

# 建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：舟曲县大川镇土桥子德祥生态养生园项目

建设单位(盖章)：舟曲县德祥旅游开发有限责任公司

编制日期：2019年11月

生态环境部制



## 《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、建设地址——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	舟曲县大川镇土桥子德祥生态养生园项目				
建设单位	舟曲县德祥旅游开发有限责任公司				
法人代表	尹晓岚	联系人	尹晓岚		
通讯地址	舟曲县大川镇土桥子村				
联系电话	13893998161	邮政编码	746305		
建设地点	舟曲县大川镇土桥子村				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	其他游览景区管理 N7869	
占地面积（平方米）			绿化面积（平方米）		
总投资（万元）	1865.13	其中：环保投资（万元）	29.5	环保投资占总投资比例	1.58
评价经费（万元）			预见期投产日期	年 月	

### 1、项目由来

随着生活水平的提高和闲暇时间增多，人们对精神享受尤其是远足旅游表现出极大的热情，旅游热潮也从一般的城市景区转向城郊景区旅游。农家乐生态旅游是传统农业与旅游业相结合所应运而生的一种新兴的都市农业项目，既是乡村旅游的一种形式，也是休闲农业的项目之一，其旅游主题既是民俗旅游又是生态旅游，是农业经济与旅游经济的有机契合近年来，农家乐生态旅游异军突起，“吃农家饭、品农家菜、住农家院，干农家活、娱农家乐，购农家品”深深受到现代城市人的青睞，旅游者不再只满足于普通的观光型旅游，而是希望获得一次愉悦的经历，强调参与和体验，于是农家乐生态旅游应运而生。随着国家宏观政策调整，旅游业的发展和农村条件的日益改善，为农家乐生态旅游的发展提供了更大的可能。

加快推进德祥生态养生园项目的建设，可带动消费，有效消化钢铁、建材、运输等上下游产能，进而形成参与各方相互促进、共同发展的良性循环，成为促进经济有效转型，从而有效推动舟曲县大川镇经济健康持续发展。实施德祥生态养生园项目以旅游产业扶贫的方式，既能充分挖掘和利用现有的自然资源和文化

资源，能改变农村基础设施条件，从而带动当地农村经济的发展，改变当地群众生产生活方式，提高人民的生活水平。

德祥生态养生园项目周边村庄如梁家坝村、土桥子村等依旧为贫穷面貌，由此提出德祥生态养生园项目的建设，对当地现有的旅游资源进行开发，以旅游产业的发展带动贫困人口致富，以大力推进旅游精准扶贫行动计划，实施“旅游+”产业带动模式，不断增强旅游带动能力，逐步形成“核心景区辐射、乡村旅游带动、旅游企业帮扶、贫困人口收益”的旅游精准扶贫新格局。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及修改单（生态环境部令第1号），本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》及修改单（生态环境部令第1号）中“四十、社会事业与服务业 120 旅游开发”，舟曲县大川镇土桥子德祥生态养生园项目需要编制环境影响报告表，以便对该项目建设的环境影响做出分析和评价。为此，舟曲县德祥旅游开发有限责任公司于2019年9月委托甘肃新美环境管理咨询有限公司承担该项目的环评工作，我单位接受委托后，即派有关专业技术人员对现场进行踏看，对项目建址及周围环境进行了认真的调查和资料收集工作，并根据国家有关环境影响评价规定和评价技术导则要求，结合建址环境特征，项目排污特点等，编制完成《舟曲县大川镇土桥子德祥生态养生园项目环境影响报告表》，为项目设计和环境管理提供科学依据。

## **2、项目建设的必要性**

### **2.1 经济发展的需要**

第三产业是衡量现代社会经济发展水平的重要标志，加快发展第三产业，对于舟曲县经济结构调整、促进经济增长方式转变、增强舟曲县综合服务功能具有重大的意义。

旅游业作为第三产业的龙头产业，有强大的关联带动作用，旅游业的发展可以带动各相关产业的发展。据统计，旅游消费对住宿业的贡献率超过90%，对民航和铁路客运的贡献超过80%，对景区（点）的贡献率接近80%，对公路客运的贡献率超过60%，对文化娱乐的贡献率超过50%，对餐饮业和商品零售业的贡献率超过或接近40%。所以，通过本项目的实施，进一步完善生态旅游基础设施和公共服务设施，提升舟曲县旅游业的发展，这种连带功能和效应，能够有效

地促进舟曲县产业结构、经济增长方式的转变，保障舟曲县健康持续发展。

## **2.2 实施精准扶贫的必然要求**

项目涉及的地区基础设施和公共服务设施非常脆弱，贫困人口众多，单靠定点定户扶贫无法真正使当地群众摆脱贫困状况，必须将优先的扶持资金用于基础设施和公共服务设施的建设，彻底改变当地的设施现状，才能开发利用当地的自然资源，撬动旅游产业、农业、畜牧业等产业的发展，利用生态园发展提升各种农副产品的附加值，实现资源的增值增效。

加快推进德祥生态养生园项目的建设，不仅能够增加投资，而且能够带动消费，可以有效消化钢铁、建材、运输等上下游产能，进而形成参与各方相互促进、共同发展的良性循环，成为促进经济有效转型，从而有效推动舟曲县大川镇经济健康持续发展。实施德祥生态养生园项目以旅游产业扶贫的方式，既能充分挖掘和利用现有的自然资源和文化资源，又能改变农村基础设施条件，从而带动当地农村经济的发展，改变当地群众生产生活方式，提高人民的生活水平。

德祥生态养生园项目周边村庄如梁家坝村、土桥子村等依旧为贫穷面貌，由此提出德祥生态养生园项目的建设，对当地现有的旅游资源进行开发，以旅游产业的发展带动贫困人口致富，以大力推进旅游精准扶贫行动计划，实施“旅游+”产业带动模式，不断增强旅游带动能力，逐步形成“核心景区辐射、乡村旅游带动、旅游企业帮扶、贫困人口收益”的旅游精准扶贫新格局。

## **2.3 营造良好的农村人居环境，促进了农村传统民俗文化的回归与传承的需要**

农村开发旅游，加强了水土保持，环境治理，带动了农副业，加工业和服务业的全面发展，特别是在保护，开发利用和传承民族历史文化和自然文化方面发挥了十分独特的作用，切实有效地改变农村面貌。

## **2.4 改善生态环境，提供观光、休闲、度假、藏医养生的生活性功能**

人们对良好的乡村环境所形成的森林浴、郊野露营、观光采摘等消遣休闲活动的渴望和追求，满足了自身回归自然的心理需求，缓解了繁忙的城市生活中所带来的紧张感和压迫感人们渴望多样化的旅游，尤其希望能在典型的农村环境中放松自己。于是，农业、农村与旅游业边缘交叉的新型产业——农家乐乡村旅游应运而生。可以肯定，农家乐乡村生态旅游是非常具有前景的现代农业与旅游业

的融合体。

## **2.5 缓解当地就业压力的需要**

旅游是一个涉及面极广、波动性极强的产业，与多种行业有着紧密的关联。挖掘全区丰富的自然资源、开发特色旅游产业，是带领贫困群众脱贫致富的最佳道路。一般来说，旅游业增加 1 个直接就业人员，相关行业将增加 5 个就业人员。可以说旅游业能为社会提供大量的就业岗位，尤其是旅游业就业层次多、就业方式灵活，适合不同年龄、学历、性别、专业的人员就业。特别有利于农村富余劳动力就地转移，尤其是对安置返乡农民工和吸纳大中专毕业生就业有特殊意义。

随着舟曲县城市拓展和德祥生态养生园项目周边建设，征地拆迁带来的农民失地安置问题将日益突出。本项目的建设将提供大量的就业岗位，有助于进一步扩大社会就业，缓解区域内越来越大的就业压力，为舟曲县社会稳定做出更大的贡献。经测算，项目建设完成后能给社会提供大量的就业岗位，可以有效的缓解舟曲县的社会就业压力。

## **3、编制依据**

### **3.1 法律、法规及部门规章**

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016 年 11 月 7 日；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日；
- (9) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》及修改单，生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日；
- (11) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发〔2005〕39 号；
- (12) 《甘肃省环境保护条例（2004 年修正）》2004 年 6 月 4 日；

(13) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）国家发展和改革委员会第 21 号令 2013 年 2 月 16 日。

(14) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发【2013】37 号）；

(15) 国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发【2015】17 号）；

(16) 《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31 号）；

(17) 《甘肃省 2018 年大气污染防治工作方案》（甘大气治理领办发〔2018〕7 号）；

(18) 《市政和房建工程施工扬尘防治“六个百分之百”工作标准》；

(19) 《甘肃省水污染防治工作方案（2015-2050 年）》，甘政发[2015]103 号，2015 年 12 月 30 日；

(20) 《甘肃土壤污染防治工作方案》，甘政发[2016]112 号，2016 年 12 月 28 日；

(21) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018—2020 年）的通知》（甘政发〔2018〕68 号）；

(22) 《甘肃省水污染防治工作方案（2015—2050）》（甘政发〔2015〕103 号）2015 年 12 月 30 日；

(23) 《甘肃省大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日）；

(24) 《甘肃省地表水功能区划（2012-2030）》，（甘政函【2013】4 号），2012 年 8 月；

(25) 《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）；

(26) 《甘肃省水污染防治工作方案（2015-2050 年）》，甘政发[2015]103 号，2015 年 12 月 30 日；

(27) 《甘肃土壤污染防治工作方案》，甘政发[2016]112 号，2016 年 12 月 28 日；

(28) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省打赢蓝天保卫战三年行动作战方案（2018-2020 年）的通知》（甘政发〔2018〕68 号，2018 年 10 月 16 日）；

(29) 《甘南藏族自治州人民政府办公室关于印发甘南州 2018 年度大气污染防治实施方案的通知》（州政办发〔2018〕30 号）；

(30) 《甘肃省甘南藏族自治州生态环境保护条例》2013 年 10 月 30 日；

(31)《甘南藏族自治州人民政府办公室关于印发甘南州“十三五”生态保护与建设规划的通知》州政办发[2017]16号。

### 3.2 技术依据

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016);
- (4)《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ2.3-2018)
- (5)《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009);
- (6)《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8)《环境影响评价技术导则-土壤影响》(HJ964-2018)。

### 3.3 技术资料

- (1)《舟曲县大川镇土桥子德祥生态养生园项目可行性研究报告》中北工程设计咨询有限公司, 2019.7;
- (2)舟曲县德祥旅游开发有限责任公司环境影响评价委托书;
- (3)舟曲县德祥旅游开发有限责任公司提供的其他与项目有关的资料。

## 4、环境功能区划

### 4.1 环境空气

本项目建设位于舟曲县大川镇土桥子村,根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气质量功能区分类界定,工程建设地环境空气质量属于二类区。

### 4.2 地表水环境

根据《甘肃省地表水功能区划》(2012-2030)(甘政函【2013】4号),根据白龙江二级水功能区划图,项目所在白龙江段为“白龙江舟曲武都开发利用区”(起始断面立节,终止断面东江),水质目标为Ⅲ类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准,项目与《甘肃省水功能区划》位置关系见图1。

### 4.3 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中声环境功能区的划分方法,工程所在地声环境为2类功能区。

#### 4.4 生态环境功能区划

根据《甘肃省生态功能区划》(2012 年版), 本项目所在区域生态功能隶属白龙江上游针叶林水源涵养与生物多样性保护生态功能区。具体生态环境功能区划见图 2。

### 5、评价工作等级

#### 5.1 地表水评价等级

项目运营期废水主要是生活废水, 项目生活污水排入厂区化粪池进行处理, 经预处理后的生活污水定期用密闭罐车运送至舟曲县污水处理厂处理。项目不直接向地表水水体排污。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-2018) 中相关规定, 项目评价等级确定依据见下表。

表1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ / ( $m^3/d$ ) 水污染物当量数 $W$ / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其它
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	—

