
建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称： 白龙江右岸昭化区鸭浮天雄防洪堤建设项目

建设单位： 广元市昭化区泓源水利投资有限公司

编制日期：2018年03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

《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村民住宅区、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。

1 建设项目基本情况

项目名称	白龙江右岸昭化区鸭浮天雄防洪堤建设项目				
建设单位	广元市昭化区泓源水利投资有限公司				
法人代表	沈启勇	联系人	刘先生		
通讯地址	广元市昭化区元坝镇葭萌路 543 号				
联系电话	15983903076	邮政编码	628021		
建设地点	广元市昭化区昭化镇鸭浮村、天雄村				
立项审批部门	四川省发展和改革委员会、 四川省水利厅	批准文号	川发改农经（2016）11 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	(N 7610) 防洪除涝设施管理		
占地面积	324700 m ²	绿化率	15%		
总投资 (万元)	5162	环保投资 (万元)	306.96	环保投资 占总投资 比例	5.95%
评价经费 (万元)		预期投产日期			

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目由来

近 20 多年来，昭化镇经济取得了突飞猛进的发展，全镇财政收入已突破 1000 万元，国内生产总值已达近 1 亿元，城镇建成区面积已由 20 年前的不足 0.5km² 发展到目前的 1.5km²，城区人口也将由 0.4 万人发展到 2.5 万人。由于城市建设的快速发展，原城区受地域条件的限制，已无太大的发展空间，城市的开发建设必将向白龙江畔延伸，而这些开发建设区域均是受洪水影响的重灾区，迫切需要建堤保护。

根据全镇总体规划，全镇在 2020 年建设用地选择是在现状建成区的基础之上，向白龙江畔扩展延伸。对于沿江发展而起的城镇，防洪工程作为整个城市的一道有力保护屏障，其作用、地位、重要性是显而易见的。

为全面做好鸭浮天雄堤防设施建设工作，广元市昭化区泓源水利投资有限公司拟投资 5162 万元在昭化区鸭浮村、天雄村境内实施白龙江右岸昭化区鸭浮天雄防洪堤。工程的建设将有效地改善当地防洪薄弱的现状，将改善生态环境，减少洪水灾害损失。

按照《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》以及国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，项目建设前应该开展环境影

响评价工作。根据国家环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定，本项目环评形式如下表所示：

表 1-1 项目环评类别判断一览表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目环境敏感区含义
四十六、水利					
144	防洪治涝工程	新建大中型	其他（小型沟渠的护坡除外）	/	

综上所述，**本项目应编制环境影响报告表**。为此，广元市昭化区泓源水利投资有限公司委托我公司承担该项目的环境影响报告表的编制工作，我公司在接受委托后，通过现场踏勘、资料收集、整理工作，在资料数据分析和环境影响因素识别的基础上，按照有关法律和技术规范要求编制该项目环境影响报告表。提交给建设单位，供环保部门审查批准。

1.1.2 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令），本项目属于“鼓励类”中第二项“水利”的中第 10 项的“城市积涝预警和防洪工程”内容。

四川省发展和改革委员会、四川省水利厅以川发改农经（2016）11 号文件对项目进行了立项。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

1.1.3 项目基本情况

(1)**建设地点**：广元市昭化区昭化镇附近鸭浮村和天雄村境遇内

(2)**项目性质**：新建

(3)**项目投资估算及资金筹措方案**

本项目估算总投资为 5162 万元。资金来源方式为区财政资金。

(4)**工程等别和设计标准**

根据 GB50201-2014《防洪标准》及《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），本工程防洪标准为 50 年一遇洪水（P=2%），主要建筑物按 3 级设计。防洪堤设计堤型分为三种：一是碾压石碴料堤身、亲水平台以下 C20 混凝土护坡、亲水平台以上草皮护坡；二是亲水平台以下 C20 混凝土重力式挡墙墙后碾压石碴、亲水平台以上草皮护坡；三是利用已成堤防培高堤顶。

(5)项目建设内容及规模

广元市昭化区鸭浮天雄堤防工程白龙江昭化电站上游 1.974km(即西成客专跨白龙江大桥上游 60m),止于昭化电站下游约 1.562km,堤防全长 3.536km(堤轴线)。项目土石方开挖 22.67 万 m³,土石方填筑 52.89 万 m³,混凝土浇筑 1.92 万 m³。本次工程防洪工程等别为III等,主要建筑物级别为 3 级,次要建筑物为 4 级,临时性建筑物为 5 级。

表 1-2 主要技术经济指标表

序	名 称	单 位	数 量	备 注
一	水文			
(	流域面积			
	全流域	km ²	159800	
	工程河段以上	km ²	31808	
(	利用洪水水文系列年	年	52	1954~2006 年(亭子口水文站实测)
(	设计洪峰流量	m ³ /s	15500	
(	泥沙			
	多年平均悬移质输沙	万 t	302.8	
	多年平均推移质输沙	万 t	1.61	
	多年平均含沙量	kg/m ³	0.266	
(	设计洪水位	m		
	防洪堤(P=2%)	m	471.28~469.19	
二	主要建筑物			
(	堤防工程			
	总长度	m	3536	
	防洪标准及堤防级别		50 年一遇	3 级堤防
	地基特性		砂卵石和漂砾石	
	堤型		①碾压石碴堤身、亲水平台以下 C20 混凝土护面、亲水平台以上草皮护坡 ②亲水平台以下 C20 混凝土挡墙,堤后碾压石碴填筑,亲水平台以上草皮护坡	
	堤线长度	m	3536	
	堤顶宽度	m	4.0m	亲水平台宽度 8m
	堤顶高程	m	472.72~470.63	
	最大堤高	m	20.51	
	堤前坡/后坡		1:2/1:2、 1:0.1/1+1:2/1:2	前者为石碴堤身、混凝土护面,后者为混凝土挡墙式
三	工程占地及拆迁			
1	永久占地	亩	487.15	河滩地 460.75,耕地 26.4
2	施工临时占地	亩	43.5	
3	房屋拆迁	m ²		
4	搬迁人口	人		
四	施工			
(	主体工程数量			
1	土石方开挖	万 m ³	22.67	
2	土石方填筑	万 m ³	52.89	
3	混凝土	万 m ³	1.92	

(	主要建筑材料			
1	钢筋	t	135	
2	汽油	万 t	0.0055	
3	柴油	万 t	0.170	
4	砂	m ³	1389.23	
5	碎石	m ³	5111.19	
(	劳动力			
1	总工日	工日	4.88	
2	高峰人数	人	420	
3	施工临时房屋面积	m ²	800	
4	总工期	月	6	
(	对外交通			
	公路距离	km	23	工程区至广元市
(	施工导流			
	导流方式		枯水期围堰导流	
	导流型式		碾压土石不过水围堰	
	导流规模		围堰顶宽 2.5m、高 5m，两侧边坡坡度均为 1:1.5	
(	施工期限			
	准备工期	月	1	
	主体施工工期	月	4	
	完建期	月	1	
	总工期	月	9	
五	经济指标			
(	工程部分			
	建筑工程	万元	4828.38	
	机电设备及安装工程	万元	0	
	金属结构设备及安装	万元	0	
	临时工程	万元	614.98	
	独立费用	万元	496.74	
	静态总投资	万元	6534.11	
	其中：基本预备费	万元	594.01	
	价差预备费	万元	0	
(	建设征地及移民补偿			
	静态总投资	万元	241.26	
	其中：基本预备费	万元	9.02	
	价差预备费	万元	0	
(	环境保护工程			
	静态总投资	万元	100.22	
	其中：基本预备费	万元	4.77	
	价差预备费	万元	0	
(	水土保持工程			
	静态总投资	万元	230.02	
	其中：基本预备费	万元	11.62	
	价差预备费	万元	0	
(	投资合计			
	静态总投资	万元	7105.61	
六	综合利用经济指标			
	河道单位长度整治投	万元	1848	

经济内部收益率	%	8.30
---------	---	------

(6)项目组成及可能产生的主要环境问题

本项目包括防洪堤建筑物和穿堤排涝建筑物。防洪堤建筑物共分为 3 段：堤右 0+000~0+150，长 150m，为混合式堤型防洪堤；桩号堤右 0+150~堤右 0+983、堤右 2+734~堤右 3+536，长 1635m，为石渣料填筑生态堤；桩号堤右 0+977~堤右 2+734 段，长 1757m，利用已成堤防培高堤顶。项目组成及可能产生的环境问题见下表所示：

表 1-3 项目组成及主要环境问题

项目组成	建设内容及规模			施工期	运行期	
	项目名称	单位	数量			
主体工程	堤防	<p>本次设计自西成高铁跨白龙江上游右岸约 50m 处为防洪堤为起点 (0+000)，沿原河道向下游延伸至昭化电站拦河坝下游右岸约 1.562km，防洪堤总长 3.536km (堤轴线)，防洪堤均在右岸，右岸山势陡峭，不设防洪堤。保护区为右岸城镇和村民住宅及农田。现状河道右岸在桩号 0+983~2+734 段堤线总长 1.751km 由昭化电站业主对其进行了护坡处理，护坡顶高程为 466.63~461.97m，目前，该段护坡运行正常。本次设计时考虑为节约工程建设投资，利用该段堤防已成部分，在现有堤防上部加高堤身，其余地段无防洪堤，采用新建防洪堤的方式。其他河段基本沿原河道走向布置。</p> <p>昭化区鸭浮天雄防洪堤工程堤轴线总长 3.536km (其中完全新建堤防 1.785km，利用已有堤防加高 1.751km)，其中 1.562km 堤段位于昭化电站下游，1.974km 堤段位于昭化电站上游。</p> <p>堤防结构型式：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.混合式堤型 (新建 150m，0+000~0+150)； 2. 石渣料填筑生态堤 (新建 1635m，0+150~0+983，2+734~3+536)； 3.护坡式堤型 (利用已有堤防加高 1751m，0+983~2+734)。 <p>在冲沟与堤防交汇处新建排水箱涵共计 5 处，0+096、0+424、0+909、3+356 排水箱涵尺寸均为单孔 1.5 m×2.0m (宽×高)，3+304 (王家倒沟) 排水箱涵尺寸为 2 孔 4.0m×5.0m (宽×高)。</p> <p>本工程设计洪水重现期为 50 年。防洪堤等级Ⅲ等，主要建筑物级别为 3 级，次要建筑物为 4 级，临时性建筑物为 5 级。</p>			扬尘、废气 噪声、废水 建筑垃圾 弃土石渣 水土流失 植被破坏 河流水质及水生生物	防洪蓄水 灌溉 正效益 完善市政排水设施， 提升城市形象
	梯步	为满足保护区内居民今后的下河需求，本次设计拟定				

		7处下河梯步，分别为0+110、0+400、1+000、1+430、2+000、2+600、3+100，梯步宽2m，现浇C20砼，梯步下M7.5水泥砂浆固坡（厚5cm），梯步两次设C20砼侧墙，侧墙宽30cm，厚30cm。		
主体工程	排涝箱涵	本次设计仅在堤右0+096、堤右0+424、堤右0+909、堤右3+356位置处各设置一排涝箱涵，尺寸均为1孔×1.5×2。在堤右3+304处设置一处排涝箱涵，尺寸为2孔×4×5（王家倒沟）。	/	/
	施工便道	<p>本工程施工运输道路可利用宝红路（宝轮至昭化公路）及机耕道路直达至施工区，宝红路为沥青混凝土路面，路面宽度8.5~9.0m，工程区附近机耕道宽度3.5m~4.0m。</p> <p>根据堤防填筑施工运输设备的需要，部分施工道路可利用机耕道进行改建，改建道路长共计0.4km，按4m宽碎石路面改建；沿堤新建施工临时便道共计长3.4km，按4m宽碎石路面建设。赵家坡料场有机耕路通过路下涵桥穿过绵广高速公路到达工程区，交通方便，机耕路宽3~3.5m，多为土路，少量为碎石路。为满足料场开采运输设备的需要，拟按碎石路面加固局部道路，加固长度2.0km。</p> <p>临时占地面积共计1.36hm²。工程结束后，占用草地的全部进行绿化恢复，占用耕地进行复耕。</p>	扬尘、废气、噪声	/
辅助工程	施工综合场	施工综合场主要包括材料堆放场、混凝土模板、钢筋加工等。根据主体设计资料，本项目共布设施工场地1处，利用宝红路旁的堤后河滩地（昭化电站拦河闸坝右岸上游侧）集中一处（在K2+500处），面积分别为2000m ² 。其中：混凝土模板及钢筋加工厂占地面积为500m ² 。	噪声、废气、废水、固废、水土流失	/
	剥离表土临时堆放场	拟在堤右2+170~堤右2+470堤后处布设1个临时堆土场。堆渣容量6.30万m ³ ，占地面积2.04hm ² 。堆高控制在2.98m以内，坡比1:2，采用一次建成一次堆放形式。并且对临时堆土区需要进行临时防护拦挡，四周用土袋挡护进行围挡，上面用防雨布遮盖，并在周围设置土质排水沟及临时沉砂池。	噪声、废气	/
	临时弃渣场	在堤右0+900~堤右1+110堤后设置临时弃渣场1处，堆渣容量8.80万m ³ ，占地面积1.93hm ² ，	生活废水 生活垃圾	/
	施工营地	项目沿线居民区较近，可就近租用当地房屋利用，不再单位设置生活区。		/
	挖填方	本项目土石方开挖22.67万m ³ ，土石方填筑52.89万m ³ ，混凝土浇筑1.92万m ³ 。全部用于后期绿化覆土。		/
其它工程	生态恢复	对因工程施工而破坏的植被，在施工完成后，对当地进行植树造林、草皮护坡、复垦等生态恢复措施。	扬尘、废气、噪声	/

1.1.3 主要原辅材料及动力供给

本项目所需原辅材料主要为水泥、钢材、管材、石料、砂等。

1.原辅材料消耗量

表 1-4 主要原辅材料及动办供给情况

分类	名称	单位	数量	备注
原辅材料消耗量	钢材	t	135	外购
	管材	t	108.24	
	商品混凝土	万 t	4.47	
	砂	t	14143	
	卵石	t	18558	
	碎石	t	15532	
	墙背回填砂砾石	m ³	31554.5	
	M7.5 浆砌块石	m ³	79632.1	
	M10 砂浆	m ²	39500	
	D50mmPVC 排水管	m ³	772.85	
	C100 砼涵管	m	60	
木材	m ³	15		
动力供给	水	m ³ /a	1360.5	施工路段现在水源
	电	kW.h/a	2.67×10 ⁵	电力公司供给
	柴油	t/a	548	/

