

秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司
技改扩建工程
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司

编制单位：河北博馨源环保技术有限公司

2020年9月

建设单位：秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司

法人代表：韩光琨

编制单位：河北博馨源环保技术有限公司

法人代表：阎秀芝

项目负责人：郭占云

建设单位：秦皇岛市徐山口危险
废物处理有限公司

电话：0335-5800601

传真：0335-6956507

邮编：066024

地址：秦皇岛市海港区石门寨镇
孤石峪村

编制单位：河北博馨源环保技术
有限公司

电话：0311-85563030

传真：/

邮编：050000

地址：石家庄市鹿泉区上庄镇西
城公馆 4-503

目 录

前 言.....	1
1 验收编制依据.....	3
1.1 法律、法规.....	3
1.2 验收技术规范.....	3
1.3 工程技术文件及批复文件.....	4
1.4 其他相关文件.....	4
2 工程概况.....	6
2.1 项目基本情况.....	6
2.1.1 基本情况.....	6
2.1.2 地理位置及周边情况.....	6
2.1.3 厂区平面布置.....	7
2.2 建设内容.....	7
2.2.1 处理类别及规模.....	7
2.2.2 主要原辅材料.....	11
2.2.3 主体设施建设内容.....	12
2.2.4 主要设备.....	15
2.3 工艺流程.....	24
2.3.1 危险废物收集运输系统.....	24
2.3.2 危险废物成分及理化性质检测.....	26
2.3.3 危险废物的接收和贮存.....	27
2.3.4 废包装铁桶粉碎处理.....	31
2.3.5 一般固体废物分拣.....	32
2.3.6 危险废物筛选预处理.....	32
2.3.7 废乳化液处理.....	33
2.3.8 焚烧处理.....	34
2.3.9 污泥干化预处理.....	41
2.3.10 废包装容器清洗处理.....	42
2.4 劳动定员及工作制度.....	43

2.5 公用工程.....	43
2.5.1 给排水.....	44
2.5.2 供电.....	45
2.5.3 供热.....	46
2.5.4 通风、换气.....	46
2.5.5 自动化控制系统.....	46
2.5.6 检测与数据.....	47
2.5.7 消防.....	47
2.5.8 化学分析室.....	48
2.6 环评审批情况.....	48
2.7 项目投资.....	48
2.8 项目变更情况说明.....	48
2.8.1 主体建筑设施变更.....	48
2.8.2 主要设备变更.....	49
2.8.3 环保设施变更.....	51
2.8.4 排气筒数量变更.....	53
3 主要污染源及治理措施.....	55
3.1 施工期主要污染源及治理措施.....	55
3.2 运行期主要污染源及治理措施.....	55
3.2.1 废水.....	55
3.2.2 废气.....	56
3.2.3 噪声.....	65
3.2.4 固体废物.....	66
3.2.5 危险废物收集运输.....	68
3.3 其他环境保护设施.....	69
3.3.1 环境风险防范设施.....	69
3.3.2 本工程“以新带老”工程.....	72
3.4 环境保护“三同时”落实情况.....	72
4 环评主要结论及环评批复要求.....	79

4.1	建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	79
4.2	审批部门审批意见.....	82
4.3	审批意见落实情况.....	86
5	验收评价标准.....	91
5.1	污染物排放标准.....	91
5.1.1	污水.....	91
5.1.2	废气.....	91
5.1.3	噪声.....	93
5.1.4	固体废物.....	94
5.2	总量控制指标.....	94
6	质量保障措施和检测分析方法.....	95
6.1	质量保障措施.....	95
6.2	检测分析方法.....	95
6.2.1	检测点位、项目及频次.....	95
6.2.2	检测分析方法.....	97
6.2.3	无组织排放及噪声检测点位示意图.....	99
7	验收检测结果及分析.....	101
7.1	生产工况.....	101
7.2	检测结果.....	101
7.2.1	有组织废气检测结果.....	101
7.2.2	无组织废气检测结果.....	123
7.2.3	废水检测结果.....	127
7.2.4	噪声检测结果.....	132
7.3	检测结果分析.....	132
7.3.1	有组织废气检测结果分析.....	132
7.3.2	无组织废气检测结果分析.....	134
7.3.3	废水检测结果分析.....	134
7.3.4	噪声检测结果分析.....	135
7.4	总量控制要求.....	135

8 环境管理检查.....	136
8.1 环保管理机构.....	136
8.2 施工期环境管理.....	136
8.3 运行期环境管理.....	136
8.4 社会环境影响情况调查.....	138
8.5 环境管理情况分析.....	138
9 公众意见调查.....	139
10 结论.....	141
10.1 工程建设核查情况.....	141
10.2 验收监测结果.....	141
10.3 验收结论.....	143

附图及附件

附图 1：企业地理位置示意图

附图 2：企业周边关系示意图

附图 3：企业厂区平面布置示意图

附件 1：排污许可证

附件 2：环境影响报告书审批意见

附件 3：应急预案备案表

附件 4：建设项目竣工环境保护验收监测报告

附件 5：检测单位资质认定证书及附表

附件 6：危废协议

前 言

秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司前身是秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司，成立于 2003 年，已有十多年的危废处理运营经验，具有河北省环保厅颁发的危险废物经营许可证(《河北省危险废物经营许可证》，证书编号冀危许 201006 号)，主要从事工业危险废弃物的处理、处置工作，业务覆盖秦皇岛市，辐射唐山、沧州地区，是秦皇岛地区规模最大、业务涵盖最广的工业危险废弃物无害化处理处置单位。根据秦皇岛市“十三五发展纲要将重点发展电子、装备制造、医药等工业，废机油等危险废物产生量还将增加。徐山口危险废物处理有限公司由于焚烧种类多、量大，焚烧炉处于满负荷状态，不便于维修维护，日益增加的危险废物数量和处置规模的矛盾逐渐突显，因此，需要对其危险废物集中处置设施进行改扩建。因此秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司投资 9500 万元在秦皇岛市海港区石门寨镇孤石峪村建成技改扩建工程。

公司 2017 年 12 月委托河北正润环境科技有限公司编制《技改扩建工程环境影响报告书》，该项目环评报告于 2018 年 2 月 28 日通过秦皇岛市环境保护局审批，审批文号为海环审书[2018]3 号。本工程计划分三期建成，一期工程拆除焚烧三车间西北角的废铁桶粉碎处理车间，在西厂区新建 1 座废铁桶粉碎处理车间，将原有撕碎制球工段的破碎机布置在车间内，并增加 2 台双轴破碎机与之配套；拆除原西厂区内的普通货物仓库，新建 2 座危险废物储存仓库、1 座危险废物预处理车间、1 座一般废物储存仓库和 1 座分拣车间；对原厂区内的废液处理一车间进行改造，优化乳化液处理工艺，更换处理设备，处理规模 6000t/a 不变；在原污水处理车间增加脱盐设备对高盐度废水进行预处理后进入生化处理单元。二期工程对焚烧一车间和污泥干化车间进行改建，拆除现有的 2 套 12t/d 焚烧装置及其上料系统等配套装置。将现有两个车间合并后改建为 1 座 40m*60m 的焚烧车间，新增 1 套 50t/d 焚烧装置，原 12000t/a 污泥干化设备布置在改造后的焚烧一车间内；新建一座废桶清洗车间，建设 1 套 6000t/a 废桶(铁桶、塑料桶)清洗装置，同时配套建设一座 60m³/d 污水处理车间。三期工程在西厂区新建一座焚烧四车间，车间内新增一台 50t/d 的焚烧炉，1 套 30000t/a 污泥烘干装置；新建一座废油综合处理车间，车间内新增一套 3000t/a 废油综合处理装置。过程中公司综合考虑将不再建设废油综合处理车间。由于秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司技改扩建工程完成后还未取得河北省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》，故按现有《危险废物经营许可证》(冀危许 201006 号)的规模经营。

此次验收为整体验收，范围包括所有三期建成工程。该项目于 2018 年 6 月开工建设，2019 年 4 月竣工，4 月调试。秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司于 2019 年 12 月 30 日领取排污许可证，证书编号：91130302MA08M3XJ83001V，行业类别：危险废物治理、有效期限：2019.12.30-2022.12.29、发证机关：秦皇岛市生态环境局。

2019 年 6 月，秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司委托河北博馨源环保技术有限公司为该项目编制竣工环境保护验收报告。河北博馨源环保技术有限公司接受委托后，参照环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》有关要求，开展相关验收调查工作，同时秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司委托河北拓维检测技术有限公司于 2020 年 3 月 06 日至 07 日对项目进行了竣工验收检测并出具检测报告。我公司根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成竣工环境保护验收报告。

1 验收编制依据

1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日修正）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起施行）；
- (9) 《河北省环境保护条例》（2005年5月1日起施行）。

1.2 验收技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (9) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (10) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (11) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (12) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (13) 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-1979）；
- (14) 《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）；
- (15) 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）；

- (16) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (17) 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）；
- (18) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (19) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (20) 《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)；
- (21) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；
- (23) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；
- (24) 关于印发《危险废物规范化管理指标体系》的通知（环办[2015]99号）；
- (25) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部）；
- (26) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环境保护部）；
- (27) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评〔2017〕4号)；
- (28) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部公告 公告 2018 年第 9 号）；
- (29) 《关于印发《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》的通知》（冀环办字函〔2017〕727号）。

1.3 工程技术文件及批复文件

- (1) 《秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司技改扩建工程环境影响报告书》（河北正润环境科技有限公司，2017年12月）；
- (2) 秦皇岛市环境保护局关于《秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司技改扩建工程环境影响报告书》的审批意见，海环审书[2018]3号；
- (3) 秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司提供的验收委托函、环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

1.4 其他相关文件

- (1) 检测报告（拓维检字(2020)第 030603 号），河北拓维检测技术有限公司，2020年03月23日。

(2) 检测报告（拓维检字(2020)第 031008 号），河北拓维检测技术有限公司，2020 年 03 月 31 日。

(3) 检测报告（JPF1904009），江西高研检测技术服务有限公司，2019 年 05 月 10 日。

2 工程概况

2.1 项目基本情况

2.1.1 基本情况

项目基本情况介绍见下表 2-1。

表 2-1 项目基本情况

项目名称	技改扩建工程		
建设单位	秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司		
法人代表	韩光琨	联系人	王志坤
通信地址	秦皇岛市海港区石门寨镇孤石峪村		
联系电话	0335-5800601	邮编	066024
项目性质	改扩建	行业类别	N7724 危险废物治理
建设地点	秦皇岛市海港区石门寨镇孤石峪村南约 800 米		
占地面积	89378m ²	经纬度	东经：119°29'35" 北纬：40°03'11"
开工时间	2018 年 6 月 1 日	调试时间	2019 年 4 月 15 日
验收监测时间	2019 年 5 月 16 日 至 5 月 17 日 2019 年 10 月 15 日 至 10 月 16 日	申领排污许可证 情况	2019 年 12 月 30 日领取排污许 可证，证书编号： 91130302MA08M3XJ83001V 有效期限： 2019.12.30-2022.12.29

2.1.2 地理位置及周边情况

本项目位于秦皇岛市海港区石门寨镇孤石峪村南约 800m，占地面积 89378m²，厂址中心坐标为北纬 40°03'11"，东经 119°29'35"，厂址北侧、西侧和东侧均为低山丘陵，南侧较为开阔。厂址北侧紧邻秦皇岛天宝资源再生环保科技有限公司，北偏西约 800m 为孤石峪村居住区，南侧紧邻两个矿石加工厂，西侧为低山丘陵，西偏南隔山丘约 1500m 为秦皇岛民族学校，西南约 950m 为三义庄村、1100m 为黑山嘴村、1800m 为王庄村、南偏西 2100m 为廖庄村、2600m 为甘庄村、南部 2300m 为北石庄村，东侧临汤河上游小支流仅 30m，东侧山腰有一石灰厂，东北隔山丘 2100m 为上平庄村、2500m 为东房子村、东侧 2500m 为下坪庄村，南偏东 1200m 为某部队营地，东南约 4200m 为杜庄镇。

本项目卫生防护距离为 800m(以焚烧处置设施为边界)。目前距焚烧车间最近的环境敏感点是北侧 900m 的三义庄，卫生防护距离内没有居民点以及学校、医院等环境敏感目标，满足卫生防护距离要求。

项目所在地理位置示意图见附图 1，项目周围环境概况示意图见附图 2。

2.1.3 厂区平面布置

技改工程完成后，秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司厂区分为东厂区、西厂区。西厂区由北至南布置 5#危险废物贮存库、危险废物预处理车间、4#危险废物贮存库、废铁桶破碎处理车间、一般固体废物储存库、分拣车间、焚烧四车间、废桶清洗车间和污水处理车间。原厂区（东厂区）西侧由北向南布置有线路板处理车间、焚烧三车间、焚烧二车间、焚烧一车间；东侧由北向南布置为 3#危险废物贮存库、医疗废物暂存冷库、废液处理三车间、废液处理二车间、污水处理车间、废液处理一车间、2#危险废物贮存库、1#危险废物贮存库、综合楼、厂前区。

生活区也称为厂前区，布置于厂区东南侧，包括综合办公楼、宿舍等。

厂区总共设置 3 个出入口，分别位于厂区的南侧、北侧和西侧，方便物流、人流分流而行。

项目平面布置图见附图 3。

2.2 建设内容

2.2.1 处理类别及规模

徐山口危险废物处理有限公司处理的危险废物主要为秦皇岛市及周边辐射地区的医院、机械制造、金属采冶、电镀、电子电路及印刷包装等行业产生的医疗废物（HW01）、医药废物（HW02）、废药物药品(HW03)、农药废物（HW04）、木材防腐剂(HW05)、废有机溶剂和含有机溶剂废物(HW06)、废矿物油(HW08)、废乳化剂（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、表面处理废物（HW17）、含铜废物（HW22）、废酸（HW34）、废碱(HW35)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50）。

本次扩建工程增加 2 台 50t/a 回转窑，扩大焚烧处理能力，拟增加危险废物焚烧处理种类：感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17，346-064-17）和含有机卤化物废物（HW45），建设废包装桶冲洗生产线。技改完成后全厂各类危险废物处理种类及处理能力见表 2-2。由于秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司技改扩建工程完成后还未取得河北省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》，故按现有《危险废物经营许可证》（冀危许 201006 号）的规模经营。

表 2-2 技改完成后全厂危险废物处理类别及处理能力

废物类别	废物代码	废物处理 方式	废物处 理能力	废物经 营类型	落实情况
医疗废物 HW01	831-001-01、831-002-01、831-003-01、 831-004-01、831-005-01、900-001-01	焚烧 处置	技改工 程二期 完成后 全厂焚 烧处理 能力新 增 8580t/a ，全厂 焚烧能 力达到 42900 t/a，三 期工程 完成后 全厂焚 烧处理 能力新 增 16500t/ a，全厂 焚烧能 力达到 59400t/ a。	收集、 贮存、 处置	三期工程 完成后全 厂焚烧处 理能力达 到 59400t/a。
医药废物 HW02	271-001-02、271-002-02、271-003-02、 271-004-02、271-005-02、272-001-02、 272-002-02、272-003-02、272-004-02、 272-005-02、275-001-02、275-002-02、 275-003-02、275-004-02、275-005-02、 275-006-02、275-007-02、275-008-02、 276-001-02、276-002-02、276-003-02、 276-004-02、276-005-02				
废药物药 品 HW03	900-002-03				
农药废物 HW04	263-001-04、263-002-04、263-003-04、 263-004-04、263-005-04、263-006-04、 263-007-04、263-008-04、263-009-04、 263-010-04、263-011-04、263-012-04、 900-003-04				
木材防腐 剂废物 HW05	201-001-05、201-002-05、201-003-05、 266-001-05、266-002-05、266-003-05、 900-004-05				
有机溶剂 废物 HW06	900-401-06、900-402-06、900-403-06、 900-404-06、900-405-06、900-406-06、 900-407-06、900-408-06、900-409-06、 900-410-06				
废矿物油 HW08	071-001-08、071-002-08、072-001-08、 251-001-08、251-002-08、251-003-08、 251-004-08、251-005-08、251-006-08、 251-010-08、251-011-08、251-012-08、 900-199-08、900-200-08、900-201-08、 900-203-08、900-204-08、900-205-08、 900-209-08、900-210-08、900-211-08、 900-212-08、900-213-08、900-214-08、 900-215-08、900-216-08、900-217-08、 900-218-08、900-219-08、900-220-08、 900-221-08、900-222-08、900-249-08、				

废物类别	废物代码	废物处理方式	废物处理能力	废物经营类型	落实情况
	900-222-08、900-249-08				
精（蒸） 馏残渣 HW11	251-013-11、252-001-11、252-002-11、 252-003-11、252-004-11、252-005-11、 252-006-11、252-007-11、252-008-11、 252-009-11、252-010-11、252-011-11、 252-012-11、252-013-11、252-014-11、 252-015-11、252-016-11、450-001-11、 450-002-11、450-003-11、261-007-11、 261-008-11、261-009-11、261-010-11、 261-011-11、261-012-11、261-013-11、 261-014-11、261-015-11、261-016-11、 261-017-11、261-018-11、261-019-11、 261-020-11、261-021-11、261-022-11、 261-023-11、261-024-11、261-025-11、 261-026-11、261-027-11、261-028-11、 261-029-11、261-030-11、261-031-11、 261-032-11、261-033-11、261-034-11、 261-035-11、261-100-11、261-101-11、 261-102-11、261-103-11、261-104-11、 261-105-11、261-106-11、261-107-11、 261-108-11、261-109-11、261-110-11、 261-111-11、261-112-11、261-113-11、 261-114-11、261-115-11、261-116-11、 261-117-11、261-118-11、261-119-11、 261-120-11、261-121-11、261-122-11、 261-123-11、261-124-11、261-125-11、 261-126-11、261-127-11、261-128-11、 261-129-11、261-130-11、261-131-11、 261-132-11、261-133-11、261-134-11、 261-135-11、261-136-11、321-001-11、 772-001-11、900-013-11				
染料、涂 料废物 HW12	264-010-12、264-011-12、264-012-12、 264-013-12、221-001-12、900-250-12、 900-251-12、900-252-12、900-253-12、 900-254-12、900-255-12、900-256-12、 900-299-12				
有机树脂 类废物 HW13	265-101-13、265-102-13、265-103-13、 265-104-13、900-014-13、900-015-13、 900-016-13、900-451-13				
感光材料 废物 HW16 (新增)	266-009-16、266-010-16、231-001-16、 231-002-16、397-001-16、863-001-16、 749-001-16、900-019-16				
表面处理 废物 HW17 (新增)	346-064-17				

废物类别	废物代码	废物处理方式	废物处理能力	废物经营类型	落实情况
有机磷化合物废物 HW37	261-061-37、261-062-37、261-063-37、 900-033-37				
有机氰化物废物 HW38	261-064-38、261-065-38、261-066-38、 261-067-38、261-068-38、261-069-38、 261-140-38				
含酚废物 HW39	261-070-39、261-071-39				
含醚废物 HW40	261-072-40				
含有机卤化物废物 HW45 (新增)	261-078-45、261-079-45、261-080-45、 261-081-45、261-082-45、261-084-45、 261-085-45、261-086-45、900-036-45				
其他废物 HW49	900-039-49、900-041-49、900-045-49、 900-046-49、900-047-49不包括爆炸性 及剧毒废药品、900-999-49不包括爆炸 性及剧毒废药品				
HW50	261-151-50、261-152-50、261-153-50、 261-154-50、261-155-50、261-156-50、 261-157-50、261-158-50、261-159-50、 261-160-50、261-161-50、261-162-50、 261-163-50、261-164-50、261-165-50、 261-166-50、261-167-50、261-168-50、 261-169-50、261-170-50、261-171-50、 261-172-50、261-173-50、261-174-50、 261-175-50、261-176-50、261-177-50、 261-178-50、261-179-50、261-180-50、 261-181-50、261-182-50、261-183-50、 263-013-50、271-006-50、275-009-50、 276-006-50（仅限有机催化剂）				
废酸 HW34	251-014-34、261-056-34、261-057-34、 261-058-34、323-001-34、346-105-34、 406-005-34、406-006-34、406-007-34、 900-300-34、900-301-34、900-302-34、 900-303-34、900-304-34、900-305-34、 900-306-34、900-307-34、900-308-34、 900-349-34	酸碱 中和 处置	4200t/a	收集、 贮存、 处置	现有工 程，改扩 建不涉及
废碱 HW35	251-015-35、261-059-35、193-003-35、 900-350-35、900-351-35、900-352-35、 900-353-35、900-354-35、900-355-35、 900-356-35、900-399-35				
废乳化剂 HW09	900-005-09、900-006-09、900-007-09	物化 处置	6000t/a	收集、 贮存、 处置	技改项 目，规模 不变

废物类别	废物代码	废物处理方式	废物处理能力	废物经营类型	落实情况
表面处理废物 HW17	336-050-17、336-051-17、336-052-17、 336-053-17、336-054-17、336-055-17、 336-056-17、336-057-17、336-058-17、 336-059-17、336-060-17、336-061-17、 336-062-17、336-063-17、336-064-17、 336-066-17、336-067-17、336-068-17、 336-069-17、336-101-17、	物 化 处 置 (污 泥 干 化)	技改三期工程完成后新增污泥干化能力30000t/a全厂污泥干化能力42000t/a	收集、 贮存、 处置	三期工程完成后新增污泥干化能力30000t/a全厂污泥干化能力42000t/a
含铜废物 HW22	304-001-22、321-101-22、321-102-22、 397-004-22、397-005-22、397-051-22				
表面处理废物 HW17	336-057-17 含金废液	综 合 利 用	300t/a	收集、 贮存、 综合利 用	技改一期 工程完成 后新增废 包装清洗 能力 6000t/a
	336-054-17 含镍废液		1200t/a		
含铜废物 HW22	397-051-22 氧化铜渣		1500t/a		
	397-004-22、397-051-22 蚀刻液		3000t/a		
其他废物 HW49	900-041-49 废铁桶		3000t/a		
	900-045-49 废线路板		2100t/a		
	900-041-49 废包装桶清洗（新增）	技改一期工程完成后新增废包装清洗能力6000t/a			
废矿物油 HW08 （新增）	251-001-08、251-005-08、900-199-08、 900-200-08、900-201-08、900-203-08、 900-204-08、900-205-08、900-209-08、 900-210-08、900-211-08、900-212-08、 900-214-08、900-216-08、900-217-08、 900-218-08、900-219-08、900-220-08、 900-220-08、900-249-08	技改工程三期完成后新增废物处理能力30000t/a	三期工程不再建设废矿物油处理车间，因此废物处理能力不变，不新增处理资质		

2.2.2 主要原辅材料

技改工程主要原料为可燃性危险废物（含医疗废物）、干化后可再利用含重金属污泥、废包装容器、废铁桶。技改工程处理能力分别为33000t/a、30000t/a、6000t/a、3000t/a。原辅材料及能源消耗表见表2-3。

表 2-3 原辅材料及能源消耗表

名称	用量	来源	备注
可燃性危险废物	33000t/a	周边企业	

名称	用量	来源	备注
干化后可再利用废物	42000t/a	周边企业	
废包装容器	6000t/a	周边企业	
废包装铁桶	4000t/a	周边企业	
废矿物油	30000t/a	周边企业	废矿物油综合处理车间不再建设, 无此消耗
柴油	4100t/a	市场购进	焚烧炉助燃
活性炭	20t/a	市场购进	吸附剂、除臭剂
石灰粉	1268t/a	市场购进	
30%NaOH	1581t/a	市场购进	
尿素	12.5t/a	市场购进	脱硝还原剂
清洗剂	24t/a	市场购进	
蜡油	300t/a	市场购进	废矿物油综合处理车间不再建设, 无此消耗
PAM	0.16t/a	市场购进	
PAC	14.22t/a	市场购进	
新鲜水	40557m ³ /a	自备井	急冷塔、洗涤塔等
耗电量	1720×10 ⁴ k w·h	当地电网	备有后备电源, 停电事故时可自行供电
蒸汽	自平衡		

2.2.3 主体设施建设内容

本项目土建工程主要包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等设施。具体建设情况见表 2-4。

表 2-4 主要建（构）筑物一览表

工程名称	主要建设内容	备注	建设期	实际建设情况
主体工程	拆除焚烧三车间西北角的废铁桶粉碎处理车间, 在西厂区新建 1 座废铁桶粉碎处理车间, 42m*26m, 面积 1092m ²	西厂区, 单层, 钢筋混凝土+彩钢板结构, 地面防腐防渗	一期工程	实际拆除部分为铁桶粉碎设施, 车间未拆除, 保留线路板处理工序
	4# 危险废物贮存库, 44m*24m, 面积 1056m ²	西厂区, 单层, 封闭式彩钢板结构, 地面、墙裙防腐防渗	一期工程	已建
	5# 危险废物贮存库, 96m*25m, 面积 2400m ²	西厂区, 单层, 封闭式彩钢板结构, 地面、墙裙防腐防渗	一期工程	已建

工程名称	主要建设内容	备注	建设期	实际建设情况
	危险废物预处理车间，44m*24m，面积 1056m ²	西厂区，单层，封闭式彩钢板结构，地面、墙裙防腐防渗	一期工程	已建
	一般固废分拣车间，104m*32m，面积 3328m ²	西厂区，单层，彩钢板结构，地面防渗	一期工程	已建
	将原污泥干化车间和焚烧一车间合并，改为焚烧一车间，40m*60m，面积 2400m ² ，新增 1 套 50t/d 焚烧装置及余热利用、烟气处理系统	东厂区，单层，钢筋混凝土+彩钢板结构，地面防腐防渗	二期工程	已建
	废桶清洗车间，80m*20m，面积 1600m ²	西厂区，单层，钢筋混凝土+彩钢板结构，地面防腐防渗	二期工程	已建
	焚烧四车间，80m*40m 面积 3200m ² ，新增 1 套 50t/d 回转窑焚烧系统和 30000t/a 的污泥干化炉	西厂区，单层，钢筋混凝土+彩钢板结构，地面防腐防渗	三期工程	已建
	废油综合处理车间，50m*20m，面积 1000m ²	南厂区，单层，钢筋混凝土+彩钢板结构，地面防腐防渗	三期工程	不再建设
辅助工程	一般固废储存库 1 座，100m*20m，面积 2000m ²	西厂区，单层，封闭式彩钢板结构，地面防渗	一期工程	已建
	废矿物油储罐 2 座，每座容积 500m ³	南厂区，罐区防腐防渗，设置围堰、导流沟、收集池	三期工程	不再建设
	成品油罐 1 座，每座容积 500m ³		三期工程	不再建设
公用工程	给水与排水工程	依托原有工程，原有自备水井供水	利用原有	--
	供配电系统	西厂区，建设配电室 1 座、双回路供电线路	一期工程	已落实
	供暖系统	利用新建余热锅炉供暖	二期工程	已落实
环保工程	焚烧烟气净化系统 2 套+50m 高烟囱 1 根	SNCR 脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸	二期、三期各 1 套	已安装，同时①在两极湿法脱酸后增加湿电除尘设施；②在车间料池处各增加一套收集及处理设施（UV+活性炭吸附）+15m 排气筒

工程名称	主要建设内容	备注	建设期	实际建设情况
	污泥烘干炉废气处理，2套	收集装置，引入焚烧炉焚烧处理	二期、三期各1套	已安装
	废铁桶粉碎粉尘处理，1套	集气装置+布袋除尘器（原有）	一期工程	已安装
	废矿物油挥发的有机废气处理，1套	冷凝回收+溶剂油吸收塔+活性炭吸附	三期工程	废油综合处理车间不再建设，因此该设施不再安装
	危险废物贮存库废气处理，2套	抽出引入焚烧炉焚烧处理，停炉时引入活性炭净化装置或UV处理装置	一期工程	已安装
	污水处理车间	破氰或中和等预处理+混凝沉淀+酸化水解+MBR+砂滤+活性炭过滤+反渗透处理+消毒处理工艺	二期工程	已建设安装，同时增加三效蒸发工序等
	渗滤液收集	在新建危险废物贮存库内设收集边沟	一期工程	已建
	初期雨水收集	西厂区300m ³ 初期雨水收集池、南厂区100m ³ 初期雨水收集池	一期工程	西厂区300m ³ 初期雨水收集池已建 废油综合处理车间不再建设，因此南厂区初期雨水收集池不再建设
依托工程	办公设施	依托原有综合楼		已落实
	分析实验室	依托原有工程实验室		已落实

由上表 2-4 对比可知，主体工程中废油综合处理车间不再建设，辅助工程中与废油综合处理车间配套的废矿物油储罐及成品油罐也不再建设，南厂区配套初期雨水收集池不再建设；环保工程中，焚烧净化系统：①在两极湿法脱酸后增加湿电除尘设施；②在车间料池处各增加一套收集及处理设施（UV+活性炭吸附）+15m 排气筒；废油综合处理车间配套的废矿物油挥发的有机废气处理不再建设安装；污水处理车间增加三效蒸发工序。

经现场核查，公司共新增 4 根排气筒，分别为焚烧一车间和焚烧四车间上料池废气收集处理设施处 2 根（15m）、一般固体分拣车间新增集气装置+水喷淋处理设施处 1 根（15m）、废包装容器清洗车间新增排气筒 1 根（15m）；原 4#、5#危险废物贮存库 2 根 15m 排气筒合并为 1 根（15m）。

2.2.4 主要设备

技改项目改造建设内容不涉及焚烧二车间、焚烧三车间、废液处理二车间和废液处理三车间，技改工程涉及的车间主要设备情况，见表 2-5。

表 2-5 设备一览表

序号	工序	环评及批复阶段			验收阶段			一致性分析
		设备名称	台(套)	备注	设备名称	台(套)	备注	
1	废铁桶破碎处理车间	双轴撕碎机	2	TD612型, 新增	双轴撕碎机	1	TD612型, 新增	不一致
2		皮带输送	1	现有	皮带输送	1	现有	一致
3		破碎机	1	psx-110B型, 现有	破碎机	1	psx-110B型, 现有	一致
4		叉车	1	现有	叉车	1	现有	一致
5	废液处理一车间	反应罐	1	新增	反应罐	2(一用一备)	新增	一致
6		静置罐	2	新增	静置罐	2	新增	一致
7		中和罐	1	新增	中和罐	1	新增	一致
8		袋式过滤器	2	新增	袋式过滤器	0	无需	不一致
9		预热器	1	新增	预热器	1	新增	一致
10		蒸发器	1	新增	蒸发器	1	新增	一致
11		气液分离器	1	新增	气液分离器	1	新增	一致
12		冷凝器	1	新增	冷凝器	1	新增	一致
13		浓缩液接收罐	2	新增	浓缩液接收罐	2	新增	一致
14		冷凝液接收罐	2	新增	冷凝液接收罐	2	新增	一致
15		真空缓冲罐	1	新增	缓冲罐	1	新增	不一致
16	MVR 蒸发器	1	拆除	MVR 蒸发器	1	拆除	一致	
17	预处理车间	破碎机	1		破碎机	1		一致
18		搅拌器	1		搅拌器	1		一致
19	焚烧一车间	双梁行车抓吊	1	电机功率 37.4kw, 新增	双梁行车抓吊	1	电机功率 37.4kw, 新增	一致
20		进料溜槽	1	输送量 1500kg/h, 新增	进料溜槽	1	输送量 1500kg/h, 新增	一致
21		斗式提升	1	电机功率	斗式提升	1	电机功率	一致

序号	工序	环评及批复阶段			验收阶段			一致性分析
		设备名称	台(套)	备注	设备名称	台(套)	备注	
		机		4kw, 提升量 1.0t/h, 新增	机		4kw, 提升量 1.0t/h, 新增	
22		链板输送机	1	宽 1200mm, 输送能力 16m ³ /h, 新增	链板输送机	1	宽 1200mm, 输送能力 16m ³ /h, 新增	一致
23		推料、进料结构	1	料斗容积 3m ³ , 新增	推料、进料结构	1	料斗容积 3m ³ , 新增	一致
24		高热值废液喷枪	1	雾化量 200kg/h, 新增	高热值废液喷枪	1	雾化量 200kg/h, 新增	一致
25		低热值废液喷枪	1	雾化量 200kg/h, 新增	低热值废液喷枪	1	雾化量 200kg/h, 新增	一致
26		低热值废液罐 (配电加热)	2	容积 5m ³ , 新增	低热值废液罐 (配电加热)	2	容积 5m ³ , 新增	一致
27		高热值溶剂罐	1	容积 5m ³ , 新增	高热值溶剂罐	1	容积 5m ³ , 新增	一致
28		入口废液过滤器	2	流量 5m ³ /h, 新增	入口废液过滤器	2	流量 5m ³ /h, 新增	一致
29		废液输送泵	4	新增	废液输送泵	4	新增	一致
30		出口废液过滤器	2	流量 5m ³ /h, 新增	出口废液过滤器	2	流量 5m ³ /h, 新增	一致
31		废液雾化泵	4	新增	/	/	未增加	不一致
32		输油泵	1	新增	输油泵	1	新增	一致
33		回转窑	1	50t/d, 新增	回转窑	1	50t/d, 新增	一致
34		窑尾冷却风机	1	11270m ³ /h, 新增	窑尾冷却风机	1	11270m ³ /h, 新增	一致
35		回转窑鼓风机	1	11054m ³ /h, 新增	回转窑鼓风机	1	11054m ³ /h, 新增	一致
36		二燃室	1	底部 4.5×4.4×2.6m, 上部 Ø2.6m×7500mm, 三燃室 Ø3m×12000mm, 新增	二燃室	1	底部 4.5×4.4×2.6m, 上部 Ø2.6m×7500m, 三燃室 Ø3m×12000m, 新增	一致

序号	工序	环评及批复阶段			验收阶段			一致性分析
		设备名称	台(套)	备注	设备名称	台(套)	备注	
37		二燃室一次风机	1	5527m ³ /h, 新增	二燃室一次风机	1	5527m ³ /h, 新增	一致
38		二燃室二次风机	1	3619m ³ /h, 新增	二燃室二次风机	1	3619m ³ /h, 新增	一致
39		回转窑燃烧器	1	新增	回转窑燃烧器	1	新增	一致
40		二燃室燃烧器	2	新增	二燃室燃烧器	2	新增	一致
41		热交换器	1	Ø2.8m×10000mm, 新增	热交换器	1	Ø2.8m×10000mm, 新增	一致
42		自动软水系统	1	新增	自动软水系统	1	新增	一致
43		尿素溶液制备罐	1	5m ³ , 新增	尿素溶液制备罐	1	5m ³ , 新增	一致
44		尿素溶液储罐	1	5m ³ , 新增	尿素溶液储罐	1	5m ³ , 新增	一致
45		尿素溶液雾化泵	1	0.28m ³ /h, 新增	尿素溶液雾化泵	2(一用一备)	0.28m ³ /h, 新增	一致
46		雾化喷枪	2	雾化量 100kg/h, 新增	雾化喷枪	2	雾化量 100kg/h, 新增	一致
47		急冷塔	1	包括急冷水箱、水泵和喷枪, 新增	急冷塔	1	包括急冷水箱、水泵和喷枪, 新增	一致
48		中和塔	1	Ø2×6.5 m, 新增	中和塔	1	Ø2×6.5 m, 新增	一致
49		碱液制备/储槽	1	容积 5m ³ , 新增	/	/	未新增	不一致
50		碱液搅拌机	1	电机功率 1.5kw, 新增	/	/	未新增	不一致
51		石灰加料机	1	加料量 0-60kg/h, 新增	石灰加料机	1	加料量 0-60kg/h, 新增	一致
52		活性炭加料机	1	加料量 0-60kg/h, 新增	活性炭加料机	1	加料量 0-60kg/h, 新增	一致
53		石灰活性炭振动器	2	功率 1.1kw, 新增	石灰活性炭振动器	2	功率 1.1kw, 新增	一致
54		石灰/活性炭仓	2	2m ³ , 新增	/	/	未新增	不一致
55		螺旋输送机	2	300*5000m, 新增	/	/	未新增	不一致

序号	工序	环评及批复阶段			验收阶段			一致性分析
		设备名称	台(套)	备注	设备名称	台(套)	备注	
56		洗涤塔	1	包括一级洗涤塔、一级洗涤泵、二级洗涤塔和二级洗涤泵, 新增	洗涤塔	1	包括一级洗涤塔、一级洗涤泵、二级洗涤塔和二级洗涤泵, 新增	一致
57		波纹状除雾器	1	新增	/	/	未新增	不一致
58		布袋除尘器	1	滤袋材质 PTFE 基材 +PTFE 覆膜, 新增	布袋除尘器	1	滤袋材质 PTFE 基材 +PTFE 覆膜, 新增	一致
59		湿电除尘器	1	新增	湿电除尘器	1	新增	一致
60		振动电机	2	0.37kw, 新增	振动电机	2	0.37kw, 新增	一致
61		刮板出灰机	4	300*5000mm, 新增	/	/	未新增	不一致
62		电加热装置	4	电热阻 ϕ 16, 新增	/	/	未新增	不一致
63		引风机	1		引风机	1		一致
64		刮板出渣机	1	输送量 5t/h, 新增	刮板出渣机	1	输送量 5t/h, 新增	一致
65		循环冷却水泵	2	CHL4-20 型, 流量 25m ³ /h, 新增	循环冷却水泵	2	CHL4-20 型, 流量 25m ³ /h, 新增	一致
66		螺杆空压机	1	KB-75 型, 产气量 13m ³ /min, 新增	螺杆空压机	1	KB-75 型, 产气量 13m ³ /min, 新增	一致
67		压缩空气罐	3	3m ³ , 新增	压缩空气罐	3	3m ³ , 新增	一致
68		布袋压缩空气罐	1	3m ³ , 新增	布袋压缩空气罐	1	3m ³ , 新增	一致
69		冷冻式干燥器	1	Q=15m ³ /min 新增	冷冻式干燥器	1	Q=15m ³ /min 新增	一致
70		MCC 电气柜	4	新增	MCC 电气柜	4	新增	一致
71		变频器柜	1	新增	变频器柜	1	新增	一致
72		UPS 应急电源柜	1	新增	UPS 应急电源柜	1	新增	一致
73		PLC 控制系统	1	新增	PLC 控制系统	1	新增	一致

