

安徽金浔新能源材料有限公司
年产 5 万吨高性能锂离子动力电池原材料项目（一期）

非重大变动环境影响分析说明

建设单位：安徽金浔新能源材料有限公司

编制单位：安徽锋亚环境技术有限公司

2025 年 10 月

目 录

第一章 变动情况.....	1
1.1 环保手续履行情况.....	1
1.1.1 环保手续办理情况.....	1
1.1.2 环评批复要求及落实情况.....	2
1.2项目变动情况.....	4
1.2.1 项目性质变动情况.....	4
1.2.2 项目规模变动情况.....	4
1.2.3 项目地点变动情况.....	5
1.2.4 项目生产工艺（含主要设备、原辅料、燃料）变动情况.....	5
1.2.5 项目环境保护措施变动情况.....	22
1.3非重大变动判定.....	29
1.3.1 项目变动分析.....	29
1.3.2 项目非重大变动判定情况.....	41
第二章 评价要素.....	43
2.1评价等级变化情况.....	43
2.2评价范围变化情况.....	43
2.3评价标准变化情况.....	43
第三章 环境影响分析说明.....	51
3.1变动前后产排污环节变化情况.....	51
3.2变动后各环境要素的影响分析结论变化情况.....	51
第四章 结论.....	53

第一章 变动情况

1.1 环保手续履行情况

1.1.1 环保手续办理情况

安徽金得新能源材料有限公司年产5万吨高性能锂离子动力电池原材料项目（一期）（以下简称“本项目”）于2022年12月12日取得了合肥市发展和改革委员会预审赋码的函，项目赋码：2212-340100-04-01-179032。安徽金得新能源材料有限公司于2022年12月委托安徽汇泽通环境技术有限公司编制了《安徽金得新能源材料有限公司年产5万吨高性能锂离子动力电池原材料项目（一期）环境影响报告书》，2023年6月25日合肥市生态环境局以环建审（2020）36号文对其进行了批复。

本项目位于安徽合肥庐江高新技术产业开发区合肥庐江化工园区内，主要建设内容为：厂区一期工程占地面积约85.4亩，主要新建浸出车间、萃取车间、蒸发和环保处理车间等主体工程，新建原料和副产品库、成品库、化学品库、危废暂存库、丙类罐区、戊类罐区、乙类罐区等贮运工程，新建公辅车间、消防水池和水泵房、中央控制室、检测中心、循环水池、事故池、初期雨水池、综合办公楼、门卫、地磅等公辅工程，总建筑面积30792.2m²，一期项目建成后形成年产9752t电池用硫酸钴，8336t精制氯化钴，2564t电池用硫酸锰的生产能力。本项目于2023年11月开工建设，2025年5月完成主体工程建设，目前处于待调试、未验收阶段。

1.1.2 环评批复要求及落实情况

表1.1-1 项目环评批复要求及落实情况一览表

序号	环评批复要求	落实情况	备注
1	<p>（一）加强水污染防治工作。项目排水实行雨污分流，废水分类收集、分质处理。本项目采取雨污分流制。工艺废水经厂区污水处理站“聚结除油+树脂除油+化学除重+袋式精滤”预处理后进入 MVR 蒸发浓缩，MVR 蒸发浓缩产生蒸汽冷凝水同母液干化蒸汽冷凝水经过“超滤+袋滤+二级 RO+脱氨阳床”深度处理后的净化水与循环冷却系统排水、新水制备纯水产生的浓水以及经隔油池、化粪池预处理后的生活污水达到龙桥化工园污水处理厂接管标准及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入龙桥化工园污水处理厂处理；污水处理站深度处理的浓水回用于原料浆化、逆流洗涤、废气喷淋等工序，不外排。地面冲洗废水、设备冲洗废水、包装清洗废水、化验废水、初期雨水经收集后回用于原料浆化工序，不外排。喷淋废水送至母液干化工序处理，干化后废杂盐作为危废处置。</p> <p>项目采取分区防渗措施，罐区、浸出车间、萃取车间、蒸发和环保处理车间、化学品仓库、危废暂存库、车间集水池、初期雨水池和事故水池等重点防渗区应落实相关防渗要求。建设单位应加强生产管理，按要求布设地下水监测点位，定期对地下水水质进行监测，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩延并清理污染。</p>	<p>加强了水污染防治工作。项目排水实行雨污分流，废水分类收集、分质处理。工艺废水经厂区污水处理站“活性炭柱吸附除油+化学除重+袋式精滤”预处理后进入 MVR 蒸发浓缩，MVR 蒸发浓缩产生蒸汽冷凝水同母液干化蒸汽冷凝水经过“阳离子+阴离子树脂交换设备”（2套，一用一备）深度处理后的净化水与循环冷却系统排水、新水制备纯水产生的浓水以及经隔油池、化粪池预处理后的生活污水达到龙桥化工园污水处理厂接管标准及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入龙桥化工园污水处理厂处理；污水处理站深度处理的浓水回用于原料浆化、逆流洗涤、废气喷淋等工序，不外排。地面冲洗废水、设备冲洗废水、包装清洗废水、化验废水、初期雨水经收集后回用于原料浆化工序，不外排。喷淋废水送至母液干化工序处理，干化后废杂盐作为危废处置。</p> <p>项目采取了分区防渗措施，罐区、浸出车间、萃取车间、蒸发和环保处理车间、化学品仓库、危废暂存库、车间集水池、初期雨水池和事故水池等重点防渗区落实了相关防渗要求。加强了生产管理，并按要求布设了地下水监测点位，并按要求定期对地下水水质进行监测，发现污染时可立即采取措施阻断污染源，防止污染扩延并清理污染。</p>	<p>工艺废水除油工艺由原环评“聚结除油+树脂除油”变动为“活性炭柱吸附除油”；MVR 蒸发浓缩产生蒸汽冷凝水同母液干化蒸汽冷凝水处理工艺由原环评“超滤+袋滤+二级RO+脱氨阳床”变动为“阳离子+阴离子树脂交换设备”（2套，一用一备）。其他与环评批复要求一致。</p>
2	<p>（二）严格落实各项大气污染防治措施。项目投料粉尘及硫酸锰、杂盐干燥包装粉尘采取“布袋除尘器”处理后排放；浸出槽浸出废气、酸洗浆化槽酸洗废气、硫酸储罐呼吸废气及硫化钠除重废气、MVR 蒸发不凝气采取“一级水喷淋+二级氢氧化钠碱液喷淋”处理后排放。萃取废气、酸碱配制槽废气、盐酸储罐废气、氨水储罐呼吸废气、危废库废气、实验室废气采取“一级水喷淋塔+一级氢氧化钠溶液喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附箱”处理后排放。食堂油烟采取“油烟净化器”处理后引至屋顶排放。</p>	<p>项目投料粉尘采取“布袋除尘器”处理后排放；硫酸锰干燥粉尘采取“布袋除尘器”处理后排放；杂盐无包装过程，杂盐干燥粉尘采取“水膜喷淋除尘”处理后排放；浸出槽浸出废气、酸洗浆化槽酸洗废气、硫酸储罐呼吸废气采取“一级水喷淋+二级氢氧化钠碱液喷淋”处理后排放。硫化钠除重废气及 MVR 蒸发不凝气采取“一级水喷淋+三级氢氧化钠碱液喷淋”处理后排放。萃取废气、酸碱配制槽废气、盐酸储罐废气、氨水储罐呼吸废气、危废库废气，采取“一级水喷淋塔+一级氢氧化钠溶液喷淋塔+除雾</p>	<p>项目杂盐干燥粉尘处理工艺由原环评“布袋除尘器”变动为“二级水膜喷淋除尘”；硫化钠除重废气及MVR蒸发不凝气处理方式由原环评“一级水</p>

	<p>拟建项目颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氨气、硫化氢、钴及其化合物、锰及其化合物等执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表4和表5排放限值要求；非甲烷总烃的有组织排放、无组织排放及颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中特别排放限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求。</p>	<p>器+二级活性炭吸附箱”处理后排放。实验室废气采取“一级水喷淋塔+一级氢氧化钠溶液喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附箱”处理后排放。未建设食堂，无食堂油烟产生。</p> <p>项目颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氨气、硫化氢、钴及其化合物、锰及其化合物等执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表4和表5排放限值要求；非甲烷总烃的有组织排放、无组织排放及颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中特别排放限值。</p>	<p>喷淋+二级氢氧化钠碱液喷淋”变动为“一级水喷淋+三级氢氧化钠碱液喷淋”，增加了一级氢氧化钠碱液喷淋；未建设食堂，无食堂油烟产生。其他与环评批复要求一致。</p>
3	<p>（三）严格落实噪声污染防治措施，优先选用低噪声设备，对高噪声设备进行合理布局，并采取必要的减振、隔声、消声等措施进行降噪处理，做到厂界噪声达标。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p>	<p>优先选用了低噪声设备，对高噪声设备进行了合理布局，并采取了减振、隔声、消声等措施进行降噪处理。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p>	<p>与环评批复要求一致。</p>
4	<p>（四）严格落实固体废弃物分类收集、处置。项目产生的废滤布、废化学品包装袋、废RO膜、废杂盐、萃取三相渣、废活性炭、废树脂、废机油、废油桶、实验室废物、废含油抹布及手套等危险废物，送至危废暂存间暂存，建设单位应强化危险废物的暂存和管理，定期送至有资质单位安全处置；除铁滤渣等待开展危险特性鉴别后确定，暂按危废管理和处置；一般废包装袋外售物资公司回收利用，生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一清理。</p>	<p>项目产生的废滤布、废化学品包装袋、废杂盐、萃取三相渣、废活性炭、废树脂、废机油、废油桶、实验室废物、废含油抹布及手套等危险废物，送至危废暂存间暂存，定期送至有资质单位安全处置；除铁滤渣待产生后立即开展危险特性鉴别，暂按危废管理和处置；一般废包装袋外售物资公司回收利用，生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一清理。</p>	<p>不再产生废RO膜危废，其他与环评批复要求一致。</p>
5	<p>（五）强化环境风险预防和应急措施。加强项目施工期及运营期各环节环境风险控制，制定完善的突发环境事件应急预案，报生态环境部门备案，并在运行中全面落实。配备相应的物资与设备，在系统投入运行前应进行环境应急培训并开展事故模拟与应急演练检验，在运行过程中应定期开展环境应急培训和演练。</p>	<p>加强了项目施工期及运营期各环节环境风险控制，目前无环境风险事件发生。已制定了完善的突发环境事件应急预案并通过专家评审，拟报生态环境部门备案。配备了相应的物资与设备，拟在系统调试期间进行环境应急培训并开展事故模拟与应急演练检验，并在运行过程中会定期开展环境应急培训和演练。</p>	<p>与环评批复要求一致。</p>
6	<p>（六）按《报告书》要求，厂界外设置150m环境防护距离。你公司应主动告知当地政府做好环境防护距离内规划控制工作，不得在防护范围内规划建设居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑项目。有关本项目其他污染治理及环境影响减缓措施，你公司要按照环评文本的相关内容认真落实。</p>	<p>厂界外设置了150m环境防护距离，防护距离内无居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑项目，并告知了当地政府不得在防护范围内规划建设居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑项目。有关本项目其他污染治理及环境影响减缓措施，已按照环评文本的相关内容落实。</p>	<p>与环评批复一致，已落实。</p>

1.2项目变动情况

从本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面，阐述实际建设内容、原环评内容和要求、主要变动内容、变动原因、不利环境影响变化情况。

1.2.1 项目性质变动情况

表 1.2-1 项目性质变动情况一览表

项目性质	原环评内容要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
建设项目开发、使用功能	项目生产电池用硫酸钴、精制氯化钴、电池用硫酸锰	项目生产电池用硫酸钴、精制氯化钴、电池用硫酸锰	无	/	/

1.2.2 项目规模变动情况

表 1.2-2 项目规模变动情况一览表

项目规模	原环评生产规模			实际生产规模		主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
生产规模	主产品			主产品		无	/	/
	序号	产品名称	年产量（t/a）	产品名称	年产量（t/a）	无	/	/
	1	电池级硫酸钴	9752	电池级硫酸钴	9752	无	/	/
	2	精制氯化钴	8336	精制氯化钴	8336	无	/	/
	3	电池级硫酸锰	2564	电池级硫酸锰	2564	无	/	/
	合计		20652	合计	20652	无	/	
	副产品			副产品		无	/	/
	1	混合铵盐	15396	混合铵盐	15396	无	/	/
	2	氯化铵	1727	氯化铵	1727	无	/	/
	3	硫化铜	288	硫化铜	288	无	/	/
	4	碳酸锰	156.82	碳酸锰	156.82	无	/	/
	5	镍精矿	124.40	镍精矿	124.40	无	/	/
	合计			/	/	无	/	/

1.2.3 项目地点变动情况

表 1.2-3 项目地点变动情况一览表

项目地点	原环评内容要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
重新选址	安徽合肥庐江高新技术产业开发区合肥庐江化工园区内	安徽合肥庐江高新技术产业开发区合肥庐江化工园区内	无	/	/
在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）	总平面布置详见附图2	总平面布置详见附图3	DA002、DA003、DA004、DA005排气筒及污水总排口位置微调	实际建设阶段根据现场施工条件微调	变动后项目废水及排气排放情况不变，不会导致环境保护距离范围变化且无新增敏感点，对环境不利影响情况不变。

1.2.4 项目生产工艺（含主要设备、原辅料、燃料）变动情况

（1）原环评生产工艺流程

本项目以钴中间品（粗氢氧化钴）为原料进行生产电池用硫酸钴、电池用硫酸锰、精制氯化钴等主产品，同时产生混合铵盐、氯化铵、硫化铜、碳酸锰及镍精矿等副产品，主要生产工艺包括：浸出工艺、萃取工艺、蒸发结晶工艺等，项目总体生产工艺流程如下：