2.主要原辅材料来源

混凝土：项目所需要的商品混凝土全部采用外购，现场不设混凝土拌和系统。。

工程用水：本工程施工期生产用水在白龙江直接取水。生活用水可从当地给水管网接引自来水供应施工营地使用。

施工供电:本工程施工用电考虑从当地 10kv 供电线路 T 接，增设 50kVA 变压器 1 台，变压器为租赁，需供电线路长约为 200m。

环评要求，施工单位在运输原材料的过程中必须按相关规定采取覆盖、封闭等相应措施进行运输作业，严禁撒落等现象出现，对运输公路沿线的环境造成污染。

1.1.4 主要设备

本项目施工期主要设备见表 1-5。

表 1-5 施工期主要设备一览表

序号	项目名称	规格、型号	单位	数量
1	挖掘机	1.0m ³	台	4
2	挖掘机	1.6m ³	台	2
3	推土机	74kw	台	4
4	装载机	50 型	台	4
5	振动碾	17.4t	台	2

6	蛙式夯实机	2.8kw	台	6
7	潜孔钻	YQ-100	台	7
8	手风钻	YT28	台	20
9	风镐	手持式	台	10
10	空压机	BYH-10/7	台	5
11	空压机	YV-6/7	台	2
12	自卸汽车	8t	台	20
13	机动翻斗车	1t	台	6
14	手推车		台	40
15	洒水车	4.0m ³	台	2
16	滑模台车	8m	台	2
17	插入式振捣器	1.1kw	台	10
18	插入式振捣器	2.2kw	台	10
19	平板式振捣器	2.2kw	台	4
20	风水枪	6m ³ /min	台	3
21	钢筋切断机	GQ ₄₀	台	1
22	钢筋弯曲机	GW ₄₀	台	1
23	电焊机	直流 20kw	台	1
24	潜水泵	34kw	台	10
25	潜水泵	7kw	台	6

由于本工程区就在城郊区内,距离宝轮镇较近,其宝轮镇有一定机械维修能力可为本工程服务,故本工程不另设机械维修系统。

1.2 占地

本次广元市昭化区鸭浮天雄堤防工程设计的堤线总长 3536m,新建堤防长 1785m。工程建设征地主要包括工程永久性占地和施工临时用地。其中永久性占地主要是防洪堤占地。施工临时用地包括施工临时道路、仓库、临时堆渣场以及施工生产生活区占地。

(1) 工程占用土地

本工程涉及土地总面积 34.65hm²,其中耕地 13.99hm²、草地 0.30hm²、水域及水利设施用地 16.15hm²、其他土地 4.21 hm²。

其永久占地共计 23.27hm²,其中旱地 9.67hm²、内陆滩涂 13.6hm²。

临时施工占地主要是挖压占地,挖压占地是指挖用筑堤材料和堆放筑堤材料所占用的土地。其临时占地 11.38hm²,其中旱地 4.32hm²、内陆滩涂 2.55hm²、草地 0.3hm²、空闲地 4.21hm²。工程施工占地具体见下表。

表 1-6 项目占地类型和面积表

序号	项目	单位	项目建设区		
			合计	永久占地	临时用地
(一)	土地	hm ²	34.65	23.27	11.38
1	耕地	hm ²	13.99	9.67	4.32
1.1	旱地	hm ²	13.99	9.67	4.32
2	水域及水利设施用地	hm ²	16.15	13.60	2.55
2.1	内陆滩涂	hm ²	16.15	13.60	2.55
3	草地	hm ²	0.30		0.30
3.1	其他草地	hm ²	0.30		0.3
4	其他土地	hm ²	4.21		4.21
4.1	空闲地	hm ²	4.21		4.21

根据现场踏勘，项目永久占地和临时占地区域均不涉及搬迁人口。其土地利用现状均为一般耕地及河滩地，均不涉及占用基本农田及基本农田保护区。

评价要求，对项目永久占地建设单位须按照《中华人民共和国土地管理法》有关规定和程序办理项目的用地手续；项目所涉及的施工临时占地，建设单位应作出相应经济补偿，征得其土地所有权人的同意后开工建设。在工程完工后，对临时占地进行恢复原用地性质。

(2)土石方平衡分析

根据白龙江右岸昭化区鸭浮天雄防洪堤水土保持方案可知：本工程土石方开挖（含砂卵石）总量 24.02 万 m³（自然方，下同）；堤身砂卵石填筑利用 12.91 万 m³，穿堤排涝箱涵回填利用 1.48 万 m³，草皮护坡土回填利用 2.08 万 m³，施工道路回填利用 1.35 万 m³，围堰填筑利用 9.03 万 m³；围堰拆除 9.59 万 m³。经土石方平衡，弃渣总量 6.76 万 m³（合松方 8.31 万 m³）。弃渣全部集中堆放于堤右 0+900~堤右 1+110 堤后临时渣场。其项目土石方挖填方量如下表所示：

表 1-7 土石方平衡表（单位：万 m³，自然方）

项目	土石方开挖	堤身砂卵石填筑	箱涵回填	草皮护坡土回填	围堰填筑利用	施工道路回填利用	围堰拆除	弃渣量
防洪堤建筑物及穿堤排涝建筑物	22.67	12.91	1.48	2.08	9.03		9.59	6.76
施工道路	1.35					1.35		0
合计	24.02	12.91	1.48	2.08	9.03	1.35	9.59	6.76

(3) 表土剥离

表土是宝贵的资源，为了满足工程后期表土需求，在施工开始前将工程建设占地范围内耕地表土进行剥离，剥离厚度按 50cm 控制，共可剥离表土 6.08 万 m³。

(4) 临时弃渣场及表土临时堆存场

本工程规划 1 个临时弃渣场，占地面积 1.93hm²；规划 1 个表土临时堆存场，占地面积 2.04hm²。临时弃渣场、表土临时堆存场特性见表 1-8。

表 1-8 工程规划弃渣场、表土临时堆存场特性表

名称	位置	堆渣容量 (万 m ³)	堆渣量 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)	渣场 类型	堆渣高程 (m)	平均堆高 (m)
临时弃渣场	堤右 0+900~堤右 1+110 堤后	8.80	8.31	1.93	平地型	479~486	4.3
表土临时堆存场	堤右 2+170~堤右 2+470 堤后	6.30	6.08	2.04	平地型	464~469	2.98

评价建议其项目在施工期产生的弃土均采取临时堆存，在临时堆存时采用篷布覆盖，在项目施工期结束后用作还耕还林时的耕植土。施工期间，严禁弃土随雨水流入白龙江中。

1.3 规划符合性及选址合理性

(1) 外环境关系

项目均布置在白龙江右岸。根据现场调查，在桩号 0+000 处紧邻国道 108 线，在桩号 0+096 处下穿西成高铁；在桩号 0+960~0+400 段南侧 40m~100m 范围内分布约 9 户村民住户（约 26 人）；在桩号 0+400 处下穿国道 108 线；在桩号 0+400~0+909 段西侧 50 范围内分布有商砣公司和鸭浮碎石场，200m 范围为均为河滩地及耕地；在桩号 0+9.9~1+400 段西侧 200m 范围内均分布为河滩地及耕地；在桩号 1+400m 处下穿 G5 高速公路；在桩号 1+600m 处西侧约 211 米处为昭化镇曲回中学；在桩号 2+102m 处为昭化电站；在桩号 2+102~2+350m 段西侧 122m~200m 范围内分布约 20 户村民住户（约 56 人）；在桩号 2+350~3+536m 段西侧 200m 范围内均为河滩地及耕地；在桩号 3+536m 段南侧约 65m 处分布 3 户村民住户（约 15 人）。

项目区域属于城镇生态系统。项目对周边的主要环境影响为施工期噪声，只要严格执行施工期环境保护措施，对周边环境影响较小，并且随着项目建成影响随之消失。

(2)特殊保护目标

本工程评价范围内不涉及自然保护区、 风景名胜区等环境敏感区，也不占用基本农田，根据向广元市农业局水产渔政处咨询，本工程所在嘉陵江河段不涉及国家级、省级水产种质资源保护区。

(3)项目与下游饮用水保护区的关系

根据收集广元市人民政府关于对元坝区昭化镇等 26 个乡镇农村集中式饮用水水源保护区划定方案的批复 广府函（2006）245 号可知：

表 4-2 广元市农村建制乡镇集中饮用水水源保护区划定范围及基本情况表

保护区名称	取水方式	设计能力 (吨/日)	是否达标	保护区范围		
				一级	二级	三级
昭化镇	地表水	200	是	从取水点算起，下游 100 米至上游 1000 米的水域及其江岸两侧纵深各 200 米的陆域。	从一级保护区上溯 2500 米的水域及其江岸两侧纵深各 200 米的陆域。	从二级保护区上界起上溯 5000 米的水域及其江岸两侧纵深各 200 米的陆域。

本项目与昭化镇饮用水源保护区范围如下图所示：



图 1-1 昭化镇集中式饮用水源保护区范围图

因此，本项目位于该饮用水源的二级保护区和准保护区的陆域范围内。

(4)项目与四川省饮用水水源保护管理条例相符性分析

根据《四川省饮用水水源保护管理条例》，二级保护区的水质不得低于国家规定的地表水三类环境质量标准；地表水饮用水源二级保护区和准保护区内，必须遵守下列规定和要求：

第十六条 地表水饮用水水源一级保护区、二级保护区内，禁止设置排污口。

第十七条 地表水饮用水水源准保护区内，应当遵守下列规定：

(一) 禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量；

(二) **禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者有毒废液；**

(三) 禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；

(四) 禁止向水体排放、倾倒废水、含病原体的污水、放射性固体废物；

(五) **禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和医疗垃圾等其他废弃物；**

(六) 禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；

(七) 禁止船舶向水体倾倒垃圾或者排放含油污水、生活污水；

(八) **禁止设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站；**

(九) **禁止通行装载剧毒化学品或者危险废物的船舶、车辆。**装载其他危险品的船舶、车辆确需驶入饮用水水源保护区内的，应当在驶入该区域的二十四小时前向当地海事管理机构或者公安机关交通管理部门报告，配备防止污染物散落、溢流、渗漏的设施设备，指定专人保障危险品运输安全；

(十) 禁止进行可能严重影响饮用水水源水质的矿产勘查、开采等活动；

(十一) 禁止非更新性、非抚育性砍伐和破坏饮用水水源涵养林、护岸林和其他植被。

第十八条 地表水饮用水水源二级保护区内，除遵守本条例第十七条规定外，还应当遵守下列规定：

(一) 禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭；

(二) 禁止从事经营性取土和采石(砂)等活动;

(三) 禁止围水造田;

(四) 限制使用农药和化肥;

(五) 禁止修建墓地;

(六) 禁止丢弃及掩埋动物尸体;

(七) 禁止从事网箱养殖、施肥养鱼等污染饮用水水体的活动;

(八) 道路、桥梁、码头及其他可能威胁饮用水水源安全的设施或者装置,应当设置独立的污染物收集、排放和处理系统及隔离设施。

本项目属于防洪治涝工程,运营期不属于排放污染物的建设项目,项目施工期只要严格按照该条例执行后,可满足要求,建设可行。

1.4 规划符合性分析

(1)项目与四川省嘉陵江干流(含白龙江、东河旺苍县城段)广元段防洪规划符合性分析

根据建设单位提供的《四川省嘉陵江干流(含白龙江、东河旺苍县城段)广元段防洪规划报告》可知:

(1)宝昭新区河段:该河段是本次规划的重要河段,保护区是广元市城区重点发展的新区。本阶段规划河堤11段形成广元市城区宝昭新区防洪安全屏障。其中嘉陵江段具体布置为:先锋堤在嘉陵江左岸自毕家沟到五福岩,长2810m,堤距420m;牛寨坝堤在嘉陵江右岸自宁家浩到牛寨坝,长3535m,堤距400m;石盘土轻坝堤在嘉陵江右岸自牛寨坝到白龙江汇口,再顺白龙江左岸上行至昭化电站,长4137m,堤距400-450m;摆宴坝堤段由石龙沟起,沿嘉陵江左岸至吉柏渡全长2400m,堤距400-450m;昭化堤在嘉陵江右岸自白龙江汇口到战胜坝,长5531m,堤距400-450m。白龙江段具体布置为:左岸三堆堤从青林头到三垒坝,上下游接已成防洪堤,长1850m,堤距200m;右岸井田堤从黼水溪到井田坝,长2100m,堤距200m;左岸建陶工业园区堤从兰渝输油管到公路桥,长2270m,堤距220m;左岸平雾堤从翰林坝尾到戴家湾,长3377m,堤距260-300m;右岸安全坝堤从白龙江大桥到清江汇口,再顺清江左岸上行至上游山体长2886m,堤距260-300m;**右岸鸭浮天雄堤从鸭浮岩到沙沟子,长3334m,堤距350m。**

表 1-9 嘉陵江广元河段（含白龙江、东河旺苍县城段）规划防洪工程汇总表

县区	规划堤段	河流	岸别	设计标准 P (%)	规划方案			保护对象
					新建堤 (米)	分期	已建堤 加高加固 (米)	
元坝区	石盘土轻坝	嘉陵江	右	2	2260	一期	1877	广元市城区 宝昭新区
	昭化堤	嘉陵江	右	2	5531	一期		广元市城区 宝昭新区
	平雾堤	白龙江	左	2	3377	一期		广元市城区 宝昭新区
	鸭浮天雄堤	白龙江	右	2	1342	一期	1992	广元市城区 宝昭新区
	小计				12510		3869	
	其中：一期				12510		3869	
	二期							

堤防工程标准和级别：广元市城区（老城区和宝昭新区）拟定防洪标准为 50 年一遇，堤防工程按Ⅲ级考虑。南陵护岸和先锋堤防洪标准为 20 年一遇，按Ⅳ级考虑。

综上所述，本项目属于该规划中的防洪堤。本项目河段防洪等级设计为Ⅲ级，防洪标准为 50 年一遇，堤防工程的级别为 3 级。项目建设符合四川省嘉陵江干流（含白龙江、东河旺苍县城段）广元段防洪规划和四川省水利厅关于印发嘉陵江广段防洪修编报告审查意见的通知 川水函（2013）62 号。

根据广元市规划委员会办公室第(2017)十一期会议纪要可知，本项目报审方案通过审议。该工程的建设将有效保障工程保护区内人民生命财产的安全，对白龙江的安全也起到有效的保护作用。

项目与昭化文化旅游休闲度假区控制性详细规划相符性分析：

根据附图 8 可知，本项目距离昭化古城建设控制线约 1570 米，不在其昭化古城建设控制区和生态环境保护区范围内，本项目建设与该规划相符。

项目与土地利用总体规划符合性分析：

广元市国土资源局于 2017 年 10 月 20 日出具了关于白龙江右岸昭化区鸭浮天雄防洪堤项目用地预审的复函 广国土资预审（2017）9 号，说明该项目符合供地政策。

1.5 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属新建项目，地处于昭化区昭化镇鸭浮村、天雄村，据调查，目前白龙江沿线排水体制都为雨污合流制，周边住户及企业污水经简易处理后直接排入白龙江，污染水体，影响城市环境。

