

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：乳山银滩海立方欢乐世界

建设单位（盖章）：威海蓝海海立方旅游发展有限公司

编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乳山银滩海立方欢乐世界		
项目代码	2402-371083-0401-904331		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市乳山市滨海新区长江路金长城花园南门对面		
地理坐标	(<u>121</u> 度 <u>41</u> 分 <u>1.633</u> 秒, <u>36</u> 度 <u>49</u> 分 <u>37.646</u> 秒)		
建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 114 公园(含动物园、主题公园;不含城市公园、植物园、村庄公园); 人工湖、人工湿地	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	51933
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)	乳山市行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2402-371083-0401-904331
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	1.67	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____		
专项评价设置情况	本项目不涉及环境敏感区, 因此, 无需设置生态专项。		
规划情况	无		
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	无		

其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性</p> <p>根据国家发改委公布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中“三十四、旅游业”中“2.旅游新业态：文化旅游、康养旅游、乡村旅游、生态旅游、海洋旅游、森林旅游、草原旅游、湿地旅游、湖泊旅游、冰雪旅游、红色旅游、城市旅游、工业旅游、体育旅游、游乐及其他旅游资源综合开发、旅游基础设施建设和运营、旅游信息等服务，智慧旅游、科技旅游、休闲度假旅游、自驾游、低空旅游、邮轮游艇旅游及其他新兴旅游方式服务体系”中游乐及其他旅游资源综合开发、休闲度假旅游。因此，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>二、规划符合性</p> <p>本项目位于山东省威海市乳山市滨海新区长江路金长城花园南门对面（地理位置见附图1），建设项目行业类别为公园，根据《乳山市城市总体规划》（2016-2030），项目用地性质为公园绿地，因此，项目选址符合乳山市城市总体规划要求。</p> <p>项目与乳山市城市总体规划的关系图见附图2。</p> <p>三、“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字〔2021〕24号）符合性分析如下。</p> <p>（1）生态保护红线：</p> <p>根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（威政字）[2021]24号，威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。其中，陆域生态保护红线总面积为710.82km²，包括生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。海洋生态保护红线总面积为451.73km²，包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀极脆弱区等7类。一般生态空间包含面积</p>
---------	---

	<p>919.26km²，未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。</p> <p>生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据一般生态空间的主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。</p> <p>本项目不涉及生态保护红线及一般生态空间范围内，项目位置与威海市生态空间关系图见附图3。</p> <p>(2) 环境质量底线：</p> <p>①水环境质量底线及分区管控</p> <p>水环境质量底线目标：到 2025 年，重点河流水质达到或优于Ⅲ类断面比例达到 70%，城市建成区基本消除黑臭水体和劣 V 类水体，县级及以上城市饮用水水源地全部达到Ⅲ类，全市水环境质量稳中趋好。到 2035 年，重点河流水质达到或优于Ⅲ类断面比例达到 75%，城市建成区全面消除黑臭水体和劣 V 类水体，县级及以上城市饮用水水源地稳定达到或优于Ⅲ类，全市水环境质量总体改善，水环境生态系统基本恢复。</p> <p>水环境分区管控要求：全市共划分 129 个水环境管控分区，实施分类管控。一是水环境优先保护区（31 个）；二是水环境重点管控区（28 个）；三是水环境一般管控区（70 个）。本项目位于水环境一般管控区。应落实水环境保护的普适性要求，推进城乡生活污染和农业面源污染治理，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动水环境质量不断改善。</p> <p>根据引用的项目周围环境质量现状监测数据，水环境能满足相关质量标准。项目废水主要是生活污水，无生产废水产生，不属于严重</p>
--	---

污染水环境的项目。项目生活污水经隔油池、化粪池处理后与定期排放水上园区娱乐用水排水一起经市政污水管网排到乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污集中处理，乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污采用 A/A/O 工艺+深度处理工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准要求，满足威海市“三线一单”中关于水环境质量底线及分区管控的要求。项目位置与威海市水环境分区管控关系图见附图 4。

②大气环境质量底线及分区防控

大气环境质量底线目标：到 2025 年、2035 年，空气质量持续达到国家二级标准，并保持全省领先。

大气环境管控分区及管控要求。全市共划分 109 个大气环境管控分区，实施分类管控。一是大气环境优先保护区（19 个）；二是大气环境重点管控区（31 个）；三是大气环境一般管控区（61 个）。项目位于大气环境受体敏感重点管控区。威海市大气环境重点管控区包括人群密集的受体敏感区域、大气污染物的高排放区域和城市上风向及其他影响空气质量的布局敏感区域，应严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；加强移动源污染防治，全面实施国六排放标准，逐步淘汰高排放的老旧机动车和非道路移动机械，推广使用清洁能源的车辆和非道路移动机械；推动船舶污染治理，推进港口岸电使用；严格落实城市扬尘污染防治各项措施；推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效，加强工业企业 VOCs 污染管控，推动城市建成区重污染企业搬迁退出；加强对化工、医疗垃圾和危险废物焚烧等有毒有害气体排放企业的风险防控。

拟建项目废气均得到合理处置，经治理后对环境污染较小，不会对区域环境质量底线造成冲击。项目不自行建设燃煤、燃气取暖装置，满足“威海市三线一单”中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。本项目与威海市大气环境分区管控位置关系图见附图 5。

③土壤环境质量底线及分区管控

土壤环境风险管控底线目标：到 2025 年，土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率达到 92%以上。到 2035 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。

土壤污染风险管控分区及管控要求：全市土壤污染风险管控分区包括农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和一般管控区三类区域，实施分类管控。项目位于土壤环境一般管控区。土壤环境一般管控区应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。

项目不涉及重金属，完善了环境保护基础设施建设，项目几乎不会对土壤造成影响，满足“威海市三线一单”中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。本项目与威海市土壤污染风险分区管控位置关系图见附图 6。

（3）资源利用上线：

《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》中对资源利用上线及分区管控提出了要求，对照分析，项目不在能源重点管控区（高污染燃料禁燃区）内。对照《山东省“两高”项目管理目录》（2023 年版），本项目不属于“高能耗、高污染”项目。项目所在位置不在生态保护红线内，也不属于土地资源重点管控区，符合土壤利用上线及分区管控的要求。本项目符合资源利用上线及分区管控要求。

（4）环境准入负面清单：

根据《关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办〔2021〕15 号），全市环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类，实施分类管控。项目位于白沙滩镇一般管控单元（ZH37108330001）。项目与管控单元位置关系图见附图 7，与准入

清单符合性分析见表 1-1。

表 1-1 项目与生态环境准入清单符合性分析

序号	判断类型	白沙滩镇管控要求	项目情况	符合性
1	空间布局约束	<p>1.生态保护红线内原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。</p> <p>2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。</p> <p>3.禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。加快推动建成区重污染企业搬迁和环保改造；严格限制生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> <p>4.新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目入园、集约高效发展。</p>	<p>项目不在生态保护红线及一般生态空间范围内。项目不建设管理锅炉，不属于工业项目。</p>	符合
2	污染物排放管控	<p>1.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求，SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。全面加强 VOCs 污染管控。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加大秸秆禁烧管控力度。</p> <p>2.工业企业严格全面加强 VOCs 污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对 VOCs 的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放。</p> <p>3.落实普适性水环境治理要求，加强污染预防，保证水环境质量不降低。</p>	<p>项目不属于工业不燃烧秸秆，不涉及 VOCs 和粉尘等废气；生活污水经化粪池处理后达标排放到市政管网。</p>	符合
3	环境风险防控	<p>1.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气</p>	<p>企业建成后将各项应急减排措施。</p>	符合

		<p>污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p> <p>2.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p>		
4	资源利用效率	<p>1.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。</p> <p>2.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧，对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为禁燃区。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。</p> <p>3.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。</p>	项目用水量较少，能够做到节约用水。	符合
<p>三、与《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）符合性分析</p> <p>根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号），“三区”指生态、农业、城镇三类空间；“三线”指的是根据生态空间、农业空间、城镇空间划定的生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界三条控制线。威海市“三区三线”划定成果已启用。本项目位于城镇开发边界线内，不涉及生态保护红线、永久基本农田。项目与“三区三线”位置关系图见附图8。</p> <p>四、与环保政策文件符合性分析</p> <p>1、与《山东省环境保护条例》（2019.01.01实施）符合性分析</p>				

表 1-2 项目与《山东省环境保护条例》（2019.01.01 实施）符合性分析

条例要求	项目情况	符合性
县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区	本项目属于旅游项目，不属于工业生产项目	符合
排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	项目采取了相应的污染防治措施，各污染物达标排放	符合
新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目遵循三同时要求	符合
排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	项目制定了环保管理制度，保证环保设施正常运行	符合

综上所述，本项目符合《山东省环境保护条例》（2019.01.01 实施）的相关要求。

2、与《建设项目环境保护管理条例》符合性分析

表 1-3 本项目与《建设项目环境保护管理条例》符合性分析

条例要求	项目情况	符合性
第十一条 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	根据产业政策、环保政策以及选址用地符合性分析，本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划	符合
的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方标准，或者未采	符合
	本项目污染物采取相应措施后排放满足相应标准要求	符合

不予批准的决定：	取必要措施预防和控制生态破坏。																	
	建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	建设项目环境影响报告表的基础资料数据有来源依据，且已给出明确环境影响评价结论	符合															
<p>综上所述，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》的相关要求。</p> <p>3、与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58号）符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 项目与鲁环字〔2021〕58号文符合情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">鲁环字〔2021〕58号文件要求</th> <th style="width: 20%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。</td> <td>项目建设符合相关产业政策要求</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。</td> <td>项目用地符合城市土地利用规划要求</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入产业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。</td> <td>项目不属工业项目</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。</td> <td>项目建设符合“三线一单”要求</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上所述，本项目符合鲁环字〔2021〕58号文的相关要求。</p>				鲁环字〔2021〕58号文件要求	项目情况	符合性	新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。	项目建设符合相关产业政策要求	符合	新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	项目用地符合城市土地利用规划要求	符合	新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入产业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	项目不属工业项目	符合	新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	项目建设符合“三线一单”要求	符合
鲁环字〔2021〕58号文件要求	项目情况	符合性																
新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。	项目建设符合相关产业政策要求	符合																
新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	项目用地符合城市土地利用规划要求	符合																
新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入产业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	项目不属工业项目	符合																
新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	项目建设符合“三线一单”要求	符合																

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于山东省威海市乳山市滨海新区长江路金长城花园南门对面，西、东侧为滨海公园，南侧为珍珠湾，北侧为长江路。</p> <p>项目地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目由来</p> <p>文旅产业蕴含着巨大的经济增长新动能，是带动产业经济转型的重要力量。2024 年在乳山市工作动员大会上，文旅产业被确定为重点产业发展方向，乳山市文旅部门将充分做活文旅经济，以文旅产业的互融共促，催生发展新的增长点。</p> <p>滨海新区将坚持全面推进滨海文旅融合发展引领区建设，聚焦文旅经济发展，加紧项目推进，盘活运营海立方游乐园，修复开放 103 舰，投用北斗湾体育公园美食街，推动半岛睿景酒店、金鼎隐秀商贸城等商业配套设施装修运营，加强宣传推介，策划举办全国海洋五项赛、沙滩音乐节等文旅体活动，开发滨海游、研学游等精品旅游线路和小而特网红景点，同步推进月亮湾、和尚洞码头等区域环境整治提升，丰富优质旅游供给，释放旅游消费潜力，努力推动好风景、好资源变成好经济。</p> <p>为此，威海蓝海海立方旅游发展有限公司投资建设乳山银滩海立方欢乐世界。</p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）的相关规定，本项目需要进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“五十、社会事业与服务业 114 公园（含动物园、主题公园；不含城市公园、植物园、村庄公园）；人工湖、人工湿地中其他公园”的有关规定，该项目应编制环境影响报告表。威海蓝海海立方旅游发展有限公司委托我公司对本项目进行环境影响报告表的编制工作，我单位接受委托后，立即开展了详细的现场踏勘、资料收集工作，在对本项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制了《乳山银滩海立方欢乐世界环境影响报告表》。</p>

