

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：安徽文轩新能源热管理系统生产基地扩建技术改造项目

建设单位（盖章）：安徽文轩新能源热管理系统有限公司

编制日期：2024 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安徽文轩新能源热管理系统生产基地扩建技术改造项目		
项目代码	2401-341574-04-05-924391		
建设单位联系人	田金	联系方式	
建设地点	安徽省六安市金安区三十铺镇长淮路 128 号		
地理坐标	(116 度 42 分 14.491 秒, 31 度 46 分 3.350 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36--汽车零部件及配件制造 367--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	六安金安经济开发区管理委员会经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	75
环保投资占比（%）	0.75	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	10015.66
专项评价设置情况	/		
规划情况	规划名称：《安徽六安金安经济开发区(六安承接产业转移示范园区)总体规划(2021-2035)》； 审批机关：安徽省人民政府； 审批文件文号：/		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《安徽六安金安经济开发区(六安承接产业转移示范园区)总体规划(2021-2035)环境影响报告书》； 审查机关：安徽省环境保护厅； 审查文件名称及文号：《安徽省环保厅关于安徽六安金安经济开发区(六安承接产业转移示范园区)总体规划(2021-2035)环境影响报告书审查意见的函》，皖环函[2023]725 号。		

表 1-2 项目与开发区生态环境准入清单相符性对照一览表符合性分析						
类别		清单编制要求	序号	开发区建议	项目情况	符合性
重点管控单元	空间布局约束的准入要求	禁止开发建设活动的要求	1	规划范围不涉及生态红线	项目不涉及生态红线	符合
		其他空间布局要求	1	开发区严格控制引入构成重大危险源、生产或使用剧毒化学品项目。	项目不涉及重大危险源、生产或使用剧毒化学品	符合
			2	加强内部管理,严格执行环保法律、法规和制度,将土壤污染防治纳入环境风险防控体系,依法依规建设和运营污染治理设施,确保重点污染物稳定达标排放。造成土壤污染的,应承担损害评估、治理与修复法律责任逐步建立企业行自机制排放。造成土壤污染的,应承担损害评估、治理与修复法律责任逐步建立企业行自机制。	项目落实分区防渗要求,可有效避免土壤污染	符合
	污染物排放管控的准入要求	允许排放量要求	1	把 VOCs 污染控制作为重点行业建设项目环境影响评价的重要内容,针对新引进可能产生 VOCs 项目,应提升企业的装备水平,针对有 VOCs 挥发的原料、中间产品与成品应密封储存;排放 VOCs 的生产工序应在密闭空间或设备中实施,产生的 VOCs 集中收集净化处理,在日常运行过程中,做好废气净化设施的维护保养,确保净化效率达到环保要求。	本次扩建项目产生 VOCs 环节是压铸工序中脱模剂产生的有机废气、环氧胶废气、无铅锡膏废气、烘干废气、草酸废气,均经集气罩收集,保证收集效率均达 90% 及以上,使用二级活性炭或碱性喷淋塔处置,处理效率达到 80% 及以上	符合
	环境风险防控	环境风险防控要求	1	严格开发区项目环境准入,完善开发区水处理基础设施建设,强化环境监管体系和环境风险管控,加强安全生产基础能力和防灾减灾能力建设。	项目符合开发区规划要求,可促进开发区内装备制造业发展	符合
				将土壤污染防治纳入环境风险防控体系,严格依法依规建设和运营污染治理设施,确保重点污染物稳定达标排放。造成土壤污染的,应承担损害评估、治理与修复的法律责任。逐步建立土壤污染治理与修复企业行业自律机制。	项目落实分区防渗要求,可有效避免土壤污染	符合
综上所述,本项目建设符合《安徽六安金安经济开发区(六安承接产业转移示范园区)总体发展规划(2021-2035)环境影响报告书》及其审查意见相关要求。						

其他符合性分析	1、建设项目产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类项目；另外项目不属于《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》的淘汰类或限制类，亦不属于其他法律法规要求淘汰和限制的产业。 项目主要生产设备、工艺、产品等也均未列入中华人民共和国工业和信息化部制定的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》禁止项目。 本项目已于 2024 年 1 月 23 日取得六安金安经济开发区管理委员会经济发展局备案（项目代码 2401-341574-04-05-924391），因此本项目符合国家和地方产业政策要求。 2、选址合理性分析 ①用地规划符合性分析 本项目位于安徽省六安市金安区三十铺镇长淮路 128 号，根据建设单位提供的土地证（六土国用（2012）第 0054 号），本项目用地性质为工业用地，符合安徽六安金安经济开发区(六安承接产业转移示范园区)总体规划。 ②环境相容性分析 本次扩建项目拟租赁六安市金安国有资产管理运营有限公司位于安徽省六安市金安区三十铺镇长淮路 128 号现有厂房进行“安徽文轩新能源热管理系统生产基地扩建技术改造项目”建设，项目东侧隔伟业路为废弃建筑物，南侧为安徽感恩安全科技有限公司，西侧为个人饲养场，北侧为园区内已废弃的污水处理设施；项目运营期冷却循环废水、脱模废水、研磨废水、清洗废水、水检废水、喷淋废水经厂区内污水处理设施处理后接管至东部新城污水处理厂；食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和东部新城污水处理厂接管标准后，接管至东部新城污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准值后，排入淠河；本次扩建项目废气主要为切削液废气、拉丝去披锋废气、环氧胶废气、无铅锡膏废气、烘干废气、表面振磨废气、喷钎废气、钎焊废气、天然气燃烧废气、氩弧焊废气、去毛刺粉尘、熔化废气、扒渣废气、
---------	---

压铸废气、脱模剂废气、镕雕废气、草酸废气，经配套设置的污染防治措施处理后均可达标排放；噪声经过减振、隔声等措施后，满足区域声环境质量要求；固体废物能够得到合理处置利用。项目产生的污染物对周边环境的影响较小，不会改变区域环境质量。 综上，本项目的选址是合理的。 3、与国家和地方相关文件的符合性分析 (1) 与《安徽省“两高”项目管理目录(试行)》符合性分析 表 1-3 与《安徽省“两高”项目管理目录(试行)》符合性分析表 <table> <tr> <th>序号</th><th>行业</th><th>国民经济行业分类名称</th><th>行业小类代码</th><th>包含内容</th></tr> <tr> <td>1</td><td>石化</td><td>原油加工及石油制品制造</td><td>2511</td><td>炼油</td></tr> <tr> <td>2</td><td>焦化</td><td>炼焦</td><td>2521</td><td>煤制焦炭、石油焦(焦炭类)、沥青焦、其他原材料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、其他工艺生产焦炭、矿物油焦、兰炭</td></tr> <tr> <td>3</td><td>煤化工</td><td>煤制液体燃料生产</td><td>2523</td><td>甲醇、烯烃、乙二醇</td></tr> <tr> <td>4</td><td rowspan="7">化工</td><td>无机碱制造</td><td>2612</td><td>烧碱、纯碱</td></tr> <tr> <td>5</td><td>无机盐制造</td><td>2613</td><td>电石</td></tr> <tr> <td>6</td><td>有机化学原料制造</td><td>2614</td><td>醋酸、乙烯、对二甲苯、丁二醇、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙酸乙烯酯、用汞的氯乙烯</td></tr> <tr> <td>7</td><td>其他基础化学原料制造</td><td>2619</td><td>黄磷</td></tr> <tr> <td>8</td><td>氮肥制造</td><td>2621</td><td>合成氨、氮肥(尿素)</td></tr> <tr> <td>9</td><td>磷肥制造</td><td>2622</td><td>磷酸一铵、磷酸二铵</td></tr> <tr> <td>10</td><td>初级形态塑料机合成树脂制造</td><td>2651</td><td>用汞的聚氯乙烯</td></tr> <tr> <td>11</td><td rowspan="8">建材</td><td>水泥制造</td><td>3011</td><td>水泥熟料</td></tr> <tr> <td>12</td><td>石灰和石膏制造</td><td>3012</td><td>石灰</td></tr> <tr> <td>13</td><td>粘土砖瓦及建筑砌块制造</td><td>3031</td><td>烧结砖瓦，不包括资源综合利用项目</td></tr> <tr> <td>14</td><td>平板玻璃制造</td><td>3041</td><td>普通平板玻璃，浮法平板玻璃，压延玻璃，其它平板玻璃，不包括光伏压延玻璃，显示玻璃</td></tr> <tr> <td>15</td><td>建筑陶瓷制品制造</td><td>3071</td><td>建筑陶瓷</td></tr> <tr> <td>16</td><td>卫生陶瓷制品制造</td><td>3072</td><td>卫生陶瓷</td></tr> <tr> <td>17</td><td>耐火材料制品制造</td><td>308</td><td>烧结工序制造的硅砖、镁铬砖、铝含量 42%以下的粘土砖，不包括资源综合利用项目</td></tr> <tr> <td>18</td><td>石墨及碳素制品制造</td><td>3091</td><td>铝用炭素</td></tr> <tr> <td>19</td><td rowspan="2">钢铁</td><td>炼铁</td><td>3110</td><td>炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁</td></tr> <tr> <td>20</td><td>炼钢</td><td>3120</td><td>非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢(不包括高炉-转炉长流程炼钢就地改造转型发展电炉短流程炼钢笔去增加立能的技术改造项目)</td></tr> </table>					序号	行业	国民经济行业分类名称	行业小类代码	包含内容	1	石化	原油加工及石油制品制造	2511	炼油	2	焦化	炼焦	2521	煤制焦炭、石油焦(焦炭类)、沥青焦、其他原材料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、其他工艺生产焦炭、矿物油焦、兰炭	3	煤化工	煤制液体燃料生产	2523	甲醇、烯烃、乙二醇	4	化工	无机碱制造	2612	烧碱、纯碱	5	无机盐制造	2613	电石	6	有机化学原料制造	2614	醋酸、乙烯、对二甲苯、丁二醇、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙酸乙烯酯、用汞的氯乙烯	7	其他基础化学原料制造	2619	黄磷	8	氮肥制造	2621	合成氨、氮肥(尿素)	9	磷肥制造	2622	磷酸一铵、磷酸二铵	10	初级形态塑料机合成树脂制造	2651	用汞的聚氯乙烯	11	建材	水泥制造	3011	水泥熟料	12	石灰和石膏制造	3012	石灰	13	粘土砖瓦及建筑砌块制造	3031	烧结砖瓦，不包括资源综合利用项目	14	平板玻璃制造	3041	普通平板玻璃，浮法平板玻璃，压延玻璃，其它平板玻璃，不包括光伏压延玻璃，显示玻璃	15	建筑陶瓷制品制造	3071	建筑陶瓷	16	卫生陶瓷制品制造	3072	卫生陶瓷	17	耐火材料制品制造	308	烧结工序制造的硅砖、镁铬砖、铝含量 42%以下的粘土砖，不包括资源综合利用项目	18	石墨及碳素制品制造	3091	铝用炭素	19	钢铁	炼铁	3110	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁	20	炼钢	3120	非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢(不包括高炉-转炉长流程炼钢就地改造转型发展电炉短流程炼钢笔去增加立能的技术改造项目)
序号	行业	国民经济行业分类名称	行业小类代码	包含内容																																																																																											
1	石化	原油加工及石油制品制造	2511	炼油																																																																																											
2	焦化	炼焦	2521	煤制焦炭、石油焦(焦炭类)、沥青焦、其他原材料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、其他工艺生产焦炭、矿物油焦、兰炭																																																																																											
3	煤化工	煤制液体燃料生产	2523	甲醇、烯烃、乙二醇																																																																																											
4	化工	无机碱制造	2612	烧碱、纯碱																																																																																											
5		无机盐制造	2613	电石																																																																																											
6		有机化学原料制造	2614	醋酸、乙烯、对二甲苯、丁二醇、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙酸乙烯酯、用汞的氯乙烯																																																																																											
7		其他基础化学原料制造	2619	黄磷																																																																																											
8		氮肥制造	2621	合成氨、氮肥(尿素)																																																																																											
9		磷肥制造	2622	磷酸一铵、磷酸二铵																																																																																											
10		初级形态塑料机合成树脂制造	2651	用汞的聚氯乙烯																																																																																											
11	建材	水泥制造	3011	水泥熟料																																																																																											
12		石灰和石膏制造	3012	石灰																																																																																											
13		粘土砖瓦及建筑砌块制造	3031	烧结砖瓦，不包括资源综合利用项目																																																																																											
14		平板玻璃制造	3041	普通平板玻璃，浮法平板玻璃，压延玻璃，其它平板玻璃，不包括光伏压延玻璃，显示玻璃																																																																																											
15		建筑陶瓷制品制造	3071	建筑陶瓷																																																																																											
16		卫生陶瓷制品制造	3072	卫生陶瓷																																																																																											
17		耐火材料制品制造	308	烧结工序制造的硅砖、镁铬砖、铝含量 42%以下的粘土砖，不包括资源综合利用项目																																																																																											
18		石墨及碳素制品制造	3091	铝用炭素																																																																																											
19	钢铁	炼铁	3110	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁																																																																																											
20		炼钢	3120	非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢(不包括高炉-转炉长流程炼钢就地改造转型发展电炉短流程炼钢笔去增加立能的技术改造项目)																																																																																											

21		铁合金冶炼	3140	普通铁合金, 特种铁合金, 锰的冶炼, 铁基合金粉末
22	有色	铜冶炼	3211	铜冶炼, 不包括再生铜冶炼项目
23		铅锌冶炼	3212	铅冶炼、锌冶炼, 不包括再生铅、再生锌冶炼项目
24		铝冶炼	3216	氧化铝(不包括以铝酸钠、氢氧化铝或氧化铝为原料深加工形成的非冶金级氧化铝)、电解铝
25		硅冶炼	3218	工业硅
26	煤电	煤电 火力发电	4411	燃煤发电
27		热电联产	4412	燃煤热电联产

根据上表分析, 本项目为 C3670 汽车零部件及配件制造, 因此不在《安徽省“两高”项目管理目录(试行)》中。

(2) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案符合性分析》见下表:

表 1-4 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

类别	方案内容(摘要)	本项目内容	相符性
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料, 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, 从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用水性脱模剂, 属于水性涂料, 属于 VOCs 含量低的涂料, 从源头减少 VOCs 产生。	符合
全面加强无组织排放控制	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送, 应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm, 其中, 重点区域超过 100ppm, 以碳计)的集输、储存和处理过程, 应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程, 应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本次扩建项目产生 VOCs 环节是压铸工序中脱模剂产生的有机废气、环氧胶废气、无铅锡膏废气、烘干废气、草酸废气, 均经集气罩收集, 保证收集效率均达 90% 及以上。	符合
推进建设适宜的治污设施	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; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理; 生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的, 应定期更换活性炭, 废旧活性炭应再生或处理处置。	环氧胶废气、烘干废气、无铅锡膏废气以及压铸工序中脱模剂产生的有机废气采用二级活性炭进行处理, 草酸废气采用碱性喷淋塔处理, 并定期更换活性炭以及喷淋废水, 废活性	符合

			炭交由有资质单位安全处置，喷淋废水经污水处理设施处理后接管市政管网。	
(3)与《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》(安环委办[2022]37 号文)相符性分析 对照《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》(安环委办[2022]37 号文)相关要求，本项目建设符合文件相关要求，见下表： 表 1-5 与《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》(安环委办[2022]37 号文)相符性分析				
	序号	文件要求	本项目情况	相符性
	1	加强煤炭消费管理。严控新增耗煤项目，大气污染防治重点区域内新建、改建、改建用煤项目的严格实施煤炭减量替代。加强商品煤质量监督管理，确保符合国家和地方标准要求。推进煤炭清洁高效利用，鼓励和支持洁净煤技术的开发和推广。禁止新建企业自备燃煤设施，加快供热管网建设，充分释放燃煤电厂、工业余热等供热能力。	本项目采用电力、天然气能源，属于清洁能源，企业不使用煤炭，无燃煤设施。	符合
	2	积极发展清洁能源。坚持实施“增气减煤”，提升供气侧非化石能源比重，提高消费侧电力比重，增加天然气供应、优化天然气使用，2022 年底前，新增电能替代电量 60 亿千瓦时，天然气供气规模达 76 亿立方米。持续推进以煤为燃料的工业炉窑清洁燃料替代改造，提高以电代煤、以气代煤比例。推进现有机组实施清洁能源替代、功能转换，积极争取“外电入皖”。实施可再生能源替代行动，加快建设新型能源供应系统，因地制宜开发风电与光伏发电，鼓励建设风能、太阳能、生物质能等新能源项目，推进生物燃料乙醇项目改造提升。	本项目采用电力、天然气能源，属于清洁能源。	符合
	3	加快产业结构转型升级。严格执行《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》，落实国家产业结构调整指导目录中碳排放控制要求。有序开展产业承接和重点行业省内调整优化，高水平打造皖北承接产业转移集聚区。全面排查“两高”项目，实施清单管理、分类处置、动态监控，对不符合规定的坚决停批停建，科学稳妥推进符合要求的拟建项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等产能。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类、限制类和淘汰类，可视为允许类项目，项目符合国家产业政策，不属于落后产能项目，不属于过剩产能行业项目，不属于高耗能高排放项目，不新增钢铁、石化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等产能。	符合
	4	开展臭氧污染防治攻坚。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，开展 2022 年度挥发性有机物综合治理，完成挥发性有机物突出问题排查治理。挥发性有机物年排放量 1 吨及以上企业编制实施“一厂一策”。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量	本项目不属于石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业，本次扩建项目产生 VOCs 环节是环氧胶废气、无铅锡膏废气、	符合

	限值标准,开展年度含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查。推进实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料源头替代。开展企业升级改造和区域环境综合整治,建立家具制造、木材加工等涉气产业集群排查治理清单,重点涉 VOCs 工业园区及产业集群编制执行 VOCs 综合治理“一园一案”。实施工业锅炉和炉窑提标改造和清洁能源替代,推动焦化、玻璃等行业深度治理。加快推进马钢等钢铁企业超低排放改造,力争 2022 年底前基本完成。全面摸排现有工业燃煤锅炉,明确超低排放改造时间表。	烘干废气以及草酸废气,压铸工序中的脱模剂废气,产生的 VOCs 经集气罩收集后由二级活性炭吸附装置或者碱性喷淋塔处理后通过一根 15m 高的排气筒排放。	
--	--	--	--

(4) 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）

符合性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）从VOCs物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管理组件泄露、敞开液面和废气收集处理系统等方面提出无组织VOCs控制要求，项目与该文件相符性分析见下表。

①VOCs 无组织排放控制要求

表 1-6 VOCs 无组织排放控制基本要求

类别	应采取的控制措施	本项目采取的控制措施
物料 储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装。	本项目脱模剂、环氧胶由密闭桶盛装贮存于化学品库中，按照要求设置防渗等风险防范措施。
	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。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	

②其他要求

表 1-7 基本要求

应采取的控制措施	本项目采取的控制措施
工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	按要求进行收集处置，废活性炭和脱模剂废弃包装物等危险废物经危废库内暂存后交由有资质单位处置，废活性炭储存过程中桶装密闭。

(5) 与低挥发性VOC相关文件的相符性分析

《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中对水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料及辐射固化涂料中的 VOC 含量均做了列表要求，本项目生产过程中使用水性脱模剂，参考水性涂料中的 VOC 含量要求详见下表：

表 1-8 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》水性涂料中 VOC 含量的要求

产品类型	主要产品类型			限量值 (g/L)
工业防护 涂料	机械设备涂 料	进口机械和化 工 机 械 涂 料 (含零部件涂	车间底漆（无机）	≤580
			底漆	≤420
			中涂	≤420

		料)	面漆	≤450		
			清漆	≤480		
表 1-9 本次扩建项目水性涂料中 VOC 含量一览表						
涂料名称	主要成分	成分 (%)	用量 (t/a)	挥发份占比 (%)	挥发份量 (t)	挥发份含量 (g/L)
水性脱模剂	改性硅油	8~20	38 (5588L)	6	2.28	408
	有机脂肪醇类	10~15				
	聚乙烯蜡	20~30				
	乳化剂	3~6				
	水	20~30				
	其他有效成分	10~15				
	有机合成脂类	5~10				
根据表 1-8 水性涂料中的 VOC 含量的要求进行对比，依据水性脱模剂中 VOC 含量为 408g/L，可见满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中的相关要求（VOC 含量均≤420g/L）。						
(6) 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析						
表1-10 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析						
序号	要求内容			项目情况		相符性
1	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。			项目熔化工序使用集中熔化炉以及钎焊炉属于工业炉窑，项目位于安徽省六安市金安区三十铺镇长淮路128号，在园区内，并配套低氮燃烧器环保治理措施；项目不涉及燃料类煤气发生炉。		相符
2	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。			项目铸造以及钎焊使用清洁能源天然气作为热源。		相符

	3	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。	项目属于汽车零部件及配件制造，熔化以及钎焊工序采用天然气进行供热，熔化工序天然气燃烧废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 燃气炉标准，且项目所在地六安市属于大气重点控制地区，须同时满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中相应要求：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米。	相符
(7) 与排污许可证申请与核发技术规范的相符性分析 安徽文轩新能源热管理系统有限公司于 2023 年 6 月份完成排污许可登记，登记编号 91340121MA8NAM8P2Q001Z。 本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，根据《固定污染源排污许可证许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十一、汽车制造业”中“除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂(含稀释剂、固化剂、清洗溶剂)的汽车零部件及配件制造 367”类别，属于简化管理。 根据《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发〔2021〕7 号）中第七条，积极探索排污许可与环评制度的联动试点。属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，可结合相应行业排污许可证申请与核发技术规范，在环评文件中一并明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和《建设项目排污许可申请与填报信息表》，本项目属于名录中的简化管理类别，已按要求完善了建设项目环境影响评价与排污许可联动内容和《建设项目排污许可申请与填报信息表》，详见附件，同时建设单位在实际排污行为发生前结合附表内容，填报排污许可申请材料。 4、项目与《六安市“三线一单”成果》相符性分析 根据原环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价				

	管理的通知》（环环评[2016]150号）、六安市环境保护委员会办公室《六安市环境保护委员会办公室关于印发六安市“三线一单”技术成果的通知》（六环委办[2021]49号），项目“三线一单”符合性分析如下。 （1）生态红线 根据安徽省六安市“三线一单”技术成果内容，项目所在区域不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地，不属于六安市的生态保护红线范围内。 （2）环境质量底线 根据安徽省六安市“三线一单”技术成果内容，项目区域水环境管控分区属于工业污染重点管控区，需依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”生态环境保护规划》《“十四五”节能减排综合工作方案》等要求，新建、改建和扩建项目达标区水污染物实施“等量替代”，不达标区实施“倍量替代”。 项目区域大气环境属于高排放重点管控区，需落实《安徽省大气污染防治条例》《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”生态环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《六安市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。 项目区域土壤环境管控分区属于一般防控区，需依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”生态环境保护规划》《六安市土壤污染防治工作方案》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。 本次扩建项目熔化废气、扒渣废气、压铸废气、脱模剂废气经集气罩收集后由耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过一根15m高的排气筒（DA001）排放；天然气采用低氮燃烧器，天然气燃烧废气（熔化炉）通过一根15m高的排气筒（DA001）排放；拉丝去披锋废气、去毛刺粉尘经集气罩收集后由布袋除尘器处理后通过一根15m高的排气筒
--	---

(DA002) 排放; 环氧胶废气、无铅锡膏废气、烘干废气经集气罩收集后由二级活性炭处理后通过一根 15m 高的排气筒 (DA003) 排放; 草酸废气经收集后由碱性喷淋塔处理后通过一根 15m 高的排气筒 (DA003) 排放; 喷钎废气、钎焊废气经管道密闭收集后经布袋除尘器处理后通过一根 15m 高的排气筒 (DA004) 排放; 天然气采用低氮燃烧器, 天然气燃烧废气 (钎焊炉) 通过一根 15m 高的排气筒 (DA004) 排放; 表面振磨废气经设备自带水帘处理后于车间无组织排放; 项目运营期冷却循环废水、脱模废水、研磨废水、清洗废水、水检废水、水帘废水经厂区内污水处理设施处理后接管至东部新城污水处理厂; 食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准和东部新城污水处理厂接管标准后, 接管至东部新城污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准值后, 排入淠河; 项目新建一般固废库、化学品库以及危废库, 各类固体废物能够做到规范存储、合理处置。因此项目建成后废水、废气、固废均能得到合理处置, 不会突破项目所在地的环境质量底线。

(3) 资源利用上线

项目所在区域水资源管控区属于一般管控区, 不涉及重点管控区; 土地资源管控区属于一般管控区, 不涉及重点管控区; 本次扩建项目新增用水量15873t/a, 新增用电量100万Kwh/a/a, 新增天然气用量180m³/a, 不属于高能耗项目, 符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造, 根据园区生态环境准入负面清单可知, 本项目不属于安徽六安金安经济开发区(六安承接产业转移示范园区)总体发展规划(2021-2035)环境影响报告书产业准入负面清单中限制、禁止类发展项目, 属于允许类项目。

