

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村
建筑垃圾消纳场项目

建设单位（盖章）： 呼和浩特市城环环境卫生
服务有限公司

编制日期： 二零二四年九月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	o5hs57		
建设项目名称	呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村建筑垃圾消纳场项目		
建设项目类别	47-103一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	呼和浩特市城环环境卫生服务有限公司		
统一社会信用代码	91150100MA0MX0WHX8		
法定代表人(签章)	宋翊华		
主要负责人(签字)	宋翊华 - 宋翊华		
直接负责的主管人员(签字)	安晓峰 - 安晓峰		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	内蒙古洁诺环境技术有限责任公司		
统一社会信用代码	91150102772205145X		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张书燕	2015035130350000003511130255	BH029471	张书燕
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴世杰	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH012923	吴世杰
李明伟	建设项目工程分析、结论	BH049341	李明伟
司龙龙	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施	BH027704	司龙龙
徐铁军	环境保护措施监督检查清单	BH029892	徐铁军

一、建设项目基本情况

建设项目名称	呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村建筑垃圾消纳场项目		
项目代码	2407-150104-89-01-963657		
建设单位联系人	安晓峰	联系方式	15004713896
建设地点	内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村		
地理坐标	(40 度 40 分 39.192 秒, 111 度 37 分 18.441 秒)		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业, 103.一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用, 其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)		项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	5500	环保投资(万元)	238
环保投资占比(%)	4.33	施工工期	24
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	106578.7
专项评价设置情况	无		
规划情况	《呼和浩特市中心城区建筑垃圾污染防治专项规划》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据呼和浩特市城市管理局 2024 年 6 月发布的《呼和浩特市中心城区建筑垃圾污染防治专项规划》(修改稿), “拓宽建筑垃圾的资源化再生利用路径。推广开展再生骨料、再生砖、再生砌块、再生景观石、再生混凝土、再生稳定碎石、再生预拌砂浆等资源化方式”, 本项目建设建筑垃圾填埋场, 同</p>		

	<p>时利用建筑垃圾破碎骨料生产成品砖和道路用再生级骨料，符合规划拓宽建筑垃圾的资源化再生利用路径的要求。</p> <p>根据规划“积极构建建筑垃圾处置“4+3”体系。按照“就地处理，就近回用，最大限度地降低运输成本”的原则，综合考虑建筑垃圾产生量及其分布、运输半径、环境保护等因素，充分结合本行政区域国土空间规划、产业发展规划，合理规划布局建筑垃圾转运调配、堆填处理、填埋处置和资源化利用等设施，加快建成4座建筑垃圾消纳场，其中，一是提升2个已有建筑垃圾消纳场，包括：土左旗大里堡村与赛罕区大厂库伦村；二是新建2个建筑垃圾消纳场，包括玉泉区茂林太村与赛罕区黑沙图村”，本项目位于玉泉区茂林太村，属于规划新建建筑垃圾消纳场。</p> <p>综上所述，本项目建设符合《呼和浩特市中心城区建筑垃圾污染防治专项规划》。</p>
其他符合性分析	<p>1.与《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</p> <p>根据《内蒙古十四五生态规划》，“以煤矸石、粉煤灰、冶炼废渣、建筑垃圾等为重点，建设综合利用示范，大力推进铁尾矿伴生多金属的高效提取、富铁老尾矿低成本再选等尾矿综合利用。支持煤矸石、粉煤灰、矿山废石、尾矿充填或回填采空区和矿坑，鼓励利用矿区露天采空区处置一般工业固体废物。优先选用尾矿、粉煤灰等作为城市建设、铁路和公路建设等建筑、筑路材料。鼓励利用矸石、粉煤灰等生产新型墙体材料、装饰装修材料等绿色建材”。项目利用建筑垃圾等生产环保透水砖、路基石骨料等建料。符合《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》要求。</p> <p>2. 与《呼和浩特市玉泉区国土空间总体规划》符合性分析</p>

	<p>根据《呼和浩特市玉泉区国土空间总体规划（征求意见稿）》（2021-2035），玉泉区构建“两核、两轴、三带、四片”的空间结构，两核：历史文化核心、政务服务核心；两轴：通道街发展轴、南二环发展轴；三带：扎达盖河滨水休闲带、小黑河生态景观带、大河黑生态休闲带；四片：大南街片区、西菜园片区、裕隆片区、小黑河片区。</p> <p>项目所在区域为大河黑生态休闲带（附图 10），本项目为建筑垃圾处置项目，填埋场预计运行 2 年后封场，封场后覆盖可种植绿化土并进行绿化，应与周边环境相协调，不影响玉泉区国土空间总体规划。</p> <p>3. 《玉泉区小黑河镇国土空间总体规划（2021-2035）》符合性分析</p> <p>根据《玉泉区小黑河镇国土空间总体规划（2021-2035）》，玉泉区小黑河镇总体格局：“一核、一带、两轴、三区”，一核：旅游发展核心；一带：大黑河生态休闲带；两轴：机场高速发展轴、南三环发展轴；三区：城镇集中发展区、城乡融合发展区、高效农业提升区。</p> <p>本项目所在区域为高效农业提升区（附图 11），建设为进一步提升文明建设，改善居民生活环境，切实解决建筑垃圾消化难问题，运营期结束后封场覆盖可种植绿化土，不会对玉泉区小黑河镇国土空间总体规划产生影响。</p> <p>4.产业政策符合性分析</p> <p>本项目为固体废物治理项目，根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目既不属于鼓励类、也不属于限制类和淘汰类，视为允许类项目，符合国家产业政策。</p> <p>4.选址合理性分析</p> <p>根据内蒙古建筑勘察设计研究院勘测有限责任公司 2024 年 07 月出具的《呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村建筑垃</p>
--	---

圾消纳场工程岩土工程勘察报告》，本区地下水补给主要来源于大气降水入渗补给，径流、排泄方向由东北向西南，补、径、排条件良好。

本项目位于呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村，东侧 8.3km 为呼和浩特金山高新技术产业开发区金桥产业园，与金桥产业园位于同一地质单元，根据金桥产业园区水文地质图分析（附图 9），本项目所在区域地下水流向为自东北向西南，含水层颗粒较细，厚度变薄，水量较小，含水层岩性以中粗砂、中细砂、粉砂组成，其厚度一般 5-9m。

表 1-1 《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ_T134-2019）

序号	《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ_T134-2019）	本项目	符合性
1	应符合当地城市总体规划、环境卫生设施专项规划以及国家现行有关标准的规定。	符合《玉泉区小黑河镇国土空间总体规划（2021-2035）》、《呼和浩特市中心城区建筑垃圾污染防治专项规划》以及国家现行有关标准的规定	符合
2	应与当地的大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求相一致。	项目符合当地的大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求	符合
3	工程地质与水文地质条件应满足设施建设和运行的要求，不应选在发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等地区。	项目所在区域不属于发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采矿陷落区等地区	符合
4	应交通方便、运距合理，并应综合建筑垃圾处理厂的服务区域、建筑垃圾收集运输能力、产品出路、预留发展等因素。	本项目接收建筑垃圾为呼和浩特城区建筑垃圾，项目所在地距服务区域 6km，交通方便、运距合理	符合
5	应有良好的电力、给水	项目生产及生活水源取	符

		和排水条件。	自茂林太村给水管道；供电由乡镇供电管网供电	合
6		应位于地下水贫乏地区、环境保护目标区域的地下水流向的下游地区，及夏季主导风向下风向。	项目所在区域地下水流向为自东北向西南，本项目位于茂林太村下游。	符合
7		厂址不应受洪水、潮水或内涝的威胁。当必须建在该类地区时，应有可靠的防洪、排涝措施，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB50201的有关规定。	项目所在区不受洪水、潮水或内涝的威胁，同时设置截洪沟，防止洪水、潮水或内涝的威胁。	符合

本项目位于呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村西南约1.5公里，根据小黑河镇人民政府《关于呼和浩特市茂林太建筑垃圾消纳场建设项目符合《土地管理法》第六十一条的情况说明》，本项目占地：农用地 1.5521 公顷，建设用地（9.1050 公顷）。厂区部分出厂道路占用农用地。根据呼和浩特市自然资源局玉泉分局《关于呼和浩特市茂林太建筑垃圾消纳场项目用地预审与选址意见书的回函》（[2024]374 号），本项目占用农用地可直接申请办理农用地转让，目前用地手续正在办理中。

项目厂区附近无国家、省、市规定的自然保护区、风景名胜区、集中式生活饮用水源地等环境敏感区。

综上所述，本项目选址合理。

4. “三线一单”相符性分析

2021 年 9 月 30 日，呼和浩特市人民政府发布了《呼和浩特市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（呼政发〔2021〕15 号）。2023 年 09 月 07 日呼和浩特市生态环境保护委员会办公室印发《关于印发呼和浩特市“三线一单”生态环境分区管控意见修改单和呼和浩特市生态环境准入清单的通知》（呼环委办发[2023]86 号），本项目三线一单符

	<p>合性分析如下。</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>呼和浩特市生态保护红线面积 3100.45 平方千米，占全市总面积的 18.04%；一般生态空间面积 7253.75 平方千米，占全市总面积的 42.21%。生态保护红线确保“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”，生态空间格局保持基本稳定。</p> <p>本项目位于内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村西南约 1.5 公里，经现场踏勘和调查，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源地保护区等环境保护目标，符合生态保护红线的要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>依据内蒙古自治区生态环境厅发布的《2023 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，项目所在区域呼和浩特市为达标区。</p> <p>根据环境质量现状监测结果，项目所在区域大气满足相应标准要求。本项目产生废气、废水、噪声经采取相应的污染防治措施后均可满足达标排放要求；固体废物合理处置。本项目满足环境质量底线的要求。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>呼和浩特全市水资源、土地资源、能源利用上线相关指标要求应达到国家、自治区“十四五”下达的总量、强度、效率等控制要求。</p> <p>①土地资源</p> <p>本项目位于内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村西南约 1.5 公里，为工矿用地，不影响区域土地资源总量。</p> <p>②水资源</p> <p>本项目为固体废物治理项目，主要用水环节为厂区洒水抑尘、车辆轮胎清洗、员工生活用水，用水量较小。</p>
--	---

	<p>综上，本项目的实施不会突破区域资源利用上线。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>2023 年 09 月 07 日呼和浩特市生态环境保护委员会办公室印发《关于印发呼和浩特市“三线一单生态环境分区管控意见修改单和呼和浩特市生态环境准入清单的通知》（呼环委办发[2023]86 号）中《呼和浩特市生态环境准入清单》，全市划分优先保护、重点管控、一般管控 3 类，共 91 个环境管控单元。</p> <p>优先保护单元。共计 36 个，面积为 9687 平方千米，占全市总面积的 56.4%。主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地、湖泊、湿地以及生态功能重要和生态环境敏感脆弱的区域等。主要分布在大青山、北部生物多样性维护功能区和南部水土保持功能区等区域。重点管控单元。共计 44 个，面积为 4598 平方千米，占全市总面积的 26.7%。主要涉及到人口密集、资源开发强度大或污染物排放强度高的区域以及矿区，包括城市建成区、自治区核定的经济技术开发区和产业园区、水环境超标区域、大气环境弱扩散区、集中连片采矿用地等。</p> <p>一般管控单元。共计 11 个，面积为 2903 平方千米，占全市总面积的 16.9%。包括除优先保护单元和重点管控单元外的区域。</p> <p>根据《呼和浩特市生态环境准入清单》，项目所在地为玉泉区小黑河镇茂林太村西南约 1.5 公里，属于玉泉区城区、小黑河镇等重点管控单元，环境管控单元编码 ZH15010420001。本项目生态环境准入清单对比分析见表 1-2（附图 12）。</p> <p>经分析，项目建设符合“三线一单”的管控要求。</p>
--	--

表 1-2 生态环境准入清单分析

管控维度	管控要求	本项目情况	判定情况
空间布局约束	<p>1.大气环境受体敏感重点管控区，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。稳步推进城市建成区重污染企业退城入园。严控新建涉气重污染项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾焚烧厂、危险废物和医疗废物处置厂）。</p> <p>2.引导工业企业入驻工业园区。城市建成区内现有农药、水泥制造等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。</p> <p>3.改扩建工业项目，必须符合国家和自治区产业指导目录要求、行业技术标准以及规模、投资强度、综合能耗、水耗、用地、污染物排放等准入政策。</p> <p>4.饮用水水源保护区执行《内蒙古自治区饮用水水源保护条例》第十七条、第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条等要求。</p>	<p>1.项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目；</p> <p>2.本项目选址非城市建成区，且不涉及农药、水泥制造；</p> <p>3.项目不属于改扩建工业项目；</p> <p>4.项目所在区域无饮用水水源保护区。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.有序推进现有企业开展全流程智能化、清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，逐步淘汰落后产能。推进水泥、农药等行业超低排放改造。现有“两高”项目应依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p> <p>2.对水泥等重点行业及 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉的现役企业和新建项目大气污染物排放要符合相关要求。</p> <p>3.强化热力生产及供应等重点行业无组织排放管理。对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。</p> <p>4.涉及排放异味必须得到有效处理，稳定满足相应排放标准的要求。</p> <p>5.禁止餐饮、洗浴、洗涤、洗车经营者直接向雨水排放系统、河道等外环境排放污水。提高城镇生活污水收集处理率。向城镇污水集中处理设施排放水污染物的，应</p>	<p>1.项目为允许类项目，不属于落后产能，不属于水泥、农药等行业，不属于“两高”项目；</p> <p>2.本项目不属于重点行业，不涉及锅炉；</p> <p>3.本项目不属于热力生产及供应行业；</p> <p>4.本项目不涉及异味；</p> <p>5.项目不属于餐饮、洗浴、洗涤、洗车经营。</p> <p>6.本项目不属于畜禽养殖行业，不涉及畜禽养殖废弃物；</p>	符合

	<p>当达到国家和自治区规定的标准。</p> <p>6.从事畜禽养殖和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。屠宰行业应落实屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准等要求。</p> <p>7.纺织印染行业应落实《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）相关要求，食品等行业应严格落实水污染物排放总量控制及排污许可要求。</p> <p>8.对垃圾填埋场应加强运营监管，防止垃圾渗滤液渗入土壤及地下水。做好全方位除臭，确保臭气污染得到有效控制。</p> <p>9.污水处理厂应严格落实《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》相关要求，确保尾水达标排放，推动污泥减量化、资源化、无害化处理。</p> <p>10.仓储物流、汽车销售和维修行业应加强大气污染物排放管控，确保达标排放。</p>	<p>7.本项目不涉及纺织印染行业；</p> <p>8.本项目为建筑垃圾填埋场，不产生臭气，填埋区按照《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）要求进行防渗，同时设置监控井，防止渗入土壤及地下水；</p> <p>9. 本项目不属于污水处理厂；</p> <p>10. 本项目不涉及仓储物流、汽车销售和维修行业。</p>	
环境风险防控	<p>1.规范项目台账，依法依规预留安全防护距离，加强日常环境风险监管。</p> <p>2.医疗废物集中处置单位应当安装污染物排放在线监控装置，并确保监控装置经常处于正常运行状态；在运送医疗废物过程中应当确保安全，不得丢弃、遗撒医疗废物。严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物贮存场所（设施）管理，严禁医疗废物露天存放。</p> <p>3.汽车维修行业应依法依规做好危险废物的收集、贮存、管理。</p>	<p>1.项目运营后规范项目台账管理；</p> <p>2.本项目不涉及医疗废物；</p> <p>3.本项目不属于汽车维修行业。</p>	符合
资源利用效率	<p>1.高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料设施；禁止销售、燃用高污染燃料。</p> <p>2.加强对已建成高污染、高耗水、高耗能项目的监管。提高工业企业用水用能效率。</p> <p>3.地下水超采区禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用地下水，并逐步削减超采量，实现地下水采补平衡。</p> <p>4.畜禽粪污资源化利用率达到 90%以上。畜禽粪污还田利用超出土地消纳能力的，应委托第三方代为实现粪污资源化。</p>	<p>1.项目不属于高污染燃料禁燃区，且不涉及高污染燃料；</p> <p>2.本项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目；</p> <p>3.项目用水依托茂林太村给水管道，不涉及地下水开采；</p> <p>4.本项目不属于养殖业，不涉及畜禽粪污。</p>	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目由来</p> <p>呼和浩特市城市道路施工、装修、建筑拆除等施工活动产生大量的建筑垃圾，根据属地监管单位统计数据显示，呼和浩特市中心城区工程渣土 2021 年产生总量为 216 万吨，2022 年产生总量为 159 万吨，2023 年产生总量为 357.7 万吨。截至 2023 年，建筑垃圾中的工程渣土主要以建设项目回填、沟壑填埋、生态修复、园林绿化等方式利用，其余建筑垃圾主要送往城区周边 4 个消纳场。根据中国环联公布数据，2023 年我国建筑垃圾占城市垃圾总量的 40%以上，建筑垃圾年产生量超过 30 亿吨，预计 2025 年将达到 40 亿吨，建筑垃圾成为“垃圾围城”主要源头。随着呼和浩特市城区建设快速发展，城市建筑垃圾产生量与日增加，建筑垃圾分类、运输、综合利用及消纳等过程中存在问题日益突出。</p> <p>为进一步提升文明建设，改善居民生活环境，切实解决建筑垃圾消化难问题，呼和浩特市城环环境卫生服务有限公司拟在玉泉区小黑河镇茂林太村建设呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村建筑垃圾消纳场项目，玉泉区小黑河镇茂林太村西 1.5 公里处存在 103918.8m² 遗留取土坑一处，为工矿用地，场地中间有约 23000m² 水面。本项目利用该地块建设建筑垃圾填埋场。项目建成后，可填埋建筑垃圾 40 万 m³，同时利用建筑垃圾破碎骨料生产成品砖和道路用再生级骨料。填埋场预计运行 2 年后封场，封场后覆盖可种植绿化土并进行绿化，并应与周边环境相协调，交由土地产权方。</p> <p>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》等有关环保法律、法规的规定，本项目应进行建设项目环境影响评价。本项目包括成品砖、道路用再生级骨料和建筑垃圾填埋。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》可知，成品砖、道路用再生级骨料生产项目类别为“四十七、生态保护和环境治理业，103.建筑施工废弃物处置及综合利用，其他”的类别，应编制环境影响报告表；建筑垃圾填埋项目类别为“四十七、生态保护和环境治理业，103.建筑施工废弃物处置及综合利用，其他”的类别，应编制环境影响报告表。</p> <p>建设单位呼和浩特市城环环境卫生服务有限公司委托我单位对“玉泉区小</p>
------	--

	<p>黑河镇茂林太村建筑垃圾消纳场项目”进行环境影响评价。我公司接到委托后，按照国家、内蒙古自治区、市环境保护部门的相关要求，在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了《玉泉区小黑河镇茂林太村建筑垃圾消纳场项目环境影响报告表》，报请审批。</p> <p>2.项目建设内容及规模</p> <p>项目名称：呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村建筑垃圾消纳场项目</p> <p>项目性质：新建</p> <p>建设单位：呼和浩特市城环环境卫生服务有限公司</p> <p>建设地点：本项目位于呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村。建筑垃圾消纳场南侧为养殖场，其余为空地，西侧为农田，北侧为茂林太村居民，东侧为农田。</p> <p>建设内容：项目建设 40 万 m³ 填埋场一座，配套建设建筑垃圾破碎厂房约 1175m²、管理用房约 150m²、设备用房约 15m²。填埋区配套设置全断面防渗处理系统、渗出水收集和倒排系统。同时生产成品砖和道路用再生级骨料。</p> <p>占地面积：项目总占地面积 159 亩，106578.7m²，填埋区占地面积 8.02 万 m²。库容约 40 万立方米；</p> <p>项目投资：总投资约 5500 万元，环保投资为 220 万元（占总投资 4%）。</p> <p>建设工期：于 2024 年 8 月开工建设，于 2026 年 8 月建成投产，施工期为 24 个月。</p> <p>劳动定员：项目定员 36 人，每天 8 小时，全年工作天数为 330 天。</p> <p>3.项目组成</p> <p>本项目建成后可填埋建筑垃圾 40 万立方，配套建筑垃圾破碎厂房、制砖厂房、管理用房、设备用房、进出口配套设施为地磅、洗车机、收发室等。</p>
--	---

表 2-1 本项目组成内容一览表				
类别	车间		工程内容	备注
主体工程	建筑垃圾处理车间		占地面积 1175m ² , 全封闭车间一座, 1 层彩钢结构, 内部分区设置投料区、破碎区、筛选区。	新建
	制砖厂房		占地面积 325m ² , 1 层彩钢结构, 厂房内设置成品砖生产线 1 条。主要设备为压制机, 将混合好的物料进行压制, 经养护后成为合格的压制砖。	新建
	打包车间		占地面积 280m ² , 全封闭车间一座, 1 层彩钢结构, 用于成品砖包装。	
	填埋库区	填埋库区	填埋库区占地面积 8.02 万 m ² , 设计填方 40 万立方。分为两个填埋区, 面积分别为 3.72 万 m ² , 4.30 万 m ² 。配套设置全断面防渗处理系统、渗出水收集和倒排系统。	新建
		渗滤液收集系统	<p>库底渗滤液收集导排系统由铺设于场底的 300mm 碎石导流层、主次盲沟以及盲沟中的 HDPE 穿孔渗滤液收集管组成。</p> <p>填埋库区渗滤液收集系统主盲沟沿纵坡主脊线方向布置, 次盲沟沿主脊线 45° 方向布置。渗滤液收集主盲沟坡度约 2%, 安装 De315HDPE 穿孔管; 在垂直于库区主脊线方向每隔 50m 设置渗滤液收集次盲沟, 坡度约 2%, 盲沟内安装 De200HDPE 穿孔管。</p> <p>渗滤液向南北侧汇流至库区最低点, 再由渗滤液提升侧管, 经渗滤液提升泵, 通过沿库区围堤布置的 De90HDPE 渗滤液输送管, 导排至渗滤液调节池。</p>	新建
		雨水倒排系统	填埋场周边设置截洪沟, 其沿填埋场环形砌筑, 能够及时填埋场汇集雨水, 截洪沟修筑完后应做好临时防护措施避免弃土过程中对其造成损害及堵塞。	新建
		防渗工程	<p>本项目边坡从下到上依次为基层、保护层、防渗层、隔离层、缓冲层。防渗采用“基土+600g/m²无纺土工布+1.5mmHDPE 土工膜+800g/m²无纺土工布+500mm 精选建筑垃圾”。</p> <p>底部从下到上依次为基层、保护层、防渗层、保护层、渗滤液导流层、隔离层、缓冲层。具体工艺如下: 采用“基土+600g/m²无纺土工布+1.5mmHDPE 土工膜+800g/m²无纺土工布+300mm 碎石+200g/m²有纺土工布+1000mm 精选建筑垃圾”</p>	新建

	辅助工程	生活办公区	位于厂区西北角，包含会议室、办公室、调度室、食堂及员工宿舍。	新建
		消防水泵房	占地面积 132m ² 。	新建
		电控房	占地面积 45m ² 。	新建
		洗车平台	位于厂区进场入口，配套洗车机 1 台，和 10m ³ 蓄水池一座。	新建
	公用工程	给水	生产及生活水源取自茂林太村给水管道。	/
		排水	调节池容积 900m ³ ，占地 300m ² ；化粪池 30m ³ ，占地面积 50m ² 。调节池加盖	/
		供电	由乡镇供电管网供电。	/
		供暖	项目冬季值班室供暖热源为电暖器。	新建
	储运工程	水泥筒仓	设置 1 座 50t 的水泥筒仓储存白水泥。	新建
		建筑垃圾暂存区	占地面积 1050m ² ，位于建筑垃圾处理厂房北侧，用于进场建筑垃圾暂存。	新建
		成品砖堆放区	占地面积 600m ² ，位于成品砖生产厂房西侧，用于养护后成品砖暂存。	新建
		成品砖养护区	占地面积 650m ² ，位于制砖生产厂房北侧，用于压制成品砖养护。	
		成品砖堆料场地	占地面积 420m ² ，位于制砖生产厂房西侧，用于生产成品砖骨料临时存放。	
		入场道路	场内道路为水泥混凝土地面，生产区道路宽度 15 米，办公区道路宽度 7 米。总地面硬化面积 8500m ² ；建筑垃圾消纳场环库人行检修步道长约 1240m，宽 1.5m，占地面积约 1860m ² ；填埋作业道路长约 65m，宽 8m，占地面积约 520m ² 。	新建
	环保工程	废气	<p>1.有组织废气：</p> <p>①建筑垃圾处理车间粉尘：全封闭厂房，厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统，车间上料、一次破碎、二次破碎、筛分粉尘和出料工序上方设置集尘罩（集尘效率 90%），收集废气管道汇集，布袋除尘器（处理效率 99%）处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放；</p> <p>②制砖搅拌粉尘：厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统，拌机上方设置集尘罩（集尘效率 90%），收集后粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。</p> <p>2.无组织废气</p>	/

			<p>①卸料扬尘：暂存场设置防尘网，高4m，场内定期洒水抑尘；</p> <p>②破碎车间无组织粉尘：全封闭厂房，厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统；</p> <p>③成品砖堆料扬尘：洒水抑尘，缩短暂存周期，仅存放当天生产用量骨料。</p> <p>④制砖车间无组织粉尘：厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统；</p> <p>⑤运输扬尘：运输过程编织覆盖抑尘；</p> <p>⑥填埋扬尘：洒水抑尘、避免大风天气作业；</p> <p>⑦筒仓废气：筒仓顶部自带滤筒式除尘器；</p> <p>⑧成品砖加料扬尘：全封闭车间沉降后无组织排放；</p>	
		废水	<p>①生活污水：排入厂区化粪池，化粪池定期清掏拉运至附近污水处理厂；</p> <p>②填埋区渗出水：经盲管及管道收集后进入调节池，经沉淀处理后部分回用，剩余无法利用部分拉运至附近污水处理厂；</p> <p>③轮胎冲洗废水：收集后进入蓄水池，经沉淀处理后回用于洗车。</p>	/
		噪声	距离衰减、减振，场内运输车辆应限速缓行	/
		固废	<p>①生活垃圾：收集后拉运至环卫指定部门，委托环卫部门处理；</p> <p>②出水调节池淤泥：一般固废，干化后运至建筑垃圾填埋区填埋。</p> <p>③除尘灰：经收集后送入填埋场进行填埋；</p> <p>④不合格成品砖：经收集后回用于破碎工序。</p>	/
		防渗	<p>①重点防渗区：建筑垃圾填埋区，根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）中具体防渗设计要求：边坡：基土+600g/m²无纺土工布+1.5mmHDPE土工膜+800g/m²无纺土工布+500mm精选建筑垃圾；底部：基土+600g/m²无纺土工布+1.5mmHDPE土工膜+800g/m²无纺土工布+300mm碎石+200g/m²有纺土工布+1000mm精选建筑垃圾。调节池：刚性混凝土防渗，防渗性能需等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s，或参照 GB 18598 执行；</p> <p>②一般防渗区：蓄水池，等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s；</p>	/

