

建设项目环境影响报告表

(报 批 本)

项 目 名 称： 巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程

建设单位（盖章）： 巴中市巴州区城镇建设投资有限公司

编制日期：2020 年 7 月

巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程

环境影响报告表修改清单

序号	专家修改意见	修改情况
1	结合巴州区黑臭水体整治总体规划及要求，细化项目与区的符合性分析。并补充“巴府发[2016]3号”和“巴州府办(2018)123号”文件；单独给出各干化场外环境并图示，据此细化其设置位置合理性分析。	已细化项目与巴州区黑臭水体整治总体规划及要求，详见 P3~P4； 已补充“巴府发[2016]3号”和“巴州府办(2018)123号”文件，详见附件 4、附件 5； 已单独给出各干化场外环境并图示，且已细化其设置位置的合理性分析，详见 P7 及附图 4。
2	细化檬子河该段的水体功能、水文数据、排污口设置情况；介绍下游最近饮用水源与项目的距离关系。补充干化过程中废水处置方案及排放去向。	已细化檬子河该段的水体功能、水文数据、排污口设置情况，已介绍下游最近饮用水源与项目的距离关系，详见 P22； 已补充干化过程中废水处置方案及排放去向，详见 P15、P37。
3	说明项目运营期不进行各要素环境影响（包括评价等级）分析的原由。	已说明项目运营期不进行各要素环境影响（包括评价等级）分析的原由，详见 P64~P67。
4	施工结束后的场地恢复、植被恢复以及建渣去向进行具体介绍。报告中生态环境影响分析内容不具体，补充从环境生态的角度进行分析内容。	已具体介绍施工结束后的场地恢复、植被恢复以及建渣去向，详见 P60、P44； 已补充从环境生态的角度进行分析内容，详见 P57、P59。
5	核实环境风险评价等级；补充该区域的河道水系图；完善项目环保措施及投资估算一览表，校核文本，完善附图附件。	已核实环境风险评价等级，详见 P70； 已补充该区域的河道水系图，详见附图 5； 已完善项目环保措施及投资估算一览表，详见 P73~P74； 已校核文本，并完善附图附件。

修改单位：重庆两江源环境影响评价有限公司

2020 年 7 月 23 日

《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能力的单位编制。

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

2、建设地址——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程				
建设单位	巴中市巴州区城镇建设投资有限公司				
法人代表	梁波		联系人	赵亮	
通讯地址	四川省巴中市巴州区印合路				
联系电话	18190101523	传真	/	邮政编码	636000
建设地点	巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河				
立项审批部门	巴中市巴州区发展和改革局		批准文号	巴区发改行审 [2020]175 号	
建设性质	新建□改建■技改□		行业类别 及代码	E4822 河湖治理及防 洪设施工程建筑	
占地面积 (m ²)	/		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	260.18	环保投资 (万元)	25.2	环保投 资占总 投资比 例	9.7%
评价经费 (万元)	/	投产日期		/	

项目内容及规模:

一、项目背景及任务由来

目前巴州区共有 3 条黑臭水体（檬子河、南池河、李家堰），均属于重度黑臭，总长 4.703 公里，面积 0.041 平方公里。

为了达到“看不见生活污水、嗅不到污水臭气”的整治效果，改善河水水质，减轻排入巴河的污染物污染负荷，改善巴河水环境质量，确保下游城市饮用水源安全，巴中市巴州区城镇建设投资有限公司拟投资 260.18 万元建设“巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程”（以下简称“本项目”），对巴州区檬子河玉堂小学至东怡苑小区段实施清淤疏浚，全长 1.7 公里，清理淤泥约 2.55 万 m³。项目主要建设内容为淤泥清理及干化外运。檬子河共有两段，分别为江北办事处先锋寨村-宕梁街道办事处中巴社巴州区段和天星桥水库尾端-浅水湾段，本项目清淤工程位于天星桥水库尾端-浅水湾段（以下所称“檬子河”均指“天星桥水库尾端-浅水湾段”）。项目清淤段具体位置详见下图。



图 1-1 项目地理位置图

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》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目建设应进行环境影响评价，根据环保部令第 44 号及生态环境部令第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.4 修正）：项目属于“四十六水利-145 河湖整治”。其中“其他”，应编制环境影响报告表；本项目为属于“其他”，应编制环境影响报告表。

受巴中市巴州区城镇建设投资有限公司委托，重庆两江源环境影响评价有限公司（以下简称“我单位”）承担了该项目的环境影响报告表的编制工作，委托书见附件 1。我单位组织有关人员对该工程进行实地踏勘和调研工作，并根据现场收集资料和相关技术规范及环保局相关规定，收集分析了本工程及相关的大量技术资料，在充分研读有关文件和资料后，结合该项目的污染特性，编制完成本项目环境影响报告表，现呈环境保护主管部门审查。

二、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委 2019 年第 29 号令）要求，本项目属于第一类“鼓励类”中“二、水利”中的“1、江河堤防建设及河道、水库治理工程”，故本项目属于鼓励类项目。

另外，2020 年 4 月，巴中市巴州区发展和改革局出具了《关于巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程项目建议书的批复》（巴区发改行审[2020]175 号）对项目进行了批复。

因此，本项目建设符合国家和地方现行产业政策。

三、规划符合性分析

1、与《四川省“十三五”水利发展规划》的符合性分析

根据《四川省“十三五”水利发展规划》中相关内容，根据我省“三大发展战略”“两个跨越”和“推进绿色发展建设美丽四川”的要求，努力打造智慧水利，增强供水保障和防洪排涝能力；以农村饮水安全巩固提升、农田水利建设等民生水利为基础，强力推进水利扶贫攻坚。以防洪抗旱减灾、城乡供水等为主要目标。主要江河和中小河流防洪治理。增强对洪水的调控能力。按照国家加快灾后水利薄弱环节建设实施方案(2016-2019 年)要求，基本完成“六江一干”主要江河重点河段堤防工程，继续推进中小河流治理，采取综合措施提高防御洪水能力，改善河流生态环境。加快完善城市防洪排涝设施，建设“海绵城市”，健全城市洪涝预报预警、指挥调度、应急抢险等措施，提高防洪减灾能力。

本项目为河道清淤项目，项目实施后可改善檬子河河水水质，减轻排入巴河的污染物污染负荷，改善巴河水环境质量，确保下游城市饮用水源安全。符合该规划中“以农村饮水安全巩固提升、农田水利建设等民生水利为基础，强力推进水利扶贫攻坚”要求。

2、与《巴中市水污染防治实施方案》（巴府发[2016]号）的符合性分析

《巴中市水污染防治实施方案》的工作目标为：到 2020 年，全市水环境质量进一步改善。地表水中水质较好水体稳中向好，污染较重水体大幅度减少，一般水体稳步改善；饮用水安全保障水平持续提升；地下水环境质量保持稳定。到 2030 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

该实施方案中的“第八条（二十七）整治城市黑臭水体”内容为：加大黑臭水体治理力度。执行住房城乡建设部、环境保护部关于城市黑臭水体整治工作指南相关要求，完成城市规划区内所有地表水水体的排污口数量、分布位置、排水性质、污水来源等排查和水质检测工作，达到黑臭水体指标的一并列入整治名单。2016 年 3 月底前将黑臭水体名称、治理责任人及达标期限向社会公布；2017 年底前实现河面无大面积漂浮物，河岸无垃圾，无违法排污口，2020 年底前巴城建成区黑臭水体控制在 10% 以内，2030 年底前，全市县级以上城市黑臭水体总体消除。

本项目为檬子河黑臭水体清淤工程。檬子河为巴州区 3 条黑臭水体之一，属于重度黑臭水体。本项目对檬子河玉堂小学至东怡苑小区段实施清淤疏浚，全长 1.7 公里，清理淤泥约 2.55 万 m³。因此，本项目的建设符合《巴中市水污染防治实施方案》的工作目标与“第八条（二十七）整治城市黑臭水体”相关要求。

3、与《巴州区人民办公室关于修订〈巴州区檬子河、李家堰、南池河黑臭水体整治方案〉的通知》（巴州府办〔2018〕123 号）的符合性分析

该《整治方案》中“三、整治措施（三）檬子河（后河）黑臭水体治理”内容中：5.工程治理。新建河道两侧砼防洪堤 4.2 千米及附属配套设施，在河道两侧安装雨污管网 4.2 千米，沿线规范布置检查井；拆除、重建河道上的通行桥梁并疏浚河道。

本项目为檬子河黑臭水体清淤工程，符合《巴州区人民办公室关于修订〈巴州区檬子河、李家堰、南池河黑臭水体整治方案〉的通知》中“疏浚河道”要求。

四、“三线一单”相符性分析

1、与《四川省生态保护红线方案》的符合性分析

根据生态环境部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

本项目与“三线一单”要求符合性如下：

表1-1 本项目与“三线一单”要求符合性分析表

“三线一单”要		本项目情况
生态保护红线	相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制，确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严格各类开发建设活动，已发不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	根据《四川省生态保护红线实施意见》（川府发[2016]45号），生态红线功能为维护四川省水源涵养、生物多样性保护、土壤保持等重要生态功能。生态保护红线空间分布格局为“四轴九核”，共13个红线区块，总面积19.7万km ² ，占全省幅面面积的40.6%。其中，2个属于水源涵养功能，3个属于生物多样性保护功能，1个属于土壤保持功能，7个属于双重功能。生态保护红线实施分类管控，按照保护和管理的严格程度，将生态保护红线区划分为一类管控区和二类管控区。本项目建设不涉及《四川省生态保护红线实施意见》划定的生态红线区域，项目建设符合四川省生态保护红线实施意见的相关要求

环境 质量 底线	有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	本项目位于巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河。根据2018年巴中市环境状况公报，本项目所在区域属于达标区。根据现场监测结果，檬子河各监测因子中溶解氧、CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N和总磷五项指标不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准要求，檬子河水体污染严重。其超标原因主要是该流域范围内污水收集设施不足，局部存在生活污水直排直排、生活垃圾入河现象，再加上受农业生活污染、河道底泥淤积造成累积的污染物浓度不断升高。由于本项目属于非污染性的生态类建设项目，项目本身不产生污染物，项目建成后可以改善工程河段地表水环境质量，因此本项目的建设不会导致该地表水水质恶化。同时，本项目采取了严格的污染治理措施，可确保各类污染物达标排放，根据影响分析，项目建设对区域环境质量影响很小，不会改变区域环境质量
资源 利用 上线	相关规划环评应依据以有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据	本项目为河道清淤项目，项目原材料均为外购，水电均由市政供给，不存在资源过度利用的现象，符合资源利用上限要求
环境 准入 负面 清单	要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目属于河道整治，通过项目的实施有利于改善环境，实现生态系统平衡的可持续发展。 因此本项目应为环境准入类别

综上所述，经过与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内、未超出资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。项目符合三线一单要求。

五、项目选址选线的合理性分析

1、项目工程选线合理性分析

本项目为河道清淤工程，清淤河道为现有河道，不新增用地。

本项目河道清淤工程，不涉及另行选址，清淤河段不改变原河道走向，选线具有唯一性。

本项目选址于巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河玉堂小学至东怡苑小区段，全长 1.7km，途径玉堂希望小学、玉堂卫生院、浅水湾 1 期、怡景花园等城镇建成区。项目与有 1 条公路-南环线和 1 条铁路呈高架交叉状态，且南环线和铁路的桥墩均不涉水，不会影响本项目施工。

项目建设场地周边不涉及自然保护区、风景名胜区等重要生态敏感区。

综上分析，项目建设符合区域规划，选址无重大环境制约因素，项目选址建设合理。

2、临时工程合理性分析

①施工营地

项目不在施工现场设置施工营地，施工人员均来自于当地，临时生活设施依托项目周边居民已建房屋，施工人员生活污水依托周边居民既有设施处理。

②施工场地

项目布置1处施工场地，位于河道左岸K0+250距离河道约25m处，占地面积约2.25亩（约1500m²），占地类型为荒草地，施工场地内布置材料堆放场地、机械停放区、临时休息区等。施工场地内不设民工食宿设施，民工住宿均就近租赁解决。为减少占地和便于施工设施布置，各施工场地尽可能选择在地势平缓，交通条件较好的地段。根据现场调查，施工场地周围50m范围内无居民居住，不涉及其他敏感点，选址合理。

③临时堆场

项目依据地形和工程施工特点，拟设置1处临时堆土场。位于河道左岸K0+300距离河道约80m处。临时堆场用于表土回填土堆放，占地面积约0.9亩（约600m²），占地类型为荒草地，不占用基本农田，周围采用围墙围挡等水土保持措施。周围80m范围内无住户、学校、医院等敏感点。施工结束后，临时堆场将进行覆土绿化恢复。

④施工便道

根据现场踏勘，工程范围内现状河道左岸起点（K0~000）~K0~255有围墙紧邻河道设置，施工期间需与周边地块协商，拆除现有围墙直接到达施工现场。待工程结束后恢复拆除围墙。

为方便物料运输、施工材料、施工机械能直接到达施工场地及清理的淤泥直接运送至干化场，项目拟设置3条施工便道，共计约0.9km，采用泥结石路面（厚30cm），路面宽度4.0m，路基宽4.6m。占地面积约6.21亩（约4140m²）。

⑤干化场

清淤工程，淤泥含水量较大，需先进行沥干，再进行后续处理。项目拟设干化场

两处，每个干化场地面积约450m²，干化场总占地约1.35亩（约900m²）。

干化场1位于项目K0+278左岸距离河道约70m处。由附图4-1可知，距离干化场1最近的敏感点为干化场1东侧的农户，距离约80m。

干化场2位于项目K0+840左岸距离河道约70m处。由附图4-2可知，距离干化场2最近的敏感点为干化场2西侧的沿河居民，距离约82m；干化场2距离北侧的玉堂卫生院约100m，且玉堂卫生院位于干化场2上风向。

根据底泥臭气强度分析可知，河道清淤过程中，在距该段河道岸边80m之外基本无气味。本项目设置的干化场距离敏感点最近距离为80m。故项目干场设置合理。

综上，项目选址选线合理。

六、项目外环境关系

本次实施的巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程位于巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河。经现场调查可知，主要环境敏感目标为檬子河沿岸200m范围内的学校、医院、当地居民等。起点位于玉堂小学，终点位于东怡苑小区。河道清淤长度1.7km。本项目自北向南沿线分布有学校、医院、居民等敏感点。主要包括：项目起点右岸的玉堂小学，距离河道约25m；K0+020~K0+665右岸的1#沿河居民点，最近居民距离河道约2.5m；K0+600~K0+615左岸的2#沿河居民点，最近居民距离河道约8.7m；K0+608~K0+640左岸的玉堂卫生院，距离河道约37m；K0+748~K0+860右岸的3#沿河居民点，最近居民距离河道约1.5m；K0+970~K1+025右岸的4#沿河居民点，最近居民距离河道约30m；K1+045~K1+205右岸的5#沿河居民点，最近居民距离河道约1.4m；K1+245~K1+690右岸的6#沿河居民点，最近居民距离河道约1.4m；K1+500~K1+712.7左岸的浅水湾1期，距离河道约10m；K1+620~K1+712.7左岸的怡景花园，距离河道约185m；K1+285~K1+660右岸的丰泽北岸2期，距离河道约220m；项目终点西侧的宕梁街道集中居住区，最近居民距离河道约5m。具体情况详见附图3。

檬子河共有两段，分别为江北办事处先锋寨村-宕梁街道办事处中巴社巴州区段和天星桥水库尾端-浅水湾段。本项目清淤段为天星桥水库尾端-浅水湾段，该段檬子河全长约2.1km，无河流汇入檬子河。檬子河所在河流属Ⅲ类水域，主要功能为行洪。檬子河起点接天星桥水库泄洪道（檬子河来水为天星桥水库泄洪水），终点于王府景3期处汇入南江河，最终汇入巴河。本项目清淤工程全长1.7km，起点距离天星桥水库泄洪道尾端约0.2km，终点距离南江河约0.2km。

本工程檬子河段玉堂小学至桩号K0+300处河道边坡两侧为人工修筑石头，

K0+300~K1+712.7处河道边坡两侧为天然粘土（河道原始状态）。河道底部均为天然粘土，无硬化区域。

目前，1条公路-南环线和1条铁路与檬子河交叉，均为高架交叉，且桥墩均不涉水。

其次，本项目建设区域范围内，无珍稀、濒危水生生物和有保护价值的水生生物的种群、产卵场、栖息地和洄游通道。评价河段鱼类资源较少，不涉及国家和省级保护珍稀鱼类及鱼类“三场”（产卵场、索饵场和越冬场），无自然保护区、风景名胜区、下游无集中饮用水源取水口及饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域。主要环境敏感目标为河道沿岸200m范围内的当地居民、学校和卫生院等，项目的主要环境影响在施工期，通过对施工期的污染影响采取一系列治理措施后，不会改变周围环境功能。

河道现状情况见下图。



图 1-2 项目河道现状图

七、建设工程概况

1、项目基本情况

项目名称：巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程

建设地点：巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河

建设单位：巴中市巴州区城镇建设投资有限公司

建设性质：改建

投资规模：260.18万元

2、项目建设内容及规模

本项目主体工程为河道清淤工程，其建设内容为淤泥清理及干化外运。

檬子河玉堂小学至东怡苑小区段全长 1.7 公里，其中玉堂卫生院与浅水湾段底淤泥淤积严重，根据现场踏勘和现场施工作业条件，本项目拟将河道分为 3 段进行清淤工作：一段为玉堂小学至玉堂卫生院桥，长 0.4km；二段为玉堂卫生院桥至便桥，长 0.7km；三段为便桥至新桥河东怡苑小区，长 0.6km。

3、项目组成及主要可能产生的环境问题

项目组成及主要环境问题如表1-2。

表 1-2 项目组成及主要环境问题

项目组成	建设内容及规模		主要环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	河道清淤	本次清淤起点位于玉堂小学，终点止于东怡苑小区，河道清淤长度 1.7km，根据测量统计清淤总量为 2.55 万 m ³ ；对整个河段主要采取人工清理为主，机械为辅的方式进行清淤，河道清理淤泥约 2.55 万 m ³ ；施工顺序从上游至下游依次施工；	影响水质、新增水土流失、破坏原有植被、景观，改变原有地貌、施工废水、施工噪声、施工扬尘、臭气的排放	投入运行后基本无影响
辅助工程（临时）	施工营地	本工程不设施工营地，施工中所需办公、住宿等设施就近租用民房解决	新增生活废水、固体废物	
	施工场地	设置 1 个施工场地，位于河道左岸 K0+250 距离河道约 25m 处，占地面积约 2.25 亩（约 1500m ² ），占地类型为荒草地。主要用于施工材料、设备临时堆（停）放、施工人员临时休息等	新增水土流失、占用土地、改变地貌、破坏原有植被和自然景观等	

	临时堆场		项目设置 1 处临时堆土场，位于河道左岸 K0+300 距离河道约 80m 处。临时堆场用于表土回填土堆放，占地面积约 0.9 亩(约 600m ²)，占地类型为荒草地，不占用基本农田	
	施工便道		项目拟设置 3 条施工便道，共计约 0.9km，采用泥结石路面（厚 30cm），路面宽度 4.0m，路基宽 4.6m。占地面积约 6.21 亩（约 4140m ² ）	
	干化场		项目拟设干化场两处，分别位于项目 K0+278 左岸距离河道约 70m 处、K0+840 左岸距离河道约 70m 处；占地面积均为 450m ² ，干化场总占地约 1.35 亩（约 900m ² ）	
公用工程	供水		工程施工用水可就近抽取，生活用水可使用附近村社的的自来水	/
	供电		施工用电来自城市电网，就近搭接	
环保工程	大气治理	施工扬尘	湿法作业，定期洒水；物料运输和堆放遮挡覆盖等措施。	/
		机械废气	加强机械车辆维护管理，避免非正常工况运行	
		清淤恶臭	喷洒除臭剂，以减少恶臭的产生和扩散	
	噪声治理	施工机械、运输车辆	低噪设备、设备维护保养、减振、隔声、施工围挡/限速、禁鸣标志	
	固废治理	生活垃圾	收集后委托环卫部门处理	
		建筑弃渣	能回收利用的回收，不能回收的统一收集，运至弃渣场	
	生态环境防护		水土保持、临时用地防护措施及植被恢复	

本项目河道两侧敏感点分布及临时工程位置详见下图。



图 1-3 项目敏感点及临时工程分布图

八、工程建设方案

（一）河道清淤施工方案

1、河道清淤方案

目前河道清淤总的来说分为两大类：干河清理与水下清淤。

（1）干河清理：是指用围堰等形式把河道分批截成几段，每段将水排干或者抽干，然后采用人工或机械挖掘底泥，由压力管道输送或由汽车输出。这种方式的优点是清淤彻底，但需要造坝（堰）排水，且需要采取可靠的施工导流方式。

干河清淤可通过在河道施工段构筑临时围堰，将河道水排干后进行干挖或者水力冲挖的清淤方法，因此排干后又可分为干挖清淤和水力冲挖清淤两种工艺。

A、干挖清淤：作业区水排干后，大多数情况下都是采用挖掘机进行开挖，挖出的淤泥直接由渣土车外运或者放置于岸上的临时堆放点。倘若河道有一定宽度时，施工区域和储泥堆放点之间出现距离，需要有中转设备将淤泥转运到岸上的储存堆放点。一般采用挤压式泥浆泵，也就是混凝土输送泵将流塑性淤泥进行输送，输送距离可以达到 200~300m。干挖清淤其优点是清淤彻底，质量易于保证而且对于设备、技术要求不高；产生的淤泥含水率低，易于后续处理。

B、水力冲挖清淤：采用水力冲挖机组的高压水枪冲刷底泥，将底泥扰动成泥浆，流动的泥浆汇集到事先设置好的低洼区，由泥泵吸取、管道输送，将泥浆输送至岸上

的堆场或集浆池内。水力冲挖具有机具简单，输送方便，施工成本低的优点，但是这种方法形成的泥浆浓度低，为后续处理增加了难度，施工环境也比较恶劣。

（2）水下清淤：是指在河道水面上采用专用机械或船舶进行挖泥吸泥，不需将河水导排干净。常用的一种水下清淤方式是采用清淤抓斗船，将河底的淤泥抓到驳船或拖船上，再运送到指定地点。这种清淤方式能清除水底垃圾和基底原状土，而污染最严重的淤泥难以清除，工效低，存在掏空现象。另一种水下清淤方式是采用绞吸式挖泥船，这是一种常用的河道或湖泊疏浚船舶，用于城市河道的清淤，有如下不足：吸口与泵经常会被堵塞；有衬砌边坡的地方不能清理；由于高度受有些桥涵的限制，清淤效率不高。

若采用机械进行水下清淤，则可能导致淤泥层扰动，造成水污染，且项目河道较窄，水流量小，水深较浅，无法顺利通行清淤船只，故本项目清淤拟采用干河干挖清理方式。

2、河道清淤施工方式

本次施工河道淤泥层厚度不大，且河道整体较窄，因此河段施工在其河面较宽处采用长臂反铲挖掘机，河面较狭窄处普通反铲挖掘机，岸坡局部机械无法施工部位再结合人工开挖的施工方法。根据挖掘机工作特点，可采用如下两种施工方案进行清淤。

方案一：半侧分期施工方案

清淤分两期进行，一期先清理河道半侧，从上而下，待一期半侧河道清理完毕后再清理另外半侧。为避免漏清，一期和二期清理范围应重合 2m。施工方法示意图如下图所示。

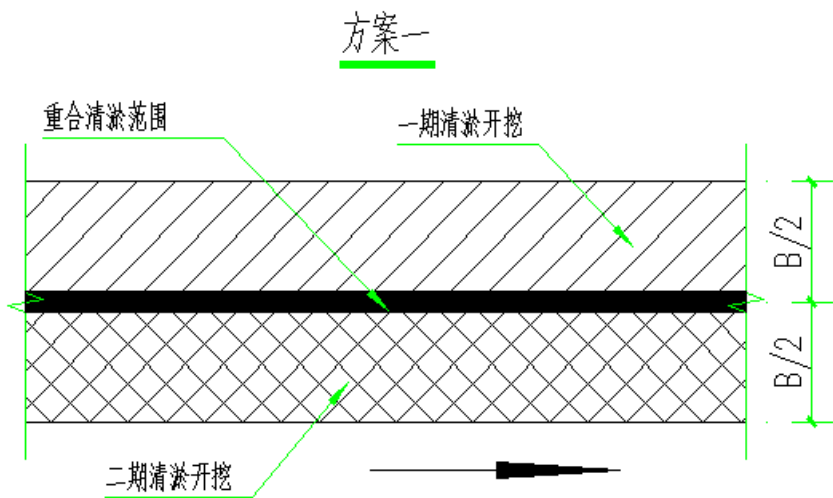


图 1-4 半侧分期施工

方案二：由上而下，分段清淤方案

由上而下，分段进行清淤。清理范围分段处应重合 2m。施工方法示意图如下图所示。

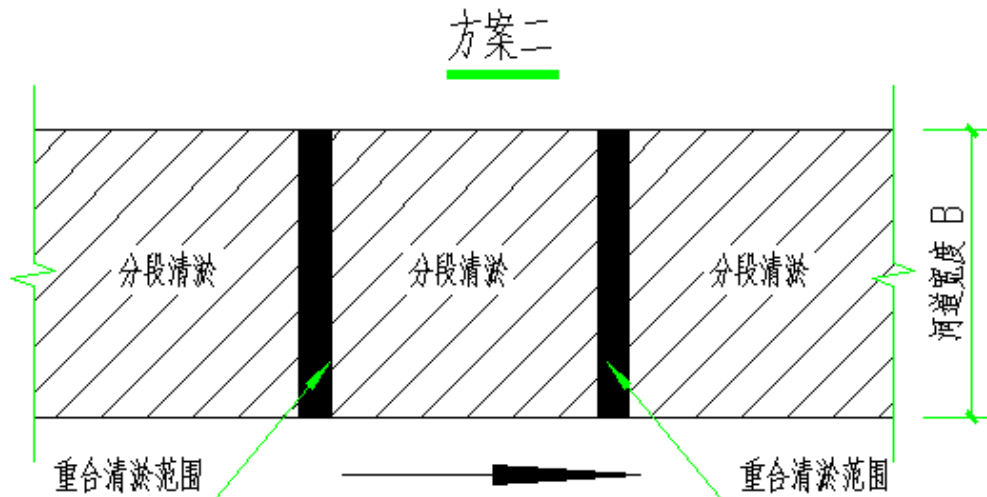


图 1-5 由上而下，分段清淤

方案选择：

方案一施工工序比较连贯，开挖的淤泥容易定点堆放，将河道从左至右分两次清理，施工时须控制清淤质量，尽量避免产生漏清、重复清淤现象；方案二对河段采取分段清淤，清淤效果好，清淤较彻底，可一次清淤完毕，对河道造成二次污染影响小。