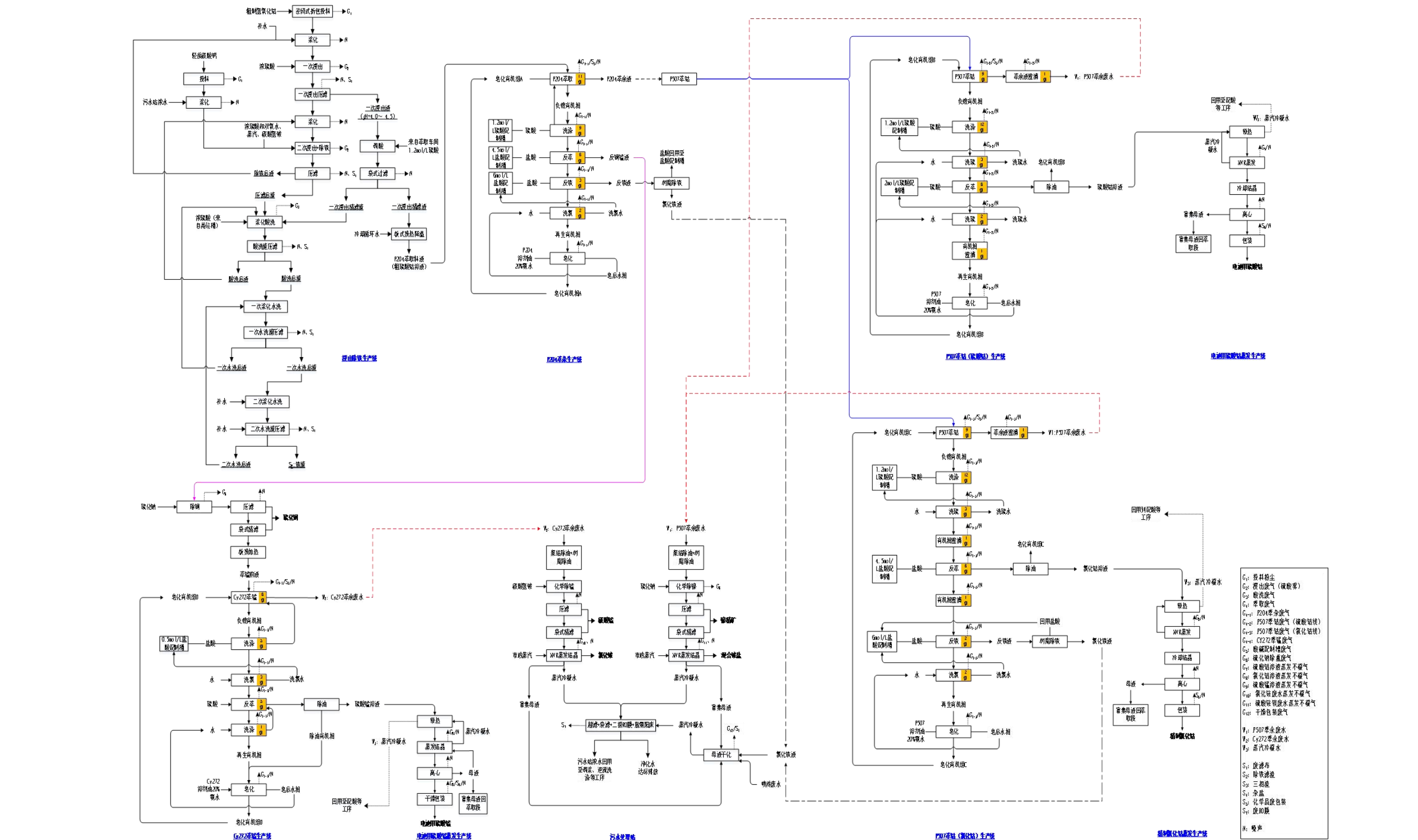


图1.2-1 项目原环评总体生产工艺流程及主要产污节点图

(2) 项目实际建设生产工艺

本项目主要生产工艺相较于环评阶段无变化，仅为部分废水及废气处理工艺变动（变动部分以红色标注），详见下图。

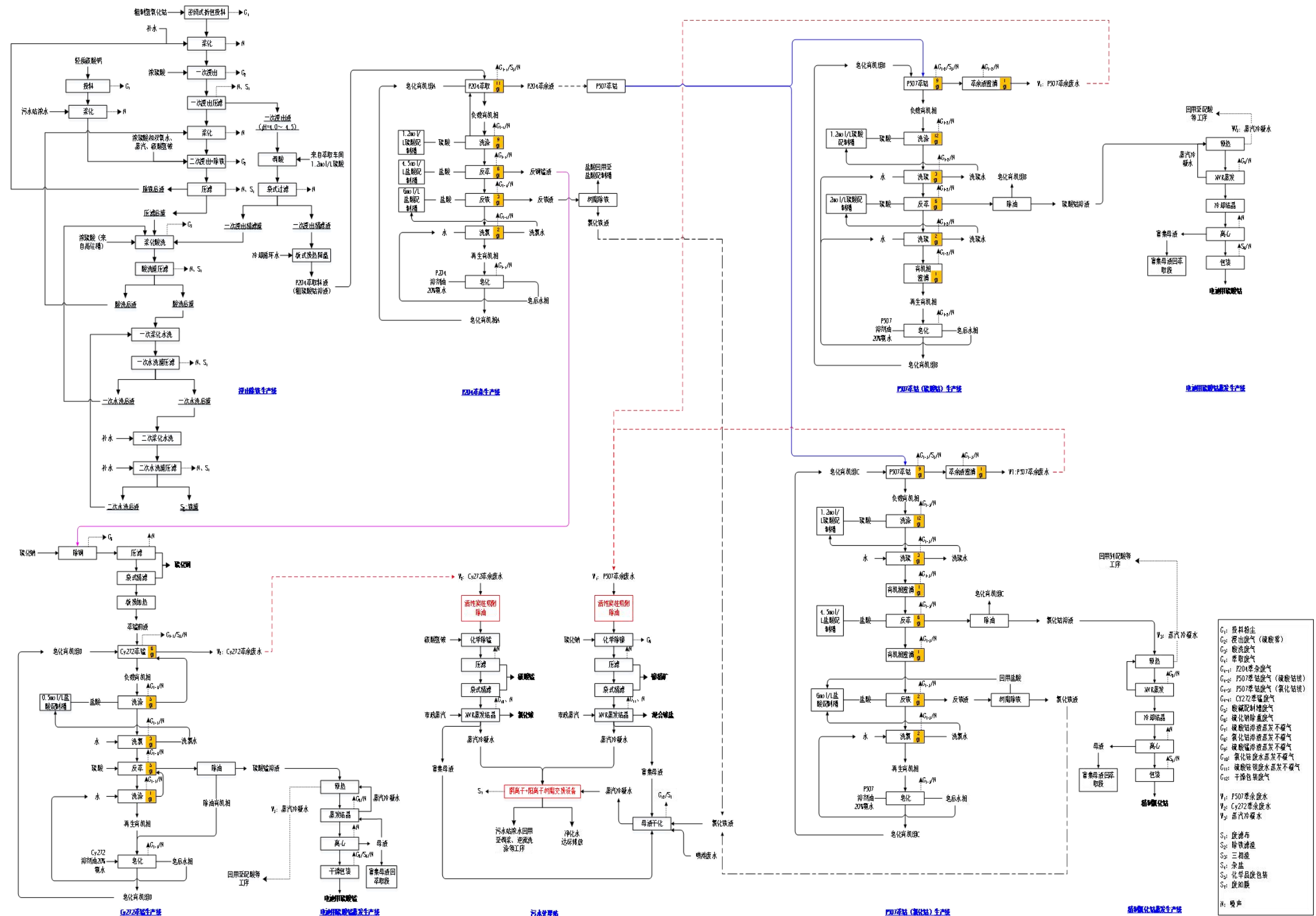


图1.2-2 项目实际建设总体生产工艺流程及主要产污节点图

(3) 项目主要生产设备变动情况

表1.2-4 项目主要生产设备变动情况一览表

序号	名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
一、浸出车间							
1.	中转槽	Φ3000×4250, V=30m ³ ; 配非防爆电机; 搅拌桨φ1200×4250, 双层搅拌	1	1	无	0	
2.	一浸槽	Φ3000×4250, V=30m ³ , 配防爆电机; 搅拌桨φ1200×4250, 双层搅拌桨。	4	4	无	0	
3.	二浸浆化槽	Φ3000×4250, V=30m ³ , 配非防爆电机; 搅拌桨φ1200×4250, 双层搅拌桨。	3	3	无	0	
4.	二浸及除铁槽	Φ3200×4250, V=34m ³ , 配防爆电机; 搅拌桨φ1200×4250, 双层搅拌桨。	4	4	无	0	
5.	酸洗浆化槽	Φ3000×4250, V=30m ³ , 配非防爆电机; 搅拌桨φ1200×4250, 双层搅拌	1	1	无	0	
6.	一次水洗浆化槽	Φ3000×4250, V=30m ³ , 配非防爆电机; 搅拌桨φ1200×4250, 双层搅拌	1	1	无	0	
7.	二次水洗浆化槽	Φ3000×4250, V=30m ³ , 配非防爆电机; 搅拌桨φ1200×4250, 双层搅拌	1	1	无	0	
8.	碳酸钙调浆槽	Φ3000×3000, V=21m ³ , 配非防爆电机; 搅拌桨φ1200×3000, 双层搅拌	1	1	无	0	
9.	一浸液中间槽	Φ3000×4250, V=30m ³	2	2	无	0	
10.	二浸除铁液储槽	Φ3000×4250, V=30m ³	2	2	无	0	
11.	浸渣一次洗涤液中间槽	Φ3000×4250, V=30m ³	2	2	无	0	
12.	浸渣二次洗涤液中间槽	Φ3000×4250, V=30m ³	2	2	无	0	
13.	浸渣三次洗涤液中间槽	Φ3000×4250, V=30m ³	2	2	无	0	
14.	精滤液储槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	无	0	
15.	碳酸钙溶液槽	Φ2500×2500, V=12.3m ³	1	1	无	0	
16.	浓硫酸储槽	Φ2500×2500, V=12.3m ³	1	1	无	0	
17.	双氧水高位槽	Φ1200×2000	1	1	无	0	
18.	碳酸钙高位槽	Φ1200×2000	1	1	无	0	
19.	浓硫酸高位槽	Φ1200×2000	1	1	无	0	
20.	一浸压滤机	F=250m ² /台, 机架碳钢涂敷环氧树脂玻璃钢防腐层, 自带电控柜	3	3	无	0	
21.	二浸及除铁压滤机	F=250m ² /台, 机架碳钢涂敷环氧树脂玻璃钢防腐层, 自带电控柜	1	1	无	0	

序号	名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
		腐层，自带电控柜					
22.	浸渣酸洗压滤机	F=250m ² /台，机架碳钢涂敷环氧树脂玻璃钢防腐层，自带电控柜	1	1	无	0	
23.	浸渣一次水洗压滤机	F=250m ² /台，机架碳钢涂敷环氧树脂玻璃钢防腐层，自带电控柜	1	1	无	0	
24.	浸渣二次水洗压滤机（隔膜）	F=250m ² /台，机架碳钢涂敷环氧树脂玻璃钢防腐层，自带电控柜	1	1	无	0	
25.	中转料输送泵	Q=30m ³ /h，H=25m，超高分子量氟塑料衬里耐腐蚀砂浆泵	2	2	无	0	
26.	一浸浆料输送泵	Q=30m ³ /h，H=65m，超高分子量氟塑料衬里耐腐蚀砂浆泵	2	2	无	0	
27.	二浸浆化输送泵	Q=30m ³ /h，H=25m，超高分子量氟塑料衬里耐腐蚀砂浆泵	2	2	无	0	
28.	二浸及除铁浆料输送泵	Q=30m ³ /h，H=65m，超高分子量氟塑料衬里耐腐蚀砂浆泵	2	2	无	0	
29.	酸洗浆料输送泵	Q=30m ³ /h，H=65m，超高分子量氟塑料衬里耐腐蚀砂浆泵	2	2	无	0	
30.	酸洗浆料输送泵	Q=30 ³ /h，H=65m，超高分子量氟塑料衬里耐腐蚀砂浆泵	2	2	无	0	
31.	一次水洗浆料输送泵	Q=30 ³ /h，H=65m，超高分子量氟塑料衬里耐腐蚀砂浆泵	2	2	无	0	
32.	二次水洗浆料输送泵	Q=30 ³ /h，H=65m，超高分子量氟塑料衬里耐腐蚀砂浆泵	2	2	无	0	
33.	碳酸钙调浆输送泵	Q=30 ³ /h，H=25m，超高分子量氟塑料衬里耐腐蚀砂浆泵	1	2	无	0	
34.	浸渣酸洗压滤液泵	Q=30m ³ /h，H=25m，钢衬聚全氟乙丙烯泵	2	2	无	0	
35.	浸渣一次水洗压滤液泵	Q=30m ³ /h，H=25m，钢衬聚全氟乙丙烯泵	2	2	无	0	
36.	浸渣二次水洗压滤液泵	Q=30m ³ /h，H=25m，钢衬聚全氟乙丙烯泵	2	2	无	0	
37.	一浸液中间输送泵	Q=30m ³ /h，H=25m，钢衬聚全氟乙丙烯泵	2	2	无	0	
38.	二浸及除铁液输送泵	Q=30m ³ /h，H=25m，钢衬聚全氟乙丙烯泵	2	2	无	0	
39.	精滤后液输送泵	Q=30m ³ /h，H=25m，钢衬聚全氟乙丙烯泵	2	2	无	0	
40.	浓硫酸泵	Q=2m ³ /h，H=25m，钢衬聚全氟乙丙烯泵	1	1	无	0	
41.	袋式过滤器	30m ³ /h，过滤精度1um	1	1	无	0	
42.	尾气吸收装置		1	1	无	0	
43.	精滤后液板式换热器	S=20m ²	1	1	无	0	

序号	名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
44.	电动葫芦	拖线手柄遥控式，起吊重量2t，单轨式，配滑触线，380V，50HZ	3	3	无	0	
45.	铁渣皮带输送机		1	1	无	0	
46	地坑泵	Q=15m³/h，H=25m，钢衬聚全氟乙丙烯泵	1	1	无	0	
二、萃取车间							
1.	P204萃取箱	共31级	1套	1套	无	0	
2.	P507萃取箱（硫酸钴线）	共34级	1套	1套	无	0	
3.	P507萃取箱（氯化钴线）	共37级	1套	1套	无	0	
4.	CY272萃取箱	共20级	1套	1套	无	0	
5.	P204应急槽	Φ3000×4000，V=28m³	1	1	无	0	
6.	P204低位槽	Φ4000×5000，V=62m³	1	1	无	0	
7.	P204皂后有机相搅拌槽	Φ2000×2000，V=6m³，配防爆电机	1	1	无	0	
8.	P204皂后澄清槽	Φ4000×5000，V=62m³	1	1	无	0	
9.	P204萃余液槽A~B	Φ4000×5000，V=62m³	2	3	型号变化，数量变化，总容积减小	+1	P204萃余液槽A/B/C,3台；单台Φ3000×4300，V=30m³
10.	P204萃前液槽A~B	Φ4000×5000，V=62m³	2	2	无	0	
11.	铜锰液槽	Φ4000×5000，V=62m³	1	2	型号变化，数量变化，总容积减小	+1	变更为Φ3000×4300，V=30m³；2台；铜锰液低位槽、铜锰液除油后液储槽
12.	反铁液槽	Φ4000×5000，V=62m³	1	4	型号变化，数量变化，总容积减小	+3	Φ2000×3000，V=9.42m³，4台
13.	洗氯水槽	Φ4000×5000，V=62m³	1	1	型号变化，总容积减小	0	变更为Φ3000×4300，V=30m³
14.	P507应急槽A~B	Φ4000×5000，V=62m³	2	1	型号变化，数量变化，总容积减小	-1	变更为Φ3000×4300，V=30m³
15.	P507低位槽	Φ4000×5000，V=62m³	1	1	无	0	
16.	P507皂后有机相搅拌槽	Φ2000×2000，V=6m³，配防爆电机	1	1	无	0	
17.	P507皂后澄清槽	Φ4000×5000，V=62m³	1	1	无	0	
18.	P507萃余液槽A~B	Φ4000×5000，V=62m³	2	2	无	0	
19.	P507萃余液除油后液槽A~D	Φ4000×5000，V=62m³	4	1	数量变化，总容积减小	-3	

