

鑫广绿环再生资源股份有限公司

烟台市危险废物填埋处置中心工程

（二期）

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：鑫广绿环再生资源股份有限公司

编制单位：鑫广绿环再生资源股份有限公司

二〇一九年十一月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项 目 负 责 人 :

报 告 编 写 人 :

建设单位 (盖章): 鑫广绿环再生资源股份有限公司 编制单位 (盖章): 鑫广绿环再生资源股份有限公司

电话: 0531-85870068

电话: 0531-85870068

传真: 0531-85870068

传真: 0531-85870068

邮编: 250013

邮编: 250013

地址: 烟台市福山区开发区开封路 8 号

地址: 烟台市福山区开发区开封路 8 号

目录

1 项目概况 1

1.1 建设单位概况 1

1.2 项目基本情况 1

1.3 项目环评、验收及其他情况 1

1.4 申领排污许可情况 2

1.5 验收工作由来及内容 2

2 验收依据 4

2.1 建设项目环境保护法律、法规和规章制度 4

2.1.1 国家法律法规与规章制度 4

2.1.2 地方规章与规范 4

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 5

2.3 建设项目相关文件及审批部门审批决议 5

3 项目建设情况 7

3.1 地理位置及平面布置 7

3.1.1 地理位置 7

3.1.2 敏感目标 9

3.1.3 平面布置 12

3.2 建设内容 14

3.2.1 项目处理危废种类 14

3.2.2 危险废物运输路线及运输方式 14

3.2.3 工程组成 16

3.2.4 项目主要设备 20

3.3 主要原辅材料 21

3.4 水源及给排水 21

3.5 生产工艺 22

3.5.1 填埋物的入场要求 22

3.5.2 填埋场处理工艺总流程 23

3.5.3 危险废物接收、分析、贮存工艺流程 25

3.5.4 固化处理系统工艺流程 25

3.5.5 填埋工艺流程 28

3.6 项目变动情况	29
3.6.1 平面布置变动情况	29
3.6.2 填埋库区变动情况	32
3.6.3 辅助设施集中区变动情况	33
3.6.4 其他变动情况	34
4 环境保护措施	36
4.1 污染物治理/处置措施	36
4.1.1 废水	36
4.1.2 废气	39
4.1.3 噪声	40
4.1.4 固体废物	41
4.2 其他环境保护措施	42
4.2.1 环境风险防范措施	42
4.2.2 规范化排污口及监测设施	48
4.2.3 环保管理制度	50
4.2.4 环保设施的管理、运行及维护检查	50
4.2.5 环境违法行为情况调查	50
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	50
5 环境影响报告书主要结论及审批部门审批决定	51
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	51
5.2 审批部门审批决定	62
6 验收执行标准	65
6.1 污染物排放标准	65
6.2 环境质量标准	66
6.3 总量控制指标	68
7 验收监测内容	69
7.1 环境保护设施调试运行效果	69
7.1.1 废水	69
7.1.2 废气	69
7.1.3 噪声	70
7.2 环境质量监测	70
7.2.1 环境空气	70

7.2.2 地下水	71
7.2.3 土壤	72
8 质量保证和质量控制	74
8.1 监测分析方法	74
8.2 质量保证及质量控制	79
9 验收监测结果	81
9.1 生产工况	81
9.2 环保设施调试运行效果	81
9.2.1 监测结果	81
10 验收监测结论及建议	98
10.1 环保设施调试运行效果	98
10.1.1 环保设施处理效率监测结果	98
10.1.2 污染物排放监测结果	98
10.2 工程建设对环境的影响	100
10.2.1 环境空气	100
10.2.2 地下水	100
10.2.3 土壤	100
10.3 结论	100
10.4 建议	101

1 项目概况

1.1 建设单位概况

烟台市危险废物填埋处置中心工程由烟台绿环再生资源股份有限公司投资建设（该公司于2011年7月21日更名为鑫广绿环再生资源股份有限公司，2013年1月18日以鲁环评函[2013]13号同意单位名称变更）。鑫广绿环再生资源股份有限公司成立于2004年3月，位于烟台经济技术开发区，注册资本36030.24万元，占地600余亩，是专门从事废弃物的运输回收、资源化利用和无害化处置的环境服务企业。

1.2 项目基本情况

项目名称：烟台市危险废物填埋处置中心工程

建设单位：鑫广绿环再生资源股份有限公司

建设性质：新建

建设地点：烟台经济开发区西北向，八角镇郑家庄西南

1.3 项目环评、验收及其他情况

鑫广绿环再生资源股份有限公司于2011年1月委托山东省环境保护科学研究设计院完成了《烟台市危险废物填埋处置中心工程环境影响报告书》的编制工作。山东省环保厅于2011年3月15日以鲁环审[2011] 62号文批复了《烟台市危险废物填埋处置中心工程环境影响报告书》，该项目一期建设于2011年9月开始建设，2012年8月建成。

2012年8月26日，烟台市环保局根据烟环评函[2012]122号文件《关于对鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市危险废物填埋处置中心工程的试生产批复》批准其试生产。

2013年5月鑫广绿环再生资源股份有限公司委托山东省环境保护科学研究设计院对该项目进行一期验收的编制工作。于2013年7月30日取得了山东省环保厅对该项目（一期）的竣工环保验收批复（鲁环验[2013]188号）。该项目一期建设649272 m³填埋区以及全场配套设施（渗沥液处理站、固化车间等），一期总投资7902.61万元，环保投资7902.61万元，年处理危险废物6万吨。

2014年10月，由中国铁路总公司（原铁道部）规划的“德龙烟铁路”开工建设，

其须穿越烟台市危险废物填埋处置中心项目场地。为配合该铁路的建设，鑫广绿环再生资源股份有限公司在工程原环评建设范围内，对现有两期共用的部分辅助设施位置进行局部调整。该问题于2017年6月12日取得了烟台市环保局烟环评函[2017]61号《关于烟台市危险废物填埋处置中心项目辅助设施位置调整的复函》，并于2017年3月委托山东省环境保护科学研究设计院编写了《烟台市危险废物填埋处置中心项目部分辅助设施位置调整施工期环境监理报告》。调整内容主要包括：将办公楼、固化车间、渗沥液调节池、污水处理站及洗车平台的位置进行了调整；减少了贮存仓库的面积。

2019年11月鑫广绿环再生资源股份有限公司修订了《鑫广绿环再生资源股份有限公司突发环境事件应急预案》，并进行备案，备案编号为370661-2019-156-M，备案文件见附件。

1.4 申领排污许可情况

本项目还未申领排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（环保部令第45号），本项目属于“二十八、生态保护和环境治理业”中的“危险废物处理处置”，为实施重点管理的行业。

本项目应依照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理（HJ1033-2019）》的要求，按照规定的时限在2019年申请并取得排污许可证，环境影响评价文件及审批意见中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物，在规定时限未取得排污许可证，不得排放污染物。

1.5 验收工作由来及内容

山东省环保厅于2011年3月15日对《烟台市危险废物填埋处置中心工程环境影响报告书》进行了批复，批复文号为鲁环审[2011]62号。根据该项目环境影响报告书及批复，项目的主要建设内容包括：接收与贮存系统、分析与鉴别系统、预处理系统、防渗系统（双层）、渗滤液控制系统、地下水导排系统等，并配套建设相关公辅和环保工程。在实际建设过程中，公司根据实际情况决定分期建设该项目，一期建设内容包括：649272m³的填埋区及全场配套设施（固化车间、收运系统、接收系统、监测系统和渗滤液处理设施、水电、绿化工程等）。二期建

设内容包括：689354m³的填埋区及配套设施（防渗系统、渗滤液收集系统、填埋气体控制系统、地下水导排系统等）。

本次验收的内容为二期建设内容。二期工程于 2016 年 1 月开工建设，2019 年 10 月竣工。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等文件的要求，鑫广绿环再生资源股份有限公司委托烟台恒和检测科技有限公司于 2019.11.6~2019.11.7 日对项目废水、废气和噪声污染源排放现状和各类环保治理设施的处理能力以及项目周围环境空气、地下水和土壤环境质量进行了现场监测，根据监测结果及现场环境管理检查情况，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护法律、法规和规章制度

2.1.1 国家法律法规与规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 01 月 01 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 01 月 01 日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 07 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 01 月 01 日）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 01 日）；
- (9) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- (10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (11) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (12) 《危险废物转移联单管理办法》（环保总局令第 5 号）；
- (13) 《国家危险废物名录》（2016 年）；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）。

2.1.2 地方规章与规范

- (1) 《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月 30 日修订）；
- (2) 《山东省大气污染防治条例》（2016 年 11 月 1 日）；
- (3) 《山东省水污染防治条例》（2018 年 12 月 1 日）；
- (4) 《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018 年 2 月 11 日）
- (5) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2012 年 1 月 13 日山东省第十一届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过修订）；
- (6) 《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年 1 月 24 日修订）；

（7）《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138 号）；

（8）《山东省土壤环境保护和综合治理工作方案》（鲁环发[2014]126 号）；

（9）《山东省生态保护红线规划(2016-2020 年)》；

（10）《关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（鲁政发[2016]37 号）；

（11）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号）；

（12）《山东省人民政府关于印发山东省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（鲁政发[2017]15 号）；

（13）《山东省环境保护厅关于印发<2017 年度全省环境保护重点工作任务分解表>的通知》（鲁环发[2017]88 号）；

（14）《山东省人民政府关于印发山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划(2018-2020 年)的通知》（鲁政发[2018]17 号）；

（15）《山东省人民政府关于印发山东省打好危险废物治理攻坚作战方案（2018-2020 年）的通知》（鲁政字[2018]166 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第 13 号）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；

（3）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）。

2.3 建设项目相关文件及审批部门审批决议

（1）山东省环境保护科学研究设计院《烟台市危险废物填埋处置中心工程环境影响报告书》（2011年1月）。

（2）山东省环保厅《关于烟台市危险废物填埋处置中心工程环境影响报告书的批复》（鲁环审[2011]62号）（2011年3月15日）。

（3）烟台市环保局《关于对鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市危险废物填埋处置中心工程的试生产批复》（烟环评函[2012]122号）（2012年8月26日）。

（4）山东省环境保护科学研究设计院《烟台市危险废物填埋处置中心工程（一期）的竣工环境保护验收报告》（2013年5月）。

（5）山东省环保厅《关于烟台市危险废物填埋处置中心工程（一期）的竣工环境保护验收报告的批复》（鲁环验[2013]188号）（2013年7月30日）。

（6）烟台市环保局《关于烟台市危险废物填埋处置中心项目辅助设施位置调整的复函》（烟环评函[2017]61号）（2017年6月12日）。

（7）山东省环境保护科学研究设计院《烟台市危险废物填埋处置中心项目部分辅助设施位置调整施工期环境监理报告》（2017年3月）。

（8）烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）施工期环境监理报告（2019年11月）。

（9）公司与项目有关的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

鑫广绿环再生资源股份有限公司新建项目位于烟台经济开发区西北向，八角镇郑家庄西南，八角街道办事处郑家庄村西南山坡上，行政管辖属于烟台市经济技术开发区（场址中心坐标：东经 121.090482、北纬 37.607929）。项目南侧紧邻烟台市生活垃圾处理场，北侧约 103 米为威乌高速公路，东侧约 350 米为荣乌高速公路，西侧为农田。项目地理位置图见 3-1、项目周边关系图见图 3-2。



图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 项目周边关系图

3.1.2 敏感目标

本项目不涉及搬迁，项目周围环境敏感目标分布见表 3-1 和图 3-3。

表 3-1 项目周围环境敏感目标分布表

类别	保护级别	重点保护目标位置及距离			
		保护目标	相对厂址方位	距离 (m)	人口 (人)
环境空气、环境风险（*仅为环境风险）	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	上岚子村	NW	950	约 620
		下岚子村	NW	818	约 350
		海和花园	NE	2256	约 1300
		花岩村	SE	1721	约 500
		百堡村	SE	1619	约 1350
		烟台市开发区百堡小学	SE	2059	约 600
		石岚村	S	2275	约 1310
		小马家村	SW	1706	约 120
		南曲家村	SW	2016	约 610
		小柳行村	SW	2287	约 400
		水沟村	W	2059	约 380
		海昌花园*	NE	2721	约 660
		海韵花园*	NE	2882	约 12300
		烟台市开发区第三初级中学*	NE	2610	约 900
		烟台市开发区八角中心小学*	NE	2772	约 700
		官庄村*	NE	2746	约 860
		丈老沟村*	NW	2801	约 510
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准	白银河			
地下水环境	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准	项目周围地下水			

根据项目环评报告要求，本项目的环境防护距离为 800m。根据上表，项目环境防护距离内没有环境敏感目标。防护距离测绘图见图 3-4。



图 3-3 项目周围环境敏感目标分布

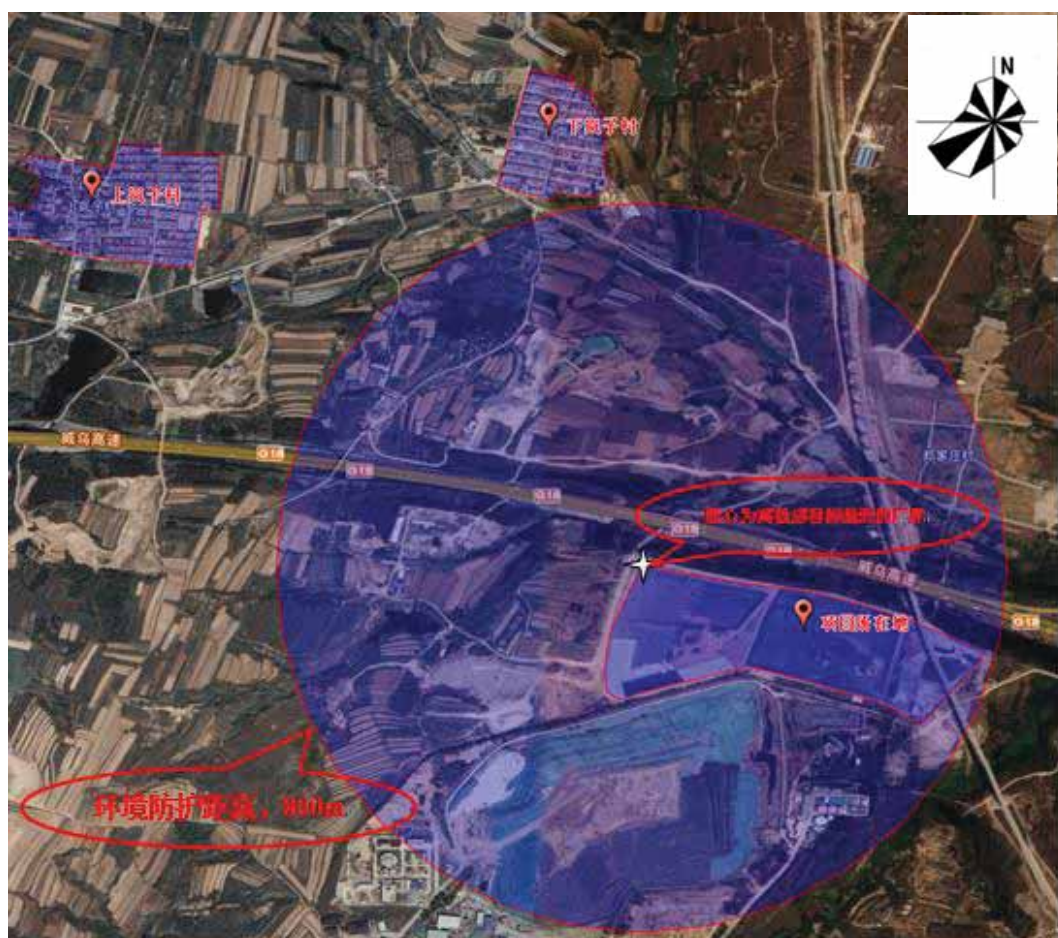


图 3-4 防护距离示意图

3.1.3 平面布置

本项目厂区按照功能的不同，大致分可划分为管理区、安全填埋区、预处理区、污水处理区四部分。

管理区布置在场区东北部，主要包括办公室、车库等。

安全填埋区布置在场区西部，主要包括垃圾坝、分区坝、防渗系统、渗沥液收集导排系统、地下水导排系统、填埋气导排系统、渗沥液提升井泵、填埋作业设施与设备、封场覆盖系统等。

污水处理区包括渗沥液调节池和污水处理装置区，调节池位于场区东南部位置，场内的渗沥液通过集液井提升至调节池内。污水处理站设置调节池、还原反应槽、氧化中和反应槽、絮凝反应槽、斜管沉淀池、中间水池、曝气池、储泥池、活性污泥推流池、排水池、控制车间等。

预处理区位于场区东南部，主要包括预处理车间、暂存车间、养护厂房等。

场外道路：填埋处置中心外道路依托烟台经济开发区建设的二级公路。

本次验收为烟台市危险废物填埋处置中心工程项目的（二期）验收，建设内容包括：689354m³的填埋区及配套设施（防渗系统、渗滤液收集系统、填埋气体控制系统、地下水导排系统等）。场区平面布置图见图 3-5。



图 3-5 平面布置图.

3.2 建设内容

3.2.1 项目处理危废种类

本工程主要处理可填埋危险废物（不包括医疗废物、多氯联苯类废物、可焚烧处置类废物、废酸碱类废物、爆炸性和放射性废物），同时接纳服务区内的危险废物焚烧处置系统产生的焚烧灰渣。主要包括含重金属类废物、固态无机废物（石棉等保温材料）、其他类废物（焚烧飞灰、炉渣等）等。具体情况见表 3-2。

表 3-2 服务范围内填埋中心处理的危废种类

序号	危废代码	危废名称	危废形态
1	直接填埋类废物	HW36	石棉类
2	重金属类废物	HW17	表面处理废物
3		HW19	含金属羰基化合物废物
4		HW20	含铍废物
5		HW21	含铬废物
6		HW22	含铜废物
7		HW23	含锌废物
8		HW24	含砷废物
9		HW25	含硒废物
10		HW26	含镉污泥
11		HW27	含锑废物
12		HW28	含碲废物
13		HW29	含汞废物
14		HW30	含铊废物
15		HW31	含铅废物
16		HW46	含镍污泥
17		HW47	含钡废物
18		HW48	有色金属冶炼废物
19	其他类废物	HW48	底渣
20		HW33	无机氰化物
21		HW49	其他废物
22	家电拆解处理过程中的可填埋类废物	HW29	含汞废物
23		HW49	荧光粉、无机盐渣的等

3.2.2 危险废物运输路线及运输方式

（1）危险废物运输路线：

根据目前危险废物产生单位调查的情况及开发区内交通道路的现状，以及危险品需当日返回处理中心的特殊要求，避免危险废物运输车辆在外面过夜，确保

运输车辆的安全，鑫广绿环再生资源股份有限公司制定了危险废物收运路线。

危险废物收运路线路径如下：

线路一（北）：开封路→北京北路→台北北路→危废处置中心（主要企业：万华工业园、鹏辉铜业）；

线路二（东）：武汉大街→台北北路→危废处置中心（主要企业：大宇造船）；

线路三（南）：长江路→北京南路→苏州大街→台北中路→危废处置中心（主要企业：黄金冶炼、富士康、日立、伊诺特）；

线路四（东南）：福州路→上海大街→北京南路→苏州大街→台北中路→危废处置中心（上海通用、鑫特润滑油、万润精细化工、首钢东星、新黄海）。

（2）危险废物运输方式：

为防止和避免在运输过程中散扬、渗漏、流失等污染环境、根据《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-1990）及《危险货物运输包装标志》（GB190-1990）制订了运输废物操作管理制度，。

本项目主要采用的包装方式具体见表3-3。

表 3-3 危险废物主要包装方式览表

类别	包装方式
（1）半固态类	①1A35M3型200kg钢桶内塑袋； ② 6HA1型200kg钢塑复合桶。
（2）固态类	①6HL5复合编织袋； ②6HA1型200kg钢塑复合桶； ③5L25H1型100kg麻袋内塑袋； ④防腐罐车； ⑤4.5t车厢可卸式汽车。

运输车辆配置：本项目根据服务区内的各类危险废物产生情况共配置了4.5t车厢可卸式汽车20辆（4辆备用）、5t防腐罐车7辆（2辆备用）、水泥罐车1辆。年收运工作日330天。

鑫广绿环再生资源股份有限公司制定危险废物接收系统（运输路线）和包装规定见下图：



图 3-6 企业制定的运输路线及包装规定

3.2.3 工程组成

根据该项目环境影响报告书及批复，项目的主要建设内容包括：接收与贮存系统、分析与鉴别系统、预处理系统、防渗系统（双层）、渗滤液控制系统、地下水导排系统等，并配套建设相关公辅和环保工程。在实际建设过程中，建设单位根据实际情况决定分期建设该项目，一期建设内容包括：649272m³的填埋区及全场配套设施（固化车间、收运系统、接收系统、监测系统和渗滤液处理设施、水电、绿化工程等）。二期建设内容包括：689354m³的填埋区及配套设施（防渗系统、渗滤液收集系统、填埋气体控制系统、地下水导排系统等）。

本次验收为二期验收，其工程组成及依托工程见表 3-4。

表 3-4 二期验收工程组成及依托工程一览表

序号	项目	环评阶段	一期验收	二期验收
主体工程	固化车间	固化危废量 60138.9t/a（包括收运危废 6.0 万 t/a，本厂污水处理后产生的污泥 138.9t/a）。主要设备包括储罐、配料机、单斗提升机、螺旋输送机、搅拌机、砌块成型机等。	全场固化车间已建成，固化危废量 6 万 t/a（包括收运危废及污水处理后产生的污泥）。主要设备包括储罐、配料机、单斗提升机、螺旋输送机、搅拌机、砌块成型机等。	根据资料，固化危废量 6 万 t/a（包括收运危废及污水处理后产生的污泥）。根据监理报告，固化车间位置变化，移至原办公楼处，与危废储存库合建，为减小固化时危废输送过程的粉尘和物料撒漏，建设单位取消皮带机及配料机。
	安全填埋区	安全填埋物料量 86656.4t/a。收运系统、接收与贮存系统、预处理系统、防渗系统、渗沥液收集导排系统、地表水导排系统、填埋气体收集导排系统、地下水导排系统、填埋作业设施设备、封场系统等。	安全填埋物料量 86656.4t/a。本次验收内容包括全场收运系统、接收与贮存系统、预处理系统已建成；本次验收一期的防渗系统、渗沥液收集导排系统、地表水导排系统、填埋气体收集导排系统、地下水导排系统、填埋作业设施与设备、封场系统已建成。	安全填埋物料量 86656.4t/a。收运系统、接收与贮存系统、预处理系统依托一期验收完成后的现有设施；本次验收二期的防渗系统、渗沥液收集导排系统、地表水导排系统、填埋气体收集导排系统、地下水导排系统、填埋作业设施与设备、封场系统已建成。
辅助工程	危废运输道路	主要依托城市二级公路；需要修建约 1km 公路水泥硬化路面（开发区负责建设），路面宽 7 米，22cm 水泥砼+25cm 水泥稳定碎石+20cm 填隙碎石。	依托开发区建设道路。	依托开发区建设道路。
	收运系统	运输设施：4.5t 车厢可卸式汽车 20 辆（4 辆备用）、5t 防腐罐车 7 辆（2 辆备用）、水泥罐车 1 辆。	运输设施：4.5t 车厢可卸式汽车 20 辆（4 辆备用）、5t 防腐罐车 7 辆（2 辆备用）、水泥罐车 1 辆。	依托一期验收完成后的现有设施。
	接收系统	计量间 30m ² 、储存区 484m ² 等。	本次验收包括全场建设计量间 30m ² 、储存区 484m ² 等。	根据监理报告。危废储存区面积减少三分之一，位置变动，移至固化车间北。
	废水外排管道	接入填埋场外排废水管线，进入中联环污水处理厂，全长约 2.0km（由开发区负责接入）。	接入填埋场外排废水管线，进入中联环污水处理厂，全长约 2.0km（已建成）。	依托一期验收完成后的现有设施。
公用工程	办公生活区	门卫及计量间、洗车间、消防水池及泵房、车库、机修车间、综合楼（食堂、浴室、宿舍、仓库、配电室等）。	本次验收包括的全场门卫及计量间、洗车间、消防水池及泵房、车库、机修车间、综合楼已建成（食堂、浴室、宿舍、仓库、	设施依托一期验收完成后的现有设施，办公生活区位置变动，移至场区东北角空地处，实际建设一层。

烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告

环保工程	通讯	设置电话四部，宽带接口四处。	配电室等）。	设置电话四部，宽带接口四处。	依托一期验收完成后的现有设施。
	供水设施	由开发区负责接入，场内设置清水池一座，与消防水池合建。		无自来水接入，场内设地下水井一眼，供生产生活用水，饮用使用桶装水。	无自来水接入，依托一期验收完成后场内现有地下水井，供生产生活用水；饮用使用桶装水。
	供电设施	由开发区负责供电。10KV配电系统采用单母线分段接线，正常运行时两路电源供电，互为备用。		由开发区负责供电。10KV配电系统采用单母线分段接线，正常运行时两路电源供电，互为备用。	依托一期验收完成后的现有设施。
	防渗系统	本工程采用双人工衬层防渗系统。选用高密度聚乙烯（HDPE）土工膜为本工程的主防渗材料。防渗层结构设计：其具体设计由下至上为：1.5m厚压实粘土，1.5mm厚HDPE膜，6.3mmGCL膨润土垫，1.5mm厚HDPE膜，复合土工排水网，2.0mm厚HDPE膜，600g/m ² 的土工布，30cm厚的砾石层，200g/m ² 的土工布。		根据查阅监理资料，本次验收一期工程采用双人工衬层防渗系统。选用高密度聚乙烯（HDPE）土工膜为本工程的主防渗材料。防渗层结构设计：其具体设计由下至上为：1.1m厚压实粘土，6.3mmGCL膨润土垫，1.5mm厚HDPE膜，复合土工排水网，2.0mm厚HDPE膜，600g/m ² 的土工布，30cm厚的砾石层，120g/m ² 的聚丙烯老化有纺土工布。	根据监理报告，本次验收二期工程采用双人工衬层防渗系统。选用高密度聚乙烯（HDPE）土工膜为本工程的主防渗材料。防渗层结构设计：其具体设计由下至上为：1.1m厚压实粘土，GCL膨润土垫，1.5mm厚HDPE膜，复合土工排水网，2.0mm厚HDPE膜，600g/m ² 的土工布，30cm厚的砾石层，120g/m ² 的聚丙烯老化有纺土工布。
	雨污分流系统	在填埋区外侧设置永久性截洪沟，将区外汇集的雨水排出场外。		本次验收一期工程，在填埋区外侧设置永久性截洪沟，将区外汇集的雨水排出场外。	根据监理报告，本次验收二期工程，在填埋区外侧设置永久性截洪沟，将区外汇集的雨水排出场外。设置200m ³ 初期雨水池，初期雨水提升至调节池。洁净雨水经切换装置，切换至厂区外。
	渗沥液收集系统	包括初级收集系统、次级收集系统、渗沥液提升系统等。调节池总容积9220m ³ ，有效容积8195.0m ³ 。		本次验收一期工程的初级收集系统、次级收集系统、渗沥液提升系统等已建成。全厂建设渗沥液调节池有效容积9640m ³ 。	本次验收二期工程的初级收集系统、次级收集系统、渗沥液提升系统等已建成。渗沥液调节池向西南侧移动，混凝土盖，有效容积为8685.6m ³ 。
环境工程	渗沥液处理系统	污水处理站处理规模为100m ³ /d，处理工艺为“物化处理”工艺。		本次验收的全场渗沥液处理系统已建成，污水处理站处理规模为100m ³ /d，处理工艺为“物化处理”工艺。	根据资料，污水站处理规模为100m ³ /d，项目渗沥液处理系统强化了物化工艺，增加了生化工艺。
	填埋气体控制系统	场区内每间隔55~80m设置一个竖向导		根据查阅监理资料，本次验收一期工程共	根据环境监理报告及资料，本次验收二

统	气石笼井，共设置 13 个导气石笼。导气井中部设置 $\Phi 150$ HDPE 穿孔导气管，管外用土金属网围成 $\Phi 1000$ mm 的网笼，管与笼之间填充 $\Phi 50\sim 120$ 粒径的碎石。	设置 26 个导气石笼。导气井中部设置 $\Phi 160$ HDPE 导气花管，管外用土金属网围成 $\Phi 800$ mm 的网笼，管与笼之间填充 $\Phi 32\sim 100$ 粒径的碎石。	期工程共设置 40 个导气石笼。导气井中部设置 $\Phi 150$ HDPE 穿孔导气管，管外用土金属网围成 $\Phi 800$ mm 的网笼，管与笼之间填充碎石。
	设计在整个填埋区设置地下水导排系统，在防渗层 1.5m 压实粘土层下方沿场底地势方向铺设 2 条盲沟，其中深度 600mm，宽 1500mm，由 300g/m ² 无纺土工布包裹盲沟，在盲沟内铺设 $\Phi 300$ mm 穿孔 HDPE 地下水导排管，管道四周采用卵石（砾石）填充，在 HDPE 管道下采用 150mm 厚的混凝土管基作为管道基础层；填埋区四周设置地下水导排系统，将地下水导入库外地下水集水井中，侧向导排系统设置同库底地下水导排系统。地下水经导流管收集后穿过东部垃圾坝接入集水井，通过提升排入场界北侧的白银河。	根据查阅监理资料，本次验收一期工程在整个填埋区设置地下水导排系统，在防渗层 1.5m 压实粘土层下方沿场底地势方向铺设 2 条盲沟，其中深度 600mm，宽 2800mm，由 120g/m ² 有纺土工布包裹盲沟，在盲沟内铺设 $\Phi 250$ mm 穿孔 HDPE 地下水导排管，管道四周采用 300mm 碎石填充，填埋区四周设置地下水导排系统，将地下水导入库外地下水集水井中，侧向导排系统设置同库底地下水导排系统。地下水经导流管收集后穿过东部垃圾坝接入集水井，通过提升排入场界北侧的白银河。	根据监理报告及资料，本次验收二期工程在整个填埋区设置地下水导排系统，在防渗层 1.5m 压实粘土层下方沿场底地势方向铺设 2 条盲沟，其中深度 800mm，底宽 1000mm，顶宽 2600mm，由 120g/m ² 有纺土工布包裹盲沟，在盲沟内铺设 $\Phi 250$ mm 穿孔 HDPE 地下水导排管，管道四周采用卵石（砾石）填充，填埋区四周设置地下水导排系统，将地下水导入库外地下水集水井中，侧向导排系统设置同库底地下水导排系统。地下水经导流管收集后穿过东部垃圾坝接入集水井，通过提升排入场界北侧的白银河。
	地下水导排系统		
综合降噪措施 监测系统	采取了基础减振、厂房消声隔音措施。	设备基础减振、厂房消声隔音。	依托一期验收完成后的现有设施。
	在填埋场内设置渗沥液监测井；在填埋场及周边设七个污染监测井。	在填埋场内设置渗沥液监测井；在填埋场及周边设七个污染监测井。	依托一期验收完成后的现有设施。

3.2.4 项目主要设备

表 3-5 固化预处理车间主要设备一览表

序号	名称及规格	单位	数量	说明	备注
1	JS1500型混合搅拌机	套	1	含维修平台，加固支架等	依托一期验收完成后的现有工程
2	飞灰储罐V=5m ³	套	1	含仓顶除尘器、气拱和加热装置	
3	水泥储罐V=90m ³	套	1	含仓顶除尘器、气拱和加热装置	
4	单斗提升机	套	1		
5	螺旋输送机	套	3		
6	药剂制备罐 φ1000H=1000	套	1	含搅拌装置	
7	破碎机	台	1		
8	QM4砌块成型机	台	1		
9	链式输送机	台	1		
10	供板机	台	1		
11	踩板机	台	1		
12	储水箱V=6m ³	台	1		
13	药剂储罐 φ1600H=1000	台	1		
14	酸储罐φ1600H=1000	台	1		
15	碱储罐φ1600H=1000	台	1		
16	输水泵	台	2	输送生产用水，一用一备	
17	耐腐泵N=1.5KW	台	2	输送药剂	
18	潜污泵N=2.2KW	台	2		
19	水泥灰罐车V=20m ³	辆	1	附带真空泵	
20	运输叉车1.5t	辆	3		
21	上料用叉车1.5t	辆	1		
22	人工手推叉车	辆	3		
23	上料抓斗	套	1		

表 3-6 填埋作业设备表

序号	名称	规格型号	数量	备注
1	叉车（租赁）	2t	3台	其他设备需要时租赁
2	自卸卡车	5t	2辆	
3	铲车	-	1台	
4	挖掘机	-	1台	

3.3 主要原辅材料

项目二期验收填埋场渗滤液处理系统所需原辅材料如下表所示：

表3-7 项目二期验收填埋场渗滤液处理系统所需原辅材料一览表

序号	名称	环评情况 (t/a)	二期验收情况 (t/a)	一致性情况	备注
1	PAC（聚合氯化铝）	5.3	5.3	一致	絮凝剂
2	PAM（聚丙烯酰胺）	0.4	0.4	一致	絮凝剂
3	NaOH	3.1	3.1	一致	瓶装
4	H ₂ SO ₄ （20%）	0.6	0.6	一致	瓶装
5	NaClO ₃	0.27	0.27	一致	瓶装

3.4 水源及给排水

水源：项目水源为地下水。

给水：本项目生产、生活用水由场内设置的地下水井提供；饮用水使用桶装水。

排水：场内生活污水经化粪池处理后进入场区污水处理站处理，最后经城市污水管网排入中联环污水处理厂集中处理；在填埋区外侧设置永久性截洪沟，将场外侧汇集的雨水通过雨水排水沟，排出场外；场内的生产废水（包括地面冲刷水、冲洗车辆废水等）及初期雨水经场内管网收集后，排至渗沥液调节池，连同渗沥液送至场内污水处理站渗沥液处理系统，经场内污水处理站处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级排放标准后经城市污水管线排入中联环污水处理厂进一步处理，处理达标后排放。

验收监测期间全场用水量为 89m³/d（其中新鲜水用水量为 66m³/d，回用水量 20m³/d，地下导排水 3m³/d）。厂区用水分别为生活用水 25m³/d，厂区降尘用水 12m³/d，生产用水为 52m³/d，主要包括固化车间用水、冲洗汽车用水、冲洗地面用水、喷淋塔用水，其中固化车间用水为污水处理站处理完的废水。

项目给、排水具体情况见表 3-8，图 3-7。

表 3-8 项目给、排水情况一览表

序号	项目	用水量（m ³ /d）		日损耗量 (m ³ /d)	日废水产生量 (m ³ /d)
		新鲜水	回用水		
1	生活用水	25	0	0	25
2	填埋场渗滤液	0	0	0	32（其中 20m ³ 回用于固化车间）
3	车间地面冲刷水	17	0	0	17

4	冲洗汽车用水	12	0	0	12
5	固化车间用水	0	20	20	0
6	初期雨水	0	0	0	8
7	厂区降尘用水	9	3(地下导排水)	10.2	1.8
8	喷淋塔用水	3.0	0	0	3
合计		66	23	30.2	78.8

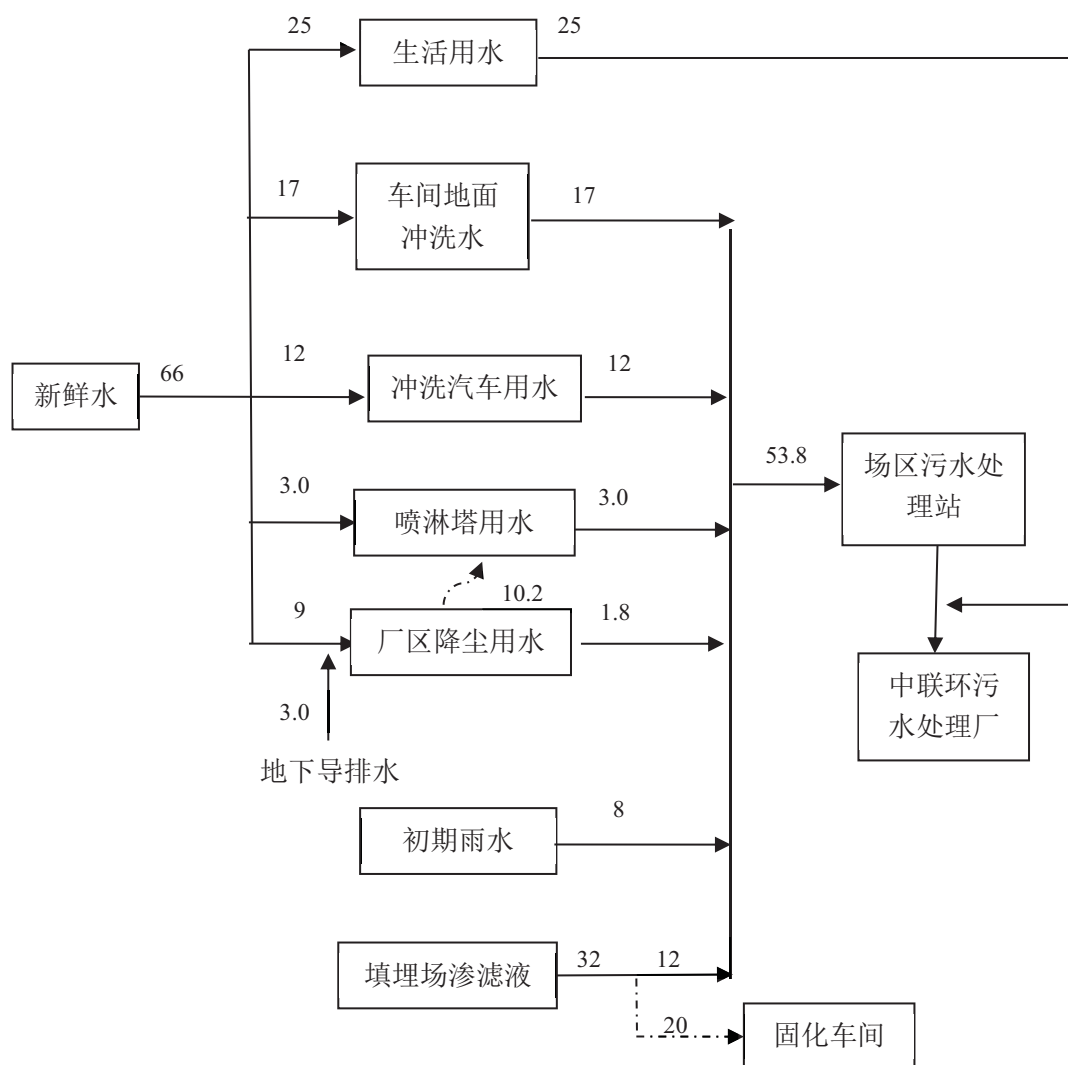


图 3-7 项目水平衡图 m^3/d

3.5 生产工艺

3.5.1 填埋物的入场要求

3.5.1.1 被允许进入本填埋场的填埋物

- 1) 有毒、剧毒性类：重金属类，无机氰化物
- 2) 石棉类

3) 化学反应性类废物：如表面处理废物等

4) 焚烧残渣类废物

3.5.1.2 严禁下列物质及混有下列物质的外危险废物进入安全填埋场

1) 放射性类废物

2) 爆炸性类废物，废炸药及废爆炸物

3) 医疗废物

4) 多氯联苯类废物

5) 可焚烧处置类废物

5) 废酸类 $\text{PH} < 2$ ；废碱类 $\text{PH} \geq 12.5$ 等

7) 物理化学特性未确定的危险废物

备注：企业在日常管理中应严格遵循填埋场入场要求。

3.5.2 填埋场处理工艺总流程

本场采用危险废物入场分析+暂时存储+固化预处理+安全填埋+推平覆土+生态恢复的方式填埋废物。

本工程处置危废总工艺流程见图 3-8

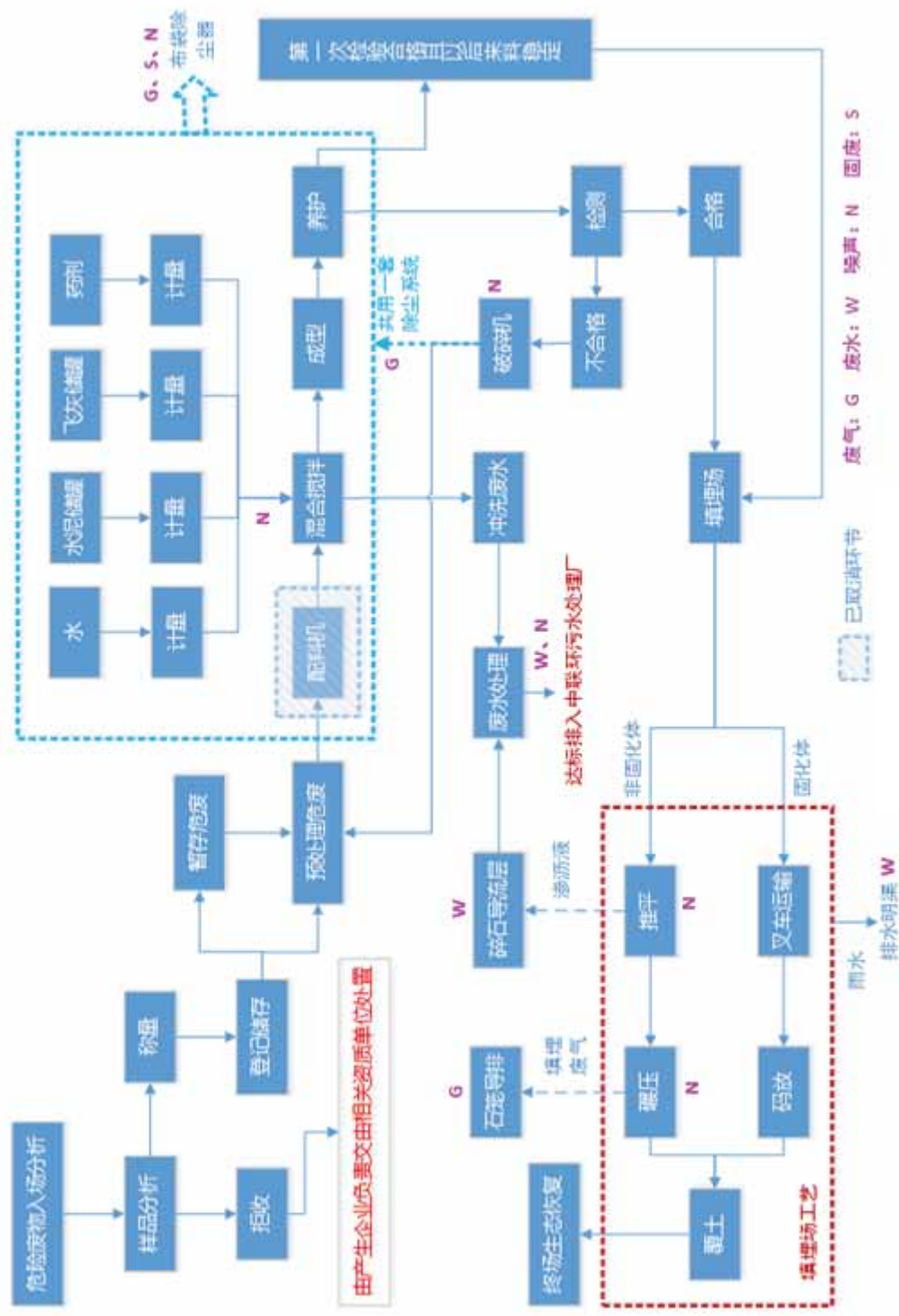


图 3-8 填埋场工艺流程图

3.5.3 危险废物接收、分析、贮存工艺流程

（1）废物接收

危险废物专用运输车辆入场区，首先对废物取样，将样品送处置中心化验室进行分析化验或产废单位自行化验后提交验收报告，处置中心对化验报告进行复核，详细检验废物标签与化验报告是否一致，并判断废物是否能进入处置中心。在各项检验、复核均满足要求后，再对危废进行称量登记和储存。至此完成危险废物接收工作。

