

中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司
苏州工业园区固废综合处置项目（第二阶段）
一般变动环境影响分析

中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司

2022 年 11 月

目录

一、变动情况	1
1、基本情况	1
2、环保手续情况	1
3、环评批复及落实情况	1
4、变动情况	5
二、评价要素	14
三、环境影响分析说明	14
1、产污环节	14
2、污染物产排情况	20
3、环境风险	20
4、小结	21
四、结论	21

一、变动情况

1、基本情况

项目名称：苏州工业园区固废综合处置项目（第二阶段）；

建设单位：中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司；

项目性质：新建；

行业类别和代码：N7724 危险废物治理；

建设地点：苏州工业园区界浦路 509 号；

设计生产能力：年焚烧处置 3 万吨危险废物；

第二阶段实际生产能力：年焚烧处置 3 万吨危险废物；

项目定员及生产制度：本项目第二阶段不新增员工，现有员工 85 人，两班制，每班 12 小时，年工作 310 天。

2、环保手续情况

立项及环评审批过程：

中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司于 2017 年 02 月委托江苏环保产业技术研究院股份公司编制了《苏州工业园区固废综合处置项目环境影响报告书》，于 2018 年 01 月 08 日取得苏州工业园区国土环保局《苏州工业园区固废综合处置建设项目环保审批意见》，档案编号为：002298200，该项目审批通过；于 2018 年 01 月 31 日取得苏州工业园区管理委员会文件，备案文号：苏园管核字【2018】2 号，同意该项目进行建设。本项目主要为新建回转窑焚烧线 1 套，年焚烧处置 3 万吨危险废物。

在项目建设过程中进行了微调，于 2019 年 05 月委托江苏环保产业技术研究院股份公司编制了《苏州工业园区固废综合处置项目变动环境影响分析报告》，于 2019 年 08 月 23 日取得苏州工业园区管理委员会文件《关于中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司首次申请危险废物经营许可证整改落实情况的报告》认定该项目变动不属于重大变动。

2019 年 10 月 14 日中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司取得江苏省生态环境厅签发的危险废物经营许可证（编号：JS0571OOI577）。

2019 年 11 月 13 日中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司取得排污许可证

(证书编号：91320594MA1NC9LG4D003V)。

2019年04月17日中新苏伊士环保技术(苏州)有限公司取得突发环境事件应急预案备案表(备案编号320509-2019-072-M)。2022年4月21日完成突发环境事件应急预案三年回顾性修订,并进行备案(备案号:320509-2022-090-M)。

本项目分阶段验收,苏州工业园区固废综合处置项目(第一阶段)于2018年06月开工建设,2019年12月开始调试,2020年03月江苏省优联检测技术服务有限公司编制了《中新苏伊士环保技术(苏州)有限公司苏州工业园区固废综合处置项目(第一阶段)竣工环境保护验收监测报告》,2020年03月18日通过第一阶段环保验收。

本项目第二阶段建设内容主要为:建设150立方米储罐两个及配套的废液输送管路、消防设施等,全厂处理规模不变,年焚烧处置3万吨危险废物。本项目第二阶段于2020年10月9日开工建设,到2020年12月30日建设基本完成,调试时间为2022年8月20日~2022年9月20日。

本项目总占地面积46543m²,第二阶段总投资400万元。

3、环评批复及落实情况

审批意见落实情况详见下表。

表 1-1 环评审批意见及落实情况

序号	审批意见内容	本项目落实情况	相符性
1	该项目为年焚烧处置危险废物30000吨新建项目,建设1套回转窑(设计能力100t/d)处置系统及配套的辅助工程和环保工程。根据《报告书》评价结论及苏州市环境科学研究所出具的技术评估报告,在落实各项污染防治措施、污染物达标排放的前提下,从环保角度分析,同意该项目按申报内容在申请地址建设。	本项目为年焚烧处置危险废物30000t/a新建项目,建设1套回转窑(处理能力100t/d)处置系统及配套的辅助工程和环保工程。	是
2	项目建成后,焚烧处置危险废物类别23大类,具体类别为HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、H08、HW09、HW11、H12、H13、HW14、HW16、HW17、HW34、HW35、HW37、H38、H39、HW40、HW45、HW49(除900-044-49,900-045-49),HW50。	焚烧处置HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17(仅限336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-101-17)、HW34(仅限251-014-34、264-013-34、	是

