

柞水县朔缘漂流有限公司
柞水县乾佑河营盘漂流项目
环境影响报告表

(报批稿)

中圣环境科技发展有限公司

建设单位:	柞水县朔缘漂流有限公司
评价单位:	中圣环境科技发展有限公司

二〇二〇年四月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	14
三、环境质量状况.....	18
四、评价适用标准.....	22
五、建设项目工程分析.....	23
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	26
七、环境影响分析.....	29
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	39
九、结论与建议.....	40

图件列表:

- 附图 1: 项目土地性质图;
- 附图 2: 项目地理位置图;
- 附图 3: 项目四邻关系图;
- 附图 4: 项目平面布置图;
- 附图 5: 项目厂区内现状设施和环保设施图;
- 附图 6: 项目水平衡图;
- 附图 7: 监测点位图;
- 附图 8: 配套设施施工期产污环节示意图

附件列表:

- 附件 1: 委托书;
- 附件 2: 柞水县乾佑河营盘漂流项目备案确认书;
- 附件 3: 环保局处罚文件;
- 附件 4: 土地批复
- 附件 5: 柞水县水务局关于对柞水县豫源漂流有限公司新建乾佑河峡谷漂流项目的批复;
- 附件 6: 柞水县关于柞水县豫源漂流有限公司水路运输许可的批复;
- 附件 7: 污水纳污协议
- 附件 8: 柞水县营盘镇豫源漂流项目监测报告 (SZJ201906086);
- 附件 9: 变更说明

一、建设项目基本情况

工程名称	柞水县乾佑河营盘漂流项目				
建设单位	柞水县朔缘漂流有限公司				
法人代表	李新宏	联系人	李新宏		
通讯地址	陕西省商洛市柞水县营盘镇营镇社区三组				
联系电话	189 9150 2333	传真	-	邮政编码	711400
建设地点	陕西省商洛市柞水县营盘镇营镇社区三组				
立项审批部门	柞水县发展改革局	批准文号	柞发改发[2014]103号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	R9090 其他娱乐业		
占地面积	12429m ²		绿化面积(平方米)	200	
总投资(万元)	6536	其中：环保投资(万元)	22	环保投资占总投资比例	0.34%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020年5月		

一、工程内容及规模

1.1 项目背景

现代旅游业日益成为世界最大产业之一，以平均每年10%的速度增长。漂流旅游现已成为产业群中的一个重要分支，经过规划与管理的漂流是一种有惊无险、参与性强的户外运动型旅游活动，也是世界上从未衰败过的四大旅游项目（休闲、野营、野餐、漂流）之一。柞水县地处秦岭南麓，因乾佑河两岸盛产柞木而得名。柞水县旅游资源丰富，柞水溶洞风景区、对峰台、秦岭终南山公路隧道、凤凰古镇、牛背梁国家森林公园、秦楚古道等都是柞水县旅游好去处。凭借柞水县独特的优势，豫源漂流有限公司投资6536万元，在陕西省商洛市柞水县营盘镇营镇社区一组至营盘镇营镇社区三组，全长5.8km，建设柞水县乾佑河营盘漂流项目。漂流资源条件良好，交通便利，无重大污染源，自然环境良好，具备通电、通水、通路、通讯等基础设施，具备项目建设施工条件。

豫源漂流有限公司于2013年3月开工建设，2014年3月取得了《柞水县发展改革局

关于柞水县乾佑河营盘漂流项目备案的通知》(柞发改发[2014]103号), 备案文件见附件2。2014年3月与柞水县营盘营镇社区一组和三组签订土地租赁协议书, 于2015年6月建设完成开始投入运营。主要建设内容见表1。

表1 2015年主要建设内容

位置	建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑结构
乾佑河东	服务大厅	840	840	钢构
	临时库房(连体)	150	150	彩钢棚
	临时船篷(连体)	320	320	彩钢棚
乾佑河西	临时售票厅	385	613.8	砖混

柞水县国土资源局因豫源漂流有限公司的办公用房附属设施和场地、服务大厅、非法占地, 职工宿舍和临时售票处的违建问题, 分别于2013年4月15日、2014年3月24日、2018年8月23日进行了行政处罚, 柞水县豫源漂流有限公司于2018年9月24日签署承诺书, 同意拆除河西临时售票厅。根据现场调查, 柞水县豫源漂流有限公司已将河西临时售票厅拆除, 河东建筑补办土地手续。柞水县豫源漂流有限公司于2019年10月10日和10月22日取得土地手续。见附件3。

2018年8月, 柞水县环保局出具《柞水县环境保护局行政处罚听证告知书》(柞环罚听字[2018] 2号)和《柞水县环境保护局责令改正违法行为决定书》(柞环责改字[2018]22号)。相关处罚意见见附件4。

2020年3月, 柞水县豫源漂流有限公司变更名称为柞水县朔缘漂流有限公司, 法人由汪凤霞变更为李新宏, 具体见附件9。

1.2 环境影响评价工作过程概述

依据《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》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求, 该公司于2019年6月委托我单位进行该项目的环境影响评价(见附件1)。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018年4月28日起施行)相关要求, “四十社会事业与服务业—120旅游开发”涉及环境敏感区的缆车、索道建设; 海上娱乐及运动、海上景观开发的应编制环境影响报告书, 其他编制应环境影响报告表。本项目不涉及环境敏感区不涉及海上娱乐及运动和海上景观开发, 因此应编制环境影响报告表。接收委托后, 我单位迅速组成了项目组, 在资料收集和初步工程分析的基础上实施了项目实地踏勘与调查, 于2019年7月6日委托陕西盛中建环境科技有限公司开展了环境质量现状监测工作, 在环境现状调查、工程分析、环境影响评价及污染防治措施可行性论证的基础上, 编制完成《柞

水县乾佑河营盘漂流项目环境影响报告表》。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）及《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》（环办函[2015]389号）等相关法律法规的要求，本项目未履行环保手续，属于未批先建。

1.3 分析判定相关情况

(1) 产业政策的符合性

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“娱乐业”中的“其他娱乐业 8990”类；根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》本项目属于“三十四、2 文化旅游、健康旅游、乡村旅游、生态旅游、海洋旅游、森林旅游、草原旅游、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、基础设施建设及信息等服务”，为“鼓励类”。本项目与《陕西省秦岭旅游生态环境保护专项规划（试行）（2018—2025年）》、《陕西省秦岭生态保护总体规划》相关要求相符。项目于2014年3月取得柞水县发展改革局备案，因此项目建设符合国家产业政策。

豫源漂流有限公司于2014年3月取得《柞水县发展改革局关于柞水县乾佑河营盘漂流项目备案的通知》（柞发改发[2014]103号），备案文件见附件2。

(2) 规划符合性

本项目建设与相关规划的符合性分析见表2。

表2 本项目建设与相关规划符合性分析

规划名称	规划中有关要求	本项目建设情况	符合性
《陕西省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法	项目为旅游类项目，不属于“两高”行业项目	符合
《陕西省秦岭生态保护总体规划》	实行严格保护下的适度开发，按照“点状开发、面上保护”的原则，因地制宜，在资源环境承载力相对较强的区域，划定城镇开发边界和工业开发控制地带，限制大规模工业化城镇化，禁止无规划的蔓延式扩张，严格执行环境影响评价制度，坚决杜绝有污染的工业项目进入，严格控制和规范开山采石等露天采矿活动	本项目位于适度开发区，不属于有污染的工业	符合
《陕西省秦岭旅游生态环境保护专项规划（试行）（2018—2025年）》	坚持节约优先，减少对秦岭旅游生态环境的扰动。节约资源是保护旅游生态环境的首要之策。必须树立节约利用的资源观，推动资源利用方式根本转变，加强秦岭生态旅游	本项目依托乾佑河已有河道，不再新建漂流道，仅对河道进行疏导清理	符合

	发展全过程节约管理，大幅度降低资源消耗强度。着力推进节约行动，实现资源节约、高效利用		
《柞水县营盘镇土地利用总体规划》	禁止建设区主要包括国家森林公园牛背梁自然保护区的核心区域；东川河、金井河、乾佑河及支流老岭河等蓄洪滞洪用地区、地质灾害易发的泥石流、滑坡等危险区和其他为维护生态环境安全需要进行特殊控制的区域。主要分布在营镇、朱家湾、秦丰等行政村（社区）。1、区内土地主导用途为生态与环境保护空间，严格禁止与主导功能不相符的各项建设；2、除法律法规另有规定外，规划期内禁止建设用地边界不得调整。	《柞水县营盘镇土地利用总体规划》通过调整完成，本项目目前土地利用类型为风景旅游用地区7555.0m ² 、生态环境安全控制区711m ² 、其他用地区255m ² ，共计8521m ² 。并企业已取得土地手续，变为建设用地。见附图1、附件3。	符合
《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019年12月1日）	第十五条 秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区：（一）海拔1500米至2000米之间的区域；（二）国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；（三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；（四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；（五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位	本项目海拔最高处位于上码头，海拔1041m，未在国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区内；未在国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区内	符合
	第十六条 秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区：（一）海拔1500米至2000米之间的区域；（二）国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；（三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；（四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；（五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位		符合

