

报告编号：2021H020

沣东华侨城水文化体验中心

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二一年二月

建设项目环境影响报告表

项目名称: 沣东华侨城水文化体验中心

建设单位(盖章): 西安沣东华侨城发展有限公司

编制日期: 二O二一年二月

国家环境保护总局制

**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称──指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点──指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别──按国标填写。

4、总投资──指项目投资总额。

5、主要环境保护目标──指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议──给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见──由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见──由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复

# 建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 沣东华侨城水文化体验中心 | | | | | | |
| 建设单位 | 西安沣东华侨城发展有限公司 | | | | | | |
| 法人代表 | 张靖 | | | 联系人 | 徐婷 | | |
| 通讯地址 | 陕西省西安市沣东新城征和四路2168号自贸产业园4号楼2层4-2-1021 | | | | | | |
| 联系电话 | 029-88662200 | | 传 真 | / | 邮政编码 | | 710086 |
| 建设地点 | 沣东新城镐京大道以北、昆明二路以南沣河以东 | | | | | | |
| 立项审批部门 | 沣东新城行政审批与政务服务局 | | | 批准文号 | 2020-611203-90-03-034991 | | |
| 建设性质 | 新建 | | | 行业类别  及代码 | R9020游乐园 | | |
| 占地面积 | 116820.6m2 | | | 绿化面积  (平方米) | 41004.2 | | |
| 总投资  (万元) | 80000 | 其中：环保投资(万元) | | 100 | 环保投资占总投资比例 | 0.13% | |
| 评价经费  (万元) | - | 预期投产日期 | | 2021年7月（一期）  2023年4月（二期） | | | |
| **工程内容及规模：**   1. 项目背景   水上乐园是近几十年来在国内兴起的新型休闲娱乐项目，以水为主题，集休闲、娱乐、体育为一体，男女老少皆宜的亲水休闲娱乐项目，具有内容健康、形式多变、感受独特、投资灵活及效用持久。水上乐园的建设，将成为带动当地及周边地区第三产业发展的主要休闲娱乐项目，拉动相关行业（如房地产、餐饮、商业等）的发展，创造良好的社会效益；水上乐园又以绿色、环艺、水景为表面体现的休闲场所，同时又是一个人文景点，具有良好的视觉效果，产生环境效益；大大丰富人们的精神生活，并且将为投资方带来丰厚的经济效益。  在我国水上休闲运动以嬉水、休闲、娱乐、探险、旅游为主要形式，且已经具备了一定的产业发展规模。水上休闲运动与互联网、健康、养老、旅游、文化、教育等相关产业和行业日益融合。在这样一种环境下，水上休闲项目必将成为新的社会消费热点。因此，西安沣东华侨城发展有限公司拟在沣东新城镐京大道以北、昆明二路以南沣河以东建设沣东华侨城水文化体验中心。该项目拟分二期进行建设，其中一期占地面积约96820.6m2，投资额约68000万元，计划2021年7月开业；二期占地约20000m2，投资额约12000万元，计划2023年4月开业。本次环评内容包含两期内容，将分批建设，分批验收。  根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，本项目应进行环境影响评价；根据《关于规范主题公园建设发展的指导意见》（发改社会规[2018]400号）中规模等级的规定，根据投资金额和占地面积要求，本项目属于中小型主题公园。  根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于其中“五十、社会事业与服务业 114、公园-其他公园”，根据分类管理名录编制环境影响报告表。西安沣东华侨城发展有限公司于2021年2月4日委托核工业二0三研究所编制《沣东华侨城水文化体验中心环境影响报告表》，接受委托后，我所立即组织相关技术人员对项目建设地进行了踏勘与调查。   1. 相关分析判定结论   1、**产业性政策符合性**  （1）产业政策符合性  根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国家发展和改革委员会2019年第29号令），本项目不属于鼓励、限制和淘汰类产业，属于允许类。本项目不属于《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规[2020]1880号）。同时本项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业［2007］97号）中规定的淘汰和限制类项目，符合国家及地方相关产业政策。  2020年6月12日，西安沣东华侨城发展有限公司取得了陕西省西咸新区沣东新城行政审批与政务服务局关于《沣东华侨城水文化体验中心》备案确认书（2020-611203-90-03-034991），符合国家产业政策。  （2）其他相符性  **表1-1 项目符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **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》 | 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 | | 《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 |   **2、选址合理性分析**  本项目位于沣东新城镐京片区镐京大道以北、昆明二路以南沣河以东，在《西咸新区沣东新城镐京片区控制性详细规划》规划中项目东侧沣河东路（拟建），南侧为镐京大道，西侧为沣河，北侧为昆明二路（拟建），向东100m为欢乐海岸（在建），向北50m为文旅融合示范区（拟建）。项目于2020年8月21日取得了建设用地规划许可证（西咸规 地字第02-2020-030）号，项目用地性质为娱乐康体用地（B3）。  项目建设地不在居民集中区，未涉及《全国主体功能区划》与《陕西省主体功能区划》中的禁止开发区域、自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、文化自然遗产、水产种植自然保护区、重要湿地（含湿地公园）、重要水源地等。项目运营期产生的污染物主要为餐饮油烟、锅炉废气、生活和生产废水以及设备噪声等。本项目在采取有效的污染防治措施后，各类污染物均可做到达标排放，各环境要素基本能够满足相应的功能区划要求，对周边环境影响较小。  综上，项目选址合理，建设可行。  三、本项目概况  **1、项目名称、地点、建设单位及性质**  项目名称：沣东华侨城水文化体验中心  建设性质：新建  建设单位：西安沣东华侨城发展有限公司  建设地点：沣东新城镐京大道以北、昆明二路以南沣河以东  总投资：项目总投资80000万元。  **2、地理位置、交通**  本项目选址位于陕西省西咸新区沣东新城沣东新城镐京大道以北、昆明二路以南沣河以东，中心地理坐标为E 108.733227860°；N 34.241975304°。项目地理位置见附图1，项目四邻关系见附图2。  **3、建设内容及规模**  （1）主要工程建设内容  水公园项目由两期部分组成。一期内容包括神庙，沙滩排球和游戏，造浪池，激流河，配套游乐设施及配套商业用房等；二期内容包括温泉、室内水公园、天空河等。  年运营90天（夏天），平均每天可接待客人30000名。  主要建设内容见表1-2。  **表1-2 项目主要建设内容**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程名称** | | | **建设内容** | **备注** | | 主体  工程 | 神庙 | | 单体总面积2531.61m2，地上建筑面积1893.19m2，H=34.80m，3F；地下建筑面积638.42m2，H=6.10m，1F；含有1个水处理机房；内有滑道的出发平台，同时激流河从此处经过 | 一期 | | 沙滩排球和游戏 | | 占地面积约450m2，为室外场地，可提供游客游玩 | 一期 | | 舞台 | | 占地面积约150m2，为室外场地，可提供相关演出 | 一期 | | 造浪池 | | 水池面积10000m2，平均水深1.0m；含有1个水处理机房；模拟海啸水浪，最大浪高3米，可提供游客游玩 | 一期 | | 激流河 | | 占地面积约540.30m2，总长度约为1000m；含有5个水处理机房，6个推流泵房；可提供游客游玩 | 一期 | | 游乐设备 | | 旋转大喇叭、双旋风大浪板，旋风大喇叭、飞碟，角力竞技滑道，涡轮龙卷风滑道、自由落体滑道、超级大水环滑道，旋转龙旋风（跌宕滑道），并排龙蛇形滑道、飞碟、水碗炮，儿童滑道，水寨多媒体夜景滑道、魔术双人竞速滑道等均为露天游乐设备，不计入建筑面积 | 一期 | | 温泉 | | 占地面积约6000m2，4F；两套温泉及配套设施，1个水处理房 | 二期 | | 室内水公园 | | 室内水公园总共占地面积10000m2，2F；其中造浪池（儿童）：水池面积1200m2，含有1个水处理机房；模拟海啸水浪，室内，可提供儿童游玩 | 二期 | | 小水寨、儿童滑道、模拟冲浪区（含有1个水处理机房，1个推流泵房），为室内游乐设备，和造浪池在1栋建筑物内 | 二期 | | 天空河 | | 占地面积约1000m2，总长度约为150m；含有1个水处理机房，1个推流泵房；可提供游客游玩 | 二期 | | 辅助  工程 | 游客服务中心 | | 建筑面积1804.23m2，2F；包括游客服务中心、行政办公、急救室及公共卫生间 | / | | 游客储物淋浴区 | | 建筑面积4337.43m2，1F；包括淋浴间、储物柜、更衣室、卫生间 | / | | 急救室 | | 建筑面积42.08m2，1F；位于造浪池东南侧 | / | | 浮筏租赁 | | 建筑面积为164.44m2，1F，；位于激流河东北侧，包括租赁、浮圈租赁及存储仓库 | / | | 建筑面积为234.44m2，1F，；位于激流河西北侧，包括租赁、浮圈租赁及存储仓库 | / | | 餐饮 | | 单体总面积4213.19m2，地上建筑面积4025.89m2，H=11.65m，2F；地下建筑面积187.30m2，H=6.80m，1F；可提供餐饮服务 | / | | 建筑面积1177.86m2，H=5.85m，1F；可提供餐饮服务 | / | | 园区共设4处小吃设施集中摊位 | / | | 变电所 | | 园区共设3栋变电所 | / | | 垃圾房 | | 园区共设5栋垃圾房 | / | | 后勤用房 | | 园区共设2栋后勤用房 | / | | 停车场 | | 与欢乐谷乐园停车位一并集中设置 | 依托 | | 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3t/h真空热水锅炉 | 一期 | | 2个4t/h真空热水锅炉 | 二期 | | 供电 | | 本地供电电网引入 | / | | 环保  工程 | 废水 | | 设雨、污分流排水系统，雨水直接排入城市雨水管网。  餐饮废水经隔油池处理后进化粪池（3个75m3），与其他生活污水排入市政污水管网，其中淋浴废水直接排入市政污水管网；项目娱乐用水经过水处理设施（采用“过滤+紫外消毒”工艺）处理后循环利用，每90天全部排放一次；反冲洗废水每2天排放一次 | / | | 废气 | | 餐饮油烟经油烟净化器处理 | / | | 天然气锅炉均设置低氮燃烧器，经各自8m排气筒外排 | / | | 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 | 过滤产生的废滤渣毛发，交由环卫部门处置 | / | | 危险废物 | 设置危废暂存间，收集后定期交由有资质单位处置 | / | | 医疗废物设专用垃圾桶单独收集，医疗废物暂存间暂存（位于急救室），委托医疗废物处置公司处置。 | / |   注：/表示项目一期建设，二期共用。  （2）主要设备及原辅材料消耗  **表1-3 项目主要设备一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **数量** | **单位** | **备注** | | 1 | 大喇叭滑梯道 | 1 | 台 | 一期 | | 2 | 大浪板滑梯道 | 1 | 台 | | 3 | 竞速滑梯道 | 6 | 台 | | 4 | 小喇叭滑梯道 | 1 | 台 | | 5 | 大飞碟滑梯道 | 1 | 台 | | 6 | 人体滑梯道 | 1 | 台 | | 7 | 高速滑梯道 | 1 | 台 | | 8 | 天空盒滑梯道 | 1 | 台 | | 9 | 跌落滑梯道 | 2 | 台 | | 10 | 浮圈滑梯道 | 2 | 台 | | 11 | 小飞碟滑梯道 | 1 | 台 | | 12 | 巨碗滑梯道 | 1 | 台 | | 13 | 双龙滑梯道 | 2 | 台 | | 14 | 水寨滑梯道 | 8 | 台 | | 15 | 多媒体滑梯道 | 1 | 台 | | 16 | 魔术滑梯道 | 1 | 台 | | 17 | 水循环处理系统（过滤+紫外消毒） | 7 | 套 | | 18 | 3t/h真空热水锅炉 | 2 | 台 | | 19 | 高速滑道 | 1 | 台 | 二期 | | 20 | 跌落滑道 | 1 | 台 | | 21 | 大喇叭大浪板滑道 | 1 | 台 | | 22 | 水循环处理系统（过滤+紫外消毒） | 4 | 套 | | 23 | 4t/h真空热水锅炉 | 2 | 台 |   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。  **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 | 9 | 1 | 用于水处理系统 | | 2 | pH调节剂 | 16 | 0.5 | 用于水处理系统 | | 3 | 新鲜水 | 621618m3 | / | 市政自来水系统供给 | | 4 | 电力 | 59.14万kWh | / | 供电电网引入 | | 5 | 天然气 | 97.2万m3 | / | 餐饮 |   注：①天然气用量：一期：200\*12\*90\*2=43.2万m3 /a；二期：250\*12\*90\*2=54万m3/a；合计：97.2万m3 /a；  ②本项目水处理系统采用紫外消毒为主，当紫外消毒效果达不到时，添加消毒剂（次氯酸钠）消毒。  ③pH调节剂：泳池pH调节剂一般是提升泳池pH的，因为，泳池所使用的消毒剂，消毒剂一般会降低泳池的pH值，所以，需要提升泳池pH值。提升泳池PH值选用的pH调节剂有两种：氢氧化钠和碳酸钠。本项目使用的pH调节剂的主要成分是碳酸钠、氢氧化钠。  ④本项目使用的天然气总硫（以硫计）为50mg/m3，符合《天然气》（GB17820-2012）中一类天然气，总硫（以硫计）≤60mg/m3。  （3）接待游客规模  **表1-7 产品方案一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **工程** | **接待游客数量（人/天）** | | 1 | 一期 | 20000 | | 2 | 二期 | 10000 | | 3 | 合计 | 30000 |   注：本项目只在夏天运行，只有一季，运行90天。  （4）项目平面布局  本项目位于沣东新城镐京大道以北、昆明二路以南沣河以东。园区入口位于项目东北方向，游客服务中心和游客储物淋浴区位于园区入口两侧，神庙位于园区中心位置，造浪池位于园区西北方向，激流河围绕园区内侧布置，温泉和室内水公园位于园区东南方向，天空河位于西南方向，娱乐设施错落有致。项目建筑综合技术经济指标表见表1-8。  **表1-8 建筑综合技术经济指标表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **数量** | **单位** | **备注** | | 用地面积 | 116820.6 | m2 | / | | 总建筑面积 | 58095.36 | m2 | / | | 地上建筑面积 | 45584.69 | m2 | / | | 地下建筑面积 | 12510.67 | m2 | / | | 餐饮小吃服务 | 6000.55 | m2 | 一期 | | 浮筏租赁 | 398.88 | m2 | 一期 | | 卫生间/员工用房 | 870.06 | m2 | 一期 | | 神庙/沙滩排球 | 1893.19 | m2 | 一期，沙滩排球为露天场地，不计入面积 | | 设备机房/垃圾房 | 2370.46 | m2 | 一期 | | 舞台 | 0 | m2 | 一期，露天场地，不计入面积 | | 造浪池 | 698.25 | m2 | 一期 | | 激流河 | 540.30 | m2 | 一期 | | 系列娱乐设备 | 0 | m2 | 一期，室外露天游乐设备，不计入建筑面积 | | 温泉 | 6000 | m2 | 二期 | | 室内水公园 | 10000 | m2 | 二期 | | 天空河 | 1000 | m2 | 二期 | | 公共厕所 | 172 | m2 | 一二期共用 | | 停车位 | / | 个 | 依托欢乐谷停车场 |   **四、劳动定员及工作制度**  项目劳动定员一期80人，二期20人，共计100人；园区不提供员工食宿；年工作90天，每天工作12小时。  **五、公用工程**  1、给排水：  （1）给水  本项目用水来源于自来水管网，主要为生活用水和娱乐用水。  ①生活用水  根据可研资料，本项目运营时间为夏季，年运行天数不超过90天，项目日接待游客量不超过30000人，游客在园区内存在餐饮和淋浴用水，依据《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB 61/T 943-2020），关中地区居民生活人员用水定额按100L/人·d计，游客用水量为3000m3/d（270000m3/a），淋浴用水占70%，即2100 m3/d（189000m3/a）；项目员工100人，员工在园区内存在行政办公用水，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2.7m3/d（243m3/a）。  因此生活用水量为3002.7m3/d（270243m3/a）。  ②娱乐用水  项目营运初期及定期更换水后需要对水池进行补水，一期项目各水池总容积为18000m3，二期项目各水池总容积为6000m3，项目总体为24000 m3因此，周期性补水量为24000m3/次，水上乐园水池娱乐用水每三个月全部更换一次，故每年周期性补水量为24000m3/a；娱乐用水经“毛发过滤器+重力式气浮循环精滤机+珍珠岩过滤+紫外线消毒+pH值投药[消毒剂（次氯酸钠）投药备用]”处理后循环使用，园区共有11套系统，只每天补充消耗水。项目日常运营过程中水池的消耗为水的蒸发、人员带出等，根据可研提供资料，水池消耗水量约为水池容积率的15%，则本项目娱乐用水消耗水量为3600m3/d，需补充新鲜水为3600m3/d（324000m3/a），因此娱乐用水量共计348000m3/a；根据建设单位提供资料，园区11套水处理系统反冲洗用水为75m3/次，每两天进行一次，设备反冲洗用水量为3375 m3/a；项目锅炉为真空热水锅炉，不存在锅炉用水情况。生产用水量共计351375 m3/a。  项目用水量共计621618m3/a。  （2）排水  项目园区实行雨污分流。  ①雨水排水  项目园区共有4个雨水排口，3个位于园区北侧，1个位于园区南侧，雨水直接排入城市雨水管网。  ②污水排水  产污系数按0.8计，餐饮废水经隔油池处理后进化粪池（3个75m3），与生活污水一起排入市政污水管网，其中淋浴废水直接排入市政污水管网，生活污水产生量为2402.16m3/d（216194.4m3/a）。  项目娱乐用水经“毛发过滤器+重力式气浮循环精滤机+珍珠岩过滤+紫外线消毒+pH值投药[消毒剂（次氯酸钠）投药备用]”处理后循环使用，园区共有11套水处理系统，每90天全部排放一次，计24000 m3/a。根据建设单位提供资料，水处理系统每2天排放反冲洗废水，园区11套水处理系统约排放60m3/次，每年共45次，计2700m3/a。  娱乐废水排放量为26700m3/a。  污水排放量共计242894.4m3/a。  项目园区共有2个污水排口，1个位于园区北侧，1个位于园区南侧，污水排入市政管网后进入污水处理厂。  本项目给排水量计算表见表1-9。  **表1-9 本项目给排水量计算一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 用水部门 | | 数量 | 用水定额/规定 | 日用水量（m3/d） | 年用水量（m3/a） | 产污系数 | 年污水产生量（m3/a） | | 水上乐园 | 补充消耗用水 | 24000m3 | 15% | 3600 | 324000 | / | / | | 周期性补水 | 24000m3 | / | / | 24000 |  | 24000 | | 水处理设备反冲洗用水 | 75m3 | 45次 | 37.5 | 3375 | 80% | 2700 | | 游客用水 | | 30000人次 | 100（L/人次·d） | 3000 | 270000 | 80% | 216000 | | 员工办公用水 | | 100人 | 27（L/人·d） | 2.7 | 243 | 80% | 194.4 | | 合计 | | / | / | / | 621618 | / | 242894.4 |   项目水平衡图见图1-1。    **图1-1 建设项目水平衡图（m3/d）**  2、供电  本项目供电由当地电网提供。  3、采暖制冷  本项目仅夏季运营，因此无需供暖。  本项目采用分散式空调系统，对夏季的室内空气进行调节，以改善工作、活动环境。  4、供热  本项目淋浴和温泉均采用锅炉天然气供热。  **与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题：**  项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染问题。 | | | | | | | |

