建设项目环境影响报告表

（公示本）

项目名称:东方·圣莫里兹国际滑雪度假小镇项目（一、二期）

建设单位(盖章):　广元望云旅游开发有限公司

编制日期 2020 年 11 月

国家环境保护部制

四川省环境保护厅印

《建设项目环境影响报告表》编制说明

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　　（表一）

项目名称	东方·圣莫里兹国际滑雪度假小镇项目（一期、二期）				
建设单位	广元望云旅游开发有限公司				
法人代表	边**		联系人	蒲*	
通讯地址	广元市朝天区曾家山太平村三组				
联系电话	138**	传真	——	邮政编码	400016
建设地点	广元市朝天区曾家山太平村三组				
立项审批部门	朝天区发展和改革局		批准文号	川投资备【2018-510812-47-02-319910】FGQB-0145号	
建设性质	新建☑改扩建□技改□		行业类别及代码	K7010 房地产开发经营	
占地面积(平方米)	45906.53		绿化面积(平方米)	14003.9	
总投资(万元)	42000	其中：环保投资(万元)	170	环保投资占总投资比例	0.4%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2025 年 1 月		

工程内容及规模：

一、项目的由来

为加快广元市朝天区曾家山的开发建设，广元望云旅游开发有限公司拟在广元市朝天区曾家山太平村三组建设“东方·圣莫里兹国际滑雪度假小镇”项目（以下简称“项目”或“本项目”）。项目为房地产项目，房屋定位为旅游区居住用房，位于曾家山滑雪景区，广元望云旅游开发有限公司与广元曾家山滑雪场有限公司（曾家山滑雪场开发单位）为战略合作单位。

项目建筑用地面积55000m^2，总建筑面积80000m^2，其中住宅70000m^2、商业及配套10000m^2，总投资60000万元，分为三期建设，一期建设1360、1327、1310地块，预计建设工期24个月（2019年10月至2021年9月），二期建设1309、1326地块，预计建设工期24个月（2020年10月至2022年9月），三期正在规划中，本次仅对一期、二期进行评价。

一期、二期由 1360、1327、1310、1309、1326 五个地块组成，总占地面积 45906.53m^2，总建筑面积为 58429.11m^2。1310 地块设置为酒店，其余地块均为住宅。1360、1327、1309、1326 地块住宅居住户数分为为 512 户、77 户、350 户、120 户，共计 1059 户（其中约 410 户为 1 室户型，649 户为 2 室户型。合计 2767 人）。1310

地块酒店设计 38 个床位。

项目在施工期、营运期将产生污水、废气、固废、噪声等污染物，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》及《建设项目环境保护管理条例》相关内容，为了加强建设项目的环境保护管理，严格控制新的污染，保护和改善环境，项目建设前应该开展环境影响评价工作。根据“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定”（生态环境部第 1 号令）及中华人民共和国环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关规定，项目属于“三十六、房地产--106、房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房--需自建配套污水处理设施的”，应编制环境影响报告表。

据此，广元望云旅游开发有限公司委托我单位承担本项目环境影响评价工作。我单位接受托后，派工程技术人员到现场进行调查和资料收集，按照国家环保法律、法规要求，并根据有关技术规范编制完成《东方•圣莫里兹国际滑雪度假小镇项目（一期、二期）环境影响报告表》，现上报审查。

二、项目产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于房地产开发经营类项目（K7010），根据《产业结构调整指导目录（2019 本）》，项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励、限制和淘汰类项目，但项目符合国家法律、法规和政策规定，属于允许类。

同时，本项目建设不属于国土资源部“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”规定的项目。并在广元市朝天区发展和改革局以川投资备【2018-510812-47-03-319910】FGQB-0145 号进行了予以备案。

因此，本项目符合国家现行的产业政策。

三、规划符合性和选址合理性分析

1、规划符合性分析

本项目位于广元市朝天区曾家山太平村三组，项目地理位置详见附图1。根据项目土地手续，项目用地为住宅用地，项目用地符合用地规划要求。

综上，本项目建设用地与区域用地规划相符。

2、选址合理性分析

①项目四周情况

项目选址位于广元市朝天区曾家山太平村三组。

项目位于滑雪场北侧及南侧区域，东侧 50m 处分布有云顶美墅；北侧 400m 分布有居名点（约 16 户，64 人）；东北侧 120m 处分布有居民点（5 户，20 人）；西南侧 400m 分布有居民点（4 户、16 人）；东南侧 350m 处分布有住户（4 户，约 16 人）。西南侧 600m 为曾家镇城区；西侧 1000m 处为曾家山景区。

项目位于吊滩河饮用水源保护区的西北侧，项目距离其二级保护区外约 2.3km，项目不在曾家山地质公园、区域自然保护区、风景名胜区等重要生态敏感区内，也不占用生态红线，区域环境不敏感，对项目建设无明显制约影响。本项目用地以获得广元市国土资源局朝天区分局的土地出让，属于开发建设用地，建设项目符合当地的土地利用要求。

本项目为房地产项目，环境污染较轻。项目周边主要以林地为主，周边敏感点与本项目保持有一定距离，项目在落实了相应的污染防治措施后，污染物能够实现达标排放，对环境的影响可以接受。

综上所述，本项目选址合理。

四、“三线一单”符合性分析

1、与生态保护红线符合性分析

根据《四川省人民政府<关于印发四川省生态保护红线方案的通知>》（川府发〔2018〕24 号）：广元市朝天区属于秦岭—大巴山生物多样性保护与水源涵养重要区。

秦岭—大巴山生物多样性保护与水源涵养重要区地理分布：位于四川盆地北部边缘，属于秦岭—大巴山生物多样性保护与水源涵养重要区，行政区涉及广元市利州区、广元市朝天区、旺苍县、宣汉县、万源市、通江县、南江县，总面积 0.36 万平方公里，占生态保护红线总面积的 2.46%，占全省幅员面积的 0.75%。

生态功能：区内森林资源丰富，森林植被空间垂直地带性分布特征明显，生态系统类型有常绿阔叶林、针—阔混交林和亚高山常绿针叶林，代表性物种有巴山水青冈、红豆杉、大鲵、猕猴、林麝等国家重点保护珍稀动植物，是我国乃至东南亚地区暖温带与北亚热带地区生物多样性最丰富的地区之一。该区还是嘉陵江、渠江和汉江流域的上游源区，是四川盆地水资源的重要补给区，水源涵养功能十分重要。

重要保护地：区域分布有 3 个国家级自然保护区、8 个省级自然保护区、4 个国家级风景名胜区、3 个省级风景名胜区、2 个国家地质公园、1 个省级地质公园、3 个国家级水产种质资源保护区、3 处饮用水水源保护区的部分或全部区域。

保护重点：保护森林生态系统、野生动植物及其栖息地，维护生物多样性保护和水源涵养功能；加强已有自然保护区管理和能力建设；加强退化生态系统恢复、地质灾害防治和水土流失治理。

本项目位于广元市朝天区曾家山太平村三组，对照四川省生态保护红线图可知，本项目不在生态保护红线范围内。

2、与环境质量底线符合性分析

区域地表水、大气、声环境能够满足相应要求。项目为住宅，外排污染物主要为生活垃圾、生活污水，经相应措施处理后，能够达标排放，项目与环境质量底线符合。

3、与资源利用上线符合性分析

本项目运营过程中需要消耗电、水、天然气，但项目所消耗的资源占区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

4、与环境准入负面清单符合性分析

根据国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于允许类，不属于环境准入负面清单内。

综上，经过与“三线一单”进行对照后，符合相关要求。

五、项目概况

1、项目名称、地点、建设性质

项目名称：东方·圣莫里兹国际滑雪度假小镇项目（一、二期）

建设单位：广元望云旅游开发有限公司

建设地点：广元市朝天区曾家山太平村三组

建设性质：新建

建设周期：48个月

项目投资：总投资4200万元，资金来源为业主自筹及国内贷款。

2、建设内容及规模

一、二期项目规划用地面积为 45906.53m^2，总建筑面积为 58429.11m^2，项目地块分为住宅、酒店。

其中：

①1360 地块：共计 19 栋建筑，用地面积 21684.86m^2，总建筑面积 32581.02m^2，可供居住户（套）数：512 户（套），居住人口约为 1358 人。

②1326 地块：共计 6 栋建筑，用地面积 8011.88m^2，总建筑面积 11303.82m^2，可供居住户（套）数：120 户（套）（套），居住人口约为 280 人。

③1327 地块：共计 8 栋建筑，用地面积 5099.19m^2，总建筑面积 6882.77m^2，可供居住户（套）数：77 户（套），居住人口约 199 人。

④1310 地块：共计 14 栋建筑，用地面积 5741.73m^2，总建筑面积 1978.4m^2，为酒店用房，共计床位 38 个。

⑤1309 地块：共计 6 栋建筑，用地面积 5368.87m^2，总建筑面积 5683.1m^2，可供居住户（套）数：350 户（套），居住人口约为 930 人。

建设同时配套实施室外道路工程，绿化工程、照明工程及室外综合管线工程，以及 1 处人工湿地等相关污染防治设施。

地块指标详见表 1-1。

表 1-1　项目综合经济技术指标

名称	数 量	单位	备注
1360 地块			
1、用地面积	21684.86	m^2	/
2、总建筑面积	32581.02	m^2	/
（1）计容建筑面积	32453.94	m^2	/
其中：住宅建筑面积	32453.94	m^2	/
（2）不计容建筑面积	127.08	m^2	/
其中：地下室（设备用房建筑面积）	68.08	m^2	/
地上架空层面积	59.00	m^2	/
3、容积率	1.497		/
4、基底面积	6022.38	m^2	/
5、建筑密度	27.77	%	/
6、绿地面积	6589.58	m^2	/
7、绿地率	30.39	%	/
8、机动车数量	325	辆	/
1326 地块			
1、用地面积	8011.88	m^2	/
2、计容建筑面积	11303.82	m^2	/
3、基底面积	8011.88	m^2	/
4、绿地率	30.65	%	/
5、容积率	1.42	/	/

6、机动车数量	依托滑雪场	/	/
1327 地块			
1、用地面积	5099.19	m^2	/
2、计容建筑面积	6882.77	m^2	/
其中：住宅建筑面积	6882.77	m^2	/
3、容积率	1.35		/
4、绿地率	30.58	%	/
5、机动车数量	依托滑雪场	/	/
1310 地块			
1、用地面积	5741.73	m^2	/
2、计容建筑面积	1978.4	m^2	/
其中：酒店建筑面积	1978.4	m^2	/
3、容积率	0.24		/
4、建筑密度	15.11	%	/
5、绿地率	30.54	%	/
6、机动车数量	依托滑雪场	/	/
1309 地块			
1、用地面积	5368.87	m^2	/
2、计容建筑面积	5683.1	m^2	/
其中：住宅建筑面积	5683.1	m^2	/
3、容积率	1.06		/
4、绿地率	30.65	%	/
5、机动车数量	依托滑雪场	/	/

3、项目组成及主要环境问题

本项目组成及可能产生的环境问题见表 1-2。

表 1-2　项目组成及主要环境问题一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">建设内容</th><th colspan="2">可能产生的环境影响</th></tr>
<tr><th>施工期</th><th>运营期</th></tr>
<tr><td rowspan="6">主体工程</td><td rowspan="2">1360 地块</td><td>均为住宅用房，共计 19 栋建筑，包括：7+1F 洋房 7 栋，6+1F 洋房 4 栋，6F 公寓 3 栋，4+1F 洋房 3 栋，退台别墅 2 栋 （2+1F）</td><td rowspan="6">土地占用
水土流失
施工噪声
施工废水
施工废气</td><td rowspan="6">油烟
生活污水
生活垃圾</td></tr>
<tr><td>地下室：为设备用房，68.08m^2</td></tr>
<tr><td>1309 地块</td><td>均为住宅用房，共计 6 栋建筑，包括：7+1F 洋房（三拼）1 栋，4F+1 露台别墅（双拼）5 栋</td></tr>
<tr><td>1326 地块</td><td>均为住宅用房，共计 6 栋建筑，包括：7+1F 洋房（双拼）6 栋</td></tr>
<tr><td>1327 地块</td><td>均为住宅用房，共计 8 栋建筑，包括：6+1F 洋房（独栋）1 栋，6+1F 洋房（双拼）3 栋，2F 露台别墅（独栋吊层）1 栋，2F 露台别墅（双拼吊层）3 栋</td></tr>
<tr><td>1310 地块</td><td>均为商业用房，即酒店用房。共计 14 栋建筑，包括：2F 商业 12 栋，2F 商业（小）2 栋，设置 38 个床位</td></tr>
</table>

辅助工程	物管用房		建筑面积为 525.14m^2，位于 1#、31#楼、32#楼内	建筑垃圾 弃土弃渣	生活污水 生活垃圾
	停车位		为地面停车位，1360 地块建设有地面停车位，其他地块均依托滑雪场集中停车区		汽车尾气 噪声
	设备用房		1360 地块地下室（68.08m^2），1327 地块地下室（68.08m^2），1309 地块地下室（68.08m^2），1326 地块地下室（68.08m^2），1309 地块地下室（68.08m^2）设备用房内，布置柴油发电机。		噪声、废气
	物管用房		共设置 1 处，位于 1326 地块处，面积 240m^2		生活污水 生活垃圾
	空调系统		酒店采用分体式空调，住宅预留分体式空调位置（由业主自行安装）		/
公用工程	供水系统		市政给水管网		/
	排水系统		雨、污分流，雨水经雨水口和雨水井收集后进入管道接至市政雨水管网。		/
			污水经自建的一体化污水处理站、人工湿地处理后用于滑雪场内景观、植被灌溉用水，项目废水不外排		/
	供电系统		市政电网		/
	绿化		项目总绿化面积为 14003.9m^2		/
环保工程	污水处理系统		2 套一体化污水处理站、1 套人工湿地系统		/
	废气治理	住户油烟	各住户餐饮油烟由专用烟道引至楼顶排放		/
		酒店餐饮油烟	油烟净化器处理后，引至屋顶排放		
		发电机废气	采用 0#采用，经自带烟尘净化器处理后，引至室外排放		/
		恶臭	垃圾收集点及时清运，定期消毒； 污水站周边绿化覆盖，减缓恶臭污染，加强管理污泥、栅渣		/
	固废治理		项目内设置垃圾桶，依托滑雪场垃圾收集房。生活垃圾袋装收集后，由市政环卫部门统一处置		恶臭
	噪声		设置发电机房内密闭，设备采取减振、隔声措施		/