		③简单防渗区：建筑垃圾处理车间、制砖厂房地面和厂区道路，一般地面硬化。				
4.主要设备						
本项目主要设备见下表。						
表 2-2 项目主要设备一览表						
序号	名称	规格参数	单位	数量	备注	
一、建筑垃圾处理厂房						
1	挖掘机	CAT320	台	1		
2	装载机	柳工 50	台	1		
3	振动棒	ZN50	台	2		
4	反击破碎机	处理能力： 270-350t/h 最大进料粒度： 250mm 排料粒度：≤40mm （占 80-90%）	台	1		
5	颚式破碎机	处理能力： 250-590t/h；入料粒 度 720mm；出料粒 度 70-200mm	台	1		
6	振动筛	处理量 350t/h 最大进料粒径 300mm	台	1		
二、成品砖厂房						
1	底料骨料配料 机		套	1		
2	面料骨料配料 机		套	1		
3	水泥计量系统		套	1		
4	底料搅拌机	MP2250/1500	台	1		
5	搅拌平台		套	1		
6	混凝土湿度测 试仪		套	1		
7	水路控制系统		套	1		
8	底料输送皮带 机		台	1		

9	面料搅拌机	MP500/330	台	1	
10	面料输送皮带机		台	1	
11	成型机	MT140/120	台	1	
12	液压系统		套	1	
13	面层机	1412	台	1	
14	湿区栈板输送机	WFDC1412	台	1	
15	气吹装置		台	1	
16	升降板机	LOAD1412	台	2	
17	升降板机电气控制系统	E1412	台	2	
18	子母窑车	FC1412	套	1	
19	子母窑车控制系统	E1412	套	1	
20	干区托板输送机	DFDC1412	台	1	
21	翻板机	PRC1412	台	1	
22	托板刷	PC1412	套	1	
23	托板返回输送机	PRC1412	台	1	
24	成品整理机	PTO14120	台	1	
25	抓式码垛机	PWC14120	套	1	
26	木托喂入机	CU14120	台	1	
27	成品出垛机	CUFD14120	台	1	
28	50t 白水泥仓	50t	套	1	
29	水泥仓出料螺旋		台	4	
30	钢托板	1400mmx1200mmx 14mm	个	1500	
31	木托板		个	1000	
三、填埋场					
1	自卸车	15t	辆	10	自卸车
2	自卸车	10t	辆	10	自卸车
3	压路机		辆	3	
4	推土机		辆	2	

5.主要原辅材料及能源消耗

本项目运营过程中主要原辅材料及水和电，见下表：

表 2-3 本项目主要原辅材料及能源消耗表

序号	名称	单位	消耗量	来源
一、建筑垃圾				
1	建筑垃圾	t/a	412174.783	呼市城区
二、成品砖				
1	建筑垃圾骨料	t/a	23144	建筑垃圾粉碎车间 0-5mm 骨料
2	水泥	t/a	5786	外购
三、能源				
1	电	kW·h/a	80.6 万	由乡镇供电管网供给
2	新鲜水	m³/a	5669.07	取自茂林太村给水管道

6.建设规模及产品方案

（1）填埋建筑垃圾

项目建设建筑垃圾填埋场一座，库容为 40 万立方，运营期 2 年，同时配套设置全断面防渗处理系统、渗沥液收集和倒排系统。

（2）成品砖

利用建筑垃圾筛分碎料生产成品砖 1100 万块，成品砖满足《再生骨料地面砖和透水砖》（CJ/T400-2012）。

（3）道路用再生级骨料

本项目道路用再生级骨料产量约为 68571.43t/a。

建筑垃圾再生骨料直接应用于道路工程，用于道路路面基层时，其最大粒径不应大于 31.5mm，应符合现行行业标准《道路用建筑垃圾再生骨料无机混合料》JC/T2281 的规定。

7.公用工程

（1）供电

本项目自茂林太村电网。

（2）采暖

本项目冬季值班室供暖热源为电暖器。

（3）给排水

	<p>生产及生活水源取自茂林太村给水管道。茂林太村安全饮水工程已经完善，给水主管径为 DN150，水源来自兴旺庄水厂。</p> <p>1) 给水</p> <p>项目生活用水和生产用水取自茂林太村给水管道。</p> <p>①生活用水</p> <p>本项目劳动定员 36 人，年工作 330d，根据《内蒙古自治区行业用水定额》(DB15/T385-2020)，用水量为 60L/d·人，则工作人员生活用水量为 2.16m³/d (712.8m³/a)。</p> <p>②车辆轮胎冲洗用水</p> <p>本项目在进出口设置车辆冲洗区，根据物料衡算，年拉运入场建筑垃圾 412166.411t/a。拉运车辆载重约 20t，年拉运车次 20609 次，经计算，每日平均进出场车辆为 63 辆计，车辆轮胎冲洗用水按 40L/车计，则每天用水量约为 2.52m³/d (831.6m³/a)。</p> <p>③降尘用水</p> <p>项目建筑垃圾处理车间和填埋场填埋区需定期洒水抑尘，每日洒水 3 次，洒水抑尘的用水量按 2L/m²·d 计算，面积为 3400m² (车间 1400m²，施工填埋区 2000m²)，经计算用水量为 6.8m³/d。</p> <p>④成品砖生产用水</p> <p>成品砖雨季生产用水用水为调节池收集的填埋区渗出水，非雨季渗出水产生量较小，用水为茂林太村给水管道。根据建设单位提供资料，成品砖配比为：骨料：水泥：水=4：0.7：0.3，查阅相关资料，成品砖单块约 2.63kg，本项目年产 1100 万块，总重 28930t/a。经计算，水用量 1737.97m³/a，5.267m³/d。</p> <p>⑤成品砖养护用水</p> <p>项目制砖成型后需要喷洒一定量的水进行养护，用水量约为 50m³/d (0.152m³/d)，养护用水全部蒸发损耗或随产品带走。</p> <p>2) 排水</p> <p>项目填埋区渗滤液经收集后，暂存于调节池，槽车拉运至附近污水处理厂。生活废水产生量为 1.728m³/d，排入厂区化粪池，定期清掏拉运至附近污水处理</p>
--	--

	<p>厂。厂区截洪沟截留的雨水通过管道向西排入厂区西侧排水渠（万顺渠）。</p> <p>①生活污水</p> <p>本项目劳动定员 36 人，年工作 330d，根据《内蒙古自治区行业用水定额》(DB15/T385-2020)，集体宿舍用水量为 60L/d·人，则工作人员生活用水量为 2.16m³/d（712.8m³/a）。污水产生量按用水量 80%计，则产生量为 1.728m³/d（570.24m³/a）。本项目生活污水排入厂区化粪池，化粪池定期清掏拉运至附近污水处理厂。</p> <p>②填埋区渗出水</p> <p>根据相关资料，建筑垃圾自身渗出水可忽略不计，填埋区渗出水主要来源于雨水降入库区，下渗产生。本项目渗出水产生量参照《建筑垃圾处理技术标准》(CJ/T134-2019)附录 C 计算，采用如下公式计算：</p> $Q=I \times (C_1A_1+C_2A_2+C_3A_3+C_4A_4)/1000$ <p>式中：Q—渗出水产生量(m³/d)；</p> <p>I—降水量(mm/d)；当计算污水最大日产生量时，取历史最大日降水量，当计算污水日平均产生量时，取多年平均日降水量，当计算污水逐月平均产生量时，取多年逐月平均降雨量；数据充足时，宜按 20 年的数据计取；数据不足 20 年时，可按现有全部年数据计取。本项目收集资料为呼和浩特郊区站 2002-2021 年气象资料，多年平均降水量 402.2mm，多年平均日降水量 1.1mm/d，最大日降雨量为 65.4mm/d；</p> <p>C₁—正在作业单元浸出系数，一般宜取 0.4-1.0 之间，取 1.0；</p> <p>A₁—正在作业单元汇水面积（m²），项目分区分单元作业，分为两个填埋区，日填埋规模约为 600t/a，填埋作业面积最大 2000m²；</p> <p>C₂—已中间覆盖区浸出系数，当采用膜覆盖时宜取(0.2~0.3)C₁，当采用土覆盖时宜取(0.4~0.6)C₁，覆盖材料渗透系数较小、整体密封性好时宜取低值，覆盖材料渗透系数较大、整体密封性较差时宜取高值；本项目采用膜覆盖，取 0.14。</p> <p>A₂—已中间覆盖单元汇水面积(m)，项目填埋初期废水产生量最大，初期中间覆盖面积为 78200m²；</p>
--	--

C₃—终场覆盖单元渗出系数，一般取 0.1-0.2，取 0.1；

A₃—已终场覆盖单元汇水面积(m²)，本次评价取填埋场运行初期，终场覆盖单元面积为 0；

C₄—渗出系数，取 0 或 1（若调节池设置有覆盖系统取 0，若调节池未设置覆盖系统取 1.0），本工程有覆盖系统取 0；

A₄—调节池汇水面积(m²)，由图测算取 300m²。

本次评价按照填埋初期进行核算，经计算，填埋区日均渗出水产生量为 14.24m³/d，日最大产生量为 846.8m³/d。渗出水经盲管及管道收集后进入调节池，经沉淀处理后拉运至附近污水处理厂。

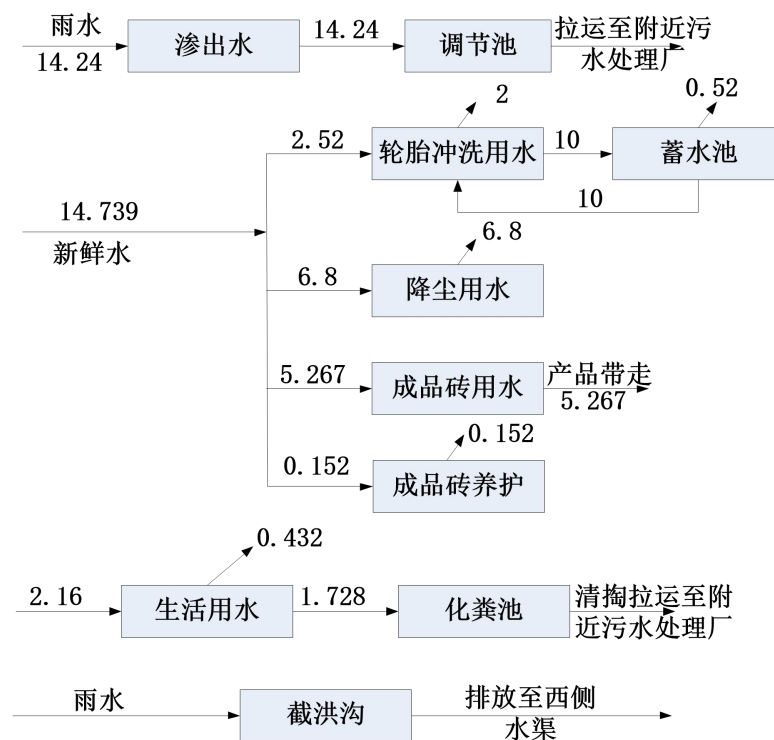


图 2-1 本项目雨季水平衡图

项目非雨季渗出水产生量较小，根据 2002-2021 年气象资料，呼和浩特 1 月份降雨量最少，约为 2mm/月，根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJ/T134-2019) 附录 C 计算，非雨季渗出水产生量约为 0.835m³/d。项目非雨季水平衡如下图所示：

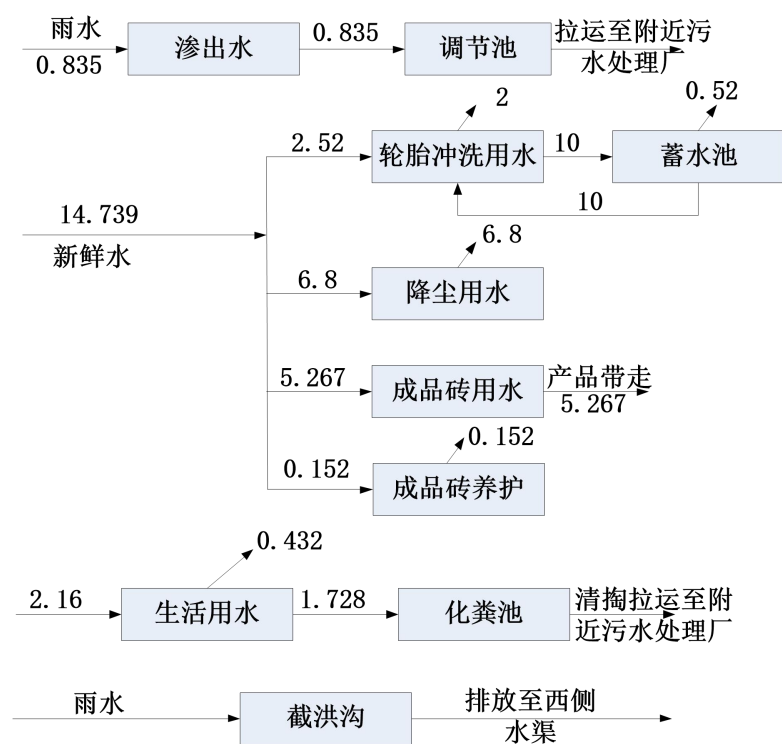
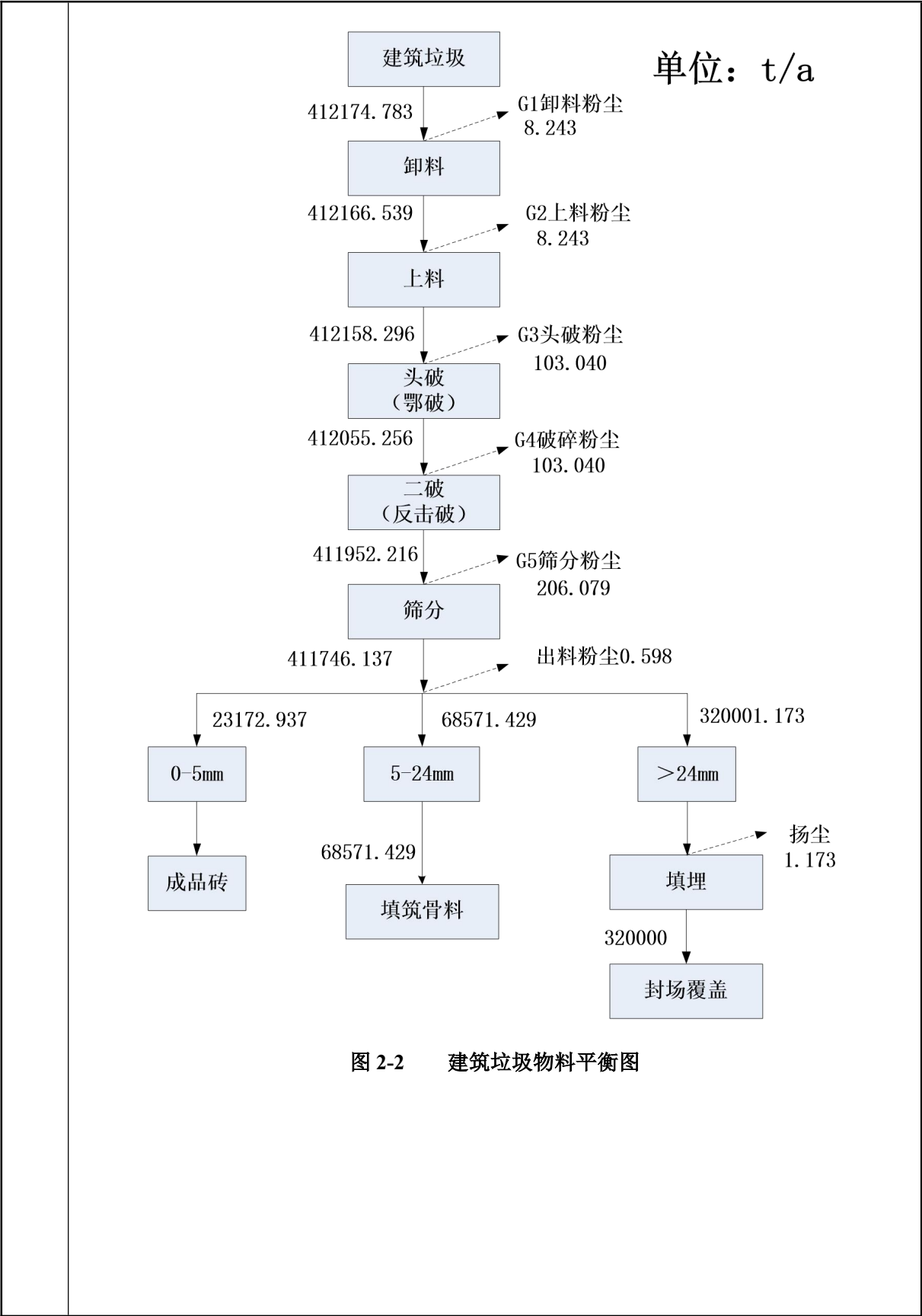


图 2-2 本项目非雨季水平衡图

7.物料平衡

本项目建筑垃圾、成品砖生产物料平衡见下图：



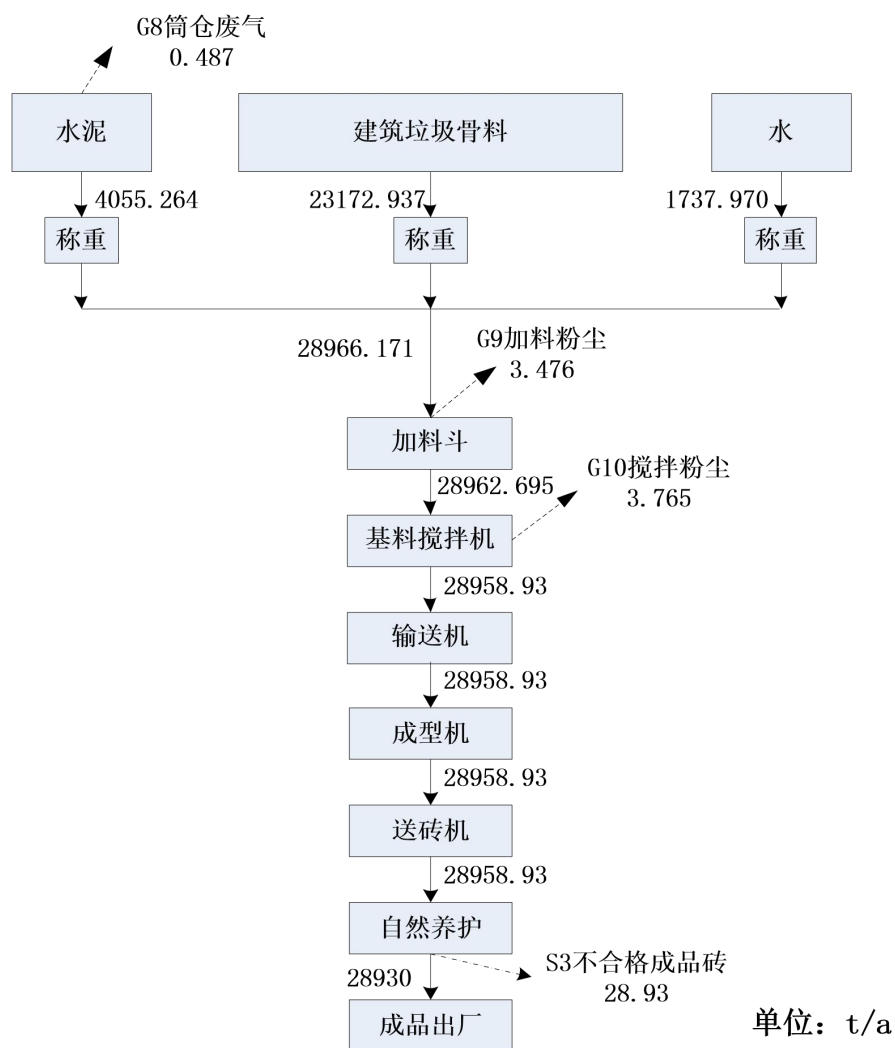


图 2-3 成品砖物料平衡图

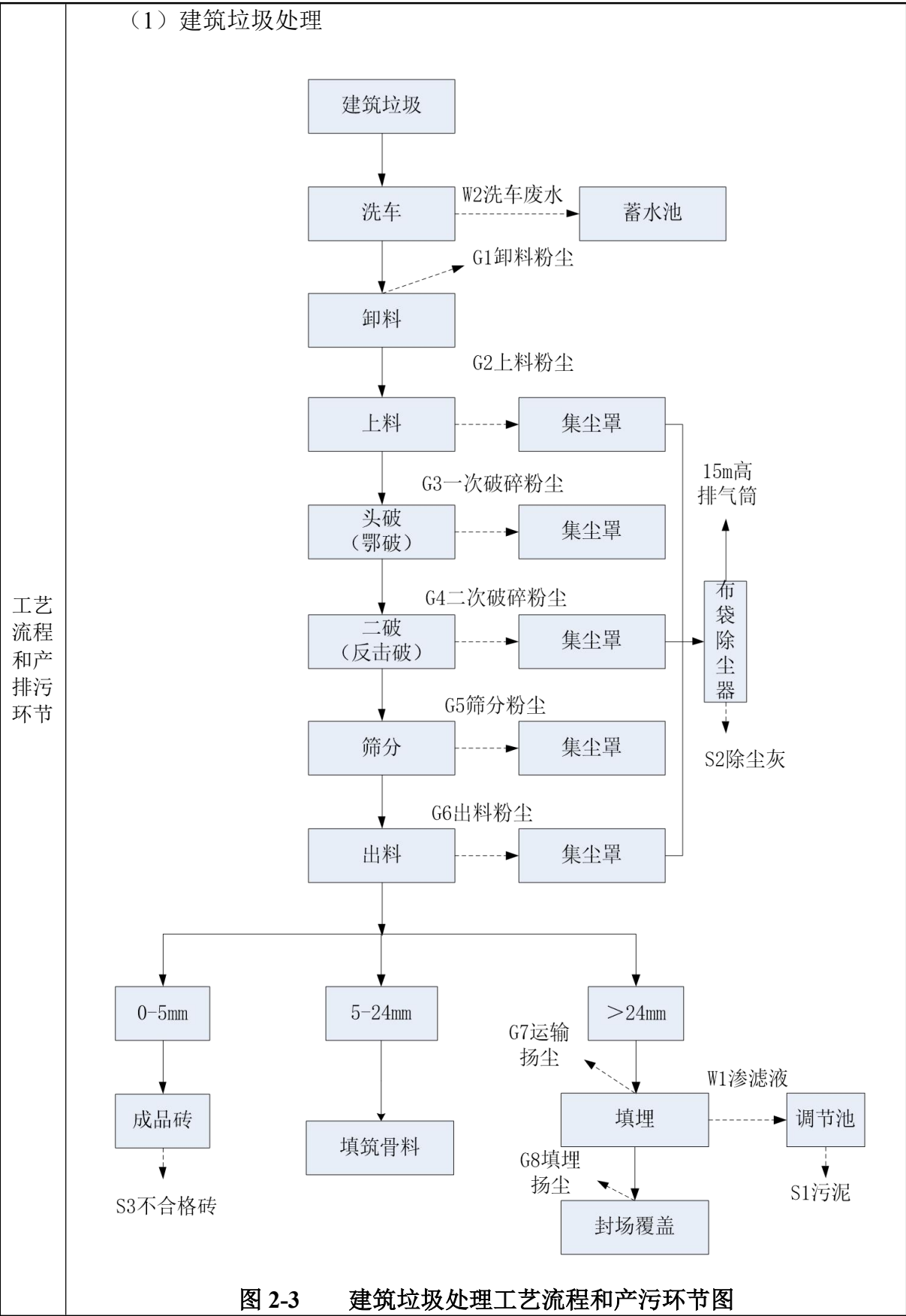
9.入场要求

本项目接收建筑垃圾进行填埋和回收利用，根据建设单位要求，接收垃圾中不得含有生活垃圾、金属等杂物。**入场后在建筑垃圾堆场进行检验，包含生活垃圾、工业固废的建筑垃圾一概不予接收。**

进入厂区建筑垃圾送入建筑垃圾处理车间进行破碎筛分后方可进入填埋场。进入填埋场建筑垃圾需满足《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）入场条件，条件如下：

①进场物料粒径宜小于 0.3m，大粒径物料宜先进行破碎预处理且级配合理方可填埋处置，尖锐物宜进行打磨后填埋处置。

	<p>②进场物料中废沥青、废旧管材、废旧木材、金属、橡(胶)塑(料)、竹木、纺织物等含量大于 5%时宜进行填埋处置。</p> <p>③工程渣土与泥浆应经预处理改善渣土和余泥的高含水率、高黏度、易流变、高持水性和低渗透系数的特性，改性后的物料含水率小于 40%、相关力学指标符合标准要求后方可填埋处置。</p> <p>10.总平面布置</p> <p>总体上整个平面布置分为生活办公区、建筑垃圾预处理区和建筑垃圾填埋区，生活办公区位于厂区西北角。建筑垃圾预处理区位于厂区西侧，包括有建筑垃圾暂存场、建筑垃圾破碎、筛分车间、制砖厂房和成品砖堆放区。</p> <p>填埋区位于厂区东侧，占地面积 8.02 万 m²，分为两个填埋区面积分别为 3.72 万 m²，4.30 万 m²。平面布置图见附图 2-4。</p>
--	--



	<p>①进场过磅</p> <p>本工程进场的工程渣土以及拆除垃圾都需先过磅记录，工程渣土直接运至渣土填埋场填埋；拆除垃圾需进行破碎预处理，再运至拆除垃圾填埋场进行填埋。</p> <p>②垃圾破碎</p> <p>填埋处置进场物料粒径宜小于 0.3m，筛分出的混凝土，砖石，木料，包装材料等大件垃圾（装修垃圾），大颗粒物料宜先进行破碎预处理，项目采用电机振动给料机与颚式破碎机对进场垃圾进行破碎预处理后，运至拆除垃圾填埋场进行填埋。</p> <p>③筛分</p> <p>破碎后的物料进入振动筛进行物料分级，筛分出不同粒径物料，本项目筛分 5 种不同粒径建筑垃圾骨料，粒径分别为 0-5mm，5-24mm，>24mm。其中 0-5mm 建筑垃圾骨料用于生产成品砖，5-24mm 建筑垃圾骨料用作道路用再生级骨料，>24mm 建筑垃圾送入填埋场进行填埋处理。</p> <p>④堆填作业</p> <p>项目选用从作业单元的边坡向顶部的方式进行摊铺，每层垃圾摊铺厚度以 0.4~0.6m 为宜。工程渣土或拆除垃圾在填埋作业面倾倒后，使用推土机在摊铺后进行碾压及压实作业。压实作业坡度宜为 1:4~1:5，压实后要求保证层面平整，垃圾压实密度要求不小于 1350kg/m³。</p> <p>⑤封场覆盖</p> <p>根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）的要求，当填埋场服务期满后，需构筑封场覆盖系统。本工程封场覆盖系统自下至上的层次组成依次为：</p> <ul style="list-style-type: none"> a、基础层：原有的建筑垃圾层； b、排水层：土工复合排水网； c、植被层：分两层，下层为覆盖支撑土层，厚度为 35cm，渗透系数要求大于 $1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$；上层为营养土层，厚度为 15cm。 <p>（2）成品砖</p>
--	--

