

目录

- 1.封面
- 2.投标函及投标函附录
- 3.联合体协议书
- 4.目录
- 5.法定代表人身份证明及授权委托书
- 6.勘察设计费用清单
- 7.资格审查资料
- 8.商务部分评审资料
- 9.其他资料
- 10.技术文件

盘龙峡旅游文化景区基础设施配套工程项目水利工程
(勘察设计)

投标文件

投标人：中大设计集团有限公司_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： 梁玉莹（签字或盖私章）

_____ 2026 年 01 月 07 日

一、投标函及投标函附录

(一) 投标函

肇庆市紫荆旅游投资有限公司（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了盘龙峡旅游文化景区基础设施配套工程项目水利工程（勘察设计）（项目名称）项目招标文件的全部内容，愿意以本投标函载明的各项报价，总工期60日历天（合同签订之日起算，成果文件包括通过各相关部门审查且合格的所有涉及施工总承包招标前的勘察设计的成果文件），按合同约定完成相关工作。

2. 投标总报价金额人民币（大写）壹佰陆拾贰万陆仟柒佰陆拾贰元贰角捌分（¥ 1626762.28）。

其中：

（1）工程勘察费投标报价金额（大写）伍拾陆万壹仟肆佰伍拾伍元玖角陆分（¥ 561455.96），工程勘察费投标下浮率为0.68%；

（2）工程设计费投标报价金额（大写）壹佰零陆万伍仟叁佰零陆元叁角贰分（¥ 1065306.32），工程设计费投标下浮率为0.68%；

3. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

4. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

5. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形。

6. / / （其他补充说明）。

投标人：中大设计集团有限公司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：吴玉莹（签字或盖私章）

法定代表人或其委托代理人实名制手机号码：

地 址：陕西省西安市高新区丈八街办唐延南路8号泰维智链中心一期B座2层205室

电 话：029-81124625

传 真：029-81124625

邮政编码：710000

2026 年 01 月 07 日

(二) 投标函附录

序号	条款名称	约定内容	备注
1	设计项目负责人	姓名：王磊 注册证书号：/	
2	勘察项目负责人	姓名：马向前 注册证书号：	
3	质量标准	质量标准：达到现行有效的国家标准、行业标准、工程所在地的地方性标准，以及相应规范、规程等要求。	
4	投标有效期	投标有效期：90日历天（从投标截止之日算起）。	
5	勘察设计服务期限承诺	总工期 <u>60</u> 日历天，合同签订之日起算。	

投标人：中大设计集团有限公司_____（盖单位章）
法定代表人或其委托代理人：吴玉荣（签字或盖私章）
_____2026 年 01 月 07 日

三、联合体协议书

（如需联合体投标提供，仅供参考）

____/____（所有成员单位名称） 自愿组成联合体，共同参加____/____招标项目的投标。 现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. ____/____（某成员单位名称）为联合体牵头人。

2. 联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3. 联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。

4. 联合体牵头人代表联合体签署投标文件，其在授权范围内作出的所有承诺均认为代表了联合体各成员。

5. 联合体各成员单位内部的分工和责任如下：

（1）____/____承担____/____工作；

（2）____/____承担____/____工作；

6. 其他约定：____/____（联合体各方成员约定的其他事项）

7. 本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

8. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由委托代理人签字或盖章的，应附法定代表人签字的授权委托书。

牵头人名称：____/____（盖单位章）

法定代表人：____/____（签名或盖私章）

成员一名称：____/____（盖单位章）

法定代表人：____/____（签名或盖私章）

____/____年____/____月____/____日

注： 本联合体协议书格式仅供参考，投标人可按实际需要增减内容或自拟格式，但应符合《中华人民共和国招标投标法》第 31 条规定。

我司为独立投标人。

目 录

一、投标函及投标函附录	2
(一) 投标函	2
(二) 投标函附录	3
二、法定代表人身份证明及授权委托书	4
(一) 法定代表人身份证明	4
(二) 授权委托书	5
三、联合体协议书	6
四、勘察设计费用清单	7
五、资格审查资料	8
六、商务部分评审资料	54
(一) 企业业绩情况表	54
(二) 企业信誉情况表	105
(三) 项目管理机构汇总表	112
七、其他资料	122
八、技术文件	123

二、法定代表人身份证明及授权委托书

（一）法定代表人身份证明

姓名：王保平 性别：男 年龄： 职务：董事长 身份证号码： 系
中大设计集团有限公司（投标人名称）的法定代表人。

有效期限：2026 年 01 月 07 日至 2026 年 12 月 31 日。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

注：本身份证明需由投标人加盖单位公章。



投标人：中大设计集团有限公司（盖单位章）

2026 年 01 月 07 日

(二) 授权委托书

本人 王保平 (姓名) 系 中大设计集团有限公司 (投标人名称) 的法定代表人, 现委托 吴玉莹 (姓名) 为我方代理人。代理人根据授权, 以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改 盘龙峡旅游文化景区基础设施配套工程项目水利工程(勘察设计) (项目名称) 投标文件、签订合同和处理有关事宜, 其法律后果由我方承担。

委托期限: 2026 年 01 月 07 日至 2026 年 12 月 31 日。

代理人无转委托权。

附: 委托代理人身份证复印件



投 标 人: 中大设计集团有限公司 (盖单位章)

法定代表人: _____ (签字或盖私章)

法定代表人实名制手机号码: _____

身份证号码: _____

委托代理人: 吴玉莹 (签字或盖私章)

身份证号码: _____

委托代理人实名制手机号码: _____

2026 年 01 月 07 日

四、勘察设计费用清单

序号	费用分项名称	投标综合单价/投标下浮率	投标报价金额（元）	备注
1	工程勘察费投标报价金额	工程勘察费投标下浮率 <u>0.68</u> %	561455.96	勘察费最高投标限价×（1-工程勘察费投标下浮率）
2	工程设计费投标报价金额	工程设计费投标下浮率 <u>0.68</u> %	1065306.32	设计费最高投标限价×（1-工程设计费投标下浮率）
3	投标总报价金额		1626762.28	

投标人：中大设计集团有限公司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： 吴玉莹（签字或盖私章）

2026 年 01 月 07 日

五、资格审查资料

1、基本情况表

投标人名称	中大设计集团有限公司					
注册地址	陕西省西安市高新区丈八街办唐延南路8号 泰维智链中心一期B座2层205室			邮政编码	710000	
联系方式	联系人	刘奇		电话	029-81124625	
	传 真	029-81124625		网址	www.zded.com.cn	
法定代表人	姓名	王保平	技术职称	工程师	电话	029-81124625
技术负责人	姓名	岳小飞	技术职称	高级工程师	电话	029-81124625
企业资质证书	类型：水利行业（引调水）专业 等级：乙级 证书号：A161012802-10/1 类型：工程勘察专业类（岩土工程（勘察）） 等级：甲级 证书号：B161012802-6/1					
营业执照号	91610000797942467L			员工总人数：120人		
注册资本	5000万元人民币			其中	高级职称人员	27人
成立日期	2007年04月02日				中级职称人员	50人
基本存款账户开户银行	中国建设银行股份有限公司西安高新自贸 区支行				技术人员数量	25人
基本存款账户银行账号	61050110066700000276				各类注册人员	15人
经营范围	一般项目：工程管理服务；规划设计管理；工业设计服务；信息技术咨询服务；工程造价咨询业务；招投标代理服务；采购代理服务；政府采购代理服务；自然生态系统保护管理；农业专业及辅助性活动；森林防火服务，林业专业及辅助性活动；人工造林；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；土地整治服务，土地调查评估服务；水利相关咨询服务；水文服务；水污染治理；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；生态恢复及生态保护服务；水土流失防治服务；地质勘查技术服务；基础地质勘查；环境保护监测；环保咨询服务；安全咨询服务；社会稳定风险评估。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：国土空间规划编制；测绘服务；建设工程勘察；建设工程设计；特种设备设计；安全评价业务，地质灾害危险性评估；地质灾害治理工程勘查；地质灾害治理工程设计；矿产资源勘查；文物保护工程勘察；文物保护工程设计。（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，具体经营项目以审批结果为准）					
备注	/					

注：①投标人应按通过招标文件第三章 2.1 初步评审标准（包括形式评审标准；资格评审标准响应性评审标）要求在本表后附相关证书扫描件，包括但不限于：“第二章投标人须知前附表第 3.5 项（资格审查资料）”的要求在本表后附相关证明材料。联合体投标的，分别填写本表。



营业执照

(副本)(10-1)

统一社会信用代码
91610000797942467L

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称	中大设计集团有限公司	注册资本	壹仟万元人民币
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2007年04月02日
法定代表人	王保平	住所	陕西省西安市高新区丈八街办唐延南路8号泰维智链中心一期B座2层205室
经营范围	一般项目：工程管理服务；规划设计管理；工业设计服务；信息技术咨询服务；工程造价咨询业务；招投标代理服务；采购代理服务；政府采购代理服务；自然生态系统保护管理；农业专业及辅助性活动；森林防火服务；林业专业及辅助性活动；人工造林；土壤污染治理与修复服务；土壤污染防治服务；土地整治服务；土地调查评估服务；水利相关咨询服务；水文服务；水污染治理；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；生态恢复及生态保护服务；水土流失防治服务；地质勘查技术服务；基础地质勘查；环境保护监测；环保咨询服务；安全咨询服务；社会稳定风险评估。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：国土空间规划编制；测绘服务；建设工程勘察；建设工程设计；特种设 备设计；安全评价业务；地质灾害危险性评估；地质灾害治理工程勘察、设计、（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，具体经营项目以审批结果为准）		



登记机关

2025 年12 月25 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

勘察资质证书

企业名称	中大设计集团有限公司		
详细地址	陕西省西安市高新区丈八街办唐延南路8号泰维智链中心一期B座2层205室		
建立时间	2007年04月02日		
注册资本金	5000万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91610000797942467L		
经济性质	有限责任公司(自然人投资或控股)		
证书编号	B161012802-6/1		
有效期	至2028年12月22日		
法定代表人	王保平	职务	总经理
单位负责人	王保平	职务	总经理
技术负责人	杜宁	职称或执业资格	高级工程师
备注: 原企业名称: 中大工程设计有限公司			


业务范围
工程勘察专业类(工程测量、岩土工程(勘察))甲级。 可承担本专业资质范围内各类建设工程项目的工程勘察业务,其规模不受限制。*****
<div>发证机关(章) 2023年12月22日 No.BF 0087059</div>

证书延期
有效期延至____年____月____日
核准机关(章) ____年____月____日
有效期延至____年____月____日
核准机关(章) ____年____月____日
有效期延至____年____月____日
核准机关(章) ____年____月____日


企业变更栏
经该机构申请,技术负责人由:杜宁,变更为:王恩博。
变更核准机关(章) 2025年11月27日
变更核准机关(章) ____年____月____日
变更核准机关(章) ____年____月____日

设计资质证书

企业名称	中大设计集团有限公司		
详细地址	陕西省西安市高新区丈八街办唐延南路8号泰维智链中心一期B座2层205室		
建立时间	2007年04月02日		
注册资本金	5000万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91610000797942467L		
经济性质	有限责任公司(自然人投资或控股)		
证书编号	A161012802-10/1		
有效期	至2030年05月12日		
法定代表人	王保平	职务	总经理
单位负责人	王保平	职务	总经理
技术负责人	钟院	职称或执业资格	高级工程师
备注: 原企业名称: 中大工程设计有限公司 曾用名: 陕西华融工程设计咨询有限公司、中大工程设计有限公司 原发证日期: 2018年02月06日			

业务范围
公路行业(公路)专业甲级;公路行业(交通工程)专业乙级;水利行业(引调水、灌溉排涝、河道整治、城市防洪、围垦、水土保持)专业乙级;风景园林工程设计专项甲级。 *****
 发证机关:(章) 2025年05月12日 No.AF 0846372

证书延期
有效期延至____年____月____日 核准机关(章) 年 月 日
有效期延至____年____月____日 核准机关(章) 年 月 日
有效期延至____年____月____日 核准机关(章) 年 月 日

企业变更栏
经该机构申请,技术负责人由:钟院,变更为: 岳小飞。  变更核准机关(章) 2025年11月14日
变更核准机关(章) 年 月 日
变更核准机关(章) 年 月 日


信誉要求

(1) 投标人没有在“信用中国”网站被列为统计严重失信企业名单、重大税收违法失信主体、拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单、安全生产严重失信主体；投标人和各项目负责人没有在“中国执行信息公开网”被列为执行期内的失信被执行人；投标人和各项目负责人没有在“信用中国（广东）”网站被列为执行期内的失信被执行人；投标人在“信用中国（广东肇庆）”网站查询相关主体没有被列为“奖惩名单查询-国家名单”或“奖惩名单查询-地市名单”中的“失信惩戒主体名单”。

投标人没有在“信用中国”网站被列为统计严重失信企业名单

2025/12/24 17:06 统计严重失信企业名单_重点领域信息查询_信息公示_信用中国

欢迎来到信用中国 通知公告 | 网站声明

 **信用中国**
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

信用信息 ▾ 请输入主体名称或者统一社会信用代码


信息公示 信用动态 信用立法 政策法规 信用承诺 城市信用 走进信用

首页 > 专项查询 > 重点领域查询

统计严重失信企业名单



中大设计集团有限公司

查询结果





很抱歉，没有找到您搜索的数据

社会信用体系建设部联席会议成员单位 | 地方信用网站 | 信用示范地区 | 区域

 政府网站 找错 

关于我们 主办单位：国家公共信用和地理空间信息中心
站点地图 指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行
网站声明 技术支持：国家信息中心 中经网

 信用中国APP下载  信用中国微信公众号

©版权所有：信用中国 网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备11010202007696号

https://www.creditchina.gov.cn/zhuanyangchaxun/zdlycx/?tablename=credit_gjtlj_fr_tjsyzsxqy&gsName=统计严重失信企业名单 1/1

投标人没有在“信用中国”网站被列为重大税收违法失信主体

2025/12/24 17:07

重大税收违法失信主体_信息公示_信用中国

欢迎来到信用中国

通知公告 | 网站声明



信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

信用信息 ▾

请输入主体名称或者统一社会信用代码

搜索

信息公示

信用动态

信用立法

政策法规

信用承诺

城市信用

走进信用

首页 > 专项查询 > 重大税收违法失信主体

重大税收违法失信主体

中大设计集团有限公司

查询

查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据

社会信用体系建设部际联席会议成员单位 ▴ | 地方信用网站 ▴ | 信用示范地区 ▴ | 区域 ▴



政府网站
找错



关于我们

站点地图

网站声明

主办单位：国家公共信用和地理空间信息中心

指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行

技术支持：国家信息中心 中经网



信用中国APP下载



信用中国微信公众号

©版权所有：信用中国 网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5  京公网安备11010202007696号

https://www.creditchina.gov.cn/zhuanyangchaxun/zhongdashuishouweifaanjian/

1/1

13

15


投标人没有在“信用中国”网站被列为拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单

2025/12/24 17:14

拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单_重点领域信息查询_信息公示_信用中国

欢迎来到信用中国

通知公告 | 网站声明



信用中国

WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

信用信息 ▾ 请输入主体名称或者统一社会信用代码

搜索

信息公示

信用动态

信用立法

政策法规

信用承诺

城市信用

走进信用


首页 > 专项查询 > 重点领域查询

拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单

中大设计集团有限公司

查询

查询结果




很抱歉，没有找到您搜索的数据

社会信用体系建设部际联席会议成员单位 ▴


地方信用网站 ▴

信用示范地区 ▴

区域 ▴



政府网站
找错



信用中国

关于我们


站点地图

网站声明

主办单位：国家公共信用和地理空间信息中心

指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行


技术支持：国家信息中心 中经网



信用中国APP下载



信用中国微信公众号

©版权所有：信用中国 网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5  京公网安备11010202007696号

投标人没有在“信用中国”网站被列为安全生产严重失信主体

2025/12/24 17:15

安全生产严重失信主体名单_信息公示_信用中国

欢迎来到信用中国

通知公告 | 网站声明



信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

信用信息 ▾ 请输入主体名称或者统一社会信用代码

搜索

信息公示 信用动态 信用立法 政策法规 信用承诺 城市信用 走进信用

首页 > 专项查询 > 安全生产严重失信主体名单

安全生产严重失信主体名单

中大设计集团有限公司 [查询](#)

查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据

社会信用体系建设部际联席会议成员单位 ▴ | 地方信用网站 ▴ | 信用示范地区 ▴ | 区域 ▴



政府网站
找错



关于我们
站点地图
网站声明

主办单位：国家公共信用和地理空间信息中心
指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行
技术支持：国家信息中心 中经网



信用中国APP下载



信用中国微信公众号

©版权所有：信用中国 网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备11010202007696号

<https://www.creditchina.gov.cn/zhuanxiangchaxun/aqsc/>

1/1

投标人没有在“中国执行信息公开网”被列为执行期内的失信被执行人

2025/12/25 08:55

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询



中国执行信息公开网

(http://zxgk.court.gov.cn/)



失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
欧阳春风	4311291984****2040
林春霞	2302221967****4343
姜长满	1326231965****0618
许福军	1326231967****2510
郑晓军	1326231968****4533
迎刚	1326281962****1079



(restrainingOrder.html)

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
星河互联集团有限公司	69167076-6
北京溢思得瑞智能科技研究院有限公司	MA005UR8-3
北京东方易美装饰有限公司	75333755-6
北京大家网教育科技有限公司	78618779-3
重庆市厦坤建设(集团)有限公司	9150011820****8966

查询条件

被执行人姓名/名称:

中大设计集团有限公司

身份证号/组织机构代码:

91610000797942467L

省份:

-----全部-----

验证码:

BKYF



验证码正确!

查询

查询结果

在全国范围内没有找到 91610000797942467L 中大设计集团有限公司相关的结果.

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台首页

声明

为推进社会信用体系建设,对失信被执行人进行信用惩戒,促使其自动履行生效法律文书确定的义务,根据《中华人民共和国民事诉讼法》相关规定,最高人民法院制定了《关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》,自今日起向社会开通“全国法院失信被执行人名单信息公布与查询”平台,社会各界通过该平台查询全国法院(不包括军事法院)失信被执行人名单信息.现就有关事项作出如下声明:

https://zxgk.court.gov.cn/shixin/

1/2

2025/12/25 08:55

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询

- 一、被执行人未履行生效法律文书确定的义务，并具有《最高人民法院关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》第一条规定的情形之一的，执行法院将根据申请执行人的申请或依职权决定将该被执行人纳入失信被执行人名单，并通过本网站予以公布。
- 二、各级人民法院将向政府相关部门、金融监管机构、金融机构、承担行政职能的事业单位及行业协会等通报失信被执行人名单信息，供相关单位依照法律、法规和有关规定，在政府采购、招标投标、行政审批、政府扶持、融资信贷、市场准入、资质认定等方面，对失信被执行人予以信用惩戒；将向征信机构通报失信被执行人名单信息，并由征信机构在其征信系统中记录。
- 国家工作人员、人大代表、政协委员等被纳入失信被执行人名单的，失信情况将通报其所在单位和相关部门；国家机关、事业单位、国有企业等被纳入失信被执行人名单的，失信情况将通报其上级单位、主管部门或者履行出资人职责的机构。
- 三、纳入失信被执行人名单的被执行人，执行法院将依照《最高人民法院关于限制被执行人高消费及有关消费的若干规定》第一条的规定，对被执行人采取限制消费措施。
- 被执行人为自然人的，被采取限制消费措施后，不得有以下高消费及非生活和工作必需的消费行为：（一）乘坐交通工具时，选择飞机、列车软卧、轮船二等以上舱位；（二）在星级以上宾馆、酒店、夜总会、高尔夫球场等场所进行高消费；（三）购买不动产或者新建、扩建、高档装修房屋；（四）租赁高档写字楼、宾馆、公寓等场所办公；（五）购买非经营必需车辆；（六）旅游、度假；（七）子女就读高收费私立学校；（八）支付高额保费购买保险理财产品；（九）乘坐G字头动车组列车全部座位、其他动车组列车一等以上座位等其他非生活和工作必需的消费行为。被执行人为单位的，被采取限制消费措施后，被执行人及其法定代表人、主要负责人、影响债务履行的直接责任人员、实际控制人不得实施前述行为。因私消费以个人财产实施前述行为的，可以向执行法院提出申请。
- 四、被纳入失信被执行人名单的公民、法人或其他组织认为有《最高人民法院关于失信被执行人名单信息的若干规定》第十一条规定情形之一的，可以向执行法院申请纠正。
- 五、本网站提供的信息仅供查询人参考。如有争议，以执行法院有关法律文书为准。因使用本网站信息而造成不良后果的，人民法院不承担任何责任。
- 六、查询人必须依法使用查询信息，不得用于非法目的和不正当用途。非法使用本网站信息给他人造成损害的，由使用人自行承担相应责任。
- 七、本网站信息查询免费，严禁任何单位和个人利用本网站信息牟取非法利益。
- 八、本网站属于政府网站，未经许可，任何商业性网站不得建立与本网站及其内容的链接，不得建立本网站的镜像（包括全部和局部镜像），不得拷贝、复制或传播本网站信息。
- 九、如对该查询内容有异议，请与执行法院联系。

最高人民法院

2013年10月8日

地址：北京市东城区东交民巷27号 邮编：100745

总机：010-67550114

中华人民共和国最高人民法院 版权所有

京ICP备05023036号

勘察项目负责人没有在“中国执行信息公开网”被列为执行期内的失信被执行人

2025/12/25 09:04

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询



中国执行信息公开网

(http://zxgk.court.gov.cn/)



失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
张刚	5102251976****4930
王桂来	1326231959****4058
胡超	1302811989****0219
郭茜茜	4104821995****3836
何国华	6105261992****9417

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
浙江普利金塑胶有限责任公司	79336119-8
河池市弘农加油站	9145120159****977J
河池市弘农加油站	9145120159****977J
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
北京远翰国际教育咨询有限责任公司	55140080-1
北京瑞安立休建筑装饰有限公司	59963962-7

查询条件

被执行人姓名/名称:
马向前

身份证号码/组织机构代码:

省份:
-----全部-----

验证码:
3AAJ
3AAJ

验证码正确!

查询

查询结果

在全国范围内查询结果

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台首页
声明

2025/12/25 09:04

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询

为推进社会信用体系建设，对失信被执行人进行信用惩戒，促使其自动履行生效法律文书确定的义务，根据《中华人民共和国民事诉讼法》相关规定，最高人民法院制定了《关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》，自今日起向社会开通“全国法院失信被执行人名单信息公布与查询”平台，社会各界通过该平台查询全国法院（不包括军事法院）失信被执行人名单信息。现就有关事项作出如下声明：

一、被执行人未履行生效法律文书确定的义务，并具有《最高人民法院关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》第一条规定的情形之一的，执行法院将根据申请执行人的申请或依职权决定将该被执行人纳入失信被执行人名单，并通过本网站予以公布。

二、各级人民法院将向政府相关部门、金融监管机构、金融机构、承担行政职能的事业单位及行业协会等通报失信被执行人名单信息，供相关单位依照法律、法规和有关规定，在政府采购、招标投标、行政审批、政府扶持、融资信贷、市场准入、资质认定等方面，对失信被执行人予以信用惩戒；将向征信机构通报失信被执行人名单信息，并由征信机构在其征信系统中记录。

国家工作人员、人大代表、政协委员等被纳入失信被执行人名单的，失信情况将通报其所在单位和相关部门；国家机关、事业单位、国有企业等被纳入失信被执行人名单的，失信情况将通报其上级单位、主管部门或者履行出资人职责的机构。

三、纳入失信被执行人名单的被执行人，执行法院将依照《最高人民法院关于限制被执行人高消费及有关消费的若干规定》第一条的规定，对被执行人采取限制消费措施。

被执行人为自然人的，被采取限制消费措施后，不得有以下高消费及非生活和工作必需的消费行为：（一）乘坐交通工具时，选择飞机、列车软卧、轮船二等以上舱位；（二）在星级以上宾馆、酒店、夜总会、高尔夫球场等场所进行高消费；（三）购买不动产或者新建、扩建、高档装修房屋；（四）租赁高档写字楼、宾馆、公寓等场所办公；（五）购买非经营必需车辆；（六）旅游、度假；（七）子女就读高收费私立学校；（八）支付高额保费购买保险理财产品；（九）乘坐G字头动车组列车全部座位、其他动车组列车一等以上座位等其他非生活和工作必需的消费行为。被执行人为单位的，被采取限制消费措施后，被执行人及其法定代表人、主要负责人、影响债务履行的直接责任人员、实际控制人不得实施前述行为。因私消费以个人财产实施前述行为的，可以向执行法院提出申请。

四、被纳入失信被执行人名单的公民、法人或其他组织认为有《最高人民法院关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》第十一条规定情形之一的，可以向执行法院申请纠正。

五、本网站提供的信息仅供查询人参考。如有争议，以执行法院有关法律文书为准。因使用本网站信息而造成不良后果的，人民法院不承担任何责任。

六、查询人必须依法使用查询信息，不得用于非法目的和不正当用途。非法使用本网站信息给他人造成损害的，由使用人自行承担相应责任。

七、本网站信息查询免费，严禁任何单位和个人利用本网站信息牟取非法利益。

八、本网站属于政府网站，未经许可，任何商业性网站不得建立与本网站及其内容的链接，不得建立本网站的镜像（包括全部和局部镜像），不得拷贝、复制或传播本网站信息。

九、如对该查询内容有异议，请与执行法院联系。

最高人民法院

2013年10月8日

地址：北京市东城区东交民巷27号 邮编：100745

总机：010-67550114

中华人民共和国最高人民法院 版权所有

京ICP备05023036号

设计项目负责人没有在“中国执行信息公开网”被列为执行期内的失信被执行人

2025/12/25 08:59

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询



中国执行信息公开网

(http://zxgk.court.gov.cn/)



失信被执行人(自然人)公布

姓名/名称	证件号码
高显君	2310831957****4434
刘海云	1326231962****5814
毕国军	1326231967****2016
雍先全	5129011961****2911
张雪飞	1302811988****005X

失信被执行人(法人或其他组织)公布

姓名/名称	证件号码
重庆印厦建设(集团)有限公司	5130011060****0900
北京凯轩建筑工程有限公司	08962733-5
安徽江淮电缆集团有限公司	15371204-1
深圳海斯迪能源科技股份有限公司	67185041-X
北京远翰国际教育有限公司	55140080-1
北京远翰国际教育有限公司	55140080-1

查询条件

被执行人姓名/名称:

王磊

身份证号码/组织机构代码:

省份:

-----全部-----

验证码:

BATN



验证码正确!

查询

查询结果

在全国范

果.

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台首页

声明

https://zxgk.court.gov.cn/shixin/

1/2

2025/12/25 08:59

全国法院失信被执行人名单信息公布与查询

为推进社会信用体系建设，对失信被执行人进行信用惩戒，促使其自动履行生效法律文书确定的义务，根据《中华人民共和国民事诉讼法》相关规定，最高人民法院制定了《关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》，自今日起向社会开通“全国法院失信被执行人名单信息公布与查询”平台，社会各界通过该平台查询全国法院（不包括军事法院）失信被执行人名单信息。现就有关事项作出如下声明：

一、被执行人未履行生效法律文书确定的义务，并具有《最高人民法院关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》第一条规定的情形之一的，执行法院将根据申请执行人的申请或依职权决定将该被执行人纳入失信被执行人名单，并通过本网站予以公布。

二、各级人民法院将向政府相关部门、金融监管机构、金融机构、承担行政职能的事业单位及行业协会等通报失信被执行人名单信息，供相关单位依照法律、法规和有关规定，在政府采购、招标投标、行政审批、政府扶持、融资信贷、市场准入、资质认定等方面，对失信被执行人予以信用惩戒；将向征信机构通报失信被执行人名单信息，并由征信机构在其征信系统中记录。

国家工作人员、人大代表、政协委员等被纳入失信被执行人名单的，失信情况将通报其所在单位和相关部门；国家机关、事业单位、国有企业等被纳入失信被执行人名单的，失信情况将通报其上级单位、主管部门或者履行出资人职责的机构。

三、纳入失信被执行人员名单的被执行人，执行法院将依照《最高人民法院关于限制被执行人高消费及有关消费的若干规定》第一条的规定，对被执行人采取限制消费措施。

被执行人为自然人的，被采取限制消费措施后，不得有以下高消费及非生活和工作必需的消费行为：（一）乘坐交通工具时，选择飞机、列车软卧、轮船二等以上舱位；（二）在星级以上宾馆、酒店、夜总会、高尔夫球场等场所进行高消费；（三）购买不动产或者新建、扩建、高档装修房屋；（四）租赁高档写字楼、宾馆、公寓等场所办公；（五）购买非经营必需车辆；（六）旅游、度假；（七）子女就读高收费私立学校；（八）支付高额保费购买保险理财产品；（九）乘坐G字头动车组列车全部座位、其他动车组列车一等以上座位等其他非生活和工作必需的消费行为。被执行人为单位的，被采取限制消费措施后，被执行人及其法定代表人、主要负责人、影响债务履行的直接责任人员、实际控制人不得实施前述行为。因私消费以个人财产实施前述行为的，可以向执行法院提出申请。

四、被纳入失信被执行人员名单的公民、法人或其他组织认为有《最高人民法院关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》第十一条规定情形之一的，可以向执行法院申请纠正。

五、本网站提供的信息仅供查询人参考。如有争议，以执行法院有关法律文书为准。因使用本网站信息而造成不良后果的，人民法院不承担任何责任。

六、查询人必须依法使用查询信息，不得用于非法目的和不正当用途。非法使用本网站信息给他人造成损害的，由使用人自行承担相应责任。

七、本网站信息查询免费，严禁任何单位和个人利用本网站信息牟取非法利益。

八、本网站属于政府网站，未经许可，任何商业性网站不得建立与本网站及其内容的链接，不得建立本网站的镜像（包括全部和局部镜像），不得拷贝、复制或传播本网站信息。

九、如对该查询内容有异议，请与执行法院联系。

最高人民法院

2013年10月8日

地址：北京市东城区东交民巷27号 邮编：100745

总机：010-67550114

中华人民共和国最高人民法院 版权所有

京ICP备05023036号

投标人没有在“信用中国（广东）”网站被列为执行期内的失信被执行人

2025/12/24 17:19

信用公示 - 信用广东|信用中国(广东)

欢迎来到信用广东 | 诚 满 广 东 信 达 天 下

信用广东网工作年度报表（2024年度） | 无障碍阅读 | 适老版

信用档案 | 站内文章 | 热搜

请输入主体名称或统一社会信用代码

查询

首页 | 服务大厅 | 信用公示 | 信用动态 | 政策法规 | 行业信用 | 个人信用 | 信用承诺

当前位置： 首页 > 信用公示 > 失信惩戒主体名单

失信惩戒主体名单

失信被执行人名单

统计严重失信企业名单

拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单

重大税收违法失信主体名单

政府采购严重违法失信行为记录名单

安全生产严重失信主体名单

进出口海关监管领域严重失信主体名单

失信被执行人姓名/名称：中大设计集团有限公司

查询

案号	失信被执行人姓名 / 名称	身份证号码/组织机构代码	执行法院	操作
<div>暂无数据</div>				

默认展示50条数据，如需查看更多，请精确搜索。

登录

智能客服

小程序

政府网站 找错

粤政易办

©版权所有：信用广东 | 网站声明 | 关于我们 | 网站地图

主办单位：广东省发展和改革委员会 承办单位：广东省投资和信用中心

网站标识码：4400000079 备案号：粤ICP备2022065133号 粤公网安备 44010402001761号

粤金观申请码

办事服务

公众互动

适老化 无障碍服务

帮助中心

https://credit.gd.gov.cn/page/creditPublic/sxcjmd/sxbzxrmd.html

1/1

设计项目负责人没有在“信用中国（广东）”网站被列为执行期内的失信被执行人

2025/12/24 17:22

信用公示 - 信用广东|信用中国(广东)

欢迎来到信用广东 | 诚·满广东 信·达天下

信用广东网工作年度报表（2024年度） | 无障碍阅读 | 适老版

信用档案

站内文章

热搜

查询

首页

服务大厅

信用公示

信用动态

政策法规

行业信用

个人信用

信用承诺

当前位置： 首页 > 信用公示 > 失信惩戒主体名单

失信惩戒主体名单

失信被执行人名单

统计严重失信企业名单

拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单

重大税收违法失信主体名单

政府采购严重违法失信行为记录名单

安全生产严重违法失信主体名单

进出口海关监管领域严重违法失信主体名单

失信被执行人姓名/名称

查询

案号	失信被执行人姓名 / 名称	身份证号码/组织机构代码	执行法院	操作
<div>暂无数据</div>				

默认展示50条数据，如需查看更多，请精确搜索。

登录

智能客服

小程序

政府网站找错

粤政服务

粤ICP备2022065133号

粤公网安备 44010402001761号

粤金茂申请码

办事服务

公众互动

适老化无障碍服务

帮助中心

A wide-angle photograph of a modern city skyline, likely Guangzhou, featuring several prominent skyscrapers and a body of water in the foreground.

https://credit.gd.gov.cn/page/creditPublic/sxcjmd/sxbzxrmd.html

1/1

勘察项目负责人没有在“信用中国（广东）”网站被列为执行期内的失信被执行人

2025/12/24 17:24

信用公示 - 信用广东(信用中国(广东))

欢迎来到信用广东 | 诚·满广东 信·达天下

信用广东网工作年度报表 (2024年度) | 无障碍阅读 | 适老版

信用广东 | 信用中国(广东)

信用档案 | 站内文章 | 热搜

请输入主体名称或统一社会信用代码

查询

首页 | 服务大厅 | 信用公示 | 信用动态 | 政策法规 | 行业信用 | 个人信用 | 信用承诺

当前位置： 首页 > 信用公示 > 失信惩戒主体名单

失信惩戒主体名单

失信被执行人名单

统计严重失信企业名单

拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单

重大税收违法失信主体名单

政府采购严重违法失信行为记录名单

安全生产严重失信主体名单

进出口海关监管领域严重失信主体名单

失信被执行人

查询

案号	失信被执行人姓名 / 名称	身份证号码/组织机构代码	执行法院	操作
<div>暂无数据</div>				

默认展示50条数据，如需查看更多，请精确搜索。

登录

智能客服

小程序

政府网站 找错

主办单位：广东省发展和改革委员会 承办单位：广东省投资和信用中心

网站备案号：粤ICP备2022065133号 粤公网安备 44010402001761号

粤金茂申请码

办事服务

公众互动

适老化 无障碍服务

帮助中心

https://credit.gd.gov.cn/page/creditPublic/sxcjmd/sxbzxrmd.html

1/1

投标人在“信用中国（广东肇庆）”网站查询相关主体没有被列为“奖惩名单查询-国家名单”或“奖惩名单查询-地市名单”中的“失信惩戒主体名单”。



https://credit.zhaoqing.gov.cn/page/lhjchhmdcx.html

1/1



https://credit.zhaoqing.gov.cn/page/lhjchhmdcx.html

1/1

欢迎来到 信用中国(广东肇庆) | 信用中国 (广东肇庆) 网站工作年度报表 (2024年度)

适老版 网站无障碍 登录



信用中国(广东肇庆)
credit.zhaoqing.gov.cn

信用信息 统一社会信用代码 站内文章

请输入企业名称查询

首页 | 信用资讯 | 信用查询 | 信用公示 | 七天双公示 | 办事服务 | 信用服务

奖惩名单 | 地方信用 | 行业信用 | 个人信用 | 诚信万里行 | 信用助手 | 服务指南

奖惩名单

奖惩名单查询-国家名单

奖惩名单查询-地市名单

关键字: 中大设计集团有限公司 名单类型: 失信惩戒主... 信息类别: 拖欠农民工工资失信联合... 查询

序号	信用主体名称	统一社会信用代码	操作
暂无数据			

共0条记录, 默认展示前50条 1 跳转

©版权所有: 信用中国 (广东肇庆) | 联系我们 | 网站地图 | 网页支持IPv6

主办: 肇庆市发展和改革委员会 技术支持: 广东粤财征信有限公司

地址: 肇庆市端州区城中路49号 粤公网安备: 44120202000302号 备案号: 粤ICP备2022000237号-2 网站标识码: 4412000070

政府网站 找错

半 机关

无障碍 无障碍服务



(2) 投标人没有被市场监督管理部门在“国家企业信用信息公示系统”中列入严重违法失信企业名单（黑名单）并在列入期内。

2025/12/24 17:37

国家企业信用信息公示系统

首页

企业信息填报

信息公告

重点领域企业

导航

18318...

国家企业信用信息公示系统
National Enterprise Credit Information Publicity System

企业信用信息 | 经营异常名录 | 严重违法失信名单

请输入企业名称、统一社会信用代码或注册号

Q

中大设计集团有限公司 开业 特种设备获证企业

发送报告

信息分享

信息打印

集团名称: 集团简称:

统一社会信用代码: 91610000797942467L

注册号:

法定代表人: 王保平

登记机关: 西安市市场监督管理局高新区分局

成立日期: 2007年04月02日

基础信息 | 行政许可信息 | 行政处罚信息 | 列入经营异常名录信息 | **列入严重违法失信名单(黑名单)信息** | 公告信息

■ 列入严重违法失信名单(黑名单)信息

序号	类别	列入严重违法失信名单(黑名单)原因	列入日期	作出决定机关(列入)	移出严重违法失信名单(黑名单)原因	移出日期	作出决定机关(移出)
暂无列入严重违法失信名单(黑名单)信息							

共 查询到 0 条记录 共 0 页

首页

« 上一页

下一页 »

末页

关注

订阅

异议

返回

https://shiming.gsxt.gov.cn/%7B03BD975C3255B12AF53EE88F505F3A549F7786593ED6D9C8E285EB20C8FF3AF127CFC0D1FB9C6DF6ED831803F224D5B25BC587FDE23C4A1FC183DE8B5595694ED2DCD2... 1/2

其他要求

(1)若投标人（或联合体成员）为广东省外进粤企业，需按规定办理企业、法定代表人、项目负责人进粤企业和人员诚信信息登记的，已在“进粤企业和人员诚信信息登记平台”专栏录入相关信息并通过数据规范检查。

2025/12/26 17:36

进粤企业和人员诚信信息登记平台

进粤企业和人员诚信信息登记平台

企业信息变更详情

1 经办人信息

2 企业基本情况

3 进粤机构基本情况

4 进粤人员情况

企业信息变更详情

企业基本情况

法定代表人情况

技术负责人情况

驻粤负责人情况

企业（总部）资质情况

相关证件扫描件

企业名称:中大设计集团有限

统一社会信用代码:9161000079794

营业执照注册号:9161000079794

注册资本:人万元

注册时间:请选择日期

成立时间:2007-04-02

邮政编码:710000

注册地:陕西省/西

登记类型:☐ 有分支机构
☐ 有办公场所

注册详细地址:陕西省西安市高

基本存款账户开户行:中国建设银行股

银行账号:610501100657

姓名:王保平

证件类型:身份证

证件号码:

职务:法定代表人

职称:

联系电话:

手机号:

上传照片

上传签名

姓名:钟锐

职务:技术负责人

职称:高级工程师

证件类型:身份证

证件号码:

固定电话:02981124625

手机号:

姓名:谢应伟

职务:负责人

职称:

证件类型:身份证

证件号码:

固定电话:02968090612

手机号:

证书编号	资质名称	资质类别	等级	操作
B161012802	工程勘察资质	工程测量	甲级	详情
B261110496	工程勘察资质	水文地质勘察	乙级	详情
A261130053	工程设计资质	环境工程	乙级	详情
A261130053	工程设计资质	环境工程	乙级	详情
A161012802	工程设计资质	水利行业	乙级	详情
A161012802	工程设计资质	水利行业	乙级	详情
A161012802	工程设计资质	公路行业	乙级	详情
A161012802	工程设计资质	水利行业	乙级	详情
B161012802	工程设计资质	水利行业	乙级	详情
A161012802	工程设计资质	公路行业	甲级	详情

安全许可证号:

证书到期时间:2025-04-04

发证机关:

总共: 25 条

1

2

3

10 条/页

https://jyjd.gdcic.net/?t=3200000000998f775f019b59fdb8851055#/enterprise-change/list

1/1

28

30

人员详情

人员基本情况

姓名

王保平

证件类型

身份证

证件号码

性别

男

社保号

请填写企业总部或分支机构为其购买...

手机号

所在项目名称

暂无

项目所在地区

职务(岗位)

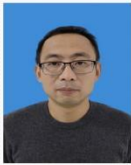
职称


职称证号

请填写职称证号,不超过30个字符


职称专业

请填写职称专业,不超过30个字符







执业注册证

证书编号	注册编号	注册类别名称	发证机关	证书有效期	操作
<div> 暂无数据</div>					


安全生产考核合格证

证书编号	证书类型	发证机关	发证日期	有效期	操作
<div> 暂无数据</div>					

特种作业操作资格证

证书编号	证书名称	类别	发证机关	发证日期	有效期	操作
<div> 暂无数据</div>						

职业资格证

证书编号	证书名称	发证机关	发证日期	有效期	操作
<div> 暂无数据</div>					

人员详情

人员基本情况

姓名: 王磊

证件类型: 身份证

证件号码:

性别: 男

社保号: 请填写企业总部或分支机构为其购买...

手机号码:

所在项目名称: 暂无


项目所在地区:

职务(岗位):

职称: 工程师

职称证号:

职称专业: 水利水电工程



执业注册证

证书编号	注册编号	注册类别名称	发证机关	证书有效期	操作
		注册土木工程师(道路工程)	中华人民共和国住房和城乡建设部	2027-12-31	详情

<

1

>

安全生产考核合格证

证书编号	证书类型	发证机关	发证日期	有效期	操作
<div><div></div><div>暂无数据</div></div>					

特种作业操作资格证

证书编号	证书名称	类别	发证机关	发证日期	有效期	操作
<div><div></div><div>暂无数据</div></div>						

职业资格证

证书编号	证书名称	发证机关	发证日期	有效期	操作
		陕西省工业和信息化厅中小企业职称工作办公室	2020-04-16	2099-12-31	详情

<

1

>

人员详情

人员基本情况

姓名

马向前

证件类型

身份证

证件号码

性别

男

社保号

请填写企业总部或分支机构为其购买...

手机号码

所在项目名称

暂无

项目所在地区

职务(岗位)

项目负责人

职称

教授级高级工程师

职称证号

职称专业

道路与桥梁工程师

执业注册证

证书编号	注册编号	注册类别名称	发证机关	证书有效期	操作
		注册土木工程师(道路工程)	中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国交通运输部	2027-06-30	详细
		一级注册结构师	中华人民共和国住房和城乡建设部	2028-06-10	详细
		注册公用设备工程师(给水排水)	中华人民共和国住房和城乡建设部	2028-06-05	详细
		注册咨询工程师	中国工程咨询协会	2027-06-05	详细
		注册土木工程师(岩土)	中华人民共和国住房和城乡建设部	2028-06-10	详细

<

1

>

安全生产考核合格证

证书编号	证书类型	发证机关	发证日期	有效期	操作
<div><div></div><div>暂无数据</div></div>					

特种作业操作资格证

证书编号	证书名称	类别	发证机关	发证日期	有效期	操作
<div><div></div><div>暂无数据</div></div>						

职业资格证

证书编号	证书名称	发证机关	发证日期	有效期	操作
	正高级工程师	陕西省人力资源和社会保障厅	2023-04-13	2025-12-31	详细

<

1

>

人员详情

人员基本情况

姓名

樊海明

证件类型

身份证

证件号码

性别

男

社保号

请填写企业总部或分支机构为其购买...

手机号码

所在项目名称

暂无

项目所在地区

职务(岗位)

给排水工程师

职称

高级工程师

职称证号

职称专业

给排水

执业注册证

证书编号	注册编号	注册类别名称	发证机关	证书有效期	操作
		注册公用设备工程师(给水排水)	陕西省人力资源和社会保障厅	2025-12-31	详细

<

1

>

安全生产考核合格证

证书编号	证书类型	发证机关	发证日期	有效期	操作
<div><div></div><div>暂无数据</div></div>					

特种作业操作资格证

证书编号	证书名称	类别	发证机关	发证日期	有效期	操作
<div><div></div><div>暂无数据</div></div>						

职业资格证书

证书编号	证书名称	发证机关	发证日期	有效期	操作
	园林绿化类工种从业资格证	陕西省人力资源和社会保障厅	2021-12-12	2026-12-31	详细

<

1

>

https://jyjdj.gdcic.net/?t=3200000000998f775f019b5330e70a0d13#/enterprise-change/list

1/1

32

34

进粤企业和人员诚信信息 登记表

单位名称：中大设计集团有限公司

登记日期：二〇二五年十一月二十五日

打印日期：二〇二五年十二月二十五日

一、企业（总部）基本情况

企业名称	中大设计集团有限公司					
统一社会信用代码	91610000797942467L		营业执照注册号	91610000797942467L		
注册资本	5000 万元		注册时间			
成立时间	2007-04-02		邮政编码	710000		
注册地	陕西省西安市		登记类型			
注册详细地址	陕西省西安市高新区丈八街办唐延南路8号泰维智链中心一期B座2层205室					
基本存款账号开户银行	中国建设银行股份有限公司 西安高新自贸区支行		银行账号	61050110066700000276		
安全生产许可证号			证书到期时间	2025-04-03		
发证机关						
法定代表人	姓名	王保平	职务	法定代表人		
	身份证明号码		职称			
	联系电话		手机号码			
技术负责人	姓名	钟院	职务	技术负责人	职称	高级工程师
	身份证明号码		联系电话		手机号码	
驻粤负责人	姓名	谢应伟	职务	负责人	职称	
	身份证明号码		联系电话		手机号码	
组织机构代码证						
银行账户开户证明书						
办公场所证明文件						

营业执照

统一社会信用代码

91610000797942467L

营业执照

(副本)₍₁₀₋₁₎

扫描二维码“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称

中大设计集团有限公司

类型

有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人

王保平

经营范围

一般项目：工程管理服务；规划设计管理；工业设计服务；信息技术咨询服务；工程造价咨询业务；招投标代理服务；采购代理服务；政府采购代理服务；自然生态系统保护管理；农业专业及辅助性活动；森林防火服务；林业专业及辅助性活动；人工造林；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；土地整治服务；土地调查评估服务；水利相关咨询服务；水文服务；水污染治理；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)
许可项目：国土空间规划编制；测绘服务；建设工程勘察；建设工程设计；特种设备设计；安全评价业务；地质灾害危险性评估；地质灾害治理工程勘察；地质灾害治理工程设计；矿产普查服务；文物保护工程勘察；文物保护工程设计。(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，具体经营项目以审批结果为准)

注册资本

伍仟万元人民币

成立日期

2007年04月02日

住所

陕西省西安市高新区丈八街办唐延南路8号泰维智链中心一期B座2层205室

登记机关

2024年07月02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

安全生产许可证

资质证书

工程勘察

资质证书

证书编号: B161012802

有效期至: 至2028年12月22日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称: 中大设计集团有限公司

经济性质: 有限责任公司(自然人投资或控股)

资质等级: 工程勘察专业类(工程测量、岩土工程(勘察))甲级
可承担本专业资质范围内各类建设工程项目的工程勘察业务，其规模不受限制。*****

发证机关

2023年12月22日

No.BZ 0017461

第 2 页 共 21 页

35

37

资质证书

	
工程勘察资质证书	
证书编号：B261110496	
企业名称：中大设计集团有限公司	
经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）	
资质等级：工程勘察专业资质岩土工程 乙级 工程勘察专业资质水文地质 乙级	
有效期：2029年11月14日	
	下载日期：2024年06月21日 发证机关：陕西省住房和城乡建设厅 2024年06月21日
企业最新信息 可通过扫描二维码查询	

资质证书



城乡规划编制资质证书

证书编号：自资规甲字22610582

证书等级：甲级

单位名称：中大设计集团有限公司



承担业务范围：业务范围不受限制

扫码登录“城乡规划编制单位公示系统”了解更多信息

统一社会信用代码：91610000797942467L



有效期限：自2022年 4 月 28 日 至2025年 12 月 31 日

2023 年 12 月 29 日


中华人民共和国自然资源部印制

资质证书

企业名称	中大设计集团有限公司		
详细地址	陕西省西安市高新区丈八街道办事处南端8号泰维智链中心一期3层2室203室		
建立时间	2007年04月02日		
注册资本金	5000万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91610000797942467L		
经济性质	有限责任公司(自然人投资或控股)		
证书编号	B161012802-6/1		
有效期	至2028年12月22日		
法定代表人	王保平	职务	总经理
单位负责人	王保平	职务	总经理
技术负责人	杜宁	职称或执业资格	高级工程师
备注	原企业名称：中大工程设计有限公司		

业务范围

工程勘察专业类(工程测量、岩土工程(勘察))甲级。
可承担本专业资质范围内各类建设工程项目的工程勘察业务，其规模不受限制。*****



2023 年 12 月 22 日
No.BF 0087059

资质证书

工程咨询单位甲级资信证书

单位名称：中大设计集团有限公司 住所：陕西省西安市高新区丈八街办唐延南路8号泰维智链中心一期B座2层205室

统一社会信用代码：91610000797942467L 法定代表人：王保平

技术负责人：孟令兵 资信等级：甲级

资信类别：专业资信

业务：公路，水利水电，建筑，市政公用工程，生态建设和环境工程

证书编号：甲322024011189

有效期：2024年07月01日至2027年06月30日



证书查询

发证单位：中国工程咨询协会

进企企业和人员诚信信息

资质证书

	
工 程 设 计 资 质 证 书	
证书编号：A261130053	
企业名称：中大设计集团有限公司	
经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）	
资质等级：工程设计行业资质市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外） 乙级	
工程设计专业资质水利行业 水土保持 丙级	
工程设计专业资质建筑行业 建筑工程 乙级	
工程设计专业资质农林行业 农业综合开发生态工程 乙级	
工程设计专业资质水利行业 围垦 丙级	
工程设计专业资质水利行业 灌溉排涝 丙级	
工程设计专项资质环境工程 固体废物处理处置工程 乙级	
工程设计专业资质水利行业 引调水 丙级	
有效期：2030年01月03日	
	下载日期：2025年01月04日
企业最新信息 可通过扫描二维码查询	发证机关：陕西省住房和城乡建设厅 2021年09月17日

资质证书

	<p>企业名称：中大设计集团有限公司</p> <p>经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）</p> <p>资质等级：公路行业（公路）专业甲级；公路行业（交通工程）专业乙级；水利行业（引调水、灌溉排涝、河道整治、城市防洪、围垦、水土保持）专业乙级；风景园林工程设计专项甲级。</p> <p>*****</p>
<p>工 程 设 计</p> <p>资 质 证 书</p>	
<p>证书编号：A161012802</p> <p>有效期：至2030年05月12日</p>	
<p>中华人民共和国住房和城乡建设部制</p>	<p>发证机关</p>  <p>2025年05月12日</p> <p>No.AZ 0415924</p>

进粤企业和人员诚信信息

二、企业（总部）资质情况

证书编号：A261130053 资质名称：工程设计资质

资质类别	等级	审批机关	审批日期	资质有效期	业务范围
环境工程	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-01-03	
农林行业农业工程类	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-01-03	
水利行业	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-05-12	
水利行业	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-05-12	
水利行业	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-05-12	
市政行业（燃气工程、轨道交通工程除外）	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-01-03	
水利行业	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2025-05-12	2030-05-12	可承担本专业资质范围内各类建设工程项目的工程勘察业务，其规模不受限制
风景园林工程	甲级	住房和城乡建设部	2025-05-12	2030-05-12	风景园林甲级
公路行业	甲级	中华人民共和国住房和城乡建设部	2025-05-12	2030-05-12	公路行业甲级
环境工程	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-01-03	
环境工程	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-01-03	
建筑行业	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-01-03	
环境工程	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-01-03	
水利行业	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-05-12	
水利行业	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-05-12	
农林行业林业工程类	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-01-03	

第 8 页 共 21 页

公路行业	乙级	中华人民共和国住房和城乡建设部	2022-03-21	2025-08-18	
水利行业	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2021-09-17	2030-05-12	

证书编号：B161012802 资质名称：工程勘察资质

资质类别	等级	审批机关	审批日期	资质有效期	业务范围
工程测量	甲级	住房和城乡建设部	2021-02-06	2028-12-22	专业类甲级工程勘察单位承担本专业工程勘察业务范围和地区不受限制。1.50k平方米以上大比例尺大、中型城乡规划测量；大型线路测量，大型水上测量；2.10k平方米以上大比例尺大、中型工厂、矿山测量；3.1k平方米以上改扩建施工图和现状图测量。地籍测量；4.大型市政工程、线路、桥梁、隧道、交通、地铁、地下管网及建（构）筑物施工测量等工程测量；5.国家级重点工程、大中型国外投资和中外合资项目工程测量。整体性的三等以上平面控制测量与二等以上的高程控制测量；6.一、二等建（构）筑物变形测量，其它精密与特殊工程测量。
岩土工程	甲级	住房和城乡建设部	2021-02-09	2028-12-22	可承担本专业资质范围内各类建设工程项目的工程Kamchatka业务，其规模不受限制
岩土工程	甲级	住房和城乡建设部	2020-06-21	2028-12-22	
工程测量	甲级	住房和城乡建设部	2020-06-21	2028-12-22	
水文地质勘察	乙级	陕西省住房和城乡建设厅	2020-06-21	2030-01-03	

证书编号：甲322024011189 资质名称：造价咨询企业资质

第 9 页 共 21 页

资质类别	等级	审批机关	审批日期	资质有效期	业务范围
	甲级	中国工程咨询协会	2024-07-01	2027-06-30	公路，水利水电，建筑，市政公用工程，生态建设和环境工程。

证书编号：自资规甲字22610582 资质名称：城乡规划编制单位资质

资质类别	等级	审批机关	审批日期	资质有效期	业务范围
	甲级	城乡规划编制单位	2022-04-28	2025-12-31	业务范围不受限制

进粤企业和人员诚信信息平台

三、进粤（分支机构）基本情况

进粤企业和人员诚信信息登记平台

四、进粤企业在粤技术管理人员情况

序号	姓名	性别	证件号码	职称	职务(岗位)	注册专业	注册类别	注册号	执业资格证书号	注册证有效期	安全生产考核合格证号	安全生产考核合格证有效期
1	钟院	男		高级工程师	设计人员							
2	王彦琼	女		工程师	设计人员							
3	霍彦春	男		高级工程师	技术负责人							
4	周锋涛	男		高级工程师	设计人员		注册环保工程师			2027-06-30		
5	李宁	男		高级工程师	设计人员	建筑(二级)	二级注册建筑师			2019-12-31		
6	张佳伟	男		工程师	设计人员							
7	李欣平	男		高级工程师	设计人员	公用设备(给水排水)	注册公用设备工程师(给水排水)			2025-12-31		
8	沈毅	男		高级工程师	设计人员							
9	任武强	男		工程师	设计人员							
10	姚朋军	男		工程师	设计人员							
11	王兴龙	男		工程师	设计人员							
12	郑少珊	女		高级工程师	设计人员	建筑(一级)	一级注册建筑师			2025-06-30		

第 12 页 共 21 页

13	郭玉峰	男		高级工程师	技术负责人		一级注册建筑师			2025-12-26		
14	李善谋	男		高级工程师			注册公用设备工程师(暖通空调)			2026-06-06		
							一级注册建筑师			2026-06-06		
							注册公用设备工程师(动力)			2026-06-06		
15	马小培	女		给排水工程师			注册公用设备工程师(给水排水)			2027-12-31		
							注册公用设备工程师(给水排水)			2027-12-31		
							注册公用设备工程师(给水排水)			2027-12-31		
16	张洪艳	女		高级工程师	设计人员		注册电气工程师(供配电)			2025-12-31		
17	郝慧哲	女		高级工程师	项目负责人							

第 13 页 共 21 页

18	樊海明	男
19	曹宇	男
20	郑渭华	女
21	张小亮	男
22	程超	男
23	童丹	女
24	黄浩	男
25	王磊	男
26	黎建建	男
27	王琛	男
28	岳小飞	男
29	白瑞	男
30	蒋鹏	男
31	樊莎	女

高级工程师	给排水工程师	注册公用设备工程师(给水排水)		2025-12-31		
高级工程师						
高级工程师	设计人员					
高级工程师	设计人员					
工程师	设计人员					
工程师	设计人员					
高级工程师	设计人员					
工程师		注册土木工程师(道路工程)		2027-12-31		
工程师	设计人员					
工程师	设计人员					
高级工程师						
高级工程师	项目负责人	一级注册建筑师		2025-08-08		
高级工程师						
		造价工程师		2026-08-18		

第 14 页 共 21 页

32	张勇	男
33	贺向阳	男
34	赵峰	男
35	程浩	男
36	王科	男
37	刘向东	男
38	毛翊	女
39	张坤昆	男
40	马向前	男

工程师	技术负责人	注册土木工程师(岩土)		2026-12-31		
		一级注册结构师		2025-12-31		
工程师						
		注册公用设备工程师(动力)		2025-12-31		
高级工程师						
高级工程师						
工程师						
		注册电气工程师(发输变)		2025-12-31		
工程师						
		注册土木工程师(道路工程)		2027-06-30		
教授级高级工程师	项目负责人	一级注册结构师		2028-06-10		

第 15 页 共 21 页

					注册公用设备工程师（给水排水）	2028-06-05		
					注册造价工程师	2027-06-05		
					注册土木工程师（岩土）	2028-06-10		
41	虞坤	男	工程师		注册土木工程师（岩土）	2026-12-31		
42	付博毅	男	高级工程师	技术负责人				
43	吉江莉	女	高级工程师	造价工程师	造价工程师	2027-01-19		
44	郝宝龙	男	工程师	设计人员				
45	张哲	男	高级工程师	设计人员				
46	张国梁	男	高级工程师	设计人员	建筑（一级）	一级注册建筑师	2023-12-31	
47	刘奇	男	工程师	设计人员				
48	李觅	男	高级工程师	电气工程师				
49	王国华	男	高级工程师	项目负责人	土木（岩土）	注册土木工程师 一级注册结构师	2024-12-31 2024-06-30	

第 16 页 共 21 页

50	张晓丽	女	高级工程师	设计人员				
51	谢应伟	男		驻粤机构总负责人				
52	王苏宁	男	高级工程师	设计人员	建筑（一级）	一级注册建筑师	2021-06-30	
53	刘军平	男		驻粤机构总负责人				
54	胡晖	男	高级工程师	设计人员	土木（岩土）	注册土木工程师 一级注册结构师	2020-06-30 2020-12-31	
55	王永乐	男		造价工程师	造价工程师	造价工程师	2020-12-31	
56	樊重光	男			结构（一级）	一级注册结构师	2025-12-31	
57	张伟	男	高级工程师	项目负责人				
58	刘哲铭	男	高级工程师	设计人员				
59	刘长天	男	高级工程师	设计人员		注册土木工程师（道路工程）	2027-12-31	
60	杨华	女	工程师	造价工程师	造价工程师	造价工程师	2028-02-25	
61	孙宜君	男	高级工程师	设计人员				

第 17 页 共 21 页

62	王恩博	男	高级工程师	项目负责人		注册土木工程师(岩土)			2026-06-30		
63	王长辉	男		项目负责人		注册土木工程师(道路工程)			2027-12-31		
64	周洁	女	工程师	项目负责人	公用设备(给水排水)	注册公用设备工程师(给水排水)			2023-12-30		
65	郭子全	男	教授级高级工程师			造价工程师			2025-07-26		
66	孟令兵	男	高级工程师			一级注册造价工程师			2028-06-02		
67	于文华	男	高级工程师			注册土木工程师(道路工程)			2027-12-31		
68	许小钢	男	工程师								
69	潘权	男	高级工程师	电气工程师		注册电气工程师(供配电)			2027-06-30		
70	王保平	男									
71	赵雪	女	高级工程师	项目负责人		注册电气工程师(供配电)			2027-12-31		
72	朱哲哲	男		投标员							

第 18 页 共 21 页

73	邱晓雯	女	高级工程师			一级注册结构师			2028-03-25		
74	杨艳艳	女	高级工程师	项目负责人							
75	王尊	男									
76	彭文池	男									
77	李彦	女	高级工程师			一级注册建筑师			2027-06-18		
78	李利	女	高级工程师	项目负责人		注册公用设备工程师(给水排水)			2025-12-31		

第 19 页 共 21 页

五、进粤企业特种作业人员情况

序号	姓名	性别	证件号码	证书名称	证书编号	作业/工种类别	发证机关	证书有效期	备注
----	----	----	------	------	------	---------	------	-------	----

进粤企业和人员诚信信息登记平台

六、施工图设计文件审查机构单项工程情况

进粤企业和人员诚信信息登记平台

勘察项目负责人-马向前

使用有效期: 2025年12月03日
- 2026年06月01日



中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 注册执业证书

本证书是中华人民共和国注册土木工程师(岩土)的执业凭证, 准予持证人在执业范围和注册有效期内执业。

姓 名: 马向前

性 别: 男

出生日期:

注册编号:

聘用单位: 中大设计集团有限公司

注册有效期: 2025年06月11日-2028年06月10日



个人签名: 马向前

签名日期: 2025.12.3.

