

山东平福环境服务有限公司
山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工
程项目（一期）
竣工环境保护验收报告

建设单位：山东平福环境服务有限公司

编制单位：山东中泽环境检测有限公司

二〇二一年七月

建设单位：山东平福环境服务有限公司

法人代表：陈震

编制单位：山东中泽环境检测有限公司

法人代表：刘洪美

建设单位： <u>山东平福环境服务有限公司</u>	编制单位： <u>山东中泽环境检测有限公司</u>
电话： <u>18860576315</u>	电话： <u>0546-7787895</u>
邮编： <u>256208</u>	邮编： <u>257000</u>
传真：	传真： <u>0546-7787870</u>
地址： <u>山东省邹平市焦桥镇</u>	地址： <u>东营市东营区西三路胜利大学生创业园217号8号楼</u>

目录

1.验收项目概况	1
2.验收依据	3
2.1 环境保护相关法律、法规.....	3
2.2 环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	4
2.4 其他相关文件.....	4
2.5 验收执行标准.....	4
3 工程建设情况	6
3.1 项目变动情况.....	6
3.2 地理位置及平面布置.....	6
3.3 验收范围.....	12
3.4 建设内容.....	12
3.5 主要原辅材料及燃料.....	13
3.6 主要设备.....	14
3.7 水源及水平衡.....	16
3.8 生产工艺及产污环节.....	20
4 环境保护设施	29
4.1 污染物治理/处置设施.....	29
4.2 其他环保措施.....	35
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	43
5 环评报告书的结论与建议及审批部门审批决定	46
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	46
5.2 审批部门审批决定.....	56
6 验收执行标准	58
6.1 废水执行标准.....	58
6.2 废气执行标准.....	58
6.2.1 无组织废气排放标准.....	58
6.3 噪声执行标准.....	60
6.4 固废执行标准.....	60
6.5 性能测试执行标准.....	61
7 验收监测内容	62
7.1 环境保护设施调试效果.....	62
8 质量保证及质量控制	69
8.1 监测分析方法.....	69
8.2 监测仪器.....	71
8.3 人员资质.....	72
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	72
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	72
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	73
9 验收监测结果	75
9.1 生产工况.....	75
9.2 环境保设施调试效果.....	76
9.3 污染物总量核算.....	91

9.4 污染物处理效率监测结果.....	91
10 环评结论落实情况.....	93
11 验收监测结论及建议.....	101
11.1 环保设施调试结果.....	101
11.2 验收总体结论.....	103
11.3 建议.....	103

附件：

附件 1：委托监测协议

附件 2：营业执照

附件 3：环评结论、措施及建议

附件 4：原环评批复

附件 5：污染物排放总量批复

附件 6：应急预案备案表

附件 7：检测报告

附件 8：月度检测报告

附件 9：资质认定证书

附件 10：二噁英检测报告

附件 11：危废转运联单

附件 12：排污许可证

附件 13：验收意见及专家签字页

附件：“三同时”验收登记表

1.验收项目概况

山东平福环境服务有限公司位于滨州市邹平市焦桥镇，山东省工业固体废物（危险废物）处置中心工程（一期），包括：焚烧车间、安全填埋场（一期）、固化车间、物化车间、渗滤液调节池、事故水池、污水处理车间、化验车间办公楼、201危废暂存库（含1号、2号、3号三间仓库）、综合楼及配套附属工程，项目分期验收，本次验收为“山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）”。

项目处理危险废物总能力为33000吨/年，涵盖危险废物焚烧处理、危险废物综合利用等内容，项目主要建设：①一条危险废物焚烧线（33000t/a）及其配套设施；②1座丙类暂存库（401含4号、5号两间仓库），项目运输系统、管理区、化验室、供电、供水及消防均依托现有。项目总投资14298.53万元，一期总投资13855.53万元。项目服务范围为滨州市及其周边区域内工业企业，项目处置危险废物类别包括HW01~HW09、HW11~HW13、HW16~HW18、HW21、HW33~HW35、HW37~HW40、H45、HW49、HW50共26大类。

山东省环境保护科学研究设计院有限公司于2019年12月编制完成了《山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书》，滨州市行政审批服务局于2019年12月30日以滨审批四[2019]380500058号文《关于山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书的批复》对该项目环境影响报告书进行了批复。

2020年1月20日，山东平福环境服务有限公司取得滨州市生态环境局颁发的排污许可证，2020年10月30日山东平福环境服务有限公司变更了排污许可证，证书编号913716266722031772001V。

项目于2020年1月开工建设，山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程于2021年1月竣工并进行环保调试，于2021年5月完成性能测试评价报告，项目竣工及环保设施调试时间等信息已公示，公示网址为：<http://www.haizegroup.cn>。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》、国环规环评[2017]4号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》等有关规定，建设单位自主开展竣工环境保护验收。

2021年5月山东平福环境服务有限公司进行了现场自查及资料调研，根据该项目实际建设情况、环评及批复结合有关环境监测技术规定，编制了项目竣工环境保护验收监测方案，委托山东中泽环境检测有限公司、山东中科众联检测科技有限公司分别于2021年04月25日-2021年04月26日、2021年05月10日-05月19日、2021年07月08日-07月09日进行了环保验收现场检测。我公司根据现场自查情况和检测报告结果按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》技术规范编制了本验收报告。

2.验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订），2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修正），2018年1月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日实施；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日实施；
- (5) 《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），2020年9月1日实施；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院 682 号令，2017年10月；
- (7) 环境保护部环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012年7月；
- (8) 环境保护部环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012年8月；
- (9) 环境保护部办公厅环办[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，2015年6月；
- (10) 环境保护部办公厅环办环评[2018]6号《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》，2018年1月30日；
- (11) 国环规环评[2017]4号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，2017年11月；
- (12) 《山东省环境保护条例》（2018年修订），2019年1月1日实施；
- (13) 环办环评函[2020]688号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，2020年12月13日；
- (14) 山东省环境保护厅办公室鲁环办函[2016]141号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，2016年9月30日。

2.2 环境保护验收技术规范

- (1) 国环规环评[2017]4号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>

的公告》，2017年11月；

（2）生态环境部2018年第9号公告《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》，2018年5月16日。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

（1）山东省环境保护科学研究设计院有限公司《山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书》，2019年12月；

（2）滨州市行政审批服务局滨审批四[2019]380500058号《关于山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书的批复》，2019年12月30日；

2.4 其他相关文件

- （1）危险废物经营许可证；
- （2）危险品运输合同；
- （3）排污许可证正本；
- （4）突发环境事件应急预案备案表；
- （5）污染物总量控制文件；

2.5 验收执行标准

（1）《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表1中冷却用水标准限值；

（2）《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）

（3）《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的 III 类标准要求；

（4）《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中“一般控制区”限值；

（5）《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1相关标准；

（6）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关排放要求；

（7）《恶臭污染物排放标准》（14554-1993）中表1二级新扩改建标准和表2恶臭污染物排放标准值；

（8）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功

能区标准；

（9）《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）；

（10）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

3 工程建设情况

3.1 项目变动情况

根据现场实际监测调查，项目建设过程中变化情况如下：

表 3-1 项目变动情况一览表

序号	环评文件内容	建设内容	变动情况说明
1	新建两座丙类暂存库（401、402），	建设一座丙类暂存库（401）	项目分期验收，本次验收不建设 402 暂存库，二期建设
2	物化车间、201 暂存库和污水处理站共用 1 套环保设施	401 暂存库与项目原有 201 暂存库共用 1 套新增废气处理设施，物化车间和污水处理站废气经原有环保设施处理后排放	新增 1 套环保设施由 401 危废暂存库与 201 危废暂存库共用
3	厂区采用辛集洼水库用水	厂区采用地下水	未使用辛集洼水库水

根据 2020 年 12 月环境保护部办公厅环办[2020]688 号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单（试行）的通知》内容，项目性质、规模、地点、生产工艺、采取的环保设施未发生重大变化，不属于重大变动。项目其他实际建设内容与环评文件及环评批复的内容基本一致。

3.2 地理位置及平面布置

山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程位于滨州市邹平市焦桥镇，根据本项目的敏感保护目标图及环境防护距离包络线图可知，项目所在地以及周边地区不存在历史文化遗产、自然遗产、风景名胜和其它自然景观，距离项目最近的环境敏感目标为项目 SE1536 米的北段村，项目西北侧辛集洼水库不是水源地，因此不做分析。

表 3-2 主要环境保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	李套村	SSE	1600	居住区	248
	2	张套村	SSE	2050		205
	3	南段村	SE	2000		136
	4	北段村	SE	1536		233
	5	孙庄村	SE	2150		231
	6	焦桥镇孙段幼儿园	SE	2250		/

山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）竣工环境保护验收报告

7	大城村	ESE	2000		303
8	后大城村	ESE	2030		156
9	爱贤村	E	3000		108
10	朱套村	S	2500		111
11	东言礼村	S	4400		285
12	西言礼村	S	4000		311
13	旧口村	S	3150		244
14	韩店镇旧口 幼儿园	S	3500		/
15	释家村	SSW	3150		151
16	姚家村	SSW	3200		107
17	耿家村	SSW	3750		171
18	苏家村	SSE	4250		296
19	黄里村	SSE	5080		150
20	西社村	SE	4050		221
21	小北社村	SE	4350		68
22	小位村	SE	4780		72
23	东杜村	SE	4600		206
24	小赵村	SE	3900		42
25	牛家新村	ESE	4350		314
26	太平村	ESE	3150		129
27	前三村	ESE	4000		166
28	兴隆村	E	4900		57
29	焦桥中学	E	4000	学校	/
30	焦桥镇中心 小学	E	4900		/
31	焦桥镇中心 幼儿园	E	5080		/
32	焦桥镇卫生 院	E	5080	医院	/
33	焦桥镇政府 驻地	E	4900	政府	/
34	义和村	ENE	3400	居住区	78
35	孟王村	ENE	3680		54
36	东直村	ENE	3700		244
37	西直村	NE	3660		128
38	小杜村	NE	4900		123
39	车郭村	N	4880		280
40	潘刘村	NNW	4730		180
41	曹王村	NNW	3800		220
42	郑家村	NNW	3370		248

山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）竣工环境保护验收报告

	43	杨家村	NNW	2930		230
	44	辛集村	NW	2400		350
	45	辉里村	NW	3220		460
地表水	1	新民河	W	170	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） V类标准要求	
	2	杏花河	N	150		
	3	辛集洼水库	NW	950		
地下水	1	厂区周围地下水	--	--	《地下水质量标准》 （GB14848-2017） III类标准要求	

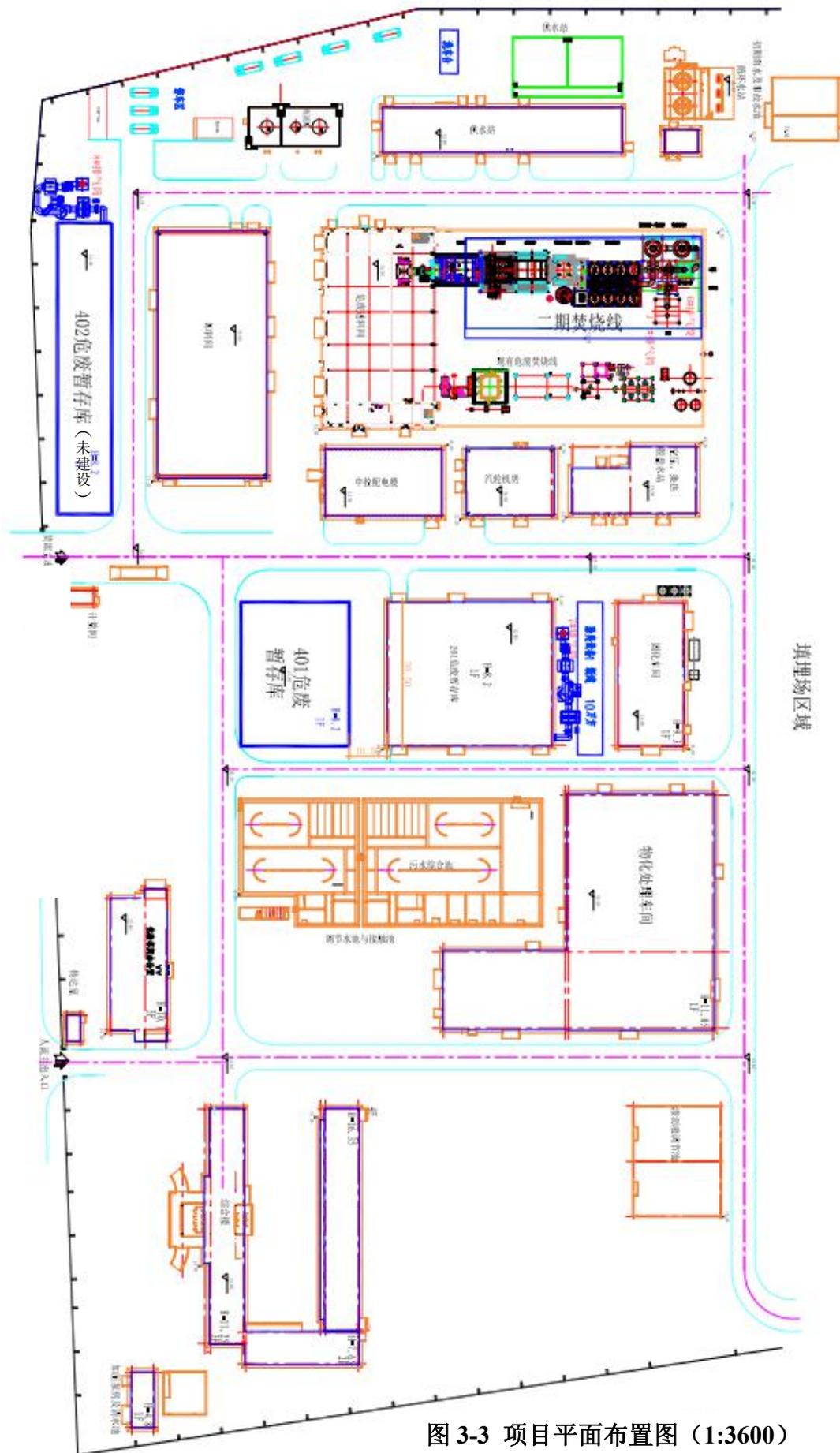


图 3-3 项目平面布置图（1:3600）

3.3 验收范围

本次验收范围为，一条规模为 33000t/a 的危险废物焚烧线、1 个丙类暂存库、配套废气治理措施，年焚烧 33000 吨危险废物。根据现场核查及相关法律法规要求，确定本次验收范围及内容如下：

（1）废气——废气污染防治措施落实情况，厂界无组织废气排放情况。

（2）废水——废水污染防治措施落实情况，生活污水及生产废水达标排放情况。

（3）噪声——噪声污染防治措施落实情况及厂界噪声排放情况。

（4）固体废物——固体废物产生及处置情况。

（5）调查项目环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况等。

3.4 建设内容

山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程位于滨州市邹平市焦桥镇，项目总投资 13855.53 万元，其中环保投资 1497 万元，占总投资的 10.8%。建设内容包括：（1）焚烧烟气处理系统。（2）暂存系统废气治理措施。（3）烟气在线监测。（4）噪声治理。（5）防渗措施。

根据现场调查情况，项目基本情况详见表 3-3、表 3-4。

表3-3项目基本情况

序号	项目	环评建设内容	实际内容	变化情况
1	建设项目名称	山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程	山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程(一期)	分期建设
2	建设单位名称	山东平福环境服务有限公司	山东平福环境服务有限公司	未变化
3	建设地点	滨州市邹平市焦桥镇	滨州市邹平市焦桥镇	未变化
4	建设性质	改扩建	改扩建	未变化
5	项目投资	14298.53 万元	13855.53 万元	减少
6	劳动定员	20 人	20 人	未变化
7	工作制度	24 小时工作制，年工作日 330 天	24 小时工作制，年工作日 330 天	未变化

表 3-4 项目组成一览表

项目	分项	技术指标	变化情况
----	----	------	------

主体工程	工业危废焚烧系统	在原有焚烧线西侧新建 1 条危险废物焚烧线，焚烧处理规模 33000t/a（100t/d）；焚烧系统由回转窑和二燃室、出渣及控制系统组成，烟气处理系统由余热回收、急冷和除尘设备、酸性气体吸收组成。	无变化
储运工程	运输系统	项目不新建运输系统，运输方式与现有工程一致，委托有资质单位进行收集和运输；各类包装物由产废单位自行配备。项目建设拆除现有停车场，在厂区西南角另建一座停车场和洗车台。	无变化
	危废暂存系统	建设 1 座危废暂存库（401）	402 危废暂存库二期建设
公用工程	供水储运	使用厂区地下水	未使用辛集洼水库水
	软水系统	依托现有工程软水处理间	无变化
	消防	配置相应消防措施，接入现有消防系统	无变化
	供电	依托现有供电系统	
	供热	焚烧线配套余热锅炉	无变化
环保工程	废气处理	焚烧烟气经“SNCR 脱销+急冷塔+干式脱酸+活性炭喷射+袋式除尘+洗涤除雾塔（湿法脱酸）+湿电除雾+烟气加热器”处理后经高 50m 排气筒排放	无变化
	暂存系统废气	402 暂存库设 1 套单独的废气治理措施；新增 401 仓库与原 201 仓库合用 1 套新增废气处理设施；原物化车间、暂存库和污水处理站共用的废气治理措施改为只处理物化车间和污水处理间废气，该两处废气经处理后经 1 根新建排气筒排放	环保设施合并，排气筒减少
	防噪、降噪措施	采用低噪声设备、室内布置、消声、隔声等措施	无变化
	固废的处理与处置	本项目自产的固废残渣，进入安全填埋区和焚烧去处置	无变化
	初期雨水及事故水池	依托现有	无变化

3.5 主要原辅材料及燃料

项目变更后主要原辅材料见表 3-5。

表 3-5 原辅材料及能源消耗一览表

	主要原料消耗	单位	环评数量	实际数量	变化情况
1	天然气	m ³ /a	70000	70000	未变化
2	消石灰	t/a	1735.2	1730	减少
3	活性炭粉	t/a	79.2	75	减少
4	尿素	t/a	216	216	未变化
5	30%NaOH	t/a	2200	2200	未变化

6	水	万 m ³ /a	9.05	9.05	未变化
---	---	---------------------	------	------	-----

3.6 主要设备

项目主要生产设备见表 3-6。

表 3-6 焚烧工艺主要设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	环评数量	实际数量	变化情况
1	废液隔膜泵	流量：0-567L/Min（清水）	2	2	未变化
2	中间储罐	φ1200,Q235-B	2	2	未变化
3	双梁桥式起重机	变频调速，手动控制	1	1	未变化
4	窑头固废喂料装置	接料斗+双层板喂机+喂料斗+双闸板锁风+液压推杆强制喂料+液压站	1	1	未变化
5	废物提升机	最大提升重量 300kg	1	1	未变化
6	回转窑	φ4.5×16M，转速 0.1~1.0r/min，变频	1	1	未变化
7	回转窑-窑头主燃烧器	天然气直接点火/天然气喷枪+高热值废液喷枪	1	1	未变化
8	回转窑天然气燃烧器	双流体喷枪，枪体：SUS304，喷嘴：SUS316L	1	1	未变化
9	回转窑废液燃烧器	双流体喷枪，枪体：SUS304，喷嘴：SUS316L	1	1	未变化
10	回转窑-主燃烧风机	风量：10000m ³ /h、风压：6800pa	1	1	未变化
11	回转窑-助燃风机	风量：23200m ³ /h、风压：5000pa 变频电机，IP55，380/3/50	1	1	未变化
12	回转窑-窑尾冷却风机	风量：12000m ³ /h、全压：4500Pa	1	1	未变化
13	二燃室	φ4.8×12.0m（直段）/外高温防腐/自承重钢架	1	1	未变化
14	二燃室-主燃烧器	组合式燃烧器（天然气+高热值）	2	2	未变化
15	二燃室-燃烧风机	风量：7000m ³ /h、风压：7800pa	2	2	未变化
16	二燃室-闭环风机	风量：9600m ³ /h、风压：4700pa	1	1	未变化
17	二燃室燃烧风机-空气加热器	加热器出口温度：80℃，管程：饱和蒸汽，0.6MPa，164℃，壳程：风量 23600 m ³ /h	2	2	未变化
18	余热锅炉	四回程全膜式壁余热锅炉/外保温 / 自承重钢架 P=1.3MPa（工作压力）	1	1	未变化

序号	设备名称	型号及规格	环评数量	实际数量	变化情况
		1.0-1.2MPa) Q=10-12t/h、T=195°C			
19	蒸汽分气缸	蒸汽量 12t/h,1.3MPa , 195°C, 0.30m ³	1	1	未变化
20	蒸汽空冷器	1.蒸汽量: 12t/h 2.饱和蒸汽压力 1.3MPa, 饱和蒸汽温度 195°C, 出口冷凝水温度 <90°C。 3.变频电机（两套）	1	1	未变化
21	除氧器	出水能力 14t/h, 工作温度 104°C、工作压力 0.07MPa, 设计压力 0.3Mpa	1	1	未变化
22	蒸汽分离器	φ250×3000	1	1	未变化
23	急冷脱酸塔	φ4.8×12m, 直段高度 12m, 出口温度<200°C, 急冷时间<1s 筒体: Q235B	1	1	未变化
24	清水罐	V=30m ³ , 立式,	1	1	未变化
25	急冷水泵	卧式离心泵, 流量: 12.5m ³ /h 扬程: 80m	2	2	未变化
26	反冲洗水泵	卧式离心泵, 流量: 43.4m ³ /h 扬程: 38m	2	2	未变化
27	干式反应器	φ2.5×10.0m	1	1	未变化
28	消石灰喷射装置	Q=20~200kg/h、配称重、破拱、圆盘给料等	1	1	未变化
29	活性炭喂料装置	Q=2~20kg/h、配称重、破拱、圆盘给料等	1	1	未变化
30	尿素+磷酸盐加药装置	尿素溶液罐 1.5m ³ +尿素罐 0.5m ³ 磷酸盐溶液罐 0.5m ³	1	1	未变化
31	尿素喷枪	喷液量 100-200kg/h	1	1	未变化
32	消石灰储罐	φ4.0m/40m	1	1	未变化
33	袋式除尘器	过滤风速≤0.5m/min, 过滤面积2817m ² /差压式脉冲振打出灰	1	1	未变化
34	仓式输灰系统	设计输送能力 1-2t/h	1	1	未变化
35	烟气喷淋除酸系统	两级湿法塔,预冷器: φ2.2m, 碱洗塔: φ3.6m	1	1	未变化

序号	设备名称	型号及规格	环评数量	实际数量	变化情况
36	湿式静电除尘器	进口烟气温度 70±5℃, 本体漏风率<1%	1	1	未变化
37	烟气再加热器 (SGH)	烟气温度: 进口 70℃/ 出口 130℃, P=1.5MPa, T=202℃ (工作压力: 1.3Mpa) 烟气过流件采用双相不锈钢	1	1	未变化
38	ID风机	风量: 70000~75000m ³ /h、全压: 8000~8500Pa、变频调速; 风叶、主轴及机壳采用双相不锈钢制 工况温度 130℃	1	1	未变化
39	烟囱	烟囱出口内径 1200mm,高 50m	1	1	未变化

3.7 水源及水平衡

3.7.1 供水

本工程的生产等用水取用厂区地下水。本工程新增用水量包括：余热锅炉补水、循环冷却补水、焚烧系统用水、出渣机用水和灰渣固化用水、新增劳动定员生活用水量。

(1) 生活用水

项目劳动定员 20 人，生活用水量为 2m³/d。

(2) 生产用水

本项目生产用水主要为危废焚烧线用水，其中软水器补水 48m³/d，余热锅炉用水 220m³/d，急冷补水 120m³/d（来自脱酸工序），脱酸补水 150m³/d，脱硝、湿电为 1.2m³/d；共计 419.2m³/d。

(3) 固化车间用水

本项目固化车间用水约为 60m³/d，合 19800m³/a。

(4) 物化车间用水

物化车间用水量为 72.5m³/d，合 23925m³/a。

(5) 污水处理系统用水

水处理系统用水为 70.1m³/d，合 23133m³/a。

根据全厂用水量计算，本项目总需水量为 1168.8m³/d。全厂设置独立生活、生产、消防给水系统。项目用水情况见 3-7。

3-7 项目用水情况一览表

序号	名称	单位	环评用水量	实际用水量	变化情况
1	工业净水系统	m ³ /d	248	300	增加
2	软水器补水	m ³ /d	48	48	未变化
3	余热锅炉	m ³ /d	282	220	减少
4	急冷补水	m ³ /d	154	120	来自脱酸工序
5	脱酸补水	m ³ /d	28	150	增加
6	脱销、湿电等	m ³ /d	16	1.2	减少
7	循环水补水	m ³ /d	60	245	增加
8	除渣用水	m ³ /d	18.5	30	来自脱酸工序
9	固化车间用水	m ³ /d	20	60	增加
10	物化车间	m ³ /d	72.5	72.5	未变化
11	污水处理系统	m ³ /d	70.1	70.1	未变化
12	生活用水	m ³ /d	2	2	未变化
	合计	m ³ /d	1019.1	1168.8	增加

3.7.2 排水

本工程项目废水主要是生活污水和生产废水，具体描述如下：

(1) 生活污水

项目劳动定员 20 人，生活污水产生量为 1.6m³/d。其主要污染物为 pH、COD、

氨氮、SS、油类等，收集后排入厂区污水处理站。

(2) 焚烧车间废水

焚烧车间废水主要为软水制备废水、余热锅炉排污水、急冷补水、脱酸补水、脱销湿电、循环水补水及除渣用水。

(3) 固化车间废水

本项目固化车间无废水产生。

(4) 物化车间废水

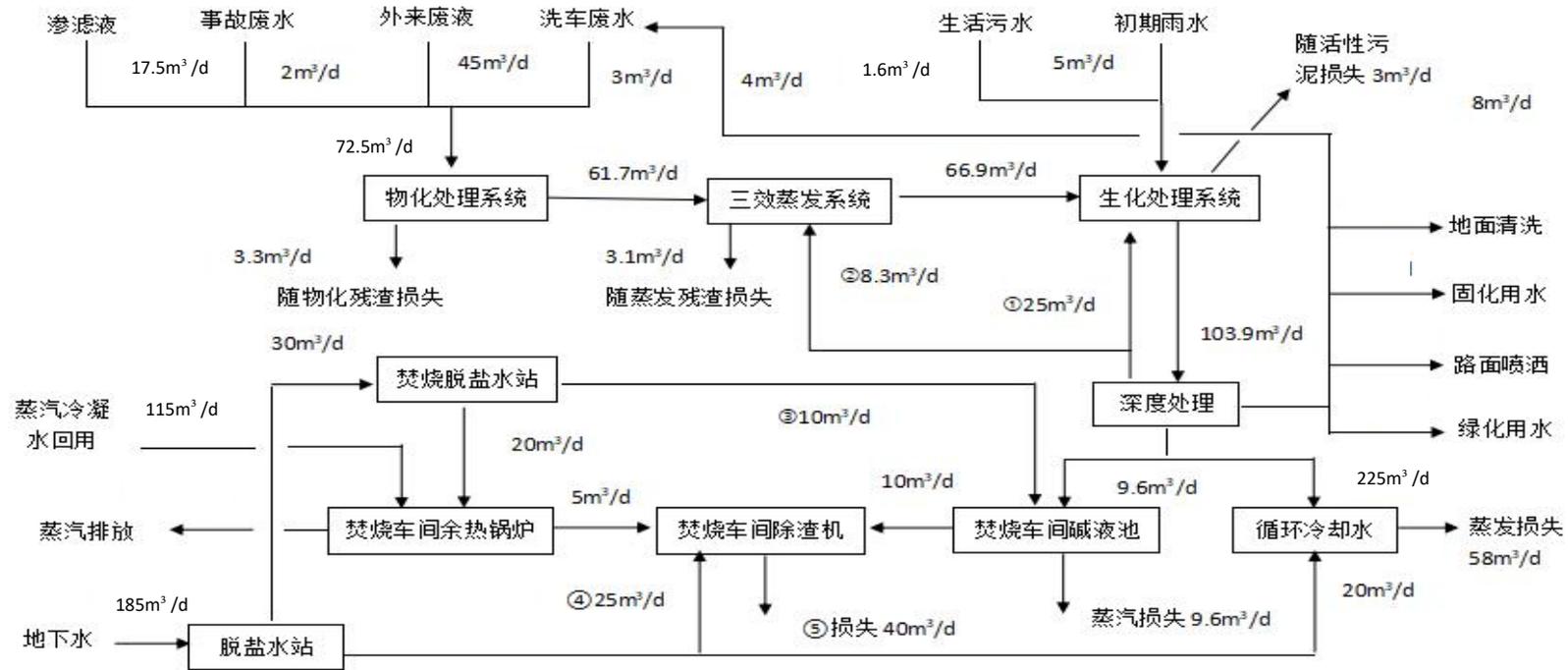
废水的产生量约为 69.5m³/d，其主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮及少量重金属等。收集后排入厂区污水处理站处理。

综上，本项目生活废水、生产废水共 737.6m³/d。各类废水产生量、排放去向情况见表 3-8。

表 3-8 本项目污水的产生、排放情况一览表

工段	废水类别	环评废水量 (m ³ /d)	实际废水量 (m ³ /d)	处理去向	变化情况
软水器补水		16	16	回用于急冷	未变化
余热锅炉废水		260	200	10m ³ 回用于除渣，190m ³ 冷凝水回用	碱液洗涤
急冷补水		60	50	进物化车间	急冷回喷/捞渣机
脱酸补水		20	140	125m ³ 进物化车间，15m ³ 用于灰渣冷却	急冷回喷/捞渣机
脱销、湿电等		1	0.5	进物化车间	急冷回喷/捞渣机
循环水补水		10	160	回用于固化	沉淀循环水回用
除渣用水		0	0	灰渣带走水分	未变化
固化车间用水		0	0	/	未变化
物化车间		69.5	69.5	排入污水处理站	碱液洗涤/急冷回喷
污水处理系统		70	100	60m ³ 用于循环冷却补水，40m ³ 回用于固化	碱液洗涤/急冷回喷
生活用水		1.6	1.6	排入污水处理站	未变化
合计		508.1	737.6	/	增加

水平衡图见图 3-4。



说明:

①②污水站深度处理设备产生的废水部分继续回到生化系统处理，部分进入蒸发系统进行处理；③焚烧车间脱盐车站产生的废水用于碱液池补水；④全厂脱盐车站产生的废水用于除渣机补水；⑤除渣机水的损失主要靠蒸汽和焚烧残渣带出水分。

图3-4项目水平衡图（单位：m³/d）

3.8 生产工艺及产污环节

项目采用危废进料+回转窑焚烧+二燃室焚烧+余热回收+高温脱氮（SNCR）+急冷塔急冷+干法脱酸+活性炭喷射+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热+50m 烟囱达标排放。

焚烧系统由下列几部分组成，废物预处理、配伍、废物进料系统、焚烧系统、助燃空气单元、余热回收系统、烟气净化处理系统、灰渣收集、运输存储系统等。

1、废物预处理

危险废物成分复杂，种类繁多，其形态、大小、结构和性质相差很大，为避免易反应的废物混合，达到进料均质化、稳定化，提高后续处理效率，降低处理难度，节约运行成本，提高对危险废物的管理水平，需要对危险废物进行预处理。

（1）固态、半固体废物预处理系统

固体、半固体废物预处理主要是将桶装废物、大块、粘稠废物、废旧包装物等的破碎、混配，配置破碎机、行车、斗式提升机等。对满足破碎机进料要求的固态和半固态桶装废物设置破碎机进行破碎预处理，超过破碎机进料要求尺寸的废物，先进行人工破碎，待满足破碎机进料要求后和散状大块废物通过行车或提升机进入破碎机，破碎后物料卸入废物混料坑与散状废物混合。在废物料坑内，破碎后物料与散状物料通过行车抓斗混合、配伍，配伍后物料通过链板输送机输送至回转窑内焚烧。

（2）液态废物预处理系统

废物的预处理主要需注意以下两点：

①提前备料，重点需检查废液的均一性，是否同种废物、有无分层、沉淀、挥发等异常情况，避免喷烧性质差异大的废液给焚烧工况造成大幅度波动或出现堵塞喷枪等情况。

②处理过程中注意进料速率及与其他形态废物进料量的配合，避免炉内温度大幅波动，避免炉内温度大幅波动。

③针对固液分层废液、粘稠性废液、成分和热值不满足入炉要求需均质的废液需经过废液预处理单元进行预处理。废液预处理方式包括：过滤、伴热、破碎、中和等。如不同废液需混合一定要注意其相容性，避免废物发生发热、沉淀、产气等不相容反应。

2、配伍

须对物料的理化特性指标进行分析化验，掌握一定的数据后才能对物料进行搭配。保证配伍废物的相容性，以保证焚烧过程的安全性；危险废物混合防止发生以下情况：发热、着火、爆炸、产生易燃有毒气体、剧烈的聚合反应以及有毒物质的溶解。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。

①均衡废物的热值和水分均衡废物的热值和水分，保证焚烧稳定。

配伍需按热值相对稳定的原则进行。热值过低，需要辅助燃料消耗，加大运营成本；热值太高，窑炉温难以控制，需加大二次助燃空气量，烟速过快，有害气体分解不彻底。固体危废的热值相对较低。废溶剂特别是废水水分含量高，热值低，入窑后需要大量热量进行预热。按热值将废物预先进行配伍。本工程主要依据待处理废物的热值进行燃料配伍，保证入炉废物的热值高于 3500kCal/kg。

②均衡入窑废物的成分

均衡入窑废物的成分，保证烟气排放达标。

危险废物的焚烧特点是废物元素成分千差万别，各种有害成分波动大。配伍的目的之一是根据接收废物元素成分，尽量避免有害成分物质的集中焚烧。控制酸性污染物含量保证焚烧系统正常运行和烟气达标排放。

运行时应该对物料进行详细分析，对那些卤素含量高、数量大的危险废物应尽量均匀焚烧，且应控制整体数量。

③废物配伍计算机管理系统

采用人机界面进行查询、配伍处理。对于未知成分的物料，通过化验后，输入计算机内。

利用专用危险废物管理系统软件，对所有接收入厂废物的来源、运输单位、接收单位、废物的数量、危险成分、形态、入库日期、配伍方案、处置方法及出库日期进行全程信息收集，建立数据库。对废物焚烧处理的配伍方案实行人机界面操作，指导配伍工作的完成。可随时了解项目的物料情况，提高了管理水平。

在收购的物料不能满足日常生产配伍时：补充充足的燃料，另外本项目设计的暂存

库足够大，可以满足运转调度要求。

3、废物进料系统

根据工艺实际情况，废物进料系统主要包括固体废物散装进料和废液进料二大块，工艺流程如下：

（1）固体废物散装进料

配伍后物料通过链板输送机输送至回转窑内焚烧。

推料系统采用大倾角设计，采用冷却循环水（软水）作为推料料道冷却介质。冷却水套采用特殊结构及冷却位置设计，有效防止回转窑内高温辐射及物料腐蚀。水冷壁材质采用低碳钢。设计时会在水冷壁及其附属结构进行有限元分析，计算水冷壁承受物料冲击载荷及热载情况下的应力应变，经过有限元计算及结构优化后，进行结构设计和壁厚选择。

称重系统在行车上设置，链板机运行时间的长短通过人工控制或者设定时间自动控制，实现小批量、多批次的进料。废物经过两级密封门，通过液压活塞推料器将废物推入回转窑。在料道顶部设置工业电视，观察料道内情况，当出现进料不畅、料道堆积等情况，可开启推料清理装置，清理料道，保证料道畅通，出现料道着火时，启动料道灭火系统进行灭火。对于小包装物料，操作人员辅助将物料放入提升机内，由提升机送入提升机进料斗。废物经过两级密封门溜槽，最终进入回转窑内焚烧。

（2）液体废物进料

废液预处理间设置于焚烧车间二楼，并设计中间罐，配置独立阀组架，中间罐布置于二楼。桶装废液通过提升机到二楼，从吨桶到中间罐用隔膜泵上料，从中间罐到回转窑、二燃室用电动泵上料，设置大回流，同时预留一期焚烧线的废液管线。废液和需预处理的废液，经过鉴别性质后泵送至不同反应釜进行预处理，再利用废液输送系统送入组合燃烧器焚烧处理。

低热值废液雾化后喷入回转窑。高热废液喷入回转窑和二燃室。这样既能控制回转窑窑内温度，又能节省辅助燃料的消耗。废液输送过程中考虑废液的粘滞性、流动性、固体物含量，避免造成输送管路侵蚀、腐蚀、阻塞等情况，废液管道材质选用 316L，输送管道配置蒸汽伴热和保温。废液进料的电气设备、控制仪表均按防爆防腐的要求进行选型。

4、焚烧系统

焚烧系统由回转窑、二次燃烧室、助燃系统组成，与原有焚烧线工艺完全一致。

5、余热回收系统

余热回收系统利用烟气中余热产生蒸汽自用。余热系统主要包括余热锅炉、余热锅炉水循环单元和余热锅炉辅助设备。

6、助燃系统

辅助燃料采用天然气。燃烧器使用辅助燃料主要功能是确保启停炉阶段系统温度，当废物热值不足时，补充热量，确保废物充分燃烧。当废物热值较高，焚烧温度达到设定值时，燃烧器熄火，燃烧器与温度连锁，自动调节辅助燃烧。

燃烧器选用分体式组合燃烧器，具有使用天然气为燃料的同时，可处理不同热值的废液。燃烧器自带风机、点火装置、控制阀组及控制箱。燃烧主件布置在焚烧炉体，采用耐高温设计，不运行时保护风机降温，因此燃烧器可以长期布置在焚烧炉高温环境中。为了减少燃烧器在炉体布置的占地，燃烧器的风机、控制组件及控制箱采用分体设计。燃烧器采用母火引燃燃烧器设计，避免直接点燃燃烧器产生的爆燃。燃烧器均采用独立火检，火检连锁燃料和进料，防止火焰熄灭仍然进料导致炉内可燃物聚集产生爆燃、爆炸的危险。

燃烧器具有自动点火、自动火焰监测、灭火保护、故障报警等功能和火焰强度大、燃烧稳定、安全性好、功率调整范围较大等特点。燃烧器内旋转的空气流，提高了燃烧温度，且不会发生脱火、回火现象，实现燃烧稳定、燃烧充分，减少一氧化碳、氮氧化物等污染物的排放。低、高热值废液喷入回转窑窑头，高热值废液用于回转窑和二燃室的辅助燃烧，液体废物通过蒸汽/压缩空气雾化后通过喷枪喷入炉内，可远程控制、调节投加量。

7、烟气净化处理系统

根据 2005 年 5 月 24 日实行的《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》，为避免二噁英在低温时再次合成，要求在 1 秒内将烟气从 500℃ 降至 200℃ 以下。急冷塔由急冷塔筒体和双流体喷雾系统组成。高温烟气经过余热锅炉温度降至 500℃，经烟道从上方进入急冷塔，急冷塔上设置双流体喷头。在压缩空气的作用下，在喷头的内部，压缩空气与水经过若干次的打击，水被雾化成 0.08mm 左右的液滴，被雾化后的液滴与高温烟气充分换热，在短时间内迅速蒸发，带走热量，使得烟气温度在瞬间（0.8s）被降至 200℃ 以下。由于烟气在 200-500℃ 之间

停留时间小于 1s，因此防止了二噁英的再合成。脱除的一部分飞灰从急冷塔底部排出。

经急冷塔快速降温到 200℃以下的烟气进入烟气净化系统。在急冷塔和袋式除尘器之间的烟道上设置了消石灰和活性炭自动喷入装置，消石灰的作用是保护下游的除尘器滤袋，同时通过中和反应去除气体中的酸性成分如 HCl、HF 和 SO₂，活性炭主要用于去除气体中的二噁英和重金属成分。反应后烟气进入袋式除尘器，去除细小飞灰。

经袋式除尘器除去绝大部分飞灰的烟气通过引风机进入两级湿法脱酸塔。两级湿法脱酸塔中均喷入稀氢氧化钠溶液，稀碱液循环喷淋去除前段未完全去除的酸性有害物质。碱液反复循环喷淋后，喷淋液中盐份增高，用排污泵定期排入污水管网，送污水处理站处理。

经组合烟气净化系统对烟气进行急冷、除尘、脱酸等，使烟气达到排放标准后，通过烟囱排入大气，最终排烟温度为 130℃，烟囱高度 50 米。

本项目采用目前较为成熟和先进的“余热锅炉脱氮（SNCR）+烟气急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+袋式除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热”的组合工艺烟气净化工艺，该工艺是国际应用十分广泛的工艺，不但可达到较高的污染物净化效率，对颗粒物、酸性气体、二噁英及重金属等污染物进行有效净化，保证优于国家的排放标准，而且投资和运行费用低、流程简单、不产生废物等优点。

烟气净化工段的设计详见如下：

（1）烟气脱硝

在余热锅炉第一回程处设置脱硝反应系统。脱硝采用非催化法（SNCR 法）控制 NO_x。经过配置后的尿素溶液通过雾化泵提升进入喷嘴，喷嘴靠压力雾化喷入余热锅炉第一回程炉膛内，在 1000℃的环境下，烟气与喷入的雾化尿素溶液充分混合，烟气中 NO_x 组分在 O₂ 的存在下与尿素发生还原反应，与此同时尿素溶液水分全部被烟气汽化并带走。

（2）烟气急冷吸收塔

采用顺流式喷淋塔，高温烟气从喷淋塔顶部进入，经过布气装置使烟气均匀地分布在塔内。高温烟气经过余热锅炉温度后，经烟道从上方进入急冷吸收塔，急冷吸收塔上设置美国 spraying 喷雾公司的喷头，在压缩空气的作用下，在喷头

的内部，石灰浆液、压缩空气与水被雾化后的水滴与高温烟气充分换热，在短时间内迅速蒸发，带走热量。使得烟气温度急速冷却。避开烟气在 200~500℃之间的停留，因此防止了二噁英的再合成。

由于喷雾系统的喷头能使得水的雾化颗粒非常细小，液滴总蒸发表面积增加数倍，蒸发时间更短，确保 100%蒸发，保证不湿底。喷头还具有优异的抗堵性能，使用维护量小，喷头耐腐蚀，使用寿命长等优点。急冷吸收塔出口烟气温度与喷淋水量形成控制回路，根据温度的变化实现水量的自动调节。水量通过调节比例调节阀来实现，以确保出口烟气温度在合理范围内。