序号	名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
20.	硫酸钴溶液槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为 $\Phi 3000 \times 4300$, V=30m ³
21.	硫酸钴除油后液槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为 $\Phi 3000 \times 4300$, V=30m ³
22.	P507低位槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	无	0	
23.	氯化钴溶液槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为 $\Phi 3000 \times 4300$, V=30m ³
24.	氯化钴除油后液槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为 $\Phi 3000 \times 4300$, V=30m ³
25.	反铁液槽（氯化钴线）	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为 $\Phi 3000 \times 4300$, V=30m ³
26.	洗氯水槽（氯化钴线）	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为 $\Phi 3000 \times 4300$, V=30m ³
27.	CY272应急槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为 $\Phi 3000 \times 4300$, V=30m ³
28.	CY272低位槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为 $\Phi 3000 \times 4300$, V=30m ³
29.	CY272皂后有机相搅拌槽	$\Phi 2000 \times 2000$, V=6m ³ , 配防爆电机	1	1	无	0	
30.	CY272皂后澄清槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	无	0	
31.	CY272萃余液槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为 $\Phi 3000 \times 4300$, V=30m ³
32.	CY272萃余液除油后液槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为 $\Phi 3000 \times 4300$, V=30m ³
33.	CY272萃锰前液槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为 $\Phi 3000 \times 4300$, V=30m ³
34.	硫酸锰溶液槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为 $\Phi 3000 \times 4300$, V=30m ³
35.	硫酸锰除油后液槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为 $\Phi 3000 \times 4300$, V=30m ³
36.	反铁液槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	无	0	
37.	洗氯水槽	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	1	1	无	0	
38.	纯水槽A~D	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	4	2	型号变化, 数量变化, 总容积减小	-2	变更为 $\Phi 4000 \times 4000$, V=45m ³
39.	皂后废水槽A~B	$\Phi 4000 \times 5000$, V=62m ³	2	2	无	0	

序号	名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
40.	31%盐酸槽	Φ3000×4000	1	1	型号变化，总容积减小	0	变更为Φ2000×3000，V=9m ³
41.	6mol盐酸槽A~C	Φ4000×5000，V=62m ³	3	4	型号变化，数量变化，总容积减小	+1	变更为Φ2500×4300，V=20m ³ ，4台
42.	98%浓硫酸槽	Φ3000×4000，V=28m ³	1	1	型号变化，总容积减小	0	变更为Φ2500×2500，V=12.3m ³
43.	2mol硫酸槽A~B	Φ4000×5000，V=62m ³	2	21	型号变化，总容积减小	0	变更为Φ3000×4300，V=30m ³
44.	溶剂油槽A~B	Φ4000×5000，V=62m ³	2	0	数量变化	-2	取消
45.	20%氨水储槽	Φ2500×3000，V=14m ³	1	1	无	0	
46.	硫酸钴除油系统	Q=2m ³ /h	1套	1套	无	0	
47.	氯化钴除油系统	Q=2m ³ /h	1套	1套	无	0	
48.	硫酸锰除油系统	Q=1m ³ /h	1套	1套	无	0	
49.	P507萃余液除油系统	Q=20m ³ /h	1套	1套	无	0	
50.	CY272萃余液除油系统	Q=5m ³ /h	1套	1套	无	0	
51.	P204压滤机	F=60m ² /台，机架碳钢涂敷环氧树脂玻璃钢防腐层，自带电控柜	1	1	无	0	
52.	P507压滤机	F=60m ² /台，机架碳钢涂敷环氧树脂玻璃钢防腐层，自带电控柜	1	1	无	0	
53.	尾气吸收装置		1套	1套	无	0	
54.	P204应急输送泵	Q=15m ³ /h，H=36m，防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
55.	P204萃取剂输送泵A~B	Q=15m ³ /h，H=36m，防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
56.	P204皂后有机输送泵A~B	Q=15m ³ /h，H=36m，防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
57.	P204皂后澄清输送泵A~B	Q=15m ³ /h，H=36m，防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
58.	P204萃余液输送泵A~B	Q=15m ³ /h，H=36m，防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
59.	P204萃前液输送泵A~B	Q=15m ³ /h，H=36m，防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
60.	铜锰液输送泵A~B	Q=1.5m ³ /h，H=45m，防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
61.	反铁液输送泵	Q=30m ³ /h，H=45m，防爆非变频氟合金磁力泵	1	1	无	0	
62.	洗氯水槽输送泵	Q=30m ³ /h，H=45m，防爆非变频氟合金磁力泵	1	1	无	0	
63.	P507应急输送泵A~B	Q=15m ³ /h，H=36m，防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
64.	P507萃取剂输送泵A~B	Q=45m ³ /h，H=36m，防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
65.	P507皂后有机输送泵A~B	Q=70 ³ /h，H=36m，防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
66.	P507皂后澄清输送泵A~B	Q=45m ³ /h，H=36m，防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	

序号	名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
67.	P507萃余液输送泵A~B	Q=20m³/h, H=36m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
68.	P507萃余液除油后液输送泵A~B	Q=20m³/h, H=45m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
69.	硫酸钴溶液输送泵A~B	Q=3m³/h, H=36m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
70.	硫酸钴除油后液输送泵A~B	Q=3m³/h, H=45m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
71.	P507萃取剂输送泵A~B	Q=45m³/h, H=36m, 防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
72.	氯化钴溶液输送泵A~B	Q=3m³/h, H=36m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
73.	氯化钴除油后液输送泵A~B	Q=3m³/h, H=45m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
74.	反铁液输送泵	Q=30m³/h, H=45m, 防爆非变频氟合金磁力泵	1	1	无	0	
75.	洗氯水槽输送泵	Q=30m³/h, H=45m, 防爆非变频氟合金磁力泵	1	1	无	0	
76.	CY272应急输送泵	Q=15m³/h, H=36m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
77.	CY272萃取剂输送泵A~B	Q=45m³/h, H=36m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
78.	CY272皂后有机输送泵A~B	Q=45m³/h, H=36m, 防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
79.	CY272皂后澄清输送泵A~B	Q=45m³/h, H=36m, 防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
80.	CY272萃余液输送泵A~B	Q=15m³/h, H=36m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
81.	CY272萃余液除油后液输送泵A~B	Q=15m³/h, H=45m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
82.	CY272萃前液输送泵A~B	Q=1.5m³/h, H=36m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
83.	硫酸锰溶液输送泵A~B	Q=1.5m³/h, H=45m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
84.	硫酸锰除油后液输送泵A~B	Q=15m³/h, H=45m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
85.	反铁液输送泵	Q=30m³/h, H=45m, 防爆非变频氟合金磁力泵	1	1	无	0	
86.	洗氯水槽输送泵	Q=30m³/h, H=45m, 防爆非变频氟合金磁力泵	1	1	无	0	
87.	纯水输送泵A~B	Q=30m³/h, H=36m, 防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
88.	皂后废水输送泵A~B	Q=30m³/h, H=36m, 防爆非变频氟合金磁力泵	1	1	无	0	
89.	31%盐酸输送泵A~B	Q=15m³/h, H=36m, 防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
90.	6mol盐酸输送泵A~B	Q=8m³/h, H=36m, 防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
91.	98%浓硫酸输送泵A~B	Q=15m³/h, H=36m, 防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
92.	2mol 硫酸输送泵A~B	Q=8m³/h, H=36m, 防爆变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
93.	溶剂油输送泵A~B	Q=15m³/h, H=45m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
94.	氨水输送泵A~B	Q=2m³/h, H=36m, 防爆非变频氟合金磁力泵	2	2	无	0	
95.	地坑泵	Q=15m³/h, H=45m, 防爆非变频氟合金磁力泵	8	8	无	0	
96.	电动葫芦	拖线手柄遥控式, 起吊重量2t, 单轨式, 配滑触线, 380V, 50HZ	3	1	数量变化	-2	

序号	名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
97.	皂化管道混合器	静态混合器，L=1.5米。	4	4	无	0	
98.	配酸混合器	静态混合器，L=1.5米。	5	0	数量变化	-5	
三、结晶及环保处理车间							
序号	名称	规格	数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
1	硫酸钴蒸发结晶	蒸发量2t/h	1	1	无	0	
1.1	硫酸钴原液罐	V=80m ³ ；Φ4x7m	1	1	型号变化，总容积减小	0	变更为V=30m ³ ；Φ3000x4300
1.2	硫酸钴进料泵	Q=6m ³ /h；H=35m	2	2	无	0	
1.3	硫酸钴冷凝水预热器	板式，S=14m ²	1	1	无	0	
1.4	硫酸钴蒸汽预热器	板式，S=2.5m ²	1	1	无	0	
1.5	硫酸钴分离器	Q=2000kg/h；Φ1.5x4.8m	1	1	无	0	
1.6	硫酸钴强制循环泵	Q=1000m ³ /h；H=3m	1	1	无	0	
1.7	硫酸钴出料泵	Q=4m ³ /h；H=30m	2	2	无	0	
1.8	硫酸钴强制循环换热器	S=100m ² ；Φ0.7x5m	1	1	无	0	
1.9	硫酸钴二次分离器	Q=2000kg/h；Φ0.7x2.5m	1	1	无	0	
1.10	硫酸钴蒸汽压缩机	Q=2000kg/h	1	1	无	0	
1.11	硫酸钴冷凝水罐	V=1m ³ ；Φ1x1.5m	1	1	无	0	
1.12	硫酸钴冷凝水泵	Q=4m ³ /h；H=40m	2	2	无	0	
1.13	硫酸钴减温水泵	Q=0.5m ³ /h；H=60m	2	2	无	0	
1.14	硫酸钴冷却器	V=25m ³	1	1	无	0	
1.15	硫酸钴强制循环泵	Q=360m ³ /h；H=3m	1	1	无	0	
1.16	硫酸钴闪蒸蒸汽冷凝器	S=75m ² ；Φ0.6x4m	1	1	无	0	
1.17	硫酸钴真空泵机组	与系统配套	1	1	无	0	
1.18	硫酸钴稠厚器	立式锥底	1	0	数量变化	-1	取消
1.19	硫酸钴离心机	Q=2000kg/h	1	1	无	0	
1.20	硫酸钴母液罐	V=1.5m ³ ；Φ1.2x1.8m	1	1	无	0	
1.21	硫酸钴母液罐	V=1.5m ³ ；Φ1.2x1.8m	1	1	无	0	
1.22	硫酸钴母液返回泵	Q=4m ³ /h；H=20m	2	2	无	0	
1.23	硫酸钴包装机	与系统配套	1	1	无	0	
1.24	硫酸钴事故水罐	V=10m ³ ；Φ2.2x3.3m	1	1	无	0	
1.25	硫酸钴事故水泵	Q=6m ³ /h；H=25m	2	2	无	0	
2	氯化钴蒸发结晶	蒸发量2t/h	1	1	无	0	
2.1	氯化钴原液罐	V=80m ³ ；Φ4x7m	1	1	型号变化，	0	变更为V=30m ³ ；Φ

序号	名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
					总容积减小		3000x4300
2.2	氯化钴进料泵	Q=4m³/h; H=35m	2	2	无	0	
2.3	氯化钴冷凝水预热器	板式, S=14m²	1	1	无	0	
2.4	氯化钴蒸汽预热器	板式, S=1.5m²	1	1	无	0	
2.5	氯化钴分离器	Q=2000kg/h; Φ1.5x4.8m	1	1	无	0	
2.6	氯化钴强制循环泵	Q=1000m³/h; H=3m	1	1	无	0	
2.7	氯化钴出料泵	Q=4m³/h; H=30m	2	2	无	0	
2.8	氯化钴强制循环换热器	S=100m²; Φ0.7x5m	1	1	无	0	
2.9	氯化钴二次分离器	Q=2000kg/h; Φ0.7x2.5m	1	1	无	0	
2.10	氯化钴蒸汽压缩机	Q=2000kg/h	1	1	无	0	
2.11	氯化钴冷凝水罐	V=1m³; Φ1x1.5m	1	1	无	0	
2.12	氯化钴冷凝水泵	Q=4m³/h; H=40m	2	2	无	0	
2.13	氯化钴冷却器	V=25m³	1	1	无	0	
2.14	氯化钴强制循环泵	Q=360m³/h; H=3m	1	1	无	0	
2.15	氯化钴闪蒸蒸汽冷凝器	S=75m²; Φ0.6x4m	1	1	无	0	
2.16	氯化钴真空泵机组	与系统配套	1	1	无	0	
2.17	氯化钴稠厚器	Φ1.7x2m	1	0	数量变化	-1	
2.18	氯化钴离心机	Q=2000kg/h	1	1	无	0	
2.19	氯化钴母液罐	V=1.5m³; Φ1.2x1.8m	1	1	无	0	
2.20	氯化钴母液返回泵	Q=4m³/h; H=20m	2	2	无	0	
2.21	氯化钴包装机	与系统配套	1	0	数量变化	-1	
2.22	氯化钴事故水罐	V=10m³; Φ2.2x3.3m	1	1	无	0	
2.23	氯化钴事故水泵	Q=6m³/h; H=25m	2	2	无	0	
3	硫酸锰蒸发结晶	蒸发量1t/h					
3.1	硫酸锰原液罐	V=80m³; Φ4x7m	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为V=21m³; Φ3x3m
3.2	硫酸锰进料泵	Q=3m³/h; H=35m	2	2	无	0	
3.3	硫酸锰冷凝水预热器	板式, S=4m²	1	1	无	0	
3.4	硫酸锰二次蒸汽预热器	板式, S=4m²	1	1	无	0	
3.5	硫酸锰蒸发釜	V=10m³	2	2	无	0	
3.6	硫酸锰冷凝水罐	V=0.5m³; Φ0.8x1.2m	1	1	无	0	
3.7	硫酸锰离心机	Q=2000kg/h	1	1	无	0	
3.8	硫酸锰母液罐	V=1.5m³; Φ1.2x1.8m	1	1	无	0	
3.9	硫酸锰母液返回泵	Q=4m³/h; H=20m	2	2	无	0	