二、项目基本情况

- 1.项目名称：乳山银滩海立方欢乐世界
- 2.建设性质：新建
- 3.建设单位：威海蓝海海立方旅游发展有限公司
- 4.建设内容：总占地面积 51933m²（77.9 亩）
- 5.总投资：本项目总投资 3000 万元

三、项目组成及规模

项目租赁位于乳山市滨海新区长江路金长城花园南门对面的土地及现有建筑物进行建设，规划土地面积 51936m²（77.9 亩），其中净地面积 39636m²（59.5 亩），道路绿化面积 12267m²（18.4 亩），建筑面积 2165m²。建成后，年运营时间为 250d，水上园区受季节限制年服务时间为 7 月-10 月（约 120d），接待游客 22.5 万人次/年，平均日接待游客 900 人。

项目主要建设陆上园区、水上园区、饮食休闲区三大功能区板块，项目区外南侧为沙滩，项目可拥有免费使用权，可供游客游玩。具体内容如下：

（1）陆上园区占地面积 20.3 亩（13529m²），位于项目区西北侧，拆除原有海盗船、旋转木马等 10 件设备，新增 50 米摩天轮、迪克斯转盘等多样化设备，并进行全面灯光亮化；依托现有建筑面积 356m²，配套员工餐厅、汉堡店、卫生间。

（2）水上园区占地面积 28.9 亩（19257m²），位于项目区南侧，自东向西娱乐设备依次为大喇叭、互动水寨、漂流河、彩虹滑梯组合等；依托现有建筑面积 600m²，主要用于更衣淋浴和汉堡售卖。

（3）饮食休闲区占地面积 10.3 亩（6845m²），位于项目区东北侧，依托现有建筑面积 1200m²，配套满记甜品、沪上阿姨等饮品店、面馆、海鲜大排档、游戏厅、卫生间等。

本项目工程组成包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等，各工程内容及规模见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容及规模一览表

工程组成	工程内容	项目建设内容
主体工程	陆上园区	陆上园区占地面积 20.3 亩（13529m ² ），位于项目区西北侧，拆除原有海盗船、旋转木马等 10 件设备，新增 50 米摩天轮、迪克斯转盘等多样化设备，并进行全面灯光亮化，依托现有建筑

			面积 356m ²
		水上园区	占地面积 28.9 亩 (19257m ²)，位于项目区南侧，自东向西娱乐设备依次为大喇叭、互动水寨、漂流河、彩虹滑梯组合等，依托现有建筑面积 600m ²
		饮食休闲区	占地面积 10.3 亩 (6845m ²)，位于项目区东北侧，依托现有建筑面积 1200m ²
临时工程		施工临时道路	本工程附近有道路，可兼做临时施工道路。
		施工设施区	施工工区在项目区内，采用可拆解活动板房，施工结束后拆除不会产生建筑垃圾；施工期临时使用，施工结束后拆除恢复成原地貌，均不涉及水源地、生态红线以及基本农田等。
		施工生活区	不设施工生活区，不增加占地。
公用工程		给水	项目施工期、运营期用水均由市政给水管网供给提供。
		排水	施工期生产废水经施工现场设置沉淀池循环利用；施工人员生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。 运行期生活污水由经隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网；水上园区娱乐用水经处理后循环使用，每个月定期全部排空一次，排入市政污水管网。
		供电	项目用电由当地供电网供给。
		供暖	施工期及运营期住宿设施采用电暖器或空调供暖。
环保工程	施工期	废气	施工扬尘、车辆运输扬尘：施工场地、便道定期洒水抑尘；运输车辆应当采取蓬盖、密闭等措施；施工堆场进行苫盖、围挡、洒水抑尘；施工区域散落物料及时打扫整理；控制车速、文明施工等措施。 汽车尾气、燃油废气：加强对燃油机械设备的维护和保养，采用清洁燃料，安装尾气排放净化器。
		废水	做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。 施工期生产废水经施工现场设置沉淀池循环利用；施工人员生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。
		噪声	选用低噪声机械并加强维护；合理安排作业时间，禁止夜间施工；合理布置施工机械，采取设置隔声工棚、减振措施；合理布设运输路线，尽量避开人口集中区，控制车速，禁止鸣笛；严格管理，文明施工。
		固体废物	施工中产生的建筑垃圾分类、定点堆放，及时清运至指定渣土场；施工弃土用于道路填方等；生活垃圾收集后由环卫部门定期清理。
	运营期	废气	游览工具采用电瓶车，生活及服务设施取暖采用电能。餐饮设施、炉具采用液化气，油烟废气经油烟净化器处理后排放。
		废水	运行期水上园区娱乐用水经过滤网、毛发过滤器过滤，再采用 10%次氯酸钠溶液进行消毒后循环使用，每个月定期全部排空一次，排入市政污水管网；游客生活污水由经化粪池处理后排入市政污水管网；餐饮废水经隔油池隔油处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网。
		噪声	不设置广播系统，禁止电瓶车鸣喇叭；在观光区景点周围设提示牌，提示游客爱护环境，禁止大声喧哗。
		固体废物	景区内不设垃圾处理站，仅设垃圾收集设施；景区内配置足够的清洁工和环境监督员，及时清扫和收集废弃物。生活垃圾、

毛发过滤器收集的毛发由当地环卫部门收集后送乳山绿色动力再生能源有限公司焚烧处理，厨余垃圾交由有资质的单位清运处置。

四、主要设施

项目主要设施见下表。

表 2-2 主要设施情况

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	双人飞天		1台	陆上园区， 室外游乐场 所
2	摩天轮		1台	
3	高空飞翔		1台	
4	太空漫步		1台	
5	大摆锤		1台	
6	旋转木马		1台	
7	碰碰车		1台	
8	卡丁车		1台	
9	星际战警		1台	
10	海盗船		1台	
11	星际跳跃		1台	
12	彩虹滑梯	WMCH-600	1台	水上园区， 室外游乐场 所
13	高速滑梯	WMGS-800	1台	
14	大喇叭滑梯	WMXF-66	1台	
15	敞开螺旋滑梯	WMCK-1000	1台	
16	敞开螺旋滑梯A	WMCK-1000	1台	
17	敞开螺旋滑梯B	WMCK-1000	1台	
18	敞开螺旋滑梯C	WMCK-1000	1台	
19	鱼跃滑梯	WMYP-5300	1台	
20	天坑滑梯	WMTK-1240	1台	
21	敞开皮筏滑梯	WMCK-1400	1台	
22	造浪池		1台	
23	漂流河		1台	

总平面及
现场布置

陆上园区位于项目规划用地的西北侧，规划建设 50 米摩天轮、迪克斯转盘等多样化设备，并进行全面灯光亮化；水上园区位于项目规划用地的南部，自

	<p>东向西娱乐设备依次为大喇叭、互动水寨、漂流河、彩虹滑梯组合等；饮食休闲区位于项目规划用地的东北侧。项目区外南侧为沙滩，项目可拥有免费使用权，可供游客游玩。项目总平面布置见附图 9。</p>
<p>施工方案</p>	<p>建设项目施工期的主要工程是在原游乐园基础上建设，拆除原有海盗船、旋转木马等 10 件设备，新增 50 米摩天轮、迪克斯转盘、大喇叭、互动水寨、漂流河、彩虹滑梯组合等游乐设施。</p> <p>一、施工期工艺流程</p> <p>游乐设施的土建基础或建筑物，应按设计图样和技术文件施工，经相关单位验收合格后，方能进行设备安装。游乐设施基础的尺寸和位置的允许偏差，应符合相应要求。</p> <div data-bbox="363 815 1321 1032" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[现有设施拆除] --> B[基础施工] B --> C[设施安装] A -.-> A1[废气、噪声、固废] B -.-> B1[废气、噪声、固废] C -.-> C1[废气、噪声、固废] </pre> </div> <p>图 2-1 施工期工艺流程图</p> <p>二、施工时序</p> <p>拟定本项目建设期自 2024 年 6 月至 2024 年 7 月，总工期 1 个月。</p> <p>施工人员约 20 人，均从本地招收，不设住宿，施工人员就餐统一配送。</p>
<p>其他</p>	<p>无</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

一、主体功能区划

1、山东省主体功能区划

根据《山东省人民政府关于印发山东省主体功能区规划的通知》（鲁政发〔2013〕3号），以提供主体产品的类型为基准，把全省国土空间分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按照不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和未来发展潜力，以是否适宜或如何进行大规模高强度工业化城镇化开发为基准，将全省国土空间分为优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发四类区域。

根据山东省主体功能区划图，项目所在地属于限制开发区域中的国家级农产品主产区范围，不涉及国家级优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域（其他作为农产品主产区的乡镇、重点生态功能区）和禁止开发区域（国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园、国家地质公园、省级自然保护区、省级重要水源地、省级风景名胜区、省级森林公园、省级地质公园、国家级湿地公园、省级湿地公园、省级重点文物保护单位）。

山东省主体功能区划分总图见附图 10。

表 3-1 山东省主体功能区划

主体功能区			备注
优化开发区域范围			不涉及
优化开发区域级别及名称	地级市	市辖区/县/县级市	/
山东半岛国家级优化开发区域	胶东半岛国家级优化开发区域	威海 环翠区、文登市、荣成市	不涉及
重点开发区域范围			不涉及
其他重点开发的镇			不涉及
地级市	县（市、区）	重点镇（乡、街道办）	/
威海	乳山市	徐家镇、乳山寨镇	不涉及
限制开发区域范围			属于
国家级农产品主产区范围			属于
农产品主产区	地级市	市辖区/县/县级市	/
东部沿海农产品主产区	威海	乳山市	属于

其他作为农产品主产区的乡镇			不涉及
地级市	县（市、区）	重点镇（乡、街道办）	/
威海	环翠区	羊亭镇、温泉镇、桥头镇	不涉及
	文登市	大水泊镇、高村镇、侯家镇、葛家镇	不涉及
	荣成市	荫子镇、大疃镇、上庄镇、滕家镇	不涉及
重点生态功能区范围			不涉及
禁止开发区域			不涉及
国家级主要禁止开发区域			不涉及
类型	名称		不涉及
国家级自然保护区	荣成大天鹅国家级自然保护区		不涉及
国家森林公园	山东刘公岛国家森林公园、山东双岛国家森林公园 山东伟德山国家森林公园		不涉及
省级自然保护区			不涉及
威海	成山头海洋自然保护区		不涉及
省级森林公园			不涉及
威海	崂山省级森林公园		不涉及
省级地质公园			不涉及
威海	荣成槎山省级地质公园等		不涉及

2、山东省重点生态功能保护区

根据《山东省重点生态功能保护区规划（2008-2020）》，山东省重点生态功能保护区分为鲁东丘陵生态区、鲁中南山地丘陵生态区、鲁西南平原湖泊生态区、鲁北平原和黄河三角洲生态区和近海海域与岛屿生态区，本项目不涉及山东省重点生态功能保护区。

