

采 购 合 同

合同编号：LYCG2024XCX-031

项目名称：全国重点文物保护单位小南海石室 2 号洞（8 号洞）、5 号洞和 23 号洞防护前期勘察采购

采购人：龙游凤翔洲旅游开发有限公司（以下称甲方）

中标人：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司（联合体牵头人）、中国科学院地质与地球物理研究所（联合体成员）（以下称乙方）

签署地点：_____龙游县_____

签署日期：_____2025 年 1 月 26 日_____

全国重点文物保护单位小南海石室 2 号洞（8 号洞）、5 号洞和 23 号洞 防护前期勘察采购合同

甲方：龙游凤翔洲旅游开发有限公司

乙方 1（联合体牵头人）：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

乙方 2（联合体成员）：中国科学院地质与地球物理研究所

2024 年 12 月 31 日，龙游凤翔洲旅游开发有限公司以公开招标（采购方式）对全国重点文物保护单位小南海石室 2 号洞（8 号洞）、5 号洞和 23 号洞防护前期勘察采购项目进行了采购。经评标委员会（相关评定主体名称）评定，中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司（联合体成员：中国科学院地质与地球物理研究所）为该项目中标人。现于中标通知书发出之日起 30 日内，按照采购文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平、诚实信用和绿色的原则，经龙游凤翔洲旅游开发有限公司（以下简称：甲方）和中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司（联合体成员：中国科学院地质与地球物理研究所）（以下简称：乙方）协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

第一条 总则

1. 合同基本条款是指采购人（以下简称甲方）和中标人（以下简称乙方）应共同遵守的基本原则，并作为双方签约的依据。对于合同的其他条款，双方本着合作精神协商制定。

2. 制定“合同主要条款”的依据是《中华人民共和国民法典》。

第二条 合同金额

1. 合同金额：人民币大写：壹仟贰佰万壹仟叁佰肆拾柒元伍角，小写¥：12001347.5 元。其中，中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司勘察费用人民币大写：2501949.50 元（大写：贰佰伍拾万壹仟玖佰肆拾玖元伍角整）；中国科学院地质与地球物理研究所勘察费用人民币大写：9499398.00 元（大写：玖佰肆拾玖万玖仟叁佰玖拾捌元整）；分项报价如下：

序号	采购内容	服务范围	数量	单位	单 项 报 价 (元)	投标报价（元）
1	一 实施方案深化与施工组织	整个项目	1	项	100000	100000.00
2	二 工程测量	小南海石室文物保护区 10.9 万平方米范围内				794274.50
3	1 控制测量					445350.00
4	1.1 GPS 控制测量（C 级，造标）		15	点	12210	183150.00
5	1.2 GPS 控制测量（C 级，不造标）		15	点	12210	183150.00
6	1.3 水准（二等）		10	km	4230	42300.00
7	1.4 导线（一级）		10	km	3675	36750.00
8	2 洞内地形测量（1:100）		0.1	km2	163795	16379.50

9	3	1:100 断面测量		2	km	54750	109500.00
10	4	洞室测量		8	km	14460	115680.00
11	5	地形图数字化 (1:500)		1	标准	24100	24100.00
12	6	定点测量		7	组日	1500	10500.00
13	7	外业摄影		7	组日	10395	72765.00
14	三	地质勘察	小南海石室文物 保护区 10.9 万平 方米范围内				1789725.00
15	1	地质测绘					272375.00
16	1.1	1:100 地质测绘		0.25	km2	89500	22375.00
17	1.2	1: 100 裂缝测绘		2000	m2	125	250000.00
18	2	洞室病害调查、统计、 描述及制图		2000	m2	400	800000.00
19	3	钻孔 (30m<D≤40)		330	m	1140	376200.00
20	4	钻孔全孔壁成像		330	m	355	117150.00
21	5	探槽 (D>2m)		40	m3	600	24000.00
22	6	取样		500	件	400	200000.00
23	四	工程物探	小南海石室文物 保护区 10.9 万平 方米范围内				1062500.00
24	1	地震反射、折射波法		3	km	35000	105000.00
25	2	高密度电阻率		2500	点	155	387500.00
26	3	瞬态面波法		80	点	6750	540000.00
27	4	地质雷达法		2	km	15000	30000.00
28	五	室内外试验与分析	小南海石室文物 保护区 10.9 万平 方米范围内				1992950.00
29	1	岩石矿物成分与微结 构测试					366500.00
30	1.1	矿物成分 X-射线衍 射 (XRD) 测定		50	件	850	42500.00
31	1.2	薄片鉴定		50	件	250	12500.00
32	1.3	电镜 (SEM) 扫描		20	小时	950	19000.00
33	1.4	微米 CT 扫描		20	次	13000	260000.00
34	1.5	黏土矿物差热仪分析		50	件	650	32500.00
35	2	岩石物理性质测试					14450.00
36	2.1	颗粒密度		50	组	85	4250.00
37	2.2	块体密度		50	块	35	1750.00
38	2.3	含水率		100	项	25	2500.00
39	2.4	孔隙率		50	项	85	4250.00
40	2.5	膨胀率		20	项	85	1700.00
41	3	岩石力学参数测定					226000.00