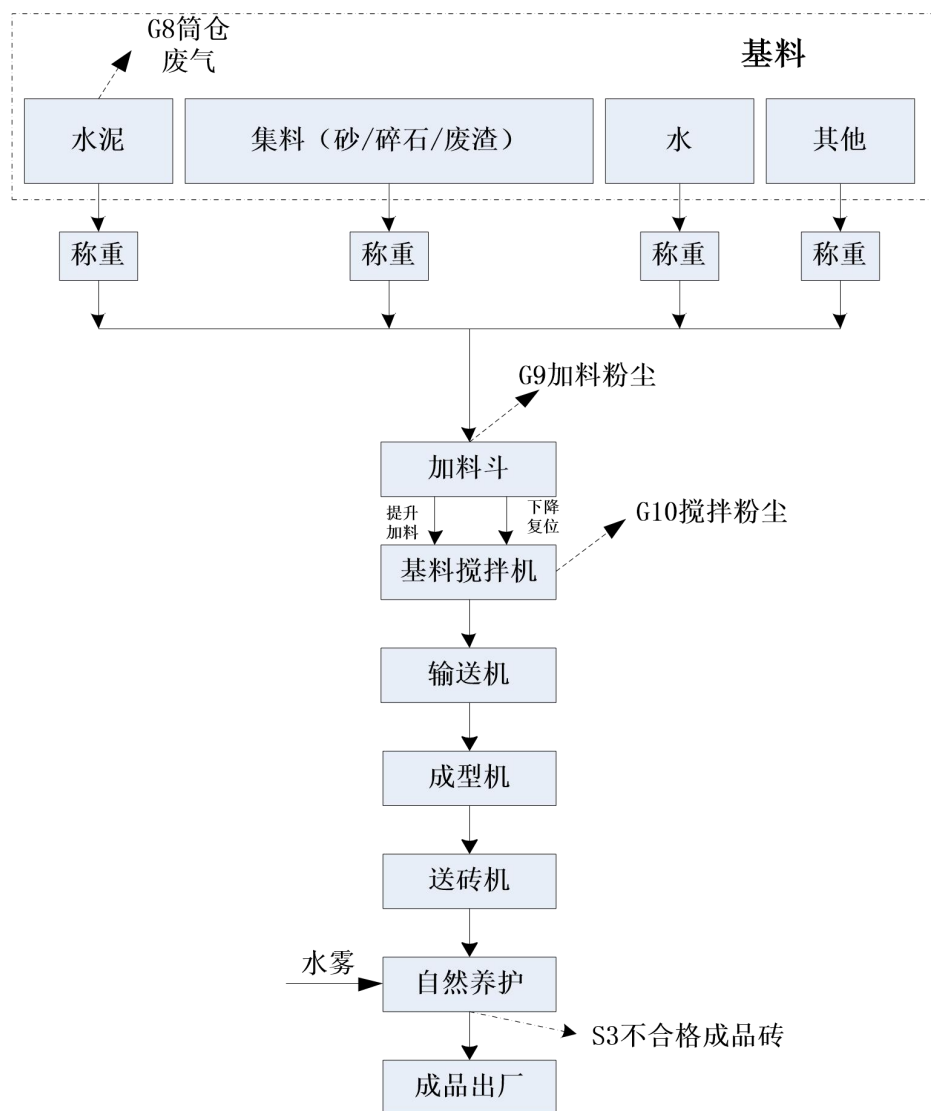


图 2-4 成品砖生产工艺流程和产污环节图

本项目以水泥、碎石等为原料，通过配料、搅拌、成型等工序得到产品。

1) 加料搅拌

水泥、建筑垃圾粉碎后 0-5mm 骨料、水经称量后，按照一定的比例进入搅拌装置进行搅拌后进行使用。投料和搅拌过程会产生少量粉尘。

2) 成型

搅拌完成后的寂寥经输送机送入成型机，经模具压制密致后送入成品砖养护区进行自然养护。

2) 养护

本项目成品砖为免烧砖，产品初凝后，根据气温条件，在 12 小时内或 6 小时内进行覆盖和淋水养护，保持产品湿润。每日浇水次数，取决于气候条件及覆盖物的保湿能力，在一般气温条件下，产品成型最初三天内，白天应每隔 2-3 小时淋水一次，夜间不得少于二次。使用塑料薄膜直接覆盖养护时，应使薄膜的宽度超过产品高度加宽度之和加宽 400mm，并在覆盖好的塑料薄膜上加压砂袋，防止风吹导致跑气、漏风。养护两天后即可成为成品，对其进行检验，合格的送至成品区堆放，包装后外售，不合格砖块外运至破碎区破碎后回用生产。

表 2-4 本项目产污一览表

项目	序号	产生单元	工序	处置措施
废气	G1	建筑垃圾暂存区	卸料扬尘	暂存场设置防尘网，高4m，场内定期洒水抑尘。
	G2	建筑垃圾处理厂房	上料粉尘	全封闭厂房，厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统，车间上料、一次破碎、二次破碎、筛分粉尘和出料工序上方各设置集尘罩（收集效率90%），收集废气管道汇集，布袋除尘器（处理效率99%）处理后经15m高排气筒排放。
	G3		一次破碎粉尘	
	G4		二次破碎粉尘	
	G5		筛分粉尘	
	G6		出料粉尘	
	G7	填埋场	运输扬尘	运输过程编织覆盖抑尘
	G8		填埋扬尘	洒水抑尘、避免大风天气作业
	G9	制砖厂房	筒仓废气	筒仓顶部自带滤筒式除尘器
	G10		成品砖加料扬尘	厂房内设置喷雾降尘系统
	G11		搅拌粉尘	厂房内设置喷雾降尘系统，搅拌机上方设置集尘罩（集尘效率90%），收集后粉尘经布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放
废水	W1		渗滤液	经盲管及管道收集后进入调节池，经沉淀处理后拉运至附近污水处理厂
	W2		洗车废水	收集后进入蓄水池池，经沉淀处理后回用于洗车
	W3		生活污水	生活污水排入厂区化粪池，化粪池定期清掏拉运至附近污水处理厂
噪声	N		设备噪声	优先采用低噪声机械；采取基础减震措施、设置噪声屏障等。
固体	S1		污泥	清理出的淤泥干化后运至建筑垃圾填埋

	废物			区填埋。
		S2	生活垃圾	经收集拉运至环卫部门指定地点，委托环卫部门处置
		S3	不合格成品砖	经收集后回用于破碎工序
		S4	除尘灰	经收集后送入填埋场进行填埋。
与项目有关的原有环境污染问题	无			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

依据内蒙古自治区生态环境厅发布的《2023 年内蒙古自治区生态环境状况公报》。项目所在区域呼和浩特市为达标区。

(2) 其他污染物环境空气质量现状监测

本项目特征污染物 TSP 环境空气质量现状监测数据委托内蒙古航峰检测技术有限公司于 2024.07.18~07.20 进行监测，监测点位于项目厂区下风向满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，环境质量现状监测位点见附图 5。

表 3-1 小时值检测结果

污染物	监测浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
TSP	45-104	300	34.67%	/	达标

根据引用的监测结果可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准中的浓度限值。

2.地表水环境

项目周边无地表水体，未开展环境质量现状调查。

3.声环境

《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》（试行），“根据厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，因此，本次评价对厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标进行监测。

本次评价对声环境质量现状进行实测，监测单位为内蒙古航峰检测技术有限公司，监测时间为 2023 年 7 月 23 日。

区域
环境
质量
现状

表 3-2 噪声监测结果统计表		
检测点位置	昼间 Leq dB(A)	夜间 Leq dB(A)
厂区北侧居民	44	40
厂区东侧居民	44	41
限值	55	45
执行标准	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准	

根据监测结果，厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

4.生态环境

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》（试行），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态环境保护目标为受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间。

本项目位于内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村西南约 1.5 公里，为产业园区外新增用地建设项目，占地为采矿用地，无生态环境保护目标，不开展生态现状调查。

5.地下水环境

本项目为建筑垃圾填埋场建设项目，非正常状况下膜破损，垃圾遗散，渗滤液管道破损均存在土壤地下水的污染途径，因此本次评价进行现状调查留有背景值。本次地下水现状监测点委托内蒙古航峰检测技术有限公司于 2024.07.23 进行检测。

（1）监测点位

本次共布置 1 个地下水水质监测点留作背景点。

表 3-3 地下水现状监测点位表					
井号	位置和功能	坐标	监测层位	井深	井口标高
1#	厂区上游	40°40'52.10"N 111°37'18.09"E	第四系松散岩类孔隙潜水含水层	17	1011.34

(2) 监测项目

色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn}法、以 O₂ 计）、氨氮、硫化物、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、砷、汞、硒、铬（六价）、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数。

(3) 分析方法

地下水监测按照原国家环保总局颁发的《水和废水监测分析方法》（第四版）及《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类相关标准方法执行。

表 3-4 地下水分析方法

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/
地下水	砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》 HJ 694-2014	3×10 ⁻⁴ mg/L
	汞		4×10 ⁻⁵ mg/L
	六价铬	《生活饮用水标准检验方法》金属指标（10.1 二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
	铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局(2002 年) 第三篇 第四章 十六、铅（五）石墨炉原子吸收法（B）	1×10 ⁻³ mg/L
	镉	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局(2002 年) 第三篇 第四章 七、镉（四）石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）	1×10 ⁻⁴ mg/L
	挥发酚	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》 HJ 503-2009	0.0003 mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法》 无机非金属指标（4.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L
	氟化物	《水质无机阴离子的测定离子色谱法》 HJ 84-2016	0.006mg/L
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法》有机物综合指标（1.1 酸性高锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L

	氯化物	《水质无机阴离子的测定离子色谱法》HJ 84-2016	0.007mg/L
	氨氮	《生活饮用水标准检验方法》无机非金属指标（9.1 纳氏试剂分光光度法）GB/T 5750.5-2006	0.02mg/L
	硝酸盐氮	《水质无机阴离子的测定离子色谱法》HJ 84-2016	0.016mg/L
	亚硝酸盐氮	《生活饮用水标准检验方法》无机非金属指标（10.1 重氮偶合分光光度法）GB/T 5750.5-2006	0.001mg/L
	总硬度	《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标（7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T5750.4-2006	1.0mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标（8.1 称量法）GB/T5750.4-2006	/
	硫酸盐	《水质无机阴离子的测定离子色谱法》HJ 84-2016	0.018 mg/L
	钾	《水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	0.05mg/L
	钠		0.01mg/L
	钙	《水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法》GB 11905-89	0.02mg/L
	镁		0.002mg/L
	铁	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	0.03 mg/L
	锰		0.01mg/L
	细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 1.1 平皿计数法	/
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T5750.12-2006 2.1 多管发酵法	/
	碳酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002 年)第三篇第一章十二（一）酸碱指示剂滴定法(B)	/
	重碳酸盐		/
	色度	《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标（1.1 铂-钴标准比色法）GB/T 5750.4-2006	5 度
	浑浊度	《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物	1NTU

			理指标（2.2 目视比浊法）GB/T 5750.4-2006																									
	臭和味		《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标（3.1 嗅气和尝味法）GB/T 5750.4-2006	/																								
	肉眼可见物		《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标（4.1 直接观察法）GB/T 5750.4-2006	/																								
	铝		《生活饮用水标准检验方法》 金属指标（1.3 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2006	0.01mg/L																								
	铜		《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB 7475-87	0.05mg/L																								
	锌		《水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB7475-87	0.05 mg/L																								
	阴离子表面活性剂		《生活饮用水标准检验方法》感官性状和物理指标（10.1 亚甲基蓝分光光度法）GB/T 5750.4-2006	0.050mg/L																								
	硒		《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	4×10 ⁻⁴ mg/L																								
	硫化物		《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	0.003mg/L																								
	碘化物		《地下水水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法》 DZ/T 0064.56-2021	0.025mg/L																								
(4) 监测结果																												
表 3-5 地下水现状监测结果统计表																												
<table><tr><td rowspan="7"><div>样品编号 采 样位</div><div>检测项目</div></td><td>2#厂区上游</td><td>标准限值</td><td>标准指数</td></tr><tr><td>pH 值(无量纲)</td><td>7.6</td><td>6.5-8.5</td><td>0.400</td></tr><tr><td>氰化物(mg/L)</td><td>0.002L</td><td>≤0.05</td><td></td></tr><tr><td>F⁻(mg/L)</td><td>2.22</td><td>≤1.0</td><td>2.220</td></tr><tr><td>Cl⁻(mg/L)</td><td>161</td><td>/</td><td></td></tr><tr><td>硝酸盐氮(mg/L)</td><td>0.08L</td><td>≤20</td><td></td></tr></table>					<div>样品编号 采 样位</div> <div>检测项目</div>	2#厂区上游	标准限值	标准指数	pH 值(无量纲)	7.6	6.5-8.5	0.400	氰化物(mg/L)	0.002L	≤0.05		F ⁻ (mg/L)	2.22	≤1.0	2.220	Cl ⁻ (mg/L)	161	/		硝酸盐氮(mg/L)	0.08L	≤20	
<div>样品编号 采 样位</div> <div>检测项目</div>	2#厂区上游	标准限值	标准指数																									
	pH 值(无量纲)	7.6	6.5-8.5	0.400																								
	氰化物(mg/L)	0.002L	≤0.05																									
	F ⁻ (mg/L)	2.22	≤1.0	2.220																								
	Cl ⁻ (mg/L)	161	/																									
	硝酸盐氮(mg/L)	0.08L	≤20																									

	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	53.6	/	
	六价铬(mg/L)	0.004L	≤0.05	
	氨（以 N 计）(mg/L)	1.63	≤0.5	3.260
	亚硝酸盐（以 N 计） (mg/L)	0.004	≤1.00	0.004
	挥发酚(mg/L)	0.0003L	≤0.002	
	总硬度(mg/L)	343	≤450	0.762
	溶解性总固体(mg/L)	533	≤1000	0.533
	细菌总数(CFU/mL)	61	≤100	0.610
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	≤3.0	
	砷(mg/L)	3×10 ⁻⁴ L	≤0.01	
	（总）汞(mg/L)	4×10 ⁻⁵ L	≤0.001	
	铅(mg/L)	1×10 ⁻³ L	≤0.01	
	镉(mg/L)	1×10 ⁻⁴ L	≤0.005	
	铁(mg/L)	0.92	≤0.3	3.067
	锰(mg/L)	0.30	≤0.1	3.000
	钾(mg/L)	2.88	/	
	钠(mg/L)	73.7	≤200	0.369
	钙(mg/L)	94.1	/	
	镁(mg/L)	26.7	/	
	碳酸盐(mg/L)	0	/	
	重碳酸盐(mg/L)	288	/	
	高锰酸盐指数（以 O ₂ 计） (mg/L)	1.36	≤3.0	0.453
	色度(度)	5L	≤15	
	浑浊度(NTU)	1L	≤3	
	臭和味	无	无	
	肉眼可见物	无	无	
	阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	0.050L	≤0.3	

	石油类(mg/L)	0.01L	/	
	硫酸盐(mg/L)	54	≤250	0.216
	氯化物(mg/L)	161	≤250	0.644
注：加注 L 表示未检出				
(5) 评价结果				
<p>由分析可知，氨氮超标说明评价区地下水可能受到生活（人畜粪便等含氮有机物）和农业（农家肥、氮肥等肥料的施用）污染。铁、锰超标，究其原因是由于调查评价区北部的阴山前第四纪地层中普遍含多金属矿，前第四纪地层风化碎屑物是第四纪地层沉积时的主要物质来源，因此第四系地下水中铁、锰在局部地段存在超标现象。</p> <p>其余各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值。</p>				
3. 土壤环境				
<p>本次评价开展土壤现状调查以留作背景值。本次评价土壤现状数据委托内蒙古航峰检测技术有限公司 2024 年 7 月 23 日对本项目进行的土壤质量现状监测。</p>				
(1) 监测布点				
<p>本次评价土壤监测在项目厂区占地范围内共布置 2 个监测点位。</p>				
表 3-6 土壤监测布点表				
序号	位置	坐标	采样点	监测因子
T1	厂区	40° 33'37.42" 111° 41'25.35"	表层样	45 项因子+pH
T2	厂区东侧耕地	40° 33'55.97" 111° 41'25.29"	表层样	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 8 项因子+pH
(2) 监测因子				
<p>T1 监测《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 的 45 项因子+pH；</p> <p>T2 监测《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）</p>				

中表 1 的镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 8 项因子+pH，共计 9 项因子。

(3) 监测方法

采样和分析方法按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166—2004）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关要求，见下表。

表 3-7 土壤检测项目分析方法

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
土壤	pH 值	《土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定》NY/T 1121.2-2006	/
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	总汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法》GB/T 22105.1-2008 第 1 部分：土壤中总汞的测定	0.002mg/kg
	总砷	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法》GB/T 22105.2-2008 第 2 部分：土壤中总砷的测定	0.01mg/kg
	铅	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	4mg/kg
	铜		1mg/kg
	锌		1mg/kg
	镍		3mg/kg
	*苯胺	土壤和沉积物 苯胺的测定 气相色谱-质谱法 LT-3-JC004(01)	0.03mg/kg
	*硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
	*2-氯苯酚		0.06mg/kg
	*苯并[a]蒽		0.1mg/kg
	*苯并[a]芘		0.1mg/kg
	*苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
	*苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg

		*蒽		0.1mg/kg
		*二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
		*茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
		*蔡		0.09mg/kg
		*四氯化碳		1.3μg/kg
		*氯仿		1.1μg/kg
		*氯甲烷		1.0μg/kg
		*1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg
		*1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
		*1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
		*顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
		*反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg
		*二氯甲烷		1.5μg/kg
		*1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
		*1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
		*1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
		*四氯乙烯		1.4μg/kg
		*1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
		*1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg
		*三氯乙烯		1.2μg/kg
		*1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
		*氯乙烯		1.0μg/kg
		*苯		1.9μg/kg
		*氯苯		1.2μg/kg
		*1,2-二氯苯		1.5μg/kg
		*1,4-二氯苯		1.5μg/kg
		*乙苯		1.2μg/kg
		*苯乙烯		1.1μg/kg
		*甲苯		1.3μg/kg
		*对, 间二甲苯		1.2μg/kg
		*邻二甲苯		1.2μg/kg
	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011			
	(4) 评价标准 本项目用地为工矿用地，项目厂区工业用地执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1-筛选值-第二类用地，			

项目厂外农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》
(GB15618-2018)中表 1-筛选值。

表 3-8 项目土壤检测结果表 (单位: mg/kg)

检测项目	样品编号	厂区(0-20cm)	标准
	采样位置及		
总砷(mg/kg)		11.6	60
镉(mg/kg)		0.59	65
铜(mg/kg)		16	18000
铅(mg/kg)		23.1	800
总汞(mg/kg)		0.086	38
镍(mg/kg)		30	900
六价铬(mg/kg)		未检出	5.7
苯胺类 (mg/kg)	2-硝基苯胺	未检出	260
	3-硝基苯胺	未检出	
	4-硝基苯胺	未检出	
硝基苯(mg/kg)		未检出	76
2-氯酚(mg/kg)		未检出	2256
苯并[a]蒽(mg/kg)		未检出	15
苯并[a]芘(mg/kg)		未检出	1.5
苯并[b]荧蒽(mg/kg)		未检出	15
苯并[k]荧蒽(mg/kg)		未检出	151
蒽(mg/kg)		未检出	1293
二苯并[a,h]蒽(mg/kg)		未检出	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘(mg/kg)		未检出	15
萘(mg/kg)		未检出	70
四氯化碳(μ g/kg)		未检出	2.8
氯仿(μ g/kg)		未检出	0.9
氯甲烷(μ g/kg)		未检出	37
1,1-二氯乙烷(μ g/kg)		未检出	9
1,2-二氯乙烷(μ g/kg)		未检出	5
1,1-二氯乙烯(μ g/kg)		未检出	66
顺式-1,2-二氯乙烯(μ g/kg)		未检出	596

反式-1,2-二氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	54
二氯甲烷($\mu\text{g/kg}$)	未检出	616
1,2-二氯丙烷($\mu\text{g/kg}$)	未检出	5
1,1,1,2-四氯乙烷($\mu\text{g/kg}$)	未检出	10
1,1,2,2-四氯乙烷($\mu\text{g/kg}$)	未检出	6.8
四氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	53
1,1,1-三氯乙烷($\mu\text{g/kg}$)	未检出	840
1,1,2-三氯乙烷($\mu\text{g/kg}$)	未检出	2.8
三氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	2.8
1,2,3-三氯丙烷($\mu\text{g/kg}$)	未检出	0.5
氯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	0.43
苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	4
氯苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	270
1,2-二氯苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	560
1,4-二氯苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	20
乙苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	28
苯乙烯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	1290
甲苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	1200
间二甲苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	570
对二甲苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	
邻二甲苯($\mu\text{g/kg}$)	未检出	640

表 3-9 项目土壤检测结果表 (单位: mg/kg)

<div> <div>样品编号</div> <div> <div>检测项目</div> <div>采样位置及深度</div> </div> </div>	厂区东侧农田(0-20cm)	标准值
pH 值(无量纲)	7.96	/
总砷(mg/kg)	10.1	25
镉(mg/kg)	0.16	0.6
铜(mg/kg)	10	100
铅(mg/kg)	21.9	170
总汞(mg/kg)	0.058	3.4
镍(mg/kg)	26	190

	锌(mg/kg)	116	300
	铬(mg/kg)	10	250
(6) 评价结果			
<p>项目内 T1 监测点位监测值均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1-筛选值-第二类用地。T2 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 农用地土壤污染风险筛选值中其他用地，pH>7.5 的标准要求，项目所在地土壤环境质量良好。</p>			
环境保护目标	1、大气环境。本项目厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。		
	表 3-10 环境保护目标表		
	环境要素	坐标/m	保护对象
		X Y	基本情况
			保护内容
			环境功能区
			相对厂址方位
			相对厂界距离/m
	环境空气	111° 37'33.06" 40° 40'50.37"	茂林太村
	声环境	111° 37'28.14" 40° 40'46.23"	东侧居民
<p>2、地下水环境。本项目厂界外 500 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，土默特左旗白庙子镇什不更村水源地与本项目最近，距本项目 732m，见附图 6、7。</p>			
<p>3、生态环境。本项目用地范围内无新增生态环境保护目标。</p>			
<p>4、本项目运输路线两侧声环境保护目标。</p>			
<p>项目接收垃圾为呼和浩特市建筑垃圾，运输路线见附图 8，待机场高速修建完成后，运输路线变更为由茂林太村西侧 X011 县道→机场高速→城区，不经过村庄。</p>			

运输过程噪声对道路两侧居民影响较大，由于建筑垃圾接收位置不固定，本次评价统计必经入场道路两侧 50m 范围内环境敏感目标，见下表：

表 3-11 运输路线环境保护目标表

环境要素	坐标/m		保护对象	基本情况	保护内容	环境功能区
	X	Y				
声环境	111° 37'31.04"	40° 43'17.26"	沙良子村	2000 人	居民	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区

1. 废气

①施工期

施工期无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-12 大气污染物综合排放标准

污染物名称	标准值	标准
颗粒物	1.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值

②运营期

运营期上料、破碎、筛分、出料工序产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值，无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值。

制砖搅拌工序颗粒物执行《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值，标准值见下表。

表 3-13 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织	
					监测点	周界外最高浓度（mg/m³）
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表 3-14 《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）

生产过程	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	污染物排放监控位置
原料燃料破碎及制备成型	颗粒物	30	车间或生产设施排气筒

污染物排放控制标准

	<p>2.噪声排放标准</p> <p>本项目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 1 类标准，具体见下表。</p> <table><tr><th colspan="3">表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)</th></tr><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr></table> <p>3.固废排放标准</p> <p>固体废物其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>	表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)			类别	昼间	夜间	1 类	55	45
表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)										
类别	昼间	夜间								
1 类	55	45								
总量控制指标	<p>结合本项目所在区域的环境特征及排污情况，确定本项目污染物不涉及总量控制因子。</p>									

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

1.施工工艺

(1) 场地平整

填埋场建设过程中首先需进行场地平整，平整工程包括地表植被的清除和场地内表土的清除与堆放，场地平整过程中清除的现有地表植被经集中收集后交环卫部门统一处置。本项目场地平整自下而上分阶段进行，首先平整下层弃土台阶，其后根据弃土进度分层施工，直至最上层弃土平台。