# 建设项目所在地自然环境简况

|  |
| --- |
| 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：   1. **地理位置**   西咸新区沣东新城是西咸新区渭河南岸的重要组成部分，其东接西安市西三环，西接沣河东河岸，西安绕城以西的部分，南临西汉高速，规划总面积159.3平方公里。辖区内包含建章路街办、三桥街办、王寺街办、斗门街办、上林街办等。  本项目位于陕西省西咸新区沣东新城镐京大道以北、昆明二路以南沣河以东。   1. **地形、地貌**   西咸新区沣东新城地貌类型属渭河冲积平原，地势南高北低。由北向南，依次为河漫滩及一、二、三级阶地。西部河漫滩和一级阶地非常开阔，东部阶地紧凑高耸。二、三级阶地东高西低，河漫滩与一级阶地转为西高东低。  项目场区属于渭河阶地区，地势较平坦，场区地形地貌单一，基本无障碍物等。项目场地地质条件简单，无不良地质构造。地质单元属于渭河阶地，该单元上层为沙质黏土、中层为粗粒径沙土并夹有砂卵石。地下水位埋深一般在8-10m，对建筑物基础不会造成不良影响。  本项目所在地地势开阔平坦，地势和缓，地形、地貌条件良好。   1. **气候气象**   沣东新城地处西安、咸阳交汇处，属暖温带半湿润大陆性季风气候，雨量适中，四季分明。冬季比较干燥寒冷，春季温暖，夏季炎热多雨，秋季温和湿润。年平均气温11.2℃，最低温度可达-19℃，最高温度可达43℃。年降水量约550.5mm，降水多集中在6～10月，占年降水的75.1%。雨热同期，对夏季作物的成熟和秋季作物的生长发育很有利。受地形影响全年风向多为东北风（NE），年平均风速为2.1m/s。   1. **地质构造**   沣东新城地处渭河断陷盆地内，地跨西咸新区凹陷与沣东新城凸起两个次级构造单元交汇部。渭河断陷盆地是新生代形成的复式地堑型构造盆地，受秦岭造山带及北山强烈上升而作阶梯状下降。渭河盆地区受厚达800-1000m第四系沉积物的覆盖，褶皱和断裂构造均呈隐伏状态。基底构造以渭河北缘断裂为界，南侧为太古界和元古界，且有花岗岩侵入体，而北侧为上古生界。它们控制着盆地的发展演化。拟建项目所经区域的地层属第四系冲积、洪积、风积成因的松散堆积层，全新统上部堆积层分布于沣河旧河堤及田间小路上，岩性以壤土为主，厚度不均；全新统上部冲洪积层分布于沣河河槽及河漫滩，岩性以粘土、中粗砂为主，自沣河高漫滩至河床，厚度变化较大，表层有薄层的土壤及薄层耕植土；全新统下部冲洪积层分布于渭河一级阶地，岩性以壤土、粘土为主，大孔隙，厚l-3m，下部为灰黄色、青灰色粗砂和中细砂，下粗上细，松散，分选性好，成份以石英、长石为主，壤土与砂土多为互层存在。  根据建设单位提供本项目岩土工程勘察报告，项目拟建场地地层由上至下由人工填土，第四系全新统黄土状土、粉土，上更新统细砂，中砂、粉土组成；勘察期间，据地面调查和钻孔资料，拟建场地及其周边未发现不良地质作用，场地平坦，适宜建筑。其中一期建设的造浪池，经现场调查及勘探，拟建场地未发现滑坡、崩塌等不良地质作用，适宜建筑；地貌单元属沣河东岸高漫滩及一级阶地交界；勘察期间场地稳定水位深度为13.10～15.80m，相应高程为378.92～379.10，场地地下水位年变化幅度约为4.0m，勘察期间属平水位期，场地地下室抗浮设计水位建议按383.10m考虑；根据黄土湿陷试验可知，本场地属非自重湿陷性黄土场地，地基湿陷等级为Ⅰ级（轻微），应做好地面排水措施，防止雨水和地表水聚集，并应定期进行维护检修，确保所有防水检漏措施发挥有效作用；拟建场地抗震设防烈度为8度，设计基本地震加速度值为0.20g，设计地震分组为第二组，特征周期为0.55，建筑场地类别为Ⅲ类；拟建场地内饱和砂土在 8度地震烈度下均不液化，因此本工程可不考虑饱和砂土地震液化影响问题；拟建场地标准冻深<60cm；基坑开挖前，应进行普探工作，查明地下墓室、井、坑洞等并进行相关处理。  根据建设项目提供定的岩土工程勘察报告一期建设的造浪池不存在不良地质（断裂带、地裂缝），且该池体本身采用防水混凝土浇筑，配备上下防水层构造，从环境角度考虑，项目一期造浪池安全可行。   1. **水文**   （1）地表水  评价区主要水系为沣河，沣河是渭河的一级支流，位于西安市西郊，发源于秦岭北段，由南向北流经户县的秦渡镇，于西咸新区汇入渭河。沣河全长82km，总流域面积1460km2，7~10月为丰水期，12月~次年3月为枯水期。  本项目在沣东南污水处理厂没有运行前排入西安市第六污水处理厂，西安市第六污水处理厂出水经太平河排入皂河，最终进入渭河；沣东南污水处理厂西咸新区沣东南污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。  （2）地下水  沣东新城境内地下水类型为潜水和承压水。目前限制深井抽提承压水，因而现在扰动的主要是地下潜水，其含水量丰富，地下水径流方向由南向北。海拔高度438-502m，埋水深度约10m，境内潜水主要靠山前水补给，还有大气降水、灌溉渗透等补给，动态变化呈季节性。   1. **植被**   经现场调查，本项目所在区域地势较为平坦，区域为城镇生态系统，植被发育一般，主要为人工栽培的农作物和城市风景绿化植物为主，主要有杨树、槐树、松树、柳树及绿化灌木等。生物多样性一般，未发现国家及各级保护珍稀植物及野生动植物。项目所在地周边环境良好，其城市生态系统绿化物种和绿化指标均符合西咸新区沣东新城城市规划指标。 |