表 1-11 项目与开发区产业准入负面清单相符性分析一览表

类别	《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)》及国家标准 1 号修改单中行业类别		本项目情况
开发区其他非主导产业	C15 酒、饮料和精制茶制造业	C151 酒的制造	不涉及
	C19 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	C191 皮革鞣制加工	不涉及
	C22 造纸和纸制品业	C221 纸浆制造, C222 造纸(C2223 加工纸制造除外)	不涉及
	C25 石油、煤炭及其他燃料加工业	C251 精炼石油产品制造, C252 煤炭加工, C253 核燃料加工	不涉及
	C26 化学原料和化学制品	C261 基础化学原料制造, C263 农	不涉及

		制造业	药制造,C265 合成材料制造,C266 专用化学产品制造,C267 炸药、火工及焰火产品制造,C268 日用化学产品制造（不含易燃易爆原材料，单纯混合分装除外）	
		C27 医药制造业	C271 化学药品原料药制造	不涉及
		禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》以及其他相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备。		不涉及
		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		不涉及

综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）（简称“三线一单”）文件要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

安徽文轩新能源热管理系统有限公司成立于 2021 年 10 月 20 日,企业的经营范围为:新兴能源技术研发;新能源原动设备制造;新能源原动设备销售;新能源汽车电附件销售;汽车零部件及配件制造;汽车零配件零售;汽车零配件批发;光伏设备及元器件制造;光伏设备及元器件销售;输配电及控制设备制造;智能输配电及控制设备销售等。安徽文轩新能源热管理系统有限公司为了适应市场需求,提高企业综合实力,拟租赁六安市金安国有资产管理运营有限公司位于安徽省六安市金安区三十铺镇长淮路 128 号现有厂房进行“安徽文轩新能源热管理系统生产基地扩建技术改造项目”建设,项目建成达产后,新增风冷散热器 15 万套、储能托盘 40 万套、液冷板 60 万套以及车载域控制器散热器 250 万套的生产能力。本项目已于 2024 年 1 月 23 日取得六安金安经济开发区管理委员会经济发展局项目备案(项目代码 2401-341574-04-05-924391)。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定,本项目需办理环保手续。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版),内容如下:

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(节选)

序号	行业类别	报告书	报告表	登记表
三十三、汽车制造业 36				
71	汽车整车制造 361; 汽车用发动机制造 362; 改装汽车制造 363; 低速汽车制造 364; 电车制造 365; 汽车车身、挂车制造 366; 汽车零部件及配件制造 367	汽车整车制造(仅组装的除外); 汽车用发动机制造(仅组装的除外); 有电镀工艺的; 年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的	其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/

本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造,本项目不涉及电镀以及溶剂型涂料,因此,确定本项目需要编制环境影响报告表,属于其他,应当编制环境影响评价报告表。为此,建设单位委托我公司承担该项目的环评工作,评价人员在现场踏勘基础上,结合项目所在区域规划要求及其环境的具体情况,按照环评工作程序编制完成了本报告表。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)中相关内容,具体内容如下:

表 2-2 固定污染源排污许可分类管理名录对照表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十一、汽车制造业 36				
85	汽车整车制造 361, 汽车用发动机制造 362, 改装汽车制造 363, 低速汽车制造 364, 电车制造 365, 汽车车身、挂车制造 366, 汽车零部件及配件制造 367	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造 361, 除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂(含稀释剂、固化剂、清洗溶剂)的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367	其他

本次扩建项目为 C3670 汽车零部件及配件制造, 属于汽车零部件及配件制造 367, 项目使用清洗剂, 且使用量超过 10t/a, 故项目属于排污许可证中的“简化管理”。

企业现有项目已进行排污许可登记(登记编号: 91340121MA8NAM8P2Q001Z), 本次扩建项目完成后, 应当及时申领排污许可证。

2、项目产品方案

本次扩建项目产品方案详见下表:

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	现有项目		本次扩建项目		扩建后全厂产品规模	
			年产量	单位	年产量	单位	年产量	单位
1	风冷散热器	客户定制	45 万	套	15 万	套	60 万	套
2	储能托盘	客户定制	6 万	套	40 万	套	46 万	套
3	液冷板	客户定制	0	套	60 万	套	60 万	套
4	车载域控制器散热器	客户定制	0	套	250 万	套	250 万	套

3、工程建设内容与规模

项目主要建设内容详见下表:

表 2-4 建设项目组成内容一览表

类别	名称	现有项目工程内容及规模	扩建项目工程内容及规模	备注
主体工程	A 栋厂房	1F, 建筑面积 16112m ² , 钢结构, 安装钎焊设备、擦焊设备、精密加工中心、龙门加工中心、精密的检测设备。设置光伏逆变器散热器专线以及储能液冷集成托盘自动线。	1F, 建筑面积 16112m ² , 钢结构, 安装集中熔化炉、压铸设备、擦焊设备、精密加工中心、龙门加工中心、精密的检测设备。设置光伏逆变器散热器专线、车载域控制器散热器专线、冷液板专线以及储能液冷集成托盘自动线。	依托现有厂房, 调整厂区内内部布局, 将钎焊设备迁至 B 栋厂房, 新增集中熔化炉、压铸等设备, 内设车载域控制器散热器专线。
	B 栋厂房	/	1F, 建筑面积 10015.66m ² , 钢结构, 安装钎焊设备、拉铆、气密设备、焊接等设备。进行钎焊等工序。	新增
储运	原辅料储存区	位于 A 厂房内东部, 用于原辅材料储存	位于 A 栋厂房外西侧, 用于原料暂存	调整

	工程	化学品仓	位于 A 厂房北侧, 用于清洗剂等化学品储存	位于 B 栋厂房外北侧, 用于化学品暂存, 建筑面积 53m ²	调整
		制氮机房	位于 A 厂房北侧, 放置 PSA 制氮机, 以及外购部分氮气, 氮气一次性最大储存量 30m ³	位于 B 厂房北侧, 放置 PSA 制氮机, 以及外购部分氮气, 氮气一次性最大储存量 30m ³	调整
		成品区	位于 A 厂房内东部, 用于光伏逆变器散热器、储能液冷集成托盘产品存放区	位于车载域控制器压铸毛坯仓西侧, 用于成品暂存	调整
		车载域控制器压铸毛坯仓	/	位于 B 栋厂房内西北侧, 用于车载域控制器压铸毛坯仓暂存	新建
		原料仓	/	位于 B 栋厂房内西北侧, 用于原料储存	新增
		成品仓	/	位于原料仓东侧, 用于成品暂存	新增
	辅助工程	住宿	位于 A 栋厂房南侧, 用于员工住宿	不变	依托现有工程租赁的宿舍
		食堂	位于 A 栋厂房南侧, 用于员工就餐	不变	依托现有工程租赁的食堂
	公用工程	供电	六安市政供电系统提供, 年用电量约 100 万 kwh	新增年用电量约 100 万 kwh	本次扩建完成后全厂用电量 200 万 kwh
		供气	六安市政供气系统提供, 年用天然气量约 20 万 m ³	新增年用天然气量约 180 万 m ³	本次扩建项目完成后全厂用天然气量 200 万 m ³
		给水	六安市政供水管网, 用水量 6130t/a	新增用水量 15873t/a	本次扩建完成后全厂用水量 22003t/a
		排水	雨污分流, 雨水经厂区雨水管道排至厂外道路市政雨水管网; 生活污水经隔油池、化粪池预处理后接管至市政污水管网; 蒸汽清洗机中产生的微量蒸汽冷凝水收集后回用于切削液配置, 清洗废水经废水处理措施 (废液浓缩蒸发器) 处理后回用, 不外排。废水量为 4320t/a	雨污分流, 雨水收集后排入附近的沟渠; 冷却循环废水、脱模废水、研磨废水、清洗废水、水检废水、水帘废水经厂区内污水处理设施处理后接管至东部新城污水处理厂; 食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准和东部新城污水处理厂接管标准后, 接管至东部新城污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准值后, 排入淠河。废水量为 5992.3t/a	本次扩建完成后全厂废水量为 10312.3t/a
	环保	废水治理	雨污分流, 雨水经厂区雨水管道排至厂外道路市政雨水管	雨污分流, 雨水收集后排入附近的沟渠; 冷却循环废水、脱模废水、	新增废水量 5992.3t/a

工程		网；生活污水经隔油池、化粪池预处理后接管至市政污水管网；蒸汽清洗机中产生的微量蒸汽冷凝水收集后回用于切削液配置，清洗废水经废水处理措施（废液浓缩蒸发器）处理后回用，不外排。	研磨废水、清洗废水、水检废水、水帘废水经厂区内污水处理设施处理后接管至东部新城污水处理厂；食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和东部新城污水处理厂接管标准后，接管至东部新城污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准值后，排入潞河。					
	废气	熔化废气	/	集气罩收集	耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放	新增	
		扒渣废气	/	集气罩收集			新增	
		压铸废气	/	集气罩收集			新增	
		脱模剂废气	/	集气罩收集			新增	
		天然气燃烧废气（熔化炉）	/	设备密闭收集			天然气采用低氮燃烧器	新增
		拉丝去披锋废气	经集气罩收集后由布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后,通过一根 15m 高的排气筒排放	集气罩收集	布袋除尘器	一根 15m 高的排气筒(DA002)排放	依托现有污染防治措施，由于厂区内部调整，排气筒需调整位置，且强化污染防治措施，新增一根排气筒	
		去毛刺粉尘		集气罩收集				
		环氧胶废气		集气罩收集	二级活性炭吸附装置	一根 15m 高的排气筒(DA003)排放		
		无铅锡膏废气		集气罩收集				
		烘干废气		集气罩收集				
		表面振磨废气		设备自带的水帘处理后于车间无组织排放				新购自带水帘打磨设备
		草酸废气	/	经集气罩收集后由碱性喷淋塔处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA003）排放				
		喷钎废气	经收集后由布袋除尘器处理后通过一根 15m 高的排气筒排放	管道密闭收集	布袋除尘器	一根 15m 高的排气筒(DA004)排放	新增，现有工程该部分工序设置在 A 栋厂房，本次扩建项目调整是 B 栋厂房，并配套污染防治措施以及排气筒	
		钎焊废气		管道密闭收集				
		天然气燃烧废气（钎焊炉）	天然气采用低氮燃烧器	设备密闭收集	天然气采用低氮燃烧器			
		氩弧焊废气	于车间无组织排放		经移动式焊烟净化器处理后于车间无组织排放			新增污染防治措施
		镭雕废气	/	经设备自带的布袋除尘器处理后于车间内无组织排放				新增

		食堂油烟	经油烟净化器处理后,由专用油烟管道高于屋顶排放	经油烟净化器处理后,由专用油烟管道高于屋顶排放	依托现有
	固废治理	一般固废	项目产生的一般工业固废主要为废边角料、不合格产品、废包装纸箱、纸盒、收集的粉尘、废分子筛等,收集于一般工业固废暂存场所后定期资源外售	金属边角料、不合格品、(除DA001)集尘灰、废模具、废包装材料、废分子筛、废焊材、废磨料、废金属屑暂存于一般固废库外综合利用	依托现有
		危险废物	废切削液、废原料桶、浓缩废液、废机油、废活性炭委托有资质单位处理	废切削液、污泥、废液压油、废油桶、废活性炭、除渣剂及脱模剂等废弃包装物委托有资质单位处理	拆除原有危废库,新建一间危废库
		噪声治理	设备噪声 空调外机选用低噪声设备,安装减振基座、减振垫等	选用低噪声设备,安装减振基座、减振垫等	新增设备采用低噪声设备,安装减振基座、减振垫等
	风险措施		危废库进行重点防渗、且设置环形收集沟,本次扩建要求化学品库、污水处理设施、化粪池、清洗区进行地面防渗;危废库内液体物质发生泄露,流入环形沟收集;设置托盘以及围堰		
	防渗措施		本次扩建要求危废库、化学品库、污水处理设施、化粪池、清洗区需按重点防渗区进行防渗(等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$;或参照 GB18598 执行);车间重点污染防治区之外的区域(等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 或者参照 GB16889 执行)		

4、主要生产设备

本次扩建项目主要生产设备详见下表:

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	现有项目数量	扩建项目数量	扩建后全厂数量	单位
1	裁切机	半自动 5KW	2	2	4	台
2	整形机	200T	4	1	5	台
3	蒸汽发生器	8KW	1	0	1	台
4	空压机	100p 螺杆变频	2	5	7	台
5	铲齿机	W600 型	2	0	2	台
6	铲齿机	W450 型	4	0	4	台
7	滚齿切断机	半自动 16.5KW	6	0	6	台
8	拉丝机	三角拉丝机	3	3	6	台
9	倒角机	普通钻床	1	2	3	台
10	CNC 铣床	CNC850	6	0	6	台
11	CNC 铣床	CNC960	9	0	9	台
12	CNC 铣床	CNC1000 钻攻	24	0	24	台
13	CNC 铣床	三轴钻攻	2	0	2	台
14	CNC 设备	/	0	66	66	台
15	镗雕机	/	0	1	1	台
16	磁力研磨机	/	0	1	1	台

17	蒸汽清洗机	原邦定制	3	0	3	台
18	点胶机	双平台	2	2	4	台
19	烘干炉	/	6	0	6	台
20	毛刺机	半自动	3	0	3	台
21	超声波清洗线	隧道式	2	2	4	台
22	1500 卧式 CNC	15KW	8	0	8	台
23	1500 龙门 CNC	22KW	22	0	22	台
24	摩擦搅拌焊	2500*1000	4	4	8	台
25	牙套生产线	/	1	0	1	台
26	牙套机	2KW	4	2	6	台
27	钎焊线	1000	1	0	1	台
28	钎焊线	1400	1	0	1	台
29	钎焊线	1800	1	0	1	台
30	钎焊线	2300	1	0	1	台
31	锡焊炉	1000	1	1	2	台
32	气密检测仪	/	6	0	6	台
33	热测试仪	/	6	0	6	台
34	激光切割	/	1	1	2	台
35	快速温变机	/	1	0	1	台
36	三坐标计量仪	/	1	2	3	台
37	投影仪	/	2	0	2	台
38	打码机	/	4	1	5	台
39	喷淋炉	/	3	1	4	台
40	氮气罐	/	1	2	3	台
41	PSA 制氮机	/	1	2	3	台
42	真空氦检漏仪	/	2	1	3	台
43	打头机	/	2	0	2	台
44	轮槽机	/	2	0	2	台
45	弯管机	/	2	0	2	台
46	冲床	/	3	0	3	台
47	侧钻机	/	1	1	2	台
48	打磨机	/	10	0	0	台
49	打磨平台	/	0	4	4	台
50	抛光机	/	1	1	2	台
51	油压机	/	4	0	4	台
52	组装机	/	2	0	2	台
53	废液浓缩蒸发	2500L* 1500W*2500H	1	0	1	台

	器					
54	污水处理站	/	0	1	1	套
55	G2 烘烤房	/	0	2	2	条
56	倍速线	/	0	3	3	条
57	流水线	/	3	0	3	条
58	CNC 铣床	LV600	4	0	4	台
59	CNC 三轴铣床	LV900	21	0	21	台
60	真空汞	/	3	0	3	台
61	CNC 铣床	LV650	9	0	9	台
62	CNC 铣床	LV540	3	0	3	台
63	压铸机	DM1650HII	0	1	1	台
64	压铸机	DM1250HII	0	2	2	台
65	压铸机	DM1000HII	0	1	2	台
66	压铸机	DM800HII	0	2	2	台
67	压铸机	DM650HII	0	1	1	台
68	集中熔化炉	/	0	2	2	台

产能匹配性分析

本次扩建项目新增车载域控制器散热器产品，车载域控制器散热器产品生产线生产过程中均使用压铸模具（金属模具），本项目熔炼产能匹配性分析见下表：

表 2-6 项目设备产能匹配性一览表

设备名称			单炉熔炼能力 (t/炉*h)	平均单炉熔 炼时间 (h/d)	年工作 时间 (h/a)	设计熔 炼量 (t/a)	年实际需求熔 炼量 (t/a)
熔化区	集中 熔化炉	2 台	0.6	8	2400	2880	2400
合计						2880	2400

根据上表可知，项目熔炼产能满足生产需求。

5、主要原辅材料及能源消耗

本次扩建项目主要原辅材料及能源消耗见下表：

表 2-7 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	材料名称	现有项目 年用量	扩建项目 年用量	扩建后全 厂年用量	变化量	最大储 存量	单位
1	铝铸件毛坯件	2050	3000	5050	3000	120	t
2	铝板	3000	2000	5000	2000	80	t
3	铜材	95	120	215	120	5	t
4	铝合金复合料 (4045/3003)	700	3000	3700	3000	10	t
5	切削液	3.2	32.8	36	32.8	2	t
6	氮气	2000	5200	7200	5200	48	m³
7	氩气	0.1	0.7	0.8	0.7	0.1	t
8	铝焊膏	0.22	0.78	1	0.78	0.03	t
9	铝钎焊剂	0.26	3.74	4	3.74	0.25	t

10	无铅锡膏	0.2	34.78	35	34.78	0.15	t
11	环氧胶	0.2	4.5	4.7	4.5	0.1	t
12	清洗剂	2.25	11.75	14	11.75	2	t
13	酸洗剂	2.25	11.75	14	11.75	2	t
14	铝钝化剂	2.25	6	8.25	6	2	t
15	铝焊丝	0.5	5	5.5	5	0.2	t
16	氩气	800	1500	2300	1500	0.8	L
17	牙套	20	12	32	12	5	万个
18	水嘴	20	6	26	6	1.5	万套
19	纸箱、纸盒	20 万	10 万	30 万	10 万	0.5 万	只
20	研磨液	0	3	3	0	1	t
21	铝锭	0	2400	2400	2400	150	t
22	液压油	0	5.8	5.8	5.8	1	t
23	脱模剂	0	38	38	38	2	t
24	天然气	20 万	180 万	200 万	180 万	/	m ³
25	水	6130	15873	22003	15873	/	t
26	电	100 万	100 万	200 万	100 万	/	Kwh/a

表 2-8 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	切削液	是一种用在金属切削、磨加工过程中,用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体,切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成,同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病,对车床漆也无不良影响,适用于黑色金属的切削及磨加工,属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油,它具有良好的润滑冷却、清洗、防锈等特点,并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。
2	氮气	氮气化学式为 N ₂ ,通常状况下是一种无色无味的气体,而且一般氮气比空气密度小。氮气占大气总量的 78.08% (体积分数),是空气的主要成份之一。在标准大气压下,氮气冷却至-195.8℃时,变成无色的液体,冷却至-209.8℃时,液态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质不活泼,常温下很难跟其他物质发生反应,所以常用作保护气体。
3	氦气	一种稀有气体,元素符号为 He,为无色无味的惰性气体,化学性质不活泼,一般状态下很难和其它物质发生反应。
4	铝钎焊剂	成分: 氟 (49-53%); 铝 (17-19%); 钾 (28-31%); 水 (≥1%)。形状: 白色粉末; 颜色: 白色; 气味: 稍有气味; 燃点: >800℃; 分解温度: >950℃; 闪点: >75℃。用作铝、铝合金、不锈钢钎焊剂,铝合金制造过程中的脱气剂、助熔剂,也用作玻璃、陶瓷、摩擦剂的活性填料。
5	无铅锡膏	成分: 锡: 35%~40%; 铋: 50%~55%; 二乙二醇单己醚: 3.0%~5.0%; 改性松香: 3.0%~5.0%。形态: 膏状; 颜色: 灰褐色; 气味: 柔和; 熔点/熔化范围: 未知; 沸点/沸腾范围: 不可测; 闪点 >93℃; 自燃点 本品不能自燃; 爆炸危险: 本品不存在爆炸危害; 20℃ 密度: 4.5g/cm ³ 左右; 在水中的溶解度和掺杂度: 不能或很难与水相溶或掺杂。不可接触的物质: 强酸和强氧化剂; 危险的反应: 未知有危险的反应; 有害分解产物: 加热时,溶剂挥发,松香可被热分解成自由的脂肪醛、酸和萜烯、一氧化碳和二氧化碳。
6	环氧胶	成分: 铝硅合金粉: 48%~55%; 聚氨酯树脂: 21%~25%。白色/灰色不透明液体。稍许刺激性气味。水溶性@20℃: 可忽略不计。挥发性: <1.0%, 蒸汽密度: 可忽略不计(空气=1), 密度: 2.6-2.8g/cc。
7	清洗剂	成分: 表面活性剂、有机溶剂、去污剂、渗透剂、助剂。无色或淡黄色液体; 不易燃, 弱碱性。亚急性和慢性毒性; 长期暴露会造成植物神经系统紊乱, 频繁和持久皮肤接触会感到不适。
8	铝钝化剂	成分: 钛铅盐、有机酸; 物品状态: 绿色液体; 气味: 常温下不具有刺激性及特殊气味; 密度: 1.010±0.01 (27℃); PH: 2.7-3.4; 溶解度: 与水任意比例混溶。铝钝化的原理是通过将铝材浸泡在酸性溶液中,使铝材表面发生氧化反应,生成氧化铝膜。

9	铝焊丝	铝焊丝又称铝铝药芯焊丝，是一种只需通过火焰或感应直接可以钎焊焊接的焊丝。铝焊丝具有良好的导电性和热导率。纯铝焊丝的熔点低，易于熔化和流动，适用于焊接纯铝和铝合金。纯铝焊丝的强度较低，但具有良好的可塑性和耐腐蚀性。
10	氩气	氩气分子式 Ar，分子量 39.95，无色无臭的惰性气体；蒸汽压 202.64kPa(-179℃)；熔点-189.2℃；沸点-185.7℃。溶解性：微溶于水；密度：相对密度(水=1)1.40(-186℃)；相对密度(空气=1)1.38；稳定性：稳定；危险标记 5(不燃气体)；主要用于对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即“氩弧焊”。
11	液压油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。油状液体，淡黄色。不溶于水，可溶解于大部分有机溶剂，闪点 140℃，引燃温度 248℃，主要用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用。
12	脱模剂	成分：改性硅蜡 8~20%，有机脂肪醇类 10~15%，聚乙烯蜡 20~30%，乳化剂 3~6%，水 20~30%，有机合成脂类：5~10%，其他有效成分 10~15%。物质状态：乳白色液态；密度：0.93~0.99；水中溶解度易溶。在金属脱模过程中起润滑、冷却、抗氧化等作用。

6、项目平面布局合理性及周边概况

本次扩建项目拟租赁六安市金安国有资产管理运营有限公司位于安徽省六安市金安区三十铺镇长淮路128号现有厂房进行建设，项目东侧隔伟业路为废弃建筑物，南侧为安徽感恩安全科技有限公司，西侧为个人饲养场，北侧为园区内已废弃的污水处理设施（项目周边概况详见附图2）。项目A栋厂房位于厂区内西北侧，B栋厂房位于厂区内东北侧，宿舍、食堂位于A栋厂房外南侧，危废库位于B栋厂房外西北侧，办公楼位于B栋厂房外东南侧，污水处理设施位于A栋厂房外西南侧（项目厂区分布图详见附图4）。

本项目人流、物流路线清晰，厂区平面布置有利于项目生产运行过程中各部门的生产协作，提高生产效率。总体来说，项目的总平面布置较为合理。

7、生产制度和劳动定员

劳动定员：本次扩建项目前员工 150 人，本次扩建项目新增员工 150 人，待项目建成后，全厂员工 300 人，厂内员工住宿由现有工程租赁的宿舍提供，最多住宿 200 人（含现有工程员工 150 人）。

工作制度：现有项目采取两班制生产，每班 8 小时，年工作 300 天，本次扩建项目建成后生产制度不变。

8、项目水平衡图

本次扩建项目用水主要为冷却循环用水、脱模剂配置用水、蒸汽清洗机用水、切削液配置用水、研磨液配置用水、喷钎剂配置用水、清洗用水、水检用水、水帘用水、生活用水，由六安市供水管网供给，本次扩建项目新增用水量 15873t/a，扩建完成后全厂用水量 22003t/a。

表 2-9 项目用水量一览表

序号	名称	用水标	扩建前 日用水量 t	扩建新增 日用水量 t	扩建后 全厂 日用水量 t	扩建后 全厂年 用水量 t	扩建后 全厂年 废水量 t
1	蒸汽清洗机用水	/	0.333	0.36	0.693	208	0
2	切削液配置用水	/	0.0736	1.057	1.1306	339.2	0
3	清洗用水	/	2.025	4.05	6.075	1822.5	1350

4	喷钎剂配置用水		/	0.0008	0.0125	0.0133	4	0
5	脱模剂配置用水		/	0	15.2	15.2	4560	912
6	研磨液配置用水		/	0	4	4	1200	960
7	冷却循环用水		/	0	17.28	17.28	5184	240
8	水检用水		0.035m³·台	0	0.21	0.21	63	56.7
9	喷淋用水		1.6L/天	0	1.6	1.6	480	313.6
10	水帘用水		/	0	0.14	0.14	42	0
11	生活用水	住宿	100L/人·天	15	5	20	6000	4800
		不住宿	40L/人·天	0	2	2	600	480
12	食堂用水		20L/人·次	3	2	5	1500	1200
合计			/	20.4324	52.9095	73.3419	22003	10312.3