表 3-2 山东省重点生态功能保护区空间布局

分区	生态功能保护区名称	主导生态功能	面积 (km ²)	备注
鲁东丘陵生态区	昆崮山生物多样性保护生态功能保护区	生物多样性保护	154	国家森林公园、国家级自然保护区、省级风景名胜区
	崂山生物多样性保护生态功能保护区	生物多样性保护	446	国家风景名胜区、国家森林公园、省级自然保护区
	峡山水库洪水调蓄生态功能保护区	洪水调蓄	144	/
	莱州湾东岸滨海地下水生态功能保护区	地下水保护	524.3	/
近海海域与岛屿生态区	荣成大天鹅生物多样性保护生态功能保护区	生物多样性保护	67	省级自然保护区
	长岛生物多样性保护生态功能保护区	生物多样性保护	53	国家级自然保护区、国家森林公园、省级地质公园

生态区	莱州湾海洋生态功能保护区	近海及海岸湿地与渔业资源保护	3000	/
	胶州湾海洋生态功能保护区	近海及海岸湿地与渔业资源保护	380	/
	日照市近海海洋生态功能保护区	近海及海岸湿地与渔业资源保护	2200	/

3、山东省生态功能区划

项目区周边不存在世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等特殊环境。

根据《山东省生态功能区划》，项目区位于文荣水土保持与生物多样性保护生态功能区（II-3），属胶东半岛低山丘陵农业-森林-渔业生态亚区（II）、辽东-山东丘陵落叶阔叶林生态区（I）。

表 3-3 项目区生态功能区划

生态功能分区单元	生态区	辽东-山东丘陵落叶阔叶林生态区
	生态亚区	胶东半岛低山丘陵农业-森林-渔业生态亚区
	生态功能区	文荣水土保持与生物多样性保护生态功能区
所在区域与面积		本区位于半岛东端，包括文登、荣成、威海、乳山、牟平、海阳，市总面积8865km ² ，其中滩涂约4万hm ²
主要生态环境问题		局部地区流失严重，近海生态系统功能有退化趋势。生物多样性受到威胁
生态环境敏感性		陡坡处水土流失极敏感、高度敏感
主要生态系统服务功能		水土保持，生物多样性保护，营养物质保持
主要生态保护措施		大力开展水土保持，积极发展喷灌技术，提高单位面积产量
产业发展方向		稳定并提高粮食生产水平，重点发展果品基地，搞好林、牧、副、渔各业生产，积极开辟外海渔场，狠抓浅海滩涂鱼、虾、贝、藻养殖，增加渔业生产产量。

二、生态环境现状

1、地理位置

威海市位于山东半岛东端，北、东、南三面濒临黄海，北与辽东半岛相对，东与朝鲜半岛隔海相望，西与山东烟台接壤，是东北亚经济圈以及环渤海经济圈的重要城市。市域东西最大横距 135km，南北最大纵距 81km，总面积 5797km²（其中市区面积 777km²），海岸线长 985.9km，下辖环翠区、文登区、荣成市、乳山市。

乳山市位于山东半岛东南部，地处北纬 36°41′至 37°08′，东经 121°11′至

121°51'。东邻威海市文登区，西毗烟台市海阳市，北接烟台市牟平区，南濒黄海。境内东西最大横距 60km，南北最大纵距 48km，总面积 1665km²，海岸线长 199.27km。青威高速公路、烟海高速公路、文莱高速公路、G308 国道、S202 省道和济威铁路穿境而过。

本项目位于威海市乳山市滨海新区长江路金长城花园南门对面。

2、地形地貌

威海市地貌属起伏缓和、谷宽坡缓的波状丘陵区。区内除昆嵛山主峰泰薄顶海拔高度 923m 以外，其他山地丘陵都在 700m 以下，大部分为 200~300m 的波状丘陵，坡度在 25 度以下。山体主要由花岗闪长岩构成，山基表面多为风化残积物形成的棕壤性土，土层覆盖较薄，但土壤通透性好。山丘中谷地多开阔，多平谷；平原多为滨海平原和山前倾斜平原。其中，低山占土地总面积的 15.77%，丘陵占 52.38%，平原占 27.56%，岛屿占 0.28%，滩涂占 4.01%。境内河网密布，河流畅通，地表排水良好。地势中部高，山脉呈东西走向，水系由脊背向南北流入大海。三面环海，海岸类型属于港湾海岸，海岸线曲折，岬湾交错，多港湾、岛屿。

乳山市属胶东低山丘陵区。北部和东、西两侧多低山，中、南部多丘陵，间有低山。地势呈簸箕状由北向南台阶式下降。境内山脉自西向东可分为三列，西列自垛山、马石山向南延伸至玉皇山；中列由双山、老黄山、寨山、隋崖山向南延伸至海阳所半岛的帽山、大乳山；东列为昆嵛山脉，由虎山、尼姑顶、黄道顶等构成主峰，斜贯东北边境。海拔 400m 以上山峰 13 座，最高山峰垛山 613m。乳山河和黄垒河两大河流向南分别流经两侧低山与中部丘陵之间入海，沿岸形成冲积小平原。南部沿海除丘陵外，有零星海积平原分布。境内山地平均海拔 300m 以上，占乳山市总面积 22.4%；丘陵海拔 100m~300m，占乳山市总面积 50.2%；平原占乳山市总面积 27.3%。

3、地质

威海境内出露地层自老至新有晚太古界的胶东群、中生界上侏罗系莱阳组和白垩系下统青山组及新生界第四系。褶皱构造有乳山—威海复背斜，其轴在乳山台依，向北东经昆嵛山主峰、汪疃、羊亭，在田村倾没，轴向北东。断裂构造有近南北向的双岛断裂，北北东向的金牛山断裂和老母猪河断裂，

北东向的牟平—即墨断裂（迹经乳山西部），北西向的望岛断裂、海埠—神道口断裂、俚岛—海西头断裂。岩浆岩主要有元古代的昆嵛山岩体和文登岩体及中生代燕山晚期艾山阶段的伟德山岩体和石岛岩体、崂山阶段的槎山岩体和龙须岛岩体。

乳山市地处胶辽古隆起胶东隆起之牟平、文登隆起带西南部，境内地质构造格架主要为华夏系背向斜及华夏系、新华夏系一组断裂构造系列。岩浆岩除昆嵛山岩体广泛出露外，燕山中晚期岩浆岩极为发育，几乎遍布各镇街，有呈岩基状大面积出露的花岗岩，也有呈脉状分布的基性和半酸性脉岩。

4、水文

威海市河流属半岛边沿水系，为季风区雨源型河流。河床比降大，源短流急，暴涨暴落。径流量受季节影响差异较大，枯水季节多断流。全市有大小河流 1000 多条，总流域面积 2884.00km²，占全市土地总面积的 53.00%。

乳山市境内河流属半岛边沿水系，为季风区雨源型河流。河床比降大，源短流急，暴涨暴落，径流量受季节影响差异较大，枯水季节多断流。境内共有大小河流 393 条，其中 2.5km 以上的 71 条。河流分属乳山河、黄垒河两大水系和南部沿海直接入海河流。水源靠降水补给，径流量受季节影响显著。乳山河为境内第一大河，发源于诸往镇东尚山村，全长 78km，流域面积 1039km²。黄垒河发源于烟台市牟平区莒格庄镇曲家口村，全长 71km，流域面积 635km²。大型水库龙角山水库总库容 1.11 亿 m³，其中，兴利库容 0.67 亿 m³，是境内最大淡水水源和主要饮用水源地。

5、海水

乳山境内海岸类型以沙质岸为主，由东往西大体可分为三个岸段：白沙口以东，大部分为开阔型沙质海岸，潮间带 300~1000m，因受风浪冲击，滩面不够稳定。境内有 15m 等深线以内浅海 66667hm²，可供开发养殖海产品滩涂 6667hm²。白沙口以西至浦岛为基岩岬湾海岸，由岬角受侵蚀后退形成，大部分海岸坡度较陡，多岩礁，潮间带 100~500m；小泓至杜家岛内湾和乳山口内湾为泥质岸，潮间带 300~2000m 左右，滩面较稳定，底质大部分是软泥、泥沙，少部分为沙质。

境内有较大海湾 8 处：乳山口湾、葫芦岛湾、大圈海湾、塔岛湾、白沙

湾、白沙口湾、洋村口湾、浪暖口湾。其中，与项目较近的海湾有白沙湾、白沙口湾。

6、气候气象

威海市地处北温带，属于大陆性季风气候，四季分明。年均气温 11.5℃，有气象资料记录以来极端最高气温 36.4℃，极端最低气温-25.5℃。降水分布不均，夏季较为集中，6~9 月降水量约占全年 70%；春秋降水偏少，常发生干旱。年均日照时数 2390.2h，无霜期 194d。冬季漫长，盛行从大陆北部吹来的干冷冬季风，气温偏低，为半岛地区低温点；夏季最短，盛行从海洋吹来的暖湿夏季风；春秋两季属冬夏风转换期。与地质灾害发育关系密切的气象因素为降水。

乳山市属暖温带东亚季风型大陆性气候，四季变化和季风进退都较明显，与同纬度内陆相比，具有气候温和、温差较小、雨水丰沛、光照充足的特点。同时，旱、涝、风、雹等气象灾害时有发生。

2022 年，乳山市平均气温 12.6℃，较上年偏低 0.5℃，年极端最低气温 -10.3℃，出现在 2 月 5 日，年极端最高气温 35.1℃，出现在 8 月 6 日。年总降水量 1049.4mm，较上年偏少 22.2mm。年日照总时数 2281.8h，较上年偏多 132.2h。年平均气压 1011.9 百 Pa。年最多风向南风，最大风速 11.0m 米/s。年平均相对湿度 70%。

7、土壤类型

全市土壤类型有棕壤、潮土、盐土、风沙土、褐土、水稻土、山地草甸土共 7 个土类。依其各自的发育程度、附加成土过程和土壤属性，又分为棕壤性土、棕壤、潮棕壤、白浆化棕壤、潮土、盐化潮土、褐土、滨海盐土、流动风沙土、半固定风沙土、固定风沙土、潜育水稻土、山地草甸土等 13 个亚类、18 个土属、153 个土种。棕壤土类是全市分布最广、面积最大的土类，遍及全市的山丘地区，占土壤总面积的 83.5%。潮土类为威海市第二位的分布土类，占土壤总面积的 13.2%。

乳山市土壤类型多样，有利于农、林、牧、渔全面发展。有 4 个土类、8 个亚类、75 个属类、153 个土种。棕壤分布最广，可利用面积 119487 公顷，分布在近山阶地、倾斜土地及山丘岭地上；潮土可利用面积 18520 公顷，分

布在乳山河、黄垒河沿岸泊地及沿海各镇近海处；褐土可利用面积 33 公顷，分布在崖子镇田家村南岭地上；盐土类总面积 212 公顷，分布在徐家镇、乳山口镇近海处。

8、自然资源

土地资源：乳山市土地总面积 1664.98 平方千米。其中，耕地 54826.57 公顷，占总面积 32.93%；园地 19063.00 公顷，占总面积 11.45%；林地 43863.16 公顷，占总面积 26.34%；草地 2281.19 公顷，占总面积 1.37%；湿地 3581.90 公顷，占总面积 2.15%；城镇村及工矿用地 15558.34 公顷，占总面积 9.34%；交通运输用地 2778.68 公顷，占总面积 1.67%；水域及水利设施用地 12473.02 公顷，占总面积 7.50%；其他土地 12072.65 公顷，占总面积 7.25%。

矿产资源：乳山市发现各类矿产 25 种（含亚矿种），已查明有资源储量的 14 种，已开发利用的有 11 种，正开发的有饰面用花岗岩、金、铁、地热、银（伴生）、伴生硫 6 种。有 6 处矿山。其中，金矿 3 处，地热 1 处，花岗岩 2 处。金矿主要位于胶莱盆地边缘及牟乳成矿带下初镇一带，铁矿分布在诸往镇马陵、神童庙和乳山寨镇司马庄一带，地热资源主要分布在冯家镇汤上村一带，饰面花岗岩主要分布在白沙滩镇潘家村、宫家村及冯家镇卧龙村一带。

