

光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目

(项目名称)

投标文件

投标人： 中合一工程设计有限公司 (单位电子签章)

法定代表人： _____ (电子签名或盖章)

2024 年 9 月 19 日

目录

一、投标函及投标函附录	1
1、投标函.....	1
2、投标函附录.....	2
二、法定代表人身份证明（适用于无委托代理人的情况）	3
三、授权委托书（适用于有委托代理人的情况）	5
四、拟派服务人员组成	8
1、拟派主要人员汇总表.....	8
2、本项目主要技术人员一览表.....	9
五、技术方案	118
第一章 总体服务方案.....	120
第二章 项目需求理解与重难点分析及应对.....	128
第三章 基础数据采集方案.....	138
第四章 实景三维场景采集及展示方案.....	150
第五章 可阅读 H5 页面维护方案.....	227
第六章 宣传视频制作方案.....	248
第七章 拟投入的物料、设备方案.....	273
第八章 应急预案.....	284
第九章 进度保障措施方案.....	295
第十章 团队保障方案.....	298
第十一章 质量控制方案.....	306
第十二章 售后服务方案.....	311
六、服务承诺	314
七、资格审查资料	317
1、基本情况表.....	317
2、光山县政府采购供应商信用承诺函.....	319
3、信用查询.....	321
4、营业执照及资质证书.....	324
5、项目负责人信息.....	328
6、行政或经济关联承诺函.....	330
7、直接控股、管理关系的不同单位承诺函.....	331
八、供应商企业（单位）类型声明函	332
1、中小企业声明函（工程、服务）.....	332
2、残疾人福利性单位声明函.....	333
3、监狱企业声明函.....	334
4、反商业贿赂承诺书.....	335
九、其他材料	336
1、投标承诺函.....	336
2、采购代理服务承诺函.....	338
3、供应商认为需要的其他资料.....	339

备注：为便于评委评审时查阅，供应商在编制投标文件时应将目录及页码完善。

2、投标函附录

项目名称	光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目
投标人名称	中合一工程设计有限公司
投标报价（元）	2790000.00
投标有效期	60 日历天
工期	90 日历天
质量要求	质量合格，符合现行国家技术规范、标准及采购人的要求
备注	

投标人（单位电子签章）： 中合一工程设计有限公司

法定代表人或其委托代理人（电子签名或盖章）： _____

2024 年 9 月 19 日

二、法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称：中合一工程设计有限公司

姓名：储茂顺

性别：男

年龄：49岁 职务：总经理

系中合一工程设计有限公司（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

投标人：（单位电子签章）：中合一工程设计有限公司

2024年9月19日

附：法定代表人身份证复印件



三、授权委托书

本人储茂顺系中合一工程设计有限公司的法定代表人，现委托梁星星为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

代理人无转委托权。

委托期限：本授权书至投标有效期结束前始终有效。

附：法定代表人身份证复印件及委托代理人身份证复印件

注：本授权委托书需由投标人加盖单位公章并由法定代表人和委托代理人签字。

投标人：中合一工程设计有限公司（单位电子签章）

法定代表人：（电子签名或盖章）

身份证号码：342626197510196110

委托代理人：梁星星（电子签名或盖章）

身份证号码：340122199107201527

2024 年 9 月 19 日

附：法定代表人身份证复印件



附：委托代理人身份证复印件



四、拟派服务人员组成

1、拟派主要人员汇总表

序号	本项目任职	姓名	职称	执业或职业资格证明			备注
				证书名称	专业	证号	
1	项目负责人	穆康正	高级工程师	上海市工程系列规划设计专业技术资格证书	建筑设计	09C2050196	
				注册城乡规划师证书	城乡规划	GH20143101366	
				一级注册建筑师证书	建筑学	20073400382	
2	主要参与人员	邱玫	高级工程师	江西省高级专业技术资格证书	建筑学	36202112034292	
				一级注册建筑师证书	建筑学	20073301045	
3	主要参与人员	刘国柱	正高级工程师	高级专业技术职务任职资格证书	电气	0248076	
				注册电气工程师	电气	DG101300006	
4	主要参与人员	高亮	高级工程师	安徽省专业技术资格证书	城乡规划	9342023000602093446	
				注册城乡规划师证书	城乡规划	GH20203413099	
5	主要参与人员	黄吼强	高级工程师	安徽省专业技术资格证书	建筑学	9342022000602056489	
				二级注册建筑师证书	建筑学	2103400019	
6	主要参与人员	蒋新民	高级工程师	安徽省专业技术资格证书	城乡规划	(2018) 934002502	
				注册城乡规划师证书	城乡规划	GH20053400025	
7	主要参与人员	杨凯	高级工程师	安徽省专业技术资格证书	建筑工程	(2019) 934004526	
				二级注册建筑师证书	建筑学	2193400229	
8	主要参与人员	张艳	工程师	注册城乡规划师证书	城乡规划	GH20143101362	
9	主要参与人员	李成林	工程师	安徽省专业技术资格证书	城乡规划	9342023200601019179	
10	主要参与人员	张磊	工程师	安徽省专业技术资格证书	城乡规划	9342023200601019178	

2、本项目主要技术人员一览表 1（穆康正）

姓名	穆康正	年龄	48	执业资格证书 (或上岗证书) 名称	一级注册建筑师 注册城乡规划师
职称	高级工程师	学历	本科	拟在本项目任职	项目负责人
工作年限	26年		从事本行业工作年限		26年
毕业学校	1998年 毕业于 安徽建筑工业学院 学校 建筑学 专业				
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	委托人及联系电话	
2023.3	泾县传统村落集中连片示范保护项目— 琴溪镇马头村基础设施提升及老粮站改 造工程EPC		项目负责人	泾县琴溪镇人民政府	
2024.1	横渡镇HD-03-07/08/09/26/28、 HD-04-02/09/13地块大横渡村村民安置 点修建性详细规划编制		项目负责人	三门县横渡镇大横渡村股 份经济合作社	
2023.11	三门县横渡镇白溪村村庄规划		项目负责人	三门县横渡镇白溪村股份 经济合作社	
2023.11	三门县横渡镇岩下村村庄规划		项目负责人	三门县横渡镇岩下村股份 经济合作社	
2022.7	霍山县上店村村庄规划编制项目		参与	霍山县上土市镇人民政府	
2023.8	望江县赛口镇金堤村村庄规划 (2021-2035年)		参与	望江县赛口镇人民政府 望 江县赛口镇金堤村村民委 员会	
2023.8	庐江县泥河镇柴埠村、瓦洋村村庄规划 (2021-2035年)		参与	庐江县泥河镇柴埠村民委 员会、庐江县泥河镇瓦洋村 民委员会	
2022.7	霍山县上店村村庄规划编制项目		参与	霍山县上土市镇人民政府	

(1) 穆康正身份证复印件



(2) 穆康正高级职称证

穆康正 同志	
经上海市工程系列规划设计专业高级专业技术职务任职资格	
评审委员会评审，确认	
你具备高级工程师	姓名 穆康正
任职资格。	性别 男
通过日期 2009年12月29日	出生年月 197611
编号 09C2050196	专业 建筑设计
	工作单位 上海天华建筑设计有限公司

(3) 穆康正毕业证



(4) 穆康正社保证明

安徽省个人历年缴费明细表

单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:15:46

姓名		身份证号				性别			
穆康正		34112519761105001X				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202408	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202408	正常缴费
202408	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202408	正常缴费
202408	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202408	正常缴费
202407	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202407	正常缴费
202407	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202407	正常缴费
202407	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202407	正常缴费
202406	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202406	正常缴费
202406	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202406	正常缴费
202406	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202406	正常缴费
202405	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202405	正常缴费
202405	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202405	正常缴费
202405	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202405	正常缴费
202404	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202404	正常缴费
202404	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202404	正常缴费
202404	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202404	正常缴费
202403	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202403	正常缴费
202403	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202403	正常缴费
202403	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202403	正常缴费
202402	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202402	正常缴费
202402	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202402	正常缴费
202402	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202402	正常缴费
202401	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202401	正常缴费
202401	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202401	正常缴费
202401	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202401	正常缴费
202312	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202312	正常缴费



单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:15:46

姓名		身份证号				性别			
穆康正		34112519761105001X				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202312	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202312	正常缴费
202312	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202312	正常缴费
202311	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202311	正常缴费
202311	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202311	正常缴费
202311	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202311	正常缴费
202310	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202310	正常缴费
202310	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202310	正常缴费
202310	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202310	正常缴费
202309	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202309	正常缴费
202309	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202309	正常缴费
202309	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202309	正常缴费
202308	工伤保险	3832.00	3832.00	7.66	0.00	1	已到账	202308	正常缴费
202308	工伤保险	187.00	187.00	0.37	0.00	0	已到账	202309	调整基数
202308	失业保险	3832.00	3832.00	19.16	19.16	1	已到账	202308	正常缴费
202308	失业保险	187.00	187.00	0.94	0.94	0	已到账	202309	调整基数
202308	养老保险	3832.00	3832.00	613.12	306.56	1	已到账	202308	正常缴费
202308	养老保险	187.00	187.00	29.92	14.96	0	已到账	202309	调整基数

重要提示

本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应



验真码： VOJ42B15 5DC2

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站-->在线办事-->便民热点，点击【社会保险凭证在线验证】；如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



(5) 穆康正劳动合同

合同编号(个人社会保险编号): _____

用人单位社会保险编号: _____

劳 动 合 同 书

(全日制用工使用)

甲方(用人单位)名称 中合一工程设计有限公司

住所 安徽省合肥市蜀山区金寨南路18号

法定代表人(或主要负责人) 储茂顺

联系电话 0551-65170522

乙方(劳动者)姓 名 穆康正 性 别 男

居民身份证号码 34112519761105001X

户籍所在地 上海市

现居住地 安徽省合肥市

联系电话 /

合肥市人力资源和社会保障局制

签订劳动合同须知

1、用人单位和劳动者应保证向对方提供的与签订、履行劳动合同相关的各项信息真实有效。

2、劳动合同期限三个月以上不满一年的，试用期不得超过一个月；劳动合同期限一年以上不满三年的，试用期不得超过二个月；三年以上固定期限和无固定期限的劳动合同，试用期不得超过六个月。

以完成一定工作任务为期限的劳动合同或者劳动合同期限不满三个月的，不得约定试用期。

试用期包含在劳动合同期限内。劳动合同仅约定试用期的，试用期不成立，该期限为劳动合同期限。

劳动者在试用期的工资不得低于本单位相同岗位最低档工资或者劳动合同约定工资的百分之八十，并不得低于用人单位所在地的最低工资标准。

3、双方对工资待遇约定不明确，引发争议的，甲乙双方可以重新协商；协商不成的，适用集体合同规定；没有集体合同或者集体合同未规定劳动报酬的，实行同工同酬。

4、有下列情形之一的，劳动者提出或者同意续订、订立劳动合同的，除劳动者提出订立固定期限劳动合同外，应当订立无固定期限劳动合同：

（一）劳动者在该用人单位连续工作满十年的；

（二）用人单位初次实行劳动合同制度或者国有企业改制重新订立劳动合同时，劳动者在该用人单位连续工作满十年且距法定退休年龄不足十年的；

（三）连续订立二次固定期限劳动合同，且劳动者没有《劳动合同法》第三十九条和第四十条第一项、第二项规定的情形，续订劳动合同的。

5、除约定服务期和竞业限制两种情形之外，用人单位不得与劳动者约定由劳动者承担违约金。

使用说明

1、经当事人双方协商需要增加的条款，以及劳动合同的变更等内容在本合同内填写不下时，可另附页，但需甲乙双方签字盖章。

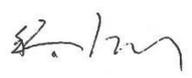
2、本合同应使用钢笔或签字笔填写，字迹清楚，文字简练、准确，不得涂改。

3、本合同甲乙双方各持一份，交乙方的不得由甲方代为保管。

<p>根据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》等有关法律、法规规定，甲乙双方经平等自愿、协商一致签订本合同，共同遵守本合同所列条款。</p>	
合同期限	<p>第一条 本合同期限采取下列第<u>1</u>种形式： (一) 固定期限，合同期自<u>2023</u>年<u>3</u>月<u>1</u>日起，至<u>2026</u>年<u>2</u>月<u>28</u>日止。 其中，试用期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日止。 (二) 无固定期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起。其中，试用期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日止。 (三) 以完成<u> </u>工作为期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>工作(任务)完成时终止。</p>
工作内容和地点	<p>第二条 乙方同意根据甲方需要，从事<u>设计</u>(工种)工作，乙方工作地点在<u>安徽省合肥市蜀山区金寨南路18号</u>。 第三条 乙方应按照甲方关于本岗位生产(工作)任务和责任制要求完成规定的数量、质量指标和工作任务。 第四条 甲方应执行国家和省、市有关政策法律的规定，依法建立和完善劳动规章制度。乙方应认真履行劳动义务，自觉遵守甲方依法制定并向职工公示或告知的各项规章制度。</p>
工作时间和休息休假	<p>第五条 乙方所在的岗位实行下列第<u>1</u>种工时制。 1、标准工时工作制。乙方每日工作时间不超过八小时，每周不超过四十小时。 2、综合计算工时工作制。在综合计算工时周期内，平均日工作时间和平均周工作时间不超过法定标准工作时间。 3、不定时工作制。 实行综合计算工时工作制、不定时工作制的，须经劳动行政部门批准。 第六条 甲方保证乙方在合同期内依法享受国家规定的各项休息休假权利。</p>
劳动报酬	<p>第七条 甲方应以货币形式按月支付乙方的劳动报酬，每月<u>15</u>日为发薪日。 第八条 乙方在试用期工资为<u> </u>元/月。 乙方试用期期满后，甲方应根据本单位的工资分配制度，确定乙方实行下列第<u>1</u>种工资形式。 1、计时工资。乙方基本工资标准为<u>2500</u>元/月，绩效工资(奖金)等按照甲方的工资分配制度和乙方实际劳动贡献确定。 2、计件工资。甲方应制定科学合理的劳动定额标准，计件单价为<u> </u>元。 3、其它形式。<u> </u>。</p>
社会保险和福利待遇	<p>第九条 在合同期内，甲、乙双方必须依据有关法律、法规和规章规定，按时足额向社会保险机构缴纳各项社会保险费，其中依法应由乙方缴纳的部分，由甲方从乙方工资报酬中代扣代缴。 乙方患职业病或因工负伤、患病或非因工负伤、因工或非因工死亡等其它福利待遇按照国家、省、市或本单位集体合同的有关规定执行。</p>
劳动保护和职业危害防护	<p>第十条 甲方应严格执行国家和省有关职工劳动安全、劳动保护、职业卫生等规定，对乙方进行业务技术、安全卫生等方面基础知识的教育，为乙方提供符合国家规定的劳动卫生条件和必要的劳动防护用品，保护乙方的安全和健康。 甲方对工作中可能产生的职业病和其它危害及其后果、职业病防护措施和待遇等必须如实告知乙方。</p>



劳动合同履行与变更	<p>第十一条 甲乙双方应按照本合同约定，依法全面履行各自的义务。</p> <p>第十二条 甲乙双方协商一致，可以变更劳动合同约定的内容。变更劳动合同，应当采用书面形式，劳动合同变更书由甲乙双方各执一份。</p> <p>甲方变更名称、法定代表人、主要负责人或者投资人等事项，不影响劳动合同的履行。</p> <p>甲方发生合并或者分立等情况，原劳动合同继续有效，劳动合同由承继其权利和义务的用人单位继续履行。</p>
劳动合同的解除	<p>第十三条 甲乙双方经协商一致，本合同可以解除。</p> <p>第十四条 乙方提前三十日以书面形式通知甲方，可以解除本合同。乙方在试用期内提前三日通知甲方，可以解除本合同。</p> <p>第十五条 甲方有下列情形之一的，乙方可以解除本合同：</p> <p>(一) 未按照本合同约定提供劳动保护或者劳动条件的；</p> <p>(二) 未及时足额支付劳动报酬的；</p> <p>(三) 未依法为乙方缴纳社会保险费的；</p> <p>(四) 甲方的规章制度违反法律、法规的规定，损害乙方权益的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使乙方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定乙方可以解除本合同的其他情形。</p> <p>甲方以暴力、威胁或者非法限制人身自由的手段强迫乙方劳动的，或者甲方违章指挥、强令冒险作业危及乙方人身安全的，乙方可以立即解除本合同，不需事先告知甲方。</p> <p>第十六条 乙方有下列情形之一的，甲方可以解除本合同：</p> <p>(一) 在试用期间被证明不符合录用条件的；</p> <p>(二) 严重违反甲方规章制度的；</p> <p>(三) 严重失职，营私舞弊，给甲方造成重大损害的；</p> <p>(四) 乙方同时与其他用人单位建立劳动关系，对完成本单位的工作任务造成严重影响，或者经甲方提出，拒不改正的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使甲方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 被依法追究刑事责任的。</p> <p>第十七条 有下列情形之一的，甲方提前三十日以书面形式通知乙方或者额外支付乙方一个月工资后，可以解除本合同：</p> <p>(一) 乙方患病或者非因工负伤，在规定的医疗期满后不能从事原工作，也不能从事由甲方另行安排的工作的；</p> <p>(二) 乙方不能胜任工作，经过培训或者调整工作岗位，仍不能胜任工作的；</p> <p>(三) 劳动合同订立时所依据的客观情况发生重大变化，致使劳动合同无法履行，经甲、乙双方协商，未能就变更劳动合同内容达成协议的。</p>
特殊保护	<p>第十八条 乙方有下列情形之一的，甲方不得依照本合同第十七条的规定解除劳动合同：</p> <p>(一) 从事接触职业病危害作业的劳动者未进行离岗前职业健康检查，或者疑似职业病病人在诊断或医学观察期间的；</p> <p>(二) 在本单位患职业病或者因工负伤并被确认丧失或部分丧失劳动能力的；</p> <p>(三) 患病或者非因工负伤，在规定的医疗期内的；</p> <p>(四) 女职工在孕期、产期、哺乳期的；</p> <p>(五) 在本单位连续工作满十五年，且距法定退休年龄不足五年的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p>
劳动合同终止	<p>第十九条 有下列情形之一的，劳动合同终止：</p> <p>(一) 劳动合同期满的；</p> <p>(二) 乙方开始依法享受基本养老保险待遇的；</p> <p>(三) 乙方死亡，或者被人民法院宣告死亡或者宣告失踪的；</p> <p>(四) 甲方被依法宣告破产的；</p> <p>(五) 甲方被吊销营业执照、责令关闭、撤销或甲方决定提前解散的；</p>

	<p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p> <p>劳动合同期满，有本合同第十八条规定情形之一的，劳动合同应当延续至相应的情形消失时终止。同时，本合同第十八条第(二)项规定丧失或部分丧失劳动能力劳动者的劳动合同的终止，按照国家有关工伤保险的规定执行。</p>	
经济补偿	<p>第二十条 有下列情形之一的，甲方应当向乙方支付经济补偿：</p> <p>(一) 甲方依照本合同第十三条规定向乙方提出解除劳动合同并与乙方协商一致解除劳动合同的；</p> <p>(二) 乙方依照本合同第十五条规定解除劳动合同的；</p> <p>(三) 甲方依照本合同第十七条规定解除劳动合同的；</p> <p>(四) 除甲方维持或提高劳动合同约定条件续订劳动合同，乙方不同意续订的情形外，依照本合同第十九条第(一)项规定终止固定期限劳动合同的；</p> <p>(五) 依照本合同第十九条第(四)、(五)项规定终止劳动合同的。</p>	
双方约定的其它事项	<p>第二十一条 甲、乙双方本着合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则约定：</p>	
争议处理	<p>第二十二条 甲乙双方因履行本合同发生争议，可及时协商解决；也可依法申请调解、仲裁、提起诉讼。</p>	
其它事项	<p>第二十三条 本合同未尽事宜，按照国家、省市有关规定办理；在合同期内，如本合同条款与国家、省、市有关新规定不符的，按新规定执行。</p> <p>第二十四条 本合同一式叁份，甲、乙双方各执一份，另一份存入乙方档案。</p> <p>第二十五条 本合同是甲乙双方建立劳动关系、办理用工备案、处理劳动争议、续订合同或办理社会保险及流动转移手续的依据，甲乙双方应妥善保管。</p>	
签章	<p>甲方(单位公章)</p> <p>法定代表人 (主要负责人)</p> <p>或委托代理人</p> <p>签章</p>  <p>年 月 日</p>	<p>乙方(签字)</p> <p></p> <p>年 月 日</p>

2、本项目主要技术人员一览表 2（邱玫）

姓名	邱玫	年龄	50	执业资格证书 (或上岗证书) 名称	一级注册建筑师
职称	高级 工程师	学历	本科	拟在本项目任职	主要参与人员
工作年限	28年		从事本行业工作年限		28年
毕业学校	1995年 毕业于 武汉城市建设学院 学校 建筑学 专业				
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	委托人及联系电话	
2023.3	泾县传统村落集中连片示范保护项目— 琴溪镇马头村基础设施提升及老粮站改 造工程EPC		参与	泾县琴溪镇人民政府	
2023.3	汉口历史风貌区江汉区南部片区改造二 期工程-道路整治提升工程EPC（设计施 工总承包）第1标段		项目负责人	武汉江汉路步行街投资发 展有限公司	
2023.2	光电子信息产业园（二期）调规建筑施 工图设计		项目负责人	武汉庙山投资集团有限公 司	
2023.3	凉州区2023年乡村建设示范村四坝镇四 坝村创建项目		项目负责人	凉州区四坝镇人民政府	
2023.3	四坝镇非遗民俗文化馆建设项目		项目负责人	凉州区四坝镇人民政府	
2023.5	五和镇侯吉村村级公益事业财政奖补项 目		项目负责人	凉州区五和镇人民政府	
2023.1	天祝县2023年朵什镇寺掌村乡村建设项 目		项目负责人	天祝藏族自治县朵什镇人 民政府	
2024.3	德钦县2024年衔接资金项目——拖顶 乡、奔子栏镇、霞若乡、佛山乡房建市 政项目（第一批）可行性研究报告编制 及工程设计服务		项目负责人	德钦县财政局	

(1) 邱玫身份证复印件



(2) 邱玫高级职称证



(3) 邱玫毕业证



(4) 邱玫社保证明

安徽省个人历年缴费明细表

单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:20:35

姓名		身份证号				性别			
邱玫		330121197403150026				女			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202408	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202408	正常缴费
202408	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202408	正常缴费
202408	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202408	正常缴费
202407	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202407	正常缴费
202407	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202407	正常缴费
202407	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202407	正常缴费
202406	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202406	正常缴费
202406	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202406	正常缴费
202406	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202406	正常缴费
202405	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202405	正常缴费
202405	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202405	正常缴费
202405	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202405	正常缴费
202404	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202404	正常缴费
202404	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202404	正常缴费
202404	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202404	正常缴费
202403	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202403	正常缴费
202403	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202403	正常缴费
202403	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202403	正常缴费
202402	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202402	正常缴费
202402	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202402	正常缴费
202402	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202402	正常缴费
202401	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202401	正常缴费
202401	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202401	正常缴费
202401	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202401	正常缴费
202312	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202312	正常缴费



单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:20:35

姓名		身份证号				性别			
邱政		330121197403150026				女			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202312	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202312	正常缴费
202312	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202312	正常缴费
202311	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202311	正常缴费
202311	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202311	正常缴费
202311	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202311	正常缴费
202310	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202310	正常缴费
202310	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202310	正常缴费
202310	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202310	正常缴费
202309	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202309	正常缴费
202309	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202309	正常缴费
202309	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202309	正常缴费
202308	工伤保险	3832.00	3832.00	7.66	0.00	1	已到账	202308	正常缴费
202308	工伤保险	187.00	187.00	0.37	0.00	0	已到账	202309	调整基数
202308	失业保险	3832.00	3832.00	19.16	19.16	1	已到账	202308	正常缴费
202308	失业保险	187.00	187.00	0.94	0.94	0	已到账	202309	调整基数
202308	养老保险	3832.00	3832.00	613.12	306.56	1	已到账	202308	正常缴费
202308	养老保险	187.00	187.00	29.92	14.96	0	已到账	202309	调整基数

重要提示

本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应



验真码： MTHH2B155EE3

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站-->在线办事-->便民热点，点击【社会保险凭证在线验证】；如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



(5) 邱玫劳动合同

合同编号(个人社会保险编号): _____

用人单位社会保险编号: _____

劳 动 合 同 书

(全日制用工使用)

甲方(用人单位)名称 中合一工程设计有限公司

住所 安徽省合肥市蜀山区金寨南路18号

法定代表人(或主要负责人) 储茂顺

联系电话 0551-65170522

乙方(劳动者)姓 名 邱玫 性 别 女

居民身份证号码 330121197403150026

户籍所在地 杭州市下城区

现居住地 /

联系电话 13805728367

合肥市人力资源和社会保障局制

签订劳动合同须知

1、用人单位和劳动者应保证向对方提供的与签订、履行劳动合同相关的各项信息真实有效。

2、劳动合同期限三个月以上不满一年的，试用期不得超过一个月；劳动合同期限一年以上不满三年的，试用期不得超过二个月；三年以上固定期限和无固定期限的劳动合同，试用期不得超过六个月。

以完成一定工作任务为期限的劳动合同或者劳动合同期限不满三个月的，不得约定试用期。

试用期包含在劳动合同期限内。劳动合同仅约定试用期的，试用期不成立，该期限为劳动合同期限。

劳动者在试用期的工资不得低于本单位相同岗位最低档工资或者劳动合同约定工资的百分之八十，并不得低于用人单位所在地的最低工资标准。

3、双方对工资待遇约定不明确，引发争议的，甲乙双方可以重新协商；协商不成的，适用集体合同规定；没有集体合同或者集体合同未规定劳动报酬的，实行同工同酬。

4、有下列情形之一的，劳动者提出或者同意续订、订立劳动合同的，除劳动者提出订立固定期限劳动合同外，应当订立无固定期限劳动合同：

（一）劳动者在该用人单位连续工作满十年的；

（二）用人单位初次实行劳动合同制度或者国有企业改制重新订立劳动合同时，劳动者在该用人单位连续工作满十年且距法定退休年龄不足十年的；

（三）连续订立二次固定期限劳动合同，且劳动者没有《劳动合同法》第三十九条和第四十条第一项、第二项规定的情形，续订劳动合同的。

5、除约定服务期和竞业限制两种情形之外，用人单位不得与劳动者约定由劳动者承担违约金。

使用说明

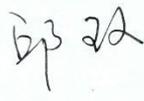
1、经当事人双方协商需要增加的条款，以及劳动合同的变更等内容在本合同内填写不下时，可另附页，但需甲乙双方签字盖章。

2、本合同应使用钢笔或签字笔填写，字迹清楚，文字简练、准确，不得涂改。

3、本合同甲乙双方各持一份，交乙方的不得由甲方代为保管。

<p>根据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》等有关法律、法规规定，甲乙双方经平等自愿、协商一致签订本合同，共同遵守本合同所列条款。</p>	
合同期限	<p>第一条 本合同期限采取下列第<u>1</u>种形式： (一) 固定期限，合同期自 2022 年 04 月 01 日起，至 2025 年 03 月 31 日止。其中，试用期自 / 年 / 月 / 日起，至 / 年 / 月 / 日止。 (二) 无固定期限，合同期自 / 年 / 月 / 日起。其中，试用期自 / 年 / 月 / 日起，至 / 年 / 月 / 日止。 (三) 以完成 / 工作为期限，合同期自 / 年 / 月 / 日起，至 / 工作(任务)完成时终止。</p>
工作内容和工作地点	<p>第二条 乙方同意根据甲方需要，从事 <u>设计</u> (工种) 工作，乙方工作地点在 <u>安徽省合肥市蜀山区金寨南路 18 号</u>。 第三条 乙方应按照甲方关于本岗位生产(工作)任务和责任制要求完成规定的数量、质量指标和工作任务。 第四条 甲方应执行国家和省、市有关政策法律的规定，依法建立和完善劳动规章制度。乙方应认真履行劳动义务，自觉遵守甲方依法制定并向职工公示或告知的各项规章制度。</p>
工作时间和休息休假	<p>第五条 乙方所在的岗位实行下列第<u>1</u>种工时制。 1、标准工时工作制。乙方每日工作时间不超过八小时，每周不超过四十小时。 2、综合计算工时工作制。在综合计算工时周期内，平均日工作时间和平均周工作时间不超过法定标准工作时间。 3、不定时工作制。 实行综合计算工时工作制、不定时工作制的，须经劳动行政部门批准。 第六条 甲方保证乙方在合同期内依法享受国家规定的各项休息休假权利。</p>
劳动报酬	<p>第七条 甲方应以货币形式按月支付乙方的劳动报酬，每月 15 日为发薪日。 第八条 乙方在试用期工资为 / 元/月。 乙方试用期满后，甲方应根据本单位的工资分配制度，确定乙方实行下列第<u>1</u>种工资形式。 1、计时工资。乙方基本工资标准为 3000 元/月，绩效工资(奖金)等按照甲方的工资分配制度和乙方实际劳动贡献确定。 2、计件工资。甲方应制定科学合理的劳动定额标准，计件单价为 / 元。 3、其它形式。 / 。</p>
社会保险和福利待遇	<p>第九条 在合同期内，甲、乙双方必须依据有关法律、法规和规章规定，按时足额向社会保险机构缴纳各项社会保险费，其中依法应由乙方缴纳的部分，由甲方从乙方工资报酬中代扣代缴。 乙方患职业病或因工负伤、患病或非因工负伤、因工或非因工死亡等其它福利待遇按照国家和省、市或本单位集体合同的有关规定执行。</p>
劳动保护劳动条件和职业危害防护	<p>第十条 甲方应严格执行国家和省有关职工劳动安全、劳动保护、职业卫生等规定，对乙方进行业务技术、安全卫生等方面基础知识的教育，为乙方提供符合国家规定的劳动卫生条件和必要的劳动保护用品，保护乙方的安全和健康。 甲方对工作中可能产生的职业病和其它危害及其后果、职业病防护措施和待遇等必须如实告知乙方。</p>