项目水平衡图见下图：

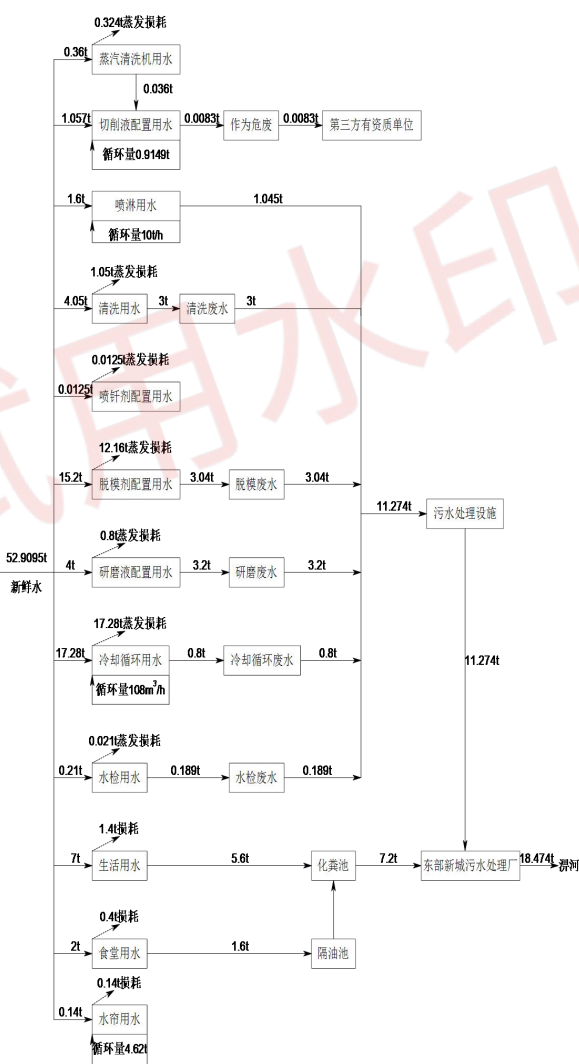


图 2-1 本次扩建项目水平衡图（单位：t/d）

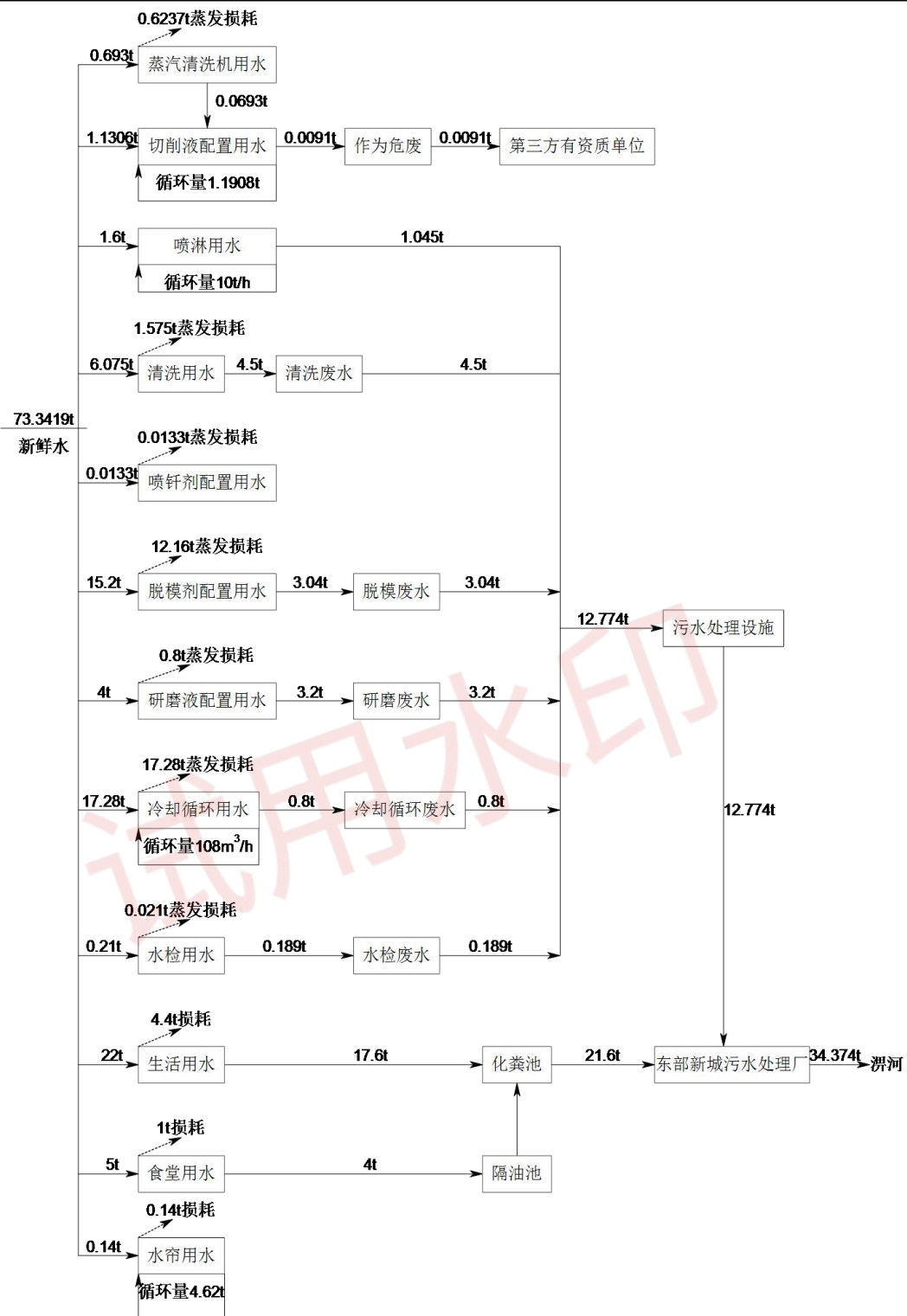
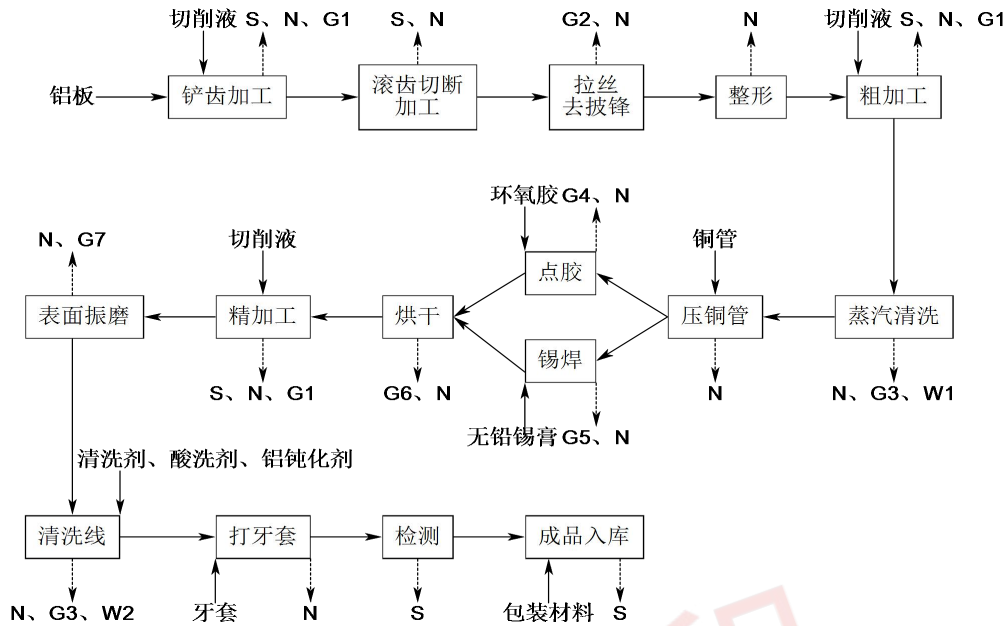


图 2-2 扩建后全厂水平衡图（单位：t/d）

运营期

1、运营期风冷散热器工艺流如下：



注：G1--切削液废气；G2--拉丝去披锋废气；G3--蒸汽；G4--环氧胶废气；G5--无铅锡膏废气；G6--烘干废气；G7--表面振磨废气；W1--蒸汽冷凝废水；W2--更换废槽液；N--噪声；S--固废。

图 2-3 风冷散热器工艺流程及产污节点

工艺流程简述：

(1) 铲齿加工

将外购分切好的铝板送入铲齿机，进行机械铲齿，此过程采用湿法加工方式，需要加入切削液，切削液与水按照 1: 20 比例调配后使用。该工序产生废边角料S、废切削液S、噪声N以及切削液废气G1。

(2) 滚齿切断加工

将铲齿后的工件送入滚齿切断一体机，利用滚齿切断一体机切割出不同的齿形，随后切出所需要的工件大小。该工序产生废边角料S以及噪声N。

(3) 拉丝去披锋

利用毛刺机、拉丝机对工件进行拉丝去披锋处理。该工序产生拉丝去披锋粉尘G1 以及噪声N。

(4) 整形

使用整形机和人工操作对工件进行整形操作，矫正工件外形。该工序产生噪声N。

(5) 粗加工

利用产品转移车将工件运至CNC加工区，使用CNC铣床对工件进行粗加工。此过程需加入切削液，切削液循环使用，定期外排。该工序产生废边角料S、废切削液S、噪声

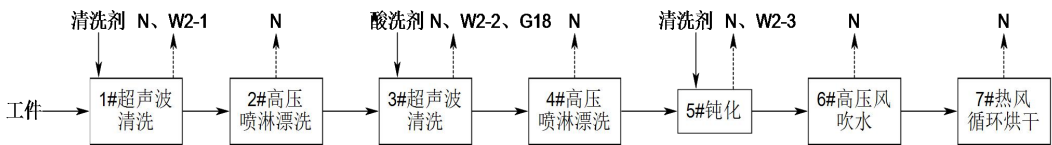
	N以及切削液废气G1。 （6）蒸汽清洗 将工件送入蒸汽清洗工序，采用蒸汽清洗机对工件表面沾染的油污进行清洗。采用蒸汽发生器设备将电能转化为热蒸汽，蒸汽经蒸汽枪喷出，利用蒸汽的高温外加高压，清洗工件表面的污渍，喷出的蒸汽直接逸散在空气中，不收集，蒸汽机中产生的微量蒸汽冷凝水收集后回用至切削液配置。该工序产生蒸汽清洗冷凝废水W、噪声N以及蒸汽G3。 （7）压铜管 使用CNC铣床将外购铜管压到毛坯件表面凹槽内，再通过数控压机，将凹槽内铜管进一步压制，使工件表面平整。该工序产生噪声N。 （8）点胶/锡焊 跟据不同客户选择，分为点胶与锡焊两种工艺。 点胶：常温下利用点胶机将环氧胶填充在铜管与工件间隙内，在常温下将工件初粘在既定位置。该工序胶液挥发会产生少量的废气G4 以及噪声N。 锡焊：利用点胶机将无铅焊膏填充在铜管与工件间隙内，在常温下将工件初粘在既定位置。该工序焊膏挥发会产生少量的废气G5 以及噪声N。 （9）烘干 将填充好焊膏或环氧胶的工件送入封闭式烘干炉中进行烘干操作，采用电烘干的方式，烘干温度为 150℃，以便得到更加牢固的工件。该工序产生烘干废气G6。 （10）精加工 利用产品转移车将工件运至CNC加工区，使用CNC铣床对工件进行精加工成型。此过程需加入切削液，切削液循环使用，定期外排。该工序产生废边角料S、废切削液S、噪声N以及切削液废气G1。 （11）表面振磨 工件经上述加工后表面会有少量毛刺，采用打磨平台进行表面振磨工序。该工序产生表面振磨粉尘G7、噪声N。 （12）表面清洗  注：G18--草酸废气；W--更换废槽液；N--噪声。
--	--

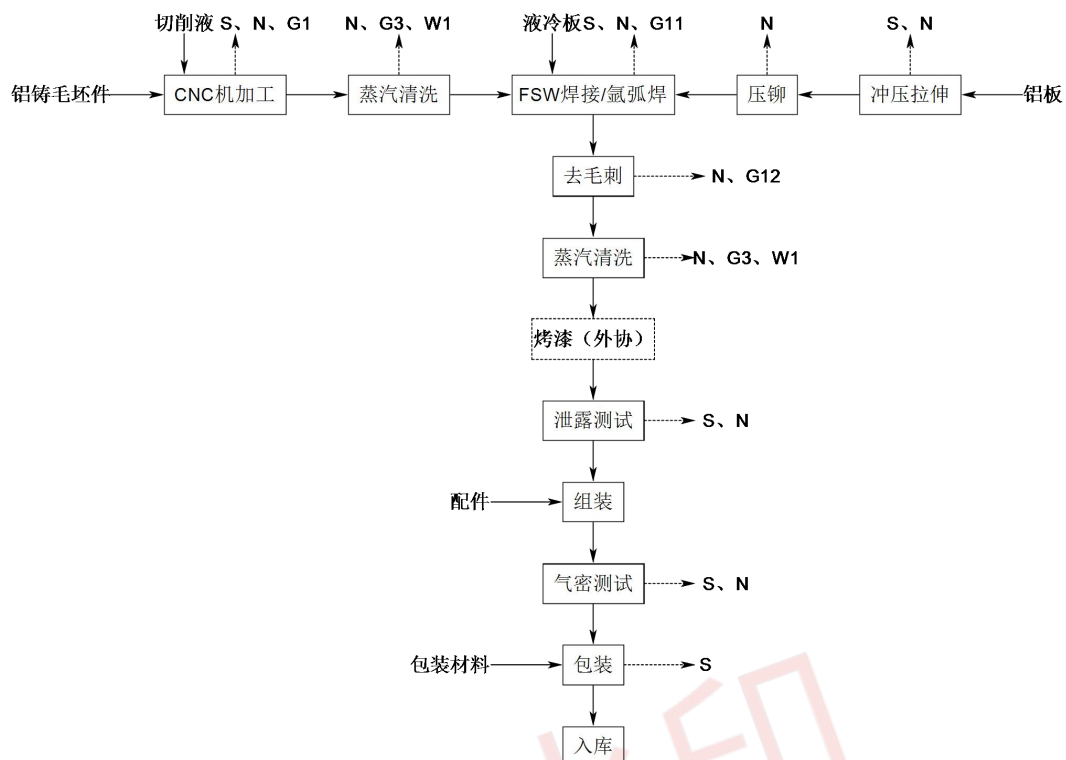
图 2-4 清洗线工艺流程及产污节点

	1#超声波清洗：采用人工上料的方式将工件放置在不锈钢链条中，工件随不锈钢链条进入超声波清洗槽中浸泡，利用超声波的持续均匀振动清洗工件表面粘附的油污等，槽中水温控制在 60℃，更有利于杂质清除。槽边配备二级循环过滤系统，过滤后的循环液再次回到超声波清洗槽中，确保清洗液高效循环利用。超声波清洗环节使用的清洗剂为水基型清洗剂，清洗剂反复使用，随着清洗的不断进行，清洗剂浓度逐渐下降，需定期补充清洗剂，保持槽内清洗剂浓度为 10%。 超声波清洗槽尺寸为 1.5m*1m*0.5m，有效容积为 0.75m³，每天损耗量约 10%，槽液每星期更换一次，此工序会产生更换废槽液W2，更换后的废槽液经厂区内污水处理设施处理后接管至污水处理厂。 2#高压喷淋漂洗：工件随不锈钢链条进入高压喷淋漂洗槽，槽内上下各安装 3 根喷淋管，采用自来水对工件进行持续喷淋，去除工件表面粘附的油污等。槽中温度为常温。槽边配备二级循环过滤系统，过滤后的循环液再次回到高压喷淋漂洗槽中，确保水循环利用。 高压喷淋漂洗槽尺寸为 1.5m*1m*0.5m，有效容积为 0.75m³，每天损耗量约 10%，槽液每星期更换一次，此工序会产生更换废槽液W2，更换后的废槽液经厂区内污水处理设施处理后接管至污水处理厂。 3#超声波清洗槽：工件随不锈钢链条进入超声波清洗槽中浸泡，利用超声波的持续均匀振动清洗工件表面粘附的油污等，槽中水温控制在 60℃，更有利于杂质清除。槽边配备二级循环过滤系统，过滤后的循环液再次回到超声波清洗槽中，确保酸洗液高效循环利用。该超声波清洗环节主要添加酸洗剂，酸洗剂反复使用，随着清洗的不断进行，清洗剂浓度逐渐下降，需定期补充酸洗剂，保持槽内酸洗剂浓度为 10%。 超声波清洗槽尺寸为 1.5m*1m*0.5m，有效容积为 0.75m³，每天损耗量约 10%，槽液每星期更换一次，此工序会产生更换废槽液W2 以及草酸废气G18，更换后的废槽液经厂区内污水处理设施处理后接管至污水处理厂。 4#高压喷淋漂洗槽：与 2#高压喷淋漂洗槽工序、尺寸、温度、有效容积、更换周期、损耗量一致，采用自来水进行清洗。槽边配备一级循环过滤系统，过滤后的循环液再次回到高压喷淋漂洗槽中，确保水循环利用。 高压喷淋漂洗槽尺寸为 1.5m*1m*0.5m，有效容积为 0.75m³，每天损耗量约 10%，槽液每星期更换一次，此工序会产生更换废槽液W2，更换后的废槽液经厂区内污水处理设施处理后接管至污水处理厂。 5#钝化槽：对工进行钝化处理，为了提高工件的防腐性能。该工序需使用铝钝化剂，铝钝化剂反复使用，随着槽内钝化的不断进行，铝钝化剂浓度逐渐下降，需定期补充，
--	--

	保持槽内铝钝化剂浓度为 5%。过热水槽的目的是为了带走工件上的部分水分，为后续高压风切吹水做准备。 高压喷淋漂洗槽尺寸为 1.5m*1m*0.5m，有效容积为 0.75m³，每天损耗量约 10%，槽液每星期更换一次，此工序会产生更换废槽液W2，更换后的废槽液经厂区内污水处理设施处理后接管至污水处理厂。 6#高压风切吹水槽：工件随不锈钢链条进入吹水槽内，槽内配备 4 把铝合金精密风刀，其中 2 把置于过水完成后底部位置，另外 2 把置于上部位置，主要为了初步吹走工件的大片水珠，为工件烘干做准备。 7#热风循环烘干隧道：配备 1 台耐高温循环风机，风机采用电加热发热包的方式产生热量。热量可在烘干隧道内循环使用。 (13) 打牙套 使用牙套机将牙套打入工件内。该工序产生噪声N。 (14) 检测 人工对工件的性能进行测试、外观进行检查。该工序产生不合格产品S3。 (15) 包装 将工件送至包装区进行人工打包。该工序产生废包装材料S、噪声N。 (16) 入库 人工将打包好的工件送入成品区储存待售。 2、运营期液冷板工艺流程如下： <pre>graph TD; A[铝板] --> B[冲压]; C[水嘴] --> B; B --> D[喷钎剂]; E[铝钎剂] --> D; D -.-> F["N、G8、S"]; D --> G[组装]; G --> H[隧道钎焊]; I[铝合金复合料] --> H; H -.-> J["S、N、G9、G10"]; H --> K[气密测试]; K --> L[液冷板];</pre> 注：G8--喷钎废气；G9--钎焊废气；G10--天然气废气；N--噪声；S—固废。 图 2-5 液冷板工艺流程及产污节点
--	--

	(1) 冲压 将工件送至冲压区，使用气动压力机在工件上压入水嘴。该工序产生噪声N。 (2) 喷钎剂 对要进行钎焊的工件送入喷淋炉内喷淋钎剂，钎剂将会从顶部喷嘴喷向铝板，钎剂可去除表面的氧化层，提高焊接的质量，喷淋区域下方配有不锈钢材质的钎剂回收托盘，回收洒落的钎剂。喷淋炉工作温度为 180℃。该工序使用到的喷钎剂为：铝钎剂。铝钎剂与水的配比为 1:1。该工序产生喷钎废气G8、噪声N、废喷钎剂S。 (3) 组装 将两片经喷钎剂后的工件进行人工组装。该工序产生噪声（N）。 (4) 隧道钎焊 对喷淋钎剂工件进行组装，并在连接处覆盖钎料，使利用熔点比焊接金属熔点低的金属作钎料（铝合金复合料），将钎料与工件一起加热到钎料熔化状态，借助毛细管作用将其吸入到固态间隙内，使钎料与固态工作表面发生原子的相互扩散、溶解和化合而连成整体的焊接方法。随后一同进入氮气隧道钎焊炉，先进入烘干区域，使工件表面的水分完全蒸发。烘干区域主要利用钎焊炉(预热工段)的热风以节省能源，循环风机采用变频器控制。烘干后进入钎焊炉预热工段，预热后工件进入钎焊炉钎焊工段，钎焊工段采用天然气加热，在氮气保护下，使得工件表面的钎料均匀熔化，从而实现不同工件之间的焊接。钎焊工件表面光洁，不留残渣，不发黑，不用清洗并在产品表面形成均匀的薄膜，具有良好的防腐性。 项目氮气部分使用PSA制氮机制取，部分直接外购。PSA制氮机以空气为原料，以碳分子筛作为吸附剂，运用变压吸附原理，利用碳分子筛对氧和氮的选择性吸附而使氮和氧分离的方法。 该工序产生钎焊废气G9、天然气燃烧废气G10、废分子筛S以及噪声N。 (5) 气密测试 经钎焊后的工件由人工检查是否有破损，划痕等，人工检验合格的工件使用真空箱氮检漏回收系统以及空气压差检测对工件气密性。该工序产生不合格产品S。经气密测试后制成成品液冷板，部分液冷板作为产品入库待售，部分液冷板作为储能托盘的原料。
--	--

3、运营期储能托盘工艺流程如下：



注：G1--切削液废气；G3--蒸汽；G11--氩弧焊废气；G12--去毛刺粉尘；W1--蒸汽冷凝废水；N--噪声；S—固废。

图 2-6 储能托盘工艺流程及产污节点

(1) 托盘结构件

①**CNC 机加工**：将外购的铝铸件毛坯件送入 CNC 龙门铣床，对工件进行精加工，此过程需加入切削液，切削液循环使用，定期外排。该工序产生废边角料 S1、废切削液 S、噪声 N 以及切削液废气 G1。

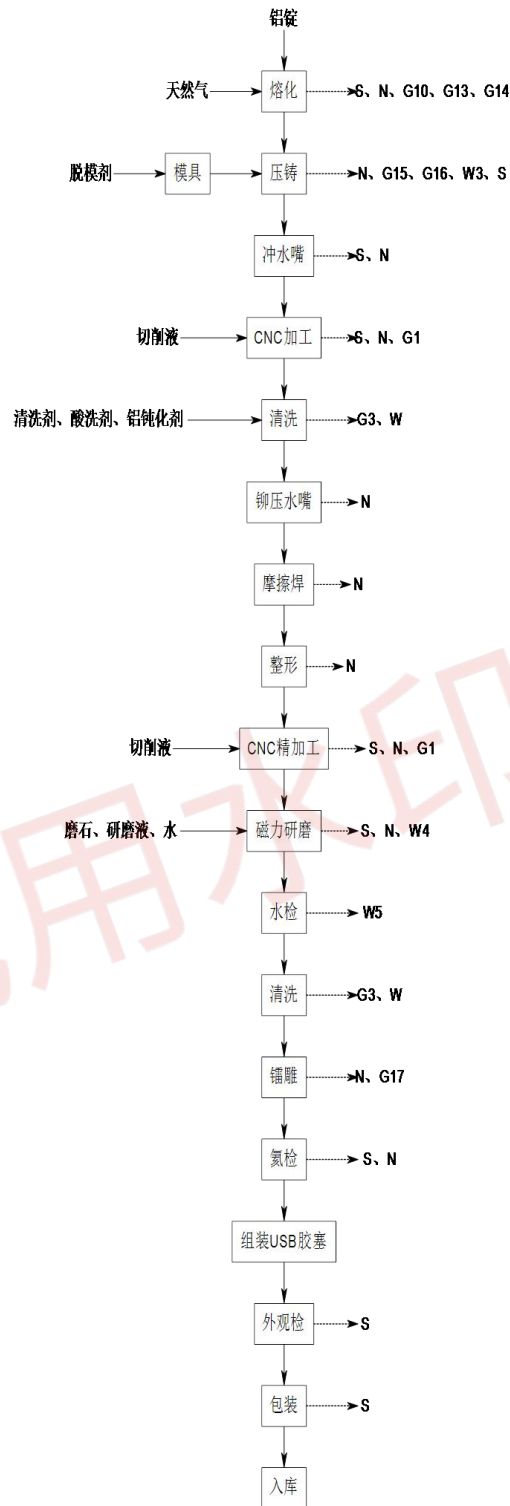
蒸汽清洗：采用蒸汽清洗机对工件表面沾染的油污进行清洗。采用蒸汽发生器设备将电能转化为热蒸汽，蒸汽经蒸汽枪喷出，利用蒸汽的高温外加高压，清洗工件表面的污渍，喷出的蒸汽直接逸散在空气中，不收集，蒸汽管中产生的微量蒸汽冷凝水利用自身的重力势能沿着蒸汽管管壁回流于蒸汽清洗机内回用。该工序产生蒸汽清洗冷凝废水 W1、水蒸气 G3 以及噪声。