（3）干法脱酸（消石灰、活性炭给料系统）

从急冷吸收塔出口温度约为 $190 \pm 5^\circ\text{C}$ 的烟气，进入干式反应器进一步处理，烟气在干式反应器内与消石灰粉及活性炭的混合粉充分接触，反应形成粉尘状钙盐，达到脱除烟气中 SO_2 、 HCl 等酸性气体的目的，同时吸附二噁英和重金属等有害物质。消石灰、活性炭的供给量由烟气在线监测的 SO_2 、 HCl 数据进行自动调节。外购消石灰采用罐车进货，消除人工加料，降低劳动强度。设置与罐车相匹配的消石灰仓，存放消石灰，罐体设置上料管，罐车用自带压缩空气上料，最高上料高度能达 30m。为保证下料通畅，消石灰仓底部设置输送设备及压缩空气吹料口。给料方式采用罗茨风机送入烟道系统，罗茨风机进口空气管路设置空气加热器，防止冷空气带入水分导致消石灰潮解结块、堵塞管路。主要设备：设置称重模块、给料设备、空气加热器、给料罗茨风机、消石灰仓、消石灰下料机、活性炭贮仓。

（4）袋式除尘

烟气进入袋式除尘器。滤袋选用 PTFE 覆膜滤袋。除尘器采用压缩空气定期自动喷吹布袋，自动清灰，使有效过滤面积增大。灰斗上设计有电加热装置。加热装置可以保持灰斗壁温在 140°C 以上(高于烟气露点温度 10°C 以上)，防止搭桥和板结。

（5）烟气湿法脱酸

烟气湿法脱酸采用两级洗涤工艺。设置预冷器，调节烟气温度从 170°C 左右的到 70°C ，达到酸碱反应的最佳温度段后，进入洗涤塔。预冷器内可以脱除一部分酸性气体，减少了洗涤塔负荷，减少洗涤塔内盐水浓度，缓解洗涤塔结盐现象，延长洗涤塔连续运行时间。

为了解决项目运行中出现的酸性气体腐蚀设备和结盐堵塞设备导致系统设备损坏的情况发生，本次系统设置湿法脱酸设备保护系统：

通过 pH 计控制洗涤水碱度，当洗涤水 pH 值达到 6 时，系统报警。如 pH 值没有得到有效的提高，系统将程序强制停止进料系统工作，强制投加碱液，待洗涤水恢复到碱性后重新上料。同时考虑系统抗冲击负荷能力，避免由于配伍不均导致瞬间酸性物质过多的“假报警”，本项目选择大流量的碱液输送泵，提高系统抗波动能力。

（6）湿式电除雾

由于通过湿法洗涤后烟气中含水率较高，同时夹杂部分盐类，为减少带入烟气加热器的液滴量。利用静电除雾器分离烟气中的水雾、液滴及气溶胶。静电除雾器是高效气液分离湿法设备，高效捕集洗涤后烟气中含微米和亚微米级粒子，保证后续技术指标。首先将直流高压电输入电场内，使电场电晕极线不断放射出电子，把电极间气体电离成正负离子。尘、酸雾等颗粒碰到电子而产生荷电。按照同性相斥、异性相吸的原理，荷电后尘、酸雾应向电极性相反的电极移动。正离子向电晕极移动，负离子和电子则移向沉淀电极，将电荷传给沉淀极。失去电荷后的雾颗粒靠自重顺沉淀极内壁流向电除雾器底部。

（7）烟气加热系统

采用烟气加热器对烟气进行加热，加热到 130℃后排放，减少烟羽的形成。

（8）排烟系统及烟气在线监测系统

经过烟气加热器后的烟气经引风机排入烟囱，引风机由变频器驱动。

在烟道留取样口及在线检测口，安装烟气在线检测系统，监视排放烟气的品质并反馈控制烟气净化系统的运行。监测项目包括：SO₂、NO_x、HCl、CO、O₂、烟尘、烟气流速、烟气温度、烟气湿度、烟气静压，与燃烧控制系统联网，控制燃烧工况。

8、灰渣、飞灰收集处理系统

根据《国家危险废物名录》（2016 版），危险废物焚烧后的炉渣、飞灰均属于危险废物，行业代码 HW18。

本焚烧系统中的灰渣主要来源有回转窑炉渣，余热锅炉、急冷塔、脱酸塔、布袋除尘器等产生的飞灰。从回转窑、余热锅炉底部、急冷塔、布袋除尘器等灰渣排放点收集的灰渣，送现有灰渣暂存场地储存，经稳定化/固化处理后送往填

埋场填埋。

工艺流程见图3-5，固化车间流程图见3-6。

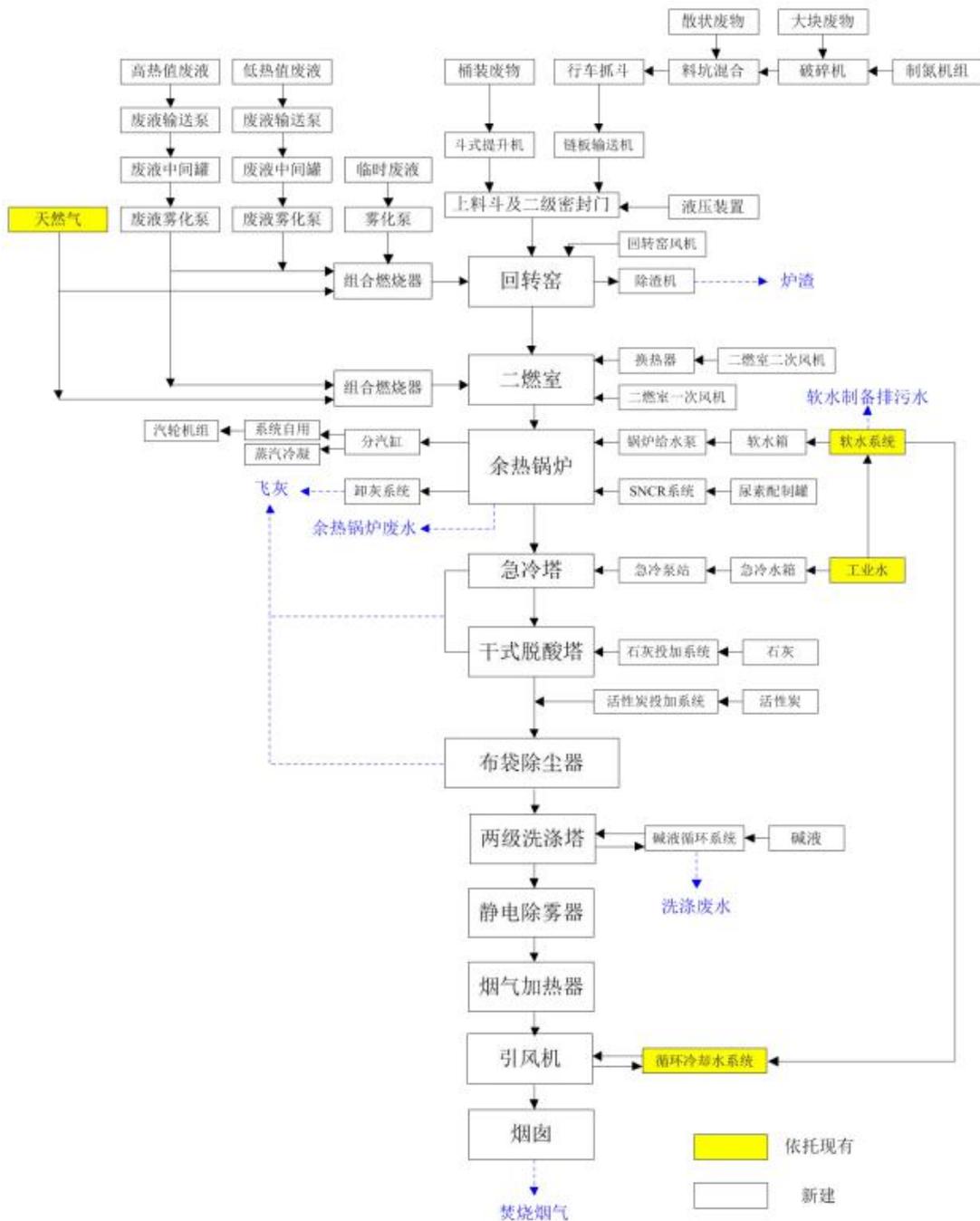


图 3-5 项目工艺流程及产排污环节图

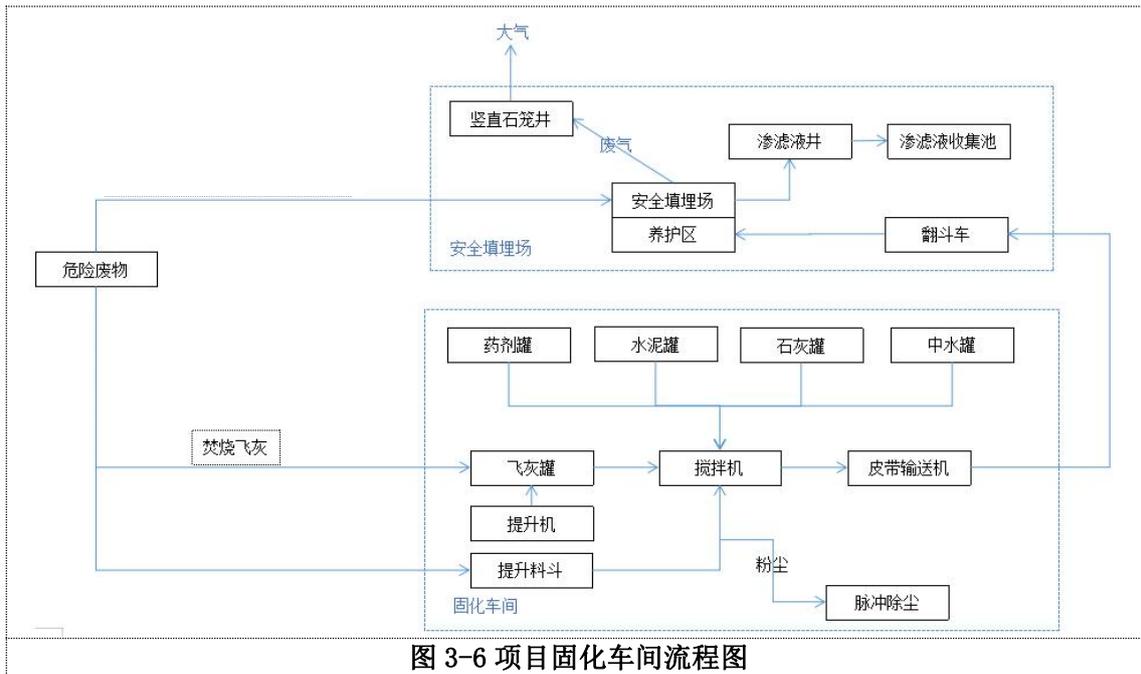


图 3-6 项目固化车间流程图

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本工程项目废水主要是生活污水和生产废水，具体描述如下：

项目劳动定员 20 人，生活污水产生量为 1.6m³/d。其主要污染物为 pH、COD、氨氮、SS、油类等，收集后排入厂区污水处理站。

（2）焚烧车间废水

焚烧车间废水主要为软水制备废水、余热锅炉排污水、急冷补水、脱酸补水、脱销湿电、循环水补水及除渣用水。

（3）固化车间废水

本项目固化车间无废水产生。

（4）物化车间废水

废水的产生量约为 69.5m³/d，其主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮及少量重金属等。收集后排入厂区污水处理站处理。

4.1.2 废气

项目有组织废气主要来自危险废物暂存、焚烧、废水处理过程，固、液体危险废物暂存产生的废气，危废接收中转区产生的废气，主要污染物为氯化氢、氟化物、挥发性有机物和恶臭气体等；危险废物焚烧过程中产生的焚烧烟气，焚烧烟气主要污染物包括颗粒物、酸性气体（HCl、HF、CO、SO₂、NO_x等）、重金属（Hg、Pb、Cd等）和有机剧毒性污染物（二噁英类、呋喃等）等几大类；污水处理过程中产生的废气，主要污染物为挥发性有机物和恶臭气体等。

项目401危险废物暂存库与原有201库产生的废气共用1套“碱洗涤塔+UV光催化氧化+活性炭吸附”处理后，经1根25米高排气筒排入大气中。

污水处理站与物化车间依托原有臭气治理设施处理后经1根25m排气筒达标排放。

危险废物焚烧烟气采用“SNCR脱氮+急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热”方法处理后通过1根50m高排气筒排至大气中。

危废接受中转区异味收集净化系统采用“卷帘除尘+碱液喷淋+UV光解”方法处理后通过1跟25m高排气筒排至大气中。

项目无组织废气主要包括卸料大厅、料坑、危废预处理无组织排放，暂存系统无组织排放，焚烧料坑无组织排放，污水处理站无组织排放，罐区无组织排放，主要污染物为颗粒物、氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、臭气浓度、挥发性有机物。

项目采取了以下治理措施减少无组织废气的排放：

（1）主要物料运输、储存、焚烧等过程均采用密闭输送方式，防止泄露。对暂存库、焚烧料坑等易产生无组织排放的环节进行车间封闭、负压抽气、集中处理等措施；污水处理站对主要恶臭生成环节进行封闭，集中收集处理后有组织排放。

（2）对于焚烧产生的灰渣，系统采用机械自动出灰，且灰渣周转箱采用阔口型设计，上部设有盖板，防止出灰时和运输过程中灰渣外落。同时除尘器飞灰也采用密闭灰渣周转箱，并适当的喷淋，防止扬尘及泄漏现象。

（3）为有效控制异味，在垃圾坑的外侧设置单独的卸料间。卸料间与料坑之间、主厂房外部与卸料间之间分别设施快速卷帘门，两道卷帘门不同时开启。卸料大厅、料坑进行废气经集中收集后，通过一次风机、二次风机分别送入回转窑和二燃室内，既为危废焚烧过程提供了助燃空气，又实现了臭气的焚烧处理。停炉检修期间，所有收集废气进废气处理装置处理后排放。

（6）针对全厂恶臭气体的无组织排放，卸料间大门设置卷帘门防治臭气外溢；维持暂存库、焚烧炉及烟道内的微负压；炉前料坑和暂存库内设渗出液收集池，定期用泵送至焚烧炉焚烧，减少气味挥发；在各车间四周进行绿化，种植除臭除尘效果好的植物；在工作场所定期喷洒药物，控制产生异味，从而消除恶臭气体对环境的污染和影响。

项目废气治理措施及排放情况见表4-2。

表 4-2 项目废气污染物排放一览表

废气类型	废气来源		排气筒编号	主要污染物	治理措施	排气筒		排放去向
						高度	内径	
						m	m	
有组织废气	焚烧炉废气		DA002	颗粒物、HCl、SO ₂ NO _x 、HF、CO Hg 及其化合物 Pb 及其化合物 Cd 及其化合物 Ni 及其化合物 As 及其化合物 Cr 及其化合物 Sn 及其化合物 Sb 及其化合物 Cu 及其化合物 Mn 及其化合物 二噁英类	SNCR 脱氮+急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热	50m	1.2m	大气
	暂存废气	401危废暂存库	DA005-1	氨 硫化氢 氯化氢 氟化物 VOCs 硫化氢 氯化氢	“碱洗涤+UV 光催化氧化+活性炭吸附”	25m	2.0m	大气

				氟化物				
				VOCs				
		危废接受中转区	DA007	氨	卷帘除尘+碱液喷淋+UV 光解	25m	1.5m	大气
				硫化氢				
				氯化氢				
				氟化物				
				VOCs				
				硫化氢				
				氯化氢				
				氟化物				
				VOCs				
无组织废气	卸料大厅、料坑、危废预处理、暂存系统、焚烧料坑、污水处理站、罐区	/		颗粒物、氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、臭气浓度、VOCs	密闭运输、封闭车间、负压收集、厂内外绿化等	/	/	大气

4.1.3 噪声

项目噪声主要来源于危废焚烧线、进料系统的提升机、选料机、回转窑、各类风机、泵类、急冷塔等设备。

(1) 已在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪间距。将生产区和办公区分开布置，有利于减轻生产噪声对办公区的影响。

(2) 在一次、二次风机的进口、点火燃烧器和辅助燃烧器风机的进口均安装消声器，并在其他必要的设备上加装消音、隔噪装置，以降低噪声源强。

(3) 设备合理加装减震垫，增加稳定性减轻振动；对于噪声强度大的设备，除加装消音装置外，单独进行封闭布置。具体措施如下：

①对冷冻机、泵类、风机等加装减震垫，做好隔振措施。

②泵的噪声主要是电动机运转噪声、泵抽吸水或物料而产生的噪声以及泵内水或物料的波动激发泵体辐射噪声。其主要控制办法有：泵机组和电机处设隔声罩或局部隔声罩，罩内衬吸声材料；泵的进出口接管做挠性连接和弹性连接；泵的机组做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理；管道支架做弹性支承等。

③在设备、管道安装设计中，应注意隔震、防震、防冲击。注意改善气体输送时流场状况，以减少气体动力噪声。

④在设备运转过程中加强设备的维护与保养，加强润滑管理。

(4) 在传播途径上采取隔绝和吸收措施以减低噪声影响。由于生产车间内泵类设备较多，除了对每台设备单独采取措施进行降噪处理外，还应对各类设备进行合理布局，并以车间为单位，对噪声影响较大的生产车间的局部墙壁使用吸音材料，保证厂房的隔声降噪效应。

4.1.4 固（液）体废物

本项目产生的固体废弃物主要为危废焚烧灰渣及飞灰、污泥、废活性炭、三效蒸发废盐、压滤残渣、废包装容器、废含汞灯管、反渗透膜、废润滑油、废耐火材料、废保温材料及生活垃圾等。

危废焚烧灰渣及飞灰产生量为 15239.28t/a，固化后填埋；污泥产生量为 50t/a，废活性炭产生量为 3.5t/a，产生后焚烧处理；三效蒸发废盐产生量为 551.3t/a，产生后委托有资质单位处置；压滤残渣产生量为 564.72t/a，产生后固化填埋；废包装容器产生量为 60t/a，产生后焚烧处理；废含汞灯管产生量为 0.011t/a，产生后固化填埋；反渗透膜产生量为 0.39t/a，废润滑油产生量为 0.01t/a，产生后焚烧处

理；废耐火材料及废保温材料产生量为 377.2t/a，产生后填埋处理；生活垃圾产生量为 3.65t/a，产生后委托环卫部门定期清运。

项目固废产生及处理措施情况见表 4-3。

表 4-3 项目固废产生及处理措施一览表

序号	种类	固体废物来源	主要成分	危废代码	产生量 (t/a)	处理方式
1	危废焚烧灰渣	危险废物焚烧处置产生	残渣及飞灰	772-003-18	10159.52	填埋
2	飞灰	危险废物焚烧处置产生	残渣及飞灰	772-003-18	5079.76	固化后填埋
3	污泥	污水处理站	生化污泥	772-003-18	50	焚烧
4	废活性炭	除臭系统、污水处理过滤吸附介质	吸附各种有害或有毒物质	900-041-49	3.5	焚烧
5	三效蒸发废盐	污水处理	废盐	772-003-18	551.3	外委托有资质方处置
6	压滤残渣	物化处理	絮凝物	772-003-18	564.72	固化填埋
7	废包装容器	废装容器、包装桶	沾染危险废物的废弃包装物、容器	900-041-49	60	焚烧
8	废含汞灯管	使用过程中产生	含汞等废荧光灯管	900-023-29	0.011	固化填埋
9	反渗透膜	反渗透处理	废弃反渗透膜（三到五年更换）	900-015-13	0.39	焚烧
10	废油	车辆、机械维修等	废润滑油	900-214-08	0.01	焚烧
11	废耐火材料、废保温材料	设备保温、耐火材料更换	设备材料更换、维修	772-003-18	377.2	填埋
12	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	一般废物	3.65	环卫部门清运
13	合计				16850.061	

4.2 其他环保措施

4.2.1 环境风险防范措施

（1）突发环境事件应急预案：项目已按照环评和批复的要求制定了突发环境事件应急预案，并于2020年12月07日在滨州市生态环境局邹平分局备案，备案号为：371626-2020-450-M，公司成立了环境应急领导小组，负责组织指挥环境应急工作。项目配备了必需的应急设备和物资，如室外消防栓、泡沫干粉灭火器等。

（2）项目建有事故水池、初期雨水收集池、消防水池，发生事故时的事故水进入事故水池。

（3）项目对生产厂区地面、危险废物暂存间及事故水池进行了防渗、防腐处理，以免废水对地下水产生污染，对生态环境产生不利影响。

（4）项目装置建筑物设计耐火等级为二级，防火防爆区域的电气装置的设计按《爆炸和火灾环境电力装置设计规范》设计，项目生产车间、仓库等危险场所按建筑灭火器配置设计规范配置小型干粉灭火器。

（5）项目通过设置应急组织体系，形成现场指挥部，成立应急领导小组，同时应急值班人员严格执行岗位责任制，做好应急准备工作；做好预防与预警机制、应急处置措施，同时建立应急队伍保障，平时加强监督管理，定期进行突发环境事件应急救援培训及演练。

根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合项目总平面布置情况，将项目区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏较集中、浓度大或不容易及时发现和处理的区域。主要包括：污水处理间、污水处理组合池、事故污水池、初期雨水池、丙类废物仓库、洗车台、有机废液储罐区（基础）、401危险废物暂存库、二期焚烧线位置等。重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为 10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能；管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。危险废物储存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，采取相应的防渗措施，确保采取的防渗措施达到相应的防渗要求。

一般污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，该区域内建筑物应采用严格的防渗措施。主要包括：除臭设备基础、地磅、待检

停车区、有机废液储罐区（基础除外）、辅助用房（化验、机修、更衣）、计量间等。结合场地实际情况，整个厂区用夯实素土进行基础防渗，且在各建筑物地面及墙体侧面地面以上0.3m以下部位应采用人工防渗材料进行防渗，一般污染防治区防渗层的防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为 10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能。

简单防渗区：不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括绿化区、门厅和其它与物料或污染物泄露无关的地区等区域。本区采取一般地面硬化，只需用素土夯实作为基础防渗层，不需额外采取防渗措施。

4.2.2 环境保护管理规章制度的建立、执行及环境保护档案管理情况

山东平福环境服务有限公司认真落实环境保护工作，设置了专门或兼职的环保管理部门，制定了较完善的环保制度，包含环境保护管理制度、岗位环保污染防治工作责任制、污染物控制管理制度等方面的管理制度，环保管理制度较完善。各环保设施岗位运行维护情况均建立了有关记录、且妥善保存。

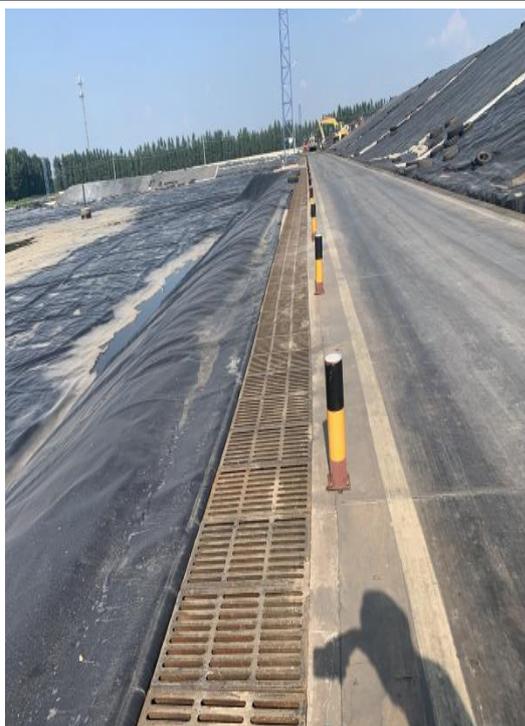
企业建立了二级防控体系：

第一级防控措施是设置在罐区设置围堰和防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，围堰内设置集水沟，集水沟与污水管道相连，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

第二级防控措施是在产生严重污染物的装置和厂区设置事故池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染，项目建设和事故水池，将物料及消防水等引入事故水池，防止污染物进入地表水水体。



有机废液储罐及围堰



雨水导排管网



事故水池



初期雨水池及初雨池阀门

4.2.3 环境保护机构、人员和仪器设备的配置情况

环境监控计划是环境管理工作的重要组成部分，环境监测数据是环境管理方面的重要基础资料，建设单位根据项目排污特点及实际情况，根据环保部发布《排污单位自行监测技术指南总则》，建立健全各项监测制度并保证其实施。监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行。

本项目的环境管理业务由公司环保部负责，废气、废水、噪声、土壤、地下水定期监测工作委托第三方检测机构进行。监测频次、点位和内容见表 4-4。

表 4-4 项目例行监测项目及频次

项目	监测目的	监测地点	监测内容	监测频率	备注
废气	了解、测算各废气处理及排放情况	二期焚烧系统排气筒 (DA002)	烟气量, 烟尘、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、HF、HCl、O ₂ 排放浓度, 炉膛温度、焚烧炉性能测试	连续在线监测	厂内监测
			Hg、Cd、Pb、Cr、As、TiSb、Cu、Mn、Ni 排放浓度	每月一次	委托监测
			二噁英排放浓度	每季度一次	委托监测
		暂存库、固化车间与车间异味净化系统 (DA005-1)	臭气浓度、氨（氨气）、硫化氢、挥发性有机物、非甲烷总烃	每半年一次	委托监测
		料坑异味收集净化系统 (DA006)			
		危废接受中转区异味收集净化系统 (DA007)			
		401 暂存库异味收集净化系统 (DA008)			
		固化车间布袋除尘器 (DA004)	颗粒物	每半年一次	委托监测
		厂界	臭气浓度、镉及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物、镍及其化合物、氨（氨气）、氟化氢、硫化氢、挥发性有机物、氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃	每月一次（氟化氢每半年一次）	委托监测
		废水	了解、测算废水处理情况	清浄雨水排口 (DW001)	悬浮物、化学需氧量、氨氮

项目	监测目的	监测地点	监测内容	监测频率
----	------	------	------	------

环境空气	了解焚烧烟气对周围敏感点的影响	厂址	氯化氢、挥发性有机物、颗粒物、非甲烷总烃	每月一次
		厂址四周	二噁英、VOCs	除二噁英每年一次外，其它每半年一次
土壤	了解项目厂址周围土壤情况	厂区	pH、总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铜、总锌、总锰、总铍、总硒、氟化物、4-氯苯酚、一氯甲烷、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1, 1-三氯乙烷、1,1, 2-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2-二氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、硝基苯类、苯乙烯、苯并[a]芘、茚[1, 2, 3-cd]芘、苯并[a]蒽、二苯并(a, h)蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、萘、1, 2-苯并菲、二噁英、苯胺类、总钴、总钒、总锑、总铊、总铝	每年一次
			二噁英、VOC	每年一次
地下水	了解当地地下水情况	厂区地下水监控井，背景点监控井	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、氨氮、氟化物碘化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、汞、六价铬、铅、砷、镉、钡、镍、铁、锰、铜、锌、钼、钴、硒、阴离子合成洗涤剂（LAS）、总大肠菌群、细菌总数、滴滴涕和六六六	每季度一次

表 4-5 项目环境现状监测项目及频次

4.2.4 其他措施

(1) 项目车间地面、导流沟、事故水池、401 危废暂存库等设施采取严格的防渗措施，项目采用混凝土进行防渗，混凝土防渗层的强度等级为 C20，水灰比为 0.40，混凝土抗渗等级为 P8，防渗层厚度为 100mm，防渗要求符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求。

(2) 项目现场设有规范的永久性采样口和设备、排污口等标识牌，危废间设有标志及危废间管理制度等。

(3) 项目安装在线监测设备，验收后联网。

表 4-6 环境风险防范措施汇总表

风险类型	风险防范措施
烟气净化及排放系统故障	烟气净化装置出现故障时应立即停止运行并启动备用喷射系统，避免出现未脱除 HCl、SO ₂ 及 HF 等酸性气体的尾气进入除尘及后续设备，造成超标排放；排放系统故障主要指排气管道泄漏，此时立即查找事故发生点，采用堵漏或者切断通气等方法对泄漏点进行控制；此管线内的焚烧烟气可通过旁路引入下游烟气处理装置，保证设备正常运行。
天然气系统故障	燃料系统故障主要指管道泄漏、火灾、爆炸等，管道泄漏应立即关闭天然气供给总阀门，尽快修理管道，修好后测试是否使用；火灾或爆炸时立即启动消防预案；关闭雨水管网，切断雨水排放口，同时开启事故水池，收集一切火灾事故下产生的消防水；在消防水收集前，应将事故水进行隔油、吸附处理。
风险管理及应急处理	加强企业风险教育和风险管理；定时对可能出现的风险情况进行风险应急演练；设置完整的废气、废水在线监测装置，并定期维护保持在线设备的工作状态，一旦在线监测装置出现异常，立即组织相关部门进行风险排查，消除风险隐患，
污水二级防控体系	1、储存区及废液罐区设置围堰，围堰的有效容积应满足《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2018）中“防火堤内有效容积不应小于罐组内最大储罐的容积要求”；围堰内设置集水坑，集水坑与污水管道相连，使废水能够得到收集、处理。焚烧车间、暂存车间及污水处理车间内部设置集水沟，地面及沟底做好坡度，将事故水收集并导排至各事故水池。 2、设置事故水池 1 座，消防事故池 1 座，初期雨水池 1 座。 3、项目设置 150m ³ /d 污水处理站一座，废水经“水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+MBR”的生化工艺与“砂滤+碳滤+超滤+反渗透”的深度处理工艺达标后，全部回用生产。



危废暂存间内微负压收集系统



危废暂存间内微负压收集系统



UV 光解

活性炭吸附



DA002 焚烧线排气筒

DA005 401 暂存库排气筒



固化系统封闭生产线



布袋除尘器

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

经现场实际调查，项目总投资 13855.53 万元，其中环保投资 1497 万元，占总投资的 10.8%。

表 4-7 建设项目环保措施投资一览表

序号	项目内容	投资 (万元)
1	焚烧烟气处理系统	1200
2	臭气治理措施	300
3	烟气在线监测	100
4	除渣、除灰系统	60
5	噪声治理	80
6	防渗措施	200
合计		1497
项目总投资		13855.53
环保投资占总投资的比例 (%)		10.8

备注：因 402 暂存库本期未建设，二期建设所以总投资额相应减少

4.3.2 “三同时”落实情况

本项目“三同时”落实情况见表 4-8。

表 4-8 本项目“三同时”落实情况一览表

类别	污染源	主要污染物	环评处理措施	实际处理措施	落实情况
废气	焚烧炉 废气	烟尘、HCl、SO ₂ 、NO _x 、 HF、CO、重金属、二噁英类	设置1套废气治理设施，治理工艺为“脱氮（SNCR）+急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热”，尾气处理后通过1根高50m，内径1.2m的排气筒（1#）排放	设置1套废气治理设施，治理工艺为“脱氮（SNCR）+急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热”，尾气处理后通过1根高50m，内径1.2m的排气筒（DA002）排放	已落实
	401 危废暂存库	氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、VOCs	401、201 暂存库共用 1 套“碱洗涤塔+UV 光催化氧化+活性炭吸附”物化车间、污水处理站废气治理系统	401、201 暂存库共用 1 套“碱洗涤塔+UV 光催化氧化+活性炭吸附”物化车间、污水处理站废气治理系统	已落实

			废气汇合后，经1根25m、内径2.0m的排气筒排放	废气汇合后，经1根25m、内径2.0m的排气筒排放	
	危废接受中转区异味收集净化系统	氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、VOCs	经“卷帘除尘+碱液喷淋+UV光解”处理后通过1根25m、内径1.5m排气筒排放	经“卷帘除尘+碱液喷淋+UV光解”处理后通过1根25m、内径1.5m排气筒排放	已落实
	厂界无组织废气	颗粒物、氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、VOCs、臭气浓度	无组织排放	无组织排放	已落实
废水	软化制备排污水	pH、SS、重金属、全盐量	回用于急冷	回用于急冷	已落实
	余热锅炉废水	钙、镁离子、悬浮物	回用于除渣	回用于除渣	
	烟气洗涤废水	钙、镁离子、全盐量	进物化车间、污水处理站，经后续处理回用生产	进物化车间、污水处理站，经后续处理回用生产	已落实
	生活污水	pH、CODcr、SS、氨氮、动植物油、重金属等			
噪声	生产设备	噪声	基础减震、厂房隔声、距离衰减等	基础减震、厂房隔声、距离衰减等	已落实
固废	回转窑焚烧炉	焚烧残渣	填埋	填埋	已落实
		飞灰	固化后填埋	固化后填埋	已落实
	污水处理站	污泥	焚烧	焚烧	已落实
	除臭系统、污水处理过滤吸附介质	废活性炭	焚烧	焚烧	已落实
	污水处理	三效蒸发废盐	委托有资质企业处理	委托有资质企业处理	已落实
	物化处理	压滤残渣	固化填埋	固化填埋	已落实
	废包装容器	废包装容器、废包装桶	焚烧	焚烧	已落实
	环保设施使用过程中	废含汞灯管	固化填埋	固化填埋	已落实
	反渗透处理	反渗透膜	焚烧	焚烧	已落实
	车辆、机械维修等	废油	焚烧	焚烧	已落实

设备保温、耐火材料更换	废耐火材料、废保温材料	填埋	填埋	已落实
生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期清运	环卫部门定期清运	已落实

该项目在建设过程中，严格执行了国家有关环保法律法规的要求，按照环评批复要求进行设计、施工和试生产，满足了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。

5环评报告书的结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

18 结论与建议

18.1 结论

18.1.1 项目概况

- 1、项目名称：山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程
- 2、建设单位：山东平福环境服务有限公司
- 3、建设性质：改扩建
- 4、服务范围：主要处理滨州市域范围内生产的危险废物，有余力的情况下兼顾处理周边市区危险废物
- 5、项目建设规模：新增1条危险废物焚烧线，焚烧处置规模33000t/a，新增2个丙类暂存库，以及配套废气治理措施等。
- 6、建设地点及占地面积：拟建项目位于山东省工业固体废物（危险废物）处置中心扩建项目厂界内。
- 7、项目实施进度：本项目预计2020年12月投产运行。
- 8、建设投资：项目总投资14298.53万元。
- 9、处置类别：本项目焚烧处置类别在现有处理类别基础上增部分代码
- 10、劳动定员：本项目新增劳动定员20人。

18.1.2 产业政策、规划、选址的符合性

拟建项目为危险废物焚烧处置工程，属于改扩建工程，属于《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013修正）和《产业结构调整指导目录》（2019年本）中鼓励类项目，符合国家产业政策，也符合《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中的相关规定。扩建工程位于山东平福环境服务有限公司现有厂界内，用地符合所在城市用地规划。

18.1.3 现有工程污染因素、治理措施及污染物排放达标情况

18.1.3.1 废气

现有工程废气主要包括焚烧炉烟气，卸料进料间和料坑废气，物化、暂存库和污水处理站废气，固化车间废气，备用锅炉废气，以及无组织废气。

- 1、物化车间、暂存库、污水处理站系统废气

其成分主要由硫化氢、氨气、醇类、硫醚类、醛类、氯化氢、氟化物、苯系物和烃

类化合物等气体组成，治理工艺为：车间内通过负压控制，将废气收集后经自动卷帘式过滤器内进行除尘预处理后→送入碱洗涤塔内将酸性气体进行中和处理→UV 分解氧化处理后经 1 根高 25m、内径 1.5m 的排气筒排放的排气筒排放。

由补充监测数据可知，物化车间、危废暂存库和污水处理站废气氯化氢、氟化氢、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 要求；VOCs 排放浓度及排放速率可满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 I 时段排放限值要求（排放浓度 120mg/m³、排放速率 12kg/h）。2020 年 1 月 1 日起，物化车间、危废暂存库和污水处理站废气中 VOCs 排放浓度和排放速率可满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段排放限值要求（排放浓度 60mg/m³、排放速率 6kg/h）。

2、焚烧炉烟气

危险废物在焚烧过程中产生的烟气，其中的主要污染物包括烟尘、酸性气体（HCl、HF、SO₂、NO_x 等）、重金属（Hg、Pb、Cr、Cd、As、Zn、Ni 等）、CO 和有机剧毒性污染物（二噁英类污染物等）等几大类。

现有焚烧炉烟气采用“SNCR 脱硝+烟气急冷塔+1 套干法脱酸（石灰、活性炭的注入）+袋式除尘器+1 套湿法脱酸（一级二级洗涤塔）+WESP（湿式静电除雾器）+烟气再热器”方法净化，净化后烟气由 1 根高 45m、内径 1.4m 的烟囱排放。

由现有工程验收监测数据、在线监测数据及例行监测数据分析可知，现有工程焚烧炉烟气中主要污染物的排放浓度均能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 中 300-2500kg/h 限值要求，和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区要求；排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放速率限值要求。

3、卸料间和焚烧炉前料坑废气

现有工程的卸料间和焚烧炉料坑废气采用 1 套“卷帘过滤器+碱洗塔+光分解催化氧化处理系统”方法净化，然后由 1 根高 25m 的排气筒排放。由例行监测和补充监测可知卸车区和料坑废气氯化氢、氟化氢、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 要求；VOCs 排放浓度及排放速率可满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 I 时段排放限值要求。2020 年 1 月 1 日起，卸车区和料坑废气中 VOCs 排放浓度和排放速率可满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段排放限值要

求。

4、固化车间废气

固化车间废气污染物主要为粉尘，废气收集后采用袋式除尘器处理，由现有工程验收监测数据及例行监测数据可知，现有工程固化车间粉尘排放浓度均能满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1一般控制区排放浓度限值要求；排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放速率限值要求。

5、备用锅炉废气

项目设置4t/h备用燃气锅炉1台，只在焚烧炉检修时使用，废气中主要污染物为SO₂、NO_x、颗粒物，废气经1根15m高排气筒排放。备用锅炉使用清洁燃料天然气。现有工程备用锅炉废气排放浓度均能满足《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB37/2374-2018）表1燃气锅炉浓度限值要求，排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。现有工程备用锅炉废气排放浓度自2020年1月1日起执行《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区排放浓度限值要求，由监测数据可知，现有排放浓度可满足达标排放要求。

6、无组织废气

现有工程无组织废气主要污染物为恶臭气体、粉尘、酸性气体、有机废气等。根据现有工程例行监测数据和补充监测数据可知，厂界无组织排放的颗粒物、HCl浓度、重金属均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织监控浓度限值要求；氨、H₂S、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求；VOCs浓度符合《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值要求。

18.1.3.2 废水

现有工程废水主要包括生活污水、生产废水，生产废水主要包括实验室废水、脱盐水处理站废水、锅炉废水、焚烧车间冷却器循环冷却废水、焚烧车间烟气洗涤废水、填埋场渗滤液、车间地面冲洗废水、车辆冲洗废水、物化车间废水、初期雨水等。

本项目不符合直接进入生化系统处置的废水收集后依托物化车间处理工艺和三效蒸发系统，处理后的废水再进入厂区污水处理站。实验室废水、脱盐水处理站废水、锅炉废水、焚烧车间冷却器循环冷却废水、焚烧车间烟气洗涤废水、填埋场渗滤液、车间地面冲洗废水、车辆冲洗废水、物化车间废水、初期雨水等进入物化车间接收池，根据水质进入

物化车间处理工段进行物化处理，出水再经三效蒸发脱盐，然后进入厂区污水处理站，再经“调节+水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+二沉池+絮凝沉淀+MBR”处理后进入中间水池，部分回用于焚烧系统用水，剩余部分再经 RO 进一步处理后回用于固化、冲洗和循环冷却补水，全部回用，不外排。

18.1.3.3 噪声

项目噪声主要来源于设备机械噪声。现有工程的噪声主要来源于污水处理装置中污水及污泥提升泵、离心式鼓风机；焚烧装置中鼓风机、引风机；固化车间搅拌机、叉车等设备。设计中尽量选用技术先进、低噪声的设备，污水及污泥提升泵采用潜水泵，水下安装；鼓风机采用消声器消声；搅拌机、叉车，焚烧装置中鼓风机、引风机均布置在厂房内，采用建筑隔声。同时，加强厂界及厂区的绿化也有一定的降噪作用。经过上述治理措施后，使作业场所噪声低于 85dB，达到国家标准要求，对厂界噪声影响不大。

由企业例行监测结果可知，现有厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

18.1.3.4 固废

现有工程产生的固体废物主要为焚烧炉产生的炉渣及飞灰、三效蒸发系统产生的废盐、污水处理产生的污泥、废活性炭、废包装容器、废油、压滤残渣、废含汞灯管、废反渗透膜、废耐火保温材料、废卷帘布袋和生活垃圾。其中危废由企业按类别分类处置，生活垃圾由环卫部门清运。现有工程产生的固体废物全部得到妥善处置。

18.1.4 拟建工程污染因素、治理措施及污染物排放达标情况

18.1.4.1 废气

本项目废气主要来源于危险废物焚烧过程中产生的焚烧烟气和危废暂存库的废气。焚烧烟气中常见的空气污染物包括烟尘、酸性气体（HCl、HF、CO、SO₂、NO_x等）、重金属（Hg、Pb、Cd 等）和有机剧毒性污染物（二噁英类、呋喃等）等几大类。暂存库废气主要包括酸性气体、恶臭气体和有机废气。

针对污染物产生情况，拟建焚烧炉采用“SNCR 脱氮+急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热”方法净化后，废气经 1 根 50m 高，内径 1.2m 排气筒排至大气。焚烧废气满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准限值要求；HCl、HF、Pb、As、二噁英类等其他污染物排放浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中表 3 中大于 2500kg/h 限值要求。

新增 401 暂存库与现有 201 暂存库配套 1 套治理系统，治理工艺为：碱洗涤塔→UV 光催化氧化→活性炭吸附，治理后废气与物化车间、污水处理站治理系统废气汇合后，经 1 根高 25m、内径 2.0m 的排气筒排放。新增 402 暂存库设 1 套治理系统，治理工艺为：碱洗涤塔→UV 光催化氧化→活性炭吸附，后经 1 根高 25m、内径 0.9m 的排气筒排放。治理后废气恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中 25m 高排气筒排放要求，非甲烷总烃、氯化氢和氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中 25m 高排气筒排放要求，VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准-第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）25m 排气筒中的相应标准。

18.1.4.2 废水

新增生产废水主要为焚烧工艺废水，包括软化制备排污水、余热锅炉排污水以及烟气洗涤废水等。本项目的建设导致全厂新增废水产生量为 190.6m³/d，可直接回用的废水约 117.5m³/d，污泥残渣带走 3.1m³/d，需要治理后回用的废水约 70m³/d。

工业水制备排污水、软水制备排污水回用于焚烧系统，余热锅炉排污水和部分烟气洗涤水回用于除渣工序；其他烟气洗涤废水、生活污水等废水经处理后回用于固化和循环冷却补水。拟建项目产生废水全部回用，不新增全厂污水排放量。

18.1.4.3 噪声

拟建项目工程噪声源主要来自新增危废焚烧线，主要包括进料系统的提升机、进料机，焚烧系统的回转窑、各类风机、泵类、急冷塔等。噪声值在 70~90dB（A）之间。

主要治理措施为：设置减震基础、室内布置、隔声、消声、吸声等措施。采取降噪措施后，噪声值在 65~75dBA，可有效降低各种噪声设备对周围环境的影响。

18.1.4.4 固废

本项目产生的固体废物主要为焚烧炉产生的炉渣及飞灰、三效蒸发系统产生的废盐、废反渗透膜、废包装容器、废油、废耐火保温材料、废活性炭、废 UV 灯管等。其中危险废物均按类别分类处置，生活垃圾由环卫部门清运。拟建项目产生的固体废物全部得到妥善处置。