(2) 防渗工程

根据设计资料，防渗系统采用单层衬里结构，基础层的土压实度不应小于93%。防渗系统采用单层衬里结构见下图：

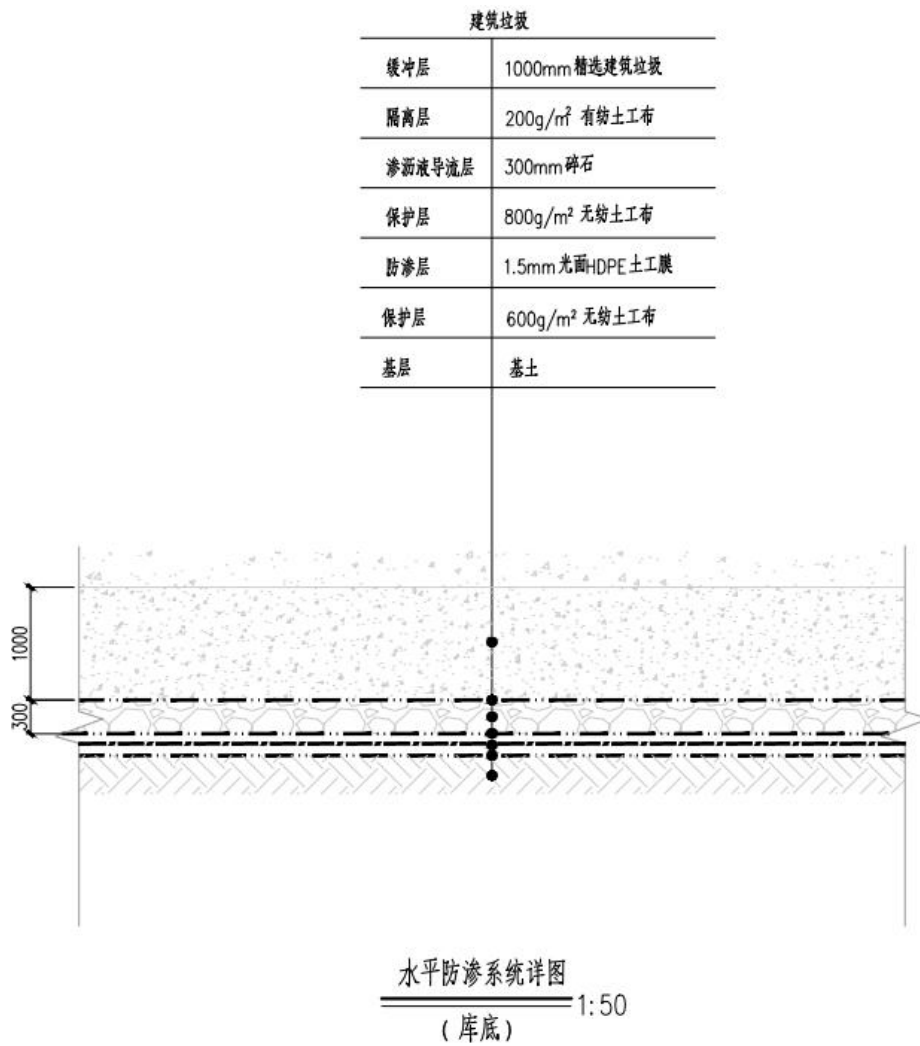
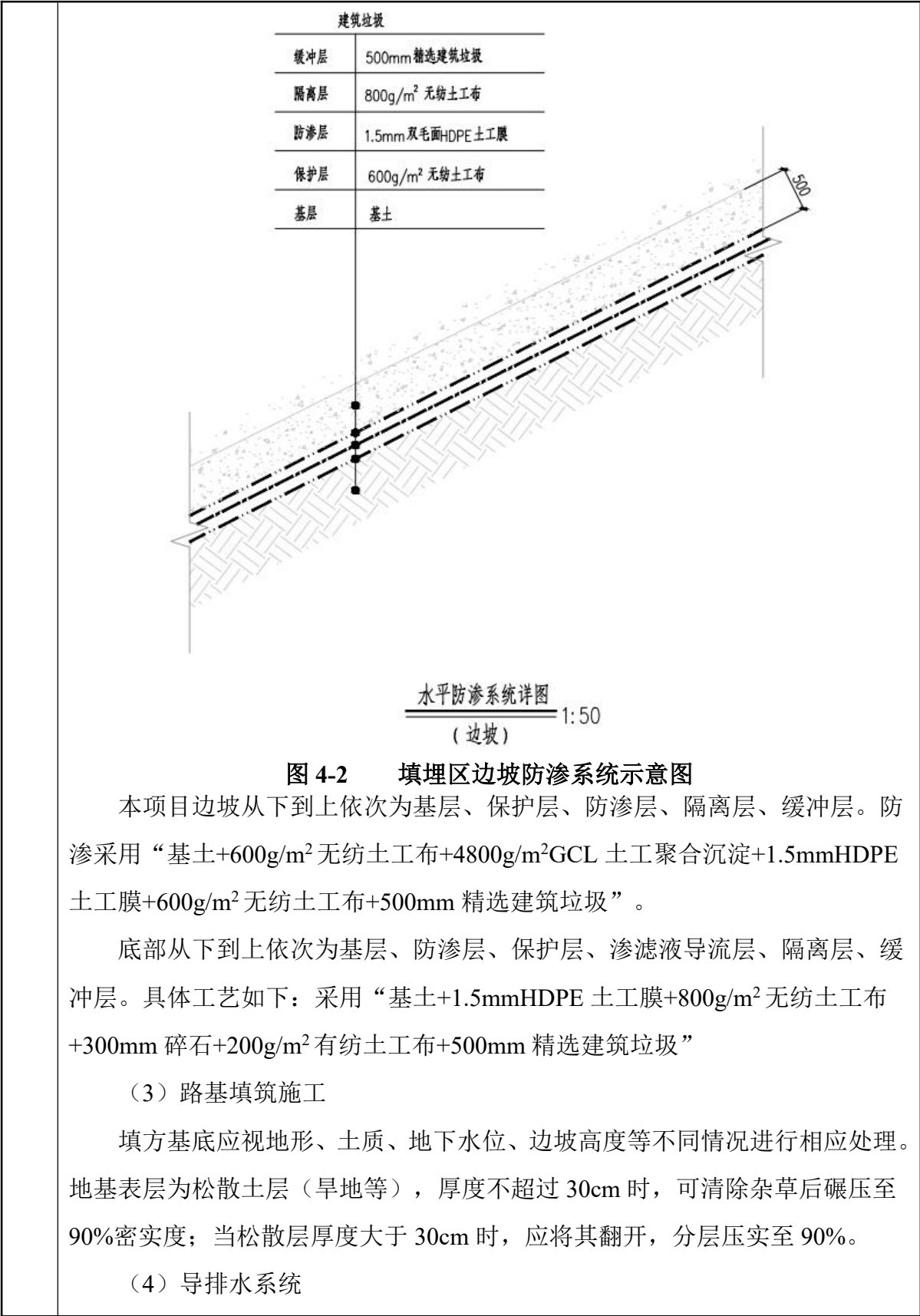
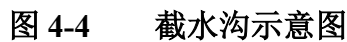


图 4-1 填埋区库底防渗系统示意图



[illegible]

20厚1:2.5防水砂浆面层



库底渗沥液收集导排系统由铺设于场底的 300mm 碎石导流层、主次盲沟以及盲沟中的 HDPE 穿孔渗沥液收集管组成。

直于库区主脊线方向每隔 50m 设置渗沥液收集次盲沟，坡度约 2%，盲沟内安装 De200HDPE 穿孔管。

渗沥液向南北侧汇流至库区最低点，再由渗沥液提升侧管，经渗沥液提升泵，通过沿库区围堤布置的 De90HDPE 渗沥液输送管，导排至渗沥液调节池。

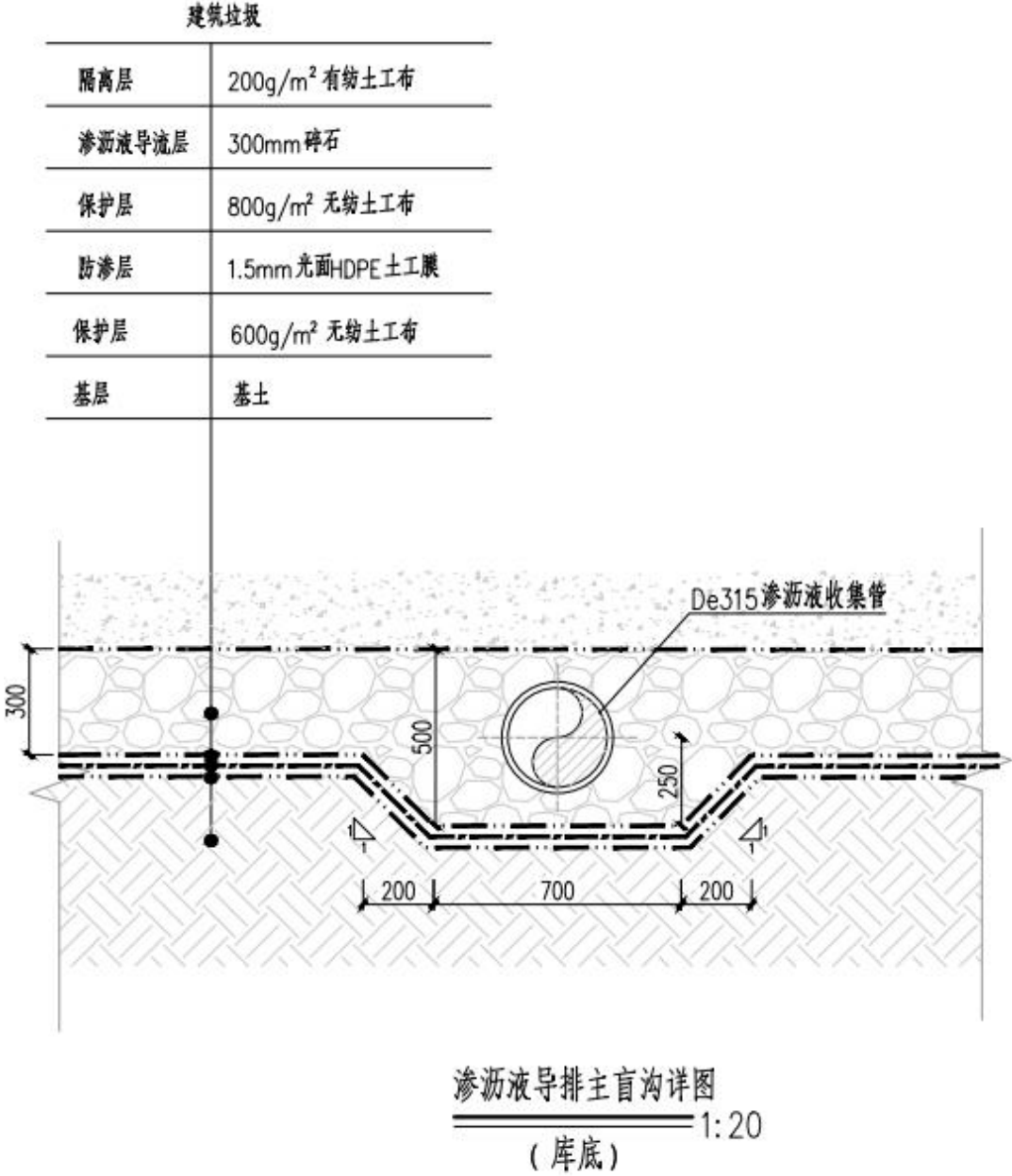


图 4-5 渗滤液倒排盲沟示意图

(6) 封场施工

本项目填方主要为建筑垃圾，设计填方 40 万立方，分层压实至 90%。填埋

场封场覆盖后，及时采用植被逐步实施生态恢复，并应与周边环境相协调。填埋场封场后应继续进行污水导排和处理、填埋气体导排、环境与安全监测等运行管理，直至填埋体达到稳定。填埋应采用单元、分层作业，填埋单元作业工序应为卸车→分层摊铺→压实，达到高度后应进行覆盖、再压实。填埋单元作业时应控制填埋作业面面积。每层垃圾摊铺厚度应根据填埋作业设备的压实性能、压实次数确定，厚度不宜超过 60cm，且宜从作业单元的边坡底部到顶部摊铺。每一单元的建筑垃圾高度宜为 2m~4m，最高不应超过 6m。单元作业宽度按填埋作业设备的宽度及高峰期同时进行作业的车辆数确定，最小宽度不宜小于 6m。单元的坡度不宜大于 1:3，作业场所应采取抑尘措施。项目封场结构见下图：

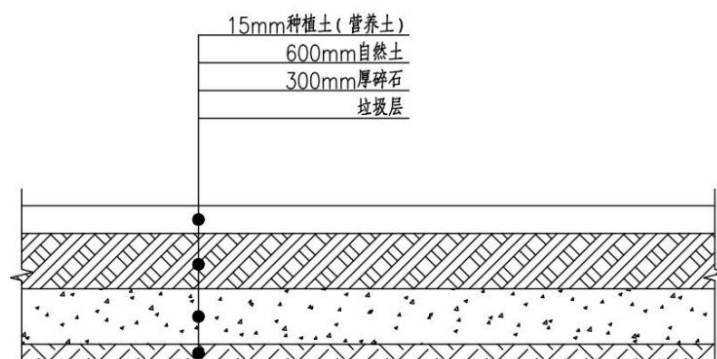


图 4-6 封场覆盖示意图

1. 大气环境污染控制措施

本项目施工期产生的废气污染物主要是施工机械和运输车辆产生的机械废气、破路及道路恢复等工程产生的施工扬尘。

(1) 施工扬尘

施工期场地平整、填、挖以及建筑垃圾的装卸和运输过程中将产生扬尘，由于施工的需要，施工点地基的开挖、堆放、回填过程中及建筑材料的运输、堆放等，在干燥有风的情况下，会产生一定量的扬尘，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中主要由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层土因天气干燥及大风原因而产生扬尘；动力扬尘主要是在建材装卸过程中，由外力而产生的尘粒悬浮而造成的。

一般来说，施工期所产生的各类扬尘源属于瞬时源，产生的高度较低，颗

粒较大，污染扩散距离也不会太远，其影响范围一般在施工场地周围一定范围内。为减少施工扬尘的影响，对施工期扬尘治理提出以下要求：

①施工现场周边全部围挡、土方和散碎物料全部覆盖、出场车辆全部冲洗干净、主要场区及道路全部硬化、渣土等车辆全部密闭运输。

②现场禁止搅拌混凝土和配制砂浆，全部使用商品混凝土和砂浆；

③明确现场监管人员及监管制度；

④扬尘防治设施严禁随意拆除、移动、损坏，其功能受损时应及时恢复；

⑤施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量。

⑥加强运输车辆管理，限制车速，合理分流车辆，防止车辆过度集中，运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点。

⑦施工期间及时清理逸散的土、沙等，以免产生二次污染。

（2）机械废气

施工期间燃油机械设备较多，且一般采用柴油作为动力。燃柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等尾气排放量及污染物含量较燃气油车辆高，作业时会产生一些废气，其主要污染物为 NO_x 、CO 和 THC。施工机械燃料以轻质柴油为主，燃油机械在使用轻质柴油时，燃烧废气中 NO_x 、CO 和 THC 排放量较小，建议缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间，以减少 CO、 NO_2 、THC 等污染物的排放量，且项目施工场地开阔，施工周期较短，施工期间施工机械布设较分散，产生的污染物经自然扩散浓度很低，对周围大气环境影响较小。

总之，通过加强管理，切实落实好上述措施，施工场地扬尘对附近环境的影响会大大降低，同时其对附近环境的影响也将随着施工期的结束而消失，因此项目采取以上扬尘污染防治措施是可行的，不会对周围环境造成长期的、较大的影响。

2、水环境影响分析

施工期产生的废水主要包括施工过程中的施工废水，以及施工人员生活污水。

	<p>(1) 生活污水</p> <p>施工期施工人员租住附近民房，生活污水依托市政污水处理设施进行处置。</p> <p>(2) 施工废水</p> <p>主要为施工机械冲洗、设备冲洗与建筑材料的保湿等工序产生的泥沙废水，排放量较难估算，其成分相对简单，主要污染物是 SS，水量较小，且一般瞬时排放，该废水悬浮物浓度较大，但不含其它可溶性的有害物质，可以设置临时沉淀池沉淀后回用于场地洒水抑尘，不得随意外排。施工场地建设收集施工废水的临时沉淀池，废水经沉淀池沉淀处理后回用或用于施工场地及道路洒水抑尘。</p> <p>(3) 场地内积水</p> <p>本项目用地为工矿用地，地势较低，用地范围内存在坑塘水面。根据工程测算，水量约为 1.1 万 m³，积水抽吸排放至厂区西侧万顺渠。积水为雨水经汇集产生，距离村庄较远且附近无污染型生产企业，因此，水质较为清洁，主要污染物为泥沙，排放至万顺渠不会产生较大影响。</p> <p>本项目施工期产生的废水具有暂时性，随施工期结束而终止。经过采取上述防治措施后，本项目施工期废水对水环境的影响较小。</p> <p>3.噪声环境污染控制措施</p> <p>为减少施工噪声对周围居住人群的影响，建议施工期间采取以下噪声治理措施：</p> <p>(1) 合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开居民休息时间，一般晚 10 点到次日早 6 点之间停止施工，确需进行夜间施工的，应向主管部门提出申请并经批准和现场公示后才能夜间施工，夜间施工禁止打桩等强烈振动的工程。</p> <p>(2) 合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于场地中间或对周边环境造成影响较小的地点。</p> <p>(3) 优先选用低噪声设备，混凝土振动选用低频振动器。</p> <p>(4) 对高噪声设备采取隔声、减振或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、</p>
--	--

加隔振垫、安装消声器等。在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）。建设单位应加强设备维护，保证运输车辆及施工机械处于良好的工作状态。

（5）运输车辆限速行驶（一般不超过 15km/h），并尽量分散施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

（6）注意对施工设备的日常维修、保养，使其保持良好的运行状态。

（7）项目用地范围内设备拆卸、装卸、安装等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声；材料不准从车上往下扔，采用人扛下车和吊车吊运，钢管堆放不发生大的声响。

（8）建设与施工单位还应与施工场地周围单位建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报环保局批准，并向施工场地周围的单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

4.固体废物污染控制措施

施工期间建筑工地会产生大量施工建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾和土石方若未及时处置，在晴天刮风时，尘埃易随风扬起影响周围的大气环境。在雨季，随暴雨和地表径流的冲刷，泥沙将污染附近的水体、造成水土流失等，根据建设单位提供的资料，项目施工期无废土外运。

建设单位应规范施工单位实行标准施工，规范运输，建筑垃圾应分别堆放，不得随便弃于现场。建筑垃圾中的混凝土块、砖瓦、弃渣等可用于土方回填；不可回用的统一运至指定的垃圾堆场，运输过程中加盖篷布，不对周围环境产生影响。

（2）施工人员生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾定点收集，再由环卫部门定期清运。

采取以上措施后，可以将施工期固体废物对周围环境的影响降到最低限度，

评价认为施工期的建筑垃圾及生活垃圾均有合适的处置方式，按照要求进行运输处理，对周围环境影响不大。

（3）土方

根据工程测算，挖方量约为 1173.4m^3 ，挖方不在场地内暂存，运输至附近渣土场，填埋区占地面积为 8.02万 m^2 ，根据《建筑垃圾处理技术标准》

（CJJ/T134-2019），项目封场植被层应采用自然土加表层营养土，厚度应根据种植植物的根系深浅确定，营养土厚度不宜小于 15cm ，本项目自然土层为 45cm ，经计算，土方需要量为 48120m^3 。填埋后封场从场外拉运土方作为封场覆盖土层。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1.废气

(1) 有组织废气

1) 建筑垃圾处理车间粉尘

项目建筑垃圾处理车间上料、一次破碎、二次破碎、筛分粉尘和出料工序上方设置集尘罩（集尘效率 90%），收集废气管道汇集，布袋除尘器（处理效率 99%）处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。

①上料粉尘

进料粉尘产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》，碎石入料（即装载机卸料）过程逸散尘排放系数为 0.02kg/t 卸料。根据物料平衡分析，项目年进料量为 412166.539t，则进料粉尘产生量为 8.243t/a（3.122kg/h），则本项目上料工序污染物产生情况如下：

表 4-1 上料粉尘产污情况一览表

污染源	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）
上料粉尘	3.122	8.243

②头破粉尘

根据物料平衡分析，项目破碎建筑垃圾 412158.296t/a，参照《逸散性工业粉尘控制技术》粒料（碎石）加工厂一次破碎和筛分逸散尘的排放因子筛分产尘系数 0.25kg/t（破碎料），经计算，筛分工序粉尘产生量如下：

表 4-2 筛分粉尘产污情况一览表

污染源	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）
一级破碎粉尘	39.030	103.040

③破碎、筛分粉尘

参照《逸散性工业粉尘控制技术》粒料（碎石）加工厂二次破碎和筛分逸散尘的排放因子筛分产尘系数 0.75kg/t（破碎料）（注：根据一级破碎机的物料量进行计算，412158.296t/a），为方便计算，项目二次破碎取系数 0.25kg/t，筛分取系数 0.5kg/t。经计算，筛分工序粉尘产生量如下：

表 4-3 筛分粉尘产排污情况一览表		
污染源	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）
二次破碎粉尘	39.030	103.040
筛分粉尘	78.060	206.079

④出料粉尘

本项目出料参考《逸散型工业粉尘控制技术》粒料加工厂碎石出料，出料过程的粉尘产生系数为，根据物料平衡，不同粒径骨料出料总量为 411746.137t/a，经计算，出 0.00145kg/t 料粉尘产生量为 0.598t/a。

表 4-4 筛分粉尘产排污情况一览表		
污染源	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）
出料粉尘	0.227	0.598

项目建筑垃圾处理车间上料、一次破碎、二次破碎、筛分粉尘和出料工序上方设置集尘罩（集尘效率 90%），收集后粉尘经布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后 15m 高排气筒排放。经计算，建筑垃圾处理车间粉尘产排污情况见下表：

表 4-5 建筑垃圾处理车间粉尘产排污情况一览表						
污染源	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量（t/a）
上料粉尘	3.122	8.243	集尘罩（集尘效率 90%），收集后粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放	71.761	0.013	3.789
头破粉尘	39.030	103.040				
二次破碎粉尘	39.030	103.040				
筛分粉尘	78.060	206.079				
出料粉尘	0.227	0.598				

采取以上治理措施后，破碎筛分粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。

2）制砖搅拌粉尘

搅拌粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“3021 水泥制品制造行业”的产污系数进行核算。

表 4-6 产污系数表							
产品	原料	工艺	生产规模	污染物指标		单位	产污系数
混凝土制品	水泥、砂子、石子等	物料输送储存	所有规模	废气	颗粒物	千克/吨—产品	0.13

根据建设单位提供资料，成品砖配比为：骨料：水泥：水=4：0.7：0.3，查阅相关资料，成品砖单块约 2.63kg，本项目年产 1100 万块，总重 28930t/a。经计算，搅拌粉尘产生量为 3.761t/a，废气量为 2000m³/h。搅拌机上方设置集尘罩（集尘效率 90%），收集后粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。

表 4-7 制砖搅拌粉尘生产排污情况一览表							
污染源	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 kg/h	产生量 (t/a)	措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 (t/a)
搅拌粉尘	713.068	1.426	3.765	搅拌机上方设置集尘罩（集尘效率 90%），收集后粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放	6.418	0.013	0.034

项目制砖搅拌机上方设置集尘罩（集尘效率 90%），收集后粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放，经处理后粉尘排放满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）。

（2）无组织废气

根据本项目营运特点，运营期产生的废气主要为填埋作业卸料扬尘、填埋场堆料扬尘、车辆运输扬尘等。

1）卸料扬尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，碎石卸料过程逸散尘排放系数为 0.02kg/t（卸料）。项目卸料 412174.783t/a，粉尘产生量为 8.243t/a，项目建筑垃圾暂存场洒水抑尘，暂存场设置防尘网，高 4m，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，

洒水抑尘粉尘控制效率 74%。项目年工作 2640h，经计算，本项目建筑垃圾卸料引起的扬尘产排污情况如下：

表 4-8 装卸颗粒物产排情况一览表

污染源	污染物	产生状况		治理措施	控制效率	排放状况	
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
垃圾堆场	颗粒物	3.122	8.243	暂存场设置防尘网，高 4m，场内定期洒水抑尘。	74%	3.467	2.380

2) 无组织车间粉尘

建筑垃圾处理车间上料、一次破碎、二次破碎、筛分粉尘和出料工序上方设置集尘罩，剩余 10%未收集粉尘经全封闭车间沉降后无组织排放，未收集粉尘量为 42.1t/a，项目建筑；垃圾处理车间为全封闭厂房，厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，全封闭车间控制效率为 99%，洒水抑尘控制效率为 74%。经计算，车间粉尘无组织产排量如下：

表 4-9 建筑垃圾处理车间无组织粉尘产排污情况一览表

污染源	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
车间无组织粉尘	15.947	42.1	全封闭厂房，厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统	0.041	0.109

3) 成品砖堆料扬尘

项目成品砖生产选用 0-5mm 建筑垃圾骨料，根据物料平衡分析，成品砖生产骨料用量为 23172.937t/a。根据《逸散性工业粉尘控制技术》，碎石卸料过程逸散尘排放系数为 0.02kg/t（卸料），经计算，粉尘产生量为 0.176t/a。成品砖堆料场定期洒水抑尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，洒水抑尘控制效率 74%。

表 4-10 成品砖堆料扬尘生产排污情况一览表						
污染源	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
堆料粉尘	0.067	0.176	洒水抑尘	0.017	0.046	

4) 制砖车间无组织粉尘

制砖车间无组织粉尘包括搅拌工序未收集粉尘和成品砖投料粉尘。

①搅拌未收集粉尘

制砖车间搅拌机上方设置集尘罩，剩余 10%未收集粉尘经全封闭车间沉降后无组织排放，未收集粉尘量为 0.376t/a。经计算，车间粉尘无组织产生量如下：

表 4-11 制砖车间无组织粉尘生产排污情况一览表		
污染源	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
制砖无组织粉尘	0.142	0.376

②成品砖投料粉尘

进料粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“3021 水泥制品制造行业”的产污系数进行核算。

表 4-12 产污系数表							
产品	原料	工艺	生产规模	污染物指标		单位	产污系数
混凝土制品	水泥、砂子、石子等	物料输送、储存	所有规模	废气	废气量	标立方米/吨—产品	22
					颗粒物	千克/吨—产品	0.12

根据建设单位提供资料，成品砖配比为：骨料：水泥：水=75：20：5，查阅相关资料，成品砖单块约 2.63kg，本项目年产 1100 万块，总重 28966.171t/a。经计算，投料粉尘产生量为 3.476t/a。

成品砖车间为全封闭厂房，厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，洒水抑尘控制效率为 74%

表 4-13 制砖车间无组织粉尘生产排污情况一览表					
污染源	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
制砖无组织粉尘	1.459	3.852	厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统	0.379	1.002

5) 运输粉尘

项目运输过程中轮胎会带起少量扬尘，根据相关资料显示，在地面完全干燥的情况下，某一类车辆在某一车重时的运输扬尘可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \times \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.65} \times \left(\frac{P}{0.05} \right)^{0.72}$$

$$Q_{\text{总}} = Q \cdot L \cdot K / W$$

式中：Q 总：汽车行驶扬尘量，t/a

Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km 辆

V：汽车速度，km/h，本次取 15km/h

W：汽车载重量，t，本次取 10t/车

P：道路表面粉尘量，kg/m²，本项目道路洒水抑尘，其 P 值可取 0.2kg/m²

L：运输距离，km，项目建筑垃圾处理车间距离填埋区最远距离为 500m，次取 0.5km

K：运输量 t/a，见下表。

项目厂内物料运输方案情况大致如下：

表 4-14 本项目物料运输方案及产尘量

车型	物料种类	运距 km/次	运输量 t/a	车速 km/h	汽车行驶扬尘量 (t/a)
大货车 (载重额 10t)	建筑垃圾	0.5	32 万	15	20.583

为降低扬尘产生量，项目通过降低行驶速度、清洗车辆轮胎、运输车辆遮盖苫布、路面定期洒水抑尘等方式降低无组织粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，编织覆盖抑尘控制效率为 86%，则车辆运输粉尘排放量为 2.881t/a，1.091kg/h。

