房改造的废弃土石方。

本项目施工期不设生活区，施工人员回家用餐或就近餐馆用餐，且因施工用时较短，生活垃圾产生量较小。生活垃圾统一收集后由环卫部门清运处置，对区域环境影响可忽略不计。

项目厂房改造过程中会产生一些建筑垃圾，主要为厂房分割改造以及污水站建设产生的废弃土石方，约 20m<sup>3</sup>，可优先考虑项目周围填方或运输至渣土堆场堆放。

综上，项目施工期固体废物对区域环境影响较小。

### 7.2 营运期环境影响分析：

#### 7.2.1. 营运期大气环境影响分析及防治措施

##### (1) 防治措施及达标排放及影响分析

###### ①有组织

本项目有组织收集的废气主要为抛光、砂光、喷砂粉尘废气（颗粒物），涂胶废气（VOCs），注塑废气（VOCs），喷漆废气（颗粒物和 VOCS）、漆料烘干废气（VOCs）。项目抛光、砂光、喷砂粉尘废气均经集气罩收集后，经一套袋式除尘器处理后，通过 15m 高 H1 排气筒高空排放。项目注塑废气、涂胶废气经集气罩收集后，接入废气主管道；烘干废气经负压收集后接入废气主管道；喷漆废气经负压收集后，经干式过滤棉过滤处

理后接入废气主管道，经收集的注塑废气、涂胶废气、喷漆废气及烘干废气通过一套吸附脱附+催化燃烧炉（CO）处理后，通过 15m 高 H2 排气筒高空排放。

项目有组织排放产生与排放情况一览表如下：

表 7-1 项目有组织排放产生与排放情况一览表

排放源	污染物名称	防治措施		排气筒及高度	排气筒内径 m	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准		达标情况
										浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
抛光、砂光、喷砂	颗粒物	袋式除尘器		H1 15m	1.2	50000	颗粒物	0.32	0.016	120	3.5	达标
胶水	VOCs	集气罩	吸附脱附+催化燃烧炉（CO）	H2 15m	0.8	29000	/	/	/	/	/	/
注塑	VOCs	集气罩					颗粒物	2.04	0.059	18	0.51	达标
喷漆	颗粒物	负压收集+干式过滤棉					VOCs	1.45	0.042	50	1.5	达标
	VOCs						/	/	/	/	/	/
烘干	VOCs	负压收集					/	/	/	/	/	/

根据上表可知，项目H1排气筒排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中其他行业颗粒物有组织排放限值。H2排气筒排放的VOCs满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2中VOCs有组织排放标准；颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中炭黑、染料尘颗粒物的有组织排放限值，项目有组织均达标排放。



图7-1 袋式除尘器示例图

**袋式除尘器：**袋式除尘器是一种干式滤尘装置，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。袋式除尘器的滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

袋式除尘器为现行粉尘废气较为常用的废水处理方式，具有以下特点：

①除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十  $\text{mg}/\text{m}^3$  之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

②处理风量的范围广，小的仅 1min 数  $\text{m}^3$ ，大的可达 1min 数万  $\text{m}^3$ ，既可用于工业炉窑的烟气除尘，减少大气污染物的排放。

③结构简单，维护操作方便。

④在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器。

⑤采用玻璃纤维、聚四氟乙烯、P84 等耐高温滤料时，可在  $200^\circ\text{C}$  以上的高温条件下运行。

⑥对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

本项目袋式除尘器设计参数详见表 7-2。

表 7-2 项目袋式除尘器设计参数一览表

序号	用途	单位	技术参数
	袋收尘器类别		行喷脉冲袋式除尘器
	袋收尘器型号		PPCS64-5 型
1.1	<b>钢结构件</b>		
1.1.1	除尘器箱体		Q235/5mm
1.1.2	侧板及加强筋		Q235/5mm
1.1.3	直形扶梯		Q235
1.1.4	分配器(花板)		Q235/5mm
1.2	过滤系统		
1.2.1	除尘器室数		
1.2.2	处理气量	$\text{m}^3/\text{h}$	50000
1.2.3	本体阻力	Pa	1200
1.2.4	净过滤速度	$\text{m}/\text{s}$	3

1.2.5	滤袋	条	360
1.2.6	滤袋型号		900 (周长 P) × 4000 (长度 L)
1.2.7	滤袋材质		过滤毡
1.2.8	总过滤袋数量	条	360
1.2.9	入口含尘浓度	g/ Nm <sup>3</sup>	~300
1.2.10	出口粉尘浓度	mg/ Nm <sup>3</sup>	≤20
1.2.11	低阻力袋笼	根	360 (电镀防腐)
1.2.12	除尘效率	%	≥ 99%
1.2.13	除尘器本体漏风率	%	≤3
1.2.14	除尘器本体耐压强度	Pa	-5000~+5000
1.2.15	滤袋安装方式	/	上抽-向外
1.2.16	滤袋的紧固方式	/	耐高温弹簧涨圈式
1.2.17	滤袋的检修更换方式	/	上抽更换滤袋
1.2.18	除尘器的检修	/	离线检修
1.2.19	滤袋正常连续使用温度	℃	230 度
1.2.20	清灰气源品质	/	需安装分离器
1.2.21	脉冲阀数量	只	20 ( 8Ch x10 rows)
1.2.22	脉冲阀正常使用寿命		100 万次 以上
1.2.23	脉冲阀型号规格	/	1.5"
1.3	脉冲控制仪		PLC
1.3.1	灰斗数量-纵向	只	3
1.4	喷吹系统		
1.4.1	气包	1 只	Ø159x5
1.5	阀门类杂件	若干	
1.5.1	检修门	只	1
1.5.2	扶梯	套	1
1.5.3	排污阀、压力表	只	1
1.5.4	空压系统		业主自备
1.6	管道、阀门	套	1
1.6.1	喷吹压力	MPa	净化空气压力 0.4-0.6
1.6.2	清灰压缩空气耗气量	m <sup>3</sup> /min	0.24
1.7	控制系统		
1.7.1	脉冲控制	套	主机柜含风机控制
1.8	安全装置		

1.8.1	火花探测+隔爆阀	套	1
1.9	卸灰阀		自动清灰
1.9.1	数量	只	1



图 7-2 活性炭吸附脱附+催化燃烧装置示例图

**活性炭吸附脱附+催化燃烧装置 (CO)：**有机废气在引风机的作用下通入活性炭吸附箱，由于活性炭具有微孔多、比表面积大、吸附能力强的特性，将有机废气吸附在活性炭的微孔内，此时洁净空气被排出。一段时间后，活性炭达到饱和状态而停止吸附，此时有机废气被浓缩在活性炭吸附层内。之后我们利用催化燃烧技术对饱和的活性炭进行脱附再生，活性炭脱附出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气进入催化燃烧设备进行催化燃烧处理。而脱附后的活性炭再次投入使用。

催化燃烧设备主要由阻火器，热交换器，催化反应床，风机等部件组成。在焚烧炉中加入贵金属催化剂（通常是铂、钯等贵金属化合物），有机废气经阻火器过滤后，通入主进阀、旁通阀发生同步反向，之后进入热交换器。废气经热交换器换热并且升高一定温度后进入预热室，在预热室中加热，使温度达到催化起燃温度（通常为 250℃左右）。

废气达到起燃温度后进入催化反应床，在催化剂的作用下，有机废气发生氧化反应

生成无害的水和二氧化碳，并放出一定的热量。反应后的高温气体再次进入热交换器，经换热后，以较低的温度经引风机排入大气。

活性炭吸附脱附+催化燃烧装置优点：

①该设备原理先进、材料独特、性能稳定、操作简便、安全可靠、节能省力，无二次污染，设备占地面积小、重量轻。吸附床采用抽屉式结构，装填方便，便于更换。

②采用新型的活性炭吸附材料，蜂窝状活性炭与粒状相比具有优越的动力学性能，极适合于大风量下使用。

③催化燃烧室采用蜂窝陶瓷为载体的贵金属催化剂，阻力小，活性高。当有机废气浓度达到 2000ppm 以上时，可维持自燃。

④耗电量小，由于床层阻力小，用低压风机就可以，不但耗电少而且噪音低，排风机功率见附表。

⑤催化燃烧冷启动时，需电加热启动。有机物在催化燃烧开始后，其燃烧热能足以维持反应所需的温度，运行过程中耗能少。

⑥吸附有机物废气的活性炭床、用催化燃烧后的废气进行脱附再生，脱附后的气体再送催化燃烧室进行净化，不需要外部能量，运行费用低，节能效果显著。

本项目产生的 VOCs 使用活性炭吸附脱附+催化燃烧炉（CO）进行处理，其中活性炭吸附饱和后进行加热脱附处理，脱附废气经催化燃烧炉（CO）进行催化燃烧，脱附后的活性炭循环使用，项目活性炭在使用过程中一般不产生损耗，为确保废气处理系统保持正常工作状态需对活性炭进行更换，要求企业更换活性炭的周期 1 年。一般情况下活性炭有效脱附次数为 300 次。根据《简明通风设计手册》每吨活性炭吸附 200-400kg 有机废气（项目取 300kg/t-活性炭），项目需处理废气量 3.94 吨/年，单次吸收废气量为 0.013t。

根据工程设计单位提供数据，项目吸附床尺寸为  $1.0\text{m} \times 1.0\text{m} \times 4.5\text{m} = 4.5\text{m}^3$ ，活性炭装载率为 80%，则吸附床活性炭装载量为  $3.6\text{m}^3$  左右，活性炭密度为  $0.5 \times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$ ，则项目活性炭填装量为 1.8t。项目活性炭箱内活性炭最后一次未经脱附直接处理，处理时废活性炭的量为  $1.8 + 0.013 = 1.813\text{t}$ 。要求建设单位运行过程中，要确保活性炭的吸附脱附的正常运行，严格控制活性炭的更换周期，确保符合废气处理设施的设计要求，保持至少每年更换一次。