序号	名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
3.10	硫酸锰包装机	与系统配套	1	1	无	0	
3.11	硫酸锰事故水罐	V=10m ³ ; Φ2.2x3.3m	1	1	无	0	
3.12	硫酸锰干燥机	Q=500kg/h	1	1	无	0	
3.13	硫酸锰振动筛	Q=500kg/h	1	0	数量变化	-1	
3.14	硫酸锰除磁器	Q=500kg/h	1	0	数量变化	-1	
3.15	硫酸锰包装机	与系统配套	1	0	数量变化	-1	
3.16	硫酸锰事故水罐	V=8m ³ ; Φ2x3m	1	1	无	0	
3.17	硫酸锰事故水泵	Q=4m ³ /h; H=25m	2	2	无	0	
4	硫酸铵镁废水蒸发结晶	进料量20m³/h	1				
4.1	硫酸铵镁废水原水罐	V=200m ³ ; Φ5.5x9m	2	2	无	0	
4.2	硫酸铵镁废水进水泵	Q=25m ³ /h, H=25m	2	2	无	0	
4.3	硫酸铵镁废水除镍反应箱	V=30m ³	2	2	无	0	
4.4	硫酸铵镁废水污泥进料泵	Q=5m ³ /h; H=80-120m	4	4	无	0	
4.5	硫酸铵镁废水压滤机	F=250m ²	3	3	无	0	
4.6	硫酸铵镁废水过滤产水箱	V=50m ³	1	1	无	0	
4.7	硫酸铵镁废水精密过滤器	Q=25m ³ /h, 含滤料	2	2	无	0	
4.8	硫酸铵镁废水离子交换除镍	Q=25m ³ /h	1	1	无	0	
4.9	硫酸铵镁废水蒸发进料泵	Q=25m ³ /h; H=35m	2	2	无	0	
4.10	硫酸铵镁废水冷凝水预热器	板式, S=75m ²	1	1	无	0	
4.11	硫酸铵镁废水不凝气预热器	板式, S=12m ²	1	1	无	0	
4.12	硫酸铵镁废水蒸汽预热器	板式, S=4.5m ²	1	1	无	0	
4.13	硫酸铵镁废水冷凝水冷却器	板式, S=22m ²	1	1	无	0	
4.14	硫酸铵镁废水一效分离器	Φ3.2x6m	1	1	无	0	
4.15	硫酸铵镁废水一效强制循环泵	Q=3000m ³ /h; H=3m	1	1	无	0	
4.16	硫酸铵镁废水一效出料泵	Q=8m ³ /h; H=30m	2	2	无	0	
4.17	硫酸铵镁废水一效强制循环换热器	S=585m ² ; Φ1.2x9m	1	1	无	0	
4.18	硫酸铵镁废水二效分离器	Φ2.2x7m	1	1	无	0	
4.19	硫酸铵镁废水二效强制循环泵	Q=3100m ³ /h; H=3m	1	1	无	0	
4.20	硫酸铵镁废水二效出料泵	Q=8m ³ /h; H=30m	2	2	无	0	
4.21	硫酸铵镁废水二效强制循环换热器	S=585m ² ; Φ1.2x9m	1	1	无	0	
4.22	硫酸铵镁废水二次分离器	Q=18000kg/h; Φ3.1x4m	1	1	无	0	
4.23	硫酸铵镁废水洗涤循环泵	Q=35m ³ /h; H=35m	2	2	无	0	

序号	名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
4.24	硫酸铵废水蒸汽压缩机	Q=20000kg/h	1	1	无	0	
4.25	硫酸铵废水冷凝水罐	V=5m ³ ; Φ1.7x2.6m	1	1	无	0	
4.26	硫酸铵废水冷凝水泵	Q=22m ³ /h; H=40m	2	2	无	0	
4.27	硫酸铵废水减温水泵	Q=2m ³ /h; H=60m	2	2	无	0	
4.28	硫酸铵废水积液泵	Q=1m ³ /h; H=25m	1	1	无	0	
4.29	硫酸铵废水稠厚器	立式锥底	1	1	无	0	
4.30	硫酸铵镁离心机	Q=2500kg/h	1	1	无	0	
4.31	硫酸铵镁包装机	与系统配套	1	1	无	0	
4.32	硫酸铵废水母液罐	V=6m ³ ; Φ1.8x2.7m	1	1	无	0	
4.33	硫酸铵废水母液返回泵	Q=12m ³ /h; H=30m	2	2	无	0	
4.34	硫酸铵废水真空泵机组	与系统配套	1	1	无	0	
4.35	硫酸铵废水事故水泵	Q=45m ³ /h; H=25m	2	2	无	0	
5	氯化铵废水蒸发结晶	进料量5.5t/h	1				
5.1	氯化铵废水原水罐	V=80m ³ ; Φ4x7m	1	1	无	0	
5.2	氯化铵废水进水泵	Q=5m ³ /h, H=25m	2	2	无	0	
5.3	氯化铵废水除重反应箱	V=20m ³	1	1	无	0	
5.4	氯化铵废水精密过滤器	Q=5m ³ /h	2	2	无	0	
5.5	氯化铵废水污泥进料泵	Q=2m ³ /h; H=80-120m	4	4	无	0	
5.6	氯化铵废水压滤机	F=250m ²	1	1	型号变化	0	变更为F=150m ²
5.7	氯化铵废水过滤产水箱	V=20m ³	1	1	无	0	
5.8	氯化铵废水蒸发储罐	V=80m ³ ; Φ4x7m	1	1	无	0	
5.9	氯化铵废水蒸发进料泵	Q=8m ³ /h; H=35m	2	2	无	0	
5.10	氯化铵废水冷凝水预热器	板式, S=20m ²	1	1	无	0	
5.11	氯化铵废水蒸汽预热器	板式, S=2m ²	1	1	无	0	
5.12	氯化铵废水不凝气冷却器	板式, S=5m ²	1	1	无	0	
5.13	氯化铵废水分离器	Q=5000kg/h; Φ2.2x5.5m	1	1	无	0	
5.14	氯化铵废水强制循环泵	Q=2800m ³ /h; H=3m	1	1	无	0	
5.15	氯化铵废水出料泵	Q=8m ³ /h; H=30m	2	2	无	0	
5.16	氯化铵废水强制循环换热器	S=250m ² ; Φ1.1x6m	1	1	无	0	
5.17	氯化铵废水二次分离器	Φ1.4x4m	1	1	无	0	
5.18	氯化铵废水洗涤循环泵	Q=8m ³ /h; H=35m	2	2	无	0	
5.19	氯化铵废水蒸汽压缩机	Q=5000kg/h	1	1	无	0	
5.20	氯化铵废水冷凝水罐	V=2m ³ ; Φ1.5x2m	1	1	无	0	
5.21	氯化铵废水冷凝水泵	Q=6m ³ /h; H=40m	2	2	无	0	

序号	名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
5.22	氯化铵废水减温水泵	Q=1m³/h; H=60m	2	2	无	0	
5.23	氯化铵废水积液泵	Q=1m³/h; H=25m	1	1	无	0	
5.24	氯化铵废水冷却结晶器	V=10m³	4	0	数量变化	-4	取消
5.25	氯化铵废水冷却出盐泵	Q=8m³/h; H=30m	2	0	数量变化	-2	取消
5.26	氯化铵废水稠厚器	立式锥底	2	0	数量变化	-2	取消
5.27	氯化铵离心机	Q=1300kg/h	1	1	无	0	
5.28	氯化铵包装机	与系统配套	1	0	数量变化	-1	取消
5.29	氯化铵废水母液罐	V=6m³; Φ1.8x2.7m	1	1	无	0	
5.30	氯化铵废水母液返回泵	Q=8m³/h; H=30m	2	2	无	0	
5.31	氯化铵废水真空泵机组	与系统配套	1	1	无	0	
5.32	氯化铵废水事故水泵	Q=10m³/h; H=25m	2	2	无	0	
6	辅助及其它系统	\	1				
6.1	硫酸铵镁冷凝水储罐	V=200m³; Φ5.5x9m	2	2	无	0	
6.2	硫酸铵镁冷凝水进料泵	Q=25m³/h; H=50m	2	2	无	0	
6.3	硫酸铵镁冷凝水深度处理装置	Q=20m³/h	1	1	无	0	
6.4	氯化铵冷凝水储罐	V=80m³; Φ4x7m	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为V=30m³; Φ3000x4300
6.5	氯化铵冷凝水进料泵	Q=8m³/h; H=50m	2	2	无	0	
6.6	氯化铵冷凝水深度处理装置	进料量5.5m³/h	1	1	无	0	
6.7	回用水储罐	V=200m³; Φ5.5x9m	2	2	无	0	
6.8	回用水输送泵	Q=25m³/h; H=30m	2	2	无	0	
6.9	成品冷凝水储罐	V=200m³; Φ5.5x9m	1	1	无	0	
6.10	成品冷凝水输送泵	Q=25m³/h; H=30m	2	2	无	0	
6.11	残母液储罐	V=15m³; Φ2.4x3.6m	1	1	无	0	
6.12	残母液进料泵	Q=5m³/h; H=25m	2	2	无	0	
6.13	残母液干化干燥机	Q=300kg/h	1	1	无	0	
6.14	铜锰液储槽	V=80m³; Φ4x7m	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为V=30m³; Φ3000x4300
6.15	除铜反应槽	Φ2200×2600, V=10m³	2	2	无	0	
6.16	除铜后液槽	Φ2200×2600, V=10m³	1	1	无	0	
6.17	硫化钠除铜锌压滤机	F=250m²	1	1	无	0	
6.18	硫化钠除铝压滤机	F=250m²	1	1	无	0	
6.19	铜锰液泵	Q=1m³/h, H=25m,	1	1	无	0	
6.20	除铜反应槽泵	Q=1m³/h, H=25m,	2	2	无	0	

序号	名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
6.21	除铜后液槽泵	Q=1m³/h,H=120m,	1	1	无	0	
6.22	尾气吸收装置	与系统配套	1	1	无	0	
6.23	Cy272料液板式换热器	与系统配套	1	1	无	0	
四、罐区							
1.	双氧水储罐	Φ2800×6500mm, 总容积: V=40m³	1	1	无	0	
2.	氨水储罐	φ4000×8000mm, 总容积: V=100m³	3	2	数量变化, 总容积减小	-1	
3.	浓硫酸储罐	φ4000×8000mm, 总容积: V=100m³	3	2	数量变化, 型号变化, 总容积减小	-1	变更为: φ4000×5000mm V=53m³
4.	盐酸储罐	φ4000×6200mm, 总容积: V=70m³	1	1			
5.	双氧水卸料泵	Q=30m³/h,H=20m,316L,单级单端机械密封, 2900r/min, 卧式离心泵	2	2	无	0	
6.	双氧水出料泵	Q=30m³/h,H=30m,316L,单级单端机械密封, 2900r/min, 卧式离心泵	2	2	无	0	
7.	氨水卸料泵	Q=30m³/h,H=20m,钢衬聚全氟乙丙烯, 单级单端机械密封, 2900r/min, 卧式离心泵	2	2	无	0	
8.	氨水出料泵	Q=30m³/h, H=30m, 钢衬聚全氟乙丙烯, 单级单端机械密封, 2900r/min, 卧式离心泵	2	2	无	0	
9.	硫酸卸料泵	Q=30m³/h,H=20m,钢衬聚全氟乙丙烯, 单级单端 机械密封, 2900r/min, 卧式离心泵	2	2	无	0	
10.	硫酸出料泵	Q=30m³/h,H=30m,钢衬聚全氟乙丙烯, 单级单端 机械密封, 2900r/min, 卧式离心泵	2	2	无	0	
11.	盐酸卸料泵	Q=30m³/h,H=20m,钢衬氟塑料, 单级单端机械密 封, 2900r/min, 卧式离心泵	2	2	无	0	
12.	盐酸出料泵	Q=30m³/h,H=30m,钢衬氟塑料, 单级单端机械密 封, 2900r/min, 卧式离心泵	2	2	无	0	
13.	双氧水卸车鹤管	DN80	1	1	无	0	
14.	氨水卸车鹤管	DN80	1	1	无	0	
15.	浓硫酸卸车鹤管	DN80	1	0	数量变化	-1	
16.	盐酸卸车鹤管	DN80	1	0	数量变化	-1	
五、公用工程							
1.	调浆槽	Φ3000×4250, V=30m³, 配非防爆电机; PP/碳 钢衬塑搅拌桨φ1200*4250, 双层搅拌桨。	2	2	无	0	

序号	名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
2.	布袋收尘器		1	1	无	0	
3.	洗袋机		1	1	无	0	
4.	DSC系统		1	1	无	0	
5.	GDS系统		1	1	无	0	
6.	消防及安防监控系统		1	1	无	0	
7.	消防泵	消防泵	2	2	无	0	
8.	空压及其附属设备	V=20m ³ /min, P=0.75MPa (a) , 空气储罐V=12m ³	1	1	无	0	
9.	变压器	SJCB14系列变压器	2	3	数量变化	+1	增加1台应急备用
10.	冷却循环水系统	Q=1000m ³ /h	1	1	无	0	
11.	高压柜	成套设备	1	1	无	0	
12.	低压柜	成套设备	1	1	无	0	
13.	叉 车	电动叉车3t	3	3	无	0	
14.	初期雨水池泵	50QW15-15-2.2	2	2	无	0	
15.	事故池泵	/	2	2	无	0	
16.	地 磅	100t	1	1	无	0	

(4) 项目主要原辅材料变动情况

表1.2-5 项目主要原辅材料变动情况一览表

序号	物料名称	规格	性状	环评使用或生产量 (t/a)	实际使用或生产量 (t/a)	变化情况
1	钴中间品 (粗制氢氧化钴)	35.92%Co	固	11602	11602	无
2	双氧水	27.5%	液	2030.46	2030.46	无
3	碳酸氢铵	99%	固	212.93	212.93	无
4	轻质碳酸钙	99%	固	800	800	无
5	浓硫酸	98%	液	16172.48	16172.48	无
6	盐酸	31%	液	11410.1	11410.1	无
7	氨水	20%	液	17260.3	17260.3	无
8	硫化钠	60%	固	420.74	420.74	无
9	P204	95%	液	40	40	无
10	P507	95%	液	80	80	无
11	Cy272	95%	液	40	40	无
12	260#溶剂油	99.5%	液	400	400	无
13	机油	--	液	0.5	0.5	无

(5) 项目主要燃料变动情况

表1.2-6 项目主要燃料变动情况一览表

序号	名称及规格	环评年需要量	实际年需要量	变化情况	来源
1	电 (380V)	2646万kw·h/a	2646万kw·h/a	无	园区变电站
2	新鲜水	255978.9981t/a	255978.9981t/a	无	园区市政供水管网
3	蒸汽	16548.4 t/a	16548.4 t/a	无	园区供热