劳动合同履行与变更	<p>第十一条 甲乙双方应按照本合同约定，依法全面履行各自的义务。</p> <p>第十二条 甲乙双方协商一致，可以变更劳动合同约定的内容。变更劳动合同，应当采用书面形式，劳动合同变更书由甲乙双方各执一份。</p> <p>甲方变更名称、法定代表人、主要负责人或者投资人等事项，不影响劳动合同的履行。</p> <p>甲方发生合并或者分立等情况，原劳动合同继续有效，劳动合同由承继其权利和义务的用人单位继续履行。</p>
劳动合同解除	<p>第十三条 甲乙双方经协商一致，本合同可以解除。</p> <p>第十四条 乙方提前三十日以书面形式通知甲方，可以解除本合同。乙方在试用期内提前三日通知甲方，可以解除本合同。</p> <p>第十五条 甲方有下列情形之一的，乙方可以解除本合同：</p> <p>(一) 未按照本合同约定提供劳动保护或者劳动条件的；</p> <p>(二) 未及时足额支付劳动报酬的；</p> <p>(三) 未依法为乙方缴纳社会保险费的；</p> <p>(四) 甲方的规章制度违反法律、法规的规定，损害乙方权益的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使乙方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定乙方可以解除本合同的其他情形。</p> <p>甲方以暴力、威胁或者非法限制人身自由的手段强迫乙方劳动的，或者甲方违章指挥、强令冒险作业危及乙方人身安全的，乙方可以立即解除本合同，不需事先告知甲方。</p> <p>第十六条 乙方有下列情形之一的，甲方可以解除本合同：</p> <p>(一) 在试用期间被证明不符合录用条件的；</p> <p>(二) 严重违反甲方规章制度的；</p> <p>(三) 严重失职，营私舞弊，给甲方造成重大损害的；</p> <p>(四) 乙方同时与其他用人单位建立劳动关系，对完成本单位的工作任务造成严重影响，或者经甲方提出，拒不改正的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使甲方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 被依法追究刑事责任的。</p> <p>第十七条 有下列情形之一的，甲方提前三十日以书面形式通知乙方或者额外支付乙方一个月工资后，可以解除本合同：</p> <p>(一) 乙方患病或者非因工负伤，在规定的医疗期满后不能从事原工作，也不能从事由甲方另行安排的工作的；</p> <p>(二) 乙方不能胜任工作，经过培训或者调整工作岗位，仍不能胜任工作的；</p> <p>(三) 劳动合同订立时所依据的客观情况发生重大变化，致使劳动合同无法履行，经甲、乙双方协商，未能就变更劳动合同内容达成协议的。</p>
特殊保护	<p>第十八条 乙方有下列情形之一的，甲方不得依照本合同第十七条的规定解除劳动合同：</p> <p>(一) 从事接触职业病危害作业的劳动者未进行离岗前职业健康检查，或者疑似职业病病人在诊断或医学观察期间的；</p> <p>(二) 在本单位患职业病或者因工负伤并被确认丧失或部分丧失劳动能力的；</p> <p>(三) 患病或者非因工负伤，在规定的医疗期内的；</p> <p>(四) 女职工在孕期、产期、哺乳期的；</p> <p>(五) 在本单位连续工作满十五年，且距法定退休年龄不足五年的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p>
劳动合同终止	<p>第十九条 有下列情形之一的，劳动合同终止：</p> <p>(一) 劳动合同期满的；</p> <p>(二) 乙方开始依法享受基本养老保险待遇的；</p> <p>(三) 乙方死亡，或者被人民法院宣告死亡或者宣告失踪的；</p> <p>(四) 甲方被依法宣告破产的；</p> <p>(五) 甲方被吊销营业执照、责令关闭、撤销或甲方决定提前解散的；</p>

	<p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p> <p>劳动合同期满，有本合同第十八条规定情形之一的，劳动合同应当延续至相应的情形消失时终止。同时，本合同第十八条第(二)项规定丧失或部分丧失劳动能力劳动者的劳动合同的终止，按照国家有关工伤保险的规定执行。</p>	
经济补偿	<p>第二十条 有下列情形之一的，甲方应当向乙方支付经济补偿：</p> <p>(一) 甲方依照本合同第十三条规定向乙方提出解除劳动合同并与乙方协商一致解除劳动合同的；</p> <p>(二) 乙方依照本合同第十五条规定解除劳动合同的；</p> <p>(三) 甲方依照本合同第十七条规定解除劳动合同的；</p> <p>(四) 除甲方维持或提高劳动合同约定条件续订劳动合同，乙方不同意续订的情形外，依照本合同第十九条第(一)项规定终止固定期限劳动合同的；</p> <p>(五) 依照本合同第十九条第(四)、(五)项规定终止劳动合同的。</p>	
双方约定的其它事项	<p>第二十一条 甲、乙双方本着合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则约定：</p>	
争议处理	<p>第二十二条 甲乙双方因履行本合同发生争议，可及时协商解决；也可依法申请调解、仲裁、提起诉讼。</p>	
其它事项	<p>第二十三条 本合同未尽事宜，按照国家、省市有关规定办理；在合同期内，如本合同条款与国家、省、市有关新规定不符的，按新规定执行。</p> <p>第二十四条 本合同一式叁份，甲、乙双方各执一份，另一份存入乙方档案。</p> <p>第二十五条 本合同是甲乙双方建立劳动关系、办理用工备案、处理劳动争议、续订合同或办理社会保险及流动转移手续的依据，甲乙双方应妥善保管。</p>	
签章	<p>甲方(单位公章)</p>  <p>法定代表人 (主要负责人)</p> <p>签章  2022年4月1日</p>	<p>乙方(签字)</p> <p></p> <p>2022年4月1日</p>

2、本项目主要技术人员一览表 3（刘国柱）

姓名	刘国柱	年龄	55	执业资格证书 (或上岗证书) 名称	注册电气工程师
职称	正高级 工程师	学历	本科	拟在本项目任职	主要参与人员
工作年限	31年		从事本行业工作年限		31年
毕业学校	1992年 毕业于 河北建筑工程学院 学校 建筑电气技术 专业				
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	委托人及联系电话	
2023.3	泾县传统村落集中连片示范保护项目— 琴溪镇马头村基础设施提升及老粮站改 造工程EPC		参与	泾县琴溪镇人民政府	
2023.3	汉口历史风貌区江汉区南部片区改造二 期工程-道路整治提升工程EPC（设计施 工总承包）第1标段		参与	武汉江汉路步行街投资发 展有限公司	
2023.2	光电子信息产业园（二期）调规建筑施 工图设计		参与	武汉庙山投资集团有限公 司	
2023.3	凉州区2023年乡村建设示范村四坝镇四 坝村创建项目		参与	凉州区四坝镇人民政府	
2023.3	四坝镇非遗民俗文化馆建设项目		参与	凉州区四坝镇人民政府	
2023.5	五和镇侯吉村村级公益事业财政奖补项 目		参与	凉州区五和镇人民政府	
2023.1	天祝县2023年朵什镇寺掌村乡村建设项 目		参与	天祝藏族自治县朵什镇人 民政府	
2024.3	德钦县2024年衔接资金项目——拖顶 乡、奔子栏镇、霞若乡、佛山乡房建市 政项目（第一批）可行性研究报告编制 及工程设计服务		参与	德钦县财政局	

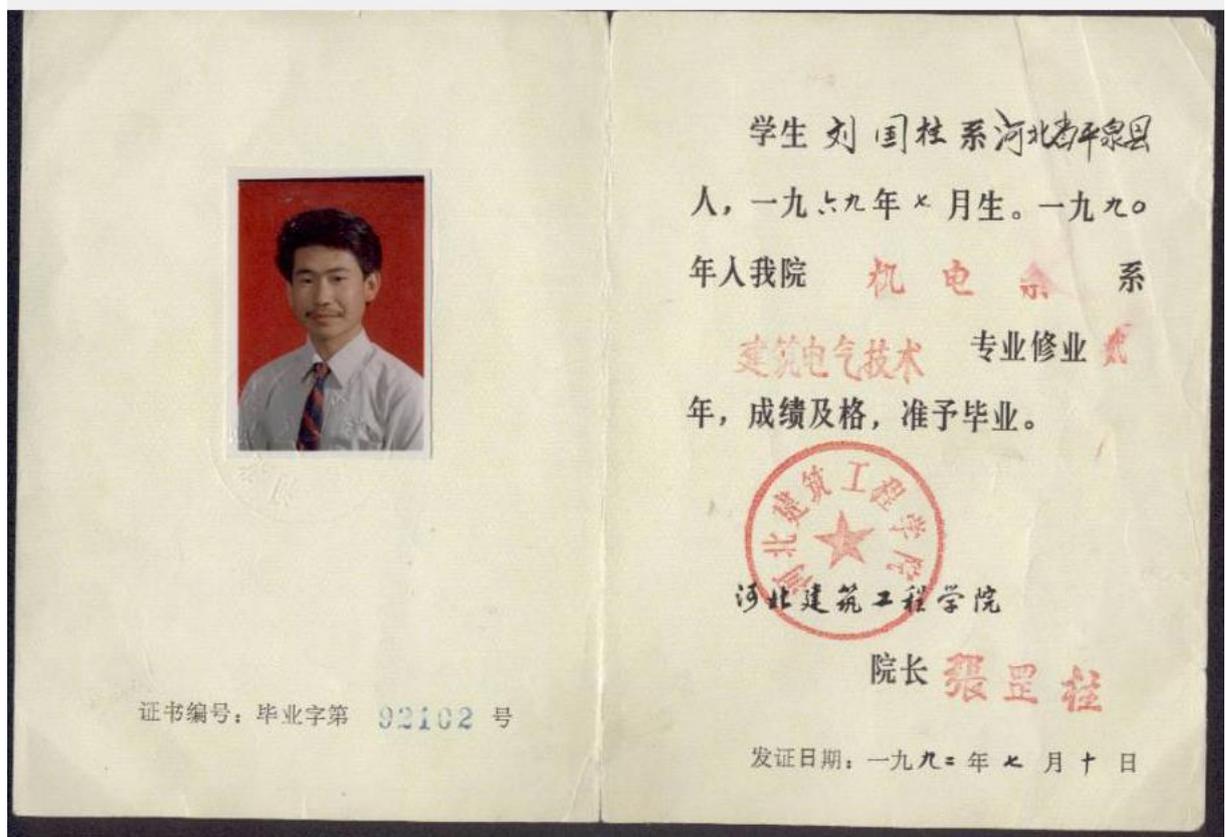
(1) 刘国柱身份证复印件



(2) 刘国柱高级职称证

专业技术系列 Professuibak Series	工程	 (加盖审批部门钢印有效)	资格证书 河北			
专业名称 Name of Speciality	电气					
资格名称 Name Qualification	正高级工程师					
批文号 Approval No	承市职改办(2012)37号					
授予时间 Date of Conferment	2011年12月	姓名 Name	刘国柱	性别 Sex	男	
工作单位 Work Nnit	承德市正泰建筑设计咨询 有限公司		出生年月 Date of Birth	1969年7月		
		编号 No.	0248076			
				年	月	日
				二〇一	二	四

(3) 刘国柱毕业证



(4) 刘国柱社保证明

安徽省个人历年缴费明细表

单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:12:20

姓名		身份证号				性别			
刘国柱		130802196907190010				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202408	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202408	正常缴费
202408	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202408	正常缴费
202408	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202408	正常缴费
202407	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202407	正常缴费
202407	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202407	正常缴费
202407	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202407	正常缴费
202406	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202406	正常缴费
202406	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202406	正常缴费
202406	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202406	正常缴费
202405	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202405	正常缴费
202405	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202405	正常缴费
202405	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202405	正常缴费
202404	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202404	正常缴费
202404	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202404	正常缴费
202404	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202404	正常缴费
202403	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202403	正常缴费
202403	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202403	正常缴费
202403	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202403	正常缴费
202402	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202402	正常缴费
202402	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202402	正常缴费
202402	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202402	正常缴费
202401	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202401	正常缴费
202401	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202401	正常缴费
202401	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202401	正常缴费
202312	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202312	正常缴费



单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:12:20

姓名		身份证号				性别			
刘国柱		130802196907190010				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202312	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202312	正常缴费
202312	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202312	正常缴费
202311	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202311	正常缴费
202311	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202311	正常缴费
202311	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202311	正常缴费
202310	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202310	正常缴费
202310	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202310	正常缴费
202310	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202310	正常缴费
202309	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202309	正常缴费
202309	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202309	正常缴费
202309	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202309	正常缴费
202308	工伤保险	3832.00	3832.00	7.66	0.00	1	已到账	202308	正常缴费
202308	工伤保险	187.00	187.00	0.37	0.00	0	已到账	202309	调整基数
202308	失业保险	3832.00	3832.00	19.16	19.16	1	已到账	202308	正常缴费
202308	失业保险	187.00	187.00	0.94	0.94	0	已到账	202309	调整基数
202308	养老保险	3832.00	3832.00	613.12	306.56	1	已到账	202308	正常缴费
202308	养老保险	187.00	187.00	29.92	14.96	0	已到账	202309	调整基数

重要提示

本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应



验真码： ZN3H 2B15 5CF4

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站-->在线办事-->便民热点，点击【社会保险凭证在线验证】；如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



(5) 刘国柱劳动合同

合同编号(个人社会保险编号): _____

用人单位社会保险编号: _____

劳 动 合 同 书

(全日制用工使用)

甲方(用人单位)名称 _____ 中合一工程设计有限公司 _____

住所 _____ 安徽省合肥市蜀山区金寨南路 18 号 _____

法定代表人(或主要负责人) _____ 储茂顺 _____

联系电话 _____ 0551—65170522 _____

乙方(劳动者)姓 名 _____ 刘国柱 _____ 性 别 _____ 男 _____

居民身份证号码 _____ 130802196907190010 _____

户籍所在地 _____ 河北省承德市 _____

现居住地 _____ 安徽省合肥市经开区 _____

联系电话 _____ 13031415190 _____

合肥市人力资源和社会保障局制

签订劳动合同须知

1、用人单位和劳动者应保证向对方提供的与签订、履行劳动合同相关的各项信息真实有效。

2、劳动合同期限三个月以上不满一年的，试用期不得超过一个月；劳动合同期限一年以上不满三年的，试用期不得超过二个月；三年以上固定期限和无固定期限的劳动合同，试用期不得超过六个月。

以完成一定工作任务为期限的劳动合同或者劳动合同期限不满三个月的，不得约定试用期。

试用期包含在劳动合同期限内。劳动合同仅约定试用期的，试用期不成立，该期限为劳动合同期限。

劳动者在试用期的工资不得低于本单位相同岗位最低档工资或者劳动合同约定工资的百分之八十，并不得低于用人单位所在地的最低工资标准。

3、双方对工资待遇约定不明确，引发争议的，甲乙双方可以重新协商；协商不成的，适用集体合同规定；没有集体合同或者集体合同未规定劳动报酬的，实行同工同酬。

4、有下列情形之一的，劳动者提出或者同意续订、订立劳动合同的，除劳动者提出订立固定期限劳动合同外，应当订立无固定期限劳动合同：

（一）劳动者在该用人单位连续工作满十年的；

（二）用人单位初次实行劳动合同制度或者国有企业改制重新订立劳动合同时，劳动者在该用人单位连续工作满十年且距法定退休年龄不足十年的；

（三）连续订立二次固定期限劳动合同，且劳动者没有《劳动合同法》第三十九条和第四十条第一项、第二项规定的情形，续订劳动合同的。

5、除约定服务期和竞业限制两种情形之外，用人单位不得与劳动者约定由劳动者承担违约金。

使用说明

1、经当事人双方协商需要增加的条款，以及劳动合同的变更等内容在本合同内填写不下时，可另附页，但需甲乙双方签字盖章。

2、本合同应使用钢笔或签字笔填写，字迹清楚，文字简练、准确，不得涂改。

3、本合同甲乙双方各持一份，交乙方的不得由甲方代为保管。

<p>根据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》等有关法律、法规规定，甲乙双方经平等自愿、协商一致签订本合同，共同遵守本合同所列条款。</p>	
合同期限	<p>第一条 本合同期限采取下列第<u>1</u>种形式： (一) 固定期限，合同期自 2023 年 05 月 30 日起，至 2026 年 05 月 29 日止。其中，试用期自 / 年 / 月 / 日起，至 / 年 / 月 / 日止。 (二) 无固定期限，合同期自 / 年 / 月 / 日起。其中，试用期自 / 年 / 月 / 日起，至 / 年 / 月 / 日止。 (三) 以完成 / 工作为期限，合同期自 / 年 / 月 / 日起，至 / 工作（任务）完成时终止。</p>
工作内容和工作地点	<p>第二条 乙方同意根据甲方需要，从事<u>设计</u>（工种）工作，乙方工作地点在<u>安徽省合肥市蜀山区金寨南路18号</u>。 第三条 乙方应按照甲方关于本岗位生产（工作）任务和责任制要求完成规定的数量、质量指标和工作任务。 第四条 甲方应执行国家和省、市有关政策法律的规定，依法建立和完善劳动规章制度。乙方应认真履行劳动义务，自觉遵守甲方依法制定并向职工公示或告知的各项规章制度。</p>
工作时间和休息休假	<p>第五条 乙方所在的岗位实行下列第<u>1</u>种工时制。 1、标准工时工作制。乙方每日工作时间不超过八小时，每周不超过四十小时。 2、综合计算工时工作制。在综合计算工时周期内，平均日工作时间和平均周工作时间不超过法定标准工作时间。 3、不定时工作制。 实行综合计算工时工作制、不定时工作制的，须经劳动行政部门批准。 第六条 甲方保证乙方在合同期内依法享受国家规定的各项休息休假权利。</p>
劳动报酬	<p>第七条 甲方应以货币形式按月支付乙方的劳动报酬，每月<u>15</u>日为发薪日。 第八条 乙方在试用期工资为<u>/</u>元/月。 乙方试用期满后，甲方应根据本单位的工资分配制度，确定乙方实行下列第<u>1</u>种工资形式。 1、计时工资。乙方基本工资标准为<u>2500</u>元/月，绩效工资（奖金）等按照甲方的工资分配制度和乙方实际劳动贡献确定。 2、计件工资。甲方应制定科学合理的劳动定额标准，计件单价为<u>/</u>元。 3、其它形式。<u>/</u>。</p>
社会保险和福利待遇	<p>第九条 在合同期内，甲、乙双方必须依据有关法律、法规和规章规定，按时足额向社会保险机构缴纳各项社会保险费，其中依法应由乙方缴纳的部分，由甲方从乙方工资报酬中代扣代缴。 乙方患职业病或因工负伤、患病或非因工负伤、因工或非因工死亡等其它福利待遇按照国家和省、市或本单位集体合同的有关规定执行。</p>
劳动保护和职业危害防护	<p>第十条 甲方应严格执行国家和省有关职工劳动安全、劳动保护、职业卫生等规定，对乙方进行业务技术、安全卫生等方面基础知识的教育，为乙方提供符合国家规定的劳动卫生条件和必要的劳动保护用品，保护乙方的安全和健康。 甲方对工作中可能产生的职业病和其它危害及其后果、职业病防护措施和待遇等必须如实告知乙方。</p>

劳动合同履行与变更	<p>第十一条 甲乙双方应按照本合同约定，依法全面履行各自的义务。</p> <p>第十二条 甲乙双方协商一致，可以变更劳动合同约定的内容。变更劳动合同，应当采用书面形式，劳动合同变更书由甲乙双方各执一份。</p> <p>甲方变更名称、法定代表人、主要负责人或者投资人等事项，不影响劳动合同的履行。</p> <p>甲方发生合并或者分立等情况，原劳动合同继续有效，劳动合同由承继其权利和义务的用人单位继续履行。</p>
劳动合同的解除	<p>第十三条 甲乙双方经协商一致，本合同可以解除。</p> <p>第十四条 乙方提前三十日以书面形式通知甲方，可以解除本合同。乙方在试用期内提前三日通知甲方，可以解除本合同。</p> <p>第十五条 甲方有下列情形之一的，乙方可以解除本合同：</p> <p>(一) 未按照本合同约定提供劳动保护或者劳动条件的；</p> <p>(二) 未及时足额支付劳动报酬的；</p> <p>(三) 未依法为乙方缴纳社会保险费的；</p> <p>(四) 甲方的规章制度违反法律、法规的规定，损害乙方权益的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使乙方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定乙方可以解除本合同的其他情形。</p> <p>甲方以暴力、威胁或者非法限制人身自由的手段强迫乙方劳动的，或者甲方违章指挥、强令冒险作业危及乙方人身安全的，乙方可以立即解除本合同，不需事先告知甲方。</p> <p>第十六条 乙方有下列情形之一的，甲方可以解除本合同：</p> <p>(一) 在试用期间被证明不符合录用条件的；</p> <p>(二) 严重违反甲方规章制度的；</p> <p>(三) 严重失职，营私舞弊，给甲方造成重大损害的；</p> <p>(四) 乙方同时与其他用人单位建立劳动关系，对完成本单位的工作任务造成严重影响，或者经甲方提出，拒不改正的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使甲方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 被依法追究刑事责任的。</p> <p>第十七条 有下列情形之一的，甲方提前三十日以书面形式通知乙方或者额外支付乙方一个月工资后，可以解除本合同：</p> <p>(一) 乙方患病或者非因工负伤，在规定的医疗期满后不能从事原工作，也不能从事由甲方另行安排的工作的；</p> <p>(二) 乙方不能胜任工作，经过培训或者调整工作岗位，仍不能胜任工作的；</p> <p>(三) 劳动合同订立时所依据的客观情况发生重大变化，致使劳动合同无法履行，经甲、乙双方协商，未能就变更劳动合同内容达成协议的。</p>
特殊保护	<p>第十八条 乙方有下列情形之一的，甲方不得依照本合同第十七条的规定解除劳动合同：</p> <p>(一) 从事接触职业病危害作业的劳动者未进行离岗前职业健康检查，或者疑似职业病病人在诊断或医学观察期间的；</p> <p>(二) 在本单位患职业病或者因工负伤并被确认丧失或部分丧失劳动能力的；</p> <p>(三) 患病或者非因工负伤，在规定的医疗期内的；</p> <p>(四) 女职工在孕期、产期、哺乳期的；</p> <p>(五) 在本单位连续工作满十五年，且距法定退休年龄不足五年的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p>
劳动合同终止	<p>第十九条 有下列情形之一的，劳动合同终止：</p> <p>(一) 劳动合同期满的；</p> <p>(二) 乙方开始依法享受基本养老保险待遇的；</p> <p>(三) 乙方死亡，或者被人民法院宣告死亡或者宣告失踪的；</p> <p>(四) 甲方被依法宣告破产的；</p> <p>(五) 甲方被吊销营业执照、责令关闭、撤销或甲方决定提前解散的；</p>

	<p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p> <p>劳动合同期满，有本合同第十八条规定情形之一的，劳动合同应当延续至相应的情形消失时终止。同时，本合同第十八条第(二)项规定丧失或部分丧失劳动能力劳动者的劳动合同的终止，按照国家有关工伤保险的规定执行。</p>				
经济 补 偿	<p>第二十条 有下列情形之一的，甲方应当向乙方支付经济补偿：</p> <p>(一) 甲方依照本合同第十三条规定向乙方提出解除劳动合同并与乙方协商一致解除劳动合同的；</p> <p>(二) 乙方依照本合同第十五条规定解除劳动合同的；</p> <p>(三) 甲方依照本合同第十七条规定解除劳动合同的；</p> <p>(四) 除甲方维持或提高劳动合同约定条件续订劳动合同，乙方不同意续订的情形外，依照本合同第十九条第(一)项规定终止固定期限劳动合同的；</p> <p>(五) 依照本合同第十九条第(四)、(五)项规定终止劳动合同的。</p>				
双方 约 定 的 其 它 事 项	<p>第二十一条 甲、乙双方本着合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则约定：</p>				
争 议 处 理	<p>第二十二条 甲乙双方因履行本合同发生争议，可及时协商解决；也可依法申请调解、仲裁、提起诉讼。</p>				
其 它 事 项	<p>第二十三条 本合同未尽事宜，按照国家、省市有关规定办理；在合同期内，如本合同条款与国家、省、市有关新规定不符的，按新规定执行。</p> <p>第二十四条 本合同一式贰份，甲、乙双方各执一份。</p> <p>第二十五条 本合同是甲乙双方建立劳动关系、办理用工备案、处理劳动争议、续订合同或办理社会保险及流动转移手续的依据，甲乙双方应妥善保管。</p>				
签 章	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>甲方（单位公章）</p>  <p>法定代表人 (主要负责人) 或委托代理人 签章</p> <p>_____</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>乙方（签字）</p>  </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <p>年 月 日</p> </td> <td style="text-align: center;"> <p>2023 年 6 月 1 日</p> </td> </tr> </table>	<p>甲方（单位公章）</p>  <p>法定代表人 (主要负责人) 或委托代理人 签章</p> <p>_____</p>	<p>乙方（签字）</p> 	<p>年 月 日</p>	<p>2023 年 6 月 1 日</p>
<p>甲方（单位公章）</p>  <p>法定代表人 (主要负责人) 或委托代理人 签章</p> <p>_____</p>	<p>乙方（签字）</p> 				
<p>年 月 日</p>	<p>2023 年 6 月 1 日</p>				

2、本项目主要技术人员一览表 4（高亮）

姓名	高亮	年龄	33	执业资格证书 (或上岗证书) 名称	注册城乡规划师
职称	高级 工程师	学历	本科	拟在本项目任职	主要参与人员
工作年限	6年		从事本行业工作年限		6年
毕业学校	2013年 毕业于 安徽农业大学 学校 城市规划 专业				
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	委托人及联系电话	
2023.3	泾县传统村落集中连片示范保护项目— 琴溪镇马头村基础设施提升及老粮站改 造工程EPC		参与	泾县琴溪镇人民政府	
2022.7	霍山县上店村村庄规划编制项目		项目负责人	霍山县上土市镇人民政府	
2023.8	望江县赛口镇金堤村村庄规划 (2021-2035年)		项目负责人	望江县赛口镇人民政府 望 江县赛口镇金堤村村民委 员会	
2023.8	庐江县泥河镇柴埠村、瓦洋村村庄规划 (2021-2035年)		项目负责人	庐江县泥河镇柴埠村民委 员会、庐江县泥河镇瓦洋村 民委员会	

(1) 高亮身份证复印件



(2) 高亮高级职称证

<h1>安徽省专业技术资格证书</h1> <h2>ANHUI PROFESSIONAL AND TECHNICAL QUALIFICATION CERTIFICATE</h2> <p>此证表明持证人具备担当相应专业技术职务的任职资格</p>		
姓名:	高亮	
性别:	男	
证件号码:	342425199012024916	
工作单位:	中合一工程设计有限公司	
评委会名称:	安徽省地勘土地测绘规划工程专业高级职称 评审委员会	
证书编号:	9342023000602093446	
系列名称:	工程技术人员	
专业名称:	规划-城乡规划	
资格名称:	高级工程师	
取得资格时间:	2023年12月15日	
批准文号:	皖人社函〔2024〕66号	
 <p>评审委员会(印章) 2023年12月15日</p>		 <p>在线证书信息</p>
		 <p>发证机关(印章) 2024年2月2日 职称工作专用章</p>

(3) 高亮毕业证



(4) 高亮社保证明

安徽省个人历年缴费明细表

单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:06:36

姓名		身份证号				性别			
高亮		342425199012024916				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202408	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202408	正常缴费
202408	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202408	正常缴费
202408	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202408	正常缴费
202407	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202407	正常缴费
202407	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202407	正常缴费
202407	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202407	正常缴费
202406	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202406	正常缴费
202406	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202406	正常缴费
202406	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202406	正常缴费
202405	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202405	正常缴费
202405	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202405	正常缴费
202405	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202405	正常缴费
202404	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202404	正常缴费
202404	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202404	正常缴费
202404	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202404	正常缴费
202403	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202403	正常缴费
202403	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202403	正常缴费
202403	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202403	正常缴费
202402	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202402	正常缴费
202402	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202402	正常缴费
202402	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202402	正常缴费
202401	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202401	正常缴费
202401	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202401	正常缴费
202401	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202401	正常缴费
202312	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202312	正常缴费



单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:06:36

姓名		身份证号				性别			
高亮		342425199012024916				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202312	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202312	正常缴费
202312	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202312	正常缴费
202311	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202311	正常缴费
202311	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202311	正常缴费
202311	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202311	正常缴费
202310	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202310	正常缴费
202310	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202310	正常缴费
202310	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202310	正常缴费
202309	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202309	正常缴费
202309	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202309	正常缴费
202309	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202309	正常缴费
202308	工伤保险	3832.00	3832.00	7.66	0.00	1	已到账	202308	正常缴费
202308	工伤保险	187.00	187.00	0.37	0.00	0	已到账	202309	调整基数
202308	失业保险	3832.00	3832.00	19.16	19.16	1	已到账	202308	正常缴费
202308	失业保险	187.00	187.00	0.94	0.94	0	已到账	202309	调整基数
202308	养老保险	3832.00	3832.00	613.12	306.56	1	已到账	202308	正常缴费
202308	养老保险	187.00	187.00	29.92	14.96	0	已到账	202309	调整基数

重要提示

本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应



验真码： W09A 2B15 5B9C

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站-->在线办事-->便民热点，点击【社会保险凭证在线验证】；如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



(5) 高亮劳动合同

合同编号(个人社会保险编号): _____

用人单位社会保险编号: _____

劳 动 合 同 书

(全日制用工使用)