表 7-3 项目活性炭吸附脱附+催化燃烧装置（CO）的配置参数

主要技术参数			
序号	项目	参数	备注
<b>一、过滤装置</b>			
1	过滤装置	2000×1400×2015mm	Q235-A,3mm
2	过滤风速	1.5m/s	
3	安装压差计	显示压差,提醒更换过滤棉	
4	粉尘、颗粒物净化效率	≥99%	
<b>二、活性炭吸附净化装置（共 3 台箱体；2 台箱体吸附，1 台脱附）</b>			
1	型号	QFC-400 型	
2	处理废气量	20000m <sup>3</sup> /h×3 箱	共 3 台箱体,工作时 2 箱吸附；1 箱脱附；由于企业后期存在扩建,预留后期有机废气接入处理
3	箱体外形尺寸	1000*1000*4500mm	Q235-A,1.50mm
4	活性炭填充量	4.2m <sup>3</sup>	
5	吸附速度	≤1.0m/s	
6	吸附饱和时间	约 36 小时	可根据实际用量测算/轮流使用
7	吸附风机	4-72-10C55KW,Q=37106m <sup>3</sup> /h r P=2954Pa n=1450r/min 55kW	永磁电机、变频启动、喉口防爆
8	吸附效率	≥90%	
9	收集主管道	方风管:500*1100mm*2.0mm	Q235-A,2.5mm
10	吸附出风管道	方风管:500*1100mm*2.0mm	Q235-A,2.5mm
11	排放风筒	圆风管: Φ800mm*2.5mm 标高+15 米	Q235-A,2.5mm
12	脱附风管	方风管: F300*300mm	Q235-A,2.5mm
13	吸附阀门	500×650mm, 开关量	6 只
<b>三、催化净化装置/脱附系统</b>			
1	型号	HCH-200 型	
2	处理风量	2000m <sup>3</sup> /h	
3	设备主机外形尺寸	1650*1200*2320mm	
4	装机预热电功率	72KW	功率耗用 0-100%,正常一小时
5	净化效率	≥97%	
6	脱附风机	YX9-35 No.5C5.5KW	1 台
7	脱附时间	4hr	根据现场调试情况

8	脱附风管	300*300mm	
9	补风电动风阀	300*300mm,模拟量	4 只
10	脱附电动阀门	300*300mm,开关量	6 只
四	设备安装总功率(KW)	134.5	

### 五、控制系统

1	电控柜	控制元件, 仪表 1 套	施耐德永磁电机专用变频器
2	PLC	S7-200	西门子
3	触摸屏	10"	威伦
4	辅助材料		现场电缆等

### ②无组织

项目无组织废气主要为无组织排放焊接烟尘废气, 未被收集的抛光、砂光、喷砂粉尘废气, 未被收集的涂胶废气 (VOCs), 未被收集的注塑废气 (VOCs), 未被收集的喷漆 (颗粒物、VOCs) 及烘干废气 (VOCs)。项目无组织废气产生情况详见表7-4。

表 7-4 大气污染物无组织排放情况表

所在车间	污染工序	污染物	工作时长(h/a)	排放源强(kg/h)	排放量(t/a)	排放源参数(m)	最大落地浓度(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	达标情况
						长*宽*高		周界浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
生产车间	焊接	颗粒物	2400	0.016	0.038	112.48×88.48×10	/	1.0	达标
	抛光 砂光 喷砂	颗粒物		0.175	0.421		/	1.0	达标
	喷漆	颗粒物		0.031	0.075		/	1.0	达标
		VOCs		0.005	0.01			4.0	达标
	涂胶	VOCs		0.00004	0.0001		/	4.0	达标
	注塑	VOCs		0.062	0.15		/	4.0	达标
	烘干	VOCs		0.01	0.024		/	4.0	达标
合并									
生产车间	颗粒物	2400	0.222	0.534	112.48×88.48×10	7.64E-02	1.0	达标	
	VOCs		0.077	0.1841		2.65E-02	4.0	达标	

根据上表分析，项目生产车间无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值；生产车间无组织排放的 VOCs 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃无组织排放限值要求；厂区内无组织 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值，故项目生产车间无组织排放达标。



图 7-3 移动式焊接烟尘净化器示例图

### 移动式焊烟净化器

移动式焊接烟尘净化器是专为治理焊接作业时产生烟尘、粉尘、有毒气体而开发的一款工业环保设备，它广泛应用于各种焊接、抛光打磨、化学品生产等场所。

工作原理：内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入焊接烟雾净化器设备洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器进一步吸附净化后经出风口排出，处理效率达到 90%以上。

其设备优势：

- ①可灵活移动于厂房的任意位置，不受发尘点不固定的约束。
- ②设备配有万向脚轮，方便设备的定位。

③无与伦比的处理效率，在额定处理风量下，烟尘去除率 $\geq 99\%$ ，处理后排出的洁净空气可以直接在车间内循环排放。

④采用滤芯式净化方式，高精度（PTFE）覆膜滤材，净化效率高，耗材成本低，无需频繁更换，节约环保。

⑤设备内置自动脉冲清灰装置，保持设备恒定的吸风量，和恒定的净化能力。（可根据要求选配）

⑥设备特殊设计的控制系统安全稳定，配有高压漏电保护。

⑦使用万向吸气臂，可在悬停于三维空间的任意位置，360度轻松灵活到达任意方位发尘点，焊接工人可更有效率的工作。

⑧特殊工况可根据现场选配相应吸尘罩口。

⑨设备操作简单，容易清理维护。

⑩可将污染源进行移动式单机处理或多工位集中处理。

综上所述，用移动式焊接烟尘净化器处理各种焊接烟尘具有可行。

项目移动式焊接烟尘净化器技术参数详见表 7-5。

表 7-5 移动式焊接烟尘净化器技术参数

设备型号	处理风量 m <sup>3</sup> /h	功率 kw	电压 V/HZ	臂长/臂直径	压缩空气 MPa	过滤效率%	外形尺寸 mm	噪声 dB(A)
LB-XZ 1500	4000	2.2	380/50	2m/16cm	0.5-0.6	99.9	500*500*1200	$\leq 72$

## （2）环境影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)》中推荐的估算模式进行计算。

### （1）评价等级判定

#### ①评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准见下表。

评价因子	取值时间	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
VOCs	1 小时均值	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC8h 浓度限值按 2 倍换算
颗粒物	1 小时均值	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的 TSP 24 小时平均二级标准的 3 倍

表 7-6 评价因子和评价标准表

②估算模型参数

本项目估算模型参数见下表。

表 7-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	500 万人
最高环境温度/℃		38.5
最低环境温度/℃		-16.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③污染源强调查

根据工程分析，建设项目点源调查参数见表 7-8，面源调查参数见表 7-9。

表 7-8 建设项目点源调查参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								颗粒物	VOCs
1	H1	-285	67	22	15	1.2	13.63	25	2400	连续	0.016	/
2	H2	-288	13	22	15	0.8	17.79	25	2400	连续	0.059	0.042

表 7-9 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标 /m		面源海拔高度 /m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								颗粒物	VOCs
1	生产车间	-249	45	22	112.48	88.48	0	10	2400	连续	0.222	0.077

注：项目以通潮大道与上海路的交叉口作为坐标原点，以正北为 Y 轴正方向。

表 7-10 非正常工况下废气排放源强及参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)

H1 排气筒	袋式除尘器故障致去除率下降甚至无效果	颗粒物	1.577	0.5	≤1
H2 排气筒	活性炭吸附脱附+催化燃烧炉 (CO) 失效	VOCs	0.845	0.5	≤1
	过滤棉损坏失效	颗粒物	0.59	0.5	≤1

#### ④评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物) 及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  进行计算。其中  $P_i$  定为：

$$P_i = \frac{c_i}{c_{oi}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$c_i$ —采用估算模型计算的第  $i$  个污染物最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$c_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气评价工作等级判定表如表 7-11 所示。

表 7-11 大气环境评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 7-12 污染源估算模型计算结果表

污染源位置	污染物	$P_i$			$D_{10\%}$ (m)
		下风向最大浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	下风向距离(m)	
H1 排气筒	颗粒物	1.03E-03	0.11	54	/
H2 排气筒	颗粒物	3.80E-03	0.42	54	/
	VOCs	2.71E-03	0.23		/
生产车间	颗粒物	7.64E-02	8.48	64	/
	VOCs	2.65E-02	2.21		/

由上表可见，本项目各污染物各污染源中生产车间无组织排放的颗粒物出现最大浓

度占标率，为 8.48%，即  $1 \leq P_{max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级为二级。本次环境空气影响评价范围为以项目厂址为中心区域，评价范围边长为 5km 的矩形区域。

本项目为二级评价，不需要进行进一步预测与评价，仅对污染物排放总量进行核算。

### （3）非正常排放及预测分析

本项目非正常工况考虑项目袋式除尘器出现故障或有机废气处理的活性炭吸附脱附+催化燃烧炉（CO）出现故障情况下（项目废气处理设施对颗粒物的去除率为 0，对 VOCs 去除率为 0），根据《环境影响评价技术导则-大气环境（HJ2.2-2018）》推荐的估算模式，废气净化处理设备失效情况下污染物最大落地浓度及其占标率见表 7-13。

表 7-13 非正常工况估算模式计算结果表（有组织排放）

排气筒	污染物	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大占标率 (%)	最大落地浓度距离 (m)	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	超标情况
H1 排气筒	颗粒物	1.02E-01	11.33	53	0.9	/
H2 排气筒	颗粒物	3.82E-02	4.24	53	1.2	/
	VOCs	5.46E-02	4.55	53	0.9	/

由上表预测结果可知，非正常工况下，项目 H1 排放的颗粒物最大落地浓度均显著增大，H2 排气筒 VOCs 最大落地浓度也显著增大，H2 排气筒 VOCs、颗粒物最大落地浓度均显著增大，但均未超过质量标准限制。为避免项目出现非正常工况的超标排放，建设方必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。在废气处理设备停止运行时，产生废气的各工序也必须相应及时停止生产。

为减少废气非正常排放，应采取以下措施来确保废气达标排放：

- ①注意废气处理设施的维护保养，及时发现设备隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②定期清理除尘器，更换活性炭、催化剂以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；
- ③进一步加强对废气处理装置的监管，记录各排气筒进出口风量、温度，记录袋式除尘器清灰周期，并建立袋式除尘器清理台账。
- ④建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训。安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。

#### (4) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境（HJ2.2-2018）》推荐的估算模式计算，本项目大气污染物在厂界外均无超标区域，因此无需设置大气防护距离。

#### (5) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T1301-91），无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