# 环境质量状况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题：  本次噪声质量现状评价委托陕西方清环境科技有限公司于2021年2月4日~2月5日对项目区域进行了现状监测；   1. **环境空气质量现状**   根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第6.2节，“项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。  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。   1. **声环境现状**   在项目场界设4个噪声监测点位。监测时间2021年2月4~5日，连续监测2天，环境噪声监测结果见表3-2。  **表3-2 项目场界噪声**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 2021年2月4日 | | 2021年2月5日 | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 东厂界（N1） | 52 | 39 | 53 | 39 | | 南厂界（N2） | 52 | 40 | 52 | 41 | | 西厂界（N3） | 52 | 42 | 51 | 39 | | 北厂界（N4） | 53 | 41 | 52 | 40 | | GB3096-2008 2类 | 60 | 50 | 60 | 50 |   根据表3-2，项目所在地各个场界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。  3、地表水环境质量现状  地表水环境质量现状参考2020年10月~12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 | | 2020.10 | 2020.11 | 2020.12 | | COD | 17 | 9 | 10 | ≤2 | | NH3-N | 0.548 | 0.886 | 0.313 | ≤1 | | 溶解氧 | 7.7 | 7.2 | 7.2 | ≥5 | | 总磷 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | ≤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。 |
| 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：  本根据现场调查，本项目评价区域1km内无自然保护区、水源保护区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。  根据项目地所处地理位置、项目周围的环境关系和环境特征、项目建设期及运行期排污运行特点，确定本项目敏感保护目标如下。  主要环境保护目标见表3-3。  **表3-3 主要环境保护目标及保护级别**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境  要素 | 名称 | 坐标/UTM | | 保护  对象 | 保护  内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | | X | Y | | 环境空气 | 西安反哺堂老年公寓 | 292050.914 | 3790986.189 | 居住区 | 人群 | 二类区 | 东南 | 210 | | 张旺渠村 | 292119.113 | 3791040.777 | 东南 | 220 | | 官庄村 | 293272.069 | 3791010.111 | 东南 | 1140 | | 花园村 | 293822.202 | 3789633.771 | 东南 | 2350 | | 北街村 | 293425.458 | 3789175.903 | 东南 | 2410 | | 丰京苑小区 | 290480.079 | 3791907.688 | 西北 | 1100 | | 曹坊村 | 290097.387 | 3791948.730 | 西北 | 1500 | | 严家堡村 | 290947.787 | 3793416.651 | 西北 | 1930 | | 博弈幼儿园 | 292178.734 | 3790574.642 | 学校 | 东南 | 580 | | 张旺渠小学 | 292462.300 | 3790430.561 | 东南 | 780 | | 斗门街道办初级中学 | 292859.039 | 3789769.182 | 东南 | 1700 | | 韩家庄小学 | 290603.972 | 3789973.812 | 西南 | 1600 | | 沣西新城文教园第一小学 | 290188.706 | 3792097.259 | 西北 | 1470 | | 牛角小学 | 293716.414 | 3791679.408 | 东北 | 1620 | | 西安春晖昆明湖老年医院 | 292973.455 | 3790382.841 | 医院 | 东南 | 1180 | | 斗门街道牛角村卫生室 | 293876.168 | 3791323.562 | 东 | 1830 | | 地表水 | 沣河 | / | / | 水体 | 水质 | Ⅲ类 | 西 | 280 | | 噪声 | 周围200m范围内 | | | | 声环境 | 2类 | / | / | |

# 评价适用标准

|  |  |
| --- | --- |
| 环  境  质  量  标  准 | （1）环境空气质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；  （2）地表水质量：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；  （3）声环境质量：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。 |
| 污  染  物  排  放  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；运营期餐饮油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准规定，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表3燃气锅炉标准；  （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）；  （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《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求；  （4）固废：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）中有关规定；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 | 本项目水污染物COD和氨氮，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。  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：SO2：0.098t/a；NOX：0.30t/a。  项目具体总量指标以当地环保部门核准的指标为准。 |

# 建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工艺流程简述(图示):**  一、施工期工艺流程及产排污环节：  本项目为游乐园项目，施工期主要工艺流程及产物环节见下图5-1：  安装设施  场区绿化  **图5-1 施工期构筑物工艺流程及产污环节图**  建构筑物施工  扬尘、噪声、施工废水、建筑垃圾、生态破坏  场地清理  土地开挖  建筑工艺流程说明：  首先建设单位进行场地清理、土方挖掘，然后土方与建筑材料经堆放和运输进出施工场地，接着进行道路修筑、房屋建筑、安装设备，最后场区绿化，水文化体验中心投入运营。  二、运营期工艺流程及产排污环节  **1、工艺流程及产物环节**    **图5-2 运营期工艺流程及产污环节图**  项目排污节点一览表见下表5-1。  **表5-1 运营过程中污染物产生及处理排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 污染源 | | 主要污染物 | 产生规律 | 处理措施及拟排放方式 | | 废气 | 餐饮 | | 餐饮油烟 | 间断 | 油烟净化器 | | 废水 | 生活污水 | | COD、BOD5、氨氮、SS | 连续 | 餐饮废水经隔油池隔油化粪池处理后与生活污水一起排入化粪池后排入市政污水管网；淋浴废水直接排入市政污水管网 | | 娱乐废水 | 娱乐用水（水池） | COD、BOD5、氨氮、 | 间断 | 水处理系统循环利用，定期排放至市政污水管网 | | 水处理设备废水 | COD、BOD5、氨氮、 | 间断 | 水处理设备反冲洗废水，2天排放一次，排放至市政污水管网 | | 噪声 | 造浪机、空气压缩机、各类水泵以及风机等 | | Leq（A） | 连续 | 低噪设备、消声、设备房隔声 | | 固废 | 生活垃圾 | | 生活垃圾 | | 设垃圾桶收集，交由环卫部门统一收集 | | 餐饮 | | 餐饮垃圾 | | 设置隔油池，设密闭收集桶，定点收集，交有资质公司处置 | | 一般固废 | | 滤渣头发 | | 交由环卫部门处置 | | 危险废物 | | 废机油及废油抹布、废紫外灯、医疗废物 | | 交由有资质的公司处置 |   注：本项目在运营期急诊室不涉及医疗废水产生。 |
| **主要污染工序：**  一、施工期污染分析  **1、施工方案**  （1）施工方案  本项目一期工程施工时间为2021年2月-2021年6月，二期工程施工时间为2022年9月-2023年3月，其中一期工程施工的同时，会将二期用地进行场地平整处理，具体施工方案见表5-2。  **表5-2 本项目施工计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 施工内容 | 计划开始时间 | 计划完成时间 | 备注 | | 1.1 | 主体项目基础结构及场地平整 | 2021.2.22 | 2021.4.30 | 一期 | | 1.2 | 内、外装景观 | 2021.5.1 | 2021.5.31 | 一期 | | 1.3 | 设备测试调试 | 2021.6.1 | 2021.6.30 | 一期 | | 2.1 | 主体项目基础结构 | 2022.1.1 | 2022.11.30 | 二期 | | 2.2 | 内、外装景观 | 2022.12.1 | 2022.12.31 | 二期 | | 2.3 | 设备测试调试 | 2023.1.1 | 2023.3.30 | 二期 |   （2）项目土石方平衡  经征询建设方后，暂估土石方平衡如下。  **表5-3 项目土石方平衡一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 一期 | 项目 | 工程量m3 | 合计 | 备注 | | 开挖量 | 单体开挖量 | 101192.6 | 105368.8 | 包括二期的场地平整 | | 综合管网土方开挖 | 4176.2 | | 回填及外运量 | 回填量 | 62640.39 | 105920.28 | / | | 外运土方量 | 42728.41 | / | | 二期 | 项目 | 工程量 | 合计 | 备注 | | 开挖量 | 单体开挖量 | 20238.6 | 22344.6 | / | | 综合管网土方开挖 | 2106 | / | | 回填及外运量 | 回填量 | 11477.6 | 22226 | / | | 外运土方量 | 10867 | / |   根据建设方提供土石方平衡表，本项目填挖方基本平衡，土石方将外运至周至县司竹镇红丰村西安良善实业有限公司。该公司成立于2011年，位于西安市航天基地航天大道59号金羚大厦后，具有土石方工程专业承包三级资质和地基基础工程专业承包三级资质，本项目建设过程中产生的土石方外运至西安良善实业有限责任公司可行。  **2、施工期污染分析**  施工期主要污染源为施工扬尘和废水、噪声以及固体废物。  （1）施工扬尘  施工期对环境空气的影响主要来自土方开挖、堆积清运和建筑材料如水泥、石灰、砂子等装卸以及材料运输产生的扬尘，污染因子为TSP。  （2）施工废水  施工期水污染源主要为施工区的冲洗与设备清洗废水，主要污染物为SS和石油类；施工人员生活污水，主要污染物为COD、氨氮等。  （3）施工噪声  施工期噪声污染源主要为施工过程中的机械噪声与交通运输噪声。机械设备噪声源主要是挖掘机、推土机、打桩机和装载机等设备，声级一般在73～103dB(A)。施工机械噪声均为间歇性噪声源，对周围声环境影响明显。  主要噪声源状况见表5-4。  **表5-4 主要施工设备噪声表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 施工阶段 | 设备名称 | 声级(dB(A)) | 距声源距离(m) | | 土方阶段 | 翻斗机 | 86 | 3 | | 推土机 | 90 | 5 | | 装载机 | 86 | 5 | | 挖掘机 | 85 | 5 | | 基础阶段 | 打桩机 | 80 | 15 | | 吊车 | 73 | 15 | | 平地机 | 86 | 15 | | 风镐 | 98 | 1 | | 空压机 | 92 | 3 | | 结构阶段 | 吊车 | 73 | 15 | | 振捣棒 | 98 | 1 | | 电锯 | 103 | 1 | | 装修阶段 | 吊车 | 73 | 15 | | 切割机 | 88 | 1 |   （4）固体废物  施工期固体废物主要为施工弃土废渣、施工建筑垃圾等，全部清运至市政建筑垃圾场处置。施工人员生活垃圾30t/a，全部清运至市政垃圾场处置。  （5）生态及土壤：施工期对土壤的影响主要是工程施工区，在区域内进行的开挖、堆放、回填，人工踩踏、机械设备夯实或碾压等对土壤的环境影响较大。  施工期的环境污染影响特点受施工期时段控制，影响是暂时的、局部的，当施工结束后，影响将随之消失或减缓。  施工期污染控制措施与目标见表5-5。  **表5-5 施工期污染控制措施与目标**   | 控制对象 | 控制因素 | 控制措施与目标 | | --- | --- | --- | | 废 气 | 施工扬尘、道路扬尘、施工车辆尾气 | 对施工场地采取设围栏、定期洒水等措施，控制施工扬尘必须满足DB61/1078-2017《施工厂界扬尘排放限值》表1中扬尘浓度限值要求 | | 污 水 | 施工生产废水、生活污水 | 生产废水设置临时沉淀池，经沉淀后全部回用；生活污水依托厂区原有污水处理厂 | | 噪 声 | 施工机械及运输车辆产生的噪声 | 对施工场地设围栏，采用低噪声施工机械设备，合理安排施工时间，控制施工机械噪声符合GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》 | | 固体废物 | 弃土、弃渣、建筑废料及生活垃圾 | 生活垃圾分类收集，及时清运到环保部门指定地点处置 | | 生态及土壤影响 | 压占土地、破坏植被、造成水土流失 | 限制施工范围，物料及土石方设置维护结构，保存表层土壤，及时平整场地尽快恢复植被 |   二、工程运营期污染分析  本项目营运期污染源主要为餐饮油烟，生活废水和生产废水，设备运行噪声，生活垃圾等。  1、废气  拟建项目建成后，废气污染源主要包括锅炉废气和餐饮油烟废气。  （1）锅炉废气  本项目生产用热由园区4台锅炉提供，其中一期2台3t/h的锅炉，二期4t/h的锅炉，锅炉燃料为天然气，锅炉每天运行12小时，年运行90天，年使用天然气97.2万m3，天然气锅炉安装低氮燃烧器，每个锅炉产生的锅炉烟气经各自8m高排气筒排放，本项目共涉及4根排气筒。  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。  根据企业提供数据资料，燃气锅炉总天然气用量为972000m3/a，据此计算，该项目锅炉烟气排放量为105×105m3/a。废气污染物产生总量分别为SO20.0972t/a、NOX0.2945t/a、颗粒物0.0583t/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），其中3t/h锅炉和4t/h锅炉的污染物排放见表5-6。  **表5-6 锅炉废气及污染物产生量一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 污染物 | 锅炉类型 | | | | | | | 3t/h锅炉 | | | 4t/h锅炉 | | | | 燃气量：21.6万m3 /a | | | 燃气量：27万m3 /a | | | | 烟气量：232.75 ×104m3/a | | | 烟气量：290.10×104m3/a | | | | 颗粒物 | SO2 | NOx | 颗粒物 | SO2 | NOx | | 锅炉 | 产生量（t/a） | 0.0130 | 0.0216 | 0.0655 | 0.0162 | 0.027 | 0.0818 | | 产生速率（kg/h） | 0.014 | 0.024 | 0.073 | 0.018 | 0.03 | 0.091 | | 产生浓度（mg/m3） | 5.568 | 9.28 | 28.12 | 5.568 | 9.28 | 28.12 | | 排放标准（mg/m3） | 10 | 20 | 50 | 10 | 20 | 50 |   （2）餐饮废气  本项目有两个餐饮区，每个餐饮区设置设基准灶头约≥6个（属于大型餐饮单位），平均每天游客量为20000人，年工作90天，年运营90d。食堂工作中会产生餐饮油烟。所排油烟气中油烟含量约占耗油量的约为1.0～1.2%，取平均值1.1%，故年产生油烟废气量为0.594t/a，年排放量为0.0891t/a。  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。  2、废水  本项目废水包括生活污水和娱乐废水。其中，生活污水包括游客餐饮和淋浴产生的废水，娱乐废水包括娱乐废水（水池）和水处理设备反冲洗废水。  ①生活废水  根据可研资料，本项目运营时间为夏季，年运行天数不超过90天，项目日接待游客量不超过30000人，游客在园区内存在餐饮和淋浴用水，依据《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB 61/T 943-2020），关中地区居民生活人员用水定额按100L/人·d计，游客用水量为3000m3/d（270000m3/a），其中淋浴用水占70%，即2100 m3/d（189000m3/a）；项目员工100人，员工在园区内存在行政办公用水，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2.7m3/d（243m3/a）  因此生活用水量为3002.7m3/d（270243m3/a），产污系数按0.8计，本项目生活污水产生量为2402.16m3/d（216194.4m3/a），其中淋浴废水为1680 m3/d（151200m3/a），其他生活废水量为722.16m3/d（64994.4m3/a）。生活污水中淋浴废水直接排入污水管网，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，项目生活废水均从园区总排口排出。  参考《五河县善水汇酒店管理有限公司洗浴中心服务项目环境影响报告表》中该项目洗浴污水的产生浓度为COD≤350mg/l、氨氮≤30mg/l、SS≤200mg/l，由于本项目仅为游乐玩耍后的淋浴，故产生的淋浴废水浓度比该项目洗浴污水的浓度低，考虑最不利因素，参考该项目洗浴污水产生浓度作为本项目淋浴污水产生浓度，本项目淋浴废水排放能达到排放要求，淋浴废水排入污水管网可行；类别一般项目化粪池出口污水的浓度为COD≤280mg/l、BOD5≤140mg/l、氨氮≤24.3mg/l、SS≤140mg/l。本项目生活废水产排情况见表5-6。  **表5-6 生活废水污染物排放预估表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **淋浴废水** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | | 排放浓度（mg/L） | 350 | / | 200 | 30 | | 污水排放量（m3/a） | 151200 | | | | | 污染物排放量（t/a） | 52.92 | / | 30.24 | 4.54 | | **其他生活废水** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | | 排放浓度（mg/L） | 280 | 140 | 140 | 24.3 | | 污水排放量（m3/a） | 64994.4 | | | | | 污染物排放量（t/a） | 18.20 | 9.10 | 9.10 | 1.58 | | **合计** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | | 排放浓度（mg/L） | 328.96 | 42.09 | 181.96 | 28.29 | | 污水排放量（m3/a） | 216194.4 | | | | | 污染物排放量（t/a） | 71.12 | 9.10 | 39.34 | 6.12 | | GB8978-1996三级标准 | 500 | 300 | 400 | / | | GB/T31962-2015 B级标准 | / | / | / | 45 |   ②娱乐废水  项目中娱乐用水经“毛发过滤器+重力式气浮循环精滤机+珍珠岩过滤+紫外线消毒+pH值投药[消毒剂（次氯酸钠）投药备用]”处理后循环使用，园区共有11套水处理系统，每90天全部排放一次，计24000 m3/a。根据建设单位提供资料，水处理系统每2天排放反冲洗废水，园区11套水处理系统约排放60m3/次，每年共45次，计2700m3/a；共计26700 m3/a，项目生活废水均从园区总排口排出。  根据建设单位提供资料，类比同类型室外水上乐园水质，娱乐废水水质约为COD≤60mg/l、BOD5≤20mg/l、氨氮≤8mg/l、SS≤30mg/l、磷酸盐≤0.5mg/l，该废水经各水池配套的水循环净化系统处理后，废水排放能达到排放要求。  **表5-6 娱乐废水污染物排放预估表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **娱乐废水（水池）及反冲洗废水** | COD | BOD5 | SS | NH3-N | 磷酸盐 | | 排放浓度（mg/L） | 60 | 20 | 30 | 8 | 0.58 | | 污水排放量（m3/a） | 26700 | | | | | | 污染物排放量（t/a） | 1.61 | 0.54 | 0.81 | 0.22 | 0.015 | | GB8978-1996三级标准 | 500 | 300 | 400 | / | - | | GB/T31962-2015 B级标准 | / | / | / | 45 | / |   项目废水污染物产生及排放情况见表5-7。  **表5-7 项目废水污染物排放预估表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目废水** | COD | BOD5 | SS | NH3-N | 磷酸盐 | | 排放浓度（mg/L） | 299.43 | 38.95 | 165.30 | 26.10 | 0.06 | | 污水排放量（m3/a） | 242894.4 | | | | | | 污染物排放量（t/a） | 72.73 | 9.64 | 40.15 | 6.34 | 0.015 | | GB8978-1996三级标准 | 500 | 300 | 400 | / | - | | GB/T31962-2015 B级标准 | / | / | / | 45 | / |   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；辅助设备噪声包括造浪机、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5-8 主要设备噪声源强一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 噪声源 | 数量 | 噪声源强dB（A） | 拟采取措施 | | 1 | 风机 | 4台 | 80~90 | 低噪设备、消声、设备房隔声 | | 2 | 水泵 | 63台 | 70~80 | 低噪设备、减振、设备房隔声 | | 3 | 空压机 | 7台 | 70~80 | 低噪设备、减振、设备房隔声 | | 4 | 造浪机 | 1台 | 70~80 | 低噪设备、减振、设备房隔声 | | 5 | 锅炉 | 4台 | 90 | 低噪设备、减振、设备房隔声 | | 5 | 人员喧哗 | / | 60~70 | 墙体隔声、距离衰减 |   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、过滤产生的滤渣毛发、维修设备产生的废机油及废油抹布以及急诊室产生的医疗废物。  （1）生活垃圾  运营期劳动定员100人，游客量为30000人，年运行90天，生活垃圾排放系数以0.5kg/人•d计，运营期共产生生活垃圾1354.5t/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，按0.5 kg/人·d计，年产生量约为1354.5t/a，收集后交由有资质单位处置。  （3）过滤产生的滤渣毛发  根据可研单位提供资料，本项目过滤产生的滤渣毛发约0.14t/a，交由环卫部门清运。  （4）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1.2t.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0.35t/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）  本项目急诊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5-9 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0.5t/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中部的急诊室内，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5-10 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 | 1354.5 | 分类收集，交由环卫部门处置 | | 餐饮垃圾 | 餐厅餐厨垃圾和废弃油脂 | 1354.5 | 交由有资质的公司处置 | | 一般固废 | 过滤产生的滤渣毛发 | 0.14 | 交由环卫部门清运 | | 危险废物 | 废紫外灯管 | 1.2 | 危废暂存间存放，交由有资质单位处置 | | 废机油 | 0.5 | | 废油抹布 | 0.35 | | 医疗废物 | 0.5 | 在医疗废物暂存间分类贮存，交由有资质单位处置 | |