甲方(用人单位)名称 中合一工程设计有限公司

住所 安徽省合肥市蜀山区金寨南路 18 号

法定代表人(或主要负责人) 储茂顺

联系电话 0551—65170522

乙方(劳动者)姓 名 高亮 性 别 男

居民身份证号码 342425199012024916

户籍所在地 安徽省合肥市

现居住地 安徽省合肥市

联系电话 17718111229

合肥市人力资源和社会保障局制

签订劳动合同须知

1、用人单位和劳动者应保证向对方提供的与签订、履行劳动合同相关的各项信息真实有效。

2、劳动合同期限三个月以上不满一年的，试用期不得超过一个月；劳动合同期限一年以上不满三年的，试用期不得超过二个月；三年以上固定期限和无固定期限的劳动合同，试用期不得超过六个月。

以完成一定工作任务为期限的劳动合同或者劳动合同期限不满三个月的，不得约定试用期。

试用期包含在劳动合同期限内。劳动合同仅约定试用期的，试用期不成立，该期限为劳动合同期限。

劳动者在试用期的工资不得低于本单位相同岗位最低档工资或者劳动合同约定工资的百分之八十，并不得低于用人单位所在地的最低工资标准。

3、双方对工资待遇约定不明确，引发争议的，甲乙双方可以重新协商；协商不成的，适用集体合同规定；没有集体合同或者集体合同未规定劳动报酬的，实行同工同酬。

4、有下列情形之一的，劳动者提出或者同意续订、订立劳动合同的，除劳动者提出订立固定期限劳动合同外，应当订立无固定期限劳动合同：

（一）劳动者在该用人单位连续工作满十年的；

（二）用人单位初次实行劳动合同制度或者国有企业改制重新订立劳动合同时，劳动者在该用人单位连续工作满十年且距法定退休年龄不足十年的；

（三）连续订立二次固定期限劳动合同，且劳动者没有《劳动合同法》第三十九条和第四十条第一项、第二项规定的情形，续订劳动合同的。

5、除约定服务期和竞业限制两种情形之外，用人单位不得与劳动者约定由劳动者承担违约金。

使用说明

1、经当事人双方协商需要增加的条款，以及劳动合同的变更等内容在本合同内填写不下时，可另附页，但需甲乙双方签字盖章。

2、本合同应使用钢笔或签字笔填写，字迹清楚，文字简练、准确，不得涂改。

3、本合同甲乙双方各持一份，交乙方的不得由甲方代为保管。

根据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》等有关法律、法规规定，甲乙双方经平等自愿、协商一致签订本合同，共同遵守本合同所列条款。

合同期限	<p>第一条 本合同期限采取下列第<u>1</u>种形式： (一) 固定期限，合同期自<u>2023</u>年<u>04</u>月<u>01</u>日起，至<u>2026</u>年<u>03</u>月<u>31</u>日止。其中，试用期自<u>2023</u>年<u>03</u>月<u>06</u>日起，至<u>2023</u>年<u>06</u>月<u>05</u>日止。 (二) 无固定期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起。其中，试用期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日止。 (三) 以完成<u> </u>工作为期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>工作(任务)完成时终止。</p>
工作内容和地点	<p>第二条 乙方同意根据甲方需要，从事<u>设计</u>(工种)工作，乙方工作地点在<u>安徽省合肥市蜀山区金寨南路18号</u>。 第三条 乙方应按照甲方关于本岗位生产(工作)任务和责任制要求完成规定的数量、质量指标和工作任务。 第四条 甲方应执行国家和省、市有关政策法律的规定，依法建立和完善劳动规章制度。乙方应认真履行劳动义务，自觉遵守甲方依法制定并向职工公示或告知的各项规章制度。</p>
工作时间和休息休假	<p>第五条 乙方所在的岗位实行下列第<u>1</u>种工时制。 1、标准工时工作制。乙方每日工作时间不超过八小时，每周不超过四十小时。 2、综合计算工时工作制。在综合计算工时周期内，平均日工作时间和平均周工作时间不超过法定标准工作时间。 3、不定时工作制。 实行综合计算工时工作制、不定时工作制的，须经劳动行政部门批准。 第六条 甲方保证乙方在合同期内依法享受国家规定的各项休息休假权利。</p>
劳动报酬	<p>第七条 甲方应以货币形式按月支付乙方的劳动报酬，每月<u>15</u>日为发薪日。 第八条 乙方在试用期工资为<u> </u>元/月。 乙方试用期满后，甲方应根据本单位的工资分配制度，确定乙方实行下列第<u>1</u>种工资形式。 1、计时工资。乙方基本工资标准为<u>3000</u>元/月，绩效工资(奖金)等按照甲方的工资分配制度和乙方实际劳动贡献确定。 2、计件工资。甲方应制定科学合理的劳动定额标准，计件单价为<u> </u>元。 3、其它形式。<u> </u>。</p>
社会保险和福利待遇	<p>第九条 在合同期内，甲、乙双方必须依据有关法律、法规和规章规定，按时足额向社会保险机构缴纳各项社会保险费，其中依法应由乙方缴纳的部分，由甲方从乙方工资报酬中代扣代缴。 乙方患职业病或因工负伤、患病或非因工负伤、因工或非因工死亡等其它福利待遇按照国家、省、市或本单位集体合同的有关规定执行。</p>
劳动保护、劳动条件和职业危害防护	<p>第十条 甲方应严格执行国家和省有关职工劳动安全、劳动保护、职业卫生等规定，对乙方进行业务技术、安全卫生等方面基础知识的教育，为乙方提供符合国家规定的劳动卫生条件和必要的劳动保护用品，保护乙方的安全和健康。 甲方对工作中可能产生的职业病和其它危害及其后果、职业病防护措施和待遇等必须如实告知乙方。</p>

劳动合同履行与变更	<p>第十一条 甲乙双方应按照本合同约定，依法全面履行各自的义务。</p> <p>第十二条 甲乙双方协商一致，可以变更劳动合同约定的内容。变更劳动合同，应当采用书面形式，劳动合同变更书由甲乙双方各执一份。</p> <p>甲方变更名称、法定代表人、主要负责人或者投资人等事项，不影响劳动合同的履行。</p> <p>甲方发生合并或者分立等情况，原劳动合同继续有效，劳动合同由承继其权利和义务的用人单位继续履行。</p>
劳动合同的解除	<p>第十三条 甲乙双方经协商一致，本合同可以解除。</p> <p>第十四条 乙方提前三十日以书面形式通知甲方，可以解除本合同。乙方在试用期内提前三日通知甲方，可以解除本合同。</p> <p>第十五条 甲方有下列情形之一的，乙方可以解除本合同：</p> <p>(一) 未按照本合同约定提供劳动保护或者劳动条件的；</p> <p>(二) 未及时足额支付劳动报酬的；</p> <p>(三) 未依法为乙方缴纳社会保险费的；</p> <p>(四) 甲方的规章制度违反法律、法规的规定，损害乙方权益的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使乙方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定乙方可以解除本合同的其他情形。</p> <p>甲方以暴力、威胁或者非法限制人身自由的手段强迫乙方劳动的，或者甲方违章指挥、强令冒险作业危及乙方人身安全的，乙方可以立即解除本合同，不需事先告知甲方。</p> <p>第十六条 乙方有下列情形之一的，甲方可以解除本合同：</p> <p>(一) 在试用期间被证明不符合录用条件的；</p> <p>(二) 严重违反甲方规章制度的；</p> <p>(三) 严重失职，营私舞弊，给甲方造成重大损害的；</p> <p>(四) 乙方同时与其他用人单位建立劳动关系，对完成本单位的工作任务造成严重影响，或者经甲方提出，拒不改正的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使甲方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 被依法追究刑事责任的。</p> <p>第十七条 有下列情形之一的，甲方提前三十日以书面形式通知乙方或者额外支付乙方一个月工资后，可以解除本合同：</p> <p>(一) 乙方患病或者非因工负伤，在规定的医疗期满后不能从事原工作，也不能从事由甲方另行安排的工作的；</p> <p>(二) 乙方不能胜任工作，经过培训或者调整工作岗位，仍不能胜任工作的；</p> <p>(三) 劳动合同订立时所依据的客观情况发生重大变化，致使劳动合同无法履行，经甲、乙双方协商，未能就变更劳动合同内容达成协议的。</p>
特殊保护	<p>第十八条 乙方有下列情形之一的，甲方不得依照本合同第十七条的规定解除劳动合同：</p> <p>(一) 从事接触职业病危害作业的劳动者未进行离岗前职业健康检查，或者疑似职业病病人在诊断或医学观察期间的；</p> <p>(二) 在本单位患职业病或者因工负伤并被确认丧失或部分丧失劳动能力的；</p> <p>(三) 患病或者非因工负伤，在规定的医疗期内的；</p> <p>(四) 女职工在孕期、产期、哺乳期的；</p> <p>(五) 在本单位连续工作满十五年，且距法定退休年龄不足五年的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p>
劳动合同终止	<p>第十九条 有下列情形之一的，劳动合同终止：</p> <p>(一) 劳动合同期满的；</p> <p>(二) 乙方开始依法享受基本养老保险待遇的；</p> <p>(三) 乙方死亡，或者被人民法院宣告死亡或者宣告失踪的；</p> <p>(四) 甲方被依法宣告破产的；</p> <p>(五) 甲方被吊销营业执照、责令关闭、撤销或甲方决定提前解散的；</p>

	<p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p> <p>劳动合同期满，有本合同第十八条规定情形之一的，劳动合同应当延续至相应的情形消失时终止。同时，本合同第十八条第(二)项规定丧失或部分丧失劳动能力劳动者的劳动合同的终止，按照国家有关工伤保险的规定执行。</p>	
经济补偿	<p>第二十条 有下列情形之一的，甲方应当向乙方支付经济补偿：</p> <p>(一) 甲方依照本合同第十三条规定向乙方提出解除劳动合同并与乙方协商一致解除劳动合同的；</p> <p>(二) 乙方依照本合同第十五条规定解除劳动合同的；</p> <p>(三) 甲方依照本合同第十七条规定解除劳动合同的；</p> <p>(四) 除甲方维持或提高劳动合同约定条件续订劳动合同，乙方不同意续订的情形外，依照本合同第十九条第(一)项规定终止固定期限劳动合同的；</p> <p>(五) 依照本合同第十九条第(四)、(五)项规定终止劳动合同的。</p>	
双方约定的其它事项	<p>第二十一条 甲、乙双方本着合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则约定：</p>	
争议处理	<p>第二十二条 甲乙双方因履行本合同发生争议，可及时协商解决；也可依法申请调解、仲裁、提起诉讼。</p>	
其它事项	<p>第二十三条 本合同未尽事宜，按照国家、省市有关规定办理；在合同期内，如本合同条款与国家、省、市有关新规定不符的，按新规定执行。</p> <p>第二十四条 本合同一式贰份，甲、乙双方各执一份。</p> <p>第二十五条 本合同是甲乙双方建立劳动关系、办理用工备案、处理劳动争议、续订合同或办理社会保险及流动转移手续的依据，甲乙双方应妥善保管。</p>	
签章	<p>甲方(单位公章)</p>  <p>法定代表人 或委托代理人 (主要负责人)</p> <p>签章 </p> <p>年 月 日</p>	<p>乙方(签字)</p> <p></p> <p>年 月 日</p>

2、本项目主要技术人员一览表 5（黄吼强）

姓名	黄吼强	年龄	53	执业资格证书 (或上岗证书) 名称	二级注册建筑师
职称	高级 工程师	学历	专科	拟在本项目任职	主要参与人员
工作年限	26年		从事本行业工作年限		26年
毕业学校	1998年 毕业于 南京林业大学 学校 室内设计 专业				
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	委托人及联系电话	
2023.3	泾县传统村落集中连片示范保护项目— 琴溪镇马头村基础设施提升及老粮站改 造工程EPC		参与	泾县琴溪镇人民政府	
2022.7	霍山县上店村村庄规划编制项目		参与	霍山县上土市镇人民政府	
2023.8	望江县赛口镇金堤村村庄规划 (2021-2035年)		参与	望江县赛口镇人民政府 望 江县赛口镇金堤村村民委 员会	
2023.8	庐江县泥河镇柴埠村、瓦洋村村庄规划 (2021-2035年)		参与	庐江县泥河镇柴埠村民委 员会、庐江县泥河镇瓦洋村 民委员会	

(1) 黄吼强身份证复印件



(2) 黄吼强高级职称证

安徽省专业技术资格证书

ANHUI PROFESSIONAL AND TECHNICAL QUALIFICATION CERTIFICATE

此证表明持证人具备担当相应专业技术职务的任职资格

姓名：黄吼强
性别：男
证件号码：340824197109266617
工作单位：中合一工程设计有限公司



评委会名称：安徽省建设工程专业高级职称评审委员会

证书编号：9342022000602056489

系列名称：工程技术人员

专业名称：建筑学

资格名称：高级工程师

取得资格时间：2022年12月17日

批准文号：皖人社函〔2023〕68号



在线证书信息



(3) 黄吼强毕业证



(4) 黄吼强社保证明

安徽省个人历年缴费明细表

单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:08:38

姓名		身份证号				性别			
黄吼强		340824197109266617				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202408	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202408	正常缴费
202408	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202408	正常缴费
202408	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202408	正常缴费
202407	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202407	正常缴费
202407	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202407	正常缴费
202407	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202407	正常缴费
202406	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202406	正常缴费
202406	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202406	正常缴费
202406	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202406	正常缴费
202405	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202405	正常缴费
202405	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202405	正常缴费
202405	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202405	正常缴费
202404	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202404	正常缴费
202404	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202404	正常缴费
202404	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202404	正常缴费
202403	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202403	正常缴费
202403	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202403	正常缴费
202403	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202403	正常缴费
202402	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202402	正常缴费
202402	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202402	正常缴费
202402	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202402	正常缴费
202401	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202401	正常缴费
202401	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202401	正常缴费
202401	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202401	正常缴费
202312	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202312	正常缴费



单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:08:38

姓名			身份证号				性别		
黄吼强			340824197109266617				男		
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202312	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202312	正常缴费
202312	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202312	正常缴费
202311	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202311	正常缴费
202311	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202311	正常缴费
202311	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202311	正常缴费
202310	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202310	正常缴费
202310	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202310	正常缴费
202310	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202310	正常缴费
202309	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202309	正常缴费
202309	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202309	正常缴费
202309	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202309	正常缴费
202308	工伤保险	3832.00	3832.00	7.66	0.00	1	已到账	202308	正常缴费
202308	工伤保险	187.00	187.00	0.37	0.00	0	已到账	202309	调整基数
202308	失业保险	3832.00	3832.00	19.16	19.16	1	已到账	202308	正常缴费
202308	失业保险	187.00	187.00	0.94	0.94	0	已到账	202309	调整基数
202308	养老保险	3832.00	3832.00	613.12	306.56	1	已到账	202308	正常缴费
202308	养老保险	187.00	187.00	29.92	14.96	0	已到账	202309	调整基数

重要提示

本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应



验真码： 9J10 2B15 5C16

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站-->在线办事-->便民热点，点击【社会保险凭证在线验证】；如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



(5) 黄吼强劳动合同

合同编号(个人社会保险编号): _____

用人单位社会保险编号: _____

劳 动 合 同 书

(全日制用工使用)

甲方(用人单位)名称 中合一工程设计有限公司

住所 安徽省合肥市经开区金寨南路18号

法定代表人(或主要负责人) 储茂顺

联系电话 0551-65170522

乙方(劳动者)姓 名 黄吼强 性 别 男

居民身份证号码 340824197109266617

户籍所在地 安徽省安庆市

现居住地 安徽省安庆市

联系电话 _____

合肥市人力资源和社会保障局制

签订劳动合同须知

1、用人单位和劳动者应保证向对方提供的与签订、履行劳动合同相关的各项信息真实有效。

2、劳动合同期限三个月以上不满一年的，试用期不得超过一个月；劳动合同期限一年以上不满三年的，试用期不得超过二个月；三年以上固定期限和无固定期限的劳动合同，试用期不得超过六个月。

以完成一定工作任务为期限的劳动合同或者劳动合同期限不满三个月的，不得约定试用期。

试用期包含在劳动合同期限内。劳动合同仅约定试用期的，试用期不成立，该期限为劳动合同期限。

劳动者在试用期的工资不得低于本单位相同岗位最低档工资或者劳动合同约定工资的百分之八十，并不得低于用人单位所在地的最低工资标准。

3、双方对工资待遇约定不明确，引发争议的，甲乙双方可以重新协商；协商不成的，适用集体合同规定；没有集体合同或者集体合同未规定劳动报酬的，实行同工同酬。

4、有下列情形之一的，劳动者提出或者同意续订、订立劳动合同的，除劳动者提出订立固定期限劳动合同外，应当订立无固定期限劳动合同：

（一）劳动者在该用人单位连续工作满十年的；

（二）用人单位初次实行劳动合同制度或者国有企业改制重新订立劳动合同时，劳动者在该用人单位连续工作满十年且距法定退休年龄不足十年的；

（三）连续订立二次固定期限劳动合同，且劳动者没有《劳动合同法》第三十九条和第四十条第一项、第二项规定的情形，续订劳动合同的。

5、除约定服务期和竞业限制两种情形之外，用人单位不得与劳动者约定由劳动者承担违约金。

使用说明

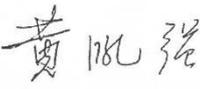
1、经当事人双方协商需要增加的条款，以及劳动合同的变更等内容在本合同内填写不下时，可另附页，但需甲乙双方签字盖章。

2、本合同应使用钢笔或签字笔填写，字迹清楚，文字简练、准确，不得涂改。

3、本合同甲乙双方各持一份，交乙方的不得由甲方代为保管。

<p>根据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》等有关法律、法规规定，甲乙双方经平等自愿、协商一致签订本合同，共同遵守本合同所列条款。</p>	
合同期限	<p>第一条 本合同期限采取下列第<u>1</u>种形式： (一) 固定期限，合同期自<u>2021</u>年<u>07</u>月<u>25</u>日起，至<u>2025</u>年<u>07</u>月<u>24</u>日止。其中，试用期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日止。 (二) 无固定期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起。其中，试用期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日止。 (三) 以完成<u> </u>工作为期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>工作（任务）完成时终止。</p>
工作内容和地点	<p>第二条 乙方同意根据甲方需要，从事<u>设计</u>（工种）工作，乙方工作地点在<u>安徽省合肥市蜀山区经开区金寨南路18号</u>。 第三条 乙方应按照甲方关于本岗位生产（工作）任务和责任制要求完成规定的数量、质量指标和工作任务。 第四条 甲方应执行国家和省、市有关政策法律的规定，依法建立和完善劳动规章制度。乙方应认真履行劳动义务，自觉遵守甲方依法制定并向职工公示或告知的各项规章制度。</p>
工作时间和休息休假	<p>第五条 乙方所在的岗位实行下列第<u>1</u>种工时制。 1、标准工时工作制。乙方每日工作时间不超过八小时，每周不超过四十小时。 2、综合计算工时工作制。在综合计算工时周期内，平均日工作时间和平均周工作时间不超过法定标准工作时间。 3、不定时工作制。 实行综合计算工时工作制、不定时工作制的，须经劳动行政部门批准。 第六条 甲方保证乙方在合同期内依法享受国家规定的各项休息休假权利。</p>
劳动报酬	<p>第七条 甲方应以货币形式按月支付乙方的劳动报酬，每月<u>15</u>日为发薪日。 第八条 乙方在试用期工资为<u> </u>元/月。 乙方试用期满后，甲方应根据本单位的工资分配制度，确定乙方实行下列第<u>1</u>种工资形式。 1、计时工资。乙方基本工资标准为<u>3500</u>元/月，绩效工资（奖金）等按照甲方的工资分配制度和乙方实际劳动贡献确定。 2、计件工资。甲方应制定科学合理的劳动定额标准，计件单价为<u> </u>元。 3、其它形式。<u> </u>。</p>
社会保险和福利待遇	<p>第九条 在合同期内，甲、乙双方必须依据有关法律、法规和规章规定，按时足额向社会保险机构缴纳各项社会保险费，其中依法应由乙方缴纳的部分，由甲方从乙方工资报酬中代扣代缴。 乙方患职业病或因工负伤、患病或非因工负伤、因工或非因工死亡等其它福利待遇按照国家和省、市或本单位集体合同的有关规定执行。</p>
劳动保护条件和职业危害防护	<p>第十条 甲方应严格执行国家和省有关职工劳动安全、劳动保护、职业卫生等规定，对乙方进行业务技术、安全卫生等方面基础知识的教育，为乙方提供符合国家规定的劳动卫生条件和必要的劳动保护用品，保护乙方的安全和健康。 甲方对工作中可能产生的职业病和其它危害及其后果、职业病防护措施和待遇等必须如实告知乙方。</p>

劳动合同履行与变更	<p>第十一条 甲乙双方应按照本合同约定，依法全面履行各自的义务。</p> <p>第十二条 甲乙双方协商一致，可以变更劳动合同约定的内容。变更劳动合同，应当采用书面形式，劳动合同变更书由甲乙双方各执一份。</p> <p>甲方变更名称、法定代表人、主要负责人或者投资人等事项，不影响劳动合同的履行。</p> <p>甲方发生合并或者分立等情况，原劳动合同继续有效，劳动合同由承继其权利和义务的用人单位继续履行。</p>
劳动合同的解除	<p>第十三条 甲乙双方经协商一致，本合同可以解除。</p> <p>第十四条 乙方提前三十日以书面形式通知甲方，可以解除本合同。乙方在试用期内提前三日通知甲方，可以解除本合同。</p> <p>第十五条 甲方有下列情形之一的，乙方可以解除本合同：</p> <p>(一) 未按照本合同约定提供劳动保护或者劳动条件的；</p> <p>(二) 未及时足额支付劳动报酬的；</p> <p>(三) 未依法为乙方缴纳社会保险费的；</p> <p>(四) 甲方的规章制度违反法律、法规的规定，损害乙方权益的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使乙方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定乙方可以解除本合同的其他情形。</p> <p>甲方以暴力、威胁或者非法限制人身自由的手段强迫乙方劳动的，或者甲方违章指挥、强令冒险作业危及乙方人身安全的，乙方可以立即解除劳动合同，不需事先告知甲方。</p> <p>第十六条 乙方有下列情形之一的，甲方可以解除本合同：</p> <p>(一) 在试用期间被证明不符合录用条件的；</p> <p>(二) 严重违反甲方规章制度的；</p> <p>(三) 严重失职，营私舞弊，给甲方造成重大损害的；</p> <p>(四) 乙方同时与其他用人单位建立劳动关系，对完成本单位的工作任务造成严重影响，或者经甲方提出，拒不改正的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使甲方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 被依法追究刑事责任的。</p> <p>第十七条 有下列情形之一的，甲方提前三十日以书面形式通知乙方或者额外支付乙方一个月工资后，可以解除本合同：</p> <p>(一) 乙方患病或者非因工负伤，在规定的医疗期满后不能从事原工作，也不能从事由甲方另行安排的工作的；</p> <p>(二) 乙方不能胜任工作，经过培训或者调整工作岗位，仍不能胜任工作的；</p> <p>(三) 劳动合同订立时所依据的客观情况发生重大变化，致使劳动合同无法履行，经甲、乙双方协商，未能就变更劳动合同内容达成协议的。</p>
特殊保护	<p>第十八条 乙方有下列情形之一的，甲方不得依照本合同第十七条的规定解除劳动合同：</p> <p>(一) 从事接触职业病危害作业的劳动者未进行离岗前职业健康检查，或者疑似职业病病人在诊断或医学观察期间的；</p> <p>(二) 在本单位患职业病或者因工负伤并被确认丧失或部分丧失劳动能力的；</p> <p>(三) 患病或者非因工负伤，在规定的医疗期内的；</p> <p>(四) 女职工在孕期、产期、哺乳期的；</p> <p>(五) 在本单位连续工作满十五年，且距法定退休年龄不足五年的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p>
劳动合同终止	<p>第十九条 有下列情形之一的，劳动合同终止：</p> <p>(一) 劳动合同期满的；</p> <p>(二) 乙方开始依法享受基本养老保险待遇的；</p> <p>(三) 乙方死亡，或者被人民法院宣告死亡或者宣告失踪的；</p> <p>(四) 甲方被依法宣告破产的；</p> <p>(五) 甲方被吊销营业执照、责令关闭、撤销或甲方决定提前解散的；</p>

	<p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p> <p>劳动合同期满，有本合同第十八条规定情形之一的，劳动合同应当延续至相应的情形消失时终止。同时，本合同第十八条第(二)项规定丧失或部分丧失劳动能力劳动者的劳动合同的终止，按照国家有关工伤保险的规定执行。</p>	
经济 补 偿	<p>第二十条 有下列情形之一的，甲方应当向乙方支付经济补偿：</p> <p>(一) 甲方依照本合同第十三条规定向乙方提出解除劳动合同并与乙方协商一致解除劳动合同的；</p> <p>(二) 乙方依照本合同第十五条规定解除劳动合同的；</p> <p>(三) 甲方依照本合同第十七条规定解除劳动合同的；</p> <p>(四) 除甲方维持或提高劳动合同约定条件续订劳动合同，乙方不同意续订的情形外，依照本合同第十九条第(一)项规定终止固定期限劳动合同的；</p> <p>(五) 依照本合同第十九条第(四)、(五)项规定终止劳动合同的。</p>	
双方 约 定 的 其 它 事 项	<p>第二十一条 甲、乙双方本着合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则约定：</p>	
争 议 处 理	<p>第二十二条 甲乙双方因履行本合同发生争议，可及时协商解决；也可依法申请调解、仲裁、提起诉讼。</p>	
其 它 事 项	<p>第二十三条 本合同未尽事宜，按照国家、省市有关规定办理；在合同期内，如本合同条款与国家、省、市有关新规定不符的，按新规定执行。</p> <p>第二十四条 本合同一式叁份，甲、乙双方各执一份，另一份存入乙方档案。</p> <p>第二十五条 本合同是甲乙双方建立劳动关系、办理用工备案、处理劳动争议、续订合同或办理社会保险及流动转移手续的依据，甲乙双方应妥善保管。</p>	
签 章	<p>甲方(单位公章)</p>  <p>法定代表人 (主要负责人) 或委托代理人</p> <p>签章 </p> <p>年 月 日</p>	<p>乙方(签字)</p> <p></p> <p>年 月 日</p>

2、本项目主要技术人员一览表 6（蒋新民）

姓名	蒋新民	年龄	58	执业资格证书 (或上岗证书) 名称	注册城乡规划师
职称	高级 工程师	学历	本科	拟在本项目任职	主要参与人员
工作年限	33年		从事本行业工作年限		33年
毕业学校	1989年 毕业于 合肥工业大学 学校 给排水工程 专业				
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	委托人及联系电话	
2023.3	泾县传统村落集中连片示范保护项目— 琴溪镇马头村基础设施提升及老粮站改 造工程EPC		参与	泾县琴溪镇人民政府	
2022.9.7	绩溪县垃圾处理设施布局国土空间专项 规划		项目负责人	绩溪县城市管理综合执法 局	
2022.10.28	柞水县消防救援大队《城市消防建设专 项规划》及《“十四五”消防工作发展 规划》采购项目		项目负责人	柞水县消防救援大队	
2022.7.15	含山烟花爆竹仓储及物流配送建设项目 用地选址论证及控制性详细规划		项目负责人	含山县供销社资产管理中 心	
2023.6.28	当涂现代农业示范区总体规划调整编制 项目		项目负责人	当涂现代农业示范区管委 会	

(1) 蒋新民身份证复印件



(2) 蒋新民高级职称证

姓名 Full Name	蒋新民	系列名称 Category Appellation	工程技术人员
性别 Sex	男	专业名称 Specialty Appellation	城市规划
出生年月 Date of Birth	1966. 10	资格名称 Qualification Appellation	高级工程师
工作单位 Working Unit	安徽南巽建筑规划设计院 有限公司	评审时间 Appraisal Date	2018. 12. 16

评委会(章)
Commission(Sign)
2018年12月16日
X M D

(3) 蒋新民毕业证



(4) 蒋新民社保证明

安徽省个人历年缴费明细表

单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:10:08

姓名		身份证号				性别			
蒋新民		342126196610180472				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202408	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202408	正常缴费
202408	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202408	正常缴费
202408	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202408	正常缴费
202407	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202407	正常缴费
202407	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202407	正常缴费
202407	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202407	正常缴费
202406	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202406	正常缴费
202406	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202406	正常缴费
202406	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202406	正常缴费
202405	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202405	正常缴费
202405	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202405	正常缴费
202405	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202405	正常缴费
202404	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202404	正常缴费
202404	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202404	正常缴费
202404	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202404	正常缴费
202403	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202403	正常缴费
202403	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202403	正常缴费
202403	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202403	正常缴费
202402	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202402	正常缴费
202402	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202402	正常缴费
202402	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202402	正常缴费
202401	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202401	正常缴费
202401	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202401	正常缴费
202401	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202401	正常缴费
202312	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202312	正常缴费



单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:10:08

姓名		身份证号				性别			
蒋新民		342126196610180472				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202312	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202312	正常缴费
202312	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202312	正常缴费
202311	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202311	正常缴费
202311	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202311	正常缴费
202311	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202311	正常缴费
202310	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202310	正常缴费
202310	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202310	正常缴费
202310	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202310	正常缴费
202309	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202309	正常缴费
202309	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202309	正常缴费
202309	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202309	正常缴费
202308	工伤保险	3832.00	3832.00	7.66	0.00	1	已到账	202308	正常缴费
202308	工伤保险	187.00	187.00	0.37	0.00	0	已到账	202309	调整基数
202308	失业保险	3832.00	3832.00	19.16	19.16	1	已到账	202308	正常缴费
202308	失业保险	187.00	187.00	0.94	0.94	0	已到账	202309	调整基数
202308	养老保险	3832.00	3832.00	613.12	306.56	1	已到账	202308	正常缴费
202308	养老保险	187.00	187.00	29.92	14.96	0	已到账	202309	调整基数