42	3.1	单轴压缩试验		50	组	500	25000.00
43				50	组	700	35000.00
44	3.2	三轴压缩试验		50	组	1950	97500.00
45	3.3	抗拉强度试验		50	组	225	11250.00
46	3.4	直剪试验		50	组	650	32500.00
47	3.5	点荷载试验		50	块	150	7500.00
48	3.6	三点弯曲试验		50	组	150	7500.00
49	3.7	岩石波速测试		50	件	195	9750.00
50	4	岩石水理特性与耐久性测试					73500.00
51	4.1	自然吸水率		50	组	85	4250.00
52	4.2	饱和吸水率		50	组	185	9250.00
53	4.3	耐崩解试验		50	组	800	40000.00
54	4.4	渗透率		50	组	400	20000.00
55	5	岩石温湿度循环试验		50	组	850	42500.00
56	6	岩石暴露试验与抗风化性能测试		50	组	350	17500.00
57	7	原位测试					452500.00
58	7.1	岩体波速试验		10	点	800	8000.00
59	7.2	岩体回弹试验		20	点	150	3000.00
60	7.3	现场岩体直剪试验		10	点	18500	185000.00
61	7.4	现场结构面直剪试验		7	点	19500	136500.00
62	7.5	现场压板试验		10	点	12000	120000.00
63	8	样品加工		2000	块	400	800000.00
64	第 1 部分 工程地质详细勘察费用合计 (包括材料费、机械费、人工费、投入工具耗材费、政策处理费、专家评审费、税收、利润、其他项目费、措施费、风险费、综合管理费和税金)		一+二+三+四+五				5739449.50
65	一	水文地质测绘	区调在 740 平方公里范围内, 其他在保护区及邻区 38 万平方米范围内				1164098
66	1	区域地质补充调查 (1/25 万)		740	km2	150	111000
67	2	区域水文地质补充调查 (1/10 万)		740	km2	375	277500
68	3	区域遥感地质信息解译		740	km2	200	148000

69	4	专项水文地质测量 (1/1000)	0.4	km2	25700	10280
70	5	平面地质图计算机成 图	2	幅	5342	10684
71	6	平面水文地质图计算 机成图	2	幅	5342	10684
72	7	水文地质钻探	250	m	900	225000
73	8	洗井与固井	1	次	40950	40950
74	9	洞内外水位观测	1500	次	220	330000
75	二	现场试验与取样	在保护区及邻区 38 万平方米范围 内			1477000
76	1	抽水试验	50	台班	2520	126000
77	2	压注水试验	50	台班	2520	126000
78	3	水力层析试验	120	段次	4500	540000
79	4	井间电性试验	120	段次	3000	360000
80	5	井间温度光纤监测	10	段次	7500	75000
81	6	保护区地下水位动态 观测	10	点	3000	30000
82	7	地下水样品采集	200	件	150	30000
83	8	连通试验	50	台班	2750	137500
84	9	土壤水分迁移与参数 计算	7	点	7500	52500
85	三	实验室测试分析	在保护区及邻区 38 万平方米范围 内			883750
86	1	一般水质全分析	135	件	650	87750
87	2	微量与痕量元素分析	80	件	1500	120000
88	3	氢氧同位素分析	80	件	1200	96000
89	4	特征同位素分析	35	件	9500	332500
90	5	地下水年龄测试(3H)	20	件	2250	45000
91	6	地下水年龄测试 (14C)	10	件	6750	67500
92	7	砂岩岩心水岩作用实 验	3	组	45000	135000
93	第 2 部分 水文地质详细勘察费用合计 (包括材料费、机械费、人 工费、投入工具耗材费、政 策处理费、专家评审费、税 收、利润、其他项目费、措 施费、风险费、综合管理费 和税金)		一+二+三			3524848.00

94	—	洞室变形破坏现状评价	文物核心区 2 号洞、5 号洞、23 号洞及相邻洞				272500.00
95	1	洞室变形破坏现状调查		500	m2	400	200000.00
96	2	围岩质量无损检测					72500.00
97	2.1	高频瑞雷波法		20	点	2500	50000.00
98	2.2	内窥镜检测		30	点	750	22500.00
99	二	既有加固结构现状检测	文物核心区 2 号洞、5 号洞、23 号洞及相邻洞				688350.00
100	1	支顶类结构现状检测					282250.00
101	1.1	钢结构几何尺寸		20	处	60	1200.00
102	1.2	钢板厚度		20	处	90	1800.00
103	1.3	涂层厚度		20	点	350	7000.00
104	1.4	钢材性能检测		10	点	1000	10000.00
105	1.5	钢结构螺栓连接性能检测		20	处	750	15000.00
106	1.6	焊缝无损检测		25	m	750	18750.00
107	1.7	金属锈蚀检测		30	点	1850	55500.00
108	1.8	支座外观检测		15	项	60	900.00
109	1.9	工程橡胶老化检测		15	项	280	4200.00
110	1.10	整体结构变形检测		10	项	450	4500.00
111	1.11	钢结构构造措施检测		10	项	380	3800.00
112	1.12	结构围岩接触间隙检测		20	项	450	9000.00
113	1.13	混凝土外观质量		15	处	240	3600.00
114	1.14	混凝土强度		20	点	920	18400.00
115	1.15	裂缝		20	测区	950	19000.00
116	1.16	内部缺陷		35	点	1350	47250.00
117	1.17	钢筋位置		15	点	130	1950.00
118	1.18	钢筋锈蚀		15	组	1400	21000.00
119	1.19	钢筋直径		20	点	1250	25000.00
120	1.20	保护层厚度		20	点	720	14400.00
121	2	包裹类结构现状检测					217800.00
122	2.1	纤维复合材料强度		15	点	3300	49500.00
123	2.2	纤维复合材料单位面积质量		15	项	820	12300.00
124	2.3	纤维复合材料与岩柱之间的粘贴厚度、强度及质量		20	项	1900	38000.00
125	2.4	粘贴钢板强度		10	点	780	7800.00
126	2.5	粘贴钢板质量		10	点	920	9200.00