经综合比较，本项目河段清淤采用方案二由上而下，分段清淤方案进行清淤。

3、施工导流

(1) 导流标准

本次工程等别为V等，防洪标准为 10 年一遇 ($P=5\%$)，临时建筑物按 5 级设计，根据《防洪标准》(GB50201—2014)、《堤防工程设计规范》(GB50286—2013)、《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252—2017) 的规定，相应导流建筑物级别为 5 级，导流设计洪水标准：土石类为 5~10 年洪水重现期。本工程仅为清淤工程，施工时间较短，施工导流标准采用 5 年一遇洪水。

(2) 导流时段

根据设计提供资料，本区暴雨洪水年内分布规律，将全年划分为主汛期 5~9 月、汛前过渡期 4 月、汛后过渡期 10 月、枯水期 11~3 月，共 4 个分期。

表 1-3 分期洪水

洪水分期	Qp (m³/s)			
	P=5%	P=10%	P=20%	P=50%
11~3 月	2.35	1.801	26	0.57
4 月	12.2	8.50	5.23	1.75
5~9 月	496	380	264	122
10 月	25.4	18.1	11.2	3.33

根据工程实际情况与有关方面要求，本工程河道整治施工期为枯水期岁修时段（岁修时间：当年 11 月初至第二年 3 月底）内施工。根据洪水分期导流时段为 11 月初至次年 3 月底，河道内无阻碍水流的建筑物。

本工程为清淤工程，施工时段选择在最枯期，11 月~1 月，相应的 5 年一遇洪水流量为 1.26m³/s。

（3）导流方式及导流方案

结合本工程的具体情况，本项目采用分期分段施工。根据檬子河渠道布置，400~700m 左右分一段，共设置三段。临时施工围堰采用常规土石围堰，堰体材料采用砂卵石填筑，防渗体材料采用彩条布防渗。围堰最大高度 4.5m，堰顶宽 3m，临水侧、背水面边坡 1: 1.5。按规范《SL303-2004》规定，土石围堰安全加高取 0.5m。根据总进度安排，11 月中旬开始清淤，在 1 月中旬施工完毕。

表 1-4 施工导流特性表

导流标准	导流时段	导流流量	导流方式	导流建筑物
P=20%	枯水期岁修时段：11 月中旬~次年 1 月中旬	渠段残存水、雨水等	分期、分段排水	土石围堰

表 1-5 导流建筑物工程量表

序号	项目	单位	数量	备注
1	IS100-80-160 型水泵	台	10	分段实施，分期围堰
2	编织袋装土石填筑	m³	1680	
3	土工膜	m²	850	/
4	围堰拆除	m³	1680	/

基坑排水：本工程较简单，工程量也不大，考虑初期排水和经常性排水，每段（400~700m 为一段）采用 2~5 台 7.5kw 水泵，即可满足施工需要。

4、底泥治理与污水处理方案

工艺主要有自然干化法、机械脱水法和土工管袋法。机械脱水法能耗高，设备损

耗大，管理成本高，不适用于本项目这类底泥量很大的底泥脱水，因此，本评价主要对自然干化法和土工管袋法从工程可实施性和经济性进行比选，见下表。

表 1-6 底泥脱水工艺比选表

序号	比较项目	自然干化法	土工管袋法
1	工作原理	建设地上式砖砌干化池，池底设置沥水收集系统和防渗系统，底泥经开挖运输卸入干化池后，水分由于重力作用下渗，由沥水收集管道排出，进入处理系统	土工管袋脱水步骤主要有 3 个阶段：充填、脱水、固结。污泥加絮凝剂经泵抽入管袋内，由于土工管袋材质所具有的过滤结构和袋内液体压力达到脱水
2	渗滤液收集	由干化池底沥水收集系统收集，废水产生量小，可设遮挡拦截雨水	土工管袋所在场地需防渗，由场地四周边沟进行渗滤液收集，废水产生量大，雨水混入边沟形成渗滤液
3	污泥含水率要求	含水率大于 60%	含水率需大于 80%，需泵抽取压入管袋
4	场地要求	无特别要求，干化池可相邻建设，便于废水收集和处理	需邻开挖现场就近布置，不利于废水收集处理
5	重复利用率	可多次重复利用	重复利用率很低，影响脱水效果，容易造成二次污染
6	故障率	低	泵体损耗大，易出现故障
7	占地面积	较大	较小
8	运行能耗	低	较高
9	干底泥含水率	较高	较低
10	脱水周期	长	较长
11	投资	较低	较高
12	是否适用于本项目	是	否
13	成本	低	高

综上所述，土工管袋法适用于含水率很高、能够利用泵体输送、治理场地相对集中的场合，其产生的渗滤液量大，造成运行能耗和处理成本偏高。而本项目为河道清淤，项目区域河道属小型河道，常年河水流动，沿岸堆积散落大量废渣等固体废物，河内淤积物主要为河堤水土流失的泥沙、卵石及废渣，不同于湖泊内软质淤泥层，因此自然干化法更适用于本项目底泥，且具有运行可靠、运行能耗和处理成本较低、可重复利用，经济性较好，因此本项目拟采用自然干化法进行底泥脱水处理。根据现场实地情况，在项目清淤范围内檬子河左岸桩号 K0+160~K0+900 内距离河岸 200m 范围内大部分为农田和荒地，可作为底泥自然干化场地。根据项目需求，本项目共设置两处干化场，每个干化场同时设置一个沉淀池（二级）——用于收集淤泥在晾晒过程中产生的渗水，渗水通过排水沟收集流入初级沉淀池，去除水中的大部分细沙及部分泥

浆，上层滤液排入二沉池，二沉池中的水经沉淀处理后排入濠子河下游。本项目干化场地、干化池和沉淀池全部进行硬化处理。根据建设单位提供的信息，底泥干化场地平面布置如下图所示。

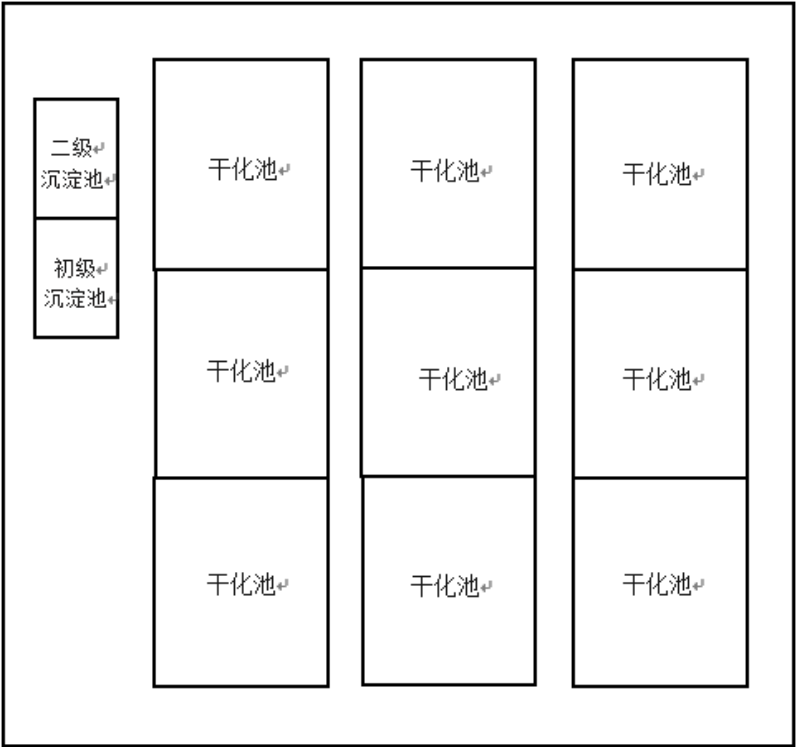


图 1-6 底泥干化场地平面布置图

九、主要原辅料及设备

本项目主要原辅料消耗均在施工期，主要辅助原料为商品混凝土、水泥砂浆、砂卵石，其次为少量土工膜袋等。工程主要原辅料及能耗情况见表 1-7。

表 1-7 工程主要原辅料及能耗情况表

序号	名称	单位	数量	来源
1	商品混凝土	m ³	5	外购
2	碎石	m ³	1	外购
3	土工膜袋	m ²	850	外购
4	电	万度	1.0	当地电网
5	水	m ³ /d	1.0	市政官网

本项目所需机械设备集中于施工期，其主要机械设备见表1-8。

表 1-8 施工期主要机械设备一览表

序号	名称	型号规格	单位	数量
1	装载机	≥2.0m ³	台	3
2	挖掘机	1 立方	台	4
3	水泵	100ZW100-20	台	10
4	推土机	≥135Kw	台	3
5	自卸汽车	≥6T	台	10

十、施工组织

1、施工布置

施工总布置主要考虑有利施工作业，易于管理，方便民工生活，少占地，安全可靠，经济合理的原则进行。

2、料场

本项目所需混凝土、碎石等材料均外购，采用汽车运输，项目所在地城市运输较方便，可由建材市场运输直达工地，运输条件好，因此不必设置砂石料场。

本项目使用商品混凝土，现场不进行搅拌，不设置拌合站。

项目围堰（本项目围堰采用编织袋装土石围堰）所需土料均为就地取材。可将现场干化池开挖的土石方装入编织袋，再将编织袋对河道进行分段围堰。

3、施工营地、施工场地、施工便道

项目不在施工现场设置施工营地，施工人员均来自于当地，临时生活设施依托项目周边居民已建房屋，施工人员生活污水依托周边居民既有设施处理。

根据建设单位提供，本项目施工过程中全部使用外购材料，项目自身不单独设采料场。同时由于施工工期短，施工场地内也不单独设置机修、汽修等设施，可利用城区周边的机修、汽修厂。本项目在河道左岸K0+250距离河道约25m处设置1个施工场地，占地面积约2.25亩（约1500m²），占用荒草地。施工场地主要功能为材料临时堆放、施工机械临时停放和施工人员临时休息。施工场地周边主要敏感点为河道右岸沿河居民，距离居民最近约80m，环境影响较小。周边200m范围内无医院、学校等敏感点。

为方便物料运输、施工材料、施工机械能直接到达施工场地及清理的淤泥直接运送至干化场，项目拟设置3条施工便道，长度共计约0.9km，采用泥结石路面（厚30cm），路面宽度4.0m，路基宽4.6m。

4、底泥干化场

考虑底泥量、运输距离以及沿岸学校、卫生院、居民区、农田和荒地等分布情况，共设置 2 个干化场，每个干化场地面积约 450m²。每个干化场设置 9 个干化池（每个干化池面积为 30m²，干化池平面尺寸为 6×5m，有效深度为 2.0m）、一个沉淀池、一个集水池。干化场占地为荒草地，设置临时排水、拦挡措施，并进行场地硬化。同时加强管理，禁止渣土下河。

6、运输路线

本项目清淤产生的淤泥由施工单位统一清运至项目设置的干化场，进行干化处理后运至巴州区回风街道办事处西华村三社西华山苗圃，用于种树。运输路线较短，利用临时施工便道和城区部分道路，沿线主要分布有城市居民等，在运输淤泥的过程中，应按照巴中市交通管理规定执行，严禁运输过程中的“跑、冒、滴、漏”，运输路线方案应根据相关规定确定，运输时应尽量绕开学校、医院等环境敏感点，并避开车辆高峰期和城区主干道等社会繁华区域。减轻物料运输途中对环境的不利影响。

十、工程占地及拆迁

工程占地包括工程永久占地和施工临时占地。

1、永久占地

本项目河道整治工程均在原规划河道范围内进行，不再新增占地。

2、临时占地

施工临时占地主要为 1 个施工场地、1 个临时堆场、2 个干化场和河道左岸设置的 3 条施工便道，总占地约为 10.71 亩。其中施工场地位于河道左岸 K0+250 距离河道约 25m 处，占地面积约 2.25 亩（约 1500m²），占地类型为荒草地；2 个干化场分别位于项目 K0+278 左岸距离河道约 70m 处、K0+840 左岸距离河道约 70m 处，每个干化场地面积约 450m²，占地类型为荒草地；施工便道长度共计约 0.9km，采用泥结石路面（厚 30cm），路面宽度 4.0m，路基宽 4.6m。占地面积约 6.21 亩（4140m²），占地类型为荒草地。在施工结束后需对上述临时占地进行绿化迹地恢复。

施工临时占地为施工场地、临时堆场、干化场和施工便道等，共计占地面积 10.71 亩。具体占地类型详见下表。

表 1-9 本项目临时工程占地情况表

序号	临时工程类型	单位	占地面积	占地类型
1	施工场地	亩	2.25	荒草地
2	临时堆场	亩	0.9	荒草地
3	干化场	亩	1.35	荒草地
4	临时便道	亩	6.21	荒草地
合计		亩	10.71	/

3、拆迁安置

本工程不涉及拆迁房屋和人口迁移。

十一、施工总进度

本项目总工期为3个月，施工安排在枯水季节进行。其中主体工程工期2个月，准备工期0.5个月，完建期0.5个月。

十三、劳动定员及工作制度

本项目总工期 3 个月，工程按照多工区、分段施工，施工高峰期人数约 20 人。

与本项目有关的原有污染情况及现存主要环境问题：

1、檬子河现状

檬子河为巴州区 3 条黑臭水体（檬子河、南池河、李家堰）之一。檬子河水体污染严重。流域范围内污水收集设施不足，局部存在生活污水直排直排、生活垃圾入河现象，使地表水体受到重度污染。再加上受农业生活污染、河道底泥淤积造成累积的污染物浓度不断升高等因素，造成多年来水质一直处于劣 V 类的水平，水质恶化严重。



图 1-7 檬子河现状图

本项目为非污染性生态类改建项目，仅对现有河道进行清淤。本项目的建设可以很好解决檬子河（玉堂小学—东怡苑小区段）所存在的现状问题。

建设项目所在地自然环境简况

(表二)

<div>自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：</div> <div><div>1、地理位置</div><p>巴中市，位于四川盆地东北部，秦巴山片区三大中心城市之一，地处大巴山系来仓山南麓，中国秦岭淮河南北分界线南，东邻达州，南接南充，西抵广元，北接陕西汉中，是四川与陕西的交界地区，四川东北部门户。地理坐标为 106°21'~107°45'。北纬 31°15~32°45'。市政府所在地西距成都 308km，北距西安 650km。距重庆 498km。相邻的达州、南充、汉中及宝成铁路、襄渝铁路距离都在 200km 左右。</p><p>巴州区是巴中市的下辖区，是川东北重要的交通枢纽和商品集散地。地理坐标为东经 106 度 21 分至 107 度 45 分，北纬 31 度 15 分至 32 度 45 分，幅员面积 12325 平方公里。</p><p>本项目位于巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河。项目地理位置见附图 1。</p><div>2、地形、地质及地貌</div><p>巴中属典型的盆周山区，地势北高南低，由北向南倾斜。北部为深切割中山，中切割中山，中部为中切割低山、浅切割低山；南部为丘陵，沿河两岸及台状山顶有平坝。丘陵、平坝面积约为 1243 平方公里，占幅员面积的 10%；山地占 90%。最高海拔在北西部的南江县光雾山，为 2507.0 米；最低海拔在南部的平昌县黄梅溪，为 2683 米，高差 2238.7 米。中北部山地、低、中山界线明显。中切割中山一般 700~900 米，多窄谷；深切割中山切割高达 1200 米以上，多峡谷；中切割低山切割一般 600 米，多“V”形谷、平底谷，称山区平坝。三级阶梯状构造，从北到南逐渐降低。北部深切割中山海拔 1500~2000 米。中切割中山海拔 1300~1500 米，中部中切割低山海拔 800~1000 米。中部低山，大多海拔 400~800 米；南部丘陵，分布在海拔 350~600 米之间；中项分们在海拔 268.3~400 米之间。另外，境内还们流水腐蚀、沉积、扇形地貌和重力堆积、残积地貌及喀斯特地貌。境内地质构造跨及米仓山、大巴山弧形、川北台(坳)陷及川东新华夏四个二级构造单元。构造形迹以褶皱为主。断裂不发育；褶皱曲线呈弧形，岩层倾角变化频繁且有扭曲现象。境内西北为龙门山北东向褶皱带相连，北部是米仓山东西向褶皱带，东北与大巴山西向褶皱带相连，东南部邻华釜山北东向褶皱带，南西是川中北西西向褶皱带。由于地处上述结构之中，并其控制和影响，故越近中心，构造力愈微弱，褶致呈环状排列，形成莲花状。褶</p></div>
--

皱又北向南形成 30 多个向(背)斜褶皱带。

巴中全境属四川盆地盆周山区，全部山脉来自大巴山西段与来仓山复合部的南麓，沿川、陕省界逶迤南下，直接或辗转从东、东北、北、西、西南五面延伸入境域，分成百余个走向不一的支脉，绵亘全境，入境主要山脉有 36 支。

3、气候、气象

项目区所属亚热带湿润性季风气候，气候温和，雨量充沛，光照适宜，四季分明，具有冬暖、春旱、夏热、秋凉的特点。

①气温：多年平均气温 16.9℃，极端最低气温-2.8℃（1958 年 2 月 1 日），极端最高气温 40.0℃（1972 年 8 月 27 日），最冷月为 1 月，平均气温 7.3~7.5℃；最热月为 7 月，平均气温 27.1~28.9℃。年温差 19.1~19.8℃。

②降水：多年平均降水量为 1119mm，冬季占全年总降水量的 4.8%，春季占全年总降水量的 15.6%；夏季占全年总降水量的 60.2%；秋季多绵雨，占全年总降水量的 19.9%。巴中历年最大降水量 1478mm，历年最小降水量 646mm。多年平均蒸发量 1019.3mm。

③湿度、云雾和日照：湿度大，多年平均相对湿度 80%，除春季相对湿度小于 75%以外，其余季节都大于或等于 75%；云雾多，雾日年平均达 48.5 天，最多年份达 97 天；日照少，年日照时数平均为 1462 小时，占可照时数的 28~29%，无霜期 275 天。

④风特点：最多风向 WNW，风力微弱，年静风率为 23%，多年平均风速 1.6m/s，最大风速 18.3m/s（1977 年 5 月 30 日，风向 WNW）。

4、水系、水文及合流分布

（1）地表水

全市大小河流共有 1100 多条，流域面积在 1000km² 以上的主要河流有巴河、南江河、恩阳河和通江河等 7 条，10km² 以上的有 45 条，50km² 以上的有 138 条，河流总长 4342km，河网密度达 0.33km/km²。河流均呈南北流向，树枝状分布，水位洪枯变幅大，部分溪河在枯水期有断流的现象。除南江县北部的焦家河属嘉陵江一级支流外，其余均属渠江水系巴河流域。全市多年平均降雨 1198.9mm，多年平均水资源量为 71.68 亿立方米，其中地表水资源量 64.13 亿立方米，人均 1996 立方米，略低于全国、全省平均水平。

巴河流域属山溪性河流，调蓄能力较小，暴雨洪水特征明显，流程短，汇流快，易形成大洪水或特大洪水，峰高量大，陡涨陡落水位流量关系比较稳定，高水为绳套，中、低水为单一关系，水位变幅大部份站都在 10~23m，一次洪水历时般 6~24 小时，峰顶历时 0.1~1.5 小时。据巴河流域 E 要控制站凤滩水文站，实测最高水位 297.95m，最大流量 26700m³/s，水位涨幅 18~23m。

檬子河：檬子河为一条天然河道，河宽为 10m~20m、河深为 2m~3m，起点与天星桥水库泄洪道相接，终点接南江河，全长约 2.1km，檬子河河段无航运功能，主要水体功能为泄洪。檬子河共有 3 个排污口，分别为巴中监狱围墙外排污口，浅水湾一期排污口，浅水湾三期旁排污口。檬子河下游无取水口，距离本项目最近的取水口为巴河大佛寺水源地，位于本项目西北侧 4.6km 处，在本项目上游。

河道内无珍稀保护鱼类及“三场”和其它水生生物分布，流域的水生生物属常见水生物种。经现场踏勘，评价范围内檬子河流域不涉及饮用水源。

（2）地下水

区域内地下水类型为第四系松散岩类孔隙水、风化网状裂隙水和基岩裂隙水。孔隙水位于残积土层，属于浅层地下水，多以上层滞水分布，受气候影响明显，主要排泄于场地南侧低洼地段。风化网状裂隙水主要分布于泥岩风化裂隙内，呈带状和片状分布，受大气降水补给，控制于地形和风化裂隙发育程度，富水性中~差，季节动态变化大，埋深较浅，一般排泄于地形低洼处。基岩裂隙水主要赋存于基岩裂隙构造中。为深层构造裂隙水，但含水性较弱，受大气降水、上层孔隙水和风化网状裂隙水补给，地表一般无露头。

5、自然资源

矿产资源：经国家、省、地地质部门几次勘探表明，全市矿产资源较为丰富。其分布趋势是北富南贫，南江县最多，被誉为“地下百宝箱”，通江县次之，巴州区、平昌县有少量发现。已探明的矿藏种类有铁、铝、钒、钛、钴、铜、铅、锌、钼、锡、金、银等金属矿，有煤、石油、天然气、铀等能源矿，有硫、钾、长石、滑石、石墨、白云石、石棉、水晶、大理石、石灰石、花岗石、石英等非金属矿。

动物资源：巴中市家养动物有生猪、黄牛、水牛、火羊、南江黄羊、各类鸡、各类鸭、鹅、马、驴、蜂、蚕、犬、猫、各类兔等。野生动物多分布在森林密布的北部，中、南部很少。在森林面积的逐年减少、猎杀频繁、酷捞滥捕的情况下，境

内动物资源遇到破坏。虎豹濒于绝迹，珍稀动物遗留不多，其它动物逐年减少。经 20 世纪 80 年代调查，境内北部共有野生动物 670 种。其中鱼类 4 目、11 科、44 属、47 种；两栖类 2 目、7 科、9 属、20 种，爬行类 3 目、7 科、14 属、21 种鸟类 16 目、41 科、120 属、176 种，兽类 7 目、21 科、52 属、67 种，昆虫类 50 科、170 种，其它类 169 种。中南部地区尚存野生动物 290 余种，其中普类 22 种、禽类 49 种、水族及两栖爬行类 43 种，昆虫类 170 余种。

植物资源:境域植物资源丰富，尤以北部为最。计有乔灌木 308 种，草、藤本 421 种。源于植物的中草药(含家种、野生根茎叶、花果) 1386 种。根据植物的生长性能及自然环境，广泛分布在境域各地。乔、灌木林区名分布在北部山地，中部、南部亦零星分布。中药材资源最多的是通江、南江两县;牧草资源遍及境域。境域中部和南部，森林层次结构不明显，林相单纯，林下伴生马桑、黄荆、沙棘藤蔓、杜鹃等植物:北部森林成片的较名，但因砍伐过度，曾使森林面积锐减，后经“停材还林、还草”等政策的落实，现正处手恢复阶段。

经调查，本项目评价区域内无自然保护区、无列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物及古、大、珍、奇树木分布。

环境质量现状

(表三)

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

一、环境空气质量现状

根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中有关基本污染物环境质量现状数据的规定,可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年(近3年中1个完整日历年)环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此,本次评价选用巴中市生态环境局2019年公布的《2018年巴中市环境状况公报》(<http://sthjj.cnbz.gov.cn/xxgk/hjjc/hjgb/14490981.html>)中的环境空气质量数据(SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃)。内容如下:

SO₂年均值 4.2 微克/立方米,年均值浓度标准值 60 微克/立方米,SO₂年平均浓度与2017年相比下降了0个百分点;

NO₂年均值 23.8 微克/立方米,年均值浓度标准值 40 微克/立方米,NO₂年平均浓度与2017年相比下降了10.19个百分点;

PM₁₀年均值 51.4 微克/立方米,年均值浓度标准值 70 微克/立方米,PM₁₀年平均浓度与2017年相比下降了4.1个百分点;

PM_{2.5}年均值 30.3 微克/立方米,年均值浓度标准值 35 微克/立方米,PM_{2.5}年平均浓度与2017年相比下降了7.34个百分点;

CO年均值 1.1 毫克/立方米,年均值浓度标准值 4 毫克/立方米,CO年平均浓度与2017年相比下降了26.67个百分点;

O₃年均值 106.6 微克/立方米,年均值浓度标准值 160 微克/立方米,O₃年平均浓度与2017年相比下降了7.3个百分点。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃,6项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目区域大气环境质量全部满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求。因此,巴州区环境空气质量总体评价结果为达标区。