		261-057-34、261-058-34、313-001-34、398-005-34、398-006-34、398-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-304-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34）、HW35（仅限 251-015-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35）、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49（仅限 309-001-49、772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-053-49（不包括含汞废物）、900-999-49）、HW50（仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）。	
3	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产管理和环境管理，采用先进的工艺、设备，减少污染物的产生量和排放量，项目的物耗能耗和污染物排放指标等应达到国内同行业清洁生产先进水平。	本项目全过程均贯彻清洁生产和循环经济的理念，采用先进的技术使各项指标达到国内同行业清洁生产先进水平。	是
4	按“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”原则设计建设排水系统，日常雨水排口阀门保持常闭状态，初期雨水须收集处理。项目余热锅炉排水回用于湿渣机；生产过程中产生的高污染性有机废水（包括预处理车间、固废暂存仓库、储罐区、破碎车间及卸料站的冲洗水、湿渣机排水和料坑中的渗滤液、实验室实验废水及活性炭脱附产生的冷凝液）全部收集后进入回转窑焚烧处置，不外排；地面平台及车辆冲洗废水和初期雨水经检测，达到相关要求后，进入厂内污水处理站处理，与循环冷却水排水、除盐水制水装置排水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）等标准后，方可与生活污水一并接入园区污水处理厂集中处理。	本项目厂区内实施“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的排水系统，日常雨水排口阀门保持常闭状态，已设置 626m ³ 初期雨水收集池。生产过程中产生的高污染性有机废水全部收集后进入回转窑焚烧处置，不外排；地面平台及车辆冲洗废水和初期雨水、循环冷水及除盐水装置排水经厂内污水处理站处理后混合生活污水接入苏州工业园区第一污水处理厂集中处理。本项目第二阶段不涉及废水。	是
5	项目焚烧炉烟气采用“SNCR 脱硝+急冷吸收塔+干式脱酸段+活性炭吸附+袋式除尘器+碱性洗涤塔”组合工艺处理，烟气排放限值执行《欧洲工业排放与污染防控一体化指令（修订案）》	本项目焚烧炉烟气采用“SNCR 脱硝+急冷吸收塔+干式脱酸段+袋式除尘器+（二级）碱性洗涤塔”组合工艺处理。第二阶段验收监测期间，本项目无组织非甲烷总烃排放达到《大气污	是

	<p>(2010/75/EC) 中垃圾焚烧相关标准；预处理车间、固废料坑及固废暂存仓库等各环节产生的废气须经有效收集和处理，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 及《报告书》中推荐的相关标准后方可排放。工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告书》提出的要求，厂界周边不得有生产性异味。</p>	<p>染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准，厂区内无组织非甲烷总烃排放达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准。</p>	
6	<p>须合理布局，并选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，噪声排放须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的相关标准。</p>	<p>本项目选用厂房隔声、减震、选用低噪声设备等措施进行降噪；第二阶段验收监测期间，本项目厂界外 1 米各噪声监测点昼间、夜间噪声监测值均符合《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。</p>	是
7	<p>按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，落实项目产生的各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，危险废物须委托有资质的单位安全处置。危险废物的收集、贮存、运输过程须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 等要求，同时应加强对运输及处置单位的跟踪管理防止二次污染。</p>	<p>本项目固体废物均委托有资质单位处置，该危废贮存仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单的要求。</p>	是
8	<p>须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规范设置各类排污口和标识；按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规[2011]1 号) 要求，建设、安装自动监控设备及其配套设施，在线监测装置应与环保部门联网。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划，定期进行环境监测(其中二噁英监测频次不少于 4 次/年)。在线监测数据及定期监测结果须通过厂门口设置的显示屏、相关网站向社会公布。</p>	<p>该项目已按照相关要求规范设置排污口，已安装雨水、生产废水、废气出口在线监测设备，并在厂区门口对废气监测数据进行公示。</p>	是
9	<p>加强环境风险管理，落实《报告书》中的各项风险防范措施，制定突发环境事故应急预案并定期演练，防止环境污染事故发生。如出现非正常工况运行、事故工况及扰民等异常情况，须立即采取相关应急措</p>	<p>本项目已编制突发环境应急预案，备案编号：320509-2022-090-M。</p>	是

	施并上报相关管理部门，并采取限产、停产等有效措施及时消除影响。		
10	项目的卫生防护距离（分别从固废料坑和预处理车间边界算起）为 400 米。	本项目卫生防护距离（分别以固废料坑和预处理车间边界算）400 米范围内无居民、学校、医院等环境敏感点。	是
11	项目建设期间须采取有效的污染防治措施，确保施工现场污水、粉尘和噪声等排放达到国家相关标准；采取垃圾分类收集措施，确保生活垃圾和建筑垃圾得到妥善的处理。	本项目建设期间采取有效的污染防治措施，施工现场污水、粉尘和噪声等排放达到国家相关标准；垃圾分类收集，生活垃圾和建筑垃圾得到妥善的处理。	是
12	做好其他有关污染防治工作。	已做好其他污染防治工作。	是
13	项目实施后，你单位污染物年排放量初步核定为： 1、水污染物接管量（总废水/生产废水）： 废水量≤108085 吨/103495 吨，COD≤13.12 吨/11.284 吨、SS≤12.152 吨/10.775 吨、氨氮≤0.161 吨/0 吨、总磷≤0.023 吨/0 吨、石油类≤0.135 吨/0.135 吨、氟化物≤0.304 吨/0.304 吨、总铬≤0.012 吨/0.012 吨、总汞≤0.0008 吨/0.0008 吨、总砷≤0.003 吨/0.003 吨、总铅≤0.016 吨/0.016 吨、总镍≤0.016 吨/0.016 吨。 2、大气污染物：烟尘≤1.58 吨、CO≤14.365 吨、SO ₂ ≤13.836 吨、HF≤0.319 吨、HCl≤1.504 吨、NO _x ≤63.25 吨、Hg≤0.015 吨、Pb≤0.127 吨、Cd≤0.015 吨、As+Ni≤0.015 吨、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn≤0.015 吨、二噁英类≤0.030TEQg/a、NH ₃ ≤14.611 吨、H ₂ S≤1.237 吨、非甲烷总烃≤9.899 吨 3、固体废物：全部综合利用或安全处置。	本项目污染物年排放量均在控制范围内，固体废物均进行妥善暂存及处置。	是