$C_m$ —为环境二级标准浓度限值， $mg/m^3$ ；

$L$ —工业企业所需的防护距离， $m$ ；

$Q_c$ —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， $kg/h$ ；

$r$ —有害气体无组织排放源所在单元的等效半径， $m$ ；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ —计算系数，根据所在地区近5年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查询，分别取470、0.021、1.85、0.84。

表 7-14 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 $m/s$	卫生防护距离 $L$ , $m$								
		$L \leq 1000$			$1000 \leq L \leq 2000$			$L \leq 2000$		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

\*注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存,且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

近年来宿迁地区平均风速约为 2.9m/s, 按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中的卫生防护距离计算程序如下表。

表 7-15 卫生防护距离计算结果表

排放源	污染源类型	污染物	A	B	C	D	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
1#生产车间	面源	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	5.393	50
		VOCs	470	0.021	1.85	0.84	1.086	50

根据上表计算结果, 项目生产车间VOCs的卫生防护距离为50m, 颗粒物的卫生防护距离为50m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T13201-91中有关规定, 两种或两种以上的有害气体的Qc/Cm值计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。为便于管理, 本项目卫生防护距离设置为1#生产车间向外100m。

根据现场勘探, 江苏恒来电器有限公司1#生产车间周围100m范围内无居民居住, 无环境敏感保护目标, 符合相关技术规范的要求。根据卫生防护距离的要求, 在本项目卫生防护距离范围内, 不得规划建设诸如机关、学校、医院、养老院、居民区等环境空气质量要求较高的项目。

## (6) 大气污染物排放量核算

### ① 本项目大气污染物有组织排放量核算

表 7-16 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	H1	颗粒物	0.32	0.016	0.038
2	H2	颗粒物	2.04	0.059	0.142
		VOCs	1.45	0.042	0.101
一般排放口合计		颗粒物			0.18
		VOCs			0.101

有组织排放总计

有组织排放总计	颗粒物	0.18
	VOCs	0.101

②本项目大气污染物无组织排放量核算

表 7-17 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	生产车间	焊接	烟尘	移动式焊烟净化器, 90%收集率, 剩余 10%无组织排放, 且经净化器处理后无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物无组织排放限值	1.0	0.038
		抛光、砂光、喷砂	颗粒物	集气罩收集, 90%收集率, 剩余 10%无组织排放		1.0	0.421
		喷漆	颗粒物	负压收集, 95%收集率, 剩余 5%无组织排放		1.0	0.075
			VOCs		4.0	0.01	
		胶水干燥	VOCs	集气罩收集, 90%收集率, 剩余 10%无组织排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 2 中 VOCs 无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)附录 A 中 VOCs 厂界外特别排放限值	4.0	0.0001
		注塑	VOCs	集气罩收集, 90%收集率, 剩余 10%无组织排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 2 中 VOCs 无组织排放限值	4.0	0.15
		烘干	VOCs	负压收集, 95%收集率, 剩余 5%无组织排放		4.0	0.024
无组织排放总计					颗粒物	0.534	
					VOCs	0.1841	

表 7-18 大气污染物年排放量核算表

序号	污染源	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.714
2	VOCs	0.2851

7-19 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	H1	袋式除尘器故障	颗粒物	31.54	1.577	0.5	≤1	定期进行设备维护,当废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产
2	H2	活性炭吸附脱附+催化燃烧炉 (CO) 故障	VOCs	29.14	0.845	0.5	≤1	
3	H2	过滤棉损坏失效	颗粒物	20.34	0.59	0.5	≤1	

(7) 大气环境影响评价结论

表 7-20 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	其他污染物 (颗粒物、VOCs)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境	预测模型	AERMOD	ADMS	AUSTAL2	EDMS/AE	CALPU	网格模	其他

影响预测与评价		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	000 <input type="checkbox"/>	DT <input type="checkbox"/>	FF <input type="checkbox"/>	型 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(VOCs、颗粒物)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 (0.5) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs、颗粒物)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ( / )			监测点位数 ( / )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 ( / ) 厂界最远 ( / ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( / ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( / ) t/a	颗粒物: (0.714) t/a	VOCs: (0.2851) t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“( / )”为内容填写项

综上所述，本项目大气环境评价工作等级为二级，项目属于非达标区，正常排放下各污染源下风向最大落地浓度较小，非正常排放下各污染物下风向最大落地浓度占标率明显增大，但未超过相应的评价标准限值，将对周围环境影响增大，建设单位需采取严格的防范措施，项目无大气环境保护距离，污染物年排放量为 VOCs 0.38t/a、颗粒物 0.2851t/a。建设项目大气环境影响可接受。

### 7.2.2 营运期水环境影响分析及防治措施

由工程分析可知，项目排放废水为生产废水（清洗废水）和生活污水，其中生产废水经厂内污水站处理，生活污水经化粪池预处理，生产废水与生活污水经预处理满足河西污水处理厂的接管标准后，一同通过市政管网排入河西污水处理厂集中处理，并经河西污水处理厂处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918 - 2002）

中表 1 一级 A 标准最终排入民便河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）分级判据，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

### 1) 厂内污水站可行性分析

#### (1) 厂内小型污水站简介

本项目生产废水为清洗废水，主要污染物为 COD、SS、石油类，通过排入厂内污水站进行处理。项目污水站采用收集池+气浮池+混凝池+沉淀池+袋式精密过滤器处理污水，项目污水站处理废水工艺详见图 7-1。

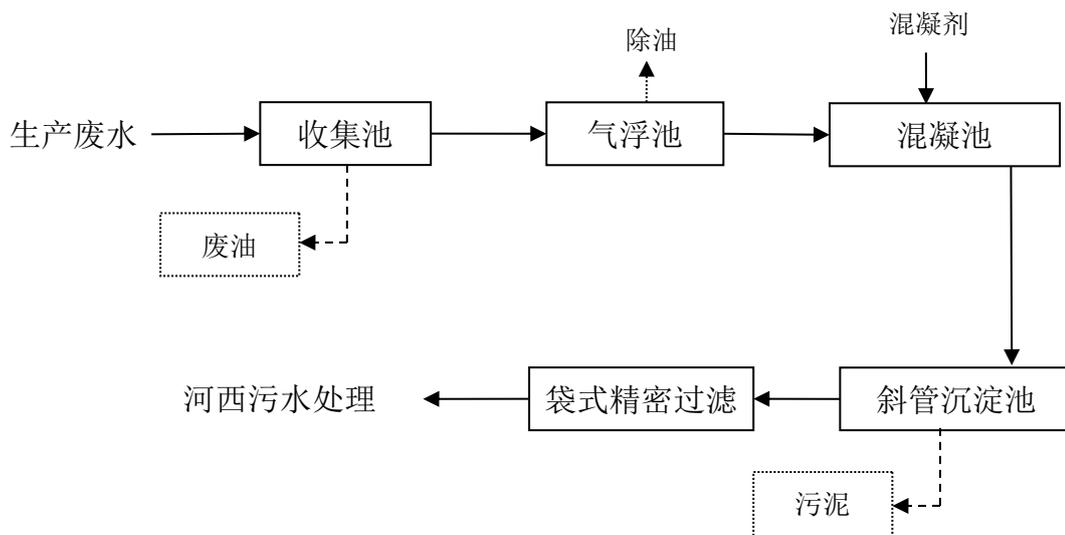


图 7-1 项目污水处理工艺流程图

①收集池：由于项目清洗废水为定期排放，进入厂内污水站并非持续稳定进水，项目设收集池，将清洗废水暂存在收集池内，通过水泵抽至污水站确保污水处理的连续与稳定性。

②气浮池：项目污水站处理废水为清洗不锈钢板表面油污，清洗废水中含有油污和除油剂，项目通过气浮将油污吹至水面，然后利用刮油机定期刮去气浮池表面油污，从而达到除油的目的。

③混凝池：混凝池是污水物化处理中常用的一种，主要通过向水中投加一些药剂（本项目为 PAC 和 PAM），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体，得以去除水中杂质。

④沉淀池：当絮凝体重力大于浮力时，通过地心引力，沉入池底，废水则通过设备

顶部出水口流出，从而实现固液分离。为了提高沉淀效果，减少用地面积，项目采用斜板沉淀池进行沉淀。

⑤袋式精密过滤器：是一种新型的过滤设备，它综合利用了深层过滤、表面过滤、吸附过滤三种过滤原理。当过滤液体介质被压入或抽入袋式过滤器后，需过滤的液体介质经过滤袋时，杂质被拦截在滤袋中，完成理想的固体分离。不同的过滤精度，取决于不同精度的液体过滤袋。由于液体介质进入袋式过滤器后是从液体过滤袋顶端流入，使得液体可均匀恒定地分布在过滤袋中，能准确地保证过滤精度。滤袋更换后可继续使用。袋式过滤器内外表面采用机械喷砂抛光处理，均匀、易清洗。

本项目废水处理设施的设计处理能力为 10t/d，能满足项目生产废水处理量（5.4t/d）的要求。

### （2）污水站处理效果分析

项目清洗废水产生量为 1620t/a，其主要污染物为 COD≤500mg/L、SS≤300mg/L、石油类≤30mg/L，本项目废水处理效果详见表 7-21。

表 7-21 项目废水处理系统处理效果分析

废水种类	废水量 t/a	处理单元及处理效率		污染因子		
				COD	SS	石油类
清洗废水	1620t/a	收集池	进水浓度 mg/L	500	300	30
			出水浓度 mg/L	500	300	30
			去除率%	0	0	0
		气浮池	进水浓度 mg/L	500	300	30
			出水浓度 mg/L	450	300	21
			去除率%	10%	0	30%
		混凝池	进水浓度 mg/L	450	300	21
			出水浓度 mg/L	450	300	21
			去除率%	0	0	0
		斜管沉淀池	进水浓度 mg/L	450	300	21
			出水浓度 mg/L	315	180	18
			去除率%	30%	40%	14.3%
		袋式精密过滤器	进水浓度 mg/L	315	180	18
			出水浓度 mg/L	280	120	14
			去除率%	11.1%	33.3%	22.2%