序号	工序	环评及批复阶段			验收阶段			一致性分析
		设备名称	台(套)	备注	设备名称	台(套)	备注	
74		烟气在线监控系统	1	新增	烟气在线监控系统	1	新增	一致
75		污泥烘干机	1	CY-HT40 双螺旋型, 原有	污泥烘干机	1	CY-HT40 双螺旋型, 原有	一致
76		进料绞笼	1	原有	进料绞笼	1	原有	一致
77		换热器	1	原有	换热器	1	原有	一致
78		抽湿风机	1	原有	抽湿风机	1	原有	一致
79		冷凝水回收罐	1	原有	冷凝水回收罐	1	原有	一致
80		回转窑	1	12t/d, 拆除原有	回转窑	1	12t/d, 拆除原有	一致
81		卧式焚烧炉	1	12t/d, 拆除原有	卧式焚烧炉	1	12t/d, 拆除原有	一致
82		二燃室	1	拆除原有	二燃室	1	拆除原有	一致
83		燃烧器	3	拆除原有	燃烧器	3	拆除原有	一致
84		高热值废液喷枪	1	拆除原有	高热值废液喷枪	1	拆除原有	一致
85		料斗	2	拆除原有	料斗	2	拆除原有	一致
86		链板输送机	1	拆除原有	链板输送机	1	拆除原有	一致
87		废包装容器清洗车间	废包装桶清洗机	1	ZNX-20, 6工位, 20只桶/h, 新增	废包装桶清洗机	2(一用一备)	FX200L-XTB6, 新增
88	清洗剂罐		1	V=8 m ³ , 包括2台药剂输送泵, 新增	定量加液机组	1	JY1000L, 储罐容积1000L, 包括2台药剂输送泵, 新增	不一致
89	残液槽		1	V=5 m ³ , 新增	真空抽液机组	1	CY1000L, 罐容积1000L, 新增	不一致
90	清洗废水池		1	V=30m ³ , 包括1台提升泵, 新增	清洗废水池	1	V=30m ³ , 包括1台提升泵, 新增	一致
91	铁桶(钢桶)专用翻新设备		1	QLSD-TT-5890型, 新增	铁桶(钢桶)专用翻新设备	1	QLSD-TT-5890型, 含高效型旋风除尘器1台、高效型分箱式离线脉冲滤筒除尘器, 新增	一致
92	自动喷漆流水线		1	最大工件尺寸: D600×H1200	自动喷漆流水线	1	最大工件尺寸: D600×H1200m, 新增	一致

序号	工序	环评及批复阶段			验收阶段			一致性分析
		设备名称	台(套)	备注	设备名称	台(套)	备注	
				mm, 新增				
93		烘干机组	1	电加热(含引风, 鼓风), 新增	烘干机组	1	电加热(含引风, 鼓风), 新增	一致
94		/	/	/	漆雾净化、烘干废气处理系统	1	喷淋装置+光氧催化装置+15m排气筒	不一致
95		打包机	2	尺寸1100mm×800mm, 新增	打包机	2	尺寸1100mm×800mm, 新增,	一致 (放置于分拣车间1台、一般固废车间1台)
96		废液储存罐	3	10m ³ , 包括1台卸料泵, 新增	废液储存罐	2	10m ³ , 包括1台卸料泵, 新增	不一致
97		高热值废液输送泵	2	一用一备, 新增	高热值废液输送泵	2	一用一备, 新增	一致
98		低热值废液输送泵	2	一用一备, 新增	低热值废液输送泵	2	一用一备, 新增	一致
99		窑头废液喷枪	11		/	/	无	不一致
100		窑尾废液喷枪	1		窑尾废液喷枪	1		一致
101	焚烧四车间	卸油泵	1	齿轮泵20m ³ /h, 新增	卸油泵	1	齿轮泵20m ³ /h, 新增	一致
102		储油罐	1	埋地油罐20m ³ , 新增	储油罐	1	架空油罐20m ³ , 新增	不一致
103		输油泵	2	齿轮泵5m ³ /h, 新增	输油泵	1	齿轮泵5m ³ /h, 新增	不一致
104		日用油箱	1	1 m ³ , 新增	/	/	未新增	不一致
105		缓冲罐	4	新增	/	/	未新增	不一致
106		回转窑燃烧器	2	110kg/h-325kg/h, 新增	回转窑燃烧器	1	110kg/h-325kg/h, 新增	不一致
107		二燃室燃烧器	2	110kg/h-325kg/h, 新增	二燃室燃烧器	1	110kg/h-325kg/h, 新增	不一致
108		破碎机	1	新增	/	/	未新增	不一致
109		电动双梁起重机	1	新增	电动双梁起重机	1	新增	一致
110		液压抓斗	1	新增	液压抓斗	1	新增	一致

序号	工序	环评及批复阶段			验收阶段			一致性分析
		设备名称	台(套)	备注	设备名称	台(套)	备注	
111		进料料斗	1	新增	进料料斗	1	新增	一致
112		溜槽	1	新增	溜槽	1	新增	一致
113		回转窑	1	50t/d, 新增	回转窑	1	50t/d, 新增	一致
114		二燃室	1	新增	二燃室	1	新增	一致
115		焚烧炉风机	4	包括一次风机、二次风机、冷却风机和炉排风机, 新增	焚烧炉风机	4	包括一次风机、二次风机、冷却风机和炉排风机, 新增	一致
116		余热锅炉	1	新增	余热锅炉	1	新增	一致
117		除氧器	1	新增	除氧器	1	新增	一致
118		锅炉给水泵	1	新增	锅炉给水泵	1	新增	一致
119		急冷塔	1	包括急冷水箱、水泵和喷枪, 新增	急冷塔	1	包括急冷水箱、水泵和喷枪, 新增	一致
120		干法反应器	1	新增	干法反应器	1	新增	一致
121		消石灰仓	1	包括2个中间仓和3台输送风机, 新增	消石灰仓	1	包括2个中间仓和3台输送风机, 新增	一致
122		活性炭仓	1	包括1台提升机和3台输送风机, 新增	活性炭仓	1	包括1台提升机和3台输送风机, 新增	一致
123		袋式除尘器	2	包括布袋、骨架等, 新增	袋式除尘器	2	包括布袋、骨架等, 新增	一致
124		湿法洗涤塔	1	包括1个循环水池和3个水泵, 新增	湿法洗涤塔	1	包括1个循环水池和3个水泵, 新增	一致
125		湿法吸附塔	1	包括1个循环水池和3个水泵, 新增	湿法吸附塔	1	包括1个循环水池和3个水泵, 新增	一致
126		/	/	/	湿电除尘器	1	新增	不一致
127		烟气加热器	1	新增	烟气加热器	1	新增	一致
128		卸药泵	1	新增	/	/	未新增	不一致
129		碱液罐	1	包括2台碱	碱液罐	1	包括2台碱液	一致

序号	工序	环评及批复阶段			验收阶段			一致性分析
		设备名称	台(套)	备注	设备名称	台(套)	备注	
				液泵, 新增			泵, 新增	
130		出渣机	1	新增	出渣机	1	新增	一致
131		空压机	3	新增	空压机	3	新增	一致
132		前置过滤器	1	新增	前置过滤器	1	新增	一致
133		空气干燥机	1	新增	空气干燥机	1	新增	一致
134		后置过滤器	1	新增	后置过滤器	1	新增	一致
135		CCTV控制系统	1	新增	CCTV控制系统	1	新增	一致
136		浆叶干化机	2	GS-11 处理能力 50t/d, 新增	浆叶干化机	2	GS-11 处理能力 50t/d, 新增	一致
137		污泥接收料仓	1	新增	污泥接收料仓	1	新增	一致
138		换热器	2	换热面积 60m ²	换热器	2	换热面积 60m ²	一致
139		抽湿风机	2		抽湿风机	2		一致
140		冷凝水回收罐	1	10m ³	冷凝水回收罐	1	10m ³	一致
141		污泥输送螺旋	2		污泥输送螺旋	2		一致
142		混料喂料螺旋	2		混料喂料螺旋	2		一致
143	废矿物油综合处理车间	沉淀罐	2	V _g =10m ³ φ2500×3000, 新增	废矿物油综合处理车间不再建设, 设备不再新增			不一致
144		打料泵	1	Q=10m ³ /hH=60m, 新增				
145		废油中间罐	1	V _g =60m ³ φ3000×9500, 新增				
146		一次精制储存罐	1	V _g =60m ³ φ3000×9500, 新增				
147		二次精制储存罐	6	V _g =60m ³ φ3000×9500, 新增				
148		1# 地下槽	1	V _g =2.25m ³ 1500×1500×1500, 新增				
149		2# 地下槽	1	V _g =2.25m ³ 1500×1500				

序号	工序	环评及批复阶段			验收阶段			一致性分析
		设备名称	台(套)	备注	设备名称	台(套)	备注	
				×1500, 新增				
150		污水地下槽	1	Vg=2.25m ³ 1500×1500 ×1500, 新增				
151		废油输送泵	1	Q=10m ³ /hH=60m, 新增				
152		废油打料泵	1	Q=10m ³ /hH=60m, 新增				
153		一次精制输送泵	1	Q=10m ³ /hH=60m, 新增				
154		一次精制打料泵	1	Q=10m ³ /hH=60m, 新增				
155		二次精制输送泵	1	Q=10m ³ /hH=60m, 新增				
156		成品输送泵	1	Q=10m ³ /hH=60m, 新增				
157		污水输送泵	1	Q=6m ³ /hH=20m, 新增				
158		卧旋离心机	1	LWS350, 新增				
159		蝶式离心机	1	KYDR206, 新增				
160	废水处理车间	药剂配制槽	2	PE, 新增	药剂配制槽	2	PE, 新增	一致
161		药剂泵 (PAC/PAM)	2	PE, 新增	药剂泵 (PAC/PAM)	2	PE, 新增	一致
162		气浮装置		新增	气浮装置		新增	一致
163		MBR	1	新增	MBR	1	新增	一致
164		活性炭过滤器	1	碳钢衬胶, 新增	活性炭过滤器	1	碳钢衬胶, 新增	一致
165		反渗透装置	1	新增	反渗透装置	1	新增	一致
166		臭气处理装置	1	PE, 新增	臭气处理装置	1	PE, 新增	一致

由上表 2-5 对比可知, ①废铁桶破碎处理车间计划新增双轴撕碎机 2 台, 实际在废铁桶破碎车间增加 1 台、一般固体分拣车间增加 1 台, 总台数不变; ②废液处理一车间袋式过滤器计划新增 2 台, 依工艺需求, 无需新增, 真空缓冲罐实际配备为缓冲罐; ③焚烧一车间实际建设时根据生产工艺需要, 未配备废液雾化泵、碱液制备/储槽、碱液搅拌机、石灰/活性炭仓、螺旋输送机、波纹状除雾器、

刮板出灰机、电加热装置等设备；④废包装容器清洗车间计划新增废包装桶清洗机 1 台，实际新增 2 台，一用一备，配套定量加液机组、真空抽液机组均配备储罐，因此不再配备清洗剂罐、残液槽；为满足环保要求喷漆及烘干系统新增漆雾净化、烘干废气处理系统一套；⑤焚烧四车间实际建设时根据废气处理需要增加湿电除尘器 1 台，根据工艺需要，未新增日用油箱、缓冲罐、破碎机、卸药泵等设备，废液储存罐由 3 台减少为 2 台、储油罐由埋地油罐变更为架空油罐、输油泵由 2 台变为 1 台，回转窑燃烧器、二燃室燃烧器由 2 台变为 1 台；⑥废油综合处理车间不再建设，因此配套设备设施不再新增。

经确认，设备变化不会增加产能。

2.3 工艺流程

2.3.1 危险废物收集运输系统

危险废物收集运输系统依托原有工程，危险废物首先由废物产生单位使用符合国家标准的专门容器进行分类包装，装有危险废物的容器必须贴有标明危险废物名称、重量、成份、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法的标签，再由专用的运输车定时定点按照规划的运输路线运至本工程，经地磅称重后进入危险废物储存间暂存，装卸完成后的运输车辆进入喷淋消毒间进行消毒。

(1) 包装容器

根据所收固体废物的毒性、易燃性、腐蚀性等特征，根据需要适当增加配备相应材质的专用容器，危废需要存放在专用容器中，以便于存放、转运、装卸的安全。专用容器及其标志满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的要求。

根据危险废物的性质和形态，采用不同材质、不同大小的容器检修盛装，如铁桶、钢制容器、塑料容器等。根据危险废物与盛装容器的材质的相容性选用收集容器，不同类别的危险废物应分存在不同的容器中，危险废物的收集满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的要求。

按照现行危险废物处置规定，危险废物的收集工作由各个危险废物产生单位来收集，然后由有资质的专业运输单位转运到专业的危险废物处理厂进行无害化

处理。

（2）运输车辆

运输车辆依托现有工程，公司现拥有 5 台 30 吨危险化学品运输车，3 台 15 吨危险化学品运输车，1 台吨危险化学品运输车，医疗废物专用运输车 3 辆。同时配备了 1 台载重量为 100 吨/台地衡，配备了有效的通讯工具、专用停车场地、与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备以及有从事道路危险货物运输资格证的驾驶人员、装卸管理人员、押运人员，车辆安装了行驶记录仪或定位系统，建立了健全的安全生产管理制度和应急预案。运输车辆、人员、管理制度等均满足扩建项目运输需求，符合国家相关规定。

（3）收集频次

危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到废物处理厂的距离、危险废物处理厂的能力，库存情况等确定。以定期收集为主（量大的几类废物每周周一至周六进行收集），兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响最小，避免转运过程中产生二次污染。

根据秦皇岛市近年的交通发展现况，运输车从厂区出发到各收集点一天内均能返回。为节省建设投资，减少运行管理困难和费用。对危险废物产生量小的企业，积累到一定量后由处置中心派专用车辆运输进厂。

（4）运输路线

危险废物运输线路的规划必须结合本工程地理位置、服务的区域范围、危险废物产生单位地理位置分布、产生单位危险废物的类型及产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，危险废物运输车安排专人执行固定的行程，使运输服务标准化，此外也避免造成经常性机动调派废物运输车的突发状况，造成人员调度上的困难以及运输成本的增加。危险废物运输车采取当日返回的方式，避免危险废物运输车辆在外面过夜，确保运输车辆的安全。在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一城镇的产生单位同类危险废物规划在同一车次执行清运工作。

危险废物收运车辆的行驶还需严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。所有运输车辆按规定的行走路线运输，车辆安装 GPS 定位设施，车辆的运输情况反馈回危废处理中心的信息平台，显示车辆所在

的位置、车况等，由信息中心可以向车辆发送指令。司机配备专用的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故，可以及时就地报警。

(5) 严控危险废物转移管理措施

①本单位必须按照经营许可证核准的经营类别、方式、规模从事经营活动；现场经营设施及经营方式是否与原发证条件的情形相一致。

②确保每批次转移联单与转移计划批准文件相符，并将转移联单按时送交相关单位；保存 5 年内的全部转移联单，确保转移联单数量、类别与接收记录、分析记录一致。

③根据《河北省环境保护厅关于强化危险废物监管若干措施的通知》（冀环防[2016]159 号）在河北省交通运输部门和环保部门建立规范的转移运输联合监管机制之前，要求产废单位派专人全程押车，与本接收单位交接时，要提交押运人员的身份信息、全程录像资料、运输 GPS 路径及运输时间、运送物品重量及独立包装个数。

④本单位接收人员核实押运人员提供的信息，对货物进行称重并核算损耗的合理性，检查运送物品的密封完整性等，办理入库手续；转移联单第四联连同第一联复印件自留存档，转移联单第五联连同第一联复印件于 2 日内报送接收地环保部门，其他各联按照《危险废物转移联单管理办法》送交相关单位。

2.3.2 危险废物成分及理化性质检测

(1) 入厂时固体废物的检查

通过废物的表观和气味检查，初步判断入厂固废是否与准入评估时所得信息一致，并进行称重与合同确认，对固体废物进行入厂控制。对于危险废物，还需进行如下检查：危废包装是否符合要求，有无破损和遗漏现象；危废标签所标注内容、危废类别和危废重量等是否与《危险废物转移联单》和签订合同一致；必要时，进行放射性检验。完成上述检查并确认符合相关要求后，固废方可进入贮存库或预处理车间。入厂检查应快速、便捷、易于操作，应在废物入厂时并在进入贮存设施或预处理前完成，并作出判断是否可进厂和进入下一步处理流程，做好危险废物的交接管理。

对于入厂检查不符合要求的废物，如，拟入厂固废与转移联单或所签订合同的标注废物类别不一致，或者废物包装发生破损或泄漏，此时应立即与固废产生

单位、运输单位和运输责任人联系，共同进行现场判断。拟入场危险废物与《危险废物转移联单》不一致时还应及时向当地环境保护行政主管部门报告。

(2) 入厂后固体废物的检验

本项目为改扩建工程，不需要新建试验系统，依托原有工程实验室负责危险废物的成分、热值、重金属含量，进行化验分析及分类，验证“废物转移联单”，同时可以检验综合利用产品质量。原有工程实验室具备危险废物鉴别标准规定的腐蚀性和浸出毒性的快速鉴别能力（包括 Cr、Zn、Hg、Cu、Pb、Ni、Cd、As 等重金属及氰化物、有机成分等）；能够进行废物与废物间、废物与防渗材料和容器材料间的相容性分析；并能进行物化性质分析，如热值（高位热值和低位热值）、成分（水分、灰分、挥发分、可燃成分）、容重（密度）、有机和无机成分、元素分析（氯、钙和铅）、pH 值等；能够进行水质检验；烟气检验，基本满足本扩建项目除废矿物油处理外的各生产线对分析化验的需求。对于废矿物油及其处理产品的检测增加油份浓度分析仪、石油产品运动粘度测定器、石油产品水分测定器、石油产品开口闪点测定器等部分设备。

对于予以接收的废物进行取样检验时，如果危险废物特性、配比相对稳定，在首次检验合格后，可以先行送入危废贮存库，然后再进行采样送化验室检测分析废物处理方式及物料配比。当危险废物成分不稳定的情况下，根据贮存库储存条件，能够确保安全储存的可以暂存于贮存库，然后再进行采样送化验室检测分析。当贮存库条件不满足时，应即时采样送至化验室检测。

实验室废药品、废试剂应分类收集储存，进入焚烧系统处理。

2.3.3 危险废物的接收和贮存

(1) 危险废物的接收

危险废物专用运输车辆进入厂区，按《危险废物转移联单管理办法》的规定，首先对废物抽样，将样品送化验室进行快速辨别，检验实际废物与废物标签和处置合同内具体废物是否一致，并判断废物是否能进入本厂区。在检验一致满足要求后，再对危废进行称量登记和储存，废物取样品送实验室进行进一步分析，确定废物处理工艺，至此完成了危废的接收工作。液态废料在废液储罐区卸车转运时首先经管道过滤器进行过滤后进储罐储存。

注有明显标志专用运输车辆进入厂区后进行化验、验收、计量后贮存，尤其

是高毒废物应按下列程序进行。

①设专人负责接收，在验收前需查验联单内容及产废单位公章。

②接收负责人对到厂的危险废物进行单货清点核实。

③查验禁止入库的废物。对危险废物进行放射性检查，检查出含放射性物质及包装容器、爆炸性废物禁止入库。

④检查危险废物的包装。要求是：同一容器内不能有性质不兼容物质；包装容器不能出现破损、渗漏；腐蚀性危险废物必须使用防腐蚀包装容器；凡不符合危险废物包装详细规定的均视为不合格，需采取相应措施直至合格；

⑤检查危险废物标志，标志贴在危险废物包装明显位置。

⑥检查标签。危险废物的包装上应贴有以下内容的标签：废物产生单位；废物名称、重量、成分；危险废物特性；包装日期。

⑦分析检查。进场废物须取样检验，分析报告单据作为储存的技术依据。

⑧验收中凡无联单、标签，无分析报告的废物视无名废物处理。

⑨以上内容验收合格后，根据五联单内容填写入库单并签名，加盖单位入库专用章。

⑩接收负责人填写危险废物分类分区登记表。通知各区相应交接储存。

(2) 危险废物的贮存

危险废物储存主要考虑暂存危险废物废气处理要求，将需焚烧工艺处置的有机危险废物置于 5#危险废物贮存库，无机危险废物置于 4#危险废物贮存库。本项目配有翻斗车等危险废物专用运输设备，保障危险废物的厂内运输。危险废物在厂区内部的转运，采用专用运输车，转运路线避开办公区；危险废物内部转运参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》；危险废物转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

危险废物在危废库存放的要求是：根据危险废物的种类和数量设置几个小存放区；根据危险废物的不同性质采用桶装或方箱分别储存于各个小存放区内。固态或半固态有机物采用 200L 带卡箍盖的钢圆筒盛装；无机废液采用 30L、45L 或 200L 塑料桶或聚乙烯罐盛装；无机固体或污泥采用 200L 带卡箍盖的钢圆筒或塑料桶盛装。每个小存放区的规划占地面积原则上为 6m×6m，堆高 4 层，每

层高度控制在 1.5m。量多的废物占 2~3 个小存放区，量少的废物占一个小存放区。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的标签。注明废物产生单位及其地址、电话、联系人等、废物化学成分、危险情况、安全措施。存放液体危险废物的区域设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。不相容的危险废物必须分开存放于不同的小存放区。危险废物进入存放区后，有关该危险废物的资料应立即移交给存放区管理员，管理员将根据废物的种类、数量、性质以及处理处置设施的能力制定处理处置计划表，处理处置计划表将随废物一起直到废物被处理处置后才返回管理员，处理处置计划表被添加处理处置时间等信息后存档。

含重金属及废酸碱类固态废物的储存由产生地进行必要封装后，由专用容器与车辆运至危险废物贮存库房内储存、分类处理。固态废酸碱由产生地进行必要封装后，由专用容器与车辆运至厂内后，经检测、验收、计量后进入物化车间进行处理，或者进入危险废物贮存库进行储存。

含重金属及废酸碱类液态废物一般为含重金属废液、废酸碱液等，选用化学方法进行预处理。将分类收集的废液由罐车自卸入废酸碱储罐区内。对于桶装收运来的重金属废液，可以暂时存放于危险废物贮存库房内。

每座危废库内均设有全天候摄像监视装置，库房顶部设有温感器和烟感器，确保库房的安全运行。

5#危险废物贮存库面积 2400m²，有效容积 14400m³，主要存放焚烧系统、污泥干化系统、废弃包装清洗系统、废矿物油处理、废铁桶粉碎等系统处理的危险废物，危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的要求规范建设和维护使用，采取防雨、防风、防渗、防漏等措施。改扩建工程各处理系统总处理规模约 330t/d，5#危险废物贮存库贮存能力满足上述处置系统近一个月的处置量，满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。

4#危险废物贮存库面积 1056m²，有效容积 6300m³，用于暂存本项目产生的焚烧炉渣、飞灰、干化后的污泥、树脂粉末等委外处理的无机次生危险废物，根据废物的种类、性质、数量、成分、储存方式等的不同将废物存放区分成小存放

区，以避免发生相互反应，引起燃烧爆炸等事故。危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）的要求规范建设和维护使用，采取防雨、防风、防渗、防漏等措施。全厂委外处理的次生危险废物产生量不足 30t/d，4#危险废物贮存库贮存可以满足全厂约半年委外处理的次生危险废物贮存，满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。

危险废物贮存排污节点见表 2-6。

（1）废气：4#危险废物贮存库产生的废气主要成分为 NH₃、H₂S 等恶臭气体，防治措施为：危废在贮存库内进行卸车，贮存库采用全密闭结构，机械换气，废气抽出引入焚烧炉焚烧处理，停炉时采用活性炭吸附后通过 5#危险废物贮存库外 15m 高排气筒排放。

5#危险废物贮存库产生的废气主要成分为非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯和 NH₃、H₂S 等恶臭气体，危废在贮存库内进行卸车，贮存库采用全密闭结构，机械换气，废气抽出引入焚烧炉焚烧处理，停炉时采用“UV 光解+活性炭吸附净化装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。

（2）废水：化验室排水，用于烟气急冷用水。贮存库渗滤液，经库内设置的导流沟收集后，进入渗滤液收集池，定期清理送焚烧车间焚烧处理。

（3）噪声：主要为危险废物贮存库风机产生的噪声。

表 2-6 危险废物贮存库排污节点情况一览表

类别	污染工序	污染因子	措施及去向	排放特征
废气	4#危废库	NH ₃ 、H ₂ S 和臭气浓度	抽出引入焚烧炉焚烧处理，停炉时经活性炭吸附+15m 高排气筒排放（与 5#危废库共用一根排气筒）	连续
	5#危废库	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、NH ₃ 、H ₂ S 和臭气浓度	抽出引入焚烧炉焚烧处理，停炉时经 UV 光解+活性炭吸附净化装置，15m 高排气筒排放	连续
废水	危废化验	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、挥发酚、总氰化合物、阴离子表面活性剂（LAS）、苯、重金属等	用于烟气急冷	连续

类别	污染工序	污染因子	措施及去向	排放特征
	4#、5#危废库	含重金属、有机物等的渗滤液	经库内设置的导流沟收集后，进入渗滤液收集池，定期清理送焚烧车间焚烧处理。	
噪声	风机	设备噪声	厂房隔声+消声器	连续

2.3.4 废包装铁桶粉碎处理

废油漆桶及其它危险废物包装的薄铁皮桶由叉车投入双轴撕碎机，通过撕碎机的剪切、撕裂和挤压作用来减小物料尺寸，使之成为小尺寸碎铁皮，这些碎铁皮经叉车上料至皮带机后，经输送带送至密闭的油漆桶粉碎机进行破碎，破碎后的碎铁片采用磁选机进行分离，分离出来纯度较高的铁碎料制做成铁球外售再利用，废油漆渣等危险废物渣送焚烧车间焚烧处理。如果铁球与危险废物分离不干净，则将铁球送焚烧炉焚烧处理掉表层危险废物后外售。在铁桶破碎磁选分离过程中有含尘废气产生，采用集气罩收集后布袋除尘器处理，粉尘处理率达 95% 以上，处理后的含尘废气由 15m 高排气筒排放。废铁桶破碎处理工艺流程及排污节点见图 2-1。

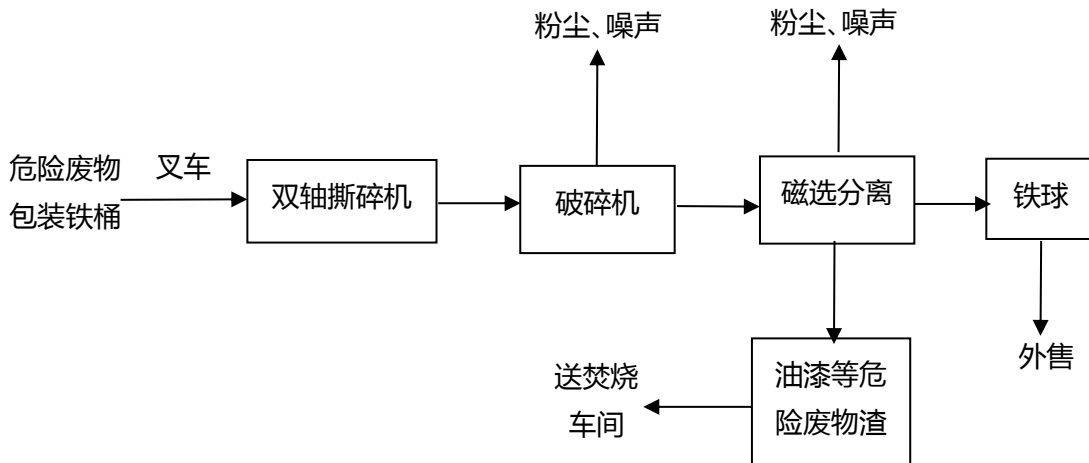


图 2-1 废包装铁桶处理工艺流程及排污节点图

废铁桶破碎工艺主要排污节点如下：

- (1) 废气：废铁桶破碎、磁选过程中产生的含尘废气，采用集气罩收集后，送布袋除尘器处理，15m 高排气筒排放。
- (2) 固废：废铁桶破碎、磁选过程分离出来的危险废物残渣，送焚烧车间

焚烧处理。

(3) 噪声：撕碎机、破碎机、磁选机运行产生的噪声。设备在车间内布置，设减振基础。

2.3.5 一般固体废物分拣

技改项目一期工程拟建设 1 座一般固体废物储存仓库和 1 座分拣车间。废物分拣工艺流程是：一般废物用汽车运送入厂称重后，送至分拣车间卸车，卸车后采用手工分拣对一般固体废物进行分类，用叉车将可再利用的废物送至一般固体废物仓库外售物资储存区暂存外售，不可再利用的废物送至一般固体废物仓库废物储存区暂存，送焚烧车间焚烧处理。

一般分拣车间内设置双轴撕碎机一台，采用集气罩收集后，送水喷淋处理，15m 高排气筒排放。

2.3.6 危险废物筛选预处理

危险废物入炉前，需依其成分、热值等参数进行搭配，尽可能保障焚烧炉稳定运行，降低焚烧残渣的热灼减率。搭配的过程要特别注意废物之间的相容性，以避免不相容的废物混后产生的不良后果。由于进焚烧炉废物料量、废物的性质均为不定因素，具体的配比需视实际入厂废物量及实测热值，并结合运行经验来确定。其中高热值废液可作为燃料注入二燃室。

危险废物在入炉前根据配伍要求还需要一定的筛选和预处理，固体、半固体废物在焚烧前需要进行筛选、破碎、混合，调整热值、含水量等参数，使其尽量均匀，这些预处理过程在危险废物预处理车间内完成。

危险废物预处理车间内设置破碎机 1 台，对于尺寸较大不能直接入炉的危险废物先进行破碎处理。破碎机处理量为 5t/h，出料尺寸 $\leq 200\text{mm}$ 。对于大块废料，通过行车投放到破碎机的进料斗内，包装桶（ $\Phi 600 \times 800\text{mm}$ ）通过斗式提升机投放到破碎机的进料斗内，经过破碎机的破碎处理后进入混料仓，与其他散装废物配伍，通过螺旋搅拌机搅拌混匀后送焚烧车间料坑待处理。

桶装废物进场时有一定包装，如果包装过大，还需要进行分装处理，保证设备进料的畅通。桶装废物的分装处理也在预处理车间完成。

液体废物的过滤、伴热、加热在焚烧车间外的废液储罐区完成。收集的液体废物往往含有一定量的杂质，本系统设计在贮罐前后均设置有过滤装置，液体废物进入贮罐前要粗过滤，在输送泵前还要细过滤，保证燃烧器不被堵塞，燃烧充分。此外，在冬季严寒季节以及焚烧高粘度废液时，需要对废液贮罐伴热以及管道加热，保证燃烧器前液体废物粘度，从而能充分燃烧。

预处理工艺主要排污节点如下：

(1) 废气：危险废物贮存和预处理过程中产生的臭气，主要成分为非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯和 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体，采取车间采用全密闭结构，机械换气，废气引出后送至 5#危险废物贮存库废气处理系统，采用“UV 光解+活性炭吸附净化装置”处理后通过 15m 高排气筒排放（与 5#危险废物贮存库共用）；撕碎机处产生的废气主要为颗粒物，采用布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒排放（与 5#危险废物贮存库共用）。

(2) 废水：危险废物贮存和预处理过程中产生的渗滤液，经车间内设置的导流沟收集后，进入 4#危险废物贮存库渗滤液收集池，定期清理送焚烧车间焚烧处理。

(3) 噪声：破碎机运行产生的噪声。设备在车间内布置，设减振基础。

2.3.7 废乳化液处理

目前乳化废液蒸发结晶器、压缩机等设备老化，本次技改扩建项目拟对废乳化液处理工艺进行升级改造。拆除原有废液处理一车间 MVR 蒸发器和压缩机，在原车间西南部空地新建酸洗破乳罐、冷却净置罐和 pH 回调中和罐等设施。采用隔油+破乳+蒸发工艺处理废乳化液。具体处理工艺过程是：先将废乳化液倾打入隔油池，经重力隔油、撇捞浮油，撇捞出来的浮油和池底沉淀的油泥用吨桶收集后送焚烧车间焚烧。除去大部分浮油及油泥后的废水提升至酸析破乳罐，搅拌并投加废酸或稀硫酸调至 pH 为 3，加热至 70-80℃ 进行酸析破乳，然后导入冷却静置罐待静置分层，将油相和油泥相分选出调至中性送焚烧炉焚烧，废水导入回调罐通过投加液碱进行中和。中和后的废水进入蒸发器进行蒸发处理，蒸馏冷

凝水送污水处理车间进一步处理，蒸馏残渣送焚烧车间焚烧。

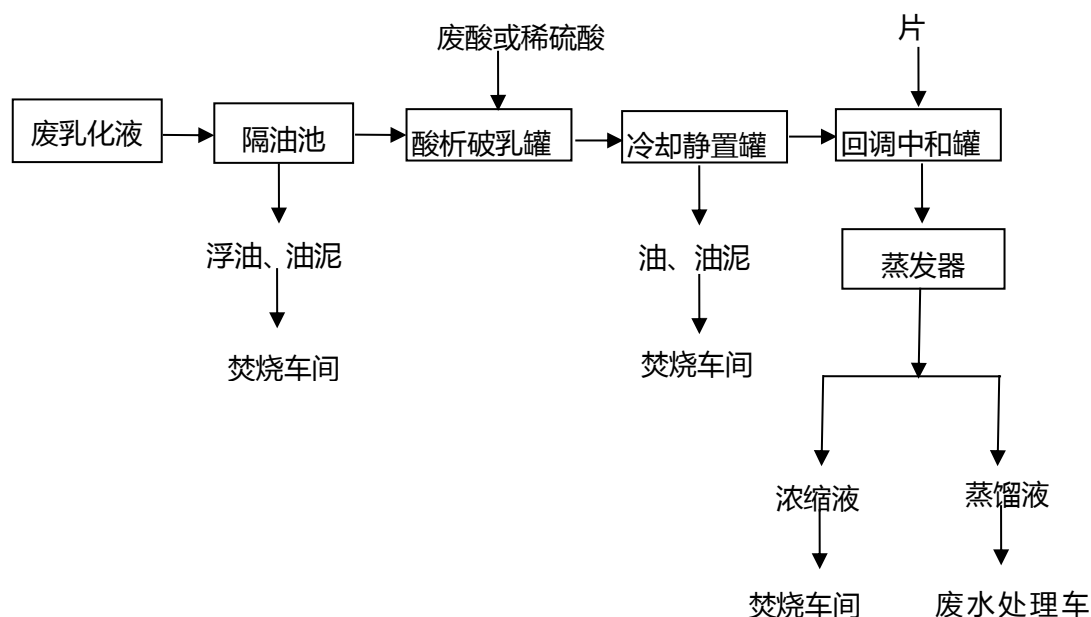


图 2-2 废乳化液处理工艺流程及排污节点图

废乳化液处理工艺主要排污节点如下：

(1) 废水：蒸发器产生的蒸馏液含有机物等污染物，送原厂区污水处理车间进一步处理后回用于焚烧烟气处理。

(2) 固废：隔油池、静置分层产生的浮油、油、油泥等，属于危险废物，送焚烧车间焚烧处理，蒸发产生的浓缩液送焚烧车间焚烧处理。

(3) 噪声：提升泵等设备运行产生的噪声。

2.3.8 焚烧处理

二期工程对焚烧一车间和污泥干化车间进行改建，拆除原焚烧一车间的 1 台 12t/d 回转窑和 1 台 12t/d 卧式炉及其上料系统等配套装置。将现有两个车间合并后改建为 1 座 40m*60m 的焚烧车间，新增 1 套 50t/d 焚烧炉及其余热利用、烟气处理设施。三期工程在西厂区新建一座焚烧四车间，车间内新增一台 50t/d 的焚烧炉及其余热利用、烟气处理设施。

回转窑焚烧系统工艺流程包括危险废物筛选、配伍及预处理、进料系统、焚烧系统、余热利用系统、烟气处理系统、灰渣收集运输系统和冷却水系统、空气压缩站等几部分。危险废物筛选、配伍及预处理在危险废物预处理车间内完成。

(1) 上料系统

配伍好的危险废物，用翻斗车送至焚烧车间料坑中，然后通过抓斗进入回转窑进料系统，进料系统分为固体进料系统和液体进料系统两部分，可实现自动进料和卸料。焚烧炉整个进料系统为微负压，防止气体泄漏。