中华人民共和国
住房和城乡建设部



发证日期: 2025年06月11日



中华人民共和国住房和城乡建设部 www.mohurd.gov.cn

全国建筑市场监管公共服务平台



建设工程企业 从业人员 建设项目 诚信记录

请输入关键词，例如企业名称、统一社会信用代码

搜索

[首页](#) [监管动态](#) [数据服务](#) [信用建设](#) [建筑工人](#) [政策法规](#) [电子证照](#) [问题解答](#) [网站动态](#) [动态核查](#)

首页 > 人员数据 > 人员列表 >

手机查看 

马向前

证件类型	居民身份证	证件号码		性别	男
注册证书所在单位名称	中大设计集团有限公司				

[执业注册信息](#) [个人工程业绩](#) [个人业绩技术指标](#) [不良行为](#) [良好行为](#) [黑名单记录](#)

一级注册结构工程师

注册单位: 中大设计集团有限公司 证书编号:

注册专业: 不分专业 有效期: 2028年06月10日

2025-06-11 - 延续申请
中大设计集团有限公司

2024-02-22 - 变更申请
中大设计集团有限公司

2022-01-12 - 延续申请
隆渝建设（四川）有限公司

2019-04-16 - 变更申请
四川蓉信工程项目管理有限公司

2018-06-08 - 变更申请
广州慧更思通信科技有限公司

2017-08-22 - 变更申请
重庆集嘉建筑工程咨询有限公司

2025/12/24 17:46

全国建筑市场监管公共服务平台（四库一平台）

2015-07-16 - 变更申请
苏交科集团股份有限公司

2011-11-28 - 初始申请
盐城市建设工程质量检测中心有限公司

[查看证书变更记录 \(8\)](#) ^

注册土木工程师（岩土）

注册单位：中大设计集团有限公司

证书编号：

注册专业：不分专业

有效期：2028年06月10日

2025-06-11 - 延续申请
中大设计集团有限公司

2024-02-22 - 变更申请
中大设计集团有限公司

2022-01-14 - 延续申请
隆渝建设（四川）有限公司

2019-04-18 - 初始申请
四川蓉信工程项目管理有限公司

[查看证书变更记录 \(4\)](#) ^

注册公用设备工程师（给水排水）

注册单位：中大设计集团有限公司

证书编号：

注册专业：不分专业

有效期：2028年06月05日

2025-06-06 - 延续申请
中大设计集团有限公司

2024-02-22 - 变更申请

<https://jzsc.mohurd.gov.cn/data/person/detail?id=002303160120123265>

2/3

陕西省专业技术职称资格证书

管理号： _



本证书表明持证人具有相应专
业技术职称任职资格。



姓 名： 王磊
身份证号：
级 别： 副高级
资格名称： 高级工程师
专业名称： 水利水电工程
批准文号： 陕人社职字〔2025〕1号
授予时间： 2024-11-30
申报单位： 中大设计集团有限公司

2. 承诺函

肇庆市紫荆旅游投资有限公司（招标人名称）：

1. 我方承诺**不存在**下列情形之一，如有虚假，我方无条件接受任何处罚，包括但不限于取消中标资格并承担相应责任：

- （1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- （2）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- （3）与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
- （4）与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；
- （5）为本招标项目的代建人；
- （6）为本招标项目的招标代理机构；
- （7）与本招标项目的代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；
- （8）与本招标项目的代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；
- （9）被依法暂停或者取消投标资格；
- （10）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- （11）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- （12）我方在“信用中国”网站被列为统计严重失信企业名单、重大税收违法失信主体、拖欠农民工工资失信联合惩戒对象名单、安全生产严重失信主体；
- （13）我方和投入的各项目负责人在“中国执行信息公开网”被列为执行期内的失信被执行人；
- （14）我方和投入的各项目负责人在“信用中国（广东）”网站被列为执行期内的失信被执行人；
- （15）我方在“信用中国（广东肇庆）”网站查询相关主体没有被列为“奖惩名单查询-国家名单”或“奖惩名单查询-地市名单”中的“失信惩戒主体名单”。

2. 我方承诺在本次投标文件中所提供的材料真实、合法、完整、有效。

投标人：中大设计集团有限公司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：吴亚荣（签字或盖私章）

法定代表人或其委托代理人实名制手机号码

2026 年 01 月 07 日

六、商务部分评审资料

(一) 企业业绩情况表

类别	序号	工程名称	建设规模	建设单位	备注
勘察业绩	1	黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计	该项目设计内容为：提防护岸加固31km；生态防护129.57万m ² ；沟整水保治理0.8万亩；生物多样性恢复10000m ² ；建设防汛抢险联通桥1座。	万荣县水利局	合同价：53.00万元
	2	铁力市桃山灌区工程勘察	为王渠社砌、整形及清淤，王渠建筑物拆除重建等，并对所需粘土料进行料场选定和勘察	铁力市水务局（铁力市水利工程项目建设管理处）	合同价：90.00万元
	3	肇庆市高要区城乡绿色资源综合利用项目（二期）（勘察、设计、施工总承包）	本项目估算总投资约为71389.30万元，其中建筑工程费用约为50585.14万元。	肇庆市高要区高宏产业投资发展有限公司	合同价：13017625.05元
设计业绩	1	青海省哈尔盖河流域（刚察县段）水环境治理与生态修复工程（工程设计）（第二次）	总投资约14548.98万元	刚察县生态环境局	合同价：237.50万元
	2	旬阳市蜀河流域河流缓冲带生态保护修复项目实施方案（初设编制及施工图设计合同）	项目实施新建河流缓冲带22.39hm ² ，其中包括①蜀河镇河流缓冲带修复工程：新建河流缓冲带10.06hm ² ，②双河镇镇区段河流缓冲带修复工程：新建河流缓冲带2.06hm ² ，③双河镇平河村段河流缓冲带修复工程：新建河流缓冲带4.84hm ² ，④双河镇吴家湾村至龙家河口段河流缓冲带修复工程：新建河流缓冲带5.43hm ² 。通过水环境综合治理，减少入河污染物总量，控制水华发生，增加水生生物多样性，恢复河道生态缓冲功能和水体自净能力，持续改善水生态环境，保障蜀河市控断面水质稳定达到且优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。	安康市生态环境局旬阳分局	合同价：170.218万元
	3	黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计	该项目设计内容为：提防护岸加固31km；生态防护129.57万m ² ；沟整水保治理0.8万亩；生物多样性恢复10000m ² ；建设防汛抢险联通桥1座。	万荣县水利局	合同价：479.54万元
	4	武平县中堡镇大坪等11个村2025年高标准农田建设改造提升及新建项目勘测设计	改造提升面积5500亩、新增建设面积500亩（具体以实际实施规模为主）	武平县中堡镇人民政府	合同价：78.3375万元

注：

1. 本表按“商务部分评分标准”中对同类业绩情况要素填写，并在表后附相关的评审资料。否则对应得分项不得分，但不作无效投标文件处理。
2. 如投标人无相应评审要素即本表方框内均打“/”，表后不需要附证明材料。
3. 本表投标人可以根据自身情况修改（增加行数）。

勘察业绩

1、黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计

421

中 标（成 交）通 知 书

项目编号：E1408000000000829001

中大设计集团有限公司、

许昌方圆勘测设计有限公司（联合体）：

天马盛鼎项目管理有限公司代理的黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计采购项目于2022年01月05日在运城市公共资源交易中心公开招标。公示无异议，现确定你单位为本项目中标人，中标价：6228100元，工期：合同签订后60日历天和后续相关的设计咨询服务，质量标准：符合国家现行规范。

特此通知

项目负责人：王国华

证书编号：

本通知书一式肆份，招标人、行业主管部门、招标代理机构、中标人各执壹份，均具有同等法律效力。

招 标 单 位

法 定 代 表

2022年1月11日



行业主管部门

备 案

2022年1月11日



421

合同书编号：ZDWY—2021—

工程勘察、测量、设计 合 同

工 程 名 称：黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测
量及设计

发 包 人：万荣县水利局

承 包 人：中大设计集团有限公司（牵头人）

许昌方圆勘测设计有限公司（联合体成员单位）

签 订 日 期：2022年1月12日

发包人：万荣县水利局

承包人：中大设计集团有限公司、许昌方圆勘测设计有限公司

发包人委托承包人承担 黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计工作，经双方协商一致，签订本合同，共同执行。

第一条 本合同签订依据

1.1 《中华人民共和国民法典》。

1.2 国家及地方有关建设工程勘察设计管理法规和规章。

第二条 设计依据

《中华人民共和国防洪标准》（GB 50201-94）；

《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）；

《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；

《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）；

《汾河入黄河口堤防下延工程地质勘察报告》（2009 年）；

《山西省万荣县旅游发展总体规划》（2015-2030 年）；

《汾河流域生态修复规划（报批稿）》（2015-2030 年）；

《汾河流域生态景观规划报告（2020-2035）》；

《万荣县土地利用总体规划》（2006-2020 年）；

《关于加强生态修复城市修补工作的指导意见》建规〔2017〕59 号；

第三条 合同文件的优先次序

构成本合同的文件可视为是能互相说明的，如果合同文件存在歧义或不一致，则根据如下优先次序来判断：

1 合同书。

2 发包人要求。

3 其他。

第四条、本合同项目的名称、阶段、设计内容

本合同为黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计的合同。

该项目阶段为：勘察、测量、设计（勘察、测量、初步设计、施工图设计等）及相关后续服务等。

该项目设计内容为：堤防护岸加固 31km；生态防护 129.57 万m²；沟壑水保治理 0.8 万亩；生物多样性恢复 10000 m²；建设防汛抢险联通桥 1 座。

第五条 发包人向承包人提交的有关资料、文件及时间

发包人于合同签订后 10 日内向承包人提供：

1、项目区社会经济基础资料。

2、设计过程中需要由发包人提供的其它资料。

3、发包人未能提供承包人必须的资料时，承包人应书面要求提供；如承包人未提出上述要求，且工程进入实施阶段，视为承包人不需发包人完善并提供资料。

第六条 承包人向发包人交付的设计文件、份数。

承包人需在收到发包人提供的全部资料之日起 60 个工作日内，提交黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计报告及图纸陆份。

第七条 勘察、测量、设计费

经双方商定，本次黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计总费用为人民币陆佰贰拾贰万捌仟壹佰元整（大写）¥ 6228100.00元（小写），其中工程勘察费为伍拾叁万元整（大写）¥530000元（小写）；工程测量费为人民币玖拾万零贰仟柒佰元整（大写）¥902700元（小写）；工程设计费为人民币肆佰柒拾玖万伍仟肆佰元整（大写）¥ 4795400元（小写）。

第八条 支付方式

支付方式：1、工程勘察、测量费分两次支付。第一次支付时间为：承包人勘察、测量工作完成向发包人提交成果后，发包人支付工程勘察、测量费的90%即：人民币壹佰贰拾捌万玖仟肆佰叁拾元整（大写）¥1289430元（小写），第二次支付时间为：工程项目完工后，发包人支付工程勘察、测量费的10%即：人民币壹拾肆万叁仟贰佰柒拾元整（大写）¥143270元（小写）不留尾款；

承包方应按国家规定向发包方提供工程勘察、测量资料份数：陆份。若发包方需另增加成果份数，则需另行增付工本费。

2、工程设计费分四次支付。第一次支付时间为：承包人向发包人提交设计初稿成果后，发包人支付工程设计费的50%即：贰佰叁拾玖万柒仟柒佰元整（大写）¥ 2397700元（小写）；第二次支付时间为：承包人初步设计完成通过论证、评审、批复并提交设计成果后，发包人支付工程设计费的20%即：人民币玖拾伍万玖仟零捌拾元整（大写）¥959080元（小写）；第

三次支付时间为：发包人根据工程子项目施工图设计完成情况分项支付，发包人共支付工程设计费的 20%即：人民币玖拾伍万玖仟零捌拾元整（大写）¥959080元（小写）；第四次支付时间为：工程项目完工后，发包人支付工程设计费的 10%即：人民币肆拾柒万玖仟伍佰肆拾元整（大写）¥ 479540元（小写），不留尾款。

承包方应按国家规定向发包方提供设计资料份数：陆份、施工图资料份数：陆份。若发包方需另增加成果份数，则需另行增付工本费。

第九条 双方责任

9.1 发包人责任

9.1.1 发包人按本合同第五条规定的内容，在规定的时间内向承包人提交基础资料及文件，并对其完整性、正确性及时限负责。发包人不得要求承包人违反国家有关标准进行勘察、测量及设计。

发包人提交上述资料及文件超过规定期限 15 天以内，承包人按本合同第六条规定的交付成果文件时间顺延；发包人交付上述资料及文件超过规定期限 15 天以上时，承包人有权重新确定提交成果文件的时间。

9.1.2 发包人变更设计项目、规模、条件或因提交的资料错误，或所提交资料作较大修改，以致造成承包人设计返工时，双方除另行协商签订补充协议（或另订合同）、重新明确有关条款外，发包人应按承包人所耗工作量向承包人支付返工费。

9.1.3 在合同履行期间，由于发包人的原因，造成合同不能履行或合同终止，已开始勘察、测量及设计工作的，发包人应根据承包人已进行的实际

(此页无正文)

发包人: 万荣县水利局

法定代表人:

委托代理人: 孙永强

签字时间:

地 址: 万荣县汇源东街 85 号

邮政编码: 044200

开户银行:

银行帐号:

承包人: 中大设计集团有限公司

法定代表人:

委托代理人:

签字时间:

地 址: 陕西省西安市高新区丈八

街办唐延南路 8 号泰维智链中心一

期 B 座 2 层 205 室

邮政编码: 710077

开户银行: 中国建设银行股份有限公司
西安高新自贸区支行

银行帐号: 6105 0110 0667 0000 0276

承包人: 许昌方圆勘测设计有限公司

法定代表人:

委托代理人:

签字时间:

地 址: 河南省许昌市魏都区八一

东路 3799 号

邮政编码: 461000

开户银行: 中国建设银行股份有限公司

许昌文峰支行

银行帐号: 41001551813050202275

2、铁力市桃山灌区工程勘察

C3000-016

4009

合同编号：2021-38

建设工程勘察合同

合同协议书 专用合同条款



工 程 名 称： 铁力市桃山灌区工程勘察

工 程 地 点： 铁力市

勘察证书等级： 甲级（勘察、测量）

发 包 人： 铁力市水务局（铁力市水利工程项目建设管理处）

勘 察 人： 中大设计集团有限公司

签 订 日 前： 2021年11月22日

住 房 和 城 乡 建 设 部

国家工商行政管理总局

制 定

发包人（全称）：铁力市水务局（铁力市水利工程项目建设管理处）

勘察人（全称）：中大设计集团有限公司

根据中标通知书的信息，我公司为：招标编号：XSGL-2021-108，工程名称：铁力市桃山灌区工程勘察的中标单位，根据投标文件内容我方拟定合同，合同具体内容如下：

一、工程概况

1. 工程名称：铁力市桃山灌区工程勘察
2. 工程地点：铁力市
3. 工程规模、特征：灌区内主要建设内容为干渠衬砌、整形及清淤，干渠建筑物拆除重建等，并对所需粘土料进行料场选定和勘察。

二、勘察范围和阶段、技术要求及工作量

1. 勘察范围和阶段：初步设计

2. 技术要求：

1. 《铁力市桃山灌区工程勘察勘测任务书》；
2. 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2011）（2009 版）；
3. 《中小型水利水电工程地质勘察规范》GB50487-2008；
4. 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 版）；
5. 《土工试验方法标准》（GB/T50123-1999）；
6. 《建筑工程地质勘察与取样技术规程》（JGJ/T87-2012）；
7. 《引调水线路工程地质勘察规范》S629-2014。

3. 设计工作量：根据设计任务书及相关规程规范合理布置工作量。

三、合同工期

1. 开工日期：2021 年 11 月 25 日

2. 成果提交日期：2021 年 12 月 15 日

3. 合同工期（总日历天数）20 天

四、质量标准

质量标准：满足设计需要、满足审图需要

五、合同价款

1. 合同价款金额：（大写）玖拾萬元整 （小写）900000.00 元

2. 合同价款形式：固定价款

六、合同文件构成

组成本合同的文件包括：

- （1）合同协议书；
- （2）专用合同条款及其附件；
- （3）通用合同条款；
- （4）中标通知书（如果有）；
- （5）投标文件及其附件（如果有）；
- （6）技术标准和要求；
- （7）图纸；
- （8）其他合同文件。

在合同履行过程中形成的与合同有关的文件构成合同文件组成部分。

七、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续，按照合同约定提供工程勘察条件和相关资料，并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。

2. 勘察人承诺按照法律法规和技术标准规定及合同约定提供勘察技术服务。

八、词语定义

本合同协议书中词语含义与合同第二部分《通用合同条款》中的词语含义相同。

十二、合同份数

本合同一式 肆 份，具有同等法律效力，发包人执 贰 份，勘察人执 贰 份。

发包人：(印章)

勘察人：(印章)

法定代表人或其委托代理人：

法定代表人或其委托代理人：

(签字)

(签字)

统一社会信用代码：

统一社会信用代码：

0909025309201133669

91610000797942467L

地址：铁力市建设大街 567 号

地址：陕西省西安市高新区丈八街办唐延南路 8 号泰维智链中心一期 B 座 2 层 205 室

邮政编码：

邮政编码：

电话：2282786

电话：029-81124625

传真：

传真：029-81124625

电子邮箱：

电子邮箱：

开户银行：中国工商银行股份有限公司伊春铁力支行 开户银行：中国建设银行股份有限公司西安高新自贸区支行

账号：112307810017857786

账号：61050110066700000276

建设行政主管部门备案：

(印章)

鉴证意见：

(印章)

备案号：

经办人：

备案日期： 年 月 日

鉴证日期： 年 月 日

3、肇庆市高要区城乡绿色资源综合利用项目（二期）（勘察设计施工总承包）

三、联合体协议书

广东省水利水电第三工程局有限公司、中大设计集团有限公司、天津市政工程设计研究总院有限公司（所有成员单位名称）自愿组成广东省水利水电第三工程局有限公司、中大设计集团有限公司、天津市政工程设计研究总院有限公司（联合体名称）联合体，共同参加肇庆市高要区城乡绿色资源综合利用项目（二期）（勘察设计施工总承包）（项目名称）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1、广东省水利水电第三工程局有限公司（某成员单位名称）为广东省水利水电第三工程局有限公司、中大设计集团有限公司、天津市政工程设计研究总院有限公司（联合体名称）牵头人。

2、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本招标项目投标文件编制和合同谈判活动，并代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与之有关的一切事务，负责合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，履行合同，并对外承担连带责任。

4、联合体各成员单位内部的职责分工如下：

广东省水利水电第三工程局有限公司（联合体牵头人）承担施工总承包：批复施工图设计范围内所涉及的全部建安工程内容的工程施工准备阶段、施工阶段、竣工图编制以及工程保修期内缺陷修复等工程总承包，配合招标人办理报建、报批、相关部门结（决）算审计等工作。

中大设计集团有限公司（联合体成员一）承担勘察：项目批复范围内的地形测量、地质勘察[包括初步设计阶段勘察和施工图设计阶段勘察（分阶段实施）]等以及按国家有关规定和相关规范要求应由勘察单位完成的工作。

天津市政工程设计研究总院有限公司（联合体成员二）承担设计：本项目计划投资的全部工程内容以及与本工程相关联的所有报建报批设计文件、方案设计、初步设计及概算、初步设计修编、施工图设计（分阶段实施）、设备设计、预算编制（分阶段按工程量清单计价办法编制）、施工图送审配合、施工及相关报建配合、现场指导与监督、竣工验收配合等和按国家相关规范要求应由设计单位完成的工作。本项目实行限额设计（即中标人须根据本项目经批准的估算总投资进行限额设计）。

5、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6、本协议书一式 四 份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

牵头人名称：广东省水利水电第三工程局有限公司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签名或盖私章（签字章））

成员一名称：中大设计集团有限公司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签名或盖私章（签字章））

成员二名称：天津市市政工程设计研究院有限公司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签名或盖私章（签字章））

2024年11月5日

注：1、本协议书由委托代理人签名或加盖签名章（私章）的，应附法定代表人授权委托书。

2、本联合体协议书格式仅供参考，投标人可按实际需要增减内容或自拟格式，但应符合《中华人民共和国招标投标法》第31条规定。

合同编号：

肇庆市高要区城乡绿色资源综合利用项目（二期）（勘察设计施工总承包）合同

发包人：肇庆市高要区高宏产业投资发展有限公司（公章）

承包人：广东省水利水电第三工程局有限公司（联合体牵头人）（公章）

中大设计集团有限公司（联合体成员）（公章）

天津市政工程设计研究总院有限公司（联合体成员）（公章）

二〇二四年十二月

第一节 勘察设计施工总承包合同协议书

发包人（全称）：肇庆市高要区高宏产业投资发展有限公司

承包人（联合体牵头人）：广东省水利水电第三工程局有限公司

承包人（联合体成员 1）：中大设计集团有限公司

承包人（联合体成员 2）：天津市市政工程设计研究总院有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国建筑法》及相关法律、行政法规，遵循平等、自愿、公平和诚信原则，合同各方就肇庆市高要区城乡绿色资源综合利用项目（二期）（勘察设计施工总承包）事宜协商一致，共同订立本协议。

一、工程概况

1. 项目名称：肇庆市高要区城乡绿色资源综合利用项目（二期）（勘察设计施工总承包）

2. 工程批准、核准或备案文号：2409-441204-04-01-987436

3. 工程内容及规模：（1）高要区南岸泵站改建工程：改建南岸泵站位于南岸泵站原址，设计排涝流量 29.9m³/s，装机 3210KW，水泵将内河涝水通过钢管排至出水箱涵，再经由现有的箱涵排至西江。（2）高要区新桥青湾基泵站及调蓄湖景观工程：新建青湾基泵站泵站设计规模 26.88m³/s，装机 2520KW，水泵将内湖涝水通过出水箱涵排至新兴江。调蓄湖占地面积约 4.83 公顷，有效容积为 9.17 万立方米，加固杨梅河堤防总长 0.39km。（3）高要区新桥坭塘咀泵站扩建工程：拟建坭塘咀泵站位于坭塘咀泵站原址，含坭塘咀泵站扩建及杨梅水 4.68km（两侧合计）堤防加固工作，泵站现状设计规模 20.0m³/s，本次扩建至 60.0m³/s，总装机容量达到 7900kW。（4）高要区龙湾泵站改建工程：拟建龙湾泵站位于龙湾泵站原址，泵站改建规模 9.0m³/s，装机 1295KW。（5）高要区南科截洪渠修复改造工程：本次治理长度 6.529km，清淤长度 6.529km，渠身加高长度 0.8km，堤顶道路加固长度 0.624km，新建防浪墙 1.0km，混凝土路面重建长度 1.0km，石拱暗涵渠道改建长度 0.863km，挡墙修复长度 25m，新建挡墙长度 20m，三要素一体机 3 座。（6）高要区象山截洪渠修复改造工程：渠道清淤、硬底化改造 1.2km。（7）高要区南岸应急泵站建设工程：新建应急泵站规模 5m³/s。最终工程规模及建设内容以发包人确认为准。

4. 工程地址：肇庆市高要区

5. 主要包括项目勘察、设计、施工等内容。

A. 勘察：项目批复范围内的地形测量、地质勘察[包括初步设计阶段勘察和施工图设计阶段勘察（分阶段实施）]等以及按国家有关规定和相关规范要求应由勘察单位完成的工作。

B. 设计：本项目计划投资的全部工程内容以及本工程相关联的所有报建报批设计文件、方案设计、初步设计及概算、初步设计修编、施工图设计（分阶段实施）、设备设计、预算编制（分阶段按工程量清单计价办法编制）、施工图送审配合、施工及相关报建配合、现场指导与监督、竣工验收配合等和按国家相关规范要求应由设计单位完成的工作。本项目实行限额设计（即承包人须根据本项目经批准的估算总投资进行限额设计）。

C. 施工：批复施工图设计范围内所涉及的全部建安工程内容的工程施工准备阶段、施工阶段、竣工图

编制以及工程保修期内缺陷修复等工程总承包，配合发包人办理报建、报批、相关部门结（决）算审计等工作。

6. 投资规模：本项目估算总投资约为 71389.30 万元，其中建筑工程费用约为 50585.14 万元。

二、合同价格形式、工程计价原则、支付方式、结算办法和限额设计

1. 合同价格形式：单价合同，采用工程量清单计价方式核算工程量及综合单价。

2. 工程计价原则：（1）按施工图设计（2）现行有效的计价规范、计价通则及相应专业综合定额，包括但不限于：国家标准《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）、2018 年广东省建设工程计价依据及配套文件、《广东省水利水电建筑工程预算定额（2017 版）》《广东省水利水电设备安装工程预算定额（2017 版）》《广东省水利水电工程施工机械台班费定额（2017 版）》《广东省水利水电工程定额次要材料预算指导价格》《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（2018）》《广东省通用安装工程综合定额（2018）》《广东省市政工程综合定额（2018）》和广东省、肇庆市有关文件规定，人工、材料、设备价格或机械台班价格按投标时期肇庆市发布的《建设工程造价信息》《肇庆市建设工程造价信息（指肇庆市城区或高要区）》，如施工期间颁布新的计价办法和定额及广东省、肇庆市有关的政策性文件，则按其执行，《建设工程造价信息》《肇庆市建设工程造价信息（指肇庆市城区或高要区）》中没有的材料、设备价格，由发包人、监理单位及承包人共同协商确定。

编制施工图预算时，人工、材料、设备、机械台班价格按本项目投标截止日前 28 天对应的《肇庆市建设工程造价信息（指肇庆市或高要区）》，按肇庆造价管理机构发布的相应时期造价信息文件价格进行计算和调整，《肇庆市建设工程造价信息（指肇庆市城区或高要区）》中没有的材料、设备价格及施工机械台班价格，依次参照广州、佛山的信息价，如果广州、佛山也没有的，按暂估价执行。

编制工程竣工结算时，人工、材料、设备、机械台班价格按实际施工期对应的《肇庆市建设工程造价信息（指肇庆市城区或高要区）》，按肇庆造价管理机构发布的相应时期造价信息文件价格进行计算和调整，《肇庆市建设工程造价信息（指肇庆市城区或高要区）》中没有的材料、设备价格，依次参照广州、佛山的信息价，如果广州、佛山也没有的，由发包人、监理单位及承包人共同协商确定。

承包人在编制结算时，应本着实事求是的原则，不得随意虚报结算价，结算送审价不得超出最终由发包人委托的第三方造价咨询机构审定结算价 5%，否则将参照《广东省建设工程造价管理规定》的处罚规定，对承包人进行处罚。并因此产生的第三方造价咨询机构绩效考核费用从承包人的工程款中全额扣除支付。

上述定额有修订或新版时，已审批的工程按原来的规定执行，未审批的工程执行修订或新版的规定（以肇庆市城区发布相关定额的执行时间为准）；

人工、材料的价格调整：在整个工程建设期内，项目各子项工程当期计量价格的人工及主材（含钢材、水泥、混凝土制品、商品混凝土、沥青、沥青混凝土、砖、砂、石、汽油、柴油、装饰材料、机电安装主材等）的价格按施工期间各期价格加权平均计算后，按实予以调整。

承包人应在当月 25 日前将上一计量周期（上月 21 日至本月 20 日）内完成的工作内容，按工程量清单及甲方要求的格式进行计量，经监理工程师签认后报发包人审核签认。

每期的合同款项支付，发包人须收到承包人开具的发票后方可办理财务转账手续。承包人开具增值税

4. 结算办法

(1) 工程勘察费（不含超前钻费用）费用计取、支付及结算依据勘察实际工程量，执行国家计委、建设部颁发的《工程勘察设计收费标准（2002年修订本）》规定结合勘察费中标下浮率进行计算。最终工程结算=高要区财政局投资评审中心或发包人委托的第三方造价咨询机构审定的勘察费 \times （1-勘察费中标下浮率 30.05%）为最终结算价，结算价高于中标价的，按中标价结算；低于中标价的，按计算的费用结算；超前钻费用按中标单价乘以实际工程量计算，最终结算价以发包人相关行政主管部门或发包人委托的第三方造价机构审定为准。

(2) 工程设计费费用计取、支付及结算依据相关规定以经相关部门审核的预算价为计算基价，执行国家计委、建设部颁发的《工程勘察设计收费标准（2002年修订本）》规定结合设计费中标下浮率进行计算。最终工程结算=高要区财政局投资评审中心或发包人委托的第三方造价咨询机构审定的设计费 \times （1-设计费中标下浮率 30.05%）为最终结算价，结算价高于中标价的，按中标价结算；低于中标价的，按计算的费用结算；

施工图预算编制费最终工程结算=高要区财政局投资评审中心或发包人委托的第三方造价咨询机构审定的施工图预算编制费 \times （1-施工图预算编制费中标下浮率 30.05%）为最终结算价，结算价高于中标价的，按中标价结算；低于中标价的，按计算的费用结算。

(3) 本项建筑安装工程费结算价=高要区财政局投资评审中心或发包人委托的第三方造价咨询机构审核后的建筑安装工程结算价。

按上述计价原则计算的建安工程费结算价不能超过批准概算的工程费用，超过批准概算工程费用的按批准概算工程费用结算（非承包人原因造成的投资增加额除外），最终结算价以发包人相关造价部门审核，合同双方确认为准。

(4) 本项目每个子项目达到项目竣工（完工）验收结算条件后，可申请该子项目竣工（完工）验收结算。

5. 合同价为暂定合同价。工程进度款计算、工程结算均结合中标下浮率进行计算，即：概算审核后，暂定合同价为经审核的概算价 \times （1-中标下浮率 7.02%）；预算审核后，合同价为经审核确认的预算价；经双方审核确认的结算价为最终的工程实际结算价。

6. 限额设计：为有效控制建设成本，本项目采用限额设计方式，承包人须根据本项目经批准的可行性研究报告及估算进行设计，概算总投资不得超过估算总投资，设计方案及概算须经发包人会同上级部门审批通过。

三、建设工期

1. 勘察工期：初步设计阶段勘察工期自发包人下达通知文件之日算起 45 日历天内完成；施工图设计阶段勘察工作需对应设计要求分期实施，每期的工期自发包人下达书面通知之日算起 30 日历天内完成。

2. 设计工期：初步设计（含概算）工期自发包人下达通知文件之日算起 60 日历天内完成（需与勘察同步进行）；施工图设计分期实施（最终分期数由发包人根据项目实际情况确定），自发包人下达通知文件之日算起 35 日历天内完成各阶段施工图设计及预算编制。

3. 施工工期: 1095 日历天, 自监理单位或发包人发出开工通知之日算起。

4. 未经发包人书面同意, 工期不予延迟 (非承包人原因及不可抗力除外)。承包人需向发包人方提出书面延期申请, 经发包人书面确认后, 工期方可顺延。

四、工程质量标准

1. 工程勘察设计质量标准: 设计成果应符合招标文件、规划条件和《水利水电工程初步设计报告编制规程》(SL/T 619—2021)、《灌溉排水工程项目初步设计报告编制规程》(SL/T 533—2021) 等有关规范的要求, 符合政府管理规定, 并能够通过施工图设计文件审查。

2. 工程施工质量标准: 符合国家现行施工验收规范标准和合同约定, 达到合格标准。

五、合同价格和付款要求

合同总金额暂定为人民币(大写) 肆亿玖仟玖佰零玖万肆仟玖佰柒拾捌元贰角贰分 (¥499094978.22), 其中:

1. 勘察费暂定为人民币(大写) 壹仟叁佰零壹万柒仟陆佰贰拾伍元零伍分 (¥13017625.05), 下浮率为 30.05%。其中不含税额: 壹仟贰佰贰拾捌万零柒佰柒拾捌元叁角伍分 (¥12280778.35); 税额: 柒拾叁万陆仟捌佰肆拾陆元柒角整 (¥736846.70), 税率 6%;

2. 超前钻单价为人民币(大写) 玖拾玖元 每米。(小写) 99 元/米。

3. 设计费暂定为人民币(大写) 壹仟肆佰陆拾贰万肆仟陆佰伍拾陆元叁角伍分 (¥14624656.35), 下浮率为 30.05%。其中不含税额: 壹仟叁佰柒拾玖万陆仟捌佰肆拾伍元陆角壹分 (¥13796845.61), 税额: 捌拾贰万柒仟捌佰壹拾元柒角肆分 (¥827810.74), 税率 6%;

4. 施工图预算编制费暂定为人民币(大写) 壹佰壹拾壹万贰仟零陆拾伍元壹角整 (¥1112065.10)。其中不含税额: 壹佰零肆万玖仟壹佰壹拾捌元零贰分 (¥1049118.02), 税额: 陆万贰仟玖佰肆拾柒元零捌分 (¥62947.08), 税率 6%;

5. 工程建安费暂定为人民币(大写) 肆亿柒仟零叁拾肆万零陆佰叁拾壹元柒角贰分 (¥470340631.72), 下浮率为 7.02%。

6. 勘察费(超前钻费)、设计费(预算编制费)和施工工程款的申请: 承包人应向发包人提交请款申请、正式发票, 收款人名称、银行账号须与合同的承包人名称、银行账号一致, 合同期内不得变更, 因提供错误账户而导致的损失与责任由承包人承担。

7. 每期勘察、设计、施工的合同款项支付, 发包人须收到承包人开具的发票后方可办理财务转账手续。

六、项目负责人

1. 勘察项目负责人: 张勇;

2. 设计项目负责人: 鲁航线;

3. 施工项目负责人: 胡昌领; 施工项目技术负责人: 陈先义;

七、对承包人的要求:

1. 合同约定的工程项目, 承包人不得转包和违法分包, 确保工程质量和安全, 并在缺陷责任期及保修期承担相应的过程维修责任, 必须分包的专项工程和专业工程, 须符合相关法律法规和取得发包人的书面同意。否则, 发包人有权单方面终止合同, 并令其立即退场, 工程项目勘察、设计、施工由发包人另行

处理，由此而造成经济损失由中标单位负责赔偿；

2. 在中标通知书发出后，承包人需与发包人、监理单位组成联合测量勘察工作组进行项目地形地貌测量、物探并共同确认测量结果。

3. 承包人之勘察单位应当根据工程实际及工程周边环境资料，在勘察文件中说明可能造成工程施工安全风险的地质条件，如岩溶、地下暗河(涌)、软弱岩土、花岗岩残积土、承压水层等，流土管涌渗漏变形等，以及所采取安全技术措施的建议。

4. 承包人之设计单位应当在设计文件中注明涉及危大工程的重点部位和环节，提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见，必要时进行专项设计。设计交底时，设计单位应向发包人、施工单位、监理单位作出特别说明，设计代表应满足项目开展要求，及时配合解决有关问题，保障工程顺利进行。

5. 承包人之施工单位应按《建设项目工程总承包管理规范》(GB/T50358-2017)、《建设工程项目管理规范》(GB/T50326-2017)实施管理，并接受建设单位和监理单位的监督。其中，规范中第4.3“项目管理实施规划”、第5.2“建造师”条款必须执行。建造师及管理人员和持证上岗等人员必须到岗且持证上岗。承包单位应按照《广东省住房和城乡建设厅关于建设工程项目招标中标后监督检查的办法》(粤建市〔2009〕8号)第九条规定，发生建造师需要更换情况的，施工单位应向建设行政主管部门填报《建设工程项目管理班子变更情况报告表》，并附上有关证明文件，经审核同意方可变更。更换后的建造师应与承包人的投标文件所拟定的建造师的主要条件一致。

6. 施工单位依照《肇庆市建筑垃圾处理方案备案指南(试行)》的相关要求办理相关备案手续，并接受工程所在地县(市、区)人民政府建筑垃圾主管部门的监督。建筑垃圾除利用外，剩余建筑垃圾清运至业主或主管部门指定合法的建筑垃圾综合利用场所、消纳场等，运距按实际结算。

八、定义与解释

1. 本协议书中有关词语的含义与通用合同条款中赋予的定义与解释相同。

2. 施工合同、中标通知书、招标文件、投标文件等相关文件在合同订立履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。如果专用合同条款与合同通用合同条款、招标文件以及其他文件之间有不符之处，均以合同专用合同条款及招标文件为准。前述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。合同专用合同条款及其附件须经各方法定代表或授权代表签字并盖章。

3. 发包人和承包人理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

九、合同份数及生效

合同份数本合同一式十二份，均具有同等法律效力，发包人执三份，承包人(联合体牵头人)执三份，承包人执(联合体负责勘察工作方)三份；承包人执(联合体负责设计工作方)三份；由承包人提供合同；各方签字及盖章之日起生效。合同订立地点：肇庆市高要区。

十、合同争议

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第(2)种方式解决：

(1) 向/仲裁委员会申请仲裁；

(2) 向项目所在地人民法院起诉。

(本页为签章页)

发 包 人 (盖单位公章):

肇庆市高要区高宏产业投资发展有限公司

法定代表人 (签字):

工商注册住所:

企业组织机构代码:

企业地址:

邮政编码:

授权代表:

电 话:

传 真:

电子邮箱:

开户银行:

账 号:



承包人 (联合体牵头人) (盖单位公章):

广东省水利水电第三工程局有限公司

法定代表人 (签字):

工商注册住所: 广东省东莞市塘厦镇塘厦大道

中 67 号 1 栋、2 栋

企业组织机构代码: 91441900198029270C

企业地址: 广东省东莞市塘厦镇塘厦大道中 67

号 1 栋、2 栋

邮政编码: 523710

授权代表:

电 话: 0769-87723364

传 真: 0769-87723364

电子邮箱: 中国建设银行股份有限公司东莞塘

厦支行

开户银行: 44001779308051253761



承包人 (联合体成员 1) (盖单位公章):

中大设计集团有限公司

法定代表人 (签字):

工商注册住所:

企业组织机构代码: 91610000797942467L

企业地址: 陕西省西安市高新区丈八街办唐延

南路 8 号泰维智链中心一期 B 座 2 层 205 室

邮政编码: 710065

授权代表:

电 话: 029-81124625

传 真:

电子邮箱:

开户银行: 中国建设银行股份有限公司西安高

新自贸区支行

账 号: 61050110066700000276



承包人 (联合体成员 2) (盖单位公章):

天津市市政工程设计研究总院有限公司

法定代表人 (签字):

工商注册住所:

企业组织机构代码: 91120101401203300M

企业地址: 天津市和平区营口道 239 号

邮政编码: 300041

授权代表:

电 话: 022-27812622

传 真:

电子邮箱:

开户银行: 中国工商银行天津市兰州道支行

账 号: 0302010809029676676



设计业绩

1、青海省哈尔盖河流域(刚察县区段)水环境治理与生态修复工程(工程设计) (第二次)



中标通知书

中大设计集团有限公司：

青海省哈尔盖河流域(刚察县区段)水环境治理与生态修复工程(工程设计)项目(青海卓宸公招(服务)2024-016-2)于2024年10月15日进行公开招标,已完成评审工作,经评委评审,现确定你单位为中标单位,中标内容如下:

中标人:中大设计集团有限公司

中标金额:贰佰叁拾柒万伍仟元整

¥: 2375000.00 元

服务期限: 35 日历天(具体日期合同签订时约定)

请按照招标文件及其合同条款要求、投标承诺,在30日内与刚察县生态环境局办理签订书面合同等相关事宜,合同签订后2个工作日内到我公司进行合同备案。

招标人:

刚察县生态环境局

二〇二四年十月十六日

采购代理机构:

青海卓宸招标咨询有限公司

二〇二四年十月十六日

青海省政府采购项目合同书

采购项目编号：青海卓宸公招（服务）2024-016-2

采购项目名称：青海省哈尔盖河流域(刚察县区段)水环境治
理与生态修复工程(工程设计)（第二次）

采购合同编号：

合同金额（人民币）：贰佰叁拾柒万伍仟元整

采购人（甲方）：刚察县生态环境局

（盖章）

中标人（乙方）：中大设计集团有限公司

（盖章）

采购日期：2024 年 11 月 4 日

采购人：刚察县生态环境局

供应商：中大设计集团有限公司

采购人委托供应商承担青海省哈尔盖河流域（刚察县区段）水环境治理与生态修复工程（工程设计）（第二次）工程设计，工程地点为青海省刚察县，经双方协商一致，签订本合同，共同执行。

第一条 本合同签订依据

- 1.1 《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》。
- 1.2 国家及地方有关建设工程勘察设计管理法规和规章。
- 1.3 建设工程批准文件。

第二条 设计依据

- 2.1 采购人给供应商的委托书或设计中标文件
- 2.2 采购人提交的基础资料
- 2.3 供应商采用的主要技术标准是：

《环境工程设计文件编制指南》（HJ 2050-2015）；《河湖生态缓冲带保护修复技术指南》（生态环境部办公厅 2021 年 12 月）；《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）；《天然草地改良技术规程》（DB63T 390-2018）；《人工草地建植技术规范》（DB63T 391-2018）

第三条 合同文件的优先次序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。解释合同文件的优先顺序如下：

- （1）合同书；

- (2) 中标通知书（如果有）；
- (3) 投标函及其附录（如果有）；
- (4) 技术标准；
- (5) 其他合同文件。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

第四条 本合同项目的名称、规模、阶段、投资及设计内容
(根据行业特点填写)

项目名称：青海省哈尔盖河流域（刚察县区段）水环境治理与生态修复工程（工程设计）（第二次）

设计规模：总投资约 14548.98 万元；

项目阶段：初步设计、施工图；

设计内容：实施汇水口表流湿地 5 座，占地面积 2.08 公顷，生态缓冲带建设工程 8.75 公顷、总长度 17.5 千米，生态退化区域恢复 43.51 公顷。

第五条 采购人向供应商提交的有关资料、文件及时间

1. 刚察县“十三五”、“十四五”总体规划；
2. 刚察县土地利用规划、生态治理规划、环境保护规划；
3. 哈尔盖河流内水文站近 10 年水文资料（含降雨量）、洪水观测资料；

双方商定，本合同的设计总计费为¥2375000.00 元（大写：贰佰叁拾柒万伍仟元整）。

第八条 支付方式

8.1 本合同生效后七个工作日内，采购人支付设计费总额的30%，即人民币¥712500.00 元（大写：柒拾壹万贰仟伍佰元整）。

8.2 设计人提交经专家技术评审修改完善后的初步设计文件（报批稿）后，五个工作日内，采购人向供应商支付总设计费的50%，即人民币¥1187500.00 元（大写：壹佰壹拾捌万柒仟伍佰元整）。

8.3 供应商待竣工验收后，五个工作日内，结清剩余设计费20%，即人民币¥475000.00元（大写：肆拾柒万伍仟元整）。

8.4 如采购人需供应商开具增值税专用发票，则采购人需向供应商提供税务局认定其为增值税一般纳税人的相关证明及开票信息。

8.5 每次付款由设计向采购人开取付金额同等额度且经采购人财务部门认可的等额增值税发票，供应商未开取或者开票不被采购人财务部门认可时，采购人有权决绝支付。

8.6 双方委托银行代付代收有关费用。

第九条 双方责任

9.1 采购人责任

9.1.1 采购人按本合同第五条规定的内容，在规定的时间内向供应商提交基础资料及文件，并对其完整性、正确性及时限负责。采购人不得要求供应商违反国家有关标准进行设计。

采购人提交上述资料及文件超过规定期限15天以内，供应商按本合同第六条规定的交付设计文件时间顺延；采购人交付上述资料及文件超过规定期限15天以上时，供应商有权重新确定提交设计文件的时间。

9.1.2 采购人变更委托设计项目、规模、条件或因提交的资料错误，或所提交资料作较大修改，以致造成供应商设计返工时，双方除另行协商签订补充协议（或另订合同）、重新明确有关条款外，采购人应按供应商所耗工作量向供应商支付返工费。

在未签订合同前采购人已同意，供应商为采购人所做的各项设计工作，采购人应支付相应设计费。

9.1.3 在合同履行期间，采购人要求终止或解除合同，供应商未开始设计工作的，不退还采购人已付的预付款；已开始设计工作的采购人应根据供应商已进行的实际工作量，不足一半时，按该阶段设计费的一半支付；超过一半时，按该阶段设计费的全部支付。

9.1.4 采购人必须按合同规定支付预付款，收到预付款作为设计开工的标志。未收到预付款，供应商有权推迟设计工作的开工时间且交付文件的时间顺延。

9.1.5 采购人应按本合同规定的金额和日期向供应商支付设计费，每逾期支付一天，应承担应支付金额千分之二逾期违约金，且供应商提交设计文件的时间顺延。逾期超过30天以上时，供应商有权暂停履行下阶段工作，并书面通知采购人。采购人的上级或设计审批部门对设计文件不审批或本合同项目停缓建，采购人均应支付应付的设计费。

(本页为盖章页，无正文)

甲方（盖章）：刚察县生态环境局

法定代表人或委托代理人：（签章）

地 址：青海省海北藏族自治州刚察县东大街 15 号生态环境局

邮政编码：812300 电话：0970-8651303

统一社会信用代码：116322247105258211

乙方（盖章）：中大设计集团有限公司

法定代表人或委托代理人：（签章）

地 址：陕西省西安市高新区丈八街办唐延南路 8 号泰维智链中心一期 B 座 2 层 205 室

邮政编码：710000 电话：029-81124625

开户银行：中国建设银行股份有限公司西安高新自贸区支行

银行帐号：61050110066700000276

纳税人识别号（税号）：91610000797942467L

签约时间：2024 年 11 月 4 日

采购代理机构：青海卓宸招标咨询有限公司

负责人或经办人：马永

时间：2024 年 11 月 5 日

中 标 通 知 书

ZJHY-CG-20230922001

中大设计集团有限公司：

中建华阳建设项目管理有限责任公司受安康市生态环境局旬阳分局的委托就旬阳市蜀河流域河流缓冲带生态保护修复项目工程勘察、测绘、方案设计、图纸设计采用竞争性磋商的方式进行采购，按规定程序进行了评审，经磋商小组评审，采购人确认，贵公司为本项目的成交供应商，成交金额为：

大写：壹佰柒拾万零壹仟贰佰捌拾元整。

小写：（¥：1701280.00 元）

请贵公司接此通知书后在七日内与采购人签订合同。

特此通知。

注：根据《陕西省财政厅关于印发〈陕西省中小企业政府采购信用融资办法〉的通知》（陕财办采〔2018〕23号）相关规定，如有融资需求可根据自身情况，在陕西省政府采购信用融资平台（<http://www.ccp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>）自主选择金融机构及其融资产品，凭此成交通知书或政府采购合同提出融资申请。

安康市生态环境局旬阳分局

中建华阳建设项目管理有限责任公司

2023年10月17日

P0502-071

工程号：22-P0502061

建设工程设计合同 (专业建设工程)

工程名称：旬阳市蜀河流域河流缓冲带生态保护修复项目实施方
案（初设编制及施工图设计合同）

工程地点：安康市旬阳市

设计证书等级：乙级

发包人：安康市生态环境局旬阳分局

设计人：中大设计集团有限公司

签订日期：2022年10月20日



住房和城乡建设部

制定

国家工商行政管理总局

发包人：安康市生态环境局旬阳分局

设计人：中大设计集团有限公司

总则

发包人委托设计人承担旬阳市蜀河流域河流缓冲带生态保护修复项目实施
方案（初设编制及施工图设计合同项目现场踏勘及资料收集、初步设计、参加项
目技术评审并修改达到评审要求、地形测绘图、岩土地勘报告、施工图设计、配
合完成第三方机构图纸审查并达到合格要求等。工程地点为陕西省安康市，本项
目经竞争性磋商的采购程序后，签订本合同，双方共同执行。

一、本合同签订依据

- 1.1 《中华人民共和国民法典》；
- 1.2 《建设工程勘察设计市场管理规定》；
- 1.3 国家及地方有关建设工程勘察设计管理法规和规章。

二、设计依据

- 2.1 设计人现场踏勘报告。
- 2.2 发包人提交的基础资料。
- 2.3 《水利水电工程测量规范》（）SL197—2019）
- 2.4 《环境工程设计文件编制指南》（HJ 2050—2015）。
- 2.5 《岩土工程勘察规范》（CB50021-2001）。
- 2.6 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）。
- 2.7 《土工试验方法标准》（GB/T50123-2019）。
- 2.8 项目所在地的地方设计规范执行。