127	2.6	粘贴钢板与岩柱之间的粘贴厚度、强度及质量		20	点	1900	38000.00
128	2.7	锈蚀及受力状态检测		15	测区	2750	41250.00
129	2.8	空洞、离层检测		15	处	1450	21750.00
130	3	锚喷类结构现状检测					188300.00
131	3.1	混凝土强度		20	测区	780	15600.00
132	3.2	保护层厚度		20	点	720	14400.00
133	3.3	裂缝（宽度、长度、深度）		20	测区	900	18000.00
134	3.4	内部缺陷		35	点	1250	43750.00
135	3.5	混凝土电阻率		20	点	350	7000.00
136	3.6	钢筋位置		15	点	220	3300.00
137	3.7	钢筋锈蚀		15	组	1250	18750.00
138	3.8	预应力		15	孔	2500	37500.00
139	3.9	锚固密实度		20	m	1500	30000.00
140	三	洞室稳定性数值模拟	文物核心区 2 号洞、5 号洞、23 号洞及相邻洞				495200.00
141	1	精细化三维建模		1	套	63000	63000.00
142	2	古洞室群地震稳定性评价		1	套	91200	91200.00
143	3	围岩应力场和变形场模拟		1	批次	113000	113000.00
144	4	围岩破坏区发展与演化模拟		1	批次	113000	113000.00
145	5	关键围岩部位裂缝发展演化模拟		1	批次	115000	115000.00
146	四	保护区地下水运移模拟	在保护区及邻区 38 万平方米范围内				321000
147	1	水文地质概念模型构建		1	件	20000	20000
148	2	三维地下水数值模型构建		0.4	km2	15000	6000
149	3	多情景模拟计算与分析		100	小时	2800	280000
150	4	数据分析与图像处理		1	批	15000	15000
151	五	项目实施完成成果报告及综合治理方案	文物核心区 2 号洞、5 号洞、23 号洞及相邻洞	1	项	960000	960000

152	第3部分 文物本体安全性评估费用合计（包括材料费、机械费、人工费、投入工具耗材费、政策处理费、专家评审费、税收、利润、其他项目费、措施费、风险费、综合管理费 and 税金）	一+二+三+四+五				2737050.00
投标总价合计		大写：人民币 壹仟贰佰万壹仟叁佰肆拾柒元伍角零分元； 小写：¥ 12001347.50 元。				

注：合同价是指乙方在正确地履行合同义务后甲方应支付的全部服务价款，包括但不限于所涉及的提供服务所需的材料费、机械费、人工费（包括人工工资、预计加班费用、员工人身意外伤害保险、第三方责任险等相关保险等）、投入工具耗材费、政策处理费、专家评审费、税收、利润、其他项目费、措施费、风险费、综合管理费和税金等完成合同所需的一切本身和不可或缺的所有工作开支、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项全部费用。

第三条 服务内容及要求

1、服务内容：

（1）在小南海石室文物保护区10.9万m²范围内开展工程地质详细勘察，查明保护区内古洞室群的保存现状与工程地质条件，精准刻画古洞室围岩的物理力学特性，主要任务包括现场调查、工程测量、地质勘察、工程物探、室内外试验与分析等；

（2）在保护区及邻区38万m²范围内开展水文地质详细勘察，查明保护区内古洞室群的水文地质条件，精准判别地表水塘、充水洞室、降雨、衢江水位等因素影响下保护区洞窟渗水的来源与路径，主要任务包括水文地质测绘、现场试验与取样、实验室测试分析等；

（3）针对文物核心区 2号洞、5号洞、23号洞，综合考虑1号、3号、4号、6号、7号、8号、24号等相邻洞的影响，开展古洞室结构稳定性和渗水病害综合评估，与牛场、三只眼、翠光岩等邻区古洞室相类比，提出保护思路、措施和治理方案，主要任务包括洞室变形破坏现状评价、既有加固结构现状检测、洞室稳定性模拟、地下水运移模拟、治理方案编制等。

中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司（联合体牵头人）承担的工作内容包括：工程地质详细勘察中的工程测量、地质勘察（洞室病害调查除外）；水文地质详细勘察中的水文地质钻探、洗井与固井、抽水试验、压注水试验。

中国科学院地质与地球物理研究所（联合体成员）承担的工作内容：工程地质详细勘察中的洞室病害调查、工程物探、室内外试验与分析；水文地质详细勘察中的水文地质测绘（钻探、洗井与固井除外）、现场试验与取样、实验室测试分析；文物本体安全性评估中的洞室变形破坏现状评价、既有加固结构现状检测、洞室稳定性模拟、地下水运移模拟、治理方案编制。

2、服务地点：小南海石室。

3、服务时间：自签订合同之日起540天（若因外部环境、上级政策或甲方因素等非乙方原

因影响项目推进的，可按实际情况进行顺延。)

4、服务要求:

(1) . 文物保护区工程地质详细勘察范围与要求

本次工程地质详细勘察的范围面积约 10.9 万 m², 涉及 24 个已知古洞室及可能的未知古洞室, 具体勘察要求如下:

1) 开展文物核心区内古洞室分布的地下与地表精细测绘, 实现洞室边界的空间精准定位, 构建基于地下和地表数据的古洞室群三维几何模型;

2) 结合区域地质资料和文物保护区的地层出露, 查明文物保护区内代表性地层的岩性、年代、成因、厚度、风化程度等;

3) 结合工程地质调查、测绘等手段, 查明文物保护区内主要地质结构的性质、产状、充填、胶结、贯通及组合关系;

4) 结合工程地质调查、测绘、钻探、物探等手段, 查明古洞室空间结构特征、层面、基覆面位置、洞室底部淤积层底界、岩体结构特征等, 初步构建古洞室群的三维地质模型;

5) 通过室内外试验及测试分析, 给出古洞室分布区代表性岩层的矿物成分、微观结构、基本物理力学参数及原位岩体特征参数;

6) 结合工程地质调查、精细测绘、无损检测等手段, 查清古洞室病害类型、分布及成因, 给出病害程度的分级;

7) 集成已有资料和数据, 对古洞室围岩的完整程度和岩体质量进行分级, 给出古洞室围岩的工程地质分类, 对古洞室群的工程地质条件进行综合评价。

(2) 文物保护区水文地质详细勘察范围与要求

专项水文地质勘察范围为文物保护区及邻区约 38 万 m², 包括保护区范围内的各个洞室、水塘等。水文地质详细勘察的具体要求如下:

1) 开展保护区所在水文地质单元的水文地质调查与测绘工作, 查明地下水的赋存条件、地下水的补给径流与排泄条件、不同季节地下水流场空间形态;

2) 查明文物保护区内地下水的赋存条件, 结合地层岩性与钻探成果划分保护区内包气带、含水层及隔水层, 通过水文地质现场试验与观测获取覆盖层、风化层、砂岩、泥岩(包括泥岩夹层)等基岩层的渗透性空间分布特征;

3) 对大气降水、衢江江水、区域地下水开展水化学与同位素特征调查与分析, 基于水文地球化学演化过程与同位素分馏机理, 分析不同水体转换过程与补排关系, 建立区域水文循环过程概念模型;

4) 分析地下水补给排特征对洞窟渗水病害的影响, 确定保护区地表水塘、充水洞室、降雨、衢江水位等因素影响下洞窟渗水的来源、路径及变化规律。

(3) 文物中心区古洞室群安全性综合评估范围与要求

本次安全性综合评估范围为文物中心区的 2 号洞(8 号洞)、5 号洞、23 号洞及相关邻洞, 评

估要求如下：

1) 对文物保护区及邻区的洞室变形破坏特征开展详细现场调查，给出围岩变形破坏现状的初步评价，分析地震对洞室稳定性的影响，借助高新技术和先进手段开展古洞室围岩本体的无损检测，查清洞室围岩的原位性状、存在的缺陷及损伤；

2) 对洞内已有的支顶类、包裹类和锚喷类等加固结构现状进行原位检测，对加固结构的工作性能开展综合性评估；

3) 结合现场详细调查、理论分析、专家经验与勘察成果，对洞室结构稳定性和渗水病害进行综合评价，提出相应的治理方案。

5、安全文明勘察实施要求

(1) 安全文明勘察目标：“文明施工、安全零事故”。若发生事故，产生的一切责任及损失均由乙方全部承担。

(2) 搭建支架等勘测作业时需配合景区运营工作，并服从景区管理，确保游客生命财产安全和游线畅通。

(3) 安全文明勘察实施现场管理依照《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》、《安全生产许可证条例》、《浙江省安全生产条例》等有关安全生产的法律、法规、条例。

(4) 勘察过程现场安全管理和文明施工

①勘察过程中需严格执行国家、省市、县相关安全文明施工规章制度，勘察单位必须健全安全管理体系及应急预案。

②钻探孔施工完成后及时清除碴土，现场清洗干净，并及时做好路面恢复工作。碴土或泥浆严禁倒入下水道或管线井，若出现上述情况加倍处罚。

③开孔挖好的坑在终孔填埋前，需有专人进行巡视，机动车道上勘探孔路面恢复前需进行有效保护(如用铁板盖上)。

(5) 甲方只提供目前现有的资料，但不保证这些资料的完整性和准确性，勘察单位需自行确认并避开管线。

(6) 大型机械进场需提前向甲方报备，并征得同意。

(7) ▲乙方中标后必须投保本项目的第三方责任险及意外伤害保险以及在实施过程中须保证项目安全责任、经济责任等所需的保险，且在实施过程中发生事故的一切责任由乙方承担。

(8) 其他要求按照甲方要求执行。

第四条 服务期限及地点

1. 服务期限：签订合同后 540 日历天内完成工程测量、勘察以及安全性评估工作并提供相关成果资料。(若因外部环境、上级政策或甲方因素等非乙方原因影响项目推进的，可按实际情况进行顺延。)

2. 履行地点：甲方指定地点。

3. 售后服务要求

甲方如在使用该成果中发现错误或遗漏，乙方应对成果进行补正和完善。该成果免费维护期1年（成果免费维护期自提供全部成果报告并通过审查之日起计）。

第五条 勘察成果与成果鉴定方式

1、乙方提交的成果文件

- （1）文物保护区古洞室围岩防风化治理对策与建议；
- （2）文物中心区古洞室结构稳定性问题治理方案；
- （3）文物保护区古洞室渗水病害治理方案；
- （4）项目实施完成成果报告。