①固体进料系统包括行车抓斗、斗式提升上料机、双闸板液压密封阀、溜槽。各种特性的物料进入混料坑后混合配比，再由斗式提升上料机将物料送至溜槽顶部料斗内，依次开启双闸板液压阀门（为双层密封门，采用闸板连锁控制，加料过程中始终有一道闸板处于关闭状态，防止有害气体溢出），物料经溜槽落下产生的惯性进入回转窑内。

上料池保持微负压，引出的恶臭气体作为一次风通入焚烧炉焚烧处理。焚烧炉停炉时，收集的后的废气经 UV 光氧后进入活性炭吸附，最终经 15m 高排气筒外排。

②液体进料系统包括废液槽、废液泵、过滤器、雾化器、压缩机。回转窑设废液喷枪，利用废液泵的压力和压缩空气的压力混合实现废液雾化后经喷枪喷入回转窑尾部，完成废液的进料操作。

（2）焚烧系统

焚烧系统包括回转窑、二次/三次燃烧室，并配套燃油辅助系统、助燃风系统。

①回转窑内初级焚烧

回转窑主要作用是烘干、热解、焚烧各种化工物料，利用自身窑体不断转动，使物料在不停的翻腾，与烟气和氧气充分接触，有效去除废弃物中的有毒有害物质。

②二次/三次燃烧室内升温燃烧

二次燃烧室和三次燃烧室是对回转窑炉未燃尽的烟气中的可燃成分及有害物质进行完全燃烧并彻底分解，并始终保证烟气温度的大于等于 1100℃，烟气在高温下与氧气充分接触，确保 2S 以上的滞留时间。同时二次风使烟气在二燃室及三燃室形成旋涡，加强了烟气的扰动，极大地提高了燃烧效率，提高了有害物质的去除率。为保证系统的安全性，在二燃室顶部设有防爆装置。在二燃室顶部设紧急排放烟囱，在停电或紧急故障情况下，紧急烟囱排放阀门的启动阀门自动

打开，使炉内烟气有序排放，以免高温烟气损坏布袋及其余设备。

③辅助燃料燃烧系统

设置两台燃烧器，窑头设一台，二次燃烧室配置一台辅助升温燃烧器。燃烧器将油泵和雾化风机结合在一起，并合理分配油气比例，可根据焚烧温度对燃烧器的运行状况进行调整，确保焚烧炉良好的焚烧工况。

(3) 助燃风系统

包括回转窑鼓风和二次燃烧室鼓风。

①回转窑鼓风

焚烧炉回转窑单独配有鼓风机，变频控制。回转窑供风点在窑头端，其主要作用为提供一定量的空气协助固废引燃、焚烧。一次风由废物储存区和进料系统内抽取，抽取同时也使废物储存区、进料区形成负压和臭气不外逸。另外在回转窑尾部供冷却风，其作用是为了防止回转窑尾部钢板在高温下氧化变形，确保回转窑的长期稳定运行。

②二次燃烧室鼓风

二次燃烧室单独配有鼓风机，变频控制。二次风鼓入二次燃烧室，能有效地冲散平行流烟气，使烟气与二次风充分扰动，为可燃气体提供充分的氧气而继续焚烧，迅速提高烟气温度和燃烬率。合理有效的二次风角度和方向设计更能提高高温烟气在二燃室内的湍流度。

(4) 余热回收系统

焚烧一车间设一台热交换器，利用焚烧炉高温烟气换热生成蒸汽(0.8Mpa)用于污泥干化热源。余热回收系统由换热器、软化给水系统、蒸汽冷凝单元、除灰系统等组成。焚烧四车间设一台 5t/h 膜式壁锅炉，余热利用系统包括软化水单元、除氧单元等，余热用于企业自身供热。软化水制备装置离子交换树脂一次装备量为 0.03t，每三年更换一次，平均每年废弃的离子交换树脂产生量为 0.01t/a。

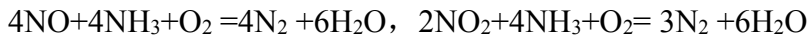
二燃室/三燃室高温烟气经脱硝后，由其顶部烟道出口进入膜式壁锅炉回收热量，烟气经过膜式壁锅炉后，温度由 1100℃ 以上降至 550℃ 左右，避开 200~500℃ 二噁英类再合成的温度区间。锅炉给水与烟气换热后产生 0.8MPa、170℃ 的饱和蒸汽。

(5) 烟气净化系统

烟气净化系统主要包括：SNCR 脱硝装置、半干急冷塔、中和反应塔、两级布袋除尘器、两级喷淋吸收塔、烟囱。

①SNCR 脱硝装置

SNCR 脱硝法是向高温烟气中喷氨或尿素等含有 NH_3 基的尿素还原剂，在高温和没有催化剂的情况下，通过烟道气流中产生的氨自由基与 NO_x 反应，把 NO_x 还原成 N_2 和 H_2O 。SNCR 工艺的主要反应如下：



SNCR 反应的温度要求较高。在低温的情况下， NO_x 的还原速率过低，导致净化效率下降和 NH_3 的逃逸。本项目中在三燃室出口和热交换器之间设置尿素喷枪，喷入尿素溶液，以降低由于物料中及超高温区产生的 NO_x ，保证烟气出口 NO_x 排放达标。

②半干式急冷塔

热交换器出口高温烟气急速冷却是在急冷塔中完成的。热交换器出口烟气温度在 $550\sim 600^\circ\text{C}$ ，急冷塔采用 3%-5%左右的氢氧化钠碱液作为净化吸收剂，供水系统设置碱液罐。急冷塔出口温度骤冷至 200°C 以下，可以避开二噁英类再合成的温度段，从而达到抑制二噁英类再生成的目的。烟气在急冷的过程中，除了降温，还有洗涤、酸碱中和、除尘的作用。

烟气从底部进入急冷喷淋塔内，碱液靠压力雾化后喷入喷淋塔，经雾化的碱液直接与烟气进行传质传热交换。同时烟气在塔内与 NaOH 溶液雾滴混合，烟气中的酸性气体与 NaOH 溶液发生酸碱中和反应，烟气的热量使碱液雾滴中的水分蒸发，碱液和烟气反应生成物成为固态的颗粒物，附着在塔的下部和后续的袋式除尘器内布袋表面上被清除。

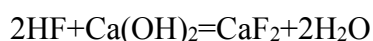
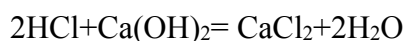
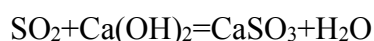
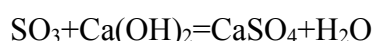
③中和塔

在急冷塔和布袋除尘器之间串联了中和塔，通过定量给料装置将石灰储存仓内的消石灰粉末，由压缩空气气送进入中和反应塔，气固两相相遇，产生高度紊流及气、固的混合，使得烟气中的酸性气体与石灰粉充分接触反应，从而再次去除酸性气体。另外石灰粉能有效的吸收烟气中的水分，防止水汽造成布袋潮湿糊袋，有效地保证了后序布袋的使用寿命。

当烟气进入布袋除尘器后，未反应完全的消石灰粉末被吸附在布袋表面，继

续吸附有害物质和与烟气中残留的酸性气体进行反应。

基本化学反应式如下：



④活性炭吸附

由于焚烧烟气中通常含有少量的二噁英类、重金属等危害物，而重金属污染物源于焚烧过程中的蒸发，因此随着烟气温度的降低重金属凝结成粒状物被捕集而去除。熔点温度较低的重金属元素无法充分凝结，但在飞灰表面催化作用下会形成熔点温度较高且较易凝结的氧化物或氯化物，特别是汞和镉大部分吸附在飞灰颗粒上而被捕集下来。系统采用喷入活性炭的方式来吸附烟气中的二噁英类及重金属。在烟气进入布袋除尘器前，用螺旋输送机将活性炭从仓内输出，用高压管（耐磨）接入脱酸塔出口烟气管道中，对着烟气流向喷入粒度为 185 目左右的活性炭粉，进入除尘器后这些活性炭粉末同样被截留在布袋表面，当烟气通过布袋时，烟气中的二噁英类因被活性炭吸附而得到净化。

⑤布袋除尘器

烟气进入袋式除尘器。除尘器采用压缩空气定期自动喷吹布袋，使有效过滤面积增大；布袋使用耐高温达 240℃ 的高温型材料 PTFE+PTFE 覆膜。布袋除尘器清灰采用压缩空气、脉冲清灰，从滤袋背面吹出，使烟尘脱落。下部灰斗设电加热装置，防止布袋结露。

⑥两级喷淋吸收塔

经布袋吸附净化后的烟气进入两级喷淋吸收塔，通过使碱液 NaOH、气湍流来吸收残留的酸性气体，确保烟气达标排放。

喷淋吸收塔产生的废水进入循环调节池，经沉淀及调节后循环使用。

⑦湿电除尘

经两极喷淋吸收塔吸收后的烟气进入湿电除尘器，通过空间气体电离、烟气中粉尘颗粒和雾滴颗粒荷电后再电场力的作用下，移动到收尘极板，从而被收集在收尘极表面，在收尘极表面形成溢流而将粉尘冲洗到灰斗中。

烟气最后经由 50m 烟囱（出口内径 1m）达标排放。

（7）残渣处理系统

①除渣系统由落渣管、水冷出渣机和渣仓组成。

危险废物充分焚烧后形成的炉渣(热灼减率 $\leq 5\%$)在炉体旋转的带动下从窑尾排出落入二燃室底部的水冷出渣机自动出渣；余热锅炉除灰系统产生的灰渣通过旋转排灰阀进入水冷出渣机随炉渣一同运至渣仓，残渣于水冷出渣机与水直接接触降温，渣仓内灰渣含水率约为 18%。渣仓有效容积约 5m³，可储存约 2 天的炉渣。渣仓中的炉渣经由炉渣下料斗，放至铁桶密封包装并于危废贮存仓库暂存，定期送有资质的危废处置单位处置。

②除尘灰系统

本项目中和反应塔和袋式除尘器、湿电除尘器均会产生除尘灰。布袋除尘器清灰采用脉冲高压空气喷吹方式、湿电除尘器在收尘极表面形成溢流而将粉尘冲洗到灰斗中。

中和反应塔下收集的粉末状钙盐与除尘器灰斗中的飞灰均通过各自底部的旋转排灰阀进入飞灰螺旋输送机被转运至铁桶密封包装并于危废贮存仓库暂存，定期送有资质的危废处置单位处置。排灰系统设喷水装置使飞灰保持约 10%的含水率，以防止排灰过程产生二次扬尘。

（7）压缩空气站

压缩空气站用于向整个焚烧车间提供压缩空气。压缩空气站配备螺杆式空压机、C 型燃油槽、冷冻式干燥机、吸附式干燥机、过滤器及所需电气、仪表设备及配件等

（8）冷却水系统

窑头推料器、溜槽、引风机冷却设一套冷却系统，由循环冷却水箱和冷却循环水泵组成。冷却水采用软化水，防止设备内部换热设备因结垢降低换热效果。

焚烧工艺过程的主要排污节点如下，详见表 2-7。

（1）废气：危险废物上料间换出的臭气、上料系统破碎工序产生的少量粉尘和焚烧产生的烟气。

（2）固废：危险废物焚烧后的残渣、余热锅炉沉灰、烟气急冷塔飞灰、湿法脱酸灰浆、布袋除尘器拦截的烟尘、干法脱酸废渣等。

(3) 废水：车间地面冲洗废水、转运车清洗废水和湿法脱酸废水。

(4) 噪声：各类风机、泵类以及破碎机产生的噪声。

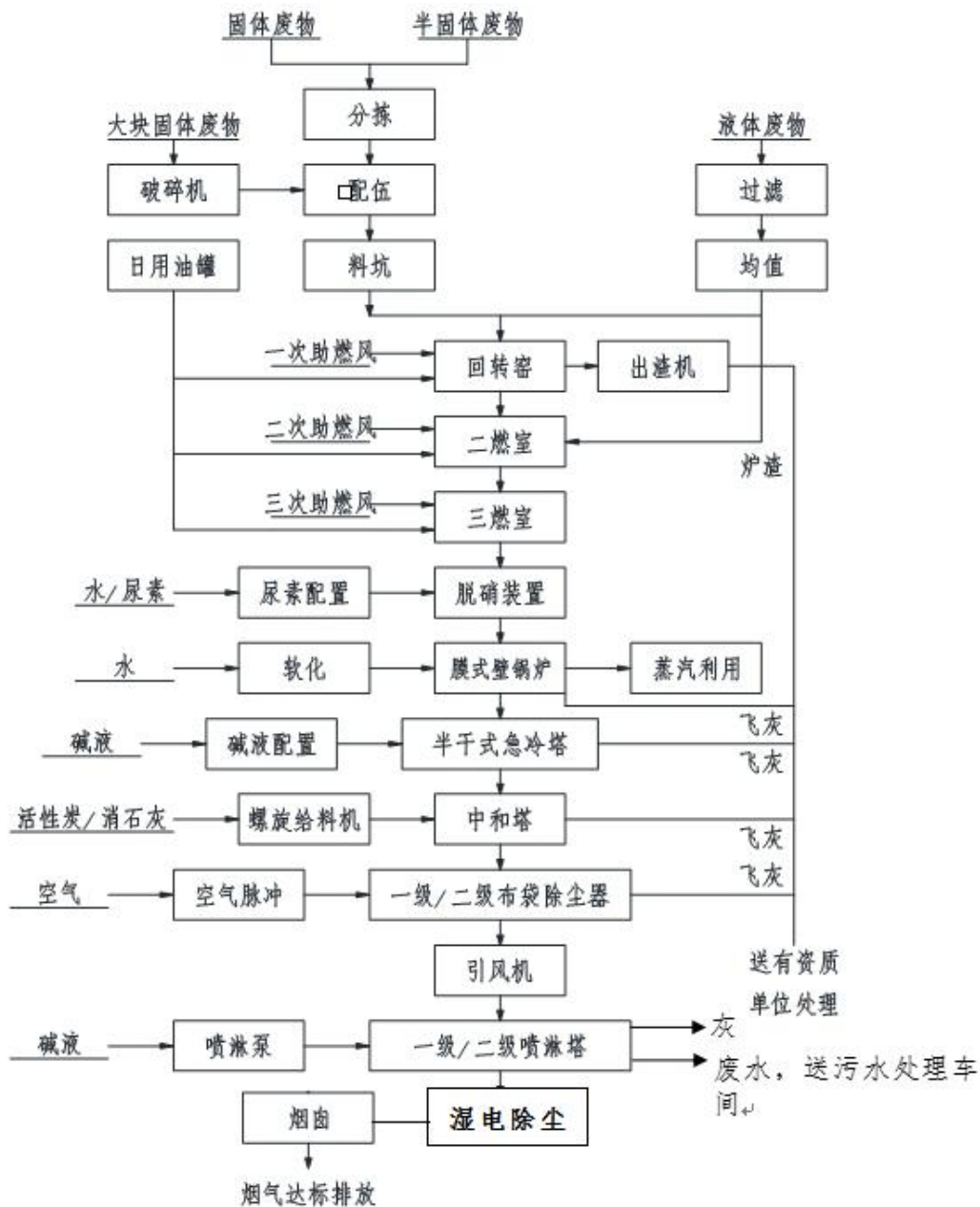


图 2-3 回转窑危险废物处理系统工艺流程及排污节点图

表 2-7 废物焚烧处理过程排污节点表

类别	工序	污染物	备注
固废	回转窑	残渣	属危险废物，热灼减率<5%
	急冷塔	急冷飞灰	属危险废物，附有二噁英、重金属等
	布袋除尘器	除尘灰	属危险废物，附有二噁英、重金属等
	干法脱酸	废渣	属危险废物，附有二噁英、重金属等
	湿法脱酸洗涤塔	灰浆	属危险废物，附有二噁英、重金属等

类别	工序	污染物	备注
	湿电除尘器	除尘灰	属危险废物，附有二噁英、重金属等
废气	上料池	臭气	保持微负压，引出的恶臭气体作为一次风通入焚烧炉焚烧处理。焚烧炉停炉时经UV光氧+活性炭吸附+15m排气筒外排
	回转窑烟囱	烟气	二噁英浓度 0.130TEQng/m ³
废水	车间地面、车辆冲洗	清洗废水	
	湿法脱酸	废水	
	生活污水	生活污水	
噪声	风机、泵类	噪声	
	破碎机	噪声	

2.3.9 污泥干化预处理

技改二期工程对焚烧一车间和污泥干化车间进行改建，合并为1座40m*60m的焚烧车间，原12000t/a污泥干化设备布置在改造后的焚烧一车间内。三期工程在西厂区新建一座焚烧四车间，布置1套30000t/a污泥烘干装置。

污泥烘干装置主要用来烘干处理外部收集的含铜污泥（含水率约75%~95%）、氧化铜废物（含水率约30%~40%）、表面处理污泥（含水率约75%~95%）等各种含水重金属污泥。具体工艺过程是：含水污泥经污泥车卸到焚烧车间污泥接收仓后，经污泥输送系统送入干化机进行干化，污泥干化采用浆叶干化机，利用焚烧余热锅炉饱和蒸汽（焚烧车间提供0.8-1.2MPa蒸汽至车间内1m）间接加热干燥，干化时间、温度根据污泥种类和含水量多少确定，干化后的污泥经吨袋包装机包装，送2#危废库暂存，定期送有资质的单位资源化利用。加热产生的水蒸汽经冷凝后送污水处理车间处理后回用于焚烧烟气急冷。处理工艺流程及排污节点见图2-4。

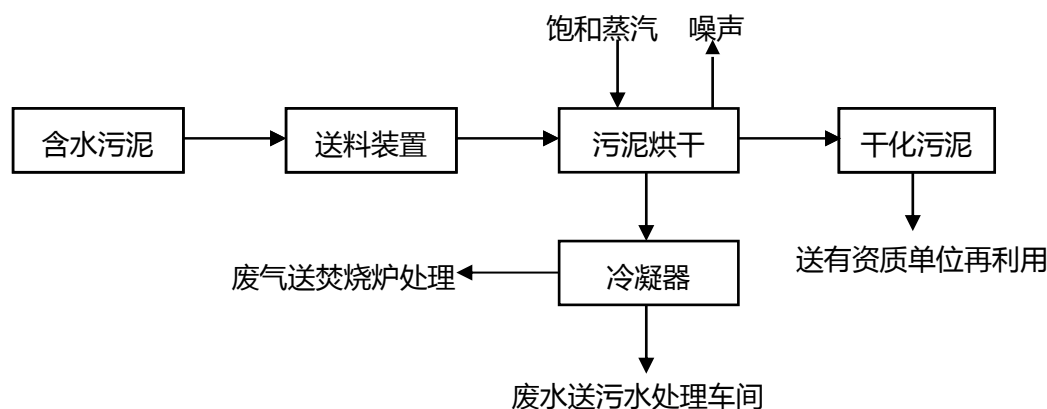
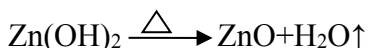
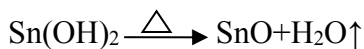
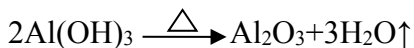
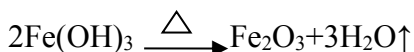


图 2-4 含水污泥处理工艺流程及排污节点

主要反应方程式：



污泥干化处理工艺过程的主要排污节点如下：

- (1) 废气：污泥干化过程产生废气，用管道送入焚烧炉处理。
- (2) 废水：污泥干化产生的水蒸气经冷凝后送污水处理车间处理后回用。
- (3) 固废：干化后的含重金属污泥，送 2# 危险废物贮存库暂存，定期送有资质单位再利用。
- (4) 噪声：风机、烘干机产生的噪声。

2.3.10 废包装容器清洗处理

技改二期工程新建 1 座废包装容器清洗车间，安装 1 套 6000t/a 废包装容器（铁桶、塑料桶）清洗装置，采用物理清洗法清理废包装容器，处理干净后再利用。同时配套建设一座 60m³/d 污水处理车间。

废包装容器清洗工艺流程是：开启真空机组，将包装容器内残液、残渣吸净，残液、残渣经收集后送焚烧车间处理。容器清洗采用闭口铁桶全自动内清洗机，机架上顺序排列自动喂桶机构，摆动翻转机架，摆动传动机构，旋转托辊组，托辊组传动机构，桶压机构，桶表清洗机构，气动电器控制系统等装置。闭口铁桶按顺序自动喂入摆动翻转机架中，圆型摇动轨道可自动将摇摆床放置水平和左、右倾斜 70 度角，以彻底清洗放置在摇摆床的铁桶桶身和两底部；铁桶压持臂是确保在清洗铁桶外表过程中有足够的传递力，铁桶的清洗时间可调。铁桶会按顺序被自动喂入、清洗、自动将铁桶送入闭口铁桶全自动倒粒冲洗机中。清洗后的桶在经烘干机组干燥。完好有用的旧塑料桶回收利用，废塑料桶破碎后作为废塑料外售再利用。完好可用旧铁桶经整边、整形、抛丸、补漆后，回收利用，报废废铁桶经挤压成块后作为废铁饼外售再利用。

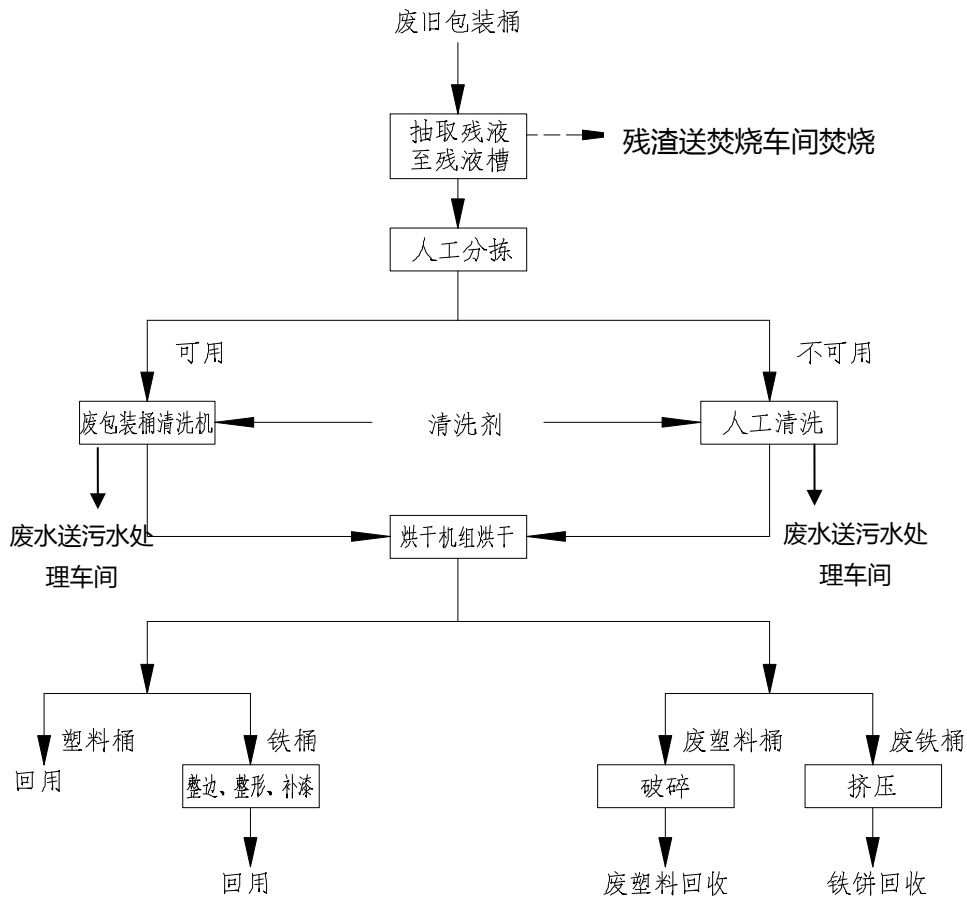


图 2-5 废包装容器清洗处理工艺流程及排污节点

废包装容器清洗工艺过程的主要排污节点如下：

- (1) 废水：容器清洗过程产生的废水，送污水处理车间处理。
- (2) 废气：整形过程中抛丸工序产生粉尘；补漆过程中喷漆和烘干工序产生有机废气。
- (3) 固废：包装容器内吸出的残液和残渣、清洗池内的沉渣定期清理，属于危险废物，送焚烧车间焚烧处理。筛选出的报废废铁桶和废塑料桶，已清洗干净，属一般固废，回收外售再利用。
- (3) 噪声：泵类、铁桶破碎产生的噪声。

2.4 劳动定员及工作制度

工程新增员工 110 人，全厂定员总数 236 人。全年工作日为 330 天，焚烧车间日工作 24 小时，管理部门及其他车间均为 1 班制，每班工作时间 8 小时。

2.5 公用工程

2.5.1 给排水

技改扩建项目水源依托原有工程厂区内一眼地下深水井，供水量为 18m³/h。扩建项目新鲜水量为 7m³/h，原有工程新鲜水量为 6m³/h，最大时需水量 15m³/h。可满足生产用水需求。本项目用水主要是新增员工生活用水、车间地面冲洗用水、车辆冲洗用水、化验室用水、烟气急冷用水、洗涤用水和锅炉房用水。

技改扩建工程新增总用水量 911.9m³/d，其中新鲜水用量 101m³/d，循环用水量 700m³/d，重复用水量 110.9m³/d，循环用水率（含复用水）88.9%。废水产生量 122.9m³/d，进入污水处理系统处理废水量 49m³/d。余热锅炉软化水系统排水、锅炉排污水回用于烟气洗涤，污泥干化冷凝水回用于烟气急冷。车辆、车间冲洗水、洗涤塔排水、废包装容器清洗废水、实验室排水和生活污水通过西厂区新建废水处理车间处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18919-2002）标准后全部回用于车辆冲洗和烟气洗涤、急冷用水。废乳化液处理工艺变更，但处理规模和废液来源基本不发生变化，因此扩建工程水平衡中不考虑乳化液处理废水，仍放在原有工程中。

表 2-8 技改扩建工程新增用水排水平衡表 m³/d

用水环节	总用水量	新鲜水量	原料带入	循环用水量	复用水量	损耗量	排水量	去向
余热锅炉	38.0	38.0	0	0	0	24.0	14.0	回用于洗涤
污泥干化蒸汽冷凝	0	0	68.1	0	0	10.2	57.9	回用于烟气急冷
急冷塔	509.0	33.1	0	400	75.9	109.0	0	—
洗涤塔	344.6	9.6	0	300	35.0	40.0	4.6	经污水处理系统处理后，全部回用
废包装容器清洗	11.6	11.6	0	0	0	0.9	10.7	
化验室用水	2.0	2.0	0	0	0	0.2	1.8	
车间地面冲洗	1.0	1.0	0	0	0	0.1	0.9	
车辆冲洗	1.3	1.3	0	0	0	0.2	1.1	
生活用水	4.4	4.4	0	0	0	0.7	3.7	
污水处理站	0	0	0	0	0	12.0	0	
合计	911.9	101	68.1	700	110.9	197.3	94.7	

水量平衡图见下图 2-6。

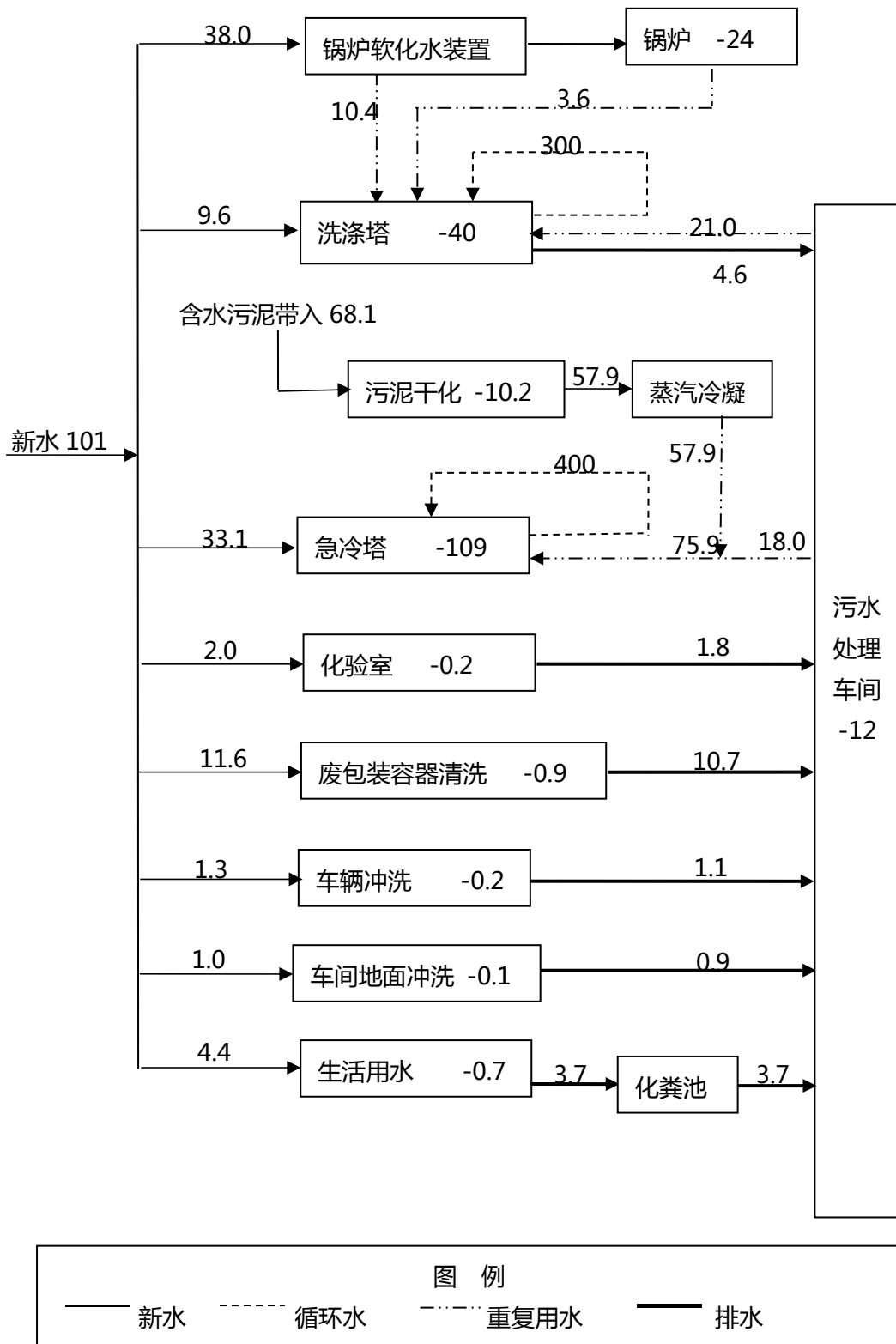


图 2-6 技改扩建工程水量平衡图，单位 m³/d

2.5.2 供电

本工程属危险废物无害化处理工程，全部均为低压用电负荷。西厂区新建配电室 1 座，10kV 电源来自厂址附近的高压开关站，双回路供电线路。为了保证

焚烧炉的正常运行,厂内专门设有交流不间断电源系统为厂内需要不间断供电的设备供电;还设有直流配电装置及不间断电源系统供仪表、计算机监控及控制系统的应急电源。照明系统设有正常照明和事故照明,事故照明系统由蓄电池组供电。

2.5.3 供热

办公设施采暖采用余热锅炉供热。

2.5.4 通风、换气

焚烧车间、危废贮存库和焚烧车间进料间采用全封闭、微负压设计(风机抽风),保证新风量 $30\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{h})$ 。室内换出的空气通过管道进入废物焚烧炉内焚烧或进入活性炭吸附、UV 光氧设施处理。



图 2-7 微负压现场照片

2.5.5 自动化控制系统

由于扩建工程采用危险废物处理的成熟技术,各工序之间联系密切,因此必须采用相应水平的、先进的自动控制系统,以保证工厂长周期安全生产。保证环保和节能设施充分发挥效益。

技改扩建工程拟采用集中控制工艺全流程。主、辅生产装置采用计算机控制系统（PLC）。各装置控制系统集中于控制室内。控制室内设有空调系统。控制全生产过程是通过操作站上的 CRT 和键盘，进行分页显示和控制，并定时打印各种报表存档，紧急事故报警和报警记录。通过可编程系统，可采用各种先进控制方法进行有效控制以保生产稳定、安全。使全流程工艺均处于设定条件运行，从而取得更好经济效益。

此外各系统的联锁报警，事故停车、顺序控制系统的各种功能均可纳入计算机控制（PLC）系统之中。

系统自动控制主要用于焚烧系统，包括桶装废物上料控制系统、给料液压推进系统程序控制、回转窑炉膛内温度控制系统（调节废液流量给燃油流量）、回转窑出口含氧量控制（调节一次风量）、二燃室温度控制系统（调节废液流量给燃油流量）、二燃室含氧量控制（调节二次风量）、回转窑炉膛负压控制（调节引风机转速）、余热锅炉汽包液位控制（调节给水流量）、余热锅炉蒸汽压力控制、除氧器液位控制、除氧器压力控制、烟气急冷温度控制（调节喷水流量）、文丘里水箱液位控制、洗涤塔洗涤液 pH 值控制（调节 NaOH 加入量）、洗涤塔液位控制、沉灰池液位控制、烟气再热温度控制、布袋除尘器清灰程序控制、湿电除尘器除尘控制、烟气污染物在线检测。工程所采用的控制系统，由设备供应商提供数据或配套提供。实现从危险废物进厂卸车开始，进料、回转窑焚烧、废热回收控制系统及烟气净化等全过程自动化。采用高水平、高可靠性的计算机管理、控制系统。此外，还包括有害气体在线检测，工业电视监视、有线无线及网络通讯系统。

2.5.6 检测与数据

废物焚烧的检测包括：主体设备和工艺系统在各种工况下运行的参数，辅机的运行状态，必需的环境参数。这些数据除在显示器上显示外，还具有存储和打印功能。对烟气中的烟尘、一氧化碳、硫氧化物、氮氧化物实现自动连续在线监测，污染物排放在线监测装置与当地环保部门联网。

2.5.7 消防

焚烧厂房、贮存库、日用油箱间、油泵间等的建筑耐火等级按照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）中的相关规定建设。厂房内设置消火栓给水系统，厂房的安全疏散、内部装修符合《建筑设计防火规范》的有关规定。

2.5.8 化学分析室

技改扩建工程依托原有工程分析化验室，化验室设置在厂区东侧的综合办公楼内，配有分析化验的相关设备。

2.6 环评审批情况

秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司于2017年12月委托河北正润环境科技有限公司编制《技改扩建工程环境影响报告书》，该项目环评报告于2018年2月28日通过秦皇岛市环境保护局审批，审批文号为海环审书[2018]3号。

2.7 项目投资

本项目投资总概算为9500万元，其中环境保护投资总概算5374万元，占投资总概算的56.57%；实际总投资9347.09万元，其中环境保护投资5471.38万元，占实际总投资58.54%。

实际环境保护投资见下表2-9所示：

表 2-9 实际环保投资情况说明

环保设施	投资金额（万元）
废气治理	224.9
废水治理	982.48
噪声治理	26
固废治理	4182
绿化、生态	56
合计	5471.38

2.8 项目变更情况说明

经现场调查和与建设单位核实，该项目主体建筑设施、主要设备、环保设施、排气筒数量存在变更情况，其他内容均与环评一致，具体变更情况如下。

2.8.1 主体建筑设施变更

(1) 原计划在南厂区新建一座废油综合处理车间，但根据公司战略发展需要，公司决定不再建设废油综合处理车间。

(2) 原焚烧三车间西北侧撕碎制球车间计划拆除，在西厂区 4#库房西侧新建一座铁桶粉碎车间并将原车间设备移至新车间内，实际建设为原撕碎制球车间未拆除，保留粉碎线路板工序，不属于此次验收范围。

表 2-10 主体建筑设施变更一览表

工程名称	主要建设内容	备注	建设期	实际建设情况
主体工程	拆除焚烧三车间西北角的废铁桶粉碎处理车间，在西厂区新建 1 座废铁桶粉碎处理车间，42m*26m，面积 1092m ²	西厂区，单层，钢筋混凝土+彩钢板结构，地面防腐防渗	一期工程	实际拆除的为铁桶粉碎设施，车间未拆除，保留线路板处理工序
	废油综合处理车间，50m*20m，面积 1000m ²	南厂区，单层，钢筋混凝土+彩钢板结构，地面防腐防渗	三期工程	不再建设

2.8.2 主要设备变更

表 2-11 主要设备变更一览表

序号	工序	环评及批复阶段		验收阶段		变更原因
		设备名称	台/套	设备名称	台/套	
1	废铁桶破碎处理车间	双轴撕碎机	2	双轴撕碎机	1	另一台放置在一般分拣车间，主要考虑到分拣后可直接对相关物料进行预处理，满足生产需求。
2	废液处理一车间	袋式过滤器	2	/	/	根据工艺要求无需配备
3		真空缓冲罐	1	缓冲罐	1	根据工艺要求配备
4	焚烧一车间	废液雾化泵	4	/	/	根据工艺要求无需配备
5		碱液制备/储槽	1	/	/	根据工艺要求无需配备
6		碱液搅拌机	1	/	/	
7		石灰/活性炭仓	2	/	/	
8		螺旋输送机	2	/	/	
9		波纹状除雾器	1	/	/	
10		刮板出灰机	4	/	/	
11		电加热装置	4	/	/	蒸汽伴热，无需进行电