18.1.5 环境质量现状

环境空气：根据《邹平市 2017 年环境质量概况》，项目所在区域 NO₂、SO₂ 年均值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值出现了超标现象。因此，项目所在区域为不达标区。

其他污染物：CO、氟化物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标

准限值：H₂S、NH₃、Mn、HCl 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，Cr 满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中表 1“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的要求；臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的要求，非甲烷总烃满足大气污染物综合排放标准详解评价标准。

地表水：根据《邹平市 2017 年环境质量概况》，2017 年，邹平市 3 条监测河流为小清河、杏花河、孝妇河。小清河化学需氧量、氨氮年均值分别为 22.1 毫克/升、1.73 毫克/升，均达到国家地表水 V 类水质标准；杏花河化学需氧量、氨氮分别为 28.7 毫克/升、1.32 毫克/升，均达到国家地表水 V 类水质标准；孝妇河化学需氧量、氨氮分别为 25.8 毫克/升、0.987 毫克/升，均达到国家地表水 V 类水质标准。

地下水：根据本次地下水现状监测与评价结果，部分点位总硬度、氯化物、氟化物、硫酸盐、细菌总数超标，各点位溶解性总固体、硝酸盐超标。其他因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。总体来说厂址地下水不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

其中总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硫酸盐超标主要是含水层原生水文地质条件造成。硝酸盐、细菌总数超标主要是农业面源污染造成的。

噪声：声环境质量现状监测及评价结果表明：拟建项目厂区各厂界昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

土壤：根据土壤现状监测结果可知：厂址各监测点各监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值要求，周边农田各监测因子均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地筛选值要求，表明土壤环境质量良好。

18.1.6 主要环境影响评价结论

1、环境空气分析

本项目废气主要为回转窑焚烧烟气，该废气采用“SNCR 脱氮+急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热”组合工艺进行烟气净化，净化后的烟气排放的污染物排放量较小。根据估算模式计算结果，本项目排放的污染物对周围环境影响较小。新增 401 暂存库、402 暂存库废气经碱洗涤塔→UV 光催化氧化→活性炭吸附后达标排放。

根据预测：

(1) 拟建项目 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、铅、汞、镉、砷在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，氨、硫化氢、氯化氢、锰在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，非甲烷总烃、VOCs (参照非甲烷总烃标准)在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求。氟化物在各敏感点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，在网格点最大值处出现了超标现象，超标区域位于厂界内。在厂界外，本项目正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

(2) 考虑现有源变化并叠加现状值后，拟建项目 SO₂在各敏感点及网格点保证率日均浓度和年均浓度可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，氨、硫化氢、氯化氢在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃、VOCs (参照非甲烷总烃标准)在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求，氟化物在各敏感点浓度叠加值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，在网格点最大值处出现了超标现象，超标区域位于厂界内。

(3) 预测范围内 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度变化率 k≤-20%，因此，区域环境质量整体改善。

(4) 综合考虑拟建源、现有源及其变化情况，各污染物可以满足厂界浓度限值，但厂界外硫化氢小时浓度贡献值出现了超标现象，超标区域距离厂界的最远距离为 403m。因此，本项目大气环境防护距离为 403m。本项目大气环境防护区域内没有长期居住的人群。

综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

2、地表水环境影响分析

本项目的建设导致全厂新增废水产生量为 190.6m³/d，可直接回用的废水约 117.5m³/d，污泥残渣带走 3.1m³/d，需要治理后回用的废水约 70m³/d。

工业水制备排污水、软水制备排污水回用于焚烧系统，余热锅炉排污水和部分烟气洗涤水回用于除渣工序；其他烟气洗涤废水、生活污水等废水经处理后回用于固化和循环冷却补水。拟建项目产生废水全部回用，不新增全厂污水排放量。

3、地下水环境影响预测结果

根据预测结果及分析，在非正常工况下，虽然污水处理站发生泄漏事故后各污染物在泄漏点附近地下水中分布浓度超过III类地下水水质标准，但在拟建项目建设及服务期内扩散影响范围有限，各污染因子的运移最远端未到达附近村庄居民点，拟建项目区域地下水环境影响较小。因此，拟建项目的建设对地下水环境影响较小。

4、噪声影响

对主要噪声源采取减震、室内布置、消声、隔声、吸声等措施后，能够有效降低噪声对周围环境的影响。预测结果表明：项目建成后，其生产噪声对其各厂界昼间、夜间噪声贡献值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-1908)中对应的3类声环境功能区标准限值，满足排放标准要求。

5、固废影响

拟建项目产生的固废均得到妥善安置或处理，因此对周围环境影响较小。

18.1.7 清洁生产

拟建项目设计采用回转窑焚烧炉集中焚烧处理滨州市及周边危险废物，所选择的工艺路线和生产设备是先进的，并且项目在生产过程中采取节能措施，符合清洁生产的原则要求。

18.1.8 总量控制

本扩建项目焚烧烟气中产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和暂存车间排放的VOCs，由本报告的工程分析可知，其排放量二氧化硫33.3t/a、氮氧化物66.5t/a，颗粒物6.65t/a，VOCs 0.596t/a。

18.1.9 环境风险

拟建项目为危险废物焚烧项目，采用回转窑工艺。最大风险源为烟气处理系统事故有毒有害物质放散（泄漏）。拟建项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的防范措施。因此，只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险就可防可控，项目建设是可行的。

18.1.10 环境损益分析

本工程是一项公益环保事业，在处理危险废物的同时又产生一定的经济效益，工程投产后通过改善环境，促进经济的发展。拟建项目的建设可以实现环境效益、社会及经济效益的统一。

18.1.11 环境管理与监测计划

拟建项目投产运营后，设置专门的环保机构负责项目运营期的环保设施正常运行、环保措施的落实及环境监测计划的完成。

18.1.12 公众参与

按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），建设单位在报告书编制过程中，进行了三次环评信息公示并编制完成了《山东省工业固体废物（危险废物）处置中心扩建工程环境影响评价公众参与说明》。信息公示内容符合《环境影响评价公众参与办法》的要求，在公示期间，未收到群众反馈信息。

18.1.13 综合结论

本项目属于危险废物焚烧处置项目，是一项环保工程。本项目的选址符合当地土地利用规划和环保规划的要求、符合相关标准对选址的规定、符合相关法律法规的要求。

项目建设将不可避免的对区域空气、地表水、地下水 and 声环境等产生一定的不利影响，企业已采取资源综合利用手段和完善可行的污染防治措施，污染物外排总量和排放浓度均能满足相应标准的要求；只要在生产中切实做好“三同时”工作，落实评价提出的污染防治措施，就可将项目的不利影响降到最低，使经济效益、社会效益和环境效益有机统一起来，实现经济、社会和环境的可持续发展。综合分析，拟建项目的建设从环境角度讲是可行的。

18.2 措施和建议

18.2.1 措施

拟建项目采取的环保措施见表 18.2-1。

表 18.2-1 拟建项目环保措施一览表

项目	应采取的环保措施	应执行标准	预期效果
处理措施	工业水制备排污水、软水制备排污水回用于焚烧系统，余热锅炉排污水和部分烟气洗涤水回用于除渣工序；其他烟气洗涤废水、生活污水等废水经处理后回用于固化和循环冷却补水。拟建项目产生废水全部回用，不新增全厂污水排放量。	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）	废水回用，不新增全厂废水排放量
	焚烧烟气采用“SNCR 脱氮+急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热”后，废气进入1根排气筒（50m高、内径1.2m）达标排放。	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）一般控制区标准、满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中表3中>2500kg/h 限值要求	达标排放
	固废		
	固废焚烧灰渣及飞灰	--	固化后填埋
	污泥	--	焚烧

	废活性炭	--	焚烧
	三效蒸发废盐	--	委托有资质单位处置
	压滤残渣	--	固化填埋
	废包装容器	--	焚烧
	废含汞灯管	--	固化填埋
	反渗透膜	--	焚烧
	废油	--	焚烧
	废耐火材料、废保温材料	--	填埋
	生活垃圾	--	环卫部门清运
噪声	基础减震、安消声器、采用隔声材料等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类区标准	对区域声环境质量影响较小

18.2.2 建议

1、项目建设要与环保治理措施做到同时设计、同时施工和同时投产，切实做到污染物达标排放，并在日常运转时加强管理，确保各种设施正常运转。

2、充分重视灰渣收集措施，严格履行设计的收集方法，防止粉尘排放对环境空气的污染；

3、企业应加强环境管理工作，提高全体职工的环保意识，使清洁生产成为职工自觉的行为，保证工程设计及环评提出的各项污染防治措施的落实及正常运行。

4、建设单位应及时将项目防护距离上报城市主管部门备案，保证防护距离内不再建设敏感目标。

5、做好营运期安全生产工作，强化安全、消防和环保管理，加强日常监督检查，建立安全检查和净化装置运行管理制度，提高全体职工的环保意识，使清洁生产成为职工自觉的行为，保证项目设计及环评提出的各项污染防治措施的落实及正常运行。

5.2 审批部门审批决定

滨州市行政审批服务局

滨审批四〔2019〕380500058号

关于山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书的批复

山东平福环境服务有限公司：

根据《山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书》和专家审查意见，批复如下：

一、环境影响报告书评价结论

《山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书》由山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制，项目建设基本可行。

二、环境影响报告书专家审查情况

《山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书》专家审查意见为项目建设基本可行，评价结论基本可信。

三、该项目必须全面落实项目环境影响报告书提出的污染防治措施和环境风险控制要求。加强管理，防止各类污染事故发生，落实报告书中提出的环境风险防范措施及应急预案，完善三级防

控体系，切实加强事故应急处理及防范能力，并定期演练。你公司须具有特征污染物独立应急监测能力，配备必要的应急设备。该项目环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案须落实到位。

四、该项目的环境影响报告书经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件，经批准后方可实施。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、本批复是对该项目环评文件的批复意见。项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，遵照有关部门的要求。

滨州市行政审批服务局

2019年12月30日

滨州市行政审批服务局办公室

2019年12月30日印发

6 验收执行标准

6.1 废水执行标准

根据本项目环境影响报告书、环评批复内容，项目废水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）及《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中冷却用水标准限值，具体执行的排放限值见表 6-1。

表 6-1 废水排放执行标准限值

检测点位	检测项目	评价标准	标准限值 mg/L
污水处理站总排口	pH	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）及《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中冷却用水标准限值	6.5-8.5
	COD _{Cr}		60
	氨氮		5
	SS		30
	石油类		1
	BOD ₅		10

6.2 废气执行标准

6.2.1 无组织废气排放标准

根据本项目环境影响报告书、环评批复，项目无组织废气主要为颗粒物、氟化物、氯化氢、VOCs（以非甲烷总烃计）、NH₃、H₂S、臭气浓度。厂界颗粒物、氟化物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值，NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级新改扩建标准，VOCs（以非甲烷总烃计）执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求，厂区内无组织排放 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。具体排放执行限值见表 6-2。

表 6-2 无组织废气排放标准限值

废气类别	检测项目	执行标准	标准限值
无组织废气	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》	1.0mg/m ³

	氯化氢	《GB16297-1996》表 2 无组织排放监控浓度限值	0.20mg/m ³
	氟化物		0.02mg/m ³
	VOCs（以非甲烷总烃计）	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 2 厂界监控点浓度限值	2.0mg/m ³
	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中二级新建厂界标准值及《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 2 厂界监控点浓度限值	0.06mg/m ³
	硫化氢		1.5mg/m ³
	臭气浓度		16(无量纲)
	VOCs（以非甲烷总烃计）		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求

6.2.2 有组织废气排放执行标准

根据本项目环境影响报告书、环评批复，结合项目排污许可证许可内容，确定项目有组织废气各检测项目排放执行标准如下。

401 危废暂存库、固化车间、车间异味净化系统、料坑异味收集净化系统产生的废气，主要污染物为氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、VOCs（以非甲烷总烃计）、臭气浓度，其中氯化氢、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 排放标准值，VOCs（以非甲烷总烃计）执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中 II 时段的排放限值要求。

焚烧炉烟气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢、一氧化碳、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷、镍及其化合物、铬、锡、锑、铜、锰及其化合物、烟气黑度、二噁英类，其中 SO₂、NO_x、颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“一般控制区”的相关标准要求，烟气黑度、氯化氢、一氧化碳、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷、镍及其化合物，铬、锡、锑、铜、锰及其化合物、二噁英类执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表 3 限值。具体排放执行限值见表 6-3。

表 6-3 有组织废气排放执行标准限值

分类	检测项目	执行标准	标准限值	排放速率
焚烧炉烟	颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标	20mg/m ³	85kg/h

气	SO ₂	准》（DB37/2376-2019）表1一般控制区标准限值；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值	100mg/m ³	—
	NO _x		200mg/m ³	—
烟气黑度	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3排放限值	林格曼1级	—	
一氧化碳		80mg/m ³	—	
氟化氢		5.0mg/m ³	—	
氯化氢		60mg/m ³	—	
汞及其化合物		0.1mg/m ³	—	
镉及其化合物		0.1mg/m ³	—	
砷、镍及其化合物		1.0mg/m ³	—	
铅及其化合物		1.0mg/m ³	—	
铬、锡、锑、铜、锰、钴及其化合物		2.0mg/m ³	—	
铊及其化合物		0.05mg/m ³	—	
二噁英类		0.5TEQng/m ³	—	
氯化氢		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值	100mg/m ³	1.4kg/h
氟化物			9.0mg/m ³	0.59kg/h
氨	《恶臭污染物排放标准》（14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值	—	20kg/h	
硫化氢		—	1.3kg/h	
臭气浓度		6000	—	

6.3 噪声执行标准

根据本项目环境影响报告书、环评批复，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区噪声限值，具体噪声排放执行限值见表6-4。

表6-4 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

项目	执行标准/标准号	类别	昼间	夜间
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3	65	55

6.4 固废执行标准

根据本项目环境影响报告书、环评批复，项目一般固体废物处置应满足《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单的

要求；危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

6.5 性能测试执行标准

根据本项目报告、环评批复，项目性能测试应满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）相关标准，见表6-5。

表 6-5 性能测试执行标准限值

分类	检测项目	执行标准	标准限值	排放速率
焚烧炉烟气	颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准限值；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值；《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）	20mg/m ³	85kg/h
	SO ₂		100mg/m ³	—
	NO _x		200mg/m ³	—
	氟化氢		5.0mg/m ³	—
	氯化氢		60mg/m ³	—
	汞及其化合物		0.1mg/m ³	—
	镉及其化合物		0.1mg/m ³	—
	砷、镍及其化合物		1.0mg/m ³	—
	铅及其化合物		1.0mg/m ³	—
	铬、锡、锑、铜、锰、钴及其化合物		2.0mg/m ³	—
	铊及其化合物		0.05mg/m ³	—
	二噁英类		0.5TEQng/m ³	—

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

7.1.1 废气监测

监测期间气象参数见表 7-1。

表 7-1 监测期间气象参数

气象条件		气温	气压	风速	风向	总云/低云
日期和时间		(°C)	(kPa)	(m/s)		
2021.05.10	10:05	21	100.7	1.9	NE	1/0
	11:07	23	100.9	1.7	NE	2/0
	12:10	25	101.3	1.9	NE	1/0
	13:15	27	101.4	1.8	NE	1/0
2021.05.12	15:07	20	102.1	1.9	E	1/0
	22:00	14	102.5	1.3	E	—
2021.05.13	13:02	17	101.3	1.7	NE	3/2
	14:07	17	101.5	1.8	NE	2/1
	15:10	16	102.0	2.0	NE	2/1
	16:15	15	102.1	1.9	NE	2/0
2021.05.17	13:15	23	102.5	1.7	S	2/1
	21:50	14	102.6	1.3	S	—

7.1.1.1 有组织排放

有组织监测内容见表 7-2。

表 7-2 废气监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
DA002 二期焚烧系统废气处理设施前采样口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	检测 2 天，3 次/天
二期焚烧系统排气筒（DA002）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢、一氧化碳、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷、镍及其化合物、铬、锡、	

	镉、铜、锰及其化合物、二噁英类	
DA005 固化车间、物化车间异味收集净化系统前采样口	氨、VOCs（以非甲烷总烃计）、硫化氢、氯化氢、氟化物、臭气浓度	检测 2 天，3 次/天
DA005 401 暂存库系统前采样口		
暂存库、固化车间、物化车间异味收集净化系统排气筒（DA005）		
DA006 料坑异味收集净化系统前采样口	氨、VOCs（以非甲烷总烃计）、硫化氢、氯化氢、氟化物、臭气浓度	检测 2 天，3 次/天
料坑异味收集排气筒（DA006）		
DA007 危废接收中转区除臭系统前采样口	氨、VOCs（以非甲烷总烃计）、硫化氢、氯化氢、氟化物、臭气浓度	检测 2 天，3 次/天
危废接收中转区除臭系统排气筒（DA007）		

7.1.1.2 无组织排放

无组织废气监测内容见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测内容

序号	监测位置名称	监测项目	监测频次
1#	厂界上风向	氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	每天 3 次，监测 2 天
2#	厂界下风向 1		每天 3 次，监测 2 天
3#	厂界下风向 2		每天 3 次，监测 2 天
4#	厂界下风向 3		每天 3 次，监测 2 天

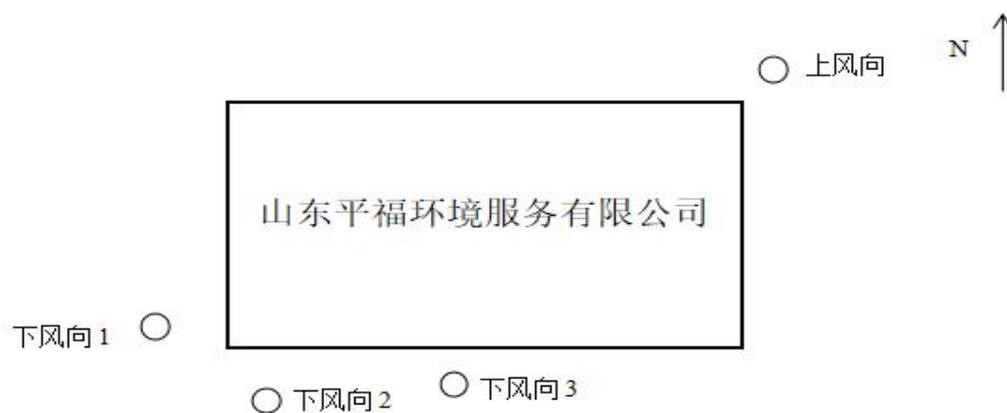


图 7-1 无组织废气采样布点图

7.1.2 废水监测

表 7-4 废水监测一览表

监测点位	监测项目	监测频次
污水处理进口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、BOD ₅ 、石油类、总汞、总铬、六价铬、总镉、总铅、总砷、总镍、总铍、总银、总硒、总铜、总锌、总锰、总铁	监测 2 天，每天 4 次
污水处理出口		

7.1.3 地下水监测

表 7-5 地下水监测一览表

监测点位	监测项目	监测频次
厂区地下水监测点 1#~7#	pH、氨氮、耗氧量、浑浊度、溶解性总固体、总硬度、总大肠菌群、菌落总数、汞、镉、总铬、六价铬、砷、铅、铜、锌、锰、铁、亚硝酸盐铁、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、氯化物、硫酸盐、挥发酚	监测 2 天，每天 1 次

7.1.4 厂界噪声监测

噪声监测内容见表 7-6。

表 7-6 噪声监测内容

点位编号	采样点位	检测项目	检测频次	备注
1#	东厂界外 1m	等效连续 A 声级(LAeq)	2 次/天，采集 2 天 6~22 时（昼间） 22~次日 6 时（夜间）	测量均在无雨雪无雷电天气进行，风速小于 5m/s。
2#	南厂界外 1m	等效连续 A 声级(LAeq)		
3#	西厂界外 1m	等效连续 A 声级(LAeq)		
4#	北厂界外 1m	等效连续 A 声级(LAeq)		

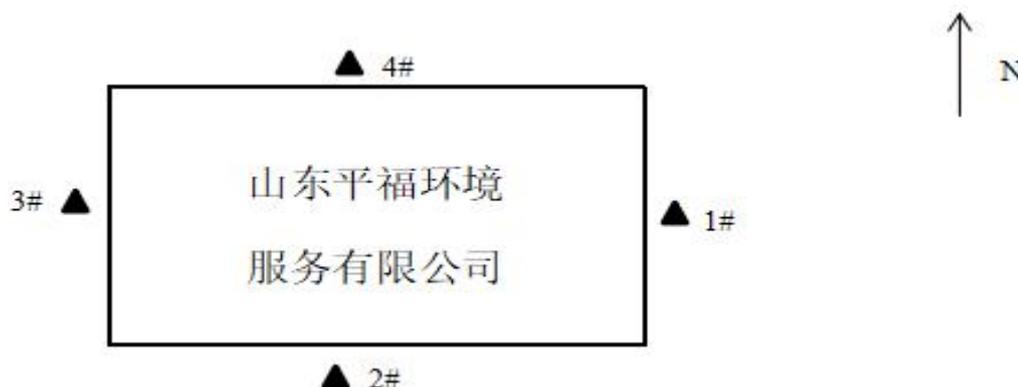


图7-2噪声监测布点图



厂界无组织废气监测



厂界无组织废气监测

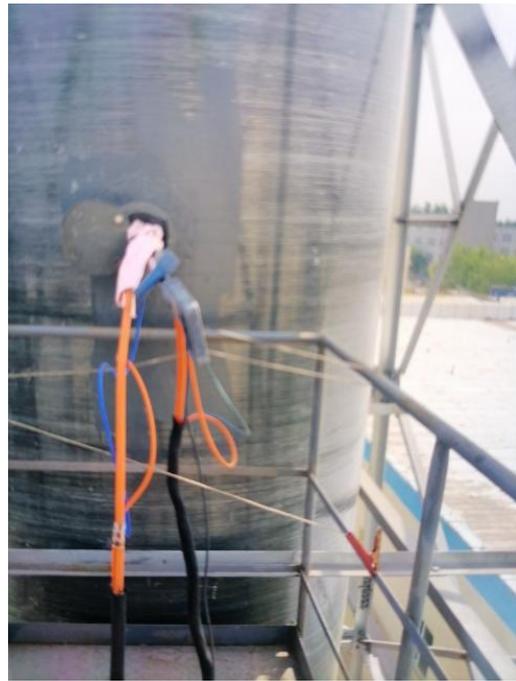


厂界无组织废气监测



厂界无组织废气监测





有组织废气监测



污水处理站进口



污水处理站进口



污水处理站出口



污水处理站出口



东厂界噪声



北厂界噪声



南厂界噪声



西厂界噪声

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

废水监测分析方法依据见表 8-1。

表 8-1 废水监测分析方法

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
pH	GB 6920-1986	水质 pH 的测定 玻璃电极法	—
COD _{Cr}	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
SS	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	—
BOD ₅	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
总汞	HJ 694-2014	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
总铬	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03mg/L
六价铬	GB/T 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
总镉	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.05mg/L
总铅	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.1mg/L
总砷	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.2mg/L
总镍	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.007mg/L
总铍	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.008mg/L
总银	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03mg/L
总硒	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03mg/L
总铜	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.04mg/L
总锌	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.009mg/L
总锰	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.01mg/L
总铁	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.01mg/L

废气监测分析方法依据见表 8-3。

表8-3废气监测分析方法

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	第三篇/第一章/十一/（二） 亚甲蓝分光光度法	0.001mg/m ³
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	10
氯化氢	HJ/T 27-1999	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	0.05mg/m ³
氟化物	HJ 955-2018	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	0.5μg/m ³
颗粒物	GB/T 15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.001mg/m ³
非甲烷总烃	HJ 38-2017	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	0.07mg/m ³ （以碳计）
项目名称	方法依据	分析方法	检出限
二氧化硫	HJ 57-2017	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3mg/m ³
氮氧化物	HJ 693-2014	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3mg/m ³
颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³
一氧化碳	HJ 973-2018	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法	3mg/m ³
氯化氢	HJ/T 27-1999	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	0.9mg/m ³
氟化氢	HJ 67-2001	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	0.06mg/m ³
烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	第五篇/第三章/三/（二） 测烟望远镜法	—
汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	第五篇/第三章/七/（二）原子荧光法	0.003μg/m ³
镉及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	8×10 ⁻⁴ mg/m ³
砷及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	9×10 ⁻⁴ mg/m ³
镍及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	9×10 ⁻⁴ mg/m ³
铅及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	2×10 ⁻³ mg/m ³
铬及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	4×10 ⁻³ mg/m ³
锡及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	2×10 ⁻³ mg/m ³

物		定 电感耦合等离子体发射光谱法	
锑及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$8 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
铜及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$9 \times 10^{-4} \mu\text{g/m}^3$
锰及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$2 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
钴及其化合物	HJ 657-2013	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	$8 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
铊及其化合物	HJ 657-2013	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	$8 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m^3
VOCs（以非甲烷总烃计）	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m^3 （以碳计）
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	第五篇/第四章/十/（三） 亚甲蓝分光光度法	0.01mg/m^3
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	10
二噁英类	HJ77.2-2008	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	—

厂界噪声监测分析方法依据见表 8-3。

表 8-3 厂界噪声监测分析方法

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	—

8.2 监测仪器

项目现场监测仪器见表 8-4。

表 8-4 仪器设备基本情况表

仪器设备	型号	仪器编号
真空箱气袋采样器	KB-6D 型	364、369、374、368、469
自动烟尘烟气监测仪	GH-60E 型	336、155、200、167、337
综合大气采样器	KB-6120 型	090、091、368、346、058、341、056、057、159、160、191、192
智能烟气采样器	GH-2 型	375、376、379、421、422、423
多功能声级计	AWA5688 型	335
声校准器	HS6020 型	051

准微量电子天平	EX125DZH	049
恒温恒湿培养箱	HSP-70BE	218、219
气相色谱仪	GC-7820	001、626
可见分光光度计	721 型	023、045、258
酸度计	PHS-3C	022
红外测油仪	OIL460	024
电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP 7400	214
原子荧光光度计	AFS-8510	648
可见分光光度计	7230G	628
电子天平	AX224ZH	011
智能 COD 消解仪	XHC-412T 型	621
生化培养箱	SPX-150B	029
原子荧光光度计	RGF-6200	009
生化培养箱	SPX-80B	016
紫外可见分光光度计	UV755B	601
电感耦合等离子体发射光谱仪	NexION 1000G	279
电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	244

8.3 人员资质

监测人员均经过培训并持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水样品的采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）与建设项目竣工环保验收监测规定和要求执行。在采样过程中采集不少于 10% 的平行样并计算相对偏差、实验过程采取加标回收措施、测标准样品计算相对误差。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

（2）为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存和监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）与建设项目环保验收监测规定和要求执行。

具体质控措施包括监测数据经三级审核，大气综合采样器在监测前使用流量计对其进行标定，在监测时确保其采样流量等，尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰，被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即30%~70%之间）。

（3）烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

表 8-6 自动烟尘（气）测试仪校核质控表

标准校准器名称		ZR-5410A 便携式气体、粉尘烟尘采样仪综合校准装置	标准校准仪器编号	323		
被校准仪器名称	仪器编号	校准仪器流量显示 L/min	烟尘采样仪流量读数 L/min	质控指标稳定度%	标准依据	判定
GH-60E型自动烟尘气测试仪	336	10	10.01	≤5	HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(试行)	合格
		20	19.99	≤5		合格
		30	30.02	≤5		合格
	155	10	10.02	≤5		合格
		20	19.98	≤5		合格
		30	29.97	≤5		合格
	200	10	10.04	≤5		合格
		20	19.99	≤5		合格
		30	30.01	≤5		合格
	167	10	10.03	≤5		合格
		20	19.98	≤5		合格
		30	30.02	≤5		合格
	337	10	10.02	≤5		合格
		20	19.99	≤5		合格
		30	30.04	≤5		合格

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。测量均在无雨雪天气进行，风力小于 5m/s。噪声仪器在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

噪声仪器校验表见 8-7。

8-7 噪声仪器校验表

仪器名称	监测项目	单位	校验日期	测量前校正	测量后读数	示值差	判定
AWA6221 B型 声校准器	Leq(A)	dB (A)	2021.05.12 昼间	94.0	94.0	≤0.5	合格
			2021.05.12 夜间	93.8	94.0	≤0.5	合格
			2021.05.17 昼间	94.0	93.8	≤0.5	合格
			2021.05.17 夜间	94.0	94.1	≤0.5	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收监测于 2021 年 5 月 11 日~17 日，2021 年 7 月 08 日~09 日进行，二噁英类监测于 2021 年 4 月 25 日~26 日进行，本项目设计年工作时间 330 天，监测期间企业正常生产，各项环保设施运转正常，对各生产装置生产负荷记录进行查验，现场监测期间生产负荷情况详见表 9-1。

表 9-1 生产负荷统计表

时间	项目	年设计生产能力 (t/a)	设计生产能力 (t/d)	实际生产能力 (t/d)	负荷(%)
2021.5.11	焚烧处理	33000	100	93	93
2021.5.12	焚烧处理	33000	100	95	95
2021.5.13	焚烧处理	33000	100	94	94
2021.5.14	焚烧处理	33000	100	92	92
2021.5.17	焚烧处理	33000	100	98	98
2021.7.8	焚烧处理	33000	100	96	96
2021.7.9	焚烧处理	33000	100	95	95
2021.4.25	焚烧处理	33000	100	92	92
2021.4.26	焚烧处理	33000	100	91	91

注：该项目全年工作日为 330 天，每天 24h 运转，年生产 7920 小时。

验收监测期间，生产工况稳定，生产负荷为 91-98%，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况应达到 75%以上生产负荷的要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

9.2 环境保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.2 废气

1) 有组织废气

表9-2有组织废气检测结果一览表

检测项目		采样点 位	DA002 二期焚烧系统废气处理设施前采样口					
		采样时 间	2021.05.15			2021.05.16		
		采样频 次	一	二	三	一	二	三
二氧化 化硫	浓度	mg/m ³	1490	1490	1480	3058	2417	2434
	排放速率	kg/h	45.2	46.4	44.0	86.4	68.8	72.5
氮氧 化物	浓度	mg/m ³	225.5	225.5	219.9	147.6	150.7	153.8
	排放速率	kg/h	6.85	7.03	6.54	4.17	4.29	4.58
颗粒物	浓度	mg/m ³	2.98×10 ³	3.27×10 ³	3.11×10 ³	3.31×10 ³	2.84×10 ³	3.05×10 ³
	排放速率	kg/h	90.5	102	92.4	93.5	80.8	90.8
标干流量		Nm ³ /h	30365	31171	29723	28255	28454	29776
氧含量		%	3.3	3.1	3.2	6.0	6.1	5.9
烟温		°C	561.3	569.2	567.1	532.2	534.7	535.2
流速		m/s	27.31	28.33	26.99	25.06	25.32	26.38

备注：采样内径 1.1m。

检测项目		采样点 位	DA002 二期焚烧系统排气筒					
		采样时 间	2021.05.14			2021.05.18		
		采样频 次	一	二	三	一	二	三
汞及其 化合物	实测浓度	mg/m ³	3.3×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	3.3×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	3.4×10 ⁻⁵	3.4×10 ⁻⁵
	折算浓度	mg/m ³	2.2×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	2.2×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵	2.4×10 ⁻⁵	2.4×10 ⁻⁵
	排放速率	kg/h	9.59×10 ⁻⁷	1.05×10 ⁻⁶	9.35×10 ⁻⁷	9.94×10 ⁻⁷	9.17×10 ⁻⁷	9.21×10 ⁻⁷
标干流量		Nm ³ /h	29048	29162	28332	27605	26959	27084
氧含量		%	5.7	5.5	5.7	6.8	7.0	6.7
烟温		°C	124.4	125.2	125.1	129.4	129.5	129.4

山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）竣工环境保护验收报告

流速		m/s	11.13	11.24	10.89	10.27	10.04	10.08
镉及其化合物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	—	—	—	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
砷及其化合物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	—	—	—	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
镍及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.437	0.450	0.410	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	0.291	0.298	0.272	—	—	—
	排放速率	kg/h	0.013	0.013	0.011	—	—	—
铅及其化合物	实测浓度	mg/m ³	6.82×10 ⁻³	8.55×10 ⁻³	7.24×10 ⁻³	2.22×10 ⁻³	2.20×10 ⁻³	2.09×10 ⁻³
	折算浓度	mg/m ³	4.55×10 ⁻³	5.66×10 ⁻³	4.79×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³
	排放速率	kg/h	2.00×10 ⁻⁴	2.46×10 ⁻⁴	1.99×10 ⁻⁴	6.01×10 ⁻⁵	5.88×10 ⁻⁵	5.81×10 ⁻⁵
铬及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.395	0.396	0.389	5.03×10 ⁻³	4.99×10 ⁻³	4.79×10 ⁻³
	折算浓度	mg/m ³	0.263	0.262	0.258	3.57×10 ⁻³	3.51×10 ⁻³	3.35×10 ⁻³
	排放速率	kg/h	0.012	0.011	0.011	1.36×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻⁴
锡及其化合物	实测浓度	mg/m ³	2.25×10 ⁻³	2.94×10 ⁻³	2.66×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	2.54×10 ⁻³	2.66×10 ⁻³
	折算浓度	mg/m ³	1.50×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³	1.76×10 ⁻³	1.90×10 ⁻³	1.79×10 ⁻³	1.86×10 ⁻³
	排放速率	kg/h	6.59×10 ⁻⁵	8.47×10 ⁻⁵	7.32×10 ⁻⁵	7.25×10 ⁻⁵	6.79×10 ⁻⁵	7.39×10 ⁻⁵
锑及其化合物	实测浓度	mg/m ³	2.74×10 ⁻³	3.52×10 ⁻³	3.06×10 ⁻³	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	1.83×10 ⁻³	2.33×10 ⁻³	2.03×10 ⁻³	—	—	—
	排放速率	kg/h	8.02×10 ⁻⁵	1.01×10 ⁻⁴	8.42×10 ⁻⁵	—	—	—
铜及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.049	0.055	0.053	4.70×10 ⁻³	4.74×10 ⁻³	4.62×10 ⁻³
	折算浓度	mg/m ³	0.033	0.036	0.035	3.33×10 ⁻³	3.34×10 ⁻³	3.23×10 ⁻³
	排放速率	kg/h	1.44×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³	1.47×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³
锰及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.073	0.082	0.082	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	0.049	0.054	0.054	—	—	—
	排放速率	kg/h	2.14×10 ⁻³	2.35×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³	—	—	—
标干流量		Nm ³ /h	29288	28816	27506	27063	26742	27786

山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）竣工环境保护验收报告

氧含量	%	6.0	5.9	5.9	6.9	6.8	6.7	
烟温	°C	124.7	124.9	125.3	129.3	129.3	129.4	
流速	m/s	11.20	11.03	10.56	10.07	9.96	10.35	
检测项目	采样时间	2021.07.08			2021.07.09			
钴及其化合物	实测浓度	mg/m ³	8.23×10 ⁻⁴	7.94×10 ⁻⁴	7.86×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	1.24×10 ⁻⁴
	折算浓度	mg/m ³	5.38×10 ⁻⁴	5.22×10 ⁻⁴	5.24×10 ⁻⁴	7.16×10 ⁻⁵	7.67×10 ⁻⁵	8.44×10 ⁻⁵
	排放速率	kg/h	2.67×10 ⁻⁵	2.59×10 ⁻⁵	2.60×10 ⁻⁵	3.26×10 ⁻⁶	3.74×10 ⁻⁶	3.96×10 ⁻⁶
铈及其化合物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	—	—	—	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
标干流量	Nm ³ /h	32440	32645	33101	30766	32534	31951	
氧含量	%	5.7	5.8	6.0	6.2	6.0	6.3	
烟温	°C	135.3	137.6	138.8	136.6	137.1	133.9	
流速	m/s	14.90	15.16	15.52	14.15	15.09	14.57	
检测项目	采样时间	2021.05.15			2021.05.16			
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	3.2	3.1	3.2	3.4	3.2	3.4
	折算浓度	mg/m ³	2.2	1.9	2.2	2.3	2.2	2.3
	排放速率	kg/h	0.095	0.124	0.095	0.103	0.098	0.102
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	—	—	—	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
一氧化碳	实测浓度	mg/m ³	ND	4.3	ND	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	—	2.7	—	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	0.172	—	—	—	—
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	150.8	168.3	165.5	166.3	162.4	160.9
	折算浓度	mg/m ³	104.7	105.8	114.9	113.9	110.5	107.3
	排放速率	kg/h	4.48	6.75	4.90	5.05	5.00	4.81
标干流量	Nm ³ /h	29719	40079	29633	30356	30776	29916	
氧含量	%	6.6	5.1	6.6	6.4	6.3	6.0	

山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）竣工环境保护验收报告

烟温	°C	124.8	125.0	125.1	119.3	123.1	124.6	
流速	m/s	11.39	15.38	11.39	11.51	11.77	11.46	
检测项目		采样时间	2021.05.15			2021.05.18		
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	1.8	1.9	2.0	1.9	2.0	1.8
	折算浓度	mg/m ³	1.3	1.2	1.4	1.3	1.4	1.2
	排放速率	kg/h	0.053	0.076	0.059	0.053	0.054	0.047
氟化氢	实测浓度	mg/m ³	0.24	0.25	0.25	0.20	0.21	0.23
	折算浓度	mg/m ³	0.17	0.16	0.17	0.14	0.14	0.15
	排放速率	kg/h	7.13×10 ⁻³	0.010	7.41×10 ⁻³	5.61×10 ⁻³	5.63×10 ⁻³	5.97×10 ⁻³
标干流量	Nm ³ /h	29719	40079	29633	28046	26812	25952	
氧含量	%	6.6	5.1	6.6	6.8	7.0	6.9	
烟温	°C	124.8	125.0	125.1	129.5	129.4	129.5	
流速	m/s	11.39	15.38	11.39	10.44	9.98	9.67	

备注：排气筒高度 50m，内径 1.2m，以基准氧含量 11%折算，“ND”表示未检出。

检测项目		采样点位	DA005 固化车间、物化车间异味收集净化系统前采样口					
		采样时间	2021.05.11			2021.05.12		
		采样频次	一	二	三	一	二	三
氨	浓度	mg/m ³	2.54	2.52	2.42	2.36	2.48	2.38
	排放速率	kg/h	0.069	0.067	0.070	0.069	0.072	0.069
VOCs (以非甲烷总烃计)	浓度	mg/m ³	8.24	8.30	8.37	8.28	8.34	8.30
	排放速率	kg/h	0.225	0.222	0.241	0.241	0.241	0.242
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.44	0.46	0.48	0.44	0.46	0.48
	排放速率	kg/h	0.012	0.012	0.014	0.013	0.013	0.014
氯化氢	浓度	mg/m ³	5.0	4.8	5.2	5.6	5.4	5.6
	排放速率	kg/h	0.136	0.129	0.150	0.163	0.156	0.163
氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
臭气浓度	无量纲		4168	4168	3090	3090	4168	3090
标干流量	Nm ³ /h		27260	26775	28829	29134	28955	29122

山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）竣工环境保护验收报告

烟温	°C	28.1	30.3	30.9	26.8	29.3	31.0
流速	m/s	4.87	4.83	5.22	5.20	5.21	5.28

备注：采样内径 1.2m。

检测项目		采样点 位	DA005 暂存库系统前采样口					
		采样时 间	2021.05.11			2021.05.12		
		采样频 次	一	二	三	一	二	三
氨	浓度	mg/m ³	2.28	2.32	2.22	2.26	2.26	2.18
	排放速率	kg/h	0.031	0.032	0.030	0.030	0.030	0.030
VOCs (以非 甲烷总 烃计)	浓度	mg/m ³	55.8	54.7	56.7	56.2	55.5	56.5
	排放速率	kg/h	0.768	0.763	0.755	0.744	0.746	0.767
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.50	0.48	0.48	0.50	0.48	0.48
	排放速率	kg/h	6.88×10 ⁻³	6.70×10 ⁻³	6.39×10 ⁻³	6.62×10 ⁻³	6.46×10 ⁻³	6.52×10 ⁻³
氯化氢	浓度	mg/m ³	3.8	3.6	3.6	4.0	3.6	3.6
	排放速率	kg/h	0.052	0.050	0.048	0.053	0.048	0.049
氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
臭气浓度		无量纲	5495	7244	7244	5495	7244	5495
标干流量		Nm ³ /h	13755	13952	13319	13242	13449	13575
烟温		°C	24.8	24.5	24.1	23.4	23.9	24.1
流速		m/s	2.41	2.45	2.33	2.30	2.34	2.37

备注：采样内径 1.5m。

检测项目		采样点 位	DA005 暂存库、固化车间、物化车间异味收集净化系统排 气筒					
		采样时 间	2021.05.11			2021.05.12		
		采样频 次	一	二	三	一	二	三
氨	浓度	mg/m ³	1.38	1.33	1.31	1.27	1.25	1.23
	排放速率	kg/h	0.062	0.059	0.058	0.054	0.053	0.051
VOCs (以非	浓度	mg/m ³	3.32	3.15	3.04	3.08	3.23	3.34

山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）竣工环境保护验收报告

甲烷总烃计)	排放速率	kg/h	0.148	0.139	0.135	0.132	0.137	0.140
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.25	0.22	0.22	0.24	0.23	0.23
	排放速率	kg/h	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
氯化氢	浓度	mg/m ³	1.8	1.6	1.8	1.6	1.6	1.7
	排放速率	kg/h	0.080	0.071	0.080	0.068	0.068	0.071
氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
臭气浓度		无量纲	549	416	549	549	549	416
标干流量		Nm ³ /h	44575	44281	44373	42761	42267	41807
烟温		°C	30.3	31.0	31.3	30.2	30.0	30.3
流速		m/s	4.49	4.48	4.49	4.31	4.26	4.22

备注：排气筒高度 25m，采样内径 1.5m。

检测项目		采样点位	DA006 料坑异味收集净化系统前采样口					
		采样时间	2021.05.13			2021.05.14		
		采样频次	一	二	三	一	二	三
氨	浓度	mg/m ³	1.24	1.23	1.21	1.20	1.21	1.22
	排放速率	kg/h	0.024	0.022	0.023	0.023	0.023	0.024
VOCs (以非甲烷总烃计)	浓度	mg/m ³	11.1	10.6	10.5	11.2	11.0	10.5
	排放速率	kg/h	0.216	0.193	0.197	0.213	0.206	0.204
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.32	0.34	0.4	0.46	0.46	0.48
	排放速率	kg/h	6.22×10 ⁻³	6.20×10 ⁻³	7.49×10 ⁻³	8.77×10 ⁻³	8.63×10 ⁻³	9.32×10 ⁻³
氯化氢	浓度	mg/m ³	2.5	2.2	2.2	2.5	2.4	2.5
	排放速率	kg/h	0.049	0.040	0.041	0.048	0.045	0.049
氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
臭气浓度		无量纲	4168	3090	4168	4168	3090	3090
标干流量		Nm ³ /h	19450	18249	18727	19055	18763	19410
烟温		°C	27.0	30.7	31.8	27.1	28.3	29.5