2、勘察成果鉴定方式

由甲方组织专家团队，对勘察成果进行评审。

第六条 款项支付

序号	支付阶段	支付节点	数量	支付金额（元）
1	合同签订后10个工作日内	支付合同价款的30%	1 项	3600404.25
2	完成采购清单工作量的50%后 10个工作日内	支付合同价款的10%	1 项	1200134.75
3	完成采购清单工作量的70%后 10个工作日内	支付合同价款的20%	1 项	2400269.50
4	完成所有现场外业工作内容 并通过初步验收及提交调查 报告后10个工作日内	支付合同价款的20%	1 项	2400269.50
5	提交综合治理方案并通过专 家评审且结算后10个工作 日内	支付剩余结算尾款	1 项	2400269.50

注：须提供一般纳税人增值税专用发票，牵头人及联合体成员根据中标内容开具等额税点的增值税专用发票；

第七条 技术资料

1.乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供有关技术资料。

2.没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

第八条 联合体

1. 经甲方同意，以联合体方式承包本项目的，联合体各方应共同与甲方订立合同协议书。联合体各方应为履行合同向甲方承担连带责任。

2. 乙方应在专用条款中明确联合体各成员的分工、费用收取、发票开具等事项。联合体各成员分工承担的工作内容必须与适用法律规定的该成员的资质资格相适应，并应具有相应的项目管理体系和项目管理能力，且不应根据其就承包工作的分工而减免对甲方的任何合同责任。

3. 联合体协议或补充协议经甲方确认后作为合同附件。在履行合同过程中，未经甲方同意，不得变更联合体成员和其负责的工作范围，或者修改协议中与本合同履行相关的内容。

4. 对于联合体各成员的分工、费用收取、发票开具等事项，在联合体协议或补充协议中明确。

第九条 履约保证金的缴纳与退还

不收取。

第十条 保险

乙方必须投保本项目的第三方责任险及意外伤害保险以及在实施过程中须保证项目安全责任、经济责任等所需的保险，且在实施过程中发生事故的一切责任由乙方承担。

第十一条 知识产权

1. 乙方应保证提供服务过程中不会侵犯任何第三方的知识产权。

2. 本项目所有成果的版权属甲方所有，乙方不得以任何形式向第三方提供，否则，按国家法律和有关规定追究乙方的一切责任。

3. 本项目作业过程中提供的或涉及的所有数据属甲方拥有，乙方无权在技术要求规定之外自行处置数据，不得自行删除、复制、修改、转移数据，不得以任何形式向第三方提供。

第十二条 转包或分包

1. 本合同范围的服务内容，由乙方直接提供，不得由其他方提供；

2. 对于一些专业性比较特殊的工作任务，为了保证项目质量，经甲方同意后，乙方可以借助他方专业团队力量，完成任务并支付报酬。

3. 分包任务、分包额度与分包承担单位经甲方确认后作为合同附件。

第十三条 甲方责任

(1) 甲方负责提供编制项目所需的建设依据、相关资料参数等技术资料。

(2) 乙方完成报告仅供甲方报建使用，未经乙方允许不得将之用作其他目的。

第十四条 乙方责任

(1) 负责勘察及安全评价报告编制所需的调查和数据收集、整理、分析和出版工作。

(2) 如因工作深度达不到规范及有关部门的要求，乙方要负责修改完善。

(3) 乙方要对甲方提供的安全评价报告资料保密，不得泄露。

第十五条 质量保证及后续服务

1. 乙方应按招标文件规定向甲方提供服务。

2. 乙方提供的服务成果应达到合同和相关规范、规定的要求；

3. 如在使用过程中发生问题，乙方在接到甲方通知后在小时内到达甲方现场。

4. 在免费服务期内，乙方应对出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

第十六条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十七条 违约责任

1. 违反本合同约定，造成本合同不能履行或不能完全履行，由违约方承担违约责任，违约方应按合同法赔偿对方经济损失。

2. 甲方无故逾期办理货款支付，应按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

3. 乙方未按甲方要求的时间提供服务，乙方应按逾期中标总额每日万分之五向甲方支付违约金，由甲方从待付合同款中扣除。

4. 乙方达不到项目要求，乙方应负责根据合同及甲方的要求采取相应的处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用，整改延误的时间不作为整个项目工期延期的理由。

第十八条 安全责任

在采购及合同执行过程中，乙方应承担由于其行为所造成的人身伤害、财产损失或损坏的责任，无论何种原因所造成，甲方均不负责。

第十九条 不可抗力事件处理

1. 在执行合同期限内，任何一方因不可抗力事件所致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同，以及终止合同后的善后事宜。

4. 不可抗力原因导致乙方部分履约或未能按能履行完合同的，甲方应按实际完成的工程量予以支付费用。

第二十条 保密义务

1. 乙方确认并同意，应当对本合同的内容、因履行本合同或在本合同期间接触或知悉的甲方保密信息予以保密。未经甲方书面许可，不得为本合同以外的任何其他目的自行使用、向他人披露或者允许他人使用该保密信息的全部或部分。

2. 乙方可仅为本合同目的向其确有知悉必要的员工披露甲方提供的保密资料，但同时须指示其员工遵守本条规定的保密及不披露义务。乙方应仅为本合同目的而复制和使用保密资料。

第二十一条 诉讼

1. 双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不成，应提交龙游县人民法院诉讼解决。

2. 在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，本合同其他部分应继续执行。

第二十二条 合同生效及其他

1. 合同经双方法定代表人签字或授权代表签字并加盖单位公章后生效。
2. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。
3. 本合同一式拾份，具有同等法律效力，甲方执叁份，乙方（牵头人及联合体成员各执叁份）执陆份，浙江新诚信工程咨询有限公司执壹份。