1.2.5 项目环境保护措施变动情况

表 1.2-7 项目环境保护措施变动情况一览表

项目	污染源	原环评内容要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
废水	废水处理	厂区实现“雨污分流、污污分流”，工艺废水主要为 P507 废水和 Cy272 废水，工艺废水经“预处理+蒸发处理系统”产生蒸汽冷凝水，废水 MVR 蒸汽冷凝水与母液干化蒸汽冷凝水一起经过“袋滤+超滤+二级 RO+脱氨阳床”处理后的净化水达标排放。	厂区实现“雨污分流、污污分流”，工艺废水主要为 P507 废水和 Cy272 废水，工艺废水经“活性炭柱吸附除油+化学除重+袋式精滤”预处理+蒸发处理系统”产生蒸汽冷凝水，废水 MVR 蒸汽冷凝水与母液干化蒸汽冷凝水一起经过“阳离子+阴离子树脂交换设备”（2套，一用一备）处理后的净化水达标排放。	工艺废水除油工艺由原环评“聚结除油+树脂除油”变动为“活性炭柱吸附除油”；MVR 蒸发浓缩产生蒸汽冷凝水同母液干化蒸汽冷凝水处理工艺由原环评“超滤+袋滤+二级 RO+脱氨阳床”变动为“阳离子+阴离子树脂交换设备”（2套，一用一备）。	废水处理设施设计单位根据本项目废水特征，并结合同行业废水处理经验，对本项目废水处理工艺进行了改进	变动后项目废水排放能够满足接管标准，排入园区污水处理厂处理后全部回用，不外排，对周边地表水环境基本无不利影响。
		本项目工艺废水经污水处理站处理后的净化水、预处理后的生活污水、新水制备纯水产生的浓水和循环冷却系统排水一起通过园区管网排至园区污水处理厂。	本项目工艺废水经污水处理站处理后的净化水、预处理后的生活污水、新水制备纯水产生的浓水和循环冷却系统排水一起通过园区管网排至园区污水处理厂。	无	/	/
		化验废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、包装清洗废水、初期雨水可直接回用于原料浆化工序用水。	化验废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、包装清洗废水、初期雨水可直接回用于原料浆化工序用水。	无	/	/

项目	污染源	原环评内容要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
废气		污水处理站浓水回用至原料浆化、逆流洗涤等工序用水。	污水处理站浓水回用至原料浆化、逆流洗涤等工序用水。	无	/	/
		主产品线蒸汽冷凝水直接回用于浸出车间原料浆化以及萃取车间配酸等工序。	主产品线蒸汽冷凝水直接回用于浸出车间原料浆化以及萃取车间配酸等工序。	无	/	/
		废气喷淋废水送母液干化工序处理，干化后杂盐委外处置。	废气喷淋废水送母液干化工序处理，干化后杂盐委外处置。	无	/	/
	DA001 排气筒	粗氢氧化钴投料粉尘采用负压料罐收集，碳酸钙投料粉尘采用负压料罐和微负压封闭投料间收集，收集后采用1套一级布袋除尘器处理后通过1根15m高DA001排气筒排放；废气设计风量6800m ³ /h。	粗氢氧化钴投料粉尘采用负压料罐收集，碳酸钙投料粉尘采用负压料罐和微负压封闭投料间收集，收集后采用1套一级布袋除尘器处理后通过1根15m高DA001排气筒排放。	无	/	/
	DA002 排气筒	浸出废气、酸洗废气及硫酸储罐废气经过集气管负压收集、集气罩收集后采用1套一级水喷淋+二级氢氧化钠碱液喷淋塔处理后通过1根23m高DA002排气筒排放；废气设计风量9900m ³ /h。	浸出废气、酸洗废气及硫酸储罐废气经过集气管负压收集、集气罩收集后采用1套一级水喷淋+三级氢氧化钠碱液喷淋塔处理后通过1根21m高DA002排气筒排放；废气实际风量9900m ³ /h。	DA002 排气筒高度降低了2m，调整为21m；排气筒内径由0.45m调整为0.588m。	浸出车间厂房建筑高度由17.1m调整为14.5m，浸出车间厂房建筑高度比原环评降低了2.6m，企业也相应地对DA002排气筒降低了2m，降低高度未超过10%。	DA002 排气筒高度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）要求：排气筒高度至少不低于15m（排放含氯气的排气筒高度不低于25m）。本项目DA002排气筒为一般排气筒，高度降低2m后为21m，排气筒高度符合GB31573-2015要求，降低高度未超过10%，不发生重大变动。变动后废气风量不变，污染物排放量及排放浓度不变，对大气环境不利影响不变。

项目	污染源	原环评内容要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
	DA003 排气筒	酸碱配制槽废气、萃取废气、盐酸储罐废气、氨水储罐废气及危废库废气经过集气管负压收集、集气罩收集后采用1套一级水喷淋塔+一级氢氧化钠溶液喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附箱处理后，通过1根23m高DA003排气筒排放；废气设计风量37500m ³ /h。	酸碱配制槽废气、萃取废气、盐酸储罐废气、氨水储罐废气及危废库废气经过集气管负压收集、集气罩收集后采用1套一级水喷淋塔+一级氢氧化钠溶液喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附箱处理后，通过1根21m高DA003排气筒排放；废气实际风量37500m ³ /h	DA003 排气筒高度降低了2m，调整为21m，排气筒内径由0.80m调整为0.98m。	萃取车间厂房建筑高度由16.8m调整为14.34m，萃取车间厂房建筑高度比原环评降低了2.46m，企业也相应对DA003排气筒降低了2m，降低高度未超过10%。	DA003 排气筒高度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单要求：排气筒高度至少不低于15m（排放含氯气的排气筒高度不低于25m）。本项目DA003排气筒为一般排气筒，高度降低2m后为21m，排气筒高度符合GB31573-2015要求，降低高度未超过10%，不发生重大变动。变动后废气风量不变，污染物排放量及排放浓度不变，对大气环境不利影响不变。
	DA004 排气筒	硫化钠除重废气（硫化氢）、蒸发不凝气夹带的硫酸雾、氯化氢及氨气经过集气管道负压收集后采用1套一级水喷淋+二级氢氧化钠碱液喷淋塔处理后通过1根23m高DA004排气筒排放；废气设计风量3485m ³ /h。	硫化钠除重废气（硫化氢）、蒸发不凝气夹带的硫酸雾、氯化氢及氨气经过集气管道负压收集后采用1套一级水喷淋+三级氢氧化钠碱液喷淋塔处理后通过1根21m高DA004排气筒排放；废气处理系统风机共设2台，一备一用，单台风量3485m ³ /h。	DA004 排气筒高度降低2m，调整为21m，排气筒内径由0.25m调整为0.588m；废气处理系统增加了一级氢氧化钠碱液喷淋塔，废气处理系统风机1台改为一用一备。	蒸发和环保处理车间厂房建筑高度由21.8m调整为13.90m，蒸发和环保处理车间厂房建筑高度比原环评降低7.9m，企业也相应对DA004排气筒降低了2m，降低高度未超过10%；为进一步吸收硫化氢，增加一级氢氧化钠碱液喷淋塔，提高了废气处理效率；根据应急安全要求，风机采用一用一备。	DA004 排气筒高度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单要求：排气筒高度至少不低于15m（排放含氯气的排气筒高度不低于25m）。本项目DA004排气筒为一般排气筒，高度降低2m后为21m，排气筒高度符合GB31573-2015要求，降低高度未超过10%，不发生重大变动。变动后废气风量不变，废气处理效率提高了，对大气环境不利影响减小。

项目	污染源	原环评内容要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
	DA005 排气筒	硫酸锰产品及杂盐干燥包装粉尘通过集气管负压收集后分别采用1套一级布袋除尘器处理后共用1根23m高DA005排气筒排放；废气设计风量2500m ³ /h。	硫酸锰产品干燥粉尘通过集气管负压收集后采用1套布袋收尘器处理，杂盐干燥粉尘通过集气管负压收集后采用1套二级水膜喷淋除尘设备处理，共用1根26m高DA005排气筒排放。废气风量保持不变。	DA005 排气筒高度增加了3m，调整为26m；杂盐干燥粉尘由布袋除尘器处理变动为二级水膜填料喷淋除尘设备处理。	蒸发和环保处理车间厂房建筑高度由21.8m调整为13.90m，但厂房中部房顶设有局部水箱间，高度达25.1m，不计入建筑高度；由于车间生产布置等因素，DA005排气筒位置调整至厂房中部沿立柱从局部水箱间伸出0.9m，DA005排气筒高度增加至26m；杂盐干燥粉尘由于湿气大易堵塞布袋，不适用布袋除尘处，故变动为二级水膜喷淋除尘。	DA005 排气筒高度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单要求：排气筒高度至少不低于15m（排放含氯气的排气筒高度不低于25m）。本项目DA005 排气筒为一般排气筒，高度调整为26m，排气筒高度符合GB31573-2015要求，排气筒高度增加有利于污染物扩散；杂盐干燥粉尘湿气大宜采用二级水膜喷淋除尘，根据《环保设备设计手册-大气污染控制设备》（化学工业出版社），单级填料洗涤塔除尘效率可达90%，二级水膜喷淋塔除尘效率可达99%，与原环评布袋除尘效率可保持一致，变动后废气风量不变，废气能够达标排放，对大气环境不利影响不变。
	DA006 排气筒	检测中心实验室废气经过通风橱收集后采用1套“一级水喷淋塔+一级氢氧化钠碱液喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附箱”处理后，通过1根15m高DA006排气筒排放；废气设计风量6000m ³ /h。	检测中心实验室废气经过通风橱收集后采用1套“一级水喷淋塔+一级氢氧化钠碱液喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附箱”处理后，通过1根15m高DA006排气筒排放；废气风量保持不变。	DA006 排气筒高度不变，圆排气筒（内径0.4m）改为方形排气筒，排气筒外径为0.6*0.48m，折算后排气筒内径为0.58m。	环保设施设计单位设计了方形排气筒。	变动后废气风量不变，废气排放量及排放浓度不变，对大气环境不利影响不变。

项目	污染源	原环评内容要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
	食堂	食堂油烟经1套油烟净化器处理后通过排烟管道引至屋顶排放，设计风量4500m³/h	未建设食堂	/	/	/
	原料和副产品库	（1）工艺中选用的阀门、设备等均采用密封性能好的设备，以减少生产过程中的无组织排放量。 （2）为了防止装置区各密封泄漏点泄漏，引进国际先进的生产装置和技术，应采取严格密封措施，防止无组织排放。	（1）工艺中选用的阀门、设备等均采用了密封性能好的设备，以减少生产过程中的无组织排放量。（2）引进了国际先进的生产装置和技术，采取了严格密封措施，防止无组织排放。	无	/	/
	浸出车间					
	萃取车间					
	蒸发和环保处理车间					
	检测中心					
	危废库					
噪声	各类泵和风机、空压机及离心机等	选用低噪声设备、设置减震基础、厂房隔声，使厂界噪声达标排放。	选用了低噪声设备、设置减震基础、厂房隔声，使厂界噪声达标排放。	无	/	/

项目	污染源	原环评内容要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
固废	危险废物	设置1间危废暂存库，占地面积364m ² ，配套防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等。	设置了1间危废暂存库，占地面积364m ² ，配套了防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等。	无	/	/
地下水		根据区域的不同，采取不同的防渗措施，对重点防渗区等效黏土防渗层厚度Mb≥6.0m，渗透系数K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；储罐基础至防火堤间的一般污染区采用抗渗混凝土防渗结构，抗渗混凝土面层采用P6、100mm厚C30抗渗混凝土，一般防渗区以结构防渗为主，防渗技术要求：等效黏土防渗层厚度Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；一般污染防治区地面防渗区域采用抗渗混凝土防渗机构，抗渗等级不小于P6，厚度不应小于120mm。一般污染防治区内的检修作业区面层宜采用防渗钢筋混凝土面层，抗渗等级不小于P6，厚度不应小于180mm。简单防渗区采用一般水泥硬化	已按要求落实	无	/	/
风险		本项目设置1座1000m ³ 地埋式应急事故池，用于收集消防废水及其他事故状态下的废水，设置1座1500m ³ 的初期雨水池用于收集前15min初期雨水。	本项目设置了1座1000m ³ 地埋式应急事故池，用于收集消防废水及其他事故状态下的废水，设置了1座	无	/	/

项目	污染源	原环评内容要求	实际建设内容	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
		本项目原料罐区设置1米高围堰，双氧水罐区围堰有效容积为72.45m ³ ，氨水罐区围堰313.48m ³ ，浓硫酸罐区围堰有效容积为256.00m ³ ，盐酸罐区围堰有效容积为85.13m ³ 。围堰总有效容积727.06m ³	1500m ³ 的初期雨水池用于收集前15min初期雨水。本项目原料罐区设置了1米高围堰，双氧水罐区围堰有效容积为72.45m ³ ，氨水罐区围堰313.48m ³ ，浓硫酸罐区围堰有效容积为256.00m ³ ，盐酸罐区围堰有效容积为85.13m ³ 。围堰总有效容积727.06m ³			

表1.2-8 项目排气筒变动情况一览表

排放工段	排气筒编号	环评阶段			实际建设内容			排放口类型
		排放源参数		风量 (Nm³/h)	排放源参数		风量 (Nm³/h)	
		高度 (m)	内径 (m)		高度 (m)	内径 (m)		
投料粉尘	DA001	15	0.40	6800	15	0.40	6800	一般排放口
浸出废气、硫酸储罐废气	DA002	23	0.45	9900	21	0.588	9900	一般排放口
酸槽、盐酸储罐、氨水储罐、萃取废气、危废库废气	DA003	23	0.80	37500	21	0.98	37500	一般排放口
硫化钠除重废气、产品线及废水蒸发不凝气	DA004	23	0.25	3485	21	0.588	3485	一般排放口
硫酸锰、杂盐干燥废气	DA005	23	0.25	2500	26	0.25	2500	一般排放口
实验室废气	DA006	15	0.40	6000	15	0.58	6000	一般排放口

备注：DA006排气筒为外径0.6*0.48m方形管道，折算后内径为0.58m。

1.3非重大变动判定

1.3.1 项目变动分析

根据上述内容分析，本项目主要变动内容有：

1、工艺废水除油工艺变动分析

（1）变动情况：

工艺废水除油工艺由“聚结除油+树脂除油”变动为“活性炭柱吸附除油”。

（2）变动分析：

1）安徽金得项目除油设备技术要求

油类在水中主要以五种状态分布：

浮油：这种油在水中分散颗粒较大，油粒径一般大于100 μm ，静置后较快上浮，以连续相的油浮在水面。

分散油：油在水中的分散粒径为10-100 μm ，以微小油珠悬浮于水中，不稳定，静止一定时间后往往形成浮油。

乳化油：分为机械乳化和化学乳化，油珠粒径 $<10\mu\text{m}$ ，一般为0.1~2 μm ，化学乳化往往因水中含有表面活性剂生油珠形成稳量的乳化液。

油-固体物：吸附于废水中团体颗粒表面的油。

溶解油：油以分子状态或化学方式分散于水体中，形成稳定的均相体系，粒径一般小于几微米。

溶油中不同形态的油有着不同的理化性质，在很大程度上决定了相应处理方法的选择。一般的浮油处理设备可以对浮油、部分分散油进行很好的处理。水中其他不易去除的油，则需要采用不同于常规油水分离器处理的工艺。