②**冲压拉伸**：将外购的铝板采用油压机的动力，使板料在模具里直接受到变形力并进行变形，从而获得一定形状尺寸和性能的产品零件。该工序主要产生废边角料 S、噪声 N。

压铆：利用压铆机产生的静压力镦粗铆钉杆形成镦头的一种铆接方法。压铆的铆接件具有表面质量好、变形小、连接强度高的特点。因此，在实际操作中，只要结构工艺性允许，就优先采用压铆。该工序主要产生噪声 N。

	(2) FSW 焊接/氩弧焊 将托盘结构件以及液冷板送入焊接工段进行 FSW 焊接、氩弧焊等工艺动作。 FSW 焊接：即搅拌摩擦焊。焊接时高速旋转的摩擦头（由轴肩和搅拌针组成）在轴向压力的作用下与工件紧密接触，通过摩擦产生热量使焊接区的金属发生软化，在搅拌针机械搅拌的作用下金属发生流动，从而实现工件的连接。与传统的熔焊和钎焊相比，搅拌摩擦焊的加工温度低，不发生金属熔化，是一种固态连接技术。搅拌摩擦焊技术在焊前不需要进行氧化膜处理，焊接过程中不需要焊料和保护气体，不产生废气和烟尘。 氩弧焊，利用氩气对金属焊材的保护，通过高电流使焊材在被焊基材上融化成液态形成熔池，使被焊金属和焊材达到冶金结合的一种焊接技术，由于在高温熔融焊接中不断送上氩气，使焊材不能和空气中的氧气接触，从而防止了焊材的氧化。此过程会产生废焊材 S、焊接烟尘 G、噪声 N。 (3) 去毛刺 将焊接好的工件送入去毛刺机以及抛丸机中，去除工件表面的毛刺以及抛光。该工序产生粉尘 G12、噪声 N (4) 蒸汽清洗 将工件送入蒸汽清洗工序，采用蒸汽清洗机对工件表面沾染的油污进行清洗。该工序产生清洗废水 W1 以及水蒸气 G3。 (5) 烤漆（外协） 烤漆工序外协。 (6) 泄漏测试 将工件送至氦检区进行泄漏测试。对被检工件抽空后充入一定压强的氦气，被检工件外面是具有一定真空度要求的真空箱，真空箱与氦质谱检漏仪检漏口相接。若被检工件有漏，则漏入真空箱的氦气可通过氦质谱检漏仪测出。该工序产生不合格产品 S。 (7) 组装 将配件以及合格工件进行人工组装。 (8) 气密测试 将组装好的工件再次送至氦检区进行气密测试。对被检工件抽空后冲入一定压强的氦气，被检工件外面是具有一定真空度要求的真空箱，真空箱与氦质谱检漏仪检漏口相接。若被检工件有漏，则漏入真空箱的氦气可通过氦质谱检漏仪测出。该工序产生不合格产品 S。 (9) 包装入库 将合格产品进行人工打包，包装好的产品入库暂存。该工序产生废包装纸盒、纸箱 S。
--	--

4、运营期车载域控制器散热器工艺流如下：



注：G1--切削液废气；G3--水蒸气；G10--天然气燃烧废气；G13--熔化废气；G14--扒渣废气；G15--压铸废气；G16--脱模剂废气；G17--镗雕废气；W1--蒸汽冷凝废水；W3--脱模废水；W4--研磨废水；W5--水检废水；N--噪声；S--固废。

图 2-7 车载域控制器散热器工艺流程图

	(1) 熔化 项目外购铝锭进行加热熔化，本次扩建熔化使用集中熔化炉进行加热，使用天然气作为原料。原料铝锭由进料口进入熔化炉（为熔化和保温一体炉，用于熔化铝锭）后，在炉内熔化（铝锭的炉内温度控制在 700~750℃ 之间）。采用天然气燃烧间接加热熔化炉中铝锭，熔化炉燃烧装置配套烟气烟道，熔化后的熔融金属继续在熔化炉中进行保温（铝锭的炉内温度控制在 650~670℃ 左右），由于铝锭中含有金属杂质，向液池表面人工投加除渣剂（铝液：除渣剂=1：0.002），由于除渣剂具有良好的捕渣性能，撒于金属液表面时，能在高温作用下膨胀而形成黏稠的多孔结构的活性材料，与浮渣充分接触后，可吸附金属液附近的氧化夹渣，并形成一层薄壳，呈干性，起到集渣的效果，浮渣通过人工扒渣去除。此工序会产生天然气燃烧废气G10、熔化废气G13、扒渣废气G14、铝灰渣S以及设备噪声N； (2) 压铸 压铸是指将熔融或半熔融的金属以高速压射入金属铸型内，并在压力下结晶的铸造方法，简称压铸。本项目压铸设备的压射压力为 30~70MPa，充填速度约为 0.5~50m/s，充填时间为 0.01~0.2s，具体细节如下： ①喷涂脱模剂：为了便于产品脱模，压铸前通过脱模剂气动喷枪将配比好的脱模剂（脱模剂：水=1:120）喷到模具内表面，脱模液通过喷嘴成雾状均匀涂布在模具内腔，形成一层保护膜，避免在压铸过程中铸件与模具发生熔融粘接，在每生产 1 个批次的产品后，需对模具喷涂脱模剂； ②射压、凝固：压铸机通过高压高速将铝液推送到模具型腔表面，直至充满整个模具，之后在模具中冷却凝固。压铸过程使用压铸机内循环冷却水管路对工件进行持续间接冷却，冷却水不接触工件，冷却水循环使用，不外排。 ③脱模：压铸完成后在开模瞬间，压射冲头完成往前送料任务后退回，铸件随着动模向后移动，模具推板碰到固定在压铸机上的顶出杆，模具顶出机构将铸件推出动模型腔。 此工序会产生压铸废气G15、脱模剂废气G16、脱模废水W3、废矿物油S以及噪声N； (3) 冲水嘴 使用油压机去除铸件上大块水嘴料，该工序会产生少量金属边角料。 (4) CNC加工 经冲水嘴后的工件需要使用CNC机对铸件半成品进行CNC精密加工（去披锋、加工盖板槽、水嘴），加工过程需使用切削液对工件进行降温及辅助润滑，CNC机配套有切削液循环过滤装置，切削液经过滤后循环使用。该工序会产生少量切削液废气G1、金
--	--

	属碎屑S、噪声N。 （5）清洗 采用人工上料的方式将工件放置在不锈钢链条中，工件随不锈钢链条进入清洗线进行清洗（清洗线工艺详见风冷散热器表面清洗工序），该工序会产生水蒸汽G3、W更换废槽液。 （6）铆压水嘴 经清洗后的工件需要使用气动铆压机进行铆压水嘴工序，该工序灰产噪声N； （7）搅拌摩擦焊 即 FSW 焊接，焊接时高速旋转的摩擦头（由轴肩和搅拌针组成）在轴向压力的作用下与工件紧密接触，通过摩擦产生热量使焊接区的金属发生软化，在搅拌针机械搅拌的作用下金属发生流动，从而实现工件的连接。与传统的熔焊和钎焊相比，搅拌摩擦焊的加工温度低，不发生金属熔化，是一种固态连接技术。搅拌摩擦焊技术在焊前不需要进行氧化膜处理，焊接过程中不需要焊料和保护气体，不产生废气和烟尘。该工序会产生噪声 N； （8）整形 使用整形机和人工操作对工件进行整形操作，矫正工件外形。该工序产生噪声N。 （9）CNC精加工 利用产品转移车将工件运至CNC加工区，使用CNC铣床对工件进行精加工成型。此过程需加入切削液，切削液循环使用，定期外排。该工序产生废边角料S、废切削液S、噪声N以及切削液废气G1。 （10）磁力研磨 CNC精加工后部分半成品（约 5%）经进入磁力研磨机进行去披锋，磁力研磨机通过使用研磨液与水配比液进行清理，此过程会产生噪声N、废磨料S、研磨废水W4。 （11）水检 经磁力研磨后的工件需放入水检槽进行水检，经水检合格的工件进入下一步工序，该工序会产生水检废水W5。 （12）清洗 经水检后的工件再次采用人工上料的方式将工件放置在不锈钢链条中，工件随不锈钢链条进入清洗线进行清洗（清洗线工艺详见风冷散热器表面清洗工序），该工序会产生水蒸汽G3、W更换废槽液。 （13）镭雕 经清洗后的工件需使用镭雕机在产品上雕刻上标记，将激光以极高的能量密度聚集
--	--

在被刻标的物体表面，通过烧灼，将其表面的物质气化，并通过控制激光束的有效位移，精确的灼刻处团或文字。此过程会产生镭雕废气G17、噪声N。

（14）氦检

经镭雕后的工件使用真空箱氦检漏回收系统以及空气压差检测对工件气密性。该工序产生不合格产品S。

（15）组装USB胶塞

氦检合格的工件由人工进行USB胶塞组装；

（16）外观检、包装、入库

经组装好的USB胶塞的工件需人工对外观进行检验，检验合格的工件由人工进行包装入库。该工序会产生不合格品、废包装材料S。

2、营运期主要污染物产生情况分析

（1）废气

本次扩建项目废气主要来自切削液废气、拉丝去披锋废气、水蒸汽、环氧胶废气、无铅锡膏废气、烘干废气、表面振磨废气、喷钎废气、钎焊废气、天然气废气、氩弧焊废气、去毛刺粉尘、熔化废气、扒渣废气、压铸废气、脱模剂废气、镭雕废气、草酸废气。

（2）废水

项目运营期冷却循环废水、脱模废水、研磨废水、清洗废水、水检废水、水帘废水经厂区内污水处理设施处理后接管至东部新城污水处理厂；食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和东部新城污水处理厂接管标准后，接管至东部新城污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准值后，排入湍河。

（3）固体废弃物

本次扩建项目的主要固体废物为金属边角料、不合格品、（除DA001）集尘灰、废模具、废包装材料、废分子筛、废焊材、废磨料、废金属屑、废切削液、污泥、废液压油、废油桶、废活性炭、除渣剂废及脱模剂等废弃包装物、铝灰渣、DA001集尘灰、废油抹布及劳保手套。

（4）噪声

项目运营期的噪声主要为设备运行噪声。

（5）本次扩建项目运营期主要污染工序及污染因子见下表：

表 2-10 运营期主要污染工序一览表

污染类别	产生工序	主要污染因子	收集方式及治理措施
废气	切削液废气	非甲烷总烃	于车间内无组织排放

		熔化废气	颗粒物	集气罩收集	耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	1根15m高的排气筒（DA001） 排放	
		扒渣废气	颗粒物	集气罩收集			
		压铸废气	颗粒物	集气罩收集			
		脱模剂废气	非甲烷总烃	集气罩收集			
		天然气燃烧废气（熔化炉）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	设备密闭收集	天然气采用低氮燃烧器	1根15m高的排气筒（DA002） 排放	
		拉丝去拔锋废气	颗粒物	集气罩收集	布袋除尘器		
		去毛刺粉尘	颗粒物	集气罩收集		二级活性炭吸附装置	1根15m高的排气筒（DA003） 排放
		环氧胶废气	非甲烷总烃	集气罩收集			
		无铅锡膏废气	非甲烷总烃	集气罩收集			
		烘干废气	非甲烷总烃	集气罩收集			
		草酸废气	非甲烷总烃	集气罩收集	碱性喷淋塔	1根15m高的排气筒（DA004） 排放	
		喷钎废气	颗粒物	管道密闭收集	布袋除尘器		
		钎焊废气	颗粒物、氟化物	管道密闭收集			
		天然气废气（钎焊炉）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	管道密闭收集	天然气采用低氮燃烧器		经移动式焊烟净化器处理后与车间无组织排放 经设备自带的布袋除尘器处理后，于车间无组织排放 经设备自带水帘处理后于车间无组织排放 油烟净化器净化后由油烟专用管道高于屋顶排放
		氩弧焊废气	颗粒物				
		镭雕废气	颗粒物				
		表面振磨废气	非甲烷总烃				
		食堂油烟	油烟				
	噪声	设备运行	噪声	减振、隔音			
	废水	员工生活	生活污水、食堂废水	化粪池、隔油池			
		压铸工序	冷却循环废水	污水处理设施			
		脱模工序	脱模废水				
		研磨工序	研磨废水				
		清洗工序	清洗废水				
		表面振磨工序	水帘废水				
		水检工序	水检废水				
	固废	氩弧焊工序	废焊材	外售综合利用			
		滚齿、CNC 工序、冲压拉伸	废边角料				
		废气处理	除 DA001 集尘灰				
		隧道钎焊	废分子筛				
		检验工序	不合格品				
		包装工序	废包装材料				
		脱模工序	废模具				
		表面振磨工序	废金属屑				
		磁力研磨	废磨料				
		喷钎工序	废喷钎剂				
		压铸工序	废液压油 废油桶	暂存于危废库（位于 B 栋厂房西北侧，建筑面积 53m ² ，重点防渗），定期交由有资质单位处置			
		废气处理	废活性炭				
		废气处理	DA001 集尘灰	外售废铝回收公司			
		扒渣工序	铝灰渣				
		CNC 工序	废切削液	暂存于危废库（位于 B 栋厂房西北侧，建筑面积 53m ² ，重点防渗），定期交由有资质单位处置			
		污水处理设施	污泥				
		/	除渣剂废及脱模剂 废弃包装物	交由环卫部门清运			
		设备维修	废油抹布及劳保手套				
	生活垃圾	生活垃圾					

与项目有关的环境污染问题

一、现有项目的环保手续情况

安徽文轩新能源热管理系统有限公司现有项目：安徽文轩新能源热管理系统生产基地项目。

安徽文轩新能源热管理系统有限公司于 2023 年 2 月委托安徽蜀安环保科技有限公司编制《安徽文轩新能源热管理系统生产基地项目环境影响报告表》，2023 年 4 月 19 日获得六安市金安区生态环境分局“安徽文轩新能源热管理系统生产基地项目环境影响报告表的批复”（金环管〔2023〕11 号，原环评批复详见附件 10），并于 2023 年 7 月自主编制了《安徽文轩新能源热管理系统生产基地项目竣工环境保护验收监测报告表》，对该项目进行了自主竣工环境保护验收，于 2023 年 6 月 29 号取得固定污染源排污登记回执（91340121MA8NAM8P2Q001Z）。

表 2-11 现有工程环保手续履行情况一览表

项目名称	环境影响评价	竣工环境保护验收	排污许可登记回执
	审批单位/文号/时间	验收方式/单位/时间	编号/日期
安徽文轩新能源热管理系统生产基地项目	六安市金安区生态环境分局，金环管〔2023〕11 号，2023 年 4 月 19 日	自主验收，安徽文轩新能源热管理系统有限公司，2023 年 7 月	91340121MA8NAM8P2Q001Z，2023 年 6 月 29 日

二、现有工程环保措施及排气筒情况

表 2-12 现有工程环保措施及排气筒情况一览表

废气名称	主要污染因子	收集方式及治理措施		排气筒编号	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）
拉丝去披锋粉尘与点胶废气、锡焊废气、烘干废气、表面振磨粉尘、去毛刺粉尘	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩	布袋除尘器+两级活性炭吸附装置	DA001	15	0.5
喷钎废气、钎焊废气、天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	管道收集	布袋除尘器	DA002	15	0.5

三、现有项目污染物排放达标性分析

（1）废气

根据安徽格海检测技术有限公司于 2022 年 6 月 26 对现有工程自行监测检测报告中的污染物检测数据核算现有工程污染物排放量。

表 2-13 现有工程有组织废气排放情况一览表

采样日期	采样点位	检测项目		频次	第一次	第二次	第三次
2023.6.26	DA001 出口	排气筒高度（m）			15		
					0.3848		
		烟温（℃）			18.5	18.2	17.9
					2.72	2.71	2.68
		流速（m/s）			15.9	15.1	15.1
					19814	18853	18879
		非甲烷总烃			检测浓度（mg/m³）		
					2.09	2.45	2.10
			120	120	120		

				(mg/m ³) (GB16297-1996)			
				是否达标	是	是	是
				检测浓度 (mg/m ³)	2.09	2.45	2.10
				排放速率 (kg/h)	4.14×10 ⁻²	4.62×10 ⁻²	3.96×10 ⁻²
				最高允许排放速率 (kg/h) (GB16297-1996)	10	10	10
				是否达标	是	是	是
				排放量 (t/a)	0.099	0.11	0.095
			颗粒物	检测浓度 (mg/m ³)	1.9	2.1	2.2
				最高允许排放浓度 (mg/m ³) (GB16297-1996)	120	120	120
				是否达标	是	是	是
				排放速率 (kg/h)	3.76×10 ⁻²	3.96×10 ⁻²	4.15×10 ⁻²
				最高允许排放速率 (kg/h) (GB16297-1996)	3.5	3.5	3.5
				是否达标	是	是	是
				排放量 (t/a)	0.090	0.095	0.100
	DA002 出口			排气筒高度 (m)	15		
				截面积 (m ²)	0.2827		
				烟温 (°C)	27.6	27.8	27.7
				含湿量 (%)	2.74	2.70	2.69
				流速 (m/s)	21.7	21.6	21.7
				含氧量 (%)	20.7	20.9	21.0
				标干流量 (m ³ /h)	19212	19119	19215
			颗粒物	检测浓度 (mg/m ³)	2.1	1.9	1.7
				最高允许排放浓度 (mg/m ³) (GB9078-1996)	30	30	30
				是否达标	是	是	是
				排放速率 (kg/h)	4.03×10 ⁻²	3.63×10 ⁻²	3.27×10 ⁻²
				排放量 (t/a)	0.097	0.087	0.078
			二氧化硫	检测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
				排放速率 (kg/h)	/	/	/
				最高允许排放浓度 (mg/m ³) (GB9078-1996)	200	200	200
				是否达标	是	是	是
			氮氧化物	检测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
				排放速率 (kg/h)	/	/	/
				最高允许排放浓度 (mg/m ³) (GB9078-1996)	30	30	30
				是否达标	是	是	是
				排气筒高度 (m)	15		
				截面积 (m ²)	0.2827		
				烟温 (°C)	27.2	27.4	27.5
				含湿量 (%)	2.78	2.76	2.75
				流速 (m/s)	21.2	20.8	21.0
				标干流量 (m ³ /h)	18792	18421	18602
			氟化物	检测浓度 (mg/m ³)	1.80	1.86	1.90
				最高允许排放浓度	9	9	9

				(mg/m ³) (GB16297-1996)			
				是否达标	是	是	是
				排放速率 (kg/h)	3.38×10 ⁻²	3.43×10 ⁻²	3.53×10 ⁻²
				最高允许排放速率 (kg/h) (GB16297-1996)	0.1	0.1	0.1
				是否达标	是	是	是
				排放量 (t/a)	0.081	0.082	0.075

表 2-14 现有工程无组织废气排放情况一览表

采样日期	检测项目	频次	单位	采样点位				
				上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	厂房出口 1m 处
2023.06.25	总悬浮颗粒物	第一次	μg/m ³	66	126	137	146	/
		第二次	μg/m ³	73	128	139	154	/
		第三次	μg/m ³	75	122	133	150	/
	非甲烷总烃	第一次	mg/m ³	0.52	0.70	0.72	0.73	0.73
		第二次	mg/m ³	0.52	0.72	0.72	0.73	0.73
		第三次	mg/m ³	0.52	0.70	0.72	0.72	0.70

表 2-15 现有工程有组织废气排放量一览表

排气筒 编号	污染物	平均排放浓度 (mg/m ³)	平均排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
DA001	颗粒物	2.067	0.0396	0.095
	非甲烷总烃	2.213	0.0424	0.102
DA002	颗粒物	1.9	0.0365	0.088
	二氧化硫	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/
	氟化物	1.853	0.0345	0.083
有组织 排放总量 合计	颗粒物	0.183		
	非甲烷总烃	0.102		
	氟化物	0.083		

由上表可知，厂界颗粒物无组织排放最大浓度 0.154mg/m³；厂界非甲烷总烃无组织排放最大浓度 0.73mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放最大浓度 0.73mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值。

(2) 废水

现有项目工艺废水不外排，同时根据安徽格海检测技术有限公司于 2023 年 6 月 25 对现有工程自行监测检测报告中的污染物检测数据核算现有工程污染物排放量。

表 2-16 现有工程废水产生及排放情况一览表

采样日期	采样点 位	检测项目	单位	检测结果				限值 标准 mg/L	标准来源	是否 达标	排放量 (t/a)
				第一 次	第二 次	第三 次	第四 次				
2023.06.25	厂区 废水 总排口 DW001	化学需氧量	mg/L	32	33	32	32	500	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	是	0.058
		五日生化需氧量	mg/L	8.7	8.9	8.7	8.6	300		是	0.016
		悬浮物	mg/L	43	41	42	44	400		是	0.077

		氨氮	mg/L	1.08	1.04	1.06	1.02	45		是	0.008																																																																																																			
根据上表可知，经隔油池、化粪池预处理后的生活污水满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。 （3）噪声 根据安徽格海检测技术有限公司于 2023 年 6 月 25 日对现有工程自行监测检测报告，可知现状噪声情况如下： 表 2-17 现有工程噪声情况一览表 <table><tr><th rowspan="2">采 样 日 期</th><th rowspan="2">天气状况</th><th colspan="2">风 速 （ m/s）</th><th rowspan="2">点 位</th><th colspan="2">检 测 结 果 dB （ A）</th></tr><tr><th>昼 间</th><th>夜 间</th><th>昼 间</th><th>夜 间</th></tr><tr><td rowspan="4">2023.06.25</td><td rowspan="4">多云</td><td rowspan="4">1.7</td><td rowspan="4">1.5</td><td>厂界东 1#</td><td>50</td><td>53</td></tr><tr><td>厂界南 2#</td><td>53</td><td>53</td></tr><tr><td>厂界西 3#</td><td>57</td><td>54</td></tr><tr><td>厂界北 4#</td><td>58</td><td>49</td></tr></table> 根据上表可知，项目厂界噪声昼间最大值 58dB(A)，低于标准限值 65dB(A)，厂界噪声夜间最大值 53dB(A)，低于标准限值 55dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 （4）固废 现有工程固体废物产生及处置情况见下表： 表2-18 现有工程固体废物产生及处置情况一览表 <table><tr><th>序号</th><th>固废名称</th><th>形态</th><th>属性判断</th><th>产生量 (t/a)</th><th>处置方式</th></tr><tr><td>1</td><td>废边角料</td><td>固态</td><td rowspan="6">一般固废</td><td>25</td><td rowspan="6">外售综合利用</td></tr><tr><td>2</td><td>不合格产品</td><td>固态</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>废包装纸箱、纸盒</td><td>固态</td><td>9</td></tr><tr><td>4</td><td>收集的粉尘</td><td>固态</td><td>4.97</td></tr><tr><td>5</td><td>废分子筛</td><td>固态</td><td>0.01</td></tr><tr><td>6</td><td>废焊材</td><td>固态</td><td>0.1</td></tr><tr><td>7</td><td>废切削液</td><td>液态</td><td rowspan="6">危险废物</td><td>9</td><td rowspan="5">暂存于危废库，交由有资质单位处置</td></tr><tr><td>8</td><td>废活性炭</td><td>固态</td><td>0.18</td></tr><tr><td>9</td><td>废油</td><td>液态</td><td>0.3</td></tr><tr><td>10</td><td>废浓缩液</td><td>液态</td><td>11.25</td></tr><tr><td>11</td><td>废包装桶</td><td>固态</td><td>0.5</td></tr><tr><td>12</td><td>废含油抹布</td><td>固态</td><td>0.1</td><td rowspan="2">交由环卫部门统一清运</td></tr><tr><td>13</td><td>生活垃圾</td><td>固态</td><td>生活垃圾</td><td>36</td></tr></table> 5、现有项目存在的问题及整改方案 根据现场核查，现有项目存在的问题及整改方案如下： 表 2-19 现有项目存在的问题 <table><tr><th>存在问题</th><th>整改方案</th><th>预计整改完成时间</th></tr><tr><td>由表 2-15 可知，颗粒物总量为 0.183 t/a，VOCs 为 0.102t/a，超出总量控制指标。</td><td>超出总量部分：颗粒物总量为 0.132t /a，VOCs 为 0.10164t/a 超出总量部分，由本次改建项目统一申请总量</td><td rowspan="2">2024 年 3 月前</td></tr><tr><td>危废库选址不合理</td><td>建设单位位于厂区内北侧重新建立一间危废库，并重点防渗</td></tr></table>												采 样 日 期	天气状况	风 速 （ m/s）		点 位	检 测 结 果 dB （ A）		昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	2023.06.25	多云	1.7	1.5	厂界东 1#	50	53	厂界南 2#	53	53	厂界西 3#	57	54	厂界北 4#	58	49	序号	固废名称	形态	属性判断	产生量 (t/a)	处置方式	1	废边角料	固态	一般固废	25	外售综合利用	2	不合格产品	固态	1	3	废包装纸箱、纸盒	固态	9	4	收集的粉尘	固态	4.97	5	废分子筛	固态	0.01	6	废焊材	固态	0.1	7	废切削液	液态	危险废物	9	暂存于危废库，交由有资质单位处置	8	废活性炭	固态	0.18	9	废油	液态	0.3	10	废浓缩液	液态	11.25	11	废包装桶	固态	0.5	12	废含油抹布	固态	0.1	交由环卫部门统一清运	13	生活垃圾	固态	生活垃圾	36	存在问题	整改方案	预计整改完成时间	由表 2-15 可知，颗粒物总量为 0.183 t/a，VOCs 为 0.102t/a，超出总量控制指标。	超出总量部分：颗粒物总量为 0.132t /a，VOCs 为 0.10164t/a 超出总量部分，由本次改建项目统一申请总量	2024 年 3 月前	危废库选址不合理	建设单位位于厂区内北侧重新建立一间危废库，并重点防渗
采 样 日 期	天气状况	风 速 （ m/s）		点 位	检 测 结 果 dB （ A）																																																																																																									
		昼 间	夜 间		昼 间	夜 间																																																																																																								
2023.06.25	多云	1.7	1.5	厂界东 1#	50	53																																																																																																								
				厂界南 2#	53	53																																																																																																								
				厂界西 3#	57	54																																																																																																								
				厂界北 4#	58	49																																																																																																								
序号	固废名称	形态	属性判断	产生量 (t/a)	处置方式																																																																																																									
1	废边角料	固态	一般固废	25	外售综合利用																																																																																																									
2	不合格产品	固态		1																																																																																																										
3	废包装纸箱、纸盒	固态		9																																																																																																										
4	收集的粉尘	固态		4.97																																																																																																										
5	废分子筛	固态		0.01																																																																																																										
6	废焊材	固态		0.1																																																																																																										
7	废切削液	液态	危险废物	9	暂存于危废库，交由有资质单位处置																																																																																																									
8	废活性炭	固态		0.18																																																																																																										
9	废油	液态		0.3																																																																																																										
10	废浓缩液	液态		11.25																																																																																																										
11	废包装桶	固态		0.5																																																																																																										
12	废含油抹布	固态		0.1	交由环卫部门统一清运																																																																																																									
13	生活垃圾	固态	生活垃圾	36																																																																																																										
存在问题	整改方案	预计整改完成时间																																																																																																												
由表 2-15 可知，颗粒物总量为 0.183 t/a，VOCs 为 0.102t/a，超出总量控制指标。	超出总量部分：颗粒物总量为 0.132t /a，VOCs 为 0.10164t/a 超出总量部分，由本次改建项目统一申请总量	2024 年 3 月前																																																																																																												
危废库选址不合理	建设单位位于厂区内北侧重新建立一间危废库，并重点防渗																																																																																																													