二、地表水环境质量现状

本项目委托四川妙微环境检测有限公司对本项目河段水体进行了现状监测。

1、监测断面

1#断面：项目终点（本项目檬子河段下游终点断面处）

2、监测因子

pH、溶解氧、透明度、氧化还原点位、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、悬浮物、总磷等，共 9 项。

3、监测时间、监测方法

监测时间为 2020 年 5 月 15 日~17 日，具体监测及分析方法按《地表水及污水监测技术规范》（HJ/T92-2002）以及“环评导则”技术要求和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中选配的方法进行。

4、评价方法

本项目评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水域标准。《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的第 5 条规定，地表水环境质量评价应根据应实现的水域功能类别，选取相应类别标准，进行单因子评价，评价结果应说明水质达标情况，超标的应说明超标项目和超标倍数。评价采用单项标准指数法。

一般污染物标准指数法计算公式为：

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

式中：S_{i,j}——i 种污染物的单项指数；

C_{i,j}——i 种污染物实测浓度（mg/l）；

C_{Si}——i 种污染物评价标准（mg/l）。

pH 值标准指数计算公式为：

当 pH≤7.0 时，

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$$

pH>7.0 时，

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

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。

5、监测及评价结果

本项目监测数据及评价结果统计见表 3-1：

表 3-1 地表水监测及评价结果统计表

监测 指标	1#			标准值
	监测值			
	2020.05.15	2020.05.16	2020.05.17	
pH	7.89	7.78	7.83	6~9
溶解氧	5.07	5.11	5.32	5
透明度	110	130	120	/
氧化还原电位	265	255	280	/
CODcr	22	21	22	≤20
BOD ₅	4.2	4.1	4.4	≤4
NH ₃ -N	2.85	2.62	2.74	≤1
悬浮物	12	11	12	30
总磷	0.44	0.44	0.37	≤0.2

备注：单位：pH 无量纲、透明度 cm、氧化还原电位 mV、其余 mg/L。

监测结果表明，檬子河各监测因子中溶解氧、CODcr、BOD₅、NH₃-N 和总磷五项指标不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准要求，檬子河水体污染严重。其超标原因主要是檬子河流域范围内污水收集设施不足，局部存在生活污水直排、生活垃圾入河现象，再加上受农业生活污染、河道底泥淤积造成累积的污染物浓度不断升高。由于本项目属于非污染性的生态类建设项目，项目本身不产生污染物，项目建成后可以改善工程河段地表水环境质量，因此本项目的建设不会导致该地表水水质恶化。

三、声环境质量现状

本项目声环境质量现状监测委托四川妙微环境检测有限公司于2020年5月15日~16日对项目K0+608~K0+640左岸的玉堂卫生院和K1+500~K1+712.7左岸的浅水湾1期进行了噪声监测。

1、测点布置

根据项目建设区域环境状况，本项目共布设 2 个噪声监测点，具体布设位置见表 3-2。

表 3-2 环境噪声测点布置

序号	点位编号	测点名称
1	1#	K0+608~K0+640 左岸玉堂卫生院外 1m 处
2	2#	K1+500~K1+712.7 左岸浅水湾 1 期外 1m 处

2、监测时间、频次及方法

本项目对环境噪声进行了实测，监测频率为 2 天，昼夜各 1 次。

监测分析方法和测量仪器按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关规定和要求执行。

3、监测结果

环境噪声监测统计结果见表 3-3。

表 3-3 声环境质量现状监测结果统计表

测点 编号	监测点 名称	位置	监测时间	监测结果 (dB(A))		噪声源
				昼间	夜间	
1#	玉堂卫 生院	K0+608~K0+640 左岸	2020 年 5 月 15 日	57	44	社会噪声
			2020 年 5 月 16 日	54	43	
2#	浅水湾 1 期	K1+500~K1+712.7 左岸	2020 年 5 月 15 日	56	43	
			2020 年 5 月 16 日	53	45	
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准				60	50	/

本项目声环境质量现状评价利用测得的环境噪声的等效连续 A 声级作为评价量与标准值对比，评价结果表明：该项目监测点昼间、夜间噪声监测值均小于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。因此，项目在区域声环境质量较好。

四、河道底泥质量现状

本项目委托四川妙微环境检测有限公司于 2020 年 5 月 17 日对工程河段内底泥进行了监测。

1、监测点位设置

在本项目评价河道终点处设置底泥监测点 1 个，其底泥环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 筛选值第二类用地标准。

2、监测项目

监测因子为汞、砷、铜、锌、铅、镍、铬、镉，共计 8 项。

3、监测频率及监测方法

本项目监测为期 1 天，每天采样 1 次。

4、评价方法

评价方法采取单项标准指数法评价。

5、底泥监测结果与分析

监测结果见下表：

表 3-4 底泥监测结果分析

监测项目	单位	监测结果	GB15618-2018 标准限值	达标情况
			pH*>7.5	
汞	mg/kg	0.258	3.4	达标
砷	mg/kg	2.98	25	达标
铜	mg/kg	20	100	达标
锌	mg/kg	65	300	达标
铅	mg/kg	未检出	170	达标
镍	mg/kg	70	190	达标
铬	mg/kg	67	250	达标
镉	mg/kg	0.15	0.6	达标

注：*底泥 pH 参考本项目地表水的 pH 值，为 7.78~7.89，均>7.5。

由表 3-5 可知，评价河道底泥各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值，表明河道底泥环境质量较好。

五、生态环境

本项目用地区域内生态以城市生态环境为主要特征，由于人为活动频繁，区内无大型野生动物及古大珍稀植物，植被以人工植被为主。

环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、项目外环境关系

本次实施的巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程位于巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河。经现场调查可知，主要环境敏感目标为檬子河沿岸200m范围内的学校、医院当地居民等。起点位于玉堂小学，终点位于东怡苑小区。本项目河道清淤长度1.7km，自北向南沿线分布有学校、医院、居民等敏感点。主要包括：项目起点右岸的玉堂小学，距离河道约25m；K0+020~K0+665右岸的1#沿河居民点，最近

居民距离河道约2.5m；K0+600~K0+615左岸的2#沿河居民点，最近居民距离河道约8.7m；K0+608~K0+640左岸的玉堂卫生院，距离河道约37m；K0+748~K0+860右岸的3#沿河居民点，最近居民距离河道约1.5m；K0+970~K1+025右岸的4#沿河居民点，最近居民距离河道约30m；K1+045~K1+205右岸的5#沿河居民点，最近居民距离河道约1.4m；K1+245~K1+690右岸的6#沿河居民点，最近居民距离河道约1.4m；K1+500~K1+712.7左岸的浅水湾1期，距离河道约10m；K1+620~K1+712.7左岸的怡景花园，距离河道约185m；K1+285~K1+660右岸的丰泽北岸2期，距离河道约220m；项目终点西侧的宕梁街道集中居住区，最近居民距离河道约5m。具体情况详见附图3。

项目所在区域地表水主要为檬子河，所在河流属Ⅲ类水域，主要功能为行洪、灌溉等；其次，本项目建设区域范围内，无珍稀、濒危水生生物和有保护价值的水生生物的种群、产卵场、栖息地和洄游通道。评价河段鱼类资源较少，不涉及国家和省级保护珍稀鱼类及鱼类“三场”（产卵场、索饵场和越冬场），无自然保护区、风景名胜区、下游无集中饮用水源取水口及饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域。主要环境敏感目标为河道沿岸200m范围内的当地居民，项目的主要环境影响在施工期，通过对施工期的污染影响采取一系列治理措施后，不会改变周围环境功能。

2、环境保护等级

根据本项目排污特点和外环境特征，确定环境保护目标与等级如下：

环境空气：本项目大气环境保护目标为项目所在区域大气环境，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求。

声环境：项目拟建区域声环境质量应达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。

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类水域标准。本项目不涉及饮用水源地。施工期和营运期地表水环境保护目标为：确保檬子河的水质和水体功能不因项目建设而降低。

生态环境：本项目工程建设区域生态环境特征不复杂，施工期环境保护目标为工程建设区域生态环境不因区域土地利用格局发生变化发生受到明显影响，同时要求有效恢复施工期临时占地，解决植被破坏问题，确保水土流失防治率达到90%以上。

3、主要保护目标

根据本项目的排污特点和外环境特征确定环境保护目标如下表 3-5:

表 3-5 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离	保护级别
环境 空气 声环境	玉堂希望小学	项目起点右岸	约 25m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准,《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3类标准
	1#沿河居民点	K0+020~K0+665 右岸	最近居民距离河道约 2.5m	
	2#沿河居民点	K0+600~K0+615 左岸	最近居民距离河道约 8.7m	
	玉堂卫生院	K0+608~K0+640 左岸	约 37m	
	3#沿河居民点	K0+748~K0+860 右岸	最近居民距离河道约 1.5m	
	4#沿河居民点	K0+970~K1+025 右岸	最近居民距离河道约 30m	
	5#沿河居民点	K1+045~K1+205 右岸	最近居民距离河道约 1.4m	
	6#沿河居民点	K1+245~K1+690 右岸	最近居民距离河道约 1.4m	
	浅水湾 1 期	K1+500~K1+712.7 左岸	约 10m	
	怡景花园	K1+620~K1+712.7 左岸	约 185m	
	丰泽北岸 2 期	K1+285~K1+660 右岸	约 220m	
	宕梁街道集中居住区	项目终点西侧	最近居民距离河道约 5m	
地表水环境	檬子河	/		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类

评价适用标准

(表四)

环
境
质
量
标
准

本项目环境质量标准如下：

一、环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的附录 D 限值，具体数值详见下表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

评价标准	污染物名称	浓 度 限 值（mg/m ³ ）	
		24 小时平均值	1 小时平均值
《环境空气质量标准》 GB3095-2012 的二级标准	SO ₂	0.15	0.5
	NO ₂	0.08	0.2
	PM ₁₀	0.15	-
	PM _{2.5}	0.075	-
	TSP	300	-
《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	H ₂ S	-	0.01
	NH ₃	-	0.2

二、地表水环境

水域中 pH、溶解氧、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水体标准；悬浮物参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准中三级标准。标准值如下表：

表 4-2 地表水环境质量标准

指标	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	悬浮物	总磷
标准值 (mg/L)	6~9	5.0	≤20	≤4	≤1.0	30	0.2

三、声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准值如下表：

表 4-3 声环境质量标准

标准值（Leq: dB（A））		依据
昼间	夜间	
60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类

<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目属非污染型生态影响型项目，本次评价不提建议性总量控制指标。</p>
--	---

一、工艺流程及污染工艺流程简述（图示）

本项目主要是对檬子河玉堂小学至东怡苑小区进行清淤疏浚，具体整治内容仅为河底清淤，项目实施建设的环境影响主要是施工期对环境造成的不利影响，表现为工程建设对土地的占用，工程开挖对水体生态环境的影响，以及施工期车辆行驶噪声、汽车尾气和施工期机械噪声、工程现场对沿线社会环境的影响等。

本工程环境污染分析见下表。

表 5-1 本工程污染分析表

时期	影响分类	影响来源与环节	主要污染物	影响位置	影响成都	特点
施工期	大气环境	施工机械、施工过程	CO、NO ₂ 、扬尘、恶臭	施工段	轻微	暂时性的与施工期同步
	水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N	施工工地	一般	
	声环境	运输、施工机械	噪声	施工段	明显	
	固体废物	生活垃圾、淤泥	/	施工工地	一般	
	生态环境	施工、临时占地、开挖	土石方、工程废物	全线	一般	植被破坏土壤侵蚀
	社会环境	土地和资源利用		辐射区域	轻微	长期影响

（一）檬子河清淤疏浚工程施工工艺流程简述

檬子河清淤疏浚工程起于玉堂小学，沿檬子河至下游东怡苑小区段，主要工程内容为河道清淤，施工工艺流程及产污位置如下图所示 5-1：

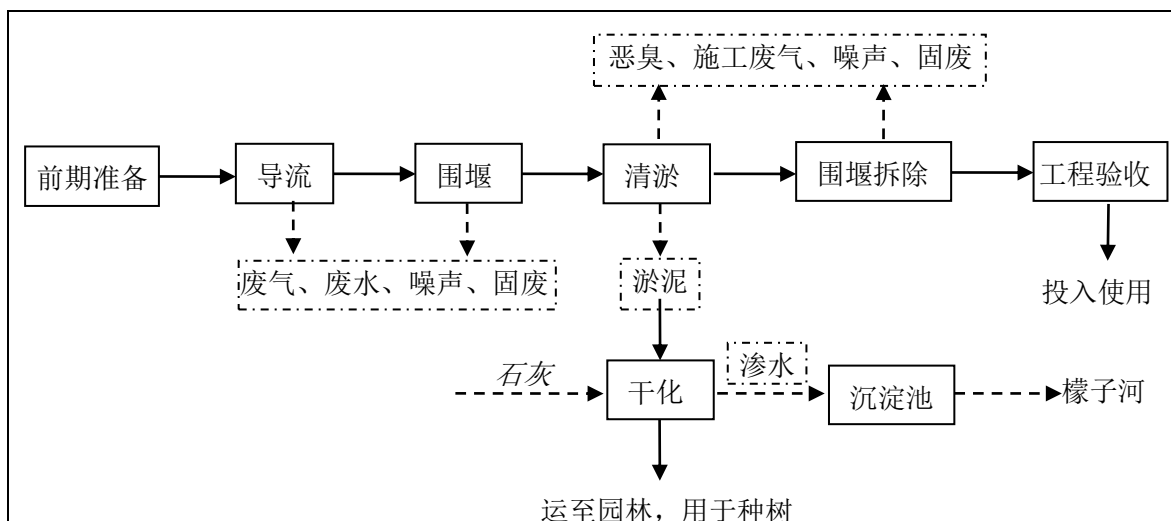


图 5-1 河道清淤施工期生产工艺流程及产污环节流程图

工程主要施工工艺简述：

本项目河段不涉及闸坝、溢流坝、引水工程等建筑物施工，项目实施安排在枯水期内施工，清淤及土石方工程避开雨季。施工期间采用导流施工，河道余水进行抽排水作业。

根据进度安排原则，结合工程具体的施工条件，通过分析，确定本工程将于 2020 年 11 月开始实施，2021 年 1 月结束，施工总工期为 3 个月，其中工程准备期为半个月，主体工程施工期为 2 个月，工程完建期半个月。

1、前期准备

即工程准备期：本阶段时间为半个月，主要完成场内交通、施工用电、施工步骤、人员安排、材料筹备等临时设施等施工。

在进行前期准备时应进行临时性占用荒草地的表土剥离工作，将表土 30cm 的肥沃土壤进行剥离后集中堆放于临时堆场，并表面覆盖毛毡，避免雨水冲刷侵蚀，待工程完工后用于迹地恢复。

2、施工导流、围堰

根据导流规划和施工总进度安排，施工导流采用分段分期导流的方式，工程区内河滩较狭窄，受河水影响的水下基础施工期为枯水期 12~次年 3 月，此时段河段主河槽 $P=20\%$ 的流量较小，相应水位较低，施工中需要顺河流修筑围堰进行施工导流，以保证基坑内施工排水要求。初步按照 400~700m 左右分一段，共设置三段。临时施工围堰采用常规土石围堰，堰体材料采用砂卵石填筑，防渗体材料采用彩条布防渗。由于工程量较小，土料可就地取材。可将现场干化池挖方装入编织袋，再

将编织袋对河道进行分段围堰。围堰需高出洪水位 50cm。施工用编织袋必须完整牢固，不得有脱线、开缝等现象。填入编织袋土方必须是符合要求的土料，不得使用渠内清挖的淤泥。本项目围堰最大高度 4.5m，堰顶宽 3m，临水侧、背水面边坡 1: 1.5。按规范《SL303-2004》规定，土石围堰安全加高取 0.5m。

基坑集水采用常规的排水沟、集水井和水泵抽排方式进行处理。开挖过程中，结合出土开挖在基坑靠河一侧布置排水沟(0.6 米×0.5 米明沟)，随着开挖工作的进行，逐层布置，排水沟以 2%的底坡通向集水井，集水井每隔 100m 布置，在集水井处布置水泵将集水抽出排到河流内。

围堰常需在短时间内清除，并有一部分需在水下作业，难以彻底清除，有时将会影响永久建筑物的进水条件、泄水能力等。因此，对围堰拆除应予重视，尽量拆除干净。土石围堰可先在背水坡分层挖除，余下部分利用基坑过水时冲刷清除待。围堰拆除时产生的废弃土料外运至填埋场进行填埋。

3、清淤

本项目采取分段分期施工的方式，先上游后下游，先疏干后再清运的原则进行。结合实际情况，采用干式清淤，清淤量估计总约为 2.55 万 m³，为保证河道内水质不受淤泥的影响，本工程避开灌溉季节、雨季，在断流期间进行施工、清淤，清理底泥以满足设计标高要求，同时使河道水质还清，保证水质的改善。

在围堰施工完成后，开始清淤。淤泥开挖方式采用挖掘机辅以人工开挖。根据项目资料，本工程治理前后，渠底高程变化不大。结合河道运行的具体特点，采取分段施工，清淤时间段避开雨季，安排在断水期间。

首先在施工下游段（靠近下游围堰处）设置抽水泵对余留的积水进行排出，同时利用污泥泵对含水量高的流态（高于 85%）的表层底泥进行抽吸，由压力管道输送至干化场进行脱水干化处理，对于含水率较高的塑态性污泥（含水率 75%~85%），无法用污泥泵抽取，则利用挖掘机就近挖送至干化场脱水干化，而含水率更低的底部或侧面底泥，则利用人工配合机械进行挖掘，用三轮拖车运至底泥干化场地。

4、淤泥治理

底泥脱水规模为 2.55 万 m³，初始含水率为 90%，根据现场实地情况，在项目治理范围内檬子河左岸桩号 K0+160~K0+900 内距离河岸 200m 范围内大部分为荒地，可用于作为底泥自然干化场地，且就近布置干化场可方便运输，属于理想的干化场所。同时考虑底泥量、运输距离以及沿岸学校、卫生院、居民区、荒地分布情

况，本项目共设置 2 个干化场，每个干化场面积约 450m²。每个干化场设置 9 个干化池（每个干化池面积为 30m²，干化池平面尺寸为 5×6m，有效深度为 2.0m，则每个干化池容积为 60m³）、一个沉淀池（二级）。采用自然干化法进行底泥脱水处理，可在淤泥堆放过程中投加石灰消毒和固化从而减少干化时间。

项目拟在每个干化场设置一个沉淀池（二级）—用于收集淤泥在晾晒过程中产生的渗水，渗水通过排水沟收集流入初级沉淀池，去除水中的大部分细沙及部分泥浆，上层滤液排入二沉池，澄清后排入濠子河下游。

干化池设置可行性分析：本工程采用自然干化法，主要构筑物是干化场，依靠下渗和蒸发降低底泥的含水量。下渗过程约经 2 天完成，可使含水率降低到 60% 左右。项目设置的干化池每次可容纳 540m³ 底泥，本工程底泥脱水规模为 2.55 万 m³，则本工程预计底泥处理时间为 48 天。项目主体工程施工期为 2 个月，则项目底泥处理时间满足项目主体工程施工期时间要求。故现行设计可行。

5、围堰拆除

围堰拆除先下游围堰，再上游围堰。本项目围堰采取编织袋装土，施工选择在枯水季节进行，施工结束需对围堰进行拆除，拆除后编织袋进行回收，拆除的土石方回填至临时工程处，不做弃渣处理。

二、污染物排放及治理措施

本项目为濠子河清淤，项目对环境的影响主要集中在施工期，对环境的影响主要表现为：环境空气、水环境、声环境、生态环境影响、社会环境等的影响。

（一）施工期污染源分析

（1）废气：本项目不设拌合站，施工过程中产生的废气污染物主要来源于各种施工机械和运输车辆尾气排放，主要污染因子以 CO、THC 为主；基础开挖、建材运输等施工时产生的扬尘；开挖土石方和材料堆放过程中将造成风起扬尘；清淤过程中和底泥干化过程产生的臭气。

（2）废水：施工过程中，施工期水污染源主要有施工场地废水、含油废水、施工人员生活污水、清淤过程产生的基坑废水及污泥干化渗水等。

（3）噪声：施工过程中施工机械开挖、运输等施工活动产生的噪声将对工程地区的声环境带来一定影响。本工程施工主要产噪设备有：挖掘机、装载机和各种运输车辆等。

(4) 固体废弃物：本项目固体废弃物主要包括淤泥和施工人员生活垃圾等。

(5) 生态影响：施工期临时占用土地，因破坏地表土、地表植被引起的水土流失影响等。

(二) 营运期污染源分析

本项目为河道清淤工程，项目建成后改善区域环境，就项目本身而言无“三废”污染产生。运营期不向外界排放污染物，工程建设后具有较大的社会效益和环境效益。

三、污染物排放及治理措施

(一) 施工期污染物排放及治理

本项目在施工过程中土方开挖、运输等施工活动会对区域生态环境产生一定的不利影响，施工期主要污染因素包括：施工期扬尘污染、施工设备噪声影响、施工活动对整治区域的生态影响、水土流失等。

1、施工废气

施工期基础开挖、平整、材料运输等工程施工过程中都会产生扬尘，施工设备和车辆将产生一定量的燃油废气、清淤过程及底泥干化处理过程中将会产生臭气。

(1) 施工扬尘

本项目施工期大气污染物主要为施工扬尘。本项目所用的砂石料、混凝土全部从大型拌合站中购买成品，项目不设搅拌站，故项目施工扬尘主要为场地平整、土方挖填和材料运输堆放等过程产生的扬尘。

扬尘污染是造成大气中 TSP 值增高的主要原因。本项目场地平整、土方挖填和材料运输堆放等，如遇大风天气会造成扬尘污染。根据类比资料，工程施工现场在不利气象条件下，未经洒水、遮盖等措施产生扬尘状况见下表。

表 5-2 施工现场扬尘产生情况

距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200
浓度 (mg/m ³)	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	0.29

由上表可见，未经洒水、遮盖等措施前建筑施工扬尘的影响范围在工地下风向 200m 范围内，受影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.29mg/m³，相当于环境空气质量标准。因此评价要求建设单位应督促施工方做好施工现场扬尘防护工作，如对开挖土方临时堆放点采取洒水、加盖遮挡设施等防尘控制，并及时回填利用，场内合理

化施工平面布置，缩短材料运输距离，制定合理的运输路线，加强工地粉状建筑原材料的管理，避免遗洒和漏失，工地不准裸露野蛮施工，在风速大于 3m/s 时应停止挖、填土方作业。此外，施工工地应减少裸露地面，防止运输撒落物料、及时清理工地、维护四周环境卫生等。

此外，根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）印发的《大气污染防治行动计划》，以及《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）制定的《四川省灰霾污染防治实施方案》和《关于严格执行全市城区房屋建筑施工现场扬尘治理六个百分之百标准的通知》，严格控制建设施工扬尘，灰霾天应禁止施工。建设工地应做到“六必须”、“六不准”、“六个百分百”：

表 5-3 施工期建设工地管理要求

类别	内容
六必须	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。
六不准	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。
六个百分百	施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；拆迁工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输。

采取以上措施后，施工扬尘不会对周围大气环境造成较大影响。

（2）汽车废气

施工期间使用机动车运送原材料、设备时，会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，因其排放量小，属间断性无组织排放，且施工场地扩散条件良好，故在大气的稀释作用下，汽车尾气对周围环境影响较小。为使汽车尾气对环境的影响降至最小，**环评要求：**项目对进出车辆加强管理，减少进出车辆怠速和频繁启动等。

（3）设备废气

施工期间会大量地使用各种机械设备，在此期间设备燃油也会产生一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，则施工期间应选用能达到环保要求的设备，通过大气稀释作用后场界的贡献值可控制在较低水平。与此同时，在施工期内还应加强施工设备的维护，使设备能够正常的运行，以提高原料的有效利用率，防止因设备运转不正常而增加废气的排放量。

(4) 恶臭

本项目采用干挖清淤方式进行清淤，河道淤积物中含有大量腐殖物，扰动过程会释放恶臭气体，包括氨、硫化氢、挥发氢、挥发性醇以及醛类物质等，同时淤泥在干化脱水过程中也会释放恶臭物质，其特点是产污面源大，不易收集处理，呈无组织排放。

为减轻项目清淤及淤泥干化过程臭气对周边居民影响，环评要求项目清淤施工前应公告附近居民，告知项目清淤的必要性及环境效益，取得附近居民的理解。选择枯水期进行清淤，采取挖掘机进行开挖并倒运至干化场自然沥干。清淤施工时应合理组织清淤施工，采取分段清淤，禁止全河段同时开工。清淤施工现场应根据情况喷洒除臭剂，以减少恶臭的产生和扩散。由于施工时间有限，恶臭影响将会随着施工结束而消失。

本项目共设置 2 个干化场地，分别位于项目 K0+278 左岸距离河道约 70m 处、K0+840 左岸距离河道约 70m 处。根据区域风玫瑰图可知，干化场地位于河道右岸居民区的下风向。环评要求淤泥干化场地地面需硬化，淤泥堆放过程中投加石灰消毒和固化从而减少干化时间，并喷洒除臭剂减少恶臭，做到及时清运填埋，运输车辆运输过程中进行遮盖、密封，运输时段尽量避开上下班高峰，转运避开城区环境，降低对周围人群的不利影响。

2、废水

1) 地表水

施工期对地表水环境的影响主要包括两方面：一是施工废水；二是生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要为施工场地废水、含油废水、基坑废水等。

施工场地废水：本项目不在现场拌和混凝土，混凝土完全外购商品混凝土。本工程施工作业区内设专门车辆及施工设备冲洗点，施工现场产生少量废水。根据同类工程类比，产生的施工废水约为 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ ，此部分废水中不含有毒有害物质，主要污染物为 SS。环评要求：在施工场地入口处设置 1 座沉砂池，施工期生产废水经沉淀处理后用于工地洒水降尘和施工回用水，禁止直接排入地表水体。

