

报告编号：2021H057

文旅融合示范区配套项目

环境影响报告表

建设单位：西安沣东华侨城发展有限公司

评价单位：核工业二O三研究所

编制日期：二O二一年五月

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 文旅融合示范区配套项目

建设单位（盖章）： 西安沣东华侨城发展有限公司

编制日期： 2021年5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 | 文旅融合示范区配套项目 |
| 项目代码 | 2020-611203-90-03-020210 |
| 建设单位联系人 | 徐婷 | 联系方式 | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* |
| 建设地点 | 陕西省西咸新区沣东新城斗门街道镐京大道以北、沣镐大道以西、昆明一路以南 |
| 地理坐标 | （ 108 度 44 分 45.089 秒， 34 度 14 分 51.683 秒） |
| 国民经济行业类别 | R9090其他娱乐业 | 建设项目行业类别 | 五十、社会事业与服务业 114旅游开发-其他 |
| 建设性质 | √新建（迁建）□改建□扩建□技术改造 | 建设项目申报情形 | √首次申报项目 □不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 沣东新城行政审批与政务服务局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 151000 | 环保投资（万元） | 120 |
| 环保投资占比（%） | 0.08 | 施工工期 | A区：2021.5-2021.7B区（一期）：2021.5-2022.5B区（二期）：2022.10-2023.6 |
| 是否开工建设 | √否□是：  | 用地（用海）面积（m2） | 161000 |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）》、《西咸新区沣东新城镐京片区控制性详细规划》 |
| 规划环境影响评价情况 | 文件名称：西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书审查机关：西安市环境保护局（2014年3月31日）审查文件名称及文号：西安市环境保护局关于《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》的审查意见（市环函[2014]20号） |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 表1-1 项目与相关规划及规划环评符合性分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **内容** | **要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| 《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）》环、境影响报告书及审查意见 | 该规划确定沣东新城的定位为西部地区科技资源示范基地，高新技术可研和会展中心，大西安建设国际化大都市引领区，形成“两带、七板块”空间格局 | 本项目属于娱乐业中的游乐园项目，位于“两带、七板块”中的镐京立体城市板块，符合新城主导产业要求。本项目用地属于娱乐康体设施用地。 | 符合 |
| 《西咸新区沣东新城镐京片区控制性详细规划》 | 规划定位：在推进丰京、镐京、昆明池大景群建设的基础上，以完善大西安新中心中央商务区功能序列为先导，以文化旅游产业为支撑，集文化、居住、商业商务等多功能于一体的文体型立体城区。形成“三轴、三组团、五核心”的功能结构 | 本项目属于娱乐业中的游乐园项目，为娱乐康体中心，符合片区主导产业要求。本项目用地属于娱乐康体设施用地。 | 符合 |

 |
| 其他符合性分析 | **1、“三线一单”符合性分析**本项目与“三线一单”的符合性分析见下表。表1-2 “三线一单”符合性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 选址因素 | 选址条件 |
| 1 | 生态保护红线 | 本项目所在地位于沣东新城，不触及生态保护红线。 |
| 2 | 环境质量底线 | 本项目所在区域为环境空气质量不达标区，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目产生的污染物采取措施后，对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。 |
| 3 | 资源利用上线 | 本项目主要能源为天然气，能源消耗合理分配，不触及资源利用上线。 |
| 4 | 环境准入负面清单 | 根据《市场准入负面清单》（2020年版），项目不属于其中规定项目 |

1. **相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析**

**表1-3 与相关环保政策符合性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **内容** | **要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| 《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020年）（修订版）》 | 加强施工扬尘控制，严格规范扬尘控制：制订新区绿色施工管理规程，进一步明确市政、房建、交通、水务、绿化、架空线入地等工程扬尘治理标准，增加和细化高围挡、密闭化、喷淋、喷雾、抑尘剂、洗轮机等要求，对违法建筑实施拆除、粉碎、运输、处置全过程扬尘污染防治监管，施工工地在主要出入口公示实时监测结果，接受社会监督。从2019年起，各相关行业主管部门全面推广拆迁、拆违、施工建设、装修等项目高围挡封闭化作业方式，有条件的实施全密闭化作业。强化渣土运输车辆全过程管理，加强堆场扬尘排放管理  | 本项目在施工期，严格参考行动方案要求，加强施工扬尘控制，强化渣土运输车辆全过程管理 | 符合 |
| 《陕西省2020年蓝天保卫战工作方案》 | 严格城市建筑施工扬尘监管。建立施工工地动态管理清单，构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的建筑施工扬尘防治体系。 | 本项目在施工期，严格参考工作方案要求，严格了城市建筑施工扬尘监管 | 符合 |

 |

注：本项目的项目类别为五十、社会事业与服务业 115旅游开发-其他，为登记表项目；由于项目中建设2台真空热水锅炉（均为1.4兆瓦）和2台热水锅炉（均为1.4兆瓦），项目类别为四十一、电力、热力生产和供应业 91热力生产和供应工程（包括建设项目自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的，为报告表项目。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）第四条 建设内容涉及本命录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。

故本项目环评类别定为报告表。

本文将沣东华侨城文旅融合示范区体验区简称为“陆公园”，将沣东华侨城水文化体验中心简称为“水公园”。

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、主要工程建设内容**（1）分区介绍本项目具体建设包括：配套区A区和配套区B区，见表2-1。**表2-1 建设项目区域表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域 | 占地面积（m2） | 位置 | 内容 | 运营时间 |
| 配套A区 | 45000 | 陆公园北侧 | 住宿楼、员工食堂、库房、锅炉房 | 2021年7月 |
| 配套B区一期 | 63000 | 陆公园东南侧 | 亲子乐园（包含萌宠乐园、海洋馆）、游乐设施 | 2022年6月 |
| 配套B区二期 | 28000 | 陆公园东北侧 | 办公楼（可容纳陆公园、配套区和水公园的所有工作人员办公场所） | 2024年1月 |

（2）主要建设内容主要建设内容见表2-2。**表2-2 项目主要建设内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **工程名称** | **建设内容** | **备注** |
| 主体工程 | 亲子乐园（室内） | 热带雨林区（室内），占地面积约4180m2，包含室内萌宠区：七彩鸟园、雨林密探、萌宠部落，和热带植物展示区 | B区一期 |
| 绿野丛林区（室外），占地面积约4560m2，包含室外萌宠区（室外）：鹿角巷、小矮马骑行场、马达加斯加、龟兔赛跑、精灵山谷，和无动力区（为攀爬类游乐设施） |
| 室内糖果区，占地面积约4167m2，包含儿童剧场、游乐设施（青蛙跳、疯狂巴士、逍遥水母、儿童爬山车、转马） |
| 奇趣海洋馆，占地面积约1810m2 |
| 机动馆约占地面积约1225m2，为暗夜骑乘游乐设备 |
| 碰碰车 | 建筑面积469.1m2，为游乐类项目 |
| 网红直播室 | 建筑面积798.40m2，2F，为直播类型 |
| 鬼屋 | 建筑面积1292.10m2，2F，为体验类项目 |
| 蹦床公园 | 建筑面积4276.70m2，3F，为游乐类项目 |
| 镭射枪真人 | 建筑面积6005.40m2，3F，为镭射模拟 |
| 办公楼 | 建筑面积10000m2，1F，陆公园、水公园及配套区员工办公场所 | B区二期 |
| 辅助工程 | 售票亭 | 建筑面积180m2，为游客服务中心，在镭射枪真人区北侧 | B区一期 |
| 医务室 | 占地面积46m2，位于亲子乐园暗夜骑乘游乐区西南方向 |
| 餐饮 | 建筑面积689.70m2，2F，为游客餐厅，位为南侧 |
| 停车场 | 为地下停车场（包含配套区和水公园停车位），位于配套区B区一期下方，内含配套区B区锅炉房，建筑面积44085.98m2，车位数为1107个 |
| 地下停车场，园区内部停车场，建筑面积18000m2，车位数为560个 | B区二期 |
| 地上停车场，车位数为42个 | A区 |
| 配套1号楼 | 员工住宿楼，可容纳1300人，建筑面积32472.6m2，H=35.95m | A区 |
| 员工食堂，建筑面积713.91m2，H=6.45m |
| 排练厅；建筑面积1933.14m2，2F，H=12.05m |
| 设备用房，建筑面积1197.41m2，-1F，H=5.0m |
| 配套2号楼 | 锅炉房，建筑面积194.02m2，H=5.75m |
| 公用工程 | 给水 | 市政供水 | / |
| 排水 | 各类废水经处理达标后排入市政管网 | / |
| 供热 | 2个热水锅炉：位于A区，员工冬季供暖 | A区 |
| 2个真空热水锅炉：位于B区一期地下车库，雨林区域供仅冬季供暖 | B区一期 |
| 供电 | 本地供电电网引入 | / |
| 环保工程 | 废气 | 动物恶臭，每天喷洒除臭剂 | B区一期 |
| 天然气锅炉均设置低氮燃烧器，经各自8m排气筒外排 | A区、B区一期 |
| 餐饮油烟经油烟净化器处理 | A区、B区一期 |
| 地下停车汽车尾气场采用机械集中送排风系统进行排气通风 | B区 |
| 废水 | 生活废水依托陆公园化粪池处理后排放 | 依托陆公园 |
| 海洋馆采用密闭式内循环处理，产生的设备反冲洗水经化粪池沉淀后定期排入市政管网 | B区一期 |
| 噪声 | 项目娱乐设施采用减震、隔声处理 | / |
| 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾分类收集，环卫清运 | / |
| 餐饮垃圾 | 餐饮垃圾由具有资质的公司处置 | / |
| 一般固废 | 热水锅炉产生的废离子交换膜由离子交换膜售卖厂家回收利用，动物粪便用于园区绿化用肥，动物尸体填埋或焚烧 | A区 |
| 危险废物 | 设置危废暂存间（配套5号楼），收集后定期交由有资质单位处置 | A区 |
| 医疗废物设专用垃圾桶单独收集，医疗废物暂存间暂存（位于医务室），委托医疗废物处置公司处置。 | B区一期 |
| 储运工程 | 储存区 | 配套2号楼，仓库，建筑面积891.99m2，H=10.45m | A区 |
| 配套3号楼，设备仓库，建筑面积1096m2，H=10.45m | A区 |
| 配套4号楼，工程仓库，建筑面积1096m2，H=10.45m | A区 |
| 运输 | 本项目辅料进入采用汽车每5天运输一次 | / |