6) 填埋粉尘

建筑垃圾填埋过程主要为建筑垃圾卸料和堆存引起的扬尘量。项目选用从作业单元的边坡向顶部的方式进行摊铺，每层垃圾摊铺厚度以 0.4~0.6m 为宜。

工程渣土或拆除垃圾在填埋作业面倾倒后，使用推土机在摊铺后进行碾压及压实作业。

①卸料粉尘

项目建筑垃圾在填埋卸车过程中会产生少量扬尘，扬尘产生量参考清华大学装卸扬尘公式计算，装卸过程中产生的粉尘量与装卸时的高度、风速、料量及湿度有关，如下：

$$Q = M \times e^{0.64u} \times e^{-0.27W} \times H^{1.283}$$

式中：Q—装卸扬尘，g/次；

U—风速，取年平均风速 1.5m/s；

W—物料湿度，取 10%；

M—车辆吨位，取 10t；

H—装卸高度，取 2.5m。

经计算，扬尘产生量为 82.367g/次，本项目填埋量为 320000t/a，拉运车辆载重 10t，需拉运 32000 次/a，则卸料粉尘产生量为 2.636t/a，0.998kg/h。项目建筑垃圾填埋卸料过程洒水降尘，同时避免大风天气作业。降尘效率按照 74% 计算。

②堆存扬尘

本项目建筑垃圾卸车后进行压实处理，在摊平和堆存过程中会产生风力扬尘，扬尘产生量与建筑垃圾湿度和气候有关，填埋场区起尘量采用西安冶金建筑学院干堆公式计算。

$$Q_p = 4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times A_p$$

式中：Qp—堆场起尘量，mg/s；

U—风速，取年平均风速 1.5m/s；

Ap—起尘面积，按填埋库区总面积 8.02 万 m²，日常作业区面积约为 100m²。

经计算，堆场起尘量为 65.827mg/s。项目年运行 330d，堆存最大时长为 24h，则堆场扬尘产生量为 1.877t/a，0.237kg/h。项目建筑垃圾填埋过程洒水抑尘，及

时压实覆盖封场，抑尘效率按照 74%计算。

经计算，建筑垃圾填埋过程主要为建筑垃圾卸料和堆存引起的扬尘量如下：

表 4-15 建筑垃圾填埋颗粒物产排情况一览表

污染源	污染物	产生状况		治理措施	控制效率	排放状况	
		速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
填埋场	卸料	颗粒物	0.998	2.636	洒水抑尘、避免大风天气作业	74%	0.149
	堆存	颗粒物	0.237	1.877			

7) 水泥筒仓废气

本项目水泥采用罐装车运输，入厂后采用提升泵密闭输送至相应料仓内，在入仓过程中会产生粉尘，入仓粉尘排放因子参考《逸散性工业粉尘控制技术》水泥厂中水泥装载排放因子，本环评取 0.12kg/t。成品砖生产水泥用量为 4055.264t/a，则料仓呼吸孔粉尘产生量为 0.487t/a。料仓顶部自带滤桶除尘装置，处理效率按 90%计算。水泥罐车载重 30t，则需 136 辆次，单次入仓时间约 30min，则入仓总时间为 68h/a，料仓呼吸孔粉尘有组织排放量为 0.049t/a，排放速率为 0.716kg/h。

(2) 达标性分析

1) 建筑垃圾破碎车间粉尘

车间内设置有建筑垃圾堆场和破碎、筛分工序。为降低装卸、筛分和破碎等工序扬尘影响，项目建设全封闭车间，厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统。车间上料、一次破碎、二次破碎、筛分粉尘和出料工序上方设置集尘罩（集尘效率 90%），收集废气管道汇集，布袋除尘器（处理效率 99%）处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。破碎车间无组织粉尘经全封闭车间沉降后无组织排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，车间定期洒水抑尘，控制效率为 74%；全封闭车间粉尘控制效率 99%，可有效降低各工序扬尘产生量，采取以上措施后，建筑垃圾处理车间颗粒物排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物无组织排放限值。

	<p>2) 制砖车间粉尘</p> <p>制砖车间厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统。车间搅拌机上方设置集尘罩（集尘效率 90%），收集废气经布袋除尘器（处理效率 99%）处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。制砖车间颗粒物排放可满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表 2 新建企业大气污染物排放限值</p> <p>制砖车间未收集搅拌机粉尘和油料粉尘经智能化高压喷雾降尘系统处理后无组织排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，附 1 工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册，车间定期洒水抑尘，控制效率为 74%，可有效降低各工序扬尘产生量。</p> <p>3) 运输扬尘</p> <p>为了将扬尘产生的影响减小到最小，应采取切实有效的措施：</p> <p>①运输车辆进行覆盖，所有临时道路保持清洁、湿润，尽可能减缓行驶速度，避免在运输过程中的抛洒现象；</p> <p>②应根据不同空气污染指数范围和人风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，建立保洁制度，包括洒水、清扫方式、频次等；</p> <p>③项目场地设置洗车场，进、出场应清洗运输车辆车体和轮胎；</p> <p>④现场清理阶段，要做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生；</p> <p>⑤运输车辆在进入场区沿途中降低行驶速度，降低扬尘的产生量，减少对运输道路两侧敏感点的影响；</p> <p>⑥）建筑渣土运输车辆应按照渣土管理办公室的要求，在规定的、按规定的路线运输，并到指定地点倾倒。</p> <p>⑦渣土运输车辆必须保持密闭环境，避免渣土沿途洒落。</p> <p>⑧进、出场道口路面硬化处理，并对出入口道路进行冲刷，确保渣土运输不扬尘、不带泥。</p> <p>车辆卸车、摊铺扬尘经过以上措施，可有效抑制扬尘产生，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值。</p>
--	--

4) 填埋粉尘

建筑垃圾转运车倾倒后，及时对弃土进行碾压、加湿、临时覆盖等，可大大防止扬尘污染空气；分单元、分区作业，尽量减少干燥弃土的裸露面；各区达到设计库容后及时封场，减少干燥弃土的裸露时间。

(3) 环境影响分析

项目北侧 38m 处和西侧 43m 为茂林太村，属于本项目敏感目标，本项目所在区域常年主导风向为东北风，茂林太村位于本项目东北侧，属于本项目上风向，因此，本项目运营后对茂林太村影响较小。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求并结合厂区实际情况制定监测方案，制定本项目污染源监测计划。

表 4-16 排污单位自行监测方案

类型	监测位点	监测因子	监测频次	标准
废气	DA001	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 新污染源大气 气污染物排放限值
	DA002	颗粒物	1 次/半年	《砖瓦工业大气污染物排放标准》 (GB29620-2013)表 2 新建企业大 气污染物排放限值
	厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中新污染源大气 污染物无组织排放限值

2.废水

(1) 废水源强

①生活废水

本项目劳动定员 36 人，年工作 330d，根据《内蒙古自治区行业用水定额》(DB15/T385-2020)，集体宿舍用水量为 60L/d·人，污水产生量按用水量 80%计，则产生量为 1.728m³/d (570.24m³/a)。本项目生活污水排入厂区化粪池，化粪池定期清掏拉运至附近污水处理厂。

表 4-17 生活污水产排情况一览表					
污染物		排放情况			
		排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）		
生活污水	COD	400	0.228		
	BOD ₅	200	0.114		
	NH ₃ -N	25	0.014		
	SS	300	0.125		
	动植物油	20	0.014		

②填埋区渗出水

经计算，填埋区渗出水产生量 14.24m³/d（4699.2m³/a）参考《建筑垃圾填埋场的环境效应》（袁玉玉，环境卫生工程，第 14 卷第 1 期，2006）的相关研究和同类项目，填埋区渗出水水质如下：

表 4-18 填埋区渗水产排情况一览表						
污染物		产生情况		处理措施	产生情况	
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
渗出水	pH（无量纲）	6.95	/	经盲管及管道收集后进入调节池，经沉淀处理后拉运至附近污水处理厂	6.95	/
	COD	755	3.548		755	3.548
	NH ₃ -N	20.4	0.096		20.4	0.096
	SS	1000	4.699		300	1.401
	硬度（mgCaCO ₃ /L）	274	1.288		274	1.288

渗滤液经盲管及管道收集后进入调节池，经沉淀处理后拉运至附近污水处理厂。

(2) 废水防治措施

1) 渗出水

项目填埋区设置渗滤液收集系统，渗出水经收集后暂存于厂区 900m³ 调节池。根据相关资料，建筑垃圾自身渗水量可忽略不计，填埋区渗出水主要来源于雨水降入库区，下渗产生。呼和浩特郊区站 2002-2021 年气象资料，多年平均日降水量 402.2mm，多年平均日降水量 1.1mm/d，最大日降雨量为 65.4mm/d。根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJ/T134-2019)附录 C 计算，项目，

填埋区日均渗出水产生量为 $14.24\text{m}^3/\text{d}$ ，日最大产生量为 $846.8\text{m}^3/\text{d}$ ，项目厂区 900m^3 调节池可容纳渗出水日最大产生量。

根据《建筑垃圾处理技术标准》(CJ/T134-2019)附录 D 调节池容积计算方法。

表 4-19 调节池容量计算表

月份	多年平均逐月降雨量 (mm)	逐月污水产生量(m^3)	逐月污水处理量 (m^3)	逐月污水余量 (m^3)
1	2	25.90	775	-749.10
2	5.1	66.03	750	-683.97
3	10.6	137.25	775	-637.75
4	18.3	236.95	750	-513.05
5	32.4	419.52	775	-355.48
6	56.7	734.15	750	-15.85
7	103.3	1337.53	775	562.53
8	76.5	990.52	775	215.52
9	61.3	793.71	750	43.71
10	23.2	300.39	775	-474.61
11	10	129.48	750	-620.52
12	3.2	41.43	775	-733.57

注:将(1~12)月中 $C>0$ 的月污水余量累计相加，即为需要调节的总容量。

项目按渗出水每日拉运污水 1 次，每次拉运量为 $25\text{m}^3/\text{次}$ 进行计算，经计算，调节池容积应不小于 805.914m^3 。本项目调节池容积为 900m^3 ，符合调节池容积要求。

综上所述，项目调节池容积设置合理，调节池废水处理可行。

2) 生活污水

项目生活污水排入厂区化粪池，化粪池定期清掏拉运至附近污水处理厂，项目厂区生活污水产生量为 $1.728\text{m}^3/\text{d}$ ，化粪池容积为 30m^3 ，可容纳项目生活污水，项目 15d 清掏拉运一次生活污水，废水防治措施可行。

3) 雨水

填埋场周边设置截洪沟，其沿填埋场环形砌筑，汇水区域为截洪沟至场外 10m 范围，截洪沟长度约为 1300m，则汇水面积约为 13000m^2 ，降水量 402.2mm ，经计算，雨水量约为 $5228.6\text{m}^3/\text{a}$ ， $15.84\text{m}^3/\text{d}$ 。收集雨水经截洪沟排入厂区西侧

万顺渠。雨水主要污染物为泥沙，对万顺渠影响较小。

（3）废水防治措施可行性分析

本项目轮胎清洗废水循环使用，不外排。雨水主要污染物为泥沙，收集雨水经截洪沟排入厂区西侧万顺渠，雨水主要污染物为泥沙，对万顺渠影响较小。生活污水和填埋区渗出水拉运至附近污水处理厂。填埋区渗出水主要来源于雨水降入库区，下渗产生。渗出水可回用于成品砖生产，由于呼和浩特市全年降雨量不稳地，为保证成品砖生产线运行稳定性和产品质量，建设单位优先使用新鲜水。

项目生活污水和填埋区渗出水拉运至班定营污水处理厂，班定营污水处理厂位于本项目北侧 5085m，呼和浩特市班定营污水处理厂（原呼和浩特裕隆工业园区污水处理工程）位于呼和浩特原裕隆工业园区西南部的班定营村西南方向，呼准公路以东。班定营污水处理厂一期工程处理规模为 2.0 万 m³/d，采用“水解酸化+TU 型氧化沟+混凝沉淀+过滤工艺”的处理方案。二期工程建设规模为 5.0 万 m³/d，污水处理工艺采用“粗细格栅+旋流沉砂+水解酸化+多段多级 AO+MBR 膜池+消毒”工艺方案，污水经处理后出水水质均优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。三期工程于 2021 年 10 月 30 日运行，处理规模为 12 万 m³/d（其中处理生活污水 10.4 万 m³/d，工业废水 4560m³/d），采用“粗细格栅+沉砂池+水解酸化+AAOAO 生物池+二沉池+深度处理提升泵+磁混凝高效沉淀池+深床滤池+臭氧电催化氧化”工艺方案，进水水质 COD_{Cr}≤520mg/L，BOD₅≤250mg/L，SS≤350mg/L，氨氮≤50mg/L，处理后出水水质达到优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目生活污水量为 1.728m³/d，填埋区日均渗出水产生量为 14.24m³/d。填埋区渗出水主要污染物为悬浮物，经沉淀后可满足班定营污水处理厂接收标准。综上所述，从水量和水质上分析本项目废水依托班定营污水处理厂可行。

（3）地下水污染防治措施

①防渗系统

项目填埋区边坡：基土+600g/m²无纺土工布+4800g/m²GCL 土工聚合沉淀+2mmHDPE 土工膜+600g/m²无纺土工布+500mm 精选建筑垃圾；底部：基土+2mmHDPE 土工膜+800g/m²无纺土工布+300mm 碎石+200g/m²有纺土工布+500mm 精选建筑垃圾。满足《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）防渗要求。可保证正常工况下不会污染地下水。

②污染监测

本项目位于呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村，东侧 8.3km 为呼和浩特金山高新技术产业开发园区金桥产业园，与金桥产业园位于同一地质单元，根据金桥产业园区水文地质图分析（附图 4），本项目所在区域地下水流向为自东北向西南。为预防非正常工况污染地下水，本次评价建议项目根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）要求设置地下水本底监测井、污染监测井和污染扩散监测井，共 3 口监测井。监测井布设位置如图 4-20 所示。

表 4-20 本工程地下水监测计划一览表

编号	名称	坐标	功能	井深 (m)	井孔结构	监测层位
1#	本底监测井	E111°37'26.56" N40°40'44.56"	污染对照井/监控 厂区上游地下水 水质	12	孔径 Φ≥147mm， 孔口以下至 潜水面采用 粘土或水泥 止水，下部 为滤水管， 底部设 1.5m 沉砂管。	潜水含水层
2#	污染监测井	E111°37'12.15" N40°40'36.40"	污染监控井/监控 填埋区下游地下水 水质	12		
3#	调节池监测井	E111°37'10.62" 40°40'37.75"	调节池监测井/监控 调节池下游地 下水水质	12		

（3）监测因子

首次监测因子：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn}法、以 O₂ 计）、氨氮、硫化物、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、砷、汞、硒、铬（六价）、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数。同时监测水温。

后续跟踪监测过程中应监测的因子：COD、氨氮、溶解性总固体。

（5）监测频率与测试要求

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求，本次要求监测频率为次/半年，后续再监测过程中出现水质异常时，加密监测频率至每月一次或每周一次。

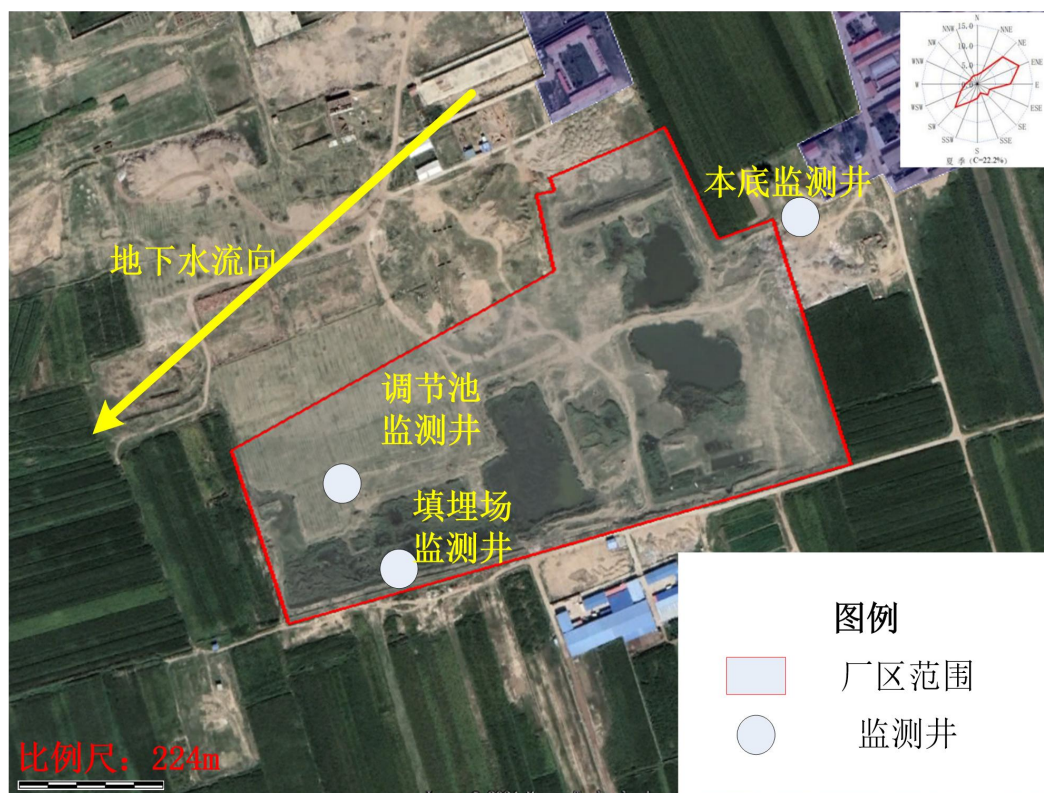


图 4-6 监测井位位置示意图

3. 噪声

本项目运营期间噪声源主要为颚式破碎机、单缸圆锥机、筛分机、搅拌机等生产设备运作时产生的噪声，其噪声级为 75~90dB(A)。根据建设单位提供资料，生产设备均设置在车间内，评价建议对高噪声设备安装减振基础，并定期对各类设备进行日常检修，确保其处于良好的运行状态，以避免异常噪声的产生，采取以上措施后各高噪设备可降低 20dB(A)以上。项目主要生产设备噪声源强见下表。主要噪声源详见表。

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	建筑垃圾处理车间	鄂式破碎机	95	-69.3	-66.1	1.2	43.8	23.3	15.0	15.6	81.0	81.0	81.1	81.1	无	26.0	26.0	26.0	26.0	55.0	55.0	55.1	55.1	1
2	建筑垃圾处理车间	圆锥破碎机	95	-60.2	-64.3	1.2	34.7	21.7	24.1	17.3	81.0	81.0	81.0	81.1	无	26.0	26.0	26.0	26.0	55.0	55.0	55.0	55.1	1
3	建筑垃圾处理车间	筛分机	85	-54	-62.3	1.2	28.2	21.2	30.6	17.8	71.0	71.0	71.0	71.1	无	26.0	26.0	26.0	26.0	45.0	45.0	45.0	45.1	1
4	建筑垃圾处理车间	给料机	80	-75.6	-57.5	1.2	46.5	33.7	12.3	5.3	66.0	66.0	66.1	66.3	无	26.0	26.0	26.0	26.0	40.0	40.0	40.1	40.3	1
5	成品砖车间	搅拌机	80	32.6	-38.9	1.2	17.5	21.2	12.3	18.2	67.5	67.5	67.6	67.5	无	26.0	26.0	26.0	26.0	41.5	41.5	41.6	41.5	1
6	成品砖车间	成型机	75	32.6	-31.9	1.2	15.1	27.8	14.8	11.7	62.5	62.5	62.5	62.6	无	26.0	26.0	26.0	26.0	36.5	36.5	36.5	36.6	1

表中坐标以厂界中心（111.620140,40.677642）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

	<p>(2) 厂界噪声达标情况分析</p> <p>评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中工业噪声预测模式。</p> <p>①室外声源</p> <p>声源近似为点源,采用下式计算:</p> $L(r) = L(r_0) - 20\log(r/r_0) - \Delta L$ <p>式中:</p> <p>$L(r)$—距噪声源距离为r处等效A声级值, dB(A);</p> <p>$L(r_0)$—距噪声源距离为r_0处等效A声级值, dB(A);</p> <p>ΔL—各种因素引起的衰减量(包括遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量), dB(A); 本环评不考虑各种因素引起的衰减量,按 0 计入。</p> <p>r—关心点距噪声源距离, m;</p> <p>r_0—参考距离,取 1m;</p> <p>L—总等效A声压级, dB(A);</p> <p>L_i—第i个声源在预测点的A声压级, dB(A)。</p> <p>②室内声源</p> <p>如下图所示,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按式近似求出;</p> $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ <p>式中: L_{p1}—靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;</p> <p>L_{p2}—靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB;</p> <p>TL—隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB。</p>
--	--



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

然后按 (A.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{Pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pli}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按 (A.4) 计算出靠近室外围护结构处声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按 (A.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

然后按外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 预测和评价内容

本次评价将本工程新增噪声源进行预测，预测结果见下表：

表 4-22 厂界声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	0	0	1.2	昼间	18.3	55	达标
	0	0	1.2	夜间	18.3	45	达标
南侧	-54.1	-86.5	1.2	昼间	36.9	55	达标
	-54.1	-86.5	1.2	夜间	36.9	45	达标
西侧	-70.6	-39.7	1.2	昼间	46.6	55	达标
	-70.6	-39.7	1.2	夜间	43.6	45	达标
北侧	-50	24.5	1.2	昼间	19.8	55	达标
	-50	24.5	1.2	夜间	19.8	45	达标

表中坐标以厂界中心 (111.620140,40.677642) 为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正

表 4-23 声环境保护目标影响预测结果 单位: dB(A)													
序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 dB(A)		噪声现状值 dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值 /B(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧居民	44	41	44	41	55	45	6.0	6.0	44.0	41.0	达标	达标
2	北侧居民	44	40	44	40	55	45	6.0	6.0	44.0	40.0	达标	达标

由上表可知, 正常工况下, 项目厂界噪声和声环境保护目标处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008) 1 类标准。

填埋库区北侧和东侧 50m 内分布有居民点, 项目主要噪声源为建筑垃圾处理车间破碎机、筛分机等机械噪声, 建筑垃圾处理车间位于填埋库区西侧, 距离声环境敏感目标较远。项目运行后期, 作业面位于填埋区东北侧时, 产生影响。根据噪声预测结果, 本项目对声环境敏感目标影响较小。

(5) 运输噪声影响

项目接收垃圾为呼和浩特市建筑垃圾, 运输路线见附图 8, 待机场高速修建完成后, 运输路线变更为由茂林太村西侧 X011 县道→机场高速→城区, 不经过村庄。

本项目运营后, 运输量较大, 运输路线交通流量增大, 运输过程噪声对道路两侧居民影响增大, 噪声污染对道路沿线居民生活、工作、学习、休息环境的干扰程度加剧, 进而严重危害居民的身体健康, 为减少本项目建筑垃圾运输过程产生噪声对道路两侧居民影响, 针对运输车辆, 本次评价提出以下措施:

①合理规划运输时间, 避免晚 10 点到次日早 8 点之间进行运输工作;

②加强交通管理, 严格执行限速和禁止超载等交通规则, 在通过人口密度较大的村庄路段附近设置禁鸣标志, 以减少交通噪声扰民问题。

③加强项目沿线的声环境质量的环境监测工作, 对可能受到较严重污染的敏感点实行环境噪声定期监测制度, 根据因交通量增大引起的声环境污染程度, 及时采取相应的减缓措施, 若声环境污染程度较重, 建议增加声屏障。

(6) 监测计划

项目噪声监测计划见下表所示:

表 4-24 噪声环境监测计划

监测类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界外 1m	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)1 类

4.固废

本项目营运期产生的固体废物主要为员工生活垃圾沉和渗出水调节池淤泥。

(1) 固废处理措施

①生活垃圾

本项目有员工 36 人,年工作 330 天,垃圾产生量按每人 0.5kg/d,则生活垃圾产生量为 0.018t/d (5.94t/a),收集后拉运至环卫指定部门,委托环卫部门处理。

②渗出水调节池淤泥

据填埋场调节池淤泥量约为 3.268t/a,为保证渗出水调节池的正常运行,应及时清理淋溶水调节池内沉淀的淤泥。清理出的淤泥干化后运至建筑垃圾填埋区填埋。

③除尘灰

除尘灰产生量为 407.7t/a,除尘灰经收集后送入填埋场进行填埋。

④不合格成品砖

根据企业提供资料,不合格成品砖产生率为 0.1%,经计算,产生量为 28.93t/a,经收集后回用于破碎工序。

(2) 固废处理措施可行性

项目生产运行阶段产生的固体废物包括渗出水调节池淤泥和生活垃圾。

项目生产运行阶段产生的固体废物污泥、除尘灰、不合格成品砖,均为一般固废。渗出水调节池淤泥清理出的淤泥干化后运至建筑垃圾填埋区填埋,不合格成品砖经收集后回用于破碎工序;除尘灰经收集后送入填埋场进行填埋。生活垃圾经收集拉运至环卫部门指定地点,委托环卫部门处置。

	<p>建设项目工程采用上述固废处置措施后，产生的固体废物能够得到有效处置，技术合理可行，环境友好。</p> <p>5. 地下水及土壤环境影响分析</p> <p>(1) 地下水影响分析</p> <p>鉴于项目区现状中部有 23000m² 水域，本次评价根据《呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村建筑垃圾消纳场工程岩土工程勘察报告》收集项目区详细的水文地质资料。</p> <p>1) 水文</p> <p>呼和浩特市境内河流水系均属黄河水系（外陆水系）。其中大黑河属黄河一级支流，发源于乌兰察布市的卓资山，由东北向西南贯穿呼和浩特城区，为季节性河流。小黑河发源于城东大厂库伦一带的山前洪积扇边缘溢出带，于土左旗红津桥汇入大黑河。北部大青山山间发育有季节性水流的沟谷，自西向东有霍寨沟、乌素图沟、坝口子沟、红山口沟、哈拉沁沟、哈拉更沟、古路板沟、奎素沟和面铺窑沟。雨量充沛季节，上述沟谷水流均汇入小黑河。</p> <p>2) 地形地貌</p> <p>勘察场区地貌上属于大黑河冲洪积平原，为原有取土坑，场地内存在 3 处池塘。场地地势起伏较大，钻孔地面高程在 1016.69~1023.94m 之间，最大高差为 7.25m。</p> <p>3) 地层结构与岩性特征</p> <p>根据地层成因类型及其工程地质特性，将场地勘探深度内的地层自上而下划分为 7 个主层和 5 个亚层，各层分别描述如下：</p> <p>第①层 耕土（Q4ml）：黄褐色，稍湿，松散状态，以粉土为主，包含植物根系，层厚 0.30~1.20m，平均厚度 0.50m。</p> <p>第①1 层 杂填土（Q4ml）：杂色，稍湿，松散状态，以粉土为主，包含少量生活、建筑垃圾，层厚 0.60~3.10m，平均厚度 1.50m。</p> <p>第①2 层 淤泥质粉土（Q4ml）：深灰色，湿，松散状态，有光泽，味臭，除腐殖质外尚含少量未完全分解的植物体，浸水后水面出现气泡，干燥后体积收缩，层厚 0.60~1.20m，平均厚度 0.80m。</p>
--	--