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量

(1) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，需调查项目所在区域环境质量达标情况，判定所在区域是否为达标区，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价大气环境常规污染物引用六安市生态环境局于 2023 年 5 月 31 日发布的《2022 年六安市环境质量公报》，六安市 2022 年环境空气质量情况如下：

表 3-1 环境空气监测结果表

监测项目	年份	平均值	二级标准限值	单位	占标比（%）	达标情况
SO ₂ 年平均		7	60	μg/m ³	11.7	达标
NO ₂ 年平均		19	40	μg/m ³	47.5	达标
PM ₁₀ 年平均		56	70	μg/m ³	80	达标
PM _{2.5} 年平均		33	35	μg/m ³	94.3	达标
CO 第 95 百分位数		800	4000	μg/m ³	20	达标
O ₃ 8h 第 90 百分位数		153	160	μg/m ³	95.6	达标

项目所在区域大气污染物 SO₂、NO₂、CO、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、O₃ 年均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。因此，六安市为环境空气质量达标区。

(2) 特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中要求：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

为了解项目所在地 TSP、非甲烷总烃的环境质量现状数据，本环评引用《安徽六安金安经济开发区环境影响区域评估报告（2021 年版）》环境现状检测报告中数据，监测时间为 2021 年 11 月 11-17 日，引用的监测点位 G1 监测点位陈大郢位于本项目西南侧约 3.805km。本次评价引用的监测点位 G1 位于项目周边 5km 范围内，且为近 3 年的监测数据，满足引用要求。具体监测情况如下：

监测布点

表 3-2 环境空气质量现状监测点布设情况

序号	测点名称	与本项目相对位置	距离
G1	陈大郢	SW	3805m



②监测项目：TSP、非甲烷总烃

④评价方法

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中：I_i—i 污染物的单因子污染指数；

当 $I_i \geq 1$ 时, 即该因子超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标率等。

监测 点位	污染物	平均 时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度 范围 (mg/m³)	单因子指数 范围 (I)	最大浓度占 标率/%	超标 率/%	达标 情况
G7	非甲烷 总烃	小时值	2.0	0.670~0.900	0.335~0.450	45.0	/	达标
	TSP	日均值	0.3	0.138~0.168	0.460~0.560	56.0	/	达标

2、地表水环境质量

门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。项目运营期冷却循环废水、脱模废水、研磨废水、清洗废水、水检废水、水帘废水经厂区内污水处理设施处理后接管至东部新城污水处理厂；食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池预处理后接管至东部新城污水处理厂处理达标后，尾水排入淠河。因此纳污水体为淠河，本次引用六安市生态环境局发布的 2023 年第三季度六安市环境质量季报，其发布结果如下：

表 3-4 地表水河流断面综合评价结果

河流名称	断面名称	时间	水质综合评价	主要污染物及超标倍数
淠河	新安渡口	2023 年第三季度	III	-

综上，本项目地表水淠河各项水质指标都符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，水质良好。

3、声环境质量现状

为了解项目区声环境质量现状，根据安徽迈森环境科技有限公司于 2024 年 1 月 15 日对项目区域声环境质量现状进行现场监测，噪声现状监测结果如下表所示：

表3-5 环境噪声监测结果 单位：dB(A)

采 样 日 期	天气状况	风速（m/s）		点 位	检 测 结 果 dB（A）	
		昼间	夜间		昼 间	夜 间
2024.1.15	晴	1.5	1.6	厂界东 1#	45	43
				厂界南 2#	54	43
				厂界西 3#	51	36
				厂界北 4#	47	36

监测结果表明，项目区域厂界环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求。



图 3-2 噪声监测点位示意图

4、生态环境质量状况

项目地周边无风景名胜区和文物古迹等特殊保护对象。

环境
保护
目标

1、环境空气

项目位于安徽省六安市金安区三十铺镇长淮路 128 号，建设项目附近无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，根据现场踏勘及建设项目周边情况，确定建设项目具体环境保护目标如下：

1、环境空气保护目标：达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

2、水环境：保护项目周边地表水体水环境功能不被降低；

3、声环境保护目标：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

表 3-6 环境空气保护目标

环境要素	环境保护目标	坐标		方位	相对厂界最近距离（m）	规模	环境功能
环境空气	朱大庄	116.700919	31.764862	NW	210.6	约 15 户/53 人	环境空气质量标准(GB3095-2012) 二级标准
	安徽六安技师学院	116.711411	31.762472	NE	112.3	约 10000 人	

表 3-7 其他主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离（m）	规模	环境功能
地表水环境	淠河	N	3724	大型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类
声环境	项目周边	/	1	/	《声环境质量标》（GB3096-2008）3 类

1、废气

本次扩建项目废气主要为切削液废气、拉丝去披锋废气、环氧胶废气、无铅锡膏废气、烘干废气、表面振磨废气、喷钎废气、钎焊废气、天然气废气、氩弧焊废气、去毛刺粉尘、熔化废气、扒渣废气、压铸废气、脱模剂废气、镭雕废气、草酸废气。切削液废气、拉丝去披锋废气、环氧胶废气、无铅锡膏废气、烘干废气、表面振磨废气、喷钎废气、钎焊废气、去毛刺粉尘、草酸废气、氩弧焊废气、镭雕废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的最高允许排放浓度限值以及无组织排放浓度限值；天然气燃烧废气（熔化炉）、熔化废气、扒渣废气、压铸废气、脱模剂废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中排放限值，同时六安市属于重点区域，天然气燃烧废气须满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中相应要求：重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造；厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 排放限值；厂区内非甲烷总烃排放参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）执行。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

表3-8 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）

生产过程		污染物	排气筒（m）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）
金属熔炼（化）炉	燃气炉	颗粒物	15	30
		二氧化硫		100
		氮氧化物		400
浇注	浇注区	颗粒物		30
表面涂装	表面涂装设备（线）	非甲烷总烃		100

表3-9 《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）排放要求

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	30
二氧化硫	200
氮氧化物	300

表3-10 大气污染物综合排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率			无组织排放	
		排气筒（m）	排放速率	单位	监控浓度限值	单位
颗粒物	120	15	3.5	kg/h	1.0	mg/m ³
非甲烷总烃	120		10	kg/h	4	mg/m ³
氟化物	9		0.1	kg/h	20	ug/m ³

表3-11 《挥发性有机物无组织排放控制标准》无组织特别排放限值

污染物名称	监控点	浓度（mg/m ³ ）
非甲烷总烃	厂房外设置监控点处 1h 平均浓度值	6.0
	厂房外设置监控点处任意一次浓度值	20

表 3-12 饮食业油烟排放标准

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

2、废水

项目运行后，采取雨污分流。雨水经过雨水管道收集后排入市政雨水管网。项目运营期冷却循环废水、脱模废水、研磨废水、清洗废水、水检废水、水帘废水经厂区内污水处理设施处理后接管至东部新城污水处理厂；食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和东部新城污水处理厂接管标准后，接管至东部新城污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准值后，排入潞河。

表 3-13 项目废水排放标准（单位：mg/L，除 pH 外）

污染因子	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	LAS	石油类	动植物油
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	6-9	500	300	400	/	/	/	20	20	100
东部新城污水处理厂接管标准	6-9	500	300	400	/	/	/	20	20	100

总量控制指标

本项目执行标准	6-9	500	300	400	/	/	/	20	20	100
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	6-9	50	10	10	5 (8)	15	0.5	0.5	1	1

3、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，标准值见下表：

表 3-14 项目环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	标准值 dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4、固体废弃物

一般固体废物处理处置执行《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》中的相关规定。危险废物贮存参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

(1) 总量控制分析

废气总量控制因子为：SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃；废水总量控制因子为：COD、氨氮。

(2) 根据工程分析核算，本次扩建项目建议申请总量详见下表：

表 3-15 本次扩建项目建议申请总量表

污染物	本项目排放量（t/a）	
废气	颗粒物	0.705
	SO ₂	0.36
	NO _x	1.683
	NMHC	0.761

COD、NH₃-N 项目运营期冷却循环废水、脱模废水、研磨废水、清洗废水、水检废水、水帘废水经厂区内污水处理设施处理后接管至东部新城污水处理厂；食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池预处理后接管至东部新城污水处理厂，深度处理后达到 COD ≤50mg/L、NH₃-N≤5(8)mg/L，最终排入淠河，COD、NH₃-N 的排放总量纳入东部新城污水处理厂处理总量指标，不需另行申请。

综上，本次环评建议申请总量为颗粒物：0.705t/a；SO₂：0.36t/a；NO_x：1.683t/a；NMHC：0.761t/a。

--	--

试用水印

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本次扩建项目拟在安徽省六安市金安区三十铺镇长淮路 128 号现有厂房内进行“安徽文轩新能源热管理系统生产基地扩建技术改造项目”的建设，故无土建施工过程，项目施工期主要是设备的安装，产生的污染主要为噪声，由于拟建项目设备数量较少，安装时间较短，且随着施工期的结束，噪声也随之消失，对周边环境影响很小，故本评价不针对项目施工期产生的污染进行具体的分析评价。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气环境影响和保护措施 1、废气污染源分析 本次扩建项目运营期产生的废气主要为切削液废气、拉丝去披锋废气、水蒸汽、环氧胶废气、无铅锡膏废气、烘干废气、表面振磨废气、喷钎废气、钎焊废气、天然气废气、氩弧焊废气、去毛刺粉尘、熔化废气、扒渣废气、压铸废气、脱模剂废气、镕雕废气、草酸废气。 图 4-1 本次扩建项目废气收集、处理、排放走向示意图 (1) 切削液废气 G1 项目部分机加工工序会使用切削液，该过程会产生一定量的挥发性有机物，根据《排放

源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”机械加工工段“废气-挥发性有机物”的产污系数 5.64kg/t（原料），根据建设单位提供资料，本次扩建项目新增切削液使用量共约为 32.8t/a，则有机废气产生量共为 0.185t/a。项目机加工区主要设置在 A 栋厂房，机加工年运行 4800h，则有机废气产生量约为 0.185t/a，产生速率为 0.039kg/h。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中规定：对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。项目机加工工序有机废气产生速率为 0.039kg/h，远远小于 2kg/h 要求，可不配置 VOCs 处理设施。

（2）拉丝去披锋废气 G2

项目散热器利用毛刺机、拉丝机对工件进行拉丝去披锋处理，拉丝去披锋处理过程会产生少量的粉尘。参照生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）中机械行业的相关产污系数：打磨颗粒物产生量约 2.19kg/t 原料。本次扩建项目新增拉丝去披锋的铝板用量约 500t/a，则颗粒物产生量约 1.095t/a（操作时间 2400h/a 计）。颗粒物经集气罩收集后由布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放。风机风量为 20000m³/h，收集效率按 90%计，有组织产生量 0.986t/a，无组织产生量 0.109t/a，无组织产生速率 0.045kg/h。

（3）环氧胶废气 G4

利用点胶机将环氧胶填充在铜管与散热器间隙内，在常温下将工件初粘在既定位置。环氧胶液挥发会产生少量的废气，以非甲烷总烃计。环氧胶废气经集气罩收集后由二级活性炭处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。

（4）无铅锡膏废气 G5

利用点胶机将焊剂填充在工件空隙内，达到粘合工件的目的。该工序使用的焊剂主要为无铅锡膏，无铅锡膏中含少量助焊膏，助焊膏在填充时会少量挥发，以非甲烷总烃计。无铅锡膏废气经集气罩收集后由二级活性炭处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。

（5）烘干废气 G6

将填充好环氧胶、焊剂的工件送入封闭的烘干炉中，烘干温度为 150℃。环氧胶中的剩余胶液与焊剂中的助焊膏在此阶段全部挥发。烘干废气经集气罩收集后由二级活性炭处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。

项目使用的是免清洗无铅锡膏，本次扩建项目新增年用量为 34.78t，其中助焊膏含量为 11%，按照助焊膏最大含量且全部挥发计算，则非甲烷总烃产生量约 3.826t/a。新增环氧树脂胶使用量为 4.5t/a，其中胶液含量约为 20%，按照胶液最大含量且全部挥发计算，则非甲烷总

烃产生量约 0.9t/a，非甲烷总烃产生总量为 4.726t/a，非甲烷总烃经集气罩收集后由二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。风机风量为 20000m³/h，收集效率按 90%计，有组织产生量 4.253t/a，无组织产生量 0.473t/a，无组织产生速率 0.197kg/h。

（6）表面振磨废气 G7

项目散热器经 CNC 加工后，表面仍会有少量毛刺，采用新购置的打磨平台进行打磨工序。参照生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）中机械行业的相关产污系数：打磨颗粒物产生量约 2.19kg/t 原料，本次扩建项目新增表面振磨的铝板用量为 1000t/a，则颗粒物产生量约 2.19t/a。由于金属颗粒物比重较大，沉降速度较快，且设备自带水帘除尘，废气经水帘除尘处理后，只有极少量（20%）粉尘于车间内无组织形式排放，则颗粒物无组织产生量为 0.438t/a，产生速率为 0.183kg/h。

（7）喷钎废气 G8

项目喷钎工序使用喷淋炉，喷淋炉工作温度为 180℃。喷钎工序需要使用铝钎剂，会产生少量的喷钎废气，主要为喷钎颗粒物。

根据建设单位提供的资料，喷钎附着率为 70%，剩余的 30%中有 80%自然沉降至喷淋炉底部形成废喷钎剂，其余 20%进入废气收集系统，即喷钎颗粒物。本次扩建项目新增喷钎剂用量为 3.74t/a，则喷钎颗粒物产生量为 0.224t/a，喷钎颗粒物通过管道集中收集后由布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA004）排放。

（8）钎焊废气 G9

本次扩建项目新增一台钎焊炉，钎焊工艺产生的污染物主要为钎焊颗粒物、含氟废气，由于钎焊温度大于 450℃，属于钎焊硬焊，根据钎焊的焊接原理，当工件与钎料被加热到稍高于钎料熔点温度后，钎料熔化(工件未熔化)，并借助毛细作用被吸入和充满固态工件间隙之间，液态钎料与工件金属相互扩散溶解，冷凝后即形成钎焊接头。根据本项目的钎焊工艺，钎焊剂在钎焊区 600℃ 左右高温下熔化产生四氟铝酸钾和六氟铝酸钾的共晶体盐，该共晶体盐化学结构稳定(熔点>1000℃)，钎焊过程中在氮气保护情况下进行(无氧环境)，一般不生成氯化物，但在钎焊过程中可能存在少量未去除的水蒸气和微量氧，难免会生成少量的氟化物。则主要污染物为氟化物、颗粒物。

钎焊时会产生焊接烟尘，焊接烟尘是金属及非金属物质在加热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而形成的。参照生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）中机械行业的相关产污系数：焊接颗粒物产生量约 20.5kg/t 原料，本次扩建新增项目铝焊膏用量约 0.78t/a，则钎焊颗粒物产生量约 0.016t/a，钎焊颗粒物通过管道集中收集后经布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒(DA004)排放。则有组织颗粒物产生量为 0.016t/a。

氟化物：根据建设单位提供的《江苏文轩热管理系统有限公司电池热管理系统、水冷板生产项目环境影响报告表》（以下简称《江苏文轩项目》）可知，《江苏文轩项目》主要产品方案、生产工艺、废气产生种类与本项目类似，且《江苏文轩项目》已全部投产并正常运行。

表 4-1 本项目与类比项目对比情况一览表

项目名称	产品方案	生产工艺	废气产生种类
江苏文轩热管理系统有限公司 电池热管理系统、水冷板生产 项目	年生产水冷板 180 万片	主要工艺包括喷钎剂、组装、 钎焊、检测、外观检测、包装	钎剂废气（氟化物）、 焊接烟尘
本次扩建项目	年生产液冷集成 托盘 6 万套	主要工艺包括蒸汽清洗、冲压、 组装、喷钎剂、钎焊、检测、 包装	氟化物、喷钎颗粒物

根据上表可知，本项目拟参照《江苏文轩项目》进行类比计算可行。类比该项目氟化物产生量约为焊膏用量的 5%，则氟化物产生量为 0.039t/a。

（9）天然气废气 G10

①熔化工序用天然气燃烧废气

本次扩建项目设置 2 台集中熔化炉用于车载域控制器散热器产品熔化工序，使用天然气作为燃料，采用天然气直接燃烧加热，根据建设单位提供的资料，该部分天然气使用量为 80 万 m³，天然气燃烧废气主要污染物为烟尘、SO₂ 及 NO_x。天然气采用低氮燃烧器，天然气燃烧废气通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放。天然气燃烧废气产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册-02 锻造”工序中“天然气”原料取值。

表 4-2 天然气燃烧废气产污系数表

工艺名称	原料名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术去除效率
锻造	天然气	所有规模	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	袋式除尘	95
			氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	低氮燃烧法	50
			二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S*	/	0

注：S*为收到基硫分，取值范围是 1-100，燃料为气体时，取值范围≥100，本次评价取值 100。

项目 2 台铝合金集中熔化炉原料（天然气）使用量为 80 万 m³，集中熔化炉年运行时间 2400h。颗粒物有组织产生量为 0.229t/a，二氧化硫有组织产生量为 0.16t/a，氮氧化物有组织产生量为 1.496t/a，天然气采用低氮燃烧器，燃烧时不必设置烟气脱硫装置，天然气燃烧废气通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放。

②钎焊炉用天然气燃烧废气

本次扩建项目新增 1 台钎焊炉原料（天然气）使用量为 100 万 m³，钎焊炉年运行时间 2400h。颗粒物有组织产生量为 0.286t/a，二氧化硫有组织产生量为 0.2t/a，氮氧化物有组织产生量为 1.87t/a，天然气采用低氮燃烧器，燃烧时不必设置烟气脱硫装置，天然气燃烧废气通过一根 15m 高排气筒（DA004）排放。

（10）氩弧焊废气 G11

本次扩建项目在氩弧焊焊接工序会产生焊接烟尘，项目焊接烟尘产生工序主要为氩弧焊，本项目使用的铝焊丝属于实芯焊丝。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业技术手册”的产污系数，实芯焊丝产生系数取 9.19kg/t·原料，本次扩建项目新增实心焊丝使用量约为 5t/a，则焊接烟尘产生量为 0.046t/a，氩弧焊工序产生的废气经移动式焊烟净化器处理后于车间无组织排放。移动式焊烟净化器收集效率为 90%，处理效率为 90%，则氩弧焊工序产生的颗粒物无组织排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.004kg/h。

（11）去毛刺粉尘 G12

本次扩建项目储能液冷集成托盘焊接后送入去毛刺机，去除工件表面的毛刺。去毛刺过程中会产生少量的粉尘。参照生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）中机械行业的相关产污系数：打磨颗粒物产生量约 2.19kg/t 原料，本次扩建项目新增去毛刺的铝用量为 1000t/a，则颗粒物产生量约 2.19t/a（操作时间 2400h/a 计），颗粒物经集气罩收集后进入 1 套布袋除尘器净化后经 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放。风机风量为 20000m³/h，收集效率按 90%计，有组织产生量 1.97t/a，无组织产生量 0.219t/a，无组织产生速率 0.091kg/h。

（12）熔化废气 G13

本次扩建项目设置 2 台集中熔化炉熔化铝锭，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“C33-37 机械行业系数手册”可知，铸造核算环节中熔炼（燃气炉）工艺颗粒物产污系数为 0.943kg/t—产品。本次扩建项目新增年用铝锭 2400t，则本项目熔化过程烟尘（颗粒物）产生量为 2.263t/a。根据建设单位提供的资料，熔化工作时长为 2400h/a。风机风量为 20000m³/h，收集效率按 90%计，有组织产生量 2.037t/a，无组织产生量 0.226t/a，无组织产生速率 0.094kg/h。

（13）扒渣废气 G14

本次扩建项目铝锭熔化中，需定期进行清渣、扒渣处理。其中炉渣主要成分为原料的金属氧化物等，每天扒渣时间总计约 1h（300h/a）。在进行扒渣操作时，均会产生废气，主要污染物为烟尘，烟尘产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》第十一章“表 11-1 精铝生产

厂逸散尘排放因子”中“热浮渣处理和冷却”颗粒物排放系数为 0.11kg/t-炉渣，根据建设单位提供的资料，铝灰渣产生量为 5t/a，则颗粒物产生量为 0.0006t/a。风机风量为 20000m³/h，收集效率按 90%计，有组织产生量 0.00054t/a，无组织产生量 0.00006t/a，无组织产生速率 0.0002kg/h。 （14）压铸废气 G15、脱模剂废气 G16 项目压铸时会有大量水蒸气和少量废气产生，废气主要污染物来自压铸机的脱模剂和铝锭的工业粉尘。颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-机械行业系数手册》“01 铸造”中的核算环节的产排污系数和相关资料，使用铝锭作为原料生产铸件，压铸颗粒物产污系数为 0.247kg/t-产品。本次扩建项目铝锭用量 2400t/a，则颗粒物产生量为 0.593t/a。有组织产生量 0.534t/a，无组织产生量 0.059t/a，产生速率 0.025kg/h。 本次扩建项目在压铸过程中，需在模具表面涂抹脱模剂，脱模剂在接触到 660℃左右的高温金属液后，受热全部挥发，主要为有机废气。项目所用水性脱模剂主要成分为：改性硅蜡 8~20%，有机脂肪醇类 10~15%，聚乙烯蜡 20~30%，乳化剂 3~6%，水 20~30%，有机合成脂类 5~10%，其他有效成分 10~15%。脱模剂内部分物质遇高温将会发生分解或者直接挥发，从而产生有机废气（以非甲烷总烃计）。因此按对环境最不利因素考虑以及类比同类项目，脱模有机废气按脱模剂中挥发成分（6%）全部挥发进行计算，本次扩建项目脱模剂使用量约为 38t/a，则脱模有机废气的产生量约为 2.28t/a。风机风量为 20000m³/h，收集效率按 90%计，有组织产生量 2.052t/a，无组织产生量 0.228t/a，产生速率 0.095kg/h。 压铸废气以及脱模废气经集气罩收集后经耐高温布袋除尘器+二级活性炭处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA001）排放。 （15）镭雕废气 G17 本次项目车载域控制器散热器在镭射过程中会产生颗粒物，参考《激光气割烟尘分析及除尘系统》（王志刚，汪立新），激光切割废气产生源强为 39.6g/h，项目镭射工段均年工作 4000h，故颗粒物产生量为 0.158t/a，经设备自带除尘器处理后无组织排放，参照《立讯电子科技（昆山）有限公司智能家居生产及智能 SMT 生产线技改项目》（苏环建【2023】83 第 0080 号），设备自带除尘器处理效率约 99%，则颗粒物无组织排放量约为 0.002t/a。 （16）草酸废气 G18 本项目清洗线中酸洗部分采用酸洗剂，酸洗剂内含 30%的草酸，温度约为 65℃。项目酸洗过程中草酸会挥发形成草酸废气（以非甲烷总烃计），产生量根据《大气环境工程师实用手册》(王玉彬主编)中液体（除水以外）蒸发量的计算公式： $G_z=M(0.000352+0.000786V)P*F$
--