含油废水：施工机械的维修和跑、冒、滴、漏的油污和(或)露天施工机械被雨水冲刷后产生一定量的含油污水。主要污染物为 BOD_5 、COD、石油类。本项目不设专门的机械维修点，主要利用巴中市内现有的汽修厂等解决机械维修、保养问题，

小部分在项目区内进行临时修理的施工机械、车辆所产生的含油废水，不得随意倾流，施工中做好机修废油及含油废水的收集，临时机修产生的含油废水经隔油沉淀后用于工地洒水降尘和施工回用水，废油集中收集后交由有资质单位处理。

基坑废水：施工期河道清淤过程产生的基坑废水属于清下水，其主要污染物为SS，通过沉淀池收集处理后可排放至濠子河。同时本项目将施工期避开雨季进行，采取分段施工方式，首先进行围堰填筑，再进行河道排水，然后将清除的淤泥运至底泥干化场地，淤泥干化过程中产生的渗水经二级沉淀排入河道。

同时评价要求运输车辆（含污泥运输车辆）在运输过程中进行遮盖、密封，运输时段尽量避开上下班高峰，转运避开城区环境，降低对周围人群的不利影响。

（2）生活污水

根据类比分析，本项目施工高峰期民工人数可达到 20 人左右，施工人员生活用水量按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，产污系数按 0.85 计，生活污水约 $0.85\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目不设专门的施工营地，施工中所需办公、住宿等设施不再新建，就近租用民房解决，产生的生活污水利用既有生活设施收集。生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，其浓度依次为 250mg/L、100mg/L、200mg/L、20mg/L。

项目附近地表水体为濠子河、南江河和巴河，为防止施工期对河体造成污染。环评要求：

a.项目在施工过程中，应加强堆放材料的管理，禁止露天堆放，以防止雨水冲刷，造成含油污、含锈废水进入水体。

b.加强对建筑垃圾和生活垃圾的管理，生活垃圾使用垃圾桶收集，日产日清。严禁沿着河道进行堆放，严禁将其倾入河道中，及时清运。

c.加强干化场地的挡护措施，禁止将弃土方倾倒入到河道中，弃土方及时清运。

d.加强对施工废水的管理，严格按照环评提出的废水防治措施进行废水的治理，严禁将施工废水和生活污水排入濠子河。

此外，本项目整治河段无航运功能，无珍稀保护鱼类及其它水生生物，因此，项目建设对通航无影响，对水体水生生物影响很小。施工期的环境影响是暂时的，随着基础施工的结束，这种影响将逐渐消失。

2）地下水

本项目工程区域无取用地下水作为集中供水水源的水源保护区。

在项目施工期，可能影响地下水水质的因素主要是施工过程中的各种废物、油

污以及泥浆下渗进入地下水，对地下水水质产生影响。

施工场地内堆放的各种建筑材料、施工废弃物以及机械漏油在雨水的冲刷下可能导致污染物下渗进入地下水，造成地下水污染。但该部分油污较少，且容易浮于泥浆之上而被带走，因此，在防范得当的情况下，油污和各种废料对地下水产生的影响较小。

3) 围堰及清淤工程扰动产生浑浊对河水影响

项目清淤施工选择在枯水期，河水流量小，施工扰动扩散程度和扰动范围相对较小。施工导流采取截断围堰的施工方式分段进行施工，将清淤的施工影响控制在截断的工程段内，不会对河段整体造成影响。

在围堰施工及拆除、河道淤泥疏浚工程时将产生暂时和局部的 SS 浓度升高，这些行为可能对局部水生生物的栖息环境有所影响，但影响是暂时的，且影响范围十分有限。根据类比资料，其影响范围在施工场地下游 100~200m 左右。因此围堰施工和拆除、河道疏浚对水环境的影响较小，仅在围堰建设和拆除、淤泥疏浚过程中产生悬浮物影响局部水域水环境质量，对濠子河整体水质不会带来明显影响。

3、施工噪声

本项目不在现场拌和混凝土，混凝土完全外购商品混凝土，施工无搅拌设备噪声产生。在本项目施工期间，作业机械类型较多，如挖掘机械等。项目施工机械噪声值见下表。

表 5-4 施工期噪声声源强度表

序号	机械名称	噪声源强度 dB (A)			
		10m	30m	60m	120m
1	挖掘机(普通型、反铲及长臂)	76~77	66~67	60~61	54~55
2	运输罐车	76~84	66~74	60~68	54~62
3	汽车起重机	76~84	66~74	60~68	54~62
4	推土机	76~85	55~75	60~69	54~63
5	装载机	72~78	46~52	38~44	31~37
6	载重汽车	72~82	62~72	56~66	50~60

为减轻施工活动对周围环境的不良影响，评价要求建设单位应监督施工部门合理安排好施工时间、设备选型尽量采用低噪声设备、做好施工场所设备维护管理，严格规范操作，合理进行施工平面布置，高噪声设备严禁夜间在居民集中区进行机械施工，施工场地应远离周边居住区等敏感点布置。如因施工需要必须连续作业的

强噪声施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门同意，同时做好周边群众解释工作，避免发生扰民纠纷。作业时间应避开中考、高考时间段，同时在午休时间禁止施工，最大限度减轻施工活动对群众生活带来的不利影响。

4、施工固体废物

本项目施工期固废主要包括土石方、施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 土石方

本项目土石方主要包括淤泥、表土挖方和干化池挖方

本工程围堰土料可将现场干化池挖方装入编织袋，再将编织袋对河道进行分段围堰。在挖除时，围堰土料再作为干化池填方处理。

根据调查了解本项目施工作业中挖方总量约 2.9 万 m³（底泥约 2.55 万 m³，表土挖方量约为 1500m³，干化池挖方约为 2000m³），利用方约 3500m³，弃方 25500m³（底泥 25500m³），项目弃方运至巴州区回风街道办事处西华村三社西华山苗圃，用于种树。

项目土石方平衡计算如下：

表 5-5 项目土石方平衡一览表

工程名称		挖方 (m ³)	填方 (m ³)	弃方 (m ³)
土石方	淤泥	25500	0	25500
	表土	1500	1500	0
	干化池挖方	2000	2000	0
合计		29000	3500	25500

开挖的土石方按照“环保、经济、稳定、利用”的原则，表土集中堆放于临时堆场内，并表面覆盖毛毡，避免雨水冲刷侵蚀，开挖土方临时堆放处应高于水位线，同时避免乱堆乱放，严禁造成环境污染；淤泥运至干化池进行干化处理，处理后运至园林，用于种树。

同时评价要求在开挖的同时尽可能短的时间内完成开挖、回填工作，弃土方的运输应制定合理的运输路线，避免穿越主城区，注意外运过程中散落土块给城市环境带来的污染。回填土方场地周围应加护墙护板，防止雨水冲刷造成水土流失。环评要求，建设单位在施工过程中制定严格的弃渣运输车运输路线和时间，不得经过人口密集道路。运输车辆必须实行封闭式运输，采用篷布遮盖，避免在运输过程中的抛洒现象。

本项目基础开挖清淤过程将产生约 25500m³ 的淤泥。为了解檬子河底泥受污染情况，委托四川妙微环境检测有限公司对工程河段内的底泥进行了监测，监测结果表明檬子河河道底泥各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值，表明河道底泥环境质量较好，用于园林种树可行。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾主要为建筑施工材料的废边角料、废包装材料和临时工程拆除过程产生的混凝土、碎石等。产生量约为 10t，施工产生的废弃建材等能够回收利用的尽量回收利用，不能利用的运至当地政府指定的建筑垃圾填埋场。

（3）生活垃圾

项目施工期间，各类施工人员较为集中，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，施工高峰期民工人数约 20 人左右，估算生活垃圾排放量为 10kg/d。利用周边已有垃圾桶等收集，交由环卫部门处理。

5、生态环境

工程建设期间主要生态环境影响表现在工程占用土地、破坏环境、扰动地表、改变原有地貌、破坏植被以及由此引起的局部水土流失等。

①工程占地的影响

本项目占地类型主要为临时占地，占地类型为闲置地，不涉及基本农田。工程占地对生态环境的影响主要表现在临时占地对植被、土壤、自然景观等生态要素的影响，其影响程度以施工场地最为突出。施工碾压，人员活动踩踏地表，造成植被损伤，影响植被生长发育。同时，破坏土壤结构，形成斑块状扩散，影响景观。

②对陆生生物及水生生物的影响

陆生生物：评价区内植被以农作物植被为主，无珍稀、名贵树种分布，动物以蛇、鼠、燕子等为主。工程施工将会导致局部区域的生态系统受到一定的影响，但由于工程区域无需要保护的动植物分布，因此不会对较大范围内的动植物分布及生境构成不利影响。通过加强施工管理，优化施工布局，并对施工结束后的临时占地采取及时绿化、植被恢复等措施，可有效减轻工程施工对植被造成的不利影响。项目施工期较短，施工完成后通过对河堤进行绿化将施工期破坏的植被进行恢复。因此，施工期对陆生生态环境影响较小。

水生生物：本工程整治河道鱼类资源较少，无国家和省级保护的鱼类、鱼虾产

卵场和天然渔场。根据现状调查本工程涉及河段的底栖生物种类和数量较少，水生动物有：常见鱼类、虾、蟹、螺、蚌等；水生植物有：走游草、水浮莲等。河道清淤引起底泥的翻动，对底栖生物生境造成破坏，影响其生存和发展，但随着施工期的结束，冲淤平衡与渠底的稳定，底栖生物的生存环境会逐步得到恢复。

③水土流失

施工中产生的弃土方，在雨季或大风天气情况下，会造成水土流失现象。对开挖土方应及时回填和清运，施工过程中应避开雨季施工，同时对在施工红线范围内临时堆放的弃土采用毡布遮盖、围挡，可最大程度的减轻水土流失量。

6、施工对社会环境的影响

本项目为城市基础设施建设项目，其施工期对社会环境影响较为突出。道路施工具体影响主要体现在以下几方面：

（1）对交通的影响

本项目的建设对周边区域交通将造成一定的影响，短期内交通压力增加。施工期间，需动用运输车辆，一定程度会增加沿线地区的车流量，对区域交通产生干扰。为了减轻施工对沿线学校、居民等生活的影响，施工单位应采用分段推进式施工，避免全线施工对周围居民出行造成困扰；由于施工中采用挖掘机施工，因此施工单位应在较短的时间内完成土方开挖和场地平整的工作，并且禁止在 22:00～次日 6:00 进行强噪声作业，减轻对沿线敏感点的影响。

在项目建设过程中，施工单位应树立警示牌，告知沿线附近有道路施工，避免发生安全事故。

（2）对当地居民生活的影响

工程施工期间，可能使交通受到干扰，这将给当地居民的出行、工作、生活以及涉及的企业正常生产带来影响及不便，同时施工引起的噪声、扬尘等对沿线环境的影响。故拟采取分流、绕行等临时措施，在施工过程过程中加大环保治理措施，可减缓对沿线居民及企业正常生产的影响。

（3）城市景观影响

本项目施工范围位于巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河，施工活动使局部地区土地裸露、开挖土方等均会对城市景观产生一定影响。为此，评价要求建设单位应加强建设过程中的文明施工管理，禁止野蛮施工，合理安排施工进度，以最高效率保证最优的施工质量，缩短施工时间段；加强施工现场废弃物收集、处置，做好

施工现场的防尘和水土保持措施。减轻施工活动对区域环境的影响程度。并做好施工沿线生活垃圾、施工废弃物（如废弃包装物等）收集工作，禁止焚烧和随意丢弃，统一收集后交由环卫部门处理，加强施工沿线绿地，植被保护工作，尽量减少临时占地面积，减小其破坏影响范围，并根据工程建设进度情况及时恢复受影响和破坏的绿地和植被；对建筑工地及周边道路洒漏的渣土及时进行湿法清扫，项目建成完成后，施工单位应在三十日内将建筑垃圾全部清除，并报经市容环境卫生行政主管部门验收；综上分析，评价认为在采取上述合理有效的预防、处置措施后，项目施工活动对城市景观影响程度较小。

（二）运营期污染物排放及治理

1、废气

项目运营期无废气产生。

2、废水

本项目运营期无废水产生。

3、噪声

本项目运营期无噪声产生。

4、固废

本项目运营期无固废产生。

5、水质保护措施

（1）禁止向河道排放未经处理的污水，禁止在河道两岸堆置和存放工业废渣、生活垃圾、粪便及其它废弃物；

（2）禁止在河道附近使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药，毒品捕杀鱼类；

（3）禁止在河道内从事放牧、洗涤车辆、衣物等污染水质的活动；

（4）大力开展植树造林活动，防治水土流失，减少河道泥沙淤积；

（5）定期监测并分析水质污染状况，及时上报。

6、生态环境保护措施

（1）贯彻《环境保护法》、《水土保持法》等法律法规，采取各种方式进行广泛深入的宣传教育，增强河道两岸群众的环境保护意识；

（2）强化各级政府和领导干部对生态平衡和水土保持工作重要性的认识，因地制宜地开展生态环境保护和水土保持工作；

(3) 从生物措施入手，结合工程措施，全面规划，综合治理，特别要推广投资少、见效快的小流域分区治理方法。

四、效益影响分析

本项目的实施能清除底淤泥 25500m³。对改善河道水质，减轻其排入的污染负荷，改善濠子河玉堂小学至东怡苑小区段之间的河道段水环境质量，确保下游城市饮用水源安全，对保护人民群众健康具有重要的现实意义；治理数十年的污染历史欠账，使该地区回归自然生态具有深远的历史意义。

五、文明施工

本项目属于城市基础设施建设，其环境影响主要存在于施工期间，在建设过程中应该注重施工现场的文明施工。本项目在施工过程中主要做到了以下几点：

(1) 施工现场设置工程标牌，工程标牌为施工总平面布置图，工程概况牌、文明施工管理牌、组织网络牌、安全纪律牌、防火须知牌。工程概况牌设置在工地围挡的醒目位置上，标明项目名称、规模、开竣工日期、建设单位、设计单位、质量、安全监督单位、施工单位、监理单位和投诉电话等。

(2) 施工时做到以下几点：

a. 所有的生活污水利用既有设施收集处理。

b. 施工废水经过沉淀后回用，不外排。

(3) 工程开工前，施工单位同建设单位对施工现场进行勘探，对可能损坏的周围建筑物、构筑物、市政设施和管线制订相应的保护措施，保证施工安全进行。

(4) 项目采用间断推进施工方式，减小了施工人员数量，节约了人力、物力和财力。

(5) 项目采取合理施工周期，车辆运输避开高峰期和城区主干道等社会繁华区域，减轻对社会环境的影响。

综上所述，评价认为，本项目在施工过程可做到“文明施工”。

项目主要污染的产生及预计排放情况

(表六)

内容 类型	排放源		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	施工沿线	扬尘		0.29mg/m ³	施工期结束随即消除
		淤泥	恶臭		少量, 高浓度	干化淤泥及时清运、利用, 运输过程中采用专用密封运输车辆, 施工期结束随即消除
		运输车辆	TSP、CO、NO _x 、HC		少量, 浓度低	少量, 浓度低
地表水 污染物	施工 期	生活污水	废水量		0.85m ³ /d	利用周边居民既有污水设施处理
			COD _{Cr}		250mg/L	
			BOD ₅		100mg/L	
			SS		200mg/L	
			NH ₃ -N		20mg/L	
		施工废水	SS		少量	经沉淀后用于工地洒水降尘和施工回用水
		含油废水	BOD ₅ 、COD、石油类		少量	经隔油沉淀后用于工地洒水降尘和施工回用水
		污泥干化渗水	SS		少量	经沉淀池处理后外排
固 体 废 物	施工 期	施工沿线	土石方	淤泥	25500m ³	运至园林, 用于种树
				表土	1500m ³	回填
				干化池挖方	2000m ³	回填
			建筑垃圾		5.0t	运至当地政府指定的建筑垃圾填埋场
			生活垃圾		10kg/d	利用周边已有垃圾桶等收集, 交由环卫部门处理
	运营 期	河道内	漂浮物		不定量	定期内打捞清理后交环卫部门清运
噪 声	施工 期	施工设备	噪声		84-90dB (A)	做到噪声不扰民

主要生态影响：

本项目为河道清淤项目，施工过程中不可避免的会引起建设区域植被破坏、水土流失等问题。通过采取及时的迹地恢复及绿化工程等措施，可将工程施工活动对建设区域的生态影响程度降至最低。

一、施工期环境影响分析

项目拟从 2020 年 11 月开工，预计在 2021 年 1 月施工结束，施工期共 3 个月，其中工程准备期为半个月，主体工程施工期为 2 个月，工程完建期半个月。

项目实施将改善位于檬子河沿岸的居住情况，提高区域环境质量，同时施工期间也会对区域环境带来不利影响，主要表现为对环境空气、声环境、地表水环境、社会环境、生态环境等方面的影响，具体分析如下：

1、施工期大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

施工期扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由露天堆放的建材（如沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风产生的；而动力起尘，主要是在建材的装卸等过程中，由于外力而产生的尘粒悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75} \quad (\text{公式 1})$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 7-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

$\begin{matrix} P \\ \text{车速} \end{matrix}$	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5 (km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
20 (km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

表 7-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。施工期间，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放及施工场地在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{1.023w} \quad (\text{公式 2})$$

其中：Q——起尘量，kg/吨年；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

表 7-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	80	100	150	200	250	350	550	850
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.158	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829	2.614	3.820

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 7-2。由表 7-2 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，由此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

为尽量减小项目施工对环境保护目标的影响，环评要求在施工中采取以下措施：项目设置的施工便道采用泥结石路面、并洒水降尘保持路面湿润、清洁；对临时堆场用毛毡覆盖；运输砂石、水泥、建筑垃圾及底泥的车辆必须密闭封盖；采取湿法作业，对运输车辆严格控制运输时间、选择合理的运输路线。通过采取以上措施，施工扬尘对周围大气环境质量的影响可以减轻到最低，不会对本项目环境敏感点造成明显的影响。

(2) 车辆及施工机械尾气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，产生 CO、碳氢化合物、 NO_2 等污染物。运输车辆的废气是沿交通路线排放，施工机械的废气基本以点源形式排放。

由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化。加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是较小的。

（3）淤泥恶臭

本项目河道清淤采取开挖的方式进行，开挖及干化过程产生的恶臭气体对区域一定范围内的环境有一定的影响。

根据资料类比分析，河道清淤过程中在该河道岸边将会有较明显的臭味，30m 之外有轻微的臭味，80m 之外基本无气味。

根据项目外环境关系，施工河流西侧有居民等环境敏感点存在，底泥清淤过程中会使其受到一定程度的影响，环评要求淤泥干化场地地面需硬化，淤泥堆放过程中投加石灰消毒和固化从而减少干化时间，并喷洒除臭剂减少恶臭，做到及时清运填埋，运输车辆在运输过程中进行遮盖、密封，运输时段尽量避开上下班高峰，降低对周围人群的不利影响，且项目污泥干化场地设置于区域主导风向下风向，不会对西侧居民区产生影响，加之该影响是暂时的，恶臭影响将会随着施工结束而消失，河道底泥清淤工程完工后有利于改善周边的环境空气质量。

综上所述，工程施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，漂移距离近、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随施工期的结束而停止，不会产生累积的污染影响，在加强对扬尘排放源的管理，采取洒水降尘等措施情况下，可以将工程施工期扬尘对周围环境空气的影响减至最小程度，评价认为工程各施工活动对评价区域大气环境无明显影响。

2、施工期废水影响分析

（1）地表水环境影响分析

本项目对水环境的影响包括两方面：一是本项目在河道清淤过程中对原有河堤产生较大的扰动，在一定范围内将导致水质泥沙含量增大，水体浑浊度相应增加，但施工对水质的影响时间和范围是有限的，随着施工期的结束，该类污染因素也随之而消除。二是施工期会产生各类污水，主要包括施工人员产生的生活污水，主要含 COD、BOD₅、氨氮、SS 等；工程建筑施工产生的生产废水，主要来源于施工机械以及施工运输车辆的冲洗废水，该废水中主要含泥砂等，悬浮物浓度较高，PH 值呈弱碱性，有些废水还带有少量的油污。

①生活污水

本项目施工期办公场所废水主要是施工人员的生活污水，污染物主要有 SS、COD、BOD₅、NH₃-N 等，本项目施工人员约 20 人，生活污水约 0.75m³/d。生活污水可通过周边既有生活设施收集，不会对项目周边地表水体造成不利影响。

②施工废水、基坑废水及污泥干化渗水

环评要求，施工中产生的施工场地废水通过沉淀池收集沉淀后用于工地洒水降尘和施工回用水，不外排；小部分在项目区内进行清洗和临时修理的施工机械、车辆所产生的含油废水经隔油沉淀后用于工地洒水降尘和施工回用水，收集废油集中交由有资质单位处理。基坑废水及污泥干化渗滤液主要污染物为悬浮物，经沉淀池处理后排入濠子河下游。

③河道清淤对水环境的影响

清淤时导致悬浮物的暂时增加，引起水体浑浊。清淤工程施工为机械扰动河床的过程，悬浮物污染团按机械及人工挖掘的频率连续顺水流方向扩散。本河段多为淤泥，底泥粒径较细，悬浮物浓度较高。

项目清淤采用分段围堰的施工方式分段进行施工，将清淤的施工影响控制在截断的工程段内，不会对河段整体造成影响。由于本工程内无水环境敏感点，且该施工影响随着施工期结束而消失，因此，工程施工对整治河道的水环境产生影响较小。

另外，施工阶段尽量避开雨季和洪水期，如果遇见临时性大雨可以根据情况施工或停工，且河道淤泥清掏施工时间不长，因此，本项目河道清淤过程中 SS 对水环境的影响不大。

施工期间施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边的环境。施工现场需道路畅通，场地平整，无大面积积水。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境，在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后尽可能回用到施工中，沉淀后泥浆用于回填。各类废水不得随意排入周边水体。

因此，评价认为在落实上述环保措施以后，施工期生活污水、施工废水不会对当地地表水环境造成不利影响。

(2) 地下水环境影响分析

根据勘察资料，地下水位为 3.60~4.90m。本项目位于巴中市巴州区玉堂街道办事处，为城市规划范围，沿线居民饮用水水源主要为集中供水，项目所在区域无取用地下水作为集中式饮用水水源地保护区，因此不属于特殊地下水源保护区。

项目施工不涉及深开挖工程，不会引起地下水水位的变化。由于施工采用机械较多，施工场地内需经常进行设备清洗，将产生含油废水，上述污染物若不采取措施加以治理，将有可能随着废水渗入地下水造成一定的污染。本项目为檬子河清淤项目，工程区域无地下水保护区。

在项目施工期，可能影响地下水水质的因素主要是施工过程中的各种废物、油污以及泥浆下渗进入地下水，对地下水水质产生影响。

(1) 开挖可能造成地下水疏排，但项目周围 200m 范围内无井泉，因此，不会影响居民用水。

(2) 施工场地内堆放的各种建筑材料、施工废弃物以及机械漏油在雨水的冲刷下可能导致污染物下渗进入地下水，造成地下水污染。但该部分油污较少，且容易浮于泥浆之上而被带走，因此，在防范得当的情况下，油污和各种废料对地下水产生的影响较小。

为降低施工期对地下水造成的影响，评价要求施工方采取以下措施进行防治：

a.使用商品混凝土，且不在现场搅拌，尽量减少施工现场废水的排放。

b.在施工过程中加强对机械设备的检修，以防治设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷。

c.采取措施控制地表降尘积累，以减小降水前地表积累的污染负荷。

d.根据区域地下水水位的变化，项目拟在枯水期进行基础开挖，避开丰水期。避免施工引起大量地下涌水产生，从而造成区域地下水水位变化。

经采取上述防治措施后，能尽可能的降低施工期对地下水的影响。

3、施工期声环境影响分析

(1) 噪声源

根据施工设备选型情况，主要设备、车辆噪声源强（取值于《环境保护实用数据手册》）见下表。

表 7-3 施工设备噪声源强表

序号	机械名称	声源特点	距离设备 5m 处噪声值
1	挖掘机(普通型、反铲及长臂)	不稳态源	90
2	运输罐车	流动不稳态源	90
3	汽车起重机	不稳态源	86
4	推土机	流动不稳态源	86
5	装载机	不稳态源	84
6	载重汽车	流动不稳态源	87

(2) 施工期噪声影响预测

施工噪声源可视为点声源。根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间距声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p —距声源 r (m) 处声压级，dB (A)；

L_{p_0} —距声源 r_0 (m) 处的声压级，dB (A)；

r —距声源的距离，m；

r_0 —距声源 1m；

ΔL —各种衰减量（除发散衰减外），dB (A)。室外噪声源 ΔL 取零。

根据预测公式，计算出各类施工机械在满负荷运行时的噪声值距离衰减值见下表。

表 7-4 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值

序号	机械名称	不同距离处的噪声值 dB (A)								
		5	40	50	60	100	150	200	300	500
1	挖掘机(普通型、反铲及长臂)	90	71.94	70	68.42	63.98	60.46	57.96	54.44	50
2	运输罐车	90	71.94	70	68.42	63.98	60.46	57.96	54.44	50
3	汽车起重机	86	67.94	66	64.42	59.98	56.46	53.96	50.44	46
4	推土机	86	67.94	66	64.42	59.98	56.46	53.96	50.44	46
5	装载机	84	65.94	64	62.42	57.98	54.46	51.96	48.44	44
6	载重汽车	87	68.94	67	65.42	60.98	57.46	54.96	51.44	47