2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 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）

2.1.1 地理位置

昭化镇位于四川省北部，广元市中部，昭化区西北部，地理位置介于北纬 $32^{\circ} 11'$ 至 $32^{\circ} 22'$ ，东经 $105^{\circ} 33'$ 至 $105^{\circ} 48'$ 之间，东与射箭乡、明觉镇交界，南与朝阳乡接壤，西与剑阁县剑门关镇、下寺镇和利州区赤化镇、宝轮镇相连，北与盘龙镇毗邻。距广元市中心23公里，距昭化区城区（元坝镇）50公里，距利州区宝轮镇12公里，幅员面积41.95平方公里。

本项目位于广元市昭化镇鸭浮村、天雄村境内，高速公路出入口处，交通方便。项目地理位置图见附图1。

2.1.2 地形、地貌、地质

昭化镇地势平坦，土地肥沃，雨量充沛，境内山脉众多，均属剑门山脉分支，主要山峰有：云台山（又名人头山）主山，位于大朝乡境内，最高峰海拔1254米，是区境内最高峰；大南山主山，属大南山分支，长约60公里，以海拔1167米的梅岭关为中心分为3支，东支延至磨滩镇赖子坝，南支延至香溪乡黑猫梁，西支延至射箭乡蒲家山。

2.1.3 气候气象特征

昭化镇属亚热带季风性湿润气候区。气候差异较大，形成了春迟、夏长、秋凉、冬冷四季分明的气候特点。年平均气温 16.4°C ，最高气温 40.5°C （2000年8月15日），最低气温 -6°C （2008年1月30日）。常年日照时数1389.1小时，日照百分率31%，太阳辐射总量平均91.67千卡/平方米。年均无霜期286天。季节性降水明显，分干湿两季，降水集中在夏秋两季，冬春两季降水少。2011年总降雨量正常略偏多，年平均气温正常略偏高。2011年降水量总计1430.2毫米。1989~2011年年均降水雨量945.3毫米。

2.1.4 水文及水文地质

嘉陵江上游段自河源至广元，中游段自广元至合川，下游段自合川至河口。上游段河长380km，河道平均比降5.23%，干流在广元以上、支流白龙江三磊坝以上及东

河旺苍以上为山区，海拔高程 1800~4800m，山势陡峻，河谷狭窄，水流湍急，河流穿行于高山深谷之间，台地很少，急流险滩密布。干流广元以上植被较差，支流白龙江和东河中上游植被尚好。广元至苍溪山势逐渐变缓，属深丘区，河谷稍开阔，谷宽一般为 100~400m，河道弯曲，有少量台地，植被相对较差，河段全长 175km，平均比降 0.78%。苍溪以下逐渐进入浅丘区，河道展宽，河谷开阔，谷宽一般 400~2000m，河道更为弯曲，漫滩与阶地发育，植被较差。中游段河长 645km，河道平均比降为 0.44%，地势向东南逐渐降低，河谷逐渐开阔，谷广坡平，地形从深丘过渡到浅丘，广元至苍溪属深丘区，苍溪以下为浅丘区。下游段河长 95km，河道平均比降 0.29%，为平行岭谷区，嘉陵江横切华蓥山脉三个背斜山脊，流经峡谷和宽谷之间汇入长江。

区域内主要水系有白龙江水系和清江水系。**清江河**属嘉陵江二级支流，发源于江油、青川一带，境内流长 5 km，平均宽度 150m。清江比降 1.46‰，是较为典型的山区性河流，年平均流量 49 m³/s，常年汛期流量 2300m³/s，与枯水期流量相差很大。境内河谷旁一级阶地潜水十分丰富。含水层主要为全新统冲积层，据勘察这些地区第四系松散堆积层孔隙水区埋深 0.5~0.8m，单井涌水量 500-1000 t/d，最大可达 4 万 t/d。地下水矿化度 0.1-0.5g/L，硬度小于 25 度，PH 值 6.8-8.1 之间，水质好。得天独厚的水文和地理条件，不仅解决了境内居民的生产和生活用水供给问题，还为白龙江河段水能开发提供了基础。项目取水水源白龙江属于嘉陵江流域内的一条支流，其在昭化镇境内的河段河床断较宽，总体水深较浅。

白龙江是嘉陵江上游最大的一条支流，发源于青海、甘肃、四川三省交界的岷山与西倾山之间，自西北向东南经迭部、舟曲、武都，于甘肃省文县碧口镇上游纳入支流白水江和让水河，经三磊坝流入四川境内，在广元市宝轮镇汇入支流清江河后，于昭化古镇附近汇入嘉陵江干流，全长 576km，平均宽度 250m，年平均流量 329 m³/s，流域形状呈羽毛形，流域面积 31808km²。地理位置界于北纬 32.5° ~34.5°、东经 106° ~102° 之间。

本工程位于白龙江和嘉陵江汇口上游段。白龙江与嘉陵江汇口以上白龙江集雨面积为 31808km²，汇口下嘉陵江流域面积 59065km²。

本项目在白龙江右岸河滩地实施建设。本项目尾水接纳水体为白龙江，白龙江评价河段属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域，主要水体功能为农灌、工业用水、行洪。

2.1.5 植被、生物多样性

昭化区农副产品资源丰富，粮食作物以水稻、玉米等为主，经济作物以蚕桑、油菜等为主。昭化是广元市重要的蔬菜基地，目前蔬菜复种面积扩大到1.5 万余亩，其中商品蔬菜面积1 万亩，已建有优质专业蔬菜基地，主要集中于石龙村、白龙村、安全村、石桥村、爱国村、红星村、小岭村、梨树村等，高寒山区无公害蔬菜基地已初具规模，主要集中于镇域东北部的苏家村；城镇以北的回龙村以蚕桑种养殖业为主；三年内新栽枇杷、葡萄、板栗、桑树等各类经济苗木47 万株，枇杷、梨、葡萄等水果的生产正逐渐形成规模。昭化距广元中心城区仅10km，昭化的农副产品可以便捷的抵达中心城区，服务中心城市。

区域山地众多，山体植被覆盖率高，林地较多，山区林地成片，生态环境质量好。近年来镇内全面实施天然林保护工程，三年完成造林18125亩，退耕还林（退耕还草）6460 亩，同时保护天然林，培育林业资源。

根据现场实际调查，项目周围除野生杂草及人工栽种的树木植物外，无珍稀野生动、植物。

昭化区境内旅游资源丰富，是川北蜀道旅游的重要组成部分。2008 年昭化古城被建成国家 AAAA 级旅游景区，昭化镇被建成“中国历史文化名镇”。昭化古城被公认为剑门蜀道上的一颗灿烂明珠，旅游品位高，具有广阔的开发前景。古城门、古城墙、费祎墓、桔柏古渡、天雄关、牛头山、人头山、金牛古道等留下了许多令人遐想的传说。

2.1.6、旅游及文物保护

昭化区境内旅游资源丰富，是川北蜀道旅游的重要组成部分。2008 年昭化古城被建成国家 AAAA 级旅游景区，昭化镇被建成“中国历史文化名镇”。昭化古城被公认为剑门蜀道上的一颗灿烂明珠，旅游品位高，具有广阔的开发前景。古城门、古城墙、费祎墓、桔柏古渡、天雄关、牛头山、人头山、金牛古道等留下了许多令人遐想的传说。

根据项目附图 8，本项目在不昭化古城的保护范围内。

3 环境质量状况

3.1 工程影响区环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

建设单位委托四川恒宇环境节能检测有限公司对项目所在地环境空气、地表水和声环境进行了实测。具体情况见监测报告（川恒检字（2017）第 265WT01 号）。

一、环境空气

四川恒宇环境节能检测有限公司对项目所在地环境空气中 PM₁₀ 进行了监测。另外，本次收集了项目地北侧约 300 米处广元蜀道植物园建设项目中对 SO₂、NO₂ 的监测数据。

1、监测项目：PM₁₀、SO₂、NO₂

2、监测布点：设置 1 个监测点，位于项目拟选坝址处。

3、监测方法和方法来源

严格按照国家《环境空气质量标准》和《环境监测技术规范》（大气部分）中规定的原则和方法执行，见表 3-1。

表 3-1 环境空气监测方法及方法来源

项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出极限
二氧化硫	甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	分光光度计	0.007(mg/m ³)
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	分光光度计	0.015(mg/m ³)
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	电子天平	0.010(mg/m ³)

4、空气环境质量现状与评价

①评价方法

评价区域内环境空气采用单项因子质量指数法进行评价，其数学模式为：

$$I_i=C_i/S_i$$

式中：I_i——i 种污染物单项指数；

C_i——i 种污染物的实测浓度，mg/Nm³；

S_i——i 种污染物的评价浓度，mg/Nm³。

根据污染物单因子指数计算结果，分析环境空气质量现状，论证其是否满足项目所在区域功能规划的要求，为项目实施对环境空气的影响分析提供依据。

②监测结果统计

表 3-2 项目区域环境空气质量监测结果 单位: mg/m³

监测点位	监测时间	监测频次	PM ₁₀ (日均值)
1#项目所在地	2017.11.8	09: 00~次日 05: 30	0.136
	2017.11.9	09: 00~次日 05: 30	0.131
	2017.11.10	09: 00~次日 05: 30	0.138

表 3-3 项目区域环境空气质量监测结果 单位: mg/m³

监测结果	时段	监测时间						
		10.25	10.26	10.27	10.28	10.29	10.30	10.31
项目区上风向								
SO ₂	01:00~02:00	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.008	0.008
	07:00~08:00	0.011	0.011	0.009	0.012	0.011	0.009	0.009
	13:00~14:00	0.013	0.012	0.012	0.014	0.013	0.012	0.011
	19:00~20:00	0.009	0.009	0.008	0.010	0.010	0.009	0.008
NO ₂	01:00~02:00	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	07:00~08:00	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	13:00~14:00	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
	19:00~20:00	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
项目区下风向								
SO ₂	01:00~02:00	0.010	0.011	0.010	0.012	0.012	0.008	0.009
	07:00~08:00	0.012	0.011	0.011	0.012	0.013	0.010	0.010
	13:00~14:00	0.015	0.014	0.012	0.016	0.016	0.015	0.014
	19:00~20:00	0.011	0.012	0.010	0.010	0.012	0.011	0.010
NO ₂	01:00~02:00	0.005L	0.005L	0.010	0.009	0.006	0.008	0.005
	07:00~08:00	0.008	0.007	0.012	0.010	0.007	0.009	0.007
	13:00~14:00	0.011	0.011	0.012	0.008	0.011	0.012	0.008
	19:00~20:00	0.009	0.010	0.009	0.011	0.009	0.009	0.009

5、空气环境质量现状评价结果

根据监测结果，项目所在区域环境空气现状监测统计及评价结果见下表。

表 3-4 环境空气监测统计及评价结果表

统计指标	PM ₁₀
标准值(mg/m ³) (GB3095-2012 三级标准)	小时均值 0.70
监测值(mg/m ³)	0.031~0.138
标准指数 (P _i)	0.021~0.0328

表 3-5 环境空气监测统计及评价结果表

监测点位	项目	监测时间 2016.10.25-2016.10.31	浓度范围 (mg/m ³)	Pi 值范围	超标率%	最高超标倍数
上风向	SO ₂	小时值	0.008~0.014	0.016~0.028	0	0
	NO ₂		未检出	/	/	/
下风向	SO ₂	小时值	0.010~0.016	0.02~0.032	0	0
	NO ₂		0~0.012	0~0.06	0	0
《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准值: SO ₂ 小时平均 500ug/m ³ , NO ₂ 小时平均 200ug/m ³ , PM ₁₀ 24 小时平均 150ug/m ³						

从上表中的评价结果可知, 环境空气评价因子 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 浓度值各项指标未出现超标情况, 各类污染物标准指数均远小于 1, 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

二、噪声

项目所在地噪声执行国家《声环境质量标准》GB3096—2008中的2类标准。为了说明项目所在区域噪声环境质量, 四川恒宇环境节能检测有限公司于2017年11月8日~11日对其进行了采样监测。具监测结果如下所述:

1、监测布点

根据“环评导则”HJ/T2.4--2009 的要求, 本次引用噪声监测点位 3 个, 监测时间 2017 年 11 月 8 日, 昼夜各监测 1 次。具体结果详见表 3-4。

表 3-4 项目噪声现状监测点位

编号	监测点位名称
1#	项目河堤起点处
2#	项目河堤终点处
3#	项目河堤右岸天雄村住户处

2、监测项目

本次环评噪声现状监测项目为：各测点处的等效 A 声级。

3、监测方法

监测方法采用国家环保局颁布的《环境监测技术规范》规定的测试方法，厂界监测方法按 GB12349-90。

4、监测频率

各监测点进行昼间和夜间噪声监测，监测 1 天。

5、监测结果

监测结果统计如下表 3-5：

表 3-5 环境噪声监测统计结果 单位：dB(A)

监测点位	监测时间	监测时段	主要声源	监测结果[单位：dB(A)]	《声环境质量标准》GB3096—2008 中的 2 类
1#	2017.11.8	昼间	社会噪声	57.0	60
2#	2017.11.8	昼间	社会噪声	56.0	60
3#	2017.11.8	昼间	社会噪声	54.0	80

监测时，天气晴，风速小于 5 米/秒。

6、环境噪声质量现状评价

由表 3-5 可见，本项目评价区域声学环境昼夜监测值均能满足《声环境质量标准》GB3096—2008 中的 2 类标准。

三、地表水

白龙江位于项目西侧，为了说明清白龙江的水质现状，四川恒宇环境节能检测有限公司于 2017 年 11 月 8 日~11 日对其进行了采样监测。具体情况如下：

1、监测断面

表 3-6 地表水监测点位置

编号	断面位
1#	项目河堤起点上游 500m 处
2#	项目河堤终点下游 1000m 处

2、监测项目

pH、SS、氨氮、COD、石油类、BOD₅ 共 6 项。

3、监测频率

连续监测 3 天，每天采样一次。

4、采样及分析方法

地表水采样按规范执行，分析方法采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)》

中有关规定进行。监测项目及监测方法详见表 3-7。

表 3-7 地表水监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	监测方法	方法来源	检出限 (mg/L)
pH 值	玻璃电极法	GB6920-1986	0~14
SS	重量法	GB11901—1989	4
氨氮	纳氏试剂光度法	HJ 535-2009	0.025
化学需氧量	重铬酸钾法	GB11914-1989	5
BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5

4、地表水环境质量现状与评价

①评价方法：按 GB3838-2002 所选配的国家标准方法进行。

为直观反映水质现状，科学评价水体中污染物是否超标，采用单项质量指数法进行评价。

i、一般污染物标准指数法表达式为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：S_{i,j}—污染物 i 在 j 点的污染指数；