总去除率 (%)	44%	60%	53.3%
河西污水处理厂接管标准	450	350	100
是否满足接管标准	满足		

### (3) 污水站处理工艺可行性论证

本项目生产废水主要为清洗废水，从水量上，项目生产废水的产生总量为 1620t/a (5.4t/d)，项目污水站设计处理能力为 10t/d，故从水量上项目污水站具备处理项目污水的能力；从处理工艺上，项目生产废水含有污染物主要为 COD、SS、石油类，项目污水中石油类主要通过气浮去除，SS 主要通过斜板沉淀池和袋式精密过滤器处理，COD 主要通过沉淀池和袋式精密过滤器去除，根据表 6.2-1，整套废水处理设施对 COD 去除率为 44%，SS 去除率为 60%，石油类去除率为 53.3%，经厂内污水站处理后的废水 COD $\leq$ 280mg/L、SS $\leq$ 120mg/L、石油类 $\leq$ 14mg/L，满足河西污水处理厂接管标准，故项目污水处理工艺可行。因此，从污水站处理工艺与水量上，项目污水站对项目污水处理具有可行性。

#### 2) 生活污水与生产废水混合排入污水处理厂分析

项目生活污水产生量为 1200t/a，其主要污染物为：COD、SS、TP、氨氮、TN。各污染物排放浓度为：COD $\leq$ 300mg/L、SS $\leq$ 200mg/L、氨氮 $\leq$ 25mg/L、总氮 $\leq$ 45mg/L、TP  $\leq$ 3mg/L，各污染接管量为 COD $\leq$ 0.36t/a、SS $\leq$ 0.24t/a、氨氮 $\leq$ 0.03 t/a、总氮 $\leq$ 0.054 t/a、TP  $\leq$ 0.0036t/a。项目生产废水排放量为 1620t/a，其主要污染物为 COD、SS、石油类，各污染物排放浓度为：COD $\leq$ 280mg/L、SS $\leq$ 120mg/L、石油类 $\leq$ 14mg/L，各污染物接管量为 COD $\leq$ 0.454t/a、SS $\leq$ 0.194t/a、石油类 $\leq$ 0.023t/a。项目生活污水经化粪池处理后与经厂内污水站处理后的生产废水混合，一同排入河西污水处理厂集中处理，最终排入民便河。项目生活污水与生产废水混合后，废水总量为 2820t/a，各污染物接管考核接管总量为 COD $\leq$ 0.814t/a、SS $\leq$ 0.434t/a、氨氮 $\leq$ 0.03 t/a、总氮 $\leq$ 0.054 t/a、TP  $\leq$  0.0036t/a、石油类 $\leq$ 0.023t/a，则混合后各污染物平均浓度为 COD $\leq$ 288mg/L、SS $\leq$  154mg/L、氨氮 $\leq$ 10.6mg/L、总氮 $\leq$ 19.1mg/L、TP  $\leq$ 1.3mg/L、石油类 $\leq$ 8.2mg/L。河西污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，则项目废水各污染物最终排放量分别为：COD $\leq$ 0.141t/a、SS $\leq$ 0.028t/a、氨氮 $\leq$  0.014 (0.023) t/a、总氮 $\leq$ 0.042t/a、TP  $\leq$ 0.001t/a，石油类 $\leq$ 0.003t/a。综上所述，项

目废水排入河西污水处理厂集中处理后对周围水环境影响较小。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 7-22。

表 7-22 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水（清洗废水）	COD SS、石油类	连续排放	TW001	厂内污水站	收集池+气浮池+混凝池+斜板沉淀池+袋式精密过滤器	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清静下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD SS NH <sub>2</sub> -N TP TN	连续排放流量不稳定	TW002	厂房化粪池	化粪池			

本项目所依托的河西车污水处理厂废水间接排放口基本情况见表 7-23。

表 7-23 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值（mg/L）
1	DW001	118.207628	33.884983	0.282	河西污水处理厂	连续排放流量不稳定	/	河西污水处理厂	COD	≤50
									SS	≤10
									NH <sub>2</sub> -N	≤5（8）
									TP	≤0.5
									TN	≤15
石油类	≤1									

本项目废水污染物排放执行标准见表 7-24。

表 7-24 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）

1	DW001	COD	河西污水处理厂接管标准	≤500
		SS		≤250
		NH2-N		≤35
		TP		≤4
		TN		≤45

本项目废水污染物排放信息见表 7-25。

表 7-25 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	污水站排放口	COD	280	0.001513	0.454
		SS	120	0.000647	0.194
		石油类	14	0.000077	0.023
1	化粪池排放口	COD	300	0.0012	0.36
		SS	200	0.0008	0.24
		NH2-N	25	0.0001	0.03
		TN	25	0.00018	0.054
		TP	3	0.000012	0.0036
全厂排放口合计			COD	0.002713	0.814
			SS	0.001447	0.434
			NH2-N	0.0001	0.03
			TN	0.00018	0.054
			TP	0.000012	0.0036
			石油类	0.000077	0.023

### （3）排入河西污水处理厂可行性分析

宿迁富春紫光污水处理有限公司（河西污水处理厂）的接管浓度为 COD≤450mg/L、SS≤350 mg/L、氨氮≤35 mg/L、总氮≤40mg/L 、TP ≤4mg/L，石油类≤100mg/L，本项目生产废水与生活污水混合后各污染物平均浓度为 COD≤288mg/L、SS≤154mg/L、氨氮≤10.6mg/L、总氮≤19.1mg/L、TP ≤1.3mg/L、石油类≤8.2mg/L，故本项目的生活污水与生产废水的混合排放满足宿迁富春紫光污水处理有限公司（河西污水处理厂）的接管标准。本项目所在区域属于宿迁富春紫光污水处理有限公司（河西污水处理厂）

收水范围，目前该区域的污水管网已经铺设到位，项目产生的废水经管道进入河西污水处理厂。河西污水处理厂设计处理能力为 7.5 万 m<sup>3</sup>/d，现有处理量为 4.47 万 m<sup>3</sup>/d，剩余余量为 3.03 万 t/d，项目现有排放废水占河西污水处理厂处理余量的 0.001%，河西污水处理厂完全有能力处理本项目产生的废水。本项目废水，污染物单一，生产废水经污水站处理，生活污水经化粪池处理，经处理后的污水能够达到河西污水处理厂的接管要求，不会对河西污水处理厂水处理构筑物造成冲击，因此本项目废水经河西污水处理厂处理达标后排入民便河，对其水质影响是可以接受的。

#### (4) 水环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）本项目为水污染影响三级 B 等级，接管河西污水处理厂，对河西污水处理厂接管可行性进行分析可知，本项目水量、水质等均符合河西污水处理厂接管要求，因此，本项目污水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响。

#### (5) 地表水影响评价自查表

表 7-23 地表水影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ； 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ； 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ； 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ； 径流 <input type="checkbox"/> ； 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ； 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ； 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ； pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ； 富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ； 水位（水深） <input type="checkbox"/> ； 流速 <input type="checkbox"/> ； 流量 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 A <input type="checkbox"/> ；	一级 <input type="checkbox"/> ； 二级 <input type="checkbox"/> ； 三级 <input type="checkbox"/>	

		三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			监测断面或点位个数 ( ) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( / ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( / )		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( / )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( / ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( / ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( / )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		

	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		(COD)	(0.814)	(288)	
		(SS)	(0.434)	(154)	
		(NH <sub>2</sub> -N)	(0.03)	(10.6)	
		(TN)	(0.054)	(19.1)	
(TP)		(0.0036)	(1.3)		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量: 一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s; 生态水位: 一般水期 ( ) m; 鱼类繁殖期 ( ) m; 其他 ( ) m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)	(厂区排口)	
	监测因子	(/)	(COD、SS、NH <sub>2</sub> -N、TP、TN、石油类)		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可 <input checked="" type="checkbox"/> ; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					

### 7.2.3 营运期噪声环境影响分析及防治措施

#### (1) 厂界噪声预测

项目噪声主要来源于机器设备运行时的噪声，类比同类生产项目，声源强度在70-90dB(A)之间。高噪音设备均置于厂房内，生产过程中关闭门窗，厂房隔声、安装减震垫、选用低噪音设备等措施后，噪声可降低25dB(A)左右。

表 7-26 建设项目全厂主要噪声源一览表

序号	设备名称	单台声级值 dB (A)	台数 (台/套)	叠加后声级值 dB (A)	消减强度 dB (A)	距厂界的距离 m				贡献值 dB (A)			
						东	南	西	北	东	南	西	北
1	抛光机	85	1	85	20	190	85	10	15	8.09	15.43	36.85	32.24
2	手工抛光双头机	85	15	96.76		170	78	30	22	20.86	27.97	36.94	40.01
3	砂光机	85	12	95.79		185	80	15	20	19.12	26.77	43.03	40
4	喷砂机	85	3	89.77		180	85	20	15	13.35	20.2	33.98	37.01
5	焊接机	70	2	73.01		190	70	10	30	0	5.22	24.86	13.19
6	直焊机	70	2	73.01		185	60	15	40	0	6.64	20.25	10.43
7	环焊机	70	1	70		180	60	20	40	0	3.63	14.21	7.42
8	钎焊机	70	6	77.78		170	60	30	40	1.88	11.41	17.96	15.2
9	打焊机	75	4	81.02		160	65	40	35	5.68	13.91	18.44	19.71
10	内焊机	75	4	81.02		165	55	35	45	5.4	15.46	19.71	17.33
11	压环缝机	80	1	80	25	140	95	60	5	0.87	4.41	8.63	36.57
12	拉伸机	85	3	89.77		140	85	60	15	10.64	15.2	18.4	32.01
13	切边机	90	2	93.01		135	80	65	20	14.22	18.99	20.9	32.22
14	压合机	80	1	80		140	75	60	25	0.87	6.57	8.63	16.97
15	超声波机	70	1	70		80	55	120	45	0	0	0	1.31
16	测试仪	70	7	78.45		70	55	130	45	5.66	7.89	0	9.76
17	卷边机	85	3	89.77		100	60	100	40	13.71	18.4	13.71	22.19
18	卷圆机	85	1	85		135	80	65	20	6.21	10.98	12.89	24.21
19	铲渣机	90	1	90		130	75	70	25	11.55	16.57	17.21	26.97
20	气动壶咀机	80	6	87.78		95	80	105	20	12.19	13.76	11.28	26.99
21	油压机	85	6	92.78		115	90	85	10	15.45	17.68	18.21	39.63
22	空气压缩机	95	2	98.01		145	55	55	45	18.56	27.45	27.45	29.32
23	冲床	95	55	112.40		60	60	140	40	41.03	41.03	33.27	44.82