式中：Gz-液体的蒸发量（kg/h）；

M-液体的分子量（g/mol），草酸分子量为 90g/mol；

V-蒸发液体表面上的空气流速（m/s），以实测数据为准，无条件实测时，可查表槽边排风工艺槽产生有害气体计算参数表，一般可取 0.2-0.5，本次取 0.5；

P-相应于液体温度下的气体分压（mmHg），草酸蒸气分压为 1.7mmHg；

F-液体蒸发面的表面积（m²），项目设置 6 个酸洗槽（140cm*25cm*80cm），液体蒸发总面积为 1.68m²。草酸废气产生量为 0.16t/a。

草酸废气经集气罩收集后由碱性喷淋塔处理后通过一根 15m 高的排气筒（DA003）排放，集气罩收集效率为 90%，处理效率为 80%，风机风量为 20000m³/h。则草酸废气有组织产生量 0.144t/a，无组织产生量 0.016t/a，产生速率 0.0067kg/h。

（17）食堂油烟 G19

本次扩建项目食堂每日新增就餐人数为 100 人。

食堂在烹饪食物时将有油烟产生，根据类比调查和有关资料显示，人均食用油日用量约按 25g 算，则食堂日耗油量为 2.5kg，年总耗油量约为 0.75t。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，则食堂年油烟产生量约为 0.023t/a，油烟产生速率 0.038kg/h。

食堂安装有抽油烟机，油烟去除效率按 80%计，油烟机风量按照 6000m³/h 计算，油烟经油烟净化器处理后由风机抽入专用油烟管道高出屋顶排放。食堂每日进行烧炸工况 2 小时，则油烟排放量为 0.005t/a，排放浓度约为 1.3mg/m³，排放速率为 0.008kg/h，符合《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001)油烟最高允许排放浓度要求（2.0mg/m³）。

废气产生及排放情况见下表：

表 4-3 项目废气产生源强

废气	污染物	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	无组织排放 量(t/a)	无组织排放 速率(kg/h)	有组织源强 (t/a)
切削液废气 G1	NMHC	0.185	/	0.185	0.039	/
拉丝去披锋粉尘 G2	颗粒物	1.095	90	0.109	0.045	0.986
环氧胶废气 G4	NMHC	4.726	90	0.473	0.197	4.253
无铅锡膏废气 G5	NMHC					
烘干废气 G6	NMHC					
表面振磨粉尘 G7	颗粒物	2.19	/	0.438	0.183	/
喷钎废气 G8	颗粒物	0.224	/	/	/	0.224
钎焊废气 G9	颗粒物	0.016	/	/	/	0.016
	氟化物	0.039	/	/	/	0.039
天然气燃烧废气 G10-1	颗粒物	0.229	/	/	/	0.229
	SO ₂	0.16	/	/	/	0.16
	NO _x	1.496	/	/	/	1.496
天然气燃烧废气 G10-2	颗粒物	0.286	/	/	/	0.286
	SO ₂	0.2	/	/	/	0.2
	NO _x	1.87	/	/	/	1.87
氩弧焊粉尘 G11	颗粒物	0.046	90	0.009	0.004	/

去毛刺粉尘 G12	颗粒物	2.19	90	0.219	0.091	1.971
熔化废气 G13	颗粒物	2.263	90	0.226	0.094	2.037
扒渣废气 G14	颗粒物	0.0006	90	0.00006	0.0002	0.00054
压铸废气 G15	颗粒物	0.593	90	0.059	0.025	0.534
脱模剂废气 G16	NMHC	2.28	90	0.228	0.095	2.052
镭雕废气 G17	颗粒物	0.158	/	0.002	0.0005	/
草酸废气 G18	非甲烷总烃	0.16	90	0.016	0.0067	0.144
食堂油烟 G19	颗粒物	0.023	/	0.005	0.008	/

表 4-4 本次扩建项目各排气筒废气产生及排放情况

排放形式	产排污环节	污染物种类	污染物产生量 t/a	污染物产生浓度 mg/m ³	污染物产生速率 kg/h	治理措施	是否为可行性技术	污染物排放量 t/a	污染物排放浓度 mg/m ³	污染物排放速率 kg/h
有组织	熔化废气、压铸废气、脱模剂废气	颗粒物	2.571	53.55	1.071	耐高温布袋除尘器（除尘效率 99%）+ 二级活性炭吸附装置（非甲烷总烃去除效率 90%）	是	0.026	0.55	0.011
		非甲烷总烃	2.052	42.75	0.855		是	0.205	4.25	0.085
	扒渣废气	颗粒物	0.00054	0.1	0.002		是	0.00005	0.001	0.00002
	天然气燃烧废气（熔炼炉）	颗粒物	0.229	4.75	0.095	天然气采用低氮燃烧器	是	0.229	4.75	0.095
		二氧化硫	0.16	3.35	0.067		是	0.16	3.35	0.067
		氮氧化物	1.496	31.35	0.623		是	0.748	15.6	0.312
	拉丝去披锋废气、去毛刺粉尘	颗粒物	2.957	61.6	1.232	布袋除尘器（除尘效率 99%）+ 1 根 15m 高的排气筒（DA002）排放	是	0.03	0.65	0.013
	环氧胶废气、无铅锡膏废气、烘干废气	非甲烷总烃	4.253	88.6	1.772	二级活性炭吸附装置（非甲烷总烃去除效率 90%）	是	0.425	8.85	0.177
	草酸废气	非甲烷总烃	0.144	3	0.06	碱性喷淋塔（处理效率为 80%）	是	0.0288	0.6	0.012
						1 根 15m 高的排气筒（DA003）排放				

	天然气 燃烧废 气（钎焊 炉）	颗粒 物	0.286	14.875	0.119	天然气 采用低 氮燃烧 器	1 根 15m 高的 排气 筒 (D A00 4)排 放	是	0.286	14.875	0.119
		二氧 化硫	0.2	10.375	0.083			是	0.2	10.375	0.083
		氮氧 化物	1.87	97.375	0.779			是	0.935	48.75	0.390
	喷钎废 气、钎焊 废气、	颗粒 物	0.24	12.5	0.1	布袋除 尘器 (除尘 效率 99%)		是	0.0024	0.125	0.001
		氟化 物	0.039	2	0.016			/	0.039	2	0.016

排放口基本情况见下表：

表 4-5 本次扩建项目废气排放口基本情况

排气 筒编 号	排放源	排气筒底部中心坐标		排气筒参数				污染物名 称	年排 放时 间 h
		经度	纬度	高度 m	直径 m	温度 ℃	排气量 m³/h		
DA001	熔化废气、 压铸废气、 脱模剂废气、 天然气燃烧 废气 (熔化炉) 扒渣废气	116.702818	31.767972	15	0.5	25	20000	颗粒物	2400
								二氧化硫	2400
								氮氧化物	2400
								非甲烷 总烃	2400
								颗粒物	300
DA002	拉丝去披锋 废气、去毛刺 粉尘	116.702389	31.767157	15	0.5	25	20000	颗粒物	2400
DA003	环氧胶废气、 无铅锡膏废 气、烘干废 气、草酸废气	116.705407	31.767103	15	0.5	25	20000	非甲烷 总烃	2400
DA004	喷钎废气、钎 焊废气、天然 气废气 (钎焊炉)	116.704197	31.767586	15	0.3	25	8000	颗粒物	2400
								二氧化硫	2400
								氮氧化物	2400
								氟化物	2400

表 4-6 扩建项目完成后全厂废气监测要求汇总表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
DA001	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）以及《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气（2019）56 号）
	二氧化硫	1 次/年	
	氮氧化物	1 次/年	
	非甲烷总烃	1 次/年	
DA002	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气（2019）56 号）
DA003	非甲烷总烃	1 次/年	
DA004	颗粒物	1 次/年	
	二氧化硫	1 次/年	
	氮氧化物	1 次/年	
	氟化物	1 次/年	
厂界	颗粒物	1 次/年	
	氟化物	1 次/年	
	非甲烷总烃	1 次/年	

厂区	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中厂区内无组织特别排放限值要求
----	-------	-------	---

2、废气环保措施可行性分析

(1) 废气治理设施可行性分析

本次扩建项目熔化废气、扒渣废气、压铸废气、脱模剂废气经集气罩收集后由耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高的排气筒 (DA001) 排放;天然气采用低氮燃烧器,天然气燃烧废气(熔化炉)经密闭收集后通过一根 15m 高的排气筒 (DA001) 排放;拉丝去披锋废气、去毛刺粉尘经集气罩收集后由布袋除尘器处理后通过一根 15m 高的排气筒 (DA002) 排放;环氧胶废气、无铅锡膏废气、烘干废气经集气罩收集后由二级活性炭处理后通过一根 15m 高的排气筒 (DA003) 排放;草酸废气经收集后由碱性喷淋塔处理后通过一根 15m 高的排气筒 (DA003) 排放;喷钎废气、钎焊废气经管道密闭收集后经布袋除尘器处理后通过一根 15m 高的排气筒 (DA004) 排放;天然气采用低氮燃烧器,天然气燃烧废气(钎焊炉)经密闭收集后通过一根 15m 高的排气筒 (DA004) 排放。

袋式除尘系统: 含尘气体由进气口进入灰斗或通过敞开法兰口进入滤袋室,含尘气体透过滤袋过滤为净气进入净气室,再经净气室排气口,由风机排走.清灰是由程序控制器定时顺序启动脉冲阀,使气包内压缩空气 (0.5~0.7MPa),由喷吹管孔眼喷出(称一次风)通过文氏管诱导数倍于一次风的周围空气(称二次风)进入滤袋在瞬间急剧膨胀,并伴随着气流的反方向作用抖落粉尘,达到清灰的目的.粉尘积附再滤袋的外表面,且不断增加,使袋除尘器的阻力不断上升,为使设备阻力不超过 1200Pa,袋除尘器能继续工作,需定期清除滤袋上的粉尘,颗粒物经袋式除尘系统处理后可达标排放。

二级活性炭吸附装置: 活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积,具有丰富的微孔,具有很强的吸附能力,由于炭粒的表面积很大,所以能与大气污染物充分接触,大气中的污染物被微孔吸附捕集,从而起到净化大气的作用。对于苯系物、烃类等有机废气,二级活性炭吸附效率一般可达 90%以上,符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ2026-2013)》要求。吸附过滤装置饱和时应及时更换材料。工作人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料,维护人员应做好相关记录,更换产生的废活性炭定期收集后交由有资质单位安全处置。

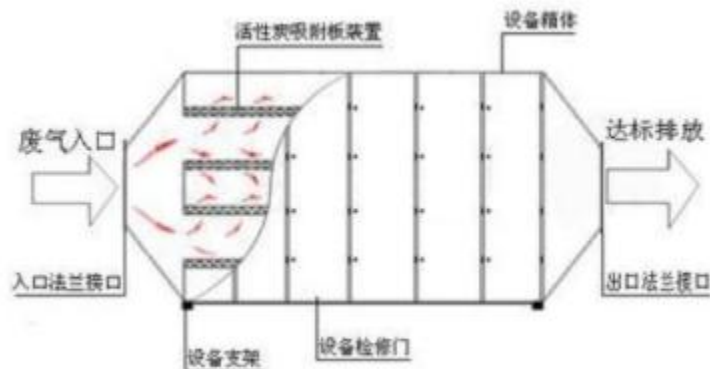


图 4-2 活性炭吸附箱结构示意图

项目活性炭吸附装置设计参数需满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中要求。随着活性炭的吸附过程，设备阻力随之缓慢增加，当活性炭饱和时，设备阻力达到最大值，此后的设备净化效率基本失去。为此，系统在设备进出风口处设置一套差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，当压差值为 1100Pa，以告知业主需对该设备的活性炭进行更换，更换期间厂区不进行生产。目前工程实践中均采用压差值控制活性炭更换，该方法观测方便、比较直观，因此采用压差值控制活性炭更换完全可行。更换下来的废活性炭委托有资质的单位处置。

项目活性炭吸附装置参数详见下表：

表 4-7 本次扩建项目活性炭吸附装置技术参数表

参数	工序	
	第一级活性炭	第二级活性炭
工作阻力	800~1200Pa	800~1200Pa
风速	1m/s	1m/s
吸附时间	1.5s	1.5s
活性炭类型	颗粒状活性炭	颗粒状活性炭
处理风量	4000~20000m ³ /h	4000~20000m ³ /h
介质温度	常温（-5℃~40℃）	常温（-5℃~40℃）
介质	有机废气	有机废气
碘值	800mg/g	800mg/g
吸附面积	12.5m ²	12.5m ²
规格	炭层 3 层，炭层总厚度 450mm	炭层 3 层，炭层总厚度 450mm

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的相关要求，进入吸附装置的废气中颗粒物含量宜小于 1mg/m³；温度宜低于 40℃；吸附装置的净化效率不得低于 90%。由废气源强核算结果可知，DA001、DA002 中进入二级活性炭装置的废气中的颗粒物

分别为 0.55mg/m³、1mg/m³，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的相关要求。

活性炭吸附材料选择

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，项目在购买活性炭时需选择横向抗压强度不小于 0.3MPa、纵向抗压强度不小于 0.8MPa、BET 比表面积不小于 750m²/g 的活性炭。

装置操作规范

A、定期更换活性炭

根据工程经验，每吨活性炭可净化有机废气 0.3t，活性炭应在其达到吸附饱和前更换。活性炭用量如下表所示：

表 4-8 项目活性炭用量及更换周期

污染源	吸附量 t/a	活性炭用量 t/a	活性炭更换周期	一次性补充量 t/a	废活性炭产生量 t/a
非甲烷总烃	5.675	18.917	约 24 次/a	0.788	24.592

B、定期检查压差

活性炭吸附装置运行时，应由专人定期检查吸附装置两端压差，以防止因进尘、漏风等导致吸附效率下降。

综上，对照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中表 A.1 废气防治可行技术参考表以及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单，本项目废气污染治理可行。

表 4-9 废气防治可行技术参考表

污染源名称	污染源设备	主要污染物项目	可行技术		本项目情况	来源
			排放限值	特别排放限值		
熔炼工序	燃气炉	颗粒物	布袋除尘效率可达 99%以上，排放浓度可达 30mg/m ³ 以下	布袋除尘(布袋需覆膜或控制风量)除尘效率可达 99.5%以上，排放浓度可达 20mg/m ³ 以下	耐高温布袋除尘器	《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）
		二氧化硫	控制燃气的硫含量	控制燃气的硫含量或尾气脱硫	/	
		氮氧化物	控制燃气的氮含量	控制燃气的氮含量，采用低氮燃烧技术	低氮燃烧器	
浇注工序	浇注区	颗粒物	在浇注工位上方设置集气罩连接除尘器进行除尘，除尘效率可达 80%以上，排放浓度可达 30mg/m ³ 以下	在浇注工位上方设置集气罩连接袋式除尘器进行除尘，除尘效率可达 99%以上，排放浓度可达 20mg/m ³ 以下	布袋除尘器	
		非甲烷总烃	在浇注工位进行集气，连接净化装置，排放浓度	连接活性炭吸附或催化燃烧装置，排放浓度可达 60mg/m ³ 以下	二级活性炭	

			度可达 100mg/m ³ 以下			
焊接	各种弧焊、激光焊、打磨	颗粒物	袋式过滤，静电净化		布袋除尘器	《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》 (HJ971-2018)
机加	干式机械加工	颗粒物	袋式过滤，湿式除尘		布袋除尘器	
预处理	机械抛丸、打磨、喷砂、清理、砂轮机	颗粒物	袋式过滤，湿式除尘		布袋除尘器	

(2) 废气达标分析

本项目排气筒排放污染物达标情况见下表：

表 4-10 排气筒排放污染物达标情况

排放口编号	污染物		排放情况		执行标准	排放标准		达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	熔化废气、压铸废气、脱模剂废气	颗粒物	0.55	0.011	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 以及《工业炉窑大气污染物综合治理方案》 (环大气〔2019〕56 号)	30	/	达标
		非甲烷总烃	4.25	0.085		120	10	达标
	扒渣废气	颗粒物	0.001	0.00002		30	/	达标
	天然气燃烧废气（熔化炉）	颗粒物	4.75	0.095		30	/	达标
		二氧化硫	3.35	0.67		100	/	达标
		氮氧化物	15.6	0.312		300	/	达标
DA002	拉丝去披锋废气、去毛刺粉尘	颗粒物	0.65	0.013	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 以及《工业炉窑大气污染物综合治理方案》 (环大气〔2019〕56 号)	120	3.5	达标
DA003	环氧胶废气、无铅锡膏废气、烘干废气、草酸废气	非甲烷总烃	9.5	0.19		120	10	达标
DA004	喷钎废气、钎焊废气、	颗粒物	0.125	0.001		30	/	达标
		氟化物	2	0.016		9	0.1	达标
	天然气燃烧废气（钎焊炉）	颗粒物	14.875	0.119		30	/	达标
		二氧化硫	10.375	0.083		200	/	达标
		氮氧化物	48.75	0.390		300	/	达标

由上表可知，项目所在区域大气环境属于二类区，本项目废气经处理后均可达标排放，外排废气对区域大气环境和周边敏感点环境影响较小。

(3) 非正常工况环境影响分析

项目所在区域大气环境属于二类区，项目废气经处理后可达标排放，外排废气对区域大气环境和周边敏感点环境影响较小。

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械故障、设备检修时的物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响。对此要有预防和控制措施。

本次项目涉及的大气污染物非正常排放工况主要为废气处理装置出现故障，导致拉丝去披锋废气、环氧胶废气、无铅锡膏废气、烘干废气、喷钎废气、钎焊废气、天然气废气、去毛刺粉尘、熔化废气、扒渣废气、压铸废气、脱模剂废气、草酸废气非正常排放。项目选取二级活性炭吸附装置、碱性喷淋塔以及布袋除尘器出现故障，有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、氟化物作为污染因子。假设废气处理装置出现故障时，废气处理故障降低至 50%，非正常排放事故持续时间按 60 分钟计。

表 4-11 非正常工况下污染物排放源强

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放工况				排放标准		达标分析
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	频次 及持 续时 间	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
1	熔化废气、压铸废气、脱模剂废气	二级活性炭吸附饱和、布袋除尘器或者风机故障	颗粒物	26.775	0.536	1 次 / 年， 1h/次	0.536	30	/	达标
			非甲烷总烃	21.375	0.428		0.428	120	10	达标
			颗粒物	0.05	0.001		0.001	30	/	达标
	天然气燃烧废气（熔化炉）	低氮燃烧器或者风机故障	颗粒物	4.75	0.095		0.095	30	/	达标
			二氧化硫	3.35	0.067		0.067	100	/	达标
			氮氧化物	23.513	0.467		0.467	300	/	不达标
2	拉丝去披锋废气、去毛刺粉尘	布袋除尘器或者风机故障	颗粒物	20.53	0.616		0.616	120	3.5	达标
3	环氧胶废气、无铅锡膏废气、烘干废气	二级活性炭饱和或者风机故障	非甲烷总烃	44.3	0.886		0.886	120	10	达标
	草酸废气	碱性喷淋塔或飞机故障	非甲烷总烃	1.5	0.03		0.03	120	10	达标
4	天然气燃烧废气（钎	低氮燃烧器或者风	颗粒物	14.875	0.119		0.119	30	/	达标

	焊炉)	机故障	二氧化硫	10.375	0.083		0.083	200	/	达标
			氮氧化物	73.031	0.584		0.584	300	/	达标
	喷钎废气、 钎焊废气	风机故障	氟化物	2	0.016		0.016	9	0.1	达标
		布袋除尘器 或者风机故障	颗粒物	6.25	0.5		0.5	30	/	达标

建设单位应加强环保设备的运行管理，严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即对设备或管道进行维修。

②定期检修废气治理设施，确保净化效率符合要求。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

二、废水

1、废水污染源分析

根据建设单位提供资料，本次扩建项目用水主要为冷却循环用水、脱模剂配置用水、蒸汽清洗机用水、切削液配置用水、研磨液配置用水、喷钎剂配置用水、清洗用水、水检用水、生活用水、水帘用水、食堂用水，则本次扩建项目产生废水主要为冷却循环废水、脱模废水、研磨废水、清洗废水、水检废水、水帘废水、生活污水、食堂废水。

①蒸汽清洗机用水

项目将工件送入蒸汽清洗工序，采用蒸汽清洗机对工件表面沾染的油污进行清洗。根据建设单位提供的资料，本次扩建项目新增蒸汽发生器用水量约为 108t/a，约 90%挥发，剩余 10%蒸汽清洗机中产生的微量蒸汽冷凝水（10.8t/a）收集后回用于切削液配置（本次扩建项目完成后，全厂蒸汽清洗机用水量为 208t/a，蒸汽冷凝水 20.8t/a）。

②切削液配置用水

项目生产过程需配置切削液，切削液由切削原液与水按 1:10 的比例配比完成，本次扩建项目新增切削液使用量为 32.8t/a，则切削液配置用水量为 328t/a（新鲜水用量为 317.2t/a，蒸汽冷凝水 10.8t/a），配水后切削液循环使用，多次循环后会产生废切削液，年生产量 2.5t/a 作为危废处置（本次扩建项目完成后，全厂切削液配置用水量为 360t/a（新鲜水用量为 339.2t/a，蒸汽冷凝水 20.8t/a））。

③清洗用水

1#超声波清洗槽尺寸为 1.5m*1m*0.5m，有效容积为 0.75m³，每天损耗量约 10%，则补充

	水量约 0.075m^3，槽液每星期更换一次，折算每天更换量为 0.15m^3，则槽体每天总补水量为 0.225m^3。废水排放量 $0.15\text{m}^3/\text{d}$。 2#高压喷淋漂洗槽尺寸为 $1.5\text{m}\times 1\text{m}\times 0.5\text{m}$，有效容积为 0.75m^3，每天损耗量约 5%，则补充水量约 0.0375m^3，槽液每星期更换一次，折算每天更换量为 0.15m^3，则槽体每天总补水量为 0.1875m^3。废水排放量 $0.15\text{m}^3/\text{d}$。 3#超声波清洗槽与 1#超声波清洗槽相同。 4#高压喷淋漂洗槽与 2#高压喷淋漂洗槽相同。 5#中和槽尺寸为 $1.5\text{m}\times 1\text{m}\times 0.5\text{m}$，有效容积为 0.75m^3，每天水损耗量约 5%，则补充水量约 0.0375m^3，槽液每星期更换一次，折算每天更换量为 0.15m^3，则槽体每天总补水量为 0.1875m^3。废水排放量 $0.15\text{m}^3/\text{d}$。则一条清洗线用水量为 303.75t/a，清洗废水量为 225t/a。本次扩建项目新增 4 条清洗线，则本次扩建项目新增清洗用水量为 1215t/a，清洗废水量为 900t/a（本次扩建项目完成后，全厂清洗用水量为 1822.5t/a，清洗废水量为 1350t/a，现有工程清洗废水经蒸汽发生器处理后的浓缩废液作为危废交由有资质公司处置，则现有项目该部分废水量纳入本次扩建项目）。 ④喷钎剂配置用水 项目喷钎工序需要对喷钎剂（铝钎剂）进行配置，喷钎剂（铝钎剂）与水按 1:1 配置，本次扩建项目新增喷钎剂使用量为 3.74t/a，则配置喷钎剂用水量为 3.74t/a（本次扩建项目完成后，全厂喷钎剂用水量为 4t/a）。 ⑤脱模剂配置用水 项目新增车载域控制器散热器工艺需使用脱模剂，脱模剂配置需要用水，根据建设单位提供的资料，脱模剂：水=1:120，本次扩建项目新增脱模剂用量 38t/a，则本次扩建项目新增脱模剂配置用水量为 4560t/a，稀释后脱模剂溶液（4598t/a）在使用过程中水分会因高温大量蒸发，80%蒸发消耗，20%脱模废液（912t/a）经厂区内污水处理设施处理后接管至东部新城污水处理厂。 ⑥研磨液配置用水 项目车载域控制器工件需使用研磨机进行研磨处理，采用湿式研磨法，研磨时需加入研磨液配水研磨（研磨液、自来水配比为 1:400），将产品置于研磨机中，在飞针的作用下使其表面光滑，研磨过程中会产生研磨废水，根据建设单位提供资料，研磨液年使用量为 3t/a，年用水量为 1200t/a，污水系数按照 0.8 计，则研磨废水产生量为 960t/a，研磨废水排入厂内污水处理设施后接管至东部新城污水处理厂。 ⑦冷却循环用水
--	---