注：本项目A区1号楼中员工住宿楼包括配套区员工200人、陆公园员工1000人和水公园员工100人。（3）主体工程①萌宠乐园萌宠乐园中包括8个区域，主要为七彩鸟园、萌宠部落、雨林密探、鹿角巷、小矮马骑行区、马达加斯加、龟兔赛跑、精灵山谷。其中七彩鸟园、萌宠部落、雨林密探位于亲子乐园室内的热带雨林区；其余位于亲子乐园室外的绿野丛林区。**表2-3 萌宠乐园内容一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 位置 | 萌宠分区 | 动物种类 | 保护级别 | 数量 | 动物后勤区（m2） | 观赏互动区（m2） |
| 热带雨林（室内） | 七彩鸟园 | 虎皮鹦鹉 | 无 | 30 | / | 250 |
| 彩虹吸蜜鹦鹉 | 二级 | 20 |
| 绿颊锥尾鹦鹉 | 二级 | 20 |
| 和尚鹦鹉 | 二级 | 20 |
| 太阳锥尾鹦鹉 | 二级 | 50 |
| 鞭笞巨嘴鸟 | 二级 | 2 |
| 萌宠部落 | 苏卡达陆龟 | 二级 | 4 | / | 30 |
| 蓝黄金刚鹦鹉 | 二级 | 1 |
| 仓鼠 | 无 | 30 | / | 30 |
| 豚鼠 | 无 | 10 |
| 水豚 | 无 | 2 | / | 20 |
| 雨林探秘 | 玉米蛇 | 无 | 1 | / | 20 |
| 非洲牛蛙 | 无 | 1 |
| 豹纹守宫 | 无 | 2 |
| 大泛树蛙 | 无 | 2 |
| 姥爷树蛙 | 无 | 2 |
| 黄金角蛙 | 无 | 2 |
| 蓝舌石龙子 | 无 | 2 |
| 鬃狮蜥 | 无 | 4 |
| 草地铺道蚁 | 无 | 1000 |
| 原生收获蚁 | 无 | 1000 |
| 日本弓背蚁 | 无 | 1000 |
| 绿野丛林（室外） | 鹿角巷 | 长颈鹿 | 无 | 1 | 70 | 230 |
| 羊驼 | 无 | 3 |
| 梅花鹿 | 一级 | 2 |
| 小矮马骑行场 | 进口矮马 | 无 | 2 | 15 | 60 |
| 马达加斯加 | 松鼠猴 | 二级 | 10 | 50 | 300 |
| 环尾狐猴 | 一级 | 10 |
| 龟兔赛跑 | 垂耳兔 | 无 | 50 | 25 | 150 |
| 精灵山谷 | 普通浣熊 | 无 | 4 | 45 | 85 |
| 小香猪 | 无 | 4 |
| 魔王松鼠 | 无 | 20 |
| 海狸鼠 | 无 | 4 |
| 合计 | / | 3315 | 205 | 1175 |

②海洋馆海洋馆共设置24个缸体，含水生生物）约110种，其中海水鱼类约55种，生物总量大约在3500-5000尾，具体内容见表2-4。**表2-4 海洋馆内容一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 缸号 | 品种 | 规格或尺寸（cm） | 数量（尾） |
| A1（6T） | 电鳗 | 60~80 | 10 |
| A2（11T）海水 | 黄狐狸 | 15 | 100  |
| 星点篮子 | 20 | 10  |
| 七彩吊 | 8 | 20  |
| 天狗吊 | 25 | 10  |
| 深水艳红 | 30 | 30  |
| 川纹笛鲷 | 20 | 10  |
| B1（48T） | 巨骨舌鱼 | 150 | 4  |
| 红尾鲶 | 60 | 4  |
| 福鳄 | 80 | 6  |
| 清道夫 | 30 | 10  |
| B2（6T） | 金龙 | 60 | 4  |
| 银龙 | 50 | 6  |
| 飞凤 | 20 | 10  |
| 金刚鹦鹉 | 20 | 10  |
| B3（10T） | 温泉鱼 | 3 | 1000  |
| B4（10T） | 锦鲤 | 50 | 100  |
| B5（6T） | 银板鱼 | 20 | 100  |
| 粗线银板鱼 | 20 | 50  |
| 地图鱼 | 20 | 20  |
| B6（6T） | 泰国鲫 | 10 | 200  |
| B7（19T） | 黑白魟 | 50 | 6  |
| 珍珠魟 | 50 | 10  |
| 帝王三间 | / | 10  |
| 高鳍斧头鲨 | / | 20  |
| B8（3T） | 巴西红耳龟 | / | 20  |
| 柯尔鸭 | / | 6  |
| C1（8T） | 海星 | 10 | 30  |
| 海胆 | 5 | 20  |
| 海参 | 20 | 30  |
| 三点白 | 5 | 50  |
| 蓝麽 | 5 | 50  |
| 红小丑 | 5 | 50  |
| 狗鲨 | 60 | 20  |
| C2（4T）海水 | 蓝吊 | 10 | 20  |
| 黄金三角 | 5 | 10  |
| 粉吊 | 10 | 10  |
| 三间火箭 | 5 | 10  |
| 皇后神仙 | 20 | 1  |
| C3（0.4T） | 四水玫瑰 | / | 5 |
| 海苹果 | / | 10 |
| 公子小丑 | / | 6 |
| 海葵 | / | 8 |
| C4（0.4T） | 沙鳗  | 30 | 100  |
| 黄麽 | 3 | 30  |
| 雷达 | 5 | 10  |
| C5（0.4T） | 刀片 | / | 10 |
| 海胆 | / | 5 |
| C6（0.4T） | 海马 | 10 | 30  |
| 海龙 | 20 | 10  |
| C7（28T） | 柠檬鲨 | 80 | 4  |
| 黑鳍鲨 | 60 | 4  |
| 白鳍鲨 | 100 | 2  |
| 吸盘鲨 | 30 | 5  |
| C8（26T） | 牛鼻鳐 | 60 | 4  |
| 燕子鳐 | 80 | 4  |
| C9（2T） | 狮子鱼 | 15 | 30  |
| 刺豚 | 20 | 10  |
| C10（2T） | 玻璃猫  | 5 | 200  |
| 象鼻鱼 | 10 | 50  |
| C11（2T） | 天子蓝 | 15 | 10  |
| 红松石 | 15 | 20  |
| 万宝露 | 15 | 10  |
| 蛇纹 | 15 | 10  |
| C12（2T） | 狗头 | 20 | 10  |
| 鳗鲶 | 8 | 150  |
| C13（18T） | 人字鲽 | 10 | 10  |
| 网鲽 | 10 | 20  |
| 单印 | 10 | 20  |
| 月光鲽 | 10 | 30  |
| 绿花龙 | 15 | 20  |
| 海神像 | 15 | 100  |
| 关刀 | 10 | 50  |
| 艳红 | 10 | 30  |
| D1~D6（6T）每个缸100个 | 海月水母 | 8 | 100  |
| 海蛰 | 5 | 100  |
| D7（2T） | 黑心海刺 | 20 | 20  |
| 海水蓄水池（50T） | 蓄水池 |
| 淡水蓄水池（35T） | 蓄水池 |

注：本项目海水为人工配置海水。**2、接待游客规模****表2-2 产品方案一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **工程** | **接待游客数量（人/年）** |
| 1 | B区一期 | 60万 |