安徽金得项目除油设备技术要求主要如下表：

表1.3-1 安徽金得项目除油设备技术要求表

序号	名称	工作流量 m^3/h	温度 $^{\circ}\text{C}$	pH 值	比重 g/cm^3	介质	系统进水 含油 ppm	系统出水 含油 ppm
1	硫酸钴溶液	3.1	20-40	2-3	1.25	CO_3^{2+} 、 SO_4^{2-}	50	10
2	氯化钴溶液	2.5	20-40	2-3	1.25	CO_3^{2+} 、 Cl^-	50	10
3	硫酸锰溶液	1.1	20-40	2-3	1.25	Mn^{2+} 、 SO_4^{2-}	50	10
4	氯化铜锰溶液	1.2	20-40	2-3	1.25	Cu^{2+} 、 Mn^{2+} 、 Cl^-	50	10
5	氯化铵溶液	5.5	20-40	4-5	1.15	NH_4^+ 、 Na^+ 、 Cl^-	150	20
6	硫酸铵溶液	22.5	20-40	4-5	1.15	NH_4^+ 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-}	150	20

2) “聚结除油+树脂除油”在本项目应用的缺陷及处理效果:

聚结除油：主要过滤材料是改性纤维膜。目前，膜技术尚不成熟，存在的问题主要是膜造价昂贵，寿命较短，处理量较小，料液通常需要经过预处理才能进入膜设备。对于冶金萃取除油，通常每批料液成分都有一定差别，对膜组件损耗较大；同时萃取过程中料液通常是高盐度溶液，油相组成比较复杂，在除油过程中更容易发生膜污染甚至膜中毒；高浓度金属盐更容易在膜表面结晶。主要适用于石油炼化企业、原油开采油田等项目含油废水的处理，处理油份浓度范围在10000ppm以上的高含油废水。对于安徽金得项目需要将工艺溶液含油由50-150ppm降低至10-20ppm的情形，不能满足使用要求。【参考文献：吴青彦, 向波, 夏仙满, 李志强. 湿法冶金工艺中的除油技术 [J]. 湿法冶金, 2017 (Aug): 第 36 卷第 4 期 (总第 154 期)】

树脂除油：主要选型为吸附型树脂，例如 DA201-C 型号。根据同行业使用情况，在有铵离子存在的情况下，吸附型树脂饱和之后因为铵离子的络合作用，导致用稀氨水解析的时候，不能充分去除吸附的油份，导致树脂利用率大幅度降低。同时吸附了油份的树脂，需要用稀氨水解析并采用蒸汽吹脱，在吹脱过程会有气味产生影响环境，同时蒸汽带来的高温150-170℃，对树脂的有机物骨架及官能团会带来一定的破坏作用，因此树脂除油技术在工程化应用领域并不成熟，存在一定的缺陷。由于安徽金得项目工艺废水主要为低含油高盐度含铵废水，“聚结除油+树脂除油”处理效果大打折扣，在正常情况下除油效率能够达到90%，短时间内可能在聚结膜中毒和铵离子络合作用影响下，除油效率大幅降低，可能降至80%以下。【参考文献：吴青彦, 向波, 夏仙满, 李志强. 湿法冶金工艺中的除油技术 [J]. 湿法冶金, 2017 (Aug): 第 36 卷第 4 期 (总第 154 期)】

3) “活性炭柱吸附除油”在本项目应用的优势及处理效果

柱状活性炭具有发达的孔隙结构（微孔占比>70%）和高比表面积（500-1500 m²/g），能有效吸附油脂中的色素、异味分子及有机物，在30 - 60℃，粒状活性炭（0.6 - 2.0mm）仍能保持高效吸附，对废水中石油产品等油污吸附率可达90%以上。

（3）变动影响:

1) 除油效果影响：“活性炭柱吸附除油”处理效果与“聚结除油+树脂除油”处理效果在常规操作情况下除油效率均能达到90%，但在本项目工艺废水类型主要为低

含油高盐度含铵废水，采用“聚结除油+树脂除油”会在短时间内造成聚结膜中毒以及树脂发生铵离子络合作用，造成除油效果大打折扣。因此本项目采用“活性炭柱吸附除油”从处理效果上分析更优。

2) 除油工艺变动危废影响：采用“活性炭柱吸附除油”替代“聚结除油+树脂除油”会产生一定的危险废物废活性炭，活性炭柱更换频次，每季度更换一次。更换一次产生的废活性炭量30吨。年产生废活性炭120吨。若本项目采用“聚结除油+树脂除油”，由于短时间内造成聚结膜中毒以及树脂发生铵离子络合作用，会增加聚结膜和树脂的更换频次，预计每2个月更换一次，每次10吨。因此采用“活性炭柱吸附除油”同时也减少了废树脂及废纤维膜共计60吨/年。变动后本项目增加的废活性炭暂存于危险废物暂存库内，定期交有资质单位处置，固废不外排，对外环境不会造成不利影响。

现有危废库依托可行性分析：

本项目设有1座364m²的危废仓库，本项目新增了120吨/年废活性炭，同时减小了废树脂类危险废物贮存。变动后项目的危险废物产生量、贮存期限及年周转次数见下表：

表1.3-2 项目危险废物贮存情况表

序号	废物种类	产生量 (t/a)	最大贮存量 (t)	贮存容器	占用面积 (m ²)	贮存期限	年周转次数
1	废滤布	0.2	0.2	包装袋	2	360d	1
2	化学品废包装	15	10	包装袋	13	120d	3
3	废RO膜	1.0	1.0	--	3	360d	1
4	三相渣	5	5	专用容器	10	120d	3
5	废活性炭	230.561	110	包装袋	30	120d	3
6	废树脂	0	0	--	0	--	--
7	废机油	0.5	0.5	专用容器	2	360d	1
8	废油桶	0.5	0.5	--	2	360d	1
9	实验废物	15	10	专用容器	13	90d	4
10	含油抹布及手套	1.08	1.08	包装袋	3	360d	1
11	杂盐	200	100	包装袋	40	30d	12
12	除铁滤渣	4680	2340	专用容器	150	10d	36

根据以上统计可知，变动后各危险废物占用的面积合计为268m²，因此变动后本项目的危险废物暂存场所的面积足够容纳总体项目的危险废物，因此新增的废活性炭依托现有危废仓库是可行的。

因此，工艺废水除油工艺变动不属于重大变动。

2、工艺废水深度处理变动分析

（1）变动情况：

MVR蒸发浓缩产生蒸汽冷凝水同母液干化蒸汽冷凝水经过“超滤+袋滤+二级RO+脱氨阳床”深度处理变动为“阳离子+阴离子树脂交换设备”（2套，一用一备）深度处理。

（2）变动分析：

1）金得项目系统进水技术指标：

表1.3-3 安徽金得项目废水深度处理进水指标表

序号	名称	铵离子	硫酸根	氯离子	电导	Co、Ni、Mn、 Zn、Cu等重金属	pH	温度
		mg/L	mg/L	mg/L	us/cm	mg/L	/	℃
1	硫酸铵镁 冷凝水	300	10	0	783	≤0.5	8.62	35-45
2	氯化铵冷 凝水	300	0	50	1245	≤0.5	9.29	35-45

2）“超滤+袋滤+二级RO+脱氨阳床”净化效果

超滤（0.01微膜）主要去除胶体、细菌等大分子杂质，袋滤进一步拦截微小颗粒，二级RO（0.0001微膜）可去除98%以上溶解盐、重金属及有机物，产水接近纯水标准，脱氨阳床通过离子交换去除氨氮等特定离子。优势：对微生物、重金属、有机物等综合去除率高，适合复杂污染水源。根据环评分析，“超滤+袋滤+二级RO+脱氨阳床”对含盐量、重金属净化效率达到98%。

2）“阳离子+阴离子树脂交换设备”净化效果

本项目废水来源主要为萃余废水和母液干化的蒸汽冷凝水，通过蒸发处理工艺已基本去除有机物等杂质，该废水主要特点为含有含盐量、铵离子、氯离子、硫酸根离子等各种阴阳离子以及重金属，不含胶体、有机物、微生物等大分子杂质。通过树脂吸附交换去除水中阳离子（如铵离子）和阴离子（如氯离子、硫酸根离子），实现深度脱盐及重金属。“阳离子+阴离子树脂交换设备”工艺优势：对离子类污染物（如硬度、盐分）及重金属去除彻底，但无法截留有机物或微生物。针对本项目废水特点，无需再设置超滤+袋滤进行脱除胶体、微生物及有机物，通过“阳离子+阴离子树脂交换设备”即可实现含盐量、重金属净化效率达到98%及以上。

（3）变动影响：

1) 净化效果影响：针对本项目废水特点，废水不含胶体、微生物及有机物等大分子杂质，无需再设置超滤+袋滤进行脱除胶体、微生物及有机物，通过“阳离子+阴离子树脂交换设备”即可实现含盐量、重金属净化效率达到98%及以上，可以达到环评对主要污染物的去除效率要求。

2) 废水排放影响：变动后项目废水排放能够满足接管标准，排入园区污水处理厂处理后全部回用，不外排，对周边地表水环境基本无不利影响。

因此，工艺废水深度处理变动不属于重大变动。

3、硫酸锰产品及杂盐干燥粉尘处理措施变动分析

(1) 变动情况：

变动前：硫酸锰产品及杂盐干燥粉尘通过集气管负压收集后分别采用1套一级布袋除尘器处理后共用1根23m高DA005排气筒排放。变动后：硫酸锰产品干燥粉尘通过集气管负压收集后采用1套布袋收尘器处理，杂盐干燥粉尘通过集气管负压收集后采用1套二级水膜填料喷淋除尘设备处理，共用1根26m高DA005排气筒排放。

(2) 变动分析：

1) 布袋除尘器在本项目应用的缺陷及处理效果

安徽金得母液干化机为滚筒干燥设备，干燥后的物料主要为片状氯化铵晶体物料，颗粒大小为1mm-20mm不等。为大颗粒固体，不属于传统意义上的微米级细微粉尘。同时干化机蒸发出大量的水分，杂盐干燥粉尘由于湿气大易堵塞布袋，不适用布袋除尘处理。正常情况下布袋除尘效率可达99%，布袋堵塞后除尘效率将大打折扣。

2) 二级水膜填料喷淋除尘设备在本项目应用的优势及处理效果

根据2025年《国家污染防治技术指导目录》，洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技术为低效类技术，应用排除范围：①易燃易爆粉尘气体洗涤净化；②高温高湿、易结露，黏性，含油，含水溶性颗粒物气体除尘；③预除尘。根据该文件备注排除范围是指在该范围内相关技术不属于低效类技术。本项目杂盐干燥废气为高温高湿、易结露，黏性，含水溶性颗粒物气体，属于该应用的排除范围，因此本项目杂盐干燥粉尘废气采用水膜除尘设备不属于低效技术。

杂盐干燥粉尘由于湿气大，采用二级水膜喷淋除尘设备满足了收尘的需求。安徽金得现场采用了二级水膜填料喷淋除尘。每一级喷淋塔中有2个喷淋头及二层填料，二

级水沫喷淋除尘塔串联使用的时候，相当于四级喷淋水沫喷淋除尘设备。根据《环保设备设计手册-大气污染控制设备》（化学工业出版社），单级填料洗涤塔除尘效率可达90%，二级水膜填料喷淋塔除尘效率可达 $1 - (1 - 90\%) * (1 - 90\%) = 99\%$ ，与原环评要求的除尘效率可保持一致。

（3）变动影响：

变动后二级水膜填料喷淋塔除尘效率可达99%，与原环评要求的除尘效率可保持一致，废气风量不变，废气能够达标排放，不增加污染物的排放，对大气环境不利影响不变。

因此，硫酸锰产品及杂盐干燥粉尘处理措施变动不属于重大变动。

4、排气筒参数变动分析

（1）变动情况：

本项目排气筒变动情况详见下表：

表1.3-4 项目排气筒变动情况一览表

排气筒编号	环评阶段			实际建设内容			排放口类型
	排放源参数		风量（Nm³/h）	排放源参数		风量（Nm³/h）	
	高度（m）	内径（m）		高度（m）	内径（m）		
DA001	15	0.40	6800	15	0.40	6800	一般排放口
DA002	23	0.45	9900	21	0.588	9900	一般排放口
DA003	23	0.80	37500	21	0.98	37500	一般排放口
DA004	23	0.25	3485	21	0.588	3485	一般排放口
DA005	23	0.25	2500	26	0.25	2500	一般排放口
DA006	15	0.40	6000	15	0.58	6000	一般排放口

备注：DA006排气筒为外径0.6*0.48m方形管道，折算后内径为0.58m。

（2）变动分析：

本项目排气筒参数发生变动主要为：DA002排气筒高度由23m变动为21m，内径由0.4m变动为0.588m；DA003排气筒高度由23m变动为21m，内径由0.8m变动为0.98m；DA004排气筒高度由23m变动为21m，内径由0.25m变动为0.588m；DA005排气筒高度由23m变动为26m；DA006排气筒内径由0.4m变动为0.58m。

（3）变动影响：

以上DA002、DA003、DA004排气筒高度均由23m降至21m，排气筒降低高度均为8.70%，均未超过10%，且排气筒排放口类型均为一般排放口；DA005排气筒高度由

23m调整至26m，排气筒高度增加有利于污染物的扩散；排气筒内径增加但废气风量不变，废气污染物排放量均未增加，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目排气筒变动不属于重大变动。

5、硫化钠除重废气及MVR蒸发不凝气处理措施变动分析

（1）变动情况：

硫化钠除重废气及MVR蒸发不凝气采取“一级水喷淋+二级氢氧化钠碱液喷淋”处理变动为“一级水喷淋+三级氢氧化钠碱液喷淋”处理。

（2）变动分析：

硫化钠除重废气主要成分为硫化氢，碱吸收法除硫化氢的原理是碱可以和硫化氢发生化学反应，生成硫化钠的产物，从而去除硫化氢的目的。本项目单级水喷淋塔+二级碱液喷淋塔对硫化氢去除效果可以达到92%，为进一步降低硫化氢排放，故采取三级碱液喷淋，硫化氢去除效率可以达到95%。