铝铸件成型后需冷却，冷却介质为水，冷却方式为间接冷却，本项目设 1 座冷却塔以及冷却循环水池（位于 1 号厂房外西北，容积为 120m³），每天工作时间为 16h，该部分水循环使用，但会因蒸发而损耗，损耗量约占 1%，企业对其进行定期补充。本次扩建项目新增冷却水循环水量约 108m³/h，损耗量 17.28m³/d（5184m³/a），补充新鲜水量为 17.8m³/d（5184m³/a），循环冷却水在循环过程中有少量外排污水，循环冷却水年外排 240m³/a，经厂内污水处理站处理后接管至东部新城污水处理厂。

⑧水检用水

项目设置 2 台水检槽用于车载域控制器散热器产品水检工序，水检槽规格 575mm*390mm*190mm，有效容积 0.035m³，水检过程中有 10%损耗，本次扩建项目水检槽 6h 换一次水，一天换水 3 次，更换下来的水检废水经厂区污水处理设施处理后接管至东部新城污水处理厂。则本次扩建项目新增水检用水量为 63t/a，水检废水量为 56.7t/a。

⑨喷淋用水

本项目喷淋塔的循环用水量约为 10m³/h，则每天需要补充的用水量约为 80m³，由于项目的喷淋水在常温下进行，损耗量较低，本次评价按 2%计，喷淋塔废水每季更换一次，则喷淋废水产生量约 313.6m³/a，加入氢氧化钠中和后排入厂区污水处理站处理后接管至东部新城污水处理厂。则本次扩建项目新增喷淋用水为 1.6m³/d。

⑩水帘用水

表面振磨工序采用打磨设备，此设备使用过程需要用水加入到设备中，设备内部形成水帘，除去表面振磨工序过程产生的粉尘。设备水帘用水为自来水，无需添加药剂。根据设备循环水箱容量为 1.155m³/台。设备内有隔渣系统，废水经过隔渣后循环使用，不外排。由于循环过程中少量的水因受热蒸发等因素损失，需定期补充设备冷却水，每天补水量约为循环量的 3%，表面振磨工序（共 4 台设备）总用水量为 0.14t/d（42t/a）。设备内有隔渣系统，废水经过隔渣后循环使用，不外排。则本次扩建项目新增水帘用水量为 0.14t/d、42t/a。

⑪生活用水

本次扩建项目新增员工 100 人，扩建完成后全厂员工 250 人，厂内提供住宿和食堂，厂内提供最大住宿量为 200 人，现有工程员工 150 人全部安排住宿，根据建设单位提供的资料，住宿员工生活用水按 100L/人·d 计，未住宿员工按 40L/人·d 计，本次扩建项目新增生活用水量 2100t/a，排污系数取 0.8，则本次扩建项目生活污水量为 1680t/a（本次扩建完成后全厂用水量为 6600t/a；全厂生活污水排放量为 5280t/a）。

根据原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编写的《社会区域类环境影响评价》教材中推荐的生活污水水质，COD、BOD₅、SS、氨氮的浓度分别为 400mg/L、200mg/L、200mg/L、

45mg/L。结合当地实际情况一般生活污水中主要污染物浓度为 COD：300mg/L、BOD₅：180mg/L、SS：200mg/L、氨氮：25mg/L。参考《常用污水处理设备及去除率》中，化粪池对 COD、BOD₅、SS、氨氮的去除率为 15%、9%、30%、3%。

⑫ 食堂用水

本次扩建项目新增员工 100 人，扩建完成后全厂员工 250 人，项目食堂用水按照 20L/人·次（100 人，1 次/日）计算，则本次扩建项目新增食堂用水量 600t/a，污水产生量按用水量的 80% 计，则本次扩建项目食堂废水量 480t/a（扩建完成后全厂食堂用水量为 1500t/d；食堂废水量为 1200t/a）。

表 4-12 本项目废水污染物产排分析一览表 注：pH 无量纲

类别	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物		治理措施	处理效率 %	污染物		排放方式	排放去向	排放规律
			产生浓度 (mg/L)	产生浓度 (mg/L)			处理后浓度 (mg/L)	处理后浓度 (mg/L)			
生活污水	1680	pH	6~9	/	化粪池	/	6~9	/	间接排放	东部新城污水处理厂	间断排放，流量不稳定，但有周期性规律
		COD	300	0.504		15	255	0.428			
		NH ₃ -N	25	0.042		3	24.25	0.041			
		BOD ₅	180	0.302		9	127.4	0.214			
		SS	200	0.336		30	140	0.235			
食堂废水	480	pH	6~9	/	隔油池+化粪池	/	6~9	/			
		COD	300	0.144		15	255	0.122			
		NH ₃ -N	25	0.012		3	24.25	0.012			
		BOD ₅	140	0.067		9	127.4	0.016			
		SS	250	0.120		30	175	0.084			
		动植物油	100	0.048		80	20	0.010			
生产废水	3832.3	COD	1500	5.748	污水处理设施	90	150	0.575			
		NH ₃ -N	40	0.153		85	6	0.023			
		BOD ₅	180	0.690		90	18	0.069			
		TP	8	0.031		60	3.2	0.012			
		TN	45	0.172		85	6.75	0.026			
		LAS	35	0.134		90	3.5	0.013			
		石油类	20	0.077		85	3	0.011			
		SS	350	1.341		90	35	0.134			
混合废水	5992.3	COD	1067	6.396	/	82	188	1.125			
		NH ₃ -N	35	0.207		63	13	0.076			
		BOD ₅	177	1.059		72	50	0.299			
		动植物油	8	0.048		75	2	0.010			
		TP	5	0.031		60	2	0.012			
		TN	29	0.172		86	4	0.026			
		LAS	22	0.134		91	2	0.013			
		石油类	13	0.077		85	2	0.011			

		SS	300	1.797		78	78	0.453			
--	--	----	-----	-------	--	----	----	-------	--	--	--

2、水环境影响分析

(1) 废水处理可行性分析

项目运行后，采取雨污分流。雨水经过雨水管道收集后排入市政雨水管网。项目运营期冷却循环废水、脱模废水、研磨废水、清洗废水、水检废水、水帘废水经厂区内污水处理设施处理后接管至东部新城污水处理厂；食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和东部新城污水处理厂接管标准后，接管至东部新城污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准值后，排入潞河。

1) 生产废水处理可行性分析

污水处理设施：

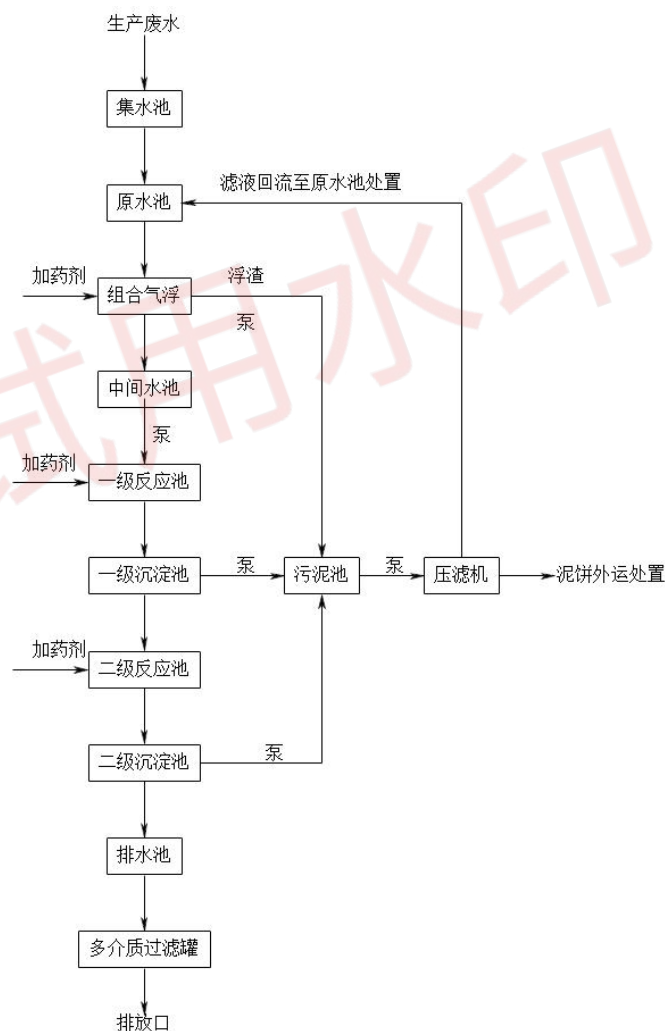


图 4-3 污水处理工艺流程图

工艺说明：

生产废水通过车间管道收集自流至车间外集水池，再用泵泵至废水处理站原水池进行均质均量后，再用泵至组合气浮池进行破乳反应，PH 仪表自动控制并投加 PAC、PAM 等药剂进行反应，去除大部分的油类等污染物质，上清液自流至中间水池后自动提升至一级反应池，PH 仪表自动控制并投加 PAC、PAM 等药剂进行混凝反应，通过一级沉淀池进行泥水分离，上清液自流至二级反应池，PH 仪表自动控制并投加 PAC、PAM 等药剂再次进行混凝反应，通过二级沉淀池进行泥水分离，上清液自流至排水池，再用泵泵至多介质过滤器进行过滤后达标排至市政管网。

组合气浮的浮渣、一级沉淀池的污泥和二级沉淀池的污泥用泵泵至污泥池，再用泵泵至自动液压压滤机进行机械脱水，压滤液回流至原水池和原水混合后重新处理，干化后泥饼装袋委托有资质的单位外运处置。

根据废水污染物源强核算，生产废水经污水处理设施处理后各污染物浓度均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和东部新城污水处理厂接管标准，项目生产废水经污水处理设施处理后接管东部新城污水处理厂是可行的。

2) 食堂废水、生活污水处理可行性分析

项目生活污水以及食堂用水水质简单，且根据废水源强分析，食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和东部新城污水处理厂接管标准后接管至东部新城污水处理厂，因此食堂废水、生活污水经隔油池、化粪池处理是可行的。

项目废水处理方案可行。

（2）废水排放去向可行性分析

①东部新城污水处理厂简介

六安市东部新城区污水处理厂于 2016 年建设，安徽六安市东部新城区污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A²/O，其设计规模为 16 万立方米/日，目前项目二期已投入运行，日处理规模可达到 4 万立方米/日，项目投资近 21018.3 万元。六安市东部新城区污水处理厂建设地点：东部新城区中部，一元大道与寿春路交叉处，一元大道西侧。项目概况：目前已建设完成一期工程 2 万 m³/d，二期工程 2 万 m³/d，征地面积 85 亩。规划远期总规模 16 万 m³/d，远期总征地面积 256 亩。新建 87.97km 的污水管网工程所涉及面积总计约 26.13km²，同时配套建设污水中途提升泵站。工艺：污水处理厂采用水解酸化+A²/O 微曝氧化沟生物处理+混凝沉淀及连续流砂滤池+紫外线消毒的工艺方案。主要建设内容包括：粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、水解酸化池、A²/O 微曝氧化沟、二沉池配水井及污泥泵池、二沉池、中间提升泵池、连续砂滤池系统、紫外线消毒渠、污泥浓缩脱水机房。污水管网工程污水收集范

围：北至规划金寨路，南至合武高速铁路，东至规划望江路，西至三元河，管径在 d600-d1800 之间。服务范围：六安市东部新城，远期（2030 年）服务面积达 63.58km²，服务人口为 60 万。东部新城污水处理厂具体的工艺流程如下：

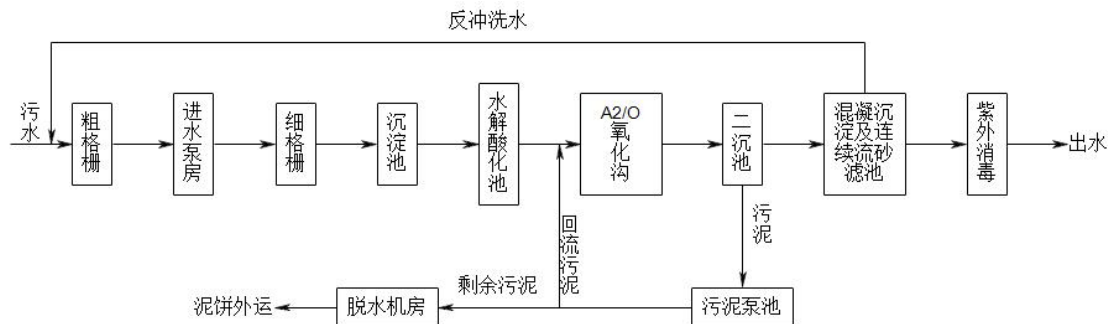


图 4-4 东部新城污水处理厂处理工艺流程图

②接管可行性

本项目位于安徽六安金安经济开发区，项目所在区域属于东部新城污水处理厂收水范围内，且建设项目所在地市政污水管网已铺设完成，项目废水可接管东部新城污水处理厂。

根据工程分析，项目排放污水量为 19.974t/d，项目废水水质复杂程度为简单，项目废水排放满足其接管标准，东部新城污水处理厂采用 A²/O 工艺，满足项目废水接管处理工艺要求。东部新城污水处理厂一期、二期工程设计处理废水共 40000t/d，现接纳污水量约为 20000t/d，项目废水量占其余量 0.1%，东部新城污水处理厂有余量接纳本项目废水，项目废水接管可行。

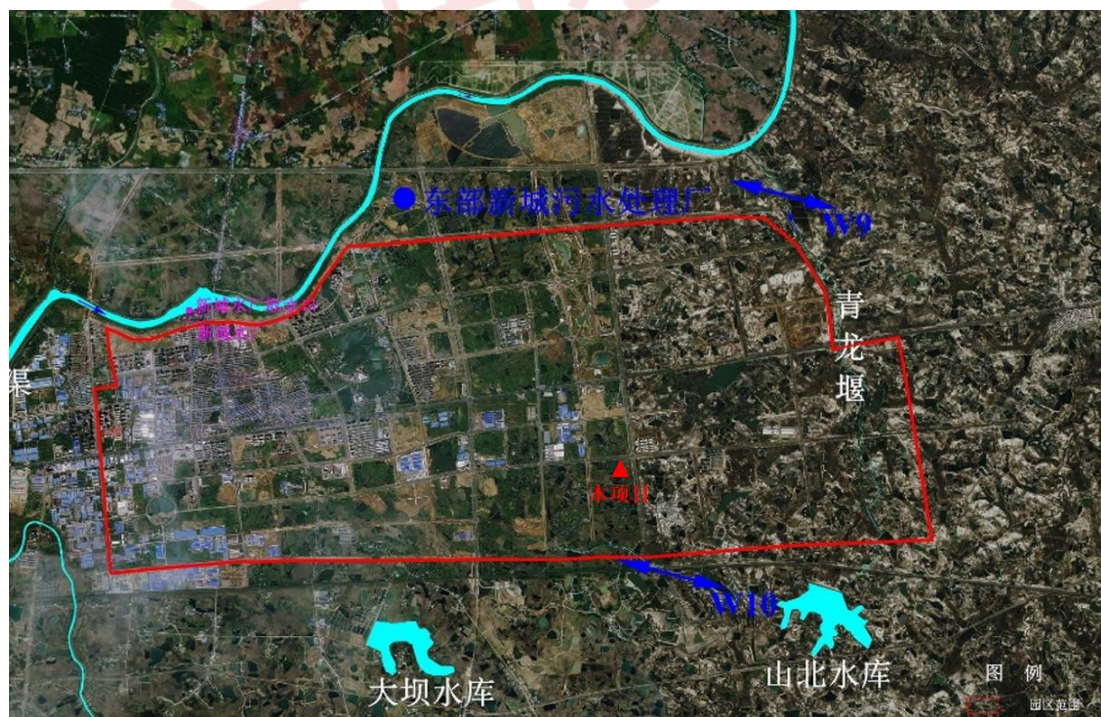


图 4-5 东部新城污水处理厂纳水范围图

综上所述，项目位于东部新城污水处理厂接管范围内，东部新城污水处理厂有余量接纳本项目废水，污水处理厂处理工艺满足项目废水接管处理要求，因此，本项目产生废水接管可行。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），本项目企业为简化单位，项目废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次见下表：

表 4-13 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测 点位	单位性质	监测指标	监测频次	执行标准
			间接排放	
厂区总 排口	非重点排 污单位	pH 值、化学需氧量、氨氮、 BOD ₅ 、悬浮物、TN、TP、 石油类、LAS、动植物油	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准以及东部新城污水处理厂 接管标准

三、声环境影响分析

1、噪声源强

项目噪声主要来自于机械设备的运行噪声，噪声源强在 65~90dB(A)之间。经类比调查，主要生产设备噪声产生情况见下表：

表4-14 项目主要设备噪声源强一览表（室内噪声源）

序 号	建筑物名称	数 量	声功率级 /dB (A)	声源 控制 措施	空间相对位置			距室 内边 界距 离/m	室内边 界声级 /dB (A)	年运 行时 间	建筑 物插 入损 失/dB (A)
					X	Y	Z				
1	裁切机	2	85	减 振， 墙体 隔声	-204	-30	2	12	63.4	4800	20
2	整形机	1	80		-130	-16	2	20	54.0	4800	20
3	空压机	5	90		-21	-22	1	22	63.2	4800	20
4	拉丝机	3	80		-180	-30	2	12	58.4	2400	20
5	倒角机	2	75		-44	22	2	8	57.0	4800	20
6	点胶机	2	70		-120	-24	2	15	46.5	2400	20
7	超声波清洗线	2	70		-120	30	2	6	54.4	2400	20
8	摩擦搅拌焊	4	80		-135	-8	2	30	50.5	2400	20
9	牙套机	2	70		-160	-16	2	20	44.0	4800	20
10	锡焊炉	1	80		48	17	3	20	54.0	2400	20
11	激光切割	1	85		-73	17	2	20	59.0	4000	20
12	镭雕机	1	80		79	-4	2	4	68.0	4000	20

13	喷淋炉	1	75	42	17	3	16	51.0	2400	20
14	PSA 制氮机	2	65	76	17	2	20	39.0	2400	20
15	真空氮检泄漏仪	1	65	74	17	2	20	39.0	2400	20
16	侧钻机	1	70	70	-4	2	20	44.0	4000	20
17	打磨设计	4	80	68	-6	2	18	59.1	2400	20
18	抛光机	1	85	68	-4	2	20	59.0	2400	20
19	烘烤房	2	80	-116	30	2	15	56.5	2400	20
20	磁力研磨	1	75	-85	20	2	18	49.9	2400	20
21	压铸机	7	85	-178	28	2	6	69.4	2400	20
22	CNC 设备	40	85	-178	15	2	22	58.8	4000	20
23	集中熔化炉	2	80	-140	16	2	18	54.9	2400	20

表4-15 本项目主要设备噪声源强一览表（室外噪声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置（m）			声功率级 （dB （A））	声源 控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1#	/	-132	44	0.5	85	减振、 隔声	0:00~24:00
2	风机 2#	/	-155	-45	0.5	85		0:00~24:00
3	风机 3#	/	16	0	0.5	85		0:00~24:00

注：以项目所在地中心为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴建立坐标系。

2、预测模式

评价结合项目设备声源特征和声环境的特点，依据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上附录 B 推荐的工业噪声预测计算模型：

A 计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积；m²；

α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 101g \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

C 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外个声源倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内个声源倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构倍频带的隔声量，dB。

D 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 101gS$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

E 噪声贡献值计算：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内，该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 101g \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1LA_j} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪音贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

T_i ——在时间内声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

T_j ——在时间内声源工作时间，s；

F 预测值计算：

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪音贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

3、预测结果

表 4-16 噪声排放预测结果 单位: dB (A)

预测点位	本底值		贡献值		预测值		标准值		达标状况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
项目区东侧	45	43	48.2	48.2	49.9	49.4	65	55	达标	达标
项目区南侧	54	43	49.1	49.1	55.2	50.1	65	55	达标	达标
项目区西侧	51	36	48.4	48.4	52.9	48.4	65	55	达标	达标
项目区北侧	47	36	48.3	48.3	50.7	48.6	65	55	达标	达标

由上表可知, 由于本次扩建项目大部分噪声源均布置在室内, 根据预测结果, 本项目运行后昼夜噪声预测值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

根据预测结果, 拟建项目正常运营时, 其厂界环境噪声能做到达标排放, 因此本次扩建项目实施后对周围环境的影响很小。

4、噪声污染防治措施

本项目的噪声设备主要有压铸件、风机等。这些噪声源经相应的降噪措施处理后通过建筑物门窗、墙壁的吸收、屏蔽及阻挡作用, 将会大幅度地衰减。具体可采取的治理措施如下:

(1) 合理布局: 项目将高噪声设备尽量布置在车间中部, 尽量远离敏点, 通过距离衰减减轻噪声对外环境的影响。

(2) 选择低噪声设备: 项目在满足工艺设计的前提下, 尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备, 降低噪声源强。

(3) 隔声、减振: 建设单位根据噪声产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振等方式进行了降噪处理。通过安装减振垫或者隔声门窗、院墙来达到降低噪声的目的。

(4) 强化生产管理: 确保降噪设施的有效运行, 并加强对生产设备的保养、检修与润滑, 保证设备处于良好的运转状态。

(5) 对高噪声声源设备采用统一治理措施, 如利用局部声学技术措施, 对个别高噪声设备安装消声器、消声管等增加其在传播途径的声能损失; 高噪声设备的基础与地面之间可安装减振垫, 减少机械振动产生的噪声污染。

经上述治理措施后，本项目对周边声环境影响不大，不会对周边声环境质量造成明显不利影响。

5、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）自行监测要求，本项目噪声监测计划如下：

表 4-17 噪声监测要求一览表

污染物	监测因子	监测频次	监测点	标准
噪声	等效连续 A 声级	1 次/季	项目边界外 1m 处	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值

四、固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产生情况

项目运营期产生的固体废物包括：一般固废、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般固废

①金属边角料

项目在进行生产制造过程中，会产生边角料，根据建设单位提供的资料，边角料产生量约为原料的 0.5%，本次扩建项目新增金属原料为 5000t/a，即 25t/a。边角料主要成分为金属材料，分类代码为 339-001-10，定期收集后暂存于一般固废库，外售给物资回收公司。

②不合格品

项目检验工序会产生不合格品，根据建设单位提供的资料，该部分不合格品产生量为 3t/a，属于一般固废，分类代码为 339-002-99，定期收集后暂存于一般固废库，外售给物资回收公司。

③（除 DA001）集尘灰

根据前文废气处理计算，项目布袋除尘器的收集粉尘约为 3.165t/a，属于一般固废，分类代码为 339-003-66，定期收集后暂存于一般固废库，外售给物资回收公司。

④废模具

项目压铸过程中产生废模具，本次扩建项目模具损坏后，直接更换新模具，厂区不进行修理，根据建设单位提供相关资料，废模具产生量为 1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废模具属于废弃资源中废钢铁，类别代码为“339-004-09”，暂存于一般固废暂存处，外售综合利用。

⑤废包装材料

项目包装工序产生的废包装纸盒、纸箱等废包装材料，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量为 2t/a，类别代码为“339-005-99”，属于一般固废，集中收集后暂存于一般固废库，交物资回收部门利用。

⑥废分子筛

根据制氮机设计,约2年更换一次分子筛,每次更换量0.02t。则废分子筛产生量为0.01t/a。类别代码为“339-006-99”,属于一般固废,集中收集后暂存于一般固废库,交物资回收部门利用。

⑦废焊材

项目焊接工序中会产生废焊材,根据建设单位提供的资料,废焊材的产生量约为原料使用量的10~20%。本评价考虑最不利条件以20%算,本次扩建项目新增焊材年用量5t,则废焊材的产生量约1t/a,类别代码为“339-007-99”,属于一般固废,集中收集后暂存于一般固废库,交物资回收部门利用。

⑧废磨料:项目在研磨工序时会产生一定量的废磨料,产生量约为0.5t/a,废磨料属于非特定行业生产过程中产生的其他废物,代码为339-008-99,属于一般固废,集中收集后暂存于一般固废库,交物资回收部门利用。

⑨废金属屑

项目表面振磨工序产生的粉尘比重较大,且设备自带水帘,金属粉尘经水帘处理后沉降至循环水池,由隔渣系统过滤后人工打捞起晾晒后回用于生产,根据源强计算,废金属屑产生量为1.752t/a,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),废金属屑属于废弃资源中废有色金属,类别代码为“339-009-10”,统一收集后暂存于一般固废库外售综合利用。