**注：**本项目工程中仅B区一期涉及游客游览，其余工程均为对内工程。**3、主要生产设施**本项目主要生产设备见表2-3。**表2-3 项目主要设备一览表**

|  |
| --- |
| **游乐设备** |
| **娱乐设施** | **额定人数** | **主要技术参数** | **备注** |
| 青蛙跳 | 6 | 设备高度：7.4m；运行高度：4.4m；最大提升速度：1m/s；驱动功率：5.5kW；装机容量：10kvA；设计寿命：12年 | B区一期 |
| 疯狂巴士 | 22 | 设备转速：10RPM；运行高度：7.7m；占地面积：12m x 6m；设计寿命：20年 |
| 儿童爬山车 | 54 | 轨道高度：2m；运行高度：2.4m；路轨总长：60m；最大运行速度：5.5km/h；设计寿命：12年；理论运量:760PPH |
| 转杯 | 36 | 大盘直径：φ10.5m；小盘直径：φ2.6m；回转直径：φ9.9m；大盘转速：6.09r/min；小盘转速：9.54r/min；占地面积：15m×13m；装机容量：25kvA； |
| 逍遥水母 | 32儿童或8成人+16儿童 | 乘员：；运行高度：2.4m；设备高度：5.5m(升起)；回转直径：7.3m；倾角：15°；转速：6.5r/min；功率：6.95kW |
| 转马 | 38 | 设备高度：7.8m ；最大运行速度：1.88m/s；马匹最大升程：0.16m；驱动功率：5.5kW ；设计寿命：12年 |
| 暗黑骑乘 | 24 | 轨道全厂：104m；屏幕数：5幕；车辆数：4人6辆 |
| 海洋馆维生系统设备 |
| **型号** | **循环流量** | **设备** | **体积****（t）** |
| A1 | 15m3/h | 2台循环水泵、1台砂缸、1台冷暖机、1套生化箱、1套UA紫外线杀菌器 | 8 |
| A2 | 15m3/h | 2台循环水泵、1台砂缸、1台蛋白分离器、1台冷暖机、2套生化箱 | 11 |
| B1 | 15m3/h | 3台循环水泵、1台砂缸、2台冷暖机、2套生化箱 | 48 |
| B2 | 15m3/h | 2台循环水泵、1台砂缸、1台冷暖机、1套生化箱、1套UA紫外线杀菌器 | 6 |
| B3 | 15m3/h | 4台循环水泵、2台砂缸、2台冷暖机、1套生化箱、2套UA紫外线杀菌器 | 10 |
| B4 | 15m3/h | 10 |
| B5 | 15m3/h | 4台循环水泵、2台砂缸、2台冷暖机、2套生化箱、2套UA紫外线杀菌器 | 10 |
| B6 | 15m3/h | 10 |
| B7 | 15m3/h | 3台循环水泵、1台砂缸、1台冷暖机、1套生化箱、1套UA紫外线杀菌器 | 19 |
| B8 | 15m3/h | 2台循环水泵、1台砂缸、1台冷暖机、1套生化箱、1套UA紫外线杀菌器 | 10 |
| C1 | 15m3/h | 3台循环水泵、1台砂缸、1台蛋白分离器、1台冷暖机、1套生化箱 | 8 |
| C2 | 15m3/h | 1台循环水泵、1台砂缸、1套UA紫外线杀菌器、1台冷暖机、1套生化箱 | 4 |
| C3 | 15m3/h | 2台循环水泵、2套UA紫外线杀菌器、2台冷暖机、2台蛋白分离器、1套生化箱 | 0.4 |
| C4 | 15m3/h | 0.4 |
| C5 | 15m3/h | 2台循环水泵、2套UA紫外线杀菌器、2台冷暖机、2台蛋白分离器、1套生化箱 | 0.4 |
| C6 | 15m3/h | 0.4 |
| C7 | 15m3/h | 2台循环水泵、1台砂缸、1台蛋白分离器、1台冷暖机、1套生化箱 | 28 |
| C8 | 15m3/h | 2台循环水泵、1台砂缸、1台蛋白分离器、1台冷暖机、1套生化箱 | 26 |
| C9 | 15m3/h | 4台循环水泵、4套UA紫外线杀菌器、4台冷暖机、2台蛋白分离器、2套生化箱 | 2 |
| C10 | 15m3/h | 2 |
| C11 | 15m3/h | 2 |
| C12 | 15m3/h | 2 |
| C13 | 15m3/h | 2台循环水泵、1台砂缸、1台冷暖机、1台蛋白分离器、2套生化箱 | 18 |
| D1 | 15m3/h | 6台循环水泵、2台冷暖机、2套生化箱 | 6 |
| D2 | 15m3/h | 6 |
| D3 | 15m3/h | 6 |
| D4 | 15m3/h | 6 |
| D5 | 15m3/h | 6 |
| D6 | 15m3/h | 6 |
| D7 | 15m3/h | 1台循环水泵、1台冷暖机、1套生化箱 | 2 |
| 海水蓄水池 | 36 m3/h | 2台循环水泵、2台冷暖机、1台臭氧发生器2套生化箱 | 50 |
| 淡水蓄水池 | 36 m3/h | 35 |
| 供热 |
| 配套A区 | 热水锅炉 | 2台全自动燃气热水锅炉，单台制热量1400KW，进出水温度85/60℃，天然气耗量158.1Nm3/h，共用一根排气烟囱，高14.1m，内径400mm。 |
| 配套B区（一期） | 真空热水锅炉 | 2台燃气真空热水锅炉，单台制热量1400KW，进出水温度50/60℃，天然气耗量153.3Nm3/h，共用一根排气烟囱，高23.0m，内径400mm |

注：本项目建设锅炉为真空热水锅炉。其工作原理：是在封闭的炉体内部形成一个负压的真空环境，在机体内填充热媒水。通过燃烧或其它方式加热热媒水，热媒水被加热产生蒸汽，蒸汽通过冷凝换热加热换热器管子里的水，实现热水的供应。真空热水锅炉的下半部结构与普通锅炉一样，由燃烧室与传热管组成；其下半部装有热媒介，上部为真空室，其中插入了U型热交换器。真空锅炉内的热媒水是经过脱氧、除垢等特殊处理的高纯水，在出厂前一次充注完成，使用时在机组内部封闭循环（汽化→凝结→汽化），不增加，不减少，在机组使用寿命内不需要补充或更换。故本项目锅炉不补水、不排水，不存在锅炉废水。**4、主要原辅料及燃料****表1-4 项目原、辅材料及能源消耗一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 原辅材料 | 年用量（t/a） | 厂区最大储存量（t/a） | 备注 |
| 1 | 次氯酸钠 | 360 | 4.93 | 用于沣东华侨城文旅融合示范区体验区水处理工艺 |
| 2 | 聚合氯化铝 | 55.33 | 0.76 |
| 3 | pH调节剂（10%盐酸） | 55.33 | 0.76 |
| 4 | 海盐 | 10 | 2 | 海水配置，盐度33.8% |
| 5 | 漂白粉 | 0.12 | 0.01 | 海洋馆鱼类疾病用药 |
| 6 | 高锰酸钾 | 0.12 | 0.01 |
| 7 | 新鲜水 | 6.7万m3 | / | 市政自来水系统供给 |
| 8 | 天然气 | 164.19 | / | 供暖 |

注：①沣东华侨城文旅融合示范区体验区水处理工艺中涉及的药剂次氯酸钠、聚合氯化铝和pH调节剂（10%盐酸）的贮存均位于本项目配套区A区②仓库中。②天然气用量：项目共设置4台天然气锅炉。其中，配套A区2台热水锅炉，用于配套A区冬季供暖需求，设计每天供暖20h，天然气使用量：158.1×20×120×2≈75.89万m3/a；配套B区（一期）2台真空热水锅炉，用于配套B区热带雨林区冬季供暖需求，天然气使用量：153.3×24×120×2≈88.30万m3/a，合计164.19万m3/a。**5、劳动定员及工作制度**项目员工为200人，均为B区一期员工，共200人；年工作365天，工作时间：淡季（11月~次年4月）：09:30~18:00，旺季（5月~10月）：09:30~22:00。**6、给排水**（1）给水本项目用水来源于自来水管网，主要为生活用水、娱乐用水和锅炉用水，项目用水量共计184.743 m3/d（66884.495m3/a）。1）生活用水本项目生活用水包括职工办公用水、游客用水、餐饮用水和住宿员工生活用水，总量为146.683m3/d（53539.295m3/a）。①员工办公用水员工在园区内办公存在行政办公用水，员工为200人。依据《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB 61/T 943-2020），行政办公用水定额按先进值27L/人·d计，员工用水量为5.4m3/d（1971m3/a）。注：本项目配套B区二期建设的办公楼可容纳配套区、陆公园和水公园所有工作人员进行办公。其中，水公园环评已取得批复，其办公人员用水已计算说明；陆公园环评正在办理中，其办公人员用水在其环评报告也已计算说明；本次项目依托陆公园化粪池，该化粪池处理能力可以满足所有工作人员办公废水，故本次仅计算配套区工作人员用水情况。②游客游玩用水根据建设单位提供资料，项目正常年接待游客约60万人次，日均接待游客1644人。参考《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB 61/T 943-2020），室内娱乐活动用水定额按先进值18L/人·d计，游客用水量为29.592m3/d（10801m3/a）。③游客餐饮用水项目配套的餐厅总面积为689.70m2，按30L/（m2·d）计，则用水量为20.691m3/d（7552.215m3/a）。④住宿员工用水配套区、陆公园和水公园员工在A区住宿楼住宿、餐饮，住宿人员共计1300人，依据《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB 61/T 943-2020），居民生活按70L/人·d计，则用水量为91m3/d（33215m3/a）。2）娱乐用水本项目娱乐用水包括萌宠乐园用水和海洋馆用水，总量为36m3/d（13140m3/a）。①萌宠乐园用水萌宠乐园中包括动物维生和笼社清洗需要用水，根据建设单位提供资料，动物维生用水为4.5 m3/d（1642.4m3/a），笼社清洗用水为1.5 m3/d（547.5m3/a），共计6m3/d（2190m3/a）。②海洋馆用水海洋馆中包括水池补水和设备反冲洗水。海洋馆中水池总量为273.6t，同时设置一台海水蓄水池（55t）和一台淡水蓄水池（35t），各水池中的补充水均由蓄水池中的水补给。根据建设单位提供资料，每日水池总补充量约为水池总量的7%，为20m3/d（7300 m3/a）；根据建设单位提供资料，维生系统中水处理设备反冲洗用水量为10 m3/d（3650m3/a）。3）锅炉用水根据建设单位提供资料，本项目2台真空热水锅炉不进行补水，项目2台热水锅炉共设置1台3t/h的全自动软水器，在考虑了原水软化、锅炉排污、汽水损失、管道损失等情况下，按锅炉一般按照循环水量的1%来考虑，核算出2台锅炉总补水量共计0.06m3/h（1.2m3/d，144m3/a）。软水制备率按70%计，所需新鲜水量约为1.71m3/d（205.2m3/a）。（2）排水项目园区实行雨污分流。本项目依托陆公园雨水排口进行雨水排放；污水依托陆公园化粪池和污水排放进行排放。陆公园共有7个雨水排口，其中昆明一路（项目北侧）1个，丰镐大道（项目东侧）1个，昆明二路（项目南侧）5个，雨水直接排入城市雨水管网；陆公园共有4个化粪池，园区南侧和北侧各2个；共有4个污水排放口，其中昆明一路（项目北侧）1个，丰镐大道（项目东侧）1个，昆明二路（项目南侧）2个，污水排入市政管网后进入污水处理厂。①生活污水排放产污系数按0.8计，员工办公污水量为4.32 m3/d（1576.8m3/a），游客游览污水量为23.67 m3/d（8640.86m3/a），餐饮废水量为16.55m3/d（6041.77m3/a），住宿员工污水量为72.8 m3/d（26572m3/a）。生活污水中餐饮废水经隔油池处理后进化粪池，与其他生活污水一起排入市政污水管网，生活污水量为117.35m3/d（42831.44m3/a）。②娱乐废水排放产污系数按0.8计，萌宠乐园中动物维生和笼社清洗产生的废水，污水量为4.8m3/d（1752m3/a）；海洋馆采用密闭式内循环处理，维生系统的水循环利用，设备反冲洗水废水量为8 m3/d（2920m3/a）。娱乐废水进入化粪池沉淀后，排入市政管网，娱乐废水量为12.8 m3/d（4672m3/a）。③锅炉排水锅炉排水包括锅炉及软水处理装置排水，锅炉排水量按照补水量5%考虑，软水处理装置排水按照锅炉新鲜用水量的30%考虑，本项目锅炉排水0.06m3/d（7.2 m3/a）以及软水处理装置排水0.51m3/d（61.2 m3/a），共计0.57m3/d（68.4m3/a），经化粪池沉淀后排入市政管网。本项目废水排放总量为130.72m3/d（47571.84m3/a）。**图2-1 项目水平衡图 m3/d****7、项目平面布局**本项目沣东新城斗门街道镐京大道以北、沣镐大道以西、昆明一路以南，项目包括2个区域，分别是配套区A区和配套区B区。配套区A区位于陆公园北侧，占地面积为45000m2，包括员工住宿楼、员工食堂、库房、锅炉房；配套区B区位于陆公园东侧，一期占地面积为63000m2，包括亲子乐园（包含萌宠乐园、海洋馆）、游乐设施，二期占地面积为28000m2，包括员工办公楼。项目总平面布置图见附图。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **1、施工期工艺流程及产污节点**本项目施工期主要包括进行土地平整、建筑物及构筑物施工、游乐设施安装等。施工期将产生噪声、扬尘、固体废物、污水、车辆尾气及机械废气等污染物。本项目施工期主要流程及产污环节见下图3.2-1。**施工期工艺流程图**图3.2-1 本项目施工期主要流程及产污环节施工期主要污染源包括：①废气：施工扬尘、施工车辆尾气和机械废气。②废水：施工废水及施工人员生活污水。③噪声：场地开挖、构筑物砌筑等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。④固体废物：建筑垃圾和生活垃圾。**2、运营期工艺流程及产物环节**本项目运营期工艺流程见图2-2。**图2-2 运营期工艺流程及产污环节图**主要污染工序及污染因子见表2-1。**表3.2-1 主要污染工序及污染因子一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 时段 | 项目 | 污染工序（源） | 污染物名称 | 主要污染因子 |
| 施工期 | 废气 | 场地开挖、物料堆放、来往车辆 | 扬尘（G1） | 颗粒物 |
| 运输车辆、机械设备 | 汽车尾气及机械废气（G2） | CO、NOX、HC |
| 废水 | 施工过程 | 废水（W1） | 石油类、SS |
| 生活 | 生活污水（W2） | COD、BOD、NH3-N、SS |
| 噪声 | 施工设备 | 设备噪声（N1） | 噪声（dB(A)） |
| 固废 | 施工过程 | 建筑垃圾（S1） | 一般固废 |
| 施工人员 | 生活垃圾（S2） | 一般固废 |
| 运营期 | 废气 | 萌宠乐园 | 动物恶臭（G1） | NH3、H2S |
| 锅炉 | 锅炉废气（G2） | 颗粒物、SO2、NOX |
| 地下停车场 | 汽车尾气（G3） | CO、HC、NOX、SO2 |
| 餐饮 | 餐饮油烟（G4） | 油烟 |
| 废水 | 生活废水 | 生活废水（W1） | COD、BOD5、氨氮、SS |
| 娱乐废水 | 动物生活废水(W2) | COD、BOD5、氨氮、 |
| 反冲洗废水(W3) | COD、BOD5、氨氮、 |
| 热水锅炉废水 | 锅炉排水(W4) | SS等 |
| 软水装置排水(W5) | SS等 |
| 噪声 | 运行设备 | 设备噪声（N1） | 噪声（dB(A)） |
| 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾（S1） | 一般固废 |
| 餐饮 | 餐饮垃圾（S2） |
| 热水锅炉 | 废离子交换膜（S3） |
| 动物 | 动物粪便（S4） |
| 动物尸体（S5） |
| 设备维修 | 废机油（S6） | 危险废物 |
| 废油抹布（S7） |
| 水处理系统 | 紫外灯管（S8） |
| 医务室 | 医疗废物（S9） |