六、公用工程

1、给排水工程

拟建项目给水从吊滩河自来水厂引两根 DN150 进水管接入各地块，场地内室外管道成环形布置，消防给水设置环状给水管道，并与给水管网成环状连接。排水采用雨水、污水分流制。

①给水工程

项目从已敷设至滑雪场的主供水管网上引两根 DN150 进水管接入各地块，压力 0.35MPa，其供水水源来自吊滩河自来水厂。

项目给排水参照《四川省用水定额》（DB51/T 2138-2016）指标，按项目的

建设规模、常住人口等情况估算本项目的用水量。项目运营期日用水情况见表 1-3。

表 1-3　项目用水排水情况一览表

序号	使用对象		用水量标准	使用人数或单位数	日用水量（m^3/d）	排水量（m^3/d）	排放系数
1	住宅	1360 地块	120L/人·d	1358 人	162.9	138.5	0.85
		1326 地块	120L/人·d	280 人	33.6	28.6	0.85
		1327 地块	120L/人·d	199 人	23.9	20.3	0.85
		1309 地块	120L/人·d	930 人	111.6	94.8	0.85
2	酒店	1310 地块	100L/床位.d	38 个	3.8	3.2	0.85
3	物管用水		$3L/m^2.d$	$240m^2$	0.7	0.6	0.85
4	浇洒道路和绿化		$1.0L/m^2.d$	$14003.9m^2$	14.0	--	--
总计			—	—	350.5	286.0	--

②排水

酒店床单被套等外运浆洗，项目内不进行清洗。

本项目排水体制为雨污分流。

各地块分别布设雨水管网，各地块内的屋面及场地雨水分别汇入各地块的雨水管网，就近排入各地块附近的冲沟。

各地块内设置污水管网，各地块生活污水排入一体化污水处理站处理后、人工湿地系统，处理后废水经作为滑雪场内景观、植被灌溉用水，项目废水不外排。

2、供电系统

拟建项目从市政引来一路 10KV 电源，在室外适当位置设置 1 座容量为 500KVA 箱式变电站，工程为三级负荷，采用高压计量，在低压侧非居用电、住户、电力分开计量。

3、供气

在项目施工建设时同步设计建设天然气管道，项目建成时天然气管道同步通气投入使用，用户每户设置流量计单独计量。

4、消防设计

本项目对建筑执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》等要求，工程区内设置室内消防系统、消火栓给水系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统、手提式灭火器等。

5、通风

根据《民用建筑设计防火规范》（GB50016）2006 版、暖通空调相关技术措施及

土建资料，在下列地点设置防排烟系统及通风系统：

①柴油发电机房及储油间设平时通风系统，采用机械排风自然进风方式。换气次数为 6 次/h（储油间 15 次/h）。

②火灾发生时，由消防控制中心关闭排风系统所有防烟防火阀，将排系统转为排烟系统排烟，当气温度达到 280℃时，排烟风机前的排烟防火熔断关闭，并输出电信号关闭排烟风机停止排烟。

6、空调系统

项目均采取采用分体式空调，住户自主安装空调。

七、项目的总平面布置合理性分析

项目地块用地呈不规则多边形，项目由1360、1327、1310、1309、1326五个地块组成，1360、1327、1310地块位于场地北侧从左至右分布，1309、1326地块位于场地南侧从左至右分布。

1360地块为住宅用地，呈不规整多边形，用地四周低，中间高，共19栋建筑，以南北向沿红线布局，东南侧设置1个主要出入口；

1327地块为住宅用地，呈不规整多边形，用东高西低，南低北高，共8栋建筑，以东南向沿红线布局，南北侧设置2个主要出入口；

1310地块为酒店用地，呈不规整多边形，用东高西低，南低北高，共14栋建筑，以东西向沿红线布局，南北侧设置2个主要出入口；

1309地块为住宅用地，呈不规整多边形，用东低西高，南高北低，共6栋建筑，以沿红线环状布局，南侧设置1个主要出入口；

1326地块为住宅用地，呈不规整多边形，用东高西低，南高北低，共6栋建筑，以东西向沿红线布局，东西侧设置2个主要出入口；

项目地块为居住及酒店用房，酒店厨房设置于地块中部，远离周围住宅用地，酒店油烟排口与周围住户距离大于20m，满足《饮食业环境保护技术规范》要求。

评价认为，总平面布置功能分区清晰，布局紧凑合理，总体来讲项目平面布置从环保角度较合理。

八、施工组织方案

（1）施工总平面布置原则

①车辆出入口服从现有道路流向与流量及现场条件，并经有关部门批准，按照批

准的运输路线运输。

②阶段平面布置与该时期的施工重点相适应。

③划分施工区域和材料堆放场地，保证材料运输道路环环通畅，施工方便。

④符合工程施工流程要求，减少度专业工种和工程各方面的干扰。

⑤施工场地布置时考虑文明施工创优的需要，做到简洁、美观。

⑥各种生产设施布置便于施工生产安排，且满足安全防火、劳动保护的要求，尽量不占用施工场地。

⑦临电电源、电线敷设要避开人员流量大的楼梯及安全出口，以及容易被坠落物体打击的范围，电线尽量采用暗敷方式。

⑧一旦室外总体施工开始，区域内影响总体施工部分服从建设单位对总体施工安排，施工区域内临设、库棚、堆场相应调整、移位。

（2）施工现场布置

1）根据本项目设计及外环境关系，项目施工现场布置如下：

根据项目地块布置，项目内一共，设置4个施工场地，1个施工营地。

施工营地：项目设置施工营地1处，设置办公用房及施工人员住宿，不设置就餐食堂；

出入口：各个施工场地设置一个1个施工车辆主出入口，出入口处设置冲洗台。

施工场地：设置钢筋加工房、木加工原料堆场和渣土临时堆放点，施工场地为临时用地，在永久占地范围内，不新增占地。

施工便道：区域设置道路，无需设置专门的外部施工便道。项目地块较大，内部设置有场内施工便道。

搅拌场：项目外购商品混凝土，不设混凝土搅拌站。

2）布置合理性分析

项目施工期间结合周边外环境关系布置施工出入口、施工现场布置位置等。施工场地布置在各个地块靠近道路一侧，同时施工现场设施施工围挡，降低施工影响。施工出入口位于道路一侧，方便车辆进出，能够及时的外运固废以及原料进入。项目施工便道借助周边道路，主要为警校路，运输路线尽量避免经过敏感目标，减轻对周边的影响。

总体而言，从环保角度而言，项目施工平面图布置合理。

（3）施工水、电供应

①施工用水

本项目从附近市政供水管网接入施工用水，市政供水管网水质、水量能够满足施工和生活用水，供水较为方便。

②施工用电

本项目从项目附近市政供电网络接入用电，供电较为便利。

（4）建筑材料

本项目施工所需要的砂料、卵石等全部能在附近市场采购，不自备料场。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于位于曾家山太平村三组，直接利用空地建设，为新建项目，无与本项目相关的原有环境问题存在。

建设项目所在地自然环境社会环境简况　　（表二）

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

广元市位于东经104°36′~106°45′，北纬31°31′~32°56′，是四川的北大门，北与陕西、甘肃两省交界，西与阿坝州，南与绵阳、南充，东与巴中等市州相邻，辖苍溪县、剑阁县、旺苍县、青川县、朝天区、元坝区和市中区等七县区，总幅员面积16390平方公里。

朝天区位于四川省东北部，广元市北，嘉陵江上游，川陕甘三省交界的边陲地带。地处北纬32°31′~32°51′，东经105°35′~106°17′；南北相距43km，东西相距63km；北临陕西宁强，西接青川，东毗旺苍，南壤市中区，幅员面积1618km^2，耕地面积26万亩。最低海拔475m，最高海拔1998m。是秦岭南麓蜀道起点上的第一个政治、经济、文化中心。素有“秦属重镇”、“川北门户”之称。

本项目位于曾家山太平村三组，项目地理位置图见附图 1。

2、地形、地貌、地质

广元市朝天区位于四川盆地北部边缘，地势东部高，北部次之，呈梯级向西南延伸，形成东北部高山区、西南河谷、中山区交错的特殊地貌。境内山峰属秦岭山脉南、米仓山脉西、龙门山脉尾，属典型的地台与地槽间的地质过渡区，地形地貌复杂多样。根据国家地震局编制的《中国地震烈度区划图》（1990 年版）、《建筑抗震设计规范》（GB50011－2010），《附录 A 我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组》，朝天区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.1g。

3、水文

（1）地表水系

朝天区内有嘉陵江和潜溪河两条大河，本项目东侧约500m处为嘉陵江。嘉陵江由北至南横贯朝天区全境，河长52km，全境河网密布，水资源丰富。形成了以嘉陵江为主干，安乐河、潜溪河、鱼洞河、羊木河等四条主要支流的江河水系。安乐河境内河长17km，潜溪河境内河长39km，羊木河境内河长38km。

项目周边无完善的污水管网，项目污水经人工湿地处理后流入周边冲沟，最终汇入吊滩河。区域供水主要为自来水，项目不再吊滩河饮用水源保护区范围内。

（2）地下水

朝天区受地形地貌影响及含水介质岩性等因素影响，地下水类型主要可划分为第四系松散堆积层孔隙潜水、层间裂隙承压水、基岩裂隙潜水、碳酸盐岩裂隙溶洞潜水四类。

（1）第四系松散堆积层孔隙潜水

含水层主要由全新统冲积（或冲洪积）层、崩坡积层和中上更新统冰水堆积层等不同成因和岩性的堆积物组成，主要含水层沿河谷两岸分布。河流冲积（或冲洪积）的以砂、砾、卵石为主的含水层，沿河谷呈条带状或零星小块状分布，组成漫滩和一级阶地。区内以沙溪坝至大石板一带较为发育，一级阶地通常具有二元结构，上部亚砂土或亚粘土厚 0.5-0.8m，下部砂、砾、卵石厚 3～26m。水位埋深 0.5～8.0m，单井涌水量（推算值）一般 1000～5000m^3/d，最大可达 40000m^3/d，小者 500～1000m^3/d，主要接受河水及大气降水补给。

（2）层间裂隙承压水

由须家河组、千佛岩组及剑门关组下部砂砾岩和砂泥岩之不等厚互层组成。于龙门山山麓一带呈条带状分布，在构造的控制下形成了自流斜地或一些小型的储水向斜，含水层岩石裂隙率 0.78～2.4%。钻孔涌水量一般为 138～265m^3/d，最大可达 831m^3/d，单位涌水量 1～15 m^3/d·m，最大为 26m^3/d·m。剑门关组下段由于受岩性、地貌的影响，故在底砾岩中赋存层间裂隙承压水，而该砾岩以上则为风化带裂隙水。

（3）基岩裂隙潜水

A 下寒武统长江沟组、奥陶系和下、中泥盆统平驿铺组、甘溪组、养马坝组及观雾山组下段之砾岩、石英岩状砂岩、石英砂岩、粉砂岩及页岩中的裂隙水：分布于仰天窝向斜两翼和天井山、矿山梁、辗子坝背斜之核部，裂隙率 4.71%(砂岩、砾岩），泉流量 0.1～1.0L/s，地下水径流模数 1.0～2.5L/s·km^2。

B 志留系和下三迭统飞仙关组、铜街子组以泥页岩为主夹砂岩、碳酸盐岩中的裂隙水，裂隙率 0.93～1.89%（砂、页岩），泉流量 0.01-0.1L/s，地下水迳流模数 0.5～1 L/s·km^2。碳酸岩夹层一般厚数米至十余米(三磊坝～朝天驿一带厚度可达数十米)。泉流量一般为 0.10～1.24L/s，泉水较大者如广元车家坝响水沟的溶洞泉流量达 29.14L/s。

(4)碳酸盐岩裂隙溶洞潜水

区内碳酸盐岩呈 SW～NE 向斜贯。岩石裸露，地形陡竣，河谷深峡，高差可达 500m 以上，侵蚀作用较强。大部分地区在海拔 900m 以上地形渐变和缓，保留了海拔 1000～1100m 和 1200～1300m 两级夷平面，呈现高台地之地貌景观。其间漏斗和落水洞等呈串珠状分布，密集程度可高达每平方公里 30 个以上。总之，裂隙岩溶的发育为地下水的运动提供了有利的条件，而地下水的活动又促进了岩溶的发育并直接影响了含水层的富水性。

综上所述，根据 1:20 万广元幅区域水文地质普查报告,该地区地层储水条件较好，地质构造发育，地热开发条件较好，查明开发利用地热水的补、径、排条件及地热资源开发的可能性。

根据现场调查，项目评价范围内无饮用水源保护区。

4、气候特征及气象条件

朝天区属亚热带湿润季风气候。东北部中山区冬寒夏凉，西南部低山区及平坝河谷地带冬冷夏热。全区境内气候湿润，雨量充足，光照适宜，四季分明，但由于地处冷暖空气对流交汇的秦巴山地区中部，故夏秋季多雨而春季多风，平均气温 12℃~15℃，年极端高温 38℃~39℃，极端低温-7.8℃~8.2℃，无霜期 192~220 天。由于东北和西南相对高差悬殊，故季节、气候相差近 30 天。区境内年平均降雨量 998mm，多集中在 5~10 月，适宜夏秋作物生长。

5、生态环境

广元市境内土壤分为水稻土、潮土、紫色土、黄壤土四大类。水稻土类是农业耕地的主要土类，约占总耕地面积的 61.33%；其次是紫色土，占 34.1%；第三位是黄壤土，占 2.69%；潮土土类最少，仅为 1.81%。根据地质勘查报告，项目所在地土壤主要为水稻土。

广元区植被属川东盆地偏湿性常绿阔叶林亚带、盆地底部丘陵低山植被地区、川中方山丘陵植被小区。其基本类型有阔叶林、针叶林、竹林和灌丛 4 个群系纲、5 个群系组 13 群系。植被的种类虽然繁多，但自然组合比较单纯。初步调查：粮食作物有 5 科 16 种 106 个品种，油料 5 科 31 个品种，糖料 2 科 24 个品种，茶叶 1 科 3 种，果树 19 科 50 种 103 个品种，桑树 1 科 60 个品种，蔬菜 13 科 44 个品种，麻类 3 科 3 种，烟 1 科 4 种，药材加野生植物有 67 科 145 种，森林资源常见的有木本 54