序号	工序	环评及批复阶段		验收阶段		变更原因
		设备名称	台/套	设备名称	台/套	
						加热
12	废包装容器清洗车间	废包装桶清洗机	1	废包装桶清洗机	2	一用一备
13		清洗剂罐	1	定量加液机组	1	定量加液机组含储罐，容积 1000L
14		残液槽	1	真空抽液机组	1	真空抽液机组含储罐，容积 1000L
15				漆雾净化、烘干废气处理系统	1	为去除喷漆及烘干有机废气，增加喷淋装置+光氧催化装置一套
16	焚烧四车间	废液储存罐	3	废液储存罐	2	配备 2 个即可满足生产需求
17		窑头废液喷枪	11	/	/	已配备高、低热值废液喷枪，无需再配备其他窑头废液喷枪
18		埋地储油罐	1	高架储油罐	1	根据场地要求配备
19		输油泵	2	输油泵	1	根据工艺要求配备
20		日用油箱	1	/	/	根据工艺要求无需配备
21		缓冲罐	4	/	/	根据工艺要求无需配备
22		回转窑燃烧器	2	回转窑燃烧器	1	一套焚烧设施配备一台回转窑燃烧器、二燃室燃烧器即可
23		二燃室燃烧器	2	二燃室燃烧器	1	
24		破碎机	1	/	/	根据工艺要求无需配备
25				湿电除尘器	1	为有效去除烟气中的粉尘和水雾，改善烟气排放的效果，增加 1 台湿电除尘器
26		卸药泵	1	/	/	根据工艺要求无需配备
27	废矿物油综合处理车间	沉淀罐	2	/		废矿物油综合处理车间未建设，配套设施也不再增加
28		打料泵	1			
29		废油中间罐	1			
30		一次精制储存罐	1			
31		二次精制储存罐	6			
32		1# 地下槽	1			
33		2# 地下槽	1			

序号	工序	环评及批复阶段		验收阶段		变更原因
		设备名称	台/套	设备名称	台/套	
34		污水地下槽	1			
35		废油输送泵	1			
36		废油打料泵	1			
37		一次精制输送泵	1			
38		一次精制打料泵	1			
39		二次精制输送泵	1			
40		成品输送泵	1			
41		污水输送泵	1			
42		卧旋离心机	1			
43		蝶式离心机	1			

设备变化不会增加产能及污染物产生量。

2.8.3 环保设施变更

(1) 废铁桶处理车间由“设两台双轴撕碎机，配套安装 1 套集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒环保设施”变更为“两台双轴撕碎机 1 台布置于废铁桶处理车间，配套安装 1 套集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒环保设施，另 1 台布置于一般固废分拣车间，配套安装 1 套集气罩+水喷淋+15m 高排气筒环保设施”，即环保设施由环评中的 1 套变更为 2 套。经核实，产能无影响，废气污染物产生量无增加。

(2) 焚烧一车间和焚烧四车间上料工序处理设施由“焚烧配料上料过程设置单独操作间，进入上料间的危废大部分整袋焚烧，只有很少部分需要拆分破碎，破碎过程为全密闭，料坑密闭。上料间保持微负压，引出的恶臭气体作为一次风通入焚烧炉焚烧处理。焚烧炉停炉时，废气直接排入焚烧炉烟气处理系统，经活性炭吸附后由焚烧炉烟囱排放”变更为“引出的恶臭气体作为一次风通入焚烧炉焚烧处理。焚烧炉停炉时，收集的后的废气经 UV 光解后进入活性炭吸附，最终经 15m 高排气筒外排（2 套）”，该变更主要是由于焚烧炉正常运行时，物料池废气可经焚烧系统进行处理，当焚烧系统、引风系统故障或检修时，进入焚烧炉烟气排放系统抽力不足，因此料池废气将不能得到有效处理，因此处理设施增加 UV 光解（光氧分解、活性炭吸附），后经 15m 高排气筒达标外排。

(3) 焚烧一车间和焚烧四车间废气处理工艺由“SNCR 脱硝+半干法急冷+石灰粉中和+活性炭吸附+布袋除尘+NaOH 洗涤+50m 高烟囱(两车间共用 1 根)”变更为“SNCR 脱硝+半干法急冷+石灰粉中和+活性炭吸附+布袋除尘+NaOH 洗涤+湿电除尘+50m 高烟囱(两车间共用 1 根)”，变更原因为：对于湿法脱酸的设备，喷淋吸收塔在运行过程中，喷头喷出的细雾，与烟气混合反应后，易产生粒径为 10--60 微米的小水滴，水滴中不仅含有水分，它还溶有亚硫酸、亚硫酸盐、氯化钠等，会造成设备及烟道的玷污和严重腐蚀。

本项目采用的湿电除尘器的工作原理与湿式电除尘器类似，在湿电除尘器中，水雾使细小的粉尘凝并，并与粉尘在电场中一起荷电，一起被收集，收集到极板上的水雾形成水膜，水膜使极板清灰，保持极板洁净。同时由于烟气温度降低及含湿量增高，粉尘比电阻大幅度下降，因此湿电除尘器的工作状态非常稳定。

本工程湿电除尘器安装在喷淋吸收塔出口与烟囱之间，单独设置，能有效去除烟气中的粉尘和水雾，改善烟气排放的效果。

由于湿电除尘器采用水流冲洗，没有振打装置，不会产生二次扬尘。根据国外相关文献，湿式电除尘器对酸雾、有毒重金属以及 PM10，尤其是 PM2.5 的微细粉尘有良好的脱除效果。所以，可以使用湿电除尘器来控制工业窑炉的超细颗粒粉尘，同时还具有联合脱除多种污染物的功能。

湿电除尘器能够解决湿法脱硫或洗涤工艺带来的石膏雨、蓝烟问题，缓解下游烟道、烟囱的腐蚀，节约防腐成本。同时起到减少烟囱冒白烟的现象，又不会有烟气加热器存在的积渣及腐蚀的情况。其性能稳定可靠、效率高，可有效收集微细颗粒物(PM2.5 粉尘、SO₃ 酸雾、气溶胶)、重金属(Hg、As、Se、Pb、Cr)、有机污染物(多环芳烃、二恶英)、水等，烟尘排放最低可达 10mg/m³ 甚至 5mg/m³ 以下，实现超低排放，彻底解决烟囱排放问题，达到“一劳永逸”的效果。

(4) 原污水处理车间废气处理设施由“活性炭+15m 高排气筒”变更为“碱洗塔+活性炭+15m 高排气筒”，碱洗塔工作原理为：

碱洗塔主要分为雾化洗涤区、液膜洗涤区、脱水除雾区：

雾化洗涤区布有多组雾化喷头，喷射面覆盖整个过滤截面，喷射液滴较小和杂质的接触性能好，起预过滤作用，效果较好，去除杂质的同时对后续的液膜洗涤区也起了补充布水的作用；液膜洗涤区内装多种组合填料，设备从底部和正面

进行布水，使填料表面形成多道均匀的液膜，大部分颗粒、易溶于碱水的酸性无机有机酸性气体在多次通过液膜的过程中被去除。同时，对于其中的有毒有害物质进行吸收，防止对后续处理产生影响。

(5) 新建污水处理车间处理能力由“60t/d”变更为“80t/d”、处理工艺由“破氰或中和等预处理+混凝沉淀+酸化水解+MBR+砂滤+活性炭过滤+反渗透处理+消毒处理”变更为“破氰或中和等预处理+混凝沉淀+三效蒸发+酸化水解+MBR+砂滤+活性炭过滤+反渗透处理+消毒处理”，根据项目特点对工艺进行了优化，在混凝沉淀后增加了三效蒸发器，对于水中的盐分，增设蒸发装置，对来水进行蒸发脱盐，蒸发冷凝后再进入生化系统，以避免盐分对生化系统中微生物的抑制作用。

(6) 焚烧一车间和焚烧四车间的焚烧烟气洗涤塔排水处理设施由“各增加三效蒸发器 1 台进行脱盐预处理”变更为“在废液一车间增加 1 台三效蒸发器进行脱盐预处理”，主要考虑生产需要及整体布置，不影响处理效果。

(7) 废包装容器清洗车间废油漆桶清理过程中产生的抛丸废气、喷漆、烘干工序产生的有机废气由“无组织排放”变更为“抛丸废气先经‘旋风除尘+布袋除尘’处理系统去除颗粒物，之后再与喷漆、烘干工序产生的有机废气汇合共同经一套‘喷淋+光氧催化氧化’系统处理，最后经由 1 根 15m 排气筒排放”。

(8) 废包装容器清洗车间污水处理站运行过程中产生的恶臭气体由“无组织排放”变更为“先经 1 套‘活性炭吸附’装置处理，之后经主管道排入废包装容器清洗车间的‘喷淋+光氧催化氧化’处理系统，与抛丸废气、喷漆、烘干工序产生的有机废气混合处理后，经由同 1 根 15m 排气筒排放”。

2.8.4 排气筒数量变更

表 2-12 排气筒数量变更一览表

序号	环评内容		实际建设		变更原因
	安装位置	数量	安装位置	数量	
1	4#危险废物贮存库	1	5#危险废物贮存库	1	区域位置所限、且 4#、5#危险废物贮存库紧邻，因此合并为一根排气筒。
2	5#危险废物贮存库	1			

3	一般固废分拣车间	无	一般固废分拣车间	1	随双轴撕碎机 配套安装
4	焚烧一车间（上料池）	无	焚烧一车间（上料池）	1	响应国家政策
5	焚烧四车间（上料池）	无	焚烧四车间（上料池）	1	响应国家政策
6	废包装容器清洗车间	无	废包装容器清洗车间	1	满足环保要求

3 主要污染源及治理措施

3.1 施工期主要污染源及治理措施

施工期主要污染源包括噪声、大气、水环境、固体废物等，根据建设单位和项目施工监理单位提供的施工总结报告，项目施工期间采用定期洒水、抑尘、散料苫盖、设置隔油池、合理安排施工时间等措施，以减轻项目建设期对周边环境的影响。目前项目已建成运行，施工期环境污染已经不存在。

3.2 运行期主要污染源及治理措施

3.2.1 废水

项目废水为生活污水、生产废水和厂区初期雨水三部分。

1) 技改项目在原厂区西侧新增土地 60 亩，厂区初期雨水量增加，经管道收集进入事故水池，送至烟气净化系统再利用后进入灰渣中，不外排。

2) 技改项目新增生活污水为新增员工产生的冲厕、盥洗废水，送西厂区新建污水处理车间处理后回用于烟气洗涤、急冷，不外排。

3) 新增生产废水主要来源于新建危险废物贮存库暂存固废渗滤液、车间地面冲洗水、车辆冲洗水、化验室排水、烟气洗涤塔排水、锅炉房排水和废包装容器清洗废水。

①由于危险废物处置量的增量产生的所有渗滤水及可能产生的泄漏物均通过防水地坪和危废暂存间的渗滤液收集导排系统排入专用收集装置，送回转窑进行焚烧处理；

②车间地面冲洗和车辆冲洗水、化验室排水、废包装容器清洗废水送西厂区新建废水处理车间与生活污水一起处理后回用；洗涤塔排水经三效蒸发器蒸发后，废水送污水处理车间处理后回用，浓盐水用于焚烧炉冲渣；锅炉软化水排水和锅炉排污水回用于烟气洗涤，污泥干化冷凝水回用于烟气急冷，不外排。

技改扩建工程完成后，全厂排水进行统一规划、调整，西厂区和东厂区焚烧车间废水全部进入西厂区污水处理车间处理；三个废液处理车间、医废清洗水和生活污水、实验室排水排入原污水处理车间处理。

①技改工程在废液处理一车间增加 1 套三效蒸发器，对废液车间酸碱中和废水和烟气洗涤塔排水等高盐度废水进行预处理后，送入生化处理单元进行处理，

以提高生化处理单元的生物活性。

②西厂区新建废水处理车间规模为 80t/d，含油废水经隔油池、气浮、三效蒸发等预处理后与其他废水混合处理，主体工艺采用厌氧+MBR+活性炭过滤+反渗透处理+消毒处理工艺。

本项目已建成的废水处理设施现场照片如下图 3-1 所示：



图 3-1 污水处理车间现场照片

3.2.2 废气

(1) 焚烧烟气

危险废物焚烧烟气中污染物可分为颗粒物（粉尘），酸性气体（SO₂、NO_x 等）、重金属和有机剧毒性污染物（二噁英等）四大类。

本工程对在工艺中产生的大气污染物的控制主要为两个步骤：

一是焚烧系统采用先进的、技术已经成熟的焚烧装置旋转焚烧窑。该焚烧窑由自动控制系统控制一、二燃烧室，确保一燃室温度>600℃、二燃室温度>1100℃，在二燃室停留时间大于 2 秒，可以达到完全燃烧的要求，将污染物的产生量降到最低。

二是对焚烧系统产生的烟气采用“SNCR 脱硝+余热利用+烟气急冷+石灰粉

吸附脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+NaOH溶液洗涤脱酸+湿电除尘”工艺进行处理。

该烟气处理工艺的各组成部分将分别对焚烧炉烟气中各不同污染物进行净化处理，各种主要污染物的控制措施如下：

1) 二噁英控制措施

减少焚烧烟气中二噁英排放量的主要方法是控制二噁英的生成，凝结（低温控制）和高效的颗粒捕获有利于该类物质的净化。本工程采取的主要控制措施有：

①加强操作运行管理，控制燃烧室工况，让废物完全燃烧，促使 99.9%产生燃烧过程的二噁英类污染物分解，减少炉内形成。

②控制炉膛及二次燃烧室内烟气温度不低于 850℃，烟气在炉膛及二次燃烧室内的停留时间不小于 2S，O₂ 浓度不少于 6%，并合理控制助燃空气的风量、温度和注入位置。

③缩短烟气在处理和排放过程中处于 300~500℃温度域的时间，避免炉外低温再合成。

④选用布袋除尘器，除尘效率在 99%以上，控制除尘器入口处烟气温度低于 200℃，并设置活性炭吸附等反应剂的吸附装置，进一步吸附二噁英。

⑤设置先进、完善和可靠的的全套自动控制系统，使焚烧和净化工艺得以良好执行。

⑥二噁英可以在飞灰上被吸附或生成，用专门容器收集飞灰，并送固化车间做稳定化处理后送安全填埋场进行无害化处理，以有效地减少飞灰中二噁英的排放。

综上所述，该项目通过控制焚烧炉燃烧分解二噁英，借助烟气急冷减少二噁英再合成，活性炭吸附和布袋除尘器有效去除二噁英，有效保证了二噁英类污染物排放浓度低于 0.2ng/m³，满足 GB18484-2001 中 0.5ng/m³ 的排放要求，且符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术要求》的规定。

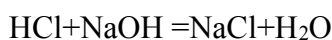
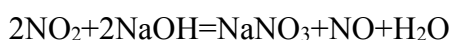
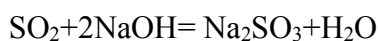
2) 酸性气体净化措施

本工程采取干式+湿式洗涤塔（即碱液喷淋吸收塔）净化烟气中的酸性气体。

干式脱酸采用石灰粉作为脱酸剂，在袋式除尘器之前的烟气管路上设有喷射反应器，将石灰粉和粉状活性炭分别喷入袋式除尘器前烟气管道内，进一步脱除烟气中的酸性物质并去除大部分二噁英等有害物质。活性炭与石灰粉用回转給料

机输送，定量的向烟气中添加，在低温（250℃）下二噁英类物质极易被活性炭吸附，活性炭喷入后在烟道中同烟气混合，进行初步吸附，混合后的烟气均匀进入袋式除尘器，状颗粒被吸附到滤袋表面，在滤袋表面继续吸附有害物质，显著的提高了二噁英类物质的去除率；石灰粉被吸附到滤袋表面，在滤袋表面继续与微量的酸性物质进行中和反应，提高酸性气体的去除率。另外，在烟气中添加活性炭粉对于去除烟气中的汞等重金属也非常有效。

洗涤塔利用高效雾化器将石 NaOH 溶液从塔底向上或从塔顶向下喷入干燥吸收塔中。喷雾干燥吸收塔中加入 NaOH，碱液雾化后与烟气在喷雾干燥吸收塔中充分混合。烟气的热量使得浆液雾滴干燥，同时烟气中的酸性气体（SO₂）与碱液发生化学反应被吸收。反应式为：



经过该处理装置处理后，焚烧烟气中酸性气体去除率可达到 95%以上，SO₂ 排放浓度 33mg/m³，HCl 排放浓度 41mg/m³，满足 GB18484-2001 的排放标准要求。

3) 重金属控制措施

本工程的烟气处理工艺中烟气冷却塔使烟气的温度降低到 150℃，而较低的温度有利于重金属的凝聚，从而以固态形式得以去除。另外，在烟气进入布袋除尘器前活性炭吸附剂进一步净化了重金属，使烟气中重金属的排放得到有效控制。

4) 粒状污染物控制措施

焚烧烟气中主要粒状污染物主要为烟尘。

本工程采用布袋除尘器与半干式洗涤塔、湿电除尘合并使用，未反应完全的 NaOH 粉末附着于滤袋上，当废气经过时因增加表面接触机会，可提高废气中酸性气体的去除效率，对凝结成细微颗粒的重金属的去除效率甚佳。

废气通过布袋除尘器的滤袋时烟尘及其他粒状污染物附在滤层上，滤袋规格 150×6000mm，过滤面积 150m²，除尘器喷吹耗气量 0.9Nm³/min，其去除粒子大小在 0.5~20um 范围，压力在 1-2kPa 左右，除尘效率可达 98%以上，系统综合除尘效率达 99%以上，能有效控制烟气中烟尘的排放。

湿电除尘器能够解决湿法脱硫或洗涤工艺带来的石膏雨、蓝烟问题，缓解下

游烟道、烟囱的腐蚀，节约防腐成本。同时起到减少烟囱冒白烟的现象，又不会有烟气加热器存在的积渣及腐蚀的情况。其性能稳定可靠、效率高，可有效收集微细颗粒物(PM2.5 粉尘、SO₃ 酸雾、气溶胶)、重金属(Hg、As、Se、Pb、Cr)、有机污染物(多环芳烃、二恶英)、水等，实现超低排放。

经处理后的烟尘满足《危险废物焚烧污染控制标准》GB18484-2001 中 65mg/m³ 的排放标准要求。

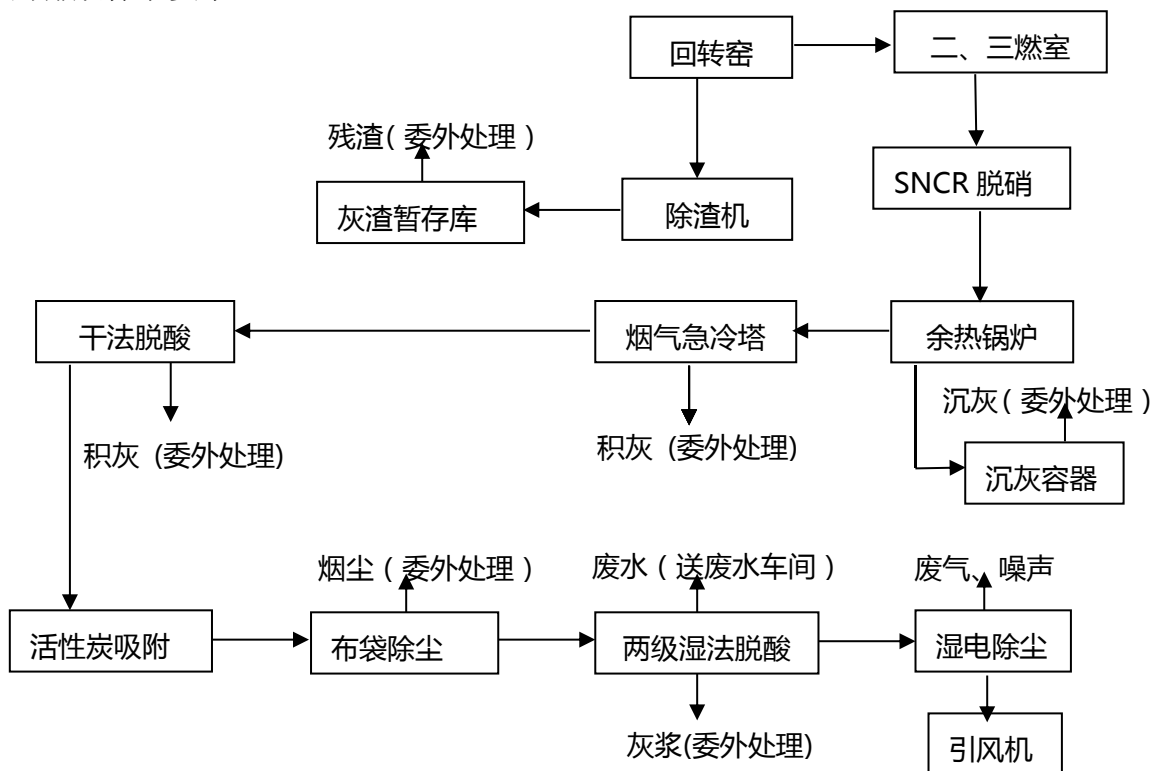


图 3-2 焚烧炉烟气处理工艺流程图

工程烟气采用上述烟气净化系统处理后，经 50m 高的烟囱排放，各污染物去除效率为：烟尘 99%以上、SO₂80%、和 HCl 84%、二噁英 90%、NO_x64%，污染物排放浓度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》GB18484-2001 中相关标准要求。

本工程安装的烟气净化系统现场照片如下图 3-3 所示。



图 3-3 烟气净化系统现场照片

(2) 污泥烘干机废气污染防治措施

污泥烘干机热源为余热锅炉蒸汽，无燃烧废气排放，外排废气为含尘水蒸气，经冷凝去除水分后送焚烧二车间和四车间二燃室焚烧处理。

(3) 危险废物贮存废气污染防治措施

部分危险废物在焚烧预处理和暂存过程中会散发出恶臭气味。

①焚烧配料上料过程设置单独操作间，进入上料间的危废大部分整袋焚烧，只有很少部分需要拆分破碎，破碎过程为全密闭，料坑密闭。上料池上方设置废气收集及处理系统，收集的后的废气经 UV 光解后进入活性炭吸附，最终经 15m 高排气筒外排（2 套）。

②本项目危险废物贮存库采用封闭负压设计，4#危险废物贮存库产生的废气主要为恶臭气体，抽出引入焚烧炉焚烧处理，停炉时采用活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放；5#危险废物贮存库产生的废气主要为挥发性有机废气和恶臭气体，抽出引入焚烧炉焚烧处理，停炉时采用“UV 光解+活性炭吸附净化装置”处理后通过 15m（4#、5#危险废物贮存库共用 1 根）高排气筒排放。

类比调查显示，UV 光解处理装置能高效去除挥发性有机物（VOC）、无机物、硫化氢、氨气等主要污染物，以及各种恶臭味。有机、无机危险废物暂存库废气分别经“UV 光解+活性炭吸附净化装置”和“活性炭吸附净化装置”处理后排入大气，脱臭效率可达 80%以上，UV 光氧装置非甲烷总烃去除效率大于 67%。因此，本项目 5#有机危险废物贮存库产生的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S 和 4#无机危险废物暂存库产生 NH₃、H₂S 等废气经处理后，外排废气浓度和排放速率符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（GB13/2322-2016）表 1 其他行业排放限值要求和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

危险废物贮存废气污染防治措施现场照片如下图 3-4 所示。



图 3-4 危险废物贮存废气污染防治措施现场照片

(4) 废铁桶破碎粉尘污染防治措施

废铁桶破碎粉尘采用集气装置收集后，送布袋除尘器处理，除尘效率为 99%。废气量为 8000m³/h，处理后废气中粉尘浓度为 95mg/m³，排放速率为 0.76kg/h，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准的要求，处理后的达标废气经 15m 高的排气筒排放。

废铁桶破碎粉尘污染防治措施现场照片如下图 3-5 所示。

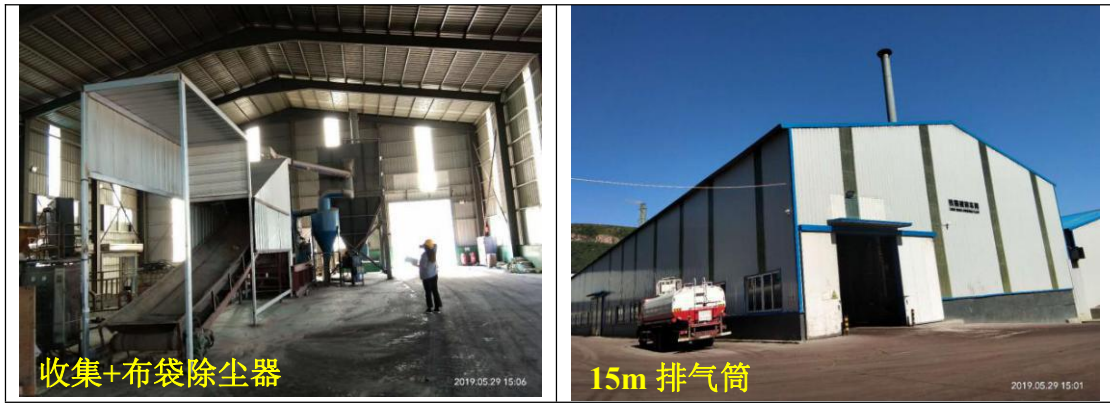


图 3-5 废铁桶破碎粉尘污染防治措施现场照片

(5) 污水处理站臭气污染防治措施

污水处理车间污水处理过程中各水池以及污泥池散发异臭味气体，污染因子主要为硫化氢、氨及臭气浓度等，采取的治理措施为：

污水处理车间为整体密闭，恶臭气体在引风机的作用下进入水喷淋装置+活性炭吸附除臭装置处理，处理达标后的废气经 15m 的排气筒排放，根据建设单位和项目环境工程设计单位提供资料，污水车间恶臭气体引风机设计风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气中主要污染物的初始分别为硫化氢 $18\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 4000（无量纲），采取活性炭吸附除臭工艺治理，恶臭污染物去除效率大于 80%，经处理后排放尾气中硫化氢浓度为 $3.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.007\text{kg}/\text{h}$ ，氨排放浓度为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.012\text{kg}/\text{h}$ ，臭气排放浓度为 800（无量纲），污水处理恶臭废气排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

污水处理站臭气污染防治措施现场照片如下图 3-6 所示。



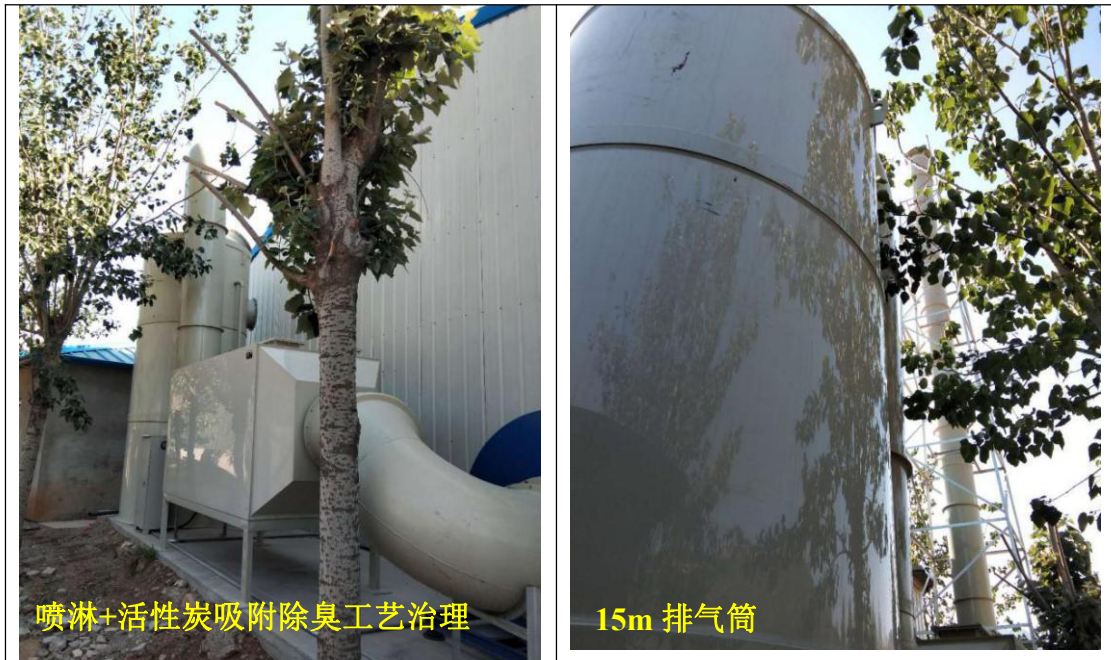


图 3-6 污水处理站臭气污染防治措施现场照片

(6) 废包装容器清洗车间废气污染防治措施

1) 污水处理站污水处理过程中各水池以及污泥池散发异臭味气体，污染因子主要为硫化氢、氨及臭气浓度等，采取的治理措施为：污水处理站为整体密闭，恶臭气体在引风机的作用下引入一套活性炭吸附除臭装置处理，该废气处理装置设在污水处理区，处理达标后的废气经 15m 的排气筒排放。采取活性炭吸附除臭工艺治理，恶臭污染物去除效率大于 80%，经处理后污水处理恶臭废气排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

2) 铁桶（钢桶）专用翻新设备中抛丸工序粉尘采用集气装置收集后，送旋风除尘器+高效型分箱式离线脉冲滤筒除尘器处理，处理后废气能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准的要求。

3) 喷漆及烘干工序有机废气收集后，经喷淋装置+光氧催化装置工艺处理后达标排放。其中喷淋装置添加吸收塔专用吸收液，有效去除油漆颗粒；类比调查显示，UV 光解处理装置能高效去除挥发性有机物（VOC）、无机物、硫化氢、氨气等主要污染物，以及各种恶臭味。

以上处理后的达标废气经一根 15m 高的排气筒排放。



图 3-7 废包装容器清洗车间废气污染防治措施现场照片

3.2.3 噪声

技改扩建工程噪声源主要来自各类风机、泵类、空压机、给料机、破碎机、搅拌机和皮带提升机等设备。噪声源强约 85~90dB(A)。采用选用低噪声的环保设

备，各设备车间内布置、安装减振基础，风机安装消声器等隔声降噪措施后，噪声源强可降低 15~25dB(A)，同时采取“合理布局”、“闹静分开”的原则设计厂内布局及建筑，厂界四周建有围墙和绿化带，经距离衰减和建筑物屏蔽，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。措施可行。

噪声污染防治措施现场照片如下图 3-7 所示。



图 3-8 噪声污染防治措施现场照片

3.2.4 固体废物

技改扩建工程固体废物主要为焚烧炉产生的残渣、急冷塔飞灰、湿法脱酸灰浆、干法脱酸残渣、布袋除尘器飞灰（包括废滤袋）、干化污泥、厂内废水处理车间气浮浮渣、生化污泥、废活性炭、废铁桶处理生产线布袋除尘器收集的粉尘、废油漆渣、碎铁片、废包装清洗线清出的废渣和废液、损坏的废塑料包装桶、废乳化液处理线产生的废油和油泥、蒸馏浓缩液等。其中危险废物 12 类，一般固废 6 类。

（1）焚烧炉残渣、布袋除尘器飞灰、急冷飞灰、湿法脱酸灰浆、干法脱酸残渣，这几类废物形态为固体，属于《国家危险废物名录》中编号 HW18，772-003-18 的危险废物，危险特性为毒性，采用专用包装袋包装好放入 4#危险废物贮存库的灰渣暂存隔间内（分区存放），定期送至有资质单位处理。

（2）干化处理的含铜污泥和表面处理含镍、含锌干污泥形态为固体，属于《国家危险废物名录》中编号 HW22、HW17 的危险废物，危险特性为毒性，分别采用专用包装袋包装好放入 4#危险废物贮存库的含铜干污泥或含镍干污泥暂存隔间内

(分区存放)，定期送有资质单位再利用。

4#危险废物贮存库采用全封闭负压设计，根据废物的种类、性质、数量、成分、储存方式等的不同将废物存放区分成小存放区，以避免发生相互反应，引起燃烧爆炸等事故；危险废物贮存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）的要求规范建设，地面和墙角壁采用水泥硬化，并做防腐防渗处理。

(3) 废铁桶处理产生的油漆渣等危险废物形态为固体，属于《国家危险废物名录》中编号 HW12 900-252-12 的危险废物，危险特性为毒性，送焚烧车间焚烧处理；软化水处理系统废树脂形态为固体，属于《国家危险废物名录》中编号 HW13 900-015-13 的危险废物，危险特性为毒性，送焚烧车间焚烧处理；厂内废水处理车间气浮浮渣 10t/a，形态为半固体，属于《国家危险废物名录》中编号 HW08 900-210-08 的危险废物，危险特性为毒性和易燃性，送焚烧车间焚烧处理；包装桶清出的废渣和废液 640/a，形态为半固体或液态，成分复杂，属于《国家危险废物名录》中编号 HW49 900-042-49，危险特性为毒性、反应性和易燃性等，送焚烧车间焚烧处理；吸附污水处理车间和危险废物贮存仓库废气的废活性炭 16t/a，形态为固体，属于《国家危险废物名录》中编号 HW49 900-041-49 的危险废物，危险特性为毒性，送焚烧车间焚烧处理；废乳化液处理线产生的废油和油泥 70t/a，形态为液态或半固体，属于《国家危险废物名录》中编号 HW08 900-210-08 的危险废物，危险特性为毒性和易燃性，送焚烧车间焚烧处理；蒸馏浓缩液焚烧残渣 160t/a，形态为液态，属于《国家危险废物名录》中编号 HW11 900-013-11 的危险废物，危险特性为毒性，送焚烧车间焚烧处理。

(4) 布袋除尘器收集的粉尘属一般固废，送垃圾填埋场填埋处理；污水处理站生化污泥属一般固废，经污泥干燥机烘干后送垃圾填埋场填埋处理；废铁桶处理产生的碎铁片、废包装清洗线不能再利用的废包装塑料、废铁均属可再利用的一般固废，可外售再利用；污水处理车间废活性炭属一般固废，送焚烧炉焚烧处理。

本项目建设的危废间如下图3-8所示。



图 3-9 危废储存库现场照片

3.2.5 危险废物收集运输

1) 危险废物的收集措施

根据废物的来源以及需处理废物的种类、数量、形态及其成分，结合处理处置工艺特点，本项目选择不同的盛装和收运设备。

危险废物供收双方应签订协议，明确各自责任。供方能修建储存库，负责危废包装，提供装车设备使用，协助装车。收方按协议要求及时收运。

2) 危险废物运输过程的环保对策与措施

危险废物采用专用密封厢式汽车和槽车运输，以保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。

制定危险废物的运输路线。根据各地到达本项目厂址的各段道路情况及其沿途的环境情况，制定运输线路时应尽量避免通过重要的饮用水源、居民密集区和各种重要的敏感目标域，以免一旦发生危险废物运输事故性排放时，给这些重要的敏感目标造成重大的污染与伤害。

危险废物运输队伍制定严格的制度，承担危险废物运输的司机、押解员均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，具有丰富的运输经验、高度的责任心和高度的安全意识，录用时应经严格的驾驶技术考核和安全防范技术和安全责任心的培训后，方可承担运输任务。

禁止将危险废物与旅客或其它类型的货物、废物在同一车上载运，运输车辆上需配有橡胶手套、口罩、消毒液、急救医药箱、灭火器等工具。

搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。具体措施有：

①用于危险废物运输工具的槽罐以及其它容器，由专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格后才予以使用。

②对驾驶员、装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训，使其了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施；同时配备必要的应急处理器材和防护用品。

③运输、装卸危险废物时，依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险废物的危险特性，采取必要的安全防护措施。运输危险废物的槽罐以及其他容器封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险废物在运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。

④通过公路运输危险废物时，配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不超装、超载，不进入危险废物运输车辆禁止通行的区域；运输危险废物途中遇有无法正常运输的情况时，向当地有关部门报告。

⑤剧毒化学品废物在公路运输途中发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，驾驶员及押运人员立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

3.3 其他环境保护设施

3.3.1 环境风险防范设施

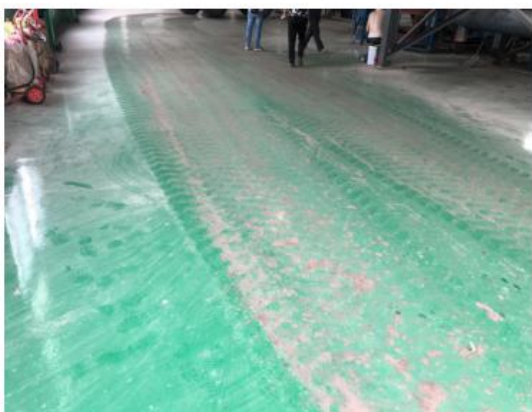
环境风险防范措施及落实情况见表 3-1。

表 3-1 环境风险防范设施及落实情况一览表

序号	位置	风险防范措施	落实情况
1	焚烧车间、废矿物油综合处理间、废包装清洗车间、污水处理车间、事故池兼污水调节池、初级雨水池、油罐储存区	焚烧车间、废矿物油综合处理车间、废包装清洗车间、储罐区等重点区域地面采用防水混凝土（P6 混凝土），外防水采用防水涂料+防水卷材双层防渗，防水涂料采用水泥基渗透结晶型防水涂料，防水卷材采用聚氨酯防水卷材；污水处理站、事故池兼污水调节池、初级雨水池、地下管沟及所有集水坑底板下增设防水涂料防水层，防水混凝土池顶板上涂渗透结晶型防水涂料防水层，再作地面面层满足地下水污染防渗分区要求。	油罐储存区不再建设，其他已建设
2	一般防渗区	车辆清洗厂、废铁桶破碎处理车间等区域防渗采用三合土铺底、在上层铺 15cm 的水泥进行硬化，使等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。	已建
3	焚烧炉回转窑	在线监测和自动控制装置，对焚烧烟气中的烟尘、 SO_2 、 NO_x 、 CO 、 HCl 等污染因子实行在线监测，并与当地环保局联网；设置防爆措施及装置，电源必须有安全保护装置，配有备用电源。	已建设安装