C_{i,j}—污染物 i 在 j 点的实测浓度平均值 (mg/L)；

C_{si}—污染物 i 的评价标准 (mg/L)。

ii、pH 值标准指数用下式计算：

$$\text{当 } \text{pH} \leq 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}}$$

$$\text{pH} > 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}$$

式中：pH_j—pH 实测值；

pH_{sd}—pH 评价标准的下限值；

pH_{su}—pH 评价标准的上限值。

水质参数的标准指数>1，表明该项水质参数超过了规定的指数水质指标，已不能满足使用要求；水质参数的标准指数≤1，表明该项水质参数到达或优于规定的水质，完全符合国家标准，可以满足使用要求。

② 监测结果统计

表 3-8 区域地表水水质监测结果 单位：mg/l (除 PH 为无量纲外)

项目	时间	断面	
		断面 I 位于项目河提起点上游 500 处:	断面 II 位于项目河提终点下游 500m 处:
pH 值 (无量纲)	11 月 8 日	7.51	7.58
	11 月 9 日	7.56	7.60
	11 月 10 日	7.50	7.62
五日生化需氧量 (mg/L)	11 月 8 日	1.2	1.7
	11 月 9 日	1.9	1.4
	11 月 10 日	1.1	2.2
化学需氧量 (mg/L)	11 月 8 日	11	11
	11 月 9 日	11	7
	11 月 10 日	10	9
悬浮物 (mg/L)	11 月 8 日	14	16
	11 月 9 日	11	18
	11 月 10 日	13	15
氨氮 (mg/L)	11 月 8 日	0.211	0.304
	11 月 9 日	0.192	0.349
	11 月 10 日	0.203	0.330
石油类 (mg/L)	11 月 8 日	0.01	0.02
	11 月 9 日	0.01	0.02
	11 月 10 日	0.01	0.01

5、地表水环境质量现状评价结果

根据监测结果，项目所在所在区域地表水各污染物的标准指数均小于 1（其中 SS 无标准），满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的Ⅲ类水域标准，水质良好。

3.1.4 生态环境现状

昭化区幅员面积 1434.80km²，其中耕地 15997hm²，林地 73389 hm²，建设用地 5820 hm²。详见表下表。

表 3-9 昭化区土地利用现状表 (km²)

土地面积	<5°	5°~8°	8°~15°	15°~25°	25°~35°	>35°
1434.80	152.03	204.81	606.31	397.12	64.2	9.26

1. 陆生生态系统

据调查，白龙江两岸主要为企业和零散居民住户，150 米范围内的生态系统为农业生态系统。在农业生态系统中主要农作物有水稻、小麦、玉米、薯类，经济作物以油菜较多；野生动物主要是适合栖息于农田、居民点周边的种类，如农田常见的啮齿类和喜鹊、麻雀等常见鸟类。

由于人群活动频繁，树木、草丛中已无大型哺乳动物，仅有鸟类、鼠类、蛇类及昆虫类小型动物。

根据调查及访问结果，并检索现有文献资料，评价区域内，共分布有脊椎动物42种（见表5-8），分属于4纲12目24科，其中两栖类1目2科4种，爬行类1目3科4种，鸟类7目15科27种，兽类3目4科7种。

根据实地调查及访问，项目所在区域范围内野生动物主要记录到的鸟类有鸟类8目16科29种，主要是白头鹎、珠颈斑鸠、紫啸鸫、棕头鸦雀、喜鹊、红嘴蓝鹊等，未记录到国家级保护鸟类。

除鸟类外，区域其他野生动物（兽类、两栖类、爬行类、鱼类）主要是通过访问及资料查阅可得。其中：

两栖类：1目2科4种，分别是：中华蟾蜍华西亚种（*Bufo gargarizans andrewsi*）、中国林蛙（*Rana chensinensis*）、黑斑侧褶蛙（*Pelophylax nigromaculata*）、泽陆蛙（*Pelophylax limnocharis*）。从保护物种来看，评价区内无国家和省重点保护的两栖类动物。

爬行类：通过访问区域常见的爬行动物主要为黑眉锦蛇（*Elaphe taeniura*）、乌梢蛇（*Zaocys dhumnades*）；据资料查阅，区域还分布有蹼趾壁虎（*Gekko subpalmatus*）、铜蜓蜥（*Sphenomorphus indicus*）。

兽类：根据实地调查及资料收集，共记录兽类7种，隶属于3目4科。食虫目（INSECTIVORA）种类2种，分别是川鼯（*Blarinella quadraticauda*）、四川短尾鼯（*Anourosorex squamipes Milne-Edwards*）。啮齿目（RODENTIA）包含2科4种，即松鼠科（*Sciuridae*）的岩松鼠（*Sciurotamias davidianus*），鼠科（*Muridae*）的褐家鼠（*Rattus norvegicus*）、小家鼠、安氏白腹鼠。兔形目（LAGOMORPHA）有1种，即草兔（*Lepus capensis*）。从保护物种来看，该调查区域内无国家和省重点保护的兽类。

区域养殖动物主要是家禽、家畜。畜类有猪、牛、羊、兔、猫、狗等。禽类主要为鸡、鸭、鹅等。

综上所述，通过现场勘查、资料查阅及访问，蜀道植物园调查区野生脊椎动物共有42种，其中：鸟类7目15科27种，两栖类1目2科4种，爬行类4种，兽类3目4科7种。项目占地区域内及评价区域内尚未发现国家级；经访问项目区域存在省级重点野生保护鸟类（灰胸竹鸡 *Bambusicola thoracica*）。

2. 水生生态系统

白龙江城区河段由于受人类活动影响深远，无国家保护的珍稀鱼类、兽类、两栖爬行动物、鸟类等，无大型洄游鱼类及其产卵场，主要鱼类有鲤鱼、鲫鱼、草鱼、泥鳅等，主要动物有白鹭、鸳鸯、水鸭等野生水禽，水生生物主要有芦苇、禾本科植物等。不涉及珍稀的水生保护鱼类，不存在鱼类“三场”问题。

3.2 主要环境保护目标

(1) 环境空气

项目所在地区为二类环境空气功能区，保护目标为项目所在地周围的环境空气质量，其应满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求。

(2) 地表水环境

地表水环境保护目标为白龙江，其水质应满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水体标准要求。

(3) 声学环境

区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 2 类标准。

根据该项目施工期的污染特征及外环境关系，本项目主要保护目标的方位、距离、保护级别等情况见表 3-10：

表 3-10 环境保护目标一览表

建设项目名称	保护对象	方位、距离	保护等级
白龙江右岸堤防	白龙江	东侧、0m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类
	9 户村民住户 (约 26 人)	在桩号 0+960~0+400 段南侧 40m~100m 范围内	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
	昭化镇曲回中学	在桩号 1+600m 处西侧约 211 米处	
	3 户村民住户 (约 15 人)	在桩号 3+536m 段南侧约 65m 处	
	20 户村民住户 (约 56 人)	在桩号 2+102~2+350m 段西侧 122m~200m 范围内	

4 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、环境空气质量标准</p> <p>环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中的二级标准,见表4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量标准二级 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">取值时间</th> <th colspan="2">浓度限值</th> </tr> <tr> <th colspan="2">二级标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二氧化硫 (SO₂)</td> <td>24 小时平均</td> <td colspan="2">150</td> </tr> <tr> <td>二氧化氮 (NO₂)</td> <td>24 小时平均</td> <td colspan="2">80</td> </tr> <tr> <td>总悬浮颗粒物 (TSP)</td> <td>24 小时平均</td> <td colspan="2">300</td> </tr> </tbody> </table>							污染物	取值时间	浓度限值		二级标准		二氧化硫 (SO ₂)	24 小时平均	150		二氧化氮 (NO ₂)	24 小时平均	80		总悬浮颗粒物 (TSP)	24 小时平均	300	
	污染物	取值时间	浓度限值																						
			二级标准																						
	二氧化硫 (SO ₂)	24 小时平均	150																						
	二氧化氮 (NO ₂)	24 小时平均	80																						
	总悬浮颗粒物 (TSP)	24 小时平均	300																						
	<p>2、地表水环境质量标准</p> <p>地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的III类水域标准,见表4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L(PH 无量纲)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>PH</th> <th>COD_{Cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>DO</th> <th>石油类</th> <th>NH₃-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≥5</td> <td>≤0.05</td> <td>≤1.0</td> </tr> </tbody> </table>							项目	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	石油类	NH ₃ -N	标准值	6~9	≤20	≤4	≥5	≤0.05	≤1.0				
	项目	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	DO	石油类	NH ₃ -N																		
	标准值	6~9	≤20	≤4	≥5	≤0.05	≤1.0																		
	<p>3、环境噪声评价标准</p> <p>区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 2 类标准,见表4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 环境噪声执行标准 单位: 等效声级 L_{Aeq} (dB)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>							类别	昼间	夜间	2	60	50												
类别	昼间	夜间																							
2	60	50																							

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2中二级标准,见表4-4。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" data-bbox="371 421 1334 515"> <tr> <th>污染物</th> <th>无组织排放监控浓度限值</th> <th>排放浓度</th> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0mg/m³</td> <td>120mg/m³</td> </tr> </table>	污染物	无组织排放监控浓度限值	排放浓度	颗粒物	1.0mg/m ³	120mg/m ³					
	污染物	无组织排放监控浓度限值	排放浓度									
	颗粒物	1.0mg/m ³	120mg/m ³									
	<p>2、废水排放标准</p> <p>废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978—96)中的一级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 污水综合排放标准 单位: mg/L(PH 无量纲)</p> <table border="1" data-bbox="311 763 1394 851"> <tr> <th>项目</th> <th>PH</th> <th>SS</th> <th>COD_{Mn}</th> <th>BOD₅</th> <th>石油类</th> </tr> <tr> <td>标准值</td> <td>6~9</td> <td>≤70</td> <td>≤6</td> <td>≤20</td> <td>≤10</td> </tr> </table>	项目	PH	SS	COD _{Mn}	BOD ₅	石油类	标准值	6~9	≤70	≤6	≤20
项目	PH	SS	COD _{Mn}	BOD ₅	石油类							
标准值	6~9	≤70	≤6	≤20	≤10							
<p>3、噪声排放标准</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),排放标准具体值见表4-6。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放限值</p> <table border="1" data-bbox="402 1160 1302 1254"> <tr> <th rowspan="2">噪声限值 dB(A)</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </table> <p>4、固体废物</p> <p>按照《中华人民共和国固体废物防治法》的要求,固体废物要妥善处置,不得形成二次污染,一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。</p>	噪声限值 dB(A)	昼间	夜间	70	55							
噪声限值 dB(A)		昼间	夜间									
	70	55										
总 量 控 制 指 标	<p>本项目属于基础设施建设项目,故本项目不涉及总量控制问题。</p>											

5 工程分析

5.1 施工期工程分析

5.1.1 施工组织设计、施工方案

根据项目设计资料及现场勘查，项目施工均在陆域施工作业，不涉及水域施工作业。由于项目施工区域处于昭化镇饮用水水源保护区的二级和准保护区域内，项目施工过程期必须严格按照《四川省饮用水水源保护管理条例》中规定进行施工作业。避免造成饮用水水质污染。

对此，本评价针对项目特点提出如下要求：

1、项目在开工建设前制定合理的施工方案并经有关部门批准后方可实施；
2、施工现场应合理安排施工时序，夜间(22时至次日6时)不得进行易产生环境噪音污染的施工，确需施工的应办理相关许可手续；

3、项目施工过程中尽量外购商品混凝土；

4、各标段施工时均需设置施工围挡，具体要求如下：

a、堤防工程施工周围应设置围挡，围挡高度不得低于1.8m，最高不超过2.5m；以防止施工渣土流入河道内，造成饮用水污染。

b、针对堤防工程施工中的围挡不得用于挡土、承重，且其底部应封闭，不得有泥浆外泄。

5、各施工现场进出口通道及工地场内道路应硬化处理，路面平整、坚实，要满足载重车辆通行要求，并在车辆出入口设置冲洗设施，以便冲洗车辆轮胎和车厢；

6、施工现场交通组织及管理：建设单位、施工单位共同制定现场交通组织方案，经交通管理部门批准后实施，监理单位负责现场监督检查，且施工单位应落实专人负责施工现场交通组织，在工地进出口应安排专人指挥施工车辆进出，不得影响周边居民和社会车辆通行；

7、避开雨季进行施工作业。

8、其他要求：

① 在项目土石方施工时使用足够数量的大功率机械进行连续施工，且给排水管网等配套工程可在土石方施工结束区域同时进行，尽可能的缩短工期。

② 对于施工中剩余无用的材料和各种外包装物品应集中堆放，统一处理，禁止外来人员入场区捡拾垃圾，以免造成安全隐患；

③要加强施工安全生产并采取必要的防范措施，文明施工，避免对施工区域周围产生明显的扬尘和声环境影响；

总的来说，通过科学合理的组织施工，合理布置施工现场，严格落实上述施工布置原则，可以降低施工期对环境产生的不良影响。

5.1.2 工程施工工艺流程

本次防洪治理工程位于广元市昭化区昭化镇境内，堤防工程白龙江昭化电站上游 1.974km（即西成客专跨白龙江大桥上游 60m），止于昭化电站下游约 1.562km，堤防全长 3.536km（堤轴线）。项目土石方开挖 22.67 万 m³，土石方填筑 52.89 万 m³，混凝土浇筑 1.92 万 m³。本次工程防洪工程等别为III等，主要建筑物级别为 3 级，次要建筑物为 4 级，临时性建筑物为 5 级。堤身材料采用 C20 埋石混凝土。

本项目各工艺过程及流程见图 5-1。

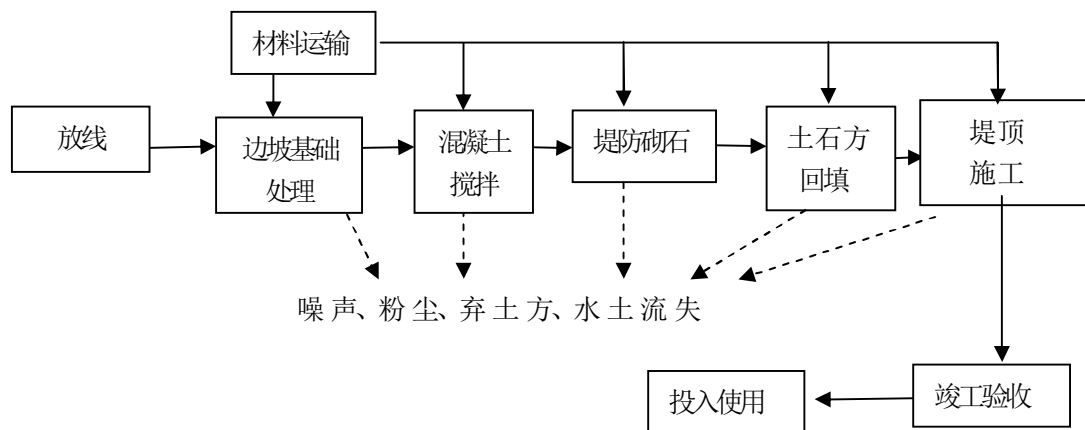


图 5-1 施工期工艺流程及产污位置图

施工工艺介绍：

(1) 用地清理施工

用地清理：土方开挖前，先将用地开挖断面内的杂物、杂草、垃圾、表土等其他有碍物清理干净，各种清除弃料，除严重污染环境的清除弃料按专门规定处理外，均应运至建设单位批准的弃土场堆放。对占地范围内的耕地进行表土剥离。表土剥离采用推土机集土，装载机上料，汽车运输至土料场集中堆放点堆放，待后期道路两侧绿化是用作绿化用土。