本项目建设场地呈线状，且为分段施工，根据上表的预测结果，建设项目施工期各施工机械所产生的噪声在 60m 处约为 59.42~68.42dB(A)之间，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准的要求；在 300m 处约为 45.44~54.44dB(A)之间，噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间标准的要求。工程施工期距离噪声源 150m 和 500m 以外方可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区昼间 60dB(A)和夜间 50dB(A)标准限值要求。

(3) 施工期噪声影响评价及采取的措施

施工期噪声的影响随着工程进度，即不同的施工设施投入而有所不同。根据工程特性，运输车辆的行驶和施工设备的运转是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性，影响的程度主要取决于施工机械与敏感点的距离。

根据施工场地外环境情况，周边主要敏感点为沿线学校、居民和卫生院，评价要求施工单位合理安排好施工时间，高噪设备严禁夜间 22:00~06:00 在居民集中区进行机械施工，如因施工需要必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门同意，同时做好周边群众解释工作，避免发生扰民纠纷；同时在特殊敏感点处施工时安装隔声屏障，最大限度减轻施工活动对群众生活带来的不利影响。

综上分析，项目施工活动噪声对周围环境存在一定得影响，通过采取上述合理的噪声控制措施后，评价认为施工噪声不利影响可得到有效控制，施工结束其影响即可消除。

4、固体废弃物环境影响分析

(1) 工程土石方影响分析

本工程废弃土石方（底泥）约 25500m³，底泥运至干化池进行干化处理，处理后运至园林，用于种树。本项目不设弃土堆场，对环境影响较小。

(2) 建筑弃渣

本项目施工过程中产生的建筑弃渣，可回收部分外售废品回收站，不可回收部分，一部分用于临时占地中场地平整，剩余部分集中收集后运送至指定渣场集中处理。项目建筑弃渣得到妥善处置，对周围环境影响不大。

(3) 施工人员生活垃圾影响分析

本项目施工营地租用沿线民房，线路较短，施工人员数量不多，类比同类施工住宿区生活状况，并结合工程地区的经济条件和施工人员工作特点，生活垃圾标准为 0.5kg/(人·天)，则每天将排放 10kg 生活垃圾。

为了减少环境污染，评价建议生活垃圾定点堆放，统一收集，交由当地环卫部门集中处置。

同时施工单位应严格做好施工弃渣的堆放管理，在干化场地四周修建挡土墙、排水沟，并设置沉淀池。施工过程中及时清运建渣，严禁建渣、弃土等建筑垃圾进入檬子河，污染檬子河水体水质。综上，本项目施工期产生的固体废物均得到妥善处置，对周围的环境无明显影响。

5、生态环境影响分析

(1) 工程施工营地环境合理性分析

根据工程施工安排，本项目施工营地就近租用民房解决，不设置专门的施工营地。

(2) 生态环境影响分析

①项目施工对陆生生态环境影响分析

工程占地为永久占地和施工临时占地两部分，工程永久占地主要是河道占地，本项目为现有河道清淤，不新增永久占地；施工临时占地主要是施工场地占地、干化场地占地和临时道路占地。

本项目拟设 1 个施工场地，施工场地主要功能为材料临时堆放、施工机械临时停放、布置综合加工厂，面积约 1500m²，可满足本项目施工材料临时堆放、机械停放等施工需求；底泥干化场地进行场地硬化，设置临时排水、拦挡措施，场地周边 100m 围内无医院、学校等敏感点。为方便物料运输、施工材料、施工机械能直接到达施工场地及清理的淤泥直接运送至干化场，项目拟设置 3 条施工便道，采用泥结石路面。项目干化场、施工场地和临时道路在施工结束后即进行迹地恢复。经过一定恢复期后，土地的利用状况不会发生改变，仍可以保持原有的使用功能。工程永久占地和临时占地对区域环境影响较小。

由于施工期较短，且影响随着施工期结束而消失，如果同时采取洒水、遮盖及风天停止施工等防尘措施，粉尘影响和污染程度会明显减轻，实践证明，采取必要的防尘措施后，一般不会造成道路两侧的生态影响。

本项目施工沿线不涉及珍稀植物、文物保护、名木古树等，项目施工期对植被的影响主要是对现有绿化植被的影响，由于项目两侧区域生态类型简单，多为人工栽培植被，且施工作业面很窄，施工期又短。因此，本项目对周围造成的生态环境影响不明显。

②项目施工对水生生态环境影响分析

本项目实施清淤的河道为檬子河。檬子河流域的水生生物属常见水生物种，水生动物有：常见鱼类、虾、蟹、螺、蚌等；水生植物有：走游草、水浮莲等。经现场踏勘，评价范围内檬子河流域无国家保护的珍稀水生动植物。

根据项目建设内容，项目施工对水生生态产生的影响主要通过河道清淤整治施工行为产生的局部水域水质变化产生的，具体情况如下：

河道清淤治理工程内容中清淤开挖干扰了底质环境，原本储存在底质中的污染物质重新进入水体，会使施工水域水质显著下降，进而影响水生生物的栖息。根据施工工艺，本项目采用围堰干河开挖的方式清淤（安排在枯水季节），围堰开挖是将河道分成若干段，分段修筑隔水围堰后用水泵抽水，待围堰内水抽干后可晾晒几日后进行清淤，施工地点为围堰内干槽清淤，其开挖过程不会对地表水体扰动，通过此方式施工，可将施工影响控制在较小范围内。

A、对浮游生物的影响

施工期间对浮游生物群落最显著的影响是施工区域水体悬浮物的增加。特别是施工时对底质的扰动将使水体变浑浊，污染物质的再悬浮使水质下降，这都会对浮游生物的生存造成影响：水体透明度的下降影响了浮游植物进行光合作用的效率，影响了水体初级生产力；悬浮物中一些碎屑无机固体物质会妨碍浮游动物对食物的摄取，可以减少多种溞属和其他枝角类的摄食率、生长率和竞争能力，从而引起浮游动物群落结构的改变。黄一平（2010）等研究认为悬浮物浓度为30mg/L时，对几种不同的浮游植物抑制率约为30%~60%；Levine（2005）研究认为水体浑浊度对隆线溞摄食是一个重要的影响因素，当浑浊度达到或超过5、510、15mg/L时，摄食率分别是67%，40%和24%，对浮游植物的摄食率可减少至清水中50%，30%和25%。

从工程的施工组织设计来看，由于檬子河水量较小，且施工量较小，因此项目施工仅会对施工点下游小范围水域产生影响，浮游生物数量略有下降。本项目河段现状水质较差，浮游生物多以耐污种为主，檬子河的几段围堰开挖，会使局部水域悬浮物上升，浮游生物多样性及生物量会因而下降，这种影响只是局部的，暂时的，在施工结束后，浮游生物群落将会有所恢复。

B、对底栖生物的影响

工程清淤对地质的扰动较大，底内生物和底上生物因底泥的开挖、搬运而损失，部分机动能力差的底栖生物因躲避不急而被损伤或者掩埋，根据现场调查结果，檬子河底泥中的底栖动物的主要种类是摇蚊幼虫和寡毛类等耐低氧种类，这些种类生态价值较低且比较常见，清淤开挖造成的生物量损失在可接受范围内。待工程施工完成通水后，底栖生物可较快的在施工水域内恢复，因此项目建设对底栖生物资源的影响是有限的。

C、对鱼类的影响

涉水工程建设对施工区域的水体有较大的影响，水质下降、水体浑浊等因素都会影响施工水域的鱼类的生存。研究表明，悬浮物对鱼类的影响主要是悬浮泥沙颗粒造成的机械损伤、堵塞鳃孔、刺激鳃丝和黏膜，其影响程度决定于悬浮物颗粒的性质、硬度和形状，也取决于鱼类品种及其忍耐力。

调查了解，檬子河现状水质较差，且沿线无鱼类“三场”分布，也无珍稀濒危鱼类，檬子河鱼类的种类以鲤、鲫为主，河道清淤治理施工将采取分段围堰开挖，施工量较小，仅造成施工点上下游小范围水域的悬浮物上升，而驱使局部水域的鱼类游离，本项目采用分段施工方式，施工影响局限在局部水域，本项目待施工结束后，水质较快恢复，鱼类资源能较快恢复。

（3）水土流失分析

本项目对水土流失的影响主要发生在工程施工期。施工期间，工程产生的临时弃渣都会造成一定程度的水土流失。虽然本工程临时占用的土地面积不大，但土地的占用将改变、压埋或损坏原有植被、地貌，对原有水土保持设施造成损坏，改变原有水土保持功能，为水土流失加剧创造了条件。开挖和填筑将使原地表植被、地面组成物质、地形地貌等受到扰动和破坏，使施工范围内的表层土裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，形成的边坡若不加以防护容易产生冲刷、斜坡滑动等现象，增加新的水土流失。临时弃渣体在清运之前，由于结构疏松，孔隙大，地表无植被防护，遇暴雨或上游汇水下泄时，易造成严重的水土流失。

类比同类市政工程，评价提出以下防治措施：施工方应根据以下原则对施工弃土、弃石临时堆放地进行防治，努力将施工期间场地水土流失对环境造成的不良影响降低到最小。

①项目基础开挖尽量避免在雨季进行施工。

②施工期间应对废弃土石进行及时的清运，尽量减少废弃土石的堆放面积和数量或无土石堆放。

③建议在施工期间，在堆砌物上部覆盖塑料薄膜等防风、防雨措施，避免水土流失。

④场地内应设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后再外排，防止因雨水冲刷造成水土流失。

综上所述，项目建成后，通过硬化、植被恢复等工程内容，区域水土流失将得到有效控制。

（4）生态保护措施及迹地恢复

1）生态保护措施

①施工期间划定施工范围，在保证施工顺利进行的前提下，严格限制施工人员及施工机械的活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度。

②加强对施工人员的教育，规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果。

③施工回填后，立即开展复耕、复植工作，完善相应的水土保持工程。

④妥善处理施工期产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染，特别是对土壤的影响。

⑤施工结束后，施工单位负责及时清理现场，使之尽快恢复原状，将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

⑥施工结束后，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌。

2）迹地恢复

本项目施工结束之后，需要对临时占地（包括施工场地、临时堆场及施工便道）进行迹地恢复，本项目施工场地、临时堆场及施工便道等建筑物占地主要均为荒草地，共计占地面积 10.71 亩。

针对荒草地，须恢复土地原状。

施工结束后，对原占用的荒草地进行迹地恢复。覆土前，对其进行松翻，厚度约为 20cm，然后将先前剥离的表土平铺于施工区，覆土厚度为 40cm，土地整理时将泥结石中大块卵石清除。施工结束后，及时对其占压的土地用撒播草种的方式进行绿化，经估算，撒播草种的面积约为 10.71 亩，播种量 4kg/亩。

6、施工期环境影响对策

虽然施工期对环境的影响是暂时的，施工结束后，即可基本消除。但为避免和降低施工噪声扰民程度和其他污染因素对环境的影响，评价认为，在施工时应严格落实以下环保对策。

a. 施工中应防止机械噪声的超标，特别是应避免高噪声设备等夜间作业；严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中要求施工。

b.制定科学的施工计划，合理安排。

c.施工原材料购进时间精心安排、系统规划、规范施工。为避免和减少水土流失，并在条件允许情况下，尽早实施绿化，固土蓄水。

d.施工中产生的废弃物（如废材料、废纸张、废包装材料、废塑料薄膜等）应妥善保管、及时处理。

e.施工中产生的弃土应及时回填和清运。

f.设备清洗水经沉淀处理后回用，不外排。

g.应及时喷洒水(特别是在干燥季节)和对松土压实，严格按照《四川省城市市容和环境卫生管理条例》执行，防止弃土、扬尘对环境的影响。

h.施工车辆运输时散落物料也是常见的现象，但是在街道行驶中散落在道路上，是对环境卫生和景观的极大损害。建设单位应与施工方“约法三章”，务必要使施工单位文明生产、施工。

i.施工时应尽可能使构筑物保持整洁外观，注意安全施工，将维护城镇总体形象纳入文明施工要求。

j.少量的沙、石、水泥等材料运输必须做好密闭运输工作，避免抛洒对运输沿途路面的污染。

为了便于施工期间进一步对施工期污染进行有效处理，本次评价提出施工期间的污染防治措施如下：

（1）根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十九条的规定，施工单位必须在工程开工十五日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。建筑施工场界噪声必须达到(GB12523-2011)的规定值。禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。如因抢修、抢险作业和由于生产工艺要求连续作业，必须进行夜间施工，则必须经环保部门同意，并且公告附近居民。对高噪声的施工机械要采取一定的降噪措施。定期检查施工设备，一旦发现产生的噪声增加应及时维修或更换。

（2）加强管理，减少露天堆场，减少扬尘污染。运输砂、石子、弃土、散装物料、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达到 100%，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏。在使用散装水泥的各个阶段都要采取有效措施，控制扬尘，必要时

采用水雾喷淋。土堆、料堆要有遮盖或喷洒覆盖剂、防止和减少工地内尘土飞扬，物料、渣土洒落，及废弃物、杂物飘散；应该遵守城市扬尘防护规定，在风速 $\geq 3\text{m/s}$ 时应停止挖、填方等工程作业；在连续晴天又起风的情况下，对弃土表面洒水；工地的运输车辆清洗车轮。

（3）施工队必须十分重视文物保护，一旦发现文物，必须立即停止施工作业，报告文物管理部门，同时保护好现场，经妥善处理后方可继续施工。

（4）施工期间产生的废建筑材料禁止随意倾倒、抛弃和转移，须按当地城镇卫生条例的有关规定妥善处置，避免因固体废料的处置不善造成环境空气和附近水体二次污染。

（5）施工期高噪声设备产生的噪声对周围居民有一定影响，应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民；对施工产噪设备进行合理布局，减少施工噪声对民众的污染影响。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）标准的要求。

（6）加强施工建设期间的环保管理，提高施工人员的环境保护意识，最大限度地降低噪声、扬尘、废水和固体废弃物对周围环境的影响。

（7）针对施工期间对人群健康和交通等方面的影响，施工期间应加强重视，采用覆盖屏蔽和湿法作业，可以有效减轻施工扬尘和噪声对周边人群的影响，对于运输车辆进行合理安排，避开城市交通高峰期，运输过程中做好封闭和掩盖，避免抛洒等现象对城市环境造成影响。

7、施工期环境管理建议

（一）施工组织

建议本项目河段由建设单位协力组织建设指挥部，采用招投标的方法向全国招标，实行公平竞争、优胜劣汰，邀请信得过、靠得住的施工企业参加投标，在优中选优、强中选强，选择有实力、有经验和设备优良的施工队伍进场施工。招标书和施工合同中要有明确的环保条款，施工单位应承诺执行和落实本环境影响报告表中提出的环保措施。建设指挥部还应聘请有资质、有实力重视环保的咨询公司进行施工监理，把好技术关。

施工单位进场前应进行现场踏勘，明确施工营地、堆料场等临时场所的环境状况，要求施工人员和管理人员租住当地民房，减少新占地对生态的破坏，施工期间施工人

员依托和利用当地已建厕所，垃圾应入桶集中收集后统一处理。噪声大的施工机械应按本报告表提出的措施实施，做到噪声不扰民。

（二）环境保护管理

本项目环境管理行动计划是针对工程不同时期的环境影响问题，制定相应的对策，以减少工程对环境的不利影响。同时，为了确保环境建设与项目建设同步进行，检查工程各时期环境保护措施的落实，制定各级环保部门对本项目的环境检查计划。建设指挥部至少应由一名熟悉环保政策和法规的专业技术人员负责落实环保措施，同时应组成一个由指挥长为组长的环境管理小组，以协调各施工单位的环保工作。监理公司须配置环保专业人员，负责施工过程中的环保工程监理，并检查“三同时”的落实情况。各合同段的施工单位至少配备一名环保技术人员从事环保工程施工的技术负责。施工过程中环境监理人员可根据情况，对重要地段或敏感点提出环境监测计划，掌握施工期的环境状况，确保不发生重大的环境事故。

设计阶段：设计部门应将环境影响报告提出的各项环保措施落实在设计中，建设单位对环保措施的设计方案应进行认真审查。

招标阶段：施工单位在投标中应含有环境保护内容，中标合同中应含有实施环保措施的条款。

施工阶段：建设单位在施工开始后可配备专门的环境监理工程师，负责施工期环境管理与监督，重点是防止水土流失、生态破坏、控制污染、植被恢复等。施工阶段具体环境保护管理内容见表。

表 7-5 施工期环境管理计划

环境问题	采取或将采取的行动及管理要点	实施机构	负责机构
1、扬尘/空气污染	1) 施工作业面、运输道路等定期洒水，以防起尘。 2) 运输建材的车辆也要加以覆盖，以减少撒落。 3) 加强材料、建渣运输沿线洒落物料清理，减少扬尘生。	施工单位	建设单位
2、土壤侵蚀/水污染	1) 在路边适当的地方植树和种草。 2) 采取一切合理的措施以防止施工中产生的污水直接排放自然沟和附近水体，杜绝造成饮用水源污染。	施工单位	
3、施工场地	1) 在施工场地将采取足够的措施，如提供垃圾箱和卫生处理设施，定期消毒杀菌，防止疾病传播。 2) 垃圾收集在固定场所的垃圾箱内，并定期清理。	施工单位	
4、噪声	1) 严格执行工业企业噪声标准以防止建筑工人受噪声侵害，靠近高噪声源的工人将进行劳动保护，并限制工作时间。 2) 靠近居民区施工时，高噪声的施工将禁止进行，可固定的机械	施工单位	

	要远离居民区。 3) 加强对机械和车辆的维修, 使它们保持较低的噪声。		
5、生态环境	1) 尽量减少填挖土方。 2) 临时占地在施工完成后及时进行场地平整, 恢复植被, 以使对生态环境影响降至最小。 3) 将加强施工人员的环境保护教育, 严禁随意排放废物和破坏植被。	施工单位	
6.水土流失	1) 加强路基防护, 要建设道路排水工程。 2) 弃土后要及平整场地, 恢复植被。 3) 凡在雨水经流处开挖路基时, 应设临地土沉淀池。	施工单位	
7.事故风险	在施工期间, 将采用有效的安全和警告措施, 以减少事故。	施工单位	
8.交通和运输	1) 将尽可能利用当地施工材料, 以避免施工材料的长途运输, 特别是土石方。 2) 当施工期间道路堵塞, 在与交通和公安部门协商下, 将采取足够的引导交通的措施。 3) 将考虑在交通堵塞较少的季节, 进行材料的预先准备。	施工单位	
9.文化古迹	1) 施工前做好与文物保护单位的协调工作, 做好文物保护方案, 对施工人员进行文物保护宣传教育, 做好场地布置减少对文物的不利影响 2) 施工中如果发现了有价值或无价的纺织物、硬币和工艺品、结构或其它地理或考古的遗址, 应马上通知地方文物部门, 停止挖掘工作, 直至授权的保护部门完成文物的确认。	施工单位	

项目施工期对环境造成一定影响, 在加强施工期的环境管理并采取环评建议和要求的环境措施的基础上, 可将其影响控制在最低程度。

综上所述, 本项目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以恢复。只要认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施, 工程施工期的环境影响问题可以得到消除或有效控制。

二、营运期环境影响分析

1、废气

(1) 大气评价等级判断

①评价因子和评价标准筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果, 分别计算项目排放主要污染物的大地面空气质量

浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的远距离 $D_{10\%}$ ，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本项目营运期无大气污染物排放，则 $P_{\max}=0<1\%$ 。因此，本项目大气环境影响评价等级为三级评价。根据（HJ2.2-2018）8.1.3 条“三级评价项目不进行进一步预测与评价”。

2、地表水

（1）地表水评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），水文要素影响型建设项目评价等级判定表见 7-6。

表 7-6 水文要素影响型建设项目评价等级判定

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容百分比 $\alpha/\%$	兴利库容与年径流量百分比 $\beta/\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma/\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 $A1/\text{km}^2$ ； 工程扰动水底面积 $A2/\text{km}^2$ ； 过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R/\%$		工程垂直投影面积及外扩范围 $A1/\text{km}^2$ ； 工程扰动水底面积 $A2/\text{km}^2$
				河流	湖库	入海河口、近岸海域
一级	$\alpha \leq 10$ ；或稳定分层	$\beta \geq 20$ ；或完全全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A1 \geq 0.3$ ；或 $A2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 10$	$A1 \geq 0.3$ ；或 $A2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 20$	$A1 \geq 0.5$ ；或 $A2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$ ；或不稳定分层	$20 > \beta > 2$ ；或季调节与不完全年调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A2 > 0.2$ ；或 $10 > R > 5$	$0.3 > A1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A2 > 0.2$ ；或 $20 > R > 5$	$0.5 > A1 > 0.15$ ；或 $3 > A2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$ ；或混合型	$\beta \leq 2$ ；或无调节	$\gamma \leq 10$	$A1 \leq 0.05$ ；或 $A2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.05$ ；或 $A2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.15$ ；或 $A2 \leq 0.5$

注 1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。

注 2：跨流域调水、引水式电站、可能受到河流感潮河段影响，评价等级不低于二级。

注 3：造成入海河口（湾口）宽度束窄（束窄尺度达到原宽度的 5% 以上），评价等级应不低于二级。

注 4：对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物（如防波堤、导流堤等），其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2km 时，评价等级应不低于二级。

注 5：允许在一类海域建设的项目，评价等级为一级。

注 6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

本项目为河道清淤工程，属于**水文要素影响型建设项目**。项目工程扰动水底面积 $A2=0.0255\text{km}^2 < 0.2$ 。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）分级判据，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级评价。

（2）水文情势影响分析

①施工导流对水文情势的影响分析

本工程建设内容为：对巴州区檬子河玉堂小学至东怡苑小区段实施清淤疏浚，全长 1.7 公里，清理淤泥约 2.55万m^3 。本项目清淤工程施工安排在枯水期，不会影响下游河段的流量过程，对下游水文情势基本无影响。

②河宽的变化

本项目建设内容仅为清淤，建设完成后本项目河段河宽无变化。

③流量的变化

本工程对局部河段进行清淤，工程不从河道引水，总体上不会减少河道的流量。

④水位的变化

河段水位基本不变。

⑤水面积的变化

工程实施基本不改变河道过水断面、河道形态，工程涉及水体的水体面积基本无变化。

3、噪声

根据 HJ2.4-2009 “声导则” 5.2.4 条”，本项目声环境评价等级为“三级”。

本项目为河道清淤项目，项目运营期间无噪声产生，对附近居民等敏感点不会造成影响。

4、固废

本项目运营期无固废产生。

5、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)，本项目为“A 水利 5、河湖整治工程-其他”，为IV类项目。无需进行地下水环境影响评价。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)，本项目属于生态影响型，建设项目土壤环境影响评价等级按照根据土壤环境影响评价项目类别、土壤敏感程度等综合确定，土壤评价等级判定见表 7-6。根据“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”内容，本项目属于“水利”中的“其他”，为III类项目；项目河道土壤 pH 为 7.89（底泥 pH 参考本项目地表水的 pH 值，为 7.78~7.89），根据“表 1 生态影响型敏感程度分级表”内容，本项目建设所在地土壤属于“不敏感”中的：“ $5.5 < \text{pH} < 8.5$ ”，环境敏感程度为不敏感。

表 7-7 土壤污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	项目类别	I 类	II 类	III 类
敏感		一级	二级	三级
较敏感		二级	二级	三级
不敏感		三级	三级	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据导则，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目为河道清淤工程，项目建成后，有利于提高河道防洪能力，营运期项目本身无“三废”产生和排放，对环境无明显影响。

此外，项目正常运营时，河道内可能会产生一定的垃圾、生物残体和漂浮物等。因此为保护河道清洁，需定期打捞、清理河道内垃圾，同时建立长效的河道保护机制。清理的垃圾、生物残体和漂浮物等交由环卫部门清运处置。

三、效益影响分析

(1) 经济、社会效益分析

本项目为河道清淤项目，项目虽不能直接产生明显的经济效益，但其社会效益非常巨大，主要表现在以下方面：

①清除污泥 25500m³。底泥和河内垃圾的清除，消除了一个长期污染隐患，**河道两岸恶臭气味减少，改善了河道两岸的空气质量**。降低了雨季防洪泄洪的难度和对区域河道的污染负荷，改善河道水质；

②河道区域内下游段水质改善后，可大大降低下游城市的自来水处理成本；可提升河道区域内下游段的水产业，增加水产业收入；

③项目建成后，可改善河道区域内下游段水质，同时提升河道区域内下游的综合价值；

④项目建设是创建优美人居环境和提高人民生活质量的需要。通过本项目的实施将形成健康、稳定、完整的生态系统，将结合优美的生态环境和人文景观，对城市河道、绿地整治完善，为人们提供一个舒适优美的居住环境，同时能有效完善片区公共绿地，提高城市整体形象，是片区公共服务配套的重要补充；

⑤本项目的实施是区域城市建设的需要，有利于完善区域文化形象，提升城市景观，促进城市经济发展，增强本区域综合实力。

（2）生态环境效益分析

本项目的实施能最大化降低河道区域内历史遗留污染物带来的环境风险，减少对下游河道的水质影响。

四、施工布局合理性分析

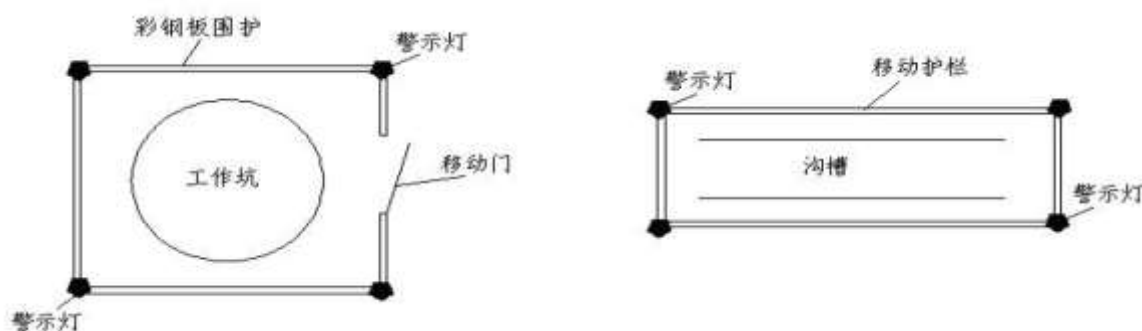
布局原则：节约用地的原则——在施工作业用地布局过程中尽量布局紧凑，节约用地；节省投资原则——在布局过程中尽量利用周边设施，节省投资；功能合理原则——在布局过程中密切结合工艺布局，流程合理，方便使用。