24	剪板机	90	1	90		60	65	140	35	18.63	17.89	10.87	23.69
25	液压直缝	80	1	80		70	65	130	35	7.21	7.89	1.55	13.69
26	注塑机	75	6	82.78	20	180	15	20	85	6.36	30.02	26.99	13.21
27	清洗线设备	70	2	73.01		30	60	170	40	13.19	6.64	0	10.43
28	铆钉机	80	4	86.02		20	75	180	25	30.23	17.59	9.6	27.99
29	气动码仔机	80	3	84.77		20	35	180	65	28.98	23.46	8.35	17.66
30	喷漆线	80	1	80		130	75	70	25	6.55	11.57	12.21	21.97
贡献值 dB (A)										41.78	42.10	45.03	48.82
背景值 dB (A)										48.9	45.3	43.0	46.1
预测值 dB (A)										49.67	47.00	47.14	50.68

注：项目选取 2020.6.14 日声环境质量监测值作为背景值。

由上表可知：通过墙体隔声、选用低噪音设备、合理布局等措施后，经绿化带隔离及距离衰减，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（夜间不生产）。为进一步降低厂界噪声对周围环境影响，拟采取降噪措施如下：

- ①项目按照工业设备安装的有关规范，合理布局；
- ②各类设备应选用低噪声低振动设备，并在设备和基础底座之间安装减振垫，以减轻振动影响；
- ③优先选用低噪声设备，设备衔接处、接地处安装减震垫；
- ④加强管理，如有夜间生产需向环保局申报，并做好消声、隔声措施。通过以上措施后，项目噪声对周围环境影响较小。

#### 7.2.4 营运期固体废物影响分析及防治措施

本项目产生的固体废物主要为冲压、剪切产生的不锈钢下脚料，生产过程中残次品，废包装物，废除油剂、除蜡剂包装桶，废水性漆桶，移动式焊烟净化器收集的尘渣，袋式除尘器收集的尘渣，污水站沉淀池污泥，污水站气浮隔油产生的油污，污水站袋式精密过滤产生的废滤袋，有机废气处理产生的废过滤棉、废活性炭、废催化剂以及员工产生的生活垃圾。其中冲压、剪切产生的不锈钢下脚料、废气处理设施收集的尘渣、废包装物通过外售处理；废除油剂、除蜡剂包装桶，污水站沉淀池污泥，污水站气浮隔油产生的油污，污水站袋式精密过滤产生的废滤袋，废过滤棉、废活性炭、废催化剂均属于危险废物，定期委托有资质单位处置；废水性漆桶为一般固废由厂家回收重复利用；生

活垃圾经环卫部门清运。

本项目拟在成品区东北角设置 20 m<sup>2</sup> 的危险废物暂存库，危废堆场应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其他相关技术规范，危险固废必须放置在危废暂存库内暂存，贮存场地底部设置基础防渗层，场地地面进行耐腐蚀的硬化；危险废物必须装入相容容器或防渗胶袋内贮存；场内应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防漏和防渗设施，以及防火消防设施，应建有建筑材料必须与危险废物相容等；建设单位应履行危险废物申报登记制度、建立台账管理制度、执行危险废物转移联单制度。

表 7-27 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存库	废除油剂、除蜡剂包装桶	HW49	900-041-49	成品区东北角	20m <sup>2</sup>	铁箱	5t	一年
2		污水站产生的含油污泥	HW08	900-210-08			PVC 桶	5t	
3		污水站气浮隔油产生的油污	HW08	900-210-08			PVC 桶	5t	
4		废滤袋	HW49	900-041-49			PVC 桶	5t	
5		废催化剂	HW50	900-049-50			PVC 桶	0.5t	
6		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	5t	
7		废过滤棉	HW49	900-041-49			PVC 桶	0.1t	

宿迁市现有危废处置单位为宿迁中油优艺环保服务有限公司、光大环保（宿迁）固废处置有限公司、江苏邦腾环保技术开发有限公司等，其中宿迁中油优艺环保服务有限公司《危险废物经营许可证》（JSSQ13110OI278-8）可处置危险废物为焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、**废矿物油与含矿物油废物（HW08）、**精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学药品废物（HW14）、感光材料废物（HW16）（废胶片及相纸）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、含有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、**其他废物（HW49）**（仅限 802-039-49、**900-041-49**、900-042-49、#900-046-49、900-047-49、

900-999-49)、废催化剂(HW50, 仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、#271-006-50、275-009-50、276-006-50) 合计 20000 吨; ; 故项目产生的沉淀池含油污泥(HW08, 900-210-08)、污水站气浮隔油产生的油污(HW08, 900-210-08)、废除油剂、除蜡剂包装桶(HW49,900-041-49)、废活性炭(HW49,900-041-49)、废滤袋(HW49,900-041-49)可委托可委托宿迁中油优艺环保服务有限公司处置或其他具有处置资质的单位处置。由于宿迁地区暂无废催化剂处置单位, 因此项目产生的废催化剂(HW50, 900-049-50), 需跨市运输至省内其他具备处置资质的单位处置。因此, 项目产生的危废可以得到有效处置。

此外, 在危废中暂存区旁设面积 20m<sup>2</sup>的一般固废暂存区, 一般生产固废贮存应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)。加强入库固废管理, 禁止混入生活垃圾; 建设单位应建立固废档案管理制度, 详细记录贮存的一般工业固废种类、数量、去向, 长期保存, 以便查阅; 生活垃圾设加盖垃圾桶收集, 及时清运。

固废经资源化利用和妥善处理后, 对环境不会造成不良影响。

## 7.2.5 土壤及地下水环境影响分析

### 1、土壤环境影响分析

#### (1) 评价等级

本项目为电热水壶生产制造, 属于电气机械和器材制造业, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 本项目属于污染影响型, 行业类别属于“附录 A 中“制造业”中的“其他用品制造”类别, 由于项目有喷漆工艺, 故项目为 I 类项目。此外, 本项目为扩建, 占地面积为 9952.23m<sup>2</sup><5 hm<sup>2</sup>, 占地规模为小型, 周边均为企业和空地, 土壤敏感程度为不敏感, 判别依据如表 7-28。

表 7-28 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级,

如表 7-29。

表 7-29 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 及类别	I 类			II 类			III 类		
	大型	中型	小型	大型	中型	小型	大型	中型	小型
评价工 作等级									
敏感程度									
敏感	一 级	一 级	一 级	二 级	二 级	二 级	三 级	三 级	三 级
较敏感	一 级	一 级	二 级	二 级	二 级	三 级	三 级	三 级	—
不敏感	一 级	二 级	二 级	二 级	三 级	三 级	三 级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上表划分结果，本项目评价工作等级为二级，需开展土壤影响评价工作，评价范围为车间外扩 0.2km 范围内。

### (2) 土壤利用情况

根据《国家级宿迁经济技术开发区控制性详细规划》，本项目位于工业用地。本项目为沿用公司空置的 1#标准厂房用于生产，厂房内已设置水泥硬化地面，通过对项目场地及周边土壤监测，项目场地未受到污染。

### (3) 土壤污染途径分析

本项目施工期主要为装修和设备安装，施工周期短，属于短时期影响，不对土壤造成的环境影响。项目运行期满后，设备全部搬迁，不会存在污染活动。因此，主要对项目运营期开展土壤入渗途径识别。

本项目运营期排放废气颗粒物、VOCs，设有厂内污水站、危废仓库，因此，可能从大气沉降、地面漫流、垂直入渗等途径污染土壤。

表 7-31 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	无		

营运期	√	√	√
服务期满后	无		

表 7-32 土壤环境影响源及影响因子

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	备注
生产废气排放	废气颗粒物、VOCs	大气沉降	颗粒物、VOCs	随大气沉降
生产车间外	厂内污水站	地面漫流、垂直入渗	COD、石油类	下雨、污水站处理池破损、防渗措施失效
危废暂存库	污泥、油污储存桶破损	垂直入渗	COD、石油类	防渗措施失效
仓库	催化剂桶、喷漆桶破损		COD、石油类、有机物等	

#### (4) 土壤环境影响分析

##### a. 情景设置

正常情况下，废气污染物经处理后达标排放。

##### b. 预测与评价因子

大气沉降影响选取 VOCs。

##### c. 预测评价标准

本项目用地区域为建设用地中的第二类用地，根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值进行土壤污染风险筛查。

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取 HJ964-2018 附录 E 推荐土壤环境影响预测方法一，该方法适用于某种物质可概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流等，较为符合本项目可能发生的土壤污染途径分析结果。具体方法如下：

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = \frac{n(I_s - L_s - R_s)}{(\rho_b \times A \times D)}$$

式中：

$\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓

度增量，mmol/kg;

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

$S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

#### d.参数选择

表 7-33 土壤环境影响预测参数

序号	参数	单位	取值		来源
1	$I_s$	g	VOCs	285100	大气污染物 VOCs 全年总排放量为 0.2851t，按最不利情况考虑，概化为全部沉降于评价范围内。VOCs 最大输入量 285100g。
2	$L_s$	g	0		按最不利情景，不考虑排出量
3	$R_s$	g	0		按最不利情景，不考虑排出量
4	$\rho_b$	kg/m <sup>3</sup>	1320		中国土壤数据库
5	$A$	m <sup>2</sup>	90144.23		厂区及周边 200m 范围
6	$D$	m	0.2		一般取值
7	$S_b$	g/kg	VOCs	0.0036g/kg	项目占地范围内现状监测最大值，根据项目土壤监测，土壤中各挥发性有机物成分，由于土壤中挥发性有机物未检出，本次计算按检出限计算。

注：根据土壤监测报告，项目土壤 VOCs 现状值通过监测土壤中各有机物成分，其中对+间二甲苯的检出限最高为 3.6mg/kg，故 VOCs 检出限 $\geq$ 3.6mg/kg，本次以 3.6mg/kg 计。

e.预测结果

表 7-34 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

用地类别	污染物	持续年份	单位质量土壤中增量 g/kg	单位质量土壤中现状值 g/kg	单位质量土壤中预测值 g/kg	标准 g/kg
占地范围内	VOCs	1	0.01198	0.0036	0.01558	/
		2	0.02396	0.0036	0.02756	
		5	0.05990	0.0036	0.06350	
		10	0.11980	0.0036	0.12340	
		20	0.23960	0.0036	0.24320	