生物资源：乳山市地处暖温带半岛地区，植物种类繁多，已发现维管植物 118 科、426 属、705 种（含 21 变种、3 变型），分别占山东野生维管植物科、属、种的 66.9%、63.0%、38.2%。主要树种有赤松、栎类、刺槐、黑松、落叶松、楸、赤杨、柺柳、银杏、茶等，主要果树有板栗、核桃、柿子、软枣、枣、山楂、苹果、梨、桃、杏、李、葡萄等，主要天然灌木树种有卫茅、胡枝子、映山红、野蔷薇、酸枣等。国家Ⅱ级保护野生植物 2 种，分别为青岛百合和玫瑰。野生药用植物 180 余种，主要有沙参、元胡、大青叶、黄芩、桔梗、防风、丹参、全草、金银花、透骨草、藏珠等。其他野生草本植物 70 种，主要有黄背草、野古草、结缕草、羊胡子草、细柄草、隐子草、马唐、蟋蟀草、白羊草、烟台百里香、风松、卷柏、霞草、荻、芦苇、紫苑、野菊花等。

乳山市在世界陆地动物区系中属古北界，陆生野生动物以古北界动物为

主，并含有较多东洋界成分，具有古北界和东洋界过渡的典型特征。在中国动物地理区划中属华北区，在山东省陆栖脊椎动物地理小区区划中属胶东丘陵区。已发现野生动物（含淡水鱼类）有6纲、41目、163科、710种（含亚种）。陆生野生哺乳动物主要有獾、刺猬、黄鼬、野兔、蝙蝠、仓鼠等，鸟类主要有苍鹭、白鹭、喜鹊、麻雀、燕子、雉、乌鸦、海鸥、啄木鸟等。

乳山市乳山河、黄垒河、乳山口湾水面辽阔，人类扰动较少，植物种类多样，昆虫数量和种类较多，为鸟类提供丰足食物，成为鸟类栖息、繁殖和迁徙的必经之地，每年春、秋两季随季风迁徙至此的鸟类种类多、数量大。共记录鸟类15目、37科、189种（含亚种），占中国鸟类种数（1329种）14.2%，占山东省鸟类记录种数（406种）46.6%。有国家Ⅱ级保护野生鸟类13种，为角鸬鹚、黄嘴白鹭、白额雁、大天鹅、小天鹅、鸳鸯、苍鹰、游隼、猎隼、燕隼、灰背隼、长耳鸮、短耳鸮。

9、区域生态系统现状调查

（1）区域生态系统现状调查

本工程沿线评价区内生态系统类型主要有水域生态系统、草地生态系统、人工林生态系统及城镇生态系统。

①水域生态系统

本工程沿线的水域生态系统主要包括河流、灌渠、水塘等。该系统在各类拼块中所占比例不大，该系统对于调节局地小气候、改善生态环境具有非常重要的作用。

河流生态系统在水域生态系统中占有重要地位。区域内工程涉及河流大部分流程较短，汇水区域和雨水径流有限，枯水期河床裸露，丰水期河床遭受强烈冲刷。河道内植被稀疏，种类贫乏，主要有碱蒿、茅草等，河流水生生物鱼、虾、螃蟹等物种较为稀少。

②草地生态系统

草地生态系统主要指分布在河道两侧、路旁、宅边、田间的自然草本群落，比例较小，其生产者主要为狗尾草、菵草、荻草、藜、苍耳等草本植物种类。

③人工林生态系统

评价区人工林主要为沿线河流河堤外绿化林带和人工繁育林,宽度在 10m 至 50m 左右。主要物种有柳、杨、榆等乔木。工程沿线不涉及天然林。

④城镇生态系统

评价区域内的城镇生态系统主要包括住宅和交通用地等人工建筑。评价区沿线村庄较多。村庄建筑多以单侧砖木结构为主,两层及以上建筑较少。当地村庄较重视农村生态建设,村中及周围植被绿化较好。

(2) 植被现状调查

本项目周围受人类生产和生活活动的影响,已无地带性自然植物优势群落的存在,代之于人工栽培或次生植物群落的广泛分布。总体而言,评价区以人工林生态系统为主体,另有野生草灌木分布,该系统普遍表现为结构简单、物种贫乏、种类组成单一的特点。

(1) 人工林群落:评价区内林地生态主要均为人工林,以杨树林群落为主,其建群种为杨树乔木层,林下灌木层极少,草本层主要为野生杂草,包括菵草、狗尾草、茅草、蒿、藜等,数量较少。根据现场调查及走访周边居民,项目占用林地用途均为经济林地,不具有生态防护、绿化、水源涵养等生态服务功能,通过异地生态补偿,可确保区域土地利用类型不变。

(2) 草地群落:主要分布沿线河岸带及两侧、荒地等,主要以禾本科植物为主,包括菵草、狗尾草、蒿、藜等,植被覆盖率较低。

评价区内植物多样性具有如下特点:

①乔木主要为人工栽培普遍种,如杨树、柳树等杨柳科居多,另木本植物还包括果树等,以苹果等蔷薇种类居多,所有木本植物在当地均较容易栽培,调查过程中未发现珍稀濒危物种,地方特有种和无古树名木;

②草本植物资源较丰富,主要为田间杂草,以禾本科、十字花科、蔷薇科为主,未发现珍稀濒危物种;

③农业种质资源比较丰富,以葫芦科、禾本科、豆科、百合科、旋花科为主。

评价区域受人类干扰历史长、强度大,原生植被已不复存在,主要以人工和次生植被为主。调查期间区域内没有发现国家级、省级保护物种。

(3) 陆生动物现状调查

评价区受人类生产生活活动影响较深刻，其原始野生动物生境已基本丧失，据查阅资料，评价区内无国家及省级珍稀濒危保护动物物种存在。

经查阅资料和咨询相关专家，评价区分布的主要动物物种有：

兽类野生动物：田鼠、野兔、刺猬、黄鼠狼等。

爬行类野生动物：壁虎、蜥蜴、蛇等。

两栖类野生动物：青蛙、蟾蜍等。

鸟类野生动物：麻雀、喜鹊、燕子、布谷鸟等。

昆虫类野生动物：蜂、蝶、蜻蜓、蟋蟀、蜘蛛、螳螂、瓢虫、蚱蜢等。

家畜类：牛、羊、猪、兔等。

家禽类：鸡、鸭、鹅、鸽子等。

其它无脊椎动物：蚯蚓、蚂蟥、蝎、蜈蚣、蚰蜒等。

区域动物生境按照植被类型主要为林带。

林带：区域人工栽植的林地呈线性或者片状特征。受人为干扰的影响，林地内是多种鸟类栖息和活动的场所，常常和水域生态区连为一体，为鸟类提供庇护作用。人工林相对农田而言人为干扰较少，依靠林木栖息的鸟类主要有麻雀、喜鹊布谷鸟等。

保护性质：上述物种均非国家重点保护物种。

野生动物分布很少，主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主，未发现珍稀保护野生动物。

综上所述，项目所在区没有珍稀或濒危野生陆生动植物种类分布，项目施工期与运营期影响的均为较常见的动植物种，在当地多有分布，因此该项目的建设不会危及陆生生物多样性，不存在造成物种灭绝的问题，并且随着施工过程的结束，对原地貌的恢复，影响将会逐渐消失。

（4）水生生态环境现状调查

据调查，工程所在的区域内鱼类组成简单，主要为鲤鱼、鲫鱼、草鱼、虾等，无国家级、省级保护鱼类分布，无特殊洄游性生物，无鱼类“三场”存在。

项目所在区河道内水生植物有芦苇及杂草等存在。

通过调查，项目所在区涉及水域未发现国家重点保护鱼类，工程施工区

涉及近岸水域目前尚未发现鱼类集中产卵场和珍稀、濒危水生生物。

三、环境质量现状

1、大气环境质量现状调查与评价

根据《乳山市 2022 年环境质量公报》，乳山市 2022 年环境空气年度统计监测结果见下表。

表 3-4 乳山市 2022 年环境空气年度统计监测结果（单位：μg/m³）

项目 点位	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	年均值	年均值	年均值	年均值	日平均第 95 百分位数	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数
乳山市	5	18	39	20	1200	144
标准	60	40	70	35	4000	160

由评价结果可知，项目所在区域环境空气质量符合应执行的《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准。项目所在区域属于达标区。

2、声环境现状调查与评价

项目所在区域为 1 类声环境功能区。根据《乳山市 2022 年环境质量公报》，2022 年全市区域声环境昼间平均等效声级监测值范围为 41.0~68.0dB(A)，城市区域环境噪声总体水平为“较好”等级。全市道路交通声环境昼间平均等效声级监测值范围为 63.3~71.4dB(A)，乳山市道路交通噪声强度为“好”等级。全市 1 至 4 类功能区声环境质量夜、昼平均等效声级均达到声环境相应功能区标准。

3、地表水环境质量现状

山东尚水检测有限公司于 2022 年 11 月份对白沙滩河进行监测，水质监测结果如下：

表 3-5 项目所在区域地表水环境质量监测结果（单位：mg/L、pH 除外）

项目	pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷
监测值	7.5	6.99	3.6	19	2.8	0.398	0.11
标准值	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3
项目	铜	锌	氟化物	汞	镉	铬（六价）	铅
监测值	ND	0.110	0.66	ND	ND	ND	ND
标准值	≤1.0	≤2.0	≤1.5	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.05
项目	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	硝酸盐	—
监测值	ND	ND	ND	ND	ND	0.41	—

	标准值	≤0.2	≤0.01	≤0.5	≤0.3	≤0.5	≤10	—														
	<p>监测结果表明，各项水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。</p> <p>4、生态环境</p> <p>根据威海市 2022 年生态环境质量公报，乳山市生态环境状况指数为 65.80，达到国家生态文明建设示范市指标要求（≥60）。</p> <p>本项目无新增用地，周围无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。</p>																					
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目，租赁位于乳山市滨海新区长江路金长城花园南门对面的土地及现有建筑物进行建设，乳山市银滩海洋公园已停运 5 年多，因此，无与本项目有关的原有污染情况，拟建项目所在地及周边不存在制约项目的重大环境因素。</p>																					
生态环境保护目标	<p>本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；不涉及自然公园；不涉及生态保护红线；不新增占地。</p> <p>1、大气环境：环境空气主要保护目标为厂界外 500m 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，项目厂界外 500m 范围内有环境保护目标，保护级别为二级。</p> <p>2、声环境：声环境保护目标为厂界外 50m 范围内环境保护目标，项目厂界外 50m 范围内无环境保护目标，保护级别为 1 类。</p> <p>3、水环境：地下水保护目标为厂界外 500m 范围内的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，项目厂界外 50m 范围内无环境保护目标，保护级别为III类。</p> <p>4、生态环境：本项目周边无生态环境保护目标。</p> <p>经调查本项目评价区内主要环境保护目标及保护级别见表 3-6。项目周围环境概况与敏感目标图见附图 11。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 主要环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>保护类别</th> <th>范围</th> <th>保护对象</th> <th>方位</th> <th>距离(m)</th> <th>执行标准</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环</td> <td>厂界外 500m</td> <td>万豪庭海苑</td> <td>N</td> <td>68</td> <td>《环境空气质量标准》</td> <td>二级</td> </tr> </tbody> </table>								保护类别	范围	保护对象	方位	距离(m)	执行标准	保护级别	大气环	厂界外 500m	万豪庭海苑	N	68	《环境空气质量标准》	二级
保护类别	范围	保护对象	方位	距离(m)	执行标准	保护级别																
大气环	厂界外 500m	万豪庭海苑	N	68	《环境空气质量标准》	二级																