环评批复基本得到落实。

4、变动情况

(1) 设备数量变动

原环评企业购买液氮存储于液氮罐中，用于废液罐区氮封、废液焚烧过程的管道吹扫等。现由于疫情原因，液氮供应紧张，为保障氮气供应及时及企业正常运行，本项目第二阶段新增 1 台制氮机，制氮机技术方案详见验收报告附件 8。制氮过程以空气为原料，主要是物料化学过程（脱附/吸附），制氮机使用过程中不产生废水、挥发性有机物等废气。空气压缩过程中产生空气冷凝水，产生

量 60L/每天，经管道排放至初期雨水管网。活性炭吸附器产生废饱和活性炭，产生量 150kg/年，项目运行后送回转窑自行焚烧处置。新增的危险废物尚在企业剩余处置能力范围内。固体废物均得到妥善处置。

（2）废碱液处理方式变动

环评设计洗涤塔产生的废碱液是为急冷吸收塔综合利用，第一阶段验收由于 2019 年 9 月 30 日发布的《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）文件中对填埋物盐分的要求，因碱洗废液对飞灰含盐量的影响，洗涤塔碱洗后经循环使用不能重复利用的碱洗废液委外处置，根据核算，第一阶段废碱液产生量约为 2600t/a，飞灰减少约 300t/a。实际第二阶段企业将废碱液调整为急冷吸收塔综合利用，与环评原有处置方式保持一致。

（3）固体废物变动

由于第二阶段废碱液恢复为急冷吸收塔综合利用，废碱液（2600t/a）不再产生；飞灰产生量约为进料量的 6%-9%，预计年最大产生量为 2700t；回转窑窑砖为保证焚烧效率，需定期更换，窑砖总重量在 120~140 吨之间，每年至少更换一次，窑砖最大产生量预计为 140t 年，污水出泥量约为 0.2%~0.4%，年产生污泥量约 10t。同时第二阶段全厂废活性炭实际产量约为 125t/a，由于环评各套活性炭吸附装置均至少按一用一备进行设计，设备间可切换运行，以确保活性炭吸附装置正常运行时，备用设备可进行再生；实际第一阶段为保证除臭效果，废气处理系统按照多用一备的方式，确保除臭系统持续运行，因此活性炭产生量增加。第二阶段可回收包装桶实际年产生量约为 700t/a，200L 及以上规格空桶约 30000 只/年，环评中废包装桶统一送回回转窑焚烧处置，实际企业为实现废物循环利用，减少次生污染，将部分可回收利用的废桶委托有资质单位清洗后回收再利用，因此第二阶段企业可回收包装桶数量增加。另外环评使用甲苯冲洗废液管路，实际改用氮气吹扫，因此废甲苯溶液不再产生，甲苯亦不再使用。

第二阶段全厂危险废物数量在环评数量范围内，不属于重大变动。产生的危险废物均进行妥善处置，基本实现危险废物“零”排放。

本项目第二阶段全厂固废产生情况见表 1-2。

表 1-2 本项目全厂固体废物产生处置情况一览表

序号	污染物	产生工序	属性	形态	废物代码	环评设计产生量 (t/a)	第一阶段全厂产生量 (t/a)	第二阶段全厂预估产生量 (t/a)	处理措施	备注
1	废铁*	选铁工序	危险废物	固态	HW18 772-003-18	0	600	600	委托利用	第一阶段企业新增炉渣选铁工艺，筛除金属 600t/a，故炉渣剩余 5160t/a
2	焚烧炉渣	焚烧处理	危险废物	固态	HW18 772-003-18	5760	5160	5160	委托处置	
3	焚烧飞灰	焚烧烟气处理	危险废物	固态	HW18 772-003-18	5659	5359	2700	委托处置	飞灰产生量约为进料量的 6%-9%
4	废耐火材料	焚烧处理	危险废物	固态	HW18 772-003-18	100	100	140	委托处置	/
5	废包装桶	危废包装、运输	危险废物	固态	HW49 900-041-49	含在进料废物中，不单独核算	含在进料废物中，不单独核算	含在进料废物中，不单独核算	自行处置	/
6	废活性炭	烟气处理	危险废物	固态	HW49 900-039-49	40	40	125	自行处置	原环评各套活性炭吸附装置均至少按一用一备进行设计；实际第一阶段废气处理系统按照多用一备的方式，故活性炭产生量增加
7	污水预处理污泥	废水处理	危险废物	固态	HW18 772-003-18	300	300	10	自行处置	污水出泥量约为 0.2%~0.4%
8	高浓度有机废水	废物预处理、暂存、化验	危险废物	液态	HW49 900-041-49	500	500	500	自行处置	/
9	废甲苯溶液	冲洗管路	危险废物	液态	HW06 900-402-06	84	84	0	自行处置	已改为氮气吹扫，未使用甲苯清洗

