

威顿水泥集团有限责任公司
10万只/年废包装桶处置项目
环境影响报告书
(公示版)

山西新科联环境技术有限公司

二〇一九年十二月

目 录

1	概述	1
1.1	项目建设背景	1
1.2	项目特点	3
1.3	评价工作过程	3
1.4	分析判定相关情况	4
1.5	关注的主要环境问题及环境影响	15
1.6	环境影响评价的主要结论	15
2	总则	16
2.1	编制依据	16
2.2	环境影响识别与评价因子筛选	20
2.3	评价标准	21
2.4	评价工作等级和评价范围	24
2.5	环境保护目标	27
3	工程分析	30
3.1	现有工程概况	30
3.2	建设项目基本概况	45
3.3	废金属包装桶接收与储运	59
3.4	工程分析	62
3.5	施工期产污环节分析	62
3.6	运营期产污环节分析	63
3.7	产污情况汇总	75
4	环境现状调查与评价	78
4.1	自然环境概况	79
4.2	环境保护目标调查	82
4.3	环境质量现状	82
5	环境影响预测与评价	84
5.1	施工期环境影响分析与评价	84

5.2	运营期环境影响分析与评价	86
6	环境风险分析	110
6.1	总则	110
6.2	风险等级判定	110
6.3	风险识别	111
6.4	环境风险分析	111
6.5	环境风险防范措施及应急要求	112
6.6	风险应急管理要求	118
6.7	环境风险分析结论	123
7	环境保护措施及其可行性论证	124
7.1	废气治理措施	124
7.2	废水治理措施	128
7.3	地下水污染控制对策	129
7.4	噪声治理措施	133
7.5	固体废物治理措施及可行性论证	133
7.6	本项目环境保护措施汇总	135
8	环境影响经济损益分析	137
8.1	项目的社会效益	137
8.2	环境效益	137
8.3	经济效益	138
8.4	小结	139
9	环境管理与监测计划	140
9.1	环境管理	140
9.2	环境监测计划	142
9.3	污染物排放清单	144
10	环境影响评价结论	147
10.1	项目概况	147
10.2	环境质量现状	147
10.3	污染物排放情况及主要环境影响	148

10.4	环境保护措施	151
10.5	经济损益分析	151
10.6	公众参与	152
10.7	环境管理和监测计划	152
10.8	评价结论	153

附件:

附件 1 环评委托书;

附件 2 威顿水泥集团有限责任公司 10 万只/年废包装桶处置项目备案证明,新绛县工业和信息化局,新工信备案[2019]9 号;

附件 3 威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置废弃物贮存库项目环境影响报告表的批复,新绛县环境保护局,新环函字[2018]49 号;

附件 4 现状监测报告(地下水、环境空气和土壤)

附件 5 地下水现状监测报告-石油类

附件 6 专家审查意见。

1 概述

1.1 项目建设背景

1.1.1 建设单位概况

威顿水泥集团有限责任公司是一家设计年产 600 万吨新型干法水泥的大型现代化水泥生产企业。公司注册地位于新绛县泽掌镇，注册资本 33180 万元。公司有一支经验丰富的管理团队和高素质的专业技术队伍，是山西省水泥行业的领军企业，华北地区最大的特种水泥生产基地，全国熟料产能五十强企业，全国建材 500 强企业。公司现有 3 条水泥熟料生产线，分别是 1000t/d 特种水泥生产线、4500t/d 分两期建设的两条 2500t/d 水泥熟料生产线，下设威顿水泥集团有限责任公司运城分公司、曲沃威顿水泥有限责任公司、临汾威顿水泥有限责任公司三个分子公司。

“威顿”牌水泥被国家质检部门认定为山西省名牌产品，山西省质量信誉等级 AAA 级企业，低碱水泥和绿色建材产品，以优良的产品质量和完善的售后服务，树立了“威顿水泥”的品牌，成为区域水泥高端市场的首选产品，并远销到西安、太原、榆林、青海、四川、温州、天津、山东等地。

威顿水泥集团有限责任公司（以下简称威顿水泥集团）为了进一步增强企业的产品竞争能力，响应国家节能减排的政策，实施可持续发展战略和执行资源综合利用政策，利用公司 2#熟料生产线配套建设了 50000t/a 水泥窑协同处置废弃物项目，2019 年 1 月，山西省生态环境厅实际给予核准的威顿水泥集团经营危险废物处置规模为 25000t/a，危险废物经营许可证号为 HW 省 1408250039，有效期为 2019 年 1 月 4 日—2024 年 1 月 3 日。处置范围包括：HW02 医药废物、HW03 废药物药品、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液等 23 类危险废物。

1.1.2 项目背景

盛装矿物油、齿轮油、机械油及乳化液等物质的废油桶是沾染毒性、易燃性危险废物的废弃容器，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》（2016 版），属于危险废物，危废编号 HW49（900-041-49）。随着城市工业化进程加快，废钢质容器的数量也在快速增加。由于其数量庞大，如果不妥善处理，有害物质接触人体会危害健康，废弃于环境中将污染土壤、水体和大气，对区域环境以及人群健康造成危害，对于危险废物合理处置已经成为当前各级政府共同面临的重大环

境问题。

虽然废钢桶产生量也逐年增加，但是其处置设施的建设及处理技术发展相对滞后，废钢桶产生量与利用处置能力存在较大差距，我国的再生资源回收利用率较低，主要品种的回收率甚至低于 60%，与部分发达国家的 80%-90%存在显著的差距。由于受制于技术水平及市场化运作程度等因素，回收利用产业链的附加值较低，未尽到物尽其用，造成大量资源的浪费。

2016 年 7 月，工信部印发《工业绿色发展规划（2016 - 2020 年）》，旨在到 2020 年将主要再生资源利用率提升至 75%。随着供给侧改革的推进，“十三五”期间对再生资源利用率的提升要求推动了行业健康化发展，有利于拉动整体产值提升。

2017 年 1 月，工信部、商务部、科技部三部委联合印发《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》，提出建成管理制度健全、技术装备先进、产业贡献突出、抵御风险能力强、健康有序发展的再生资源产业体系；

在此背景下，经过多方考察调研，同时响应国家政策要求，威顿水泥集团有限责任公司提出“威顿水泥集团有限责任公司 10 万只/年废包装桶处置项目”，利用集团强大的技术力量，对周边范围内废金属包装桶进行回收，经过破碎清理工艺将废钢桶（编号 HW49（900-041-49），容量为 200L），回收再利用送入指定钢厂。经合理处置后的废钢，实现了资源再利用，促进可持续发展的同时，增加企业经济效益。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目需要进行环境影响评价工作。2019 年 7 月威顿水泥集团有限责任公司委托我公司开展本项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本项目工程特点分析，本项目属于三十四环境治理业 100 危险废物（含医疗废物）利用及处置，需编制环境影响报告书。

本公司接受委托后，立即成立了环评项目组，项目组成员在现场踏勘和研读相关资料的基础上，按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术导则及相关规范编制了《威顿水泥集团有限责任公司 10 万只/年废包装桶处置项目环境影响报告书》（送审稿）。

运城市环境规划设计中心于 2019 年 10 月 28 日在运城市主持召开了《威顿水泥集团有限责任公司 10 万只/年废包装桶处置项目环境影响报告书》技术审查会，与会人员对报告书进行了充分的讨论和评审，在综合会议意见的基础上，形成了报告书技

术审查意见。根据专家评审意见，评价单位对报告书进行了认真的修改，最终完成《威顿水泥集团有限责任公司 10 万只/年废包装桶处置项目环境影响报告书》（报批稿），提交建设单位报请相关部门进行审批。

1.2 项目特点

（1）本项目为危险废物处置及再利用工程，属《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正）中鼓励类目录的第三十八类：环境保护与资源节约综合利用项目——“危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技术设备开发制造及处置中心建设”类，本项目通过对废金属包装桶进行除漆、撕碎清洗烘干最后搓球成型，将废金属包装桶运至指定钢厂冶炼，实现废金属桶减量化、资源化和无害化，生产过程中产生各类废物通过废气处理设施及威顿水泥集团水泥窑进行焚烧处置，对区域环境影响可接受。

（2）本次评价对涉及的危险废物将从其“收集—运输—厂内贮存—处置—产品去向”全过程进行分析。拟建项目原料的储存，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。报告将对其施工期、运营期污染影响进行分析评价，以工程分析和环境评价为评价重点，同时将充分论证所采取的污染治理措施及事故风险防范措施的可行性，并提出减少主要污染物排放量的措施和对策。

1.3 评价工作过程

本项目环境影响工作分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

第一阶段根据相关法律法规规定确定本项目环境影响评价文件类型，研究相关技术文件和其他有关文件，进行初步工程分析，并开展初步的环境现状调查工作，根据初步工程分析的结果和环境现状调查的情况进行环境影响评价识别和评价因子筛选，确定本项目的评价重点和环境保护目标、确定工作等级、评价范围和评价标准，确定本项目环境影响评价工作方案。

第二阶段包括两部分工作，第一部分对项目所在区域进行环境现状调查监测与评价，根据现有资料、技术文件以及相关技术规范进行工程分析，明确工程生产工艺流程、明确产污环节，分析包括常规污染物、特征污染物在内的污染物产污情况、排放情况，明确各类污染物产生来源、特性，说明各种源头防护、过程控制、末端治理、

回收利用等环境影响减缓措施状况。明确项目消耗的原料、辅料、燃料、水资源等种类、构成和数量，给出主要原辅材料及其他物料的理化性质、毒理特征，产品及中间体的性质、数量等。第二部分工作根据上述分析判定完成各环境要素环境影响预测与评价。

第三阶段根据前两部分工作成果，提出环境保护措施，并进行技术经济论证，给出本项目各个污染物排放清单表，并给出建设项目环境影响结论。

按照以上分析编制完成环境影响报告书。

建设项目环境影响评价工作程序图见图 1.3-1。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策合理性分析

本项目属《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正）的鼓励类目录的第三十八类：环境保护与资源节约综合利用项目——“危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技术设备开发制造及处置中心建设”类。。因此本项目的建设符合国家产业政策要求，属于鼓励类项目。

1.4.2 相关规划符合性分析

（1）新绛县城市总体规划符合性分析

根据《新绛县城市总体规划》，县城北部是近期发展重点，远期以继续建设新城、更新改造旧城并重。远景以东部、南部发展为主。

本项目位于县城西北 16km 处，位于威顿水泥集团厂区内，不在县城总体规划范围内，也不在县城远景规划区范围。

（2）新绛县生态功能区划分析

本项目位于威顿水泥集团厂区范围内，威顿水泥位于新绛县泽掌镇西北，根据《新绛县生态功能区划报告》，本项目场址位于运城北部低山丘陵水源涵养与土壤保持生态功能亚区中新绛西北山区水源涵养与生物多样性保护生态功能小区。其主要保护措施和发展方向为：1、封山育林、宝林，提高森林植被水源涵养能力；2、开展生物多样性研究，搞好重点物种和濒危物种的就地保护；3、发展特色资源优势，引种、栽培、开发和药用植物资源；4、保护森林生态系统，禁止乱砍滥伐，提高森林的保持作用；5、保护区域内生态系统的稳定性，要严格保护森林、灌丛、草场植被资源，及其水源涵养林、水土保持林等。防止生态系统的破坏和生态功能的退化；6、坚持

制止砍伐林木、破坏草场，提高水源涵养功能和地表径流滞蓄能力，保持区域生态系统的稳定性；7、调整农业生产结构，以林牧为主，兼顾农业、果业和杂粮生产，综合发展，种植以枣、山楂为主的经济林木。本项目在威顿水泥厂区内建设，本项目建设不违背区域生态系统发展方向，符合新绛县生态功能区划的要求。

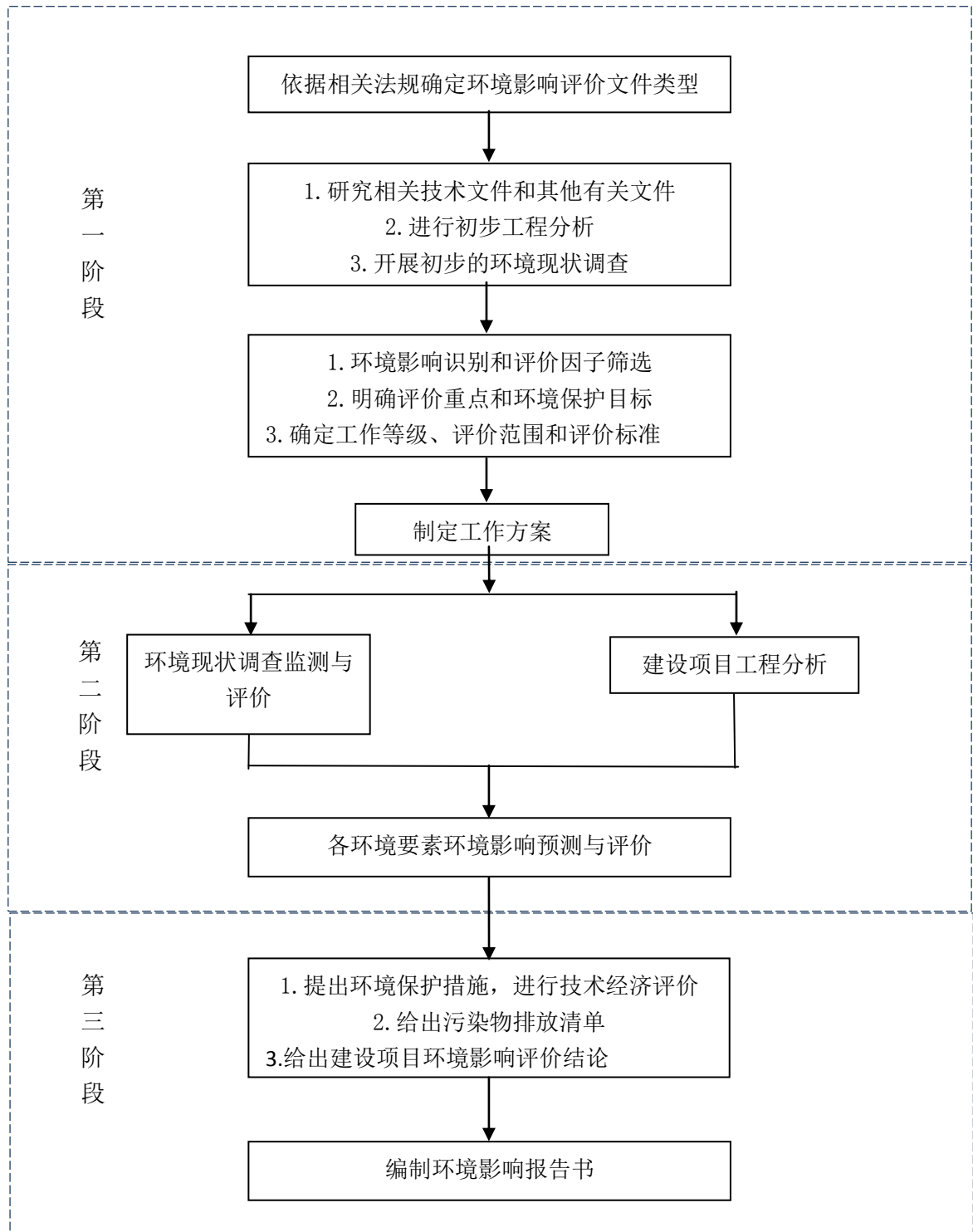


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

(2) 新绛县生态经济区划分析

根据《新绛县生态功能区划报告》，本项目场址位于新绛县吕梁山南部限制开发区中吕梁山南部林牧业发展生态经济区，其发展方向为鼓励发展农副产品加工，限制污染负荷大的产业，禁止发展不符合产业政策，禁止发展达不到环保要求的产业。

本项目为危险废物中废油桶（危废编号 HW49 危废代码 900-014-49）集中处理处置项目，本项目建设对于建设循环型绿色社会，对废弃物回收循环利用有积极推动作用，因此本项目区域生态经济区划发展方向相符。

1.4.3 选址符合性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危险废物贮存设施的选址与设计原则，本项目场址与选址要求的符合性见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目场址选址合理性分析

序号	选址要求	本项目建设情况	符合性分析
1	地质结构稳定，地质烈度不超过 7 度的区域内	根据《威顿水泥有限责任有限公司拟建 5 万吨/年水泥窑协同处置废弃物贮存库项目岩土工程勘察报告》（2018 年 4 月），拟建场地未发现其影响本工程安全的其他不良地质作用，场地相对稳定，本项目位于新绛县，根据《建筑抗震设计规范（2016 版）》（GB20011-2010），本区域地震烈度为 7 度。	符合
2	设施底部必须高于地下水最高水位	根据《威顿水泥有限责任有限公司拟建 5 万吨/年水泥窑协同处置废弃物贮存库项目岩土工程勘察报告》（2018 年 4 月）可知，钻孔深度在 9.6-40m 之间，勘探深度范围内未见地下水，本项目地基深度小于 40m，项目内设施底部高于当地地下水水位。	符合
3	应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	/	符合
4	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	本项目位于新绛县泽掌镇，不在溶洞区以及易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	符合
5	应建在易燃易爆等危险品仓库，高压输电线路防护区域以外。	本项目场址周边 1km 范围内无危险品仓库和高压输电线路	符合

6	应位于居民区常年最大风频的下风向。	本项目区域常年最大风频为 ENE，场地距离本项目场址最近村庄为涧西村，涧西村位于场地南侧偏西，位于区域最大风频的侧方向	符合
7	集中贮存的废物堆选址应满足：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 后粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	本项目贮存仓库采用防渗措施等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-11} cm/s 的粘土层的防渗性能。基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚其他人工材料渗透系数为 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s	符合

综上所述，本项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中选址要求。

1.4.4 与相关技术规范可行性分析

本项目为危险废物综合处理处置项目，项目建设应满足《危险废物贮存污染控制标准（GB18596-2001）》、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范的规定和要求。

1.4.4.1 与《危险废物污染防治技术政策》符合性分析

根据《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）政策，本项目与其符合性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 与《危险废物污染防治技术政策》符合性分析

序号	《危险废物污染防治技术政策》要求		本项目	符合性分析
1	危险废物的减量化	危险废物减量化适用于任何产生危险废物的工艺过程。企业应积极采用低废、少废、无废工艺，禁止采用《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备。	本项目采用先破碎后清洗烘干的处理工艺，将危险废物（废金属包装桶）处理处置为废钢铁，实现危废减量化，本项目未采用《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备。	相符
		对已经产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，按有关规定自行处理处置或交由持有危险废物经营许可证的单位收集、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采取措施减少危险废物的体积、重量和危险程度。	本项目为危险废物综合处置项目，在处理处置过程中，严格将按照国家要求申报登记，干按照规定建设危废暂存间并设立危险废物标示牌，委托由相关资质的第三方负责危废的运输，本项目生产过程中产生的危废全部交由威顿水泥集团水泥窑协同处置危险废物项目处置	相符

2	危险废物的收集和运输	危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专业容器分类收集。	本项目设置专门的危废暂存间，并根据危险废物特性、成分、形态、产量、运输方式及处理方式等，采用不同的容器，并进行分类收集和存放。	相符
		装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。	本项目盛装危废的容器均选用不易破损、变形、老化且能有效地防止渗漏、扩散的容器，包装容器必须贴有标签，注明危险废物的名称质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法	相符
		鼓励发展安全高效的危险废物运输系统，鼓励发展各种形式的专用车辆，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。	本项目委托持有危险废物运输资质的第三方对废金属包装桶进行运输。签订委托协议前，应仔细核查其运输资质。并要求按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。	相符
		鼓励成立专业化的危险废物运输公司对危险废物实行专业化运输，运输车辆需有特殊标志。	本项目处置废金属包装桶全部委托持有危废运输资质的第三方实行专业化运输，运输车辆需有特殊标志。	相符
3	危险废物的转移	危险废物的越境转移应遵从《控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约》的要求，危险废物的国内转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求。	本项目危险废物不涉及越境转移	相符
		各级环境保护行政主管部门应按照国家 and 地方制定的危险废物转移管理办法对危险废物的流向进行有效控制，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。	运输单位应每辆车配 GPS 全球定位系统，应严格遵守危险废物转移管理办法禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。	相符
4	危险废物的资源化	已产生的危险废物应首先考虑回收利用，减少后续处理处置的负荷。回收利用过程应达到国家和地方有关规定的要求，避免二次污染。	本项目生产过程中产生的危废无法回收利用，全部按照危废处理处置。	相符
		生产过程中产生的危险废物，应积极推行生产系统内的回收利用。生产系统内无法回收利用的危险废物，通过系统外的危险废物交换、物质转化、再加工、能量转化等措施实现回收利用。	本项目本身就是危险废物回收利用项目，生产过程中产生的危险废物无法回收利用，依托威顿水泥集团水泥窑协同处置危险废弃物项目进行处置	相符
		国家鼓励危险废物回收利用技术的研究与开发，逐步提高危险废物回收利用技术和装备水平，积极推广技术成熟、经济可行的危险废物回收利用技术。	本项目采用对废金属包装桶先破碎后清洗烘干的处理工艺，工艺成熟、经济可行。	相符

5	危险废物的贮存	对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。	本项目设置专门危险废物暂存间，本项目废金属包装桶贮存区按照《危险废物处置工程技术导则》贮存不低于15d处置量，贮存区面积380m ²	相符
		危险废物的贮存设施应满足以下要求：应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；基础防渗层为粘土层的，其厚度应在1米以上，渗透系数应小于1.0×10 ⁻⁷ 厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在2毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组。危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	本项目危废贮存区设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	相符

综上分析，本项目在危险废物收集、运输、转移、贮存等方面均符合《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）政策的要求。

1.4.4.2 与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）符合性分析

根据《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）要求，本项目与该导则符合性分析见表1.4-3。

表 1.4-3 与《危险废物处置工程技术导则》符合性分析

序号		《危险废物处置工程技术导则》	本项目	符合性分析
1	一般要求	主体设施应包括进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、贮存与输送系统、预处理系统、处置系统、污染控制系统、自动化控制系统、监测系统和应急系统	本项目主体工程包括接收系统、分析系统、贮存区、预处理区、处置区、废气处理系统以及监测和应急系统。	
2	接受系统	危险废物处置场接收贮存区应设进厂危险废物计量设施，计量设施应按运输车最大满载重量留有一定余量设置。计量设施应设置在处置区车辆进出口处，并具有良好的通视条件，与进口厂界距离不应小于一辆最大转运车的长度。危险废物接收计量系	本项目厂区的入口处设置了地磅一台，地磅的规格按运输车最大满载重量的1.7倍设置；地磅与进口厂界距离大于一辆最大转运车的长度；危废计量系统具有称重、记录、传输、打印与数据处理功能	相符

		统应具有称重、记录、传输、打印与数据处理功能。		
3	分析鉴别系统	危险废物处置单位处置区应设置化验室，并配备危险废物特性鉴别及废水、废气、废渣等常规指标监测和分析的仪器设备。	本项目依托威顿水泥集团水泥窑协同处置危险废弃物项目办公区办公，设有化验室，并配备了相应危废鉴别、常规指标监测仪器及分析设备	相符
4	贮存系统	危险废物处置设施应根据处置废物的特性及规模，一般情况下，设施的贮存能力应不低于处置设施 15 日的处置量。危险废物贮存容器应符合 GB18597 要求。	本工程设置原料贮存区，贮存区面积 380m ² ，满足贮存 4546 只废金属包装桶的面积。生产过程中产生的危废全部在危废暂存间贮存，液态采用废油桶或吨桶进行贮存，贮存容器符合危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001。	相符
5	预处理系统	应根据危险废物处置的实际需要对废物进行预处理，预处理应根据不同危险废物的形态、特点以及危险废物特性选择相应的预处理方法。	废金属包装桶在进行处置前先经过倒残、去除标签等工序进行预处理。预处理采用符合废金属包装桶处置的预处理方法	相符
6	二次污染控制系统	废气净化技术的选择应充分考虑危险废物特性、组分和处置过程中气态污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响，并注意组合技术间的关联性。应根据不同危险废物处置技术的废水排放情况配置相应的废水/废液处理设施。	本项目有机废气采用酸碱喷淋+活性炭吸附的方式进行处理。 本项目生产废液属于 HW09，全部泵至威顿水泥集团水泥窑焚烧处置	相符
7	在线监测系统	危险废物处置设施须设置必要的在线监测系统，在线监测内容应该包括系统运行的工况参数和二氧化硫、氮氧化物及其他必要的特征污染物排放指标。	本项目有机废气中主要污染物为非甲烷总烃，未设置在线监测系统，但定期监测废气中污染物的排放情况。	相符

综上分析本项目从危险废物的接收系统、分析鉴别、贮存预处理系统以及二次污染控制方面均满足《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)的要求。

由表 1.4-1、表 1.4-2 和表 1.4-3 可知，本项目建设符合相关法律法规、技术导则以及污染控制标准的要求。

1.4.4.3 与相关技术政策的符合性分析

(1) 与关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知的符合性

本项目与环办[2014]30号“关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知”的符合性分析见表 1.4-4。

表 1.4-4 本项目与《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》符合性分析

条款	关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知	本项目	符合性分析
三、 (一)	严格控制“两高”行业新增产能，不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业新增产能的项目。产能严重过剩行业建设项目和城市主城区钢铁、石化、化工、有色、水泥、平板玻璃等重污染企业环保搬迁项目须实行产能的等量或减量置换。	本项目属于危险废物利用处置项目，不适用该条款	符合
三、 (五)	排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案，上一年度环境空气质量相关污染物年平均浓度不达标的城市，应进行倍量削减替代。	根据《建设项目主要污染物排放总量核定办法》，本项目属于危险废物处理处置项目，本项目暂不纳入总量核定范围，运城市生态环境局新绛分局根据本项目颗粒物排放情况制定本项目倍量削减方案	符合

(2) 与关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知的符合性

本项目与环境保护部环环评[2016]150号“关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知”的符合性分析见表 1.4-5。

表 1.4-5 本项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》符合性分析

条款	关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知	本项目	符合性分析
一、 (一)	在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目	新绛县生态保护红线暂未公布，由于本项目位于新绛县泽掌镇威顿厂区内，不在区域城镇规划区、水源保护区、风景名胜區、森林公园等环境敏感区范围内	符合
一、 (二)	对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染预测措施和污染物排放控制要求。	本项目产生的大气污染物全部经过废气处理措施，满足达标排放的要求，其次产生的危废全部入窑焚烧处置，对区域环境影响轻微，满足污染物排放控制要求。	符合
二、 (六)	改建、扩建和技改项目，应对享有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理，如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	本项目对依托的威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物项目，以及水泥窑协同处置废弃物	符合

(3) 与 2019 年全国大气污染防治工作要点的符合性

本项目与关于印发《2019 年全国大气污染防治工作要点》的通知的符合性分析见表 1.4-6。

表 1.4-6 本项目与《2019 年全国大气污染防治工作要点》的符合性分析

序号	条款	2019 年全国大气污染防治工作要点	本项目	符合性分析
1	二、 (八)	加快推进重点行业挥发性有机物 (VOCs) 治理。制定实施重点行业 VOCs 综合整治技术方案, 明确石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业的治理要求。重点区域在 2019 年内完成加油站、储油库、油罐车油气回收治理。积极配合有关部门, 制定出台涂料等产品 VOCs 含量限值国家标准。	本项排放的有机废气采用水泥窑协同处置废弃物贮存库的废气处理设施 (酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附) 有机废气满足达标排放的要求	符合

(4) 重点行业挥发性有机物综合治理方案

本项目与环大气[2019]53 号“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”的符合性分析见表 1.4-7。

表 1.4-7 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

条款	重点行业挥发性有机物综合治理方案	本项目	符合性分析
二、 (二)	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋, 高效密封储罐, 封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送, 应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水 (废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm, 其中, 重点区域超过 100ppm, 以碳计) 的集输、储存和处理过程, 应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程, 应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目车间采用封闭车间, 负压状态, 减少车间内有机废气的排放	符合
二、 (二)	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则, 科学设计废气收集系统, 将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的, 除行业有特殊要求外, 应保持微负压状态, 并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速应不低于 0.3 米/秒, 有行业要求的按相关规定执行。	本项目车间产生的有机废气采用负压抽气, 并采用酸碱喷淋+活性炭吸附的废气处理设施	符合
二、 (三)	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量, 温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高 VOCs 浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气 (溶剂) 回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等	本项目有机废气采用活性炭吸附的处理方式	符合

	离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。		
--	--	--	--

(5) 山西省打赢蓝天保卫战 2019 年行动计划

本项目与晋政办发（2019）39 号“山西省打赢蓝天保卫战 2019 年行动计划”符合性分析见表 1.4-8。

表 1.4-8 本项目与《山西省打赢蓝天保卫战 2019 年行动计划》符合性分析

条款	山西省打赢蓝天保卫战 2019 年行动计划	本项目	符合性分析
10.	强化重点行业 VOCs 综合治理。更新完善 VOCs 排放重点监管企业名单。开展涉 VOCs 排放工业企业综合治理情况评估，对照标准实施全行业、全过程、全指标整治。完成 283 家重点行业工业企业 VOCs 治理，对 155 家工业企业现有 VOCs 治理设施进行升级改造。鼓励 O ³ 超标严重城市，夏季对 VOCs 排放重点行业或生产工序采取季节性生产调控措施。	本项目产生有机废气采用负压抽气，并采用酸碱喷淋+活性炭吸附的废气处理设施，满足达标排放的要求	符合

(6) 山西省水污染防治 2019 行动计划的通知

本项目与晋水防办发[2019]23 号“山西省水污染防治工作领导小组办公室关于印发山西省水污染防治 2019 行动计划的通知”的符合性分析见表 1.4-9。

表 1.4-9 本项目与《山西省水污染防治 2019 行动计划的通知》的符合性分析

条款	山西省水污染防治 2019 行动计划的通知	本项目	符合性分析
(二)	持续推进工业企业废水治理设施提标改造。新增省级工业集聚区应同步设施污水集中处理设施，出水自动监测数据与生态环境部门联网。	本项目生产过程中产生清洗废液，属于油水混合物，属于危险废物，废物类别为 HW09，清洗废液集中收集后，送至威顿水泥集团水泥窑焚烧处置。	符合

1.4.5 与三线一单分析判定情况

生态保护红线，指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照只能增加不

能减少的基本要求，实施严格管控。项目周边不涉及自然保护区、世界文化自然遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园等禁止开发区，评价范围内没有重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域。

本项目为危废处理处置工程，选址位于新绛县泽掌镇西北威顿水泥厂区内，项目选址评价范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地及其他需要特别保护的敏感区域；1. 项目选址位于泽掌镇威顿水泥集团厂区内，不在新绛县城市规划区范围内，不违背生态保护红线。

环境质量底线，指按照水、大气、土壤环境质量只能更好不能变坏的原则，科学评估环境质量改善潜力，衔接环境质量改善要求，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控和污染物排放总量限值要求。

根据 2018 年新绛县全年环境质量现状监测数据，该区域 SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度和相应百分位数 24h 平均质量浓度不满足 GB3095 中浓度限值要求， O_3 -8 相应百分位数 24h 平均质量浓度不满足 GB3095 中浓度限值要求，因此判定本区域为不达标区。因此为不达标区，不考虑原生地质条件的影响，地下水环境现状质量较好，声环境质量满足相应功能区的要求，根据影响分析，项目能够满足达标排放要求，对周边环境影响可接受，环境风险可控，本项目建设后，当地环境基本能维持现状。本项目建设不违背环境质量底线要求。

资源利用上线，指按照自然资源资产只能增值不能贬值的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，参考自然资源资产负债表，结合自然资源开发利用效率，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。

本项目为危险废物集中处理处置项目，本项目通过抛丸+破碎+清洗+压型工艺，将危险废物处理为废钢，运至指定钢厂，本项目建设减少了废油桶堆存带来了污染问题、占地问题同时对其进行回收利用。对于改善环境质量，提供资源利用率等方面有明显改善作用，工程运行过程中对水、电等资源的使用均在环境可接受范围内，本项目的建设并不违背资源利用上线要求。

环境准入负面清单，指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、资源开发利用等禁止和限制的环境准入情形。本项目《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）鼓励类项目，在采取了完善的污染治理措施，施工期可实现稳定达标，本项目建设

成后对于区域废油桶减量化、资源化和无害化有显著作用，项目不违背环境准入负面清单要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

- (1) 废水：清洗废水的去向及处置方式；
- (2) 废气：主要为含有非甲烷总烃的废气排放强度及处置措施；
- (3) 固体废物：本项目产生的危废产生量产生情况及处理措施。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目为危险废物集中处理处置项目，属于《产业结构调整指导目录》（2013年修订）中的鼓励类第三十八类：环境保护与资源节约综合利用项目——“危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技术设备开发制造及处置中心建设”。因此，本项目建设符合国家及地方相关产业政策的要求。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区及饮用水源保护区等环境敏感区，选址合理。

本项目产生的废气、废水、噪声、固废等均采取可靠成熟的污染防治措施，正常工况下，各类污染物能够做到长期稳定达标排放，总体上对评价区域影响较小，不会造成区域环境功能的改变。本项目环境风险经采取有效的事故防范、减缓措施，项目的环境风险水平可接受。因此，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 任务依据

(1) 建设项目环境影响评价委托书，2019.4.