境	范围内	金长城花园	N	83	(GB 3095-2012)	
		中房蔚蓝海岸	NWW	183		
		海都花苑	NEE	369		
声环境	厂界外 50m 范围内	无	—	—	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	1 类
地下水环境	厂界外 500m 范围内	无	—	—	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)	III类
生态环境	新增用地范围内	无	—	—	—	—

一、环境质量标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

表 3-7 环境空气质量标准

编号	污染物	浓度限值 (mg/m ³)		标准限值来源
		1 小时平均	日平均	
1	SO ₂	0.50	0.15	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准
2	NO ₂	0.2	0.08	
3	PM _{2.5}	—	0.075	
4	PM ₁₀	—	0.15	
5	TSP	—	0.3	
6	CO	10	4	
7	O ₃	0.2	—	

评价标准

2、声环境：项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准。

表 3-8 声环境质量标准 （单位 dB(A)）

标准名称	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	1 类	55	45

3、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。

表 3-9 地表水水质标准限值 （单位：mg/L, pH、粪大肠菌群除外）

序号	指标	IV类标准	序号	指标	IV类标准
1	pH（无量纲）	6-9	12	砷	≤0.1
2	DO	≥3	13	汞	≤0.001
3	高锰酸盐指数	≤10	14	镉	≤0.005
4	COD	≤30	15	铬（六价）	≤0.05
5	BOD ₅	≤6	16	铅	≤0.05

6	氨氮	≤1.5	17	氰化物	≤0.2
7	总磷	≤0.3	18	挥发酚	≤0.01
8	铜	≤1.0	19	石油类	≤0.5
9	锌	≤2.0	20	阴离子表面活性剂	≤0.3
10	氟化物	≤1.5	21	硫化物	≤0.5
11	硒	≤0.01	22	粪大肠菌群（个/L）	≤20000

4、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 3-10 地下水质量标准（单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

项目	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	耗氧量	氨氮
III类标准	6.5-8.5	≤450	≤1000	≤250	≤250	≤3.0	≤0.5
项目	挥发性酚类	阴离子表面活性剂	氰化物	氟化物	铜	锌	汞
III类标准	≤0.002	≤0.3	≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.001
项目	砷	铬（六价）	镉	总大肠杆菌群	硝酸盐	亚硝酸盐	—
III类标准	≤0.01	≤0.05	≤0.005	≤3.0MPN/100mL	≤20	≤1.0	—

二、污染物排放控制标准

1、施工期

（1）施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物≤1.0mg/m³）。

（2）施工期生活污水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准。

（3）施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表 1 规定的排放限值。

（4）一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求。

2、运营期

（1）运营期恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准；餐饮油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（DB37/ 597-2006）小型排放标准。

表 3-11 恶臭排放限值

序号	控制项目	厂界标准 (mg/m ³)	标准来源
1	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 二级标准
2	氨	1.0	
3	硫化氢	0.06	

表 3-11 《饮食业油烟排放标准》(DB37/ 597-2006)

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	1.5	1.2	1.0
净化设施最低去除效率 (%)	85	90	90

(2) 运营废水执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 等级标准。

(3) 噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类标准。

表 3-12 声环境质量标准 (单位 dB(A))

标准名称	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	1 类	55	45

(4) 一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关要求。

其他

1、废水污染物

项目外排废水为生活污水和水上园区娱乐用水排水，经市政污水管网进入乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污的污染物排放量：COD0.920t/a，NH₃-N0.109t/a，经污水处理厂处理后排入外环境的 COD0.430t/a、NH₃-N0.069t/a。项目废水指标纳入该污水处理厂总量指标进行管理。

2、废气排放情况：

本项目不设锅炉等燃煤燃油设备，无二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等废气产生及排放，因此不申请废气总量。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

一、大气环境影响分析

施工过程中主要大气污染源是施工扬尘、车辆运输扬尘、汽车尾气、燃油废气。

1、施工扬尘

在整个施工期，道路扬尘、装卸作业和施工工地扬尘，占全部施工过程中扬尘的 85%，土石方的堆放过程产生的扬尘占 15%。施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度较高，影响范围可达其下风向 100m 之内的地段。道路扬尘产生量最少的是水泥路面，其次是坚实的土路，再次是一般土路，最差的是浮土多的土路。工地扬尘对 TSP 浓度的影响表现为：下风向一侧 0-50m 为重污染带、50-100m 为较重污染带、大于 100m 为轻污染带。

若在施工期间对施工区域采用围护或对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%-80%，根据类比调查，施工场地洒水抑尘的实验结果见下表。

表 4-1 施工场地洒水抑尘实验结果

距离 (m)		5	20	30	50	100~150
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86	0.61
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.27	0.21

以上结果表明，每天实施洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

施工扬尘的另一种情况是开挖土方的露天堆放，这类扬尘的主要特点是受作业时风速的影响，因此，避免在大风天气进行土地开挖和回填作业，减少开挖土方的露天堆放时间，尽量随挖随填，抑制此类扬尘的大量产生。

由于拟建项目周围敏感点较多，各居民区距拟建项目施工现场较近，施工扬尘不可避免会对其产生影响。因此，本次评价要求建设单位在施工期严格执行扬尘控制措施，在施工边界设置围挡，同时在此期间实施洒水降尘，将对周边环境空气的影响降至最低。

2、车辆运输扬尘

据有关调查显示，施工作业现场扬尘主要来自运输车辆在行驶过程中产生的扬尘，其产生量约占工地扬尘总量的 60%。在施工便道和施工建设道路完全干燥的情况下，运输车辆行驶动力起尘量可按下述经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为 1 辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，在不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15km/h	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20km/h	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少运输车辆动力起尘的有效办法。

一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，每天洒水 4~5 次，可有效控制运输车辆产生的扬尘，可将其污染距离缩小至 20~50m 范围。

3、汽车尾气、燃油废气

在施工期，运输车辆及部分施工机械在运行时由于柴油和汽油的燃烧会产生尾气污染物质 NO_x、CO、THC 等，废气产生量较小，属间断性、分散性排放。

本工程单排放量小，施工机械、车辆数量有限，施工基地、施工机械、运输车辆分布较分散，尾气排放量不大，又由于这些污染物具有流动、分散的特点，施工场地开阔，污染物扩散能力强，有利于废气稀释、扩散，工程施工机

械排放尾气对周围大气环境影响很小，工程结束后，施工期施工机械产生的废气对大气的影晌将自行消除。

二、水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水和生活污水。

(1) 施工废水

施工期混凝土主要使用商品混凝土，基本不排放混凝土搅拌废水。施工废水主要来自施工车辆及机械设备的清洗产生的少量废水，其成分主要是悬浮物和石油类污染物，悬浮物浓度为 500~3000mg/L，石油类浓度为 20mg/L；施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等废水产生量与现场管理水平关系较大，若能做到从严管理、节约用水、杜绝泄漏，则排水量可减少一半左右，此类废水主要成分为石油类和悬浮物。项目施工车辆和机械设备清洗废水经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。

为了减少对周围水环境的影响，施工期建设单位应采取以下措施：

①施工场地设置临时排水沟、临时沉淀池，施工废水经排水沟收集汇入沉淀池沉淀处理后，回用于建筑施工用水和场区洒水降尘，不外排。

②合理规划施工场地的临时供水、排水设施，采取有效措施避免“跑、冒、滴、漏”现象。

③加强施工机械设备的维修保养，防止出现泄漏事故。

(2) 生活污水

项目施工建设过程中高峰期施工人员每天约为 20 人，按每人每天生活污水产生量 0.05m³ 计算，则每天生活污水产生量为 1m³/d。生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮和动植物油等，生活污水经市政管网进入乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污集中处理。

在采取以上措施后，建筑建设废水对临近地表水及地下水构成污染的可能性不大。

三、噪声环境影响分析

1、噪声源分析

本项目施工期间噪声主要为施工设备噪声及运输车辆作业噪声，由于车辆来往次数不多，且其产生的噪声为瞬时噪声，具有阶段性、临时性和不固定性

等特点，因此其对项目周边的声环境质量影响不大。

本项目施工机械或设备噪声源基本情况见下表。

表 4-3 工程主要施工机械噪声强度

序号	机械设备类型	噪声值/dB(A)
1	拖拉机	85
2	反铲挖掘机	85
3	自卸汽车	85
4	蛙式夯实机	90
5	推土机	90
6	机动翻斗车	85
7	履带式起重机	90
8	泥浆泵	90
9	反循环钻机	85
10	卷扬机单筒慢速	85
11	灰浆搅拌机	85

2、施工设备噪声预测、分析

由于施工现场内设备的位置会不断变化，而且同一施工阶段不同时间设备运行的数量也有变化，因此本次评价采用点声源噪声衰减公式对施工机械的影响进行预测估算。

(1) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.40-2021）中的点声源衰减模式进行预测。

室外声源在预测点的声压级

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r (m) 处的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 处的 A 声功率级，dB；

r —测点与声源的距离，m；

r_0 —测点距离机械的距离，m；

ΔL —其它因素引起的噪声衰减量，dB。

(2) 预测结果

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录 A 中常

见施工设备噪声源强，本评价取其中值，同时采用上述预测方法计算出各种施工噪声源作业时不同距离的噪声预测值，见下表。

表 4-4 工程施工区固定点声源在不同距离噪声预测值

序号	设备名称	噪声值 /dB(A)	距声源不同距离 (m)					
			10	30	50	80	100	150
1	拖拉机	85	65	55	51	47	45	41
2	反铲挖掘机	85	65	55	51	47	45	41
3	自卸汽车	85	65	55	51	47	45	41
4	蛙式夯实机	90	70	60	56	52	50	46
5	推土机	90	70	60	56	52	50	46
6	机动翻斗车	85	65	55	51	47	45	41
7	履带式起重机	90	70	60	56	52	50	46
8	泥浆泵	90	70	60	56	52	50	46
9	反循环钻机	85	65	55	51	47	45	41
10	卷扬机单筒慢速	85	65	55	51	47	45	41
11	灰浆搅拌机	85	65	55	51	47	45	41

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），施工场界昼间噪声限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。从上表可知，仅依靠距离衰减，昼间在距施工机械 10m 处和夜间距施工机械 80m 处噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准限值。施工设备的噪声在昼间影响范围较小。声环境敏感点在距离工程建设区域较近的情况下，其受施工噪声影响较大。

3、交通运输噪声分析、预测

本工程的运输影响主要是原材料运输过程运输道路周围声环境的影响。交通运输噪声主要来源于行驶中的各种机动车辆。每辆机动车都是一个综合污染源，噪声来源于发动机、进排气、风扇、振动、摩擦等，且这些噪声随车型、车况、载重量和路面结构的不同而变化。

本项目施工场地内道路为临时道路，场地外利用现有道路交通。运输过程限速 10km/h，车辆运输产生的噪声源强约 80dB(A)。由于项目运输车流量较小，车速较慢，产生的噪声源强不大。因此，本次噪声预测只考虑噪声距离衰减，不考虑其它衰减因素，采用无限长线声源几何发散衰减计算公式进行简单预

测，预测值详见下表。

表 4-5 项目运输噪声影响预测结果表

噪声源	距噪声源距离 L (m) 的噪声贡献值 dB(A)								
	10	20	30	40	50	100	120	140	160
运输车辆	60	54	50	48	46	40	38	37	36

