

江苏瑞孚再生资源有限公司
废催化剂利用处置生产线浸取工段
技术改造项目
一般变动环境影响分析报告

江苏瑞孚再生资源有限公司

2025 年 10 月

目录

1 总则	1
2 变动情况分析	2
2.1 环保手续履行情况	2
2.2 项目性质变动情况	4
2.3 建设规模变动情况	4
2.4 项目地点变动情况	10
2.5 生产工艺变动情况	10
2.6 环境保护措施变动情况	19
2.7 对照环办环评函（2020）688 号文件变动属性判定	23
3 评价要素	28
3.1 评价等级及评价范围	28
3.2 评价标准变化	28
4 环境影响分析说明	32
4.1 产污变动情况	32
4.2 环境影响分析变动情况	32
4.3 变动后环境风险源变化及风险防范措施的有效性	33
4.4 项目变动与排污许可管理衔接说明	33
5 结论	34

1 总则

江苏瑞孚再生资源有限公司（前身姜堰市峰峰金属制品厂）成立于 2003 年，厂区位于姜堰区俞垛镇东工业园区，2015 年更名，目前已取得危险废物经营许可证编号为：JSTZ1284OOD022-10，核准经营：处置、利用含铜废渣（HW22，900-000-22）400 吨/年、含镍废渣（HW46，900-037-46）600 吨/年、含镍废催化剂（HW50，251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50）4000 吨/年。

2025 年 8 月，企业投资 20 万元建设“废催化剂利用处置生产线浸取工段技术改造项目”，在现有项目的基础上对原含镍废催化剂利用处置生产线中含钼废催化剂利用处置的浸取工段进行技术改造，新增浸取槽 2 台套，用于进一步处理原含钼废催化剂利用处置生产线中的含钼浸出渣，改造后维持原有危险废物处置能力不变，钼元素浸取率由原来的 78%提升为 85%。该项目于 2025 年 9 月 10 日获得泰州市姜堰生态环境局批复（泰环审（姜堰）[2025]070 号）。

实际运营过程中，因企业回收含镍废催化剂中钼含量较少，危废利用产物钼酸钠实际年产能较低，为提高钼酸钠产量，企业拟回收焚烧处置残渣（HW18，772-003-18）（危险废物焚烧处置过程产生的飞灰，主要成分为氧化钼 99.97%）800t/a 用于生产钼酸钠，减少 800t/a 含镍废催化剂利用处置量，变动后维持全厂危险废物处置规模 5000t/a 不变，沿用“废催化剂利用处置生产线浸取工段技术改造项目”中含钼废催化剂处理工艺，共用生产线，不涉及现有含铜、含镍金属废渣利用处置生产线变动。对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）中“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”，本次变动为一般变动。因此，依据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号），编制《江苏瑞孚再生资源有限公司废催化剂利用处置生产线浸取工段技术改造项目一般变动环境影响分析报告》。

2 变动情况分析

2.1 环保手续履行情况

企业建设“废催化剂利用处置生产线浸取工段技术改造项目”以进一步处理原含钼废催化剂利用处置生产线中的含钼浸出渣，改造后维持原有危险废物处置能力不变，该项目于 2025 年 9 月 10 日获得泰州市姜堰生态环境局批复（泰环审（姜堰）[2025]070 号），该项目目前还在建设中。

表 2-1 批复内容落实情况

批复内容	落实情况
严格按照环评报告中的原料及工艺进行生产，不得擅自增加原料或改变生产工艺；严格执行国家产业政策，生产工艺、设备和产品必须符合国家产业政策；全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，持续加强全过程环境管理，减少污染物产生量、排放量。	实际建设中未改变环评中设计生产工艺及原辅材料种类；对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》，企业生产工艺、设备、产品均符合国家产业政策要求，不属于淘汰或禁止类型；企业已加强管理，定期检查废气收集及处理装置，加强废水回用，提高企业清洁生产水平。
严格实施雨污分流。本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池预处理后接管俞垛镇污水处理厂集中处理。技改项目不新增废气主要污染物排放量。	企业实行雨污分流，生活污水经化粪池处理后接管至俞垛镇污水处理厂集中处理。含钼废催化剂利用处置生产线无生产废水产生。
选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、消声、减振、降噪等措施并合理布局，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	已通过选用低噪声设备、合理布局、基础减振、建筑隔声等措施，降低对周围环境的影响。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
做好固体废物的收集、贮存、处置和综合利用。技改项目不新增一般工业固体废物。一般工业固体废物厂内暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求。生活垃圾委托环卫部门处置。废包装、浸出渣、除杂渣属于危险废物，技改后全厂危废量>10 吨/a，根据《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办[2021]290 号）	企业一般固废仓库已参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求完成建设。生活垃圾委托环卫清运处置。企业已对照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）完成危险废物仓库规范化建设，危险废物集中收集后交由有资质单位处置。

相关要求，应纳入危废重点源管理，须按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），建立危废仓库，规范危险废物收集体系和贮存设施，并及时委托有资质单位处置。	
落实《报告表》中提出的分区防渗要求，做好土壤和地下水污染防治工作。按照《报告表》的要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，有效降低项目的环境风险。	企业各生产车间及危险废物仓库、污水处理站等区域均已完成重点防渗建设。
严格落实企业环保主体责任，依法主动申领排污许可证，并做到持证、按证排污。按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求，规范化设置各类排污口和标识牌，并按规范设置监测采样口。	企业已取得排污许可证，本次变动分析完成后对现有排污许可证进行变更。 企业已完成排污口规范化设置，已安装标志标识，并规范设置采样口。

2.2 项目性质变动情况

企业现有项目为危险废物治理，江苏瑞孚再生资源有限公司回收含铜废渣、含镍废渣、含镍废催化剂，对废渣及废催化剂进行处理，生产碳酸镍、碳酸铜、钼酸钠、钨酸钠产品。

本次变动减少 800t/a 含镍废催化剂（HW50）置换为 800t/a 焚烧处置残渣（HW18），依托现有含镍废催化剂利用处置生产线进行生产，最终利用处置产品为钼酸钠，故本次变动不涉及项目开发、使用功能变化。

2.3 建设规模变动情况

企业现有项目处置、利用含铜废渣（HW22，900-000-22）400 吨/年、含镍废渣（HW46，900-037-46）600 吨/年、含镍废催化剂（HW50，251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50）4000 吨/年。

因市场变动，企业回收的含镍废催化剂量减少且含镍废催化剂中钼元素含量较低，导致企业利用处置产物二水钼酸钠产量减少，为维持二水钼酸钠产能，本次变动减少 800t/a 含镍废催化剂置换为 800t/a 焚烧处置残渣，变动后全厂处置、利用含铜废渣（HW22，900-000-22）400 吨/年、含镍废渣（HW46，900-037-46）600 吨/年、含镍废催化剂（HW50，251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50）3200 吨/年、焚烧处置残渣（HW18，772-003-18）800 吨/年。变动后企业危险废物利用处置能力不变。

表 2-2 企业目前危险废物利用处置情况

危险废物	处置量 t/a		二水钼酸钠产量 t/a	
	2024 年	2025 年	2024 年	2025 年
含镍废催化剂	3793.561	3823.7705	240.87	222.813

焚烧处置残渣（HW18）来自外部企业生产过程中使用钼系催化剂（不含卤素）（如环氧丙烷（PO）和甲基叔丁基醚（MTBE）联产工艺使用的 $\text{MoC}_4\text{H}_{10}\text{O}_6$ 等钼系催化剂）焚烧处置过程中产生的颗粒物，经布袋除尘器收集后的飞灰。PO/MTBE 联产装置产生的含钼催化剂残液，经焚烧炉烧化，回收得到产品氧化钼。根据焚烧处置残渣成分检测报告（附件 5），焚烧处置残渣中氧化钼含量为 99.97%。焚烧处置残渣主要来源见下表。

表 2-3 焚烧处置残渣主要来源

来源企业	主要产品	焚烧处置残渣产生量 t/a
万华化学集团股份有限公司	以 MDI 为主的异氰酸酯系列产品、芳香多胺系列产品、热塑性聚氨酯弹性体系列产品	5000
山东滨华新材料有限公司	主要从事丙烯、异丁烷、合成氨、环氧丙烷、甲基叔丁醚等化学品生产	

表 2-3 含钼废催化剂残液成分

项目	占比/%
水	0.01
丙烯酸	0.23
异丙醇	0.01
乙二醇	24.2
异丁醇	0.41
叔丁醇	0.2
丙二醇	9.57
丁酸	2.21
叔丁基过氧化氢	0.14
甲酸丁酯	0.01
甲酸异丁酯	0.03
1-输丁氧基-2-丙醇	6.97
乙二醇醚/酯	50.13
催化剂（MoC ₄ H ₁₀ O ₆ ）	5.88