流速	m/s	3.05	2.90	2.99	3.00	2.98	3.09
----	-----	------	------	------	------	------	------

备注：采样截面 2m×1m。

检测项目		采样点 位	DA006 料坑异味收集排气筒					
		采样时 间	2021.05.13			2021.05.14		
		采样频 次	一	二	三	一	二	三
氨	浓度	mg/m ³	0.62	0.61	0.60	0.59	0.57	0.60
	排放速率	kg/h	0.011	0.011	0.010	0.011	0.010	0.011
VOCs (以非 甲烷总 烃计)	浓度	mg/m ³	8.00	7.88	7.83	7.79	7.83	7.74
	排放速率	kg/h	0.142	0.137	0.135	0.142	0.143	0.140
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.18	0.22	0.24	0.24	0.24	0.24
	排放速率	kg/h	3.19×10 ⁻³	3.81×10 ⁻³	4.14×10 ⁻³	4.36×10 ⁻³	4.39×10 ⁻³	4.34×10 ⁻³
氯化氢	浓度	mg/m ³	1.8	1.6	1.7	1.4	1.5	1.4
	排放速率	kg/h	0.032	0.028	0.029	0.025	0.027	0.025
氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
臭气浓度		无量纲	724	549	724	724	724	549
标干流量		Nm ³ /h	17722	17333	17242	18175	18288	18087
烟温		°C	26.2	26.6	26.8	21.2	21.6	21.6
流速		m/s	3.11	3.05	3.04	3.13	3.16	3.13

备注：排气筒高度 25m，采样内径 1.5m。

检测项目		采样点 位	DA007 危废接收中转区除臭系统前采样口					
		采样时 间	2021.07.08			2021.07.09		
		采样频 次	一	二	三	一	二	三
氨	浓度	mg/m ³	1.24	1.30	1.25	1.27	1.30	1.31
	排放速率	kg/h	0.037	0.038	0.036	0.037	0.039	0.037
VOCs (以非 甲烷总 烃计)	浓度	mg/m ³	37.2	38.4	38.8	36.5	37.6	38.1
	排放速率	kg/h	1.11	1.12	1.12	1.06	1.13	1.08

山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）竣工环境保护验收报告

硫化氢	浓度	mg/m ³	0.20	0.20	0.20	0.22	0.21	0.21
	排放速率	kg/h	5.99×10 ⁻³	5.83×10 ⁻³	5.75×10 ⁻³	6.41×10 ⁻³	6.33×10 ⁻³	5.97×10 ⁻³
氯化氢	浓度	mg/m ³	3.4	3.4	3.2	3.4	3.2	3.4
	排放速率	kg/h	0.102	0.099	0.092	0.099	0.096	0.097
氟化物	浓度	mg/m ³	0.18	0.16	0.16	0.17	0.19	0.19
	排放速率	kg/h	5.39×10 ⁻³	4.66×10 ⁻³	4.60×10 ⁻³	4.95×10 ⁻³	5.73×10 ⁻³	5.40×10 ⁻³
臭气浓度		无量纲	9772	13182	7244	9772	7244	9772
标干流量		Nm ³ /h	29966	29128	28739	29121	30133	28422
烟温		°C	31.2	30.7	30.9	30.5	31.0	31.8
流速		m/s	19.81	19.20	18.98	19.24	19.59	18.86

备注：采样内径 0.8m。

检测项目		采样点 位	DA007 危废接收中转区除臭系统排气筒					
		采样时 间	2021.07.08			2021.07.09		
		采样频 次	一	二	三	一	二	三
氨	浓度	mg/m ³	0.33	0.35	0.31	0.34	0.33	0.36
	排放速率	kg/h	0.011	0.012	0.010	0.011	0.011	0.011
VOCs (以非 甲烷总 烃计)	浓度	mg/m ³	8.59	8.47	8.53	8.25	8.30	8.46
	排放速率	kg/h	0.275	0.281	0.278	0.275	0.265	0.263
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.08	0.07	0.09	0.09	0.08	0.08
	排放速率	kg/h	2.56×10 ⁻³	2.32×10 ⁻³	2.93×10 ⁻³	3.00×10 ⁻³	2.55×10 ⁻³	2.48×10 ⁻³
氯化氢	浓度	mg/m ³	1.2	1.4	1.3	1.4	1.4	1.3
	排放速率	kg/h	0.038	0.046	0.042	0.047	0.045	0.040
氟化物	浓度	mg/m ³	0.09	0.08	0.09	0.07	0.07	0.08
	排放速率	kg/h	2.88×10 ⁻³	2.65×10 ⁻³	2.93×10 ⁻³	2.67×10 ⁻³	2.23×10 ⁻³	2.48×10 ⁻³
臭气浓度		无量纲	549	724	724	724	549	549
标干流量		Nm ³ /h	32023	33144	32588	33382	31880	31056
烟温		°C	29.8	30.3	30.6	28.2	29.4	30.1
流速		m/s	5.95	6.18	6.08	6.18	5.94	5.79

备注：排气筒高度 25m，采样内径 1.5m。

表9-3二噁英类检测结果一览表

采样日期	采样点位	检测频次	检测结果 (ngTEQ/Nm ³)	均值 (ngTEQ/Nm ³)	标准限值 (ngTEQ/Nm ³)
2021.04.25	DA002 二期 焚烧系统排 气筒采样口	1	0.048	0.079	0.50
		2	0.060		
		3	0.13		
2021.04.26	DA002 二期 焚烧系统排 气筒采样口	1	0.056	0.10	0.50
		2	0.084		
		3	0.16		

验收监测期间，DA002-焚烧炉排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物检测结果折算浓度最大值分别为2.3mg/m³、ND、114.9mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“一般控制区”的相关标准要求（20mg/m³、100mg/m³、200mg/m³），汞及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、铊及其化合物、一氧化氮、二噁英类、氯化氢、氟化氢检测结果折算浓度最大值分别为2.5×10⁻⁵、ND、ND、0.298mg/m³、5.66×10⁻³mg/m³、0.263mg/m³、1.90×10⁻³mg/m³、2.33×10⁻³mg/m³、0.036mg/m³、0.054mg/m³、8.44×10⁻⁵mg/m³、ND、ND、0.10ngTEQ/Nm³、1.4mg/m³、0.17mg/m³，均满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表3限值要求。

DA005暂存库、固化车间、物化车间异味收集净化系统排气筒出口氯化氢、氟化物检测结果最大值分别为1.8mg/m³、ND，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度检测结果最大值分别为1.38mg/m³、0.25mg/m³、549（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放标准值要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值分别为3.34mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段的排放限值要求。

DA006料坑异味收集排气筒出口氯化氢、氟化物检测结果最大值分别为1.8mg/m³、ND，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度检测结果最大值分别为0.62mg/m³、0.24mg/m³、724

（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放标准值要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值分别为8.00mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段的排放限值要求。

DA007危废接受中转区除臭系统排气筒出口氯化氢、氟化物检测结果最大值分别为1.4mg/m³、0.09mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度检测结果最大值分别为0.36mg/m³、0.09mg/m³、724（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放标准值要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值分别为8.59mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段的排放限值要求。

2) 无组织废气

表 9-4 无组织废气检测结果

检测项目	检测项目	采样频次	厂界上风向	厂界下风向1	厂界下风向2	厂界下风向3
2021.05.10	氨 (mg/m ³)	一	0.04	0.06	0.07	0.09
		二	0.04	0.07	0.08	0.09
		三	0.05	0.06	0.07	0.10
	硫化氢 (mg/m ³)	一	ND	ND	ND	ND
		二	ND	ND	ND	ND
		三	ND	ND	ND	ND
	氯化氢 (mg/m ³)	一	0.10	0.14	0.12	0.13
		二	0.12	0.09	0.13	0.14
		三	0.14	0.12	0.12	0.14
	氟化物 (μg/m ³)	一	ND	ND	ND	ND
		二	ND	ND	ND	ND
		三	ND	ND	ND	ND
	颗粒物 (mg/m ³)	一	0.328	0.371	0.392	0.394
		二	0.363	0.390	0.401	0.385
		三	0.319	0.357	0.384	0.417
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	一	1.06	1.18	1.24	1.32
		二	1.16	1.04	1.44	1.56

		三	1.04	1.26	1.35	1.44
	臭气浓度 (无量纲)	一	ND	12	11	ND
		二	ND	ND	12	11
		三	ND	13	ND	ND
		四	ND	ND	12	ND
2021.05.13	氨 (mg/m ³)	一	0.05	0.06	0.08	0.08
		二	0.04	0.08	0.09	0.10
		三	0.04	0.07	0.08	0.09
	硫化氢 (mg/m ³)	一	ND	ND	ND	ND
		二	ND	ND	ND	ND
		三	ND	ND	ND	ND
	氯化氢 (mg/m ³)	一	0.11	0.15	0.10	0.12
		二	0.13	0.11	0.11	0.14
		三	0.14	0.12	0.11	0.15
	氟化物 (μg/m ³)	一	ND	ND	ND	ND
		二	ND	ND	ND	ND
		三	ND	ND	ND	ND
	颗粒物 (mg/m ³)	一	0.398	0.412	0.420	0.413
		二	0.421	0.420	0.411	0.409
		三	0.403	0.436	0.421	0.401
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	一	1.06	1.16	1.36	1.30
		二	1.15	1.05	1.44	1.40
		三	1.06	1.21	1.25	1.52
	臭气浓度 (无量纲)	一	ND	ND	ND	13
		二	ND	11	12	ND
		三	ND	ND	11	ND
		四	ND	12	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

验收监测期间，厂界无组织颗粒物、氟化物、氯化氢检测结果最大值分别为0.436mg/m³、ND、0.15mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求；NH₃、H₂S、臭气浓度检测结果最大值分别为0.10mg/m³、ND、13（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

表 1 中二级新改扩建标准要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值为 1.56mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 厂界监控点浓度限值要求。

9.2.1.3 厂界噪声

表 9-5 噪声监测结果单位：dB (A)

检测点位	时段	2020.08.21				2020.08.22			
		昼		夜		昼		夜	
		时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)
1#项目东厂界外 1m		15:41	55.6	22:36	45.7	13:35	53.7	22:29	47.8
2#项目南厂界外 1m		15:21	53.5	22:52	49.2	14:08	52.9	22:05	48.0
3#项目西厂界外 1m		15:42	53.8	22:09	47.3	13:14	54.2	23:05	47.7
4#项目北厂界外 1m		15:27	51.7	22:23	49.0	13:51	53.3	22:47	46.5

验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值在 51.7~55.6dB(A)之间，夜间噪声值在 45.7~49.2dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区限值要求。

9.2.1.4 废水

表 9-6 废水监测结果一览表

检测项目	采样点位	污水处理站进口							
		2021.05.11				2021.05.12			
		一	二	三	四	一	二	三	四
pH	无量纲	7.09	7.04	7.06	7.08	7.62	7.61	7.61	7.64
COD _{Cr}	mg/L	1.39×10 ³	1.36×10 ³	1.37×10 ³	1.37×10 ³	1.35×10 ³	1.36×10 ³	1.38×10 ³	1.38×10 ³
氨氮	mg/L	121	120	121	122	120	122	122	123
SS	mg/L	39	38	37	36	37	35	38	34
BOD ₅	mg/L	400	420	410	420	410	400	400	400
石油类	mg/L	2.28	2.46	2.45	2.22	2.24	2.22	2.29	2.31
总汞	μg/L	ND							
总铬	mg/L	0.08	0.08	0.09	0.09	0.07	0.09	0.08	0.08

山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）竣工环境保护验收报告

六价铬	mg/L	ND							
总镉	mg/L	ND							
总铅	mg/L	ND							
总砷	mg/L	ND							
总镍	mg/L	0.066	0.066	0.075	0.074	0.071	0.072	0.076	0.075
总铍	mg/L	ND							
总银	mg/L	ND							
总硒	mg/L	ND							
总铜	mg/L	0.06	0.05	0.07	0.07	0.06	0.04	0.07	0.05
总锌	mg/L	0.432	0.431	0.479	0.480	0.477	0.477	0.475	0.477
总锰	mg/L	0.09	0.09	0.10	0.12	0.10	0.11	0.14	0.12
总铁	mg/L	0.86	0.86	0.94	0.96	0.96	0.92	0.91	0.95

备注：“ND”表示未检出。

检测项目	采样点位	污水处理站出口							
		2021.05.11				2021.05.12			
		一	二	三	四	一	二	三	四
pH	无量纲	7.64	7.66	7.61	7.62	7.65	7.63	7.64	7.62
COD _{Cr}	mg/L	15	12	13	14	14	15	12	13
氨氮	mg/L	0.067	0.080	0.077	0.082	0.072	0.077	0.084	0.080
SS	mg/L	10	11	12	10	11	13	9	11
BOD ₅	mg/L	4.2	4.2	4.3	4.0	4.2	4.2	4.2	4.1
石油类	mg/L	0.75	0.72	0.72	0.72	0.80	0.75	0.73	0.74
总汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总铬	mg/L	0.04	0.05	0.03	0.04	0.03	0.02	0.04	0.05
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总镍	mg/L	0.022	0.025	0.021	0.027	0.026	0.022	0.025	0.024

总铍	mg/L	ND							
总银	mg/L	ND							
总硒	mg/L	ND							
总铜	mg/L	ND							
总锌	mg/L	0.041	0.044	0.042	0.048	0.046	0.044	0.041	0.045
总锰	mg/L	0.10	0.12	0.10	0.11	0.13	0.12	0.10	0.11
总铁	mg/L	0.13	0.14	0.13	0.12	0.16	0.13	0.15	0.14

备注：“ND”表示未检出。

验收监测期间，项目污水处理站出口的各污染因子，pH 范围为 7.61-7.66，COD_{Cr} 最大值为 15mg/L，氨氮最大值为 0.084mg/L，BOD₅ 最大值为 4.3mg/L，石油类最大值 0.80mg/L，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）及《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中冷却用水标准限值。

9.2.1.5 地下水

表 9-7 地下水监测结果一览表

检测项目	单位	检测点位及结果（采样时间：2021.05.17）						
		厂区地下水监测点 1#	厂区地下水监测点 2#	厂区地下水监测点 3#	厂区地下水监测点 4#	厂区地下水监测点 5#	厂区地下水监测点 6#	厂区地下水监测点 7#
pH	无量纲	7.17	7.24	7.06	7.27	7.30	7.11	7.19
氨氮	mg/L	0.40	0.42	0.35	0.36	0.25	0.28	0.37
耗氧量	mg/L	2.16	2.20	1.33	0.55	0.55	0.63	0.55
浑浊度	NTU	1	1	2	2	2	1	2
溶解性总固体	mg/L	1.66×10 ³	2.76×10 ³	3.34×10 ³	1.48×10 ³	1.62×10 ³	2.00×10 ³	919
总硬度	mg/L	877.0	1.24×10 ³	1.76×10 ³	763.0	872.0	1.06×10 ³	539.0
总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菌落总数	CFU/mL	30	37	44	36	36	42	34
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总铬	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	ND	0.05	0.06	ND	0.05	0.06	ND
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
亚硝酸盐氮	mg/L	0.007	0.008	0.005	0.008	0.009	0.005	0.010
硝酸盐氮	mg/L	0.2	0.2	0.2	3.3	3.3	5.6	0.4
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4
氯化物	mg/L	346	710	759	355	328	438	108
硫酸盐	mg/L	647	1.06×10 ³	1.35×10 ³	498	631	765	395
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

各监测井总硬度、溶解性总固体、氟化物、硫酸盐、氯化物超出了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，总硬度、溶解性总固体、氟化物、硫酸盐、氯化物与当地的水文地质有关系，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

9.2.1.6 固（液）体废物

本项目产生的固体废弃物主要为危废焚烧灰渣及飞灰、污泥、废活性炭、三效蒸发废盐、压滤残渣、废包装容器、废含汞灯管、反渗透膜、废润滑油、废耐火材料、废保温材料及生活垃圾等。

危废焚烧灰渣及飞灰产生量为 15239.28t/a，固化后填埋；污泥产生量为 50t/a，废活性炭产生量为 3.5t/a，产生后焚烧处理；三效蒸发废盐产生量为 551.3t/a，产生后委托有资质单位处置；压滤残渣产生量为 564.72t/a，产生后固化填埋；废包装容器产生量为 60t/a，产生后焚烧处理；废含汞灯管产生量为 0.011t/a，产生后固化填埋；反渗透膜产生量为 0.39t/a，废润滑油产生量为 0.01t/a，产生后焚烧处理；废耐火材料及废保温材料产生量为 377.2t/a，产生后填埋处理；生活垃圾产生量为 3.65t/a，产生后委托环卫部门定期清运。

9.3 污染物总量核算

本项目实行 24 小时工作制，年运营 330 天，共计 7920 小时。

1. 颗粒物总量核算

颗粒物总量=监测期间平均排放速率×年生产小时数/1000=

$$0.103\text{kg/h} \times 7920\text{h} / 1000 = 0.816\text{t/a}。$$

2. 二氧化硫总量核算

二氧化硫年排放量 = 监测期间平均排放速率 × 年生产小时数 / 1000 = $0.0474\text{kg/h} \times 7920\text{h} / 1000 = 0.372\text{t/a}。$

3. 氮氧化物总量核算

氮氧化物年排放量 = 监测期间平均排放速率 × 年生产小时数 / 1000 = $5.165\text{kg/h} \times 7920\text{h} / 1000 = 40.9068\text{t/a}。$

小于审批意见中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放量（颗粒物：6.65t/a、SO₂：33.3t/a、NO_x：66.5t/a）。

9.4 污染物处理效率监测结果

依据监测结果，可根据公式处理效率=（进口平均排放速率-出口平均排放速率）/进口平均排放速率×100%，可求得各排气筒处理设施对应各项污染物的去除效率，详见表 9-5。

表 9-5 废气处理设施平均处理效率一览表

监测点位	监测项目	进口速率(Kg/h)	出口速率(Kg/h)	处理效率(%)
固化车间、物化车间、401 暂存库系统(DA005)	氨	0.069	0.056	18.84
	VOCS	0.235	0.139	40.9
	硫化氢	0.013	0.01	23.07
	氯化氢	0.15	0.073	51.3
	氟化物	/	/	/
料坑异味收集净化系统(DA002)	氨	0.023	0.011	52.2
	VOCS	0.205	0.14	31.7
	硫化氢	0.0078	0.004	48.7
	氯化氢	0.045	0.028	37.8
	氟化物	/	/	/

山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）竣工环境保护验收报告

危废接收中转区 除臭系统 (DA007)	氨	0.037	0.011	70.2
	VOCS	1.1	0.273	75.1
	硫化氢	0.006	0.00264	56
	氯化氢	0.098	0.043	56.1
	氟化物	0.005	0.003	40

备注：因焚烧系统进口无法开口检测，所以未计算焚烧系统废气处理效率。

10 环评结论落实情况

环评结论落实情况如表 10-1 所示。

表 10-1 环评结论落实情况

环评结论	实际建设（安装）情况	落实情况
<p>项目位于山东省工业固体废物（危险废物）处置中心现有厂区内。建设内容报告危废焚烧车间（处理规模 3.5 万吨/年）、储运工程、公用工程、环保工程等。处置类别：HW01~HW09、HW11~HW13、HW16~HW18、HW21、HW33~HW35、HW37~HW40、H45、HW49、HW50 共 26 大类。本项目总投资 14298.53 万元，其中环保投资 1490 万元。</p>	<p>山东平福环境服务有限公司位于滨州市邹平市焦桥镇，“山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程”处理危险废物总能力为 33000 吨/年，涵盖危险废物焚烧处理、危险废物综合利用等内容，项目主要建设：①一条危险废物焚烧线（33000t/a）及其配套设施；②2 座丙类暂存库，项目运输系统、管理区、化验室、供电、供水及消防均依托现有。</p> <p>山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程总投资 13855.53 万元，主要建设一条规模为 100t/d 的危险废物焚烧线以及其他辅助设施。项目服务范围为滨州市及其周边区域内工业企业，项目处置危险废物类别包括 HW01~HW09、HW11~HW13、HW16~HW18、HW21、HW33~HW35、HW37~HW40、H45、HW49、HW50 共 26 大类。</p>	已落实
（一）项目有组织废气主要来自危险废	验收监测期间，DA002-	已落实

<p>物暂存、焚烧、废水处理过程，固、液体危险废物暂存产生的废气，危废接收中转区产生的废气，主要污染物为氯化氢、氟化物、挥发性有机物和恶臭气体等；危险废物焚烧过程中产生的焚烧烟气，焚烧烟气主要污染物包括颗粒物、酸性气体（HCl、HF、CO、SO₂、NO_x等）、重金属（Hg、Pb、Cd等）和有机剧毒性污染物（二噁英类、呋喃等）等几大类；污水处理过程中产生的废气，主要污染物为挥发性有机物和恶臭气体等。</p>	<p>焚烧炉排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物检测结果折算浓度最大值分别为</p>
<p>项目401危险废物暂存库与原有201库产生的废气共用1套“碱洗涤塔+UV光催化氧化+活性炭吸附”处理后，经1根25米高排气筒排入大气中。</p>	<p>2.3mg/m³、ND、114.9mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“一般控制区”的相关标准要求（20mg/m³、100mg/m³、200mg/m³），汞及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、铈及其化合物、一氧化氮、二噁英类、氯化氢、氟化氢检测结果折算浓度最大值分别为</p>
<p>污水处理站与物化车间依托原有臭气治理设施处理后经1根25m排气筒达标排放。</p>	<p>2.5×10^{-5}、ND、ND、0.298mg/m³、5.66×10^{-3}mg/m³、0.263mg/m³、1.90×10^{-3}mg/m³、2.33×10^{-3}mg/m³、0.036mg/m³、0.054mg/m³、8.44×10^{-5}mg/m³、ND、ND、0.10ngTEQ/Nm³、1.4mg/m³、0.17mg/m³，均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3限值要求。</p>
<p>危险废物焚烧烟气采用“SNCR脱氮+急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热”方法处理后通过1根50m高排气筒排至大气中。</p>	<p>DA005暂存库、固化车间、物化车间异味收集净化系统排气筒出口氯化氢、氟化物检测结果最大值分别为</p>
<p>危废接受中转区异味收集净化系统采用“卷帘除尘+碱液喷淋+UV光解”方法处理后通过1跟25m高排气筒排至大气中。</p>	<p>1.8mg/m³、ND，满足《大气</p>
<p>项目无组织废气主要包括卸料大厅、料坑、危废预处理无组织排放，暂存系统无组织排放，焚烧料坑无组织排放，污水处理站无组织排放，罐区无组织排放，主要污染物为颗粒物、氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、臭气浓度、挥发性有机物。</p>	<p>求。</p>
<p>项目采取了以下治理措施减少无组织废气的排放：</p>	<p></p>
<p>（1）主要物料运输、储存、焚烧等过程均采用密闭输送方式，防止泄露。对暂存库、焚烧料坑等易产生无组织排放的环节进行车</p>	<p></p>

<p>间封闭、负压抽气、集中处理等措施；污水处理站对主要恶臭生成环节进行封闭，集中收集处理后有组织排放。</p> <p>（2）对于焚烧产生的灰渣，系统采用机械自动出灰，且灰渣周转箱采用阔口型设计，上部设有盖板，防止出灰时和运输过程中灰渣外落。同时除尘器飞灰也采用密闭灰渣周转箱，并适当的喷淋，防止扬尘及泄漏现象。</p> <p>（3）为有效控制异味，在垃圾坑的外侧设置单独的卸料间。卸料间与料坑之间、主厂房外部与卸料间之间分别设施快速卷帘门，两道卷帘门不同时开启。卸料大厅、料坑进行废气经集中收集后，通过一次风机、二次风机分别送入回转窑和二燃室内，既为危废焚烧过程提供了助燃空气，又实现了臭气的焚烧处理。停炉检修期间，所有收集废气进废气处理装置处理后排放。</p> <p>（6）针对全厂恶臭气体的无组织排放，卸料间大门设置卷帘门防治臭气外溢；维持暂存库、焚烧炉及烟道内的微负压；炉前料坑和暂存库内设渗出液收集池，定期用泵送至焚烧炉焚烧，减少气味挥发；在各车间四周进行绿化，种植除臭除尘效果好的植物；在工作场所定期喷洒药物，控制产生异味，从而消除恶臭气体对环境的污染和影响。</p>	<p>《污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度检测结果最大值分别为1.38mg/m³、0.25mg/m³、549（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放标准值要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值分别为3.34mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中II时段的排放限值要求。</p> <p>DA006料坑异味收集排气筒出口氯化氢、氟化物检测结果最大值分别为1.8mg/m³、ND，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度检测结果最大值分别为0.62mg/m³、0.24mg/m³、724（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放标准值要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值分别为8.00mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中II时段的排放限值要求。</p> <p>DA007危废接受中转区除臭系统排气筒出口氯化氢、氟化物检测结果最大值分别</p>	
--	--	--

	<p>为$1.4\text{mg}/\text{m}^3$、$0.09\text{mg}/\text{m}^3$，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度检测结果最大值分别为$0.36\text{mg}/\text{m}^3$、$0.09\text{mg}/\text{m}^3$、724（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放标准值要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值分别为$8.59\text{mg}/\text{m}^3$，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中II时段的排放限值要求。验收监测期间，厂界无组织颗粒物、氟化物、氯化氢检测结果最大值分别为$0.436\text{mg}/\text{m}^3$、ND、$0.15\text{mg}/\text{m}^3$，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求；NH_3、H_2S、臭气浓度检测结果最大值分别为$0.10\text{mg}/\text{m}^3$、ND、13（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级新改扩建标准要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值为$1.56\text{mg}/\text{m}^3$，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2厂界监控点浓度限值要求。</p>	
--	---	--

<p>本工程项目废水主要为危废焚烧车间产生的废水、物化车间产生的废水、污水处理系统产生的废水及生活污水，具体描述如下：</p> <p>（1）生活污水</p> <p>项目劳动定员 20 人，生活污水产生量为 1.6m³/d。其主要污染物为 pH、COD、氨氮、SS、油类等，收集后排入厂区污水处理站。</p> <p>（2）焚烧车间废水</p> <p>焚烧车间废水主要为软水制备废水，产生后回用于急冷；余热锅炉排污水产生后回用于除渣；急冷补水产生的污水回用于物化车间；脱酸补水产生的污水一部分回用于物化车间，另一部分用于灰渣冷却；脱销、湿电等产生的废水用于固化；除渣用水产生的污水均被灰渣带走。焚烧车间产生的废水均妥当处置，不外排。</p> <p>（3）物化车间废水</p> <p>物化车间产生的废水收集后排入厂区污水处理站处理。</p> <p>项目废水全部回用，不新增全厂污水排放量。</p>	<p>验收监测期间，项目污水处理站出口的各污染因子，pH 范围为 7.61-7.66，COD_{Cr} 最大值为 15mg/L，氨氮最大值为 0.084mg/L，BOD₅ 最大值为 4.3mg/L，石油类最大值为 0.80mg/L，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）及《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中冷却用水标准限值。</p> <p>各监测井总硬度、溶解性总固体、氟化物、硫酸盐、氯化物超出了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，总硬度、溶解性总固体、氟化物、硫酸盐、氯化物与当地的水文地质有关系，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。</p>	<p>已落实</p>
<p>本项目产生的固体废弃物主要为危废焚烧灰渣及飞灰、污泥、废活性炭、三效蒸发废盐、压滤残渣、废包装容器、废含汞灯管、反渗透膜、废润滑油、废耐火材料、废保温材料和生活垃圾等。</p> <p>危废焚烧灰渣及飞灰产生量为 14681t/a，固化后填埋；污泥产生量为 47.4t/a，废活性炭产生量为 3.5t/a，产生后焚烧处理；三效蒸</p>	<p>本项目产生的固体废弃物主要为危废焚烧灰渣及飞灰、污泥、废活性炭、三效蒸发废盐、压滤残渣、废包装容器、废含汞灯管、反渗透膜、废润滑油、废耐火材料、废保温材料和生活垃圾等。</p> <p>危废焚烧灰渣及飞灰产</p>	<p>已落实</p>

<p>发废盐产生量为 551.3t/a，产生后委托有资质单位处置；压滤残渣产生量为 100t/a，产生后固化填埋；废包装容器产生量为 31t/a，产生后焚烧处理；废含汞灯管产生量为 0.011t/a，产生后固化填埋；反渗透膜产生量为 0.39t/a，废润滑油产生量为 0.01t/a，产生后焚烧处理；废耐火材料及废保温材料产生量为 377.2t/a，产生后填埋处理；生活垃圾产生量为 3.65t/a，产生后委托环卫部门定期清运。</p>	<p>生量为 15239.28t/a，固化后填埋；污泥产生量为 50t/a，废活性炭产生量为 3.5t/a，产生后焚烧处理；三效蒸发废盐产生量为 551.3t/a，产生后委托有资质单位处置；压滤残渣产生量为 564.72t/a，产生后固化填埋；废包装容器产生量为 60t/a，产生后焚烧处理；废含汞灯管产生量为 0.011t/a，产生后固化填埋；反渗透膜产生量为 0.39t/a，废润滑油产生量为 0.01t/a，产生后焚烧处理；废耐火材料及废保温材料产生量为 377.2t/a，产生后填埋处理；生活垃圾产生量为 3.65t/a，产生后委托环卫部门定期清运。</p>	
<p>项目噪声主要来源于危废焚烧线、进料系统的提升机、选料机、回转窑、各类风机、泵类、急冷塔等设备。</p> <p>(1) 已在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪间距。将生产区和办公区分开布置，有利于减轻生产噪声对办公区的影响。</p> <p>(2) 在一次、二次风机的进口、点火燃烧器和辅助燃烧器风机的进口均安装消声器，并在其他必要的设备上加装消音、隔噪装置，以降低噪声源强。</p> <p>(3) 设备合理加装减震垫，增加稳定性减轻振动；对于噪声强度大的设备，除加装消音装置外，单独进行封闭布置。具体措施如下：</p> <p>①对冷冻机、泵类、风机等加装减震垫，</p>	<p>验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值在 51.7~55.6dB(A)之间，夜间噪声值在 45.7~49.2dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区限值要求。</p>	<p>已落实</p>

<p>做好隔振措施。</p> <p>②泵的噪声主要是电动机运转噪声、泵抽吸水或物料而产生的噪声以及泵内水或物料的波动激发泵体辐射噪声。其主要控制办法有：泵机组和电机处设隔声罩或局部隔声罩，罩内衬吸声材料；泵的进出口接管做挠性连接和弹性连接；泵的机组做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理；管道支架做弹性支承等。</p> <p>③在设备、管道安装设计中，应注意隔震、防震、防冲击。注意改善气体输送时流场状况，以减少气体动力噪声。</p> <p>④在设备运转过程中加强设备的维护与保养，加强润滑管理。</p> <p>（4）在传播途径上采取隔绝和吸收措施以减低噪声影响。由于生产车间内泵类设备较多，除了对每台设备单独采取措施进行降噪处理外，还应对各类设备进行合理布局，并以车间为单位，对噪声影响较大的生产车间的局部墙壁使用吸音材料，保证厂房的隔声降噪效应。</p>		
<p>环境风险防控。制定突发环境事件应急预案，配备必要的应急设备，并定期演练，建设事故水池、初期雨水收集池，完善事故废水导排系统，确保实现自流。建立污水防控体系，确保事故状态时废水不直接外排，防止污染环境。</p>	<p>项目已制定突发环境事件应急预案，并已在环保部门备案，备案号为：371626-2020-450-M，项目配备了充足的应急设备，并定期演练，已建设事故水池、初期雨水收集池各1座，完善了事故废水导排系统，确保实现自流。建立污水防控体系，确保事故状态时废水不直接外排，防止污染环境。</p>	<p>已落实</p>
<p>根据本项目报告书中：现有工程审核批准 SO₂ 总量 70t/a，现有工程 SO₂ 排放 0.54t/a，</p>	<p>依据验收监测结果，颗粒物总量核算 0.816t/a、二氧化</p>	<p>已落实</p>

<p>剩余余量满足本次改扩建项目需求；本次项目 NOx 的排放量 66.5t/a，项目现有 NOx 的排放量为 11.5t/a，合计 78t/a。</p>	<p>硫总量核算 0.372t/a、氮氧化物总量核算 40.9068t/a，小于审批意见中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放量（颗粒物：6.65t/a、SO₂：33.3t/a、NO_x：66.5t/a）。</p>	
<p>强化环境信息公开与公众参与机制，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在建设和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。</p>	<p>山东平福环境服务有限公司认真落实环境保护工作，设置了专门的环保管理部门，制定了较完善的环保制度，在厂门口设置了电子显示屏，实时显示废气在线监测数据，定期通过网站、公示栏向社会公布环境信息。</p>	<p>已落实</p>
<p>其他要求。报告书确定的卫生防护距离为厂界外 500 米围成的包络线。目前该距离内无敏感目标，你公司应配合当地政府做好防护距离内的规划控制，在该距离内禁止规划建设新的居住、医院等敏感点。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。严格落实报告书提出的环境管理及监测计划。合理设置地下水监测井并定期监测。</p>	<p>报告书确定的卫生防护距离为厂界外 500 米围成的包络线，目前该距离内无敏感目标，项目已设置规范的污染物排放口、采样孔口和采样监测平台、固体废物堆放场，并设立标志牌。项目落实报告书提出的环境管理及监测计划，在厂区范围内设置了 7 口地下水监测井，废气、废水、地下水、土壤例行监测委托第三方检测单位进行。</p>	<p>已落实</p>

11 验收监测结论及建议

11.1 环保设施调试结果

11.1.1 废水

验收监测期间，项目污水处理站出口的各污染因子，pH 范围为 7.61-7.66，COD_{Cr} 最大值为 15mg/L，氨氮最大值为 0.084mg/L，BOD₅ 最大值为 4.3mg/L，石油类最大值 0.80mg/L，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）及《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表 1 中冷却用水标准限值。

11.1.2 地下水

各监测井总硬度、溶解性总固体、氟化物、硫酸盐、氯化物超出了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，总硬度、溶解性总固体、氟化物、硫酸盐、氯化物与当地的水文地质有关系，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

11.1.3 废气

1) 有组织废气

验收监测期间，DA002-焚烧炉排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物检测结果折算浓度最大值分别为2.3mg/m³、ND、114.9mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“一般控制区”的相关标准要求（20mg/m³、100mg/m³、200mg/m³），汞及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、铊及其化合物、一氧化氮、二噁英类、氯化氢、氟化氢检测结果折算浓度最大值分别为2.5×10⁻⁵、ND、ND、0.298mg/m³、5.66×10⁻³mg/m³、0.263mg/m³、1.90×10⁻³mg/m³、2.33×10⁻³mg/m³、0.036mg/m³、0.054mg/m³、8.44×10⁻⁵mg/m³、ND、ND、0.10ngTEQ/Nm³、1.4mg/m³、0.17mg/m³，均满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表3限值要求。

DA005暂存库、固化车间、物化车间异味收集净化系统排气筒出口氯化氢、氟化物检测结果最大值分别为1.8mg/m³、ND，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度检测结果最大值分别为1.38mg/m³、0.25mg/m³、549（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-1993)表2排放标准值要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值分别为 $3.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段的排放限值要求。

DA006料坑异味收集排气筒出口氯化氢、氟化物检测结果最大值分别为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、ND，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度检测结果最大值分别为 $0.62\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ 、724（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放标准值要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值分别为 $8.00\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段的排放限值要求。

DA007危废接受中转区除臭系统排气筒出口氯化氢、氟化物检测结果最大值分别为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度检测结果最大值分别为 $0.36\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ 、724（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2排放标准值要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值分别为 $8.59\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段的排放限值要求。

2) 无组织废气

验收监测期间，厂界无组织颗粒物、氟化物、氯化氢检测结果最大值分别为 $0.436\text{mg}/\text{m}^3$ 、ND、 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求；NH₃、H₂S、臭气浓度检测结果最大值分别为 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 、ND、13（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级新改扩建标准要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值为 $1.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2厂界监控点浓度限值要求。

11.1.4 厂界噪声

验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值在 $51.7\sim 55.6\text{dB(A)}$ 之间，夜间噪声值在 $45.7\sim 49.2\text{dB(A)}$ 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区限值要求。

11.1.5 固（液）体废物

本项目产生的固体废弃物主要为危废焚烧灰渣及飞灰、污泥、废活性炭、三效蒸发废盐、压滤残渣、废包装容器、废含汞灯管、反渗透膜、废润滑油、废耐火材料、废保温材料及生活垃圾等。

危废焚烧灰渣及飞灰产生量为 15239.28t/a, 固化后填埋; 污泥产生量为 50t/a, 废活性炭产生量为 3.5t/a, 产生后焚烧处理; 三效蒸发废盐产生量为 551.3t/a, 产生后委托有资质单位处置; 压滤残渣产生量为 564.72t/a, 产生后固化填埋; 废包装容器产生量为 60t/a, 产生后焚烧处理; 废含汞灯管产生量为 0.011t/a, 产生后固化填埋; 反渗透膜产生量为 0.39t/a, 废润滑油产生量为 0.01t/a, 产生后焚烧处理; 废耐火材料及废保温材料产生量为 377.2t/a, 产生后填埋处理; 生活垃圾产生量为 3.65t/a, 产生后委托环卫部门定期清运。

11.1.6 性能测试

锅炉性能测试检测结果如下: 两种测试物质(POHCS: 萘和氯苯)焚毁去除率均 >99.99 %, 重金属去除率 >99.0 %、氯化氢去除率 >95.0 %、燃烧效率 >99.9 %、烟尘去除率 >99.5 %、烟气停留时间为 2.41 s (>2.0 s)。

11.2 验收总体结论

本次验收监测认为“山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）”环保手续基本齐全，建设过程中严格执行“三同时”管理制度，基本落实了环境影响报告和批复要求，主要环保设施建设达到了项目竣工环保验收的要求，各项污染防治设施均已建成并运行正常，主要污染物实现达标排放，污染物排放总量满足总量控制指标。从环境保护的角度分析，本项目具备建设项目竣工环境保护验收条件。

11.3 建议

(1) 加强对环保设施的运行管理和日常维护，确保环保设施的正常运行及污染物的达标排放。

(2) 加强一般固废、危险固废的暂存及管理，确保固废的妥善处置。

(3) 教育职工加强环保意识，加强环保管理，严防突发性污染事故发生。自觉接受环保部门的监督管理，与当地环保行政主管部门密切配合，搞好全厂的环境保护工作。

（4）加强环境管理工作，按照自行监测计划做好定期监测，确保达标排放，减少对周边环境的影响。

附件 1：委托书

委 托 书

山东中泽环境检测有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，“山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程项目”已经建成并试生产，需进行竣工环境保护验收，今委托贵单位承担该项目竣工验收监测工作，请按照检测方案尽快开展工作。



附件 2：营业执照

	
<h1>营 业 执 照</h1>	
(副 本)	
1-1	
统一社会信用代码 913716266722031772	
名 称	山东平福环境服务有限公司
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)
住 所	邹平县焦桥镇
法定代表人	陈震
注册 资 本	肆仟柒佰贰拾捌万元整
成 立 日 期	2008 年 01 月 25 日
营 业 期 限	2008 年 01 月 25 日 至 年 月 日
经 营 范 围	经营固体废物的收集、贮存、焚烧、填埋、综合利用；备案范围内的货物进出口业务；危险货物运输（3类、4类、6类、8类、9类、医疗废物、危险废物）。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)
	
登记机关	
2018 年 07 月 25 日	
	
<small>提示:1. 每年1月1日起,企业应当通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告,不另行通知; 2.《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需要向社会公示(个体工商户、农民专业合作社除外)。</small>	

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 3：环评结论、措施及建议

18 结论与建议

18.1 结论

18.1.1 项目概况

- 1、项目名称：山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程
- 2、建设单位：山东平福环境服务有限公司
- 3、建设性质：改扩建
- 4、服务范围：主要处理滨州市域范围内生产的危险废物，有余力的情况下兼顾处理周边市区危险废物
- 5、项目建设规模：新增 1 条危险废物焚烧线，焚烧处置规模 33000t/a，新增 2 个丙类暂存库，以及配套废气治理措施等。
- 6、建设地点及占地面积：拟建项目位于山东省工业固体废物（危险废物）处置中心扩建项目厂界内。
- 7、项目实施进度：本项目预计 2020 年 12 月投产运行。
- 8、建设投资：项目总投资 14298.53 万元。
- 9、处置类别：本项目焚烧处置类别在现有处理类别基础上增部分代码
- 10、劳动定员：本项目新增劳动定员 20 人。

18.1.2 产业政策、规划、选址的符合性

拟建项目为危险废物焚烧处置工程，属于改扩建工程，属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 修正）和《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中鼓励类项目，符合国家产业政策，也符合《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中的相关规定。扩建工程位于山东平福环境服务有限公司现有厂界内，用地符合所在城市用地规划。

18.1.3 现有工程污染因素、治理措施及污染物排放达标情况

18.1.3.1 废气

现有工程废气主要包括焚烧炉烟气，卸料进料间和料坑废气，物化、暂存库和污水处理站废气，固化车间废气，备用锅炉废气，以及无组织废气。

- 1、物化车间、暂存库、污水处理站系统废气

其成分主要由硫化氢、氨气、醇类、硫醚类、醛类、氯化氢、氟化物、苯系物和烃

类化合物等气体组成，治理工艺为：车间内通过负压控制，将废气收集后经自动卷帘式过滤器内进行除尘预处理后→送入碱洗涤塔内将酸性气体进行中和处理→UV 分解氧化处理后经 1 根高 25m、内径 1.5m 的排气筒排放的排气筒排放。

由补充监测数据可知，物化车间、危废暂存库和污水处理站废气氯化氢、氟化氢、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 要求；VOCs 排放浓度及排放速率可满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 I 时段排放限值要求（排放浓度 120mg/m³、排放速率 12kg/h）。2020 年 1 月 1 日起，物化车间、危废暂存库和污水处理站废气中 VOCs 排放浓度和排放速率可满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段排放限值要求（排放浓度 60mg/m³、排放速率 6kg/h）。

2、焚烧炉烟气

危险废物在焚烧过程中产生的烟气，其中的主要污染物包括烟尘、酸性气体（HCl、HF、SO₂、NO_x 等）、重金属（Hg、Pb、Cr、Cd、As、Zn、Ni 等）、CO 和有机剧毒性污染物（二噁英类污染物等）等几大类。

现有焚烧炉烟气采用“SNCR 脱硝+烟气急冷塔+1 套干法脱酸（石灰、活性炭的注入）+袋式除尘器+1 套湿法脱酸（一级二级洗涤塔）+WESP（湿式静电除雾器）+烟气再热器”方法净化，净化后烟气由 1 根高 45m、内径 1.4m 的烟囱排放。