（2）废物贮存

进场的危险废物通过电子磅称重，分类计量、化验分析实验室取样试验，并对转运单上的数据进行核对，核对无误后，进行工艺选择，需要做试验确定处理工艺的，取样制定处理工艺，确认后，给出编码，送到固定的贮存区进行接收。

因危险废物种类较多，不同危险废物不得同库存放。

危险废物接收、分析、储存工艺流程见图 3-9。

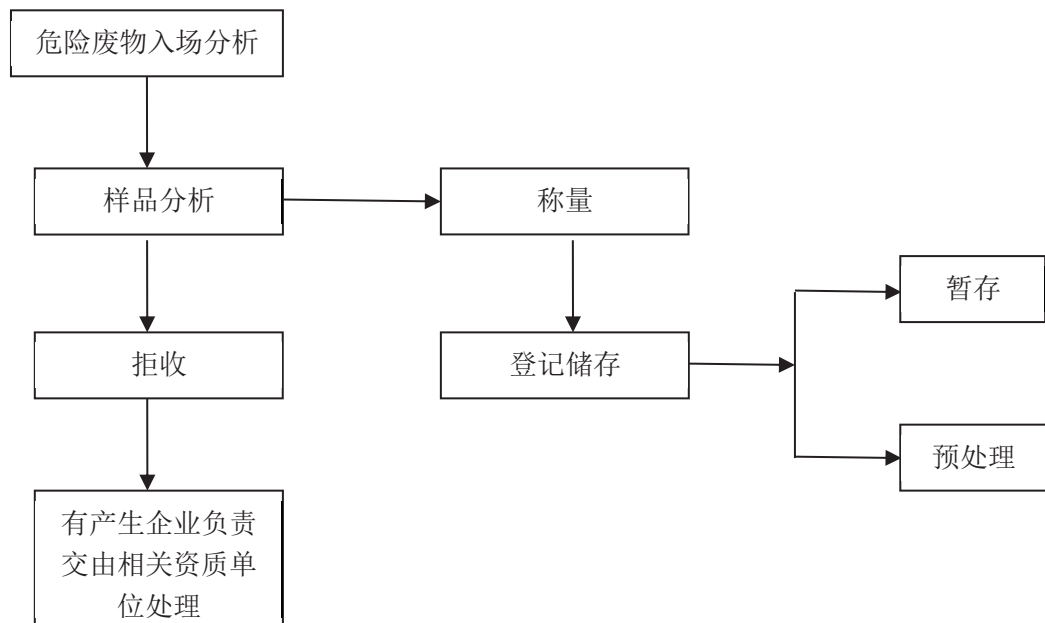


图 3-9 危险废物接收、分析、储存工艺图

3.5.4 固化处理系统工艺流程

3.5.4.1 固化处理工艺简介

本项目采用水泥固化和药剂稳定化相结合的综合预处理方法。

本项目每类危险废物单独使用物理或化学方法用稳定剂进行固化/稳定化处

理，将危险废物中的有毒有害成分变成高度不溶性的稳定物质，使其在很大的压力下，或者在降水的淋溶下不至于重新形成污染；预处理后的废物不具有相容性，利于集中填埋。

需固化危险废物与水泥、水、添加剂一起加入固化搅拌机中，经过一段时间混合均匀后，混合物经皮带输送至成型机成型、养护，经检验合格后，最终运至安全填埋场填埋。

3.5.4.2 固化处理工艺

由于水泥固化和药剂稳定化技术，对不同废物所确定的工艺均需以混合与搅拌为主要实现手段，本工程设置一套混合搅拌设备，根据废物的不同种类分别启用不同的原辅料添加系统以实现各种不同的功能，具体工艺流程描述如下：

1) 根据废物处理计划，事先从废物储料区和飞灰储罐抽取将要处理的危险废物取样，根据其化学成分和有害废物性质，结合固化剂、药剂和水等在化验室进行配比试验，检测试验固化体的抗压强度、凝结时间、重金属浸出浓度等参数，找出最佳比提供给固化预处理车间，包括药剂品种、配方、消耗指标及工艺操作控制参数等，以指导下步的固化处理工作。

2) 需固化处理的废物运送到预处理间的配料机上料区域，散装物料通过小型装载机送入到配料机的受料斗，桶装物料借助专用叉车送入到配料机的受料斗，配料机的受料区域采用耐腐蚀、抗氧化的材质制作而成，其底部设有计量称和皮带输送机。需处理废物经过自动称量后，通过皮带输送机输送至提升料斗，再经过提升轨道送入搅拌机拌合料仓内。

水泥和飞灰在立式储罐内密闭贮存，在罐下设闸门，由螺旋输送机密闭输送并计量后进入搅拌机内；搅拌用水优先采用废水处理站处理后的中水，设置储水箱，通过输水泵由管道送至搅拌机内；药剂则配置成液态，存放在药剂储罐，通过泵送入到搅拌机内；用于调节废物PH值的酸、碱则通过计量泵送入搅拌机内。

3) 根据试验所得的配比数据，按照不同废物的配比要求、添加次序和数量，水泥、飞灰、药剂和水等物料按照一定的比例，连同其它废料在混合搅拌槽内进行混合搅拌、反应。搅拌时间以试验分析所得时间为准，搅拌顺序为先物料干搅，然后再加水湿搅。对于采用药剂稳定化处理含重金属的物料，先进行药剂与重金属废物的搅拌，搅拌均匀后再与水泥一起进行干搅，最后加水进行整体混合搅拌；

这样可避免水泥中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等离子与废物争夺药剂中稳定化因子，从而提高处理效果，降低运行成本。

4) 要形成固化砌块的一物料混合搅拌以后，开启搅拌机底部闸门，混合物料通过翻转装置排出，卸入到下设的皮带输送机上，通过皮带输送机，混合物料先进入成型机模具中，再通过配套的液压系统进行物料的压实振捣和成型，从砌块成型机出来后即形成形状规则的固化体砌块，固化体砌块再经过链式输送机后，进入跺板机进行堆垛，堆垛完成后再由人工用手推车叉车送入养护区进行养护。

5) 固化体砌块在养护区养护时间约为 1~3 天（夏季为 1 天，冬季为 3 天）。在养护过程中，根据季节性进行洒水以防止固化体表面产生裂缝。

待固化体砌块养护凝硬后进行取样检测，合格品用叉车直接运至填埋场填埋，不合格品返回预处理间经破碎后进行再处理。如在运行期间按照配比运行稳定且来料及水泥型号稳定，将养护好的固化体直接运入填埋场填埋；当来料或水泥有所变化时重新进行再次检测，固化物检测合格后直接运入填埋场进行填埋处理。

6) 单种类型废物物料采用单一混合搅拌，不同的时段搅拌不同的废物，混合搅拌机在搅拌不同危险废物前进行清洗。

固化工艺流程图见图 3-10

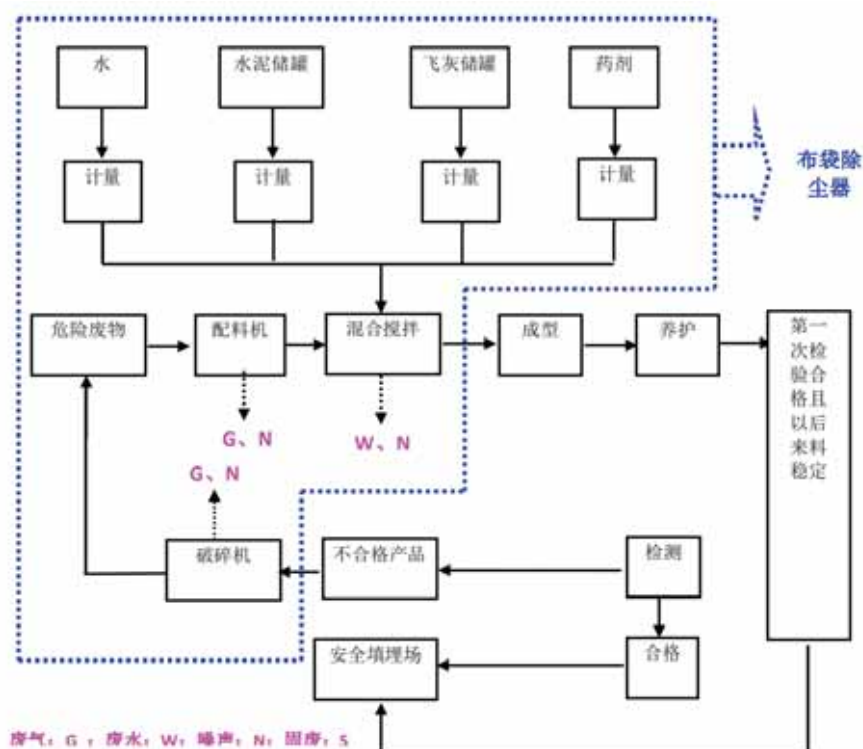


图 3-10 固化工艺流程及产污环节图

3.5.5 填埋工艺流程

3.5.5.1 填埋场相关情况简介

填埋场位于开发区西北向，八角镇郑家庄西南。场区北面为威乌高速；南面紧邻烟台市生活垃圾填埋场；东面和西面均为山脉。本工程总占地面积为 200 亩，本工程填埋区总库容为 1338626m^3 ，因填埋项目受需填埋废物产生量以及填埋项目本身运营模式局限性所致（需一区填埋完毕后二区才能启用），项目分两期建设，本次验收项目为建设完成的二期 689354m^3 填埋区。

根据场地特点，填埋场工程主要包括垃圾坝、防渗系统、渗沥液收集导排系统、地表水导排系统、填埋气体收集导排系统、地下水导排系统、填埋作业设施与设备、封场系统等。

3.5.5.2 填埋场工艺流程

进行填埋时，先从作业道路进场，危废车从填埋库区场底逐层倾倒，开始填埋一阶段作业。当填至坝堤 55.0m 标高以后，按 1:3 收坡填埋作业，直至达到 63.0m 高度；再进行填埋二阶段的填埋作业，作业原理等同于填埋一阶段，每升高 5m 退台 4m，直至设计填埋高度 75.0m，填埋三、四阶段作业原理等同于填埋二阶段。在填埋单元逐层推进时，不断套接导气石笼井。

废物经过稳定化预处理后，使用自卸车运至库区指定地点养护硬化，化验合格后，再结合其他物料摊平，减少填埋缝隙，做最终填埋。

填埋二期分为两个小区，作业区根据不同区域，控制在 $400\text{-}800\text{m}^2$ 左右。

填埋场工艺流程图见图 3-11。

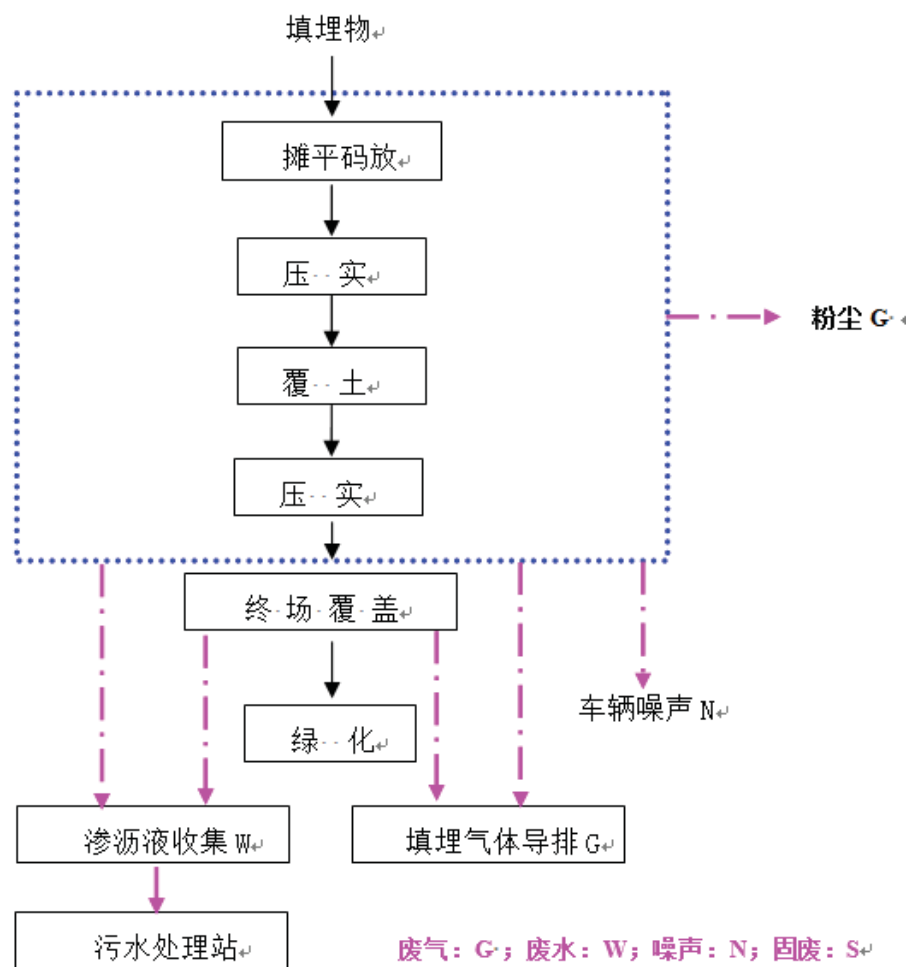


图 3-11 工艺流程及产污环节图

3.6 项目变动情况

3.6.1 平面布置变动情况

项目平面布置变更主要是公用辅助设施集中区的变动，环评中该位置情况见图 3-12。

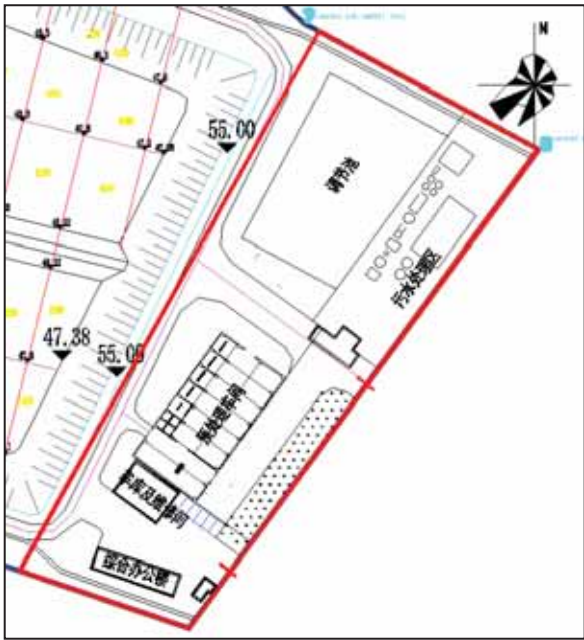


图 3-12 环评中公用辅助设施区平面布置

项目一期验收时，公用辅助设施集中区平面布置与环评对比情况见表 3-9。
一期验收时公用辅助设施集中区平面布置图见图 3-13。

表 3-9 一期验收实际情况与环评对比一览表

名称	环评描述内容	实际建设情况	变更原因
管理区	布置在场区东南部，风向条件良好，主要包括综合楼、车库及维修间、门卫等。综合楼布置在场区东南角，两层，化验室布置在综合楼一层。	综合楼两层变为一层，内部功能设置与环评一致	建设有机修室、化验室、值班室，企业认为目前办公用房能满足需求。
安全填埋区	布置在场区西部，主要包括收运系统、接收与贮存系统、预处理系统、防渗系统、渗沥液收集导排系统、地表水导排系统、填埋气体收集导排系统、地下水导排系统、填埋作业设施与设备、封场系统等。	布置在场区西部，包括收运系统、接收与贮存系统、预处理系统、防渗系统、渗沥液收集导排系统、地表水导排系统、填埋气体收集导排系统、地下水导排系统、填埋作业设施与设备、封场系统已建成。	—————

预处理区	布置在场区东部，主要包括预处理车间、暂存车间、养护厂房等。固化车间设置了控制室、卫生间及药剂储藏室。预处理车间与废物贮存区域连体建设，以便于满足贮存物料的通畅。	暂存车间单独建设，紧靠固化车间，位于固化车间西侧	远离生活管理区，减轻对职工影响
污水处理站	位于厂区东部	仍位于厂区东部，但向北侧移动	与生活区距离增大，靠近污水处理区，便于污水处理。
渗沥液调节池	位于厂区东部	位于厂区东部，但位置由东北部向南侧移动	靠近库区渗沥液提升井，便于操作



图 3-13 一期验收时公用辅助设施区平面布置

项目一期验收完成后，由于国家铁道部“德龙烟铁路”项目的建设，该铁路规划的六个基桩（27#-32#）划在烟台市危险废弃物填埋处置中心项目场地内。其中，四个基桩（28#-31#）占用填埋处置中心的贮存仓库、固化车间、渗滤液调节池的位置，另外两个基桩（27#、32#）占用项目围墙部分。针对铁路建设的要求，建设单位在原项目环评建设范围内，结合实际情况，对部分辅助设施进行局部调整。具体调整内容总结如下：

（1）预处理区：固化车间由场区东北角移到场区西南侧，处于原办公管理区的位置；贮存仓库面积减少，向场区西南侧移动，与固化车间相接。

（2）办公管理区：由原来场区东南部变为东北部，主要包括办公室、车库等

（3）污水处理区：渗沥液调节池向南平移，容积量为 8685.6m³；按照环评批复要求，对调节池采用钢筋混凝土盖进行密封；污水处理站移至调节池混凝土盖上建设；洗车平台位于原危废间位置（即公用辅助设施集中区西北侧）。

场区一期验收完成后辅助设施区调整后平面示意图如图 3-14 所示，该公用辅助设施集中区平面布置图为二期验收时的实际平面布置。



图 3-14 一期验收完成后辅助设施调整后平面示意图

3.6.2 填埋库区变动情况

项目二期验收时填埋库区（垃圾坝、地下水导排系统、防渗系统、渗沥液收集系统、填埋气控制系统、终场覆盖系统）存在变动，具体情况详见表 3-10，填埋场工程环境监理见附件。

表 3-10 填埋库区变动情况说明

名称		环评设计	一期实际建设	二期实际建设
垃圾坝		坝顶宽3m，两侧1:2放坡	坝顶宽 4m，两侧 1:2 放坡	坝顶宽 4m，两侧 1:2 放坡
地下水导排系统	盲沟	铺设 2 条盲沟，其中深度 600mm，宽 1500mm，由 300g/m ² 无纺土工布包裹盲沟	铺设两条盲沟，深度 600mm，宽 2800mm，由 120g/m ² 有纺土工布包裹盲沟	铺设两条盲沟，深度 800mm，底宽 1000mm，顶宽 2600mm，由 120g/m ² 有纺土工布包裹盲沟
	导排管	在盲沟内铺设 Φ300mm 穿孔 HDPE 地下水导排管，管道四周采用卵石（砾石）填充	在盲沟内铺设 Φ250mm 穿孔 HDPE 地下水导排管，管道四周 300mm 碎石填充	在盲沟内铺设 Φ250mm 穿孔 HDPE 地下水导排管，管道四周卵石（砾石）填充

防渗系统	库底防渗层机构自上而下	200g/m ² 的土工布（上）	120g/m ² 聚丙烯抗老化有纺土工布	120g/m ² 聚丙烯抗老化有纺土工布
		1.5m厚压实粘土（下）	1.1m 厚压实粘土	1.1m 厚压实粘土
渗滤液收集系统		渗滤液通过导排盲沟由Φ400mmHDPE管，排入到渗沥液集液井	主盲沟 HDPE 管为Φ400mm；次盲沟 HDPE 管为Φ250mm	主盲沟 HDPE 管为Φ500mm；次盲沟 HDPE 管为Φ250mm
填埋气控制系统	导气石笼	共设置13个导气石笼	共设置 26 个导气石笼	共设置 40 个导气石笼
		管外用土金属网围成Φ1000mm的网笼	管外用土金属网围成 Φ800mm 的网笼	管外用土金属网围成 Φ800mm 的网笼
		管与笼之间填充Φ50~120粒径的碎石	管与笼之间填充Φ32-100mm 卵石填充	管与笼之间填充碎石
	导气管	导气井中部设置Φ150HDPE穿孔导气管	导气井中部设置De160HDPE 导气花管	导气井中部设置Φ150HDPE 穿孔导气管
初期雨水池		/	/	二期填埋库区的初期雨水经收集后统一排至容积为200m ³ 的初期雨水池内，经池内水泵输送至渗沥液调节池进行处理，洁净雨水经切换装置，切换至厂区外
终场覆盖系统		30cm厚的砂石；600mm厚粘土层，1.0mmHDPE膜，300g/m ² 土工布；土工布上铺设300mm厚小卵石,300g/m ² 土工布； 45cm覆盖土和15cm厚植被层	30cm 厚的砂石，200mm 厚粘土层，1.0mmHDPE 膜，5mm 土工复合排水网，45cm 覆盖土和 15cm 厚植被层	30cm 厚的砂石，200mm 厚粘土层，1.0mmHDPE 膜，5mm 土工复合排水网，45cm 覆盖土和 15cm 厚植被层

变更原因：该项目由济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司设计，项目地下水导排系统、防渗系统、填埋气导排系统为设计优化，满足要求。

3.6.3 辅助设施集中区变动情况

根据资料，场区辅助设施集中区存在变动，具体情况见下表 3-11。

表 3-11 辅助设施集中区变动情况说明

序号	环评设计	一期实际情况	二期实际情况	变更说明
1	工程废水经厂区污水站处理后进入市政管网，采用物化处理工艺“气浮+还原+中和+絮凝沉淀”的工艺流程	项目污水处理设施采用物化处理工艺，气浮未建，改为增加石英砂过滤、活性炭过滤的深度处理工艺	强化了物化工艺，增加了生化工艺。	污水站在实际运行过程中，进水水质发生较大变化，所以建设单位对污水站工艺做出了调整
2	固化车间粉尘主要在水泥配料、胶带机运输转运废物及不合格水泥方块破碎时产生。各个产尘点合设一个除尘系统，抽出的含尘气体经脉冲式布袋除尘器净化处理，净化后通过 15m 排气筒排放（内径 0.3m）	固化车间各个产生点各设一个除尘系统；抽出的含尘气体经脉冲式布袋除尘器净化处理后由 1 根 15 米排气筒	固化车间粉尘采用脉冲式布袋除尘器处理后由 1 根 15 米排气筒（P1）排放；固化车间恶臭采用等离子+活性炭处理后经 15m 排气筒（P2）排放	固化车间内工艺过程产生恶臭气体，新增处理站设施对恶臭气体进行处理
3	渗滤液调节池产生的恶臭属于面源污染，通过采取加盖封闭结构，并在其周边设置绿化带，种植吸臭能力较强的物种	渗滤液调节池产生的臭气经活性炭除臭装置处理后由一个 8 米高排气筒排放	渗滤液调节池恶臭气体经碱液喷淋+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒（P4）排放	采用高空排放方式，以加强污染物的净化
4	化验室布置在综合楼一层	化验室布置在综合楼一层	使用主厂区化验室进行化验，本厂区化验室不再使用	为简化管理，危废由主厂区化验室统一进行化验
5	为调节废物的 pH，在处理车间内设置一个盐酸罐	为调节废物的 pH，在处理车间内设置一个盐酸罐	盐酸罐不使用	本项目工程 pH 调节无需酸调节，只进行碱调节
6	渗滤液调节池总容积 9220m ³ ，有效容积 8195.0m ³	全场建设渗滤液调节池有效容积 9640m ³ 。	渗滤液调节池调节池向西南侧移动，有效容积为 8685.6m ³ 。	渗滤液调节池有效容积高于环评时要求，满足厂区需要

3.6.4 其他变动情况

1. 生活垃圾处理方式

环评：生活垃圾因含有防毒面具等废物，因此按照危险废物方式处置，返回固化车间，经固化预处理后安全填埋处置。

二期验收：项目员工产生的生活垃圾（不包括防毒面具等危废）由环卫部门定期清运，防毒面具等危废进入企业焚烧炉焚烧处置，企业经营、运输危废许可证见附件。

变更说明：生活垃圾与危险废物分类管理，降低能耗，节省资源，各污染

物去向明确，未导致周围环境不利影响显著加重。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，生态环境部在《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》（环办〔2015〕52号）中明确，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。本项目上述变动未对建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等因素产生重大变动，且环境影响向利好方向发展，本项目变动不属于重大变动。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置措施

4.1.1 废水

本项目废水污染源主要分为职工日常办公、生活中产生的生活污水和工程废水。生活污水经化粪池处理后进入场区污水处理站处理，最后经污水管网排入中联环污水处理厂处置；工程废水主要包括填埋场渗沥液、车间地面冲洗水、厂区降尘用水、冲洗生产车辆、固化车间用水、初期雨水、喷淋塔用水等，工程废水经收集后进入渗沥液调节池处理后进入场区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准，最后进入烟台市中联环污水处理厂进一步处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准（其中氨氮执行一级 A 标准）后排放。

项目废水产生及排放情况见表 4-1。

表 4-1 废水产生及排放情况一览表

序号	废水类别	污染源	污染物种类	治理措施	排放去向	排放量 (m³/d)
1	生活污水	职工生活	pH、CODcr、 BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池+污 水处理站	管网+污 水处理厂	25
2	工程废水	填埋场渗滤液	总铬、镍、铍、 锌、锰、镉、 汞、铜、铅、 砷、六价铬、氰 化物、挥发酚 18 项	调节池+污 水处理站管	管网+污 水处理厂	12
3		车间地面冲刷水				17
4		冲洗汽车用水				12
5		固化车间用水				0
6		初期雨水				8
7		厂区降尘用水				1.8
8		喷淋塔用水				3

生产废水（包括库区渗沥液）、初期雨水等工程废水经收集后进入渗沥液调节池，在渗滤液调节池内完成均质。渗滤液调节池出水直接进入还原槽、氧化中和槽、絮凝槽和斜管沉淀池完成氧化还原、碱性中和以及絮凝沉淀的预处理过程。沉淀池污泥进入污泥储罐，最后进入生产车间固化。沉淀池出水经过中间水池后进入调节池调节 pH，有调节池依次进入 A 池、O 池进行生物降解后进入曝气池，经曝气池经进一步降解后进入活性污泥推流池，出水经过沉淀后进入排水池，外排废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级限值要求后，部分回用水固化车间，其余废水经污水管网进入烟台

市中联环污水处理厂进一步处理后达标排放。

污水处理站工艺流程图见图 4-1。

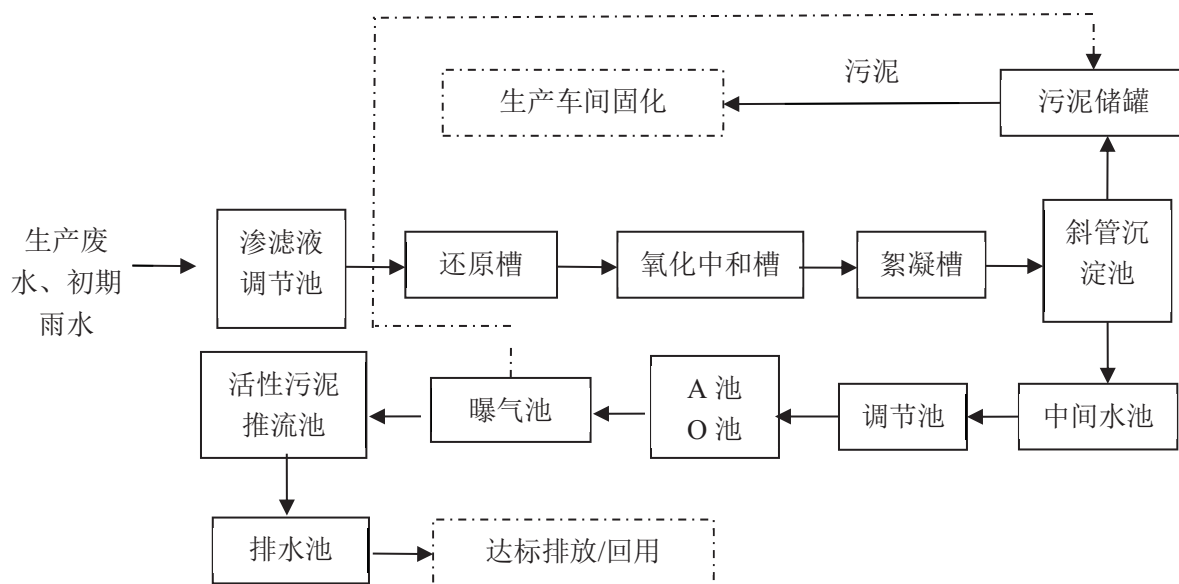


图 4-1 污水处理站工艺流程图

本项目废水治理设施图片见图 4-2，废水流向示意图见图 4-3。





图 4-2 污水处理站照片

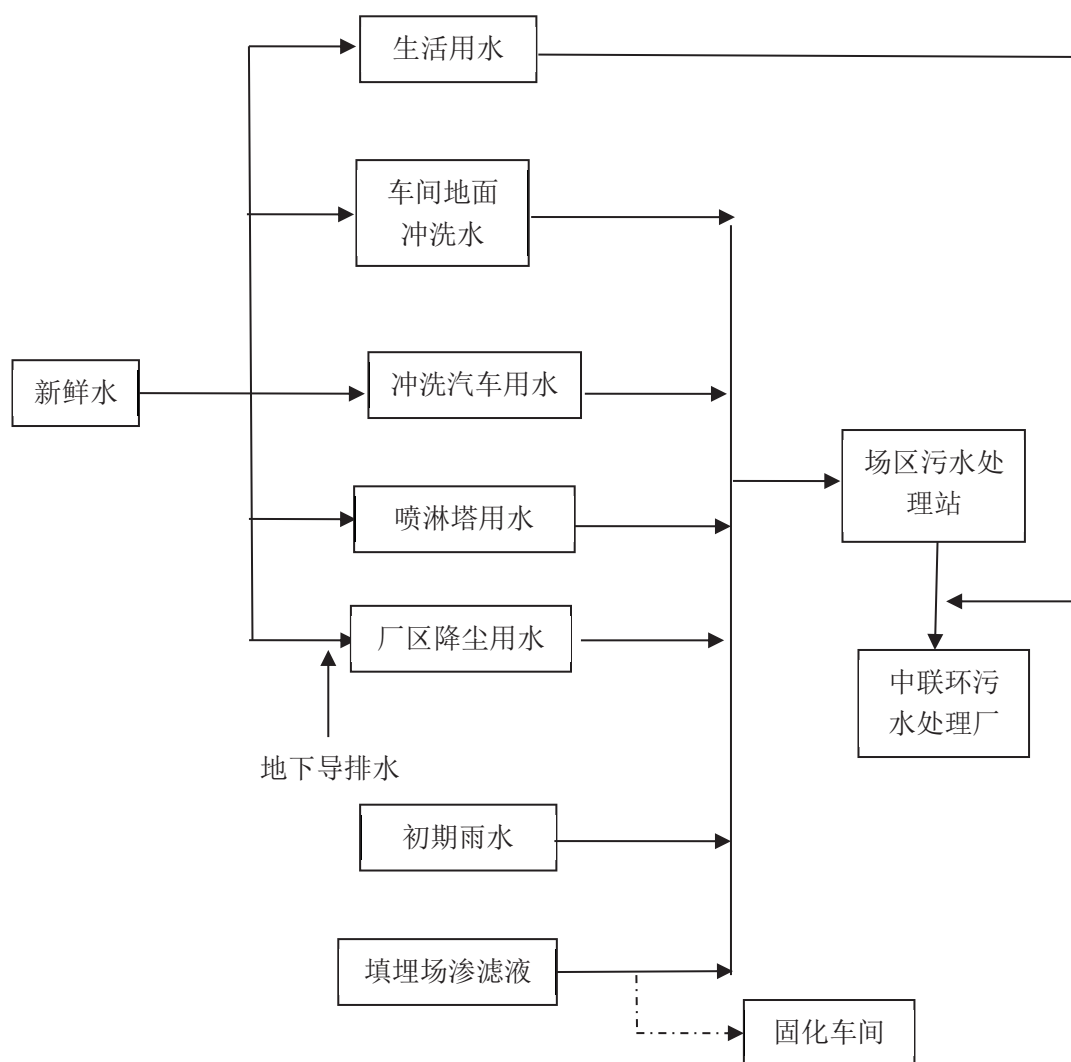


图4-3 项目废水流向示意图

4.1.2 废气

本项目废气排放主要是固化车间在日常运营中产生的粉尘（包括一定量的重金属粉尘）和臭气，污水处理站（渗沥液调节池）产生的臭气，填埋区产生的填埋气体、粉尘等。废气污染物治理措施及排放去向情况见表 4-2。废气治理设施工艺流程见图 4-4，废气治理设施图片见图 4-5。

表 4-2 废气污染物治理措施及排放去向情况表

序号	污染源	废气污染物	排放方式	治理措施	排放去向
1	固化车间	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物	有组织排放	采用脉冲式布袋除尘器处理后由 1 根 15 米排气筒（P1）排放	环境空气
2		恶臭	有组织排放	采用等离子+活性炭处理后经 15m 排气筒（P2）	环境空气
3	污水处理站	恶臭	有组织排放	碱液喷淋+活性炭吸附处理后经排气筒（P4）	环境空气
4	填埋气体	甲烷、二氧化碳、氦气、氧气、硫化物、氨、氢	无组织排放	石笼导排系统无组织排放	环境空气

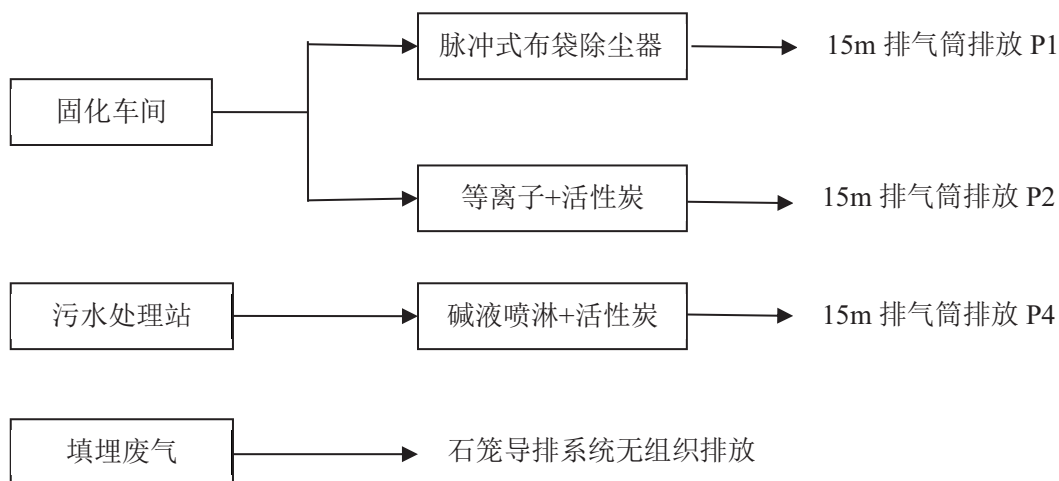


图 4-4 废气治理设施工艺流程



图 4-5 场区废气治理设施

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源为流动声源和固定声源两种。

流动噪声源主要为运输车辆运输过程中产生的瞬时噪声。

固定噪声主要为提升机、水泵、运输车辆及固化车间等生产设备生产的生产噪声，对固定噪声采取了基础减振、室内安装等方式降噪，降低噪声对环境的影响。主要噪声情况见表 4-3。

表 4-3 项目主要噪声情况一览表

序号	噪声源	降噪设施	备注
1	水泵房	减振、隔声	
2	固化车间	减振、隔声	
3	空压站	减振、隔声、消音	

4	填埋场（挖掘机、叉车等）	间歇作业	
---	--------------	------	--

4.1.4 固体废物

本项目产生的固废主要为污水处理车间产生的污泥、固化车间收集的粉尘、废弃活性炭滤网、污水处理过程中产生的废活性炭和废石英砂、废气处理设施产生的废活性炭等危险废物，主要处理方式为返回固化车间，经固化处理后安全填埋；防毒面具等危废运至企业焚烧炉焚烧处置；生活垃圾经环卫部门定期清理。项目固体废物产生及处理情况见表 4-4，固废环保设施照片见图 4-6。

表 4-4 主要固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废来源	产生量（t/a）	性质	处置方式
1	污水处理车间污泥	138.9	危险废物	返回固化车间，经固化处理后填埋
2	固化车间粉尘	62.4		
3	废气处理设施产生的废活性炭	2.535		
4	废弃活性炭滤网	0.5		
5	污水处理站产生的废活性炭	4		
7	防毒面具等	0.05		企业焚烧炉焚烧处置
8	生活垃圾	24.75	一般固废	环卫部门定期清理