**注1:**水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污

染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

**注2:**废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净水的排放量。 **注3:**厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

**注4:**建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

**注5:**直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时, 评价等级不低于二级。

**注6:**建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

**注7:**建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 $\geq 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为一级; 排水量 $< 500$  万  $m^3/d$ , 评价等级为二级。

**注8:**仅涉及清净水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级A。

**注9:**依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级B。 **注10:**建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级B 评价。

由上述判定依据确定本项目地表水评价等级为三级 B。

#### 5.2 环境空气评价等级

拟建项目不设锅炉等集中废气排放设施，无集中废气产生及排放。项目运营期废气主要来源于停车场汽车排放的尾气以及食堂餐饮油烟废气，对环境影响较小，项目大气环境评价工作等级为三级。

### 5.3 声环境影响评价等级

项目所在区域属于 2 类声功能区，项目建成后对周边环境影响较小(增高量 <3dB(A))。建设项目声环境影响评价工作等级判定见表 2。

表2 声环境影响评价工作等级判定表

评价标准判据	项目所在声环境功能区	项目建设前后噪声的变化程度	受噪声影响范围内的人口
一级	0 类	5dB(A) ≤ 增高量	受人口影响数量显著增多时
二级	1、2 类	3dB(A) ≤ 增高量 < 5dB(A)	受噪声影响人口数量增加较多时
三级	3、4 类	增高量 < 3dB(A)	受噪声影响人口数量变化不大

根据上表声环境影响评价工作等级判定表，本项目声环境评价等级为二级。

### 5.4 生态环境评价等级

项目拟建厂址位于舟曲县 S313 路南侧，所在区域不涉及导则中特殊生态敏感区所含的自然保护区，世界文化和自然遗产地；不涉及重要生态敏感区中所含的风景区、森林公园、地质公园、重要湿地等，因此属于一般区域，项目占地面积 7600.59m<sup>2</sup>，项目占地面积 < 2km<sup>2</sup>，生态环境影响范围较小。根据《环境影响评价导则-生态环境》(HJ19-2011) 的评价工作等级划分表 3，项目生态环境影响评价等级为三级。

表3 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 ≥ 20km <sup>2</sup> 或长度 ≥ 100km	面积 2km <sup>2</sup> ~ 20km <sup>2</sup> 或长度 50km ~ 100km	面积 ≤ 2km <sup>2</sup> 或长度 ≤ 50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

### 5.5 土壤环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)，本项目土壤环境影响评价类别为“IV 类”，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价。

## 6 项目概况

### 6.1 项目名称、建设性质及建设单位

(1)项目名称：舟曲县大川镇土桥子德祥生态养生园项目；

(2)建设单位：舟曲县德祥旅游开发有限责任公司；

(3)项目性质：新建；

## 6.2 项目总投资

项目总投资 1865.13 万元，资金来源企业自筹和申请银行贷款。

## 6.3 项目建设地点及周边环境概况

本项目建设位于舟曲县大川镇土桥子村，项目地理坐标为东经 104°27'19.37"，北纬 33°42'24.48"。项目位于白龙江以北，场址西侧为树林、东侧为农田，北侧接 S313 线，交通便利。具体位置见图 3。

## 7、项目建设内容及规模

项目总占地面积 7600.59m<sup>2</sup>，总建筑面积 4775.24m<sup>2</sup>，主要建设内容包括综合楼、游泳馆、公共厕所、六角亭、廊亭、停车场、绿化以及道路铺装及硬化等。工程具体建设内容见表 4，主要经济技术指标见表 5。

表 4 项目主要建设内容一览表

类别	项目	主要设施及工程特征
主体工程	综合楼	建筑面积2184m <sup>2</sup> ，地上4层钢结构，长41.8m，宽12.8m，层高3.30m，结构主体高度为3.80m，室内外高差为0.75m。一、二层为接待前台、展览厅和包厢，三、四层为客房。
	办公楼	建筑面积1185.6m <sup>2</sup> ，3层钢结构，长30.2m，宽12.8m，层高3.30m，结构主体高度为3.50m，室内外高差为0.3m。
	游泳馆	占地面积1297.64m <sup>2</sup> ，一层钢结构，包含深水区、儿童浅水区、换衣室及淋浴室。
	食堂	108m <sup>2</sup> ，一层钢结构，长18m，宽6m，层高3.50m。
	包厢房	竹子结构包厢房4座，位于综合楼东侧。
辅助工程	防护栏杆	整个场地中为保护环境与安全的考虑，于场地南侧紧邻白龙江处设置了292.96m的大理石栏杆，高度为1100mm。
	停车场	停车场位于厂区西北侧，总占地面积591m <sup>2</sup> ，停车场内设置了21个停车位，透水砖铺装，停车场铺装场地坡度为0.3%，便于雨水排放，减少场地积水。
	观景台	观景台2个，104.48m <sup>2</sup> ，位于场地的南侧，紧邻白龙江。
	游步道	鹅卵石步道167.42m（宽1.5m），彩色沥青步道69.56m（宽3m），青石板步道180m（宽1m）。
公用工程	给水	给水水源由大川镇给水管网引入一条 DN100 的供水管供应，供水压力为 0.30MPa。
	排水	本项目采用雨污分流制排水。

	供电	项目区电源由室外低压电网引来一路电源至厂区；供电采用 TN-S 系统，电网覆盖项目所在地，供电方便。
	供热	该项目冬季游客较少，接待中心值班人员采用电暖，住宿及游泳池淋浴热水采用电锅炉供热。
环保工程	噪声	禁鸣笛、限速警示牌。
	废气	营运期大气污染主要来自食堂油烟和停车场进出车辆排放的汽车尾气，项目食堂油烟由油烟净化器净化排放，停车场地形平坦开阔、扩散条件较好汽车尾气不易聚集。
	废水	本项目卫生间排水由室外化粪池处理，处理后和定期排放的游泳池水采用吸粪车定期运至舟曲县污水处理厂。
	固废	项目产生的垃圾主要为饮料瓶及食品包装袋等，生活垃圾集中收集后送附近垃圾集中收集点，由环卫部门统一收集处置。

**表 5 主要经济技术指标**

项目	单位	主要经济技术指标	备注
综合楼	m <sup>2</sup>	2184.00	四层
办公楼	m <sup>2</sup>	1185.60	三层
游泳馆	m <sup>2</sup>	1297.64	室内，玻璃幕墙，玻璃屋顶
食堂	m <sup>2</sup>	108.00	一层
观景平台	个	2	/
停车场	m <sup>2</sup>	591.00	植草砖，21 个停车位，2.5m×6m
六角亭	m <sup>2</sup>	10.6	2 个
拱桥	座	3	/
通透围墙	m	290.30	/
彩色沥青步道	m	69.56	/
花岗石铺装地面	m <sup>2</sup>	311.32	/
大理石护栏	m	292.96	/
鹅卵石步道	m	167.42	/
竹子结构包厢房	个	4	/
青砖步道	m <sup>2</sup>	180.00	/
透水砖铺装	m <sup>2</sup>	535.00	/
绿化面积	m <sup>2</sup>	4050.35	/

### 8、劳动定员及工作制度

本项目运营期劳动定员 15 人，项目生态园年运营天数 300 天，游泳馆运营天数 250 天。

## 9、项目主要设备

项目主要工艺设备有详见表 6。

表 6 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	游泳池水循环系统	套	1	50m <sup>3</sup> /h
2	毛发过滤器	台	2	AQUA-Q800
3	板式换热器	台	2	思创伟业-JSS
4	全自动温控调节系统	套	1	/
5	液位仪	套	1	
6	补水电动阀	套	1	/
7	太阳能热水器	组	10	20 管

## 10、总平面布置

项目位于舟曲县大川镇土桥子村紧邻 313 省道，距离大川镇乡政府 300m，北侧为 313 省道，场地宽阔，本次场地内主要布置有综合楼、办公楼、游泳馆、餐厅、停车场及相关附属建筑，使养生园有一个优美舒适的环境。项目入口紧邻 313 省道，入口处两侧为停车场，南侧为综合楼，办公楼位于场地西侧，场地中部布置竹子包厢及绿化带，游泳馆位于场地东南侧。项目平面布置图见图 4。

## 11、建筑材料及其运输条件

### 11.1 建筑材料

舟曲县大川镇土桥子德祥生态养生园项目 地处舟曲县大川镇土桥子村，周围砂石、水泥材料储量丰富，料场分布均匀，开采运输方便，材料质量符合建材标注要求，水泥、砂石等舟曲县及周边地区内均有相应生产厂家供给，料场至工程地点运输便利。项目不设置搅拌站，项目不设置取土场，所需管材等由建设单位采用购买的方式取得。

### 11.2 外购材料及运输条件

水泥砂石等建材市场货源丰富，各工点材料运输可依靠汽车从舟曲县及周边地区运送，运输条件便利。

## 12、公用工程

### 12.1 施工期

#### 12.1.1 施工供水

施工期劳动定员为 25 人，用水依托土桥子村供水管网，每人每天生活用水量按 20L/人·计，用水量 0.5m<sup>3</sup>/d，废水产生量为 0.4m<sup>3</sup>/d，劳动人员均为当地居

民，食宿自理，用水主要为简单的洗漱用水，施工废水直接用于场区内泼洒抑尘；项目施工过程中不设砼搅拌区域，所需混凝土为外购。

#### 12.1.2 用电

施工用电可就近“T”接，输送至工地。

#### 12.1.3 供暖

项目施工期主要集中在秋、冬季，冬季供暖采用电暖。

### 12.2 运营期

#### 12.1.1 供水

供水：本项目供水由土桥子村供水管网提供。主要用水有泳池更新水、顾客洗浴水、员工生活水。新鲜水用量约5148.6m<sup>3</sup>/a。

(1) 本项目建成后，游泳馆预计每天接待顾客40人/d，年开放250天，全年共接待顾客10000人次，顾客在游泳后需要洗浴，本项目参照《甘肃省行业用水定额》，按100L/人次计，洗浴用水4.0m<sup>3</sup>/d（1000m<sup>3</sup>/a），排污系数0.8，排水量3.2m<sup>3</sup>/d（800m<sup>3</sup>/a）。

(2) 为了保持泳池水质卫生情况达标，游泳池每90天需更换一次用水，全年约更换3次，更换水量约3240m<sup>3</sup>/a。泳池每天有小部分水量损耗，需要补充部分池水，室内泳池补充率为8%（L/m<sup>3</sup>·d），泳池水量约为1080m<sup>3</sup>，则补充水量约86.4L/d（21.6m<sup>3</sup>/a）。

(3) 本项目员工15人，日常工作过程中会产生少量的生活污水，以用水量60L/人·天计，则新鲜水消耗量为0.9m<sup>3</sup>/d（270m<sup>3</sup>/a），排污系数取0.8，则污水产生量为0.72m<sup>3</sup>/d（216m<sup>3</sup>/a）。

(4) 游泳馆每天闭馆前，需要对场地进行清扫保洁，用水量约为1L/m<sup>2</sup>，游泳池占地1297.64m<sup>2</sup>，除去泳池面积720m<sup>2</sup>，保洁面积为577.64m<sup>2</sup>，用水量约为0.308m<sup>3</sup>/d（77m<sup>3</sup>/a），产污系数0.5，则污水量为0.154m<sup>3</sup>/d（38.5m<sup>3</sup>/a）。

(5) 客房住宿人员预计每天接待顾客20人/d，年开放300天，按90L/人次计，客房用水1.8m<sup>3</sup>/d（540m<sup>3</sup>/a），排污系数0.8，排水量1.44m<sup>3</sup>/d（432m<sup>3</sup>/a）。

排水：本项目产生的废水主要为泳池更新水、顾客洗浴污水、工作人员的生活污水及保洁污水，废水量为4726.5m<sup>3</sup>/a，废水经厂区化粪池处理后近期拉运至舟曲县污水处理厂处理，远期直接排入大川镇污水处理厂处理。