2.1.2 法律法规依据

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订)，2014年4月24日发布，2015年1月1日施行；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日施行；

(4)《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订)，2016年11月7日施行；

(6)《中华人民共和国噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；

(7)《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日施行；

(8)《中华人民共和国环境保护税法》，2018年10月修订；

(9)《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月修订；

(10)《中华人民共和国城乡规划法》，2015年4月24日修订；

(11)《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月2日修订；

(12)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016年7月1日起实施；

(13)《中华人民共和国水法》，2016年7月修订；

(14)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；

(15)《山西省大气污染防治条例》，2019年1月1日施行；

(16)《山西省循环经济促进条例》，2012年10月1日施行；

2.1.3 部门规章

(1)《建设项目环境保护管理条例》，国务院第682号令，2017年10月1日施行；

(2)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国生态环境部令第1号，2018年4月28日起实施；

(3)《产业结构调整指导目录(2011年)2013年修订》，国家发改委令第21号，

2013 年 5 月；

(4) 《危险废物经营许可证管理办法》，2016 年 2 月修订；

(5) 《环境影响评价公众参与办法》，环境部令第 4 令，2019 年 1 月 1 日施行；

(6) 《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行）；

(7) 《危险化学品环境管理登记办法（试行）》（环保部令第 22 号）；

(8) 《排污许可管理办法》（试行），环保部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日施行；

(9) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）；

(10) 《危险化学品目录》（2015 年版）；

(11) 《危险废物转移联单管理办法》，环保总局令第 5 号，1999 年 1 月；

(12) 《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日；

(13) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，2015 年 4 月 25 日；

(14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日；

(15) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发〔2018〕22 号，2018 年 6 月 27 日；

(16) 关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知，环办[2014]30 号；

(17) 《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》（环大气[2016]45 号）；

(18) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65 号）；

(19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，原环境保护部环发[2012]77 号文，2012 年 7 月 3 日；

(20) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知，环大气[2017]121 号；

(21) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境保护部环发[2012]98 号文，2012 年 8 月 8 日；

(22) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日；

(23) 《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，2016

年5月28日；

(24)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环境保护部环环评[2016]150号，2016年10月27日；

(25)《关于印发山西省落实大气污染防治行动计划实施方案的通知》，山西省人民政府，晋政发[2013]38号，2013年10月；

(26)《关于建设项目主要污染物排放总量核定办法》，山西省环境保护厅，晋环发[2015]25号，2015年3月；

(27)《关于印发山西省打赢蓝天保卫战2019年行动计划的通知》，山西省人民政府办公厅，晋政办发[2019]39号，2019年5月31日；

(28)《关于印发山西省水污染防治2019年行动计划的通知》，山西省水污染防治工作领导小组办公室，晋水防发[2019]23号，2019年7月16日；

(29)《关于印发山西省土壤污染防治2019年行动计划的通知》，山西省人民政府办公厅，晋环土壤[2019]142号；

(30)关于印发《山西省挥发性有机物污染防治工作方案（2018-2020年）》的通知，山西省大气污染防治工作领导小组办公室，晋气防办〔2018〕17号；

(31)“运城市人民政府办公厅关于印发运城市打赢蓝天保卫战2019年工作计划的通知”，运政办发〔2019〕33号，2019年10月10日；

(32)“运城市水污染防治工作领导小组办公室关于印发运城市水污染防治2019年行动计划的通知”，运水防办发〔2019〕3号，2019年8月27日；

(33)“运城市生态环境局关于印发运城市土壤污染防治2019年行动计划的通知”，2019年10月11日；

(34)关于印发山西省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知，晋政发[2018]30号，2018年7月29日；

(35)关于印发《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017专项治理方案》的通知，晋气防办[2017]32号；

(36)《山西省环境保护厅关于调整下放部分建设项目环评审批权限的通知》，山西省环境保护厅，晋环环评[2018]18号；

(37)《山西省生态环境厅关于进一步加强重污染行业建设项目环评审批监管的通知》，晋环审批【2019】117号。

2.1.4 技术导则与相关规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《环境影响评价技术导则土壤环境》(试行)(HJ964-2018);
- (9) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014);
- (10) 《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2007);
- (11) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (12) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (13) 危险废物污染防治技术政策,环发[2011]199号;
- (14) 《建设项目危废环境影响评价指南》;
- (15) 《废钢铁》(GB4223-2004);
- (16) 废钢铁加工行业准入条件,工业和信息化部公告,2016年第74号;
- (17) 《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);
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》,(HJ 1034—2019)。

2.1.5 其他资料

- (1) 新绛县县城饮用水水源地划分技术报告;
- (2) 新绛县生态功能区划报告;
- (3) 新绛县生态经济区划报告;
- (4) 威顿水泥集团有限责任公司拟建5万吨/年水泥窑协同处置废弃物贮存库项目岩土工程勘察报告(详细勘察)。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

(1) 施工期

项目施工期建设内容包括构筑物结构调整、设备安装等。施工期对环境的主要影响如下：

①自然环境影响

施工扬尘、施工设备噪声、施工人员生活污水等。

②生态环境影响

占用土地、破坏植被，使局部水土流失强度增加。

(2) 运营期

项目运营期分为正常工况和非正常工况两类情形。不同情形下运营期主要影响如下：

①自然环境影响

i 大气环境影响

废油桶破碎清洗过程中产生的有机废气。

ii 水环境的影响

本项目排放废水包括清洗废液及职工生活污水，其中清洗废液属性为危险废物。

iii 对声学环境的影响

运行期破碎清洗、压型设备作业产生的机械噪声对周围声环境的影响。

iv 地下水环境

本项目清洗废液对场址所在水文地质单元地下水环境造成的影响。

②生态环境影响

项目建成后对生态景观、土地类型改变造成的影响。

2.2.2 评价因子筛选

本项目运营期不可避免地会对周围环境产生一定程度的影响，结合项目的排污特征和当地环境质量现状，确定本项目运营期环境影响评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目评价因子一览表

序号	环境要素	现状评价因子	影响评价因子
1	大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NMHC	粉尘、NMHC
2	地下水	①基本水质因子 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 共 21 项。 ②检测分析地下水环境中 K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度。	石油类
3	声环境	等效连续 A 声级	场界噪声等效连续 A 声级
4	土壤环境	GB15618 中基本项和 GB36600 基本 45 项+石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀)

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目场址所在位置属于环境空气质量二类区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，非甲烷总烃(NMHC)参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，各标准取值详见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量评价执行标准及限值 单位: μg/m³

项目	年平均	24 小时平均	1 小时平均	标准来源
二氧化硫	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
二氧化氮	40	80	200	
PM ₁₀	70	150	/	
PM _{2.5}	35	75	/	
O ₃	/	160(8 小时)	200	
CO	/	4	10	mg/m ³
非甲烷总烃	/	/	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 mg/m ³

(2) 地下水环境质量标准

本项目场址所处区域地下水主要适用于生活饮用水及工农业用水，属III类功能区，执行《地下水质量标准 (GB/T14848-2017) III类标准，见表 2.3-2。

表 2.3-2 地下水质量标准

污染物	标准值	污染物	标准值	污染物	标准值
pH	6.5~8.5	镉	≤0.005	硝酸盐	≤20
总硬度	≤450	铁	≤0.3	亚硝酸盐	≤1.0
六价铬	≤0.05	砷	≤0.01	汞	≤0.001
溶解性固体	≤1000	锰	≤0.1	耗氧量	≤3.0
铅	≤0.01	氨氮	≤0.5	硫酸盐	≤250
氟化物	≤1.0	挥发酚	≤0.002	氯化物	≤250
氰化物	≤0.05	总大肠菌群	≤3.0	菌落总数	≤100
石油类	≤0.3 (参照生活饮用水卫生标准 (GB5749-2006) 中附录 A)				

注: pH 无量纲, 菌落总数单位为个/mL, 总大肠菌群单位为个/L, 其余为 mg/L

(4) 声环境质量标准

本项目场址位于威顿水泥集团厂区内, 属于工业企业混杂区, 声环境功能区为 2 类功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 标准值见表 2.3-3。

表 2.3-3 声环境质量标准 单位: dB (A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(5) 土壤环境

本项目占地范围内土壤质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值要求, 具体见表 2.3-4。

本项目占地范围外土地利用类型为农用地, 土壤质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018) 中农用地土壤污染风险筛选值。具体标准值见表 2.3-5。

表 2.3-4 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地
基本项目							
重金属和无机物				23	三氯乙烯	1979/1/6	2.8
1	砷	7440-38-2	60 ^③	24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
2	镉	7440-43-9	65	25	氯乙烯	1975/1/4	0.43
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	26	苯	71-43-2	4
4	铜	7440-50-8	18000	27	氯苯	108-90-7	270
5	铅	7439-92-1	800	28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560
6	汞	7439-97-6	38	29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20

7	镍	7440-02-0	900	30	乙苯	100-41-4	28
挥发性有机物				31	苯乙烯	100-42-5	1290
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	32	甲苯	108-88-3	1200
9	氯仿	67-66-3	0.9	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
10	氯甲烷	74-87-3	37	34	邻二甲苯	95-47-6	640
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	半挥发性有机物			
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	35	硝基苯	98-95-3	76
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	36	苯胺	62-53-3	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	37	2-氯酚	95-57-8	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
16	二氯甲烷	1975/9/2	616	39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	42	蒽	218-01-9	1293
20	四氯乙烯	127-18-4	53	43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	45	萘	91-20-3	70
其他项目							
40	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	-	4500				

表 2.3-5 农用地土壤污染风险管制值

单位: mg/kg

序号	污染物项目	风险管制值			
		pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
7	锌	200	200	250	300

2.3.2 污染物排放标准

(1) 废气

本项目运营期中产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中颗粒物的排放限值,非甲烷总烃参考河北省《工业企业挥发性有机物排放控

制标准》(DB13/2322-2016)中排放限值要求,见表 2.3-6。

表 2.3-6 大气污染物排放限值 单位: mg/m³

污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值	排气筒高度 m	最高允许排放 速率 kg/h
颗粒物	120	1.0	15	3.5
非甲烷总烃	80	2.0	/	/

(2) 废水

本项目运营期产生的清洗废液属于《国家危险废物名录》中 HW09 油/水混合物,生活污水依托威顿水泥集团现有生活污水处理站进行处理,处理后回用于厂区洒水抑尘。《城市污水再生利用 杂用水水质》标准值见表 2.3-7。

表 2.3-7 《城市污水再生利用 杂用水水质》标准限值 单位: mg/L

项目	pH	BOD ₅	氨氮	溶解性总固体
城市杂用水水质 城市绿化	6~9	20	20	1000
道路清扫	6~10	15	10	1500

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准,具体见表 2.3-8。

表 2.3-8 环境噪声排放标准 单位: dB (A)

时段	昼间	夜间	执行标准
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准

(4) 固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及“《关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》”(公告 2013 年第 36 号);危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)》。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 评价工作等级

(1) 大气环境

根据相关技术导则要求,结合该项目施工期和运行期具体排污特点及所在区域的

环境特征，确定各环境要素环境影响评价等级如下：

(1) 大气环境影响评价等级

本项目主要大气污染物为运营期倒残工序和清洗烘干工序产生非甲烷总烃，以及撕碎工序产生的工业粉尘。《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)将大气环境影响评价工作分为一、二、三级，大气环境影响评价分级判据见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一	$P_{max} \geq 10\%$
二	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三	$P_{max} < 1\%$

本项目施工期大气污染源参数见表 2.4-2。

表 2.4-2 大气污染源特征参数统计表（点源）

污染源	排气筒高度	污染物	排放速率 kg/h	评价标准 mg/m^3	城市/乡村
倒残、清洗烘干	15m	NMHC	0.257	0.3 (24 小时均值)	乡村
破碎工序	15m	颗粒物	0.6	2.0	乡村

参考《环境影响评价技术导则 大气环境》导则推荐的 EIAPro2018 估算模式确定大气评价等级计算结果见表 2.4-3。

2.4-3 本项目大气评价等级计算结果一览表

污染源	评价因子	P_{max} (%)	$D_{10\%}$	等级
倒残、清洗烘干工序	NMHC	1.51	--	二级
破碎工序	颗粒物	7.92	--	二级

综合以上分析，本项目颗粒物最大地面浓度占标率 $P_{max}=7.92\%$ ，根据评价导则对评价工作等级的确定原则，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)，地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况，受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目清洗阶段产生的清洗废液，按照《危险废物名录》(2016 本)，属于危险废物，危废类别为 HW09 中 900-007-09 油/水混合物，因此，该类污水全部集中后送入威顿水泥集团的危险废物预处理中心泵送入水泥窑焚烧处置。

本项目新增的生活污水依托威顿水泥原有办公区内生活污水处理方式，排入厂区内埋地式污水处理站处理后全部回用于厂区内绿化、道路浇洒用水环节，依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)中5.2评价等级判定原则，本项目运营期产生生产废水和生活污水全部不外排，因此项目类别为三级B。

(3) 地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录A中，地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于U城市基础设施及房地产中的151危险废物(含医疗废物)集中处置及综合利用，环境影响评价类别为I类项目。

本项目场址位于山前倾斜平原区，石门峪洪积扇的顶部，主要接受北部上游山区地下水的侧向补给，地下水自西北向东南运动，地表上覆第四系地层，厚度大于100m。

本项目选址位于威顿水泥集团厂区范围内，本项目厂区南侧约350m左右的涧西村内有村庄居民饮用水水源井，地下水环境敏感程度为较敏感。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中表2评价工作等级分级判定表确定本项目地下水评价等级为一级。

表 2.4-4 地下水评价等级判定表

项目类别	敏感程度	评价工作等级
I类项目	较敏感	一级评价

(4) 声环境

本项目场址所在地属于2类声环境功能区，受项目噪声源影响的人口不多。经预测本项目建设前后噪声变化值小于3dB(A)。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009)中的有关规定，本项目声环境评价为二级评价。

(5) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)本项目为土壤污染影响型项目，根据本项目占地规模、本项目所在地周边土壤环境敏感程度、项目类别划定土壤环境影响评价等级，详见表2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境影响评价等级划分表

分类	本项目情况	等级	评价等级
占地情况	占地面积 742m ²	小型	一级
项目所在地周边土壤环境敏感程度	建设项目位于威顿水泥厂区西南边界，厂界外为耕地	敏感	
项目类别	危险废物利用及处置	I类	

(6) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011),生态环境影响评价工作分级依据为项目影响区域的生态敏感性和工程占地范围。本项目位于威顿水泥厂区范围内,占地面积为 742m² (<2km²),因此生态影响评价等级确定为三级。

2.4.2 评价范围

根据环境影响评价技术导则要求,结合本项目环境影响特征、评价等级和项目周围环境影响特征,本项目评价范围见表 2.4-6。

表 2.4-6 本项目各个环境要素评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	以项目为中心,边长为 5km 的矩形区域。
地下水环境	区域地下水流向自西北向东南,评价范围西北边界为场址北侧的山边,东北、西南为垂直于潜水等水位线,东南边界为古堆泉域的北边界,评价面积约为 55.82km ²
土壤环境	厂界周边外扩 1.0km 范围内
声环境	项目厂界线外 200m 范围内的区域
生态环境	项目厂界线外 300m 范围内的区域

2.5 环境保护目标

本项目位于威顿水泥集团厂区内,位于厂区西南侧,区域环境敏感因素制约性不大。根据本项目所在地的环境功能区划以及其他相关规划,并结合项目产排污特点和对环境扰动的特征,确定项目的主要环境保护目标为厂界周边范围内居民集中区以及周边饮用水水源井及目标含水层、声环境和农业生态环境等,本项目环境保护目标图见图 2.5-1 和表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目主要环境保护目标一览表

环境要素	中心坐标	保护对象	保护内容	方位	相对距离 m	人口	环境功能区
环境空气	E111. 119808° ,N35. 767374°	张家庄新村	村庄	N	600m	214	满足《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二类功能区要求
	E111. 106484° ,N35. 780695°	张家庄村	村庄	N	2410m	30	
	E111. 115839° ;N35. 756699°	涧西村	村庄	SW	350m	1600	
	E111. 131674° ,N35. 764960°	北范庄村	村庄	E	1000m	615	
	E111. 131846° ,N35. 759467°	南范庄村	村庄	E	900m	1067	
	E111. 1448715° ,N35. 764660°	吴岭庄村	村庄	E	2000m	1691	
	E 111. 148182° ,N35. 743358°	小聂村	村庄	SE	3000m	1500	
地下水环境	E111. 117778° N35. 767222°	张家庄新村水井	饮用水水井	N	地下水上游	214	满足《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
	E111. 117222° N35. 756389°	涧西村 1#水井	饮用水水井	S	地下水侧向	1600	
	E111. 120556° N35. 764722°	厂区内水井	工业用水井	S	地下水侧向	/	
	E111. 129444° N35. 760000°	南范庄村水井	饮用水水井	E	地下水侧向	1076	
	E111. 161389° N35. 773333°	乔沟头村水井	饮用水水井	NE	地下水侧向	1600	
	E111. 149722° N35. 745556°	小聂村水井	饮用水水井	SE	地下水下游	1486	
	E111. 107500° N35. 733611°	西庄村水井	饮用水水井	S	地下水侧向	2600	
	E111. 130278° N35. 765556°	北范庄村水井	饮用水水井	NE	地下水侧向	615	
	E111. 141667° N35. 762778°	吴岭庄村水井	饮用水水井	NE	地下水侧向	1691	
	E111. 159722° N35. 753056°	大聂村水井	饮用水水井	E	地下水侧向	1611	
	E111. 182222° N35. 751944°	北苏村水井	饮用水水井	E	地下水侧向	4331	
	E111. 159444° N35. 717222°	泽掌镇水井	饮用水水井	SE	地下水下游	4166	

	E111.131667° N35.732500°	王金村水井	饮用水水井	SE	地下水下游	1021	
	E111.118889° N35.732222°	北杜坞村水井	饮用水水井	SE	地下水侧向	2690	
	及其周边村庄及地下水下游方向的居民供水井及潜水含水层						
声环境	/	/	/	项目 200m 范围内无声环境敏感保护目标		/	
生态环境	/	场区周围 300m 范围内生态环境，植被、生态景观及动植物物种				对区域大的生态系统，生态结构和生态功能不造成破坏	
土壤环境	/	项目周边 500m 范围内土地	土壤环境质量不发生变化				满足（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值
	/	项目场地范围内	土壤环境质量不发生变化				土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值

3 工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物项目概况

3.1.1.1 基本情况

威顿水泥集团有限责任公司共有三条水泥生产线，其中一线为一条 1000t/d 新型干法水泥熟料生产线（简称一线）、二线为 4500t/d 一期新型干法水泥熟料生产线，产能为 2500t/d（以下简称二线），三线为 4500t/d 二期新型干法水泥熟料生产线，产能为 2500t/d（以下简称三线）以及一座 12MW 余热发电站、六台余热锅炉（6.4、7、9、12、9、12.4t/h 各一台）以及一座自有石灰石矿山。公司现有员工 552 人，其中工程技术人员 123 人，生产工人 383 人，管理人员 46 人。其中二线新型干法水泥熟料生产线于 2008 年 8 月建成。2010 年完成建设项目竣工环境保护验收。威顿水泥集团厂区总平图见图 3.1-1。

威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置废弃物项目利用公司二线，建设水泥窑协同处置 50000t/a 危险废物项目，于 2017 年 2 月 24 日取得环境影响报告书批复（山西省运城市环境保护局，运环函[2017]47 号）。2018 年 8 月 4 日，威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置废弃物项目取得山西省运城市环境保护局对该项目固废、噪声环保设施竣工验收合格的函（运环函[2018]163 号）。

2017 年 12 月，山西省环境保护厅实际给予核准的威顿水泥集团经营危险废物处置规模为 25000t/a，危险废物经营许可证号为 HW1408250039，有效期为 2019 年 1 月 4 日—2024 年 1 月 3 日。

处置类别为：HW02 医药废物、HW03 废药物药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW19 含金属羰基化合物废物、HW32 无机氟化物废物、HW34 废酸（397-006-34、900-305-34、900-306-34 除外）、HW35 废碱、HW37 有机磷化合物废物、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW47 含钡废物、HW49 其他废物（309-001-49、900-044-49、900-045-49 除外）、HW50 废催化剂共 23 个大类。

3.1.1.2 水泥熟料生产线（二线）及协同处置项目环保手续办理情况

山西省环境保护局关于《山西省新绛威顿水泥集团有限责任公司 4500t/d 新型干法水泥熟料生产线项目环境影响报告书》的批复，晋环函[2006]343 号，2006.9.1。

山西省环境保护局关于威顿水泥集团有限责任公司日产 4500 吨新型干法水泥熟料生产线及余热电站技术改造项目调整建设内容一期工程环境影响报告书的批复，晋环函[2009]241 号，2009.3.16。

山西省环境保护厅关于山西省新绛威顿水泥集团有限责任公司 4500t/d 新型干法水泥熟料生产线项目竣工环境保护验收的意见，晋环函[2010]428 号，2010.5.28。

山西省环境保护厅关于威顿水泥集团有限责任公司 4500t/d 新型干法水泥熟料生产线项目一期工程烟气脱硝工程验收意见的函，晋环函[2014]879 号，2014.8.7。

山西省运城市环境保护局关于威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置废弃物项目环境影响报告书的批复，运环函[2017]47 号，2017.2.24。

山西省环境保护厅关于威顿水泥集团有限责任公司领取《危险废物经营许可证》申请的批复，晋环审批函[2017]359 号，2017.12.1。

山西省环境保护厅，危险废物经营许可证，编号 HW1408250039，2017.12.7。

威顿水泥集团有限责任公司组织召开水泥窑协同处置废弃物项目竣工环境保护验收会议并通过验收，2018.6.26。

山西省运城市环境保护局关于威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置废弃物项目固废、噪声环保设施竣工验收合格的函，运环函[2018]163 号，2018.8.6。

威顿水泥集团现有工程环保手续履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 威顿水泥集团二线及水泥窑协同处置废弃物项目工程环保手续履行情况

时间	环保手续履行情况	备注
2009 年 3 月	二线取得环评批复	
2010 年 5 月	二线完成建设项目竣工环境保护验收	晋环函[2010]428 号
2014 年 8 月	二线烟气脱硝工程取得验收意见	
2017 年 2 月 24 日	威顿水泥集团水泥窑协同处置取得环评批复	运环函[2017]47 号
2017 年 12 月	取得危险废物经营许可证，证号为 HW1408250039	
2018 年 6 月 4 日	水泥窑协同处置完成竣工环境保护验收	
2018 年 8 月	水泥窑协同处置固废、噪声环保设施竣工验收合格的函	运环函[2018]163 号

3.1.1.3 主要工程组成

(1) 烧成处置系统

利用 2500t/d 熟料生产线作为水泥窑协同处置废弃物的生产线（即二线），在其原有水泥窑基础上增设从窑头、窑尾危废的入窑进料系统，窑头投废液危险废物类别，窑尾投放其他固态、半固态危险废物，并投加部分废液进行粘度调节。

根据危险废物的特性和进料装置的要求和投加口的工况特点，选择适当的废物投加位置。在废物投加时要保证窑系统工况的稳定。本项目窑头投废液类别，窑尾投放其他固态、半固态类别。

A、具有以下特性的废物从主燃烧器投加

- ①液态或易于气力输送的粉状废物；
- ②含 POPS 物质或高氯、高毒、难降解有机物质的废物。
- ③热值高、含水率低的有机废液。

B、在主燃烧器投加的危险废物应满足的要求：

- ①通过泵力输送投加的液态废物不应含有沉淀物，以免堵塞燃烧器喷嘴；
- ②通过气力输送投加的粉状废物，从多通道燃烧器的不同通道喷入窑内，若废物灰分含量高，尽可能喷入更远的距离，尽量达到固相反应带。

C、在窑门罩投加的危险废物

- ①窑门罩投加各种低热值液态废物。
- ②在窑门罩投加废物时采取特殊设计的投加设施，投加时确保将固体废物投入固相反应带，确保废物反应完全。

- ③在窑门罩投加的液态废物通过泵力输送至窑门罩喷入窑内。

D、在窑尾投加的危险废物

- ①含水率高或块状废物从窑尾烟室投入。
- ②液态、浆态废物通过泵力输送、粉状废物通过密闭的气力输送，大块废物通过机械传送装置输送。

(2) 危废贮存库

考虑危险废物来料的不均匀、焚烧物料配伍的需要以及检验和工艺参数的确定需要一定的时间，按相关规范和标准，设置危险废物暂存间，暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。

水泥厂现有贮存库房（750m²，贮存能力 1000 吨），固态、半固态贮存坑（324m²，贮存能力 1700 吨）和液态危险废物贮存罐（贮存能力 100m³）。

①危险废物贮存于危废贮存库房位于现有 1#生产线（二线）水泥窑南侧，预处理车间西侧，建筑面积 750m²，主要贮存带包装的危险废物，储量 1000t。根据危险废物的种类、形态及特性，分别设置可燃废物、不可燃废物、液态废物三个贮存区，占地面积分别为 216m²、108m²、100m²。库房每个存放区堆高 3 层，每层高度控制在 1.5m。量多的废物占 2~3 个存放区，量少的废物占 1 个存放区。

②贮存库房东侧为废液处置车间，占地面积 180m²，设置 25m³ 储罐 4 个，可存废液 100m³，主要储存散装液态危险废物。

③固态、半固态危险废物贮存于危险废物处置间，车间内设置包括 2 个可燃废物（共计 216m²）、1 个不可燃废物暂存区（108m²），贮存量 1700 吨。

（3）预处理中心

为满足新型干法水泥窑稳定运行及处置需要，应对接收的危险废物进行预处理。主要包括破碎、混合、搅拌、均质等过程，相当于配伍过程。

预处理充分均质化后，经本项目化验分析室分析，危废应满足以下要求：

1) 满足《水泥窑协同处置固体废物环境保护技术规范》要求。其中重金属最大允许投加量限值。

2) 理化性质均匀，保证水泥

窑运行工况的连续稳定。

3) 满足威顿水泥集团 2#熟料生产线已有设施进行输送、投加的要求根据危险废物液态及固态/半固态三种不同形态，对其分别进行预处理。

I、液态危险废物

本项目拟处理工业废液主要有废有机溶剂、废矿物油、废乳化液、废酸、废碱等。液态废物经专业技术人员入厂称重、分析化验，运入液态处置车间直接泵入液体暂存罐暂存，处置时按类别直接泵入水泥窑头。

II、固态/半固态危险废物

本项目拟处理的固态/半固态危险废物主要有医药废物、农药废物、精馏残渣、焚烧处置残渣等。

半固态投料流程：根据固态和半固态工业废物的物化性能、水分含量及处理规模

的不同，首先在预处理中心进行破碎、调合，输送至储存库储存。即通过输送、提升装置送至破碎机，破碎后，进入搅拌机与加入的其它处置料进行混合搅拌，以调整其水分含量和可塑性。制浆系统：输送能力 5-8m³/h。搅拌后的物料经过计量装置进行计量，最后通过废物输送设备把废物喂入水泥生产线分解炉进行高温焚烧处理。

该车间设置两道密封门，先打开最外侧密封门使车辆进入；在车辆进入车间后，关闭第一道密封门后再打开第二道密封门，车辆开始卸料。

车间产生的渗滤液及清洗废水经泵输送至搅拌器，根据使用情况加入搅拌调质设备当中。其系统流程如下：

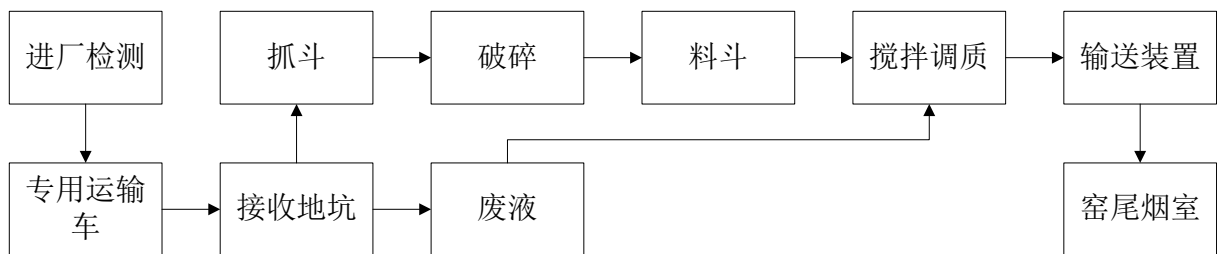


图 3.1-2 半固态投料流程图

项目中的低水分固态废物经破碎后，在分解炉高温带直接焚烧解毒处理，当该类物料有一定热值时，能够代替部分燃料。其系统流程如下：

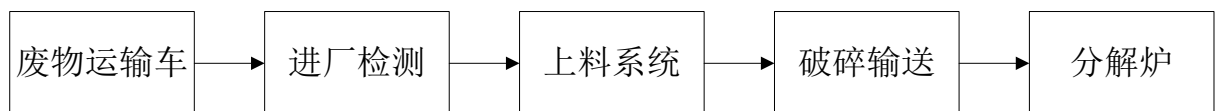


图 3.1-3 低水分固态流程图

3.1.1.4 主要生产工艺及设备

水泥窑协同处置废弃物项目水泥窑生产线及配套预处理系统均按照处置 50000t/a 的要求建设，其中现有预处理系统主要设备和装置见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目主要设备和装置

编号	设备名称	规格	数量	单位	备注
1、半固废/固废预处理					
1	抓斗桥式起重机	6.3t	1	台	国产
2	回转式剪切破碎机	8-12t/h	1	台	国产
3	浆状污泥混合器	10~20t/h	1	台	国产

4	双螺旋喂料器	5~7m ³ /h	1	台	国产
5	废弃物浆渣输送管道	DN350, PN100	1	套	国产
6	电动葫芦	3t、5t	2	个	国产
7	进料料斗	28m ³ 、30m ³	2	台	国产
8	板式给料机	5~20t/h	1	台	国产
9	双轴齿辊破碎机	10t/h	1	台	国产
10	胶带输送机	1.0t/m ³	1	套	国产
11	大倾角带式输送机	800X8000(水平投影)	1	套	国产
2、液态处置车间					
12	单级卧式离心泵	25m ³ /h	2	台	国产
13	废液储罐(带双法兰)	25m ³	4	个	国产
14	单级卧式离心泵	0.3~1.1m ³ /h	4	台	国产
15	喷射阀组架(组装)	DN25	4	台	国产
16	喷枪	1/4A42 1/4W23	2	台	国产
17	实心锥形喷嘴	34L/min	2	个	国产
3、废物入窑设备					
18	胶带输送机	12t/h	1	套	国产
19	缓冲仓	9m ³	1	台	国产
20	定量给料机	2~20t/h	1	台	国产
21	浆渣废弃物专用喷枪	5~10m ³ /h	1	台	国产
22	罗茨风机	20m ³ /min	1	台	国产
4、除味设备表					
23	边墙排风机	600m ³ /h	1	台	国产
24	变频调速离心风机	140000m ³ /h	1	台	国产
25	活性炭吸附装置	4500*2000*6800	1	套	国产

3.1.1.5 水泥窑协同处置项目环保工程及污染防治措施

威顿水泥水泥窑协同处置废弃物项目环境保护措施见表 3.1-3。

表 3.1-3 水泥窑协同处置废弃物环保措施一览表

类别	污染源	环保措施	落实情况
废气	固废预处理及暂存车间	(1)车间配备有害气体检测装置; (2)回转窑正常运转时,车间废气经集气系统收集后排入回转窑焚烧处置; (3)回转窑检修时,车间废气经集气系统收集经活性炭净化设施,设置15m 排气筒	已落实
废水	生活污水	生活污水经水泥厂生活污水处理站处理后作用抑尘用水回用	已落实
	废液收集池	设置 1 座 580m ³ 事故池、20m ³ 的初期雨水收集池、80m ³ 的废液收集池,经收集后分批排入液态废物预处理车间, 终进入回转窑焚烧	已落实

		处置	
固废暂存	防渗	<p>暂存库及车间地面设置导流槽、事故水收集池，地面采取多层防渗措施。从下至上依次为：1) 混凝土坑地板上部为 20mm 厚 1:3 聚合物水泥砂浆找平；2) 上部 1.5mm 水泥基渗透结晶性防水涂料；3) 上部 2mm 厚重防腐环氧玻璃鳞片系统；4) 上部 200mm 厚 C30 混凝土保护层。基础防治系数达到 10^{-11}cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》中对基础层的防渗要求。</p> <p>废液池、事故水池、初期雨水池：1) 混凝土坑地板上部为 20mm 厚 1:3 聚合物水泥砂浆找平；2) 上部 1.5mm 水泥基渗透结晶性防水涂料；3) 上部 2mm 厚重防腐环氧玻璃鳞片系统。</p> <p>其他区域包括水泥厂设计废物运转的地面均采用水泥硬化处理。</p>	已落实
噪声	各类产噪设备	隔声、减震、消声等措施	已落实

3.1.1.6 威顿水泥水泥窑协同处置项目竣工环保验收污染物排放情况

2018 年 5 月 23 日~24 日对威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物项目进行验收监测，2018 年 6 月 26 日威顿水泥集团有限责任公司组织召开水泥窑协同处置废弃物项目竣工环境保护验收会议并通过验收，后于 2018 年 8 月 4 日取得山西省运城市环境保护局以运环函[2018]163 号对该项目固废、噪声环保设施竣工验收合格的函。

根据《威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置废弃物项目竣工环境保护验收监测报告》分析水泥窑协同处置废弃物项目污染物排放情况。

水泥窑协同处置废弃物验收厂界无组织废气监测点位示意图见图 3.1-4，二线回转窑窑尾监测点位示意图见图 3.1-5，监测结果见下表。

根据验收监测监测结果，监测期间厂界无组织的 NH_3 、 H_2S 的排放浓度均达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关标准，达标率为 100%；回转窑烟气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氨、汞及其化合物排放浓度达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 2 标准，达标率为 100%；回转窑烟气中的 HF、HCl、镉及其化合物、铅及其化合物、钛及其化合物、砷及其化合物、铍及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、铜及其化合物、钒及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、钴及其化合物、二噁英排放浓度达到《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013) 的标准，达标率为 100%。

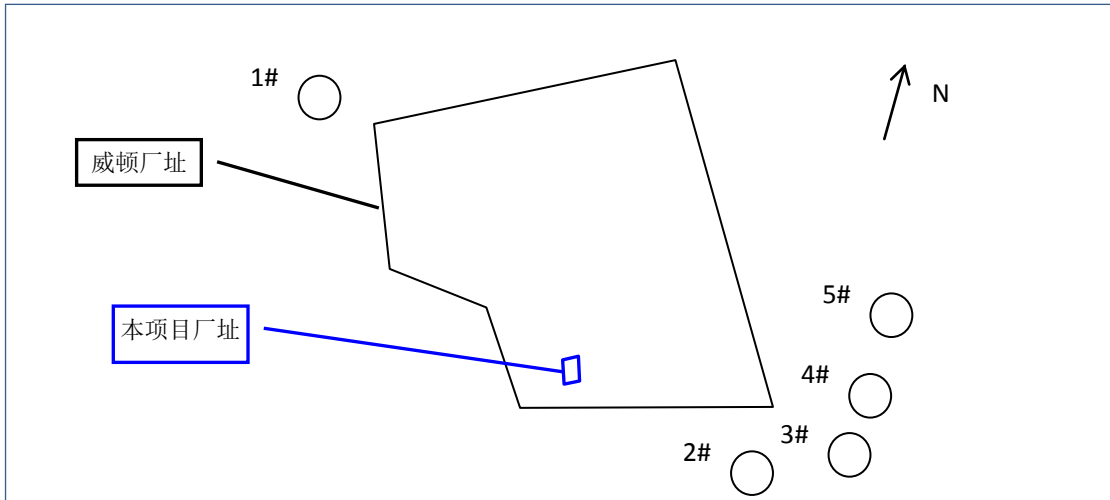


图 3.1-4 厂界无组织废气监测点位示意图

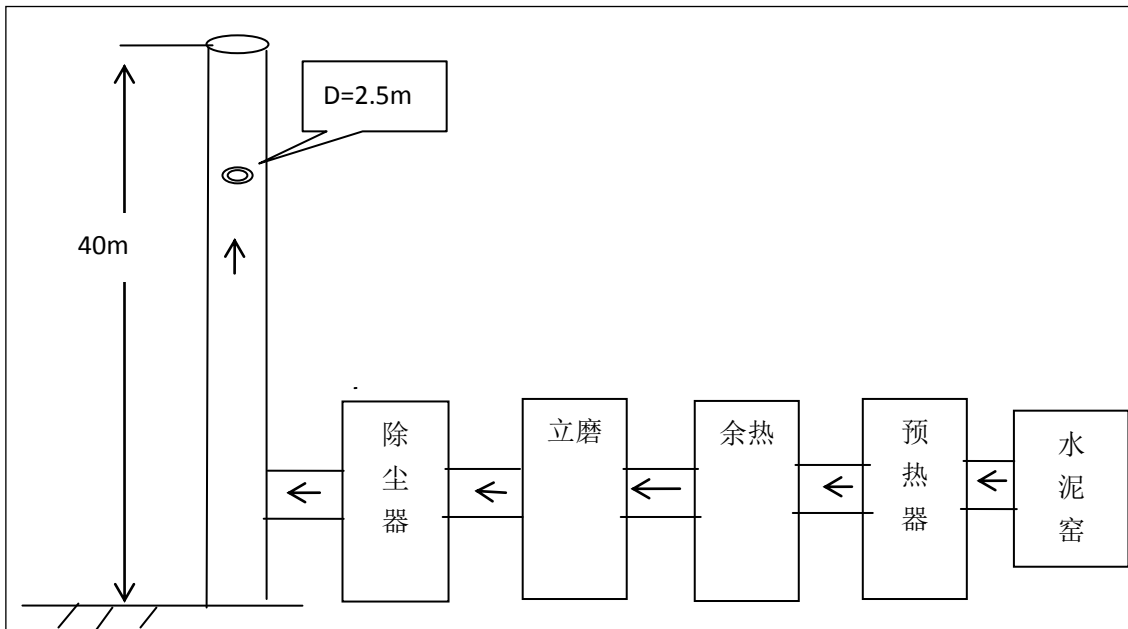


图 3.1-5 二线回转窑窑尾监测点位示意图

表 3.1-3 无组织氨监测结果 单位: mg/m^3

点位		5月24日			5月25日		
上风向	1#	0.08	0.54	0.15	0.09	0.52	0.14
下风向	2#	0.13	0.77	0.09	0.13	0.70	0.11
	3#	0.08	0.12	0.65	0.09	0.13	0.60
	4#	0.09	0.15	0.16	0.11	0.15	0.17
	5#	0.16	0.12	0.15	0.17	0.10	0.16
最大值		0.77					
达标率%		100%					
标准值 mg/m^3		1.5					

表 3.1-4 无组织硫化氢监测结果 单位: mg/m³

点位		5月24日			5月25日		
上风向	1 [#]	0.006	0.009	0.007	0.007	0.010	0.006
下风向	2 [#]	0.010	0.013	0.011	0.011	0.014	0.009
	3 [#]	0.012	0.018	0.015	0.011	0.019	0.014
	4 [#]	0.015	0.019	0.012	0.014	0.021	0.016
	5 [#]	0.010	0.016	0.012	0.014	0.016	0.011
最大值		0.021					
达标率%		100%					
标准值 mg/m ³		0.06					

表 3.1-5 二线回转窑窑尾出口监测结果 (1)

监测频次 项目	标态排气 量 (Ndm ³ /h)	氧 含 量	烟尘			二氧化硫			氮氧化物			
			实测浓 度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	折算浓度 (mg/m ³)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	折算浓度 (mg/m ³)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	折算浓度 (mg/m ³)	
6月12日	1	191858	9.4	1.29	0.247	1.37	ND	—	—	11	2.11	12
	2	190737	9.4	1.53	0.292	1.63	ND	—	—	11	2.10	12
	3	191097	9.4	1.38	0.264	1.47	ND	—	—	10	1.91	11
6月13日	1	192445	9.4	1.44	0.277	1.53	ND	—	—	10	1.92	11
	2	192148	9.4	1.35	0.259	1.44	ND	—	—	11	2.11	12
	3	193516	9.4	1.34	0.259	1.43	ND	—	—	10	1.94	11
平均值	191967	9.4	1.39	0.266	1.48	—	—	—	11	2.11	12	
标准值 (mg/m ³)	—	—	—	—	20	—	—	100	—	—	320	
达标情况	—	—	—	—	100%	—	—	100%	—	—	100%	