科 128 种，草本 10 科 17 种，竹 1 科 11 种。野生动物兽类有 12 种，禽类 41 种，鱼类 64 种。饲养动物有蚕 1 科 6 种，猪、牛、羊、兔 4 科 13 种，鸡、鸭、鹅、蜂 4 科 1 种，鱼类 12 科 59 种。

目前拟建项目所在地周围环境中无自然保护区及珍稀动植物存在。

环境质量状况　　（表三）

建设项目所在地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）

一、大气环境质量

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1 节“根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区”。因此，本次评价达标区判定依据广元市朝天区环境保护局发布的“2019 年朝天城区环境空气质量状况公告”的数据。

表 3-1　朝天区 2019 年环境空气质量监测结果　　单位：ug/m^3

时间	SO_2	NO_2	CO	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$
1 月	7	29.4	1.3	58.9	50	74.4
2 月	6.1	27.6	1.7	69.4	50	84.9
3 月	8.1	33.2	1	82.8	37.9	66.6
4 月	9.6	30.6	0.7	94.9	32.1	71.1
5 月	16.1	20.9	0.7	104.6	28.4	57.7
6 月	14.8	13.8	0.7	85.5	15.9	24.5
7 月	14.5	13.8	0.7	85.5	15.9	24.5
8 月	12.1	12.6	0.8	99.7	18.8	33.6
9 月	3.4	15	0.8	86.5	13	29.1
10 月	5.6	18.9	0.5	67.6	18.1	37.4
11 月	7.1	20.6	0.5	62.9	20.4	45
12 月	6.2	20.3	0.5	51.8	31.2	73.7
年均值	9.2	22.1	0.8	80.8	27.6	52.2
评价标准	60	40	4	160	35	70

从表 3-1 可知，朝天城区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 六项指标均满足二类区环境质量标准，为达标区。

二、地表水质量现状

本项目所在区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类。本次委托四川卡夫检测技术有限公司于 2019 年 7 月 25 日~27 日对本项目场区内进行的地表水环境现状监测数据。

（1）监测项目

pH、COD、BOD_5、氨氮、总磷、粪大肠菌群、动植物油共 7 项。

（2）监测时间及频率

监测时间：2019 年 7 月 25 日~7 月 27 日。

监测频率：连续监测 3 天，1 天一次。

（3）监测点位

1#：项目所在地东南侧下游冲沟汇入吊滩河处上游 200 米处；

（4）评价方法：为直观反映水质现状、科学评判水体中污染物是否超标，采用单项指数法进行评价。

单项指数法数学模式如下：

地表水评价方法采用单项水质指标评价方法，公式为：

$$S_i=C_i/C_{si}$$

式中：S_i……i 因子污染指数；

C_i……i 污染物浓度实测值（mg/L）。

C_{si}……水质参数的地表水水质标准（mg/L）。

pH 的标准指数 $S_{pH,j}$ 为:

$$S_{pH}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_j\leq 7.0$$

$$S_{pH}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_j>7.0$$

式中：SpH……pH 单因子污染指数；

pH_j… …pH 实测值；

pH_{sd}、pH_{su}……地表水水值标准中规定的 pH 上限或下限值。

（6）评价结果

地表水各因子污染指数见表 3-2。

表 3-2　地表水环境现状监测数据及评价结果表

监测项目	单位	监测值	标准值	最大 Si
pH	无量纲	7.26~7.31	6~9	0.155
COD	mg/L	0.041~0.106	1	0.106
BOD_5	mg/L	5~7	20	0.35
NH_3-N	mg/L	1.1~1.2	4	0.3
动植物油	mg/L	＜0.06	/	/
TP	mg/L	3500~5400	10000	0.54
粪大肠菌群	MPN/L	0.02~0.04	0.2	0.2

根据表 3-2 评价结果：本项目所在区域地表水环境中，监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

三、声环境质量现状

（1）监测因子

等效连续A声级Leq（A）。

（2）监测时间和频次

2019年7月25日~7月26日连续监测2天，每天昼夜各监测一次。

（3）监测点位及监测结果

监测点位及监测结果见表3-3。

表3-3　噪声监测结果表单位：dB（A）

时间 监测点位	2019 年 7 月 25 日		2019 年 7 月 26 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#：项目 1360 地块西侧	51.6	42.8	51.3	41.9
2#：项目 1327、1310 地块东侧	52.2	42.3	51.8	42.1
3#：项目 1326 地块东侧	53.4	42.8	51.7	42.1
4#：项目 1309 地块西侧	51.7	42.6	52.2	42.6
（GB3096-2008）2 类标准	60	50	60	50

监测结果表明，各监测点昼间噪声均达标，项目所在区域声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

4、生态环境

拟建项目位于朝天镇曾家山太平村，区域属于农村生态系统，受人类活动影响较大，区域常见乔木和天然植被，主要以松树、柏树为主，所在地未发现珍稀动植物、名木古树，无珍稀保护动物分布，生态功能基本完善。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、项目外环境关系

拟建项目不在自然保护区、风景名胜区及文物古迹保护单位内，也不在饮用水源保护区及朝天区生态红线范围内，项目五个地块分布在曾家山滑雪场四周，四周零星分布有 4 处农民居民点。

2、主要环境保护目标

根据本项目排污特点和外环境现状特征，确定环境保护目标如下：

表 3-4　主要环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	与项目方位、距离	性质、规模	保护级别
环境空气和声	云顶美墅	东侧、50m	在建，居民 82 户，328 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准

环境	1#居民点	北侧、400m	居民约 16 户，64 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008）2 类标准
	2#居民点	东北侧、120m	居民约 5 户，20 人	
	3#居民点	西南侧、400m	居民约 4 户，16 人	
	4#居民点	东南侧、350m	居民约 4 户，16 人	
	曾家镇	西南侧、660m	居民约 2670 户，9735 人	
	曾家山景区	西侧、1000m	国家 AAAA 级旅游景区	
水环境	吊滩河	东南侧、2700m	III类水域标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准

3、环境保护要求

（1）大气环境：保护项目周围区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水环境：不改变区域地表水环境功能。

（3）声环境：保护项目周围区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（4）生态环境：生态环境维持现状。

评价适用标准 (表四)

环境质量标准

项目执行标准如下：

1、环境空气

项目评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体数值详见表 4-1。

表 4-1 大气环境质量现状评价标准

污染物	浓度限值		依据
	取值时间	标准限值	
PM_{10}	年平均	70μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150μg/m^3	
$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m^3	
	24 小时平均	75μg/m^3	
SO_2	年平均	60μg/m^3	
	24 小时平均	150μg/m^3	
	1 小时平均	500μg/m^3	
NO_2	年平均	40μg/m^3	
	24 小时平均	80μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	
CO	24 小时平均	4mg/m^3	
	1 小时平均	10mg/m^3	
O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	

2、声环境

区域环境噪声执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准。具体数值详见表 4-2。

表 4-2 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	等效声级	昼间	夜间
2	dB（A）	60	50

3、地表水环境

本项目地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。具体数值详见表 4-3。

表 4-3 地表水环境质量标准 单位 mg/L，pH 无量纲，粪大肠杆菌个/L

项目	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	TN	TP	粪大肠杆菌	SS
标准值	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤1	≤0.2	≤10000	/

污染物排放标准

1、废气

施工期执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）：

表 4-4　施工期颗粒物执行标准

监测项目	施工阶段	监测点排放限值（μg/m^3）	监测时间
TSP	拆除工程/土方开挖工程/土方回填阶段	600	自监测起持续15min
	其他工程阶段	250	

大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准，标准值见表 4-5 所示。

表 4-5 《大气污染物综合排放标准》二级标准单位：mg/m^3

标准	污染物	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）
《大气污染物综合排放标准》二级标准	二氧化硫	550	2.6（15m）	0.40
	氮氧化物	240	0.77（15m）	0.12
	可吸入颗粒物	120	3.5（15m）	1.0

污水处理站恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准限值，具体见表 4-6。

表 4-6　恶臭污染物厂界标准值

污染物名称	单位	二级标准（新扩改建）
硫化氢	mg/m^3	0.06
氨	mg/m^3	1.5
臭气浓度	无量纲	20

餐饮油烟《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中排放限值，具体数值见表 4-7。

表 4-7　餐饮油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

2、废水

项目生活废水经自建的一体化污水站+人工湿地处理达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）中娱乐性景观环境用水水质标准用于滑雪场景观用水、植被灌溉用水、造雪用水。具体数值见表表 4-8。

表 4-8　污水排放标准　单位 mg/L　pH 无量纲

项目	pH	COD_{cr}	BOD_5	NH_3-N	TP	粪大肠菌群	色度
景观用水	6~9	--	6	3	0.3	1000	20/度

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关的标准；运营期执行《社会生活环境排放标准》（GB22337-2008）2 类标准，具体数值见表 4-9。

表 4-9　噪声排放标准

类别		昼间	夜间
施工期	GB12523-2011	70	55
运营期	GB22337-2008　2 类	60	50

总量控制指标

项目为房地产项目，营运期污废水处理后用于滑雪场景观用水、植被灌溉用水、造雪用水，废水不外排。

建设项目工程分析　　（表五）

工艺流程简述（图示）

本项目房地产建设，为新建项目，项目建成后其功能主要为居民住宅和酒店用房，无生产性项目。本项目的实施主要分为施工期和运营期两个阶段。

一、施工期工艺流程及产污位置

项目施工期工艺流程和产污环节见图 5-1。

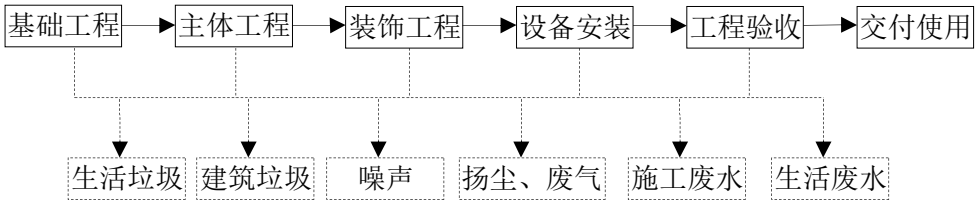


图 5-1 施工期工程产污环节流程图

1、主要污染工序：

项目施工期主要产污环节集中在基础工程、主体工程、装饰工程及设备安装。期间产生的主要污染物为施工噪声、施工扬尘、施工废水、施工固废及少量废气。

产污环节简要分析：

（1）基础工程

场地平整施工、基础开挖、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖掘机、装载机、推土机、夯实机、压力机、运土卡车等施工机械的运行，会产生一定的噪声；同时产生扬尘，属无组织面源排放，源强不易确定；同时产生施工人员生活废水和生活垃圾。

（2）主体施工工程

本项目主体工程及附属工程阶段主要产生建筑垃圾、施工废水、施工人员生活污水、生活垃圾和施工机械噪声和废气。钢筋切割机等施工机械的运行过程中将产生一定强度的噪声；在挖土、堆场、建材搬运和汽车运输过程中会产生扬尘等环境问题。

（3）装饰工程、设备安装施工

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声；油漆、喷涂、建筑及装饰材料等产生废气、废弃物料及少量污水。

从总体上讲，该项工程在施工期以扬尘、施工噪声、废弃物料（废渣）和废水为主要污染物。但这些污染物是暂时的，会随着施工期的结束而结束。

2、施工组织设计：

根据项目地块布置，项目内一共，设置4个施工场地，1个施工营地。

施工营地：项目设置施工营地1处，设置办公用房及施工人员住宿，不设置就餐食堂；

出入口：各个施工场地设置一个1个施工车辆主出入口，出入口处设置冲洗台。

施工场地：设置钢筋加工房、木加工原料堆场和渣土临时堆放点，施工场地为临时用地，在永久占地范围内，不新增占地。

施工便道：区域设置道路，无需设置专门的外部施工便道。项目地块较大，内部设置有场内施工便道。

搅拌场：项目外购商品混凝土，不设混凝土搅拌站。

二、运营期工艺流程及产污位置

项目运营期工艺流程和产污环节见图 5-2。

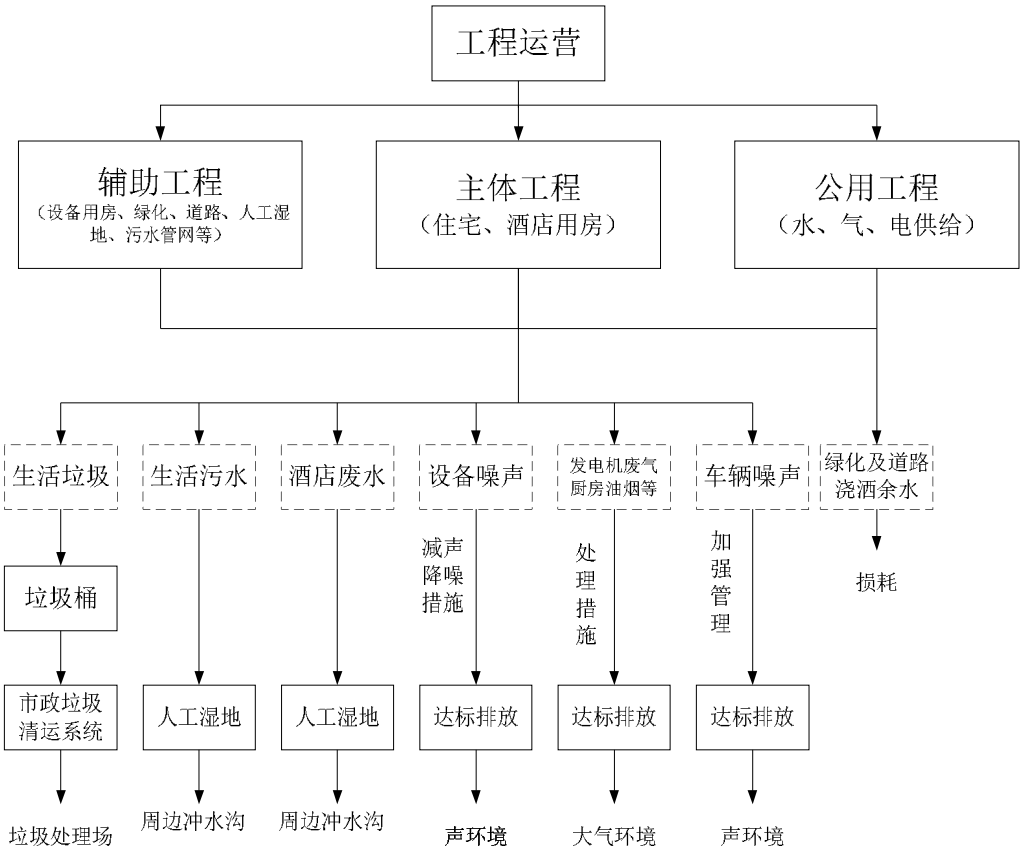


图 5-2 运营期工程产污环节流程图

运营期主要污染工序：

由于本项目为房地产开发项目，对环境的影响主要集中在施工期，项目投入营运后主要污染物简述如下：

废水：营运期废水主要为生活污水。

废气：本项目营运期废气主要来自以下几个方面：油烟、车辆产生的机动车尾气、柴油发电机废气、垃圾收集点恶臭。

噪声：项目营运期主要噪声源为生活噪声（进出车辆噪声等）和设备噪声等。

固废：运营期固废主要来自于酒店客房产生的生活垃圾、员工产生的生活垃圾、污水处理设施污泥等。

三、施工期污染物排放及治理

1、施工期废气

（1）源强分析

项目在施工期的大气污染源主要来自于以下方面：

①基础工程、道路施工中的土石方挖填作业、运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料（水泥、沙子、石头、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。一般施工场地扬尘浓度一般约为 3.5mg/m^3，会对周围环境产生一定的影响。