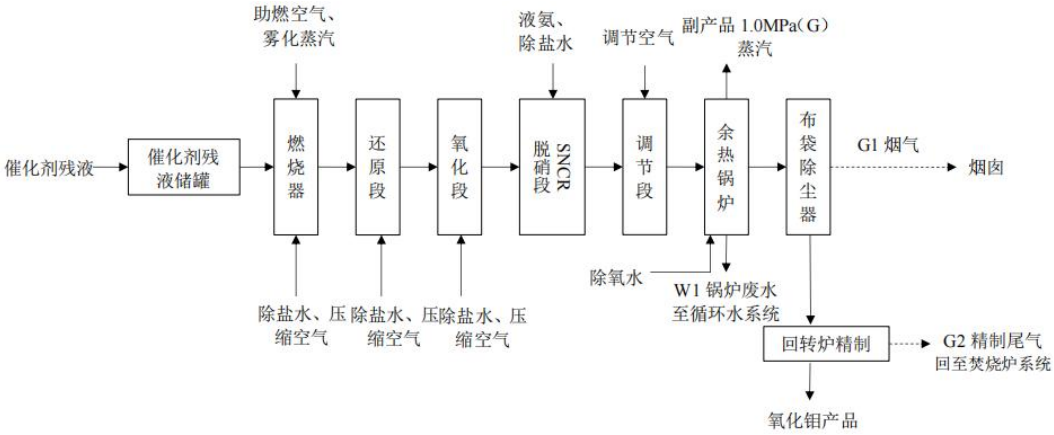


图 2-1 钼系催化剂焚烧处置过程

表 2-4 危险废物成分对比

项目	含钼废催化剂	焚烧处置残渣
碳化物	4.78%	/
水分	4.67%	/
Cl	ND	/
S	8.04%	<0.0005%
Al	26.03%	0.0002%
Si	0.84%	0.004%

P	2.07%	0.0008%
K	0.12%	0.0016%
Mg	0.28%	0.0004%
Ca	0.25%	<0.001
Ti	0.05%	<0.0001
V	0.09%	/
W	0.01%	0.0034
Mo	13.50%	66.63%
Mn	0.08%	/
Fe	0.41%	0.0006
Co	0.01%	/
Ni	4.31%	0.0001
Cu	0.04%	0.0001
Zn	0.02%	/
Cr	ND	0.0013
As	ND	<0.0001
Zr	ND	/
Nb	0.08%	/
Cd	ND	/
Pb	ND	0.0002
Hg	ND	/
Rh	/	/
Na	0.74%	0.0014
Ga	/	/
Ce	/	/
F	ND	/
Sr	/	/
Rb	/	/
Bi	/	/
Se	/	/
NH ₄ ⁺	/	<0.01%
Sn	/	0.0007%

本次新增焚烧处置残渣采用吨袋存放于厂内危险废物仓库,运输委托有资质单位进行,运输过程需满足《危险货物运输包装通用技术条件》(GB 12463-2009)要求,采用足够强度及防护性能的包装。

根据企业《危险废物经营许可条件》,企业接收拒绝危险废物时应满足以下标准:

(1) 接收标准

①危险废物在公司经营范围内;

- ②危废运输车辆符合法规要求，手续齐全；
- ③危废转移联单信息无误，手续齐全；
- ④危险废物无放射性、医疗废弃物；
- ⑤危险废物包装容器无破损、废物无泄漏；
- ⑥危废包装物材质及衬里必须与危险废物相容；
- ⑦危险废物包装容器上贴有标签且内容完整真实有效；
- ⑧入厂废物与预接收的危险废物一致；
- ⑨危险废物中元素含量：

表 2-5 入厂接收拒绝标准 单位：%

废催化剂类别		钼 (Mo)	钨 (W)	镍 (Ni)	铜 (Cu)	砷 (As)	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	铬 (Cr)	铊 (Tl)	氯 (Cl)	氟(F)
HW50	含钼、钨镍	/	/	/	/	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01
	废催化剂	/	/	/	/	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01
HW46	含镍金属废渣	/	/	≥5.0	/	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.05	≤0.01	≤0.01	≤0.01
HW22	含铜金属废渣	/	/	/	≥5.0	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01
HW18	焚烧处置残渣	≥60	/	/	/	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.01

(2) 拒绝标准

- ①公司危险废物经营许可证规定之外的危险废物；
- ②放射性类废物(按放射性废物管理办法处理)；
- ③危险废物包装不符合包装要求或与合同约定不一致；
- ④危废包装物材质或衬里与危险废物相容；
- ⑤物理化学特性未确定的危险废物；
- ⑥爆炸性废物，废炸药及废爆炸物；
- ⑦以无机化合物、尾矿为主的危险废物等；
- ⑧入厂废物种类与转移联单不相符或危废转移联单信息有误，手续不齐全；
- ⑨危废运输车辆不符合法规要求，手续不齐全；
- ⑩剧毒物质；
- ⑪有机氟化物；
- ⑫高含盐废物；
- ⑬液态废催化剂；

⑭医疗废物；

⑮危险废物检测指标超过接收标准中第⑦条要求的拒绝接收；

⑯入厂样品检测数据除执行第⑮条要求外，超过客服样品检测数据 20%的危险废物拒绝接收。

本次变动后全厂危险废物接收情况见下表。

表 2-6 项目危险废物利用变化情况 单位：t/a

危险废物原料	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物处置能力		
				变动前	变动后	变化情况
含镍废催化剂	含钨废催化剂	HW50 精炼石油产品制造	251-016-50 石油产品加氢精制过程中产生的废催化剂；251-017-50 石油炼制中采用钝镍剂进行催化裂化产生的废催化剂；251-018-50 石油产品加氢裂化过程中产生的废催化剂；251-019-50 石油产品催化重整过程中产生的废催化剂	2000	2000	/
	含钼废催化剂			2000	1200	-800
含镍金属废渣	HW46	非特定行业	900-037-46 废弃的镍催化剂	600	600	/
含铜金属废渣	HW22	/	900-000-22 经鉴别具有危险特性，属于 HW22 含铜废物的危险废物	400	400	/
焚烧处置残渣	HW18	环境治理业	772-003-18 具有毒性、感染性中一种或者两种危险特性的危险废物焚烧、热解等处置过程产生的飞灰、废水处理污泥和底渣（不包括生活垃圾焚烧炉协同处置感染性医疗废物产生的底渣）	0	800	+800
合计				5000	5000	0

由于本次变动新增焚烧处置残渣中氧化钼含量较高，生产过程中与氢氧化钠有较高的反应效率，焚烧处置残渣中 90%的氧化钼与氢氧化钠溶液反应生成二水钼酸钠，本次变动后含钼废催化剂生产线物料平衡及企业产品方案变化情况见下表。

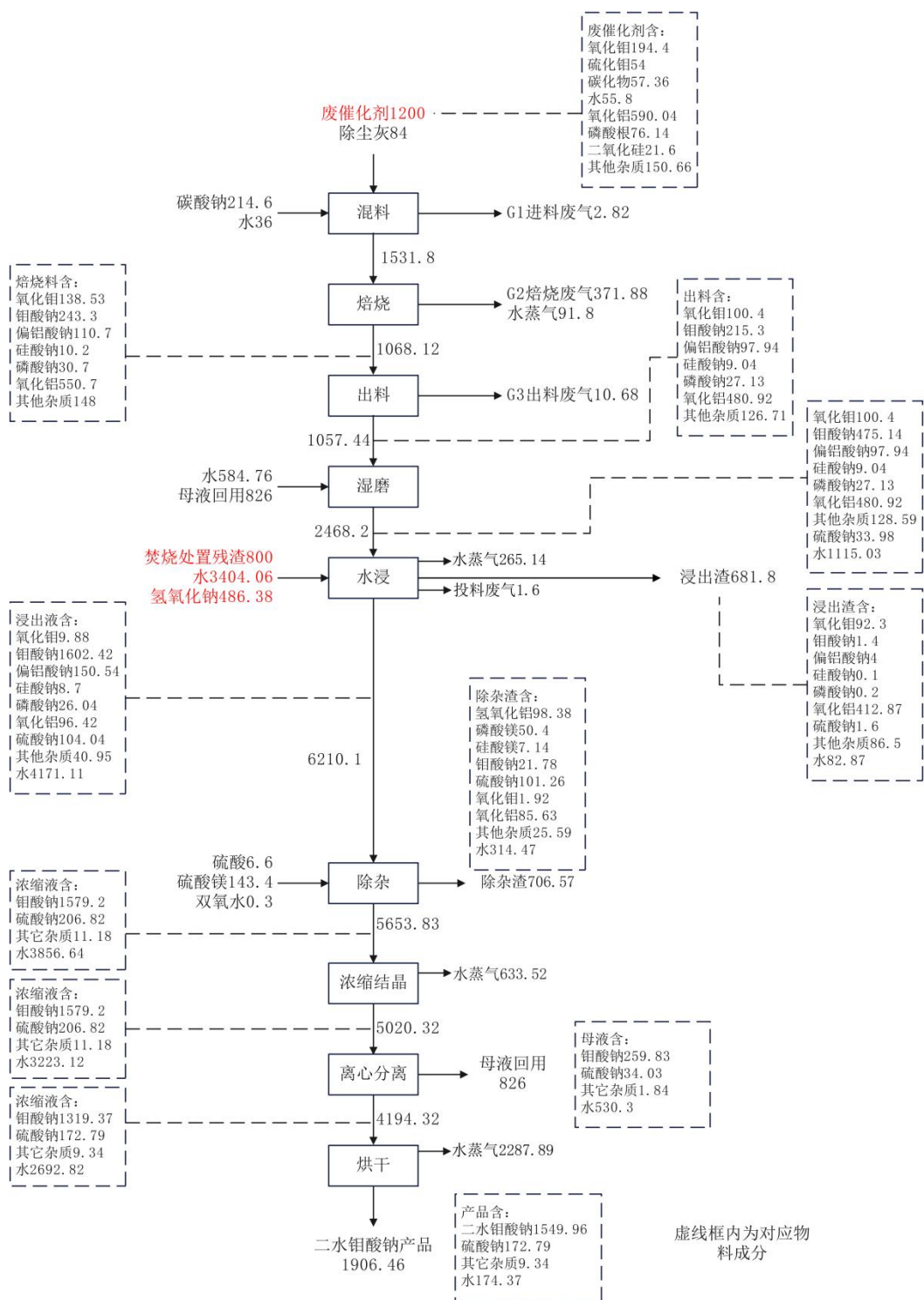


表 2-7 产品方案变化情况 单位：t/a

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	生产能力			执行标准
		变动前	变动后	变化量	
含镍废催化剂利用处置生产线	二水钨酸钠	825.6	1906.71	+1081.11	江苏瑞孚再生资源有限公司企业标准《工业钨酸钠》（Q/321284GWH 02-2022）
	二水钨酸钠	593	593	/	泰州市姜堰质量技术监督局标准备案的《姜堰市峰峰制品厂企业