用水平衡情况详见图 5。

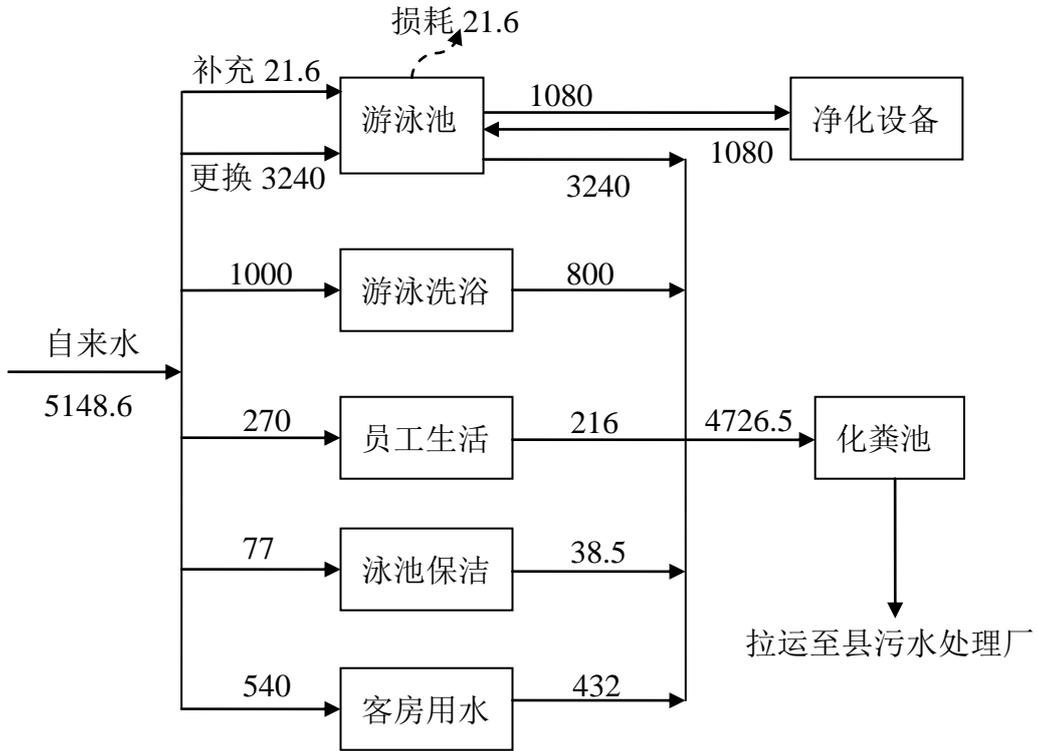


图 5 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

### 13、工程工期安排

该项目计划建设期为 18 个月，2019 年 7 月开始实施，2020 年 12 月底完成改造工作。建设进度计划详见表 7。

表 7 项目建设进度一览表

名称	2019 年				2020 年					
	7 月	8 月	9-11 月	12 月	1-7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
可行性研究报告编制及备案										
工程勘察设计										
施工准备										
工程施工										
设备安装调试										

竣工验收									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

实施时间计划安排如下：

- (1)2019 年 7 月~2019 年 8 月可行性研究报告编制及备案；
- (2)2019 年 9 月~2019 年 11 月完成项目工程勘察设计；
- (3)2019 年 12 月完成施工准备；
- (4)2020 年 1 月~7 月工程施工阶段；
- (5)2020 年 12 月项目竣工验收阶段。

#### 14、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会[2011]第 9 号令《产业政策调整指导目录（2011 年本）》以及 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委员会第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》，本项目属于鼓励三类第三十四、旅游业：2、乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发服务，本项目属于生态旅游开发服务，为鼓励类，项目符合国家相关的产业政策要求。

#### 15、选址合理性分析

本项目选址不在自然保护区、风景名胜区、文物保护区、军事要地、国家保密地区和和其他需要特殊保护的区域内，地理位置较好，地质稳定，项目周围敏感因素较少，项目实施过程中对环境的影响较小，因此项目选址合理。

#### 16、与保护区条例的相符性分析

根据《中华人民共和国自然保护区条例》（2011 年 1 月 8 日起施行），自然保护区可以分为核心区、缓冲区和实验区，根据管理条例第十八条，核心区，禁止任何单位和个人进入，缓冲区只准进入从事科学研究观测活动，实验区可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动，本项目为旅游道路道路，根据管理条例第三十二条，自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施;建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理;造成损害

的，必须采取补救措施。

本项目不属于条例中规定的禁止建设项目，本项目位于插岗梁省级自然保护区东北方向，距离保护区实验区最近距离为 8.3km，不在保护区实验区内，故本项目符合中华人民共和国自然保护区条例。

项目与甘肃白龙江插岗梁省级保护区位置关系见图 6。

**与项目相关的原有污染物情况及主要环境问题：**

**主要环境问题：**本项目用地为原有采砂厂用地，原有设备已经拆除，用地表面采用砂石料进行了平整，用地现状未进行植被恢复。

**整改措施：**本项目建设完成之后，对占地范围内进行植被恢复绿化，最大可能地恢复已被破坏的植被。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

舟曲县位于甘肃南部，甘南藏族自治州东南部，介于东经 $103^{\circ}51'30''$ - $104^{\circ}45'30''$ ，北纬 $33^{\circ}13'$ — $34^{\circ}1'$ ，东西长 99.4km，南北宽 88.8km 东邻陇南市武都区，北接宕昌县，西南与迭部县、文县和四川省九寨沟县接壤。

本项目位于甘肃省舟曲县曲大川镇，大川镇位于甘肃省甘南藏族自治州舟曲县城东南部，距县城 12km 处，全镇辖 8 个行政村，1594 户，5909 人，全镇耕地 3636.11 亩。本项目地理位置图见图 3。

### 2、地质、地貌

拟建场地位于舟曲县大川镇土桥村，场地地貌类型属侵蚀堆积的河（沟）谷地貌，微地貌单元属白龙江右岸河谷 I 级阶地。场地呈南北向条形分布，北高南低之态，场地高于白龙江约 1.5~7.0m。场地现地面标高 1184.43~1192.71 m，相对高差 8.28m。场地地形较为起伏。

据区域地质资料及勘察成果，场地土主要为第四系全新统（ $Q_4$ ）松散堆积物，岩性主要为冲洪积含砾粉土及卵石。在勘探深度内地层连续，场地及周边无全新活动断裂经过，故整个场地地层结构特征较简单且稳定。

### 3、气象、气候

项目位于甘肃省舟曲县境内，该地区地处欧亚大陆腹地，属高山区，气候有明显的垂直变化。海拔较低的河川地带，气候温和湿润，高山地区则较为严寒。根据舟曲县地面气象站 1972~2000 年气候观察资料统计，本地区多年平均气温  $13.0^{\circ}\text{C}$ ，历年极端最高气温  $35.2^{\circ}\text{C}$ （发生在 1974 年 7 月 23 日）；极端最低气温  $-10.2^{\circ}\text{C}$ （发生在 1975 年 12 月 24 日）。多年平均降水量为 434.0mm，其中 5 月~9 月占年降水量的 76.7%，实测最大日降水量 63.3mm（发生在 1994 年 8 月 8 日）；多年平均水面蒸发量为 1975mm，年平均雷暴日数 32.1 天；历年最大冻土深度 24.0cm；多年平均日照时数 1766.3h；多年平均湿度 59%；多年平均风速为 2.1m/s，历年最大风速 12m/s。

### 4、水文地质

#### 4.1 流域概况

白龙江属于长江二级支流，是嘉陵江上最大的支流，位于东经 102.5°~105.7°，北纬 32.5°~34.5° 之间，地处青藏高原边缘向四川盆地过度地带，发源于甘肃、青海、四川三省交界的岷山和西倾山之间郎木寺以西的郭尔莽梁北麓。河源海拔高程 4072m，由西北流向东南，经四川若尔盖、甘肃迭部、舟曲、武都、文县后，再入四川青川、广元等县市，东南流至四川昭化汇入嘉陵江。白龙江干流全长 576km，流域面积 31808km<sup>2</sup>，天然落差 2783m，平均比降 4.9‰。在甘肃境内河长 475km，流域面积 27204km<sup>2</sup>，天然落差 2671m，平均比降 5.62‰。

岷江是白龙江一级支流，发源于宕昌县与岷县之间分水岭南侧，东南流经阿坞、哈达镑、南河、何家堡、宕昌、新城子、临江、甘江头、官亭、两河口 10 个乡镇，纵贯宕昌县境于宕昌两河口汇入白龙江。汇入岷江的支流有理川河、南河、缸沟河、官鹅河、贾家河、红河（巴山沟河）、车拉河、大河坝河、官亭河、秦峪河。岷江流经陇南山区，河床比较大，水力资源丰富。上游多森林、草原。中下游河谷两岸陡峭，常有泥石流发生。岷江流域面积 2091km<sup>2</sup>，全长 86km，多年平均径流量 17.2m<sup>3</sup>/s，平均纵坡 7.33%。项目所在区域水系图见图 7。

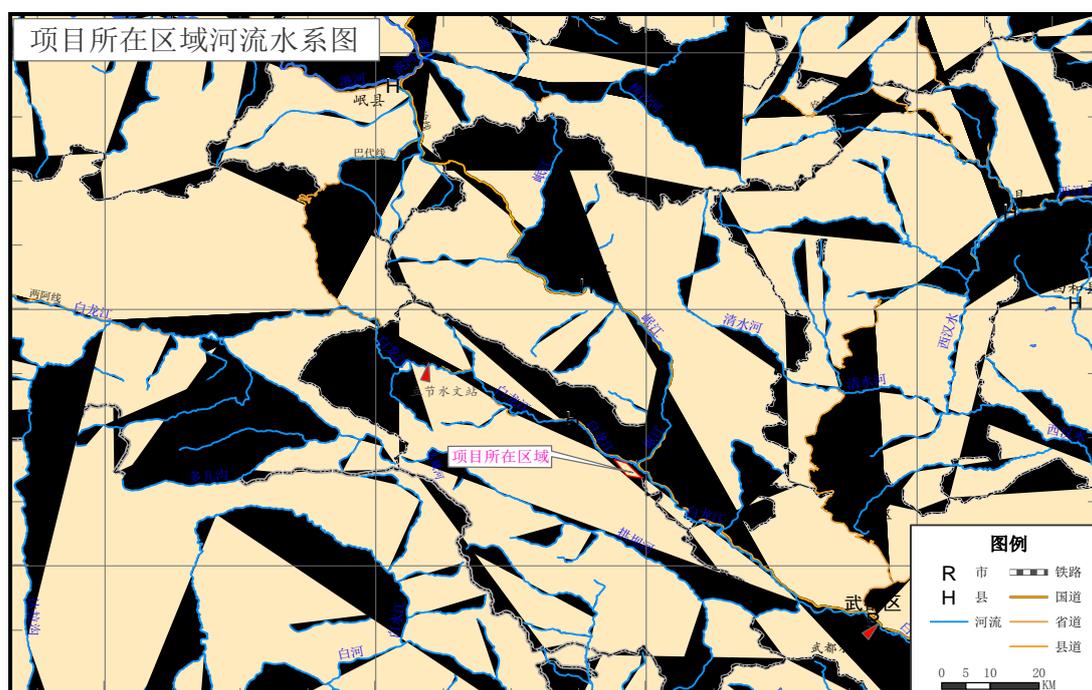


图 7 项目所在区域水系图

#### 4.2 水文基本资料

立节水文站为白龙江干流基本控制站，1953 年 10 月由国营白龙江伐木场设于占单村，1954 年 1 月 15 日开始观测。1959 年 9 月 21 日下迁 2.5km 称香椿沟