序号	位置	风险防范措施	落实情况
4	污水处理车间	废水在线监测仪及其他分析仪器	已安装
5	危废暂存区、油罐区安全防范	危险废物暂存区内设导流沟和废液收集池，导流沟及池体均采取防渗、防腐措施；废液收集池有效容积 1.0m ³ ，不低于最大容器的最大储量。	已建
		罐区隔油堤高度 0.8m，防火堤高度 1.0m，隔油容积大于 300m ³ ；罐区南侧设事故油池，有效容积 200m ³ 。	油罐储存区不再建设
6	初期雨水收集池兼消防废水池	设置 100m ³ 初期雨水收集池兼消防废水池，收集危废库房、生产车间车间集中区域的初期雨水。	已建 2 座，容积分别为 100m ³ 、300m ³
7	事故池兼污水调节池	设置 400m ³ 事故池兼污水调节池以及相应收集系统。	未建设
8	全厂消防设施	阀门井、消防栓、便携式灭火器。	已落实
9	环保管理机构	风险事故应急预案。	已备案
10	操作工人	配备个人防护用品	已配备
11	排污口规范化、各装置	设置警示标志和操作规程	已设置

其中铁桶破碎车间地面采用了强度为 C25 抗渗等级为 P6 的混凝土进行了硬化，厚度为 150mm；4#危废库、5#危废库和危废预处理车间地面混凝土强度为 C25，抗渗等级为 P6，厚度为 150mm，1m 高的墙裙涂刷了水泥防渗。



铁桶破碎车间地面



4#危废库地面



5#危废库地面



危废预处理车间地面



1m 高墙裙水泥防渗

其他应急设施包括：

①在油类储存室门口设置漫坡，高度为 150mm，防止液体储存物泄漏流出室外；

②配备干粉灭火器及安装报警系统外，为进一步防范大型火灾事故的发生，库房外应配备相应数量的消防栓，易发生火灾的部位（比如柴油储罐区）设置禁止明火标志，库内地面进行防渗、防腐处理；同时设置相应的管道将事故废水引至事故池。

③各类物质分类储存，储存地点做防腐防渗处理。

④生产车间内电器设备、照明均为防爆型，防止产生电火花。

⑤公司设有厂区监控录像设备，24 小时值守，随时监控厂区内各个区域情况，发现火情或其他风险时及时报告，生产车间设有值班人员，对各个车间进行定时巡检。

⑥危险废物运输车辆统一配备 GPS 系统，由指挥中心即时监控。

应急物资及储备情况见表 3-2。

表 3-2 应急抢险物资一览表

序号	设备名称	配备地点	单位	数量	备注
1	视频监控摄像头	车间	套	1	中央监控系统
2	烟气自动监控设备	废气排放点	套	1	监测污染物排放
3	消防水泵	应急仓库	套	2	
4	应急收集池	厂区	个	9	3m ³
5	初期雨水收集池	厂区	个	2	1 个 100m ³ 、1 个 300m ³
6	应急沙池	厂区	个	5	50m ³
7	方向标	厂区	个	1	
8	防毒面具	应急仓库	具	5	
9	固定应急报警电话	办公室	部	1	
10	应急手电筒	应急仓库	个	10	
11	医疗救护器材	各车间	个	各 1	
12	消防器材	各车间	个	共 60	
13	防化服	应急仓库	个	2	
14	长筒靴	应急仓库	双	10	
15	防毒口罩	应急仓库	个	10	
16	防护面具	应急仓库	个	10	
17	堵漏工具	车间	套	2	
18	防爆离心泵	应急仓库	台	2	
19	车辆	厂区	辆	3	

3.3.2 本工程“以新带老”工程

优化原废铁桶粉碎处理工艺，拆除原废铁桶粉碎处理车间，在西厂区新建 1 座废铁桶粉碎处理车间，增加 1 台双轴破碎机与原有撕碎制球工序配套，并将原 3000t/a 处理能力扩大到 4000t/a；新建 2 座危险废物储存仓库，扩大危险废物存储能力；拆除现有的 2 套 12t/d 焚烧装置及其上料系统等配套装置，更新焚烧设备。对原厂区内的废液处理一车间进行改造，优化乳化液处理工艺，更换处理设备，处理规模 6000t/a 不变。在原污水处理车间增加脱盐设备对高盐度废水进行预处理后进入生化处理段。

3.4 环境保护“三同时”落实情况

表 3-3 一期工程环保设施“三同时”验收一览表

污染源	治理对象	主要设施	实际防治措施建设情况	验收标准	落实情况	
废气	4#危险废物贮存库	恶臭废气	车间顶部设吸风口+活性炭吸附装置+15m高排气筒, 1套	车间顶部设吸风口+活性炭吸附装置 15m 高排气筒 (与 5#危险废物贮存库共用 1 根排气筒), 1 套	达到《恶臭污染物排放标准》表2标准	已落实 有变更
	5#危险废物贮存库	有机废气和恶臭废气	车间顶部设吸风口+UV光解+活性炭吸附装置+15m高排气筒, 1套	车间顶部设吸风口+UV光解+活性炭吸附装置+15m高排气筒, 1套	达到《恶臭污染物排放标准》表2和《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表1标准	已落实
	危险废物预处理车间	有机废气和恶臭废气	车间顶部设吸风口, 送5#危险废物贮存库废气处理设施处理			
	废铁桶处理	粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒 1套	集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒 1套	达到《大气污染物综合排放标准》表2二级	已落实
固废	废油漆渣	5#危险废物贮存库暂存, 送焚烧炉焚烧处理	5#危险废物贮存库暂存, 送焚烧炉焚烧处理	焚烧处理	已落实	
	废活性炭	5#危险废物贮存库暂存, 送焚烧炉焚烧处理	5#危险废物贮存库暂存, 送焚烧炉焚烧	焚烧处理		
	除尘器粉尘	一般固废库暂存, 送建筑垃圾场填埋处理	一般固废库暂存, 送建筑垃圾场填埋处理	填埋处理		
	废铁片	一般固废库暂存, 外售再利用	一般固废库暂存, 外售再利用	外售再利用	已落实	
废水	初期雨水	西厂区建设 300m ³ 雨水收集兼事故水池, 送烟气净化系统再利用	西厂区建设 300m ³ 雨水收集兼事故水池, 送烟气净化系统再利用	不外排	已落实	
	固废渗滤液	通过危废库和预处理车间渗滤液收集导排系统导入专用收集装置, 送回转窑焚烧处理	通过危废库和预处理车间渗滤液收集导排系统导入专用收集装置, 送回转窑焚烧处理	不外排	已落实	
噪声	各类风机、泵类、破碎机、搅拌机等	选用低噪设备, 采取各设备布置于车间内、安装减振基础, 风机安装消声器等措施	选用低噪设备, 采取各设备布置于车间内、安装减振基础, 风机安装消声器等措施	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	已落实	

污染源	治理对象	主要设施	实际防治措施建设情况	验收标准	落实情况
防渗		车间地面采用水泥硬化防渗，危废库地面基础以下实填 50cm 粘土，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，地面基础用防渗混凝土浇筑，表面用防渗材料硬化，衬层上建有渗滤液收集清除系统、径流导出系统。1m 高的墙裙均采用水泥防渗处理	车间地面采用水泥硬化防渗，危废库地面基础以下实填 50cm 粘土，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，地面基础用防渗混凝土浇筑，表面用防渗材料硬化，衬层上建有渗滤液收集清除系统、径流导出系统。1m 高的墙裙均采用水泥防渗处理	符合《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) 要求 废水、废液不下渗	已落实
以新带老工程	拆除焚烧三车间西北角的原废铁桶粉碎处理车间		拆除废桶粉碎车间废桶粉碎工序，电路板处理工序保留。		已落实有变更
	在原污水处理车间增加三效蒸发器 1 台，对酸碱中和废水和焚烧烟气洗涤塔排水等高盐度废水进行预处理		在废液处理一车间增加三效蒸发器 1 台，对酸碱中和废水和焚烧烟气洗涤塔排水等高盐度废水进行预处理	预处理后进入生化段处理，浓缩液送焚烧炉焚烧处理	已落实有变更
	废液处理一车间升级改造，采用隔油+破乳+蒸发工艺处理废乳化液。新建酸洗破乳罐、冷却净置罐和 pH 回调中和罐等设施，更换蒸发器。		新建酸洗破乳罐、冷却净置罐和 pH 回调中和罐等设施，更换蒸发器。	蒸发浓缩液送焚烧炉处理，废水送原东厂区污水处理车间处理	已落实
环境管理	设环保处、环境监测室、施工期	设环保处、环境监测室、施工期	设环保处、环境监测室、施工期	设环保处、环境监测室、施工期	已落实

表 3-4 二期工程环保设施“三同时”验收一览表

污染源	治理对象	主要设施	实际防治措施建设情况	验收标准	落实情况	
废气	焚烧尾气	二噁英、烟尘、酸性气体、CO、重金属化合物和其它有机化合物	烟气净化系统 1 套 SNCR 脱硝+半干法急冷+石灰粉中和+活性炭吸附+布袋除尘+NaOH 洗涤+50m 高烟囱 1 根	焚烧一车间安装烟气净化系统 1 套 SNCR 脱硝+半干法急冷+石灰粉中和+活性炭吸附+布袋除尘+NaOH 洗涤+湿电除尘+50m 高烟囱 1 根； 料池上方设吸风口+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 高排气筒，1 套	达到《危险废物焚烧污染控制标准》限值	已落实 有变更
		大气污染物烟尘、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、HCl、O ₂ 在线监测分析仪			已落实	
	污泥干化	废气	冷凝后送入焚烧炉二燃室焚烧	冷凝后送入焚烧炉二燃室焚烧	焚烧处理，不外排	已落实
	污水处理	臭气	污水处理设施密封设计+管道收集+活性炭吸附	污水处理车间	《恶臭污染物排放标准》表2要求	已落实
固废	急冷飞灰、洗涤排灰、焚烧残渣、除尘灰	专用包装袋包装好放入 4#危废库内暂存，定期送有资质单位处理	专用包装袋包装好放入 4#危废库内暂存，定期送有资质单位处理	定期送有资质单位处理	已落实	
	重金属干污泥	专用包装袋包装好放入 4#危废库内暂存，定期送有资质单位处理	专用包装袋包装好放入 4#危废库内暂存，定期送有资质单位处理	定期送有资质单位处理		
	污水处理车间臭气处理废活性炭	5#危险废物贮存库暂存，送焚烧炉焚烧处理	5#危险废物贮存库暂存，送焚烧炉焚烧处理	焚烧处理		
	废包装桶内残留废渣、废液	5#危险废物贮存库暂存，送焚烧炉焚烧处理	5#危险废物贮存库暂存，送焚烧炉焚烧处理	焚烧处理	已落实	
	软化水系统废树脂	5#危险废物贮存库暂存，送焚烧炉焚烧处理	5#危险废物贮存库暂存，送焚烧炉焚烧处理	焚烧处理	已落实	
	污水处理车间生化污泥	一般固废库暂存，烘干后送建筑垃圾场填埋处理	一般固废库暂存，烘干后送建筑垃圾场填埋处理	烘干后送建筑垃圾场填埋处理	已落实	

污染源	治理对象	主要设施	实际防治措施建设情况	验收标准	落实情况
	废塑料、废铁	一般固废库暂存，外售再利用	一般固废库暂存，外售再利用	外售再利用	已落实
废水	车辆冲洗、车间地面冲洗	西厂区废水处理车间1座，处理规模60m ³ /d“厌氧+MBR+活性炭过滤+反渗透”处理工艺，出水用于冲洗、烟气净化等	西厂区废水处理车间1座，处理规模60m ³ /d“厌氧+MBR+活性炭过滤+反渗透”处理工艺，出水用于冲洗、烟气净化等	出水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》要求，回用，不外排	已落实
	化验室排水				
	废桶（铁桶、塑料桶）清洗水				
	焚烧烟气洗涤塔排水	三效蒸发器1台脱盐预处理	三效蒸发器1台脱盐预处理	预处理后废水进入污水处理车间处理，浓缩液送焚烧炉焚烧处理	
	锅炉软化水排水和排污水	回用于烟气净化	回用于烟气净化	不外排	
噪声	各类风机、泵类、空压机、给料机、破碎机、搅拌机	选用低噪设备，采取各设备布置于车间内、安装减振基础，风机安装消声器等措施	选用低噪设备，采取各设备布置于车间内、安装减振基础，风机安装消声器等措施	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	已落实
防渗	焚烧车间地面、废包装桶清洗车间和污水处理设施采用水泥硬化防渗		焚烧车间地面、废包装桶清洗车间和污水处理设施采用水泥硬化防渗	符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）要求，废水、废液不下渗	已落实
以新带老工程	将焚烧一车间和污泥干化车间合并，拆除现有的2套12t/d焚烧装置及其上料系统等配套装置。		将焚烧一车间和污泥干化车间合并，拆除现有的2套12t/d焚烧装置及其上料系统等配套装置。		已落实
环境管理	设环保处、环境监测室、施工期管理档案		设环保处、环境监测室、施工期管理档案		已落实

表 3-5 三期工程环保设施“三同时”验收一览表

污染源	治理对象	主要设施	实际防治措施建设情况	验收标准	落实情况	
废气	焚烧尾气	二噁英、烟尘、酸性气体、CO、重金属化合物和其它有机化合物	烟气净化系统 1 套 SNCR 脱硝+半干法急冷+石灰粉中和+活性炭吸附+布袋除尘+NaOH 洗涤	焚烧四车间安装烟气净化系统 1 套 SNCR 脱硝+半干法急冷+石灰粉中和+活性炭吸附+布袋除尘+NaOH 洗涤+湿电除尘+50m 高烟囱 1 根（与焚烧一车间共用 1 根烟囱）； 料池上方设吸风口+UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 高排气筒，1 套	达到《危险废物焚烧污染控制标准》限值	已落实 有变更
		大气污染物烟尘、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、HCl、O ₂ 在线监测分析仪		已落实		
	污泥干化	废气	冷凝后送入焚烧炉二燃室焚烧	冷凝后送入焚烧炉二燃室焚烧	焚烧处理，不外排	已落实
	废矿物油处理车间 油气	有机废气	冷凝+溶剂油吸收塔+活性炭吸附	不再建设废矿物油处理车间，无该油气产生	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 1 标准	未落实
固废	急冷飞灰、洗涤排灰、焚烧残渣、除尘灰	专用包装袋包装好放入 4#危废库内暂存，定期送有资质单位处理	专用包装袋包装好放入 4#危废库内暂存，定期送有资质单位处理	定期送有资质单位处	已落实	
	重金属干污泥	专用包装袋包装好放入 4#危废库内暂存，定期送有资质单位处理	专用包装袋包装好放入 4#危废库内暂存，定期送有资质单位处理	定期送有资质单位处		
	污水处理车间气浮浮渣、废活性炭	5#危险废物贮存库暂存，送焚烧炉焚烧处理	5#危险废物贮存库暂存，送焚烧炉焚烧处理	焚烧处理		
	废矿物油处理的浮油和油泥	#危险废物贮存库暂存，送焚烧炉焚烧	不再建设废矿物油处理车间，无该类固废产生	焚烧处理	未落实	

污染源	治理对象	主要设施	实际防治措施建设情况	验收标准	落实情况
	软化水系统 废树脂	#危险废物贮存库 暂存，送焚烧炉焚 烧	#危险废物贮存库 暂存，送焚烧炉焚 烧	焚烧处理	已落实
	污水处理车间 生化污泥	一般固废库暂存， 烘干后送建筑垃圾 场填埋处理	一般固废库暂存， 烘干后送建筑垃圾 场填埋处理	填埋处理	已落实
废水	车辆冲洗、 车间地面冲 洗	处理规模 60m ³ /d “厌氧+MBR+活性 炭过滤+反渗透”处 理工艺，出水用于 冲洗、烟气净化等	处理规模 80m ³ /d 增加三效蒸发装置	出水达到《城市污 水再生利用 城市 杂用水水质标准》 要求，回用，不外 排	已落实 有变更
	化验室排水				
	废矿物油处 理系统排水	隔油+气浮+中和+ 混凝沉淀预处理	未建设废矿物油处理车 间，无该类废水产生	预处理后进入调 节池与其他废水 混合处理	未落实
	洗涤塔排水	三效蒸发脱盐预处 理	三效蒸发脱盐预处 理	预处理后废水进 入污水处理车间 处理，浓缩液送焚 烧炉焚烧处理	已落实
	锅炉软化水 排水和排污 水	回用于烟气净化	回用于烟气净化	不外排	已落实
噪声	各类风机、 泵类、空压 机、给料机、 破碎机、搅 拌机等	选用低噪设备，采 取各设备布置于车 间内、安装减振基 础，风机安装消声 器等措施	选用低噪设备，采 取各设备布置于车 间内、安装减振基 础，风机安装消声 器等措施	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	已落实
防渗	焚烧四车间地面、废矿物油处理 车间和污水处理设施采用水泥硬 化防渗	焚烧四车间地面和 污水处理设施采用 水泥硬化防渗；废 矿物油处理车间不 再建设	符合《危险废物贮 存污染物控制标 准》 (GB18597-2001) 要 废水、废液不下渗	已落实 有变更	
环境管理	设环保处、环境监测室、施工期 监理档案	设环保处、环境监 测室、施工期监理 档案			已落实
风险事故	环境风险	制定应急预案	备案编号： 130302-2018-025-L		已落实

4 环评主要结论及环评批复要求

4.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

环评主要结论及建议见表 4-1。

表 4-1 环评主要结论与建议

项目	环评要求
废气	<p>本工程 2 台 50t/d 焚烧炉烟气经“SNCR 脱硝+余热利用+半干式急冷+石灰粉吸附脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+NaOH 溶液洗涤脱酸”净化系统处理后，由 50m 高的烟囱排放，其主要污染物烟尘、SO₂、NO_x、HCL 和二噁英排放浓度及烟囱高度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）要求。焚烧烟气治理方案可行。</p> <p>污泥烘干机热源为余热锅炉蒸汽，无燃烧废气排放，外排废气为含尘水蒸气，经冷凝去除水分后送焚烧二车间和四车间的二燃室焚烧处理，措施可行。</p> <p>焚烧配料上料过程设置单独操作间，保持微负压，采用机械通风集气系统引出的恶臭气体作为一次风通入焚烧炉焚烧处理。焚烧炉停炉时，废气直接排入焚烧炉烟气处理系统，经活性炭吸附后由焚烧炉烟囱排放，措施可行。</p> <p>危险废物贮存库采用封闭负压设计，用抽风机将危废库内的废气抽出送焚烧炉焚烧处理。焚烧炉停炉时，4#危险废物贮存库产生的废气主要为恶臭气体，引出后采用活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放；5#危险废物贮存库产生的废气主要为挥发性有机废气和恶臭气体，引出后采用“UV 光解+活性炭吸附净化装置”处理后通过 15m 高排气筒排放</p> <p>废铁桶破碎粉尘采用集气装置收集后，送布袋除尘器处理，除尘效率为 99%。废气量为 8000m³/h，处理后废气中粉尘浓度为 95mg/m³，排放速率为 0.76kg/h，能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准的要求，处理后的达标废气经 15m 高的排气筒排放。</p> <p>东厂区原料废油储罐、再生油储罐产生的呼吸气，成品油装车过程中产生油气，矿物油综合处理车间中间罐、离心机、精制罐挥发油气，污染因子为非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯，经各自收集系统收集后，采取一套冷凝回收+溶剂油吸收塔+活性炭吸附装置处理，达标后的尾气经 15m 高排气筒排放。治理措施可行。</p> <p>污水处理车间臭气拟采取处理水池和污泥池为封闭设计，恶臭气体在引风机的作用下引入一套活性炭吸附除臭装置处理，处理达标后的废气经 15m 的排气筒排放。恶臭污染物去除效率大于 80%，经处理后排放尾气中硫化氢浓度为 3.6mg/m³，排放速率为 0.007kg/h，氨排放浓度为 6mg/m³，排放速率为 0.012kg/h，臭气排放浓度为 800（无量纲），污水处理恶臭废气排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。措施可行。</p>
废水	<p>技改项目在原厂区西侧新增土地 60 亩，南侧新增土地 13 亩，增厂区初期雨水产生量约为 3000t/a。经管道收集进入事故水池，送至烟气净化系统再利用后进入灰渣中，不外排。技改项目新增废水产生量 122.9m³/d。其中锅炉软化水排水和锅炉排污水 14m³/d 回用于烟气洗涤，污泥干化冷凝水 57.9m³/d 回用</p>

项目	环评要求
	<p>于烟气急冷，不外排。危险废物贮存产生的渗滤液 1m³/d，通过危废库收集导排系统排入专用收集装置，送回转窑进行焚烧处理。其他废水全厂进行统一规划、调整，西厂区、南厂区和东厂区焚烧车间废水全部进入西厂区污水处理车间处理，三个废液处理车间、医废清洗水和生活污水、实验室排水排入原污水处理厂处理。进入西厂区污水处理车间处理的废水量 50.7m³/d，西厂区新建废水处理车间规模为 60m³/d，考虑预留了一定的冲击负荷，以确保出水水质。</p> <p>洗涤塔排水含盐度较高经脱盐预处理，含油废水经隔油池、气浮、混凝沉淀等预处理后与其他废水混合处理，主体工艺采用厌氧+MBR+活性炭过滤+反渗透处理+消毒处理工艺。废水经厂内污水处理车间处理达标后，回用于车辆冲洗和烟气洗涤、急冷等用水，这些工序用水对水质要求不高，污水处理车间出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 洗车水质要求，回用于车辆冲洗和烟气洗涤、急冷等用水是可行的。根据其他同类危险废物焚烧企业运行经验，50t/d 焚烧炉满负荷运行时耗水量可达到 6t/h (144t/d)，完全可以消耗西厂区新建废水处理车间排水，该项目废水经处理全部回用方案是可行的。焚烧炉烟气净化系统发生故障，导致焚烧炉停炉，物化车间等处产生的废水经污水处理车间处理后不能及时回用，排入事故池中，同时停止物化车间的生产，确保废水全部回用。</p> <p>如果污水处理车间发生故障不能正常处理废水时，物化车间废水立即排入事故池，同时停止物化车间生产，确保废水全部得到有效处理。</p> <p>综上，该项目废水经处理全部回用方案是可行的。</p>
噪声	<p>本工程噪声源主要来自各类风机、泵类、空压机、给料机、破碎机、搅拌机和皮带提升机等设备。噪声源强约 85~90dB(A)。采用选用低噪声的环保设备，各设备车间内布置、安装减振基础，风机安装消声器、厂界四周建有围墙和绿化带等隔声降噪措施后，噪声源强降低 15~25dB(A)，经距离衰减和建筑物屏蔽，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。措施可行。</p>
固废	<p>技改扩建工程固体废物产生总量为 16696.2t/a，主要为焚烧炉产生的残渣、急冷塔飞灰、湿法脱酸灰浆、干法脱酸残渣、布袋除尘器飞灰（包括废滤袋）、干化污泥、厂内废水处理车间气浮浮渣、生化污泥、废活性炭、废铁桶处理生产线布袋除尘器收集的粉尘、废油漆渣、碎铁片、废包装清洗线清出的废渣和废液、损坏的废塑料包装桶、废油综合利用车间的油泥、废乳化液处理线产生的废油和油泥、蒸馏浓缩液等。其中危险废物 12 类，共计 11776.2t/a，一般固废 6 类、共计 4920t/a。焚烧炉残渣、布袋除尘器飞灰、急冷飞灰、湿法脱酸灰浆、干法脱酸残渣，属于《国家危险废物名录》中编号 HW18，772-003-18 的危险废物，危险特性为毒性，采用专用包装袋包装好放入 4#危险废物贮存库的灰渣暂存隔间内，定期送至有资质单位处理（协议见附件）。干化处理的含铜污泥和表面处理含镍、含锌干污泥，属于《国家危险废物名录》中编号 HW22、HW17 的危险废物，危险特性为毒性，分别采用专用包装袋包装好放入 4#危险废物贮存库的含铜干污泥或含镍干污泥暂存隔间内，定期送至有资质单位再利用。废铁桶处理产生的油漆渣、软化水处理</p>

项目	环评要求
	<p>系统废树脂、厂内废水处理车间气浮浮渣、包装桶清出的废渣和废液、废油综合回收利用车间的废油和油泥、吸附污水处理车间和危险废物贮存仓库废气的废活性炭、废乳化液处理线产生的废油和油泥、蒸馏浓缩液焚烧残渣等危险废物，直接送焚烧车间焚烧处理或送 5#危废库暂存、定期送焚烧炉焚烧。</p> <p>布袋除尘器收集的粉尘属一般固废，送垃圾填埋场填埋处理。污水处理站生化污泥属一般固废，经污泥干燥机烘干后送焚烧炉焚烧处理。废铁桶处理产生的碎铁片、废包装清洗线不能再利用的废包装塑料、废铁，均属可再利用的一般固废，可外售再利用。污水处理车间废活性炭属一般固废，送焚烧炉焚烧处理。</p> <p>本工程产生的固废全部得到了有效的处理处置，项目暂存的危险废物均采取了安全可靠措施，固废处理措施可行。</p>
<p>工程建设对环境的影响及要求</p>	<p>预测结果表明，拟建项目对环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、HCl、HF、总铅、总汞和二噁英 1 小时年度贡献、日均值浓度贡献和年均值浓度贡献值均不大，占相应标准的比例较小，正常情况下对周围的影响不大。</p> <p>叠加现状监测值后的预测浓度，各关心点除总汞日均浓度、HCl 1 小时浓度外，各污染物小时浓度和日均浓度预测值与现状值均很接近，最大的变化幅度为 16.63%。汞日均浓度是由于现状监测本底值较小，但预测值占标率并不大，汞日均浓度预测值最大占标率为 1.5%。各项指标预测值均满足《环境空气质量标准》中二级标准要求或《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值要求。其中 PM₁₀ 日均浓度由于现状监测值大多接近标准值，导致预测值也接近标准，占标率较大。本工程排放的焚烧炉烟气中主要污染物排放均能满足相应的标准要求，对周围环境空气及环境敏感点不会造成明显不良影响。</p> <p>项目卫生防护距离确定为 800m(以焚烧处置设施为边界)，目前距焚烧车间最近的环境敏感点是北侧 900m 的三义庄，卫生防护距离内没有居民点以及学校、医院等环境敏感目标，满足卫生防护距离要求。</p> <p>工程危废暂存、预处理和烟气排放设施都是封闭性的，在正常管理的条件下，恶臭能得到较好地控制，对周围环境空气基本没有影响。</p> <p>拟建工程废水经处理后全部回用于生产，工程无外排废水，对评价区地表水环境无直接影响。</p> <p>工程对整个生产区地面、危废存储区地面、初期雨水收集池、污水处理设施池体、污水管道等设施采取防渗防腐处理后，可有效地防止渗滤液和废水、初期雨水向地下的渗漏染地下水体。只要保证防渗工程质量，加强施工管理和运营管理，对评价区地表水及地下水环境影响极小。</p> <p>噪声预测结果表明，拟建工程投产后，对厂界的最大贡献值为 42.6dB(A)，出现在西厂界。昼间声级值范围为 55.4~59.0dB(A)，夜间声级值范围为 44.6~49.0dB(A)，厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。</p> <p>本工程所有固体废物全部等到有效处理处置，其所产生的固体废物对环境的</p>

项目	环评要求
	影响甚微，不会对周围环境产生危害。
其他在验收中需要考核的内容	建议扩建工程新增污染物排放总量控制指标建议值为：SO ₂ 63.36 t/a、NO _x 158.40t/a、COD0t/a、氨氮 0t/a；固体废物 0t/a。 全厂总量控制指标建议值为：SO ₂ 105.18t/a，NO _x 219.93t/a。COD 0t/a、氨氮 0t/a；固体废物 0t/a。
建议	<p>(1) 本工程建成投入就运行后要加强环境管理，保证各项环保设施能够正常运行，确保污染物达标排放。</p> <p>(2) 加强处理厂与秦皇岛市、海港区各相关部门的联系，逐渐完善、改进危险废物收集管理制度，确保危险废物的有效收集和处理。</p> <p>(3) 协助相关部门搞好群众宣传，提高危险废物无害化意识，建立广泛的群众监督体系。</p>

4.2 审批部门审批意见

本项目于 2018 年 2 月 28 日由秦皇岛市环境保护局审批通过，并出具审批意见。其批复如下：

一、报告书编制比较规范，内容全面，重点突出，评价结论明确，提出的污染防治措施可行，可作为工程设计和环境管理的依据。

秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司位于石门寨孤石峪村南，改扩建工程厂址北厂界约 800m 为孤石峪村居住区，南侧分布有两个矿石加工厂。项目改扩建工程拟分三期建设，一期工程拆除原厂区(东厂区)焚烧三车间西北角的废铁桶粉碎处理车间，在西厂区新建 1 座废铁桶粉碎处理车间，将原有撕碎制球工段的破碎机布置在车间内，并增加 2 台双轴破碎机与之配套，原 3000t/a 废铁桶破碎处理能力扩大到 4000t/a；拆除原西厂区内的普通货物仓库，新建 2 座危险废物储存仓库、1 座危险废物预处理车间、1 座一般废物储存仓库和 1 座分拣车间。对原厂区内的废液处理一车间进行改造，优化乳化液处理工艺，更换处理设备，处理规模 6000t/a 不变。在原污水处理车间增加脱盐设备对高盐度废水进行预处理后进入生化处理单元。二期工程对原厂区焚烧一车间和污泥干化车间进行改建，拆除现有的 2 套 12t/d 焚烧装置及其上料系统等配套装置，将现有两个车间合并后改建为 1 座 40m*60m 的焚烧车间，新增 1 套 50t/d 焚烧装置，原 12000t/a

污泥干化设备布置在改造后的焚烧一车间内；在西厂区新建一座废桶清洗车间，建设1套6000t/a废桶(铁桶、塑料桶)清洗装置，同时配套建设一座60m³/d污水处理车间。三期工程在西厂区新建一座焚烧四车间，车间内新增一台50t/d的焚烧炉，1套30000t/a污泥烘干装置；南厂区新建一座废油综合处理车间，车间内新增一套30000t/a废油综合处理装置。项目改扩建工程建成后，全厂危险废物处理总规模达到159700t/a，其中焚烧处置规模59400t/a，酸碱中和处置规模4200t/a，其他物化处置规模48000t/a，综合利用规模48100t/a。项目总投资9500万元，其中环保投资5374万元，占总投资的56.57%。环保投资主要用于焚烧烟气净化、污水处理。

项目不属于城市集中式饮用水源地、风景名胜区、自然保护区等环境敏感区，选址符合国家土地政策要求、相关规划要求。

该项目符合相关规划要求，在认真落实环境影响报告书提出的污染防治措施前提下，从环保角度分析，项目建设可行，同意按照环境影响报告书所列建设内容、建设地点、建设规模和污染防治措施进行建设。

二、项目施工期主要进行场地清理、土石方开挖、结构施工、管道施工、设备安装、内外装修以及场地绿化等工作，主要污染物为施工扬尘、施工污水、施工垃圾、施工噪声，施工单位需严格执行环保部门的相关规定，施工期间对场地进行硬化处理，设置围挡，对工地定期清扫、洒水抑尘。尽量选择噪声低的机械设备，采取先进的作业方式和工艺，建筑垃圾应及时清运至指定地点，运输车辆要进行遮盖，防止运输过程中物料撒落。采取上述措施后并加强施工管理，施工期污染影响比较短暂，随着施工活动的结束而自动消失。

三、项目营运期间环保要求

1、废气

本工程2台50t/d焚烧炉烟气经“SNCR脱硝+余热利用+半干式急冷+石灰粉吸附脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+NaOH溶液洗涤脱酸”净化系统处理后，由50m高的烟囱排放，要求其污染物烟尘、SO₂、NO_x、HCL和二噁英排放浓度及烟囱高度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)要求。

污泥烘干机热源为余热锅炉蒸汽，无燃烧废气排放，外排废气为含尘水蒸气，经冷凝去除水分后送焚烧二车间和四车间燃室焚烧处理。

焚烧配料上料过程设置单独操作间，保持微负压，采用机械通风集气系统引出的恶臭气体作为一次风通入焚烧炉焚烧处理。焚烧炉停炉时，废气直接排入焚烧炉烟气处理系统，经活性炭吸附后由焚烧炉烟囱排放。危险废物贮存库采用封闭负压设计，用抽风机将危废库内的废气抽出送焚烧炉焚烧处理。焚烧炉停炉时，4#危险废物贮存库产生的废气主要为恶臭气体，引出后采用活性炭吸附后通过15m高排气筒排放；5#危险废物贮存库产生的废气主要为挥发性有机废气和恶臭气体，引出后采用“UV光解+活性炭吸附净化装置”处理后通过15m高排气筒排放。

废铁桶破碎粉尘采用集气装置收集后，送布袋除尘器处理，要求处理后废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，处理后的达标废气经15m高的排气筒排放。

东厂区原料废油储罐、再生油储罐产生的呼吸气，成品油装车过程中产生油气，矿物油综合处理车间中间罐、离心机、精制罐挥发油气，经各自收集系统收集后，采取一套冷凝回收溶剂油吸收塔+活性炭吸附装置处理，达标后的尾气经15m高排气筒排放。

污水处理车间臭气拟采取处理水池和污泥池为封闭设计，恶臭气体在引风机的作用下引入一套活性炭吸附除臭装置处理，处理达标后的废气经15m的排气筒排放。污水处理恶臭废气排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准。

2、废水

新增厂区初期雨水经管道收集进入事故水池，送至烟气净化系统再利用后进入灰渣中，不外排。技改项目新增废水，其中锅炉软化水排水和锅炉排污水回用于烟气洗涤，污泥干化冷凝水回用于烟气急冷，不外排。危险废物贮存产生的渗滤液，通过危废库收集导排系统排入专用收集装置，送回转窑进行焚烧处理。其他废水全厂进行统一规划、调整，西厂区、南厂区和东厂区焚烧车间废水全部进入西厂区污水处理车间处理，三个废液处理车间、医废清洗水和生活污水、实验室排水排入原污水处理车间处理。

洗涤塔排水含盐度较高经脱盐预处理，含油废水经隔油池、气浮、混凝沉淀等预处理后与其他废水混合处理，主体工艺采用厌氧+MBR+活性炭过滤+反渗透

处理消毒处理工艺。废水经厂内污水处理车间处理达标后，回用于车辆冲洗和烟气洗涤、急冷等用水，要求污水处理车间出水水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)洗车水质要求。

焚烧炉烟气净化系统发生故障，导致焚烧炉停炉，物化车间等处产生的废水经污水处理车间处理后不能及时回用，排入事故池中，同时停止物化车间的生产，确保废水全部回用。如果污水处理车间发生故障不能正常处理废水时，物化车间废水立即排入事故池，同时停止物化车间生产，确保废水全部得到有效处理。

3、固体废物：主要为焚烧炉产生的残渣、急冷塔飞灰湿法脱酸灰浆、干法脱酸残渣、布袋除尘器飞灰(包括废滤袋)、干化污泥、厂内污水处理车间气浮浮渣、生化污泥、废活性炭、废铁桶处理生产线布袋除尘器收集的粉尘、废油漆渣、碎铁片、废包装清洗线清出的废渣和废液、损坏的废塑料包装桶、废油综合利用车间的油泥、废乳化液处理线产生的废油和油泥、蒸馏浓缩液等。其中危险废物 12 类，一般固废 6 类。焚烧炉残渣、布袋除尘器飞灰、急冷飞灰、湿法脱酸灰浆、干法脱酸残渣，属于危险废物，要求采用专用包装袋包装好放入 4#危险废物贮存库的灰渣暂存隔间内，定期送至有资质单位处理(协议见附件)。干化处理的含铜污泥和表面处理含镍、含锌干污泥，属于危险废物，要求分别采用专用包装袋包装好放入 4# 危险废物贮存库的含铜干污泥或含镍干污泥暂存隔间内，定期送有资质单位再利用。废铁桶处理产生的油漆渣、软化水处理系统废树脂、厂内污水处理车间气浮浮渣、包装桶清出的废渣和废液、废油综合利用车间的废油和油泥、吸附污水处理车间和危险废物贮存仓库废气的废活性炭、废乳化液处理线产生的废油和油泥、蒸馏浓缩液焚烧残渣等危险废物，直接送焚烧车间焚烧处理或送 5#危废库暂存、定期送焚烧炉焚烧。