					标准》(Q/321204GWH 01-2018)
含铜金属废渣利用 处置生产线	碳酸铜	121	121	/	企业标准
含镍金属废渣利用 处置生产线	碳酸镍	255	255	/	企业标准

变动后全厂水平衡见下图。

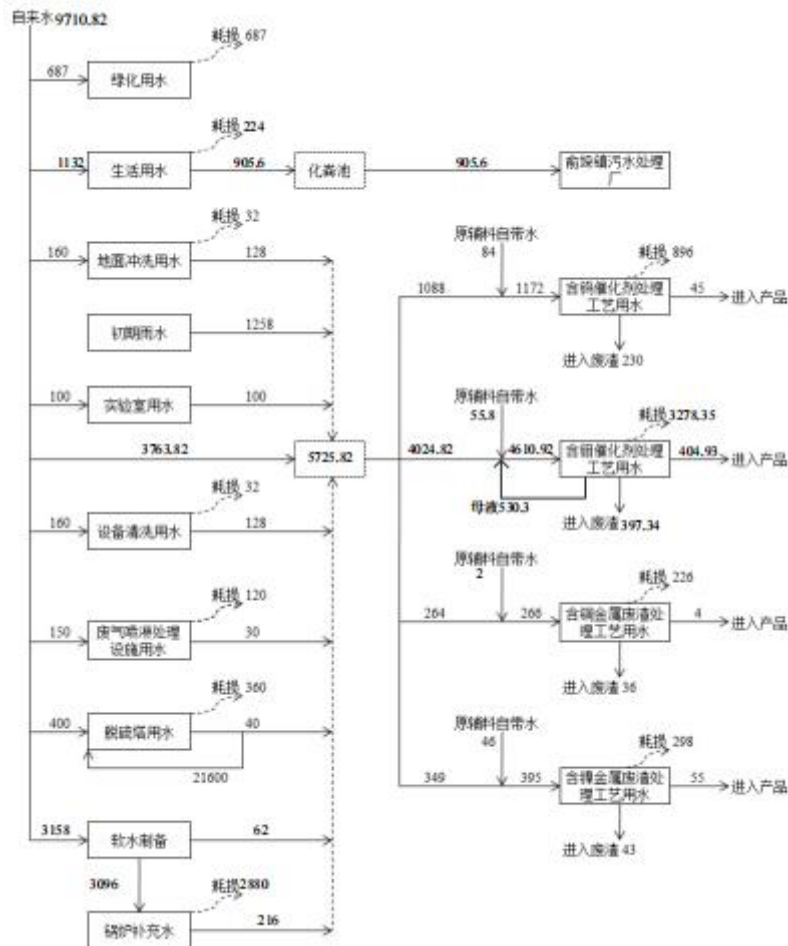


图 2-2 变动后全厂水平衡图 单位：t/a

2.4 项目地点变动情况

企业建设地点为泰州市姜堰区俞垛镇东工业园区，未发生变动。

2.5 生产工艺变动情况

本次变动新增焚烧处置残渣处置过程依托现有含镍废催化剂利用处置生产，与其余危险废物利用处置生产线无关，不涉及其余生产工艺变动。

本次变动新增焚烧处置残渣利用处置过程中无需进行混料、焙烧及湿磨工艺；现有项目环评中水浸后使用压滤机对浸取浆料进行固液分离，分离出液体进入除杂工艺，固体收集至浸取槽中使用氢氧化钠溶液进一步处理。本次变动直接将焚

烧处置残渣在水浸工艺投加，在水浸工艺的浸取槽中添加足量氢氧化钠溶液进行浸取，溶解焚烧处置残渣及含钼废催化剂固体份中的氧化钼，浸取后再进行固液分离后除杂，故本次变动新增焚烧处置残渣与湿磨后含钼废催化剂一起经水浸处理，将水浸与现有项目碱浸工艺合并，现有项目碱浸槽用于水浸工艺。焚烧处置残渣投料过程产生的颗粒物经浸取槽上方集气罩收集后送至布袋除尘器处理后经 15m 高（1-3#）排气筒排放。

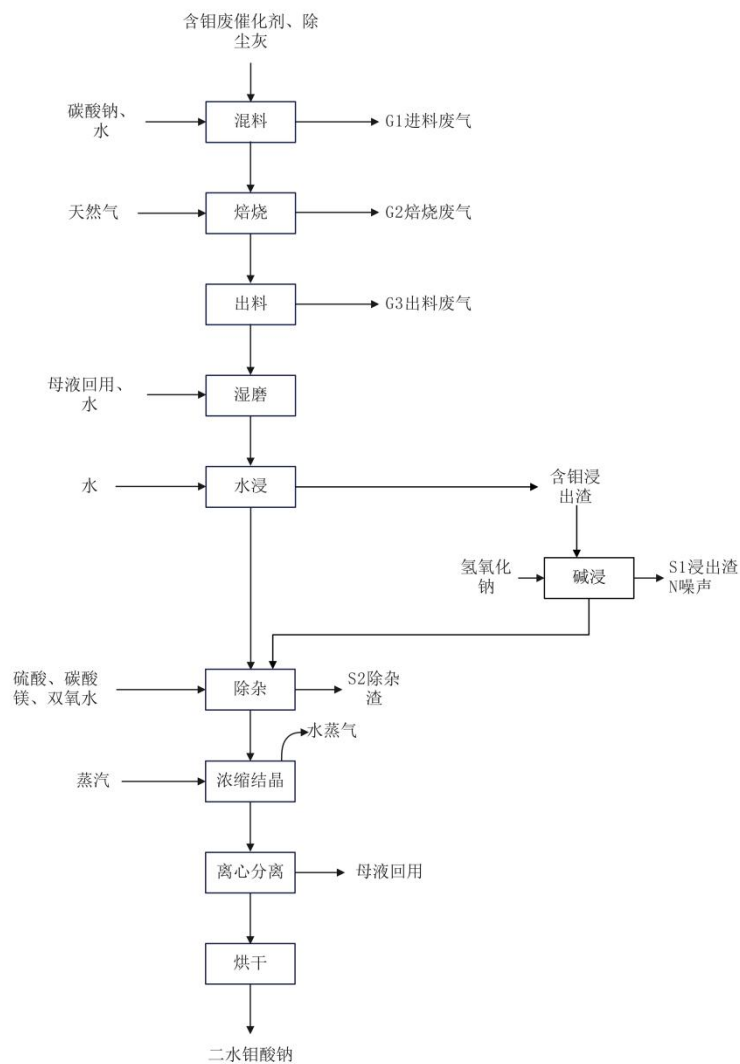


图 2-3 变动前含镍废催化剂利用处置工艺流程及产污环节

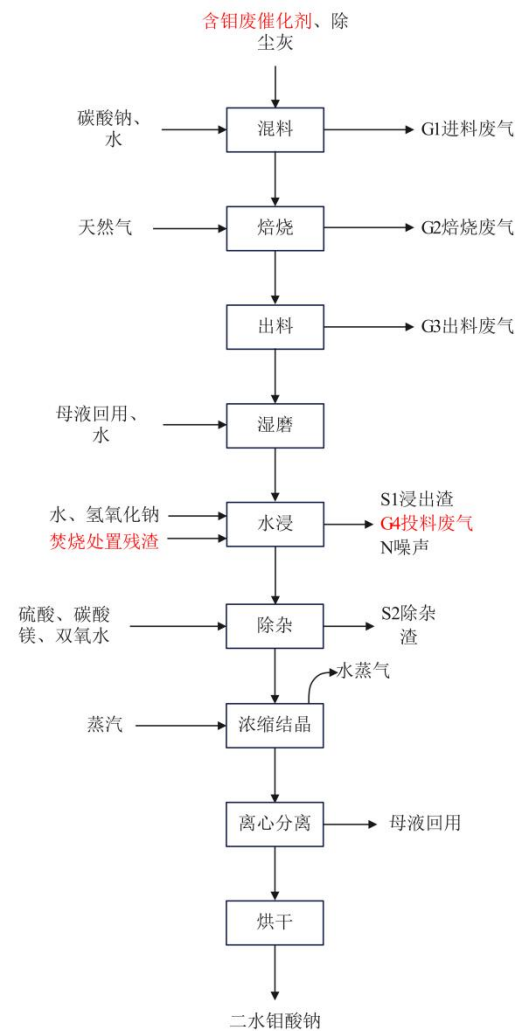


图 2-4 变动后含镍废催化剂及焚烧处置残渣利用处置工艺流程及产污环节

工艺流程简述:

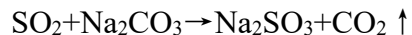
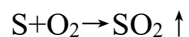
①钠化焙烧

含钼催化剂加入纯碱进行焙烧,可生成易溶于水的钼酸钠,下一步通过水浸即可溶出。

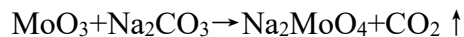
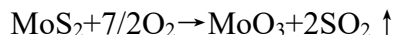
废催化剂、纯碱、水送入搅拌机中,充分搅拌均匀。混合均匀后的物料用输送带、螺旋给料机送入回转窑内,经高温焙烧(800℃-900℃),使废催化剂中钼金属完全氧化,并与熔融状态的纯碱(Na_2CO_3 熔点: 851℃)充分反应。焙烧停留时间为 3~6h,有机物灼减率在 99.99%以上,燃料为天然气。

废催化剂中钼金属主要以氧化态形式存在,少量以硫化态形式存在;钒、镍、铝等金属物质主要以氧化态形式存在。高温焙烧过程,硫化态的钼金属被氧化为氧化态,然后与纯碱反应,生成钠盐。催化剂中大部分硫主要以单质硫或硫酸盐形式进入焙烧料中,少量硫与空气中氧气反应生成二氧化硫,其中大部分又与水、过量纯碱反应转变为亚硫酸钠,再被氧化成硫酸钠,少量进入焙烧烟气中。

废催化剂中少量硫反应方程式:



废催化剂中钼反应方程式:



废催化剂中磷酸盐大部分转化为磷酸钠、二氧化硅部分转化为硅酸钠、氧化铝部分转化为偏铝酸钠,以各自盐的形式,进入下一步球磨浸出液中。过量的碳酸钠进入球磨浸出液中。

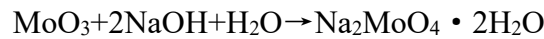
钠化焙烧工段主要有回转窑焙烧烟气和进出料粉尘产生。回转窑焙烧废气(G2)主要污染物为烟尘、 SO_2 、 NO_x 、镍及其化合物等,收集后通过二燃室+SNCR脱硝+余热锅炉+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘器+双碱法脱硫+湿式静电除尘后排放。焙烧后的高温物料卸料至卸料料斗,经氧化风机冷却后进入钠化料料仓。回转窑进料、出料过程产生的少量粉尘(G1、G3),在窑头、窑尾分别收集后经布袋除尘器处理后排放。

②球磨浸出

钠化料料仓内的钠化料用管道输送至球磨机，加水进行湿法研磨。

钠化焙烧料经球磨机湿法研磨至 100 目以上，浆料用管道打到浸取槽，经回用水溶解浸出，回用水量不足时采用新鲜水进行补给。浸取溶出过程采用蒸汽进行加热以促进钠化料的溶解。可溶性 Na_2MoO_4 及 Na_2SO_4 、 Na_2CO_3 、 Na_3PO_4 、 Na_2SiO_3 、 NaAlO_2 、 NaVO_3 进入浸出液中，氧化铝、氧化镍、 Fe_2O_3 、硅酸钙等留在固态渣中。浸出的浆料泵入浸取槽中。

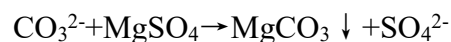
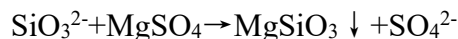
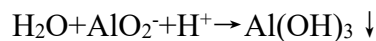
③水浸：将焚烧处置残渣投入浸取槽，加入氢氧化钠溶解含钼废催化剂及焚烧处置残渣的固体份，浸取过程中持续添加适量氢氧化钠以保持溶液 pH 为 12，反应如下：



浸出后的料浆以料浆泵注入压滤机中，实现固液分离，浸出液进入除杂工序，滤饼投入浸取洗涤槽中，加入洗涤水再次打浆浸出，经过滤后，滤液收集至二次滤液槽，用于浸取槽浸出，浸出渣（S1）委外处置。

浸取过程中设备保持密闭，故无碱雾产生。此工艺会产生浸出渣 S1、投料废气 G4、噪声 N。投料粉尘经集气罩收集后与回转窑出料粉尘一起经布袋除尘器处理后排放。

④除杂：浸出液含有 Al、C、P、Si 等杂质，需要进行除杂，加入适量硫酸调节 pH 到 8.5~9，去除 AlO_2^- （硫酸不过量，过量会导致 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 沉淀溶解）；加入适量硫酸镁（不过量），去除 CO_3^{2-} 、 PO_4^{3-} 、 SiO_3^{2-} 等杂质，必要时可添加少量双氧水加速溶解和提高杂质的沉淀效果，加入过程控制硫酸镁加入量，不与钨酸钠反应产生钨酸镁沉淀，反应如下：



经板框压滤机过滤。除杂渣（S2）中主要含有铝、硅、镁等物质，委托有资质的单位处理。滤液主要含有 Na_2MoO_4 、 Na_2SO_4 等，进入钼回收工段。此工艺会产生除杂渣 S2。

⑤浓缩结晶：钼酸钠母液进入浓缩罐进行二次蒸发浓缩，浓缩装置设有蒸汽加热夹层，采用间接加热方式进行加热，溶液蒸发产生的蒸汽直接挥发至大气中；

⑥离心分离：浓缩后的钼酸钠母液加入离心机中进行离心分离得到二水钼酸钠，离心分离的母液返回湿磨工序回用，此工艺会产生噪声 N；

⑦烘干：离心得到的二水钼酸钠经电烘箱烘干后获得二水钼酸钠产品，此工艺会产生噪声 N。

2.5.1 原辅材料变动情况

表 2-8 主要原辅材料变动情况一览表 单位：t/a

序号	原辅料名称		规格、主要组分	年使用量 t/a			最大储存量 t	存储位置
				变动前	变动后	变化量		
1	含镍废催化剂	含钨废催化剂	1t 袋装\200kg 桶装	2000	2000	/	333	危废仓库
2		含钼废催化剂	1t 袋装\200kg 桶装	2000	1200	-800	333	危废仓库
3	焚烧处置残渣		1t 袋装\200kg 桶装	0	800	+800	100	危废仓库
4	含镍金属废渣		1t 袋装\200kg 桶装	600	600	/	100	危废仓库
5	含铜金属废渣		1t 袋装\200kg 桶装	400	400	/	67	危废仓库
6	碳酸钠		50kg 袋装, Na ₂ CO ₃	637	493.92	-143.08	40	化学品仓库
7	硫酸镁		50kg 袋装, MgSO ₄	400	304.4	-95.6	17	化学品仓库
8	双氧水		50kg 桶装, 35%H ₂ O ₂	1.0	0.8	-0.2	0.1	化学品仓库
9	硫酸		1m ³ 桶装, 98%H ₂ SO ₄	202	197.6	-4.4	13	化学品仓库
10	碳酸钙		50kg 袋装, CaCO ₃	20	20	/	1	化学品仓库
11	氢氧化钠		50kg 袋装, NaOH	177.3	586.38	+409.08	30	化学品仓库
12	氢氧化钙		50kg 袋装, Ca(OH) ₂	147	147	/	6	化学品仓库
13	尿素		50kg 袋装, CH ₄ N ₂ O	12	12	/	1	化学品仓库

2.5.2 生产设备变动情况

表 2-9 主要设备变动情况一览表

序号	主要工艺	设备名称	规格、型号	数量（台/套/条）		
				变动前	变动后	变化量
1	进料系统	原料斗提机	TH400×13.0m	1	1	/
2		原料皮带输送机	5.5kW	1	1	/
3		原料料仓	有效容积：42m ³	2	2	/
4		原料皮带秤	RC-QF500	1	1	/
5		辅料斗提机	NE15×10m	1	1	/
6		辅料料仓	有效容积：6.5m ³	1	1	/
7		辅料定量螺旋给料机	LS219×2.8 米	1	1	/
8		强制拌料机	JS750	1	1	/
9		转料皮运机	5.5kW	2	2	/