# 项目主要污染物产生及预计排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源**  **(编号)** | **污染物**  **名称** | **处理前产生浓度及产生量**  **（单位）** | | **排放浓度及排放量**  **（单位）** | |
| **水污**  **染物** | 生活  废水 | 废水量 | 216194.4t/a | | 216194.4t/a | |
| COD | 328.96 mg/L | 71.12t/a |
| BOD5 | 42.09 mg/L | 9.10t/a |
| SS | 181.96mg/L | 39.34 t/a |
| 氨氮 | 28.29 mg/L | 6.12t/a |
| 生产  废水 | 废水量 | 26700t/a | | 26700t/a | |
| COD | 60 | 1.61 t/a |
| BOD5 | 20 | 0.54 t/a |
| SS | 30 | 0.81 t/a |
| 氨氮 | 8 | 0.22 t/a |
| 磷酸盐 | 0.58 | 0.015 t/a |
| **大气**  **污染物** | 锅炉 | 颗粒物 | 5.568mg/m3 | 0.0583t/a | 5.568mg/m3 | 0.0583t/a |
| SO2 | 9.28mg/m3 | 0.0972t/a | 9.28mg/m3 | 0.0972t/a |
| NOX | 28.12mg/m3 | 0.2945t/a | 28.12mg/m3 | 0.2945t/a |
| 油烟 | | 0.594t/a | | ≤2mg/m3 | 0.0891t/a |
| **固体**  **废物** | 生活  垃圾 | 生活垃圾 | 1354.5t/a | | 环卫部门统一清运 | |
| 餐饮垃圾 | 餐厅餐厨垃圾 | 1354.5t/a | | 交由有资质的公司处置 | |
| 一般  固废 | 过滤产生的滤渣毛发 | 0.14t/a | | 环卫部门统一清运 | |
| 危险  固废 | 废紫外灯管 | 1.2t/a | | 危废暂存间暂存后，交有资质单位处理 | |
| 废机油 | 0.5t/a | |
| 废油抹布 | 0.0.35t/a | |
| 医疗垃圾 | 0.5t/a | | 在医疗废物暂存间分类贮存，交由有资质单位处置 | |
| **噪声** | 本项目噪声源主要来自于生产过程中的机加设备、车床、磨床等设备噪声，设备噪声约为80-90dB（A），降噪后声功率为60dB(A)-70dB(A)。 | | | | | |
| **主要生态影响（不够时可附另页）：**  项目区域内没有国家保护动植物，项目建设通过加强植树种草，绿化厂区周围环境等措施，该项目的建设不会对周围生态环境产生明显的破坏和影响。 | | | | | | |

# 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源  (编号) | 污染物  名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
| 大气  污染物 | 锅炉废气 | 颗粒物  SO2  NOX | 低氮燃烧器+8m排气筒（4套） | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表3燃气锅炉标准 |
| 油烟 | | 油烟净化系统（2套） | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） |
| 水污  染物 | 生活污水 | COD  BOD5  氨氮  SS | 餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池 ，淋浴废水直接排入管网 | 《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类 |
| 生产废水 | 娱乐用水通过水训练处理系统循环利用（11套），定期排放 |
| 固体  废物 | 生活垃圾 | | 环卫部门清运 | 一般工业固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单中的有关规定； |
| 餐饮垃圾 | | 交由有资质的部门处置 |
| 废滤渣头发 | | 环卫部门清运 |
| 废机油 | | 危废暂存间暂存后，交有资质单位处置 | 危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），收集处置率100％ |
| 废油抹布 | |
| 废紫外灯管 | |
| 医疗废物 | | 暂存于医疗废物暂存间，定期交有资质的单位处置 |
| 噪声 | 经采用合理布置、基础减振、设备维护、柔性连接、建筑隔声、距离衰减、周边绿化等措施后，厂界噪声符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类 | | | |
| 生态保护措施及预期效果  项目区域内没有国家保护动植物，项目建设通过加强植树种草，绿化厂区周围环境等措施，该项目的建设不会对周围生态环境产生明显的破坏和影响。 | | | | |