	<p>第三十二条 建设和运营涉河蓄水、拦水工程设施，应当保证生态基流量，采取修建过鱼设施等措施，消除或者减少对水生野生动物的不利影响</p>	<p>本项目上站为橡胶坝和溢流坝，坝址上游河宽 24m，坝址下游至下码头河宽 5m，通过调控橡胶坝的高度可保证能够保证生态基流量；上站溢流坝设有凹型口，下站为溢流坝且供游客下站使用，基本能够消除或减少对水生野生动物的不利影响。</p>	
	<p>第三十三条 在秦岭的河道、湖泊管理范围内，禁止围河(湖)造田，违规修建房屋等建筑物（构筑物）、存放物料，擅自搭建设置旅游、渔业设施；禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体；禁止其他危害河岸堤防安全及影响行洪安全的行为。</p>	<p>本项目仅对河道进行疏导清理，未擅自搭建设置旅游、和渔业设施</p>	

(3) 项目与有关法律、政策规划的协调性分析

本项目与有关法律、政策的协调性分析相关内容见表 3 和表 4。

表 3 项目与有关法律、政策的协调性分析

法律、政策	要求	本项目情况	相符性
<p>《中华人民共和国河道管理条例》（2011 年 1 月 8 日修订版）</p>	<p>河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。计划部门在审批利用河道岸线的建设项目时，应当事先征求河道主管机关的意见。</p>	<p>本项目已于 2013 年 3 月 28 日取得《柞水县水务局关于对柞水县豫源漂流有限公司新建乾佑河峡谷漂流项目的批复》（柞水务发[2013]32 号），见附件 5</p>	<p>符合</p>
<p>《国内水路运输管理条例》（2017 年 3 月 1 日）</p>	<p>经营国内水路运输以及水路运输辅助业务，应当遵守本条例。本条例所称国内水路运输（以下简称水路运输），是指始发港、挂靠港和目的港均在中华人民共和国管辖的通航水域内的经营性旅客运输和货物运输。本条例所称水路运输辅助业务，是指直接为水路运输提供服务的船舶管理、船舶代理、水路旅客运输代理和水路货物运输代理等经营活动；水路运输经营者应当在依法取得许可的经营范围内从事水路运输经营</p>	<p>本项目属于“旅客运输—水上漂流运输项目”，本项目已于 2013 年 5 月 16 日取得《柞水县交通运输局关于柞水县豫源漂流有限公司水路运输许可的批复》（柞交发[2013]68 号），见附件 6</p>	<p>符合</p>

(4) 项目选址及总平面布置合理性分析

①项目选址

本项目位于柞水县营盘镇营镇社区，上码头占地面积 8521m²，土地性质为风景旅游用地区（见附图 1），上码头地理坐标为 109°02'00.01",33°48'12.24"；下码头占地面

积 3908m²，下码头地理坐标为 109°03'15.16",33°45'55.95"。上码头距离最近居民点 630m（位于上码头西北侧，102 县道旁），离铁路最近距离 15m。评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜區、水源地等敏感目标。厂区用电由变电站接入，交通、基础设施完善。项目地理位置图见附图 2，周边四邻关系图见附图 3。

因此从环境保护角度分析，选址符合相关条例。

②与周边水源地的关系

一、柞水县营盘镇龙潭沟饮用水源地概况

2010 年 10 月 22 日，柞水县人民政府以《关于全县乡镇集中式地表饮用水水源地保护区划分方案的批复》（柞政函〔2010〕24 号），批复了柞水县 15 个乡镇集中式地表饮用水水源地保护区划分方案，其中，营盘镇龙潭沟饮用水源地保护区范围如下：

一级保护区：以龙潭村杨家湾取水点起计算上游 1000m 至下游 100m 的水域，及其两侧河岸外延 100m 的陆域。

二级保护区，从一级保护区上界起上溯 2000m 的水域，及其两侧河岸外延 200m 的陆域。

准保护区：以二级保护区上界起上溯 3000m 的水域，及其两侧河岸外延 300 m 的陆域。

线路走向与水源保护区位置关系：柞水县水务局对取水口进行调整，上移 590m，调整后的取水口距离本项目上码头 5km，并取得柞水县人民政府同意。目前，原取水口已不再使用，调整后的水源地供水设施已建成，取水点已正常使用。

二、引乾济石水源地

引乾济石水源地取水口距项目所在地上码头上游 700m。

③总平面布置

项目上码头位于乾佑河河东，设置有一个入口，位于西北侧，紧邻 102 省道。上码头场地北侧设有一座游客接待中心（1F），内设置有公共厕所，占地面积 853m²；西北侧设有 10 间活动板房，占地面积 195 m²；东部设有露天船棚（钢构），占地面积 289m²；水电井房位于厂区西侧（河西），面积为 40m²；下码头位于上码头下游 5.8km 处，位于乾佑河河东，下码头西北侧设有游客更衣室（1F），更衣室占地面积 350m²，内设置有淋浴装置。平面布置图见附图 4。

总体看来，项目各功能区建筑物布置合理，工艺流程通畅，物流线路短捷，各种

管线顺直。

④分析判定

经初步分析判定，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、水源地等敏感目标，本项目符合当前国家产业政策，选址及建设符合相关技术规范要求，无环境制约因素，选址合理，评价认为本项目选址环境可行。

二、项目建设内容

2.1 项目概况

项目位于陕西省商洛市营盘镇营镇社区三组，项目总投资 6536 万元，上、下码头占地面积分别为 8521m²、3908m²，占用河道 5.8km，其中有游客接待中心（1F）、10 间活动板房，露天船棚（钢构）、水电井房、游客更衣室。上下码头都设置有公共卫生间，下码头设置有淋浴室。

2.2 项目组成及建设内容

项目主体、辅助工程和环保工程内容见表 5。厂区内现状设施和环保设施见图 5。

表 5 项目组成及建设内容一览表

工程类别	工程名称		工程建设内容	备注
主体工程	漂流	橡胶坝	坝长 35m，坝体高 3.5m，闸门宽 3m，闸墩宽 1m，橡胶坝工程坝袋为充水式，坝体采用单跨式工程主要包括上游铺盖段、坝身段、下游消力池段、充排水系统	已建成
		河堤	左岸河堤长 230m，右岸河堤长 280m。	已建成
		漂流河道	长度为 5.8km，疏通现状河道，清理河道尖锐石块，河道宽约 6m	已建成
		上码头 (1#截水坝)	1#截水坝坝长 40m，坝顶宽度 1.5m，土石坝，坝顶设置有凹字形缺口，可供鱼类通过。1#截水坝位于漂流起点，橡胶坝下游约 60m 处，坝长 40m，坝顶宽度 1.5m。	已建成
		下码头 (2#截水坝)	2#截水坝位于项目漂流终点，坝长 25m，坝顶宽度 1.5m，土石坝，主要为漂流终点方便游客上岸。	已建成
辅助工程	上码头		游客服务中心主要由售票处、管理用房、厕所等构成，占地面积 853m ² ；上码头功能区主要有检票处、安全培训、安全检查、安全装备发放处；上码头另设置有一座进场桥，长 35m。	已建成
	下码头		下码头主要设置有游客更衣室，占地面积 350 m ² ，内设置公共卫生间 1 座；下码头设置有淋浴设备，即空气能热水器和空气能热水器水箱，水源由市政供水。	已建成
	垃圾收集点		占地面积 10m ² ，位于上码头进场口处	已建成
	员工食堂		位于上码头北侧，游客接待中心西侧，使用液化天然气，仅为员工提供午饭，不对外开放	已建成
公用工程	给水		上码头生活、生产用水及下码头生产用水由市政供水	已建成
	排水		采取雨污分流。雨水边沟引流，将雨水汇集于乾佑河，进行自然排放；上码头生产用水经化粪池处理后，经市政管网排放至营盘镇污水处理站；下码头由项目建设方定期运往营盘镇营镇社区污水处理站进行处理。委托协议见附件 7	在建中
	供电		供电引自营盘镇市政电网	已建成
	供热 制冷		本项目冬季不营业 本项目采用变频空调	
环保工程	废水处理	上码头	乾佑河为二类水质，本项目生活污水经化粪池处理后，排入市政管网；生产用水经化粪池处理后，排入营盘镇污水处理站。	在建中
		下码头	下码头由项目建设方定期运往营盘镇营镇社区污水处理站进行处理	在建中
	废气处理		厨房油烟无组织排放	已建成
	固废处理		在游客活动区域设置垃圾箱若干，垃圾收集点 10m ² （1 座）	
	绿化		项目区绿化面积 500m ² ，绿化率为 5%	

	
<p>上码头码头游客接待中心</p>	<p>上码头码头东侧漂流筏存放处</p>
	
<p>上码头漂流入口</p>	<p>上码头职工食堂</p>
	
<p>下码头码头</p>	<p>下码头游客更衣室</p>
	
<p>下码头码头入口处</p>	<p>下码头码头淋浴设备</p>

图 5 厂区内现状设施和环保设施

2.3 设备清单

本项目主要设备清单见表 6。

表 6 上码头主要设备清单

序号	产品名称	数量	备注
1	橡皮艇	300 个	不带动力设备
2	导游标识物	15 个	/
3	陆上交通工具	2 辆	/
4	安全智能安全监控系统	1 套	/
5	救生衣、安全帽	400 套	/
6	垃圾桶	10 个	/

2.4 劳动定员及工作制度

劳动定员 20 人，每天工作 8h，年工作日为 120 天（7 月 1 日-10 月 31 日）。

2.5 运行方式

项目漂流为间断防水，分批进行漂流，漂流筏间隔安全距离为 30m，同一时间漂流河段最大可容纳漂流筏 150 只，每只漂流筏漂流时间约为 1h，每只漂流筏上可容纳游客 2 名，预计每日最大可接待游客 1000 人。全天开放时间为 8h。