10		进料皮运机	7.5kW（变频）	1	1	/
11		进料收尘器	LQM64-6	1	1	/
12		除尘风机	55kW	1	1	/
13		进料收尘排气筒	Φ600×15000	1	1	/
14	焙烧系统	转窑燃烧机	TBG360LXME	1	1	/
15		进料螺旋机（水夹套）	GL350×3.8 米	1	1	/
16		旋转窑式烧焙炉	Φ2500×53.5 米	1	1	/
17		电动双梁起重机	10T	1	1	/
18		熟料冷却系统	风机 5.5kW、料斗 2.5m³	6	6	/
19		卸料料仓	有效容积：8m³	1	1	/
20		出料除尘器	KFM86-6	1	1	/
21		除尘器风机	75kW	1	1	/
22		出料收尘排气筒	Φ600×15000	1	1	/
23	除尘脱硝系统	二燃室	Φ2700×8000	1	1	/
24		二燃室燃烧机	TBG360LXME	1	1	/
25		脱硝装置	JY2-2（PLC 控制）	1	1	/
26	余热回收系统	余热锅炉	额定蒸发量 4t/h	1	1	/
27		软水处理装置	6t/h	1	1	/
28		软水箱	有效容积：6T	1	1	/
29		锅炉给水泵	4kW	2	2	/
30		蒸汽分气缸	非标	1	1	/
31		消音器	Φ273×600	1	1	/
32	烟气处理系统	1#沉降室	Φ2700×8000	1	1	/
33		2#沉降室	Φ2700×5000	1	1	/
34		电动葫芦	1T	1	1	/
35		消石灰料仓	有效容积：0.8m³	2	2	/
36		活性炭料仓	有效容积：0.8m³	1	1	/
37		急冷塔	Φ2000×8000	1	1	/
38		转窑布袋除尘器	过滤面积：960m²	1	1	/
39		转窑尾气风机	90kW	1	1	/
40		烟囱	脱硫塔 15000+湿电除尘 12000+排气口Φ600×8000	1	1	/
41		在线监测系统	/	1	1	/
42		脱硫塔	TL-30 型Φ2600×15000	1	1	/
43		湿式电除尘除雾器	DWB36-75	1	1	/
44		碱液制备槽	Φ1800×1500	1	1	/
45		喷淋循环水池	3000×3000×2600	3	3	/
46		石灰乳制备槽	有效容积：1.5m³	1	1	/
47		石灰中和槽	有效容积：12m³	1	1	/
48		压滤机	过滤面积：80m²	1	1	/
49	压缩空气	空压机	55kW	1	1	/
50		空气储气罐	容积：2000L	2	2	/
51		冷冻干燥机	KSAD-12HF	1	1	/

52	浸料系统	转料螺旋	LS315×8.5 米	1	1	/
53		斗式提升机	NE15×13m	1	1	/
54		钠化料料仓	有效容积：42m ³	2	2	/
55		浸取槽	有效容积：24m ³	2	2	/
56		浸取槽	有效容积：3m ³	2	2	/
57		浸取洗涤槽	24m ³	1	1	/
58		浓浸液槽	Φ4000×5000	1	1	/
59		湿式球磨系统	湿式球磨机 45kW，搅拌池 Φ2500×1500	1	1	/
60		板框压滤机	250m ²	2	2	/
61		洗涤循环水储罐	30m ³	2	2	/
62		电动单梁起重机	5T	1	1	/
63	除杂、浓缩、洗涤	中转槽	Φ1800×2000	1	1	/
64		板框压滤机	80m ²	2	2	/
65		碱解釜	3m ³	2	2	/
66		滤液槽	2000×1950×1500	2	2	/
67		冷凝水收集槽	950×3000×1000	1	1	/
68		离心泵	5.5kW	4	4	/
69		离心泵	1.5kW	1	1	/
70		搪瓷反应釜	VN=1.5m ³	1	1	/
71		浓缩釜	1.5m ³	3	3	/
72		浓缩釜	3m ³	2	2	/
73		冷却槽	5m ³	1	1	/
74		离心机	PSD1000	1	1	/
75		离心机	PSD1250	1	1	/
76		沉淀槽	5m ³	4	4	/
77		过滤槽	Φ1800×1050	1	1	/
78		热风循环烘箱	CT-C（2）型	1	1	/
79	废渣处理	废气吸收塔	Φ800×15000	1	1	/
80		浸渣槽	Φ1300×1700	5	5	/
81		中转槽	Φ1800×1000	3	3	/
82		树脂柱	Φ700×2800	4	4	/
83		树脂前液槽	Φ1200×1800	2	2	/
84		稀酸槽	Φ1800×1500	1	1	/
85		稀碱液槽	Φ1500×2000	1	1	/
86		板框压滤机	80m ²	1	1	/
87	辅助设备	真空泵	11kW	1	1	/
88		板式换热器	40m ³	1	1	/
89		冷凝水分离器	1m ³	1	1	/
90		冷却塔	80t/h	1	1	/
91	电气系统	中控室	48m ²	1	1	/
92		低压变压器	80KVA	1	1	/
93		高压变压器	1000KVA	1	1	/

94		柴油发电机	25kW	1	1	/
95	污水处理系统	污水处理站	2m³/h	1	1	/

2.5.3 “三废”产生及排放变动情况

1、废气

企业减少 800t/a 含钼废催化剂进料、出料、焙烧过程中的废气排放，增加 800t/a 焚烧处置残渣投料过程中颗粒物的废气排放。类比企业现有项目废气产生量计算，本次变动后废气产生变化情况见下表。

表 2-10 废气产生量变化情况

类型		含钼废催化剂			焚烧处置残渣			变化情况
		变动前	变动后	变化情况	变动前	变动后	变化情况	
投料	颗粒物	4.72	2.83	-1.89	0	1.6	1.6	-0.29
废气	钼及其化合物	0.636	0.38	-0.256	0	1.6	1.6	1.344
出料	颗粒物	23.58	14.15	-9.43	0	0	0	-9.43
废气	钼及其化合物	3.182	1.91	-1.272	0	0	0	-1.272
焙烧 废气	二氧化硫	56.29	33.77	-22.52	0	0	0	-22.52
	氮氧化物	3.8	2.28	-1.52	0	0	0	-1.52
	颗粒物	23.47	14.08	-9.39	0	0	0	-9.39
	钼及其化合物	0.52	0.31	-0.21	0	0	0	-0.21
合计					二氧化硫		-22.52	
					氮氧化物		-1.52	
					颗粒物		-19.11	
					钼及其化合物		-0.138	

2、废水

废水产生及排放量无变动。

3、固体废物

固体废物产生种类及去向无变动。

表 2-11 本次变动后固体废物产生情况汇总

编号	固废名称	产生工序	形态	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)			处置方式
							变动前	变动后	变化情况	
1	浸出渣	废催化剂处理线水浸	固	T	HW49	772-006-49	2624.8	1945.86	-678.94	委托有资质单位处置
2	除杂渣	废催化剂处理线除杂		T	HW49	772-006-49	1437.3	953.18	-484.12	
3	含铜金属废渣处理渣	含铜金属废渣处理工艺		T	HW49	772-006-49	446.2	446.2	/	
4	含镍金属	含镍金属		T	HW46	900-037-46	558.6	558.6	/	

	废渣处理渣	废渣处理工艺							
5	除尘灰	布袋除尘系统	T	HW49	772-006-49	166.0	146.89	-19.11	返回生产
6	脱硫石膏	脱硫系统	/	/	/	378.5	378.5	/	外售处置
7	生产废水处理污泥	废水处理系统	T	HW49	772-006-49	4.7	4.7	/	委托有资质单位处置
8	实验室废物	实验室	液	T/C/I/R	HW49	900-047-49	7.0	7.0	
9	原辅料包装桶	生产		T/In	HW49	900-041-49	7.8	7.8	
10	废树脂	废催化剂处理工艺离子交换树脂	固	T	HW13	900-015-13	3.2	3.2	
11	废活性炭	废气处理		T	HW49	900-039-49	5.0	5.0	
12	废布袋	废气处理		T	HW49	900-041-49	1.0	1.0	

2.6 环境保护措施变动情况

2.6.1 废气污染防治措施变动情况

本次变动新增焚烧处置残渣投料粉尘，经浸取槽上方集气罩收集后，依托现有布袋除尘器处理后经（1-3#）排气筒排放，废气处理方式及排气筒无变化。

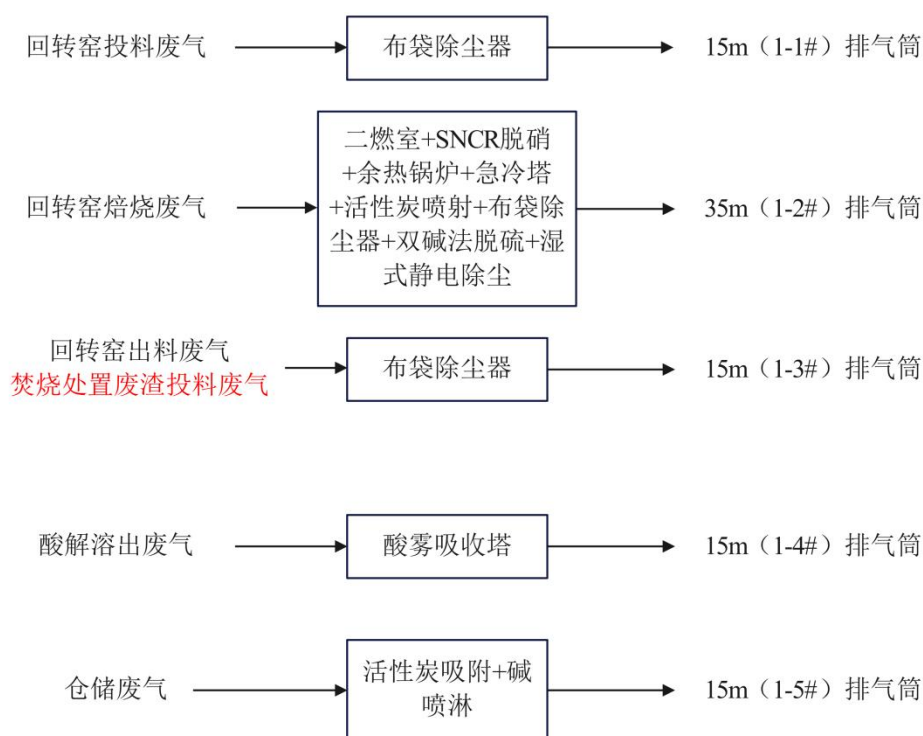


图 2-5 变动后全厂废气处理流程图

2.6.2 废水污染防治措施变动情况

本次变动不新增废水，企业现有废水污染防治措施无变动，设备及地面清洗水、设备冲洗废水、实验室废水、初期雨水、喷淋塔排水、脱硫塔排水、软水制备排水、锅炉排水经过厂区污水处理设施处理后，回用于加水浸取工序，不外排；生活污水经化粪池处理后进入俞垛镇污水处理厂。项目废水处理工艺见下图。