表 3.1-5 二线回转窑窑尾出口监测结果 (2)

监测频次 项目	标态排气量 (Nm ³ /h)	氧含 量	氟化物			NH ₃			HCl			汞及其化合物			镉及其化合物			铅及其化合物			
			实测 浓度	排放 速率	折算 浓度	实测 浓度	排放 速率	折算 浓度	实测 浓度	排放 速率	折算 浓度	实测浓度	排放速 率	折算浓 度	实测浓 度	排放速 率	折算浓 度	实测浓 度	排放速 率	折算浓 度	
5/24	1	196875	9.4	0.73	0.144	0.777	2.76	0.543	2.94	2.91	0.573	3.1	0.0311	6.12× 10 ⁻³	3.31× 10 ⁻²	5.79× 10 ⁻⁵	1.14× 10 ⁻⁵	6.17× 10 ⁻⁵	ND	—	—
	2	196396	9.4	0.65	0.128	0.692	2.93	0.575	3.12	3.62	0.711	3.86	0.0302	5.93× 10 ⁻³	3.22× 10 ⁻²	6.61× 10 ⁻⁵	1.30× 10 ⁻⁵	7.04× 10 ⁻⁵	ND	—	—
	3	197028	9.4	0.66	0.13	0.703	2.86	0.564	3.05	3.42	0.674	3.64	0.0295	5.81× 10 ⁻³	3.14× 10 ⁻²	5.02× 10 ⁻⁵	0.99× 10 ⁻⁵	5.35× 10 ⁻⁵	ND	—	—
5/25	1	200742	9.4	0.56	0.112	0.596	2.71	0.544	2.89	3.27	0.656	3.48	0.0321	6.44× 10 ⁻³	3.42× 10 ⁻²	5.71× 10 ⁻⁵	1.15× 10 ⁻⁵	6.08× 10 ⁻⁵	ND	—	—
	2	199184	9.4	0.61	0.122	0.65	2.91	0.58	3.1	3.88	0.773	4.13	0.0317	6.31× 10 ⁻³	3.38× 10 ⁻²	6.18× 10 ⁻⁵	1.23× 10 ⁻⁵	6.58× 10 ⁻⁵	ND	—	—
	3	198079	9.4	0.6	0.119	0.639	2.9	0.574	3.09	3.57	0.707	3.8	0.0325	6.44× 10 ⁻³	3.46× 10 ⁻²	6.51× 10 ⁻⁵	1.29× 10 ⁻⁵	6.93× 10 ⁻⁵	ND	—	—
平均值	198051	9.4	0.64	0.126	0.676	2.85	0.563	3.03	3.45	0.682	3.67	0.0312	6.18× 10 ⁻³	3.32× 10 ⁻²	5.97× 10 ⁻⁵	1.18× 10 ⁻⁵	6.36× 10 ⁻⁵	ND	—	—	
标准值 (mg/m ³)	—	—	—	—	3	—	—	10	—	—	10	—	—	0.05	—	—	1	—	—	1	
达标情况	—	—	—	—	100%	—	—	100%	—	—	100%	—	—	100%	—	—	100%	—	—	100%	

浓度单位: (mg/m³) ; 速率单位: (kg/h)

(2) 地下水

验收对项目厂区 1#、涧西村和南范庄村水井地下水进行监测，监测结果见表 3.1-6。

表 3.1-6 地下水监测结果一览表

监测项目	单位	厂区 1#井		涧西村 1#		南范庄 1#	
		2018.5.24	2018.5.25	2018.5.24	2018.5.25	2018.5.24	2018.5.25
水温	℃	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2	15.2
井深	m	170		180		200	
水位	m	135		140		130	
铬(六价)	mg/L	0.029	0.027	0.024	0.028	0.025	0.027
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	“ND”为小于本方法检出限						

根据验收监测结果，监测期间，地下水中的汞、铬（六价）、砷、铅的浓度达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准，达标率为 100%。

(3) 厂界噪声

噪声监测点位示意图见图 3.1-6，噪声监测结果见表 3.1-7。

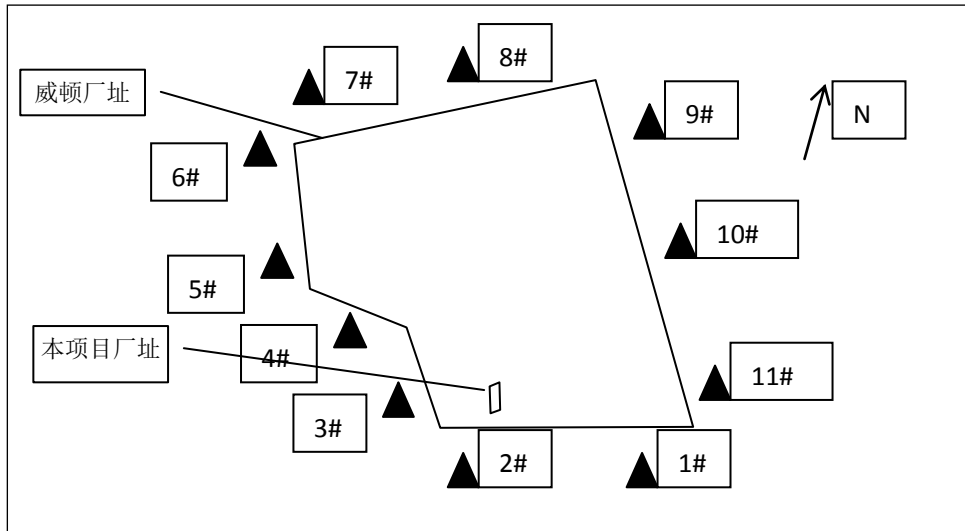


图 3.1-6 噪声监测示意图

表 3.1-7 厂界噪声监测结果一览表 单位: dB(A)

项目 点位	昼间					夜间				
	时间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	时间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀
5 月 1#	晴, 风速: 1.0m/s					晴, 风速: 1.3m/s				
	10:11	55.3	64.6	51.4	40.1	22:14	48.3	58.1	43.5	40.2

24 日	2 [#]	10:15	54.7	65.5	50.6	41.2	22:23	47.4	57.3	43.2	41.2
	3 [#]	10:21	55.6	63.8	49.7	40.5	22:32	47.9	57.2	43.0	40.2
	4 [#]	10:29	53.9	63.4	49.3	40.2	22:41	47.6	57.7	43.3	39.7
	5 [#]	10:38	53.7	63.5	50.4	40.7	22:55	46.3	56.3	43.1	40.1
	6 [#]	10:49	54.6	64.8	50.3	41.4	23:08	47.5	57.4	43.4	41.4
	7 [#]	11:00	53.5	64.9	49.4	40.8	23:14	46.9	56.2	42.7	40.4
	8 [#]	11:08	53.1	63.2	49.8	40.4	23:20	47.2	57.7	43.3	41.8
	9 [#]	11:17	53.3	64.3	50.3	40.9	23:26	47.5	57.3	43.1	41.4
	10 [#]	11:26	54.1	64.4	50.9	41.2	23:35	46.8	56.7	42.8	40.9
	11 [#]	11:37	55.2	64.5	51.7	40.3	23:42	46.0	56.0	42.9	41.5
5 月 25 日	晴, 风速: 1.2m/s						晴, 风速: 1.4m/s				
	1 [#]	10:06	53.7	64.3	54.2	41.2	22:05	47.5	58.3	43.4	40.2
	2 [#]	10:11	54.5	64.1	54.1	41.3	22:11	46.9	56.0	43.1	41.6
	3 [#]	10:18	54.3	63.3	53.9	40.6	22:19	47.2	57.6	43.4	40.7
	4 [#]	10:25	53.2	63.4	53.4	40.3	22:28	46.7	56.6	43.0	40.1
	5 [#]	10:34	53.3	63.9	54.1	40.4	22:40	47.1	57.7	42.8	40.5
	6 [#]	10:43	54.2	63.6	54.2	41.2	22:47	47.8	57.3	43.1	41.2
	7 [#]	10:56	53.9	63.6	53.4	40.1	22:56	46.6	56.6	42.9	40.5
	8 [#]	11:09	53.2	63.0	54.2	40.5	23:10	47.8	57.4	43.1	41.7
	9 [#]	11:15	53.5	63.1	54.5	40.7	23:19	47.5	57.2	43.0	41.3
	10 [#]	11:22	53.2	64.0	55.1	40.9	23:31	46.3	56.9	42.9	40.2
11 [#]	11:31	54.0	64.2	55.8	40.3	23:39	47.2	57.1	43.2	41.4	
达标率 (%)	100%						100%				
标准值 2类	60						50				

根据验收监测结果, 监测期间厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中表 1 中 2 类标准要求。

(4) 生活污水

本项目产生的生活污水依托威顿水泥集团污水处理站进行处理, 处理后回用于绿化, 各类污水经沉淀后用于道路、堆场、矿山喷洒和增湿塔喷水。废水不外排。

2010 年 2 月山西省环境监测中心站进行的威顿水泥有限责任公司二线调整建设内容一期工程竣工环境保护验收监测数据中有关污水处理站监测的结果, 由监测结果可知威顿公司污水处理站出水中 BOD₅、COD 和 SS 等污染物可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准要求。

表 3.1-8 威顿公司污水处理站废水监测结果

项目		平均值		GB8978-1996)一级标准	城市杂用水水质 城市绿化
pH	进口	7.30-7.35	7.35	--	/
	出口	7.44-7.60	7.6	6~9	6~9
SS	进口	90		--	
	出口	46		70	/
COD _{Cr}	进口	290		--	
	出口	87.3		100	/
BOD ₅	进口	77.5		--	
	出口	18.1		20	20
氨氮	进口	13.7		--	
	出口	12		15	20
硫化物	进口	0.866		--	
	出口	0.651		1	/
石油类	进口	2.59		--	
	出口	1.11		5	/

注：pH 无量纲，其它污染物浓度单位为 mg/l

3.1.1.7 存在问题及整改措施

根据验收监测报告可知，二线窑头窑尾大气污染物中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氨满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 1 标准，HF、HCl、Hg 及其化合物（以 Hg 计）、铊、镉、铅、砷及其化合物（以 TI+Cd+Pb+As 计）、铍、铬、锡、铜、锑、锰、钴、镍、钒其化合物（以 Be+Cr+Sn+Sb+Cu+Co+Mn+Ni+V）满足《水泥窑协同处置固体废物污染控制标准》(GB30485-2013)的标准中最高允许排放浓度限值。NH₃、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93)中厂界无组织排放浓度限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》中无组织排放限值要求。

污水处理站处理后排水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求以及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)中的城市绿化用水的水质标准。

厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表 1 中 2 类标准要求

固体废物处置符合环评报告中处置要求。

综上可知，威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物竣工环境保护验收监测数据表明

各类污染物排放均满足环评报告及环评批复文件相应排放标准，符合现行环境保护要求，现场无遗留环境问题。

3.1.2 威顿水泥水泥窑协同处置废弃物贮存库项目概况

3.1.2.1 基本情况

2017年5月，环境保护部发布《水泥窑协同处置危险废物经营许可证审查指南(试行)》，其中要求采用集中经营模式时，对于仅有一条协同处置危险废物水泥生产线的水泥生产企业，厂区内的危险废物贮存设施容量应不小于危险废物日协同处置能力的10倍。山西省环保厅批复威顿水泥水泥窑协同处置危险废物经营规模为25000t/a，威顿水泥拟在未来发展过程中按照水泥窑协同处置废弃物生产线实际建设的处置规模，申请危险废物核准经营规模增加至50000t/a，因此为了保证证各类物质分区贮存，更好地服务于危废产生单位，威顿水泥集团在厂区西南水泥窑协同处置废弃物贮存库建设项目。

本项目于2018年12月13日取得山西省新绛县环境保护局关于威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库项目环境影响报告表的批复（新环函[2018]149号），本项目正在建设中，尚未完成竣工环境保护验收。

(1) 规模及主要建设内容

①建设规模

水泥窑协同处置废弃物贮存库项目新建危废贮存库一座，单层（局部二层）钢筋混凝土框架结构，建筑面积2808.24m²，其中甲类库面积169.39m²（1#暂存区），丙类库面积2543.08m²（2#、3#、4#、5#暂存区），附属用房面积为170m²，消防水箱间面积85.49m²，同时配套建设电气、暖通、消防、环保、给排水等公用工程。各个暂存区的主要功能见下表，贮存库的总平面图见图3.1-7。水泥窑协同处置废弃物贮存库分区图见图3.1-8。

表 3.1-9 水泥窑协同处置废弃物贮存库主要暂存物质

名称	面积 (m ²)	一次最大 贮存量	主要暂存物质
1#暂存区	169.39	150t	建设2间甲类仓库（1、2、5、6项），用于应急暂存甲类化学品，包括HW04农药废物，HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW13有机树脂类废物，HW37有机磷化合物废物。
2#暂存区	326	300	用于暂存丙二类化学品，包括HW32无机氯化物废物，HW35废碱。

3#暂存区	495.72	500t	用于暂存丙二类化学品,包括HW08废矿物油与含矿物油废物,HW09油/水、烃/水混合物及乳化液废物,HW3废酸。
4#暂存区	741.96	800t	用于暂存丙二类化学品,包括HW02医药废物,HW03废药物、药品,HW05木材防腐剂废物,HW12染料、涂料废物,HW16感光材料废物,HW49其它废物。
5#暂存区	742	800t	用于暂存丙二类化学品,包括HW11精(蒸)馏残渣,HW17表面处理废物,HW18焚烧处置残渣,HW19含金属羰基化合物废物,HW39含酚废物,HW40含醚废物,HW47含钡废物。
合计	2475.03	2550t	

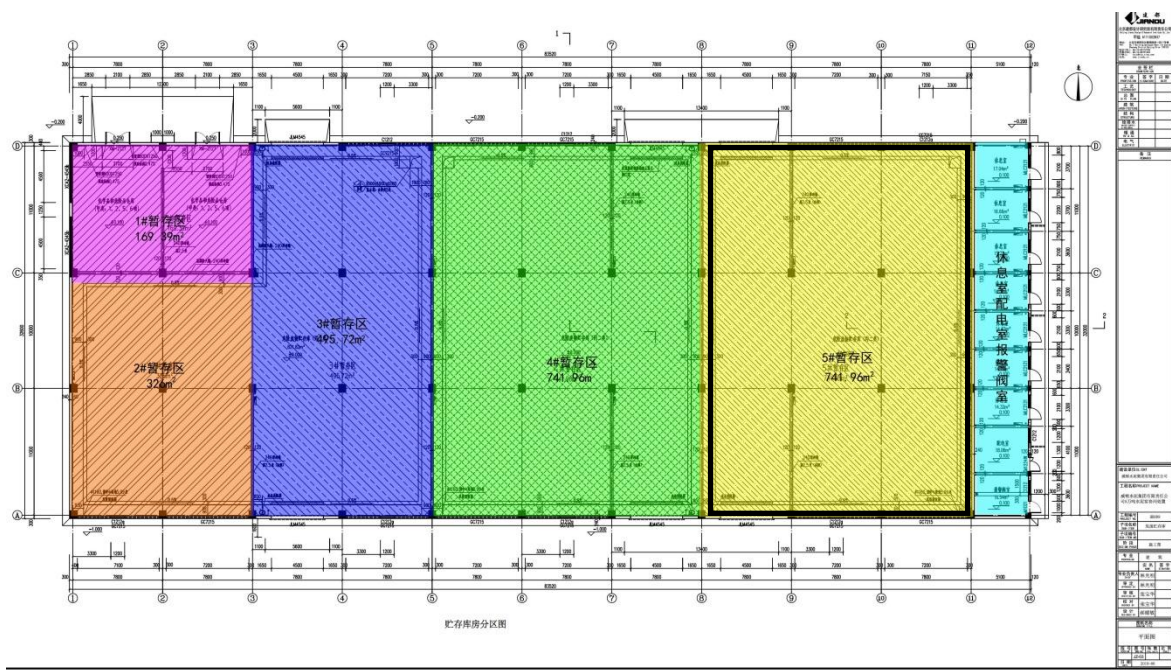


图 3.1-8 水泥窑协同处置废弃物贮存库分区图

②主要建设内容

水泥窑协同处置废弃物贮存库项目依托厂区现有办公生活区,不新增办公区,库房东侧新建7间休息室,1间配电室和1间报警阀室。

消防系统:由厂区原有1500m³消防水池及消防水泵房供给。

事故水池:库房东侧新建一座600m³事故水池,事故状态下事故废水排入该事故水池。

③环保工程

废水处理设施:库房四周设置导流槽防止废液外溢至库房外,洒漏废液流入集水坑(3个尺寸为1m×1m×1.2m)统一收集后通过潜污泵提升,由塑料桶贮存,最终进入水泥窑协同焚烧处置,不外排。

废气处理设施:库房为全密闭车间,设置轴流风机排风,通过负压收集各个工序

排放废气后，设置废气净化设施（酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附），最后经 15m 高排气筒排放。

防渗措施：对库房地面、集水坑、初期雨水池和事故水池按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求进行重点防渗（防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚其他人工材料（渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

储存设施地面与裙角要用坚固、防渗材料建造，设置堵截泄露的裙角，不相容的危险废物分开存放并设置隔离间隔断。

雨水收集系统：室外雨水通过雨水渠收集，前 15min 雨水汇集到危废贮存库东侧 60m^3 雨水收集池，后期雨水直接汇入厂区排水渠。雨水收集池内雨水输送到危废预处理车间调和半固态危废入水泥窑处置或直接输送到液态车间通过液态泵入窑处置。

3.1.2.2 存在环境问题及整改措施

本项目于 2018 年 12 月 13 日取得山西省新绛县环境保护局关于威顿水泥水泥窑协同处置废弃物贮存库项目环境影响报告表的批复（新环函[2018]149 号），本项目正在进行土建工程中，尚未完成竣工环境保护验收。

本评价要求威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库项目应在本项目建成前完成验收或与本项目同时完成竣工环境保护验收。

3.2 建设项目基本概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：10 万只/年废包装桶处置项目；

建设单位：威顿水泥集团有限责任公司；

建设地点：本项目场址位于威顿水泥集团有限责任公司厂区内，利用厂内新建的水泥窑协同处置废弃物贮存库中的 5#暂存区，具体位置位于厂区西南侧，占地面积 742m^2 ，场址项目中心坐标，东经 111.119430° ，北纬 35.761395° ，海拔高度 615.5m。项目具体地理位置见图 3.2-1。

建设性质：新建，目前未开工建设，建设周期 8 个月；

劳动制度：单班制，每班工作时间为 8h，全年工作 330d；

投资总额：项目投资总额 1200 万元，资金来自企业自筹。

3.2.2 建设规模及产品方案

(1) 产品规模及方案

本项目新建自动化金属包装桶破碎+全自动清洗烘干生产线一条，同步配套供电、给水等设施，年处理处置周边地区废金属包装桶 10 万个，约 2000t/a (20kg/个)，处理后废钢运至指定钢铁企业。处置废金属包装桶类别情况见表 3.2-1，产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-1 本项目处置危废类别

废物类别	行业来源	废物代码	废包装桶类型	危险特性
HW49 其他废物	非特定行业	HW49 900-041-49	容积为 200L 沾染 HW08 非矿物油与含矿物油废物、 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液的 废金属包装桶	T、In

表 3.2-2 本项目最终产品方案

废物来源	数量 (t/a)	产品	去向及用途
10 万只/年废金属 包装桶	2000 单桶按照 20kg/ 个计	废钢	外售至指定钢铁企业，作为原料 炼钢进行资源化利用

(2) 产品质量标准

本项目产品为废钢的产品质量标准参照《废钢铁》(GB4223-2004)，具体标准见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目产品质量标准

产品名称	类型	外形尺寸及质量要求	参照标准
钢球	轻钢型废钢	≤800mm×600×500mm, I 级:密度≥2500kg/m ³ , I 级:密度≥1800kg/m ³ , III级:密度≥1200kg/m ³ ,	《废钢铁》 (GB4223-2004)

3.2.3 本项目主要建设内容

本项目新建自动化金属包装桶破碎+清洗生产线一条，配套建设供水、供电等公用配套工程。本项目生产车间利用威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库的 5# 暂存区，建筑面积为 742m²，主要建设内容见表 3.2-4。

表 3.2-4 本项目主要建设内容

单位: m²

类别	项目名称	建设内容及规模	面积/容积	备注
主体工程	废金属包装桶处置区	主体车间采利用水泥窑协同处置废弃物贮存库的 5#暂存区, 车间为矩形, 32m×23m, 高 8.4m, 车间总面积为 742m ² . 车间为钢筋混凝土框架结构。 废金属包装桶处置区位于车间东侧, 包括抛丸除漆系统、自动破碎系统, 螺旋超声清洗烘干系统, 搓球成型系统, 年处理废包装桶 10 万只/年, 即 2000t。	300	新建
贮运工程	收集运输	建设单位委托社会第三方有资质运输单位将废包装桶运输至本项目所在场地	/	新建
	装卸暂存区	位于车间西侧, 用于暂存本项目代为处置的废金属包装桶	380	新建
	产品区	位于车间东侧, 用于暂存产品废钢铁	20	新建
公用工程	实验室	利用威顿水泥集团现有化验室, 用于危废进厂检验, 危废配伍化验	/	依托
	检修室	依托威顿水泥检修室, 对本项目厂房内机械检修	/	依托
	供电	供电来自威顿水泥集团现有电网	/	依托
	供暖	依托威顿水泥集团现有供热管网	/	依托
	供水	依托威顿水泥现有供水管网	/	依托
	排水工程	本项目清洗废液为危废, 集中收集后送入威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物预处理中心经预处理后, 泵送入水泥窑焚烧处置	/	依托
环保工程	废气治理	本项目厂房为全密闭车间, 设置轴流风机排风, 通过负压收集各个工序排放废气后, 设置废气净化设施 (酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附), 最后经 15m 高排气筒排放。	/	依托
	危废暂存间	位于车间北侧, 用于暂存运营过程中产生的危险废物, 集中收集后送水泥窑焚烧处置	20	依托
	事故水池	事故废水收集池一座, 位于车间东侧	600	利旧
	导流槽	沿厂房内四周设置导流槽防止废液外溢排入厂房外, 洒漏废液流入集水坑 (3 个尺寸为 1m×1m×1.2m) 统一收集后通过潜污泵提升, 由塑料桶贮存, 最终进入水泥窑协焚烧处置, 不外排。	/	利旧
	防渗工程	对车间地面、集水坑和初期雨水收集池进行复合防渗。车间地面、集水坑、导流槽、初期雨水池和事故水池按照重点防渗 (防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单要求, 基础防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s) 或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚其他人工材料 (渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s)。储存设施地面与裙角要用坚固、防渗材料建造, 设置堵截泄露的裙角。	/	依托

	防噪措施	设备全部设置在厂房内部，并设置消声、隔声和减振措施		新建
	初期雨水收集系统	室外雨水通过雨水渠收集，前 15min 雨水汇集到危废贮存库东侧雨水收集池，后期雨水直接汇入厂区排水渠。雨水收集池内雨水输送到危废预处理车间调和半固态危废入水泥窑处置或直接输送到液态车间通过液态泵入窑处置。	60	依托

3.2.4 水泥窑协同处置危险废物贮存库调整方案

本项目利用水泥窑协同处置废弃物贮存库的 5#暂存区，本项目占用 5#暂存区后贮存库的贮存区进行贮存类别的优化，首先保证威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存能力满足相应要求，其次对现有仓库及水泥窑协同处置废弃物贮存的贮存功能进行调整。

3.2.4.1 贮存能力分析

根据 3.1.1 现有工程情况介绍，威顿现有贮存库房位于二线水泥窑南侧，仓库面积约 1250m²，分三个暂存间，1 区主要贮存带包装的危险废物，储量 1000t；2 区为固态、半固态危险废物贮存区，贮存量 1700 吨；3 区为液态危险废物贮存罐区，主要储存散装液态危险废物，可存废液 100m³。

水泥窑协同处置废弃物贮存库建筑面积为 2800m²，分五个暂存区。这两部分贮存能力见表 3.2-5。

表 3.2-5 现有贮存能力

贮存库	分区	贮存类别	面积 m ²	贮存能力 (t)	备注
威顿水泥集团仓库	1	带包装类	750	1000	
	2	固态、半固态类贮存坑	324	1700	贮存坑不能全部按贮存设施算
	3	液态危险废物贮存罐	180	100	
水泥窑协同处置废弃物贮存库	1#	HW04 农药废物 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW13 有机树脂类废物 HW37 有机磷化合物废物	169.39	150	
	2#	HW32 无机氟化物废物 HW35 废碱	326	300	
	3#	HW08 废矿物油 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 HW34 废酸	495.72	500	
	4#	HW02 医药废物 HW03 废药物、药品 HW05 木材防腐剂废物 HW12 染料、涂料废物 HW16 感光材料废物 HW49 其他废物	741.96	800	

	5#	HW11 精（蒸）馏残渣 HW17 表面处理废物 HW18 焚烧处置残渣 HW19 含金属羰基化合物废物 HW39 含酚废物 HW40 含醚废物 HW47 含钡废物	741.96	800	
	合计			5350	最小贮存能力为 4650t

根据环境保护部发布《水泥窑协同处置危险废物经营许可证审查指南（试行）》，其中要求采用集中经营模式时，对于仅有一条协同处置危险废物水泥生产线的水泥生产企业，厂区内的危险废物贮存设施容量应不小于危险废物日协同处置能力的 10 倍的要求，考虑到未来发展，威顿水泥集团危废协同处置规模达到 50000t/a，日处理规模约 167t/d，按照要求，10 倍贮存量为 1670t。

两个仓库合计最大贮存能力为 5350t，最小贮存能力达到 4650 本项目占用水泥窑协同处置废弃物贮存库的 5#暂存区后，贮存能力减少 800t，仓库总的最小贮存能力为 3850 t，可以满足水泥窑协同处置废弃物的贮存要求。

3.2.4.2 调整后的贮存方案

由于废金属包装桶项目占用贮存库的 5#暂存区，因此现有贮存库的贮存方案进行调整，1#暂存区、2#暂存区贮存类别不变，3#、4#和 5#贮存类别发生变更，其中 3#贮存库主要贮存之前在 5#暂存区贮存的危废类别，具体有 HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣 HW19 含金属羰基化合物废物 HW39 含酚废物 HW40 含醚废物 HW47 含钡废物。4#暂存区原来贮存的危废类别 HW12 染料、涂料废物全部调整到原来威顿水泥集团仓库内，将 5#贮存库的 HW11 精（蒸）馏残渣调整至 4#暂存区内。调整后的贮存方案表 3.2-6。

3.2.4.3 调整后污染物变化情况

贮存库 2#、3#、4#、5#暂存区的建筑面积为 2324.4m²，净空高度 7.38m，采用废气治理措施为酸喷淋塔+碱喷淋塔+活性炭吸附系统处理后由 15m 高排气筒排放，风机风量为 80000m³/h；新建库房功能区及贮存危废种类调整后，贮存库的面积及 5#暂存区面积和总排风量没有发生变化，污染物非甲烷总烃排放总量减小，因此现有环保设施满足要求。

表 3.2-6 调整后贮存方案

区域	调整前	调整后	环境保护措施
	贮存类别	贮存类别	
3#	HW08 HW09 HW34	5#暂存区危废类别 (HW17 HW18 HW19 HW39 HW40 HW47)	措施没有变化, 贮存库仍旧采用轴流风机, 风机风量为 80000m ³ /h, 收集后经酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附, 15m 排气筒, 仓库地面进行防渗, 防渗系数等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻¹¹ cm/s 的黏土层的防渗性能。
4#	HW02 HW03 HW05 HW16 HW49	不变	
	HW12	调整到原仓库	
5#	HW11	调整到 4#暂存区	利用贮存库的各项环境保护措施, 不改变。
	HW17 HW18 HW19 HW39 HW40 HW47	调整到 3#暂存区	

根据贮存库的环评报告表(报批稿)“五、建设项目工程分析中运营期污染分析: 本项目收集贮存的易于产生挥发性有机物的废矿物油等危险废物仍贮存于现有危废库房内, 不易挥发的废酸碱等贮存于本项目新建库房内, 3#暂存区作为备用暂存区。本项目新建的库房内可能存在有散发恶臭、异味的物质。例如 HW12 染料、涂料废物等易产生部分挥发性气体, 主要成分为非甲烷总烃; 收集的部分有机废物例如污泥等在含水条件下的微生物需氧/厌氧发酵过程易产生臭气, 主要为 H₂S、NH₃等。

非甲烷总烃产生量类比《重庆利特环保工程有限公司工业废弃物加工中心项目环境影响报告书》, 该项目收集的产生挥发性有机物的危险废物贮存规模为一次最大贮存量 500t, 本项目产生挥发性有机物的危险废物贮存规模为一次最大贮存量 800t, 因此类比《重庆利特环保工程有限公司工业废弃物加工中心项目环境影响报告书》中的数据, 本项目预计产生非甲烷总烃 1.5kg/h。”

报告中对于非甲烷总烃的估算, 是按照可产生挥发性有机物的危废贮存情况进行判定的, 即 4#暂存区 (HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW05 木材防腐剂废物、HW12 染料、涂料废物、HW16 感光材料废物、HW49 其它废物) 最大贮存量 800t, 即主要产气物质堆存在 4#暂存区, 非甲烷总烃产生量为 9.22t, 非甲烷总烃处理效率为 70%, 排放量为 2.74t. 调整方案后, 4#暂存区将 HW12 调整至威顿水泥现有仓库内贮存, 因此, 该类危废大气污染物的排放量为 0。

废油桶项目主要贮存的危废类型为 HW49 废油桶以及 HW08 废矿物油与含矿物油废物。根据威顿水泥集团废油桶项目环评报告书, 该项目非甲烷总烃产生量 2.52t。

综合两部分非甲烷总烃的排放情况, 废油桶建成后, 非甲烷总烃产生量为 2.52t,

排放量为 0.68t，排放量较原来减少 6.7t/a。

调整后大气污染物排放情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 调整前后大气污染物排放情况

单位:t/a

污染物类别	调整前		调整后		削减量	排放增减量
	产污位置	排放量	产污位置	排放量		
非甲烷总烃	4#暂存区	9.22	5#暂存区	2.52	-9.55	-6.7

3.2.5 储运工程

①贮存区

本项目贮存区主要为废金属桶贮存，贮存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中对危废贮存设施的防渗要求。

贮存区占地面积为 380m²，位于车间西侧，贮存区四周设置导流槽并按照要求进行防渗。根据《危险废物处置工程技术导则》要求危险废物贮存不低于 15d 的处理量，本项目年处理 10 万只废金属包装桶（容积 200L），单个桶大小（Φ580mm×L930mm），15d 处理量为 4546 只，按照每个废金属包装桶占地面积为 0.36m²，按照 5 层堆存，贮存区 380m²可满足本项目 15d 处理量。

②运输方式

本项目前期不设运输车队，委托社会第三方解决。按照化学品运输的规定对出入库车辆进行管理。禁止不符合危险化学品货物运输技术条件的货车从事危险货物运输。负责运送的运输车辆资质必须符合危化品专用运输车辆运输危险废物要求。本项目废金属包装桶全部流程按照《危险废物转移联单管理办法》的要求进行联单管理，合理安排运输计划。

3.2.6 公用工程

本项目公用工程全部依托威顿水泥集团现有设施，其中本项目行政办公依托威顿水泥集团现有办公区，本项目各项废物的检验、设备检修维护等依托威顿水泥集团现有的检验室、检修室。

3.2.7 给排水

（1）给水

本项目水源由威顿水泥集团供水管网提供。

本项目消防用水接至威顿水泥集团厂区内的环状消防用水主管网，本项目供水管

网采用生产、生活、消防各自独立的给水系统。消防用水采用单独管道输送，并有醒目的颜色区别，不与其它用水交叉连接。厂房内设置多处地上式消防栓，以方便消防中取水灭火。

本项目用水环节有铁片的清洗用水，设备清洗用水，地面清洗用水、酸碱喷淋用水以及生活用水。

①清洗用水

本项目采用二级清洗+一级漂洗的清洗工艺，一次加注清水至漂洗槽 $3.0\text{m}^3/\text{次}$ ，加清洗剂进行调配，清洗剂占比 4%，每清洗 120t 钢片（即正常生产 20d）清洗废液全部更换一次，全年更换 17 次，共加水 $51\text{m}^3/\text{a}$ ，考虑清洗过程中水分蒸发，每日补充水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，全年共补水 33m^3 ，清洗用水全年用水量 $84\text{m}^3/\text{a}$ 。

②设备清洗用水

每次加注新鲜水时，对清洗设备进行清洗，全年共清洗设备 17 次，每次用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{次}$ ，全年共用水量为 $8.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

③车间清洗用水

本项目厂房采用拖布进行清洁，不对场地进行冲洗，每隔一天清洁一次，用水量约 $0.02\text{m}^3/\text{次}$ ，全年用水量为 $3.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

④酸碱喷淋用水

本项目废气处理采用酸、碱喷淋+活性炭吸附的处理工艺，根据喷淋塔的主要工艺参数可知，本项目废气处理量为 $80000\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间为 $8\text{h}/\text{d}$ ，类比同规模喷淋塔液气比为 $2\text{L}/\text{m}^3$ ，喷淋塔循环用水量为 $160\text{m}^3/\text{h}$ ，循环用水量损耗按照 1%计，喷淋塔循环日补水水量为 $12.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑤职工生活用水

本项目劳动定员 10 人，按照《山西省用水定额》人均用水量 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，全年用水量为 $264\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目排水实行清污分流制。排水系统划分为：生活污水排水系统、生产废水排水系统和消防水系统。

①生产废水系统

本项目生产废水主要为清洗废液，本项目采用阶梯式排水体系。即每次换水采用

一级清洗槽排水，二级清洗槽内水排入一级清洗槽，漂洗槽内水排入二级清洗槽。水分损失按照 85%计，因此清洗废液每次排放量为 $2.55\text{m}^3/\text{次}$ ，全年共排 17 次，共计 $43.35\text{m}^3/\text{a}$ 。

为了检测清洗效果，技术单位对清洗效果进行监测，按照最不易清洗的齿轮油为例，每 100ml 清洗液能够清洗 0.4g 齿轮油，本项目年清洗废油约 20t，其中 70%废油进入清洗环节，日清洗残油约 0.042t，20d 需要清洗废油 0.84t，本项目清洗槽内清洗液 2.55m^3 ，可清洗废油约 1.02t，而 20d 需要清洗的废油量为 0.84t，故 20d 更换一次清洗废液，能够满足清洗要求。

清洗废液通过水泵收集至废水收集桶中，定期送入威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置废弃物项目预处理中心经预处理后，泵送入水泥窑焚烧处置。

根据初步调研，本项目回收废金属包装桶盛装的液体主要为废齿轮油、废润滑油、废液压油、废乳化液等，其中废液压油、废齿轮油、废润滑油不溶于水、废乳化液与水互溶。盛装废乳化液的金属包装桶占总回收的 5%左右，因此约 $1\text{t}/\text{a}$ 废乳化液将全部溶于清洗废液中。清洗废液产生量共计 $44.35\text{m}^3/\text{a}$ 。

设备清洗废液：废水量按照用水量 85%计，全年设备清洗废液排水量为 $7.23\text{m}^3/\text{a}$ 。

车间清洗废水：本项目采用拖布进行清洁，无废水产生，废旧拖布按照危废处理处置，废旧墩布、拖布属于 HW49，废物代码为 900-041-49。

②生活污水排水系统

职工生活污水：本项目职工生活污水产生环节在威顿水泥集团的综合办公楼，排水量按照用水量 85%计，生活污水排放量 $0.68\text{m}^3/\text{d}$ 。

③应急事故水系统

威顿水泥集团有限责任公司已有的事故水池为 580m^3 ，用于收集现有工程事故状态下废水收集，新建威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库项目后，厂区内贮存废弃物数量增加，现有的事故水池无法满足两贮存库房同时事故时废水排放。因此，水泥窑协同处置废弃物贮存库项目新建一座事故水池，以保证贮存危废发生泄漏事故时废水有效收集。事故水池容积为 600m^3 ，位于贮存库东侧。

事故水池大小按照中国石化安环[2006]10号“关于印发《水体环境风险防控要点》（试行）的通知”及“水体污染防控紧急措施设计导则”和中国石油天然气集团公司企业标准 Q/SY1190-2009 中的计算方法进行计算确定：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_{\text{雨}} + V_4$$

式中：

$(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目取零；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF \quad q = q_a/n$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。新绛县年降雨量 492.2mm ，年平均降雨天数按照 50 天考虑，折合日降雨量为 9.84mm 。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.1.1 条规定，本工程同一时间内的火灾次数 1 次，厂区消防水量按厂区消防需水量最大的一座建筑物计算。