2.6 公辅工程

①给水：项目上码头用水由市政管网提供。下码头用水通过抽取乾佑河水，为公共厕所提供水源。

②排水：项目排水采用雨污分流制，雨水通过自然冲沟、自然水系排至乾佑河。项目游客中心和下码头卫生间产生的废水分别集中收集，通过化粪池后，排放至营盘镇污水处理站。

本项目工作人员共 20 人，来往游客数量为最大年接纳游客 12 万人，项目最大可接待游客 250 人/d（漂流游客 250 人/d，因项目仅涉及冲淋水，与洗浴不同，故按照《陕西省行业用水定额（DB61/T943-2014）》中洗浴用水的一半计算），洗浴用水量按 50L/人·d 计，则用水量为 12.5m³/d，年用水量为 1500.0 m³/a；员工生活用水标准按 35L/人·d，则用水量为 0.7 m³/d，年用水量为 84.0m³/a；上下码头厕所预计 200 人/d，用水量按 20L/人·d，则用水量为 4 m³/d，年用水量为 480.0 m³/a。则项目总用水量为 17.2m³/d，年用水量为 2064.0m³/a。生活污水产生量按用水量 80% 计，本项目污水排放量为 13.76 m³/d，年废水量为 1651.2m³/a。

表 9 项目用、排水量汇总表

名称	用水定额	日均用水量	年均用水量	年排水量	备注
员工生活用水量	35L/d	0.7 m ³ /d	84.0m ³ /a	0	20 人，120 天

游客冲淋用水量	50L/人·d	25.0m ³ /d	1500.0 m ³ /a	0	300 人, 120 天
公厕用水量	20L/人·d	6.0m ³ /d	480.0 m ³ /a	0	300 人, 120 天
总用水量	105L/d	17.2m ³ /d	2064.0 m ³ /a	0	120 天

注：①根据《陕西省行业用水定额（DB61/T943-2014）》，办公用水定额取 35L/人·d；
②废水产生量按用水量的 80%计。

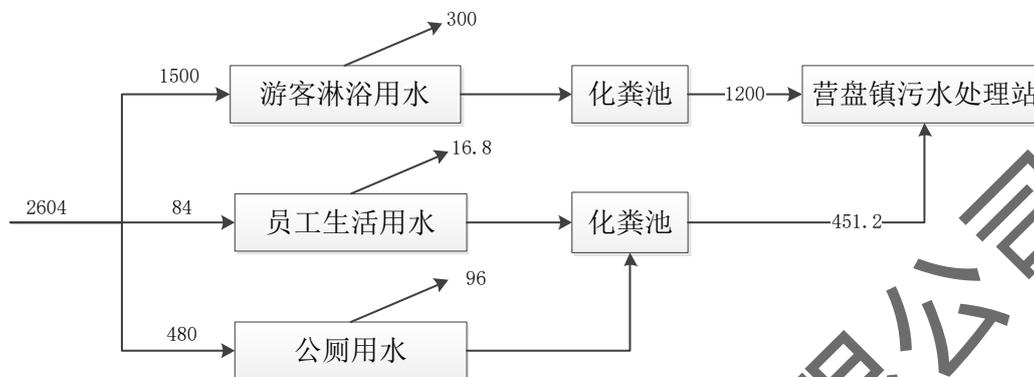


图 6 项目水平衡图 单位：m³/a

- ③供电：用电方式由营盘镇市政电网引入，送至各用电负荷；
- ④供热：本项目主要在夏季运行，春、冬季不运行，因此不需要供热；
- ⑤制冷：工程采用变频空调系统，满足游客中心的要求；

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

存在问题：

柞水县乾佑河营盘漂流项目已于 2013 年 2 月开工建设，2014 年 3 月取得《柞水县发展改革局关于柞水县乾佑河营盘漂流项目备案的通知》（柞发改发[2014]103 号）2015 年 6 月建成，项目属于未批先建，本次属于补办环评。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

柞水县地处陕西省南部秦岭南麓中段，商洛地区西隅，东与商州市、山阳县接壤；南邻镇安县；西邻宁陕县；北与长安、蓝田县相连。介于东经 $108^{\circ}50'$ ~ $109^{\circ}410'$ 、北纬 $33^{\circ}20'$ ~ 34° 之间，县境东西长 72km，南北宽 42km，总面积 2332km²。全县辖 9 镇，人口 16.5 万人。县政府驻乾佑镇，北距西安市铁路、高速公路里程 68km；东北距商洛市 147km。

本项目位于陕西省商洛市秦岭南麓柞水县营盘镇营镇社区三组，南距柞水县城 20km，北距西安市 47km，行政区划隶属柞水县营盘镇管辖。项目地理位置详见附图 2。

2、地质地貌

①地貌

营盘镇位于秦岭南坡，地处秦岭地质大断层，地势呈西北向东南倾斜，起伏较大，北部和东、西两侧高，北靠终南山，西有黄花岭，属中山地貌，中部和南部较低，属乾佑河流域河谷地貌，镇内地势高差悬殊，最低点为药王堂村与乾佑镇交界的乾佑河出境处，海拔 650 米，最高点为牛背梁主峰，海拔 2820.0 米，相对高差 2170.2 米。本项目所在区域地貌属于秦岭中山山地，区域内山势陡峭，峰岭错列，沟谷深切，多形成 U 形宽古谷和 V 形峡谷的套谷，构成“九山半水半分田”的地形地貌特征。

②地质

柞水地质构造以秦岭地槽的东秦岭褶皱系为基本特征。北临华北准地台南缘的商渭台缘褶皱带；南邻加里东褶皱带，正处于背斜和向斜中间。它们之间，以营盘至九间房复活断裂和小岭至凤凰镇至柴庄断裂相隔，地处东秦岭褶皱系的华力西褶皱带，即位于营盘至九间房复活断裂以南；小岭—凤凰镇—柴庄复活断裂以北的地区，基本上与中、上泥盆统和下石炭统地层分布相吻合，并以复理石为特征，最厚的秦岭南麓地区约达 8300m。震旦、寒武、奥陶系地层，在县境北部和南部零星出露，以碳酸岩沉积为主，中、新生代为陆相堆积，零星分布。

项目区地质构造属秦岭褶皱带，地层主要以中、上泥盆纪和下石炭纪为主，属华力西褶皱带，岩浆活动以燕山期为主。地层岩石北部以片麻岩、花岗岩、结晶岩为主，岩性复杂。

3、地表水

项目所在地属于乾佑河流域，乾佑河是汉江一级支流旬河的支流，乾佑河发源于秦岭南麓黄花岭，河流呈南北走向，向南流经营盘、柞水、镇安、青铜关后入旬河。

乾佑河干流全长 140km，流域面积 2507km²，多年平均径流流量 6.88 亿 m³，最大洪期流量为 1094m³/s，常年流量大于 2m³/s，枯水流量不小于 0.5m³/s。主要支流有老林河、太峪河、龙潭河、安沙河、卢林沟河、马房沟河、太河等。乾佑河从柞水县城横穿而过，是柞水县主要河流之一。在柞水县境内全长 63.1km，河床平均比降 16.67%，流域面积 865.67km²，柞水站多年平均径流量 1.393 亿 m³，实测最大径流量 3.698 亿 m³（1983 年），最小年径流量 0.42 亿 m³（1997 年）；多年平均含沙量 0.67kg/m³，最大含沙量 136kg/m³（1987 年），最小含沙量 0.001kg/m³（枯水期）。

根据《陕西省水功能区划》，乾佑河体环境功能区划为 II 类。

4、气候气象

营盘镇位于乾佑河发源地，地处中纬度温带地区，属南温带温暖半湿润季风气候区，四季分明，气候适宜，雨量充沛，垂直差异明显；全年日照 1860.2 小时，日照百分率为 44%，年平均气温 11.5℃，极端最高气温 37.1℃，最低 13.9℃，≥0℃的积温 4533.4℃，≥10℃积温 3975℃；年平均降水量为 800 毫米以上；年均无霜期 180 天。

气压、风：全年平均气压为 976hPa，极端最高 987.3hPa，极端最低 933.3hPa。冬季气压较高，夏季气压较低，秋季气压高于春季。根据多年气象统计资料，柞水县年主导风向为 ESE 和 WSW。

降水：多年平均降水量 742mm；降水量冬季最少，夏季最多；一般是 4 月下旬进入雨季，至 9 月下旬或 10 月上旬结束。降水量主要集中在 6~9 月，这 4 个月总降水量均在 340~470mm 之间，约占年降水量的 50%以上。最深冻土层达 23cm，最大积雪深度为 28cm。

5、生态环境概况

柞水县生物资源丰富，森林树种 25 科、245 种，常见的有松、栎、杉、椿等，林特产品有板栗、核桃、木耳、生漆等 6 类 100 余种；中药材有连翘、天麻、五味子、二花、柴胡等 100 多种；天然牧草有 39 科 300 余种；野生动物共 4 纲、22 目、54 科、60 种，

① 植物资源现状

柞水县北以秦岭为主脊，西东长 100km，平均海拔 2000m 左右，是黄河和长江两流域的分水岭。秦岭以北的关中平原属于暖温带落叶阔叶林植被，秦岭以南是亚热带常绿阔