水文站。因山体滑坡断面被毁，1967年1月1日甘肃省水文总站将香椿沟站上迁10km至立节村观测，称立节站，集水面积8205km<sup>2</sup>。1992年8月经甘肃省水文总站批复同意，立节水文站下迁44km至舟曲县城，设立舟曲水文站。该站东经104°22′，北纬33°47′，流域面积为8955km<sup>2</sup>，1995年舟曲站资料正式刊布。立节站有1967~1994年28年实测资料，舟曲站有1995~2015年20年实测资料。

武都水文站为白龙江干流控制站，1939年9月~1941年12月由前中央水工实验所设立并观测，1942年1月由前中央水利实验处接替继续观测至1947年3月停测。1956年8月成都水电勘测设计院在原址左岸设立水尺观测，于1957年10月停测。同年7月13日甘肃省农林厅水利局又在原址设水尺观测，1958年12月改名武都流量站，观测至今，现由甘肃省水文局管辖。武都站有1958~2015年共58年连续实测系列。

岷江干流1958年5月-1962年6月在县城下游设有新城子水文站，控制流域面积1776km<sup>2</sup>，同年6月9日撤销。1965年4月-1982年12月又在下游三盘子设站，控制流域面积1978km<sup>2</sup>，1983年1月上迁宕昌设站至今，控制流域面积1449km<sup>2</sup>。

以上两水文站均属国家基本控制站，测验项目有水位、流量、悬移质泥沙、降水量、蒸发量等，资料已经过甘肃省水文水资源勘测局整编刊印，可作为本项目防洪评价水文设计的依据站。

白龙江干流主要水文站一览表见下表。

**表 8 白龙江干流主要水文测站一览表**

站名	F(km <sup>2</sup> )	建站日期	测验项目
立节	8205	1967年1月	水位、流量、悬移质输沙率、含沙量
舟曲	8955	1992年8月	水位、流量、悬移质输沙率、含沙量
香椿沟	8446	1959年1月	水位、流量、悬移质输沙率、含沙量、水温； 1968年1月撤消
清水子	11482	1957年1月	水位、流量 1958年1月撤消
武都	14288	1957年7月	水位、流量、悬移质输沙率、颗粒级配、含沙量、水温

另外，在经审编并刊印的《甘肃省洪水调查资料》中，白龙江上、中游各河段均调查到1904年和1935年两场历史洪水。在岷江干流三盘子断面，调查到1936年洪水，洪峰流量542m<sup>3</sup>/s。

#### 4.3 径流

白龙江径流主要来源于大气降水补给，其中以雨水补给为主，雪水补给为辅。

枯季主要由地下水补给。年径流模数从上游向下游递增，愈向下游水量愈丰。径流年际变化比较稳定，但径流年内分配不均匀，6~9月四个月的径流量占全年径流量的53.4%，枯期12~3月仅占13.8%。

通过对白龙江立节站1954~2015年共62年径流系列、武都站1958~2015年共58年径流系列的频率分析计算，用矩法初估参数，采用P-III型曲线适线，得到立节、武都水文站年径流成果、根据立节、武都水文站设计径流成果按面积内插出项目区径流成果，见下表。

**表 9 项目区径流计算成果表**

项 目		统 计 参 数			不同频率设计值			
		均值	Cv	Cs/Cv	25%	50%	75%	95%
立节 水文站	流量 (m <sup>3</sup> /s)	73.2	0.22	2	83.3	72.0	61.8	48.9
	径流量 (亿 m <sup>3</sup> )	23.08			26.27	22.71	19.49	15.42
武都 水文站	流量 (m <sup>3</sup> /s)	126	0.22	2	143	124	106	84.1
	径流量 (亿 m <sup>3</sup> )	39.74			45.10	39.10	33.43	26.52
入河口 以下	流量 (m <sup>3</sup> /s)	99	0.22	2	113	97	84	66
	径流量 (亿 m <sup>3</sup> )	31.22			35.64	30.72	26.36	20.85
入河口 以上	流量 (m <sup>3</sup> /s)	82.3	0.22	2	94	81	70	54.9
	径流量 (亿 m <sup>3</sup> )	25.95			29.55	25.54	21.92	17.31

#### 4.4 分期洪水

根据白龙江流域的径流特性和年内变化情况：可大致分为4~5月春汛期，6~10月夏秋洪水期，11月秋季退水期，12~3月为冬季枯水期。施工洪水分期划分为1~3月、4月、5月、6月、7~9月、10月、11月、12月。主汛期7~9月用年最大值成果，设计参证站为白龙江立节站，各分期前后跨期5天取样，故使用时不再跨期，用面积指数关系推算得舟曲分期设计洪水，指数n=0.8。

**表 10 白龙江舟曲河段枯水期分期设计洪水成果表**

分 期	不同频率设计值 (m <sup>3</sup> /s)			
	汇入口以上段		汇入口以上段	
	10%	20%	10%	20%
1~3月	68.28	61.44	80.3	72.3
4月	189.6	153.6	223.1	180.7
5月	362.4	291.6	426.4	343.1
10月	370.8	301.2	436.2	354.4
11月	181.2	152.4	213.2	179.3
12月	89.4	79.92	105.2	94.0

#### 4.5 泥沙

根据立节站1964年~2015年共52年实测资料统计，立节站多年平均悬移

质含沙量  $0.59\text{kg/m}^3$ ，实测最大断面平均悬移质含沙量  $156\text{kg/m}^3$ （1982年8月5日）。立节站多年平均悬移质输沙量 148 万 t，年侵蚀模数  $180\text{t/km}^2$ 。泥沙多集中在汛期 5~9 月，约占年输沙量的 92%。

依据武都水文站 1964~2015 共 52 年实测资料统计计算，武都站多年平均含沙量为  $3.35\text{kg/m}^3$ ，实测最大断面平均含沙量为  $918\text{kg/m}^3$ （1978年6月14日）。武都站多年平均悬移质输沙量为 1470 万 t，年侵蚀模数  $1029\text{t/km}^2$ 。泥沙多集中在汛期 5~9 月，约占年输沙量的 92.3%。

根据立节站和武都站多年平均悬移质输沙量，以面积比直线内插得入河口以上多年平均悬移质输沙量为 370 万 t，多年平均悬移质含沙量  $1.43\text{kg/m}^3$ ，多年平均悬移质输沙率  $117\text{kg/s}$ ；入河口以下多年平均悬移质输沙量为 788 万 t，多年平均悬移质含沙量  $2.52\text{kg/m}^3$ ，多年平均悬移质输沙率  $250\text{kg/s}$ 。悬移质输沙量年内分配按武都站悬移质输沙量个月分配比例计算得到。分析成果见下表。

**表 11 工程断面河流悬移质泥沙分析表**

断面名称	流域面积 (km <sup>2</sup> )	侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> )	年输沙量 (万 t)	年含沙量 (kg/m <sup>3</sup> )	最大四个月含沙量 (kg/m <sup>3</sup> )			
					6月	7月	8月	9月
入河口以下	11408	691	788	2.5	8.0	9.7	9.1	3.6
入河口以上	9317	397	370	1.4	4.5	5.5	5.1	2.0

## 5、工程地质

### 5.1 区域地质条件

舟曲县处于两个不同大地构造单元内。以洋布梁子~大年一线为界，北部属秦岭东西褶皱带，活动强烈，走向断层发育，南部属松潘~甘孜褶皱系的东北部分，活动性小，褶皱、断裂均不甚发育。在长期地质构造发展过程中均表现出沿北西构造线方向形成大致互相平行的挤压带。

建设区处于葱地~铁家山和坪定~化马两条断裂带所夹的断块中，断裂带附近岩体节理裂隙发育，局部褶曲强烈，岩体破碎。

坪定~化马断裂带在罗家峪沟下游沟口附近通过，泥盆系与二叠系地层呈断层接触，断层走向大致为  $127^\circ\sim 307^\circ$ ，沿主干断裂的南侧发育较多的次一级分支断层，组成一个“入”字型的断裂组。

新构造运动在本区十分活跃，受喜山运动的影响，舟曲西部总体隆起，山体海拔高达 3500m 以上，其它地区以升降为主，主要表现为早期断裂复活，使洋

布~大年断裂带沉积的白垩系遭到破坏,山地强烈隆升,流水急剧下切,形成典型的高山峡谷地貌。区内沟谷狭窄,沟床比降较大,白龙江河谷阶地发育。堆积于河谷区的老泥石流堆积体被切割如三眼峪沟泥石流堆积体,形成阶梯状堆积台地,结果使老泥石流扇高出河床 25~30m。

## 5.2 工程地质条件

场地内出露(揭露)的地层主要有第四系(Q)杂填土、粉土、角砾、碎石及志留系(S)板岩、灰岩等。

地基土分布及埋藏特征:为了使剖面图表达直观,图件分层未完全按时代和成因,将腐殖土(该层内砾石含量达 75%)和角砾合为一层,粉土按透镜体处理。

杂填土:青灰色,仅在 TJ36 中揭露,揭露厚度 4.1m,碎石含量 65%,块石含量 30%,其余为砂砾石充填。稍湿~湿,松散~稍密。

腐殖土:灰黑色,厚度 15cm~30cm,砂砾石含量约占 75%,粉土含量约占 20%,含少量碎石,植物叶、根茎及生物腐殖质,发育大孔隙及虫孔,土质不均匀,湿,松散。

粉土:浅褐黄色,马兰黄土,风积成因,发育大空隙及虫孔,含砂砾石。无光泽反应,干强度低,韧性低,摇震反应中等,稍湿-湿,稍密。仅在 TJ-2 钻孔中揭露,厚度 0.3m。

角砾:浅黄色~青灰色,母岩主要为板岩和灰岩,场地内广泛分布,揭露厚度 0.7-1.7m,根据土工试验报告粒径大于 20mm 占 10-25%,粒径 2~20mm 的占 35-65%,粒径 0.075~2mm 的占 15-25%,粒径小于 0.075mm 的占 3.0%。强风化,棱角状,含少量粉土及块石(最大可见 35cm),级配差,分选性较好,松散~稍密,稍湿~湿。碎石:青灰色,母岩主要为灰岩和大理岩,场地内广泛分布,揭露厚度 4.65~6.24m。根据土工试验报告粒径大于 20mm 占 40-65%,粒径 2~20mm 的占 15-25%,粒径 0.075~2mm 的占 10-20%,粒径小于 0.075mm 的占 3.0%。

强风化,棱角状,细砂充填,含少量粉土及块石(最大可见 40cm),级配差,分选性较好,稍密~中密,稍湿~湿。

板岩:风化面呈黄褐色(强风化层厚度 1-5m),场地内广泛分布,泥质结构,板理构造,致密,主要由隐晶质和泥质组成,遇水易崩解,易风化。岩体较破碎,

节理裂隙较发育，多呈碎块状、碎片状、碎屑状。板岩物理力学性质主要指标：颗粒密度  $2.78\text{g/cm}^3$ ，块体密度  $2.58\text{g/cm}^3$ ，含水率 1.94%，天然单轴抗压强度  $22.9\text{MPa}$ ，饱和单轴抗压强度  $8.44\text{MPa}$ ，粘聚力  $5.30\text{MPa}$ ，内摩擦角  $37^\circ 24'$ 。在 TJ29、TJ31、TJ32 中见灰岩，呈夹层状产出，具层状结构，软化系数 0.44—0.80，受构造运动影响，岩体构造裂隙发育，风化较严重。

项目区处于秦岭东西褶皱带内，新构造运动活跃，断层发育，构造线表现为沿 NW 构造线方向形成的大致相互平行的挤压带。“5.12”汶川特大地震发生以后，甘政办发[2008]77 号《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省地震灾后恢复重建工作陇南甘南地区地震动参数区划图》的通知，项目区地震动峰值加速度为  $0.2\text{g}$ ，地震动反应谱特征周期在  $0.45\text{s}$  的划区范围。对应的地震基本烈度为 VIII 度，因此，该工程应按 VIII 度设防。