厂区发生事故时室内消火栓用水量 20L/s ，室外消火栓用水量 30L/s ，火灾延续时间为 3h ，一次灭火消防用水量共计为 540m^3 。

发生事故时库房最大泄漏量为 $V_1=0\text{m}^3$ ；发生事故时库房最大消防水量为 $V_2=594\text{m}^3$ ；发生事故时可以通过吨桶进行收集的量为 $V_3=0\text{m}^3$ ；发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 $V_4=0\text{m}^3$ ；发生事故时进入该收集系统的降雨量：

本项目新绛县年降雨量 492.2mm ，年平均降雨天数按照 50 天考虑，折合日降雨量为 9.84mm ，则： $V_5=10*9.84*2722.75/10000=26.79\text{m}^3$ ，此部分雨水储存在收集管道中。

因此，事故池容积按 600m^3 进行设计，满足事故废水要求，本项目利用威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库项目中的 5#暂存区，事故发生后，事故废水可依托该事故水池，以保证事故废水的有效收集。

④初期雨水

本项目初期雨水收集池依托威顿水泥集团协同处置废弃物贮存库项目的初期雨水收集池，威顿水泥集团协同处置废弃物贮存库项目的初期雨水池位于贮存库东侧，容积 60m³。

按运城市暴雨强度公式进行估算：

$$q=993.7(1+1.0411gP)/(t+10.3)^{0.65}$$

式中：q——暴雨强度（升/秒·公顷）；

P——重现期（取 10 年）；

t——降雨历时（取 15min）；

计算结果为 q=248.23 升/秒·公顷；

$$Q=q*F*\phi*t$$

式中：Q——初期雨水排放量；

F——汇水面积（贮存库的面积，取 2722.75m²）；

ϕ ——径流系数（取 0.9）；

计算得初期雨水量产生量 54.75m³。60m³ 初期雨水收集池用于收集威顿水泥集团协同处置废弃物贮存库项目产生的初期雨水，本项目利用贮存库的 5#暂存区，初期雨水收集后逐步进入水泥窑系统进行焚烧处置。

③用排水平衡

本项目用水排水情况见表 3.2-5 和图 3.2-2。

表 3.2-5 本项目用排水情况一览表

用水环节	用水定额	单位	数量	用水量 (m ³ /a)	日均用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /a)	日均排水量 (m ³ /d)
清洗用水	3.0m ³ /次	次	17	51	0.155	43.35	0.134
废乳化液	/	/	/	/	/	1	
清洗补水	0.1	日	330	33	0.1	/	/
设备清洗用水	0.5 m ³ /次	次	17	8.5	0.025	7.23	0.022
车间清洗用水	0.02 m ³ /次	次	165	3.3	0.01	/	/
酸碱喷淋	12.8	日	330	4224	12.8	/	/
生活用水	0.8 m ³ /d	日	330	264	0.8	224.4	0.68
合计				4532.8	13.89	275.98	0.96

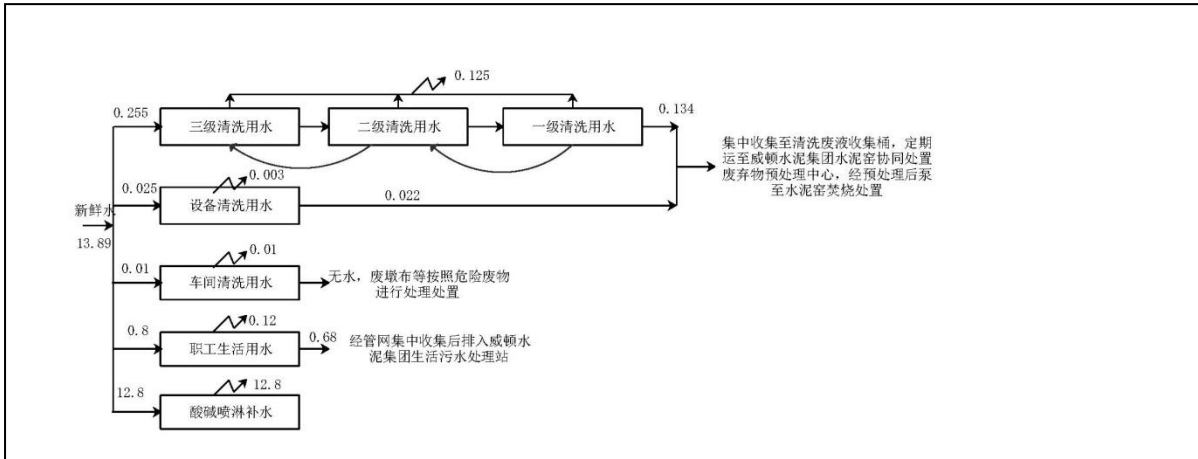


图 3.2-2 本项目水平衡图 (单位: m^3/d)

③采暖

本项目办公区依托现有威顿水泥集团现有厂区办公楼进行行政办公。

厂房及附属工程中休息室采暖依托威顿水泥现有供热管道。

威顿水泥现有一座 12MW 余热发电站，两台分别为 9.7t/h 和 13.0t/h 的余热锅炉，目前发电机组及现有三条生产线的窑头、窑尾余热锅炉已经建成，投入使用，本项目厂房供热有保障。

(4) 环保工程

①废气处理系统

威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库为全密闭车间，设置轴流风机排风，通过负压收集贮存库内有机废气，将有机废气引至废气处理设施，经处理后通过 15m 高排气筒排空。贮存库废气处理工艺为酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附。

本项目整个车间利用威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库的 5#暂存区，车间内通过轴流式风机排风，有机废气集中收集后排入废气处理设施，经酸喷淋塔+碱喷淋塔+活性炭吸附系统处理后由 15m 高排气筒排放，风机风量为 $80000\text{m}^3/\text{h}$ ，集气效率按照 90%计，约有 10%的废气以无组织形式排放。

②废水处理系统

本项目废水分为生活污水和生产废水两部分。

生活污水直接排入威顿水泥生活污水处理站。威顿水泥现有污水处理站位于厂区南部，污水处理站设计处理能力为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，实际污水处理量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，处理量占污水处理站处理规模的 83.3%，本项目生活污水产生量为 $0.68\text{m}^3/\text{d}$ ，因此本项目投产后，新增的生活污水加上现有生活污水处理量占污水处理规模的 86.2%，因此，威顿水泥集团

生活污水处理站有能力处理本工程产生的少量生活污水。污水处理后全部回用绿化、泼洒抑尘，不排放。

根据《国家危险废物名录》（部令第 39 号），本项目清洗废液属于 HW09 类油/水混合物，废物代码为 900-007-09，集中收集至废水收集桶，定期送至威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置废弃物项目预处理中心进行预处理，预处理后泵送入水泥窑焚烧处置。

3.2.8 总平面布置

略

3.2.9 主要生产设备

略

3.2.10 主要原辅材料能源消耗

（1）废钢桶来源及种类

本项目回收范围为临汾、运城和晋城地区的废金属包装桶，容积为 200L，由于周边县市目前尚未有能够处理废金属包装桶的企业，故也有长治、阳泉地区的废金属包装桶可回收处理。目前，这部分废包装桶由于无法回收，堆存占用大量土地。本项目建成后，将极大地减少包装桶占地问题，减少堆存带来的污染问题。根据建设单位的初步市场调研，产废单位及产废数量略

根据上表估算，本项目年处理 10 万只废金属包装桶是有市场保证的。

产废企业废金属包装桶由有运输资质的公司的危险废物专用运输车辆定期上门收集，运输至本项目场地。收集后废金属包装桶装车前进行检验，废包装桶装车前均封口盖紧。装车后，包装桶应固定防止运输过程侧翻。

根据建设单位市场调研，本项目收集的废金属包装桶主要盛装物质有齿轮油、液压油、润滑油和乳化液，盛装其他物质的废金属包装桶需重新调整清洗液后方可进行处理。根据同类企业以及周边省市的废金属包装桶收集情况进行估算，本项目所处理的废金属包装桶盛装物质的比例见表 3.2-8。

表 3.2-8 本项目年回收废金属包装桶情况

类别	盛装液体	主要成分	产废比例	所占百分率
废金属包装桶	齿轮油	由精制矿物油加入抗氧化、防锈添加剂调配而成。齿轮油以石油润滑油基础油或合成润滑油为主，具有良好的抗磨、耐	14.5	48.66%

		负荷性能和合适的粘度。此外，还应具有良好的热氧化安定性、抗泡性、水分离性能和防锈性能。		
	液压油	液压油的主要成分有基础油和合成醋	11.3	37.92%
	乳化液	由基础油、乳化剂、防锈剂、耦合剂、防霉剂、抗泡剂和络合剂等。常用的基础油为 51 号或 7 号高速机械油，含量在 50%-80%	1	3.36%
	润滑油	由基础油+添加剂构成，其中基础油占比大于 90%，基础油主要为矿物油	3	10.07%

(2) 清洗剂

略

3.2.11 物料平衡

本项目年处理的废金属包装桶油共计 10 万只，按照单桶中 20kg 估算，废油桶的总重量为 2000 吨，进厂要求废金属包装桶内残油不超过 200g/桶，年产生残油共计 20t/a，且考虑废金属包装桶在厂区内周转时间不超过 15 天，盛装物质齿轮油、液压油、润滑油及乳化液为主，各类油品的主要成分为基础油，即矿物油。年利用清洗剂约 3.66t。

矿物油，主要是含有碳原子数比较少的烃类物质，多的有几十个碳原子，多数是不饱和烃，即含有碳碳双键或是叁键的烃。多数由烷烃、芳烃、环烷烃、部分烯烃和炔烃组成。例如，C 原子数较少的烷烃有丁烷、己烷，芳烃有苯甲烷，环烷烃有环戊烷、环庚烷，烯烃有丙烯、二甲基丁烯，炔烃有甲基丙炔、辛炔。C 原子数较多有碳原子数为 20~70，分子量为 250~1000 或者个别更高的烃分子组成。

矿物油室温下挥发性很小，可挥发的有机气体极少，残油主要以残液、有机废气、浮油、油渣等形式排放。油桶、残油物料平衡见表 3.2-11。

表 3.2-11 本项目残油物料平衡表 单位：t/a

投入		产出		
名称	数量	名称	数量	备注
残油	20	墩布、手套等沾染油类	1	收集后送水泥窑协同处置
倒残间倒出残油	3	残油	2.76	
		抛丸工序产生碎屑	1	
		撕碎工序油渣、铁屑	1	
		清洗工序中浮油、油渣	6.4	
		清洗液带走	8	
		有机废气排放量	0.6804	经处理后排空
		酸碱喷淋+活性炭吸附	1.5844	收集后送水泥窑协同处置

		无组织排放	0.252	
		损失	0.323	
合计	23		23	

3.2.12 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 3.2-12。

表 3.2-12 本项目主要经济技术指标

序号	指标	单位	数量	备注
1	200L 废金属包装桶	只	10×10 ⁴	2000t/a
2	铁球	t	1980	损失 1%
3	年工作时间	日	330	
4	日工作时间	小时	8	
5	新鲜水	m ³ /a	4532.8	
6	清洗剂	t	3.66	
7	劳动定员	人	10	
8	占地面积	m ²	742	
9	项目总投资	万元	1200	

3.3 废金属包装桶接收与储运

3.3.1 收运原则

拟建项目处置废金属包装桶，该类物质属于《危险废物名录》中的 HW49 其他废物中 900-041-49 含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，其收集和运输过程必须严格遵照下面要求。

(1) 严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2012)等法律法规要求。制定合理的收运计划和应急预案。

(2) 本项目仅接受废金属包装桶，不接受其他类型的危险废物。

(3) 与产废单位签订协议，明确责任、交接手续和交接程序等。

(4) 选择资质齐备的第三方运输机构，进行废金属包装桶的收运工作。

3.3.2 接收范围

(1) 接收范围

本项目回收范围为主要是我省运城、晋城、阳泉等地区为的废金属包装桶，未来可辐射至其他地市范围。仅收集容积为 200L 盛装液压油、润滑油、齿轮油和乳化液等矿物油为主的的废金属包装桶。危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。

盛装其他物质的废金属包装桶必须经本厂检验后，方可确定能否进厂。废油桶经有危险废物运输资质的公司运输，并检验合格后可进入厂区。

（2）废钢桶限制性种类

本项目回收利用的包装桶（HW49）主要为盛装含以矿物油为主的液压油、齿轮油、润滑油乳化液等物质的金属包装桶。盛装其他物质的废金属包装桶必须经检测后方可判定能否进厂处置。

为确保企业收购废金属包装桶的物质，企业在与废包装桶产生企业签订协议前，废金属包装桶产生企业必须提供桶内物质的 MSDS（化学品安全技术说明书）信息。本项目在收集废包装桶前期，通过对废包装桶产生企业的调查和现场抽样试验，根据盛装物不同的性质分类登记，分区堆放，分类清洗，对区域内相同性质的废包装桶进行统筹安排，以维持生产线的稳定运行。

对于包装桶内盛装物 MSDS 信息不能完全反映所含物质元素的企业，签订协议前取样委托有资质单位进行上述因子检测，以确保能否进厂处理。

废包装桶产生企业应按协议要求，产废企业明示废包装桶内盛装物质，并对包装桶内残液进行沥干，确保桶内无明显残油。

3.3.3 废物的分类、检验

本项目废金属包装桶分类检验制度参照《威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置危险废弃物项目制度》，检验场所和检验设备利用威顿水泥集团现有化验室。

废金属包装桶分类检验分以下几个步骤。

（1）初步判断

通过废物的表现和气味检查，初步判断入厂废物是否与准入评估时所得信息一致，并进行称重与合同确认，对废物进行入厂控制。并进行如下检查：包装是否符合要求，有无破损和遗漏现象；标签所标注内容、类别和重量等是否与《危险废物转移联单》和签订合同一致。完成上述检查并确认符合相关要求后，废物方可进入装卸暂存区。入场检查应快速、便捷、易于操作，应在废物入厂时并在进入装卸暂存区完成，并做出判断是否可进厂和进入下一步处理流程。

（2）对于入厂检查不符合要求的废物的处理程序

不符合要求的废金属包装桶包括：拟入厂废物与转移单或所签订合同的标废物类别不一致，此时应立即与废物产生单位、运输单位或运输责任人联系，共同进行现场

判断。并根据不同的情况按采用不同的处理程序；

①如果无法确定废金属包装桶内容物特性，将该批次废金属包装桶作为不明性质废物，原路退回处理。

②如果确定本项目无法处置该批次废物，应立即向当地环境保护行政主管部门报告，并退回到废物生产单位，或送至有关主管部门指定的专业处置单位。必要时应通知当地安全生产行政主管部门和公安部门。

（3）入厂后废物的检验

通过废金属包装桶入厂后及时进行取样分析，判断废金属包装桶内容物特性是否与合同注明的废金属包装桶内容物特性一致。采样方法符合《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/ T20-1998）和《危险废物鉴别技术规范》（HJ /T298-2007）中有关要求，确保所采样品具有代表性。如果发现内容物特性不一致，应按照再次分析准入评估并进行处理。

本企业应对各个产废单位的相关信息定期进行统计分析，评估其管理的能力和废物的稳定性，并根据评估情况可适当减少检验频次。

3.3.4 贮存方案

本项目处理废金属包装桶只有一种规格，即 200L 废金属包装桶。200L 废金属包装桶体积为 $\Phi 580\text{mm}\times L930\text{mm}$ ，1 只标准废金属包装桶占地面积为 0.36m^2 。

根据《危险废物处置工程技术导则》要求，危险废物贮存能力应不低于处理设施 15 日的处置量，本项目年处理 10 万只废金属包装桶，15 日处理量为 4546 只，本项目包装桶采用竖向 5 层堆存，占地面积为 330m^2 ，本项目废金属包装桶贮存区占地面积为 380m^2 ，满足空间贮存的需求。

3.3.5 运输计划

本厂不配置运输车队，运输任务全部依托第三方机构，由具有危险废物运输资质的公司承担本项目废金属包装桶的运输任务。危险废物运输车辆按照规定路线行驶。收集频次以定期收集为主，兼顾应急收集。收运车辆严格按照制定的路线运输，车辆安装 GPS 定位设施和移动通讯工具，24 小时全天候对车辆进行实时监控。

3.4 工程分析

3.4.1 主要工艺流程

略

3.5 施工期产污环节分析

根据项目的设计可知，拟建项目场址位于威顿水泥集团有限责任公司厂区内，拟建场址利用威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置危险废弃物贮存库（在建）中的5#暂存区，威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物项目贮存库供电、供水采暖等均依托威顿水泥集团现有厂区，贮存库地面按照 GB18599 进行防腐防渗处理，初期雨水池、事故水池等按照 GB18599 进行防腐防渗处理。

本次施工内容包括：主要为厂房部分结构微调，厂房室内装修、设备安装等。项目施工期 2 个月，不涉及土建工程。

（1）施工期大气污染物产污环节分析

施工期大气污染源：厂房室内装修期间，切割机等机械设备使用及砂石粉料等产生粉尘；载货车沿路行驶沿路抛洒也会有一定的扬尘影响。

（2）施工期废水产污环节分析

施工期废水主要为生活污水，预计施工人数为 15 人，人均用水量按照 60L/d 计，则生活用水量为 0.9m³/d，废水排放系数按照 0.8 计算，则生活污水排放量为 0.72m³/d，污染物以 COD、BOD₅、SS 和氨氮为主，浓度分别为 450mg/L、200mg/L、200mg/L、45mg/L。

施工人员生活废水依托威顿水泥集团厂区内排水管网。

（3）施工期噪声

施工期主要是各类机械设备（装载机、运输车等）噪声、物料、设备运输的交通噪声以及设备安装噪声等。

运输噪声：主要由各施工阶段物料运输车辆引起，如生产设备的运进等。这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可高达 76~98dB(A)。除现场施工噪声外，施工运输车辆运输中，对沿线经过的敏感目标声环境影响较大，噪声源强可达 80~90dB(A)。

（4）施工期固废

本项目施工期固体废弃物主要是施工场地装修产生的弃渣、施工废料以及施工人

员少量生活垃圾等。

①生活垃圾

本项目施工场地不设置食宿，施工人员 15 人，产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产量为 7.5kg/d，生活垃圾集中收集后交由威顿水泥集团保洁环卫部门统一处理。

②弃土和渣

本项目不涉及土方工程，无弃渣产生，设备安装中产生的施工废料，首先考虑资源再利用，无法利用的少量材料可同施工人员生活垃圾一并处置。

3.6 运营期产污环节分析

3.6.1 产污环节

拟建项目生产过程中将会产生废气、清洗废液、机械噪声及固体废物等污染物，其中废气及各类危险废物是本项目的主要污染物。营运期间主要污染环节见表 3.6-1。

表 3.6-1 营运期间主要产污环节分析

项目	序号	产污环节	备注
废气	G1	残液间有机废气	/
	G2	撕碎工序有机废气	/
	G3	清洗烘干工序有机废气	/
	G4	抛丸机粉尘	/
废水	W1	清洗废液	危废
	W2	设备清洗废水	危废
	W3	生活污水	/
固废	S1	卸车入库、废抹布、拖布、手套	危废
	S2	收集残油	危废
	S3	去除废标签	危废
	S4	漆渣、碎屑	危废
	S5	撕碎工序产生碎屑	危废
	S6	浮油、油渣	危废
	S8	废活性炭	危废
	S9	生活垃圾	/
噪声	N1	卸车入库环节装卸噪声	/
	N2	抛丸机运行噪声	/
	N3	撕碎机运行噪声	/
	N4	清洗烘干噪声	/

3.6.2 废气污染物源强

(1) 有机废气

根据产污环节分析可知，本项目废气污染物主要来自残液收集工序、撕碎工序和清洗烘干工序。主要污染物为有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃（NMHC）。

本项目仅收集盛装齿轮油、液压油、润滑油和乳化液的废金属包装桶，废金属包装桶的底部和桶壁仅有少量的废油残留，按照进厂要求桶内残油不超过 200g，桶内残油中留有一定的易挥发组分。易挥发组分在废金属包装桶的贮存、倒残、清洗过程中会有一定挥发，产生少量有机废气。齿轮油、液压油、润滑油和乳化液都是以矿物油作为基础油，基础油占比在 70-90%以上，矿物油主要是含有碳原子数比较少的烃类物质，多的有几十个碳原子，多数是不饱和烃，即含有碳碳双键或是三键的烃。多数由烷烃、芳烃、环烷烃、部分烯烃和炔烃组成。例如，C 原子数较少的烷烃有丁烷、己烷，芳烃有苯甲烷，环烷烃有环戊烷、环庚烷，烯烃有丙烯、二甲基丁烯，炔烃有甲基丙炔、辛炔。C 原子数较多有碳原子数为 20—70，分子量为 250—1000 或者个别更高的烃分子组成。

本项目收集废金属包装桶盛装物质的化学品成分说明书（MSDS）中主要内容见下表。

表 3.6-2 本项目盛装物质的 MSDS 一览表

一、化学品标识				
化学品中文名称	液压油	矿物油、石蜡油；液体石蜡；白矿油；白油	润滑油，俗名：机油	齿轮油
化学品英文名称		Mineral oil	lubricating oil	lubricating oil
二、成分 / 组成信息				
配方组份	基础油 > 90%，添加剂 < 10%	各种脂类、醇		是高度提炼的矿物油和添加剂组成混合物。
三、危险性概述				
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		/	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害			急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎
燃爆危险	无爆炸危险性，属可燃物品	易燃	本品可燃，具刺激性	本品可燃，具刺激性
四、急救措施				
皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗	用肥皂和大量的水冲洗，请教医生	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗	谨慎起见用水冲洗眼睛	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗

吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处	将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止，进行人工呼吸。请教医生。	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。	迅速脱离现场至空气新鲜处。
食入	饮足量温水，催吐。	禁止催吐。切勿给失去知觉者喂食任何东西，用水漱口，请教医生	饮足量温水，催吐。就医。	饮足量温水，催吐。
五、燃爆特性与消防				
燃爆特性	遇明火、高热能引起燃烧。		遇明火、高热可燃。	遇明火、高热可燃。
闪点 (°C)	224	>93	76	76
引燃温度 (°C)	220-500	218	248	248
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束		消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离
灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土扑救	用水雾，耐醇泡沫，干粉或二氧化碳灭火		雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
六、泄漏应急处理				
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏	使用个人防护装备。避免吸入蒸气、气雾或气体。保证充分的通风。将人员疏散到安全区	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建

	源,防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。	域如能确保安全,可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产品进入下水道,用惰性吸附材料吸收并当作危险废物处理。放入合适的封闭的容器中待处理。	给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。	议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。
七、操作处置与储存				
操作注意事项		避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气或雾滴	密闭操作,注意通风。操作人员须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具,戴化学安全防护眼镜,穿防毒物渗透工作服,戴橡胶耐油手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。	注意通风,操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员戴化学安全防护眼镜,戴橡胶耐油手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏,倒空的容器可能残留有害物。
储存注意事项	常温下室内储存,如露天存放需有遮阳防雨措施。		储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放,	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化

			忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	剂分开存放，忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
八、接触控制 / 个体防护				
呼吸系统保护	带防护口罩	使用全面罩式多功能防毒面具。	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。	空气中浓度超标时，必须佩戴防毒面具。
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。	面罩与安全眼镜请使用经官方标准如 NIOSH（美国）或 EN 166（欧盟）检测与批准的设备	戴化学安全防护眼镜。	戴化学安全防护眼镜。
防护衣服	带防护口罩	穿防毒物渗透工作服。	穿防毒物渗透工作服。	穿防毒物渗透工作服。
手防护	戴橡胶耐油手套。	戴橡胶耐油手套。	戴橡胶耐油手套。	戴橡胶耐油手套。
九、理化特性				
外观与性状	淡黄色液体	液体 无色	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。	油状液体，淡黄色至褐色
相对密度（水=1）	0.871	0.877	< 1	< 1
主要用途	适用于液压系统润滑。			主要用作设备润滑。
十、稳定性和反应性				
稳定性	稳定。			稳定。
避免接触的条件	明火、高热。			极端温度及阳光直晒。
禁忌物	酸、碱及强氧化剂。	强酸，强氧化剂	强氧化剂。	强氧化剂。
十一、毒理学资料				

吸入危害		无数据资料		吸入蒸汽或粉雾可能会引起刺激。
十一、废弃处置				
废弃处置方法	符合相关规定的可进行燃烧处理或重复利用，避免环境污染	将剩余的和不可回收的溶液交给有许可证的公司处理。	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。	符合相关规定的可进行燃烧处理或重复利用，避免环境污染。
十二、环境资料				
对环境的危害	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。			该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。
十三、运输信息				
包装方法	小开口钢桶、塑料瓶或金属桶（罐）等。			同液压油
运输注意事项	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。配装位置应远离卧室、厨房，并与电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。		运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。	同液压油

本项目收集的废金属包装桶在送来厂区前，要求废金属包装桶内废油残留量不高于 200g/桶，对于单桶内残油超过 200g，需要在倒残间倒残后，方可在进入下一个工序。根据其盛装物质的 MSDS 可知，而且盛装物质虽然不一样，但是其主要成分均为矿物油，矿物油在常温贮存下不易挥发。因此，废金属包装桶在运至厂区暂存期间产生的废气较少，有机废气主要产生于倒残工序、撕碎工序和清洗烘干工序。

①倒残间有机废气 G1

按照年处置的废金属包装桶中约有 15%的桶内残油超过 200g，需要在倒残间进行倒残，这部分油桶内残油含量在 300-500g 之间，按照 400g/桶估算，年产生残油量约 3t/a，按照有机废气挥发量占残液总量 8%估算，年产生有机废气 0.24t/a。

本项目在倒残区顶部加装负压集气装置，通过集气罩将产生的有机废气送至贮存库废气处理装置。

②撕碎工序有机废气 G2

废金属包装桶经抛丸除漆后进入撕碎工序，桶内壁上附着的废油全部暴露在空气中，根据物料平衡可知，单桶内残油为 0.2kg，总残油量为 20t，按照有机废气挥发量占残液总量 5%估算，年产生有机废气 1.0t/a。

本项目在撕碎机顶部加装负压集气装置，通过集气罩将产生的有机废气送至贮存库废气处理装置。

③清洗工序有机废气 G3

对废钢片进行清洗过程中，清洗液加热至 50℃-60℃左右，会在清洗过程中产生少量有机废气。进入清洗环节的废油量占总废油量的 80%，约 16.0t/a，按照有机废气挥发量占残液总量 5%估算，年产生有机废气量约 1.28t/a。

本项目生产车间位于威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置废弃物贮存库的 5#暂存区内，该贮存库设计有轴流式风机排风，通过负压收集车间内有机废气，有机废气通过废气净化设施（酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附），最后经 15m 高排气筒排放。

贮存库的废气处理采酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附的废气处理工艺，废气经处理后由 15m 高排气筒排放，系统处理风量为 80000m³/h，本项目有机废气捕集效率按照 90%考虑，其余 10%的有机废气以无组织形式排放。净化效率按照 70%计，清洗烘干工序有机废气产生量为 1.28t/a，有组织废气排放量 0.3456t/a。无组织排放量约 0.128t/a。

(2) 抛丸工序粉尘 G4

为了去除废金属包装桶外上油漆,废金属在经过残液收集和去除标签后,经 QT600 通过式钢桶抛丸机,去除桶壁外的油漆膜。本项目采取抛丸机配套除尘设备,抛丸室的灰尘先进入旋风除尘器,让大颗粒的金属粉尘先行沉降下来,然后气体通过脉冲滤筒进一步除去细小颗粒,风量为 20000m³/h,除尘设备除尘效率为 99%,收集效率为 100%,排放浓度按照 30mg/m³,本项目抛丸粉尘产生量为 144t/a,粉尘经除尘处理后引入贮存库顶部 FRP 风管后经过贮存库废气处理设备后经 15m 排气筒排空,粉尘排放量为 1.44t/a。

本项目大气污染物废气有组织情况见表 3.6-3。

表 3.6-3 本项目废气产污情况一览表

污染物	产生源强	治理措施前		处理措施	集气效率	处理效率%	处理措施后		排放方式
		浓度 mg/m ³	排放量 t/a				浓度 mg/m ³	排放量 t/a	
非甲烷总烃	倒残间	/	0.24	酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附	90%	70%	/	0.0648	经 15m 高排气筒 G1 排空
	撕碎工序	/	1.0		90%	70%		0.27	
	清洗烘干	/	1.28		90%	70%	/	0.3456	
合计			2.52				0.6804		
粉尘	抛丸	3000	144	旋风除尘+脉冲滤筒	100%	99%	30	1.44	

3.6.3 水污染物源强

(1) 清洗废液

本项目采用阶梯式排水体系。即每次换水采用一级清洗槽排清洗废液,二级清洗槽内清洗液排入一级清洗槽,漂洗槽内清洗水排入二级清洗槽。因此清洗废液每次排水量为 2.55m³/次,全年共排清洗废液 17 次,共计 43.35m³/a。

与水互溶的废乳化液约 1t/a,全部进入清洗废液中,年清洗废液排放量共 44.35m³/a。

②设备清洗废液

每次加注清水时,对设备进行清洗,每次用水量为 0.5m³/次,废水量按照用水量 85%计,全年设备清洗废液排放量为 7.23m³/a。清洗废液主要为油水混合物,主要污

染物有石油类、浮油、油渣、SS、各种碎屑等，由于石油类在水中不易溶，水中石油饱和溶解度 15mg/L，费有种种

本项目生产过程中产生的清洗废液和设备清洗过程中产生清洗废液，均属于油水混合物，根据《国家危险废物名录》（部令第 39 号），本项目清洗废液属于危险废物，危废类别为 HW09 中的 900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水混合物。因此这部分清洗废液集中收集至清洗废液收集桶中，定期送至入威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置危险废物预处理中心经预处理后，泵送入水泥窑焚烧处置。

③职工生活污水

本项目行政办公依托威顿水泥集团现有的综合办公楼，本项目职工生活污水产生环节在综合办公楼，。排水量按照用水量 85%计，生活污水排放量 0.68m³/d，生活污水经排水管网集中收集排入厂区生活污水处理站处理后回用于厂区绿化、道路洒水及抑尘。本项目废水产生情况见表 3.6-4。

表 3.6-4 本项目废水排放情况汇总表

序号	用水环节	废水名称	产生量 m ³ /a	处理措施	排放方式	排放量 m ³ /a	备注
1	清洗烘干	清洗废液	51	定期送至入威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置危险废物预处理中心经预处理后，泵送入水泥窑焚烧处置。	间歇排放	44.35	危险废物 HW09
2	设备擦洗	设备清洗废液	8.5		间歇排放	7.23	900-007-09
3	职工生活	生活污水	264	集中排入厂区内生活污水处理站	间歇排放	224.4	生活污水

3.6.4 噪声源强

本项目营运期噪声主要为废油桶搬运、破碎机、清洗烘干机、搓球机、叉车和风机的噪声影响，噪声值在 70-100dB(A)，营运期通过选用同类设备中低噪设备，同时采取基础减振、消声、建筑隔声，预计噪声衰减值可达到 10-15dB(A)。本项目噪声源强及采取的治理措施一览表见表 3.6-5。

表 3.6-5 本项目各类噪声源强及治理措施一览表

序号	噪声源	单位	数量	声压级范围	安装位置	减噪措施	降噪后效果
1	双轴撕碎机	套	1	80-85	车间内	隔声、橡胶减震接头及减震垫	75
2	抛丸机	套	1	80-90			75
3	螺旋滚筒超声清洗机	套	1	75-80			75
4	搓球成型机	台	1	80-90			75
5	风机	台	1	80-90			75

3.6.5 固体废物产生情况

本项目产生固体废物主要为两类，危险废物和一般固废。其中一般固废为职工生活垃圾，危险废物主要为生产过程中产生的各类废物。

①废抹布、废墩布、废手套等 S1

在本项目卸车入库、残液收集、设备清洗、车间清洗以及暂存过程中产生的废旧抹布、手套等，设备清洗以及厂区地面墩洗产生废弃的抹布和墩布，这部分废物主要是沾染油、乳化液、烃水混合物的废物，由于产生量较大，需按照危险废物管理，此类物质属于 HW49 其他废物中 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。这部分废物中含残油约占总残油量 15%，年产生量 5.0t/a。

②残液 S2

废金属包装桶进厂后，对于有些废金属包装桶内残油超过 200g（即目视桶底有明显残油）时，对桶内残油进行倒残，按照每年约 20%的废金属包装桶需要倒残，残油量在 300-500g，需要进行倒残的废金属包装桶在倒残间进行倒残，按照倒残量为 200g/只，则年产生残液约 4.0t/a，这类残油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 900-249-08 销售、使用过程中产生的含油废物。

③废标签 S3

去除标签工序中产生的废旧标签，由于沾染桶内废齿轮油、液压油、润滑油等物质，属于危险废物，按照每个废金属包装桶上废标签约 20g/只，全年共产生废标签约 2t/a，属于 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

④漆渣及金属碎屑 S4

废金属包装桶在抛丸工序产生漆渣，按照每个包装桶上漆量约 10g/只，总漆渣产生量约 1t/a，属于 HW12 染料、涂料废物中 900-299-12 生产、销售及生产过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆。

抛丸机配套旋风收尘设备收集的金属颗粒物，按照单桶损耗率约 0.5%，全年处置废金属包装桶 2000t，因抛丸损失的量为 10t，加之抛丸机的钢珠损失约 5t/a，其中沾染的废油约 1t/a，年收集的金属颗粒约 16t/a。

漆渣和金属颗粒因沾染油漆类，因此属于 HW12 染料、涂料废物中 900-299-12 生产、销售及生产过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、

油漆。

⑤碎屑 S5

废金属包装桶撕碎过程中产生少量碎屑，这部分废物沾染废矿物油，也属于危险废物。碎屑按照年处理量的 0.5%计，其中碎屑上沾染的废油约 1t/a，年碎屑产生量为 11t/a。

此类废物属于属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 900-249-08 销售、使用过程中产生的含油废物。

⑥浮油及油渣 S6

为了提高清洗剂利用效果，在两级清洗槽上部均设置刮油板，随时刮去清洗槽中的浮油，根据调查，本项目收集废金属包装桶中 5%左右为盛装乳化液的废金属包装桶，乳化液与水互溶，其余为盛装废液压油、废润滑油、废齿轮油的废金属包装桶，这部分进入到清洗废液中的占总残油 77%，约 15.4t/a，清洗过程中产生的油渣，沉入底部，定期排出，年产生刮油板刮出的浮油和底部油渣约 7.8t/a。这部分废物沾染废矿物油，属于危险废物，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 900-249-08。

⑦废活性炭 S7

有机废气处理系统中填加的活性炭，根据吸附参数变化情况进行报废更换，替换下的废活性炭全部为危险废物，产生量约 5t/a，属于废物类别为 HW49 其他废物中 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

⑧生活垃圾

本项目生活垃圾主要为员工产生的生活废弃物，其产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾日产生量为 5kg/d，年产生量 1.5t/a。收集后纳交于专业生活垃圾处置公司统一处置。本项目固体废物产生及处置情况见表 3.6-6。

表 3.6-6 本项目固废产生情况一览表

单位：t/a

序号	产生环节	污染物	形态	产生量	废物性质	危废类别
S1	卸车入库、废桶暂存、设备清洗车间墩洗	含油、乳化液、烃水混合物等抹布、手套、墩布	固态	5.0	危险废物	HW49 900-041-49
S2	倒残工序	残液	液态	4.0	危险废物	HW08 900-249-08
S3	去除标签工序	废标签	固态	2.0	危险废物	HW49 900-041-49

S4	抛丸除漆工序	漆渣、碎屑、旋风收尘金属颗粒	固态	17	危险废物	HW12 900-299-12
S5	破碎工序	碎屑	固态	11	危险废物	HW08 900-249-08
S6	清洗烘干	浮油及油渣	液态	7.8	危险废物	HW08 900-249-08
S7	有机废气处理	废活性炭	固态	5.0	危险废物	HW49 900-041-49
S8	职工生产生活	生活垃圾	/	1.5	生活垃圾	/
合计		危险废物		51.8		
		生活垃圾		1.5		

3.7 威顿水泥集团三本账情况

根据威顿水泥集团 2018 年排污许可执行报告，威顿水泥集团 2018 年产污情况见表 3.7-1，威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库与本项目三本账情况见表 3.7-2。

表 3.7-1 2018 年威顿水泥集团产污情况一览表 单位：t/a

污染物	项目	许可排放量	2018 年实际排放量
废气	NO _x	1706.5	770.73
	颗粒物	290.23	21.9
	SO ₂	31.15	13.16

表 3.7-2 贮存库与本项目三本账情况 单位：t/a

污染物	现有项目	以新带老削减量	本项目排放量	排放增减量
非甲烷总烃	2.74	-2.74	0.68	-2.06
H ₂ S	0.0094	0.0094	0	0
NH ₃	0.091	0.091	0	0
粉尘	0	0	1.44	1.44