(5) 土壤环境影响分析

①大气沉降影响分析

本项目现状土壤环境质量监测结果表明：本项目用地范围内各监测点土壤监测指标均不超标，低于 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值，项目区域土壤现状环境质量良好。根据情景预测结果，本项目大气沉降的影响，如持续 20 年，则占地范围内单位质量土壤中 VOCs 的预测值为 0.24320g/kg，满足 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值要求，故项目废气沉降对周围土壤影响较小。

②地表漫流影响分析

项目地表漫流主要为污水站外溢，项目厂内污水站为钢铁槽和塑料桶结构，其上方均加盖处理，可以防止雨天雨水流入导致水流过大外溢漫流，污水外溢对周围土壤影响。

③垂直入渗影响分析

项目垂直入渗途径主要为：a.原料仓库内催化剂桶、喷漆桶破损；b.危废暂存库内污泥储存桶破损；c.厂内污水站防渗层破损。本项目原料仓库、危废暂存库、生产车间均设有环氧地坪，包装桶、水槽破损立即处理，故不会造成垂直入渗对土壤影响；项目污水站为钢架焊接水池和塑料水罐结构，设于硬化并铺设环氧地坪的地面，钢板水槽均进行了防渗、防漏处理，一旦钢架水槽防渗层破损，污水流入钢架水槽下面环氧地坪，通过及时清理，故也不会造成垂直入渗影响。

## (6) 土壤保护措施

本项目土壤环境保护措施主要从源头控制和过程防控两方面开展。

### ①源头控制措施

主要为防泄漏、防流散措施：化学品均由桶或箱等专业独立包装，并设有托盘；存储于原材料储存区；污水站进行重点防渗处理。

### ②过程防控措施

生产车间地面使用水泥进行硬化，危废暂存间并铺设环氧树脂防渗，定期检查地面情况。

## (7) 跟踪监测

企业应定期进行污水站等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。此外，企业还加强了对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

## (8) 土壤环境影响评价结论

本项目土壤环境敏感目标处及占地范围内各评价因子预测值均不超标。本项目设置有完善的废水收集系统，新建废水管网采用明管铺设形式，项目危废暂存间采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

本项目土壤环境影响评价自查表见表 7-32。

表 7-32 土壤环境影响评价自查表

工作内容	完成情况	备注
影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	
占地规模	(0.995) hm <sup>2</sup>	
敏感目标信息	敏感目标 ( / )、方位 ( )、距离 ( )	
影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )	
全部污染物	COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、pH	
特征因子	COD、石油类	
所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；	
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；	
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> ；	
资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>	

理化特性	粉砂壤土				同附录 C
现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	详见土壤监测点位图
	表层样点数	1	2	0.2m	
	柱状样点数	3	/	0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5-3m	
现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、VOCs、SVOCs、pH				
评价因子	VOCs、pH				
评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他（）				
现状评价结论	项目土壤现状满足 GB36600-2018 表 1、表 2 筛选值标准				
预测因子	/				
预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他（定性描述）				
预测分析内容	影响范围（无） 影响程度（无影响）				
预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他（）				
跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
	1	VOCs、pH	必要时开展		
信息公开指标	监测计划				
评价结论	对周围土壤影响较小				
注：1：“ <input type="checkbox"/> ”为√选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容； 注：2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表					

## 2、地下水影响分析

### （一）地下水影响分析预测

#### （1）工况情况

本项目为电热水壶生产制造，属于电气机械和器材制造业，项目地下水环境影响预测考虑正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。

①正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为污水站跑冒滴漏。

②非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。

根据本项目特点，厂区建有污水处理站，结合工程分析相关资料，选取污水处理

站在非正常状况下污染物渗漏量较大的情景进行预测评价，由于项目污水站位于地上由钢架焊接成的水槽及塑料桶构成，项目污水站出现泄漏后，泄漏废水流入地表，由于项目污水站地面硬化处理，且铺设环氧地坪，设有导流槽流入事故池，故项目污水站泄漏渗入地下可能性极小，故本项目不会对地下水产生影响。

## (2) 防渗措施

针对可能对土壤及地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，一般区域采用水泥硬化地面，事故池、排污管线等采取重点防腐防渗。项目防腐、防渗等防止地下水污染预防措施见下表。

表 7-30 地下水分区防渗表

序号	防渗分区	工程	防渗技术要求
1	重点防渗区	生产区（清洗槽区域）、危废仓库、事故池、污水站、漆料仓库、喷漆生产线（喷漆、烤漆房）	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s（其环氧树脂厚度不低于 2mm，渗透系数 ≤10 <sup>-10</sup> cm/s）
2	一般防渗区	原料库、成品库	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s，二层与三层环氧漆厚度不低于 2mm
3	简单防渗区	办公区	一般地面硬化

## 7.2.7 环境风险分析

### 1、 风险评价等级判定

本项目建设后，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的环境风险物质，本项目存在的风险物质为棕油和除蜡剂中的磷酸成分，对照 HJ/T169—2018 附录 C，对项目 Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \dots + \frac{qn}{Qn}$$

式中： q1， q2……qn—每种危险物质的最大存在量， t；

Q1， Q2…Qn—每种危险物质的临界量， t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1） 1≤Q<10；（2） 10≤Q<100；（3） Q≥100。

项目风险物质 Q 值判别见表 7-31。

表 7-31 Q 值判别表

序号	物质名称	临界量 (t)	最大储存量 (t)	Q 值
1	棕油	2500	0.25	0.0001
2	磷酸	10	0.1	0.01
合计				0.0101

经计算，本项目  $Q=0.0101 < 1$ ，因此，项目风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险潜势为 I，可只进行简单分析。

## 2、环境风险影响分析

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A，本项目环境风险影响分析见表 7-32。

表 7-32 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏恒来电器有限公司			
建设地点	宿迁经济开发区通湖大道西侧、上海路北侧交叉口			
地理坐标	经度：118.207102 纬度：,33.880149			
主要危险物质及分布	物质名称	贮存位置	贮存方式	最大贮存量(t)
	/	/	/	/
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中的环境风险物质对比，项目中使用的棕油、石蜡及水性漆等原料存在可燃性，在生产过程中存在一定燃烧风险，泄漏后遇火源会引燃其他物质造成火灾事故，对地表水、大气造成影响及危害。			
风险防范措施要求	<p>针对棕油、石蜡的燃烧火灾风险：</p> <p>（1）企业需制定环境风险应急预案，建立应急组织机构，负责应急突发事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动。</p> <p>（2）建立隐患排查制度，规范操纵规程，车间内张贴警示标志，贴制安全标签以及工艺图等，各车间严禁烟火。</p> <p>（3）配备配套消防设备、火灾报警装置、消防器材、应急处置物资以及通讯工具必须放于固定位置，并定期做好检查和药品的更换，以防在紧急事故下的应急处置。</p> <p>（4）配备专用防护服、隔绝式空气面具。</p> <p>（5）建设200m<sup>3</sup>事故池用于临时收纳事故废水，事故废水经水泵抽至污水站重新处理，达标后排放。</p>			

注：事故池容积计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

其中：V1—收集系统范围内发生事故的一个储罐或一套装置的物料量；

V2—发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

V3—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

V5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

(1) 初期降雨量的计算方法如下：

事故雨水按一次降雨量进行计算，根据统计资料，宿迁市近年来降雨量为 988.4mm，降雨次数按 25 次核算，一次降雨量约 39.5mm，项目污染区主要考虑使用的危险废物暂存场周边地面和装卸区域，根据企业提供资料，汇水面积约为  $500m^2$ ，则一次降雨污染水量  $V_5=19.75m^3$ 。

(2) 消防废水计算

本项目消防栓用水设计量为 20L/s，一次火灾延续时间按 2h 计，一次灭火用水量为  $144m^3$ 。

(3) 生产废水产生量计算

项目生产废水产生量为 1620t/a，营运时间为 2400h，故项目每小时废水产生量为  $0.675m^3$ 。

(4) 事故池大小计算

本项目无危险品储罐，则  $V_1=0 m^3$ ， $V_2=144 m^3$ ， $V_3=0 m^3$ ， $V_4=0.675 m^3$ ，降雨量  $V_5=19.75 m^3$ ，可计算  $V_{总}=164.425$ ，因此，考虑不利情形，本项目事故应急池的容积不应小于  $200 m^3$ 。

## 7.2.7 环境管理与监测体系

(1) 环境监督管理

根据国家相关环境政策法规要求，公司必须加强日常环境管理，依法接受市（区）环保行政主管部门的监督管理，认真履行社会责任。针对该公司生产管理实际，建立完整的“环境管理制度”，并结合“设备运行控制程序”严格管理，做到文明生产，把环境影响降至最低。

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设 1 名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；项目建成后应在公司设置环保处，公司副总经理负责环保工作，车间设置 2~3 名专职环保管理人员，负责公司的环境管理以及对外的环保协调工作，污染源监测可委托第三方检测公司承担。

(2) 环境监测计划

本项目为扩建项目，由于江苏恒来电器有限公司原有的年产 6000 万只（套）温控

器项目在 2#生产车间设有一根 15m 注塑废气排气筒，排放污染物为 VOCs；原有项目污水仅为生活污水，污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、pH。将原有 2#生产车间注塑废气排气筒编号为 DA001，本项目 H1 排气筒编号为 DA002，H2 排气筒编号为 DA003，全厂仅设一个污水排口，本项目生产废水、本项目生活污水与原有项目生活污水共用一个总排口，编号为 DW001。

本项目为家用厨房电器具制造，由于暂未发布关于家用电器行业的《排污单位自行监测技术指南》，但本项目涉及喷漆处理，项目监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）制定，详见表 7-33。

表 7-33 监测计划表

监测项目		点位/断面	监测参数	监测频次	实施单位
废气	有组织	DA001	VOCs	半年一次	委托有资质的单位监测
		DA002	颗粒物		
		DA003	VOCs、颗粒物		
	无组织	厂界	颗粒物、VOCs		
		厂内			
噪声	东、南、西、北各厂界外 1m	连续等效 A 声级	每季度一次		
废水	DW001	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、pH	半年一次		