由上表可知，项目运输噪声在 20m 外即可达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)(昼间噪声限值：70dB(A)；夜间噪声限值：55dB(A))。根据调查，项目运输路线沿途存在敏感点，物料运输在采取严格措施后交通噪声对周边敏感点声环境影响不大。

4、声环境影响评价

综上所述，施工期各类机械设备和车辆运输产生的噪声对周围声环境影响较为明显，但施工结束后随即消失，且本工程为线性工程，每段分工施工量相对较小，施工周期相对较短；建设单位应在项目开工前确定车辆行驶路线，选择的路线应远离工程沿线的居住区，夜间禁止施工；因此，施工期的噪声影响是暂时的，间歇性的，随着施工活动的结束，施工噪声也随即消失。在严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中有关规定后，采取一定的防治和补偿措施后，工程施工对当地声环境的影响较小。

四、固废环境影响分析

本项目施工期间固体废物主要来源于建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾包括施工期地面拆除、清理产生的砖瓦、混凝土、废弃木材、水泥残渣和安装工程的金属废料等，由专业单位回收利用。生活垃圾由环卫部门定期清运。

固体废物污染防治措施：

- (1) 车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿途弃土满地，影响环境整洁。
- (2) 施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。
- (3) 生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。
- (4) 施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部

门联系，经采取措施处理后方能继续施工。

(5) 为了减少施工期对周围土地的占压，建设单位计划尽量减少建、构筑物数量并将性质和功能相同或相近的建、构筑物进行合并联合。因地制宜，根据场地及工艺流程和功能分区合理布置。在满足防护要求的前提下，充分利用好边角地带，并尽量压缩各种管线、道路、栈桥、走廊的长度和宽度。严格控制道路、广场面积，尽量采用综合管架及综合管沟，并将性质相同或相近管线及管沟相邻布置以节约用地。

五、生态环境影响分析

本项目场地现状为已建成区域，地表植被较为单一。无高大植被分布，无大型动物分布，仅分布有少量低矮草类及麻雀、昆虫等，项目施工期对区域动植物的影响只是局部数量的减少，不会对区域生态造成影响。

工程建设将造成地形和地表性质发生变化，导致土壤疏松、结构松散，表层土剥离，土壤侵蚀加剧，如果保护措施不利，必将加大水土流失的程度。为减少施工期水土流失，保护生态环境，本项目施工过程中应采取以下防范措施：

(1) 合理安排施工进度

施工中水土流失主要发生在雨季的水蚀和春季大风对疏松土层的风蚀。因此，在施工中合理安排施工进度，要尽量避开雨季施工，在穿越河流、水渠时，应避开汛期，以减少洪水的侵蚀。施工中要作到分段施工，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面。

(2) 划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定进行操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，尽可能减少对土壤和农作物的破坏以及由此引发的水土流失。

(3) 提高工程施工效率，缩短施工工期。

(4) 严禁施工材料乱堆乱放，应设置集中的堆料场，以防对地貌、植被的破坏范围扩大。

(5) 在施工中破坏植被的地段，施工结束后必须及时进行植被恢复工作。

(6) 施工结束后，临时占地和临时建筑都要进行清理整治和拆除，打扫地面，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平并及时进行绿化，把水土流失降低至最低。

运营 期生 态环 境影 响分 析	<p>本项目运营期对环境造成影响的污染因素主要为废气、废水、噪声和固体废物等。</p> <p>一、废气</p> <p>项目运营期废气污染物主要为油烟废气、汽车尾气和公厕产生的恶臭。</p> <p>(1) 油烟废气</p> <p>项目员工 50 人，餐厅属于小型规模，根据对威海市居民及餐饮企业的类比调查，目前人均油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占耗油量的 2-4%，平均为 2.83%。耗油量 375kg/a，油烟产生量为 10.6kg/a。风量按 5000m³/h，油烟产生浓度约为 8.5mg/m³，安装油烟净化装置（净化效率大于 85%），净化后的油烟排放浓度约为 1.3mg/m³，油烟的排放量 1.6kg/a，排气筒高于屋顶 1.5m，符合《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中型要求（1.5mg/m³）。项目平均日接待游客 900 人，按 30%的游客游玩时在饮食休闲区就餐，即就餐游客人数约为 270 人，项目区主要提供汉堡店类快餐及面馆、海鲜大排档等油烟量产生较少的餐饮业，各餐饮店配套油烟净化装置（净化效率大于 85%），净化后的油烟达标排放。</p> <p>(2) 汽车尾气</p> <p>项目建成后工作人员进出和道路过往车辆的汽车尾气对环境空气的影响，汽车燃料不充分燃烧所产生的汽车尾气，主要成分为一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）和碳氢化合物（THC）。由于地上车辆启动时间较短，废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，交通车辆按照交通部门的要求，加装尾气净化器，汽车尾气均能达到规定的标准。汽车尾气对周围环境影响较小。</p> <p>(3) 恶臭</p> <p>项目拟设置 6 处配套公厕，公厕产生的臭气主要来源于便池内积粪、积液和附着的污垢。公厕臭气主要污染物为硫化氢和氨，臭气产生量、产生浓度与厕内卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关。废气污染物为无组织排放。</p> <p>本项目公厕周边为绿地等，符合《城市公共厕所规划和设计标准》（CJJ 14-2016）。公厕恶臭程度和打扫次数、清洁程度等有关，难以进行定量，故本环评中对此仅进行定性的分析。本项目公厕若经有效管理，其产生的臭气不会对区域大气环境产生明显不利影响。</p>
---------------------------------	---

二、水环境影响分析

项目运营期废水主要为游客及员工的生活污水及水上园区娱乐用水排水。

1、生活污水

本项目劳动定员 50 人，年运营 250d，员工生活用水量按 50L/d·人计算，员工生活用水量为 625m³/a；项目预计接待人数 22.5 万人次/a，游客用水量按 5L/d·人计算，则游客生活用水量为 1125m³/a。项目生活用水总量为 1750m³/a。生活污水产生量按年用水量的 80%计算，生活污水产生量为 1400m³/a，参考威海市多年来生活污水的监测数据，经隔油池、化粪池预处理后的水质为：COD_{Cr}400mg/L、氨氮 35mg/L，则废水中主要污染物年产生量为：COD_{Cr}0.560t/a，NH₃-N0.049t/a，水质能够达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准（COD≤500mg/L、NH₃-N≤45mg/L）要求，污水经市政污水管网排到乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污集中处理，经污水处理厂处理后 COD、氨氮的排放量分别是 0.070t/a、0.009t/a（氨氮按夏季 7 个月，冬季 5 个月计算）。

2、水上园区娱乐用水排水

项目水上园区主要建设大喇叭、互动水寨、漂流河、彩虹滑梯组合等，根据建设单位提供资料，各设施水池总容积约为 3000m³。

参照《游泳池给水排水设计规范》，游泳池的补充水量，应根据游泳池的水面蒸发、排污、过滤设备反冲洗（如用池水反冲洗时）和游泳者带出等所损失的水量确定，一般可按表 3.2.2 的数据选用公共游泳池（室外）的相应数据，日补充水量按占泳池容积 10%~15%计。

考虑到乳山市天气较温和，本次评价按照 10%计算，则项目各类水池总补充水量为 300m³/d，36000m³/a。项目水上园区各设施水池均配备了水处理系统，水池内的水经过滤网、毛发过滤器过滤，利用消毒剂药泵将 10%次氯酸钠溶液泵入水池中循环使用，每个月定期全部排空一次，后又补充新鲜水，则废水排放量为 3000m³/次，每年排放 4 次，即 12000m³/a，则水上园区娱乐用水总量为 48000m³/a。

本项目水平衡见下图。

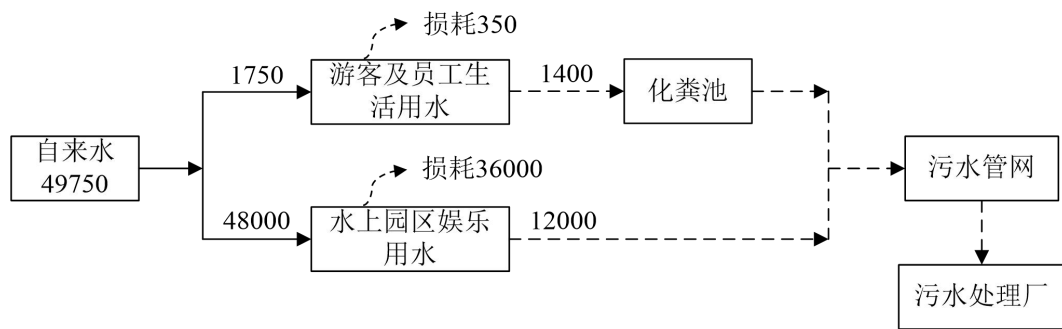


图 4-1 项目水量平衡图 (单位: m^3/a)

类比同类型室外水上乐园水质，水上乐园废水水质约为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 30\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 5\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 10\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5\text{mg/L}$ 、阴离子表面活性剂 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ，则废水中主要污染物年产生量为： $\text{COD}_{\text{Cr}} 0.360\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} 0.060\text{t/a}$ ，水质满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准（ $\text{COD} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 45\text{mg/L}$ ）要求，污水经市政污水管网排到乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污集中处理，经污水处理厂处理后 COD 、氨氮的排放量分别是 0.360t/a 、 0.060t/a （氨氮按夏季 7 个月，冬季 5 个月计算）。

经计算，项目废水排放总量为 $13400\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物排放量为： $\text{COD}_{\text{Cr}} 0.920\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} 0.109\text{t/a}$ ，经乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污处理后 COD 、氨氮的排放量分别是 0.430t/a 、 0.069t/a 。

三、声环境影响分析

项目区内主要噪声源为交通噪声、游客游览产生的噪声，本项目建成后，进出项目停车场的车辆绝大部分为轿车，且出入时为怠速行驶，单辆汽车减速行驶噪声为 $63\sim 68\text{dB(A)}$ ；游客活动会产生一定的社会噪声，噪声级在 $50\sim 80\text{dB(A)}$ 之间，主要集中在白天旅游阶段。

噪声防治措施：

- 1、建设单位加强管理，同时设置警示牌降低人为的噪声，严格规范游客行为，加强引导，减少景区内高声喧哗等。
- 2、有效控制机动车辆随意进入，同时在项目区内设置各种警示标志，提醒进出车辆控制车速、禁止鸣笛。
- 3、注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。
- 4、加强绿化等。

通过采取以上措施后，旅游噪声对区域声环境影响程度较轻，项目边界噪声能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类标准（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）要求。

四、固废环境影响分析

本项目运营期产生固废主要为员工及游客生活垃圾、厨余垃圾以及毛发过滤器收集的毛发等。

1、员工及游客生活垃圾

项目建成后，可接待游客 22.5 万人次/a，平均每人产生生活垃圾 0.6kg，则游客生活垃圾产生量为 135t/a；员工生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 6t/a，项目生活垃圾产生总量为 141t/a，由当地环卫部门收集后送乳山绿色动力再生能源有限公司焚烧处理，做到日产日清，对周围环境基本无影响。

2、厨余垃圾

餐厅内可提供 320 人次就餐，厨余垃圾（剩菜、剩饭等）产生量按照 0.05kg/人·d 计，则厨余垃圾产生量为 16kg/d，4t/a，交由有资质的单位清运处置。

3、毛发过滤器过滤的毛发

项目设置 5 套毛发过滤器，毛发过滤量预计为 2kg/d，即 0.24t/a，统一收集后同生活垃圾一起由环卫部门清运处理。

五、生态环境影响分析

本项目的工程设计体现了对原有自然和人文景观格局的重视，对其所包含的潜在的旅游资源进行挖掘和开发，依托现有环境进行设计和改造，因地制宜、因势利导，没有对现有景观格局的异质性和空间结构作大面积、高强度的改变，不会对景观格局和功能造成较大影响。