本工程为市政设施项目，施工总布置应采取合理的施工布置方式设置施工区。结合沿线人居特点，项目不设专门的施工营地，施工中所需办公、住宿等设施就近租用民房解决；根据调查，本项目设置 1 个施工场地，主要功能为材料临时堆放、施工机械临时停放、布置综合加工厂，面积约 1500m²；底泥干化场地设置临时排水、拦挡措施，并进行地面硬化，淤泥经干化后及时清运，底泥干化场地及施工场地周边 100m 范围内无医院、学校等敏感点；为方便物料运输、施工材料、施工机械能直接到达施工场地及清理的淤泥直接运送至干化场，项目拟设置 3 条施工便道，共计约 0.9km，采用泥结石路面。本项目使用商品混凝土，不设置拌合场。

整个施工作业范围内无珍稀动植物，不涉及自然保护区、风景名胜区，评价要求，施工前施工单位对施工人员进行文物保护宣传教育工作，施工中一旦发现地下文物必

须遵照文物保护部门的有关规定实施抢救或避让，同时立即报告当地有关行政主管部门。同时，本项目在选择临时施工占地，如干化场地时，避开了施工区域周边的居民、学习等社会关注点。

施工临时围护：清淤施工中，对河道周围采用 2.5m 彩钢板围护，并贴设反光条，围护四角各设置一个警示灯，围护四周放置警示标语。围护设置移动门，施工结束后进行上锁；沟槽边采用围护栏封闭围护，放置警示灯，在围护外临近道路边放置警示标志，警示此处施工区域，防止开挖的工作坑及沟槽发生安全事故。



另外，项目整个施工作业范围内无珍稀动植物，不涉及自然保护区、风景名胜区等。同时评价要求，一旦施工中发现地下文物必须遵照文物保护部门的有关规定实施抢救或避让，同时立即报告当地有关行政主管部门。

由以上分析，评价认为，本项目施工布置总体上是合理的。

五、风险事故分析

1、评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

①风险调查

本项目是一项清淤工程，建设内容主要是通过河道清淤，改善其防洪能力。项目营运期不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运），无“三废”排放。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在

地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

本项目营运期不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运），无“三废”排放。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

经计算可知，本项目 $Q=0/100=0$ ，即 $Q < 1$ 。则本项目环境风险潜势为 I。

③评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势确定评价工作等级。

表 7-8 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

因此，本项目环境风险进行简单分析。

2、环境敏感目标概况

本项目位于巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河，项目周围主要为学校、居民等，根据现场踏勘及资料收集，项目所在区域环境敏感目标如下：

表 7-9 环境风险敏感目标一览表

环境要素	主要保护目标	方位	与项目最近距离
环境风险	玉堂希望小学	项目起点右岸	约 25m
	1#沿河居民点	K0+020~K0+665 右岸	最近居民距离河道约 2.5m
	2#沿河居民点	K0+600~K0+615 左岸	最近居民距离河道约 8.7m
	玉堂卫生院	K0+608~K0+640 左岸	约 37m
	3#沿河居民点	K0+748~K0+860 右岸	最近居民距离河道约 1.5m
	4#沿河居民点	K0+970~K1+025 右岸	最近居民距离河道约 30m
	5#沿河居民点	K1+045~K1+205 右岸	最近居民距离河道约 1.4m

	6#沿河居民点	K1+245~K1+690 右岸	最近居民距离河道约 1.4m
	浅水湾 1 期	K1+500~K1+712.7 左岸	约 10m
	怡景花园	K1+620~K1+712.7 左岸	约 185m
	丰泽北岸 2 期	K1+285~K1+660 右岸	约 220m
	宕梁街道集中居住区	项目终点西侧	最近居民距离河道约 5m

3、环境风险识别

本项目是一项清淤工程，建设内容主要是通过河道清淤，改善其防洪能力。项目营运期不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运），无“三废”排放。

本次根据本工程施工特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系分析施工期的环境风险，风险主要体现在：①施工油类运输可能造成爆炸和火灾风险；②施工期车轮冲洗废水和施工机械修理及工作时跑冒滴漏产生的含油污水等事故排放，进而污染河流水体。

4、环境风险分析

（1）爆炸、火灾风险影响分析

本工程施工期不设置油料库，工程施工期施工设备使用柴油作为燃料，其运输存在一定的环境风险，可能导致火灾或爆炸，造成财物损失、甚至人员伤亡。运输过程中须严格遵守危险货物运输的有关规定，运输油料的运输车辆须采用密闭性能优越的储油罐，确保不造成环境危害。

（2）施工废污水排放风险影响分析

施工期车轮冲洗废水和施工机械修理及工作时跑冒滴漏产生的含油污水等排放会对水环境产生一定的影响，如果直接排放，对隆昌河水质将造成影响。

5、环境风险防范措施及应急要求

（1）爆炸、火灾风险影响防范措施

①加强油品的运输管理，采用专用合格车辆进行运输，并配备押运人员，车辆不得超装、超载；在运输车辆明显位置贴示“危险”警示标记；不断加强对运输人员及押运人员的技能培训；

②加强装卸作业管理，装卸作业人员必须具备合格的专业技能，装卸作业机械设备的性能必须符合要求，不得野蛮装卸作业，在装卸作业场所的明显位置贴示“危险”警示标记，不断加强对装卸作业人员的技能培训；

③加大宣传教育力度，提高工作人员的安全防范意识。

(2) 施工废污水排放风险防范措施

在施工中应严格按设计和水土保持要求，严禁将施工土石渣及垃圾倒入地表水体；同时应加强施工管理，在施工现场便道出入口设隔油、沉淀池，经沉淀池处理后排入河道。做好施工废水循环回用工作，派专人监控回用过程，以有效控制施工废水事故排放造成水质污染影响问题。

(3) 应急措施

①制定应急计划，成立事故应急指挥机构，全权负责本工程施工期的突发性风险事故的处理和处置。应急指挥部应设 24 小时值班电话，并向社会公布。

②发生生产废污水事故排放时，应及时通知事故应急指挥机构。

③污染事故一旦发生，检测人员必须快速出击、赶赴现场，现场判断出污染事故影响波及的范围及程度，在事故现场清理回收与化学处理过程中，应随时出具数据，以判断污染物的控制情况。同时，对污染现场和下游河流段进行较长时间跟踪检测。

6、分析结论

本次环评认为通过以上防范措施后，本项目风险可控，在可接受范围内。

本项目环境风险简单分析内容表如下：

表 7-10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程			
建设地点	(四川)省	(巴中)市	(巴州)区	(/)园区
地理坐标	经度	N31.864468°	纬度	E106.779753°
主要危险物质及分布	/			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	施工油类运输可能造成爆炸和火灾风险； 施工期车轮冲洗废水和施工机械修理及工作时跑冒滴漏产生的含油污水等事故排放，进而污染河流水体			
风险防范措施要求	见“环境风险分析”小节			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

六、环保竣工验收“三同时”一览表

项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度，项目主体工程及环保设施建成后，建设单位必须在项目能够稳定生产，环保设施正常运行的情况下按规定程序申请项目环境保护验收工作，验收合格后，项目方可正式投入使用。

表 7-11 环保竣工验收“三同时”一览表

项目	环保竣工验收内容	环保竣工验收标准
废气治理	-	-
废水治理	-	-
噪声治理	-	-
固体废弃物处置	定期打捞、清理河道内漂浮物	-
绿化	沿线迹地恢复	-
施工场地迹地恢复	施工迹地恢复，绿化和植被修复	-

七、环保投资估算

本项目总投资 260.18 万元，环保投资 25.2 万元，环保投资占总投资的 9.7%。环保投资见下表。

表 7-12 环保设施（措施）及投资估算一览表

时段	污染类型		环保措施	投资 (万元)
施工期	废气治理	扬尘	施工作业面、施工场地、施工道路洒水降尘	2.0
			汽车加盖篷布运输，及时清扫道路沿线遗洒物料，道路洒水降尘	1.0
		淤泥恶臭	喷洒除臭剂	0.2
	废水处理	施工废水	施工场地内修建隔油、沉淀池（10m ³ ），施工废水处理后用于工地洒水降尘和施工回用水。本工程不设专门的机械维修点，主要利用巴中市内现有的汽修厂等解决机械维修、保养问题。小部分在项目区内进行临时修理的施工机械、车辆所产生的含油废水，不得随意倾流，施工中做好机修废油及含油废水的收集，临时机修产生的含油废水经隔油沉淀后用于工地洒水降尘和施工回用水，收集废油集中交由有资质单位处理	2.0
		淤泥渗水	设置污泥干化场2座，内置沉淀池，淤泥渗水经处理后外排	2.0
		生活污水	采用沿线民房既有生活设施收集处理	/
	噪声治理	设备噪声	高噪设备进行隔声、减振，施工现场设置隔挡，在特殊点施工时安装隔声屏障	2.0
			合理进行施工平面布置，高噪声设备禁止夜间施工，指定合理运输路线，采取控制车速和禁鸣笛等措施，定期检修和维护机械设备	/
	固废处置	淤泥（土石方）	设置污泥干化场 2 座，内置干化池，污泥经干化后及时清运至林园，用于种树；指定合理运输路线，密闭运输严禁滴漏	10.0

建设项目采取的防治措施及治理效果

(表八)

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	治理效果
大气污 染物	施工 期	施工机械 运输车辆	TSP	不影响附近 居民与行人 日常生
			NO ₂	
			CO	
		淤泥	恶臭	
		施工沿线	扬尘	严格按照有关规定做好扬尘防护 工作,如定期洒水、设置围护结构, 严格控制车辆运输时间、选择合理 的运输路线
水污 染物	施工 期	生活污水	BOD ₅ 、 COD、SS	对周围地表 水环境影响 较小
		施工废水	SS、油类	
		淤泥渗水	SS	
固体 废物	施工 期	施工沿线	淤泥(土石 方)	均可得到妥 善处置
			建渣	
			生活垃圾	
	运营 期	河道内	漂浮物	
噪声	施工 期	施工沿线	设备噪声、 车辆噪声	优化施工方案,沿线敏感点设置屏 蔽措施

生态保护措施及预期效果:

本工程主要生态环境影响集中在施工期,因水土流失加剧而引起的环境问题,其呈现线性、面性分布,在短期内土壤流失急剧增加,但具有分散性、短期性及不均衡性。由于本项目施工扰动面积较小,在采取一定的水土保持措施后,施工期水土流失程度是可以得到有效控制的。评价认为,工程实施不会对周围生态环境产生明显影响。

结论与建议

(表九)

评价结论:

1、工程概况

本项目位于巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河，对檬子河玉堂小学至东怡苑小区段实施清淤疏浚，全长 1.7 公里，清理淤泥约 2.55 万立方米。项目主要建设内容为淤泥清理及干化外运。建设工期 3 个月，工程总投资为 260.18 万元。

1、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委 2019 年第 29 号令）要求，本项目属于第一类“鼓励类”中“二、水利”中的“1、江河堤防建设及河道、水库治理工程”，故本项目属于鼓励类项目。

另外，2020 年 4 月，巴中市巴州区发展和改革局出具了《关于巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程项目建议书的批复》（巴区发改行审[2020]175 号）对项目进行了批复。

因此，本项目建设符合国家和地方现行产业政策。

2、规划及选址规划符合性

本项目建设符合《巴中市水污染防治实施方案》和《巴州区人民办公室关于修订〈巴州区檬子河、李家堰、南池河黑臭水体整治方案〉的通知》的相关要求。

本项目河道清淤不涉及另行选址，清淤河段不改变原河道走向，选线具有唯一性，项目实施位于巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河，本项目不涉及饮用水源保护区，无重大环境制约因素存在。因此，本项目选址、选线合理可行。

3、外环境影响制约因素分析

项目沿线不涉及自然保护区、风景名胜区和珍稀古树等，无重大环境制约因素存在，其建设符合巴中市相关规划。本项目达到了“社会、经济、环境”三大效益的统一。

4、环境现状结论

环境空气质量现状：评价区内各项评价因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准评价标准限值要求，环境空气质量现状较好。

地表水环境：根据监测结果，檬子河各监测因子中溶解氧、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 和总磷五项指标不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水

域标准要求，檬子河水体污染严重。其超标原因主要是摸流域范围内污水收集系设施不足，局部存在生活污水直排直排、生活垃圾入河现象，再加上受农业生活污染、河道底泥淤积造成累积的污染物浓度不断升高。由于本项目属于非污染性的生态类建设项目，项目本身不产生污染物，项目建成后可以改善工程河段地表水环境质量，因此本项目的建设不会导致该地表水水质恶化。

声学环境：根据实测数据统计分析可知，工程沿线声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求，声学环境质量现状良好。

生态环境：区域内生态环境以城市生态环境为主要特征，由于人类活动频繁，已不存在原生植被，工程建设影响范围以人工种植植被为主，无珍稀、濒危及国家重点保护野生植物分布，无特殊文物保护单位。

河道底泥：根据监测结果，评价河道底泥各监测因子均均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值，表明河道底泥环境质量较好。

5、环境影响评价

（1）施工期

在采取各项环境保护措施及优化施工方案后，施工期废水、废气、噪声对环境影响较小；施工对环境存在影响，但可通过管理措施，实施文明施工的方式，将施工影响降至可承受的程度，施工期对环境的影响随施工期的结束随即消除，不会对当地环境产生明显影响。

（2）营运期

本项目为非污染生态项目，项目主要污染集中在施工期，项目建成营运后，对环境产出明显的正效益。

6、达标排放及污染物治理措施有效性分析

针对施工期、营运期的不同特点，本环评制订了地表水保护措施、声环境和空气环境保护措施及社会环境保护措施和要求。施工期中的环保措施突出了生态破坏的防治及恢复、水土保持、地表水保护，可将施工期的环境影响降至最低。营运期中的措施突出了巡视、监控机制，以及出现问题的处理及防范；对生态影响及风险控制突出监控及预防。措施以设计和管理措施先行，确保环保工作按可持续发展思路开展，并确保具体环保措施制度化及强制性地实施；同时这种强调管理及预防的运作方式可降低工程措施费用。评价认为相关环保对策措施合理、可行。

7、总量控制

本项目属于市政项目，具有较好的环境正效益，项目实施在施工期对环境的影响随施工期结束而消除，营运期对环境无明显影响，因此不对其污染物的排放提出总量控制指标。

8、评价结论

评价认为，本项目符合国家产业政策，选址与当地规划相容。项目拟采取的污染防治措施均技术、经济上可行。区域无大的环境制约因素，项目满足“清洁生产”、“达标排放”原则。项目采取生态影响防治措施后，对生态环境影响不大；项目实施后不会改变现有地表水、环境空气、声学环境的现有状况和功能区分区环境质量要求。

综上所述，只要严格按照环境影响报告表提出的环保对策及措施，在确保项目所产生的各项污染治理措施的落实和污染物达标排放的前提下，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

建议与要求：

1、施工期提出相应的扬尘防治、迹地恢复、噪声控制等措施，施工期应按规范进行，具体参照施工期间的污染防治对策。

2、保证足够的环保资金，实施本报告建议的各项治污措施，做好项目建设的“三同时”工作。

3、弃渣运输应及时，运输时避免沿途滴洒。

4、严禁野蛮施工，必须强化对文物保护重视，一旦在施工过程中发现文物，必须立即报告当地有关职能部门。

5、本项目属于具有显著环境正效益的市政建设项目，但其在建设和营运过程中，也应做好相应的环境保护工作，使工程在发挥最大的效益的同时，尽量减少或避免因人为事故等原因带来的不必要损失。因此，除对工程项目“三废”治理严格实行“三同时”制度外，并要求在工程项目的建设施工和建成后的运行阶段中，加强环境管理和环境监测工作，以期达到最佳的效果，以保证工程最佳的环境效益、经济效益和社会效益。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 立项文件

附件 3 营业执照

附件 4 巴府发[2016]3 号文（与本项目相关部分）

附件 5 巴州府办 [2018]123 号文（与本项目相关部分）

附件 6 污泥外运说明

附件 7 项目监测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目外环境关系及监测布点图

附图 4-1 施工场地、临时堆场、干化场 1 外环境关系图

附图 4-2 干化场 2 外环境关系图

附图 5 巴州区水系图

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

1、大气环境影响专项评价。

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

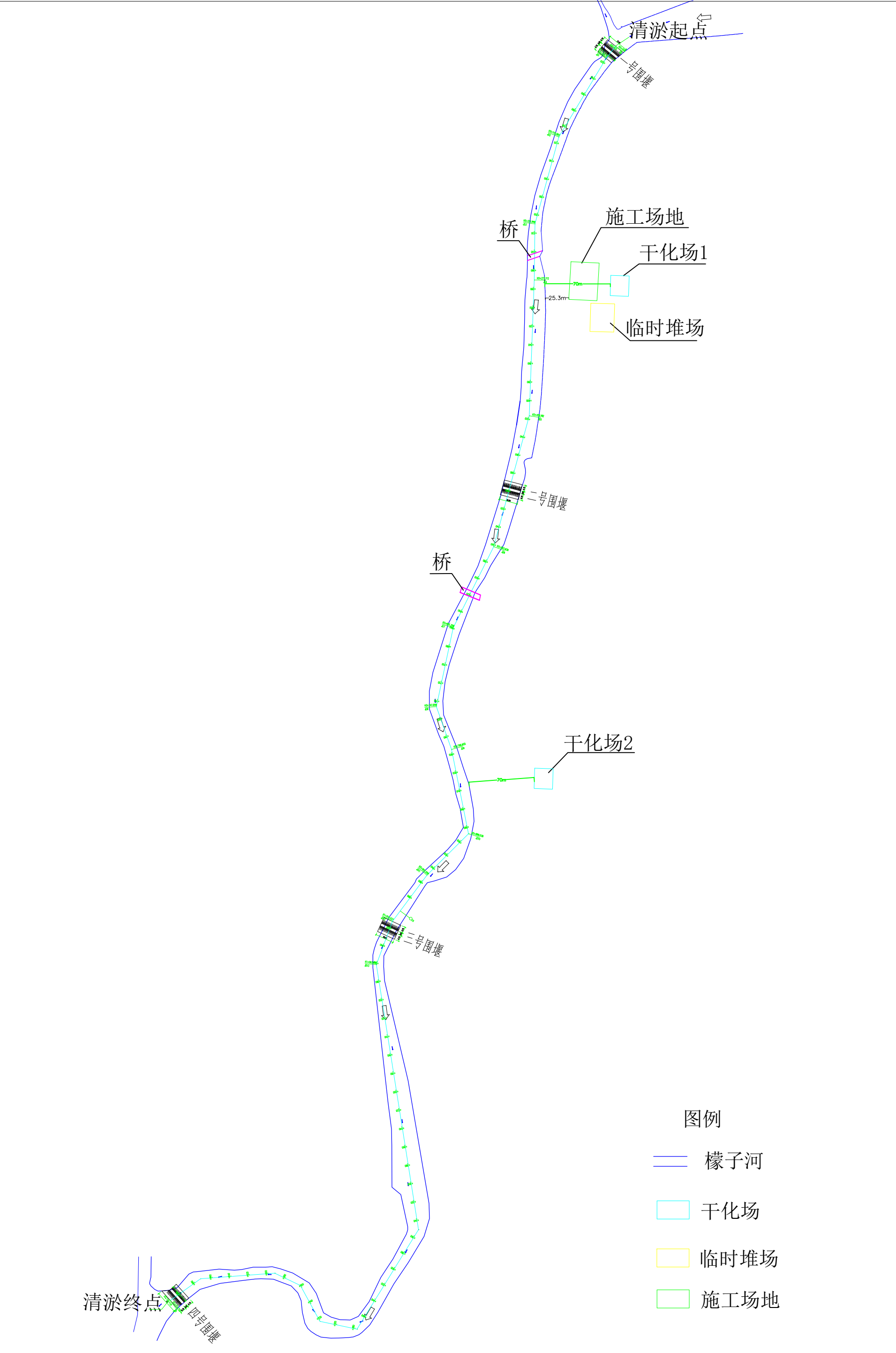
6、固体废弃物影响专项评价

以上专项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。

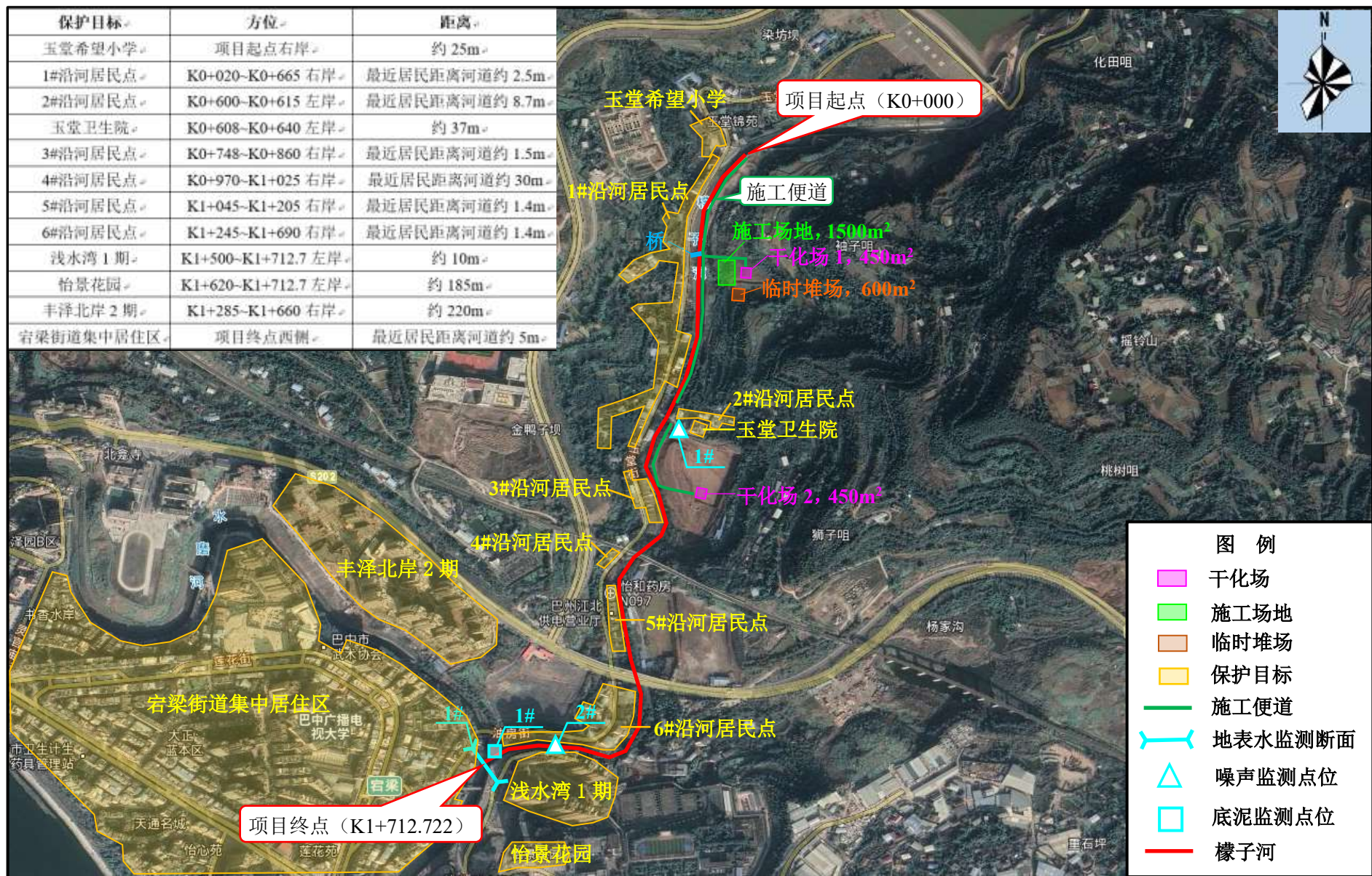
建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：			巴中市巴州区城镇建设投资有限公司				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：											
建 设 项 目	项目名称		巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程				建设内容、规模		目主要建设内容为淤泥清理及干化外运。对巴州区檬子河玉堂小学至东怡苑小区段实施清淤疏浚，全长1.7公里，清理淤泥约2.55万m3。													
	项目代码 ¹		/																			
	建设地点		巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河																			
	项目建设周期（月）						计划开工时间		2020年11月													
	环境影响评价行业类别		四十六水利-145 河湖整治				预计投产时间		2021年1月													
	建设性质		改、扩建				国民经济行业类型 ²		E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑													
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		/				项目申请类别		新申项目													
	规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名		/													
	规划环评审查机关		/				规划环评审查意见文号		/													
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度				纬度				环境影响评价文件类别		环境影响报告表									
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		106.781345		起点纬度		31.871039								终点经度		106.776371		终点纬度	
	总投资（万元）		260.18				环保投资（万元）		25.20		所占比例（%）		9.70%									
建 设 单 位	单位名称		巴中市巴州区城镇建设投资有限公司		法人代表		梁波		评价单位	单位名称		重庆两江源环境影响评价有限公司		证书编号		/						
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91511900595063720C		技术负责人		赵亮			环评文件项目负责人		周泽林		联系电话		028-85211327						
	通讯地址		四川省巴中市巴州区印合路		联系电话		18190101523			通讯地址		重庆市铜梁区巴川街道办事处藕塘湾34号										
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					排放方式										
			①实际排放量（吨/年）		②许可排放量（吨/年）		③预测排放量（吨/年）		④“以新带老”削减量（吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）					⑥预测排放总量（吨/年）		⑦排放增减量（吨/年）				
	废水	废水量(万吨/年)														<div>●不排放</div> <div>○间接排放：<div><input type="checkbox"/> 市政管网</div><div><input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂</div></div> <div>○直接排放：受纳水体 蒲阳河</div>						
		COD																				
		氨氮																				
		总磷																				
		总氮																				
	废气	废气量（万立方米/年）														/						
		二氧化硫														/						
		氮氧化物														/						
		颗粒物														/						
		挥发性有机物														/						
	项目涉及保护区与风景名胜区的情况		影响及主要措施				名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施			
生态保护目标																<div><input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）</div>						
自然保护区																<div><input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）</div>						
饮用水水源保护区（地表）								/								<div><input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）</div>						
饮用水水源保护区（地下）								/								<div><input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）</div>						
风景名胜区								/										<div><input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）</div>				