叶林植被。柞水是明显的暖温带和北亚热带两个植被带的过渡地带。

县境内发育着酸性土的低山丘陵地区的小岭—凤镇—柴庄一线，生长着亚热带的马尾松和麻栎林，组成了南方型松栎林。县境金钱河、乾佑河下游河谷和山坡下部生长着南方型的常绿阔叶林，其中有大叶楠、山楠、乌药、黑壳楠等樟科常绿阔叶乔木组成的照叶林。山毛榉科中南方型如青檀（即大叶铁檀）、小青冈、尖叶栎、青冈栎（即大叶青冈）等常绿阔叶乔木柞水均有。这些都是中亚热带常绿阔叶林的主要成分。除凤镇至柴庄一线和县城以下之外，其余地方属金钱河、社川河、乾佑河上游，高度差异较大。这些地区的植被状况是：高山是桦木林、华山松、尖齿栎林；中山是栓皮栎、油松林；低山丘陵和河谷盆地则是油松、核桃、柿、杨、柳、榆、槐、梓、楸、构、杨槐、泡桐、板栗、毛栗、臭椿、栓皮栎等暖温带落叶阔叶林，都以落叶和休眠方式越冬。

本项目上码头最高海拔为 1041m，下码头最高海拔为 940m，周边植被带属于华山松、尖齿栎林带。植被类型以落叶阔叶林为主，还分布有灌丛和草丛。木本植物主要为油松、榉、栎、山杨等，草本植物有羊胡子草、白茅草、莎草、茼蒿、紫花地丁、蕨类、野棉花。地被植物有苔藓、地衣等。

根据现场调查，本项目所在地评价范围内无国家级及省级重点保护植物以及古树名木等，沿乾佑河河谷两岸人类活动频繁的丘陵、山地区域基本没有森林，大部分被草灌锁代替。植被类型以农作物植被、灌木和草地为主。

② 野生动物

柞水县具有明显的由北亚热带向暖温带过渡的自然地理特点，反映在动物区系组成上，南部属东洋界，北部属古北界。以羚牛、苏门羚、豪猪、青羊、花面狸、猪獾和豹为代表的兽类以及珠颈斑鸠、灰卷尾、锦鸡、竹鸡等为代表的鸟类均为南方种类；以草兔、松鼠等为代表的兽类以及红伯劳、灰眉岩鹀为代表的鸟类，则是北方种类。加之，县内地表结构复杂，植被类型多种多样，为野生动物提供了多种的生境条件，因此，野生动物种类繁多。同时，县内岭谷纵横，山大沟深，高度变化大，地形高低参差，作为动物生境条件的气候和植被状况具有明显的垂直分带性。海拔 2000m 以上的高山地带，栖息着适应高寒环境的羚牛，喜欢高山和峭壁环境的苏门羚；多数兽类生活在海拔 1000~1900m 的丘陵和山地林带或灌丛草坡上，但其中如狼、狐、豹、野猪以及一些鼠类等，也能在海拔 840m 以下的浅山坡塬地区栖居活动。从鸟类看，既有栖居浅山坡塬的乌鸦、喜鹊、灰鹭、麻雀等，而更多鸟类则栖居在较高的山地环境中。

由于评价区域内由于人类活动，野生动物稀少，通过走访调查，评价区有山羊、蛇、狐狸、刺猬、松鼠、草兔、田鼠、黄鼠狼等常见动物，未发现需要保护国家级野生保护的动物活动。

③ 水生生物

根据查阅相关文献和现场走访调查，乾佑河流域工程段无洄游性和珍稀鱼类，亦不存在鱼类的“三场”，多以原生动物、轮虫动物等浮游动物和甲壳动物、水生昆虫等底栖动物为主，分布有少量的鲫鱼、鳅鱼等。

6、土壤

柞水自南向北，随着纬度的变化，所发育的土壤也不相同，具有水平地带分布规律。大致以小岭经凤凰镇至柴庄一线为界，以北为棕壤土，以南为黄棕壤土。构成这两个不同气候带的山地土壤垂直带的基带，多分布在海拔 850~800m 以下的河谷坡塬。

县境共有 7 个土类，14 个亚类，63 个土种。棕壤土分棕壤、灰化棕壤、粗骨棕壤 3 个亚类，共计 14 个土种，面积为 183.922 万亩，占全县总面积的 52.58%。其中粗骨棕壤为最多，共 115.68 万亩，占棕壤土类面积的 62.9%。黄棕壤土是棕壤向黄棕壤过渡的土壤，县内海拔 541m~1200m 之间的缓坡、丘陵地带均有分布。此土主要包括黄褐土、黄棕壤、粗骨性黄棕壤、粗骨性黄褐土等 4 个亚类 18 个土种，面积为 150.66 万亩，占全县总面积的 43.07%。淤土是柞水主要农业土壤之一，面积近 10 万亩，占全县总面积的 2.85%。这类土壤主要分布在三条大河畔的滩地、大沟的冲积扇及沟台田。潮土面积较小，约为 0.92 万亩，占全县总面积的 0.26%，是主要农业土壤之一，多为河沟的冲积物，此土耕性好但肥力差。紫色土主要分布在蔡玉窑和凤凰两镇的砂页岩风化地区，面积为 3.9 万亩，占总面积的 1.12%，土壤肥力受基岩影响很大，耕性不良，质地偏粘。水稻土在县内包括 3 个亚类，4 个土种，面积为 0.248 万亩，总土地面积的 0.07%。此外，县境内还有少量的山地灰棕壤，分布在牛背梁、黄花岭、四方山等处，约 1500 多亩，占全县总面积的 0.043%。

本项目所在区域土壤类型主要为山地灰棕壤。

三、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：

3.1 环境质量现状

本项目位于柞水县营盘镇，为了解建设项目所在区域的环境质量现状，本次环评特委托陕西盛中建环境科技有限公司于2019年6月29日-7月1日对评价区域内的环境质量进行了现状监测（见附件8），监测点位图见附图7。

3.1.1 环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.1.3 三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。”因此，环境空气质量现状调查了项目所在地柞水县 2019 年环境空气质量现状。

根据陕西省商洛市生态环境局发布的《商洛市 2019 年度环境质量公报》，柞水县空气质量优良天数为 341 天（其中 I 级天数 137 天），占全年的 93.4%。柞水县的 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO 的年均值、CO 的日均值第 95 百分位数浓度平均值和 O₃ 的日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度平均值均达标，本项目所在地区属于达标区。柞水县空气质量情况见表 8。

表 8 柞水县空气质量情况年均值统计表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM ₁₀	年均值	52	70	90%	达标
PM _{2.5}	年均值	25	35	82.9%	达标
SO ₂	年均值	15	60	30.0%	达标
NO ₂	年均值	36	40	92.5%	达标
CO	一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度	1.9	4	47.5%	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度	115	160	70.6%	达标

3.1.2 声环境质量现状

（1）监测点布设

按照《环境影响评价技术导则 声环境》规定，结合项目平面布局，在项目上码头和下码头各设 1 个监测点位，分别监测昼间、夜间等效声级。具体监测点位见附图 7。

（2）监测项目和方法

监测项目：昼间和夜间的等效连续 A 声级。

监测方法：按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008)进行，监测仪器为 AWA5680 多功能声级计。

(3) 监测时间、频次

本次现状监测于 2019 年 6 月 29 日~6 月 30 日进行，每个监测点在昼间和夜间各监测一次。监测期间内项目未运行。

(4) 监测结果

现状监测结果见表 9。

表 9 现状监测结果统计表 单位：dB(A)

序号	监测点位	2019.6.29		2019.6.30		环境噪声标准		备注
		昼间 (Ld)	夜间 (Ln)	昼间 (Ld)	夜间 (Ln)	昼间 (Ld)	夜间 (Ln)	
1	1#上码头	46.8~56.1	42.3~46.5	47.7~57.2	42.7~47.4	70	60	项目所在地与铁路相距 15m，因此执行 4b 类标准
2	2#下码头	48.7~58.9	42.2~49.0	47.8~57.7	41.5~46.0			

由表 11 的监测结果可以看出，项目拟建地厂界声环境现状监测结果能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4b 类的标准限值要求。

3.1.3 地表水质现状

(1) 监测断面布设

根据项目所在区域环境特征，本次对上码头、下码头和营盘镇污水处理站下游进行了监测，共设置 3 个监测断面，具体监测断面见图 7 和表 10。

表 10 地表水监测断面布设

序号	监测断面及位置	监测河流	水域功能类别
1	上码头上游 500m	乾佑河	II类
2	营盘镇污水处理站下游 1000m		
3	下码头下游 1500m		

(2) 监测项目、频次及分析方法

监测项目：水温、pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、磷酸盐、阴离子表面活性剂、溶解氧；同时记录经纬度坐标、流速、流量、河宽。采样监测时间为 2019 年 6 月 29~7 月 1 日，连续监测 3 天，每天 1 次。地表水分析及检出限见表 11。

表 11 地表水水质分析方法

监测项目	监测依据	检出限
水温	水质 水温的测定 GB 13195-1991	水温
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	0.01 (pH 值)
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L

生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB 7489-1987	0.2mg/L
磷酸盐	钼锑抗分光光度法 《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2002)	0.01mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	0.05mg/L

(3) 监测结果与评价

由水质监测结果 (见表 12-14) 可知, 各监测断面的各项监测因子均符合《地表水质量标准》(GB 3838-2002) II类标准要求。

表 12 上码头上游 500m 地表水监测监测结果

项目	上码头上游 500m			II类质量标准
	监测值	超标率	超标倍数	
水温 (°C)	15.1~16.2	/	/	/
pH	7.85~7.86	0	0	6-9
化学需氧量	13~14	0	0	≤15
生化需氧量	2.7~2.9	0	0	≤3
悬浮物	4ND~4	0	0	/
磷酸盐	0.02~0.03	0	0	/
溶解氧	7.6~7.9	0	0	≥6
氨氮	0.295~0.303	0	0	0.5
阴离子表面活性剂	0.05ND	0	0	0.2