由现有工程验收监测数据、在线监测数据及例行监测数据分析可知，现有工程焚烧炉烟气中主要污染物的排放浓度均能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 中 300-2500kg/h 限值要求，和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区要求；排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放速率限值要求。

3、卸料间和焚烧炉前料坑废气

现有工程的卸料间和焚烧炉料坑废气采用 1 套“卷帘过滤器+碱洗塔+光分解催化氧化处理系统”方法净化，然后由 1 根高 25m 的排气筒排放。由例行监测和补充监测可知卸车区和料坑废气氯化氢、氟化氢、非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 要求；VOCs 排放浓度及排放速率可满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 I 时段排放限值要求。2020 年 1 月 1 日起，卸车区和料坑废气中 VOCs 排放浓度和排放速率可满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 II 时段排放限值要

求。

4、固化车间废气

固化车间废气污染物主要为粉尘，废气收集后采用袋式除尘器处理，由现有工程验收监测数据及例行监测数据可知，现有工程固化车间粉尘排放浓度均能满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1一般控制区排放浓度限值要求；排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放速率限值要求。

5、备用锅炉废气

项目设置4t/h备用燃气锅炉1台，只在焚烧炉检修时使用，废气中主要污染物为SO₂、NO_x、颗粒物，废气经1根15m高排气筒排放。备用锅炉使用清洁燃料天然气。现有工程备用锅炉废气排放浓度均能满足《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB37/2374-2018）表1燃气锅炉浓度限值要求，排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。现有工程备用锅炉废气排放浓度自2020年1月1日起执行《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区排放浓度限值要求，由监测数据可知，现有排放浓度可满足达标排放要求。

6、无组织废气

现有工程无组织废气主要污染物为恶臭气体、粉尘、酸性气体、有机废气等。根据现有工程例行监测数据和补充监测数据可知，厂界无组织排放的颗粒物、HCl浓度、重金属均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织监控浓度限值要求；氨、H₂S、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求；VOCs浓度符合《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值要求。

18.1.3.2 废水

现有工程废水主要包括生活污水、生产废水，生产废水主要包括实验室废水、脱盐站废水、锅炉废水、焚烧车间冷却器循环冷却废水、焚烧车间烟气洗涤废水、填埋场渗滤液、车间地面冲洗废水、车辆冲洗废水、物化车间废水、初期雨水等。

本项目不符合直接进入生化系统处置的废水收集后依托物化车间处理工艺和三效蒸发系统，处理后的废水再进入厂区污水处理站。实验室废水、脱盐站废水、锅炉废水、焚烧车间冷却器循环冷却废水、焚烧车间烟气洗涤废水、填埋场渗滤液、车间地面冲洗废水、车辆冲洗废水、物化车间废水、初期雨水等进入物化车间接收池，根据水质进入

物化车间处理工段进行物化处理，出水再经三效蒸发脱盐，然后进入厂区污水处理站，再经“调节+水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+二沉池+絮凝沉淀+MBR”处理后进入中间水池，部分回用于焚烧系统用水，剩余部分再经 RO 进一步处理后回用于固化、冲洗和循环冷却补水，全部回用，不外排。

18.1.3.3 噪声

项目噪声主要来源于设备机械噪声。现有工程的噪声主要来源于污水处理装置中污水及污泥提升泵、离心式鼓风机；焚烧装置中鼓风机、引风机；固化车间搅拌机、叉车等设备。设计中尽量选用技术先进、低噪声的设备，污水及污泥提升泵采用潜水泵，水下安装；鼓风机采用消声器消声；搅拌机、叉车，焚烧装置中鼓风机、引风机均布置在厂房内，采用建筑隔声。同时，加强厂界及厂区的绿化也有一定的降噪作用。经过上述治理措施后，使作业场所噪声低于 85dB，达到国家标准要求，对厂界噪声影响不大。

由企业例行监测结果可知，现有厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

18.1.3.4 固废

现有工程产生的固体废物主要为焚烧炉产生的炉渣及飞灰、三效蒸发系统产生的废盐、污水处理产生的污泥、废活性炭、废包装容器、废油、压滤残渣、废含汞灯管、废反渗透膜、废耐火保温材料、废卷帘布袋和生活垃圾。其中危废由企业按类别分类处置，生活垃圾由环卫部门清运。现有工程产生的固体废物全部得到妥善处置。

18.1.4 拟建工程污染因素、治理措施及污染物排放达标情况

18.1.4.1 废气

本项目废气主要来源于危险废物焚烧过程中产生的焚烧烟气和危废暂存库的废气。焚烧烟气中常见的空气污染物包括烟尘、酸性气体（HCl、HF、CO、SO₂、NO_x等）、重金属（Hg、Pb、Cd 等）和有机剧毒性污染物（二噁英类、呋喃等）等几大类。暂存库废气主要包括酸性气体、恶臭气体和有机废气。

针对污染物产生情况，拟建焚烧炉采用“SNCR 脱氮+急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热”方法净化后，废气经 1 根 50m 高，内径 1.2m 排气筒排至大气。焚烧废气满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区标准限值要求；HCl、HF、Pb、As、二噁英类等其他污染物排放浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中表 3 中大于 2500kg/h 限值要求。

新增 401 暂存库与现有 201 暂存库配套 1 套治理系统，治理工艺为：碱洗涤塔→UV 光催化氧化→活性炭吸附，治理后废气与物化车间、污水处理站治理系统废气汇合后，经 1 根高 25m、内径 2.0m 的排气筒排放。新增 402 暂存库设 1 套治理系统，治理工艺为：碱洗涤塔→UV 光催化氧化→活性炭吸附，后经 1 根高 25m、内径 0.9m 的排气筒排放。治理后废气恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中 25m 高排气筒排放要求，非甲烷总烃、氯化氢和氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中 25m 高排气筒排放要求，VOCs 排放满足《挥发性有机物排放标准-第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）25m 排气筒中的相应标准。

18.1.4.2 废水

新增生产废水主要为焚烧工艺废水，包括软化制备排污水、余热锅炉排污水以及烟气洗涤废水等。本项目的建设导致全厂新增废水产生量为 190.6m³/d，可直接回用的废水约 117.5m³/d，污泥残渣带走 3.1m³/d，需要治理后回用的废水约 70m³/d。

工业水制备排污水、软水制备排污水回用于焚烧系统，余热锅炉排污水和部分烟气洗涤水回用于除渣工序；其他烟气洗涤废水、生活污水等废水经处理后回用于固化和循环冷却补水。拟建项目产生废水全部回用，不新增全厂污水排放量。

18.1.4.3 噪声

拟建项目工程噪声源主要来自新增危废焚烧线，主要包括进料系统的提升机、进料机，焚烧系统的回转窑、各类风机、泵类、急冷塔等。噪声值在 70~90dB（A）之间。

主要治理措施为：设置减震基础、室内布置、隔声、消声、吸声等措施。采取降噪措施后，噪声值在 65~75dBA，可有效降低各种噪声设备对周围环境的影响。

18.1.4.4 固废

本项目产生的固体废物主要为焚烧炉产生的炉渣及飞灰、三效蒸发系统产生的废盐、废反渗透膜、废包装容器、废油、废耐火保温材料、废活性炭、废 UV 灯管等。其中危险废物均按类别分类处置，生活垃圾由环卫部门清运。拟建项目产生的固体废物全部得到妥善处置。

18.1.5 环境质量现状

环境空气：根据《邹平市 2017 年环境质量概况》，项目所在区域 NO₂、SO₂ 年均值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值出现了超标现象。因此，项目所在区域为不达标区。

其他污染物：CO、氟化物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标

准限值；H₂S、NH₃、Mn、HCl 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求，Cr 满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中表 1“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”的要求；臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的要求，非甲烷总烃满足大气污染物综合排放标准详解评价标准。

地表水：根据《邹平市 2017 年环境质量概况》，2017 年，邹平市 3 条监测河流为小清河、杏花河、孝妇河。小清河化学需氧量、氨氮年均值分别为 22.1 毫克/升、1.73 毫克/升，均达到国家地表水 V 类水质标准；杏花河化学需氧量、氨氮分别为 28.7 毫克/升、1.32 毫克/升，均达到国家地表水 V 类水质标准；孝妇河化学需氧量、氨氮分别为 25.8 毫克/升、0.987 毫克/升，均达到国家地表水 V 类水质标准。

地下水：根据本次地下水现状监测与评价结果，部分点位总硬度、氯化物、氟化物、硫酸盐、细菌总数超标，各点位溶解性总固体、硝酸盐超标。其他因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。总体来说厂址地下水不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

其中总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硫酸盐超标主要是含水层原生水文地质条件造成。硝酸盐、细菌总数超标主要是农业面源污染造成的。

噪声：声环境质量现状监测及评价结果表明：拟建项目厂区各厂界昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

土壤：根据土壤现状监测结果可知：厂址各监测点各监测因子均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中第二类用地筛选值要求，周边农田各监测因子均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地筛选值要求，表明土壤环境质量良好。

18.1.6 主要环境影响评价结论

1、环境空气分析

本项目废气主要为回转窑焚烧烟气，该废气采用“SNCR 脱氮+急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热”组合工艺进行烟气净化，净化后的烟气排放的污染物排放量较小。根据估算模式计算结果，本项目排放的污染物对周围环境影响较小。新增 401 暂存库、402 暂存库废气经碱洗涤塔→UV 光催化氧化→活性炭吸附后达标排放。

根据预测：

(1) 拟建项目 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、铅、汞、镉、砷在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,氨、硫化氢、氯化氢、锰在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求,非甲烷总烃、VOCs(参照非甲烷总烃标准)在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求。氟化物在各敏感点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,在网格点最大值处出现了超标现象,超标区域位于厂界内。在厂界外,本项目正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%,年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

(2) 考虑现有源变化并叠加现状值后,拟建项目 SO₂在各敏感点及网格点保证率日均浓度和年均浓度可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,氨、硫化氢、氯化氢在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求;非甲烷总烃、VOCs(参照非甲烷总烃标准)在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求,氟化物在各敏感点浓度叠加值可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,在网格点最大值处出现了超标现象,超标区域位于厂界内。

(3) 预测范围内 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度变化率 k≤-20%,因此,区域环境质量整体改善。

(4) 综合考虑拟建源、现有源及其变化情况,各污染物可以满足厂界浓度限值,但厂界外硫化氢小时浓度贡献值出现了超标现象,超标区域距离厂界的最远距离为 403m。因此,本项目大气环境防护距离为 403m。本项目大气环境防护区域内没有长期居住的人群。

综上所述,本项目大气环境影响可以接受。

2、地表水环境影响分析

本项目的建设导致全厂新增废水产生量为 190.6m³/d,可直接回用的废水约 117.5m³/d,污泥残渣带走 3.1m³/d,需要治理后回用的废水约 70m³/d。

工业水制备排污水、软水制备排污水回用于焚烧系统,余热锅炉排污水和部分烟气洗涤水回用于除渣工序;其他烟气洗涤废水、生活污水等废水经处理后回用于固化和循环冷却补水。拟建项目产生废水全部回用,不新增全厂污水排放量。

3、地下水环境影响预测结果

根据预测结果及分析，在非正常工况下，虽然污水处理站发生泄漏事故后各污染物在泄漏点附近地下水中分布浓度超过Ⅲ类地下水水质标准，但在拟建项目建设及服务期内扩散影响范围有限，各污染因子的运移最远端未到达附近村庄居民点，拟建项目区域地下水环境影响较小。因此，拟建项目的建设对地下水环境影响较小。

4、噪声影响

对主要噪声源采取减震、室内布置、消声、隔声、吸声等措施后，能够有效降低噪声对周围环境的影响。预测结果表明：项目建成后，其生产噪声对其各厂界昼间、夜间噪声贡献值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—1908)中对应的3类声环境功能区标准限值，满足排放标准要求。

5、固废影响

拟建项目产生的固废均得到妥善安置或处理，因此对周围环境影响较小。

18.1.7 清洁生产

拟建项目设计采用回转窑焚烧炉集中焚烧处理滨州市及周边危险废物，所选择的工艺路线和生产设备是先进的，并且项目在生产过程中采取节能措施，符合清洁生产的原则要求。

18.1.8 总量控制

本扩建项目焚烧烟气中产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和暂存车间排放的VOCs，由本报告的工程分析可知，其排放量二氧化硫33.3t/a、氮氧化物66.5t/a，颗粒物6.65t/a，VOCs 0.596t/a。

18.1.9 环境风险

拟建项目为危险废物焚烧项目，采用回转窑工艺。最大风险源为烟气处理系统事故有毒有害物质放散（泄漏）。拟建项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的防范措施。因此，只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险就可防可控，项目建设是可行的。

18.1.10 环境损益分析

本工程是一项公益环保事业，在处理危险废物的同时又产生一定的经济效益，工程投产后通过改善环境，促进经济的发展。拟建项目的建设可以实现环境效益、社会及经济效益的统一。

18.1.11 环境管理与监测计划

拟建项目投产运营后，设置专门的环保机构负责项目运营期的环保设施正常运行、环保措施的落实及环境监测计划的完成。

18.1.12 公众参与

按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），建设单位在报告书编制过程中，进行了三次环评信息公示并编制完成了《山东省工业固体废物（危险废物）处置中心扩建工程环境影响评价公众参与说明》。信息公示内容符合《环境影响评价公众参与办法》的要求，在公示期间，未收到群众反馈信息。

18.1.13 综合结论

本项目属于危险废物焚烧处置项目，是一项环保工程。本项目的选址符合当地土地利用规划和环保规划的要求、符合相关标准对选址的规定、符合相关法律法规的要求。

项目建设将不可避免的对区域空气、地表水、地下水和声环境等产生一定的不利影响，企业已采取资源综合利用手段和完善可行的污染防治措施，污染物外排总量和排放浓度均能满足相应标准的要求；只要在生产中切实做好“三同时”工作，落实评价提出的污染防治措施，就可将项目的不利影响降到最低，使经济效益、社会效益和环境效益有机统一起来，实现经济、社会和环境的可持续发展。综合分析，拟建项目的建设从环境角度讲是可行的。

18.2 措施和建议

18.2.1 措施

拟建项目采取的环保措施见表 18.2-1。

表 18.2-1 拟建项目环保措施一览表

项目	应采取的环保措施	应执行标准	预期效果
处理措施	废水 工业水制备排污水、软水制备排污水回用于焚烧系统，余热锅炉排污水和部分烟气洗涤水回用于除渣工序；其他烟气洗涤废水、生活污水等废水经处理后回用于固化和循环冷却补水。拟建项目产生废水全部回用，不新增全厂污水排放量。	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）	废水回用，不新增全厂废水排放量
	废气 焚烧烟气采用“SNCR 脱氮+急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热”后，废气进入1根排气筒（50m高、内径1.2m）达标排放。	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）一般控制区标准、满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中表3中>2500kg/h限值要求	达标排放
	固废 危废焚烧灰渣及飞灰 污泥	“” “”	固化后填埋 焚烧

	废活性炭	--	焚烧
	三效蒸发废盐	--	委托有资质单位处置
	压滤残渣	--	固化填埋
	废包装容器	--	焚烧
	废含汞灯管	--	固化填埋
	反渗透膜	--	焚烧
	废油	--	焚烧
	废耐火材料、废保温材料	--	填埋
	生活垃圾	--	环卫部门清运
噪声	基础减震、安消声器、采用隔声材料等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类区标准	对区域声环境质量影响较小

18.2.2 建议

1、项目建设要与环保治理措施做到同时设计、同时施工和同时投产，切实做到污染物达标排放，并在日常运转时加强管理，确保各种设施正常运转。

2、充分重视灰渣收集措施，严格履行设计的收集方法，防止粉尘排放对环境空气的污染；

3、企业应加强环境管理工作，提高全体职工的环保意识，使清洁生产成为职工自觉的行为，保证工程设计及环评提出的各项污染防治措施的落实及正常运行。

4、建设单位应及时将项目防护距离上报城市主管部门备案，保证防护距离内不再建设敏感目标。

5、做好营运期安全生产工作，强化安全、消防和环保管理，加强日常监督检查，建立安全检查和净化装置运行管理制度，提高全体职工的环保意识，使清洁生产成为职工自觉的行为，保证项目设计及环评提出的各项污染防治措施的落实及正常运行。

滨州市行政审批服务局

滨审批四〔2019〕380500058 号

关于山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书的批复

山东平福环境服务有限公司：

根据《山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书》和专家审查意见，批复如下：

一、环境影响报告书评价结论

《山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书》由山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制，项目建设基本可行。

二、环境影响报告书专家审查情况

《山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书》专家审查意见为项目建设基本可行，评价结论基本可信。

三、该项目必须全面落实项目环境影响报告书提出的污染防治措施和环境风险控制要求。加强管理，防止各类污染事故发生，落实报告书中提出的环境风险防范措施及应急预案，完善三级防

控体系，切实加强事故应急处理及防范能力，并定期演练。你公司须具有特征污染物独立应急监测能力，配备必要的应急设备。该项目环境风险防范措施、预警监测措施、应急处置措施和应急预案须落实到位。

四、该项目的环境影响报告书经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件，经批准后方可实施。项目建成后产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你公司应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

五、本批复是对该项目环评文件的批复意见。项目涉及的经济综合管理、规划、建设、土地等其他事项，遵照有关部门的要求。

滨州市行政审批服务局

2019年12月30日

4

滨州市行政审批服务局办公室

2019年12月30日印发

附件 5：污染物排放总量批复

建设项目主要污染物总量需求确认申请表

编号： 2019066

项目名称	山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心扩建项目		法人代表	陈震
项目建设性质（新建、改建或扩建）	改扩建		项目对应行业	N77 生态保护和环境治理业
总量指标	SO ₂	NO _x	COD	NH ₃ -N
项目需求总量指标		78t/a		
企业自身平衡出总量指标				
县（区）平衡的总量指标		78t/a		
项目内容（投资、位置、生产规模、拟建成期限、环保措施等）	<p>该项目位于邹平市焦桥镇山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心扩建项目现有厂区内。总投资 14298.53 万元，其中环保投资 1940 万元，建设规模为：新增 1 条危险废物焚烧线，焚烧处置规模为 33000t/a，新增 2 处丙类危废暂存库，配套建设废气治理设施，预计 2020 年 12 月建成运行。该项目焚烧系统由焚烧装置、烟气净化系统和灰渣去除系统组成，危废回转窑采用烟气高温脱氮+急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热组合工艺对烟气进行处置。项目各类废气须满足《山东省区域性大气污染物排放标准》（DB37/2376-2019）中、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中、《恶臭污染物排放标准》（GB25465-2010）中、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中的相应标准要求。该项目废水主要是焚烧工艺废水，项目所产生的废水须全部回用，不得外排。该项目噪声主要是各类设备产生的噪声。项目在采用低噪声、节能型设备的基础上，采取基础减振、吸声、隔声等措施，加强设备维护，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。该项目固体废物须按报告书所列类别做好处置，不得外排。</p>			

<p>需求总量的数据来源（含基础数据和计算公式）</p>	<p>根据项目单位报告书中： 该项目产生烟气量 42000Nm³/h；烟尘产生浓度为 5000mg/Nm³，去除效率为 99.6%，排放浓度按 20mg/Nm³；SO₂ 产生浓度为 960mg/Nm³，去除效率为 89.6%，排放浓度按 100mg/Nm³；NO_x 产生浓度为 500mg/Nm³，去除效率为 60%，排放浓度按 200mg/Nm³；VOC_s 排放量为 0.596t/a。项目工作时间按 330 天计。</p> <p>则本项目烟尘、SO₂、NO_x 排放量分别为： 烟尘的排放量：$42000\text{Nm}^3/\text{h} \times 20\text{mg}/\text{Nm}^3 \times 24 \times 330 \times 10^{-9} = 6.65\text{t}/\text{a}$ SO₂ 的排放量：$42000\text{Nm}^3/\text{h} \times 100\text{mg}/\text{Nm}^3 \times 24 \times 330 \times 10^{-9} = 33.3\text{t}/\text{a}$ NO_x 的排放量：$42000\text{Nm}^3/\text{h} \times 200\text{mg}/\text{Nm}^3 \times 24 \times 330 \times 10^{-9} = 66.5\text{t}/\text{a}$</p> <p>根据本项目报告书中：现有工程审核批准 SO₂ 总量 70t/a，现有工程 SO₂ 排放 0.54t/a，剩余余量满足本次改扩建项目需求；本次项目 NO_x 的排放量 66.5t/a，项目现有项目 NO_x 的排放量为 11.5t/a，合计 78t/a。</p>
<p>县（区）审批部门意见</p>	<p>山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心扩建项目报告书内容：该项目投产后，烟尘的排放量为 6.65t/a，NO_x 排放总量为 78t/a，VOC_s 排放量为 0.596t/a。项目投运后，要加强环境管理，严格执行总量确认意见，确保达标排放。</p> <p>经办人： 负责人：</p> <p>邵平市行政审批服务局 2019 年 11 月 8 日</p> 
<p>说明</p>	<p>1、建设项目需求总量指标依据环评文件等资料； 2、项目需求的总量，严格“总量来源三平衡”顺序； 3、各县（区）的市级及以下审批部门审批项目使用本表。</p>

附件 6：应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东平福环境服务有限公司		机构代码	913716266722031772
法定代表人	陈震		联系电话	18860576315
联系人	刘研		联系电话	15805430576
传 真	0543-8178531		电子邮箱	Liuyan06@beurg.com
地 址	经度：117° 46' 19" 纬度：36° 59' 52" 邹平市焦桥镇府驻地向西 4 公里			
预案名称	山东平福环境服务有限公司突发环境事件应急预案			
风险级别	较大[较大-大气 (Q2-M1-E2) +一般-水 (Q2-M1-E3)]			
<p>本单位于 2020 年 12 月 6 日签署了环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">预案编制单位(公章)</p>				
预案签署人	王凤臣		报送时间	2020 年 12 月 7 日
突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1、突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2、环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3、环境风险评估报告；</p> <p>4、环境应急资源调查报告；</p> <p>5、环境应急预案评审意见。</p>			
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2020 年 12 月 7 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门(公章) 邹平分局 2020 年 12 月 7 日</p>			
备案编号	371626-2020-450-M			
报送单位	山东平福环境服务有限公司			
受理部门负责人	赵芳芳		经办人	孙海杰

备注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。

附件 7：检测报告



正本



检测报告

Testing Report

山中检字（2021）第 BZ364-①号



项目名称： 焚烧线验收项目
委托单位： 山东平福环境服务有限公司
检测类别： 委托检测
报告日期： 2021.05.23

山东中泽环境检测有限公司
Shandong Zhong Ze Environmental Testing





ZHONG ZI

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第 BZ364-①号

第 1 页 共 21 页

项目名称	焚烧线验收项目		
委托单位	山东平福环境服务有限公司	采样地点	山东平福环境服务有限公司
样品类别	有组织废气、无组织废气、 废水、地下水、噪声	样品描述	有组织废气：滤筒、低浓度采样头、 棕色玻璃瓶、采气袋； 无组织废气：棕色玻璃瓶、滤膜、 真空瓶、采气袋； 废水：无色、无味、透明； 地下水：无色、无味、透明
采样日期	2021.05.10-2021.05.18	采、送样人员	张鹏、尚应良、王宇、张国超、 冯艺凯、李金伟、林建政、李金国
分析人员	张冰玉、王青青、劲娜、王雪、 石英、缪伟娜、奚中然、刘萍、 郑雪倩、房永秀、迟文羽、佟龙、 商东辉、刘晓芮、刘康、赵利萍	分析日期	2021.05.10-2021.05.22

一、仪器设备基本情况

表 1 主要仪器设备基本情况一览表

仪器设备	型号	仪器编号
真空箱气袋采样器	KB-6D 型	364、369、374、368、469
自动烟尘烟气监测仪	GH-60E 型	336、155、200、167、337
综合大气采样器	KB-6120 型	090、091、368、346、058、 341、056、057、159、 160、191、192
智能烟气采样器	GH-2 型	375、376、379、 421、422、423
多功能声级计	AWA5688 型	335
声校准器	HS6020 型	051
准微量电子天平	EX125DZH	049
恒温恒湿培养箱	HSP-70BE	218、219
气相色谱仪	GC-7820	001、626
可见分光光度计	721 型	023、045、258
酸度计	PHS-3C	022
红外测油仪	OIL460	024
电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP 7400	214

检 测 报 告

山中检字（2021）第 BZ364-①号

第 2 页 共 21 页

原子荧光光度计	AFS-8510	648
可见分光光度计	7230G	628
电子天平	AX224ZH	011
智能 COD 消解仪	XHC-412T 型	621
生化培养箱	SPX-150B	029
原子荧光光度计	RGF-6200	009
生化培养箱	SPX-80B	016
紫外可见分光光度计	UV755B	601
电感耦合等离子体发射光谱仪	NexION 1000G	279
电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	244

二、检测依据及结果

2.1 检测依据

表 2 有组织废气检测方法依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
二氧化硫	HJ 57-2017	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3mg/m ³
氮氧化物	HJ 693-2014	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3mg/m ³
颗粒物	GB/T 16157-1996	固定污染源排气中颗粒物测定与气 态污染物采样方法	1.0mg/m ³
颗粒物	HJ 836-2017	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³
一氧化碳	HJ 973-2018	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法	3mg/m ³
氯化氢	HJ/T 27-1999	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	0.9mg/m ³
氟化氢	HJ 67-2001	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	0.06mg/m ³
烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	第五篇/第三章/三/（二） 测烟望远镜法	—
汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	第五篇/第三章/七/（二）原子荧光法	3×10 ⁻⁶ mg/m ³
镉及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	8×10 ⁻⁴ mg/m ³

检测报告

山中检字(2021)第 BZ364-①号

第3页 共21页

砷及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$9 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
镍及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$9 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
铅及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$2 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
铬及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$4 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
锡及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$2 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
铋及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$8 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
铜及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$9 \times 10^{-4} \mu\text{g/m}^3$
锰及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$2 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m^3
VOCs (以非甲烷总烃计)	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m^3 (以碳计)
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	第五篇/第四章/十/(三) 亚甲基分光光度法	0.01mg/m^3
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	10

表3 无组织废气检测方法依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m^3
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	第三篇/第一章/十一/(二) 亚甲基分光光度法	0.001mg/m^3
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	10
氯化氢	HJ/T 27-1999	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	0.05mg/m^3
氟化物	HJ 955-2018	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	$0.5 \mu\text{g/m}^3$
颗粒物	GB/T 15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.001mg/m^3

检测报告

山中检字(2021)第 BZ364-①号

第 4 页 共 21 页

非甲烷总烃	HJ 38-2017	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	0.07mg/m ³ (以碳计)
-------	------------	------------------------------	--------------------------------

表 4 废水检测依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
pH	GB 6920-1986	水质 pH 的测定 玻璃电极法	—
COD _{Cr}	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
SS	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	—
BOD ₅	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
石油类	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
总汞	HJ 694-2014	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
总铬	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03mg/L
六价铬	GB/T 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
总镉	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.05mg/L
总铅	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.1mg/L
总砷	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.2mg/L
总镍	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.007mg/L
总铍	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.008mg/L
总银	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03mg/L
总硒	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03mg/L
总铜	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.04mg/L
总锌	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.009mg/L

检测报告

山中检字(2021)第BZ364-①号

第5页 共21页

总锰	HJ 776-2015	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.01mg/L
总铁	HJ 776-2015	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.01mg/L

表5 地下水检测方法一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
pH	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 玻璃电极法	—
氨氮	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 滴定法	0.05mg/L
浑浊度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 2.2 目视比浊法-福尔马肼标准	—
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 重量法	—
总硬度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 无微生物指标 多管发酵法	2MPN/100mL
菌落总数	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 1.1 平皿计数法	—
汞	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 原子荧光光度法	0.1μg/L
砷	HJ 700-2014	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.12μg/L
总铬	HJ 700-2014	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.11μg/L
镉	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.001mg/L
铅	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.01mg/L
锰	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 3.1 原子吸收分光光度法	0.1mg/L
铁	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 2.1 原子吸收分光光度法	0.3mg/L
铜	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 4.2 火焰原子吸收分光光度法	0.2mg/L

检测报告

山中检字(2021)第 BZ364-①号

第 6 页 共 21 页

锌	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 5.1 原子吸收分光光度法	0.05mg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 紫外分光光度法	0.2mg/L
亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 重氮耦合分光光度法	0.001mg/L
氰化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 异烟酸-吡啶啉分光光度法	0.002mg/L
氟化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 离子选择电极法	0.2mg/L
氯化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 2.1 硝酸银容量法	1.0mg/L
硫酸盐	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 1.5 硫酸钡烧灼称量法	10mg/L
挥发酚	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 指标 9.1 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分 光光度法	0.001mg/L

表 6 噪声检测方法依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	—

2.2 现场采样气象情况

表 7 现场采样气象情况一览表

日期和时间	气象条件					
	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云/低云	
2021.05.10	10:05	21	100.7	1.9	NE	1/0
	11:07	23	100.9	1.7	NE	2/0
	12:10	25	101.3	1.9	NE	1/0
	13:15	27	101.4	1.8	NE	1/0
2021.05.12	15:07	20	102.1	1.9	E	1/0
	22:00	14	102.5	1.3	E	—
2021.05.13	13:02	17	101.3	1.7	NE	3/2
	14:07	17	101.5	1.8	NE	2/1
	15:10	16	102.0	2.0	NE	2/1

检测报告

山中检字(2021)第BZ364-①号

第7页 共21页



图1 无组织废气检测布点图

2.3 无组织废气检测结果

表 8-1 无组织废气检测结果一览表

检测项目	检测项目	采样频次	厂界上风向	厂界下风向1	厂界下风向2	厂界下风向3
2021.05.10	氨 (mg/m ³)	一	0.04	0.06	0.07	0.09
		二	0.04	0.07	0.08	0.09
		三	0.05	0.06	0.07	0.10
	硫化氢 (mg/m ³)	一	ND	ND	ND	ND
		二	ND	ND	ND	ND
		三	ND	ND	ND	ND
	氯化氢 (mg/m ³)	一	0.10	0.14	0.12	0.13
		二	0.12	0.09	0.13	0.14
		三	0.14	0.12	0.12	0.14
	氟化物 (μg/m ³)	一	ND	ND	ND	ND
		二	ND	ND	ND	ND
		三	ND	ND	ND	ND

检测报告

山中检字(2021)第BZ364-①号

第8页 共21页

	颗粒物 (mg/m ³)	一	0.328	0.371	0.392	0.394
		二	0.363	0.390	0.401	0.385
		三	0.319	0.357	0.384	0.417
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	一	1.06	1.18	1.24	1.32
		二	1.16	1.04	1.44	1.56
		三	1.04	1.26	1.35	1.44
	臭气浓度 (无量纲)	一	ND	12	11	ND
		二	ND	ND	12	11
		三	ND	13	ND	ND
		四	ND	ND	12	ND

备注：“ND”表示未检出。

表 8-2 无组织废气检测结果一览表

检测项目	检测项目	采样 频次	厂界上风向	厂界下风向1	厂界下风向2	厂界下风向3
2021.05.13	氨 (mg/m ³)	一	0.05	0.06	0.08	0.08
		二	0.04	0.08	0.09	0.10
		三	0.04	0.07	0.08	0.09
	硫化氢 (mg/m ³)	一	ND	ND	ND	ND
		二	ND	ND	ND	ND
		三	ND	ND	ND	ND
	氯化氢 (mg/m ³)	一	0.11	0.15	0.10	0.12
		二	0.13	0.11	0.11	0.14
		三	0.14	0.12	0.11	0.15
	氟化物 (μg/m ³)	一	ND	ND	ND	ND
		二	ND	ND	ND	ND
		三	ND	ND	ND	ND
	颗粒物 (mg/m ³)	一	0.398	0.412	0.420	0.413
		二	0.421	0.420	0.411	0.409
		三	0.403	0.436	0.421	0.401

检测报告

山中检字(2021)第 BZ364-①号

第 9 页 共 21 页

	非甲烷总烃 (mg/m ³)	一	1.06	1.16	1.36	1.30
		二	1.15	1.05	1.44	1.40
		三	1.06	1.21	1.25	1.52
	臭气浓度 (无量纲)	一	ND	ND	ND	13
		二	ND	11	12	ND
		三	ND	ND	11	ND
		四	ND	12	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

2.4 有组织废气检测结果

表9 有组织废气检测结果一览表

检测项目		采样点位	DA002 二期焚烧系统废气处理设施前采样口					
		采样时间	2021.05.15			2021.05.16		
		采样频次	一	二	三	一	二	三
二氧化硫	浓度	mg/m ³	1490	1490	1480	3058	2417	2434
	排放速率	kg/h	45.2	46.4	44.0	86.4	68.8	72.5
氮氧化物	浓度	mg/m ³	225.5	225.5	219.9	147.6	150.7	153.8
	排放速率	kg/h	6.85	7.03	6.54	4.17	4.29	4.58
颗粒物	浓度	mg/m ³	2.98×10 ³	3.27×10 ³	3.11×10 ³	3.31×10 ³	2.84×10 ³	3.05×10 ³
	排放速率	kg/h	90.5	102	92.4	93.5	80.8	90.8
标干流量		Nm ³ /h	30365	31171	29723	28255	28454	29776
氧含量		%	3.3	3.1	3.2	6.0	6.1	5.9
烟温		°C	561.3	569.2	567.1	532.2	534.7	535.2
流速		m/s	27.31	28.33	26.99	25.06	25.32	26.38

备注：采样内径 1.1m。

检测项目		采样点位	DA002 二期焚烧系统排气筒					
		采样时间	2021.05.14			2021.05.18		
		采样频次	一	二	三	一	二	三



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ364-①号

第10页 共21页

汞及其化合物	实测浓度	mg/m ³	3.3×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	3.3×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	3.4×10 ⁻⁵	3.4×10 ⁻⁵
	折算浓度	mg/m ³	2.2×10 ⁻⁵	2.3×10 ⁻⁵	2.2×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵	2.4×10 ⁻⁵	2.4×10 ⁻⁵
	排放速率	kg/h	9.59×10 ⁻⁷	1.05×10 ⁻⁶	9.35×10 ⁻⁷	9.94×10 ⁻⁷	9.17×10 ⁻⁷	9.21×10 ⁻⁷
标干流量		Nm ³ /h	29048	29162	28332	27605	26959	27084
氧含量		%	5.7	5.5	5.7	6.8	7.0	6.7
烟温		°C	124.4	125.2	125.1	129.4	129.5	129.4
流速		m/s	11.13	11.24	10.89	10.27	10.04	10.08
镉及其化合物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	—	—	—	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
砷及其化合物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	—	—	—	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
镍及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.437	0.450	0.410	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	0.291	0.298	0.272	—	—	—
	排放速率	kg/h	0.013	0.013	0.011	—	—	—
铅及其化合物	实测浓度	mg/m ³	6.82×10 ⁻³	8.55×10 ⁻³	7.24×10 ⁻³	2.22×10 ⁻³	2.20×10 ⁻³	2.09×10 ⁻³
	折算浓度	mg/m ³	4.55×10 ⁻³	5.66×10 ⁻³	4.79×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³
	排放速率	kg/h	2.00×10 ⁻⁴	2.46×10 ⁻⁴	1.99×10 ⁻⁴	6.01×10 ⁻⁵	5.88×10 ⁻⁵	5.81×10 ⁻⁵
铬及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.395	0.396	0.389	5.03×10 ⁻³	4.99×10 ⁻³	4.79×10 ⁻³
	折算浓度	mg/m ³	0.263	0.262	0.258	3.57×10 ⁻³	3.51×10 ⁻³	3.35×10 ⁻³
	排放速率	kg/h	0.012	0.011	0.011	1.36×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻⁴
锡及其化合物	实测浓度	mg/m ³	2.25×10 ⁻³	2.94×10 ⁻³	2.66×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	2.54×10 ⁻³	2.66×10 ⁻³
	折算浓度	mg/m ³	1.50×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³	1.76×10 ⁻³	1.90×10 ⁻³	1.79×10 ⁻³	1.86×10 ⁻³
	排放速率	kg/h	6.59×10 ⁻⁵	8.47×10 ⁻⁵	7.32×10 ⁻⁵	7.25×10 ⁻⁵	6.79×10 ⁻⁵	7.39×10 ⁻⁵
锑及其化合物	实测浓度	mg/m ³	2.74×10 ⁻³	3.52×10 ⁻³	3.06×10 ⁻³	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	1.83×10 ⁻³	2.33×10 ⁻³	2.03×10 ⁻³	—	—	—
	排放速率	kg/h	8.02×10 ⁻⁵	1.01×10 ⁻⁴	8.42×10 ⁻⁵	—	—	—



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ364-①号

第11页 共21页

铜及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.049	0.055	0.053	4.70×10 ⁻³	4.74×10 ⁻³	4.62×10 ⁻³
	折算浓度	mg/m ³	0.033	0.036	0.035	3.33×10 ⁻³	3.34×10 ⁻³	3.23×10 ⁻³
	排放速率	kg/h	1.44×10 ⁻³	1.57×10 ⁻³	1.47×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³
锰及其化合物	实测浓度	mg/m ³	0.073	0.082	0.082	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	0.049	0.054	0.054	—	—	—
	排放速率	kg/h	2.14×10 ⁻³	2.35×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³	—	—	—
标干流量		Nm ³ /h	29288	28816	27506	27063	26742	27786
氧含量		%	6.0	5.9	5.9	6.9	6.8	6.7
烟温		°C	124.7	124.9	125.3	129.3	129.3	129.4
流速		m/s	11.20	11.03	10.56	10.07	9.96	10.35
检测项目		采样时间	2021.05.15			2021.05.16		
颗粒物	实测浓度	mg/m ³	3.2	3.1	3.2	3.4	3.2	3.4
	折算浓度	mg/m ³	2.2	1.9	2.2	2.3	2.2	2.3
	排放速率	kg/h	0.095	0.124	0.095	0.103	0.098	0.102
二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	—	—	—	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
一氧化碳	实测浓度	mg/m ³	ND	4.3	ND	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	—	2.7	—	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	0.172	—	—	—	—
氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	150.8	168.3	165.5	166.3	162.4	160.9
	折算浓度	mg/m ³	104.7	105.8	114.9	113.9	110.5	107.3
	排放速率	kg/h	4.48	6.75	4.90	5.05	5.00	4.81
标干流量		Nm ³ /h	29719	40079	29633	30356	30776	29916
氧含量		%	6.6	5.1	6.6	6.4	6.3	6.0
烟温		°C	124.8	125.0	125.1	119.3	123.1	124.6
流速		m/s	11.39	15.38	11.39	11.51	11.77	11.46



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第 BZ364-①号

第 12 页 共 21 页

检测项目		采样时间	2021.05.15			2021.05.18		
氯化氢	实测浓度	mg/m ³	1.8	1.9	2.0	1.9	2.0	1.8
	折算浓度	mg/m ³	1.3	1.2	1.4	1.3	1.4	1.2
	排放速率	kg/h	0.053	0.076	0.059	0.053	0.054	0.047
氟化氢	实测浓度	mg/m ³	0.24	0.25	0.25	0.20	0.21	0.23
	折算浓度	mg/m ³	0.17	0.16	0.17	0.14	0.14	0.15
	排放速率	kg/h	7.13×10 ⁻³	0.010	7.41×10 ⁻³	5.61×10 ⁻³	5.63×10 ⁻³	5.97×10 ⁻³
标干流量		Nm ³ /h	29719	40079	29633	28046	26812	25952
氧含量		%	6.6	5.1	6.6	6.8	7.0	6.9
烟温		°C	124.8	125.0	125.1	129.5	129.4	129.5
流速		m/s	11.39	15.38	11.39	10.44	9.98	9.67
备注：排气筒高度 50m，内径 1.2m，以基准氧含量 11%折算，“ND”表示未检出。								
检测项目		采样点位	DA005 固化车间、物化车间异味收集净化系统前采样口					
		采样时间	2021.05.11			2021.05.12		
		采样频次	一	二	三	一	二	三
氨	浓度	mg/m ³	2.54	2.52	2.42	2.36	2.48	2.38
	排放速率	kg/h	0.069	0.067	0.070	0.069	0.072	0.069
VOCs (以非 甲烷总 烃计)	浓度	mg/m ³	8.24	8.30	8.37	8.28	8.34	8.30
	排放速率	kg/h	0.225	0.222	0.241	0.241	0.241	0.242
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.44	0.46	0.48	0.44	0.46	0.48
	排放速率	kg/h	0.012	0.012	0.014	0.013	0.013	0.014
氯化氢	浓度	mg/m ³	5.0	4.8	5.2	5.6	5.4	5.6
	排放速率	kg/h	0.136	0.129	0.150	0.163	0.156	0.163
氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
臭气浓度		无量纲	4168	4168	3090	3090	4168	3090
标干流量		Nm ³ /h	27260	26775	28829	29134	28955	29122



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测 报 告

山中检字(2021)第 BZ364-①号

第 13 页 共 21 页

烟温	°C	28.1	30.3	30.9	26.8	29.3	31.0	
流速	m/s	4.87	4.83	5.22	5.20	5.21	5.28	
备注: 采样内径 1.2m, “ND”表示未检出。								
检测项目		采样点位	DA005 暂存库系统前采样口					
		采样时间	2021.05.11			2021.05.12		
		采样频次	一	二	三	一	二	三
氨	浓度	mg/m ³	2.28	2.32	2.22	2.26	2.26	2.18
	排放速率	kg/h	0.031	0.032	0.030	0.030	0.030	0.030
VOCs (以非 甲烷总 烃计)	浓度	mg/m ³	55.8	54.7	56.7	56.2	55.5	56.5
	排放速率	kg/h	0.768	0.763	0.755	0.744	0.746	0.767
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.50	0.48	0.48	0.50	0.48	0.48
	排放速率	kg/h	6.88×10 ⁻³	6.70×10 ⁻³	6.39×10 ⁻³	6.62×10 ⁻³	6.46×10 ⁻³	6.52×10 ⁻³
氯化氢	浓度	mg/m ³	3.8	3.6	3.6	4.0	3.6	3.6
	排放速率	kg/h	0.052	0.050	0.048	0.053	0.048	0.049
氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
臭气浓度	无量纲	5495	7244	7244	5495	7244	5495	
标干流量	Nm ³ /h	13755	13952	13319	13242	13449	13575	
烟温	°C	24.8	24.5	24.1	23.4	23.9	24.1	
流速	m/s	2.41	2.45	2.33	2.30	2.34	2.37	
备注: 采样内径 1.5m, “ND”表示未检出。								
检测项目		采样点位	DA005 暂存库、固化车间、物化车间异味收集净化系统排气筒					
		采样时间	2021.05.11			2021.05.12		
		采样频次	一	二	三	一	二	三
氨	浓度	mg/m ³	1.38	1.33	1.31	1.27	1.25	1.23
	排放速率	kg/h	0.062	0.059	0.058	0.054	0.053	0.051