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③



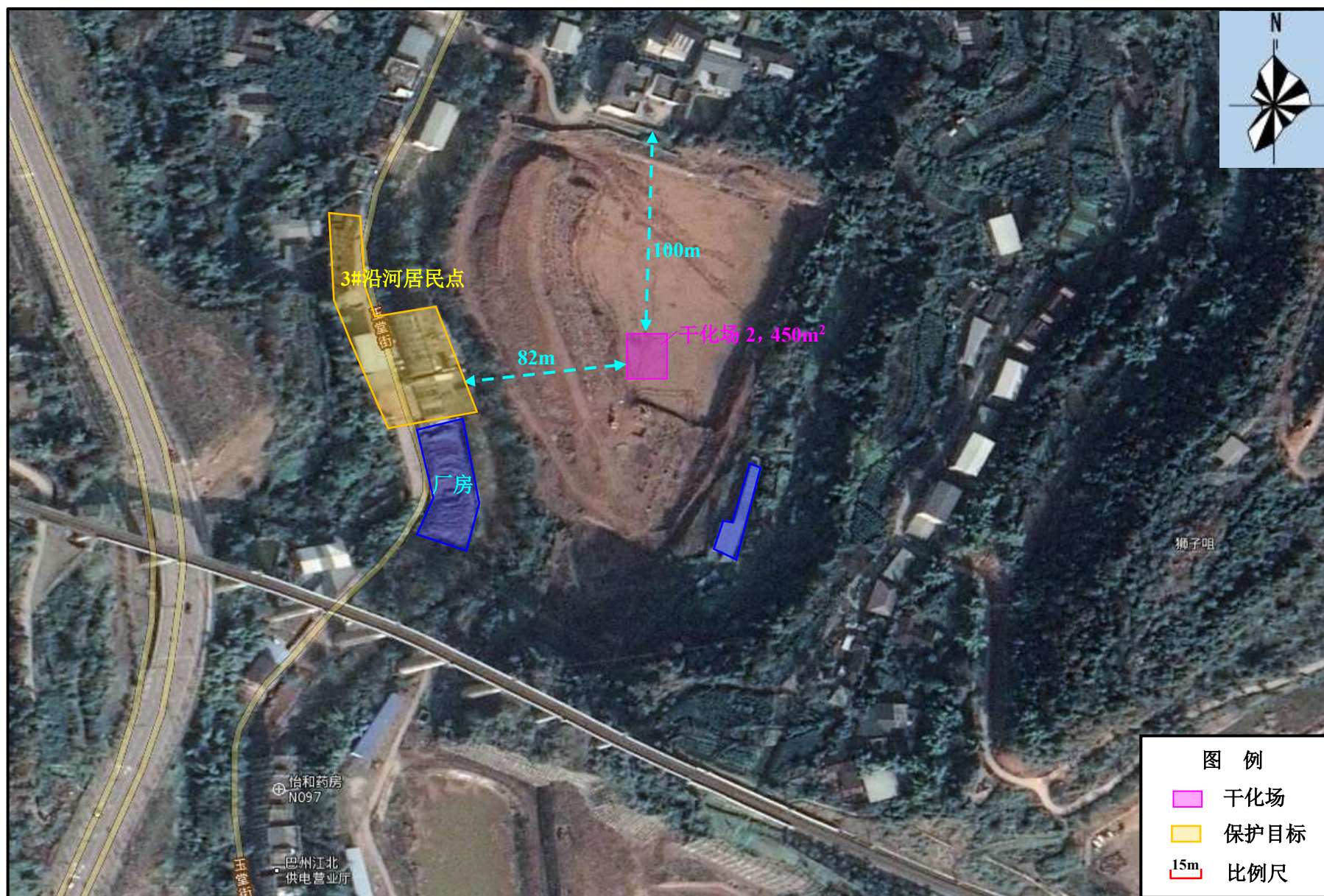
附图2 项目总平面布置图



附图 3 项目外环境关系及监测布点图

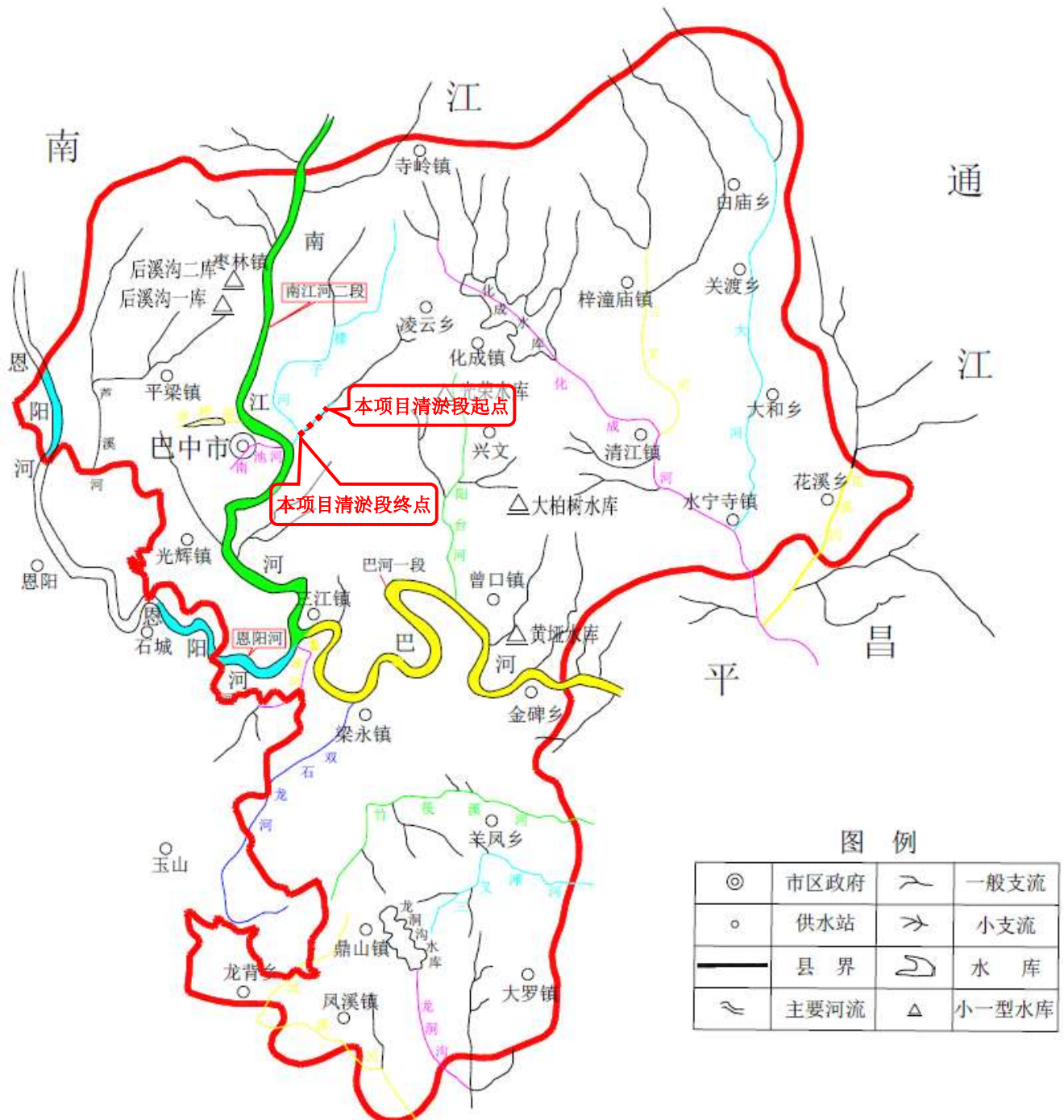


附图 4-1 施工场地、临时堆场、干化场 1 外环境关系图



附图 4-2 干化场 2 外环境关系图

巴州区区级河流分布图



附图 5 巴州区水系图

委托书

重庆两江源环境影响评价有限公司：

按照国家有关环保法律、法规的要求，我公司在巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河建设的巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程需要进行环境影响评价，特委托贵单位进行编制。望贵单位接受委托后，尽快组织有关专业技术人员开展工作。工作中的具体事宜，双方共同协商解决。

委托方签字（盖章）：巴中市巴州区城镇建设投资有限公司

2020 年 5 月 5 日

巴中市巴州区发展和改革委员会文件

巴区发改行审〔2020〕175 号

巴中市巴州区发展和改革委员会 关于巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程 项目建议书的批复

巴中市巴州区城镇建设投资有限公司：

你单位《关于办理巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程项目建议书批复的请示》（巴州城投报〔2020〕81 号）收悉。为方便项目业主与项目管理部门衔接开展项目前期工作，完善前置审批手续，现就项目建议书作如下批复：

- 一、项目业主：巴中市巴州区城镇建设投资有限公司。
- 二、项目名称：巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程。
- 三、项目编码：2020-511902-77-01-446392。
- 四、建设地址：巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河。

五、项目建设性质：改建。

六、项目建设规模及内容：巴州区檬子河玉堂卫生院至东怡苑小区段实施清淤疏浚，全长1.7公里，清理淤泥约2.55万立方米。包括：淤泥清理、淤泥消毒外运、河道边坡整治等工程建设。项目估算投资260.18万元。

请你单位接此批文后，迅速向投资项目并联审批部门申办项目选址意见书、用地预审批文等立项前置要件，待项目可行性研究报告完成和资金落实后，再向我局申报《项目可行性研究报告》批复。

特此批复

巴中市巴州区发展和改革委员会

2020年4月9日

行政许可专用章

5116020017030

抄送：区委、区政府、区财政局、区自然资源和规划局、区环保局、区国资局、区审计局、区住建局、区水利局、区统计局、区档案局等

附件 3 营业执照



统一社会信用代码
91511900595063720C

营业执照
(副本)

副本编号: 1 - 1



扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解或登记、
备案、许可、监
管信息。

名称	巴中市巴州区城镇建设投资有限公司	注册资本	贰亿玖仟贰佰万元整
类型	有限责任公司(国有控股)	成立日期	2012年04月11日
法定代表人	梁波	营业期限	2012年04月11日至长期
经营范围	建设项目投资(不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动); 城市基础设施建设; 房地产开发; 旧城改造; 保障性住房建设; 工程机械租赁、维修服务; 工程勘测、设计、监理、试验检测; 建筑材料生产、销售; 汽车保养、停车、洗车服务; 汽车零部件、汽车用品销售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)		
住所	四川省巴中市巴州区印合路		

登记机关



2019年8月2日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

巴中市人民政府文件

巴府发〔2016〕3 号

巴中市人民政府 关于印发巴中市水污染防治实施方案的通知

各县（区）人民政府，市级各部门，巴中经济开发区管委会：

《巴中市水污染防治实施方案》已经三届市政府第 85 次常务会议审议通过，现印发你们，请认真贯彻执行。



巴中市水污染防治实施方案

为深入推进生态文明建设，全面贯彻落实《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）及《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发〔2015〕59号）要求，切实加大水污染防治力度，改善我市水环境质量，促进经济社会可持续发展，结合巴中实际，制定本实施方案。

总体要求：以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，统筹水资源管理、水污染治理、水生态保护和水环境风险防范。坚持以巴河流域水环境综合整治和保护为重点，以抓“两头”（重污染水体治理和良好水体保护）带“中间”（一般水体）、上下游结合、山水田林库协控为抓手，继续控制总磷、氨氮、化学需氧量等水污染物，兼顾其他特征水污染物，建立“政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与”的水污染防治机制，实现环境效益、经济效益与社会效益多赢，为建设“蓝天常在、青山常在、绿水常在”生态巴中提供良好的水环境支撑。

工作目标：到 2020 年，全市水环境质量进一步改善。地表水中水质较好水体稳中向好，污染较重水体大幅度减少，一般水体稳步改善；饮用水安全保障水平持续提升；地下水环境质量保

持稳定。到 2030 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

主要指标：到 2020 年，巴河、大通江河、小通江河、南江河、神潭河、焦家河、思阳河等重点河流及化成水库、官房沟水库、龙洞沟水库等中、小型水库水质指标均达到Ⅲ类以上；纳入国家考核的平昌县道河湾监测断面水质指标稳定保持在Ⅲ类以上；巴城建成区内黑臭水体控制在 10%以内；城市集中式饮用水水源地水质达标率稳定保持 100%；乡镇集中式饮用水水源地水质达标率达 90%以上；城市生活污水集中处理率达 90%以上；乡镇生活污水集中处理率达 85%以上；农业灌溉用水有效利用系数提高到 0.5。到 2030 年，全市新建大、中型水库水质指标均达到Ⅲ类以上；中、小河流及小 1 型水库全面消除劣 V 类水体；县级以上城市黑臭水体总体消除。

一、全面控制污染物排放

（一）狠抓工业污染防治。

1.取缔“10+1”小企业。全面排查装备水平低、环境保护设施差的小型工业企业，对不符合水污染防治法律法规要求和国家产业政策的“10+1”企业，2016 年底前，依法全部取缔。

牵头单位：市环境保护局，各县（区）人民政府、巴中经济开发区管委会

参与单位：市经信委、国土资源局、工商局、质监局、安全监管局

改进养殖技术，提高池塘综合生产能力。支持渔业企业开展集约化养殖，完善配套水净化设施及无害化处理，推广符合国家标准的人工合成饲料，限制使用冰鲜杂及化肥等鱼料。加强养殖投入品管理，开展专项整治，严厉打击违法使用禁用鱼药鱼饲料行为，防止残饵污染水质。

牵头单位：市农业局

参与单位：市水务局

68.严格控制环境激素类化学品污染。2017 年底前，组织对环境激素类化学品生产使用情况进行调查，监控评估水源地、农产品种植区及水产品集中养殖区风险，按国家规定实施环境激素类化学品淘汰、限制、替代等措施。

牵头单位：市食品药品监管局

参与单位：市卫生计生委、环境保护局、农业局、发展改革委、经信委

（二十七）整治城市黑臭水体。

69.加大黑臭水体治理力度。执行住房城乡建设部、环境保护部关于城市黑臭水体整治工作指南相关要求，完成城市规划区内所有地表水水体的排污口数量、分布位置、排水性质、污水来源等排查和水质检测工作，达到黑臭水体指标的一并列入整治名单。2016 年 3 月底前将黑臭水体名称、治理责任人及达标期限向社会公布；2017 年底前实现河面无大面积漂浮物，河岸无垃圾，无违法排污口；2020 年底前巴城建成区黑臭水体控制在 10% 以内；2030 年底前，全市县级以上城市黑臭水体总体消除。

巴中市巴州区人民政府办公室文件

巴州府办〔2018〕123号

巴中市巴州区人民政府办公室 关于修订《巴州区檬子河、李家堰、南池河黑臭 水体整治方案》的通知

有关城区街道办事处，区级有关部门，开发科技园：

为切实做好我区三条黑臭水体整治工作，区委、区政府于2017年8月4日印发了《关于印发〈巴州区檬子河、李家堰、南池河黑臭水体整治方案〉的通知》（巴区委办〔2017〕116号）。为进一步做好该项工作，现对《巴州区檬子河、李家堰、南池河黑臭水体整治方案》予以修订并印发给你们，请认真执行，抓紧落实。

特此通知

巴中市巴州区人民政府办公室

2018年8月27日

巴州区檬子河、李家堰、南池河黑臭水体 整治方案

为全面彻底整治巴州区檬子河（后河）、李家堰、南池河黑臭水体，改善城区河道水质，提升人居环境质量，优化城区生态环境，根据上级有关要求，结合巴州区实际，制定本实施方案。

一、总体思路

按照“属地负责、综合整治、协调推进、确保达标”的工作原则，遵循“控源截污、内源治理，河道清淤、活水循环，水质净化、生态修复”的科学治理路径，坚持近期措施与长期措施相结合、工程治理与加强管理相结合、黑臭水体专项治理与落实河长制工作相结合，全面彻底整治城区黑臭水体，持续改善城区水环境质量。

二、整治目标

通过采取临时措施整治，确保整治后达到“看不见生活污水、嗅不到污水臭气”的目标；通过安装截污管网等工程措施，确保污水集中排放、不外泄；建立水环境日常巡查、排水口监测、河岸河道保洁、违法违章查处等机制，常态化加强城区水环境监管，确保2020年底前实现黑臭水体总体消除，城区河道水循环正常，水生态明显改善，水环境质量达标。

三、整治措施

（一）李家堰黑臭水体治理

1. 河岸治理。对沿岸的垃圾、杂草、生物残体等进行清除；

处、西城办事处

完成时限：2019年2月完成前期工作；2019年6月底前开工建设；2020年12月底前工程完工。

（三）檬子河（后河）黑臭水体治理

1. 河岸治理。对沿岸的垃圾、杂草、生物残体等进行清除；加大巡查、监管和宣传力度，规范设立垃圾收集设施，禁止在河道两岸临时堆放垃圾和向河道投放垃圾；依法取缔沿河两岸畜禽养殖场、小作坊等对河内水体有污染的企业、个体。

责任单位：玉堂办事处、区环保局、区农业局、区执法分局、区经信局、区工商质监局、区环卫局。

完成时限：2017年8月底前完成彻底清理，并保持常态。

2. 河道清理。对河道内的垃圾等进行打捞清理，确保河面清洁；加大巡查、监管和宣传力度，禁止向水体倾倒垃圾、废弃物等；定期开展水质检测工作，每半年对河内水体进行一次检测，及时、准确掌握水质信息。

责任单位：区水务局、玉堂办事处。

完成时限：2017年9月底前完成彻底清理，并保持常态。

3. 生态补水。通过天星桥水库放空洞，向檬子河常态化注入活水，使檬子河保持一定水深，有效扩大河道环境容量，增强河道区自净能力，减少水体氮磷积聚，改善河道水质、抑制蓝藻暴发、修复河道水生态。

责任单位：区水务局。

完成时限：常态化。

4. 水质改良。通过政府购买服务的方式，委托具有资质的第三方机构，采取投放 RhP 微生物制剂改良水体，分解、吸收、转化水体中的污染物质，待水质指标降低后，开展生物操纵工程，不断改良水体质量，确保水质达标。

责任单位：区住建局、区财政局。

完成时限：2019 年 12 月底前。

5. 工程治理。新建河道两侧砼防洪堤 4.2 千米及附属配套设施，在河道两侧安装雨污管网 4.2 千米，沿线规范布置检查井；拆除、重建河道上的通行桥梁并疏浚河道。

责任单位：区住建局、区水务局、玉堂办事处、区财政局。

完成时限：2018 年 12 月底前开工建设；2020 年 12 月底前完成工程建设。

四、工作要求

（一）加强组织领导。成立巴州区檬子河、李家堰、南池河黑臭水体整治工作领导小组（附件1），负责组织协调、部署任务，研究檬子河、李家堰、南池河黑臭水体整治工作中的重大事项。相关单位要将黑臭水体整治作为“一把手”工程，列入重要议事日程，制定具体实施计划，及时解决具体问题，确保檬子河、李家堰、南池河黑臭水体整治按期顺利完成。

（二）形成整治合力。相关单位要按照责任分工，加强协作，在整治行动上统一步调、打总体战，提高效率，形成分工协作、

巴中市巴州区城镇建设投资有限公司 关于巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程淤 泥运至园林种树的情况说明

为全面深入整治城区黑臭水体，改善城市河道水质，提升人居环境质量。经区政府第十九届 67 次常务会议审定，由区域投资公司作巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程业主。该项目位于巴州区玉堂街道办事处檬子河，全长 1.7 公里，清理淤泥约 2.55 万立方米。经检测，檬子河河底淤泥底泥各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB15618-2018）土壤污染风险筛选值，表明河道底泥环境质量较好，可用于园林种植土。

我司计划将该工程产生的淤泥运至巴州区回风街道办事处西华村三社西华山苗圃用于种树。西华山苗圃属于本公司（巴中市巴州区城镇建设投资有限公司）。

特此说明

巴中市巴州区城镇建设投资有限公司

2020 年 6 月 29 日





四川妙微环境检测有限公司

检 测 报 告

报告编号	妙微检字（2020）05 第 017 号
单位登记号	510107000773
项目编号	SCMJHJCYXGS1041-0001

项目名称：巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程

委托单位：巴中市巴州区城镇建设投资有限公司

检测类别：委托检测（环评）

报告日期：2020 年 06 月 15 日

检测报告说明

- 1、报告封面处无本公司检验检测专用章无效，无 CMA 章无效，报告无骑缝盖章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。



业务范围：
水和废水
生活饮用水
环境空气和废气
噪声与振动
土壤、底质
固体废弃物

机构通讯资料:

单位：四川妙微环境检测有限公司

单位地址：成都市武侯区武科西三路 375 号 A 座 3 楼

邮政编码: 610046

电话（传真）：028-84441000

E-mail: 1445376586@qq.com

1、检测内容

受巴中市巴州区城镇建设投资有限公司委托,我公司于 2020 年 05 月 15 日~05 月 17 日对该项目的地表水、底泥进行了现场采样,并于 2020 年 05 月 16 日~06 月 10 日进行了分析测试。于 2020 年 05 月 15 日~05 月 16 日对该项目的噪声进行了现场检测。分包方于 2020 年 05 月 25 日起对底泥分包项目进行了分析测试。该项目位于巴中市巴州区玉堂街道办事处檬子河。

2、检测项目

本项目检测点位、检测项目及频次按照委托方要求设置,详细信息见表 2-1。

表 2-1 检测点位、项目及频次信息

检测类别	点位编号	点位名称	检测项目	检测频次
地表水	1#	本项目檬子河段下游终点断面处	pH、溶解氧、透明度、氧化还原电位、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷	检测 3 天,每天 1 次
底泥	1#	本项目檬子河段下游终点处	汞、砷、铜、锌、铅、镉、铬、镉*	检测 1 天,每天 1 次
噪声	1#	玉堂卫生院外 1m,高 1.2m 处	环境噪声 (等效连续 A 声级 L_{eq})	检测 2 天,昼夜各 1 次
	2#	浅水湾 1 期北侧界外 1m,高 1.2m 处		

3、检测方法与方法来源

本次检测项目的检测方法、方法来源、主要仪器及检出限分别见表 3-1、表 3-2、表 3-3。

表 3-1 地表水检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	方法来源	主要仪器及编号	检出限
样品采集	地表水和污水监测技术规范	HJ/T 91-2002	/	/
pH	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	SX751 型便携式 PH/ORP/溶解氧测量仪 MJJC-2017-021	/
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	HJ 506-2009	SX751 型便携式 PH/ORP/溶解氧测量仪 MJJC-2017-021	/
透明度	塞氏盘法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	SD-30 型塞氏圆盘(透明度盘) MJJC-2017-104	/
氧化还原电位	电极法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	SX751 型便携式 PH/ORP/溶解氧测量仪 MJJC-2017-021	/

表 3-1 地表水检测方法与方法来源(续)

检测项目	检测方法	方法来源	主要仪器及编号	检出限
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	JC-102C 型 COD 标准消解器 MJJC-2019-112	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接 种法	HJ 505-2009	SPX-150BIII 型 BOD 生化培养箱 MJJC-2017-008	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV-6100 型 紫外可见分光光度计 MJJC-2017-031	0.025mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989	BSA224S 型 万分之一电子分析天平 MJJC-2017-024	4mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	UV-6100 型 紫外可见分光光度计 MJJC-2017-031	0.01mg/L

表 3-2 底泥检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	方法来源	主要仪器及编号	检出限
样品采集	土壤环境监测技术规范	HJ/T 166-2004	/	/
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅 的测定 原子荧光法 第 1 部 分: 土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1-2008	AFS 8520 型 原子荧光光度计 MJJC-2017-073	0.002mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅 的测定 原子荧光法 第 2 部 分: 土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	AFS 8520 型 原子荧光光度计 MJJC-2017-073	0.01mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	GGX-830 型 原子吸收分光光度计 MJJC-2017-072	1mg/kg
锌				1mg/kg
铅				10mg/kg
镍				3mg/kg
铬				4mg/kg
镉*	土壤和沉积物 12 种金属元 素的测定 王水提取-电感耦 合等离子体质谱法	HJ 803-2016	7900-ICP-MS Agilent 电 感耦合等离子体质谱仪 SEP-CD-J029	0.09mg/kg

表 3-3 噪声检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	方法来源	主要仪器及编号	检出限
环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	AWA6228* 型 声级计 00318275	/