 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染问题。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域环境质量现状 | **1、大气环境**（1）区域环境空气质量现状本次评价选取2020年作为评价基准年，根据《环保快报（2020年12月及1~12月全省环境空气质量状况）》（陕西省生态环境厅办公室，2021年1月26日），2020年沣东新城环境空气质量状况见表3-1。**表3-1 2019年沣东新城环境空气质量状况统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μg/m3） | 标准值（μg/m3） | 占标率（%） | 达标情况 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 8 | 60 | 13.33 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 40 | 40 | 100.00 | 达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 94 | 70 | 134.29 | 不达标 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 54 | 35 | 154.29 | 不达标 |
| CO（mg/m3） | 第95百分位数日平均浓度 | 1.5 | 4 | 37.5 | 达标 |
| O3（8h平均） | 第90百分位数8h平均浓度 | 136 | 160 | 85.00 | 达标 |

根据上表，项目所在区域SO2年平均值、NO2年平均值CO的24小时平均第95百分位数、O3日最大8小时滑动平均值的第90百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM10和PM2.5的年平均值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，说明本项目所在区域为不达标区。（2）补充监测资料①监测点位监测点位位于项目外下风向。②监测项目监测项目为氨和硫化氢共2项。③采样时间及监测频率2021年4月16日~4月18日，监测3天。④监测结果**表3-2 氨和硫化氢监测统计结果表（1h平均）**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 小时平均浓度 |
| 浓度范围 | 最大占标率（%） | 最大超标倍数 |
| NH3 | 0.09~0.12 | 60 | 0 |
| H2S | 0.001~0.004 | 40 | 0 |
| 评价标准 | NH3为0.2mg/m3，H2S为0.01mg/m3（参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D.1中浓度限值） |

由监测结果可知，评价区H2S、NH3一次监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D.1中浓度限值，表明评价区H2S、NH3未超标。**2、地表水环境**地表水环境质量现状参考2021年12月~2021年2月《陕西省水环境月报》，测结果见表3-3。**表3-3 地表水环境质量监测结果一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 沣河入渭断面 | 水质目标 |
| 2020.12 | 2021.1 | 2021.2 |
| COD | 10 | 17 | 15 | ≤20 |
| NH3-N | 0.313 | 0.770 | 0.100 | ≤1 |
| 溶解氧 | 7.2 | 12.6 | 9.3 | ≥5 |
| 总磷 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | ≤0.2 |

监测结果表明，监测断面监测水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准要求。 |
| 环境保护目标 | **1、大气环境**本项目厂界外500m范围内无大气环境保护目标。**2、声环境**本项目厂界外50m范围内无声环境环境保护目标。**3、地下水环境**本项目厂界外500m范围内无特殊地下水资源。**4、生态环境**本项目用地范围内无生态环境保护目标。 |
| 污染物排放控制标准 | （1）废气：施工期扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关标准规定；运营期锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值中的二级标准。**表3-6 大气污染物排放标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 标准名称及级(类)别 | 污染物 | 标准值 |
| 有组织排放浓度mg/m3 | 周界外浓度最高点mg/m3 |
| 废气 | 《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017） | 颗粒物（拆除、土方及基地处理工程） | / | 0.8 |
| 颗粒物（基础、主体结构及装饰工程） | / | 0.7 |
| 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表3燃气锅炉标准 | 颗粒物 | ≤10mg/m3 | / |
| SO2 | ≤20mg/m3 | / |
| NOX | ≤50mg/m3 | / |
| 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) | 氨 | / | 1.5 |
| 硫化氢 | / | 0.06 |

（2）废水：废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》B级（GB/T31962-2015）；**表3-7 项目生活废水的主要污染物排放情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | COD | BOD5 | SS | 氨氮 |
| GB8978-1996三级标准 | 500 | 300 | 400 | / |
| GB/T31962-2015 B级标准 | 500 | 350 | 400 | 45 |

（3）噪声：施工期建筑噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放》（GB12523-2011）中相关规定；运营期厂界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337—2008）中2类标准要求；**表3-8 噪声污染排放标准限值一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 标准值 | 标准来源 |
| 昼间 | 夜间 |
| 施工期厂界噪声 | 70 | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |
| 运行期边界噪声 | 60 | 50 | 《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337—2008）2类 |