附件 1：联合体补充协议

附件 2：分包任务内容、承担单位及经费额度表

（以下为签署页无正文）

甲方（盖章）：龙游凤翔洲旅游开发有限公司

法定代表人或授权代理人（签字或盖章）：

地址：

联系方式：

开户银行：

账号：

签订日期：2025 年 1 月 26 日

乙方 1（盖章）：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

法定代表人或授权代理人（签字或盖章）：

地址：北京市朝阳区定福庄西街 1 号

联系方式：010-51977548

开户银行：交通银行股份有限公司北京和平里支行

账号：0110000003500009

签订日期：2025 年 1 月 26 日

乙方 2（盖章）：中国科学院地质与地球物理研究所

法定代表人或授权代理人（签字或盖章）：

地址：北京市朝阳区北土城西路 19 号

联系方式：010-82998001

开户银行：中国农业银行北京市健德支行

账号：11190901040000456

签订日期：2025 年 1 月 26 日

采购代理机构（盖章）：浙江新诚信工程咨询有限公司

日期：2025 年 1 月 26 日



全国重点文物保护单位小南海石室 2 号洞（8 号洞）、5 号洞和 23 号洞防护前期勘察采购项目 联合体补充协议（任务分工协议）

中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司（牵头单位）与中国科学院地质与地球物理研究所（成员单位）于 2024 年 12 月 30 日签订联合体协议，组建联合体参与了《全国重点文物保护单位小南海石室 2 号洞（8 号洞）、5 号洞和 23 号洞防护前期勘察采购》项目的投标。现项目已中标，中标价为 1200.13 万元。

为确保该项目的顺利实施，双方基于已签订的联合体协议，经友好协商签订本补充协议，旨在进一步明确任务分工、工作边界、经费分配及项目执行过程中的协作配合事宜。

一、任务分工

1、中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司：

第 1 部分：工程地质详细勘察

（1）工程测量。

（2）地质勘查：地质测绘；钻孔；钻孔全孔壁成像；探槽；取样。

第 2 部分：水文地质详细勘察

（1）水文地质测绘：水文地质钻探；洗井与固井。

（2）现场试验与取样：抽水试验；压注水试验。

具体任务及经费见附表 1。

2、中国科学院地质与地球物理研究所：

第 1 部分：工程地质详细勘察

（1）地质勘察：洞室病害调查、统计、描述及制图。

（2）工程物探。

（4）室内外试验与分析。

第 2 部分：水文地质详细勘察

（1）水文地质测绘：区域地质调查（1/25 万）；区域水文地质调查（1/10 万）；区域遥感地质信息解译；专项水文地质测量（1/1000）；平面地质图计算

机成图；平面水文地质图计算机成图；洞内外水位观测。

(2) 现场试验与取样：水力层析试验；井间电性试验；井间温度光纤监测；保护区地下水位动态观测；地下水样品采集；连通试验；土壤水分迁移与参数计算。

(3) 实验室测试分析：一般水质全分析；微量与痕量元素分析；氢氧同位素分析；特征同位素分析；地下水年龄测试（3H）；地下水年龄测试（14C）；砂岩岩心水岩作用实验。

第3部分：文物本体安全性评估

(1) 洞室变形破坏现状评价。

(2) 既有加固结构现状检测。

(3) 洞室稳定性数值模拟。

(4) 保护区地下水运移模拟。

(5) 项目实施完成成果报告及综合治理方案。

具体任务及经费见附表2。

二、其他约定

1、联合体双方严格执行招投标文件中的各项规定，认真履行各自的主要职责，在项目执行过程中做到团结协作与积极配合。

2、联合体双方按任务分工分别承担本单位负责部分的实施方案深化和施工组织，经费按投标价格清单第1部分工程地质详细勘察中的“实施方案深化和施工组织”各占50%。

3、本项目现场工作涉及的措施费承担原则：（1）设备、材料、样品、建筑垃圾的保存保管和进出场搬运费、工伤保险等单项任务所需措施及其费用由承担任务的单位承担，本着谁破坏谁修复、谁收益谁管理的原则承担义务。（2）对于洞外工作内容，联合体双方各自负责提供满足自身工作所需的场内运输道路和施工作业面等施工条件；（3）对于洞内工作内容，其必要的工作措施（如洞内脚手架、洞内安全维护、必要的抽水等）由中国科学院地质与地球物理研究所负责实施。

4、中国科学院地质与地球物理研究所承担完成本项目合同内容所需的专家评审费、咨询费、会议费、业务招待费、报告编制出版费等，联合体双方自行组

织的内部活动及相关费用由该单位独自承担。

5、联合体双方对各自承担的工作的质量、进度、安全负责。由于联合体一方工作质量存在质量缺陷、安全事故，或提交的技术成果不满足项目评审验收要求造成主合同违约或给另一方带来损失的，应承担所有罚则并赔偿对方的实际损失。

6、联合体成员一方因其他原因不能完成或部分不能完成本协议约定的分工内工作的，可由联合体成员另一方协助完成，费用由双方协商确定。

7、对于业主、专家、审计及其他相关方提出的额外工作（投标清单以外的工作，包括但不限于洞室群三维几何模型等），牵头单位应做好牵头和衔接，具体工作由中国科学院地质与地球物理研究所承担。