三、文件的优先次序

构成本合同的文件可视为是能互相说明的，如果文件存在歧义或不一致，则
根据如下优先次序来判断：

- 3.1 本合同书。
- 3.2 本合同附件。

四、合同内容

- 4.1 项目现场踏勘及资料收集，确定项目初步实施范围及内容；
- 4.2 满足设计要求的地形图（比例尺 1:1000，坐标系 2000，高程系 85 国家高程基准）。
- 4.3 按照流域实施范围与县政府及相关职能部门对接，听取意见结合实际情况核实调整项目实施内容。
- 4.4 项目实施内容范围、用地性质及红线及工程量核算。
- 4.5 初步设计（初步设计说明书、工程概算、初步设计图纸），并根据甲方组织的技术评审会评审意见修改完善。
- 4.6 岩土勘察报告，勘察范围和阶段：详勘。
- 4.7 工程项目施工图（工艺、建筑、结构、电气、给排水、景观、水利等施工图设计）及施工图审查。
- 4.8 工程施工全过程的技术指导和设计变更服务。
- 4.9 设计负责人：樊海明。

五、工程设计范围及内容

（一）工程设计内容

项目建设地点位于旬阳市蜀河流域河滩地，建设项目均位于河道管理范围内，涉及旬阳市双河镇、蜀河镇。

项目实施新建河流缓冲带 22.39hm²，其中包括①蜀河镇河流缓冲带修复工程：新建河流缓冲带 10.06hm²，②双河镇镇区段河流缓冲带修复工程：新建河流缓冲带 2.06hm²，③双河镇平河村段河流缓冲带修复工程：新建河流缓冲带 4.84hm²，④双河镇吴家湾村至龙家河口段河流缓冲带修复工程：新建河流缓冲带 5.43hm²。通过水环境综合治理，减少入河污染物总量，控制水华发生，增加水生生物多样性，恢复河道生态缓冲功能和水体自净能力，持续改善水生态环境，保障蜀河市控断面水质稳定达到且优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

（二）设计成果

- 1、项目实施方案，达到初步设计深度（初步设计说明书、工程概算、初步设计图纸），并根据甲方组织的技术评审会评审意见修改完善；
- 2、测绘设计要求及成果

(1) 测量工作采用的坐标、高程系统

平面采用西安 2000 坐标系, 高程采用 85 国家高程基准(可根据当地实际情况进行调整)。

(2) 测绘内容及要求

①在拟建工程区内布设控制网, 控制点埋设满足施工及防洪要求。

②测量范围: 根据设计人员介绍和谷歌图标识范围进行测量。

③主要内容: 测量工程范围区所有地形(含河道两岸 30~50 米范围内建筑及已成工程), 反应出主要建筑物和特征高程, 测绘出整条河道, 反应出河流形态。有水库、桥梁等工程, 应详细测量各尺寸数据。

④地形横断面: 工程区内横断面每 50m 测断面一条, 遇到地形变化较大、涉水建筑物或弯道时需适当加密, 图中反映出河道特征点高程(如河道现状水面高程、河道深泓点高程); 断面纵、横比均为 1: 100。

⑤河道纵断面: 河道纵断面测量依据工程拟治理河段进行测量并提供实测纵断面成果表, 精度 1:1000。纵段成果包括河道中心线, 两岸坎线。出图比例: 水平 1:1000, 垂直 1:200。

(3) 需要满足的要求

①地形图需要满足初步设计阶段方案布置;

②地形图方位及精度满足后续施工图设计;

③控制点网满足施工放线;

④在测得的平面图上详细反应特征地物标记, 并标注村庄名称、道路名称、河流名称流向。

3、岩土勘察报告要求及成果

(1) 勘察范围和阶段: 详勘

(2) 技术要求: 以发包人提供的勘察任务书为基础, 严格按照现行国家标准《岩土工程勘察规范》(CB50021-2001)、《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)、《土工试验方法标准》(GB/T50123-2019) 及项目所在地的地方设计规范执行。

(3) 工作量: 详细勘察必须做到能够按单体建筑物和建筑群体提出详细的岩土工程资料和设计、施工所需的岩土参数, 对建筑地基做出岩土工程评价, 并对地基类型、基础形式、地基处理、基坑支护、工程降水和不良地质作用的防治等提

出建议。

(4) 质量标准

质量标准：勘察人对勘察成果在本项目设计使用年限内的准确性、真实性、安全性终身负责。一旦本项目在施工和使用过程中出现由于勘察人员责任而造成的质量或安全事故，勘察人除应赔偿相关经济损失外，发包人还有权依据有关法规追究勘察人的其他法律责任。

勘察人应按有关规定做好勘察的质量管理工作，建立健全勘察质量保证体系，加强勘察全过程质量控制，明确责任人和组织机构框架，责任人的名单和组织机构框架随勘察组织设计一并提交发包人。

4、施工图纸（工艺、结构、水利、景观、排水等施工图设计），达到第三方图审机构审查合格并出具合格证书，并满足实际施工需求；

六、设计人向发包人交付的设计文件、完成时间及数量

序号	文件名称	份数	提交日期	内容
1	地形测绘图	1 份	合同签订后 5 天内	比例尺 1:1000，采用 2000 坐标系，85 国家高程系
2	岩土勘察报告	6 份	收到勘察任务书后 5 个工作日	详勘报告
3	实施方案（初步设计）	6 套	合同签订后 10 个工作日	初步设计说明书、工程概算、初步设计图纸
4	工程施工图	8 份	初步设计评审后 5 个工作日	工程施工图
以上成果均包含纸质版和电子版（PDF 和 CAD）				

七、合同明细及金额

本项目经竞争性磋商采购程序确定，本项目设计费是 人民币壹佰柒拾万壹仟贰佰捌拾元整（¥：1701280.00 元）。若发包方需要设计人到现场技术服务的，现场服务费由双方另行协商。

八、支付方式

8.1 合同签订后，设计人完成项目实施方案和初步设计后，并根据主管部门

组织的技术评审会技术评审意见修改完善后，并提交评审修改版后，主管部门下达项目批复意见后；甲方向乙方支付该合同总费用的 70%，即人民币壹佰壹拾玖万零捌佰玖拾陆元整（¥：1190896.00 元）。

8.2 设计人完成项目施工图设计后，施工图图纸通过第三方图审机构审查合格，提交审查合格纸质版施工图后。发包人支付设计费 25%，即人民币肆拾贰万伍仟叁佰贰拾元整（¥：425320.00 元）。

8.3 项目竣工验收合格后，设计人提交支付申请，发包人支付设计费 5%，即人民币捌万伍仟零陆拾肆元整（¥：85064.00 元）。

8.4 此设计费含税金。

九、双方责任

9.1 发包人责任

9.1.1 发包人按本合同相关规定的内容向设计人提交基础资料及文件。发包人不得要求设计人违反国家有关标准进行设计。

9.1.2 发包人变更委托设计项目、规模、条件或因提交的资料错误，或所提交资料作较大修改，以致造成设计人设计返工时，双方需另行协商签订补充协议（或另订合同）。

9.1.3 在合同履行期间，发包人要求终止或解除合同，设计人已开始设计工作的，发包人应根据设计人已进行的实际工作量，不足一半时，按该阶段设计费的一半支付；超过一半时，按该阶段设计费的全部支付。

9.1.4 发包人应按本合同规定的金额和日期向设计人支付设计费，每逾期支付一天，应承担千分之一的逾期违约金，且设计人提交设计文件的时间顺延。发包人的上级或设计审批部门对设计文件不审批或本合同项目停缓建，发包人均应支付应付的设计费。

9.1.5 发包人要求设计人比合同规定时间提前交付设计文件时，须征得设计人同意，不得严重背离合理设计周期。

9.1.6 发包人应为设计人派到现场的技术人员提供工作、生活及交通等方面的便利条件及必要的劳动保护装备。

9.2 设计人责任

9.2.1 设计人应按国家规定和合同约定的技术规范、标准进行设计，按本合

同第六条规定的内容、时间及份数向发包人交付设计文件。并对提交的设计文件的质量负责。

9.2.2 设计人应及时提交发包人因项目建设审批手续办理所需的相关图纸资料。

9.2.3 设计人对设计文件出现的遗漏或错误负责修改或补充。由于设计人自身因素设计错误造成工程质量事故损失，设计人除负责采取补救措施外，应免收受损失部分的设计费，并根据损失程度向甲方支付赔偿金。

9.2.4 由于设计人原因，延误了设计文件交付时间，每延误一天，应减收该项目应收设计费的千分之一。

9.2.5 设计人交付设计文件后，按规定参加有关上级的设计审查，并根据审查结论负责不超出原定范围的内容做必要调整补充。

十、保密

双方均应保护对方的知识产权，未经对方同意，任何一方均不得对对方的资料及文件擅自修改、复制或向第三人转让或用于本合同项目外的项目。如发生以上情况，泄密方承担一切由此引起的后果并承担赔偿责任。

十一、合同争议

本工程设计合同发生争议，发包人与设计人应及时协商解决，协商不能达成协议的，在甲方所在地法院诉讼解决。

十二、合同生效及其他

12.1 设计人为本合同项目的服务至项目经主管部门验收合格为止。服务期满后，涉及委托事项仍需设计人出面协调处理的，设计人应及时予以帮助，相关差旅费、食宿费、补贴费由设计人承担。

12.2 发包人委托设计人承担本合同内容以外的工作服务，另行签订协议并支付费用。

12.3 由于不可抗力因素致使合同无法履行时，双方应及时协商解决。

12.4 本合同双方签字盖章即生效，一式肆份，发包人贰份，设计人贰份。

12.5 双方认可的来往传真、电报、会议纪要等，均为合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

12.6 未尽事宜，经双方协商一致，签订补充协议，补充协议与本合同具有

同等效力。

发包人名称	安康市生态环境局旬阳分局 (盖章)	设计人名称	中大设计集团有限公司 (盖章)
法定代表人		法定代表人	
委托代理人	王长峰	委托代理人	
地址		地址	陕西省西安市高新区丈八街办唐延南路8号泰维智链中心一期B座2层205室
电话		电话	029-81124625
传真		传真	
开户银行		开户银行	中国建设银行股份有限公司 西安高新自贸区支行
银行帐号		银行帐号	6105 0110 0667 0000 0276

3、黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计

421

中 标 （成 交）通 知 书

项目编号：E1408000000000829001

中大设计集团有限公司、

许昌方圆勘测设计有限公司（联合体）：

天马盛鼎项目管理有限公司代理的黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计采购项目于2022年01月05日在运城市公共资源交易中心公开招标。公示无异议，现确定你单位为本项目中标人，中标价：6228100元，工期：合同签订后60日历天和后续相关的设计咨询服务，质量标准：符合国家现行规范。

特此通知

项目负责人：王国华

证书编号：

本通知书一式肆份，招标人、行业主管部门、招标代理机构、中标人各执壹份，均具有同等法律效力。

招 标 单 位

法 定 代 表

2022年1月11日



行业主管部门

备 案

2022年1月11日



421

合同书编号：ZDWY—2021—

工程勘察、测量、设计 合 同

工 程 名 称：黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测
量及设计

发 包 人：万荣县水利局

承 包 人：中大设计集团有限公司（牵头人）

许昌方圆勘测设计有限公司（联合体成员单位）

签 订 日 期：2022年1月12日

发包人：万荣县水利局

承包人：中大设计集团有限公司、许昌方圆勘测设计有限公司

发包人委托承包人承担 黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计工作，经双方协商一致，签订本合同，共同执行。

第一条 本合同签订依据

1.1 《中华人民共和国民法典》。

1.2 国家及地方有关建设工程勘察设计管理法规和规章。

第二条 设计依据

《中华人民共和国防洪标准》（GB 50201-94）；

《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）；

《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；

《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）；

《汾河入黄河口堤防下延工程地质勘察报告》（2009 年）；

《山西省万荣县旅游发展总体规划》（2015-2030 年）；

《汾河流域生态修复规划（报批稿）》（2015-2030 年）；

《汾河流域生态景观规划报告（2020-2035）》；

《万荣县土地利用总体规划》（2006-2020 年）；

《关于加强生态修复城市修补工作的指导意见》建规〔2017〕59 号；

第三条 合同文件的优先次序

构成本合同的文件可视为是能互相说明的，如果合同文件存在歧义或不一致，则根据如下优先次序来判断：

1 合同书。

2 发包人要求。

3 其他。

第四条、本合同项目的名称、阶段、设计内容

本合同为黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计的合同。

该项目阶段为：勘察、测量、设计（勘察、测量、初步设计、施工图设计等）及相关后续服务等。

该项目设计内容为：堤防护岸加固 31km；生态防护 129.57 万m²；沟壑水保治理 0.8 万亩；生物多样性恢复 10000 m²；建设防汛抢险联通桥 1 座。

第五条 发包人向承包人提交的有关资料、文件及时间

发包人于合同签订后 10 日内向承包人提供：

1、项目区社会经济基础资料。

2、设计过程中需要由发包人提供的其它资料。

3、发包人未能提供承包人必须的资料时，承包人应书面要求提供；如承包人未提出上述要求，且工程进入实施阶段，视为承包人不需发包人完善并提供资料。

第六条 承包人向发包人交付的设计文件、份数。

承包人需在收到发包人提供的全部资料之日起 60 个工作日内，提交黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计报告及图纸陆份。

第七条 勘察、测量、设计费

经双方商定，本次黄河流域（万荣段）汾河治理保护工程勘察、测量及设计总费用为人民币陆佰贰拾贰万捌仟壹佰元整（大写）¥ 6228100.00元（小写），其中工程勘察费为伍拾叁万元整（大写）¥530000元（小写）；工程测量费为人民币玖拾万零贰仟柒佰元整（大写）¥902700元（小写）；工程设计费为人民币肆佰柒拾玖万伍仟肆佰元整（大写）¥ 4795400元（小写）。

第八条 支付方式

支付方式：1、工程勘察、测量费分两次支付。第一次支付时间为：承包人勘察、测量工作完成向发包人提交成果后，发包人支付工程勘察、测量费的90%即：人民币壹佰贰拾捌万玖仟肆佰叁拾元整（大写）¥1289430元（小写），第二次支付时间为：工程项目完工后，发包人支付工程勘察、测量费的10%即：人民币壹拾肆万叁仟贰佰柒拾元整（大写）¥143270元（小写）不留尾款；

承包方应按国家规定向发包方提供工程勘察、测量资料份数：陆份。若发包方需另增加成果份数，则需另行增付工本费。

2、工程设计费分四次支付。第一次支付时间为：承包人向发包人提交设计初稿成果后，发包人支付工程设计费的50%即：贰佰叁拾玖万柒仟柒佰元整（大写）¥ 2397700元（小写）；第二次支付时间为：承包人初步设计完成通过论证、评审、批复并提交设计成果后，发包人支付工程设计费的20%即：人民币玖拾伍万玖仟零捌拾元整（大写）¥959080元（小写）；第

三次支付时间为：发包人根据工程子项目施工图设计完成情况分项支付，发包人共支付工程设计费的 20%即：人民币玖拾伍万玖仟零捌拾元整（大写）¥959080元（小写）；第四次支付时间为：工程项目完工后，发包人支付工程设计费的 10%即：人民币肆拾柒万玖仟伍佰肆拾元整（大写）¥ 479540元（小写），不留尾款。

承包方应按国家规定向发包方提供设计资料份数：陆份、施工图资料份数：陆份。若发包方需另增加成果份数，则需另行增付工本费。

第九条 双方责任

9.1 发包人责任

9.1.1 发包人按本合同第五条规定的内容，在规定的时间内向承包人提交基础资料及文件，并对其完整性、正确性及时限负责。发包人不得要求承包人违反国家有关标准进行勘察、测量及设计。

发包人提交上述资料及文件超过规定期限 15 天以内，承包人按本合同第六条规定的交付成果文件时间顺延；发包人交付上述资料及文件超过规定期限 15 天以上时，承包人有权重新确定提交成果文件的时间。

9.1.2 发包人变更设计项目、规模、条件或因提交的资料错误，或所提交资料作较大修改，以致造成承包人设计返工时，双方除另行协商签订补充协议（或另订合同）、重新明确有关条款外，发包人应按承包人所耗工作量向承包人支付返工费。

9.1.3 在合同履行期间，由于发包人的原因，造成合同不能履行或合同终止，已开始勘察、测量及设计工作的，发包人应根据承包人已进行的实际

(此页无正文)

发包人: 万荣县水利局

法定代表人:

委托代理人: 孙永强

签字时间:

地 址: 万荣县汇源东街 85 号

邮政编码: 044200

开户银行:

银行帐号:

承包人: 中大设计集团有限公司

法定代表人:

委托代理人:

签字时间:

地 址: 陕西省西安市高新区丈八

街办唐延南路 8 号泰维智链中心一

期 B 座 2 层 205 室

邮政编码: 710077

开户银行: 中国建设银行股份有限公司
西安高新自贸区支行

银行帐号: 6105 0110 0667 0000 0276

承包人: 许昌方圆勘测设计有限公司

法定代表人:

委托代理人:

签字时间:

地 址: 河南省许昌市魏都区八一

东路 3799 号

邮政编码: 461000

开户银行: 中国建设银行股份有限公司

许昌文峰支行

银行帐号: 41001551813050202275

4、武平县中堡镇大坪等11个村2025年高标准农田建设改造提升及新建项目勘测设计



龙岩市公共资源交易中心
Longyan Public Resources Trading Center



中标通知书

招标项目标段编号: E3508240801801556001001

中大设计集团有限公司:

武平县中堡镇大坪等11个村2025年高标准农田建设改造提升及新建项目勘测设计 于 2024年12月12日 在龙岩市公共资源交易中心开标评标, 经评标委员会评审, 现确定你单位为中标人。

中标价: 783375元。

设计周期: 60日历天。

设计项目负责人: 郑留华, 注册证书编号

请你单位在本中标通知书发出之日起, 30日内到武平县中堡镇人民政府(武平县中堡镇朱坊村中心街91号) 与招标人订立书面合同。

招标人: (盖章)

招标代理机构: (盖章)

法定代表人: (盖章)

法定代表人: (盖章)

龙岩市公共资源交易中心: (盖章)



2024年12月18日

工程勘测设计合同

项目名称：武平县中堡镇大坪等 11 个村 2025 年高标准农田建设改造提升及新建

项目勘测设计

建设地点：武平县中堡镇

合同编号：

设计证书等级：水利行业灌溉排涝专业乙级

发包人：武平县中堡镇人民政府

设计人：中大设计集团有限公司

签订日期：2024 年 12 月 26 日

福建省农业农村厅关于抓紧做好 2025 年度高标准农田建设项目县申报和储备工作的通知，为积极向省农业农村厅争取高标准农田建设示范项目指标，经协定对武平县 2025 年高标准农田建设示范项目先行设计。发包人委托设计人承担武平县中堡镇大坪等 11 个村 2025 年高标准农田建设改造提升及新建项目勘测设计，工程地点中堡镇，经双方协商一致，签订本合同，共同执行。

一、本合同签订依据

1.1 《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》。

1.2 国家及地方有关建设工程勘测设计管理法规和规章。

1.3 建设工程批准文件：

(1) 《福建省农业农村厅关于抓紧做好 2025 年度高标准农田建设项目县申报和储备工作的通知》（闽农建函[2024]669 号）；

(2) 《福建省高标准农田建设项目设计报告编制大纲（试行）》；

二、勘测设计依据

2.1 本工程设计合同。

2.2 设计人采用的主要技术标准是：

(1) 勘测标准应到达国家测绘行业有关地形测绘现行合格标准；

(2) 《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018）；

(3) 《防洪标准》（GB 50201-2014）；

(4) 《高标准基本农田建设标准》（TD/T 1033-2012）；

(5) 《福建省发展和改革委员会等四部门关于切实采取措施加快推进农业水价综合改革的通知》（闽发改商价[2019]420 号）；

(6) 《福建省农业农村厅关于印发稻谷镉超标、食用菌农残及重金属超标专项治理行动方案的通知》（闽农质监函[2019]397 号）；

(7) 《福建省高标准农田建设项目设计报告编制大纲（试行）》（闽农建函[2020]89 号）；

(8) 《自然资源部农业农村部国家林业和草原局关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发[2021]166 号）；

三、项目规模、阶段、投资及勘测设计内容

3.1 本合同应完成的勘测设计阶段为地形图勘测、设计报告和概算编制、施工图设计，工程建设规模为改造提升面积 5500 亩、新增建设面积 500 亩（具体以实际实施规模为准），同项目的工程投资额以资金下达文件为准。

3.2 设计工作内容包括：

- (1) 地形图勘测和设计
- (2) 设计报告和概算编制
- (3) 施工图设计

3.3 技术服务工作内容包括：

- (1) 工程施工阶段现场指导
- (2) 项目设计变更
- (3) 竣工验收、上图入库及后续评价等服务工作

四、技术要求

4.1 设计人应在本合同签订后 60 日历天内提交本项目的初稿成果。经发包人认可后再编制设计报告送审稿，并提交龙岩市农业农村局审查。

4.2 项目组应严格按照设计人的质量保证体系和合同规定的技术要求，开展各项勘测设计工作。

五、费用及支付方式

5.1 本项目的勘测设计费按上级主管部门批复项目施工费×投标人中标勘察费率计取。根据招投标结果，本项目投标人中标费率 4.35%。

5.2 按要求完成设计文本并通过专家组评审，项目批复立项后的 7 日内，招标人向中标人支付勘测、设计费总额的 60%；工程项目通过县级验收合格后，双方结清项目的勘测、设计费。设计人承诺如若项目最终未批复立项实施，设计人自行承担前期相关费用。

5.3 如果本次项目的初步设计已经实施，但是项目没有通过当年立项，则勘测、设计费只有在该项目立项实施及财政资金到位后按 5.2 条规定支付。

5.4 如果因项目的勘测、设计质量问题，未通过专家立项评审，造成项目被取消，则没收履约保证金同时也不支付勘测、设计费。

5.6 双方约定，本项目由中大设计集团有限公司龙岩分公司代收。账号如下：

单位名称：中大设计集团有限公司龙岩分公司

税号：91350824MAE1AMA524

单位地址：福建省武平县岩前镇双坊村千家山 2-2 号

电话：13306937665

开户银行：中国农业银行股份有限公司武平河东支行

银行账户：13751101040005370

六、双方责任

6.1 发包人责任

6.1.1 发包人在规定的时间内向设计人提交基础资料及文件，并对其完整性、正确性及时限负责。发包人不应要求设计人违反国家有关标准进行设计。

6.1.2 发包人变更委托勘测设计项目、规模、条件或因提交资料错误，或所提交资料作较大修改，以致造成设计人勘测设计返工时，双方除另行协商签订补充协议(或另订合同)、重新明确有关条款外，发包人应按设计人所耗工作量向设计人支付返工费。

6.1.3 发包人应按本合同规定的金额和日期向设计人支付勘测设计费。

6.1.4 发包人可为设计人派驻现场的工作人员提供工作、生活及交通等方面的便利条件及必要的劳动保护装备，产生的费用由设计人承担。

6.2 设计人责任

6.2.1 设计人应按《福建省高标准农田建设项目设计报告编制大纲（试行）》和国家相关规定及本合同约定的技术要求规范、标准进行设计，在规定时间内向发包人交付设计文件，并对提交的设计文件的质量负责。

6.2.2 工程设计合理使用年限为15年。

6.2.3 设计人对设计文件出现的遗漏或错误负责修改或补充。由于设计人设计原因造成工程质量事故及其他重大损失，设计人除负责采取补救措施外，应免收受损失部分的设计费，并根据损失程度向发包人支付赔偿金，赔偿金数额由双方协商确定。

6.2.4 非因发包人原因，设计人在规定的时间内不能按时提交全部合格成果的，视为逾期交付，设计人应向发包人支付逾期违约金。逾期违约金的核定按每逾期一天按 1000 元计算扣减；核定违约金支付总额不得超过合同总价的 5%。如果设计人在达到核定违约金支付的最高限额后仍不能交付合格成果的，发包人有权因承包方违约终止合同，而设计人仍有

义务支付上述核定的违约金。

6.2.5 本合同生效后,设计人要求终止或解除本合同,按本合同6.3条款执行。

6.2.6 设计人交付设计文件后,按规定参加有关上级的设计审查,并根据审查结论负责不超出原定合同范围的内容做必要调整补充。设计人按本合同规定时限交付设计文件一年内项目开始施工,负责向发包人及施工单位进行设计交底、处理有关设计问题和参加竣工验收。在一年内项目尚未开始施工,设计人仍负责上述工作,可按所需工作量向发包人适当收取咨询服务费,收费额由双方商定。

七、保密

双方均应保护对方的知识产权,未经对方同意,任何一方均不应将对方的资料及文件擅自修改、复制或向第三人转让或用于本合同项目外的项目。如发生以上情况,泄密方承担一切由此引起的后果并承担赔偿责任。

八、本合同生效及其他

8.1 发包人要求设计人派专人具体对接设计、技术交底、变更设计、竣工验收等工作,同时应配合解决施工过程中出现的技术问题。

8.2 设计人为本合同项目的服务至施工结束为止。

8.3 本工程项目中,设计人不应指定建筑材料、设备的生产厂或供货商。发包人需要设计人配合建筑材料、设备的加工订货时,所需费用由发包人承担。

8.4 发包人委托设计人配合引进项目的设计任务,从询价、对外谈判、国内外技术考察直至建成投产的各个阶段,应吸收承担有关设计任务的设计人员参加。出国费用,除制装费外,其他费用由发包人支付。

8.5 发包人委托设计人承担本合同内容以外的工作服务,另行签订协议并支付费用。

8.6 由于不可抗力因素致使本合同无法履行时,双方应及时协商解决。

8.7 本合同双方签字盖章即生效,一式陆份,发包人叁份,设计人叁份。

8.8 本合同生效后,双方认为必要时,到工商行政管理部门鉴证。双方履行完合同规定的义务后,本合同即行终止。

8.9 双方认可的来往传真、电报、会议纪要等,均为合同的组成部分,与本合同具有同等法律效力。

8.10 未尽事宜，经双方协商一致，签订补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。

(以下无正文)

发包人名称：武平县中堡镇人民政府

设计人名称：中大设计集团有限公司

(盖章)

(盖章)

法定代表人：(签字)

法定代表人：(签字)

委托代理人：(签字)

委托代理人：(签字)

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日

附件：中标通知书

（二）企业信誉情况表

序号	企业信誉情况	颁发机构	备注
1	完成的《何家社区污水整治工程》项目，荣获2022年度青岛市优秀工程勘察设计成果竞赛优秀市政公用工程设计类三等奖。	青岛市勘察设计协会	2022. 8. 25
2	完成的《滨仰路（王哥庄桥至仰口桥）沿线环境整治工程》项目，荣获2021年度青岛市优秀工程勘察设计市政（道桥、轨道交通、给排水）/景观/工业类三等奖。	青岛市勘察设计协会	2021. 6. 17
3	鼎湖区莲花镇兴莉美厂区周边市政配套工程项目在二0二三年度肇庆市优秀工程勘察、设计奖评选中获得优秀设计三等奖。	肇庆市建筑业协会	2023. 11
4	鼎湖区凤凰镇同古、上水田乡村道路水毁建设工程项目在二0二三年度肇庆市优秀工程勘察、设计奖评选中获得优秀设计三等奖。	肇庆市建筑业协会	2023. 11
5	鼎湖区元气森林输水管道工程在二0二三年度肇庆市优秀工程勘察、设计奖评选中获得优秀设计三等奖。	肇庆市建筑业协会	2023. 11
6	怀集县妇幼保健院异地搬迁新院建设挖土方项目项目在二0二三年度肇庆市优秀工程勘察、设计奖评选中获得优秀设计三等奖。	肇庆市建筑业协会	2023. 11

注：

1. 本表按“商务部分评分标准”中对企业信誉填写，并在表后附相关的评审资料。否则对应得分项不得分，但不作无效投标文件处理。
2. 如投标人无相应评审要素即本表方框内均打“/”，表后不需要附证明材料。
3. 本表投标人可以根据自身情况修改（增加行数）。

荣誉证书

中大设计集团有限公司：

你单位完成的《何家社区污水整治工程》项目，荣获2022年度青岛市优秀工程勘察设计成果竞赛优秀市政公用工程设计类三等奖。

主要设计人员：
高 蕾，李美欣，王 玥
卢晴义，王永凯，杨 海

青岛市勘察设计协会
2022年8月25日

<https://xxqs.chinainpco.mca.gov.cn/gsxt/newDetails?h=ev.ln7C16ilJxMzcwMIAwTl.lnEQDA0MDEYSx.l9>

2、完成的《滨仰路（王哥庄桥至仰口桥）沿线环境整治工程》项目，荣获 2021 年度青岛市优秀工程勘察设计市政（道桥、轨道交通、给排水）/景观/工业类三等奖



2025/12/25 15:29

全国社会组织信用信息公示平台

民成一体化政务服务平台

中国社会组织政务服务平台

(全国社会组织信用信息公示平台)

青岛市勘察设计协会

统一社会信用代码: 51370200MD080401XX

法定代表人: 张萍

成立时间: 1991-12-20

基础信息 | 行政许可信息 | 年检(年报)信息 | 评估信息 | 家制信息 | 行政处罚信息 | 失信信息

登记证书信息

统一社会信用代码	51370200MD080401XX	社会组织名称	青岛市勘察设计协会
社会组织类型	社会团体	党建工作领导机关	青岛市社会组织综合党委
证书有效期	2023-12-08至2027-11-06	登记管理机关	青岛市行政审批服务局
法定代表人	张萍	成立日期	1991-12-20
业务范围	组织行业协作与协调, 学术交流与人才培训, 提出勘察设计发展规划和建议, 开展工程咨询, 召开业务会议, 开展注册建筑师、注册工程师报名考试及相关服务等。		
住所	山东省青岛市市南区宁夏路288号1号楼甲		
注册资金	9万元		

网站声明: 按照“一数一源”原则, 本栏目数据来源于各地各级登记管理机关。若本栏目的查询结果或明细信息与实际情况存在差异, 请社会组织及相关方联系对应的登记管理机关, 由登记管理机关按照工作流程予以核实、变更, 通过信息系统进行源头数据更新, 并自动更新至本查询栏目。

主办方: 民政部社会组织管理局(社会组织司法监督局) 版权所有
ICP备案号: 京ICP备13012430号

中国政府网
中华人民共和国民政部

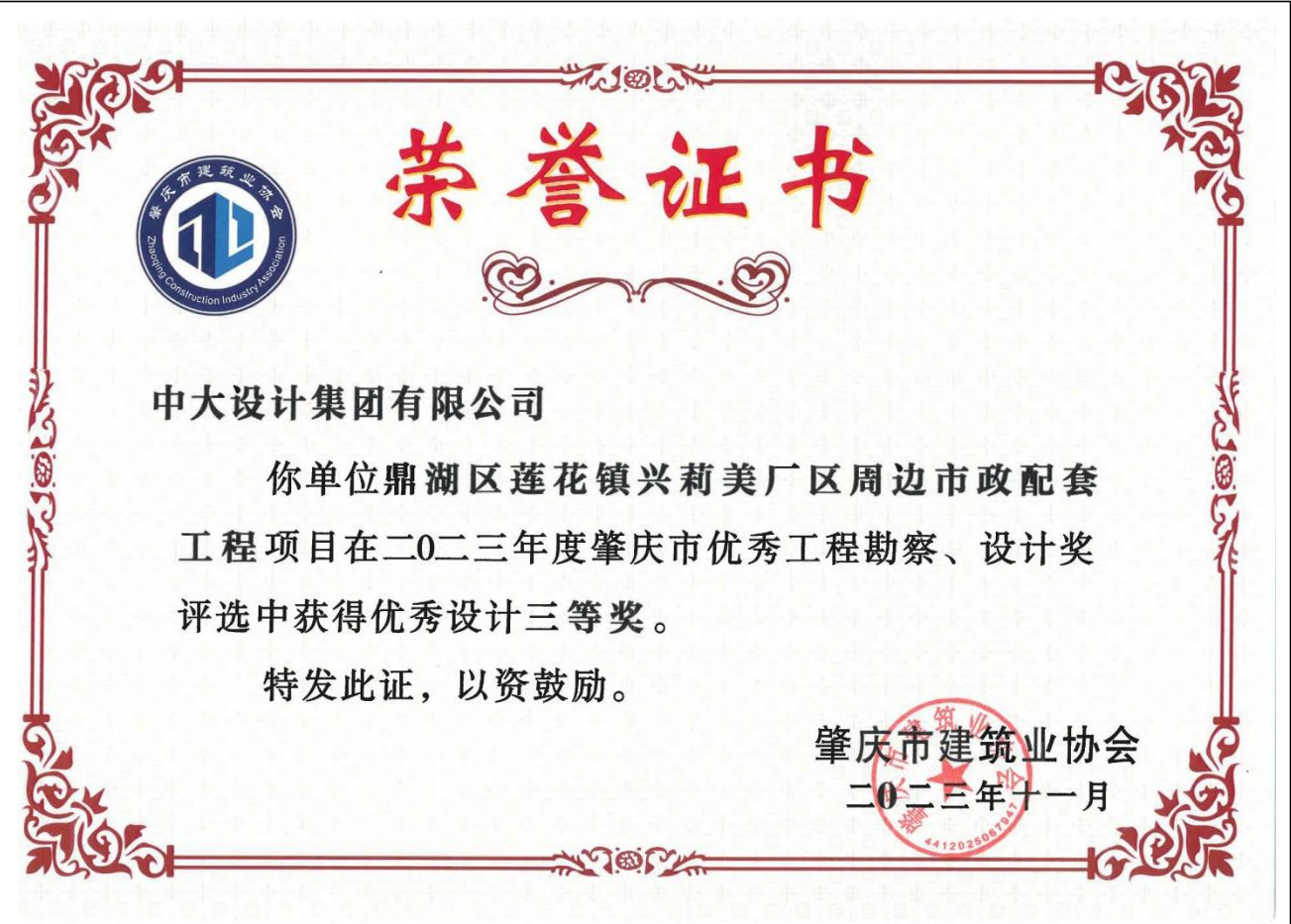
易善中国

教育网站
注册

https://xxgs.chinanpo.mca.gov.cn/gsxw/newDetails?b=eyJpZCI6IjUxMzcwMjAwTUeODAA0MDFYSyJ9

1/1

3、鼎湖区莲花镇兴莉美厂区周边市政配套工程项目在二0二三年度肇庆市优秀工程勘察、设计奖评选中获得优秀设计三等奖



2025/12/25 15:30

全国社会组织信用信息公示平台

民政一体化政务服务平台

中国社会组织政务服务平台

(全国社会组织信用信息公示平台)

肇庆市建筑业协会

统一社会信用代码: 514412007510513511

法定代表人: 蓝伟滔

成立时间: 2003-05-23

页面打印

信息下载

提出异议

基础信息

行政许可信息

年检(年报)信息

评估信息

表彰信息

行政处罚信息

失信信息

中

登记证书信息

统一社会信用代码	514412007510513511	社会组织名称	肇庆市建筑业协会
社会组织类型	社会团体	业务主管单位	直接登记
证书有效期	2022-11-01至2026-10-31	登记管理机构	肇庆市民政局
法定代表人	蓝伟滔	成立登记日期	2003-05-23
业务范围	理论研讨、学术交流、业务培训、业务咨询、加强行业自律、编辑出版会刊、承办建筑行业考核工作		
住所	肇庆市端州区人民南路26号三楼301-303室		
注册资金	3万元		

网站声明: 按照“一放一管”原则, 本栏目数据来源于各地各级登记管理机构, 若本栏目的查询结果或明细信息与实际情况存在差异, 请社会组织及相关方联系对应的登记管理机构, 由登记管理机构按照工作流程予以核实、变更, 通过信息系统进行源头数据更改, 并自动更新至本查询栏目。

主办方: 民政部社会组织管理局(社会组织执法监督局) 版权所有

ICP备案号: 京ICP备13012430号

中国政府网

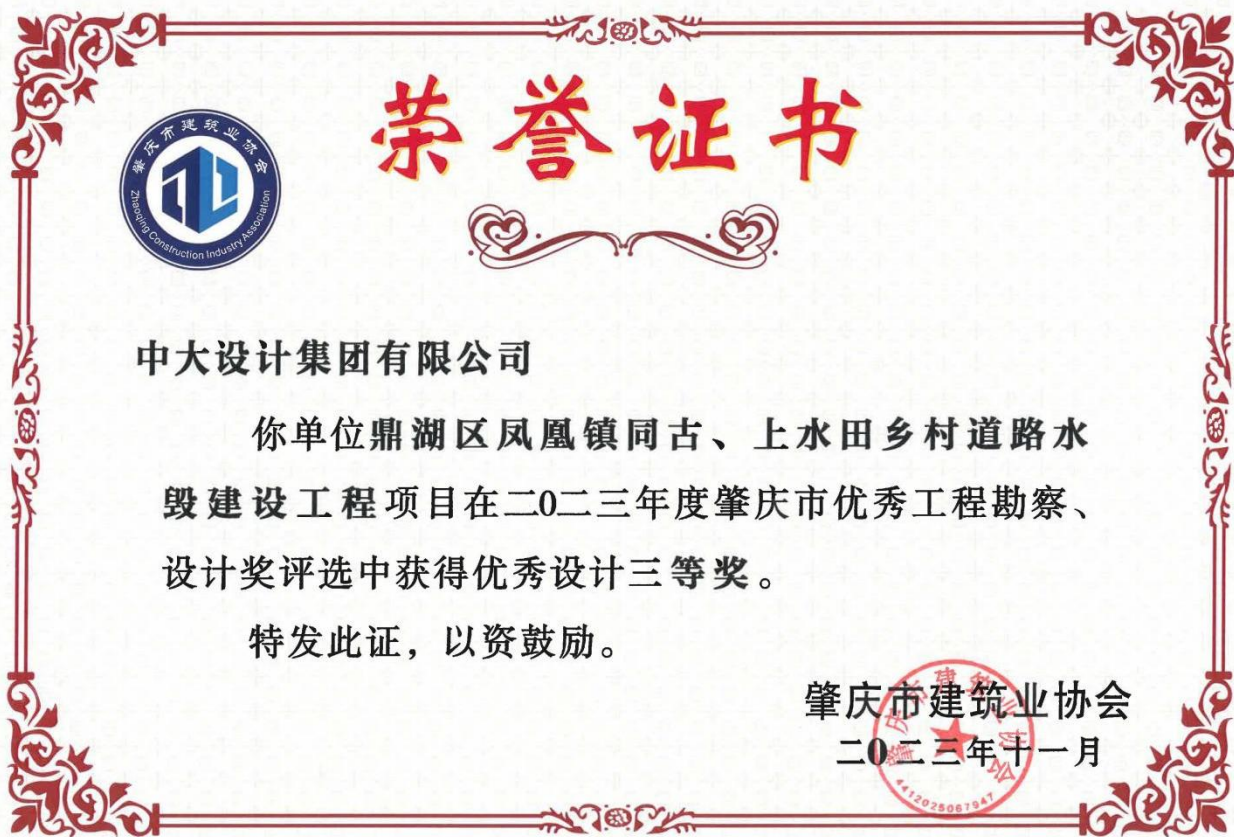
中华人民共和国民政部

慈善中国

政府网站

找错

4、鼎湖区凤凰镇同古、上水田乡村道路水毁建设工程项目在二0二三年度肇庆市优秀工程勘察、设计奖评选中获得优秀设计三等奖



5、鼎湖区元气森林输水管道工程在二0二三年度肇庆市优秀工程勘察、设计奖评选中获得优秀设计三等奖



2025/12/25 15:30

全国社会组织信用信息公示平台

民政一体化政务服务平台
 中国社会组织政务服务平台
 (全国社会组织信用信息公示平台)

[首页](#)
[社会组织](#)

肇庆市建筑业协会
 [业务主管单位](#)

统一社会信用代码: 514412007510513511
 法定代表人: 董伟强
 成立时间: 2003-05-23

[页面打印](#)
[信息下载](#)
[提出异议](#)

[基础信息](#)
[行政许可信息](#)
[年检\(年报\)信息](#)
[评估信息](#)
[表彰信息](#)
[行政处罚信息](#)
[失信信息](#)
[中](#)

登记证书信息

统一社会信用代码	514412007510513511	社会组织名称	肇庆市建筑业协会
社会组织类型	社会团体	业务主管单位	直接登记
证书有效期	2022-11-01至2026-10-31	登记管理机关	肇庆市民政局
法定代表人	董伟强	成立登记日期	2003-05-23
业务范围	理论研讨、学术交流、业务培训、业务咨询, 加强行业自律, 编辑出版会刊, 承办建筑行业考核工作		
住所	肇庆市端州区人民南路26号三栋301-303室		
注册资金	3万元		

网站声明: 按照“一核一屏”规则, 本栏目数据来源于各地各级登记管理机关, 若本栏目的查询结果或明细信息与实际情况存在差异, 请社会组织及相关方联系对应的登记管理机关, 由登记管理机关按照工作流程予以核实、变更, 通过信息系统进行源头数据更改, 并自动更新至本查询栏目。

主办方: 民政部社会组织管理局(社会组织执法监督局) 版权所有
 ICP备案编号: 京ICP备13012430号

中国政府网
 中华人民共和国民政部

慈善中国

政府网站
 反馈

6、怀集县妇幼保健院异地搬迁新院建设挖土方项目项目在二0二三年度肇庆市优秀工程勘察、设计奖评选中获得优秀设计三等奖



2025/12/25 15:30

全国社会组织信用信息公示平台

民政一体化政务服务平台

中国社会组织政务服务平台

(全国社会组织信用信息公示平台)

社会组织

肇庆市建筑业协会

统一社会信用代码: 514412007510513511

法定代表人: 霍伟强

成立时间: 2003-05-23

页面打印

信息下载

提出异议

基础信息

行政许可信息

年检(年报)信息

评估信息

表彰信息

行政处罚信息

失信信息

中 >

登记证书信息

统一社会信用代码	514412007510513511	社会组织名称	肇庆市建筑业协会
社会组织类型	社会团体	业务主管单位	直接登记
证书有效期	2022-11-01至2026-10-31	登记管理机关	肇庆市民政局
法定代表人	霍伟强	成立登记日期	2003-05-23
业务范围	理论研讨、学术交流、业务培训、业务咨询, 加强行业自律, 编辑出版会刊, 承办建筑行业考核工作		
住所	肇庆市端州区人民南路26号三楼301-303室		
注册资金	3万元		

网站声明: 按照“一业一证”规则, 本栏目数据来源于各地各级登记管理机关, 若本栏目的查询结果或组织信息与实际存在差异, 请社会组织及相关方联系对应的登记管理机关, 由登记管理机关按照工作流程予以核实、变更, 通过信息系统进行源头数据更改, 并自动更新至本查询栏目。

主办方: 民政部社会组织管理局(社会组织执法监督局) 版权所有

ICP备案编号: 京ICP备13012430号

中国政府网

中华人民共和国民政部

慈善中国

政府网站 找错

(三) 项目管理机构汇总表

序号	本项目任职	姓名	职称	专业	执业或职业资格证明			备注
					证书名称	级别	证号	
1.	勘察项目负责人	马向前	正高级工程师	道路与桥梁工程	执业证书	国家级		注册土木工程师（岩土）
2.	设计项目负责人	王磊	高级工程师	水利水电工程	/	/	/	/
3.	项目技术负责人	樊海明	高级工程师	给排水	/	/	/	/

注:

1. 本表由投标人根据自己对项目实施工作计划安排及“商务部分评分标准”中的项目管理机构填写，在表后附相关的评审材料；否则对应得分项不得分，但不作无效投标文件处理。

2. 本表投标人可以根据自身委派人员情况修改（增加行数）。

1、勘察项目负责人-马向前

使用有效期: 2025年12月03日
- 2026年06月01日



中华人民共和国注册土木工程师(岩土)

注册执业证书

本证书是中华人民共和国注册土木工程师(岩土)的执业凭证, 准予持证人在执业范围和注册有效期内执业。

姓 名: 马向前

性 别: 男

出生日期:

注册编号:



聘用单位: 中大设计集团有限公司

注册有效期: 2025年06月11日-2028年06月10日

个人签名: 

签名日期: 2025. 12. 3.

中华人民共和国住房和城乡建设部
行政审批专用章
(3)
11010810900461

发证日期: 2025年06月11日



中华人民共和国住房和城乡建设部 www.mohurd.gov.cn

全国建筑市场监管公共服务平台



建设工程企业 从业人员 建设项目 诚信记录

请输入关键词，例如企业名称、统一社会信用代码

搜索

[首页](#) [监管动态](#) [数据服务](#) [信用建设](#) [建筑工人](#) [政策法规](#) [电子证照](#) [问题解答](#) [网站动态](#) [动态核查](#)

首页 > 人员数据 > 人员列表 >

手机查看 

马向前

证件类型	居民身份证	证件号码	320722*****32	性别	男
注册证书所在单位名称	中大设计集团有限公司				

[执业注册信息](#) [个人工程业绩](#) [个人业绩技术指标](#) [不良行为](#) [良好行为](#) [黑名单记录](#)

一级注册结构工程师

注册单位: 中大设计集团有限公司 证书编号:

注册专业: 不分专业 有效期: 2028年06月10日

2025-06-11 - 延续申请
中大设计集团有限公司

2024-02-22 - 变更申请
中大设计集团有限公司

2022-01-12 - 延续申请
隆渝建设（四川）有限公司

2019-04-16 - 变更申请
四川蓉信工程项目管理有限公司

2018-06-08 - 变更申请
广州慧更思通信科技有限公司

2017-08-22 - 变更申请
重庆隼嘉建筑工程咨询有限公司

2015-07-16 - 变更申请
苏交科集团股份有限公司

2011-11-28 - 初始申请
盐城市建设工程质量检测中心有限公司

查看证书变更记录 (8) ^

注册土木工程师（岩土）

注册单位：中大设计集团有限公司

证书编号：

注册专业：不分专业

有效期：2028年06月10日

2025-06-11 - 延续申请
中大设计集团有限公司

2024-02-22 - 变更申请
中大设计集团有限公司

2022-01-14 - 延续申请
隆渝建设（四川）有限公司

2019-04-18 - 初始申请
四川睿信工程项目管理有限公司

查看证书变更记录 (4) ^

注册公用设备工程师（给水排水）

注册单位：中大设计集团有限公司

证书编号：

注册专业：不分专业

有效期：2028年06月05日

2025-06-06 - 延续申请
中大设计集团有限公司

2024-02-22 - 变更申请

陕西省专业技术职称资格证书

管理号： — —



本证书表明持证人具有相应专业技术职称任职资格。



签发机关：（盖章）
2023年6月2日

姓 名： 马向前
身份证号： _____
级 别： 正高级
资格名称： 正高级工程师
专业名称： 道路与桥梁工程
批准文号： 陕人社职字〔2023〕62号
授予时间： 2023-04-13
申报单位： 中大设计集团有限公司



2、设计项目负责人-王磊

陕西省专业技术职称资格证书	
管理号： _ _	
	姓 名： 王磊
本证书表明持证人具有相应专业技术职称任职资格。	身份证号： _ _ _ _ _
	级 别： 副高级
	资格名称： 高级工程师
	专业名称： 水利水电工程
	批准文号： 陕人社职字〔2025〕1号
	授予时间： 2024-11-30
	申报单位： 中大设计集团有限公司
	

中华人民共和国 居民 身 份 证	
签发机关	西安市公安局灞桥分局
有效期限	2017.08.17-2037.08.17

姓 名	王 磊	
性 别	男 民 族 汉	
出 生		
住 址		
公民身份号码		

3、项目技术负责人-樊海明



验证编号:10025122301350653



验证二维码



“陕西养老保险”APP

个人编号

现缴费单位名称:中大设计集团有限公司

[illegible]

陕西省社会保险
打印时间: 2022
职工养老保险
证明专用章
可通过本局官方网站查询, 多次使用
103018516

打印时间:2025-12-23 12:14:10

第8页/共92页

说明：1、本证明作为陕西省城镇职工基本养老保险参保缴费证明。2、本证明采用电子验证方式，不再加盖鲜章。如需查验真伪，可通过“陕西人社”APP，点击“我要证明—参保证明真伪验证”查验。3、本证明复印有效，验证有效期至2026年02月21日，有效期内验证编号可多次使用。

七、其他资料

1. 投标人认为有必要提交的其他证件、证书、证明材料等。

准予变更登记通知书

(西工商高新) 登记内变字[2021]第 003489 号

郝慧哲：

经审查,提交的名称变更(原名称 中大工程设计有限公司,
变更后名称 中大设计集团有限公司) 登记申请, 申请材料齐全,
符合法定形式, 我局决定准予变更登记。我局将于 5 个工作日内通知
你单位换领营业执照。

(印章)

2021年02月07日
行政审批专用章
(1)

(本通知适用于公司、非公司企业、分公司、非公司企业分支机构、其他营业单位的名称变更登记, 企业凭此通知书办理有关手续, 登记机关不再出具企业名称变更登记证明)

八、技术文件

第一章 项目总体概述

一、项目背景

盘龙峡位于德庆县，旅游区总保护范围 3 万亩，自然资源丰富，有 8 座连成一体海拔 500 米以上的山峰形成的峡谷和瀑布群，又有溪、涧、瀑、潭等多种水体资源，被誉为南中国最大的天然大氧库。峡谷长 6 公里，有大小瀑布 100 多个，最大的瀑布落差达 80 米，是国内罕见的瀑布群。主要景点有桃花寨、寻龙谷、腾龙瀑布、烟雨瀑布、聆天瀑布、花海等。2005 年被《中国国家地理》评为“广东最美的地方”“广东最美瀑布”，2009 年成为国家 4A 级景区。

盘龙峡作为国家 4A 级旅游景区，以得天独厚的山、水、森林等自然生态资源著称。全区森林覆盖率达 93.5%，空气负离子含量丰富，是天然的氧吧。旅游区内拥有三大天然奇观和广东省落差最大的瀑布，以及水车群、瀑布群、花海等旅游观光项目。

然而，盘龙峡的现状却大不如前。各项设施老化或受损和缺乏更新，使其失去吸引力，游客体验下降，使得游客的兴趣减弱。其次，宣传和市场营销的不足是其知名度不高的一大问题，缺乏有效的推广策略，使得游客数量逐渐减少。再者，交通不便也制约盘龙峡的发展，周边的交通网络不发达，给游客的出行带来困扰。此外，盘龙峡的周边配套设施也不尽如人意，缺乏亲子研学和餐饮服务，无法满足游客的住宿和餐饮需求。盘龙峡位于“官圩镇—马圩镇西中部—高良镇中部”地质灾害中风险区范围内，经现场踏勘，多处山体存在滑坡、崩塌的安全隐患，威胁旅游区游客和大萼村村民的生命财产安全。需要落实综合防治措施，加强风险隐患识别、排查、巡查、监测和治理，强化安全监督检查，加强国土空间规划、用途管制等规划引导新建工程布局，确保安全。

尽管近年来德庆县农村人居环境整治加快推进，但位于盘龙峡门前的大萼村缺少农村污水处理设施、农村厕所和垃圾服务设施不完善、农村人居环境、农村基础设施薄弱等问题依然较为突出，并对漂流用水水质、金林水库生态环境造成负面影响，直接影响前往盘龙峡的游客观感，降低体验质量。

当生态文明建设的浪潮与乡村振兴的号角深度共鸣，广东省立足区域发展全局，锚定“百县千镇万村高质量发展工程”与绿美广东生态建设的核心航向，以政策为引领、以资源为依托，全力推动县域经济提质增效，绘就文旅产业转型升级的崭新图景。肇庆市德庆县，这座镶嵌在粤港澳大湾区腹地的生态明珠与重要文旅节点，凭借其丰富的自然生态资源与深厚的人文底蕴，

近年来持续深耕生态旅游资源开发领域，不断完善旅游配套设施、提升服务品质。据统计，2024 年全县游客接待量成功突破 525 万人次，旅游相关收入攀升至 22.6 亿元，文旅产业已然成为驱动县域经济蓬勃发展的核心引擎，为地方经济社会发展注入了强劲动力。在此政策东风与产业升级需求的双重赋能下，肇庆市德庆县官圩镇盘龙峡景区顺势启动基础设施配套工程项目水利工程建设。该工程旨在以系统性水利设施升级为密钥，精准破解景区当前发展面临的水利短板瓶颈，筑牢流域生态安全屏障，进一步提升景区的吸引力与承载力，助力盘龙峡跻身肇庆乃至粤港澳大湾区的文旅新地标行列。作为景区基础设施配套体系中的核心基石，本项目勘察设计的品质与效率，直接关乎后续工程的整体实施成效与建设质量，更是保障景区未来高质量运营、实现生态效益与经济效益双向奔赴、协同共赢的关键前置篇章。

盘龙峡景区坐拥 3 万亩原生态秘境，境内 8 座海拔 500 米以上的山峰连绵起伏、错落有致，勾勒出峡谷幽深、瀑布叠翠、林海苍茫的天然画卷。景区内溪涧纵横交错、潭瀑星罗棋布，充沛的水体资源与优质的生态环境，更让其赢得“中国南部最大天然大氧库”的美誉，蕴藏着无可比拟的生态旅游开发潜力，是粤港澳大湾区居民休闲度假、亲近自然的优选目的地。然而，天赋的山水灵秀之下，亦潜藏着不容忽视的自然风险考验：景区地处典型的山地丘陵地带，流域内水系蜿蜒曲折且分支繁杂，加之近年来全球气候变化引发的极端降雨、台风等天气事件频发，进一步加剧了区域洪涝灾害风险。其中，近年台风“桦加沙”席卷德庆县期间，强降雨引发的局部山洪便暴露了区域现有防洪设施防御能力不足的短板。当前，景区既有的水利设施普遍存在防洪标准偏低、水系梳理不畅、功能配套不完善等核心症结，这不仅难以满足工程规划设定的 20 年一遇洪水设防安全底线，无法有效保障景区及周边区域的生命财产安全，更无法匹配景区规划中 9000 人常规游客承载量与 20300 人最大承载量的运营服务需求，成为制约景区高质量发展的关键瓶颈。与此同时，广东省先后出台的《水利风景区管理办法》《广东省河湖长制条例》等一系列政策文件，为水利建设与文旅产业的深度融合发展指明了清晰方向。政策明确要求各地依托河湖长制统筹推进水利风景资源保护与开发，以水利风景区建设为重要抓手，推动优质水资源、健康水生态、宜居水环境的协同共生与良性循环。在此政策导向、安全需求与发展诉求的多重背景下，本水利工程建设势在必行。通过实施山洪渠改造、河道系统整治、龙鳞坝景观营造及山体护坡加固等一系列系统性、综合性水利工程，既能筑牢流域山地防洪安全的坚固防线，彻底补齐景区基础设施短板，保障景区及周边区域的防洪安全；更能深度激活水利风景资源的生态与景观价值，精心打造“水利+文旅”融合发展的特色名片，奏响生态保护与旅游发展的和谐乐章，为景区的长期可持续运营与德庆县文旅产业的高质量、规模