表 13 污水处理站下游 1000m 地表水监测监测结果

项目	污水处理站下游 1000m			II类质量标准
	监测值	超标率	超标倍数	
水温 (°C)	16.6~17.2	/	/	/
pH	7.92~7.94	0	0	6-9
化学需氧量	6~8	0	0	≤15
生化需氧量	1.2~1.4	0	0	≤3
悬浮物	4ND	0	0	/
磷酸盐	0.01	0	0	/
溶解氧	8.4~8.7	0	0	≥6
氨氮	0.155~0.160	0	0	≤0.5
阴离子表面活性剂	0.05ND	0	0	≤0.2

表 14 漂流下站下游 1500m 地表水监测监测结果

项目	漂流下站下游 1500m			II类质量标准
	监测值	超标率	超标倍数	
水温 (°C)	16.7~17.3	/	/	/
pH	7.54~7.56	0	0	6-9
化学需氧量	10~12	0	0	≤15
生化需氧量	2.1~2.5	0	0	≤3
悬浮物	4ND	0	0	/
磷酸盐	0.02~0.03	0	0	/
溶解氧	7.9~8.2	0	0	≥6

氨氮	0.220~0.228	0	0	≤0.5
阴离子表面活性剂	0.05ND	0	0	≤0.2

3.2 主要环境保护目标:

本项目位于陕西省商洛市柞水县营盘镇营镇社区三组（上码头）和营镇社区一组（下码头），项目环境保护目标详见表 15。

表 15 主要环境保护目标

保护类别	保护对象	与上码头 相对距离	坐标点	(户数/人数)	功能区	达到标准或要求
声环境	营镇村 1 组村民	300m	109.03568 33.79992	12 户 (40 人)	4b 类	GB3096-2008
地表水	乾佑河	10m	/	/	II类	GB3838-2002
生态环境	项目所在 地陆生生态 环境	项目所在地周围 30m		/	/	控制和减少水土 流失，减少植被 和景观破坏，保 护乾佑河下游水 生生态环境
	乾佑河水 生生态环 境	橡胶坝下游减水河段		/	/	保证乾佑河下游 生态用水量

四、评价适用标准

<p>环境质量标准</p>	<p>(1) 环境空气：环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；</p> <p>(2) 地表水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准；</p> <p>(3) 地下水环境：地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准；</p> <p>(4) 声环境：声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4b类区标准；</p> <p>(5) 土壤环境：土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1的标准限值。</p>										
<p>污染物排放标准</p>	<p>(1) 废气：施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)；餐饮油烟(家庭油烟无要求)废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。</p> <p style="text-align: center;">表 16 饮食业油烟排放标准(试行)</p> <table border="1" data-bbox="280 1205 1417 1279"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>基准灶头数</th> <th>规模</th> <th>设施最低允许净化率</th> <th>最高允许排放浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>油烟</td> <td>≥1, <3</td> <td>小型</td> <td>60%</td> <td>2.0mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废水： 废水不外排。</p> <p>(3) 噪声： 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运营期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)4类标准。</p> <p>(4) 固废： 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改清单。</p>	污染物	基准灶头数	规模	设施最低允许净化率	最高允许排放浓度	油烟	≥1, <3	小型	60%	2.0mg/m ³
污染物	基准灶头数	规模	设施最低允许净化率	最高允许排放浓度							
油烟	≥1, <3	小型	60%	2.0mg/m ³							
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《国务院关于印发<“十三五”节能减排综合性工作方案>的通知》(国发[2016]74号)、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号)，目前国家对化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、烟粉尘、有机废气(VOCs)等主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>经工程分析可知，项目污染物主要是由上下码头的卫生间产生，但卫生间废水不外排。因此项目无需申请总量控制指标。</p>										

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述:

5.1.1 施工期

因本项目属于未批先建，项目与2013年2月开工建设，2016年5月施工结束。

本项目施工期共39个月，主要利用乾佑河河道自然条件建设水上漂流项目。施工期建设水上设施、码头等配套服务建筑，施工过程中进行夯实土地、基坑开挖、建筑材料的运输及施工作业等将产生噪声、扬尘、建筑垃圾、弃土、施工废水等；运营期间产生的污染物主要有生活污水、噪声、有机废气及生活垃圾等。

根据现场勘查，上码头和下码头基础设施已经建设完毕，项目未投入使用，无其他施工噪声及运营噪声。上码头和下码头裸露的地表已进行水泥固化或者植被覆盖，未见有施工期清理出的块石和河沙、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等施工垃圾；项目所在地上站至下站间乾佑河水质较为清澈，未出现浑浊或油类物质漂浮的情况出现；项目所在地上站员工食堂已投入使用，未安装油烟净化装置。

5.1.2 运营期

1、废气

项目建成运营后，废气污染源主要有汽车尾气、员工食堂油烟。

(1) 汽车尾气

景区内设有机动车位40个，进出车辆汽车尾气中主要污染物为一氧化碳、碳氢化合物和氮氧化物。根据“环境保护实用手册”、“大气污染物分析”和“城市机动车排放污染物控制”等资料，汽车低速行驶状态下，汽车尾气排放污染物的浓度和尾气排气量较小。氮氧化物、非甲烷总烃的排放速率和排放浓度远小于《大气污染物综合排放标准》中二级标准。

项目车辆且为露天排放，汽车尾气经大气扩散、稀释后，对周围环境影响很小。建议厂区内设置指示牌引导外来车辆在站内慢速行驶，并加强机动车管理。

(2) 员工食堂油烟

① 燃料燃烧废气

本项目仅为20名员工提供午餐服务，项目建设有一间员工食堂。餐厅厨房炉灶燃料均使用液化气清洁能源，以人均石油液化气消耗量0.051kg/次·人计，则项目餐饮消耗液化气量为0.1224t/a，约合液化石油气49.572m³。

项目饮食烹调使用液化石油气，该气体在燃烧过程中，产生的废气主要污染物为SO₂、NO₂、CO等，废气排放源分散，排放强度较小，排放量见表17。

表17 饮食油烟污染物排放情况统计表

污染物	SO ₂	NO _x	CO
排放量	0.0411 kg/a	0.169 kg/a	0.00411kg/a

项目上站气源为液化石油气，液化石油气属于清洁能源，燃烧产生的污染物数量很少，可通过厨房换气直接排放，本环评不对其进行进一步分析。

②餐饮油烟

据调查，日常生活食用油消耗系数约为7kg/100人·d，烹饪过程将会产生油烟（产生量按消耗量3%计）。油烟组份比较复杂，包括烷烃类、脂肪酸类、醇类、酮类、杂环化合物、甾族化合物、多环芳烃等。餐饮油烟经油烟净化和异味去除措施处理后（处理效率不低于75%）。饮食油烟产生量见表18。

表18 饮食油烟产生及排放情况统计表

使用单元	使用人数	使用定额 (kg/100人·d)	使用量	挥发比例	产生量	排放量
员工	20人	7	0.21 t/a	3%	0.01 t/a	0.003 t/a

2、废水

本项目用水主要为景区管理人员生活用水、公厕用水、游客的洗浴废水。

(1) 生活废水

本项目员工人数为20人，人均用水按35L/d计，营运时间按120天计，则工作人员用水量为0.7m³/a（84t/a），项目产生的职工生活污水排放系数按0.8计，则生活污水产生量为0.56m³/d（67.2t/a）。食堂仅对公司员工开放，不对游客营业。

(2) 公厕废水

项目内建设2栋公厕，根据建设单位提供资料，预计公厕使用量约为200人次/天，人均用水按20L/d计，营运时间按120天计，则公厕用水量为4m³/d（480t/a），排放系数按0.8计，则污水产生量为3.2m³/d（384t/a）。

(3) 淋浴废水

本项目提供游客漂流结束后的洗浴服务，洗浴废水主要污染因子为COD、SS、NH₃-N、阴离子表面活性剂（LAS）等。本项目预计日接待游客人数约250人，人均用水按50L/d计，营运时间按120天计，则洗浴用水量为12.5m³/d（1500t/a），排放系数按0.8计，则污水产生量为10.0m³/d（1200t/a）

综上，生活污水废水量为13.76m³/d（1651.2t/a）。

3、噪声

项目建成后主要噪声为游客交谈噪声以及汽车驶入、驶出停车场的交通噪声。

随着项目的建成运营，将产生一定的社会生活噪声，根据类比分析，游客游览及服务中

心的社会生活噪声源强为 60~70dB (A)。交通噪声来源于汽车进出停车场，应设置专人指挥车辆运行，夜间禁止鸣笛。因此，项目区各类交通噪声为 55~70 dB (A)。其源强可见表 19。

表 19 营运期噪声污染源一览表

噪声源	声压级 (dB (A))
停车场	55~70
旅游景点噪声	60~70

4、固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾。

按照本项目的运营特点，项目建成投入使用后，产生的固体废物主要为工作人员生活垃圾与游客产生的旅游垃圾。

按本项目游客接待量计算，生活垃圾按 0.1kg/人·天计，则该项目游客生活垃圾日产生量为 50kg/d，年产生量为 6.0t/a。工作人员生活垃圾按 1.0kg/人·天计，则该项目工作人员生活垃圾日产生量为 20kg/d，年产生量为 2.4t/a。