（4）固废一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）有关规定。 |
| 总量控制指标 | 根据国家的相关的法律规范及政策，经结合本项目实际情况，所需申请总量为：SO2：0.1642t/a；NOX：0.4974t/a。水污染物COD：15.6500t/a；氨氮：2.0064t/a，本项目废水经处理后排人市政污水管网，进入城镇污水处理厂处理后达标排放。项目具体总量指标以当地环保部门核准的指标为准。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | **1、施工扬尘**现状调查，本项目周围最近的敏感点为南侧560m张旺渠村。为最大限度减少施工期扬尘对沿路周边居民点空气环境的影响，评价要求建设单位在施工过程中采取必要的防尘措施减小对周边环境的影响。严格执行陕西省住建厅出台的《建筑施工扬尘治理16条措施》制定施工现场扬尘预防治理专项方案；制定空气重污染应急预案；对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训；施工现场必须封闭围挡施工；施工现场出入口及场内主要道路必须硬化；施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施；施工现场集中堆放的土方必须覆盖；运输车辆必须封闭或遮盖；施工现场设置固定垃圾存放点；水泥及其它粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖；建立洒水清扫制度或雾化降尘措施；施工建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运；施工现场必须安装视频监控系统,对施工扬尘进行实时监控。拆除工程必须采用围挡隔离，并采取洒水降尘或雾化降尘措施，废弃物应及时覆盖或清运；遇有严重污染日时，严禁建筑工地土方作业和建筑拆除作业。环评要求，企业需依据DB61/1078-2017《施工厂界扬尘排放限值》要求，施工期间应采取连续自动监测技术，在施工场地围栏安全范围内的边界处，且可直接监测工地现场主要施工活动的区域，对颗粒物实施在线监测，确保施工期间厂界扬尘满足DB61/1078-2017《施工厂界扬尘排放限值》表1中扬尘浓度限值要求。**2、废水**（1）生活污水本项目施工期施工人员预估30人，生活污水产生量1.2m3/d，主要污染因子为COD、BOD5和SS等，施工场地应建设旱厕，粪便定期外运用于农田施肥，其它少量生活污水泼洒用于场地防尘，以减缓对地表水环境的影响。（2）施工废水施工期间进行砂、石冲洗和浇注混凝土等作业过程中将有施工泥浆废水产生，应在施工现场修建废水沉淀池，施工泥浆废水经沉淀处理后，上清液可用于场地抑尘喷洒用水，池内泥浆弃土定时挖出与建筑垃圾合并后，妥善堆存处置。**3、噪声与振动**根据现场踏勘，距项目地最近的敏感目标为南侧570m张旺渠村。为最大限度地减少施工噪声与振动对周围环境的影响，建议建设和施工单位采取以下防治措施：①尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；②可固定的机械设备如发电机、空压机等安置在施工场地临时房间内，房屋内设吸声材料，降低噪声；③动力机械设备应进行定期的维修、养护，以保证其在正常工况下工作；④合理制定施工计划，一定要严格控制和管理产生噪声的设备使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；⑤噪声污染严重的城市建筑施工机械设备，必须安装隔声、消声设施，或采取其他防止噪声措施，最大声级不得超过85dB(A)。⑥施工期间多为大型重车，应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车辆的车速，减少或杜绝鸣笛。⑦施工单位在施工前应向环保部门申请登记。除因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业（如混凝土浇注）外，禁止夜间进行产生噪声污染的建筑施工作业，因特殊要求必须连续作业的，必须有环保主管部门的审批，且必须公告附近居民。同时，“高考、中考”前10日内及考试期间等特殊期间，禁止夜间施工作业。采取以上防噪措施后，施工期噪声与振动可减轻对周围敏感点造成影响。**4、固体废物**施工过程中固体废物主要是建筑垃圾、弃土弃渣及施工人员生活垃圾。（1）本项目施工过程中挖填方基本平衡，根据项目所在地地形现状进行建设，弃方量较少，做到及时清运。（2）施工建筑垃圾进行分类收集，对于废钢筋等可回收部分回收外售，剩余的废砖、土等建筑垃圾及时清理外运至咸阳市指定地点处置；（3）对于场地内的表层土壤，要求在场地内临时贮存，最终作为场地绿化用途利用，表土临时贮存场地周边设围挡、表层设土工布防尘、防流失；（4）生活垃圾在施工营地旁设垃圾桶，收集定期按当地环卫部门要求统一处置。通过采取以上措施，施工固体废物均得以合理处置，对外环境影响小。**5、生态环境**施工期对生态环境影响主要是地基开挖、修建构筑物等对地表土壤和植被破坏及水土流失影响。为实现工程建设与生态保护协调发展，在施工全过程中，应采取一定的环保措施，为此提出以下要求：（1）强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，施工场界周围设围墙，不得随意扩大范围，以减少对附近植被和道路破坏。临时施工场地便道及施工营地占地应在施工结束后进行占地恢复。（2）建筑物料、弃土渣应就近选择低洼、平坦地段集中堆放，要设置土工布围栏、截排水沟等，并及时用于填垫平整场地。不能利用部分及时清理外运至沣东环卫部门指定地点统一处置，外运土石方运输要严格遵守作业制度，采用车况良好的斗车、避免过量装料，防止松散土石料的散落，减少水土流失。（3）对占地开挖土方分层堆放，全部表土都应分层堆放并标注清楚，至少地表0.3m厚土层应被视作表土。填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于及时开展厂区环境绿化使用。（4）对完工的裸露地面要尽早平整，及时绿化场地。综上所述，评价认为，施工期在采取上述污染防治与生态恢复措施后，可将施工建设带来的不利环境影响降到最小限度。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | **1、废气**拟建项目建成后，废气污染源主要包括动物恶臭、停车场废气、锅炉废气和餐饮油烟废气。1）动物恶臭项目萌宠乐园的动物均采用圈养的形式，在饲养的过程中笼舍处会有臭气散发，主要污染物包括氨和硫化氢，主要来源是动物的粪、尿。拟建项目占地面积较大，萌宠乐园按种类分类分散圈养，单位面积内饲养的野生动物密度相对较小，臭气以面源的形式排放。根据《重庆万达文化旅游主题乐园环境影响报告书》中类似规模的动物园养殖区，不同类型的动物氨和硫化氢排放强度不同，根据动物类型、饲养时间及本项目的饲养特点，计算动物区笼设夏季氨和硫化氢平均产生量分别为0.1268t/a（0.0144kg/h）、0.01811t/a（0.0021kg/h）。由于工作人员每天会对室内、室外动物笼舍内粪便进行清理，每天对动物室内笼舍及展区进行冲洗和消毒，动物室外场地三天消毒一次，整体的场地一周消毒一次，及时清除臭气产生源。由此，拟建项目臭气污染物排放量很小，对周围环境的影响较小，配套区满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的厂界排放标准氨1.5 mg/m3、硫化氢0.06 mg/m3。2）停车场废气项目停车场包括地上停车场（位于配套区A区）和地下停车场（位于配套区B区一期、配套区B区二期）。本项目地下停车库设置机械排风系统兼排烟系统和送风系统，不使汽车尾气聚集，对进出车库人员身体造成伤害。建设项目在充分落实以上措施，且地下车库废气经风机引至地面2.4m高的排气管无组织排放，经扩散后，项目地下车库无组织排放的各污染物厂界浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准中关于无组织排放监控浓度限制HC 4.0mg/m3、NOX 0.12mg/m3。3）锅炉废气配套区A区建设1座锅炉房，包括2台热水锅炉，用于配套区A区冬季供暖需求，天然气使用量：158.1×24×120×2≈91.07万m3/a；配套区B区一期建设一座锅炉房，包括2台真空热水锅炉，用于配套B区热带雨林区冬季供暖需求，天然气使用量：153.3×8.5×120×2≈31.32万m3/a，合计122.39万m3/a；产生的锅炉废气有SO2、NOX、颗粒物。项目天然气锅炉均安装低氮燃烧器，配套区A区的2台锅炉产生的锅炉烟气经1根14.1m高排气筒排放，配套区B区一期的2台锅炉产生的锅炉烟气经1根23m高排气筒排放，本项目共涉及2根排气筒。①源强核算根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉中使用天然气作为原料的锅炉，经过低氮燃烧器处理后工业废气量为107753Nm3/万原料、SO2产污系数为0.02Skg/万m3·原料（S为收到基含硫量，单位为mg/m3，本项目S=50）、NOX产污系数为3.03kg/万m3·原料；根据天然气厂家提供数据资料，每完全燃烧10000m3天然气产生颗粒物0.6kg。a、配套区A区配套区A区天然气使用量为75.89万m3/a，据此计算，配套区A区2台锅炉烟气排放量为817×105m3/a。废气污染物产生总量分别为SO2 0.0759t/a、NOX0.2299t/a、颗粒物0.0455t/a，废气污染物排放浓度分别为SO29.28mg/m3、NOX28.12mg/m3、颗粒物5.57mg/m3，均能满足《锅炉大气污染物排放标准DB61/1226-2018》中表3燃气锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物≤10mg/m3、SO2≤20mg/m3、NOX≤50mg/m3）。b、配套区B区一期配套区B区一期天然气使用量为88.3万m3/a，据此计算，该项目锅炉烟气排放量为951.459×105m3/a。废气污染物产生总量分别为SO2 0.0883t/a、NOX0.2675t/a、颗粒物0.0530t/a，废气污染物排放浓度分别为SO29.28mg/m3、NOX28.12mg/m3、颗粒物5.57mg/m3，均能满足《锅炉大气污染物排放标准DB61/1226-2018》中表3燃气锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物≤10mg/m3、SO2≤20mg/m3、NOX≤50mg/m3）。根据大气现状调查结果评价区为不达标区，本项目周围厂界外500m范围内无大气环境保护目标。废气污染物产生总量分别为SO2 0.1642t/a、NOX0.4974t/a、颗粒物0.0985t/a，废气污染物排放浓度分别为SO29.28mg/m3、NOX28.12mg/m3、颗粒物5.568mg/m3，均能满足《锅炉大气污染物排放标准DB61/1226-2018》中表3燃气锅炉大气污染物排放浓度限值（颗粒物≤10mg/m3、SO2≤20mg/m3、NOX≤50mg/m3）。本项目为燃气锅炉，配套区A区锅炉房距离1号配套楼（住宿楼）的距离为210m，周围200m范围内最高的建筑物为旁边仓库H=10.45m，排气筒高度为H=14.1m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上”的要求。4）餐饮油烟本项目有2个餐饮区，分别在配套区A区（员工食堂）和配套区B区一期（游客食堂），每个餐饮区设置设基准灶头约≥6个（属于大型餐饮单位）。食堂工作中会产生餐饮油烟。食堂工作中会产生少量油烟，耗油量按30g/(人·d)计，油烟挥发占总耗油量的3%计，项目食堂油烟产生及排放情况见表4-4。**表4-4 项目食堂油烟废气产排情况一览表 （单位：t/a）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 年产生量 | 年排放量 | 处理效率 | 排放浓度 |
| A区 | 0.427 | 0.064 | 85% | ≤2mg/m3 |
| B区一期 | 0.54 | 0.081 |
| 合计 | 0.967 | 0.145 |