# 环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期环境影响简要分析  **一、施工期环境影响评价分析**  **1、环境空气影响及减缓措施**  （1）施工扬尘  主要来自于各建设单元基础处理阶段，包括地基平整、管沟开挖、回填土方及弃土渣装运以及施工场地物料堆存等。由于施工扬尘粒径较大，并具有沉降快等特点，因此一般影响范围较小。类比某施工工地实测资料，本项目施工期间施工扬尘环境影响见下表。  施工扬尘的污染程度与风速、粉尘粒径、粉尘含湿量等因素有关，其中风速对粉尘的污染影响最大，风速增大起尘量呈正比增加，粉尘污染范围相应扩大。据有关统计资料表明，当风速为2.4m/s时建筑施工场地的扬尘污染情况如下表，可以看出一般情况下施工扬尘影响范围在下风向150m以内。  **表7-1 施工场地扬尘污染类比情况 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 工地内 | 工地上风向 | 工地下风向影响情况 | | | | 50m | 100m | 150m | | 工地1 | 0.759 | 0.328 | 0.502 | 0.367 | 0.336 | | 工地2 | 0.618 | 0.325 | 0.472 | 0.356 | 0.332 | | 工地3 | 0.596 | 0.311 | 0.434 | 0.376 | 0.309 | | 工地4 | 0.509 | 0.303 | 0.538 | 0.465 | 0.314 | | 平均值 | 0.621 | 0.316 | 0.486 | 0.390 | 0.322 |   项目所在区域年平均风速1.9m/s，小于2.4m/s，大于2.4m/s的风速出现频率较少，因此，一般情况下施工扬尘影响范围在150m之内，150m外TSP浓度一般可满足DB61/1078-2017《施工场界扬尘排放限值》中标准要求。  现状调查，本项目位于沣东新城镐京大道以北、昆明二路以南沣河以东，周围无敏感点。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。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）材料运输扬尘影响分析  施工材料水泥、白灰、砂子等来源于就近建材企业或咸阳市周边砂场。在运输过程中，会造成物料沿路洒落或风吹起尘的二次扬尘，对运输道路两侧沿途环境空气造成一定影响。因此，环评要求运输车辆应加盖蓬布，防止洒落，严禁车辆超高、超载运输，最大限度减小运输过程交通扬尘产生量，降低对沿线空气环境的扬尘影响。  （3）施工扬尘污染防治措施  环评提出以下措施：  ①根据《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020年）（修订版）》以及《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》的要求，完善相关要求；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。  ②根据《陕西省蓝天保卫战2020年工作方案》中打好扬尘污染治理硬仗：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。城市施工工地要严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。5000平方米以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控设施，并与当地有关主管部门联网。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。渣土车完成密闭化改装改造，达到运输过程无扬尘、无遗漏、无抛洒要求，未达到改造升级要求的渣土车辆不得从事渣土运输活动。  ③洒水抑尘，保持施工场地路面清洁  施工场地采用洒水抑尘措施，可有效减小扬尘量。可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗、禁止超载、防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。  ④设置围挡，避免大风天气施工作业  对施工区域实行封闭，避免在大风天气进行土方开挖和水泥、黄沙等装卸作业，避免造成空气污染。遇到可造成扬尘污染的4级以上的风力时，应停止土方施工并采取防尘措施。  ⑤施工工地现场出入口地面必须硬化处理并设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，冲洗设施到位并保持完好。车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路。  ⑥限制车速  施工扬尘大部分来自施工车辆，在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于5km/h，扬尘量可减少为一般行驶速度15~20km/h时的三分之一。  ⑦施工工地出入口必须设立环境保护监督牌，必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、辖区环保部门举报电话等内容。  ⑧强化施工期环境管理与监理，增强施工人员环保意识，制定合理的建设施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生。  ⑨施工工地应采取湿法作业、清洗覆盖等措施，并对施工现场道路、作业区地面进行硬化处理。  ⑩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。  总体而言，施工期扬尘会造成局部环境空气降尘量增多，但这种污染是局部的，短期的，工程完成之后这种影响就会消失。  **2、声环境影响分析**  建设施工期一般为露天作业，无隔声与消声措施。施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各厂界噪声值较为困难，因此本次影响评价仅针对各噪声源单独作用时的超标范围进行预测。不同施工机械环境噪声影响预测见表7-2。  **表7-2 主要施工机械噪声实测值**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 机械类型 | 源强（dB(A)） | 达标距离（m） | | | 昼间 | 夜间 | | 1 | 翻斗机 | 86 | 19 | 106 | | 2 | 推土机 | 90 | 50 | 281 | | 3 | 装载机 | 86 | 32 | 177 | | 4 | 挖掘机 | 85 | 28 | 158 | | 5 | 打桩机 | 80 | 47 | 267 | | 6 | 吊车 | 73 | 21 | 119 | | 7 | 平地机 | 86 | 95 | 532 | | 8 | 风镐 | 98 | 25 | 141 | | 9 | 空压机 | 92 | 38 | 212 | | 10 | 吊车 | 73 | 21 | 119 | | 11 | 振捣棒 | 98 | 25 | 141 | | 12 | 电锯 | 103 | 45 | 251 | | 13 | 吊车 | 73 | 21 | 119 | | 14 | 切割机 | 88 | 8 | 45 |   **注：表中Lf(r0)—参考距离处的噪声级，dB(A)；r0—参考距离，m。**  由预测结果可知，施工机械噪声声级较高，对空旷地带声传播距离较远，昼间施工机械影响范围主要集中在100m范围内，夜间若施工影响范围则较远，最远可达到532m。  根据现场踏勘，距项目地最近的敏感目标为210m处西安反哺堂老年公寓。为最大限度地减少施工噪声对周围环境的影响，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，施工期噪声可减轻对周围敏感点造成影响。  **3、施工废水影响分析**  （1）生活污水  本项目施工期施工人员预估60人，生活污水产生量1.2m3/d，主要污染因子为COD、BOD5和SS等，如果不做处理直接排入地面水，会对地表水质产生一定影响。评价提出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。  **4、施工固废影响分析**  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，经估算，工程建设期挖方总量约13万m3，填方总量约2.5万m3，景观面回填量约5万m3，挖填平衡后需弃方量5.2m3，最终送周至县司竹镇红丰村西安良善实业有限公司处置。  （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沣东新城指定地点处置；  （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、施工对生态环境的影响**  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。 |
| 营运期环境影响分析：  **一、环境空气影响评价**  1、餐饮油烟  本项目有两个餐饮区，每个餐饮区设置设基准灶头约≥6个，年油烟产生量为0.594t/a，评价要求每个餐饮区各安装一套油烟净化系统处理餐饮油烟，净化器去除效率＞85%，处理后的油烟排放浓度≤2.0mg/m3，排放量为0.0891t/a，符合GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》，处理达标后油烟经专用烟道从房顶排放。  评价认为，餐饮油烟排放浓度较低，排放量较小，且油烟经专用烟道排放，为间歇排放源，对环境空气影响甚微。  2、锅炉废气  本项目生产用热由厂区项目一期建设2台3t/h的锅炉，二期建设4t/h的锅炉，天然气锅炉供给，锅炉每天运行12小时，年运行90天，年使用天然气97.2万m3，天然气锅炉安装低氮燃烧器，每个锅炉产生的锅炉烟气经各自8m高排气筒排放，本项目共涉及4根排气筒（P1、P2、P3、P4）。  废气污染物产生量分别为SO20.0972t/a、NOX0.2945t/a、颗粒物0.0583t/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，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）第4.5条规定燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米，本项目燃气锅炉的排气筒设置8m合理。  （1）预测参数  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，可采用估算模型估算各污染源的一小时最大落地浓度。本次预测采用导则推荐的估算模式AERSCREEN。本项目一期涉及2台3t/h的锅炉，二期涉4t/h的锅炉，本次对1台3t/h的锅炉和1台4t/h的锅炉进行预测。  点源源强参数统计表见表7-3，估算模式参数表见表7-4。  **表7-3 本项目正常工况点源排放参数**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 点源  名称 | 排气筒  底部中  心坐标 | | 排气筒  底部海  拔高度/m | 排气筒  高度/m | 排气筒  内径/m | 烟气  量/(Nm3/h) | 烟气  出口  温度/℃ | 年排  放小  时数/h | 排放  工况 | 污染物排放速率/( kg/h) | | | | X(Pxm) | Y(Pxm) | PM10 | SO2 | NOX | | 1#排气筒 | 291898.502 | 3791228.469 | / | 8 | 0.3 | 2155 | 90 | 1080 | 正常 | 0.014 | 0.024 | 0.073 | | 3#排气筒 | 291995.482 | 3791232.221 | / | 8 | 0.3 | 2686 | 90 | 1080 | 正常 | 0.018 | 0.03 | 0.091 |   **表7-4 估算模型参数表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 参数 | | 取值 | | 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 | | 人口数（城市选项时） | 67万 | | 最高环境温度/℃ | | 43 | | 最低环境温度/℃ | | -19 | | 土地利用类型 | | 城市 | | 区域湿度条件 | | 中等湿度气候 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | □是 ☑否 | | 地形数据分辨率/m | / | | 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 ☑否 | | 岸线距离/km | / | | 岸线方向/° | / |   （2）主要污染源速算模型计算结果  项目主要污染源估算模型计算结果见表7-5。  **表7-5 AERSREEN估算模式推荐的评价等级**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染因子 | | 最大落地浓度 (µg/m3) | 最大浓度落地点 (m) | 评价标准 (µg/m3) | 占标率  (%) | 推荐评价等级 | | P1有组织 | SO2 | 2.9334 | 14 | 500 | 0.59 | 三级 | | PM10 | 1.71115 | 14 | 450 | 0.38 | 三级 | | NOX | 8.922425 | 14 | 250 | 4.46 | 二级 | | P3有组织 | SO2 | 2.9207 | 39 | 500 | 0.58 | 三级 | | PM10 | 1.75242 | 39 | 450 | 0.39 | 三级 | | NOX | 8.859458 | 39 | 250 | 4.43 | 二级 |   根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。  （3）预测结果  项目主要污染源估算模型计算结果见表7-6和7-7。  **表7-6 本项目P1排气筒有组织废气预测果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离（m）  污染物 | SO2 | | NOX | | PM10 | | | 浓度  （ug/m3） | 占标率% | 浓度（ug/m3） | 占标率% | 浓度（ug/m3） | 占标率% | | 10 | 1.7173 | 0.34 | 5.223454 | 2.61 | 1.71115 | 0.22 | | 14 | 2.9334 | 0.59 | 8.922426 | 4.46 | 1.71115 | 0.38 | | 50 | 2.4447 | 0.49 | 7.435964 | 3.72 | 1.426075 | 0.24 | | 100 | 2.1315 | 0.43 | 6.483313 | 3.24 | 1.243375 | 0.28 | | 200 | 1.3358 | 0.27 | 4.063058 | 2.03 | 0.779217 | 0.17 | | 300 | 1.4103 | 0.28 | 4.289663 | 2.14 | 0.822675 | 0.18 | | 400 | 1.1709 | 0.23 | 3.561487 | 1.78 | 0.683025 | 0.15 | | 500 | 1.0884 | 0.22 | 3.31055 | 1.66 | 0.6349 | 0.14 | | 600 | 0.98288 | 0.20 | 2.989594 | 1.49 | 0.573347 | 0.13 | | 700 | 0.88057 | 0.18 | 2.678401 | 1.34 | 0.513666 | 0.11 | | 800 | 0.79773 | 0.16 | 2.426429 | 1.21 | 0.465343 | 0.10 | | 900 | 0.72754 | 0.15 | 2.212934 | 1.11 | 0.424398 | 0.09 | | 1000 | 0.66461 | 0.13 | 2.021522 | 1.01 | 0.387689 | 0.09 | | 1500 | 0.4437 | 0.09 | 1.349587 | 0.67 | 0.258825 | 0.06 | | 2000 | 0.32094 | 0.06 | 0.976193 | 0.49 | 0.187215 | 0.04 | | 2500 | 0.24677 | 0.05 | 0.750592 | 0.38 | 0.143949 | 0.03 | | 下风向最大浓 | 2.9334 | 0.59 | 8.922426 | 4.46 | 1.71115 | 0.38 | | 下风向最大浓度出现距离 | 14 | | | | | |   **表7-7 本项目P3排气筒有组织废气预测果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离（m）  污染物 | SO2 | | NOX | | PM10 | | | 浓度  （ug/m3） | 占标率% | 浓度（ug/m3） | 占标率% | 浓度（ug/m3） | 占标率% | | 10 | 1.4515 | 0.29 | 4.402884 | 2.20 | 0.8709 | 0.19 | | 39 | 2.9207 | 0.58 | 8.859458 | 4.43 | 1.75242 | 0.39 | | 50 | 2.8127 | 0.56 | 8.531859 | 4.27 | 1.68762 | 0.38 | | 100 | 2.2948 | 0.46 | 6.960896 | 3.48 | 1.37688 | 0.31 | | 200 | 1.293 | 0.26 | 3.922101 | 1.96 | 0.7758 | 0.17 | | 300 | 1.4979 | 0.30 | 4.543632 | 2.27 | 0.89874 | 0.20 | | 400 | 1.3034 | 0.26 | 3.953647 | 1.98 | 0.78204 | 0.17 | | 500 | 1.1135 | 0.22 | 3.377617 | 1.69 | 0.6681 | 0.15 | | 600 | 1.053 | 0.21 | 3.1941 | 1.60 | 0.6318 | 0.14 | | 700 | 0.9747 | 0.19 | 2.95659 | 1.48 | 0.58482 | 0.13 | | 800 | 0.89481 | 0.18 | 2.714257 | 1.36 | 0.536886 | 0.12 | | 900 | 0.81968 | 0.16 | 2.486363 | 1.24 | 0.491808 | 0.11 | | 1000 | 0.75933 | 0.15 | 2.303301 | 1.15 | 0.455598 | 0.10 | | 1500 | 0.53442 | 0.11 | 1.621074 | 0.81 | 0.320652 | 0.07 | | 2000 | 0.39597 | 0.08 | 1.201109 | 0.60 | 0.237582 | 0.05 | | 2500 | 0.30863 | 0.06 | 0.936178 | 0.47 | 0.185178 | 0.04 | | 下风向最大浓 | 2.9207 | 0.58 | 8.859458 | 4.43 | 1.75242 | 0.39 | | 下风向最大浓度出现距离 | 39 | | | | | |   排气筒P1有组织排放SO2、NOX和PM10最大落地浓度为2.9334ug/m3、8.922425ug/m3和1.71115ug/m3，其下风向最大落地浓度占标率为0.59%、4.46%和0.38%；排气筒P3有组织排放SO2、NOX和PM10最大落地浓度为2.9207ug/m3、8.859458ug/m3和1.75242ug/m3，其下风向最大落地浓度占标率为0.58%、4.43%和0.39%。  （4）项目排放量核算  **表7-8 本项目正常工况大气污染物有组织排放量**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度  （mg/m3） | 核算排放速率  （kg/h） | 核算年排放量  （t/a） | | 主要排放口 | | | | | | | 1 | P1排气筒  （锅炉废气） | SO2 | 9.28 | 0.024 | 0.0216 | | NOX | 28.12 | 0.073 | 0.0655 | | 颗粒物 | 5.568 | 0.014 | 0.0130 | | 2 | P2排气筒  （锅炉废气） | SO2 | 9.28 | 0.024 | 0.0216 | | NOX | 28.12 | 0.073 | 0.0655 | | 颗粒物 | 5.568 | 0.014 | 0.0130 | | 3 | P3排气筒  （锅炉废气） | SO2 | 9.28 | 0.03 | 0.027 | | NOX | 28.12 | 0.091 | 0.0818 | | 颗粒物 | 5.568 | 0.018 | 0.0162 | | 4 | P4排气筒  （锅炉废气） | SO2 | 9.28 | 0.03 | 0.027 | | NOX | 28.12 | 0.091 | 0.0818 | | 颗粒物 | 5.568 | 0.018 | 0.0162 | | 主要排放口合计 | | SO2 | | | 0.0972 | | NOX | | | 0.2945 | | 颗粒物 | | | 0.0583 |   **表7-9 本项目大气污染物年排放量核算表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） | | 1 | SO2 | 0.0972 | | 2 | NOX | 0.2945 | | 3 | 颗粒物 | 0.0583 |   **表7-10 大气环境影响评价自查表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | | | 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | | | | | | 二级☑ | | | | | 三级□ | | | | 评价范围 | 边长=50 km□ | | | | | | | 边长 5～50 km□ | | | | | 边长=5 km☑ | | | | 评价因子 | SO2 +NOx 排放量 | ≥ 2000t/a□ | | 500～2000t/a□ | | | | | | | | | | ＜500 t/a☑ | | | | 评价因子 | 基本污染物（SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3）  其他污染物（） | | | | | | | | | | 包括二次 PM2.5□  不包括二次 PM2.5☑ | | | | | | 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ | | | | | 地方标准□ | | | | | 附录D□ | | | 其他标准 □ | | | 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | | | | | | 二类区☑ | | | | | 一类区和二类区□ | | | | 评价基准年 | （2020）年 | | | | | | | | | | | | | | | | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | | | | | | | 主管部门发布的数据☑ | | | | | 现状补充监测□ | | | | 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | | | | 不达标区☑ | | | | | | 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 ☑  本项目非正常排放源□  现有污染源 □ | | | | | 拟替代的污染源□ | | | | | 其他在建、  拟建项目  污染源□ | | | 区域污染源□ | | | 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD  □ | ADMS  □ | | AUSTAL2000  □ | | | | | EDMS/AEDT  □ | | CALPUFF  □ | | 网格模型□ | | 其他□ | | 预测范围 | 边长≥ 50 km□ | | | 边长 5～50 km □ | | | | | | | | | 边长 = 5 km □ | | | | 预测因子 | 预测因子（ ） | | | | | | | | | | 包括二次 PM2.5 □  不包括二次 PM2.5□ | | | | | | 正常排放短期浓度贡献值 | C 本项目最大占标率≤100%□ | | | | | | | | | | C 本项目最大占标率＞100% □ | | | | | | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | C 本项目最大占标率≤10%□ | | | | | | | | | C 本项目最大标率＞10% □ | | | | | | 二类区 | C 本项目最大占标率≤30%□ | | | | | | | | | C 本项目最大标率＞30% □ | | | | | | 非正常排放1 h浓度贡献值 | 非正常持续时长  （ ）h | | | | C 非正常占标率≤100% □ | | | | | | C 非正常占标率＞100%□ | | | | | | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C 叠加达标 □ | | | | | | | | | C 叠加不达标 □ | | | | | | | 区域环境质量的整体变化情况 | k ≤−20% □ | | | | | | | | | k＞−20% □ | | | | | | | 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：颗粒物、SO2、NOx） | | | | | | | | | 有组织废气监测☑  无组织废气监测□ | | | | 无监测□ | | | 环境质量监测 | 监测因子：（） | | | | | | | | | 监测点位数（） | | | | 无监测☑ | | | 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 ☑ 不可以接受 □ | | | | | | | | | | | | | | | | 大气环境防护  距离 | 距 （ ）厂界最远（ 0）m | | | | | | | | | | | | | | | | 污染物年排放量 | SO2  （0.0972）t/a | | | | | | NOX  （0.2945）t/a | | | | | 颗粒物  （0.0583）t/a | | | | | 注：“□” 为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | |   **二、地表水环境影响评价**  1、项目水环境影响评价  本项目废水为生产娱乐废水和生活废水。娱乐废水经水循环处理系统处理后循环利用，每90天全部排放一次，系统中产生的反冲洗废水每两天排放一次，排入城市污水管网；餐饮废水经隔油池后与其他生活污水经化粪池处理后进入城市污水管网，淋浴废水直接排入污水管网，排入城镇污水处理厂。属于间接排放，依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级为三级B，根据该导则，评价三级B可不进行预测，本次评价营运期水环境影响仅进行定性分析。  本项目废水包括生活污水和娱乐废水，项目污水排放量共计242894.4m3/a。项目所以废水均通过污水排口进行排放，项目园区共有2个污水排口，1个位于园区北侧，1个位于园区南侧，污水排入市政管网后进入污水处理厂。  本项目污水经处理后能达到《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，满足污水处理厂进水水质要求。  2、项目水循环处理系统  本项目利用自来水进行娱乐用水，考虑到节约水资源，项目设置水循环处理系统，将娱乐用水进行处理后重复利用，于全年停业时全部排放，减少水资源的浪费。根据国家节水政策：①对于工农业用水，实行申请用水、定额供水、有偿供水、超额停供或者加倍收费的制度；②在水资源紧缺地区，发展低耗水行业，普遍推广循环用水制度；③发展节水型农业，防止大水漫灌，减少渠道渗漏；④运用经济手段防止生活用水的浪费；⑤加强节约用水技术（如喷灌、滴灌和渗灌等）的研究和推广；⑥新建企业要求采用低耗水工艺，耗水量大的老企业则要求技术改造，已减少耗水；⑦沿海城市可适当利用海水资源，推广中水道技术，使废水资源化等；本项目娱乐用水遵循节约用水原则，通过水处理循环系统处理后重复利用，符合国家节水政策。  **本项目水循环处理系统工艺如下:**  **图7-1 循环处理系统工艺图**  处理流程：各池池水从池底部排水管和池岸溢水管溢出，通过各控制阀门在机房汇合，通过毛发收集齐进行粗过滤，然后再由水处理循环水泵把水打入重力式气浮循环精滤机和珍珠岩过滤系统，过滤后的水进行紫外线消毒处理，再经过pH检测进行酸碱调整，如果紫外消毒达不到水质要求此时加入消毒剂（次氯酸钠），以杀灭水中细菌，保持一定的余氯量。通过采取上述措施后，本项目游乐设施用水经循环净化系统处理后达到《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，达标后排入市政污水管网，对周围环境影响较小。  3、经济合理性分析  根据可研报告，本项目门票为200/人，年运行90天，最大承重游客量为30000/天，门票收入为54000万元；项目总用水量为621618m3/a，陕西省西咸新区市场监督管理办公室发布的关于参照执行西安市城市供水价格的通知，水上游乐为特种行业，自来水价格为17元/m3，本项目用水费用为1057万元，收入大于支出；同时项目废水满足《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，达标后排入市政污水管网，对周围环境影响较小。从经济的角度考虑，项目建设可行。  4、依托污水处理厂的可行性分析  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；目前调蓄池在雨季和冬季供暖期会用到，本项目废水产生在夏季，同时本项目雨季不运行，不与其冲突，本项目废水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。  5、项目废水污染物及治理设施信息  **表7-12 废水污染物排放执行标准表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议a | | | 名称 | 浓度限值/(mg/L) | | 1 | DW001 | COD | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 500mg/L | | BOD5 | 300mg/L | | SS | 400mg/L | | 磷酸盐 | 1.0mg/L | | NH3-N | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准 | 45mg/L | |