图 4-6 项目危废暂存仓库照片

4. 2其他环境保护措施

4. 2. 1 环境风险防范措施

（1）防止存储运输及接收系统泄漏措施

本项目运输和贮存的均为危险废物，预防是控制事故最有效的方法，对事故的潜在性和突发性应充分认识，提高警惕，加强管理。

在生产过程中，对这类不确定性的危害的潜在性和突发性应充分认识，提高警惕，加强管理和文明生产，防患于未然。本项目危险废物运输由鑫广绿环再生资源股份有限公司下属运输有限公司承运，鑫广绿环运输有限公司制定了《危险货物运输车辆设备安全管理制度》采用的具体环境风险防范措施如下：

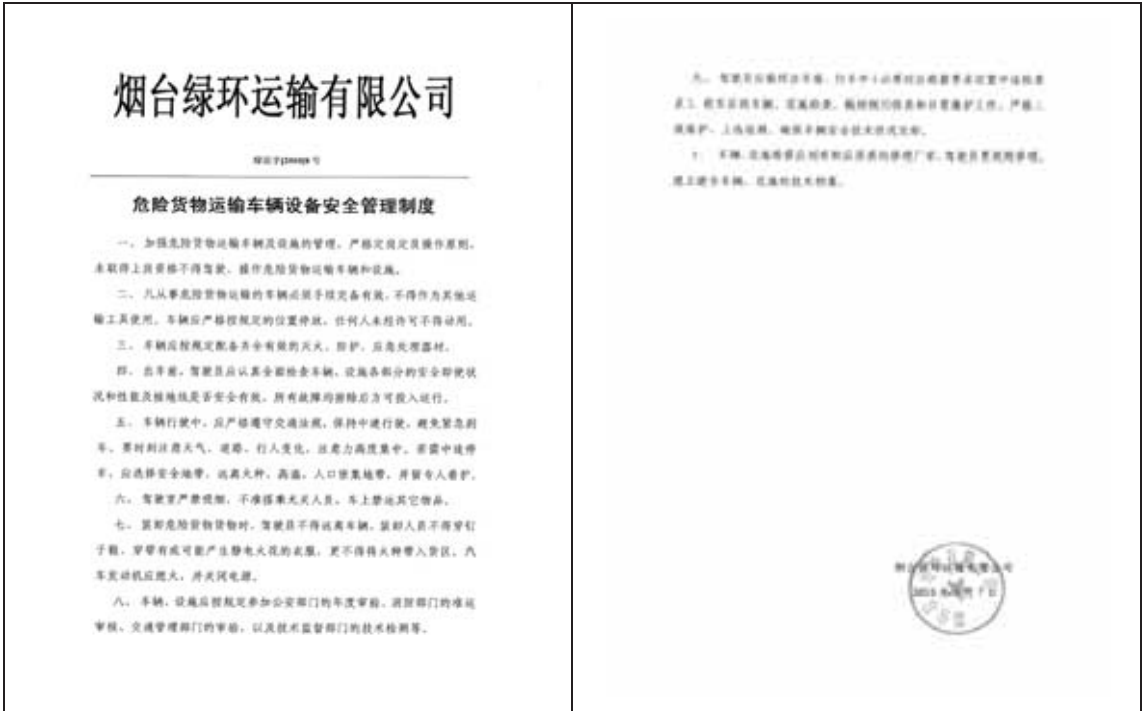


图 4-7 危险货物运输车辆设备安全管理制度

①加强危险货物运输车辆及设施的管理，严格岗位操作原则，无上岗资格证者不得的上岗。

②运输车辆不得作为他用，严格按照规定位置停放，任何人未经许可，不得动用，配备必须的灭火、防护、应急材料。

③运输人员出车前，必须全面检查车辆安全性，无故障方可投入使用。

④严格按照交通规则运输，注意天气变化，远离人口密集区，中途不得随意停车，若必须停车需在远离人群、火种、高温区域并派专人看管。

⑤驾驶室严禁抽烟、搭乘无关人员，装载其他货物，车辆必须取得交通部门、

消防部分、公安部门、技术监督部门的审验。

⑥做好车辆的设施检查,做好例行保养和日常维护工作,健全车辆技术档案。

（2）填埋区风险措施

①防汛期渗沥液溢出措施:填埋场周围设置了围堰和排水明沟,可控制场外地表水不进入填埋场内,以保证清污分流,减少渗沥液处理量。

②防填埋场的防渗层断裂措施:根据监理资料,项目为了防止填埋区渗沥液渗漏,采用双人工衬层防渗系统,选用高密度聚乙烯(HDPE)土工膜为本工程的主防渗材料。防渗层结构设计:其具体设计由下至上为:1.1m 厚压实粘土,GCL 膨润土垫,1.5mm 厚 HDPE 膜,复合土工排水网,2.0mm 厚 HDPE 膜,600g/m²的土工布,30cm 厚的砾石层,120g/m²的聚丙烯抗老化有纺土工布。项目在施工阶段实行了工程监理制度,以确保工程质量,减少由此造成的环境风险。

③填埋场排气措施:设置了填埋气体导排系统(石笼),将气体引出场外。同时在填埋场覆盖层设有卵石层,防止啮齿动物或其它穴居动物的破坏。



图 4-8 安全填埋区施工图

（3）防止污水处理站和填埋场渗沥液泄露的风险措施

本项目在建设过程中,聘请山东省环境保护科学研究设计院有限公司为本项目做了建设监理工作,严格按工程设计要求,确保了填埋区防渗层的施工质量,建立了完善的渗沥液水平收集系统、垂直收集系统和渗沥液场内输送系统,能够确保渗沥液完全导出,不泄露。

同时,能够及时抽取垃圾填埋场渗沥液,使填埋场内部处于负压状态,降低了泄漏的几率。在雨季来临之前,调节池内可能存在的渗沥液全部抽至渗沥液处

理站处理完后外排，将池体空出，防止暴雨季节渗沥液不外溢。

在污水处理设备出现故障时，将污水收集至事故水池（渗沥液调节池兼为事故水池），并安排机修组对故障设备进行维修，待设备运转正常后，通过管道将事故水池内污水送入污水处理站处理。

渗滤调节池为半地下建筑，占地面积 2410m²，总高度 4.3m，有效容积 8685.6m³。具体见图 4-9。



图 4-9 渗滤液调节池

本项目编制了《烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）施工期环境监理报告》，根据环境监理报告结论可知，本项目建设地点、项目组成、固化工艺、建设规模与环评要求总体一致；总平面布置与建设单位提交环保主管部门的《关于烟台市危险废物填埋处置中心项目部分辅助设施位置调整情况的请示》相符；建设项目配套建设了污染防治措施和风险防控措施，可以有效治理污染物，控制风险；公司环境管理制度和机构健全，制定了环境监测计划；废水、废气排放口进行了规范化管理。具体监理报告结论见附件。

（4）风险三级防控体系

一级防控措施：生产装置布置在车间内。

二级防控措施:设置有 8685.6m³的事故水池(渗沥液调节池兼为事故水池)。

三级防控措施:对厂区污水及雨水总排口设置切断措施,防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

(5) 地下水监测（控）井

本项目设置七个监测点位对应七口污染监测井,且厂区内设置有一个库区地下水提升井,监控点位布置情况见表 4-5,监控点位图见图 4-10,监控井照片见图 4-11。

表 4-5 监测点位布置情况一览表

监测点位	监测井类型	监测井位置	监测项目	监测频率	主要功能
1	污染监测井 4#	填埋场东南侧	pH、浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氰化物、氟化物、砷、镉、汞、铅、镍、铁、锰、铜、锌、六价铬、铬、铍、钡、总大肠菌群 27 项以及井深和地下水埋深。	4 次/年	填埋场地下水走向
2	污染监测井 3#	填埋场西北侧			地下水流向上游
3	污染监测井 1#	厂址西南侧			填埋场地下水主管道出口
4	污染监测井 2#	填埋场东北侧			地下水流向下游
5	污染监测井 5#	郑家村			
6	污染监测井 6#	花岗岩村			
7	污染监测井 7#	百堡村			



图 4-10 监控点位图



图 4-11 监控井现场照片

（6）应急物资配备情况

2019年11月鑫广绿环再生资源股份有限公司修订了《鑫广绿环再生资源股份有限公司突发环境事件应急预案》，并于2019年11月18号通过了备案，备案编号为370661-2019-156-M。

本项目应急物资配备情况见表 4-6。

表 4-6 本项目应急物资情况一览表

序号	物资名称	数量	单位
1	防毒面罩	2	个
2	消防水带	2	盘
3	消防水带枪头	2	个
4	灭火器	4	具
5	连体服	1	件
6	水靴	1	双
7	安全带	3	件
8	救援绳	2	条
9	正压呼吸器	1	个
10	四合一气体检测仪	1	个

（7）环境风险防范措施结论

本项目所执行的环境风险防范措施主要涉及有毒有害物质泄露和垃圾渗沥液及污水处理站废水的泄露污染。所采取的各种措施均能够有效监测和降低环境风险事故的概率。渗沥液调节池、垃圾填埋区以及污水输送管道均采取了防渗措施，防止污染当地地下水和土壤。

综上所述，本项目基本落实了环评设计中的一系列要求，事故发生时按照制定的风险防范措施及时执行，可以将危险降到最低。

（8）环境风险防范措施建议

（1）加强储运及接收系统管理及人员培训，严防因管理漏洞和人员操作不当引发的环境污染事故。

（2）为了防范事故和减少事故的危害，应加强安全生产制度、系统排查现有工程存在的环境风险，杜绝环境风险事故发生。当出现事故时，要采取紧急的工程应对措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。

（3）填埋区和预处理车间、危废暂存库等存在危险隐患工作场所，工人在

生产过程中要做好防护，工作现场禁止吸烟、进食和饮水。

（4）对职工进行防范措施的上岗培训，提高全体人员素质，并制定针对风险防范的奖惩制度。

（5）为减少对环境的污染，应做好例行监测，确保污染物达标排放。

4.2.2 规范化排污口及监测设施

鑫广绿环再生资源股份有限公司按照国家和地方有关规定设置了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，并设立了标志牌。其中本项目的渗沥液污水处理站排口、场区总排口按照规范建设并且已安装在线监测设备。渗沥液污水处理站排口监测项目为重金属、废水流量等。场区总排监测项目为化学需氧量、氨氮和废水流量，并且已经与环保部门联网。污染物排放口照片、废气采样平台和采样口照片见图 4-12。



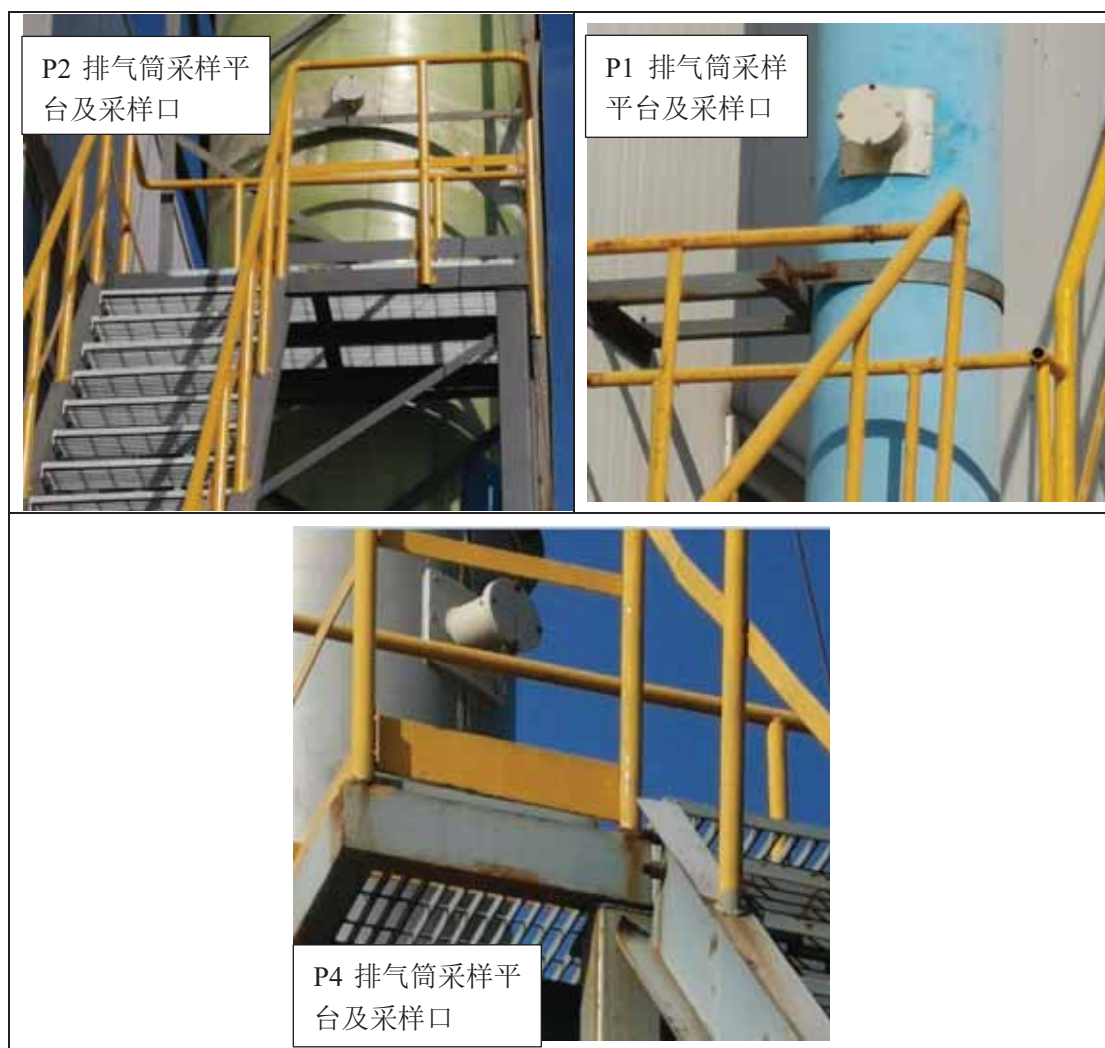


图 4-12 污染物排放口及采样平台、采样口照片

公司按照现有项目环境影响评价文件及批复以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ985-2018）的要求制定了监测计划并在烟台市生态环境局开发区分局备案，具体环境监测情况见下表 4-7。

表 4-7 环境监测情况一览表

项目类别	环境管理及监测计划			落实情况
	监测点位	监测指标	监测频次	
有组织废气	固化车间排气筒	颗粒物、汞、铅、镉	4次/年	已落实
	污水处理站排气筒	臭气浓度	2次/年	已落实
无组织废气	无组织废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃	4次/年	已落实
	厂界	臭气浓度	1次/月	已落实
废水	废水处理站出口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、挥发酚、六价铬、砷、铅、汞、铜、锌、镉、锰、镍	4次/年	已落实
噪声	厂界	L _{aeq} （昼夜）	4次/年	已落实
地下水	污染物监测井	pH、高锰酸盐指数、氨氮、汞、	4次/年	已落实

	(7个点)	砷、六价铬、氰化物、铜、锌、铅、镉、氟化物、氯化物、锰、镍		
土壤	厂区绿化带、厂址周围农田	铜、铅、砷、铬	2次/年	已落实

4.2.3 环保管理制度

(1) 鑫广绿环再生资源股份有限公司成立企业环保科，负责全公司的安全环保工作。

(2) 公司制订了完善的环境保护管理制度，由公司总经理全面负责环保技术工作，做到定期组织相关部门人员对各车间环保设施、设备安全等综合检查，发现问题落实到车间及个人，及时解决，形成了较为有效的管理机制。《环保制度及污染防治措施》见附件八。

4.2.4 环保设施的管理、运行及维护检查

公司设有环保设施检查、维护人员，可做到对环保设施定期检查、维护，以保证其正常运行。目前环保设施均处于正常运行状态。

4.2.5 环境违法行为情况调查

本项目截止至验收监测为止，未有投诉情况的发生。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目分两期建设，目前建设完成二期填埋区总投资 11824.79 万元，其中环保投资 11213.79 万元，占总投资的 94.8%。具体见表 4-8。

表 4-8 本项目二期环保投资情况一览表

序号	项目内容	投资金额（万元）
1	废水治理设施	6102
2	废气治理设施	1040
3	噪声治理	700.79
4	固废治理	3271
5	绿化及生态	100
6	合计	11824.79

该项目设计单位为济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司，施工单位为四川正升环保科技有限公司。

该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，较好地执行了“三同时”制度。

5 环境影响报告书主要结论及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

鑫广绿环再生资源股份有限公司于2011年1月委托山东省环境保护科学研究所承担本项目的环境影响评价工作，负责编制环境影响报告书。该项目的环评报告结论及建议如下：

评价结论

产业政策符合性分析

本工程建设符合《固体废物污染环境防治法》确定的减量化和无害化的处置原则，属于《产业结构调整指导目录（2005 年）》中鼓励类工程，符合国家产业政策。本工程建设是消除固体废物环境污染的根本途径，可有效地解决烟台经济技术开发区的危险废物的处置难题，避免危险废物对环境的污染危害，对于保护烟台市生态环境意义重大，工程的建设是非常必要的。

场址选择合理性

1、政策符合性分析

本工程建设符合《固体废物污染环境防治法》确定的减量化和无害化的处置原则，属于《产业结构调整指导目录（2005 年）》中鼓励类工程，符合国家产业政策。

2、项目建设合理性分析

虽然本工程不属于（原山东省环保局“印发《关于贯彻〈全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划〉实施意见》的通知”（鲁环发〔2004〕85 号））规划建设的危废处置中心项目，但是目前山东省仅有一家危险废物处置中心- 青岛新天地固废处置中心建成投产，随着工业经济的高速发展，危险废物安全处置问题日益突出。烟台市经济技术开发区为国家级开发区，发展迅速，危险废物集中处置问题日益突出。本工程作为开发区的配套工程，有利于解决开发区日后产生的危险废物，实现危险废物处理的无害化、减量化、资源化的总目标。同时根据鲁环函[2008]742 号文规定，山东省环保厅已同意烟台绿环再生资源有限公司建设危险废物安全填埋场的要求。

选址位于烟台市城市总体规划建成区内，规划用地性质为市政建设用地，同时本工程位于烟台经济开发区行政范围内，但是不在开发区规划建成区内，用地性质为发展备用地，现已调整为建设用地，从用地性质上分析满足用地需要。本工程建设还符合烟台市城市总体规划、开发区规划、水源地规划、生态规划的要求。

3、项目建设选址合理性分析

根据拟建工程所选场址水文地质、工程地质、矿产资源分布等方面分析本工程选址基本合理，可以满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）和《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发〔2004〕75号）中选址要求。

4、环境影响可行性分析

拟建工程拟采取的污染防治措施适当，工程投产后对外环境有一定影响，在采取相应的防治措施和建议后，对环境的影响可控制在允许范围之内。因此，从环境影响角度讲，在切实落实各项污染防治措施及建议的前提下，拟建工程的建设是可行的。

通过上述分析可知，除拟建场区地下水位不满足在不透水层 3m 以下之外，其它选址要求都可以满足。但是针对地下水位问题，拟建工程通过提高防渗设计标准，增加库底及侧向地下水导排系统，可以使地下水水位必须在压实粘土层底部 1 米以下，满足《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发〔2004〕75号）要求。因此，本项目的选址符合相关选址要求和标准。

综上所述，本工程建设合理，选址及环境影响可行。

工程概况

本工程为危险废物填埋处置工程项目，建设性质为新建，选址位于烟台经济技术开发区（以下简称“开发区”）西北向，八角镇郑家庄西南，距离市区 30km，占地面积 200 亩。采用安全填埋处置方式，设计处理危险废物规模为 6 万 t/年。服务范围 of 开发区内的可填埋危险废物（不包括医疗废物、多氯联苯类废物、可焚烧处置类废物、废酸碱类废物、爆炸性和放射性废物），同时接纳服务区内危险废物焚烧处置系统产生的焚烧灰渣。工程总库容 1338626m³，填埋有效库容 1204763.4m³，服务年限 20 年。主要建设内容：接

收与贮存系统、分析与鉴别系统、预处理系统、防渗系统、渗沥液控制系统、地下水导排系统、填埋气体控制系统、监测系统、应急系统及其他公用工程等。本项目预计 2011 年 1 月开始施工，建设期为 1 年，2011 年 12 月投产运行。整体而言，由于本工程是环保治理工程，所以工程总投资 10176.40 万元就是环保投资；其中为防止二次污染的环保投资为 2307.22 万元，占工程总投资的 22.67%。

污染控制措施及排放情况

废气

本工程运营过程中主要废气污染环节为固化车间粉尘、填埋废气、填埋粉尘、临时堆场扬尘及交通扬尘等。

（1）固化车间粉尘

该污染物主要在水泥配料、胶带机运输转运废物及不合格水泥方块破碎时产生。各个产生点合设一个除尘系统，抽出的含尘气体经脉冲式布袋除尘器净化处理，除尘效率为 99.8% 以上，净化后的粉尘浓度小于 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 二级标准（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，通过 15m 排气筒排放（内径 0.3m）。粉尘中重金属含量较低，经脉冲式布袋除尘器净化处理后，铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物的排放浓度分别为 $0.53\text{ mg}/\text{m}^3$ 、 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.0008\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.000015\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.001\text{kg}/\text{h}$ ，均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 二级标准要求。

（2）填埋废气

经预测，2034 年无组织排放废气量最大， NH_3 的年排放量最大为 $0.317\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.0362\text{kg}/\text{h}$ ； H_2S 的年排放量最大为 $0.127\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.014\text{kg}/\text{h}$ ，排放速率为 $0.06\text{kg}/\text{h}$ 。 NH_3 和 H_2S 排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）新改扩建二级标准（ $\text{NH}_3 4.9\text{kg}/\text{h}$ 、 $\text{H}_2\text{S} 0.33\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

填埋气体污染物呈面源排放，为了有效地控制其对周围环境的影响，做到作业连续性，及时填埋、覆土、压实，产生的气体采用竖向石笼引导排空。经预测，填埋场工程投产后，氨、硫化氢厂界浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

（3）填埋区及临时堆场扬尘粉尘

针对填埋覆土及废土方临时堆放过程中会产生的大量粉尘，通过采取洒水抑尘措施，保持 6% 以上的含水率，可有效降低粉尘产生量，四周设置 10m 的隔离防护带，可有效的阻隔粉尘飘散，减轻对周边大气环境的不利影响，所排放的无组织粉尘浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996) 中无组织排放监控浓度限值要求。

（4）恶臭

在收集、运输过程中采用专用收集容器及专用运输车，保证危险废物密封严格、不泄漏，并制定合理的行车路线和运输时间，避开行人的高峰期，随时检查专用设备的严密性和完好度，防止气味逸出。通过对渗滤液处理站的污泥池及渗滤液调节池采取加盖封闭结构，在渗滤液处理站内设置一套生物除臭装置，将以上池内的恶臭气体集中收集后用导气管将其导出送入生物除臭装置进行处理后再外排；同时在渗滤液处理站及调节池周边设置绿化带，种植吸臭能力较强的物种，如柏树等，利用其吸附及阻隔臭气等措施后，可以将恶臭影响降到最低，不会对周边大气环境产生较大影响。

（5）交通粉尘

采用洒水作业，防治扬尘；大风天气采用防水布遮盖填埋场，避免产生扬尘。同时为改善处理场及周围的环境，处理场中除道路及建筑物外，全部安排草坪绿化，并适当种植常绿树木，净化大气环境。

废水

本工程产生的废水主要包括工程废水和生活废水。

①生活污水

本工程生活废水主要为办公、车间生活污水，产生的废水量约为 7.2m³/d。生活污水水质简单，未受到危险废物的污染，可以满足《污水排入城市下水道水质标准》（CJ 3082-99）中表 1 和表 3 中的二级排放标准要求，直接排入市政污水管网，经烟台中联环污水处理厂集中处理，达标排放。

②工程废水

工程废水主要包括工程废水渗沥液、车间地面冲洗废水、冲洗容器用水、化验用水、冲洗生产汽车、初期雨水等，工程废水 69.4m³/d。工程废水经场内

污水处理站处理后的废水排入市政污水管网，经烟台中联环污水处理厂集中处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准（其中氨氮执行一级标准的 A 标准）要求后排入黄金河，汇入黄河。

固废

本工程将有 337105.2m³ 废石运往开发区内出口加工区对面一个废弃的矿坑内，长 250m，宽 200m，深度平均约 7m，容积约 35 万 m³，可以满足要求，并及时对地表进行绿化。污水处理车间产生的污泥（产生量约为 138.9t/a）、固化车间收集的粉尘（产生量约为 62.4t/a）、废弃活性炭滤网（产生量约为 0.5t/a）及分析化验室沉淀污泥（产生量约为 0.2 t/a）因含有大量的重金属废物，因此属于危险废物，返回固化车间，经固化预处理后安全填埋处置。生活垃圾年产生量 24.75t/a，因含有防毒面具等废物，因此按照危险废物方式处置，返回固化车间，经固化预处理后安全填埋处置。

噪声

工程尽量选用低噪声设备，本工程主要噪声源见表 2.6-10，主要噪声源为提升机、风机、水泵、空压机、运输车辆等，噪声值约为 85~95dB（A）。风机和空压机加有消声器，水泵、空压机、提升机采取减振措施，安装于室内；厂界四周设有绿化带，绿化带宽度大于 10m，进一步降低噪声对环境的影响，确保厂界噪声满足准值要求。

环境敏感点情况

厂址附近 1km 范围内敏感目标情况见表 18.1-1。

表 5-1 厂址周围敏感目标分布情况

序号	名称	相对方位	相对距离（m）	人口(人)
1	上岚子村	NW	950	620
2	下岚子村	NW	818	350

环境空气质量影响评价

1、现状监测表明：评价区监测期间各测点 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095—1996）中的二级及修改单评价标准；HCl、NH₃、H₂S、汞、铅检测浓度满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度（汞、铅参照日均值）。

2、预测表明：填埋区无组织排放 NH_3 、 H_2S 场界浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建项目二级浓度限值的规定，场界达标。对环境空气敏感区（下岚子村） NH_3 、 H_2S 贡献浓度均能达到《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度一次浓度限制要求。粉尘中重金属含量较低，经脉冲式布袋除尘器净化处理后，铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物的排放浓度和排放速率均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 二级标准要求。大气环境保护距离定为 800m 内无重要敏感目标，满足防护距离要求。

地表水环境影响分析

1、地表水环境现状：烟台中联环污水处理厂运行正常，出水水质可以稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准（其中氨氮执行一级标准的 A 标准）要求；黄金河水质 COD_{Cr} 、氨氮、汞、氰化物可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV 类标准要求。

2、影响分析结果：本工程建成投产后，生活废水（ $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ）收集后直接排入市政水管网，经烟台中联环污水处理厂集中处理，达标排放；工程废水（ $69.4\text{m}^3/\text{d}$ ）经场区内污水处理站处理后达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-99）中最高允许浓度要求后排入烟台中联环污水处理厂集中处理，达标排放。因此，本工程废水排放不会对周边水环境产生不利影响。

地下水环境影响分析

1、现状监测表明：硝酸盐氮在 3 个测点超标，最大超标倍数为 0.35 倍（花岩村）；其他指标均未超标，可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准要求。硝酸盐氮超标，分析主要是取样的水井，均位于村庄内，均开采地表潜水，埋藏浅，且井口敞开，容易受到生活和农业生产活动污染。

2、影响分析结果：本工程位于烟台市水源保护区之外，不会影响厂址周围的主要城乡饮用水源，但场区不具备完全的自然防渗条件，必须采取人工防渗措施。拟建工程采取的防渗措施总体可行，在采用优质的防渗材料和精心施工的前提下，拟建工程不会对地下水产生较大影响。

噪声环境影响评价

1、现状监测表明：区域环境噪声符合拟建工程监测点昼夜实测值均不超标，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求，该区域噪声环境质量良好。

2、预测表明：拟建工程投入运行后，各厂界噪声预测值均可以满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—2008）中3类标准的要求，不会影响周围居民的正常生活。

生态环境影响评价

1、生态环境现状评价

评价区土地利用方式以园地为主，面积占56.67%；生态系统主要为人工园地生态系统，其次为少部分人工林带，自然植被为田间、沟渠杂草群落，林木覆盖率低（1.34%），但由于园地的面积大，植被覆盖率很高（91.31%），评价区内无珍稀濒危植物和国家保护动物；评价区植物物种多样性较低，仅为0.116种/亩；评价区总生物量为192.908t，平均生物量为14.48t/hm²；评价区及其周围的土壤中所有污染物含量均小于《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准，说明当地土壤没有受到污染。

评价区属于土壤轻度侵蚀区，6~8月份水土流失现象较明显，其他月份水土流失量较小，土壤流失量现状为273.06t/a。水土流失类型在汛期水力侵蚀比较严重，冬春季节以风蚀为主。

评价区内的园地生态系统和区外的园地生态系统是连续的整体，其组成成分基本相同。园地在评价区景观中占优势地位，其拼块优势度指数为91.4%。评价区景观人工化、单一化现象比较突出，且生物组分异质化程度较低。

2、生态环境影响评价

施工期，评价区原有的园地将逐渐消失，取而代之的是厂区内各类建筑（构）筑物、道路等硬化地面。生产运营期，原有的土地功能将发生变化，由现状农业用地转变为工业用地，其中填埋区用地面积最大。服务期满后，由于填埋区绿化引起绿地面积显著增加，所占比例增加。因此土地利用最明显的变化是：园地消失，绿化用地从无到有再到大幅增加。

施工期，评价范围内的农作物将被去除，这部分破坏的植被分布范围集中，属不可恢复的单向性植被覆盖损失，导致厂区内植被覆盖率急剧下降。生

产运营期，对厂区和厂内外道路实行绿化，绿化覆盖率为 8.54%。服务期满，实行填埋封场绿化，最终覆盖层为植被恢复层。因此植被的变化是：农田植被消失，绿地从无到有再到大幅增加。

施工期，评价区范围内的园地以及田间杂草群落将被彻底破坏，植物物种量和生物量短时期内将大幅降低。生产运营期，生物量有所降低。服务期满后，由于填埋区封场绿化，植物物种量和生物量将比生产运营期明显增加。

施工期评价区内地表土壤遭到破坏，也是造成水土流失的重要原因。服务期满后，厂区内绿化用地的土壤经过多年的植物生长得到较大改观；由于工程污染物的停排，对厂区周围的土壤的污染也将逐步减弱。

在工程施工和运营期间,必会造成一定的水土流失,但通过合理的水土保持布局及措施,且加强重点防治区的保护,可使水土流失的危害降到最低程度。

施工期，评价区内的园地生态系统遭到破坏，割裂了评价区周围园地生态系统的完整性，各种办公、生产设施斑块逐步取而代之，景观性质发生根本改变，景观异质性明显增强。生产运营期，评价区景观结构将发生重大变化，评价区内原有农田景观将不复存在，原来的农田变为以工业用地为主的景观。服务期满，填埋区封场绿化后形成的绿地与周围园地田景观连接为一体，也与附近河岸沟渠道路旁的林带共同组成和谐的绿地景观，给人以错落有致的美感，极大地改善了当地的生态环境。

施工期环境影响分析

在施工期间各项施工活动产生噪声、废水、扬尘和固废，有可能对周围环境产生短期的、局部的影响，施工过程落实污染控制措施，将施工期环境影响降到最低。

工艺先进性与清洁生产

本工程对各系统的生产工艺装备以及管理方案进行了比选优化，废水部分回用，降低了能源和新水消耗，采用的污染处理技术均为国家推荐或鼓励采用技术，工程总体符合清洁生产的有关要求。

污染物排放总量控制

本工程经场内污水处理站处理后 COD_{Cr} 排放量为 4.267t/a，而后再经烟台中联环污水处理厂处理后排入外环境量 1.51t/a。符合当地政府下达的污染物排放总量指标要求。

环境风险评价

采用预先危险性评分法确定：工程最大可信风险事故是渗沥液的泄漏，经采取严格的防范措施后，工程对各系统可能发生的事故均采取必要的防范措施，使风险事故概率达到可以接受水平。

公众参与

通过对拟建场址周围 110 人的问卷调查，支持本项目建设的有 80 人，占总数的 73%；25 人未表态，占总数的 23%，5 人持反对意见，占总数的 4%。

通过对持无所谓态度的 23%和持反对态度的 4%的公众进行回访，耐心解释本项目的建设是从开发区的可持续发展大局出发，本项目的建设对改善开发区的社会和生活环境及改善开发区的投资环境有很重要的作用，持无所谓态度和反对态度的村民均同意了本项目的建设，同时被调查者提出了许多具有建设性的意见和要求，希望建设单位会同环评中提出的治理措施和建议具体落实，将本项目对周围环境的不利影响降到最低。因此，从公众结果可以看出，大多数人是支持本项目建设的。

结论

拟建工程拟采取的污染防治措施适当，工程投产后对外环境有一定影响，但在采取相应的防治措施和建议后，对环境的影响可控制在允许范围之内。因此，从环保角度讲，在切实落实各项污染防治措施的前提下，拟建工程的建设是可行的。

措施与建议

措施

1、施工期环境保护措施

表 5-2 施工期主要环保措施一览表

项目	环境保护措施
废水治理	1、修施工排水沟，确保基坑排水有序排放，排入附近河流，用于周围农灌溉。 2、施工现场设一座废水沉淀池用于集中收集施工生产废水，经沉淀中和处理后回用不外排。

	3、在施工人员临时居住区设生活污水收集、处理设施，对污水处理达标后外排，尽量用于农灌。
废气、扬尘治理	1、对施工人员进行文明施工教育，开挖土方和建材堆放定点定位，并采取防尘、抑尘措施（如及时洒水、设置隔离围墙、拦风板等）。 2、避免水泥、沙、石灰等起尘原材料的露天堆放，使用时要注意防止飘洒和飞扬。车辆加盖篷布，减少沿路遗洒。 3、对施工机械和车辆燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器。
噪声控制	1、避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。 2、尽量采用低噪声施工设备，加强设备维修养护，运输车辆进入现场减速，并减少鸣笛。 3、对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量封闭，可适当建立单面隔声障。
固体废物	1、车辆运土时避免洒落，车辆驶出工地前将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土。 2、建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。 3、生活垃圾分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。
水土流失防治、生态环境功能恢复	1、在挖填土方量大的场地外围建挡土墙、排水沟。 2、对不是工程要求必须改变地貌形态的场地，尽量减少其扰动，以减少对原有植被的破坏。 3、对形成的裸露土地，尽快恢复林草植被，修建植草格、植草砖、渗水“L”型铺地砖等。 4、绿化场地外围和场地内的边坡。

2、运营期环境保护措施

表 5-3 运营期、服务期结束环境保护措施

项目	环境保护措施	效果
收运过程中	废气、废水：采用的是密封式转运车，运输车辆配备集污箱，收集废液送至危废处理场处理。 噪声：运输中应采取噪声值较低的运输车，禁止夜间运输，严禁运输车从村间道路进入填埋场对沿线的敏感点造成影响。 安全问题：制定紧急应变措施，防止收集、运输过程中发生意外事故，提高应变能力，减少伤亡和环境污染。	通过采取以上措施，本项目运输系统对运输路线周围敏感点的影响较小。
大气污染治理	固化车间含尘气体经布袋除尘器净化处理，通过 15m 烟囱排放。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）二级要求

	<p>1、采用专用收集容器及专用运输车，保证危险废物密封严格、不泄漏，待处理危险废物均密封存放；</p> <p>2、填埋连续性作业，及时填埋、覆土、压实，产生的填埋气体采用竖向石笼引导排空、绿化等综合措施；</p> <p>3、卫生防护距离：填埋场场界外 800m。</p>	<p>满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)二级要求</p>
废水治理	<p>本工程产生的废水主要包括工程废水和生活废水。</p> <p>①生活污水约为 7.2m³/d。生活污水水质简单，未受到危险废物的污染，直接排入市政污水管网，经烟台中联环污水处理厂集中处理，达标排放。</p> <p>②工程废水 69.4m³/d。经场内污水处理站处理后的废水排入市政污水管网，经烟台中联环污水处理厂集中处理后达到要求后排入黄金河，汇入黄河。</p>	<p>厂区内污水处理站执行《污水排入城市下水道水质标准》（CJ 3082-99）中表 1 和表 3 中的二级排放标准要求；烟台中联环污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准（其中氨氮执行一级标准的 A 标准）浓度要求。</p>
	<p>厂区地面硬化，废水储存、处理设施及管道综合防渗；填埋场按照标准，采取双人工衬层防渗系统。</p>	<p>杜绝废水下渗</p>
噪声控制	<p>对工程主要噪声源采用减振、消声、隔声综合降噪措施，在厂界四周建设 10m 以上宽度的绿化隔离带</p>	<p>《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求</p>
固体废弃物利用及处置	<p>本工程将有 264873.2m³ 废石运往开发区内出口加工区对面一个废弃的矿坑内，并及时对地表进行绿化；</p> <p>污水处理车间的污泥约 138.9t/a（含水率按 80%计），送固化车间固化后运往填埋场进行填埋；</p> <p>固化车间收集的粉尘返回固化车间使用，收集量约 62.4t/a；废弃活性炭滤网产生 0.5t/a，返回固化车间安全填埋；</p> <p>生活垃圾年产生量 24.75t/a 由环卫部门集中收集处置。</p>	<p>全部综合利用或妥善处置</p>
生态环境整治	<p>1、进行植树绿化工作，绿化系数达到 8.54%</p> <p>2、生态监测</p>	<p>生态恢复并改善</p>
服务期满后	<p>封场后恢复植被，可增加绿地面积，改善局部小气候，美化环境。封场后应继续进行下列维护管理工作，并延续到封场后 30 年。</p>	<p>能够满足《恶臭污染物厂界标准》中二级标准值</p>

建议

- 1、由于本工程是危险废物处置环保工程，相应环境管理要求高，投产后尽

快进行清洁生产审核并建立执行 ISO14000 环境管理体系，从而带动企业的生产及管理水平的进一步提高。

2、工程设置专门的环保管理机构，配备专职管理人员，制定各项环保规章制度，将环境管理纳入到生产过程中，确保环保设施的正常运转，最大限度地减少资源浪费和环境污染。

3、工程积极与当地政府配合，利用各种宣传手段，充分做好工程周围村民的思想工作，让群众充分认识到本工程的社会和环境效益，解除由于危险废物集中处置所产生环境污染危害的顾虑，得到群众对工程的支持和认可。

5.2 审批部门审批决定

烟台绿环再生资源有限公司：

你公司《关于（烟台市危险废物填埋处置中心工程环境影响评估报告书）进行技术审查的申请》（绿环申字[2010] 第 34 号）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目为新建项目，位于烟台市技术经济开发区规划范围内，项目总投资 10176.4 万元，其中环保投资 2307.22 万元，有效库容 120 万 m^3 ，使用年限 20 年。该项目服务范围为烟台经济开发区（国家级），处理开发区内可填埋危险废物（不包括医疗废物、多氯联苯类废物、可焚烧处置类废物、爆炸性和放射性废物），同时接纳服务区的危险废物焚烧处置系统产生的焚烧灰渣、重金属类废物、固态有机废物（石棉等保温材料）、其他类废物（焚烧飞灰、炉渣）等。主要建设内容包括：接收与贮存系统、分析与鉴别系统、预处理系统、防渗系统（双层）、渗滤液控制系统、地下水导排系统等并配套建设相关公辅和环保工程，项目在落实报告书提出的污染防治和生态保护措施后，污染物可达标排放，主要污染物排放总量符合我厅核定的总量控制要求。同意你单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施进行项目建设。

二、项目建设过程和今后管理中应着重做好以下工作

（一）按照《危险安全填埋处置工程建设技术要求》（环发[2004]75 号）和《危险废物填埋污染物控制标准》等要求，实施规范的填埋场设计、施工和操作运行，建立规范的雨水导排系统、地下水导排系统、沼气导排系统、渗沥液导排

系统及收集系统等并加强系统的管理维护，保证畅通。

（二）按照有关标准、规范，对场底、边坡进行双层复合防渗处理。填埋场、废水池、废水管道等的防渗处理剂效果须符合《危险废物填埋污染物控制标准》（GB18598-2001）、《危险安全填埋处理工程建筑技术要求》（环发[2004]75 号）等相应要求。

（三）填埋场内垃圾产生的气体由均匀布置、顶部高出封场表面 2m 的导排气系统导出。对渗沥液调节池采用钢筋混凝土盖进行密封，臭气经导气管导入生物除臭装置后排放，确保填埋场的无组织排放臭气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。