项目建成后，及时进行植被恢复，加强绿化，采用乔、灌、花、草多树种相结合，选用适应性强、抗逆性好、成活率高、抗病虫害、抗污染等特点的乡土植物，增加植被覆盖率，改善区域生态环境质量。

六、运营期环境风险分析

1、评价依据

（1）风险调查

本项目所涉及的风险物质主要为 10%次氯酸钠溶液。

本项目消毒药剂为 10%次氯酸钠溶液，频率为 1 次/d，消毒剂用量为 2.0t/a。药剂临时储存量 1000kg，消毒剂用密闭药桶存放在独立的药剂间。

项目涉及危险物质理化性质就按表 4-6。

表 4-6 次氯酸钠溶液理化性质

标识	中文名	次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]; 漂白水			危险货物编号	83501
	英文名	Sodium hypochlorite solution containing more than 5% available chlorine; Javele			UN 编号	1791
	分子式	NaClO	分子量	74.44	CAS No.	7681-52-9
理化性质	外观与性状	微黄色溶液，有似氯气的气味。				
	熔点(°C)	-6			相对密度(水=1)	1.10
	沸点(°C)	102.2			相对密度(空气=1)	无资料
	闪点(°C)	无意义			饱和蒸汽压(kPa)	无资料
	引燃温度(°C)	无意义			爆炸上限/下限(v%)	无意义
	主要用途	用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。				
	溶解性	溶于水				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口)				
	健康危害	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。				
	危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。				
	灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。				
	有害分解产物	氯化物。				
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：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。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>					
泄漏处理	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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。					
储运条件	<p>①储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>②运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车</p>					

辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

③操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），化学安全防护眼镜，穿戴工作服，橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

(2) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）确定危险物质临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值 Q。

表 4-7 拟建项目 Q 值确定表

序号	位置	危险物质名称	最大储存量qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	药剂间	次氯酸钠溶液	1	5	0.2
项目 Q 值Σ					0.2

由上表可知，危险物质数量与临界值比值（Q）小于 1，故该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，确定拟建项目环境风险评价等级为简单分析。

2、环境风险分析

项目营运期潜在的环境风险问题有：

①危险物质泄漏储存不当或者容器损坏、破裂，可能造成泄漏事故。

②电路短路、电线老化等发生火灾风险。

③化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，污水渗漏对周围地表水、地下水的污染风险。

3、风险防范措施

针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施：

①消毒剂必须严格按照《危险化学品安全管理条例》《常用化学危险品贮存通则》GB 15603-1995)、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年修订）的管理要求进行储存和管理，严格控制厂区存量，必须采用有资质的单位运输；药剂间具有防雨、防晒、阴凉、干燥功能，配备完善的消防器材，地面需进行防渗处理，同时原料库入口应设置缓坡或挡板，并应配备一定数量的空桶及收集液体物料的工具，一旦发生物料桶破裂，立即将物料收集放进空桶，并用砂土等对泄漏的物料进行吸附，避免物料进入环境造成环境污染。

②定期检修区内电路，维护用电安全；制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，并加强职工的安全生产教育，配备相应的灭火设备，定期向职工传授消防灭火知识；生产车间、仓库远离火种、热源，工作场所严禁吸烟；严格进行物料管理，防止发生泄漏；

③定期检查化粪池及排污管道，防止发生泄漏污染周围地表水、地下水。

4、分析结论

(1) 根据对项目运输、贮存及污染治理等过程涉及的可能存在环境风险物质分析，及根据危险物质数量与临界值比值，判定本项目环境风险潜势为I，开展简单分析，主要以提出防范、减缓和应急措施为主。

(2) 项目最大的潜在风险为火灾、液体物料泄漏，根据事故影响分析及事故发生概率，事故影响在可接受范围内。

(3) 项目通过加强对物料日常管理、形成完整的安全管理体系、一旦发生火灾及时采取措施等风险防范措施的施行，可以有效降低本项目环境风险。

表 4-8 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	威海蓝海海立方旅游发展有限公司乳山银滩海立方欢乐世界				
建设地点	威海市乳山市滨海新区长江路金长城花园南门对面				
地理坐标	经度	121°42'1.633"	纬度	36°49'37.646"	
主要危险物质及分布	序号	名称	产生工序	存储位置	厂内最大存在量
	1	次氯酸钠溶液	消毒	药剂间	1t
环境影响途径及危害后果	<p>火灾的影响主要表现在：在火灾过程中，物体燃烧后产生高温和烟雾可以使人体受到伤害，甚至危及人的生命；火灾会毁坏物资，造成经济损失；火灾中释放的烟气将对周围大气环境造成一定的污染。</p> <p>项目次氯酸钠溶液等包装桶破损，化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，可能造成地下水环境及土壤污染。</p>				
风险防范措施要求	<p>为减少事故发生，必须增加管理力度，提高员工技术水平，严格按照规范操作，认真落实应急预案。并加强设备检查和维修，减少故障发生，提高企业应急能力，从而确保生产安全。</p> <p>原料存放于原料库内，配备相应的消防设施。</p> <p>定期检查污水管道防渗情况，若发现管道破损的状况，需及时更换管道，防止污水污染地下水。</p>				
填表说明	项目环境风险潜势为 I 级，风险程度较小，且建设单位在采取并严格落实相应风险防范措施的前提下，项目风险事故发生的概率较小，风险水平控制在可接受程度内。				

选址 选线 环境 合理 性分 析	<p>1、本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）鼓励类建设项目，符合国家产业政策。</p> <p>2、本项目建设内容不新增永久用地。</p> <p>3、项目所在区域不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>4、本项目详细分析了施工期和营运期废气、废水、噪声、固废等环境的影响，项目生态环境影响可接受，不存在显著环境制约因素。</p> <p>5、综上所述，本项目选址选线较合理。</p>
---------------------------------	---

五、主要生态环境保护措施

施工
期生
态环
境保
护措
施

一、大气污染治理及防范措施

施工期扬尘污染防治措施为减少施工扬尘对周边环境的影响，施工单位应按照《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》《山东省扬尘污染防治管理办法》《山东省扬尘污染综合整治方案》等相关要求，采取以下污染防治对策：

①施工单位应采取封闭式施工，在工地周围应设置遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。

②施工工地的主要运输通道以及工地出入口外侧 10m 范围内道路路面必须作硬化处理。出现破损及时清理和修补，保持场区工程道路平坦。

③装载多尘物料时，应堆放整齐以减少受风面积，并适当加湿以尽量降低运输过程中起尘量。水泥等粉体物料应采取密封运输。运输车辆加蓬盖，减少车轮、底盘等携带泥土散落至路面。对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在居民住宅等敏感区行驶；对环境要求高的路段，应根据实际情况选择在夜间运输，以减少粉尘对环境的影响。

④地表干燥时，应对施工场地易产生扬尘的作业面、行车路面定期进行洒水清扫，施工场地每天洒水抑尘 4-5 次。同时对运输车辆采取限速和出入时清洗轮胎带泥的措施，减少扬尘。加强粉状建材转运与使用的管理，运输散装建材应采用专用车辆，加以覆盖，对车辆运输中丢洒的弃土及时清扫，减少粉尘污染对周边环境不良影响。

⑤加强堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。暂时不能运出施工工地的土方，应采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效的控制扬尘措施，减少泥土裸露时间和裸露面积，防止泥土扬尘产生。

⑥运送建筑垃圾的车辆应规划好合理的运输路线，尽可能避免穿过中心集镇及居民较多的地区，减轻扬尘、汽车尾气、噪声对居民的影响。

二、废水污染治理及防范措施

施工期水污染源主要为车辆冲洗、设备冲洗等产生的施工废水、施工队伍

的生活污水等。为了减少对周围水环境的影响，对施工过程提出以下保护措施：

(1) 施工期的废水严禁直接排入周边水域，同时采取在施工场地设置临时排水沟、临时沉淀池，施工废水经排水沟收集汇入沉淀池沉淀处理后，回用于建筑施工用水和场区洒水降尘，不外排。沉淀池需进行防渗处理。

(2) 施工人员产生的生活污水经市政管网进入乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污集中处理。

(3) 严格在施工作业区内指定的位置堆放临时土方，并采取必要的遮挡覆盖措施，避免发生风蚀、水蚀危害。

(4) 加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按照施工操作规范执行，对施工期污水的排放进行严格管理，严禁施工污水乱排、乱流而污染水体及周围环境。

综上，工程施工时采取合理有效的废水处置措施和地下水防护措施，可有效避免施工人员生活污水对地表水环境的影响；由于施工期的影响是暂时的，会随着施工结束而结束，且采取以上措施之后能最大限度减轻本工程对周围地下水的影响。

三、噪声污染防治措施

1、设备噪声

为使施工场界噪声达标，减缓对周边敏感点的影响，施工单位应采取以下噪声污染防治对策：

①制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备：高噪声设备应安排在白天施工，禁止午休及夜间施工，避免对周边村庄居民区中午及夜间休息造成严重干扰。

②合理布局，有组织施工，合理安排施工场所，高噪声作业区应远离声敏感点。土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。对受施工干扰的居民应在作业前予以通知，求得大家的理解，施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉情况进行积极治理。对长期处在高噪声环境条件下的施工人员配备个人防护用具。

③选用低噪声型施工设备和先进施工技术，以达到控制噪声污染的目的。

设备选型上尽量选用低噪声设备，固定机械设备如挖掘机、推土机等，通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

④采用降噪作业方式。对动力机械设备进行定期的维修、养护，对高噪声设备安装减振装置。运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛等。

根据预测结果最近的敏感目标可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类区标准要求。在采取相应措施后，设备噪声对附近居民的正常生活影响不大。

2、交通噪声

由于运输车辆噪声比较高，在车辆行驶过程中势必对村民的正常生活产生一定的影响，应采取适当的措施对噪声进行治理，使其对环境的影响降到最低，具体措施建议如下：

①禁止车辆在居民区路段鸣笛；

②加强对运输车辆的维修和检查，严禁有问题车辆驶入；

③车辆严格限速行驶，控制车速在 20km/h 以内；

④加强区内的交通管制，尽量避免在周围居民休息期间作业；

⑤在运输线路两侧有绿化林带，为使两侧绿化带既美化环境，又能起到降噪抑尘的效果，绿化树种应选择阔叶和常绿叶树种配合间植的原则，如法梧、刺槐、白杨、侧柏等树。项目采取的噪声治理技术都是成熟可靠的，工程实施后，能够有效的降低噪声的传播影响，达到设计要求。

四、固体废物处置措施

施工期弃土集中收集，施工结束后用于临时占地恢复、绿化，区域内平衡、不外排；废包装材料、废焊条和废防护材料等分类收集后由专业单位回收利用；生活垃圾收集后送环卫部门统一处理。