10	废膜	纯水制备	危险废物	树脂	HW49 900-041-49	/	0.15	0.15	自行处置	环评漏评，第一阶段已新增
11	废布袋	烟气处理	危险废物	固态	HW49 900-041-49	/	0.17	0.17	自行处置	
12	沾染化学品的废弃物	个人防护、设备清理	危险废物	固态	HW49 900-041-49	/	3.2	3.2	自行处置	
13	实验室废物	实验室操作	危险废物	固态	HW49 900-047-49	/	4.6	4.6	自行处置	
14	废油	设备维修保养	危险废物	液态	HW08 900-214-08	/	0.5	1.5	自行处置	
15	废保温棉	设备检修	危险废物	固态	HW49 900-041-49	/	0.1	0.1	自行处置	
16	可回收废包装桶	危废包装、运输	危险废物	固态	HW49 900-041-49	/	2	560（200L及以上规格15000只）	委托利用	企业将部分可回收包装桶委托有资质单位清洗利用
17	废灯管	设备检修	危险废物	固态	HW29 900-023-29	/	0.11	0.11	委托处置	环评漏评，第一阶段已新增
18	废铅蓄电池	设备检修	危险废物	固态	HW31 900-052-31	/	2/3	2/3	委托处置	
19	废碱液	废气处理	危险废物	固态	HW35 900-356-35	/	2600	0	第二阶段不再产生	第一阶段废碱液委外处置，第二阶段废碱液为急冷吸收塔综合利用，不再产生
20	生活垃圾	办公、生活	生活垃圾	固态	—	12	27	27	环卫清运	/

根据《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），与本项目第二阶段建设情况对比分析结果如表1-3。

表 1-3 建设项目重大变动分析表

序号	关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知内容	环评设计内容	第二阶段实际建设内容	项目对照情况
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	苏州工业园区固废综合处置项目	苏州工业园区固废综合处置项目	本项目开发使用功能无变化。
规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	年焚烧处置3万吨危险废物	本项目年焚烧处置3万吨危险废物，第二阶段新增1台制氮机，无废气废水产生，新增废活性炭。	本项目实际产能与环评设计能力相同。
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。			本项目第二阶段不涉及废水第一类污染物。
	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			本项目位于工业园区，2021年园区PM _{2.5} 、NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、CO和O ₃ 均达标，目前园区属于达标区。本项目生产、处置及储存能力均与环评一致。

	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。			
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。	苏州工业园区界浦路 509 号	苏州工业园区界浦路 509 号	本项目第二阶段厂址与平面布局未发生变化。
生产工艺	<p>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>（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；</p> <p>（3）废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p>	<p>产品产能：年焚烧处置 3 万吨危险废物</p> <p>主要原辅材料见环境影响评价报告中表 3.4-1</p> <p>生产工艺见环境影响评价报告中图 3.3-1 及工艺流程说明</p> <p>设备及配套设施见环境影响评价报告中表 3.4-2</p>	<p>产品产能：年焚烧处置 3 万吨危险废物</p> <p>主要原辅材料见竣工环境保护验收监测报告中表 3-6</p> <p>生产工艺见竣工环境保护验收监测报告表图 3.4-1 及工艺流程说明</p> <p>设备及配套设施见竣工环境保护验收监测报告中表 3.3</p>	<p>（1）原环评设计洗涤塔产生的废碱液为急冷吸收塔综合利用，第一阶段废碱液委外处置，第二阶段废碱液恢复为急冷吸收塔综合利用，和环评一致；（2）天然气用量变化</p>
	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	物料运输、装卸、贮存见环境影响评价报告中表 3.1.3	物料运输、装卸、贮存见竣工环境保护验收监测报告中表 3-5	物料运输、装卸、贮存方式无变化
环境保护	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	原环评洗涤塔产生的废碱液为急冷吸收塔综合利用	实际第一阶段废碱液全部委外处置，第二阶段废碱液恢复为急冷吸收塔综合利用，与环评一致	第二阶段废碱液恢复为急冷吸收塔综合利用，不再产生废碱液。

措施	除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。			
	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。	本项目厂区内实施“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的排水系统,日常雨水排口阀门保持常闭状态。生产过程中产生的高污染性有机废水全部收集后进入回转窑焚烧处置,不外排;地面平台及车辆冲洗废水和初期雨水、循环冷水及除盐水装置排水经厂内污水处理站处理后混合生活污水接入苏州工业园区第一污水处理厂集中处理。	本项目第二阶段不涉及废水。	本项目第二阶段无新增废水直接排放口和排放口位置变化。
	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。	本项目焚烧废气经“SNCR脱硝+急冷吸收塔+干式脱酸段+袋式除尘器+(二级)碱性洗涤塔”处理后通过1根50米高排气筒排放。	本项目焚烧废气经“SNCR脱硝+急冷吸收塔+干式脱酸段+袋式除尘器+(二级)碱性洗涤塔”处理后通过1根50米高排气筒排放。	本项目第二阶段未新增废气排放口,排气筒高度与环评一致
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,	环评污染防治措施见环境影响	噪声:合理布局,并选用低噪声	本项目第二阶段污染防治