(2) 危险废物

①废切削液

本次扩建项目新增切削液使用量为32.8t/a,根据建设单位提供的资料,则废切削液产生量约0.24t/a。根据《国家危险废物名录(2021版)》,废切削液属于HW09类危险废物,废物代码:900-006-09,应暂存于危废库,交由有资质单位处理。

②废油桶

项目生产过程中会产生废油桶,收集后委托有资质单位处置。根据建设单位提供的资料废油桶产生量为0.01t/a,危废类别为HW08。废机油桶产生量约为0.005t/a,危废类别为HW08。

③铝灰渣

铝锭熔化过程会产生一定的铝灰渣,根据建设单位提供的资料,铝灰渣产生量为5t/a,铝灰渣属于《国家危险废物名录》(2021年版)所列的危险废物,废物类别:HW48有色金属采选和冶炼废物,废物代码:321-026-48再生铝和铝材加工过程中,废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣,及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰,收集后外售废铝回收公司。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），铝灰渣属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物，危废代码为 321-026-48。收集后出售给废铝回收公司。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）附录危险废物豁免管理清单：铝灰渣和二次铝灰做回收金属铝时，利用过程不作为危废进行管理。

④DA001 集尘灰

项目天然气燃烧、熔化、扒渣、压铸废气经耐高温布袋除尘器处理，根据除尘效率，项目此部分粉尘产生量为 2.546t/a。项目原料在进厂前进行严格控制，不含重金属，此类固废属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW48 有色金属采选和冶炼废物类危险废物，危废代码为 321-034-48。收集后外售废铝回收公司。

根据《关于铝灰利用处置有关问题的复函》（环办便函〔2021〕481 号）和《国家危险废物名录》（2021 年版）附录危险废物豁免管理清单：铝灰渣和二次铝灰做回收金属铝时，利用过程不作为危废进行管理。

⑤废液压油

项目会产生一定量的废液压油，根据建设单位提供的资料，废液压油产生量约为 0.1t/a。产生的废液压油属于危险废物，危废代码为 HW08，900-218-08，收集后暂存于厂区危废库，定期交由有资质单位进行处理。

⑥废活性炭

项目有机废气经二级活性炭吸附装置处理，因此会产生废活性炭，根据项目有机废气产生量与处理后排放量核算，项目活性炭年吸附处理有机废气约 5.675t，每吨活性炭可净化有机废气 0.3t，因此项目年用活性炭 18.917t，废活性炭量包括新活性炭及其吸附的有机废气，则废活性炭量约 24.592t/a。产生的废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49 900-039-49，收集后暂存于厂区危废库，定期交由有资质单位进行处理。

⑦废油抹布及劳保手套

项目生产设备日常维护、检修时会产生少量油污或滴漏油，擦拭过程使用到抹布及劳保手套。根据建设单位提供资料，废油抹布及劳保手套产生量约 0.1t/a。这些废物属于豁免类危险废物，危废编号 HW49，废物代码 900-041-49。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）危险废物豁免管理清单，废弃的含油抹布劳保手套可混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理。因此，本项目产生的废抹布及废劳保用品与生活垃圾一起委托环卫统一清运。

⑧除渣剂废及脱模剂等废弃包装物

除渣剂废及脱模剂等废弃包装物重量为 0.2t/a，集中收集于危废库内，定期交由有资质单位进行清运、处置。根据《国家危险废物名录》（2021 版）可知，除渣剂废及脱模剂等废

弃包装物属于“HW49, 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

⑨污泥

项目污水处理设施会产生一定量的污泥。根据上述污水处理分析可知，项目 SS 处理浓度为 222mg/L，废水量为 5992.3t/a，即 SS 处理量约为 1.33t/a，污泥主要为 SS 和水的混合物，通过管道对污水处理设施中的污泥进行清掏，清掏出的污泥经压滤机压滤后，使得污泥含水率约为 80%，则污泥产生量约为 6.65t/a。压滤后的污泥暂存危废库，定期交由有资质单位处置。

(3) 生活垃圾

本次扩建项目新增员工 100 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d），生活垃圾产生量约为 15t/a，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

综上，本次扩建项目固体废物的产生及排放情况见下所示。

表 4-18 本次扩建项目固体废物产生和排放情况一览表

固废种类	固废名称	分类编号	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置途径
一般 固废	金属边角料	339-001-10	5	0	外售综合利用
	不合格品	339-002-99	3	0	
	(除 DA001) 集尘灰	339-003-66	3.165	0	
	废模具	339-004-09	1	0	
	废包装材料	339-005-99	2	0	
	废分子筛	339-006-99	0.01	0	
	废焊材	339-007-99	1	0	
	废磨料	339-008-99	0.5	0	
	废金属屑	339-009-10	1.752	0	
危险 废物	废切削液	HW09, 900-006-09	0.24	0	定期交由 有资质单位处理
	污泥	HW17, 336-064-17	6.65	0	
	废液压油	HW08, 900-218-08	0.1	0	
	废油桶	HW08, 900-249-08	0.005	0	
	废活性炭	HW49, 900-039-49	24.592	0	
	除渣剂废及脱模剂等 废弃包装物	HW49, 900-041-49	0.2	0	收集后外售废铝回 收公司
	铝灰渣	HW48, 321-026-48	5	0	
	DA001 集尘灰	HW48, 321-034-48	2.546	0	
	废油抹布及劳保手套	HW49, 900-041-49	0.1	0	交由环卫部门处理
	生活垃圾	/	15	0	

2、一般固废环境影响分析和保护措施

根据《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2021 年 9 月 1 日施行），“第十五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。”

该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的情况下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

3、危险废物环境影响分析和保护措施

本次扩建项目建成后全厂危险废物在转运之前暂存于厂区内新增危废库，危废库位于B栋厂房外西北侧，建筑面积约53m²。储存类别：废切削液（HW09）、污泥（HW17）、废液压油（HW08）、废油桶（HW08）、废活性炭（HW49）、除渣剂废及脱模剂等废弃包装物（HW49）、废油抹布及劳保手套（HW49）危险废物（铝灰渣（HW48）、DA001集尘灰（HW48）暂存于铝渣存放区）。

（1）危险废物贮存环境影响

项目危险废物贮存场所的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等基本信息见下表。

表 4-19 扩建项目后全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积(m ²)	产生量(t/a)	贮存方式	厂区贮存量(t/a)	贮存周期
危废库	废切削液	HW09	900-006-09	53	0.24	桶装	0.2	半年
	污泥	HW17	336-064-17		6.65	桶装	2	
	废液压油	HW08	900-218-08		0.1	桶装	0.05	
	废油桶	HW08	900-249-08		0.005	桶装	0.005	
	废活性炭	HW49	900-039-49		24.592	桶装	10	
	除渣剂废及脱模剂等废弃包装物	HW49	900-041-49		0.2	桶装	0.1	
	废油抹布及劳保手套	HW49	900-041-49		0.1	桶装	0.05	

项目危险废物在厂内贮存时，危废库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施。

①危险废物贮存间必须要密封设置，门口内侧设置围堰，同时围堰容积不小于存放危废的最大容量，地面应做好硬化及“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏），存放危险废物为液体的必须有泄漏收集装置（例如托盘、导流沟、收集池）；

②危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险标识和危废信息板；

③不同种类的危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称、液态危废需将成装容器放至放泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无损并系挂危险废物标签，并按要求填写；

④建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出需要填写危废种类、数量、时间及负责人姓名等，同时危废间内要张贴危险废物管理制度，危险废物责任制度等。

采取上述措施后，能够确保本项目危险废物在厂内贮存时得到有效的处置，对环境影响较小。

(2) 危险废物运输及转移过程环境影响分析

危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

综上所述，项目运输过程做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

环评要求危险废物应及时转运，废物的转运过程中应封闭，以防散落，转运车辆应加盖蓬布，以防散入路面。危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开生活区和办公区；危险废物内部转运应采用专用的工具。

综上所述，本评价认为，在落实上述危险废物管理要求后，项目各类危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可以得到有效的控制，能够确保妥善处置，不会对区域环境造成较大不利影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染源及污染途径

本项目污染物可能造成地下水和土壤污染的主要污染源和途径为危废库、化学品库、污水处理设施、清洗区、化粪池，避免发生污染物泄露，造成污染。

(2) 防控措施

针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则、防渗技术要求进行划分。

具体分区防渗情况分析见下表：

表 4-20 项目分区防渗情况

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗技术要求
1	危废库、化学品库、污水处理设施、化粪池、清洗区	地面、池底、池壁	重点污染防治区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行
2	办公楼、食堂、一般固废库、循环水池等厂区其他区域	地面	一般污染防治区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行

以上防渗分区应采取的防渗措施为：

①本次扩建项目危废库、化学品库、污水处理设施、清洗区的地面以及化粪池的池底、池壁需进行防渗处理，铺设环氧地坪。

②运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄露；一旦出现泄露及时处理，检查设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

③一般污染防治区防渗结构的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

④污水管道采用 PVC 材质，其具有优异的耐酸、耐碱、耐腐蚀性能，抗老化性好，且不受潮湿水分和土壤酸碱度的影响，具有较好防腐防渗性能。

六、环境风险分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），本项目环境风险物质为天然气、矿物油类（液压油、废液压油）、脱模剂、除渣剂、切削液、废切削液、清洗剂、酸洗剂、铝钝化剂可能发生的环境风险事故主要为燃烧、泄漏等环境风险。

(2) 风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-21 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）（以下简称“导则”），计算项目涉及的危险物质厂内最大存在总量与导则附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本次扩建后全厂涉及的环境风险物质的临界量如下：

表 4-22 重大危险源辨识表

序号	原材料名称	最大储存量 (t)	储存方式	储存位置	危险性	临界量	Q 值
1	天然气	0.00348	/	天然气管道	/	10	0.000348
2	矿物油 (液压油、废液压油)	1.05	桶装	危废库	/	2500	0.00042
3	脱模剂	2	桶装	化学品库	/	100	0.02
4	除渣剂	1	桶装	化学品库	/	50	0.02
5	切削液	2	桶装	化学品库	/	2500	0.0008
6	废切削液	0.2	桶装	危废库	/	2500	0.00008
7	清洗剂	2	桶装	化学品库	/	100	0.02
8	酸洗剂	2	桶装	化学品库	/	100	0.02
9	铝钝化剂	2	桶装	化学品库	/	100	0.02
项目 Q 值Σ							0.101648

注：项目天然气自厂界处接入，经天然气管道送至用气单元，管道长度约 200m，直径 20cm，厂内天然气管道内存留体积约 6.28m³，天然气是一种无毒无色无味的气体，其主要成份是甲烷，本次全部按甲烷考虑。天然气相对密度为 0.5548kg/m³，计算厂内天然气管道内量约 3.48kg。

综上，项目涉及到的危险化学品存量远小于临界量， $Q=0.101648 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018）（以下简称“导则”）规定，风险评价等级划分见下表所示。

表 4-23 建设项目环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

通过上表判断项目环境风险评价仅需作简单分析。

表 4-24 建设项目环境分析简单分析内容表

建设项目名称	安徽文轩新能源热管理系统生产基地扩建技术改造项目
建设地点	安徽省六安市金安区三十铺镇长淮路 128 号
地理坐标	东经 116 度 42 分 14.491 秒、北纬 31 度 46 分 3.350 秒
主要危险物质及分布	天然气暂存于天然气管道；脱模剂、除渣剂、切削液、清洗剂、酸洗剂、铝钝化剂暂存于化学品库；矿物油类（液压油、废液压油）、废切削液暂存于危废库；
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	污染大气环境：项目油类、原辅材料、产品等易燃物质遇高温明火等原因发生火灾、爆炸事故时，挥发的液态挥发性污染物、以及燃烧产生的 CO、烟尘产物等进入大气，将对空气环境造成影响。 污染地下水环境：油类物质及废活性炭在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因将对地下水环境造成影响。
风险防范措施要求	严格管理、规范储存场所建设要求；建设火灾报警系统，并配备风险防范物资，加强生产管理。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目涉及的环境风险物质数量与临界值比值 $Q=0.101648 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。根据评价工作等级划分，本项目环境风险评价等级为简单分析。通过原料分类堆放、划定防火分区及地面防渗等措施后，可有效防范环境风险事故的发生。

(4) 环境风险识别

本项目主要环境风险物质为天然气、矿物油类（液压油、废液压油）、脱模剂、除渣剂、切削液、废切削液、清洗剂、酸洗剂、铝钝化剂，结合同类行业污染事故情况的调查，本项目事故风险类型主要为：运输、泄漏、火灾事故、渗漏。

①运输事故：运输事故污染物主要原因是原料桶或暂存桶破裂和交通事故造成物料的泄漏。根据国内同类运输情况的调查，此类事故发生率极低。

②泄漏事故：原料桶或暂存桶泄漏和溢出较易发生。根据统计，原料桶或暂存桶可能发生溢出的原因为：密封不严密，致使液体物质溢出；密封不严致使跑、冒、滴、漏现象发生；装卸转运过程中，操作失误，致使液体泄漏。

③火灾事故：液压油可燃，有火灾爆炸的风险，但本项目机油使用量及存储量均不大，发生火灾事故影响可控。

④渗漏：危废库如无防渗措施或防渗不到位，发生渗漏可能导致环境污染。本项目要求危废库、化学品库、清洗区、污水处理设施、化粪池重点防渗，危废库设置环形收集沟，增加托盘，杜绝发生渗漏污染的情况。

(5) 环境风险分析

①大气环境影响风险评价

本项目仅排放颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物等，废气经处理后可达标排放，对环境影响不大。

②水环境影响风险评价

项目运行后，采取雨污分流。雨水经过雨水管道收集后排入市政雨水管网。项目运营期冷却循环废水、脱模废水、研磨废水、清洗废水、水检废水经厂区内污水处理设施处理后接管至东部新城污水处理厂；食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准和东部新城污水处理厂接管标准后，接管至东部新城污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准值后，排入泮河，因此不会对周边地表水体造成污染。

③地下水环境风险评价

项目矿物油类（液压油、废液压油）、脱模剂、除渣剂、切削液、废切削液、清洗剂、酸洗剂、铝钝化剂暂存时可能发生泄漏，化学品库、清洗区及危废库均重点防渗，泄漏后及时清理，造成地下水污染的可能行很小。

④土壤风险评价

项目矿物油类（液压油、废液压油）、脱模剂、除渣剂、切削液、废切削液、清洗剂、

酸洗剂、铝钝化剂暂存时可能发生泄漏，化学品库、清洗区及危废库均重点防渗，泄漏后及时清理，造成地下土壤的可能行很小。

(6) 环境风险防范措施及应急要求

①本项目原辅材料运输主要采用车运，装运应做到定车、定人、定线和定时。

②危险物品或危废出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度，做好防火防爆措施；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

③组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

④一旦原料物质或危废出现泄漏，应有防止向四周扩散、并起到隔离作用的具体措施；预先配备有处理泄漏事故的器材，并有专人负责妥善保管在专门的地方，一旦出现事故，立即投入使用；存放各种化学品的容器应定期进行无损检查。

(7) 结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低企业的环境风险，最大程度减少对环

境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

七、环保投资

本次扩建项目总投资 10000 万元，环保投资约 75 万元，占总投资的 0.75%，主要用于治理废气、废水、固废和噪声等，环境保护投资估算详见下表：

表 4-25 项目环保投资概算一览表

类别	污染治理措施				环保投资 (万元)	备注
废气	熔化废气	集气罩收集	耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	一根 15m 高排气筒 (D A001)	20	新增
	扒渣废气	集气罩收集				
	压铸废气	集气罩收集				
	脱模剂废气	集气罩收集				
	天然气燃烧废气 (熔化炉)	设备密闭收集	低氮燃烧器			
	拉丝去披锋废气	集气罩收集	布袋除尘器	一根 15m 高排气筒 (D A002)	0	依托现有
	去毛刺粉尘	集气罩收集				
	环氧胶废气	集气罩收集	二级活性炭吸附装置	一根 15m 高排气筒 (D A003)	5	新增
	无铅锡膏废气	集气罩收集				
	烘干废气	集气罩收集				
	草酸废气	集气罩收集	碱性喷淋塔			
	喷钎废气	管道密闭收集	布袋除尘器	一根 15m 高排气筒 (D A004)	9	新增
	钎焊废气	管道密闭收集				
	天然气废气 (钎焊炉)	设备密闭收集	低氮燃烧器			
	氩弧焊废气	移动式焊烟净化器			1	
	表面振磨废气	设备自带水帘除尘系统			2	新增
	镭雕废气	设备自带布袋除尘器			3	新增
	食堂油烟	油烟净化器、油烟专用管道			0	依托

				现有
废水	化粪池、隔油池、污水处理设施		10	依托 现有
噪声	基础减振、车间隔声等		5	新增
固废	一般固废经收集后贮存于一般固废库，外售综合利用；危险废物暂存于危废库内，定期委托有资质单位处理；生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运		10	新增
防渗措施	分区防渗（危废库、化学品库、污水处理设施、化粪池、清洗区）		10	新增
总计			75	/

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容		排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施			执行标准
大气环境	DA001	熔化废气	颗粒物	集气罩收集	耐高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	1根15m高的排气筒(DA001)排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)、《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)以及《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	
		扒渣废气	颗粒物	集气罩收集				
		压铸废气	颗粒物	集气罩收集				
		脱模剂废气	非甲烷总烃	集气罩收集				
		天然气燃烧废气(熔化炉)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	设备密闭收集	天然气采用低氮燃烧器			
	DA002	拉丝去披锋废气	颗粒物	集气罩收集	布袋除尘器	1根15m高的排气筒(DA002)排放	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)、《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)以及《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	
		去毛刺粉尘	颗粒物	集气罩收集				
	DA003	环氧胶废气	非甲烷总烃	集气罩收集	二级活性炭吸附装置	1根15m高的排气筒(DA003)排放		
		无铅锡膏废气	非甲烷总烃	集气罩收集				
		烘干废气	非甲烷总烃	集气罩收集				
		草酸废气	非甲烷总烃	集气罩收集	碱性喷淋塔			
	DA004	喷钎废气	颗粒物	管道密闭收集	布袋除尘器	1根15m高的排气筒(DA004)排放		
		钎焊废气	颗粒物、氟化物	管道密闭收集				
		天然气废气(钎焊炉)	颗粒物	设备密闭收集	天然气采用低氮燃烧器			

	氩弧焊废气	移动式焊烟净化器		
	表面振磨废气	经设备自带水帘除尘处理后于车间内无组织排放		
	镗雕废气	设备自带布袋除尘器		
	食堂油烟	油烟净化器、油烟专用管道		《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
	厂区	非甲烷总烃	加强通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中厂区内无组织特别排放限值要求
地表水环境	生活污水、食堂废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、动植物油	化粪池、隔油池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和东部新城污水处理厂接管标准
	生产废水	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、TP、TN、石油类、LAS	污水处理设施	
声环境	设备运行噪声	Leq(A)	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	金属边角料、不合格品、（除 DA001）集尘灰、废模具、废包装材料、废分子筛、废焊材、废磨料、废金属屑暂存于一般固废库外售综合利用；铝灰渣、DA001 集尘灰暂存于铝渣暂存区内，外售废铝回收公司；废切削液、污泥、废液压油、废油桶、废活性炭、除渣剂废及脱模剂等废弃包装物委托有资质单位处理；废油抹布及劳保手套以及生活垃圾委托环卫部门清运。			

土壤及地下水污染防治措施	建设项目厂区应划分为重点防渗区和一般防渗区，其中危废库、化学品库、污水处理设施、化粪池、清洗区进行重点防渗；办公楼、原料库等进行一般防渗处理。												
生态保护措施	/												
环境风险防范措施	①总图布置根据功能分区布置。 ②尽可能减少危险品储存量和储存周期。 ③危险废物临时存放间应按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定进行设置，各类危险废物应分类分开存放，并设置围堰。贮存场地面应做耐腐蚀、防渗漏处理，危险废物设置专人看管，防止危废流失进入外环境。 ④厂内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。 ⑤泄露事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄露事故可能引起水环境污染等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。 ⑥加强对职工的安全教育，落实安全生产责任制，严格按操作规程执行，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。												
其他环境管理要求	1、按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》等文件中有关规定设置与管理废气、废水排放口。 （1）废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，应安装采样监测平台，并设置永久采样孔。监测采样孔附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内经、排放污染物种类等。 （2）厂区的排水体制必须实施雨污分流制。 （3）按规定对固定噪声进行治理，噪声设备附近醒目处设置环保图形标志牌。 （4）固体废物暂存期间应按固废相关规定加强管理，存放场所严格按照GB18599-2001《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》的标准要求设计、施工及运行，存放场所边界和进出口位置设置环保标志牌。 （5）项目建设单位应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，以便进行验收和排放口的规范化管理。 （6）排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地环境监理部门同意并办理变更手续。 （7）废气排放口、废水排放口和噪声排放源、固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。 表 5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表 <table><tr><th>标志名称</th><th>形状</th><th>背景颜色</th><th>图形颜色</th></tr><tr><td>警告标志</td><td>三角形边框</td><td>黄色</td><td>黑色</td></tr><tr><td>提示标志</td><td>正方形边框</td><td>绿色</td><td>白色</td></tr></table>	标志名称	形状	背景颜色	图形颜色	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	提示标志	正方形边框	绿色	白色
标志名称	形状	背景颜色	图形颜色										
警告标志	三角形边框	黄色	黑色										
提示标志	正方形边框	绿色	白色										

表 5-2 环境保护图形符号一览表			
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称
1			废气排放口
2		/	雨水排放口
3			噪声排放源
4			一般固废
5	/		危险废物
2、按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》要求，本项目建设完成后进行变更排污许可证。 3、目建成并稳定运行后，应按照相关要求落实竣工环保验收。 4、加强环境管理，指定环保相关管理制度，并加强员工培训教育。 5、落实环境监测计划。 6、加强用电监控管理。			

六、结论

本项目符合国家及地方产业政策、用地符合规划、满足“三线一单要求”，平面布局合理，无外环境制约因素。建设方应在项目实施中认真落实本环评提出的污染防治措施，并严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，加强环保管理，各项污染物均可实现达标排放，不会降低评价区域原有环境质量功能级别。从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.183t/a	0	0	0.573t/a	0.183t/a	0.756t/a	+0.573t/a
	二氧化硫	0t/a	0	0	0.36t/a	0t/a	0.36t/a	+0.36t/a
	氮氧化物	0t/a	0	0	1.683t/a	0t/a	1.683t/a	+1.683t/a
	非甲烷总烃	0.102t/a	0	0	0.659t/a	0.102t/a	0.761t/a	+0.659t/a
废水	化学需氧量	0.058t/a	0	0	1.125t/a	0.058t/a	1.183t/a	+1.125t/a
	氨氮	0.008t/a	0	0	0.076t/a	0.008t/a	0.084t/a	+0.076t/a
一般工业 固体废物	废边角料	25t/a	0	0	5t/a	25t/a	30t/a	+5t/a
	不合格产品	1t/a	0	0	3t/a	1t/a	4t/a	+3t/a
	废包装纸箱、纸盒	9t/a	0	0	2t/a	9t/a	11t/a	+2t/a
	收集的粉尘	4.97t/a	0	0	3.165t/a	4.97t/a	8.135t/a	+3.165t/a
	废分子筛	0.01t/a	0	0	0.01t/a	0.01t/a	0.02t/a	+0.01t/a
	废焊材	0.1t/a	0	0	1t/a	0.1t/a	1.1t/a	+1t/a
	废磨料	0t/a	0	0	1t/a	0t/a	1 t/a	+1 t/a
	废金属屑	0t/a	0	0	1.752t/a	0t/a	1.752t/a	+1.752t/a
生活垃圾	废模具	0t/a	0	0	0.5t/a	0t/a	0.5 t/a	+0.5t/a
	生活垃圾	36t/a	0	0	15t/a	36t/a	41 t/a	+15t/a
危险废物	废切削液	9t/a	0	0	0.24 t/a	9t/a	9.24t/a	+0.24 t/a
	废活性炭	0.18t/a	0	0	24.592 t/a	0.18t/a	24.772t/a	+26.589 t/a
	废油	0.3t/a	0	0	0.1 t/a	0.3t/a	0.4t/a	+0.1 t/a
	废浓缩液	11.25t/a	0	0	0t/a	11.25t/a	0t/a	-11.25t/a
	废包装桶	0.5t/a	0	0	0.05t/a	0.5t/a	0.55t/a	+0.05t/a
	废含油抹布	0.1 t/a	0	0	0.1t/a	0.1 t/a	0.2t/a	+0.1t/a
	污泥	0t/a	0	0	6.65t/a	0t/a	6.65t/a	+6.65t/a
	除渣剂废及脱模剂等 废弃包装物	0t/a	0	0	0.2t/a	0t/a	0.2 t/a	+0.2t/a
	铝灰渣	0t/a	0	0	5t/a	0t/a	5 t/a	+5t/a
	DA001 集尘灰	0t/a	0	0	2.546t/a	0t/a	2.546 t/a	+2.546t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①