3.8 产污情况汇总

本项目污染物产生情况汇总见表 3.8-1。

表 3.8-1 本项目污染物产污汇总表

环境因素	源强	污染物名称	排放方式	废气/水量	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	废物类别	拟采取的治理措施	
大气污染物	倒残间废气	非甲烷总烃	有组织废气			0.24		0.0648	/	酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附, 集气效率 90%, 处理效率 70%	
	撕碎工序废气	非甲烷总烃	有组织废气			1.0		0.27			
	清洗烘干有机废气	非甲烷总烃	有组织废气			1.28		0.3456	/		
	抛丸机废气	颗粒物	有组织废气		3000	144	30	1.44	/	抛丸机自带除尘设备, 旋风除尘+脉冲滤筒除尘效率 99%	
	有机废气	非甲烷总烃	无组织排放		/	0.252	/	0.252	/	无组织排放	
水污染物	清洗废液	含油废水	间断性		/	44.35m ³ /a	/	44.35m ³ /a	HW09 900-007-09	集中收集至收集桶中, 定期送至入威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物项目预处理中心, 经预处理后, 泵入水泥窑焚烧处置	
	设备清洗废液	含油废水	间断性		/	8.5m ³ /a	/	7.23m ³ /a			
	生活污水		COD	间断性	224.4 m ³ /a	400	0.090	/	0	生活污水	通过管网排至威顿水泥集团生活污水处理站
			氨氮			60	0.014	/	0		
SS			200			0.044	/	0			
固体废物	卸车入库、废桶暂存、设备清洗车间墩洗	含油、乳化液、烃水混合物等抹布、手套、墩布	间断性	/	/	5.0	/	/	HW49 900-041-49	危废暂存间暂存, 定期送至威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物项目预处理中心, 经预处理后送水泥窑焚	

	倒残工序	残液	间断性	/	/	4.0	/	/	HW08 900-249-08	烧处置
	去除标签工序	废标签	间断性	/	/	2.0	/	/	HW49 900-041-49	
	抛丸除漆工序	漆渣、碎屑	连续性	/	/	17	/	/	HW12 900-299-12	
	破碎工序	碎屑	间断性	/	/	11	/	/	HW08 900-249-08	
	清洗烘干	浮油及油渣		/		7.8			HW08 900-249-08	
	有机废气处理	废活性炭	间断性	/	/	5.0	/	/	HW49 900-041-49	
	职工生产生活	生活垃圾	间断性	/	/	1.5	/	/	/	
噪声	抛丸工序	抛丸机、风机	间断性	80-85	/	/	/	60-70		采用低噪设备，安装密闭性好的门窗，减振隔声
	撕碎工序	双轴撕碎机	间断性	80-90	/	/	/	60-70		
	清洗烘干工序	螺旋滚筒清洗机	间断性	75-80	/	/	/	60-70		
	搓球成型工序	搓球机	间断性	80-90	/	/	/	60-70		

3.9 总量控制与区域削减方案

3.9.1 总量控制

根据《山西省环保厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》（晋环发[2015]25号），山西省实施总量控制的因子有化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟尘、工业粉尘。本项目涉及总量控制的因子及排放量为：颗粒物 1.44t/a。

晋环发[2015]25号文第三条规定：属于环境统计重点工业源调查行业范围内（《国民经济行业分类》（GB/T4754）中采矿业、制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，3个门类39个行业）新增主要污染物排放总量的建设项目，在环境影响评价文件审批前，建设单位需按本办法规定取得主要污染物排放总量指标。城镇生活污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物和医疗废物处置厂以及前款规定行业之外的其他行业建设项目，由负责环境影响评价文件审批的环境保护主管部门在环境影响评价审批文件中对建设项目主要污染物排放及防治措施提出相应管理要求，暂不纳入总量核定范围。

本项目为危险废物处理处置项目，根据晋环发[2015]25号文，不需申请总量控制指标，由负责环境影响评价文件审批的环境保护主管部门在环境影响评价审批文件中对建设项目主要污染物排放及防治措施提出相应管理要求。

因此，本项目无需申请总量控制指标。

3.9.2 区域削减方案

根据《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号），排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案，上一年度环境空气质量相关污染物年平均浓度不达标的城市，应进行倍量削减替代，以及《山西省生态环境厅关于进一步加强重污染行业建设项目环评审批监管的通知》晋环审批【2019】117号，所在区域上一年度环境空气质量年平均浓度未达标或水环境质量未达到要求的，相关污染物按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），不达标区域的建设项目需另有替代源的削减方案。

结合新绛县污染物排放实际状况，运城市生态环境局新绛分局制定本项目污染物排放的削减方案。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

新绛县位于山西省西南部，运城地区北部。东经 $111^{\circ}1'36'' \sim 111^{\circ}20'26''$ ，北纬 $35^{\circ}27'19'' \sim 35^{\circ}48'18''$ 之间，地处临汾盆地南缘，汾河下游。新绛县毗邻四县一市。北依吕梁山，西北与乡宁县交界，东北与襄汾县接壤，南靠峨嵋岭，与闻喜县毗连，东与侯马市相接，西与稷山县为邻。

本项目位于威顿水泥集团有限责任公司厂区内，威顿水泥集团有限责任公司位于新绛县泽掌镇涧西村北，位于县城西北约 16.0km，泽掌镇西北约 5.4km。本项目利用厂区西南水泥窑协同处置危险废物贮存库的 5#暂存区。本项目地理位置图见图 3.2-1。

4.1.1 地形地貌

略

4.1.2 地层情况

略

4.1.3 地质构造

略

4.1.4 地表水系

新绛县境内的地表河流主要有汾河及其浍河、鼓水河(泉水)。前两者属过境河流，后者发源于本地。汾河自县境东北南梁村入境，流经店头、柳泉、城关、横桥，古交、万安等乡(镇)39村，至县西周流村出境。境内长 11.5 公里，河床宽 200 米左右，多年平流量 48.7 立方米/秒，年径流量达 15.4 亿立方米。由于受上游水利工程控制和干旱影响，每年春末夏初枯水期常出现断流。汾河冰冻期一般始于 12 月上旬，次年 2 月解冻，冰厚约 0.2 米。

浍河于县境南中村北入境，西北流至县城西三林镇东汇入汾河。境内长 1.5 公里，河床宽 20~40 米，年径流量 0.83 亿立方米，积水面积 0.345 平方公里，最大流量 1710 立方米/秒，最高洪峰为 396.9 米(1958 年)，1959 年上游浍河水库落成后，常年断流，现仅起汛期泄洪作用。

鼓水(泉水)又名鼓堆泉，为本县最大的涌水泉，发源于九原山下。泉群由龙王泉、琵琶泉等 29 个泉组成，流经 27 村，长 22 公里。年清水总量为 2255 万立方米，近年

泉水流量仍呈下降趋势。鼓水属低温地下水，泉口水温达 23℃，水质为硫酸-重碳酸钙钠型水，矿化度小于 0.3 克/升。

三泉水库位于黄河流域汾河支流天河上，坝址位于新绛县城北 1km 的三泉村东北约 600m 处，是一座以防洪、灌溉为主的小(一)型水库。

本项目厂址位于三泉水库东北，场址最近处距离三泉水库约 7.53km，距离汾河约 20km，区域地表水系图见图 4.1-4。

4.1.5 气候气象

新绛县属温带大陆性季风型大陆性气候，昼夜温差大，四季分明，冬季寒冷干燥，降雪量较少，夏季雨量集中，秋季气候凉爽。根据山西省地面气候中心统计的新绛县(可研)：该区域年平均气温 12.8℃，年最低气温-21℃，年最高气温 40.9℃，年平均降水量为 492.2mm，年最大降水量 699.6mm，24 小时最大降水量 99.9mm，最长连续降水天数 12 天，冬季相对湿度 59%，夏季相对湿度 73%，历年最大风速 29m/s，平均风速 2.6m/s，主导风向东北，最大风压 55kg/m²，最大积雪深度：160mm，最大冻土深度 500mm，年平均气压 965.9 百帕，年平均日照时数 2425.6 小时。根据新绛县气象站 1989~2008 年风频统计资料，本区域 ENE、NE、NNE 三个风频之和为 26.6%，小于 30%，因而主导风不明显，全年最多风向为 ENE 风，风频为 11.3%，风玫瑰图见图 4.1-4。

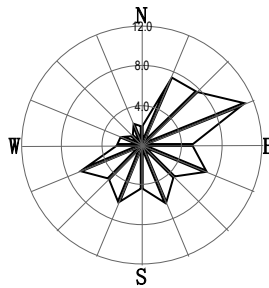


图 4.1-5 新绛县多年风玫瑰图

表 4.1-1 新绛气象站气象要素特征值统计

项目	数值	出现日期	项目	数值	出现日期
极端最高气温(℃)	41.0	1995.7.5	最大冻土深度(cm)	50	1977.1
极端最低气温(℃)	-21.3	1990.2.1	最大积雪厚度(cm)	16	1990.1.30
一日最大降水量(mm)	144.5	1998.7.8	最小相对湿度(%)	0	1988.1.22
最长连续降水	天数	10	最大风速	29	1985.8.13
	降水量(mm)	110.6			

表 4.1-2 新绛气象站多年逐月平均气象要素统计表

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均气温 (°C)	-2.1	1.6	7.4	14.7	20.1	25.0	26.6	25.3	20.0	13.4	5.5	-0.7	13.1
平均气压 (mb)	974.8	972.2	968.4	963.3	960.2	955.9	954.2	957.6	964.5	970.1	973.8	975.7	965.9
平均风速 (m/s)	1.5	2.0	2.3	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.9	1.7	1.6	1.4	2.0
平均相对湿度 (%)	58	54	57	57	59	57	69	72	72	71	68	63	63
平均降水量 (mm)	3.9	8.2	21.3	32.0	43.7	50.0	108.3	91.6	65.4	42.8	16.6	5.2	489.1
日照(小时)	158.0	453.1	171.9	205.7	231.4	220.4	216.7	209.1	174.2	169.1	156.6	155.9	2222.1

4.1.6 动植物

(1) 土壤

褐土是新绛县分布最广泛的土类，面积 49675.3 公顷，占总土地面积的 85%，广泛分布在山区、丘陵和平原二级阶地上，分为淋溶褐土、粗骨性褐土、山地褐土、褐土性土、碳酸盐褐土 5 个亚类。评价区内的土壤主要为山地褐土中的耕种红黄土质山地褐土，土地干旱，植被覆盖较差，宜种植耐旱树木褐草种，也可作牧地。

(2) 植被

新绛县水源充足，地势平坦，土地肥沃，大多为农田，植物盖度较小，农作物占较大优势。当地自然植被主要有乔木类的国槐、杨、柳、榆、桑，灌木类的紫穗槐、荆条、酸枣及百余种草类。新绛县药材资源丰富，可利用的有 200 多种，主要有远志、知母、黄芩、参、苍术等。

矿区植被灌木以酸枣、小叶鼠李、黄刺玫等为主；草本植物包括荆条、美丽胡枝子、新安胡枝子、铁杆蒿、早熟禾、艾蒿、虎尾草、紫草、柴胡、碱茅等为主；极少有高大乔木。

(3) 动物

新绛县兽类动物有狐狸、獾、兔、野猫、黄鼠狼、松鼠、野羊、地老鼠、老鼠、蝙蝠等。

禽类有麻雀、雕、雁、燕、鸽、猫头鹰、喜鹊、乌鸦、黄嘴鸦、布谷鸟、啄木鸟、鹌鹑、翡翠、画眉、黄莺、野鸡、斑鸠、鹭鸶等。

蛇虫类有青蛙、蟾蜍、蛇、壁虎、蚂蚱、蜻蜓、螳螂、蝉等。

水生类有鲤鱼、鲫鱼、草鱼、鲢鱼、青鱼、鳊鱼、黄鳝、鳖、蚌、虾、蟹等，近年由于汾河、浍河断流，自然水生动物逐年减少。

厂区周围由于人为活动频繁，狐狸、獾等极少出现。

4.1.7 地震烈度

根据《建筑抗震设计规范（2016版）》（GB20011-2010），本区域地震烈度为7度。

4.2 环境保护目标调查

（1）环境功能区划

项目所在区域位于新绛县泽掌镇石门峪洪积扇区，处于农村地区，属于环境空气质量功能二类区。

根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2014），评价区地表水属于黄河，水环境功能为农业及一般景观用水保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。

该区域地下水主要适用于生活饮用水及工农业用水，属于地下水III类区。

项目评价区为工业活动较多的农村地区，根据《声环境质量标准》的相关规定，区域环境噪声应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（2）主要的环境敏感区

按《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，本地区不属特殊保护地区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区等，区内无重点保护动植物及濒危生物。

4.3 环境质量现状

4.3.1 环境空气现状评价

略

4.3.2 地下水环境质量现状评价

略

4.3.3 声环境质量现状评价

略

4.3.4 土壤环境现状评价

略

4.3.5 生态环境现状调查

略

4.3.5.1 动植物分布情况

新绛县水源充足，地势平坦，土地肥沃，大多为农田，植物盖度较小，农作物占较大优势。当地自然植被主要有乔木类的国槐、杨、柳、榆、桑，灌木类的紫穗槐、荆条、酸枣及百余种草类。新绛县药材资源丰富，可利用的有 200 多种，主要有远志、知母、黄芩、参、苍术等。

区域植被灌木以酸枣、小叶鼠李、黄刺玫等为主；草本植物包括荆条、美丽胡枝子、新安胡枝子、铁杆蒿、早熟禾、艾蒿、虎尾草、紫草、柴胡、碱茅等为主；极少有高大乔木。

新绛县兽类动物有狐狸、獾、兔、野猫、黄鼠狼、松鼠、野羊、地老鼠、老鼠、蝙蝠等。

禽类有麻雀、雕、雁、燕、鸽、猫头鹰、喜鹊、乌鸦、黄嘴鸦、布谷鸟、啄木鸟、鹌鹑、翡翠、画眉、黄莺、野鸡、斑鸠、鹭鸶等。

蛇虫类有青蛙、蟾蜍、蛇、壁虎、蚂蚱、蜻蜓、螳螂、蝉等。

水生类有鲤鱼、鲫鱼、草鱼、鲢鱼、青鱼、鳊鱼、黄鳝、鳖、蚌、虾、蟹等，近年由于汾河、浍河断流，自然水生动物逐年减少。

厂区周围由于人为活动频繁，狐狸、獾等极少出现。受石灰石开采和碎石场作业等人为活动影响，矿区内近年未见野生狐狸、獾等出现。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析与评价

根据项目的设计可知，拟建项目场址位于威顿水泥集团厂区内，拟建场址利用威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置废弃物贮存库（在建）中的 5#暂存区，贮存库供电、供水采暖等均依托威顿水泥现有厂区，贮存库地面、初期雨水池、事故水池等按照 GB18599 进行防腐防渗处理。

本次施工内容包括：主要为厂房部分结构微调，厂房室内装修、设备安装等。项目施工期 4 个月，基本不涉及土建工程。

5.1.1 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染源：厂房室内装修期间，切割机等机械设备使用及砂石粉料等产生粉尘；载货车沿路行驶沿路抛洒也会有一定的扬尘影响。

项目所在地年平均风速一般为 2.6m/s。正常情况下预计施工期只要采取一定防护措施，扬尘的影响程度和范围大大降低，因此，本项目施工过程中加强运输车辆管理，对运输车间加盖篷布，减少道路扬尘，对周边环境影响轻微，随着施工期的结束，其对大气环境影响也随之消失，环境影响可接受。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期产生的废水主要有清洗废液、车辆冲洗和生活污水。

施工期废水主要为生活污水，预计施工人数为 15 人，人均用水量按照 60L/d 计，则生活用水量为 0.9m³/d，废水排放系数按照 0.8 计算，则生活污水排放量为 0.72m³/d，污染物以 COD、BOD₅、SS 和氨氮为主，浓度分别为 450mg/L、200mg/L、200mg/L、45mg/L。

施工废水主要为冲洗水等，主要污染物为 SS，水质简单，水量小。

施工人员生活污水依托威顿水泥集团厂区内生活排水管网。施工废水全部集中排入威顿水泥集团污水管网，未向外环境排放，对区域地表水环境影响轻微。

5.1.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要包括施工现场各类机械设备噪声和车辆噪声，噪声随着施工期的结束而结束。

施工期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准执行，昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

施工期设备安装及装修阶段使用的设备有多功能木工刨、电钻、轻型载重车等。类比预测各个阶段设备单独运转到达预定距离的声压值，结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 各个阶段设备单独运转到达预定距离的声压值 单位：dB (A)

施工阶段	设备名称	噪声强度 [dB(A)]	距声源位置 (m)					
			20	40	60	80	100	200
安装及装修阶段	多功能木工刨	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	电钻	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	轻型载重车	75	48.9	42.9	39.4	36.9	35.0	29.0
	叠加值[dB(A)]	88.22	62.20	56.18	52.66	50.16	48.22	42.20

通过上表的预测数据可以看出，安装及装修阶段运行设备昼间在 20m 外，夜间 60m 外符合标准。由于施工现场周边 200m 范围内无声环境敏感目标。因此施工噪声不会对附近居民休息、生活产生影响。但为减小施工噪声对区域声环境的影响，仍应采取相应措施，减小施工噪声、振动对周围环境的影响。

施工单位合理安装施工时序，缩短施工时间，同时应优先选用低噪声、低振动施工设备。设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械。建筑装潢材料运输过程中产生的交通运输噪声对沿途敏感点有影响，因此须对司机进行减缓扰民噪声的教育，遇到路旁村庄后降低行速、禁鸣喇叭等。

5.1.4 施工期固废处理处置分析

本项目已完成土建阶段，因此施工弃土产生量很少。本项目施工期固体废弃物主要是施工场地装修产生的弃渣、施工废料以及施工人员少量生活垃圾等。

①生活垃圾

本项目施工场地不设置食宿营地，施工人员 15 人，产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产量为 7.5kg/d，生活垃圾集中收集后交由威顿水泥集团厂区内保洁环卫部门统一处理。

②弃土和渣

本项目不涉及土方工程，无弃渣产生，设备安装中产生的施工废料，少量材料首先考虑综合利用，确实无法再利用的可同施工人员生活垃圾一并处置。

只要加强管理，采取有力固废管理措施，施工期间的固体废物不会对周围环境产生不良影响。

5.2 运营期环境影响分析与评价

5.2.1 大气环境影响分析与评价

5.2.1.1 评价区多年气候统计资料

(1) 气象概况

新绛县地处中纬度大陆性季风气候区，属暖温带大陆性黄土高原气候。受季风和内蒙沙漠气候影响，一年四季分明，春季回暖迅速，气温多变，雨水不多风大；夏季气温高，降水充足，雨热共生；冬季寒冷干燥，雨雪稀少，晴天居多当出现回流天气时，才容易形成降雪。根据多年气象观测资料，新绛县年平均气温为 13.1℃，极端最高气温达到 41.0℃，极端最低气温为-21.3℃。本区年平均降水量为 489.1mm，最大日降水量 14.5mm。年均相对湿度 63%，年平均蒸发量 1770.8mm，年平均日照时数为 222.0 小时。本县年平均风速 2.0m/s，最大风速出现在 6 月和 7 月为 2.3m/s，最小风速为 1.4m/s。全年以静风为主，频率为 16%，其次为 ENE 和 NE，频率分别为 9.67% 和 8.22%。

(2) 多年统计气象资料

本次评价收集了新绛县近 20 年（1980-2010）地面观测资料。根据新绛县气象观测站近 20 年（1980-2010）地面观测资料，统计出评价区内的各项气象参数，包括年均风速和风向玫瑰图，最大风速及月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年均降水量、降水量极值、日照。多年月均风速和月均温度见表 5.2-2 和表 5.2-3 以及图 5.2-1 和图 5.2-2，风速、气温、降水量等气象资料见表 5.2-4，新绛县多年风向风频统计结果为：ENE10%，静风 16%，多年风向玫瑰图见图 5.2-3。

表 5.2-2 新绛县多年月均风速表 单位：m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月平均 风速	1.5	2.0	2.3	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.9	1.7	1.6	1.4

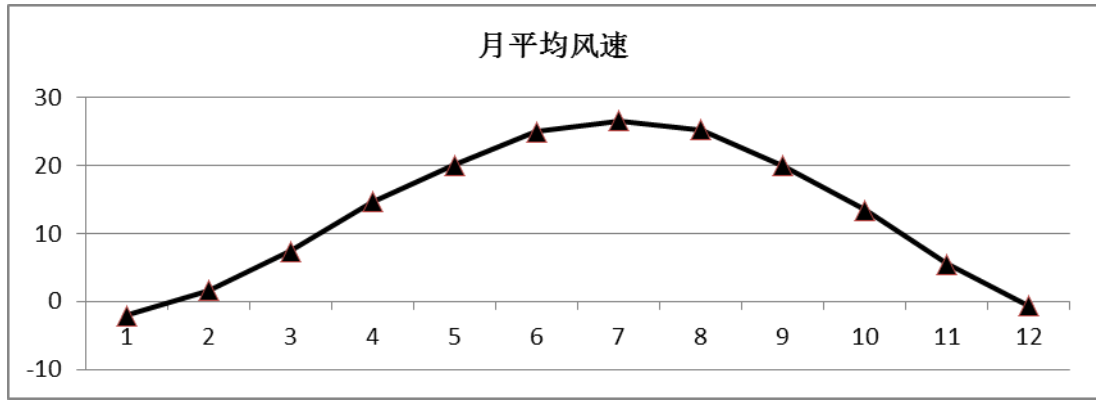


图 5.2-1 新绛县月平均气温统计表

表 5.2-3 新绛县月平均气温汇总表 单位: °C

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
月平均气温	-2.1	1.6	7.4	14.7	20.1	25	26.6	25.3	20	13.4	5.5	-0.7

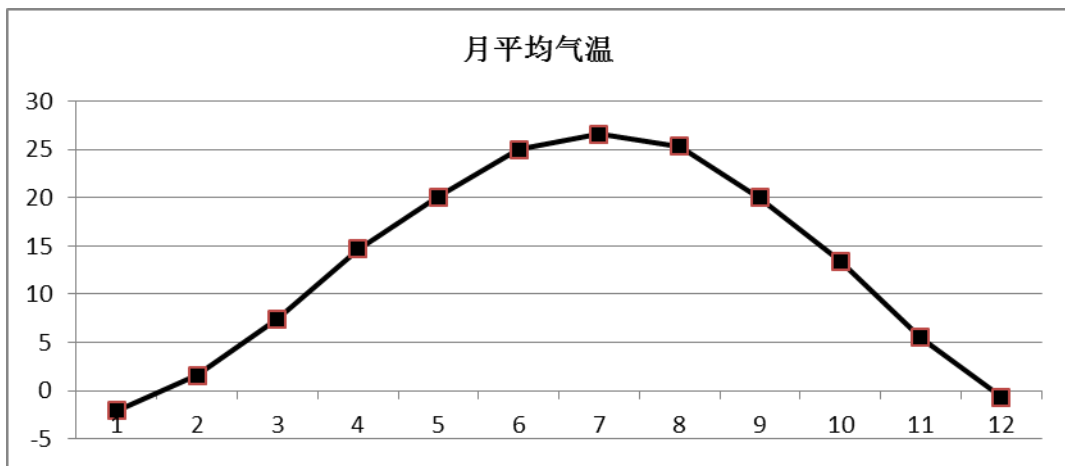


图 5.2-2 新绛县月平均气温统计表

表 5.2-4 风速气温、降水量等多项气象参数统计表

项目	年均风速 m/s	最大风速 m/s	年均气温 °C	最高气温 °C	最低气温 °C	年均湿度%	年均降水量 mm	降水量极值 mm	日照 h
均值	2.0	29.0	13.1	41.0	-21.3	63	489.1	144.5	2222.0

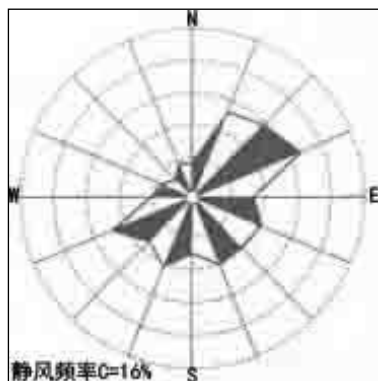


图 5.2-3 新绛县近20年风向玫瑰统计图

(3) 大气污染物源强

①有机废气

根据工程分析可知，本项目有组织大气污染物主要有倒残工序、撕碎工序及清洗烘干工序产生的有机废气。粉尘。有机废气主要来自倒残工序和清洗烘干工序。按照有机废气挥发量占产污环节废油总量的5%估算。倒残间年产生有机废气约0.24t/a，撕碎工序年产生有机废气约1.0t，清洗烘干工序年产生有机废气约1.28t。

本项目整个车间位于威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库的5#暂存区，根据贮存库的设计资料以及环评报告可知，整个贮存库为全密闭车间，设置轴流风机排风，通过负压收集排放各个工序产生废气后，有机废气集中收集后排入废气处理设施，经酸喷淋塔+碱喷淋塔+活性炭吸附系统处理后由15m高排气筒排放，风机风量为80000m³/h，集气效率按照90%计，约有10%的废气以无组织形式排放。

②粉尘

为了去除废金属包装桶外上油漆，废金属在经过残液收集和去除标签后，经QT600通过式钢桶抛丸机，去除桶壁外的油漆膜。本项目采取抛丸机配套除尘设备，抛丸室的灰尘先进入旋风除尘器，让大颗粒的金属粉尘先行沉降下来，然后气体通过脉冲滤筒进一步除去细小颗粒，风量为20000m³/h，除尘设备除尘效率为99%，收集效率为100%，排放浓度按照30mg/m³，本项目抛丸粉尘产生量为144t/a，粉尘经除尘处理后引入贮存库顶部FRP风管后经过贮存库废气处理设备后经15m排气筒排空，粉尘排放量为1.44t/a。

综上分析，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录A推荐模型中的估算模型计算其最大环境影响，判定项目大气环境的评价等级，并根据判定结果对大气环境进行分析评价。

5.2.1.2 评级等级判定

根据产污环节分析，本项目大气污染物评价因子和评价标准见表5.2-5。

表 5.2-5 评价因子和评价标准表 单位: ug/m³

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
非甲烷总烃	1h	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值
TSP	24 小时	300	GB3095-2012
	1h	900	24 小时值 3 倍折算

5.2.1.3 污染物源强参数

本项目大气污染物有组织排放源为点源，高度 15m 排气筒污染物源强参数见表 5.2-6。

表 5.2-6 点源参数表

名称	中心坐标	排气筒底部海拔高度 m	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 °C	年排放小时数 h	排放工况	污染物排气速率 kg/h
G1	E111.119423° N35.761390°	613.2	15.0	1.4	18.05	50	2400	正常工况	HMHC : 0.257 粉尘: 0.6

5.2.1.4 预测结果

本次预测评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 EIAPro2018 进行估算，估算模型参数表见表 5.2-7。模型估算结果见表 5.2-8。

表 5.2-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项)时)	/
最高环境温度/°C		41.0
最低环境温度/°C		-21.3
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	≥90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 5.2-8 主要污染物估算结果表

单位: mg/m³

下风向距离 m	非甲烷总烃		颗粒物		下风向距离 m	非甲烷总烃		颗粒物	
	预测质量浓度	占标率%	预测质量浓度	占标率%		预测质量浓度	占标率%	预测质量浓度	占标率%
10	0.000049	0	0.000115	0.01	2500	0.006493	0.32	0.015272	1.7
25	0.000503	0.03	0.001182	0.13	2525	0.006087	0.3	0.014318	1.59
50	0.001059	0.05	0.00249	0.28	2550	0.005808	0.29	0.013661	1.52
75	0.001305	0.07	0.003069	0.34	2575	0.005475	0.27	0.012878	1.43
100	0.001916	0.1	0.004507	0.5	2600	0.005116	0.26	0.012034	1.34
125	0.002287	0.11	0.00538	0.6	2625	0.004873	0.24	0.011462	1.27

150	0.002816	0.14	0.006624	0.74	2650	0.004555	0.23	0.010713	1.19
175	0.003151	0.16	0.007413	0.82	2675	0.003877	0.19	0.009119	1.01
200	0.003169	0.16	0.007453	0.83	2700	0.003201	0.16	0.00753	0.84
225	0.003117	0.16	0.007331	0.81	2725	0.002992	0.15	0.007037	0.78
250	0.003188	0.16	0.007499	0.83	2750	0.003053	0.15	0.00718	0.8
275	0.003103	0.16	0.007298	0.81	2775	0.003075	0.15	0.007232	0.8
300	0.004473	0.22	0.010522	1.17	2800	0.003061	0.15	0.007201	0.8
325	0.007535	0.38	0.017722	1.97	2825	0.003	0.15	0.007056	0.78
350	0.008088	0.4	0.019023	2.11	2850	0.002968	0.15	0.00698	0.78
375	0.011899	0.59	0.027988	3.11	2875	0.002935	0.15	0.006903	0.77
400	0.016375	0.82	0.038516	4.28	2900	0.002901	0.15	0.006824	0.76
425	0.024675	1.23	0.058038	6.45	2925	0.002867	0.14	0.006744	0.75
450	0.029977	1.5	0.070509	7.83	2950	0.002831	0.14	0.006659	0.74
469	0.030288	1.51	0.071241	7.92	2975	0.002826	0.14	0.006647	0.74
475	0.030135	1.51	0.07088	7.88	3000	0.002846	0.14	0.006695	0.74
500	0.028238	1.41	0.06642	7.38	3025	0.002867	0.14	0.006743	0.75
525	0.024335	1.22	0.057238	6.36	3050	0.002862	0.14	0.006731	0.75
550	0.025946	1.3	0.061027	6.78	3075	0.002836	0.14	0.006671	0.74
575	0.025735	1.29	0.060532	6.73	3100	0.002808	0.14	0.006606	0.73
600	0.025111	1.26	0.059064	6.56	3125	0.002793	0.14	0.00657	0.73
625	0.024306	1.22	0.05717	6.35	3150	0.002783	0.14	0.006546	0.73
650	0.023023	1.15	0.054152	6.02	3175	0.002769	0.14	0.006513	0.72
675	0.022813	1.14	0.053659	5.96	3200	0.002751	0.14	0.006471	0.72
700	0.021809	1.09	0.051297	5.7	3225	0.002726	0.14	0.006411	0.71
725	0.021579	1.08	0.050757	5.64	3250	0.002706	0.14	0.006365	0.71
750	0.021005	1.05	0.049406	5.49	3275	0.002639	0.13	0.006207	0.69
775	0.020147	1.01	0.047388	5.27	3300	0.002397	0.12	0.005638	0.63
800	0.019371	0.97	0.045563	5.06	3325	0.002217	0.11	0.005214	0.58
825	0.018796	0.94	0.044211	4.91	3350	0.002003	0.1	0.004711	0.52
850	0.018244	0.91	0.042911	4.77	3375	0.002056	0.1	0.004837	0.54
875	0.017721	0.89	0.041682	4.63	3400	0.002139	0.11	0.005031	0.56
900	0.016901	0.85	0.039752	4.42	3425	0.002201	0.11	0.005176	0.58
925	0.016095	0.8	0.037857	4.21	3450	0.002258	0.11	0.005311	0.59
950	0.015435	0.77	0.036304	4.03	3475	0.002326	0.12	0.00547	0.61
975	0.016016	0.8	0.037672	4.19	3500	0.002442	0.12	0.005745	0.64
1000	0.016499	0.82	0.038808	4.31	3525	0.002507	0.13	0.005897	0.66
1025	0.013862	0.69	0.032604	3.62	3550	0.002524	0.13	0.005938	0.66
1050	0.014095	0.7	0.033154	3.68	3575	0.002511	0.13	0.005907	0.66
1075	0.012975	0.65	0.030518	3.39	3600	0.002479	0.12	0.00583	0.65
1100	0.013194	0.66	0.031033	3.45	3625	0.002433	0.12	0.005722	0.64
1125	0.013269	0.66	0.03121	3.47	3650	0.00239	0.12	0.005622	0.62

1150	0.013132	0.66	0.030889	3.43	3675	0.002361	0.12	0.005554	0.62
1175	0.012375	0.62	0.029108	3.23	3700	0.002308	0.12	0.005428	0.6
1200	0.010639	0.53	0.025023	2.78	3725	0.00216	0.11	0.00508	0.56
1225	0.012126	0.61	0.028522	3.17	3750	0.001996	0.1	0.004695	0.52
1250	0.013482	0.67	0.031712	3.52	3775	0.001809	0.09	0.004255	0.47
1275	0.01365	0.68	0.032107	3.57	3800	0.001711	0.09	0.004024	0.45
1300	0.012105	0.61	0.028472	3.16	3825	0.001574	0.08	0.003703	0.41
1325	0.011446	0.57	0.026922	2.99	3850	0.001799	0.09	0.00423	0.47
1350	0.01144	0.57	0.026909	2.99	3875	0.002148	0.11	0.005051	0.56
1375	0.010203	0.51	0.023999	2.67	3900	0.002403	0.12	0.005652	0.63
1400	0.012145	0.61	0.028567	3.17	3925	0.002544	0.13	0.005983	0.66
1425	0.010647	0.53	0.025042	2.78	3950	0.002599	0.13	0.006114	0.68
1450	0.01062	0.53	0.024979	2.78	3975	0.002677	0.13	0.006296	0.7
1475	0.008631	0.43	0.0203	2.26	4000	0.00275	0.14	0.006467	0.72
1500	0.007549	0.38	0.017757	1.97	4025	0.002822	0.14	0.006637	0.74
1525	0.007328	0.37	0.017236	1.92	4050	0.003023	0.15	0.007111	0.79
1550	0.006984	0.35	0.016427	1.83	4075	0.003248	0.16	0.00764	0.85
1575	0.006619	0.33	0.015569	1.73	4100	0.003432	0.17	0.008073	0.9
1600	0.006248	0.31	0.014696	1.63	4125	0.003572	0.18	0.008402	0.93
1625	0.006043	0.3	0.014213	1.58	4150	0.003669	0.18	0.00863	0.96
1650	0.00604	0.3	0.014206	1.58	4175	0.003855	0.19	0.009068	1.01
1675	0.006832	0.34	0.016069	1.79	4200	0.003998	0.2	0.009405	1.04
1700	0.007875	0.39	0.018522	2.06	4225	0.004068	0.2	0.009569	1.06
1725	0.008824	0.44	0.020754	2.31	4250	0.004074	0.2	0.009582	1.06
1750	0.009566	0.48	0.022501	2.5	4275	0.004018	0.2	0.009451	1.05
1775	0.010237	0.51	0.024079	2.68	4300	0.004215	0.21	0.009915	1.1
1800	0.00981	0.49	0.023075	2.56	4325	0.004499	0.22	0.010582	1.18
1825	0.008615	0.43	0.020263	2.25	4350	0.004651	0.23	0.010939	1.22
1850	0.008913	0.45	0.020964	2.33	4375	0.004663	0.23	0.010969	1.22
1875	0.008816	0.44	0.020736	2.3	4400	0.00455	0.23	0.010702	1.19
1900	0.008716	0.44	0.020502	2.28	4425	0.004424	0.22	0.010405	1.16
1925	0.008576	0.43	0.020171	2.24	4450	0.00426	0.21	0.010019	1.11
1950	0.008249	0.41	0.019403	2.16	4475	0.004564	0.23	0.010735	1.19
1975	0.008461	0.42	0.019902	2.21	4500	0.004388	0.22	0.010321	1.15
2000	0.009051	0.45	0.021288	2.37	4525	0.004009	0.2	0.00943	1.05
2025	0.009325	0.47	0.021933	2.44	4550	0.003961	0.2	0.009316	1.04
2050	0.00896	0.45	0.021074	2.34	4575	0.004384	0.22	0.010312	1.15
2075	0.008394	0.42	0.019744	2.19	4600	0.004232	0.21	0.009954	1.11
2100	0.007955	0.4	0.01871	2.08	4625	0.003685	0.18	0.008668	0.96
2125	0.007564	0.38	0.017792	1.98	4650	0.003534	0.18	0.008312	0.92
2150	0.00745	0.37	0.017524	1.95	4675	0.003438	0.17	0.008088	0.9

2175	0.007409	0.37	0.017427	1.94	4700	0.003348	0.17	0.007876	0.88
2200	0.00736	0.37	0.017312	1.92	4725	0.003234	0.16	0.007606	0.85
2225	0.007603	0.38	0.017884	1.99	4750	0.003089	0.15	0.007266	0.81
2250	0.00746	0.37	0.017547	1.95	4775	0.002981	0.15	0.007012	0.78
2275	0.007435	0.37	0.017487	1.94	4800	0.002889	0.14	0.006796	0.76
2300	0.007385	0.37	0.01737	1.93	4825	0.002806	0.14	0.006601	0.73
2325	0.007315	0.37	0.017206	1.91	4850	0.00297	0.15	0.006987	0.78
2350	0.007228	0.36	0.017001	1.89	4875	0.003258	0.16	0.007663	0.85
2375	0.007146	0.36	0.016808	1.87	4900	0.003411	0.17	0.008024	0.89
2400	0.007072	0.35	0.016634	1.85	4925	0.00345	0.17	0.008114	0.9
2425	0.007035	0.35	0.016548	1.84	4950	0.003355	0.17	0.007892	0.88
2450	0.007012	0.35	0.016494	1.83	4975	0.002923	0.15	0.006875	0.76
2475	0.00689	0.34	0.016205	1.8	5000	0.002304	0.12	0.00542	0.6