(2) 基坑排水

基坑采用明沟排水系统，排水系统布置兼顾基坑开挖及主体建筑物施工，防洪治

理工程主要采用离心式水泵排水，集中 10 台抽水机，在每段基坑的下游不间断的进行排水，进行分段施工，初步安排按 200m 一段进行施工。

(3)边坡基础处理

堤防基础砂卵石开挖采用 1.0m^3 挖掘机挖装，就近堆放在堤防开挖基坑附近，以便堤后回填。基础开挖原则上必须挖至河床基岩，若基岩深超过设计深度或更深时，基础深必须达到中等密实砂卵石层，并经现场施工人员和工程监理人员根据实地加以确定，施工单位不得自作主张变更或确定基础的开挖深度。

堤防回填砂砾石和种植土料，回填砂卵石采用在规划料场直接购买运输至堤后回填段，再采用 74KW 推土机平料，人工浇水后，进行机械碾压，每层铺料厚度和碾压实度由现场试验确定，边坡部分采用人工配合机械压实并削坡。

(4)堤防砌石工程

在堤防基础开挖好后，堤防护脚基础采用 M5 砂浆砌块，部分堤身砌筑全采用 M7.5 浆砌粗条石，条块石选用当地硬质砂页岩，硬度为 30—50MPa，条石规格不小于 $B \times H \times L = 0.3 \times 0.3 \times 0.6 \sim 1.0\text{m}$ ，块石规格不小于 $B \times H \times L = 0.3 \times 0.3 \times 0.3\text{m}$ 。堤防临水面纵横缝采用 M10 砂浆勾平缝，沟缝前需将原砌缝呈梯型铲除 2—3cm 深，用水冲洗干净后再进行勾缝处理，沟缝隙必须饱满。

(5)土方回填工程

清基经验收合格后进行堤身填筑，整个建设段内堤顶回填设计为 0.4m~1.2m 宽。回填土石渣料采用就近挖掘运至堤后回填，然后进行机械碾压。施工中应严格控制土料的含水量。

防洪堤建筑物:

本工程堤防断面根据已成堤防以及堤线布置，通过稳定计算，采用三种断面型式：混合式堤型、砼面板防渗石渣料填筑斜坡式生态堤、利用已成堤防培高堤顶。

防洪堤典型横断面图详见附图 3-3~附图 3-11。

(1) 混合式堤型（桩号堤右 0+000~0+150）

混合式堤型下部为衡重式挡墙，迎水面坡比为 1: 0.1，墙顶宽 1m，上墙背坡坡度为 1:0.35，平台宽 1.2m，下墙背坡坡度为 1:0.2，墙底倾斜坡率为 1:0.1。墙身采用 C20 砼，挡墙高度在 9.48~9.53m 之间，地面以上墙身设置 DN50PVC 排水管，管后包裹土工布，排水管呈梅花形布置，挡墙顶部结合石渣料填筑斜坡式生态堤。本段设

置二级平台，一级平台高程为 469.14~469.28m，一级平台宽 3m，平台上覆土 10cm，种植红豆草。二级平台高程为 466.83~466.88m，二级平台宽 8m，二级平台暂不做工程措施。斜坡式堤防采用石渣料或砂砾石填筑，坡比为 1:2 平台以上采用草皮护坡，堤顶宽 4m，堤顶采用泥结石堤顶路。堤后坡度为 1:1.5，采用草皮护坡。堤后设置 C20 砼排水沟，排水沟尺寸为 30×30cm。临近河边平台设置栏杆。混合式堤型与护岸式堤采用 50m 的渐变段相结合，由衡重式挡墙渐变为 1:1.5 的护坡式生态堤。

(2) 石渣料填筑生态堤（桩号堤右 0+150~堤右 0+983、堤右 2+734~堤右 3+536）

堤身采用石渣料填筑堤身或砂砾石填筑，马道以下堤防迎水面坡比为 1:1.5，采用 M7.5 水泥砂浆固坡，现浇 C20 砼面板厚 20cm，砼面板基础采用高 1.0m、底宽 2.0m 的 C20 砼趾墙与面板相结合。堤顶采用泥结石路面，厚 20cm。平台以上采用草皮护坡，坡比为 1:2。堤后坡度为 1:1.5，采用草皮护坡。堤后设置 C20 砼排水沟，排水沟尺寸为 30×30cm。临近河边平台设置栏杆。

(3) 利用已成堤防，培高堤顶（桩号堤右 0+977~堤右 2+734）

本工程已成堤防主要位于昭化电站上下各一游段，利用已成堤防培高堤顶，与已成护岸堤顶结合，培高段堤身采用石渣料或砂砾石填筑，堤顶宽 4.0m，新布置的堤线与现有堤线距离 55m~70m 不等，为后期打造昭化古城旅游生态水环境预留景观用地。马道以下利用已成砼面板，马道平台为原状地面。马道以上堤防迎水面坡比为 1:2，采用草皮护坡，堤防背水面坡比为 1:1.5，采用草皮护坡。堤顶采用泥结石路面，厚 20cm。堤后设置 C20 砼排水沟，排水沟尺寸为 30×30cm。临近河边平台设置栏杆。

(4) 堤防平台设计

根据防洪以及景观生态需要，在满足防洪前提下，兼顾生态环境，根据已成护岸以及设计水位成果，设置平台。

电站上游段堤防为昭化电站库区，根据昭化电站运行特征，昭化电站正常蓄水位为 466.0m，电站上游段已成护岸高程为 466.46~466.63，堤顶高程均在电站正常蓄水位以上。本次上游新建堤防根据地形现状，并结合已成护岸高度，设置平台，本段堤防堤右 0+000~0+983，共设置两级平台，平台宽 3m，一级平台高程为 468.63~469.28，二级平台高程为 466.64~466.88，堤顶与一级平台差值 2.3m，一级

平台与二级平台差值为 1.57~1.98m。

已成护岸段堤右 0+983~2+734 (本段已成护岸顶高程为 466.63~461.97)，在电站上下游各有一段，本段堤防平台根据已成护岸高程与堤顶设计高程、地形现状设置平台。一级平台高程为 466.75~468.48，二级平台高程为 464.11~466.63，三级平台 461.97~462.92。堤顶与一级平台差值 2.3m~3m，一级平台与二级平台差值为 1.30~2.8m，二级平台与三级平台差值为 1.50~2.1m。

电站下游新建护岸平台设置，主要根据下游 P=20%常水位控制，在常水位下，采用 C20 砼面板护坡，常水位上则采用砂砾石或是、石渣料填筑堤，并用草皮护坡。下游 P=20%常水位为 461.70~462.20，以常水位控制，在常水位处设一亲水平台，亲水平台以上再根据地形现状设置平台。一级平台高程为 466.49~466.73，二级平台高程为 463.99~464.23，三级平台 461.70~461.95。堤顶与一级平台差值 3m，一级平台与二级平台差值为 2.5m，二级平台与三级平台差值为 2.26~2.31m。

5.1.3 移民、安置

本项目占地 487.15 亩，用地内不涉及拆迁、安置问题。

5.1.4 工程运行

一、主要污染工序

由项目特点决定项目在施工时的主要污染物如下：

(1)废气：本工程施工期废气主要来自于基础工程土方开挖施工、材料堆放与运输过程中产生的扬尘；运输车辆、燃油机械的尾气排放产生的废气，主要污染物有 CO、NO₂、烃类等。

(2)废水：本项目施工中，水污染源主要来自砂石料拌和系统、施工机械含油废水、洗车废水及基坑开挖时产生的废水。生产废水污染物以 SS、COD、石油类为主；另外，还有施工人员产生的生活废水。

(3)固废：工程施工过程中产生的固体废弃物主要来自于基坑开挖产生的土石方、以及施工人员产生的生活垃圾。

(4)噪声：工程施工噪声主要来自于施工机械产生的噪声。工程使用的机械主要有挖掘机、搅拌机和运输车辆等。根据同类型类比工程监测资料，施工机械噪声值在 80~90dB(A)之间。

(5)生态影响：项目施工在生态影响方面主要体现在工程施工占地、开挖、等施工

活动对沿线的土地、植被造成一定的影响和破坏，使局部地区表土失去防冲固土能力造成的水土流失。

二、污染物排放及拟采取的污染防治措施

1、施工期废水污染源分析

项目施工期废水主要来自于生产废水和生活废水，此外，基坑开挖过程中会产生较大量的基坑降水。

(1) 施工废水

施工废水主要来自于混凝土养护等施工过程中产生的废水，评价根据类比其产生量按 3m³/d 估算，该类废水属无毒废水，但 pH 值、悬浮物（主要成分是泥沙）含量较高，由于该堤防工程采取分段施工的方式进行施工，初步安排按 100m 一段进行施工，对此，评价要求项目在分段施工中将该类废水利用施工区开挖形成的坑、槽收集生产废水，经沉淀处理后用于工地洒水降尘和施工回用水，施工过程中严禁施工废水直接排入白龙江内。

(2) 生活污水

按施工组织，项目方不设置施工营地，食堂、住宿均租用当地村民现有房屋，高峰期施工人员按 80 人计算。施工人员生活污水排放量 Q_s 按下式计算：

$$Q_s = \frac{K \times V_i \times q_i}{1000}$$

式中：Q_s—生活区污水排放量，t/d；

q_i—每人每天生活用水量，（取 q_i=100L）；

V_i—生活区人数，人；

K—生活区污水排放系数，一般为 0.85。

施工人员的生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 和 SS 等，其浓度一般分别为 350mg/L、150mg/L、40mg/L 和 350mg/L，评价按 80 人计，则施工人员生活污水排放情况见表 5-1。

表 5-1 施工人员生活污水及污染物产生量

生活用水量	污水排放量	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
8.0m ³ /d	6.8m ³ /d	2.38kg/d	1.02kg/d	0.27kg/d	2.38kg/d
1200m ³ /施工期	1020m ³ /施工期	0.36t/施工期	0.15t/施工期	0.04t/施工期	0.36t/施工期

本工程施工人员施工过程中产生的尿液、粪便利用工地附近房屋内现有的化粪池处理后用于农肥，严禁未经处理直接外排。

(3) 基坑排水

基坑开挖过程中会产生较大量的基坑降水，此类水是由地下渗透而来水质较好，只是含有一定的泥沙，根据项目设计，基坑采用明沟排水系统，排水系统布置兼顾基坑开挖及主体建筑物施工，该防洪堤工程主要采用水泵分段抽排水，进行分段施工，初步安排按 100m 一段进行施工。对此，评价要求施工过程中产生的基坑排水利用水泵将围堰中的水抽至沉淀池，经沉淀后部分用于工地洒水降尘和工程回用水，多余的可排入河道。

2、施工期噪声污染源分析

本项目中道路施工期噪声主要来自于施工机械噪声和运输车辆噪声，其影响范围主要为施工道路沿线的敏感点。

(1) 施工机械噪声

施工机械噪声主要来自于施工现场使用的各类机械设备产生的噪声。这些施工机械包括混凝土拌合机、装载机、振捣棒、推土机等。在施工过程中，上述施工机械是最主要的施工噪声源。由于本项目具有施工点多、线长的特点，因而一般情况下施工机械分布比较分散，多数情况下只有 1-2 台施工设备在同一作业点同时使用。

(2) 运输车辆噪声

在施工过程中，运输车辆在行驶过程中会产生交通噪声，特别是重型汽车运行中产生的噪声辐射强度较高。因各类运输车辆频繁行驶在施工工地和附近路上，其会对周围环境产生交通噪声影响。根据类比同类型工程监测资料，施工机械噪声值在 79—95dB(A)之间，噪声最大值约为 100dB(A)。常见施工机械设备和运输车辆噪声声源强度见表 5-2。

表 5-2 施工期主要噪声源声级值范围

序号	设备名称	规格型号	数量	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 L_{Aeq} (dB(A))
1	挖掘机	1.0~2.0m ³	2 台	5	78~96
2	推土机	180HP	1 台	5	86
3	振动碾	13.5t	2 台	5	87
4	打夯机	2.8kW	2 台	5	85
5	自卸汽车	8~10t	5 辆	5	90
6	载重汽车	5t	4 辆	5	90
7	胶轮斗车		5 辆	5	90
8	卷扬机	8~10t	1 台	5	90~100
9	砂浆搅拌机	0.2 m ³	2 台	1	85~89

10	振捣器	2.2kW	10 台	5	87
----	-----	-------	------	---	----

由上表可知，施工阶段施工机械和运输车辆的噪声源强均较高，且在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，其叠加后的噪声增值约为 3~8dB(A)。另外，工程中使用的施工机械大部分为移动声源，噪声源具有一定的移动性，非连续性，其中运输车辆移动范围较大，而推土机、挖掘机等移动区域较小，移动范围较小，其特点与流动车辆声源有一定不同。所以，影响有明显的时限性。

对此，评价要求项目在施工时须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，合理安排高噪声施工作业的时间，每天 22 点至次日凌晨 6 点禁止高噪声机械施工和电动工具作业，合理布局施工场地，尽量将高噪声设备布置在远离居民等敏感点的一侧，并加强施工区附近的交通管理，避免运输车辆堵塞而增加的车辆鸣号。

3、施工期固体废物污染源分析

工程施工过程中产生的固体废弃物主要来自于基坑开挖产生的土石方、生活垃圾。具体内容如下：

(1) 工程弃渣

施工过程中产生的废木、废钢筋等可回收的部分交由物资部分回收处理，对不可利用的建筑垃圾通过临时堆放（堆放场设置标示牌，并进行防雨、防泄漏处理），采用篷布覆盖，然后由施工单位将其运至政府部门指定的弃渣场进行堆放并作压实处理。在运输过程中选择对环境影响较小的路线，尽量减少对外环境的影响。施工期间，严禁弃土随雨水流入河流中。