此外，评价要求采取以下环保措施：

（1）合理安排施工工期，及时回填土石方，减少临时弃方的堆放时间；

（2）及时清扫道路积尘和散落弃渣，维护沿线环境卫生；

（3）建筑垃圾、渣土及未利用的土方送到指定的渣土场；

（4）生活垃圾密封存放，由环卫部门定期清运；

在采取了以上措施后，固体废弃物对环境的影响较小，措施在技术上可行。

五、生态影响保护措施

	<p>拟建项目的建设，将造成小范围内的水土流失或扬尘、扬沙，对周围生态环境产生影响，建议采取以下措施：</p> <p>（1）在施工中采取适当措施降低施工期对城市景观的影响，如：施工区域采取高围挡作业，施工现场洒水作业，施工单位对附近道路实行保洁制度，制订切实可行的建筑垃圾处置和运输计划，避免在交通高峰期时清运建筑垃圾，按规定路线运输，按规定地点处置建筑垃圾，杜绝随意乱倒等。施工结束后，景区景观将在很大程度上得到改善。</p> <p>（2）施工期应加强施工管理，合理安排施工进度，合理存放土石方，制定有效的防洪措施，避免发生水土流失。随着施工期结束，建设场地被水泥、建筑及植被覆盖，水土流失影响随之消除。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>根据本项目的性质及工程概况，本项目运营期环境影响分析如下：</p> <p>一、大气环境保护措施</p> <p>项目运营期废气污染物主要为油烟废气、汽车尾气和公厕产生的恶臭。</p> <p>（1）油烟废气</p> <p>游客餐饮会产生油烟废气，该部分废气经油烟净化器处理后排放，对周围环境影响小。</p> <p>（2）汽车尾气</p> <p>项目运营期由于场区内车辆出入车次具有不确定性，车辆尾气具有间断性、为不连续排放，呈无组织排放。交通车辆按照交通部门的要求，加装尾气净化器，汽车尾气均能达到规定的标准；场区较开阔有利于汽车尾气自由扩散；场区周围种植绿化树木，车辆尾气经绿化吸收、自由扩散后对区域大气环境影响较小。</p> <p>（3）恶臭</p> <p>项目公厕均按照《城市公共厕所规划和设计标准》（CJJ 14-2016）中三类水冲式公厕的标准建设，卫生条件好，同时在公厕使用中及时冲洗厕所，喷洒消毒药剂，最大限度的减小恶臭污染物的产生。公厕在使用过程中应经常打扫、保持清洁，并设置通风系统，经常检查公厕内的相关设施，及时修理，避免因设施损坏造成的影响。公厕周围应种植绿化，对异味进行吸收。</p> <p>通过采取上述措施后，项目区场界异味可达到《恶臭污染物排放标准》（GB</p>

14554-93)表1 二级标准(臭气浓度:≤20(无量纲))要求,对环境影响较小。

二、水环境保护措施

拟建项目无生产废水,主要为游客及员工的生活污水及水上园区娱乐用水排水。生活污水经隔油池、化粪池处理后与定期排放水上园区娱乐用水排水一起经市政污水管网排到乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污集中处理。

乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污位于乳山市白沙滩镇翁家埠村北,分两期进行建设。乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污一期污水处理能力为4万 m³/d,采用倒置 A/A/O 工艺+深度处理(絮凝沉淀+砂滤+紫外消毒)处理工艺(污水处理工艺见图 5-1),水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入六村屯河。

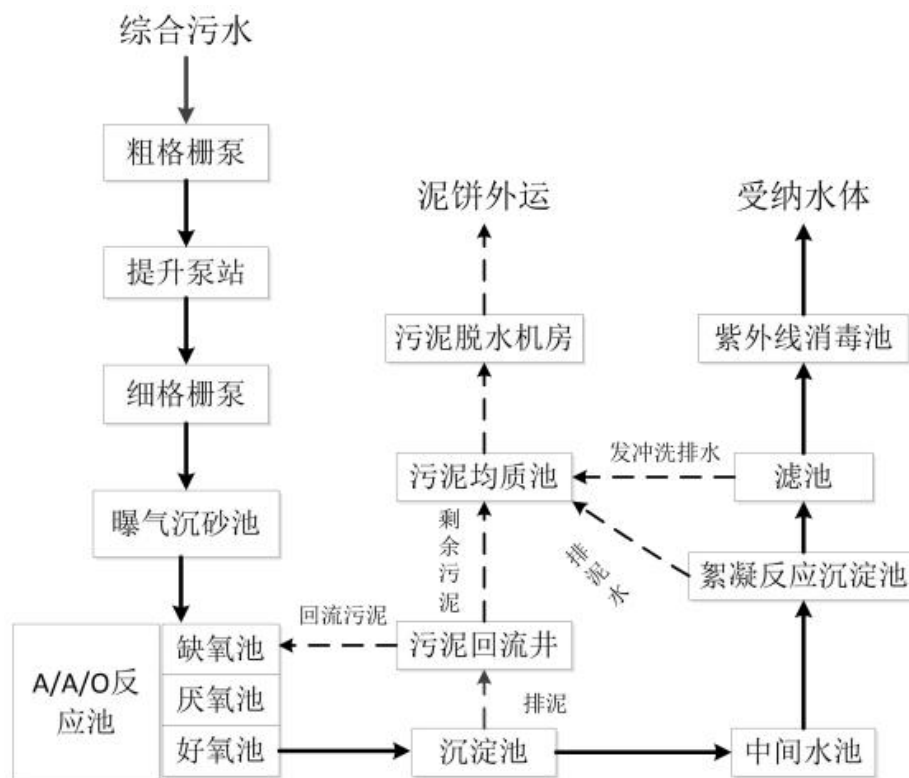


图 5-1 乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污一期处理工艺流程图

本项目废水最大日排放量为 5.6m³,乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污目前日处理 0.92 万吨污水,有足够的容量接纳废水,项目废水量占污水处理厂的比例较小,经进一步处理后由项目废水所引起的纳污水体水质变化很小。

项目所在区域有市政污水管网,且已实现管网对接,市政污水管网配套完善,具备必要的排水条件。

项目在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目废水对水环境影响很小。

三、声环境保护措施

运营期的噪声主要表现为交通工具噪声和游客喧哗声。景区工作人员应有效控制机动车辆随意进入，同时在项目区内设置各种警示标志，提醒进出车辆控制车速、禁止鸣笛；在观光区景点周围设提示牌，提示游客爱护环境，禁止大声喧哗；加强绿化等。在各项污染防治措施落实良好的情况下，项目边界噪声能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类标准要求。

四、固体废物保护措施

项目建成后固体废物主要生活垃圾、厨余垃圾以及毛发过滤器收集的毛发。生活垃圾、毛发过滤器收集的毛发由当地环卫部门收集后送乳山绿色动力再生能源有限公司焚烧处理，厨余垃圾交由有资质的单位清运处置。

乳山绿色动力再生能源有限公司位于乳山经济开发区开发街南，三亚路东，总投资 21679 万元，占地面积 55054m²，设有 2 台 250t/d 的炉排炉，配套建设 2 台中温中压余热锅炉和 7.5MW 汽轮发电机组。其垃圾焚烧设备采用具有自主知识产权的专利技术，垃圾适应性强，垃圾燃烧特别彻底。环保工艺上通过计算机控制垃圾燃烧的时间和温度，配备严格的烟气处理工艺，所有环保排放指标均可严格达标，可以真正实现垃圾无害化处理。乳山绿色动力再生能源有限公司日处理能力为 500t，有能力接纳处理项目产生的固体废物。

企业在严格落实上述固体废物处置措施的情况下，做好固体废物收集和分类存放工作，则拟建项目产生的固体废物均得到合理处置，对周围环境的影响较小。

1、环境管理与监测计划

环境监测计划由建设单位委托具有相应资质的监测机构开展，本项目运营期的环境监测计划见表 5-1。

表 5-1 本项目运营期环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	备注
污水	污水排放口	pH、SS、COD、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油、阴离子表面活性剂	1 次/年	委托有相应资质的监测单位

其他

	油烟 废气	油烟排气筒	油烟	1次/年	监测																											
	噪声	四个厂界外 各1m处	Leq	每季度一次																												
环保 投资	<p>本项目总投资 3000 万元，其中，环保投资约 50 万元，环保投资占比 1.67%。 具体环保投资见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 环保投资一览表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>环保建设规模</th> <th>投资额（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气治理</td> <td>油烟净化装置排气管等</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>废水治理</td> <td>化粪池、污水管网等</td> <td>20.0</td> </tr> <tr> <td>固废处置</td> <td>生活垃圾存储设备等</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>噪声治理</td> <td>减振、隔声措施</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">施工期污染防治设施</td> <td style="text-align: center;">20.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">工程总投资</td> <td style="text-align: center;">3000</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">占工程总投资比例（%）</td> <td style="text-align: center;">1.67</td> </tr> </tbody> </table>					项目	环保建设规模	投资额（万元）	废气治理	油烟净化装置排气管等	6.0	废水治理	化粪池、污水管网等	20.0	固废处置	生活垃圾存储设备等	1.0	噪声治理	减振、隔声措施	3.0	施工期污染防治设施		20.0	合计		50	工程总投资		3000	占工程总投资比例（%）		1.67
	项目	环保建设规模	投资额（万元）																													
	废气治理	油烟净化装置排气管等	6.0																													
	废水治理	化粪池、污水管网等	20.0																													
	固废处置	生活垃圾存储设备等	1.0																													
	噪声治理	减振、隔声措施	3.0																													
	施工期污染防治设施		20.0																													
	合计		50																													
	工程总投资		3000																													
	占工程总投资比例（%）		1.67																													

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	分段开工、临时围挡、土地平整，施工结束后对占地进行生态恢复和绿化建设，无明显水土流失现象，植被生长良好	恢复措施符合环保要求，植被绿化恢复效果达到要求	景区内配置足够的垃圾桶、清洁工和环境监督员，及时清扫和清运废弃物。	妥善处理，不对环境产生二次污染
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工作业污水经沉淀池沉淀后回用施工洒水降尘；施工生活污水经市政污水管网排到乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污集中处理	/	污水经市政污水管网排到乳山毅科水环境治理有限公司银滩一污集中处理	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	采用低噪声设备，定期的维修、养护；科学制定施工计划，合理安排施工时间，严禁夜间施工；强噪声设备搭设封闭式机棚，并尽可能设置在远离居民区的一侧；加强对施工工地噪声的监管力度	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	有效控制机动车辆随意进入，同时在项目区内设置各种警示标志，提醒进出车辆控制车速、禁止鸣笛；在观光区景点周围设置提示牌，提示游客爱护环境，禁止大声喧哗；加强绿化等	满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类标准要求

振动	/	/	/	/
大气环境	加强管理，使用高效低耗设备，密闭运输，使用清洁燃料，施工期加强洒水抑尘措施，挖方及时回填和运输处理。设置临时围栏，施工地设置密目网遮挡，车辆限速、严禁超载。	废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求；符合《山东省扬尘污染防治管理办法》等文件的要求	游览工具采用电瓶车；生活及服务设施取暖、供暖采用太阳能、电能；油烟废气采用油烟净化器处理后排放；增加打扫次数，减少厕所恶臭的产生	满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）小型标准
固体废物	建筑垃圾、渣土、未利用的土方运至指定渣土场；废包装材料、废焊条和废防护材料等分类收集后由专业单位回收利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。	妥善处置，不对环境产生二次污染	生活垃圾、毛发过滤器收集的毛发由环卫部门定期处理，厨余垃圾交由有资质的单位清运处置	妥善处置，不对环境产生二次污染
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	加强管理、巡视，对相关人员进行定期培训	/
环境监测	/	/	环境监测计划建设单位委托具有相应资质的监测机构开展	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合国家产业政策；项目所在区生态环境质量较好，不涉及珍稀保护动植物、不涉及生态保护红线，不涉及饮用水源保护区。本项目所在区域环境质量现状良好，建设单位应加强施工期工艺控制，确保产生的废气、固废、废水、噪声不会对外界产生较大影响，随着施工期的结束，项目施工所产生的不利环境影响随之消除。在严格落实报告中提出的废水、废气、噪声、固废和生态防治措施及其他各项环保措施的情况下，从环境保护角度论证，项目的建设具备环境可行性。