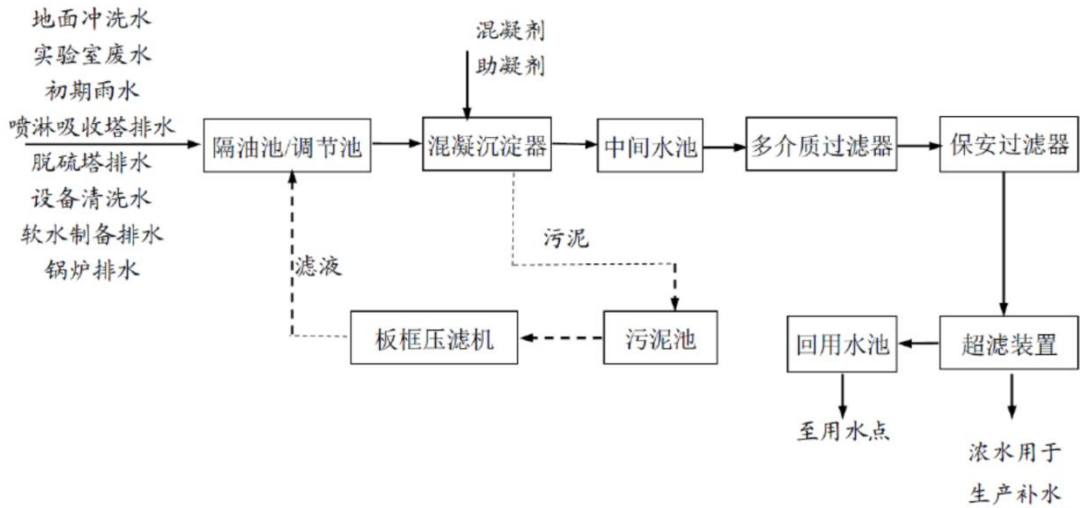


图 2-6 企业污水处理工艺流程

2.6.3 固体废物污染防治措施变动情况

本次变动后固体废物种类及存储位置无变化。

企业建有 3 个危险废物仓库，面积分别为 648m²、672m²、276m²。用于存放废催化剂、废渣等原料及生产过程中的次生危险废物。

本次新增焚烧处置残渣进厂后采用吨袋暂存于危险废物仓库，危险废物仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求落实防腐、防渗、防雨、防扬尘措施。

表 2-12 固体废物收集、贮存、运输、利用处置方式

序号	固废名称	属性	收集	贮存	运输	处置方式
1	浸出渣	危险废物	分类收集，分区存放，桶装，粘贴标志，建材相容、包装相容	通过桶装或袋装密闭暂存，粘贴标志，建材相容、包装相容	由持有危险废物经营许可证、危险货物运输资质的单位运输，密闭遮盖运输	委托有资质单位处理
2	除杂渣					返回生产
3	含铜金属废渣处理渣					
4	含镍金属废渣处理渣					委托有资质单位处理
5	除尘灰					
6	生产废水处理污泥					
7	实验室废物					
8	原辅料包装桶					
9	废树脂					
10	废活性炭					
11	废布袋					

12	脱硫石膏	一般工业废物			/	外售处置
13	生活垃圾	/			/	环卫清运处置

2.6.4 噪声污染防治措施变动情况

本次变动不涉及噪声污染防治措施变化。

2.6.5 土壤和地下水污染防治措施

本次变动不涉及土壤和地下水污染防治措施变化。

2.6.6 环境风险防范措施

本次变动不涉及现有环境风险防范措施变化。

(1) 截流措施：各车间、仓库等均设置围堰及防渗，建立生产区域与全厂性的多级防泄漏系统；装置外设排水截污阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故应急池的阀门打开。

(2) 各区域定时巡回检查：职工定时巡回检查、定时记录，发现泄漏等情况立即报告。

(3) 视频监控：在主要出入口、车间区域设置视频监控探头，并可随时调阅、监控重大危险源区域及其它生产区域视频信号。

(4) 应急广播系统：各区域根据实际需求分布应急广播终端，控制室设可群呼终端，紧急情况发生时，现场人员可通过应急广播系统向控制室报告。

(5) 消防灭火：生产车间、仓库内均按规范设有室内消火栓和小型灭火器，甲类仓库拟设置抗溶性泡沫灭火剂。

(6) 厂区设置有 1 个事故应急池（351m³），主要环境风险场所设置有警示牌和可燃气体泄漏报警装置。

(7) 定期检修焚烧炉设备，现场负责专人检查环境安全，并设置了含氧量、压力监测等仪器，适时调整焚烧炉内空气

(8) 制定综合隐患排查制度，每日定时巡检，确保废气治理设施正常运转；定期更换废气治理设施活性炭，确保有机废气净化效果。

(9) 烟气净化设备已设置烟气在线监测，废水总排口设置 COD、氨氮自动监测仪，并装有切断阀。

企业各风险源环境风险防范措施如下：

表 2-13 现有项目风险识别情况

风险源	风险防范措施
火法车间	在焚烧炉生产线安装了温度、压力等在线监控系统

湿法车间	定期检查设备、安装在线监控系统
废物储存仓库	贮存仓库设置废气处理设施,收集处理贮存期间散逸的废气。贮存车间使用环氧地坪进行防腐防渗,并在贮存车间四周设置地沟
危化品库	使用环氧地坪进行防腐防渗,并在危化品库四周设置地沟
成品仓库	定期检查防渗地面情况,及时发现和处理地面异常
天然气输送	焙烧车间设置天然气管道阀门,设置可燃气体检测报警仪
废料输送	经常对废料输送系统进行检查和维修
焙烧废气“二燃室+SNCR 脱硝+余热锅炉+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘器+双碱法脱硫+湿式静电除尘”	经常对废气处理设备进行检查和维修,确保设备运行过程中能够正常运行,吸附药剂量保证一定的备用量
进料废气“布袋除尘器”	
出料废气“布袋除尘器”	
酸解溶出废气“碱喷淋吸收塔”	
仓储废气“活性炭吸附+碱喷淋塔”	
废水处理系统	废水处理设施区域设置防腐防渗措施,在污水排口、雨水排口安装了截断阀,建设 351m ³ 的事故池

2.7 对照环办环评函〔2020〕688号文件变动属性判定

本次变动与《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）中“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”比对详见表 2-7。

表 2-14 重大变动清单比对详见表

序号	文件规定	变动前	变动后	变化情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	回收并处置危险废物	回收并处置危险废物	无变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	处置、利用含铜废渣（HW22，900-000-22）400 吨/年、含镍废渣（HW46，900-037-46）600 吨/年、含镍废催化剂（HW50，251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50）4000 吨/年，其中含钼废催化剂 2000t/a、含钨废催化剂 2000t/a	处置、利用含铜废渣（HW22，900-000-22）400 吨/年、含镍废渣（HW46，900-037-46）600 吨/年、含镍废催化剂（HW50，251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50）3200 吨/年，其中含钼废催化剂 1200t/a、含钨废催化剂 2000t/a、焚烧处置残渣（HW18，772-003-18）800 吨/年	本次变动将现有含钼废催化剂处理能力由 2000t/a 减少为 1200t/a，新增焚烧处置残渣利用处置量 800t/a 替代，危险废物处置能力未发生变化。 本次变动不涉及设备、主要工艺及生产线变化，不新增建筑物，故变动后生产、处置、储存能力不变	否
	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。	企业无生产废水外排，不涉及废水第一类污染物排放	企业无生产废水外排，不涉及废水第一类污染物排放，本次变动不新增污水排放	无变化	否
	位于环境质量不达标区的建设项目生	企业位于 O ₃ 不达标区。危险废物利用	企业位于 O ₃ 不达标区。危险废物利用	无变化	否

	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，导致相应污染物排放量增加10%及以上的。	处置能力为 5000t/a	处置能力为 5000t/a		
地点	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。	项目位于泰州市姜堰区俞垛镇工业集中区	项目位于泰州市姜堰区俞垛镇工业集中区	无变化	否
生产工艺	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）、主要原辅料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	含钼废催化剂利用处置生产线产品为钼酸钠；含钨废催化剂利用处置生产线产品为钨酸钠；含镍金属废渣利用处置生产线产品为碳酸镍；含铜金属废渣利用处置生产线产品为碳酸铜	含钼废催化剂利用处置生产线产品为钼酸钠；含钨废催化剂利用处置生产线产品为钨酸钠；含镍金属废渣利用处置生产线产品为碳酸镍；含铜金属废渣利用处置生产线产品为碳酸铜	本次变动含钼废催化剂利用处置生产线新增处置焚烧处置残渣后产品品种为钼酸钠，未发生变化； 本次变动焚烧处置残渣利用处置依托现有含钼废催化剂利用处置生产线，生产工艺及设备未发生变化； 焚烧处置残渣利用处置过程中无需使用燃料； 本次变动新增焚烧处置	否