<p>导致不利环境影响加重的。</p>	<p>评价报告中 6.1 章节</p>	<p>设备，采取有效减振、隔声、消音等降噪措施。</p> <p>土壤或地下水污染防治措施：固废分类收集、存放，一般固废暂存于一般固废暂存场所，防风、防雨，地面进行硬化；危险废物仓库内部分类收集，设置了渗滤液收集沟及收集坑，地面、收集沟及收集坑均做了硬化及防腐防渗措施，收集的渗滤液均转移至焚烧炉安全处置，对地下水及土壤基本不会造成不良影响。次生危废仓库区域设置了收集沟及收集坑，用以收集炉渣渗出的炉渣冷却水，并且次生危废仓库地面、收集沟及收集坑均做了硬化及防腐防渗措施，确保炉渣带出的冷却水得到有效收集，对地下水及土壤基本不会造成不良影响，收集的炉渣冷却水均转移至焚烧炉</p>	<p>措施无变化</p>
---------------------	---------------------	---	--------------

		安全处置。	
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。	按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，落实项目产生的各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，危险废物须委托有资质的单位安全处置。危险废物的收集、贮存、运输过程须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求，同时应加强对运输及处置单位的跟踪管理防止二次污染	由于废碱液处置方式变动，废碱液不再产生，飞灰产生量不再减少，与环评一致，可回收包装桶产生量增加。废甲苯不再产生。	本项目第二阶段固体废物种类和产生量发生变动，但不属于重大变动
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 2000m ³ 事故应急池，626m ³ 初期雨水池	本项目已建 2000m ³ 事故应急池，626m ³ 初期雨水池，两池合建，内设分隔，已编制企业事业单位突发环境事件应急预案备案表，备案编号： 320509-2022-090-M	本项目事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化。

根据表 1-3，本项目第二阶段变动内容不属于重大变动清单内容，属于一般变动。

二、评价要素

本次变动后，项目所在区域各环境要素的功能区划未发生变化，大气环境、地表水环境、声环境的环境质量标准均未发生变化。营运期废气、废水、噪声排放标准均未发生变化。

本次变动后，废水、废气均不发生变化，噪声源新增 1 台制氮机，位于厂区西北角，通过选用低噪声设备，采用消声、减振等措施后，厂界噪声仍满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。固废污染物种类和产生量发生变化，新增制氮机产生的废活性炭，废碱液不再产生，废活性炭和可回收废包装桶产生量增加，焚烧飞灰、废水处理污泥、耐火材料产生量根据实际产生量进行调整，新增固体废物进入回转窑焚烧处置，固体废物得到合理处置，不会对环境造成不利影响。

因此，本次变动后，环境环评文件中评价等级、评价范围、评价标准不发生变化。

三、环境影响分析说明

1、产污环节

本项目废弃物焚烧系统由燃烧系统、余热利用系统和烟气处理系统等部分组成。主体设备为回转窑、立式二级燃烧室、余热锅炉、SNCR 脱硝+急冷吸收塔+干式脱酸段（投加活性炭）+袋式除尘器+碱性洗涤塔+烟气加热器和烟囱组成。本项目整体工艺流程及产污环节如下：