化发展注入源源不断的强劲动力。

二、项目概况

项目名称：盘龙峡旅游文化景区基础设施配套工程项目水利工程（勘察设计）

地址：肇庆市德庆县

工程规模：项目位于肇庆市德庆县官圩镇盘龙峡景区，项目规划用地面积 115.34 公顷，总建筑面积 9493 平方米，防洪渠总长 3.6 公里，新修渠道 1.85 公里，既有河道整治 1.75 公里，确保流域内山地防洪安全，按 20 年一遇洪水标准设防，重点区域提级设防，引调水流量 1.8 立方米/秒，项目水利工程施工包含山洪渠改造和龙鳞坝戏水区域、山体护坡的水利施工等。项目水利工程部分的勘察工作含山洪渠改造和龙鳞坝戏水区域的详勘；项目水利设计工作含山洪渠改造的水利专项设计及护坡工程设计、龙鳞坝蓄水景观及围堰的设计。最终工程规模及建设内容以招标人确认为准。

招标范围：1. 勘察：本次招标范围内建设项目的地质勘察（含初、详勘）、地形测量、物探、氡气检测、剪切波速、抽水试验、施工阶段的补充勘察等。包括查明本项目拟建场地内地基岩土的类型、分布、岩土性质、不良地质等工程地质条件和水文地质条件，出具设计和施工所需要的勘察报告，为工程设计和施工提供所需的工程地质依据；

2. 设计：本次招标范围内计划投资的全部工程内容以及与本工程相关联的所有报建报批设计文件、初步设计（含初步设计概算及初设审查）、施工图送审配合、施工招标配合、相关报建以及施工过程、验收、配合编制竣工图和运行管理等阶段的设计配合工作等。设计应遵照并满足现行国家、行业相关规范规定的要求。本项目实行限额设计，中标人须严格执行“概算不得超估算、预算不得超概算”的限额设计原则。招标人有权根据项目实际情况调整设计的范围和内容，结算时按实际交付并经审批确认的设计成果进行结算。

工期：60 日历天

质量标准：达到现行有效的国家标准、行业标准、工程所在地的地方性标准，以及相应规范、规程等要求。

第二章 勘察方案

一、勘察说明和勘察方案

一）勘察说明

（一）项目概况

本项目为盘龙峡旅游文化景区基础设施配套工程项目水利工程（勘察设计），选址于肇庆市德庆县官圩镇盘龙峡景区。项目规划用地面积 115.34 公顷，总建筑面积 9493 平方米，水利工程核心建设内容涵盖防洪渠工程（总长 3.6 公里，含新修渠道 1.85 公里、既有河道整治 1.75 公里）、山洪渠改造、龙鳞坝戏水区域建设及山体护坡施工等，旨在保障流域内山地防洪安全，设防标准为 20 年一遇洪水，重点区域提级设防，引调水流量达 1.8 立方米/秒。其中水利工程勘察核心范围为山洪渠改造和龙鳞坝戏水区域详勘，设计工作含山洪渠改造水利专项设计、护坡工程设计、龙鳞坝蓄水景观及围堰设计，最终工程规模及建设内容以招标人确认为准。

本次勘察范围严格遵循招标要求，涵盖项目招标范围内建设项目的地质勘察（含初、详勘）、地形测量、物探、氦气检测、剪切波速测试、抽水试验及施工阶段补充勘察等全部内容，核心聚焦山洪渠改造和龙鳞坝戏水区域详勘。勘察工作需精准查明拟建场地内地基岩土类型、分布、岩土性质及不良地质等工程地质条件，厘清水文地质条件，出具满足设计和施工需求的勘察报告，为后续水利专项设计、景观及围堰设计提供可靠工程地质依据；同时需主动衔接项目限额设计要求，勘察成果参数建议兼顾技术可行性与经济性，助力实现“概算不得超估算、预算不得超概算”的限额目标。

（二）勘察目的

1. 精准探明岩土工程特性，筑牢设计基础。系统查明项目拟建场地（重点为山洪渠改造、龙鳞坝戏水区域及山体护坡影响范围）内地基岩土的类型、空间分布规律、物理力学性质及工程特性，精准确定不同土层、岩层的承载力、压缩模量、抗剪强度等核心设计参数。同时明确岩土体的分层厚度、埋藏深度及接触关系，为山洪渠渠体基础选型、龙鳞坝坝基设计、山体护坡结构形式确定等关键工程设计环节提供精准的岩土工程数据支撑，确保工程结构设计既满足强度、稳定性要求，又契合限额设计的经济性原则。

2. 全面排查不良地质风险，保障工程安全。重点查明场地内潜在的不良地质现象，包括但不限于滑坡、崩塌、泥石流、软弱夹层、溶洞、土洞、断层破碎带等的分布范围、发育规模、形成机制及危害程度。结合项目 20 年一遇洪水设防标准及重点区域提级设防要求，深入评估不良地质体在自然工况及工程建设、运营过程中的稳定性，分析其对水利工程结构安全（如渠体渗漏、坝体失稳、护坡滑塌）及流域内山地防洪安全的潜在影响。针对排查发现的不良地质问题，提出科学、可行的处置方案建议（如清挖换填、注浆加固、截排水疏导等），从源头上规避地质灾害风险，保障工程建设及长期运营安全。

3. 系统厘清水文地质条件，支撑涉水设计。详细查明场地内地下水的类型（潜水、承压水等）、埋藏深度、水位动态变化规律（含季节性波动、洪水期水位抬升幅度）、含水层厚度、

岩性及渗透系数，明确地下水的补给、径流、排泄路径。重点分析地下水与地表水（河道水、洪水）的水力联系，评估地下水对工程施工的影响，包括基坑涌水量预测、渠体基坑边坡稳定性影响、施工降水难度及降水方案可行性等。同时查明地下水对混凝土、钢筋等建筑材料的腐蚀性等级，为工程排水系统设计、防渗工程措施制定（如渠体防渗层选材、坝体防渗结构设计）、施工降水方案优化提供精准的水文地质依据，确保水利工程满足防渗、抗浮及长期耐久性要求。

4. 完成专项检测试验，满足规范与设计要求。严格按照招标文件要求，全面完成氡气检测、剪切波速测试、抽水试验等专项工作。其中，氡气检测需精准测定场地土壤及地下水中的氡气浓度，评估放射性污染风险，确保工程建设符合人居环境及工程安全的相关规范要求；剪切波速测试重点针对山洪渠、龙鳞坝等关键区域，确定岩土体的剪切波速值，划分场地类别，为工程抗震设计提供核心参数；抽水试验需通过现场原位测试，精准获取含水层的渗透系数、导水系数、涌水量等关键水文地质参数，验证地下水渗流计算模型的合理性，为排水设计、防渗工程效果评估提供可靠依据。所有专项检测试验成果需符合现行国家、行业及地方规范标准，全面满足工程设计对专项参数的需求。

5. 编制高质量勘察成果，适配全流程需求。出具符合现行国家标准、行业标准及肇庆市地方性标准的完整勘察报告，成果需实现全流程适配。一方面，报告内容需系统、全面，清晰呈现勘察工作概况、场地工程地质与水文地质条件、不良地质风险评估、岩土体参数建议、工程处理方案等核心内容，并附完整的勘察点平面布置图、工程地质剖面图、岩土分层统计表等图表，确保成果的完整性与可读性；另一方面，成果需精准匹配工程设计各阶段（初步设计、施工图设计）及报建报批、施工招标、施工过程指导、竣工验收、竣工图编制及运行管理等全流程工作需求，为初步设计概算编制、施工图审查、施工组织设计制定、工程质量验收提供权威、可靠的工程地质依据，同时响应招标人对设计范围和内容调整的需求，为后续结算工作提供准确的勘察成果支撑。

（三）勘察依据

1. 项目专属文件依据：以本项目招标文件、项目相关规划文件及招标人提出的勘察要求为核心指导性依据。其中，招标文件明确了勘察范围（含初勘、详勘、地形测量、专项检测等）、成果要求（需出具满足设计和施工需求的勘察报告）、工期（30 日历天）、质量标准（符合现行国标、行标及地方标准）等关键约束条件，是勘察工作的核心执行准则；项目相关规划文件（包括景区总体规划、水利工程专项规划、防洪标准批复文件等）明确了工程建设目标（20 年一遇洪水设防、重点区域提级设防等）和建设内容（山洪渠改造、龙鳞坝戏水区域建设等），为勘察重点区域划定、勘察深度确定提供了方向指引；招标人提出的勘察要求作为个性化补充，

需精准落实到勘察方案及成果中，确保勘察工作与项目实际需求高度契合，同时响应限额设计要求，为“概算不得超估算、预算不得超概算”目标提供基础支撑。

2. 国家及行业现行规范标准依据：严格遵循国家、行业发布的现行有效规范标准，确保勘察工作的科学性、规范性和成果可靠性。核心规范标准及适配场景如下：①《水利水电工程地质勘察规范》（GB 50487-2008）：作为水利工程勘察领域的核心规范，指导本次勘察的整体流程设计、勘察点布置、勘探深度确定、试验项目选取及勘察报告编制，确保勘察工作符合水利工程特性要求；②《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）：规范钻探施工、岩土样品采集与保存、原位测试（如标准贯入试验、静力触探试验）等现场作业流程，保障野外勘察数据的准确性和代表性；③《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001，2009 年版）：指导岩土体物理力学性质分析、不良地质现象评估及工程处理建议制定，为工程结构设计提供可靠的岩土参数依据；④《水文地质勘察规范》（GB 50027-2001）：规范水文地质勘察工作，包括地下水类型查明、水位观测、抽水试验实施及水文地质参数计算，为涉水工程设计（如防渗、排水系统设计）提供支撑；此外，还需遵循《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010，2016 年版）（指导剪切波速测试及场地类别划分）、《岩土工程试验方法标准》（GB/T 50123-2019）（规范室内试验流程）等相关规范标准，全面覆盖勘察各环节技术要求。

3. 地方相关规范规程依据：严格遵守广东省及肇庆市发布的地方性规范、规程及技术要求，确保勘察工作适配工程所在地的地质环境、气候条件及管理要求。广东省作为水利工程建设大省，发布有《广东省水利水电工程地质勘察规程》等地方性规范，对华南地区典型岩土类型（如红层、残积土）的勘察方法、参数取值有针对性要求，需重点遵循以提升勘察成果的地域适配性；肇庆市结合本地山地、丘陵地貌及山洪灾害多发特点，可能存在针对性的地质勘察管理要求及技术指引，需主动对接当地水利、自然资源等主管部门，明确地方特殊要求（如不良地质风险排查重点、勘察成果备案要求等），确保勘察工作不仅符合国家、行业标准，更满足工程所在地的具体管理规定，保障勘察成果顺利通过地方相关部门审查。

该项目为水利工程勘察项目，本勘察工作大纲及最终勘察报告成果格式参照水利项目施工图阶段编规编制。本次勘察遵照执行的标准及规范主要如下：

- （1）《水利水电工程地质勘察规范》（GB 50487-2008，2022 年版）；
- （2）《中小型水利水电工程地质勘察规范》（SL 55-2005）；
- （3）《水利水电工程水文地质勘察规范》（SL 373-2007）；
- （4）《水利水电工程岩石试验规程》（SL 264-2001）；
- （5）《水电工程区域构造稳定性勘察规程》（NB/T 35098-2017）；

- (6)《水利水电工程地质测绘规程》(SL 299-2013);
- (7)《水利水电工程钻孔抽水试验规程》(SL 320-2005);
- (8)《水利水电工程注水试验规程》(SL 345-2007);
- (9)《水利水电工程钻探规程》(SL 291-2003);
- (10)《水利水电工程坑探规程》(SL 166-2010);
- (11)《水利水电工程测量规范》(SL 197-2013);
- (12)《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》(SL 251-2015);
- (13)《水利水电工程制图标准勘测图》(SL 73.3-2013);
- (14)《市政工程勘察规范》(CJJ 56-2012)
- (15)《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001, 2009 年版);
- (16)《土工试验方法标准》(GB/T 50123-2019);
- (17)《土的工程分类标准》(GB/T 50145-2007);
- (18)《工程岩体试验方法标准》(GB/T 50266-2013);
- (19)《建筑抗震设计标准》(GB/T 50011-2010, 2014 年版);
- (20)《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015);
- (21)《水利工程建设标准强制性条文》(2020 年版);
- (22)《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》(SL 251-2015);
- (23)《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB 55002-2021);
- (24)《工程勘察通用规范》(GB 55017-2021);
- (25)《建筑与市政地基基础通用规范》(GB 55003-2021);
- (26)《水利工程建设标准强制性条文》(2016 年版)。

其它有关规程规范(本工程涉及的国家、行业及地方标准、规程、技术标准包括但不限于以上所列)。上述规范若有更新,以最新版本为准。

(四) 勘察范围及工作内容

1. 勘察范围:以项目水利工程核心建设区域为核心,明确界定勘察边界,确保全面覆盖工程建设及影响区域,具体包括以下三大板块:

①山洪渠改造全线范围:西起山洪渠源头汇水区域,东至渠体末端衔接河道处,覆盖渠体中心线两侧各 20-30 米范围(含渠体开挖基坑影响区),总长度按实际改造里程控制,确保勘察范围完全覆盖渠体基础及边坡影响区域;

②龙鳞坝戏水区域：包括龙鳞坝坝体建设区域（坝轴线上下游各 30 米、左右岸至边坡稳定线）、蓄水景观水域范围（按设计蓄水位外延 20 米）及围堰建设区域，同时涵盖坝体上下游水流衔接段的地质影响区域；

③山体护坡影响范围：针对项目涉及的山体护坡施工区域，勘察范围覆盖护坡工程本体及坡体后缘稳定影响区（按坡高 1.5 倍距离控制），重点包括坡体开挖面、坡脚基础及坡体后缘汇水区域。此外，兼顾施工区域周边可能受工程影响的场地，具体为施工临时道路、材料堆放场、施工营地等临时设施占地范围，以及工程建设可能引发地质环境变化的周边敏感区域（如周边居民点、重要植被区等），确保勘察范围无遗漏，为工程建设及周边环境安全评估提供全面地质依据。

2. 工作内容：严格对标招标文件要求，全面覆盖地质勘察全流程及专项检测工作，各工作的具体操作要求及目标适配如下：

①地质勘察（初勘+详勘）：初勘阶段以查明场地整体工程地质条件为核心，工作内容包括场地地形地貌、地层岩性、地质构造、不良地质现象的宏观普查，以及地下水整体分布特征的初步查明，勘察点布置需覆盖项目全区域，为初步设计（含概算编制）提供基础地质依据，确保初步设计方案的可行性与经济性；详勘阶段聚焦山洪渠改造和龙鳞坝戏水区域，开展精细化勘探，具体包括精准查明各土层、岩层的物理力学性质及空间分布，不良地质现象的具体位置、规模及危害程度，地下水的埋藏深度、水位变化规律及渗透特性，勘察点需按核心区域加密原则布置，为施工图设计提供精准的岩土参数，同时适配限额控制要求，确保设计参数既满足技术标准又经济合理。

②地形测量：采用 1:500 大比例尺地形测量，覆盖全部勘察范围，工作内容包括平面控制网布设、高程控制测量、地形要素采集（含地形等高线、地表水系、植被覆盖、现有建筑物及构筑物、不良地质体露头位置等），同时精准测量拟建工程轴线、关键控制点的坐标及高程，形成完整的地形测量成果图，为勘察点布置、工程设计及施工放线提供精准地形数据。

③物探：针对山区地形复杂、部分区域钻探难度大的特点，开展针对性物探工作，工作内容包括测线布置、数据采集、数据处理及成果分析，具体采用电磁法探测地下软弱夹层、溶洞等不良地质体分布，采用地震波法开展剪切波速测试，明确岩土体抗震性能，物探成果需与后续钻探成果相互验证，提高勘察数据的可靠性。

④专项检测试验：严格按招标文件要求完成全部专项工作，包括氡气检测（覆盖全勘察区域，重点检测龙鳞坝戏水区域等人员活动密集区，精准测定土壤及地下水中氡气浓度）、剪切波速测试（重点布置在山洪渠、龙鳞坝等关键工程区域，确定场地类别及岩土体抗震参数）、

抽水试验（在地下水丰富区域布设试验孔，获取含水层渗透系数、涌水量等参数，为排水及防渗设计提供依据）。

⑤施工阶段补充勘察：建立动态勘察机制，工作内容包括施工过程中的地质核查、异常地质条件下的补充勘探及成果反馈，具体为跟踪基坑开挖、坝基清理等关键工序，对比实际地质与勘察报告的一致性，当发现未查明的不良地质体或施工出现异常时，立即开展针对性补充钻探、原位测试等工作，快速出具补充勘察成果，调整工程处理建议，同时响应招标人对设计范围和内容的调整需求，对新增工程区域及时开展勘察，保障施工顺利推进及结算依据的准确性。所有工作内容需形成完整的成果资料，包括勘察报告、测试报告、图表资料等，全面适配报建报批、设计、施工、验收等全流程需求。

二）勘察方案

（一）勘察工作部署原则

1. 针对性原则：核心是“按需勘察、精准发力”，紧密贴合项目水利工程多元建设需求及不同区域地质环境差异，制定差异化勘察策略。一方面，聚焦工程核心功能（20年一遇洪水设防、引调水、景观蓄水），针对渠道改造、坝体建设、护坡工程等不同工程类型的技术要求差异化部署：山洪渠改造区域重点围绕渠体基础稳定性、防渗性开展勘察，确保勘察成果适配渠体结构设计及基坑开挖需求；龙鳞坝戏水区域聚焦坝基承载力、抗滑稳定性及蓄水区域水文地质条件，为坝体设计、围堰施工提供精准参数；山体护坡区域则侧重坡体岩土体稳定性、不良地质（滑坡、崩塌）发育情况勘察，支撑护坡结构选型及防护措施制定。另一方面，结合区域地形地貌差异（山区、河道、坡地），对地质条件复杂、工程风险高的重点区域（如洪水汇流区、坡体转折处）加密勘察点、加深勘探深度，对地质条件相对简单的区域合理优化勘察工作量，在保证勘察质量的同时兼顾经济性，精准匹配限额设计要求。

2. 科学性原则：遵循“先宏观后微观、先普查后详查、多手段协同验证”的核心逻辑，确保勘察数据的准确性、代表性和系统性。首先，通过前期资料收集、现场踏勘、地形测量及物探等宏观普查手段，全面掌握项目区域整体地质背景（如区域地质构造、水文气象特征）、地形地貌格局及不良地质体分布范围，快速锁定重点勘察区域，为后续精细化勘察奠定基础，避免盲目勘探。其次，在普查基础上开展分层递进的详勘工作，从初勘阶段的整体地质条件查明，逐步过渡到详勘阶段的岩土参数精准测定、不良地质细节核查，实现勘察精度与设计深度的同步提升。同时，采用“物探+钻探+原位测试+室内试验”多手段协同模式：通过物探快速圈定异常区域，指导钻探点精准布置；通过钻探获取岩土实物样品，结合原位测试实时获取场

地岩土力学数据；通过室内试验系统分析样品物理力学性质，多维度验证勘察数据，提升成果可靠性，为工程设计提供全面、精准的地质依据。

3. 时效性原则：以项目勘察 30 日历天工期为刚性约束，通过“阶段化管控、流程优化、资源统筹”确保勘察工作高效推进、按时交付。首先，将总工期科学分解为准备、地形测量与物探、地质勘察（初勘+详勘）、室内试验、成果编制与提交、施工阶段补充勘察六大阶段，明确各阶段起止时间、核心任务、责任人及交付成果，形成精细化进度计划，实现“以阶段保整体”。其次，优化工作流程，推行“平行作业+交叉衔接”模式：室内试验与野外勘察同步开展，避免样品堆积延误试验进度；成果编制工作提前介入，在野外勘察后期同步启动基础资料整理与分析，缩短成果编制周期。最后，统筹调配人员、设备等核心资源，根据各阶段工作量需求，合理配置专业技术团队（地质、水文、测量、试验），配备多台套适配山区作业的钻探、测量设备，建立设备故障应急响应机制，同时提前预判恶劣天气、地质条件复杂等潜在工期风险，制定应急预案，确保进度计划刚性落地，按时向招标人提交合格勘察成果。

4. 质量优先原则：以“符合现行国标、行标及地方标准”为核心目标，建立“全流程、多层次”质量管控体系，确保勘察成果精准可靠。一方面，强化源头管控，严格把控人员、设备、技术三大核心要素：组建具备丰富水利工程勘察经验的专业团队，开展岗前规范培训；选用经校准合格的勘察设备与试验仪器，确保测量、试验数据准确；严格遵循勘察依据中的规范标准及勘察实施细则，规范各环节作业流程。另一方面，实施全流程质量监督，对资料收集、现场踏勘、钻探取样、原位测试、室内试验、成果编制等关键环节实行“三检制”（自检、互检、专检），重点核查岩芯采取率、样品完整性、测试数据规范性等关键指标，对不合格环节立即整改，确保每一步工作都符合质量要求。同时，建立成果多级审核机制，通过项目负责人、技术负责人、总工程师及外部专家的层层审核，全面把控勘察报告的内容完整性、数据准确性、结论合理性，确保勘察成果不仅满足设计和施工需求，更能顺利通过报建报批及验收环节的质量核查。

（二）各阶段勘察工作内容及方法

1. 准备阶段——流程启动与基础筹备

（1）资料系统性收集与深度分析：组建专项资料收集小组，明确资料收集清单，核心收集内容包括：

①项目区域基础资料（1:10000 地形地貌图、区域地质构造图、水文气象观测数据、既往水利工程勘察报告及地质灾害危险性评估报告）；

②项目相关规划文件（景区总体规划、水利工程专项规划、防洪标准批复文件等）；

③招标文件、招标人勘察要求及设计初步构想。收集完成后，组织地质、水文、水利工程专业人员开展联合分析会，梳理区域地质背景（如是否处于断裂带影响范围、历史山洪灾害发生情况），明确勘察重点（如龙鳞坝坝基承载力勘察、山洪渠沿线不良地质排查）及难点（如山区复杂地形下的勘察点布置、洪水期水文地质勘察安全保障），形成《资料分析报告》作为后续工作的指导依据。

（2）全方位现场踏勘与初步研判：踏勘团队由地质工程师、水利工程师、测量工程师组成，配备无人机、全站仪、地质锤、卷尺等设备。踏勘范围覆盖勘察核心区域及周边 500 米影响范围，采用“分区踏勘+重点核查”模式：

①分区踏勘：按山洪渠改造段、龙鳞坝戏水区域、山体护坡区域划分踏勘单元，逐区记录地形起伏、地表岩土裸露情况（如风化岩层分布、土层厚度）、植被覆盖度、地下水露头（如泉眼、湿地）及地表水系分布；

②重点核查：针对资料分析中预判的不良地质潜在区域，重点观察是否存在滑坡裂缝、崩塌痕迹、泥石流堆积体等，记录其位置、规模及发育特征。踏勘过程中同步完成点位标记（采用 GPS 定位并绘制踏勘草图），拍摄现场影像资料，最终形成《现场踏勘报告》，明确勘察点初步布置方向及需优先开展物探的区域。

（3）勘察方案细化与设备物资精准筹备：基于《资料分析报告》和《现场踏勘报告》，组织技术团队细化勘察方案，核心内容包括：

①勘察点精准布置（明确初勘、详勘点坐标、间距、勘探深度，标注重点区域加密点）；

②试验项目清单确定（按岩土类型、工程部位明确原位测试及室内试验项目）；

③人员设备配置计划（明确各阶段作业人员数量、专业分工及设备型号、数量）；

④安全与质量管控细则（制定野外作业安全规范、样品采集与运输标准）。

同时启动设备物资筹备工作：①设备选型与校准：选用适配山区作业的回转式钻机 2-3 台、全站仪（精度 $\leq 2''$ ）、GPS 定位仪（精度 $\leq 5\text{cm}$ ）、电磁法物探仪、氦气检测仪、剪切波速测试仪等，委托具备资质的机构完成设备校准并出具校准报告；

②物资储备：准备原状土取样器、标准贯入器、水样瓶、标签纸、保温箱（用于样品保存）、安全防护用品（安全帽、防滑鞋、救生衣、急救箱）及应急物资（备用发电机、雨衣、通讯设备），确保设备物资满足现场作业需求。

2. 地形测量与物探阶段——前期普查与重点探测

（1）1:500 地形测量精准实施：采用“无人机航测+全站仪补测”的组合模式开展测量工作。

①前期准备：搭建测量控制网，在勘察区域周边布设 3-5 个一级控制点（采用 GPS 静态观测模式，观测时间 ≥ 60 分钟），再基于一级控制点布设二级控制点（间距 ≤ 50 米），确保控制点覆盖全勘察区域；

②无人机航测：针对大面积区域采用无人机进行航测，飞行高度控制在 150-200 米，航向重叠度 $\geq 80\%$ ，旁向重叠度 $\geq 70\%$ ，获取高分辨率影像数据后采用专业软件进行三维建模，生成初步地形数据；

③全站仪补测：对无人机航测难以覆盖的区域（如狭窄河道、山体陡崖）及关键工程部位（如龙鳞坝坝轴线、山洪渠进出口）采用全站仪进行逐点精准测量，补充地形数据；

④数据处理：将无人机航测数据与全站仪补测数据整合，采用 CASS 软件绘制 1:500 地形测量图，标注地形等高线、地表水系、控制点坐标、拟建工程轴线等信息，经测量工程师审核后提交成果，作为勘察点布置及工程设计的基础地形资料。

（2）针对性物探测试与成果分析：结合项目特点选取适配的物探方法，分区域开展探测工作。

①前期准备：根据地形测量图及踏勘结果，确定物探测线布置方案（山洪渠沿线按平行于渠轴线布置测线，间距 20 米；龙鳞坝区域按网格状布置测线，间距 15 米），清理测线范围内的障碍物，确保探测信号稳定；

②剪切波速测试：采用单孔法，在山洪渠改造段、龙鳞坝区域布设测试孔（孔深 ≥ 15 米），将剪切波速测试仪的传感器置于孔内，通过激振器产生剪切波，记录波在不同深度岩土体中的传播时间，计算剪切波速值，明确岩土体抗震性能分级；

③电磁法探测：采用高频电磁法仪器，沿测线移动探测，通过分析电磁信号的变化，识别地下软弱夹层、溶洞、土洞等不良地质体的分布范围、埋深及规模；

④数据处理与成果输出：对物探原始数据进行去噪、滤波等处理，结合区域地质资料进行综合分析，绘制物探成果图（如剪切波速等值线图、电磁法异常区分布图），编制《物探工作报告》，明确不良地质体疑似区域、地下水富集区域，为后续钻探工作的勘察点优化及勘探深度调整提供依据。

3. 地质勘察（初勘+详勘）阶段——核心勘探与数据采集

（1）勘察点精准布置与钻孔定位：基于地形测量成果、物探报告及工程布局，最终确定勘察点布置方案并进行现场定位。

①初勘点布置：覆盖整个项目区域，间距控制在 50-100 米，重点布置在工程轴线两侧及地形起伏较大区域，共计布设初勘点 30-40 个，勘探深度一般为 10-15 米，确保穿透表层软弱土层至较稳定土层；

②详勘点布置：重点加密山洪渠改造沿线（间距 20-30 米，共计布设 40-50 个）、龙鳞坝戏水区域（间距 15-20 米，共计布设 20-25 个）及山体护坡关键区域（间距 25-35 米，共计布设 15-20 个），勘探深度根据工程荷载及地下水情况确定，一般为 15-20 米，对于软弱夹层或不良地质区域，加深至稳定岩层以下 3-5 米；

③现场定位：采用 GPS 定位仪精确定各勘察点坐标，误差控制在 5cm 以内，用木桩标记点位并标注点号、勘探深度要求，绘制《勘察点平面布置图》用于现场作业指导。

（2）钻探施工与样品规范采集：采用回转式钻机进行钻探施工，严格遵循《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T 87-2012）要求。

①钻探作业流程：先平整钻孔场地，安装钻机并调试至水平稳定，采用泥浆护壁工艺（避免孔壁坍塌），按预定勘探深度分段钻进，每钻进 1 米记录一次钻进速度、岩芯采取率（要求 $\geq 80\%$ ，软弱夹层 $\geq 60\%$ ）；

②岩芯整理与编录：将钻出的岩芯按钻进顺序摆放，测量岩芯长度、描述岩性特征（颜色、颗粒级配、胶结程度、风化程度），用记号笔标注孔深、分层界面，拍摄岩芯影像资料，填写《钻孔柱状图》；

③样品采集：在不同岩土分层处按 2-3 米间距采集原状土样品（采用薄壁取土器，取样直径 $\geq 100\text{mm}$ ），对持力层、软弱夹层等关键土层加密至 1-1.5 米间距取样；采集岩石样品时，选取完整岩块加工成标准试件（尺寸 $50\text{mm} \times 50\text{mm} \times 50\text{mm}$ ）；采集水样时，在地下水稳定水位处用专用水样瓶取样（每组 2 瓶，1 瓶用于水质分析，1 瓶备用），取样后及时贴标签（标注点号、孔深、取样时间），放入保温箱保存（温度控制在 $0-10^{\circ}\text{C}$ ），避免样品污染或变质。

（3）原位测试同步开展：在钻探过程中同步实施原位测试，确保测试数据与岩土分层精准对应。

①标准贯入试验：在各土层分层处及关键深度（如持力层顶面、软弱夹层中心）进行，将标准贯入器打入孔底预定深度，记录锤击数（N 值），用于判断土层密实度、承载力基本值；

②静力触探试验：重点布置在龙鳞坝坝基及山洪渠渠底区域，采用电动静力触探仪，按 10cm/秒 的速率匀速贯入，实时记录锥尖阻力、侧壁摩阻力，绘制静力触探曲线，分析土层力学性质；

③试验记录：每完成一项原位测试，及时填写《原位测试记录表》，标注测试点孔深、岩

土分层，确保数据可追溯。

(4) 专项检测精准实施：严格按招标文件要求开展专项检测工作，确保成果符合规范标准。

①氡气检测：在勘察点钻孔完成后，采用 RAD7 型氡气检测仪，将探测器置于孔内（深度 ≥ 1 米），密封孔口后静置 24 小时再进行检测，每个点位检测 3 次，取平均值作为最终氡气浓度值，评估放射性污染风险；

②剪切波速测试：采用跨孔法，在山洪渠改造和龙鳞坝区域选取 10-15 个关键勘察点，在每个测试点周边布设 2 个观测孔（与主孔间距 2-3 米，孔深与主孔一致），将激振器置于主孔，传感器置于观测孔不同深度，测量剪切波在岩土体中的传播时间，计算剪切波速值，划分场地类别；

③抽水试验：在地下水丰富区域布设 5-8 个抽水试验孔，采用单孔稳定流抽水试验，先测量初始地下水位，然后启动水泵匀速抽水，每隔 30 分钟记录一次抽水量及水位降深，当水位稳定（降深变化 $\leq 1\text{cm/小时}$ ）后持续观测 24 小时，停止抽水后观测水位恢复情况，计算含水层渗透系数、涌水量等参数，分析地下水补给、径流及排泄规律。所有专项检测均填写专项试验报告，附原始数据记录及曲线图表。

4. 室内试验阶段（与野外勘察同步进行）——样品分析与参数确定

(1) 样品接收与验收：建立样品接收登记制度，实验室安排专人接收野外采集的岩土样品、水样，核对样品标签信息（点号、孔深、取样时间）、样品数量及完整性，检查样品保存状态（如原状土样品是否变形、水样是否浑浊），填写《样品接收记录表》，对不合格样品（如污染、变质）及时反馈野外团队重新取样。

(2) 试验项目有序开展：根据工程设计需求及规范要求，制定试验方案并实施。①岩土体物理性质试验：对原状土样品进行含水率、密度、孔隙比、液塑限试验，明确土的分类及物理状态；对岩石样品进行密度、吸水率、软化系数试验，评估岩石吸水性及抗风化能力；②岩土体力学性质试验：对土样进行压缩试验（测定压缩模量、压缩系数）、直剪试验（测定抗剪强度指标 c 、 ϕ 值），对岩石样品进行单轴抗压强度试验，确定岩土体承载力、变形参数；③水样水质分析：检测水样的 pH 值、硬度、氯离子含量、硫酸根离子含量等指标，评估地下水对混凝土、钢筋的腐蚀性等级。

(3) 试验数据整理与审核：试验完成后，对原始数据进行整理、计算，绘制试验曲线（如压缩曲线、抗剪强度曲线），填写《室内试验成果表》。由试验工程师对数据进行审核，确保试验方法合规、数据准确，对异常数据（如超出常规范围的参数）进行复核试验，直至数据可靠。

5. 成果编制与提交阶段——资料整合与报告输出

(1) 资料系统整理与综合分析：组建成果编制团队，整合野外勘察数据（钻孔柱状图、原位测试记录）、物探成果、室内试验数据及前期资料。①数据筛选与整合：剔除无效数据（如钻探过程中岩芯采取率不足的段落数据、试验异常且无法复核的数据），将有效数据按勘察点、岩土分层进行分类整理，建立数据库；②综合分析：结合区域地质背景，对场地工程地质条件（岩土体分布、力学性质）、水文地质条件（地下水类型、水位变化、渗透特性）进行系统分析，评估不良地质现象（如滑坡、溶洞）对工程的影响程度，提出针对性的工程处理建议（如地基处理方案、防渗措施）；同时衔接限额设计要求，对岩土体参数进行经济性分析，推荐性价比最优的设计参数。

(2) 勘察报告规范编制：严格按照《水利水电工程地质勘察规范》（GB 50487-2008）及招标文件要求编制勘察报告。报告正文内容包括：①项目概况（项目基本信息、勘察目的与范围）；②勘察依据与工作概况（勘察规范、采用的勘察方法、完成的工作量）；③场地工程地质条件（地形地貌、地层岩性、地质构造、不良地质现象）；④水文地质条件（地下水类型、埋藏深度、水位动态、水质分析结果）；⑤岩土体物理力学性质（室内试验及原位测试成果、参数建议值）；⑥不良地质现象评价与处理建议；⑦工程建设适宜性评价；⑧结论与建议。报告附件包括：勘察点平面布置图、工程地质剖面图、钻孔柱状图、岩土分层统计表、室内试验成果表、物探工作报告、专项检测报告等图表资料，确保成果完整、数据准确、图表清晰。

(3) 报告多级审核与修改完善：建立“三级审核”机制确保报告质量。①一级审核（项目负责人审核）：审核报告内容的完整性、数据的准确性、分析结论的合理性；②二级审核（技术负责人审核）：审核报告是否符合规范要求、工程处理建议是否可行、图表是否规范；③三级审核（总工程师+外部专家评审）：组织 3-5 名水利工程地质领域专家开展评审会，对报告进行全面评审，提出评审意见。根据各级审核意见对报告进行修改完善，形成最终版勘察报告，按招标文件要求装订成册（纸质版 5 份，电子版 1 份）。

(4) 成果提交与交接：向招标人提交勘察报告及相关附件，组织成果交接会议，向招标人及设计单位详细说明勘察成果、场地地质条件、关键参数及工程处理建议，解答相关疑问，办理成果交接手续并签署《成果交接单》。

6. 施工阶段补充勘察——动态跟进与技术支撑

(1) 驻场跟踪与地质核查：在工程施工期间，安排 2 名专业地质工程师驻场，全程跟踪施工进度，重点核查基坑开挖、坝基清理、渠道开挖等关键工序的地质条件，对比实际地质情况与勘察报告的一致性，填写《施工地质核查记录表》。

(2) 补充勘察启动条件与实施：当出现以下情况时，立即启动补充勘察：①实际地质条件与勘察报告不符（如发现未查明的软弱夹层、溶洞）；②施工过程中出现边坡失稳、基坑涌水等异常情况；③招标人调整设计范围或内容，涉及新增工程区域。补充勘察采用“针对性钻探+原位测试”的方式，根据实际情况确定勘察点位置、数量及勘探深度，快速获取地质数据。

(3) 成果反馈与技术支持：补充勘察完成后，24 小时内出具《补充勘察简报》，及时反馈给招标人及设计单位，调整勘察结论和工程处理建议；驻场工程师全程提供技术支持，指导施工单位根据地质条件优化施工方案，解决施工过程中出现的地质相关问题，确保工程施工顺利推进。

(三) 质量控制措施

1. 人员精准管控：构建“专业适配+资质达标+岗前赋能+过程考核”的全周期人员管理体系。

①团队组建标准：组建由地质、水文、测量、试验等多专业构成的勘察团队，核心成员需具备水利工程勘察相关专业中级及以上职称，且拥有 5 年以上类似景区水利工程勘察经验；项目负责人需持有注册岩土工程师证书，全程统筹质量管控工作。

②岗前培训与考核：开展针对性岗前培训，内容涵盖项目勘察方案、现行规范标准（如《水利水电工程地质勘察规范》《建筑工程地质勘探与取样技术规程》）、野外作业质量要求、安全与质量应急预案等；培训后通过理论考试+实操考核双重检验，考核合格方可上岗。

③过程质量责任：制定《岗位质量责任清单》，明确每个岗位的质量职责（如钻探工程师对岩芯采取率负责、试验工程师对试验数据准确性负责），建立“谁作业、谁负责”的质量追溯机制，定期开展岗位质量履职检查，对违规操作行为及时整改并记录。

2. 设备全流程管控：建立“选型适配+校准合格+维护到位+动态核查”的设备管理体系，确保测量、试验数据精准可靠。

①设备选型标准：根据项目山区地形及勘察需求，选用适配性强的设备，如钻探设备选用轻便型回转式钻机（适配狭窄坡地作业）、测量设备选用精度 $\leq 2''$ 的全站仪及精度 $\leq 5\text{cm}$ 的 GPS 定位仪、试验设备选用符合国标要求的全自动土工试验系统等。

②强制校准与验证：所有勘察及试验设备进场前，必须委托具备 CMA 资质的第三方机构进行全面校准，获取校准合格证书（校准周期严格遵循设备说明书及规范要求，最长不超过 1 年）；对核心设备（如剪切波速测试仪、氦气检测仪）实行“进场前复核+每月抽查”双重验证，确保设备性能稳定。

③日常维护与档案管理：每台设备建立独立的维护保养档案，记录校准时间、维护内容、故障处理情况等；安排专职设备管理员，每日作业前检查设备状态（如钻机钻杆磨损情况、仪器电量及信号稳定性），作业后进行清洁保养，发现故障立即停机检修，严禁使用不合格设备开展作业。

3. 过程精细化管控：以“三检制”为核心，覆盖勘察全流程关键环节，实现质量问题早发现、早整改。

①关键环节质量控制点：明确各阶段质量管控重点，包括资料收集的完整性核查、现场踏勘的点位标记准确性、钻探的岩芯采取率（硬岩 $\geq 80\%$ 、软岩 $\geq 60\%$ 、软弱夹层 $\geq 60\%$ ）、取样的样品完整性（原状土样无扰动、水样无污染）、原位测试的操作规范性、室内试验的环境控制（如养护温度、湿度）等。

②“三检制”落地流程：自检由作业人员实时完成，对每道工序进行自我核查（如钻探人员核对岩芯编录信息），填写《自检记录表》；互检由同班组不同岗位人员交叉核查（如测量人员相互核对控制点数据），确保自检无遗漏；专检由项目质量负责人牵头开展，每日对关键工序进行抽样检查（抽样比例不低于 30%），对不合格工序下达《整改通知书》，明确整改要求及复查时限，整改合格并经专检确认后，方可进入下一工序。

③现场记录与追溯：所有野外作业必须实时、如实填写原始记录（如钻孔柱状图、原位测试记录表、样品采集清单），记录需清晰标注时间、地点、作业人员、设备型号等信息，附现场影像资料佐证；原始记录实行“每日汇总、每周审核”，确保数据可追溯、无篡改。

4. 成果多级审核管控：建立“分层审核+专家评审”的立体化审核机制，确保勘察报告质量达标。

①一级审核（项目负责人）：重点审核勘察报告的内容完整性（如是否涵盖所有勘察要求）、数据准确性（如岩土参数与试验数据的一致性）、分析结论的合理性，核对图表与正文的对应关系，提出初步修改意见。

②二级审核（技术负责人）：聚焦报告的规范符合性，审核勘察方法是否符合现行国标、行标及地方标准，工程处理建议是否具备可行性，图表格式是否规范，对一级审核意见的整改情况进行复核。

③三级审核（总工程师+外部专家）：总工程师对报告进行全面把关，审核整体逻辑、核心结论及限额设计适配性；邀请 3-5 名具备水利工程地质领域高级职称的外部专家开展评审会，重点评审不良地质风险评估、岩土参数建议、工程适宜性评价等关键内容，形成《专家评审意见》。

④整改与闭环：根据各级审核意见制定《整改清单》，明确整改责任人及完成时限，整改完成后重新提交审核，直至所有审核意见全部落实，形成“审核-整改-复核”的质量闭环。

5. 合规性与适配性管控：兼顾规范合规性与项目实际需求适配性，确保勘察成果全流程可用。

①规范动态跟踪与执行：安排专职人员跟踪国家、行业及广东省、肇庆市地方规范标准的更新情况，确保勘察工作始终遵循现行有效规范；对地方特殊要求（如华南地区红层、残积土勘察要求、不良地质风险排查重点）进行专项梳理，融入勘察各环节，确保成果符合地方主管部门审查要求。

②限额设计适配管控：勘察成果参数建议需同步开展经济性分析，在满足工程安全及技术标准的前提下，优先推荐性价比最优的参数方案（如地基承载力参数选取兼顾稳定性与基础造价）；在报告编制中明确标注关键参数对概算、预算的影响提示，助力设计单位落实“概算不得超估算、预算不得超概算”的要求。

③全流程成果适配：勘察报告需精准匹配初步设计、施工图设计、报建报批、施工验收等不同阶段的需求，针对各阶段提供差异化的成果资料（如初步设计阶段提供简化版地质概况、施工图阶段提供详细的岩土参数表及剖面图），确保成果在全流程中有效复用，同时配合招标人完成成果备案、审查等相关工作。

（四）工期保障措施

1. 工期精细化分解与刚性规划：以30日历天勘察工期为核心约束，构建“总目标-阶段目标-工序目标”三级工期管控体系。

①精准分解工期：结合勘察各阶段核心任务，将总工期细化分解为6个关键阶段，明确各阶段起止时间、核心产出及责任人：准备阶段（责任人：项目协调员，产出：资料分析报告、现场踏勘报告、细化勘察方案）、地形测量与物探阶段（责任人：测量队长/物探工程师，产出：1:500地形测量图、物探工作报告）、地质勘察（初勘+详勘）阶段（责任人：地质工程师，产出：钻孔柱状图、原位测试记录、专项检测原始数据）、室内试验阶段（与野外勘察并行，责任人：试验工程师，产出：室内试验成果表）、成果编制与提交阶段（责任人：项目负责人，产出：最终勘察报告及附件）、施工阶段补充勘察（施工期按需，责任人：驻场工程师，产出：施工地质核查记录、补充勘察简报）。

②制定可视化进度计划：采用 Project 软件编制详细的甘特图，标注各阶段关键节点（如勘察点布设完成、钻探完工、报告初稿完成）及各工序逻辑关系，明确各专业团队交叉作业衔

接时间（如地形测量完成后 3 天内完成勘察点定位、野外钻探完成后 24 小时内样品送样），进度计划经技术负责人审核后，向全体人员交底，确保各岗位清晰掌握工期要求。

2. 资源精准配置与高效协同：根据各阶段工作量需求，优化人员、设备、物资配置，确保资源供给与工期进度精准匹配。

①人员配置：组建 3 个专项作业小组（测量物探组、钻探组、试验组），每组配备 1 名组长及足额专业人员（测量物探组 6-8 人、钻探组 12-15 人、试验组 4-5 人），核心人员需具备山区水利工程勘察经验，确保作业效率；项目负责人统筹协调各小组进度，设置 1 名专职进度管理员，负责日常进度跟踪与资源调配。

②设备配置：投入 3 台适配山区作业的轻便型回转式钻机（含 1 台备用钻机）、2 套全站仪、2 台 GPS 定位仪、1 套电磁法物探仪及充足的专项检测设备（氦气检测仪、剪切波速测试仪等），所有设备提前完成校准并储备易损配件；采用“多机并行作业”模式，山洪渠改造段与龙鳞坝区域同步开展钻探，提高野外勘察效率。

③物资与资金保障：提前储备足量的钻探耗材（钻杆、泥浆材料）、样品保存物资（保温箱、水样瓶）及安全防护用品，建立物资库存台账，确保物资补给及时；设立专项工期保障资金，优先保障人员薪酬、设备维修、应急物资采购等需求，避免资金问题延误工期。

④协同作业机制：推行“平行作业+交叉衔接”模式，室内试验与野外钻探同步开展，样品采集后 24 小时内送达实验室，避免样品堆积；成果编制工作在野外勘察后期（第 30 天）提前介入，同步整理基础资料，缩短报告编制周期。

3. 进度动态跟踪与刚性纠偏：建立“每日巡查-每周复盘-每月考核”的全周期进度跟踪机制，确保进度偏差早发现、早整改。

①每日进度管控：各小组组长每日下班前提交《当日进度报表》，明确当日完成工作量（如钻探进尺、测量面积、试验组数）、未完成原因及次日工作计划；进度管理员现场核查作业进度，核对实际进度与计划的一致性，对滞后工序（如钻探进尺未达每日 2 米标准）立即约谈组长，分析原因并制定当日整改措施。

②每周进度复盘：每周组织进度专题会议，通报各小组进度完成情况，对比甘特图分析偏差原因（如人员不足、设备故障、地质条件复杂）；对累计滞后超过 10% 的阶段，启动纠偏程序，采取针对性措施（如增加作业班次、增配人员设备、优化作业流程），并重新调整后续阶段进度计划，确保总工期不受影响。

③每月进度考核：将进度完成情况与人员绩效挂钩，对按时或提前完成阶段目标的小组给予绩效奖励，对连续两周滞后且整改不力的小组进行问责；同时向招标人提交《月度进度报告》，同步进度信息，争取招标人对进度调整的支持。

④进度预警机制：设定进度预警阈值（单工序滞后超过 2 天、阶段进度滞后超过 5%），触发预警后，进度管理员立即编制《进度滞后分析及纠偏方案》，经项目负责人审批后执行，纠偏完成后需提交复核报告，形成“预警-纠偏-复核”的闭环管理。

4. 全流程风险预判与应急保障：提前识别工期潜在风险，制定针对性应急预案，降低突发情况对工期的影响。

①风险预判与预防：梳理勘察过程中可能影响工期的核心风险，包括恶劣天气（暴雨、台风）、设备故障、不良地质条件（大型溶洞、滑坡体）、外部协调问题（村民阻工、主管部门检查）等；针对恶劣天气，提前与气象部门建立联动机制，获取 72 小时精准天气预报，合理安排野外作业时间，暴雨天气前完成野外设备转移与场地防护；针对设备故障，储备 1 台备用钻机及核心设备易损配件，组建 2 人应急维修小组，设备故障后 2 小时内到场维修，确保 24 小时内恢复作业。

②专项应急预案：制定《工期延误应急预案》，明确不同风险场景的处置流程、责任人员及应急资源：若遇连续 3 天以上暴雨无法开展野外作业，雨后立即启动“加班补工”模式，增加夜间作业班次（配备充足照明设备），确保滞后进度 1 周内补回；若发现大型不良地质体需增加勘察工作量，立即组织技术团队评估，优化勘察方案，采用“重点区域加密+非重点区域简化”的方式，在保证质量的前提下控制额外工期，同时及时向招标人申请工期调整备案；若发生村民阻工等外部问题，安排专人负责协调，对接当地乡镇政府、村委会，确保 3 天内解决协调问题，恢复作业。

③应急团队保障：组建由项目负责人牵头的应急团队，明确各成员职责（如协调专员负责外部沟通、技术专员负责方案调整、设备专员负责设备抢修），应急响应时间不超过 1 小时，确保突发情况快速处置，最大限度减少工期延误。

（五）安全保障措施

后勤与环境安全保障：同步强化后勤支撑与环境安全管控，为勘察工作安全开展提供全方位保障。

①后勤安全保障：临时营地选址避开山洪汇流区、边坡临空面等危险区域，营地搭建采用安全稳固的临时建筑，配备防雨、防火、防盗设施；安排专人负责营地餐饮安全，确保食材新

鲜、餐具消毒，预防食物中毒；定期对营地卫生进行清理，做好蚊虫消杀工作，保障人员住宿安全与身体健康。

②环境安全管控：严格遵守景区环保要求，野外作业过程中严禁随意丢弃钻探废渣、生活垃圾、废弃耗材，设置专用垃圾收集箱，每日将垃圾清运至指定垃圾处理点；钻探作业产生的泥浆需经沉淀处理后再排放，避免污染地表水系；作业完成后，对勘察钻孔进行回填封堵，恢复作业区域地表植被原貌，减少对景区生态环境的破坏。

1. 全周期安全培训与资质管控：构建“岗前-岗中-专项”三级安全培训体系，同步强化人员安全资质审核，从源头规避人为安全风险。

①岗前安全管控：所有进场人员必须完成“理论+实操”双重安全培训，核心内容涵盖山区野外作业安全规范（如边坡行走、防滑坠）、水利勘察专项风险（如涉水作业、山洪避险）、设备安全操作规程、应急处置流程等；培训后需通过安全知识考试（合格分数线 ≥ 85 分）及实操演练考核（如应急救援、设备安全操作），考核合格方可上岗。同时，对特种作业人员（如钻机操作员、电工、爆破作业人员，若涉及）严格核查资质，确保持有效证件上岗，严禁无证操作。

②岗中动态培训：每周组织1次安全例会，通报行业内类似项目安全事故案例、复盘本周现场安全隐患，针对季节变化（如暴雨、高温）开展专项安全提醒；每月开展1次专项安全培训，重点覆盖汛期防洪、边坡稳定监测、森林防火等针对性内容。③安全责任绑定：与全体人员签订《安全责任书》，明确各岗位安全职责（如现场安全员负责实时风险排查、钻机组长负责设备操作安全），将安全履职情况与绩效直接挂钩，形成“人人有责、层层落实”的安全责任体系。

2. 分级分类现场安全管控：结合项目山区地形、水利工程特性，实行“分区管控+专项防护”的现场安全管理模式，精准防控关键风险点。

①作业区域安全划分：将勘察区域划分为核心作业区（山洪渠改造段、龙鳞坝区域、边坡护坡区）、辅助作业区（临时营地、材料堆放场）、危险警示区（边坡临空面、地下水露头区、山洪汇流区），在各区域边界设置标准化安全警示标志（如危险警示灯、反光警示带、警示牌），危险警示区严禁非作业人员进入，核心作业区实行“准入登记”制度。

②核心风险点专项防护：针对边坡作业，作业前需由地质工程师与安全员联合排查边坡稳定性，对存在滑塌风险的区域先采取临时支护措施（如打设防滑桩、铺设安全网），作业时安排专人全程监护，严禁在边坡下方扎堆作业；针对涉水作业（如河道内钻探、抽水试验），需提前了解水文气象预报，避开洪水期作业，作业人员必须穿戴救生衣、防滑鞋，现场配备救生

圈、应急绳索等救援物资，同时设置应急撤离通道；针对野外作业，配备防蛇虫叮咬药品、防晒防雨装备，作业小组至少 2 人同行，严禁单独作业，每日出发前明确作业路线及应急集合点，配备卫星通讯设备确保信号畅通。

③现场安全巡查机制：设置 2 名专职安全员，实行“每日班前排查+作业中动态巡查+班后复盘”制度，重点核查安全防护用品佩戴、警示标志设置、边坡稳定性、作业流程规范性等，对发现的安全隐患（如警示标志损坏、设备安全防护装置缺失）立即下达《安全隐患整改通知书》，明确整改责任人及完成时限，整改合格并经安全员复核后，方可恢复作业。

3. 设备全流程安全管理：覆盖设备运输、安装、使用、维护、存放全环节，建立“专人负责+定期核查”的设备安全管控机制。

①设备运输安全：针对山区道路狭窄、坡陡弯急的特点，选用适配的运输车辆，运输钻机、全站仪等大型设备时，采用专用固定装置（如钢丝绳、防滑垫）加固，安排专人跟车护送，运输前排查运输路线安全性，避开危险路段；设备装卸时，使用合格的吊装设备，设专人指挥，严禁超载吊装、野蛮装卸。

②设备安装与使用安全：设备安装前需平整场地、夯实基础，确保安装稳固（如钻机安装需调平、固定地脚螺栓），电气设备需做好接地、防雨防护，避免漏电风险；作业人员使用设备前需检查设备安全状态（如钻机钻杆磨损情况、仪器安全防护装置完整性），严格按照操作规程操作，严禁违规操作（如钻机超负荷运转、测量仪器违规摆放）；设备使用过程中，安全员全程监督，发现设备异常立即停机检修，严禁“带病作业”。

③设备维护与存放安全：每日作业后对设备进行清洁、保养，重点检查设备关键部件（如钻机制动系统、电气线路），及时更换磨损配件；设备存放于临时营地的专用库房，库房需设置防雨、防潮、防火设施，对易燃易爆耗材（如钻探用燃油）实行单独隔离存放，配备灭火器、消防沙等消防器材，由专人负责库房安全管理，建立设备进出库登记台账。

4. 精准化应急管理体系：提前预判山区水利勘察核心风险，构建“风险预判-预案编制-物资储备-演练落地”的全链条应急保障机制。

①风险精准预判与预案编制：结合项目特点，重点预判边坡滑塌、山洪暴发、设备故障、人员意外伤害（蛇虫叮咬、摔伤、溺水）、恶劣天气（暴雨、台风）等 6 类核心风险，针对性编制《专项应急预案》，明确各类突发事件的应急响应流程、责任分工、疏散路线、救援措施及信息上报机制（如明确向招标人、当地应急管理部门、医院的上报流程及时限）。

②应急物资足额储备：建立应急物资清单，按“足额储备+定期核查”原则配备物资，核心应急物资包括：救援类（救生圈、应急绳索、破拆工具、急救箱）、通讯类（卫星电话、对

讲机、应急手电筒）、防护类（防汛沙袋、防滑鞋、救生衣、安全帽）、医疗类（止血药、消毒用品、蛇毒血清、常用药品）、动力类（备用发电机、应急照明设备），所有物资存放于应急物资库房，由专人管理，每月核查 1 次物资完整性及有效性，及时补充或更换过期物资。

③应急演练与联动机制：项目启动后 10 日内组织 1 次综合应急演练（涵盖边坡滑塌逃生、人员溺水救援、应急医疗处置），每月开展 1 次专项应急演练（如汛期防洪演练），确保全体人员熟练掌握应急处置流程；提前与当地应急管理部门、医院、消防部门建立联动机制，明确应急救援联系方式及联动流程，同时与气象部门建立气象预警联动，提前 72 小时获取暴雨、台风等恶劣天气预警信息，及时调整作业计划，启动应急防范措施。