联合体牵头人（盖章）：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司
法定代表人或授权代理人（签字或盖章）：



联合体成员（盖章）：中国科学院地质与地球物理研究所
法定代表人或授权代理人（签字或盖章）：



签署日期：2025 年 1 月 26 日

附表 1:

中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司工作任务清单及价格						
序号		采购内容	数量	单位	单项报价 （元）	投标报价 （元）
1	一	实施方案深化与施工组织	1	项	50000	50000.00
2	二	工程测量				794274.50
3	1	控制测量				445350.00
4	I.1	GPS 控制测量（C 级，造标）	15	点	12210	183150.00
5	I.2	GPS 控制测量（C 级，不造标）	15	点	12210	183150.00
6	I.3	水准（二等）	10	km	4230	42300.00
7	I.4	导线（一级）	10	km	3675	36750.00
8	2	洞内地形测量（1:100）	0.1	km ²	163795	16379.50
9	3	1:100 断面测量	2	km	54750	109500.00
10	4	洞室测量	8	km	14460	115680.00
11	5	地形图数字化（1:500）	1	标准	24100	24100.00
12	6	定点测量	7	组日	1500	10500.00
13	7	外业摄影	7	组日	10395	72765.00
14	三	地质勘察				989725.00
15	1	地质测绘				272375.00
16	I.1	1:100 地质测绘	0.25	km ²	89500	22375.00
17	I.2	1：100 裂缝测绘	2000	m ²	125	250000.00
19	3	钻孔（30m<D≤40）	330	m	1140	376200.00
20	4	钻孔全孔壁成像	330	m	355	117150.00
21	5	探槽（D>2m）	40	m ³	600	24000.00
22	6	取样	500	件	400	200000.00
64	第 1 部分	工程地质详细勘察费用合计				1833999.50
65	一	水文地质测绘				265950
72	7	水文地质钻探	250	m	900	225000
73	8	洗井与固井	1	次	40950	40950
75	二	现场试验与取样				252000
76	1	抽水试验	50	台班	2520	126000
77	2	压注水试验	50	台班	2520	126000
93	第 2 部分	水文地质详细勘察费用合计				517950.00
153	其他	招投标及前期审计费用				150000.00
合 计						2501949.50

附表 2:

中国科学院地质与地球物理研究所工作任务清单及价格						
序号	采购内容		数量	单位	单项报价 (元)	投标报价 (元)
1	一	实施方案深化与施工组织	1	项	50000	50000.00
14	三	地质勘察				800000.00
18	2	洞室病害调查、统计、描述及制图	2000	m ²	400	800000.00
23	四	工程物探				1062500.00
24	1	地震反射、折射波法	3	km	35000	105000.00
25	2	高密度电阻率	2500	点	155	387500.00
26	3	瞬态面波法	80	点	6750	540000.00
27	4	地质雷达法	2	km	15000	30000.00
28	五	室内外试验与分析				1992950.00
29	1	岩石矿物成分与微结构测试				366500.00
30	1.1	矿物成分 X-射线衍射 (XRD) 测定	50	件	850	42500.00
31	1.2	薄片鉴定	50	件	250	12500.00
32	1.3	电镜 (SEM) 扫描	20	小时	950	19000.00
33	1.4	微米 CT 扫描	20	次	13000	260000.00
34	1.5	黏土矿物差热仪分析	50	件	650	32500.00
35	2	岩石物理性质测试				14450.00
36	2.1	颗粒密度	50	组	85	4250.00
37	2.2	块体密度	50	块	35	1750.00
38	2.3	含水率	100	项	25	2500.00
39	2.4	孔隙率	50	项	85	4250.00
40	2.5	膨胀率	20	项	85	1700.00
41	3	岩石力学参数测定				226000.00
42	3.1	单轴压缩试验	50	组	500	25000.00
43			50	组	700	35000.00
44	3.2	三轴压缩试验	50	组	1950	97500.00
45	3.3	抗拉强度试验	50	组	225	11250.00
46	3.4	直剪试验	50	组	650	32500.00
47	3.5	点荷载试验	50	块	150	7500.00
48	3.6	三点弯曲试验	50	组	150	7500.00
49	3.7	岩石波速测试	50	件	195	9750.00
50	4	岩石水理特性与耐久性测试				73500.00
51	4.1	自然吸水率	50	组	85	4250.00
52	4.2	饱和吸水率	50	组	185	9250.00
53	4.3	耐崩解试验	50	组	800	40000.00
54	4.4	渗透率	50	组	400	20000.00
55	5	岩石温湿度循环试验	50	组	850	42500.00