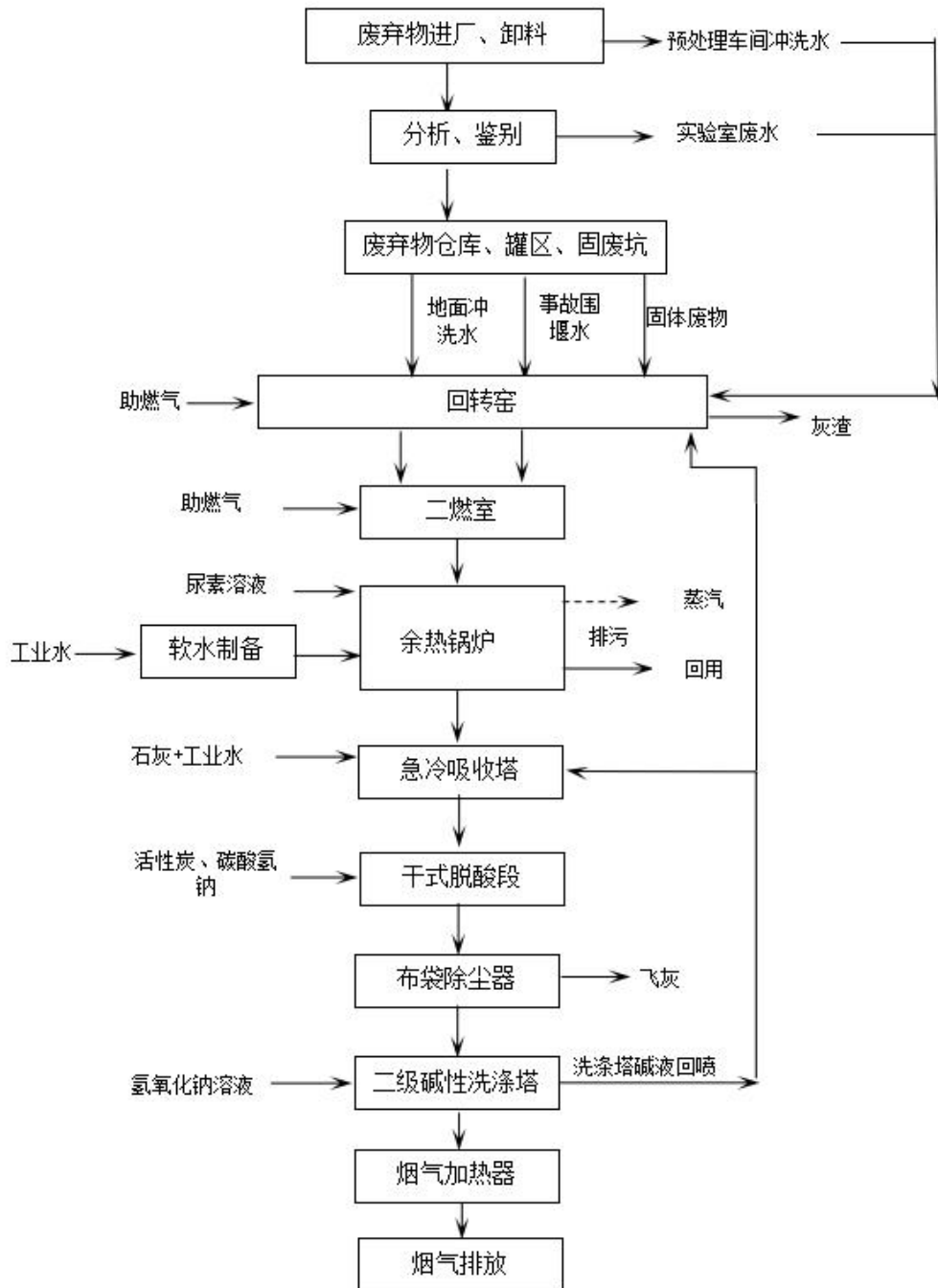


图 3-1 焚烧工艺流程图

流程说明：

(1) 废物进料系统

根据废物种类、状态，本项目焚烧上料装置有以下三种形式：

①固废料坑：固废料坑内的散装废料，通过设置在料坑上方的行车抓斗送至焚烧炉进料溜槽内。在固废料坑边设置了一台破碎机，破碎后的固废进入料坑。

②液废泵送上料：需焚烧的液态危废，由耐腐蚀泵将液体从储罐内打入回转

窑的喷嘴处，用专用喷嘴喷入炉内焚烧。

③提升机上料：主要用于包装后且无需破碎的固/液/半固态废料，由人工将其放在专用提升机平台上，由专用提升机将其提起，送入焚烧炉进料口。进料口采用双闸门，有连锁控制及气封装置

（2）焚烧系统

焚烧系统由两部分组成：回转窑和二燃室。

危险废物通过进料机构送入回转窑本体内进行高温焚烧，经过 60min（停留时间依据危废特性可调）左右的高温焚烧，物料被彻底焚烧成高温烟气和灰渣，回转窑的转速可以进行调节，其操作温度应控制在 900℃左右，高温烟气从窑尾进入二燃室，焚烧灰渣从窑尾进入水封刮板出渣机，水冷后进入灰渣暂存库，定期运送至有资质的单位安全填埋处置。

回转窑分窑头、本体、窑尾、传动机构等几部分。窑头的主要作用是完成物料的顺畅进料、布置一个多燃料燃烧器及助燃空气的输送、以及回转窑与窑头的密封。回转窑的窑头使用耐火材料进行保护，耐火层由一层水冷却支撑环支撑着，位于窑头的底断面。在窑头下部设置一个废料收集器收集废物漏料。回转窑本体是一个由钢板卷成的一个圆筒，局部由钢板加强，内衬耐火材料。在本体上面还有两个带轮和一个齿圈，传动机构通过小齿轮带动本体上的大齿圈，然后通过大齿圈带动回转窑本体转动。窑尾是连接回转窑本体以及二燃室的过渡体，它的主要作用是保证窑尾的密封以及烟气和焚烧灰渣的输送通道。

为保证物料向下的传输，回转窑必须保持一定的倾斜度，本焚烧炉倾斜度设计值为 3%；由于危险废物物料的波动性，焚烧时间长短不一，焚烧炉需要较大程度的调节，本焚烧炉设计转速为 0.1—1.2 转/min。

回转窑本体内设有耐火及隔热材料，内层为高强度高铝砖外层为轻质隔热材料。

在窑头除了设置进料溜槽外，还设置组合式燃烧器和浆状废物喷射器喂料嘴。

烟气随后进入二燃室，在回转窑焚烧炉高温焚烧的烟气从窑尾进入二燃室，烟气在二燃室燃尽，二燃室的温度控制在 1100-1200℃之间，为了避免辐射和二燃室外壳过热，二燃室设计成由钢板和耐火材料组成的圆柱筒体。根据焚烧理论，烟气充分焚烧的原则是 3T+1E 原则，即保证足够的温度（危险废物焚烧