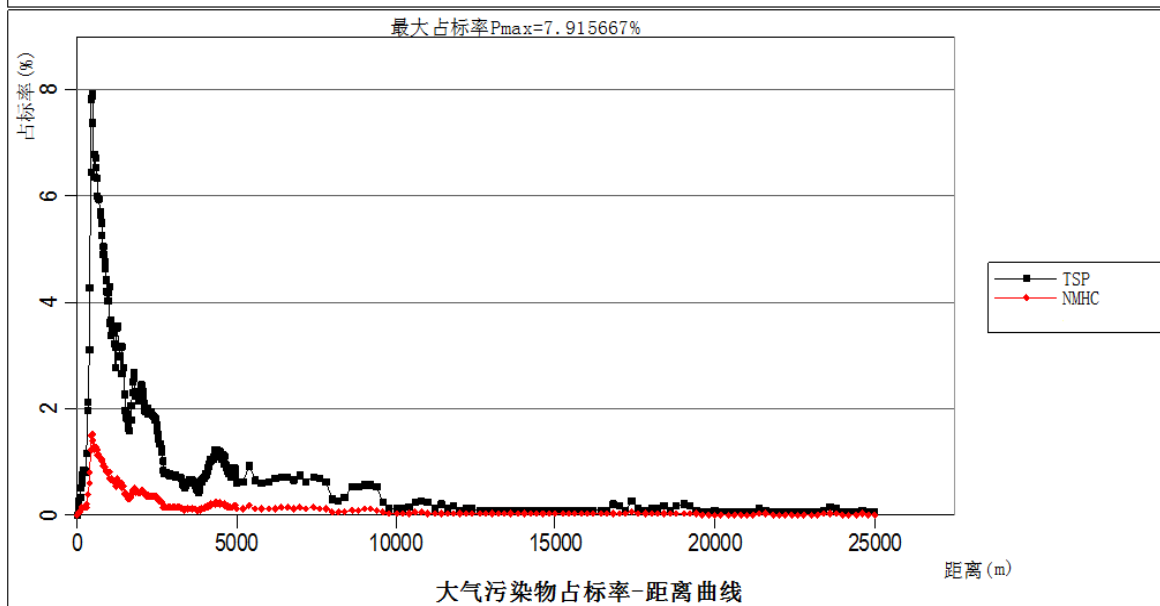
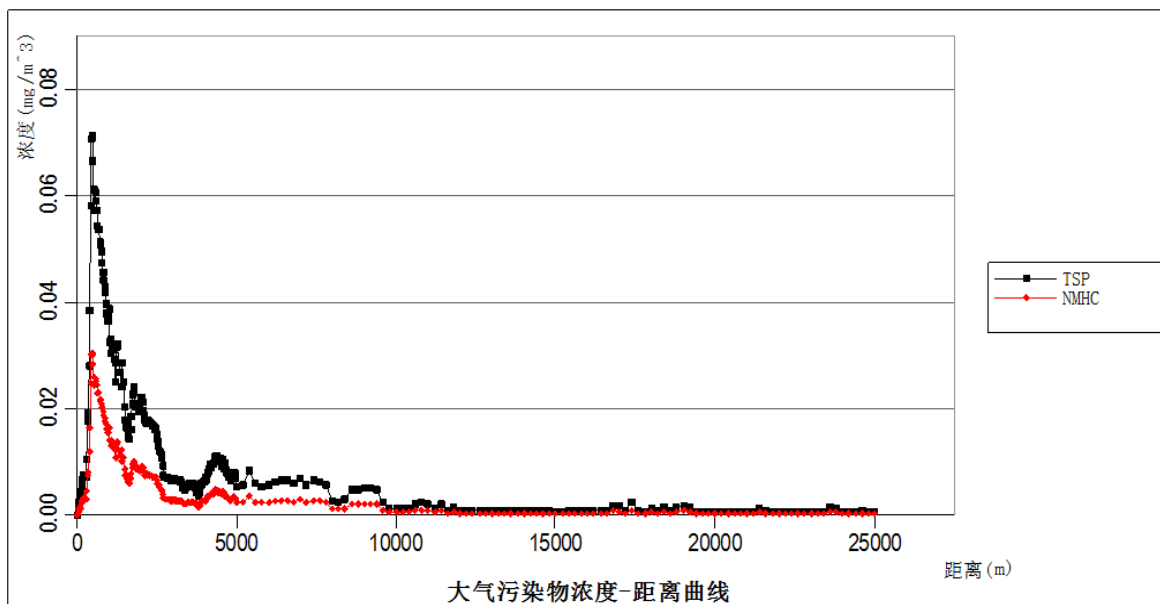


图 5.2-4 大气污染物浓度-距离曲线图及占标率-距离曲线图

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-9。

表 5.2-9 大气环境影响评价自查表

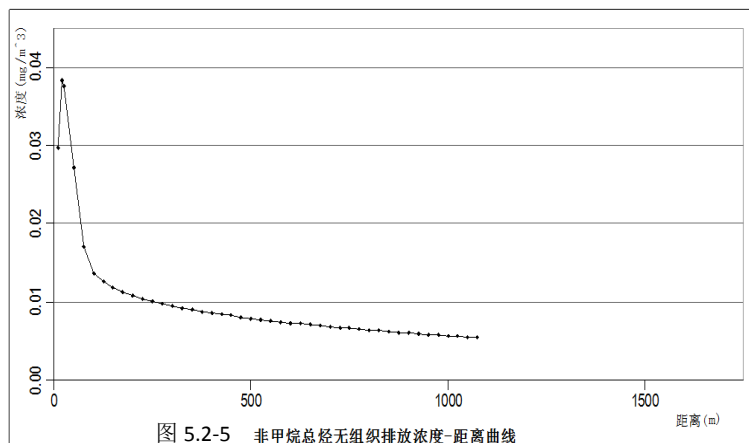
工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>				三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>				边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>				<50t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（无）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2018)年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	USTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>				边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（颗粒物）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NMHC）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（/）			监测点位数（/）			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>								
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m								
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物: (0) t/a		VOC: (0) t/a		
注：“□”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（）”为内容填写项										

根据表 5.2-9，本项目非甲烷总烃下风向最大浓度出现距离为 469m，最大浓度为 0.030288mg/m³，最大占标率为 1.51%，低于 10%，粉尘下风向最大浓度为 0.071241mg/m³，最大占标率为 7.92%，低于 10%。

本项目排放的非甲烷总烃下风向地面浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，下风向地面最大落地浓度为占标率为 1.51%，颗粒物排放浓度排放满足《大气污染物综合排放标准》中的排放限值，且下风向最大落地浓度占标率为 7.92%，因此拟建项目正常工况排放的大气污染物对评价区域的环境空气质量影响很小，不会改变区域环境功能。

5.2.1.5 大气防护距离

根据本项目非甲烷总烃无组织排放情况，用 EIAPro2018 模型进行估算，本项目非甲烷总烃无组织排放最大落地浓度为 0.038368mg/m³，最大落地距离为距离排放源 21m，浓度距离曲线图件图 5.2-5。满足大气污染物厂界浓度排放限值，因此本项目无须设置大气防护距离。



5.2.1.6 大气污染物排放量核实结果

根据预测结果，本项目有组织大气污染物排放量核算结果见表 5.2-10，无组织大气污染物排放量核算结果见表 5.2-11。

表 5.2-10 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (ug/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口				
G1	非甲烷总烃	3212.5	0.257	0.6804
G1	粉尘	3000	0.6	1.44

表 5.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染物防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1#	倒残工序	非甲烷总烃	车间全封闭, 采 用轴流式风机 排风, 保证车间 内微负压	山西省重点行业 挥发性有机物 (VOCS) 2017 年 专项治理方案	2.0	0.024
	撕碎工序	非甲烷总烃			2.0	0.1
	清洗工序	非甲烷总烃			2.0	0.128

5.2.2 地表水环境分析

根据评价等级判定, 本项目地表水环境评价等级为三级 B。本次地表水评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水处理设施的环境可行性评价。

本项目生产过程中产生周期性产生清洗废液和设备清洗废液, 年产生清洗废液约 51.58m³/a, 产生的清洗废液为油水混合物, 根据《国家危险废物名录》本项目清洗废液属于危险废物, 废物类别 HW09, 废物类别 900-007-09, 清洗废液集中收集在废水收集桶中, 定期送至威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物预处理中心经预处理后泵入水泥窑焚烧处置。

威顿水泥集团有限责任公司二线熟料生产线配套建设了 2.5 万吨/年水泥窑协同处置废弃物项目, 于 2017 年 12 月 1 日取得危险废物经营许可证 (HW 省 1408250039), 处置范围包括: HW02 医药废物、HW03 废药物药品、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液等 23 类危险废物。

因此, 威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置废弃物项目可处理本项目产生的清洗废液 (HW09)。该类清洗废液经焚烧处置, 不会外排至外环境, 不会对区域地表水环境造成影响。

本项目劳动定员为 10 人, 生活污水产生量为 0.68m³/d, 全年生活污水产生量为 224.4m³/a, 本项目新增劳动定员全部在威顿水泥集团现有综合办公楼内办公, 这部分生活污水依托现有威顿水泥集团生活污水处理站进行处理。

威顿水泥集团有限公司现有南侧生活污水处理站设计处理规模为 24m³/d, 目前实际南侧生活污水处理量约 20m³/d, 本项目新增生活污水量为 0.68m³/d, 因此现有生活污水处理站完全有能力接纳本项目产生的生活污水。

综上所述，本项目废水全部进行妥善处理，不外排，对区域地表水体基本无影响。

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 地质条件

见报告 4.1.2 和 4.1.3 节。

5.2.3.2 区域水文地质条件

略

。

5.2.3.3 污染源调查

根据现场调研和走访交流，本项目周边主要分布的工业污染源有：本项目西侧的山上分布有几家采石场，现基本为关停状态，小聂村有一个砂石加工厂，泽掌镇有两座混凝土搅拌站和一座水泥搅拌站。这些类型的工业企业主要污染物为粉尘，主要污染水文环境要素为环境空气，对区域地下水环境的影响很小。

5.2.3.4 乡镇饮用水水源地分布情况

略

5.2.3.5 地下水环境敏感保护目标

略

从预测结果可知，泄漏事故发生后第 1522d，污染晕方能到底包气带底部，到达包气带底部的浓度为 1.307 mg/L，泄漏事故发生 3650d 后，污染晕中心石油类浓度远已低于《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A 中石油类（总量）浓度限值 \leq 0.3mg/L 和石油类检出限（0.01mg/L）浓度。

因此，本项目在非正常状况下对区域地下水环境影响轻微。为了将影响降至最低，评价要求建设单位加强施工质量，强化施工管理，定期对防渗结构进行检修，每日对厂房内部地面进行检查，发生异常及时排除，将防渗结构发生破损的概率降到最小。

5.2.3.6 对周边村庄饮用水井影响分析

通过预测结果图可知，本项目污染物运移方向为东南方向，本项目距离最近村庄涧西村位于场址南侧，属于地下水侧向，根据污染物运移路线可知，本项目发生泄漏事故后，对场址南侧的涧西村基本无影响，根据预测结果可知，本项目 3650d 污染物

浓度已经低于其分析方法检出限，运移方向上最近村庄为小聂村，厂址距离村庄最近边界为 3.03km，因此，本项目对下游小聂村地下水水源井影响很小。

但是为了保障下游居民的取用水安全，建议建设单位应做好相应的地下水污染防治对策、加强地下水环境监测管理体系，制定地下水环境跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度。

5.2.4 环境噪声影响预测分析

(1) 噪声源强

本项目营运期噪声主要为废油桶搬运、破碎机、清洗机、搓球机、叉车和风机的噪声影响，噪声值在 75-95dB(A)，营运期通过选用同类设备中噪声相对较低的设备，同时采取基础减振、消声、建筑隔声，预计噪声衰减可达 15-20dB(A)。本项目噪声源源强及治理措施一览表见表 5.2-19。

表 5.2-19 本项目各类噪声源强及治理措施一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	单位	数量	声压级范围	安装位置	减噪措施	降噪后效果
1	双轴撕碎机	套	1	80-85	车间内	隔声、橡胶减震接头及减震垫	75
2	抛丸机	套	1	80-90			75
3	螺旋滚筒超声清洗机	套	1	75-80			75
4	搓球机	台	1	80-90			75
5	风机	台	1	80-90			75

(2) 预测模式

本次噪声评价范围为厂界四周 200m，厂界四周 200m 范围内无敏感点分布，因此仅对厂界噪声进行预测。

利用点声源衰减和多点源叠加模式进行计算，预测本项目建成后边界噪声值。

项目各噪声源可分别视为一个整体意义上的点源，噪声从各自的“组合墙体”外向四周辐射中。

(1) 声波随距离衰减的计算公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 (r_0) 处的 A 声级，dB(A)；

A ——倍频带衰减;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减;

其中: $A_{div} = 20\lg(r/r_0)$, $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$,

式中: r ——预测点距声源的距离 (m);

r_0 ——参考位置距离 (m);

a ——大气吸收衰减系数 (dB/km);

(2) 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值计算公式:

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i^N t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T ——预测计算的时间段, s;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

(3) 预测点的预测等效声级计算公式:

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB (A)。

(3) 噪声预测结果

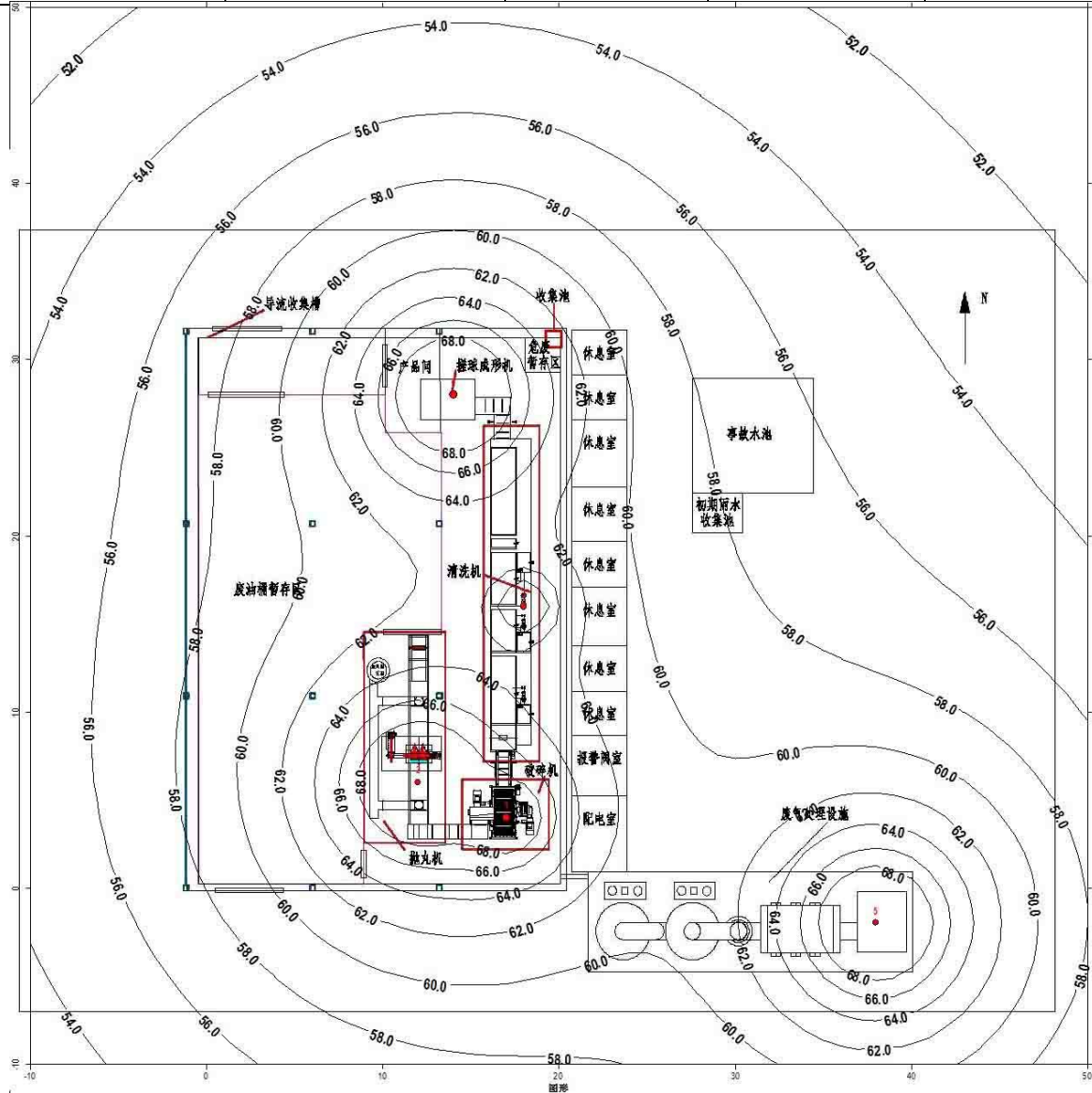
在本次噪声源影响的计算过程中, 仅考虑距离衰减这个主要衰减因素, 对于声能在传播过程中受其它因素的影响 (如构筑物的屏障作用, 地面吸收效应, 雨雪雾和温度梯度的削减) 忽略不计。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 项目厂界噪声以工程噪声贡献值作为评价量进行分析预测。本项目位于威顿厂区范围内, 其中北厂界和东长江位于厂区内部, 只有西边界和南边界为厂界, 因此本次声环境预测仅对西边界和南边界进行预测, 噪声预测值见表 5.2-19。

本项目车间为矩形用地，本项目生产设备产生的噪声分布等值线图见图 5.2-22。由下表可知，厂界昼间噪声贡献值不超过 58.0.0dB(A)，预测值不超过 60 dB(A)，夜间不生产，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值。

表 5.2-20 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

测点编号	测点位置	昼间		
		贡献值	背景值	预测值
1#	厂界西	54.0	48.8	55.15
2#	厂界北	/	52.7	/
3#	厂界东	/	52.5	/
4#	厂界南	58.0	50.5	58.71



图表 5.2-22 本项目噪声源强厂界噪声贡献值分布图

5.2.5 固体废物处置分析

本项目产生固体废物主要为两类，一般固废和危险废物。其中一般固废为职工生活垃圾，危险废物主要为生产过程中产生的各类废物。

①废抹布、废墩布、废手套等 S1

在本项目卸车入库、残液收集、设备清洗、车间清洗以及暂存过程中产生的废旧抹布、手套等，设备清洗以及厂区地面墩洗产生废弃的抹布和墩布，这部分废物主要是沾染油、乳化液、烃水混合物的废物，由于产生量较大，需按照危险废物管理，此类物质属于 HW49 其他废物中 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。这部分废物中含残油约占总残油量 15%，年产生量 5.0t/a。

②残液 S2

废金属包装桶进厂后，对于有些废金属包装桶内残油超过 200g（即目视桶底有明显残油）时，对桶内残油进行倒残，按照每年约 20%的废金属包装桶需要倒残，残油量在 300-500g，需要进行倒残的废金属包装桶在倒残间进行倒残，按照倒残量为 200g/只，则年产生残液约 4.0t/a，这类残油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 900-249-08 销售、使用过程中产生的含油废物。

③废标签 S3

去除标签工序中产生的废旧标签，由于沾染桶内废齿轮油、液压油、润滑油等物质，属于危险废物，按照每个废金属包装桶上废标签约 20g/只，全年共产生废标签约 2t/a，属于 HW49 其他废物 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

④漆渣及金属碎屑 S4

废金属包装桶在抛丸工序产生漆渣，按照每个包装桶上漆量约 10g/只，总漆渣产生量约 1t/a，属于 HW12 染料、涂料废物中 900-299-12 生产、销售及生产过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆。

抛丸机配套旋风收尘设备收集的金属颗粒物，按照单桶损耗率约 0.5%，全年处置废金属包装桶 2000t，因抛丸损失的量为 10t，加之抛丸机的钢珠损失约 5t/a，其中沾染的废油约 1t/a，年收集的金属颗粒约 16t/a。

漆渣和金属颗粒因沾染油漆类，因此属于 HW12 染料、涂料废物中 900-299-12 生产、销售及生产过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、

油漆。

⑤碎屑 S5

废金属包装桶撕碎过程中产生少量碎屑，这部分废物沾染废矿物油，也属于危险废物。碎屑按照年处理量的 0.5%计，其中碎屑上沾染的废油约 1t/a，年碎屑产生量为 11t/a。

此类废物属于属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 900-249-08 销售、使用过程中产生的含油废物。

⑥浮油及油渣 S6

为了提高清洗剂利用效果，在两级清洗槽上部均设置刮油板，随时刮去清洗槽中的浮油，根据调查，本项目收集废金属包装桶中 5%左右为盛装乳化液的废金属包装桶，乳化液与水互溶，其余为盛装废液压油、废润滑油、废齿轮油的废金属包装桶，这部分进入到清洗废液中的占总残油 77%，约 15.4t/a，清洗过程中产生的油渣，沉入底部，定期排出，年产生刮油板刮出的浮油和底部油渣约 7.8t/a。这部分废物沾染废矿物油，属于危险废物，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的 900-249-08。

⑦废活性炭 S7

有机废气处理系统中填加的活性炭，根据吸附参数变化情况进行报废更换，替换下的废活性炭全部为危险废物，产生量约 5t/a，属于废物类别为 HW49 其他废物中 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

⑧生活垃圾

本项目生活垃圾主要为员工产生的生活废弃物，其产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾日产生量为 5kg/d，年产生量 1.5t/a。收集后纳交于专业生活垃圾处置公司统一处置。本项目固体废物产生及处置情况见表 5.2-21。

表 5.2-21 本项目固废产生情况一览表

单位：t/a

序号	产生环节	污染物	形态	产生量	废物性质	危废类别	处置方式
S1	卸车入库、废桶暂存、设备清洗车间墩洗	含油、乳化液、炔水混合物等抹布、手套、墩布	固态	5.0	危险废物	HW49 900-041-49	分类收集至威顿水泥危险废物预处理中心
S2	倒残工序	残液	液态	4.0	危险废物	HW08 900-249-08	
S3	去除标签工序	废标签	固态	2.0	危险废物	HW49	

						900-041-49	经预处理后,定期送至水泥窑焚烧处置
S4	抛丸除漆工序	漆渣、碎屑、旋风收尘设备金属颗粒	固态	17	危险废物	HW12 900-299-12	
S5	破碎工序	碎屑	固态	11	危险废物	HW08 900-249-08	
S6	清洗烘干	浮油及油渣	液态	7.8	危险废物	HW08 900-249-08	
S7	有机废气处理	废活性炭	固态	5.0	危险废物	HW49 900-041-49	
S8	职工生产生活	生活垃圾	/	1.5	生活垃圾	/	厂区环卫部门定期处理处置
合计		危险废物		51.8			
		生活垃圾		1.5			

综上所述,本项目产生的危废主要有 HW08、HW12 和 HW49 三个大类,其中残液、碎屑、油渣及浮油属于 HW08 含废矿物油废物,漆渣、碎屑、旋风收尘设备金属颗粒属于 HW12 涂料、染料类废物;含油、乳化液、烃水混合物等抹布、手套、墩布、废标签、废气处理产生的废弃活性炭属于 HW49 其他废物。

威顿水泥集团有限责任公司,危废经营许可证号 HW 省 1408250039,危废经营类别有处置范围包括:HW02 医药废物、HW03 废药物药品、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW12 染料、涂料废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液等 23 类危险废物。因此,威顿水泥可通过水泥窑协同处置本项目产生的所有危险废物。因此,项目产生的危险废物能够得到妥善的处理,不会随意排入外环境造成二次污染。

本项目新增生活垃圾纳入生活垃圾收运系统,由厂区保洁人员集中收集后,再纳入市政环卫部门统一处理,对环境影响很小。

5.2.6 土壤环境影响评价

本项目为新建项目,根据工程分析,对土壤环境的影响主要有两个阶段,施工期和运营期。本项目施工期不涉及土建工程,因此对土壤环境的影响主要在运营期。

5.2.6.1 环境影响途径识别及分析

运营期的环境影响识别主要针对排放的大气污染物,废水污染物等,本项目全部生产设施位于威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库的 5#暂存区。

随着废气排出的重金属通过干湿沉降进入土壤，且不易降解，本项目大气污染物主要为有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，该类污染物基本不会发生在土壤中累积及沉降过程。

本项目车间场地全部按照有关设计规范进行防渗，防渗系数满足 1×10^{-10} cm/s，正常情况下不会发生垂直入渗污染土壤的情形。本项目生产废水为油水混合物，属于 HW09 油水混合物，用收集桶集中收集后，泵入水泥窑焚烧处置。正常工况下，垂直入渗对区域土壤影响很小。

本项目车间四周设置导流槽，排水采用雨污分流排水系统，并且设置初期雨水收集池，多重措施保证本项目产生废水以及可能受到污染的雨水能够全部收集不外排，切断地表漫流的污染途径。

综合分析可知，经过上述分析，在企业生产过程和废物处置过程中的采取上述污染防治措施，本项目建设对土壤环境的影响是较小的。

5.2.6.2 土壤环境保护措施和对策

经过上述分析，在企业生产过程和废物处置过程中的污染防治手段得当、可靠的情况下，本项目运营期对土壤环境的影响轻微。

为进一步减少生产过程中对区域土壤环境的影响，应采取相应的污染防治措施及对策。

(1) 源头控制措施

从原料贮存、运输、生产过程等全过程控制各种有毒有害原辅材料，严格防止发生各类污染物的跑冒滴漏等情形，同时加强车间地面防渗措施，发现地面有污染物及时清理，防止其进入到土壤中，即从源头到末端全方位采用控制措施，防治本项目建设对土壤环境造成污染。

(2) 过程防控措施

从土壤环境影响三个途经即大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个方面进行控制。

①本项目车间采用全密闭车间，车间顶部设置轴流式风机排风，整个车间采用微负压，并设置酸碱喷淋+活性炭吸附的废气处理措施，保证废气达标排放。

②整个车间地面、导流槽、事故水池、初期雨水池均采取严格的防渗措施，防渗系数达到 1×10^{-10} cm/s，全部按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》中重点防渗区的防渗要求进行防渗，同时要求企业加强管理，定期巡检，减少因防渗层发生破

损对区域土壤环境和地下水环境的污染。

③本项目车间设置多级防控、导流槽、地面防渗硬化等措施。本项目车间地面全部按照重点防渗区要求进行防渗

整个车间设置三级防控措施。对于项目事故状态的废水，必须保证废水不得流出厂界，项目贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水全部收集至事故水池，严禁外排。

a、一级防控：车间内设置环形导流槽，车间如有污水漫流，全部能够通过管道接至事故应急池。

b、二级防控：整个威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库外设置环形截洪沟、初期雨水收集池，减少受污染的雨水量，同时防止车间内污水漫流进入外环境。厂区设置初期雨水收集及导流切换系统，与初期雨水收集池联通。

c、三级防控：利用威顿厂区事故应急水池，确保项目废水在事故状态下全部能够截流排入事故应急水池，堵截事故废水排向外环境。

此外，应制定突发事件应急预案，一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

（3）跟踪监测计划

对本项目场区占地范围内以及占地范围外的土壤环境保护目标的土壤进行定期监测，发现土壤污染时，及时查找泄漏源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。根据土壤导则要求，监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近，监测指标选择建设项目特征因子。基于建设项目现状监测点设置兼顾土壤环境影响跟踪监测计划的原则，环评建议土壤跟踪监测点位分别设在车间西边界处和厂界外 J 点处，监测因子为本项目特征因子石油烃，项目投产运行后每三年开展监测一次土壤监测工作，执行标准满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600 -2018) 中表 1、表 2 第二类用地风险筛选值。

5.3 本项目实施后对现有贮存库调整的可行性分析

5.3.1 贮存库的贮存能力分析

2017 年 5 月 31 日，环境保护部发布《水泥窑协同处置危险废物经营许可证审查指南（试行）》，其中要求采用集中经营模式时，对于仅有一条协同处置危险废物水泥

生产线的水泥生产企业，厂区内的危险废物贮存设施容量应不小于危险废物日协同处置能力的 10 倍。

企业考虑到进一步发展，拟在未来发展过程中按照水泥窑协同处置废弃物生产线实际建设的处置规模，申请危险废物核准经营规模增加至 50000t/a，并结合 2017 年 12 月资质核发过程中存在的厂区危废贮存规模问题“贮存坑不能全部作为贮存设施使用”，同时在目前实际运行过程中存在以下问题：①实际分类贮存后，由于化验室废物成分复杂、种类繁多，分类贮存占用库房面积较大，影响到其他危险废物存放；②部分种类危险废物成分较高（例如含氯、含硫的危险废物），配伍投加量较小，储存时间延长，占用库房影响其他危险废物贮存；③在接受产废单位的危废过程中发现，部分单位单批次转运量较大，现有贮存库库容明显不足，难以做到一次接受。因此，为更好地保证各类物质分区贮存，更好地服务于危废产生单位，水泥生产线协同处置危废系统急需增加贮存库库容，在此背景下，我公司提出水泥窑协同处置废弃物贮存库建设项目。

考虑到未来发展，威顿水泥集团危废协同处置规模达到 50000t/a，日处理规模约 167t/d，按照要求，10 倍贮存量为 1670t。

按照 2017 年 12 月资质核发专家意见贮存坑不能完全只作为贮存设施使用，我们最多需要再建设 700t 的库房就满足处置规模达到 50000t/a 要求，公司结合实际运营情况，并结合未来发展，新建贮存能力为 2250t 库房。本项目占用 5#暂存区后，贮存能力减小 800t 后贮存能力为 1750t，合计原有库房加上贮存库最大贮存能力 5050t，最小贮存能力 2850t，满足水泥窑协同处置废弃物的贮存要求。

(1) 贮存能力分析

水泥窑协同处置危险废物项目贮存能力见表 5.3-1 和表 5.3-2。

表 5.3-1 威顿水泥集团原有仓库贮存能力

原有贮存类别	原有仓库面积	原有贮存能力	备注
带包装类	750m ²	1000t	/
固态、半固态类贮存坑	324m ²	1700t	贮存坑不能全部按贮存设施算
液态危险废物贮存罐	180m ²	100	/
合计		2800	贮存最小量 1100t

表 5.3-2 威顿水泥集团水泥窑协同处置危险废弃物贮存库贮存能力

调整前				调整后			
区域	贮存类别	面积	能力	区域	贮存类别	面积	能力
1#	HW04 HW06 HW13 HW37	169.39m ²	150t	1#	HW04 HW06 HW13 HW37	169.39m ²	150t
2#	HW32 HW35	326m ²	300t	2#	HW32 HW35	326m ²	300t
3#	HW08 HW09 HW34	495.72m ²	500t	3#	HW17 HW18 HW19 HW39 HW40 HW47	495.72m ²	500t
4#	HW02 HW03 HW05 HW12 HW16 HW49	741.96m ²	800t	4#	HW02 HW03 HW05 HW11 HW16 HW49	741.96m ²	800t
5#	HW11 HW17 HW18 HW19 HW39 HW40 HW47	741.96m ²	800t	5#	HW08 HW12 HW49	741.96m ²	
合计			2250t				1750t

根据新建贮存库环评报告中“一、建设项目概况 2.2 建设内容及规模：现有危废暂存库废气在水泥生产线正常运行情况下经负压收集后进窑焚烧，水泥窑事故状态下收集后由活性炭吸附处理后排放，为减少挥发性有机物对环境的不利影响，更好地利用现有废气收集处理系统，本项目库房建成后考虑将易于产生挥发性有机物的废矿物油等危险废物仍贮存于现有危废库内，不易挥发的废酸碱等贮存于本项目新建库内，3#暂存区作为备用。当一次性接纳的易产生挥发性有机物的危废较多现有库容量不能满足贮存要求时分别暂存于本项目 3#暂存区。本项目建成后，危险废物收集、运输和准入评估、接收、预处理等环节均依托现有工程，且厂内现有工程接收处置规模均可满足库房新增扩容的需求。”

综上所述，将暂存区类别进行调整，将 3#备用区调整为贮存 HW17、HW18、HW19、HW39、HW40、HW47 种类危废。将 4#暂存区 HW12 调整到原有库房贮存，将 HW11 调整到 4#暂存区存贮。将 5#暂存库暂存的各类危废调整到 3#、4#暂存区存贮，调整 5#暂存库的能力后，减少 800t 的贮存能力，仍旧能够满足贮存处置 50000t/a 危废的要求。

原有库房采用密闭负压集气，引风机将负压收集的废气全部引至水泥窑焚烧处置。

5.3.2 贮存库的废气治理措施依托性分析

贮存库采用废气治理措施为酸喷淋塔+碱喷淋塔+活性炭吸附系统处理后由15m高排气筒排放，风机风量为80000m³/h。贮存库的建筑面积为2324.4m²净空高度7m，贮存库体积为16268m³，设计小时换风次数为5次，满足工厂仓库换风次数设计要求；新建库房功能区及贮存危废种类调整后，贮存库的面积及5#暂存区面积没有发生变化，污染物非甲烷总烃排放总量减小，因此现有环保设施满足要求。

根据贮存库的环评报告表（报批稿）“五、建设项目工程分析3、运营期污染分析：

（1）大气污染本项目收集贮存的易于产生挥发性有机物的废矿物油等危险废物仍贮存于现有危废库房内，不易挥发的废酸碱等贮存于本项目新建库房内，3#暂存区作为备用暂存区。本项目新建的库房内可能存在有散发恶臭、异味的物质。例如HW12染料、涂料废物等易产生部分挥发性气体，主要成分为非甲烷总烃；收集的部分有机废物例如污泥等在含水条件下的微生物需氧/厌氧发酵过程易产生臭气，主要为H₂S、NH₃等。

非甲烷总烃产生量类比《重庆利特环保工程有限公司工业废弃物加工中心项目环境影响报告书》，该项目收集的产生挥发性有机物的危险废物贮存规模为一次最大贮存量500t，本项目产生挥发性有机物的危险废物贮存规模为一次最大贮存量800t，因此类比《重庆利特环保工程有限公司工业废弃物加工中心项目环境影响报告书》中的数据，本项目预计产生非甲烷总烃1.5kg/h。”

报告中对于非甲烷总烃的估算，是按照可产生挥发性有机物的危废贮存情况进行判定的，即4#暂存区（HW02医药废物、HW03废药物、药品、HW05木材防腐剂废物、HW12染料、涂料废物、HW16感光材料废物、HW49其它废物）最大贮存量800t，即主要产气物质堆存在4#暂存区，非甲烷总烃产生量为9.22t，非甲烷总烃处理效率为70%，排放量为2.74t。调整后排放量为零。

废油桶项目主要贮存的危废类型为HW49废油桶以及HW08废矿物油与含矿物油废物。根据威顿水泥集团废油桶项目环评报告书，该项目非甲烷总烃产生量2.52t。

综合两部分非甲烷总烃的排放情况，废油桶建成后，非甲烷总烃产生量为2.52t，排放量为0.68t，低于原有的贮存库项目非甲烷总烃的产生量和排放量。现有环保设施完全满足要求。

5.3.3 环境保护设施可行性分析

根据贮存库的环评报告表（报批稿）和环评批复，贮存库的环境保护措施主要有：

废气：收集后经酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附，15m 排气筒，1 套噪声等：选用低噪设备、基础减振、固定基座、加装消声器等；

废水：新建集水坑、事故水池（容积 600m³），初期雨水池（60m³），对贮存库区、集水坑、初期雨水池及事故水池进行防渗，防渗性能等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10⁻¹¹cm/s 的黏土层的防渗性能。

威顿水泥集团废油桶项目利用贮存库的 5#暂存区，对贮存库所有的环境保护措施全部保留，不做调整和改变，仅对其功能做调整，其他保持不变，对照国家重大变更清单，贮存库功能调整不属于重大变更。

5.3.4 贮存库调整功能后环保措施可行性分析

根据建设单位对贮存库功能的调整方案，1#暂存区、2#暂存区贮存类别不变，3#、4#和 5#贮存类别发生变更，其中 3#贮存库主要贮存之前在 5#暂存区贮存的区危废类别，具体有 HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣 HW19 含金属羰基化合物废物 HW39 含酚废物 HW40 含醚废物 HW47 含钡废物)。4#暂存区原来贮存的危废类别 HW12 染料、涂料废物全部调整到原来威顿水泥集团仓库内，将 5#贮存库的 HW11 精（蒸）馏残渣调整值 4#暂存区内。