重要提示

本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应



验真码： ULJP2B155C70

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站-->在线办事-->便民热点，点击【社会保险凭证在线验证】；如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



(5) 蒋新民劳动合同

合同编号(个人社会保险编号): _____

用人单位社会保险编号: _____

劳 动 合 同 书

(全日制用工使用)

甲方(用人单位)名称 中合一工程工程设计有限公司

住所 安徽省合肥市蜀山区潜山北路478号国瑞大厦17楼

法定代表人(或主要负责人) 储茂顺

联系电话 0551-65170522

乙方(劳动者)姓 名 蒋新民 性 别 男

居民身份证号码 342126196610180472

户籍所在地 安徽省合肥市

现居住地 安徽省合肥市

联系电话 _____

合肥市人力资源和社会保障局制

签订劳动合同须知

1、用人单位和劳动者应保证向对方提供的与签订、履行劳动合同相关的各项信息真实有效。

2、劳动合同期限三个月以上不满一年的，试用期不得超过一个月；劳动合同期限一年以上不满三年的，试用期不得超过二个月；三年以上固定期限和无固定期限的劳动合同，试用期不得超过六个月。

以完成一定工作任务为期限的劳动合同或者劳动合同期限不满三个月的，不得约定试用期。

试用期包含在劳动合同期限内。劳动合同仅约定试用期的，试用期不成立，该期限为劳动合同期限。

劳动者在试用期的工资不得低于本单位相同岗位最低档工资或者劳动合同约定工资的百分之八十，并不得低于用人单位所在地的最低工资标准。

3、双方对工资待遇约定不明确，引发争议的，甲乙双方可以重新协商；协商不成的，适用集体合同规定；没有集体合同或者集体合同未规定劳动报酬的，实行同工同酬。

4、有下列情形之一的，劳动者提出或者同意续订、订立劳动合同的，除劳动者提出订立固定期限劳动合同外，应当订立无固定期限劳动合同：

(一) 劳动者在该用人单位连续工作满十年的；

(二) 用人单位初次实行劳动合同制度或者国有企业改制重新订立劳动合同时，劳动者在该用人单位连续工作满十年且距法定退休年龄不足十年的；

(三) 连续订立二次固定期限劳动合同，且劳动者没有《劳动合同法》第三十九条和第四十条第一项、第二项规定的情形，续订劳动合同的。

5、除约定服务期和竞业限制两种情形之外，用人单位不得与劳动者约定由劳动者承担违约金。

使用说明

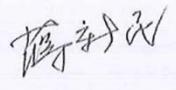
1、经当事人双方协商需要增加的条款，以及劳动合同的变更等内容在本合同内填写不下时，可另附页，但需甲乙双方签字盖章。

2、本合同应使用钢笔或签字笔填写，字迹清楚，文字简练、准确，不得涂改。

3、本合同甲乙双方各持一份，交乙方的不得由甲方代为保管。

<p>根据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》等有关法律、法规规定，甲乙双方经平等自愿、协商一致签订本合同，共同遵守本合同所列条款。</p>	
合同期限	<p>第一条 本合同期限采取下列第<u>1</u>种形式： (一) 固定期限，合同期自<u>2022</u>年<u>06</u>月<u>16</u>日起，至<u>2025</u>年<u>06</u>月<u>015</u>日止。其中，试用期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日止。 (二) 无固定期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起。其中，试用期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日止。 (三) 以完成<u> </u>工作为期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>工作（任务）完成时终止。</p>
工作内容和工作地点	<p>第二条 乙方同意根据甲方需要，从事<u>设计</u>（工种）工作，乙方工作地点在<u>安徽省合肥市蜀山区潜山北路478号龙凤嘉园B区国瑞大厦17层</u>。 第三条 乙方应按照甲方关于本岗位生产（工作）任务和责任制要求完成规定的数量、质量指标和工作任务。 第四条 甲方应执行国家和省、市有关政策法律的规定，依法建立和完善劳动规章制度。乙方应认真履行劳动义务，自觉遵守甲方依法制定并向职工公示或告知的各项规章制度。</p>
工作时间和休息休假	<p>第五条 乙方所在的岗位实行下列第<u>1</u>种工时制。 1、标准工时工作制。乙方每日工作时间不超过八小时，每周不超过四十小时。 2、综合计算工时工作制。在综合计算工时周期内，平均日工作时间和平均周工作时间不超过法定标准工作时间。 3、不定时工作制。 实行综合计算工时工作制、不定时工作制的，须经劳动行政部门批准。 第六条 甲方保证乙方在合同期内依法享受国家规定的各项休息休假权利。</p>
劳动报酬	<p>第七条 甲方应以货币形式按月支付乙方的劳动报酬，每月<u>15</u>日为发薪日。 第八条 乙方在试用期工资为<u> </u>元/月。 乙方试用期满后，甲方应根据本单位的工资分配制度，确定乙方实行下列第<u>1</u>种工资形式。 1、计时工资。乙方基本工资标准为<u>2800</u>元/月，绩效工资（奖金）等按照甲方的工资分配制度和乙方实际劳动贡献确定。 2、计件工资。甲方应制定科学合理的劳动定额标准，计件单价为<u> </u>元。 3、其它形式。<u> </u>。</p>
社会保险和福利待遇	<p>第九条 在合同期内，甲、乙双方必须依据有关法律、法规和规章规定，按时足额向社会保险机构缴纳各项社会保险费，其中依法应由乙方缴纳的部分，由甲方从乙方工资报酬中代扣代缴。 乙方患职业病或因工负伤、患病或非因工负伤、因工或非因工死亡等其它福利待遇按照国家和省、市或本单位集体合同的有关规定执行。</p>
劳动保护劳动条件和职业危害防护	<p>第十条 甲方应严格执行国家和省有关职工劳动安全、劳动保护、职业卫生等规定，对乙方进行业务技术、安全卫生等方面基础知识的教育，为乙方提供符合国家规定的劳动卫生条件和必要的劳动保护用品，保护乙方的安全和健康。 甲方对工作中可能产生的职业病和其它危害及其后果、职业病防护措施和待遇等必须如实告知乙方。</p>

劳动合同履行与变更	<p>第十一条 甲乙双方应按照本合同约定，依法全面履行各自的义务。</p> <p>第十二条 甲乙双方协商一致，可以变更劳动合同约定的内容。变更劳动合同，应当采用书面形式，劳动合同变更书由甲乙双方各执一份。</p> <p>甲方变更名称、法定代表人、主要负责人或者投资人等事项，不影响劳动合同的履行。</p> <p>甲方发生合并或者分立等情况，原劳动合同继续有效，劳动合同由承继其权利和义务的用人单位继续履行。</p>
劳动合同的解除	<p>第十三条 甲乙双方经协商一致，本合同可以解除。</p> <p>第十四条 乙方提前三十日以书面形式通知甲方，可以解除本合同。乙方在试用期内提前三日通知甲方，可以解除本合同。</p> <p>第十五条 甲方有下列情形之一的，乙方可以解除本合同：</p> <p>(一) 未按照本合同约定提供劳动保护或者劳动条件的；</p> <p>(二) 未及时足额支付劳动报酬的；</p> <p>(三) 未依法为乙方缴纳社会保险费的；</p> <p>(四) 甲方的规章制度违反法律、法规的规定，损害乙方权益的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使乙方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定乙方可以解除本合同的其他情形。</p> <p>甲方以暴力、威胁或者非法限制人身自由的手段强迫乙方劳动的，或者甲方违章指挥、强令冒险作业危及乙方人身安全的，乙方可以立即解除本合同，不需事先告知甲方。</p> <p>第十六条 乙方有下列情形之一的，甲方可以解除本合同：</p> <p>(一) 在试用期间被证明不符合录用条件的；</p> <p>(二) 严重违反甲方规章制度的；</p> <p>(三) 严重失职，营私舞弊，给甲方造成重大损害的；</p> <p>(四) 乙方同时与其他用人单位建立劳动关系，对完成本单位的工作任务造成严重影响，或者经甲方提出，拒不改正的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使甲方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 被依法追究刑事责任的。</p> <p>第十七条 有下列情形之一的，甲方提前三十日以书面形式通知乙方或者额外支付乙方一个月工资后，可以解除本合同：</p> <p>(一) 乙方患病或者非因工负伤，在规定的医疗期满后不能从事原工作，也不能从事由甲方另行安排的工作的；</p> <p>(二) 乙方不能胜任工作，经过培训或者调整工作岗位，仍不能胜任工作的；</p> <p>(三) 劳动合同订立时所依据的客观情况发生重大变化，致使劳动合同无法履行，经甲、乙双方协商，未能就变更劳动合同内容达成协议的。</p>
特殊保护	<p>第十八条 乙方有下列情形之一的，甲方不得依照本合同第十七条的规定解除劳动合同：</p> <p>(一) 从事接触职业病危害作业的劳动者未进行离岗前职业健康检查，或者疑似职业病病人在诊断或医学观察期间的；</p> <p>(二) 在本单位患职业病或者因工负伤并被确认丧失或部分丧失劳动能力的；</p> <p>(三) 患病或者非因工负伤，在规定的医疗期内的；</p> <p>(四) 女职工在孕期、产期、哺乳期的；</p> <p>(五) 在本单位连续工作满十五年，且距法定退休年龄不足五年的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p>
劳动合同终止	<p>第十九条 有下列情形之一的，劳动合同终止：</p> <p>(一) 劳动合同期满的；</p> <p>(二) 乙方开始依法享受基本养老保险待遇的；</p> <p>(三) 乙方死亡，或者被人民法院宣告死亡或者宣告失踪的；</p> <p>(四) 甲方被依法宣告破产的；</p> <p>(五) 甲方被吊销营业执照、责令关闭、撤销或甲方决定提前解散的；</p>

	<p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p> <p>劳动合同期满，有本合同第十八条规定情形之一的，劳动合同应当延续至相应的情形消失时终止。同时，本合同第十八条第(二)项规定丧失或部分丧失劳动能力劳动者的劳动合同的终止，按照国家有关工伤保险的规定执行。</p>	
经济 补 偿	<p>第二十条 有下列情形之一的，甲方应当向乙方支付经济补偿：</p> <p>(一) 甲方依照本合同第十三条规定向乙方提出解除劳动合同并与乙方协商一致解除劳动合同的；</p> <p>(二) 乙方依照本合同第十五条规定解除劳动合同的；</p> <p>(三) 甲方依照本合同第十七条规定解除劳动合同的；</p> <p>(四) 除甲方维持或提高劳动合同约定条件续订劳动合同，乙方不同意续订的情形外，依照本合同第十九条第(一)项规定终止固定期限劳动合同的；</p> <p>(五) 依照本合同第十九条第(四)、(五)项规定终止劳动合同的。</p>	
双方 约 定 的 其 它 事 项	<p>第二十一条 甲、乙双方本着合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则约定：</p>	
争 议 处 理	<p>第二十二条 甲乙双方因履行本合同发生争议，可及时协商解决；也可依法申请调解、仲裁、提起诉讼。</p>	
其 它 事 项	<p>第二十三条 本合同未尽事宜，按照国家、省市有关规定办理；在合同期内，如本合同条款与国家、省、市有关新规定不符的，按新规定执行。</p> <p>第二十四条 本合同一式叁份，甲、乙双方各执一份，另一份存入乙方档案。</p> <p>第二十五条 本合同是甲乙双方建立劳动关系、办理用工备案、处理劳动争议、续订合同或办理社会保险及流动转移手续的依据，甲乙双方应妥善保管。</p>	
签 章	<p>甲方(单位公章)</p>  <p>法定代表人 (主要负责人)</p> <p>或委托代理人</p> <p>签章_____</p> <p>年 月 日</p>	<p>乙方(签字)</p>  <p>年 月 日</p>

2、本项目主要技术人员一览表 7（杨凯）

姓名	杨凯	年龄	38	执业资格证书 (或上岗证书) 名称	二级注册建筑师
职称	高级 工程师	学历	本科	拟在本项目任职	主要参与人员
工作年限	15年		从事本行业工作年限		15年
毕业学校	2009年 毕业于 江西理工大学应用科学学院 学校 土木工程 专业				
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	委托人及联系电话	
2023.3	泾县传统村落集中连片示范保护项目— 琴溪镇马头村基础设施提升及老粮站改 造工程EPC		参与	泾县琴溪镇人民政府	
2023.3	汉口历史风貌区江汉区南部片区改造二 期工程-道路整治提升工程EPC（设计施 工总承包）第1标段		参与	武汉江汉路步行街投资发 展有限公司	
2022.7	霍山县上店村村庄规划编制项目		参与	霍山县上土市镇人民政府	
2023.8	望江县赛口镇金堤村村庄规划 (2021-2035年)		参与	望江县赛口镇人民政府 望 江县赛口镇金堤村村民委 员会	
2023.8	庐江县泥河镇柴埠村、瓦洋村村庄规划 (2021-2035年)		参与	庐江县泥河镇柴埠村民委 员会、庐江县泥河镇瓦洋村 民委员会	

(1) 杨凯身份证复印件



(2) 杨凯高级职称证

	系列名称 <u>工程技术人员</u> Category Appellation
姓名 <u>杨 凯</u> Full Name	专业名称 <u>建筑工程</u> Specialty Appellation
性 别 <u>男</u> Sex	资格名称 <u>高级工程师</u> Qualification Appellation
身份证号 <u>362321198611080037</u> ID Number	评审时间 <u>2019. 12. 15</u> Appraisal Date
工作单位 <u>安徽水安建设集团股份有限 公司综合设计院</u> Working Unit	批准文号 <u>皖人社函 (2020) 65 号</u> Approval Number
证书编号 <u>(2019) 934004526</u> Certificate Number	

(3) 杨凯毕业证



(4) 杨凯社保证明

安徽省个人历年缴费明细表

单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:23:53

姓名		身份证号				性别			
杨凯		362321198611080037				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202408	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202408	正常缴费
202408	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202408	正常缴费
202408	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202408	正常缴费
202407	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202407	正常缴费
202407	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202407	正常缴费
202407	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202407	正常缴费
202406	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202406	正常缴费
202406	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202406	正常缴费
202406	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202406	正常缴费
202405	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202405	正常缴费
202405	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202405	正常缴费
202405	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202405	正常缴费
202404	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202404	正常缴费
202404	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202404	正常缴费
202404	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202404	正常缴费
202403	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202403	正常缴费
202403	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202403	正常缴费
202403	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202403	正常缴费
202402	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202402	正常缴费
202402	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202402	正常缴费
202402	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202402	正常缴费
202401	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202401	正常缴费
202401	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202401	正常缴费
202401	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202401	正常缴费
202312	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202312	正常缴费



单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:23:53

姓名			身份证号				性别		
杨凯			362321198611080037				男		
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202312	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202312	正常缴费
202312	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202312	正常缴费
202311	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202311	正常缴费
202311	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202311	正常缴费
202311	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202311	正常缴费
202310	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202310	正常缴费
202310	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202310	正常缴费
202310	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202310	正常缴费
202309	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202309	正常缴费
202309	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202309	正常缴费
202309	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202309	正常缴费
202308	工伤保险	3832.00	3832.00	7.66	0.00	1	已到账	202308	正常缴费
202308	工伤保险	187.00	187.00	0.37	0.00	0	已到账	202309	调整基数
202308	失业保险	3832.00	3832.00	19.16	19.16	1	已到账	202308	正常缴费
202308	失业保险	187.00	187.00	0.94	0.94	0	已到账	202309	调整基数
202308	养老保险	3832.00	3832.00	613.12	306.56	1	已到账	202308	正常缴费
202308	养老保险	187.00	187.00	29.92	14.96	0	已到账	202309	调整基数

重要提示

本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应



验真码： M20f2B15 5FA9

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站-->在线办事-->便民热点，点击【社会保险凭证在线验证】；如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



(5) 杨凯劳动合同

合同编号(个人社会保险编号): _____

用人单位社会保险编号: _____

劳 动 合 同 书

(全日制用工使用)

甲方(用人单位)名称 中合一工程设计有限公司

住所 安徽省合肥市蜀山区潜山北路帝豪大厦 17 楼

法定代表人(或主要负责人) 储茂顺

联系电话 0551—65170522

乙方(劳动者)姓 名 杨凯 性 别 男

居民身份证号码 362321198611080037

户籍所在地 江西省上饶市上饶县旭日街道办信惠巷 82 号

现居住地 _____ / _____

联系电话 13677930029

合肥市人力资源和社会保障局制

签订劳动合同须知

1、用人单位和劳动者应保证向对方提供的与签订、履行劳动合同相关的各项信息真实有效。

2、劳动合同期限三个月以上不满一年的，试用期不得超过一个月；劳动合同期限一年以上不满三年的，试用期不得超过二个月；三年以上固定期限和无固定期限的劳动合同，试用期不得超过六个月。

以完成一定工作任务为期限的劳动合同或者劳动合同期限不满三个月的，不得约定试用期。

试用期包含在劳动合同期限内。劳动合同仅约定试用期的，试用期不成立，该期限为劳动合同期限。

劳动者在试用期的工资不得低于本单位相同岗位最低档工资或者劳动合同约定工资的百分之八十，并不得低于用人单位所在地的最低工资标准。

3、双方对工资待遇约定不明确，引发争议的，甲乙双方可以重新协商；协商不成的，适用集体合同规定；没有集体合同或者集体合同未规定劳动报酬的，实行同工同酬。

4、有下列情形之一的，劳动者提出或者同意续订、订立劳动合同的，除劳动者提出订立固定期限劳动合同外，应当订立无固定期限劳动合同：

（一）劳动者在该用人单位连续工作满十年的；

（二）用人单位初次实行劳动合同制度或者国有企业改制重新订立劳动合同时，劳动者在该用人单位连续工作满十年且距法定退休年龄不足十年的；

（三）连续订立二次固定期限劳动合同，且劳动者没有《劳动合同法》第三十九条和第四十条第一项、第二项规定的情形，续订劳动合同的。

5、除约定服务期和竞业限制两种情形之外，用人单位不得与劳动者约定由劳动者承担违约金。

使用说明

1、经当事人双方协商需要增加的条款，以及劳动合同的变更等内容在本合同内填写不下时，可另附页，但需甲乙双方签字盖章。

2、本合同应使用钢笔或签字笔填写，字迹清楚，文字简练、准确，不得涂改。

3、本合同甲乙双方各持一份，交乙方的不得由甲方代为保管。

<p>根据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》等有关法律、法规规定，甲乙双方经平等自愿、协商一致签订本合同，共同遵守本合同所列条款。</p>	
合同期限	<p>第一条 本合同期限采取下列第 <u>1</u> 种形式：</p> <p>(一) 固定期限，合同期自 2019 年 01 月 01 日起，至 2024 年 12 月 30 日止。其中，试用期自 / 年 / 月 / 日起，至 / 年 / 月 / 日止。</p> <p>(二) 无固定期限，合同期自 / 年 / 月 / 日起。其中，试用期自 / 年 / 月 / 日起，至 / 年 / 月 / 日止。</p> <p>(三) 以完成 / 工作为期限，合同期自 / 年 / 月 / 日起，至 / 工作（任务）完成时终止。</p>
工作内容和工作地点	<p>第二条 乙方同意根据甲方需要，从事 <u>设计</u>（工种）工作，乙方工作地点在 <u>安徽省合肥市蜀山区潜山北路帝豪大厦 17 层</u>。</p> <p>第三条 乙方应按照甲方关于本岗位生产（工作）任务和责任制要求完成规定的数量、质量指标和工作任务。</p> <p>第四条 甲方应执行国家和省、市有关政策法律的规定，依法建立和完善劳动规章制度。乙方应认真履行劳动义务，自觉遵守甲方依法制定并向职工公示或告知的各项规章制度。</p>
工作时间和休息休假	<p>第五条 乙方所在的岗位实行下列第 <u>1</u> 种工时制。</p> <p>1、标准工时工作制。乙方每日工作时间不超过八小时，每周不超过四十小时。</p> <p>2、综合计算工时工作制。在综合计算工时周期内，平均日工作时间和平均周工作时间不超过法定标准工作时间。</p> <p>3、不定时工作制。</p> <p>实行综合计算工时工作制、不定时工作制的，须经劳动行政部门批准。</p> <p>第六条 甲方保证乙方在合同期内依法享受国家规定的各项休息休假权利。</p>
劳动报酬	<p>第七条 甲方应以货币形式按月支付乙方的劳动报酬，每月 <u>15</u> 日为发薪日。</p> <p>第八条 乙方在试用期工资为 / 元/月。</p> <p>乙方试用期满后，甲方应根据本单位的工资分配制度，确定乙方实行下列第 <u>1</u> 种工资形式。</p> <p>1、计时工资。乙方基本工资标准为 <u>3000</u> 元/月，绩效工资（奖金）等按照甲方的工资分配制度和乙方实际劳动贡献确定。</p> <p>2、计件工资。甲方应制定科学合理的劳动定额标准，计件单价为 / 元。</p> <p>3、其它形式。 / 。</p>
社会保险和福利待遇	<p>第九条 在合同期内，甲、乙双方必须依据有关法律、法规和规章规定，按时足额向社会保险机构缴纳各项社会保险费，其中依法应由乙方缴纳的部分，由甲方从乙方工资报酬中代扣代缴。</p> <p>乙方患职业病或因工负伤、患病或非因工负伤、因工或非因工死亡等其它福利待遇按照国家和省、市或本单位集体合同的有关规定执行。</p>
劳动保护劳动条件和职业危害防护	<p>第十条 甲方应严格执行国家和省有关职工劳动安全、劳动保护、职业卫生等规定，对乙方进行业务技术、安全卫生等方面基础知识的教育，为乙方提供符合国家规定的劳动卫生条件和必要的劳动保护用品，保护乙方的安全和健康。</p> <p>甲方对工作中可能产生的职业病和其它危害及其后果、职业病防护措施和待遇等必须如实告知乙方。</p>



劳动合同履行与变更	<p>第十一条 甲乙双方应按照本合同约定，依法全面履行各自的义务。</p> <p>第十二条 甲乙双方协商一致，可以变更劳动合同约定的内容。变更劳动合同，应当采用书面形式，劳动合同变更书由甲乙双方各执一份。</p> <p>甲方变更名称、法定代表人、主要负责人或者投资人等事项，不影响劳动合同的履行。</p> <p>甲方发生合并或者分立等情况，原劳动合同继续有效，劳动合同由承继其权利和义务的用人单位继续履行。</p>
劳动合同的解除	<p>第十三条 甲乙双方经协商一致，本合同可以解除。</p> <p>第十四条 乙方提前三十日以书面形式通知甲方，可以解除本合同。乙方在试用期内提前三日通知甲方，可以解除本合同。</p> <p>第十五条 甲方有下列情形之一的，乙方可以解除本合同：</p> <p>(一) 未按照本合同约定提供劳动保护或者劳动条件的；</p> <p>(二) 未及时足额支付劳动报酬的；</p> <p>(三) 未依法为乙方缴纳社会保险费的；</p> <p>(四) 甲方的规章制度违反法律、法规的规定，损害乙方权益的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使乙方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定乙方可以解除本合同的其他情形。</p> <p>甲方以暴力、威胁或者非法限制人身自由的手段强迫乙方劳动的，或者甲方违章指挥、强令冒险作业危及乙方人身安全的，乙方可以立即解除本合同，不需事先告知甲方。</p> <p>第十六条 乙方有下列情形之一的，甲方可以解除本合同：</p> <p>(一) 在试用期间被证明不符合录用条件的；</p> <p>(二) 严重违反甲方规章制度的；</p> <p>(三) 严重失职，营私舞弊，给甲方造成重大损害的；</p> <p>(四) 乙方同时与其他用人单位建立劳动关系，对完成本单位的工作任务造成严重影响，或者经甲方提出，拒不改正的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使甲方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 被依法追究刑事责任的。</p> <p>第十七条 有下列情形之一的，甲方提前三十日以书面形式通知乙方或者额外支付乙方一个月工资后，可以解除本合同：</p> <p>(一) 乙方患病或者非因工负伤，在规定的医疗期满后不能从事原工作，也不能从事由甲方另行安排的工作的；</p> <p>(二) 乙方不能胜任工作，经过培训或者调整工作岗位，仍不能胜任工作的；</p> <p>(三) 劳动合同订立时所依据的客观情况发生重大变化，致使劳动合同无法履行，经甲、乙双方协商，未能就变更劳动合同内容达成协议的。</p>
特殊保护	<p>第十八条 乙方有下列情形之一的，甲方不得依照本合同第十七条的规定解除劳动合同：</p> <p>(一) 从事接触职业病危害作业的劳动者未进行离岗前职业健康检查，或者疑似职业病病人在诊断或医学观察期间的；</p> <p>(二) 在本单位患职业病或者因工负伤并被确认丧失或部分丧失劳动能力的；</p> <p>(三) 患病或者非因工负伤，在规定的医疗期内的；</p> <p>(四) 女职工在孕期、产期、哺乳期的；</p> <p>(五) 在本单位连续工作满十五年，且距法定退休年龄不足五年的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p>
劳动合同终止	<p>第十九条 有下列情形之一的，劳动合同终止：</p> <p>(一) 劳动合同期满的；</p> <p>(二) 乙方开始依法享受基本养老保险待遇的；</p> <p>(三) 乙方死亡，或者被人民法院宣告死亡或者宣告失踪的；</p> <p>(四) 甲方被依法宣告破产的；</p> <p>(五) 甲方被吊销营业执照、责令关闭、撤销或甲方决定提前解散的；</p>

	<p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p> <p>劳动合同期满，有本合同第十八条规定情形之一的，劳动合同应当延续至相应的情形消失时终止。同时，本合同第十八条第(二)项规定丧失或部分丧失劳动能力劳动者的劳动合同的终止，按照国家有关工伤保险的规定执行。</p>	
经济补偿	<p>第二十条 有下列情形之一的，甲方应当向乙方支付经济补偿：</p> <p>(一) 甲方依照本合同第十三条规定向乙方提出解除劳动合同并与乙方协商一致解除劳动合同的；</p> <p>(二) 乙方依照本合同第十五条规定解除劳动合同的；</p> <p>(三) 甲方依照本合同第十七条规定解除劳动合同的；</p> <p>(四) 除甲方维持或提高劳动合同约定条件续订劳动合同，乙方不同意续订的情形外，依照本合同第十九条第(一)项规定终止固定期限劳动合同的；</p> <p>(五) 依照本合同第十九条第(四)、(五)项规定终止劳动合同的。</p>	
双方约定的其它事项	<p>第二十一条 甲、乙双方本着合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则约定：</p>	
争议处理	<p>第二十二条 甲乙双方因履行本合同发生争议，可及时协商解决；也可依法申请调解、仲裁、提起诉讼。</p>	
其它事项	<p>第二十三条 本合同未尽事宜，按照国家、省市有关规定办理；在合同期内，如本合同条款与国家、省、市有关新规定不符的，按新规定执行。</p> <p>第二十四条 本合同一式叁份，甲、乙双方各执一份，另一份存入乙方档案。</p> <p>第二十五条 本合同是甲乙双方建立劳动关系、办理用工备案、处理劳动争议、续订合同或办理社会保险及流动转移手续的依据，甲乙双方应妥善保管。</p>	
签章	<p>甲方(单位公章)</p>  <p>法定代表人 (主要负责人)</p> <p>或委托代理人</p> <p>签章</p>  <p>年 月 日</p>	<p>乙方(签字)</p>  <p>年 月 日</p>



2、本项目主要技术人员一览表 8（张艳）

姓名	张艳	年龄	39	执业资格证书 (或上岗证书) 名称	注册城乡规划师
职称	工程师	学历	本科	拟在本项目任职	主要参与人员
工作年限	17年		从事本行业工作年限		17年
毕业学校	2006年 毕业于 安徽农业大学 学校 城市规划 专业				
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目		担任职务	委托人及联系电话	
2023.3	泾县传统村落集中连片示范保护项目— 琴溪镇马头村基础设施提升及老粮站改 造工程EPC		参与	泾县琴溪镇人民政府	
2023.3	汉口历史风貌区江汉区南部片区改造二 期工程-道路整治提升工程EPC（设计施 工总承包）第1标段		参与	武汉江汉路步行街投资发 展有限公司	
2022.7	霍山县上店村村庄规划编制项目		参与	霍山县上土市镇人民政府	
2023.8	望江县赛口镇金堤村村庄规划 (2021-2035年)		参与	望江县赛口镇人民政府 望 江县赛口镇金堤村村民委 员会	
2023.8	庐江县泥河镇柴埠村、瓦洋村村庄规划 (2021-2035年)		参与	庐江县泥河镇柴埠村民委 员会、庐江县泥河镇瓦洋村 民委员会	

(1) 张艳身份证复印件



(2) 张艳毕业证



(3) 张艳社保证明

安徽省个人历年缴费明细表

单位名称: 中合一工程设计有限公司

单位编号: D08299

日期: 2024-08-05 09:10:31

姓名		身份证号				性别			
张艳		341002198512160648				女			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202408	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202408	正常缴费
202408	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202408	正常缴费
202408	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202408	正常缴费
202407	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202407	正常缴费
202407	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202407	正常缴费
202407	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202407	正常缴费
202406	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202406	正常缴费
202406	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202406	正常缴费
202406	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202406	正常缴费
202405	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202405	正常缴费
202405	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202405	正常缴费
202405	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202405	正常缴费
202404	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202404	正常缴费
202404	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202404	正常缴费
202404	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202404	正常缴费
202403	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202403	正常缴费
202403	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202403	正常缴费
202403	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202403	正常缴费
202402	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202402	正常缴费
202402	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202402	正常缴费
202402	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202402	正常缴费
202401	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202401	正常缴费
202401	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202401	正常缴费
202401	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202401	正常缴费
202312	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202312	正常缴费