布袋除尘器收集的粉尘属一般固废，送垃圾填埋场填埋处理。污水处理站生化污泥属一般固废，经污泥干燥机烘干后送垃圾填埋场填埋处理。废铁桶处理产生的碎铁片、废包装清洗线不能再利用的废包装塑料、废铁，均属可再利用的一般固废可外售再利用。污水处理车间废活性炭属一般固废，送焚烧炉焚烧处理。

4、噪声：主要来自各类风机、系类、空压机、给料机、破碎机、搅拌机和皮带提升机等设备。采用选用低噪声的环保设备，各设备车间内布置、安装减振基础，风机安装消声器、厂界四周建有围墙和绿化带等隔声降噪措施后，经距离衰减和建筑物屏蔽，要求厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

5、地下水污染防治措施：要求按照环评要求做好地下水分区防渗措施，同时管道接头采用防水防腐材料密封，管外壁涂防锈漆，选用先进可靠的机泵、阀门，加强日常管理和维修维护工作，预防并减少废水发生跑冒漏滴现象。建立覆盖整个厂区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的监测仪器和设备以及科学合理设置地下水污染监控井等，及时发现，及时控制

四、全厂总量控制指标建议值为：SO₂105.18t/a、NO_x219.93t/a。COD 0t/a、氨氮 0t/a；固体废物 0t/a。

五、要求项目单位制定环境风险应急预案，并贯彻实施，预防环境风险事件的发生，确保安全生产。建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，做好环境监理工作。

六、建设项目竣工后，建设单位应当对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，验收合格后方可投入正式使用。项目运营期间必须加强管理，确保防污染设施正常运行，各类污染物稳定达标排放。

4.3 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表 4-2。

表 4-2 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司位于石门寨孤石峪村南，改扩建工程厂址北厂界约 800m 为孤石峪村居住区，南侧分布有两个矿石加工厂。项目改扩建工程拟分三期建设，一期工程拆除原厂区(东厂区)焚烧三车间西北角的废铁桶粉碎处理车间，在西厂区新建 1 座废铁桶粉碎处理车间，将原有撕碎制球工段的破碎机布置在车间内，并增加 2 台双轴破碎机与之配套，原 3000t/a 废铁桶破碎处理能力扩大到 4000t/a；拆除原西厂区内的普通货物仓库，新建 2 座危险废物储存仓库、1 座危险废物预处理车间、1 座一般废物储存仓库和 1 座分拣车间。对原厂区内的废液处理一车间进行改造，优化乳化液处理工艺，更换处理设备，处理规模 6000t/a 不变。在原污水处理车间增加脱盐设备对高盐度废水进行预处理后进入生化处理单元。二期工程对原厂区焚烧一车间和污泥干化车间进行改建，拆除现有的 2 套 12t/d 焚烧装置及其上料系统等配套装置，将现有两个车间合并后改建为 1 座 40m*60m 的焚烧车间，新增 1 套 50t/d 焚烧装置，原 12000t/a 污	(1)、项目地理位置及周边关系与批复一致； (2)、项目分三期建设，①一期工程原有废铁桶粉碎处理车间未拆除，保留电路板粉碎清理工序，新建铁桶粉碎车间实际新增 1 台双轴破碎机，经核实，项目产能无影响；另一台双轴破碎机放置在一般固废分拣车间；原 3000t/a 废铁桶破碎处理能力扩大到 4000t/a 与审批意见一致；实际增加的脱盐设备放置在废液处理一车间用来对高盐度废水进行预处理后进入生化处理单元。②二期工程中污水处理车间实际建设规模为 80m ³ /d。③南厂区不再建设废油综合处理车间及废油综合处理装置。 其他与环评审批意见一致。

序号	审批意见内容	落实情况
	泥干化设备布置在改造后的焚烧一车间内；在西厂区新建一座废桶清洗车间，建设1套6000t/a废桶(铁桶、塑料桶)清洗装置，同时配套建设一座60m ³ /d污水处理车间。三期工程在西厂区新建一座焚烧四车间，车间内新增一台50t/d的焚烧炉，1套30000t/a污泥烘干装置；南厂区新建一座废油综合处理车间，车间内新增一套30000t/a废油综合处理装置。	
2	项目改扩建工程建成后，全厂危险废物处理总规模达到159700t/a，其中焚烧处置规模59400t/a，酸碱中和处置规模4200t/a，其他物化处置规模48000t/a，综合利用规模48100t/a。	改扩建工程建成后，全厂危险废物处理总规模达到129700t/a，其中焚烧处置规模59400t/a，酸碱中和处置规模4200t/a，其他物化处置规模48000t/a，综合利用规模18100t/a（不含不再建设的废矿物处理能力30000t/a）。
3	项目总投资9500万元，其中环保投资5374万元，占总投资的56.57%。环保投资主要用于焚烧烟气净化、污水处理。	实际总投资9347.09万元，其中环境保护投资5471.38万元，占实际总投资58.54%。
4	项目施工期主要进行场地清理、土石方开挖、结构施工、管道施工、设备安装、内外装修以及场地绿化等工作，主要污染物为施工扬尘、施工污水、施工垃圾、施工噪声，施工单位需严格执行环保部门的相关规定，施工期间对场地进行硬化处理，设置围挡，对工地定期清扫、洒水抑尘。尽量选择噪声低的机械设备，采取先进的作业方式和工艺，建筑垃圾应及时清运至指定地点，运输车辆要进行遮盖，防止运输过程中物料撒落。	已采取措施完成施工
5	本工程2台50t/d焚烧炉烟气经“SNCR脱硝+余热利用+半干式急冷+石灰粉吸附脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+NaOH溶液洗涤脱酸”净化系统处理后，由50m高的烟囱排放，要求其污染物烟尘、SO ₂ 、NO _x 、HCL和二噁英排放浓度及烟囱高度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)要求。	烟气处理工艺中在NaOH溶液洗涤脱酸后增加湿电除尘。 其他与审批意见一致。
6	污泥烘干机热源为余热锅炉蒸汽，无燃烧废气排放，外排废气为含水蒸气，经冷凝去除水分后送焚烧二车间和四车间燃室焚烧处理。	与审批意见一致，无变更。
7	焚烧配料上料过程设置单独操作间，保持微负压，采用机械通风集气系统引出的恶臭气体作为一次风通入焚烧炉焚烧处理。焚烧炉停炉时，废气直接排入焚烧炉烟气处理系统，经活	实际建设时，焚烧配料上料过程设置单独操作间，保持微负压，焚烧炉停炉时，采用机械通风集气系统引出的恶臭气体进入废气处理设

序号	审批意见内容	落实情况
	<p>性炭吸附后由焚烧炉烟囱排放。危险废物贮存库采用封闭负压设计,用抽风机将危废库内的废气抽出送焚烧炉焚烧处理。焚烧炉停炉时,4# 危险废物贮存库产生的废气主要为恶臭气体,引出后采用活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放;5# 危险废物贮存库产生的废气主要为挥发性有机废气和恶臭气体,引出后采用“UV 光解+活性炭吸附净化装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。</p>	<p>施(UV+活性炭吸附)后经 15m 排气筒外排; 4#、5# 危险废物贮存库共用 1 根 1515m 高排气筒。 其他与审批意见一致。</p>
8	<p>废铁桶破碎粉尘采用集气装置收集后,送布袋除尘器处理,要求处理后废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准,处理后的达标废气经 15m 高的排气筒排放。</p>	<p>废铁桶破碎粉尘采用集气装置收集后,送布袋除尘器处理,要求处理后废气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准,处理后的达标废气经 15m 高的排气筒排放。</p>
9	<p>东厂区原料废油储罐、再生油储罐产生的呼吸气,成品油装车过程中产生油气,矿物油综合处理车间中间罐、离心机、精制罐挥发油气,经各自收集系统收集后,采取一套冷凝回收溶剂油吸收塔+活性炭吸附装置处理,达标后的尾气经 15m 高排气筒排放。</p>	<p>矿物油综合处理车间不再建设,因此相应废气不再产生处理。</p>
10	<p>污水处理车间臭气拟采取处理水池和污泥池为封闭设计,恶臭气体在引风机的作用下引入一套活性炭吸附除臭装置处理,处理达标后的废气经 15m 的排气筒排放。污水处理恶臭废气排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。</p>	<p>污水处理车间臭气采取车间封闭设计,恶臭气体在引风机的作用下引入一套活性炭吸附除臭装置+UV 光解处理,处理达标后的废气经 15m 的排气筒排放。污水处理恶臭废气排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。</p>
11	<p>新增厂区初期雨水经管道收集进入事故水池,送至烟气净化系统再利用后进入灰渣中,不外排。技改项目新增废水,其中锅炉软化水排水和锅炉排污水回用于烟气洗涤,污泥干化冷凝水回用于烟气急冷,不外排。危险废物贮存产生的渗滤液,通过危废库收集导排系统排入专用收集装置,送回转窑进行焚烧处理。其他废水全厂进行统一规划、调整,西厂区、南厂区和东厂区焚烧车间废水全部进入西厂区污水处理车间处理,三个废液处理车间、医废清洗水和生活污水、实验室排水排入原污水处理厂处理。</p>	<p>与审批意见一致,无变更</p>

序号	审批意见内容	落实情况
12	<p>洗涤塔排水含盐度较高经脱盐预处理,含油废水经隔油池、气浮、混凝沉淀等预处理后与其他废水混合处理,主体工艺采用厌氧+MBR+活性炭过滤+反渗透处理消毒处理工艺。废水经厂内污水处理车间处理达标后,回用于车辆冲洗和烟气洗涤、急冷等用水,要求污水处理车间出水水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)洗车水质要求。</p>	与审批意见一致,无变更
13	<p>焚烧炉烟气净化系统发生故障,导致焚烧炉停炉,物化车间等处产生的废水经污水处理车间处理后不能及时回用,排入事故池中,同时停止物化车间的生产,确保废水全部回用。如果污水处理车间发生故障不能正常处理废水时,物化车间废水立即排入事故池,同时停止物化车间生产,确保废水全部得到有效处理。</p>	与审批意见一致,无变更
14	<p>主要为焚烧炉产生的残渣、急冷塔飞灰湿法脱酸灰浆、干法脱酸残渣、布袋除尘器飞灰(包括废滤袋)、干化污泥、厂内污水处理车间气浮浮渣、生化污泥、废活性炭、废铁桶处理生产线布袋除尘器收集的粉尘、废油漆渣、碎铁片、废包装清洗线清出的废渣和废液、损坏的废塑料包装桶、废油综合回收利用车间的油泥、废乳化液处理线产生的废油和油泥、蒸馏浓缩液等。其中危险废物12类,一般固废6类。</p>	<p>废油综合回收利用车间不再建设,因此无废油综合回收利用车间的油泥、废乳化液处理线产生的废油和油泥、蒸馏浓缩液等产生。</p> <p>其他与审批意见一致。</p>
15	<p>焚烧炉残渣、布袋除尘器飞灰、急冷飞灰、湿法脱酸灰浆、干法脱酸残渣,属于危险废物,要求采用专用包装袋包装好放入4#危险废物贮存库的灰渣暂存隔间内,定期送至有资质单位处理(协议见附件)。干化处理的含铜污泥和表面处理含镍、含锌干污泥,属于危险废物,要求分别采用专用包装袋包装好放入4#危险废物贮存库的含铜干污泥或含镍干污泥暂存隔间内,定期送至有资质单位再利用。废铁桶处理产生的油漆渣、软化水处理系统废树脂、厂内污水处理车间气浮浮渣、包装桶清出的废渣和废液、废油综合回收利用车间的废油和油泥、吸附污水处理车间和危险废物贮存仓库废气的废活性炭、废乳化液处理线产生的废油和油泥、蒸馏浓缩液焚烧残渣等危险废物,直接送焚烧车间焚烧处理或送5#危废库暂存、</p>	<p>(1) 废油综合回收利用车间不再建设,因此该车间的废油和油泥不再产生;</p> <p>(2) 固体废物处理方式与环评批复一致,危险废物处理协议已签订。</p> <p>其他与审批意见一致。</p>

序号	审批意见内容	落实情况
	定期送焚烧炉焚烧。	
16	布袋除尘器收集的粉尘属一般固废,送垃圾填埋场填埋处理。污水处理站生化污泥属一般固废,经污泥干燥机烘干后送垃圾填埋场填埋处理。废铁桶处理产生的碎铁片、废包装清洗线不能再利用的废包装塑料、废铁,均属可再利用的一般固废可外售再利用。污水处理车间废活性炭属一般固废,送焚烧炉焚烧处理。	与审批意见一致,无变更
17	噪声:主要来自各类风机、系类、空压机、给料机、破碎机、搅拌机和皮带提升机等设备。采用选用低噪声的环保设备,各设备车间内布置、安装减振基础,风机安装消声器、厂界四周建有围墙和绿化带等隔声降噪措施后,经距离衰减和建筑物屏蔽,要求厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	与审批意见一致,无变更。 噪声防治措施及监测结果符合环评批复的要求
18	地下水污染防治措施:要求按照环评要求做好地下水分区防渗措施,同时管道接头采用防水防腐材料密封,管外壁涂防锈漆,选用先进可靠的机泵、阀门,加强日常管理和维修维护工作,预防并减少废水发生跑冒漏滴现象。建立覆盖整个厂区的地下水污染监控系统,包括建立完善的监测制度、配备先进的监测仪器和设备以及科学合理地设置地下水污染监控井等,及时发现,及时控制。	项目厂区及管道已做好防渗措施,具体见监理报告
19	全厂总量控制指标建议值为:SO ₂ 105.18t/a, NO _x 219.93t/a。COD 0t/a、氨氮 0t/a; 固体废物 0t/a。	经计算:SO ₂ : 0t/a、NO _x : 23.78 t/a、颗粒物: 4.80 t/a、非甲烷总烃: 2.15 t/a, 苯: 0.02 t/a, 甲苯和二甲苯合计: 0.05 t/a, 氨: 1.37 t/a, 硫化氢: 0.23 t/a, 氯化氢: 1.85 t/a, 氟化氢: 0.12 t/a。
20	要求项目单位制定环境风险应急预案,并贯彻实施,预防环境风险事件的发生,确保安全生产。建设单位应在加强环境管理的同时,定期进行环境监测,做好环境监理工作	经核实,企业已做好风险防范预案并备案,备案号130302-2018-025-L, 备案文件见附件。
21	建设项目竣工后,建设单位应当对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。验收合格后方可投入正式使用。项目运营期间必须加强管理,确保防污染设施正常运行,各类污染物稳定达标排放。	——

5 验收评价标准

5.1 污染物排放标准

5.1.1 污水

污水处理车间出水水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)洗车水质要求。

表 5-1 污水执行标准

污染源	项目	标准值	单位	标准来源
污水处理车间出水	pH	6~9	--	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)洗车水质要求
	色度	30	--	
	浊度	5	NTU	
	溶解性总固体	1000	mg/L	
	五日生化需氧量	10		
	氨氮	10		
	阴离子表面活性剂	0.5		
	铁	0.3		
	锰	0.1		
	溶解氧	1.0		
	总大肠杆菌	3		

5.1.2 废气

焚烧烟气执行《危险废物焚烧污染控制标准》GB18484-2001 中相关标准要求；废铁桶破碎粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求；4#危险废物贮存库恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》表 2 标准要求；5#危险废物贮存库及危险废物预处理车间有机废气和恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》表 2 和《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 1 标准要求；污水处理车间臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求；废包装容器清洗车间排气筒废气执行《恶臭污染物排放标准》表 2 和《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 1、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求。

表 5-2 有组织废气排放执行标准

污染源	污染物种类	标准值	单位	标准来源
焚烧烟气排气筒	烟尘	65	mg/Nm ³	《危险废物焚烧污染控制标准》GB18484-2001 表 3
	氮氧化物	500	mg/Nm ³	

污染源	污染物种类	标准值	单位	标准来源
	二氧化硫	200	mg/Nm ³	
	一氧化碳	80	mg/Nm ³	
	铅及其化合物	1.0	mg/Nm ³	
	二噁英类	0.5	ng-TEQ/m ³	
	氟化氢	5.0	mg/Nm ³	
	氯化氢	60	mg/Nm ³	
	汞及其化合物	0.1	mg/Nm ³	
	砷、镍及其化合物	1.0	mg/Nm ³	
	镉及其化合物	0.1	mg/Nm ³	
	铬、锡、锑、铜、锰及其化合物	4.0	mg/Nm ³	
	氯化氢	60	mg/Nm ³	
	铅及其化合物	1.0	mg/Nm ³	
	烟尘	65	mg/Nm ³	
	废铁桶破碎粉尘排气筒	颗粒物	120	
3.5			kg/h	
4#危险废物贮存库排气筒	NH ₃	4.9	kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)表2
	H ₂ S	0.33	kg/h	
	臭气浓度	2000	/	
5#危险废物贮存库及危险废物预处理车间排气筒	苯	1	mg/Nm ³	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB13/2322-2016)表1 其他行业排放限值
	甲苯与二甲苯	40	mg/Nm ³	
	非甲烷总烃	80	mg/Nm ³	
	NH ₃	4.9	kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)表2
	H ₂ S	0.33	kg/h	
	臭气浓度	2000	/	
上料间废气排气筒	苯	1	mg/Nm ³	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB13/2322-2016)表1 其他行业排放限值
	甲苯与二甲苯	40	mg/Nm ³	
	非甲烷总烃	80	mg/Nm ³	
	NH ₃	4.9	kg/h	《恶臭污染物排放标准》

污染源	污染物种类	标准值	单位	标准来源
	H ₂ S	0.33	kg/h	(GB 14554-93) 表 2
	臭气浓度	2000	/	
污水处理车间排气筒	NH ₃	4.9	kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2
	H ₂ S	0.33	kg/h	
	臭气浓度	2000	/	
废包装容器清洗车间排气筒	苯	1	mg/Nm ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 其他行业排放限值
	甲苯与二甲苯	40	mg/Nm ³	
	非甲烷总烃	80	mg/Nm ³	
	NH ₃	4.9	kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2
	H ₂ S	0.33	kg/h	
	臭气浓度	2000	/	
	颗粒物		120	mg/Nm ³
3.5			kg/h	

续表 5-2 无组织废气排放执行标准

项目	污染物种类	标准值	单位	标准来源
厂界	NH ₃	1.5	mg/Nm ³	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	H ₂ S	0.06	mg/Nm ³	
	臭气浓度	20	无量纲	
	苯	0.1	mg/Nm ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)
	甲苯	0.6	mg/Nm ³	
	二甲苯	0.2	mg/Nm ³	
	非甲烷总烃	2	mg/Nm ³	
	颗粒物	0.2	mg/Nm ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
	氯化氢	1.0	mg/Nm ³	

5.1.3 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。标准值见表 5-3。

表 5-3 厂界噪声排放标准

环境要素	类别	时段	标准值	单位
厂界环境	3 类	昼间	65	dB(A)
		夜间	55	

5.1.4 固体废物

一般固废，其排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 第 36 号）要求；生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年修正）“第三节生活垃圾污染环境的防治”之规定，并参照执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关要求。

5.2 总量控制指标

秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司技改扩建工程环评报告于 2018 年 2 月 28 日通过秦皇岛市环境保护局审批，审批文号为海环审书[2018]3 号。批复文件中：SO₂105.18t/a、NO_x219.93t/a。COD 0t/a、氨氮 0t/a；固体废物 0t/a。“关于变更秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司排污许可的通知”中许可的各项污染物排放总量：SO₂105.18t/a、NO_x219.93t/a。COD 0t/a、氨氮 0t/a。

6 质量保障措施和检测分析方法

6.1 质量保障措施

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

(2) 参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(3) 废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照 GB16297-1996 和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。

(4) 废水监测严格按照《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)及《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）等的要求和建设项目竣工环境保护验收的相关技术规定进行。

(5) 声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

(6) 检测数据严格执行三级审核制度。

6.2 检测分析方法

6.2.1 检测点位、项目及频次

④有组织排放废气检测

表 6-1 有组织排放废气检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
(1#、4#焚烧炉) 焚烧烟气排气筒出口	烟尘	每天检测 3 次, 检测 2 天
	氮氧化物	
	二氧化硫	
	一氧化碳	
	铅及其化合物	
	二噁英类	
	氟化氢	
	氯化氢	
	汞及其化合物	

检测位置	检测内容	检测频次
	砷、镍及其化合物	
	镉及其化合物	
	铬、锡及其化合物	
	氯化氢	
	铅及其化合物	
	烟尘	
废铁桶破碎粉尘排气筒进出口	颗粒物	每天检测 3 次, 检测 2 天
4#危险废物贮存库排气筒 (与 5#危险废物贮存库及危险废物预处理车间共用)	NH ₃	每天检测 3 次, 检测 2 天
	H ₂ S	
	臭气浓度	
5#危险废物贮存库及危险废物预处理车间排气筒	苯	每天检测 3 次, 检测 2 天
	甲苯	
	二甲苯	
	非甲烷总烃	
	NH ₃	
	H ₂ S	
	臭气浓度	
焚烧一、四车间上料工序废气排气筒进出口	苯	每天检测 3 次, 检测 2 天
	甲苯	
	二甲苯	
	非甲烷总烃	
	NH ₃	
	H ₂ S	
	臭气浓度	
污水处理站排气筒	NH ₃	每天检测 3 次, 检测 2 天
	H ₂ S	
	臭气浓度	
废包装容器清洗车间污水处理站、喷漆、烘干、抛丸工序排气筒出口	苯	每天检测 3 次, 检测 2 天
	甲苯	
	二甲苯	

检测位置	检测内容	检测频次
	甲苯与二甲苯合计	
	非甲烷总烃	
	氨气	
	H ₂ S	
	臭气浓度	
	颗粒物	
一般固废分拣车间双抽撕碎工序废气排气筒	颗粒物	每天检测 3 次，检测 2 天

②无组织排放废气检测

表 6-3 无组织排放废气检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
厂界上风向 CW01、厂界下风向 CW02、CW03、CW04	非甲烷总烃、硫化氢、氨气、臭气浓度、颗粒物、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯	每天检测 4 次，检测 2 天
车间口 CW05、CW06	非甲烷总烃	每天检测 4 次，检测 2 天

③废水检测

表 6-4 废水检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
原污水处理站废水进出口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、挥发酚、硫化物、阴离子表面活性剂 (LAS)、苯、总大肠菌群	每天检测 4 次，检测 2 天
新建污水处理站废水进出口		

④噪声检测

表 6-5 噪声检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
厂界四周各布设一个检测点位	连续等效 A 声级，Leq(A)	检测 2 天，昼夜各检测 1 次

6.2.2 检测分析方法

表 6-6 有组织排放废气污染物检测项目分析及所用仪器

检测项目	分析方法	分析仪器	检出限

检测项目	分析方法	分析仪器	检出限
非甲烷总烃	《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》H38-2017	气相色谱仪 GC9790II JC-28	0.07 mg/m ³ (以碳计)
非甲烷总烃		气相色谱仪 GC9790II JC-36	
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法	可见分光光度计 721 JC-33	0.01mg/m ³
氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	可见分光光度计 721 JC-10	0.25 mg/m ³
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱 CIC-100 JC-14	0.2 mg/m ³
镉及其化合物	《大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T 64.2-2001	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	3×10 ⁻⁵ μg/m ³
砷及其化合物	《环境空气和废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法》(暂行) HJ 540-2009	可见分光光度计 721 JC-33	0.9 μg/m ³
镍及其化合物	《大气固定污染源镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T 63.2-2001	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
铅及其化合物	《固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 685-2014	原子吸收分光光度计 TAS-990 JC-35	1.0×10 ⁻² mg/m ³
铬及其化合物	《固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法》HJ/T 29-1999	可见分光光度计 721 JC-33	5×10 ⁻³ mg/m ³
锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T65-2001	原子吸收分光光度计 AA2630 JC-18	3×10 ⁻³ μg/m ³
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单	电子天平 GL224I-1SCN JC-30	/
低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017	分析天平 ME155DU JC-25	1.0 mg/m ³
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	自动烟尘综合测试仪 ZR-3260 CY-13	3 mg/m ³
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	自动烟尘综合测试仪 ZR-3260 CY-13	3 mg/m ³
一氧化碳	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 5.4.11.2 定电位电解法	自动烟尘综合测试仪 ZR-3260 CY-13	/
汞及其化合物	《固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法》HJ 543-2009	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ JC-13	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	气相色谱仪 GC9790Plus JC-15	0.0015 mg/m ³
甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	气相色谱仪 GC9790Plus JC-15	0.0015 mg/m ³
二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	气相色谱仪 GC9790Plus JC-15	0.0015 mg/m ³

检测项目	分析方法	分析仪器	检出限
二噁英类	《环境空气和废气二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》 HJ77.2-2008	高分辨气相色谱-高分辨质谱联用仪 JMS-800D	/

表 6-7 废水检测项目分析及所用仪器

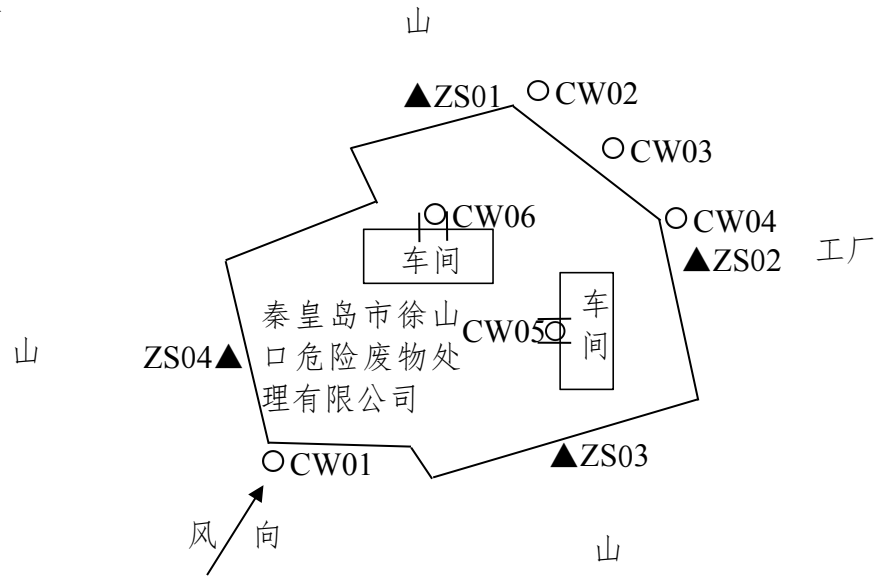
检测项目	分析方法	分析仪器	检出限
pH	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.6.2 便携式 pH 计法	便携式 pH 计 SX811 CY-151	/
COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	具塞(50ml)滴定管	4mg/L
BOD5	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150BIII JC-03	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	可见分光光度计 721 JC-10	0.025mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	红外分光测油仪 OL580 JC-12	0.06mg/L
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	可见分光光度计 721 JC-33	0.0003mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB/T16489-1996	可见分光光度计 721 JC-33	0.005mg/L
阴离子表面活性剂(LAS)	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》 GB 7494-1987	可见分光光度计 721 JC-33	0.05mg/L
苯	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》 GB 11890-1989	气相色谱仪 GC9790Plus JC-23	0.005mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	生化培养箱 SPX-150BIII JC-21	/

表 6-8 厂界噪声检测分析及所用仪器

检测项目	检测方法与方法来源	分析仪器
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	多功能声级计 AWA5688 CY-105
		数字风速表 GM8901 CY-141

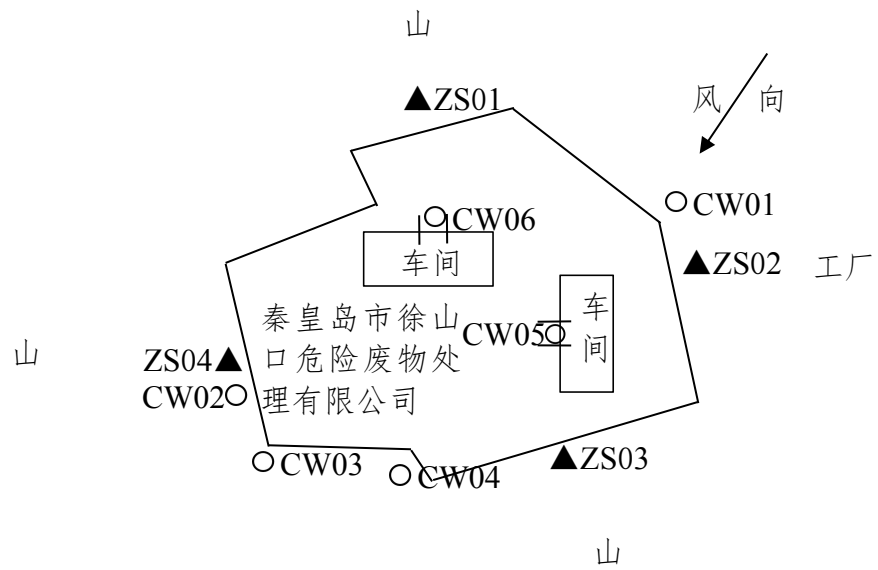
6.2.3 无组织排放及噪声检测点位示意图

西南风时



注：▲为噪声监测点位 ○为无组织废气监测点位

东北风时



注：▲为噪声监测点位 ○为无组织废气监测点位

图 6-1 无组织排放及噪声检测点位示意图

7 验收检测结果及分析

7.1 生产工况

河北拓维检测技术有限公司于 2020 年 3 月 06 日至 11 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。监测期间，企业生产负荷为 90%、95%，满足环保验收检测技术规范要求。如表 7-1 所示。

表 7-1 检测工况调查结果

时间	生产负荷
2020.03.06	90%
2020.03.07	90%
2020.03.10	95%
2020.03.11	95%

7.2 检测结果

7.2.1 有组织废气检测结果

表 7-2 有组织废气检测结果 (1)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
1 号 4 号 焚烧炉 工序烟 气净化 系统 +SNCR 脱硝+半 干法急 冷+石灰 粉中和+ 活性炭 吸附+布 袋除尘 器 +NaOH 洗涤排 气筒出 口 GY01 (50m) 2020.03. 06	标干流量	Nm ³ /h	31705	32864	33885	32818	GB18484-2001	/
	含氧量	%	15.1	15.3	15.4	/	/	/
	实测颗粒物浓度	mg/Nm ³	2.4	3.3	2.7	2.8	/	/
	折算颗粒物浓度	mg/Nm ³	4.1	5.8	4.8	4.9	≤65	达标
	实测 SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	/	/
	折算 SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤200	达标
	实测 NO _x 浓度	mg/Nm ³	49	52	54	52	/	/
	折算 NO _x 浓度	mg/Nm ³	83	91	96	90	≤500	达标
	实测 CO 浓度	mg/Nm ³	32.1	30.2	31.6	31.3	/	/
	折算 CO 浓度	mg/Nm ³	54.4	53.0	56.4	54.6	≤80	达标
实测汞及其化合物 浓度	mg/Nm ³	0.0227	0.0170	0.0285	0.0227	/	/	
折算汞及其化合物 浓度	mg/Nm ³	0.0385	0.0298	0.0509	0.0397	≤0.1	达标	

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
	实测氯化氢浓度	mg/Nm ³	2.9	2.3	2.8	2.7	/	/
	折算氯化氢浓度	mg/Nm ³	4.9	4.0	5.0	4.6	≤60	达标
	标干流量	Nm ³ /h	31511	32584	30949	31681	/	/
	实测镉及其化合物浓度	μg/m ³	0.180	0.205	0.238	0.208	/	/
	折算镉及其化合物浓度	μg/m ³	0.305	0.360	0.425	0.363	≤0.1mg/m ³	达标

表 7-2 有组织废气检测结果 (2)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
1号4号 焚烧炉工 序烟气净 化系统 +SNCR 脱硝+半 干法急冷 +石灰粉 中和+活 性炭吸附 +布袋除 尘器 +NaOH 洗涤排气 筒出口 GY01 (50m) 2020.03.0 6	标干流量	Nm ³ /h	31966	32483	33100	32516	GB18484-2001	/
	实测镍及其化合物浓度	μg/m ³	0.149	0.131	0.120	0.133	/	/
	折算镍及其化合物浓度	μg/m ³	0.253	0.230	0.214	0.232	/	/
	标干流量	Nm ³ /h	32144	32554	32924	32541	/	/
	实测砷及其化合物浓度	μg/m ³	ND	ND	ND	ND	/	/
	折算砷及其化合物浓度	μg/m ³	ND	ND	ND	ND	/	/
	折算镍、砷及其化合物浓度	μg/m ³	0.253	0.230	0.214	0.232	≤1.0mg/m ³	达标
	标干流量	Nm ³ /h	30921	31306	31904	31377	/	/
	实测铅及其化合物浓度	mg/Nm ³	7.6×10 ⁻²	5.8×10 ⁻²	4.4×10 ⁻²	5.9×10 ⁻²	/	/
	折算铅及其化合物浓度	mg/Nm ³	0.129	0.102	7.9×10 ⁻²	0.103	≤1.0	达标
	标干流量	Nm ³ /h	31411	30885	32142	31479	/	/
	实测锡及其化合物浓度	μg/m ³	0.114	0.160	0.177	0.150	/	/
	折算锡及其化合物浓度	μg/m ³	0.193	0.281	0.316	0.263	/	/
标干流量	Nm ³ /h	31700	32257	32821	32259	/	/	

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及 标准值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
	实测铬及其化 合物浓度	mg/Nm ³	0.062	0.052	0.056	0.057	/	/
	折算铬及其化 合物浓度	mg/Nm ³	0.105	0.091	0.100	0.099	≤4.0	达标

续表 7-2 有组织废气检测结果 (3)

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准 及限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
4#危险废 物贮存库 活性炭吸 附装置进 口 GY02 2020.03.06	标干流量	Nm ³ /h	11052	11160	11320	11177	/	/
	氨气产生 浓度	mg/Nm ³	0.83	0.92	0.86	0.87	/	/
	氨气产生 速率	kg/h	9.17×10 ⁻³	0.0103	9.74×10 ⁻³	9.72×10 ⁻³	/	/
	H ₂ S 产生 浓度	mg/Nm ³	1.45	1.50	1.48	1.48	/	/
	H ₂ S 产生 速率	kg/h	0.0160	0.0167	0.0168	0.0165	/	/
	臭气浓度	无量纲	2290	4168	3090	/	/	/
4#危险废 物贮存库 活性炭吸 附装置排 气筒出口 GY03 (15m) 2020.03.06	标干流量	Nm ³ /h	12139	12286	12383	12269	GB14554-93	/
	氨气排放 浓度	mg/Nm ³	0.45	0.41	0.50	0.45	/	/
	氨气排放 速率	kg/h	5.46×10 ⁻³	5.04×10 ⁻³	6.19×10 ⁻³	5.56×10 ⁻³	≤4.9	达标
	H ₂ S 排放 浓度	mg/Nm ³	0.25	0.25	0.23	0.24	/	/
	H ₂ S 排放 速率	kg/h	3.03×10 ⁻³	3.07×10 ⁻³	2.85×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	≤0.33	达标
	臭气浓度	无量纲	416	549	416	/	≤2000	达标
5#危险废 物贮存库 活性炭吸 附+光氧 催化装置 进口 GY04 2020.03.06	标干流量	Nm ³ /h	9099	9266	9591	9319	/	/
	非甲烷总 烃产生浓 度	mg/Nm ³	9.25	9.55	9.22	9.34	/	/
	非甲烷总 烃产生速 率	kg/h	0.0842	0.0885	0.0884	0.0870	/	/
	苯产生浓 度	mg/Nm ³	0.127	0.153	0.145	0.142	/	/

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
	苯产生速率	kg/h	1.16×10^{-3}	1.42×10^{-3}	1.39×10^{-3}	1.32×10^{-3}	/	/
	甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.283	0.248	0.266	0.266	/	/
	二甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.0546	0.0603	0.0568	0.0572	/	/
	甲苯与二甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.338	0.309	0.323	0.0323	/	/
	甲苯与二甲苯产生速率	kg/h	3.08×10^{-3}	2.86×10^{-3}	3.10×10^{-3}	3.01×10^{-3}	/	/

续表 7-2 有组织废气检测结果 (4)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
5#危险废物贮存库活性炭吸附+光氧催化装置进口 GY04 2020.03.06	氨气产生浓度	mg/Nm ³	1.08	0.98	1.05	1.04	/	/
	氨气产生速率	kg/h	9.83×10^{-3}	9.08×10^{-3}	0.0101	9.66×10^{-3}	/	/
	H ₂ S 产生浓度	mg/Nm ³	1.46	1.37	1.39	1.41	/	/
	H ₂ S 产生速率	kg/h	0.0133	0.0127	0.0133	0.0131	/	/
	臭气浓度	无量纲	3090	3090	2290	/	/	/
5#危险废物贮存库活性炭吸附+光氧催化装置排气筒出口 GY05(15m) 2020.03.06	标干流量	Nm ³ /h	10506	10935	11211	10884	DB13/2322-2016	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/Nm ³	3.83	3.73	3.67	3.74	≤80	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0402	0.0408	0.0411	0.0407	/	/
	非甲烷总烃去除效率	%	52.2	53.9	53.5	53.2	/	/
	苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0558	0.0588	0.0673	0.0606	≤1	达标
	苯排放速率	kg/h	5.86×10^{-4}	6.43×10^{-4}	7.55×10^{-4}	6.61×10^{-4}	/	/