综上所述，项目运营期产生最大生活垃圾量为 70.0kg/d (8.4t/a) (全年可漂流天数 120 天)，生活垃圾统一集中到垃圾收集点的垃圾池内，生活垃圾由当地环卫部门定期运至镇上环卫站统一处置。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前		处理后	
			产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)
大气 污染物	汽车尾气	CO、HC、 NO _x 、SO ₂	少量	少量	/	/
	燃烧废气	SO ₂	/	/	/	0.0411
		NO _x	/	/	/	0.169
		CO	/	/	/	0.00411
	餐饮油烟	油颗粒	/	10	/	3
水污 染物	生活污水 生产污水	水量	1651.2t/a			
		COD	/	/	/	/
		BOD	/	/	/	/
		SS	/	/	/	/
		氨氮	/	/	/	/
固体 废物	生活垃圾 (游客及员工)	8.4t/a				/
	化粪池污泥	3.42t/a				
噪声	本项目噪声源主要来自游客来往将会产生各种社会生活噪声					

主要生态影响(不够时可附另页):

施工期生态影响

项目施工建设期间施工场地地面的开挖、土地的利用,易使土壤结构破坏,凝聚力降低,产生新的水土流失,易对周边下水道造成堵塞;物料的堆放对周围的景观产生不良的影响。施工期影响是短期的、局部的,施工期结束,影响也随之消失。本项目建设对评价区的生态环境主要影响因素见表20。

表 20 施工期生态影响分析

评价时段	工程行为	影响因素
施工期	施工占地	改变土地利用性质
	土石方开挖、施工	扰动地表、破坏植被;产生弃渣、引发水土流失;影响自然景观
	施工导流	破坏水生生物生境
	施工噪声	影响施工周围野生动物栖息环境

施工期间,建设单位有计划的疏通河道,无乱开烂挖,未影响河道行洪。施工期土石开挖破坏的原地表植被,在施工期结束后,已对裸露地表进行铺装或绿化,植树种草,有效减小了水土流失的影响。

根据现场调查,未发现施工期遗留环保问题存在。

营运期生态影响

(1) 对陆地生态系统的影响

主要是游客的不文明行为如踩踏绿地，摘折花木和水实对植物的破坏。

(2) 项目对植物资源与植被的影响

项目在乾佑河共计修建两座溢流坝，会对乾佑河上下游河岸带植被造成一定的影响。

(3) 对陆生动物的影响分析

项目在乾佑河共计修建两座溢流坝，会对乾佑河上下游河岸带陆生动物造成一定的影响。

(4) 对水生动物的影响分析

根据查阅相关文献可知，乾佑河流域工程段无洄游性和珍稀鱼类，亦不存在鱼类的“三场”，多以原生动物、轮虫动物等浮游动物和甲壳动物、水生昆虫等底栖动物为主，分布有少量常见的鲫鱼、鳅鱼等。根据现场调查，项目所在地旁乾佑河未发现国家级、省级保护鱼类。

项目运行时间为每年6月-10月，汛期（7月-9月），根据气象水文情况快速进行橡胶坝塌坝保证河道行洪；橡胶坝立坝蓄水会造成下游河道出现减水现象，造成鱼类的生存空间减小。在下泄一定生态流量的前提下，会缓解对下游水生动物的影响。

(5) 对河流生态基流影响分析

项目运行期间尤其是平、枯水期蓄水，会造成下游河道出现减水现象，为减少项目对下游河道生态环境影响，参照《水电水利建设项目河道生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南》（国家环境保护总局 环评函[2006]4号），本次环评采用10%多年平均净流量计算下泄生态基流量，使下游河道的生态基流量不低于0.44m³/s，保证橡胶坝运行期间下游河道的生态流量。同时应安装“生态流量”监控装备。

表 21 乾佑河 2007-2016 月流量统计表

年份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	最枯月流量
2007	0.65	0.58	2.44	1.53	0.61	1.92	13.2	14.53	6.16	4.71	2.01	1.17	0.5
2008	1.07	0.89	2.76	3.34	2.68	3.1	5.66	6.59	5.99	6.62	4.51	2.13	0.89
2009	1.37	1.04	2.62	4.338	10.4	3.01	1.3	13.2	7.21	3.37	3.74	3.28	1.04
2010	2.29	1.91	2.6	5.04	4.37	6.14	13.6	10.2	7.17	2.79	2.54	1.97	1.91

柞水县乾佑河营盘漂流项目环境影响报告表

201 1	1.26	0.89 1	0.84 8	1.99	2.0 3	2.38	4.56	10.8	40.9	5.65	8.08	3.76	0.84 8
201 2	2.52	1.8	2.2	2.71	2.4 9	1.48	3.64	3.09	7.08	1.6	0.68 7	0.49 3	0.49 3
201 3	0.27 7	0.48 8	0.55 3	0.48 5	6.4	2.72	8.75	2.53	1.08	0.56 1	1.03	0.97 4	0.27 7
201 4	0.78 5	0.60 6	0.49	2.13	2.2 9	0.84 9	0.49 5	1.43	26.2	4.3	2.87	1.27	0.49 5
201 5	0.92 3	1.02	1.75	8.6	3.4 8	6.06	4.07	3.36	4.87	5.15	8.19	4.61	0.92 3
201 6	1.85	0.61 8	0.96 3	0.85 9	2.7 6	6.46	11.9	2.23	0.91	1.33	1.3	0.98 1	0.61 8

中圣环境科技发展有限公司

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本项目已建成。施工期污染主要来自施工机械产生的噪声、建筑垃圾、施工人员产生的生活污水与生活垃圾等。施工期对环境的影响持续时间较短，这些影响大多是短暂的、可逆的。主要表现在以下几个方面：

- 1、运输车辆产生的施工扬尘以及施工机械、运输车辆尾气等对环境空气的影响；
- 2、施工人员排放的少量生活污水对环境的影响；
- 3、施工机械设备产生的噪声对环境的影响；
- 4、建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等对环境的影响。

根据现场调查和走访，项目施工期间文明施工，已采取相应的环保措施，不存在遗留环境问题，对周围环境影响较小。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 地表水影响分析

根据工程分析，项目废水主要来自游客淋浴废水、工作人员的生活污水及公厕废水，总排放量为 $13.76\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油、LAS 等。生活污水、公厕废水经化粪池处理经化粪池处理后统一排放至市政管网由营盘镇污水处理站处理。

根据《商洛市柞水县污水处理 PPP 项目可行性研究报告》，营盘镇污水处理站处理规模为 $300\text{t}/\text{d}$ ，现每日处理营盘镇污水 $150\text{t}/\text{d}$ ，位于营盘镇收费站广场旁，收水范围为朱家湾村康养小镇，朱家湾一三四组、营镇社区至朱家湾康养小镇段农家乐、牛背梁景区、终南山寨、安置点，秦丰村翠微宫酒店、营镇社区一二三组。本项目位于营镇三组，属于营盘镇污水处理站收水范围。

本项目污水排放量为 $13.76\text{m}^3/\text{d}$ ，营盘镇污水处理站剩余容量满足本项目排放要求。本项目上码头污水接入营镇社区三组排污主管道，下码头位于污水处理中下游 2km ，下码头污水由柞水朔缘漂流有限公司自行运往营镇社区污水处理厂进行处理。营盘镇政府同意朔缘漂流有限公司生活污水并入营盘污水处理站的文件见附件 7。

综上评价认为，采取以上废水处理措施后，项目运营期废水不会对周围环境产生明显影响。

7.2.2 环境空气影响分析

周边环境影响较小。项目施工根据工程分析，项目运营期的主要污染源为停车位的汽车尾气、餐饮废废气。

(1) 汽车尾气

项目投入运营后，进出景区的车辆将会日益增多，因此本项目运营期废气污染源强主要是汽车尾气及燃油废气。由于废气的排放属于无组织排放，且车辆总数有限，排放的废气量很少，因此对大气环境的影响很小。

应采取的防护措施有：在景区内道路两侧及进景区道路两侧以自然风貌为依托，严禁破坏植被，适当补充道路两旁的树木植被，以吸收汽车尾气。立乔灌结合的立体绿化是有效防治汽车尾气的重要措施，建议在地面停车场周围搞好绿化，有效防治汽车尾气导致的空气污染。区内车辆管理必须保障车辆的畅通，同时严格控制汽车行驶速度，有效削减汽车尾气的排放量。

(2) 餐饮废气

① 餐饮燃料燃烧废气

由于所有燃料为液化石油气，属于清洁能源，其主要成分为丙烷、丁烷以及其他烷系或烯类，燃烧后主要为二氧化碳、水和少量的SO₂、CO和氮氧化物。燃烧后污染物排放量较少，又属间断性排放，经油烟净化器处理后排放，对周围环境影响较小。

② 油烟废气

本项目产生的厨房油烟浓度较小，油烟产生量不大，油烟在厨房内被油烟罩收集后通过油烟烟道送到布置于楼顶的油烟净化器处理，项目选用的油烟净化设备应符合HJ/T62-2001《饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范》(试行)，确保所排油烟达到GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》要求，经大气环境自然扩散净化后对周围环境影响不大。