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ364-①号

第14页 共21页

VOCs (以非 甲烷总 烃计)	浓度	mg/m ³	3.32	3.15	3.04	3.08	3.23	3.34
	排放速率	kg/h	0.148	0.139	0.135	0.132	0.137	0.140
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.25	0.22	0.22	0.24	0.23	0.23
	排放速率	kg/h	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
氯化氢	浓度	mg/m ³	1.8	1.6	1.8	1.6	1.6	1.7
	排放速率	kg/h	0.080	0.071	0.080	0.068	0.068	0.071
氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
臭气浓度		无量纲	549	416	549	549	549	416
标干流量		Nm ³ /h	44575	44281	44373	42761	42267	41807
烟温		°C	30.3	31.0	31.3	30.2	30.0	30.3
流速		m/s	4.49	4.48	4.49	4.31	4.26	4.22
备注: 排气筒高度 25m, 采样内径 1.5m, “ND” 表示未检出。								
检测项目		采样点位	DA006 料坑异味收集净化系统前采样口					
		采样时间	2021.05.13			2021.05.14		
		采样频次	一	二	三	一	二	三
氨	浓度	mg/m ³	1.24	1.23	1.21	1.20	1.21	1.22
	排放速率	kg/h	0.024	0.022	0.023	0.023	0.023	0.024
VOCs (以非 甲烷总 烃计)	浓度	mg/m ³	11.1	10.6	10.5	11.2	11.0	10.5
	排放速率	kg/h	0.216	0.193	0.197	0.213	0.206	0.204
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.32	0.34	0.4	0.46	0.46	0.48
	排放速率	kg/h	6.22×10 ⁻³	6.20×10 ⁻³	7.49×10 ⁻³	8.77×10 ⁻³	8.63×10 ⁻³	9.32×10 ⁻³
氯化氢	浓度	mg/m ³	2.5	2.2	2.2	2.5	2.4	2.5
	排放速率	kg/h	0.049	0.040	0.041	0.048	0.045	0.049
氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—



ZHONGZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ364-①号

第15页 共21页

臭气浓度	无量纲	4168	3090	4168	4168	3090	3090	
标干流量	Nm ³ /h	19450	18249	18727	19055	18763	19410	
烟温	°C	27.0	30.7	31.8	27.1	28.3	29.5	
流速	m/s	3.05	2.90	2.99	3.00	2.98	3.09	
备注：采样截面 2m×1m，“ND”表示未检出。								
检测项目		采样点位	DA006 料坑异味收集排气筒					
		采样时间	2021.05.13			2021.05.14		
		采样频次	一	二	三	一	二	三
氨	浓度	mg/m ³	0.62	0.61	0.60	0.59	0.57	0.60
	排放速率	kg/h	0.011	0.011	0.010	0.011	0.010	0.011
VOCs (以非 甲烷总 烃计)	浓度	mg/m ³	8.00	7.88	7.83	7.79	7.83	7.74
	排放速率	kg/h	0.142	0.137	0.135	0.142	0.143	0.140
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.18	0.22	0.24	0.24	0.24	0.24
	排放速率	kg/h	3.19×10 ⁻¹	3.81×10 ⁻¹	4.14×10 ⁻¹	4.36×10 ⁻¹	4.39×10 ⁻¹	4.34×10 ⁻¹
氯化氢	浓度	mg/m ³	1.8	1.6	1.7	1.4	1.5	1.4
	排放速率	kg/h	0.032	0.028	0.029	0.025	0.027	0.025
氟化物	浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
臭气浓度	无量纲	724	549	724	724	724	549	
标干流量	Nm ³ /h	17722	17333	17242	18175	18288	18087	
烟温	°C	26.2	26.6	26.8	21.2	21.6	21.6	
流速	m/s	3.11	3.05	3.04	3.13	3.16	3.13	
备注：排气筒高度 25m，采样内径 1.5m，“ND”表示未检出。								

检测 报 告

2.5 废水检测结果

表 10 废水检测结果一览表

检测项目	采样点位	污水处理站进口							
	采样日期	2021.05.11				2021.05.12			
	采样频次	一	二	三	四	一	二	三	四
pH	无量纲	7.09	7.04	7.06	7.08	7.62	7.61	7.61	7.64
COD _{Cr}	mg/L	1.39×10 ³	1.36×10 ³	1.37×10 ³	1.37×10 ³	1.35×10 ³	1.36×10 ³	1.38×10 ³	1.38×10 ³
氨氮	mg/L	121	120	121	122	120	122	122	123
SS	mg/L	39	38	37	36	37	35	38	34
BOD ₅	mg/L	400	420	410	420	410	400	400	400
石油类	mg/L	2.28	2.46	2.45	2.22	2.24	2.22	2.29	2.31
总汞	μg/L	ND							
总镉	mg/L	0.08	0.08	0.09	0.09	0.07	0.09	0.08	0.08
六价铬	mg/L	ND							
总镉	mg/L	ND							
总铅	mg/L	ND							
总砷	mg/L	ND							
总镍	mg/L	0.066	0.066	0.075	0.074	0.071	0.072	0.076	0.075
总铍	mg/L	ND							
总银	mg/L	ND							
总硒	mg/L	ND							
总铜	mg/L	0.06	0.05	0.07	0.07	0.06	0.04	0.07	0.05
总锌	mg/L	0.432	0.431	0.479	0.480	0.477	0.477	0.475	0.477
总锰	mg/L	0.09	0.09	0.10	0.12	0.10	0.11	0.14	0.12
总铁	mg/L	0.86	0.86	0.94	0.96	0.96	0.92	0.91	0.95

备注：“ND”表示未检出。



检测 报 告

检测项目	采样点位 采样日期 采样频次	污水处理站出口							
		2021.05.11				2021.05.12			
		一	二	三	四	一	二	三	四
pH	无量纲	7.64	7.66	7.61	7.62	7.65	7.63	7.64	7.62
COD _{Cr}	mg/L	15	12	13	14	14	15	12	13
氨氮	mg/L	0.067	0.080	0.077	0.082	0.072	0.077	0.084	0.080
SS	mg/L	10	11	12	10	11	13	9	11
BOD ₅	mg/L	4.2	4.2	4.3	4.0	4.2	4.2	4.2	4.1
石油类	mg/L	0.75	0.72	0.72	0.72	0.80	0.75	0.73	0.74
总汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总铬	mg/L	0.04	0.05	0.03	0.04	0.03	0.02	0.04	0.05
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总镍	mg/L	0.022	0.025	0.021	0.027	0.026	0.022	0.025	0.024
总铍	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总银	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总硒	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总锌	mg/L	0.041	0.044	0.042	0.048	0.046	0.044	0.041	0.045
总锰	mg/L	0.10	0.12	0.10	0.11	0.13	0.12	0.10	0.11
总铁	mg/L	0.13	0.14	0.13	0.12	0.16	0.13	0.15	0.14

备注：“ND”表示未检出。



ZHONGZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ364-①号

第18页 共21页

2.6 地下水检测结果

表 11 地下水检测结果一览表 (采样时间: 2021.05.17)

检测项目	单位	检测点位及结果						
		厂区地下水监测点 1#	厂区地下水监测点 2#	厂区地下水监测点 3#	厂区地下水监测点 4#	厂区地下水监测点 5#	厂区地下水监测点 6#	厂区地下水监测点 7#
pH	无量纲	7.17	7.24	7.06	7.27	7.30	7.11	7.19
氨氮	mg/L	0.40	0.42	0.35	0.36	0.25	0.28	0.37
耗氧量	mg/L	2.16	2.20	1.33	0.55	0.55	0.63	0.55
浑浊度	NTU	1	1	2	2	2	1	2
溶解性总固体	mg/L	1.66×10 ³	2.76×10 ³	3.34×10 ³	1.48×10 ³	1.62×10 ³	2.00×10 ³	919
总硬度	mg/L	877.0	1.24×10 ³	1.76×10 ³	763.0	872.0	1.06×10 ³	539.0
总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菌落总数	CFU/mL	30	37	44	36	36	42	34
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总铬	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	ND	0.05	0.06	ND	0.05	0.06	ND
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
亚硝酸盐氮	mg/L	0.007	0.008	0.005	0.008	0.009	0.005	0.010
硝酸盐氮	mg/L	0.2	0.2	0.2	3.3	3.3	5.6	0.4
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氟化物	mg/L	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4

检 测 报 告

山中检字(2021)第 BZ364-①号

第 19 页 共 21 页

氯化物	mg/L	346	710	759	355	328	438	108
硫酸盐	mg/L	647	1.06×10 ⁶	1.35×10 ⁶	498	631	765	395
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出。

2.7 噪声检测结果

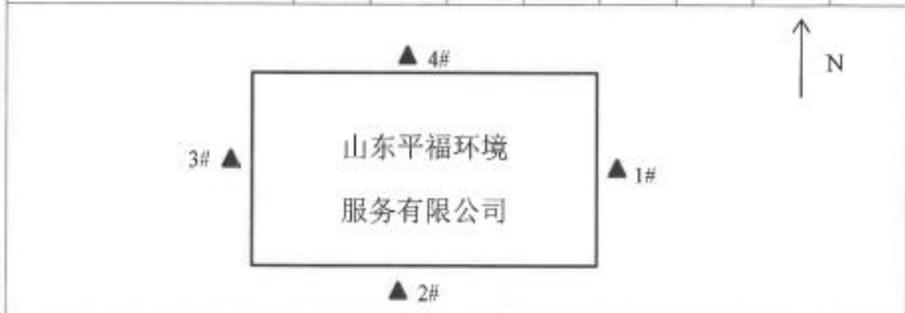
噪声仪器校准结果和测定结果分别见表 12 和表 13。

表 12 噪声仪器校验表

仪器名称	监测项目	单位	校验日期	测量前校正	测量后校正
AWA6221B 型声校准器	Leq(A)	dB(A)	2021.05.12 昼间	94.0	94.0
			2021.05.12 夜间	93.8	94.0
			2021.05.17 昼间	94.0	93.8
			2021.05.17 夜间	94.0	94.1

表 13 噪声检测结果 [单位: dB(A)]

时段 检测点位	2021.05.12				2021.05.17			
	昼		夜		昼		夜	
	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)
1#项目东厂界外 1m	15:41	55.6	22:36	45.7	13:35	53.7	22:29	47.8
2#项目南厂界外 1m	15:21	53.5	22:52	49.2	14:08	52.9	22:05	48.0
3#项目西厂界外 1m	15:42	53.8	22:09	47.3	13:14	54.2	23:05	47.7
4#项目北厂界外 1m	15:27	51.7	22:23	49.0	13:51	53.3	22:47	46.5



▲ 4#

▲ 3# 山东平福环境服务有限公司 ▲ 1#

▲ 2#

↑ N

图 3 噪声监测布点图

检测报告

山中检字(2021)第BZ364-①号

第20页 共21页

三、质控措施及质控结果

3.1 质控措施

- 1.本次检测废气、废水、地下水、噪声,对于不同检测项目均采用相应采样和检测标准及方法。
- 2.本次检测所用采样仪器、分析仪器全部经计量检定部门检定合格,并在有效使用期内。
- 3.本次检测采用的具体质量控制措施有运输空白、标准样品测定、全程序空白、平行样分析。
- 4.本次噪声测量时传声器加防风罩。
- 5.本次噪声测量时,在无雨雪、无雷雨天气,风速为5m/s以下进行。
- 6.测量仪器和校准仪器在测量前、后在测量现场进行声学校准,其前后校准示值不大于0.5dB(A)。

3.2 质控结果

1.平行样质控

检测点位	采样频次	检测项目	平行样		评价依据	评价结果
			检测结果	相对偏差(%)		
厂界下风向3 (2021.05.10)	三	硫化氢 (mg/m ³)	ND	0	相对偏差≤10%	满意
			ND			
		氨 (mg/m ³)	0.10	0	相对偏差≤10%	满意
			0.10			
污水处理站 进口 (2021.05.11)	三	氨氮 (mg/L)	122	0.41	相对偏差≤20%	满意
			123			

备注:“ND”表示未检出。

2.标样质控

质控项目	测定结果(mg/L)	参考结果(mg/L)	评价依据	评价结果
氨氮	1.63	1.55±0.09	测量结果在标准值±不确定度范围内	满意
总磷	0.22	0.223±0.013	测量结果在标准值±不确定度范围内	满意
CODcr	104	105.0±6	测量结果在标准值±不确定度范围内	满意

3.空白质控

类型	项目	单位	结果	判定
运输空白	总烃	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	颗粒物	mg/m ³	ND	满意



检测报告

全程序空白	氯化氢	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	硫化氢	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	氨	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	CODcr	mg/L	ND	满意
全程序空白	氮氮	mg/L	ND	满意
备注：“ND”表示未检出，总烃检出限为0.06mg/m ³ （以甲烷计）。				

***** 报告结束 *****

编制人: 路凯

审核人: 陈健健

授权签字人: 王平

签发日期: 2021.05.23

(检验检测专用章)



报告说明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
- 2.报告无编制人、审核人、授权签字人签名无效。
- 3.报告涂改、错页、缺页无效。
- 4.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 5.本公司对委托现场检测结果的准确性负责，但对因委托方提供的与检测项目有关的参数有误导导致结果不可用或有误的情况，概不负责。
- 6.本公司仅对委托方送样检测中所送样品检测结果的准确性负责，不对样品来源负责，委托方对所提供的样品及有关信息的真实性负责。
- 7.对检测报告若有异议，应于收报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 8.加盖CMA章的检验检测报告，其数据、结果具有证明效力；不加盖CMA章的检验检测报告，仅供委托方内部科研、教学、调查等活动，不具有对社会的证明作用。

单位名称：山东中泽环境检测有限公司

通讯地址：山东省东营市东营区西三路 217 号东营市胜利大学生创业园
6 号楼

邮 编：257000

联系电话：0546-7787870

电子邮箱：zhongzejiance@163.com



正本



161512340850-1

检测报告

Testing Report

山中检字(2021)第BZ364-①-1号



项目名称: 焚烧线验收项目
委托单位: 山东平福环境服务有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2021.07.14

山东中泽环境检测有限公司
Shandong Zhong Ze Environmental Testing





ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第 BZ364-①-1 号

第 1 页 共 4 页

项目名称	焚烧线验收项目		
委托单位	山东平福环境服务有限公司	采样地点	山东平福环境服务有限公司
样品类别	有组织废气	样品描述	滤筒、棕色玻璃瓶、采气袋
采样日期	2021.07.08-2021.07.09	采、送样人员	张吉春、高海强、石玉超、孟令泉
分析人员	房永秀、王青青、劲娜、王雪、石英、缪伟娜、迟文明、刘萍、郑雪倩、房永秀、商东辉	分析日期	2021.07.08-2021.07.13

一、仪器设备基本情况

表 1 主要仪器设备基本情况一览表

仪器设备	型号	仪器编号
真空箱气袋采样器	KB-6D 型	369、470
自动烟尘烟气监测仪	GH-60E 型	441、442
智能烟气采样器	GH-2 型	375、423、478、479、545、546
气相色谱仪	GC-7820	001
可见分光光度计	721 型	023、045、258
酸度计	PHS-3C	022
电感耦合等离子体发射光谱仪	NexION 1000G	279

二、检测依据及结果

2.1 检测依据

表 2 有组织废气检测方法依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
铅及其化合物	HJ 657-2013	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	$8 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
砷及其化合物	HJ 657-2013	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	$8 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
氯化氢	HJ/T 27-1999	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	0.9mg/m^3
氟化氢	HJ 67-2001	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	0.06mg/m^3
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m^3



检测报告

山中检字(2021)第BZ364-①-1号

第2页 共4页

VOCs(以非甲烷总烃计)	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³ (以碳计)
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	第五篇/第四章/十/(三) 亚甲基分光光度法	0.01mg/m ³
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	10

2.2 有组织废气检测结果

表3 有组织废气检测结果一览表

检测项目		采样点位	DA002 二期焚烧系统排气筒					
		采样时间	2021.07.08			2021.07.09		
		采样频次	一	二	三	一	二	三
钴及其化合物	实测浓度	mg/m ³	8.23×10 ⁻⁴	7.94×10 ⁻⁴	7.86×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	1.24×10 ⁻⁴
	折算浓度	mg/m ³	5.38×10 ⁻⁴	5.22×10 ⁻⁴	5.24×10 ⁻⁴	7.16×10 ⁻⁵	7.67×10 ⁻⁵	8.44×10 ⁻⁵
	排放速率	kg/h	2.67×10 ⁻⁵	2.59×10 ⁻⁵	2.60×10 ⁻⁵	3.26×10 ⁻⁶	3.74×10 ⁻⁶	3.96×10 ⁻⁶
铊及其化合物	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算浓度	mg/m ³	—	—	—	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
标干流量		Nm ³ /h	32440	32645	33101	30766	32534	31951
氧含量		%	5.7	5.8	6.0	6.2	6.0	6.3
烟温		°C	135.3	137.6	138.8	136.6	137.1	133.9
流速		m/s	14.90	15.16	15.52	14.15	15.09	14.57
备注：排气筒高度50m，内径1.2m，以基准氧含量11%折算，“ND”表示未检出。								
检测项目		采样点位	DA007 危废接收中转区除臭系统前采样口					
		采样时间	2021.07.08			2021.07.09		
		采样频次	一	二	三	一	二	三
氨	浓度	mg/m ³	1.24	1.30	1.25	1.27	1.30	1.31
	排放速率	kg/h	0.037	0.038	0.036	0.037	0.039	0.037
VOCs(以非甲烷总烃计)	浓度	mg/m ³	37.2	38.4	38.8	36.5	37.6	38.1
	排放速率	kg/h	1.11	1.12	1.12	1.06	1.13	1.08



检测报告

硫化氢	浓度	mg/m ³	0.20	0.20	0.20	0.22	0.21	0.21
	排放速率	kg/h	5.99×10 ⁻³	5.83×10 ⁻³	5.75×10 ⁻³	6.41×10 ⁻³	6.33×10 ⁻³	5.97×10 ⁻³
氯化氢	浓度	mg/m ³	3.4	3.4	3.2	3.4	3.2	3.4
	排放速率	kg/h	0.102	0.099	0.092	0.099	0.096	0.097
氟化物	浓度	mg/m ³	0.18	0.16	0.16	0.17	0.19	0.19
	排放速率	kg/h	5.39×10 ⁻³	4.66×10 ⁻³	4.60×10 ⁻³	4.95×10 ⁻³	5.73×10 ⁻³	5.40×10 ⁻³
臭气浓度	无量纲		9772	13182	7244	9772	7244	9772
标干流量	Nm ³ /h		29966	29128	28739	29121	30133	28422
烟温	°C		31.2	30.7	30.9	30.5	31.0	31.8
流速	m/s		19.81	19.20	18.98	19.24	19.59	18.86
备注: 采样内径 0.8m。								
检测项目	采样点位	DA007 危废接收中转区除臭系统排气筒						
	采样时间	2021.07.08			2021.07.09			
	采样频次	一	二	三	一	二	三	
氨	浓度	mg/m ³	0.33	0.35	0.31	0.34	0.33	0.36
	排放速率	kg/h	0.011	0.012	0.010	0.011	0.011	0.011
VOCs (以非 甲烷总 烃计)	浓度	mg/m ³	8.59	8.47	8.53	8.25	8.30	8.46
	排放速率	kg/h	0.275	0.281	0.278	0.275	0.265	0.263
硫化氢	浓度	mg/m ³	0.08	0.07	0.09	0.09	0.08	0.08
	排放速率	kg/h	2.56×10 ⁻³	2.32×10 ⁻³	2.93×10 ⁻³	3.00×10 ⁻³	2.55×10 ⁻³	2.48×10 ⁻³
氯化氢	浓度	mg/m ³	1.2	1.4	1.3	1.4	1.4	1.3
	排放速率	kg/h	0.038	0.046	0.042	0.047	0.045	0.040
氟化物	浓度	mg/m ³	0.09	0.08	0.09	0.07	0.07	0.08
	排放速率	kg/h	2.88×10 ⁻³	2.65×10 ⁻³	2.93×10 ⁻³	2.67×10 ⁻³	2.23×10 ⁻³	2.48×10 ⁻³
臭气浓度	无量纲		549	724	724	724	549	549
标干流量	Nm ³ /h		32023	33144	32588	33382	31880	31056
烟温	°C		29.8	30.3	30.6	28.2	29.4	30.1
流速	m/s		5.95	6.18	6.08	6.18	5.94	5.79
备注: 排气筒高度 25m, 采样内径 1.5m。								



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第 BZ364-①-1 号

第 4 页 共 4 页

三、质控措施及质控结果

3.1 质控措施

- 1.本次检测废气，对于不同检测项目均采用相应采样和检测标准及方法。
- 2.本次检测所用采样仪器、分析仪器全部经计量检定部门检定合格，并在有效使用期内。
- 3.本次检测采用的具体质量控制措施有运输空白、全程序空白。

3.2 质控结果

1.空白质控

类型	项目	单位	结果	判定
运输空白	总烃	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	氨	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	硫化氢	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	氟化物	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	氯化氢	mg/m ³	ND	满意

备注：“ND”表示未检出，总烃检出限为0.06mg/m³（以甲烷计）。

***** 报告结束 *****

编制人:

审核人:

授权签字人:

签发日期: 2021.07.14

(检验检测专用章)

报告说明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
- 2.报告无编制人、审核人、授权签字人签名无效。
- 3.报告涂改、错页、缺页无效。
- 4.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 5.本公司对委托现场检测结果的准确性负责，但对因委托方提供的与检测项目有关的参数有误导致结果不可用或有误的情况，概不负责。
- 6.本公司仅对委托方送样检测中所送样品检测结果的准确性负责，不对样品来源负责，委托方对所提供的样品及有关信息的真实性负责。
- 7.对检测报告若有异议，应于收报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 8.加盖CMA章的检验检测报告，其数据、结果具有证明效力；不加盖CMA章的检验检测报告，仅供委托方内部科研、教学、调查等活动，不具有对社会的证明作用。

单位名称：山东中泽环境检测有限公司

通讯地址：山东省东营市东营区西三路 217 号东营市胜利大学生创业园

6 号楼

邮 编：257000

联系电话：0546-7787870

电子邮箱：zhongzejiance@163.com

附件 8：月度检测报告

MA
161512340850

正本

002174-2021-02014

检测报告

Testing Report

山中检字（2021）第 BZ001-4 号

项目名称： 月度检测项目

委托单位： 山东平福环境服务有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2021.04.30

山东中泽环境检测有限公司
Shandong Zhong Ze Environmental Testing

检验检测专用章

附



ZHONGZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-4号

第1页 共12页

项目名称	月度检测项目		
委托单位	山东平福环境服务有限公司	采样地点	山东平福环境服务有限公司
样品类别	无组织废气、 有组织废气、废水	样品描述	无组织废气：棕色玻璃瓶、滤膜、 真空瓶、VOC _s 吸附管、采气袋； 有组织废气：滤筒； 废水：无色、无味、透明
采样日期	2021.04.21-2021.04.24	采、送样 人员	高晓凯、张浩良、高毅、李金伟
分析人员	张冰玉、劲娜、王青青、 缪伟娜、石英、王雪、房永秀、 韩晓、商东辉、郑雪倩、 刘萍、薛莲、迟文羽、佟龙、 周田田、顾洛豪	分析日期	2021.04.21-2021.04.29

一、仪器设备基本情况

表1 主要仪器设备基本情况一览表

仪器设备	型号	仪器编号
原子荧光光度计	RGF-6200	009
可见分光光度计	721型	023、045、258
综合大气采样器	KB-6120型	056、057、058、170、175、 176、303、304、341、345
真空箱气袋采样器	KB-6D型	432、434
智能颗粒物中流量采样器	KB-120F	359、360、361、362
自动烟尘烟气测试仪	GH-60E型	177、442
准微量电子天平	EX125DZH	049
恒温恒湿培养箱	HSP-70BE	218、219
电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP 7400	214
酸度计	PHS-3C	022
气质联用仪	GCMS-QP2010SE	266
生化培养箱	SPX-150B	029
气相色谱仪	GC-7820	001
电子天平	AX224ZH	011
紫外可见分光光度计	UV755B	601



ZHONG ZE

检测报告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字(2021)第 BZ001-4 号

第 2 页 共 12 页

智能 COD 消解仪	XHC-412T 型	621
气相色谱仪	GC-2014	252
可见分光光度计	7230G	628
气质联用仪	Clarus 590-Clarus SQ8S	622
总有机碳分析仪	TOC-2000	249

二、检测依据及结果

2.1 检测依据

表 2 无组织废气检测依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
颗粒物	GB/T 15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.001mg/m ³
非甲烷总烃	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的 测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³ (以碳计)
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	第三篇/第一章/十一/(二) 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	10
氯化氢	HJ/T 27-1999	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	0.05mg/m ³
氟化物	HJ 955-2018	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	0.5μg/m ³
汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	第五篇/第三章/七/(二) 原子荧光法	0.003μg/m ³
镍及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.003μg/m ³
铅及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.003μg/m ³
镉及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.004μg/m ³
VOCs	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	—

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-4号

第3页 共12页

表3 有组织废气检测依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	第五篇/第三章/七/(二) 原子荧光法	$3 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$
砷及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$0.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
铅及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
镉及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$0.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$
铬及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$4 \mu\text{g}/\text{m}^3$
锡及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
镍及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$0.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$
锰及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$2 \mu\text{g}/\text{m}^3$
铜及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$0.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
镍及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	$0.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	第五篇/第三章/三/(二) 测烟望远镜法	—

表4 废水检测依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
pH	GB 6920-1986	水质 pH 的测定 玻璃电极法	—
COD _{Cr}	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
BOD ₅	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
总有机碳	HJ 501-2009	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	0.1mg/L
SS	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	—
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L



ZHONG JI

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-4号

第4页 共12页

总铜	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.04mg/L
总锌	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.009mg/L
总钒	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.01mg/L
氟化物	HJ 484-2009	水质 氟化物的测定 分光光度法	0.004mg/L
总磷	GB 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定离子选择电极法	0.05mg/L
总汞	HJ 694-2014	水质汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法	0.04μg/L
烷基汞	GB/T 14204-93	水质 烷基汞的测定 气相色谱法	甲基汞: 10ng/L; 乙基汞: 20ng/L
总砷	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.2mg/L
总镉	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.05mg/L
总铬	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03mg/L
六价铬	GB/T 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯砷酸二胍分光光度法	0.004mg/L
总铅	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.1mg/L
总镍	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.008mg/L
总铍	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.007mg/L
总银	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03mg/L
苯并[a]芘	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	第四篇/第四章(十四) 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法	1.0ng/L

检测报告

2.2 现场采样气象情况

表 5-1 现场采样气象情况一览表

日期和时间	气象条件	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云/低云
2021.04.21	09:30	13	101.8	1.6	S	7/5
	11:28	16	101.3	1.3	S	5/3
	13:55	15	101.5	1.5	S	5/4

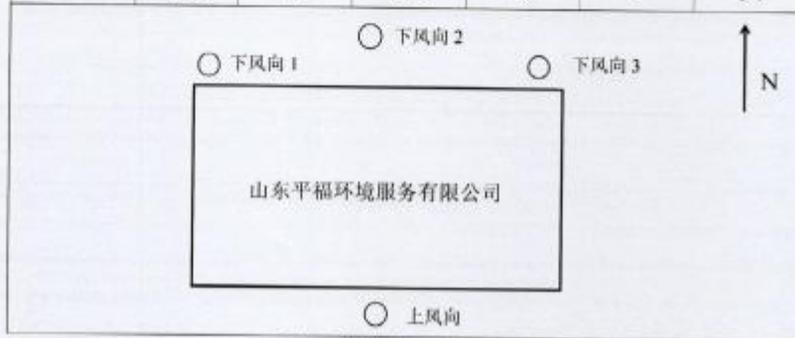


图 1 无组织废气采样布点图

表 5-2 现场采样气象情况一览表

日期和时间	气象条件	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云/低云
2021.04.23	09:00	11	101.1	1.4	NW	3/0
	10:25	13	101.0	1.6	NW	4/0
	11:31	16	101.0	1.3	NW	2/0

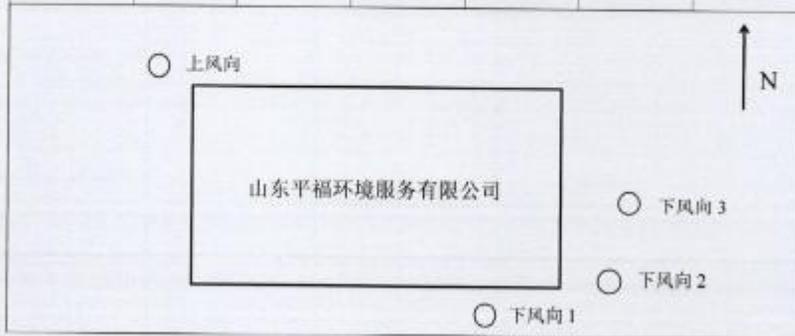


图 2 无组织废气采样布点图

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-4号

第6页 共12页

表 5-3 现场采样气象情况一览表

日期和时间	气象条件		气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云/低云
2021.04.24	08:40	12	102.3	1.3	N	2/0	
	10:33	14	102.1	1.1	N	2/0	
	12:14	16	101.8	1.2	N	3/0	

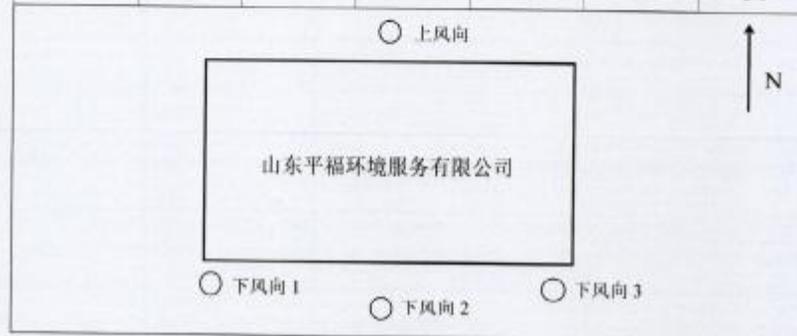


图 3 无组织废气采样布点图

2.3 无组织废气检测结果

表 6 无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测项目	采样频次	厂界上风向	厂界下风向1	厂界下风向2	厂界下风向3
2021.04.24	颗粒物 (mg/m ³)	频次一	0.304	0.323	0.285	0.318
		频次二	0.297	0.306	0.330	0.321
		频次三	0.284	0.299	0.310	0.313
2021.04.24	非甲烷总烃 (mg/m ³)	频次一	1.03	1.13	1.35	1.43
		频次二	1.08	1.19	1.40	1.31
		频次三	1.14	1.22	1.38	1.44
2021.04.21	硫化氢 (mg/m ³)	频次一	ND	ND	ND	ND
		频次二	ND	ND	ND	ND
		频次三	ND	ND	ND	ND
2021.04.21	氨 (mg/m ³)	频次一	0.04	0.07	0.07	0.09
		频次二	0.05	0.06	0.07	0.10

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-4号

第7页 共12页

		频次三	0.04	0.08	0.09	0.08
2021. 04.24	臭气浓度 (无量纲)	频次一	ND	ND	11	ND
		频次二	ND	ND	ND	12
		频次三	ND	12	ND	12
2021. 04.23	氯化氢 (mg/m ³)	频次一	0.10	0.11	0.12	0.14
		频次二	0.10	0.10	0.12	0.14
		频次三	0.09	0.11	0.13	0.14
2021. 04.24	氟化物 (μg/m ³)	频次一	ND	ND	ND	ND
		频次二	ND	ND	ND	ND
		频次三	ND	ND	ND	ND
2021. 04.21	汞及其化合物 (μg/m ³)	频次一	ND	ND	ND	ND
		频次二	ND	ND	ND	ND
		频次三	ND	ND	ND	ND
2021. 04.23	镍及其化合物 (μg/m ³)	频次一	ND	ND	ND	ND
		频次二	ND	ND	ND	ND
		频次三	ND	ND	ND	ND
	铅及其化合物 (μg/m ³)	频次一	ND	ND	ND	ND
		频次二	ND	ND	ND	ND
		频次三	ND	ND	ND	ND
	镉及其化合物 (μg/m ³)	频次一	ND	ND	ND	ND
		频次二	ND	ND	ND	ND
		频次三	ND	ND	ND	ND
2021. 04.23	VOC ₅ (μg/m ³)	频次一	17.6	9.0	12.9	13.8
		频次二	10.0	10.9	12.5	11.3
		频次三	13.1	11.0	11.7	18.9
备注：“ND”表示未检出。						

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-4号

第 8 页 共 12 页

2.4 有组织废气检测结果

表 7 有组织废气检测结果一览表

检测项目		采样点位	焚烧烟气净化处理设施出口		
		采样日期	2021.04.21		
		采样频次	频次一	频次二	频次三
汞及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	折算浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—
标干流量		Nm^3/h	26160	25571	24940
含氧量		%	5.7	5.8	5.9
烟温		$^{\circ}\text{C}$	138.0	138.0	138.0
检测项目		采样日期	2021.04.23		
砷及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	267	264	265
	折算浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	180	176	178
	排放速率	kg/h	6.92×10^{-3}	6.85×10^{-3}	6.81×10^{-3}
铅及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	36.7	36.3	36.3
	折算浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	24.8	24.2	24.4
	排放速率	kg/h	9.51×10^{-4}	9.42×10^{-4}	9.32×10^{-4}
镉及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	折算浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—
铬及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	39.2	38.7	38.6
	折算浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	26.5	25.8	25.9
	排放速率	kg/h	1.02×10^{-3}	1.00×10^{-3}	9.91×10^{-4}
锡及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	折算浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-4号

第9页 共12页

锡及其化合物	实测浓度	μg/m ³	2.57	2.40	2.14
	折算浓度	μg/m ³	1.74	1.60	1.44
	排放速率	kg/h	6.66×10 ⁻⁵	6.23×10 ⁻⁵	5.50×10 ⁻⁵
锰及其化合物	实测浓度	μg/m ³	54.8	54.1	54.2
	折算浓度	μg/m ³	37.0	36.1	36.4
	排放速率	kg/h	1.42×10 ⁻³	1.40×10 ⁻³	1.39×10 ⁻³
铜及其化合物	实测浓度	μg/m ³	5.14	5.08	5.06
	折算浓度	μg/m ³	3.47	3.39	3.40
	排放速率	kg/h	1.33×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	1.30×10 ⁻⁴
镍及其化合物	实测浓度	μg/m ³	212	210	211
	折算浓度	μg/m ³	143	140	142
	排放速率	kg/h	5.49×10 ⁻³	5.45×10 ⁻³	5.42×10 ⁻³
烟气黑度		林格曼级	<1	<1	<1
标干流量		Nm ³ /h	25912	25945	25682
含氧量		%	6.2	6.0	6.1
烟温		°C	140.6	139.6	141.5
备注: 排气筒高度45m, 采样内径1.2m, 以基准氧含量11%折算, "ND"表示未检出。					

2.5 废水检测结果

表8 废水检测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果
2021.04.21	渗滤液调节池排放废水	pH	无量纲	7.23
		COD _{Cr}	mg/L	24
		BOD ₅	mg/L	6.4
		总有机碳	mg/L	5.0
		SS	mg/L	7
		氨氮	mg/L	0.067



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-4号

第10页 共12页

		总氮	mg/L	11.2
		总铜	mg/L	ND
		总锌	mg/L	0.024
		总钼	mg/L	0.01
		氰化物	mg/L	ND
		总磷	mg/L	0.03
		氟化物	mg/L	4.70
		总汞	μg/L	ND
	烷基汞	甲基汞	ng/L	ND
		乙基汞		
		总砷	mg/L	ND
		总镉	mg/L	ND
		总铬	mg/L	0.04
		六价铬	mg/L	ND
		总铅	mg/L	ND
		总铍	mg/L	ND
		总镉	mg/L	0.009
		总银	mg/L	ND
		苯并[a]芘	ng/L	ND
备注：“ND”表示未检出。				

三、质控措施及质控结果

3.1 质控措施

- 1.本次检测废气、废水，对于不同检测项目均采用相应采样和检测标准及方法。
- 2.本次检测所用采样仪器、分析仪器全部经计量检定部门检定合格，并在有效使用期内。
- 3.本次检测采用的具体质量控制措施有全程序空白、运输空白、平行样分析，标准样品测定。



ZHONGLI

检测报告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字(2021)第BZ001-4号

第 11 页 共 12 页

3.2 质控结果

1. 平行样质控

采样点位	采样频次	检测项目	平行样		评价依据	评价结果
			检测结果	相对偏差 (%)		
厂界下风向3	二	氨 (mg/m ³)	0.08	5.88	相对偏差≤10%	满意
			0.09			
		硫化氢 (mg/m ³)	ND	0	相对偏差≤10%	满意
			ND			
渗滤液调节池排放废水	/	氨氮	0.068	1.49	相对偏差≤20%	满意
			0.066			

备注：“ND”表示未检出。

2. 标样质控

质控项目	测定结果(mg/L)	参考结果(mg/L)	评价依据 (mg/L)	评价结果
氨氮	1.51	1.55±0.09	测量结果在标准值±不确定度范围内	满意
总氮	1.77	1.72±0.12	测量结果在标准值±不确定度范围内	满意
总磷	0.22	0.223±0.013	测量结果在标准值±不确定度范围内	满意
COD _{Cr}	27	27.2±2.3	测量结果在标准值±不确定度范围内	满意

3. 空白质控

类型	项目	单位	结果	判定
运输空白	总烃	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	硫化氢	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	氯化氢	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	氟化物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	氨	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	VOCs	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	汞及其化合物	μg/m ³	ND	满意



ZHONG JI

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第 BZ001-4 号

第 12 页 共 12 页

全程序空白	镉及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	砷及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	铅及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	镍及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	铬及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	锡及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	铊及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	铜及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	锰及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	氨氮	mg/L	ND	满意

备注：“ND”表示未检出，总烃检出限为0.06mg/m³（以甲烷计）。

***** 报告结束 *****

编制人: 路凯

审核人: 杨俊明

授权签字人: 陈健健

签发日期: 2021.11.30

(检验检测专用章)



报告说明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
- 2.报告无编制人、审核人、授权签字人签名无效。
- 3.报告涂改、错页、缺页无效。
- 4.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 5.本公司对委托现场检测结果的准确性负责，但对因委托方提供的与检测项目有关的参数有误导致结果不可用或有误的情况，概不负责。
- 6.本公司仅对委托方送样检测中所送样品检测结果的准确性负责，不对样品来源负责，委托方对所提供的样品及有关信息的真实性负责。
- 7.对检测报告若有异议，应于收报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 8.加盖CMA章的检验检测报告，其数据、结果具有证明效力；不加盖CMA章的检验检测报告，仅供委托方内部科研、教学、调查等活动，不具有对社会的证明作用。

单位名称：山东中泽环境检测有限公司

通讯地址：山东省东营市东营区西三路 217 号东营市胜利大学生创业园
6 号楼

邮 编：257000

联系电话：0546-7787870

电子邮箱：zhongzejiance@163.com



检测报告

Testing Report

山中检字(2021)第BZ001-5号

项目名称: 月度检测项目
委托单位: 山东平福环境服务有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2021.06.01

山东中泽环境检测有限公司
Shandong Zhong Ze Environmental Testing



扫描全能王 创建



ZHONGZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-5号

第1页 共10页

项目名称	月度检测项目		
委托单位	山东平福环境服务有限公司	采样地点	山东平福环境服务有限公司
样品类别	无组织废气、 有组织废气、废水	样品描述	无组织废气：滤膜、VOCs吸附管； 有组织废气：滤筒； 废水：无色、无味、透明
采样日期	2021.05.25-2021.05.27	采、送样 人员	孙浩然、刘瑞
分析人员	刘萍、王青青、迟文玥、顾洛豪、 劲娜、郑雪倩、房水秀、周田田、 薛莲、佟龙	分析日期	2021.05.25-2021.05.31

一、仪器设备基本情况

表1 主要仪器设备基本情况一览表

仪器设备	型号	仪器编号
原子荧光光度计	RGF-6200	009
可见分光光度计	721型	045、258
综合大气采样器	KB-6120型	156、157、158、165、 175、170、176、345
自动烟尘烟气测试仪	GH-60E型	442
电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP 7400	214
酸度计	PHS-3C	022
气质联用仪	GCMS-QP2010SE	266
生化培养箱	SPX-150B	029
电子天平	AX224ZH	011
紫外可见分光光度计	UV755B	601
智能COD消解仪	XHC-412T型	621
气相色谱仪	GC-2014	252
可见分光光度计	7230G	628
气质联用仪	Clarus 590-Clarus SQ8S	622
总有机碳分析仪	TOC-2000	249
原子荧光光度计	AFS-8510	648

检测报告

二、检测依据及结果

2.1 检测依据

表 2 无组织废气检测依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	第五篇/第三章/七/(二)原子荧光法	0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
镍及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
铅及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
镉及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.004 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
VOCs	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	—

表 3 有组织废气检测依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	第五篇/第三章/七/(二)原子荧光法	$3 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$
砷及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
铅及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
镉及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
铬及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
锡及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
铊及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
锰及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
铜及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
镍及其化合物	HJ 777-2015	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



ZHONG YI

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-5号

第3页 共10页

烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	第五篇/第三章/三/(二) 测烟望远镜法	—
------	-----------------------	-------------------------	---

表4 废水检测依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
pH	GB 6920-1986	水质 pH 的测定 玻璃电极法	—
COD _{Cr}	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
BOD ₅	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
总有机碳	HJ 501-2009	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	0.1mg/L
SS	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	—
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
总铜	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.04mg/L
总锌	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.009mg/L
总钡	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.01mg/L
氟化物	HJ 484-2009	水质 氟化物的测定 分光光度法	0.004mg/L
总磷	GB 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
总汞	HJ 694-2014	水质汞、砷、硒、铋和锡的测定 原子荧光法	0.04μg/L
烷基汞	GB/T 14204-93	水质 烷基汞的测定 气相色谱法	甲基汞: 10ng/L; 乙基汞: 20ng/L
总砷	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.2mg/L
总镉	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.05mg/L
总铬	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03mg/L
六价铬	GB/T 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L



总铅	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.1mg/L
总镉	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.008mg/L
总镍	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.007mg/L
总银	HJ 776-2015	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.03mg/L
苯并[a]芘	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	第四篇/第四章(十四) 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法	1.0ng/L

2.2 现场采样气象情况

表 5 现场采样气象情况一览表

日期和时间	气象条件		气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云/低云
	日期	时间					
2021.05.25	09:45		24	100.5	1.7	NE	3/2
	11:20		26	100.4	1.6	NE	4/3
	13:30		30	100.2	1.5	NE	6/4