				残渣投料时会产生投料粉尘，现有含钼废催化剂利用处置量减少导致回转窑投料、焙烧及出料废气减少，未新增污染物排放种类、不涉及废水第一类污染物排放、颗粒物排放增加量小于 10%	
	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。	危险废物由有资质单位运输，装卸过程保持密闭，进厂后密闭存放于危险废物仓库内	危险废物由有资质单位运输，装卸过程保持密闭，进厂后密闭存放于危险废物仓库内	无变化	否
环境 保护 措施	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。	回转窑废气设置 1 套二燃室+SNCR 脱硝+余热锅炉+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘器+双碱法脱硫+湿式静电除尘系统，设置 1 根高 35m 的排气筒（1-2#）	回转窑废气设置 1 套二燃室+SNCR 脱硝+余热锅炉+急冷塔+活性炭喷射+布袋除尘器+双碱法脱硫+湿式静电除尘系统，设置 1 根高 35m 的排气筒（1-2#）	新增焚烧处置残渣进料粉尘依托现有布袋除尘器处理后有组织排放	否
		窑头进料粉尘设置 1 套布袋除尘器，处理后经高 15m 的排气筒（1-1#）排放；窑尾出料粉尘设置 1 套布袋除尘器，处理后经高 15m 的排气筒（1-3#）排放	窑头进料粉尘设置 1 套布袋除尘器，处理后经高 15m 的排气筒（1-1#）排放；窑尾出料粉尘、焚烧处置残渣进料粉尘设置 1 套布袋除尘器，处理后经高 15m 的排气筒（1-3#）排放		
		酸解废气收集至 1 套二级碱喷淋吸收塔处理，经 1 根高 15m 的排气筒（1-4#）排放	酸解废气收集至 1 套二级碱喷淋吸收塔处理，经 1 根高 15m 的排气筒（1-4#）排放		
		危险废物仓库废气设置 1 套活性炭吸	危险废物仓库废气设置 1 套活性炭吸		

	附装置，设置 1 根高 15m、内径 0.4m 的排气筒（1-5#） 生活污水经化粪池处理后接管至东阳污水处理厂 地面、设备、实验室清洗废水、初期雨水、喷淋吸收塔排水、脱硫塔排水、软水制备废水和锅炉排水经厂区污水处理站处理后回用于生产，不外排，处理能力 2t/h，处理工艺：隔油调节池+混凝沉淀+多介质过滤+超滤+回用水池	附装置，设置 1 根高 15m、内径 0.4m 的排气筒（1-5#） 生活污水经化粪池处理后接管至东阳污水处理厂 地面、设备、实验室清洗废水、初期雨水、喷淋吸收塔排水、脱硫塔排水、软水制备废水和锅炉排水经厂区污水处理站处理后回用于生产，不外排，处理能力 2t/h，处理工艺：隔油调节池+混凝沉淀+多介质过滤+超滤+回用水池		
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。	生活污水经化粪池处理后接管至东阳污水处理厂；生产废水经厂区污水处理站处理后回用于生产，不外排	生活污水经化粪池处理后接管至东阳污水处理厂；生产废水经厂区污水处理站处理后回用于生产，不外排	无变化	否
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。	企业（1-2#）排气筒为主要排气筒，其他排气筒为一般排气筒	企业（1-2#）排气筒为主要排气筒，其他排气筒为一般排气筒	本次新增废气排放依托（1-3#）排气筒排放	否
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。	噪声主要通过加装减震垫等基础减震措施、建筑物屏蔽、隔音，对噪声源进行治理；土壤或地下水通过全过程控制，合理布局减少污染物泄漏，按不同要求进行防渗分区划分等措施降低土壤和地下水不利影响。	噪声主要通过加装减震垫等基础减震措施、建筑物屏蔽、隔音，对噪声源进行治理；土壤或地下水通过全过程控制，合理布局减少污染物泄漏，按不同要求进行防渗分区划分等措施降低土壤和地下水不利影响。	无变动	否
固体废物利用处置方式由委托单位利用处置改为自行利用处置的（自行处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固	生产过程中产生的次生危险废物分类收集后交由有资质单位处置；一般工业固体废物分类收集后委外处置；生	生产过程中产生的次生危险废物分类收集后交由有资质单位处置；一般工业固体废物分类收集后委外处置；生活垃	无变化	否

体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	活垃圾交由环卫清运。	圾交由环卫清运。		
事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	建设 351m ³ 事故池一座。发生事故时的事故废水由厂内管网自流进入相应事故池内，分批次导入厂区生产废水处理系统设施进行处理。	建设 351m ³ 事故池一座。发生事故时的事故废水由厂内管网自流进入相应事故池内，分批次导入厂区生产废水处理系统设施进行处理。	无变化	否

因此，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）中“污染影响类建设项目重大变动清单（试行）”，本次变动不属于重大变动。

3 评价要素

3.1 评价等级及评价范围

3.1.1 大气环境影响评价等级及评价范围变化情况

本次变动不涉及废气污染物排放量增加，大气环境评价等级不变，为二级。评价范围为排放源外边长 5km 矩形区域，评价范围无变化。

3.1.2 地表水环境影响评价等级及评价范围变化情况

本次变动不涉及废水污染物排放量及排放方式的变化，地表水环境评价等级不变，为三级 B。评价范围为水污染控制措施的有效性和接管可行性，本次变动前后企业地表水环境风险无变化，故地表水评价范围无变化。

3.1.3 地下水、土壤环境影响评价等级及评价范围变化情况

本次变动不涉及项目类别、占地面积、敏感目标等地下水、土壤评价等级判定依据的变化，地下水评价等级不变，为二级；土壤环境影响评价等级不变，为一级。地下水评价范围以污染源为中心，周围 8.7km² 范围；土壤评价范围项目占地范围外 1km 范围，评价范围无变化。

3.1.4 声环境影响评价等级及评价范围变化情况

本次变动不涉及噪声源强和敏感目标的变化，声环境影响评价等级不变，声环境影响评价等级为三级。评价范围为厂界外 200m，评价范围无变化。

3.1.5 环境风险评价等级及评价范围变化情况

本次变动不涉及危险物质及工艺系统危险性分级（P）、环境敏感程度（E）变化。本次变动后新增焚烧处置残渣最大暂存量 100t（氧化钼含量 99.97%），钼及其化合物（以钼计）临界量为 0.25t，则新增焚烧处置残渣 Q 值为 266.6，企业现有项目 Q 值为 766，则本次变动后全厂 Q 值等级不变，环境风险评价工作等级不变，环境风险评价等级为二级。大气环境风险评价范围为企业周边半径 5km 的圆形范围；地表水环境风险评价范围为俞东河以企业厂区及污水处理厂排口为起点的上游 0.5km 至下游 1km 范围；地下水环境风险评价范围为污染源周边 15km² 范围，评价范围无变化。

3.2 评价标准变化

结合企业排污许可证，项目废气排放、废水接管与排放、噪声排放、固体废

物贮存标准无变化。

3.2.1 大气污染物排放标准

含钼废催化剂利用处置生产线运行过程中产生的废气主要有回转窑进料、出料粉尘，回转窑焙烧废气，危险废物仓库废气及本次新增焚烧处置残渣进料粉尘。本次变动新增焚烧处置残渣直接经碱浸除杂后过滤分离钼酸钠，无需进行回转窑焚烧。碱浸过程中设备密闭，无废气产生，故本次变动不涉及废气排放标准变化。

回转窑废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020），《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中未规定排放标准的因子按照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中更严格限值执行，进料废气、出料废气、仓储废气、厂界无组织废气按照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）执行，钼及其化合物上述标准均未规定排放限值，参照《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）执行。回转窑的技术性能指标参照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）执行。

表 3-1 大气污染物排放标准一览表

污染物	生产工艺或设施	最高允许排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
颗粒物	焙烧废气（1-2#）	20	/	5.0（有厂房生产车间-其他炉窑）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）
二氧化硫		80	/	/	
氮氧化物		180	/	/	
烟气黑度		林格曼黑度 1 级	/	/	
基准氧含量 --其他工业炉窑		干烟气基准氧含量 9%	/	/	
铅及其化合物		0.1	/	/	
汞及其化合物		0.01	/	/	
颗粒物	进料废气（1-1#）、出料废气（1-3#）	20	1		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
镍及其化合物		1	0.11		
钼及其化合物		5	/		
非甲烷总烃	仓储废气（1-5#）	60	3	/	参照《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）
					《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

镍及其化合物	厂界	/	/	0.02	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
非甲烷总烃		/	/	6 (厂房外 1h 平均浓度) 20 (厂房外任意一次浓度) 4 (厂界)	
颗粒物		/	/	0.5	
硫酸雾		/	/	0.3	

表 3-2 回转窑大气污染物排放标准一览表 (mg/m³)

污染物	生产工艺或设施	最高允许排放浓度 mg/m ³		从严执行
		《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2020) (300~2000kg/h)	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	
CO	焙烧废气 (1-2#)	100 (1h 均值) 80 (24 小时均值或日均值)	1000	100 (1h 均值) 80 (24 小时均值或日均值)
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)		2.0	/	2.0
镍及其化合物		/	1.0	1.0
镉及其化合物		0.05 (测定均值)	0.5	0.05 (测定均值)
砷及其化合物		0.5 (测定均值)	0.5	0.5
铬及其化合物		0.5 (测定均值)	1	0.5 (测定均值)
基准氧含量		干烟气基准氧含量 11%	/	干烟气基准氧含量 11%
二噁英类	焙烧废气 (1-2#)	0.5ng TEQ/m ³	0.1ng TEQ/m ³	0.1ng TEQ/m ³
钼及其化合物		/	/	5.0 参照《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015)