因此环评要求企业在员工食堂内安装油烟净化器，减少对周围环境空气的影响。

7.2.2 声环境影响分析

本项目运营后的主要噪声源包括车辆噪声及社会生活噪声。

项目建成后，随着游客来往将会产生各种社会生活噪声。生活噪声一般不大，生活噪声值一般在60~70dB(A)之间，项目进行文明旅游管理，禁止大声喧哗等，因此项目社会生活噪声对周围声环境质量影响不大。

交通噪声：进出项目区的各种车辆也会产生一定的噪声，但由于车辆行驶速度

比较慢且基本为小型车辆，故车辆噪声的影响并不明显。通过加强停车场进出汽车的管理，对于进出项目区域的车辆，严格规定其不得鸣笛、限制其行驶速度并按规定停放车辆、保证绿化等措施后不会对附近居民生活产生影响。

综上所述，通过加强声源的优化布局，并对各类声源采取科学的治理措施，则本项目建设投入使用后，其主要噪声源可能产生的声环境影响将局限在小范围内，项目四周边界可满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中边界外声环境功能区 4b 类区限值。

7.2.3 固体废物环境影响分析

本项目主要固体废弃物为工作人员及旅客产生的生活垃圾。

垃圾如不及时清理，会腐烂发臭变质，引起细菌、蚊蝇的大量繁殖，导致当地传染病易于传播和发病率的上升，生活垃圾所带来的恶臭气味还会影响居民的生活，污染陆域环境，传播疾病，危害人体健康，影响区域景观。

企业应组织或设专人清理垃圾，分类收集。所有收集的垃圾，应按照环保要求，分拣可回收物，不可回收的垃圾应及时清运收集点，最后由当地环卫部门统一处置，严禁倾倒在河流或景区内。应尽快建立卫生管理范围责任制，制定卫生管理制度及处罚办法。

综上，本项目运营后产生的固体废物处置率 100%。本项目产生的各种固体废弃物可以得到有效的处理或处置，对环境产生的影响较小。

7.2.4 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）规定，本项目属于 V 社会事业与服务类 176、娱乐场所类属于 IV 类项目，可不进行地下水评价。

7.2.5 生态环境分析

1、运营期生态环境分析

因本项目已建成，因此本次评价仅针对运营期进行生态环境分析。本项目主体工程主要包括橡胶坝一座、拦水坝 2 座。橡胶坝和 1#拦水坝位于上码头，主要作用是漂流蓄水，橡胶坝上游蓄水长度 250m，河道宽约 30m，汇水面积 1.22ha；1#拦水坝距橡胶坝约 150m，河道宽约 30m，汇水面积 0.50ha；1#拦水坝距 2#拦水坝约 5.8km，为漂流河道，河道宽约 6m；2#拦水坝位于下码头主要作用为拦截漂流筏，供游客下站，2#拦水坝蓄水长度约 80m，河道宽约 25m，汇水面积 0.2ha。

(1) 对陆生动物的影响分析

运行期橡胶坝蓄水期，共计淹没河滩地和水域共计 1.92ha，将淹没上游河道，原生活在这些地区的部分两栖爬行动物及小型啮齿目和食虫目动物将有可能随水位的抬高而向更高处迁移。但蓄水区面积较小，且占地范围两栖爬行动物较少，且同类生境在附近也广有分布，因此蓄水对陆生动物栖息地影响轻微，对其物种多样性影响较小。

(2) 对水生动物的影响分析

橡胶坝蓄水期，形成蓄水水面 1.92ha，有利于浮游植物的生长发育及喜静水鱼类的繁殖。综合来看，项目的建设会使水生动物的种类、数量增加。

(3) 对植物的影响

橡胶坝蓄水期，水域面积增加，其热容量将有所增大，年温差减少，无霜期也会有一定的延川。这些自然条件的改变所形成的局部小气候将对植被产生影响，从而有利于植物的生长和扩大其分布。

(4) 水生生态影响分析

本项目拦河坝均设置防水闸，根据坝内水位变化，下泄生态流量。下泄一定的生态基流，保护大坝下游一定区域生态环境，绝对不允许有下游断流的情况发生。参照《水电水利建设项目河道生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南》（国家环境保护总局 环评函[2006]4 号），本次评价采用 10%多年平均径流量下泄生态基流量，使下游河道的生态基流量不低于 0.44m³/s，保证橡胶坝运行期间下游河道的生态流量。

根据现场调查，环评要求在橡胶坝混凝土基础高出上游防渗铺盖层部位安装无阀放流管，并保证其持久通畅。同时应安装“生态流量”监控装备。

2、非运营期生态环境分析

非运营期橡胶坝塌坝，不会对下游生态环境产生影响。

7.2.6 土壤环境分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）规定，本项目属于社会事业与服务业IV类项目，可不进行土壤环境评价。

7.2.7 环境风险分析

根据建设项目环境风险评价技术导则（HJ 169-2018）对于涉及有毒有害和易燃易爆

爆物质的生产、使用、贮存等新建、改建和技术改造项目应进行环境影响分析评价。本次环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响可达到可接受水平。

(1) 环境风险潜势初判

根据本项目生产过程中涉及易燃易爆的风险类型，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的规定，对周围环境容易产生风险的主要危险物质为天然气（主要成分为丙烷和丁烷），根据表 23 可知，Q 值小于 1，因此为简单分析。

表 21 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	液化石	丙烷	74-98-6	0.015	10	0.15
2	油气	丁烷	106-97-8			
3	项目 Q 值=0.15<1					

(2) 建设项目环境风险简单分析

建设项目环境风险简单分析见表 22。

表 22 建设项目环境风险简单分析

建设项目名称	柞水县乾佑河营盘漂流项目		
建设地点	(陕西)省	(商洛)市	(柞水)县 营盘镇营镇社区
地理坐标	经度 33°48'13.33"北		纬度 109°01'58.10"东
主要危险物质及分布	主要危险物质为液化石油气，主要集中在员工食堂，最大储存量为 0.015t。		
环境影响途径及危害后果	<p>(1) 液化石油气的易爆特性</p> <p>液化石油气第一个特点也是最大的特点就是液化石油气的易爆性。一般当发生液化石油气安全事故的时候都会出现爆炸的情况，而且在燃烧之前爆炸。主要的原因是因为液化石油气的热值比较高，单单从热值来进行比较液化石油气要比普通的煤气的热值要高出好几倍，所以当液化石油气出现安全事故时就会出现爆炸的情况。在爆炸之后就会出现燃烧现象，液化石油气的燃烧也与爆炸的威力相似，破坏性大。</p> <p>(2) 液化石油气的易燃特性</p> <p>液化石油气具有石油的主要成分，这些成分包括丙烷、丁烷、丙烯、丁烯等，成分都是典型的烃类化合物，也具备烃类化合物最大的特点就是易燃性。而且液化石油气成分中包含的这些烃类化合物的闪点和自燃点都是非常低的，很容易引起燃烧。</p> <p>(3) 液化石油气的毒性</p> <p>液化石油气是一种有毒性的气体，但是这种毒性的挥发是有一定条件的。只有当液化石油气在空气中的浓度超过了 10% 时才会挥发出让人体出现反应的毒性。当人体接触到这样的毒性之后就会出</p>		

	<p>现呕吐、恶心甚至昏迷的情况，给人体带来极大的伤害。</p> <p>(4) 液化石油气的易流性</p> <p>液化石油气是非常容易流淌的，一旦出现泄漏的情况液化石油气就会从储存器里流淌出来。而且一般情况下 1 升的液化石油气在流淌出来后就会挥发成 350 升左右的气体，这些气体在遇到电的时候就会产生燃烧的现象，造成严重的火灾</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>(1) 加强液化石油气使用安全管理意识</p> <p>做好液化石油气安全使用工作要从加强安全意识方面入手，做好对于液化石油气安全使用的教育实践活动，时刻将安全意识放在首位。同时在工作过程中需要做好液化石油气安全使用的宣传教育工作，使人们在液化石油气的使用过程中对液化石油气储存设备进行定期的安全检查，同时确保液化石油气要远离火源，并在使用的过程中始终处于通风的场所，避免液化石油气泄漏而引发爆炸。</p> <p>(2) 加强对于液化石油气设备的安全管理</p> <p>在液化石油气的使用过程中，企业设备的安全管理是非常重要的，在使用的过程中，企业需要及时的对存在问题的设备进行维修和调整，同时对于易损或是易老化的设备进行定期的更新。并对液化石油气的设备制定详细的安全操作规程，严把设备的安全使用关，对液化石油气的各个密封部位进行严格的检漏，确保液化石油气设备的安全使用。</p> <p>(3) 采用较为先进的安全管理技术方法</p> <p>安全管理技术方法主要是指相应的管理制度，在企业生产的各个环节，需要加强对于液化石油气使用安全的监督管理，在加大资金投入的基础上实现对重点环节的实时电脑监控，从而确保在发现问题的第一时间进行处理，确保液化石油气的正常使用。</p> <p>(4) 做好对于基层液化石油气使用的安全管理</p> <p>企业的生产过程中需要做好对于基层液化石油气的安全管理工作，由于液化石油气基层单位是液化石油气安全。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 钢瓶请注意检验期限，并附有检验合格标。 2. 放置于通风良好且避免日晒场所。 3. 不可将钢瓶放倒使用。 4. 钢瓶上不可放置物品，以免引燃。 	

表 23 建设项目环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	液化石油气			
		存在总量/t	0.015t			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>100</u> 人	5km 范围内人口数 <u>5000</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		<u> </u> 人	
	环境敏感性	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>