表 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施		预期治理效果		
大气 污 染 物	有组 织	抛光 砂光 喷砂	颗粒物	集气罩收集+风槽+袋式 除尘器+15m 高 H1 排气筒		颗粒物满足《大气污染物综合排 放标准》（GB16297-1996）表 2 中其他行业 120mg/m <sup>3</sup> 的颗粒物 有组织标准	
		涂胶	VOCs	集气罩	活性炭吸附 脱附催化燃 烧炉（CO） +15m 高 H2 排气筒	颗粒物满足《大气污染物综合排 放标准》（GB16297-1996）表 2 中炭黑、染料尘颗粒物 18mg/m <sup>3</sup> 的颗粒物有组织标准； VOCs 满足《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》（DB12/524-2020） 表 1 中塑料制品制造中 TRVOC 有组织排放限值	
		注塑	VOCs	集气罩			
		喷漆	颗粒物、VOCs	负压收集+ 过滤棉			
		烘干	VOCs	负压收集			
	无组 织	焊接	颗粒物	移动式焊烟 净化器	提高收集 率、加强绿 化、设置卫 生防护距离	满足《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中颗粒物 无组织排放限值	
		抛光砂光喷砂	颗粒物	/			
		喷漆	颗粒物			/	厂界 VOCs 无组织排放浓度执行 《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中非甲烷 总烃无组织排放限值要求；厂区 内 VOCs 无组织执行《挥发性性 有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）中排放限值
			VOCs				
		烘干	VOCs				
		涂胶	VOCs				
	注塑	VOCs					
水 污 染 物	生活污水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	化粪池		满足河西污水处理 厂接管标准		
	生产废水	COD、SS、石油 类	收集池+气浮池+混凝池+沉淀池+ 袋式精密过滤器				
固 体 废 物	生产	下脚料	外售		利用率 100%		
	生产	不合格产品	拆解送回生产线重新生产		利用率 100%		
	包装	废包装物	外售		利用率 100%		
	废气处理	废气处理设施收 集的尘渣	外售		利用率 100%		

	办公、生活	生活垃圾	环卫部门清运	处置率 100%
	原料包装	废除油剂、除蜡剂包装桶	委托有资质单位处置	处置率 100%
	原料包装	废水性漆桶	交原厂家回收利用	处置率 100%
	废水处理	污水站产生的含油污泥	委托有资质单位处置	处置率 100%
	废水处理	污水站气浮隔油产生的油污	委托有资质单位处置	处置率 100%
	废水处理	废滤袋	委托有资质单位处置	处置率 100%
	废气处理	废催化剂	委托有资质单位处置	处置率 100%
	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置	处置率 100%
	废气处理	废过滤棉	委托有资质单位处置	处置率 100%
噪声	建设项目高噪声设备主要为冲床、抛光机喷砂机、切板机、空压机等设备，单台设备噪声值为 70-95dB(A)，经过选用低噪音设备、加装减震垫、厂房隔声和距离衰减后可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，即昼间≤65dB(A)（夜间不生产）。			
其他	无			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>项目建设所在地生态系统敏感性很低，只要企业按照本环评提出的要求，做好各项环保措施，则本项目产生的三废污染物皆可得到妥善治理，对周围生态环境影响较小。</p>				

表 9 结论与建议

## 9.1 结论

### 9.1.1 项目概况

江苏恒来电器有限公司位于宿迁经济开发区通湖大道西侧、上海路北侧交叉口，企业于 2019 年 5 月投资建设年产 6000 万只（套）温控器项目，并于 2019 年 7 月 16 日以宿开审批环审[2019]36 号通过宿迁经济技术开发区行政审批局审批。此后，为进一步扩大家用电器市场，企业在原有厂房内再次投资建设年产 200 万只电热水壶项目，并于 2020 年 9 月 11 日取得宿迁市生态环境局审批文件（宿开审批环审【2020】49 号）。

现企业为打造高端电热水壶，增加企业高端电热水壶竞争率和市场占有率，企业拟增加一条喷漆生产线，对部分生产的电热水壶表面进行喷漆处理，故对原有年产 200 万只电热水壶项目进行重新报批。

### 9.1.2 项目建设与地方规划相容

#### （1）产业政策相符性

本项目电热水壶生产项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于其中鼓励类、限值类和淘汰类，为允许类；

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号），项目不属于其中鼓励类、限值类和淘汰类，为允许类；

对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号），项目不属于其中限制和淘汰类项目，为允许类。

本项目已取得宿迁经济技术开发区行政审批局出具的江苏省投资项目备案证，备案证号：宿开审批备〔2020〕5 号。

综上所述，本项目建设符合国家及地方产业政策。

#### （2）选址与规划相符性

项目选址位于宿迁经济开发区通湖大道西侧、上海路北侧交叉口，根据《国家级宿迁经济技术开发区控制性详细规划》，本项目位于工业用地，符合用地规划要求。此外，

宿迁经济技术开发区产业定位为：重点发展机械电子、纺织服装、轻工食品、新型建材（板材加工、混凝土、家具制造等）等，配套发展物流、商务等生产性服务业和房地产、商业等生活性服务业。开发区应严格按照产业定位和布局引进项目，非产业定位的项目不得引进。禁止引进排放恶臭及“三致”物质的项目。本项目为电水壶制造，属于电气机械和器材制造，符合开发区产业定位，故本项目选址合理。

### 9.1.3 区域环境质量状况

环境空气质量：根据宿迁市生态环境局公布的《宿迁市 2019 年度环境状况公报》，全市环境空气质量指标降幅总体较好。全市环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%。空气中 PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 47μg/m<sup>3</sup>、29μg/m<sup>3</sup>、8μg/m<sup>3</sup>、1.2mg/m<sup>3</sup>，同比分别下降 9.6%、3.3%、20.0%和 14.3%。PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 指标浓度分别为 78μg/m<sup>3</sup>、180μg/m<sup>3</sup>，同比上升 5.4%、7.8%；其中，O<sub>3</sub> 作为首要污染物的超标天数为 69 天，全年占超标天数比例达 51.1%，已成为影响全市空气质量达标的主要指标。全市降水 pH 年均值为 7.08，介于 6.76-7.59 之间，与 2018 年相比，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨。为加强市区扬尘污染治理，改善空气质量，建设生态文明城市，宿迁市发布了《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》，分别从优化产业结构，推进能源结构调整，推进交通运输结构调整，推进用地结构调整和面源污染治理，推进工业污染综合治理，推进区域联防联控，有效应对重污染天气，推进大气污染防治能力建设等七个方面推进区域臭氧污染治理、面源污染治理、重点行业深度减排、VOCs 污染治理和重污染天气应急管控，不断提升大气污染防治能力建设，全面实现空气质量约束性目标，从而确保宿迁环境空气质量达标；

地表水环境质量：参照江苏中慈金属材料有限公司委托徐州徐测环境监测有限公司于 2019 年 2 月 25 日-3 月 05 日对民便河的监测数据河西污水处理厂排口上下游 500m 民便河数据，监测报告详见附件），地表水民便河达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等出现超标主要是由于附近的污水处理厂如河西污水处理厂、苏宿工业园区污水处理厂尾水就近排入西民便河，从而导致其化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮等浓度超标。

区域整改方案主要为宿迁中心城市截污导流二期工程的实施，目前宿迁中心城市截

污导流二期工程已取得环评批复(苏环审【2015】150号)，根据相关资料收集，宿迁中心城市截污导流二期工程于2017年初~2018年5月分别进行了勘察、设计、施工监理、移民监理和监测评估、施工、设备采购、尾水生态净化技术研究等的招标工作，目前宿迁中心城市截污导流二期工程建设正在积极推进，根据江苏南水北调网上公示信息，该工程预计2019年投入试运行。根据宿迁中心城市截污导流二期工程环评，河西污水处理厂、苏宿工业园区污水处理厂尾水纳入截污导流二期工程排污管道中，其尾水排入新沂河北偏泓。截污导流二期工程实施后，西民便河水水质将有所改善。

声环境质量：根据项目声环境质量监测结果，项目区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

#### 9.1.4 建设项目环境影响分析结论

##### 9.1.4.1 大气污染环境影响分析

有组织：本项目有组织收集的废气主要为抛光、砂光、喷砂粉尘废气（颗粒物），涂胶废气（VOCs），注塑废气（VOCs），喷漆废气（颗粒物和VOCs）、漆料烘干废气（VOCs）。项目抛光、砂光、喷砂粉尘废气均经集气罩收集后，经一套袋式除尘器处理后，通过15m高H1排气筒高空排放。项目注塑废气、涂胶废气经集气罩收集后，接入废气主管道；烘干废气经负压收集后接入废气主管道；喷漆废气经负压收集后，经干式过滤棉过滤处理后接入废气主管道，经收集的注塑废气、涂胶废气、喷漆废气及烘干废气通过一套吸附脱附+催化燃烧炉（CO）处理后，通过15m高H2排气筒高空排放。

经预测，项目H1排气筒排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中其他行业颗粒物有组织排放限值。H2排气筒排放的VOCs满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表2中VOCs有组织排放标准；颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中炭黑、染料尘颗粒物的有组织排放限值，项目有组织均达标排放。

无组织：项目无组织废气主要为无组织排放焊接烟尘废气，未被收集的抛光、砂光、喷砂粉尘废气，未被收集的涂胶废气（VOCs），未被收集的注塑废气（VOCs），未被收集的喷漆（颗粒物、VOCs）及烘干废气（VOCs）。其中焊烟废气经移动式焊烟净化器处理后无组织排放。经预测，项目生产车间无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综

合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值；生产车间无组织排放的VOCs满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中非甲烷总烃无组织排放限值要求；厂区内无组织VOCs满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值，故项目生产车间无组织排放达标。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式进行计算，本项目各污染物各污染源中生产车间无组织排放的颗粒物出现最大浓度占标率，为8.45%，即 $1 \leq P_{max} < 10\%$ ，为二级评价。因此，本项目废气对区域环境质量影响较小。

卫生防护距离：本项目卫生防护距离设置为整个1#生产车间向外100m。根据现场勘探，项目1#生产车间周围100m范围内无居民居住，无环境敏感保护目标，符合相关技术规范的要求。根据卫生防护距离的要求，在本项目卫生防护距离范围内，不得规划建设诸如机关、学校、医院、养老院、居民区等环境空气要求较高的项目。