单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-08-05 09:10:31

姓名		身份证号				性别			
张艳		341002198512160648				女			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202312	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202312	正常缴费
202312	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202312	正常缴费
202311	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202311	正常缴费
202311	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202311	正常缴费
202311	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202311	正常缴费
202310	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202310	正常缴费
202310	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202310	正常缴费
202310	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202310	正常缴费
202309	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202309	正常缴费
202309	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202309	正常缴费
202309	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202309	正常缴费
202308	工伤保险	3832.00	3832.00	7.66	0.00	1	已到账	202308	正常缴费
202308	工伤保险	187.00	187.00	0.37	0.00	0	已到账	202309	调整基数
202308	失业保险	3832.00	3832.00	19.16	19.16	1	已到账	202308	正常缴费
202308	失业保险	187.00	187.00	0.94	0.94	0	已到账	202309	调整基数
202308	养老保险	3832.00	3832.00	613.12	306.56	1	已到账	202308	正常缴费
202308	养老保险	187.00	187.00	29.92	14.96	0	已到账	202309	调整基数

重要提示

本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应



验真码： A9E6 2B15 5C87

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站-->在线办事-->便民热点，点击【社会保险凭证在线验证】；如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



(4) 张艳劳动合同

合同编号(个人社会保险编号): _____

用人单位社会保险编号: _____

劳 动 合 同 书

(全日制用工使用)

甲方(用人单位)名称 中合一工程设计有限公司

住所 安徽省合肥市蜀山区金寨南路18号

法定代表人(或主要负责人) 储茂顺

联系电话 0551—65170522

乙方(劳动者)姓 名 张艳 性 别 女

居民身份证号码 341002198512160648

户籍所在地 安徽省合肥市

现居住地 安徽省合肥市

联系电话 /

合肥市人力资源和社会保障局制

签订劳动合同须知

1、用人单位和劳动者应保证向对方提供的与签订、履行劳动合同相关的各项信息真实有效。

2、劳动合同期限三个月以上不满一年的，试用期不得超过一个月；劳动合同期限一年以上不满三年的，试用期不得超过二个月；三年以上固定期限和无固定期限的劳动合同，试用期不得超过六个月。

以完成一定工作任务为期限的劳动合同或者劳动合同期限不满三个月的，不得约定试用期。

试用期包含在劳动合同期限内。劳动合同仅约定试用期的，试用期不成立，该期限为劳动合同期限。

劳动者在试用期的工资不得低于本单位相同岗位最低档工资或者劳动合同约定工资的百分之八十，并不得低于用人单位所在地的最低工资标准。

3、双方对工资待遇约定不明确，引发争议的，甲乙双方可以重新协商；协商不成的，适用集体合同规定；没有集体合同或者集体合同未规定劳动报酬的，实行同工同酬。

4、有下列情形之一的，劳动者提出或者同意续订、订立劳动合同的，除劳动者提出订立固定期限劳动合同外，应当订立无固定期限劳动合同：

（一）劳动者在该用人单位连续工作满十年的；

（二）用人单位初次实行劳动合同制度或者国有企业改制重新订立劳动合同时，劳动者在该用人单位连续工作满十年且距法定退休年龄不足十年的；

（三）连续订立二次固定期限劳动合同，且劳动者没有《劳动合同法》第三十九条和第四十条第一项、第二项规定的情形，续订劳动合同的。

5、除约定服务期和竞业限制两种情形之外，用人单位不得与劳动者约定由劳动者承担违约金。

使用说明

1、经当事人双方协商需要增加的条款，以及劳动合同的变更等内容在本合同内填写不下时，可另附页，但需甲乙双方签字盖章。

2、本合同应使用钢笔或签字笔填写，字迹清楚，文字简练、准确，不得涂改。

3、本合同甲乙双方各持一份，交乙方的不得由甲方代为保管。

<p>根据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》等有关法律、法规规定，甲乙双方经平等自愿、协商一致签订本合同，共同遵守本合同所列条款。</p>	
合同期限	<p>第一条 本合同期限采取下列第<u>1</u>种形式： (一) 固定期限，合同期自<u>2023</u>年<u>01</u>月<u>10</u>日起，至<u>2025</u>年<u>01</u>月<u>09</u>日止。其中，试用期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日止。 (二) 无固定期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起。其中，试用期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日止。 (三) 以完成<u> </u>工作为期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>工作(任务)完成时终止。</p>
工作内容和工作地点	<p>第二条 乙方同意根据甲方需要，从事<u>出纳</u>(工种)工作，乙方工作地点在<u>安徽省合肥市蜀山区金寨南路18号</u>。 第三条 乙方应按照甲方关于本岗位生产(工作)任务和责任制要求完成规定的数量、质量指标和工作任务。 第四条 甲方应执行国家和省、市有关政策法律的规定，依法建立和完善劳动规章制度。乙方应认真履行劳动义务，自觉遵守甲方依法制定并向职工公示或告知的各项规章制度。</p>
工作时间和休息休假	<p>第五条 乙方所在的岗位实行下列第<u>1</u>种工时制。 1、标准工时工作制。乙方每日工作时间不超过八小时，每周不超过四十小时。 2、综合计算工时工作制。在综合计算工时周期内，平均日工作时间和平均周工作时间不超过法定标准工作时间。 3、不定时工作制。 实行综合计算工时工作制、不定时工作制的，须经劳动行政部门批准。 第六条 甲方保证乙方在合同期内依法享受国家规定的各项休息休假权利。</p>
劳动报酬	<p>第七条 甲方应以货币形式按月支付乙方的劳动报酬，每月<u>15</u>日为发薪日。 第八条 乙方在试用期工资为<u> </u>元/月。 乙方试用期满后，甲方应根据本单位的工资分配制度，确定乙方实行下列第<u>1</u>种工资形式。 1、计时工资。乙方基本工资标准为<u>2500</u>元/月，绩效工资(奖金)等按照甲方的工资分配制度和乙方实际劳动贡献确定。 2、计件工资。甲方应制定科学合理的劳动定额标准，计件单价为<u> </u>元。 3、其它形式。<u> </u>。</p>
社会保险和福利待遇	<p>第九条 在合同期内，甲、乙双方必须依据有关法律、法规和规章规定，按时足额向社会保险机构缴纳各项社会保险费，其中依法应由乙方缴纳的部分，由甲方从乙方工资报酬中代扣代缴。 乙方患职业病或因工负伤、患病或非因工负伤、因工或非因工死亡等其它福利待遇按照国家、省、市或本单位集体合同的有关规定执行。</p>
劳动保护、劳动条件和职业危害防护	<p>第十条 甲方应严格执行国家和省有关职工劳动安全、劳动保护、职业卫生等规定，对乙方进行业务技术、安全卫生等方面基础知识的教育，为乙方提供符合国家规定的劳动卫生条件和必要的劳动保护用品，保护乙方的安全和健康。 甲方对工作中可能产生的职业病和其它危害及其后果、职业病防护措施和待遇等必须如实告知乙方。</p>

劳动合同履行与变更	<p>第十一条 甲乙双方应按照本合同约定，依法全面履行各自的义务。</p> <p>第十二条 甲乙双方协商一致，可以变更劳动合同约定的内容。变更劳动合同，应当采用书面形式，劳动合同变更书由甲乙双方各执一份。</p> <p>甲方变更名称、法定代表人、主要负责人或者投资人等事项，不影响劳动合同的履行。</p> <p>甲方发生合并或者分立等情况，原劳动合同继续有效，劳动合同由承继其权利和义务的用人单位继续履行。</p>
劳动合同的解除	<p>第十三条 甲乙双方经协商一致，本合同可以解除。</p> <p>第十四条 乙方提前三十日以书面形式通知甲方，可以解除本合同。乙方在试用期内提前三日通知甲方，可以解除本合同。</p> <p>第十五条 甲方有下列情形之一的，乙方可以解除本合同：</p> <p>(一) 未按照本合同约定提供劳动保护或者劳动条件的；</p> <p>(二) 未及时足额支付劳动报酬的；</p> <p>(三) 未依法为乙方缴纳社会保险费的；</p> <p>(四) 甲方的规章制度违反法律、法规的规定，损害乙方权益的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使乙方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定乙方可以解除本合同的其他情形。</p> <p>甲方以暴力、威胁或者非法限制人身自由的手段强迫乙方劳动的，或者甲方违章指挥、强令冒险作业危及乙方人身安全的，乙方可以立即解除本合同，不需事先告知甲方。</p> <p>第十六条 乙方有下列情形之一的，甲方可以解除本合同：</p> <p>(一) 在试用期间被证明不符合录用条件的；</p> <p>(二) 严重违反甲方规章制度的；</p> <p>(三) 严重失职，营私舞弊，给甲方造成重大损害的；</p> <p>(四) 乙方同时与其他用人单位建立劳动关系，对完成本单位的工作任务造成严重影响，或者经甲方提出，拒不改正的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使甲方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 被依法追究刑事责任的。</p> <p>第十七条 有下列情形之一的，甲方提前三十日以书面形式通知乙方或者额外支付乙方一个月工资后，可以解除本合同：</p> <p>(一) 乙方患病或者非因工负伤，在规定的医疗期满后不能从事原工作，也不能从事由甲方另行安排的工作的；</p> <p>(二) 乙方不能胜任工作，经过培训或者调整工作岗位，仍不能胜任工作的；</p> <p>(三) 劳动合同订立时所依据的客观情况发生重大变化，致使劳动合同无法履行，经甲、乙双方协商，未能就变更劳动合同内容达成协议的。</p>
特殊保护	<p>第十八条 乙方有下列情形之一的，甲方不得依照本合同第十七条的规定解除劳动合同：</p> <p>(一) 从事接触职业病危害作业的劳动者未进行离岗前职业健康检查，或者疑似职业病病人在诊断或医学观察期间的；</p> <p>(二) 在本单位患职业病或者因工负伤并被确认丧失或部分丧失劳动能力的；</p> <p>(三) 患病或者非因工负伤，在规定的医疗期内的；</p> <p>(四) 女职工在孕期、产期、哺乳期的；</p> <p>(五) 在本单位连续工作满十五年，且距法定退休年龄不足五年的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p>
劳动合同终止	<p>第十九条 有下列情形之一的，劳动合同终止：</p> <p>(一) 劳动合同期满的；</p> <p>(二) 乙方开始依法享受基本养老保险待遇的；</p> <p>(三) 乙方死亡，或者被人民法院宣告死亡或者宣告失踪的；</p> <p>(四) 甲方被依法宣告破产的；</p> <p>(五) 甲方被吊销营业执照、责令关闭、撤销或甲方决定提前解散的；</p>

	<p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p> <p>劳动合同期满，有本合同第十八条规定情形之一的，劳动合同应当延续至相应的情形消失时终止。同时，本合同第十八条第(二)项规定丧失或部分丧失劳动能力劳动者的劳动合同的终止，按照国家有关工伤保险的规定执行。</p>	
经济 补 偿	<p>第二十条 有下列情形之一的，甲方应当向乙方支付经济补偿：</p> <p>(一) 甲方依照本合同第十三条规定向乙方提出解除劳动合同并与乙方协商一致解除劳动合同的；</p> <p>(二) 乙方依照本合同第十五条规定解除劳动合同的；</p> <p>(三) 甲方依照本合同第十七条规定解除劳动合同的；</p> <p>(四) 除甲方维持或提高劳动合同约定条件续订劳动合同，乙方不同意续订的情形外，依照本合同第十九条第(一)项规定终止固定期限劳动合同的；</p> <p>(五) 依照本合同第十九条第(四)、(五)项规定终止劳动合同的。</p>	
双方 约 定 的 其 它 事 项	<p>第二十一条 甲、乙双方本着合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则约定：</p>	
争 议 处 理	<p>第二十二条 甲乙双方因履行本合同发生争议，可及时协商解决；也可依法申请调解、仲裁、提起诉讼。</p>	
其 它 事 项	<p>第二十三条 本合同未尽事宜，按照国家、省市有关规定办理；在合同期内，如本合同条款与国家、省、市有关新规定不符的，按新规定执行。</p> <p>第二十四条 本合同一式叁份，甲、乙双方各执一份，另一份存入乙方档案。</p> <p>第二十五条 本合同是甲乙双方建立劳动关系、办理用工备案、处理劳动争议、续订合同或办理社会保险及流动转移手续的依据，甲乙双方应妥善保管。</p>	
签 章	<p>甲方(单位公章)</p>  <p>法定代表人 (主要负责人) </p> <p>或委托代理人 </p> <p>签章 _____</p> <p>年 月 日</p>	<p>乙方(签字)</p> <p></p> <p>年 月 日</p>

2、本项目主要技术人员一览表9（李成林）

姓名	李成林	年龄	42	执业资格证书 (或上岗证书) 名称	安徽省专业技术资格证书
职称	工程师	学历	本科	拟在本项目任职	主要参与人员
工作年限	16年			从事本行业工作年限	16年
毕业学校	2008年 毕业于 河北工程大学 学校 城市规划 专业				
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目			担任职务	委托人及联系电话
2023.8	望江县赛口镇金堤村村庄规划 (2021-2035年)			参与	望江县赛口镇人民政府 望 江县赛口镇金堤村村民委 员会
2023.8	庐江县泥河镇柴埠村、瓦洋村村庄规划 (2021-2035年)			参与	庐江县泥河镇柴埠村民委 员会、庐江县泥河镇瓦洋村 民委员会

(1) 李成林身份证复印件



(2) 李成林职称证

安徽省专业技术资格证书

ANHUI PROFESSIONAL AND TECHNICAL QUALIFICATION CERTIFICATE

此证表明持证人具备担当相应专业技术职务的任职资格

姓名：李成林
性别：男
证件号码：340828198211096212
工作单位：中合一工程设计有限公司



评委会名称：安徽省建造师协会建设工程专业中级职称评审委员会

证书编号：9342023200601019179

系列名称：工程技术人员

专业名称：城乡规划

资格名称：工程师

取得资格时间：2023年11月19日

批准文号：皖建协〔2023〕28号



在线证书信息



(3) 李成林毕业证



(4) 李成林社保证明

安徽省个人历年缴费明细表

单位名称: 中合一工程设计有限公司

单位编号: D08299

日期: 2024-09-11 12:10:48

姓名		身份证号				性别			
李成林		340828198211096212				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202409	工伤保险	4227.00	4227.00	8.45	0.00	1	已到账	202409	正常缴费
202409	失业保险	4227.00	4227.00	21.14	21.14	1	已到账	202409	正常缴费
202409	养老保险	4227.00	4227.00	676.32	338.16	1	已到账	202409	正常缴费
202408	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202408	正常缴费
202408	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202408	正常缴费
202408	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202408	正常缴费
202407	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202407	正常缴费
202407	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202407	正常缴费
202407	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202407	正常缴费
202406	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202406	正常缴费
202406	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202406	正常缴费
202406	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202406	正常缴费
202405	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202405	正常缴费
202405	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202405	正常缴费
202405	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202405	正常缴费
202404	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202404	正常缴费
202404	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202404	正常缴费
202404	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202404	正常缴费
202403	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202403	正常缴费
202403	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202403	正常缴费
202403	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202403	正常缴费
202402	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202402	正常缴费
202402	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202402	正常缴费
202402	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202402	正常缴费
202401	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202401	正常缴费



单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-09-11 12:10:48

姓名			身份证号				性别		
李成林			340828198211096212				男		
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202401	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202401	正常缴费
202401	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202401	正常缴费
202312	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202312	正常缴费
202312	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202312	正常缴费
202312	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202312	正常缴费
202311	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202311	正常缴费
202311	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202311	正常缴费
202311	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202311	正常缴费
202310	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202310	正常缴费
202310	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202310	正常缴费
202310	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202310	正常缴费
202309	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202309	正常缴费
202309	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202309	正常缴费
202309	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202309	正常缴费

重要提示

本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应



验真码： KQJ8 2B46 4E48

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站-->在线办事-->便民热点，点击【社会保险凭证在线验证】
注：如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



(5) 李成林劳动合同

合同编号(个人社会保险编号): _____

用人单位社会保险编号: _____

劳 动 合 同 书

(全日制用工使用)

甲方(用人单位)名称 中合一工程设计有限公司蜀山分公司

住所 安徽省合肥市蜀山区金寨南路 18 号

法定代表人(或主要负责人) 储茂顺

联系电话 0551-65170522

乙方(劳动者)姓 名 李成林 性 别 男

居民身份证号码 34082819824096212

户籍所在地 蜀山区盛世名城 58[#]

现居住地 合肥市蜀山区盛世名城

联系电话 1505606069

合肥市人力资源和社会保障局制

签订劳动合同须知

1、用人单位和劳动者应保证向对方提供的与签订、履行劳动合同相关的各项信息真实有效。

2、劳动合同期限三个月以上不满一年的，试用期不得超过一个月；劳动合同期限一年以上不满三年的，试用期不得超过二个月；三年以上固定期限和无固定期限的劳动合同，试用期不得超过六个月。

以完成一定工作任务为期限的劳动合同或者劳动合同期限不满三个月的，不得约定试用期。

试用期包含在劳动合同期限内。劳动合同仅约定试用期的，试用期不成立，该期限为劳动合同期限。

劳动者在试用期的工资不得低于本单位相同岗位最低档工资或者劳动合同约定工资的百分之八十，并不得低于用人单位所在地的最低工资标准。

3、双方对工资待遇约定不明确，引发争议的，甲乙双方可以重新协商；协商不成的，适用集体合同规定；没有集体合同或者集体合同未规定劳动报酬的，实行同工同酬。

4、有下列情形之一的，劳动者提出或者同意续订、订立劳动合同的，除劳动者提出订立固定期限劳动合同外，应当订立无固定期限劳动合同：

(一) 劳动者在该用人单位连续工作满十年的；

(二) 用人单位初次实行劳动合同制度或者国有企业改制重新订立劳动合同时，劳动者在该用人单位连续工作满十年且距法定退休年龄不足十年的；

(三) 连续订立二次固定期限劳动合同，且劳动者没有《劳动合同法》第三十九条和第四十条第一项、第二项规定的情形，续订劳动合同的。

5、除约定服务期和竞业限制两种情形之外，用人单位不得与劳动者约定由劳动者承担违约金。

使用说明

1、经当事人双方协商需要增加的条款，以及劳动合同的变更等内容在本合同内填写不下时，可另附页，但需甲乙双方签字盖章。

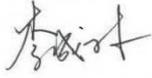
2、本合同应使用钢笔或签字笔填写，字迹清楚，文字简练、准确，不得涂改。

3、本合同甲乙双方各持一份，交乙方的不得由甲方代为保管。

<p>根据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》等有关法律、法规规定，甲乙双方经平等自愿、协商一致签订本合同，共同遵守本合同所列条款。</p>	
合同期限	<p>第一条 本合同期限采取下列第<u>1</u>种形式： (一) 固定期限，合同期自<u>2021</u>年<u>10</u>月<u>11</u>日起，至<u>2024</u>年<u>10</u>月<u>10</u>日止。其中，试用期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日止。 (二) 无固定期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起。其中，试用期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日止。 (三) 以完成<u> </u>工作为期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>工作(任务)完成时终止。</p>
工作内容和工作地点	<p>第二条 乙方同意根据甲方需要，从事<u> </u>(工种)工作，乙方工作地点在<u>安徽省合肥市蜀山区金寨南路18号</u>。 第三条 乙方应按照甲方关于本岗位生产(工作)任务和责任制要求完成规定的数量、质量指标和工作任务。 第四条 甲方应执行国家和省、市有关政策法律的规定，依法建立和完善劳动规章制度。乙方应认真履行劳动义务，自觉遵守甲方依法制定并向职工公示或告知的各项规章制度。</p>
工作时间和休息休假	<p>第五条 乙方所在的岗位实行下列第<u>1</u>种工时制。 1、标准工时工作制。乙方每日工作时间不超过八小时，每周不超过四十小时。 2、综合计算工时工作制。在综合计算工时周期内，平均日工作时间和平均周工作时间不超过法定标准工作时间。 3、不定时工作制。 实行综合计算工时工作制、不定时工作制的，须经劳动行政部门批准。 第六条 甲方保证乙方在合同期内依法享受国家规定的各项休息休假权利。</p>
劳动报酬	<p>第七条 甲方应以货币形式按月支付乙方的劳动报酬，每月<u>15</u>日为发薪日。 第八条 乙方在试用期工资为<u> </u>元/月。 乙方试用期满后，甲方应根据本单位的工资分配制度，确定乙方实行下列第<u>1</u>种工资形式。 1、计时工资。乙方基本工资标准为<u>3000</u>元/月，绩效工资(奖金)等按照甲方的工资分配制度和乙方实际劳动贡献确定。 2、计件工资。甲方应制定科学合理的劳动定额标准，计件单价为<u> </u>元。 3、其它形式。<u> </u>。</p>
社会保险和福利待遇	<p>第九条 在合同期内，甲、乙双方必须依据有关法律、法规和规章规定，按时足额向社会保险机构缴纳各项社会保险费，其中依法应由乙方缴纳的部分，由甲方从乙方工资报酬中代扣代缴。 乙方患职业病或因工负伤、患病或非因工负伤、因工或非因工死亡等其它福利待遇按照国家和省、市或本单位集体合同的有关规定执行。</p>
劳动保护和职业危害防护	<p>第十条 甲方应严格执行国家和省有关职工劳动安全、劳动保护、职业卫生等规定，对乙方进行业务技术、安全卫生等方面基础知识的教育，为乙方提供符合国家规定的劳动卫生条件和必要的劳动保护用品，保护乙方的安全和健康。 甲方对工作中可能产生的职业病和其它危害及其后果、职业病防护措施和待遇等必须如实告知乙方。</p>



劳动合同履行与变更	<p>第十一条 甲乙双方应按照本合同约定,依法全面履行各自的义务。</p> <p>第十二条 甲乙双方协商一致,可以变更劳动合同约定的内容。变更劳动合同,应当采用书面形式,劳动合同变更书由甲乙双方各执一份。</p> <p>甲方变更名称、法定代表人、主要负责人或者投资人等事项,不影响劳动合同的履行。</p> <p>甲方发生合并或者分立等情况,原劳动合同继续有效,劳动合同由承继其权利和义务的用人单位继续履行。</p>
劳动合同的解除	<p>第十三条 甲乙双方经协商一致,本合同可以解除。</p> <p>第十四条 乙方提前三十日以书面形式通知甲方,可以解除本合同。乙方在试用期内提前三日通知甲方,可以解除本合同。</p> <p>第十五条 甲方有下列情形之一的,乙方可以解除本合同:</p> <p>(一)未按照本合同约定提供劳动保护或者劳动条件的;</p> <p>(二)未及时足额支付劳动报酬的;</p> <p>(三)未依法为乙方缴纳社会保险费的;</p> <p>(四)甲方的规章制度违反法律、法规的规定,损害乙方权益的;</p> <p>(五)以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危,使乙方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同,致使劳动合同无效的;</p> <p>(六)法律、行政法规规定乙方可以解除本合同的其他情形。</p> <p>甲方以暴力、威胁或者非法限制人身自由的手段强迫乙方劳动的,或者甲方违章指挥、强令冒险作业危及乙方人身安全的,乙方可以立即解除本合同,不需事先告知甲方。</p> <p>第十六条 乙方有下列情形之一的,甲方可以解除本合同:</p> <p>(一)在试用期间被证明不符合录用条件的;</p> <p>(二)严重违反甲方规章制度的;</p> <p>(三)严重失职,营私舞弊,给甲方造成重大损害的;</p> <p>(四)乙方同时与其他用人单位建立劳动关系,对完成本单位的工作任务造成严重影响,或者经甲方提出,拒不改正的;</p> <p>(五)以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危,使甲方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同,致使劳动合同无效的;</p> <p>(六)被依法追究刑事责任的。</p> <p>第十七条 有下列情形之一的,甲方提前三十日以书面形式通知乙方或者额外支付乙方一个月工资后,可以解除本合同:</p> <p>(一)乙方患病或者非因工负伤,在规定的医疗期满后不能从事原工作,也不能从事由甲方另行安排的工作的;</p> <p>(二)乙方不能胜任工作,经过培训或者调整工作岗位,仍不能胜任工作的;</p> <p>(三)劳动合同订立时所依据的客观情况发生重大变化,致使劳动合同无法履行,经甲、乙双方协商,未能就变更劳动合同内容达成协议的。</p>
特殊保护	<p>第十八条 乙方有下列情形之一的,甲方不得依照本合同第十七条的规定解除劳动合同:</p> <p>(一)从事接触职业病危害作业的劳动者未进行离岗前职业健康检查,或者疑似职业病病人在诊断或医学观察期间的;</p> <p>(二)在本单位患职业病或者因工负伤并被确认丧失或部分丧失劳动能力的;</p> <p>(三)患病或者非因工负伤,在规定的医疗期内的;</p> <p>(四)女职工在孕期、产期、哺乳期的;</p> <p>(五)在本单位连续工作满十五年,且距法定退休年龄不足五年的;</p> <p>(六)法律、行政法规规定的其他情形。</p>
劳动合同终止	<p>第十九条 有下列情形之一的,劳动合同终止:</p> <p>(一)劳动合同期满的;</p> <p>(二)乙方开始依法享受基本养老保险待遇的;</p> <p>(三)乙方死亡,或者被人民法院宣告死亡或者宣告失踪的;</p> <p>(四)甲方被依法宣告破产的;</p> <p>(五)甲方被吊销营业执照、责令关闭、撤销或甲方决定提前解散的;</p>

	<p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p> <p>劳动合同期满，有本合同第十八条规定情形之一的，劳动合同应当延续至相应的情形消失时终止。同时，本合同第十八条第(二)项规定丧失或部分丧失劳动能力劳动者的劳动合同的终止，按照国家有关工伤保险的规定执行。</p>	
经济补偿	<p>第二十条 有下列情形之一的，甲方应当向乙方支付经济补偿：</p> <p>(一) 甲方依照本合同第十三条规定向乙方提出解除劳动合同并与乙方协商一致解除劳动合同的；</p> <p>(二) 乙方依照本合同第十五条规定解除劳动合同的；</p> <p>(三) 甲方依照本合同第十七条规定解除劳动合同的；</p> <p>(四) 除甲方维持或提高劳动合同约定条件续订劳动合同，乙方不同意续订的情形外，依照本合同第十九条第(一)项规定终止固定期限劳动合同的；</p> <p>(五) 依照本合同第十九条第(四)、(五)项规定终止劳动合同的。</p>	
双方约定的其它事项	<p>第二十一条 甲、乙双方本着合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则约定：</p>	
争议处理	<p>第二十二条 甲乙双方因履行本合同发生争议，可及时协商解决；也可依法申请调解、仲裁、提起诉讼。</p>	
其它事项	<p>第二十三条 本合同未尽事宜，按照国家、省市有关规定办理；在合同期内，如本合同条款与国家、省、市有关新规定不符的，按新规定执行。</p> <p>第二十四条 本合同一式叁份，甲、乙双方各执一份，另一份存入乙方档案。</p> <p>第二十五条 本合同是甲乙双方建立劳动关系、办理用工备案、处理劳动争议、续订合同或办理社会保险及流动转移手续的依据，甲乙双方应妥善保管。</p>	
签章	<p>甲方(单位公章)</p> <p>法定代表人 (主要负责人)</p> <p>签章</p> 	<p>乙方(签字)</p> <p></p> <p>2022年4月1日</p>
	年 月 日	2022年4月1日



2、本项目主要技术人员一览表 10（张磊）

姓名	张磊	年龄	36	执业资格证书 (或上岗证书) 名称	安徽省专业技术资格证书
职称	工程师	学历	本科	拟在本项目任职	主要参与人员
工作年限	15年			从事本行业工作年限	15年
毕业学校	2009年 毕业于 安徽建筑工业学院 学校 园林 专业				
主要工作经历					
时 间	参加过的类似项目			担任职务	委托人及联系电话
2023.8	望江县赛口镇金堤村村庄规划 (2021-2035年)			参与	望江县赛口镇人民政府 望 江县赛口镇金堤村村民委 员会
2023.8	庐江县泥河镇柴埠村、瓦洋村村庄规划 (2021-2035年)			参与	庐江县泥河镇柴埠村民委 员会、庐江县泥河镇瓦洋村 民委员会

(1) 张磊身份证复印件



(2) 张磊职称证

安徽省专业技术资格证书
ANHUI PROFESSIONAL AND TECHNICAL QUALIFICATION CERTIFICATE

此证表明持证人具备担当相应专业技术职务的任职资格

姓名:	张磊	
性别:	男	
证件号码:	342425198808245234	
工作单位:	中合一工程设计有限公司	
评委会名称:	安徽省建造师协会建设工程专业中级职称评审委员会	
证书编号:	9342023200601019178	
系列名称:	工程技术人员	
专业名称:	城乡规划	
资格名称:	工程师	
取得资格时间:	2023年11月19日	
批准文号:	皖建协〔2023〕28号	


在线证书信息


评审委员会 (印章)
2023年11月19日


发证机关 (印章)
2023年11月27日
职称评审专用章

(3) 张磊毕业证



(4) 张磊社保证明

安徽省个人历年缴费明细表

单位名称: 中合一工程设计有限公司

单位编号: D08299

日期: 2024-09-11 12:05:11

姓名		身份证号				性别			
张磊		342425198808245234				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202409	工伤保险	4227.00	4227.00	8.45	0.00	1	已到账	202409	正常缴费
202409	失业保险	4227.00	4227.00	21.14	21.14	1	已到账	202409	正常缴费
202409	养老保险	4227.00	4227.00	676.32	338.16	1	已到账	202409	正常缴费
202408	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202408	正常缴费
202408	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202408	正常缴费
202408	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202408	正常缴费
202407	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202407	正常缴费
202407	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202407	正常缴费
202407	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202407	正常缴费
202406	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202406	正常缴费
202406	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202406	正常缴费
202406	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202406	正常缴费
202405	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202405	正常缴费
202405	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202405	正常缴费
202405	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202405	正常缴费
202404	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202404	正常缴费
202404	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202404	正常缴费
202404	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202404	正常缴费
202403	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202403	正常缴费
202403	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202403	正常缴费
202403	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202403	正常缴费
202402	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202402	正常缴费
202402	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202402	正常缴费
202402	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202402	正常缴费
202401	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202401	正常缴费