(2) 生活垃圾

按照 0.2kg 每人每天计，施工高峰期施工人员 80 人将产生约 16kg/d 的生活垃圾，整个施工期约 5 个月，产生的生活垃圾约为 2.4t。项目在施工产地处设置垃圾桶对产生的生活垃圾进行收集，并定期清运到环卫部门指定生活垃圾堆放处，垃圾桶做到一日一清，定时灭蚊灭蝇。

4、施工期废气污染源分析

本项目施工期主要防洪堤土石方开挖施工、砂卵石开挖、材料堆放等以及上述土石方的运输过程中将会产生扬尘和运输车辆等产生的机械废气等。

(1) 施工扬尘

项目在施工过程中其扬尘产生环节如下：

☆ 施工过程中由于挖土、填土、推土及搬运、装卸土石方、运输过程中产生的尘埃散逸到空气中；

☆ 道路施工时运输车辆引起的道路扬尘污染；

☆ 土石方堆放期间由于风吹引起的扬尘。

① 道路运输扬尘：在施工期，施工材料的运输和装卸将给道路沿线带来扬尘污染，特别是在风速较大，运输车辆行驶较快时，扬尘污染将尤为严重。因此，工程在施工期间须采取切实可行的防扬尘措施，如洒水降尘，尤其是施工道路的洒水降尘，开挖土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围，并且及时回填或外运，减少粉尘影响时间，此外，施工场地的施工车辆必须实施限速行驶，且风速大于 3m/s 时禁止进行渣土作业等，通过采取上述措施后可将施工扬尘减至最低。

② 堆场扬尘：堆放场地的风吹扬尘影响范围一般在 100m 以内。因此，在施工阶段，在选择堆放场地时应避开村庄、河流等敏感区，对易散落、受冲刷的物资（石灰、水泥等）必须进行遮盖防护。

③ 土方的开挖、回填产生的尘污染：土方的开挖和回填作业产生的 TSP 污染严重程度与气候条件有关，大风时对下风向的污染影响较大。一般在距施工现场 100~150m 范围以外 TSP 浓度可符合国标要求。

④ 施工场地在非雨天时适时洒水，包括正在施工的路段，混凝土拌合场及主要运输道路等。洒水频次由现场监理人员根据实际情况而定；

⑤ 粉状材料如水泥、石灰等应灌装或袋装，禁止散装运输，严禁运输途中扬尘散落，储存时应堆入库房或用篷布覆盖；

⑥ 土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落。

⑦ 及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施，运输沙、石、水泥、土方等易产尘物质的车辆必须封盖严密，严禁洒漏。

⑧ 施工期配备相应数量的洒水车，对易产尘工段及部门进行及时洒水降尘。

从以上分析中可看出，通常扬尘集中发生在基础施工及管网设施工程阶段，TSP 污染严重。但随着施工的完成，TSP 的污染即消失，影响周期较短。对此，评价要求项目在施工期需对扬尘采取切实可行的防治措施，如洒水抑尘、限制车速、保持施工场地的洁净、避免大风天气进行渣土作业、建材堆放严格管理以及加强施工管理等，从而使其扬尘对外界环境的影响减至最小。

(2)燃油废气

项目在施工时人员、机械、建筑材料、土方的运输汽车以及一些动力设备会排放少量NO_x、CO和THC，对大气环境也有一定影响。但由于燃油废气产生量较小，属间断性、分散性排放，基本可不考虑其影响。

5、生态环境影响

本工程的生态环境影响主要体现在陆生生态、水生生态两个方面：

A、陆生生态环境影响

堤防工程途经沿线多为河滩地，河边有旱地、少量林地，管网施工将破坏局部地带的土地使用功能。在开挖过程中可能会造成植被破坏、地面裸露，场内开挖土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。工程结束后，通过对其绿化，恢复土地使用功能，可有效缓解对土地的影响。

施工期间的挖填土石方、施工场地、临时弃土场使区域的生态结构发生一定变化。施工期在一定程度上破坏了施工区原有地表，使其表层松散，抗水力侵蚀能力减弱，使土壤失去了原有的固土防风能力，从而增加了一定量的水土流失。

项目施工过程中，产生的弃土石在外运及回填、复垦、工程完工前的堆放过程中，因结构松散，容易被雨水冲刷造成水土流失。通过采取动土前在项目周围修建临时围墙、及时夯实回填土、及时绿化、施工道路采用硬化路面；在施工现场建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口处建沉淀池，使雨水经沉淀池澄清后用于降尘喷水，达到废水循环利用。尽量减少施工期水土流失。

从总体上讲，本工程在施工期以施工噪声、废弃物料(废渣)和废水为主要污染物。但这些污染物随着施工的开始而结束。

B、水生生态环境影响

项目不涉水作业。因此，不会对白龙江水生生态造成影响。

综合以上分析，采取相应的生态破坏的防止和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，则本项目建设对生态环境影响是可接受的。

5.1.5 施工期总平面布置合理性分析

项目属线性工程，在施工期将布置综合施工场地、表土临时暂存场、混凝土搅拌场等临时工地，其布置情况如下：

1、剥离表土临时堆放场：根据项目实施方案，拟分别在堤右 2+170~堤右 2+470

堤后处布设 1 个临时堆土场。经估算，堆渣容量 6.30 万 m³，占地面积 2.04hm²。堆高控制在 2.98m 以内，坡比 1:2，采用一次建成一次堆放形式。并且对两处临时堆土区需要进行临时防护拦挡，四周用土袋挡护进行围挡，上面用防雨布遮盖，并在周围设置土质排水沟及临时沉砂池。

2、施工综合场：施工综合场主要包括材料堆放场、混凝土模板、钢筋加工等。根据主体设计资料，本项目共布设施工场地 1 处，利用宝红路旁的堤后河滩地（昭化电站拦河闸坝右岸上游侧）集中一处（在 K2+500 处），面积分别为 2000 m²。其中：混凝土模板及钢筋加工厂占地面积为 500 m²。

3、混凝土拌和站：项目混凝土直接外购商品混凝土，施工现场不设搅拌站。

4、施工便道、利用工地周边现有泥结石道路；

5、施工营地：由于项目均位于白龙江规划范围内，周边住户较多，可租用其房屋作为营房，故不需要单独设置施工营地。

6、临时弃渣场：本工程规划弃渣场位于堤右 0+900~堤右 1+110 堤后。工程占地面积 1.93 hm²，弃渣总量 8.31 万 m³，渣场容量 8.80m³，渣场容量满足要求。临时弃渣场周边 50m 范围内无公共设施、工业企业、居民点。渣场位于拟建防洪堤后，对河道行洪无影响。临时弃渣场周边无滑坡、泥石流等不良地质灾害。临时渣场距离堤线较近，堆放弃渣时运距较近。临时渣场占地主要为河漫滩，无基本农田。综合考虑，临时弃渣场选址符合水土保持要求，是合理的。

根据现场调查，项目所涉及的临时占地的各场地均为旱地及少时河滩地，其周边 50m 范围内无村民住户及其它环境敏感保护目标，其选址合理可行。因此，只要在施工过程中严格按照本报告及水保等文件提出的环保及水保措施实施后，可将影响降低到最低程度。

因此，评价认为施工期各场地选址从环保角度分析较为合理可行。

6 环境影响分析

6.1 施工期环境影响分析

施工过程中的污染源主要是机械的使用、材料的运输等施工环节产生的噪声、扬尘等过程中产生的噪声、振动，以及少量的施工废水；施工场地产生的生产废水和生活垃圾等。

1、施工期废气影响分析

本项目施工期主要防洪堤土石方开挖施工、砂卵石开挖、材料堆放、等以及上述土石方的运输过程中将会产生扬尘和运输车辆等产生的机械废气等。

(1) 施工扬尘影响分析

根据本评价分析，项目施工期扬尘主要来自于施工过程中的挖土、填土、推土及搬运土石方以及施工材料的汽车运输扬尘，尤其以道路运输扬尘为主要影响。施工期车辆运输扬尘对施工沿线地区污染较重，不可忽视，对此，评价要求项目在施工期需对扬尘采取切实可行的防治措施，如洒水抑尘、限制车速、保持施工场地的洁净、避免大风天气进行渣土作业、建材堆放严格管理以及加强施工管理等，从而使其扬尘对外界环境的影响减至最小。

(2) 燃油废气

项目在施工时人员、机械、建筑材料、土方的运输汽车以及一些动力设备会排放少量NO_x、CO和THC，对大气环境也有一定影响。但由于燃油废气产生量较小，属间断性、分散性排放，基本可不考虑其影响。

2、施工期固废影响分析

根据本评价分析，工程施工过程中产生的固体废弃物主要来自于基坑开挖产生的土石方和生活垃圾。

(1) 工程弃渣

项目实施过程中，对产生的废木、废钢筋等可回收的部分交由物资部分回收处理，对不可利用的建筑垃圾通过临时堆放（堆放场设置标示牌，并进行防雨、防泄漏处理），采用篷布覆盖，然后由施工单位将其运至政府部门指定的弃渣场进行堆放并作压实处理。在运输过程中选择对外环境影响较小的路线，尽量减少对外环境的影响。施工期间，严禁弃土随雨水流入河流中。

根据本评价分析，项目施工期间需要临时堆存表层土约 6.08 万 m³，采用篷布覆盖临时堆放后，后期用于复垦用土，不外排。

(2) 工程废料

工程废料主要包括废木、废钢筋、废包装袋等杂物，施工期将产生一定量的该类废料。项目方拟将此类废料可以回收利用的作回收利用或作销售处理，不能再次利用的拟由施工单位统一运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场，不会产生二次污染。

(3) 生活垃圾

施工中产生的生活垃圾通过在施工场地处设置垃圾桶对产生的生活垃圾进行收集，并定期清运至环卫部门指定生活垃圾堆放处，做到一日一清，定时灭蚊灭蝇。

通过采取上述措施后，本项目施工期固废对周围环境影响较小。

3、施工期废水污染源分析

根据本评价分析，项目施工期废水主要来自于生产废水和生活废水，此外，基坑开挖过程中会产生较大量的基坑降水。

(1) 施工废水

根据分析，项目施工废水主要来自砼养护等施工过程中产生的废水，由于该堤防工程采取分段施工的方式进行施工，初步安排按 100m 一段进行施工，对此，评价要求项目在分段施工中将该类废水利用施工区开挖形成的坑、槽收集生产废水，经沉淀处理后用于工地洒水降尘和施工回用水，既可以节约水资源，又可以达到环境保护的要求。通过采取上述措施后其施工废水不会对项目周围环境产生明显影响。

(2) 生活污水

按施工组织，施工场地不设施工工人食宿，均租用当地村民房屋内现有设施。对此，本工程施工人员施工过程中产生的尿液、粪便利用工地附近房屋内现有的化粪池处理后用于农肥，严禁未经处理直接外排。

(3) 基坑排水

根据本评价分析，项目基坑开挖过程中会产生较大量的基坑降水，此类水是由地下渗透而来水质较好，只是含有一定的泥沙，对此，评价要求施工过程中需设置沉淀池，通过将施工中产生的基坑排水利用水泵将围堰中的水抽至沉淀池，经沉淀后部分用于工地洒水降尘和工程回用水，多余的可排入河道。

4、施工期噪声影响分析

(1) 施工噪声特点

本项目主要施工噪声源是：推土机、挖掘机、振动碾、打夯机建筑材料、设备运输车辆等将产生噪声。其声源在 78~100dB(A)（详见表 5-7 所示），且在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，其叠加后的噪声增值约为 3~8dB(A)。另外，工程中使用的施工机械大部分为移动声源，噪声源具有一定的移动性，非连续性，其中运输车辆移动范围较大，而推土机、挖掘机等移动区域较小，移动范围较小，其特点与流动车辆声源有一定不同。

(2) 施工噪声控制标准

本项目建设期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响参照《建设施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)标准执行，其标准限值见表 4-6 所示。本次环评将施工机械噪声作为点声源处理，在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：L(r)—距点声源 r 处的 A 声级（dB(A)）；

L(r₀)—距点声源 r₀ 处的 A 声级（dB(A)）；

本评价采用反推法，根据《建设施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)，以各施工机械的声功率级为基础，依据噪声预测公式，通过计算得出常用施工机械噪声源强及距离衰减见表 6-1 所示。

表 6-1 工程施工机械噪声距离衰减表

机械类型	型号	噪声值 Leq (dB)											
		10m	20m	30m	60m	90m	120m	150m	180m	210m	240m	270m	300m
挖掘机	1.0~2.0m ³	70	64	60	54	50	48	46	44	43	42	40	40
推土机	180HP	80	74	70	64	61	57	54	52	51	50	46	44
振动碾	13.5t	81	85	71	65	62	58	55	53	52	51	50	49
打夯机	2.8kW	79	73	69	63	60	56	53	51	50	49	48	47
自卸车	8~10t	84	78	74	66	64	60	58	56	55	54	50	48
载重汽车	5t	84	78	74	66	64	60	58	56	55	54	50	48
胶轮斗车		84	78	74	66	64	60	58	56	55	54	50	48
卷扬机	8~10t	84	78	74	66	64	60	58	56	55	54	50	48

表 6-2 主要施工机械噪声影响范围

施工阶段	机械类型	型号	标准 (dB)		影响范围 (m)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
土石方	挖掘机	1.0~2.0m ³	75	55	/	60
	推土机	180HP			20	130
	卷扬机	8~10t			29	210
	载重汽车	5t			29	210
	自卸车	8~10t			29	210
结构	打夯机	2.8kW	70	55	18	130
	振动碾	13.5t			26	150

(3) 施工期噪声预测

项目在施工期位于工程两侧一定范围内的声环境敏感点都将受到施工噪声的影响。施工期施工机械及运输车辆对重点噪声敏感点噪声预测结果见表 6-3。

表 6-3 工程施工期重点噪声敏感点噪声预测表 单位: dB

项目名称	敏感点名称	敏感点位置	与河堤 红线距离 (m)	施工 阶段	施工 噪声	标准值		超标量	
						昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
白龙江右岸 堤防	9 户村民住户 (约 26 人)	在桩号 0+960~ 0+400 段南侧 40m~100m 范围 内	40	土石方 结构	53-65	70	55	0	0-10
					53-65			0	0-10
	3 户村民住户 (约 15 人)	在桩号 3+536m 段南侧约 65m 处	65		47-59			0	0-4
	20 户村民住户 (约 56 人)	在桩号 2+102~ 2+350m 段西侧 122m~200m 范 围内	122		47-59			0	0-4

(4) 影响评价

从表 6-3 可以看出, 在没有采取防治措施时, 项目施工噪声达到《建设施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)所需的衰减距离昼间最大为 29m, 夜间最大为 210m; 施工噪声干扰最为严重的时期是路基土石方施工及路面工程施工阶段, 施工噪声对距离道路较近的居民点影响较大, 主要为白龙江右岸堤防桩号 0+960~0+400 段南侧 40m~100m 范围内的 9 户居民等敏感点。