装卸作业、填埋作业和渣土的堆存等过程须采取洒水等抑尘措施，填埋场周边绿化带宽度须大于 10m,确保厂界无组织排放粉尘监控浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求。

（四）合理设计渗沥液调节池的容积，确保渗沥液得到妥善收集、贮存。废水生活污水经收集后通过管网排入烟台中联环污水处理厂进一步处理。生产过程中的化验废水须经预处理后与冲洗容器废水、部分渗沥液回用于固化工艺用水，剩余废水经配套的污水处理设施处理满足《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-99）表 1 标准要求后经配套建设的 2km 污水管道送至烟台中联环污水处理厂深度处理。规范废水排水口，安装流量计及在线监测装置，并于当地环保部门联网。

对接烟台中联环污水处理厂的配套管网工程应在项目投产前建成，否则项目不得投运。

（五）优化场区布局，通过选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施，确保场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。合理确定运输路线，避开村庄、学校等环境敏感点。

（六）加强施工期间的环境保护管理工作。合理安排施工计划，落实报告书对施工期各类污染物的治理措施，确保施工期间噪声满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）要求，并严格控制施工扬尘、废水、固废等对周围环境的影响。

（七）施工渣土作填埋覆盖土，全部综合利用。污水处理车间污泥、固化车

间收集的粉尘、废气活性炭滤网、生活垃圾及分析化验室沉淀污泥经固化处理后进行填埋处理。对用毕的取土点须采取生态恢复措施。

（八）按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》中关于环境保护的要求，编制应急预案。落实填埋气泄漏、有毒有害气体爆炸、厂区污水和垃圾填埋场渗沥液的泄漏等环境风险防范及应急处理措施。

（九）你公司应配合当地政府严格落实该项目 800m 卫生防护距离的规定，不得在上述距离范围内新建居民区等环境敏感建筑物。

（十）做好填埋场终场后的封场和封场后的管理工作。

（十一）建立环境管理和环境监测机构。按照《危险安全填埋处置工程建设技术要求》（环发[2004]75 号）、《危险废物填埋污染物控制标准》（GB18598-2001）要求，落实项目建成后的环境空气监测、地下水环境监测计划，设置地下水观测井，并定期将监测结果上报环保部门。

（十二）项目在设计、施工中要按照国家有关规范要求采取相应抗震、抗液化措施。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护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”制度。开展施工期间的环境监理工作，项目竣工后，建设单位必须向烟台市环保局书面提交试生产申请和施工期环境监理报告，经检查同意后方可进行试生产，并在三个月试生产期间按规定的程序向我厅申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本固定要求的，承担相应环境保护法律责任。

四、由烟台市环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

五、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送烟台环保局、开发区城市管理环保局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

1、废气

废气污染物执行标准见表 6-1。

表 6-1 废气污染物执行标准一览表

污染源		排放限值	执行标准
有组织 废气	固化车间排 气筒（P1）	铅及其化合物，0.7mg/m ³ ，0.004kg/h	铅、汞、镉、铍、 锡、镍执行《大气污 染物综合排放标准》 （GB16297-1996） 表 2 中最高允许排放 浓度和二级排放速率
		铍及其化合物，0.012 mg/m ³ ，0.0011kg/h	
		镍及其化合物，4.3 mg/m ³ ，0.15kg/h	
		锡及其化合物，8.5 mg/m ³ ，0.31kg/h	
		镉及其化合物，0.85 mg/m ³ ，0.050kg/h	
		汞及其化合物，0.012 mg/m ³ ，0.0015kg/h	
		颗粒物，10mg/m ³	执行《山东省区域性 大气污染物综合排放 标准》（DB37/2376-2 019）中表 1“重点控 制区”排放浓度
	固化车间排 气筒（P2）	氨，4.9kg/h	《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93） 表 2 中排放速率
		硫化氢，0.33kg/h	
		臭气浓度，2000（无量纲）	
	污水处理站 排气筒 （P4）	氨，4.9kg/h	
		硫化氢，0.33kg/h	
		臭气浓度，2000（无量纲）	
无组织 废气	厂界	颗粒物，1.0	颗粒物、铅、汞、 镉、铍、锡、镍执行 《大气污染物综合排 放标准》（GB16297 -1996）表2中限值要 求；氨、硫化氢、臭 气浓度执行《恶臭污 染物排放标准》（G B14554-93）表1二级 标准要求。
		铅及其化合物，0.006 mg/m ³	
		铍及其化合物，0.0008 mg/m ³	
		镍及其化合物，0.04 mg/m ³	
		锡及其化合物，0.24 mg/m ³	
		镉及其化合物，0.04 mg/m ³	
		汞及其化合物，0.0012 mg/m ³	
		氨，1.5 mg/m ³	
		硫化氢，0.06 mg/m ³	
		臭气浓度，20（无量纲）	

2、废水

废水污染物执行标准见表 6-2。

表 6-2 废水污染物执行标准一览表

污染源	标准名称、文号及分级	标准限值 mg/L	
工程废水、生	《污水排入城镇下水道水质标准》	pH	6.5-9.5

活污水	(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级排放标准	COD	500
		BOD ₅	350
		SS	400
		氨氮	45
		总氮	70
		总磷	8
		动植物油	100
		总铬	1.5
		总镍	1
		总铍	0.005
		总锌	5
		总锰	5
		总镉	0.05
		总汞	0.005
		总铜	2
		总铅	0.5
		总砷	0.3
		六价铬	0.5
		氰化物	0.5
		挥发酚	1

3、噪声

厂界噪声执行标准见表 6-3。

表 6-3 噪声执行标准一览表

污染源	执行标准	标准限值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准要求	昼间 60 dB(A)
		夜间 50 dB(A)

4、固废

固废执行标准见表 6-4。

表 6-4 固废执行标准一览表

污染源	执行标准
一般固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单
危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单

6.2 环境质量标准

1、环境空气

环境空气质量标准见表 6-5。

表 6-5 环境空气质量标准一览表

序号	污染物	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
1	TSP	0.3, (日均值)	NH ₃ 、H ₂ S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中相应标准；汞、铅执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)；TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中表 2 相应标准
2	NH ₃	200, (小时值)	
3	H ₂ S	10, (小时值)	
4	铅	0.0007, (日均值)	
5	汞	0.0003, (日均值)	

2、地下水

地下水质量标准见表6-6。

表 6-6 地下水质量标准一览表

序号	污染物	标准限值 (mg/L)	序号	污染物	标准限值 (mg/L)	执行标准
1	pH (无量纲)	6.5 ≤ pH ≤ 8.5	15	镉	≤ 0.005	执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 的 III类标准
2	浊度	≤ 3	16	汞	≤ 0.001	
3	总硬度	≤ 450	17	铅	≤ 0.01	
4	溶解性总固体	≤ 1000	18	镍	≤ 0.02	
5	硫酸盐	≤ 250	19	铁	≤ 0.3	
6	氯化物	≤ 250	20	锰	≤ 0.10	
7	挥发酚	≤ 0.002	21	铜	≤ 1.00	
8	耗氧量	≤ 3.0	22	锌	≤ 1.00	
9	硝酸盐	≤ 20.0	23	六价铬	≤ 0.05	
10	亚硝酸盐	≤ 1.00	24	铬	-	
11	氨氮	≤ 0.50	25	铍	≤ 0.002	
12	氰化物	≤ 0.05	26	钡	≤ 0.70	
13	氟化物	≤ 1.0	27	总大肠菌群	≤ 3.0	
14	砷	≤ 0.01	-	-	-	

3、土壤

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB36600-2018) 第二类用地筛选值要求, 详见表6-7。

表 6-7 土壤质量标准一览表 mg/kg

序号	污染物	标准限值	序号	污染物	标准限值	执行标准
1	砷	60	4	镍	900	《土壤环境质量 建设用地土壤污染

2	镉	65	5	铅	800	风险管控标准》 （试行） （GB36600- 2018）第二类用地 筛选值要求
3	汞	38	6	锌	-	

6.3 总量控制指标

根据鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市危险废物填埋处置中心工程总量确认书（SDZL（2010）347号）文，项目污染物总量应控制在COD:1.52t/a。总量确认书见附件七。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

废水监测按照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中有关规定进行。项目废水监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	渗滤液调节池进口	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总铬、总镍、总铍、总锌、总锰、总镉、总汞、总铜、总铅、总砷、六价铬、氰化物、挥发酚 18 项	监测 2 天， 1 次/天	/
2	污水处理站排口	总铬、总镍、总铍、总镉、总汞、总铅、总砷、六价铬 8 项	监测 2 天， 4 次/天	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B 等级标准
3	污水总排口	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮、总锌、总锰、氰化物、挥发酚、总铜 13 项，同步监测流量。	监测 2 天， 4 次/天	

7.1.2 废气

1、有组织废气

有组织废气采样、布点按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）进行。有组织废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 有组织废气监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	固化车间 P1	铅及其化合物、铍及其化合物、镍及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、汞及其化合物	出口：3 次/天， 监测 2 天	铅、汞、镉、铍、锡、镍执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		颗粒物	进出口：3 次/天， 监测 2 天	颗粒物执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）
2	固化车间 P2	氨、硫化氢、臭气浓度	出口：3 次/天， 监测 2 天	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

3	污水站排气筒 P4	氨、硫化氢、臭气浓度	出口：3 次/天， 监测 2 天	
---	-----------	------------	---------------------	--

2、无组织废气

监测布点：厂界上风向一个点、下风向三个点，共四个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等气象参数。无组织废气监测内容见表 7-3。

表 7-3 废气无组织监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	备注
现有工程厂界（上风向一个点，下风向 3 个点）	颗粒物、铅及其化合物、镍及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、汞及其化合物、氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天，监测 2 天	小时值

7.1.3 噪声

噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行。厂界噪声监测内容见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	标准限值
1	厂界四周各设一个点，共四个点位	昼间等效声级 L_d 、夜间等效声级 L_n	昼夜各监测 1 次，连续监测 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	昼间 60 dB(A) 夜间 50 dB(A)

7.2 环境质量监测

7.2.1 环境空气

1、监测布点

根据项目大气污染物排放特征及评价等级，结合厂址周围环境特征及气象特点，在项目区周围共布设 1 个环境空气现状监测点，具体点位分布见表 7-5。

表 7-5 环境空气质量现状监测一览表

编号	点位	方位	距离（m）	监测内容/设置意义
1#	辛店村	NE	1080	了解主导风向下风向的环境空气质量

（2）监测项目

环境监测特征因子：TSP、NH₃、H₂S、铅、汞、臭气浓度、镉。

其中，NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应标准；汞、铅执行《工业企业设计卫生标准》（TJ-79），TSP 执行

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 2 相应标准；镉、臭气浓度无评价标准，仅和原环评背景值对比。

（3）监测时间及频次

监测 2 天，小时值：每天监测 4 次，具体时间安排在每日 2：00、8：00、14：00、20：00 监测，采样时间 60min，日均值：采样时间 24h。同步进行气温、气压、风向、风速、总云量、低云量等气象要素的观测。

7.2.2地下水

1、监测点位

地下水共布设 8 个监测点位，具体监测点位布设情况见表 7-6，监测点位图见图 7-1。垂直填埋场地下水走向的两侧（填埋场南北侧）布设污染扩散井 2 眼，即监测点位 1、2（填埋场东南侧 30~50m 处布设 1 眼，填埋场西北侧 30~50m 处布设 1 眼）；在填埋场地下水流向上游（厂址西南侧）30~50m 处设置本底井 1 眼，即监测点位 3。填埋场地下水主管道出口处设置排水井 1 眼，即监测点位 4。填埋场地下水流向下游布设污染监视井 3 眼，即监测点位 5、6、7，其中监测点位 5 位于郑家村（已搬迁），监测点位 6、7 分别位于花岩村、百堡村。

执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

表 7-6 地下水监测一览表

监测点位	监测井类型	监测项目	监测频次
1	污染监测井 4#	pH、浊度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氰化物、氟化物、砷、镉、汞、铅、镍、铁、锰、铜、锌、六价铬、铬、铍、钡、总大肠菌群 27 项以及井深和地下水埋深。	2 次/天，监测 2 天
2	污染监测井 3#		
3	污染监测井 1#		
4	污染监测井 2#		
5	污染监测井 5#		
6	污染监测井 6#		
7	污染监测井 7#		
8	库区地下水提升井		



图 7-1 监测点位图

7.2.3土壤

1、监测点位

在评价区域内共布设 3 个土壤监测点。监测点位情况见表 7-7 及图 7-2.

表 7-7 土壤监测布点一览表

序号	名称	意义
1#	填埋场周边柱状样	了解项目填埋区周围土壤污染情况
2#	固化危废间周边柱状样	了解项目危废暂存区周围土壤污染情况
3#	厂区办公区周边空地表层样	了解项目区下风向土壤污染情况

注：表层样应在 0~0.2m 取样，柱状样在 0~0.5m，0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样。

2、监测内容

(1) 监测项目

监测铅、汞、砷、镉、镍、锌共 6 项。

(2) 监测时间及频率

监测一天，采样一次

(3) 执行标准

本项目土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》



图 7-2 土壤环境监测点位图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

监测方法及仪器设备见表 8-1。

表8-1 监测方法及仪器设备一览表

监测类别		分析方法及方法来源	仪器名称及型号、编号
有组织 废气	颗粒物	重量法 DB37/T 2537-2014	ES2055A 型电子天平（HJ-M-056）
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪（HJ-M-080）
	铅及其化合物	火焰原子吸收分光光度法 HJ 685-2014	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪（HJ-M-080）
	*铍及其化合物	石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 684-2014	A3 AFG-12 型原子吸收分光光度计
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪（HJ-M-080）
	镍及其化合物	火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 63.1-2001	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪（HJ-M-080）
	*锡及其化合物	石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	A3 AFG-12 型原子吸收分光光度计
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪（HJ-M-080）
	镉及其化合物	火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1-2001	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪（HJ-M-080）
	汞及其化合物	原子荧光分光光度法 国家环境保护总局（第四版） （增补版）（2003 年）	PF31+AS43 型 原子荧光光度计（HJ-M-003）
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪（HJ-M-080）
	氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计（HJ-M-088）
			崂应 3072 型 智能双路烟气采样器（HJ-M-053）
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局（第四版） （增补版）（2003 年）	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计（HJ-M-088）
			崂应 3072 型 智能双路烟气采样器（HJ-M-053）
	臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	ZY059 型 负压便携采气桶 5L（HJ-M-084）

无组织 废气	颗粒物	重量法 GB/T 15432-1995	ES2055A 型 电子天平（HJ-M-056）
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器（HJ-M-041、HJ-M-042、HJ-M-043、HJ-M-067）
	铅及其化合物	火焰原子吸收分光光度法 HJ 685-2014	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
			2034 型 空气重金属采样器（HJ-M-045、HJ-M-098、HJ-M-099、HJ-M-100）
	镍及其化合物	火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 63.1-2001	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
			2034 型 空气重金属采样器 HJ-M-045、HJ-M-098、HJ-M-099、HJ-M-100）
	*锡及其化合物	石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	A3 AFG-12 型原子吸收分光光度计
			2034 型 空气重金属采样器（HJ-M-045、HJ-M-098、HJ-M-099、HJ-M-100）
	镉及其化合物	火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1-2001	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
			2034 型 空气重金属采样器（HJ-M-045、HJ-M-098、HJ-M-099、HJ-M-100）
	汞及其化合物	原子荧光分光光度法 国家环境保护总局（第四版） （增补版）（2003 年）	PF31+AS43 型 原子荧光光度计（HJ-M-003）
			2034 型 空气重金属采样器（HJ-M-045、HJ-M-098、HJ-M-099、HJ-M-100）
	氨	次氯酸钠-水杨酸分光光度法 GB/T 14679-1993	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计（HJ-M-088）
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器（HJ-M-041、HJ-M-042、HJ-M-043、HJ-M-067）
废水	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局（第四版） （增补版）（2003 年）	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计（HJ-M-088）
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器（HJ-M-041、HJ-M-042、HJ-M-043、HJ-M-067）
	臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	臭气瓶
废水	pH 值	玻璃电极法 GB/T 6920-1986	PH400 型 pH 计（HJ-M-015）
	化学需氧量	重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管

	五日生化需氧量	稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-250BIII型 生化培养箱(HJ-M-057)
	悬浮物	重量法 GB/T 11901-1989	ES2055A 型电子天平（HJ-M-056）
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计(HJ-M-001)
	总铬	火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
	总镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
	*总铍	石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000	A3 AFG-12 型原子吸收分光光度计
	总锌	原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
	总锰	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
	总镉	原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
	总汞	原子荧光法 HJ 694-2014	PF31+AS43 型 原子荧光光度计（HJ-M-003）
	总铜	原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
	总铅	原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
	总砷	原子荧光法 HJ 694-2014	PF31+AS43 型 原子荧光光度计（HJ-M-003）
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计(HJ-M-088)
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2009	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计(HJ-M-088)
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计(HJ-M-088)
	动植物油	红外分光光度法 HJ 637-2018	LB-OIL6 型 红外分光测油仪(HJ-M-013)
厂界噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA-5688 型 多功能声级计（HJ-M-022）
			AWA-6022A 型 声校准器（HJ-M-109）
环境空	总悬浮颗粒物	重量法 GB/T 15432-1995	ES2055A 型电子天平（HJ-M-056）

气			崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-071)
	氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计(HJ-M-088)
			崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-071)
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局 (第四版) (增补版) (2003 年)	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计(HJ-M-088)
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-068、HJ-M-069、HJ-M-070)
	臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	臭气瓶
	铅	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 15264-1994	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计(HJ-M-002)
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-068、HJ-M-069、HJ-M-070)
	镉	原子吸收分光光度法 国家环境保护总局 (第四版) (增补版) (2003 年)	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-068、HJ-M-069、HJ-M-070)
环境空气	汞	原子荧光光度法 国家环境保护总局 (第四版) (增补版) (2003 年)	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-068、HJ-M-069、HJ-M-070)
地下水	pH 值	玻璃电极法 GB/T 5750.4-2006	PH400 型 pH 计 (HJ-M-015)
	浊度	便携式浊度计法 (B) 国家环境保护总局 (第四版) (增补版) (2002 年)	AQ3010 型浊度计 (HJ-M-017)
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006	50mL 滴定管
	溶解性总固体	称量法 GB/T 5750.4-2006	ES2055A 型电子天平 (HJ-M-056)
	硫酸盐	离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱(HJ-M-006)
	氯化物	硝酸银容量法 GB/T 11896-1989	50mL 滴定管
	挥发酚	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取 分光光度法 GB/T 5750.4-2006	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计(HJ-M-088)
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006	50mL 滴定管

	硝酸盐	紫外分光光度法 GB/T 5750.5-2006	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计(HJ-M-001)
	亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法 GB/T 5750.5-2006	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计(HJ-M-001)
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计(HJ-M-088)
地下水	氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 GB/T 5750.5-2006	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计(HJ-M-088)
	氟化物	离子选择电极法 GB/T 5750.5-2006	PHS-3C 型 PH 计 (HJ-M-060)
	砷	原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)
	汞	原子荧光法 HJ 694—2014	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)
	*铅	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	A3 AFG-12 型原子吸收分光光度计
	*镉	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	A3 AFG-12 型原子吸收分光光度计
	*镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	A3 AFG-12 型原子吸收分光光度计
	铁	原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	锰	原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	铜	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	锌	原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计(HJ-M-088)
	*铍	石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000	A3 AFG-12 型原子吸收分光光度计
	*钡	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006(16.1)	AA6100 型原子吸收分光光度计
	总大肠菌群	多管发酵法 GB/T 5750.12-2006	SPX-70BIII型 生化培养箱 (HJ-M-059)
土壤	铅	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 型原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	汞	微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)
	砷	微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)

	镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
	锌	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计（HJ-M-002）
备注：“*”标注项目为无相应资质认定许可技术能力的分包项目 承担分包方名称：山东海倍特检测有限公司 资质认定许可编号：181512052038 承担分包方名称：山东正衡测试技术有限责任公司 资质认定许可编号：191503340337			

8.2 质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《环境空气监测质量保证手册》和《环境监测技术规范》等要求进行，实行全程序质量控制，具体要求如下：

- 1、生产处于正常运行状态。监测期间各污染治理设施运行基本正常。
- 2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、所有参加本监测活动的监测人员全部经过上岗培训。

4、本监测活动所使用的监测仪器均经过有关国家法定计量检定机构检定合格并在有效期内使用，取得合格证书。噪声仪每次测量前在测量现场进行校准，其前后校准示值不得超过 0.5 分贝，否则重测。

5、为保证监测分析结果准确可靠，在验收监测期间，废水采样采用《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）进行；无组织废气排放采样、布点按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行；有组织废气排放采样、布点按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）进行；噪声监测质量按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定进行。

6、原始数据和监测报告经过本公司相关人员复核、审核，由山东省技术监督部门考核合格的授权签字人签发。

现场采样、监测照片见下图8-1。



图8-1 现场采样、监测照片

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目二期验收填埋场及其辅助设施可正常运行，验收期间生产负荷情况详见表 9-1。

表 9-1 固化车间生产负荷统计表

日期	项目	实际处理量 t/d	设计处理量 t/d	负荷%	备注
11 月 6 日	二期验收	53.38	181.81	29%	
11 月 7 日	二期验收	100.7	181.81	55%	

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 监测结果

1、废水

项目渗滤液调节池进口废水监测结果见表 9-2。

表 9-2 渗滤液调节池进口废水监测结果一览表 (mg/L)

检测点位	渗滤液调节池进口		
检测项目	2019.11.06	2019.11.07	方法检出限
pH 值	8.66	8.63	0.1 (pH 值)
化学需氧量	2.57×10^4	2.81×10^4	4
五日生化需氧量	3.60×10^3	3.80×10^3	1 (仪器检出限)
悬浮物	21	19	4
氨氮	6.85×10^2	6.74×10^2	0.025
总铬	4.14	4.27	0.03
总镍	12.7	12.6	0.05
*总铍 (μg/L)	2.43	3.62	0.02
总锌	1.94	1.92	0.02
总锰	3.29	3.30	0.01
总镉	0.87	0.66	0.05
总汞 (μg/L)	76.7	72.8	0.04
总铜	0.20	0.21	0.05
总铅	0.8	1.4	0.2
总砷 (μg/L)	56.0	62.0	0.3

六价铬	3.25	3.08	0.004
氰化物	0.133	0.132	0.004
挥发酚	47.8	47.4	0.002
备注：“L”均表示未检出			

项目污水处理站出口废水监测结果见表 9-3。

表 9-3 污水处理站出口废水监测结果一览表 (mg/L)

检测点位	污水处理站出口								
检测项目	2019.11.06				2019.11.07				
监测频次	1	2	3	4	1	2	3	4	方法检出限
总铬	0.56	0.51	0.56	0.56	0.56	0.51	0.56	0.51	0.03
总镍	0.37	0.38	0.37	0.38	0.37	0.37	0.38	0.37	0.05
*总铍 (μg/L)	0.88	0.87	0.64	0.72	0.66	0.64	0.82	0.89	0.02
总镉	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05
总汞 (μg/L)	3.19	2.89	3.15	3.43	3.53	2.85	3.04	4.10	0.04
总铅	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2
总砷 (μg/L)	39.3	39.2	37.5	38.6	38.8	40.6	38.1	33.4	0.3
六价铬	0.052	0.062	0.047	0.064	0.058	0.050	0.062	0.054	0.004
备注：“L”均表示未检出									

验收监测期间，根据表 9-3 场区污水处理站排放口总铬监测两日排放浓度的平均值分别为 0.5475mg/L、0.535mg/L；总镍监测两日排放浓度平均值分别为 0.375mg/L、0.3725mg/L；总铍监测两日排放浓度平均值分别为 0.7775mg/L、0.7525mg/L；总镉未检出（检出限为 0.05 mg/L）；总汞监测两日排放浓度平均值分别为 3.165mg/L、3.38mg/L；总铅未检出（检出限为 0.2mg/L）；总砷监测两日排放浓度平均值分别为 38.65mg/L、37.725mg/L；六价铬监测两日排放浓度平均值分别为 0.05625mg/L、0.056mg/L。上述污染物排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准要求。

根据上述表 9-2 渗滤液调节池进口及表 9-3 厂区污水处理站排放口各污染物浓度，计算得出渗滤液调节池+污水处理站处理各污染物的效率分别为：总铬 86.9%，总镍 97.0%，总铍 75.4%，总镉 94.3%，总汞 94.7%，总铅 85.7%，总砷 34.5%，六价铬 98.0%。

项目污水总排口废水监测结果见表 9-4。

表 9-4 污水总排口废水监测结果一览表 (mg/L)

检测点位	污水总排口							
检测项目	2019.11.06				2019.11.07			
监测频次	1	2	3	4	1	2	3	4
pH 值	7.94	7.97	8.00	8.03	7.96	8.03	7.99	8.06
化学需氧量	198	200	204	204	204	206	203	198
五日生化需氧量	40.0	40.0	45.0	35.0	45.0	40.0	40.0	40.0
悬浮物	33	35	30	38	35	36	32	38
氨氮	0.171	0.163	0.321	0.404	0.203	0.217	0.345	0.334
动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
总磷	0.95	0.87	1.00	0.92	1.01	0.95	1.04	0.88
总氮	34.5	33.7	32.9	34.8	33.5	32.7	31.9	34.6
总锌	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
总锰	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	0.004L	0.004L	0.004	0.004L
挥发酚	0.02	0.01L	0.01L	0.04	0.02	0.02	0.04	0.01L
总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

备注：“L”均表示未检出

污水总排口不具备流量检测条件，现场图如下：



验收监测期间，根据表 9-4 场区污水总排口 pH 排放为 7.96-8.06，COD 监测两日排放浓度平均值分别为 201.5mg/L、202.75mg/L；BOD₅ 监测两日排放浓度平均值分别为 40mg/L、41.25mg/L；SS 监测两日排放浓度平均值分别为 34mg/L、35.25mg/L；氨氮监测两日排放浓度平均值分别为 0.265mg/L、0.275mg/L；动植物油未检出（检出限为 0.06mg/L）；总磷监测两日排放浓度平均值分别为 0.935mg/L、0.97mg/L；总氮监测两日排放浓度平均值分别为 33.975mg/L、33.175mg/L；总锌监测两日排放浓度平均值分别为 0.08mg/L、0.08mg/L；总锰监测两日排放浓度平均值分别为 0.045mg/L、0.05mg/L；氰化物监测两日排放浓度平均值分别为 0.004mg/L、0.004mg/L；挥发酚监测两日排放浓度平均值分别为 0.03mg/L、0.027mg/L；总铜未检出（检出限为 0.05mg/L）。上述污染物排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准要求。

验收监测期间企业废水在线监测数据如下表所示。

表 9-5-1 验收监测期间废水在线监测情况一览表

日期		2019.11.06																						
时间（小时）	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
化 学 需 氧 量	浓度（mg/L）	201	201	194	201	201	203	203	199	199	209	209	205	205	207	207	197	197	195	195	193	193	196	196
	排放量（kg/h）	0.402	0.201	0.389	0.194	0.402	0.201	0.203	0.405	0.398	0.199	0.418	0.209	0.410	0.205	3.930	0.828	0.395	0.195	0.390	0.193	0.386	0.196	0.391
	流量（m³/h）	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	19	4	2	2	1	2	1	2	1	2
	浓度（mg/L）	0.0516	0.0618	0.0618	0.0484	0.0484	0.0433	0.0433	0.0667	0.0667	0.156	0.156	0.34	0.34	0.396	0.396	0.406	0.406	0.292	0.292	0.176	0.176	0.0409	0.124
氨 氮	排放量（g/h）	0.1	0.06	0.1	0.05	0.1	0.04	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.7	0.4	7.5	1.6	0.8	0.6	0.3	0.4	0.2	0.08	0.04	0.2
	流量（m³/h）	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	19	4	2	2	1	2	1	2	1	2
	浓度（mg/L）	0.045	0.045	0.044	0.044	0.045	0.038	0.038	0.049	0.049	0.051	0.051	0.056	0.056	0.047	0.047	0.07	0.07	0.05	0.05	0.045	0.045	0.057	0.057
总 铜	排放量（g/h）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.056	2.21	0.282	0	0	0	0	0	0	0	0
	流量（m³/h）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	47	6	0	0	0	0	0	0	0	0

表 9-5-2 验收监测期间废水在线监测情况一览表

日期		2019.11.07																						
时间 (小时)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
化 学 需 氧 量	浓度 (mg/L)	202	202	199	199*	202	198	198	201	201	199	199	191	191	188	188	195	195	185	185	189	189	195	195
	排放量 (kg/h)	0.202	0.405	0.397	0.199	0.405	0.202	0.396	1.810	2.810	0.398	0.398	0.191	0.382	0.376	0.188	0.391	0.195	0.369	0.369	1.510	2.460	0.195	0.391
	流量 (m³/h)	1	2	2	1	2	2	2	9	14	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	8	13	1	2
氨 氮	浓度 (mg/L)	0.124	0.181	0.181	0.291	0.291	0.222	0.214	0.214	0.19	0.19	0.33	0.33	0.328	0.328	0.287	0.287	0.192	0.192	0	0	0	0	0
	排放量 (g/h)	0.1	0.4	0.4	0.3	0.6	0.2	0.4	1.9	2.7	0.4	0.7	0.3	0.7	0.7	0.3	0.6	0.2	0.4	0	0	0	0	0
	流量 (m³/h)	1	2	2	1	2	1	2	2	9	14	2	2	1	2	1	2	1	2	2	8	13	1	2
总 铜	浓度 (mg/L)	0.039	0.039	0.062	0.062	0.051	0.067	0.067	0.048	0.048	0.037	0.037	0.045	0.045	0.048	0.048	0.05	0.05	0.042	0.042	0.05	0.05	0.053	0.053
	排放量 (g/h)	0	0	0	0	0	0	0	3.65	0.96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.75	1	0	0
	流量 (m³/h)	0	0	0	0	0	0	0	76	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	20	0	0

根据上述在线监测数据可知，废水的化学需氧量、氨氮、总铜均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准要求。

2、废气

废气监测期间气象参数见表 9-6。

表 9-6 废气监测期间气象参数一览表

日期	2019.11.06			2019.11.07		
时间	08:00	10:00	12:00	08:00	10:00	12:00
气温 (°C)	11.1	12.1	12.2	11.5	12.3	12.4
气压 (Kpa)	102.5	102.4	102.4	102.1	102.2	102.4
风速 (m/s)	1.3	1.2	1.2	1.4	1.3	1.2
风向	NW	NW	NW	NE	NE	NE
总云量	4	4	5	5	5	6
低云量	2	2	3	3	3	4
天气状况	晴			晴		

(1) 有组织废气

①固化车间 P1 排气筒

本项目固化车间粉尘采用脉冲式布袋除尘器处理经 P1 排气筒排放，P1 排气筒监测结果见表 9-7。

表 9-7 固化车间 P1 排气筒出口监测结果一览表

检测点位		固化车间 P1 排气筒出口			排气筒高度		15m	
检测时间		2019.11.06			2019.11.07			烟道截面积 (m ²)
检测频次		1	2	3	1	2	3	0.126
标干废气量 (m ³ /h)		10030	10395	10208	9967	10266	10348	方法检出限
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	3.1	2.8	3.1	3.6	3.0	3.1	1
	排放速率 (kg/h)	3.11×10 ⁻²	2.91×10 ⁻²	3.16×10 ⁻²	3.59×10 ⁻²	3.08×10 ⁻²	3.21×10 ⁻²	-
标干废气量 (m ³ /h)		10243	10760	10611	10274	9915	11137	方法检出限
铅及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	<1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻²	1.0×10 ⁻²
	排放速率 (kg/h)	-	-	-	-	-	-	-
镍及其化合物	排放浓度 (mg/m ³)	7×10 ⁻⁴	1×10 ⁻³	7×10 ⁻⁴	1×10 ⁻³	9×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁵
	排放速率 (kg/h)	7.17×10 ⁻⁶	1.08×10 ⁻⁵	7.43×10 ⁻⁶	1.03×10 ⁻⁵	8.92×10 ⁻⁶	1.00×10 ⁻⁵	-
镉及其	排放浓度	7×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁶

化合物	(mg/m ³)							
	排放速率 (kg/h)	7.17×10 ⁻⁶	6.46×10 ⁻⁶	9.55×10 ⁻⁶	9.25×10 ⁻⁶	5.95×10 ⁻⁶	8.91×10 ⁻⁶	-
标干废气量(m ³ /h)		10549	10907	9753	10487	10701	9523	方法检出限
汞及其化合物	排放浓度 (μg/m ³)	2×10 ⁻²	2×10 ⁻²	2×10 ⁻²	2×10 ⁻²	2×10 ⁻²	2×10 ⁻²	3×10 ⁻³
	排放速率 (kg/h)	2.11×10 ⁻⁷	2.18×10 ⁻⁷	1.95×10 ⁻⁷	2.10×10 ⁻⁷	2.14×10 ⁻⁷	1.90×10 ⁻⁷	-
标干废气量(m ³ /h)		10243	10760	10611	10274	9915	11137	方法检出限
*铍及其化合物	排放浓度 (μg/m ³)	1.57	1.10	1.57	1.44	1.31	1.32	0.03
	排放速率 (kg/h)	1.61×10 ⁻⁵	1.18×10 ⁻⁵	1.67×10 ⁻⁵	1.48×10 ⁻⁵	1.30×10 ⁻⁵	1.47×10 ⁻⁵	-
*锡及其化合物	排放浓度 (μg/m ³)	2.87	3.12	2.40	3.44	2.43	1.78	0.003
	排放速率 (kg/h)	2.94×10 ⁻⁵	3.36×10 ⁻⁵	2.55×10 ⁻⁵	3.53×10 ⁻⁵	2.41×10 ⁻⁵	1.98×10 ⁻⁵	-

备注：固化车间 P1 排气筒进口不具备检测条件，现场图如下：



根据上表可知固化车间 P1 排气筒颗粒物最大排放浓度为 3.6mg/m³，最大排放速率为 3.59×10⁻²kg/h，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 “重点控制区” 排放浓度。铅及其化合物排放浓度及速率未检出（检出限为 1.0×10⁻² mg/m³）；镍及其化合物最大排放浓度为 1×10⁻³mg/m³，最大排放速率为 1.08×10⁻⁵kg/h；镉及其化合物最大排放浓度为 9×10⁻⁴mg/m³，最大排放速率为 9.55×10⁻⁶kg/h；汞及其化合物最大排放浓度为 2×10⁻²μg/m³，最大排放速率为 2.18×10⁻⁷kg/h；铍及其化合物最大排放浓度为 1.57μg/m³，最大排放速率为 1.67×10⁻⁵kg/h；锡及其化合物最大排放浓度为 3.44μg/m³，最大排放速率为 3.53×10⁻⁵kg/h。由上述可知铅及其化合物、铍及其化合物、镍及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、汞及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和二级排放速率。

②固化车间 P2 排气筒

本项目固化车间臭气采用低温低离子+活性炭吸附处理后经 P2 排气筒排放，P2 排气筒监测结果见表 9-8。

表 9-8 固化车间 P2 排气筒出口监测结果一览表

检测点位		固化车间 P2 排气筒出口			排气筒高度		15m	
检测时间		2019.11.06			2019.11.07			烟道截面积(m ²)
检测频次		1	2	3	1	2	3	1.7671
标干废气量 (m ³ /h)		28179	20002	36738	46436	59902	62878	方法检出限
氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.96	3.05	2.90	2.93	3.03	3.12	0.25
	排放速率 (kg/h)	8.34×10 ⁻²	6.10×10 ⁻²	0.107	0.136	0.182	0.196	-
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.020	0.019	0.021	0.017	0.017	0.016	0.001
	排放速率 (kg/h)	5.64×10 ⁻⁴	3.80×10 ⁻⁴	7.71×10 ⁻⁴	7.89×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻³	1.01×10 ⁻³	-
臭气浓度 (无量纲)		977	977	724	724	977	977	-

根据表 9-8 可知固化车间 P2 排气筒氨最大排放浓度为 3.12mg/m³，最大排放速率为 0.196kg/h；硫化氢最大排放浓度为 0.021mg/m³，最大排放速率为 1.02×10⁻³kg/h；臭气浓度（无量纲）最大值为 977。氨、硫化氢、臭气浓度（无量纲）均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放速率要求。

③污水处理站 P4 排气筒

本项目污水处理站废气经碱液喷淋+活性炭吸附处理后经 P4 排气筒排放，P4 排气筒监测结果见表 9-9。

表 9-9 污水处理站 P4 排气筒出口监测结果一览表

检测点位		污水处理站 P4 排气筒出口			排气筒高度		15m	
检测时间		2019.11.06			2019.11.07			烟道截面积(m ²)
检测频次		1	2	3	1	2	3	0.2827
标干废气量 (m ³ /h)		747	860	660	765	841	794	方法检出限
氨	排放浓度 (mg/m ³)	4.16	4.34	4.27	4.31	4.38	4.23	0.25
	排放速率 (kg/h)	3.11×10 ⁻³	3.73×10 ⁻³	2.82×10 ⁻³	3.30×10 ⁻³	3.68×10 ⁻³	3.36×10 ⁻³	-

硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.029	0.029	0.029	0.028	0.030	0.028	0.001
	排放速率 (kg/h)	2.17×10 ⁻⁵	2.49×10 ⁻⁵	1.91×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵	2.52×10 ⁻⁵	2.22×10 ⁻⁵	-
臭气浓度 (无量纲)		417	417	724	550	550	550	-

根据表 9-9 可知，污水处理站排气筒氨最大排放浓度为 4.38mg/m³，最大排放速率为 3.73×10⁻³kg/h；硫化氢最大排放浓度为 0.030mg/m³，最大排放速率为 2.52×10⁻⁵kg/h；臭气浓度（无量纲）最大值为 724。氨、硫化氢、臭气浓度（无量纲）均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放速率要求。

（2）无组织废气

本项目无组织废气监测结果见表 9-10。



表 9-10 无组织废气监测结果一览表 (mg/m³)

检测时间		2019.11.06				2019.11.07				
监测点位										
检测项目	监测频次	1#	2#	3#	4#	1#	2#	3#	4#	方法检出限
颗粒物	一	0.250	0.300	0.317	0.300	0.283	0.317	0.350	0.333	0.001
	二	0.267	0.317	0.283	0.317	0.300	0.333	0.333	0.350	
	三	0.250	0.300	0.267	0.300	0.283	0.333	0.333	0.350	
铅及其化合物	一	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.25×10 ⁻⁴
	二	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	三	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
镍及其化合物	一	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.25×10 ⁻⁴
	二	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	三	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
*锡及其化合物（μg/m ³ ）	一	0.060	0.096	0.087	0.091	0.061	0.113	0.095	0.092	0.003
	二	0.064	0.085	0.096	0.094	0.063	0.102	0.084	0.083	
	三	0.065	0.100	0.096	0.097	0.066	0.086	0.099	0.091	
镉及其化合物	一	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.25×10 ⁻⁵
	二	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	三	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
汞及其化合物（μg/m ³ ）	一	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3×10 ⁻³
	二	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	三	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
氨	一	0.044	0.050	0.051	0.054	0.045	0.051	0.054	0.057	0.004
	二	0.047	0.051	0.051	0.053	0.044	0.050	0.052	0.058	
	三	0.045	0.051	0.050	0.053	0.044	0.049	0.053	0.055	
硫化氢	一	0.001	0.002	0.002	0.003	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001

	二	0.001	0.002	0.002	0.003	ND	0.002	0.002	0.002	
	三	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.002	0.003	0.003	
臭气浓度 (无量纲)	一	<10	15	11	11	<10	15	14	12	-
	二	<10	13	11	11	<10	13	14	10	
	三	<10	13	11	12	<10	13	11	11	

备注：ND 表示未检出

附:无组织废气检测点位示意图

 <p>说明：○ 表示无组织废气监测点位 2019.11.06 检测当日主导风向为 NW，1#为上风向、 2#、3#、4#为下风向。</p>	 <p>说明：“○”表示无组织废气监测点位 2019.11.07 检测当日主导风向为 NE，1#为 上风向、2#、3#、4#为下风向。</p>
---	---

根据上述监测结果厂界无组织排放颗粒物最大浓度为 $0.350\text{mg}/\text{m}^3$ ，铅及其化合物未检出（检出限为 $1.25\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ），镍及其化合物未检出（检出限为 $3\times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ ），锡及其化合物最大浓度为 $0.099\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，镉及其化合物未检出（检出限为 $3\times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ ），汞及其化合物未检出（检出限为 $3\times 10^{-3}\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求。氨最大浓度为 $0.058\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度（无量纲）最大值为 15，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。