本环评建议项目共设置2套油烟净化设施及专用烟道（每个餐饮区各一套），处理效率不低于85%，排放浓度约≤2mg/m3，满足GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》要求，油烟废气通过专用烟道达标排放。因此，采取各项废气处理措施后，建设项目营运期废气排放对周边影响较小，废气治理措施可行。项目正常情况下本项目工艺有组织废气产生及排放状况表见表4-1，废气排放口基本情况表见表4-2，废气监测要求表见表4-3，废气生产设备非正常参数表见表4-4。**表4-1 正常情况下本项目工艺有组织废气产生及排放状况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 产排污环节 | 污染物种类 | 污染物有组织产生情况 | 治理措施 |
| 产生/排放量（t/a） | 产生/排放速率（kg/h） | 产生/排放浓度（mg/m3） |
| A区1号锅炉房 | SO2 | 0.0759 | 0.0316 | 9.28 | 低氮燃烧器 |
| NOx | 0.2299 | 0.0958 | 28.12 |
| 颗粒物 | 0.0455 | 0.0190 | 5.57 |
| B区一期2号锅炉房 | SO2 | 0.0883 | 0.0307 | 9.28 | 低氮燃烧器 |
| NOx | 0.2675 | 0.0929 | 28.12 |
| 颗粒物 | 0.0530 | 0.0184 | 5.57 |

**表4-2 本项目废气排放口基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号及名称 | 高度（m） | 内径（m） | 温度（℃） | 类型 | 地理坐标 | 排放标准 |
| P1排气筒 | 14.1 | 0.4 | 150 | 一般排放口 | 108°44′18.737″34°14′59.105″ | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018） |
| P2排气筒 | 23 | 0.4 | 150 | 一般排放口 | 108°44′48.748″34°14′45.504″ |

**表4-3 废气监测要求表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
| 各个油烟排放口 | 油烟 | 每半年1次 |
| P1、P2排气筒 | 颗粒物、SO2、林格曼黑度 | 每年1次 |
| NOX | 每月1次 |
| 厂界 | 氨、硫化氢 | 每年1次 |

**2、废水**项目排水包括生活废水、娱乐废水和锅炉废水，排水总量130.72m3/d（47571.84m3/a）。（1）废水污染物排放源①生活污水排放生活污水包括员工办公污水、游客游览污水、餐饮废水和住宿员工污水，总量为117.35m3/d（42831.44m3/a），生活污水中餐饮废水经隔油池处理后进化粪池，与其他生活污水一起排入市政污水管网。员工办公污水量为4.32 m3/d（1576.8m3/a），游客游览污水量为23.67 m3/d（8640.86m3/a），餐饮废水量为16.55m3/d（6041.77m3/a），住宿员工污水量为72.8 m3/d（26572m3/a）。类别一般项目化粪池生活污水的浓度为COD≤350mg/l、BOD5≤200mg/l、氨氮≤45mg/l、SS≤400mg/l。项目生活污水的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。②娱乐废水排放娱乐废水包括萌宠乐园产生的废水和海洋馆产生的废水，总量为12.8 m3/d（4672m3/a），娱乐废水进入化粪池沉淀后，排入市政管网。其中，萌宠乐园中动物维生和笼社清洗产生的废水，污水量为4.8m3/d（1752m3/a）；海洋馆采用密闭式内循环处理，维生系统的水循环利用，设备反冲洗水废水量为8 m3/d（2920m3/a）。类别一般项目化粪池生活污水的浓度为COD≤350mg/l、BOD5≤200mg/l、氨氮≤45mg/l、SS≤400mg/l。项目萌宠乐园的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。类比江西省核工业地质局测试研究中心2016年对南昌海洋世界维生系统（与本项目海洋馆维生系统中的水处理系统类似）的设备反冲洗废水排水监测数据：COD为14.5mg/L，SS为12mg/L，氨氮为0.08mg/L。设备反冲洗废水的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准。③锅炉排水锅炉排水包括锅炉及软水处理装置排水，锅炉排水量按照补水量5%考虑，软水处理装置排水按照锅炉新鲜用水量的30%考虑，本项目锅炉排水0.06m3/d（7.2 m3/a）以及软水处理装置排水0.51m3/d（61.2 m3/a），共计0.57m3/d（68.4m3/a），经化粪池沉淀后排入市政管网。通过类比同类型锅炉排水情况，水质约为COD≤50mg/l、SS≤150mg/l，废水排放能达到排放要求。废水产生及排放基本情况表见表4-5，废水排放口（依托陆公园）基本情况表见表4-6，废水监测要求表见表4-7。**表4-5 废水排放基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产排污环节 | 类别 | 污染物种类 | 废水排放量（t/a） | 污染物排放情况 | 治理设施情况 | 排放方式 | 排放去向 | 排放规律 |
| 排放浓度（mg/L） | 排放量（t/a） | 处理能力（m3/d） | 治理工艺 |
| 生活污水 | 生活污水 | COD | 42831.44 | 350 | 14.9910 | 300 | 化粪池：沉淀 | 间接排放 | 市政管网 | 间断连续 |
| BOD5 | 200 | 8.5663 |
| 氨氮 | 45 | 1.9274 |
| SS | 400 | 17.1326 |
| 动物废水 | 娱乐废水 | COD | 1752 | 350 | 0.6132 |
| BOD5 | 200 | 0.3504 |
| 氨氮 | 45 | 0.0788 |
| SS | 400 | 0.7008 |
| 反冲洗废水 | COD | 2920 | 14.5 | 0.0423 |
| 氨氮 | 0.08 | 0.0002 |
| SS | 12 | 0.0350 |
| 锅炉排水 | 锅炉废水 | COD | 68.4 | 50 | 0.0034 |
| SS | 150 | 0.0103 |

**表4-6 废水排放口基本情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号及名称 | 类型 | 地理坐标 | 排放标准 |
| DW001(北侧) | 一般排放口 | 108°44′29.51331″,34°15′2.01073″ | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准（COD≤500mg/L，BOD5≤300mg/L，SS≤400mg/L，氨氮≤45mg/L |
| DW002(东侧) | 108°44′49.17383″,34°15′2.33112″ |
| DW003(东南侧) | 108°44′38.74540″,34°14′42.79190″ |
| DW004(西南侧) | 108°44′26.23129″,34°14′42.53648″ |

**表4-7 废水监测要求表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
| 废水排放口 | COD、BOD5、SS、氨氮 | 每季度1次 |

（2）水处理系统配套区B区亲子乐园的海洋馆中，所有海洋生物水池中的水循环利用，包括淡水鱼养殖系统和海水鱼养殖系统，水处理工艺为密闭式内循环处理：水泵+沙缸+消毒（UA/O3)+温控设备，根据饲育生物不同，水循环速率控制在0.5-1小时/次。**表4-8 海洋生物养殖系统水质要求一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 水温 | DO | pH | 氨氮 | NO2- | NO3- | ORP | 浊度 |
| 淡水 | 22~28℃ | 6~7.5PPM | 6.5~7.5 | ＜0.1ppm | ＜0.05ppm | ＜50ppm | 250~280MV | ＜0.5NTU |
| 海水 | 22~28℃ | 6~7.5PPM | 8.0~8.5 | ＜0.05ppm | ＜0.05ppm | ＜30ppm | 250~280MV | ＜0.5NTU |

（3）污水处理厂依托性分析本项目所在区域这个区域属于目前属于西安市第六污水处理厂收水范围，处理规模为20×104m3/d，采用A2/O工艺处理废水，根据调查，该污水处理厂一般运行负核为17~184m3/d，考虑到污水厂在用水高峰段及雨季存在污水溢流问题，2020年已配套建设了2万吨的调蓄池并已投运运行；本项目废水量少，满足该污水处理厂收水要求。根据《西咸新区沣东新城镐京片区控制性详细规划》要求，后期本项目污水会排入沣东南污水处理厂，该污水处理厂位于科统四路以南、科统三路以北、沣河东路以东，服务范围：沣河以东，绕城高速以西，南至昆明湖，北至科源东路，采用较为先进的污水处理工艺生物反应池+终沉池+纤维转盘滤池，其设计规模为20万立方米/日，先期日处理规模达到4万立方米/日。根据调查，沣东南污水处理厂已经建成，目前尚未投运，待投运后本项目污水进入沣东南污水处理厂。**3、噪声**本项目营运期噪声主要为社会生活噪声、辅助设备运行噪声等。社会生活噪声包括人员活动喧哗噪声；辅助设备噪声包括各类水泵、锅炉以及风机等的运转噪声。主要噪声源见下表。**表4-9 项目噪声源平均源强**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域 | 设备名称 | 数量 | 等效声级dB（A） | 治理措施 | 处理后声级dB（A） |
| A区 | 锅炉 | 2台 | 80~90 | 建筑物隔声材料降噪 | 70 |
| B区 | 锅炉 | 2台 | 80~90 | 建筑物隔声材料降噪 | 70 |
| 社会生活 | / | 65~75 | 加强管理、采取 隔声等措施 | 60 |
| 游乐设备 | 7台 | 85~95 | 设备精选、安装减振垫、合理布局、远离用地边界 | 75 |
| 水泵 | 51 | 70~80 | 低噪设备、减振、设备房隔声 | 65 |

根据项目设计，项目配套的水泵、锅炉等均置于相应的设备房内。项目各设备房布局相对合理，环评要求项目应针对各设备采取以下措施：项目各类水泵、锅炉安装于独立设备房内，在选型时应选择高效、节能、低噪声、低振动的设备。设备在安装时需安装减振基础，如减震垫等，并通过设备房墙体隔声；采用隔音消音处理，如通风风管上设消音器、机房设吸音板等。并采用隔振措施，如采用橡胶或弹簧减震器、柔性接头等。同时，合理布置设备房位置，与综合楼保持一定距离，避免振动对项目自身产生影响。设备房内噪声经减振、隔声衰减后，对外环境和项目自身影响不大。社会生活噪声主要源于顾客的人群活动噪声，生活噪声具有随意性和不固定性。由于生活噪声源强相对较低，其影响范围一般局限在距离声源10m范围内，主要对邻近人群产生影响。社会噪声不会对周边居民及本项目的正常运营产生明显影响。综上，项目噪声源较为分散，运营期只要加强管理，按要求采取降噪防治措施，项目场界噪声能够达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337—2008）2类标准。项目对周边声环境影响不大。**表4-10 噪声监测要求表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 监测点 | 监测项目 | 监测频率 |
| 噪声 | 厂界四周设4个测点 | 连续等效声级Leq(A) | 每季度1次 |