②施工机械设备排放的少量无组织废气，主要为CO、NOx以及未完全燃烧的THC等；

③装饰工程施工如漆、涂、磨、刨、钻、砂等装饰作业以及使用某些装饰材料如油漆、人造板、某些有害物质（如苯系物、甲醛、酚等污染物）的涂料等形成扬尘和有机废气污染物。

总体来讲，项目施工期的废气主要来源于施工扬尘、施工机械废气以及装修阶段装修废气，其中以施工扬尘对空气环境质量影响最大。

（2）治理措施

1）施工扬尘

项目在建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘，在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程。**施工**

期拟采取的措施有：

①施工现场架设 2.5m~3m 高施工围墙，封闭施工现场，高于 4m 的建筑必须搭设随建筑物上升的密目式安全网；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘。

②要求施工单位文明施工，定期对地面洒水严格控制扬尘，对运送易产生扬尘物质的车辆实行密封运输等，并对撒落在路面的渣土尽快清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周围环境造成污染性影响。

③合理安排运输路线，尽量避开人群聚集地。限制施工车辆时速，配套车辆自动冲洗系统，严禁出场车辆带泥土上路。建筑废弃物运输车辆必须密闭化运输，泥浆使用专用罐装器具装载运输。

④及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施。

⑤工程完毕后及时清理施工场地。

⑥风速大于 3m/s 易产生扬尘时，建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染。

⑦施工现场车辆出入口、工地内主要道路、材料堆放区采用混凝土硬化，出入口设置防尘垫。

⑧根据《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682—2020）中的规定，施工期还应采取以下措施：施工场地扬尘应采用基于连续自动监测技术的颗粒物在线监测系统进行监测，至少应包括样品采集单元、样品测量单元、数据采集和传输单元以及气象传感单元、视频监控单元等。监测点位应设置于建筑工地施工区域围栏安全范围内，优先设置于车辆进出口处和工地下风向浓度最高点处，可直接监控施工现场主要施工活动的区域。在监测点周围，不应有非施工作业的高大建筑物、树木或其他障碍物阻碍环境空气的流通。从监测系统采样口到附近最高障碍物之间的水平距离，至少应为该障碍物高出采样口垂直距离的两倍以上。监测点应设置在相对安全和防火措施有保障的地方，监测点附近应避免强电磁干扰，周围有稳定可靠的电力供应，方便安装和检修通信线路。

在采取以上措施后，可大大减少施工扬尘对周围环境的影响。

2）施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定

量的 CO、NOx 以及未完全燃烧的 THC 等，在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，使用合格的燃油，提高设备原料的利用率。

施工机械废气特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此废气对周围环境影响不大。

3）装修废气

装修阶段产生的废气主要为油漆废气，主要来自于室内外装修阶段，油漆废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有叫少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属于无组织排放。由于装饰属于业主行为，持续时间较长，是一个缓解挥发的过程，对周围环境的影响不大。

装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至两个月才能营业。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以入住后也要注意室内空气的流通。

在进行以上防治措施后，再加上项目场地扩散条件比较好，因此本项目装修施工产生的油漆废气对环境的影响较小。

同时，根据四川省人民政府办公厅《关于加强灰霾污染防治的通知》川办发[2013]32 号，《四川省灰霾污染防治实施方案》，全面督查建设工地现场管理“六必须”、“六不准”执行情况即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。

2、施工期废水

施工期废水主要来自施工人员的生活污水及施工废水。

（1）施工人员生活污水

施工人员就餐依托周边设施，施工场地设施住宿，施工营地设置移动旱厕，施工人员生活污水经吸粪车清运至城市生活污水处理厂处理。

（2）施工废水

施工期施工废水主要包括砂石料冲洗废水、混凝土养护废水、械和车辆冲洗废水、基坑排水。在工程的整个施工高峰期，预计每天产生的施工废水为 50m^3，其废水中

主要污染物为 SS，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污。

施工期拟采取的治理措施：

①砂石料冲洗废水：其悬浮物含量大，需建沉淀池，废水需待悬浮物进行沉淀后排放。部分废水澄清后可用于建筑工地洒水防尘。人工运输水泥砂浆时，应避免泄露，泄露水泥砂浆应及时清理。运浆容器和搅拌用具尽量集中放置，及时清洗，冲洗水引入沉淀池。

②混凝土养护废水：混凝土养护应直接用塑料薄膜覆盖表面，使混凝土与空气隔离，溶液喷刷后可挥发粘附在塑料薄膜表面。混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用。这样既减少了溶液使用量，又可回收多余废水经沉淀处理后回用上清液。

③机械和车辆冲洗废水主要含泥沙等，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理施工机械、车辆所产生废弃物，不得随意弃置，可用容器收集，回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水经沉淀池处理后，上清液回用。

④在施工期的基础大开挖阶段产生的基坑降水，此部分水含有一定量的泥沙，经过沉淀池处理后可用作项目工程用水、清洗用水。

⑤项目场地内主要车辆进出道路均应采用砼硬化路面，场地四周均敷设排水沟(管)集中收集处理后循环使用，防止施工废水外流污染地表水环境。

3、施工期噪声

（1）噪声源强分析

建设项目施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，如挖土机、装载机、电焊机等，其噪声值在 75~105dB 之间。由于个施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，很难计算其确切的施工场界噪声。施工阶段各噪声源及场界噪声和标准声级见表 5-1。

表 5-1　施工期主要噪声源及其声级值（dB（A））

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]	施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	挖土机	78~95	装修阶段	电钻	90~100
	冲击机	95		切割机	95~105
	空压机	75~85		磨光机	85~95
	压缩机	75~88			
基础施工与	混凝土输送泵	90~100			

结构阶段	振捣器	100~105			
	电锯	100~105			
	电焊机	90~95			
	空压机	75~85			

表 5-2 主要运输车辆的噪声

设备名称	加速噪声 dB（A）	匀速（50 km/h）噪声 dB(A)
重型载重汽车	88-93	84-89
中型载重汽车	85-91	79-85
轻型载重汽车	82-90	76-84

（2）治理措施

项目距离居民区较近，因此项目施工期必须采取必要的隔声措施，降低对周边声环境的影响。**施工期拟采取的治理措施：**

①施工场地修筑围墙和施工围挡。

②减少人为噪音。建设单位严格执行《建筑工程施工现场管理规定》进行文明施工，建立了健全现场噪声管理责任制，加强对施工人员的素质培养，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的意识。

③合理布置施工总平面图，尽可能将高噪声源安排在远离周围环境敏感点一侧，即安排在南侧道路一侧，防止噪声扰民现象发生。由于部分敏感点紧邻项目地块，因此在靠近敏感点的一侧应设置简易声屏障。合理调整高噪声设备的使用时间，高噪声设备进行分散式布设，并严禁同时运行，减少噪声叠加影响。

④严格控制各种强噪声施工机械的作业时间，禁止夜间（22：00～6：00）和午休（12：00~14：00）施工，如确因施工需要必须连续施工的工序，需经建委、环保、城管等有关部门批准同意，办理相关手续及施工许可证，并事先通知周围商住区居民和学校、医院等环境敏感点方可进行。中、高考期间严禁施工。

⑤选用符合国家标准的低噪声设备，并加强对设备的维修保养，避免由于设备非正常工作而产生高噪声污染。

⑥优化运输车辆进出施工场地路径，尽量避免在敏感目标附近逗留，途径敏感目标附近时禁止鸣笛。

⑦同时需要注意施工机械作业引起的振动影响，对于压路机、振捣器等容易引起振动的设备施工时，也做好与附近居民的沟通，避免在休息时段作业；规范作业操作及管理，尽可能减轻振动影响。

4、固体废物

（1）源强分析

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾、各种建筑垃圾和废弃土石方。

①生活垃圾

以人均每天产生 0.2kg/d·人计算，施工中高峰期共有施工人员约 50 人，则产生的生活垃圾约 10kg/d·人，14.4t/施工期。

②建筑垃圾

本项目建设过程中产生的建筑垃圾主要为建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木屑、锯木屑、废金属、钢筋等杂物。建筑垃圾产量为 2.0t/100m^2，项目总建筑面积为 58429.11m^2，则产生的建筑垃圾约为 1168t。

③施工土石方

项目地块仅设备设置为地下室，房屋均为地面建筑，项目施工期开挖土石方量大约为 2 万 m^3，能够做到挖填平衡，无弃土产生。

（2）治理措施

①生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一清运。对于施工期施工人员产生的生活垃圾，除了对施工人员加强环境保护教育和宣传外，应该增设一些分散的小型垃圾收集器，派专人定期打扫清运。

②建筑垃圾

对钢筋、钢板、木材等下角料进行了分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等及时清运到建设部门指定的建筑垃圾堆放场，禁止随意倾倒、填埋，从而可以避免工程废料造成二次污染。

对于装修过程产生的废油漆包装桶、废漆料等危险废物，应设置单独的收集点进行收集，集中储存，做好防雨、防渗、防漏措施，并交由有资质单位进行处理，落实联单管理制度。

③土石方

对暂未回填的土石方须在土石堆上覆盖塑料薄膜，且在临时堆放场地周围设置导流明渠，将雨水引导到沉淀池循环使用。开挖土石方临时堆放在临时堆场，临时堆放过程采用毡布或防尘布覆盖。

④施工期间，对于运送散装建筑材料的车辆，必须按照相关规定用篷布进行遮盖，

以免物料洒落。

5、水土保持

施工期对生态环境造成的影响主要表现为场地开挖时造成的局部水土流失。

造成水体流失的主要原因有：

①建设过程中施工区的土石渣料堆放，不可避免的产生部分水土流失；

②土石方开挖回填过程，土方的临时堆放易产生水土流失。

保护措施：

①为了达到雨季排泄雨水的需要，避免因坡面径流形成的洪水对场地所造成冲刷和漫流，形成新的水土流失，需在场地周围设置临时土质排水沟，并在排水沟出口处设置土质沉砂池，使汇水在沉砂池中流速减缓、沉淀泥砂，尽力减少施工期水土流失。

②施工场地，若不能及时修建建筑或使地面硬化，则应种植草皮，一方面能保水保土，另一方面能恢复良好景观，在施工期间，避免施工场地大面积长时间裸露。同时，在施工场地铺设稻草或草袋，增加地表的抗冲刷能力。

③选择渣土、材料临时堆放场所，做好运转计划，并对临时堆放场所做好围挡和覆盖，使渣土、材料不被雨水直接冲刷；

④不在雨天进行开挖回填作业，防止雨水冲刷场地，引起水体流失。

⑤项目主体施工完成后，应及时对项目区域内空地进行绿化，恢复植被。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，施工期对环境影响较小，施工期影响是暂时的，施工期影响会随着施工期的结束而结束。

四、营运期污染物排放及治理

本项目为房地产行业，无生产性项目，营运产生的污染物主要为生活产生的常规污染物。

1、废气排放与治理分析

本项目运营期废气主要来自于：油烟废气、汽车尾气、柴油发电机废气、垃圾收集点恶臭、污水站恶臭。

（1）油烟废气

①居民住宅油烟

根据类比分析，居民人均食用油用量为 30g/人·d；根据《餐饮油烟中会发性有机物风险评估》（王秀艳，高爽等；环境科学研究，2012，25（12）:1359-1363）中相

关调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 2～4%，平均为 2.83%。本评价以居民 3177 人计，日油烟产生量为 2.5kg，产生浓度为 1.45mg/m^3，年产生油烟为 224.8kg。按项目设计，该项目各住户厨房油烟经抽油烟机处理，按照住户安装的抽油烟机去除油烟率不低于 60%，则厨房油烟排放量为 89.9kg/a，油烟排放浓度为 0.46mg/m^3。

按项目设计，厨房油烟通过居民厨房抽油烟机抽出后，进入排气烟井通至楼顶排放。由于排放浓度较低，所以运营期产生的厨房油烟不会对大气环境产生明显影响。

②酒店餐饮油烟

酒店厨房设置油烟净化器，油烟去除率不低于 85%。厨房油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。

（2）汽车尾气

项目设置地上停车位，共有机动车位 325 个，汽车尾气是本项目的大气污染之一，主要含有 NO_x、CO、未完全燃烧的碳氢化合物 THC。项目地上停车场邻绿化，地上空间开阔，空气流通较好，且绿化带对排放的废气有一定的吸收作用。机动车尾气对周边影响不大。