④应急响应与复盘：突发事件发生后，现场负责人立即启动对应应急预案，组织人员疏散、救援处置，同步按规定上报信息；事件处置完成后，24 小时内组织应急复盘，分析事件原因、应急处置存在的问题，优化应急预案及安全防控措施，形成“预案-演练-复盘-优化”的闭环管理。

二、 勘察质量、进度保证措施

一）、勘察质量保证措施

我方秉持“质量为本、精益求精”的原则，建立全流程、多层次的质量管控体系，重点从人员、设备、流程、检测、审核等方面保障勘察质量。

（一）组建专业优质的勘察团队，明确质量职责

1. 精准组建核心勘察团队：严格遵循“专业匹配、经验适配”原则选拔人员，项目负责人需具备高级工程师职称，且必须拥有山区水利工程（含防洪渠改造、河道整治类项目）勘察项目负责人经验不少于 5 项，熟悉 20 年一遇防洪标准对应的勘察技术要求；技术负责人需具备水利工程勘察相关专业中级及以上职称，深耕肇庆地区地质勘察领域，对德庆县官圩镇盘龙峡景区的山区地形、岩土特性及水文地质条件有深入认知；勘察作业人员需持有对应的专业岗位证书，其中至少 3 名人员具备盘龙峡及周边区域勘察经验，熟练掌握山区复杂地形下的钻探、测量等作业技巧。明确项目负责人、技术负责人、勘察作业人员、质量检查员等岗位职责，签订《质量责任承诺书》，将勘察点位精度、岩芯采取率、报告审核通过率等关键质量指标纳入个人绩效考核，尤其强化山洪渠改造、龙鳞坝戏水区域等核心部位勘察质量的考核权重。同时，建立团队协作机制，专门设置“山区水利工程技术攻坚小组”，重点攻克勘察过程中遇到的滑坡、崩塌等不良地质识别，以及防洪渠沿线、龙鳞坝区域复杂水文条件勘察等技术难题。

2. 开展全方位专项技术交底：项目开工前 3 日内，组织全体勘察人员开展为期 2 天的集中技术交底会，采用“理论讲解+案例分析+现场模拟”相结合的方式。重点解读本项目招标要

求，详细说明 115.34 公顷规划用地范围、3.6 公里防洪渠（新修 1.85 公里、整治 1.75 公里）、龙鳞坝戏水区域及山体护坡等核心工程的规模细节，明确勘察范围涵盖的初勘、详勘、地形测量、物探、氡气检测等全项工作内容及质量标准；结合盘龙峡景区山区地形特点，针对山洪渠改造（需满足 20 年一遇防洪标准）、龙鳞坝戏水区域（涉及蓄水景观，对地基稳定性要求高）等关键部位，结合类似山区水利项目案例，详细讲解勘察技术要点：包括山区常见的滑坡、崩塌、软弱夹层等不良地质的识别方法与处置流程，防洪渠沿线地下水位动态变化规律及渗透系数、地下水位埋深等关键水文地质参数的精准获取技巧，龙鳞坝区域地基承载力相关岩土参数的勘察重点。交底完成后组织闭卷考试及现场实操考核（实操考核模拟山区复杂地形下的钻探、测量作业），考核合格后方可上岗作业；施工过程中每 10 天开展一次阶段性技术复盘，重点梳理山洪渠、龙鳞坝等区域勘察过程中的难点、疑点，结合工程设防标准要求优化勘察方法，确保技术要求全程落地。

（二）配备先进可靠的勘察设备，保障数据精准

1. 科学配置精准勘察设备：依据本项目盘龙峡景区山区地形（地势起伏大、植被覆盖茂密）、水利工程特性（防洪渠、龙鳞坝、山体护坡，需满足 20 年一遇防洪标准）及勘察任务需求，精准匹配适配性强的勘察设备。地形测量选用精度达 1:500 的无人机航测系统（适配山区大范围、复杂地形测量）+高精度全站仪，重点保障 3.6 公里防洪渠沿线、115.34 公顷规划用地范围内的测量全覆盖、无死角，确保防洪渠线路走向、龙鳞坝选址区域的地形数据精准；物探选用地质雷达（探测深度 $\geq 30\text{m}$ ，可穿透山区覆盖层）、多波列地震仪，用于精准识别地下不良地质体（如溶洞、软弱夹层）及岩土界面，为防洪渠基础设计、龙鳞坝地基稳定性评估提供数据支撑；钻探设备选用履带式钻机（适应山区复杂地形移动及作业），配备金刚石钻头确保岩芯采取率，针对山洪渠改造区域可能存在的砂卵石层，额外配备冲击钻头提升钻探效率与质量；专项检测设备中，氡气检测仪精度需达到 0.1Bq/m^3 （保障景区周边生态环境安全），剪切波速测试仪采样频率 $\geq 1000\text{Hz}$ （精准获取岩土动力学参数，满足防洪工程抗震设计需求），抽水试验装置需具备自动数据记录功能（实时监测防洪渠沿线、龙鳞坝区域地下水位变化，精准计算渗透系数）。所有设备均需提供计量检定证书，且检定日期距进场时间不超过 6 个月；进场前由技术负责人、质量检查员联合开展设备验收，结合项目山区作业特点，重点验证设备在陡坡、窄小区域的作业适应性及数据测量精度，通过空载试运行、标准件校准等方式验证设备性能，验收合格后张贴“合格标识”方可投入使用，验收记录归档留存。

2. 建立全周期设备管控体系：制定《勘察设备全生命周期管理制度》，明确设备使用、维护、保养、校准的责任人员及流程。设备使用实行“一人一机一记录”，操作人员需填写《设

备使用日志》，详细记录使用时间、作业部位、设备运行状态及故障情况；日常维护实行“每日班前检查、每周全面保养”，重点检查钻探设备的钻杆磨损情况、测量仪器的精度偏差、检测设备的传感器灵敏度等，维护记录每周汇总至技术负责人审核；设备校准实行“定期校准+不定期抽查”，每月联合第三方检测机构对关键设备进行一次精准校准，每季度开展一次设备精度抽查，确保设备始终处于精准状态。建立设备故障应急响应机制，储备 2 套核心备用设备（含 1 台钻探设备、1 套测量仪器），若现场设备出现故障，30 分钟内启动备用设备，2 小时内完成故障设备抢修或更换，避免因设备问题影响勘察质量及进度。

（三）严格执行勘察流程管控，规范作业行为

1. 精细化勘察准备阶段管控：组织 3 名及以上资深技术人员开展现场踏勘，结合项目水利工程需求，重点核查项目现场（盘龙峡景区）地形地貌（尤其关注防洪渠沿线地势起伏、龙鳞坝选址区域地形特征）、植被覆盖情况、现有水利设施（如既有河道）分布，排查周边可能影响勘察的障碍物（如管线、构筑物）；结合项目规划用地 115.34 公顷、防洪渠总长 3.6 公里（新修 1.85 公里、整治 1.75 公里）、龙鳞坝戏水区域及山体护坡等工程规模，全面收集区域地质调查报告、水文监测数据（重点收集近 20 年洪水监测数据）、气象资料、地震烈度区划图等基础资料，形成《项目基础资料汇编》，特别标注与 20 年一遇防洪标准相关的地质、水文参数。基于踏勘结果及基础资料，编制针对性极强的勘察纲要，明确各区域勘察点位布设原则：山洪渠改造区域（含新修及整治段）按 20m×20m 间距布设点位，龙鳞坝戏水区域按 15m×15m 加密布设（保障蓄水景观工程地基勘察精度），山体护坡区域按 25m×25m 布设，一般区域按 30m×30m 间距布设；明确钻探深度控制标准：粘性土层≥3m，砂卵石层≥5m（防洪渠沿线重点区域砂卵石层钻探深度≥6m），基岩层穿透≥2m（龙鳞坝区域基岩层穿透≥3m）；明确物探测线布置要求（防洪渠沿线按平行于渠线方向布设测线，间距 15m）及各专项检测的具体数量（每个水文孔必做抽水试验，龙鳞坝区域额外增加 2 组剪切波速测试）；同时明确质量控制要点，如岩芯采取率≥85%（破碎带≥65%，龙鳞坝区域岩芯采取率≥90%）、测量点位误差≤5cm 等量化指标。勘察纲要需经内部技术委员会审核（审核人员不少于 3 名，均需具备山区水利工程勘察经验），修改完善后提交招标人确认，确认通过后加盖单位技术专用章，作为勘察工作的刚性指导文件。

2. 标准化现场勘察实施管控：严格按照勘察纲要及《水利水电工程地质勘察规范》（SL 190-2008）等现行规范标准开展作业，结合项目山区水利工程特性，实行“点位验收-过程管控-成果复核”三级管控。地形测量前，先对控制点位进行复核校准，针对盘龙峡景区植被茂密的特点，采用“静态观测+动态巡查+无人机补测”相结合的方式，确保测量范围全面覆盖防

洪渠、龙鳞坝、山体护坡等所有水利工程区域，重点保障防洪渠线路走向、龙鳞坝选址区域的地形数据精准，测量数据实时传输至后台系统，由专人进行复核，偏差超过允许范围立即重新测量；钻探作业前，采用 GPS 精准定位勘察点位，针对山区陡坡区域，提前做好钻机固定防护措施，作业过程中由质量检查员全程旁站监督，严格控制钻探速度（砂卵石层钻探速度不超过 0.5m/min），确保岩芯采取率达标，每钻进 1m 记录一次地层情况，绘制实时地质柱状图，发现滑坡、崩塌等不良地质现象立即暂停作业，上报技术负责人制定专项勘察方案（如增加勘察点位、加深钻探深度）；物探作业时，确保测线布设顺直、测点间距均匀，针对防洪渠沿线复杂地质条件，采用地质雷达与地震仪联合探测方式，数据采集完成后进行两次独立反演分析，反演结果偏差超过 10%需重新采集；氦气检测、剪切波速测试、抽水试验等专项检测，严格遵循对应的测试规程，每个检测项目至少由 2 名专业人员操作：氦气检测重点覆盖景区周边及龙鳞坝戏水区域，保障游客安全；剪切波速测试重点针对龙鳞坝及山体护坡区域，为抗震设计提供数据；抽水试验重点在防洪渠沿线水文孔开展，连续监测 72 小时地下水位变化，精准计算渗透系数，为防洪渠防渗设计提供依据，测试数据同步记录至纸质台账及电子系统，实行“双人核对签字”。针对山洪渠改造、龙鳞坝戏水区域等详勘重点区域，在原有点位基础上加密 50%勘察点位，增加钻探深度至基岩层下 3m，额外开展地下水动态监测（监测周期不少于 15 天），全面、精准查明该区域地基岩土类型、分布、物理力学性质、水文地质条件及不良地质情况，确保勘察成果满足 20 年一遇防洪标准及龙鳞坝蓄水景观工程的设计需求，为后续设计提供详实、可靠的地质依据。

3. 严格化样品采集与试验管控：结合项目水利工程特性，样品采集实行“定点、定量、定标”原则，重点强化防洪渠、龙鳞坝区域的样品采集质量。岩土样品采集采用专用取土器，每个土层至少采集 3 组原状样品，其中防洪渠沿线砂卵石层、龙鳞坝区域基岩层每个层位采集 4 组原状样品，每组样品重量 $\geq 5\text{kg}$ ，样品采集后立即贴上包含“项目名称、采集点位、采集深度、所属工程区域（如‘山洪渠新修段’‘龙鳞坝核心区’）、采集日期、采集人”等信息的标识标签；水样采集需在地下水位稳定后进行，重点在防洪渠沿线水文孔、龙鳞坝蓄水区域周边水文孔采集，采用无菌采样瓶，采集前用待采水样冲洗采样瓶 3 次，每个水文孔采集 2 组水样（一组检测、一组备用），重点检测 pH 值、矿化度、重金属含量及渗透性能相关指标。样品保存需符合规范要求，岩土样品置于密封、避光、防潮的样品箱中，针对山区运输颠簸特点，在样品箱内增加缓冲防护层，避免运输过程中震动导致样品扰动；水样需冷藏运输（温度 0-4℃），确保 24 小时内送达实验室。委托具备 CMA、CNAS 双重资质且有水利工程样品检测经验的专业实验室进行试验，试验前提交《样品委托单》，明确试验项目：岩土样品重点检测含

水率、密度、压缩系数、抗剪强度（龙鳞坝区域岩土样品额外增加饱和抗剪强度试验），水样重点检测 pH 值、矿化度、重金属含量、渗透系数等；试验过程中安排专人跟踪，对试验方法、仪器精度进行核查；试验完成后，结合项目 20 年一遇防洪标准及水利工程设计要求，对试验数据进行合理性分析，若数据存在异常（如渗透系数超标可能影响防洪渠防渗效果），及时与实验室沟通复核，必要时重新采集样品进行试验，确保试验结果真实、准确反映岩土及水文特性，满足工程设计需求。

4. 规范化勘察报告编制与审核管控：勘察报告编制由具备 5 年以上水利工程勘察报告编制经验，且有山区防洪工程、景观水利工程勘察报告编制经历的专业人员负责，报告内容需严格遵循《岩土工程勘察报告编制标准》，全面涵盖工程概况、勘察依据、勘察方法与工作量、区域地质与场地地质条件、岩土物理力学性质、水文地质条件、不良地质现象分析与评价、岩土工程分析与评价、结论与建议等核心章节。结合项目实际，重点强化三大核心内容：一是单独编制“山洪渠改造工程专项勘察分析章节”，详细阐述新修 1.85 公里、整治 1.75 公里防洪渠沿线的地质条件，结合 20 年一遇防洪标准，分析岩土体稳定性、地下水对渠堤的影响及防渗措施建议；二是单独编制“龙鳞坝戏水区域专项勘察分析章节”，重点说明该区域地基岩土承载力、抗浮性能、渗透稳定性等关键指标，为蓄水景观及围堰设计提供精准地质参数；三是补充“山体护坡工程地质评价章节”，分析山体岩土类型、风化程度及不良地质对护坡工程的影响，提出针对性设计建议。报告编制完成后，严格执行内部三级审核制度：编制人自审重点核查数据准确性、内容完整性、图表一致性，尤其核查防洪渠、龙鳞坝等核心区域的参数数据；项目负责人审核重点核查勘察方法的合理性、分析评价的科学性，结合 20 年一遇防洪标准评估勘察成果的适用性；技术负责人终审重点核查报告是否满足设计、施工需求，是否符合现行国家、行业、地方规范标准及项目限额设计要求。审核过程中需填写《勘察报告审核记录表》，明确审核意见及整改要求，整改完成后由审核人签字确认。审核通过的报告提交招标人及相关部门审查，安排专人负责跟踪审查意见，在规定时间内完成修改完善，形成最终勘察报告，确保报告质量符合要求，为后续水利专项设计提供可靠依据。

（四）建立质量监督与改进机制，强化过程管控

1. 全流程质量监督管控：设立 2 名专职质量检查员（均具备中级及以上职称，拥有 3 年以上水利工程勘察质量检查经验，且有山区水利工程质量检查经历），实行“全过程旁站监督+随机抽查”模式，结合项目核心工程区域特点细化监督重点。勘察准备阶段，核查勘察纲要的审核流程、内容完整性及与项目工程规模（如 3.6 公里防洪渠、龙鳞坝等）、20 年一遇防洪标准的适配性；现场勘察阶段，每天对各作业点进行全覆盖检查，重点核查：防洪渠沿线、

龙鳞坝区域勘察点位定位精度，钻探岩芯采取率（尤其关注龙鳞坝区域基岩层岩芯质量），现场记录的真实性与完整性（重点核查不良地质现象描述、地下水观测数据），样品采集与保存的规范性（重点核查核心区域样品标识及防护措施），对发现的质量问题（如点位偏差、岩芯采取率不达标、样品防护不当等）立即下达《质量整改通知书》，明确整改要求、整改时限及责任人，整改完成后进行复核验收，验收合格方可继续作业；样品试验阶段，核查实验室资质、试验方法及试验数据的合理性，重点复核防洪渠防渗相关的渗透系数、龙鳞坝地基相关的抗剪强度等数据；报告编制阶段，核查报告编制进度、核心章节内容完整性及各审核环节的落实情况。每周形成《质量监督周报》，汇总质量检查情况、存在问题及整改落实情况，重点标注防洪渠、龙鳞坝等核心区域的质量管控情况，上报项目负责人及招标人。

2. 完善质量追溯体系：建立“纸质+电子”双重质量资料归档制度，对勘察过程中的所有资料进行系统分类、规范归档。归档资料包括：勘察纲要及审核记录、现场踏勘报告、设备验收记录、设备使用与维护日志、现场勘察记录（含地质柱状图、测井曲线等）、样品采集与委托单、试验报告、质量检查记录与整改通知书、勘察报告及各审核记录等。纸质资料采用统一档案盒存放，明确档案编号及检索目录；电子资料存储于专用服务器，设置访问权限，定期进行数据备份。所有资料需标注清晰的追溯标识（如项目编号、勘察阶段、作业日期、责任人等），确保从勘察准备到报告提交的全流程资料完整、可追溯，便于后续质量核查、问题追溯及工程验收。

3. 持续质量改进管控：每月组织一次质量分析会，由项目负责人、技术负责人、质量检查员及各作业组组长参加，汇总本月质量监督检查情况，梳理勘察过程中出现的质量问题（如特定区域岩芯采取率偏低、测量数据偏差等），深入分析问题产生的原因（如设备精度不足、人员操作不规范、地质条件复杂等），制定针对性的改进措施（如更换高精度设备、加强人员专项培训、优化勘察方法等），明确改进措施的落实责任人及完成时限。同时，积极配合招标人及监理单位（若有）的质量监督工作，主动提供相关质量资料，对提出的质量要求及时响应、落实。每季度开展一次质量改进效果评估，总结经验教训，持续优化质量管控体系，提升勘察质量水平。

二）、勘察进度保证措施

本项目勘察设计工期为 60 日历天，时间紧、任务重，我方将通过科学规划、资源保障、流程优化、沟通协调等措施，确保勘察工作按计划顺利推进，如期完成。

（一）制定科学详细的进度计划，明确时间节点

1. 锚定项目核心特征制定精准进度计划：结合项目位于盘龙峡景区山区地形（地势起伏大、植被茂密，作业通行难度大）、水利工程分布特点（3.6 公里防洪渠含新修 1.85 公里+整治 1.75 公里、龙鳞坝戏水区域及山体护坡，核心区域勘察精度要求高）及 60 日历天总工期目标，编制“分区段、分优先级”的详细勘察进度计划，明确各阶段工作内容、工作量、完成时间、责任人及资源配置，将总工期分解为各细分目标，确保进度管控精准落地。同时，计划中充分预留山区作业可能出现的恶劣天气、不良地质处置等缓冲时间（预留 3-5 天弹性工期），提升计划可行性。具体时间节点及对应工作内容规划如下：

勘察准备阶段：完成针对性现场踏勘（重点核查防洪渠沿线、龙鳞坝选址区域的地形障碍、植被覆盖及既有水利设施分布）、基础资料深化收集（补充盘龙峡景区及周边近 20 年洪水监测数据、山区地质灾害隐患点资料）、勘察纲要编制与审核（突出山区作业安全保障及核心区域勘察精度要求）、山区适配型人员设备调配及进场准备（提前清理作业通道，完成钻机等大型设备的山区运输规划）；

现场勘察阶段：按“核心区域优先、分段并行作业”原则推进，优先完成山洪渠改造（新修段+整治段）、龙鳞坝戏水区域的详勘工作：完成龙鳞坝戏水区域（15m×15m 加密点位）及防洪渠新修 1.85 公里段的地形测量、钻探、物探及抽水试验等核心勘察任务；同步推进防洪渠整治 1.75 公里段、山体护坡区域的勘察作业，其中重点完成山区不良地质区域的补充勘察及专项检测（氡气检测、剪切波速测试）；现场勘察过程中同步完成岩芯整理、数据初步分析，避免后续资料积压；

样品试验阶段：结合现场勘察进度分批次送样，优先送检龙鳞坝区域基岩层、防洪渠沿线砂卵石层等核心区域样品，提前与具备水利工程检测经验的实验室签订加急试验协议，明确试验周期（岩土核心参数试验 ≤ 7 天，水文参数试验 ≤ 10 天），安排专人全程跟踪试验进度，确保试验结果及时反馈，为核心区域勘察报告编制提供支撑；

报告编制与审核阶段：优先完成龙鳞坝戏水区域、防洪渠改造工程的专项勘察报告编制，再整合形成完整勘察报告；严格执行内部三级审核（重点核查核心区域地质参数与 20 年一遇防洪标准的适配性），同步对接招标人及相关部门开展审查修改，完成最终报告提交，确保如期交付。

2. 动态管控进度偏差：采用 Project 项目管理软件搭建进度管控平台，按“日跟踪、周汇总”模式实时更新各分区段（龙鳞坝、防洪渠新修段/整治段、山体护坡）的勘察进度，直观呈现实际进度与计划进度的偏差。每周组织进度分析会，重点研判山区作业中因地形限制、

天气变化、不良地质发现等导致的进度滞后问题，及时制定纠偏措施（如增派山区作业经验丰富的人员、优化设备调配方案、调整作业班次等），确保偏差及时闭环，总工期不受影响。

（二）强化资源保障，确保高效推进

1. 配置山区适配型专业团队：根据项目山区水利工程勘察需求，配备足额且具备山区作业经验的专业人员，明确各岗位人员到位时间及分工：组建 2 个平行作业小组（每组含钻探、测量、物探专业人员），分别负责龙鳞坝区域+防洪渠新修段、防洪渠整治段+山体护坡区域的勘察作业，避免单一区域作业拥堵；每个小组配备 1 名熟悉盘龙峡周边地形的向导，提升作业通行效率。同时，建立后备人员储备库（储备 2 名钻探工程师、1 名测量工程师），应对人员突发情况（如山区作业受伤、生病），并提前开展山区作业安全培训，确保人员快速适配岗位，避免因人员短缺或适配性不足影响进度。

2. 保障山区适配型设备高效投用：提前完成勘察设备的选型、采购/租赁、检修调试工作，重点保障山区作业适配设备到位：按 2 个平行作业小组配置 2 台履带式钻机（适配山区陡坡移动）、2 套高精度全站仪+1 套无人机航测系统（提升山区大范围测量效率），额外储备 1 台小型便携式钻探设备（用于龙鳞坝等狭窄区域作业）；针对山洪渠沿线可能出现的砂卵石层，提前配备冲击钻头等备用配件。所有设备进场前完成山区作业适应性调试，明确设备山区运输路线及吊装方案（复杂路段采用小型吊车辅助转运）。同时，建立设备现场快速维修机制，安排 2 名专职设备维修人员驻场，配备常用维修配件，确保设备故障 30 分钟内响应、2 小时内修复，无法现场修复时立即启动备用设备，最大限度减少设备问题对进度的影响；优化设备调配方案，按“核心区域优先保障”原则，根据进度计划动态调整设备在龙鳞坝、防洪渠各段的作业顺序，提升设备利用率。

3. 保障资金精准高效拨付：结合项目山区勘察作业特点，合理规划资金使用计划，重点保障三大核心环节资金需求：一是设备采购/租赁及山区运输资金（提前足额拨付，确保适配型设备及时到位）；二是人员薪酬及激励资金（设立山区作业补贴，保障人员积极性）；三是样品加急试验及现场应急处置资金（预留专项应急资金，应对不良地质处置、设备紧急维修等突发情况）。建立资金拨付快速响应机制，由专人负责资金对接，确保各项资金及时到位，避免因资金问题导致进度延误。

（三）优化勘察流程，提高作业效率

1. 优化山区作业流程提升效率：结合项目工程分布及山区作业特点，推行“分区并行、工序交叉、成果同步整理”的作业模式。分区并行方面，2 个作业小组同步开展龙鳞坝+防洪渠新修段、防洪渠整治段+山体护坡区域的勘察作业，明确各小组作业边界，避免交叉干扰；

工序交叉方面，在同一区域内，地形测量完成后立即开展钻探点位布设，钻探作业与样品采集同步进行，样品采集后 24 小时内送样试验，实现“测量-钻探-采样-送样”无缝衔接；成果同步整理方面，安排专职资料整理人员驻场，每天同步整理现场勘察记录、岩芯照片、测量数据等资料，避免后期集中整理耗时，为报告编制提前铺垫。同时，针对山区植被茂密、通行困难的问题，提前清理各作业区域间的通行通道，采用无人机航测替代部分人工测量，提升大范围地形测量效率。

2. 应用适配技术提升勘察效率：充分利用先进技术适配山区复杂勘察需求，提升作业效率：采用无人机航测系统完成 115.34 公顷规划用地及 3.6 公里防洪渠沿线的地形测量，解决山区人工测量效率低、盲区多的问题，测量精度达 1:500 标准；针对龙鳞坝区域加密点位勘察，采用地质雷达与钻探联合勘察方式，减少钻探工作量，提升地基岩土参数获取效率；利用信息化数据传输系统，实现现场勘察数据实时传输至后台，资料整理人员同步开展数据整理与分析，减少数据传递耗时；抽水试验采用自动数据记录装置，连续 72 小时实时监测地下水位变化，无需人工值守，提升试验效率与数据准确性。

3. 建立试验高效协同机制：提前与具备 CMA、CNAS 双重资质且有山区水利工程样品检测经验的实验室签订合作协议，明确“分批次、优先级”的试验流程：针对龙鳞坝基岩层、防洪渠砂卵石层等核心区域样品，标注“加急试验”标识，实验室优先安排检测，确保核心参数（如地基承载力、渗透系数）7 天内反馈结果；普通区域样品检测周期控制在 10 天内。安排专人作为试验对接专员，全程跟踪样品运输、试验进度及结果反馈，建立试验问题快速沟通机制，若出现试验数据异常，立即协调重新采样或补充试验，避免因试验环节滞后影响报告编制进度。

（四）加强沟通协调，化解进度风险

1. 建立多维度高效沟通协调机制：针对项目涉及多方主体及山区作业审批要求，建立“分层级、常态化”沟通对接机制，确保问题及时解决。对内，每天召开作业小组进度碰头会，同步各区域勘察进展及需协调问题；对外，每周 2 次向招标人汇报勘察进度（重点说明核心区域作业进展、存在问题及解决措施），主动对接设计单位，提前确认龙鳞坝蓄水景观、防洪渠防渗设计对勘察参数的具体要求，确保勘察成果精准适配设计需求；提前与肇庆市德庆县官圩镇政府、自然资源、水利、环保及盘龙峡景区管理部门沟通对接，办理山区勘察作业许可、林地占用、生态保护等相关手续，明确作业禁区及环保要求（如避免破坏景区植被、妥善处置钻探废渣），提前协调周边居民，争取理解支持，避免因手续不全或居民干扰导致作业停滞。同时，建立紧急沟通响应机制，针对山区作业突发情况（如地质灾害隐患、设备运输受阻），第一时间联动相关部门协调解决。

2. 制定针对性突发情况应急预案：结合项目山区作业特点，预判可能出现的突发情况，制定专项应急预案，保障进度不受重大影响：① 恶劣天气应急预案：提前对接当地气象部门，获取精准气象预报，避开暴雨、台风等恶劣天气开展室外作业；暴雨后及时排查作业区域边坡稳定性，清理积水及落石，必要时增派人员清理作业通道，确保快速复工；② 不良地质处置应急预案：若在防洪渠沿线、龙鳞坝区域发现滑坡、崩塌、软弱夹层等不良地质，立即暂停该区域常规作业，启动专项勘察方案，增派技术攻坚小组及适配设备，加密勘察点位、加深钻探深度，同步缩短处置决策周期，确保 3-5 天内完成不良地质勘察及处置建议编制，避免影响整体进度；③ 设备运输受阻应急预案：针对山区复杂路段设备运输困难问题，提前规划 2-3 条备选运输路线，准备小型吊车、装载机等辅助设备，若主路线受阻，立即启动备选路线及辅助运输方案；④ 人员突发情况应急预案：现场配备急救箱及专职急救人员，与就近乡镇医院建立紧急救援通道，若出现人员受伤，确保及时救治，同时启动后备人员补位机制，保障作业连续。

（五）强化进度考核与激励，提升执行力度

建立“进度与质量绑定”的考核激励机制：将各分区段（龙鳞坝、防洪渠新修段/整治段、山体护坡）的进度目标完成情况与人员绩效、山区作业补贴直接挂钩，同时明确质量达标为奖励前提（避免为赶进度忽视质量）。对按时或提前完成核心区域勘察任务、且质量达标（岩芯采取率、数据精度等指标合格）的团队及个人，给予 2000-5000 元不等的专项奖励；对未按时完成进度目标的，先分析原因（区分主观懈怠与客观山区作业困难），若为客观原因，协调资源协助赶工；若为主观原因，扣除相应绩效，并督促制定赶工计划，明确完成时限。同时，加强现场作业管理，规范人员作业行为，明确各岗位作业时间及效率标准（如钻探设备日均钻进效率不低于 8m），减少无效作业时间；定期开展山区作业效率提升培训，分享山区勘察作业技巧，提升整体工作效率，确保进度计划高效执行。

综上，我方将严格执行上述勘察质量、进度保证措施，以专业的团队、先进的设备、规范的流程、高效的管理，确保本项目勘察工作高质量、按进度完成，为后续工程设计和施工提供可靠的工程地质依据。

三、勘察工作重点、难点分析

一）、勘察工作重点

本项目勘察工作以“精准支撑工程设计、保障山地水利工程安全、适配景区生态保护要求”为核心目标，紧扣 20 年一遇洪水设防、引调水功能实现及景观工程建设需求，重点聚焦以下五大方向，确保勘察成果全面、精准、实用，为工程全生命周期提供可靠地质依据：

（一）核心区域工程地质条件精准查明

针对项目核心建设内容，将山洪渠改造区域及龙鳞坝戏水区域作为详勘重中之重，实施精细化、靶向性勘察作业，确保核心构筑物地质资料的精准度。一方面，采用“钻探+原位测试+室内试验”三位一体的综合技术方案，其中钻探工作严格遵循《水利水电工程地质勘察规范》SL 166-2009 要求，按 20-30 米间距布设勘察孔，孔深穿透软弱土层至中风化基岩不少于 3 米，系统查明该区域地基岩土的类型（如粉质粘土、残积土、全风化岩、强风化岩、中风化岩等）、水平与垂直分布规律；通过原位测试（静力触探、标准贯入试验等）与室内试验（物理性质试验、力学性质试验、压缩试验等）相结合的方式，精准获取岩土体的天然密度、含水量、液塑限、压缩模量、内摩擦角、粘聚力等关键物理力学性质参数，测试样本数量满足规范要求，确保参数统计可靠性。同时，重点核查岩层风化程度（全风化、强风化、中风化、微风化）的界面划分，采用地质雷达辅助验证，明确破碎带的走向、倾角、厚度及填充物质（如粘性土、砂类土、碎石等）的工程特性，精准测定岩土体承载力特征值与变形模量，为山洪渠边坡支护结构选型（如锚杆支护、格构支护、喷锚支护等）、渠体断面尺寸优化设计及龙鳞坝坝体基础类型确定（如扩大基础、桩基础、沉井基础等）、坝体抗滑稳定性与抗倾覆稳定性验算提供直接且精准的地质依据。另一方面，兼顾既有河道整治段 1.75 公里及新修渠道 1.85 公里沿线的全域勘察，按 50-100 米间距均匀布设勘察点，对地形起伏大、沟谷发育、地质条件复杂段加密至 30-50 米，确保勘察点沿渠道轴线均匀分布且覆盖所有地貌单元；重点查明沿线岩土体分布及工程特性，包括河床覆盖层厚度、基岩埋深、岸坡岩土体抗冲蚀能力等，保障全流域防洪工程地质资料的连续性、完整性，为流域整体防洪体系布局、渠道线型优化、岸坡防护方案设计提供全域地质支撑。

（二）水文地质条件全面勘察

紧扣项目 20 年一遇洪水设防标准及 1.8 立方米/秒引调水流量的核心功能要求，开展全方位、多维度、动态化的水文地质勘察工作，全面掌握流域水文地质条件，为水利工程设计及施工提供核心水文参数。首先，通过 1:10000 水文地质测绘、针对性钻探及长期水位观测（观测周期不少于 1 个水文年，涵盖丰水期、平水期、枯水期）等手段，全面查明流域内地下水类型（潜水、承压水）、含水层岩性（砂层、砂砾石层、风化岩层）与厚度、隔水层分布特征及连续性；精准测定地下水位埋深、年动态变化幅度及历史最高水位标高，采用水文地质剖面分析结合数值模拟方法，明确地下水补给来源（大气降水入渗、地表水渗漏等）、径流路径及排泄方式（蒸发、侧向径流、排入河道等）。其次，重点开展岩土体渗透系数测试，根据不同岩土体类型针对性选用测试方法：对砂类土、砂砾石层采用完整井或非完整井抽水试验，对粘性土、

风化岩层采用注水试验，同时配套开展室内渗透试验，分层获取不同深度、不同岩性岩土体的渗透系数；严格按《水利水电工程地质勘察规范》要求控制试验精度，确保试验数据的可靠性与代表性。同时，系统评估地下水对混凝土结构、钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性等级（强腐蚀、中等腐蚀、弱腐蚀、无腐蚀），通过水质分析测试氯离子、硫酸根离子、氢离子浓度等指标，为防腐材料选型、防腐构造设计提供科学依据。再者，基于精准的水文地质参数，结合工程结构设计方案与施工组织计划，采用渗流计算软件开展数值模拟，精准预判施工过程中基坑涌水量、边坡渗水风险等级（高、中、低），量化分析渗水对施工边坡稳定性、基础施工质量的影响；针对性为防洪渠防渗设计（如复合土工膜防渗、混凝土防渗墙、水泥砂浆抹面防渗等）、龙鳞坝蓄水景观的坝体防渗结构设计（如橡胶坝袋、混凝土防渗面板等）及施工围堰的防渗透与排水方案设计（如钢板桩围堰、帷幕灌浆防渗等）提供详细水文支撑，确保工程建成后防洪防涝功能全面达标，引调水流量稳定满足要求，蓄水景观正常运行且无渗漏隐患。

（三）不良地质现象系统排查

立足项目山地景区地形地貌复杂、地质灾害易发的特征，将不良地质现象排查作为保障工程安全、规避后期运营风险的关键环节，实施系统性、全覆盖、多层次的排查与评估工作。一是重点排查勘察范围内崩塌、滑坡、泥石流等外动力地质灾害，采用“无人机航测+遥感解译+地面精细调查+地质剖面测绘”的综合技术手段，精准定位灾害体边界，查明其分布范围、规模（小型、中型、大型）、物质组成及活动特征（稳定、基本稳定、不稳定）；深入分析灾害体形成的地质条件（如岩土体性质、地质构造）与诱发因素（如大气降水、地震、人类活动），建立灾害体数据库。尤其聚焦山体护坡工程区域，按 15-25 米间距加密勘察点与测试点，详细查明边坡岩土体结构、软弱夹层分布层数及厚度、地下水渗流路径与渗流量，采用极限平衡法计算边坡稳定性系数，明确边坡潜在滑动面位置，为护坡工程设计（如格构梁护坡、植草护坡、抗滑桩支护等）提供针对性、高精度的地质资料。二是全面查明场地内是否存在软弱夹层、岩溶、土洞、断层破碎带等特殊地质构造，通过物探先行、钻探验证的方式，明确软弱夹层的岩性（如淤泥质土、粉质粘土、风化泥岩等）、厚度、分布范围及物理力学性质，评估其对地基承载力的削弱作用；核查岩溶发育程度（强发育、中等发育、弱发育、不发育）、土洞埋深与规模、充填情况，分析其塌陷风险；调查断层破碎带的活动性，明确其是否为活动性断层，评估断层活动对工程结构的破坏风险。通过 Midas GTS 等数值模拟软件，量化分析此类特殊地质构造在工程荷载与洪水作用下对工程结构稳定性、地基承载力的潜在危害，为工程避让或防护措施设计提供依据。三是系统收集整理项目区域历史山洪灾害、地质灾害调查报告、气象水文资料、区域地质志等基础资料，结合 20 年一遇洪水工况参数，采用水文地质与工程地质耦合

分析方法，构建流域地质灾害风险评估模型，评估不良地质现象在极端洪水作用下的演变趋势（如滑坡复活、崩塌扩大、泥石流启动可能性、土洞塌陷加剧等），划分地质灾害风险等级分区（高风险区、中风险区、低风险区），为工程风险防控措施设计、应急处置方案制定、工程建设选址优化提供可靠地质依据。

（四）专项勘察测试精准实施

严格对标招标要求及《水利水电工程地质勘察规范》《地形测量规范》《建筑抗震设计规范》等现行国家标准、行业标准，精准实施地形测量、物探、氡气检测、剪切波速测试等各项专项勘察测试工作，确保测试成果的精度、可靠性满足设计、施工及规范要求，为工程各环节提供专项技术支撑。一是地形测量工作，采用 GNSS 全球定位系统、高精度全站仪结合固定翼无人机航测技术的综合测量方案，建立项目独立坐标系与高程系统，确保与区域坐标系精准衔接。按不同区域精度需求差异化开展测量：核心工程区域（山洪渠改造关键段、龙鳞坝戏水区域）平面比例尺严格控制在 1:500，高程精度达到 $\pm 5\text{cm}$ ，地形点密度不低于每平方米 1 个；一般渠道沿线区域平面比例尺控制在 1:1000，高程精度达到 $\pm 10\text{cm}$ ，地形点密度满足渠道线型设计需求。全面获取场地地形地貌数据，绘制高精度地形地貌图、纵横剖面图，清晰反映地形起伏、沟谷分布、既有构筑物位置等信息，确保防洪渠、龙鳞坝等构筑物的平面定位、高程控制精准无误，为工程布局优化、工程量计算提供基础数据。二是物探工作，选用地震反射法、高密度电法、地质雷达等多种物探技术组合，形成“地面物探+孔内物探”的立体探测体系。针对地下隐蔽构造（如断层、破碎带）、地下障碍物（如原有管线、废弃构筑物、古河道）及含水层分布开展精准探测，地震反射法主要用于查明深部基岩界面起伏与断层分布，高密度电法重点探测浅部含水层与软弱夹层，地质雷达用于精准定位地下管线与浅部缺陷；通过物探数据反演与解释，明确异常区域的位置、范围及性质，绘制物探异常区分布图，为钻探工作提供靶向指引，大幅提高钻探效率与针对性，降低盲目钻探成本。三是氡气检测，严格按《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020 及《水利水电工程地质勘察规范》要求，在勘察点内按 2 米间距分层采集土壤样品进行氡气浓度测试，每个测试深度至少采集 3 组平行样品；重点核查龙鳞坝戏水区域、游客集散相关配套区域等人员活动密集区域的氡气含量，评估场地环境安全性，若发现氡气浓度超标，需进一步查明氡气来源与迁移路径，提出针对性防控措施建议。四是剪切波速测试，采用单孔法或跨孔法，在代表性勘察孔内按 1-2 米间距开展剪切波速测试，确保测试深度覆盖主要受力层及软弱夹层；获取不同深度岩土体的剪切波速值，计算场地卓越周期，结合区域地震动参数区划图，确定场地类别（Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类）与抗

震设防烈度，为工程抗震设计（如抗震设防烈度、地震动峰值加速度取值、结构抗震措施优化）提供核心参数，保障工程在地震作用下的安全性与稳定性。

（五）施工阶段动态勘察保障

充分考量项目总工期仅 60 日历天的紧张要求、山地景区场地条件复杂多变的特性，以及“勘察-设计-施工”多专业协同推进的需求，将施工阶段动态勘察保障作为重点工作，构建“提前预案、实时跟踪、快速响应、精准反馈”的协同联动机制，确保勘察成果持续适配工程推进需求。一方面，提前制定完善的施工阶段补充勘察预案，明确补充勘察的触发条件（如勘察成果与实际地质条件不符偏差超过 15%、施工中发现新的不良地质现象、工程设计方案重大调整、施工开挖揭示岩土体性质突变等）、分级响应流程；细化补充勘察方案，包括勘察点布设原则（针对性加密、靶向布设）、测试方法选型（优先选用快速原位测试手段）、成果提交时限（一般情况 24 小时内提交初步成果，紧急情况 12 小时内反馈核心数据）及人员设备保障措施（配备应急勘察队伍、便携式钻探设备与原位测试仪器，确保随时待命），确保补充勘察能够快速、高效响应施工需求。另一方面，建立现场勘察跟踪责任制，安排 2 名及以上具备丰富水利工程勘察经验的专业技术人员驻场，实时对接施工单位项目部，每日跟进施工进度，对基坑开挖、基础施工、边坡开挖等关键工序开展全程现场地质核对，详细记录开挖揭示的岩土体类型、厚度、地质构造等实际情况，与勘察报告进行实时比对。针对施工中发现的地质条件与勘察成果不一致的区域（如实际岩土体性质与勘察报告偏差较大、突发涌水涌砂、揭露未探明的软弱夹层或破碎带等），立即启动补充勘察应急流程，采用应急钻探、轻便静力触探、十字板剪切试验等快速勘察手段，在最短时间内获取准确地质数据，动态完善地质资料，出具补充勘察报告。同时，建立“勘察-设计”实时对接机制，将补充勘察成果第一时间反馈至设计单位，配合设计单位开展方案优化调整，为施工技术调整提供即时、精准的地质依据，确保勘察成果持续适配工程施工与设计需求，保障工程建设顺利推进，有效规避因地质问题导致的工期延误、施工安全事故及工程质量隐患。

二）、勘察工作难点

结合项目地处山地景区的地域限制、水利工程兼具防洪与景观功能的复杂性、60 日历天的紧张工期要求，以及高标准的质量与生态保护需求，勘察工作需克服多重制约因素，主要面临以下五大难点。各难点均涉及复杂的地质水文条件、严苛的工程要求及多专业协同压力，对勘察技术方案科学性、组织管理精细化提出极高要求。为清晰呈现各难点核心信息，先通过表格梳理关键要素，再展开详细文字描述：

难点类别	核心制约因素	关键影响维度	专业应对核心要求
山地景区场地条件限制	地形陡峭、植被茂密、生态保护严格、气象多变	勘察作业效率、设备稳定性、数据精度、工期管控	环保型勘察技术、高效设备转运方案、动态作业计划
复杂地质条件精准勘察	岩土体类型交替、参数离散性大、不良地质隐蔽性强	地质分层精度、参数可靠性、工程结构安全	多源物探融合技术、大量样本统计、经验化数据解读
水文地质动态性勘察预判	季节降水差异大、水位波动剧烈、工程扰动水文循环	防渗设计参数、施工涌水风险、坝体稳定	长期水位观测、三维水文模拟、参数动态修正
工期与多专业协同平衡	工期紧张（60 日历天）、多专业交叉衔接、限额设计要求	勘察效率与质量平衡、概算精准性、工序衔接顺畅度	并行作业模式、高效协同机制、快速测试技术
特殊功能区域技术适配	兼具工程安全与景观功能、特殊结构设计要求	地基均匀性、使用体验、景观效果	加密勘察点、专项参数测试、跨专业技术适配

（一）山地景区场地条件限制，勘察作业实施难度大

1. 山地景区场地条件限制，勘察作业实施难度大。项目位于盘龙峡景区核心区域，山地地形特征显著，地形起伏剧烈、沟谷深切纵横，部分区域坡度超过 30°，且广泛分布亚热带常绿阔叶林，植被覆盖率超 80%，给勘察作业全流程实施带来多重系统性阻碍。在设备运输环节，大型钻探设备（如 XY-4 型岩芯钻机）重量达 3-5 吨，受景区狭窄山道（宽度多不足 3 米）、陡峭地形限制，常规载重车辆无法通行，需采用履带式起重机分段转运，转运过程中需对山道边坡进行临时防护加固；部分极端陡峭区域（坡度超 40°）履带式设备也无法抵达，需人工开辟宽约 1.5 米的临时运输通道，单台设备转运耗时可达 2-3 天，不仅运输效率低下，还大幅增加了设备损耗与运输成本，据初步测算，山地设备转运成本较平原区域高出 60%以上。在钻探平台搭建环节，受地形空间限制，多数区域仅能搭建长 3-4 米、宽 2-3 米的小型临时平台，远未达到《水利水电工程地质勘察规范》SL 166-2009 要求的长 6 米×宽 4 米标准作业平台尺寸，导致钻探作业时设备稳定性不足，易出现钻孔偏斜，偏斜度可能超过规范允许的 1%，进而导致岩芯采取率低于 85%的规范要求，影响地质分层精度与岩土体参数获取的可靠性。同时，

景区生态保护与旅游功能保障要求严苛，勘察作业需严格控制场地扰动范围，钻孔施工需采用环保型膨润土泥浆循环系统，严禁泥浆外泄污染河道与土壤；钻探废弃物（岩芯、废泥浆）需分类收集，采用密封式运输车辆外运至 10 公里外的指定处理点，进一步限制了勘察作业的灵活性与作业效率，单孔施工耗时较常规场地增加 20-30%。此外，山区气象条件复杂多变，受华南季风气候影响，4-9 月汛期多强风（阵风可达 7-8 级）、短时强阵雨、雷暴等极端天气，不仅会导致无人机航测、激光扫描等高精度勘察手段因气流扰动、能见度降低出现数据偏差（平面位置偏差可能超 5cm），还可能引发场地泥泞、边坡小型滑塌，迫使作业中断；非汛期山区早晚温差大、雾气浓重，能见度常不足 50 米，同样会影响野外勘察的连续性与安全性，需频繁调整作业计划，据统计，山区极端天气导致的作业中断时长可能占总工期的 15-20%，给工期管控带来极大压力。

（二）复杂地质条件下精准勘察难度高

2. 复杂地质条件下精准勘察难度高。肇庆市德庆县地处粤西山地与珠三角平原过渡地带，区域地质构造复杂，受燕山期构造运动影响显著，场地内发育多条断裂构造，地质条件呈现极强的复杂性与不均匀性，给精准勘察带来极高技术挑战。从岩土体分布特征来看，场地内存在典型的“软硬交替”岩土体组合，粉质粘土、粉砂、淤泥等软弱土层与花岗岩、砂岩、页岩等基岩呈交互叠置状态，且岩土体物理力学性质差异极大——粉质粘土承载力特征值仅 80-150kPa，压缩模量 3-8MPa，压缩性属中-高压缩性，而中风化花岗岩承载力特征值可达 1500kPa 以上，压缩模量大于 50MPa，属低压缩性，这种强烈的差异性导致地质分层界限难以精准判断，易出现 0.5-1 米的分层偏差，进而影响地基承载力评估的准确性，可能导致基础设计偏于保守或存在安全隐患。同时，同一类岩土体在不同深度、不同位置的参数离散性显著，以残积粉质粘土为例，其粘聚力离散系数达 0.45（规范警示值为 0.3），内摩擦角离散系数达 0.28，在 10 米深度范围内，粘聚力可能在 10-30kPa 范围内波动，内摩擦角在 15° - 25° 之间变化，需通过大量测试样本（每类岩土体测试样本不少于 30 组）进行统计分析，采用概率统计法确定代表性参数，大幅增加了勘察工作量与成本。从河道沿线地质条件来看，山洪渠及既有河道经长期水流侵蚀、冲淤作用，河床覆盖层厚度不均匀，厚度可能在 2-15 米之间剧烈变化，部分区域存在厚度超 8 米的深厚砂层或卵石层，岸坡岩土体抗冲性差异显著，需精准判断岸坡在 20 年一遇洪水（流速可达 3-5m/s）作用下的稳定性及河床淘刷深度，若淘刷深度预判偏差超过 0.5 米，可能导致渠体、岸坡防护结构设计不足，引发后期冲刷破坏，或设计过度造成投资浪费。此外，不良地质现象的隐蔽性极强，部分断层破碎带、软弱夹层可能深埋于地下 10 米以上，仅通过常规钻探手段（钻孔间距 20-30 米）难以全面覆盖识别，需结合地震反射

法、高密度电法等多源物探技术进行融合分析；但受地质条件复杂性影响，物探数据的反演与解释易出现多解性，如地震反射法检测到的“同相轴错断”异常，可能对应断层破碎带，也可能对应厚层软弱夹层或古河道，需结合跨孔 CT 技术进行验证，对勘察技术人员的专业经验（需具备 10 年以上山地水利工程勘察经验）与数据解读能力提出极高要求，若存在勘察疏漏，可能导致不良地质体未被发现，给工程结构安全留下重大隐患。

（三）水文地质条件动态性强，勘察预判难度大

3. 水文地质条件动态性强，勘察预判难度大。项目流域内水文条件受华南地区季风气候影响，呈现极强的动态性，叠加工程建设对水文循环的扰动，导致水文地质勘察与预判难度极高，直接影响工程防渗设计与安全运行。从自然水文条件来看，区域季节降水差异显著，汛期（4-9 月）降水量占全年的 70%以上，且多暴雨天气（最大日降雨量可达 200mm 以上），山洪径流频发，导致地下水位动态变化幅度大，部分区域年变化幅度可达 5-8 米，丰水期地下水位可能接近地表，枯水期则深埋地下 6-8 米，远超《岩土工程勘察规范》GB 50021-2001 要求的“水位观测需覆盖完整水文年”的代表性要求。这种剧烈的水位波动给水文地质参数的精准测定带来极大挑战——若仅在单一季节开展水位观测与渗透测试，获取的参数难以反映全年水文地质条件，如枯水期测得的砂层渗透系数可能仅为丰水期实际值的 60-70%，导致防渗设计参数取值偏小，引发汛期渗漏风险。同时，本项目引调水工程（流量 1.8 立方米/秒）及龙鳞坝蓄水景观建设将显著改变区域原有水文循环系统：引调水管道沿线可能因管道接口渗漏或管材渗透导致地下水位抬升 0.3-1.0 米，引发周边山体边坡岩土体饱和软化，有效应力降低约 30kPa，可能导致边坡稳定系数降至 1.2 以下（规范安全值为 1.3），触发浅层滑坡风险；龙鳞坝蓄水后形成的人工水体可能导致坝体下游地下水位壅高，改变地下水排泄路径，使原本排泄至河道的地下水改为侧向渗透至周边区域，需精准预判这些变化的幅度、影响范围，以及对周边山体边坡稳定性演变、地基不均匀沉降、既有构筑物（如景区步道、小型水工建筑）安全的影响。而这种预判需基于复杂的三维水文地质数值模拟，采用 Visual MODFLOW 等专业软件，涉及含水层参数分区、边界条件设定、工程扰动荷载施加等多个关键环节，每个环节的参数偏差都可能导致预判结果出现 20%以上的误差，难度极高。此外，山洪渠沿线受地形与地质构造控制，含水层分布可能不连续，呈现透镜体状或条带状分布，渗透系数空间变异性强，变异系数可达 0.8-1.2，即使在相邻 50 米内的勘察点开展抽水试验，其成果也可能存在 30%以上的差异，导致抽水试验等现场测试的代表性难以保障，需通过增加测试点数量、延长测试时间（单孔抽水试验时间不少于 72 小时）来提升成果可靠性，进一步增加了勘察工作量与工期压力；若水文

地质条件综合研判失误，可能导致防洪渠防渗设计失效、施工基坑涌水风险失控，或龙鳞坝蓄水后出现渗漏、坝体失稳等重大工程问题。

（四）工期紧与多专业协同要求高，勘察效率与质量平衡难度大

4. 工期紧与多专业协同要求高，勘察效率与质量平衡难度大。项目总工期仅 60 日历天，勘察工作需在极短时间内完成全流程任务，同时需满足多专业协同及限额设计要求，实现效率与质量的平衡难度极大，是制约项目顺利推进的核心难点之一。从工期压力来看，勘察工作涵盖前期准备（资料收集、方案编制、设备调配）、现场勘察（初勘、详勘）、专项测试（地形测量、物探、氦气检测、剪切波速测试等）、成果编制（勘察报告撰写、审核、修改）及多专业对接等多个环节，按《水利水电工程勘察设计的工期定额》测算，常规情况下完成本项目勘察全流程需 90-120 日历天，本项目工期仅为常规工期的 50-67%，时间极其紧张。为压缩工期，需采用并行作业模式，如地形测量与物探同步开展、钻探与室内试验并行，但并行作业易出现工序交叉干扰，如钻探作业产生的振动可能破坏物探高密度电法的测线电极连接，导致电法数据出现假异常，需采用时间分段作业（白天开展钻探，夜间进行物探测试）+数据校正技术规避，这不仅增加了组织管理难度，还降低了作业效率。从质量与限额设计衔接要求来看，勘察成果是设计方案编制与概算测算的核心依据，需严格满足“概算不得超估算、预算不得超概算”的限额设计原则。若勘察成果中岩土体参数（如承载力、压缩模量）、不良地质分布范围等核心信息存在偏差，可能导致设计方案优化不足——如地基承载力预判偏低，可能导致基础尺寸过大，增加工程量与投资；若不良地质分布预判遗漏，可能导致后期新增防护工程，引发概算超支，据统计，地质参数偏差 10%可能导致基础工程投资偏差 15-20%。因此，需在高效推进勘察工作、压缩作业周期的同时，保障地质资料的完整性、参数的精准性，这对勘察技术方案优化（如选用轻便静力触探等快速原位测试技术替代部分室内试验）、现场质量管控（建立“三检制”质量验收流程）提出了极高要求。从多专业协同来看，项目需实现“勘察-设计-施工”无缝衔接：勘察单位需在详勘阶段第 15 天就向设计单位提供阶段性地质资料，支撑初步设计开展；设计单位提出的资料补充需求需在 24 小时内响应；施工阶段需配合解决突发地质问题。若协同机制不顺畅，可能出现信息传递延迟（如地质资料提交滞后）、成果适配性不足（如勘察参数未满足龙鳞坝景观结构的特殊设计要求）等问题，进一步加剧工期压力。如何通过优化工序安排、提升技术效率、构建高效协同机制，在保障勘察质量的前提下如期完成任务，是本项目勘察工作的核心挑战。