3、噪声

厂界噪声监测结果见表 9-11。

表 9-11 厂界噪声监测结果一览表

检测时间		1#东	2#南	3#西	4#北	风速
2019.11.06	昼	54.9	54.3	55.9	54.4	1.4
	夜	47.9	47.4	46.6	48.0	1.4
2019.11.07	昼	55.0	55.9	54.4	55.2	1.5
	夜	48.8	47.7	46.2	47.0	1.5
附：噪声检测点位示意图						



根据上表可知，验收监测期间，昼间厂界噪声值范围 54.3-55.9dB(A)，夜间噪声值范围 46.2-48.8dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

9.3 工程建设对环境的影响

1、环境空气

验收监测环境空气时气象参数见表 9-12。

表 9-12 验收监测期间气象参数

日期	时间	气温(℃)	气压(KPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量	天气状况
2019.11.06	02:00	9.7	102.1	1.5	NW	5	3	晴
	08:00	11.1	102.5	1.3	NW	4	2	
	14:00	12.2	102.3	1.3	NW	4	2	
	20:00	10.3	102.4	1.2	NW	6	4	
2019.11.07	02:00	9.9	102.4	1.4	NE	6	4	晴
	08:00	11.5	102.1	1.3	NE	5	3	
	14:00	11.7	102.3	1.3	NE	5	3	
	20:00	12.1	102.4	1.4	NE	6	4	

验收监测期间，填埋场环境空气小时浓度监测结果见表 9-13。

表 9-13 环境空气小时浓度监测结果一览表

检测点位	辛店村							
检测时间	2019.11.06				2019.11.07			
检测频次	一	二	三	四	一	二	三	四
氨 (mg/m ³)	0.07	0.08	0.09	0.08	0.09	0.10	0.08	0.09
硫化氢 (mg/m ³)	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002

臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
铅（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.25×10 ⁻⁴
镉（mg/m ³ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.25×10 ⁻⁵
汞（μg/m ³ ）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3×10 ⁻³
备注：ND 表示未检出									

根据上表可知，验收监测期间环境空气中氨的最大浓度为 0.10mg/m³，硫化氢的最大浓度为 0.002mg/m³，均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应标准。铅未检出（检出限为 1.25×10⁻⁴mg/m³），汞未检出（检出限为 3×10⁻³μg/m³），均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）。臭气浓度（无量纲）<10，镉未检出（检出限为 1.25×10⁻⁵mg/m³），镉、臭气浓度无评价标准，与原环评背景值对比无明显变化。

验收监测期间，填埋场环境空气日均浓度监测结果见表 9-14。

表 9-14 环境空气日均浓度监测结果一览表

检测点位	辛店村		
检测时间	2019.11.06	2019.11.07	方法检出限
总悬浮颗粒物（mg/m ³ ）	0.106	0.099	0.01

根据表 9-14 可知验收监测期间环境空气中总悬浮颗粒物的最大浓度为 0.106mg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 2 相应标准。

2、地下水

验收监测期间，场区地下水监测结果见表 9-15 及表 9-16。

表 9-15 场区地下水监测结果一览表（2019.11.06）（mg/L）

检测时间		2019.11.06															
检测点位	监测井 1		监测井 2		监测井 3		监测井 4		监测井 5		监测井 6		监测井 7		库区地下水提升井	/	
检测频次	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	方法检出限 (mg/L)
pH 值	7.72	7.80	8.05	8.03	7.93	7.97	8.02	8.06	7.59	7.53	7.48	7.45	8.01	8.03	7.96	8.02	0.1 (pH 值)
浊度 (NTU)	0.75	0.80	0.88	0.84	0.78	0.64	0.52	0.27	0.70	0.82	0.70	0.88	0.82	0.65	0.52	0.56	-
总硬度	222	226	219	221	211	212	224	226	200	202	314	324	337	393	227	239	0.25
溶解性总固体	692	612	674	622	680	655	868	626 ²	741	769	734	815	761	709	623	631	-
硫酸盐	140	149	130	129	131	129	136	136	124	122	218	217 ²	107	106	146	144	0.018
氯化物	131	131	129	128	119	128	122	123	127	125	95.5	93.1	110	104	132	134	2
挥发酚	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
耗氧量	1.47	1.49	1.63	1.59	1.48	1.68	1.65	1.87	1.50	2.02	1.86	1.77	2.24	2.09	2.24	2.30	0.05
硝酸盐	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.2
亚硝酸盐	0.014	0.015	0.012	0.012	0.015	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.014	0.015	0.012	0.011	0.015	0.016	0.001
氨氮	0.38	0.40	0.34	0.32	0.46	0.44	0.29	0.26	0.35	0.33	0.49	0.46	0.48	0.47	0.48	0.47	0.02
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
氟化物	0.470	0.518	0.423	0.404	0.378	0.396	0.977	0992	0.949	0.905	0.188	0.188	0.166	0.166	0.535	0.571	0.006

砷（μg/L）	0.25L	0.25L	0.56	0.48	0.25L	0.25L	1.29	1.30	1.27	1.20	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	1.19	1.23	0.25
汞（μg/L）	0.04	0.04L	0.04L	0.04L	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04L	0.04L	0.04	0.04	0.05	0.06	0.04	0.04	0.04
*铅（μg/L）	8.6	8.0	7.2	6.8	8.0	7.7	9.8	8.9	7.8	8.5	9.5	8.7	9.6	8.4	<2.5	<2.5	2.5
*镉（μg/L）	1.1	3.5	3.1	2.9	2.6	3.5	3.3	2.0	2.3	2.9	2.2	2.0	2.4	2.9	<0.5	<0.5	0.5
*镍	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5
铁	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.078	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075
锰	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05
锌	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125
六价铬	0.012	0.011	0.015	0.013	0.024	0.021	0.016	0.015	0.018	0.019	0.009	0.008	0.008	0.009	0.008	0.006	0.004
*铍（μg/L）	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
钡	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2	2	<2	<2	<2	<2	2	2	<2	2	2	2	<2	2	2	2	-
备注：“L”均表示未检出，上述监测井编号均为监测点位编号。																	

表 9-16 场区地下水监测结果一览表（2019.11.07）（mg/L）

2019.11.07																	
检测时间																	
检测点位	监测井 1		监测井 2		监测井 3		监测井 4		监测井 5		监测井 6		监测井 7		库区地下水提升井	/	
检测频次	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	方法检出限 (mg/L)
pH 值	7.83	7.79	8.04	8.06	8.01	7.99	7.98	8.05	7.63	7.65	7.51	7.49	8.03	8.04	7.98	8.04	0.1 (pH 值)

浊度 (NTU)	0.79	0.82	0.80	0.78	0.76	0.55	0.54	0.36	0.71	0.82	0.68	0.87	0.82	0.63	0.56	0.65	-
总硬度	224	221	226	220	209	206	228	230	203	204	307	315	341	411	230	247	0.25
溶解性总固体	776	763	704	662	655	688	773	837	819	712	779	911	781	871	880	701	-
硫酸盐	145	148	128	127	130	131	136	135	120	124	220	219	103	107	143	146	0.018
氯化物	132	131	130	128	126	129	123	122	128	127	93.5	91.2	113	105	127	134	2
挥发酚	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
耗氧量	1.59	1.78	1.75	1.84	1.57	1.73	1.90	1.81	1.79	1.76	222	1.94	1.79	1.86	1.96	2.01	0.05
硝酸盐	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.2
亚硝酸盐	0.012	0.013	0.015	0.012	0.015	0.013	0.015	0.013	0.016	0.014	0.015	0.012	0.015	0.013	0.015	0.014	0.001
氨氮	0.40	0.42	0.31	0.33	0.42	0.45	0.28	0.27	0.35	0.39	0.47	0.45	0.46	0.45	0.48	0.45	0.02
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
氟化物	0.511	0.518	0.423	0.424	0.416	0.396	0.975	0.950	0.932	0.905	0.180	0.188	0.189	0.178	0.575	0.535	0.006
砷 (μg/L)	0.25L	0.25L	0.69	0.62	0.25L	0.25L	1.26	1.29	1.38	1.40	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	1.46	1.50	0.25
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04	0.05	0.05	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04	0.05	0.05	0.04	0.06	0.04L	0.04
*铅 (μg/L)	8.5	8.5	7.4	7.3	7.9	7.7	7.6	8.8	8.1	8.4	8.0	9.8	8.6	8.8	<2.5	<2.5	2.5
*镉 (μg/L)	3.2	3.6	2.5	2.4	3.0	1.9	2.3	2.1	1.8	1.4	2.1	2.3	2.8	2.3	<0.5	<0.5	0.5
镍	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5
铁	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.103	0.094	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075
锰	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05
锌	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125	0.0125L	0.0125	0.0125L	0.0125	0.0125L	0.0125

[illegible]

根据表 9-15 和表 9-16 的监测数据, 场区周边地下水满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 的 III 类标准。

3、土壤

本项目监测期间场区土壤监测结果见表 9-17。

表 9-17 场区土壤监测结果

检测项目	检测点位							
	1#填埋场周边			2#固化危废间周边			3# 厂区办公区周边空 地表层样 (0-0.2m)	方法 检出限
	表层 (0-0.5m)	中层 (0.5-1.5m)	深层 (1.5-3m)	表层 (0-0.5m)	中层 (0.5-1.5m)	深层 (1.5-3m)		
铅 (mg/kg)	1.4	3.0	1.0	1.1	3.4	3.0	2.2	0.1
镉 (mg/kg)	0.09	0.32	0.18	0.10	0.52	0.30	0.27	0.01
汞 (mg/kg)	2.08	2.34	1.73	1.93	4.47	2.43	2.51	0.002
砷 (mg/kg)	3.69	2.74	4.25	4.71	2.59	3.92	4.33	0.01
镍 (mg/kg)	42	61	44	47	89	46	44	5
锌 (mg/kg)	86	1.1×10^2	1.0×10^2	94	1.5×10^2	65	62	0.5

根据表 9-17 的监测结果，项目场区土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

10 验收监测结论及建议

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

通过对废气、废水、厂界噪声等污染物的监测，通过监测数据来证明环境保护设施调试运行期间的实际效果。根据监测数据，场区内渗滤液调节池+污水处理站处理各污染物的效率分别为：总铬 86.9%，总镍 97.0%，总铍 75.4%，总镉 94.3%，总汞 94.7%，总铅 85.7%，总砷 34.5%，六价铬 98.0%。

10.1.2 污染物排放监测结果

（1）废水

验收监测期间，场区污水处理站排放口总铬监测两日排放浓度的平均值分别为 0.5475mg/L、0.535mg/L；总镍监测两日排放浓度平均值分别为 0.375mg/L、0.3725mg/L；总铍监测两日排放浓度平均值分别为 0.7775mg/L、0.7525mg/L；总镉未检出（检出限为 0.05 mg/L）；总汞监测两日排放浓度平均值分别为 3.165mg/L、3.38mg/L；总铅未检出（检出限为 0.2mg/L）；总砷监测两日排放浓度平均值分别为 38.65mg/L、37.725mg/L；六价铬监测两日排放浓度平均值分别为 0.05625mg/L、0.056mg/L。上述污染物排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准要求。

验收监测期间，场区污水总排口pH排放为7.96-8.06，COD监测两日排放浓度平均值分别为119.5mg/L、154.5mg/L；BOD₅监测两日排放浓度平均值分别为40mg/L、41.25mg/L；SS监测两日排放浓度平均值分别为34mg/L、35.25mg/L；氨氮监测两日排放浓度平均值分别为0.431mg/L、0.404mg/L；动植物油未检出（检出限为0.06mg/L）；总磷监测两日排放浓度平均值分别为0.935mg/L、0.97mg/L；总氮监测两日排放浓度平均值分别为33.975mg/L、33.175mg/L；总锌监测两日排放浓度平均值分别为0.08mg/L、0.08mg/L；总锰监测两日排放浓度平均值分别为0.045mg/L、0.05mg/L；氰化物监测两日排放浓度平均值分别为0.004mg/L、0.004mg/L；挥发酚监测两日排放浓度平均值分别为0.03mg/L、0.027mg/L；总铜未检出（检出限为0.05mg/L）。上述污染物排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准要求。

根据验收监测期间废水在线监测数据，废水的化学需氧量、氨氮、总铜均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准要求。

（2）废气

固化车间P1排气筒颗粒物最大排放浓度为 $3.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $3.59\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表1“重点控制区”排放浓度。铅及其化合物排放浓度及速率未检出（检出限为 $1.0\times 10^{-2}\text{mg}/\text{m}^3$ ）；镍及其化合物最大排放浓度为 $1\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $1.08\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ；镉及其化合物最大排放浓度为 $9\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $9.55\times 10^{-6}\text{kg}/\text{h}$ ；汞及其化合物最大排放浓度为 $2\times 10^{-2}\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $2.18\times 10^{-7}\text{kg}/\text{h}$ ；铍及其化合物最大排放浓度为 $1.57\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $1.67\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ；锡及其化合物最大排放浓度为 $3.44\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $3.53\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 。铅及其化合物、铍及其化合物、镍及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、汞及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中最高允许排放浓度和二级排放速率。

固化车间P2排气筒氨最大排放浓度为 $3.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.196\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢最大排放浓度为 $0.021\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $1.02\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度（无量纲）最大值为977。氨、硫化氢、臭气浓度（无量纲）均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放速率要求。

污水处理站排气筒氨最大排放浓度为 $4.38\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $3.73\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢最大排放浓度为 $0.030\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $2.52\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度（无量纲）最大值为724。氨、硫化氢、臭气浓度（无量纲）均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放速率要求。

厂界无组织排放颗粒物最大浓度为 $0.350\text{mg}/\text{m}^3$ ，铅及其化合物未检出（检出限为 $1.25\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ），镍及其化合物未检出（检出限为 $3\times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ ），锡及其化合物最大浓度为 $0.099\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，镉及其化合物未检出（检出限为 $3\times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ ），汞及其化合物未检出（检出限为 $3\times 10^{-3}\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中限值要求。氨最大浓度为 $0.058\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度（无量纲）最大值为15，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准要求。

（3）噪声

验收监测期间，昼间厂界噪声值范围 54.3-55.9dB(A)，夜间噪声值范围 46.2-48.8dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 环境空气

本项目二期验收选取的环境空气监测点为辛店村，环境空气中氨的最大浓度为 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢的最大浓度为 $0.002\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应标准。铅未检出（检出限为 $1.25 \times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ ），汞未检出（检出限为 $3 \times 10^{-3}\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），均满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）。臭气浓度（无量纲） <10 ，镉未检出（检出限为 $1.25 \times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ ），镉、臭气浓度无评价标准，与原环评背景值对比无明显变化，满足环境空气质量要求。总悬浮颗粒物的最大浓度为 $0.106\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 2 相应标准。

10.2.2 地下水

根据场区内监测井及库区地下水提升井的监测结果，场区周边地下水满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的Ⅲ类标准。

10.2.3 土壤

根据场区土壤的监测结果，场区土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

10.3 结论

综上所述，项目在施工和试运营过程中认真执行了国家建设项目“环评”和“三同时”制度，未发生工程的变动和重大变更；采取了有效的污染防治措施，较好的落实了环评报告及其批复要求，根据验收期间的监测结果，项目污染源均可做到达标排放。项目污染防治设施已按照环评、批复等要求落实，其环保设施满足竣工验收条件，可以通过验收。

10.4建议

（1）加强对污水处理厂进口水质的检测，确保达标排放。

（2）提高环境保护法律法规意识，强化操作人员岗位培训。严格按规程运行环保设施并定期维护保养，建立设施运行台账，加强监督，确保环保设施长期稳定运行，杜绝事故排放。

（3）加强对在线监测的管理，做好监测数据的保存工作。

（4）进一步加强各项风险防范措施的执行力度，按照突发环境事故应急预案进行定期演练，提高应对突发环境事故的能力。

附件一 环评审批意见

山东省环境保护厅

鲁环审〔2011〕62号

山东省环境保护厅 关于烟台市危险废物填埋处置中心工程 环境影响报告书的批复

烟台绿环再生资源有限公司：

你公司《关于〈烟台市危险废物填埋处置中心工程环境影响评估报告书〉进行技术审查的申请》（绿环申字〔2010〕第34号）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目为新建项目，位于烟台技术经济开发区规划范围内。项目总投资10176.4万元，其中环保投资2307.22万元，有效库容120万 m^3 ，使用年限20年。该项目服务范围为烟台经济开发区（国家级），处理开发区内可填埋危险废物（不包括医疗废物、多氯联苯类废物、可焚烧处置类废物、爆炸性和放射性废物），同时接纳服务区的危险废物焚烧处置系统产生的焚烧灰渣、重金属

类废物、固态有机废物(石棉等保温材料)、其它类废物(焚烧飞灰、炉渣)等。主要建设内容包括:接收与贮存系统、分析与鉴别系统、预处理系统、防渗系统(双层)、渗滤液控制系统、地下水导排系统等并配套建设相关公辅和环保工程,项目在落实报告书提出的污染防治和生态保护措施后,污染物可达标排放,主要污染物排放总量符合我厅核定的总量控制要求,同意你单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施进行项目建设。

二、项目建设过程和今后管理中应着重做好以下工作

(一)按照《危险安全填埋处置工程建设技术要求》(环发[2004]75号)和《危险废物填埋污染控制标准》等要求,实施规范的填埋场设计、施工和操作运行,建立规范的雨水导排系统、地下水导排系统、沼气导排系统、渗沥液导排及收集系统等并加强系统的管理维护,保证畅通。

(二)按有关的标准、规范,对场底、边坡进行双层复合防渗处理。填埋场、废水池、废水管道等的防渗处理及效果须符合《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)、《危险安全填埋处置工程建设技术要求》(环发[2004]75号)等相应要求。

(三)填埋场内垃圾产生的气体由均匀布置、顶部高出封场表面2m的导排气系统导出。对渗沥液调节池采用钢筋混凝土盖进行密封,臭气经导气管导入生物除臭装置后排放,确保填埋场的无组织排放臭气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二

级标准要求。

装卸作业、填埋作业和渣土的堆存等过程须采取洒水等抑尘措施，填埋场周边绿化带宽度须大于 10m，确保厂界无组织排放粉尘监控浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求。

(四)合理设计渗沥液调节池的容积，确保渗沥液得到妥善收集、贮存。废水生活污水经收集后通过管网排入烟台中联环污水处理厂进一步处理。生产过程中产生的化验废水经预处理后与冲洗容器废水、部分渗沥液回用于固化工艺用水，剩余废水经配套的污水处理设施处理满足《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-99)表 1 标准要求后经配套建设的 2km 污水管道送至烟台中联环污水处理厂深度处理。规范废水排放口，安装流量计及在线监测装置，并与当地环保部门联网。

对接烟台中联环污水处理厂的配套管网工程应在项目投产前建成，否则该项目不得投运。

(五)优化场区布局，通过选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施，确保场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准要求。合理确定运输路线，避开村庄、学校等环境敏感点。

(六)加强施工期间的环境保护管理工作。合理安排施工计划，落实报告书对施工期各类污染物的治理措施，确保施工期间噪声满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)要求，并严格控制

施工扬尘、废水、固废等对周围环境的影响。

(七)施工渣土用作填埋覆盖土，全部综合利用。污水处理车间污泥、固化车间收集的粉尘、废弃活性炭滤网、生活垃圾及分析化验室沉淀污泥经固化处理后进行填埋处理。对用毕的取土点须采取生态恢复措施。

(八)按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》中关于环境保护的有关要求，编制应急预案。落实填埋气泄漏、有毒有害气体爆炸、厂区污水和垃圾填埋场渗滤液的泄漏等环境风险防范及应急处理措施。

(九)你公司应配合当地政府严格落实该项目 800m 卫生防护距离的规定，不得在上述距离范围内新建居民区等环境空气敏感建筑物。

(十)做好填埋场终场后的封场和封场后的管理工作。

(十一)建立环境管理和环境监测机构。按照《危险安全填埋处置工程建设技术要求》(环发[2004]75 号)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)要求，落实项目建成后的环境空气质量监测、地下水环境监测计划，设置地下水观测井，并定期将监测结果上报环保部门。

(十二)项目在设计、施工中要按照国家有关规范要求采取相应抗震、抗液化措施。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护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”制度。开

展施工期间的环境监理工作，项目竣工后，建设单位必须向烟台市环保局书面提交试生产申请和施工期环境监理报告，经检查同意后方可进行试生产，并在三个月试生产期内按规定的程序向我厅申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应环境保护法律责任。

四、由烟台市环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

五、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送烟台市环保局、开发区城市管理环保局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。



主题词：环保 环境影响 报告书 批复

抄送：环境保护部，烟台市环保局，省环境监察总队，省建设项目环境审核受理中心，省环境保护科学研究设计院。

山东省环境保护厅办公室

2011年3月17日印发

附件二 验收批复

山东省环境保护厅

鲁环验〔2013〕188号

山东省环境保护厅 关于鑫广绿环再生资源股份有限公司 烟台市危险废物填埋处置中心工程项目 (一期)竣工环境保护验收的批复

鑫广绿环再生资源股份有限公司:

你公司《鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市危险废物填埋处置中心工程项目(一期)竣工环境保护验收申请》及相关材料收悉。经研究,批复如下:

一、该新建项目位于烟台经济开发区内。占地面积200亩,设计填埋区总库容 1338626m^3 ,使用年限20年。一期工程建设和649272 m^3 填埋区及全场配套设施(渗滤液处理设施、固化车间、水

电,绿化工程等)。主要建设内容包括:接收与贮存系统、分析与鉴别系统、预处理系统、防渗系统(双层)、渗滤液控制系统、地下水导排系统等并配套建设相关公辅和环保工程。该项目服务范围为烟台经济开发区,处理开发区内可填埋危险废物(不包括医疗废物、多氯联苯类废物、可焚烧处置类废物、爆炸性和放射性废物),同时接纳服务区的危险废物焚烧处置系统产生的焚烧灰渣、重金属类废物、固态有机废物(石棉等保温材料)、其它类废物(焚烧飞灰、炉渣)等。2011年1月,省环境保护科学研究设计院为该项目编制了环境影响报告书,2011年3月,省环保厅以鲁环审〔2011〕62号文件予以批复。因建设单位名称变更,2013年1月,省环保厅以鲁环评函〔2013〕13号文件同意建设单位名称由烟台绿环再生资源有限公司变更为鑫广绿环再生资源股份有限公司。该项目于2011年9月开工建设,2012年8月建成并经烟台市环保局批准投入试运行。工程实际总投资7902.61万元,全部为环保投资。

二、填埋场内建立了石笼气体导排系统,渗滤液调节池采用浮动式膜盖系统进行密封,安装了活性炭臭气除臭装置;工程作业区采取了洒水抑尘措施,填埋场周边建设了绿化带。建设了9640m³渗滤液调节池,生产废水经厂内污水处理站处理后部分回用固化车间,剩余经污水管网排放至烟台中联环污水处理厂进一步处理后排入黄金河,最终排入黄海,生活污水经污水管网排入中联环污水处理厂处理;规范了排污口,安装了流量计及在线监

测装置，并于环保部门联网。对主要噪声源采取了消声、隔声、基础减振等降噪措施。企业制定了危险废物运输路线，规定了危险废物运输道路与运输要求，确保远离敏感区域。固体废物均得到妥善处理。制定了环境风险应急预案，落实了环境风险防范措施。该项目实施了施工期环境监理，编制了环境监理总结报告。公司设有环保管理机构，环保规章制度较完善。

三、山东省环境保护科学研究设计院编制的《鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市危险废物填埋处置中心工程项目（一期）竣工环境保护验收报告》表明，验收监测期间：

（一）固化车间废气中铅、铍、镍、锡、镉、汞和颗粒物排放浓度和排放速率最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值；厂界无组织排放氨、硫化氢和臭气最大浓度值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1中二级排放浓度限值。颗粒物无组织排放最大浓度值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织监控浓度限值和《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表3中限值。

（二）污水处理站排水 pH 值、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、动植物油、铬、镍、铍、锌、锰、镉、汞、铜、铅、砷、六价铬、氰化物、挥发酚均符合《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）表1中B等级排放标准限值。

各监测井地下水的 pH 值、浊度、高锰酸盐指数、氰化物、

氟化物、溶解性总固体、硫酸盐、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、六价铬、挥发酚、砷、汞、铅、镉、镍、铜、锰、锌、镉、铍、钡、总大肠菌群均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)表1中Ⅲ类标准限值。总硬度略超标，超过《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)表1中Ⅲ类标准限值3mg/L，总硬度超标与地下水背景值较高有关。

(三)各厂界昼夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区限值。

(四)施工期的渣土作为填埋覆土，进行了综合利用。固化车间粉尘、活性炭滤网、生活垃圾、污水处理场污泥、化验沉淀污泥、废活性炭、废石英砂等危险废物均返回固化车间固化处理，用毕的取土点采取了种植植被等相应的生态恢复措施。

(五)制定了环境风险应急预案，落实了环境风险防范措施。建立了规范的雨水导排系统、地下水导排系统、沼气导排系统、渗沥液导排及收集系统等。按有关的标准、规范，对场底、边坡进行双层复合防渗处理。填埋场、废水池、废水管道等的防渗处理及效果均符合《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)、《危险安全填埋处置工程建设技术要求》(环发[2004]75号)等相应要求。企业编制了《重大事故环境预案》，对填埋气体泄漏，有毒有害气体爆炸，厂区污水和填埋场渗沥液泄漏等环境风险因素制定了相应的应急处理措施。企业设置了环境监测部门，制定了环境监测计划，并设置了永久性地下水观测井，并进行定期监测。

(六)该项目实施了施工期环境监理，并编制了环境监理总报告。环境监理总报告表明：该项目建设地点、生产规模、库区建设、系统运行及处置规模、建设项目配套污染防治措施建设、环境风险防范能够符合环评的要求，施工行为得到了有效控制，试运行期污染防治设施、风险控制设施同步运行。库区建设及总平面布置发生了局部的变更，但该变更不会影响之前项目环评结论的正确性。环境监理认为本项目可以上报环保管理部门申请环保竣工验收工作。

(七)100%的被调查者对该项目环保工作表示满意或基本满意，施工期和试生产期间当地环保部门未接到相关环保投诉。

四、鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市危险废物填埋处置中心工程项目（一期）环保手续齐全，落实了环评批复中的各项环保要求，试运行期间各类污染物达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

五、你公司应加强固化车间粉尘处理；严格执行地下水环境监测计划和报告制度，委托有资质的监测单位定期对附近村庄地下水进行监测；加强厂区绿化，减少无组织排放对周边环境的影响；加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；加强环境风险防范工作，进一步完善环境风险应急预案，定期开展环境应急事故演练，如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

六、由烟台市环保局和烟台经济技术开发区城管环保局做好该项目运行期间的环境监管工作。



抄送：烟台市环保局，烟台经济技术开发区城管环保局，厅
阳光政务中心，省环境监察总队，省环境保护科学研究
设计院。

山东省环境保护厅办公室

2013年7月30日印发

附件三 试生产批复

烟台市环境保护局

烟环评函[2012]122号

关于对鑫广绿环再生资源股份有限公司 烟台市危险废物填埋处置中心工程 试生产的批复

鑫广绿环再生资源股份有限公司：

你单位《关于烟台市危险废物填埋处置中心工程试生产的申请》收悉。该项目于2011年3月15日获得省环保厅批复同意（鲁环审[2011]62号）。经我局现场勘验该项目配套的污染防治设施已基本落实（在线监控设施须于验收前安装调试完毕），具备了试生产条件。同意项目自2012年8月26日起进行试生产。试生产期间，你单位要严格内部环境管理，规范生产操作规程，完善环境风险应急预案，杜绝污染事故的发生，确保各类污染物稳定达标排放，并按有关规定，在三个月内向省环保厅提出验收申请。

此批复意见，由建设单位于10日内送烟台经济技术开发区城管环保局。

二〇一二年八月二十六日



附件四 关于烟台市危险废物填埋处置中心项目辅助设施位置调整的复函

烟台市环境保护局

烟环评函〔2017〕61号

关于烟台市危险废物填埋处置中心项目 辅助设施位置调整的复函

鑫广绿环再生资源股份有限公司：

你公司《关于烟台市危险废物填埋处置中心项目辅助设施位置调整的请示》（绿环字【2017】14号）收悉。经研究，函复如下：

你公司投资建设的“烟台市危险废物填埋处置中心项目”于2011年3月5日取得山东省环保厅的环评批复（鲁环审【2011】62号），2013年7月30日取得山东省环保厅对该项目（一期）的竣工环保验收批复（鲁环验【2013】188号）。后续建设过程中，因中国铁路总公司德龙烟铁路项目建设的需要，你公司将办公楼、固化车间、渗沥液调节池、污水处理站、洗车平台等的位置进行了调整，减少了贮存仓库面积。

该项目仅对平面布局、辅助设施位置进行了调整，项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生变化，根据环保部办公厅《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》（环办【2015】52号）以及该项目环

评单位山东省环境保护科学研究设计院出具的《关于烟台市危险废物填埋处置中心项目辅助设施位置调整后的环境影响说明》，上述变化不属于环办【2015】52号文中界定的重大变更，可纳入竣工环境保护验收管理。

烟台市环境保护局

2017年6月12日




抄送：烟台经济技术开发区环保局，烟台市环境监察支队，烟台市环境应急与固体废物管理中心。

附件五 应急预案及备案文件

鑫广绿环再生资源股份有限公司

突发环境事件应急预案






预案编号: LHYJ-2019

单位名称: 鑫广绿环再生资源股份有限公司

签发人: _____

实施日期: 2019 年 12 月 15 日

企事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	鑫广绿环再生资源股份有限公司	机构代码	9137060076285167XH
法定代表人	黄尚渭	联系电话	6977111
联系人	周辉	联系电话	6977115
传真	0535-6978208	电子信箱	rdc@lvhuanchina.com
地址	37°39'26"N, 121°5'37"E 烟台开发区开封路 8 号		
预案名称	鑫广绿环再生资源股份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 2019 年 11 月 15 日签署发布了突发环境事件应急预案, 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> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <p>鑫广绿环再生资源股份有限公司 (公章)</p>			
预案签署人			报送时间 2019.11.15

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表； 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）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2019 年 11 月 18 日收讫，文件齐全，予以备案。		
备案编号	370661-2019-156-M		
报送单位	新鲁阳再生资源股份有限公司		
受理部门负责人	王强	经办人	杨磊

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。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件六 环评结论及建议

18 评价结论与建议

18.1 评价结论

18.1.1 产业政策符合性分析

本工程建设符合《固体废物污染环境防治法》确定的减量化和无害化的处置原则，属于《产业结构调整指导目录（2005年）》中鼓励类工程，符合国家产业政策。本工程建设是消除固体废物环境污染的根本途径，可有效地解决烟台经济技术开发区的危险废物的处置难题，避免危险废物对环境的污染危害，对于保护烟台市生态环境意义重大，工程的建设是非常必要的。

18.1.2 场址选择合理性

1、政策符合性分析

本工程建设符合《固体废物污染环境防治法》确定的减量化和无害化的处置原则，属于《产业结构调整指导目录（2005年）》中鼓励类工程，符合国家产业政策。

2、项目建设合理性分析

虽然本工程不属于（原山东省环保局“印发《关于贯彻<全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划>实施意见》的通知”（鲁环发（2004）85号））规划建设的危废处置中心项目，但是目前山东省仅有一家危险废物处置中心-青岛新天地固废处置中心建成投产，随着工业经济的高速发展，危险废物安全处置问题日益突出。烟台市经济技术开发区为国家级开发区，发展迅速，危险废物集中处置问题日益突出。本工程作为开发区的配套工程，有利于解决开发区日后产生的危险废物，实现危险废物处理的无害化、减量化、资源化的总目标。同时根据鲁环函【2008】742号文规定，山东省环保厅已同意烟台绿环再生资源有限公司建设危险废物安全填埋场的要求。

选址位于烟台市城市总体规划建成区内，规划用地性质为市政建设用地，同

时本工程位于烟台经济开发区行政范围内，但是不在开发区规划建成区内，用地性质为发展备用地，现已调整为建设用地，从用地性质上分析满足用地需要。本工程建设还符合烟台市城市总体规划、开发区规划、水源地规划、生态市规划的要求。

3、项目建设选址合理性分析

根据拟建工程所选场址水文地质、工程地质、矿产资源分布等方面分析本工程选址基本合理，可以满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）和《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发〔2004〕75号）中选址要求。

4、环境影响可行性分析

拟建工程拟采取的污染防治措施适当，工程投产后对外环境有一定影响，在采取相应的防治措施和建议后，对环境的影响可控制在允许范围之内。因此，从环境影响角度讲，在切实落实各项污染防治措施及建议的前提下，拟建工程的建设是可行的。

通过上述分析可知，除拟建场区地下水位不满足在不透水层 3m 以下之外，其它选址要求都可以满足。但是针对地下水位问题，拟建工程通过提高防渗设计标准，增加库底及侧向地下水导排系统，可以使地下水水位必须在压实粘土层底部 1 米以下，满足《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发〔2004〕75号）要求。因此，本项目的选址符合相关选址要求和标准。

综上所述，本工程建设合理，选址及环境影响可行。

18.1.3 工程概况

本工程为危险废物填埋处置工程项目，建设性质为新建，选址位于烟台经济技术开发区（以下简称“开发区”）西北向，八角镇郑家庄西南，距离市区 30km，占地面积 200 亩。采用安全填埋处置方式，设计处理危险废物规模为 6 万 t/年。服务范围为开发区内的可填埋危险废物（不包括医疗废物、多氯联苯类废物、可焚烧处置类废物、废酸碱类废物、爆炸性和放射性废物），同时接纳服务区内的危险废物

焚烧处置系统产生的焚烧灰渣。工程总库容 1338626m^3 ，填埋有效库容 1204763.4m^3 ，服务年限 20 年。**主要建设内容：**接收与贮存系统、分析与鉴别系统、预处理系统、防渗系统、渗沥液控制系统、地下水导排系统、填埋气体控制系统、监测系统、应急系统及其他公用工程等。本项目预计 2011 年 1 月开始施工，建设期为 1 年，2011 年 12 月投产运行。整体而言，由于本工程是环保治理工程，所以工程总投资 10176.40 万元就是环保投资；其中为防止二次污染的环保投资为 2307.22 万元，占工程总投资的 22.67%。

18.1.4 污染控制措施及排放情况

18.1.4.1 废气

本工程运营过程中主要废气污染环节为固化车间粉尘、填埋废气、填埋粉尘、临时堆场扬尘及交通扬尘等。

（1）固化车间粉尘

主要在水泥配料、胶带机运输转运废物及不合格水泥方块破碎时产生。各个产生点合设一个除尘系统，抽出的含尘气体经脉冲式布袋除尘器净化处理，除尘效率为 99.8% 以上，净化后的粉尘浓度小于 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 二级标准（ $120\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，通过 15m 排气筒排放（内径 0.3m）。粉尘中重金属含量较低，经脉冲式布袋除尘器净化处理后，铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物的排放浓度分别为 $0.53\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.0008\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.000015\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.001\text{kg}/\text{h}$ ，均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 二级标准要求。

（2）填埋废气

经预测，2034 年无组织排放废气量最大， NH_3 的年排放量最大为 $0.317\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.0362\text{kg}/\text{h}$ ； H_2S 的年排放量最大为 $0.127\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.014\text{kg}/\text{h}$ ，排放速率为 $0.06\text{kg}/\text{h}$ 。 NH_3 和 H_2S 排放速率

能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）新改扩建二级标准（ NH_3 4.9kg/h、 H_2S 0.33kg/h）要求。

填埋气体污染物呈面源排放，为了有效地控制其对周围环境的影响，做到作业连续性，及时填埋、覆土、压实，产生的气体采用竖向石笼引导排空。经预测，填埋场工程投产后，氨、硫化氢厂界浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

（3）填埋区及临时堆场扬尘粉尘

针对填埋覆土及废土方临时堆放过程中会产生的大量粉尘，通过采取洒水抑尘措施，保持 6% 以上的含水率，可有效降低粉尘产生量，四周设置 10m 的隔离防护带，可有效的阻隔粉尘飘散，减轻对周边大气环境的不利影响，所排放的无组织粉尘浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中无组织排放监控浓度限值要求。

（4）恶臭

在收集、运输过程中采用专用收集容器及专用运输车，保证危险废物密封严格、不泄漏，并制定合理的行车路线和运输时间，避开行人的高峰期，随时检查专用设备的严密性和完好度，防止气味逸出。

通过对渗滤液处理站的污泥池及渗滤液调节池采取加盖封闭结构，在渗滤液处理站内设置一套生物除臭装置，将以上池内的恶臭气体集中收集后用导气管将其导出送入生物除臭装置进行处理后再外排；同时在渗滤液处理站及调节池周边设置绿化带，种植吸臭能力较强的物种，如柏树等，利用其吸附及阻隔臭气等措施后，可以将恶臭影响降到最低，不会对周边大气环境产生较大影响。

（5）交通粉尘

采用洒水作业，防治扬尘；大风天气采用防水布遮盖填埋场，避免产生扬尘。同时为改善处理场及周围的环境，处理场除道路及建筑物外，全部安排草坪绿化，并适当种植常绿树木，净化大气环境。

18.1.4.2 废水

本工程产生的废水主要包括工程废水和生活废水。

①生活污水

本工程生活废水主要为办公、车间生活污水，产生的废水量约为 $7.2 \text{ m}^3/\text{d}$ 。生活污水水质简单，未受到危险废物的污染，可以满足《污水排入城市下水道水质标准》（CJ 3082-99）中表 1 和表 3 中的二级排放标准要求，直接排入市政污水管网，经烟台中联环污水处理厂集中处理，达标排放。

②工程废水

工程废主要包括工程废水渗沥液、车间地面冲洗废水、冲洗容器用水、化验用水、冲洗生产汽车、初期雨水等，工程废水 $69.4 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

工程废水经场内污水处理站处理后的废水排入市政污水管网，经烟台中联环污水处理厂集中处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准（其中氨氮执行一级标准的 A 标准）要求后排入黄金河，汇入黄河。

18.1.4.3 固废

本工程将有 337105.2 m^3 废石运往开发区内出口加工区对面一个废弃的矿坑内，长 250m，宽 200m，深度平均约 7m，容积约 35 万 m^3 ，可以满足要求，并及时对地表进行绿化。污水处理车间产生的污泥（产生量约为 138.9 t/a ）、固化车间收集的粉尘（产生量约为 62.4 t/a ）、废弃活性炭滤网（产生量约为 0.5 t/a ）及分析化验室沉淀污泥（产生量约为 0.2 t/a ）因含有大量的重金属废物，因此属于危险废物，返回固化车间，经固化预处理后安全填埋处置。

生活垃圾年产生量 24.75 t/a 由环卫部门集中收集处置。场内设置 5 个生活垃圾收集箱，做到日产日清。

18.1.4.4 噪声

工程尽量选用低噪声设备，本工程主要噪声源见表 2.6-10，主要噪声源为提升机、风机、水泵、空压机、运输车辆等，噪声值约为 $85 \sim 95 \text{ dB (A)}$ 。风机和空压机加有消声器，水泵、空压机、提升机采取减振措施，安装于室内；厂界四周设有绿化带，绿化带宽度大于 10m，进一步降低噪声对环境的影响，确保厂界

噪声满足准值要求。

18.1.5 环境敏感点情况

厂址附近 1km 范围内敏感目标情况见表 18.1-1。

表 18.1-1 厂址周围敏感目标分布情况

序号	名称	相对方位	相对距离（m）	人口(人)
1	上岚子村	NW	950	620
2	下岚子村	NW	818	350

18.1.6 环境空气质量影响评价

1、现状监测表明：评价区监测期间各测点 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095—1996）中的二级及修改单评价标准；HCl、NH₃、H₂S、汞、铅检测浓度满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度（汞、铅参照日均值）。

2、预测表明：填埋区无组织排放 NH₃、H₂S 场界浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建项目二级浓度限值的规定，场界达标。对环境空气敏感区(下岚子村)NH₃、H₂S 贡献浓度均能达到《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高容许浓度一次浓度限制要求。粉尘中重金属含量较低，经脉冲式布袋除尘器净化处理后，铅及其化合物、汞及其化合物、镉及其化合物的排放浓度和排放速率均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 二级标准要求。大气环境防护距离定为 800m 内无重要敏感目标，满足防护距离要求。