（3）备用发电机产生的烟气

项目设备用房内设置有柴油发电机作为备用电源，柴油发电机使用过程中会产生废气，其主要成分为 CO、THC、NO_x。

发电机仅在停电时候使用，采用 0#柴油，发电机及自带的烟尘净化器处理后引至地面绿化带排放。发电机仅在停电时使用，使用次数少，产生废气量较小，对周边影响不大。

（4）生活垃圾恶臭

本项目内设置若干个垃圾桶，依托滑雪场垃圾收集房，垃圾桶中垃圾由清洁工转运至滑雪场垃圾房内，最终交环卫部门统一清运处置。

营运期，应采取环保措施如下：

①垃圾同要配采用有盖垃圾桶，以减轻垃圾臭气的外溢及垃圾渗出液到处乱流；

②倡导垃圾分类收集，将生活垃圾分成可生物降解的有机垃圾(如厨余、泔脚等)、可回收利用的垃圾(如纸张、玻璃、塑料、金属等)、有毒有害的垃圾(如废灯管、废弃化学品等)等几大类，分类收集和存放，可减少因垃圾相互混合产生大量臭气，即减少产生臭气的垃圾量。

（5）污水处理站恶臭

项目污水处理站采用地面式，污水处理站的恶臭主要发生源来自隔栅、调节池、污泥池等，产生的臭气主要为 H_2S、氨氮等。

治理措施：项目周边绿化覆盖率高，污水站周边采取绿措施，能够有效的减缓恶臭污染。同时污水处理站运行过程中应加强管理，控制污泥发酵。污泥干化后要及时清运；隔渣池格栅所截留的栅渣应及时清运，清洗污迹；避免一切固体废弃物在场内长时间堆放。

2、废水污染物排放及治理

项目运营期废水主要为居民生活污水，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮。

（1）废水量

项目房屋定位为旅游区居住用房，买房基本为外地人口，业主仅在高峰期居住一段时间，旅游淡季则入住人数较少。项目所在滑雪场营业高峰期主要为冬季，夏季为避暑地，因此项目高峰期为夏季 7~8 月及冬季 12~1 月。

高峰季居住户数较多，项目按满额入住进行污水核算。淡季居住户数较少，项目按满额入住人数的 10%进行核算。

项目运营期满额入住时用排水量见表 5-5。

表5-5　项目给排水情况一览表

序号	使用对象		用水量标准	使用人数或单位数	日用水量（m^3/d）	排水量（m^3/d）	排放系数
1	住宅	1360 地块	120L/人·d	1358 人	162.9	138.5	0.85
		1326 地块	120L/人·d	280 人	33.6	28.6	0.85
		1327 地块	120L/人·d	199 人	23.9	20.3	0.85
		1309 地块	120L/人·d	930 人	111.6	94.8	0.85
2	酒店	1310 地块	100L/床位.d	38 个	3.8	3.2	0.85
3	物管用水		$3L/m^2.d$	$240m^2$	0.7	0.6	0.85
4	浇洒道路和绿化		$1.0L/m^2.d$	$14003.9m^2$	14.0	--	--
总计			—	—	530.7	286.0	--

项目水平衡图见图5-3。

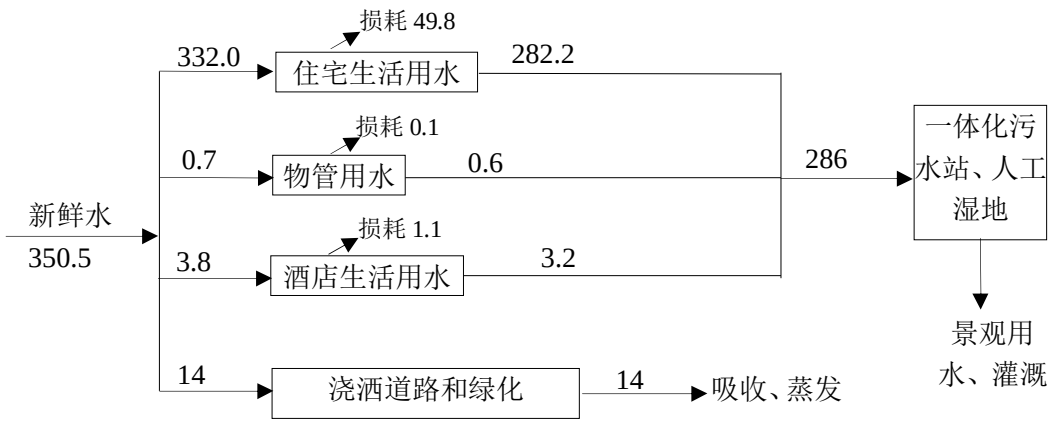


图 5-3　项目满额入住时水平衡图（单位 m^3/d）

则项目满额入住时，产生的污水总计286m^3/d；淡季污水总计28.6m^3/d。

另外，项目污水处理系统需预留能力服务周边新增地块住户排水、滑雪场云顶酒店及滑雪场排水。其中：新增地块为后期发展地块，其住户人数约82户（206人），污水量为21.0m^3/d；云顶酒店（20个房间）废水约3.4m^3/d。根据滑雪场环评，滑雪场污水量为27.6m^3/d。

则污水排水量合计 338m^3/d。

（2）拟采取的治理措施

项目所在地目前未接通市政污水管网，项目地块周围无地表水系，周围河沟为季节性冲沟。项目住宅地块较分散，其中部分地块（1360 地块、1326 地块、1327 地块、1310 地块）生活污水经自建的一体化污水处理站+人工湿地处理后引至滑雪场现有的人工湖内，用于滑雪场景区的景观用水、植被灌溉用水、造雪用水，人工湖内水用于造雪前需消毒处理；部分地块（1309 地块）废水经自建一体化污水处理站处理后，用于滑雪场景区内植被灌溉，不外排。

1）污水处理系统介绍

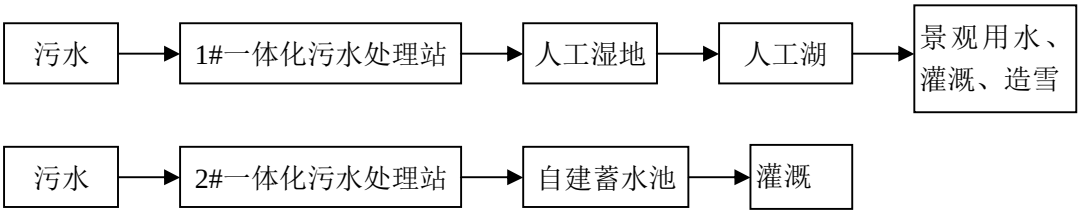
本项目设置 2 个一体化污水处理站（编号 1#、2#），其中：1360 地块、1326 地块、1327 地块、1310 地块、物管污水及滑雪场废水进入 1#污水处理站，1#污水站位于 1360 地块西侧；1309 地块污水进入 2#污水处理站，2#污水站位于 1310 地块南侧，另外 2#污水处理站预留处理能力服务于后期地块排水及滑雪场云顶酒店排水。

1#一体化污水处理站出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中一级 A 标后进入人工湿地（拟设置于 1326 地块西南侧、污水处理站旁），人工湿地出水达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）中娱乐性景观环境用水标准后，用于滑雪场景区的景观用水、植被灌溉用水、造雪用水，废水不外排。

2#一体化污水处理站出水达到《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）于蓄水池暂存，用于滑雪场景区植被灌溉，不外排。

处理系统示意图：



1#、2#一体化污水处理站占地为滑雪场景区空地，滑雪场已出具说明（见附件 5），项目可利用景区空地建设污水处理及回用系统用于区域生活污水的治理，可利用人工湖接纳人工湿地出水。

①一体化污水处理站

项目为房地产，项目内废水为生活污水，污水站进水水质 COD≤300mg/L，BOD_5≤180mg/L、SS≤200mg/L。

A、处理能力及位置

根据排水量核算：1#污水站处理能力不能低于 218.8m^3/d，按 230m^3/d 设计；2#污水站处理能力不能低于 119.2m^3/d，按 130m^3/d 设计。

1#污水站位于 1360 地块西侧、2#污水站位于 1310 地块南侧。污水站周围为绿化空地，周围无房屋建筑，无景区人员驻足点，污水站周围绿植覆盖，能够有效的降低污水站的恶臭影响，选址合理。

B、一体化污水处理站处理工艺

生化处理工艺方案比选

根据本项目污水处理厂进出水指标的要求及项目内废水为生活污水，污水处理工艺宜选择成熟、稳妥、易于维护管理、运行费用低的工艺。本设计选择以下三个常用于生活污水处理的处理方案进行比较：

方案一：SBR 系列工艺—CAST 工艺

方案二：A^2O 系列工艺—A/O 生物接触氧化工艺

方案三：MBR 工艺

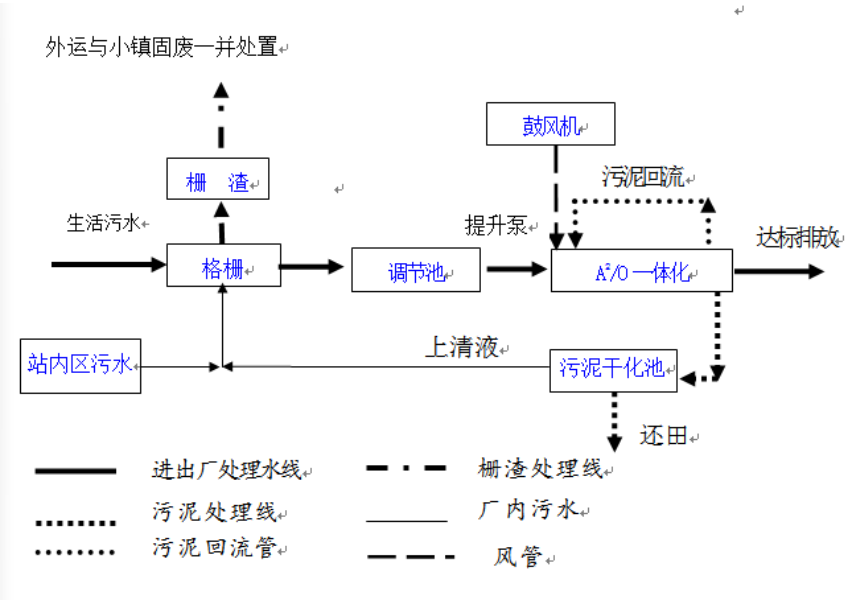
三个方案的主要技术优缺点详见表 5-6。

表 5-6　方案技术比较表

序号	项目	CASS	A^2/O 工艺	MBR 膜处理
1	处理效果	中	中	高
2	抗冲击负荷能力	好	好	很好
3	技术先进性和成熟性	成熟	成熟	成熟
4	动力效率	高	高	高
5	能耗	较低	低	低
6	操作、管理及维护	简单	简单	简单
7	运转可靠性和灵活性	中	高	高
8	净占地面积	较小	较大	小
9	设备数量	较多	较少	少
10	劳动量	中	高	低
11	处理水质	稳定	稳定	稳定

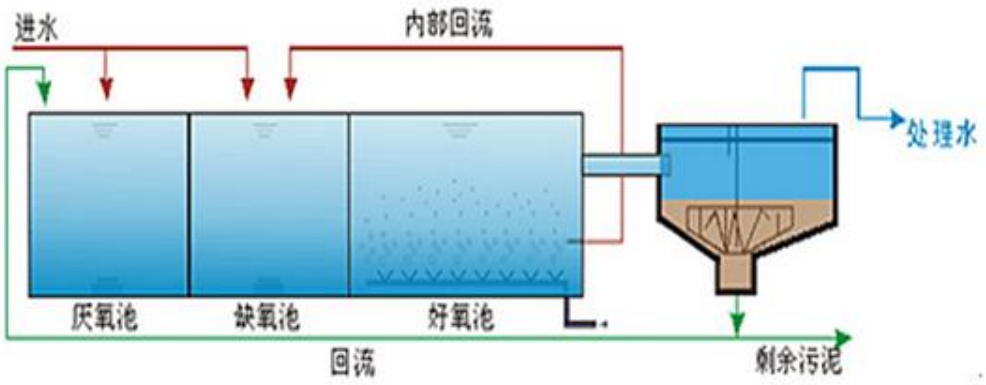
本污水处理工程接纳的污水为生活污水，污水中含 N、P 较高，去除 BOD_5、脱氮、除磷成为污水处理的主要目标。因此该项目所采用的工艺应能适应水质水量变化、能保证 BOD_5、N 和 P 被有效地去除的成熟的、稳定的、先进的工艺。因此，本次推荐充分结合传统 A^2O 工艺与 MBR 膜处理技术的各自优势，采取“A^2/O 处理”工艺，以保证污水处理厂出水的稳定达标。

因此：项目污水处理站工艺选用“格栅隔渣+调节+A^2/O”工艺。



A^2/O 法：

是 70 年代在厌氧一缺氧工艺上开发出来的同步降磷脱氮工艺，其构造是在 A/O 工艺的厌氧区之后、好氧区之前增设一个缺氧区，好氧区具有硝化功能，并使好氧区中的混合液回流至缺氧区进行反硝化，使之脱氮。污水在流经三个不同功能分区的过程中，在不同微生物菌群作用下，使污水中的有机物、氮和磷得到去除，达到同时进行生物除磷和生物除氮的目的。具体工艺如下图：



污水处理工艺流程简介：

污水处理站前端设置格栅井拦截大颗粒杂物后进入调节池；调节池储存原水、起均化水质调节水量的作用；再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至入 A^2/O 一体化进行生化反应，一体化设备由缺氧区、好氧区、沉淀区和污泥池四部分组成分两组并联运行，以满足度假区旺季和淡季不同水量的运行要求；处理后的废水流入蓄水池或人工湿地。

鉴于项目为旅游区居住用房，旺季、淡季时污水量变化较大，为了预防污水量冲击，项目调节池容积适当扩大，以便集中收集污水，便于后续统一处理。

②人工湿地设计

A、人工湿地净化机理

对 SS：湿地系统成熟后，填料表面和植物根系将由于大量微生物的生长而形成生物膜。废水流经生物膜时，大量的 SS 被填料和植物根系阻挡截留。

对有机物：有机污染物通过生物膜的吸收、同化及异化作用而被除去。

对 N、P：湿地系统中因植物根系对氧的传递释放，使其周围的环境中依次出现好氧、缺氧、厌氧状态，保证了废水中的氮磷不仅能通过植物和微生物作为营养吸收，而且还可以通过硝化、反硝化作用将其除去，最后湿地系统更换填料或收割栽种植物将污染物最终除去。