**4、固体废物**本项目运营期固体废物主要为游客和工作人员产生的生活垃圾、餐饮垃圾、废离子交换膜、维生系统水处理系统的废紫外灯管维修设备产生的废机油及废油抹布以及医务室产生的医疗废物。（1）生活垃圾运营期劳动定员200人，按0.5kg/人·d计算，工作365天，工作人员产生垃圾量为36.5t/a；住宿员工为1300人，按0.5kg/人·d计算，住宿365天，工作人员产生垃圾量为237.25t/a游客量为年60万人，按0.2kg/人·d计算，游客产生生活垃圾约120t/a；共产生生活垃圾为393.75t/a，统一收集，环卫部门清运。（2）餐饮垃圾本项目餐饮垃圾主要为餐厅餐厨垃圾，根据建设单提供资料，年产生量约为20t/a，收集后交由有资质单位处置。（3）废离子交换膜根据可研单位提供资料，本项目热水锅炉在进行软水制备时，会产生废离子交换膜，约0.8t/a，废离子交换膜由离子交换膜售卖厂家回收利用。（4）动物粪便根据建设单位提供资料，本项目动物粪便日产日清，暂存于粪便暂存池，定期用作园区内园林绿化肥料，产生量约2t/a。（5）动物尸体根据建设单位提供资料，本项目萌宠类动物发生死亡后，保育类动物按照林业主管部门的要求冷冻保存或报批相关手续做成标本，非保育类动物发生死亡后做好登记后，进行深坑填埋或者焚烧等无害化处理；小型鱼类随生物垃圾进行处理，大型生物视现场管理要求进行深埋或者焚烧。动物尸体产生量总计为0.1t/a。（6）危险废物①废紫外灯管（废物代码：HW29-900-023-29）本项目水循环处理系统中涉及紫外线消毒，废紫外灯管为含汞废物。根据建设单位提供资料，废紫外灯管的产生量为1.5t.a。暂存于危废暂存间定期交有资质单位处理。②废机油（废物代码：HW08-900-217-08）本项目设备日常维护、检修过程会产生废机油。根据建设提供资料，废机油的产生量为0.5t/a。暂存于危废暂存间定期交有资质单位处理。③废油抹布（废物代码：HW49-900-041-49）本项目设备在检修过程中会产生废含油手套、抹布，根据建设提供资料，产生量为0.1t/a，暂存于危废暂存间定期交有资质单位处理。④医疗废物（废物代码：HW01）本项目医务室一般产生的医疗废物主要是感染性废物、损伤性废物和药物性废物，若出现大型医疗事故，应及时向当地医院求助。**表3.4-12 医疗废物分类名录**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 特征 | 废物名称 |
| 感染性废物(HW01-841-001-01) | 携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物 | ①被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 |
| 损伤性废物(HW01-841-002-01) | 能够刺伤或者割伤人体的废弃医用锐器 | 医用针头、缝合针等。 |
| 药物性废物(HW01-841-005-01) | 过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物 | ①废弃的一般性药品。 |

根据可研单位提供资料，本项目医疗废物产生量约为0.3t/a，医疗废物集中收集后，在医疗废物暂存间分类贮存，项目医疗废物暂存间位于园区B区亲子乐园的医务室内，地面防渗处理，医疗废物交由有资质的公司处置。本项目产生固体废物情况见下表。**表3.2-13 本项目固体废物产生一览表**

| 固废名称 | 产物因子 | 产生量t/a | 处置措施及去向 |
| --- | --- | --- | --- |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 393.75 | 分类收集，交由环卫部门处置 |
| 餐饮垃圾 | 餐饮垃圾 | 20 | 交由有资质的公司处置 |
| 一般固废 | 废离子交换膜 | 0.8 | 由离子交换膜售卖厂家回收利用 |
| 动物粪便 | 2 | 回用于园林绿化用肥 |
| 动物尸体 | 0.1 | 进行深坑填埋或者焚烧等无害化处理 |
| 危险废物 | 废紫外灯管 | 1.5 | 危废暂存间（位于配套A区）存放，交由有资质单位处置 |
| 废机油 | 0.5 |
| 废油抹布 | 0.1 |
| 医疗废物 | 0.3 | 在医疗废物暂存间分类贮存，交由有资质单位处置 |

（5）危险废物管理要求根据国家《危险废物贮存污染控制标准》，建设单位必须将危险废物装入专用容器内，对危险废物的容器设置危险废物识别标志，并且粘贴标签，在厂区设置临时暂存间，定期交由有危废处置资质的单位进行处理，不得随意丢弃。并需严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局5号令）相关要求对其进行贮存及转移，危险废物必须填写转移联单。①危险废物贮存容器应符合下列要求：a、应使用符合国家标准的容器盛装危险废物。b、贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。c、贮存容器应保证完好无损并具有明显标志。d、液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中。②危险废物贮存设施应满足以下要求：a、危险废物贮存场所必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定，有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。b、应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。c、必须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置。d、应有安全照明观察窗口，并应设有应急防护设施。e、应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施以及消防设施。f、墙面、棚面应防吸附，用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。g、贮存库容量的设计应考虑工艺运行的要求并应满足设备大修（一般以15天为宜）。②医疗废物项目医疗废物经分类收集后暂存于医疗废物暂存间。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单中相关要求，项目医疗废物委托有资质的单位妥善处置。医院医疗废物应建立“三级登记”制度，即使用登记、收集登记、处理登记，确保医疗废物最终妥善处置，避免医疗废物污染周围环境。 医疗废物属于危险废物，应严格按照《医疗废物管理条例》（国务院令第380号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其他相关规定进行妥善收集、贮存、运输、处置，具体防治措施：1）分类收集根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。2）贮存医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁，且应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；根据《医疗废物管理条例》“第二十五条 医疗废物集中处置单位应当至少每2天到医疗卫生机构收集、运送一次医疗废物，并负责医疗废物的贮存、处置”。 3）运输医疗废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217）。在医疗废物运输过程中必须认真填写“危险废物转移五联单”，其中废物名称、类别、数量、废物特性、形态、包装方式、主要危险成份、应急措施及废物处置方式等一定要填写清楚，以便对卫生院废物的管理。4）处置①医疗卫生机构应当委托有资质的单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。②医疗卫生机构应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。③医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。④禁止医疗卫生机构及其工作人员转让、买卖医疗废物。禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。综上所述，本项目产生的固体废弃物经上述处理处置后，处理处置率达100％，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响，处理处置措施可行。**5、地下水及土壤**本项目属于“五十、社会事业与服务业 115旅游开发-其他”，编制环境影响报告表，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对应的地下水环境影响评价类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此不再对地下水环境影响进行分析；按照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录中附录A，本项目土壤水环境影响评价类别为IV类，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价工作。**6、环境风险**（1）风险物质本项目涉及的风险物质主要为库房存贮的陆公园水处理系统涉及的次氯酸钠；市政天然气管道将天然气引入本项目，于锅炉房前调压，进入锅炉中进行燃烧，通过锅炉将水气化为蒸汽，用于生产供热，天然气（甲烷）主要存在于天然气管道及锅炉中。动物恶臭中氨和硫化氢为气体，本次按产生量为单位小时产生量；2个锅炉房中二氧化硫和氮氧化物为气体，本次按产生量为单位小时产生量；危废暂存间废机油。项目存在的风险主要为次氯酸钠、天然气、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物和废机油在生产、使用、储存过程中存在风险。根据HJ169-2018中附录B计算涉及的危险物质数量与临界量比值（*Q*），见下表7-18。**表7-18 危险物质数量与临界量比值表**

| 危险单元 | 危险物质名称 | CAS号 | 最大存在总量*qn*/t | 临界量*Qn*/t | 该种危险物质*Q*值（*qn*/*Qn*） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 库房 | 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 4.93 | 5 | 0.986 |
| 天然气管道及锅炉 | 天然气（甲烷） | 74-82-8 | 0.02 | 10 | 0.002 |
| 动物恶臭 | 氨 | 7664-41-7 | 1.44×10-5 | 5 | 2.88×10-6 |
| 硫化氢 | 7783-06-4 | 2.1×10-6 | 2.5 | 8.4×10-7 |
| 锅炉 | 二氧化硫 | 7446-09-5 | 6.23×10-5 | 2.5 | 2.492×10-5 |
| 氮氧化物 | 10102-44-0 | 1.89×10-4 | 1 | 1.89×10-4 |
| 危废暂存间 | 废机油 | / | 0.03 | 2500 | 1.2×10-5 |