18.1.7 地表水环境影响分析

1、地表水环境现状：烟台中联环污水处理厂运行正常，出水水质可以稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准（其中氨氮执行一级标准的 A 标准）要求;黄金河水质 COD_{Cr}、氨氮、汞、氰化物可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅳ类标准要求。

2、影响分析结果：本工程建成投产后，生活废水（7.2m³/d）收集后直接排

入市政污水管网，经烟台中联环污水处理厂集中处理，达标排放；工程废水（69.4m³/d）经场区内污水处理站处理后达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ 3082-99）中最高允许浓度要求后排入烟台中联环污水处理厂集中处理，达标排放。因此，本工程废水排放不会对周边水环境产生不利影响。

18.1.8 地下水环境影响分析

1、现状监测表明：硝酸盐氮在 3 个测点超标，最大超标倍数为 0.35 倍（花岩村）；其他指标均未超标，可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准要求。硝酸盐氮超标，分析主要是取样的水井，均位于村庄内，均开采地表潜水，埋藏浅，且井口敞开，容易受到生活和农业生产活动污染。

2、影响分析结果：本工程位于烟台市水源保护区之外，不会影响厂址周围的主要城乡饮用水源，但场区不具备完全的自然防渗条件，必须采取人工防渗措施。拟建工程采取的防渗措施总体可行，在采用优质的防渗材料和精心施工的前提下，拟建工程不会对地下水产生较大影响。

18.1.9 噪声环境影响评价

1、现状监测表明：区域环境噪声符合拟建工程监测点昼夜实测值均不超标，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，该区域噪声环境质量良好。

2、预测表明：拟建工程投入运行后，各厂界噪声预测值均可以满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348—2008）中 3 类标准的要求，不会影响周围居民的正常生活。

18.1.10 生态环境影响评价

1、生态环境现状评价

评价区土地利用方式以园地为主，面积占 56.67%；生态系统主要为人工园

地生态系统，其次为少部分人工林带，自然植被为田间、沟渠杂草群落，林木覆盖率低（1.34%），但由于园地的面积大，植被覆盖率很高（91.31%），评价区内无珍稀濒危植物和国家保护动物；评价区植物物种多样性较低，仅为0.116种/亩；评价区总生物量为192.908t，平均生物量为14.48t/hm²；评价区及其周围的土壤中所有污染物含量均小于《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准，说明当地土壤没有受到污染。

评价区属于土壤轻度侵蚀区，6~8月份水土流失现象较明显，其他月份水土流失量较小，土壤流失量现状为273.06t/a。水土流失类型在汛期水力侵蚀比较严重，冬春季节以风蚀为主。

评价区内的园地生态系统和区外的园地生态系统是连续的整体，其组成成分基本相同。园地在评价区景观中占优势地位，其拼块优势度指数为91.4%。评价区景观人工化、单一化现象比较突出，且生物组分异质化程度较低。

2、生态环境影响评价

施工期，评价区原有的园地将逐渐消失，取而代之的是厂区内各类建（构）筑物、道路等硬化地面。生产运营期，原有的土地功能将发生变化，由现状农业用地转变为工业用地，其中填埋区用地面积最大。服务期满后，由于填埋区绿化引起绿地面积显著增加，所占比例增加。因此土地利用最明显的变化是：园地消失，绿化用地从无到有再到大幅增加。

施工期，评价范围内的农作物将被去除，这部分破坏的植被分布范围集中，属不可恢复的单向性植被覆盖损失，导致厂区内植被覆盖率急剧下降。生产运营期，对厂区和厂内外道路实行绿化，绿化覆盖率为8.54%。服务期满，实行填埋封场绿化，最终覆盖层为植被恢复层。因此植被的变化是：农田植被消失，绿地从无到有再到大幅增加。

施工期，评价区范围内的园地以及田间杂草群落将被彻底破坏，植物物种量和生物量短时期内将大幅降低。生产运营期，生物量有所降低。服务期满后，由于填埋区封场绿化，植物物种量和生物量将比生产运营期明显增加。

施工期评价区内地表土壤遭到破坏，也是造成水土流失的重要原因。服务期满后，厂区内绿化用地的土壤经过多年的植物生长得到较大改观；由于工程污

染物的停排，对厂区周围的土壤的污染也将逐步减弱。

在工程施工和运营期间,必会造成一定的水土流失,但通过合理的水土保持布局及措施,且加强重点防治区的保护,可使水土流失的危害降到最低程度。

施工期,评价区内的园地生态系统遭到破坏,割裂了评价区周围园地生态系统的完整性,各种办公、生产设施斑块逐步取而代之,景观性质发生根本改变,景观异质性明显增强。生产运营期,评价区景观结构将发生重大变化,评价区内原有农田景观将不复存在,原来的农田变为以工业用地为主的景观。服务期满,填埋区封场绿化后形成的绿地与周围园地田景观连接为一体,也与附近河岸沟渠道路旁的林带共同组成和谐的绿地景观,给人以错落有致的美感,极大地改善了当地的生态环境。

18.1.11 施工期环境影响分析

在施工期间各项施工活动产生噪声、废水、扬尘和固废,有可能对周围环境产生短期的、局部的影响,施工过程落实污染控制措施,将施工期环境影响降到最低。

18.1.12 工艺先进性与清洁生产

本工程对各系统的生产工艺装备以及管理方案进行了比选优化,废水部分回用,降低了能源和新水消耗,采用的污染处理技术均为国家推荐或鼓励采用技术,工程总体符合清洁生产的有关要求。

18.1.13 污染物排放总量控制

本工程经场内污水处理站处理后 COD_{Cr} 排放量为 4.267t/a,而后经烟台中联环污水处理厂处理后排入外环境量 1.51t/a。符合当地政府下达的污染物排放总量指标要求。

18.1.14 环境风险评价

采用预先危险性评分法确定：工程最大可信风险事故是渗沥液的泄漏，经采取严格的防范措施后，工程对各系统可能发生的事故均采取必要的防范措施，使风险事故概率达到可以接受水平。

18.1.15 公众参与

通过对拟建场址周围 110 人的问卷调查，支持本项目建设的有 80 人，占总数的 73%；25 人未表态，占总数的 23%，5 人持反对意见，占总数的 4%。

通过对持无所谓态度的 23%和持反对态度的 4%的公众进行回访，耐心解释本项目的建设是从开发区的可持续发展大局出发，本项目的建设对改善开发区的社会和生活环境及改善开发区的投资环境有很重要的作用，持无所谓态度和反对态度的村民均同意了本项目的建设，同时被调查者提出了许多具有建设性的意见和建议，希望建设单位会同环评中提出的治理措施和建议具体落实，将本项目对周围环境的不利影响降到最低。因此，从公众结果可以看出，大多数人是支持本项目建设的。

18.1.16 结论

拟建工程拟采取的污染防治措施适当，工程投产后对外环境有一定影响，但在采取相应的防治措施和建议后，对环境的影响可控制在允许范围之内。因此，从环保角度讲，在切实落实各项污染防治措施的前提下，拟建工程的建设是可行的。

18.2 措施与建议

18.2.1 措施

1、施工期环境保护措施

表 18.2-1 施工期主要环保措施一览表

项目	环境保护措施
----	--------

废水治理	<p>1、修施工排水沟，确保基坑排水有序排放，排入附近河流，用于周围农田灌溉。</p> <p>2、施工现场设一座废水沉淀池用于集中收集施工生产废水，经沉淀中和处理后回用不外排。</p> <p>3、在施工人员临时居住区设生活污水收集、处理设施，对污水处理达标后外排，尽量用于农灌。</p>
废气、扬尘治理	<p>1、对施工人员进行文明施工教育，开挖土方和建材堆放定点定位，并采取防尘、抑尘措施（如及时洒水、设置隔离围墙、拦风板等）。</p> <p>2、避免水泥、沙、石灰等起尘原材料的露天堆放，使用时要注意防止飘洒和飞扬。车辆加盖篷布，减少沿路遗洒。</p> <p>3、对施工机械和车辆燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器。</p>
噪声控制	<p>1、避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。</p> <p>2、尽量采用低噪声施工设备，加强设备维护保养，运输车辆进入现场减速，并减少鸣笛。</p> <p>3、对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量封闭，可适当建立单面隔声障。</p>
固体废物	<p>1、车辆运土时避免洒落，车辆驶出工地前将轮子的泥土去除干净，防止沿程弃土。</p> <p>2、建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。</p> <p>3、生活垃圾分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。</p>
水土流失防治、生态环境功能恢复	<p>1、在挖填土方量大的场地外围建挡土墙、排水沟。</p> <p>2、对不是工程要求必须改变地貌形态的场地，尽量减少其扰动，以减少对原有植被的破坏。</p> <p>3、对形成的裸露土地，尽快恢复林草植被，修建植草格、植草砖、渗水“L”型铺地砖等。</p> <p>4、绿化场地外围和场地内的边坡。</p>

2、运营期环境保护措施

表 18.2-2 运营期、服务期结束环境保护措施

项目	环境保护措施	效果
收运过程中	<p>废气、废水：采用的是密封式转运车，运输车辆配备集污箱，收集废液送至危废处理场处理。</p> <p>噪声：运输中应采取噪声值较低的运输车，禁止夜间运输，严禁运输车从村间道路进入填埋场对沿线的敏感点造成影响。</p> <p>安全问题：制定紧急应变措施，防止收集、运输过程中发生意外事故，提高应变能力，减少伤亡和环境污染。</p>	通过采取以上措施，本项目运输系统对运输路线周围敏感点的影响较小。
大气污染治理	<p>固化车间含尘气体经布袋除尘器净化处理，通过 15m 烟囱排放。</p>	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96) 二级要求
	<p>1、采用专用收集容器及专用运输车，保证危险废物密封严格、不泄漏，待处理危险废物均密封存放；</p> <p>2、填埋连续性作业，及时填埋、覆土、压实，产生的填埋气体采用竖向石笼引导排空、绿化等综合措施；</p> <p>3、卫生防护距离：填埋场场界外 800m。</p>	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级要求
废水治理	<p>本工程产生的废水主要包括工程废水和生活废水。</p> <p>①生活污水约为 7.2 m³/d。生活污水水质简单，未受到危险废物的污染，直接排入市政污水管网，经烟台中联环污水处理厂集中处理，达标排放。</p> <p>②工程废水 69.4m³/d。经场内污水处理站处理后的废水排入市政污水管网，经烟台中联环污水处理厂集中处理后达到要求后排入黄金河，汇入黄河。</p>	<p>厂区内污水处理站执行《污水排入城市下水道水质标准》(CJ 3082-99) 中表 1 和表 3 中的二级排放标准要求；</p> <p>烟台中联环污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准(其中氨氮执行一级标准的 A 标准) 许浓度要求。</p>
	<p>厂区地面硬化，废水储存、处理设施及管道综合防渗；填埋场按照标准，采取双人工衬层防渗系统。</p>	杜绝废水下渗
噪声控制	<p>对工程主要噪声源采用减振、消声、隔声综合降噪措施，在厂界四周建设 10m 以上宽度的绿化隔离带。</p>	《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求
固体废弃物利用及处置	<p>本工程将有 264873.2m³ 废石运往开发区内出口加工区对面一个废弃的矿坑内，并及时对地表进行绿化；</p> <p>污水处理车间的污泥约 138.9t/a (含水率按 80% 计)，送固化车间固化后运往填埋场进行填埋；</p> <p>固化车间收集的粉尘返回固化车间使用，收集量约 62.4t/a；废弃活性炭滤网产生量 0.5t/a，返回固化车间安全填埋；</p> <p>生活垃圾年产生量 24.75t/a 由环卫部门集中收集处置。</p>	全部综合利用或妥善处置

生态环境整治	1、进行植树绿化工作，绿化系数达到8.54% 2、生态监测	生态恢复并改善
服务期满后	封场后恢复植被，可增加绿地面积，改善局部小气候，美化环境。封场后应继续进行下列维护管理工作，并延续到封场后30年。	能够满足《恶臭污染物厂界标准》中二级标准值。

18.2.2 建议

- 1、由于本工程是危险废物处置环保工程，相应环境管理要求高，投产后尽快进行清洁生产审核并建立执行 ISO14000 环境管理体系，从而带动企业的生产及管理水平的进一步提高。
- 2、工程设置专门的环保管理机构，配备专职管理人员，制定各项环保规章制度，将环境管理纳入到生产过程中，确保环保设施的正常运转，最大限度地减少资源浪费和环境污染。
- 3、工程积极与当地政府配合，利用各种宣传手段，充分做好工程周围村民的思想工作，让群众充分认识到本工程的社会和环境效益，解除由于危险废物集中处置所产生环境污染危害的顾虑，得到群众对工程的支持和认可。

附件七 总量确认书

216

附件:

编号: SDZL(2010) 34 号

山东省建设项目污染物总量确认书

(试 行)

项目名称: 烟台市危险废物填埋处置中心项目

环境影响报告书

建设单位 (盖章): 烟台绿环再生资源有限公司



申报时间: 2010 年 11 月 28 日

山东省环境保护局制

项目名称	烟台市危险废物填埋处置中心项目																				
建设单位	烟台绿环再生资源有限公司																				
法人代表	黄尚渭	联系人	伯绍毅																		
联系电话	0535-6977158	传 真	0535-6978208																		
建设地点	烟台经济技术开发区																				
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	N8024/危险废物治理																		
总投资（万元）	10176.40	环保投资（万元）	10176.40	环保投资比例（%）	100																
计划投产日期	2011 年 12 月	年工作时间	330 天																		
主 要 产 品	——	产量（吨/年）	——																		
环 评 单 位	山东省环科院	环评评估单位	山东省中鲁评估中心																		
<p>一、主要建设内容</p> <p>本工程由烟台绿环再生资源有限公司负责投资建设，其建设规模为填埋处理危险废物 6 万 t/a，服务范围是烟台市开发区的危险废物（不包括医疗废物、多氯联苯类废物、焚烧类废物、废酸碱类废物、爆炸性和放射性废物），同时接纳服务区内危险废物焚烧处置系统产生的焚烧灰渣。主要建设内容：接收与贮存系统、分析与鉴别系统、预处理系统、防渗系统、渗沥液控制系统、填埋气体控制系统、监测系统、应急系统及其他公用工程等。</p>																					
<p>二、水及能源消耗情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名 称</th> <th>消耗量</th> <th>名 称</th> <th>消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水（吨/年）</td> <td>32000</td> <td>电（千瓦时/年）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>燃煤（吨/年）</td> <td>/</td> <td>燃煤硫分（%）</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>燃油（吨/年）</td> <td>/</td> <td>其 它</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>						名 称	消耗量	名 称	消耗量	水（吨/年）	32000	电（千瓦时/年）		燃煤（吨/年）	/	燃煤硫分（%）	/	燃油（吨/年）	/	其 它	/
名 称	消耗量	名 称	消耗量																		
水（吨/年）	32000	电（千瓦时/年）																			
燃煤（吨/年）	/	燃煤硫分（%）	/																		
燃油（吨/年）	/	其 它	/																		

三、主要污染物排放情况

污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废水	COD	168.8 (60) (mg/l)	4.27 (1.52) t/a	排入古现污水处理厂(自污水厂外排)
废气				—
				—
固废（危废）		—		
		—		


备注：

本项目生活废水处理依托古现污水处理厂。括号外代表企业排入污水处理厂之前的污染量，括号内代表经污水处理厂处理后的污染量。

四、总量指标调剂及“以新带老”情况

烟台市危险废物填埋处置中心项目，建设地点位于烟台经济技术开发区八角镇郑家庄西南。处理场采用土地填埋处置最终方式，占地面积为 200 亩，工程总库容 133.86 万 m³，服务年限 23 年，计划 2011 年 12 月底投产运行。新增废水排放量 25300 吨/年，通过城市管网进入古现污水处理厂，新增 COD 排放量为 1.52 吨/年。

烟台经济技术开发区给该公司下达的“十一五”总量指标为 4.5 吨/年，目前该公司现有工程废水全部回用，不外排。新项目建成运行后，全厂废水 COD 排放总量合计为 1.52 吨/年，尚余 2.98 吨/年，不影响烟台经济技术开发区“十一五”期间总量减排任务的完成。

五、政府下达的“十一五”污染物总量指标（吨/年）				
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	烟尘	工业粉尘
4.5				
六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）				
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	烟尘	工业粉尘
1.52				
七、市环保局初审总量指标（吨/年）				
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	烟尘	工业粉尘
4.5（企业） 1.52（本项目）				
<p>市环保局初审意见：</p> <p>烟台绿环再生资源有限公司烟台市危险废物填埋处置中心项目，位于烟台经济技术开发区八角镇，预计 2011 年年底建成运行。产生废水通过城市管网进入古现城镇污水处理厂，新增 COD 排放量为 1.52 吨/年，新增指标由企业内部解决，不增加总量指标。</p> <p>烟台经济技术开发区给该公司下达的“十一五”总量指标为 4.5 吨/年，目前该公司现有工程废水全部回用。本项目建成运行后，全厂废水 COD 排放总量合计为 1.52 吨/年，尚余 2.98 吨/年。</p> <p>鉴于该项目建成后，COD 排放量均未超出开发区和开发区下达给该企业的总量控制指标，满足建设项目需要，不影响开发区“十一五”总量目标和任务的完成，符合总量控制要求。经初审，我局同意该项目上报。</p>				
<div style="text-align: right;">  2010 年 12 月 10 日 </div>				

八、省环保厅总量管理部门确认总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	烟尘	工业粉尘
1.52	—	—	—	—

省环保厅总量管理部门意见：

一、该建设项目总量指标来源为：该项目由烟台绿环再生资源有限公司投资建设。根据环境影响报告书，烟台绿环再生资源有限公司现有项目废水全部回用，经环评预测，该项目年排放 COD1.52 吨。根据烟开[2006]63 号，分配给烟台绿环再生资源有限公司“十一五”COD 总量指标 4.5 吨/年，因此，该项目建成后，烟台绿环再生资源有限公司主要污染物排放总量可控制在政府下达的指标之内。

二、请严格按照此次确认的总量指标和减排措施对该建设项目进行环保验收，确保外排污染物符合排放标准和总量控制要求。





有关说明

1. 为落实国家和省关于加强宏观调控和总量减排的部署要求，省环保局特制定本《总量确认书》，主要适用于国家、省级环保部门审批的建设项目，并作为环评审批的重要依据之一。各市可参照制定。

2. 建设单位需认真填写建设项目总量指标等相关内容，经市环保局总量管理部门审查同意后，将确认书连同有关证明材料报省环保局。省环保局收到申报材料后，视情况决定是否需要现场核查。对证明材料齐全、符合总量管理要求的，自受理之日起 20 个工作日内予以总量指标确认。

3. 对附表四“总量指标调剂及‘以新带老’情况”的填写内容主要包括：（1）二氧化硫、化学需氧量等主要污染物总量指标来源及数量；（2）替代项目削减总量的工程措施、主要工艺、削减能力及完成时限；（3）相关企业纳入《“十一五”主要污染物总量削减目标责任书》及国家、省、市污染治理计划的工程项目完成情况等。

4. 对市、县政府未下达“十一五”期间氨氮、烟尘和工业粉尘污染物总量指标的，确认书中的相关总量指标栏目可不填写。

4. 确认书编号由省环保局总量管理部门统一填写。

5. 确认书一式五份，建设单位、县（区、市）、市、省环保局总量管理部门、负责项目环评审批的部门各 1 份。

6. 如确认书所提供的空白页不够，可增加附页。

附件八 环保制度及污染防治措施

环保制度及污染防治措施

1. 总则

1.1 编制目的

建立健全企业环境保护机制，确保危险废物在运输、储存过程中得到安全控制，同时在处置生产中的污染物经处理以后达标排放，使在危险废物处置过程中不致于对周围环境造成有害影响。维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展。

1.2 适用范围

1.2.1 本总则适应于本部门全体员工与在本部门区域作业的所有人员，包含外部门在本中心区域内作业的本公司职工，在本中心区域内作业的外协工作人员。

1.2.2 公司领导、本部门负责人、安保部负责人及成员、负责监督、检查和考核。

各班组长、库管员、设备管理员、化验员（兼部门安全员）负责本指责内的监督、检查和考核，员工负责具体的安全生产操作。

1.2.3 安保部对本通则的制订、执行情况进行督查，并提出考核意见。

1.2.4 制度内容涵盖公司危险废物收集、包装、运输、暂存、处置等各环节。

1.3 工作原则

本企业在建立环境保护制度时，本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

- (1) 坚持以人为本，预防为主。加强对环境事故危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事故防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度的保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。
- (2) 坚持统一领导，分类管理，分级响应。接收政府环保部门的指导，使企业的环境保护制度成为区域系统的有机组成部分。加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。
- (3) 坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对突发性环境污染事故的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，应急系统做到常备不懈，可为本企业和其他企业及服务社会提供服务，在应急时快速有效。

2. 企业概况

本公司座落于烟台资源再生加工示范区内，占地 100 亩，是循环经济专业化企业，公司成立于 2004 年 3 月，法人代表黄尚渭，现有员工 500 多人，注册资本 15280 万元，主要采用先进的专业技术和现代化的环保设备对各个企业生产生活过程中生产的废弃物，进行系统的深加工，使有限的资源在无限的循环中不断实现保值增值，用实际行动贯彻“发展循环经济，创建资源节约型、环境友好型社会”的号召，实现资源节约、环境保护、企业盈利的和谐共赢。

3. 制度责任人

公司环境保护机构人员组成及责任如下：

3.1. 领导小组

3.1.1 人员组成：

组长（总指挥）：公司总经理

副组长：公司常务副总经理

组员：公司分管环保副总经理、安全环保部经理、危废处置中心主任

3.1.2 职责：

3.1.2.1 公司总经理为第一责任人，担任环境保护总指挥；

3.1.2.2 负责环境保护预案及相关设施的启动；

3.1.2.3 负责本公司《环境保护制度》的审核；

3.1.2.4 检查、督促做好重大事故的预防和应急救援的各项准备工作；

3.1.2.5 发生事故时按规定程序、规定时间上报开发区环保部门。

3.2 技术处理小组

3.2.1 人员组成：

组长：公司分管环保副总经理

副组长：危废处置中心主任

组员：安全环保部经理、危废处置中心副主任

3.2.2 职责：

3.2.2.1 负责本公司《环境保护制度》的编写、修订；

3.2.2.2 负责环境保护预案的培训、演练和日常的环保宣传工作

3.2.2.3 处理现场的技术指导和应急操作；

3.2.2.4 处理设施的日常管理和启动后的操控，清净下水储存池在发生事故后要有专人监管，废气处理设施要确保开启；

3.2.2.5 负责对本公司和危险目标进行日常检查。

3.3 后勤小组

3.3.1 人员组成：

组长：公司分管总务后勤副总经理

副组长：总务处经理

组员：总务处相关职员

3.3.2 职责：

3.3.2.1 提供事故时的后勤保障，保证车辆、沙包及防护用品的供应；

3.3.2.2 做好应急物资的日常管理工作；

3.3.2.4 负责对员工及周边群众的疏散、救护工作；

4、危险废物的包装

4.1 危险废物的包装

4.1.1. 包装时杜绝将不相容的危险废物在同一容器内混装。

4.1.2. 使用符合国家标准的容器盛装危险废物，保证装载危险废物的容器及材质满足响应的强度要求，保证容器材质和衬里与危险废物相容，确保液体危险废物注入直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

4.1.3. 废液采用专用的 PP、FRP、不锈钢等类贮槽包装收集，采用专用槽车运输，相应 PP、FRP、不锈钢等类容器贮存。

4.1.4 已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封，容器表面应保持清洁，不应黏附任何危险废物。

4.1.5 在将液体废物注入容器时,须预留足够的空隙并保证顶部与液体表面之间保留 10cm 以上的空间,以确保容器内的液体废物在正常的处理、存放及运输时,不因温度或其他物理状况转变而膨胀,造成容器泄漏或永久变形。

4.1.6 为运输方便,包装容器的容量一般不应超过 230L。储罐、储槽等固定式危险废物储存容器的容量可不受此限制

4.1.7 包装容器和包装袋应选用与装盛物相容(不起反应)的材料制成,包装容器必须坚固不易破碎,防渗性能良好。

4.1.8 危险废物的包装容器必须经过消除污染处理并检查认定无误后方可转作它用(仅限于盛装其他危险废物)。

4.1.9 盛装过用作生产原料的化学危险品的空容器经妥善清洗后可用来盛装与原来盛装物性质类似的危险废物。

4.2 包装的标签

4.2.1 所有盛装危险废物的容器都须贴上指定的标签。

4.2.2 所有包装容器、包装袋必须贴上危险废物标签,危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的橘黄色。

4.2.3 若使用旧的或经修复的容器,应确保容器上的旧标签全部被撕掉或除掉。

4.2.4 标签应稳妥地粘贴在容器的适当位置,确保不被容器任何部分或容器的配件阻挡及遮盖,使标签上的信息清晰易读,可将标签贴附在容器的两旁而非盖顶。

4.2.5 标签上须提供下列说明;中文"危险废物"字样;危险废物产生

单位的名称、负责人姓名、地址及联络电话；危险废物所含主要成分的学名或普通名称。

4.2.6 危险废物贮存设施人口处醒目的地方必须安装危险废物警告标志。

5 危险废物的贮存

5.1 危险废物贮存

5.1.1 自危险废物产生单位运来的废物必须在进场后当天统计后立刻存放于厂区危险废物专用的危险废物贮存设施。遇火、遇热、遇潮能引起燃烧、爆炸或发生化学反应，产生有毒气体的危险废物不得在露天或在潮湿、积水的建筑物中贮存。

5.1.2 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险废物贮存。

5.1.3 在地面与裙角用坚固、防渗的材料建造并确认建筑材料与危险废物相容的贮存设施里贮存，将不相容的危险废物分开存放，设置隔离间隔断

5.1.4 危险废物贮存设施按照 GB15562.2 的规定设置警示标志

5.1.5 危险废物贮存设施周围设置围墙或防栅栏

5.1.6 危险废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施

5.1.7 盛装同类危险废物的容器堆叠存放时堆间留有搬运通道

5.1.8 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损立即清理更换。

5.1.9 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备、自动报警装置,贮存剧毒危险废物的场所必须有专人24小时看管。

5.2 安全防护与监测

5.2.1 根据危险废物特性和仓库条件配置相应的消防设备、设施和灭火药剂。并配备经过培训的兼职和专职的消防人员。仓库的消防人员除了具有一般消防知识之外,还应进行在危险废物库工作的专门培训,使其熟悉各区域贮存的化学危险废物种类、特性、贮存地点、事故的处理程序及方法。

5.2.2 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物按危险废物处理。

5.2.3 按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。发现破损,及时采取措施清理更换。配备消防设备、自动报警装置,贮存剧毒危险废物的场所有专人24小时看管。

6.危险废物的运输

6.1 危险废物运输应严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

6.2 车厢、底板应平坦完好,并确保周围栏板牢固,铁质底板装运易燃、易爆废物时采取衬垫防护措施,如铺垫木板、胶合板、橡胶板等,不得使用易燃材料。

6.3 车辆必须悬挂“危险废物”字样及相应标志。

6.4 根据所装载危险废物的性质,配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等用具。

6.5 装运危险废物的罐（槽）与所装废物的性能相适应,并具有足够的强度;罐（槽）外部的附件应有可靠的防护设施,应保证所装废物不发生“跑、冒、滴、漏”,并在阀门口装置积漏器。

6.6 运输危险废物的车辆严格遵守交通、消防、治安等法规,并应控制车速,保持与前车的距离,严禁违章超车,确保行车安全。同时配备随车人员在途中经常检查。

6.7 危险废物装车前应认真检查包装（包括封口）的完好情况,如发现破损,应由发货人调换包装或修理加固;装运危险废物的车厢必须保持清洁干燥,车上残留物不得任意排弃,被危险废物污染过的车辆及工属具必须洗刷消毒。

6.8 危险废物运达卸货地点后,因故不能及时卸货,在待卸期间行车和随车人员应负责看管车辆和所装危险废物。

6.9 进行危险废物装卸操作时,必须穿戴相应的防护用品,并采取相应的人身肌体保护措施;防护用品使用后,必须集中进行清洗;对被剧毒物品和恶臭物品污染的防护用品应分别清洗、消毒。

7.危险废物的处置

7.1 危险废物处置过程中,严格按照《安全操作手册》和《鑫广绿环危废中心安全生产管理制度》执行。

7.2 做好危险废物处置方案的小试,检测工作,以使生产能够安全进行,并达到较高的经济效益。对废物处置设备进行定期的检查落实设备的运行状况,做好日常维护工作等。

7.3 员工培训每季度进行一次,关键岗位人员每月进行一次,管理人

员每半年进行一次，做好计划，建立相应的管理制度。

7.4 严格控制危险废物处置中产生的“三废”，本单位产生的固体废物，可以利用现有装置设施达标处理；本单位化学品一般不会产生废弃；产生的废水经公司污水处理系统处理后达到《污水排放综合标准》一级要求的，如果本单位回用后仍有多余，送大季家污水处理站处理。

8 废弃电器电子产品的收集、运输、贮存与处置

8.1 废弃电器电子产品的收集

8.1.1 废弃电器电子产品实行集中分类收集。

8.1.2 收集的废弃电器电子产品应集中区域堆放。

8.1.3 废弃的空调、冰箱等在收集的过程中应防止制冷剂泄露。

8.2 废弃电器电子产品的运输

8.2.1 公司应做好以下信息的登记并保存：

a) 运输工具名称、牌号；

b) 出发地点、日期；

c) 送达地点、日期；

d) 所运输废弃电器电子产品的名称、种类、数量（或重量）等。

8.2.2 在运输过程中不得随意丢弃产品，应采取措施防止散落。

8.2.3 不得与易燃、易爆、腐蚀性物质混合运输。

8.2.4 运输货车宜采用箱式货车。

8.2.5 运输废弃冰箱、空调时应防止制冷剂释放到空气中；在运输、装载、卸载废弃冰箱时应防止发生碰撞或跌落，废弃冰箱应保持直立，不得倒置或平躺放置。

8.3 废弃电器电子产品的贮存

8.3.1 各类废弃电器电子产品应分类贮存，并在显著位置设有标识。

8.3.2 废弃电器电子产品的露天贮存场地应设有防渗漏措施。

8.3.3 废弃电器电子产品的贮存场地不得有明火或热源，并有适当措施避免引起火灾。

8.3.4 处理后的粉状物质应封装贮存。

8.4 废弃电器电子产品的处置

8.4.1 废弃电器电子产品按规定拆解后，按照可利用与不可利用进行分类。

8.4.2 拆解分类后属于危险废物的按照第7节进行处置。

9 应急预案

9.1 建立应急反应办公室

其下设领导小组、技术处理小组和后勤小组。直接针对危险废物事故应急方面的内容开展工作。当发生事故，对厂区内部环境产生危害时，现场人员立即通知应急领导小组，并由小组成员上报环保及其他相关部门；发生事故设施的管理人员马上关闭发生事故的设施，必要时停止生产；各应急机构人员迅速到位，各司其职，并按下列各类危险目标发生事故的应急措施进行处置。

9.2 危险化学品物资发生事故时

9.2.1 针对固态危险废物的遗散风险，采用封闭式收集、运输方式，一旦遗撒，小量泄漏时，避免扬尘，用洁净的铲子收集于干净、有盖的容器中；大量泄漏时，封闭该区域，用干石灰、沙或苏打灰覆盖，

使用无火花工具回收后送本公司焚烧设施处置，进行收集处理后，消除对环境及安全的威胁。对遗撒现场及时进行清理与冲洗，防止污染范围的扩大。

9.2.2 针对污泥的遗撒风险，采用防漏胶袋盛装，对包装物破损造成的泄漏，小量泄漏时，避免扬尘，用洁净的铲子收集于干净、有盖的容器中；大量泄漏时，封闭该区域，用干石灰、沙或苏打灰覆盖，使用无火花工具回收后送本公司焚烧设施专门处理。

9.2.3 针对液体酸碱的泄漏，分别对设备和系统进行切换并隔离，切断污染源的排放，小量泄漏时，采用一定量的沙土、石灰或苏打粉与泄漏液混合，在集送本工焚烧设施专门处理；大量泄漏时，对发生泄漏的酸碱容器进行紧急封堵，并对泄漏的酸碱液体进行中和处理，对现场及时进行清理与冲洗，防止酸碱液体泄漏造成污染扩大。

9.3 事故后，应急过程中产生的废物的处理

9.3.1 清净下水

本公司事故时的清净下水主要来源于冲洗水和消防水。

本公司建设有清净下水收集储存池，当发生事故时，清净下水会保证全部进行清净下水收集储存池，对储存池的水质状况分析，能够符合本公司污水处理系统水质要求，进入本公司污水处理系统处理后本公司回用；不能够符合本公司污水处理系统进水水质要求的，送焚烧系统处理，不外排。

当本公司污水处理系统处理后达到《污水排放综合标准》一级要求的，如果本公司回收后仍有多余，送大季家污水处理厂处理。

9.3.2 产生的固体废物

产生固体废物的，本公司完全可以利用自有装置设施达标处理。

9.3.3 本公司化学品事故一般不会产生废气。

9.3.4 排放污水严重超标时，或出现大量污染物泄漏时，根据本公司污水处理池的水质状况，如果可能对外环境及人体健康造成损害的，一律不外排，送本公司焚烧系统焚烧处理。


9.3.5 排放污水严重超标时，如果可能对环境及人体健康造成损害的，在厂内设置风向标，根据具体情况，利用本公司尾气处理设施（喷淋、吸附、吸收）处置。喷淋、吸收产生的废水一律不外排，送本公司焚烧系统焚烧处理。

鑫广绿环再生资源股份有限公司

2014年8月1日

附件九 监测报告

烟台恒和检测科技有限公司

 181512342070

正本

检 测 报 告

报告编号: HJZH2019-225

项目名称: 鑫广绿环再生资源股份有限公司验收检测

委托单位: 鑫广绿环再生资源股份有限公司

检测类别: 验收检测

烟台恒和检测科技有限公司(盖章)

二零一九年十一月十二日

检测报告说明

一、对检测结果如有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出。

二、检测报告内容填写齐全、清楚、涂改无效；无编制、审核、批准人签字无效。

三、本报告无本公司  章、检测报告专用章及骑缝章无效。

四、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。自采样品，仅对本次采集样品的过程和检测数据负责。

五、未经本公司书面批准，不得复制检测报告和做鉴定、评优、审批及商品宣传用，经同意复制的检测报告应加盖烟台恒和检测科技有限公司检测报告专用章。

六、定期检测，系按有关法规受有关部门委托按计划进行的检测。

七、本报告分为正本和副本，正本交客户，副本连同原始记录一并存档。

本机构通讯资料：

烟台恒和检测科技有限公司

通讯地址：山东省烟台市经济技术开发区金沙江路 131 号普晟大厦 13 层

电话：0535—6661299（分机号：839）

电子邮箱：1094650543@qq.com

邮编：264006

一、基本情况

委托单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司	检测类别	验收检测
联系人	凌工	联系电话	18863883320
受检单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司	详细地址	烟台市福山区开发区开封路8号
采样日期	2019.11.06-2019.11.07	分析日期	2019.11.06-2019.11.11
样品来源及状态	自采; 样品完好无损; 采样量合格; 地下水澄清透明无异味; 废水呈淡黄色无味少杂质		
检测内容	<p>1.1 有组织废气 检测地点: 固化车间 P1 进、出口 检测项目: 颗粒物 检测频次: 检测 2 天, 每天 3 次</p> <p>1.2 有组织废气 检测地点: 固化车间 P1 出口 检测项目: 铅及其化合物、*铍及其化合物、镉及其化合物、*锡及其化合物、镓及其化合物、汞及其化合物 检测频次: 检测 2 天, 每天 3 次</p> <p>1.3 有组织废气 检测地点: 固化车间 P2 出口、污水站排气筒 P4 出口 检测项目: 氨、硫化氢、臭气浓度 检测频次: 检测 2 天, 每天 3 次</p> <p>2. 无组织废气 检测地点: 厂界 4 个点 (上风向 1 个点, 下风向 3 个点) 检测项目: 颗粒物、铅及其化合物、镉及其化合物、*锡及其化合物、镓及其化合物、汞及其化合物、氨、硫化氢、臭气浓度 检测频次: 检测 2 天, 每天 3 次</p> <p>3.1 废水 检测地点: 渗滤液调节池进口 检测项目: pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总镍、*总钡、总锶、总锰、总铜、总汞、总铜、总铅、总砷、六价铬、氰化物、挥发酚 检测频次: 检测 2 天, 每天 1 次</p> <p>3.2 废水 检测地点: 污水处理站排口 检测项目: 总磷、总镍、*总钡、总锰、总汞、总铜、总铅、总砷、六价铬 检测频次: 检测 2 天, 每天 4 次</p>		

	<p>3.3 废水 检测地点: 污水总排口 检测项目: pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总磷、总氮、总锰、氯化物、挥发酚、总铜、流量 检测频次: 检测 2 天, 每天 4 次</p> <p>4. 厂界噪声 检测地点: 厂界东南西北 4 个点位 检测项目: 噪声 检测频次: 检测 2 天, 每天昼夜各 1 次</p> <p>5.1 环境空气 检测地点: 辛店村 检测项目: 总悬浮颗粒物 检测频次: 连续检测 2 天, 日均值; 采样时间 24h</p> <p>5.2 环境空气 检测地点: 辛店村 检测项目: 氨、硫化氢、臭气浓度、铅、镉、汞 检测频次: 连续检测 2 天, 小时值; 每天检测 4 次</p> <p>6. 地下水 检测地点: 8 个点位 (监测井 1-7、库区地下水提升井) 检测项目: pH 值、浓度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发酚、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氯化物、氯化物、砷、汞、*铅、*镉、*镍、铁、锰、铜、锌、六价铬、铬、*钼、*钒、总大肠菌群 检测频次: 检测 2 天, 每天 1 次</p> <p>7. 土壤 检测地点: 1# 填埋场周边柱状样 (0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m) 2# 固化危废间周边柱状样 (0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m) 3# 厂区办公区周边空地表层样 (0-0.2m) 检测项目: 铅、镉、汞、砷、镍、锌 检测频次: 检测 1 天, 每天 1 次</p>
本页以下空白	

二、检测项目、分析方法及使用仪器

样品类别	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号、编号
有组织废气	颗粒物	重量法 DB37/T 2537-2014	ES2055A 型电子天平 (HJ-M-056)
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪 (HJ-M-080)
	铅及其化合物	火焰原子吸收分光光度法 HJ 685-2014	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪 (HJ-M-080)
	*铍及其化合物	石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 684-2014	A3 AFG-12 型 原子吸收分光光度计
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪 (HJ-M-080)
	镍及其化合物	火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 63.1-2001	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪 (HJ-M-080)
	*锡及其化合物	石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	A3 AFG-12 型 原子吸收分光光度计
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪 (HJ-M-080)
	镉及其化合物	火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1-2001	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪 (HJ-M-080)

样品类别	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号、编号
有组织废气	汞及其化合物	原子荧光分光光度法 国家环境保护总局（第四版） （增补版）（2003 年）	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)
			GH-60E-D 型 自动烟尘烟气测试仪 (HJ-M-080)
	氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
			博应 3072 型 智能双路烟气采样器 (HJ-M-053)
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局（第四版） （增补版）（2003 年）	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
			博应 3072 型 智能双路烟气采样器 (HJ-M-053)
	臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	ZY059 型 负压便携采气桶 5L (HJ-M-084)
无组织废气	颗粒物	重量法 GB/T 15432-1995	ES2055A 型电子天平 (HJ-M-056)
			博应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-041、HJ-M-042、 HJ-M-043、HJ-M-067)
	铅及其化合物	大坩原子吸收分光光度法 HJ 685-2014	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
			2034 型 空气重金属采样器 (HJ-M-045、HJ-M-098、 HJ-M-099、HJ-M-100)

样品类别	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号、编号
无组织废气	镍及其化合物	火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 63.1-2001	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
			2034 型 空气重金属采样器 (HJ-M-045、HJ-M-098、 HJ-M-099、HJ-M-100)
	*锡及其化合物	石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 65-2001	A3 AFG-12 型 原子吸收分光光度计
			2034 型 空气重金属采样器 (HJ-M-045、HJ-M-098、 HJ-M-099、HJ-M-100)
	镉及其化合物	火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 64.1-2001	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
			2034 型 空气重金属采样器 (HJ-M-045、HJ-M-098、 HJ-M-099、HJ-M-100)
	汞及其化合物	原子荧光分光光度法 国家环境保护总局（第四版） (增补版)（2003 年）	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)
			2034 型 空气重金属采样器 (HJ-M-045、HJ-M-098、 HJ-M-099、HJ-M-100)
	氨	次氯酸钠-水杨酸分光光度法 GB/T 14679-1993	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
			靖应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-041、HJ-M-042、 HJ-M-043、HJ-M-067)