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
	甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.121	0.126	0.138	0.128	/	/
	二甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0285	0.0275	0.0362	0.0307	/	/
	甲苯与二甲苯合计排放浓度	mg/Nm ³	0.149	0.154	0.174	0.159	≤40	达标
	甲苯与二甲苯合计排放速率	kg/h	1.57×10 ⁻³	1.68×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³	1.73×10 ⁻³	/	/
	氨气排放浓度	mg/Nm ³	0.47	0.41	0.44	0.44	GB14554-93	/
	氨气排放速率	kg/h	4.94×10 ⁻³	4.48×10 ⁻³	4.93×10 ⁻³	4.78×10 ⁻³	≤4.9	
	H ₂ S 排放浓度	mg/Nm ³	0.25	0.24	0.23	0.24	/	/
	H ₂ S 排放速率	kg/h	2.63×10 ⁻³	2.62×10 ⁻³	2.58×10 ⁻³	2.61×10 ⁻³	≤0.33	达标
	臭气浓度	无量纲	309	229	416	/	≤2000	达标

续表 7-2 有组织废气检测结果 (5)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
	标干流量	Nm ³ /h	7830	7934	8058	7941	/	/
污水处理站喷淋塔+活性炭吸附装置进口 GY06 2020.03.06	氨气产生浓度	mg/Nm ³	1.02	0.93	1.05	1.00	/	/
	氨气产生速率	kg/h	7.99×10 ⁻³	7.38×10 ⁻³	8.46×10 ⁻³	7.94×10 ⁻³	/	/
	H ₂ S 产生浓度	mg/Nm ³	1.41	1.38	1.36	1.38	/	/
	H ₂ S 产生速率	kg/h	0.0110	0.0109	0.0110	0.0110	/	/
	臭气浓度	无量纲	4168	3090	3090	/	/	/
污水处理站喷淋塔+活性炭吸	标干流量	Nm ³ /h	8524	8767	9004	8765	GB14554-93	/
	氨气排放浓度	mg/Nm ³	0.36	0.41	0.44	0.40	/	/

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
附装置排气筒出口 GY07 (15m) 2020.03.06	氨气排放速率	kg/h	3.07×10^{-3}	3.59×10^{-3}	3.96×10^{-3}	3.54×10^{-3}	≤4.9	达标
	H ₂ S 排放浓度	mg/Nm ³	0.26	0.24	0.26	0.25	/	/
	H ₂ S 排放速率	kg/h	2.22×10^{-3}	2.10×10^{-3}	2.34×10^{-3}	2.22×10^{-3}	≤0.33	达标
	臭气浓度	无量纲	416	549	549	/	≤2000	达标
一车间上料废气 UV 光氧催化+活性炭吸附装置进口 GY08 2020.03.08	标干流量	Nm ³ /h	12347	11734	12967	12349	/	/
	非甲烷总烃产生浓度	mg/Nm ³	7.26	7.40	7.01	7.22	/	/
	非甲烷总烃产生速率	kg/h	0.0896	0.0868	0.0909	0.0891	/	/
	苯产生浓度	mg/Nm ³	0.150	0.154	0.124	0.143	/	/
	苯产生速率	kg/h	1.85×10^{-3}	1.81×10^{-3}	1.61×10^{-3}	1.76×10^{-3}	/	/
	甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.284	0.270	0.245	0.266	/	/
	二甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.0614	0.0581	0.0565	0.0587	/	/
	甲苯与二甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.345	0.329	0.301	0.325	/	/
甲苯与二甲苯产生速率	kg/h	4.26×10^{-3}	3.86×10^{-3}	3.90×10^{-3}	4.01×10^{-3}	/	/	

续表 7-2 有组织废气检测结果 (6)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
一车间上料废气 UV 光氧催化+活性炭吸附装置进口 GY08 2020.03.08	氨气产生浓度	mg/Nm ³	0.92	0.95	0.86	0.91	/	/
	氨气产生速率	kg/h	0.0114	0.0111	0.0112	0.0112	/	/
	H ₂ S 产生浓度	mg/Nm ³	1.47	1.42	1.40	1.43	/	/
	H ₂ S 产生速率	kg/h	0.0182	0.0167	0.0182	0.0177	/	/
	臭气浓度	无量纲	4168	2290	3090	/	/	/
一车间上料废气 UV 光氧催化+	标干流量	Nm ³ /h	13211	13522	14121	13618	DB13/2322-2016	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/Nm ³	3.10	3.20	3.08	3.13	≤80	达标

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准 及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
活性炭吸 附装置进 口排气筒 出口 GY09 (15m) 2020.03.08	非甲烷总烃排放 速率	kg/h	0.0410	0.0433	0.0435	0.0426	/	/
	非甲烷总烃去除 效率	%	54.3	50.2	52.2	52.2	/	/
	苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0541	0.0656	0.0702	0.0633	≤1	达标
	苯排放速率	kg/h	7.15×10 ⁻⁴	8.87×10 ⁻⁴	9.91×10 ⁻⁴	8.64×10 ⁻⁴	/	/
	甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.121	0.109	0.114	0.115	/	/
	二甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0380	0.0273	0.0376	0.0343	/	/
	甲苯与二甲苯合 计排放浓度	mg/Nm ³	0.159	0.137	0.152	0.149	≤40	达标
	甲苯与二甲苯合 计排放速率	kg/h	2.10×10 ⁻³	1.85×10 ⁻³	2.15×10 ⁻³	2.03×10 ⁻³	/	/
	氨气排放浓度	mg/Nm ³	0.45	0.41	0.44	0.43	GB14554 -93	/
	氨气排放速率	kg/h	5.94×10 ⁻³	5.54×10 ⁻³	6.21×10 ⁻³	5.90×10 ⁻³	≤4.9	达标
	H ₂ S 排放浓度	mg/Nm ³	0.26	0.24	0.27	0.26	/	/
	H ₂ S 排放速率	kg/h	3.43×10 ⁻³	3.25×10 ⁻³	3.81×10 ⁻³	3.50×10 ⁻³	≤0.33	达标
	臭气浓度	无量纲	416	309	549	/	≤2000	达标

续表 7-2 有组织废气检测结果 (7)

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标 准 及限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
破碎工序 布袋除尘 器进口 GY10 2020.03.0 8	标干流量	Nm ³ /h	3239	3184	3203	3209	/	/
	颗粒物产生浓度	mg/Nm ³	196	193	191	193	/	/
	颗粒物产生速率	kg/h	0.635	0.615	0.612	0.621	/	/
破碎工序 布袋除尘 器进口 GY11 2020.03.0 8	标干流量	Nm ³ /h	2152	2089	2106	2116	/	/
	颗粒物产生浓度	mg/Nm ³	156	179	168	168	/	/
	颗粒物产生速率	kg/h	0.336	0.374	0.354	0.355	/	/

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
破碎工序布袋除尘器排气筒出口 GY12 (15m) 2020.03.08	标干流量	Nm ³ /h	6112	6195	6235	6181	GB16297-1996	/
	颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	4.6	4.9	5.3	4.9	≤120	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0281	0.0304	0.0330	0.0305	≤3.5	达标
	颗粒物去除效率	%	97.1	96.9	96.6	96.9	/	/
四车间上料间工序 UV 光解催化+活性炭吸附装置进口 GY13 2020.03.08	标干流量	Nm ³ /h	20649	20299	20475	20474	/	/
	非甲烷总烃产生浓度	mg/Nm ³	8.64	8.38	7.63	8.22	/	/
	非甲烷总烃产生速率	kg/h	0.178	0.170	0.156	0.168	/	/
	苯产生浓度	mg/Nm ³	0.139	0.142	0.115	0.132	/	/
	苯产生速率	kg/h	2.87×10 ⁻³	2.88×10 ⁻³	2.35×10 ⁻³	2.70×10 ⁻³	/	/
	甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.250	0.270	0.278	0.266	/	/
	二甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.0530	0.0632	0.0747	0.0636	/	/
	甲苯与二甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.303	0.333	0.353	0.330	/	/
	甲苯与二甲苯产生速率	kg/h	6.26×10 ⁻³	6.76×10 ⁻³	7.23×10 ⁻³	6.75×10 ⁻³	/	/

续表 7-2 有组织废气检测结果 (8)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
四车间上料间工序 UV 光解催化+活性炭吸附装置进口 GY13 2020.03.08	氨气产生浓度	mg/Nm ³	0.98	1.02	0.93	0.98	/	/
	氨气产生速率	kg/h	0.0202	0.0207	0.0190	0.0200	/	/
	H ₂ S 产生浓度	mg/Nm ³	1.37	1.42	1.43	1.41	/	/
	H ₂ S 产生速率	kg/h	0.0283	0.0288	0.0293	0.0288	/	/
	臭气浓度	无量纲	2290	3090	2290	/	/	/
四车间上料间工序 UV 光解催	标干流量	Nm ³ /h	22459	22806	22336	22534	DB13/2322-2016	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/Nm ³	3.53	3.47	3.38	3.46	≤80	

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
化+活性炭吸附装置排气筒出口 GY14 (23m) 2020.03.08	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0793	0.0791	0.0755	0.0780	/	/
	非甲烷总烃去除效率	%	55.6	53.5	51.7	53.6	/	/
	苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0581	0.0533	0.0552	0.0555	≤1	
	苯排放速率	kg/h	1.30×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	/	/
	甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.112	0.121	0.119	0.117	/	/
	二甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0728	0.0293	0.0322	0.0448	/	/
	甲苯与二甲苯合计排放浓度	mg/Nm ³	0.185	0.150	0.151	0.162	≤40	
	甲苯与二甲苯合计排放速率	kg/h	4.15×10 ⁻³	3.42×10 ⁻³	3.37×10 ⁻³	3.65×10 ⁻³	/	/
	氨气排放浓度	mg/Nm ³	0.46	0.41	0.38	0.42	GB14554-93	/
	氨气排放速率	kg/h	0.0103	9.35×10 ⁻³	8.49×10 ⁻³	9.39×10 ⁻³	≤4.9	
	H ₂ S 排放浓度	mg/Nm ³	0.26	0.27	0.28	0.27	/	/
	H ₂ S 排放速率	kg/h	5.84×10 ⁻³	6.16×10 ⁻³	6.25×10 ⁻³	6.08×10 ⁻³	≤0.33	
	臭气浓度	无量纲	416	416	549	/	≤2000	

续表 7-2 有组织废气检测结果 (9)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
1号4号焚烧炉工序烟气净化系统+SNCR脱硝+半干法急冷+石灰粉中和+活性炭吸附+布袋除尘器+NaOH洗涤排气筒出口	标干流量	Nm ³ /h	32341	33387	34451	33393	GB18484-2001	/
	含氧量	%	15.0	15.4	15.3	/	/	/
	实测颗粒物浓度	mg/Nm ³	2.3	3.1	2.8	2.7	/	/
	折算颗粒物浓度	mg/Nm ³	3.8	5.5	4.9	4.8	≤65	达标
	实测 SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	/	/
	折算 SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤200	达标
	实测 NO _x 浓度	mg/Nm ³	56	55	54	55	/	/
	折算 NO _x 浓度	mg/Nm ³	93	98	95	95	≤500	达标

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及 标准值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
GY01 (50m) 2020.03.07	实测 CO 浓度	mg/Nm ³	32.1	30.9	32.5	31.8	/	/
	折算 CO 浓度	mg/Nm ³	53.5	55.2	57.0	55.2	≤80	达标
	实测汞及其化合物浓度	mg/Nm ³	0.0271	0.0227	0.0113	0.0204	/	/
	折算汞及其化合物浓度	mg/Nm ³	0.0452	0.0405	0.0198	0.0352	≤0.1	达标
	实测氯化氢浓度	mg/Nm ³	2.6	2.5	2.4	2.5	/	/
	折算氯化氢浓度	mg/Nm ³	4.3	4.5	4.2	4.3	≤60	达标
	标干流量	Nm ³ /h	32577	31481	32223	32094	/	/
	实测镉及其化合物浓度	μg/m ³	0.165	0.159	0.194	0.173	/	/
	折算镉及其化合物浓度	μg/m ³	0.275	0.284	0.340	0.300	≤0.1mg/m ³	达标

续表 7-2 有组织废气检测结果 (10)

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及 标准值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
1 号 4 号焚 烧炉工序 烟气净化 系统 +SNCR 脱 硝+半干法 急冷+石灰 粉中和+活 性炭吸附+ 布袋除尘 器+NaOH 洗涤排气 筒出口 GY01 (50m) 2020.03.07	标干流量	Nm ³ /h	32330	32896	33522	32916	GB18484-2001	/
	实测镍及其化合物浓度	μg/m ³	0.153	0.193	0.164	0.170	/	/
	折算镍及其化合物浓度	μg/m ³	0.255	0.345	0.288	0.296	/	/
	标干流量	Nm ³ /h	31840	32619	33078	32512	/	/
	实测砷及其化合物浓度	μg/m ³	ND	ND	ND	ND	/	/
	折算砷及其化合物浓度	μg/m ³	ND	ND	ND	ND	/	/
	折算镍、砷及其化合物浓度	μg/m ³	0.255	0.345	0.288	0.296	≤1.0mg/m ³	达标
	标干流量	Nm ³ /h	31437	32046	32597	32027	/	/
	实测铅及其化合物浓度	mg/Nm ³	5.8×10 ⁻²	7.1×10 ⁻²	3.5×10 ⁻²	5.5×10 ⁻²	/	/
折算铅及其化合物浓度	mg/Nm ³	9.7×10 ⁻²	0.128	6.1×10 ⁻²	9.5×10 ⁻²	≤1.0	达标	

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
	标干流量	Nm ³ /h	31080	31584	32086	31583	/	/
	实测锡及其化合物浓度	μg/m ³	0.134	0.111	0.167	0.137	/	/
	折算锡及其化合物浓度	μg/m ³	0.223	0.198	0.293	0.238	/	/
	标干流量	Nm ³ /h	32144	31516	32456	32039	/	/
	实测铬及其化合物浓度	mg/Nm ³	0.055	0.069	0.071	0.065	/	/
	折算铬及其化合物浓度	mg/Nm ³	0.092	0.123	0.125	0.113	≤4.0	达标

续表 7-2 有组织废气检测结果 (11)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
4#危险 废物贮存库活性炭吸附装置进口 GY02 2020.03 .07	标干流量	Nm ³ /h	11106	11213	11372	11230	/	/
	氨气产生浓度	mg/Nm ³	0.88	0.97	0.91	0.92	/	/
	氨气产生速率	kg/h	9.77×10 ⁻³	0.0109	0.0103	0.0103	/	/
	H ₂ S 产生浓度	mg/Nm ³	1.30	1.28	1.32	1.30	/	/
	H ₂ S 产生速率	kg/h	0.0144	0.0144	0.0150	0.0146	/	/
	臭气浓度	无量纲	4168	3090	4168	/	/	/
4#危险 废物贮存库活性炭吸附装置排气筒出口 GY03 (15m) 2020.03 .07	标干流量	Nm ³ /h	12188	12335	12431	12318	GB14554-93	/
	氨气排放浓度	mg/Nm ³	0.48	0.42	0.45	0.45	/	/
	氨气排放速率	kg/h	5.85×10 ⁻³	5.18×10 ⁻³	5.59×10 ⁻³	5.54×10 ⁻³	≤4.9	达标
	H ₂ S 排放浓度	mg/Nm ³	0.26	0.25	0.27	0.26	/	/
	H ₂ S 排放速率	kg/h	3.17×10 ⁻³	3.08×10 ⁻³	3.36×10 ⁻³	3.20×10 ⁻³	≤0.33	达标
	臭气浓度	无量纲	549	549	724	/	≤2000	达标
5#危险 废物贮存库活	标干流量	Nm ³ /h	9315	9432	9623	9457	/	/
	非甲烷总烃产生浓度	mg/Nm ³	8.72	8.16	8.65	8.51	/	/

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
性炭吸附+光氧催化装置进口 GY04 2020.03.07	非甲烷总烃产生速率	kg/h	0.0812	0.0770	0.0832	0.0805	/	/
	苯产生浓度	mg/Nm ³	0.148	0.140	0.147	0.145	/	/
	苯产生速率	kg/h	1.38×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³	/	/
	甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.280	0.302	0.277	0.286	/	/
	二甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.0642	0.0573	0.0626	0.0614	/	/
	甲苯与二甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.345	0.359	0.340	0.348	/	/
	甲苯与二甲苯产生速率	kg/h	3.21×10 ⁻³	3.39×10 ⁻³	3.27×10 ⁻³	3.29×10 ⁻³	/	/

续表 7-2 有组织废气检测结果 (12)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
5#危险废物贮存库活性炭吸附+光氧催化装置进口 GY04 2020.03.07	氨气产生浓度	mg/Nm ³	1.03	0.94	0.91	0.96	/	/
	氨气产生速率	kg/h	9.59×10 ⁻³	8.87×10 ⁻³	8.76×10 ⁻³	9.07×10 ⁻³	/	/
	H ₂ S 产生浓度	mg/Nm ³	1.36	1.45	1.46	1.42	/	/
	H ₂ S 产生速率	kg/h	0.0127	0.0137	0.0140	0.0135	/	/
	臭气浓度	无量纲	2290	2290	3090	/	/	/
5#危险废物贮存库活性炭吸附+光氧催化装置排气筒出口 GY05 (15m) 2020.03.07	标干流量	Nm ³ /h	10651	11074	11347	11024	DB13/2322-2016	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/Nm ³	3.44	3.42	3.44	3.43	≤80	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0366	0.0379	0.0390	0.0378	/	/
	非甲烷总烃去除效率	%	54.9	50.8	53.1	52.9	/	/
	苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0562	0.0542	0.0526	0.0543	≤1	达标
	苯排放速率	kg/h	5.99×10 ⁻⁴	6.00×10 ⁻⁴	5.97×10 ⁻⁴	5.99×10 ⁻⁴	/	/
	甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.114	0.117	0.114	0.115	/	/
二甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0316	0.0343	0.0502	0.0387	/	/	

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准 及限值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
	甲苯与二甲苯 合计排放浓度	mg/Nm ³	0.146	0.152	0.164	0.154	≤40	达标
	甲苯与二甲苯 合计排放速率	kg/h	1.56×10 ⁻³	1.68×10 ⁻³	1.86×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	/	/
	氨气排放浓度	mg/Nm ³	0.47	0.42	0.53	0.47	GB14554- 93	/
	氨气排放速率	kg/h	5.01×10 ⁻³	4.65×10 ⁻³	6.01×10 ⁻³	5.22×10 ⁻³	≤4.9	达标
	H ₂ S 排放浓度	mg/Nm ³	0.27	0.27	0.26	0.27	/	/
	H ₂ S 排放速率	kg/h	2.88×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	2.95×10 ⁻³	2.94×10 ⁻³	≤0.33	达标
	臭气浓度	无量纲	416	549	309	/	≤2000	达标

续表 7-2 有组织废气检测结果 (13)

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准 及限值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
	标干流量	Nm ³ /h	7893	8017	8122	8011	/	/
污水处理 站喷淋塔+ 活性炭吸 附装置进 口 GY06 2020.03.07	氨气产生浓度	mg/Nm ³	0.99	0.94	0.97	0.97	/	/
	氨气产生速率	kg/h	7.81×10 ⁻³	7.54×10 ⁻³	7.88×10 ⁻³	7.74×10 ⁻³	/	/
	H ₂ S 产生浓度	mg/Nm ³	1.41	1.37	1.34	1.37	/	/
	H ₂ S 产生速率	kg/h	0.0111	0.0110	0.0109	0.0110	/	/
	臭气浓度	无量纲	3090	4168	2290	/	/	/
		标干流量	Nm ³ /h	8646	8886	9120	8884	GB14554 -93
污水处理 站喷淋塔+ 活性炭吸 附装置排 气筒出口 GY07 (15m) 2020.03.07	氨气排放浓度	mg/Nm ³	0.46	0.49	0.55	0.50	/	/
	氨气排放速率	kg/h	3.98×10 ⁻³	4.35×10 ⁻³	5.02×10 ⁻³	4.44×10 ⁻³	≤4.9	达标
	H ₂ S 排放浓度	mg/Nm ³	0.25	0.26	0.28	0.26	/	/
	H ₂ S 排放速率	kg/h	2.16×10 ⁻³	2.31×10 ⁻³	2.55×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³	≤0.33	达标
	臭气浓度	无量纲	416	549	549	/	≤2000	达标
	一车间上	标干流量	Nm ³ /h	12965	13511	12328	12935	/

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准 及限值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
料废气 UV 光氧催化+ 活性炭吸 附装置进 口 GY08 2020.03.09	非甲烷总烃产 生浓度	mg/Nm ³	6.92	7.39	7.64	7.32	/	/
	非甲烷总烃产 生速率	kg/h	0.0897	0.0998	0.0942	0.0946	/	/
	苯产生浓度	mg/Nm ³	0.129	0.153	0.123	0.135	/	/
	苯产生速率	kg/h	1.67×10 ⁻³	2.07×10 ⁻³	1.52×10 ⁻³	1.75×10 ⁻³	/	/
	甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.304	0.291	0.280	0.292	/	/
	二甲苯产生浓 度	mg/Nm ³	0.0654	0.0640	0.0654	0.0649	/	/
	甲苯与二甲苯 产生浓度	mg/Nm ³	0.370	0.355	0.345	0.357	/	/
	甲苯与二甲苯 产生速率	kg/h	4.80×10 ⁻³	4.80×10 ⁻³	4.25×10 ⁻³	4.62×10 ⁻³	/	/

续表 7-2 有组织废气检测结果（14）

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准 及限值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
一车间上 料废气 UV 光氧催化+ 活性炭吸 附装置进 口 GY08 2020.03.09	氨气产生浓度	mg/Nm ³	1.01	0.97	1.04	1.01	/	/
	氨气产生速率	kg/h	0.0131	0.0131	0.0128	0.0130	/	/
	H ₂ S 产生浓度	mg/Nm ³	1.47	1.35	1.42	1.41	/	/
	H ₂ S 产生速率	kg/h	0.0191	0.0182	0.0175	0.0183	/	/
	臭气浓度	无量纲	4168	3090	3090	/	/	/
一车间上 料废气 UV 光氧催化+ 活性炭吸 附装置进 口排气筒 出口 GY09 (15m) 2020.03.09	标干流量	Nm ³ /h	13280	14343	14174	13932	DB13/232 2-2016	/
	非甲烷总烃排放 浓度	mg/Nm ³	3.02	3.21	3.08	3.10	≤80	达标
	非甲烷总烃排放 速率	kg/h	0.0401	0.0460	0.0437	0.0433	/	/
	非甲烷总烃去除 效率	%	55.3	53.9	53.6	54.3	/	/
	苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0593	0.0540	0.0549	0.0561	≤1	达标
	苯排放速率	kg/h	7.88×10 ⁻⁴	7.75×10 ⁻⁴	7.78×10 ⁻⁴	7.80×10 ⁻⁴	/	/

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准 及限值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
	甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.115	0.116	0.117	0.116	/	/
	二甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0349	0.0316	0.0421	0.0362	/	/
	甲苯与二甲苯合 计排放浓度	mg/Nm ³	0.150	0.147	0.159	0.152	≤40	达标
	甲苯与二甲苯合 计排放速率	kg/h	1.99×10 ⁻³	2.11×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³	2.12×10 ⁻³	/	/
	氨气排放浓度	mg/Nm ³	0.36	0.41	0.32	0.36	GB14554- 93	/
	氨气排放速率	kg/h	4.78×10 ⁻³	5.88×10 ⁻³	4.54×10 ⁻³	5.07×10 ⁻³	≤4.9	达标
	H ₂ S 排放浓度	mg/Nm ³	0.25	0.27	0.24	0.25	/	/
	H ₂ S 排放速率	kg/h	3.32×10 ⁻³	3.87×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³	3.53×10 ⁻³	≤0.33	达标
	臭气浓度	无量纲	309	309	229	/	≤2000	达标

续表 7-2 有组织废气检测结果 (15)

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准 及限值	达标情 况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
破碎工序 布袋除尘 器进口 GY10 2020.03.0 9	标干流量	Nm ³ /h	3266	3325	3336	3309	/	/
	颗粒物产生浓度	mg/Nm ³	183	189	197	190	/	/
	颗粒物产生速率	kg/h	0.598	0.628	0.657	0.628	/	/
破碎工序 布袋除尘 器进口 GY11 2020.03.0 9	标干流量	Nm ³ /h	2057	2121	2167	2115	/	/
	颗粒物产生浓度	mg/Nm ³	175	169	162	169	/	/
	颗粒物产生速率	kg/h	0.360	0.358	0.351	0.356	/	/
破碎工序 布袋除尘 器排气筒 出口 GY12 (15m) 2020.03.0 9	标干流量	Nm ³ /h	6188	6397	6149	6245	GB16297- 1996	/
	颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	5.6	4.5	4.9	5.0	≤120	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0347	0.0288	0.0301	0.0312	≤3.5	达标
	颗粒物去除效率	%	96.4	97.1	97.0	96.8	/	/

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
四车间上料间工序UV光解催化+活性炭吸附装置进口GY13 2020.03.09	标干流量	Nm ³ /h	20715	20842	21081	20879	/	/
	非甲烷总烃产生浓度	mg/Nm ³	7.61	7.47	7.68	7.59	/	/
	非甲烷总烃产生速率	kg/h	0.158	0.156	0.162	0.158	/	/
	苯产生浓度	mg/Nm ³	0.149	0.131	0.144	0.141	/	/
	苯产生速率	kg/h	3.09×10 ⁻³	2.73×10 ⁻³	3.04×10 ⁻³	2.95×10 ⁻³	/	/
	甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.305	0.279	0.268	0.284	/	/
	二甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.0599	0.0540	0.0616	0.0585	/	/
	甲苯与二甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.365	0.333	0.330	0.343	/	/
甲苯与二甲苯产生速率	kg/h	7.56×10 ⁻³	6.94×10 ⁻³	6.96×10 ⁻³	7.15×10 ⁻³	/	/	

续表 7-2 有组织废气检测结果 (16)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
四车间上料间工序UV光解催化+活性炭吸附装置进口GY13 2020.03.09	氨气产生浓度	mg/Nm ³	0.96	1.04	0.93	0.98	/	/
	氨气产生速率	kg/h	0.0199	0.0217	0.0196	0.0204	/	/
	H ₂ S产生浓度	mg/Nm ³	1.45	1.39	1.48	1.44	/	/
	H ₂ S产生速率	kg/h	0.0300	0.0290	0.0312	0.0301	/	/
	臭气浓度	无量纲	2290	3090	2290	/	/	/
四车间上料间工序UV光解催化+活性炭吸附装置排气筒出口GY14(23m) 2020.03.09	标干流量	Nm ³ /h	22794	23254	22547	22865	DB13/2322-2016	/
	非甲烷总烃排放浓度	mg/Nm ³	3.02	3.12	3.04	3.06	≤80	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0688	0.0726	0.0685	0.0700	/	/
	非甲烷总烃去除效率	%	56.3	53.4	57.7	55.8	/	/
	苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0534	0.0502	0.0644	0.0560	≤1	达标
	苯排放速率	kg/h	1.22×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	1.45×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	/	/

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
	甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.113	0.117	0.109	0.113	/	/
	二甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0368	0.0343	0.0310	0.0340	/	/
	甲苯与二甲苯合计排放浓度	mg/Nm ³	0.150	0.151	0.140	0.147	≤40	达标
	甲苯与二甲苯合计排放速率	kg/h	3.42×10 ⁻³	3.51×10 ⁻³	3.16×10 ⁻³	3.36×10 ⁻³	/	/
	氨气排放浓度	mg/Nm ³	0.35	0.44	0.52	0.44	GB14554-93	/
	氨气排放速率	kg/h	7.98×10 ⁻³	0.0102	0.0117	9.98×10 ⁻³	≤4.9	达标
	H ₂ S 排放浓度	mg/Nm ³	0.27	0.26	0.27	0.27	/	/
	H ₂ S 排放速率	kg/h	6.15×10 ⁻³	6.05×10 ⁻³	6.09×10 ⁻³	6.10×10 ⁻³	≤0.33	达标
	臭气浓度	无量纲	549	416	309	/	≤2000	达标

续表 7-2 有组织废气检测结果 (17)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
一般固废分拣车间双轴撕碎工序布袋除尘器排气筒出口 GY01 (15m) 2020.03.10	标干流量	Nm ³ /h	15529	15689	15333	15517	GB16297-1996
	颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	1.6	1.7	1.5	1.6	≤120
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0248	0.0267	0.0230	0.0248	≤3.5
新污水处理站活性炭吸附装置进口 ①GY02 2020.03.10	标干流量	Nm ³ /h	15500	15059	15722	15427	/
	氨气产生浓度	mg/Nm ³	1.44	1.21	1.28	1.31	/
	氨气产生速率	kg/h	0.0223	0.0182	0.0201	0.0202	/
	H ₂ S 产生浓度	mg/Nm ³	0.41	0.51	0.46	0.46	/
	H ₂ S 产生速率	kg/h	6.36×10 ⁻³	7.68×10 ⁻³	7.23×10 ⁻³	7.10×10 ⁻³	/
	臭气浓度	无量纲	724	977	1318	/	/
新污水处理	标干流量	Nm ³ /h	9895	9733	9530	9719	/

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
站活性炭吸附装置进口 ②GY03 2020.03.10	氨气产生浓度	mgNm ³	1.52	1.33	1.43	1.43	/
	氨气产生速率	kg/h	0.0150	0.0129	0.0136	0.0139	/
	H ₂ S产生浓度	mgNm ³	0.40	0.43	0.42	0.42	/
	H ₂ S产生速率	kg/h	3.96×10 ⁻³	4.19×10 ⁻³	4.00×10 ⁻³	4.05×10 ⁻³	/
	臭气浓度	无量纲	1737	2290	1737	/	/
抛丸工序旋风除尘器+布袋除尘器进口 ①GY04 2020.03.10	标干流量	Nm ³ /h	2809	2761	2714	2761	/
	颗粒物产生浓度	mgNm ³	116	105	99	107	/
	颗粒物产生速率	kg/h	0.326	0.290	0.269	0.295	/

续表 7-2 有组织废气检测结果 (18)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
抛丸工序旋风除尘器+布袋除尘器进口 ②GY05 2020.03.10	标干流量	Nm ³ /h	3034	3075	3119	3076	/
	颗粒物产生浓度	mgNm ³	239	179	164	194	/
	颗粒物产生速率	kg/h	0.725	0.550	0.516	0.597	/
喷漆、烘干工序喷淋塔+光氧催化装置进口 GY06 2020.03.10	标干流量	Nm ³ /h	7970	8167	7836	7991	/
	非甲烷总烃产生浓度	mgNm ³	35.4	36.1	36.5	36.0	/
	非甲烷总烃产生速率	kg/h	0.282	0.295	0.286	0.288	/
	苯产生浓度	mgNm ³	0.192	0.231	0.222	0.215	/
	苯产生速率	kg/h	1.53×10 ⁻³	1.89×10 ⁻³	1.74×10 ⁻³	1.72×10 ⁻³	/
	甲苯产生浓度	mgNm ³	0.229	0.264	0.227	0.240	/
	二甲苯产生浓度	mgNm ³	ND	ND	ND	ND	/
	甲苯与二甲苯产生浓度	mgNm ³	0.229	0.264	0.227	0.240	/
甲苯与二甲苯产生速率	kg/h	1.82×10 ⁻³	2.16×10 ⁻³	1.78×10 ⁻³	1.92×10 ⁻³	/	

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
新污水处理站、喷漆、烘干、抛丸工序活性炭吸附+旋风除尘器+布袋除尘器+喷淋塔+光氧催化装置排气筒出口GY07(15m) 2020.03.10	标干流量	Nm ³ /h	39246	38649	38404	38766	DB13/2322-2016
	非甲烷总烃排放浓度	mg/Nm ³	3.44	3.66	3.48	3.53	≤80
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.135	0.142	0.134	0.137	/
	非甲烷总烃去除效率	%	52.1	52.0	53.3	52.5	/
	苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0293	0.0330	0.0279	0.0301	≤1
	苯排放速率	kg/h	1.15×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	/
	苯去除效率	%	24.9	32.4	38.4	31.9	/

续表 7-2 有组织废气检测结果 (19)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
新污水处理站、喷漆、烘干、抛丸工序活性炭吸附+旋风除尘器+布袋除尘器+喷淋塔+光氧催化装置排气筒出口GY07(15m) 2020.03.10	甲苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0322	0.0363	0.0299	0.0328	/
	二甲苯排放浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	/
	甲苯与二甲苯合计排放浓度	mg/Nm ³	0.0322	0.0363	0.0299	0.0328	≤40
	甲苯与二甲苯合计排放速率	kg/h	1.26×10 ⁻³	1.40×10 ⁻³	1.15×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	/
	甲苯与二甲苯合计去除效率	%	30.8	34.9	35.4	33.7	/
	氨气排放浓度	mg/Nm ³	0.30	0.36	0.25	0.30	GB14554-93
	氨气排放速率	kg/h	0.0118	0.0139	9.60×10 ⁻³	0.0118	≤4.9
	氨气去除效率	%	68.5	55.4	71.6	65.2	/
	H ₂ S 排放浓度	mg/Nm ³	0.14	0.18	0.17	0.16	/
	H ₂ S 排放速率	kg/h	5.49×10 ⁻³	6.96×10 ⁻³	6.53×10 ⁻³	6.33×10 ⁻³	≤0.33
	H ₂ S 去除效率	%	46.7	41.4	41.9	43.3	/
	臭气浓度	无量纲	229	229	309	/	≤2000
	颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	1.8	1.4	1.3	1.5	GB16297-1996 ≤120

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0706	0.0541	0.0499	0.0582	≤3.5
	颗粒物去除效率	%	93.3	93.6	93.6	93.5	/

续表 7-2 有组织废气检测结果 (20)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
一般固废分拣车间双轴撕碎工序布袋除尘器排气筒出口 GY01 (15m) 2020.03.11	标干流量	Nm ³ /h	15613	15756	15473	15614	GB16297-1996
	颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	1.7	1.2	1.4	1.4	≤120
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0265	0.0189	0.0217	0.0224	≤3.5
新污水处理站活性炭吸附装置进口 ①GY02 2020.03.11	标干流量	Nm ³ /h	15249	15890	15582	15574	/
	氨气产生浓度	mg/Nm ³	1.49	1.42	1.55	1.49	/
	氨气产生速率	kg/h	0.0227	0.0226	0.0242	0.0232	/
	H ₂ S 产生浓度	mg/Nm ³	0.46	0.47	0.42	0.45	/
	H ₂ S 产生速率	kg/h	7.01×10 ⁻³	7.47×10 ⁻³	6.54×10 ⁻³	7.01×10 ⁻³	/
	臭气浓度	无量纲	3090	2290	2290	/	/
新污水处理站活性炭吸附装置进口 ②GY03 2020.03.11	标干流量	Nm ³ /h	9608	9815	9927	9783	/
	氨气产生浓度	mg/Nm ³	1.48	1.39	1.35	1.41	/
	氨气产生速率	kg/h	0.142	0.136	0.134	0.137	/
	H ₂ S 产生浓度	mg/Nm ³	0.40	0.43	0.46	0.43	/
	H ₂ S 产生速率	kg/h	3.84×10 ⁻³	4.22×10 ⁻³	4.57×10 ⁻³	4.21×10 ⁻³	/
	臭气浓度	无量纲	1737	1318	2290	/	/
抛丸工序旋风除尘器+布袋除尘器进口 ①GY04 2020.03.11	标干流量	Nm ³ /h	2777	2834	2742	2784	/
	颗粒物产生浓度	mg/Nm ³	106	113	107	109	/
	颗粒物产生速率	kg/h	0.294	0.320	0.293	0.302	/

续表 7-2 有组织废气检测结果 (21)

检测点位 及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准 及限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
抛丸工序 旋风除尘 器+布袋除 尘器进口 ②GY05 2020.03.11	标干流量	Nm ³ /h	3136	3098	3042	3092	/
	颗粒物产生浓度	mg/Nm ³	254	241	286	260	/
	颗粒物产生速率	kg/h	0.797	0.747	0.870	0.805	/
喷漆、烘干 工序喷淋 塔+光氧催 化装置进 口 GY06 2020.03.11	标干流量	Nm ³ /h	8021	8274	7906	8067	/
	非甲烷总烃产生 浓度	mg/Nm ³	30.7	29.7	31.2	30.5	/
	非甲烷总烃产生 速率	kg/h	0.246	0.246	0.247	0.246	/
	苯产生浓度	mg/Nm ³	0.187	0.206	0.228	0.207	/
	苯产生速率	kg/h	1.50×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	1.80×10 ⁻³	1.67×10 ⁻³	/
	甲苯产生浓度	mg/Nm ³	0.245	0.264	0.245	0.251	/
	二甲苯产生浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	/
	甲苯与二甲苯产 生浓度	mg/Nm ³	0.245	0.264	0.245	0.251	/
甲苯与二甲苯产 生速率	kg/h	1.97×10 ⁻³	2.18×10 ⁻³	1.94×10 ⁻³	2.03×10 ⁻³	/	
新污水处 理站、喷 漆、烘干、 抛丸工序 活性炭吸 附+旋风除 尘器+布袋 除尘器+喷 淋塔+光氧 催化装置 排气筒出 口 GY07 (15m) 2020.03.11	标干流量	Nm ³ /h	38082	38641	39046	38590	DB13/2322-2016
	非甲烷总烃排放 浓度	mg/Nm ³	3.10	3.05	3.38	3.18	≤80
	非甲烷总烃排放 速率	kg/h	0.118	0.118	0.132	0.123	/
	非甲烷总烃去除 效率	%	52.1	52.0	46.5	50.2	/
	苯排放浓度	mg/Nm ³	0.0270	0.0308	0.0282	0.0287	≤1
	苯排放速率	kg/h	1.03×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	1.11×10 ⁻³	/
	苯去除效率	%	31.5	30.2	38.9	33.5	/