柞水县乾佑河营盘漂流项目环境影响报告表

物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h			
		下游厂区边界到达时间_____d			
	地下水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d			
重点风险防范措施	<p>泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源, 用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方, 防止气体进入。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。</p> <p>储运注意事项 易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间, 仓内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源, 防止阳光直射, 应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型, 开关设在仓外。罐储时要有防火、防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量, 不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损。</p>				
评价结论	根据上述分析结果认为, 本项目在员工食堂液化石油气罐泄漏的风险是存在的,				

与建议	但是也可以避免。按照风险防范措施及应急事故处理预案，可以将事故的危害程度降到最低
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。	

7.3 环境监测计划

建设单位应定期委托有资质的环境监测单位对主要污染源进行监测。同时，公司应建立健全污染源监控和环境监测技术档案，接受当地和上级环保行政部门的指导、监督和检查。

本项目运营期污染物排放清单见表24，环境质量监测见表25。

表 24 污染物排放清单

序号	污染物	产生量(kg/a)	削减量 (kg/a)	排放量(kg/a)
一	废气			
1	无组织 汽车尾气 (CO、HC、NO _x 、SO ₂) 燃烧废气	SO ₂	0.0411	0.0411
		NO _x	0.1690	0.1690
		烟尘	0.00411	0.00411
		餐饮油烟 油颗粒	10	7
2	有组织			
二	水污染物 生活污水 废水	2604	/	/
三	固体废物 生活垃圾 (游客及员工)	8.4t/a	/	/

表 25 环境质量监测表

类别	监测项目	监测点位置	监测频率
地表水	pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、磷酸盐、阴离子表面活性剂、溶解氧	上码头上游 500m	一年一次 (运营期内)
		下码头下游 1500m	
噪声	等效 A 声级	厂界四周	每季度一次 (夏、秋各一次)

7.4 环保投资

建设项目总投资 6536 万元，其中已有环保投资 10.5 万元，本次追加投资 11.5 万元，共计 22 万元，环保投资占总投资的 0.34%。具体环保投资情况见表 26。

表 26 环保投资估算表

项目分类	对象	主要方案措施	投资额 (万元)	
			已有投资	追加投资
1、环保投资				
废气治理	餐饮油烟	油烟净化器	/	1

废水	公厕废水	纳入市政管网，由营盘镇污水处理站处理	5	2.5
	食堂废水			
固废处理	生活垃圾	设置垃圾桶、箱等，由市政拉走	0.5	1
绿化	/	植树、种草	5	/
生态	生态流量	无闸放流管	/	1
		生态流量监控装置		2
小计			10.5	7.5
2、项目管理费用				
生态流量监控装置维护			/	2
人工巡查			/	2
小计			/	4
合计			22	

7.5 建设项目竣工验收清单

项目竣工后，及时进行环保验收，验收合格后方可投入运营。建设项目竣工环保验收清单见表 27。

表 27 建设项目竣工环境保护验收清单

类别	治理对象	验收内容	治理效果
废气	餐饮油烟	油烟静电净化器	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	公厕废水 淋浴废水	上码头污水接入营镇社区三组排污主管道，下码头位于污水处理中下游 2km，下码头污水由柞水朔缘漂流有限公司自行运往营镇社区污水处理厂进行处理。	/
	餐饮废水		
噪声	厂界噪声	/	能够达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 4 类标准要求
固体废物	生活垃圾	由环卫部门处理	合理处置，不造成二次污染
生态	橡胶坝	无闸放流管及生态流量	保证生态流量不低于 0.44m ³ /s



中圣环境科技发展有限公司

八、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	污染物名称	防治措施	预期治理效果	标准
大气 污染物	汽车	CO、HC、 NO _x 、SO ₂	设置指示牌引导外来车辆在站内慢速行驶，并加强机动车管理	减少尾气排放	/
	员工食堂灶台	SO ₂	油烟净化器		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
		NO ₂			
		烟尘			
餐饮油烟	油颗粒				
水 污染物	生活污水 生产废水	COD BOD SS 氨氮	上码头污水接入营镇社区三组排污主管道，下码头位于污水处理中下游 2km，下码头污水由柞水朔缘漂流有限公司自行运往营镇社区污水处理厂进行处理。	不外排	/
噪声	/	厂界噪声	/	/	能够达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 4 类标准要求
固体 废物	游客及员工	生活垃圾	环卫部门收集	不外排	/

生态保护措施及预期效果

本项目施工期主要生态环境影响是对土壤的影响，本项目主体工程已完成，施工期工艺简单，不新增占地，工期短暂，不会对生态环境造成影响。

运营期主要生态影响是对陆生生态、植物资源与植被、陆生动物和水生生态通过通过设置鱼类通道，增殖放流等措施可以有效的保护项目所在地生态环境。

九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

朔缘漂流有限公司投资 6536 万元，在陕西省商洛市柞水县营盘镇营镇村，建设柞水县乾佑河营盘漂流项目，项目总占地约 12429m²，项目总投资 6536 万，其中环保投资 22 万。

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中“娱乐业”中的“其他娱乐业 8990”类；根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》本项目属于“三十四、2 文化旅游、健康旅游、乡村旅游、生态旅游、海洋旅游、森林旅游、草原旅游、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、基础设施建设及信息服务”，为“鼓励类”。本项目与《陕西省秦岭旅游生态环境保护专项规划(试行)(2018—2025 年)》、《陕西省秦岭生态保护总体规划》相关要求相符。项目于 2014 年 3 月取得柞水县发展改革局备案，因此项目建设符合国家产业政策。

项目目前建设完毕，属于未批先建，环保局要求停产并补办环评手续，目前企业建成未运营。

9.1.2 环境质量现状

本次环评特委托陕西盛中建环境科技有限公司于 2019 年 6 月 29 日-7 月 1 日对评价区域内的环境质量进行了现状监测。

(1) 空气环境质量

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“6.1.3 三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。”因此，环境空气质量现状调查了项目所在地柞水县 2019 年环境空气质量现状。根据陕西省商洛市生态环境局发布的《商洛市 2019 年度环境质量公报》，柞水县的 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO 的年均值、CO 的日均值第 95 百分位数浓度平均值和 O₃ 的日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度平均值均达标，本项目所在地区属于达标区。

(2) 声环境质量

项目拟建地厂界声环境现状监测结果能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 4b 类的标准限值要求

(3) 地表水环境质量。

上码头上游 500m、营盘镇污水处理站下游 1000m 和下码头下游 1500m 的各项监测因子均符合《地表水质量标准》(GB 3838-2002) II 类标准要求

9.1.3 施工期环境影响分析

本项目于 2013 年 2 月开工建设, 2016 年 5 月施工结束, 本项目施工期共 39 个月, 主要利用乾佑河河道自然条件建设水上漂流项目, 对周边环境影响很小。

码头和下码头裸露的地表已进行水泥固化或者植被覆盖, 未见有施工期清理出的块石和河沙、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等施工垃圾, 故施工期对周围环境影响较小。

9.1.4 运营期环境影响分析

运营期的主要环境影响有废水、废气、噪声、固废等。

(1) 废水: 本项目上码头污水接入营镇社区三组排污主管道, 下码头位于污水处理中下游 2km, 下码头污水由柞水朔缘漂流有限公司自行运在营镇社区污水处理厂进行处理。

(2) 废气: 项目建成运营后, 废气污染源主要有汽车尾气、员工食堂油烟。项目车辆且为露天排放, 汽车尾气经大气扩散、稀释后, 对周围环境影响很小。建议厂区内设置指示牌引导外来车辆在站内慢速行驶, 并加强机动车管理; 员工食堂油烟对环境的影响较小。

(3) 噪声: 项目建成后主要噪声为游客交谈噪声以及汽车驶入、驶出停车场的交通噪声。随着项目的建成运营, 将产生一定的社会生活噪声, 根据类比分析, 游客游览及服务中心的社会生活噪声源强为 60~70dB(A), 交通噪声来源于汽车进出停车场, 应设置专人指挥车辆运行, 夜间禁止鸣笛。因此, 项目区各类交通噪声为 55~70 dB(A)。

(4) 固废: 项目建成投入使用后, 产生的固体废物主要为工作人员生活垃圾与游客产生的旅游垃圾, 生活垃圾统一集中到垃圾收集点的垃圾池内, 垃圾由当地旅游公司定期运至镇上环卫站统一处置。

9.1.5 结论

综上所述, 本项目符合国家相关产业政策, 符合地方总体规划要求, 选址合理。只要在建设运营过程中严格执行“三同时”的要求, 全面认真落实本环评提出的各项污染防治措施后, 确保各项污染物达标排放的前提下, 从满足环境质量目标要求角度考虑, 本项目可行。

9.2 建议

(1) 项目应保证所有污水由营盘镇污水处理站处理，污水不得入河道。且在项目运行期间保证下游生态流量不低于 $0.44\text{m}^3/\text{s}$ 。

(2) 建议通过在水面设立水源保护的警示牌、在门票和导游词中增加水源保护宣传等多种途径向游客做出要求，禁止乱丢垃圾等。加强生态环境保护意识，严禁游客及工作人员破坏、采挖植被。

(3) 加强项目运营期环境管理工作，尤其在旅游旺季对项目区实行全天卫生保洁。严禁随地抛撒瓜皮果壳、纸屑和其它杂物。严禁随地吐痰、乱丢烟蒂和乱倒垃圾、乱泼污水等，做好游玩期间的生态保护。

中圣环境科技发展有限公司

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

中圣环境科技发展有限公司

审批意见：

中圣环境科技发展有限公司

经办人：

公 章

年 月 日