4、检测结果

地表水、底泥、噪声的检测 results 分别见表 4-1、表 4-2、表 4-3。

表 4-1 地表水检测结果

点位 编号	点位名称	检测项目	检测结果			单位
			2020.05.15	2020.05.16	2020.05.17	
1#	本项目檬子河段下游终点断面处	pH	7.89	7.78	7.83	无量纲
		溶解氧	5.07	5.11	5.32	mg/L
		透明度	110	130	120	cm
		氧化还原电位	265	255	280	mV
		化学需氧量	22	21	22	mg/L
		五日生化需氧量	4.2	4.1	4.4	mg/L
		氨氮	2.85	2.62	2.74	mg/L
		悬浮物	12	11	12	mg/L
		总磷	0.44	0.44	0.37	mg/L

表 4-2 底泥检测结果

检测日期	点位编号	点位名称	检测项目	检测结果	单位
2020.05.17	1#	本项目檬子河段下游终点处	汞	0.258	mg/kg
			砷	2.98	mg/kg
			铜	20	mg/kg
			锌	65	mg/kg
			铅	未检出	mg/kg
			镍	70	mg/kg
			铬	67	mg/kg
			镉*	0.15	mg/kg

表 4-3 噪声检测结果

检测日期	点位编号	点位名称	检测时段	检测时间	检测结果	单位
2020.05.15	1#	玉堂卫生院外 1m, 高 1.2m 处	昼间	18:46-18:56	57	dB(A)
			夜间	22:22-22:32	44	dB(A)
	2#	浅水湾 1 期北侧界外 1m, 高 1.2m 处	昼间	19:16-19:26	54	dB(A)
			夜间	22:00-22:10	43	dB(A)

表 4-3 噪声检测结果（续）

检测日期	点位编号	点位名称	检测时段	检测时间	检测结果	单位
2020.05.16	1#	玉堂卫生院外 1m, 高 1.2m 处	昼间	09:17-09:27	56	dB(A)
			夜间	22:00-22:10	43	dB(A)
	2#	浅水湾 1 期北侧界外 1m, 高 1.2m 处	昼间	09:34-09:44	53	dB(A)
			夜间	22:20-22:30	45	dB(A)

备注: 1、“*”表示引用分包报告“SEP/CD/E2005208”中数据, 分包方为四川实朴检测技术服务有限公司, 分包方 CMA 资质证书编号为 182312050213

2、底泥检测项目均为有能力分包

5、附图

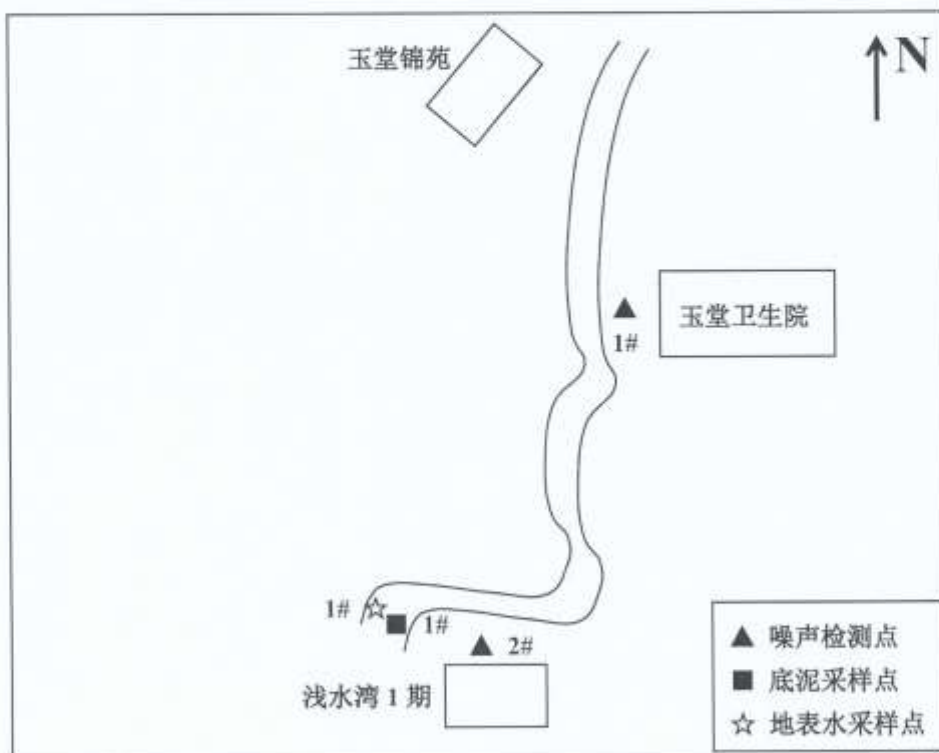


图 5-1 检测点位示意图

(以下空白)

报告编制: 唐伟

审核: 杨萍

签发: 胡明

日期: 2020.06.15

日期: 2020.6.15

日期: 2020.06.15

检验检测专用章

**巴中市巴州区城镇建设投资有限公司
巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程
环境影响报告表审查意见**

受巴中市巴州生态环境局委托，专家组于 2020 年 7 月 22 日对《巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程环境影响报告表》（下称报告表）进行了审查。经过认真审查，形成以下专家审查意见：

一、项目概况

目前巴州区共有 3 条黑臭水体（檬子河、南池河、李家堰），均属于重度黑臭，总长 4.703 公里，面积 0.041 平方公里。

为了达到“看不见生活污水、嗅不到污水臭气”的整治效果，改善河水水质，减轻排入巴河的污染物污染负荷，改善巴河水环境质量，确保下游城市饮用水源安全，巴中市巴州区城镇建设投资有限公司拟投资 260.18 万元建设“巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程”，对巴州区檬子河玉堂小学至东怡苑小区段实施清淤疏浚，全长 1.7 公里，清理淤泥约 2.55 万 m^3 。项目主要建设内容为淤泥清理及干化外运。

二、产业政策及规划符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委 2019 年第 29 号令）要求，本项目属于第一类“鼓励类”中“二、水利”中的“1、江河堤防建设及河道、水库治理工程”，故本项目属于鼓励类项目。另外，2020 年 4 月，巴中市巴州区发展和改革局出具了《关于巴州区檬子河黑臭水体清淤疏浚工程项目建议书的批复》（巴区发改行审[2020]175 号）对项目进行了批复。因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

项目符合《四川省“十三五”水利发展规划》、符合《巴中市水污染防治实施方案》（巴府发[2016]号）和《巴州区人民办公室关于修订〈巴州区檬子河、李家堰、南池河黑臭水体整治方案〉的通知》（巴州府办〔2018〕123 号）中相关要求。

三、项目的环境可行性

项目建设符合国家产业政策、符合相关规划，项目在做好污染防治和风险防范，确保各类污染物达标排放的前提下，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

四、报告表编制质量

报告表编制目的明确，工程与环境概况介绍较清楚，工程分析与环境影响评价总体反映了项目及当地环境特征，提出的环保措施总体可行，环评结论总体可信，报告表经认真修改完善并经专家组复核后可以上报审批。

五、报告表修改、完善的主要意见

1、结合巴州区黑臭水体整治总体规划及要求，细化项目与其的符合性分析。并补充“巴府发[2016]3号”和“巴州府办(2018)123号”文件；单独给出各干化场外环境并图示，据此细化其设置位置合理性分析。

2、细化檬子河该段的水体功能、水文数据、排污口设置情况；介绍下游最近饮用水源与项目的距离关系。补充干化过程中废水处置方案及排放去向。

3、说明项目运营期不进行各要素环境影响（包括评价等级）分析的原由。

4、施工结束后的场地恢复、植被恢复以及建渣去向进行具体介绍。报告中生态环境影响分析内容不具体，补充从环境生态的角度进行分析内容。

5、核实环境风险评价等级；补充该区域的河道水系图；完善项目环保措施及投资估算一览表，校核文本，完善附图附件。

专家组：

1. 郭伟 2. 李伟 3. 王明 4. 张华 5. 陈强 6. 赵刚 7. 孙伟 8. 周伟 9. 吴伟 10. 郑伟 11. 王伟 12. 李伟 13. 张伟 14. 陈伟 15. 周伟 16. 吴伟 17. 郑伟 18. 王伟 19. 李伟 20. 张伟 21. 陈伟 22. 周伟 23. 吴伟 24. 郑伟 25. 王伟 26. 李伟 27. 张伟 28. 陈伟 29. 周伟 30. 吴伟 31. 郑伟 32. 王伟 33. 李伟 34. 张伟 35. 陈伟 36. 周伟 37. 吴伟 38. 郑伟 39. 王伟 40. 李伟 41. 张伟 42. 陈伟 43. 周伟 44. 吴伟 45. 郑伟 46. 王伟 47. 李伟 48. 张伟 49. 陈伟 50. 周伟 51. 吴伟 52. 郑伟 53. 王伟 54. 李伟 55. 张伟 56. 陈伟 57. 周伟 58. 吴伟 59. 郑伟 60. 王伟 61. 李伟 62. 张伟 63. 陈伟 64. 周伟 65. 吴伟 66. 郑伟 67. 王伟 68. 李伟 69. 张伟 70. 陈伟 71. 周伟 72. 吴伟 73. 郑伟 74. 王伟 75. 李伟 76. 张伟 77. 陈伟 78. 周伟 79. 吴伟 80. 郑伟 81. 王伟 82. 李伟 83. 张伟 84. 陈伟 85. 周伟 86. 吴伟 87. 郑伟 88. 王伟 89. 李伟 90. 张伟 91. 陈伟 92. 周伟 93. 吴伟 94. 郑伟 95. 王伟 96. 李伟 97. 张伟 98. 陈伟 99. 周伟 100. 吴伟 101. 郑伟 102. 王伟 103. 李伟 104. 张伟 105. 陈伟 106. 周伟 107. 吴伟 108. 郑伟 109. 王伟 110. 李伟 111. 张伟 112. 陈伟 113. 周伟 114. 吴伟 115. 郑伟 116. 王伟 117. 李伟 118. 张伟 119. 陈伟 120. 周伟 121. 吴伟 122. 郑伟 123. 王伟 124. 李伟 125. 张伟 126. 陈伟 127. 周伟 128. 吴伟 129. 郑伟 130. 王伟 131. 李伟 132. 张伟 133. 陈伟 134. 周伟 135. 吴伟 136. 郑伟 137. 王伟 138. 李伟 139. 张伟 140. 陈伟 141. 周伟 142. 吴伟 143. 郑伟 144. 王伟 145. 李伟 146. 张伟 147. 陈伟 148. 周伟 149. 吴伟 150. 郑伟 151. 王伟 152. 李伟 153. 张伟 154. 陈伟 155. 周伟 156. 吴伟 157. 郑伟 158. 王伟 159. 李伟 160. 张伟 161. 陈伟 162. 周伟 163. 吴伟 164. 郑伟 165. 王伟 166. 李伟 167. 张伟 168. 陈伟 169. 周伟 170. 吴伟 171. 郑伟 172. 王伟 173. 李伟 174. 张伟 175. 陈伟 176. 周伟 177. 吴伟 178. 郑伟 179. 王伟 180. 李伟 181. 张伟 182. 陈伟 183. 周伟 184. 吴伟 185. 郑伟 186. 王伟 187. 李伟 188. 张伟 189. 陈伟 190. 周伟 191. 吴伟 192. 郑伟 193. 王伟 194. 李伟 195. 张伟 196. 陈伟 197. 周伟 198. 吴伟 199. 郑伟 200. 王伟 201. 李伟 202. 张伟 203. 陈伟 204. 周伟 205. 吴伟 206. 郑伟 207. 王伟 208. 李伟 209. 张伟 210. 陈伟 211. 周伟 212. 吴伟 213. 郑伟 214. 王伟 215. 李伟 216. 张伟 217. 陈伟 218. 周伟 219. 吴伟 220. 郑伟 221. 王伟 222. 李伟 223. 张伟 224. 陈伟 225. 周伟 226. 吴伟 227. 郑伟 228. 王伟 229. 李伟 230. 张伟 231. 陈伟 232. 周伟 233. 吴伟 234. 郑伟 235. 王伟 236. 李伟 237. 张伟 238. 陈伟 239. 周伟 240. 吴伟 241. 郑伟 242. 王伟 243. 李伟 244. 张伟 245. 陈伟 246. 周伟 247. 吴伟 248. 郑伟 249. 王伟 250. 李伟 251. 张伟 252. 陈伟 253. 周伟 254. 吴伟 255. 郑伟 256. 王伟 257. 李伟 258. 张伟 259. 陈伟 260. 周伟 261. 吴伟 262. 郑伟 263. 王伟 264. 李伟 265. 张伟 266. 陈伟 267. 周伟 268. 吴伟 269. 郑伟 270. 王伟 271. 李伟 272. 张伟 273. 陈伟 274. 周伟 275. 吴伟 276. 郑伟 277. 王伟 278. 李伟 279. 张伟 280. 陈伟 281. 周伟 282. 吴伟 283. 郑伟 284. 王伟 285. 李伟 286. 张伟 287. 陈伟 288. 周伟 289. 吴伟 290. 郑伟 291. 王伟 292. 李伟 293. 张伟 294. 陈伟 295. 周伟 296. 吴伟 297. 郑伟 298. 王伟 299. 李伟 300. 张伟 301. 陈伟 302. 周伟 303. 吴伟 304. 郑伟 305. 王伟 306. 李伟 307. 张伟 308. 陈伟 309. 周伟 310. 吴伟 311. 郑伟 312. 王伟 313. 李伟 314. 张伟 315. 陈伟 316. 周伟 317. 吴伟 318. 郑伟 319. 王伟 320. 李伟 321. 张伟 322. 陈伟 323. 周伟 324. 吴伟 325. 郑伟 326. 王伟 327. 李伟 328. 张伟 329. 陈伟 330. 周伟 331. 吴伟 332. 郑伟 333. 王伟 334. 李伟 335. 张伟 336. 陈伟 337. 周伟 338. 吴伟 339. 郑伟 340. 王伟 341. 李伟 342. 张伟 343. 陈伟 344. 周伟 345. 吴伟 346. 郑伟 347. 王伟 348. 李伟 349. 张伟 350. 陈伟 351. 周伟 352. 吴伟 353. 郑伟 354. 王伟 355. 李伟 356. 张伟 357. 陈伟 358. 周伟 359. 吴伟 360. 郑伟 361. 王伟 362. 李伟 363. 张伟 364. 陈伟 365. 周伟 366. 吴伟 367. 郑伟 368. 王伟 369. 李伟 370. 张伟 371. 陈伟 372. 周伟 373. 吴伟 374. 郑伟 375. 王伟 376. 李伟 377. 张伟 378. 陈伟 379. 周伟 380. 吴伟 381. 郑伟 382. 王伟 383. 李伟 384. 张伟 385. 陈伟 386. 周伟 387. 吴伟 388. 郑伟 389. 王伟 390. 李伟 391. 张伟 392. 陈伟 393. 周伟 394. 吴伟 395. 郑伟 396. 王伟 397. 李伟 398. 张伟 399. 陈伟 400. 周伟 401. 吴伟 402. 郑伟 403. 王伟 404. 李伟 405. 张伟 406. 陈伟 407. 周伟 408. 吴伟 409. 郑伟 410. 王伟 411. 李伟 412. 张伟 413. 陈伟 414. 周伟 415. 吴伟 416. 郑伟 417. 王伟 418. 李伟 419. 张伟 420. 陈伟 421. 周伟 422. 吴伟 423. 郑伟 424. 王伟 425. 李伟 426. 张伟 427. 陈伟 428. 周伟 429. 吴伟 430. 郑伟 431. 王伟 432. 李伟 433. 张伟 434. 陈伟 435. 周伟 436. 吴伟 437. 郑伟 438. 王伟 439. 李伟 440. 张伟 441. 陈伟 442. 周伟 443. 吴伟 444. 郑伟 445. 王伟 446. 李伟 447. 张伟 448. 陈伟 449. 周伟 450. 吴伟 451. 郑伟 452. 王伟 453. 李伟 454. 张伟 455. 陈伟 456. 周伟 457. 吴伟 458. 郑伟 459. 王伟 460. 李伟 461. 张伟 462. 陈伟 463. 周伟 464. 吴伟 465. 郑伟 466. 王伟 467. 李伟 468. 张伟 469. 陈伟 470. 周伟 471. 吴伟 472. 郑伟 473. 王伟 474. 李伟 475. 张伟 476. 陈伟 477. 周伟 478. 吴伟 479. 郑伟 480. 王伟 481. 李伟 482. 张伟 483. 陈伟 484. 周伟 485. 吴伟 486. 郑伟 487. 王伟 488. 李伟 489. 张伟 490. 陈伟 491. 周伟 492. 吴伟 493. 郑伟 494. 王伟 495. 李伟 496. 张伟 497. 陈伟 498. 周伟 499. 吴伟 500. 郑伟 501. 王伟 502. 李伟 503. 张伟 504. 陈伟 505. 周伟 506. 吴伟 507. 郑伟 508. 王伟 509. 李伟 510. 张伟 511. 陈伟 512. 周伟 513. 吴伟 514. 郑伟 515. 王伟 516. 李伟 517. 张伟 518. 陈伟 519. 周伟 520. 吴伟 521. 郑伟 522. 王伟 523. 李伟 524. 张伟 525. 陈伟 526. 周伟 527. 吴伟 528. 郑伟 529. 王伟 530. 李伟 531. 张伟 532. 陈伟 533. 周伟 534. 吴伟 535. 郑伟 536. 王伟 537. 李伟 538. 张伟 539. 陈伟 540. 周伟 541. 吴伟 542. 郑伟 543. 王伟 544. 李伟 545. 张伟 546. 陈伟 547. 周伟 548. 吴伟 549. 郑伟 550. 王伟 551. 李伟 552. 张伟 553. 陈伟 554. 周伟 555. 吴伟 556. 郑伟 557. 王伟 558. 李伟 559. 张伟 560. 陈伟 561. 周伟 562. 吴伟 563. 郑伟 564. 王伟 565. 李伟 566. 张伟 567. 陈伟 568. 周伟 569. 吴伟 570. 郑伟 571. 王伟 572. 李伟 573. 张伟 574. 陈伟 575. 周伟 576. 吴伟 577. 郑伟 578. 王伟 579. 李伟 580. 张伟 581. 陈伟 582. 周伟 583. 吴伟 584. 郑伟 585. 王伟 586. 李伟 587. 张伟 588. 陈伟 589. 周伟 590. 吴伟 591. 郑伟 592. 王伟 593. 李伟 594. 张伟 595. 陈伟 596. 周伟 597. 吴伟 598. 郑伟 599. 王伟 600. 李伟 601. 张伟 602. 陈伟 603. 周伟 604. 吴伟 605. 郑伟 606. 王伟 607. 李伟 608. 张伟 609. 陈伟 610. 周伟 611. 吴伟 612. 郑伟 613. 王伟 614. 李伟 615. 张伟 616. 陈伟 617. 周伟 618. 吴伟 619. 郑伟 620. 王伟 621. 李伟 622. 张伟 623. 陈伟 624. 周伟 625. 吴伟 626. 郑伟 627. 王伟 628. 李伟 629. 张伟 630. 陈伟 631. 周伟 632. 吴伟 633. 郑伟 634. 王伟 635. 李伟 636. 张伟 637. 陈伟 638. 周伟 639. 吴伟 640. 郑伟 641. 王伟 642. 李伟 643. 张伟 644. 陈伟 645. 周伟 646. 吴伟 647. 郑伟 648. 王伟 649. 李伟 650. 张伟 651. 陈伟 652. 周伟 653. 吴伟 654. 郑伟 655. 王伟 656. 李伟 657. 张伟 658. 陈伟 659. 周伟 660. 吴伟 661. 郑伟 662. 王伟 663. 李伟 664. 张伟 665. 陈伟 666. 周伟 667. 吴伟 668. 郑伟 669. 王伟 670. 李伟 671. 张伟 672. 陈伟 673. 周伟 674. 吴伟 675. 郑伟 676. 王伟 677. 李伟 678. 张伟 679. 陈伟 680. 周伟 681. 吴伟 682. 郑伟 683. 王伟 684. 李伟 685. 张伟 686. 陈伟 687. 周伟 688. 吴伟 689. 郑伟 690. 王伟 691. 李伟 692. 张伟 693. 陈伟 694. 周伟 695. 吴伟 696. 郑伟 697. 王伟 698. 李伟 699. 张伟 700. 陈伟 701. 周伟 702. 吴伟 703. 郑伟 704. 王伟 705. 李伟 706. 张伟 707. 陈伟 708. 周伟 709. 吴伟 710. 郑伟 711. 王伟 712. 李伟 713. 张伟 714. 陈伟 715. 周伟 716. 吴伟 717. 郑伟 718. 王伟 719. 李伟 720. 张伟 721. 陈伟 722. 周伟 723. 吴伟 724. 郑伟 725. 王伟 726. 李伟 727. 张伟 728. 陈伟 729. 周伟 730. 吴伟 731. 郑伟 732. 王伟 733. 李伟 734. 张伟 735. 陈伟 736. 周伟 737. 吴伟 738. 郑伟 739. 王伟 740. 李伟 741. 张伟 742. 陈伟 743. 周伟 744. 吴伟 745. 郑伟 746. 王伟 747. 李伟 748. 张伟 749. 陈伟 750. 周伟 751. 吴伟 752. 郑伟 753. 王伟 754. 李伟 755. 张伟 756. 陈伟 757. 周伟 758. 吴伟 759. 郑伟 760. 王伟 761. 李伟 762. 张伟 763. 陈伟 764. 周伟 765. 吴伟 766. 郑伟 767. 王伟 768. 李伟 769. 张伟 770. 陈伟 771. 周伟 772. 吴伟 773. 郑伟 774. 王伟 775. 李伟 776. 张伟 777. 陈伟 778. 周伟 779. 吴伟 780. 郑伟 781. 王伟 782. 李伟 783. 张伟 784. 陈伟 785. 周伟 786. 吴伟 787. 郑伟 788. 王伟 789. 李伟 790. 张伟 791. 陈伟 792. 周伟 793. 吴伟 794. 郑伟 795. 王伟 796. 李伟 797. 张伟 798. 陈伟 799. 周伟 800. 吴伟 801. 郑伟 802. 王伟 803. 李伟 804. 张伟 805. 陈伟 806. 周伟 807. 吴伟 808. 郑伟 809. 王伟 810. 李伟 811. 张伟 812. 陈伟 813. 周伟 814. 吴伟 815. 郑伟 816. 王伟 817. 李伟 818. 张伟 819. 陈伟 820. 周伟 821. 吴伟 822. 郑伟 823. 王伟 824. 李伟 825. 张伟 826. 陈伟 827. 周伟 828. 吴伟 829. 郑伟 830. 王伟 831. 李伟 832. 张伟 833. 陈伟 834. 周伟 835. 吴伟 836. 郑伟 837. 王伟 838. 李伟 839. 张伟 840. 陈伟 841. 周伟 842. 吴伟 843. 郑伟 844. 王伟 845. 李伟 846. 张伟 847. 陈伟 848. 周伟 849. 吴伟 850. 郑伟 851. 王伟 852. 李伟 853. 张伟 854. 陈伟 855. 周伟 856. 吴伟 857. 郑伟 858. 王伟 859. 李伟 860. 张伟 861. 陈伟 862. 周伟 863. 吴伟 864. 郑伟 865. 王伟 866. 李伟 867. 张伟 868. 陈伟 869. 周伟 870. 吴伟 871. 郑伟 872. 王伟 873. 李伟 874. 张伟 875. 陈伟 876. 周伟 877. 吴伟 878. 郑伟 879. 王伟 880. 李伟 881. 张伟 882. 陈伟 883. 周伟 884. 吴伟 885. 郑伟 886. 王伟 887. 李伟 888. 张伟 889. 陈伟 890. 周伟 891. 吴伟 892. 郑伟 893. 王伟 894. 李伟 895. 张伟 896. 陈伟 897. 周伟 898. 吴伟 899. 郑伟 900. 王伟 901. 李伟 902. 张伟 903. 陈伟 904. 周伟 905. 吴伟 906. 郑伟 907. 王伟 908. 李伟 909. 张伟 910. 陈伟 911. 周伟 912. 吴伟 913. 郑伟 914. 王伟 915. 李伟 916. 张伟 917. 陈伟 918. 周伟 919. 吴伟 920. 郑伟 921. 王伟 922. 李伟 923. 张伟 924. 陈伟 925. 周伟 926. 吴伟 927. 郑伟 928. 王伟 929. 李伟 930. 张伟 931. 陈伟 932. 周伟 933. 吴伟 934. 郑伟 935. 王伟 936. 李伟 937. 张伟 938. 陈伟 939. 周伟 940. 吴伟 941. 郑伟 942. 王伟 943. 李伟 944. 张伟 945. 陈伟 946. 周伟 947. 吴伟 948. 郑伟 949. 王伟 950. 李伟 951. 张伟 952. 陈伟 953. 周伟 954. 吴伟 955. 郑伟 956. 王伟 957. 李伟 958. 张伟 959. 陈伟 960. 周伟 961. 吴伟 962. 郑伟 963. 王伟 964. 李伟 965. 张伟 966. 陈伟 967. 周伟 968. 吴伟 969. 郑伟 970. 王伟 971. 李伟 972. 张伟 973. 陈伟 974. 周伟 975. 吴伟 976. 郑伟 977. 王伟 978. 李伟 979. 张伟 980. 陈伟 981. 周伟 982. 吴伟 983. 郑伟 984. 王伟 985. 李伟 986. 张伟 987. 陈伟 988. 周伟 989. 吴伟 990. 郑伟 991. 王伟 992. 李伟 993. 张伟 994. 陈伟 995. 周伟 996. 吴伟 997. 郑伟 998. 王伟 999. 李伟 1000. 张伟

2020年7月22日