	<p>第②层 粉土（Q4al）：黄褐色，稍湿，密实状态，土质较好，摇振反应中等，干强度低，中等压缩性，局部相变为粉砂。该层分布连续，层位发育较稳定，层顶深度 0.30~3.10m，层底深度 1.00~5.30m，层厚 0.50~4.70m，平均厚度 2.30m。</p> <p>第③层 细砂（Q4al）：黄褐色，稍湿~饱和，中密状态，矿物成分以石英、长石为主。该层分布连续，层位发育较稳定，层顶深度 0.30~5.30m，层底深度 0.90~8.70m，层厚 0.40~4.70m，平均厚度 2.00m。</p> <p>第③1层 砾砂（Q4al）：黄褐色，稍湿~饱和，中密状态，矿物成分以石英、长石、云母为主，颗粒级配良好。该层呈透镜体及层状分布于第③层细砂中，层厚 0.60~2.00m，平均厚度 1.20m。</p> <p>第④层 粉土（Q4al）：灰褐色，湿，密实状态，土质较好，摇振反应迅速，干强度低，中等压缩性，局部相变为粉砂。该层分布连续，层位发育较稳定，层顶深度 0.40~13.90m，层底深度 1.40~15.10m，层厚 0.30~9.60m，平均厚度 4.50m。</p> <p>第④1层 粉质黏土（Q4al）：灰褐色，可塑状态，切面光滑，韧性好，干强度中等，中等压缩性。该层呈透镜体及层状分布于第④层粉土中，层厚 0.60~3.30m，平均厚度 1.70m。</p> <p>第⑤层 细砂（Q4al）：黄褐色，饱和，中密状态，矿物成分以石英、长石为主。该层分布连续，层位发育较稳定，层顶深度 6.80~15.10m，层底深度 9.10~17.60m，层厚 0.50~4.70m，平均厚度 2.40m。</p> <p>第⑥层 砾砂（Q4al）：褐黄色，饱和，中密状态，矿物成分以石英、长石、云母为主，颗粒级配良好。该层分布连续，层位发育较稳定，层顶深度 9.10~17.60m，层底深度 11.70~20.20m，层厚 0.50~5.80m，平均厚度 2.50m。</p> <p>第⑦层 粉质黏土（Q4al）：灰褐色，可塑状态，切面光滑，韧性好，干强度中等，中等压缩性。该层分布连续，层位发育稳定，埋藏较深，本次勘探深度范围内未穿透该层，最大揭露厚度 6.20m。</p> <p>第⑦1层 粉土（Q4al）：褐黄色，湿，密实状态，土质较好，摇振反应迅速，干强度低，中等压缩性，有黏性。该层呈透镜体及层状分布于第⑦层粉质</p>
--	---

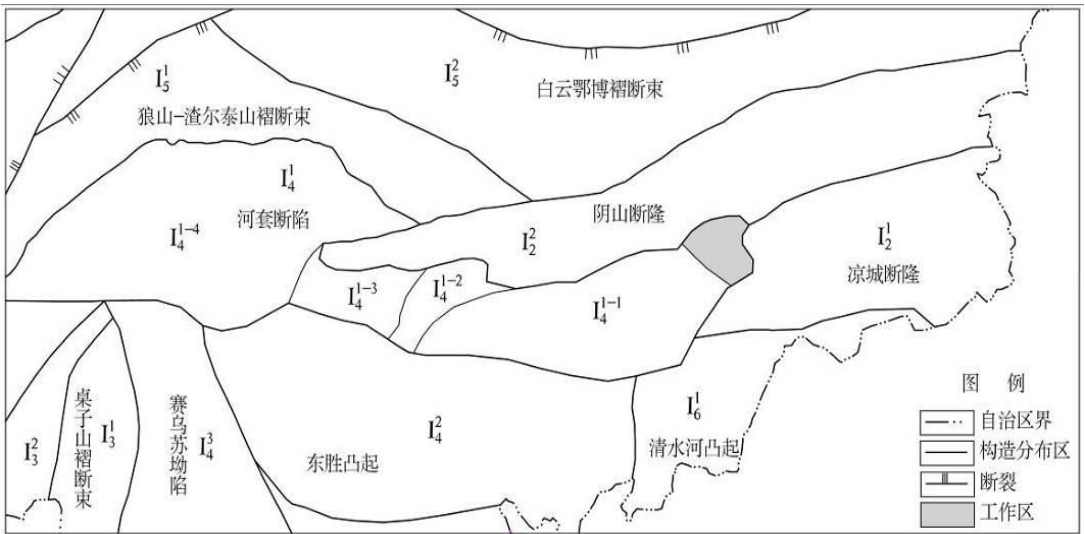
黏土中，层厚 0.70~3.40m，平均厚度 1.80m。

4) 地质构造

①大地构造

工作区大地构造属于华北地台（一级构造单元）鄂尔多斯台坳（二级构造单元）河套断陷（三级构造单元）中呼和断陷盆地（ I_4^{1-1} ）的东北端。该区北依阴山断隆构造区、东连凉城断隆构造区（图 4-7）。

据区域构造背景资料，本区基底岩系主要由太古代上集宁群组成。中生代强烈的燕山运动，在大青山山前形成了一系列深大正断层。断裂以北褶皱抬升形成山地，南部下降局部接受了大量的内碎屑与火山岩堆积，形成河套盆地的雏形。上新世至近代，新构造运动（相当于喜山运动的第三幕）强烈的差异性断裂活动，在盆地周边形成了一系列阶梯式断裂，盆地内部沉积了巨厚的松散堆积物。



I_4^{1-1} 呼和断陷亚区 I_4^{1-2} 包头隆起亚区 I_4^{1-3} 三湖河断陷亚区 I_4^{1-4} 临河断陷亚区

图 4-7 大地构造纲要图

②主要构造形迹

呼和浩特地区构造形迹主要表现为北东、北西向两组断裂构造（图 2.5.1-2）。

A.北东向断裂 北东向断裂是区内主要构造形迹，大青山山前断裂（F1、F2）控制了呼和浩特市平原与山区北部边界，强烈的新构造运动使工作区内堆积了巨厚的晚新生代地层。

B.北西向断裂

太平庄断裂（F9）隐伏于讨思浩村东—腾家营—太平乡西一带，全长约15km，推测为高角度西倾的张性断裂。据钻孔资料，断裂以西第四系厚度大；断裂以东第四系厚度多在30~80m（多缺失早更新世和中更新世地层），不整合覆盖于上新统。

本区上新世以来（新构造运动起始期），新构造运动仍十分活跃。构造运动形式以垂直升降运动为主，工作区外周边山地、丘陵带相对上升，平原区内持续下降。沉积盆地继承了中新世北深南浅，东高西低的箕状基底构造。由于新构造断裂间差异性沉降活动的加强，使盆地内上新世以来堆积物呈现北厚南薄、西多东少的地层构架。从后三富村向西至白庙子一带（沿现今大黑河）形成了北东东向的盆地沉降中心。新生界沉积厚度大于 1297m（呼市 HR2 孔）。

77

	<p>了一套以残坡积、坡洪积为主的砖红、红棕色泥岩、含砂泥岩，夹砂砾岩，局部含石膏，厚 30~100m；在盆地内部为河湖相棕红、灰绿、灰色砂质泥岩，夹粉砂、砂砾岩揭露厚度 769m。</p> <p>第四纪时期，继上新世末至第四纪初，新构造垂向沉降运动加剧，控制着工作区内沉积盆地的演变过程。</p> <p>早更新世时期，随着气候转凉，在盆地东缘及西北部台阁牧一带形成了以山前冲洪积为主的黄褐、红棕、黄色砾卵石、砂砾石夹黏土、粉质黏土层。在盆地沉降中心带沉积了较厚以河湖相为主的冲湖积黄绿色、棕色砂与黏土含卵砾石互层。</p> <p>中更新世时期，在山区的隆升与盆地沉降的共同作用下，各类沉积物覆盖全区，且分带明显。在大黑河美岱、黄合少出口处，小黑河等地形成了以冲洪积为主的厚层砂砾石，夹粉土层。向西岩性渐变为以河流相为主的河湖相厚层中细砂、粉细砂、粉土、粉质黏土层，至西南部则变为以湖相、河湖沼泽相为主的黏土、粉细砂、淤泥和淤泥质粉细砂；中更新世晚期，在河套盆地大区域古地理背景的影响下，这一时段的湖水范围扩大，大面积的静水沉积环境几乎覆盖了全区，形成一套含有机质的灰、灰黑、灰绿色淤泥质粉砂、淤泥质黏土、粉质黏土。在湖盆周边的山前地带发育有一定厚度的冲洪积砂砾石、泥砾，夹粉土。</p> <p>晚更新世时期，强烈的区域新构造运动，以及断层间沉降加大的叠加作用，山前大面积形成以冲洪积为主的灰黄、黄褐色砂砾、砾石及粉土。在大黑河出口口于美岱或黄合少村北的谷口之间，沉积了较厚的以冲积物为主的砂砾石层，向西粒级变细，在河流改道间形成以粉土为主的河间洼地相沉积。</p> <p>全新世时期，总体气候特征温凉较干，植被以松、桦、蒿、藜为主。此时段虽地震活动较频繁，但由于时段较短（1 万年左右），地表形态变化不大，沉积物分布规律明显，盆地周边尤其是大青山前扇状冲洪积发育，岩性以灰黄色砂砾为主，大型沟口处粒级较粗，多含漂砾、碎石。沿大、小黑河，什拉乌素等河，由西向东形成条带状冲积物，河谷中多见一、二级阶地，总高差小于 5m，岩性以中细砂为主，上覆粉土，上游河口处则以砂砾为主。河流下切作用</p>
--	--

	<p>较弱，河道摆动频繁，常在河间形成一定面积的静水洼地，构成河湖相沉积。</p> <p>5) 场地地下水</p> <p>本区勘探深度内的地下水类型属于潜水，勘探期间地下水稳定水位埋深介于 0.10~6.90m（绝对高程为 1016.59~1018.58m）之间。场地地下水主要赋存在第③层细砂、第④层粉土、第⑤层细砂、第⑥层砾砂及第⑦层粉质黏土中，各土层渗透系数可分别按 $8\times 10^{-3}\text{cm/s}$、$8\times 10^{-4}\text{cm/s}$、$8\times 10^{-3}\text{cm/s}$、$6\times 10^{-2}\text{cm/s}$ 及 $5\times 10^{-5}\text{cm/s}$ 考虑。</p> <p>本区地下水补给主要来源于大气降水入渗补给，径流、排泄方向由东北向西南，补、径、排条件良好。</p> <p>地下水位受季节性变化影响较大，一般来说，冬、春季为枯水期，水位有所下降，夏、秋季为丰水期，地下水位有所回升，枯水期与丰水期的水位变化幅度在 1.0~1.5m 之间。</p> <p>6) 不良地质作用</p> <p>根据区域地质资料及对现场的地质调查可知，场地内不存在断层、岩溶、滑坡、危岩、崩塌、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等不良地质作用，无地质灾害发生的可能性。</p> <p>7) 对工程不利的埋藏物</p> <p>本工程场地内未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石及溶洞等对工程不利的埋藏物。</p> <p>根据内蒙古建筑勘察设计研究院勘测有限责任公司 2024 年 07 月出具《茂林太村建筑垃圾再利用项目岩土工程勘察》报告，项目所在区域勘探期间地下水稳定水位埋深介于 0.10~6.90m（绝对高程为 1016.59~1018.58m）之间。根据设计文件项目库底标高 1020m，库底距地下水 1.42m。地下水位受季节性变化影响较大，一般来说，冬、春季为枯水期，水位有所下降，夏、秋季为丰水期，地下水位有所回升，枯水期与丰水期的水位变化幅度在 1.0~1.5m 之间。本次项目岩土工程勘察期为地下水丰水期，因此，不存在地下水顶托问题，项目不设置地下水导排及降水工程。同时，根据地勘资料，场地地下水埋深较浅，最小埋深仅 0.1 米，填埋场建设时不应向下开挖场地，应在现有场地基础上向</p>
--	--

上建设填埋场。

（2）防渗系统

本项目边坡从下到上依次为基层、保护层、防渗层、隔离层、缓冲层。防渗采用“基土+600g/m²无纺土工布+1.5mmHDPE 土工膜+800g/m²无纺土工布+500mm 精选建筑垃圾”。

底部从下到上依次为基层、保护层、防渗层、保护层、渗滤液导流层、隔离层、缓冲层。具体工艺如下：采用“基土+600g/m²无纺土工布+1.5mmHDPE 土工膜+800g/m²无纺土工布+300mm 碎石+200g/m²有纺土工布+1000mm 精选建筑垃圾”。

（2）渗出水收集

填埋区渗出水主要来源于雨水降入库区，下渗产生。库底渗沥液收集导排系统由铺设于场底的 300mm 碎石导流层、主次盲沟以及盲沟中的 HDPE 穿孔渗出水收集管组成。

填埋库区渗出水收集系统主盲沟沿纵坡主脊线方向布置，次盲沟沿主脊线 45° 方向布置。渗出水收集主盲沟坡度约 2%，安装 De315HDPE 穿孔管；在垂直于库区主脊线方向每隔 50m 设置渗沥液收集次盲沟，坡度约 2%，盲沟内安装 De200HDPE 穿孔管。

渗沥液向南北侧汇流至库区最低点，再由渗沥液提升侧管，经渗沥液提升泵，通过沿库区围堤布置的 De90HDPE 渗出水输送管，导排至渗出水调节池。项目渗出水调节池容积 900m³，占地 300m²，采取防渗措施。

（3）废水处理

项目废水经调节池沉淀后拉运至附近污水处理厂，废水中不含持久性污染物及重金属，调节池做好防渗措施。经落实以上措施后，项目建设对周边地下水、土壤环境影响不大。

综上所述，本项目运营期不存在地下水和土壤污染途径。

6. 环境风险

（1）环境风险潜势初判

①危险物质与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中C.1.1，项目危险物质与临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，...，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；
Q₁，Q₂，...，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目不涉及风险物质，本项目Q=0，项目Q<1。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目确定环境风险潜势为I，可开展简单分析。

表 4-25 评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

（2）环境风险识别

本工程运行后主要风险因素为：强降雨渗出水外溢、渗出水收集系统失效、防渗系统失效等。

（1）环境风险识别

①渗出水收集与防渗系统

渗出水收集系统失效会使得渗出水不能完全进入调节池，导致固体废物堆体内积水，不利于固体废物的压实与堆放后的稳定。此外，渗出水收集系统可因管道堵塞、破裂或设计有缺陷而失效，造成渗出水泄漏污染周围环境。

②垃圾坝溃决

垃圾坝溃决，填埋场的固体废物如同泥石流一样向场外泄出，不仅使填埋场周边受到严重的环境污染，也使得周边生态受到严重破坏。

（2）环境风险潜势初判

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，结合项目的建设内容，本项目不涉及危险物质，项目主要风险为渗出水的泄漏及垃圾坝溃坝，

	<p>进行环境风险简单分析。</p> <p>(3) 环境风险分析及防范措施</p> <p>1) 防渗系统失效的影响分析与防治措施</p> <p>防渗系统失效将会使处置场所在区域地下水水质恶化，严重影响区域地下水环境。本工程建筑垃圾填埋区采用基底压实+土工布+土工膜+土工布+厚卵石+厚缓冲层（袋装土）防渗。</p> <p>2) 渗出水外溢的影响分析与防治措施</p> <p>根据相关资料，项目日渗出水产生量为 14.24m³/d，本项目填埋场配套建设一座 900m³ 渗出水调节池能满足 63d 最大渗出水产生量，但如果降暴雨时不及时清理调节池中的废水，渗出水就会外溢，造成区域环境污染。建议采取如下防范措施：</p> <p>①日常运行时，特别是在雨季时，应留出调节池的剩余容积以调节强暴雨时的渗出水。</p> <p>②截洪沟应加盖水泥盖板，并经常疏通，防止截洪沟堵塞。</p> <p>③场底渗出水导流系统施工一定要按有关规定进行，填埋覆土、压实要严格按规程操作。</p> <p>④场区截洪沟应按照设计要求先行构筑，确保未被污染的强降水直接导出场外，减少暴雨对调节池的冲击。</p> <p>3) 垃圾坝溃决的影响分析与防治措施</p> <p>填埋库区垃圾坝溃决后，填埋场的固体废物如同泥石流一样向场外泄出，不仅使处置场周边受到严重的环境污染，也使得周边生态受到严重破坏。</p> <p>由于固体废物堆体外泄的距离与垃圾坝溃坝口的形状和堆体的高度，堆存固体废物的粒径含水率等因素有关，还与填埋场外部的地表形态、岩性、坡度等因素相关，建议建设单位在建设阶段严格施工质量，确保将垃圾坝溃坝环境风险降到最低。</p> <p>可采取的防范措施：</p> <p>①精心设计，从设计上把好关，确保填埋场的稳定性和安全性。</p> <p>②严格按设计图纸要求施工，严禁偷工减料；施工现场监理到位，严格把关，</p>
--	---

	<p>确保施工质量。</p> <p>③确保场内排水系统的畅通，在雨季特别是暴雨期应加强对填埋场的巡逻检查，如发现垃圾坝出现裂缝应采取补救措施。垃圾坝溃决后应立即采取抢救措施，可在填埋场下游设缓冲地带。同时配备必需的通信设施，保持与地方政府的联系，如发现坝体开裂等垮坝征兆，应立即组织力量进行抢修和安全加固。</p> <p>④严格进行规范管理，按设计要求设置专人严格管理，落实责任。加强日常监控，派专人负责巡视，以杜绝安全隐患。填埋场服务期满后，应按规定进行土地复垦和日常管理、维护，并按有关要求要求进行生态或植被的恢复，确保填埋场的稳定。</p> <p>⑤严格按国家有关规定，定期对填埋场和垃圾坝安全性和稳定性进行评价，发现问题及时解决。</p> <p>4)应急预案</p> <p>综上所述，本项目存在一定的环境风险，因此在设计中应充分考虑到可能的风险事故并采取必要的措施，在日常工作中加强管理，预防和及时处理风险事故，减少可能造故并采取必要的措施，在日常工作中加强管理，预防和及时处理风险事故，减少可能造的环境影响及经济损失。工程的建设必须严格按国家及地方政府的有关规范、规定进行，项目建设完成投产前必须经过安全部门的验收。针对工程可能发生的风险事故，制定风险事故应急预案，在风险事故发生时，能够及时采取有效措施将损失减至最小。针对本项目可能发生的突发事故，应编制突发环境事件应急预案，将环境风险事故率降低到最低。</p> <p>因此，本次评价认为本项目通过采取有效风险防护设施和应急措施，环境风险水平可接受。</p> <p>7.堆体变形与污水水位监测</p> <p>根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019），“填埋场运行期间宜设置堆体变形与污水导流层水位监测设备设施，对填埋堆体典型断面的沉降、水平移动情况及污水导流层水头进行监测，根据监测结果对滑移等危险征兆采取应急控制措施。堆体变形与污水水位监测宜按照现行行业标准《生活垃圾卫生填埋场岩土工程技术规范》CJJ176 中有关规定执行。”。</p>
--	--

根据《生活垃圾卫生填埋场岩土工程技术规范》（CJJ176-2012），本项目为山谷型填埋场，堆体边坡坡高<30m，安全等级为三级。

表 4-26 填埋场堆体变形和污水水位监测

监测项目		安全等级	监测频率
渗滤液水位监测	渗滤液倒排层水头	三级	1 次/月
	垃圾堆体主水位	三级	1 次/月
变形监测	表面水平监测	三级	1 次/月

（1）渗沥液水位监测

1）渗沥液水位监测方法应符合下列要求

①渗沥液导排层水头监测宜在导排层埋设水平水位管，采用剖面沉降仪与水位计联合测定的测试方法；

②当堆体内无滞水位时，宜埋设竖向水位管采用水位计测量垃圾堆体主水位；当垃圾堆体内存在滞水位时，宜埋设分层竖向水位管，应采用水位计测量主水位和滞水位

2）监测点布设应符合下列要求：

①渗沥液导排层水头监测点在每个排水单元宜至少布置两个，宜布置在每个排水单元最大坡度方向的中间位置；

②渗沥液主水位和滞水位应沿垃圾堆体边坡走向布置监测点，平面间距 30m~60m，应保证管底离衬垫系统不应小于 5m，总数不宜少于 3 个；分层竖向水位管底部宜埋至隔水层上方，各支管之间应密闭隔绝。

③当垃圾堆体水位接近或达到警戒水位时应提高监测频次，并应立即采取应急措施。

（2）表面水平位移监测

①表面水平位移应设置标志点，采用测量平面坐标的方法监测。

②监测点宜结合作业分区呈网格状布置，随垃圾堆体填埋高度发展逐步设置，平面间距宜为 30m~60m，在不稳定区域应适当加密。

③表面水平位移监测的警戒值宜为连续两天的位移速率超过 10mm/d。

本次评价要求建设单位严格按照《生活垃圾卫生填埋场岩土工程技术规范》（CJJ176-2012）进行堆体变形与污水水位监测，根据监测结果对滑移等危

险征兆采取应急控制措施。

8.环保竣工验收

拟建工程建设严格执行环保“三同时”制度，对环评报告表提出的污染治理措施要与主体工程一起“同时设计、同时施工、同时建设投产”。本项目需对各项环保措施进行竣工验收，竣工验收通过后，项目方可正式投入运行。项目“三同时”竣工验收内容见表。

表 4-27 本项目污染防治措施汇总及环保竣工验收一览表

类别	污染源	采取的处理措施	验收监测项目	验收标准及预期治理效果
废气	上料粉尘	全封闭厂房，厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统，车间上料、一次破碎、二次破碎、筛分粉尘和出料工序上方设置集尘罩（收集效率90%），收集废气管道汇集，布袋除尘器（处理效率99%）处理后经15m高排气筒排放。	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值
	一次破碎粉尘			
	二次破碎粉尘			
	筛分粉尘			
	出料粉尘			
	搅拌粉尘	厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统，搅拌机上方设置集尘罩（集尘效率90%），收集后粉尘经布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放	颗粒物	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2新建企业大气污染物排放限值
	卸料扬尘	暂存场设置防尘网，高4m，场内定期洒水抑尘	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物无组织排放限值
	破碎车间无组织粉尘	全封闭厂房，厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统		
	成品砖堆料扬尘	洒水抑尘		
	制砖车间无组织粉尘	全封闭厂房，厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统		
	运输扬尘	运输过程编织覆盖抑尘		
	填埋扬尘	洒水抑尘、避免大风天气作业		
	筒仓废气	筒仓顶部自带滤筒式除尘器		
	成品砖加料扬尘	厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统		
	厂界	/		
废水	生活污水	排入厂区化粪池，化粪池定期清掏拉运至附近污水处理厂	/	/
	填埋区渗出水	经盲管及管道收集后进入调节池，经沉淀	/	/

		处理后拉运至附近污水处理厂		
固废	生活垃圾	收集后拉运至环卫指定部门，委托环卫部门处理	/	其贮存过程应满足
	渗出水调节池淤泥	干化后运至建筑垃圾填埋区填埋	/	防渗漏、防雨淋、
	除尘灰	经收集后送入填埋场进行填埋	/	防扬尘等环境保护
	不合格成品砖	经收集后回用于破碎工序	/	要求，合理处置
噪声	设备运转、运输等噪声	独立基础、减振垫、消音器、封闭隔音等降噪措施	满足标准要求	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)1类
风险措施	①日常运行时，特别是在雨季时，应留出调节池的剩余容积以调节强暴雨时的渗出水。 ②截洪沟应加盖水泥盖板，并经常疏通，防止截洪沟堵塞。 ③场底渗出水导流系统施工一定要按有关规定进行，填埋覆土、压实要严格按照规程操作。 ④场区截洪沟应按照设计要求先行构筑，确保未被污染的强降水直接导出场外，减少暴雨对调节池的冲击。			
环境监测	委托有资质的监测单位进行监测，设置地下水本底监测井、污染监测井和污染扩散监测井，共3口监测井。			
环境管理	配备专职环保人员，建立环保设施运行、维护台账，固废产生、转移台账。			符合环保管理制度
7.环保投资				
本项目环保投资主要包括废气治理、噪声源治理、固废收集、地面防渗等投资。本项目总投资5500万元，其中环保投资238万元，占总投资的4.33%，环保投资具体情况见表4-28。				
表 4-28 环保投资一览表				
项目	项目名称和内容	功能、工艺	环保投资额(万元)	
废气	上料粉尘	全封闭厂房，厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统，车间上料、一次破碎、二次破碎、筛分粉尘和出料工序上方设置集尘罩（集尘效率90%），收集废气管道汇集，布袋除尘器（处理效率99%）处理后经15m高排气筒（DA001）排放	20	
	一次破碎粉尘			
	二次破碎粉尘			
	筛分粉尘			
	出料粉尘			
	制砖搅拌粉尘	厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统，拌机上方设置集	15	

		尘罩（集尘效率90%），收集后粉尘经布袋除尘器处理后经15m高排气筒（DA002）排放	
	卸料扬尘	暂存场设置防尘网，高4m，场内定期洒水抑尘	1
	破碎车间无组织粉尘	全封闭厂房，厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统	10
	成品砖堆料扬尘	洒水抑尘，缩短暂存周期，仅存放当天生产用量骨料	2
	制砖车间无组织粉尘	厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统	5
	运输扬尘	运输过程编织覆盖抑尘	2
	填埋扬尘	洒水抑尘、避免大风天气作业	5
	筒仓废气	筒仓顶部自带滤筒式除尘器	10
废水	生活污水	入厂区化粪池，化粪池定期清掏拉运至附近污水处理厂	5
	填埋区渗出水	经盲管及管道收集后进入调节池，经沉淀处理后拉运至附近污水处理厂	
	车辆轮胎冲洗水	收集后进入蓄水池，经沉淀处理后回用于洗车	2
噪声	噪声控制	室内采用吸声材料，设置隔声门、双层密闭隔声窗等一系列隔声、降噪措施	3
固体废物	生活垃圾	收集后拉运至环卫指定部门，委托环卫部门处理	2
	调节池淤泥	干化后运至建筑垃圾填埋区填埋	1
	除尘灰	经收集后送入填埋场进行填埋	/
	不合格成品砖	经收集后回用于破碎工序	/
环境监测	地下水	设置地下水本底监测井、污染监测井和污染扩散监测井，共3口监测井。	5
	防渗	<p>①重点防渗区：建筑垃圾填埋区，根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）中具体防渗设计要求：边坡：基土+600g/m²无纺土工布+1.5mmHDPE土工膜+800g/m²无纺土工布+500mm精选建筑垃圾；底部：基土+600g/m²无纺土工布+1.5mmHDPE土工膜+800g/m²无纺土工布+300mm碎石+200g/m²有纺土工布+1000mm精选建筑垃圾。调节池：等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s，或参照 GB 18598 执行；</p> <p>②一般防渗区：蓄水池，等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s；</p> <p>③简单防渗区：建筑垃圾处理车间、制砖厂房地面和厂区道路，一般地面硬化。</p>	150
	总投资		238