B、处理水量

不低于 218.8m^3/d，按 300m^3/d 设计。

C、处理工艺级出水水质

项目废水为生活污水，可生化性好，考虑到生活污水中的污染物浓度普遍不高，预处理可不设稳定塘，只设格栅间、集水井；因 SS 浓度相对高，为避免发生堵塞，可置多孔管和三角堰，并定期取出填料清洗，可有效防止堵塞；工艺流程如下：

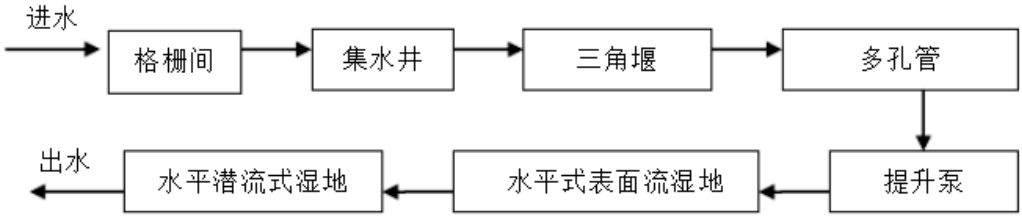


图 5-3　人工湿地处理工艺

项目污废水为生活污水，经污水处理站初步处理后，人工湿地能够有效的处理废水，湿地出水达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）中娱乐性景观环境用水标准后，经明渠引入人工湖内。

D、人工湿地面积

据设计湿地面积约 400m^2，湿地植物选用抗冻、抗热能力强，抗病虫害能力强的植物，同时可以美化区域景观，项目采用水平表面流——潜流复合型湿地系统，植被包括漂浮植物、根茎、球茎、挺水植物等，其中以挺水植物为主；植物种类包括水葫芦、浮萍、芦苇、睡莲、荷花、芦苇、美人蕉、灯心草、菖蒲、水葱、纸莎草等。

2）回用系统设计

2#一体化设备出水进入后端的蓄水池，蓄水池容积约 300m^2，蓄水池安装抽水泵+配水管道，污水经管道引至景区内的各处绿化、蔬菜植被处，并经管道末端的洒水头洒水灌溉；或经灌溉车直接抽吸，用于移动灌溉。

1#一体化设备出水进入人工湿地，人工湿地出水经明渠（沿道路设置）引至已建的人造湖内，并在人工湖内安装抽水泵+配水管道，污水经管道引至景区内的各处绿化、蔬菜植被处，并经管道末端的洒水头洒水灌溉；人工湖内水可用以造雪，造雪前需消毒处理。

3）污水回用可行性分析

项目房屋定位为旅游区居住用房，居住高峰期为夏季 7~8 月及冬季 12~1 月，高

峰期按满额入住考虑，废水量最大为 338m^3/d，淡季基本无人居住，项目按 10%核算、则污水量为 33.8m^3/d。

项目按最不利即按旺季分析：项目废水约 338m^3/d，滑雪场内会进行绿化覆盖、开发农场作为景区特色。参照《四川省地方标准》（DB51/T2138-2016）中园艺作物，旺季每天需要 33.8 亩消纳，项目位于滑雪场景区内，滑雪场景区占地约 800 亩（绿化覆盖面积可达 600 亩），本项目内绿化面积约 1 万 m^2。因此每 1 亩地的灌溉周期为 18 天，远远超出超过植被所需的灌溉频率。根据滑雪场资料，滑雪场人工湖面积为 2500m^2，湖深约 5m，则体积约 1.25 万 m^3，项目约 218.8m^3/d 进入人工湖。因此人工湖能够容纳项目污水约 57 天，能够有满足储存要求。

雨季分析：由于雨季期间也是项目入驻高峰期（避暑），但由于雨天的持续、项目入住率将降低，污水量会进一步降低，降雨一般持续时间按 3d 计。滑雪场人工湖能够容纳项目污水约 57 天，能够有满足储存要求。自建储水池能够满足 3 天的储存水量，同时雨季后优先使用储水池中水，用于灌溉。

冬季分析：冬季由于雪覆盖，滑雪场绿地覆盖面积减少，但由于冬季需造雪，根据滑雪场环评资料，冬季造雪需用水量为 100m^3/d，因此项目污水系统出水量需用于各处绿化、蔬菜植被浇灌的水量为 238mm^3/d。则需要 23.8 亩消纳，冬季绿化覆盖面积减少一半，即 300 亩，能够满足要求灌溉需求。

因此，项目污水回用于滑雪场景区的景观用水、植被灌溉用水、造雪用水可行。

3、噪声

项目投入运营后，噪声源主要为车辆噪声、生活噪声以及设备噪声。项目噪声产生情况一览表见表 5-7。

表 5-7　　噪声产生情况

编号	噪声源	源强	声源位置	备注
1	加压水泵	80~85	室内水泵房	——
2	柴油发电机	80~95	室内发电机房	停电时使用
3	车辆	65~75	道路	——
4	污水泵	65~70	污水处理系统	采用潜水泵

营运期采取的噪声治理措施：

（1）设备噪声

①设备选型时选择低噪声型设备，对各种设备采取减振措施，在管道接口处设软接头，避免管道传声。

②设备房设置隔声门、隔声窗，设备用房位于地下室，地下室对噪声有一定的消

减。

（2）交通噪声

①严禁机动车在区域内鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启动和怠速。

项目营业期间，须做好上述噪声治理措施，加强管理，确保达标排放，实现稳定达标排放。

4、固体废物排放及治理

项目运营期产生的固体废弃物包括：生活垃圾。

主要为住户居民产生的生活垃圾，住户人员约为 3177 人，生活垃圾按 0.5kg/人 •d 计，则生活垃圾产生量约为 1588.5kg/d，579.8t/a。

本项目内设置若干个垃圾桶，依托滑雪场垃圾收集房，垃圾桶中垃圾由清洁工转运至滑雪场垃圾房内，最终交环卫部门统一清运处置。

在整个项目营运期，垃圾应分类收集，做到日产日清。

综上所述，本项目采取的固体废弃物的治理措施有效可靠，产生的固体废弃物均能得到有效处置，不会产生二次污染。

5、地下水污染防治措施

本项目不取用地下水，也不向地下注水和排水，项目正常情况下不会对地下水造成污染影响。

本项目地下水污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目拟采取的地下水防治措施如下所述：

①垃圾收集点、柴油发电机房、储油间地面、污水处理系统池底/壁/地面均采用高标号防水水泥硬化防渗层为厚度在2mm以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于1.0×10^{-10}cm/s。

②地下室防渗要求地面采取10～15cm的水泥进行硬化，通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s。

③污水管道按照相关规范合理设计和建设、材质采用耐水耐腐蚀性能好、耐压，接口密封性好，不渗漏，不会破裂的管道，管道使用过程中不溢流、不淤积。

综上所述，采取以上措施，可大大降低项目对地下水的不利影响，不影响项目区地下水流态和水质环境。

项目主要污染物产生及预计排放情况　　（表六）

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)
大气污染物	施工期	施工扬尘	一定量	一定量
		机械废气	少量	少量
		汽车尾气	少量	少量
	运营期	厨房油烟	1.45mg/m^3，224.8kg	0.46mg/m^3，89.9kg/a
		酒店餐饮油烟	油烟净化器处理后引至屋顶排放	油烟净化器处理后引至屋顶排放
		汽车尾气（地面停车）	少量	少量
		备用发电机产生的烟气	少量	少量
		生活垃圾、污水处理站恶臭	少量	少量
水污染物	施工期	施工废水	50m^3/d	不外排
		生活污水	施工营地设置移动旱厕，施工人员生活污水经吸粪车清运至城市生活污水处理厂处理	
	运营期	生活污水	旺季 286m^3/d	经一体化污水处理站、人工湿地处理后用于滑雪场景区景观用水、植被灌溉用水、造雪用水，不外排
固体废物	施工期	土石方	2 万 m^3	回填 2 万 m^3
		建筑垃圾	1168t/施工期	1168t/施工期
		生活垃圾	14.4t/施工期	14.4t/施工期
	运营期	生活垃圾	540.9t/a	540.9t/a
噪声	施工期	机械噪声	78~105dB	满足 GB12523-2011 相应标准值
		车辆噪声	76~93dB	
	运营期	车辆噪声	65~75dB	边界噪声能达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)相应标准值
		设备噪声	70~95dB	
其他	/			

主要生态影响

本项目建设地位于广元市朝天区曾家山太平村三组，项目利用空地建设，项目原址基本无植被，项目不占用基本农田，周围无生态敏感点，不涉及野生动植物。工程建成后绿化14003.9m^2。项目不会对生态环境造成不良影响。

环境影响分析　　（表七）

一、施工期环境影响分析

施工建设期主要污染源为作业产生的各种机械噪声、施工废水、施工人员生活污水、施工扬尘及建筑废渣等。

1、大气环境影响分析

（1）扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩开挖回填建材运输、露天堆放装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

根据有关调查，施工工地的扬尘主要是由于运输车辆行驶产生，扬尘量产生大小与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在同样道路清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。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，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。

项目施工场地 200m 范围内不涉及有住户小区，学校，施工期施工单位按照国家和当地的有关要求以及本次评价提出的扬尘防治措施，做到科学施工、设置施工围墙或者采用防尘布覆盖易起尘材料、采取密目安全网、洒水抑尘、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载、出场前一律清洗轮胎、用毡布覆盖、并且在施工区出口设置防尘飞扬垫、限制车速、风速大于 3m/s 时应停止施工等一系列措施后，可大大减少施工扬尘对周边居民生活区的环境空气的影响。

同时，建设施工现场必须严格按照《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》川办发[2013]32号，《四川省灰霾污染防治实施方案》中的相关要求加强施工场地扬尘的控制。要加强对建设工地的监督检查，督促建设单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

通过采取上述措施后，施工扬尘对周边大气环境影响不大，且施工扬尘对周边的影响是短暂的，局部的，也是施工中不可避免的，其将随着施工的结束而消失。

（2）施工机械排放的燃油废气

施工期间，施工设备运转时会产生一定量的燃油废气。产生的燃油废气特点是排放量小。只要做好施工场地的交通组织，减少车辆怠速产生的废气排放；在施工期内多加注意施工设备的维护，使其处于正常得运行状态，施工机械排放的燃油废气对环境影响较小。

（3）施工装修废气

油漆废气主要产生于室内室外装修阶段。油漆废气排放属无组织排放，其过程持续时间较长，是一个缓慢挥发的过程，对周围环境的影响不大，但对室内装修人员的身体健康将会产生影响。因此，装修人员工作时应采取配戴防毒面罩和口罩等措施，并保证装修空间通风良好，以减少对装修人员的影响。装修工作完成以后，应每天进行通风换气一至二个月后方可入住。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，用户使用期间也应随时保证室内空气流畅。

综上，经过相应的控制措施后，本项目施工期废气度周边环境的影响不大。

2、地表水环境影响分析

施工期地表水环境影响主要来自于施工废水和施工人员的生活污水。

（1）施工人员生活污水

施工人员就餐依托周边设施，施工场地设施住宿，施工营地设置移动旱厕，施工人员生活污水经吸粪车清运至城市生活污水处理厂处理。

（2）施工废水

本项目工程用水量约为50t/d。主要为设备及机械冲洗水、运输车辆冲洗和道路冲洗水等，主要含泥沙，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污。可通过设施简易沉淀池进行处理后进行回用，作为场内降尘洒水，不排放，对环境影响不大。

综上，经过相应的控制措施后，本项目施工期废水对当地地表水影响不大。

3、声环境影响分析

（1）噪声源强分析

本项目施工主要有土石方、挖桩、结构几个阶段，施工期间的噪声主要来源于施工机械及施工运输的车辆，其中施工机械为主要噪声源，施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。在施工过程中。这些设备产生的噪声可能对作业人员和场

址周围环境造成一定的影响。施工期设备运行噪声值一般在75-105dB(A)，最高瞬时值约105dB(A)。具体噪声源强见工程分析章节表5-1和表5-2。

①预测模式

建筑施工按不同阶段施工机械组合作业情况不同，在只考虑扩散衰减，预测模式如下：

$$Lr = Lr_0 - 20\lg r / r_0$$

式中：Lr —— 距声源 r 处的声级，dB(A)；

Lr_0 —— 距声源 r_0 处（1m）的 A 声级，dB(A)；

r_0、r —— 距声源的距离，m。

由上式可以推算出噪声随距离衰减的量 ΔL：

$$\Delta L = Lr_0 - Lr = 20\lg（r/r_o）$$

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

$$L = 10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{Li/10}$$

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)]；

Li——各声源的噪声值[dB(A)]；

n——声源个数。

（2）施工噪声预测结果

根据前述模式，计算噪声随距离的衰减量详见表7-1。

表7-1　噪声随距离的衰减量

距离(m)	1	10	30	40	50	60	70	80	90	100	130	150
△LdB(A)	0	20	30	32	34	35	36	38	39	40	43	45

项目将木工房、钢筋加工等强噪声源布设在远离声环境敏感点的地方，即布设在施工场地偏西南侧。本项目施工场地距最近敏感点距离约为500m，距离较远。

本项目施工场地距离最近的场界（北侧）距离约为10m，施工机械设备通过采取减振、高噪声设备隔声等降噪措施后，施工过程中噪声值可降低约18dB(A)，根据表5-1中的噪声源强可知，最大的噪声源强为105dB(A)，经减振、隔声等降噪措施后，噪声值可降至87dB(A)，再通过表7-2的预测，经距离衰减后噪声能够降低约20dB(A)，即最大噪声值可降至67dB(A)，因此，只要保证夜间不施工，场界噪声能达到《建筑施工场

界噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求。

（3）施工期噪声对区域环境敏感点的分析

从工程外环境关系分析，项目周边主要为山地、在建住户区。本项目施工会对这些敏感点将造成影响。经措上述预测，施工场界最大的噪声值为67dB(A)，再通过衰减预测。

本项目对敏感点的预测采用最大声源距敏感点衰减模式后的贡献值，再与背景值叠加，其噪声预测公式为：

距离衰减模式：

$$L（r）=L（r_0）－20\lg（r／r_0）$$

式中：L（r）—距离噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r —预测点距离噪声源的距离，m；

r_0—参考位置距离噪声源的距离，m。

合成声压级：

在噪声源众多的情况下，某预测点的声压级为各噪声对该受声点的噪声级分贝值叠加之和。

计算式：$$L_{P_T}=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{L_{P_i}/10}\right)$$