单位名称： 中合一工程设计有限公司

单位编号： D08299

日期： 2024-09-11 12:05:11

姓名		身份证号				性别			
张磊		342425198808245234				男			
缴费年月	险种标志	单位缴费基数	个人缴费基数	单位缴费额	个人缴费额	缴费月数	缴费状态	到账年月	缴费类型
202401	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202401	正常缴费
202401	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202401	正常缴费
202312	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202312	正常缴费
202312	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202312	正常缴费
202312	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202312	正常缴费
202311	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202311	正常缴费
202311	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202311	正常缴费
202311	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202311	正常缴费
202310	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202310	正常缴费
202310	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202310	正常缴费
202310	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202310	正常缴费
202309	工伤保险	4019.00	4019.00	8.04	0.00	1	已到账	202309	正常缴费
202309	失业保险	4019.00	4019.00	20.10	20.10	1	已到账	202309	正常缴费
202309	养老保险	4019.00	4019.00	643.04	321.52	1	已到账	202309	正常缴费

重要提示

本证明与经办窗口打印的材料具有同等效应



验真码： WXKO2B464CF7

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站-->在线办事-->便民热点，点击【社会保险凭证在线验证】；如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。



(5) 张磊劳动合同

合同编号(个人社会保险编号): _____

用人单位社会保险编号: _____

劳 动 合 同 书

(全日制用工使用)

甲方(用人单位)名称 中合一工程设计有限公司

住所 安徽省合肥市蜀山区金寨南路 18 号

法定代表人(或主要负责人) 储茂顺

联系电话 0551—65170522

乙方(劳动者)姓 名 张磊 性 别 男

居民身份证号码 342425198808245234

户籍所在地 安徽省合肥市

现居住地 安徽省合肥市

联系电话 13665600040

合肥市人力资源和社会保障局制

签订劳动合同须知

1、用人单位和劳动者应保证向对方提供的与签订、履行劳动合同相关的各项信息真实有效。

2、劳动合同期限三个月以上不满一年的，试用期不得超过一个月；劳动合同期限一年以上不满三年的，试用期不得超过二个月；三年以上固定期限和无固定期限的劳动合同，试用期不得超过六个月。

以完成一定工作任务为期限的劳动合同或者劳动合同期限不满三个月的，不得约定试用期。

试用期包含在劳动合同期限内。劳动合同仅约定试用期的，试用期不成立，该期限为劳动合同期限。

劳动者在试用期的工资不得低于本单位相同岗位最低档工资或者劳动合同约定工资的百分之八十，并不得低于用人单位所在地的最低工资标准。

3、双方对工资待遇约定不明确，引发争议的，甲乙双方可以重新协商；协商不成的，适用集体合同规定；没有集体合同或者集体合同未规定劳动报酬的，实行同工同酬。

4、有下列情形之一的，劳动者提出或者同意续订、订立劳动合同的，除劳动者提出订立固定期限劳动合同外，应当订立无固定期限劳动合同：

（一）劳动者在该用人单位连续工作满十年的；

（二）用人单位初次实行劳动合同制度或者国有企业改制重新订立劳动合同时，劳动者在该用人单位连续工作满十年且距法定退休年龄不足十年的；

（三）连续订立二次固定期限劳动合同，且劳动者没有《劳动合同法》第三十九条和第四十条第一项、第二项规定的情形，续订劳动合同的。

5、除约定服务期和竞业限制两种情形之外，用人单位不得与劳动者约定由劳动者承担违约金。

使用说明

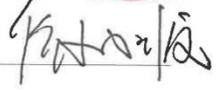
1、经当事人双方协商需要增加的条款，以及劳动合同的变更等内容在本合同内填写不下时，可另附页，但需甲乙双方签字盖章。

2、本合同应使用钢笔或签字笔填写，字迹清楚，文字简练、准确，不得涂改。

3、本合同甲乙双方各持一份，交乙方的不得由甲方代为保管。

<p>根据《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》等有关法律、法规规定，甲乙双方经平等自愿、协商一致签订本合同，共同遵守本合同所列条款。</p>	
合同期限	<p>第一条 本合同期限采取下列第<u>1</u>种形式：</p> <p>(一) 固定期限，合同期自<u>2023</u>年<u>03</u>月<u>25</u>日起，至<u>2026</u>年<u>03</u>月<u>24</u>日止。其中，试用期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日止。</p> <p>(二) 无固定期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起。其中，试用期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日止。</p> <p>(三) 以完成<u> </u>工作为期限，合同期自<u> </u>年<u> </u>月<u> </u>日起，至<u> </u>工作（任务）完成时终止。</p>
工作内容和工作地点	<p>第二条 乙方同意根据甲方需要，从事<u>设计</u>（工种）工作，乙方工作地点在<u>安徽省合肥市蜀山区金寨南路18号</u>。</p> <p>第三条 乙方应按照甲方关于本岗位生产（工作）任务和责任制要求完成规定的数量、质量指标和工作任务。</p> <p>第四条 甲方应执行国家和省、市有关政策法律的规定，依法建立和完善劳动规章制度。乙方应认真履行劳动义务，自觉遵守甲方依法制定并向职工公示或告知的各项规章制度。</p>
工作时间和休息休假	<p>第五条 乙方所在的岗位实行下列第<u>1</u>种工时制。</p> <p>1、标准工时工作制。乙方每日工作时间不超过八小时，每周不超过四十小时。</p> <p>2、综合计算工时工作制。在综合计算工时周期内，平均日工作时间和平均周工作时间不超过法定标准工作时间。</p> <p>3、不定时工作制。</p> <p>实行综合计算工时工作制、不定时工作制的，须经劳动行政部门批准。</p> <p>第六条 甲方保证乙方在合同期内依法享受国家规定的各项休息休假权利。</p>
劳动报酬	<p>第七条 甲方应以货币形式按月支付乙方的劳动报酬，每月<u>15</u>日为发薪日。</p> <p>第八条 乙方在试用期工资为<u> </u>元/月。</p> <p>乙方试用期满后，甲方应根据本单位的工资分配制度，确定乙方实行下列第<u>1</u>种工资形式。</p> <p>1、计时工资。乙方基本工资标准为<u>2500</u>元/月，绩效工资（奖金）等按照甲方的工资分配制度和乙方实际劳动贡献确定。</p> <p>2、计件工资。甲方应制定科学合理的劳动定额标准，计件单价为<u> </u>元。</p> <p>3、其它形式。<u> </u>。</p>
社会保险和福利待遇	<p>第九条 在合同期内，甲、乙双方必须依据有关法律、法规和规章规定，按时足额向社会保险机构缴纳各项社会保险费，其中依法应由乙方缴纳的部分，由甲方从乙方工资报酬中代扣代缴。</p> <p>乙方患职业病或因工负伤、患病或非因工负伤、因工或非因工死亡等其它福利待遇按照国家和省、市或本单位集体合同的有关规定执行。</p>
劳动保护和职业危害防护	<p>第十条 甲方应严格执行国家和省有关职工劳动安全、劳动保护、职业卫生等规定，对乙方进行业务技术、安全卫生等方面基础知识的教育，为乙方提供符合国家规定的劳动卫生条件和必要的劳动保护用品，保护乙方的安全和健康。</p> <p>甲方对工作中可能产生的职业病和其它危害及其后果、职业病防护措施和待遇等必须如实告知乙方。</p>

劳动合同履行与变更	<p>第十一条 甲乙双方应按照本合同约定，依法全面履行各自的义务。</p> <p>第十二条 甲乙双方协商一致，可以变更劳动合同约定的内容。变更劳动合同，应当采用书面形式，劳动合同变更书由甲乙双方各执一份。</p> <p>甲方变更名称、法定代表人、主要负责人或者投资人等事项，不影响劳动合同的履行。</p> <p>甲方发生合并或者分立等情况，原劳动合同继续有效，劳动合同由承继其权利和义务的用人单位继续履行。</p>
劳动合同的解除	<p>第十三条 甲乙双方经协商一致，本合同可以解除。</p> <p>第十四条 乙方提前三十日以书面形式通知甲方，可以解除本合同。乙方在试用期内提前三日通知甲方，可以解除本合同。</p> <p>第十五条 甲方有下列情形之一的，乙方可以解除本合同：</p> <p>(一) 未按照本合同约定提供劳动保护或者劳动条件的；</p> <p>(二) 未及时足额支付劳动报酬的；</p> <p>(三) 未依法为乙方缴纳社会保险费的；</p> <p>(四) 甲方的规章制度违反法律、法规的规定，损害乙方权益的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使乙方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定乙方可以解除本合同的其他情形。</p> <p>甲方以暴力、威胁或者非法限制人身自由的手段强迫乙方劳动的，或者甲方违章指挥、强令冒险作业危及乙方人身安全的，乙方可以立即解除劳动合同，不需事先告知甲方。</p> <p>第十六条 乙方有下列情形之一的，甲方可以解除本合同：</p> <p>(一) 在试用期间被证明不符合录用条件的；</p> <p>(二) 严重违反甲方规章制度的；</p> <p>(三) 严重失职，营私舞弊，给甲方造成重大损害的；</p> <p>(四) 乙方同时与其他用人单位建立劳动关系，对完成本单位的工作任务造成严重影响，或者经甲方提出，拒不改正的；</p> <p>(五) 以欺诈、胁迫的手段或者乘人之危，使甲方在违背真实意思的情况下订立或者变更劳动合同，致使劳动合同无效的；</p> <p>(六) 被依法追究刑事责任的。</p> <p>第十七条 有下列情形之一的，甲方提前三十日以书面形式通知乙方或者额外支付乙方一个月工资后，可以解除本合同：</p> <p>(一) 乙方患病或者非因工负伤，在规定的医疗期满后不能从事原工作，也不能从事由甲方另行安排的工作的；</p> <p>(二) 乙方不能胜任工作，经过培训或者调整工作岗位，仍不能胜任工作的；</p> <p>(三) 劳动合同订立时所依据的客观情况发生重大变化，致使劳动合同无法履行，经甲、乙双方协商，未能就变更劳动合同内容达成协议的。</p>
特殊保护	<p>第十八条 乙方有下列情形之一的，甲方不得依照本合同第十七条的规定解除劳动合同：</p> <p>(一) 从事接触职业病危害作业的劳动者未进行离岗前职业健康检查，或者疑似职业病病人在诊断或医学观察期间的；</p> <p>(二) 在本单位患职业病或者因工负伤并被确认丧失或部分丧失劳动能力的；</p> <p>(三) 患病或者非因工负伤，在规定的医疗期内的；</p> <p>(四) 女职工在孕期、产期、哺乳期的；</p> <p>(五) 在本单位连续工作满十五年，且距法定退休年龄不足五年的；</p> <p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p>
劳动合同终止	<p>第十九条 有下列情形之一的，劳动合同终止：</p> <p>(一) 劳动合同期满的；</p> <p>(二) 乙方开始依法享受基本养老保险待遇的；</p> <p>(三) 乙方死亡，或者被人民法院宣告死亡或者宣告失踪的；</p> <p>(四) 甲方被依法宣告破产的；</p> <p>(五) 甲方被吊销营业执照、责令关闭、撤销或甲方决定提前解散的；</p>

	<p>(六) 法律、行政法规规定的其他情形。</p> <p>劳动合同期满，有本合同第十八条规定情形之一的，劳动合同应当延续至相应的情形消失时终止。同时，本合同第十八条第(二)项规定丧失或部分丧失劳动能力劳动者的劳动合同的终止，按照国家有关工伤保险的规定执行。</p>	
经济 补 偿	<p>第二十条 有下列情形之一的，甲方应当向乙方支付经济补偿：</p> <p>(一) 甲方依照本合同第十三条规定向乙方提出解除劳动合同并与乙方协商一致解除劳动合同的；</p> <p>(二) 乙方依照本合同第十五条规定解除劳动合同的；</p> <p>(三) 甲方依照本合同第十七条规定解除劳动合同的；</p> <p>(四) 除甲方维持或提高劳动合同约定条件续订劳动合同，乙方不同意续订的情形外，依照本合同第十九条第(一)项规定终止固定期限劳动合同的；</p> <p>(五) 依照本合同第十九条第(四)、(五)项规定终止劳动合同的。</p>	
双方 约 定 的 其 它 事 项	<p>第二十一条 甲、乙双方本着合法、公平、平等自愿、协商一致、诚实信用的原则约定：</p>	
争 议 处 理	<p>第二十二条 甲乙双方因履行本合同发生争议，可及时协商解决；也可依法申请调解、仲裁、提起诉讼。</p>	
其 它 事 项	<p>第二十三条 本合同未尽事宜，按照国家、省市有关规定办理；在合同期内，如本合同条款与国家、省、市有关新规定不符的，按新规定执行。</p> <p>第二十四条 本合同一式叁份，甲、乙双方各执一份，另一份存入乙方档案。</p> <p>第二十五条 本合同是甲乙双方建立劳动关系、办理用工备案、处理劳动争议、续订合同或办理社会保险及流动转移手续的依据，甲乙双方应妥善保管。</p>	
签 章	<p>甲方（单位公章）</p>  <p>法定代表人 (主要负责人)</p> <p>或委托代理人</p> <p>签章 </p> <p>年 月 日</p>	<p>乙方（签字）</p>  <p>年 月 日</p>

五、技术方案

第一章 总体服务方案	120
1.1. 总体设想.....	120
1.2. 实施思路.....	124
1.3. 实施方案.....	124
第二章 项目需求理解与重难点分析及应对	128
2.1. 项目需求理解.....	128
2.2. 重难点分析.....	129
2.3. 重难点应对方案.....	133
第三章 基础数据采集方案	138
3.1. 基础数据采集技术路线.....	138
3.2. 基础数据采集实施方案设计原则.....	140
3.3. 基础数据采集项目实施.....	143
第四章 实景三维场景采集及展示方案	150
4.1. 实景三维场景采集方案.....	150
4.2. 实景三维场景内业数据处理.....	157
4.3. 实景三维场景展示方案.....	218
第五章 可阅读 H5 页面维护方案	227
5.1. 可阅读 H5 页面维护实施方案概述.....	227
5.2. 可阅读 H5 页面维护实施方案技术路线.....	229
5.3. 可阅读 H5 页面维护实施方案设计原则.....	231
5.4. 可阅读 H5 页面维护实施技术方案.....	234
第六章 宣传视频制作方案	248
6.1. 宣传视频制作实施方技术路线.....	248
6.2. 宣传视频制作设计原则.....	252
6.3. 项目实施技术参数.....	255
6.4. 方案具体实施内容流程.....	257
6.5. 视频脚本框架编写.....	262
6.6. 分镜处理实施方案.....	266
6.7. 片头片尾栏目包装.....	267
6.8. 视频剪辑实施方案.....	269
6.9. 合成渲染实施方案.....	270
第七章 拟投入的物料、设备方案	273
7.1. 拟投入的物料、设备方案总述.....	273

第一章 总体服务方案

1.1.总体设想

光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目总体设想应围绕保护、传承、展示与交流传统村落文化这一核心目标展开。

随着城市化进程的加速，中国的传统村落面临着前所未有的挑战，包括文化遗产保护、人口外流和经济发展滞后等问题。然而，这些传统村落承载着丰富的历史文化内涵，是中华民族的宝贵遗产。为了保护和传承这些传统村落的文化，建设传统村落数字博物馆成为一种创新且有效的途径。光山县传统村落数字博物馆建设，将通过现代科技手段，展示传统村落的文化价值，推动其保护与发展。

1.1.1.背景与意义

传统村落是中华民族历史文化的活化石，不仅保存了大量的历史建筑、民俗风情和文化遗产，还承载着人们的乡愁记忆和情感寄托。然而，随着现代化的推进，许多传统村落逐渐失去了原有的活力，文化遗产面临消失的风险。因此，建设光山县传统村落数字博物馆，利用数字化技术记录和展示这些村落的文化遗产，具有深远的意义。

1.文化传承：数字博物馆可以突破时空限制，让更多人了解和学习传统村落的文化，促进文化的传承和发展。

2.旅游推广：通过数字化展示，提升传统村落的知名度和吸引力，带动乡村旅游的发展，促进当地经济增长。

3.遗产保护：数字化技术可以永久保存村落的文化遗产，避免自然和人为因素的破坏，为后人留下宝贵的历史记忆。

1.1.2.建设目标

光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目目标主要包括以下几个方面：

1.全面采集与整理：对传统村落进行全面的数字化采集，包括地理信息、历

史变迁、建筑风貌、民俗文化等方面的内容，确保信息的准确性和完整性。

2.数字化展示与传播：利用虚拟现实、增强现实等先进技术，将采集到的文化遗产以多媒体形式进行展示，并通过互联网等平台进行广泛传播。

3.互动体验与教育：构建互动性强、体验感好的数字博物馆平台，让观众能够身临其境地感受传统村落的魅力，同时融入教育元素，提升公众的文化素养。

4.资源整合与共享：将县域内各传统村落的数字资源进行整合，构建一个庞大的数字文化遗产网络，实现资源共享和优势互补。

1.1.3.建设内容

光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目内容主要包括以下几个方面：

1.数字化采集

地理信息采集：利用无人机航拍、卫星遥感等技术手段，获取村落的地理位置、地形地貌、交通状况等地理信息。

历史资料收集：通过查阅历史文献、村志族谱等资料，了解村落的历史变迁和发展脉络。

建筑风貌记录：采用三维激光扫描、全景摄影等技术手段，对村落的传统建筑进行精细测量和记录，生成三维模型和全景图片。

民俗文化采集：通过访谈、录音录像等方式，记录村落的民俗活动、传统技艺、民间故事等非物质文化遗产。

2.数字化展示平台

虚拟漫游系统：利用虚拟现实技术，构建村落的虚拟漫游系统，让观众可以在线游览村落，感受其独特的建筑风貌和人文景观。

多媒体展示区：通过文字、图片、音频、视频等多种形式，展示村落的历史文化、民俗风情、传统技艺等内容。

互动体验区：设置互动体验区，让观众可以通过触摸屏、VR眼镜等设备，参与村落的传统活动、制作传统手工艺品等互动体验。

在线导览服务：提供语音导览、文字介绍等在线导览服务，帮助观众更好地了解村落的文化内涵。

3.资源整合与共享

数字资源库建设：建立县域传统村落数字资源库，将各村落的数字化资源进行统一管理和存储。

资源整合平台：构建县域传统村落资源整合平台，实现各村落数字资源的共享和互联互通。

学术交流与合作：加强与高校、研究机构等单位的交流与合作，共同推动传统村落文化的保护和传承工作。

1.1.4. 关键技术与应用

1. 虚拟现实（VR）技术

VR 技术可以模拟出真实的村落环境，让观众身临其境地感受村落的魅力。通过佩戴 VR 眼镜，观众可以自由地穿梭在村落的街头巷尾，欣赏传统建筑、参与民俗活动等。

2. 增强现实（AR）技术

AR 技术可以在现实世界中叠加虚拟信息，为观众提供更加丰富的视觉体验。例如，在参观村落时，观众可以通过手机等设备扫描特定的标识物，获取关于该标识物的详细介绍和相关信息。

3. 三维激光扫描技术

三维激光扫描技术可以快速、准确地获取物体的三维几何信息，为传统建筑的数字化采集提供有力支持。通过三维激光扫描仪，可以对村落的传统建筑进行精细测量和记录，生成高精度的三维模型。

4. 全景摄影技术

全景摄影技术可以拍摄出 360 度无死角的照片，为观众提供全方位的视觉体验。通过全景摄影技术，可以生成村落的全景图片，让观众可以在线浏览村落的整体风貌和各个角落。

5. 大数据与云计算技术

大数据与云计算技术可以为数字博物馆提供强大的数据处理和存储能力。通过大数据技术，可以对观众的行为数据进行分析和挖掘，为数字博物馆的运营和优化提供有力支持；通过云计算技术，可以实现数字资源的快速访问和共享。

1.1.5. 实施步骤与保障措施

1. 实施步骤

调研与规划：对传统村落进行全面的调研和规划，明确数字博物馆的建设目标和内容。

数字化采集与整理：组织专业团队进行数字化采集工作，确保信息的准确性和完整性；对采集到的数据进行整理和分类。

平台开发与设计：根据建设目标和内容，进行数字博物馆平台的开发和设计工作，包括用户界面设计、展示方式选择、数据存储方案设计等。

试运营与宣传推广：完成平台开发后，进行试运营和宣传推广工作，吸引更多观众和用户参与；根据反馈意见对平台进行优化和改进。

2. 保障措施

政策支持：争取政府和相关部门的政策支持和资金扶持，为数字博物馆的建设提供有力保障。

技术支持：加强与高校、研究机构等单位的合作与交流，引进先进技术和人才支持数字博物馆的建设和运营。

资金保障：通过多元化筹资渠道筹集建设资金，包括政府拨款、社会捐赠、企业赞助等。

安全保障：建立健全的安全保障机制和技术手段，确保数字博物馆的信息安全和稳定运行。

1.1.6. 预期效果与展望

通过光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目，预期将取得以下效果：

1. 提升传统村落的知名度和影响力：通过数字化展示和传播，让更多人了解和学习传统村落的文化内涵和历史价值，提升传统村落的知名度和影响力。

2. 促进乡村旅游的发展：数字博物馆的建设将带动乡村旅游的发展，为当地经济注入新的活力；同时，通过旅游收入的提升，为传统村落的保护和发展提供资金支持。

3. 推动文化的传承与弘扬：数字博物馆的建设将促进传统村落文化的传承与

弘扬工作，让更多人了解和认同中华民族的历史文化传统。

展望未来，光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目将不断向纵深发展。随着技术的不断进步和应用场景的不断拓展，数字博物馆将实现更加智能化、个性化和便捷化的服务体验；同时，通过与其他领域的深度融合和协同发展，将为传统村落的保护和发展注入新的动力和活力。

1.2. 实施思路

传统村落数字博物馆的建设实施思路主要包括以下几个方面。

首先，需要对传统村落进行全面的数字化采集，包括村落的地理信息、历史变迁、建筑风貌、物产文化等方面的内容。

其次，需要建立数字化博物馆平台，以展示和传播这些采集到的文化遗产。数字化博物馆平台应该具有便捷的用户界面和丰富的互动功能，能够提供多样化的展示形式和交互方式。

同时，还需要将传统村落数字博物馆与其他相关的数字文化遗产资源进行整合，构建一个庞大的数字文化遗产网络。

建设传统村落数字博物馆的流程需要经过几个关键步骤。

首先，需要进行调研和规划，明确博物馆的目标和定位。

其次，需要进行采集和整理村落的文化遗产信息，包括历史资料、图片、文字等，确保信息的准确性和完整性。

然后，需要进行数字化博物馆平台的开发和设计，包括用户界面、展示方式、数据存储等方面的设计。

最后，需要进行试运营和宣传推广，吸引更多的观众和用户参与，提升传统村落的知名度和影响力。

1.3. 实施方案

1.3.1. 项目准备阶段

1、调研与规划

目标确定：明确数字博物馆的目标受众是谁（如学者、学生、游客），以及

希望通过这个项目传达什么样的信息。

文献研究：查阅相关文献资料，了解国内外关于传统村落保护的成功案例和经验教训。

实地考察：组织专家团队对县域内的传统村落进行全面的现场踏勘，记录村落的基本情况、建筑风格、民俗文化等。

需求分析：基于调研结果，分析目标用户的需求，确定展示的重点内容和技术实现方式。

规划编制：编写项目实施方案，包括总体目标、实施步骤、预期成果等。

2、团队组建

跨部门协作：建立一个包含建设部门、信息技术公司、高校研究机构在内的跨领域合作小组。

职责分配：明确每个成员的角色与职责，如内容策划、技术支持、财务管理等。

培训计划：对团队成员进行必要的技术培训和文化遗产保护意识培养。

1.3.2.资源整合阶段

1、资料收集

历史档案：从当地档案馆获取有关村落的历史文件、图纸等原始资料。

口述历史：采访村里的老人，收集他们关于村落变迁的第一手记忆。

影像记录：聘请摄影师和摄像师拍摄村落现状及细节特征。

2、技术选型

硬件设备：选择适合高精度扫描和拍摄的相机、无人机等设备。

软件平台：选用专业的 3D 建模软件（如 AutoCAD）、图像处理软件（如 Photoshop）等。

网络架构：决定采用何种服务器配置和数据库管理系统来支撑线上博物馆的运行。

1.3.3.内容制作阶段

1、内容设计

展览策划：围绕村落特色，策划不同的展览单元，如“建筑艺术”、“生活习

俗”等。

互动设计：增加互动环节，比如虚拟漫游、在线问答等，提升用户体验。

2、数字化生产

三维重建：运用 3D 扫描技术捕捉古建筑的每一个细节，生成逼真的三维模型。

多媒体集成：将文本介绍、音频解说、视频片段等不同形式的信息融合在一起。

1.3.4.平台开发阶段

1、网站建设

界面设计：注重视觉美感与功能性相结合，确保用户友好。

响应式布局：使网站能在不同设备上良好显示，适应移动互联网时代的需求。

2、功能实现

搜索引擎：开发智能搜索功能，帮助用户快速定位感兴趣的内容。

社区交流：设置论坛板块，鼓励用户分享自己的发现与感悟。

1.3.5.测试与上线阶段

1、内部测试

功能验证：逐一测试各项功能是否正常运作。

用户体验：邀请目标用户群体参与 Beta 测试，收集他们的意见。

2、正式上线

发布仪式：举办上线发布会，邀请当地政府官员、媒体记者参加。

持续监测：上线后继续关注系统性能，及时处理可能出现的技术故障。

1.3.6.运营推广阶段

1、运营维护

日常管理：安排专人负责内容更新、用户反馈处理等工作。

安全防护：加强网络安全措施，防止数据泄露或遭到恶意攻击。

2、宣传推广

网络营销：利用微博、微信公众号等社交平台扩大影响力。

线下活动：组织专题讲座、摄影比赛等活动，吸引更多人关注传统村落文化。

1.3.7.效果评估阶段

1、用户反馈

问卷调查：定期向用户发放满意度问卷，了解他们的使用感受。

数据分析：统计网站访问量、停留时间等指标，评估项目成效。

2、持续改进

问题解决：针对评估中发现的问题，及时调整优化策略。

长远规划：考虑未来可能的技术革新和社会需求变化，为数字博物馆的发展做出长远规划。

通过该实施方案，光山县传统村落数字博物馆不仅能够有效地保护和传承地方文化遗产，还能促进文化自信与自豪感的增强。同时，这也可以为其他地区开展类似项目提供宝贵的参考经验。

第二章 项目需求理解与重难点分析及应对

2.1.项目需求理解

2.1.1.项目需求分析

目前，传统村落保护利用存在基础数据不完善、村落监管不到位、保护利用不平衡等问题。在数字化改革背景下，如何平衡传统村落保护与发展的关系成为当前传统村落数字博物馆建设的重点

传统村落是历史文化保护中极为关键的要素，是传承中华优秀传统文化的宝贵“基因库”。2020年，习近平总书记在中央政治局第二十三次集体学习时强调：让历史文化遗产活起来！

光山被誉为“古典中国的县域样本”，拥有14个中国传统村落，百余个格局保存完整的传统村落，是全国第二批传统村落集中连片保护利用的试点县，拥有一套成熟完善的历史文化保护体系。如何更好的保存村落数据、保留古朴风貌、活化存量资源已成为光山传统村落保护与发展的一个重要命题。

2.1.2.项目需求理解

随着信息技术的飞速发展，数字化已成为文化遗产保护的重要手段。光山县传统村落作为光山县历史与文化的重要载体，其档案资料的数字化保护工作显得尤为迫切。本项目旨在通过数字化手段，全面、系统地保护和传承这些珍贵的历史建筑档案资料。

光山县传统村落数字博物馆建设项目的核心需求，是构建一个真实、精细且交互性强的虚拟现实场景，以便更好地保护和展示传统村落。这一需求的理解可以从以下几个方面进行深入剖析：

1、现场数据采集的需求

现场数据采集是构建虚拟现实场景的基础。项目要求通过无人机倾斜摄影、地面测量等手段，全面、准确地收集传统村落的各项数据，包括建筑物的外观结构、内部布局、材质信息等。这些数据将为后续的建模工作提供重要依据，确保虚拟现实场景的精确性和真实感。

此外，项目还要求对收集到的资料进行复核及补测，以确保数据的完整性和准确性。同时，拍摄建筑物的材质照片也是一项重要任务，这些照片将用于后续的贴图工作，进一步提升虚拟现实场景的真实感。

2、内业建模的需求

内业建模是项目的核心环节，其目的是根据现场采集的数据构建出一个真实感强烈的虚拟现实场景。项目要求制作实景建模、地面模型及绿化建模、主要设施建模等，以呈现出一个完整的虚拟世界。

在建模过程中，需要注重模型的精细度和真实感。建筑物模型的外观结构精度要达到厘米级，以确保场景的精确性；地面模型和绿化建模也要尽可能还原真实环境，提升用户的沉浸感。

3、功能开发的需求

除了基础的模型展示外，项目还要求开发人机交互功能，实现用户与虚拟场景的互动。这意味着用户可以在虚拟场景中自由行走、观察建筑物细节、查询相关信息等。这种交互性将极大地提升用户的使用体验，使虚拟现实场景更加生动和有趣。

同时，项目还要求与二维地理资源信息数据库接口开发，实现二、三维一体化系统功能。这意味着虚拟现实场景将与地理信息系统相结合，为用户提供更加丰富的数据和信息查询功能。这种一体化的设计将大大提升用户的工作效率和数据的管理效率。

2.2.重难点分析

2.2.1.基础数据采集重点及难点

1.信息核实的准确性难点

传统村落基础信息的调查和核实是数字化保护工作的基石。然而，由于历史原因和资料保存状况的差异，部分传统村落的基础信息可能存在缺失、模糊或矛盾的情况。如何确保信息的准确无误成为项目实施的重点和难点。这要求信息核实团队具备丰富的历史知识、严谨的工作态度和科学的调查方法，以还原传统村落的真实历史面貌。