（五）特殊功能区域勘察技术适配性要求高

5. 特殊功能区域勘察技术适配性要求高。龙鳞坝戏水区域作为本项目兼具蓄水景观与休

闲娱乐功能的特殊核心区域，其勘察工作需同时兼顾工程安全可靠性与景观功能实用性，对勘察技术方案的适配性、针对性提出了远超常规水利工程的要求，难度显著提升。从工程安全与景观功能的双重需求来看，该区域勘察需实现“安全底线”与“体验上限”的平衡：一方面，需精准查明坝体基础及周边岩土体的物理力学性质（如承载力、抗剪强度）、抗滑稳定性、渗透稳定性，采用极限平衡法计算坝体抗滑稳定系数需不低于 1.3，抗倾覆稳定系数不低于 1.5，避免蓄水后出现坝体渗漏（渗漏量需控制在 $0.01\text{L/s} \cdot \text{m}$ 以内）、不均匀沉降（沉降量需控制在 5cm 以内）、岸坡坍塌等问题，保障坝体在设计蓄水位（3-5 米）及 20 年一遇洪水作用下的稳定运行；另一方面，需重点关注地下水渗出对戏水区域的影响——需查明表层 0-3 米范围内岩土体的透水性、地下水逸出点分布，避免因地下水溢出形成积水坑、软化表层土体（土体含水率超过塑限后强度降低 50% 以上），导致地面湿滑、游客通行安全受威胁，同时需保障戏水区域浅滩、跌水结构的地基平整度，平整度偏差需控制在 3cm/m 以内，满足景观效果与使用体验要求。从特殊景观结构的勘察适配性来看，龙鳞坝蓄水景观设计涉及多级跌水（每级高差 0.5-1.0 米）、弧形坝面、浅滩步道等特殊结构，这些结构对地基承载力的均匀性、抗冲刷能力有严苛要求：跌水区域需确保地基沉降均匀，沉降差控制在 2cm/m 以内，避免出现台阶式沉降导致水流不畅、景观效果受损；浅滩步道区域需保障表层岩土体抗冲性，在设计水流流速（ 1.2m/s ）作用下不发生冲刷变形。因此，勘察工作需针对性调整技术方案：在勘察点布设上，需将间距加密至 10-15 米（常规水利工程为 20-30 米），确保覆盖所有特殊结构区域，且每个特殊结构单元至少布设 3 个勘察点；在测试参数上，需额外增加表层岩土体的抗冲刷系数、平整度相关参数测试，开展室内模拟冲刷试验；在勘察内容上，需补充地下水动态变化对地表形态影响的长期观测（观测周期不少于 1 个月），监测丰、枯水期地下水位变化对表层土体状态的影响。常规水利工程勘察主要聚焦工程安全，而本区域需在安全勘察的基础上，额外适配景观工程的特殊设计要求，不仅大幅增加了勘察工作量（较常规区域增加 40-60%）与作业时间，还要求勘察技术人员具备景观水利工程勘察的专项经验，能够精准识别、预判景观功能相关的地质问题。若勘察方案未能充分适配这些特殊要求，可能导致设计方案反复调整（如因地基参数不足导致跌水结构尺寸优化 3-5 轮），不仅影响工期进度，还可能导致工程建成后出现景观效果不佳、使用功能缺陷等问题，增加后期整改成本。

四、 为本项目提供服务的优势及承诺

一）、服务优势

（一）专业技术优势：精准匹配景区水利工程核心需求

1. 针对性勘察技术体系：针对本项目位于盘龙峡景区山地环境地形复杂、植被茂密、水文条件多变的特点，组建由资深山地勘察工程师带队的专业团队，熟练运用“综合勘察+精准定位”技术体系，全面覆盖地形测量、物探（含高密度电法、地震折射波法）、氦气检测、剪切波速测试及抽水试验等全流程勘察手段。配备 XY-2 型岩芯钻机、高精度 RTK-GPS 定位仪、地质雷达等先进设备，结合 GIS 地理信息系统进行数据整合分析，可精准查明山洪渠改造、龙鳞坝戏水区域等关键部位的地基岩土类型、分布规律、岩土物理力学性质，精准识别滑坡、崩塌、软弱夹层等不良地质现象及地下水埋深、渗透系数等水文地质条件。同时，针对景区旅游属性，采用低扰动勘察工艺，减少对周边生态环境和景观的破坏，最终出具的勘察报告将包含详细的地质剖面图、水文地质柱状图及专项分析结论，为景区特殊场景下的水利工程设计提供全面、精准、可靠的地质依据。

2. 文旅融合设计能力：深度契合项目“旅游文化景区配套”核心定位，秉持“安全优先、生态赋能、景观提质”的设计理念，在严格满足水利工程防洪、蓄水、护坡等核心功能要求的基础上，将生态保护与文旅景观营造理念深度融入设计全过程。依托专业的景观水利设计团队，针对龙鳞坝蓄水景观，重点优化坝体结构形式与水流形态，打造兼具蓄水功能与观赏性的“龙鳞戏水”景观效果，同时充分考虑游客亲水安全，设计合理的防护设施与警示标识；针对山洪渠改造，采用生态护岸设计（如格宾石笼、生态袋护坡等），搭配本土水生植物配置，实现防洪排涝与生态景观的有机融合；针对山体护坡工程，结合地形地貌特征设计错落式护坡结构，兼顾稳固性与视觉协调性，最大限度保留原生植被，打造与景区自然环境相契合的水利景观。凭借丰富的“水利+文旅”融合设计经验，可有效平衡工程功能性与景区旅游体验感，提升项目整体品质。

3. 限额设计专项能力：组建由注册造价工程师牵头的专业技术经济团队，构建“前期精准测算-中期动态管控-后期严格审核”的全流程限额设计管控体系，严格遵循“概算不得超估算、预算不得超概算”的核心原则。前期阶段，结合项目勘察成果与类似项目数据，精准编制投资估算，明确各分项工程投资控制指标；设计过程中，对山洪渠改造、龙鳞坝建设、护坡工程等核心分项，采用多方案技术经济比选模式，从材料选型、结构形式、施工工艺等方面优化设计方案，在保证工程安全和功能的前提下，最大限度降低工程造价；建立设计变更动态审核机制，对所有设计变更进行严格的投资影响分析，未经投资管控审核的变更一律不得实施。同时，主动对接招标人，定期汇报投资控制情况，确保限额设计要求落到实处，实现项目投资效益最大化。

（二）地域适配优势：深耕本地市场，契合区域规范要求

1. 熟悉地方标准体系：安排专人系统梳理并深入研读广东省《水利工程设计规范》《山地防洪工程技术规程》、肇庆市《水利工程报建报批管理办法》及德庆县相关地方性标准、规范及规程，全面掌握区域内山地防洪工程、河道整治、景观水利等项目的报建流程、审批要求及技术要点。针对本项目涉及的山洪渠改造、龙鳞坝景观等特殊内容，提前与当地水利、文旅、自然资源等主管部门建立沟通对接机制，精准把握地方审批偏好与技术要求，确保设计文件的本地化适配性。在报建报批阶段，安排专业人员全程跟踪配合，负责设计文件的整理、报审资料的编制及与审批部门的沟通协调，高效解决报审过程中出现的问题，保障报建流程顺畅高效，避免因标准理解偏差或资料不完善导致的审批延误。

2. 本地地质水文认知：依托在肇庆地区多年的水利工程勘察设计实践经验，对肇庆市德庆县官圩镇及盘龙峡景区周边区域的地形地貌、气候特征、水文规律及地质构造形成了系统、深入的认知。明确该区域属于山地丘陵地貌，夏季暴雨集中，山洪易发，岩土体以风化岩、残积土为主，存在局部不良地质体发育的特点；熟悉区域内地下水类型、补给排泄规律及水位变化特征，可精准预判项目在山洪渠改造、龙鳞坝建设及山体护坡施工中可能面临的山地防洪压力、边坡稳定风险、地下水渗漏等潜在问题。基于此，可提前制定针对性的勘察方案和设计应对措施，如优化勘察点位布置以精准捕捉不良地质体分布，采用针对性的边坡支护设计应对山体稳定风险，提升勘察设计与精准度，为项目顺利推进筑牢基础。

（三）全周期服务优势：高效响应，全程保障项目推进

1. 高效项目管控体系：建立“项目负责人+专业分项负责人+现场专员”的扁平化项目管理架构，明确各岗位权责清单，实现项目全流程闭环管控。针对项目 60 日历天的紧张工期要求，采用“倒排工期+节点管控”模式，制定精细化的进度计划，将勘察、设计、报审配合等工作分解为 12 个关键节点（如勘察点位布设、野外勘察实施、勘察报告编制、初步设计方案编制、概算编制、施工图设计等），每个节点明确完成时限、责任人员及交付成果。建立每日进度台账报送、每周项目调度会制度，实时跟踪项目进展情况，对可能出现的进度滞后风险提前预警并制定应急预案（如增加勘察设备和人员投入、优化设计流程并行作业等）。同时，采用协同设计管理平台，实现勘察、设计各专业间的高效协同，减少沟通成本，确保各阶段成果按时、高质量交付。

2. 全流程协同服务：构建覆盖项目全生命周期的“一站式”协同服务体系，全面覆盖前期勘察、初步设计（含概算编制及初设审查）、施工图送审配合、施工招标配合、报建报批、施工过程技术支持、验收配合及竣工图编制等全流程工作。在施工阶段，组建由 2 名以上资深水利工程师组成的现场服务团队，常驻项目现场（或 24 小时待命），快速响应施工单位的技

技术咨询，及时解决施工过程中因地质条件变化、施工工艺调整等产生的设计调整需求；针对关键施工工序（如山洪渠开挖、龙鳞坝浇筑、边坡支护施工等），提供专项技术交底和现场指导服务。在验收阶段，主动配合招标人及相关单位完成竣工验收资料的整理、验收方案的编制及验收过程的技术答疑，确保项目顺利通过验收。同时，全程配合编制竣工图和运行管理相关技术文件，为项目后续运维提供有力支撑。

（四）经验与资源优势：保障项目品质与效率

1. 类似项目实战经验：近 5 年来，成功完成了 20 余项类似项目，累计完成山地景区水利工程勘察设计面积超 300 公顷、河道整治长度超 15 公里、景观水利设施设计 10 余处。这些项目均具备山地地形复杂、兼具防洪与旅游功能、工期紧张等特点，与本项目高度契合。通过这些项目的实践，积累了丰富的山地景区水利工程勘察设计经验，熟练掌握了景区水利工程“安全优先、生态适配、景观协调”的核心要求，可快速借鉴同类项目在不良地质体处理、生态护岸设计、景观水利融合、限额控制及工期管控等方面的成功经验，有效规避勘察精度不足、设计与实际脱节、工期延误等常见风险，保障本项目勘察设计工作的顺利推进。

2. 优质资源整合能力：依托自身完善的技术资源网络，构建了“专家智库+本地机构+行业协会”的多元资源整合体系。专家智库方面，与广东省水利水电科学研究院、华南理工大学水利工程学院等科研院校建立长期合作关系，可快速协调水文地质、结构工程、景观设计等领域的资深专家（均具备正高级工程师职称及 15 年以上相关经验），对本项目山洪渠改造的防洪标准论证、龙鳞坝景观与功能融合设计、山体护坡稳定性分析等重难点问题进行专项论证，提供权威技术支撑。本地资源方面，与肇庆市地质勘察院、德庆县水利工程质量检测中心等本地监测、检测机构建立长期战略合作关系，可优先安排勘察检测任务，确保勘察数据的精准性和时效性；同时，熟悉本地施工队伍资源及材料供应市场，可在设计过程中结合本地资源情况优化设计方案，降低施工成本。此外，依托行业协会资源，及时掌握最新的行业政策、技术规范及标准要求，确保项目勘察设计工作始终符合行业发展趋势。

二）、服务承诺

（一）工期承诺

严格对标项目 60 日历天工期要求，依托“扁平化项目管控体系+节点化进度管理”优势，制定全流程工期保障方案，确保高质量完成本项目招标范围内全部勘察设计及相关配合工作，具体承诺如下：

严格对标项目 60 日历天工期红线，依托成熟的“扁平化管控+并行协同+节点预警”工期保障体系，制定全流程、可追溯的工期执行方案，确保高质量、高效率完成本项目招标范围内

全部勘察设计及全周期配合工作，具体承诺如下：

1. 勘察工作：① 进场筹备：项目合同签订后 24 小时内组建专项勘察团队，48 小时内完成勘察方案最终确认及现场踏勘交底，72 小时内完成勘察设备（XY-2 型岩芯钻机、高精度 RTK-GPS 等）、人员全部进场；

② 分阶段实施：第 1-10 日历天完成全域地形测量、物探（高密度电法+地震折射波法）及初勘工作，同步形成初勘简报提交设计团队提前对接，保障勘察与设计并行协同；第 11-25 日历天完成山洪渠改造、龙鳞坝戏水区域等核心区域详勘，完成氡气检测、剪切波速测试、抽水试验等全部专项试验，试验数据合格率 100%；

③ 成果交付：第 25 日历天末出具经内部三级审核（专业工程师自检→技术负责人复核→项目负责人终审）及第三方专家预评审的正式勘察报告，报告包含 1:500 地形测绘图、详细地质剖面图、水文地质分析报告、不良地质体处置建议等全要素内容，确保可直接支撑设计工作，若勘察成果因数据偏差、内容缺失导致设计返工，自愿承担全部返工成本并压缩后续工期补回延误时间。

2. 设计工作：① 协同提速：自勘察工作第 10 日历天起，设计团队同步介入初勘数据分析，开展初步方案构思；勘察报告出具后 3 日历天内完成初步设计方案内部评审，5 日历天内提交初步设计文本（含方案说明、核心图纸）供招标人审核；

② 成果编制：第 35 日历天内完成初步设计（含完整概算书）编制，概算编制严格遵循地方定额标准，工程量核算误差 $\leq 3\%$ ，确保概算不超估算；第 60 日历天内完成全部施工图设计，涵盖山洪渠改造水利专项设计、护坡工程结构设计、龙鳞坝蓄水景观及围堰设计等所有招标范围内容，施工图深度满足施工招标及现场施工要求，图纸审查通过率 100%；

③ 报审配合：设计成果出具后 2 日历天内整理完成全部报审资料，安排专人全程跟踪水利、文旅、自然资源等主管部门审查流程，对审查意见 24 小时内响应、48 小时内出具修改方案，72 小时内完成修改并重新报审，确保报审流程顺畅无延误。

3. 全周期配合及延误责任：① 施工招标配合：接到招标人需求后 48 小时内提供招标所需的设计技术参数、图纸答疑、工程量清单核对等服务，确保招标工作顺利推进；

② 施工阶段服务：组建 3 人以上现场服务团队常驻项目现场（特殊情况 24 小时待命），建立“技术咨询 2 小时响应、一般问题 12 小时解决、复杂问题 24 小时出具专项方案”的响应机制，关键施工工序（山洪渠开挖、龙鳞坝浇筑、边坡支护）全程提供技术交底及现场指导；

③ 验收及竣工配合：验收前 10 日历天完成验收资料汇编（含设计总结、技术资料清单等），全程配合竣工验收评审，验收意见整改完成时限 ≤ 5 日历天；竣工图编制严格按实际施工情况及审批意见调整，确保竣工图准确完整，交付时限 \leq 验收通过后 7 日历天；

④ 延误责任界定：若因我方人员配置不足、流程管控疏漏、技术失误等自身原因导致工期延误，自愿按合同约定承担违约责任，每延误 1 日历天支付合同总价的 0.5%（最高不超过合同总价的 5%）违约金，同时无偿采取增派人员、优化流程等措施追赶工期，直至满足项目进度要求。

坚守“质量是工程生命线”原则，严格遵循“先勘察、后设计、再施工”流程，依托全流程质量管控体系及专业技术优势，确保勘察设计成果全面符合现行有效的国家标准、行业标准、广东省及肇庆市德庆县地方性标准、规范及规程要求，顺利通过相关主管部门审查备案并达到合格标准，具体承诺如下：

坚守“质量终身负责制”原则，以现行国家标准、行业规范、广东省及肇庆市德庆县地方性标准为刚性准则，依托“全流程质量管控+第三方复核+责任追溯”体系，确保勘察设计成果达到合格标准并通过所有主管部门审查备案，具体承诺如下：

1. 勘察质量保障：① 采样及试验规范：勘察点位布设覆盖率 100%，核心区域（龙鳞坝、山洪渠关键段）加密勘察，采样率、试验频率严格符合规范要求，杜绝漏探、少探现象；采用低扰动钻探工艺，减少对景区生态及地质环境破坏，同时确保岩芯采取率 $\geq 90\%$ （硬质岩）、 $\geq 80\%$ （软质岩）；

② 数据及成果精准：勘察数据真实有效，无篡改、编造数据行为，不良地质体（滑坡、软弱夹层等）识别准确率 100%，水文地质参数（渗透系数、地下水位等）测算误差 $\leq 5\%$ ；勘察报告结论明确、论证充分，对工程建设可行性、地基处理方案、不良地质体处置措施等提供明确建议，可直接作为设计和施工的可靠依据；

③ 复核及追溯：勘察成果除内部三级审核外，委托第三方权威地质勘察机构进行专项复核，复核通过率 100%；建立勘察质量追溯台账，对每个勘察点位、每份试验数据、每版报告修改记录全程归档，质量责任终身可追溯。

2. 设计质量保障：① 功能达标：设计成果严格满足项目核心功能要求，山洪渠改造、既有河道整治工程确保流域内山地防洪安全，达到 20 年一遇洪水设防标准，重点区域提级设防措施科学合理；引调水流量精准达到 1.8 立方米/秒，满足景区用水及景观需求；龙鳞坝设计兼顾蓄水功能、戏水安全及景观效果，护坡工程设计确保山体稳定，同时与景区自然景观协调统一；

② 合规性保障：设计严格遵循国家、行业及地方现行规范标准，全面适配肇庆市德庆县水利工程报建报批要求，设计文件内容完整、格式规范，涵盖初步设计（含概算）、施工图、设计说明、计算书、节能专篇等所有必备资料，报建报批通过率 100%；

③ 细节管控：施工图设计严格执行“图纸会审+计算书复核+专业互审”制度，结构计算书由注册结构工程师审核签字，确保无技术性错误、无尺寸偏差、无节点遗漏，避免因设计细节问题导致施工返工。

3. 质量问题处置及责任：若勘察设计成果出现质量缺陷（如数据偏差、设计失误、功能不达标等），我方承诺：① 24 小时内响应问题反馈，48 小时内出具专项整改方案；

② 无偿组织专业团队完成整改优化，整改期间不额外占用项目工期；

③ 承担因质量问题导致的全部损失，包括但不限于审查延误损失、施工返工成本、工期延误赔偿等；

④ 对质量问题实行“终身追责”，项目竣工后若因勘察设计原因出现安全隐患，我方将第一时间派团队到场处置，承担全部整改责任及相关费用。

严格践行限额设计要求，依托注册造价工程师牵头的技术经济团队及全流程限额管控体系，坚决恪守“概算不得超估算、预算不得超概算”核心原则，确保项目投资精准可控，具体承诺如下：

严格落实项目限额设计要求，以“估算控制概算、概算控制预算”为核心目标，依托注册造价工程师牵头的技术经济团队，构建“前期精准测算、中期动态管控、后期严格审核”的全流程限额管控体系，确保项目投资精准可控。

中期动态管控：建立设计变更“造价预审+分级审批”机制，所有设计变更（含招标人提出的需求变更）均需先由技术经济团队开展投资影响分析，出具变更造价评估报告，明确变更对预算的影响程度，经招标人书面同意后方可实施。对非必要变更坚决杜绝，对确需实施的变更，同步优化其他分项设计方案以平衡总造价，确保累计变更造价不突破概算限额。同时，实行限额执行周报制度，每周向招标人提交投资控制台账，详细说明各分项工程造价执行情况、潜在超支风险及应对措施，接受招标人全程监督。

第三章 设计方案

一、总体设计思路

本项目为盘龙峡旅游文化景区基础设施配套工程项目水利工程（勘察设计），选址于肇庆市德庆县官圩镇盘龙峡景区这一生态敏感与旅游功能兼具的特殊区域。项目核心定位清晰，即

通过系统化、精细化的勘察设计工作，构建“安全可靠、生态适配、景观融合、运维便捷”的水利保障体系，既要筑牢流域山地防洪安全防线，又要契合景区旅游文化发展需求，为景区高质量可持续发展提供坚实的水利支撑。为精准落地这一定位，我方前期已完成全面的项目调研与现场初步踏勘，系统梳理招标要求、区域地质水文特征及景区发展规划，结合自身在山地景区水利工程勘察设计领域的丰富实践经验，确立“现状精准研判为前提、重点难点突破为核心、技术优势赋能为支撑、全周期品质管控为保障”的总体设计思路，确保勘察设计成果既符合规范标准，又精准匹配项目实际需求，具体阐述如下：

一）、项目现状精准研判与核心需求锚定

为确保设计思路的科学性与针对性，我方通过“资料研读+现场踏勘+专家研判”三维度工作模式，已全面精准掌握项目核心现状与核心需求。从项目基础信息来看，项目规划用地面积达 115.34 公顷，总建筑面积 9493 平方米，水利工程作为核心建设内容，涵盖 3.6 公里防洪渠系统（含 1.85 公里新修渠道、1.75 公里既有河道整治）、山洪渠改造、龙鳞坝戏水区域打造、山体护坡工程等关键节点，明确要求按 20 年一遇洪水标准设防，重点区域提级设防，同时保障 1.8 立方米/秒的引调水流量稳定达标。从勘察设计范围来看，勘察工作需覆盖山洪渠改造和龙鳞坝戏水区域的初勘、详勘全流程，包含地形测量、物探、氦气检测、剪切波速测试、抽水试验及施工阶段补充勘察等核心内容，核心目标是全面查明场地内地基岩土类型、分布规律、岩土物理力学性质、不良地质体发育情况及水文地质条件，为设计和施工提供精准、全面的工程地质依据；设计工作则需覆盖项目全部工程内容及关联报建报批文件编制，贯穿初步设计（含概算编制与审查）、施工图送审配合、施工招标配合、施工过程技术服务、验收配合、竣工图编制及运行管理技术支撑等全生命周期，且需严格遵循“概算不得超估算、预算不得超概算”的限额设计刚性要求。

从项目实施约束条件来看，项目工期仅 60 日历天，时间紧、任务重，同时质量标准需全面满足现行国家、行业及工程所在地地方性标准规范要求。综合研判，本项目核心需求呈现“多维协同”特征：

- 一是防洪安全的刚性需求，需确保流域山地免受洪水威胁；
- 二是生态适配的基础需求，水利设施建设需最大限度保护景区生态环境；
- 三是景观融合的特色需求，龙鳞坝等设施需兼具功能与美学价值，契合景区旅游定位；
- 四是投资可控的经济需求，通过精准设计实现限额目标；
- 五是高效落地的实施需求，在短工期内保障勘察设计全流程高质量完成。

二）、项目重点难点系统剖析

（一）核心重点

1. 勘察精准性把控：作为后续设计工作的核心前提，勘察精准性直接决定工程安全与设计合理性。本项目位于峡谷景区，据区域地质普查资料显示，该区域广泛分布薄板状灰岩构造，易形成复杂地质界面，且山洪渠、龙鳞坝等关键区域多处于地形复杂地段，需精准查明岩土体承载力、压缩性等核心指标，不良地质体（如裂隙、断层、岩溶孔洞）的分布范围、规模及发育程度，以及地下水类型、水位埋深、渗透系数等水文地质参数，为设计方案的科学制定提供坚实的数据支撑。

2. 防洪标准精准落地：防洪是本项目的核心功能目标，需确保 3.6 公里防洪渠系统及配套设施全面满足 20 年一遇洪水标准，重点区域（如景区核心游览区、重要基础设施周边）需实现提级设防。同时，需保障引调水流量稳定达到 1.8 立方米/秒，兼顾防洪排涝与水资源调配双重功能，避免出现洪水倒灌、渠道淤积、水量不足等问题。

3. 景观与功能深度融合：区别于常规水利工程，本项目地处旅游景区，龙鳞坝戏水区域需同时满足蓄水灌溉、游客戏水体验、防洪排涝三重功能，山体护坡需避免生硬的工程化外观，需实现水利设施与景区自然风貌、旅游氛围的有机融合，做到“建一处工程、成一处景观”。

4. 全周期设计协同管控：项目设计涵盖多阶段、多专业，需实现从前期报建报批文件编制到后期竣工图配合的全流程无缝衔接。特别是限额设计要求贯穿始终，需在初步设计概算、施工图预算等各阶段精准把控投资，同时保障各专业（水利、地质、结构、景观、造价）设计协同，避免专业冲突导致后期变更。

5. 景区适配性技术选型：勘察设计过程中需充分考虑景区施工条件限制（如大型设备进场难度大、施工对游客影响需控制），以及后期运维便捷性需求，选择适配性强、运维成本低、生态友好型的技术方案与材料设备。

（二）核心难点

1. 复杂地质条件下勘察难度大：一是地形制约显著，景区峡谷地形陡峭，部分区域坡度超过 45° ，日照时间短导致岩土体含水率变化复杂，人员通行及勘察设备架设难度极大，传统钻探设备难以抵达；二是地质条件复杂，薄板状灰岩构造易形成隐蔽性不良地质体，如不规则裂隙网络、小型岩溶洞穴等，常规勘察手段易出现漏探、误判，难以全面覆盖勘察盲区；三是水文地质勘察难度高，峡谷区域地下水补给、径流、排泄规律复杂，受降水影响显著，需精准捕捉地下水动态变化特征，增加了勘察工作的复杂性与不确定性。

2. 防洪与景观协同设计平衡点难把握：龙鳞坝设计中，若过度侧重防洪安全，可能导致坝体结构生硬、景观效果差；若过度追求景观美学，可能弱化防洪功能，难以满足洪水宣泄要

求。同时，山体护坡设计需在保障边坡稳定的前提下，实现生态植被与工程防护的有机结合，避免出现“重防护、轻生态”或“重生态、轻安全”的失衡问题。

3. 限额设计与工程品质协同难度高：项目实行严格的限额设计原则，投资控制压力较大。如何在严控投资的前提下，保障工程结构安全、防洪标准达标、生态景观效果优良，避免因过度压缩投资导致设计标准降低、材料选型劣质、后期运维成本增加等问题，是设计阶段的核心难点。

4. 短工期与高要求的双重压力凸显：60 日历天需完成从勘察布点、野外作业、成果编制，到初步设计、概算编制、施工图送审配合等全流程工作，涉及地质、水利、结构、造价、景观等多个专业协同。各环节衔接紧凑，任何一个环节延误都可能影响整体工期，同时需保障成果质量符合高标准要求，对项目管理效率与专业团队协作能力提出极高挑战。

5. 高边坡稳定性精准把控难：山体护坡区域地形复杂，边坡高度、坡度差异大，岩土体风化程度不均，且受地质构造、地下水渗透、降水冲刷等多重因素影响，边坡稳定性极易发生变化。需精准评估不同区段边坡的稳定状态，制定差异化防护方案，避免后期出现滑坡、坍塌等安全隐患，同时需兼顾防护方案的生态性与经济性。

6. 景区施工与运营适配性设计难：勘察设计过程中需充分考虑施工期间对景区正常运营的影响，如施工临时道路布设、施工噪音控制、扬尘治理等，需在设计方案中提前规划适配的施工组织建议；同时，后期运维阶段需保障水利设施运维便捷，减少对景区游客游览的干扰，这对设施布局、检修通道设计等提出特殊要求。

三）、针对性对策措施与技术优势彰显

（一）精准勘察体系构建，破解复杂地质勘察难题

针对景区峡谷复杂地质条件带来的勘察难题，我方依托多年复杂地形勘察经验，构建“新技术融合+精细化布点+全流程质控”的精准勘察体系，全面破解勘察盲区与数据不准问题，彰显我方技术优势。

1、创新采用“无人机遥感+激光扫描+地面勘测”三维立体勘察技术组合：利用无人机遥感技术对全景区进行大范围地形地貌普查，快速获取区域地形数据；针对陡峭峡谷等人员设备难以抵达区域，采用激光扫描技术进行高精度三维地形数据采集，分辨率可达 1cm，快速构建高精度数字地形模型（DTM），精准还原地形起伏与坡体形态，弥补传统地面勘测的局限性；地面勘测阶段优化布点方案，根据前期遥感与扫描成果，在关键区域（如龙鳞坝坝址、山洪渠转折段、高边坡区域）加密勘察点，确保勘察数据的代表性与全面性。

2、优化物探与钻探协同勘察方案：针对隐蔽性不良地质体探测，采用地质雷达（GPR）与高密度电法联合物探技术，地质雷达选用 100-500MHz 多频段天线，实现对地下 0-30m 深度范围内裂隙、断层、岩溶孔洞的精准探测，高密度电法辅助判断地下水分布范围；对物探发现的异常区域，针对性开展钻探工作，采用轻便型地质钻探设备（适应峡谷地形运输），获取岩芯样本，进行室内试验分析，同时开展现场剪切波速测试、氦气检测及抽水试验，精准获取岩土体物理力学参数与水文地质数据。其中地质雷达非侵入性探测技术的应用，可有效降低勘察作业对景区生态环境的破坏，同时提升地下结构探测精度。

3、构建多源数据融合分析体系：组建由资深地质工程师、水文专家组成的专业分析团队，运用大数据分析技术整合无人机遥感数据、激光扫描数据、物探数据、钻探试验数据及区域地质资料，建立三维地质模型，直观呈现地下岩土体分布、不良地质体发育及地下水运移规律，通过多轮专家论证审核，确保勘察成果的准确性与可靠性。

4、建立动态勘察与施工联动机制：提前编制施工阶段补充勘察预案，针对勘察过程中发现的复杂地质问题，及时调整勘察方案；施工阶段安排专业地质工程师驻场，根据施工揭露的地质情况，实时开展补充勘察工作，确保勘察成果与施工实际需求精准匹配，为设计调整与施工指导提供及时支撑。

（二）多维协同设计，实现防洪与景观、投资的平衡

为实现防洪安全、景观融合与投资可控的多维平衡，我方构建“多专业协同、全流程优化”的设计体系，充分彰显自身在复合型水利工程设计领域的技术优势。

1. 防洪安全精准设计体系：

1）、开展精细化水文水力计算，基于勘察成果、区域水文站长期监测数据及历史洪水资料，采用 MIKE21/3 水力动力学模拟软件，对 3.6 公里防洪渠系统进行分段三维水力模拟，精准计算不同洪水频率下的水位、流速、流量分布，科学确定各段渠道断面尺寸（矩形、梯形或复合断面）、渠道坡度、堤岸高度及防护形式（如浆砌石、生态混凝土、格宾网等）；针对 1.85 公里新修渠道，重点优化进口与出口衔接段设计，避免水流紊动过大导致冲刷；针对 1.75 公里既有河道整治，采用“清淤疏浚+生态护岸”模式，在保障行洪能力的前提下，最大限度保留原有河道形态。

2）、重点区域提级设防优化，对景区核心游览区、游客集散中心周边及重要基础设施邻近的防洪渠段，通过增加堤岸加固层、增设消能坎、拓宽渠道断面等措施实现提级设防，确保极端洪水情况下的安全。

3)、引调水系统协同设计,优化引调水取水口、输水管道/渠道的布局与尺寸,采用流量控制阀门与监测设备,保障 1.8 立方米/秒引调水流量稳定达标,同时实现引调水系统与防洪系统的联动调度,避免相互干扰。

2. 景观与功能深度融合设计:

1)、龙鳞坝精细化设计,采用“生态仿生+水力优化”双重理念,坝体整体造型模拟自然鱼鳞形态,选用仿木混凝土或生态石材等环保材料,减少视觉突兀感;通过水力模拟软件优化坝体孔口尺寸(建议采用 0.8-1.2m 宽鱼鳞孔)、分布间距及倾角,确保蓄水深度控制在 0.5-1.0m (满足戏水安全要求),同时保障洪水期间坝体过流能力达标,避免壅水风险;坝体上下游增设生态护滩,种植本土水生植物,提升景观效果与生态净化能力。

2)、山体护坡生态化设计,采用“分级防护+本土植被”复合方案,对坡度较缓($<30^{\circ}$)区域,优先选用狗牙根、百喜草等根系发达的本土草本植物结合土工格栅进行生态固坡;对坡度中等($30^{\circ}-45^{\circ}$)区域,采用格构梁+本土灌木(如勒杜鹃、山毛豆)的组合防护模式;对坡度较陡($>45^{\circ}$)区域,采用锚杆(索)+格构梁+生态混凝土的加固防护方案,同时在格构内回填种植土并种植植被,实现防护功能与生态景观的统一;全区域设置完善的截排水系统(截水沟、渗沟),减少雨水冲刷与地下水渗透对边坡稳定性的影响。

3. 限额设计精准管控体系:我方建立“前期测算-过程管控-后期优化”全流程投资管控机制,确保限额目标落地。

1)、前期多方案比选优化,在初步设计阶段,针对防洪渠防护形式、龙鳞坝结构类型、护坡方案等核心内容,编制 3-5 套差异化设计方案,从技术可行性、投资经济性、生态适配性等维度进行综合比选,优先选用成熟可靠、施工便捷、投资可控的方案。

2)、BIM 三维协同设计赋能,采用 BIM 技术构建全专业三维设计模型,实现水利、结构、景观、造价等专业数据共享与协同工作,提前排查设计冲突(如管线与渠道交叉、边坡防护与景观植物布局矛盾等),减少后期设计变更导致的投资增加;同时,基于 BIM 模型开展工程量精准计算,为概算编制提供精准数据支撑。

3)、分级限额管控,严格遵循“概算不超估算、预算不超概算”原则,设立初步设计概算、施工图预算两个关键管控节点,组建专业造价团队全程参与设计过程,对各阶段设计成果进行投资测算与审核,若出现投资超支预警,及时与设计团队协同优化方案(如优化材料选型、调整结构尺寸等),确保投资始终控制在限额范围内。

4)、精准概算编制,依托丰富的类似项目造价数据库,结合本项目实际情况,精准编制初步设计概算,全面覆盖工程费用、工程建设其他费用、预备费等各项内容,避免漏项少算或

高估冒算，保障概算成果的准确性与合理性。

（三）高效协同管控，破解短工期高要求矛盾

为破解 60 日历天短工期与高要求的矛盾，我方依托成熟的项目管理体系与高效的多专业协同机制，构建“精准计划、并行推进、动态管控”的高效实施体系。

1）、建立扁平化项目组织架构，实行“项目经理总牵头+各专业负责人分工协作”的管理模式，明确项目经理、地质勘察负责人、水利设计负责人、结构设计负责人、造价负责人、协调负责人等关键岗位的职责与权限，确保责任到人；同时配备专职进度管理员，全程跟踪项目进度。

2）、制定精细化进度计划与节点管控，基于项目全流程工作内容，采用甘特图制定详细的进度计划，将 60 日历天工期精准分解至勘察布点、野外勘察作业、勘察报告编制与审核、初步设计方案编制、初步设计概算编制与审查、施工图设计、施工图送审配合、报建资料准备与配合等各个细分任务，明确各任务的起止时间、前置条件与交付成果；设立 5 个关键进度节点（勘察成果交付、初步设计方案定稿、概算审查通过、施工图完成、报建资料提交），实行节点考核与预警机制，若某一节点出现延误，立即启动应急预案，通过增派人员、优化流程等方式赶工。

3）、推行“勘察与设计并行推进”模式，打破传统“勘察完成后再启动设计”的线性流程，在完成关键区域（如龙鳞坝坝址、核心防洪渠段）勘察作业并获取初步数据后，立即启动对应区域的初步设计方案研讨与编制工作，实现勘察与设计的无缝衔接，至少可节省 3-5 天工期。

4）、搭建高效协同工作平台，采用线上协同设计管理系统（如 Bentley ProjectWise），实现多专业团队实时沟通、设计文件共享、版本管理与在线审核，减少线下沟通成本与文件传递时间；每周召开 2 次跨专业协同会议，及时解决设计过程中出现的专业冲突与技术问题。

5）、提前对接与前置准备，项目启动之初，立即安排专人与肇庆市、德庆县相关审批部门（如自然资源局、水利局、住建局）对接，熟悉报建报批流程、所需资料及审批要求，同步推进设计文件编制与报建资料准备工作；提前梳理类似项目审批案例，预判可能出现的审批问题，提前做好应对准备，确保报建报批工作顺畅高效。

6）、建立进度动态调整机制，进度管理员每天跟踪各任务进度完成情况，对比实际进度与计划进度，若出现偏差，及时分析原因并制定调整措施；如遇恶劣天气影响野外勘察作业，立即调整工作计划，优先开展室内资料分析、设计方案研讨等工作，确保整体工期不受影响。

（四）科学防护方案，保障高边坡稳定性

针对山体护坡高边坡稳定性难题，我方结合景区生态要求与地质条件，构建“精准评估-差异化防护-长期监测”的全链条解决方案，彰显我方在高边坡设计领域的深厚技术积累。

1)、开展精细化边坡稳定性评估，基于详细勘察成果，采用 Midas GTS NX 三维数值模拟软件，对各段山体护坡区域进行精准的边坡稳定性计算，综合考虑岩土体物理力学性质、地形坡度、地质构造、地下水渗透、降水冲刷等多重影响因素，精准评估边坡在天然状态、暴雨状态、地震工况（若区域有抗震要求）下的稳定安全系数，明确各段边坡的稳定等级，精准识别潜在滑坡、坍塌风险点（如坡脚开挖扰动区、裂隙发育区、地下水富集区）。

2)、制定差异化生态防护方案，根据边坡稳定性评估结果与地形特征，分区域采用针对性防护措施：对稳定等级高、坡度较缓的区域，采用“生态植被固坡”方案，选用狗牙根、百喜草、山毛豆等本土耐旱、耐贫瘠、根系发达的草本与灌木植物，结合土工格栅、生态袋进行种植，增强边坡抗冲刷能力与稳定性，同时最大限度保留自然生态风貌；对稳定等级中等、坡度适中的区域，采用“格构梁+生态植被”复合防护方案，格构梁选用 C25 混凝土，采用矩形或菱形布置，格构内回填种植土并种植本土植被，既保障边坡稳定，又提升生态景观效果；对稳定等级低、坡度较陡或存在明显不良地质体的区域，采用“锚杆（索）+格构梁+生态混凝土”强化防护方案，锚杆（索）选用高强度精轧螺纹钢，根据边坡高度与稳定性要求，合理确定锚杆（索）长度（5-15m）、间距（2-3m）及锚固深度，确保锚固力达标；同时在全区域设置完善的截排水系统，在边坡顶部设置截水沟，拦截坡面雨水，在边坡内部设置渗沟，排出地下水，减少雨水冲刷与地下水渗透对边坡稳定性的不利影响。

3)、融入长期智能监测设计，在高风险边坡区域的设计中，预留智能监测设备安装接口，建议后期安装振弦式渗压计（监测地下水压力）、光纤光栅应变计（监测边坡岩土体应变）、GNSS 位移监测站（监测边坡整体位移）等智能监测设备，构建“数据采集-传输-分析-预警”全流程实时监测体系；同时设计监测数据共享平台，实现招标人、运维单位与设计单位的数据共享，一旦监测数据超出预警阈值，立即发出预警并提供技术处置建议，保障边坡长期稳定安全。

（五）全周期品质管控与服务保障

我方始终将工程品质作为核心生命线，严格遵循现行国家、行业及地方相关标准规范（如《水利水电工程地质勘察规范》GB 50487-2008、《水利水电工程设计洪水计算规范》SL 44-2006、《水土保持工程设计规范》GB 51018-2014 等），建立覆盖勘察设计全流程的“多级审核、全程追溯”品质管控体系。

1) 勘察过程品质管控，制定详细的勘察作业指导书，明确勘察布点、钻探取样、试验分

析等各环节的技术要求与质量标准；野外作业阶段安排质量监督员全程旁站监督，确保勘察点位置、深度、取样规范性达标；室内试验委托具备甲级资质的第三方检测机构完成，试验成果需经我方地质专家审核确认，确保试验数据真实可靠。

2) 设计过程多级审核，实行“专业设计师自审-专业负责人审核-总工程师审定-外部专家评审”四级审核制度：专业设计师完成设计文件后先进行自审，核对计算数据、图纸规范性；专业负责人对设计方案的科学性、可行性、合规性进行全面审核；总工程师对整体设计方案、技术难点解决方案、投资控制情况进行最终审定；对初步设计等关键成果，邀请行业内资深专家开展外部评审，确保设计成果的准确性、合规性与先进性。

3) 全周期服务保障体系，全面落实招标要求的各项配合工作，组建由设计、地质、造价等专业技术人员组成的专业现场服务团队，全程驻场配合项目实施：施工招标阶段，配合招标人编制招标文件、答疑解惑；施工阶段，提供全程技术指导，及时解决施工过程中出现的设计问题，出具设计变更文件，参与关键工序验收；验收阶段，配合招标人开展竣工验收工作，提供相关设计资料，参与验收意见研讨；竣工阶段，配合编制竣工图，提供运行管理技术手册，指导运维单位开展初期运维工作。

4) 快速响应与动态调整机制，针对招标人可能根据项目实际情况调整设计范围和内容的要求，建立“24小时响应”机制，接到调整需求后，立即组织专业团队研讨调整方案，在确保工程安全与品质的前提下，高效完成设计调整工作；结算阶段，积极配合招标人开展结算工作，提供完整的设计成果资料，确保结算成果符合审批要求。

本项目总体设计思路以“精准匹配项目需求、全面破解核心难题、多维实现价值平衡”为核心导向，立足盘龙峡景区生态旅游与防洪安全双重定位，以项目现状精准研判为基础，不仅系统梳理了勘察精准性、防洪标准落地、景观功能融合、全周期设计协同管控及景区适配性技术选型等核心重点，更深度剖析了项目面临的多重核心难点：其一，复杂地质条件下勘察难度突出，景区峡谷陡峭地形导致人员设备进场受限，薄板状灰岩构造易形成隐蔽不良地质体，水文地质规律复杂增加了勘察精准性难度；其二，防洪与景观协同设计平衡点难把握，龙鳞坝及山体护坡需在保障安全功能的前提下兼顾景观美学，避免功能与美学失衡；其三，限额设计与工程品质协同压力大，需在严格控制投资的同时保障工程安全、生态及景观效果，规避因投资压缩导致的品质下降问题；其四，短工期与高要求矛盾显著，60 日历天内需完成多专业全流程勘察设计工作，对协同效率与质量管控提出极高要求；其五，高边坡稳定性把控及景区施工运营适配性设计难度大，边坡稳定性受多重因素影响，且需兼顾施工对景区运营的影响及后期运维便捷性。针对上述难点，我方通过构建精准勘察体系、多维协同设计体系、高效协同管控

体系、科学边坡防护体系及全周期品质管控体系，整合无人机遥感、激光扫描、BIM、水力动力学模拟等新技术手段，充分发挥我方在复杂地形水利工程勘察设计领域的技术优势、团队优势与项目管理优势，实现“防洪安全有保障、生态景观相融合、投资控制精准化、实施落地高效化”的核心目标。我方有信心、有能力在 60 日历天工期内，高质量完成本项目全部勘察设计及相关配合工作，交付符合国家、行业及地方标准规范、满足招标人实际需求的勘察设计成果，为盘龙峡旅游文化景区基础设施配套工程的顺利实施提供坚实、可靠的技术支撑，助力景区构建安全、生态、优美的旅游环境，实现经济效益、社会效益与生态效益的协同提升。

二、具体设计方案

一)、项目核心概况与设计依据

(一) 核心概况

本项目地处肇庆市德庆县官圩镇盘龙峡景区核心区域，规划用地面积 115.34 公顷，总建筑面积 9493 平方米，水利工程为项目核心配套板块，具体建设内容及技术指标明确如下：

1) 防洪渠工程，总长3.6公里，分新修与整治两类实施，其中新修渠道1.85公里，主要布置于景区北侧未利用山地区域，衔接现有排水系统；既有河道整治1.75公里，涉及景区内原有自然河道拓宽、清淤及加固；

2) 设防标准，全域按 20 年一遇洪水标准设计（对应洪水流量经水文计算确定为 $35\text{m}^3/\text{s}$ ），景区核心游览区、游客集散中心周边等重点区域提级至 50 年一遇洪水设防标准，确保极端天气下游客及设施安全；

3) 水资源调配，引调水流量控制为 1.8 立方米/秒，保障景区灌溉、景观用水及周边生态用水需求；

4) 核心建设节点，包含山洪渠改造、龙鳞坝戏水区域建设、山体护坡水利施工三大核心工程。

勘察工作聚焦两大核心区域详勘，即山洪渠改造沿线及龙鳞坝戏水区域；设计工作覆盖山洪渠改造水利专项设计、护坡工程专项设计、龙鳞坝蓄水景观设计及施工期围堰设计四大核心板块。最终工程规模及建设内容将严格遵循招标人确认意见，动态优化调整。

(二) 设计依据

1. 国家及行业强制性规范：

《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）

《水利水电工程地质勘察规范》（SL241-2001）

《水工混凝土结构设计规范》(GB50159-2017)

《水利水电工程设备选型标准》(SL401-2019)

《水利水电工程设计工程量计算规定(试行)》(SL328-2005)

《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)等;

2. 地方性标准及要求:

《广东省水利工程设计技术规定》

《肇庆市水利工程建设管理办法》及德庆县关于景区基础设施建设的相关管控要求;

3. 项目基础资料:项目招标文件、招标人提出的功能需求清单、区域水文气象观测资料(近30年降水、径流数据)、地形地貌测绘初步资料、前期现场踏勘纪要等;

4. 核心设计原则:严格执行限额设计要求,坚守“概算不得超估算、预算不得超概算”的刚性约束,同时兼顾工程安全性、生态兼容性与旅游景观协调性。

二)、勘察工作方案

勘察工作以“精准探明地质条件、全面支撑设计施工”为目标,采用“综合勘察+分区域聚焦”的思路,涵盖初勘、详勘全阶段,具体内容如下:

(一) 勘察范围与重点区域

全面覆盖项目水利工程建设区域,重点聚焦山洪渠改造区域、龙鳞坝戏水区域两大核心板块,同时延伸至山体护坡施工区域及防洪渠沿线关键节点,确保勘察范围无遗漏、无盲区。

(二) 勘察内容与技术手段

1. 基础勘察内容:采用“点线面结合”的勘察思路,系统查明拟建场地内地基岩土类型(重点排查残积土、风化岩分布)、分布规律及岩土物理力学性质(含天然密度、含水率、压缩模量、内摩擦角等核心指标);全面排查不良地质现象,重点核查山洪渠沿线及山体护坡区域的滑坡、崩塌、泥石流隐患,以及龙鳞坝区域的岩溶、土洞等地质问题;详细探明区域水文地质条件,包括地下水位埋深(汛期与枯水期分别监测)、地下水类型(潜水/承压水)、渗透系数、地下水腐蚀性等关键参数,为工程抗渗、排水设计及基础选型提供直接依据。

2. 专项勘察内容:①地形高精度测量:采用无人机航测+全站仪实测相结合的方式,完成项目全域1:500比例尺地形测量,核心区域(龙鳞坝、山洪渠进出口)提升至1:200比例尺,确保测量精度满足工程布局、施工放样及工程量核算需求;

②物探检测:对防洪渠沿线及龙鳞坝基础区域采用地震折射波法、高密度电法开展物探,探测岩土界面埋深、地下暗河及软弱夹层分布;

③专项理化检测:开展氡气检测(重点排查山体护坡区域,确保氡气浓度低于 $200\text{Bq}/\text{m}^3$)、

剪切波速测试（评估场地类别，为抗震设计提供依据）、抽水试验（测定含水层渗透系数，验证基坑排水方案可行性）；

④地基承载力验证：通过静力触探试验与钻孔取样试验相结合的方式，确保核心工程区域地基承载力不低于 200kPa，满足坝体、闸体等重型构筑物建设要求。

3. 施工阶段补充勘察：建立“动态跟踪”勘察机制，针对施工过程中出现的地质异常情况（如基坑开挖后岩土参数与勘察报告偏差超过 15%、发现新增不良地质点、地下水位突升突降等），24 小时内响应开展补充勘察，采用加密钻孔、原位测试等方式复核地质条件，出具专项勘察结论及施工调整建议，确保施工安全与设计适配性。

（三）质量控制与成果输出

建立“自检-互检-终检”三级质检体系，确保勘察数据真实可靠、误差控制在规范允许范围内。最终输出完整的勘察报告，包含工程地质勘察说明书、水文地质分析报告、地形测量图、岩土参数统计表、不良地质处置建议等核心成果，明确各区域工程地质适宜性评价，为设计方案制定、施工工艺选择提供直接工程地质依据。

三）、设计工作方案

设计工作围绕“防洪安全、生态景观、实用适配”三大核心目标，分阶段推进，确保设计成果兼顾安全性、经济性与景观性，全面满足景区运营需求。

（一）总体设计思路

以 20 年一遇洪水设防标准为基础，结合景区旅游功能定位，实现“水利功能与景观功能融合、工程建设与生态保护协同”。防洪工程重点强化排水能力与结构稳定性，龙鳞坝区域兼顾蓄水、戏水体验与景观效果，山体护坡注重水土保持与生态修复，全流程严格落实限额设计要求。

（二）分项设计方案

1. 防洪渠工程设计

采用“新修与整治结合、分区适配设计、生态与功能协同”的核心思路，结合各段地形特征与功能需求差异化设计：

（1）新修渠道（1.85 公里）：①线路规划：沿景区北侧山地等高线布设，采用“蛇形”线路减少土方开挖量（开挖深度控制在 2-3m，边坡比 1:1.5-1:2.0，根据岩土性质动态调整），避开古树名木及生态敏感区；

②断面设计：主流段采用梯形断面（底宽 2.5m，顶宽 5-6m），穿越景区道路段采用矩形暗渠断面（净宽 2.0m，净高 2.2m），暗渠顶部采用钢筋混凝土盖板，兼顾行洪与交通功能；

③护砌工艺：边坡采用C25生态混凝土护砌（厚度15cm，内置植草孔，孔径8cm，孔距30cm×30cm），渠底采用C20混凝土护底（厚度10cm），生态混凝土选用多孔结构材料，确保后期植被生长，提升生态兼容性；

④水力参数控制：渠道纵坡按水力计算确定为1%-2%，确保排水流速控制在1.2-1.8m/s（抗冲流速满足 $v_c \geq k \sqrt{gH}$ ，k取1.2，H为水深），既避免淤积，又防止流速过大冲刷渠壁；

⑤防渗处理：在岩土透水性较强区域（渗透系数 $k > 1 \times 10^{-4}$ cm/s），增设复合土工膜防渗层（厚度1.5mm，采用两布一膜结构），膜上下铺设5cm厚无纺布保护层，防止膜体破损。

（2）既有河道整治（1.75公里）：①清淤疏浚：采用环保型绞吸式挖泥船清淤，清淤深度0.8-1.2m，清除河道内淤积物、生活垃圾及废弃构筑物，恢复河道行洪断面（整治后河道行洪能力提升至35m³/s，满足20年一遇洪水要求）；

②边坡加固：现状稳定边坡采用生态袋堆叠护岸（生态袋选用聚丙烯材质，填充本地种植土+草籽混合物），边坡比1:2.0；现状不稳定边坡采用格宾石笼护岸（格宾网材质为热镀锌钢丝，网孔10cm×12cm，填充粒径20-30cm的花岗岩块石），石笼内填充碎石垫层（粒径5-10cm），增强结构稳定性；

③重点区域提级设防：景区核心游览区沿线河道（长度约300m）采用加高护岸+拓宽断面的方式提级至50年一遇洪水设防，护岸加高0.8m，采用钢筋混凝土挡墙结构（墙高3.5m，墙厚0.8m，基础埋深1.5m），挡墙内侧设置防渗墙（深度2.0m），外侧采用生态混凝土护砌并植草绿化，兼顾安全与景观；

④生态修复：在河道两岸布设生态缓冲带（宽度2-3m），种植芦苇、菖蒲等水生植物，在河道内设置生态浮岛（每50m布设1组，每组面积10m²），提升水质净化能力与生态多样性。

（3）配套设施设计：①消力设施：在渠道转弯（转角>60°）、变坡（坡度突变>1%）及进出口等关键节点，设置消力池（长度5m，深度0.8m），池内布设消力坎与防滑齿墙，降低水流冲击力，防止渠底冲刷；

②闸坝系统：在防洪渠进口布设节制闸（闸孔宽度3m，闸高2.5m，采用卷扬式启闭机），实现水资源调配；在渠道中段及出口布设泄洪闸（中段闸孔宽度4m，出口闸孔宽度6m，均采用液压式启闭机），保障应急泄洪安全，闸体基础采用钢筋混凝土筏板基础，地基承载力不低于250kPa；

③监测设施：在防洪渠沿线每500m布设1组水位监测桩，在重点提级设防区域增设流速监测仪，数据实时传输至景区运维中心，实现洪水动态预警；

④检修通道：沿防洪渠外侧布设宽 1.2m 的检修步道，采用透水砖铺设，每隔 100m 设置 1 个检修平台（面积 6 m²），方便后期运维。

2. 山洪渠改造专项设计

以“快速排洪、削减洪峰、减少山洪危害”为核心目标，结合景区山地汇流快、洪峰陡的水文特征，针对性设计：

（1）渠道拓宽与加深：基于 20 年一遇洪水流量计算（山洪渠设计洪峰流量 28m³/s），将原有山洪渠断面由底宽 1.5m、顶宽 3m 拓宽至底宽 2.5m、顶宽 5m，渠深由 1.8m 加深至 2.5m，采用梯形断面，边坡比 1:1.8，确保泄洪能力达标；渠底纵坡优化为 3‰，提升排水速度，缩短洪水在景区内滞留时间。

（2）防参与抗冲处理：①防渗处理：针对山洪渠沿线岩土透水性较强区域，采用混凝土防渗墙+复合土工膜双重防渗体系，混凝土防渗墙厚度 30cm，深度嵌入基岩 0.5m，复合土工膜选用 2.0mm 厚两布一膜结构，铺设于防渗墙内侧，确保防渗效果（渗透系数控制在 1×10^{-6} cm/s 以下）；

②抗冲处理：渠底及边坡采用 C30 钢筋混凝土护砌（厚度 20cm），钢筋选用 HRB400 级，间距 20cm×20cm，增强结构抗冲能力，应对山洪高速水流冲刷。

（3）入口汇流设计：①截洪沟布设：在山洪汇流入口区域（景区西侧山地沟谷），布设 3 条支线截洪沟（总长 800m，底宽 1.2m，顶宽 2.5m），呈“Y”型汇聚山洪，引导山洪有序进入改造后的山洪渠，避免漫流冲刷景区道路、步道及景观设施；