式中：　L_{PT}——某预测点叠加后的总声压级，dB(A)；

L_{Pi}——i声源对某预测点的贡献声压级，dB(A)。

为进一步减轻施工期噪声影响，**项目在施工过程中应采取下列措施进行噪声治理及防护：**

①建议在工地周围搭建临时围墙，并在施工期间，尽可能选用低噪声设备，对高噪声设备进行减振、隔声处理；

②合理安排施工计划和施工机械设备组合及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；

③对项目施工进行合理布局，尽量使高噪声得接卸设备远离环境敏感点；

④合理安排作业时间：施工方应合理安排施工时间，将强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝在午间（12：00~14:00）、夜间（22:00~7:00）施工噪声扰民；

⑤加强与周边居民沟通，及时了解并处理好相关问题。

在采取上述措施后，施工噪声经距离衰减加上隔声墙的隔声，施工期间的场界噪声能够满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，且能够降低对周边居民造成的影响。

4、固体废物影响分析

施工期固体废弃物包括施工人员产生的生活垃圾、各种建筑垃圾和废弃土石方。

（1）生活垃圾：经袋装收集后，由环卫部门统一清运。对于施工期施工人员产生的生活垃圾，除了对施工人员加强环境保护教育和宣传外，应该增设一些分散的小型垃圾收集器，派专人定期打扫清运。

（2）建筑垃圾：对钢筋、钢板、木材等下角料进行了分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾及时清运到建设部门指定的建筑垃圾堆放场，禁止随意倾倒、填埋，从而可以避免工程废料造成二次污染。

（3）施工土石方：项目能够实现挖填平衡，在暂未回填的土石方须在土石堆上覆盖塑料薄膜，且在临时堆放场地周围设置导流明渠，将雨水引导到沉淀池循环使用。

同时，在外运各种建筑垃圾时，严格按照《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号）以及《四川省灰霾污染防治实施方案》中的要求密闭运输，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘。

综上，项目施工期的固体废弃物采取合理可行的处置措施后，施工期固体废弃对环境不会造成不利影响。

5、生态环境影响预测与分析

施工期对生态环境造成的影响主要表现为场地开挖时造成的局部水土流失。

为减少水土流失量，采取的保护措施：在开挖过程中应避开雨季；在施工场地内部修建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在场地排水沟汇入主沟前设置沉砂池，拦截泥沙，减少箱涵和下游河道的淤积；施工场地，若不能及时修建建筑或使地面硬化，则应种植草皮，一方面能保水保土，另一方面能恢复良好景观；选择渣土、材料临时堆放场所，做好运转计划，并对临时堆放场所做好围挡和覆盖，使渣土、材料不被雨水直接冲刷；施工运输车辆驶出工地前，应当进行洒水处理，避免造成二次污染；项目主体施工完成后，应及时对项目区域内空地进行绿化，已完善生态环境。

本项目在保证建筑物良好的日照间距和用地周边规划绿地的基础上，项目内部提

供了较大面积的绿化用地，本项目总绿地面积 14003.9m^2，大规模的绿化使小区景观丰富而有序。本项目绿化建设将有利于区内保水、调节小气候、涵蓄雨水、降低污染、隔绝噪声等，为住户、顾客提供亲近自然的室外空间，同时满足项目生态环境功能、休闲活动功能、景观文化功能的需要。项目建成后严格落实生态保护对策措施，通过地面硬化，植被覆盖，加强自然环境保护和和生态恢复。因此项目建设完成不会对项目所在地生态环境造成破坏。

综上所述，评价认为本工程施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本都可以得到恢复。只要工程施工期认真按照相关规定和本次评价提出的环保对策措施，工程施工的环境影响问题可以得到消除或有效的控制。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

项目运营期大气污染物主要来自：油烟废气、汽车尾气、柴油发电机废气、垃圾收集点恶臭。

项目废气定性分析，主要污染物为生活过程产生的污染物，大气评价等级按三级分析。

（1）油烟废气

居民厨房油烟通过居民厨房抽油烟机抽出后，进入排气烟井通至楼顶排放。由于排放浓度较低，所以运营期产生的厨房油烟不会对大气环境产生明显影响。

酒店厨房油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。

（2）汽车尾气

汽车尾气的污染主要来自未完全燃烧的汽油、柴油，部分是由于曲轴箱的漏气和油的蒸发损失，主要污染物是CO、THC、NO_x等。

本项目均为地面停车位，项目场地开阔，汽车尾气对周边环境影响不大。

（3）备用发电机产生的烟气

柴油发危废经自带的烟尘净化器处理后，引至地面绿化带排放。发电机仅在停电时使用，使用次数少，产生废气量较小，将废气引至高空可实现达标排放。

（4）垃圾收集点恶臭

垃圾在堆放过程中，部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭，恶臭污染物根据国家标准，主要是指一切刺激嗅觉器官引起人们

不愉快及损害生活环境的气体物质。

生活垃圾袋装收集，并派专人及时清运垃圾，保持垃圾收集点周围的良好卫生状况；做到日清日运；同时，由专人负责清理喷洒消毒处理，及时运送至垃圾房，减少垃圾恶臭的产生的逸散，对周围环境产生的影响较小。

（5）污水处理站恶臭

项目周边绿化覆盖率高，污水站周边采取绿措施，能够有效的减缓恶臭污染。同时污水处理站运行过程中应加强管理，控制污泥发酵。污泥干化后要及时清运；隔渣池格栅所截留的栅渣应及时清运，清洗污迹；避免一切固体废弃物在场内长时间堆放。

项目污水站设置有 2 处，根据参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中“4.2.1.3 新建（包括改、扩建）城镇污水处理厂周围应建设绿化带，并设有一定的防护距离”同时，根据《工业企业卫生防护距离标准》中《城市污水处理工程项目建设标准》建表[2001]77 号中“污水厂产生臭气的生产设施应设置不小于 50-100m 的卫生防护距离。”。

项目为住宅配套的一体化污水处理站，污水站周围均为绿化植被覆盖，项目以污水站边界 50m 为卫生防护距离。经核实卫生防护距离内为滑雪场景区空地。同时评价要求厂界外在该卫生防护距离范围内不得在修建居住防护点等对大气环境敏感的项目。

2、地表水环境影响分析

根据工程分析可知，本项目产生的废水主要为居民生活污水。

根据工程分析章节计算，污水经自建的一体化污水处理站、人工湿地的净化处理后、用于景观用水、灌溉用水，项目废水不外排。《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，项目评价等级为三级B。

项目污水处理系统委托专业单位设计，项目污水经配套的足够处理能力的污水系统处理。一体化污水处理站选用“格栅隔渣+调节+A^2/O”工艺，项目湿地采取以挺水植物系统为主的潜流湿地类型，根据大量的实验数据表明，在正常情况下，潜流型人工湿地污染去除率为：COD>80%；BOD85--95%，可达到10mg/l;；SS<20mg/l；NH_3-N>60%，P>90%，农药及细菌>90%。人工湿地是一个综合的生态系统，它应用生态系统中物种共生、物质循环再生原理，结构与功能协调原则，在促进废水中污染物质良性循环的前提下，充分发挥资源的生产潜力，防止环境的再污染，获得污水处

理与资源化的最佳效益。

项目湿地及污水处理站委托专业的污水处理单位设计施工，确保废水能够达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）中娱乐性景观环境用水标准、《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）标准，项目污水处理措施可行。

项目废水约338m^3/d，旺季每天需要6亩消纳。项目位于滑雪场景区内，滑雪场景区占地约1000亩，本项目绿化面积约1万m^2。周边绿地等能够满足项目灌溉需求

本项目污水经处理措施处理后，对地表水环境影响较小。

3、声环境影响分析

项目运营期噪声主要来源于生活噪声，项目本身为敏感点，项目内噪声为生活噪声、水泵噪声等，噪声评价等级为三级。

（1）车辆噪声

项目设置地面车库，均有车辆进出，主要交通噪声为居民住户、垃圾车清运噪声。

营运期应该加强对进出项目区车辆的管理；加强管理，保持道路畅通，禁止在地面装卸货物；禁止往来车辆鸣笛，尽量减少机动车频繁启动和怠速。

项目建成运营后，应加强对进出项目区车辆的管理。车辆噪声一般在60~75dB（A），项目区内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，能有效降低车辆噪声 10~15dB（A），再加上项目区内广植乔木，可以有效降低车辆噪声，实现达标排放。

（2）小区噪声

项目设备噪声主要包括来源于地下水泵机组、排风机等设备噪声。

针对设备噪声的产生原理及特性，建设单位将会采取如下措施进一步防治噪声：

①优先选用低噪声设备。

②水泵房、风机房等设备均设置于室内。设计专用机房，振动大的设备设计加减振台座减振和噪音控制，其他采用减振器进行减振，设备出口软连接，并采取消声器等消音措施。

在采取上述措施后，地下室设备噪声的削减量在 40dB(A)以上，传于地面噪声仅为 25~45dB(A)，远低于背景噪声，完全能够达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准限值。因此上述高噪声设备的运行对项目内住户及外环境

的影响较小。

4、固体废物环境影响分析

项目固体废物主要有生活垃圾。

项目内设置有垃圾收集房，生活垃圾袋装收集后，再由物管部门人员，请专职人员每天定时清扫收集并最终由市政环卫部门清运、处理。

综上所述，在严格采取以上措施情况下，本项目运营期产生的各类固体废弃物均可实现清洁处理和处置，不会对周围环境产生二次污染。

5、地下水环境影响分析

本项目不取用地下水，也不向地下注水和排水。根据《地下水环境　环境影响评价技术导则》（HJ610-2016），项目类别为Ⅳ类，不需开展地下水环境影响评价。

运营期本项目对地下水的主要影响是事故状态下地表水的渗透作用污染地下水，在合理做好项目运营期生活污水的处理，以及在柴油发电机、储油间等重点防渗区采取切实可行的防渗措施的前提下，项目不会对地下水产生影响。

6、土壤环境影响分析

项目为房地产行业，根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）项目类型为Ⅳ类项目，Ⅳ类不需开土壤环境影响评价。

7、生态环境影响分析

本项目建设前区域内为城市区域，受人为因素影响，评价区域内生物多样性较低缺少生物物种的种群源，自然组分数量少，分布不均匀，因而对人类生存质量的自然调控能力很弱。

本项目在总体规划中，在保证建筑物良好的日照间距和用地周边规划绿地的基础上，项目内部提供了较大面积的绿化用地，本项目绿地面积14003.9m^2，其绿化使项目区域景观丰富而有序。本项目绿化建设将有利于项目区域内保水、调节小气候、涵蓄雨水、降低污染、隔绝噪声等。采取的生态保护对策措施只要落到实处，可进一步充实项目的环境保护内涵，提高项目品位。

通过上述措施，本项目产生的“三废”及噪声均得到合理治理，在为项目住户提供便捷的便民服务的同时，不会对项目内住户产生明显的不利影响。

三、外环境对本项目的影响分析

本项目位于广元市朝天区曾家山太平村三组，根据现场勘查，项目所在用地周围

为道路、空地及在建居住房，公共交通便利，项目周边无明显制约项目建设的内容，无生产性工业企业存在。

因此，外环境对本项目基本无影响。

四、总量控制

项目为房地产项目，营运期污废水处理后用于滑雪场景观用水、植被灌溉用水、造雪用水，废水不外排。

五、环境风险分析

项目为房地产项目，项目内不涉及《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中风险物质、有毒物质判定标准序号 1、2、3 类物质和附录 H 中危险物质，不属于爆炸性物质，也不属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的危险物质。

项目 Q=0＜1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，**项目环境风险潜势为Ⅰ，评价等级为：简单分析。**

本项目运营期环境风险主要为火灾及污水处理设施故障。

1、火灾风险

火灾事故不但存在财物损失、人员伤亡的风险，而且发生火灾后将产生大量 CO、烟尘等大气污染物，造成一定空气污染。高层建筑火灾危险性大，主要体现在以下方面：火灾隐患多；火势蔓延快；疏散、营救、灭火困难大；

为了有效防范建筑火灾事故，项目应当落实以下防火措施：

①做好建筑防火设计

建筑设计必须符合相关法律法规、技术规范的要求，建筑建成投入使用前，其消防设施必须通过当地消防部门的验收，验收合格之后方能投入使用。

②完善消防管理

切实制定和落实建筑物的消防规定，实行消防安全责任制，责任落实到人；定期做消防安全教育及组织疏散演习等；对消防设施定期进行保养；定期检查建筑物内的各种电器。

③做好家庭火灾的防范

针对住宅建筑，引起居民家庭火灾的原因主要有：家用电器安装和使用不当，生活用火不慎，吸烟、小孩玩火，燃放烟花爆竹等。为了预防家庭火灾，住户应做到如下几点：

a.不要躺在床上或沙发上吸烟，并应及时熄灭火柴梗和烟头。

b.正确安装和使用家用电器。及时调换陈旧老化的电线，以防绝缘层老化发生短路。不要私自乱拉乱接电线，并尽量错开使用大功率电器，以防线路超负荷。

c.不要在使用电熨斗、电热杯、电吹风、取暖器等家用电器时离人。

d.不要用明火查漏煤气、液化气。

e.不要把点燃的蚊香贴靠床沿、窗帘。

f.做好儿童防火教育，不要小孩玩火、玩弄电器设备等。

只要项目严格落实上述措施，做好防火和消防措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。

2、污水处理设施故障风险

项目区域污水管网未完善，项目污废水经自建一体化污水处理设备、人工湿地系统处理后，用于滑雪场景观用水、植被灌溉用水、造雪用水，废水不外排。项目污水一旦出现事故排放最周边水体影响较大，为避免设施事故，营运期应做到：

①设置双电源，作为主电源一旦停电立即切入备用电源，确保污水处理厂的正常运转。同时配备易损设备的备用品件，若出现机械故障，应立即抢修，更换备用备件。

②鉴于项目为旅游区居住用房，旺季、淡季时污水量变化较大，为了预防污水量冲击，项目调节池容积适当扩大，以便集中收集污水，便于后续统一处理

③定期检查检修污水处理设施，避免污废水事故排放。

④安专人负责污水处理设施管理，做到专人负责，专人管理，以便及时发现问题并及时整改。

只要项目严格落实上述措施，做好防范措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生污水设施故障，污染地表水的概率较小。