根据贮存库环评报告，贮存库中能够产生异味和恶臭的物质主要为 HW12 染料、涂料废物，主要污染物质为非甲烷总烃，废气产生源全部来自 HW12。3#暂存区贮存的废物类别主要为 HW17、HW18、HW19、HW39、HW40 和 HW47，4#暂存区内增加的 HW11 精（蒸）馏残渣，这些类别的危废形态为固体或半固态形式，采用密封编织袋进行贮存，这几类废物产生恶臭及非甲烷总烃量极少。本项目建成后，威顿水泥集团水泥窑协同处置危险废物贮存库调整变化情况见表 5.3-3。

表 5.3-3 本项目建成后贮存库调整变化情况

区域	调整前	调整后	环境保护措施
	贮存类别	贮存类别	
3#	HW08 HW09 HW34	5#暂存区危废类别 (HW17 HW18 HW19 HW39 HW40 HW47)	措施没有变化，贮存库仍旧采用轴流风机，风机风量为 80000m ³ /h，收集后经酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附，15m 排气筒，仓库地面进行防渗，防渗系数等效于 6.0m 厚渗透系数为
4#	HW02 HW03 HW05 HW16 HW49	不变	

	HW12	调整到原仓库	1.0×10 ⁻¹¹ cm/s 的黏土层的防渗性能。
5#	HW11	调整到 4#暂存区	利用贮存库的各项环境保护措施，不改变。
	HW17 HW18 HW19 HW39 HW40 HW47	调整到 3#暂存区	

因此可知，3#暂存区和 4#暂存区新增的危废类别，并不是主要废气产生源，因此外，3#暂存区和 4#暂存区面积没变，风量不变，因此换气次数也未发生改变，换气次数仍旧满足符合《暖通空调系统设计手册》中提出工厂仓库的换气次数经验值。3#、4#、5#暂存区环保设施设计及防渗设计都是按照丙二类化学品库房设计要求统一设计，满足调整后危废分类贮存要求。因原有库房是按照贮存各类危废 1000t 总量设计，废气处置设计是利用水泥窑进行高温焚烧处理，库房贮面积和存量没有发生变化；结合新建库房环评“一、建设项目概况 2.2 建设内容及规模”分析，原有库房危废种类调整后环保设施满足要求。

因此，对于水泥窑协同处置废弃物贮存库项目而言，本项目占用贮存库 5#暂存区，不属于重大变更，对于不属于重大变更的建设项目可以以验代评，水泥窑协同处置废弃物贮存库项目建成后企业自主完成竣工环境保护验收工作。

本评价要求威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库项目应在本项目建成前完成验收或与本项目同时完成竣工环境保护验收。

6 环境风险分析

6.1 总则

本项目环境风险评价按照《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T169-2018)、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)以及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)的精神,对本项目环境风险进行分析评价。

本项目环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(不考虑人为破坏及自然灾害),引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏,对人身安全与环境所造成的影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目环境风险评价工作内容及重点:

环境风险评价的重点是分析有毒物料泄漏对外环境的影响,以及火灾、爆炸事故等次生/伴生污染物排放引发的急性事故。

6.2 风险等级判定

6.2.1 风险等级判定

本项目为废油桶集中处理处置项目,根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T169-2018)附表B可知,本项目风险物质为油类物质,临界量为2500t。根据工程分析可知,按照每个废油桶残液200g计算,本项目年废油量为20t,根据导则附录C中的风险物质及工艺系统危险性的分级判定,本项目物质总量与临界量比值(Q) <1 ,环境风险潜势为I,环境风险工作等级为简单分析。

6.2.2 环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价导则》中附表D中的判定标准,大气环境敏感目标分布情况见表6.2-1。

表 6.2-1 大气环境敏感目标一览表

序号	村庄	相对方位	距离 m	属性	人口(人)
1	润西村	S	370	村庄	1600
厂址周边 500m 范围内人口数小计					1600

6.3 风险识别

6.3.1 风险物质识别

项目主要收集处置废包装桶，桶内有挂壁的废渣残留，涉及的主要化学物质为矿物油、清洗剂等。根据分析，含矿物油容器内主要含不饱和烃类；项目所用清洗剂成份不涉及危险物质。

6.3.2 风险途经识别

(1) 贮运工程环境风险辨识

项目设废油桶贮存区。废容器中残留废油中包含一些易挥发组分，容易造成空气污染，若其在气体中浓度达到燃烧和爆炸极限，一遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。堆存的废容器中残存的废液、废渣可能洒落部分至贮存区地面，若未及时处理，撒漏废液、废渣可能流出厂外或渗入地下，造成地表水体、地下水体和土壤的污染。

(2) 生产过程环境风险辨识

项目在破碎过程中，主要风险在于废油桶内废油的流出导致挥发造成大气污染，车间内浓度达到燃烧和爆炸极限，一遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。

(3) 环保工程环境风险辨识

项目环保工程污染风险主要是废气处理装置出现故障导致事故排放。

6.4 环境风险分析

6.4.1 泄漏事故风险分析

容易引起事故的原因主要为管理操作不当。

(1) 废气泄漏

废油中易挥发组分的挥发会导致大气环境污染，易发生员工中毒事件，如厂房内不设置废气抽排和换风措施，挥发废气达到一定的浓度，遇到明火甚至电火花就会发生火灾甚至爆炸。

此外，废油桶撒漏废油没及时处理还可能流出厂外或渗入地下，造成地表水体、地下水体和土壤的污染。

6.4.2 固体废物处置不当环境风险分析

拟建项目涉及危险废物，若管理不善或处置不当将会对空气、地表水、土壤和生

态等环境产生不同程度危害。

6.4.3 伴生/次伴生影响分析

拟建项目在事故应急救援中产生的喷淋水、消防灭火水伴有一定的物料，若消防废水未经收集直接外排，将对受纳水体产生严重污染；灭火过程中可能产生大量的废灭火剂等固体废物，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

事故应急救援中产生的喷淋稀释水伴有一定的物料，若直接外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

6.5.1 环境风险防范措施

危险废物收运过程包括分类、包装、暂存、交接、运输等过程。本项目的危险废物收集、暂存、运输过程中潜存一定的环境风险，虽然本企业不承担危险固废的收集和运输，但是有义务配合其它相关单位降低或消除隐患。废容器收运和处置必须严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)，《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)，《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014)，《危险废物转移联单管理办法》等的相关要求开展。

6.5.2 收集过程中的风险防范措施

(1) 应根据废容器产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

(2) 应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

(3) 收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(4) 收集作业应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

(5) 应建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如收集过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；危险废物收集现场禁止吸烟、进食、饮水；危险废物收集完毕，应洗澡换衣；单独存放被危险废物污染的衣服，洗后备用；收集车辆应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。

(6) 对在岗工人及邻近有关人员进行普及性自我救护教育，一旦发生事故迅速进行自我救护，同时还要加强防护器材的维护保养，保证器材随时处于备用状态。

(7) 包装应符合如下要求：

①应能有效隔断桶内残留废液、废渣迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

②应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实；

③应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

6.5.3 运输过程中的风险防范措施

(1) 运输过程中必须做好废物的密封包装、遮盖、捆扎等措施，严禁将收集的废容器与具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况发生。

(2) 运输应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005 年]第 9 号)、《汽车运输危险货物规则》(JT 617-2004) 和《汽车运输装卸危险货物作业规程》(JT 618-2004) 等相关要求进行。运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(3) 承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。

在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。在驾驶室两侧喷涂暂存场地的名称和运送车辆编号。

(4) 对运输危险废物的车辆必须定期进行检查，及时发现安全隐患，确保运输的安全。运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

(5) 车上应配备通讯设备（GPS 系统）、处理中心联络人员名单及其电话号码和应急处理器材和防护用品，以备发生事故时及时抢救和处理。

(6) 对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，负责危险废物运输和专用桶维护的人员必须了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。

(7) 运输危险废物的人员应有较强的责任心和较好的综合素质，严格遵守交通规则；应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作，即有资质的营运司机和有资质的押运员，无证人员不得做危险废物运输。

(8) 在危险废物运输过程中，一旦发生突发性事故，不可弃车而逃，必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，并及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

(9) 转移危险废物时，必须按照规定填危险废物转移联单，对转移的每车（次）污染危险废物，编号并记录运输日期、车牌号码、所运危险废物数量（以磅单为准）、目的地，落实交付方、运输方、接收方等。登记单一式五联，接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起 10 日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在 2 日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起 2 日内报送接受地环境保护行政主管部门。

(10) 事先需做出周密的运输计划和行驶路线，尽量避开人口密集区、饮用水源保护区等环境敏感区。还应有废物泄漏情况下的有效应急措施。。

(11) 在运输过程中，危险废物运输车辆按照规定的线路限速行驶。

(12) 禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

(13) 废物运输管理必须采用货单制，废物产生单位应在货单上标明废物来源、种类、危害物质及数量，货单随废物装运。同时废物的包装材料要做到密闭、结实、

无破损，盛装危险废物的容器器材和衬里不能与废物发生反应，防止因包装破损造成泄漏对环境质量和人体健康造成危害。

(14) 本项目建设单位委托有资质单位承担危险废物的运输工作，承担单位需要制定意外事故的防范措施和应急预案，对危险废物运输过程中发生的风险事故负责。

(15) 危险货物的装运应做到定车、定人、定线和定时。定车指要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用；定人就是要把管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员加以固定，这样就保证危险物品的运输任务始终是有专业的专业人员来承担，从人员上保证危险物品运输过程中的安全。定线和定时就是运输车辆在有关部门制定的时段内通过制定的运输线路运输，如指定线路由于客观原因不能通行时，则采用备用路线运输。

(16) 应考虑配备用运输车及备用空桶，一旦因交通事故发生泄露时，通知备用运输车进行转移。

6.5.4 废金属包装桶厂内贮存和处置过程中的风险防范措施

(1) 应设计堵截泄露的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截总储量 1/5。

(2) 厂房外设置径流疏导系统，保证能防止二十年一遇的暴雨不流入厂房。

(3) 在厂房四周设置废液导流渠，防止厂房生产中流出的废油和装卸、储运过程中撒漏的油品向厂房外扩散。

(4) 废容器暂存区域、成品暂存区域设置巡检通道。

(5) 厂房全部地面、废液收集沟、废液收集池、事故池等全部按重点防渗区进行防渗，渗透系数小于 1×10^{-10} cm/s。

(6) 库房应配备必需的消防（高压水消防系统、手提式或推车式灭火器等）、通风、降温、防潮、防雷等安全装置，防雷设施需符合《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-94）的有关规定。

(7) 应配套科学、完善的消防报警系统，设置有机气体报警仪和火灾报警装置，并对此系统进行监控管理。应设置消防控制值班室，与地区消防支队建立畅通、及时的报警系统。

(8) 设置通讯设备、安全照明设施、观察窗口、安全防护服装及工具和应急防护设施，同时应设置明显的危险废物的标识。

(9) 应设有必要的喷淋洗眼器、洗手池，并配备相应的防护手套、防毒呼吸器

等个人防护用品，供事故时临时急用；一旦发生急性中毒，首先使用应急设施，并将中毒者安置在空气流畅的安全地带，同时呼叫急救车紧急救护。

(10) 在接收危险废物前，应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，认定可以贮存后，方可接收，并登记注册。

(11) 废容器及产品在厂房内，按其残留、沾染物质的危险特性不同，分不同堆垛堆存并打包，并做好标识。撒漏、挤压出的废液及时清理干净。

(12) 厂房内及周边必须谨慎用火用电，保证明火与厂房的防火间距，以防止飞火；避免用电线路超过负荷，在使用电时，应仔细计算实际负荷大小，合理选择导线截面，安装电线时要由专业电工负责安装；厂房内不设置配电间，禁止明火，禁止吸烟。

(13) 对事故隐患存在点要进行定期的检查，及时排除，避免发生。

(14) 及时清理废液导流槽内收集的废液，并定期处置。

(15) 厂房内清理出来的废液、废抹布等不得随意丢弃，一律按危险废物处理。

(16) 万一发生危害性事故，应立即通知有关部门，组织附近人员疏散、抢险和应急监测等善后处理事宜。

(17) 废油桶在厂房内的贮存期限应符合《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)的有关规定。

(18) 必须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放位置、废物出库时间及接收单位的名称等。危险废物台账及联单按照危险废物管理要求进行保存。

(19) 装卸过程在厂房内进行，装卸过程中撒漏的废液、废渣及时处理，避免进入外环境。

6.5.5 制度管理上的风险防范措施

(1) 建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况。

(2) 加强明火管理，严防火种的产生是安全管理的一项首要措施，本项目车间及库房必须严格落实明火防范措施。按照消防设施安全规范，对易燃、易爆危险物加强对明火安全的管理，应在醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警戒标语和标牌。

(3) 消防水泵应确保其长期处于正常工作状态。并配备双电源供电，以便一路

电源发生故障时，能保证迅速启动消防泵。

(4) 生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

(5) 加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行，确保不发生事故排放、或使影响最小。

(6) 项目应综合考虑生产、使用、运输、储存等系统事故隐患，确定风险源，拟定安全制度，培训人员，持证上岗。同时配备应急设施器材。

(7) 应加强安全技术人员的引进，同时对生产操作人员进行上岗前的专业技术培训，树立严谨规范的操作作风，并及时、正确地实施相关应急措施。

(8) 应建立危险废物贮存的台帐制度，废油桶出入库交接记录内容应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)中附录 C 执行。

6.5.6 防腐、防渗工程措施

(1) 厂房地面、废液导流沟、危废暂存间、事故池等均进行防渗处理，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)，《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求执行。

(2) 项目防渗工程的施工，应聘请具有相关资质的单位，根据实际情况对生产区及厂区其它需要进行防渗的地方详细设计，选用适合的防腐材料，做好厂区的防渗工作。

6.5.7 次/伴生伴污染防治措施

事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入事故池暂时收集，再分批送至危险废物预处理中泵送水泥窑焚烧处置；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集，并根据性质送至危险废物预处理中心进行预处理，送水泥窑焚烧处置。

6.5.8 设施的关闭

(1) 建设单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理。

(2) 禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、处置经营活动。禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。

(3) 项目在关闭贮存设施前应提交关闭计划书，经批准后方可执行。

(4) 当监测部门的监测结果表明以不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

(5) 无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处置，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。

6.6 风险应急管理要求

6.6.1 风险防范的管理对策

制定生产管理和安全管理制度，加强职工的日常操作技能培训和安全管理，保证各项设备的的正常运行。开展应急演练，保证各项应急措施的落实。

(1) 在编制初步设计文件时，应同时编制“劳动安全卫生专篇”，在初步设计中，应严格遵守现有的职业安全卫生方面的法规和技术标准；

(2) 在施工过程中，应加强环境监察工作，确保环境保护设施、环境风险防范设施的施工质量，及时纠正施工中的缺陷；

(3) 建立公司安全生产委员会，负责统筹、协调全公司安全生产工作；

(4) 建立安全生产和环境风险防范的责任制；

(5) 建立各种安全生产规章制度；

(6) 建立健全设备安全检修制度，同时建立安全作业许可证；

(7) 建立安全生产管理台帐；

(8) 提高职工的环保意识和异常情况下的应变能力；

(9) 加强对厂房消防设施的定期检查，定期组织消防训练；

(10) 制定相应的施工安全管理方案；

(11) 建设单位必须对施工单位的资质进行有效审查，并加强对施工队伍的环境保护教育；

(12) 建设单位须加强施工阶段的环境监督和管理工作的，建立严格的安全管理制度和监督机制。

6.6.2 应急处理措施

6.6.2.1 泄漏应急处理

废油桶收集、贮存、处置、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、处置、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

(1) 设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（2011年修订）》（部令17号）要求进行报告。

(2) 事故现场，严禁火种，切断电源，并设置隔离区，禁止无关人员进入，加强通风。

(3) 用预先确定的堵漏方式尽快堵漏，切断或控制泄漏源。

(4) 进入现场清理废液、废渣的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

(5) 对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

(6) 清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

6.6.2.2 火灾应急处理

(1) 切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁、的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

(2) 灭火方法：本项目清洗后的废桶中残留的少量油具有易燃易爆性，若发生火灾事故，采用二氧化碳灭火器、砂土灭火。

(3) 冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

(4) 通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。

(5) 组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

(6) 灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

(7) 调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充和修改事故防范措施和应急方案。

6.6.2.3 急救处理措施

生产过程中，由于违规操作或意外事故发生，出现危险或中毒情况时，企业员工在第一时间应采取自救或互救的方法，情况严重者，立即送医院医治。

6.6.2.4 风险应急监测

发生突发环境事件时，由企业根据事件性质、涉及的物料等组织调度附近具有监测能力的监测队伍，立即赶赴现场，在企业（或事业）单位环境应急监测小组配合下根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开

展针对突发环境事件的应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类、浓度和污染的范围及其可能的危害做出判断，根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

6.6.3 环境风险应急预案

6.6.4 风险应急预案框架内容

应本着立足“自救为主，外援为辅，统一指挥，当机立断”原则，制定防止重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理办法等。一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急预案，进行紧急处理。它包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等。建设单位应编制突发事故应急预案。建设单位应根据企业自身情况尽快制定应急预案并组织员工进行演练，以备事故发生后冷静、机智地将事故危害控制到最小。

表 6.6-1 环境风险应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源概述	详述危险源类型、数量及其分布。
2	应急计划区	危险目标：项目厂房。 环境保护目标：附近村落和地表水等。
3	应急组织	厂内：厂区指挥部—负责现场全面指挥；专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部—负责附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍—负责对场区专业救援队伍的支援。
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	厂房：防泄漏、防火灾、爆炸事故应急设施，设备与材料主要为消防器毒有害物质外泄、扩散设施。
6	应急通信、通知与交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众撤离组织计划及救护。
10	应急状态终止	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻

	与恢复措施	近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对厂区附近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。

6.6.4.1 应急预案主要内容

(1) 指挥机构

企业成立事故应急救援指挥领导小组，由企业法人、有关副职领导及生产、安全环保、设备、保卫、卫生等部门负责人组成，下设“应急救援办公室”。

成立事故应急救援指挥部，负责一旦发生事故时的全厂应急救援的组织和指挥，企业法人任总指挥，若企业法人不在时，应明确有关副职领导全权负责应急救援工作。

组织机构包括应急处置行动组、通讯联络组、疏散引导组、安全防护救援组等。

(2) 指挥机构职责

指挥领导小组负责企业重大事故应急预案的制定、修订。

组建应急救援专业队伍，组织预案实施和演练。

检查督促做好重大危险源事故的预防措施和应急救援的准备工作；一旦发生事故，按照应急救援预案，实施救援。

总指挥全面组织指挥企业的应急救援；副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；安技部门协助总指挥做好事故报警、情况通报、事故处置等工作；保卫部门负责灭火、警戒、治安保卫、人员疏散、事故现场通讯联络和对外联系、道路管制等工作；设备、生产部门负责事故时的开停车调度、事故现场的联络等工作；卫生部门负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类、抢救和护送等工作；环保部门负责事故现场的环境监测及毒害物质扩散区域内的洗消工作等。

(3) 应急救援装备

① 抢修堵漏设备

抢修堵漏装备种类：常规检修器具、橡胶皮、木条及堵漏密封装置；

装备维护保管：由检修组及库房分别维护保管。

② 个人防护装备个人防护装备种类：防尘口罩、防毒口罩、氧气呼吸器、手套、胶鞋、护目镜等。

装备维护：防尘口罩、防毒口罩、手套、胶鞋、护目镜等班组个人维护保管。氧

气呼吸器由库房维护保管。

③ 灭火装备

种类：二氧化碳灭火器和移动式灭火器、砂土。

维护管理：由各小组维护。

④ 通讯装备

通讯装备种类：直拨和厂内固定电话、手机。

维护管理：直拨由办公室保管、厂内固定电话由各事故小组保管；手机由领导小组成员和救援队伍负责人维护保管。

（4）处置方案

根据危险源目标模拟事故状态，制定出各种事故状态下的应急处置方案，如火灾、爆炸、职业中毒、停电等。

（5）处置程序

应制定事故处置程序图，要明确规定，一旦发生重大危险源事故，做到指挥不乱。

（6）预案分及响应条件

① 一级预案启动条件

一级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各重大危险源因管道阀门接头泄漏，仅局限在厂房范围内对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

② 二级预案启动条件

二级预案是所发生的事故为各重大危险源暂存桶破裂或爆炸造成泄漏，但泄漏量未波及周边居民，为此必须启动此预案，并迅速通知周边社区街道、派出所及地方政府，在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地进行应急救援。

③ 三级预案启动条件

三级预案是所发生的事故为各重大危险源暂存桶破裂或爆炸造成大量泄漏迅速波及 2km² 范围以上时需立即启动此预案，可立即拨打 110 或 120，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，疏散居民。

（7）事故应急救援关闭程序

① 指挥部和领导小组根据各职能小组反馈信息，确认事故已得到控制或停止时，宣布事故应急救援行动结束，各职能小组接到指令后，根据各自职责进行最后的处理，

即可撤离现场。

②领导小组随即通知本单位相关部门及周边相关单位,危险解除事故应急救援行动结束。

(8) 应急救援培训计划

①应急救援人员的培训:应急救援人员的培训由领导小组统一安排指定专人进行。

②员工应急响应的培训:由公司安全环保处组织对员工的培训。

(9) 演练计划

①演练范围与频率

公司级演练:每半年至少一次。

②演练组织

公司级演练由公司应急救援小组组织,班组级演练由班组应急救援小组会同公司安全员组织。

6.7 环境风险分析结论

本项目危险物质主要为废金属包装桶危险废物,项目可能的风险事故主要是泄漏、火灾导致的环境污染事故。全厂按重点防渗区做防渗处理,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s,物料和废水渗漏到地下的可能性较小;所收集废包装桶内残渣量很少,因此发生火灾而燃烧的可能性较小。

综上所述,本项目环境风险较小,通过采取有效的风险防范措施,使事故发生的概率极低;通过建立突发事故应急预案后,事故对环境的影响能降至最低限度,环境风险能达到可接受水平。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气治理措施

7.1.1 有组织废气治理及污染防治措施

建设项目产生的废气主要为废金属包装桶清洗过程产生的有机废气，废气主要污染物因子包括非甲烷总烃和少量水蒸气。本项目拟利用威顿水泥现有水泥窑协同处置危险废物贮存库的废气处理设施。废气经处理后由 15m 高排气筒排放，系统处理风量为 80000m³/h。该废气处理工艺流程及原理如下。

废气统一收集后依次通过酸喷淋塔和碱喷淋塔，去除无机废气及少量颗粒物，再进入活性炭吸附器，去除恶臭、非甲烷总烃等废气，最后通过排气筒达标排放。具体工艺流程见图 7.1-1。

本项目废气收集管道均靠内墙布置，抽风口可调节大小，各车间、库房抽风分别控制。整个空间可以保持微负压，引风口均衡、合理的分布，废气收集效率 90%左右。废气收集后通过引风系统送至废气处理装置，风机后置。

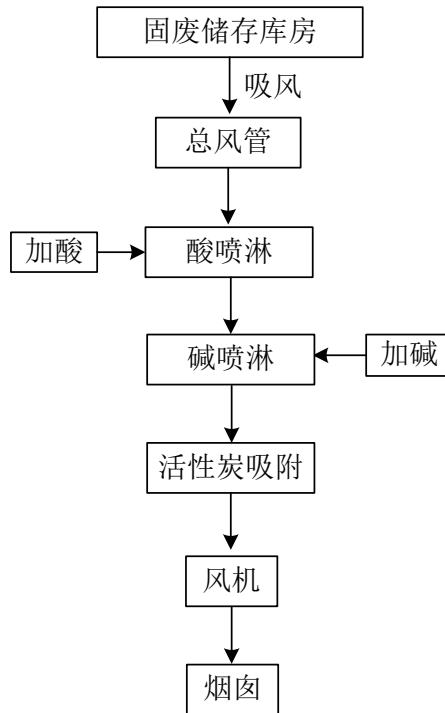


图 7.1-1 废气处理系统工艺流程图

废气处理系统工作原理：

工程设置 1 套有机废气净化装置：处理风量：80000m³/h。有机废气净化系统装置

是由酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附组成的。本项目利用威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库,; 该库房采用酸喷淋+碱喷淋和活性炭吸收的废气处理工艺, 可保证废气中的有机污染物、恶臭气体等有害物质有效去除。废气处理系统布置图见图 7.1-2。

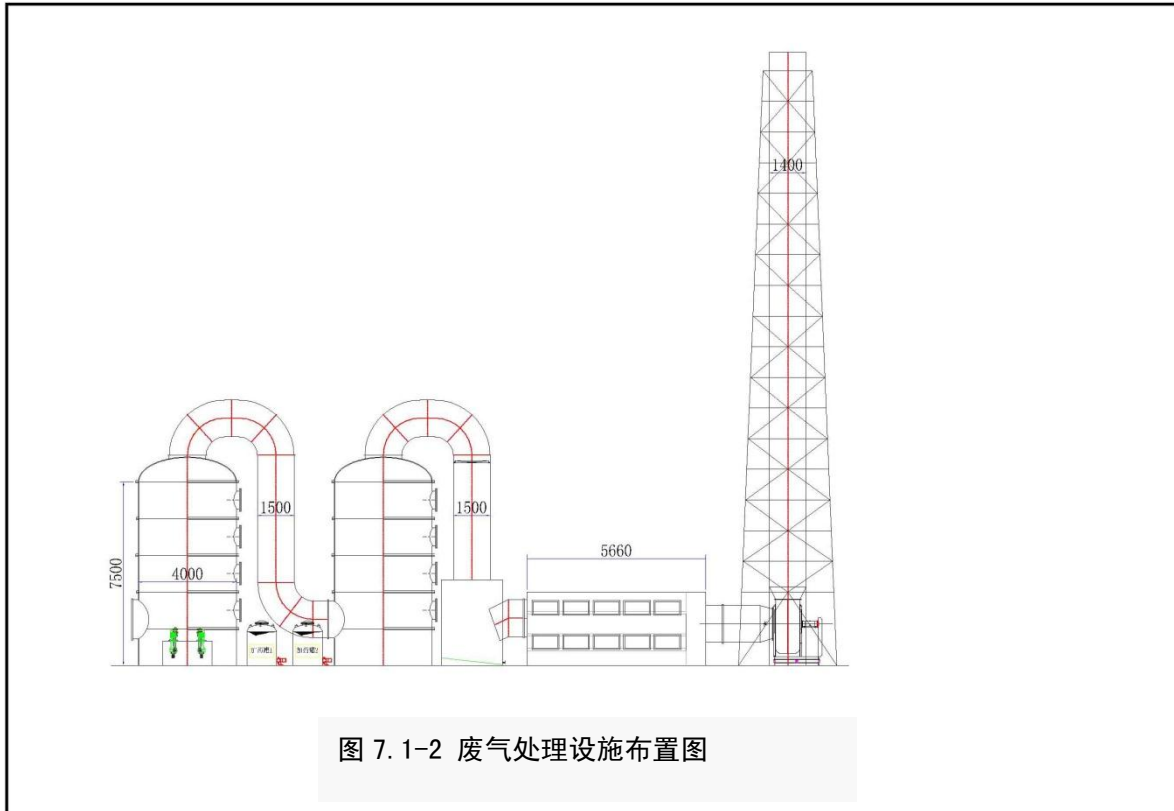


图 7.1-2 废气处理设施布置图

①酸净化塔和碱净化塔

引风机将气体依次送入酸喷淋系统和碱喷淋系统, 塔内废气流速控制在 1.5m/s 以内, 塔内停留时间大于 3s , 设有填料及喷淋装置。

酸喷淋系统: 主要用于消除氨、三甲胺等碱性气体所致的臭气, 一般多采用硫酸作为喷淋洗涤溶液, 硫酸溶液控制在 $0.5\sim 5\%$ 。喷淋塔循环水箱中 pH 值在 $3\sim 6$, 通过在线 pH 仪, 监测水箱中的 pH 值, 当溶液 pH 值低于 6 时, 启动加药泵。

碱喷淋系统: 主要用于消除硫化氢、甲硫醇、硫化甲基、二硫化甲基、低级脂肪酸等造成的臭味。一般多采用氢氧化钠作为喷淋洗涤溶液, 氢氧化钠溶液控制在 $1\sim 6\%$ 。喷淋塔循环水箱中 pH 值在 $9\sim 11$, 通过在线 pH 仪, 监测水箱中的 pH 值, 当溶液 pH 值低于 9 时, 启动加药泵。

塔内采用循环泵输送, 逆流式喷淋洗涤, 使废气由风机压入塔内均压室, 并经过均风格栅匀速进入一级填料层, 将废气平均分布在 PP 多面空心球周围, 每只呈现点接触, 排列“ Z 或 W ”不规则路线行走, 无偏流现象, 再配合螺旋式高流量、不阻塞喷嘴, 使气液二相混合率达 97% 以上, 进入吸收处理塔后的废气由渐扩段减速进入二级

填料层喷淋功能段，再次使废气得到气液二相充分接触反应，再经脱液器脱液除雾后，通过排风管排入下一环节。

喷淋塔选型及塔内接触调料选型见表7.1-1和表7.1-2。

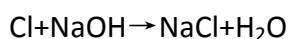
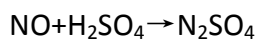
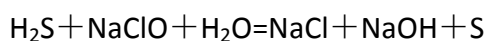
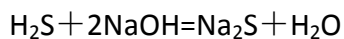
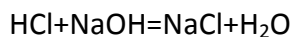
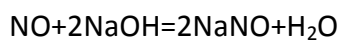
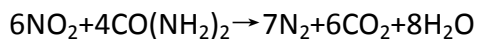
表 7.1-1 酸、碱喷淋塔选型

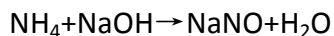
风量 (m ³ /h)	规格尺寸 (mm)	性能参数
80000	DN4000 酸、碱 喷淋	含除雾器，下设循环水箱自动加水，泵出口配压力表，材质：乙烯基脂玻璃钢，处理风量 80000m ³ /h，风压 2800Pa
注： 由于本项目所在地冬季气温相差大，塔体循环水可能结冰，因此喷淋塔设计一套 6KW 电加热系统。		

表 7.1-2 塔内接触填料

技术指标	规格	(mm)	DN76mm/DN50mm/DN25mm
	空隙率	(Σ%)	92
	个数	n 个/m ³	3000
	堆积重量	kg/m ³	90
	材质	PVC	
物理性能	比表面积	(m ² / m ³)	150

当气体送入喷淋净化塔后，经过一个风溅水幕区，通过风压溅起的水花与废气中的粉尘、臭气接触，使粉尘溶于水，从而达到净化粉尘的目的，在此区域可将大部分粉尘去除。其次再经过喷淋除臭反应区，由立式液下泵将喷淋塔循环水箱中配制好的喷淋洗涤液经填料层后形成水珠向下垂淋，废气由此与水溶液充分接触，使部分臭气粉尘溶于水，达到其净化目的。然后气体上升至化学喷淋反应区，由耐腐泵将配制好的特定溶液提升至特制的喷头，先将溶液喷淋成水雾，经特制填料层后形成水珠向下垂淋，废气由此与水溶液充分接触，使部分臭气、粉尘溶于水，达到其净化目的，其反应方程式如下：





②活性炭吸附器

活性炭是目前处理有机废气使用最多的方法。活性炭吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。活性炭吸附装置及或活性炭吸附性能指标分别见下表。根据活性炭吸附器各性能参数，其吸附效率可以达到80%以上，为保证活性炭吸附效率要求企业定期（3~5个月）更换活性炭介质。

表 7.1-3 活性炭吸附器性能参数

风量 (m ³ /h)	规格尺寸 L×W×H (mm)	性能参数
80000	L5660×W2800×H3200	L5660×W2800×H3200, 风量 80000m ³ /h, 含支撑铁架, 进出口 DN1400, 材质: Q235B

表 7.1-4 活性炭吸附能力物理指标

主要成分	活性炭
规格	∅4*8mm
碘值	>850
比重	500
比表面积	900~1100m ² /g
动态吸苯量	≥450mg/g
抗压强度	≥90%
水分	<10%

活性炭吸附法是有有机废气处理过程中常用的一种方法，活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体充分接触，当这些气体碰到毛细管，其中有机物就被吸附，从而起净化作用。同时利用活性炭吸附处理有机废气在同类行业中有较大的普及性和有效性，技术较为简单、经济可行性较好。活性炭对有机物去除率能达到 80-90%。

③循环贮液槽

每个喷淋塔底部设置一个循环贮液槽（共2个，用于喷淋洗涤系统），用于循环喷淋液的贮存；贮液槽内循环液使用至不符合循环喷淋使用时将循环废液排放并及时补充新溶液，排放的废液由水泥窑协同处置。

7.1.2 粉尘控制措施

本项目脱漆采用抛丸机进行清除，通过物理方法将钢桶表面的漆膜去除，本项目采用 QT600 通过式钢桶抛丸机，根据设备厂家提供资料可知，抛丸过程中产生的粉尘

全部集中在抛丸室，抛丸室的粉尘产生先进入旋风除尘器，让通过旋风作用让大颗粒的金属粉尘先行沉降下来，然后气体通过脉冲滤筒除尘设备进一步除去细小颗粒，因颗粒物粒径较大，且含有油性，配套风机风量为 20000m³/h, 经除尘后的气体排放浓度低于 30mg/m³。

7.1.3 无组织废气控制措施分析

本项目无组织废气主要考虑集气罩等因收集效率因素产生的未经收集的废气。

(1) 生产车间无组织废气控制措施：车间为全密闭生产，提高集气罩收集效率，定期巡检，发现泄漏，立即采取等措施，严格按生产操作规程操作。

(2) 车间顶部安装轴流式风机排风，保证车间内部微负压状态，减少无组织废气外排。废清洗废液、残油、浮油等液体物质等全部密闭装桶暂存，及时定期转运危废，缩减暂存时间。

采取以上措施后，厂界废气污染物满足相关厂界无组织最高浓度限值标准要求。

综上分析，废气采用酸碱喷淋+活性炭吸附对于废气中有机物的去除效果较好，经济技术可行。

7.2 废水治理措施

7.2.1 清洗废液处理方案分析

本项目废水主要为清洗废液，清洗废液包括清洗工序中排放的清洗槽废液和设备清洗过程中产生清洗废液，根据工程分析，两部分清洗废液共计 51.58m³/a，间歇产生排放。

清洗废液中含有与本项目所涉及的危险废物相同的污染物，如矿物油类、乳化液等物质，废水中水质组成成分复杂，目前国内含油废水处理工艺主要有处理可浮油的处理方法，如物理隔油、过滤法（利用颗粒介质滤床的截留及惯性碰撞、筛分、表面黏附、聚并等机理，去除水中油分，一般用于二级处理或深度处理。常见的颗粒介质滤料有石英砂、无烟煤、玻璃纤维、核桃壳、高分子聚合物等）；乳化油处理方法主要有气浮法，利用在油水悬浮液中释放出大量气泡，依靠表面张力作用将分散在水中的微小油滴粘附于气泡上，使气泡的浮力增大上浮，达到油水分离的目的。

综合本项目具体情况，本项目含油废水产生量较少，且产生排放方式为间歇排放，再加上含油废水处理工艺复杂，一次性投资较大，综合考虑，本项目将清洗废液集中

收集在废水收集桶，作为危险废物，危险废物类别为 HW09 油/水混合物，废物代码 900-007-09。

本项目产生的清洗废液全部在废液收集桶内暂存后定期送至威顿水泥危险废物预处理中心经预处理后泵入水泥窑焚烧处置。

威顿水泥集团有限责任公司，危废经营许可证有效期 2019 年 1 月 4 日—2024 年 1 月 3 日 HW 省 1408250039，处置类别包括 HW03、HW02、HW08、HW09 等 23 类危险废物，因此，本项目清洗液送至水泥窑焚烧处置是可行的。

7.2.2 生活污水处理方案可行性

本项目劳动定员为 10 人，日排放生活污水约 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水集中收集排入威顿水泥生活污水处理站。威顿水泥现有污水处理站位于厂区南部，污水处理站设计处理能力为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，实际污水处理量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，因此有能力处理本工程产生的少量生活污水。污水处理后全部回用绿化、泼洒抑尘，不排放。

综上分析，本项目产生的清洗废液和生活污水采用的处理方案可行。

7.2.3 其他地表水污染防治措施

本项目生产车间采用全封闭车间，车间地面四周设置导流槽防止泄漏液体外溢，导流槽按照重点防渗区的防渗要求进行，洒漏废液经导流槽由集水坑（3 个 1.2m^3 ）统一收集后通过潜污泵提升由带盖密封塑料桶贮存，最终进入水泥窑协焚烧处置，不外排。