2.纸质档案的保护与高质量扫描难点

纸质档案是传统村落档案资料的主要载体，但由于年代久远和保存条件有限，这些纸质档案往往脆弱且易损。如何在扫描过程中保护这些珍贵资料不被损坏，同时保证扫描的高分辨率和清晰度，是项目实施过程中需要特别关注的问题。此外，不同纸质档案的尺寸、颜色、质地等差异较大，如何调整扫描仪的参数以获得最佳的扫描效果也是一大挑战。

3. 图像处理的精细度难点

扫描后的图像处理工作量大且要求精细。由于原始纸质档案可能存在污渍、折痕、褪色等问题，因此需要通过专业的图像处理技术进行修复和增强。然而，过度处理可能导致图像失真或信息丢失，因此如何把握处理的度、保持图像的原始性和真实性是图像处理过程中的一个技术难点。

4. 数字档案盒的构建与管理难点

数字档案盒的构建与管理是项目实施后期工作的关键。如何合理构建数字档案盒的结构以实现档案资料的有效整合与高效管理是一个重要问题。同时，数字档案盒的数据安全性和可访问性也需要得到保障。这要求项目团队具备专业的数据库设计和管理能力以及网络安全防护知识。

2.2.2. 实景三维场景采集展示重点及难点

在光山县传统村落数字博物馆建设项目中，存在一些关键的重难点，这些难点的突破对于项目的顺利进行至关重要。以下是对这些重难点的详细分析：

1、数据采集的难点

由于传统村落的复杂性和多样性，数据采集的难度较大。不同风格的建筑物需要采用不同的数据采集方法和设备，以确保数据的准确性和完整性。此外，天气条件、建筑物的高度和角度等因素也会对数据采集造成一定的影响。

材质照片的拍摄也是一项具有挑战性的任务。为了获取高质量的材质照片，需要在合适的光线条件下进行拍摄，并确保照片的清晰度和色彩还原度。这要求拍摄人员具备专业的摄影技能和经验。

2、建模的难点

建模的精度和真实感是项目中的一大难点。为了达到项目要求的外观结构精度和材质效果，建模师需要具备高超的建模技能和丰富的经验。同时，他们还需要对建筑物的细节和特征有深入的了解，以确保模型的准确性和真实感。

大数据量的处理也是一个重要的难点。由于传统村落规模庞大且细节丰富，建模过程中将产生大量的数据。如何高效地处理这些数据并确保场景的流畅加载和运行是一个具有挑战性的问题。

3、功能开发的难点

人机交互功能的开发需要跨专业的技术支持和精细的调试工作。为了实现用户与虚拟场景的互动，开发人员需要深入了解用户的需求和行为习惯，并设计出符合用户体验的交互方式。

与二维地理资源信息数据库接口的开发也是一个技术难题。为了实现二、三维一体化系统功能，开发人员需要熟悉不同的数据格式和接口协议，并确保数据的准确性和实时性。

2.2.3.可阅读 H5 页面维护重点及难点

1、重点一：多媒体内容的整合与优化

随着技术的不断发展，用户对网页的加载速度和稳定性要求越来越高。然而，本次项目需要整合大量的多媒体内容，包括高清图片、视频、3D 模型等，这无疑会对网页的加载速度和稳定性带来挑战。如何在保证内容质量的同时，又能确保网页的流畅访问，是本项目需要解决的重点问题之一。

2、难点一：如何高效压缩和优化多媒体内容

应对方法：采用先进的多媒体压缩技术，如 H.265 视频编码、WebP 图片格式等，以减小文件大小，同时保持内容质量。此外，还可以利用 CDN（内容分发网络）技术，将内容分发到离用户最近的节点，以减少网络传输延迟，提高访问速度。

3、重点二：交互设计的创新

交互设计是提升用户体验的关键。然而，随着技术的发展和用户需求的变化，传统的交互方式已经无法满足用户的需求。因此，如何在交互设计上进行创新，提供更为便捷、直观的操作界面和流程，是本项目需要解决的另一个重点问题。

4、难点二：如何设计创新的交互方式

应对方法：引入最新的交互设计理念和技术，如手势控制、语音交互等，为用户提供更为自然、便捷的操作方式。同时，还可以利用 AI 技术对用户行为进行分析和预测，为用户提供更为个性化的交互体验。

5、重点三：用户体验的持续改进

用户体验是评价一个网页或应用好坏的重要标准之一。然而，用户体验是一个动态变化的过程，随着用户需求的不断变化和技术的不断发展，如何持续改进用户体验是本项目需要长期关注的重点问题。

6、难点三：如何持续收集和分析用户反馈

应对方法：建立完善的用户反馈机制，通过问卷调查、用户访谈等方式定期收集用户反馈。同时，利用数据分析技术对用户的使用行为和习惯进行深入分析，以便及时发现并解决潜在的问题。此外，还可以引入 A/B 测试等方法对网页或应用进行持续优化和改进。

7、重点四：与第三方平台的无缝对接

与第三方平台的对接是实现内容共享和传播的重要途径。然而，不同的平台可能有不同的技术标准和数据格式要求，如何实现与这些平台的无缝对接是本项目需要解决的技术难题之一。

8、难点四：如何处理不同平台的技术差异和数据格式问题

应对方法：制定统一的 API 接口标准和数据格式规范以实现与不同平台的数据交互。同时积极与第三方平台进行沟通与合作以确保数据的准确性和一致性。此外还可以利用中间件技术对不同平台的数据进行转换和处理以满足各方的需求。

2.2.4.宣传视频制作重点及难点

1、复杂地形的处理难题

光山县的地形复杂多样，可能包含山地、水系等多种自然元素。这些复杂地形对拍摄工作提出了更高的要求。如何在这样的地形条件下进行准确的拍摄和数据采集，成为面临的另一个重要难题。针对这一问题，需要采用更先进的技术和方法来应对，如使用无人机进行航拍测量，或者利用三维激光扫描技术进行精细的地形数据采集。

2、数据处理与整合的复杂性

在拍摄过程中，将收集到大量的测量数据。如何高效、准确地处理和整合这些数据，以生成符合要求的成果资料，是需要解决的另一个关键问题。数据处理过程中可能出现的误差和遗漏都会对最终成果产生影响。因此，需要建立严格的

数据处理流程和质量检查机制，确保数据的准确性和完整性。

3、多源数据的协调与整合

本项目中涉及的数据来源可能多样，包括控制测量数据、地形测量数据、航拍数据等。如何确保这些数据之间的协调性和一致性，避免信息冲突和矛盾，是需要关注的另一个难点。针对这一问题，需要建立统一的数据标准和格式规范，明确各类数据的来源、精度等要求，并采用先进的数据整合技术进行多源数据的融合和处理。

2.3.重难点应对方案

2.3.1.基础数据采集重点及难点应对方案

1、提升信息核实的准确性措施

(1) 组建专业的信息核实团队：团队成员应包括历史学家、传统村落保护专家以及具有丰富实践经验的档案管理人员。他们将通过多渠道搜集和比对资料，确保信息的准确无误。

(2) 结合历史资料进行核实：充分利用图书馆、档案馆等机构的丰富历史资料，对传统村落的基础信息进行逐一核实和比对。同时，积极与相关领域的研究机构和专家进行交流与合作，共享研究成果和资料。

(3) 现场勘查与专家咨询相结合：组织团队成员对传统村落进行现场勘查，实地了解建筑风格、结构特征等信息。同时，邀请相关领域的专家进行咨询和指导，提高信息核实的准确性和权威性。

2、加强纸质档案保护与高质量扫描措施

(1) 采用专业的扫描仪：选择具有高分辨率、色彩还原度好且对纸质档案无损伤的扫描仪进行扫描工作。在扫描过程中要注意调整扫描仪的参数以获得最佳的扫描效果。

(2) 配备经验丰富的操作人员：确保扫描工作由经过专业培训且经验丰富的操作人员完成。他们应熟悉扫描仪的操作流程和注意事项，能够根据实际情况灵活调整扫描参数以获得高质量的扫描结果。

(3) 优化扫描流程与档案保护：制定详细的扫描流程和档案保护规范，确保在扫描过程中不会对纸质档案造成损伤。同时，合理安排工作进度和人员分工

以提高工作效率和降低操作风险。

3、提高图像处理精细度措施

(1) 引入先进的图像处理技术：采用专业的图像处理软件和技术对扫描后的图像进行去污、增强和修复处理。这些技术可以有效地去除图像中的污渍、折痕等干扰信息并增强图像的清晰度和对比度。

(2) 人工精细处理与质量控制：在处理过程中要注重人工精细处理与质量控制相结合的方法。通过人工检查和调整处理参数来确保图像处理的精细度和准确性同时避免过度处理导致的信息丢失或失真问题发生。

(3) 建立图像处理效果评估机制：对处理后的图像进行质量检查和评估以确保其满足项目要求和标准。评估机制可以包括定期自查、互查以及专家评审等环节以提高图像处理的整体质量和水平。

4、完善数字档案盒构建与管理措施

(1) 设计科学合理的数字档案盒架构：根据传统村落的档案资料特点和保护需求设计科学合理的数字档案盒架构以实现档案资料的有效整合与高效管理目标，同时方便用户检索和使用这些珍贵的文化遗产资源，为后续的保护和研究工作提供有力支持。

(2) 采用标准化的数据格式和存储方式：为确保数字档案盒的兼容性和可扩展性，应采用标准化的数据格式和存储方式进行数据存储和管理，如使用通用的文件格式（如 JPEG、TIFF 等）进行图像存储，并使用关系型数据库进行元数据和索引的管理，同时制定统一的数据命名规则和分类标准以方便数据检索和使用；为确保数据的安全性，应采取多种备份策略以防止数据丢失或损坏，如定期将数据备份到外部存储设备或云端存储平台，并制定灾难恢复计划以应对可能发生的意外情况；此外，还应使用加密技术对敏感数据进行保护以防止数据泄露或非法访问。

(3) 加强数据安全防护：通过实施严格的数据访问控制和加密措施来确保数字档案盒的数据安全性。只有经过授权的用户才能访问敏感数据和档案资料，防止数据泄露和非法篡改。

(4) 开发便捷的检索和访问功能：为了提高数字档案盒的使用效率，应开发便捷的检索和访问功能。通过关键词搜索、分类浏览等方式，用户可以快速找

到所需的档案资料，并进行在线预览、下载等操作。同时，还可以提供个性化的推荐和定制服务，满足用户的不同需求。

光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目需求理解与重难点分析及应对是一个系统性工程，需要综合考虑多个方面的因素和挑战，并采取相应的应对措施来确保项目的顺利实施和高质量完成，从而为这些珍贵文化遗产的传承和发展提供有力支持。

2.3.2. 实景三维场景采集展示重点及难点应对方案

1、提升数据采集质量

为了确保数据采集的质量和准确性，可以采用先进的无人机倾斜摄影技术和地面测量手段进行数据采集。同时，可以邀请专业的摄影师进行材质照片的拍摄，以确保照片的清晰度和色彩还原度。此外，还可以采用多次采集和复核的方法来提高数据的可靠性。

2、优化建模流程

为了提高建模的精度和真实感，可以引入高性能的计算机和专业的建模软件来提升建模师的工作效率和质量。同时，可以采用 LOD（Levels of Detail）技术和数据分块等方法来优化模型的加载速度和渲染效率。此外，还可以邀请专业的建筑师和历史学家对模型进行审核和修正，以确保模型的准确性和历史真实性。

3、强化技术团队协作与培训

针对功能开发的复杂性，可以组建由建模师、程序员和地理信息专家组成的多学科团队进行协作开发。通过定期的沟通和协作来确保各项功能的顺利实现和整合。同时，可以加强对团队成员的技能培训和专业知识普及来提高团队的整体实力。此外，还可以引入敏捷开发等项目管理方法来提高开发效率和质量。

通过提升数据采集质量、优化建模流程和强化技术团队协作与培训等应对方法可以有效地解决光山县传统村落数字博物馆建设项目中的重难点问题并推动项目的顺利进行。这些方法不仅可以提升项目的质量和效率还可以为类似项目的开展提供有益的参考和借鉴。

2.3.3. 可阅读 H5 页面维护重点及难点应对方案

1、多媒体内容的整合与优化

选择高效的压缩算法：针对图片、视频等多媒体内容，采用先进的压缩技术，如 HEVC/H.265 视频压缩标准，以及 WebP 等高效图片压缩格式，以减少文件大小并保持图像质量。

使用 CDN 加速：通过内容分发网络（CDN）技术，将多媒体内容分发到全球各地的边缘节点，减少用户访问延迟，提高页面加载速度。

懒加载技术：对于页面中的大量图片或视频，采用懒加载策略，即只在用户滚动到可视区域时才加载相关内容，以减少初始加载时间。

2、交互设计的创新

引入动态效果和微交互：通过添加动画、过渡效果和微交互元素，增强页面的活泼性和吸引力，提高用户的参与度和留存率。

设计直观的导航结构：简化页面导航，设计易于理解和操作的菜单、按钮和交互提示，确保用户能够轻松浏览和查找所需信息。

利用 AI 和机器学习技术：通过分析用户行为数据，预测用户的需求和偏好，为用户推荐相关内容，实现个性化交互体验。

3、用户体验的持续改进

定期收集用户反馈：通过问卷调查、用户访谈和在线社区等方式，定期收集用户对 H5 页面的使用体验和反馈意见，以便及时发现问题并进行改进。

A/B 测试与迭代优化：通过 A/B 测试，对比不同设计方案或功能调整对用户行为的影响，选择最优方案进行迭代优化。

响应式设计：确保 H5 页面在不同设备和屏幕尺寸上都能提供良好的用户体验，实现跨平台兼容性。

4、与第三方平台的无缝对接

制定统一的 API 接口标准：与第三方平台协商并制定统一的 API 接口标准，确保数据传输的准确性和一致性。

数据格式转换与兼容性处理：针对不同平台的数据格式要求，编写相应的数据转换逻辑，以确保数据的顺利传输和解析。

建立稳定的数据传输机制：采用可靠的网络传输协议和安全措施，确保与第三方平台之间的数据传输稳定且安全。

通过深入理解项目需求、分析重难点并制定相应的应对方法，可以有效地将

新的建设成果融入到“可阅读 H5 网页展示程序”中，提升用户体验并实现与第三方平台的无缝对接。这将有助于更好地传承和推广光山县的优秀传统村落文化，促进文旅融合发展。

2.3.4. 宣传视频制作重点及难点应对方案

1、引进高精度测量设备和技术

为确保测量精度达到最高标准，将引进先进的测量设备和技术。例如，使用高精度全站仪进行地面测量，该设备具有高精度、高效率的特点，能够满足本项目对测量精度的严格要求。同时，还将采用 GPS 定位系统进行辅助测量，以提高测量的准确性和可靠性。为了确保设备的稳定性和可靠性，将定期对测量设备进行校准和维护工作。

2、制定并执行详细的测量方案

针对复杂地形的处理难题，将制定详细的测量方案来应对。在测量前进行充分的现场踏勘和调研工作，了解地形的具体情况和特点。然后，根据地形特点选择合适的测量路线和布置测量点的方式，确保能够全面、准确地采集到地形数据。在测量过程中，将严格按照方案执行操作，并密切关注现场情况的变化及时调整方案以确保测量的准确性和可靠性。

3、建立严格的数据处理流程和质量检查机制

为了应对数据处理与整合的复杂性挑战，将建立严格的数据处理流程和质量检查机制。首先明确数据处理的目标和要求并制定详细的处理步骤和规范。然后采用专业的数据处理软件进行自动化批量处理以提高工作效率并减少人为误差的可能性。在处理过程中将进行多次质量检查和验证工作以及时发现并纠正可能存在的错误或遗漏问题确保数据的准确性和完整性。

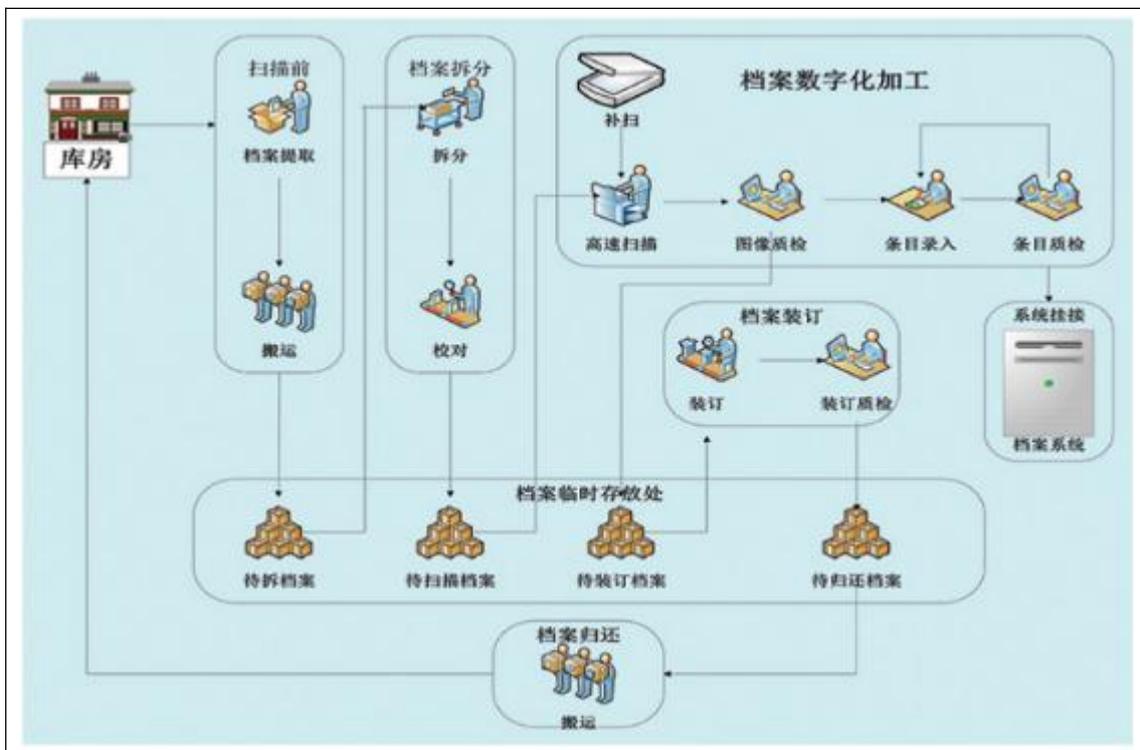
4、建立多源数据协调与整合机制

针对多源数据的协调与整合问题，将建立统一的数据标准和格式规范。首先明确各类数据的来源、精度等要求并采用统一的空间参考系统和数据格式方便后续的数据整合和分析工作。然后利用先进的数据整合技术进行多源数据的融合和处理以确保各类数据之间的协调性和一致性。在整合过程中将密切关注数据之间的关联性和差异性以及时发现并解决可能存在的冲突和矛盾问题。

第三章 基础数据采集方案

3.1.基础数据采集技术路线

在信息技术高速发展的今天，数字化已成为文化遗产保护和传承的重要手段。光山县传统村落档案资料的数字化工作，不仅关乎文化遗产的保护，更是对历史的一种尊重和传承。此次技术路线的设计与实施，旨在通过专业、细致的操作流程，确保档案资料的完整性、精确性和可检索性，从而为未来的研究、展示和教育提供丰富的数字资源。



技术路线的起点是档案的搬运。这一步虽然看似简单，但实则至关重要。档案资料的原始性和完整性是数字化的基础，因此在搬运过程中必须小心谨慎，确保每一份档案都能安全、完整地到达数字化加工区域。搬运完成后，需要对档案进行初步的整理和分类，为后续工作奠定基础。

接下来是档案的拆分与特拆。由于传统村落档案往往包含多种类型的资料，如设计图纸、竣工图纸、测绘图纸等，因此需要根据档案的性质和内容进行合理的拆分。特拆档案则是指那些封装特殊或难以拆分的档案资料，这一步需要由专业人员按照传统村落保护和档案管理的标准进行，以确保档案的完整性和可读

性。

档案拆分完成后，便进入了数字化的核心环节——高速扫描。在这一步，选择使用平板专业高速扫描仪，以确保扫描的速度和质量。平板扫描仪能够提供更稳定的图像质量，减少因纸张弯曲或不平整而导致的图像失真。同时，高速扫描还能有效缩短数字化处理的时间，提高工作效率。

扫描完成后，需要对图像进行质检。这一步主要是检查扫描后的图像是否清晰、完整，是否存在黑边、污点等问题。对于存在问题的图像，需要进行相应的处理，如去污点、纠偏等，以获得最佳的图像质量。图像质检是确保数字化档案质量的关键环节，必须严格执行。

在图像质检的同时，还需要进行条目录入工作。条目录入是将档案的相关信息，如名称、年代、保护级别等，录入到数字化管理系统中。这一步是实现档案检索和查询的基础，因此必须确保录入的信息准确无误。为了达到这一目的，采取了校对机制，对录入的条目信息进行仔细核对，及时发现并纠正可能存在的错误。

完成条目录入和校对后，档案资料需要进行装订和质检。装订是为了保护档案资料的完整性和可读性，同时也是为了方便档案的存储和搬运。采用专业的装订材料和工艺进行装订，确保档案能够长期保存。装订完成后，还需要进行装订质检，检查装订是否牢固、美观，是否符合传统村落保护的要求。

接下来是档案的临时存储和归还环节。数字化加工完成后，档案资料需要暂时存放在指定的安全区域，等待后续的管理。对于特殊或重要的档案，还需要采取特殊的存储措施，以确保其安全无虞。当所有数字化工作完成后，档案资料将按照原始状态归还给传统村落管理部门或档案馆，以供他们进行后续的管理和利用。

最后是系统挂接环节。这一步是将数字化后的档案资料与系统数据库进行挂接，实现档案的在线查询和管理功能。通过系统挂接，可以方便地检索和查询档案资料，提高了档案利用的效率和便捷性。同时，系统还可以对档案资料进行统计和分析，为传统村落保护和管理工作提供有力的数据支持。

光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目的技术路线是一个系统、专业且细致的过程。通过这一技术路线的实施，不仅能够有效地保护和传

承这些珍贵的文化遗产，还能为未来的研究、展示和教育提供丰富的数字资源。

3.2.基础数据采集实施方案设计原则

基础数据采集是传统村落保护和管理工作的重要组成部分，特别是对于光山县传统村落来说，其档案资料的数字化工作更是重中之重。为了确保基础数据采集工作的顺利进行，并保证基础数据采集的质量和利用价值，必须遵循一系列设计原则。

3.2.1.完整性原则

完整性原则是指在档案资料数字化的过程中，必须确保所有相关资料都被完整地纳入数字化范围。这包括传统村落的基础信息、原始设计图纸、竣工图纸、测绘图纸，以及其他与传统村落相关的存档资料。每一份档案资料都是历史的见证，都承载着重要的信息，因此不能遗漏任何一份资料。

为了确保完整性，需要进行详细的调查和核实工作。要与传统村落管理部门或档案馆进行充分的沟通，了解档案资料的种类、数量以及保存状况。要制定详细的档案资料清单，确保每一份资料都被记录在案。最后，在数字化的过程中，要严格按照清单进行扫描和录入，确保每一份资料都被完整地数字化。

此外，完整性原则还要求在数字化的过程中，不仅要关注档案资料的本身，还要关注其背后的历史信息和文化价值。因此，在数字化的过程中，需要对每一份档案资料进行详细的描述和注释，以便后续的研究和利用。

3.2.2.高质量原则

高质量原则是指在档案资料数字化的过程中，必须使用先进的扫描设备和技术，确保扫描后的图像质量高、细节清晰。为了达到这一要求，需要选择专业的平板高速扫描仪，这种扫描仪能够快速而准确地捕捉档案资料的每一个细节。

在扫描的过程中，还需要对每份影像页面进行必要的后期处理。这包括去黑边、去污点、纠偏等操作，以获得最佳的图像效果。这些后期处理操作不仅能够提升图像的美观度，还能够确保图像信息的准确性和可读性。

同时，高质量原则还要求建立严格的质量控制体系。在每个环节结束后，都

要进行质量检查和验收，确保数字化的准确性和完整性。如果发现任何问题或瑕疵，必须及时进行修正或重新扫描，直到达到满意的效果为止。

3.2.3. 标准化原则

标准化原则是指在档案资料数字化的过程中，必须遵循国家及行业相关标准和规范。这包括数字化档案的格式、命名、存储等方面的规定。通过遵循这些标准和规范，能够确保数字化档案的统一性和互操作性，为后续的管理和利用提供便利。

为了实现标准化，需要选择通用的文件格式来存储数字化档案，如 JPEG、TIFF 等。同时，还要制定详细的命名规则和存储路径，确保每一份数字化档案都有唯一的标识符和明确的存储位置。

此外，标准化原则还要求在数字化的过程中，注重元数据的收集和整理。元数据是描述档案资料的重要信息，包括档案的标题、作者、创建时间、关键词等。通过收集和整理这些元数据，能够更好地理解和利用数字化档案。

3.2.4. 安全性原则

安全性原则是指在档案资料数字化的过程中，必须始终注重数据的安全性和保密性。档案资料往往涉及到敏感的历史信息和文化遗产，一旦泄露或损坏，将会造成无法挽回的损失。因此，需要建立完善的安全机制来保护数字化档案的安全性。

要建立严格的访问控制机制，确保只有授权人员才能够访问和修改数字化档案。同时，还要对数字化档案进行加密处理，防止数据在传输和存储过程中被窃取或篡改。

要定期对数字化档案进行备份和迁移，确保其长期保存和可用性。备份数据要存储在安全可靠的地方，并定期进行测试和验证，以确保其完整性和可读性。

最后，还要建立完善的安全审计机制，对数字化档案的使用和管理进行实时监控和记录。一旦发现任何异常行为或安全隐患，要立即采取措施进行排查和处理。

3.2.5.易用性原则

易用性原则是指在档案资料数字化后,必须提供友好的用户界面和便捷的查询功能,以使用户能够轻松地访问和利用数字化档案。为了达到这一要求,需要设计简洁明了的用户界面,并提供多种查询方式和检索工具,以满足用户不同的需求。

同时,易用性原则还要求提供详细的元数据描述和索引,帮助用户快速定位所需资料。这包括档案的标题、作者、关键词等信息,以及与其他相关档案的关联链接。通过这些描述和索引,用户能够更加方便地了解档案的内容和背景信息。

3.2.6.可扩展性原则

可扩展性原则是指在档案资料数字化的过程中,必须考虑未来的可扩展性和升级需求。随着传统村落保护工作的深入进行和技术的不断发展,可能会有更多的档案资料需要纳入数字化管理。因此,需要选择具有良好可扩展性的技术和平台来支持未来的扩展和升级需求。

为了实现可扩展性,可以采用模块化的设计思路来构建数字化系统。通过将系统划分为不同的功能模块,并根据需要添加或删除模块,能够灵活地扩展系统的功能和规模。同时,还要关注新技术的发展和趋势,及时将新技术引入数字化系统中,以提高系统的性能和效率。

3.2.7.可持续性原则

可持续性原则是指在档案资料数字化的过程中,必须考虑项目的可持续性和长期效益。数字化工作不仅是一个短期的项目任务,更是一个长期的过程。为了确保数字化档案的长期保存和利用价值得到充分发挥,需要选择合适的硬件和软件平台来支持数字化工作的持续进行。

要选择稳定可靠的硬件平台来存储和管理数字化档案。这包括高性能的服务器、存储设备以及备份设备等。通过这些设备的应用,能够确保数字化档案的安全性和可用性得到长期保障。

要选择可持续发展的软件平台来支持数字化工作的持续进行。这包括选择开源的软件平台或购买商业软件的使用权等方式来降低软件成本;同时注重软件的

更新和维护工作以确保其长期稳定运行；此外还要关注软件的可扩展性和兼容性等方面的问题以便未来能够根据需要进行升级和扩展操作。

光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目的实施方案设计应遵循完整性、高质量、标准化、安全性、易用性、可扩展性和可持续性等七大原则。这些原则不仅为数字化工作提供了明确的方向和指导思路，还为后续的管理和利用提供了坚实的基础保障。通过遵循这些原则并不断完善数字化工作方案和实施细节，能够更好地保护和传承珍贵的历史文化遗产。

3.3.基础数据采集项目实施

在光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目中，主要实施建设内容涵盖了多个关键环节，这些环节相互衔接，共同构成了整个数字化项目的主体框架。以下是对这些主要实施建设内容的详细阐述：

3.3.1.档案资料的前期准备与搬运

项目启动之初，首要任务是进行档案资料的前期准备工作。这包括与传统村落管理部门或档案馆的沟通协调，明确档案资料的种类、数量以及保存状况。在了解清楚档案资料的基本情况后，需要制定详细的搬运计划，确保档案资料在搬运过程中的安全与完整。搬运工作不仅要考虑物理距离和运输方式，还要关注档案资料的保护和包装，以防在搬运过程中发生损坏或遗失。

3.3.2.档案资料的拆分与整理

档案资料搬运到数字化加工区域后，接下来的工作是进行拆分与整理。由于传统村落的档案资料可能包含多种类型，如设计图纸、竣工图纸、测绘图纸等，因此需要按照类型进行拆分，并分别整理归类。拆分时要特别小心，避免对档案资料造成损伤。整理过程中，要确保每一份档案资料都有明确的标识和记录，以便于后续的扫描和数字化工作。

3.3.3.档案资料的高精度扫描

拆分整理完成后，接下来是进行档案资料的高精度扫描。这一环节是数字化

项目的核心部分，直接关系到数字化档案的质量。在扫描过程中，需要使用平板专业高速扫描仪，确保扫描速度与质量的同时，最大程度地减少人为操作对档案的损害。扫描时要根据档案资料的类型和保存状况选择合适的扫描模式和参数设置，以获得最佳的图像质量。