六、环境管理与监测计划

项目建成后，对环境产生的影响主要是废气、废水、固体废弃物和噪声污染。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

（1）环境管理体制与机构

①施工期环境管理

在施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜，实施环评制订的管理措施，并确保有关措施的制度化、合同化；督促施工单位实施有关环保措施，控制施工期生

态破坏及环境污染，督促文明施工；协调当地环保主管部门对保护区的环境管理工作。建立环境应急方案。

②营运期环境管理

工程建成投入使用后，环境管理机构由物业管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保局的监督和指导。积极推动实施环境管理体系，注重生态破坏的预防，注重破坏和污染的防治、响应制度及应急、纠正措施，持续改进各项环保工作。

督促营运期环保措施的正常实施，包括巡视、监测措施，污水、污物处理等，以及环保措施实施后的效果监测；协调当地环保主管部门对项目所在区域的环境管理，协调环境监测工作；健全和完善环境管理档案。

（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，根据本工程实际情况，编制环境保护规则和实施细则，组织实施，监督执行。

②建立污染源档案，定期委托当地监测部门对项目内废气、废水和噪声进行监测，掌握项目区污染源的动态，为环境管理和污染防治提供科学依据。

③制订切实可行的废水和噪声控制指标，环保治理设施运行考核指标，组织落实，定期考核。

④组织和管理污染治理工作，负责环保治理设施的运行和管理工作。

⑤定期进行环境管理人员的环保知识和技术培训工作，定期进行安全环保宣传教育工作。

⑥对固体废物必须制定严格的管理制度，注意保持各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。

⑧客人活动区域以告示、宣传牌等形式鼓励并引导顾客进行绿色消费。

2、监测计划

营运期环境监测委托当地环境监测站进行，确保环保设施正常运行，使废气、废水和噪声达标排放。

根据项目特点，在、项目主要污染物为 COD、NH_3-N、噪声

对项目环境监测监测建议见下表：

表 7-6　环境监测计划表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频次

噪声	项目边界外 1m 处	4 个	等效声级 Leq	1 次/6 个月、每次连续监测 2 天，昼夜各监测一次
废气	污水站四周	2	恶臭	1 年 1 次

七、项目环保投入

本项目建设总投资 42000 万元，项目环保建设投资 170 万元，占工程总投资的 0.4%。本项目拟投入的环保设施及投资见表 7-7。

表 7-7　环保投资一览表

时段	污染源	治理措施	投资（万元）
施工期	废气治理	四周设密目安全网，定期洒水、车辆运输时覆盖帆布等	10
		场内砼硬化，出入口设置防尘垫，配套车辆冲洗系统	8
		设置 2.5~3m 高墙，封闭施工现场	8
	废水治理	临时沉淀池 1 个	1
		生活污水经移动旱厕收集，并由吸粪车清运至污水处理厂处理	5
	噪声治理	施工场地四周围挡，选用低噪声设备、高噪声设备减振	10
	固废治理	生活垃圾由市政环卫部门统一收集处置	1
		对不能回收的建筑垃圾，及时清运到建设部门指定的建筑垃圾堆放场	5
		废弃土方及时清运至指定堆放场，项目场地内临时堆放时，设置篷布遮盖	5
	水土保持	排水管、防雨布等	6
运营期	废气治理	住户油烟经抽油烟机处理后引至楼顶排放，内置烟道	--
		酒店餐饮油烟经油烟净化器处理后，引至屋顶排放	1
		设置为地面停车场，地面开阔，汽车尾气无组织扩散	--
		发电机调试至尾气排放达标	--
	废水治理	1#一体化污水处理站出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标后进入人工湿地（拟设置于 1326 地块西南侧、污水处理站旁），人工湿地出水达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）中娱乐性景观环境用水标准后，用于滑雪场景区的景观用水、植被灌溉用水、造雪用水，废水不外排	100
		2#一体化污水处理站出水达到《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）于蓄水池暂存，用于滑雪场景区植被灌溉，不外排	
	噪声治理	加强管理，禁止喧哗等	--
		选用低噪声设备、隔声、合理布局等	--
	固废治理	设置若干个垃圾收集桶，垃圾分类收集，市政环卫部门统一清运，做到日产日清	5
环境监测	每年进行环境监测		5
合计			170

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果　　（表八）

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	施工期	扬尘	施工扬尘防治，定期洒水、车辆运输时覆盖帆布等	对周围大气环境影响不大
		施工机械废气	合理调度车辆；选用先进施工机械；加强管理	对周围大气环境影响不大
		油漆废气	选用优质环保涂料、加强通风换气	对周围大气环境影响不大
	运营期	油烟废气	住户油烟经抽油烟机处理后引至楼顶排放，内置烟道	达标排放
			酒店油烟经油烟净化器处理后，引至屋顶排放	
		汽车尾气	地面停车场，空间开阔，空气流通较好，且绿化带对排放的废气有一定的吸收作用	对周围大气环境影响不大
		垃圾恶臭	垃圾桶加盖，密闭暂存点，日产日清，垃圾袋装收集	对环境影响较小
		发电机废气	发电机及自带的烟尘净化器处理后引至地面绿化带排放	对周围大气环境影响不大
		污水处理站恶臭	绿化减缓恶臭污染，加强管理，及时清运污泥、栅渣	对周围大气环境影响不大
水污染物	施工期	施工废水	经沉淀池处理后回用	对地表水无明显影响
		生活污水	经移动旱厕收集，并由吸粪车清运至污水处理厂处理	
	运营期	生活污水	自建一体化污水处理设备、人工湿地处理后，用于滑雪场景区的景观用水、植被灌溉用水、造雪用水，废水不外排	达标排放
固体废物	施工期	建筑垃圾	能回收的交废物收购站处理，不能回收的清运到建设部门指定的建筑垃圾堆放场	实现无害化处理，对环境无明显影响
		土石方	部分回填，剩余部分全部运至政府指定的地点堆放或绿化。	
		生活垃圾	由环卫部门清运	
	运营期	生活垃圾	由环卫部门清运	
噪声	施工期	机械噪声	合理布置施工场地，采取降噪措施；合理安排施工时间；合理安排施工工序；严格施工现场管理，进行文明施工等，将影响降到最低	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求
	运营期	设备噪声	采取减振措施、设置隔声门窗	《社会生活环境

			等	噪声排放标准》(GB22337-2008)相应标准值
		车辆噪声	加强管理、严禁在区域内鸣喇叭、合理布局路线等	

生态保护措施及预期效果

在施工过程中，及时清运土方、对施工场地进行硬化、防扬尘、出厂车辆冲洗、对临时弃土堆放点采取修建土墙、排水沟、覆盖塑料布等措施，可有效防止水土流失。施工期环境影响大多为短暂的，随着施工期结束，环境影响可逐步消除。

根据项目设计，项目区域绿化面积 14003.9m^2，绿化建设将有利于保水、调节小气候、涵蓄雨水、降低污染、隔绝噪声等，为居民提供亲近自然的室外空间，同时满足周围人群休闲活动功能、景观文化功能的需要。采取的生态保护对策措施只要落到实处，可进一步充实项目的环境保护内涵，提高项目品位。项目绿色植物种植可考虑选取乡土树种为主，易于存活，并注意乔、灌、花、草结合，体现出有层次的绿化景观。建议在本项目靠道路旁的绿化带，栽种对环境空气有净化效果的绿色植物。

结论与建议 （表九）

一、评价结论

1、项目概况

东方·圣莫里兹国际滑雪度假小镇项目（一期、二期）由广元望云旅游开发有限公司投资建设，选址位于广元市朝天区曾家山太平村三组，为房地产建设，由 1360、1327、1310、1309、1326 五个地块组成，总占地面积 45906.53m^2，总建筑面积为 58429.11m^2。1310 地块设置为酒店，其余地块均为住宅。1360、1327、1309、1326 地块住宅居住户数分为为 512 户、77 户、350 户、120 户，共计 1059 户（约 3177 人）。1310 地块酒店设计 38 个床位。同时配套实施各园区的室外道路工程、绿化工程、照明工程及室外综合管线工程。

2、产业政策符合性结论

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于房地产开发经营类项目（K7010），根据《产业结构调整指导目录（2019本）》，项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励、限制和淘汰类项目，但项目符合国家法律、法规和政策规定，属于允许类。

同时，本项目建设不属于国土资源部“关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知”规定的项目。并在广元市朝天区发展和改革局以川投资备【2018-510812-47-03-319910】FGQB-0145号进行了予以备案。

因此，本项目符合国家现行的产业政策。

3、规划符合性结论

本项目位于广元市朝天区曾家山太平村三组，项目地理位置详见附图1。

根据项目土地手续，项目用地为住宅用地，项目用地符合用地规划要求。

综上，本项目建设用地与区域用地规划相符。

4、选址合理性结论

①项目四周情况

项目选址位于广元市朝天区曾家山太平村三组，区域不在自然保护区、风景名胜区等重要生态敏感区内，也不占用生态红线，区域环境不敏感，对项目建设无明显制约影响。本项目用地以获得广元市国土资源局朝天区分局的土地出让，属于开

发建设用地，建设项目符合当地的土地利用要求。

本项目为房地产项目，环境污染较轻。项目周边主要以林地为主，周边敏感点与本项目保持有一定距离，项目在落实了相应的污染防治措施后，污染物能够实现达标排放，对环境的影响可以接受。

综上所述，本项目四至现状与城市规划、外环境均相符，选址合理。

5、环境质量现状结论

（1）大气环境质量现状

项目所在区域内 SO_2、CO 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、O_3 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）地表水环境质量现状

根据监测数据和评价结果，本项目所在区域地表水环境中，水质监测指标能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）声环境质量现状

监测结果表明，各监测点昼间噪声均达标，项目所在区域声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

6、总量控制

建议本项目总量控制指标为 COD、NH_3-N、总磷，建议总量控制指标如下：

项目排口：COD：1.90t/a、NH_3-N：0.09t/a、总磷：0.02t/a。

7、环境影响分析结论

（1）施工期

①施工期大气环境影响分析

项目施工期产生的大气污染主要来自施工扬尘、施工机械排放的燃油废气、施工机械排放的燃油废气。对以上污染物采取以下措施：洒水抑尘；减少建筑材料露天堆放；运输道路硬地化；注意设备维护，做好场地内交通组织；加强室内通风。采取以上措施后，可以将施工期对大气环境影响降低。

②施工期地表水环境影响分析

施工废水通过简易沉淀池处理后回用，不向外排放施工废水，因此本项目施工期不会对地表水环境造成影响；施工人员就餐依托周边设施，施工场地设施住宿，

施工营地设置移动旱厕，施工人员生活污水经吸粪车清运至城市生活污水处理厂处理。

③施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废弃物主要包括废弃土石方、建渣、废弃的建筑材料以及施工人员产生的生活垃圾等。土石方部分回填，剩余部分全部运至政府制定的地点堆放或绿化；其他建筑垃圾中可回收废料（如钢筋、钢板、木材等下角料）应回收利用，不可回收的运往建设部门指定的建筑垃圾堆放场；施工人员产生的生活垃圾交由环卫部门处理。经上述处理后，施工期产生的固体废物对环境影响较小。

④施工期声环境影响分析

工程施工活动中，主要噪声源为挖掘机、装载机、推土机等施工机械和运输车辆等。

本工程建设施工工作量较大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。这种影响影响是短期的、暂时的。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工场界噪声限值为：昼间70dB(A)，夜间55dB(A)。项目夜间不进行施工，可减小对周围敏感点的影响。

（2）运营期

①运营期大气环境影响分析

本项目居民油烟废气通过抽油烟机净化后通过内置烟道引至楼顶高空排放；酒店油烟经油烟净化器收集处理后引至屋顶排放，可实现达标排放；柴油发电机经专业人员调试至排放烟气污染物浓度达标后排放；及时清运垃圾至市政垃圾填埋场，可较少垃圾恶臭的产生和逸散；污水站周边绿化覆盖，减缓恶臭污染，加强管理污泥、栅渣。

经上述措施处理后，项目运营期对周边环境影响不大。

②运营期地表水环境影响分析

本项目废水总产生量为286m^3/d，污水经经一体化污水处理站、人工湿地处理后用于滑雪场景区景观用水、植被灌溉用水、造雪用水，不外排，对地表水环境影响较小。

③运营期声环境影响分析

项目设备优先选用低噪声设备，水泵房、风机房等设备均设置于地下，振动大

的设备加减振台座减振和噪音控制，设备出口软连接，并采取消声器等消音措施；项目噪声强度可以达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中相应标准，对区域内噪声环境影响较小。

④运营期固体废物环境影响分析

生活垃圾暂存于垃圾收集房内，最终由市政环卫部门统一清运处理。固体废物去向明确，均得到了妥善处置，不会对评价区域造成明显影响。

⑤运营期地下水环境影响分析

本项目不取用地下水，也不向地下注水和排水，运营期本项目对地下水的主要影响是事故状态下地表水的渗透作用污染地下水，在合理做好项目运营期生活污水的处理，以及在污水处理设施、垃圾收集点、柴油发电机房、储油间等重点防渗区采取切实可行的防渗措施的前提下，项目不会对地下水产生影响。

8、项目可行性结论

本项目符合国家现行产业政策，选址符合曾家山镇城市总体规划，项目贯彻了“总量控制”和“达标排放”的原则，采取的污染治理方案均技术可行，措施有效。在落实各项污染防治措施的条件下，并加强内部环境管理，严格执行“三同时”制度的前提下，能实现环境保护措施的有效运行，确保污染物达标排放，对当地环境影响较小，不会改变当地环境功能，具有良好的社会效益。从环境保护的角度考虑，评价认为，项目建设是可行的。。

二、建议

1、强化施工期的各项管理工作，制定合理施工计划和污染防治对策，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》标准和当地环保部门要求进行施工作业；

2、严格执行建设项目的“三同时”制度，强化工程的环境保护工作。工程竣工后，各项环保措施需经环保主管部门主持验收；

3、对报告中提出的环保措施应尽快落实，以减少项目对周边环境产生不利影响。

4、实际施工过程中，加强对施工单位及现场工作人员的环境法规宣传，提高民众的环保意识，使环境保护真正成为建设项目施工中的自觉行为和实现人类与环境协调发展的内在需要。