注：本项目危废暂存间接纳陆公园危险废物，故最大废机油存在量为配套区和陆公园总计量；氮氧化物参考二氧化氮的临界量。故，*Q≈*0.9862＜1。**（2）风险分析**次氯酸钠发生泄漏后，生成的氯气有毒，对人体的健康有害。本项目次氯酸钠的最大存在量较小，贮存库房地面采取了防渗措施，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小；泄漏或渗漏的次氯酸钠一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染。地表水对次氯酸钠进行降解，在没完全降解前，会对河流里的藻类、鱼虾造成死亡。由于本项目天然气目前在管道内储存、输送，正常生产情况下不具备发生火灾爆炸的条件，但通过上述物料危险性分析可知，天然气属于易燃、易爆物质，具有较高的火灾、爆炸危险性。一旦发生天然气爆炸，在爆炸点附近还会有大量的泄漏现象发生。含油物质，若接触明火可能引发火灾等，渗透地面会引发土壤污染等。当发现含油物质渗漏时，应立即将渗出有油类物质清理（采用备用吸油抹布进行处理，并对渗漏处进行及时修补或更换），并禁止明火。通过上述措施处理后对人员和周围环境影响较小。动物臭气和锅炉废气产生量小，且产生后就排入空气中，对环境风险的影响很微弱。**（3）风险防范措施**本项目为防止事故的发生，本项目做了一下防范措施。1）次氯酸钠采取的风险防范措施为：a、次氯酸钠单独运输，并在运输车辆配备了相应品种和数量的消防器材。运输车辆装卸前后都进行了彻底清扫、洗净。b、园区常备防汛沙袋，发生泄漏事故时，可用防汛沙袋封堵，物料不会外排进入下水道。c、库房进行了防渗处理，并设置了消防沙、灭火器。2）天然气管道输送采取的风险防范措施为：a、定期对燃气管道进行检查，燃气管道需经常维护、保养，减少事故隐患。b、本项目燃气管道布设于厂区地下，可降低燃气泄露的概率。c、加强对员工的职业素养教育，搞好岗位技术培训，强化应急救援预案的演练，增强员工的应变能力，进一步提高员工的生产意识和自我防范能力。d、在输出管线上应设置手动紧急截断阀。紧急截断阀的安装位置应便于发生事故时能及时切断气源。e、加强明火管理，严防火种进入，在醒目的位置应该设置“严禁烟火”“禁火区”等标语和标牌。3）废机油采用的风险防范措施为：危险废物暂存间应按要求进行防腐防渗处理，废机油物采用塑料桶加盖密封储存，保证塑料桶无破损、无裂缝，并在其盛装容器底部设施防渗托盘，避免发生渗漏。 |

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 | P1排气筒 | 颗粒物 | 低氮燃烧器+14.1m排气筒 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表3燃气锅炉标准 |
| SO2 |
| NOX |
| P2排气筒 | 颗粒物 | 低氮燃烧器+23m排气筒 |
| SO2 |
| NOX |
| 员工食堂 | 油烟 | 油烟净化系统（1套） | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） |
| 游客餐厅 | 油烟 | 油烟净化系统（1套） |
| 萌宠乐园 | 氨 | 定时清理粪便和消毒 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) |
| 硫化氢 |
| 地表水环境 | 废水排放口 | COD | 食堂废水经隔油池后与生活污水、娱乐废水和锅炉废水经化粪池沉淀后排放； | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准（COD≤500mg/L，BOD5≤300mg/L，≤400mg/L，≤45mg/L  |
| BOD5 |
| SS |
| 氨氮 |
| 声环境 | 厂界 | 连续等效声级Leq(A) | 合理布置、基础减振、设备维护、柔性连接、建筑隔声 | 《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337—2008）2类 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 分类收集，交由环卫部门处置 | 资源化、减量化、无害化处理 |
| 餐饮垃圾 | 餐饮垃圾 | 交由有资质的公司处置 |
| 一般固废 | 废离子交换膜 | 由厂家回收利用 |
| 动物粪便 | 回用于园林绿化用肥 |
| 动物尸体 | 进行深坑填埋或者焚烧等无害化处理 |
| 危险废物 | 废紫外灯管、废机油、废油抹布 | 危废暂存间，存放，交由有资质单位处置 |
| 医疗废物 | 在医疗废物暂存间分类贮存，交由有资质单位处置 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | / |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | 设置专职环保安全员具体负责环境安全工作；根据所采购的设备的技术条件，制定各种符合实际的操作规程，并保证严格、熟练按照操作规程操作；定期对员工进行训练。 |
| 其他环境管理要求 | / |

六、结论

|  |
| --- |
| 一、结论* 1. **项目概况**

西安沣东华侨城发展有限公司投资建设文旅融合示范区配套项目，项目位西咸新区沣东新城斗门街道镐京大道以北、沣镐大道以西、昆明一路以南。本项目建设内容包括：项目占地面积约161000m2，包括配套A区和配套B区。配套A区运营时间为2021年7月，建设内容包括住宿楼（可容纳陆公园、配套区和水公园的所有工作人员住宿）、员工食堂、库房、锅炉房等；配套B区一期运营时间为2022年6月，建设内容包括亲子乐园（包含萌宠乐园、海洋馆）、游乐设施，配套B区二期运营时间为2024年1月，建设内容为办公楼（可容纳陆公园、配套区和水公园的所有工作人员办公场所）。本项目为新建项目，本次环评内容包含三部分内容，将分批建设，分批验收。* 1. **环境质量现状**
1. 环境空气质量现状

本次评价选取2020年作为评价基准年，选用陕西省环境保护厅办公室发布的《环保快报》（2021-4）中的数据（2020年1月1日～12月31日）进行区域达标判定。沣东新城2020年SO2年平均值、NO2年平均值CO的24小时平均第95百分位数、O3日最大8小时滑动平均值的第90百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM10和PM2.5的年平均值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，本项目所在区域为不达标区。根据补充监测结果，评价区H2S、NH3一次监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D.1中浓度限值，表明评价区H2S、NH3未超标。（2）地表水质量现状根据资料收集，沣河入渭断面监测水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准要求。* 1. **项目主要为运行期环境影响**

（1）大气环境影响项目运营期产生的废气主要包括动物恶臭、停车场废气、锅炉废气和餐饮油烟废气。拟建项目占地面积较大，萌宠乐园按种类分类分散圈养，单位面积内饲养的野生动物密度相对较小，臭气污染物排放量很小，对周围环境的影响较小，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的厂界排放标准；建设项目地下停车场汽车尾气对地面贡献浓度甚微，对区域环境空气质量影响不大；天然气锅炉安装低氮燃烧器，每个锅炉房产生的锅炉烟气经各自排气筒排放，满足《锅炉大气污染物排放标准DB61/1226-2018》中表3燃气锅炉大气污染物排放浓度限值；配套餐饮加装符合相关要求的油烟净化器，确保油烟废气达标排放，油烟废气应经烟道由楼顶达标排放，对周边环境影响较小，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。（2）大气环境影响项目排水包括生活废水、娱乐废水和锅炉废水。生活污水包括员工办公污水、游客游览污水、餐饮废水和住宿员工污水，生活污水中餐饮废水经隔油池处理后进化粪池，与其他生活污水一起排入市政污水管网；娱乐废水包括萌宠乐园产生的废水和海洋馆产生的废水，其中，萌宠乐园中动物维生和笼社清洗产生的废水，海洋馆采用密闭式内循环处理，维生系统的水循环利用，只产生设备反冲洗水废水，项目娱乐废水进入化粪池沉淀后排入市政管网；锅炉排水包括锅炉及软水处理装置排水，经化粪池沉淀后排入市政管网，排入城镇污水处理厂。（3）噪声影响本项目噪声源主要来自于生产过程中的生产设备等设备噪声，在采取合理布置、基础减振、设备维护、柔性连接、建筑隔声等措施后，厂界噪声可满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337—2008）2类标准。（4）固体废弃物影响固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险固废。生活垃圾产生量约393.75t/a，生活垃圾送环卫部门处置；餐饮垃圾产生量约20t/a，交由有资质的公司处置；废离子交换膜产生量约0.8t/a，交由离子交换膜售卖厂家回收利用；动物粪便产生量为2t/a，用于园区内园林绿化肥料；动物尸体产生量为0.1t/a，深坑填埋或者焚烧等无害化处理；危险废物：废紫外灯管的产生量为1.5t/a，废机油的产生量为0.5t/a，废油抹布产生量为0.1t/a，均暂存于危废暂存间定期交有资质单位处理；医疗废物产生量约0.3t/a，在医疗废物暂存间分类贮存，交由有资质单位处置。本项目营运期间产生的固废种类明确，均可以得到及时的合理的处置，对周边环境产生影响小。二、总结论综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，生产工艺符合相关要求，选址较为合理，在认真落实本环评提出的污染治理措施后，各种污染物均可以做到达标排放。因此，认真落实本环评提出的污染防治对策，切实执行“三同时”制度的前提下，从环境保护角度出发，该项目的建设是可行的。三、建议和要求1. 项目应严格落实本环评建议的各项环保措施；
2. 对项目废气处理设备定期检查维护，保证废气达标排放；
3. 落实噪声防治措施，保证厂界噪声达标；

经常向当地环保行政主管部门汇报企业生产与排污及污染防治设施的运转情况，自觉接受环保部门的监督检查。 |

附表

建设项目污染物排放量汇总表(单位：t/a)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 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 | / | / | / | 0.0985 | / | 0.0985 | 0.0985 |
| SO2 | / | / | / | 0.1642 | / | 0.1642 | 0.1642 |
| NOX | / | / | / | 0.4974 | / | 0.4974 | 0.4974 |
| 氨 | / | / | / | 0.1268 | / | 0.1268 | 0.1268 |
| 硫化氢 | / | / | / | 0.01811 | / | 0.01811 | 0.01811 |
| 废水 | COD | / | / | / | 15.6500 | / | 15.6500 | 15.6500 |
| BOD5 | / | / | / | 8.9167 | / | 8.9167 | 8.9167 |
| 氨氮 | / | / | / | 2.0064 | / | 2.0064 | 2.0064 |
| 悬浮物 | / | / | / | 17.8787 | / | 17.8787 | 17.8787 |
| 一般工业固体废物 | 废离子交换膜 | / | / | / | 7.4 | / | 7.4 | 7.4 |
| 动物粪便 | / | / | / | 2.0 | / | 2.0 | 2.0 |
| 动物尸体 | / | / | / | 0.1 | / | 0.1 | 0.1 |
| 危险废物 | 废紫外灯管 | / | / | / | 1.5 | / | 1.5 | 1.5 |
| 废机油 | / | / | / | 0.5 | / | 0.5 | 0.5 |
| 废油抹布 | / | / | / | 0.1 | / | 0.1 | 0.1 |
| 医疗废物 | / | / | / | 0.3 | / | 0.3 | 0.3 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①