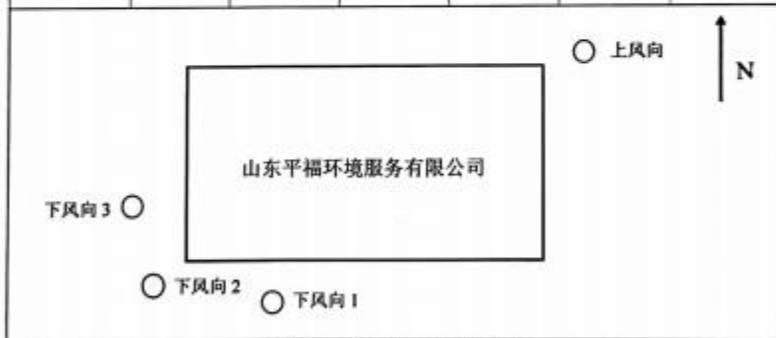


图 1 无组织废气采样布点图



ZHONG XI

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-5号

第5页 共10页

2.3 无组织废气检测结果

表6 无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测项目	采样频次	厂界上风向	厂界下风向1	厂界下风向2	厂界下风向3
2021.05.25	汞及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	频次一	ND	ND	ND	ND
		频次二	ND	ND	ND	ND
		频次三	ND	ND	ND	ND
	镍及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	频次一	ND	ND	ND	ND
		频次二	ND	ND	ND	ND
		频次三	ND	ND	ND	ND
	铅及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	频次一	ND	ND	ND	ND
		频次二	ND	ND	ND	ND
		频次三	ND	ND	ND	ND
	镉及其化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	频次一	ND	ND	ND	ND
		频次二	ND	ND	ND	ND
		频次三	ND	ND	ND	ND
VOCs ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	频次一	7.1	14.1	16.3	20.7	
	频次二	14.3	19.5	14.9	17.1	
	频次三	11.9	18.3	15.9	19.3	

备注：“ND”表示未检出。

2.4 有组织废气检测结果

表7 有组织废气检测结果一览表

检测项目		采样点位	焚烧烟气净化处理设施出口		
		采样日期	2021.05.26		
		采样频次	频次一	频次二	频次三
汞及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	折算浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-5号

第6页 共10页

标干流量		Nm ³ /h	19199	18593	18850
含氧量		%	6.2	6.2	6.3
检测项目		采样日期	2021.05.27		
砷及其化合物	实测浓度	μg/m ³	ND	ND	ND
	折算浓度	μg/m ³	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—
铅及其化合物	实测浓度	μg/m ³	2.00	2.32	2.01
	折算浓度	μg/m ³	1.34	1.57	1.36
	排放速率	kg/h	3.77×10 ⁻⁵	4.23×10 ⁻⁵	3.64×10 ⁻⁵
镉及其化合物	实测浓度	μg/m ³	ND	ND	ND
	折算浓度	μg/m ³	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—
铬及其化合物	实测浓度	μg/m ³	ND	ND	ND
	折算浓度	μg/m ³	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—
锡及其化合物	实测浓度	μg/m ³	2.08	2.19	2.09
	折算浓度	μg/m ³	1.40	1.48	1.41
	排放速率	kg/h	3.92×10 ⁻⁵	4.00×10 ⁻⁵	3.78×10 ⁻⁵
铊及其化合物	实测浓度	μg/m ³	ND	ND	ND
	折算浓度	μg/m ³	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—
锰及其化合物	实测浓度	μg/m ³	3.95	4.00	3.77
	折算浓度	μg/m ³	2.65	2.70	2.55
	排放速率	kg/h	7.44×10 ⁻⁵	7.30×10 ⁻⁵	6.82×10 ⁻⁵
铜及其化合物	实测浓度	μg/m ³	7.62	7.95	7.63
	折算浓度	μg/m ³	5.11	5.37	5.16
	排放速率	kg/h	1.43×10 ⁻⁴	1.45×10 ⁻⁴	1.38×10 ⁻⁴



ZHONGYI

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-5号

第7页 共10页

镍及其化合物	实测浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	ND	ND	ND
	折算浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	—	—
	排放速率	kg/h	—	—	—
烟气黑度		林格曼级	<1	<1	<1
标干流量		Nm^3/h	18829	18254	18101
含氧量		%	6.1	6.2	6.2
备注: 排气筒高度 50m, 采样内径 1.1m, 以基准氧含量 11%折算, “ND”表示未检出。					

2.5 废水检测结果

表 8 废水检测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果
2021.05.25	渗滤液调节池排放废水	pH	无量纲	7.32
		COD _{Cr}	mg/L	21
		BOD ₅	mg/L	5.2
		总有机碳	mg/L	5.0
		SS	mg/L	6
		氨氮	mg/L	0.157
		总氮	mg/L	11.6
		总铜	mg/L	0.06
		总锌	mg/L	0.076
		总银	mg/L	0.03
		氟化物	mg/L	ND
		总磷	mg/L	0.03
		氟化物	mg/L	6.16
		总汞	$\mu\text{g}/\text{L}$	ND
		烷基汞	甲基汞	ng/L
乙基汞				



ZHONG ZE

检测报告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字(2021)第BZ001-5号

第8页 共10页

		总砷	mg/L	ND
		总镉	mg/L	ND
		总铬	mg/L	ND
		六价铬	mg/L	ND
		总铅	mg/L	ND
		总铍	mg/L	ND
		总镍	mg/L	ND
		总银	mg/L	ND
		苯并[a]芘	ng/L	ND

备注：“ND”表示未检出。

三、质控措施及质控结果

3.1 质控措施

- 1.本次检测废气、废水，对于不同检测项目均采用相应采样和检测标准及方法。
- 2.本次检测所用采样仪器、分析仪器全部经计量检定部门检定合格，并在有效使用期内。
- 3.本次检测采用的具体质量控制措施有全程序空白、平行样分析、标准样品测定。

3.2 质控结果

1.平行样质控

采样点位	检测项目	平行样		评价依据	评价结果
		检测结果	相对偏差 (%)		
渗滤液调节池 排放废水	氨氮 (mg/L)	0.163	3.82	相对偏差≤20%	满意
		0.151			
	COD _{Cr} (mg/L)	20	4.76	相对偏差≤10%	满意
		22			



ZHONG YI

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-5号

第9页 共10页

2. 标样质控

质控项目	测定结果(mg/L)	参考结果(mg/L)	评价依据 (mg/L)	评价结果
氨氮	1.61	1.55±0.09	测量结果在标准值±不确定度范围内	满意
总氮	1.70	1.72±0.12	测量结果在标准值±不确定度范围内	满意
总磷	0.22	0.223±0.013	测量结果在标准值±不确定度范围内	满意
COD _{Cr}	27	27.2±2.3	测量结果在标准值±不确定度范围内	满意

3. 空白质控

类型	项目	单位	结果	判定
全程序空白	VOCs	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	汞及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	镉及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	砷及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	铅及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	镍及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	铬及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	锡及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	铋及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	铜及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	锰及其化合物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	氨氮	mg/L	ND	满意
全程序空白	COD _{Cr}	mg/L	ND	满意
全程序空白	氰化物	mg/L	ND	满意
全程序空白	总磷	mg/L	ND	满意
全程序空白	氟化物	mg/L	ND	满意

备注：“ND”表示未检出。



ZHONG ZI

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-5号

第 10 页 共 10 页

..... 报告结束

编制人: 路凯

审核人: 杨明

授权签字人: 陈健健

签发日期: 2021.06.01

(检验检测专用章)



报告说明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
- 2.报告无编制人、审核人、授权签字人签名无效。
- 3.报告涂改、错页、缺页无效。
- 4.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 5.本公司对委托现场检测结果的准确性负责，但对因委托方提供的与检测项目有关的参数有误导致结果不可用或有误的情况，概不负责。
- 6.本公司仅对委托方送样检测中所送样品检测结果的准确性负责，不对样品来源负责，委托方对所提供的样品及有关信息的真实性负责。
- 7.对检测报告若有异议，应于收报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 8.加盖CMA章的检验检测报告，其数据、结果具有证明效力；不加盖CMA章的检验检测报告，仅供委托方内部科研、教学、调查等活动，不具有对社会的证明作用。

单位名称：山东中泽环境检测有限公司

通讯地址：山东省东营市东营区西三路 217 号东营市胜利大学生创业园
6 号楼

邮 编：257000

联系电话：0546-7787870

电子邮箱：zhongzejiance@163.com



检测报告

Testing Report

山中检字(2021)第BZ001-5-①号



项目名称: 月度检测项目
委托单位: 山东平福环境服务有限公司
检测类别: 委托检测
报告日期: 2021.05.14

山东中泽环境检测有限公司
Shandong Zhong Ze Environmental Testing



扫描全能王 创建



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测 报 告

山中检字（2021）第 BZ001-S-①号

第 1 页 共 4 页

项目名称	月度检测项目		
委托单位	山东平福环境服务有限公司	采样地点	山东平福环境服务有限公司
样品类别	无组织废气	样品描述	棕色玻璃瓶、真空瓶、采气袋
采样日期	2021.05.10	采、送样人员	张鹏、尚应良、张国超、王宇
分析人员	张冰玉、効娜、王青青、 缪伟娜、石英、王雪、韩晓、 刘萍、郑雪倩、刘晓芮	分析日期	2021.05.10-2021.05.13

一、仪器设备基本情况

表 1 主要仪器设备基本情况一览表

仪器设备	型号	仪器编号
可见分光光度计	721 型	023、045、258
综合大气采样器	KB-6120 型	056、057、058、159、160、 341、090、091、308、346
真空箱气袋采样器	KB-6D 型	364、369
智能综合采样器	ADS-2062E	348
准微量电子天平	EX125DZH	049
恒温恒湿培养箱	HSP-70BE	218、219
酸度计	PHS-3C	022
气相色谱仪	GC-7820	626

检测报告

山中检字(2021)第 BZ001-5-①号

第 2 页 共 4 页

二、检测依据及结果

2.1 检测依据

表 2 无组织废气检测依据一览表

项目名称	方法依据	分析方法	检出限
颗粒物	GB/T 15432-1995	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	0.001mg/m ³
非甲烷总烃	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的 测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³ (以碳计)
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	第三篇/第一章/十一/(二) 亚甲基分光光度法	0.001mg/m ³
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	10
氯化氢	HJ/T 27-1999	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法	0.05mg/m ³
氟化物	HJ 955-2018	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	0.5μg/m ³

2.2 现场采样气象情况

表 3 现场采样气象情况一览表

日期和时间	气象条件					
	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云/低云	
2021.05.10	10:05	21	100.7	1.9	NE	1/0
	11:07	23	100.9	1.7	NE	2/0
	12:10	25	101.3	1.9	NE	1/0

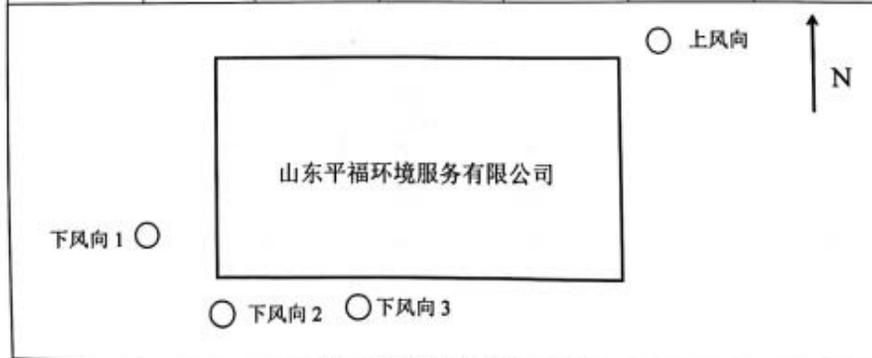


图 1 无组织废气采样布点图



ZHONG ZE

检测报告

SDZZ/ZLJL-029-4

山中检字(2021)第BZ001-5-①号

第3页 共4页

2.3 无组织废气检测结果

表4 无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测项目	采样频次	厂界上风向	厂界下风向1	厂界下风向2	厂界下风向3
2021. 05.10	颗粒物 (mg/m ³)	频次一	0.328	0.371	0.392	0.394
		频次二	0.363	0.390	0.401	0.385
		频次三	0.319	0.357	0.384	0.417
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	频次一	1.06	1.18	1.24	1.32
		频次二	1.16	1.04	1.44	1.56
		频次三	1.04	1.26	1.35	1.44
	硫化氢 (mg/m ³)	频次一	ND	ND	ND	ND
		频次二	ND	ND	ND	ND
		频次三	ND	ND	ND	ND
	氨 (mg/m ³)	频次一	0.04	0.06	0.07	0.09
		频次二	0.04	0.07	0.08	0.09
		频次三	0.05	0.06	0.07	0.10
	臭气浓度 (无量纲)	频次一	ND	12	11	ND
		频次二	ND	ND	12	11
		频次三	ND	13	ND	ND
	氯化氢 (mg/m ³)	频次一	0.10	0.14	0.12	0.13
		频次二	0.12	0.09	0.13	0.14
		频次三	0.14	0.12	0.12	0.14
	氟化物 (μg/m ³)	频次一	ND	ND	ND	ND
		频次二	ND	ND	ND	ND
		频次三	ND	ND	ND	ND

备注：“ND”表示未检出，数据全部引用自山中检字(2021)第BZ364-①号。



ZHONG ZE

SDZZ/ZLJL-029-4

检测报告

山中检字(2021)第BZ001-5-①号

第4页 共4页

三、质控措施及质控结果

3.1 质控措施

- 1.本次检测废气,对于不同检测项目均采用相应采样和检测标准及方法。
- 2.本次检测所用采样仪器、分析仪器全部经计量检定部门检定合格,并在有效使用期内。
- 3.本次检测采用的具体质量控制措施有全程序空白、运输空白、平行样分析。

3.2 质控结果

1.平行样质控

采样点位	采样频次	检测项目	平行样		评价依据	评价结果
			检测结果	相对偏差(%)		
厂界下风向3	三	氨 (mg/m ³)	0.10	5.26	相对偏差≤10%	满意
			0.09			
		硫化氢 (mg/m ³)	ND	0	相对偏差≤10%	满意
			ND			

备注:“ND”表示未检出。

2.空白质控

类型	项目	单位	结果	判定
运输空白	总烃	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	硫化氢	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	氯化氢	mg/m ³	ND	满意
全程序空白	氟化物	μg/m ³	ND	满意
全程序空白	氨	mg/m ³	ND	满意

备注:“ND”表示未检出,总烃检出限为0.06mg/m³(以甲烷计)。

***** 报告结束*****

编制人: 路凯

审核人: 杨勇刚

授权签字人:

陈健健

签发日期: 2021.05.14

(检验检测专用章)



报告说明

- 1.报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
- 2.报告无编制人、审核人、授权签字人签名无效。
- 3.报告涂改、错页、缺页无效。
- 4.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 5.本公司对委托现场检测结果的准确性负责，但对因委托方提供的与检测项目有关的参数有误导致结果不可用或有误的情况，概不负责。
- 6.本公司仅对委托方送样检测中所送样品检测结果的准确性负责，不对样品来源负责，委托方对所提供的样品及有关信息的真实性负责。
- 7.对检测报告若有异议，应于收报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 8.加盖CMA章的检验检测报告，其数据、结果具有证明效力；不加盖CMA章的检验检测报告，仅供委托方内部科研、教学、调查等活动，不具有对社会的证明作用。

单位名称：山东中泽环境检测有限公司

通讯地址：山东省东营市东营区西三路 217 号东营市胜利大学生创业园
6 号楼

邮 编：257000

联系电话：0546-7787870

电子邮箱：zhongzejiance@163.com

附件 9：资质认定证书



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:161512340850

名称:山东中泽环境检测有限公司

地址:山东省东营市东营区西三路 2 1 7 号东营市胜利大学生创业园 7 号楼 1 0 室 (257000)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



161512340850

发证日期:2016 年 12 月 21 日

有效期至:2022 年 12 月 20 日

发证机关:山东省质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

声 明

1. 委托送检样品检测仪对所送样品负责。
2. 报告无山东中科众联检测科技有限公司“检验检测专用章”和“公章”无效。
3. 报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
4. 报告涂改无效，报告中空白内容用“/”表示。
5. 未加盖 CMA 资质认定标志出具的检测报告不具有对社会的证明作用。
6. 委托采样检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时的污染物排放状况，报告中判定依据和折算基准由客户提供。
7. 对检测报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
8. 未经实验室同意不得将此报告用于广告宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动。
9. 未经实验室书面批准，不得复制（全文复制除外）检测报告。

地 址：山东省淄博市桓台县创智谷 B4 座 5 楼。

邮政编码：256400

电 话：0533-2925668

传真：/

NOTE

1. The entrusted testing of samples sent by client is only responsible for the samples sent.
2. This report is not valid without the Special seal and Official seal of Shan Dong Zhong Ke Zhong Lian Testing Technology Company.
3. This report is not valid without the signature of the compiler, assessor and authority.
4. This report is not valid after alteration.
5. The test report issued without CMA does not have the certification effect on the society.
6. The entrusted sampling test results and the judgment conclusions of the results only represent the situation of immediate pollutants emission, the judgment and conversion standard basis in the report is provided by the client.
7. Disagreements on this report should be submitted within 15 days after the test report received.
8. This report should not be used for advertising, testimony, arbitration or any other relative activities without permission .
9. The copies (except whole-length copies) of this report is forbid without permission .

Address : 5th Floor, Block B4, Chuangzhigu, Huantai County, Zibo City, Shandong Province.

Zip Code: 256400

Tel : 0533-2925668

Fax: /

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

样品信息 Sample Information	样品名称 Sample Name	废气		样品来源 Source	自采
	委托日期 Entrusting Date	2021.04.20	采样日期 Sampling Date	2021.04.25 ~ 2021.04.26	
	样品接收日期 Sample Receiving Date	2021.04.26	采样人员 Sampling Personal	王庆、荣飞	
	样品编号 Sample ID	SDZKZL-202104-18-G-001-1-6		样品量 Sample Amount	6份
	感官性状 Sensory State	PUF、滤筒、冷凝液			
	样品检测日期 Test Date	2021.04.26 ~ 2021.04.29			
委托方信息 Client Information	委托方名称 Client	山东中泽环境检测有限公司		委托人 Mandator	王新新
	通讯地址 Address	山东省东营市东营区西三路 217 号胜利大学生创业园			
	联系电话 Telephone	18860631590			
受检单位信息 Entity Information	名称 Name	山东平福环境服务有限公司			
	通讯地址 Address	滨州市邹平市焦桥镇			
检测项目 Test Item	二噁英类 PCDDs/PCDFs				
检测依据 Test Criterion	HJ77.2-2008 《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》				
判定依据 Criterion	/				
仪器信息 Instrument Information	名称 Name	型号 Type	产地 Producing Area	设备编号 Number	检校有效期 Validity Period
	高分辨双聚焦磁质谱仪	DFS	美国	SDZKZL-IE-06	2023.03.03
	废气二噁英采样器	HY8251	中国	SDZKZL-IE-01-2	2021.11.17
检测结论 Test Conclusion	只提供检测数据，不作判定。			签发日期: 2021年5月6日 Sign Date	
编制 Compiler	李岩州	审核 Assessor	熊心辉	批准 Authority	
备注 Note	样品量中的“份”包括 PUF、滤筒、冷凝液。				

检测报告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

1、检测结果汇总表

样品编号 Sample ID	采样点位 Detection Point	采样时间 Sampling Time	二噁英类 I-TEF 检测结果 Detection Result (ngTEQ/Nm ³)	均值 Average Value (ngTEQ/Nm ³)	标准限值 Standard Value (ngTEQ/Nm ³)
SDZKZL-202104-18 -G-001-1	DA002 二期焚烧 系统排气筒采样口	2021.04.25 09:14 ~ 11:14	0.048	0.079	/
SDZKZL-202104-18 -G-001-2	DA002 二期焚烧 系统排气筒采样口	2021.04.25 11:22 ~ 13:22	0.060		
SDZKZL-202104-18 -G-001-3	DA002 二期焚烧 系统排气筒采样口	2021.04.25 13:30 ~ 15:30	0.13		
SDZKZL-202104-18 -G-001-4	DA002 二期焚烧 系统排气筒采样口	2021.04.26 09:35 ~ 11:35	0.056	0.10	/
SDZKZL-202104-18 -G-001-5	DA002 二期焚烧 系统排气筒采样口	2021.04.26 11:40 ~ 13:40	0.084		
SDZKZL-202104-18 -G-001-6	DA002 二期焚烧 系统排气筒采样口	2021.04.26 13:56 ~ 15:56	0.16		
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

2、检测数据和计算结果

样品编号 Sample ID	SDZKZL-202104-18-G-001-1		采样时间 Sampling Time	2021.04.25 09:14 ~ 11:14		
采样点位 Detection Point	DA002 二期焚烧系统 排气筒采样口		实测氧含量 Oxygen Content	10.8%		
标况下采样体积 Sampling Volume	2041.8L		换算系数 Y_1 Conversion Factor	0.98		
二噁英类 PCDDs/PCDFs	检测项目 Test Item	实测浓度 ρ_s Measured Concentration	换算浓度 ρ Convert Concentration	检出限 Detection Limit	毒性当量 (TEQ) 浓度	
		ng/Nm ³	ng/Nm ³	ng/Nm ³	I-TEF	ng/Nm ³
多氯 代二 苯并 呋喃 PCDFs	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.030	0.029	0.0002	0.1	0.0029
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.025	0.025	0.0004	0.05	0.0012
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.037	0.036	0.0004	0.5	0.018
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.033	0.032	0.0005	0.1	0.0032
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.024	0.024	0.0004	0.1	0.0024
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0081	0.0080	0.0005	0.1	0.00080
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.031	0.030	0.0005	0.1	0.0030
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.10	0.098	0.0005	0.01	0.00098
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.013	0.013	0.0004	0.01	0.00013
	O ₈ CDF	0.051	0.050	0.001	0.001	0.000050
多氯 代二 苯并 对二 噁英 PCDDs	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0017	0.0020	0.0001	1	0.0020
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.021	0.021	0.0003	0.5	0.010
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0055	0.0050	0.0004	0.1	0.00050
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.014	0.014	0.0005	0.1	0.0014
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0091	0.0090	0.0005	0.1	0.00090
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.070	0.069	0.0003	0.01	0.00069
O ₈ CDD	0.076	0.074	0.001	0.001	0.000074	
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)		/	/	/	/	0.048

注:

1、实测浓度 ρ_s : 二噁英类体积浓度测定值, ng/Nm³。

2、换算浓度 ρ : 二噁英类实测浓度 ρ_s 的 11% 氧含量换算值 (ng/Nm³ at O₂=11%)。

$\rho = Y_1 \times \rho_s$, 式中, Y_1 : 基准氧含量换算系数, $Y_1 = (21 - O_2) / (21 - O_S)$, O₂: 基准氧含量取值 11%。

O_S: 废气实测氧含量, % (若废气中氧气浓度超过 20%, 则取 O_S=20)。

3、毒性当量 (TEQ) 浓度: 二噁英类换算浓度 ρ 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的浓度值 (ng/Nm³)。

4、当实测浓度低于检出限时用 "N.D." 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 浓度时以检出限计。

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

样品编号 Sample ID	SDZKZL-202104-18-G-001-2		采样时间 Sampling Time	2021.04.25 11:22 ~ 13:22		
采样点位 Detection Point	DA002 二期焚烧系统 排气筒采样口		实测氧含量 Oxygen Content	8.2%		
标况下采样体积 Sampling Volume	2053.1L		换算系数 Y ₁ Conversion Factor	0.78		
二噁英类 PCDDs/PCDFs	检测项目 Test Item	实测浓度 ρ _s Measured Concentration	换算浓度 ρ Convert Concentration	检出限 Detection Limit	毒性当量 (TEQ) 浓度	
		ng/Nm ³	ng/Nm ³	ng/Nm ³	1-TEF	ng/Nm ³
多氯代二苯并呋喃 PCDFs	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.065	0.051	0.0002	0.1	0.0051
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.053	0.041	0.0004	0.05	0.0020
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.073	0.057	0.0004	0.5	0.028
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.049	0.038	0.0005	0.1	0.0038
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.032	0.025	0.0004	0.1	0.0025
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.012	0.0094	0.0005	0.1	0.00094
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.027	0.021	0.0005	0.1	0.0021
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.14	0.11	0.0005	0.01	0.0011
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.021	0.016	0.0004	0.01	0.00016
	O ₈ CDF	0.11	0.086	0.001	0.001	0.000086
多氯代二苯并噁英 PCDDs	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0019	0.0015	0.0001	1	0.0015
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.023	0.018	0.0003	0.5	0.0090
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0081	0.0063	0.0004	0.1	0.00063
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.017	0.013	0.0005	0.1	0.0013
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.010	0.0078	0.0005	0.1	0.00078
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.087	0.068	0.0003	0.01	0.00068
	O ₈ CDD	0.13	0.10	0.001	0.001	0.00010
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)		/	/	/	/	0.060

注:

- 1、实测浓度 ρ_s: 二噁英类体积浓度测定值, ng/Nm³。
- 2、换算浓度 ρ: 二噁英类实测浓度 ρ_s 的 11% 氧含量换算值 (ng/Nm³ at O₂=11%)。
 $\rho = Y_1 \times \rho_s$, 式中, Y₁: 基准氧含量换算系数, $Y_1 = (21 - O_2) / (21 - O_S)$, O₂: 基准氧含量取值 11%,
O_S: 废气实测氧含量, % (若废气中氧气浓度超过 20%, 则取 O_S=20)。
- 3、毒性当量 (TEQ) 浓度: 二噁英类换算浓度 ρ 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的浓度值 (ng/Nm³)。
- 4、当实测浓度低于检出限时用 "N.D." 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 浓度时以检出限计。

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

样品编号 Sample ID	SDZKZL-202104-18-G-001-3	采样时间 Sampling Time	2021.04.25 13:30 ~ 15:30			
采样点位 Detection Point	DA002 二期焚烧系统 排气筒采样口	实测氧含量 Oxygen Content	8.3%			
标况下采样体积 Sampling Volume	2105.7L	换算系数 Y ₁ Conversion Factor	0.79			
二噁英类 PCDDs/PCDFs	检测项目 Test Item	实测浓度 ρ _s Measured Concentration	换算浓度 ρ Convert Concentration	检出限 Detection Limit	毒性当量 (TEQ) 浓度	
		ng/Nm ³	ng/Nm ³	ng/Nm ³	I-TEF	ng/Nm ³
多氯 代二 苯并 呋喃 PCDFs	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.13	0.10	0.0002	0.1	0.010
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.089	0.070	0.0004	0.05	0.0035
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.20	0.16	0.0004	0.5	0.080
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.067	0.053	0.0005	0.1	0.0053
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.053	0.042	0.0004	0.1	0.0042
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.018	0.014	0.0005	0.1	0.0014
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.079	0.062	0.0005	0.1	0.0062
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.12	0.095	0.0005	0.01	0.0010
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.015	0.012	0.0004	0.01	0.00012
O ₈ CDF	0.050	0.040	0.001	0.001	0.000040	
多氯 代二 苯并 对二 噁英 PCDDs	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0064	0.0051	0.0001	1	0.0051
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.028	0.022	0.0003	0.5	0.011
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.011	0.0087	0.0004	0.1	0.00087
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.021	0.017	0.0005	0.1	0.0017
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0092	0.0073	0.0005	0.1	0.00073
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.065	0.051	0.0003	0.01	0.00051
O ₈ CDD	0.069	0.055	0.001	0.001	0.000055	
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)		/	/	/	/	0.13

注:

1、实测浓度 ρ_s: 二噁英类体积浓度测定值, ng/Nm³。

2、换算浓度 ρ: 二噁英类实测浓度 ρ_s 的 11% 氧含量换算值 (ng/Nm³ at O₂=11%)。

$\rho = Y_1 \times \rho_s$, 式中, Y₁: 基准氧含量换算系数, $Y_1 = (21 - O_2) / (21 - O_S)$, O₂: 基准氧含量取值 11%,

O_S: 废气实测氧含量, % (若废气中氧气浓度超过 20%, 则取 O_S=20)。

3、毒性当量 (TEQ) 浓度: 二噁英类换算浓度 ρ 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的浓度值 (ng/Nm³)。

4、当实测浓度低于检出限时用 "N.D." 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 浓度时以检出限计。

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

样品编号 Sample ID	SDZKZL-202104-18-G-001-4		采样时间 Sampling Time	2021.04.26 09:35 ~ 11:35		
采样点位 Detection Point	DA002 二期焚烧系统 排气筒采样口		实测氧含量 Oxygen Content	7.1%		
标况下采样体积 Sampling Volume	1603.2L		换算系数 Y_1 Conversion Factor	0.72		
二噁英类 PCDDs/PCDFs	检测项目 Test Item	实测浓度 ρ_s Measured Concentration	换算浓度 ρ Convert Concentration	检出限 Detection Limit	毒性当量 (TEQ) 浓度	
		ng/Nm ³	ng/Nm ³	ng/Nm ³	I-TEF	ng/Nm ³
多氯 代二 苯并 呋喃 PCDFs	2,3,7,8- <i>T_c</i> CDF	0.040	0.029	0.0002	0.1	0.0029
	1,2,3,7,8- <i>P_c</i> CDF	0.041	0.030	0.0005	0.05	0.0015
	2,3,4,7,8- <i>P_c</i> CDF	0.10	0.072	0.0005	0.5	0.036
	1,2,3,4,7,8- <i>H_c</i> CDF	0.051	0.037	0.0006	0.1	0.0037
	1,2,3,6,7,8- <i>H_c</i> CDF	0.030	0.022	0.0005	0.1	0.0022
	1,2,3,7,8,9- <i>H_c</i> CDF	0.011	0.0079	0.0006	0.1	0.00079
	2,3,4,6,7,8- <i>H_c</i> CDF	0.045	0.032	0.0006	0.1	0.0032
	1,2,3,4,6,7,8- <i>H_c</i> CDF	0.077	0.055	0.0006	0.01	0.00055
	1,2,3,4,7,8,9- <i>H_c</i> CDF	0.011	0.0079	0.0006	0.01	0.00079
	<i>O_s</i> CDF	0.044	0.032	0.002	0.001	0.000032
多氯 代二 苯并 对二 噁英 PCDDs	2,3,7,8- <i>T_c</i> CDD	0.0006	0.00043	0.0002	1	0.00043
	1,2,3,7,8- <i>P_c</i> CDD	0.0082	0.0059	0.0004	0.5	0.0030
	1,2,3,4,7,8- <i>H_c</i> CDD	0.0048	0.0035	0.0005	0.1	0.00035
	1,2,3,6,7,8- <i>H_c</i> CDD	0.011	0.0079	0.0006	0.1	0.00079
	1,2,3,7,8,9- <i>H_c</i> CDD	0.0047	0.0034	0.0006	0.1	0.00034
	1,2,3,4,6,7,8- <i>H_c</i> CDD	0.042	0.030	0.0004	0.01	0.00030
	<i>O_s</i> CDD	0.048	0.035	0.002	0.001	0.000035
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)		/	/	/	/	0.056

注:

- 1、实测浓度 ρ_s : 二噁英类体积浓度测定值, ng/Nm³。
- 2、换算浓度 ρ : 二噁英类实测浓度 ρ_s 的 11% 氧含量换算值 (ng/Nm³ at O₂=11%)。
 $\rho = Y_1 \times \rho_s$, 式中, Y_1 : 基准氧含量换算系数, $Y_1 = (21 - O_2) / (21 - O_s)$, O_2 : 基准氧含量取值 11%,
 O_s : 废气实测氧含量, % (若废气中氧气浓度超过 20%, 则取 $O_s = 20$)。
- 3、毒性当量 (TEQ) 浓度: 二噁英类换算浓度 ρ 折算为相当于 2,3,7,8-*T_c*CDD 的浓度值 (ng/Nm³)。
- 4、当实测浓度低于检出限时用 "N.D." 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 浓度时以检出限计。

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

样品编号 Sample ID	SDZKZL-202104-18-G-001-5	采样时间 Sampling Time	2021.04.26 11:40 ~ 13:40			
采样点位 Detection Point	DA002 二期焚烧系统 排气筒采样口	实测氧含量 Oxygen Content	7.2%			
标况下采样体积 Sampling Volume	1505.0L	换算系数 Y ₁ Conversion Factor	0.72			
二噁英类 PCDDs/PCDFs	检测项目 Test Item	实测浓度 ρ _s Measured Concentration	换算浓度 ρ Convert Concentration	检出限 Detection Limit	毒性当量 (TEQ) 浓度	
		ng/Nm ³	ng/Nm ³	ng/Nm ³	I-TEF	ng/Nm ³
多氯 代二 苯并 呋喃 PCDFs	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.085	0.061	0.0003	0.1	0.0061
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.064	0.046	0.0005	0.05	0.0023
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.14	0.10	0.0005	0.5	0.050
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.061	0.044	0.0007	0.1	0.0044
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.043	0.031	0.0005	0.1	0.0031
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.013	0.0094	0.0007	0.1	0.00094
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.058	0.042	0.0007	0.1	0.0042
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.097	0.070	0.0007	0.01	0.00070
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.013	0.0094	0.0006	0.01	0.00094
	O ₈ CDF	0.038	0.027	0.002	0.001	0.00027
多氯 代二 苯并 对二 噁英 PCDDs	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0021	0.0015	0.0002	1	0.0015
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.023	0.017	0.0005	0.5	0.0085
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0065	0.0047	0.0005	0.1	0.00047
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0054	0.0039	0.0007	0.1	0.00039
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.010	0.0072	0.0007	0.1	0.00072
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.056	0.040	0.0004	0.01	0.00040
	O ₈ CDD	0.062	0.045	0.002	0.001	0.00045
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)		/	/	/	/	0.084

注:

1、实测浓度 ρ_s: 二噁英类体积浓度测定值, ng/Nm³。

2、换算浓度 ρ: 二噁英类实测浓度 ρ_s 的 11% 氧含量换算值 (ng/Nm³ at O₂=11%)。

$\rho = Y_1 \times \rho_s$, 式中, Y₁: 基准氧含量换算系数, $Y_1 = (21 - O_2) / (21 - O_s)$, O₂: 基准氧含量取值 11%。

O_s: 废气实测氧含量, % (若废气中氧气浓度超过 20%, 则取 O_s=20)。

3、毒性当量 (TEQ) 浓度: 二噁英类换算浓度 ρ 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的浓度值 (ng/Nm³)。

4、当实测浓度低于检出限时用 "N.D." 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 浓度时以检出限计。

检测报告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

样品编号 Sample ID	SDZKZL-202104-18-G-001-6		采样时间 Sampling Time	2021.04.26 13:56 ~ 15:56		
采样点位 Detection Point	DA002 二期焚烧系统 排气筒采样口		实测氧含量 Oxygen Content	6.5%		
标况下采样体积 Sampling Volume	1575.9L		换算系数 Y_1 Conversion Factor	0.69		
二噁英类 PCDDs/PCDFs	检测项目 Test Item	实测浓度 ρ_s Measured Concentration	换算浓度 ρ Convert Concentration	检出限 Detection Limit	毒性当量 (TEQ) 浓度	
		ng/Nm ³	ng/Nm ³	ng/Nm ³	I-TEF	ng/Nm ³
多氯 代二 苯并 呋喃 PCDFs	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.17	0.12	0.0003	0.1	0.012
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.12	0.083	0.0005	0.05	0.0042
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.28	0.19	0.0005	0.5	0.095
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.10	0.069	0.0006	0.1	0.0069
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.075	0.052	0.0005	0.1	0.0052
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.023	0.016	0.0006	0.1	0.0016
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.11	0.076	0.0006	0.1	0.0076
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.16	0.11	0.0006	0.01	0.0011
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.018	0.012	0.0006	0.01	0.00012
O ₈ CDF	0.073	0.050	0.002	0.001	0.000050	
多氯 代二 苯并 对二 噁英 PCDDs	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.010	0.0069	0.0002	1	0.0069
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.041	0.028	0.0004	0.5	0.014
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.014	0.010	0.0005	0.1	0.0010
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.021	0.014	0.0006	0.1	0.0014
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.014	0.010	0.0006	0.1	0.0010
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.086	0.059	0.0004	0.01	0.00059
O ₈ CDD	0.097	0.067	0.002	0.001	0.000067	
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)		/	/	/	/	0.16

注:

1、实测浓度 ρ_s : 二噁英类体积浓度测定值, ng/Nm³。

2、换算浓度 ρ : 二噁英类实测浓度 ρ_s 的 11% 氧含量换算值 (ng/Nm³ at O₂=11%)。

$\rho = Y_1 \times \rho_s$, 式中, Y_1 : 基准氧含量换算系数, $Y_1 = (21 - O_2) / (21 - O_S)$, O_2 : 基准氧含量取值 11%,

O_S : 废气实测氧含量, % (若废气中氧气浓度超过 20%, 则取 $O_S = 20$)。

3、毒性当量 (TEQ) 浓度: 二噁英类换算浓度 ρ 折算为相当于 2,3,7,8-T₄CDD 的浓度值 (ng/Nm³)。

4、当实测浓度低于检出限时用 "N.D." 表示, 计算毒性当量 (TEQ) 浓度时以检出限计。

检测报告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

3、质控信息

样品编号 Sample ID		SDZKZL-202104-18-G-001-1	
采样点位 Detection Point		DA002 二期焚烧系统排气筒采样口	
采样日期 Sampling Time		2021.04.25	
		09:14 ~ 11:14	
检测项目 Item		标准要求回收率范围% Standard Recovery Rate	实测回收率% Measured Recovery Rate
采样内标项目 Item	¹³ C-2,3,4,7,8-P ₅ CDF	70~130	91
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	70~130	87
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	70~130	101
	¹³ C-1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	70~130	70
	³⁷ Cl-2,3,7,8-T ₄ CDD	70~130	76
提取内标项目 Item	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDF	24~169	76
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDF	24~185	80
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	28~130	88
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	28~143	60
	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDD	25~164	98
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDD	25~181	89
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	28~130	80
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	23~140	67
	¹³ C-O ₈ CDD	17~157	34

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

样品编号 Sample ID		SDZKZL-202104-18-G-001-2	
采样点位 Detection Point		DA002 二期焚烧系统排气筒采样口	
采样日期 Sampling Time		2021.04.25	
		11:22 ~ 13:22	
检测项目 Item		标准要求回收率范围% Standard Recovery Rate	实测回收率% Measured Recovery Rate
采样内标项目 Item	¹³ C-2,3,4,7,8-P ₅ CDF	70~130	71
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	70~130	89
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	70~130	90
	¹³ C-1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	70~130	70
	³⁷ Cl-2,3,7,8-T ₁ CDD	70~130	72
提取内标项目 Item	¹³ C-2,3,7,8-T ₁ CDF	24~169	78
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDF	24~185	80
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	28~130	98
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	28~143	72
	¹³ C-2,3,7,8-T ₁ CDD	25~164	104
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDD	25~181	92
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	28~130	89
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	23~140	70
	¹³ C-O ₈ CDD	17~157	39

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

样品编号 Sample ID		SDZKZL-202104-18-G-001-3	
采样点位 Detection Point		DA002 二期焚烧系统排气筒采样口	
采样日期 Sampling Time		2021.04.25	
		13:30 ~ 15:30	
检测项目 Item		标准要求回收率范围% Standard Recovery Rate	实测回收率% Measured Recovery Rate
采样内标项目 Item	¹³ C-2,3,4,7,8-P ₅ CDF	70~130	91
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	70~130	84
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₄ CDD	70~130	100
	¹³ C-1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	70~130	74
	³⁷ Cl-2,3,7,8-T ₄ CDD	70~130	72
提取内标项目 Item	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDF	24~169	73
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDF	24~185	79
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	28~130	80
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	28~143	62
	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDD	25~164	104
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDD	25~181	88
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	28~130	80
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	23~140	67
	¹³ C-O ₈ CDD	17~157	34

检测报告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

样品编号 Sample ID		SDZKZL-202104-18-G-001-4	
采样点位 Detection Point		DA002 二期焚烧系统排气筒采样口	
采样日期 Sampling Time		2021.04.26	
		09:35 ~ 11:35	
检测项目 Item		标准要求回收率范围% Standard Recovery Rate	实测回收率% Measured Recovery Rate
采样内标项目 Item	¹³ C-2,3,4,7,8-P ₅ CDF	70~130	103
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	70~130	100
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	70~130	103
	¹³ C-1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	70~130	71
	³⁷ Cl-2,3,7,8-T ₄ CDD	70~130	81
提取内标项目 Item	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDF	24~169	81
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDF	24~185	89
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	28~130	82
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	28~143	72
	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDD	25~164	118
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDD	25~181	104
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	28~130	92
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	23~140	74
	¹³ C-O ₈ CDD	17~157	38

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

样品编号 Sample ID		SDZKZL-202104-18-G-001-5	
采样点位 Detection Point		DA002 二期焚烧系统排气筒采样口	
采样日期 Sampling Time		2021.04.26	
		11:40 ~ 13:40	
检测项目 Item		标准要求回收率范围% Standard Recovery Rate	实测回收率% Measured Recovery Rate
采样内标项目 Item	¹³ C-2,3,4,7,8-P ₅ CDF	70~130	99
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	70~130	95
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	70~130	101
	¹³ C-1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	70~130	71
	³⁷ Cl-2,3,7,8-T ₄ CDD	70~130	74
提取内标项目 Item	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDF	24~169	57
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDF	24~185	67
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	28~130	65
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	28~143	50
	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDD	25~164	83
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDD	25~181	78
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	28~130	68
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	23~140	49
	¹³ C-O ₈ CDD	17~157	27

检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 (Report No): SDZKZL-20210418

样品编号 Sample ID		SDZKZL-202104-18-G-001-6	
采样点位 Detection Point		DA002 二期焚烧系统排气筒采样口	
采样日期 Sampling Time		2021.04.26	
		13:56 ~ 15:56	
检测项目 Item		标准要求回收率范围% Standard Recovery Rate	实测回收率% Measured Recovery Rate
采样内标项目 Item	¹³ C-2,3,4,7,8-P ₅ CDF	70~130	94
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	70~130	95
	¹³ C-1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	70~130	99
	¹³ C-1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	70~130	70
	³⁷ Cl-2,3,7,8-T ₄ CDD	70~130	76
提取内标项目 Item	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDF	24~169	78
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDF	24~185	82
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	28~130	75
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	28~143	64
	¹³ C-2,3,7,8-T ₄ CDD	25~164	110
	¹³ C-1,2,3,7,8-P ₅ CDD	25~181	98
	¹³ C-1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	28~130	87
	¹³ C-1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	23~140	67
	¹³ C-O ₂ CDD	17~157	33

报告结束 Test Report End

附件 11: 危废转运联单



2195

编号: 2021371700005649

危险废物转移联单

一. 废物产生单位填写			
产生单位	山东鄄城南港化工有限公司	单位盖章	电话 15550112411
通讯地址	山东省菏泽市鄄城县浙江工业园陈王街道办事处凤凰路北段路西	邮编	274600
运输单位	津奥来国际物流(天津)有限公司	电话	13612175977
通讯地址	天津市河北区王串场街五号路225号	邮编	
接受单位	山东平福环境服务有限公司	电话	18860576315
通讯地址	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西	邮编	256200
废物名称	污泥	类别编号	264-012-12 数量 28.675吨
废物特性	毒性	形态	固态 包装方式 编织袋(塑料, 数量 47)
外运目的:	中转贮存 <input type="checkbox"/>	利用 <input type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/> 处置 <input checked="" type="checkbox"/>
主要危险成分	菌、酸碱物质		
禁忌与应急措施	防护手套		
应急设备	手套		
发运人	赵中胜	运达地	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西 转移时间 2021-04-21
二. 废物运输单位填写			
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
第一承运人	津奥来国际物流(天津)有限公司	运输时间	2021-04-21
车(船)型	汽车	牌号	津 C71518 道路运输证号 120105390480
运输起点	菏泽市鄄城县	经由地	菏泽 运输终点 滨州市邹平县 运输人签字 王继勇
第二承运人	/	运输时间	/
车(船)型	/	牌号	/ 道路运输证号 /
运输起点	/	经由地	/ 运输终点 / 运输人签字 /
三. 废物接受单位填写			
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
接受单位	山东平福环境服务有限公司	经营许可证号	滨州危废临 20 号
接受人	冯雨	接受日期	2021.4.25 签收量 28.675T
废物处置方式	利用 <input type="checkbox"/>	贮存 <input type="checkbox"/>	焚烧 <input checked="" type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字	冯雨	日期	2021.4.25
打印时间: 2021-04-21 13:54:41			