7.3 地下水污染控制对策

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

7.3.1 污染控制措施

主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；本项目导流槽、厂房车间构筑物采取防渗措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；本项目车间内四周导流槽设计时，尽量采用“可视化”原则，即做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于导流槽渗漏造成的地下水污染。

7.3.2 分区防渗措施

根据厂房各生产功能单元的工艺过程，对可能产生污染区域和对厂区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下。

①分区防渗范围

本项目属于危废处置项目，本项目生产全部位于厂房内，厂房施工时对厂房全部地坪做防渗处理。不同区域防渗等级不一样。

重点防渗区范围：在整个车间的地坪和裙脚做防渗处理，此外整个车间四周设置环形导流槽，导流槽防渗等级按照重点防渗区进行防渗。

②防渗依据和标准

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，重点防渗区应参照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2001）的要求执行。具体防渗要求见表 7.3-1。

表 7.3-1 本项目防渗要求

防渗分区	具体区域	防渗要求
重点防渗区	车间内生产区、装卸暂存区、导流槽、存间	等效黏土层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行

③重点防渗区具体措施

整个车间作为重点防渗区，防渗具体措施参考《石油化工工程防渗技术规范》以及《石化工业企防渗设计通则》中防渗结构。

厂房所在区域的地坪和裙脚做防渗处理。防渗、防腐措施从上至下具体为水泥基渗透结晶型防渗土层不小于 0.8mm；抗渗混凝土面层不小于 100mm；基层为 C30 混凝土厚度 200mm。通过以上措施，可以达到设计规范要求，其防渗性能满足等效粘土防渗层不低于 6.0m 厚，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} cm/s$ 的等效防渗层，或采取其他防渗措施，其防渗效果满足等效黏土层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 重点防渗区防渗结构示意图见图 7.3-1。

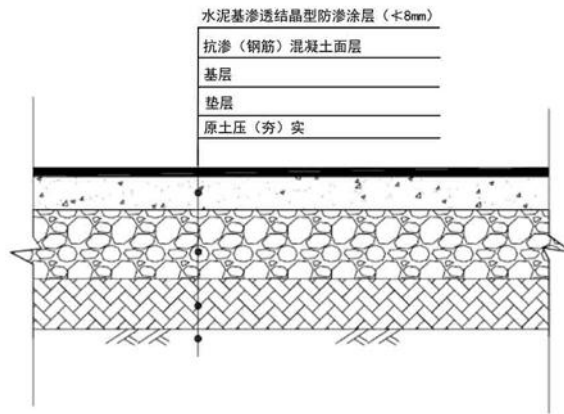


图 7.3-1 重点防渗区防渗结构示意图

综上所述，本项目厂区按照重点防渗区进行防渗，本项目采取上述防腐防渗措施后，基本不会对区域地下水环境造成污染。

7.3.3 跟踪监测计划

为及时准确的掌握厂区及下游地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，项目应建立覆盖全区的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

本项目地下水跟踪监测计划采用威顿集团水泥窑协同处置废弃物贮存库项目的跟踪监测计划，监测点位布设情况见下表。

在厂区地下水上游的张家庄新村水井作为上游观测井，井深 200m, 厂区南边界利用已建的污染控制监测井，井深在 200m 左右，厂区地下水流向下游的小聂村水井作为下游监测井，井深 200m 左右。三处联合作为地下水环境影响跟踪监测点，制定地下水影响监测制度。监测频率和监测时间参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求。具体跟踪监测计划如下：

表 7.3-2 地下水跟踪监测布点方案

监测点	位置	水井结构	监测层位	监测因子	监测频率	布点理由
G1	威顿水泥厂区 1#井	孔径 600mm	第四系上更新统松散孔隙含水层	基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、	每年枯水期监测 1 次	上游对照点
G2	润西村 1#井	孔径 600mm				侧向污染扩散井

				氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、氯化物、硫酸盐总大肠菌群、菌落总数，共 21 项和石油类		
G3	厂址下游 30m 处	--		汞、铬（六价）、砷、铅、石油类	按照丰平枯水期，每期监测一次	重点污染源下游污染扩散井

7.3.4 应急响应方案

主要从控制污染物和切断污染途径两个方面来制定预案：

(1) 主要措施

- ①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。
- ②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。
- ③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。
- ④对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。
- ⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(2) 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、乡镇和县市三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

7.4 噪声治理措施

项目噪声源主要是撕碎机、清洗机、抛丸机、风机等。声源 70~90dB(A) 之间。在生产、安装等环节皆考虑防噪设计，通过消声、隔声、减振等多种措施治理，治理后的噪声值不超过 70dB(A)。项目周边 1km 范围内无声环境敏感保护目标，不会产生噪声扰民现象。本项目拟采取的主要防治措施如下：

(1) 对整个生产线在厂房内进行封闭，采用建筑隔声，有效减轻了破碎机、清洗机、抛丸机等机械产生的机械噪声。

(2) 加强运输车辆的行驶管理，限制鸣笛、降低车速等措施，控制运输车辆交通噪声对沿途环境敏感点的影响。

(3) 风机属于空气动力性噪声源，噪声频谱较宽，建议进行消声处理，并采用隔音罩和减振垫等措施，减少机械设备的噪声污染。

本评价认为，本项目采取以上措施可以有效地治理噪声影响，技术、经济可行。

7.5 固体废物治理措施及可行性论证

固体废物的处置遵循资源化、减量化、无害化原则。本项目生产过程中固废分两大类。其中产生的残液、废标签、漆渣、清洗废液、废渣、废活性炭、废抹布、废墩布、废手套等属于危险废物；厂内职工产生的生活垃圾属于一般废物。

7.5.1 危险废物处置措施

车间内设置危险废物暂存间对危险废物进行集中收集及临时存放，定期送至水泥窑内焚烧处置。

(1) 厂区危险废物暂存间

本项目生产线全部位于车间内部，厂房全部地坪采取防腐防渗措施，厂房四周设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

本项目原料为废金属包装桶，属于危险废物，按照《危险废物处置工程技术导则》中规定危险废物贮存不小于 15 日贮存量，本废金属包装桶储存面积 350m²，储存周期能满足企业按照法定程度交由危险废物处置单位处置的时间，废金属包装桶贮存面积满足本项目 15d 处置量（4546 只）。

本项目对生产过程中产生的危险废物如残油、油渣、漆渣、废标签、废活性炭、

废劳保用品等全部在厂区东北角的危废暂存间内暂存，危废暂存间面积 20m²，定期送至威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物预处理中心经预处理后送至水泥窑焚烧处置。

本项目原料贮存区和危废暂存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设置，贮存场所应满足以下要求：

①贮存场所必须有符合《环境保护图形标志- 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。

②按危险废物的种类和特性进行分区贮存，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

③必须有泄漏液体收集装置及气体导出口；贮存易燃危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

④应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

⑤墙面、棚面应防吸附，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑥应设置备用通风系统和电视监视装置。

⑦危险废物必须定期委托危废处置单位清运、处置。

7.5.2 生活垃圾

生活垃圾经集中收集后，全部交由环卫部门统一处置。

综上所述，本项目产生的危废全部能够得到合理的处理处置，可保证各类固废处置去向合理明确，不会造成二次污染。

7.6 本项目依托水泥窑协同处置危废可行性分析

本项目为废油桶集中处置项目，在废油桶处置过程中产生清洗废液、废油、浮油、油渣、漆渣、金属碎屑等全部为危险废物，这些危废全部依托威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物项目，分类收集后入窑焚烧处置，根据威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物类别分析，本项目产生的危废类别全部在水泥窑协同处置危废的类别范围内，具体处置类别见表 7.6-1。

表 7.6-1 威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物处置类别与本项目产生危废类别的符合性

序号	水泥窑协同处置废弃物处置类别	本项目产生危废	所属类别
----	----------------	---------	------

1	HW02 医药废物	/	/
2	HW03 废药物药品	/	/
3	HW04 农药废物	/	/
4	HW05 木材防腐剂废物	/	/
5	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	/	/
6	HW08 废矿物油与含矿物油废物	残液、浮油及油渣、油渣及碎屑	HW08
7	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	清洗废液	HW09
8	HW11 精（蒸）馏残渣	/	/
9	HW12 染料涂料废物	漆渣、碎屑、除尘器收集粉尘	HW12
10	HW13 有机树脂类废物	/	/
11	HW16 感光材料废物	/	/
12	HW17 表面处理废物	/	/
13	HW18 焚烧处置残渣	/	/
14	HW19 含金属羰基化合物废物	/	/
15	HW32 无机氟化物废物	/	/
16	HW34 废酸 (397-006-34、900-305-34、900-306-34 除外)	/	/
17	HW35 废碱	/	/
18	HW37 有机磷化合物废物	/	/
19	HW39 含酚废物	/	/
20	HW40 含醚废物	/	/
21	HW47 含钡废物	/	/
22	HW49 其他废物 (309-001-49、900-044-49、900-045-49 除外)	含油、乳化液、烃水混合物等抹布、手套、墩布、废标签、废活性炭	HW49
23	HW50 废催化剂	/	/

由上表可知，本项目产生的危废类别全部能够由水泥窑协同处置废弃物项目进行焚烧处置，因此本项目产生的各类危险废物均能够得到妥善处置。

7.7 本项目环境保护措施汇总

本项目环境保护措施汇总见表 7.7-1。

表 7.6-1 本项目污染防治措施一览表

环境要素	污染源	污染物	采取措施		
环境空气	有机废气	非甲烷总烃	酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附，风量 80000m ³ /h, 经 15m 排气筒排空		
	粉尘	颗粒物	抛丸机粉尘经旋风除尘+脉冲滤筒除尘器，除尘效率达到 99%		
水环境	清洗工序	清洗废液	危险废物	HW09 900-007-09	集中收集至清洗废液收集桶中，定期送至入威顿水泥危险废物预处理中心经预处理后，泵送入水泥窑焚烧处置
	设备清洗	清洗废液			
	生活污水	生活污水	通过管网排至威顿水泥生活污水处理站		
声环境	抛丸机、风机、清洗机	机械噪声	采用低噪设备，安装密闭性好的门窗，减振隔声		
固体废物	卸车入库、废桶暂存、设备清洗车间墩洗	含油、乳化液、炔水混合物等抹布、手套、墩布	危险废物	HW49 900-041-49	危废暂存间暂存，定期送至危险废物预处理中心，经预处理后送水泥窑焚烧处置
	倒残工序	残液	危险废物	HW08 900-249-08	
	去除标签工序	废标签	危险废物	HW49 900-041-49	
	抛丸除漆工序	漆渣、碎屑、旋风收尘设备收集粉尘	危险废物	HW12 900-299-12	
	破碎工序	油渣及碎屑	危险废物	HW08 900-249-08	
	清洗烘干	浮油及油渣	危险废物	HW08 900-249-08	
	有机废气处理	废活性炭	危险废物	HW49 吧 900-041-49	
	职工生产生活	生活垃圾	生活垃圾	/	厂区环卫部门收集处置

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析的目的，就是要通过经济分析的方法来评价该工程的实施可能使周围环境受到污染所引起的经济损失，以及环境工程投资情况和采取相应的污染防治对策后，使被污染的环境得到改善所带来的经济效益等综合评估。

环境影响经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，它的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，以及建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。

经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而环境污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此环境影响经济具体定量化分析，目前难度还是比较大的，多数是采用定性半定量相结合的方法进行讨论。

现就本项目的经济、社会以及环境效益进行分析

8.1 项目的社会效益

(1) 拟建项目的建设，对促进运城地区周边地区废金属包装桶的无害化处置和资源化利用，对减少废金属包装桶对环境的破坏和对公众健康的危害均具有积极意义。

(2) 本项目实施后，将带动相关产业发展，可间接增加就业岗位，与本项目相关的收集、运输和处置产业的工作人员主要从当地招聘。本项目将进一步带动国内特别是运城地区与危废处置相关产业的发展，对区域经济具有特别重要的意义。

(4) 本项目的实施对环境质量的影响

本项目实施后，运城地区废油桶处置将由运城地区自行解决，不再将危险废物向外转移处理处置，减少了危险废物的运输、周转和处置的难度和发生污染的风险，对运城地区环境质量有改善作用。

8.2 环境效益

随着我国经济的不断发展，废金属包装桶的用量一直处于增长状态，从管理角度我国废包装桶划入危废处理范畴，这些废金属包装桶具有腐蚀性、毒性，安全生产和环境污染防治尤为重要。

本项目本身是一个危险废物处置项目，将收集的废金属包装桶经过加工后再利用，变废为宝，减少了环境污染问题。且本项目按环评要求，对废金属包装桶收集、

处理融合了危险废物运输、收集和处置，现代化管理质量控制及安全生产等众多技术要求和规范，从包装桶识别、收集、分类存放、余料收集、分别清洗、废物处理处置，再利用全过程开展包装桶清洁生产和污染防治，能够实现废金属包装桶在利用行业的源头减排、再利用、资源化和无害化，因此，本项目具有很好的区域环境正效益。

8.2.1 环保设施投资估算

依据《建设项目环境保护设计》中的有关规定，项目中的环保设施主要包括废水处理设施、废气治理设施、噪声防治措施、固废处置措施等。本项目废气处理设施利用威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库的废气处理设施，生产过程产生危险废物、清洗过程中产生的清洗废液全部依托威顿水泥集团水泥窑焚烧处置，这部分内容不列入投资中。

项目工程总投资 1200 万元，环保投资估算为 31 万元。约占总投资的 2.58%。本工程的环保工程投资详见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目环保投资一览表

序号	环境要素	主要措施	环保投资（万元）
1	环境空气	撕碎工序、清洗烘干工序集气罩及收集管道	6.0
2	水环境	清洗水循环水池	2.0
3	声环境	消声器、隔声、减震措施	3.0
4	固废	危废暂存间、原料贮存区、导流槽	15.0
5	/	对周边地下水环境、土壤环境的定期监测	5.0
合计			31.0

8.3 经济效益

项目总投资 1200 万元，项目建成后，每年可实现 2000t 废金属包装桶的资源化利用，给建设单位带来利润的同时，也会给职工带来相应的收入，具有较好的经济效益。

根据可研分析，本项目企业总成本为 365.96 万元/年，正常生产时年经营成本为：306.03 万元/年。利润总额为：138.88 万元/年。全部投资内部收益率（税前）：18.99%，全部投资内部收益率（税后）：15.01%，投资回收期为：所得税后为 6.99 年；所得税前为 5.99 年。

项目所得税前、后财务内部收益率均大于行业基准收益率，财务净现值均大于零，投资回收期均小于行业基准回收期，说明盈利能力满足行业要求，项目在财务上是可

行的。项目投资利润率和投资利税率均大于行业平均水平，说明单位投资对企业积累的贡献较高。

8.4 小结

结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度，比较好的做到社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

9.1.1 环境管理机构及管理人员配置

(1) 人员配置

本项目依托公司的环境管理部门，配备环境保护负责人对全部岗位实行责任制。

(2) 制度建设

本项目应建设如下制度：

- ①风险事故应急救援制度；
- ②危险废物安全贮存有关的规章制度（安全操作规程、岗位责任制、车辆设备保养维修等规章制度）；
- ③危险废物贮存全过程的管理制度；
- ④转移联单管理制度；
- ⑤职业健康、安全、环保管理体系（HSE）。

9.1.2 环境管理

企业管理者应根据国家、地方的有关法律、法规及其他有关规定，按 ISO14000 环境管理系列标准，制定明确的符合自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防和治理，并对全体职工进行环保知识的培养，提高职工的环保意识。

(1) 根据企业的自身特点及污染状况，制定符合企业本身的环境保护的规章制度，保护工作。

(2) 环保管理人员，应对运行中环保设施运行情况及“三废”排放情况进行监督管理。在加强环保监督管理中，应着重于生产过程中的监督，防范于未然，把污染物的排放及其对环境的影响控制到最低限度。

(3) 项目建设、运行过程中，污染物排放实施总量控制原则。

(4) 企业应加强环保技术投入，将现代化的管理方法应用于环保管理，提高环保管理的技术含量，实现环保管理科学化。环保技术人员应定期参加技术培训，提高技术水平。

(5) 根据《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第 5 号)，转移危险废物时，必须按照规定填危险废物转移联单，对转移的每车(次)污染危险废物编号并记录运输日期、车牌号码、所运危险废物数量(以磅单为准)、目的地，落实交付方、运输方、接收方等。登记单一式五联，接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起 10 日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在 2 日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起 2 日内报送接受地环境保护行政主管部门。

(6) 废物运输管理必须采用货单制，废物产生单位应在货单上标明废物来源、种类、危害物质及数量，货单随废物装运。

(7) 建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准(2013 年修订)》(GB18597-2001)要求，作好记录，记录上须注明废油桶的名称、来源、数量、特性和入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；必须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。

(8) 及时清理撒漏和挤压出的废液，避免长时间暴露。

(9) 建设单位委托有危险废物运输资质的单位开展厂外运输，运输危险废物的人员应有较强的责任心和较好的综合素质，严格遵守交通规则，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作，即有资质的营运司机和有资质的押运员，无证人员不得做危险废物运输，运输单位应负责对司机进行专业培训，严禁无证人员从事危险废物运输工作；建设单位应与运输单位签订运输合同，危险废物收运时，建设单位派出管理技术人员随同，严格按照公司与产废单位达成的废物处置协议内容进行收运，不在协议范围内或与协议约定内容不一致的废物拒绝收运。

(10) 建设单位应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)要求，及时办理危险废物经营许可证，并根据经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度污染防治措施，危险废物转移过程应按照《危险废物转移联单管理办法》执行，定

期对管理和技术人员进行培训，并按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》编制应急预案，如发生风险事故，及时设立事故警戒线，启动应急预案。按照项目业主单位应按照贮存危险废物，严格落实各项风险防范措施，将风险事故降至最低。项目业主单位应对危险废物的运输和贮存全权负责。

9.2 环境监测计划

9.2.1 监测目的

在本项目运行过程中，对场区及周围大气、水、噪声等进行定期监测，以便及时了解项目产污情况，掌握变化的趋势，为控制污染和保护环境提供依据。

9.2.2 排污口规整

根据国家和地方环保部门的法律法规和相关要求，本项目排污口应按其要求进行规整，具体内容如下：

(1) 废气排放口

①废气排气筒应修建平台，设置监测采样口，采样口设置应符合《污染源技术规范》要求；采样口必须设置常备电源。

②排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放污染物的名称、最大允许排放量。

(2) 本项目生活污水依托威顿水泥集团现有的生活污水处理站，因此，本项目不再另设废水排放口。清洗废液定期收集，送至危险废物预处理中心经预处理后泵入水泥窑焚烧处置。

(3) 固体废物设置警告性环境保护图形标志牌，标志牌立于边界线上。

(4) 设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

9.2.3 监测内容

环境监测是环保工作的基础，开展环境监测能及时掌握污染动态，及时了解各污染物的排放及其对外环境的影响程度和范围，对污染源进行有效的监控，通过长期积累监测数据，为企业的环境管理及环境质量评价提供依据。本项目应定期进行环境监测，委托有资质的环境监测站进行。本项目利用威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物贮存库，因此，本项目环境监测计划在利用原监测计划的基础上，补充本项目需要新增的监测内容，按照现行的《排污单位自行监测技术指南》以及《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》中自行监测要求制定，本项目运营期监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目运营期监测计划

类别	污染源	监测位置	监测项目	监测频率
废气	排气筒	排放口	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物	1 次/半年
	无组织排放	厂界	非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物	1 次/半年
地下水	/	①厂内 1#井， ②润西村水井，	基本监测因子 21 项（pH 值、高锰酸盐指数、镍、六价铬、铜、铅、氯化物、硝酸盐氮、氟化物、挥发酚、总硬度、铁、锰、汞、砷、氰化物、铜、锌）、石油类	①和②每年枯水期监测 1 次。
	/	③场址下游 30m 处	汞、铬（六价）、砷、铅、石油类	按照丰平枯水期，每期监测一次
噪声	各噪声设备	厂界	等效声级	1 次/季度，昼夜各一次

9.2.4 项目环保验收

本项目建设严格执行环境保护“三同时”制度，对环评报告提出的各污染治理措施要与主体工程“同时设计、同时施工、同时建设投产”。本项目建成后尽快进行环境保护竣工验收。具体验收内容见表 9.2-2。

表 9.2-2 环保设施验收内容及要求一览表

项目	名称	治理措施	验收标准
废气	有组织排放	废气收集和处理设施，酸碱喷淋+活性炭吸附，1 个 15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》
废水	生活污水	依托威顿水泥集团现有生活污水	生活污水排入威顿水泥生活

		处理站	污水处理站
地下水	厂房、导流沟、废液收集池	厂房地面、裙角、池体及导流沟、事故池均采取防渗措施	《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)重点防渗区标准
噪声	生产设备	隔声、消声和减震措施	《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)
固体废物	废活性炭、残液、漆渣、碎屑、浮油、油渣等	送威顿水泥集团有限责任公司水泥窑协同处置	各类固体废物安全有效处置
	生活垃圾	环卫部门清理	
环境风险防范措施		事故池，并防腐防渗；厂房内设废液收集沟、废液收集池并防腐防渗；厂房地面和裙角防渗；设置消防器材、应急堵漏材料、安全照明设施、有机气体报警仪和火灾报警装置等；设置通讯设备、安全防护装和工具、通风、降温、防潮、防雷设施等。	符合环保要求，将环境风险降至最低

9.3 污染物排放清单

本项目污染源强排放清单见表 9.3-1。

表 9.3-1 本项目污染物源强排放清单

环境因素	源强	污染物名称	排放方式	废气/水量	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	废物类别	拟采取的治理措施
大气污染物	倒残间废气 G1	非甲烷总烃	有组织废气			0.24		0.0648	/	酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附，集气效率 90%，处理效率 70%
	撕碎工序废气 G2	非甲烷总烃	有组织废气			1.0		0.27		
	清洗烘干有机废气 G3	非甲烷总烃	有组织废气			1.28		0.3456	/	
	撕碎工序	颗粒物	有组织	4.8×10 ⁷		144	30	1.44	/	旋风除尘+脉冲滤筒，除尘效率为 99%
	有机废气	非甲烷总烃	无组织排放		/	0.252	/	0.252	/	无组织排放
水污染物	清洗废液	含油废水	间断性		/	44.35m ³ /a	/	44.35m ³ /a	HW09 900-007-09	集中收集至收集桶中，定期送至入威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物项目预处理中心，经预处理后，泵入水泥窑焚烧处置
	设备清洗废液	含油废水	间断性		/	8.5m ³ /a	/	7.23m ³ /a		
	生活污水	COD	间断性	224.4 m ³ /a	400	0.090	/	0	生活污水	通过管网排至威顿水泥集团生活污水处理站
		氨氮			60	0.014	/	0		
SS		200			0.044	/	0			
固体废物	卸车入库、废桶暂存、设备清洗车间墩洗	含油、乳化液、烃水混合物等抹布、手套、墩布	间断性	/	/	5.0	/	/	HW49 900-041-49	危废暂存间暂存，定期送至威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物项目预处理中心，经预处理后送水泥窑焚烧处置
	倒残工序	残液	间断性	/	/	4.0	/	/	HW08	

									900-249-08	
	去除标签工序	废标签	间断性	/	/	2.0	/	/	HW49 900-041-49	
	抛丸除漆工序	漆渣、碎屑	连续性	/	/	17	/	/	HW12 900-299-12	
	破碎工序	碎屑	间断性	/	/	11	/	/	HW08 900-249-08	
	清洗烘干	浮油及油渣		/		7.8			HW08 900-249-08	
	有机废气处理	废活性炭	间断性	/	/	5.0	/	/	HW49 900-041-49	
	职工生产生活	生活垃圾	间断性	/	/	1.5	/	/	/	
噪声	抛丸工序	抛丸机、风机	间断性	80-85	/	/	/	60-70		采用低噪设备，安装密闭性好的门窗，减振隔声
	撕碎工序	双轴撕碎机	间断性	80-90	/	/	/	60-70		
	清洗烘干工序	螺旋滚筒清洗机	间断性	75-80	/	/	/	60-70		
	搓球成型工序	搓球机	间断性	80-90	/	/	/	60-70		

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

项目名称：10万只/年废包装桶处置项目；

建设单位：威顿水泥集团有限责任公司；

建设地点：本项目场址威顿水泥集团有限责任公司厂区内，利用厂内新建的水泥窑协同处置废弃物贮存库中的5#暂存区，具体位于厂区西南侧，占地面积742m²，场址项目中心坐标，东经111.119430°，北纬35.761395°，海拔高度615.5m。

建设性质：新建。目前未开工建设，建设周期8个月；

劳动制度：单班制，每班工作时间为8h，全年工作330d；

投资总额：项目投资总额1200万元，资金来自企业自筹。

10.2 环境质量现状

(1) 环境空气

根据2018年新绛县逐日气象数据分析，该区域为SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度和相应百分位数24h平均质量浓度不满足GB3095中浓度限值要求，O₃-8相应百分位数24h平均质量浓度不满足GB3095中浓度限值要求，因此判定本区域为不达标区。

该区域SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃-8、PM_{2.5}日平均达标率分别为95.9%、99.5%、76.4%、87.9%、81.6%和66.8%，其中SO₂日均值超标个数15个，超标率为4.1%，日最大超标倍数1.52；NO₂日均值超标个数2个，超标率为0.05%，日最大超标倍数1.05；PM₁₀日均值超标个数86个，超标率为23.6%，日最大超标倍数3.23；CO日均值超标个数44个，超标率为12.1%，日最大超标倍数0.93；O₃-8日均值超标个数24个，超标率为18.4%，日最大超标倍数1.65；PM_{2.5}日均值超标个数67个，超标率为33.2%，日最大超标倍数5.39。

(2) 地下水

根据地下水现状监测报告可知，各个监测点位的一般化学指标及毒理性指标全部达标，其中2#、4#和5#点位的细菌学指标有超标，其中2#点细菌总数、粪大肠菌群超标、4#和5#粪大肠菌群超标。细菌学指标超标主要原因为，受地面人类活动影响，加之井口保护隔离不利等因素导致细菌学指标超标。

(3) 声环境

本项目场界四周昼间噪声值在 45.8—54.2dB(A)，夜间噪声值范围 44.1—52.4dB(A)，昼夜声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求，声环境质量现状良好。

(4) 土壤环境

根据监测数据可知，本项目所在区域土地利用类型为建设用地，按照《《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600—2018)》中表 1 列出的建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）45 项指标和表 2 中石油烃，全部满足第二类用地风险筛选值，表明在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量对人体健康的风险可以忽略。

占地范围外土地类型为农田，根据监测数据可知，监测数据全部满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB15618-2018)表 1 中 8 项基本项目（镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）对应土壤类型（ $6.5 < \text{pH 值} \leq 7.5$ ）的风险筛选值，农用地土壤中污染物对农业产品质量安全、农作物生长或土壤生态环境的风险低，一般情况可以忽略。

10.3 污染物排放情况及主要环境影响

根据工程分析可知，本项目生产过程中将会产生废气、清洗废液、机械噪声及固体废物等污染物，其中废气及各类危险废物是本项目的主要污染物。营运期间主要产污环节见下表。

表 10.3-1 营运期间主要产污环节分析

项目	序号	产污环节	备注
废气	G1	残液间有机废气	/
	G2	撕碎工序有机废气	/
	G3	清洗烘干工序有机废气	/
废水	W1	清洗废液	危废
	W2	设备清洗废水	危废
	W3	生活污水	/
固废	S1	卸车入库、废抹布、拖布、手套	危废
	S2	收集残油	危废
	S3	去除废标签	危废
	S4	漆渣、碎屑	危废

	S5	撕碎工序产生碎屑	危废
	S6	浮油、油渣	危废
	S8	废活性炭	危废
	S9	生活垃圾	/
噪声	N1	卸车入库环节装卸噪声	/
	N2	抛丸机运行噪声	/
	N3	撕碎机运行噪声	/
	N4	清洗烘干噪声	/

(1) 环境空气

根据估算，本项目非甲烷总烃下风向最大浓度出现距离为 469m，最大浓度为 0.030288mg/m³，最大占标率为 1.51%，低于 10%，粉尘下风向最大浓度为 0.071241mg/m³，最大占标率为 7.92%，低于 10%。因此拟建项目正常工况排放的大气污染物对评价区域的环境空气质量影响很小，不会改变区域环境功能。

(2) 地表水环境

本项目生产过程中产生周期性产生清洗废液和设备清洗废液，年产生清洗废液约 51.58m³/a，产生的清洗废液为油水混合物，根据《国家危险废物名录》本项目清洗废液属于危险废物，废物类别 HW09，废物类别 900-007-09，清洗废液集中收集在废水收集桶中，定期送至威顿水泥集团水泥窑协同处置废弃物预处理中心经预处理后泵入水泥窑焚烧处置。不会外排至外环境，不会对区域地表水环境造成影响。

本项目劳动定员为 10 人，生活污水产生量为 0.68m³/d，全年生活污水产生量为 224.4m³/a，本项目新增劳动定员全部在威顿水泥集团现有综合办公楼内办公，这部分生活污水依托现有威顿水泥集团生活污水处理站进行处理。本项目废水全部进行妥善处理，不外排，对区域地表水体基本无影响。

(3) 地下水环境

本项目位于新绛县泽掌乡石门峪洪积扇顶部，项目区所在区域存在巨厚的包气带，第四系松散层厚 120m，地层岩性为卵砾石、卵石层，期间夹粉土、粉质粘土层。区域地下水流向为由边山至平川，由西北至东南。地下水主要依靠边山侧向径流补给及大气降水补给。边山地区主要为松散层孔隙水和中寒武系裂隙岩溶水混合开采，平原地区开采水层主要为松散层孔隙水，评价区内村庄采用分散供水的形式，村庄水井基本开采水层为松散层孔隙水。

根据工程分析，本项目车间地面、导流槽全部采用防渗措施，正常状况下不会对区域地下水环境造成污染。在车间地面发生破损的情况，主要为清洗废液会下渗污染地下水环境，废液中主要污染因子为石油类。通过区域水文地质条件以及本项目源强情况利用 MODFLOW 进行建模，根据模型对车间地面发生破损的情况进行预测，根据地下水预测结果可知，泄漏事故发生后第 1522d，在包气带底部污染物浓度达到最大，最大浓度为 1.307mg/L，泄漏事故发生后第 3650d 污染晕中心最大浓度 0.0007mg/L，最大运移距离为 1580m，污染物中心浓度低于《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A 中石油类（总量）浓度限值 $\leq 0.3\text{mg/L}$ ，且污染物最大浓度低于石油类检出限（0.01mg/L）。

通过预测结果图可知，本项目污染物运移方向为东南方向，本项目距离最近村庄涧西村位于场址南侧，属于地下水侧向，根据污染物运移路线可知，本项目发生泄漏事故后，对场址南侧的涧西村基本无影响，根据预测结果可知，本项目 3650d 污染物浓度已经低于其分析方法检出限，运移方向上最近村庄为小聂村，厂址距离村庄最近边界为 3.03km，因此，本项目对下游小聂村地下水水源井影响很小。

但是为了保障下游居民的取用水安全，建议建设单位应做好相应的地下水污染防治对策、加强地下水环境监测管理体系，制定地下水环境跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度。

（3）噪声

本项目各个生产设备采用减振隔声降噪的措施后，厂界昼间噪声贡献值 53.0dB(A)，夜间不生产，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。因此，本项目实施后，对环境噪声产生的影响较小。

（4）土壤环境

本项目大气污染物主要为有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃，该类污染物基本不会发生在土壤中累积及沉降过程。

本项目车间场地全部按照有关设计规范进行防渗，防渗系数满足 $1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，正常情况下不会发生垂直入渗污染土壤的情形。本项目生产废水为油水混合物，属于 HW09 油水混合物，用收集桶集中收集后，泵入水泥窑焚烧处置。正常工况下，垂直入渗对区域土壤影响很小。

本项目车间全部设置导流槽，排水采用雨污分流排水系统，并且设置初期雨水收集池，多重措施保证本项目产生废水以及可能受到污染的雨水能够全部收集不外排，切断地表漫流的污染途径。

综合分析可知，经过上述分析，在企业生产过程和废物处置过程中的采取上述污染防治措施，本项目建设对土壤环境的影响是较小的。

10.4 环境保护措施

本项目环境保护措施汇总见表 10.4-1。

表 10.4-1 本项目污染防治措施一览表

环境要素	污染源	污染物	采取措施		
环境空气	有机废气	非甲烷总烃	酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附，风量 80000m ³ /h, 经 15m 排气筒排空		
水环境	清洗工序	清洗废液	集中收集至清洗废液收集桶中，定期送至入威顿水泥危险废物预处理中心经预处理后，泵送入水泥窑焚烧处置		
	设备清洗	清洗废液			
	生活污水	生活污水	通过管网排至威顿水泥生活污水处理站		
声环境	抛丸机、风机、清洗机	机械噪声	采用低噪设备，安装密闭性好的门窗，减振隔声		
固体废物	卸车入库、废桶暂存、设备清洗车间墩洗	含油、乳化液、烃水混合物等抹布、手套、墩布	危险废物	HW49 900-041-49	危废暂存间暂存，定期送至危险废物预处理中心，经预处理后送水泥窑焚烧处置
	倒残工序	残液	危险废物	HW08 900-249-08	
	去除标签工序	废标签	危险废物	HW49 900-041-49	
	抛丸除漆工序	漆渣、碎屑、除尘器收集粉尘	危险废物	HW12 900-299-12	
	破碎工序	油渣及碎屑	危险废物	HW08 900-249-08	
	清洗烘干	浮油及油渣	危险废物	HW08 900-249-08	
	有机废气处理	废活性炭	危险废物	HW49 900-041-49	
	职工生产生活	生活垃圾	生活垃圾	/	厂区环卫部门收集处置

10.5 经济损益分析

结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创

造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度，比较好的做到社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

10.6 公众参与

为了解本工程项目所在区域公众对本工程项目的态度，建设单位依据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），按照办法要求采取三次公众参与方式。分别为建设单位确定环境影响评价报告书编制单位7日内的首次环境影响评价信息公开、建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后的征求意见稿公示、建设单位向生态环境主管部门报批前的第三次公开。

首次公示采取网络方式，建设单位于2019年7月25日在威顿水泥集团官网信息公示栏中进行了本项目首次公示。公开内容包括建设项目名称、选址、建设内容、建设单位名称和联系方式、环境影响报告书编制单位的名称、公众意见表的网络链接、提交公众意见表的方式和途径等环境影响评价的相关信息，公示期间，未收到公众反馈意见。

二次公示采取网络、报纸、张贴公告三种方式同步进行，并设纸质版报告书查阅室。建设单位分别在威顿水泥集团官网、“运城日报2019年9月5日和2019年9月6日”、以及距离本项目最近的北范庄村、涧西河村进行了环境影响报告书征求意见稿公示，公示时限为2019年9月4日-2019年9月17日，公示期内无公众提出意见。

本评价建议建设单位在做好自身责任的基础上，继续保持与周边群众交流沟通，用实际行动减轻其对项目的担忧，从各方面加强运营期各类污染防治措施实施。因此，建设单位运营期对运行设备定期维护及检修，加强环境风险防范措施，减少项目对环境及周边居民的不良影响；将项目所产生的不良影响降到最低。

另外，本项目在建设的同时，要加强与当地居民的交流，从国家产业政策、环保政策和控制污染的技术路线方面，向公众普及本项目的具体建设内容及污染防治措施，从而最大效率的发挥本项目环境正效益和经济正效益。

10.7 环境管理和监测计划

为了保护本项目所在区域环境，确保工程的各种不良环境影响得到有效控制和缓

解，必须对本项目的全过程进行严格、科学的跟踪，并进行规范的环境管理与环境监控。本次评价针对项目特点及建设单位的性质，要求建设单位配套相应的环境管理部门，并制定了相应的环境管理要求和计划。

本项目设立健全的环境管理机构，建立相应的环境监测制度，严格按环境影响报告书制定的监测计划实施。其他无法自行监测的，企业可委托其他有资质的检测机构代其开展自行监测。

10.8 评价结论

本项目为危险废物集中处置项目，属于《产业结构调整指导目录》（2013 年修订）中的鼓励类的鼓励类目录的第三十八类：环境保护与资源节约综合利用项目——“危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技术开发制造及处置中心建设”。因此，本项目建设符合国家及地方相关产业政策的要求。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区及饮用水源保护区等环境敏感区，选址合理。

本项目不涉及总量控制指标，项目产生的废气、废水、噪声、固废等均采取采用可靠成熟的污染防治措施，正常工况下，各类污染物能够做到长期稳定达标排放，固废可得到妥善处置。严格落实环评报告规定的各项污染防治措施后，本项目在拟定工艺、产品、规模和所选厂址的建设条件下具有环境可行性。从环保角度出发项目的建设对区域生态环境改善、新农村建设等方面具有积极推动作用，环境效益、经济效益和社会效益显著，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。