对此, 评价要求项目在施工期间选用低噪声的设备, 科学安排施工, 合理选择和调整施工时间和机械配置。尽可能地将施工作业安排在白天, 并避开人们午休时间。

在居民区附近路段，严禁夜间进行大规模施工活动，以减少对居民的干扰。另外，靠近本项目声环境保护目标时夜间禁止施工，必须连续施工作业的工作点，施工单位应视具体情况及时与有关部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

因此，评价认为施工单位在采取有效噪声污染防治措施及合理安排施工时间的基础上，施工噪声对附近敏感点的影响不大。

6.2 运行期间环境影响分析

本工程中的河堤为城镇防洪工程，是为了保护沿线居民安全和正常生活而建的工程，为非污染型项目，工程的实施，将使广元市昭化区昭化镇境内白龙江防洪标准达到 50 年一遇的洪水，对保护人民生命财产安全，促进社会稳定，保护经济建设成果，营造优良的投资环境，保障区域经济的持续发展具有积极的现实和长远意义。另外，工程实施后可有效保护广元市昭化区白龙江生态环境和沿岸土地及植被资源，将会在很大程度上减轻洪灾，减少社会不安定因素。

因此，该项目建成后，有利于提高当地的防洪泄洪能力，具有明显的环境正效应。

1、水环境影响分析

项目堤防工程实施区域为白龙江，运行期对水生生态系统影响主要表现在对水生生物的影响；本项目建设后是面板护坡河堤，改变了原有的泥土护堤，势必将改变水生生物长期的栖息地和生活活动场所，但是本项目实施以后，原有的被利用的水域水质将有明显改善，岸边护堤建成以后，不仅有利于防止水土流失，而且也可以避免农田使用的化肥等产生的面源污染汇入白龙江，从而可以在一定程度上改善白龙江的水质。

2、固体废物、噪声环境影响分析

本项目运行期无相关固体废弃物及噪声产生。

3、生态环境影响分析

本项目实施以后，原有的被利用的水域水质将有明显改善，岸边防洪堤建成以后，更有利于防止水土流失，岸上雨水径流中夹带的污染物质不易直接排入河道，势必会改善白龙江的水质，另外，本工程以环保及人文为本，最大限度地实现景观的协调美化作用。一般情况下，经过水土流失防治措施，工程竣工约 2 年后，使防治责任范围内的项目建设区 90% 以上的水土流失面积得到治理和改善；工程主体工程已采取了工

程护坡、植物绿化措施，且堤防设计了护岸，能有效防止水流侵蚀，基本上不需要采取水土保持措施，再加上项目实施区域白龙江水体中无“三场”和渔业养殖存在，因此，评价认为项目建成后其生态环境影响为正效应，无其他生态影响存在。

4、景观影响分析

项目拟建地河堤只是简单地用水泥作了护岸，岸线存不规则的波浪形，岸边只有少量的杂草，没有其他的绿化设施，显得粗糙、凌乱；但是随着本项目的实施，河堤沿线存规则的S型，增加了河堤的美观，可以给项目周边居民居民提供一个不错的休闲场所，为当地居民增添更多的美景。

5、项目建设对河堤两侧雨水排放的影响

根据项目设计，拟在河堤堤身护坡预制块之间设置排水管，管材选用d50PVC，并从墙后至墙前设4%纵坡，排水管后采用棕层包裹管头并设天然级配砂卵石虑层，其厚度不小于30cm，呈上下梅花状排列，通过采取上述措施将堤岸的雨水排入白龙江中，不会对河堤雨水的排放产生影响。

6、迹地复耕

施工临时便道占用了一定的旱地，在施工结束后应将占用的耕地进行复耕，尽量还原原有土地利用类型。本工程耕地占地17亩，需全部进行复耕，根据现场调查，沿线耕作层厚度多数在20cm左右，因此，本项目临时用地覆土采用30cm即可；绿化覆土中挖填方边坡一般厚度统一用30cm，经估算，绿化和临时用地的覆土共需要6.08万m³。

7 环境保护措施

7.1 水环境保护

7.1.1 施工期水环境保护

(1) 施工废水：由于该堤防工程采取分段施工的方式进行施工，初步安排按 100m 一段进行施工，对此，评价要求项目在分段施工中将该类废水利用施工区开挖形成的坑、槽收集生产废水，经沉淀处理后用于工地洒水降尘和施工回用水，既可以节约水资源，又可以达到环境保护的要求。

(2) 生活污水：项目方不设置施工营地，食堂、住宿均租用当地村民现有房屋，施工过程中产生尿液、粪便利用工地附近房屋内现有的化粪池处理后用于农肥，严禁未经处理直接外排。

(3) 基坑排水：基坑开挖过程中会产生较大量的基坑降水，对此，评价要求施工过程中产生的基坑排水利用水泵将围堰中的水抽至沉淀池，经沉淀后部分用于工地洒水降尘和工程回用水，多余的可排入河道。

(4) 施工单位除加强对生产废水和生活污水的排放管理外，应对员工进行基本环保知识培训，提高环保意识和责任。

(5) 加强施工材料的管理，施工场地含有害物质的建材如化学建材等不得堆放在附近地表水体附近，如白龙江等，施工材料将集中堆放，并远离水体，暴雨时设土工布围栏，防止被雨水冲刷进入水体；

因此，本环评建议施工单位在施工期间必须严格落实上述政策，严禁废水直接外排，同时相关职能部门应该加强监管，发现问题要及时纠正，从而可以避免不必要的环境问题的产生。

7.1.2 运行期水环境保护

项目堤防工程实施区域为白龙江，运行期对水生生态系统影响主要表现在对水生生物的影响；本项目建设后是面板护坡河堤，改变了原有的泥土护堤，势必将改变水生生物长期的栖息地和生活活动场所，但是本项目实施以后，原有的被利用的水域水质将有明显改善，岸边护堤建成以后，不仅有利于防止水土流失，而且也可以避免农田使用的化肥等产生的面源污染污汇入白龙江，从而可以在一定程度上改善白龙江的水质。

另外，项目在建设期，需要在河堤上修建雨水排放口，对岸边收集的雨水进行排放至白龙江，其排放口的位置建设单位必须根据昭化区昭化镇规划，确定好碰管位置及高程，方便后期接管方案的顺利进行。根据项目设计，本次河堤不涉及排污管网的建设。

7.2 大气污染防治

施工单位在作业期间要文明施工，为减少工程扬尘对周围环境的影响，及时清运多余土方等建筑垃圾，具体措施如下：

① 施工期间运载建筑模板等材料以及建筑垃圾的车辆要加盖篷布减少散落，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净，同时进出需设置过水池，运输车辆行使路线应避免穿越城市中心区，尽量避开居民点和环境敏感点；

② 各施工阶段应有专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染；

③ 合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资的运输，应尽量避免交通高峰期，以缓解交通压力。同时，施工单位应与交通管理部门应协调一致，采取相应的措施，做好施工现场的交通疏导，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

④ 场地内土堆、料堆要加遮盖等，防止扬尘的扩散；

⑤ 河堤工程与管道铺设应同时进行，避免二次开挖，以减轻扬尘污染。

⑥ 封闭施工现场，使其与周围环境相对隔离，不仅可以有效减少扬尘污染，而且也可以保证项目施工期间的安全性；

⑦ 此外，项目在施工时必须湿法作业，必须打围作业，必须硬化道路，必须设置冲洗设施、设备，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，不准运渣车辆超载，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；

⑧ 确保设备完好，并定期检修设备，尽可能缩短时间，减轻对周围人群及施工人员的影响。

综上所述，通过以上措施治理后，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响，使其环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，措施切实可行，且施

工结束后其影响也将消失。

7.3 固体废物处理处置

7.3.1 施工期固体废物处理处置

为了避免施工期所产生的固体废物对外界环境产生影响，本评价分别从渣土运输和其他固体废物处置两个方面提出必要的管理要求和防治措施：

(一) 针对项目施工期土石方外运问题，本评价对项目在施工过程中的渣土运输提出如下要求：

(1) 项目施工过程中产生的渣土须由相应运输企业资质，运营手续合法、齐全的公司承担，保证将弃土运至政府部门指定的弃土场。

(2) 运输渣土车辆必须符合道路运输安全及交通和交警部门的准运要求，必须经过加盖密闭改装，经市质量技术监督部门检查合格，且蓬盖开合有效、无破损；需要办理高速公路免费通行手续的，要及时提供车辆《行车证》、《道路运输证》以及驾驶员的《驾驶证》、《从业资格证》等相关资料。

(3) 渣土运输车辆必须服从统一调度，按照有关部门的要求和指定路线、时间、方式清运，尽可能避开居民集中区、学校、医院等对声环境质量要求较高的区域。

(4) 渣土运输过程中不得出现超载、撒漏、不到指定地点清运等现象。

(二) 针对施工期施工垃圾应从源头上进行控制，体现在施工管理、材料选购、去向控制等方面，特别应强调以下几点：

(1) 建设单位应加强施工现场的施工管理工作，施工前材料选购应精确计量，避免材料浪费；应尽量控制工程的变更，产生不必要的施工建筑垃圾。

(2) 施工期间产生的生活垃圾通过设置垃圾桶收集后交由当地环卫部门处置，施工现场禁止焚烧废弃物。

(3) 弃土弃渣应在指定地点集中堆放，及时送至政府部门指定地点堆放。

(4) 合理选择施工工序，即在路基施工时，先进行填方施工；在堆放临时弃渣时，将易产生流失的表层土堆放在中间，开挖产生的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用；

(三) 堤防工程分段施工中的环保要求

按照项目施工方案，该堤防工程采取分段施工的方式进行施工，初步安排按 100m 一段进行施工，工程区施工时需修筑围堰，在围堰防护下完成相应堤段工程，对此，评价提出如下要求：

(1)分段施工完后须将围堰部分的土石方运至下一段需要围堰部分进行利用，禁止直接将其推入河道中造成水体浑浊或堵塞河道等；

(2) 项目堤防工程完工后因围堰部分产生的弃土可以将其用作堤身回填的材料，禁止将其直接推入河道中致使河水浑浊或造成河道淤塞。

评价认为，项目施工期在采取上述防治对策后，施工期对周边环境的影响可控制在国家标准所允许的控制范围内。

7.3.2 运行期固体废物处理处置

本项目运行期不会产生相关的固体废弃物。

7.4 噪声防治

7.4.1 施工期噪声防治

本项目在工程建设期间道路施工噪声对周围声环境质量有一定影响，由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度，下面结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施和建议：

(1) 建设招标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程所用各类机械及其噪声值列入招标文件中；

(2) 降低声源的噪声强度

尽量采用工况状态好和质量过关的施工机械，勤于维护，避免病、老机械作业，以液压工具代替气压工具，以从发声源头有效降低噪声强度。

(3) 合理选择高噪声场所位置

装卸料作业及其它作业产生噪声，应设置在离开集中居民区等敏感点 200m 以外的地方，减少扰民现象的发生。

(4) 合理安排施工时间，在夜间（22:00—6:00）禁止使用高噪声设备，如推土机、挖掘机、电钻等。

(5) 运输车辆进出施工现场控制或禁止鸣喇叭，减少交通噪声。

(6) 施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击、人的喊叫等作为施工活动的声源。施工方应该合理有效的制定施工计划，提高工作效率，把施工时间控制在最短范围内，并提起发布公告，最大限度的争取民众支持。

评价认为施工噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消失，在采取上述噪声防治措施后，项目施工不会对评价范围内声学环境产生严重不利影响。

7.4.2 运行期噪声防治

本项目运行期不会产生噪声。

7.5 生态保护

7.5.1 施工期生态保护

本项目施工期间由于场地的平整和开挖，将使沿线地表遭到不同程度的破坏，造成暂时的地表裸露，从而使沿线区域的生态结构发生变化。因此，在施工阶段新增水土流失主要是由于原生土石及地貌受到扰动，土体凝聚力减弱，可蚀性增强，加之原地表植被破坏，失去植被的抗侵蚀能力，容易在雨水和重力作用下发生水力侵蚀和垮塌等重力侵蚀。

根据现场调查，项目河堤沿线土地利用现状如下图所示：



图 7-1 施工期土地利用现状图

(1) 新增水土流失

根据本评价分析，虽然整个项目以填方为主，但是由于项目在施工期由于基础清淤以及清表土等均不能回填利用，故仍会产生一定量的弃土，约 6.08 万 m^3 （均为表土，经集中堆放后用于后期绿化用土）；另外，堤基等开挖和填筑会造成植被和景观破坏等不利影响，同时，施工期间工程在取土、填土后裸露表面被雨水冲刷后将造成水土流失，进而降低土壤肥力，影响陆地生态系统及其稳定性。

项目产生水土流失的特点有：水土流失主要呈线状分布。路基工程施工造成的水土流失主要为土石方工程。施工时，因开挖、填筑路基等时，土体较为松散，遇雨水冲刷，会产生较重水土流失。且临时占地在施工完毕后及时进行迹地恢复后，评价认为施工期水土流失是暂时的，且主要发生在工程挖、填方、弃土阶段，随着河堤主体工程竣工、堤带路路基防护工程的完善、植被的逐渐恢复，因工程施工而引起的水土

流失会降至最低。

(2)工程建设对白龙江等水体的影响

根据项目设计方案，涉水工程主要为堤防工程等，但是，堤防施工中若采用分段导流施工及围堰设置，其中围堰采用双层薄壁钢围堰。工程在围堰施工中会使局部水环境混浊度提高，引起地表水悬浮物增加，但随着围堰工序完成后，这种影响亦不复存在。

另外，评价要求施工期间各施工建筑材料尽可能远离白龙江河道堤岸，其施工产生的废料及时清运等措施后不会对白龙江等产生明显影响。

综上所述，评价认为只要在施工时采取有效措施后，其主要水体功能为泄洪和工农业用水，故项目施工不会对白龙江等地表水体产生明显影响。

7.5.2 运行期生态保护

本项目实施以后，原有的被利用的水域水质将有明显改善，岸边防洪堤建成以后，更有利于防止水土流失，岸上雨水径流中夹带的污染物质不易直接排入河道，势必会改善白龙江的水质，另外，本工程以环保及人文为本，最大限度地实现景观的协调美化作用。一般情况下，经过水土流失防治措施，工程竣工约2年后，使防治责任范围内的项目建设区90%以上的水土流失面积得到治理和改善；工程主体工程已采取了工程护坡、植物绿化措施，且堤防设计了护岸，能有效防止水流侵蚀，基本上不需要采取水土保持措施，再加上项目实施区域白龙江水体中无“三场”和渔业养殖存在，因此，评价认为项目建成后其生态环境影响为正效应，无其他生态影响存在。