样品类别	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号、编号
无组织废气	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局（第四版） （增补版）（2003 年）	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-041、HJ-M-042、 HJ-M-043、HJ-M-067)
	臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	臭气瓶
废水	pH 值	玻璃电极法 GB/T 6920-1986	PH400 型 pH 计 (HJ-M-015)
	化学需氧量	重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管
	五日生化 需氧量	稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-250B III 型 生化培养箱 (HJ-M-057)
	悬浮物	重量法 GB/T 11901-1989	ES2055A 型电子天平 (HJ-M-056)
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-001)
	总铬	火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	总镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	*总铍	石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000	A3 AFG-12 型 原子吸收分光光度计
	总锌	原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	总锰	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)

样品类别	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号、编号
废水	总铜	原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	总汞	原子荧光法 HJ 694-2014	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)
	总铜	原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	总铅	原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	总砷	原子荧光法 HJ 694-2014	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2009	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
	动植物油	红外分光光度法 HJ 637-2018	LB-01L6 型 红外分光测油仪 (HJ-M-013)
	总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
厂界噪声	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外 分光光度法 HJ 636-2012	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA-5688 型 多功能声级计 (HJ-M-022) AWA-6022A 型声校准器 (HJ-M-109)

样品类别	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号、编号
环境空气	总悬浮颗粒物	重量法 GB/T 15432-1995	ES2055A 型电子天平 (HJ-M-056)
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-071)
	氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-071)
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局 (第四版) (增补版) (2003 年)	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-068、HJ-M-069、 HJ-M-070)
	臭气浓度	三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	臭气瓶
	铅	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 15264-1994	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-068、HJ-M-069、 HJ-M-070)
	镉	原子吸收分光光度法 国家环境保护总局 (第四版) (增补版) (2003 年)	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-068、HJ-M-069、 HJ-M-070)

样品类别	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号、编号
环境空气	汞	原子荧光光度法 国家环境保护总局（第四版） （增补版）（2003 年）	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)
			崂应 2050 型 空气/智能 TSP 综合采样器 (HJ-M-068、HJ-M-069、 HJ-M-070)
地下水	pH 值	玻璃电极法 GB/T 5750.4-2006	PH400 型 pH 计 (HJ-M-015)
	浊度	便携式浊度计法 (B) 国家环境保护总局（第四版）(增 补版)（2002 年）	AQ3010 型浊度计 (HJ-M-017)
	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006	50mL 滴定管
	溶解性总固体	称量法 GB/T 5750.4-2006	ES2055A 型电子天平 (HJ-M-056)
	硫酸盐	离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱 (HJ-M-006)
	氯化物	硝酸银容量法 GB/T 5750.5-2006	50mL 滴定管
	挥发酚	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取 分光光度法 GB/T 5750.4-2006	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006	50mL 滴定管
	硝酸盐	紫外分光光度法 GB/T 5750.5-2006	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-001)
	亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法 GB/T 5750.5-2006	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-001)
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)

样品类别	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号、编号
地下水	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 GB/T 5750.5-2006	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
	氟化物	离子选择电极法 GB/T 5750.5-2006	PHS-3C 型 PH 计 (HJ-M-060)
	砷	原子荧光法 GB/T 5750.6-2006	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)
	汞	原子荧光法 HJ 694—2014	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)
	*铅	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	A3 AFG-12 型 原子吸收分光光度计
	*镉	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	A3 AFG-12 型 原子吸收分光光度计
	*镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	A3 AFG-12 型 原子吸收分光光度计
	铁	原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	锰	原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	铜	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	锌	原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2006	T6-1650F 型 紫外可见分光光度计 (HJ-M-088)
	*铍	石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000	A3 AFG-12 型 原子吸收分光光度计
	*钡	无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006(16.1)	AA6100 型 原子吸收分光光度计
	总大肠菌群	多管发酵法 GB/T 5750.12-2006	SPX-70B III 型生化培养箱 (HJ-M-059)

样品类别	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称及型号、编号
土壤	铅	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	汞	微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)
	砷	微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	PF31+AS43 型 原子荧光光度计 (HJ-M-003)
	镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
	总锌	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	TAS-990AFG 型 原子吸收分光光度计 (HJ-M-002)
备注: “*”标注项目为无相应资质认定许可技术能力的分包项目 承担分包方名称: 山东海倍特检测有限公司 资质认定许可编号: 181512052038 承担分包方名称: 山东正衡测试技术有限责任公司 资质认定许可编号: 191503340337			
本页以下空白			

三、检测期间气象参数

无组织废气检测期间气象参数

日期	时间	气温(°C)	气压(KPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量	天气状况
2019.11.06	08:00	11.1	102.5	1.3	NW	4	2	晴
	10:00	12.1	102.4	1.2	NW	4	2	
	12:00	12.2	102.4	1.2	NW	5	3	
2019.11.07	08:00	11.5	102.1	1.4	NE	5	3	晴
	10:00	12.3	102.2	1.3	NE	5	3	
	12:00	12.4	102.4	1.2	NE	6	4	

环境空气检测期间气象参数

日期	时间	气温(°C)	气压(KPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量	天气状况
2019.11.06	02:00	9.7	102.1	1.5	NW	5	3	晴
	08:00	11.1	102.5	1.3	NW	4	2	
	14:00	12.2	102.3	1.3	NW	4	2	
	20:00	10.3	102.4	1.2	NW	6	4	
2019.11.07	02:00	9.9	102.4	1.4	NE	6	4	晴
	08:00	11.5	102.1	1.3	NE	5	3	
	14:00	11.7	102.3	1.3	NE	5	3	
	20:00	12.1	102.4	1.4	NE	6	4	

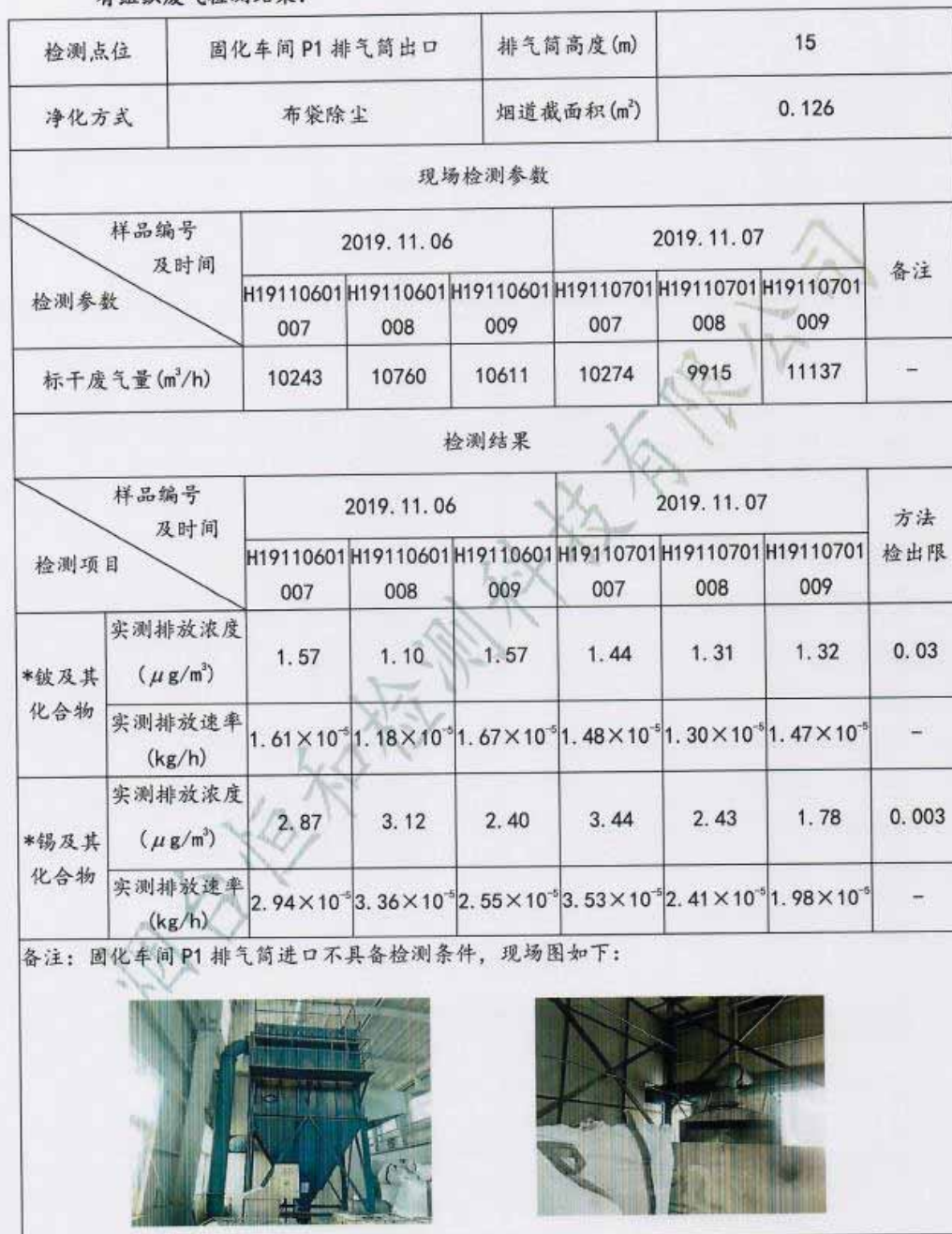
有组织废气检测结果:

检测点位	固化车间 P1 排气筒出口		排气筒高度(m)		15			
净化方式	布袋除尘		烟道截面积(m²)		0.126			
现场检测参数								
样品编号 及时间 检测参数	2019. 11. 06			2019. 11. 07			备注	
	H19110601013	H19110601014	H19110601015	H19110701013	H19110701014	H19110701015		
大气压(kPa)	102.30	102.29	102.37	102.36	102.39	102.43	-	
废气温度(℃)	15.9	16.1	15.4	15.8	16.3	16.1	-	
废气含湿量(%)	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	-	
废气平均流速(m/s)	23.82	24.65	24.11	23.61	24.36	24.51	-	
标干废气量(m³/h)	10030	10395	10208	9967	10266	10348	-	
检测结果								
样品编号 及时间 检测项目	2019. 11. 06			2019. 11. 07			方法 检出限	
	H19110601013	H19110601014	H19110601015	H19110701013	H19110701014	H19110701015		
颗粒物	实测排放浓度 (mg/m³)	3.1	2.8	3.1	3.6	3.0	3.1	1
	实测排放速率 (kg/h)	3.11×10 ⁻²	2.91×10 ⁻²	3.16×10 ⁻²	3.59×10 ⁻²	3.08×10 ⁻²	3.21×10 ⁻²	-
本页以下空白								

有组织废气检测结果:

检测点位	固化车间 P1 排气筒出口		排气筒高度(m)		15			
净化方式	布袋除尘		烟道截面积(m²)		0.126			
现场检测参数								
样品编号 及时间 检测参数		2019. 11. 06			2019. 11. 07			备注
		H1911060 1007	H1911060 1008	H1911060 1009	H1911070 1007	H1911070 1008	H1911070 1009	
大气压(kPa)		102.52	102.48	102.43	102.52	102.48	102.43	-
废气温度(℃)		14.6	15.1	14.9	14.6	15.3	15.4	-
废气含湿量(%)		2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	-
废气平均流速(m/s)		24.09	25.36	24.00	24.19	23.41	26.31	-
标干废气量(m³/h)		10243	10760	10611	10274	9915	11137	-
检测结果								
样品编号 及时间 检测项目		2019. 11. 06			2019. 11. 07			方法 检出限
		H1911060 1007	H1911060 1008	H1911060 1009	H1911070 1007	H1911070 1008	H1911070 1009	
铅及其化合物	实测排放浓度 (mg/m³)	<1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻²	<1.0×10 ⁻²	1.0×10 ⁻²
	实测排放速率 (kg/h)	-	-	-	-	-	-	-
镍及其化合物	实测排放浓度 (mg/m³)	7×10 ⁻⁴	1×10 ⁻³	7×10 ⁻⁴	1×10 ⁻³	9×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁵
	实测排放速率 (kg/h)	7.17×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻³	7.43×10 ⁻⁴	1.03×10 ⁻³	8.92×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻³	-
镉及其化合物	实测排放浓度 (mg/m³)	7×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁵
	实测排放速率 (kg/h)	7.17×10 ⁻⁴	6.46×10 ⁻⁴	9.55×10 ⁻⁴	9.25×10 ⁻⁴	5.95×10 ⁻⁴	8.91×10 ⁻⁴	-

检测点位	固化车间 P1 排气筒出口		排气筒高度(m)		15			
净化方式	布袋除尘		烟道截面积(m²)		0.126			
现场检测参数								
检测参数	样品编号 及时间	2019.11.06			2019.11.07			备注
		H19110601007	H19110601008	H19110601009	H19110701007	H19110701008	H19110701009	
大气压(kPa)		102.51	102.45	102.30	102.51	102.45	102.30	-
废气温度(°C)		14.9	15.3	16.0	14.9	15.3	16.0	-
废气含湿量(%)		2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	-
废气平均流速(m/s)		24.84	25.75	23.11	24.72	25.29	22.59	-
标干废气量(m³/h)		10549	10907	9753	10487	10701	9523	-
检测结果								
检测项目	样品编号 及时间	2019.11.06			2019.11.07			方法 检出限
		H19110601007	H19110601008	H19110601009	H19110701007	H19110701008	H19110701009	
汞及其化合物	实测排放浓度 (μg/m³)	2×10 ⁻²	2×10 ⁻²	2×10 ⁻²	2×10 ⁻²	2×10 ⁻²	2×10 ⁻²	3×10 ⁻³
	实测排放速率 (kg/h)	2.11×10 ⁻⁷	2.18×10 ⁻⁷	1.95×10 ⁻⁷	2.10×10 ⁻⁷	2.14×10 ⁻⁷	1.90×10 ⁻⁷	-
本页以下空白								



烟台恒和检测科技有限公司

报告编号: HJ2H2019-225

第 17 页 共 41 页

有组织废气检测结果:

检测点位	固化车间 P2 排气筒出口		排气筒高度(m)	15				
净化方式	低温等离子+活性炭吸附		烟道截面积(m²)	1.7671				
现场检测参数								
样品编号 及时间 检测参数	2019.11.06			2019.11.07			备注	
	H19110601 017-019	H19110601 020-022	H19110601 023-025	H19110701 017-019	H19110701 020-022	H19110701 023-025		
大气压(kPa)	102.45	102.45	102.45	102.46	102.46	102.46	-	
废气温度(℃)	12.8	12.8	12.8	12.8	12.9	13.5	-	
废气含湿量(%)	2.9	2.9	3.0	2.8	2.9	2.8	-	
废气平均流速(m/s)	4.72	3.35	6.16	7.77	10.04	10.55	-	
标干废气量(m³/h)	28179	20002	36738	46436	59902	62878	-	
检测结果								
样品编号 及时间 检测项目	2019.11.06			2019.11.07			方法 检出限	
	H19110601 017-019	H19110601 020-022	H19110601 023-025	H19110701 017-019	H19110701 020-022	H19110701 023-025		
氨	实测排放浓度 (mg/m³)	2.96	3.05	2.90	2.93	3.03	0.25	
	实测排放速率 (kg/h)	8.34×10 ⁻¹	6.10×10 ⁻¹	0.107	0.136	0.182	0.196	-
硫化氢	实测排放浓度 (mg/m³)	0.020	0.019	0.021	0.017	0.017	0.016	0.001
	实测排放速率 (kg/h)	5.64×10 ⁻³	3.80×10 ⁻³	7.71×10 ⁻³	7.89×10 ⁻³	1.02×10 ⁻²	1.01×10 ⁻²	-
臭气浓度(无量纲)		977	977	724	724	977	977	-

有组织废气检测结果:

检测点位	污水站 P4 排气筒出口			排气筒高度(m)	15			
净化方式	碱液喷淋+活性炭吸附			烟道截面积(m²)	0.2827			
现场检测参数								
样品编号 及时间 检测参数		2019. 11. 06			2019. 11. 07			备注
		H1911060 1026-028	H1911060 1029-031	H1911060 1032-034	H1911070 1026-028	H1911070 1029-031	H1911070 1032-034	
大气压(kPa)		102.46	102.46	102.46	102.46	102.47	102.46	-
废气温度(℃)		11.6	11.8	11.7	11.8	11.9	11.9	-
废气含湿量(%)		3.0	3.1	3.0	3.1	3.1	3.0	-
废气平均流速(m/s)		0.78	0.90	0.69	0.80	0.88	0.83	-
标干废气量(m³/h)		747	860	660	765	841	794	-
检测结果								
样品编号 及时间 检测项目		2019. 11. 06			2019. 11. 07			方法 检出限
		H1911060 1026-028	H1911060 1029-031	H1911060 1032-034	H1911070 1026-028	H1911070 1029-031	H1911070 1032-034	
氨	实测排放浓度 (mg/m³)	4.16	4.34	4.27	4.31	4.38	4.23	0.25
	实测排放速率 (kg/h)	3.11×10 ⁻³	3.73×10 ⁻³	2.82×10 ⁻³	3.30×10 ⁻³	3.68×10 ⁻³	3.36×10 ⁻³	-
硫化氢	实测排放浓度 (mg/m³)	0.029	0.029	0.029	0.028	0.030	0.028	0.001
	实测排放速率 (kg/h)	2.17×10 ⁻⁵	2.49×10 ⁻⁵	1.91×10 ⁻⁵	2.14×10 ⁻⁵	2.52×10 ⁻⁵	2.22×10 ⁻⁵	-
臭气浓度(无量纲)		417	417	724	550	550	550	-

无组织废气检测结果:

检测项目	采样点位	检测日期	样品编号	检测结果 (mg/m ³)	方法检出限 (mg/m ³)
颗粒物	上风向 1#	2019. 11. 06	H19110601035	0. 250	0. 001
			H19110601036	0. 267	0. 001
			H19110601037	0. 250	0. 001
		2019. 11. 07	H19110701035	0. 283	0. 001
			H19110701036	0. 300	0. 001
			H19110701037	0. 283	0. 001
	下风向 2#	2019. 11. 06	H19110601039	0. 300	0. 001
			H19110601040	0. 317	0. 001
			H19110601041	0. 300	0. 001
		2019. 11. 07	H19110701039	0. 317	0. 001
			H19110701040	0. 333	0. 001
			H19110701041	0. 333	0. 001
	下风向 3#	2019. 11. 06	H19110601042	0. 317	0. 001
			H19110601043	0. 283	0. 001
			H19110601044	0. 267	0. 001
		2019. 11. 07	H19110701042	0. 350	0. 001
			H19110701043	0. 333	0. 001
			H19110701044	0. 333	0. 001
	下风向 4#	2019. 11. 06	H19110601045	0. 300	0. 001
			H19110601046	0. 317	0. 001
			H19110601047	0. 300	0. 001
		2019. 11. 07	H19110701045	0. 333	0. 001
			H19110701046	0. 350	0. 001
			H19110701047	0. 350	0. 001

检测项目	采样点位	检测日期	样品编号	检测结果 (mg/m ³)	方法检出限 (mg/m ³)
铅及其化合物	上风向 1#	2019.11.06	H19110601035	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601036	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601037	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
		2019.11.07	H19110701035	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701036	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701037	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
	下风向 2#	2019.11.06	H19110601039	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601040	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601041	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
		2019.11.07	H19110701039	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701040	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701041	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
	下风向 3#	2019.11.06	H19110601042	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601043	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601044	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
		2019.11.07	H19110701042	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701043	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701044	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
	下风向 4#	2019.11.06	H19110601045	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601046	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601047	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
		2019.11.07	H19110701045	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701046	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701047	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}

检测项目	采样点位	检测日期	样品编号	检测结果 (mg/m ³)	方法检出限 (mg/m ³)
镍及其化合物	上风向 1#	2019. 11. 06	H19110601035	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601036	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601037	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
		2019. 11. 07	H19110701035	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701036	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701037	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
	下风向 2#	2019. 11. 06	H19110601039	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601040	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601041	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
		2019. 11. 07	H19110701039	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701040	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701041	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
	下风向 3#	2019. 11. 06	H19110601042	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601043	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601044	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
		2019. 11. 07	H19110701042	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701043	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701044	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
	下风向 4#	2019. 11. 06	H19110601045	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601046	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110601047	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
		2019. 11. 07	H19110701045	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701046	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}
			H19110701047	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.25×10^{-4}

检测项目	采样点位	检测日期	样品编号	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	方法检出限 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
*锡及其化合物	上风向 1#	2019.11.06	H19110601035	0.060	0.003
			H19110601036	0.064	0.003
			H19110601037	0.065	0.003
		2019.11.07	H19110701035	0.061	0.003
			H19110701036	0.063	0.003
			H19110701037	0.066	0.003
	下风向 2#	2019.11.06	H19110601039	0.096	0.003
			H19110601040	0.085	0.003
			H19110601041	0.100	0.003
		2019.11.07	H19110701039	0.113	0.003
			H19110701040	0.102	0.003
			H19110701041	0.086	0.003
	下风向 3#	2019.11.06	H19110601042	0.087	0.003
			H19110601043	0.096	0.003
			H19110601044	0.096	0.003
		2019.11.07	H19110701042	0.095	0.003
			H19110701043	0.084	0.003
			H19110701044	0.099	0.003
	下风向 4#	2019.11.06	H19110601045	0.091	0.003
			H19110601046	0.094	0.003
			H19110601047	0.097	0.003
		2019.11.07	H19110701045	0.092	0.003
			H19110701046	0.083	0.003
			H19110701047	0.091	0.003

检测项目	采样点位	检测日期	样品编号	检测结果 (mg/m ³)	方法检出限 (mg/m ³)
镉及其化合物	上风向 1#	2019. 11. 06	H19110601035	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110601036	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110601037	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
		2019. 11. 07	H19110701035	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110701036	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110701037	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
	下风向 2#	2019. 11. 06	H19110601039	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110601040	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110601041	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
		2019. 11. 07	H19110701039	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110701040	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110701041	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
	下风向 3#	2019. 11. 06	H19110601042	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110601043	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110601044	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
		2019. 11. 07	H19110701042	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110701043	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110701044	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
	下风向 4#	2019. 11. 06	H19110601045	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110601046	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110601047	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
		2019. 11. 07	H19110701045	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110701046	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}
			H19110701047	$<1.25 \times 10^{-5}$	1.25×10^{-5}

检测项目	采样点位	检测日期	样品编号	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	方法检出限 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
汞及其化合物	上风向 1#	2019. 11. 06	H19110601035	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110601036	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110601037	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
		2019. 11. 07	H19110701035	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110701036	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110701037	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
	下风向 2#	2019. 11. 06	H19110601039	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110601040	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110601041	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
		2019. 11. 07	H19110701039	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110701040	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110701041	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
	下风向 3#	2019. 11. 06	H19110601042	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110601043	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110601044	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
		2019. 11. 07	H19110701042	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110701043	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110701044	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
	下风向 4#	2019. 11. 06	H19110601045	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110601046	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110601047	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
		2019. 11. 07	H19110701045	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110701046	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}
			H19110701047	$<3 \times 10^{-3}$	3×10^{-3}

检测项目	采样点位	检测日期	样品编号	检测结果 (mg/m ³)	方法检出限 (mg/m ³)
氨	上风向 1#	2019. 11. 06	H19110601035	0. 044	0. 004
			H19110601036	0. 047	0. 004
			H19110601037	0. 045	0. 004
		2019. 11. 07	H19110701035	0. 045	0. 004
			H19110701036	0. 044	0. 004
			H19110701037	0. 044	0. 004
	下风向 2#	2019. 11. 06	H19110601039	0. 050	0. 004
			H19110601040	0. 051	0. 004
			H19110601041	0. 051	0. 004
		2019. 11. 07	H19110701039	0. 051	0. 004
			H19110701040	0. 050	0. 004
			H19110701041	0. 049	0. 004
	下风向 3#	2019. 11. 06	H19110601042	0. 051	0. 004
			H19110601043	0. 051	0. 004
			H19110601044	0. 050	0. 004
		2019. 11. 07	H19110701042	0. 054	0. 004
			H19110701043	0. 052	0. 004
			H19110701044	0. 053	0. 004
	下风向 4#	2019. 11. 06	H19110601045	0. 054	0. 004
			H19110601046	0. 053	0. 004
			H19110601047	0. 053	0. 004
		2019. 11. 07	H19110701045	0. 057	0. 004
			H19110701046	0. 058	0. 004
			H19110701047	0. 055	0. 004

检测项目	采样点位	检测日期	样品编号	检测结果 (mg/m ³)	方法检出限 (mg/m ³)
硫化氢	上风向 1#	2019. 11. 06	H19110601035	0.001	0.001
			H19110601036	0.001	0.001
			H19110601037	0.002	0.001
		2019. 11. 07	H19110701035	0.001	0.001
			H19110701036	<0.001	0.001
			H19110701037	0.001	0.001
	下风向 2#	2019. 11. 06	H19110601039	0.002	0.001
			H19110601040	0.002	0.001
			H19110601041	0.003	0.001
		2019. 11. 07	H19110701039	0.002	0.001
			H19110701040	0.002	0.001
			H19110701041	0.002	0.001
	下风向 3#	2019. 11. 06	H19110601042	0.002	0.001
			H19110601043	0.002	0.001
			H19110601044	0.003	0.001
		2019. 11. 07	H19110701042	0.002	0.001
			H19110701043	0.002	0.001
			H19110701044	0.003	0.001
	下风向 4#	2019. 11. 06	H19110601045	0.003	0.001
			H19110601046	0.003	0.001
			H19110601047	0.002	0.001
		2019. 11. 07	H19110701045	0.002	0.001
			H19110701046	0.002	0.001
			H19110701047	0.003	0.001

检测项目	采样点位	检测日期	样品编号	检测结果	方法检出限
臭气浓度 (无量纲)	上风向 1#	2019.11.06	H19110601035	<10	-
			H19110601036	<10	-
			H19110601037	<10	-
		2019.11.07	H19110701035	<10	-
			H19110701036	<10	-
			H19110701037	<10	-
	下风向 2#	2019.11.06	H19110601039	15	-
			H19110601040	13	-
			H19110601041	13	-
		2019.11.07	H19110701039	14	-
			H19110701040	16	-
			H19110701041	13	-
	下风向 3#	2019.11.06	H19110601042	11	-
			H19110601043	11	-
			H19110601044	11	-
		2019.11.07	H19110701042	14	-
			H19110701043	14	-
			H19110701044	11	-
	下风向 4#	2019.11.06	H19110601045	11	-
			H19110601046	11	-
			H19110601047	12	-
		2019.11.07	H19110701045	12	-
			H19110701046	10	-
			H19110701047	11	-

附：无组织废气检测点位示意图

 <p>说明：“O”表示无组织废气检测点位</p> <p>2019.11.06 检测当日主导风向为 NW，1#为上风向、2#、3#、4#为下风向。</p>	 <p>说明：“O”表示无组织废气检测点位</p> <p>2019.11.07 检测当日主导风向为 NE，1#为上风向、2#、3#、4#为下风向。</p>
--	---

废水检测结果:

检测点位	渗滤液调节池进口	检测频次	检测 2 天, 每天 1 次
检测结果 (mg/L)			
检测项目	样品编号 及时间	2019. 11. 06 H19110601066	2019. 11. 07 H19110701066
			方法检出限
pH 值		8.66	8.63
化学需氧量		2.57×10^4	2.81×10^4
五日生化需氧量		3.60×10^3	3.80×10^3
悬浮物		21	19
氨氮		6.85×10^2	6.74×10^2
总铬		4.14	4.27
总镍		12.7	12.6
*总铍 ($\mu\text{g/L}$)		2.43	3.62
总锌		1.94	1.92
总锰		3.29	3.30
总镉		0.87	0.66
总汞 ($\mu\text{g/L}$)		76.7	72.8
总铜		0.20	0.21
总铅		0.8	1.4
总砷 ($\mu\text{g/L}$)		56.0	62.0
六价铬		3.25	3.08
氰化物		0.133	0.132
挥发酚		47.8	47.4
备注: “L” 均表示未检出			

检测点位		污水处理站排口				检测频次		检测 2 天，每天 4 次	
检测结果 (mg/L)									
样品编号 及时间 检测项目	2019.11.06				2019.11.07				方法
	H191106 01069	H191106 01070	H191106 01071	H191106 01072	H191107 01069	H191107 01070	H191107 01071	H191107 01072	检出限
总铬	0.56	0.51	0.56	0.56	0.56	0.51	0.56	0.51	0.03
总镍	0.37	0.38	0.37	0.38	0.37	0.37	0.38	0.37	0.05
*总铍 (μg/L)	0.88	0.87	0.64	0.72	0.66	0.64	0.82	0.89	0.02
总镉	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05
总汞 (μg/L)	3.19	2.89	3.15	3.43	3.53	2.85	3.04	4.10	0.04
总铅	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2
总砷 (μg/L)	39.3	39.2	37.5	38.6	38.8	40.6	38.1	33.4	0.3
六价铬	0.052	0.062	0.047	0.064	0.058	0.050	0.062	0.054	0.004
备注：“L”均表示未检出 本页以下空白									

烟台恒和检测科技有限公司

报告编号: HJZH2019-225

第 30 页 共 41 页

废水检测结果:

检测点位	污水总排口				检测频次				检测 2 天, 每天 4 次	
检测结果 (mg/L)										
样品编号 及时间	2019.11.06				2019.11.07				方法 检出限	
	H191106 01073	H191106 01074	H191106 01075	H191106 01076	H191107 01073	H191107 01074	H191107 01075	H191107 01076		
pH 值	7.94	7.97	8.00	8.03	7.96	8.03	7.99	8.06	0.1 (pH值)	
化学需氧量	198	200	204	204	204	206	203	198	4	
五日生化需氧量	40.0	40.0	45.0	35.0	45.0	40.0	40.0	40.0	1 (仪器 检出限)	
悬浮物	33	35	30	38	35	36	32	38	4	
氨氮	0.171	0.163	0.321	0.404	0.203	0.217	0.345	0.334	0.025	
动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06	
总磷	0.95	0.87	1.00	0.92	1.01	0.95	1.04	0.88	0.01	
总氮	34.5	33.7	32.9	34.8	33.5	32.7	31.9	34.6	0.05	
总钾	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.02	
总锰	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.01	
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	0.004L	0.004L	0.004	0.004L	0.004	
挥发酚	0.02	0.01L	0.01L	0.04	0.02	0.02	0.04	0.01L	0.01	
总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05	

备注: “L” 均表示未检出
污水总排口不具备流量检测条件, 现场图如下:



备注: "L" 均表示未检出

污水总排口不具備流量检测条件, 现场图如下:



烟台恒和检测科技有限公司

报告编号: HJZH2019-225

第 31 页 共 41 页

环境空气小时浓度检测结果:

检测点位	辛店村				检测频次		检测 2 天, 每天 4 次		
检测结果									
样品编号 及时间 检测 项目	2019. 11. 06				2019. 11. 07				方法 检出限
	H1911060	H1911060	H1911060	H1911060	H1911070	H1911070	H1911070	H1911070	
	1000	1001	1002	1003	1000	1001	1002	1003	
氨 (mg/m³)	0.07	0.08	0.09	0.08	0.09	0.10	0.08	0.09	0.01
硫化氢 (mg/m³)	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001
臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
铅 (mg/m³)	<1.25×10 ⁻⁴	<1.25×10 ⁻⁴	<1.25×10 ⁻⁴	<1.25×10 ⁻⁴	<1.25×10 ⁻⁴	<1.25×10 ⁻⁴	<1.25×10 ⁻⁴	<1.25×10 ⁻⁴	1.25×10 ⁻⁴
镉 (mg/m³)	<1.25×10 ⁻⁵	<1.25×10 ⁻⁵	<1.25×10 ⁻⁵	<1.25×10 ⁻⁵	<1.25×10 ⁻⁵	<1.25×10 ⁻⁵	<1.25×10 ⁻⁵	<1.25×10 ⁻⁵	1.25×10 ⁻⁵
汞 (μg/m³)	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	<3×10 ⁻³	3×10 ⁻³

环境空气日均浓度检测结果:

检测点位		辛店村				检测频次		检测 2 天, 每天 4 次		
检测结果										
样品编号 及时间 检测日期	2019. 11. 06				2019. 11. 07				方法 检出限	
	H191106 01000	H191106 01001	H191106 01002	H191106 01003	H191107 01000	H191107 01001	H191107 01002	H191107 01003		
总悬浮颗粒物 (mg/m³)		0.106				0.099				0.001

噪声检测结果:

检测项目	厂界噪声		校准仪器	AWA-6221B 型声校准器	
检测仪器	AWA-5688 型多功能声级计		检测日期	2019. 11. 06-2019. 11. 07	
检测方法	工业企业厂界环境噪声排放标准		检测依据	GB 12348-2008	
检测结果 L_{eq} [dB (A)]					
检测时间	2019. 11. 06				
编号	H19110601077	H19110601079	H19110601081	H19110601083	风速 (m/s)
昼	54. 9	54. 3	55. 9	54. 4	1. 4
编号	H19110601078	H19110601080	H19110601082	H19110601084	风速 (m/s)
夜	47. 9	47. 4	46. 6	48. 0	1. 4
检测时间	2019. 11. 07				
编号	H19110701077	H19110701079	H19110701081	H19110701083	风速 (m/s)
昼	55. 0	55. 9	54. 4	55. 2	1. 5
编号	H19110701078	H19110701080	H19110701082	H19110701084	风速 (m/s)
夜	48. 8	47. 7	46. 2	47. 0	1. 5

附：噪声检测点位示意图

说明：“▲”表示噪声检测点位

2019.11.06 地下水检测结果:

检测结果 (mg/L)									
样品编号及 检测项目	监测井1		监测井2		监测井3		监测井4		方法 检出限 (mg/L)
样品编号	H191106 01048	H191106 01049	H191106 01052	H191106 01053	H191106 01054	H191106 01055	H191106 01056	H191106 01057	-
pH 值	7.72	7.80	8.05	8.03	7.93	7.97	8.02	8.06	0.1 (pH 值)
浊度 (NTU)	0.75	0.80	0.88	0.84	0.78	0.64	0.52	0.27	-
总硬度	2.22×10^2	2.26×10^2	2.19×10^2	2.21×10^2	2.11×10^2	2.12×10^2	2.24×10^2	2.26×10^2	0.25
溶解性总固体	6.92×10^2	6.12×10^2	6.74×10^2	6.22×10^2	6.80×10^2	6.55×10^2	8.68×10^2	6.26×10^2	-
硫酸盐	1.40×10^2	1.48×10^2	1.30×10^2	1.29×10^2	1.31×10^2	1.29×10^2	1.36×10^2	1.36×10^2	0.018
氯化物	1.31×10^2	1.31×10^2	1.29×10^2	1.28×10^2	1.19×10^2	1.28×10^2	1.22×10^2	1.23×10^2	2
挥发酚	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
耗氧量	1.47	1.49	1.63	1.59	1.48	1.68	1.65	1.87	0.05
硝酸盐	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	0.2
亚硝酸盐	0.014	0.015	0.012	0.012	0.015	0.013	0.014	0.015	0.001
氨氮	0.38	0.40	0.34	0.32	0.46	0.44	0.29	0.26	0.02
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
氟化物	0.470	0.518	0.423	0.404	0.378	0.396	0.977	0.992	0.006
砷 ($\mu\text{g/L}$)	0.25L	0.25L	0.56	0.48	0.25L	0.25L	1.29	1.30	0.25
汞 ($\mu\text{g/L}$)	0.04	0.04L	0.04L	0.04L	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04

检测结果 (mg/L)									
样品编号及 检测项目	监测井1		监测井2		监测井3		监测井4		方法 检出限 (mg/L)
样品编号	H191106 01048	H191106 01049	H191106 01052	H191106 01053	H191106 01054	H191106 01055	H191106 01056	H191106 01057	-
*铅 ($\mu\text{g/L}$)	8.6	8.0	7.2	6.8	8.0	7.7	9.8	8.9	2.5
*镉 ($\mu\text{g/L}$)	1.1	3.5	3.1	2.9	2.6	3.5	3.3	2.0	0.5
*镍 $\mu\text{g/L}$	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5
铁	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.078	0.075L	0.075L	0.075L	0.075
锰	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05
锌	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125
六价铬	0.012	0.011	0.015	0.013	0.024	0.021	0.016	0.015	0.004
*铍 ($\mu\text{g/L}$)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
*钡	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2	2	<2	<2	<2	<2	2	2	-

备注：“L”均表示未检出
 本页以下空白

2019.11.06 地下水检测结果:

检测结果 (mg/L)									
样品编号及 点位 检测项目	监测井5		监测井6		监测井7		库区地下水提升井		方法 检出限 (mg/L)
样品编号	H191106 01058	H191106 01059	H191106 01060	H191106 01061	H191106 01062	H191106 01063	H191106 01064	H191106 01065	-
pH 值	7.59	7.53	7.48	7.45	8.01	8.03	7.96	8.02	0.1 (pH 值)
浊度 (NTU)	0.70	0.82	0.70	0.88	0.82	0.65	0.52	0.56	-
总硬度	2.00×10^2	2.02×10^2	3.14×10^2	3.24×10^2	3.37×10^2	3.93×10^2	2.27×10^2	2.39×10^2	0.25
溶解性总固体	7.41×10^2	7.69×10^2	7.34×10^2	8.15×10^2	7.61×10^2	7.09×10^2	6.23×10^2	6.31×10^2	-
硫酸盐	1.24×10^2	1.22×10^2	2.18×10^2	2.17×10^2	1.07×10^2	1.06×10^2	1.46×10^2	1.44×10^2	0.018
氯化物	1.27×10^2	1.25×10^2	95.5	93.1	1.10×10^2	1.04×10^2	1.32×10^2	1.34×10^2	2
挥发酚	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
耗氧量	1.50	2.02	1.86	1.77	2.24	2.09	2.24	2.30	0.05
硝酸盐	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.2
亚硝酸盐	0.015	0.016	0.014	0.015	0.012	0.011	0.015	0.016	0.001
氨氮	0.35	0.33	0.49	0.46	0.48	0.47	0.48	0.47	0.02
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
氟化物	0.949	0.905	0.188	0.188	0.166	0.166	0.535	0.571	0.006
砷 ($\mu\text{g/L}$)	1.27	1.20	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	1.19	1.23	0.25
汞 ($\mu\text{g/L}$)	0.04L	0.04L	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.04	0.04

检测结果 (mg/L)									
样品编号及 点位 检测项目	监测井5		监测井6		监测井7		库区地下水提升井		方法 检出限 (mg/L)
样品编号	H191106 01058	H191106 01059	H191106 01060	H191106 01061	H191106 01062	H191106 01063	H191106 01064	H191106 01065	-
*铅 (μg/L)	7.8	8.5	9.5	8.7	9.6	8.4	<2.5	<2.5	2.5
*镉 (μg/L)	2.3	2.9	2.2	2.0	2.4	2.9	<0.5	<0.5	0.5
*镍	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5
铁	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075
锰	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05
锌	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125
六价铬	0.018	0.019	0.009	0.008	0.008	0.009	0.008	0.006	0.004
*铍 (μg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
*钡	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	2	2	2	<2	2	2	2	-

备注：“L”均表示未检出
 本页以下空白

2019.11.07 地下水检测结果:

检测结果 (mg/L)									
样品编号及 检测项目	监测井1		监测井2		监测井3		监测井4		方法 检出限 (mg/L)
样品编号	H191107 01048	H191107 01049	H191107 01052	H191107 01053	H191107 01054	H191107 01055	H191107 01056	H191107 01057	-
pH 值	7.83	7.79	8.04	8.06	8.01	7.99	7.98	8.05	0.1 (pH 值)
浊度 (NTU)	0.79	0.82	0.80	0.78	0.76	0.55	0.54	0.36	-
总硬度	2.24×10^2	2.21×10^2	2.26×10^2	2.20×10^2	2.09×10^2	2.06×10^2	2.28×10^2	2.30×10^2	0.25
溶解性总固体	7.76×10^2	7.63×10^2	7.04×10^2	6.62×10^2	6.55×10^2	6.88×10^2	7.73×10^2	8.37×10^2	-
硫酸盐	1.45×10^2	1.48×10^2	1.28×10^2	1.27×10^2	1.30×10^2	1.31×10^2	1.36×10^2	1.35×10^2	0.018
氯化物	1.32×10^2	1.31×10^2	1.30×10^2	1.28×10^2	1.26×10^2	1.29×10^2	1.23×10^2	1.22×10^2	2
挥发酚	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
耗氧量	1.59	1.78	1.75	1.84	1.57	1.73	1.90	1.81	0.05
硝酸盐	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	1.0	0.2
亚硝酸盐	0.012	0.013	0.015	0.012	0.015	0.013	0.015	0.013	0.001
氨氮	0.40	0.42	0.31	0.33	0.42	0.45	0.28	0.27	0.02
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
氟化物	0.511	0.518	0.423	0.424	0.416	0.396	0.975	0.950	0.006
砷 ($\mu\text{g/L}$)	0.25L	0.25L	0.69	0.62	0.25L	0.25L	1.26	1.29	0.25
汞 ($\mu\text{g/L}$)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04	0.05	0.05	0.04L	0.04L	0.04

备注：“L”均表示未檢出
本頁以下空白

2019.11.07 地下水检测结果:

检测结果 (mg/L)									
样品编号及 点位 检测项目	监测井5		监测井6		监测井7		库区地下水提升井		方法 检出限 (mg/L)
样品编号	H191107 01058	H191107 01059	H191107 01060	H191107 01061	H191107 01062	H191107 01063	H191107 01064	H191107 01065	-
pH 值	7.63	7.65	7.51	7.49	8.03	8.04	7.98	8.04	0.1 (pH 值)
浊度 (NTU)	0.71	0.82	0.68	0.87	0.82	0.63	0.56	0.65	-
总硬度	2.03×10^3	2.04×10^3	3.07×10^3	3.15×10^3	3.41×10^3	4.11×10^3	2.30×10^3	2.47×10^3	0.25
溶解性总固体	8.19×10^3	7.12×10^3	7.79×10^3	9.11×10^3	7.81×10^3	8.71×10^3	8.80×10^3	7.01×10^3	-
硫酸盐	1.20×10^3	1.24×10^3	2.20×10^3	2.19×10^3	1.03×10^3	1.07×10^3	1.43×10^3	1.46×10^3	0.018
氯化物	1.28×10^3	1.27×10^3	93.5	91.2	1.13×10^3	1.05×10^3	1.27×10^3	1.34×10^3	2
挥发酚	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
耗氧量	1.79	1.76	222	1.94	1.79	1.86	1.96	2.01	-
硝酸盐	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.2
亚硝酸盐	0.016	0.014	0.015	0.012	0.015	0.013	0.015	0.014	0.001
氨氮	0.35	0.39	0.47	0.45	0.46	0.45	0.48	0.45	0.02
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002
氟化物	0.932	0.905	0.180	0.188	0.189	0.178	0.575	0.535	0.006
砷 ($\mu\text{g/L}$)	1.38	1.40	0.25L	0.25L	0.25L	0.25L	1.46	1.50	0.25
汞 ($\mu\text{g/L}$)	0.04L	0.04L	0.04	0.05	0.05	0.04	0.06	0.04L	0.04

检测结果 (mg/L)									
样品编号及 点位 检测项目	监测井5		监测井6		监测井7		库区地下水提升井		方法 检出限 (mg/L)
样品编号	H191107 01058	H191107 01059	H191107 01060	H191107 01061	H191107 01062	H191107 01063	H191107 01064	H191107 01065	-
*铅 ($\mu\text{g/L}$)	8.1	8.4	8.0	9.8	8.6	8.8	<2.5	<2.5	2.5
*镉 ($\mu\text{g/L}$)	1.8	1.4	2.1	2.3	2.8	2.3	<0.5	<0.5	0.5
*镍	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5
铁	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075L	0.075
锰	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05
锌	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125L	0.0125
六价铬	0.019	0.022	0.009	0.007	0.008	0.007	0.008	0.006	0.004
*铍 ($\mu\text{g/L}$)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
*钒	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2	2	2	2	<2	<2	2	2	-
井深	80		28		18		60		-
埋深	5.20		7.51		12.38		10.21		-

备注：“L”均表示未检出
本页以下空白

土壤检测结果:

检测项目	检测点位及检测结果							方法 检出限
	3# 厂区办 公区周 边空地 表层样 (0-0.2m)	1#填埋场周边			2#固化危废间周边			
		表层 (0-0.5m)	中层 (0.5-1.5m)	深层 (1.5-3m)	表层 (0-0.5m)	中层 (0.5-1.5m)	深层 (1.5-3m)	
样品编号	H191106 01087	H191106 01085	H191106 01092	H191106 01093	H191106 01086	H191106 01094	H191106 01095	-
铅 (mg/kg)	1.4	3.0	1.0	1.1	3.4	3.0	2.2	0.1
镉 (mg/kg)	0.09	0.32	0.18	0.10	0.52	0.30	0.27	0.01
汞 (mg/kg)	2.08	2.34	1.73	1.93	4.47	2.43	2.51	0.002
砷 (mg/kg)	3.69	2.74	4.25	4.71	2.59	3.92	4.33	0.01
镍 (mg/kg)	42	61	44	47	89	46	44	5
锌 (mg/kg)	86	1.1×10 ²	1.0×10 ²	94	1.5×10 ²	65	62	0.5

五、检测结论

本报告不对本次结果进行评价。

编制: 邵丽青

日期: 2019.11.12

审核: 郭永

日期: 2019.11.12

签发: 曹海英

日期: 2019.11.12

检验检测专用章

附件十 监测单位资质

	
检验检测机构 资质认定证书	
证书编号：181512342070	
名称：烟台恒和检测科技有限公司	
地址：烟台市芝罘区青年南路118号(264010)	
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。	
许可使用标志	发证日期：2018年09月29日
	有效期至：2024年09月28日
181512342070	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。	



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181512052038

名称: 山东海倍特检测有限公司

地址: 山东潍坊经济开发区昌乐路3177号山东潍坊经济开发区国有资产经营投资公司2号楼东单元315室(部分)(3057)

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。

许可使用标志



181512052038

发证日期: 2018年09月05日

有效期至: 2024年09月04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。



检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 191503340337

名称: 山东正衡测试技术有限责任公司

地址: 山东省济南市天桥区蓝翔中路与创业路交汇处时
代总部基地 10 号楼 4 层 (250032)

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。

许可使用标志



191503340337

发证日期: 2019年06月28日

有效期至: 2023年06月27日

发证机关: 山东省市场监督管理局

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。

附件十一 验收监测期间工况证明

验收工况证明

鑫广绿环再生资源股份有限公司烟台市危险废物填埋处置中心
工程（二期）验收监测期间，我公司工况如下：

日期	项目	实际处理量 t/d	设计处理量 t/d	负荷%	备注
11月6日	二期验收	53.38	181.81	29%	
11月7日	二期验收	100.7	181.81	55%	

鑫广绿环再生资源股份有限公司

2019年11月20日

附件十二 验收监测期间企业污水在线监测数据

废水历史数据：开发区循环水场源(值单位)												
统计量统计(化学需氧量:11.5 kg, 氨氮:0.0144 kg, 总水排总量:57.0 m3) 点击查看详情(最大、最小和平均值)												
序号	时间	化学需氧量			氨氮			总氮			pH	
		浓度 (mg/l)	排放量 (kg)	排放量 (kg)	浓度 (mg/l)	排放量 (kg)	排放量 (kg)	浓度 (mg/l)	排放量 (kg)	排放量 (kg)	范围 (mg/l)	排放量 (kg)
1	2019-11-06 00	201	0.402	0.0516	0.000103					2.00		
2	2019-11-06 01	201	0.201	0.0618	0.000062					1.00		
3	2019-11-06 02	194	0.389	0.0618	0.000124					2.00		
4	2019-11-06 03	194	0.194	0.0464	0.000048					1.00		
5	2019-11-06 04	201	0.402	0.0464	0.000097					2.00		
6	2019-11-06 05	201	0.201	0.0433	0.000043					1.00		
7	2019-11-06 06	203	0.203	0.0433	0.000043					1.00		
8	2019-11-06 07	203	0.405	0.0667	0.000133					2.00		
9	2019-11-06 08	199	0.396	0.0667	0.000133					2.00		
10	2019-11-06 09	199	0.199	0.156	0.000156					1.00		
11	2019-11-06 10	209	0.418	0.156	0.000313					2.00		
12	2019-11-06 11	209	0.209	0.340	0.000340					1.00		
13	2019-11-06 12	205	0.410	0.340	0.000681					2.00		
14	2019-11-06 13	205	0.205	0.396	0.000396					1.00		
15	2019-11-06 14	207	3.93	0.396	0.00753					19.0		
16	2019-11-06 15	207	0.828	0.406	0.00162					4.00		
17	2019-11-06 16	197	0.395	0.406	0.000811					2.00		
18	2019-11-06 17	197	0.395	0.292	0.000585					2.00		
19	2019-11-06 18	195	0.196	0.292	0.000292					1.00		
20	2019-11-06 19	195	0.390	0.176	0.000352					2.00		
21	2019-11-06 20	193	0.193	0.176	0.000176					1.00		
22	2019-11-06 21	193	0.386	0.0409	0.000062					2.00		
23	2019-11-06 22	196	0.196	0.0409	0.000041					1.00		
24	2019-11-06 23	196	0.391	0.124	0.000248					2.00		

烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告

废水历史数据：开发区绿环再生资源(填埋场)														
排放量统计[化学需氧量:15.0 kg, 氨氮:0.0115 kg, 废水排放量 :77.0 m3] 点击查看详情[最大、最小和平均值]														
	时间	化学需氧量		氨氮		总氮		总磷		小时流量		PH	TOC	
		浓度 (mg/l)	排放量 (kg)	浓度 (mg/l)	排放量 (kg)	浓度 (mg/l)	排放量 (kg)	浓度 (mg/l)	排放量 (kg)	(m³/h)		(null)	浓度 (mg/l)	排放量 (kg)
1	2019-11-07 00	202	0.202	0.124	0.000124					1.00				
2	2019-11-07 01	202	0.405	0.181	0.000361					2.00				
3	2019-11-07 02	199	0.397	0.181	0.000361					2.00				
4	2019-11-07 03	199	0.199	0.291	0.000291					1.00				
5	2019-11-07 04	202	0.405	0.291	0.000582					2.00				
6	2019-11-07 05	202	0.202	0.222	0.000222					1.00				
7	2019-11-07 06	198	0.396	0.222	0.000443					2.00				
8	2019-11-07 07	198	0.396	0.214	0.000429					2.00				
9	2019-11-07 08	201	1.81	0.214	0.00193					9.00				
10	2019-11-07 09	201	2.81	0.190	0.00267					14.0				
11	2019-11-07 10	199	0.398	0.190	0.000381					2.00				
12	2019-11-07 11	199	0.398	0.330	0.000659					2.00				
13	2019-11-07 12	191	0.191	0.330	0.000330					1.00				
14	2019-11-07 13	191	0.382	0.328	0.000657					2.00				
15	2019-11-07 14	188	0.376	0.328	0.000657					2.00				
16	2019-11-07 15	188	0.188	0.287	0.000287					1.00				
17	2019-11-07 16	195	0.391	0.287	0.000575					2.00				
18	2019-11-07 17	195	0.195	0.192	0.000192					1.00				
19	2019-11-07 18	185	0.369	0.192	0.000383					2.00				
20	2019-11-07 19	185	0.369							2.00				
21	2019-11-07 20	189	1.51							8.00				
22	2019-11-07 21	189	2.46							13.0				
23	2019-11-07 22	195	0.195							1.00				
24	2019-11-07 23	195	0.391							2.00				

烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告

[illegible]

烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告

[illegible]

防渗层施工

双层 HDPE 膜防渗层

HDPE 膜焊接

GCL 膜间土铺设

图 1 防渗层施工及材料检测流程图

粘土层施工

粘土层材料

2、现场施工监理及检测

经现场监理，工程在建设过程中按设计图纸进行防渗施工。对于防渗系统防渗编制了专项防渗系统施工方案，并编制了材料质量检验方案。针对防渗用到的主要防渗材料，四川正升环保科技有限公司委托国家化学建筑材料测试中心进行材料质检。监理工作人员重点进行了材料渗透系数指标，经核查光面 1.5mm 厚和 2.0mm 厚 HDPE 膜、糙面 1.5mm 和 2.0mm HDPE 膜以及粘土层渗透系数

图 2 防渗层施工及材料检测流程图

材料检验流程

光面 HDPE 膜技术要求

序号	项 目	单位	2.0mm 厚	1.5mm 厚	检测方法	参考标准
1	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	
2	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D5598
3	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
4	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
5	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
6	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
7	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
8	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
9	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
10	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
11	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
12	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
13	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
14	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
15	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
16	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
17	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505

设计图纸中关于光面 1.5mm 厚和 2.0mm 厚 HDPE 膜技术要求

图 1 防渗层施工及材料检测流程图

光面 1.5mm 厚 HDPE 膜、糙面 1.5mm 厚 HDPE 膜、糙面 2.0mm 厚 HDPE 膜、糙面 2.0mm 厚 HDPE 膜

经检验可知，光面 1.5mm 厚和 2.0mm 厚 HDPE 膜水蒸气渗透系数分别为 $3.4 \times 10^{-11} \text{ cm} \cdot \text{s} / \text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$ 和 $4.5 \times 10^{-11} \text{ cm} \cdot \text{s} / \text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$ ，满足渗透系数 $5.0 \times 10^{-11} \text{ cm} \cdot \text{s} / \text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$ 的要求标准。



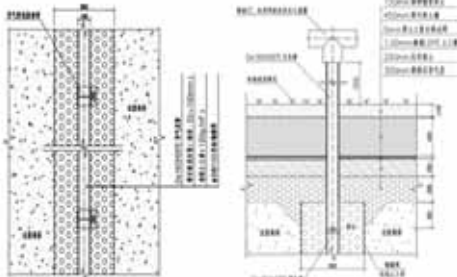
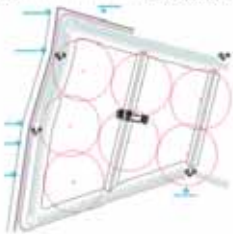




光面 HDPE 膜技术要求

序号	项 目	单位	2.0mm 厚	1.5mm 厚	检测方法	参考标准
1	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	
2	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D5598
3	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
4	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
5	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
6	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
7	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
8	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
9	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
10	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
11	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
12	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
13	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
14	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
15	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
16	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505
17	厚度	mm	≥2.0	≥1.5	GB/T9867.2	ASTM D1505

设计图纸中关于糙面 1.5mm 厚和 2.0mm 厚 HDPE 膜技术要求

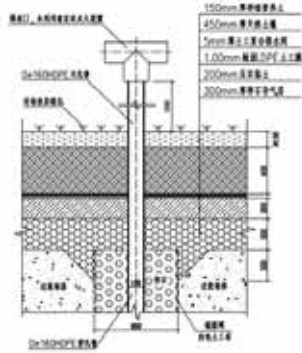
图 2 防渗层施工及材料检测流程图

<p>烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告</p>  <p>设计渗沥液导排系统</p>  <p>碎石导排层</p> <p>山东绿环环保科技有限公司设计</p>	<p>烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告</p>  <p>渗沥液导排管线</p>  <p>渗沥液导排井提升并调节池管道施工</p> <p>发现问题：渗沥液导排管线发生变化。环评要求二期渗沥液导排至一期渗沥液主竖井内，再排至一期填埋场东侧的渗沥液提升井内，经水泵提升至渗沥液调节池，设计将渗沥液导排直接至库区北侧的渗沥液提升井内，由提升泵输送至渗沥液调节池。</p> <p>解决方案：建设单位应与设计单位沟通，说明渗沥液导排管线变化的原因。</p> <p>4、渗沥液检测</p> <p>本项目主防渗漏措施实施之后建设单位均委托莱州市征环环保科技有限公司开展了防渗工程专项检测，并出具了《土工膜完整性检测报告》（见附件十六）。</p> <p>符合性：经与设计单位沟通，确认二期填埋库区设计是依据地形和地下水位及流向确定的，整个系统的稳定性和可靠性都已计算和论证。渗沥液收集系统由初期收集系统、次级收集系统、排水系统、调节池构成。主防渗漏和防</p> <p>山东绿环环保科技有限公司设计</p>
<p>烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告</p> <p>渗沥液均进行了渗沥液检测，环评建设均能够满足环评的要求。</p> <p>5.1.5.5 雨水分流系统</p> <p>经核查设计图纸及现场施工可知，在开库区设置永久排水沟和雨水沟，雨水沟与道路沟连接，排水沟起点位于西南侧库区平台最高点，终点接入厂区内西北侧下游的纵状沟渠。场内道路两侧均设置道路排水边沟，排水边沟的坡度与道路坡度一致。</p> <p>设置初期雨水池，初期雨水池平面尺寸10×5m，有效水深4m，有效容积200m³。初期雨水池位于厂区内西部，主要收集填埋厂区内刚性填埋区、生产区及管理区的初期雨水。初期雨水池通过阀门控制，设计阀门开启后约10.15min后关闭。初期收集的初期雨水通过提升泵输送至污水处理系统处理。</p> <p>初期雨水池主体结构采用P8 等级抗渗混凝土。</p>  <p>填埋场雨水沟分流示意图</p> <p>山东绿环环保科技有限公司设计</p>	<p>烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告</p>  <p>填埋场外围设置雨水沟</p>  <p>填埋场外围设置雨水沟</p> <p>山东绿环环保科技有限公司设计</p>

<p>烟台危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告</p>  <p>初期雨水池施工</p>  <p>初期雨水收集管道</p> <p>符合性：严格依照环评要求在填埋区南侧设置了永久性截洪沟，雨水排出场外，并对填埋区域进行了分区填埋，有效地减少了填埋场的渗滤液产生量。</p> <p>51 山东中德环保科技有限公司</p>	<p>烟台危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告</p> <p>6.1.5.6 轴埋气导排系统</p> <p>根据初步设计图纸及现场监测可知，排气方式采用井排式排气，即垂直区间排气直接与大气相通，并设置 40 个导气石笼。导气井中部设置 $\phi 160$HDPE 穿孔导气管，管外用土金属网围成 $\phi 600$mm 的网笼，笼与笼之间填充碎石。导气石笼井初期施工深度 2m，随着堆体的不断增高，导气石笼井随之安装加高。</p> <p>根据《石笼结构图》可知，导气石笼顶部高出封场表面 2m，气体导出直径为 160mm 的高密度聚乙烯，竖管上端露出地面部分设成了型。</p>  <p>导气石笼结构图</p>  <p>井排导气石笼布置图</p> <p>52 山东中德环保科技有限公司</p>
<p>烟台危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告</p>  <p>导气石笼点位图</p>  <p>实际建成后的导气石笼</p> <p>53 山东中德环保科技有限公司</p>	<p>烟台危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告</p>  <p>导气石笼</p>  <p>符合性：实际设计及建设符合相关规范要求，且满足使用要求。</p> <p>6.1.5.7 堆场覆土</p> <p>根据初步设计图纸可知，固体废物层达到标高 80.0m 时顶部按照 5% 的坡度进</p> <p>54 山东中德环保科技有限公司</p>

行封场填埋，最终填埋标高为 82.0m。废弃物填埋达到一定高度后，二期填埋可以结合一期填埋区使用，共同向上堆填。封场后填埋作业主干道改造或封场道路，采用混凝土路面。封场后进行封场覆土绿化，并进行生态修复。

具体封场结构与一期填埋库区做法一致：在填埋废物上建设 300cm 厚的砂石排气层；砂石层上铺设 200mm 厚粘土层，在粘土层上采用 1.0mmHDPE 覆膜主防渗层，5mm 厚土工复合排水网；其上铺设 450mm 厚覆盖表持土层和 150mm 厚的营养植被层。



封场结构示意图 1:20

5.1.6 配套污染防治措施环境监理

5.1.6.1 废水

现场监理人员依据环评批复要求，结合现有工程资料，通过现场巡查对废水收集、处理措施的建设情况进行了逐一监理。经检查，本项目产生的污水主要包括工作人员生活污水、填埋场渗沥液、车间地面冲洗废水、汽车冲洗废水、初期雨水、化验废水及容器冲洗废水。具体处理措施见表 5.1-5 中所示。具体给

附件十四 烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）施工期环境监理报告结论及建议

<p>烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期） 施工期环境监理报告</p> <p>6 结论和建议</p> <p>6.1 结论</p> <p>6.1.1 建设地点的监理</p> <p>本项目实际建设地点位于烟台经济技术开发区西北角，从南靖镇至西南的烟台危险废物填埋处置中心公用辅助设施区内，工程实际开展地点与环评批复和专家评审意见一致。</p> <p>6.1.2 总平面布置的监理</p> <p>经现场核实，本项目实际总平面布置情况如下：</p> <p>二期填埋库区：二期填埋库区与一期填埋库区分区一处，设置 2 个分隔坝，划分为四个填埋阶段。</p> <p>危险废物仓库：原有危险废物仓库位于铁路沿线 15 米范围内，按照《铁路安全管理条例》规定，15 米范围内为安全保护区，该区域内不应有建筑物。建设单位按照《铁路安全管理条例》规定，将整个危险废物仓库进行拆除，迁移至原办公位置并与固化车间新建。将铁路两侧 15m 范围内的建筑物拆除并全部迁移至原办公位置（辅助设施区西南侧）与新建固化车间新建一处，并做好防雨防渗措施及排水系统的建设。</p> <p>固化车间：固化车间由公用辅助设施区东北侧移至西南侧（为便于固废运输和防止运输过程中扬尘的扩散，建设单位将危险废物仓库与固化车间新建一处）。</p> <p>渗滤液调节池及配套设备：渗滤液调节池由公用辅助设施区东北侧向原址约 1.5m，对调节池采用钢筋混凝土进行密封，配套污水处理站及废气处理设施相应向南调整，雨水处理站及废气处理设施均建于渗滤液调节池西南角，废气处理设施转移至新建污水处理站北侧。</p> <p>办公场所情况：经现场了解到办公场所由辅助设施区西南侧移至辅助设施区东北角，建设相应生活污水收集输送设施，生活污水经化粪池处理后，通过管道排至厂区北侧市政污水管网。</p> <p>洗车平台：洗车平台实际位置位于危险废物仓库位置，未与渗滤液调节池一</p> <p>124 山东华环环保科技有限公司</p>	<p>烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期） 施工期环境监理报告</p> <p>同向南侧平移，场地采用内铺砖面为基料的 DH1900 型防渗防腐涂料，其上覆以大理石地砖以便于冲洗，周边设置冲洗水收集沟与渗滤液调节池相连，可有效收集冲洗水。</p> <p>相符性：综上所述，本项目实际建设过程中平面布置出现部分调整，但实际构筑物及配套设施的调整均位于公用辅助设施区内，平面的部分调整有利于建设单位生产过程的控制管理，同时未对周边环境造成不利影响。</p> <p>6.1.3 项目组成的监理</p> <p>经现场调查通过现场巡查的方式，结合环评及批复要求，对本项目的组成和建设情况进行核实。</p> <p>本项目主要为新建二期填埋库区工程及配套地下水导排系统、防渗系统、渗滤液收集系统、废气导排系统等。同时，因为铁路穿越而在原有公用辅助设施区内对原有设施进行平面调整。调整内容主要包括：渗滤液调节池、固化车间、危险废物仓库、洗车平台、办公场所。</p> <p>相符性：综上所述，本项目组成包括二期填埋库区以及需要新建的公用辅助设施，均在环评批复的项目建设范围之内，符合环评要求。</p> <p>6.1.4 建设规模的监理</p> <p>经核查烟台市市政工程设计院（集团）有限责任公司施工图中关于二期填埋库区总平面图，可知累计库容为 693839 m³，满足二期库容至少 689354m³的要求。</p> <p>相符性：本项目固化车间新建后主要生产设施均采用原有设施，不增加新的生产设施，生产规模符合环评批复要求。</p> <p>6.1.5 生产工艺的监理</p> <p>经核实，二期填埋库区填埋工艺沿用一期工艺，建设单位对原固化工艺进行优化，取消原固化工艺中的配料机、皮带输送机，将未料直接送至提升斗斗后进行处理固化。</p> <p>相符性：该优化减小了粉尘产生量，总体工艺与环评要求相符。</p> <p>6.1.6 填埋库区的监理</p> <p>填埋库区的建设主要自垃圾场、地下水导排系统、防渗系统、渗滤液收集导</p> <p>125 山东华环环保科技有限公司</p>
<p>烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期） 施工期环境监理报告</p> <p>排系统、雨水导排系统、废气导排系统以及终端覆盖措施，除终端覆盖外，其余系统均在施工期建设。</p> <p>垃圾坝坝型采用碾压式土坝，与环评是一致的，分期坝、隔坝的建设能够满足使用要求。</p> <p>地下水导排系统在防渗层下垫土质下方设置集水沟方向铺设；集水沟，由 120g/m² 聚丙烯老化防渗土工布包裹直沟，在直沟内铺设穿孔 HDPE 地下水导排管，管道四周采用卵石填充，地下水经导排管收集后穿过底部格栅排入集水井，通过提升排入体界北侧的白河渠。</p> <p>防渗系统为人工衬层，选用高密度聚乙烯（HDPE）土工膜为本工程的主要防渗材料。防渗层结构具体设计如下（由上至下）：120g/m² 聚丙烯老化防渗土工布、300mm 厚砂卵石、600g/m² 的土工布、2.0mm 厚 HDPE 膜、复合土工布、1.5mm 厚 HDPE 膜、GCL 膨润土垫、1100mm 厚压实的土。</p> <p>渗滤液收集系统由初期收集系统、次级收集系统、排水系统构成。初期收集系统位于上衬层表面和填埋废物之间，由卵石导排管和 HDPE 管组成，通过导排管由 HDPE 管排入到渗滤液收集井。次级收集系统用于检测初期衬层的防渗情况，并能排出多余的渗滤液，通过排水网络，经 HDPE 管排入到渗滤液集水井。排水系统收集集水井内的渗滤液，由泵提升调节池，最后由泵送至处理站进行处理。</p> <p>雨水导排系统，在填埋区外设置排水沟。二期填埋库区西北侧建设初期为 200m³ 的初期雨水池一座，用于收集库区初期雨水，初期雨水经提升进入调节池，分区贮存，减少填埋区的汇水面积。</p> <p>废气导排系统由废气收集管及导气石笼构成，共设置 40 个导气石笼。</p> <p>终端覆盖的做法为在填埋废物上建设 30cm 厚的砂卵石层，砂卵石上铺设 600mm 厚粘土层，在粘土层上采用 1.0mmHDPE 膜防渗防渗层，其上再铺设 300g/m² 土工布，土工布上铺设 300mm 厚小卵石层，其上铺设 300g/m² 土工布，土工布上铺设 40cm 厚度支持土层和 15cm 厚的营养层，最终表面或不小于 2% 的现场排水坡度，坡度误差为 1：3。</p> <p>从现场监理的过程看，对照环评及设计文件，以及设计相关的设计变更说明，现场施工能够到达环评提出的要求。</p> <p>124 山东华环环保科技有限公司</p>	<p>烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期） 施工期环境监理报告</p> <p>6.1.7 建设期污染防治措施合规性的监理</p> <p>该项目主要污染防治措施包括废水、废气、固体废物及噪声等的配套污染防治措施，具体如下：</p> <p>1、废水处理及管理措施</p> <p>本项目产生的污水种类主要包括：工作人员生活污水、填埋场渗滤液、车辆地面冲洗废水、汽车冲洗废水、化验废水、容器冲洗废水及初期雨水。</p> <p>(1) 生活污水：由办公区化粪池收集、储存，沉淀处理后，经管道排至厂区北侧生活污水市政管网中，送中研污水厂集中处理，达标排放。</p> <p>(2) 填埋场渗滤液：来自填埋场的渗滤液经水泵提升至渗滤液调节池，渗滤液调节池内设污水提升泵，将污水提升至渗滤液调节池西侧的污水处理站进行处理。污水处理站设有，少部分进入中水池回用于固化工艺；大部分经巴氏计量槽计量后通过 PE 双壁波纹管输送至外污水管网后，排至中研污水处理厂处理。</p> <p>(3) 车辆地面冲洗废水、汽车冲洗废水：固化车间地面冲洗水经车辆周边沟收集后，排至车间北侧污水缓冲池内，缓冲池内设提升泵，将污水提升至渗滤液调节池；洗车平台位于危险废物仓库位置，周边地坪采用混凝土硬化，冲洗水经地面收集后进入收集管道，再进入渗滤液调节池，最后由水泵输送至污水处理站处理。</p> <p>(4) 化验废水及容器冲洗废水：化验废水及容器冲洗废水经容器收集后均回用于固化车间。</p> <p>(5) 雨水：公用辅助设施的初期雨水经厂区内管道收集后，统一汇集至容积为 150m³ 的初期雨水池内，经池内水泵输送至渗滤液调节池进行处理。洁净雨水经切换装置，切换至厂区外。二期填埋库区的初期雨水经收集后同样汇集至容积为 200m³ 的初期雨水池内，经池内水泵输送至渗滤液调节池进行处理。</p> <p>2、废气处理</p> <p>本项目产生废气主要有组织废气和无组织废气，有组织废气主要为固化车间粉尘和渗滤液调节池产生的废气。固化车间粉尘主要在水泥配料、装载机运输固体废物及自修水泥灰块破碎时产生，本项目无组织废气主要来源、交通扬尘。</p> <p>125 山东华环环保科技有限公司</p>

<p style="text-align: center;">烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告</p> <p>（1）有组织废气：</p> <p>项目在固化车间提升料斗底部设置废气收集点，收集后的废气统一进入布袋除尘器处理。处理后的废气经高 15m、内径 0.5m 的排气筒排放；同时在固化车间内设置无组织收集点，收集后的废气进入等离子-活性炭处理设备，处理后的废气经高 15m、内径 1.5m 的排气筒排放。</p> <p>渗沥液调节池加盖密封防止产生恶臭气体经新建设格栅井+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放。</p> <p>（2）无组织废气：</p> <p>废气产生：根据布置设计图纸及现场管理可知，排气方式采用开放式排气，即每车空向排气直接与大气相遇。共设置 40 个排气口。</p> <p>粉尘：建设单位在车辆运输道路上采取洒水降尘措施，进一步降低无组织粉尘。</p> <p>3、固废处理及管理措施</p> <p>本项目的固废主要为固化车间粉尘、活性炭渣、生活垃圾、污水处理站污泥、化验室废液、废活性炭及废石膏等。经企业相关领导及技术人员介绍，上述废物均按照环评及批复要求和《鲁环发[2013]188 号》的要求全部送固废固化车间处理。</p> <p>4、噪声控制</p> <p>工程采用了低噪声设备。主要的噪声源来自固化设备、风机、水泵等。其中固化设备全部位于固化车间，对主要噪声设备进行封闭；水泵等采用了减振基础等措施，降低了噪声对周围环境的影响。</p> <p>可行性：废水、废气、固废、噪声经污染防治措施后，符合环评要求。</p> <p>6.1.8 地下水污染防治措施的监测</p> <p>本项目采取防渗措施的区域主要包括：二期填埋库区、渗沥液调节池、废水处理间、固化车间及危废暂存库。具体建设情况详述如下：</p> <p>2、渗沥液调节池</p> <p>渗沥液调节池主体结构采用 C30 钢筋混凝土。池底与池壁防渗结构分别为：</p> <p>池底防渗结构：自下而上依次为：底部采用粘土层压实，上层 10cm 厚 C15</p>	<p style="text-align: center;">烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告</p> <p>混凝土。混凝土上部为 1 层长丝无纺布+1.5mmHDPE 膜+1 层长丝无纺布，50cm 厚的 C30 钢筋混凝土底板。抗渗等级为 P8，底板上部铺设 1m 厚 C30 素混凝土配重。抗渗等级为 P8，内衬涂刷 6 遍水泥基渗透结晶型防水涂料，厚度不小于 2mm。</p> <p>池壁防渗结构：1 层长丝无纺布+1.5mmHDPE 膜+1 层长丝无纺布结构整体上翻，将整个渗沥液调节池包裹，形成封闭的外防渗结构。向内结构依次为：池壁采用 40cm 厚 C30 钢筋混凝土，抗渗等级为 P8，池体内壁涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料 6 遍，现场核实厚度不小于 2mm。</p> <p>3、废水处理车间</p> <p>新建废水处理车间位于渗沥液调节池西侧西南角。防渗漏措施为：渗沥液调节池底板采用 30cm 厚 C30 钢筋混凝土，抗渗等级 P8，以此作为基础层。再涂刷 2mm 厚环氧树脂（5 遍环氧树脂）。最后铺设耐酸砖，墙角采用 50cm 高的耐酸砖。墙角铺设 50cm 高耐酸砖形成围堰，防止事故水外溢。车间中间设置排水口，与现有渗沥液调节池相连，同时车间内设置集水坑，统一排向排水口。用以排空车间冲洗水和事故水。</p> <p>4、初期雨水池</p> <p>管理区东侧建设容积为 150m³的初期雨水池一座，用于收集场内初期雨水。该池壁厚 30cm，采用 C30、P8 抗渗混凝土。内衬涂刷不小于 2mm 厚的丙酮酸聚氨酯防水涂料。根据建设单位出具的渗透系数检测报告可知，初期雨水池渗透系数达到 8.2×10^{-12}cm/s。二期填埋库区建设一座容积为 200m³的初期雨水池，用于收集库区内初期雨水。主体结构采用 P8 抗渗混凝土。</p> <p>5、固化车间及危废暂存库</p> <p>为便于危险废物的固化处理，建设单位将固化车间和危废暂存库设置一处。防渗漏措施自下而上依次为：基础层（夯实）+10cm 卵石层+10cmP8 混凝土+2mm 厚丙酮酸聚氨酯材料（丙酮酸聚氨酯为基料的 DH1900 行防渗防腐材料）+10cmP8 混凝土；固化车间采用丙酮酸聚氨酯为基料的 DH1900 行防渗防腐材料的铺贴，厚度 1m。根据建设单位出具的渗透系数检测报告可知，初期雨水池渗透系数达到 8.2×10^{-12}cm/s。</p>
<p style="text-align: center;">烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告</p> <p>可行性：防渗措施比环评及批复要求总体加强，满足要求。</p> <p>6.1.9 环境风险防范措施的监测</p> <p>本次环境管理工作环境风险主要考虑废水处理车间、固化车间及危废暂存库的事故水收集、导排情况。</p> <p>1、废水处理车间</p> <p>废水处理车间周边设置 50cm 高的耐酸砖墙，形成围堰防止事故水溢流，可形成一级防控体系；车间建于渗沥液调节池顶部，车间内设置排污管道与渗沥液调节池连通，同时车间地坪统一排向排水口，可将事故水直接导排至渗沥液调节池，由此阻隔事故水流出厂区，形成二三级防控措施。</p> <p>2、固化车间</p> <p>车间内周边采用 25cm 深的地沟，沟内涂刷约 2mm 以丙酮酸聚氨酯为基料的 DH1900 型防渗防腐涂料，防止事故水或车间冲洗水不污染地下水；车间周边设置 1m 高以丙酮酸聚氨酯为基料的 DH1900 型防渗防腐涂料的硬墙且车间门口设置高出地坪的门槛，均可防止事故水和冲刷地面冲洗水溢流至固化车间外，可形成一级防控体系。固化车间事故水及地面冲洗水经地沟收集后，统一进入车间北侧容积约为 5m³的事故水缓冲池，最后通过池内设置的水泵将事故水输送至渗沥液调节池，即三级防控体系；该系统无外排管道与外界环境有效阻隔，由此形成三级防控体系。</p> <p>3、危废暂存库</p> <p>暂存库内地坪采用 P8 抗渗混凝土和 2mm 厚丙酮酸聚氨酯为基料的 DH1900 型防渗防腐涂料为主防渗层，周边 1m 高 2mm 厚以丙酮酸聚氨酯为基料的 DH1900 型防渗防腐涂料，形成围堰，即一级防控体系；事故水或车间冲洗水可通过车间地沟排至车间水缓冲池后，经水泵统一排至渗沥液调节池内处理，即二级防控体系。该系统无外排管道与外界环境有效阻隔，由此形成三级防控体系。</p> <p>可行性：按照相关标准建设完善了有效的事故水三级防控体系，与环评及批复要求总体相符。</p> <p>6.1.10 环境管理与环境监测</p> <p>本项目按照环评要求，建立了完善的环境管理和监测制度，配备相应的管理</p>	<p style="text-align: center;">烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）竣工环境保护验收监测报告</p> <p>监测人员，对排污口进行了规范化管理。</p> <p>6.1.11 综合结论</p> <p>综上所述，本项目建设地点、选址规划、固化工艺、建设规模与环评要求相符一致，总平面布置与建设单位提交环保主管部门的《关于烟台危险废物填埋处置中心项目部分辅助设施位置调整情况的请示》及环评相符；建设内容配置建设了污染防治措施和风险防范措施，可以有效处理污染物，控制风险；总平面布置管理制度和机构建设，制定了环境管理制度，废水、废气排放口进行了规范化治理。</p> <p>6.2 建议</p> <p>1、运行期间加强对环保设施的管理运行，定期检查运行情况，保证污染物稳定达标排放。</p> <p>2、加强和完善道路和厂区的绿化降噪性降噪措施，以进一步降低项目噪声和交通噪声对环境的影响。</p>

危险废物

经营许可证

[illegible][illegible]

主要处置方式：焚煤、安全填埋、物化、分选***
有效期限：2019年2月10日至2022年8月24日

发证机关(公章)
2019年2月19日

危险废物经营许可证

(副本)

编号：鲁危证 206 号 法人名称：烟台循环再生资源股份有限公司
法定代表人：黄尚清 住所：烟台开发区开阳路 8 号
经营设施地址：烟台开发区开阳路 8 号（填埋场位于开阳路街道办事处
处郑家庄村西南山脚） 核准经营范围：收集、贮存、处置***
主要处置方式：焚烧、安全填埋、物化、分选***
核准经营范围及设施：焚烧类 41580 吨/年，HW02、HW03、
HW04、263-008-01 至 263-008-04 类危险废物，HW05、HW06、
HW07、336-063-07 至 336-063-09 类危险废物，HW08、HW11、252-001-11 至 252-014-11、
252-016-11、450-001-11 至 450-003-11、261-007-11 至 261-035-11、
261-100-11 至 261-136-11、321-001-11、772-001-11、900-013-11、
HW12、264-002-12 至 264-008-12、264-011-12 至 264-013-12、
271-001-12、900-250-12 至 900-258-12、900-299-12、HW13、HW14、
HW16、HW17、336-054-17、336-067-17、336-101-17、HW18、
(772-005-18)、HW38、092-003-93、900-027-93 至 900-029-93、
HW37、HW39、HW40、HW45、HW46、HW49、HW50、251-016-50
至 251-019-50、261-161-50 至 261-172-50、261-174-50 至
261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、278-006-50、
安全填埋类 6 万吨/年，HW17、336-054-17 至 336-064-17、336-066-17
至 336-069-17、336-101-17、(特第 3 页)***
主要处置方式：焚烧、安全填埋、物化、分选***
有效期限：2019 年 2 月 19 日至 2022 年 8 月 24 日

烟台市危险废物填埋处置中心工程（二期）验收

说明

1. 危险废物经营许可证正本和副本具有同等法律效力，正本正本应
2. 危险废物经营许可证正本和副本具有同等法律效力，正本正本应
3. 危险废物经营许可证正本和副本具有同等法律效力，正本正本应
4. 危险废物经营许可证正本和副本具有同等法律效力，正本正本应
5. 危险废物经营许可证正本和副本具有同等法律效力，正本正本应
6. 危险废物经营许可证正本和副本具有同等法律效力，正本正本应
7. 危险废物经营许可证正本和副本具有同等法律效力，正本正本应
8. 危险废物经营许可证正本和副本具有同等法律效力，正本正本应

发证机关（公章）

2019 年 2 月 19 日

中华人民共和国
道路运输经营许可证

(副本)

鲁交运管许可烟字 2022 年 04 月 07 日
证件有效期至 370601240003 号

发证机关 2018年04月08日

烟台绿环运输有限公司

地址：山东省烟台开发区大季家
开封路8号

经济性质：有限责任公司

经营范围：危险货物运输（3类、4类1项、6类1项、8类、9类）

重水复印无碍