建议基槽开挖边坡：

全新统砂、砾、碎石水上 1:1~1:1.25，水下 1:1.25~1:1.5 堤体填筑质量干密度  $\text{rd}=2.0\text{g/cm}^3$ ，相对密度大于 0.60。

## 6、地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，场地动峰值加速度为  $0.15\text{g}$ ，根据《中国地震动反应谱特征周期区划图》(GB18306-2001 图 A 和图 B)，场地特征周期为  $0.40\text{s}$ 。项目区地震烈度为 VII 度，按 IX 度设防。

## 7、水文地质条件

场地内地下水类型主要为基岩裂隙水，它赋存于基岩构造和风化裂隙内，地下水接受大气降水补给，沿裂隙网络系统运移，在含水层被切割或受阻以后以泉的形式溢出，转化为地表水，或间接补给其它类型地下水。

区内基岩裂隙水的富水性变化较大，含水层为志留系板岩、灰岩等，地下水径流模数  $6\text{—}9\text{L/s.km}^2$ ，单泉流量  $0.5\text{—}1.5\text{L/s}$ ，矿化度小于  $0.5\text{g/L}$ ，为  $\text{HCO}_3\text{—Ca}^{2+}$  型水。

## 8、土壤、植被

舟曲县总土地面积  $3009.98\text{km}^2$ ，折合 451.48 万亩，其中农业用地 24.36 万亩，占土地总面积的 5.44%，内净耕地 14.31 万亩，占农业用地面积的 28.74%，林业用地 291.21 万亩，(包括白龙江林管局所属林地面积)，占土地面积的 65.1%，

内有林地 256.26 万亩，森林覆盖率为 44.6%，宜林荒山坡地 34.95 万亩，占土地总面积的 0.07 万亩，草地 93.18 万亩，占土地总面积的 20.8%，内有可利用天然草场 82.43 万亩。舟曲县经济林产品主要有花椒、核桃、柿子、石榴等，年产量达 700 多吨。中药材品种较多，名贵中药材有纹党、当归、红芪、大黄、柴胡、天麻等 70 余种，年产 1000 多吨。

### **9、动物**

评价区内无珍稀野生动物，家畜主要有牛、羊、马、骡、猪等。

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

### 1、环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次环评收集甘南藏族自治州生态环境局公开发布的《省级环境空气质量监测网甘南州八县（市）站点空气质量状况（2018年1-12月）》数据对项目所在区舟曲县进行区域达标判断。舟曲县环境空气质量指标见表12。

表12 舟曲县环境空气质量指标

年份	时间（截止12月25日）	月平均浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）						监测天数	优良天数
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub> (8h)		
2018年	1-12月	7	7	33	15	0.8	114	342	337

由表可知，评估区域内SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>各监测因子年均检测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象；

CO监测因子日均检测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象；

O<sub>3</sub>监测因子日最大8小时平均检测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象。

根据HJ2.2-2018，本项目所在舟曲县属于达标区。

### 2、地表水环境质量现状

本次地表水环境质量现状引用《2018年第2季度舟曲县农村环境质量检测报告》对舟曲县县域最大河流白龙江的出、入境监测断面的数据。

(1)监测断面：共设置2个地表水监测断面。监测断面见表13。

表13 地表水环境质量现状监测点位一览表

编号	监测断面	与本项目位置关系	监测断面经纬度
1#	白龙江舟曲段入境断面	项目西北侧52km处	东经104°00'30"，北纬33°58'06"

2#	白龙江舟曲段出境断面	项目东南侧 3.1km 处	东经 104°29'09", 北纬 33°41'45"
----	------------	---------------	-----------------------------

(2)监测因子：水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、粪大肠菌群、石油类、挥发酚、铜、锌、砷、汞、铅、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、硒，电导率等 24 项。

(3)监测时间与频率：2018 年 5 月 18 日监测一次。

(4)监测方法：按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)进行监测。

(5)监测统计结果

地表水环境现状监测统计结果见表 14。

**表 14 地表水监测结果一览表 单位 mg/L**

序号	项目	单位	监测点位与日期		评价标准 (Ⅲ类)	单因子指数	达标情况
			2018.5.18				
			白龙江舟曲面(入境断面)	白龙江舟曲断面(出境断面)			
1	水温	℃	6.8	6.5	--	--	--
2	pH 值	无量纲	8.31	8.42	6~9	0.655-0.71	达标
3	溶解氧	mg/L	7.4	7.80	≥5	0.62-0.65	达标
4	高锰酸盐指数	mg/L	1.6	1.8	≤6	0.27-0.3	达标
5	化学需氧量	mg/L	8.5	9.2	≤20	0.425-0.46	达标
6	BOD	mg/L	1.1	1.7	≤4	0.275-0.45	达标
7	氨氮	mg/L	0.485	0.302	≤1	0.485-0.302	达标
8	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.05	--	达标
9	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	--	达标
10	总磷	mg/L	0.057	0.045	≤0.02	2.85-2.25	超标
11	氟化物	mg/L	0.098	0.104	≤1	0.098-0.104	达标
12	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05	--	达标
13	铜	mg/L	0.001L	0.001L	≤	--	达标
14	锌	mg/L	0.05L	0.05L	≤1	--	达标
15	铅	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.05	--	达标
16	镉	mg/L	0.001L	0.001L	≤0.005	--	达标
17	砷	mg/L	0.0125	0.0116	≤0.05	0.25-0.232	达标
18	汞	mg/L	0.0004L	0.0004L	≤0.0001	--	达标
19	硒	mg/L	0.0039	0.0041	≤0.01	0.39-0.1	达标

20	氟化物	mg/L	.004L	0.004L	≤0.2	--	达标
21	硫化物	mg/L	0.035	0.05	≤0.2	0.175-0.075	达标
22	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.06	≤0.2	0.25-0.3	达标
23	导电率	us/cm	427	441	--	--	达标
24	总大肠菌群	个/L	340	940	≤10000	0.034-0.094	达标
备注		L 表示未检出					

(6)水质现状监测评价

①评价标准

选用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准值。

②评价因子

水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、氟化物、粪大肠菌群、石油类、挥发酚、铜、锌、砷、汞、铅、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂、硫化物、硒等 23 项。

③评价方法及模式

单因子污染指数法，一般因子计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：P<sub>i</sub>——i 因子污染指数；

C<sub>i</sub>——i 因子监测浓度，mg/L；

C<sub>0i</sub>——i 因子质量标准，mg/L。

对于 pH 值，评价公式为：

$$P_{PH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{smin}) \quad (pH_i \leq 7.0)$$

$$P_{PH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{smax} - 7.0) \quad (pH_i > 7.0)$$

式中：P<sub>PH</sub>——i 监测点的 pH 评价指数；

pH<sub>i</sub>——i 监测点的水样 pH 监测值；

pH<sub>smin</sub>——评价标准值的下限值；

pH<sub>smax</sub>——评价标准值的上限值；

溶解氧 (DO) 的标准指数为：

$$S_{DOj} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DOj} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (DO_j < DO_s)$$

式中：SDOj——DO 标准指数；

DO<sub>f</sub>——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度（mg/L），计算公式常采用：DO<sub>f</sub>=468/（31.6+T），T 为水温，℃；

DO<sub>j</sub>——溶解氧实测值，mg/L；

DO<sub>s</sub>——溶解氧的评价标准限值，mg/L；

#### ④评价结果

评价结果见表 14。

由上表可知，白龙江上下游监测断面，除了总磷超标，总磷超标是由于河岸两侧为农田，农田施肥使用的磷肥遇到下雨天雨水排入河道所造成。除此之外，其他各项监测因子的监测数据均低于《地表水质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准限值，水质质量较好。

### 3、声环境质量现状

项目所在地为舟曲县大川镇土桥子村，项目周围无大型工业企业等重大噪声污染源，声环境质量较好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

1、保护项目所在区域的大气环境质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。

2、确保项目所在区域的声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

3、确保道路沿线白龙江的地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

项目主要环境敏感点见表 15、图 8，项目与白龙江舟曲段特有鱼类省级水产种质资源保护区核心区最近距离 4.2km，位置关系图见图 9。

**表 15 主要环境敏感点一览表**

序号	保护目标名称	方位和距离（m）	性质	受影响人数与户数	坐标	环境要素	环境质量标准/规定
1	土桥村	WN、160	村庄	90 户，288 人	104°27'13.24"， 33°42'33.40"	声环境 环境空气	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
2	梁家坝村	E、280	村庄	103 户，330 人	104°27'44.06"， 33°42'11.15"	环境空气	
3	大川镇	W、1750	村庄	300 户，960 人	104°26'14.45"， 33°42'59.35"	环境空气	
4	白龙江	S、10	河流	/	/	水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

## 评价适用标准

环境 质量 标准	<p><b>1、环境空气</b></p> <p>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准，见表 16。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 16 环境空气执行标准值一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>二级小时平均限值(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>二级日平均限值(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>500</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>200</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>250</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>/</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>/</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	二级小时平均限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二级日平均限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1	SO <sub>2</sub>	500	150	2	NO <sub>2</sub>	200	80	3	NO <sub>x</sub>	250	100	4	PM <sub>10</sub>	/	150	5	PM <sub>2.5</sub>	/	75
	序号	项目	二级小时平均限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	二级日平均限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )																					
	1	SO <sub>2</sub>	500	150																					
	2	NO <sub>2</sub>	200	80																					
	3	NO <sub>x</sub>	250	100																					
4	PM <sub>10</sub>	/	150																						
5	PM <sub>2.5</sub>	/	75																						
<p><b>2、声环境</b></p> <p>项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准标准值见表 17。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 17 声环境质量标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	类别	昼间	夜间	2 类	60	50																			
类别	昼间	夜间																							
2 类	60	50																							
<p><b>3、水环境</b></p> <p>水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准。</p>																									
污染 物排 放标 准	<p><b>1、废气</b></p> <p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值。</p> <p><b>2、噪声</b></p> <p>施工期，场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，标准见表 18。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 18 建筑施工场界环境噪声排放限值</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	昼间	夜间	70	55																				
	昼间	夜间																							
70	55																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	昼间	夜间	70	55																					
昼间	夜间																								
70	55																								
总量 控制 指标	<p>本项目无需设置总量控制指标。</p>																								

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述:

本项目施工期主体建筑建设过程如下。

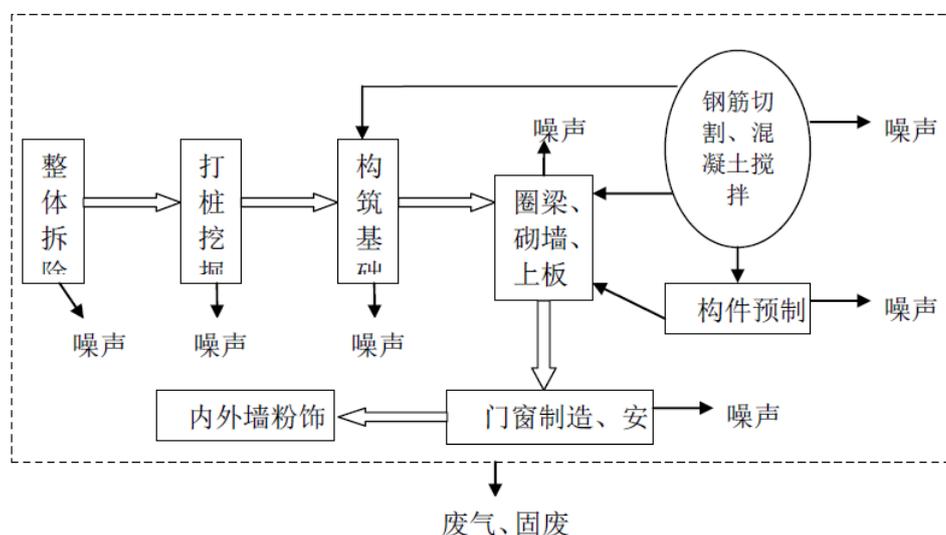


图9 建设项目施工期生产工艺流程及污节点图

本项目为非生产性项目，建设内容为生态养生园及室内游泳馆。营运期以餐饮住宿、游泳馆日常活动为主。

### 主要污染工序

本项目分为建设施工期和运营期两个时期对工程进行分析。

#### 1、施工期主要污染源及污染物排放分析

本项目为新建项目，其环境污染因素主要为废水、扬尘、噪声、固废等。

##### 1.1 废水产生与排放分析

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水、车辆清洗废水。

建设期间所用施工人员均为附近村民，不设施工营地，项目产生的少量生活污水，施工期施工人数为 25 人/d，生活污水主要为盥洗水，用水量按 20L/人·d 计算，则用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d，生活污水按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 0.4m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS，生活洗涤废水水质较为简单，直接用于场区内泼洒抑尘，旱厕便污由附近村民定期清掏后还田。