2201

编号: 2021370500005185

危险废物转移联单

一. 废物产生单位填写			
产生单位	东营安诺其纺织材料有限公司	单位盖章	电话 15954665553
通讯地址	河口经济开发区海宁路 779 号		邮编 257200
运输单位	津奥来国际物流(天津)有限公司		电话 13612175977
通讯地址	天津市河北区王串场街五号路 225 号		邮编
接受单位	山东平福环境服务有限公司		电话 18860576315
通讯地址	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西		邮编 256200
废物名称	污泥	类别编号 264-012-12	数量 31.32 吨
废物特性	毒性	形态 固态	包装方式 编织袋(其它, 数量 48)
外运目的:	中转贮存 <input type="checkbox"/>	利用 <input type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/> 处置 <input checked="" type="checkbox"/>
主要危险成分	有毒物		
禁忌与应急措施	防护服、橡胶手套、防毒口罩		
应急设备	防护服、橡胶手套、防毒口罩		
发运人	崔星鑫	运达地	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西 转移时间 2021-04-24
二. 废物运输单位填写			
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
第一承运人	津奥来国际物流(天津)有限公司	运输时间	2021-04-24
车(船)型	汽车	牌号	津 C22178
		道路运输证号	120105300480
运输起点	东营市河口区	经由地	东营
		运输终点	滨州市邹平县
第二承运人	/	运输人签字	杨超
车(船)型	/	牌号	/
		道路运输证号	/
运输起点	/	经由地	/
		运输终点	/
三. 废物接受单位填写			
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
接受单位	山东平福环境服务有限公司	经营许可证号	滨州危废临 20 号
接受人	冯祥	接受日期	2021.4.25
		签收量	31.32T
废物处置方式	利用 <input type="checkbox"/>	贮存 <input type="checkbox"/>	焚烧 <input checked="" type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字	冯祥	单位盖章	日期 2021.4.25
打印时间: 2021-04-24 16:43:25			





编号: 2021370200009899

危险废物转移联单

220

一. 废物产生单位填写			
产生单位	青岛双林汽车部件有限公司	单位盖章	电话 13573212770
通讯地址	青岛市黄岛区茂山路 787 号		邮编 266000
运输单位	津奥来国际物流(天津)有限公司		电话 13612175977
通讯地址	天津市河北区王串场街五号路 225 号		邮编
接受单位	山东平福环境服务有限公司		电话 18860576315
通讯地址	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西		邮编 256200
废物名称	遮蔽膜	类别编号 900-251-12	数量 0.5 吨
废物特性	易燃性, 毒性	形态 固态	包装方式 编织袋(塑料, 数量 5)
外运目的:	中贮贮存 <input type="checkbox"/>	利用 <input type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/> 处置 <input checked="" type="checkbox"/>
主要危险成分	漆渣		
禁忌与应急措施	及时收集送往有资质的处置企业		
应急设备	及时收集送往有资质的处置企业		
发运人	董东辉	运达地 山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西	转移时间 2021-04-16
二. 废物运输单位填写			
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
第一承运人	津奥来国际物流(天津)有限公司	运输时间	2021-04-16
车(船)型	汽车	牌号 津 C86127	道路运输证号 201405300480
运输起点	山东省西海岸新区	经由地 青岛	运输终点 山东省滨州市邹平县 运输人签字 赵训东
第二承运人	/	运输时间	/
车(船)型	/	牌号 /	道路运输证号 /
运输起点	/	经由地 /	运输终点 / 运输人签字 /
三. 废物接受单位填写			
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
接受单位	山东平福环境服务有限公司	经营许可证号	鲁危证 118 号
接受人	冯婧	接受日期	2021.4.15 签收量 0.5T
废物处置方式	利用 <input type="checkbox"/> 贮存 <input type="checkbox"/> 焚烧 <input checked="" type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
单位负责人签字	冯婧	日期	2021.4.15
打印时间: 2021-04-16 11:36:03			

编号: 2021370200010642

危险废物转移联单



2206

一. 废物产生单位填写			
产生单位	青岛中世美盛环境科技有限公司	电话	13906485091
通讯地址	青岛市即墨区通济街道即墨区污泥处置中心	邮编	266200
运输单位	津奥米国际物流(天津)有限公司	电话	13612175977
通讯地址	天津市河北区王串场街五号路 225 号	邮编	
接受单位	山东平福环境服务有限公司	电话	18860576315
通讯地址	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西	邮编	256200
废物名称	废活性炭	类别编号	900-041-49
		数量	5.02 吨
废物特性	感染性, 毒性	形态	固态
		包装方式	编织袋(塑料, 数量 102)
外运目的:	中转贮存 <input type="checkbox"/>	利用 <input type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/>
			处置 <input checked="" type="checkbox"/>
主要危险成分	污泥燃烧工程中产生的有毒有害气体		
禁忌与应急措施	容器必须盖紧。		
应急设备	灭火器		
发运人	谭靖	运达地	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西
		转移时间	2021-04-25
二. 废物运输单位填写			
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
第一承运人	津奥米国际物流(天津)有限公司	运输时间	2021-04-25
车(船)型	公路运输	车牌号	津 C86127
		道路运输证号	120105300480
运输起点	山东省即墨区	经由地	青岛
		运输终点	山东省/滨州市/邹平县
		运输人签字	赵训东
第二承运人		运输时间	/
车(船)型	/	牌号	/
		道路运输证号	/
运输起点	/	经由地	/
		运输终点	/
		运输人签字	/
三. 废物接受单位填写			
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
接受单位	山东平福环境服务有限公司	经营许可证号	滨州危废临 20 号
接受人	刘研	接受日期	2021-04-26
		签收量	5.02 吨
废物处置方式	利用 <input type="checkbox"/>	贮存 <input type="checkbox"/>	焚烧 <input checked="" type="checkbox"/>
		安全填埋 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字	冯焯	日期	2021.4.26
		单位盖章	

打印时间: 2021-04-27 17:14:40



2549

编号: 2021370300005727

危险废物转移联单

一. 废物产生单位填写			
产生单位	山东海江化工有限公司	单位盖章	电话 18375469777
通讯地址	淄博市桓台县马桥化工产业园	邮编	256405
运输单位	山东中再危废物流有限公司	电话	15562491986
通讯地址	山东省淄博市临淄区敬仲镇转台村村西 300 米路南	邮编	
接受单位	山东平福环境服务有限公司	电话	18860576315
通讯地址	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西	邮编	256200
废物名称	丙烯腈污泥	类别编号	261-069-38 数量 28.94 吨
废物特性	毒性	形态	固态 包装方式 编织袋(塑料, 数量 31)
外运目的:	中转贮存 <input type="checkbox"/>	利用 <input type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/> 处置 <input checked="" type="checkbox"/>
主要危险成分	氰化物		
禁忌与应急措施	使用时严禁饮食。		
应急设备	事故水池		
发运人	安之东	运达地	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西 转移时间 2021-05-09
二. 废物运输单位填写			
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
第一承运人	山东中再危废物流有限公司	运输时间	2021-05-09
车(船)型	公路运输	牌号	鲁CT8295 道路运输证号 370305165011
运输起点	淄博市桓台县	经由地	淄博市-桓台县-滨州市-邹平县 运输人签字 孙永祥
第二承运人	/	运输时间	/
车(船)型	/	牌号	/ 道路运输证号 /
运输起点	/	经由地	/ 运输终点 / 运输人签字 /
三. 废物接受单位填写			
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
接受单位	山东平福环境服务有限公司	经营许可证号	滨州危废临 20 号
接受人	刘研	接受日期	2021-05-11 签收量 28.94 吨
废物处置方式	利用 <input type="checkbox"/>	贮存 <input type="checkbox"/>	焚烧 <input checked="" type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字		单位盖章	日期 2021.5.11

打印时间: 2021-06-03 9:36:55



危险废物转移联单

联单编号 2021370912000845

2556

第一部分：废物产生单位填写

产生单位 华新纺织有限公司 单位盖章  电话 15588776787

通讯地址 山东省济宁市兖州区新兖镇华新工业园 邮编 272000

运输单位 津美国际物流(天津)有限公司 电话 18006377201

通讯地址 天津市天津市河北区王集场街五号路225号 邮编 300300

接受单位 山东平福环境服务有限公司 电话 18860576315

通讯地址 山东省滨州市邹平市焦桥镇驻地向西4公里 邮编 256600

废物名称 废润滑油 类别编号 HW08-900-219-08 数量 0.75吨

废物特性 毒性 形态 液态 包装方式 其他

外运目的：中转贮存 利用 处理 处置

主要危险成分 润滑油 禁忌与应急措施 室内存储，防止泄漏

发运人 徐青地 运达地点 山东平福环境服务有限公司 转移时间 2021年5月9日

第二部分：废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人 津美国际物流(天津)有限公司 运输日期 2021年5月9日

车(船)型：重型半挂车 牌号 津C2902 道路运输证号 120105300480

运输起点 山东省济宁市兖州区新兖镇华新工业园 经由地 济宁、滨州 运输终点 山东省滨州市邹平市焦桥镇驻地向西4公里 运输人签字 于成

第二承运人 _____ 运输日期 _____ 年 ____ 月 ____ 日

车(船)型：_____ 牌号 _____ 道路运输证号 _____

运输起点 _____ 经由地 _____ 运输终点 _____ 运输人签字 _____

第三部分：废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

经营许可证号 滨州危废20号 接受人 刘研 接受日期 2021.5.10

废物处置方式：利用 焚烧 安全填埋 其他

单位负责人签字 冯炜 单位盖章  日期 2021.5.10

第四联 接受单位

注：此联交付运输单位与废物转移运行后接受单位

业务专用章

编号: 2021371700006639

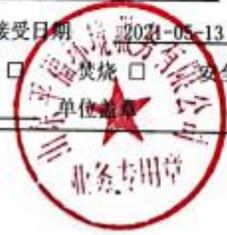
危险废物转移联单



2643

一、废物产生单位填写			
产生单位	华宇橡胶有限责任公司	单位盖章	电话 18754098795
通讯地址	山东省菏泽市东明县武胜桥镇工业园区内	邮编	274512
运输单位	四川雅化实业集团运输有限公司	电话	17766714302
通讯地址	四川省雅安市经济开发区永兴大道南段99号附6号50幢	邮编	
接受单位	山东平福环境服务有限公司	电话	18860576315
通讯地址	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西	邮编	256200
废物名称	生化污泥	类别编号	900-409-06 数量 14.56吨
废物特性	毒性	形态	固态 包装方式 编织袋(塑料,数量 20)
外运目的:	中转贮存 <input type="checkbox"/>	利用 <input type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/> 处置 <input checked="" type="checkbox"/>
主要危险成分	污泥		
禁忌与应急措施	防漏		
应急设备	吨包		
发运人	单艳玲	运达地	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西 转移时间 2021-05-09
二、废物运输单位填写			
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
第一承运人	四川雅化实业集团运输有限公司	运输时间	2021-05-09
车(船)型	公路运输	牌号	川T33886 道路运输证号 510000005001
运输起点	菏泽市东明县	经由地	新乡市, 濮阳市, 运输终点 滨州市邹平县 运输人签字 王志刚
第二承运人	/	运输时间	/
车(船)型	/	牌号	/ 道路运输证号 /
运输起点	/	经由地	/ 运输终点 / 运输人签字 /
三、废物接受单位填写			
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
接受单位	山东平福环境服务有限公司	经营许可证号	滨州危废临 20 号
接受人	刘研	接受日期	2021-05-13 签收量 14.56吨
废物处置方式	利用 <input type="checkbox"/>	贮存 <input type="checkbox"/>	焚烧 <input type="checkbox"/> 安全填埋 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字	冯炜	日期	2021.5.13

打印时间: 2021-05-18 10:03:16



编号: 2021371400003884

危险废物转移联单



2604

一、废物产生单位填写			
产生单位	威讯联合半导体(德州)有限公司	单位盖章	电话 18561165170
通讯地址	山东省德州经济技术开发区东风红东路6868号	邮编	253000
运输单位	津奥米国际物流(天津)有限公司	电话	13612175977
通讯地址	天津市河北区王串场街五号路225号	邮编	
接受单位	山东平福环境服务有限公司	电话	18860576315
通讯地址	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西	邮编	256200
废物名称	废包装物	类别编号	900-041-49 数量 2.3744吨
废物特性	感染性、毒性	形态	固态 包装方式 编织袋(其它,数量 29)
外运目的:	中转贮存 <input type="checkbox"/>	利用 <input type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/> 处置 <input checked="" type="checkbox"/>
主要危险成分	残留酸、碱、酒精等		
禁忌与应急措施	切勿受热,		
应急设备	手套		
发运人	刘书磊	运达地	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西 转移时间 2021-05-12
二、废物运输单位填写			
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际不符时, 有权拒绝接受。			
第一承运人	津奥米国际物流(天津)有限公司	运输时间	2021-05-12
车(船)型	公路运输	牌号	津C58717 道路运输证号 120105360480
运输起点	德州市经济开发	经由地	德州 运输终点 滨州市邹平县 袁科区
第二承运人	/	运输时间	/
车(船)型	/	牌号	/ 道路运输证号 /
运输起点	/	经由地	/ 运输终点 / 运输人签字 /
三、废物接受单位填写			
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际不符时, 有权拒绝接受。			
接受单位	山东平福环境服务有限公司	经营许可证号	滨州危废临20号
接受人	冯娟	接受日期	2021.5.13 签收量 2.3744T
废物处置方式	利用 <input type="checkbox"/>	贮存 <input type="checkbox"/>	焚烧 <input type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字	冯娟	单位盖章	日期 2021.5.13

打印时间: 2021-05-12 14:38:11



编号: 2021370300006078

危险废物转移联单



2710

一. 废物产生单位填写

产生单位	山东东岳有机硅材料股份有限公司	单位盖章	电话	18678177612
通讯地址	山东省淄博市桓台县唐山镇李寨村段		邮编	256401
运输单位	山东中再危废物流有限公司		电话	15562491986
通讯地址	山东省淄博市临淄区敬德镇钓鱼台村村西 300 米路南		邮编	
接受单位	山东平福环境服务有限公司		电话	18860576315
通讯地址	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西		邮编	256200
废物名称	废渣(浆渣水解物; 硅渣水解物)	类别编号	261-084-45	数量 26.62 吨
废物特性	毒性	形态	固态	包装方式 编织袋(塑料, 数量 48)
外运目的:	中转贮存 <input type="checkbox"/>	利用 <input type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/>	处置 <input checked="" type="checkbox"/>
主要危险成分	铜粉、甲基氢硅烷			
禁忌与应急措施	紧锁、密闭贮存, 误食后催吐、立即就医			
应急设备	密闭仓库、安全锁			
发运人	于振龙	运达地	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西	转移时间: 2021-05-15

二. 废物运输单位填写

运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。

第一承运人	山东中再危废物流有限公司	运输时间	2021-05-15
车(船)型	公路运输	牌号	鲁 CM8502
		道路运输证号	370305165013
运输起点	淄博市桓台县	经由地	淄博市-桓台县-滨州市-邹平县
		运输终点	滨州市邹平县
		运输人签字	李凯
第二承运人	/	运输时间	/
车(船)型	/	牌号	/
		道路运输证号	/
运输起点	/	经由地	/
		运输终点	/
		运输人签字	/

三. 废物接受单位填写

接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。

接受单位	山东平福环境服务有限公司	经营许可证号	滨州危废临 20 号
接受人	刘研	接受日期	2021-05-17
		签收量	26.62 吨
废物处置方式	利用 <input type="checkbox"/>	贮存 <input type="checkbox"/>	焚烧 <input type="checkbox"/>
		安全填埋 <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字		单位盖章	日期 2021.5.17

打印时间: 2021-06-23 15:08:14



编号: 2021371700009830

危险废物转移联单



一. 废物产生单位填写

产生单位 山东汇盟生物科技股份有限公司 单位盖章  电话 18963303106
 通讯地址 成武县化工园区山东汇盟生物科技股份有限公司厂内 邮编 274200
 运输单位 津奥米国际物流(天津)有限公司 电话 13612173977
 通讯地址 天津市河北区王串场街五号路223号 邮编 _____
 接受单位 山东平福环境服务有限公司 电话 18960376215
 通讯地址 山东省滨州市邹平县魏桥镇驻地西 邮编 256200
 废物名称 精(蒸)馏残渣 类别编号 900-013-11 数量 26.8吨
 废物特性 毒性 形态 固态 包装方式 桶(塑料,数量 132)
 外运目的: 中转贮存 利用 处理 处置
 主要危险成分 苯系物、吡啶
 禁忌与应急措施 泄漏时启动应急预案
 应急设备 泡沫 灭火器、医用急救箱、固体废物处理一体化装置
 发运人 范树伟 运达地 山东省滨州市邹平县魏桥镇驻地西 转移时间 2021-07-07

二. 废物运输单位填写

运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。

第一承运人 津奥米国际物流(天津)有限公司 运输时间 2021.7.7
 车(船)型 公路运输 牌号 津 CD0006 道路运输证号 120107300480
 运输起点 菏泽市成武县 经由地 菏泽 运输终点 滨州市邹平县 运输人 范树伟
 第二承运人 _____ 运输时间 _____
 车(船)型 _____ 牌号 _____ 道路运输证号 _____
 运输起点 _____ 经由地 _____ 运输终点 _____ 运输人签字 _____

三. 废物接受单位填写

接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。

接受单位 山东平福环境服务有限公司 经营许可证号 滨州危废经20号
 接受人 冯树 接受日期 2021.7.9 接收量 268T
 废物处置方式 利用 贮存 安全填埋 其他
 单位负责人签字 冯树 日期 2021.7.9

打印时间: 2021-07-07 13:59:24





编号: 2021370200020024

危险废物转移联单

一、废物产生单位填写	
产生单位	贝卡尔特(青岛)钢丝产品有限公司 单位盖章
通讯地址	山东省青岛市黄岛区茂山路1022号
运输单位	津奥米国际物流(天津)有限公司
通讯地址	天津市河北区王串场街五号路225号
接受单位	山东平福环境服务有限公司 电话: 18960576315
通讯地址	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西 邮编: 256200
废物名称	废油脂和废润滑油 类别编号 900-217-08 数量 1.2吨
废物特性	腐蚀性, 易燃性, 感染 形态 半固体 包装方式 桶(金属, 数量 12)
性: 毒性	
外运目的: 中转贮存 <input type="checkbox"/> 利用 <input type="checkbox"/> 处理 <input type="checkbox"/> 处置 <input checked="" type="checkbox"/>	
主要危险成分 油	
禁忌与应急措施 佩戴劳动防护用品	
应急设备 劳动防护用品	
发运人	常学礼 运达地 山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西 转移时间 2021-07-02
二、废物运输单位填写	
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。	
第一承运人	津奥米国际物流(天津)有限公司 运输时间 2021-07-02
车(船)型	公路运输 牌号 津C29072 道路运输证号 120105200480
运输起点	山东省西海岸新区 经由地 青岛 运输终点 山东省/滨州市/邹平县 运输人签字 于成
第二承运人	/ 运输时间
车(船)型	/ 牌号 / 道路运输证号
运输起点	/ 经由地 / 运输终点 / 运输人签字 /
三、废物接受单位填写	
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。	
接受单位	山东平福环境服务有限公司 经营许可证号 滨州危废临20号
接受人	接收日期 2021.7.9 签收量 1.2T
废物处置方式 利用 <input type="checkbox"/> 贮存 <input type="checkbox"/> 焚烧 <input checked="" type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
单位负责人签字	日期 2021.7.9

打印时间: 2021-07-02 11:18:46

业务专用章



编号: 2021370200020022

危险废物转移联单

一. 废物产生单位填写	
产生单位	贝卡尔特(青岛)钢丝产品有限公司 单位盖章
通讯地址	山东省青岛市黄岛区茂山路1022号
运输单位	津奥米国际物流(天津)有限公司
通讯地址	天津市河北区王串场街五号路225号
接受单位	山东平福环境服务有限公司
通讯地址	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西
废物名称	含油杂物、化学品包装物 类别编号 900-041-49 数量 1.4吨
废物特性	腐蚀性、易燃性、感染 形态 固态 包装方式 编织袋(其它,数量 9)
外运目的:	中转贮存 <input type="checkbox"/> 利用 <input type="checkbox"/> 处理 <input type="checkbox"/> 处置 <input checked="" type="checkbox"/>
主要危险成分	油、其他化学品
禁忌与应急措施	佩戴劳动防护用品
应急设备	劳动防护用品
发运人	常学礼 运达地 山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西 转移时间 2021-07-02
二. 废物运输单位填写	
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。	
第一承运人	津奥米国际物流(天津)有限公司 运输时间 2021-07-02
车(船)型	公路运输 牌号 津C29072 道路运输证号 120105300480
运输起点	山东省西海岸新区 经由地 青岛 运输终点 山东省滨州市邹平县 运输人签字 于成
第二承运人	/ 运输时间 /
车(船)型	/ 牌号 / 道路运输证号 /
运输起点	/ 经由地 / 运输终点 / 运输人签字 /
三. 废物接受单位填写	
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。	
接受单位	山东平福环境服务有限公司 经营许可证号 滨州危废临20号
接受人	冯州 接受日期 2021.7.9 签收量 1.4T
废物处置方式	利用 <input type="checkbox"/> 贮存 <input type="checkbox"/> 焚烧 <input checked="" type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字	冯州 日期 2021.7.9

打印时间: 2021-07-02 11:18:58





编号: 2021371700009863

危险废物转移联单

一、废物产生单位填写			
产生单位	山东汇盟生物科技股份有限公司	单位盖章	电话 18865309106
通讯地址	成武县化工园山东汇盟生物科技股份有限公司厂内	邮编	274200
运输单位	津奥来国际物流(天津)有限公司	电话	13612173977
通讯地址	天津市河北区东大街5号路223号	邮编	
接受单位	山东平福环境服务有限公司	电话	18860376315
通讯地址	山东省滨州市邹平县邹桥镇驻地西	邮编	256200
废物名称	废渣(磷酸钙)	类别编号	900-349-34 数量 32.42吨
废物特性	毒性	形态	固态 包装方式 编织袋(塑料,数量 26)
外运目的:	中转移存 <input checked="" type="checkbox"/>	利用 <input type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/> 处置 <input checked="" type="checkbox"/>
主要危险成分	磷酸钙		
禁忌与应急措施	避免沾及皮肤。		
应急设备	洗眼器		
发运人	范树伟	运达地	山东省滨州市邹平县邹桥镇驻地西 转移时间 2021-07-08
二、废物运输单位填写			
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
第一承运人	津奥来国际物流(天津)有限公司	运输时间	2021-07-08
车(船)型	公路运输 牌号 津C86131	道路运输证号	43010530048D
运输起点	菏泽市成武县	经由地	菏泽
第二承运人	/	运输终点	滨州市邹平县 承运人签字 王刚
车(船)型	/	牌号	/
运输起点	/	经由地	/
运输终点	/	运输时间	/
三、废物接受单位填写			
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
接受单位	山东平福环境服务有限公司	经营许可证号	滨州危废经20号
接受人	冯州	接受日期	2021.7.9 签收量 32.42T
废物处置方式	利用 <input type="checkbox"/>	焚烧 <input type="checkbox"/>	填埋 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字	冯州	日期	2021.7.9

打印时间: 2021-07-08 13:36:48





编号: 2021370100021310

危险废物转移联单

一、废物产生单位填写			
产生单位	济南轻骑铃木摩托车有限公司	电话	13064092293
通讯地址	济南市高新技术开发区孙村片区日创路1999号	邮编	250104
运输单位	东润现代物流(天津)有限公司	电话	13920776212
通讯地址	天津市东丽区金钟街道金钟公路南段棋路西侧1号	邮编	
接受单位	山东平福环境服务有限公司	电话	18860576315
通讯地址	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西	邮编	256200
废物名称	废污泥	类别编号	336-064-17
		数量	5.16 吨
废物特性	腐蚀性, 毒性	形态	固态
		包装方式	编织袋(其它, 数量 8)
外运目的:	中转贮存 <input type="checkbox"/>	利用 <input type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/>
			处置 <input checked="" type="checkbox"/>
主要危险成分	磷化渣		
禁忌与应急措施	定期巡检、演练		
应急设备	消防设施定期保养		
发运人	刘文虎	运达地	山东省滨州市邹平县焦桥镇驻地西
		转移时间	2021-07-09
二、废物运输单位填写			
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接收。			
第一承运人	东润现代物流(天津)有限公司	运输时间	2021-07-09
车(船)型	公路运输	牌号	津 C59518
		道路运输证号	鲁字 J30110303228 号
运输起点	济南市高新区	经由地	济南
		运输终点	滨州市邹平县
第二承运人		运输人签字	徐遵亮
车(船)型		牌号	
		道路运输证号	
运输起点		经由地	
		运输终点	
		运输人签字	
三、废物接受单位填写			
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
接受单位	山东平福环境服务有限公司	经营许可证号	滨州危废临 20 号
接受人	冯伟	接受日期	2021.7.9
		签收量	5.167
废物处置方式	利用 <input type="checkbox"/>	全填埋 <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字	冯伟	日期	2021.7.9
打印时间: 2021-07-09 10:50:00			



附件 12: 排污许可证

排污许可证

证书编号: 913716266722031772001V

单位名称: 山东平福环境服务有限公司

注册地址: 邹平市焦桥镇

法定代表人: 陈震

生产经营场所地址: 邹平市焦桥镇

行业类别: 危险废物治理, 锅炉

统一社会信用代码: 913716266722031772

有效期限: 自2020年01月20日至2023年01月19日止



发证机关: (盖章) 邹平市行政审批服务局

发证日期: 2020年01月20日

中华人民共和国生态环境部监制

邹平市行政审批服务局印制

附件 13：验收意见及专家签字页

山东平福环境服务有限公司 山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期） 竣工环境保护验收意见

2021 年 8 月 3 日，山东平福环境服务有限公司在邹平成立了验收工作组，组织召开了山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）竣工环境保护验收会，参加验收会的有验收报告监测单位—山东中泽环境检测有限公司和特邀的 3 名专家（名单附后）。

验收工作组严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告书和审批部门审批意见等要求对本项目进行验收。现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料，建设单位对项目环保执行情况进行了介绍，监测单位对项目竣工环境保护验收监测情况进行了汇报，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、主要建设内容、规模

山东平福环境服务有限公司位于滨州市邹平市焦桥镇，山东省工业固体废物（危险废物）处置中心工程（一期），包括：焚烧车间、安全填埋场（一期）、固化车间、物化车间、渗滤液调节池、事故水池、污水处理车间、化验车间办公楼、201 危废暂存库（含 1 号、2 号、3 号三间仓库）、综合楼及配套附属工程，项目分期验收，本次验收为“山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）”。

项目处理危险废物总能力为 33000 吨/年，涵盖危险废物焚烧处理、危险废物综合利用等内容，项目主要建设：①一条危险废物焚烧线（33000t/a）及其配套设施；②2 座丙类暂存库，项目运输系统、管理区、化验室、供电、供水及消防均依托现有。

项目总投资 14298.53 万元，主要建设一条规模为 100t/d 的危险废物焚烧线以及其他辅助设施。项目服务范围为滨州市及其周边区域内工业企业，项目处置危险废物类别包括 HW01~HW09、HW11~HW13、HW16~HW18、HW21、HW33~HW35、HW37~HW40、H45、HW49、HW50 共 26 大类。

（二）建设过程及环保审批情况

山东省环境保护科学研究设计院有限公司于 2019 年 12 月编制完成了《山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书》，滨州市行政审批服务局于 2019 年 12 月 30 日以滨审批四[2019]380500058 号文《关于山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环境影响报告书的批复》对该项目环境影响报告书进行了批复。

2020 年 1 月 20 日，山东平福环境服务有限公司取得滨州市生态环境局颁发的排污许可证，2020 年 10 月 30 日山东平福环境服务有限公司变更了排污许可证，证书编号 913716266722031772001V。

项目于 2020 年 1 月开工建设，山东平福环境服务有限公司山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程于 2021 年 1 月竣工并进行环保调试，于 2021 年 5 月完成性能测试评价报告，项目竣工及环保设施调试时间等信息已公示，公示网址为：<http://www.dyhbxx.com/index.html>。

（三）投资情况

项目总投资 13855.53 万元，其中环保投资 1497 万，占总投资额的 10.8%。

（四）验收范围

山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程（一期）。

二、工程变动情况

根据现场实际监测调查，项目建设过程中变化情况如下：

表 1-1 项目变动情况一览表

序号	环评文件内容	建设内容	变动情况说明
1	新建两座丙类暂存库（401、402），	建设一座丙类暂存库（401）	项目分期验收，本次验收不建设 402 暂存库，二期建设
2	物化车间、201 暂存库和污水处理站共用 1 套环保设施	401 暂存库与项目原有 201 暂存库共用 1 套新增废气处理设施，物化车间和污水处理站废气经原有环保设施处理后排放	新增 1 套环保设施由 401 危废暂存库与 201 危废暂存库共用

根据 2020 年 12 月环境保护部办公厅环办[2020]688 号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单（试行）的通知》内容，项目性质、规模、地点、生产工艺、采取的环保设施未发生重大变化，不属于重大变动。项目其他实际建设内容与环评文件及环评批复的内容基本一致。

三、环境保护设施落实情况

1、废水

本工程项目废水主要是生活污水和生产废水，具体描述如下：

（1）生活污水

项目劳动定员 20 人，生活污水产生量为 1.6m³/d。其主要污染物为 pH、COD、氨氮、SS、油类等，收集后排入厂区污水处理站。

（2）焚烧车间废水

焚烧车间废水主要为软水制备废水、余热锅炉排污水、急冷补水、脱酸补水、脱销湿电、循环水补水及除渣用水。

（3）固化车间废水

本项目固化车间无废水产生。

（4）物化车间废水

废水的产生量约为 69.5m³/d，其主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮及少量重金属等。收集后排入厂区污水处理站处理。

2、废气

项目有组织废气主要来自危险废物暂存、焚烧、废水处理过程，固、液体危险废物暂存产生的废气，危废接收中转区产生的废气，主要污染物为氯化氢、氟化物、挥发性有机物和恶臭气体等；危险废物焚烧过程中产生的焚烧烟气，焚烧烟气主要污染物包括颗粒物、酸性气体（HCl、HF、CO、SO₂、NO_x等）、重金属（Hg、Pb、Cd等）和有机剧毒性污染物（二噁英类、呋喃等）等几大类；污水处理过程中产生的废气，主要污染物为挥发性有机物和恶臭气体等。

项目401危险废物暂存库与原有201库产生的废气共用1套“碱洗涤塔+UV光催化氧化+活性炭吸附”处理后，经1根25米高排气筒排入大气中。

污水处理站与物化车间依托原有臭气治理设施处理后经1根25m排气筒达标排放。

危险废物焚烧烟气采用“SNCR脱氮+急冷+干法脱酸+活性炭喷射吸附+布袋除尘+两级湿法脱酸+湿式电除雾+烟气加热”方法处理后通过1根50m高排气筒排至大气中。

危废接受中转区异味收集净化系统采用“卷帘除尘+碱液喷淋+UV光解”方法处理后通过1根25m高排气筒排至大气中。

项目无组织废气主要包括卸料大厅、料坑、危废预处理无组织排放，暂存系统无组织排放，焚烧料坑无组织排放，污水处理站无组织排放，罐区无组织排放，主要污染物为颗粒物、氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、臭气浓度、挥发性有机物。

项目采取了以下治理措施减少无组织废气的排放：

(1) 主要物料运输、储存、焚烧等过程均采用密闭输送方式，防止泄露。对暂存库、焚烧料坑等易产生无组织排放的环节进行车间封闭、负压抽气、集中处理等措施；污水处理站对主要恶臭生成环节进行封闭，集中收集处理后有组织排放。

(2) 对于焚烧产生的灰渣，系统采用机械自动出灰，且灰渣周转箱采用阔口型设计，上部设有盖板，防止出灰时和运输过程

中灰渣外落。同时除尘器飞灰也采用密闭灰渣周转箱，并适当的喷淋，防止扬尘及泄漏现象。

(3) 为有效控制异味，在垃圾坑的外侧设置单独的卸料间。卸料间与料坑之间、主厂房外部与卸料间之间分别设施快速卷帘门，两道卷帘门不同时开启。卸料大厅、料坑进行废气经集中收集后，通过一次风机、二次风机分别送入回转窑和二燃室内，既为危废焚烧过程提供了助燃空气，又实现了臭气的焚烧处理。停炉检修期间，所有收集废气进废气处理装置处理后排放。

(6) 针对全厂恶臭气体的无组织排放，卸料间大门设置卷帘门防治臭气外溢；维持暂存库、焚烧炉及烟道内的微负压；炉前料坑和暂存库内设渗出液收集池，定期用泵送至焚烧炉焚烧，减少气味挥发；在各车间四周进行绿化，种植除臭除尘效果好的植物；在工作场所定期喷洒药物，控制产生异味，从而消除恶臭气体对环境的污染和影响。

3、噪声

项目噪声主要来源于危废焚烧线、进料系统的提升机、选料机、回转窑、各类风机、泵类、急冷塔等设备。

(1) 已在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪间距。将生产区和办公区分开布置，有利于减轻生产噪声对办公区的影响。

(2) 在一次、二次风机的进口、点火燃烧器和辅助燃烧器风机的进口均安装消声器，并在其他必要的设备上加装消音、隔噪装置，以降低噪声源强。

(3) 设备合理加装减震垫，增加稳定性减轻振动；对于噪声强度大的设备，除加装消音装置外，单独进行封闭布置。具体措施如下：

①对冷冻机、泵类、风机等加装减震垫，做好隔振措施。

②泵的噪声主要是电动机运转噪声、泵抽吸水或物料而产生的噪声以及泵内水或物料的波动激发泵体辐射噪声。其主要控制

办法有：泵机组和电机处设隔声罩或局部隔声罩，罩内衬吸声材料；泵的进出口接管做挠性连接和弹性连接；泵的机组做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理；管道支架做弹性支承等。

③在设备、管道安装设计中，应注意隔震、防震、防冲击。注意改善气体输送时流场状况，以减少气体动力噪声。

④在设备运转过程中加强设备的维护与保养，加强润滑管理。

(4) 在传播途径上采取隔绝和吸收措施以减低噪声影响。由于生产车间内泵类设备较多，除了对每台设备单独采取措施进行降噪处理外，还应对各类设备进行合理布局，并以车间为单位，对噪声影响较大的生产车间的局部墙壁使用吸音材料，保证厂房的隔声降噪效应。

4、固废

本项目产生的固体废弃物主要为危废焚烧灰渣及飞灰、污泥、废活性炭、三效蒸发废盐、压滤残渣、废包装容器、废含汞灯管、反渗透膜、废润滑油、废耐火材料、废保温材料及生活垃圾等。

危废焚烧灰渣及飞灰产生量为 15239.28t/a，固化后填埋；污泥产生量为 50t/a，废活性炭产生量为 3.5t/a，产生后焚烧处理；三效蒸发废盐产生量为 551.3t/a，产生后委托有资质单位处置；压滤残渣产生量为 564.72t/a，产生后固化填埋；废包装容器产生量为 60t/a，产生后焚烧处理；废含汞灯管产生量为 0.011t/a，产生后固化填埋；反渗透膜产生量为 0.39t/a，废润滑油产生量为 0.01t/a，产生后焚烧处理；废耐火材料及废保温材料产生量为 377.2t/a，产生后填埋处理；生活垃圾产生量为 3.65t/a，产生后委托环卫部门定期清运。

四、环境保护设施调试效果

本次竣工环境保护验收监测时间为 2021.5.11~5.17，2021.7.8~7.9,2021.4.25~4.26，在此期间，最低生产负荷为91%，满足项目竣工环境保护验收工况要求。

1、废水

验收监测期间，项目污水处理站出口的各污染因子，pH范围为7.61-7.66，COD_{Cr}最大值为15mg/L，氨氮最大值为0.084mg/L，BOD₅最大值为4.3mg/L，石油类最大值0.80mg/L，《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）表1中冷却用水标准限值。

2、地下水

根据验收监测期间，地下水各项监测项目均能达到《地下水质量标准》（GB14848-93）中的III类标准要求。

3、废气

1) 有组织废气

验收监测期间，DA002-焚烧炉排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物检测结果折算浓度最大值分别为2.3mg/m³、ND、114.9mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“一般控制区”的相关标准要求（20mg/m³、100mg/m³、200mg/m³），汞及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、锑及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物、铊及其化合物、一氧化氮、二噁英类、氯化氢、氟化氢检测结果折算浓度最大值分别为 2.5×10^{-5} 、ND、ND、0.298mg/m³、 5.66×10^{-3} mg/m³、0.263mg/m³、 1.90×10^{-3} mg/m³、 2.33×10^{-3} mg/m³、0.036mg/m³、0.054mg/m³、 8.44×10^{-5} mg/m³、ND、ND、0.10ngTEQ/Nm³、1.4mg/m³、0.17mg/m³，均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3限值要求。

DA005暂存库、固化车间、物化车间异味收集净化系统排气筒出口氯化氢、氟化物检测结果最大值分别为1.8mg/m³、ND，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度检测结果最大值分别为1.38mg/m³、0.25mg/m³、549（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-1993)表2排放标准值要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值分别为 $3.34\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段的排放限值要求。

DA006料坑异味收集排气筒出口氯化氢、氟化物检测结果最大值分别为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、ND，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度检测结果最大值分别为 $0.62\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ 、724（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2排放标准值要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值分别为 $8.00\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段的排放限值要求。

DA007危废接受中转区除臭系统排气筒出口氯化氢、氟化物检测结果最大值分别为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度检测结果最大值分别为 $0.36\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ 、724（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2排放标准值要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值分别为 $8.59\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段的排放限值要求。

2) 无组织废气

验收监测期间，厂界无组织颗粒物、氟化物、氯化氢检测结果最大值分别为 $0.436\text{mg}/\text{m}^3$ 、ND、 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求； NH_3 、 H_2S 、臭气浓度检测结果最大值分别为 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 、ND、13（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级新改扩建标准要求；VOCs（以非甲烷总烃计）检测结果最大值为 $1.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值要求。

4、噪声

验收监测期间，东、南、西、北厂界昼间噪声值在51.7~55.6dB(A)之间，夜间噪声值在45.7~49.2dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区限值要求。

5、固体废物

本项目产生的固体废弃物主要为危废焚烧灰渣及飞灰、污泥、废活性炭、三效蒸发废盐、压滤残渣、废包装容器、废含汞灯管、反渗透膜、废润滑油、废耐火材料、废保温材料及生活垃圾等。

危废焚烧灰渣及飞灰产生量为15239.28t/a，固化后填埋；污泥产生量为50t/a，废活性炭产生量为3.5t/a，产生后焚烧处理；三效蒸发废盐产生量为551.3t/a，产生后委托有资质单位处置；压滤残渣产生量为564.72t/a，产生后固化填埋；废包装容器产生量为60t/a，产生后焚烧处理；废含汞灯管产生量为0.011t/a，产生后固化填埋；反渗透膜产生量为0.39t/a，废润滑油产生量为0.01t/a，产生后焚烧处理；废耐火材料及废保温材料产生量为377.2t/a，产生后填埋处理；生活垃圾产生量为3.65t/a，产生后委托环卫部门定期清运。

五、项目建设对环境的影响

项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查表明，项目建设对环境的影响较小。

六、验收结论

山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程环保手续齐全，建立了环境管理制度，项目主体工程及环境保护设施等总体按环评批复的要求建成，落实了环评批复中的各项环保要求，无重大变动，验收监测期间污染物达标排放，具备建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

七、后续要求

1、加强生产现场管理，做好生产运行管理和环保设备维护，加强日常

的环保管理与监督，确保“三废”稳定达标排放。

2、定期委托有资质的单位开展监测工作；按照《企事业单位环境信息公开管理办法》要求进行环境信息公开。

3、落实环境风险防范措施，定期开展环境应急演练；强化日常应急演练和培训，不断提高工作人员的管理、实际运行操作及应对突发环境风险事件的能力。

八、验收人员信息

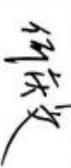
验收人员信息见附件。

验收组

2021年8月3日

山东省工业固体废物（危险废物）处置中心改扩建工程

人员信息签到表

验收组		姓名	单位	职务/职称	签名	电话
组长	建设单位	冯炜	山东平福环境服务有限公司	生产副总		137222722142
成员	专家	何庆文	西王金属科技有限公司	研究员		18754331996
	专家	徐宝刚	山东省环境保护科学研究院有限公司	高级工程师		15688884966
	专家	刘军	邹平市生态环境监控中心	高级工程师		13854361967
	检测单位	李风辉	山东中泽环境检测有限公司	工程师		18860630770

附表 1：“三同时”验收登记表

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):山东平福环境服务有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建 设 项 目	项目名称	山东省工业固体废物(危险废物)处置中心改扩建工程				项目代码		建设地点	山东省工业固体废物(危险废物)处置中心					
	行业类别(分类管理名录)	N7724 危险废物治理-焚烧				建设性质	新建							
	设计生产能力	33000 吨				实际生产能力	33000 吨	环评单位	山东省环境保护科学研究设计院有限公司					
	环评文件审批机关	滨州市行政审批服务局				审批文号	滨审批四 [2019]380500058 号	环评文件类型	报告书					
	开工日期	2020.1				竣工日期	2021.1	排污许可证申领时间	2020.1					
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/	本工程排污许可证编号						
	验收单位	山东平福环境服务有限公司				环保设施监理单位	/	验收监测时工况	91%-98%					
	投资总概算(万元)	14298.53				环保投资总概算(万元)	1940	所占比例(%)	13.57					
	实际总投资(万元)	13855.53				实际环保投资(万元)	1497	所占比例(%)	10.8					
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	1157	噪声治理(万元)	80	固体废物治理(万元)	60	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	200		
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力		年平均工作时	7200						
运营单位					运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			验收时间	2021.5					
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	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)	排放增减量(12)	
	废水				0.000016								+0.000016	
	化学需氧量													
	氨氮													
	废气													
	烟尘													
	工业粉尘													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	甲苯												
		二甲苯												
非甲烷总烃														

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