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	车间上料、一次破碎、二次破碎、筛分粉尘和出料工序上方设置集尘罩（收集效率90%），收集废气管道汇集，布袋除尘器（处理效率99%）处理后经15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 新污染源大气污染物排放限值
	DA002	颗粒物	拌机上方设置集尘罩（集尘效率90%），收集后粉尘经布袋除尘器处理后经15m高排气筒（DA002）排放	《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）表2 新建企业大气污染物排放限值
	卸料扬尘	颗粒物	暂存场设置防尘网，高4m，场内定期洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值
	破碎车间无组织粉尘	颗粒物	全封闭厂房，厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统	
	成品砖堆料扬尘	颗粒物	洒水抑尘，缩短暂存周期，仅存放当天生产用量骨料	
	制砖车间无组织粉尘	颗粒物	厂房内设置智能化高压喷雾降尘系统	
	运输扬尘	颗粒物	运输过程编织覆盖抑尘	
	填埋扬尘	颗粒物	洒水抑尘、避免大风天气作业	
	筒仓废气	颗粒物	筒仓顶部自带滤筒式除尘器	
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、	排入厂区化粪池，化粪池定期清掏拉运至附近污水处理厂	/

		动植物油		
	填埋区渗出水	SS	经盲管及管道收集后进入调节池，经沉淀处理后拉运至附近污水处理厂	/
	车辆轮胎冲洗水	SS	收集后进入蓄水池，经沉淀处理后回用于洗车	/
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	独立基础、减振垫、消音器、封闭隔音等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)1 类
固体废物	①生活垃圾：收集后拉运至环卫指定部门，委托环卫部门处理； ②出水调节池淤泥：一般固废，干化后运至建筑垃圾填埋区填埋。 ③除尘灰：经收集后送入填埋场进行填埋； ④不合格成品砖：经收集后回用于破碎工序。			
土壤及地下水污染防治措施	①重点防渗区：建筑垃圾填埋区，根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）中具体防渗设计要求：边坡：基土+600g/m ² 无纺土工布+1.5mmHDPE 土工膜+800g/m ² 无纺土工布+500mm 精选建筑垃圾；底部：基土+600g/m ² 无纺土工布+1.5mmHDPE 土工膜+800g/m ² 无纺土工布+300mm 碎石+200g/m ² 有纺土工布+1000mm 精选建筑垃圾；调节池：等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB 18598 执行； ②一般防渗区：蓄水池：等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s； ③简单防渗区：建筑垃圾处理车间、制砖厂房地面和厂区道路，一般地面硬化。			
生态保护措施	项目运营期结束后，填埋场封场覆盖后，及时采用植被逐步实施生态恢复，并应与周边环境相协调，选择种植耐性强、能抗污染、适应性好的树种。根据当地气候、土壤条件、植物适应性、生长速度等多个方面进行确定。			
环境风险防范措施	①日常运行时，特别是在雨季时，应留出调节池的剩余容积以调节强暴雨时的渗出水。 ②截洪沟应加盖水泥盖板，并经常疏通，防止截洪沟堵塞。 ③场底渗出水导流系统施工一定要按有关规定进行，填埋覆土、压实要严格按规程操作。 ④场区截洪沟应按照设计要求先行构筑，确保未被污染的强降水直接导出场外，减少暴雨对调节池的冲击。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

项目在认真落实本报告中提出的各项污染防治措施及建议的前提下，加强环境管理，其废气、废水、噪声、固废等污染物对周围环境的影响控制在可接受范围内，项目库底标高在地下水一米以上满足环境评价要求、项目库区防渗做法满足环境评价要求，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				11.463t/a		11.463t/a	+11.463t/a
废水	生活污水				1.728m ³ /d		1.728m ³ /d	+1.728m ³ /d
	填埋区渗出水				14.24m ³ /d		14.24m ³ /d	+14.24m ³ /d
一般工业 固体废物	生活垃圾				5.94t/a		5.94t/a	+5.94t/a
	渗出水调节池 淤泥				0.28t/a		0.28t/a	+0.28t/a
	除尘灰				407.7t/a		407.7t/a	+407.7t/a
	不合格成品砖				28.93t/a		28.93t/a	+28.93t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图、附件

附件 1 项目备案告知书

项目备案告知书

项目单位：呼和浩特市城环环境卫生服务有限公司
统一社会信用代码：91150100MACNMDVWK8
你单位申报的：呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村建筑垃圾消纳场 项目
项目代码：2407-150104-89-01-963657
建设地点：呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村
项目计划建设起止年限：2024-07-11 年至 2026-07-10 年

建设规模及内容	本项目占地面积约159亩，设计填埋量约40万立方，填埋区配套设置全断面防渗处理系统、渗沥液收集和倒排系统，配套建设建筑垃圾破碎厂房约1400m²、管理用房约200m²，设备用房约15m²。同时购置破碎机械、地磅、清洗、装载机、挖掘机、压路机等设备。
---------	--

总投资：5500 万元，其中，自有资金 5500 万元，拟申请银行贷款 0 万元，其他资金 0 万元。

你单位申请备案的呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村建筑垃圾消纳场项目，应当遵守法律法规，符合国民经济和社会发展规划、专项规划、区域规划、产业政策、市场准入标准、资源开发、能耗与环境管理等要求，并对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

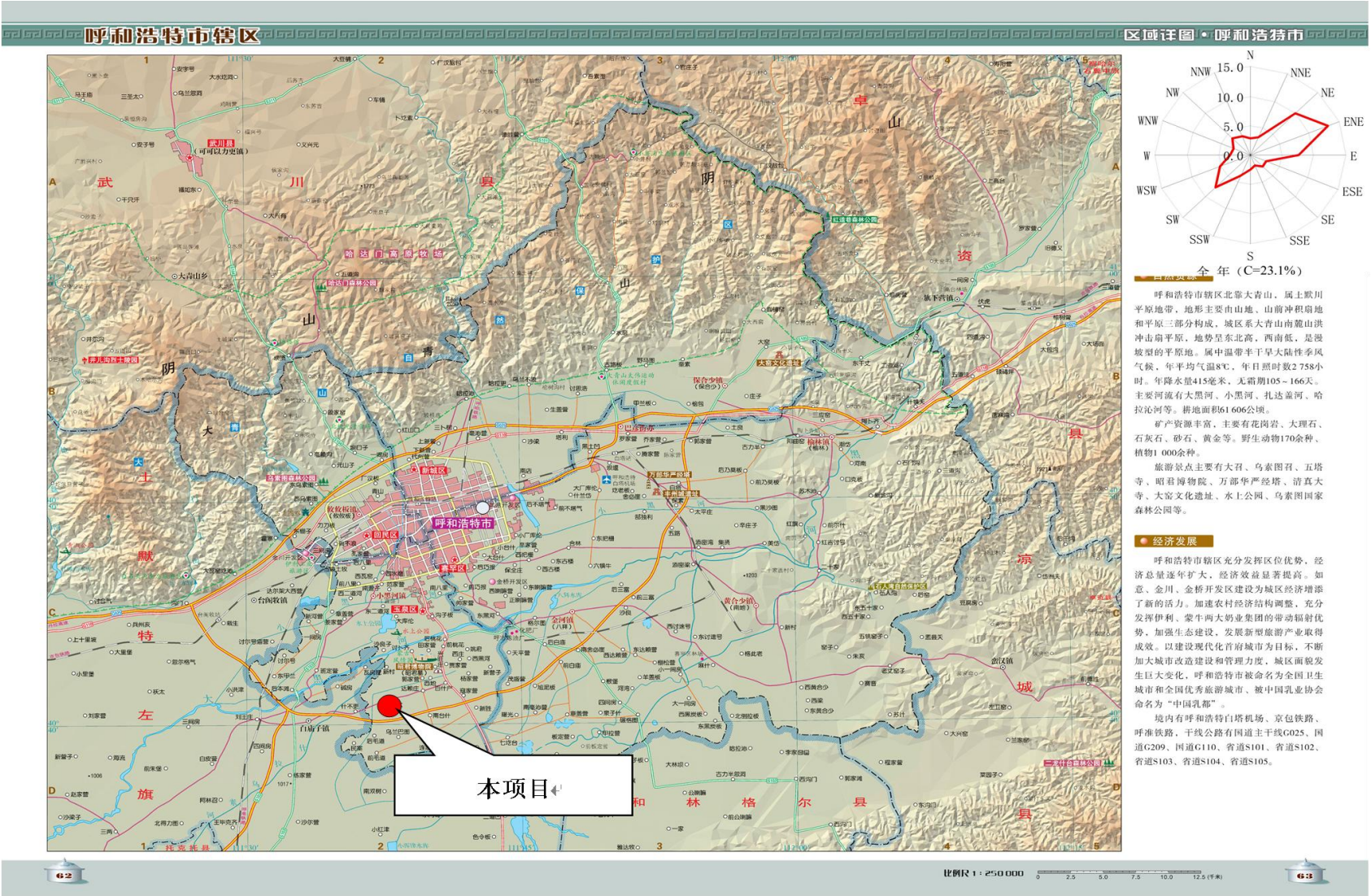
经核查，准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前，应当办理法律法规要求的其他手续，方可开工。

特此告知

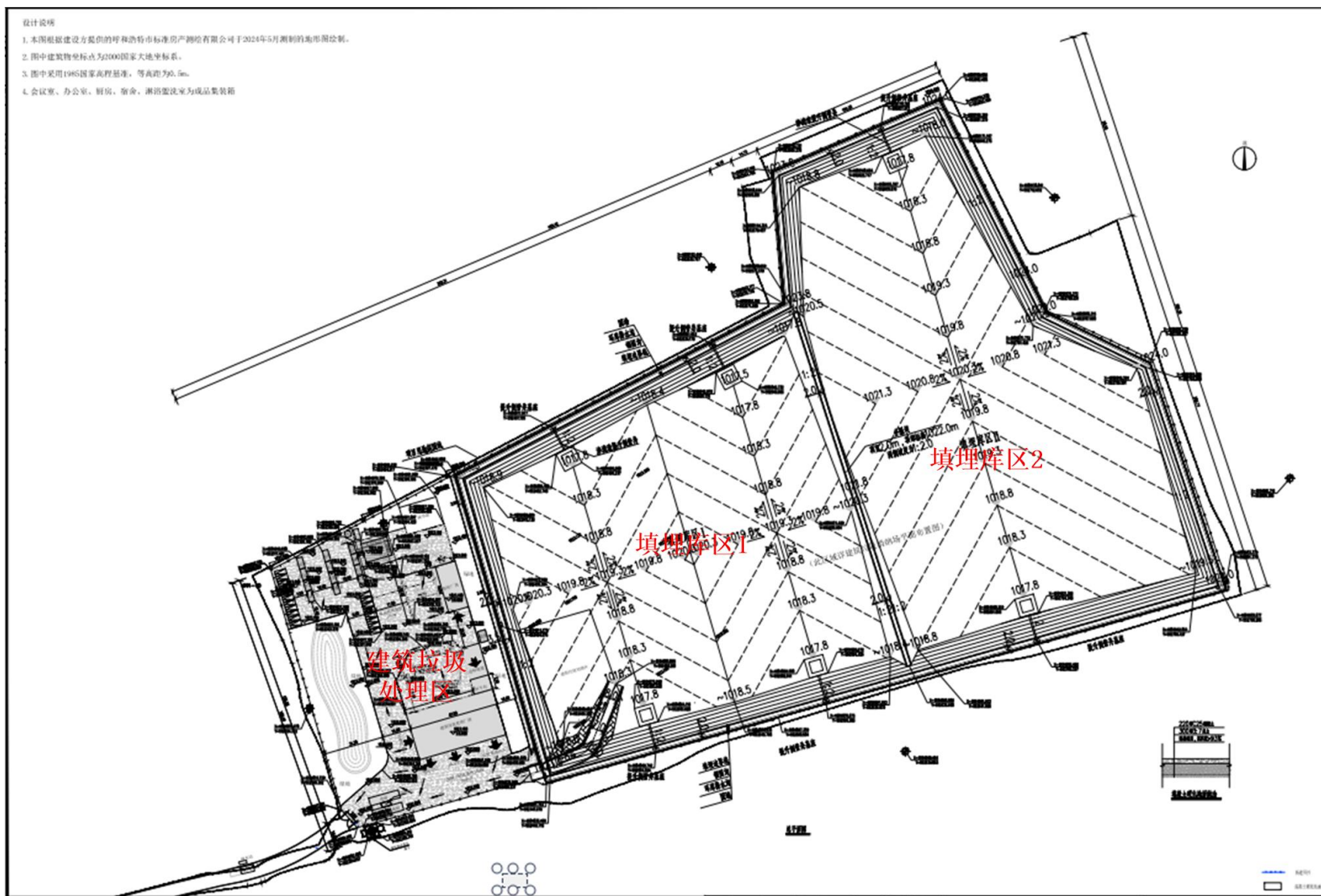
补充说明：请结合项目实际情况依法办理项目所涉及的土地、节能评估审查、环境影响评价、安全监管等相关手续后方可开工建设。

(注意:项目自备案2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的,项目单位应尽快启动实施该项目,请通过在线平台作出说明;如不再继续实施,请申请撤销已备案项目;2年期满后仍未作出说明并未撤销的已备案项目,备案机关将删除并在在线平台公示。)





附图1 项目地理位置图



附图2 项目平面布置图



附图 4 建筑垃圾预处区布置图

玉泉区小黑河镇人民政府

ᠶᠤᠴᠠᠨ ᠠᠨᠢ ᠰᠡᠭᠡᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ

(2024) — 140

小黑河镇人民政府 关于呼和浩特市茂林太建筑垃圾消纳场 建设项目符合《土地管理法》 第六十一条的情况说明

由呼和浩特市城环环境卫生服务有限公司拟申报项目用地为呼和浩特市茂林太建筑垃圾消纳场建设项目，依据 2022 年三调数据库，项目申请用地总面积 10.6571 公顷，其中农用地 1.5521 公顷（水浇地 0.0242 公顷、农村道路 0.2263 公顷、坑塘水面 1.2862 公顷、干渠 0.0154 公顷）；建设用地 9.1050 公顷（工矿用地 9.1050 公顷）。该项目符合《土地管理法》第六十一条规定：乡（镇）公共设施、公益事业建设，需要使用土地的，经乡（镇）人民政府审核，向县级以上地方人民政府自然资源主管部门提出申请，按照省、自治区、直辖市规定的批准权限，由县级以上地方人民政府批准；其中，涉及占用农用地的，依照本法第

四十四条的规定办理审批手续。

我镇同意该项目实施，建设项目使用土地只办理农用地转用手续，集体土地所有权性质不变。

特此说明



呼和浩特市自然资源局玉泉分局



(2024) 374 号

呼和浩特市自然资源局玉泉分局 关于呼和浩特市茂林太建筑垃圾消纳场项目 用地预审与选址意见书的回函

呼和浩特市城环环境卫生服务有限公司：

你公司《关于呼和浩特市茂林太建筑垃圾消纳场项目用地预审与选址意见书的函》（呼城环环卫字[2024]52号）已收悉。经核实，该项目全部在国土空间规划确定的村庄、集镇建设用地范围内的建设项目用地范围内，按照自然资源部《关于积极做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89号）文件，该项目不需申请办理用地预审，直接申请办理农用地转用。