（3）变动影响：

采取“一级水喷淋+三级氢氧化钠碱液喷淋”的处理措施，可以进一步降低硫化氢的排放，属于环保措施提升改进，因此不属于重大变动。

6、水平衡变动分析

（1）变动情况：

由于本项目杂盐干燥粉尘采用二级水膜填料喷淋除尘工艺，导致项目蒸发和环保处理车间的水平衡发生变动。变动前后蒸发和环保处理车间水平衡图如下：

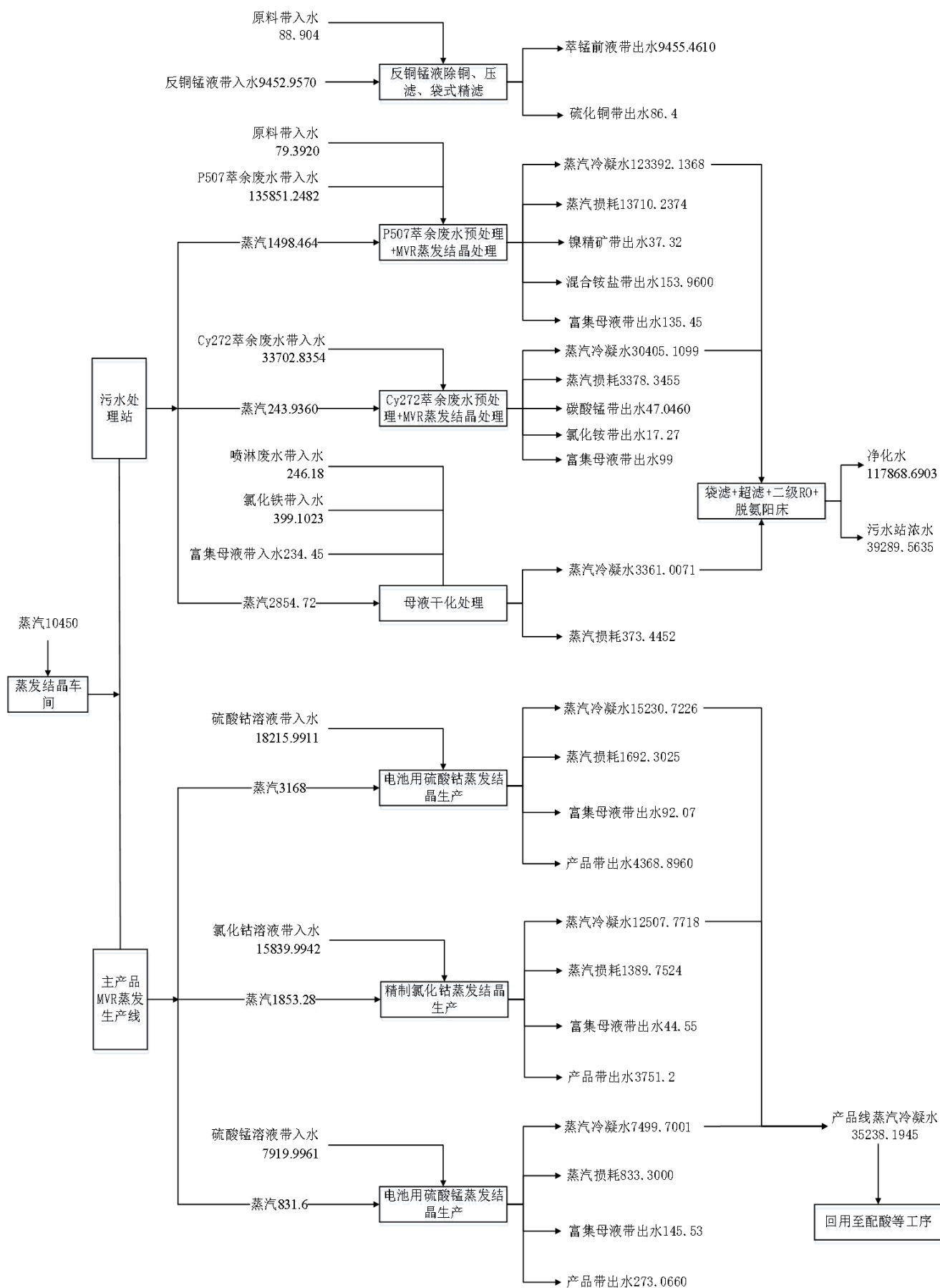


图 1.3-1 本项目变动前蒸发和环保处理车间水平衡图 (单位: t/a)

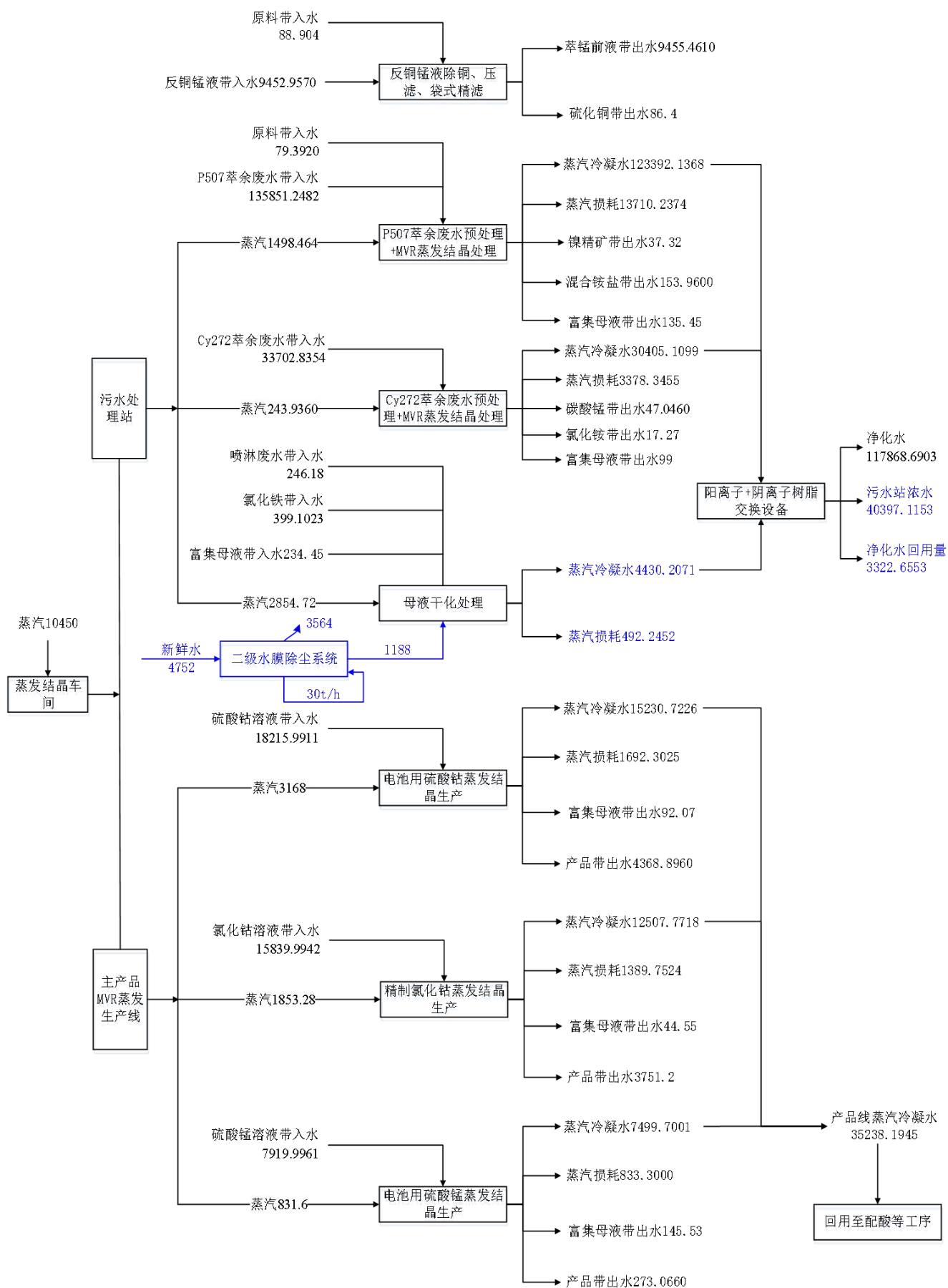


图 1.3-2 本项目变动后蒸发和环保处理车间水平衡图（单位：t/a）

（2）变动分析：

本项目二级水膜喷淋除尘补水可取自新鲜水，喷淋除尘水可在水膜除尘系统内循环利用，喷淋除尘废水定期送至杂盐干化机进行干化处理，母液干化蒸发冷凝水经污水处理站阳离子+阴离子树脂交换设备处理后，污水站浓水全部回用，净化水通过增加回用量可确保废水量接管量不增加，即实现废水不外排。

（3）变动影响：

本项目二级水膜喷淋除尘系统废水送至母液干化机进行干化处理，实现废水不外排，不对外环境造成不利影响。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》不属于重大变动。

7、总平面布置变动分析

DA002、DA003、DA004、DA005排气筒及污水总排口位置微调，项目环境保护距离不变，且未新增敏感点，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》总平面布置变动不属于重大变动。

8、总平面布置变动分析

（1）变动情况

设备变动情况如下表所示：

表1.3-5 项目设备变动情况一览表

名称	规格型号	环评数量/台	实际数量/台	变动情况	数量变化情况/台	备注
P204萃余液槽A~B	Φ4000×5000, V=62m ³	2	3	型号变化, 数量变化, 总容积减小	+1	P204萃余液槽A/B/C, 3台; 单台Φ3000×4300, V=30m ³
铜锰液槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	2	型号变化, 数量变化, 总容积减小	+1	变更为Φ3000×4300, V=30m ³ ; 2台; 铜锰液低位槽、铜锰液除油后液储槽
反铁液槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	4	型号变化, 数量变化, 总容积减小	+3	Φ2000×3000, V=9.42m ³ , 4台
洗氯水槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
P507应急槽A~B	Φ4000×5000, V=62m ³	2	1	型号变化, 数量变化, 总容积减小	-1	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
P507萃余液除油后液槽A~D	Φ4000×5000, V=62m ³	4	1	数量变化, 总容积减小	-3	
硫酸钴溶液槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
硫酸钴除油后液槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
氯化钴溶液槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
氯化钴除油后液槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
反铁液槽（氯化钴线）	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
洗氯水槽（氯化钴线）	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
CY272应急槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
CY272低位槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
CY272萃余液槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
CY272萃余液除油后液槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
CY272萃锰前液槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
硫酸锰溶液槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
硫酸锰除油后液槽	Φ4000×5000, V=62m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
纯水槽A~D	Φ4000×5000, V=62m ³	4	2	型号变化, 数量变化, 总容积减小	-2	变更为Φ4000×4000, V=45m ³
31%盐酸槽	Φ3000×4000	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ2000×3000, V=9m ³
6mol盐酸槽A~C	Φ4000×5000, V=62m ³	3	4	型号变化, 数量变化, 总容积减小	+1	变更为Φ2500×4300, V=20m ³ , 4台
98%浓硫酸槽	Φ3000×4000, V=28m ³	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ2500×2500, V=12.3m ³
2mol硫酸槽A~B	Φ4000×5000, V=62m ³	2	21	型号变化, 总容积减小	0	变更为Φ3000×4300, V=30m ³
硫酸钴原液罐	V=80m ³ ; Φ4x7m	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为V=30m ³ ; Φ3000x4300
氯化钴原液罐	V=80m ³ ; Φ4x7m	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为V=30m ³ ; Φ3000x4300

硫酸锰原液罐	V=80m ³ ; Φ4x7m	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为V=21m ³ ; Φ3x3m
氯化铵冷凝水储罐	V=80m ³ ; Φ4x7m	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为V=30m ³ ; Φ3000x4300
铜锰液储槽	V=80m ³ ; Φ4x7m	1	1	型号变化, 总容积减小	0	变更为V=30m ³ ; Φ3000x4300
氨水储罐	φ4000×8000mm, 总容积: V=100m ³	3	2	数量变化, 总容积减小	-1	
浓硫酸储罐	φ4000×8000mm, 总容积: V=100m ³	3	2	数量变化, 型号变化, 总容积减小	-1	变更为: φ4000×5000mm V=53m ³
浓硫酸卸车鹤管	DN80	1	0	数量变化	-1	
盐酸卸车鹤管	DN80	1	0	数量变化	-1	
变压器	SJCB14系列变压器	2	3	数量变化	+1	增加1台应急备用

(2) 变动分析:

根据上表设备变动情况, 基本为工艺槽罐及原料储罐的变动, 均是根据生产线需求进行的调整。表1.3-5 项目设备变动情况一览表提及的槽罐设施总容量均有所减小。其中浓硫酸储罐数量由3台变动为2台, 单台容积100m³变动为53m³; 氨水储罐数量由3台变动为2台, 单台容积不变。

(3) 变动影响:

上表提及的槽罐设施总容量均有所减小, 不影响产品的产能, 也不涉及废水第一类污染物排放量增加, 此变动均不属于重大变动。其中浓硫酸储罐数量由3台变动为2台, 单台容积100m³变动为53m³; 氨水储罐数量由3台变动为2台, 单台容积不变。浓硫酸储罐或氨水储罐数量和容积减小, 相应会降低硫酸雾和氨的排放量, 有利于降低大气环境污染, 不属于重大变动。

综上所述, 本项目以上变动内容均不属于重大变动。

1.3.2 项目非重大变动判定情况

对照生态环境部环办环评函[2020]688号文“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”逐条判定是否属于非重大变动，详见下表。

表 1.3-6 本项目非重大变动判定一览表

单项内容		本项目变动情况	是否属于重大变动
性质： 1.建设项目开发、使用功能发生变化的。		不涉及	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	根据表 1.3-5 项目设备变动情况一览表，项目涉及变动的槽罐储存的设备，容量均有所降低，储存能力降低；项目设备变动不影响生产能力的变动。	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。		否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目不涉及生产、处置或储存能力增大的情况	否
地点： 5. 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。		DA002、DA003、DA004、DA005 排气筒及污水总排口位置微调，未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	否
生产工艺	6. 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	项目污水处理工艺、废气处理工艺有所变动	否
	（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	不新增排放污染物种类	否
	（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；	不涉及	否
	（3）废水第一类污染物排放量增加的；	本项目变动后不涉及废水第一类污染物排放量增加的情况	否
	（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目变动后不涉及其他污染物排放量增加的情况	否
环境保护措施	7. 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目物料运输、装卸、贮存方式均未变动	否
	8. 废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	工艺废水预处理工艺变动，废水 MVR 蒸汽冷凝水与母液干化蒸汽冷凝水处理工艺变动，变动前后最终废水不外排，未导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。	否
	9. 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目废水为间接排放，不设直接排放口，变动后不涉及新增废水直接排放口，不涉及废水由间接排放改为直接排放	否

10. 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	本项目废气排放口均为一般排放口，且高度降低未超过10%	否
11. 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化，不涉及导致不利环境影响加重的情况	否
12. 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固废利用处置方式无变动，不涉及导致不利环境影响加重的情况	否
13. 事故废水暂存能力或拦截设计变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目事故废水暂存能力或拦截设计未发生变化，不涉及导致环境风险防范能力弱化或降低的情况	否

第二章 评价要素

2.1 评价等级变化情况

表2.1-1 评价等级变化情况一览表

环境要素	环评评价等级	变动后评价等级	变动情况
大气环境	一级	一级	不变
地表水环境	三级B	三级B	不变
声环境	三级	三级	不变
地下水环境	二级	二级	不变
环境风险	一级	一级	不变
土壤环境	一级	一级	不变
生态影响	三级	三级	不变