另外，本评价收集了本工程堤右0+977~堤右2+734处现已建成的河堤现状图片，本项目河堤建成后与该河堤一致。其土地利用情况将变为下图所示的情况：



图 7-2 运营期土地利用现状图（采用现有已建成的图片，本次仅对其加高）

项目部分地段采用石渣料填筑生态堤，采用草皮护坡，可有效保护当地两栖动物

的正常生活，对陆生生态起到了一定的保护作业。

7.6 水土保持

7.6.1 施工期水土保持

对于本工程而言，施工期水土流失的影响主要表现在以下方面：

施工期临时占地（包括施工弃料、弃渣的临时堆放场所），这些占地将不可避免的对地表植被产生碾压、破坏，导致植物干枯死亡，丧失了固定地表土壤的能力，受风蚀和水蚀的影响，土壤将流失，肥力降低。工程结束后，如果对弃料、弃渣不及时处理，还将会为风蚀提供物质来源。所以，施工结束后，对临时占地应进行回填、平整处理，对于植被易成活地段，必要时以人工种植被进行绿化，保证一定的植被覆盖度，减少发生水土流失的可能性。

水土流失预测：

① 水土流失影响范围

根据白龙江右岸昭化区鸭浮天雄防洪堤水土保持方案报告书，项目预测期内本项目，本工程防治责任范围面积 34.65hm^2 。水土流失预测总量 3350.31t ，其中原地表水土流失量 662.76t ，新增水土流失量 2747.71t 。从水土流失预测结果看，施工期是产生水土流失的主要时段，该时段水土流失量占水土流失总量的 69.02% 。水土流失主要发生在施工期间，水土流失重点区域为主体工程区。

② 水土流失影响时段

按照项目施工方案，项目主体工程施工的同时，与之相配套的管道以及绿化等辅助工程均同步进行施工，由于区域气候条件好，草本及树木均能生长，能够较快形成植被。因此，本工程水土流失影响时段为土石方工程施工期。

③ 水土流失影响强度

本项目发生水土流失的地段主要是路基开挖阶段，属于强度侵蚀程度， $4000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，因此必须采取水土流失防治措施。评价对其要求如下：

a、对于本工程涉及的永久占地和临时占地都应按有关土地管理办法的要求，逐级上报有批准权的政府部门批准。对于永久占地应纳入当地的土地利用规划中，并按有关土地管理部门要求认真执行。

b、划定并最大限度缩小施工带宽，以减少影响范围，施工机械、车辆及人员走固定线路，不得随意开辟道路。

c、堤带路建设与排水管网建设工程同时进行，避免重复开挖，重复施工的情况。管路施工产生的剩余土方、建筑垃圾及时清理作为道路施工填方，同时做好水土流失防护措施。

d、各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的不必要破坏，临时占地竣工后要要进行施工迹地恢复，必要时进行植被重建工作。

e、做好项目挖填土方的合理调配工作，因施工形成的洼地要结合河道疏浚或利用弃土填平，作为城市建设或景观绿地用地。

f、施工临时占地包括施工生产生活设施区，在工程完工后须及时清理平整。对临时占用耕地全部进行复耕处理；对其他占地进行清障平整，栽种速生水保林等措施。

项目在施工、运行期必须严格按照《白龙江右岸昭化区鸭浮天雄防洪堤水土保持方案报告书》执行。

通过采取上述生态保护措施，可最大程度的降低本项目建设对生态环境的影响和破坏。

7.6.2 运行期水土保持

项目建成后，形成稳定的安全堤岸，可有效缓解洪水对河堤两岸的冲刷，减小水土流失。也形成园区完整、安全的防洪体系，同时减免园区水土流失，对改善区域环境，确保昭化镇白龙江沿线环境安全具有明显正效益。

但在建成初期的一定时间段内，企业必须严格按照《白龙江右岸昭化区鸭浮天雄防洪堤水土保持方案报告书》执行。

7.7 土壤环境保护

7.7.1 施工期土壤环境保护

根据《白龙江右岸昭化区鸭浮天雄防洪堤水土保持方案报告书》文件，项目用地范围内土壤主要以紫色土为主，植被为常年阔叶林。大部分为河滩地，施工期间工程在取土、填土后裸露表面被雨水冲刷后将造成水土流失，进而降低土壤肥力，影响陆地生态系统及其稳定性。

项目施工临时占地包括施工生产生活设施区、搅拌区、表土临时堆放场等场地，对临时用地内的农作物以货币补偿的形式进行补偿。在工程完工后须及时对临时用地进行清理平整。对临时占用耕地全部进行复耕处理；对其他占地进行清障平整，栽种

速生水保林等措施。

7.7.2 运行期土壤环境保护

本项目占地无基本农田、耕地，施工临时用地挖动后导致土壤顶土层破坏，但本项目位于所处区域已规划为城市建设用地，因此，项目建成后其周边已无农业。

7.8 人群健康保护

施工单位应为施工人员提供良好的居住和生活条件，并与当地卫生医疗部门取得联系，由其负责施工人员的医疗保健、急救及意外事故的现场急救与治疗工作。为保证工程的顺利进行，应加强传染病的预防与监测工作。具体措施如下：

(1) 在工程动工以前，结合场地平整工作，对施工区进行一次清理消毒；

(2) 妥善处理各种废水和生活垃圾，定期进行现场消毒；

(3) 为了保证施工人员的身心健康，工程建设管理部门及施工单位管理者应为施工人员提供良好的居住和生活条件，施工现场的暂设用房必须按有关规定搭建，并制定相应的管理制度，安排专人负责，搞好营地的卫生防疫工作；

(4) 加强卫生管理和卫生防疫宣传工作，对施工人员进行定期体检；

(5) 加强生活污水的管理，重视疫情监测，工地发生法定传染病和食物中毒时，工地负责人要尽快向上级主管部门和当地卫生防疫机构报告，并积极配合卫生防疫部门进行调查处理及落实消毒、隔离、应急接种疫苗等措施，防止传染病的传播流行；

本工程为线性工程，工程量大，施工点分布在白龙江沿岸，但各施工点分布相对分散，各施工点最多时施工人员为 20~30 人左右，整治河段施工点所在地地处野外，空气相对湿度高，风速较大、空气流通好，有利于预防传染性疾病的流行。但施工期间，由于施工人员相对集中，设施不完善，使虫媒传染病和自然疫源性疾病的传染率增高，且可能造成介水传染病的流行，因而要加强施工卫生防疫工作，减少传染病的发生和传播。

7.9 景观与文物保护

7.9.1 施工期景观与文物保护

在本次工程的评价范围内，无自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区，同时也没有需要特殊保护的珍稀动植物物种。

施工过程中建筑拆迁、土石方开挖及回填、河道导流及围堰施工、建筑材料堆放

等作业对当地的景观会造成一定程度的负面影响，通过加强施工管理、抓紧施工作业时间等方式进一步减缓对景观的影响，且随着施工的结束，该影响将消失，反而带来焕然一新的环境面貌。

7.9.2 运行期景观与文物保护

项目拟建地河堤只是简单地用水泥作了护岸，岸线存不规则的波浪形，岸边只有少量的杂草，没有其他的绿化设施，显得粗糙、凌乱；但是随着本项目的实施，河堤沿线存规则的S型，增加了河堤的美观，可以给项目周边居民居民提供一个不错的休闲场所，为当地居民增添更多的美景。

7.10 其它

7.10.1 社会环境的影响

1、对当地居民的生活影响

本项目堤防工程以及相关配套设施等，均为新建工程，根据现场调查本项目用地内不涉及住户房屋拆除问题。不会对居民住宿造成新的问题。

2、对交通的影响

工程施工过程中，运输材料及机械设备将会临时占用河边局部道路，施工期对当地及城市的交通会造成一定的影响，为确保交通畅通，如选择大开挖施工需采取以下保护措施：

①、施工占用当地主要道路时，在道路两端需设置减速行驶标志牌及行驶导向牌，以引导车辆通过；施工不能全面开挖，应采用局部开挖。

②、施工过程中联合交通管理部门，在交通较为繁忙的拥挤的路段设专人指挥交通，疏导车流；

③、对于交通繁忙的道路要设计临时便道，并要求施工分段进行，在尽可能短的时间内完成开挖、排管、回填工作。对于交通特别繁忙的道路要求避让高峰时间。

本工程对当地既有道路的联通阻断，短期内造成附近居民出行困难和生活上的不便，但可通过临时便道的形式予以解决。

7.10.2 社会、经济效益

项目所在的昭化镇白龙江利用了部分河滩地，其高程在常年供水位一下，受洪水威胁较频繁，洪水直接威胁到昭化镇白龙江的生产安全，同时由于白龙江丰水期和枯水期的流量以及河面宽度变化较大，未形成稳定的安全堤岸，常年水土流失较为严重，

本项目建设后，将形成园区完整、安全的防洪体系，同时减免园区水土流失，对改善区域环境，确保工业园区环境安全具有明显正效益。

此外，通过防洪工程的建设，可有效推动城市的发展，美化城市环境，因此，该河段防洪工程建设的社会经济效益十分显著。

7.10.3 环境正效益分析

运行期由于河道治理工程特点，对周围区域环境有明显的正效益影响，主体体现在以下几个方面。

① 本项目各施工点河道综合治理工程建成后，由于河堤修建减少两岸坍塌引起的水土流失、清理了河道垃圾等因素，有益于河水水质的净化，对两岸生态环境产生有益影响。

② 由于河道整治、河道疏浚可稳定河势、增加河道的行洪能力，减小冲刷能力，从而改善该河段水流条件，防止洪水灾害，使人民生命财产和国家财产安全免受损失，提高人民生活水平。

③ 河堤修建完善后，可在河两岸植树种草，形成新的绿化带，改变原有河道两侧植被和杂草乱长的旧面貌，将对生态环境产生有利影响。

④ 项目建成后可以明显减少河岸两侧水土流失的现状，还可以保护河道两侧的农田免受洪水困扰，最大限度地保护人民生命财产安全，减少灾害造成的损失。

⑤ 本项目的建设可大大改善白龙江沿线的环境，提升区域的投资形象，吸引更多的资金及企业入住昭化镇片区，为区域注入更多的活力，推动区域社会经济加速发展。

综上所述，本项目的建设具有很好的环境正效益。

7.10.4 环保措施项目组成及投资估算

根据本项目的污染防治措施，项目环境保护经费初步估算共计 306.96 万元，占工程总投资 5162 万元的 5.95%。具体见表 7-3 所示。

表 7-3 主要环保措施及投资估算一览表

时期	项 目		投资 (万元)	
施 工 期	声环境 保护	采用低噪声机械		1.5
		合理布置施工平面和合理安排施工时序		0.5
	水环境保 护	施工 废水	堤防工程：分段施工中将该类废水利用施工区开挖形成的坑、槽收集生产废水	0.5
			道路工程：临时沉淀池	0.2
		生活 废水	利用当地村民房屋内的化粪池处理后用于农肥	0.1
	扬尘抑制	施工车辆进出施工场地时进行车轮冲洗		0.5
		表土堆场、料场设篷布覆盖、运输加盖篷布、洒水降尘装备		2.0
	固废弃物 处理	弃渣及时运至政府部门指定的弃渣场或临时渣场暂存后用于堤后回填		6.0
		生活垃圾：施工场地附近设置垃圾桶收集后定期交市政环卫部门处理		0.1
	生态环境	施工临时占地、施工场地及时进行迹地恢复		10.5
环境风险防范	加强运行期公路的管理		5.0	
环境监理管理	施工期、运行期环境监测		4.0	
生态环保及防止地 质灾害措施	植被的恢复、绿化工程		50	
	水土保持工程(临时堆放场周边设置排水沟，并采取边坡护脚、草袋护坡、挡土坎等)		226.06	
合计			306.96	

8 评价结论

8.1 结论

8.1.1 产业政策的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令），本项目属于“鼓励类”中第二项“水利”的中第 10 项的“城市积涝预警和防洪工程”内容。

四川省发展和改革委员会、四川省水利厅以川发改农经（2016）11 号文件对项目进行了立项。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

8.1.2 规划符合性及选址合理性

根据中华人民共和国《防洪标准》（GB50201-94）、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）、《城市防洪工程设计规范》（CJJ50-92）和《四川省河道管理范围内建设项目管理暂行办法》（川水发【2004】40 号）的规定，结合河段已建成的河堤工程，该河段防洪等级为Ⅲ级，防洪标准为 50 年一遇，堤防工程的级别为 3 级。符合广元市昭化区白龙江防洪规划要求。该工程的建设将有效保障工程保护区内人民生命财产的安全，对白龙江办事处的安全也起到有效的保护作用。

根据广元市规划委员会办公室第(2017)十一期会议纪要可知，本项目报审方案通过审议。该工程的建设将有效保障工程保护区内人民生命财产的安全，对白龙江的安全也起到有效的保护作用。

广元市国土资源局于 2017 年 10 月 20 日出具了关于白龙江右岸昭化区鸭浮天雄防洪堤项目用地预审的复函 广国土资预审（2017）9 号，说明该项目符合供地政策。

8.1.3 建设项目周围环境质量现状评价结论

根据监测数据说明，可吸入颗粒物日均能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。可见该区域环境空气质量较好。

项目所在区域地表水的各监测因子浓度值能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准要求。

根据监测结果可知，项目各监测点处昼间噪声值能满足《声环境质量标准》GB3096—2008 中的 2 类标准要求。可见当地声学环境质量较好

8.1.4 建设期间的环境影响评价结论

该项目在施工期间所产生的污染物会给周围环境造成不良的影响，特别是噪声、粉尘扬尘和对交通的影响较为明显。因此，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，按照报告中所提的有关要求，切实做好防护措施，使其对环境的影响减至最低限度。

8.1.5 总量控制

本项目属于基础设施建设项目，不需要申请总量控制指标。

8.2 建设项目环保可行性结论

白龙江右岸昭化区鸭浮天雄防洪堤建设符合国家相关产业政策，符合《广元市城市总体规划》和《堤防工程设计规范》。项目建成后可改善白龙江的防洪能力，减少区域水土流失，有效推动城市的发展，美化城市环境。工程建设中产生的各种环境影响因素经采取适当措施后，均可得到减缓和控制。评价认为，落实环评报告表所提出的各种措施，从环境保护角度，该项目在拟选地广元市昭化区昭化镇鸭浮村、天雄村建设是可行的。

8.3 要求及建议

1、建议在施工招标阶段就明确各施工单位的环境保护责任，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。

2、施工单位综合考虑施工方案，调整施工顺序，实施分段施工、缩短施工战线，以利于植被恢复，减少水土流失。施工时需及时进行景观再造。

3、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。

4、建立健全施工管理制度，应将环保责任制纳入施工招投标合同，施工监理中应配备环保专职人员，确保施工期环保措施的落实。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 项目备案文件

附件 2 项目用地文件

附件 3 项目符合选址的文件

附件 4 项目水保批复文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目噪声、空气监测布点图

附图 3 项目拟建地现状及外环境关系图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