**表7-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废水类别 | 污染物  种类 | 排放去向c | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口  类型 |
| 污染治理设施  编号 | 污染治理设施  名称 | 污染治理设施工艺 |
| 1 | 生产废水与生活污水 | COD、BOD5、SS、NH3-N、磷酸盐 | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量稳定 | TW001  TW002  TW003  TW004  TW005  TW006  TW007  TW008  TW009  TW010  TW011 TW012 TW013 TW014 | 生活废水：化粪池（3个）；娱乐废水：水循环利用系统（11套） | 化粪池：沉淀；  水循环利用：毛发过滤器+重力式气浮循环精滤机+珍珠岩过滤+紫外线消毒+pH值投药[消毒剂（次氯酸钠）投药备用 | DW001  (北侧)  DW002  (南侧) | ☑是  □否 | ☑企业总排  □雨水排放  □清净下水排放  □温排水排放  车间或车间处理设施排放口 |

**表7-14 地表水环境影响评价自查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | |
| 影  响  识  别 | 影响类型 | 水污染影响型 √；水文要素影响型 □ | | | | | | | | | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；  重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他√ | | | | | | | | | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | |
| 直接排放 □；间接排放 √；其他□ | | | | | | 水温 □；径流 □；水域面积 □ | | | | | |
| 影响因子 | 持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 □；  pH值 □；热污染 □；富营养化 □；其他√ | | | | | | 水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □ | | | | | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | | | 水文要素影响型 | | | | | |
| 一级 □；二级 □；三级A □；三级B √ | | | | | | 一级 □；二级 □；三级 □ | | | | | |
| 现  状  调  查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □ | | | 拟替代的污染源□ | | | 排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □ | | | | | |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | | 生态环境保护主管部门 √；补充监测 □；其他 □ | | | | | |
| 区域水资源开发利用状况 | 未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □ | | | | | | | | | | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期  春季 R；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | | 水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □ | | | | | |
| 补充监测 | 监测时期 | | | | 监测因子 | | | | | 监测断面或点位 | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | （/） | | | | | 监测断面或点位个数  （/）个 | | |
| 现  状  评  价 | 评价范围 | 河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km2 | | | | | | | | | | | |
| 评价因子 | （/） | | | | | | | | | | | |
| 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类□；Ⅲ类√；Ⅳ类□；Ⅴ类 □  近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □  规划年评价标准（/） | | | | | | | | | | | |
| 评价时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季□ ；夏季 □；秋季 □；冬季□ | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 √：达标 □；不达标 □  水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标□；不达标 □  水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 □  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标□；不达标 □  底泥污染评价 □  水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □  水环境质量回顾评价 □  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □ | | | | | | | | | | 达标区 √  不达标区□ | |
| 影  响  预  测 | 预测范围 | 河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km2 | | | | | | | | | | | |
| 预测因子 | （/） | | | | | | | | | | | |
| 预测时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □  设计水文条件 □ | | | | | | | | | | | |
| 预测情景 | 建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □  正常工况 □；非正常工况 □  污染控制和减缓措施方案 □  区（流）域环境质量改善目标要求情景 □ | | | | | | | | | | | |
| 预测方法 | 数值解 □：解析解 □；其他 □  导则推荐模式 □：其他 □ | | | | | | | | | | | |
| 影  响  评  价 | 水污染控制和水环境影响减缓措  施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □ | | | | | | | | | | | |
| 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 □  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □  满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □  水环境控制单元或断面水质达标 □  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □  满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □  对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □ | | | | | | | | | | | |
| 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | | | 排放量/（t/a） | | | | | 排放浓度/（mg/L） | | |
| （COD） | | | | （72.73） | | | | | （299.43） | | |
| （BOD5） | | | | （9.64） | | | | | （38.95） | | |
| （SS） | | | | （40.15） | | | | | （165.30） | | |
| （NH3-N） | | | | （6.34） | | | | | （26.10） | | |
| （磷酸盐） | | | | （0.015） | | | | | （0.06） | | |
| 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | | | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | | | | 排放浓度/（mg/L） |
| （/） | （/） | | | | （/） | | （/） | | | | （/） |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s  生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | | | | | | | | |
| 防  治  措  施 | 环保措施 | 污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □ | | | | | | | | | | | |
| 监测计划 |  | | 环境质量 | | | | | | 污染源 | | | |
| 监测方式 | | 手动 □；自动 □；无监测 √ | | | | | | 手动 √；自动 □；无监测 □ | | | |
| 监测点位 | | （/） | | | | | | （项目总排口） | | | |
| 监测因子 | | （/） | | | | | | （每季度：COD、BOD5、SS、氨氮、磷酸盐） | | | |
| 污染物排放清单 |  | | | | | | | | | | | |
| 评价结论 | | 可以接受 √；不可以接受 □ | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **三、声环境影响评价**  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；辅助设备噪声包括造浪机、空气压缩机、各类水泵、锅炉以及风机等的运转噪声。项目夜间不运营。  1、噪声预测及分析  （1）评价等级  本项目厂址区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的2标准，根据《环境影响评级技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）要求见表7-15，判定本项目声环境评价工作等级为二级。  **表7-15 声环境评价工作等级判定**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 影响因素  评价等级 | | 声环境功能区 | 环境敏感目标  噪声级增量 | 影响人口  数量变化 | | 评价等级判据 | 一级 | 0类 | ＞5dB（A） | 显著增多 | | 二级 | 1类，2类 | ≥3dB（A），≤5dB（A） | 较多 | | 三级 | 3类，4类 | ＜3dB（A） | 不大 | | 本项目 | | 2类 | ＜3dB（A） | 不大 | | 项目评价工作等级判定 | | 二级 | | |   （2）预测评价方案  ①项目运行期噪声源稳定，且为持久性连续声源，预测方案将预测正常运行条件下，项目仅白天运行，故预测厂界昼间噪声。  ②厂界四周各布置1个噪声预测点，共4个噪声预测点。  ③对厂界噪声贡献值进行评价。  （3）主要噪声源  运营期的噪声主要为机械设备及环保运行设备噪声，噪声级在85-95dB（A）。主要产噪设备及其声级特征见下表：  **表7-16 主要产噪设备及声级特性 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 噪声源 | 数量 | 噪声源强 | 拟采取措施 | 处理后声级 | | 1 | 风机 | 4台 | 80~90 | 低噪设备、消声、设备房隔声 | 70 | | 2 | 水泵 | 63台 | 70~80 | 低噪设备、减振、设备房隔声 | 65 | | 3 | 空压机 | 7台 | 70~80 | 低噪设备、减振、设备房隔声 | 65 | | 4 | 造浪机 | 1台 | 70~80 | 低噪设备、减振、设备房隔声 | 65 | | 5 | 锅炉 | 4台 | 90 | 低噪设备、减振、设备房隔声 | 70 |   （4）预测条件概化  ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；  ②室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用；  ③考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。  （5）预测模式  噪声预测选用工业噪声点源预测模式。  室外点源衰减  采用衰减公式，公式为：  －*A*  式中：L（r）— 距离噪声源r m处的声压级，dB(A)；  L（r0）— 声源的声压级，dB(A)；  *r* — 预测点距离噪声源的距离，m；  *r0* — 参考位置距噪声源的距离，m；  *A* — 其他效应衰减。  噪声贡献值（Leqg）  设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：    式中：tj — 在T时间内j声源工作时间，s；  ti — 在T时间内i声源工作时间，s；  T — 用于计算等效声级的时间，s；  N — 室外声源个数；  M — 等效室外声源个数。  噪声叠加模式    Leqg — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；  Leqb — 预测点的背景值，dB(A)。  （6）预测结果及评价  预测按照采取环评治理措施后的影响进行计算（环安噪声预测软件Noise System），场界噪声预测结果见表7-17，项目噪声贡献值等值线图见附图。  表7-17 噪声预测结果 单位：dB(A)   | 位置 | 背景值 | 贡献值 | | --- | --- | --- | | 昼间 | 昼间 | | 东厂界（N1） | 53 | 28.41 | | 南厂界（N2） | 52 | 33.15 | | 西厂界（N3） | 52 | 35.19 | | 北厂界（N4） | 53 | 36.24 | | GB12348-2008 2类标准限值 | / | 60 |   **注：本项目仅昼夜运行。**  从预测结果看，场界噪声可满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准，对周围环境影响甚小。  根据项目设计，项目水上乐园配套的水泵、风机、空气压缩机、造浪机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、风机、空气压缩机、造浪机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，声源声级为60-70 dB(A)，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《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。项目对周边声环境影响不大。  **四、固体废弃物环境影响评价**  本项目运营期固废主要为生活垃圾、餐饮垃圾、过滤产生的滤渣毛发和危险废物（废紫外灯管、废机油、废油抹布、医疗废物）。本项目固体废物处理处置规范要求：  1、一般固体废物处理处置规范要求  园区内一般工业固体废弃物临时集中堆场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的第Ⅰ类一般工业固体废物标准规定设置：  a、禁止危险废物混入。  b、储存地点必须具备可防雨、防火、防风等作用的场地。  c、储存地点按废物分类原则设置特定区域。  2、生活垃圾及餐饮垃圾  生活垃圾应分类收集于垃圾桶内，并定期由环卫部门清运处理；餐饮垃圾包括餐厨垃圾和废弃油脂，收集后交由有资质的单位处置。  3、危险废物处理处置规范要求  废紫外灯管、废机油、废油抹布、医疗废物均属于危险废物。  ①危险废物（除医疗废物外）  废紫外灯管、废机油、废油抹布，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。  **五、地下水及土壤环境影响分析**  本项目属于“五十、社会事业与服务业 114、公园-其他公园”，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。  **六、生态环境影响分析**  本项目位于沣东新城镐京片区镐京大道以北、昆明二路以南沣河以东，在《西咸新区沣东新城镐京片区控制性详细规划》规划中项目东侧沣河东路（在建），南侧为镐京大道，西侧为沣河，北侧为昆明二路（未建），向东100m为欢乐海岸（拟建），向北50m为文旅融合示范区（拟建）。项目于2020年8月21日取得了建设用地规划许可证（西咸规 地字第02-2020-030）号，项目用地性质为娱乐康体用地（B3）。  项目建设地不在居民集中区，未涉及《全国主体功能区划》与《陕西省主体功能区划》中的禁止开发区域、自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、文化自然遗产、水产种植自然保护区、重要湿地（含湿地公园）、重要水源地等。项目运营期产生的污染物主要为食堂油烟、生活和生产废水以及设备噪声等。本项目在采取有效的污染防治措施后，各类污染物均可做到达标排放，各环境要素基本能够满足相应的功能区划要求，对周边环境影响较小。本项目建成后对进行道路硬化，对周边空地进行绿化，减缓生态影响。因此，本项目对生态影响较小。  **七、环境风险评价分析**  **1、评价依据**  （1）风险调查  本项目涉及的风险物质主要为次氯酸钠，用于水循环系统中进行废水消毒；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。次氯酸钠和甲烷分别在本项目场中最大贮存量为1t和0.03t，项目存在的风险主要为次氯酸钠和天然气在生产、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*） | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 水处理房 | 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 1 | 5 | 0.2 | | 天然气管道及锅炉 | 天然气  （甲烷） | 74-82-8 | 0.03 | 10 | 0.003 |   故，*Q=*0.203＜1。  （2）风险潜势初判  危险物质（次氯酸钠、甲烷）总量与其临界量比值Q=0.203＜1，根据HJ169-2018该项目环境风险潜势为Ⅰ。  （3）评价等级  **表7-19 评价工作等级划分表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a | | a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。 | | | | |   依据表7-7中所规定的判定原则，本次环境风险评价工作等级判定为简单分析。  **2、环境敏感目标概况**  本项目环境敏感目标见表7-20所示。  **表7-20 建设项目环境敏感特征表**   | 类别 | 环境敏感特征 | | | | | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环  境  空  气 | 厂址周边5km范围 | | | | | | | | | 序号 | 敏感  目标名称 | 相对方位 | | 距离/m | 属性 | | 人口数 | | 1 | 西安反哺堂老年公寓 | 东南 | | 210 | 小区 | | 200 | | 2 | 张旺渠村 | 东南 | | 220 | 村庄 | | 2500 | | 3 | 官庄村 | 东南 | | 1140 | 村庄 | | 800 | | 4 | 花园村 | 东南 | | 2350 | 村庄 | | 600 | | 5 | 北街村 | 东南 | | 2410 | 村庄 | | 4000 | | 6 | 丰京苑小区 | 西北 | | 1100 | 小区 | | 1000 | | 7 | 曹坊村 | 西北 | | 1500 | 村庄 | | 1200 | | 8 | 严家堡村 | 西北 | | 1930 | 村庄 | | 400 | | 9 | 七里镇小区 | 东 | | 2190 | 小区 | | 800 | | 10 | 落水村 | 东 | | 3010 | 村庄 | | 1200 | | 11 | 下泉村 | 东 | | 2100 | 村庄 | | 400 | | 12 | 上泉村 | 东南 | | 2720 | 村庄 | | 600 | | 13 | 普渡村 | 东南 | | 2500 | 村庄 | | 800 | | 14 | 白家庄村 | 东南 | | 3120 | 村庄 | | 1200 | | 15 | 南街村 | 东南 | | 2980 | 村庄 | | 3500 | | 16 | 客省庄村 | 南 | | 3020 | 村庄 | | 4000 | | 17 | 马务村 | 西南 | | 2500 | 村庄 | | 600 | | 18 | 庄摆樊村 | 西南 | | 3430 | 村庄 | | 500 | | 19 | 屯铺村 | 西北 | | 2550 | 村庄 | | 600 | | 20 | 博弈幼儿园 | 东南 | | 580 | 学校 | | 150 | | 21 | 张旺渠小学 | 东南 | | 780 | 学校 | | 300 | | 22 | 斗门街道办初级中学 | 东南 | | 1700 | 学校 | | 600 | | 23 | 韩家庄小学 | 西南 | | 1600 | 学校 | | 300 | | 24 | 沣西新城文教园第一小学 | 西北 | | 1470 | 学校 | | 700 | | 25 | 牛角小学 | 东北 | | 1620 | 学校 | | 200 | | 26 | 西咸新区沣东新城落水小学 | 东 | | 3000 | 学校 | | 800 | | 27 | 西安春晖昆明湖老年医院 | 东南 | | 1180 | 医院 | | 300 | | 28 | 斗门街道牛角村卫生室 | 东 | | 1830 | 医院 | | 50 | | 厂址周边500m范围内人口数小计 | | | | | | | 2700人 | | 厂址周边5km范围内人口数小计 | | | | | | | 28300人 | | 地  表  水 | 受纳水体 | | | | | | | | | 序号 | 受纳水体名称 | | 排放点水域环境功能 | | | 24h内流经范围/km | | | 1 | 沣河 | | Ⅲ类水域 | | | / | | | 地表水环境敏感程度E值 | | | | | | E2 | |   **3、环境风险识别**  （1）危险物质  本项目使用过程中涉及的风险物质为次氯酸钠和天然气，其特性见表7-21和7-22。  表7-21 **次氯酸钠危险特性**   |  |  | | --- | --- | | 次氯酸钠 | | | 危险性描述 | 本品受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。经常用手接触该品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。该品有致敏作用。该品放出的游离氯有可能引起中毒。该品不燃，具有腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。 | | 急救措施 | 皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。  眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。  吸入：迅速脱落现场至空气新鲜处。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。  食入：饮足量温水，催吐，就医。 | | 消防措施 | 有害燃烧产物为氯化物，灭火方法有采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。 | | 泄露应急措施 | 应急处理：迅速撤离泄露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，酸碱工作服。不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄露源。  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。 | | 操作与储存 | 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），戴化学安全防护眼镜，穿防腐工作服，戴橡胶手套。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。  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℃。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。 |   根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），天然气属于易燃易爆物质，它是一种多组分的混合物，主要成分为烷烃，其中甲烷占到摩尔百分数的93.07%。天然气特性及火灾、爆炸危险类别见表7-22：  **表7-22 天然气性质表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **品名** | 天然气 | **英文名** | | Natural gas | | **CAS号** | 8006-14-2 | **危险货物编号** | | 21007 | | **理化**  **性质** | 性状：无色无臭气体。 | | 燃烧热值（kJ/mol）：803 | | | 熔点/℃：-182.5 | | 溶解性：溶于水 | | | 沸点/℃：-160 | | 相对密度（水=1）：约0.45（液化） | | | **危险**  **特性** | 燃烧性：易燃 | | 稳定性：稳定 | | | 危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸汽遇明火会引着回燃。遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 | | | | | **对人体**  **危害** | 侵入途径：吸入  健康危害：急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合征。 | | | | | **急救** | 吸入：脱离有毒环境，至新鲜空气处，给氧，对症治疗。注意防止脑水肿。 | | | | | **防护** | 工程控制：密闭操作，提供良好的自然通风条件。  呼吸系统防护：高浓度环境中，佩戴供气式呼吸器。  眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。  防护服：穿防静电工作服。  手防护：必要时戴防护手套。  其他：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入灌或其他高浓度区作业，须有人监护。 | | | | | **泄露**  **处理** | 切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间，避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排或强力通风。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。 | | | | | **储运** | 易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。仓库不宜超过30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素、氧化剂等分开存放。储存间内照明、通风等设施应采用防爆型。若是储罐存放，储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 | | | |   由上表可知，天然气属于易燃、易爆物质，因此，天然气是本工程火灾、爆炸的主要危险物质。天然气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。若遇高热，输气管道内压增大，有开裂和爆炸危险。  （2）风险识别  ①次氯酸钠  根据工程分析，拟建项目生产过程中的环境风险如下：次氯酸钠加药罐老化、腐蚀等原因致使次氯酸钠发生泄漏。  ②天然气  项目运营期风险本次评价主要考虑市政供气工程，风险主要来自天然气输送管道破裂或者穿孔致使燃气泄漏，泄漏后的燃气遇到明火燃烧产生的热辐射可能危害周边环境及人员。泄漏的天然气为立即着火形成爆炸气体云团，遇火就会发生爆炸，在危险距离内的人和建筑物将受到危害。  **4、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，水处理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。  项目次氯酸钠加药装置应设置围堰一旦发生渗漏与溢出事故时，次氯酸钠将积聚在围堰内，不会溢出污水处理厂，也不会进入地表水体.，对其产生影响。  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。  5、环境风险防范措施及应急要求  1）环境风险防范措施  本项目为防止事故的发生，本项目做了一下防范措施。  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、厂区常备防汛沙袋，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、加药间进行了防渗处理，并设置了消防沙、灭火器。  d、厂区安排了人工监控。安排固定人员定时定点对水处理房等地方进行设备、管道及监控仪进行检查。  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。  本次环评提出以下建议：  a、次氯酸钠加药罐处应设置围堰，防止次氯酸钠泄露后流出。  b、视频监控。在消毒区，安装视频监控装置，实施24小时监控，视频资料自动保存7天以上。  2）环境风险应急要求  遵照国家环保局(90)环管字057号《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》以及《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发(2005)152号)的精神”，企业在投产前，应制定详细的防止重大环境污染事故发生应急预案、消除事故隐患的措施及应急处理办法。  建设单位现状已根据环境污染事故应急预案编制技术指南制定厂区的突发环事件应急预案，环评要求建设单位对已制定的突发环境事件应急预案每三年进行修正。  （6）分析结论  本项目仅在使用过程中涉及到风险物质为次氯酸钠和天然气（甲烷），以及可能发生的环境风险事故：次氯酸钠的泄露和天然气的泄露爆炸。评价认为，根据厂区结合本次环评建议的风险防范措施的基础上，项目环境风险可控，并在可接受范围内。  环境风险评价自查表见表7-23。  **表7-23 建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **建设项目名称** | 沣东华侨城水文化体验中心 | | | | | | **建设地点** | （陕西）省 | （/） | （西咸新区）区 | （沣东新城）县 | （/）园区 | | **地理坐标** | 经度 | 108.733227860° | 纬度 | 34.241975304° | | | **主要危险物质及分布** | 主要危险物质为次氯酸钠，分布主要为水处理房；天然气（甲烷），分布于天然气管道和锅炉中 | | | | | | **环境影响途径及危害后果** | 次氯酸钠加药罐泄漏事故下，次氯酸钠加药罐发生泄漏进入大气对大气水环境产生影响，泄漏或者其消防废水进入地表水对地表水环境产生影响。天然气泄露后遇明火、高热极易燃烧爆炸 | | | | | | **风险防范措施要求** | 结合周边环境及特定条件，对潜在事故发生确定对策措施。  ①项目设计、施工、运行必须科学规划、严格规范和标准，制定合理的工作程序和事故应急方案。包括区域消防、环保安全监察、区域报警、组织调查和医疗救护等。  ②制定事故类型、等级和相应的应急响应程序，确定救援队伍和联络方式。  ③配备必要的应急物资。  ④岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。 | | | | | | **填表说明（列出项目相关信息及评价说明）** | | | | | |   **八、环保投资**  该工程总投资80000万元，其中环保投资100万元，占总投资的0.13%，主要用于废气防治、噪声防治及固体废物暂存等设施。环保投资见表7-24。  **表7-24 项目环保投资**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **治理工程** | | | **环保设备** | **环保投资（万元）** | | 运  营  期 | 废气 | 锅炉废气 | 低氮燃烧器+8m排气筒（4套） | 60 | | 餐饮油烟 | 2套油烟净化系统 | 3 | | 废水 | 生活污水 | 75m3化粪池3座 | 10 | | 隔油池 | 2 | | 噪声 | | 基础减震、消声、隔声 | 20 | | 固废 | 生活垃圾 | 垃圾桶，定点收集，环卫清运 | 1 | | 一般固废 | 一般固废暂存间 | 2 | | 危险废物 | 危废暂存间 | 2 | | 合计 | | | 环保投资 | 100 |   **九、环境管理**  环境管理与监测计划的实施对环境污染的预防提供技术、方法、资源上的保障，对管理工作中的偏差及时进行更正，使其更具有有效性和针对性，以达到预防污染保护环境的目的。  环境管理主要内容建议见表7-25。  **表7-25 项目环境管理主要内容建议表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 环境管理内容 | 环境计划管理 | 制定企业环境保护计划 | | 制定项目环境管理计划 | | 环境质量管理 | 进行企业污染源和环境质量状况的调查 | | 建立环境监测制度 | | 处理污染事故 | | 环境技术管理 | 组织制定环境保护技术操作规程 | | 开展综合利用，减少三废排放 | | 参与编制、组织和实施清洁生产审核 | | 环保设备管理 | 建立健全环保设备管理制度和管理措施 | | 对环保设备定期检查、保养和维护，确保其正常运行 | | 环保宣传教育 | 宣传环保法律、法规和方针政策，严格执行环保法规和标准 | | 组织企业环保专业技术培训，提高人员业务水平 | | 提高企业职工的环保意识 |   **十、环境监测**  环境监测在环境监督管理中占有主要地位，通过制定并实施环境监测计划，可有效监督各项环保措施的落实情况，及时发现存在问题，以便进一步修正改进环保工程及措施，更好的贯彻执行有关环保法律法规和环保标准，确实保护好环境资源和环境质量，实现经济建设和环境保护协调发展。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），环境监测计划见表7-26。  **表7-26 运营期环境监测计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 监测点 | 监测项目 | 监测频率 | | 废气 | 1#、2#、3#、4#排气筒 | 颗粒物、SO2、林格曼黑度 | 每年一次 | | NOX | 每月一次 | | 废水 | 总排口 | COD、BOD5、SS、氨氮 | 每季度1次 | | 噪声 | 场界四周设4个测点 | 连续等效声级Leq(A) | 每季度1次 |   注：项目运行后如果作为重点排污单位，应按照重点排污单位的废气监测指标进行监测。  **十一、项目竣工环境保护设施验收指南**  根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》国令第682号，本项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。本项目一次环评，分批建设，分批验收，本项目竣工环境保护验收清单见表7-27和表7-28。  **表7-27 项目竣工环境保护设施验收清单（一期）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 验收内容 | 验收标准或要求 | | 1 | 废水处理设施 | 餐饮区设置隔油池 | 《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类 | | 生活废水：化粪池 | | 2 | 废气处理设施 | 锅炉废气：燃气经低氮燃烧器处理后进行燃烧，通过8m排气筒排放废气（2套） | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018） | | 餐饮油烟通过油烟净化系统处理 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） | | 3 | 噪声防治设施 | 合理布置、基础减振、设备维护、柔性连接、建筑隔声、距离衰减、周边绿化等 | 场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 | | 4 | 固体废物 | 生活垃圾分类收集于垃圾桶，定期交由环卫部门清运 | 妥善处置，处置率100% | | 一般固废统一分类收集，外售给回收单位处理 | 一般工业固体废物暂存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001） | | 危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其2013年修改单中的相关规定 | | 5 | 其它 | 环境保护措施与设施、环境管理规章制度、建档等 | 按环评报告及批复要求落实 |   **表7-28 项目竣工环境保护设施验收清单（二期）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 验收内容 | 验收标准或要求 | | 1 | 废水处理设施 | 依托一期 | 《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类 | | 2 | 废气处理设施 | 锅炉废气：燃气经低氮燃烧器处理后进行燃烧，通过8m排气筒排放废气（2套） | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018） | | 3 | 噪声防治设施 | 合理布置、基础减振、设备维护、柔性连接、建筑隔声、距离衰减、周边绿化等 | 场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 | | 4 | 固体废物 | 生活垃圾分类收集于垃圾桶，定期交由环卫部门清运 | 妥善处置，处置率100% | | 一般固废统一分类收集，外售给回收单位处理 | 一般工业固体废物暂存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001） | | 5 | 其它 | 环境保护措施与设施、环境管理规章制度、建档等 | 按环评报告及批复要求落实 |   **十二、污染物排放清单**  本项目污染物排放清单见表7-29。  **表7-29 污染物排放清单一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 排污口  位置 | 污染物 | | 污染物排放清单 | | 采取的环保措施 | 执行标准 | | 排放浓度 | 排放量 | | 废水 | 总排口 | 生活废水 | COD | 328.96mg/L | 71.12t/a | 餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池，淋浴废水直接排入污水管网 | 《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类 | | BOD5 | 42.09 mg/L | 9.10t/a | | SS | 181.96mg/L | 39.34 t/a | | 氨氮 | 28.29 mg/L | 6.12t/a | | 生产废水 | COD | 60 | 1.61 t/a | 项目娱乐用水经过水处理设施（11套，采用“过滤+紫外消毒”工艺）处理后循环利用，每90天全部排放一次；反冲洗废水每2天排放一次 | | BOD5 | 20 | 0.54 t/a | | SS | 30 | 0.81 t/a | | 氨氮 | 8 | 0.22 t/a | | 磷酸盐 | 0.58 | 0.015 t/a | | 废气 | 锅炉房 | 颗粒物 | | 5.568mg/m3 | 0.0583t/a | 低氮燃烧器+8m排气筒（4套） | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018） | | SO2 | | 9.28mg/m3 | 0.0972t/a | | NOX | | 28.12mg/m3 | 0.2945t/a | | 油烟 | | | ≤2mg/m3 | 0.0891t/a | 油烟净化系统（2套） | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） | | 噪声 | 生产设备噪声 | | | 昼间≤60dB(A)、  液间≤50 dB(A) | | 合理布置、基础减振、设备维护、柔性连接、建筑隔声、距离衰减、周边绿化等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 | | 固废 | 生活垃圾 | | | 1354.5t/a | | 分类收集，环卫部门统一清运 | 处置率100% | | 餐厅餐厨垃圾 | | | 1354.5t/a | | 交由有资质的公司处置 | | 过滤产生的滤渣毛发 | | | 0.14t/a | | 定点收集，环卫清运 | | 废紫外灯管 | | | 1.2t/a | | 危废暂存间暂存后，交有资质单位处理 | | 废机油 | | | 0.5t/a | | | 废油抹布 | | | 0.0.35t/a | | | 医疗垃圾 | | | 0.5t/a | | 在医疗废物暂存间分类贮存，交由有资质单位处置 | |