②汇流缓冲段：在截洪沟与山洪渠衔接处设置 15m 长的汇流缓冲段，采用抛石护底（粒径 30-50cm），降低汇流冲击力，防止衔接处冲刷破损。

（4）出口衔接设计：①衔接形式：山洪渠出口采用“渐变段+消力池”的形式与主防洪渠顺畅衔接，渐变段长度 10m，断面由山洪渠梯形断面平滑过渡至主防洪渠断面；

②消能设施：在出口设置消力池（长度 8m，深度 1.0m），池内布设消力墩（间距 1.5m，直径 0.8m），进一步削减洪峰能量，降低对主防洪渠下游区域的冲击；

③应急溢洪道：在出口右侧增设应急溢洪道（宽度 3m，高程高于正常行洪水位 0.5m），当主防洪渠水位过高时，通过溢洪道分流洪水至景区外侧天然河道，避免洪水倒灌。

3. 山体护坡工程设计

采用“生态修复为主、工程加固为辅、监测预警兜底”的综合防护方案，结合边坡稳定性分级结果差异化设计，兼顾水土保持与景观融合：

(1) 边坡稳定性评估：基于勘察数据，采用 Midas GTS NX 软件对山体边坡进行三维稳定性分析，将边坡划分为稳定(安全系数 $F_s \geq 1.3$)、基本稳定($1.1 \leq F_s < 1.3$)、不稳定($F_s < 1.1$)三个等级，针对不同等级制定对应设计方案；重点核查景区核心游览区周边、山洪渠沿线边坡稳定性，确保无滑坡、崩塌隐患。

(2) 生态护坡措施（适用于稳定及基本稳定边坡）：①植草护坡：选用本地适应性强的狗牙根、百喜草混合草籽，采用液压喷播方式种植（喷播厚度5cm，含草籽、腐殖土、复合肥、粘结剂），喷播后覆盖无纺布保湿，确保植被成活率 $\geq 90\%$ ；

②灌木+藤蔓混合护坡：在边坡中上部种植本地灌木（三角梅、野牡丹），株距 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，边坡下部种植藤蔓植物（爬山虎、紫藤），沿边坡铺设牵引网，引导藤蔓覆盖边坡，提升水土保持能力的同时，打造层次丰富的生态景观；

③生态格网护坡：对基本稳定的缓坡（坡度 $1:2.0-1:2.5$ ），采用生态格网护坡（格网材质为热镀锌钢丝，网孔 $8\text{cm} \times 10\text{cm}$ ），格网内填充种植土+草籽混合物，内置排水孔（间距 1.5m ），兼顾稳定性与生态性。

(3) 工程加固措施（适用于不稳定边坡）：①格构梁+锚杆支护：边坡坡面布设矩形格构梁（梁宽 30cm ，高 40cm ，间距 $2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ ），采用 C30 钢筋混凝土浇筑；锚杆选用 $\Phi 25\text{mm}$ 高强度螺纹钢，长度 $8-12\text{m}$ （根据边坡高度调整），锚杆入射角 15° ，锚固深度嵌入稳定基岩不少于 2m ，单根锚杆抗拔力不低于 150kN ，通过格构梁与锚杆协同作用，约束边坡变形；

②抗滑桩支护：对边坡高度 $>8\text{m}$ 、稳定性极差区域，设置抗滑桩（桩径 1.2m ，桩长 $15-18\text{m}$ ，桩间距 5m ），采用 C35 钢筋混凝土浇筑，桩身嵌入滑动面以下稳定基岩不少于 3m ，桩顶与格构梁连接，形成整体支护体系；

③排水系统：坡面设置“截、排结合”的排水系统，在边坡顶部设置截水沟（宽 60cm ，深 80cm ），拦截坡面上方径流；坡面按 20m 间距设置纵向排水沟（宽 40cm ，深 60cm ），与截水沟连通；格构梁交点处设置排水孔（ $\Phi 10\text{cm}$ ），将边坡内部渗水排出，减少地下水压力对边坡稳定性的影响。

(4) 监测系统配套：在关键护坡区域（不稳定边坡加固段、核心游览区周边边坡）布设自动化监测系统，包括：①位移监测：采用 GPS 位移监测站（精度 $\pm 2\text{mm}$ ），每 30 分钟采集一次数据；

②沉降监测：布设沉降观测点，采用电子水准仪监测，每周监测一次；

③地下水监测：设置地下水观测井（深度 10m ），实时监测地下水位变化；监测数据实时传输至景区运维中心，当监测数据超过预警阈值（位移日变化量 $>5\text{mm}$ 、沉降累计量 $>20\text{mm}$ ）

时，自动触发预警，便于及时采取应急处置措施。

4. 龙鳞坝蓄水景观及围堰设计

秉持“水利功能与旅游体验深度融合、施工与生态保护协同推进”的设计理念，参考国内成熟龙鳞坝工程实践经验，结合景区景观风格精准设计：

（1）龙鳞坝主体设计：①结构形式：采用叠式扇形堰坝结构，坝体总长度 50m，共设置 12 级扇形堰段，每级堰段为独立“鳞片”单元，单个“鳞片”弧长 3m，弧高 0.8m，采用 C30 钢筋混凝土浇筑，内置 HRB400 级钢筋（间距 15cm×15cm），确保结构强度；

②水力参数：堰坝总高度 2.5m，正常蓄水深度 0.5m，满足游客亲水戏水需求；洪水期堰坝过流能力按 20 年一遇洪水标准设计（过流流量 40m³/s），水历经扇形堰面形成鱼鳞状瀑布景观，实现泄洪与景观双重功能；

③安全与体验优化：堰顶设置汀步（宽度 0.6m，间距 0.3m），汀步表面采用防滑花岗岩铺装，两侧设置 0.8m 高安全护栏（采用不锈钢材质，间距 0.15m）；在坝体两侧设置亲水台阶（每级台阶高度 15cm，宽度 30cm），方便游客下水戏水；坝体下游设置消力池（长度 10m，深度 0.6m），采用抛石护底，防止水流冲刷河床。

（2）蓄水景观设计：①景观布局：围绕龙鳞坝蓄水区域打造“一坝一湖两带”景观格局，“一湖”为坝体上游蓄水湖（面积约 800 m²），“两带”为湖岸两侧生态景观带（宽度 3m）；生态景观带种植水生鸢尾、荷花等水生植物，搭配垂柳、水杉等乔木，打造四季有景的景观效果；

②配套设施：在蓄水湖周边布设亲水步道（宽 1.5m，采用透水砖铺装），设置 3 处观景平台（每处面积 15 m²），平台配备休闲座椅与遮阳棚；在步道沿线设置景观灯（间距 10m），采用太阳能供电，实现夜间景观亮化；

③水质保障：在蓄水湖入口设置格栅（孔径 5cm），拦截漂浮物；湖内布设 3 组生态浮岛（每组面积 12 m²），种植水生植物净化水质；在湖底设置曝气装置（每 20 m²布设 1 组），提升水体溶解氧含量，防止水质恶化；建立定期清淤机制，每年清淤一次，清淤深度 0.3m。

（3）围堰设计（施工期临时设施）：①围堰类型与参数：采用临时性土石围堰，围堰布置于龙鳞坝上下游两侧，上游围堰长 60m，下游围堰长 50m，围堰顶宽 2m，顶高程高于施工期最高水位 1.0m（施工期最高水位按枯水期最高水位+0.5m 预留量确定），边坡比 1:2.5（迎水侧）、1:2.0（背水侧）；

②防渗与抗冲：围堰迎水侧铺设 1.5mm 厚复合土工膜防渗层，膜外侧铺设 5cm 厚无纺布保护层，防止膜体被土石刺破；围堰外侧采用抛石护面（粒径 20-30cm），增强抗冲能力；

③排水系统：在围堰内侧设置排水沟（宽 30cm，深 40cm），连接集水井（每 20m 设置 1

个，直径 1m，深度 1.5m），采用潜水泵及时排出围堰内渗水，确保施工干燥环境；

④拆除与生态修复：龙鳞坝主体工程完工后，及时拆除围堰，拆除采用机械+人工结合方式，避免残留土石影响河道行洪；拆除后对围堰占用区域进行生态修复，清理河道内残留杂物，回填种植土，种植本地水生植物与草本植物，恢复河道原有生态环境。

（三）设计阶段划分与配合工作

严格遵循“分阶段递进、全流程协同”的设计推进思路，明确各阶段核心任务、输出成果及配合要求：

1. 初步设计阶段（核心目标：方案优化、概算控制）：①核心任务：基于勘察成果完成整体设计方案多方案比选（至少提供3套差异化方案，从投资、安全、景观效果等维度对比分析），确定最优方案；完成初步设计文件编制，包括设计说明书、总平面图、主要构筑物剖面图、设备清单等；严格按限额设计要求编制初步设计概算，采用工程量清单计价模式，精准核算各分项工程投资，确保概算不超估算（偏差控制在±5%以内）；

②审查与优化：组织行业专家开展初设审查，针对审查提出的防洪安全性、生态兼容性、投资合理性等问题，7个工作日内完成设计方案优化完善，形成审查意见回复及优化后的初步设计文件。

2. 施工图设计阶段（核心目标：精准落地、预算可控）：①核心任务：基于优化后的初步设计方案，开展精细化施工图设计，绘制详细的施工图纸，包括总平面图、分区域布置图、构筑物详图（含钢筋布置图、节点大样图）、机电设备安装图、绿化布置图等，图纸深度需满足施工放样、材料采购、设备安装的全部需求；明确材料技术要求（如混凝土强度等级、钢筋型号、土工膜规格等）、施工工艺标准（如护砌施工流程、锚杆支护工艺、混凝土浇筑要求等）及质量控制点（如地基承载力验收标准、防渗工程检测要求等）；编制施工图预算，采用全费用综合单价模式，逐项核算工程量与造价，确保预算不超概算（偏差控制在±3%以内）；

②送审与配合：配合招标人完成施工图送审工作，向审图机构提供完整的设计资料及计算书，及时响应审图意见，5个工作日内完成图纸修改完善，确保施工图通过审查。

3. 全流程配合工作（核心目标：保障实施、顺利交付）：①施工招标配合：协助招标人编制施工招标文件中的技术条款，明确设计技术要求、质量标准、验收规范等；提供招标所需的设计图纸、工程量清单、技术参数等资料；参与招标答疑会，解答投标人关于设计的相关疑问；

②施工过程配合：派驻2名具备5年以上水利工程设计经验的专业设计代表驻场服务，全程跟踪施工过程，每周召开设计与施工协同会议，及时解决施工中的设计问题（如现场地质条件变化、施工工艺调整等）；严格把控设计变更，建立设计变更分级审批机制，一般性变更（投

资增减 ≤ 5 万元)由设计代表审核确认,重大变更(投资增减 >5 万元或涉及核心功能调整)需报招标人及原审图机构审批,所有变更均需开展投资影响分析,确保总投资不超限额;

③验收配合:分阶段参与工程隐蔽工程验收、分项工程验收、竣工验收,提供验收所需的设计图纸、设计变更文件、技术说明等资料;针对验收中提出的问题,配合施工单位制定整改方案,出具设计确认意见;

④竣工与运维配合:协助招标人编制竣工图,对比施工实际情况与设计图纸,梳理设计变更内容,确保竣工图真实反映工程现状;参与景区运营管理技术培训,向运维团队提供设计技术手册(含设施维护要求、监测系统操作方法、应急处置方案等),在工程交付后1年内提供免费技术咨询服务,响应运维过程中的设计相关问题。

四)、工期保障方案

本项目总工期为60日历天,采用“分阶段并行推进、关键节点管控”的工期保障策略:

1. 前期准备阶段(第1-5天,核心目标:团队组建、资料收集、计划制定):第1-2天完成勘察队伍(配备注册岩土工程师、专业勘察人员)、设计团队(配备注册水利工程师、结构设计师、景观设计师、造价工程师)组建,明确各成员岗位职责与分工;第3-4天开展全面现场踏勘,重点核查项目区域地形地貌、现有水利设施状况、生态敏感点分布,同步收集区域水文气象资料(近30年降水、径流数据)、地质勘察初步资料、景区总体规划文件等基础资料;第5天组织团队召开项目启动会,制定详细的勘察、设计工作计划及进度表,明确各阶段时间节点、交付成果及质量要求,签订内部进度责任状。

2. 勘察实施阶段(第6-25天,核心目标:高效勘察、精准成果):第6-15天同步推进地形测量(无人机航测+全站仪实测)、基础地质勘察(钻孔取样,钻孔间距50m,核心区域加密至30m);第16-20天开展专项检测(物探、氡气检测、剪切波速测试、抽水试验),同步完成初勘成果整理,出具初勘阶段性报告,为初步设计启动提供基础依据;第21-24天完成详勘数据整理、成果分析,编制详勘报告初稿;第25天完成详勘报告审核、审定,提交完整的详勘报告。

3. 设计实施阶段(第20-55天,核心目标:并行推进、精准设计):第20-30天启动初步设计,完成3套差异化设计方案编制与比选,确定最优方案;第31-35天完成初步设计文件编制、概算编制,组织初设审查并完成方案优化,提交优化后的初步设计文件;第36-45天开展施工图设计,完成各分项工程施工图绘制、技术参数核算;第46-50天完成施工图审核、预算编制,形成完整的施工图设计文件;第51-55天配合招标人完成施工图送审,响应审图意见完成图纸修改完善,提交通过审查的施工图设计文件。

4. 收尾阶段（第 56-60 天，核心目标：成果汇总、移交准备）：第 56-58 天整理汇总所有设计成果资料（含勘察报告、初步设计文件、施工图设计文件、概算及预算书、设计计算书等），按招标人要求整理归档；第 59 天提交成果资料供招标人审核确认，针对审核意见完成最终修改；第 60 天配合完成设计成果移交，编制技术交底方案，准备后续技术交底工作。

同时建立进度动态管控机制，安排专人负责进度跟踪，定期召开进度协调会，针对滞后节点及时调整资源配置，确保总工期目标实现。

五、质量保障方案

严格遵循“质量第一、全程管控”的原则，建立全流程质量保障体系：

1. 人员保障体系：组建“核心专家+专业团队”的复合型勘察设计团队，核心技术人员均具备注册执业资格且拥有 10 年以上水利工程勘察设计经验（注册岩土工程师、注册水利工程师、一级注册结构工程师）；建立“岗前培训+过程考核”机制，岗前组织团队成员系统学习项目相关规范、招标文件及设计要求，考核合格后方可上岗；过程中每月开展一次专业技能考核，确保团队技术能力持续匹配项目需求。

2. 全流程过程管控：①勘察阶段：严格执行“自检-互检-终检”三级质检体系，自检由勘察人员现场完成（确保取样规范、数据真实），互检由勘察组长组织交叉核查（核查比例不低于 30%），终检由项目总工程师审核确认（100%核查）；每完成一个勘察分区，开展一次阶段性质量评审，及时发现并纠正勘察偏差。

②设计阶段：建立“设计-审核-审定”三级审核制度，设计人员完成初稿后，由专业审核人员审核（重点核查技术参数、计算准确性、图纸规范性），审核通过后提交项目总工程师审定（重点核查方案合理性、安全可靠、限额执行情况）；每完成一个设计阶段（初步设计、施工图设计），组织内部质量评审会，邀请行业专家参与指导，确保设计质量；严格落实限额设计管控，在设计各阶段开展技术经济比较，对关键构筑物（如龙鳞坝、防洪闸）采用多方案比选，优先选用技术可行、经济合理的方案，控制工程投资。

3. 成果验证与优化：①技术验证：采用 BIM 技术构建项目全域三维模型，对龙鳞坝、防洪渠、山体护坡等核心工程节点进行三维建模与模拟分析，验证设计方案的空间合理性与施工可行性；对龙鳞坝过流能力、防洪渠水力特性、边坡稳定性等开展专项计算，采用 MIKE21 软件进行水流数值模拟，确保设计指标达标；

②现场验证：针对关键设计参数（如地基承载力、渗透系数），组织设计人员参与勘察现场取样与测试过程，确保勘察数据与设计需求精准匹配；施工前组织设计技术交底，向施工单位详细说明设计意图、技术要求及质量控制点，解答施工单位疑问。

4. 合规性与标准化保障：建立规范标准数据库，实时更新国家、行业及地方最新规范标准，确保所有设计成果均严格符合现行要求；制定设计文件标准化模板，统一图纸编号、图例、标注方式及文件格式，提升设计文件规范性；所有设计成果均需加盖注册工程师执业印章及单位资质印章，确保设计文件的合规性与有效性。

六、限额设计执行方案

严格遵循“概算不得超估算、预算不得超概算”的核心原则，建立全流程限额设计管控机制：

1. 限额目标精细化分解：基于项目投资估算总额，建立“总限额-阶段限额-分项限额”三级分解体系，将投资估算限额按勘察阶段（占比 15%）、设计阶段（占比 85%）进行一级分解；设计阶段限额进一步按初步设计（占比 30%）、施工图设计（占比 70%）进行二级分解；施工图设计限额再按防洪渠工程（35%）、山洪渠改造（20%）、山体护坡（15%）、龙鳞坝及景观工程（20%）、配套设施（10%）进行三级分解，明确各阶段、各分项的投资控制目标，落实到具体专业、具体设计人员，签订限额设计责任状。

2. 方案优化与投资节约：①多方案比选优化：在初步设计、施工图设计各阶段，对核心工程（如防洪渠护砌工艺、龙鳞坝结构形式、边坡加固方案）至少提供 3 套差异化设计方案，从技术可行性、投资经济性、生态兼容性等维度开展综合比选，优先选用投资节约且满足功能需求的方案；例如防洪渠护砌工艺比选生态混凝土、格宾石笼、生态袋三种方案，最终选用投资适中且生态效果好的生态混凝土方案。

②新技术新材料应用：积极采用经鉴定合格的新工艺、新材料、新设备，在保证工程质量与功能的前提下节约投资；例如采用 C25 生态混凝土替代传统 C30 混凝土护砌，降低材料成本的同时提升生态效果；采用太阳能景观灯替代传统市政路灯，减少后期运维能耗成本。

③工程量精准控制：基于高精度地形测量数据，精准核算各分项工程工程量，避免工程量虚增；严格控制设计变更导致的工程量增加，对非必要的设计优化一律不予采纳。

3. 投资动态监控与调整：①建立动态监控台账：设计过程中，由造价工程师全程跟踪投资核算，每周更新投资动态监控台账，详细记录各分项工程实际投资与限额目标的偏差情况，分析偏差原因（如材料价格波动、设计方案调整等）。

②偏差预警与调整：当某分项工程投资偏差超过 3% 时，自动触发预警机制，及时组织设计、造价人员召开偏差分析会，制定调整方案（如优化材料规格、调整施工工艺等），确保偏差及时纠正；设计阶段结束后，开展投资偏差总结分析，形成偏差分析报告，为后续阶段限额控制提供参考。

③设计变更严格管控：建立设计变更分级审批机制，一般性变更（投资增减 ≤ 5 万元）由设计代表、施工单位、监理单位三方审核确认；重大变更（投资增减 > 5 万元或涉及核心功能调整）需报招标人及原审图机构审批，未经审批不得实施；所有变更均需开展投资影响分析，出具变更投资核算表，确保变更后总投资不超限额。

4. 责任落实与考核激励：建立限额设计经济责任制度，将投资控制目标与设计人员绩效直接挂钩，绩效占比不低于 30%；项目完成后，若最终设计预算控制在概算限额内且实现投资节约，按节约金额的 5%-10%对设计团队及个人给予奖励；若因设计原因导致投资超限额，按超支金额的 3%-5%扣减相关设计人员绩效，情节严重的追究相应责任；同时将限额设计执行情况纳入团队年度考核指标，强化全员限额设计意识。

三、投资估算与工程造价控制措施

为切实保障盘龙峡旅游文化景区基础设施配套工程项目水利工程（勘察设计）的投资精准可控、造价合理优化，实现项目全生命周期的经济性与效益最大化，我司严格遵循《水利工程项目勘察设计招标投标管理办法》《建设工程工程量清单计价规范》等国家及行业相关规范标准，深度结合项目地处肇庆市德庆县官圩镇盘龙峡景区的山地地形、水文气候等地域特性，精准匹配项目防洪、景观、生态保护等核心功能需求及 60 日历天的紧凑工期要求，系统制定以下投资估算与工程造价控制措施，全面保障项目“概算不得超估算、预算不得超概算”的限额设计核心目标落地实现，为项目高质量推进提供坚实的造价管理支撑。

（一）、技术经济分析说明

本项目技术经济分析以项目核心功能需求为根本导向，以 20 年一遇洪水设防标准为刚性约束，深度融合文旅景区生态保护优先、景观效果协调的特殊要求，构建“功能适配-技术可行-经济合理”三位一体的分析框架，对勘察设计全流程各环节开展系统性、精细化的经济论证，确保每一项技术方案都能实现技术价值与经济价值的平衡统一。

在勘察阶段，针对项目核心涵盖的山洪渠改造和龙鳞坝戏水区域详勘、全域地形测量、工程物探、施工阶段补充勘察等核心工作内容，综合研判景区山地地形起伏大、岩土体类型复杂、不良地质（如滑坡、软弱夹层）风险潜在、施工作业面受限等关键制约因素，创新性采用“分区勘察、精准施策、技术融合”的优化技术方案。具体而言，通过对比传统单一钻探技术与“无人机地形测绘+智能物探+重点区域钻探验证”综合勘察技术的成本差异，发现综合技术方案虽初期设备投入略有增加，但可减少 30% 以上的无效钻孔数量，整体勘察作业成本降低 15%-20%，因此优先选用该技术成熟、效率更高的综合勘察手段，在保障勘察成果准确性、全面性的前提下，实现勘察作业成本的精准管控。同时，针对氡气检测、剪切波速测试、抽水试验等专项勘

察工作，专项调研肇庆市及周边地区近三年同类水利项目勘察市场价格水平，结合项目场地地质条件复杂度，建立专项勘察成本测算模型，对检测点位密度、测试频次等进行经济性优化，避免过度勘察导致的成本浪费。

在设计阶段，严格践行限额设计的核心原则，将投资估算指标精准分解至防洪渠改造、龙鳞坝蓄水景观及围堰、山体护坡等每一项核心分项工程，围绕各分项工程开展多维度、多方案的技术经济比选论证。例如，对山洪渠改造方案，重点对比梯形断面、矩形断面、U型断面等不同断面形式，以及混凝土衬砌、生态格网衬砌、土工膜防渗衬砌等不同衬砌材料的技术可行性与经济性：梯形断面适应山地地形变形能力强但材料用量较大，U型断面施工便捷且水力条件优但成型难度高，经综合测算，结合项目20年一遇防洪标准要求，最终选用“梯形断面+生态格网衬砌”方案，该方案较传统混凝土衬砌方案造价降低8%-12%，同时兼顾生态环保要求；对龙鳞坝戏水区域设计，充分考量景观观赏性、游客互动性与工程成本的平衡，优化坝体坝高、龙鳞间距、溢流宽度等核心结构参数，采用“预制构件+现场拼装”的施工工艺替代全现场浇筑，降低施工难度与材料消耗，预计可减少10%左右的坝体结构造价。此外，针对项目60日历天的紧凑工期要求，专项制定勘察设计协同进度计划，通过前置技术论证、同步开展多专业协同设计、建立设计成果快速审核机制等方式，最大限度压缩设计周期，减少因设计返工、设计滞后导致的工期延误及额外成本增加，全面提升设计效率与经济性。

经济分析层面，构建全费用覆盖的概算分析体系，全面覆盖工程部分概算、环境保护工程概算、水土保持工程概算、施工临时工程概算等核心组成部分，严格遵循《水利工程设计概（估）算编制规定（2025版）》《广东省水利工程设计概（估）算编制规定》等最新国家及地方规范要求，明确各费用项目的计取标准、计算方法与取值依据，确保费用计列合规、全面、精准。同时，充分考量景区项目建设的特殊性，针对施工临时工程中的临时道路修建、临时供水供电设施、施工围挡等内容，结合景区地形条件与施工组织要求精准测算工程量与费用；对独立费用中的建设管理费、科研勘测设计费、工程监理费、工程保险费等，严格按照定额标准计取，同时预留专项费用用于应对景区施工过程中可能出现的生态保护临时措施、文物勘察避让等特殊情况。此外，基于近三年肇庆市建材市场价格波动数据，科学预测项目建设周期内水泥、钢材等主要材料价格走势，合理预留5%的基本预备费与3%的价差预备费，有效应对市场价格波动与不可预见风险，保障项目造价的稳定性。

（二）、指标及指标分析情况

本项目技术经济指标体系的设定以《水利工程经济评价规范》《水利工程设计概算编制规定》等行业标准为核心依据，充分结合项目地处肇庆市德庆县的地域建材价格、人工成本、施

工机械租赁价格等地域特点，以及项目山地水利工程、文旅景观融合的独特属性，构建涵盖勘察、设计各阶段、各分项工程的全维度核心技术经济指标体系，确保指标的科学性、合理性与可操作性，具体指标及分析情况如下：

1. 勘察阶段核心指标：结合项目地形测量面积 115.34 公顷的实际规模，地形测量综合单价按 1800 元/公顷控制（含无人机测绘、数据处理、成果编制等全流程费用）；针对景区山地地质条件，详勘钻孔单价按 320 元/米计取（含钻孔施工、岩芯取样、试验分析、报告编制等费用）；物探作业单价参考行业定额结合当地市场价确定为 260 元/米（采用高密度电法物探技术，用于探测地下不良地质体）。为验证指标的合理性，专项开展肇庆市及周边地区类似水利项目勘察指标调研，选取德庆县某河道整治项目、封开县某山洪防治项目等 5 个代表性项目进行对比分析，结果显示本项目各项勘察指标取值较市场平均水平低 3%-5%，核心优势得益于优化勘察布点（减少 15%冗余点位）、采用智能化勘察设备提升作业效率（降低 20%人工成本），同时通过批量采购勘察耗材降低材料成本，实现勘察成本的精准管控。

2. 设计阶段核心指标：结合项目防洪渠总长 3.6 公里的规模，防洪渠改造设计综合指标按 120 万元/公里控制，其中新修渠道（1.85 公里）因需开展基础开挖、地基处理、生态衬砌等全流程工作，设计指标为 145 万元/公里；既有河道整治（1.75 公里）以清淤、边坡加固、防渗处理为主，设计指标为 90 万元/公里；龙鳞坝蓄水景观设计因涉及结构设计、景观造型设计、蓄水功能优化等多重需求，设计指标按 85 万元/座计取；山体护坡工程设计需结合山体稳定性分析、护坡形式优化、生态绿化融合等要求，设计指标为 380 元/平方米。指标深度分析显示，新修渠道设计指标较既有河道整治高 61%，核心原因在于新修渠道需额外承担基础处理与生态衬砌的设计工作量，且技术难度更高；龙鳞坝设计指标需综合考量结构安全与景观效果的平衡，其中景观造型设计费用占比达 35%，高于常规水利工程设计；山体护坡设计指标因需开展详细的山体地质勘察分析与稳定性验算，费用较普通护坡工程高 20%左右。各项指标均严格对接限额设计要求，通过指标分解与动态管控，确保初步设计概算始终控制在投资估算范围内。

3. 效率与质量指标：严格对接招标 60 日历天的工期要求，将勘察设计总工期精准分解，其中勘察阶段工期（含地形测量、初勘、详勘、勘察报告编制），设计阶段工期（含初步设计、概算编制、施工图设计、成果审核），各阶段工期无缝衔接，预留 3 天弹性工期应对突发情况；质量指标方面，明确勘察成果合格率 100%（核心指标包括岩芯采取率 $\geq 90\%$ 、试验数据准确率 100%、勘察报告审批通过率 100%），设计成果一次性审查通过率不低于 95%（重点保障初步设计、施工图设计通过行业主管部门及招标人审查）。通过设定量化的工期与质量指标，建立“指

标-责任-考核”的联动机制，倒逼设计流程优化，减少因工期延误产生的人工窝工、设备闲置成本，以及因质量问题导致的设计返工、修改成本，实现效率与成本的协同管控。

（三）、明细表编制情况

为实现造价精准管控、数据可追溯可核查，本投标人严格按照《建设工程工程量清单计价规范》及水利行业造价管理要求，完成勘察设计全流程、全分项的明细表编制工作，明细表覆盖勘察设计各阶段、各分项工程的核心内容，实现“量、价、费”全要素管控，具体编制情况及核心内容如下：

1. 勘察工作明细表：按勘察类型精准划分明细模块，具体包括地形测量明细表、初勘/详勘明细表、物探明细表、专项检测（氦气检测、剪切波速、抽水试验）明细表及施工阶段补充勘察明细表。各明细表均采用标准化格式编制，核心内容涵盖各分项工作的工程量（如地形测量 115.34 公顷、详勘钻孔 85 个、物探测线长度 1200 米、氦气检测点位 30 个等）、计量单位、综合单价、合价及详细费用构成（其中人工费用占比 35%、材料费用占比 20%、机械费用占比 30%、管理费用占比 10%、利润及税金占比 5%）。针对氦气检测、剪切波速测试等专项检测工作，单独列项编制明细表，明确检测依据、检测标准、取样频次及费用计取方式，确保专项费用清晰可控、无遗漏无重复计取。同时，明细表附详细的工程量计算说明及单价分析表，确保数据来源精准、计算过程可追溯。

2. 设计工作明细表：按设计内容及阶段划分明细模块，具体包括山洪渠改造水利专项设计明细表、护坡工程设计明细表、龙鳞坝蓄水景观及围堰设计明细表、初步设计概算编制明细表、施工图设计明细表、报建报批文件编制明细表及施工阶段设计配合明细表。各明细表细化各设计分项的核心工作内容（如山洪渠改造设计含水力计算、结构设计、防渗设计等）、收费标准（如初步设计概算编制费按工程费用的 0.8% 计取、施工图设计费按工程费用的 2.2% 计取）、工作量（如施工图设计图纸张数、技术文件份数）及合价。针对各阶段设计配合工作（如施工招标配合、现场技术交底、验收配合等），明确费用计取方式（按设计费的 15% 统一计取），并单独列项说明，确保设计费用全面覆盖招标范围要求的所有工作内容，无费用缺口。

3. 主要材料用量及费用明细表：针对整体工程及主要分项工程拟投入的核心材料，单独编制专项明细表，作为造价动态管控的核心基础数据。明细表核心内容包括材料名称、规格型号（如 P.042.5 水泥、HRB400E 钢筋、Φ50mm 锚杆等）、单位用量（如每公里防洪渠水泥用量、每平方米护坡钢筋用量）、总用量、市场单价（采用肇庆市建材市场最新报价，如 P.042.5 水泥 480 元/吨、HRB400E 钢筋 4200 元/吨）及总费用。为保障数据精准性，材料用量基于设计图纸工程量与《水利工程材料消耗定额》双重测算，同时结合景区山地施工损耗率较高的特

点，合理考虑 5%-8%的损耗率；材料价格通过调研肇庆市 3 家大型建材供应商及本地建材交易市场确定，确保价格贴近实际采购成本。所有明细表均统一编码、分类归档，建立电子台账管理系统，实现数据的实时更新与动态追溯，严格符合造价管理规范要求。

（四）、整体工程和主要分项工程主要材料用量指标

结合项目工程规模、设计方案及水利工程材料消耗定额，本项目整体工程及主要分项工程拟投入的主要材料用量指标经多轮测算、优化后确定，核心材料用量指标充分考虑景区山地施工条件、材料运输损耗及工程质量要求，具体核心材料用量及指标如下：

1. 整体工程主要材料用量：基于项目 3.6 公里防洪渠、1 座龙鳞坝、山体护坡约 8000 平方米的总规模，经精准测算，整体工程主要材料用量为：P.042.5 水泥 1250 吨、HRB400E 钢筋 186 吨、砂石骨料 15800 立方米、生态格网衬砌材料 6200 平方米、SBS 改性沥青防水材料 3500 平方米。各项材料用量测算均以设计图纸详细工程量为基础，严格参照《水利工程混凝土结构设计规范》《水利工程砌石工程施工规范》对应的材料消耗定额，同时结合景区山地施工中材料运输距离远、装卸损耗大的实际情况，合理考虑 5%-8%的损耗率（其中砂石骨料损耗率 8%、水泥损耗率 5%、钢筋损耗率 6%），确保材料用量能够满足工程施工需求。

2. 主要分项工程材料用量指标：

（1）防洪渠改造工程：新修渠道（1.85 公里）按每公里水泥 720 吨、砂石骨料 9200 立方米、生态格网衬砌材料 3400 平方米控制，该指标综合考虑渠道断面尺寸（底宽 2.5 米、边坡比 1:2.5、渠深 1.8 米）、混凝土强度等级（C25）及生态衬砌要求；既有河道整治（1.75 公里）主要开展清淤、边坡修整及防渗处理，材料用量相对较少，按每公里水泥 380 吨、砂石骨料 4500 立方米控制，经对比分析，其材料用量较新修渠道少 30%-40%，核心差异在于既有河道无需开展基础开挖及全面衬砌工作。同时，针对渠道防渗需求，每公里额外配置 SBS 改性沥青防水材料 1800 平方米，确保防洪渠防渗效果符合设计要求。

（2）龙鳞坝戏水区域工程：龙鳞坝坝体长度 50 米、坝高 3.5 米，坝体结构按水泥 280 吨、钢筋 65 吨控制（混凝土强度等级 C30，钢筋保护层厚度 30mm）；景观饰面材料选用生态仿石砖，按 1200 平方米计取（含坝体表面装饰及周边步道铺装）；蓄水围堰采用土石围堰形式，围堰长度 60 米、高度 4 米，按每米水泥 0.8 吨、砂石骨料 12 立方米控制，确保围堰能够满足施工期间的蓄水挡水要求。材料选用过程中，优先选用强度高、耐久性好且生态环保的材料，兼顾工程质量与景观效果。

（3）山体护坡工程：本项目山体护坡采用“锚杆框架梁+生态绿化”复合形式，按每平米水泥120公斤、钢筋18公斤、Φ50mm锚杆1.2米控制（锚杆长度3-5米，根据山体稳定性需求调

整）；护坡绿化材料选用本地适应性强的狗牙根草皮，按每平方米1.2平方米草皮计取（考虑草皮存活损耗）。该指标充分考虑景区山体坡度较陡（平均坡度35°）、地质条件复杂的特点，通过强化锚杆支护强度确保护坡稳定性，同时选用本地植被降低养护成本。

材料用量指标制定过程中，组建专项调研团队开展肇庆市本地建材市场深度调研，覆盖水泥、钢筋、砂石骨料等核心材料的主要供应商、运输企业，建立主材价格动态数据库，实时跟踪材料价格波动情况。同时，优先选用本地供应充足的材料（如本地P.042.5水泥、德庆县境内砂石骨料），减少跨区域运输距离，降低运输成本（本地材料运输成本较外地材料低20%-30%）。针对钢材、水泥等受市场供需及政策影响价格波动较大的材料，在用量指标基础上额外预留3%的价差预备费，通过签订长期供货协议、建立材料价格预警机制等方式，有效应对市场价格波动风险，保障材料费用可控。

（五）、工程概算造价分析

本项目工程概算严格遵循“概算不得超估算”的刚性原则编制，以初步设计图纸、行业定额、肇庆市本地建材市场价格及最新规范标准为核心依据，全面覆盖招标范围内的所有勘察设计内容，确保概算编制的完整性、准确性与合规性。经系统测算，本项目工程概算总造价为685万元，具体从费用构成、分项工程、限额符合性三个维度开展深度分析如下：

1. 费用构成分析：工程概算造价由勘察费、设计费、施工临时工程费、独立费用及预备费五大核心部分组成，各部分费用占比均衡合理，具体明细为：勘察费128万元，占总造价的18.7%（含地形测量20.8万元、初勘/详勘68.5万元、物探31.2万元、专项检测7.5万元）；设计费286万元，占总造价的41.8%（含各分项工程设计228万元、概算编制23万元、报建报批及设计配合35万元）；施工临时工程费65万元，占总造价的9.5%（含临时道路、临时水电、施工围挡等）；独立费用132万元，占总造价的19.3%（含建设管理费45万元、科研勘测设计费32万元、工程监理费38万元、工程保险费17万元）；基本预备费34.3万元，占总造价的5%，主要用于应对项目建设过程中可能出现的小规模设计变更、材料价格小幅波动等常规风险；价差预备费39.7万元，占总造价的3%，专门用于应对钢材、水泥等主材价格大幅波动的风险。各项费用计取均严格符合《水利工程设计概（估）算编制规定》及广东省地方相关标准，无超标准、超范围计取情况，费用构成清晰、合理。

2. 分项工程造价分析：各分项工程概算造价与工程规模、技术难度、工作内容深度高度匹配，具体明细为：防洪渠改造工程概算186万元，占设计费的65.0%，其中新修渠道（1.85公里）概算108万元、既有河道整治（1.75公里）概算78万元，该分项占比最大，核心原因在于其工程长度最长、技术要求最高，涵盖基础处理、衬砌、防渗等全流程工作；龙鳞坝戏水

区域工程概算 68 万元，占设计费的 23.8%，主要包括坝体结构设计、景观设计、围堰设计等内容；山体护坡工程概算 22 万元，占设计费的 7.7%，涵盖护坡结构设计、生态绿化设计等；报建报批及各阶段设计配合费用 10 万元，占设计费的 3.5%，主要用于项目立项、规划许可、施工许可等报建文件编制及施工阶段技术配合工作。通过分项造价分析，明确各分项工程的造价权重，为后续限额设计动态管控及成本优化提供核心依据。

3. 限额符合性分析：为严格落实限额设计要求，专项将初步设计概算与投资估算进行对比分析，经核查，本项目投资估算为 720 万元，初步设计概算总造价 685 万元，较投资估算低 35 万元，降幅为 4.9%，完全符合“概算不得超估算”的限额设计核心原则。概算编制过程中，通过多方案技术经济比选优化设计方案（降低造价约 20 万元）、严格管控材料用量减少材料费用（降低造价约 12 万元）、合理计取各项费用避免冗余支出（降低造价约 3 万元）等综合措施，实现了造价的有效管控。同时，概算编制完成后，组织第三方造价咨询机构进行独立审核，审核结果显示概算编制数据精准、费用计取合规，为后续预算编制及造价管控奠定了坚实基础。

（六）、全过程工程造价控制措施

为确保项目全生命周期造价始终处于可控范围，实现“投资精准、造价优化、效益最大化”的核心目标，本投标人依托丰富的水利工程勘察设计造价管理经验，建立“事前预判、事中管控、事后复盘”的全流程、闭环式工程造价控制体系，通过多维度、多层次的管控措施，覆盖勘察设计全阶段，具体措施如下：

1. 勘察设计前期管控：强化项目前期调研深度，组建由地质勘察、水利设计、造价管理等多专业人员组成的调研团队，深入现场核查地形地貌、水文地质条件，精准对接招标人核心需求与景区总体规划要求，编制详细的需求调研报告，明确各分项工程的功能定位与技术标准，从源头避免因需求偏差、规划不符导致的设计变更与造价增加。建立设计方案技术经济评审机制，组建由行业专家、资深设计师、造价工程师组成的专业评审团队，对各阶段设计方案开展“技术可行性+经济合理性”双重评审，重点审核方案的工程量、材料选用、工艺选型等核心内容，优先选用造价可控、技术可行、生态友好的优化方案。严格执行限额设计管理，将投资估算精准分解至各分项工程、各专业设计环节，明确各专业设计限额指标（如结构专业钢筋用量限额、建筑专业材料单价限额等），签订限额设计责任状，将限额指标完成情况与设计人员绩效考核挂钩，确保设计过程始终在限额内推进。

2. 勘察设计过程管控：引入先进的数字化造价管理工具，采用 BIM 技术构建项目三维模型，实现工程量快速提取、精准核算与动态核查，较传统手工算量效率提升 60%以上，误差率

控制在 3%以内；同时应用 AI 智能算量工具，自动匹配行业定额与市场价格，生成精准的造价测算成果，提升造价计算效率与精度。建立材料价格动态监测与预警机制，与肇庆市本地 3 家核心建材供应商建立长期合作关系，实时获取最新材料价格信息，每周更新材料价格数据库；针对价格波动较大的主材，设定价格预警阈值（如钢材价格波动超过 5%触发预警），及时启动价差调整预案。加强多专业协同设计管理，搭建协同设计平台，实现建筑、结构、水利、景观等多专业同步设计、数据共享，提前规避各专业设计冲突（如管线与渠道位置冲突、景观造型与结构安全冲突等），减少因设计冲突导致的返工与变更；对确需发生的设计变更，严格执行“先算账后变更”的刚性原则，由造价工程师出具变更造价影响分析报告，明确变更对总造价的影响幅度，经招标人审批同意后再实施变更，确保变更造价可控。

3. 后期服务与结算管控：全力配合施工招标工作，组建专业的清单编制团队，依据施工图设计成果、行业清单计价规范及本地市场价格，精准编制招标工程量清单与招标控制价，清单编制完成后经内部三级审核（编制人自审、审核人复审、负责人终审）及第三方咨询机构审核双重把关，确保清单内容完整、项目特征描述准确、计价依据合规。施工阶段全程提供驻场设计配合服务，安排资深设计师与造价工程师驻场，及时解答施工单位关于设计图纸、工程量清单的疑问，协助解决施工过程中出现的技术难题，减少因图纸歧义、技术争议导致的造价纠纷；针对施工过程中出现的现场签证，严格审核签证的必要性、合理性与真实性，现场核实签证工程量，确保签证费用精准计取。严格按照招标要求开展结算工作，依据实际交付并经审批确认的设计成果（如勘察报告、设计图纸、设计变更文件等），结合合同约定的结算方式，编制详细的结算报告，明确结算范围、结算依据、工程量核算过程、费用计取明细等核心内容；结算报告经内部审核后提交招标人及第三方审计机构审核，积极配合审计工作，提供完整的结算支撑资料，确保结算数据真实、合规，无多算、错算、重复算情况。

4. 质量与工期成本管控：以“达到现行有效的国家标准、行业标准、工程所在地的地方性标准及相应规范、规程要求”为核心质量目标，建立全流程设计质量管控体系，实行设计图纸“三审三校”制度（初审、复审、终审，自校、互校、终校），重点核查设计图纸的技术合规性、结构安全性、造价合理性，减少因设计质量问题导致的返工成本、整改成本及工期延误成本。严格对接 60 日历天的工期要求，制定详细的勘察设计进度计划，采用横道图与网络图相结合的方式，明确各阶段、各分项工作的时间节点、责任人及交付成果，建立进度周报、月报制度，实时跟踪进度执行情况；针对可能出现的进度滞后风险（如恶劣天气影响勘察作业、设计审核延迟等），提前制定应急预案（如增加作业人员、优化工作流程、延长作业时间等），及时纠偏进度偏差，避免因工期延误产生的人工窝工、设备闲置、合同违约金等额外费用。同

时，将质量与工期管控成效与项目团队绩效考核挂钩，激励团队提升工作效率与成果质量，实现质量、工期与成本的协同优化。

针对盘龙峡旅游文化景区基础设施配套工程项目水利工程（勘察设计）制定的投资估算与工程造价控制措施，全面覆盖勘察设计全流程各环节，核心指标科学合理、明细体系完整规范、管控措施精准可行。后续工作中，我司将严格恪守限额设计原则，依托全流程闭环式管控体系，充分发挥数字化造价管理工具的优势，强化多专业协同与全要素管控，确保项目造价始终处于精准可控范围；同时，全力保障勘察设计成果质量，严格遵守 60 日历天的工期要求，实现项目造价、质量、工期的协同优化，为项目高质量、高效率推进提供全方位的造价管理与技术支撑。

四、 工程设计进度计划及其保证措施

一）、工程设计进度计划

本项目进度计划以“勘察先行筑牢基础、设计同步提质增效、统筹协调破解壁垒、节点管控保障工期”为核心指导原则，综合考量勘察与设计工作的逻辑衔接关系、项目关键节点的时间要求及潜在风险因素，将 60 日历天的总工期科学划分为勘察阶段、初步设计阶段、施工图设计及后续配合阶段三大核心工作阶段。各阶段明确核心任务、时间节点及责任主体，通过合理规划交叉作业流程、强化各环节协同衔接，实现工作有序推进、高效落地，确保总工期目标如期达成。具体进度安排细化如下：

（一）第一阶段：勘察阶段

本阶段核心任务是全面完成招标范围内的所有勘察工作，包括地质勘察（含初勘、详勘）、地形测量、专项物探等全部内容，精准查明项目场地的工程地质及水文地质条件，形成完整、可靠的勘察成果，为后续设计工作的精准开展提供坚实、全面的地质依据，从源头保障设计方案的科学性与可行性。

1. 勘察准备阶段。迅速组建由资深勘察工程师牵头的专业勘察团队，明确团队成员的岗位职责与分工；立即开展全面的现场踏勘工作，重点核查项目区域地形地貌、现有水利设施分布、周边环境条件等实际情况，精准界定勘察范围（重点覆盖山洪渠改造区域、龙鳞坝戏水区域及山体护坡关键地段）；结合项目特点与规范要求，编制详细、可操作的勘察实施方案，明确勘察点位布置、勘察深度要求、专项测试内容及进度安排；同步完成勘察设备的采购、调配与调试工作，确保物探设备、抽水试验设备、测量仪器等性能稳定可靠；主动对接当地相关部门，完成现场勘察作业的备案登记等相关手续，保障勘察工作合法合规开展。与此同时，同步启动地形测量工作，采用高精度测量仪器划定详细的勘察点位及测量范围，严格遵循测量规范开展

数据采集工作，确保测量数据的准确性、完整性与全面性，为勘察方案的精准实施提供基础数据支撑。

2. 全面勘察实施阶段。勘察团队严格按照经审批的勘察方案，有序开展初勘及详勘工作，其中重点聚焦山洪渠改造和龙鳞坝戏水区域的详勘工作，确保该核心区域勘察数据的精准度与深度满足设计要求。在勘察实施过程中，同步推进物探、氦气检测、剪切波速测试、抽水试验等专项勘察工作，系统查明项目场地内地基岩土的类型、空间分布规律、物理力学性质、不良地质现象（如滑坡、崩塌、软弱夹层等）的分布范围及危害程度，同时全面摸清区域水文地质条件，包括地下水类型、埋藏深度、水位变化规律、富水性及地下水对建筑材料的腐蚀性等关键信息。勘察过程中，安排专人做好全程勘察记录，实时整理原始数据，建立完善的勘察数据台账，对勘察过程中发现的异常情况及时分析研判并上报，确保勘察数据真实、可靠、完整，为后续成果编制奠定坚实基础。

3. 勘察成果编制与审核阶段。组织专业技术人员对勘察原始数据进行系统梳理、分析与整合，严格按照国家及行业相关规范要求，完成勘察报告的编制工作。勘察报告需全面、详细地反映场地工程地质及水文地质条件，明确提出场地适宜性评价、地基承载力建议及不良地质现象防治措施等核心内容，确保报告内容能够全面覆盖设计和施工所需的各类工程地质依据。报告编制完成后，立即组织内部资深专家及专业负责人对勘察报告进行全方位审核，重点核查数据的准确性、结论的科学性及报告的完整性，对审核发现的问题及时整改完善。审核通过后，按要求将勘察报告提交招标人及相关行业主管部门备案，同时第一时间完成勘察成果向设计团队的移交工作，同步做好技术交底，确保设计团队充分理解勘察成果，为设计工作的顺利启动提供有力支撑。

（二）第二阶段：初步设计阶段

本阶段创新性采用“勘察与设计交叉推进”的高效工作模式，在勘察工作进入中后期、核心区域勘察数据基本成型后，提前启动设计筹备工作，有效缩短项目整体周期，实现工期资源的高效利用。本阶段核心任务是全面完成初步设计（含初步设计概算编制）及初设审查相关工作，严格恪守限额设计核心原则，确保初步设计概算不超过投资估算，同时保障初步设计成果满足报建报批及后续施工图设计的基础要求。

1. 设计筹备与方案构思阶段。设计团队提前介入，深入研读已获取的

勘察阶段性成果、项目招标文件、业主需求及相关规范标准，精准把握项目核心设计目标——确保流域内山地防洪安全，严格按 20 年一遇洪水标准设防，重点区域提级设防，同时满足 1.8 立方米/秒的引调水流量要求。针对项目核心工程内容，包括山洪渠改造、龙鳞坝蓄水

景观及围堰建设、山体护坡工程等，组织设计人员开展多轮方案研讨与比选工作，综合考量工程安全性、经济性、功能性及景观性，结合项目地形地貌及地质条件，确定最优设计思路与技术看案，完成初步设计看案框架的搭建，明确各分项工程的设计原则、技术路线及核心参数。

2. 初步设计编制阶段。设计团队依据确定的最优设计看案，全面启动初步设计文件的编制工作。重点完成山洪渠改造的水利专项设计（含渠道线路规划、断面设计、防渗处理设计等）、护坡工程设计（含护坡形式选择、结构设计、稳定性验算等）、龙鳞坝蓄水景观及围堰设计（含坝体结构设计、蓄水能力计算、围堰防渗及拆除看案设计等）。同时，同步编制与本工程相关联的各类报建报批基础设计文件，确保文件内容符合报建要求。在设计编制过程中，严格遵循限额设计原则，同步开展初步设计概算编制工作，精准测算工程投资，详细划分各分项工程费用，严格控制投资规模，对超出估算的部分及时优化设计看案，确保初步设计概算符合限额设计要求，为后续投资管控奠定基础。

3. 初步设计审核与报审阶段。建立内部多级审核机制，组织内部专家、专业负责人及设计人员对初步设计文件及概算进行全面审核优化，重点核查设计看案的安全性、可行性、经济性，设计参数的合理性，以及概算编制的准确性、完整性。审核通过后，按规定流程将初步设计文件及相关资料提交招标人及行业主管部门进行初设审查。安排专人全程跟进审查工作，主动对接审查专家，及时反馈审查意见，组织设计人员高效完成设计修改完善工作，确保初步设计文件顺利通过审查备案，为后续施工图设计工作的开展扫清障碍。

（三）第三阶段：施工图设计及后续配合阶段

本阶段延续交叉作业模式，在初步设计审查工作推进过程中同步启动施工图设计前期筹备工作，进一步提升工期利用效率。核心任务是全面完成施工图设计及送审配合工作，同步做好施工招标配合、报建配合等后续工作的准备，严格遵循“预算不得超概算”的限额设计原则，确保施工图设计深度满足现场施工要求，为工程施工顺利开展提供精准的技术支撑。

1. 施工图设计编制阶段。设计团队以通过审查的初步设计文件为依据，全面开展施工图细化设计工作。按照施工工艺要求及相关规范标准，对各分项工程进行详细设计，明确构件尺寸、材料选型、施工工艺要求及质量控制标准，确保施工图设计深度能够直接指导现场施工，全面覆盖山洪渠改造、龙鳞坝戏水区域建设、山体护坡等所有水利施工内容。在施工图设计过程中，严格落实限额设计要求，加强各专业之间的协同配合，避免设计冲突。同时，同步完成施工招标所需的各类设计配套文件编制工作，包括招标图纸、技术规范、工程量清单编制依据等，协助招标人梳理招标过程中的设计要点及技术要求，为施工招标工作的顺利推进提供支持。

2. 施工图送审与修改阶段。完成施工图设计文件编制后，严格按照行业主管部门的送审要求，整理完善送审资料，及时将施工图设计文件提交相关部门进行审查。安排经验丰富的专业技术人员全程配合送审工作，建立快速反馈机制，及时对接审核部门获取审核意见，组织设计团队第一时间对审核提出的问题进行分析研究，高效完成施工图设计文件的修改完善工作，确保施工图设计文件顺利通过审核备案。同时，同步完成施工图预算编制工作，详细测算施工过程中的各项费用，严格核查预算与概算的匹配性，对超出概算的部分及时优化调整设计方案，确保完全符合限额设计要求。

3. 成果交付与后续配合筹备阶段。系统整理全部勘察设计成果资料，包括勘察报告、初步设计文件及审查意见、施工图设计文件及审核文件、初步设计概算、施工图预算等，按招标人要求的格式及份数完成成果汇编与交付工作，并做好成果交付交底记录。同时，提前谋划后续配合工作，全面梳理施工阶段补充勘察、施工过程技术指导、隐蔽工程验收配合、竣工验收配合、竣工图编制配合及运行管理技术支持等各环节工作流程，组建专项后续配合团队，明确团队成员的岗位职责、工作流程及响应时限，制定详细的配合工作方案，确保后续配合工作能够无缝衔接、高效响应，全面保障工程施工及运行管理工作的顺利开展。

二)、进度保证措施

为确保上述进度计划能够不折不扣地顺利落地，有效应对项目实施过程中可能出现的各类风险挑战，保障各阶段工作按节点有序推进、总工期目标如期实现，特从组织、资源、技术、沟通、质量管控及应急保障六个维度，构建全方位、多层次的进度保证体系，为项目勘察设计工作的高效推进提供全流程保障。

(一) 组织保障：构建高效管控体系

1. 成立专项项目团队。组建以资深项目经理为核心，涵盖勘察、设计、审核、协调、后勤保障等全专业、全岗位的专项项目团队。项目经理具备丰富的水利工程勘察设计项目管理经验，全面统筹项目进度、质量、成本等各项工作；明确团队各成员的岗位职责、工作权限、协作流程及考核标准，签订岗位责任书，实行“项目经理负责制”下的分工协作机制。同时，建立团队激励与约束机制，将进度节点完成情况与绩效考核直接挂钩，充分调动团队成员的工作积极性与主动性，确保各项工作责任到人、落实到位、高效推进。

2. 建立常态化管控机制。建立“每日晨会、每周例会、每月总结”的三级常态化管控机制：每日晨会由项目经理主持，团队核心成员参加，快速梳理当日工作完成情况，明确次日工作计划，及时发现并协调解决当日工作中出现的堵点、难点问题，确保日常工作高效推进；每周例会全面总结本周工作成果，对照进度计划核查各节点完成情况，深入分析进度偏差产生的原因，

制定针对性的纠偏措施，调整后续工作安排；每月总结会议对月度工作进行全面复盘，评估项目整体进度情况，优化管控策略。同时，建立详细的进度台账，采用信息化管理手段实时记录各节点工作完成时间、质量情况及存在问题，实现进度动态管控，确保项目进度始终处于可控状态。

（二）资源保障：配齐配强支撑条件

1. 人力资源保障。严格筛选专业技术人员组建核心团队，团队成员均具备水利工程勘察设计相关专业资质，拥有丰富的类似山地水利工程项目实操经验，尤其在山洪渠改造、景观坝设计、山体护坡等核心领域具备成熟的技术能力。提前建立后备人才储备库，针对勘察、设计、审核等关键岗位实行“双人备份”机制，明确备份人员的工作职责及补位流程。同时，制定完善的人员培训计划，在项目启动前组织团队成员学习项目相关规范标准、设计要求及进度计划，提升团队整体专业素养及协作能力，避免因人员变动、专业能力不足等问题影响工作进度。

2. 设备与物资保障。制定详细的设备采购、调配及维护计划，提前完成勘察设备（物探设备、抽水试验设备、高精度测量仪器等）、设计设备（专业设计软件、高性能计算机、绘图设备等）的采购与调配工作。在设备投入使用前，组织专业技术人员对设备进行全面检修与调试，确保设备性能稳定、运行正常。建立设备全生命周期管理台账，安排专人负责设备的日常维护、保养及检修工作，定期对设备进行性能检测，及时更换老化零部件，储备必要的设备备件，避免因设备故障导致勘察设计工作中断。同时，提前梳理设计所需的规范标准资料、技术手册、耗材等物资清单，建立稳定的物资供应渠道，确保各类物资及时、足额供应，为工作顺利开展提供物质保障。