炉：>1100℃）、足够的停留时间（危险废物焚烧炉：1100℃时>2s）、足够的扰动（二燃室喉口用二次风或燃烧器燃烧让气流形成漩流）、足够的过剩氧气，其中前三个作用是由二燃室来完成。在二燃室下部设置二次风和两个多燃料燃烧器，保证二燃室烟气温度达到标准以及烟气有足够的扰动。回转窑本体内少量没有完全燃烧的气体在二燃室内得到充分燃烧，并提高二燃室温度，正常运行时二燃室内温度始终维持在 1100℃ 以上，根据设计计算，烟气在二燃室内停留时间将大于 2s，在此条件下，烟气中的二噁英和其它有害成分的 99.99% 以上将被分解掉。

二燃室钢板内是由高铝砖以及隔热保温材料组成，在二燃室支撑壳体外还有外保温。此时二燃室支撑壳体温度约 200℃，保温外壁温度约 50℃，既达到了壳体防腐要求（避开 HCl 的低温和高温腐蚀区），又起到了绝热蓄能的作用，提高了炉温，减少了辅助燃料用量。

在二燃室下面，放置出渣机，排除燃尽的炉渣。高温烟气离开二燃室通过烟道进入余热锅炉进行换热。

（3）助燃系统

在焚烧炉启炉、进炉物料热值低时（不能自燃）以及二燃室的温度达不到 1100℃ 时，采用天然气作辅助燃料，通过检测二燃室炉温及排气中含氧量，调节助燃空气及辅助燃料用量，使废物焚烧处于最佳状态。

焚烧炉启动采用天然气助燃，冷态启动为 24-60 小时，热态启动为 2-5 小时；焚烧炉的耗油量主要取决于焚烧炉的启动次数、废物的成分、热值和水分。

（4）余热利用系统

由于固废焚烧过程中会产生大量余热，如果不加以利用，会造成一定的能源浪费。根据《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）及《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）的一般要求，危险废物焚烧处置系统应配备热能利用系统。二燃室出口处的烟气温度为 1100℃ 以上，为了满足后续阶段烟气处理对温度的要求，减少二噁英类的再合成，提高重金属在灰尘颗粒上的凝结，利用锅炉降温法，余热回收的温度区间为 1100 度至 500 度以上，该温度段已经避开了国内公认的二噁英二次生成的温度区间（500 度至 200 度），完全满足《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》中第 6.4.4 条的要求。本系统中设置一套蒸汽锅炉，既使尾气温度降低又能充分利用焚烧产生的热能，锅

炉采用闭式循环，由另外设置的软化、除氧水设备、给水泵等提供符合锅炉要求的除氧软化水。原计划锅炉产生的剩余蒸汽并入园区蒸汽管网，因厂区周边暂未铺设蒸汽管网，不具备接管条件，故剩余蒸汽直接排掉。

(5) 尾气处理系统

在焚烧炉启炉、进炉物料热值低时（不能自燃）以及二燃室的温度达不到1100℃时，采用天然气作辅助燃料，通过检测二燃室炉温及排气中含氧量，调节助燃空气及辅助燃料用量，使废物焚烧处于最佳状态。

本系统采用国际上先进的尾气处理工艺：SNCR 脱硝+急冷吸收塔+干式脱酸段（投加活性炭）+袋式除尘器+碱性洗涤塔的组合工艺。该种工艺是国际应用十分广泛的工艺，该种工艺不但可达到较高的污染物净化效率，可对颗粒物、酸性气体、NO_x、二噁英及重金属等污染物进行有效净化，保证优于国家的排放标准，而且具有投资和运行费用低、流程简单等优点。主要处理流程如下：

首先在余热锅炉上进口处设置尿素喷头，通过在烟气中喷射尿素溶液与NO_x反应脱硝（SNCR 法）。尿素喷液浓度为20%尿素溶液，喷液位置为1050摄氏度温度段。单位时间的喷液量76kg/h。

在烟囱尾排NO_x监测的基础上，在锅炉出口又增设一套烟气在线监测系统，对NO_x进行实时的过程监测，从而更及时、精确地控制尿素溶液的喷淋量，减少过喷，以此从源头来减少氨逃逸量。氨逃逸排放浓度≤7mg/m³，符合火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法HJ563-2010参数要求。

随后，锅炉出口烟气进入急冷塔，急冷介质为湿式洗涤塔循环水，高温烟气从喷淋塔顶部进入，经过布气装置使烟气均匀地分布在塔内，喷淋塔顶部喷入水雾，与烟气直接接触使烟气温度急速下降，抑制二噁英再生成。急冷水的雾化通过雾化泵实现，雾化泵站由喷枪、水路系统、气路系统、PLC控制系统等组成。急冷系统可根据出口烟气温度的变化自动调节喷水量，保证急冷塔出口温度维持在设定温度范围内。急冷系统可以保证烟气温度在1秒钟内由550℃降至200℃，有效避免二噁英类物质的再合成。