该复函不可作为开工建设的必要条件。请贵公司严格按项目规划实施建设，未经相关部门批准不得占用原建设用地外的其他土地，杜绝违法用地情况的发生。

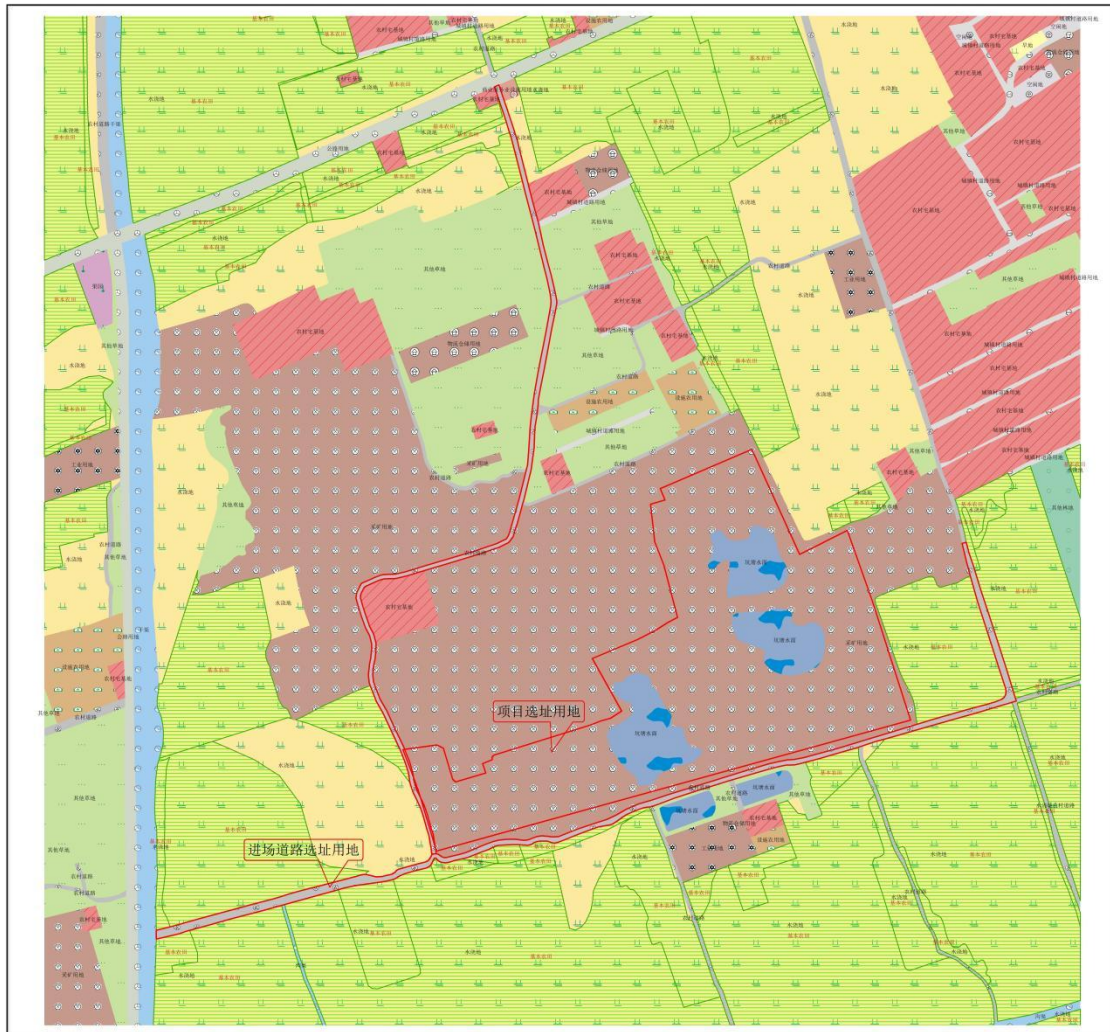
呼和浩特市自然资源局玉泉分局

2024年8月1日

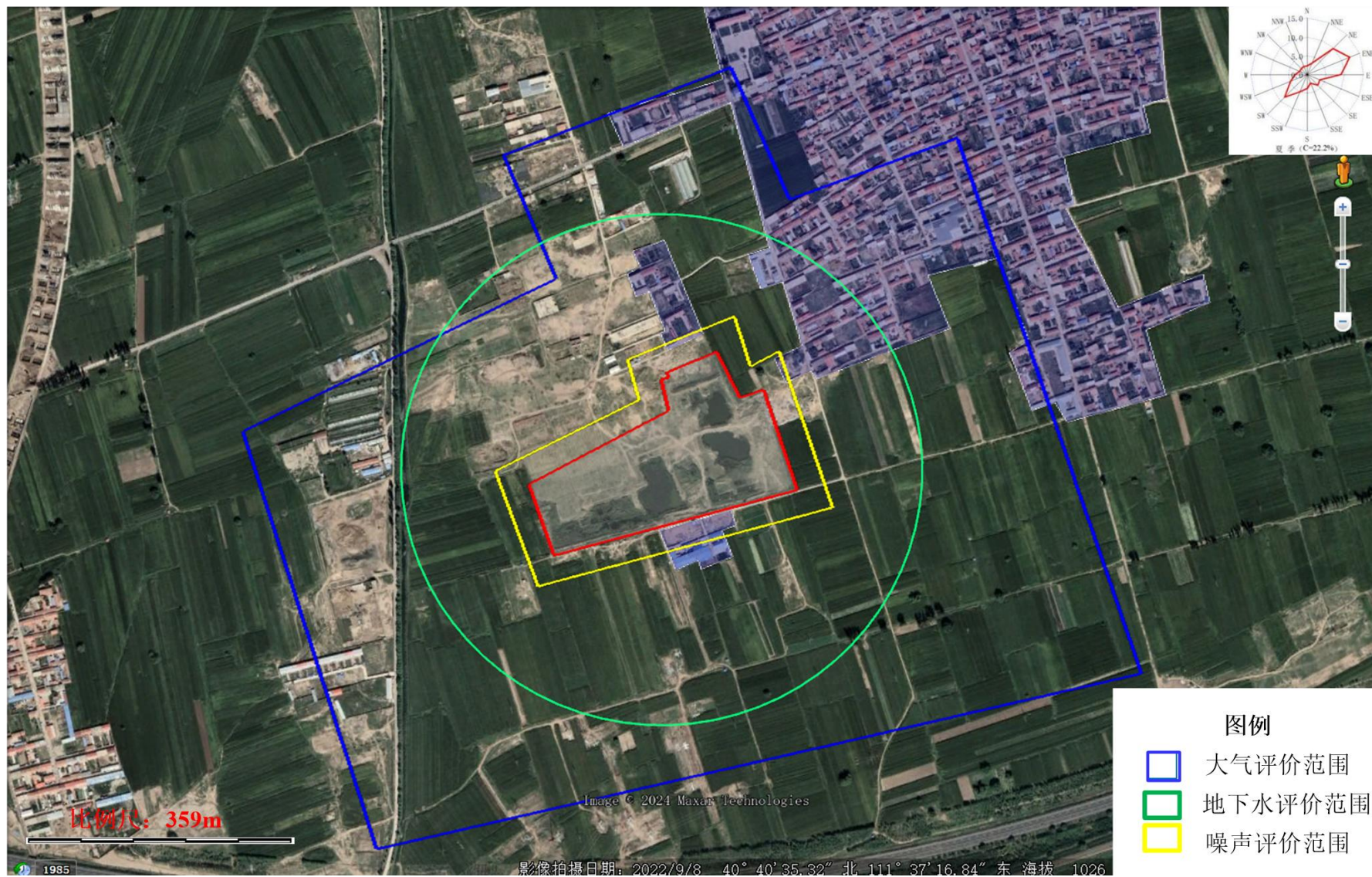


- 1 -

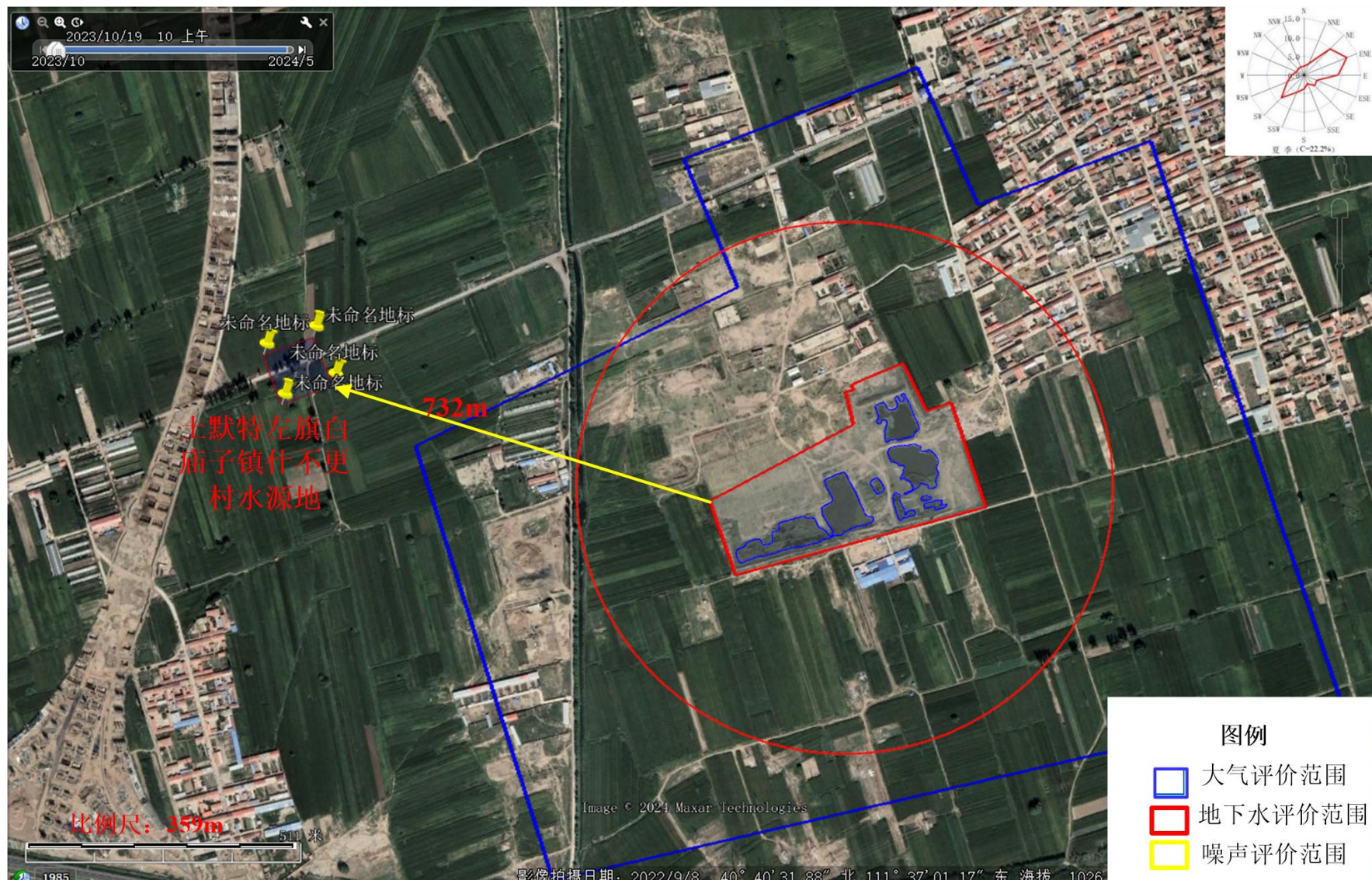
茂林太村用地范围对照三调22年地类性质数据



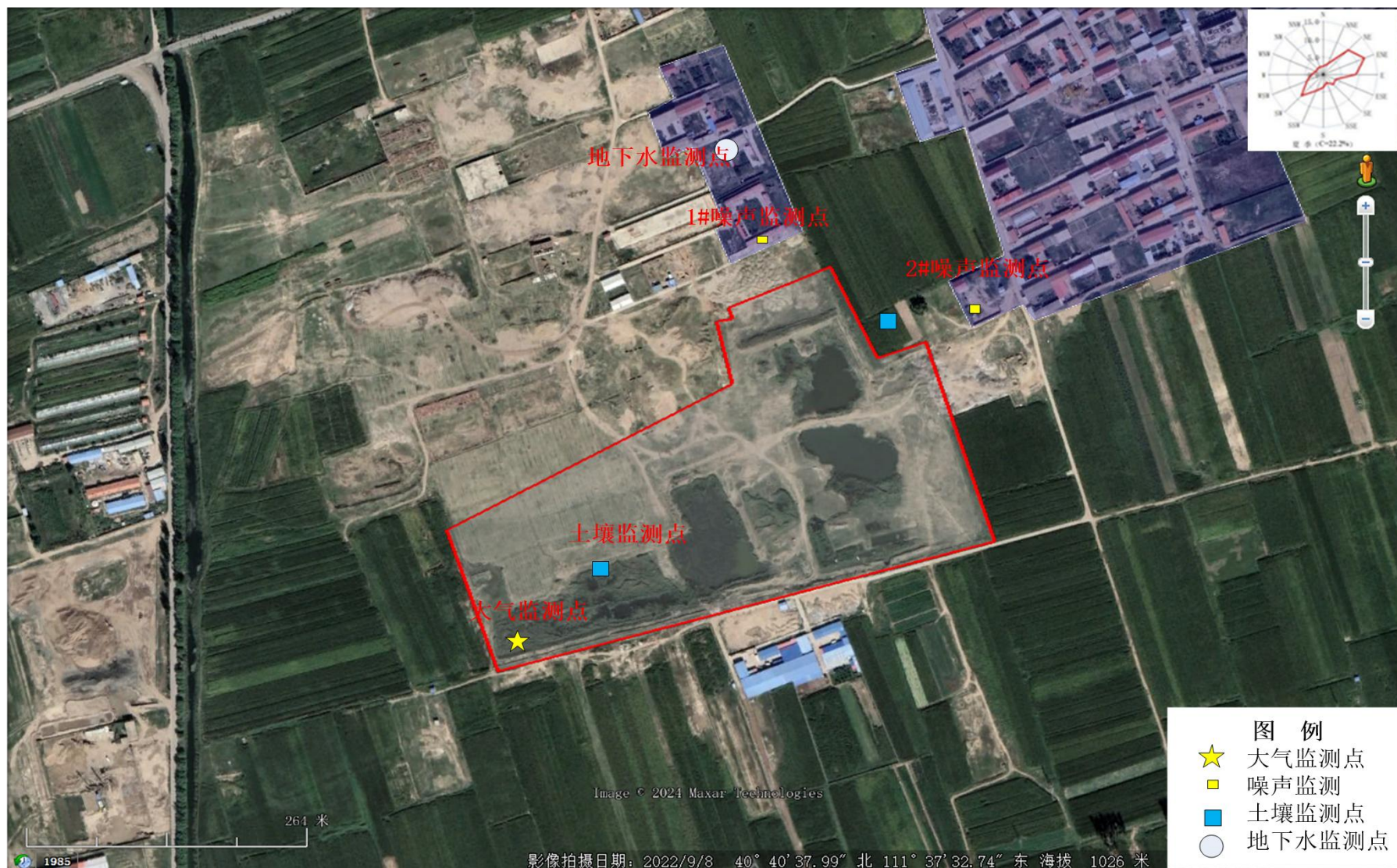
附图5 本项目用地性质图



附图6 本项目评价范围图

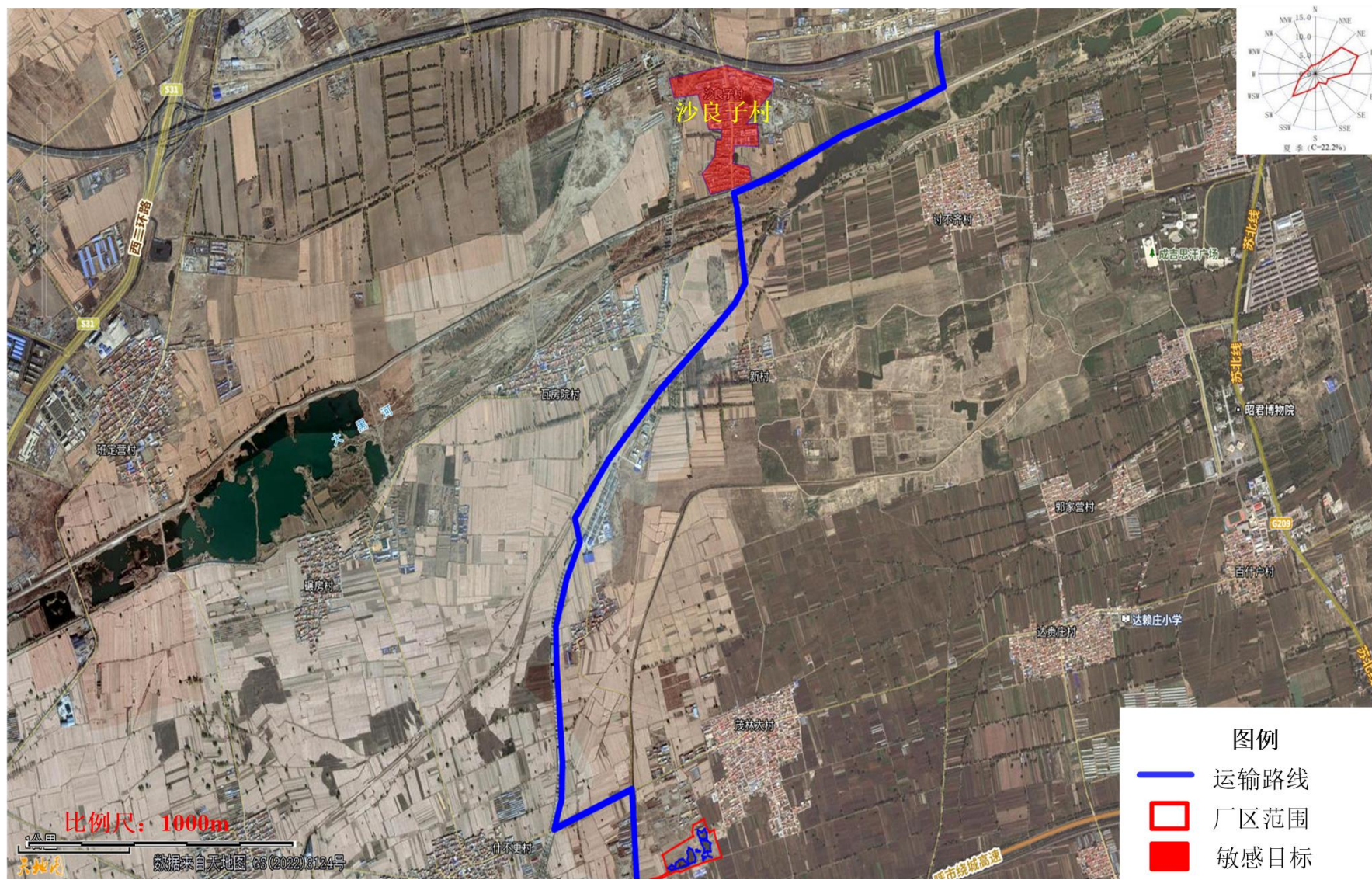


附图7 本项目与土默特左旗白庙子镇什不更村水源地位置关系图

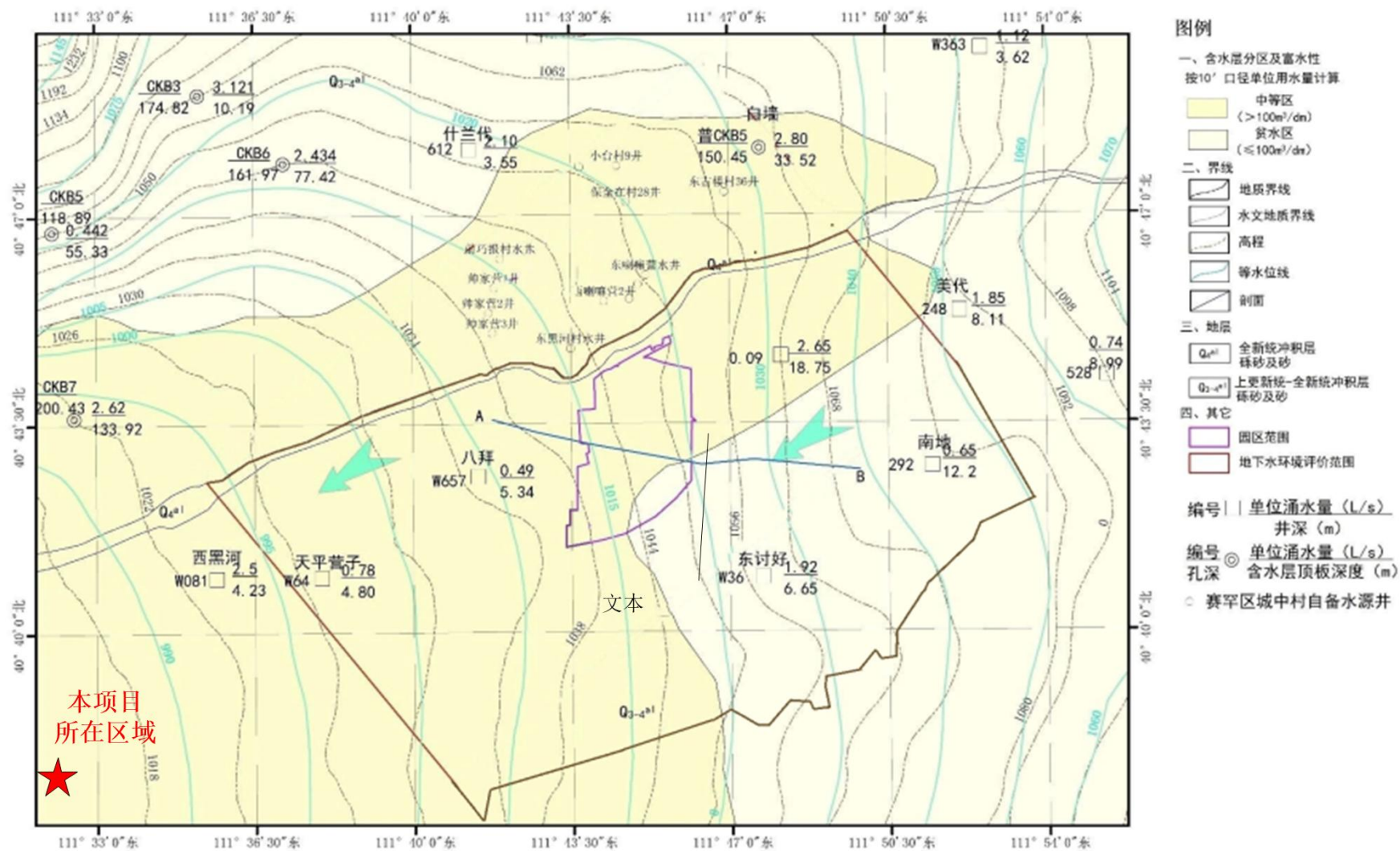


影像拍摄日期: 2022/9/8 40° 40' 37.99" 北 111° 37' 32.74" 东 海拔 1026 米

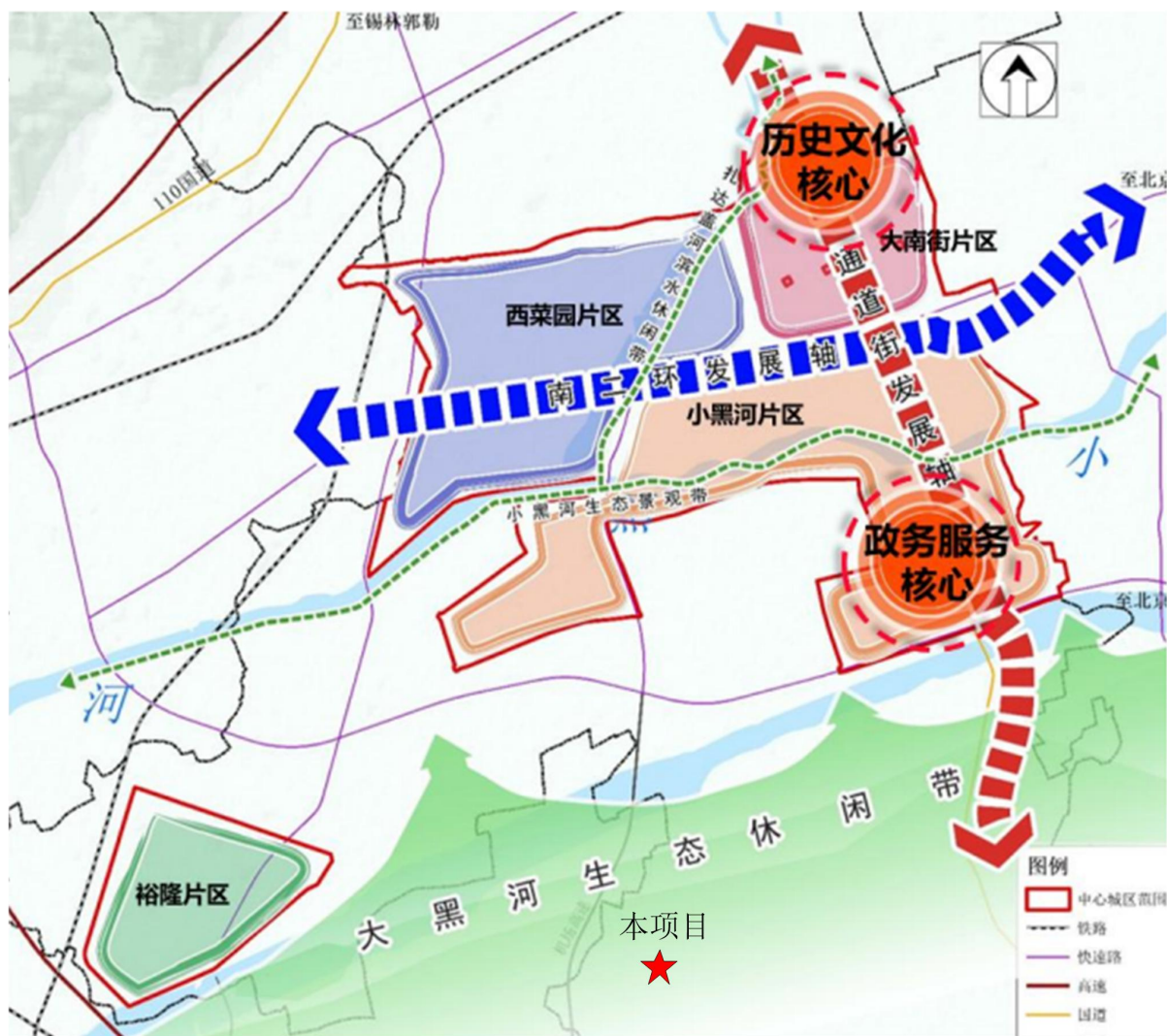
附图 7 环境质量现状监测位点图



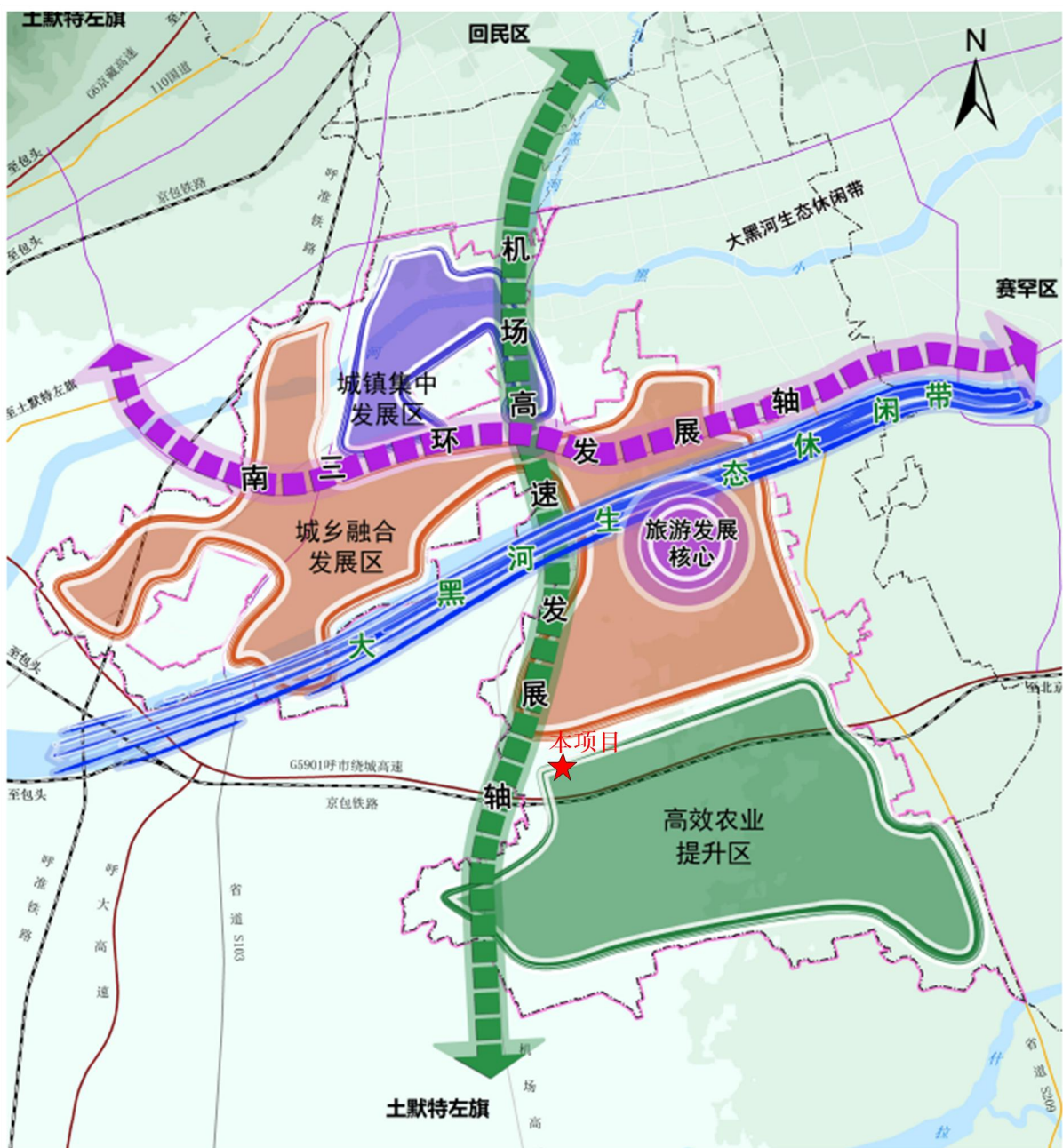
附图 8 建筑垃圾运输路线



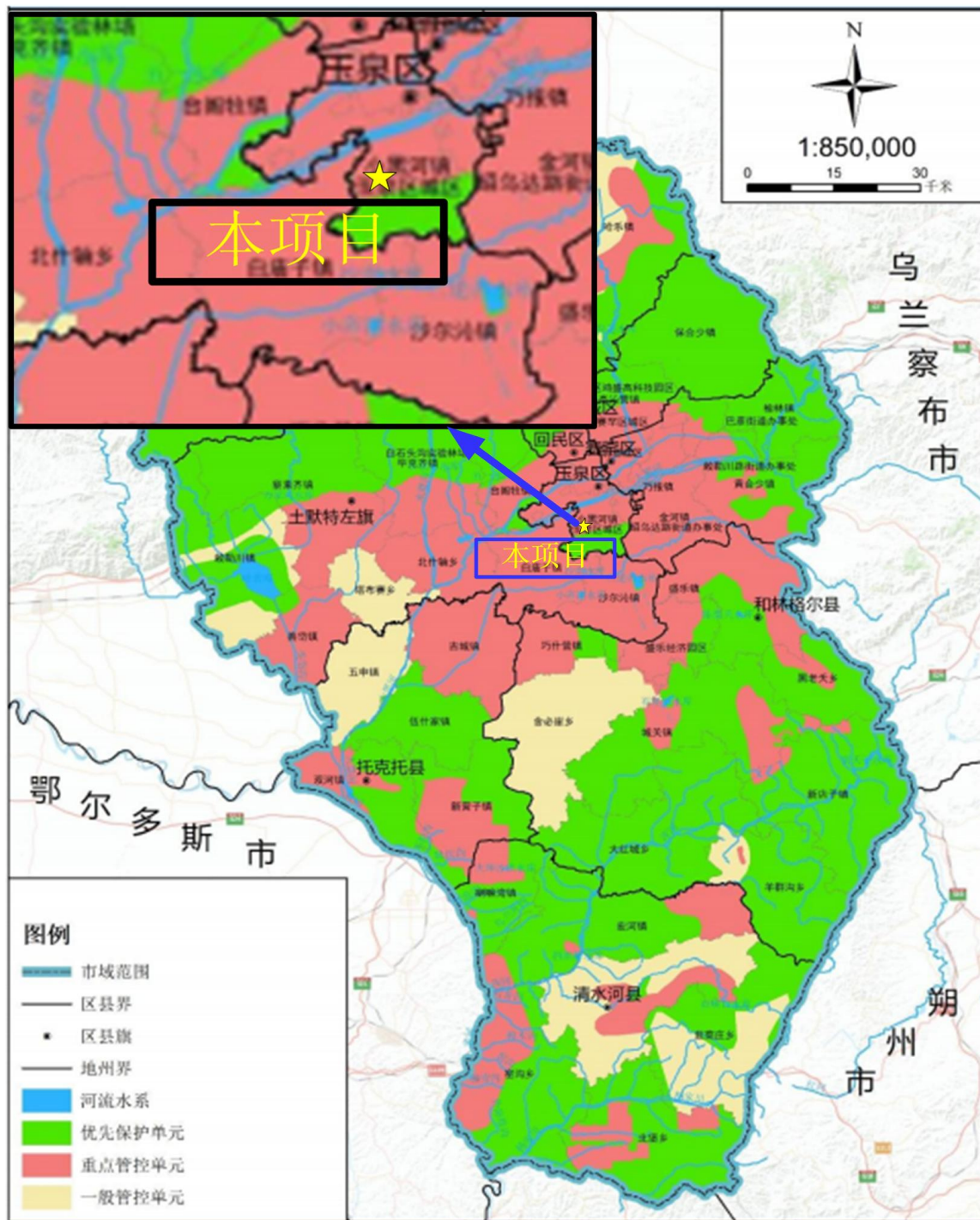
附图9 水文地质图



附图 10 本项目与玉泉区国土空间总体规划符合性分析



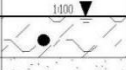

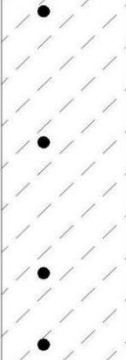
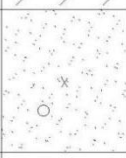
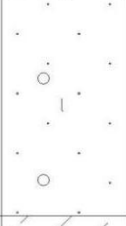

附图 11 本项目与小黑河镇国土空间总体规划符合性分析



附图 12 本项目生态环境管控单元

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村建筑垃圾消纳场工程							
工程编号		2024-88			钻孔编号		zk113		
孔口高程(m)		1016.69	坐标	X = 552702.70	开工日期		稳定水位深度(m)		0.10
孔口直径(mm)		127.00		Y = 4505004.37	竣工日期		测量水位日期		
编 号	时 代 或 图	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图	岩土名称及其特征	层 号	标高 标志	备注 (m)
① ₂	Q ^{al} ₄	1015.990	0.70	0.70		蒙泥质粉土(深灰); 粉质; 湿; 有光泽, 块状, 除微细质外尚含少量未完全分解的团块, 泥水后表面出现气泡, 干燥后体块破裂。	1	0.30-0.50	
③		1015.190	1.50	0.80		细砂(黄褐); 中细; 微细; 矿物成分以石英、长石为主。	2	2.10-2.30	
④		1008.490	8.20	6.70		粉土(灰褐); 密实; 湿; 土质良好, 层状反应迅速, 干燥度低, 中等压缩性, 局部细变为粉砂。	3	4.30-4.50	
							4	6.50-6.70	
							5	7.70-7.90	
⑤		1006.090	10.60	2.40		细砂(黄褐); 中细; 微细; 矿物成分以石英、长石为主。	6	9.80-10.00	
⑥		1002.390	14.30	3.70		粉砂(褐黄); 中细; 微细; 砂质粉砂, 矿物成分以石英、长石为主。	7	11.90-12.10	
							8	13.60-13.80	
⑦		1001.690	15.00	0.70		粉质粉土(灰褐); 可塑; 切面光滑, 韧性好, 干燥度中等, 中等压缩性。			
项目负责人		审核		制图		校对		日期	
张成		张成		张成		张成		2024.8.1	

项目负责 张成 审核 张世峰 制图 郝峰 校对 侯强 日期 2024.8.1

附图 13 本项目场地钻孔柱状图

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		呼和浩特市玉泉区小黑河镇茂林太村建筑垃圾消纳场工程										
工程编号		2024-88				钻孔编号		zk119				
孔口高程(m)		1023.77	坐标	X = 552682.26		开工日期				稳定水位深度(m)		6.80
孔口直径(mm)		127.00		Y = 4505125.05		竣工日期				测量水位日期		
施 工 编 号	时 代 或 组 号	层 底 高 程 (m)	层 底 深 度 (m)	分 层 厚 度 (m)	柱状图 1:100	岩土名称及其特征			取 样 样	标 贯 击数 (击)	备注 (m) 井 井口位置	
①	Q ^{ml} ₄	1023.170	0.60	0.60		粘土(黄褐) 中密(稍湿); 以粉土为主, 包含植物根系。						
②						粘土(黄褐) 密实(稍湿); 土质较纯, 黏聚力中等, 干强度高, 中等压缩性, 局部细变为粉砂。			1 1.90~2.10	=8.00 1.80~2.10		
		1018.470	5.30	4.70					2 4.50~4.70	=8.00 4.40~4.70		
③	Q ^{al} ₄					细砂(黄褐) 中密(稍湿) 颗粒矿物成分以石英、长石为主。					▼(1)1016.970	
④		1015.870	7.90	2.60		粘土(黄褐) 密实(湿); 土质较纯, 黏聚力中等, 干强度高, 中等压缩性, 局部细变为粉砂。			3 9.30~9.50	=10.00 9.20~9.50		
									4 11.20~11.40	=11.00 11.10~11.40		
		1009.670	14.10	6.20					5 13.40~13.60	=12.00 13.30~13.60		
⑤		1008.770	15.00	0.90		细砂(黄褐) 中密(稍湿); 矿物成分以石英、长石为主。						

附图 14 本项目场地钻孔柱状图