表 3-3 焚烧炉的技术性能指标

指标	焚烧炉高温段温度 (°C)	烟气停留时间 (s)	烟气含氧量 (干烟气, 烟囱取样口)	烟气一氧化碳浓度 (mg/m ³) (烟囱取样口)		燃烧效率	焚毁去除率	热灼减率
限值	≥1100	≥2.0	6~15%	1 小时均值	24 小时均值或日均值	≥99.9%	≥99.99%	<5%
				≤100	≤80			

3.2.2 水污染物排放标准

含钼废催化剂利用处置生产线运行过程中无生产废水产生, 员工生活污水经化粪池处理后接管至俞垛镇污水处理厂集中处理, 废水接管执行俞垛镇污水处理

厂接管标准，俞垛镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 的一级 A 标准。

表 3-4 废水污染物排放标准

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
污水处理厂接管标准 mg/L	6~9	≤280	≤160	≤180	≤35	≤3
污水处理厂排放标准 mg/L	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤0.5

3.2.3 噪声排放标准

噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

3.2.4 固体废物分类贮存标准

一般工业固体废物贮存参照《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）。

4 环境影响分析说明

4.1 产污变动情况

1、废水

本次变动不涉及生产废水及生活污水产生情况变化。生活污水经化粪池处理后满足俞垛镇污水处理厂接管标准；地面、设备、实验室清洗废水、初期雨水、喷淋吸收塔排水、脱硫塔排水、软水制备废水和锅炉排水、初期雨水经厂区污水处理设施处理后全部回用，不外排。

2、废气

本次变动减少 800t/a 含钼废催化剂利用处置量，新增 800t/a 焚烧处置残渣利用处置量，变动后回转窑减少进料、出料粉尘及焙烧废气产生及排放量，浸取槽增加进料粉尘产生及排放量。相较于现有项目含钼废催化剂利用处置废气排放情况，本次变动后减少了部分回转窑焙烧废气及出料废气的产生及排放量。

焚烧处置残渣进料粉尘经集气罩收集后经布袋除尘处理后经 1-3#排气筒排放，故本次变动后不会增加全厂废气排放。

3、噪声

本次变动不涉及设备变化，生产噪声产生及排放情况不变。

4、固体废物

本项目变动后不涉及新增固废污染物排放。危险废物分类收集后暂存于厂区危险废物仓库，委托有资质单位处置，零排放。

5、总量达标分析

本次变动不新增废气、废水及固废污染物排放，因此，变动后企业污染物排放总量可满足环评批复要求。

4.2 环境影响分析变动情况

4.2.1 大气环境影响

本次变动减少了废气污染物排放，故变动后大气环境影响与现有项目一致，未发生变化。

4.2.2 地表水环境影响评价变动情况

变动后地表水环境影响与环评一致。

4.2.3 地下水、土壤、声环境、固体废物影响评价变动情况

变动后地下水、土壤、声、固体废物环境影响与环评一致。

4.3 变动后环境风险源变化及风险防范措施的有效性

项目布局未发生变动，企业化学品原料最大暂存量未发生变化，新增焚烧处置残渣储存，依托现有危险废物仓库，各环境风险区域已设置相应环境风险防范措施，变动后企业环境风险源无变化，现有环境风险防范措施有效。

4.4 项目变动与排污许可管理衔接说明

2022年3月25日，江苏瑞孚再生资源有限公司取得泰州市生态环境局颁发的排污许可证，证书编号：913212047520105438001V。

经对照《排污许可管理条例》（国令第736号）“第十五条 在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；（二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；（三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。”，本次变动属于无需重新申请排污许可证的情形。

根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号），本次变动属于“变动前已取得排污许可证（涉及本项目），且不属于重新申请情形的，申请变更排污许可证（新增变动内容）”。排污单位在申请取得或变更排污许可证时，按照一般变动后实际建设的主要生产设施、污染防治设施、污染物排放口等内容如实提交排污许可证申请表，将《一般变动分析》和公开情况作为附件。涉及一般变动的环境影响报告书、表项目，建设单位开展项目竣工环境保护验收时，将《一般变动分析》作为验收报告的附件，在验收报告编制完成时，与验收报告一并公开。

5 结论

江苏瑞孚再生资源有限公司在《江苏瑞孚再生资源有限公司废催化剂利用处置生产线浸取工段技术改造项目环境影响报告表》批复后的建设过程中，性质、规模、地点、主生产工艺不变。本次变动主要内容为：减少 800t/a 含钼废催化剂（HW50）利用处置量，置换为 800t/a 焚烧处置残渣（HW18）；焚烧处置残渣利用处置过程依托现有含钼废催化剂利用处置生产线，取消碱浸工艺，直接在水浸工艺加入氢氧化钠进行浸取。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本次变动不会导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加，不属于重大变动，属于一般变动。环境影响分析表明，本项目变动后，各环境要素的影响分析结论不发生变化，污染物浓度、总量达标排放可行，环境保护措施有效。

综上所述，本项目一般变动可纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。



报告验证码:21af77

江西省钨与稀土产品质量监督检验中心
(江西省钨与稀土研究院)
检验检测报告

报告编号: GJYS(2025)00631

检验检测报告专用章

客户名称 山东滨华新材料有限公司

客户地址 /

样品名称 钼灰

原样编号 2025.8.18

来样方式 客户送样

样品状态 粉状

来样日期 2025-08-20

检测日期 2025-08-20 至 2025-08-27

检测依据 GB/T 4325.26-2013 GB/T4325.15-2013(Na) GB/T 4325.16-2013(K) GB/T 30902-2014(Si、Ca) GB/T 4325.21-2013(S)

检验项目	单位	检验结果	检验项目	单位	检验结果
MoO ₃	%	99.97	S	%	<0.0005
Al	%	0.0002	Sn	%	0.0007
Ca	%	<0.0010	W	%	0.0034
Cr	%	0.0013	As	%	<0.0001
Cu	%	0.0001	NH ₄ ⁺	%	<0.010
Fe	%	0.0006	*****以下空白*****		
Mg	%	0.0004			
Ni	%	0.0001			
K	%	0.0016			
Si	%	0.0040			
Na	%	0.0014			
P	%	0.0008			
Pb	%	0.0002			
Ti	%	<0.0001			

附 注 危险废物焚烧处置过程产生的废金属。

签发人:  签发日期: 2025-08-27

检验检测地点: 江西省赣州市开发区华坚南路68号

《江苏瑞孚再生资源有限公司废催化剂利用处置生产线浸取工段技术改造项目一般变动环境影响分析报告》专家咨询意见

2025 年 10 月 23 日，江苏瑞孚再生资源有限公司组织召开《江苏瑞孚再生资源有限公司废催化剂利用处置生产线浸取工段技术改造项目一般变动环境影响分析报告》（以下简称“变动分析”）线上专家咨询会（会议号：489511814）。参加会议的有南京源恒环境研究所有限公司（报告编制单位）的代表、江苏瑞孚再生资源有限公司（建设单位）代表，会议邀请 3 名专家组成专家组（名单附后）。与会专家和代表听取了对变动分析主要内容的介绍，经认真讨论，形成咨询意见如下：

一、变动内容

（1）生产工艺

焚烧处置残渣利用处置过程依托现有含钼废催化剂利用处置生产线，将碱浸工艺合并至水浸进行，直接在水浸工艺加入氢氧化钠进行浸取。其他生产工艺未发生变化。

（2）危险废物利用处置情况

减少 800t/a 含钼废催化剂（HW50，251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50）利用处置量，置换为 800t/a 焚烧处置残渣（HW18，772-003-18）。

二、变动分析报告内容较全面，变动后企业危险废物利用处置规

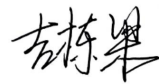
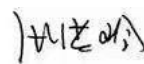
模不变，变动分析的结论基本可信，经修改完善后可作为下一步工作的技术依据。

三、建议报告作如下修改完善

(1) 完善项目背景介绍；

(2) 明确现有含钼废催化剂和本次新增焚烧处置残渣主要成分的对比分析，明确 HW18 的危险废物的行业来源和入厂控制条件。

专家签名：



评审时间：2025 年 10 月 23 日

江苏瑞孚再生资源有限公司废催化剂利用处置生产线浸取工段技术改造项目一般变动环境影响分析

评审会专家签到表

姓名	单位	职务/职称	联系电话
陈苏	东南大学	教授	13605181802
叶世明	生态环境部南京环境科学 研究所	高工	13605155475
李栋梁	江苏开放大学	教授	15720615666

[illegible]

江苏瑞孚再生资源有限公司一般变动环境影响分析

专家意见修改清单

意见	修改情况
完善项目背景介绍	p1 已完善项目背景介绍
明确现有含钼废催化剂和本次新增焚烧处置残渣主要成分的对比分析，明确 HW18 的危险废物的行业来源和入厂控制条件	p5-6 已补充含钼废催化剂和焚烧处置残渣成分对比 p6-8 已补充企业危险废物入场控制条件 p4-5 已补充企业 HW18 的危险废物的行业来源