#### 9.1.5.2 水污染环境影响分析

项目排放废水为生产废水（清洗废水）和生活污水，其中生活污水经化粪池预处理，生产废水经厂内污水站处理，生产废水与生活污水满足河西污水处理厂的接管标准后，一同通过市政管网排入河西污水处理厂集中处理，并经河西污水处理厂处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918 - 2002）中表1 一级A 标准最终排入民便河。

表 9-1 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	污水站排口	COD	280	0.001513	0.454
		SS	120	0.000647	0.194
		石油类	14	0.000077	0.023
1	化粪池排口	COD	300	0.0012	0.36
		SS	200	0.0008	0.24
		NH <sub>2</sub> -N	25	0.0001	0.03
		TN	25	0.00018	0.054
		TP	3	0.000012	0.0036
全厂排放口合计			COD	0.002713	0.814

	SS	0.001447	0.434
	NH <sub>2</sub> -N	0.0001	0.03
	TN	0.00018	0.054
	TP	0.000012	0.0036
	石油类	0.000077	0.023

### 9.1.5.3 噪声污染环境的影响分析

建设项目高噪声设备主要为冲床、抛光机喷砂机、切板机、空压机等设备，单台设备噪声值为 70-95dB(A)，经过选用低噪音设备、加装减震垫、厂房隔声和距离衰减后可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，即昼间≤65dB(A)（夜间不生产）。

### 9.1.5.4 固体废物污染环境的影响分析

本项目产生的固体废物主要为冲压、剪切产生的不锈钢下脚料，生产过程中残次品，废包装物，废除油剂、除蜡剂包装桶，废水性漆桶，移动式焊烟净化器收集的尘渣，袋式除尘器收集的尘渣，污水站沉淀池污泥，污水站气浮隔油产生的油污，污水站袋式精密过滤产生的废滤袋，有机废气处理产生的废过滤棉、废活性炭、废催化剂以及员工产生的生活垃圾。其中冲压、剪切产生的不锈钢下脚料、废气处理设施收集的尘渣以及废包装物通过外售处理；废除油剂、除蜡剂包装桶，污水站沉淀池污泥，污水站气浮隔油产生的油污，污水站袋式精密过滤产生的废滤袋，有机废气处理产生的废过滤棉、废活性炭、废催化剂均属于危险废物，定期委托有资质单位处置；废水性漆桶为一般固废，交原厂家回收利用；生活垃圾经环卫部门清运。项目产生的固体废物均得到妥善处置，固废排放量为零。

### 9.1.5.5 土壤污染环境的影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目无需进行地下水评价。

本项目现状土壤环境质量监测结果表明，项目用地范围内各监测点土壤监测指标均不超标，低于 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值，项目区域土壤现状环境质量良好。

此外，根据预测，本项目土壤环境敏感目标处及占地范围内各评价因子预测值均不

超标。本项目设置有完善的废水收集系统，新建废水管网采用明管铺设形式，项目危废暂存间采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

### 9.1.6 总量控制

表9-2 项目污染物排放总量指标（单位：t/a）

污染物名称		产生量	削减量	接管量	预测排放量	排入外环境量
废水	废水量	2820	/	2820	2820	2820
	COD	1.23	0.416	0.814	0.814	0.141
	SS	0.624	0.19	0.434	0.434	0.028
	氨氮	0.036	0.006	0.03	0.03	0.014（0.023）
	总氮	0.06	0.006	0.054	0.054	0.042
	总磷	0.004	0.0004	0.0036	0.0036	0.001
	石油类	0.049	0.026	0.023	0.023	0.003
废气	VOCs	2.0285	1.9275	/	0.101	0.101
	颗粒物	5.201	5.021	/	0.18	0.18
固废	一般固废	31.455	31.455	/	/	/
	危险固废	8.348	8.348	/	/	/

**本项目总量指标建议：**

#### （1）废气

VOCs≤0.101t/a、颗粒物≤0.18t/a；

项目 VOCs 总量在原有项目 VOCs0.068t/a 中平衡，剩余 VOCs0.033t/a 在宿迁经济技术开发区总量削减量中予以平衡。

#### （2）废水

废水接管考核量：废水量≤2820 t/a、COD≤0.814t/a、SS≤0.434t/a、氨氮≤0.03 t/a、总氮≤0.054 t/a、TP ≤0.0036t/a、石油类≤0.049t/a；

废水最终排放量：废水量≤2820 t/a、COD≤0.141t/a、SS≤0.028t/a、氨氮≤0.014（0.023）

（氨氮标准中括号外为水温>12度时的控制值，括号内为水温≤12时的控制值）t/a、总氮≤0.042t/a、TP ≤0.001t/a，石油类≤0.003t/a。

项目废水排放总量、COD、氨氮、总氮、TP 总量中的废水量 2820t/a, COD0.141t/a、氨氮 0.014 t/a、总氮 0.042 t/a、总磷 0.001t/a 在原有项目中平衡, 其他特征因子作为考核总量。

### (3) 固废

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用, 固体废物排放量为零。

## 9.1.7 三同时验收表

表 9-4 建设项目环保投资及“三同时”验收一览表

项目名称		年产 200 万只电热水壶项目（重新报批）						
类别	污染源	污染物	治理措施		处理效果、执行标准	环保投资 (万元)	完成 时间	
废气	有组织	抛光 砂光 喷砂	颗粒物	集气罩收集+袋式 除尘器+15m 高 H1 排气筒		颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中 其他行业 120mg/m <sup>3</sup> 的颗粒物 有组织标准	25	与设备 安装同步
		涂胶	VOCs	集气罩	活性炭吸 附脱附+催 化燃烧装 置(CO) +15m 高 H2 排气筒	颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中 炭黑、染料尘颗粒物 18mg/m <sup>3</sup> 的颗粒物有组织 标准; VOCs 满足《工业企业挥发性 有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) 表 1 中 塑料制品制造中 TRVOC 有组织排放限值	50	与设备 安装同步
		注塑	VOCs	集气罩				
		喷漆	颗粒物、 VOCs	负压 收集 +过 滤棉				
		烘干	VOCs	负压 收集				
	无组织	焊接	颗粒物	移动式焊烟净化器		满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物无组织排放 限值	2	与设备 安装同步
		抛光 砂光 喷砂	颗粒物	提高集气罩收集 率、加强绿化、设 置卫生防护距离			厂界 VOCs 无组织排放浓 度执行《大气污染物综合排 放标准》(GB16297-1996) 表 2 中非甲烷总烃无组织 排放限值要求; 厂区内 VOCs 无组织执行《挥发性 有机物无组织排放控制	5
		喷漆	颗粒物					
		烘干	VOCs					
		涂胶						
		注塑						

				标准》(GB37822-2019) 中排放限值		
废水	生活污水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、 TN、TP	化粪池	满足河西污水处理厂 接管标准	1	与设备 安装同 步
	生产废水	COD、SS、 石油类	收集池+气浮池+混 凝池+沉淀池+袋式 精密过滤器		30	与设备 安装同 步
噪声	设备噪声	/	用低噪声设备、厂 房隔声、合理布局， 设置减振垫	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 GB12348-2008)3 类标 准	5	与设备 安装同 步
固废	下脚料		外售	一般固废暂存区	/	与设备 安装同 步
	不合格产品		拆解送回生产线重 新生产	一般固废暂存区	/	
	废包装物		外售	一般固废暂存区	/	
	废气处理设施收集的尘 渣		外售	一般固废暂存区	/	
	生活垃圾		环卫部门清运	垃圾桶	1	
	废除油剂、除蜡剂包装桶		委托有资质单位处 置	危险固废暂存区	8	
	污水站产生的含油污泥					
	污水站气浮隔油产生的 油污					
	废滤袋					
	废催化剂					
废活性炭						
废过滤棉						
废水性漆桶		交原厂家回收利用	一般固废暂存区	/		
绿化	/			/	/	/
环境 管理	制定监测计划和环境管理计划			监督环保设施运行情 况	/	与设备 安装同 步
排污 口设 置	设置一般固废暂存区 1 处，危废暂存区 1 处， 设置明显标牌；设 1 个厂区废水总排口，设有 2 个排气筒，并设置明显标牌			达到排污口设计规范	5	与设备 安装同 步
其他	事故池及其防渗处理，车间分区防渗处理				30	
以新 带老	无				/	/
总量 平衡 具体 方案	废气部分 VOCs 总量沿用原有年产 200 万只电热水壶项目总量平衡， 剩余部分纳入宿迁经济技术开发区废气总量范围内平衡 废水纳入原有年产 200 万只电热水壶项目废水总量范围内平衡				/	环评审 批阶段
区域 解决	供水、供电、排水和垃圾处置				/	/

问题			
卫生防护距离设置	1#车间向外设置 100m 卫生防护距离	/	环评审批阶段
总计	—	162	

## 9.2 对策建议

建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度，项目的废气、废水、噪声和固废经治理后排放浓度和排放量均能达到相应的标准。

综上所述，项目符合城镇发展需要，其建设内容、土地利用及选址符合相关的要求，项目总体布局合理，只要项目营运过程中严格遵守国家和地方的有关环保法律、法规，并落实报告中提出的各项污染防治措施和生态保护措施后可满足环境保护的要求，各项污染物均能实现达标排放，对环境的影响较小。

从环境保护的角度出发，评价认为，本项目的实施建设是可行的。上述评价结论是在建设单位确定建设内容和规模（包括方案、生产工艺、设备、厂址以及排污情况）的基础上得出的。若改变建设内容和规模，建设单位应按环保部门的有关要求另行申报。

预审意见:

经办人 (签字)

(公章)

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人 (签字)

(公章)

年 月 日

审批意见：

经办人：

审核人：

审批人：

(公章)

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应以下附件、附图：

附件 1 立项批复文件

附件 2 委托书

附件 3 承诺书

附件 4 信用承诺书

附件 5 原有环评批复

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目周围环境概况图

附图 4 项目生态红线图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1——2 项进行专项评价。

- 1.大气环境影响专项评价；
- 2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）；
- 3.生态环境影响专项评价；
- 4.声影响专项评价；
- 5.土壤影响专项评价；
- 6.固体废弃物影响专项评价；
- 7.辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）。

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。