# 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源  (编号) | 污染物  名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
| 大气  污染物 | P1 | 颗粒物 | 低氮燃烧器+8m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 | 颗粒物 | 低氮燃烧器+8m排气筒 |
| SO2 |
| NOX |
| P3 | 颗粒物 | 低氮燃烧器+8m排气筒 |
| SO2 |
| NOX |
| P4 | 颗粒物 | 低氮燃烧器+8m排气筒 |
| SO2 |
| NOX |
| 油烟 | | 油烟净化系统（2套） | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） |
| 水污  染物 | 生活污水和生产废水 | COD  BOD5  氨氮  SS | 餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池，淋浴废水直接排入污水管网；项目娱乐用水经过水处理设施（11套，采用“过滤+紫外消毒”工艺）处理后循环利用，每90天全部排放一次；反冲洗废水每2天排放一次 | 《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类 |
| 固体  废物 | 生活垃圾 | | 环卫部门清运 | 一般工业固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单中的有关规定； |
| 餐饮垃圾 | | 交由有资质的公司处置 |
| 废滤渣毛发 | | 定点收集，环卫清运 |
| 废紫外灯管 | | 危废暂存间暂存后，交有资质单位处理 | 危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），收集处置率100％ |
| 废油抹布 | |
| 废机油 | |
| 医疗废物 | | 医疗废物设专用垃圾桶单独收集，医疗废物暂存间暂存（位于急救室），委托医疗废物处置公司处置。 |
| 噪声 | 经采用合理布置、基础减振、设备维护、柔性连接、建筑隔声、距离衰减、周边绿化等措施后，厂界噪声符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类 | | | |
| 生态保护措施及预期效果  项目区域内没有国家保护动植物，项目建设通过加强植树种草，绿化厂区周围环境等措施，该项目的建设不会对周围生态环境产生明显的破坏和影响。 | | | | |

# 结论与建议

|  |
| --- |
| **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沣东华侨城水文化体验中心项目，项目位于西咸新区沣东新城镐京大道以北、昆明二路以南沣河以东。本项目建设内容包括：项目占地面积约116820.6m2,其中一期占地面积约96820.6m2，二期占地约20000m2。项目包含园林绿化、休闲广场，水上体验项目、配套商业用房。   * 1. **产业性政策符合性**   根据《产业结构调整指导目录2019年本》，本项目不属于限制类和淘汰类，因此项目为允许类；同时项目也不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业［2007］97号文）中的限制类项目，因此，项目符合国家及地方产业政策要求。  2020年6月12日，西安沣东华侨城发展有限公司取得了陕西省西咸新区沣东新城行政审批与政务服务局关于《沣东华侨城水文化体验中心》备案确认书（2020-611203-90-03-034991），符合国家产业政策。   * 1. **项目选址可行性分析**   本项目位于沣东新城镐京片区镐京大道以北、昆明二路以南沣河以东，在《西咸新区沣东新城镐京片区控制性详细规划》规划中项目东侧沣河东路（在建），南侧为镐京大道，西侧为沣河，北侧为昆明二路（拟建），向东100m为欢乐海岸（拟建），向北50m为文旅融合示范区（拟建）。项目于2020年8月21日取得了建设用地规划许可证（西咸规 地字第02-2020-030）号，项目用地性质为娱乐康体用地（B3）。  项目建设地不在居民集中区，未涉及《全国主体功能区划》与《陕西省主体功能区划》中的禁止开发区域、自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、文化自然遗产、水产种植自然保护区、重要湿地（含湿地公园）、重要水源地等。项目运营期产生的污染物主要为餐饮油烟、锅炉废气、生活和生产废水以及设备噪声等。本项目在采取有效的污染防治措施后，各类污染物均可做到达标排放，各环境要素基本能够满足相应的功能区划要求，对周边环境影响较小。   * 1. **环境质量现状**  1. 环境空气质量现状   本次环评区域大气环境主要引自陕西省环境保护厅办公室发布的《环保快报（2020-4）》。  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。  （2）声环境质量现状  本项目声环境质量现状监测点为项目场址东（N1）、西（N2）、南（N3）、北（N4）四个厂界。从监测结果可以看出，项目厂界昼夜噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类要求。   * 1. **项目主要为运行期环境影响**      + - 1. 水环境影响   本项目废水为生产娱乐废水和生活废水。娱乐废水经水循环处理系统处理后循环利用，每90天全部排放一次，系统中产生的反冲洗废水每两天排放一次，排入城市污水管网；餐饮废水经隔油池后与生活污水经化粪池处理后进入城市污水管网，淋浴废水直接排入污水管网，排入城镇污水处理厂。   * + - * 1. 大气环境影响   本项目废气污染源主要包括锅炉废气和餐饮油烟。  本项目生产用热由厂区项目一期涉及2台3t/h的锅炉，二期涉4t/h的锅炉，天然气锅炉供给，锅炉每天运行12小时，年运行90天，年使用天然气97.2万m3，天然气锅炉安装低氮燃烧器，每个锅炉产生的锅炉烟气经各自8m高排气筒排放，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。  餐饮油烟经油烟净化系统后，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。因此，项目废气对周围大气环境的影响较小。   * + - * 1. 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《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。   * + - * 1. 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1354.5t/a，生活垃圾送环卫部门指定的生活垃圾场妥善处置；餐饮垃圾产生量约1354.5t/a，交由有资质的公司处置；过滤产生的滤渣毛发产生量约0.14t/a，交由环卫部门清运；危险废物：废紫外灯管的产生量为1.2t/a，废机油的产生量为0.05t/a，废油抹布产生量为0.35t/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0.5t/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； 4. 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。 |
| **预审意见：**  公章  经办人： 年 月 日 |
| **下一级环境保护行政主管部门审查意见：**  公章  经办人： 年 月 日 |
| **审批意见：**  公章  经办人： 年 月 日 |
| 注释  一、本报告表应附以下附件、附图：  附件1 立项批准文件  附件2 其他与环评有关的行政管理文件  附图1 项目地埋位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）  附图2 项目平面布置图  二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1—2项进行专项评价。  1、大气环境影响专项评价  2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）  3、生态影响专项评价  4、声影响专项评价  5、土壤影响专项评价  6、固体废弃物影响专项评价  以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。 |