56	6	岩石暴露试验与抗风化性能测试	50	组	350	17500.00
57	7	原位测试				452500.00
58	7.1	岩体波速试验	10	点	800	8000.00
59	7.2	岩体强度回弹试验	20	点	150	3000.00
60	7.3	现场岩体直剪试验	10	点	18500	185000.00
61	7.4	现场结构面直剪试验	7	点	19500	136500.00
62	7.5	现场压板试验	10	点	12000	120000.00
63	8	样品加工	2000	块	400	800000.00
64	第 1 部分	工程地质详细勘察费用合计				3905450.00
65	一	水文地质测绘				898148
66	1	区域地质调查 (1/25 万)	740	km ²	150	111000
67	2	区域水文地质调查 (1/10 万)	740	km ²	375	277500
68	3	区域遥感地质信息解译	740	km ²	200	148000
69	4	专项水文地质测量 (1/1000)	0.4	km ²	25700	10280
70	5	平面地质图计算机成图	2	幅	5342	10684
71	6	平面水文地质图计算机成图	2	幅	5342	10684
74	9	洞内外水位观测	1500	次	220	330000
75	二	现场试验与取样				1225000
78	3	水力层析试验	120	段次	4500	540000
79	4	井间电性试验	120	段次	3000	360000
80	5	井间温度光纤监测	10	段次	7500	75000
81	6	保护区地下水位动态观测	10	点	3000	30000
82	7	地下水样品采集	200	件	150	30000
83	8	连通试验	50	台班	2750	137500
84	9	土壤水分迁移与参数计算	7	点	7500	52500
85	三	实验室测试分析				883750
86	1	一般水质全分析	135	件	650	87750
87	2	微量与痕量元素分析	80	件	1500	120000
88	3	氢氧同位素分析	80	件	1200	96000
89	4	特征同位素分析	35	件	9500	332500
90	5	地下水年龄测试 (3H)	20	件	2250	45000
91	6	地下水年龄测试 (14C)	10	件	6750	67500
92	7	砂岩岩心水岩作用实验	3	组	45000	135000
93	第 2 部分	水文地质详细勘察费用合计				3006898.00
94	一	洞室变形破坏现状评价				272500.00
95	1	洞室变形破坏详细调查	500	m ²	400	200000.00
96	2	围岩质量无损检测				72500.00
97	2.1	高频瑞雷波法	20	点	2500	50000.00
98	2.2	内窥镜检测	30	点	750	22500.00
99	二	既有加固结构现状检测				688350.00
100	1	支顶类结构现状检测				282250.00
101	1.1	钢结构几何尺寸	20	处	60	1200.00

102	1.2	钢板厚度	20	处	90	1800.00
103	1.3	涂层厚度	20	点	350	7000.00
104	1.4	钢材性能检测	10	点	1000	10000.00
105	1.5	钢结构螺栓连接性能检测	20	处	750	15000.00
106	1.6	焊缝无损检测	25	m	750	18750.00
107	1.7	金属锈蚀检测	30	点	1850	55500.00
108	1.8	支座外观检测	15	项	60	900.00
109	1.9	工程橡胶老化检测	15	项	280	4200.00
110	1.10	整体结构变形检测	10	项	450	4500.00
111	1.11	钢结构构造措施检测	10	项	380	3800.00
112	1.12	结构围岩接触间隙检测	20	项	450	9000.00
113	1.13	混凝土外观质量	15	处	240	3600.00
114	1.14	混凝土强度	20	点	920	18400.00
115	1.15	裂缝	20	测区	950	19000.00
116	1.16	内部缺陷	35	点	1350	47250.00
117	1.17	钢筋位置	15	点	130	1950.00
118	1.18	钢筋锈蚀	15	组	1400	21000.00
119	1.19	钢筋直径	20	点	1250	25000.00
120	1.20	保护层厚度	20	点	720	14400.00
121	2	包裹类结构现状检测				217800.00
122	2.1	纤维复合材料强度	15	点	3300	49500.00
123	2.2	纤维复合材料单位面积质量	15	项	820	12300.00
124	2.3	纤维复合材料与岩柱之间的粘贴厚度、强度及质量	20	项	1900	38000.00
125	2.4	粘贴钢板强度	10	点	780	7800.00
126	2.5	粘贴钢板质量	10	点	920	9200.00
127	2.6	粘贴钢板与岩柱之间的粘贴厚度、强度及质量	20	点	1900	38000.00
128	2.7	锈蚀及受力状态检测	15	测区	2750	41250.00
129	2.8	空洞、离层检测	15	处	1450	21750.00
130	3	锚喷类结构现状检测				188300.00
131	3.1	混凝土强度	20	测区	780	15600.00
132	3.2	保护层厚度	20	点	720	14400.00
133	3.3	裂缝（宽度、长度、深度）	20	测区	900	18000.00
134	3.4	内部缺陷	35	点	1250	43750.00
135	3.5	混凝土电阻率	20	点	350	7000.00
136	3.6	钢筋位置	15	点	220	3300.00
137	3.7	钢筋锈蚀	15	组	1250	18750.00
138	3.8	预应力	15	孔	2500	37500.00
139	3.9	锚固密实度	20	m	1500	30000.00
140	三	洞室稳定性数值模拟				495200.00
141	1	精细化三维地质建模	1	套	63000	63000.00
142	2	古洞室群地震稳定性评价	1	套	91200	91200.00

附件 2： 分包任务内容、承担单位及经费额度表

序号	分包任务内容	承担单位	经费额度
1	渗水病害、风化与生物侵蚀病害调查、防风化对策与建议	复旦大学	60.0 万元
2	既有加固结构现状检测	中冶检测认证有限公司	56.4 万元
3	洞室稳定性数值模拟与结构失稳隐患识别	北京工业大学	58.0 万元
4	现场原位岩体力学试验	浙江工业大学	32.8 万元
5	岩石抗风化综合测试与岩体质量劣化评估	浙江科技大学	33.6 万元
6	洞室病害无人机近景测量与识别	浙江水利水电学院	30.0 万元
7	洞室变形破坏现状调查	中国地震局地质研究所	26.0 万元
8	景区地质调查与洞室群三维地质模型构建	衢州学院	25.0 万元
9	岩石样品精细加工	北京中科地环工程技术有限公司	72.0 万元