2.2 评价范围变化情况

表2.2-1 评价范围变化情况一览表

环境要素	环评评价范围	变动后评价范围	变动情况
大气	以项目厂址为中心区域，边长5km的矩形区域	以项目厂址为中心区域，边长5km的矩形区域	不变
地表水	西河	分析依托污水处理设施的环境可行性	不变
地下水	项目周边20.5km ² 范围内区域	项目周边20.5km ² 范围内区域	不变
土壤	占地范围内及占地范围外1000m区域	占地范围内及占地范围外1000m区域	不变
噪声	建设项目厂区厂界向外100m范围	建设项目厂区厂界向外100m范围	不变
风险评价	大气	以项目厂区为中心，距离项目边界为5km的圆形区域	不变
	地表水	同地表水评价范围	不变
	地下水	同地下水评价范围	不变

2.3 评价标准变化情况

2.3.1 环评评价标准

2.3.1.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

项目所在区域环境功能区划类别为二类区，环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；其他污染物氯化氢、硫酸、氨、锰及其化合物参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度参考限值；非甲烷

总烃环境质量标准按照原国家环保总局相关规范说明取值《大气污染物综合排放标准详解》。具体标准值见下表所示。

表2.3-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	1小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准 及修改单
	24小时平均	150		
	年平均	60		
NO ₂	1小时平均	200		
	24小时平均	80		
	年平均	40		
CO	1小时平均	10	mg/m ³	
	24小时平均	4		
O ₃	1小时平均	200	μg/m ³	
	日最大8小时平均	160		
PM ₁₀	24小时平均	150		
	年平均	70		
PM _{2.5}	24小时平均	75		
	年平均	35		
TSP	日均值	300		
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
锰及其化合物	24小时平均	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 中表D.1
氯化氢	1小时平均	50	μg/m ³	
	日平均	15	μg/m ³	
硫酸	1小时平均	300	μg/m ³	
	日平均	100	μg/m ³	
氨	1小时平均	200	μg/m ³	
硫化氢	1小时平均	10	μg/m ³	

(2) 地表水环境质量标准

区域地表水西河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类水质标准。具体标准值见下表所示。

表2.3-2 地表水环境质量标准值表 (单位: mg/L, pH无量纲)

污染物	pH	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群数 (个/L)
Ⅲ类标准	6~9	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2	≤10000

(3) 地下水质量标准

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的Ⅲ类标准, 具体标准值见下表所示。

表2.3-3 地下水质量标准

序号	因子	单位	标准值
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	硫酸盐	mg/L	≤250
5	氯化物	mg/L	≤250
6	硝酸盐	mg/L	≤20
7	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
8	氨氮	mg/L	≤0.5
9	挥发酚	mg/L	≤0.002
10	氰化物	mg/L	≤0.05
11	汞	mg/L	≤0.001
12	砷	mg/L	≤0.01
13	镉	mg/L	≤0.005
14	铅	mg/L	≤0.01
15	铁	mg/L	≤0.3
16	锰	mg/L	≤0.10
17	铜	mg/L	≤1
18	钴	mg/L	≤0.05
19	镍	mg/L	≤0.02
20	锌	mg/L	≤1
21	耗氧量	mg/L	≤3.0
22	氟化物	mg/L	≤1.0
23	六价铬	mg/L	≤0.05
24	总大肠菌群	MPN/100ml	≤3
25	菌落总数	CFU/mL	≤100

(4) 声环境质量标准

本项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区标准。具体标准值见下表所示。

表2.3-4 声环境质量标准

声环境功能区类别	昼间dB（A）	夜间dB（A）
3类	65	55

(5) 土壤环境质量标准

区域建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求；周边耕地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准限值要求。居民区及学校用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值要求。具体见下表。

表2.3-5 建设用地土壤污染风险管控标准单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反1,2二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1290	1200
33	间+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[b]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
46	钴	20	70	190	350

表2.3-6 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.3.1.2 污染物排放标准

（1）废气污染物排放标准

项目的颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氨气、硫化氢、钴及其化合物、锰及其化合物等执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中表4和表5排放限值要求，非甲烷总烃的有组织排放、无组织排放以及颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值。厂区内无组织非甲烷总烃排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表A.1标准。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准。

表 2.3-7 本项目大气污染物排放标准一览表

污染物名称	工序	车间或生产设施排气筒排放限值		厂界无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
非甲烷总烃	萃取车间	120	20.6* (21m)	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	实验检测	120	10 (15m)		
颗粒物	原料投料、干燥包装	/	/	1.0	
		10	/	/	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)
钴及其化合物	钴中间品投料	5	/	0.005	
锰及其化合物	硫酸锰干燥	5	/	0.015	
氯化氢	萃取线、蒸发、储罐、配制槽	10	/	0.05	
硫酸雾	萃取线、蒸发、储罐、配制槽	10	/	0.3	
氨气	萃取线、蒸发、储罐	10	/	0.3	
硫化氢	硫化钠除重	5	/	0.03	
非甲烷总烃	厂区内萃取车间外	/	/	6.0 (1h 平均)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 标准
		/	/	20 (一次值)	

注：萃取车间 DA003 排气筒高度变化，排放速率标准有所变化。

变动前：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，23m 高排气筒非甲烷总烃排放速率按照内插法进行核算，内插法计算公式如下：

$$Q = Q_a + (Q_{a+1} - Q_a) \times (h - h_a) / (h_{a+1} - h_a)$$

式中：Q——某排气筒最高允许排放速率；

Q_a ——比某排气筒低的表列限值中的最大值；17kg/h

Q_{a+1} ——比某排气筒高的表列限值中的最小值；53kg/h

h ——某排气筒的几何高度；23m

h_a ——比某排气筒低的表列高度中的最大值；20m

h_{a+1} ——比某排气筒高的表列高度中的最小值；30m

根据查表计算得 $Q = Q_a + (Q_{a+1} - Q_a) \times (h - h_a) / (h_{a+1} - h_a) = 27.8\text{kg/h}$ 。

变动后：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，21m 高排气筒非甲烷总烃排放速率按照内插法进行核算，内插法计算公式如下：

$$Q = Q_a + (Q_{a+1} - Q_a) \times (h - h_a) / (h_{a+1} - h_a)$$

式中： Q ——某排气筒最高允许排放速率；

Q_a ——比某排气筒低的表列限值中的最大值；17kg/h

Q_{a+1} ——比某排气筒高的表列限值中的最小值；53kg/h

h ——某排气筒的几何高度；21m

h_a ——比某排气筒低的表列高度中的最大值；20m

h_{a+1} ——比某排气筒高的表列高度中的最小值；30m

根据查表计算得 $Q = Q_a + (Q_{a+1} - Q_a) \times (h - h_a) / (h_{a+1} - h_a) = 20.6 \text{ kg/h}$ 。

（2）废水污染物排放标准

项目废水总排口排放执行龙桥化工园污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准以及《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）企业总排口间接排放标准。蒸发和环保处理车间污水处理站排放口总钴、总锰、总镍执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中车间或生产设施废水排放口的限值要求。

表2.3-8 本项目废水排放标准（mg/L）

执行标准 污染物名称	园区污水处理厂接管要求	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准 及第一类污染物 排放标准	《无机化学工业污染物排放标准》 （GB31573-2015）中排放 限值标准	本项目废水排放标准	
				总排口执行标准	车间或生产设施废水排放口执行标准
pH	6~9	6~9	6~9	6~9	/
COD	450	500	200	200	/
BOD ₅	150	300	/	150	/
SS	250	400	100	100	/
NH ₃ -N	38	/	40	38	/
总氮	50	/	60	50	/
总磷	5	/	2	2	/
石油类	15	20	6	6	/
氟化物	/	20	6	6	/
总锌	/	5	1	1	/
总铜	/	2	0.5	0.5	/
总锰	/	5	1（车间排口）	1	1
总镍	/	1（车间排口）	0.5（车间排口）	/	0.5
总钴	/	/	1（车间排口）	/	1
含盐量	1000	/	/	1000	/

（3）噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-

2008）3类标准，详见下表。

表2.3-9 本项目噪声排放标准

执行标准类别	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准	65	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

（4）固体废物控制标准

一般工业固废处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相应要求以及参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599 -2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

2.3.2 变动后评价标准

变动后评价标准与环评一致，无变化。

第三章 环境影响分析说明

本次变动不涉及项目主体建设内容的变化，只涉及环保设施的变化，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本次变动均不属于重大变动。

3.1变动前后产排污环节变化情况

项目变动后，不再产生废树脂及废纤维膜，采用“活性炭柱吸附除油”增加了废活性炭产生量共计120吨/年，其他产污环节变动前后无变化。变动后本项目增加的废活性炭暂存于危险废物暂存库内，定期交有资质单位处置，固废不外排，对外环境不会造成不利影响。

3.2变动后各环境要素的影响分析结论变化情况

（1）大气环境影响分析结论变化情况

硫化钠除重废气及MVR蒸发不凝气采取“一级水喷淋+二级氢氧化钠碱液喷淋”处理变动为“一级水喷淋+三级氢氧化钠碱液喷淋”处理。可以进一步降低硫化氢的排放，属于环保措施提升改进，因此不属于重大变动。硫化氢去除效率由92%提升至95%，实现硫化氢减排量0.0213t/a，进一步降低了对大气环境的影响。

杂盐干燥粉尘处理措施由布袋除尘变动为二级水膜除尘，变动后颗粒物均能达标排放，并满足相应的废气排放标准限值，不会对周围环境空气产生明显影响，不改变原环评大气环境影响评价结论。

（2）地表水环境影响分析结论变化情况

项目变动后，废水治理设施均能够达到环评要求的净化效率，废水污染物种类与环评一致，未发生变化，废水各污染因子排放浓度均满足园区污水处理厂接管标准，不改变原环评水环境影响评价结论。

（3）声环境影响分析结论变化情况

项目变动后，主要产噪设备均未发生变化，因此项目变动后不改变原环评声环境影响的结论。

（4）固体废物环境影响分析结论变化情况

项目变动后，不再产生废树脂及废纤维膜等危险废物，废活性炭危废产生量增大，其他固废种类、固废产生量及固废处置方式均未发生变化。项目变动前后固

体废物排入外环境的量均为零。因此项目变动后，不改变原环评固体废物环境影响的结论。

3.3变动前后危险物质和环境风险源变化情况

项目变动后，环境风险物质种类、环境风险单元、环境风险防范措施以及环境风险评价等级均未发生变化，项目变动后不改变原环评环境风险影响评价结论。

3.4总量控制变化情况

变动前：（1）废水污染物指标：本项目废水经厂区废水处理达标后排入园区污水处理厂处理达标后回用，不外排。故本项目无需申请废水污染物排放的污染总量指标。（2）废气污染物指标：废气污染物排放新增总量为烟（粉）尘：0.0193t/a，VOCs：2.4198t/a。

变动后：项目废水排放量不变，废水中COD和NH₃-N排放量不变，因此不需要申请总量；项目废气中颗粒物和VOCs排放量不变，因此不需要申请总量。

第四章 结论

4.1 项目变动情况

本项目主要变动内容有：

1、工艺废水除油工艺变动：工艺废水经厂区污水处理站“聚结除油+树脂除油+化学除重+袋式精滤”预处理变动为“活性炭柱吸附除油+化学除重+袋式精滤”预处理；

2、工艺废水深度处理措施变动：MVR蒸发浓缩产生蒸汽冷凝水同母液干化蒸汽冷凝水经过“超滤+袋滤+二级RO+脱氨阳床”深度处理变动为阳离子+阴离子树脂交换设备”（2套，一用一备）深度处理。

3、硫酸锰产品及杂盐干燥粉尘处理措施变动：杂盐干燥粉尘采取“布袋除尘器”处理变动为“二级水膜喷淋除尘”处理；硫化钠除重废气及MVR蒸发不凝气采取“一级水喷淋+二级氢氧化钠碱液喷淋”处理变动为“一级水喷淋+三级氢氧化钠碱液喷淋”处理。

4、排气筒参数变动：本项目排气筒参数发生变动主要为：DA002排气筒高度由23m变动为21m，内径由0.4m变动为0.588m；DA003排气筒高度由23m变动为21m，内径由0.8m变动为0.98m；DA004排气筒高度由23m变动为21m，内径由0.25m变动为0.588m；DA005排气筒高度由23m变动为26m；DA006排气筒内径由0.4m变动为0.58m。

5、硫化钠除重废气及MVR蒸发不凝气处理措施变动：硫化钠除重废气及MVR蒸发不凝气采取“一级水喷淋+二级氢氧化钠碱液喷淋”处理变动为“一级水喷淋+三级氢氧化钠碱液喷淋”处理。

6、水平衡变动：由于本项目杂盐干燥粉尘采用二级水膜填料喷淋除尘工艺，导致项目蒸发和环保处理车间的水平衡发生变动。

7、总平面布置变动：DA002、DA003、DA004、DA005排气筒及污水总排口位置微调。

8、设备变动：表1.3-5 项目设备变动情况一览表提及的槽罐设施总容量均有所减小。

4.2 项目非重大变动判定结果

对比《污染影响类建设项目重大变动清单》(环办环评函〔2020〕688号),分析本建设项目的性质、地点、规模、生产工艺与环境保护措施等方面的变动内容属于非重大变动。

4.3 环境影响分析说明结果

1、大气环境影响变动分析结论：硫化钠除重废气及MVR蒸发不凝气变动为“一级水喷淋+三级氢氧化钠碱液喷淋”处理可以进一步降低硫化氢的排放，属于环保措施提升改进，因此不属于重大变动。硫化氢去除效率由92%提升至95%，实现硫化氢减排量0.0213t/a，进一步降低了对大气环境的影响。杂盐干燥粉尘处理措施由布袋除尘变动为二级水膜除尘，变动后颗粒物均能达标排放，并满足相应的废气排放标准限值，不会对周围环境空气产生明显影响，不改变原环评大气环境影响评价结论。

2、地表水环境影响变动分析结论：项目变动后，废水治理设施均能够达到环评要求的净化效率，废水污染物种类与环评一致，未发生变化，废水各污染因子排放浓度均满足园区污水处理厂接管标准，不改变原环评水环境影响评价结论。

3、声环境影响变动分析结论：项目变动后，主要产噪设备均未发生变化，因此项目变动后不改变原环评声环境影响的结论。

4、固体废物环境影响变动分析结论：项目变动后，不再产生废树脂及废纤维膜等危险废物，废活性炭危废产生量增大，其他固废种类、固废产生量及固废处置方式均未发生变化。项目变动前后固体废物排入外环境的量均为零。因此项目变动后，不改变原环评固体废物环境影响的结论。

5、危险物质和环境风险源变动分析结论：项目变动后，环境风险物质种类、环境风险单元、环境风险防范措施以及环境风险评价等级均未发生变化，项目变动后不改变原环评环境风险影响评价结论。

6、总量控制变动分析结论：变动后项目废水排放量不变，废水中COD和NH₃-N排放量不变，因此不需要申请总量；项目废气中颗粒物和VOCs排放量不变，因此不需要申请总量。

4.4 结论与建议

本项目变动内容均属于非重大变动，项目对区域环境的影响不变，变动后环境影响未发生重大变化，未突破原环评文件中论述的影响水平及范围，原环评文件的结论依然有效、可行。建议将变动内容纳入后续排污许可申报及竣工环保验收。