经急冷塔降温后的烟气再进入干式反应段（脱酸段）。此反应段内投加碳酸氢钠及消石灰粉，吸收烟气中的酸性气体成分，如HCl、SO₂等。在碳酸氢钠干粉喷射同时喷入活性炭粉末可以达到吸附重金属和二噁英的效果。

出口烟气进入袋式除尘器，烟气中的粉尘、活性炭以及被其所吸附的污染物和反应物，均附着在滤袋外表面，通过滤袋的高效过滤作用，绝大部分粉尘被全部拦截，以飞灰的形式从灰斗处排出，净化后的烟气从除尘器上部排出。烟气中的重金属在布袋表面截留进一步吸附去除，重金属富集在飞灰中，最终填埋处置。

除尘器出口烟气进入碱性洗涤塔，烟气在循环碱液的喷淋下温度迅速降低，烟气中的酸性气体与碱液混合发生化学反应，无法冷凝的烟气排出脱酸塔。烟气中被冷凝的废水通过水槽溢流或循环水泵进入废水罐，由废水泵送入急冷塔做急冷降温用。湿式脱酸塔出口烟气经除雾器捕捉并去除脱酸塔出口烟气夹带的大颗粒水雾，降低排烟含水率。

烟气排放系统包括烟气加热器、引风机和烟囱。引风机抽送烟气以维持炉膛的负压操作状态的功能，通过烟气加热消白烟后，烟囱将净化达标的烟气排入大气。

烟囱上设置取样孔和取样平台等辅助设施，安装烟气在线检测系统，监视排放烟气的品质并反馈控制烟气净化系统的运行。

(5) 灰渣清理系统

危险废物焚烧后产生的灰渣，大部分残渣由回转窑尾部的渣室排出，经过湿法出灰系统，由回转窑底部的链式除渣机连续排出。

由出渣机出来的灰渣，最终掉入出渣机端部设置的料槽内，定期委托有资质的单位安全填埋处置。

由布袋除尘器底部的飞灰，经飞灰输送装置的输送，落入专用灰仓内，定期由运输车外送，进行安全填埋处置。

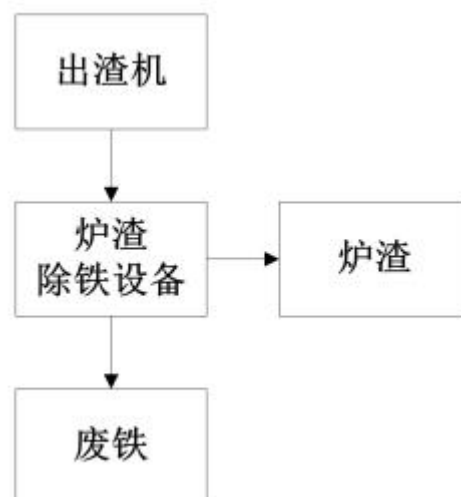


图 3-2 炉渣选铁工艺流程图

炉渣选铁设备：通过磁铁将炉渣所含废铁吸出，收集的废铁根据《国家危险废物名录》2021 版，危险废物燃烧产生的废铁可利用于金属冶炼，其利用过程不按危险废物管理。本项目产生的废铁外售具有冶炼工艺的单位，用于金属冶炼，废铁利用过程不按照危险废物管理。

本项目工艺无变动。

2、污染物产排情况

废气：本项目第二阶段废气产生和环评一致，无变动。

废水：本项目第二阶段变动不涉及废水，无变动。

固废：本项目第二阶段变动前后固废产生情况发生变化，废碱液不再产生，飞灰产生量约为进料量的 6%-9%，预计年最大产生量为 2700t，废活性炭、耐火材料、废水处理污泥和可回收废包装桶产生量发生变化，新增废活性炭固废进入回转窑焚烧处置，固体废物得到合理处置，基本实现固体废物“零”排放。

噪声：本项目第二阶段变动新增 1 台制氮机，位于厂区西北角，距离最近厂界约 20m，噪声源强在 65~85dB 之间，通过选用低噪声设备，采用隔声、减振等措施，厂界噪声能达标排放。

3、环境风险

本项目第二阶段变动涉及危险物质主要为危险废物，本项目危险废物贮存于危废仓库甲、乙，危险废物仓库内部分类收集，设置了渗滤液收集沟及收集坑，地面、收集沟及收集坑均做了硬化及防腐防渗措施，收集的渗滤液均转移至焚烧炉安全处置，对地下水及土壤基本不会造成不良影响；危废贮存仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求。企业已落实《报告表》中提出的各类风险防范措施，组织定期演练，并编制了环境风险应急预案，已落实的环境风险防范措施能满足变动后的要求。同时，企业对环境治理设施开展安全风险辨识管控，建立了内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，依据标准规范建设了环境治理设施，从而确保环境治理设施安全、稳定、有效运行，实际建设与环评一致，无变动。

4、小结

环境风险防控措施无变动；环境影响分析结论无变动。

四、结论

中新苏伊士环保技术（苏州）有限公司苏州工业园区固废综合处置项目（第二阶段）变动不属于重大变动，属于一般变动，可以纳入竣工验收管理。