施工废水主要是施工现场车辆清洗等产生的废水，含有泥沙和悬浮物等，环评要求场地进出口侧设置车辆清洗平台，在清洗场地四周设截排水沟及沉淀池。施工车辆清洗用水量为 10m<sup>3</sup>/d，废水产生量按 80% 计，废水量为 8m<sup>3</sup>/d。主要污

染物为 SS，清洗废水收集沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

## 1.2 废气产生与排放分析

项目施工期对环境空气的影响主要产生于扬尘污染、机械和汽车尾气。

本项目施工期所用混凝土均为外购商品混凝土，不设拌合站。

### 1.2.1 扬尘

扬尘的来源包括：①建材的堆放、现场搬运、装卸等产生扬尘；②车辆来往造成的道路扬尘，其中车辆运输产生的影响最大，施工场地产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力扰动而产生。在这两个因素中，风力因素的影响较大。

拟建项目施工期大气污染物主要为施工机械在运输过程中产生的扬尘。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的土石方及施工区表层裸露在大风作用下产生的扬尘；而动力起尘主要是在机械运输过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上，车辆行驶产生的扬尘在完全干燥情况下，以一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面为例，在不同路面清洁程度和不同行驶速度情况下的扬尘量见表 19。

**表 19 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘** 单位：kg/辆 km

P 车速	0.1(kg/m <sup>2</sup> )	0.2(kg/m <sup>2</sup> )	0.3(kg/m <sup>2</sup> )	0.4(kg/m <sup>2</sup> )	0.5(kg/m <sup>2</sup> )	1(kg/m <sup>2</sup> )
5(km/hr)	0.0511	0.0859	0.1163	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/hr)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/hr)	0.1531	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/hr)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

由此可见，在路面清洁程度相同的条件下，车速越快，扬尘量越大；而在车速相同的情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

本项目车辆在场区行驶距离按 100m 计，平均每天发空车、重车各 20 辆次；空车重约 10.0t，重车重约 30.0t，以速度 20km/h 行驶，在不同路面清洁度情况下的扬尘量如表 20 所示。

**表 20 空车和重车产生扬尘量一览表** 单位：kg/d

路况车	0.1(kg/m <sup>2</sup> )	0.2(kg/m <sup>2</sup> )	0.3(kg/m <sup>2</sup> )	0.4(kg/m <sup>2</sup> )	0.5(kg/m <sup>2</sup> )	0.6(kg/m <sup>2</sup> )

况						
空车	0.41	0.69	0.93	1.16	1.37	1.57
重车	1.04	1.75	2.37	2.94	.47	3.98
合计	1.45	2.43	3.30	4.09	4.84	5.55

根据本项目的实际情况，本环评要求对厂区内地面进行定时洒水，以减少道路扬尘。基于这种情况，本环评对道路路况以  $0.2\text{kg}/\text{m}^2$  计，则项目汽车动力起尘量为  $0.53\text{t}/\text{a}$ ，采取洒水抑尘等措施后，汽车动力起尘量明显减少，洒水后起尘量按产生量的 20% 计算，则项目汽车动力起尘量为  $0.11\text{t}/\text{a}$ 。

此外，运输车辆离开施工场地后因颠簸或风的作用洒落尘土，对沿途周围环境产生一次和二次扬尘污染，主要是道路扬尘。

### 1.2.2 机械尾气

施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。据施工组织设计安排，主要施工机械车辆约 10 辆，所产生的尾气量较小，污染物主要为 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等，对施工区的局部地区产生不利影响。道路施工机械相对分散，尾气排放源强不大，表现为间歇性排放特征，且是流动无组织排放，其影响随施工结束而消失。

### 1.2.3 装修过程中产生的装修废气

油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。根据类比调查，每  $100\text{m}^2$  的房屋装修需耗 15 个组份的涂料(包括地板漆、墙面漆、家具漆和内墙涂料等)，每组份涂料约为  $10\text{kg}$ ，即约  $150\text{kg}$ 。油漆在上漆后的挥发量约为涂料量的 55%，即  $82.5\text{kg}$ ，含甲苯和二甲苯约 20%。本项目总装修面积按地上计入容积率总建筑面积  $4775.24\text{m}^2$  计算，涂料耗量约为  $7.16\text{t}$ ，向周围大气环境无组织排放甲苯和二甲苯约  $0.79\text{t}$ 。

## 1.3 噪声产生与排放分析

施工期噪声主要来自于施工中各类施工机械，主要如挖掘机、装载机、振捣器、电钻等。建设施工阶段的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。施工机械及运输车辆噪声值分别见表 21、22。

表 21 施工机械噪声源强统计表

施工阶段	声源	声源强度 [dB(A)]	施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
------	----	-----------------	------	----	-------------

场地修整	挖掘机	78~96	管网铺设	振捣器	100~105
	装载机	95		电钻	100~105
	空压机	70~80		/	/

**表 22 运输车辆噪声统计表**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
建材运输	建材	大型载重车	84~89

### 1.4 固体废物产生与排放分析

项目施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾及建筑垃圾。

#### 1.4.1 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d，共有 25 人，每天产生生活垃圾约 12.5kg/d，由施工单位定期收集后清运至附近生活垃圾集中收集点处置。

#### 1.4.2 建筑垃圾

本项目施工过程中会产生建筑垃圾，本项目建筑及装修垃圾产生量为 23t。

#### 1.4.3 土石方平衡

项目施工期雨水工程、污水工程开挖过程中基础开挖会产生一定量的土石方产生，为减少土石方量，场地平整尽量挖填方平衡。项目土石方平衡见表 23。

**表 23 项目土石方平衡一览表  $m^3$**

工程	挖方量	填方量	弃方量	借方量
合计	3450	3450	0	0

## 2、对生态环境的影响分析

施工期对生态环境的主要影响为土地占用，土石方开挖量为  $3450m^3$ ，土石方的开挖等施工扰动破坏了原地貌，造成场地的土壤硬结，加剧了项目区的水土流失，而地表植被在短时间内难以恢复，水土流失将在施工结束后持续一段时间。

## 3、运营期污染源分析

### 2.1 废气

拟建项目不设锅炉等集中废气排放设施，无集中废气产生及排放。项目运营期废气主要来源于停车场汽车排放的尾气以及食堂餐饮油烟废气。

(1) 拟建项目设地上车位 21 个。地上车辆启动时间较短，废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散。

(2) 拟建项目建有餐厅，设 5 个基准灶头，餐厅采用电及液化气等为清洁燃料，因此，项目生活废气主要是油烟废气。餐厅每天最多提供 60 人就餐，按

人均消耗食用油量 10g/d 计，则年最大消耗食用油 0.6t，油烟平均挥发损耗率按 3% 计，油烟年最大产生量为 18kg，产生浓度为 11.35 mg/m<sup>3</sup>。餐厅安装油烟去除效率大于 90% 的油烟净化装置，经油烟净化装置处理后，经烟道至高于房顶 1.5m 处排放，油烟废气年排放量为 1.8kg，油烟废气排放浓度为 1.14mg/m<sup>3</sup>。

## 2.2 废水

拟建项目排放的废水主要有游泳池废水、洗浴中心废水、餐饮及商业配套废水、客房废水以及职工生活污水等，年排放量为 4726.5t/a。废水中主要污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N，污水中 COD 产生量为 0.71t/a，氨氮产生量为 0.07t/a。污水经 20m<sup>3</sup> 化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准后，采用密闭罐车拉运至舟曲县污水处理厂集中处理。

## 2.3 噪声

拟建项目噪声主要来自空调冷热源机组、泳池水循环系统、机械排风装置等设备噪声，噪声值范围在 75~90dB（A）。

## 2.4 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要是生活垃圾及游泳馆水质净化产生的污泥和废滤砂。

职工的生活垃圾按 0.5kg/（d·人）计算，职工 15 人，产生量为 2.25t/a；游客生活垃圾产生量按 0.1kg/（d·人）计算，游客 60 人/d，产生量为 1.8t/a；共产生生活垃圾 4.05t/a，集中收集后，由环卫部门统一送至附近生活垃圾集中收集点处置。

泳池水净化设施在日常运转过程中会产生一定的污泥，产生量约为 2kg/d（0.7t/a），净化装置的石英滤砂在使用一段时间后，过滤性能下降，也需要更换，年更换量约为 0.15t/a。

## 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)	
废气 污染	施工期	施工、运输	扬尘、粉尘	0.53t	0.11t
		燃油机械	CO、NO <sub>2</sub> 、C <sub>n</sub> H <sub>m</sub>	少量	少量
		装修废气	二甲苯和甲苯	0.79t	0.79t
	运营期	/	/	/	/
水污 染物	施工期	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 SS	/	/
		施工废水	SS	/	/
	运营期	生活污水及 泳池废水	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、SS	4726.5t/a	4726.5t/a
固体 废物	施工期	生活垃圾	生活垃圾	12.5kg/d	12.5kg/d
		基础开挖	建筑垃圾	23t	23t
	运营期	生活垃圾	生活垃圾	4.05t/a	4.05t/a
		毛发过滤器	污泥(含毛发)	0.7t/a	0.7t/a
		净化装置	废滤砂	0.15t/a	0.15t/a
噪 声	施工期	施工期噪声源强约 75~105dB(A)			
	运营期	噪声源主要为空调冷热源机组、泳池水循环系统、机械排风装置等设备噪声，噪声源强为 75~90dB(A)			
<p><b>主要生态影响:</b></p> <p>施工期:</p> <p>建设单位应在本项目施工过程中加强水土保持工作，本环评建议采取以下措施:</p> <p>(1)在施工过程中应合理安排工期，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作;</p> <p>(2)在基础和渠道开挖阶段，将对地面进行挖掘和土石方堆放，施工时，应尽量做到开挖一段，及时回填一段，清理一段，避免遇雨天泥水横流，影响区域卫生和造成水土流失;</p> <p>(3)工程施工期应设专人负责管理、监督，保证施工过程中挖方的临时堆放和及时回填、清理，以减少泥土的堆放量。</p>					

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

该项目施工期将产生扬尘、废气、噪声和固体废弃物，对周围环境产生一定的影响。

#### 1、废气

##### 1.1 施工扬尘

根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风力作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。洒水是抑制扬尘的一种简单有效的方式，如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。

表 24 为施工场地洒水抑尘的试验结果，由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围内。

**表 24 施工场地洒水抑尘试验结果** 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时 平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.74	0.60

影响施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，如一些施工点水泥、砂石的堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生大量扬尘。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的尘粒沉降速度见表 25。

**表 25 不同粒径尘粒的沉降速度**

粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 25 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为  $250\mu\text{m}$  时，沉降速度为  $1.0\text{m}/\text{s}$ ，因此可以认为当尘粒大于  $250\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

通过采取洒水抑尘措施外，还应采取以下措施降低扬尘对周围环境的影

响：

(1)施工时，工地周围应设置不低于 2m 的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土，同时，建议在施工期增加防尘网；