续表 7-2 有组织废气检测结果 (22)

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
新污水处理站、喷漆、烘干、抛丸工序活性炭吸附+旋风除尘器+布袋除尘器+喷淋塔+光氧化装置排气筒出口 GY07 (15m) 2020.03.11	甲苯排放浓度	mgNm ³	0.0332	0.0326	0.0304	0.0321	/
	二甲苯排放浓度	mgNm ³	ND	ND	ND	ND	/
	甲苯与二甲苯合计排放浓度	mgNm ³	0.0332	0.0326	0.0304	0.0321	≤40
	甲苯与二甲苯合计排放速率	kg/h	1.26×10 ⁻³	1.26×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.24×10 ⁻³	/
	甲苯与二甲苯合计去除效率	%	35.7	42.3	38.7	38.9	/
	氨气排放浓度	mgNm ³	0.20	0.34	0.28	0.27	GB14554-93
	氨气排放速率	kg/h	7.62×10 ⁻³	0.0131	0.0109	0.0106	≤4.9
	氨气去除效率	%	79.4	63.7	70.9	71.3	/
	H ₂ S 排放浓度	mgNm ³	0.15	0.17	0.16	0.16	/
	H ₂ S 排放速率	kg/h	5.71×10 ⁻³	6.57×10 ⁻³	6.25×10 ⁻³	6.18×10 ⁻³	≤0.33
	H ₂ S 去除效率	%	47.4	43.8	43.8	45.0	/
	臭气浓度	无量纲	173	229	309	/	≤2000
	颗粒物排放浓度	mgNm ³	2.1	1.9	2.3	2.1	GB16297-1996 ≤120
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0800	0.0734	0.0898	0.0811	≤3.5
颗粒物去除效率	%	92.7	93.1	92.3	92.7	/	

续表 7-2 有组织废气检测结果 (23)

(采样) 样品编号	样品描述	检测浓度 (ng-TEQ/m ³)	平均浓度 (ng-TEQ/m ³)
JDKF19041501	回转窑焚烧炉废气 (2019.04.15 采样)	0.022	0.030
JDKF19041502		0.048	
JDKF19041503		0.019	
JDKF19041601	回转窑焚烧炉废气 (2019.04.16 采样)	0.024	0.016
JDKF19041602		0.012	
JDKF19041603		0.011	

7.2.2 无组织废气检测结果

表 7-3 无组织废气检测结果 (1)

检测项目及日期	检测点位	检测结果					执行标准及标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
非甲烷总烃(mg/m ³) 2020.03.06	上风向 CW01	0.98	0.82	0.87	0.92	1.19	DB13/2322-2016 ≤2.0	达标
	下风向 CW02	1.19	1.09	1.01	1.11			
	下风向 CW03	1.01	1.13	1.06	1.19			
	下风向 CW04	1.10	1.01	1.15	1.06			
	车间口 CW05	1.44	1.52	1.40	1.57	1.57	≤4.0	达标
	车间口 CW06	1.51	1.40	1.57	1.47			
非甲烷总烃(mg/m ³) 2020.03.07	上风向 CW01	0.96	0.89	0.83	0.92	1.20	DB13/2322-2016 ≤2.0	达标
	下风向 CW02	1.13	1.01	1.19	1.09			
	下风向 CW03	1.03	1.16	1.07	1.13			
	下风向 CW04	1.08	1.00	1.14	1.20			
	车间口 CW05	1.52	1.40	1.46	1.60	1.60	≤4.0	达标
	车间口 CW06	1.53	1.42	1.48	1.60			
氨气(mg/m ³) 2020.03.06	上风向 CW01	0.13	0.14	0.12	0.14	0.18	GB14554-93 ≤1.5	达标
	下风向 CW02	0.16	0.17	0.16	0.18			
	下风向 CW03	0.17	0.16	0.16	0.15			
	下风向 CW04	0.16	0.17	0.17	0.17			
氨气(mg/m ³) 2020.03.07	上风向 CW01	0.13	0.12	0.13	0.12	0.17	GB14554-93 ≤1.5	达标
	下风向 CW02	0.16	0.17	0.16	0.15			
	下风向 CW03	0.16	0.15	0.16	0.15			
	下风向 CW04	0.17	0.16	0.16	0.17			

续表 7-3 无组织废气检测结果 (2)

检测项目及日期	检测点位	检测结果					执行标准及标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
硫化氢	上风向	0.008	0.007	0.009	0.010	0.017	GB14554-93	达标

检测项目及日期	检测点位	检测结果					执行标准及标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
(mg/m ³) 2020.03.06	CW01						≤0.06	
	下风向 CW02	0.015	0.016	0.014	0.015			
	下风向 CW03	0.016	0.016	0.013	0.015			
	下风向 CW04	0.016	0.016	0.017	0.015			
硫化氢 (mg/m ³) 2020.03.07	上风向 CW01	0.007	0.010	0.009	0.008	0.015	GB14554-93 ≤0.06	达标
	下风向 CW02	0.013	0.012	0.013	0.015			
	下风向 CW03	0.014	0.012	0.013	0.011			
	下风向 CW04	0.015	0.014	0.012	0.013			
臭气浓度 (无量纲) 2020.03.06	上风向 CW01	12	11	12	13	17	GB14554-93 ≤20	达标
	下风向 CW02	14	15	16	15			
	下风向 CW03	17	16	16	15			
	下风向 CW04	15	16	15	14			
臭气浓度 (无量纲) 2020.03.07	上风向 CW01	11	12	13	12	17	GB14554-93 ≤20	达标
	下风向 CW02	16	16	17	15			
	下风向 CW03	16	15	15	17			
	下风向 CW04	14	14	15	16			
氯化氢 (mg/m ³) 2020.03.06	上风向 CW01	0.10	0.10	0.09	0.09	0.15	GB16297-1996 ≤0.20	达标
	下风向 CW02	0.11	0.15	0.13	0.14			
	下风向 CW03	0.13	0.13	0.12	0.12			
	下风向 CW04	0.14	0.14	0.13	0.13			

检测项目及日期	检测点位	检测结果					执行标准及标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
氯化氢 (mg/m ³) 2020.03.07	上风向 CW01	0.08	0.10	0.08	0.09	0.14	GB16297-1996 ≤0.20	达标
	下风向 CW02	0.12	0.14	0.13	0.12			
	下风向 CW03	0.13	0.12	0.13	0.14			
	下风向 CW04	0.13	0.11	0.11	0.13			

续表 7-3 无组织废气检测结果 (3)

检测项目及日期	检测点位	检测结果					执行标准及标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
颗粒物 (mg/m ³) 2020.03.06	上风向 CW01	0.150	0.167	0.200	0.234	0.468	GB16297-1996 6 ≤1.0	达标
	下风向 CW02	0.384	0.434	0.401	0.417			
	下风向 CW03	0.451	0.367	0.468	0.351			
	下风向 CW04	0.384	0.334	0.417	0.434			
颗粒物 (mg/m ³) 2020.03.07	上风向 CW01	0.217	0.150	0.200	0.184	0.467	GB16297-1996 6 ≤1.0	达标
	下风向 CW02	0.300	0.417	0.401	0.367			
	下风向 CW03	0.384	0.367	0.434	0.467			
	下风向 CW04	0.451	0.351	0.334	0.417			
苯 (mg/m ³) 2020.03.06	上风向 CW01	0.0079	0.0059	0.0065	0.0055	0.0124	DB13/2322-2016 6 ≤0.1	达标
	下风向 CW02	0.0112	0.0102	0.0121	0.0110			
	下风向 CW03	0.0113	0.0090	0.0096	0.0101			
	下风向 CW04	0.0121	0.0112	0.0100	0.0124			
苯 (mg/m ³)	上风向 CW01	0.0053	0.0059	0.0066	0.0064	0.0122	DB13/2322-2016 6	达标

检测项目及日期	检测点位	检测结果					执行标准及标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
2020.03.07	下风向 CW02	0.0122	0.0119	0.0104	0.0114		≤0.1	
	下风向 CW03	0.0104	0.0096	0.0102	0.0110			
	下风向 CW04	0.0115	0.0105	0.0105	0.0111			
甲苯 (mg/m ³) 2020.03.06	上风向 CW01	0.0105	0.0119	0.0100	0.0092	0.0182	DB13/2322-2016 ≤0.6	达标
	下风向 CW02	0.0142	0.0135	0.0143	0.0151			
	下风向 CW03	0.0145	0.0144	0.0142	0.0162			
	下风向 CW04	0.0152	0.0160	0.0171	0.0182			
甲苯 (mg/m ³) 2020.03.07	上风向 CW01	0.0127	0.0107	0.0129	0.0120	0.0185	DB13/2322-2016 ≤0.6	达标
	下风向 CW02	0.0154	0.0159	0.0141	0.0150			
	下风向 CW03	0.0139	0.0146	0.0162	0.0170			
	下风向 CW04	0.0158	0.0175	0.0185	0.0184			

续表 7-3 无组织废气检测结果 (4)

检测项目及日期	检测点位	检测结果					执行标准及标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
二甲苯 (mg/m ³) 2020.03.06	上风向 CW01	ND	ND	ND	ND	ND	DB13/2322-2016 ≤0.2	达标
	下风向 CW02	ND	ND	ND	ND			
	下风向 CW03	ND	ND	ND	ND			
	下风向 CW04	ND	ND	ND	ND			
二甲苯 (mg/m ³) 2020.03.07	上风向 CW01	ND	ND	ND	ND	ND	DB13/2322-2016 ≤0.2	达标
	下风向 CW02	ND	ND	ND	ND			
	下风向 CW03	ND	ND	ND	ND			

检测项目及日期	检测点位	检测结果					执行标准及标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
	下风向CW04	ND	ND	ND	ND			

7.2.3 废水检测结果

表 7-4 废水检测结果 (1)

检测点位及时间	检测项目	检测结果					执行标准及标准值 (GB18918-2002)一级 A 标准 同时满足 (GB/T18920-2002)	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
旧污水处理站总进口 FS01 2020.03.06	pH	7.68	8.01	7.79	7.89	/	/	/
	SS (mg/L)	1.06×10 ³	1.10×10 ³	1.02×10 ³	1.05×10 ³	1.06×10 ³	/	/
	COD (mg/L)	2.52×10 ⁴	2.57×10 ⁴	2.54×10 ⁴	2.45×10 ⁴	2.52×10 ⁴	/	/
	BOD ₅ (mg/L)	9.62×10 ³	9.80×10 ³	9.93×10 ³	9.13×10 ³	9.62×10 ³	/	/
	氨氮 (mg/L)	787	781	774	769	778	/	/
	挥发性酚类 (mg/L)	0.0018	0.0020	0.0021	0.0019	0.0020	/	/
	硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/
	LAS (mg/L)	5.50	5.80	5.44	5.59	5.58	/	/
	石油类 (mg/L)	2.66	2.24	2.27	2.45	2.40	/	/
	苯 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	/	/	
旧污水处理站总出口 FS02 2020.03.06	pH	8.01	7.89	7.64	7.52	/	6-9	达标
	SS (mg/L)	9	8	7	8	8	≤10	达标
	COD (mg/L)	46	42	40	43	43	≤50	达标
	BOD ₅ (mg/L)	8.7	8.6	8.9	8.9	8.8	≤10	达标
	氨氮 (mg/L)	4.48	4.66	4.40	4.54	4.52	≤8	达标
	挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	/

检测点位 及时间	检测项目	检测结果					执行标准及标 准值	达标情 况
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	(GB18918-2002)一级 A 标准 同时满足 (GB/T18920-2002)	
	硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤1.0	达标
	LAS (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.5	达标
	石油类 (mg/L)	0.58	0.53	0.50	0.61	0.56	≤1	达标
	苯	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	≤3 (个/L)	达标

续表 7-4 废水检测结果 (2)

检测点位 及时间	检测项目	检测结果					执行标准及标准 值	达标情 况
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	(GB18918-2002) 一级 A 标准同时 满足 (GB/T18920-2002)	
新污水处 理站总进 口 FS03 2020.03.06	pH	7.87	7.82	7.90	7.96	/	/	/
	SS (mg/L)	989	985	976	969	980	/	/
	COD (mg/L)	2.48×10 ⁴	2.56×10 ⁴	2.52×10 ⁴	2.47×10 ⁴	2.51×10 ⁴	/	/
	BOD ₅ (mg/L)	9.48×10 ³	9.65×10 ³	9.68×10 ³	9.73×10 ³	9.64×10 ³	/	/
	氨氮 (mg/L)	117	120	119	116	118	/	/
	挥发性酚类 (mg/L)	0.0029	0.0032	0.0028	0.0031	0.0030	/	/
	硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/
	LAS (mg/L)	4.05	4.11	4.00	4.31	4.12	/	/
	石油类 (mg/L)	2.73	2.69	2.30	2.23	2.49	/	/
	苯 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	/	/	
新污水处 理站总出 口 FS04 2020.03.06	pH	7.89	8.01	7.89	7.88	/	6-9	达标
	SS (mg/L)	6	7	5	8	6	≤10	达标
	COD (mg/L)	12	11	8	10	10	≤50	达标
	BOD ₅ (mg/L)	4.5	4.6	4.8	4.6	4.6	≤10	达标
	氨氮 (mg/L)	4.69	4.50	4.61	4.43	4.56	≤8	达标
	挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	/
	硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤1.0	达标
	LAS (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.5	达标
	石油类 (mg/L)	0.58	0.62	0.55	0.55	0.58	≤1	达标
	苯	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	≤3 (个/L)	达标	

续表 7-4 废水检测结果 (3)

检测点位 及时间	检测项目	检测结果					执行标准及标 准值	达标情 况
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	(GB18918-2002) 一级 A 标准同 时满足 (GB/T18920-20 02)	
旧污水处 理站总进 口 FS01 2020.03.0 7	pH	7.67	7.87	7.92	7.89	/	/	/
	SS (mg/L)	1.08×10 ³	1.03×10 ³	1.12×10 ³	1.07×10 ³	1.08×10 ³	/	/
	COD (mg/L)	2.56×10 ⁴	2.52×10 ⁴	2.54×10 ⁴	2.49×10 ⁴	2.53×10 ⁴	/	/
	BOD ₅ (mg/L)	9.55×10 ³	9.68×10 ³	9.88×10 ³	9.50×10 ³	9.65×10 ³	/	/
	氨氮 (mg/L)	786	774	781	766	777	/	/
	挥发性酚类 (mg/L)	0.0022	0.0018	0.0021	0.0023	0.0021	/	/
	硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/
	LAS (mg/L)	5.61	5.72	5.65	5.89	5.72	/	/
	石油类 (mg/L)	2.64	2.24	2.38	2.42	2.42	/	/
	苯 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	/	/
旧污水处 理站总出 口 FS02 2020.03.0 7	pH	7.34	7.68	7.51	7.64	/	6-9	达标
	SS (mg/L)	8	7	9	9	8	≤10	达标
	COD (mg/L)	43	41	45	44	43	≤50	达标
	BOD ₅ (mg/L)	8.4	8.7	8.8	8.6	8.6	≤10	达标
	氨氮 (mg/L)	4.59	4.52	4.55	4.34	4.50	≤8	达标
	挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	/
	硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤1.0	达标
	LAS (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.5	达标
	石油类 (mg/L)	0.57	0.56	0.53	0.63	0.57	≤1	达标
	苯	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	≤3 (个/L)	达标

续表 7-4 废水检测结果 (4)

检测点位 及时间	检测项目	检测结果					执行标准及标准 值	达标情 况
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	(GB18918-2002) 一级 A 标准同时 满足 (GB/T18920-2002)	
新污水处 理站总进 口 FS03 2020.03.07	pH	7.72	7.89	7.64	7.89	/	/	/
	SS (mg/L)	976	996	982	989	986	/	/
	COD (mg/L)	2.42×10 ⁴	2.46×10 ⁴	2.57×10 ⁴	2.55×10 ⁴	2.50×10 ⁴	/	/
	BOD ₅ (mg/L)	9.53×10 ³	9.93×10 ³	9.78×10 ³	9.38×10 ³	9.66×10 ³	/	/
	氨氮 (mg/L)	119	123	121	124	122	/	/
	挥发性酚类 (mg/L)	0.0031	0.0033	0.0026	0.0029	0.0030	/	/
	硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/
	LAS (mg/L)	4.31	4.37	4.52	4.67	4.47	/	/
	石油类 (mg/L)	2.50	2.42	2.28	2.17	2.34	/	/
	苯 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	/	/	
新污水处 理站总出 口 FS04 2020.03.07	pH	7.90	8.01	7.88	7.79	/	6-9	达标
	SS (mg/L)	5	8	9	6	7	≤10	达标
	COD (mg/L)	11	13	10	9	11	≤50	达标
	BOD ₅ (mg/L)	4.4	4.4	4.7	4.6	4.5	≤10	达标
	氨氮 (mg/L)	4.49	4.55	4.64	4.37	4.51	≤8	达标
	挥发性酚类 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	/
	硫化物 (mg/L)	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤1.0	达标
	LAS (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.5	达标
石油类 (mg/L)	0.63	0.60	0.52	0.58	0.58	≤1	达标	
苯	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/	
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	<2	<2	≤3 (个/L)	达标	

7.2.4 噪声检测结果

表 7-5 厂界噪声检测结果

时间 点位	2020.03.06		2020.03.07		执行标准及标准值 GB12348-2008		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
北厂界 ZS01	59.4	49.2	59.7	48.8	≤65	≤55	达标
东厂界 ZS02	59.6	49.5	58.3	48.9	≤65	≤55	达标
南厂界 ZS03	58.7	48.1	59.1	48.5	≤65	≤55	达标
西厂界 ZS04	60.0	50.0	60.1	49.6	≤65	≤55	达标

7.3 检测结果分析

7.3.1 有组织废气检测结果分析

经检测，本项目“1号4号焚烧炉工序烟气净化系统+SNCR脱硝+半干法急冷+石灰粉中和+活性炭吸附+布袋除尘器+NaOH洗涤排气筒出口（50m）”排放的废气中颗粒物排放浓度最大均值为4.9mg/Nm³，二氧化硫为ND，氮氧化物排放浓度最大均值为95mg/Nm³，CO排放浓度最大均值为55.2mg/Nm³，汞及其化合物排放浓度最大均值为0.0397mg/Nm³，氯化氢排放浓度最大均值为4.6mg/Nm³，镉及其化合物排放浓度最大均值为0.363 μg/m³，镍及其化合物排放浓度最大均值为0.296 μg/m³，砷及其化合物排放浓度最大均值为ND，镍、砷及其化合物排放浓度最大均值为0.296 μg/m³，铅及其化合物排放浓度最大均值为0.103mg/m³，锡及其化合物排放浓度最大均值为0.263 μg/m³，铬及其化合物排放浓度最大均值为0.113mg/m³，二噁英类排放浓度最大均值为0.030ng-TEQ/m³。监测结果符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表3危险废物焚烧炉大气污染物排放限值要求。

经检测，本项目“4#危险废物贮存库活性炭吸附装置排气筒出口（15m）”排放的废气中氨气排放速率最大均值为5.22×10⁻³kg/h，H₂S排放速率最大均值为3.20×10⁻³kg/h，臭气浓度最大值为724（无量纲）。监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2排放限值要求。

经检测，本项目“5#危险废物贮存库活性炭吸附+光氧催化装置排气筒出口（15m）”排放的废气中氨气排放速率最大均值为5.56×10⁻³kg/h，H₂S排放速率

最大均值为 $2.94 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，臭气浓度最大值为 549（无量纲）。监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放限值要求；非甲烷总烃的排放浓度最大均值为 3.74mg/Nm^3 ，苯的排放浓度最大均值为 0.0606mg/Nm^3 ，甲苯与二甲苯的排放浓度最大均值为 0.159mg/Nm^3 ，监测结果满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业排放限值要求。

经检测，本项目“污水处理站喷淋塔+活性炭吸附装置排气筒出口（15m）”排放的废气中氨气排放速率最大均值为 $4.44 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ， H_2S 排放速率最大均值为 $2.34 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，臭气浓度最大值为 549（无量纲）。监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放限值要求。

经检测，本项目“一车间上料废气 UV 光氧催化+活性炭吸附装置进口排气筒出口（15m）”排放的废气中氨气排放速率最大均值为 $5.90 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ， H_2S 排放速率最大均值为 $3.53 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，臭气浓度最大值为 549（无量纲）。监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放限值要求；非甲烷总烃的排放浓度最大均值为 3.13mg/Nm^3 ，苯的排放浓度最大均值为 0.0633mg/Nm^3 ，甲苯与二甲苯的排放浓度最大均值为 0.152mg/Nm^3 ，监测结果满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业排放限值要求。

经检测，本项目“破碎工序布袋除尘器排气筒出口（15m）”排放的废气中颗粒物的最大排放速率为 0.0312kg/h ，颗粒物的最大排放浓度为 5.0mg/m^3 ，监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准排放限值要求。

经检测，本项目“四车间上料间工序 UV 光解催化+活性炭吸附装置排气筒出口（23m）”排放的废气中氨气排放速率最大均值为 $9.98 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ， H_2S 排放速率最大均值为 $6.10 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，臭气浓度最大值为 549（无量纲）。监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放限值要求；非甲烷总烃的排放浓度最大均值为 3.46mg/Nm^3 ，苯的排放浓度最大均值为 0.0560mg/Nm^3 ，甲苯与二甲苯的排放浓度最大均值为 0.162mg/Nm^3 ，监测结果满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业排放限值要求。

经检测，本项目“一般固废分拣车间双轴撕碎工序排气筒出口（15m）”排放的废气中颗粒物的最大排放速率为 0.0248kg/h ，颗粒物的最大排放浓度为

1.6mg/m³，监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准排放限值要求。

经检测，本项目“新污水处理站、喷漆、烘干、抛丸工序活性炭吸附+旋风除尘器+布袋除尘器+喷淋塔+光氧催化装置排气筒出口（15m）”排放的废气中非甲烷总烃的排放浓度最大均值为 3.53mg/Nm³，苯的排放浓度最大均值为 0.0301mg/Nm³，甲苯与二甲苯的排放浓度最大均值为 0.0328mg/Nm³，监测结果满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业排放限值要求；氨气排放速率最大均值为 0.0118kg/h，H₂S 排放速率最大均值为 6.33×10⁻³kg/h，臭气浓度最大值为 309（无量纲）。监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放限值要求；颗粒物的最大排放速率为 0.0811kg/h，颗粒物的最大排放浓度为 2.1mg/m³，监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准排放限值要求。

7.3.2 无组织废气检测结果分析

经检测，苯厂界最大浓度为 0.0124mg/m³、甲苯厂界最大浓度为 0.0185mg/m³、二甲苯厂界最大浓度为 ND、非甲烷总烃车间口最大浓度为 1.60mg/m³、厂界为 1.20mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）排放限值；氨气厂界最大浓度为 0.18mg/m³、硫化氢厂界最大浓度为 0.017mg/m³、臭气浓度最大值为 17（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）排放限值；氯化氢厂界最大浓度为 0.15mg/m³、颗粒物厂界最大浓度为 0.468mg/m³满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值。

7.3.3 废水检测结果分析

经检测，本项目“旧污水处理站总出口”排放的废水中 pH 范围为 7.34-8.01（无量纲）、SS 最大日平均浓度为 8mg/L、COD 最大日平均浓度为 43mg/L、BOD₅ 最大日平均浓度为 8.8mg/L、氨氮最大日平均浓度为 4.52mg/L，硫化物、LAS、石油类、苯、总大肠菌群的最大日平均浓度分别为 0.005L、0.05L、0.57mg/L、0.005L、<2 个/L，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准限值。

经检测，本项目“新污水处理站总出口”排放的废水中 pH 范围为 7.88-8.01（无量纲）、SS 最大日平均浓度为 7mg/L、COD 最大日平均浓度为 11mg/L、BOD₅ 最大日平均浓度为 4.6mg/L、氨氮最大日平均浓度为 4.56mg/L，硫化物、LAS、石油类、苯、总大肠菌群的最大日平均浓度分别为 0.005L、0.05L、0.58mg/L、0.005L、<2 个/L，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 标准限值。

7.3.4 噪声检测结果分析

经检测，该企业厂界昼间噪声值范围为 58.3~60.1dB(A)、夜间噪声值范围为 48.1~50.0dB(A)，检测结果达到《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。

7.4 总量控制要求

全厂的污染物排放总量指标为：SO₂ 105.18t/a，NO_x 219.93t/a。COD 0t/a、氨氮 0t/a；固体废物 0t/a。环评中扩建工程新增污染物排放总量控制指标建议值为：SO₂ 63.36t/a，NO_x 158.40t/a。COD 0t/a、氨氮 0t/a；固体废物 0t/a。

本项目全年工作日为 330 天，焚烧车间及配套工序日运行 24 小时，其他车间均为 1 班制，每班工作时间 8 小时。

经核算，该企业污染物排放量为：

SO₂：0t/a，NO_x：25.12 t/a，颗粒物：1.64 t/a，氯化氢：1.20 t/a，非甲烷总烃：1.32 t/a，苯：0.02 t/a，甲苯和二甲苯合计：0.05 t/a，氨：0.30 t/a，硫化氢：0.25 t/a；COD 0t/a、氨氮 0t/a。

8 环境管理检查

8.1 环保管理机构

项目建成后，依托原有工程环境管理机构，设置 1~2 名专职或兼职环保管理人员组成的环境保护管理机构，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

8.2 施工期环境管理

本工程在施工招标文件中严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求和水土保持方案提出的措施要求进行施工。监理单位负责工程施工期间的环境监理工作，监理单位在施工过程中负责监督施工单位落实工程环评阶段及批复文件提出的环境保护措施，使工程施工对周围环境的影响降至最低，并且定期编制施工监理报告，监理报告中涵盖环境监理的内容。施工监理总结报告中也对工程环境监理工作落实情况及效果予以总结。

8.3 运行期环境管理

营运阶段的环境管理重点是各项环保措施的落实、环保设施运行的管理和维护以及污染事故的防范和应急。

(1) 应进一步完善本场的各项管理规章制度，提高环境管理水平，完善环保职能，落实各环保措施，保证本厂正常运行。主要有：

①制定“危险废物处置全过程管理制度”

根据国家环保总局、国家经济贸易委员会、科学技术部联合发布的《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号），危险废物污染防治的技术路线是从危险废物产生、收集、贮存、运输、综合利用、（预）处理，到最终处置的全过程控制。因此，建设单位应针对以上全过程制定严格的管理制度，主要包括以下几个方面：收集、运输、进场、分类和标识、综合利用、贮存和交换、焚烧、安全处置、填埋场渗滤液的管理、本处置场环境管理和监测等。

②制定“转移联单管理制度”

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求拟建项目应制定“危险废物转移联单制度”，这是实施危险废物从摇篮到坟墓的全过程管理的主要手

段，确保危险废物在收集、运输、贮存、处理、处置全过程采用“危险废物转移联单”进行监督、管理。

③完善危险废物安全处置有关的制度

对危险废物运输、分类和标识、焚烧炉运行、填埋处置过程等重要关键岗位制定安全操作规程和“岗位责任制”，保证各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如果环保设施出现故障，应停产检修，严禁非正常排放。对场内进行危险废物收集的各式运输车辆制定“车辆保养维修制度”，使车辆经常维护保养，保证车况良好，避免途中发生意外事故造成二次污染。

④对全场重要关键岗位的管理人员上岗前必须经过专业、环保和安全培训，考核合格后，才能持证上岗工作。

⑤建立事故报告制度。当事故或运输事故发生时，必须在对事故采取应急措施的同时，向环保行政主管部门报告事故发生情况。事故处理完毕后，建设单位应向环保行政主管部门写出局面报告，报告事故发生的时间、地点、原因及其简要经过；污染类型和排放污染数量、造成的危害和潜在影响以及已采取的措施、处理结果，并附有关证明。若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受损害的单位或个人赔偿损失。

⑥认真剖析本处置工程潜在的各种风险事故，制订风险事故应急救援制度，并对处置全过程中每一环节可能出现的安全性事故制定应急预案，一旦事故发生可及时应急措施尽是把污染范围及程度减到最小。

⑦在本工程现有的管理方式的基础上导入 HSW 管理体系的模式，建立适应自身发展的“健康、安全与环境管理体系（HSE）”，把管理思想、制度和措施有机地、相互关联和相互制约地联系在一起。HSE 管理体系是一个以领导对 HSW 方针和宏观目标的承诺为核心，以组织机构、资源和文件为支持，以防止事故和降低危害为重点，以持续改进为要求的体系。

⑧制定监测资料的存贮建档与上报的计划，并接受环保行政主管部门的检查。环保档案内容包括：a.污染物排放情况；b.污染物治理设施的运行，操作和管理情况；c.污染物的监测分析方法和监测记录；d.事故情况及有关记录；e.其它与污染防治有关的情况和资料等。公司已与有资质的检测单位签订协议，定期对公司废水、废气进行检测。

8.4 社会环境影响情况调查

经咨询当地环保主管部门，项目建设及调试期间未发生扰民和公众投诉意见。

8.5 环境管理情况分析

建设单位和运行单位设置了相应环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

9 公众意见调查

验收监测期间，就本项目建设过程中有关的环境问题向当地环保部门进行了核实，在本项目建设过程中，未发生环境污染及居民投诉现象。同时采取随机方式，分别 91336 部队、三义庄、北石庄、王庄、孤石峪、秦皇岛市杜庄民族学校进行了公众调查。共发放 51 份问卷，收回 51 份，回收率 100%。

公众调查情况汇总，见表 9-1。

表 9-1 公众调查情况汇总一览表

序号	调查内容		调查意见	人数（人）	占受调查人数的百分比
1		噪声对您的影响程度	没有影响	51	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
2	施 工 期	扬尘对您的影响程度	没有影响	51	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
3		废水对您的影响程度	没有影响	51	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
4		是否有扰民现象或纠纷	有	51	100%
			没有	0	0
5		废气对您的影响程度	没有影响	51	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
6		废水对您的影响程度	没有影响	51	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
7	试 生 产 期	噪声对您的影响程度	没有影响	51	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
8		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	51	100%
			影响较轻	0	0
			影响较重	0	0
9		是否有扰民现象或纠纷	有	51	100%
			没有	0	0
10		是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	51	100%
			没有	0	0
11	您对该公司本项目的环境保护工作满		满意	51	100%

序号	调查内容	调查意见	人数（人）	占受调查人数的百分比
	意程度	较满意	0	0
		不满意	0	0

本次调查结果表明：100%的受调查对象对本项目的环境保护工作满意；100%的受调查对象认为本项目施工期对周边水环境、环境空气和生态环境没有影响；100%的受调查对象认为本项目投入运营后对其没有影响；100%的受调查对象没有对本项目进行过环保投诉。

10 结论

10.1 工程建设核查情况

秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司技改扩建工程位于秦皇岛市海港区石门寨镇孤石峪村南约 800 米,厂址中心坐标为北纬 40°03'11",东经 119°29'35",本项目总投资 9347.09 万元,其中环境保护投资 5471.38 万元,占实际总投资 58.54%,投产后全厂焚烧能力新增 25080t/a,全厂焚烧能力达到 59400t/a;酸碱中和处置 4200t/a;物化处置废乳化剂 6000t/a;全厂新增污泥干化能力 30000t/a,全厂污泥干化能力达到 42000t/a;新增废包装清洗能力 6000t/a,综合利用规模 17100t/a。由于秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司技改扩建工程完成后还未取得河北省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》,故按现有《危险废物经营许可证》(冀危许 201006 号)的规模经营。

本次验收主要针对焚烧一车间、焚烧四车间、废桶清洗车间、污水处理车间、污泥干化车间、一般固废仓库、一般固废分拣车间、铁桶破碎车间、4#危险废物仓库、5#危险废物仓库、危险废物预处理车间、原污水处理车间生产设备及环保设备进行,同时对厂界噪声、厂界废气及废水排放情况进行核查。

经核查,本项目在主体建筑设施、主要设备、环保设施及排气筒数量等方面存在变更,但未增加产能,其他如建设地点、生产工艺、环保管理情况等均与其环评及批复意见一致。

10.2 验收监测结果

本项目验收监测期间生产设备及环保治理设置运行正常,生产负荷达到 75%,满足验收监测技术规范要求。

1、污染物排放监测结果

(1) 废气

根据本项目竣工环境保护验收监测结果,四号焚烧炉工序烟气符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 3 危险废物焚烧炉大气污染物排放限值要求,为达标排放。

焚烧一车间上料间废气,非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯监测结果满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他行业排放限

值要求;氨气、H₂S、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 排放限值要求,为达标排放。

原污水处理车间废气,氨气、H₂S、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 排放限值要求,为达标排放。

5#危险废物贮存库废气,非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯监测结果满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他行业排放限值要求;氨气、H₂S、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 排放限值要求。为达标排放。

4#危险废物贮存库废气,氨气、H₂S、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 排放限值要求,为达标排放。

铁桶粉碎车间废气,颗粒物浓度监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准排放限值要求。

污水处理站(新)废气,氨气、H₂S、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放限值要求,为达标排放。

焚烧四车间上料间工序废气,非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯监测结果满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 其他行业排放限值要求;氨气、H₂S、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 排放限值要求,为达标排放。

一般固废分拣车间双轴撕碎工序废气,颗粒物浓度监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准排放限值要求。

厂界无组织苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)排放限值,为达标排放;臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)排放限值,为达标排放;氯化氢、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值,为达标排放。

(2) 废水

该项目生产废水经污水处理车间处理后,满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准限值,为达标排放。

(3) 噪声

该企业厂界昼间噪声、夜间噪声值监测值均符合《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。

2、污染物排放总量控制要求

本项目总量控制指标：COD、氨氮、SO₂、NO_x，符合本项目环评及批复文件核定的排放量，满足其环评及批复文件要求及排污许可证要求。

综上分析，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果确定可满足相关环境排放标准要求。

10.3 验收结论

《秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司技改扩建工程》在建设过程中，认真落实了环境保护“三同时”制度，经验收组现场勘验核查，认为本公司具备了竣工环境保护验收条件，同意通过环保验收。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：河北博馨源环保技术有限公司

填表人(签字)：

项目经办人(签字)：

建设项目	项目名称	秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司技改扩建工程				项目代码		建设地点	秦皇岛市海港区石门寨镇孤石峪村南约 800m				
	行业分类(分类管理名录)	N7724 危险废物治理				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	新增焚烧处理规模 25080t/a, 物化处理规模 30000 t/a, 综合利用处置规模 37000t/a, 全厂新增危险废物处置能力 92080t/a。				实际生产能力	新增焚烧处理规模 25080t/a, 物化处理规模 30000 t/a, 综合利用处置规模 36000t/a, 全厂新增危险废物处置能力 91080t/a。		环评单位	河北正润环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	秦皇岛市环境保护局				审批文号	海环审书[2018]3 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2018 年 6 月 1 日				竣工日期	2019 年 4 月 15 日		排污许可证申领时间	2018.9.5			
	环保设施设计单位	1、中环绿缘(北京)环保科技有限公司 2、苏州希图环保科技有限公司 3、江苏朗誉环保科技有限公司				环保设施施工单位	1、苏州希图环保科技有限公司 2、江苏朗誉环保设备有限公司 3、中环绿缘(北京)环保科技有限公司 4、宿迁博为建设工程有限公司 5、邯郸市邯三建筑工程有限公司		本工程排污许可证编号	2018 年 9 月 5 日秦皇岛市环境保护局海港区分局“关于变更秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司排污许可的通知”			
	验收单位	河北博馨源环保技术有限公司				环保设施监测单位	河北拓维检测技术有限公司		验收监测工况	> 75%			
	投资总概算(万元)	9500				环保投资总概算(万元)	5374		所占比例(%)	56.57			
	实际总投资(万元)	9347.09				实际环保投资(万元)	5471.38		所占比例(%)	58.54			
	废水治理(万元)	982.48	废气治理(万元)	224.9	噪声治理(万元)	26	固体废物治理(万元)	4182	绿化及生态(万元)	56	其他(万元)		
	新增废水处理设施能力	污水处理站(日处理能力 3000m ³)				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	7920h			
	运营单位	秦皇岛市徐山口危险废物处理有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91130302MA08M3XJ83		验收时间	2020.3			
	污染物排放达标与总量控制(工业建设项目)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)
	废气排放量	23760					31680		0	55440			
	二氧化硫	19.01	ND	200			25.34	63.36	4.39	39.96	105.18		
	氮氧化物	42.77	95	500			57.02	158.40	9.87	89.92	219.93		
	废水排放量	0			1.617	1.617	0		0	31779			
	COD	0	/	50	56.87	56.87	0	0	0	0	0		
	氨氮	0	/	8	1.85	1.85	0	0	0	0	0		

目详 填)													
	与项目有 关的其他 特征污染 物	氨					0.30						
		硫化氢					0.25						
非甲烷总烃						1.32							

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升