3. 技术资源保障。全面配备最新的国家、行业及地方相关规范标准资料，建立规范标准动态更新机制，确保勘察设计工作始终符合现行最新要求。引入先进的勘察设计信息化技术及软件，如三维地质建模软件、水利工程专业设计软件、协同设计平台等，通过技术手段提升勘察数据处理效率、设计方案优化精度及团队协作效率。建立完善的技术资料库，系统整理类似水利工程项目（尤其是山洪渠改造、景观坝设计等相关项目）的成功经验、设计案例及技术方案，为项目设计方案的优化提供参考借鉴。同时，与行业内科研院所、资深专家建立技术咨询合作机制，针对项目实施过程中可能出现的复杂技术问题，能够及时获取专业技术支持。

（三）技术保障：提升工作效率与质量

1. 推行科学交叉作业模式。基于项目各阶段工作的逻辑关系，制定详细的交叉作业计划，明确交叉作业的启动条件、工作内容、协作流程及安全管控要求。在勘察阶段中后期，当核心区域勘察数据基本成型后，提前启动设计筹备及方案构思工作，组织勘察与设计团队开展专项

技术对接会，确保设计团队及时掌握勘察阶段性成果；在初步设计审查期间，同步推进施工图设计的前期准备工作，如设计方案细化、材料选型调研等，实现各阶段工作无缝衔接、高效交叉推进，最大限度压缩项目整体周期，提升工期利用效率。

2. 强化技术审核前置管控。建立并严格执行“设计人员自审、专业负责人审核、总工程师终审”的三级技术审核制度，将审核工作前置到各阶段设计成果提交前，形成全流程技术把关体系。设计人员完成本专业设计内容后，首先进行自我审核，重点核查设计内容的完整性、参数的合理性及与规范要求的符合性；专业负责人对本专业设计成果进行全面审核，同时核查与其他专业的衔接协调性；总工程师对全部设计成果进行最终审核，确保设计方案的安全性、可行性及经济性。通过三级审核，及时发现并解决设计过程中的技术问题及设计偏差，避免因成果审核不通过导致的返工、复核，有效保障工作进度按计划推进。

3. 严格恪守限额设计原则。将限额设计要求贯穿于设计全过程，从方案设计阶段开始，就将投资估算作为设计方案比选的重要指标，优先选择投资合理、经济性好的设计方案。在初步设计阶段，严格按照投资估算控制初步设计概算，详细划分各分项工程投资额度，对超出估算的部分及时优化设计方案，确保概算不超过估算。在施工图设计阶段，以初步设计概算为控制依据，严格控制工程量及材料选型，详细编制施工图预算，确保预算不超过概算。建立投资动态管控机制，定期对设计成果的投资情况进行核查分析，及时发现并解决投资超标问题，避免因投资超标导致的设计返工，保障进度计划顺利推进。

（四）沟通保障：确保信息高效流转

1. 建立多维度高效沟通机制。搭建覆盖招标人、监理单位、行业主管部门及项目内部的多维度沟通网络，明确各沟通对象的对接人员、沟通方式及反馈时限。针对招标人，定期提交项目进度报告，及时汇报工作进展情况，主动对接需求变更、决策审批等关键事项；针对监理单位，建立日常协作沟通机制，及时通报设计进展，配合监理单位开展设计成果核查工作；针对行业主管部门，安排专人负责对接审批流程，提前了解审批要求，及时补充完善相关资料，确保审批工作顺利推进。对于重大技术问题、进度调整等关键事宜，及时组织专项沟通会议，邀请各方相关人员参会，充分沟通意见，快速达成共识，确保决策高效，避免因沟通不畅导致工作延误。

2. 强化内部协同沟通效能。依托专业协同设计办公平台，构建项目内部信息共享与协同工作机制，实现勘察、设计、审核等各岗位人员的实时信息共享、在线协同工作及进度同步更新。针对跨专业协作事项（如勘察成果与设计方案的衔接、不同专业设计内容的协调等），明确沟通流程、对接节点及责任主体，建立跨专业技术交底制度，确保各专业之间衔接顺畅、无设计

冲突。定期组织内部协同沟通会，梳理跨专业工作进展，解决协作过程中出现的问题，提升内部工作协同效率，确保信息流转高效、无壁垒。

（五）质量管控保障：避免返工延误工期

1. 建立全流程质量管控体系。制定覆盖勘察设计全流程的质量管控方案，明确从勘察现场数据采集、设计方案构思、成果编制到审核交付等每个环节的质量标准、管控要点及责任人员。安排专职质量监督员，对各环节工作质量进行全程监督检查，采用定期检查与不定期抽查相结合的方式，重点核查勘察数据的真实性、设计方案的合规性、成果文件的完整性。建立质量问题台账，对发现的质量问题及时下达整改通知，明确整改要求及整改时限，跟踪整改落实情况，确保问题闭环管理。通过全流程质量管控，确保勘察设计成果质量符合现行国家标准、行业标准及地方规范要求，从根本上避免因质量问题导致的返工、复核，保障进度计划按节点顺利推进。

2. 加强现场勘察质量管控。制定专项现场勘察质量管控细则，明确勘察点位布置、勘察深度、数据采集、样品送检等关键环节的质量要求。勘察过程中，质量监督员全程驻场监督，严格核查勘察人员是否按照勘察方案开展工作，确保勘察点位精准、勘察深度达标、数据采集规范。对采集的岩土样品、水样等及时按要求送检，确保样品的代表性及检测结果的准确性。针对项目区域可能存在的不良地质区域，加强勘察力度，增加勘察点位密度及勘察深度，全面查明不良地质的分布及危害情况，避免因勘察疏漏导致后续设计方案大幅调整，有效保障项目进度不受影响。

（六）应急保障：应对突发情况影响

1. 制定专项进度应急预案。结合项目实际情况，全面梳理可能影响工期的各类突发情况，包括恶劣天气（暴雨、台风、高温等）导致勘察无法开展、行业主管部门审批流程延迟、核心技术人员变动、设备故障等，针对不同类型的突发情况制定专项应急预案。例如，针对恶劣天气，提前制定室内工作备选计划，当现场勘察无法开展时，及时调整工作安排，优先开展勘察数据整理分析、设计方案优化、成果文件编制等室内工作；针对审批流程延迟，安排专人加强与审批部门的常态化对接，提前预判审批风险，及时补充完善相关资料，必要时协助审批部门开展现场核查工作，推动审批流程加快推进；针对核心人员变动，启动后备人员补位机制，确保工作无缝衔接。

2. 科学预留工期缓冲时间。在各阶段进度安排中，结合工作复杂度及潜在风险，科学预留2-3天的工期缓冲时间，形成弹性进度计划。缓冲时间主要用于应对突发情况导致的轻微进度偏差，如勘察过程中发现少量不良地质需补充勘察、设计审核过程中发现 minor 问题需修改

完善等。当某一阶段出现轻微延误时，可通过压缩本阶段缓冲工期、优化后续工作流程、适当增加工作并行度等方式，及时弥补进度偏差，确保总工期目标不受影响。同时，建立缓冲工期使用管控机制，明确缓冲工期的使用条件及审批流程，避免随意占用缓冲工期导致进度失控。

本项目通过科学合理的进度计划编制，明确了各阶段核心任务、时间节点及协作要求，实现了勘察与设计工作的高效衔接；通过构建全方位的进度保证体系，从组织、资源、技术、沟通、质量管控及应急保障等多维度提供有力支撑，有效规避各类进度风险。后续工作中，我方将严格遵照本进度计划及保证措施推进各项工作，持续强化进度动态管控，确保本项目勘察设计工作在 60 日历天内高质量、高标准完成。同时，我方将严格遵循招标人的各项要求，主动配合项目范围及内容的调整工作，全力确保勘察设计成果精准契合项目实际需求，为后续工程施工的顺利推进奠定坚实的技术基础。

五、项目重点难点分析及对策

从民生维度来看，项目的实施将构建完善的山地防洪安全体系，有效抵御流域内山洪灾害，保障周边官圩镇居民的生命财产安全及区域农业生产稳定；

从文旅维度而言，项目通过山洪渠改造、龙鳞坝戏水区域及山体护坡等水利设施的科学建设，将实现与景区自然风貌、旅游功能的深度协同融合，进一步提升景区吸引力与竞争力。核心任务是依托科学、系统的勘察设计工作，兼顾两大属性目标的落地实现。

结合项目明确的规划规模（规划用地 115.34 公顷、总建筑面积 9493 平方米，含 3.6 公里防洪渠，其中新修 1.85 公里、整治既有 1.75 公里等）、全流程招标范围（涵盖勘察全环节及设计全周期服务）、60 日历天的紧张工期及严格的质量标准要求，现对项目推进过程中的重点、难点及针对性解决对策进行系统性、深层次的分析如下：

一）、项目重点分析

（一）勘察成果精准性与全面性

勘察成果的精准性与全面性是本项目的首要核心重点，直接决定后续水利工程设计的根基可靠性，更是保障工程安全与功能落地的前提。从勘察范围来看，需实现对山洪渠改造核心区域及龙鳞坝戏水重点片区的全覆盖详勘，同时完整覆盖地质勘察（含初勘、详勘全流程）、1:500 高精度地形测量、工程物探、氡气浓度检测、剪切波速测试、抽水试验及施工阶段补充勘察等全链条技术服务。其核心目标不仅是基础的查明场地内地基岩土的类型、空间分布规律及物理力学性质，更要精准识别并量化隐伏断层、软弱夹层、岩溶裂隙、风化卸荷带等不良地质现象的分布范围与危害程度，同时系统厘清区域水文地质条件——包括地下水类型（潜水、承压水）、

水位埋深及季节性动态变化规律、含水层富水性、渗透系数等关键参数，最终形成满足设计选型、结构计算及施工组织双重需求的高质量勘察报告。

从工程价值来看，本项目明确要求按 20 年一遇洪水标准设防，重点区域需进一步提级设防，这对勘察参数的精准度提出了严苛要求：岩土承载力、抗剪强度直接影响防洪渠渠堤、龙鳞坝坝体的基础设计安全性；地下水动态变化数据及渗透系数是渠堤防渗设计、坝体防渗体系构建的核心依据；地形测量精度则直接决定渠道线路规划、工程量核算的准确性。任何一项勘察数据出现偏差，都可能导致防洪体系设计失效，进而威胁流域内山地居民生命财产

安全及景区核心设施的稳定运营，因此勘察成果的精准性与全面性必须作为项目首要管控重点。

（二）水利功能与景观功能协同设计

水利功能与景观功能的协同设计是本项目区别于常规水利工程的核心特质，也是实现“民生保障+文旅赋能”双重目标的关键。本项目作为景区基础设施配套工程，天然承载着水利防洪的公益属性与景区文旅的服务属性，两者的深度融合是设计工作的核心导向。

从具体设计内容来看，既包含山洪渠改造、山体护坡等常规水利专项设计，需满足防洪、输水等基础功能；也涵盖龙鳞坝蓄水景观及围堰等兼具功能与景观价值的特殊设计，需兼顾蓄水、亲水体验等文旅需求。设计工作需同步攻克两大核心目标：

1）保障水利功能极致达标，需通过科学的渠道断面设计、堤身结构优化，确保总长 3.6 公里的防洪渠（其中新修 1.85 公里需实现从零到一的功能构建，整治既有 1.75 公里需实现功能升级）具备抵御 20 年一遇洪水的能力，同时通过合理的引调水线路规划、构筑物选型，保障 1.8 立方米/秒引调水流量的稳定输出，从根本上解决流域内山地汛期山洪泛滥、枯水期水资源短缺的问题。

2）实现景观价值与旅游体验的精准提升，龙鳞坝戏水区域作为景区核心亲水节点，需在满足蓄水功能的基础上，打造安全、舒适、具观赏性的亲水体验空间——既要保证水体景观的连续性与美观度，又要控制适宜的水深（通常 50 公分左右）保障游客安全，同时需融入盘龙峡景区的自然生态风貌，成为景区标志性景观节点之一。

此外，山体护坡工程也需突破传统“重防护、轻景观”的设计思路，实现边坡稳定与生态景观的有机融合。最终通过协同设计，实现水利工程实用性与旅游体验观赏性的有机统一，助力景区文旅价值升级，推动区域“生态+旅游”产业发展。

（三）限额设计与全周期设计配合

限额设计与全周期设计配合是保障项目经济效益与实施连续性的核心重点，需贯穿设计全

过程。

一方面，项目明确实行限额设计原则，“概算不得超估算、预算不得超概算”的刚性要求，决定了造价管控必须融入设计各环节。这就需要在设计初期建立精准的造价管控体系，将项目总限额目标分解至各分项工程（如山洪渠改造、龙鳞坝建设、护坡工程等），明确各环节造价控制阈值，从方案设计阶段就开展技术经济比选，避免因设计优化不足导致后续造价突破限额。同时，限额设计并非单纯压缩造价，而是要实现“造价与功能”的平衡，需在保障防洪标准、景观效果等核心功能达标的前提下，通过材料选型优化、工艺简化、工程量精准核算等方式控制造价，确保项目经济效益。

另一方面，设计服务需覆盖项目全生命周期，这是保障项目顺利推进的关键支撑。具体而言，需完成与工程相关联的所有报建报批设计文件编制（含规划许可、水利审批等各类专项文件）、初步设计（含初步设计概算编制及初设审查配合）、施工图设计及送审配合、施工招标技术文件（含工程量清单、招标控制价编制依据）编制配合、施工全过程技术支持（含技术交底、现场问题处置、设计变更出具）、竣工验收配合、竣工图编制配合及运行管理阶段技术咨询等全环节工作。各阶段设计成果需满足现行国家、行业及地方规范标准，同时实现无缝衔接——例如初步设计成果需为施工图设计提供清晰依据，施工图设计需充分响应初设审查意见，施工阶段设计配合需快速响应现场需求。

此外，需充分考虑招标人可能根据项目实际情况对设计范围和内容进行调整，设计方案需具备足够的灵活性，确保在调整后仍能保障功能达标、造价可控，实现全周期设计服务的高效衔接。

（四）工期节点精准管控

工期节点的精准管控是保障项目按时交付的核心重点，也是本项目面临的重要挑战之一。项目总工期仅为 60 日历天，相较于常规水利工程勘察设计项目，工期压缩幅度达 30%-50%，时间紧、任务重的特点极为突出。在这一短周期内，需完整完成从前期准备、勘察实施、成果编制，到设计构思、方案设计、初步设计、施工图设计，再到各阶段审查配合、报建文件编制等全流程工作，各环节环环相扣、相互制约：勘察成果是设计工作的基础，若勘察阶段出现数据滞后或偏差，将直接导致设计返工，压缩后续工作周期；初步设计审查、施工图送审等环节需与招标人、行业审查机构、相关主管部门高效协同，若沟通不畅或成果修改不及时，极易造成工期延误。因此，工期管控的核心在于“在保障质量不打折扣的前提下，实现各环节高效衔接与时间压缩”。需通过科学的进度规划，明确各环节的时间节点、责任人及交付成果，梳理出勘察成果交付、初步设计审查、施工图送审等关键路径，针对性预留缓冲时间以应对突发情

况。同时，需优化工作流程，推行并行作业模式，例如在勘察工作开展的同时，同步推进基础资料收集、设计框架搭建等前期准备工作，避免线性作业导致的时间浪费。此外，需建立高效的沟通协调机制，确保各参与方信息同步，快速解决推进过程中的各类问题，确保所有成果按时、按质交付，保障后续施工工作顺利启动。

二)、项目难点分析

(一) 景区复杂地形地质条件下的勘察难度大

项目地处盘龙峡山地景区，区域地形地貌呈现典型的山地峡谷特征，地势起伏剧烈，高差显著，山洪渠沿线及龙鳞坝区域受地质构造运动长期影响，极有可能存在隐伏断层、软弱夹层、岩溶裂隙、风化卸荷带等不良地质现象，这些复杂地质条件大幅增加了勘察工作的实施难度与成果把控难度。

一方面，山地崎岖地形给勘察设备进场、钻探平台搭建及钻孔布置带来极大不便：大型勘察设备受地形限制难以直达部分核心勘察区域，需额外投入大量人力物力修整临时运输通道及钻探平台，不仅增加了勘察成本，还可能对景区原有生态环境造成短暂扰动；同时，常规钻探手段在松散破碎地层、强风化岩层中易出现孔壁坍塌、缩径、漏浆等问题，不仅严重影响钻探效率，还可能导致取土扰动严重、岩芯采取率不足（难以达到规范要求的80%以上），直接影响岩芯质量及原位测试数据的准确性，进而导致勘察成果出现偏差。

另一方面，景区内水文地质条件极为复杂，地下水与地表水联系紧密，受大气降水、地形高差、植被覆盖等多重因素影响，地下水位动态变化剧烈，年内变幅可能达到数米，需精准把握不同季节、不同区域的地下水位埋深、渗透系数、富水性等关键参数。若这些核心水文参数获取偏差，将直接导致防洪渠断面尺寸设计、坝体防渗体系构建、堤身稳定性计算等出现重大偏差，严重影响工程防洪效果。此外，氦气检测、剪切波速测试等专项勘察内容，对测试点位布设的科学性、设备操作的规范性、数据解读的专业性要求极高，任一环节操作不当都可能导致测试成果失效，无法为工程设计提供可靠依据，进一步提升了勘察工作的整体难度与管控风险。

(二) 水利防洪与景观体验的设计平衡难度高

水利防洪功能的刚性要求与景观体验的柔性需求之间的平衡把控，是本项目设计阶段区别于常规水利工程的核心难点，也是实现项目“民生+文旅”双重目标的关键瓶颈。龙鳞坝区域作为景区核心亲水戏水节点，其设计需充分满足游客安全亲水的浅水环境需求，通常水深需严格控制在50公分左右，确保老人、儿童等各类人群游玩安全，同时还需营造优美的水体景观效果，提升游客体验感。但与此同时，该区域需承担蓄水功能，保障景区水体景观的连续性与

观赏性，且必须与项目整体防洪体系协同衔接，不得影响 3.6 公里防洪渠的行洪能力及 20 年一遇的防洪设防标准。这就要求设计过程中，需在保障防洪安全的核心前提下，精准设计坝体结构形式、堰顶高程、泄洪通道尺寸及汀步布置方案：既要确保汛期洪水能快速、顺畅通过坝体，避免水流壅高对坝体结构及周边景观设施造成冲刷破坏，同时还要防止水流流速过大引发安全隐患；又要保证枯水期能有效蓄水，维持亲水戏水区域的适宜水深及景观效果，这对设计参数的精准度提出了极高要求，任何一个参数的细微偏差都可能导致功能失衡。此外，山体护坡工程同样面临类似的设计矛盾，既要保障边坡在暴雨、洪水等极端工况下的稳定性，有效防止滑坡、崩塌等地质灾害发生，保护景区及周边区域安全；又要避免采用传统硬质护坡（如浆砌石、混凝土护坡）破坏景区自然生态风貌，需实现边坡防护功能与生态景观效果的有机融合，如何在防护强度与景观协调性之间找到平衡点，进一步提升了设计难度。

（三）限额设计与功能达标之间的矛盾协调难

限额设计的刚性约束与工程多重功能达标的需求之间的矛盾协调，是本项目设计阶段的另一大核心难点，直接关系到项目的经济效益与功能落地质量。项目明确实行限额设计原则，“概算不得超估算、预算不得超概算”的刚性要求，决定了造价管控必须贯穿设计全过程，成为设计工作的重要约束条件。但本项目同时面临防洪标准达标、景观效果提升、全周期设计配合等多重刚性需求，这些需求的落地往往需要相应的造价投入，极易出现“造价控制与功能保障”的冲突矛盾。例如，在复杂地质条件下的地基处理设计中，若为严格控制造价而选用常规、低成本的处理方案，可能无法满足地基承载力及抗变形要求，进而影响防洪渠渠堤、龙鳞坝坝体等核心构筑物的结构安全；在生态型护坡材料选用中，优质的生态材料（如生态混凝土、植草砖等）往往造价较高，若单纯追求造价控制而选用普通材料，可能无法实现生态景观融合目标，影响景区整体品质；在龙鳞坝景观装饰设计中，景观效果的提升与造价成本的控制之间的平衡难度同样较大，高品质的景观设计往往需要额外的造价投入。此外，招标人明确有权根据项目实际推进情况（如现场地质条件变化、功能需求调整等）对设计的范围和内容进行合理调整，这就要求设计方案具备足够的灵活性和适应性，同时需同步对调整后的造价进行实时、精准测算，确保调整后仍能严格符合限额要求，这进一步增加了限额设计与功能达标之间矛盾协调的难度，对设计团队的综合管控能力提出了更高要求。

（四）短工期与多环节协同的效率管控难

60 日历天的极短工期需完整覆盖勘察、设计、审查配合、报建文件编制等多个紧密衔接的环节，各环节之间存在严格的先后逻辑关系且相互制约，任何一个环节出现延误都可能引发连锁反应，导致整体工期滞后，因此短工期与多环节协同的效率管控难度极大。

一方面，勘察成果是设计工作的核心基础，勘察阶段的工作质量与进度直接决定后续设计工作的开展：若勘察现场实施过程中因地形复杂、不良地质处理等因素导致数据滞后，或勘察成果出现偏差需要返工修正，将直接导致设计工作无法按时启动或中途停滞，大幅压缩后续设计及审查配合的工作周期；

另一方面，初步设计审查、施工图送审等环节涉及招标人、行业审查机构、水利、规划等多个主管部门，需多方协同推进，若沟通机制不顺畅、审查意见反馈不及时，或设计成果修改未达审查要求需要多次完善，极易造成工期延误。同时，项目涉及的报建报批文件编制工作种类繁多、要求严格，包括规划许可、水利专项审批等各类专项文件，这些文件的编制需要结合勘察设计成果，且需满足不同主管部门的规范要求，若未提前统筹规划、同步推进，可能导致报建报批工作与设计工作脱节，进而影响整体进度。

此外，项目还需预留施工招标配合的时间，确保设计成果能及时支撑施工招标工作开展，这进一步加剧了多环节协同效率管控的难度。

（五）全周期设计配合的统筹协调难度大

设计工作需贯穿项目施工全过程，同时覆盖多阶段报建报批环节，涉及多方主体协同，全周期设计配合的统筹协调难度极大。从施工阶段配合来看，设计服务需包括施工招标配合、施工过程技术支持、竣工验收配合及竣工图编制配合等全流程工作。景区施工环境复杂多变，相较于常规场地，可能出现施工条件与设计方案不符的情况，如实际地质条件与勘察成果存在差异、施工场地受限导致施工工艺无法按设计实施等，这些情况都需要设计人员及时到场进行技术交底、现场勘查，并出具针对性的方案优化意见，若响应不及时将影响施工进度。同时，施工过程中可能出现各类突发技术问题，如边坡开挖过程中出现不稳定迹象、坝体施工过程中出现防渗效果不佳等，需设计团队快速响应并提供解决方案。从报建报批配合来看，各阶段报建报批工作涉及水利、规划、环保、住建等多个主管部门，不同部门对设计成果的规范要求、审批流程存在差异，需设计成果充分满足各部门的专项要求，若未提前梳理各部门审批标准并在设计中统筹考虑，可能导致报建报批文件反复修改，延误审批进度。此外，竣工图编制配合阶段需结合施工过程中的设计变更、现场实际施工情况，对原设计图纸进行精准修正，确保竣工图能真实反映工程实际建设情况，这需要设计人员与施工单位、监理单位密切协同，收集整理各类施工资料，统筹协调难度较高。

三）、针对性对策

（一）针对复杂地形地质勘察：采用综合勘察技术，强化质量管控

1. 优化勘察方案设计，提升勘察效率与针对性：采用“物探先行，钻探验证”的综合勘察思路，前期充分利用地质雷达、高密度电法等无损物探手段，对山洪渠及龙鳞坝全域进行扫描探测，宏观圈定不良地质区域的分布范围、地下水富集区域及埋藏深度，为后续钻探孔位的精准布置提供科学依据，有效减少盲目钻探，提升勘察效率。针对山地崎岖地形，选用轻便型、模块化钻探设备，配合小型运输机械（如履带式运输车）解决设备进场难题；对于松散破碎地层、强风化岩层等复杂地质段，采用跟管钻进工艺防止孔壁坍塌，配备双管单动取土器提升取芯质量，确保岩芯采取率符合规范要求，减少土样扰动对测试数据的影响。同时，合理规划勘察作业顺序，按“先重点区域、后一般区域”的原则推进，优先完成龙鳞坝坝基、防洪渠关键堤段等核心区域的勘察工作，为设计工作提前提供基础数据。

2. 强化专项测试全过程管控，保障数据精准可靠：对于氦气检测、剪切波速测试等专项勘察内容，严格按照《民用建筑工程室内环境污染控制标准》《建筑抗震设计规范》等现行规范要求，编制专项测试方案，明确测试点位布设原则、设备选型标准、操作流程及数据处理方法。选用经计量检定合格的高精度测试设备，由具备丰富专项测试经验的专业团队负责现场操作，确保测试过程的规范性。针对水文地质参数测试，采用抽水试验与注水试验相结合的方式，精准测定含水层渗透系数；同时在核心区域布置 3-5 个长期观测孔，持续监测地下水位的季节性动态变化，记录不同降水条件下的水位波动数据，为设计提供全面、动态的水文地质依据。测试过程中安排专人进行质量监督，实时核查测试数据的合理性，发现异常及时复核调整。

3. 建立多维度成果校验机制，确保勘察成果可靠：充分收集项目区域及周边已有的地质勘察报告、水文监测数据、区域地质调查报告等资料，结合当地工程建设经验，对本次勘察获取的数据进行综合对比分析，排查数据偏差。对于岩土承载力、抗剪强度等关键参数，采用室内试验、原位测试（如标准贯入试验、静力触探试验）及工程反演等多种手段进行交叉验证，确保参数取值的准确性与合理性。勘察报告编制完成后，组织内部专家评审会进行严格审核，重点核查勘察范围覆盖性、不良地质识别准确性、参数选取科学性、结论建议可行性，审核通过后再提交给招标人及相关审查机构，确保最终勘察成果能为工程设计和施工提供坚实的工程地质依据。

（二）针对水利与景观协同设计：创新设计理念，优化方案比选

1. 龙鳞坝专项设计优化，实现防洪与景观双达标：充分借鉴国内成熟龙鳞坝项目（如浙江安吉、广东清远等地类似项目）的设计经验，结合本项目地形地貌及水文条件，采用多层扇形台阶式坝体结构，通过水力计算精准设定堰顶高程。汛期时，扇形台阶结构可增大过流断面，确保洪水快速下泄，形成鱼鳞状瀑布景观的同时保障行洪安全；枯水期通过可调节式围堰调控

水位，将亲水区域水深稳定控制在 50 公分左右，满足游客安全亲水需求。在坝体布置上，预留防滑汀步通道，增设安全防护栏杆及警示标识，兼顾体验感与安全性。坝体材料选用生态混凝土，表面进行仿自然石材纹理处理，搭配本地乡土水生植物进行点缀，实现坝体与景区自然风貌的深度融合；同时选用高强度生态材料保障坝体结构耐久性，延长使用寿命。

2. 山体护坡生态化设计，兼顾稳定与景观协调：山体护坡工程摒弃传统硬质护坡的设计思路，优先采用“生态植草+格宾网”“喷播植草+锚杆框架”等生态化防护方案。对于坡度较缓的边坡，采用喷播植草技术，选用狗牙根、百喜草等适应本地气候条件的乡土草本植物，搭配紫穗槐、爬山虎等藤本植物，形成多层次植被覆盖，提升边坡稳定性的同时美化环境；对于坡度较陡、稳定性较差的边坡，采用格宾网防护结合植草的方案，格宾网选用高镀锌钢丝材质，确保抗腐蚀性能，内部填充本地优质石块，网内种植乡土植物，实现“防护+生态”的双重效果。同时，护坡设计充分结合地形地貌，避免过度规整的几何造型，采用自然曲线过渡，使护坡工程与周边山体景观浑然一体。

3. 构建防洪与景观协同校验体系，保障设计科学性：采用 MIKE21、HEC-RAS 等专业水文模拟软件，对 20 年一遇洪水、百年一遇洪水（重点区域提级设防参考）等不同洪水工况下的渠系行洪能力、坝体过流状态进行三维数值模拟分析，优化渠道断面尺寸、坝体结构参数及围堰布置方案，确保防洪功能完全达标。同时，运用 BIM 三维可视化设计技术，构建项目全域三维模型，直观展示龙鳞坝、防洪渠、护坡工程等构筑物的空间形态及与周边景观的协调关系，提前预判景观效果。组织设计、水文、景观等多专业团队进行多方案比选，从防洪安全性、景观观赏性、施工可行性等多个维度进行综合评估，最终确定最优设计方案，确保水利功能与景观体验的协同统一。

（三）针对限额设计矛盾：精细化管控，动态优化方案

1. 建立全流程造价精细化管控体系，实现造价与功能平衡：在勘察阶段，基于项目功能需求精准划分勘察区域优先级，核心区域加密勘察点位，一般区域合理精简点位，避免过度勘察导致造价浪费；同时优化勘察设备选型及作业方案，降低勘察实施成本。在设计阶段，采用限额分解法，将项目总限额目标按“分项工程-分部工程-单位工程”的层级进行细化分解，明确各环节造价控制阈值，将造价管控责任落实到具体设计人员。在材料和工艺选型上，坚持“性价比最优”原则，优先选用本地优质砂石骨料、标准化预制构件等材料，降低材料运输成本和加工成本；对于非关键景观区域，选用经济实用的工艺方案，在保障功能的前提下控制造价。建立造价动态监测机制，实时跟踪各环节造价执行情况，及时发现并解决超支隐患。

2. 推行动态方案优化机制，响应设计调整需求：针对地基处理、坝体结构、护坡形式等

关键设计环节，组织专业团队编制 3 套及以上不同技术路线的设计方案，对各方案进行详细的技术经济比选，从技术可行性、安全可靠、造价经济性等维度进行综合评估，在保障核心功能达标的前提下，选择造价最优的方案。若招标人根据项目实际情况（如现场地质条件变化、功能需求调整）提出设计范围或内容调整需求，立即启动方案优化流程，同步组织造价人员进行实时造价测算，分析调整对造价的影响，通过优化设计参数、调整材料工艺等方式平衡造价与功能，确保调整后的方案仍严格符合“概算不超估算、预算不超概算”的限额设计原则。

3. 强化设计概算全流程审查，提前规避超限额风险：在初步设计概算编制阶段，严格按照《水利工程设计概（估）算编制规定》等规范要求，精准核算工程量，合理选取定额标准及取费费率，确保概算编制的准确性。概算编制完成后，组织内部造价专家进行初步审查，重点核查工程量计算精度、定额套用合理性、取费规范性及造价限额执行情况；随后委托第三方专业造价咨询机构进行独立审核，进一步排查超限额风险点及概算编制漏洞。针对审查发现的问题，及时优化设计内容、调整概算编制，确保初步设计概算严格控制在估算范围内，从源头规避后续造价超支风险。

（四）针对短工期管控：统筹规划，高效协同

1. 制定精细化进度计划，明确各环节管控目标：采用横道图结合网络图的方式，编制详细的项目总进度计划及各分项工程进度计划，将勘察、设计、审查配合、报建文件编制等全流程工作分解为具体的任务节点，明确每个任务的责任人、完成时限、交付成果及前置条件。重点梳理勘察成果交付、初步设计编制及审查、施工图设计及送审等关键路径节点，针对关键节点预留 5-7 天的缓冲时间，以应对突发情况导致的进度延误。同时，制定进度计划动态调整机制，每周对进度计划执行情况进行核查，对比实际进度与计划进度的偏差，分析偏差原因，及时采取调整措施，确保整体进度可控。

2. 推行并行作业模式，最大限度压缩项目周期：打破传统“勘察完成后再启动设计”的线性作业模式，采用“勘察-设计”并行作业模式。在勘察工作开展的同时，同步推进基础资料收集（如区域地质资料、水文资料、规范标准等）、设计框架搭建、核心构筑物初步方案构思等前期准备工作；勘察成果按“分区域、分阶段”的方式交付，完成一个核心区域的勘察，立即移交设计团队开展该区域的详细设计工作，避免等待完整勘察报告再启动设计，有效压缩整体工作周期。同时，将报建报批文件编制工作与设计工作同步推进，设计过程中提前梳理报建报批要求，将相关内容融入设计成果，确保设计完成后能快速启动报建报批文件编制，减少后续返工调整时间。

3. 建立高效协同沟通机制，保障信息传递顺畅：组建由项目负责人、勘察负责人、设计

负责人及各专业骨干组成的专项沟通小组，明确各成员的沟通职责及对接流程。定期召开三方沟通会议（设计团队、招标人、审查机构），每周至少召开 1 次进度推进会，及时反馈工作进展、通报存在问题、协调解决争议事项。搭建线上协同工作平台（如企业微信、协同设计软件），实现勘察设计成果、审查意见、修改方案等文件的实时共享与线上审批，简化审批流程，缩短文件流转时间。针对审查机构及主管部门提出的意见，建立意见台账，明确整改责任人及整改时限，整改完成后第一时间反馈，确保审查意见快速传达、修改方案及时落实，提升协同效率。

（五）针对全周期设计配合：前置服务，动态响应

1. 前置技术交底服务，筑牢施工技术基础：在施工招标阶段，编制详细的设计说明、技术交底文件及施工注意事项手册，明确各构筑物的设计意图、关键技术要求、质量控制点及施工工艺要点。针对龙鳞坝坝体施工、防洪渠防渗处理、边坡防护等关键环节，制作专项技术交底视频及图文资料，便于施工单位理解掌握。施工前，组织施工单位、监理单位开展专项技术交底会，全面解读设计方案，解答施工单位提出的技术疑问；同时结合 BIM 三维模型进行可视化交底，直观展示施工关键节点及技术要求，避免因设计理解偏差导致施工偏差。交底完成后签署技术交底记录，作为后续施工及质量验收的依据。

2. 建立快速现场响应机制，及时解决施工技术问题：安排 2-3 名具备丰富水利工程设计经验的专业人员组成现场服务小组，常驻施工现场或设立现场服务点，负责施工阶段的技术支持工作。制定现场服务制度，明确服务响应时限（一般问题 24 小时内解决，重大问题 48 小时内提出解决方案），定期巡查施工现场，重点核查施工过程是否符合设计要求，及时发现并处理施工过程中出现的设计问题。针对复杂地质区域或关键施工环节（如坝基开挖、边坡支护），提前制定 2 套及以上备选设计方案，若现场施工条件发生变化，可快速启动备选方案评估及优化工作，确保问题得到及时、有效解决，保障施工顺利推进。

3. 统筹全周期报建报批工作，保障流程顺畅推进：在项目启动初期，组织专人梳理各阶段报建报批流程、所需文件资料及相关主管部门的规范要求，编制详细的报建报批工作计划，明确各环节的责任部门、完成时限及前置条件。将报建报批节点纳入项目总进度计划，与勘察设计工作同步推进，提前对接水利、规划、环保、住建等相关主管部门，建立常态化沟通渠道，及时了解最新政策要求，确保设计成果符合审批标准。安排专人负责报建报批文件的编制、整理、提交及跟进工作，建立文件流转台账，实时跟踪审批进度，对审批过程中出现的问题及时协调解决，必要时组织设计人员配合主管部门进行方案解释说明，确保各阶段报建报批工作顺利推进，为项目后续实施创造有利条件。

本项目作为兼具民生保障与文旅赋能双重属性的景区水利工程，其勘察设计工作面临的核

心挑战集中体现在复杂山地环境下的勘察精准性保障、水利防洪与景观体验的功能协同平衡，以及短工期约束下全周期工作的高效推进三大方面。这些挑战相互关联、相互影响，对勘察设计团队的技术实力、协同能力及管控水平提出了极高要求。通过本次系统分析提出的针对性对策——采用“物探+钻探”综合勘察技术强化质量管控、创新生态协同设计理念优化方案比选、构建全流程精细化造价管控体系动态平衡限额与功能、推行并行作业与高效协同机制保障工期、建立前置服务与快速响应机制统筹全周期配合，形成了覆盖项目全流程的解决方案，可有效破解项目重点难点问题。后续工作中，我们将严格遵循现行国家标准、行业标准及地方规范要求，以精准的勘察成果为基础，以科学的设计方案为核心，以高效的全周期服务保障，全面推进项目勘察设计工作，确保项目顺利落地实施。最终实现“防洪安全达标、景观体验优质、造价控制合理、服务保障高效”的核心目标，为盘龙峡旅游文化景区的可持续发展提供坚实的水利基础设施支撑，同时为区域民生安全保障与文旅产业升级贡献力量。

六、为本项目提供服务的优势及承诺

一）、服务优势

（一）精准匹配的技术团队与项目经验优势

组建一支深耕水利工程勘察设计领域十余年，且具备丰富景区类水利项目实操经验的核心技术团队。团队核心成员均主导或深度参与过华南地区多个山地景区防洪工程、生态水利景观融合项目的勘察设计工作，累计完成类似山洪渠改造、生态坝体建设相关项目超 20 项，熟稔山地地形地质条件下不良地质体（如滑坡、崩塌体、软弱夹层）的精准探测、山洪渠行洪能力优化、生态坝体结构与景观功能协同设计等关键技术要点。针对本项目位于肇庆市德庆县盘龙峡景区的特定属性，团队已提前系统梳理《水利工程项目管理规定》《广东省水利工程设计概（估）算编制规定》《肇庆市水利工程建设管理办法》等华南地区山地水利工程地域技术规范，同时深入研究景区旅游文化定位对水利设施的景观融合要求，能够精准应对项目中 20 年一遇洪水设防、1.8 立方米/秒引调水流量保障、龙鳞坝蓄水景观与防洪功能协同等核心技术需求，确保勘察设计成果既严格符合工程安全标准，又深度契合景区旅游文化定位，实现水利功能与生态景观的有机统一。

团队在复杂山地地质勘察方面具备成熟且完善的技术体系，针对本项目山地地形起伏大、地质条件复杂的特点，采用“钻探取样+高精度物探（地质雷达、地震折射波法）+水文地质动态监测”三位一体的综合勘察技术路线。通过该技术路线，可高效、精准完成山洪渠改造沿线 3.6 公里范围及龙鳞坝戏水区域的详勘工作，全面查明场地内地基岩土的类型、分布范围、物理力学性质，精准识别不良地质体的规模、分布及危害程度，系统掌握区域水文地质条件（含

地下水类型、水位埋深、渗透系数等), 为后续设计工作提供全面、可靠的地质依据。同时, 团队配备了国际先进的勘察检测设备, 包括全自动岩土测试系统、高精度氦气检测仪、剪切波速测试仪、智能抽水试验设备等, 所有设备均定期校验合格, 可严格按照相关规范标准完成招标要求的氦气检测、剪切波速测试、抽水试验等全部勘察内容, 保障勘察数据的精准性、完整性和可靠性, 为设计方案的科学性奠定坚实基础。

(二) 全流程协同的设计管理与限额控制优势

建立覆盖勘察、设计、报建、施工配合、验收交付全阶段的闭环协同管理体系, 明确各阶段岗位职责、工作流程及衔接节点, 确保项目各环节高效推进。严格遵循招标文件要求的“概算不得超估算、预算不得超概算”限额设计原则, 将投资控制理念贯穿设计全过程, 构建“前期估算论证—初步设计概算严控—施工图预算细化”的三级投资控制体系。在初步设计阶段, 组织水利、结构、造价、景观等多专业团队开展方案比选优化, 结合景区实际用水需求、防洪标准及旅游运营要求合理确定工程规模, 采用 BIM 技术进行初步设计建模, 精准核算工程量, 编制符合规范要求的初步设计概算; 在施工图设计阶段, 进一步加强各专业间的协同衔接, 细化构件选型、材料规格等设计细节, 严格执行工程量清单计价规范, 全面细化工程量核算, 坚决避免因漏项、错项、设计冗余导致的投资超支。同时, 引入价值工程分析方法, 在保证防洪安全、引调水功能(1.8 立方米/秒流量)、生态景观等核心要求的前提下, 积极优化设计方案, 如采用新型生态透水材料、优化山体护坡结构形式、合理选用节能设备等, 在提升工程品质的同时, 最大限度降低工程投资, 实现工程功能、生态效益与投资效益的有机平衡。

具备完善的本地化报建报批服务能力, 团队核心成员均熟悉肇庆市及德庆县水利工程报建审批流程、所需资料清单及各审批部门的监管要求, 与当地水利、自然资源、住建等相关部门建立了良好的沟通协作机制, 可高效完成与本工程相关的全部报建报批设计文件编制工作, 包括项目建议书相关设计附件、可行性研究报告设计章节、初步设计审查资料、施工图备案资料等。全程安排专人跟进报建报批工作, 主动对接审批部门, 及时补充完善相关资料, 全程配合初步设计审查、施工图送审等环节的沟通协调工作, 确保项目审批流程顺畅推进, 有效缩短审批周期。针对项目工期紧张(60 日历天)的核心要求, 专项制定精细化的进度管理计划, 采用 Project 项目管理软件进行进度管控, 明确各阶段工作任务、完成时限及责任人。创新采用并行作业模式, 在勘察外业作业启动的同时, 同步开展初步设计的前期资料收集、标准规范梳理、方案构思等准备工作, 合理压缩各环节衔接时间; 建立进度预警机制, 每周开展进度核查, 对可能出现的进度滞后风险提前预判并制定应对措施, 全力保障按期交付全部勘察设计成果。

(三) 全周期保障的服务体系与响应优势

构建“前期精准对接+过程动态响应+后期全程跟进”的全周期、立体化服务体系，以客户需求为核心，全方位保障项目顺利推进。项目启动前，专门成立项目对接小组，安排经验丰富的项目负责人带队与招标人进行多轮深度对接，全面梳理项目功能需求、技术标准、投资控制目标、工期要求及招标人核心关注点，形成详细的需求对接纪要，作为后续勘察设计工作的重要依据。勘察设计过程中，建立常态化沟通机制，每月至少组织 2 次正式工作汇报会，及时向招标人汇报工作进展、阶段性成果及下一步工作计划；同时开通专属沟通渠道（包括项目专属微信群、固定联系电话），主动征求招标人对阶段性成果的意见，对勘察设计过程中发现的地质条件变化、设计方案优化等问题，第一时间提出 2-3 套解决方案供招标人选择，并协同招标人完成方案优化。针对施工阶段可能出现的补充勘察、设计变更、技术答疑等配合需求，建立 24 小时应急响应机制，项目负责人及核心技术人员保持通讯畅通，接到需求通知后 2 小时内予以响应，如需现场解决问题，项目负责人可在 24 小时内赶赴项目现场（肇庆市德庆县官圩镇盘龙峡景区）解决技术问题；对于重大技术难题，将在 48 小时内组织行业专家召开论证会，确定最优解决方案，确保施工顺利推进。

配备专属的后期服务团队，团队成员均具备 5 年以上水利工程施工配合经验，熟悉施工过程中的技术难点及设计与施工的衔接要点，能够为项目提供全周期的设计配合服务。在施工招标阶段，全程配合招标人完成招标文件中设计相关条款的编制、工程量清单的审核、招标答疑等工作，协助招标人精准把控招标技术要求；施工过程中，全程提供技术指导服务，包括配合施工单位开展设计交底、现场技术巡查、施工方案优化建议等，对施工单位提出的设计疑问及时给予明确答复，对施工过程中出现的与设计相关的问题快速协调解决。在工程验收阶段，主动配合招标人组织的分项工程验收、竣工验收等工作，提前梳理验收所需的设计资料，协助完成验收报告中设计相关内容的编制；在竣工图编制阶段，安排专人对接施工单位，根据实际施工情况及设计变更资料，精准完成竣工图的审核与完善工作。在项目运行管理阶段，免费提供为期 1 年的技术咨询服务，协助招标人解决运行过程中出现的设计相关技术问题。同时，严格按照结算要求，全面整理并提供完整、合规的设计成果资料，确保结算审核工作顺利开展。

二）、服务承诺

（一）工期承诺

严格恪守招标文件要求，郑重承诺在 60 日历天内高质量完成本次招标范围内的全部勘察设计工作，无任何我方原因导致的工期延误。具体交付成果包括：完整的地质勘察报告（含初勘、详勘成果）、地形测量报告、物探报告及相关检测试验报告；符合审批要求的初步设计文件（含初步设计说明书、初步设计图纸、初步设计概算书及初设审查所需全部辅助资料）；

全套施工图设计文件（含施工图图纸、施工图预算书、设计说明及施工图送审所需全部资料）；以及与本工程相关联的所有报建报批设计文件。为确保工期目标实现，制定清晰、可落地的具体进度节点计划，各节点严格把控、有序推进，具体承诺如下：

- 合同签订后 10 日历天内，完成现场勘察前期准备工作（含勘察方案最终审定、勘察设备进场调试、现场安全防护措施布设、与景区管理方协调进场事宜等），并正式启动外业勘察作业；

- 外业勘察作业完成后 15 日历天内，完成全部勘察数据的室内整理、分析、测试工作，出具正式勘察报告（含初勘、详勘成果），并通过内部四级质量审核（项目负责人→专业负责人→审核人→审定人），确保报告数据准确、结论可靠；

- 勘察报告交付后 25 日历天内，完成初步设计全部工作，包括多专业方案优化、初步设计建模、工程量核算、概算编制等，形成完整的初步设计文件，并全程配合招标人及相关部门完成初设审查工作，针对审查意见 48 小时内提出整改方案，7 天内完成整改并提交复审；

- 初设审查通过后 10 日历天内，完成施工图设计深化及相关送审资料编制工作，确保施工图设计深度满足施工要求，同时配合招标人完成施工图送审工作，及时响应审图机构的意见，高效完成整改完善；

若因我方人员配置、技术能力、管理疏漏等自身原因导致工期延误，我方自愿承担相应的违约责任：每延误 1 日历天，按照合同总价的 0.5% 向招标人支付违约金（具体比例按最终合同条款执行），违约金累计总额不超过合同总价的 10%；若延误工期超过 15 日历天，招标人有权解除合同，我方除承担上述违约金外，还需赔偿招标人因此造成的直接经济损失。若招标人根据项目实际情况需调整设计范围和内容，双方协商确定工期调整方案后，我方将重新制定进度计划，增派人员、优化资源配置，全力保障调整后工期的顺利完成。

（二）质量承诺

本项目勘察设计成果质量严格遵循“零缺陷、高标准”原则，全面达到现行有效的国家标准（如《水利水电工程地质勘察规范》GB 50487-2008、《水利水电工程初步设计报告编制规程》SL 619-2013 等）、行业标准、广东省及肇庆市地方性标准（如《广东省水利工程设计规范》《肇庆市水利工程质量验收管理规定》），以及相应规范、规程、技术文件的全部要求。确保勘察报告数据真实、准确、完整，无虚假数据、遗漏勘察内容等问题；设计文件深度完全满足设计审批、施工组织、材料采购、工程量核算及报建审批的全部要求，设计方案安全可靠、技术先进、经济合理，能够顺利通过水利、自然资源等相关部门的审查验收，一次性通过率达到 100%。

建立覆盖勘察设计全过程的严格质量管控体系，实行“项目负责人牵头、专业负责人主责、审核人把关、审定人终审”的四级质量审核制度，明确各层级审核职责及审核要点，确保每一份成果都经过层层校验。在勘察阶段，严格执行勘察方案审批制度，外业作业实行“双人复核”制，室内试验数据实行“平行检测”制，确保勘察数据的可靠性；在设计阶段，推行设计标准化作业，采用 BIM 技术进行设计建模与碰撞检查，提前规避设计冲突问题，同时加强设计计算书的复核审核，确保计算结果准确无误。对勘察数据、设计方案、计算书、图纸等所有成果资料进行规范化归档管理，建立质量追溯体系，确保每一项工作都可追溯。若勘察设计成果因我方原因出现质量问题（如数据错误、设计缺陷、深度不足等），我方将在接到招标人通知后 24 小时内安排专业人员与招标人对接，72 小时内提交详细的整改方案并组织实施，免费完成全部修改完善工作，直至成果完全符合要求；若因我方质量问题导致招标人产生勘察返工、设计变更、工期延误等直接经济损失，我方自愿承担全额赔偿责任，并接受招标人依据合同约定作出的其他处罚。

（三）限额设计与投资控制承诺

严格执行国家及行业关于限额设计的相关规定，全面落实招标文件中“概算不得超估算、预算不得超概算”的限额设计原则，将限额控制目标分解到每个专业、每个设计阶段，确保投资控制贯穿设计全过程。在项目启动阶段，主动对接招标人及造价咨询单位，精准掌握投资估算控制指标，将其作为初步设计的核心约束条件；在初步设计阶段，通过多方案比选、技术优化等方式，严格控制初步设计概算不超过批准的投资估算；在施工图设计阶段，进一步细化设计内容，精准核算工程量，严格控制材料选型及构件规格，确保施工图预算不超过批准的初步设计概算。设计过程中，主动开展投资动态分析，每完成一个设计阶段就进行一次投资核算，若发现投资超出预警值，立即启动方案优化程序，通过调整设计参数、选用经济合理的材料、优化结构形式等方式压缩投资，确保限额目标实现。同时，积极配合招标人进行投资核算工作，及时提供设计阶段的投资分析报告、工程量清单、材料价格参考等资料，为项目投资控制提供专业、精准的技术支持。

若因我方设计方案不合理、工程量核算错误、设计冗余等自身原因导致工程静态总投资超出批准限额（国家政策重大调整、法律法规变更、人工及材料价格异常波动等不可抗力因素除外），我方自愿按照以下约定承担相应责任：1. 若超出批准限额 5% 以内（含 5%），扣减对应超出比例的设计费；2. 若超出批准限额 5%—10%（含 10%），扣减超出比例 1.5 倍的设计费；3. 若超出批准限额 10% 以上，除扣减超出比例 2 倍的设计费外，招标人有权解除设计合同，我方需赔偿招标人因此造成的直接经济损失，同时自愿接受行业主管部门的相关处罚。此外，我方承

诺在设计过程中主动规避因设计失误导致的额外投资增加，对设计方案的经济性负责，积极推广应用成熟的节能、节水、节材技术及新型环保材料，最大限度降低工程全生命周期成本。

（四）服务配合承诺

1. 勘察设计期间，严格按照招标人的要求，及时组织项目负责人、专业负责人及核心技术人员参加各类设计沟通会、协调会、专家评审会及现场勘查会等活动。提前做好会议准备工作，携带完整的阶段性成果资料、方案说明及相关技术依据，主动、清晰地解答与会各方提出的技术问题。针对会议形成的各类审查意见，建立意见整改台账，明确整改责任人及整改时限，整改完成后第一时间向招标人及相关部门提交整改报告，确保所有审查意见全部落实到位。

2. 施工阶段，根据项目施工进度需求，安排至少 2 名具备相应资质的专业技术人员驻场服务（驻场地点：肇庆市德庆县官圩镇盘龙峡景区项目现场），或每周至少 3 次到场提供技术服务。驻场/到场人员负责配合施工单位开展全面的设计交底工作，详细说明设计意图、技术要点、施工注意事项及质量控制标准；全程跟踪施工过程，对关键工序、重要部位的施工进行技术指导，及时解决施工过程中出现的设计技术问题；对施工阶段发现的地质条件与勘察报告不符、施工困难等情况，及时开展现场勘查，提出合理的设计调整建议。若需进行补充勘察，在接到招标人通知后 5 日历天内完成勘察方案编制、设备进场及外业作业，10 日历天内出具正式的补充勘察报告，为施工调整提供技术依据。

3. 全程提供全链条的配合服务，主动协助招标人完成工程报建过程中涉及的各类设计资料报送、审批沟通等工作；在施工招标阶段，配合完成招标文件编制、工程量清单审核、招标答疑、技术标准解读等工作；在工程验收阶段，提前梳理验收所需的设计资料，配合招标人组织分项工程、分部工程及竣工验收，协助编制验收报告，针对验收中提出的设计相关问题及时整改；在竣工图编制阶段，全程对接施工单位，根据施工记录、设计变更等资料，对竣工图进行审核、完善，确保竣工图真实反映工程实际建设情况；在项目运行管理阶段，免费提供为期 1 年的技术咨询服务，协助招标人制定运行管理维护手册，解答运行过程中出现的设计相关技术问题，直至项目竣工验收合格并正式交付使用。

4. 建立完善、规范的技术档案管理制度，严格按照《水利工程项目档案管理规定》及招标人要求，对勘察设计全过程产生的各类资料进行系统整理、分类归档。归档资料包括但不限于：勘察方案、外业勘察记录、室内试验报告、勘察报告、设计方案、设计计算书、设计图纸、设计变更文件、会议纪要、审核记录、报建报批资料等。所有资料均采用纸质版和电子版双套归档，纸质版资料装订规范、字迹清晰，电子版资料格式统一、可编辑。项目完成后，按

照招标人要求的时间和方式，一次性移交全部技术档案资料，确保资料完整、合规，满足项目审计、归档及后续管理的要求。

（五）人员与团队承诺

郑重承诺本次项目配备的项目负责人、专业负责人、勘察负责人、设计负责人等核心团队成员，自项目合同签订之日起至项目竣工验收合格交付使用之日止全程在岗履职，未经招标人书面同意，绝不擅自更换核心团队成员。核心团队成员在岗期间，将全身心投入本项目工作，不兼任其他项目的核心管理或技术岗位，确保有充足的时间和精力保障本项目顺利推进。若因核心团队成员因病、因公调动等特殊情况确需更换，我方将提前 7 日历天向招标人提交书面申请，说明更换原因，并提供新更换人员的资质证书、职称证明、类似项目业绩证明等相关资料。新更换人员的资质等级、专业技术水平、类似项目经验不得低于原人员水平，且需经过招标人书面审核同意后方可正式更换。更换后，将组织新人员进行专项岗前培训，确保其快速熟悉项目情况，无缝衔接工作，不影响项目进度及质量。

所有团队成员将严格遵守招标人及项目所在地（肇庆市德庆县）的各项规章制度、安全生产要求及景区管理规定，自觉维护招标人的合法权益及项目现场秩序。秉持“诚信为本、专业严谨、高效务实、客户至上”的服务理念，以高度的责任心和敬业精神投入项目工作，主动配合招标人及项目相关单位的工作部署，加强沟通协作，及时解决项目推进过程中出现的问题。严格遵守职业道德，保守项目相关的商业秘密及技术秘密，不向任何第三方泄露项目勘察设计成果及招标人的相关信息。全力保障服务过程规范、有序、高效，确保项目各项目标顺利实现。