(2)对于闲置 3-6 个月以上的现场空地，需进行覆盖或临时简单绿化等处理；

(3)限制进场运输车辆的行驶速度，对于建筑垃圾清运必须使用封闭车，现场要有专人负责管理；

(4)运载建筑材料的车辆应该加盖毡布，防止被大风吹起，污染环境，对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

通过采取上述措施后，项目运营过程中产生的扬尘对周围环境的影响较小。

### 1.2 机动车尾气

施工机械和运输车辆排放尾气主要的污染物有  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{HC}$ 。主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围居住区等敏感点产生一定影响，由于排放量不大，其影响的程度与范围也相对小，通过采取限制超载、限制车速等措施可以大大降低运输车辆及施工机械尾气对周围环境敏感点的影响。

### 1.3 装修废气

在建筑物室内装修阶段，会产生甲醛、苯系物等有机污染物等。根据装修时采用的装修材料不同，污染物产生量也不同，建议装修时使用环保型装饰材料，油漆、涂料等，装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料十项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（ $\text{GB/T18883-2002}$ ）的限值要求。

## 2、废水

根据建设项目工程分析，本项目施工期废水主要是施工人员的生活污水及清洗车辆产生的施工废水。施工期施工人数约 25 人，生活污水产生量约  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水为一般为低浓度污水，上述施工生活污水产生量较少且水质简单，可用于场地抑尘，不会对环境产生影响。

施工废水主要是施工现场车辆清洗等产生的废水，废水量为  $10\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为  $\text{SS}$ ，清洗废水收集沉淀后回用于车辆冲洗，不外排。

项目施工过程中所用混凝土均为外购，施工场地不设砼拌，因此项目施工过

程中不产生砼拌合废水产生，不存在砼拌合废水对周围环境的影响。

### 3、噪声

根据项目施工期产噪设备的噪声源强，考虑本工程施工期噪声源对环境的影响，仅考虑声源到不同距离处经距离衰减后的噪声（贡献值）。

施工期间的施工机械设备噪声源可近似视为点源，采用点声源衰减模式来计算施工期间距施工机械设备不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)

$L_A(r_0)$ —距声源  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)

$r$ —预测点距噪声源距离，m

$r_0$ —距噪声源的参照距离，m

施工期噪声影响随着施工进度不同和设备使用不同而有所差异，涉及设备数量多，功率大、运行时间长，处理不当将会对周围声环境造成较大影响。施工初期主要是建筑垃圾清运、材料运输等，噪声源为流动不稳态噪声源；主体工程施工过程中主要使用混凝土运输车、吊车等施工机械，固定稳态噪声源较多；安装工程噪声主要来自现场装修设备，设备主要布置在室内，噪声源相对固定，具有间歇性的特点。施工机械噪声随距离衰减预测见表 26。

**表 26 各施工设备在不同距离处的噪声值 单位：dB(A)**

机械名称	噪声源强 [dB(A)]	与声源不同距离（m）的噪声预测值[dB(A)]				
		15	30	60	120	200
挖掘机	96	72.48	66.46	60.44	54.42	49.98
装载机	95	71.48	65.46	59.44	53.42	48.98
空压机	80	56.48	50.46	44.44	38.42	33.98
振捣器	105	81.5	75.5	69.4	63.4	59.0
电钻	100	71.5	65.5	59.4	53.4	49.0

由表 26 可知：

(1) 如果使用单台施工机械，在无遮挡的情况下，昼间距施工场地边界 60m 以外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，夜间在 244m 以外可达到标准限值。但在实际施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声影响范围会更大。

(2) 为了降低施工噪声对区域声环境质量带来的不利影响，环评要求避免夜间施工，产噪大的设备禁止在敏感时段（22:00~次日 6:00）使用等措施，降低

噪声对周边环境的影响。因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要，确需在敏感时段进行建设施工的，建设单位和施工单位应当在施工前向当地环境保护局申请获得夜间施工许可证后方可进行施工作业，并告知周边居民，取得谅解。

(3) 随着工程竣工，施工噪声的影响将消失，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为，将随着施工期的结束而消失。

#### **4、固废**

项目运营期固废主要为员工产生的生活垃圾及施工过程中产生的建筑垃圾。建筑垃圾产生于土地开挖、材料运输、房屋建筑等施工工序，包括弃渣、碎石、废建材等。

##### **4.1 生活垃圾**

施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d，共有 25 人，每天产生生活垃圾约 12.5kg/d，由施工单位定期收集后清运至附近生活垃圾集中收集点处置。

##### **4.2 建筑垃圾**

本项目施工过程中会产生建筑垃圾，本项目建筑及装修垃圾产生量为23t。

##### **4.3 土石方平衡**

项目施工期建筑物基础开挖会产生一定量的土石方。土石方开挖量为 3450m<sup>3</sup>，回填量为 3450m<sup>3</sup>，无弃方量产生。场地挖填方平衡。

施工期严格划定施工作业范围，禁止占用白龙江河滩地，在远离河道一侧设置各类堆场。综上所述，项目施工期固废环境影响较小。

#### **5、生态环境影响分析**

本项目施工过程中由于工程各建筑物的建设及土渣的临时堆放等会直接导致这些区域植被的破坏，植被的丧失会造成局部水土流失的加剧，增加水土流失量。

根据本项目的实际情况，项目建设用地面积较小，根据现场调查，场地内植被主要为落叶松及草本科植物等，无珍惜保护植物，项目建设期造成的植被损失主要为草本植物，生物量损失较少，且项目在建设完成后需在厂区进行植被绿化，补偿建设过程中造成的生物量损失；同时项目在施工过程中应加强植被保护意识及采取措施的前提下施工，尽量减少植被种群与资源受到的破坏，减少工程建设对植被的影响。

## 运营期环境影响分析

### 1、废气

拟建项目运营后，废气来源主要是停车场汽车排放的尾气以及食堂油烟废气。餐厅油烟废气经油烟净化装置处理后，可满足《饮食业油烟排放标准》（DB 37/597-2006）表 2 中型规模要求（ $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。油烟废气具有短暂性，产生量小，同时油烟废气经油烟净化装置处理后达标排放，对周围环境影响极小。拟建项目设地上车位 21 个。地上车辆启动时间较短，废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响极小。

在各项大气污染防治措施落实良好情况下，拟建项目产生大气污染物对周围大气环境影响较小。

### 2、废水

项目营运后职工生活、游客、餐厅等产生的污水排放量为  $4726.5\text{t}/\text{a}$ ，经过  $20\text{m}^3$  化粪池预处理后用密闭罐车拉运至舟曲县污水处理厂处理，项目运营期废水对周围环境影响较小。

舟曲县大川镇污水处理厂位于梁家坝村东侧，本项目东南侧  $0.96\text{km}$  处，计划于 2022 年建成运行，目前正处于环境影响评价阶段，建设规模  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，规划建设的污水管网沿本项目大门外 S313 布设，本项目位于大川镇污水处理厂纳污范围内。项目后期污水排入大川镇污水处理厂可行。

舟曲县污水处理厂位于梁家坝村东侧，本项目东南侧  $0.96\text{km}$  处，在大川镇污水处理厂建成运营之前，项目生活污水经化粪池处理后均采用密闭罐车拉运至舟曲县污水处理厂处理。

### 3、噪声

项目运营期噪声主要来自空调冷热源机组、泳池水循环系统、机械排风装置等设备噪声，噪声值范围在  $75\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 。该噪声经有效减震隔声后，可使厂界噪声满足《工业企业厂界噪声环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，项目运营期噪声对周围环境影响较小。

### 4、固废

本项目建成后固体废物主要为顾客产生的生活垃圾及净化泳池水产生的污泥，经工程分析可知，产生量约为  $4.9\text{t}/\text{a}$ ，依照“减量化、资源化、无害化”的处

置原则，首先倡议顾客减少垃圾的产生，并设置必要的可分类回收垃圾箱，其次对其中的可用资源加以回收，无法利用部分由保洁人员收集后，每天交由环卫部门清运至附近生活垃圾集中收集点。

水质净化设备过滤产生的污泥不含有毒有害成分，接近生活垃圾，可一同交由环卫部门处理。水质净化设备产生的废滤料成分主要为石英砂，可外售用做建材企业生产混凝土、筑路材料等。

## **5、外环境影响分析**

本项目建成运营后，对本项目影响的外环境主要为地震、滑坡、侵蚀、水土流失等不可抗拒的自然环境，工程在施工过程中要严格按照相应的设防烈度预防，尽量避免自然灾害对本工程的影响，管理人员应加强管理，定期巡检，减轻外环境对本项目造成的影响。

## **6、环境风险分析**

项目施工期不使用易燃、易爆和有毒化学品，不存在环境风险。

拟建项目营运期潜存的环境风险问题有：化粪池和废水拉运罐车损坏导致污水泄露，可能对地表水及地下水造成污染；

针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施：

(1)施工单位须严格按照防渗和安全设计标准进行化粪池建设，营运期在制定环境管理、安全制度的同时，严格落实各项环境管理措施；

(2)加强对化粪池、拉运罐车等的管理、巡视和检查，坚决杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象发生，保证污水处理设施正常运行；

(3)制定严格的污水处理设施管理、环境巡查制度、事故应急处理计划等。

## **7、生态恢复措施分析**

### **7.1 工程措施**

(1)项目开工建设前应对施工方法、施工工艺等进行比选，采取合理的施工方法和施工工艺，以最大限度降低工程开挖造成的水土流失量，并尽可能缩短工期；

(2)合理安排施工工序和时间，基础工程开挖时应避开大风大雨天气，基础工程开挖后应及时土方回填，弃土应及时清运或运至其他区域利用；

(3)工程施工结束后及时对临时占地进行平整修缮，及时对基础开挖区域和临时扰动区域进行人工恢复，防止水土流失。

## 7.2 临时措施

(1)基础开挖可能形成临时堆放弃土，应在弃土周边设置排水沟渠，控制弃土渣堆的高度；

(2)根据天气情况对施工道路和施工场地不定期进行洒水，临时堆放的原材料和运输车辆应进行遮盖；定期对施工场地开挖区域进行洒水降尘等。

## 7.3 管理措施

(1)项目施工过程中应采取施工环境管理和地方政府监督等方式，严格按照项目施工设计方案要求落实各项水土保持措施，使其充分发挥水土保持功能，形成综合防护体系；

(2)施工过程中应加强施工区域临时防护措施，并加强对施工单位的管理和监督，同时施工过程中要进一步补充设计或明确说明各项目水土保持临时防护措施；

(3)临时堆土严禁占压沟道，减少扰动面积；施工单位外购砂石料时应选择有行政部门批准核发，具有土石料开采资质的料场，严禁施工单位任意开采砂石料。

综上所述，在正常情况下本项目施工造成的水土流失强度不高，水土流失量总体不大，但若处理不当仍将可能造成可见或潜在环境、经济损失，因此对存在发生水土流失的点、面采取相应的防护措施。

## 8、环保投资

项目总投资 1865.13 万元，其中环保投资为 29.5 万元，占总投资的 1.58%，环保投资估算详见下表 27。

表 27 本项目环境保护投资估算表

序号	时期	项目	环保措施	投资金额(万元)
1	施 工 期	扬尘防治	覆盖篷布、边界围墙(不低于 2m)、洒水车、洒水软管	3
2		废水	车辆冲洗水沉淀池	1
3		噪声治理措施	消声器、施工机械维护	2
4		固体废物	设置生活垃圾收集点、工业固废暂存处置	2
5		生态环境	标示牌、植被恢复	4
6	运 营 期	泳池水	循环过滤净化设施	10
7		生活污水	20m <sup>3</sup> 化粪池	4
8		固废	垃圾桶	0.5

9		噪声	安装减震基座、隔声等噪声治理措施	3
总计				29.5

## 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	
废气 污染	施工期	工程施工、 运输	扬尘、粉尘	洒水、加强管理	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无 组织排放限值要求
		汽车尾气	HC、CO、 NO <sub>x</sub>	加强管理	
		装修废气	二甲苯和甲 苯	自然通风	
	运营期	汽车尾气	HC、CO、 NO <sub>x</sub>	自然通风	
		油烟废气	油烟	油烟净化器	
水 污 染 物	施工期	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS	泼洒地面抑尘	综合利用，不外排
		施工废水	SS	经沉淀池沉淀后 循环利用，不外排	
	运营期	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub>	化粪池处理后拉 运至县污水处理 厂	《污水排入城镇下 水道水质标准》 (GB/T31962-2015)
		泳池废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS		
固 体 废 物	施工期	施工工人	生活垃圾	运往附近生活垃 圾集中收集点	合理处置
		建筑施工	建筑垃圾	运至政府部门指 定地点集中处置	
	运营期	生活垃圾、 污泥	送至附近生活垃 圾集中收集点处 置		
噪 声	施工期	加强施工管理，实施文明施工，合理安排高噪声设备施工时间			
	运营期	项目噪声主要来自空调冷热源机组、泳池水循环系统、机械排风装置 等设备噪声。该噪声经的有效减震隔声后，可使厂界噪声满足《工业 企业厂界噪声环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值。			
生态	<p>(1)土壤保护措施 按照施工组织设计，严格控制施工范围，禁止施工人员破坏施工场界外的土壤和植被，最大限度地减少对土壤和植被的破坏，将临时占地控制在最低限度。</p> <p>(2)植物保护与恢复措施 主体完工后，对施工临时占地进行绿化，最大可能地恢复已被破坏的植被。</p> <p>(3)水土保持措施 合理安排施工时序，避开雨季施工，汛期应停止施工，同时加强水土流失治理，认真落实水土保持方案提出的各项工程措施和植物措施。防止因项目施工产生新的水土流失，破坏生态环境。工程施工应按计划分期分区分段进行，不要一次进行大面积的开挖，造成地表裸露时间过长，增加土壤侵蚀强度和水土流失量。</p>				

## 环境管理与监控计划

项目运营期对环境产生的影响主要是废水、废气、噪声和固废。因此，必须强化环境管理，加强环境监控，使环境保护与经济建设协调发展。

### 1、环境管理计划

#### 1.1 管理体制与机构

本项目运营期由养生园内的一名经理主管环保工作，负责厂区环境保护措施的实施与日常环保工作。

#### 1.2 管理职责

(1)贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据项目实际，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。

(2)建立污染源档案，并定期委托有资质单位对项目区产生噪声进行监测，掌握厂区污染源的动态，以便为环境管理和污染防治提供科学依据。

(3)制订切实可行的噪声和固废控制指标，环保治理设施运行考核指标，组织落实实施，定期进行考核。

(4)组织和管理厂区的污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作。

(5)定期进行厂区环境管理人员的环保安全知识和技术培训工作，定期进行安全环保宣传教育工作。

(6)对厂区的生活垃圾必须制定严格的管理制度，注意保护厂区垃圾堆放点的环境卫生。

(7)做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

### 2、环境监控计划

#### 2.1 环境监测制度

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》，企业自行监测的一般要求如下：

##### 1、制定监测方案

排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监

测方案的编制及相关准备工作。

## 2、设置和维护监测设施

排污单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

废水排放量大于 100 吨/天的，应安装自动测流设施并开展流量自动监测。

## 3、开展自行监测

排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

持有排污许可证的企业自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

## 4、做好监测质量保证与质量控制

排污单位应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

## 5、记录和保存监测数据

排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

## 6、监测点位

外排口监测点位：点位设置应满足 GB/T16157、HJ75 等技术规范的要求。净烟气与原烟气混合排放的，应在排气筒，或烟气汇合后的混合烟道上设置监测点位；净烟气直接排放的，应在净烟气烟道上设置监测点位，有旁路的旁路烟道也应设置监测点位。

无组织排放监测：存在无组织排放源的，应设置无组织排放监测点位。

## 2.2环境监测内容及频次

重点监控营运期各污染源的污染物排放情况，以周围环境监测为辅，同时兼顾事故状态下的环境监控，具体见表 28。

**表 28 环境监测项目及点位表**

类别	监测位置	监测频次	监测内容
噪声	厂界外 1m	1 次/季度	等效 A 声级

### 2.3监测方法

噪声参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的方法进行。

### 3、竣工环保验收

建设项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后，建设单位根据有关法律、法规，依据环境保护验收监测或调查结果，并通过现场检查等手段，考核建设项目是否达到环境保护要求的 management 方式。本项目环保“三同时”验收清单见表 29。

**表 29 环保“三同时”验收项目一览表**

时段	处理对象	环保设施内容	数量	验收指标
施工期	废水	沉淀池	1 座	不外排
	废气	施工现场洒水作业、洒水车等	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值
		粉状材料，袋装或罐车运输，堆放设篷	/	
		运输车辆加盖篷布	/	
	噪声	隔声、减震、使用低噪声设备	/	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	固废	生活垃圾处理	/	合理处置
生态环境	设标示牌、植被恢复	/	施工结束后对扰动后的场地采取生态恢复	
运营期	泳池水	循环过滤净化设施	1 套	《游泳池水质标准》CJ/T 244-2016
	生活污水	20m <sup>3</sup> 化粪池	1 座	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准
	固废	垃圾桶	/	合理处置
	噪声	安装减震基座	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准限值

## 结论与建议

### 1、结论

#### 1.1 项目概况

本项目建设位于舟曲县大川镇土桥子村，项目地理坐标为东经 104°27'19.37"，北纬 33°42'24.48"。项目位于白龙江以北，场址西侧为树林、东侧为农田，北侧接 S313 线，交通便利。

项目总占地面积 7600.59 平方米，总建筑面积 4775.24 平方米，主要建设内容包括综合楼、游泳馆、公共厕所、六角亭、廊亭、停车场、绿化以及道路铺装及硬化等。

项目总投资 1865.13 万元，其中环保投资为 29.5 万元，占总投资的 1.58%。

#### 1.2 产业政策符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会[2011]第 9 号令《产业政策调整指导目录（2011 年本）》以及 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委员会第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》，本项目属于鼓励三类第三十四、旅游业：2、乡村旅游、生态旅游、森林旅游、工业旅游、体育旅游、红色旅游、民族风情游及其他旅游资源综合开发服务，本项目属于生态旅游开发服务，为鼓励类，项目符合国家相关的产业政策要求。

#### 1.4 选址合理性分析

本项目选址不在自然保护区、风景名胜区、文物保护区、军事要地、国家保密地区和其他需要特殊保护的区域内，地理位置较好，地质稳定，项目周围敏感因素较少，项目实施过程中对环境影响较小，项目选址合理。

#### 1.5 项目与插岗梁自然保护区位置关系

本项目为舟曲县大川镇土桥子德祥生态养生园项目，项目位于甘肃省甘南藏族自治州舟曲县大川镇土桥子村，项目不在甘肃白龙江插岗梁省级保护区范围内，项目与甘肃白龙江插岗梁省级保护区实验区约 8.3km。

#### 1.6 主要环保措施及环境影响分析

##### 1.6.1 施工期

#### 1.6.1.1 废气

施工时，工地周围应设置不低于 2m 的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土，同时，建议在施工期加强对施工场地洒水强度，同时对闲置时间较长的空地，应进行硬化、覆盖；严禁车辆超载，不适用劣质燃料等措施降低施工机械及运输车辆废气环境影响。

施工机械和运输车辆排放尾气主要的污染物有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、HC。主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围居住区等敏感点产生一定影响，由于排放量不大，其影响的程度与范围也相对小，通过采取限制超载、限制车速等措施可以大大降低运输车辆及施工机械尾气对周围环境敏感点的影响。

在建筑物室内装修阶段，会产生甲醛、苯系物等有机污染物等。根据装修时采用的装修材料不同，污染物产生量也不同，建议装修时使用环保型装饰材料，油漆、涂料等，装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料十项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）的限值要求。

#### 1.6.1.2 废水

项目施工过程中，生活污水用于场地内泼洒抑尘；项目施工过程中所用混凝土均为外购，施工场地不设砼拌，因此项目施工过程中不产生砼拌合废水产生，不存在砼拌合废水对周围环境的影响。

#### 1.6.1.3 噪声

合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在夜间(22:00-6:00)施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，对该项目施工场地进行合理布局，尽量使高噪声机械设备远离附近的环境敏感点。

#### 1.6.1.4 固废

项目施工期固废主要为工人产生的生活垃圾，生活垃圾约 12.5kg/d，由施工单位定期收集后清运至附近生活垃圾集中收集点处置；项目施工会产生一定量的建筑垃圾，弃方量约为 23t，建筑垃圾由施工单位清运至政府部门指定地点处置，项目施工期固废环境影响较小。

### 1.6.2 运营期

#### 1.6.2.1 废气

拟建项目运营后，废气来源主要是停车场汽车排放的尾气以及食堂油烟废气。餐厅油烟废气经油烟净化装置处理后，可满足《饮食业油烟排放标准》（DB 37/597-2006）表 2 中型规模要求（ $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。油烟废气具有短暂性，产生量小，同时油烟废气经油烟净化装置处理后达标排放，对周围环境影响极小。拟建项目设地上车位 21 个。地上车辆启动时间较短，废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响极小。

在各项大气污染防治措施落实良好情况下，拟建项目产生大气污染物对周围大气环境影响较小。

#### 1.6.2.1 废水

项目营运后职工生活、游客、餐厅等产生的污水排放量为  $4726.5\text{t}/\text{a}$ ，经过  $20\text{m}^3$  化粪池预处理后用密闭罐车拉运至舟曲县污水处理厂处理，项目运营期废水对周围环境影响较小。

#### 1.6.2.1 噪声

项目运营期噪声主要来自空调冷热源机组、泳池水循环系统、机械排风装置等设备噪声，噪声值范围在  $75\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 。该噪声经的有效减震隔声后，可使厂界噪声满足《工业企业厂界噪声环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，项目运营期噪声对周围环境影响较小。

#### 1.6.2.1 废气

本项目建成后固体废物主要为顾客产生的生活垃圾及净化泳池水产生的污泥，经工程分析可知，产生量约为  $4.9\text{t}/\text{a}$ ，依照“减量化、资源化、无害化”的处置原则，首先倡议顾客减少垃圾的产生，并设置必要的可分类回收垃圾箱，其次对其中的可用资源加以回收，无法利用部分由保洁人员收集后，每天交由环卫部门清运至附近生活垃圾集中收集点。

水质净化设备过滤产生的污泥不含有毒有害成分，接近生活垃圾，可一同交由环卫部门处理。水质净化设备产生的废滤料成分主要为石英砂，可外售用做建材企业生产混凝土、筑路材料等。

### 1.7 综合结论

综上所述，舟曲县大川镇土桥子德祥生态养生园项目的建设符合国家产业政策；项目产生的“三废”经采取各项有效措施治理后，污染物达标排放，对周

围环境影响较小。只要建设单位在项目运行过程中严格按照环保“三同时”的原则进行，认真落实环保投资，实施报告中提出的各项环保措施，并加强各项环保措施管理，使其正常运行，确保各项污染物达标排放，项目从环境保护角度衡量是可行的。

## 2、建议

- (1)项目建成运营后应加大管理；
- (2)加强环境保护及安全教育。

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 与环评有关的行政管理文件

图 1 项目水功能区划图

图 2 项目生态功能区划图

图 3 项目地理位置图

图 4 项目平面布置图

图 5 项目用水平衡图

图 6 项目与甘肃白龙江插岗梁省级保护区位置关系图

图 7 项目所在区域水系图

图 8 项目周围敏感点图

图 9 项目与白龙江舟曲段特有鱼类省级水产种质资源保护区位置关系图

二、如果本报告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

以上专项环评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。