3.3.4. 高清扫描的技术要点

高清扫描的核心目标是尽可能地还原档案资料的原貌，捕捉每一个细节，确保数字化档案的高清晰度和高保真度。为达到这一目标，需关注以下几个技术要点：

分辨率选择：分辨率是决定扫描质量的关键因素。一般来说，对于传统村落档案资料，建议选择较高的分辨率，如 **600dpi** 或以上，以捕捉更多的细节。但也要注意，过高的分辨率可能会导致文件过大，不利于存储和传输。

色彩管理：色彩管理是确保扫描结果与实际档案资料色彩一致的关键。需要使用专业的色彩管理软件和硬件，对扫描设备进行校准，以确保色彩的准确性。

光线和曝光控制：在扫描过程中，光线和曝光的控制至关重要。合适的光线可以确保档案资料的细节被清晰捕捉，而曝光过度或不足都会导致信息丢失或图像失真。

3.3.5. 设备选择

选择合适的扫描设备对高清扫描至关重要。在设备选择上，应考虑以下几个因素：

扫描质量：优先选择能够提供高分辨率 and 高质量色彩还原的扫描仪。平板扫描仪通常比馈纸式扫描仪更适合传统村落档案资料的扫描，因为它们能够提供更好的色彩还原和细节捕捉能力。

扫描速度：在保证扫描质量的前提下，扫描速度也是一个重要考虑因素。高效的扫描仪可以缩短项目周期，提高工作效率。

设备稳定性：稳定的扫描仪能够减少扫描过程中的误差和失真，确保扫描结果的一致性。

设备兼容性：选择与现有系统和软件兼容的扫描仪，以便于后续的图像处理和数据管理。

3.3.6. 操作流程

档案资料的高清扫描操作流程通常包括以下几个步骤：

设备预热与校准：在开始扫描之前，确保扫描仪已预热并校准，以保证扫描质量的稳定性。

档案资料准备：将档案资料平铺在扫描仪上，确保其平整无折痕。对于易碎的档案资料，应使用专业的档案夹或玻璃板进行保护。

设置扫描参数：根据档案资料的类型和保存状况，设置合适的分辨率、色彩模式和扫描范围等参数。

开始扫描：启动扫描程序，对档案资料进行高清扫描。在扫描过程中，应密切关注扫描进度和图像质量，及时调整参数以获得最佳效果。

图像处理与保存：扫描完成后，使用专业的图像处理软件对图像进行去污、纠偏、裁剪等处理，然后保存为高质量的图像文件格式，如 TIFF 或 JPEG2000 等。

光学还原呈现：保留传统村落光学色彩和真是纹理质感，支持最高 16Bit 输出

超高精度：二维案例可输出 1600-5800DPI

高效采集呈现：自动化采集处理呈现，相比传统技术更加快速高效，无过多人为干预

1、采集设备

自研硬件：二维平面自动化采集设备 P-01 画师系列

二维采集设备

2D collection equipment

P-01 画师系列

**新型可视化数据采集设备，
时域技术专用设备，
适用于平面物品的信息采集，
超高精度还原，精彩细节真实展示。**

- 采集单幅平面作品可达**4000亿以上像素**
- 单位像素微米级，精度可达**4.38微米**
- 全伺服数字控制，**自动化助力更轻松**
- 高清文件小体积输出，存储查看更便利**



设备工作状态尺寸	1.6m × 1.7m × 1.2m
设备搬运状态尺寸	0.9m × 1.7m × 1.6m
设备整重约	300KG
设备使用电源	AC 220V/55HZ
设备总体功率	2.5KW
XYZ各轴重复定位精度	± 0.01mm
最大一次采集画布尺寸	1m × 1.6m
数据采集轴	中国画系统
采集轴分辨率	1.5亿像素
单幅作品采集像素	最大可达4000亿像素以上
采集最大精度	4.38微米
采集输出成果文件格式	.EWT
采集成果文件生成技术	时域技术

PhaseOne 飞思 XF-IQ4 1.5 亿中画幅相机

XF IQ4 Camera System Technical specifications		IQ4 Specifications	IQ4 150MP	IQ4 150MP Achromatic
	Resolution		151 Megapixel	151 Megapixel
	Long exposure		60 minutes	60 minutes
	16 bit Opticolor+		Yes	Yes
	Dynamic range		15 F-stops*	15 F-stops*
	Sensitivity (ISO)		50 - 25600	200 - 102400
	Sensor type		CMOS BSI	CMOS BSI
	Sensor size		53.4 x 40	53.4 x 40
	Active pixels		14204 x 10652	14204 x 10652
	Pixel size (micron)		3.76 x 3.76	3.76 x 3.76
	Output image dim. 300 DPI		120.26 x 90.19 cm	120.26 x 90.19 cm
	Output image dim. 600 DPI		60.13 x 45.09 cm	60.13 x 45.09 cm
	Mount option		XF	XF
	3.2" multi touch display		Yes	Yes
	XF Powershare		Yes	Yes
	Electronic Shutter (ES)		Yes	Yes
	USB-C		Yes	Yes
Gigabit Ethernet		Yes	Yes	
Wi-Fi 802.11		Yes	Yes	
HDMI		Yes	Yes	
File formats		IIQ L 16 Extended, IIQ L 16, IIQ L, IIQ S, IIQ S 14+	IIQ L 16 Extended, IIQ L 16, IIQ L, IIQ S, IIQ S 14+	
Sensor +		Yes	Yes	

采集方式和环境

2、拍摄环境

拍摄环境的搭建应遵守以下标准，确保传统村落在安全范围内。

表 4-9 拍摄环境标准一览表

事项	内容
拍摄地点	选取符合传统村落拍摄的场地，不受外界环境光线的影响
拍摄环境	搭建摄影平台，布置灯光，摆放色卡标尺，再次检查用电安全与设备安全，用电线缆应用胶带固定于地面。
拍摄温度	现场安置温度检测设备，在安全范围允许的情况下开展工作。
拍摄湿度	现场安置湿度检测设备，在安全范围允许的情况下开展工作。

3、拍摄流程

拍摄前的准备：做好对拍摄对象的地理、天气、环境、交通以及是否允许试用三脚架、闪光灯等前期准备；检查拍摄地点用电安全；检查相机、镜头、色卡、标尺、三脚架、清洁工具、快装组件等装备是否安装牢固，设备是否完好。确认无误后，请库管员摆放藏品。

遵照以下参数，设置相机拍摄模式：

事项	内容
相机拍摄模式	M 档焦点堆叠

图片格式	IIQ
白平衡	依据色卡自定义
对焦模式	自动对焦堆叠
光圈	5.6-11
感光度	50

设置曝光值：使用点测光或中央重点测光模式，依据曝光指示条的提示和摄影师的经验调整快门速度，确定理想曝光值；

本次使用的 **Phase one** 相机配有专业操作软件 **Capture one**，通过软件操作替代传统手动操作，测试拍摄环境是否适宜；

拍摄后的检查：检查曝光值、清晰度，及是否有漏拍等情况，确认无误后，请库管员收回藏品。

储存和备份：异机保存两份，并用足够容量的移动硬盘保存；在拍摄完毕后第一时间备份原始拍摄素材；备份的文件名称(时间+地点+场景名+图像原始名)，填写拍摄工作表格及存储表格。

4、采集标准

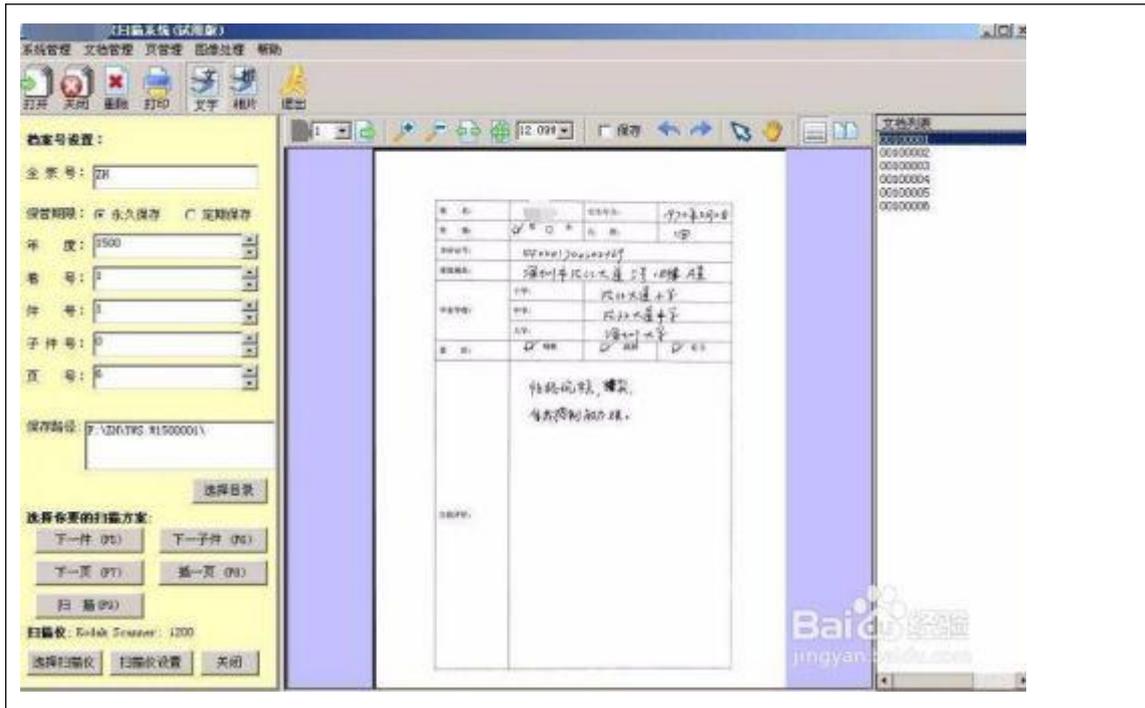
图片的格式：IIQ

图片的尺寸：像素值 14204×10652，达到 1.5 亿以上

图片的文件大小：单张采集达到 180M 左右（IIQ 格式），堆叠合成不小于 850M（TIFF 格式）

5、信息处理

储存和备份：异机保存两份，并用足够容量的移动硬盘保存；在拍摄完毕后第一时间备份原始拍摄素材；备份的文件名称(图像原始名+时间+地点+场景名)，填写拍摄工作表格及存储表格。



6、图像质检与优化处理

扫描完成后，需要对扫描得到的图像进行质检和优化处理。图像质检主要是检查图像的清晰度、完整性以及是否存在扭曲、暗影等干扰信息。一旦发现问题，需要及时修正或重新扫描。优化处理则是对图像进行进一步的调整和完善，如去除黑边、污点等杂质，进行色彩校正和对比度调整等，以获得更好的视觉效果和可读性。

7、档案信息的条目录入与校对

在图像质检和优化处理的同时，还需要进行档案信息的条目录入工作。这包括将档案的基本信息（如名称、年代、保护级别等）以及相关的历史背景、设计特点等详细信息录入到数字化管理系统中。录入过程中要确保信息的准确无误，因此需要进行多次校对和审核。此外，为了方便后续的查询和管理，还需要为每一份档案资料建立唯一的标识符和索引。

8、档案资料的装订与归还



完成上述数字化加工流程后，档案资料需要进行专业装订并归还给传统村落管理部门或档案馆。装订时要按照传统村落保护要求进行，确保装订牢固、美观且符合档案管理规范。归还时要与接收方进行详细的交接和确认工作，确保档案资料的完整性和安全性。

第四章 实景三维场景采集及展示方案

4.1.实景三维场景采集方案

4.1.1.实施方案概述

本项目将综合运用先进的无人机倾斜摄影技术、架站三维扫描技术和地面贴近摄影测量技术，对光山县每一座传统村落进行精细化、全方位的数据采集。将通过无人机倾斜摄影从空中多角度捕捉建筑外观高清影像，再结合架站三维扫描对建筑内部细节进行高精度记录，以及地面贴近摄影测量获取建筑的地面和纹理数据。采集完成后，将对这些原始数据进行封装和预处理，利用专业软件构建出三维点云数据模型，并通过贴图烘焙技术为模型赋予真实感的外观。最后，将对各类数据进行深度融合，以确保模型的精确性和完整性。此项目的核心目标是创建“一房一册”的数字化档案，为光山县传统村落的保护、修缮、管理、展示和研究提供科学的数据支持和新的视角，从而有效提升文化遗产的保护水平和公众的文化体验。

此实施方案通过综合运用无人机倾斜摄影、架站三维扫描以及地面贴近摄影等尖端技术，能够全方位、无死角地捕捉传统村落的每一个细节，确保数据的全面性和精确性。所构建的三维模型不仅具有极高的真实感，还能够精确还原传统村落的内外结构和特征。这种“一房一册”的数字化管理方式，使得能够更加便捷、高效地管理和保护传统村落。同时，这些数据还为传统村落的修缮、维护和研究提供了强有力的科学依据，大大提升了文化遗产的保护水平和利用效率。此外，数字化档案还有助于将传统村落以更加生动、直观的方式呈现给公众，增强公众对文化遗产的认知和尊重，进一步推动文化保护和传承工作。

4.1.2.实施方案技术路线

一、数据采集和处理

1.无人倾斜摄影测量数据采集与处理

无人机倾斜摄影测量按照先外业后内业的顺序进行，包括空域申请、测区勘察、无人机及相机选取、像控点测量、航测任务设计、倾斜影像数据获取等步骤。

测区采用大疆精 4RTK 无人机进行外业影像数据的获取，对内业数据先进行预处理再进行空三加密。

2. 三维激光扫描数据采集与处理

三维激光扫描数据采集也是按先外业再内业的顺序进行。准备阶段先进行现场踏勘，制定技术方案，再进行控制点布设，一般可以使用全站仪预先布设一定数量的控制点。之后分别在各个测站扫描数据，完成后即可进入内业阶段，将外业点云数据进行配准并完成坐标系统转化，最后进行降噪。

3. 近景摄影测量数据采集与处理

无人机倾斜摄影测量和无人机扫描时，大范围采集影像数据都存在视角盲区。同时近地面建筑物、花草树木等遮挡容易出现表面纹理失真、局部拉花、破洞等问题，可以利用近地面数据进行补充。使用智能手机、单反相机采集地面精确纹理数据，地面近景拍摄可以提升三维建模的完整性和真实性。

二、资料收集

1. 资料收集工作目标

为了全面了解和保护光山县的古建筑，计划开展一项系统的古建筑资料收集工作。该工作的目标是构建一个完整、准确的古建筑信息数据库，为后续的保护、修缮、管理和研究工作提供详实的数据支持。

2. 资料收集范围与内容

基础信息档案：包括古建筑的名称、位置、建造年代、建筑风格、建筑规模、历史文化价值等基本信息。这些信息是古建筑资料收集的基础，有助于全面了解古建筑的基本情况和历史背景。

历次修缮记录文本：详细记录古建筑历次修缮的时间、内容、方法以及修缮前后的对比照片等。这些记录对于评估古建筑的保存状况和修缮效果具有重要意义。

图纸资料：包括古建筑的平面图、立面图、剖面图等专业图纸，以及历代修缮工程的施工图纸。这些图纸资料有助于深入了解古建筑的结构和特点。

照片与视频资料：收集古建筑不同时期的照片和视频资料，展示古建筑的外观、内部结构和历史变迁。这些资料对于古建筑的历史研究和展示宣传具有极高的价值。

相关政策法律文件：收集和整理与古建筑保护相关的政策、法规、规划等文件，以确保古建筑保护工作的合法性和规范性。

3、资料收集方法与步骤

现场调研与访谈：通过实地走访古建筑，与当地居民、传统村落保管机构等进行深入交流，获取第一手资料。

档案查阅与复制：前往相关档案馆、图书馆等机构查阅和复制古建筑的相关档案资料。

网络检索与整理：利用互联网资源，搜索并整理古建筑的相关资料，包括新闻报道、学术论文、社交媒体等。

资料分类与归档：将收集到的资料进行分类整理，按照基础信息档案、历次修缮记录文本、图纸资料、照片与视频资料以及相关政策法规文件等进行归档存储。

三、资料复核及补测

1、资料复核及补测工作目标

资料复核及补测工作在古建筑保护工作中占据着举足轻重的地位。通过这一环节，可以确保古建筑资料的准确性和完整性，为后续的保护、修缮和研究工作奠定坚实基础。

古建筑作为文化遗产的重要组成部分，承载着丰富的历史文化信息。近年来，随着文化遗产保护意识的提升，对古建筑的保护工作也日益受到重视。然而，由于历史原因、自然灾害、人为破坏等多种因素，许多古建筑的资料并不完整或存在误差。这些不准确的资料不仅会影响对古建筑历史价值的认知，还可能误导保护修缮工作，从而对古建筑造成不可逆的损害。

在此背景下，开展了古建筑资料的收集工作，旨在构建一个全面、准确的古建筑信息数据库。然而，资料收集过程中可能存在遗漏、误解或记录不准确的情况。因此，在完成初步资料收集后，进行资料复核及补测工作显得尤为重要。这一步骤不仅是对前期工作的必要补充，也是确保古建筑资料准确性、提升保护修缮工作效果的关键环节。

确保资料的准确性：通过资料复核，验证前期收集的古建筑资料是否与现场实际情况相符，发现并纠正可能存在的误差或错误，从而提高资料的准确性。

提升资料的完整性：补测工作旨在填补前期资料收集中的空白和遗漏，特别是对古建筑关键部分和细节的补充测量，以确保古建筑信息的全面性和详尽性。

为保护和修缮工作提供可靠依据：准确、完整的古建筑资料是制定保护和修缮方案的基础。通过复核和补测，可以为古建筑的保护和修缮提供更加科学、合理的依据，避免因资料不准确而导致的保护修缮失误。

促进古建筑研究的深入：准确的古建筑资料不仅有助于当前的保护修缮工作，还为古建筑的历史、艺术和科学价值研究提供了坚实基础，推动古建筑研究领域的深入发展。

2、复核工作准备

复核工作的准备是确保整个复核流程顺利进行的关键。需要明确复核工作的目标和要求。这不仅仅是为了验证资料的准确性，更是为了保障古建筑保护和修缮工作的基础数据可靠性。只有明确了这一点，才能更加严谨地对待每一个细节。

制定详细的复核计划也是必不可少的。由于古建筑资料繁杂，需要根据资料的性质、重要性和紧急程度来安排复核的先后顺序。同时，合理分配工作量，确保每位复核人员都能在规定的时间内完成自己的任务。

在准备阶段，还需要精心挑选和准备复核所需的工具和材料。这包括高精度的测量设备，如卷尺、激光测距仪等，以及用于详细记录复核过程和结果的笔记本和电子设备。这些工具和材料将在后续的复核工作中发挥重要作用，因此需要确保它们的准确性和可靠性。

3、资料初步审查与对比分析

资料初步审查是复核工作的第一步。在这一阶段，需要对收集到的古建筑资料进行全面的检查，确保其完整性和格式符合要求。这包括对建筑名称、位置、年代等基本信息的核对，以及对资料中涉及的数据、图片、文献等进行初步浏览。

接下来是对比分析阶段。需要将收集到的资料与原始记录、历史资料进行逐一比对，检查数据的一致性。这是一个细致且繁琐的过程，因为需要对比不同来源的资料，如文献记载、老照片、口述历史等，以相互印证。在此过程中，可能会发现数据差异或信息矛盾，这些都是需要进一步深入研究和核实的。

对比分析的目的不仅是为了验证资料的准确性，更是为了发现可能存在的问题和疑点。只有经过严格的对比分析，才能确保所收集到的古建筑资料是真实可

靠的，为后续的古建筑保护和修缮工作提供有力的数据支持。

4、现场核查与实地测量

现场核查与实地测量是古建筑资料复核工作中至关重要的一环。这一阶段的主要目的是通过实地考察和测量，验证和修正之前收集到的资料，确保其准确性和真实性。

在现场核查过程中，将对照之前收集的资料，逐一核查古建筑的实际情况。这包括对建筑的整体布局、结构特征、材料使用等方面进行详细的观察和记录。同时，还会与当地居民、传统村落保管机构等进行深入交流，获取更多关于古建筑的历史背景、修缮记录等关键信息。

实地测量则是对古建筑进行精确的尺寸测量和数据记录。将使用专业的测量设备，如激光测距仪、水平尺等，对建筑的关键部位进行准确测量。这些数据将与之前收集的资料进行对比，以发现可能存在的差异和问题。

通过现场核查与实地测量，不仅能够验证和修正古建筑资料的准确性，还能后续的保护和修缮工作提供更为详细和真实的数据支持。同时，这也是一个发现和解决潜在问题的过程，有助于更好地了解和保护这些珍贵的文化遗产。

5、专家咨询与验证

在古建筑资料复核工作中，专家咨询与验证环节至关重要。当遇到专业问题或疑难情况时，需要及时请教古建筑保护、历史研究等领域的专家。需求方拥有丰富的专业知识和实践经验，能够为提供宝贵的意见和建议。

在咨询过程中，会向专家详细介绍古建筑资料的收集、整理和复核情况，重点阐述在复核过程中遇到的问题和疑点。专家们会结合需求方的专业知识和经验，对这些问题进行深入分析和解答。需求方的意见和建议不仅能够帮助修正和完善资料中的错误和不足，还能为提供新的研究思路和方法。

除了直接的咨询和解答，专家们还可能为提供其他相关的专业资料和研究文献，以供进一步学习和参考。通过与专家的交流和合作，不仅能够提升古建筑资料复核工作的准确性和专业性，还能拓宽自己的知识视野，为后续的古建筑保护和修缮工作奠定更坚实的基础。

6、复核结果处理与总结

复核结果处理是古建筑资料复核工作的最后阶段，也是对整个工作的总结和

提炼。在这一阶段，需要对复核过程中发现的问题进行汇总和分析，提出具体的处理意见和建议。

详细记录复核过程中发现的所有问题和差异，包括数据不符、信息缺失、描述不清等情况。针对这些问题，会进行深入的分析研究，找出问题的根源和原因。

根据问题的性质和严重程度，提出具体的处理意见和建议。对于数据不符或信息缺失的情况，会建议补充或修正相关资料；对于描述不清或存在疑问的地方，会建议进行进一步的澄清和说明。

对整个复核工作进行总结和提炼，形成一份详细的复核报告。这份报告将全面反映古建筑资料的准确性和完整性情况，为后续的古建筑保护和修缮工作提供有力的参考和依据。

通过复核结果处理与总结阶段的工作，不仅能够及时发现和解决古建筑资料中存在的问题和不足，还能为古建筑的保护和修缮工作提供更为准确和全面的数据支持。

四、资料补测工作实施方案

1、补测目标

补测工作的目标是了解决古建筑资料中数据不全或数据精度不高的问题。通过补测，期望能够获取到更为详尽、准确的古建筑信息，这些信息不仅包括建筑的基本尺寸、结构布局，还涉及建筑材料、工艺细节等关键要素。这些精确的数据将为古建筑的保护、修缮和研究提供重要的参考依据。同时，补测工作也是对古建筑历史文化价值挖掘的一个重要环节，有助于更全面、深入地理解古建筑的文化内涵和历史意义。

2、补测原则

补测原则的指导着进行补测工作的基本准则和方向。“非接触式测量”的原则是为了确保在补测过程中不对古建筑造成任何形式的物理接触和潜在损害。这一原则体现了对传统村落保护的尊重和负责态度。“数据一致性”的原则要求在补测过程中要确保新获取的数据与原有数据在格式、单位、精度等方面保持一致，以便于后续的数据整合和分析。最后，“全面性”的原则强调补测工作要尽可能涵盖所有需要补充和完善的数据点，不留死角，以确保古建筑资料的完整性和系

统性。

3、补测内容与步骤

补测内容与步骤是补测工作的核心部分，它详细规划了需要进行补测的具体内容和实施步骤。

4、确定补测范围

在确定补测范围时，需要对古建筑资料进行细致的复查和分析，明确哪些数据是缺失的或需要更新的。这一过程需要具备丰富的古建筑知识和敏锐的观察力，以确保不遗漏任何重要信息。同时，还要根据古建筑的特点和保护需求，制定出合理的补测清单，为后续工作提供明确的指导。

5、选择合适的测量技术

在选择测量技术时，要充分考虑古建筑的特点和补测需求。例如，对于建筑立面的细节测量，可以采用三维激光扫描技术，这种技术能够高精度地捕捉建筑的每一个细节，为提供准确的三维模型数据。而对于建筑屋顶等难以触及的区域，可以使用无人机进行空中拍摄，通过高清图像来获取所需信息。

6、现场补测操作

在现场补测操作中，要严格按照既定的测量计划和标准进行工作。使用激光扫描仪时，要确保设备放置稳定且扫描角度全面，以获取完整的建筑数据。同时，还要密切关注扫描过程中的环境变化，如光线、温度等，以减少外界因素对测量结果的影响。在操控无人机进行拍摄时，要选择合适的飞行高度和角度，以确保拍摄到的图像清晰、全面。

7、数据处理与整合

数据处理与整合是补测工作的关键环节。要运用专业的软件对扫描和拍摄得到的数据进行处理和分析，生成精确的三维模型和高清图像。在这一过程中，要注重数据的准确性和一致性检查，确保新获取的数据与原有数据能够无缝衔接。同时，还要对数据进行合理的分类和存储，以便于后续的数据检索和使用。

8、编写补测报告

在补测工作完成后，要及时撰写详细的补测报告。报告中要全面记录补测的过程、方法、结果以及数据对比分析等内容。同时，还要运用图表、图像等多种形式来直观地展示补测成果和分析结论。这样的报告不仅能够为古建筑的保护和

修缮提供有力的数据支持，还能够为相关领域的研究者提供有价值的参考资料。

4.2. 实景三维场景内业数据处理

4.2.1. 数据处理与整理

一、数据筛选与分类存储

数据处理与整理是古建筑材质采集工作中不可或缺的环节，而数据筛选与分类存储则是这一环节中的关键步骤。在采集了大量古建筑材质数据后，需要对这些数据进行有效的筛选和分类，以便后续的分析利用。

数据筛选是一个去粗取精的过程。由于采集过程中可能会产生质量不佳、重复或无关的数据，因此需要对这些数据进行仔细的筛选。筛选的标准主要包括图像的清晰度、色彩的真实性以及材质细节的展现等。通过筛选，可以保留那些质量高、信息丰富的数据，为后续的分析提供有力支持。

在筛选过程中，还需要注意数据的完整性和连贯性。对于某些重要的材质细节或特殊部位，可能需要保留多角度、多光线条件下的照片，以便更全面地展示其特点。因此，在筛选时，需要综合考虑数据的各方面因素，确保筛选结果的全面性和准确性。

接下来是数据的分类存储。为了便于后续的数据检索和利用，需要对筛选后的数据进行合理的分类。分类的依据可以是建筑的风格、保护级别、地理位置等。通过分类存储，可以快速找到所需的数据，提高数据处理和分析的效率。

在分类存储过程中，还需要注意数据的安全性和备份问题。为了防止数据丢失或损坏，需要采取多种备份方式，如外部硬盘备份、云存储备份等。同时，还需要定期对数据进行检查和维护，确保其完整性和可用性。

数据筛选与分类存储是古建筑材质采集工作中至关重要的环节。通过有效的筛选和分类，可以保留那些质量高、信息丰富的数据，为后续的古建筑保护和利用工作提供有力的支持。

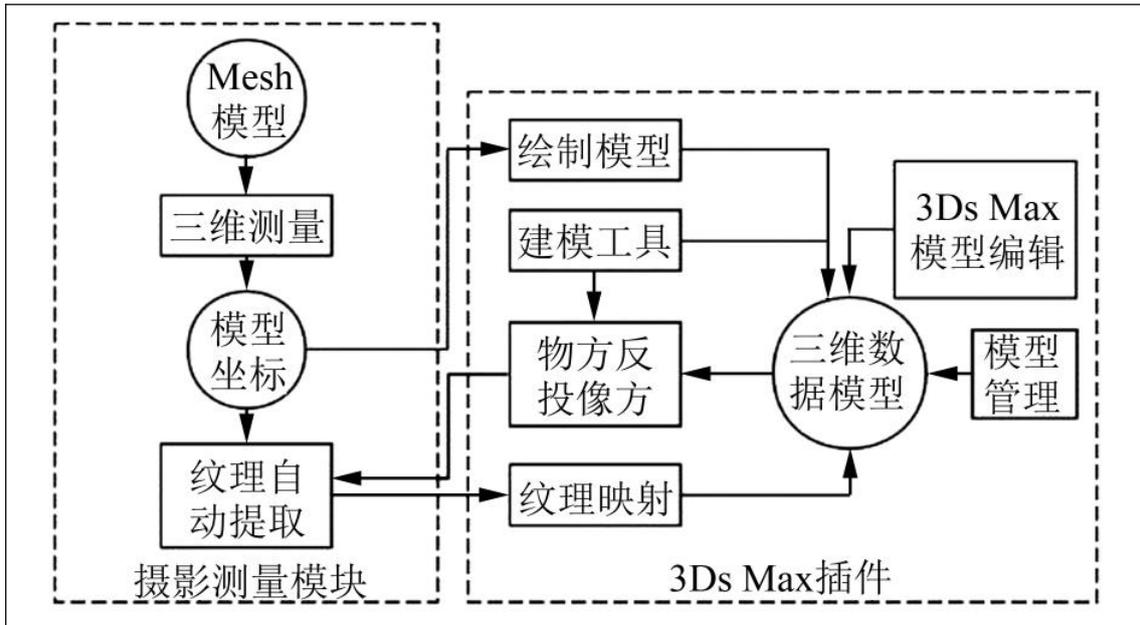
二、数据处理

1、三维激光扫描数据处理

实景三维自动重建的流程如下：对影像进行特征提取与匹配；然后，进行空中三角测量求解影像的位置和姿态；之后，生成密集点云并构建三角网；最后，

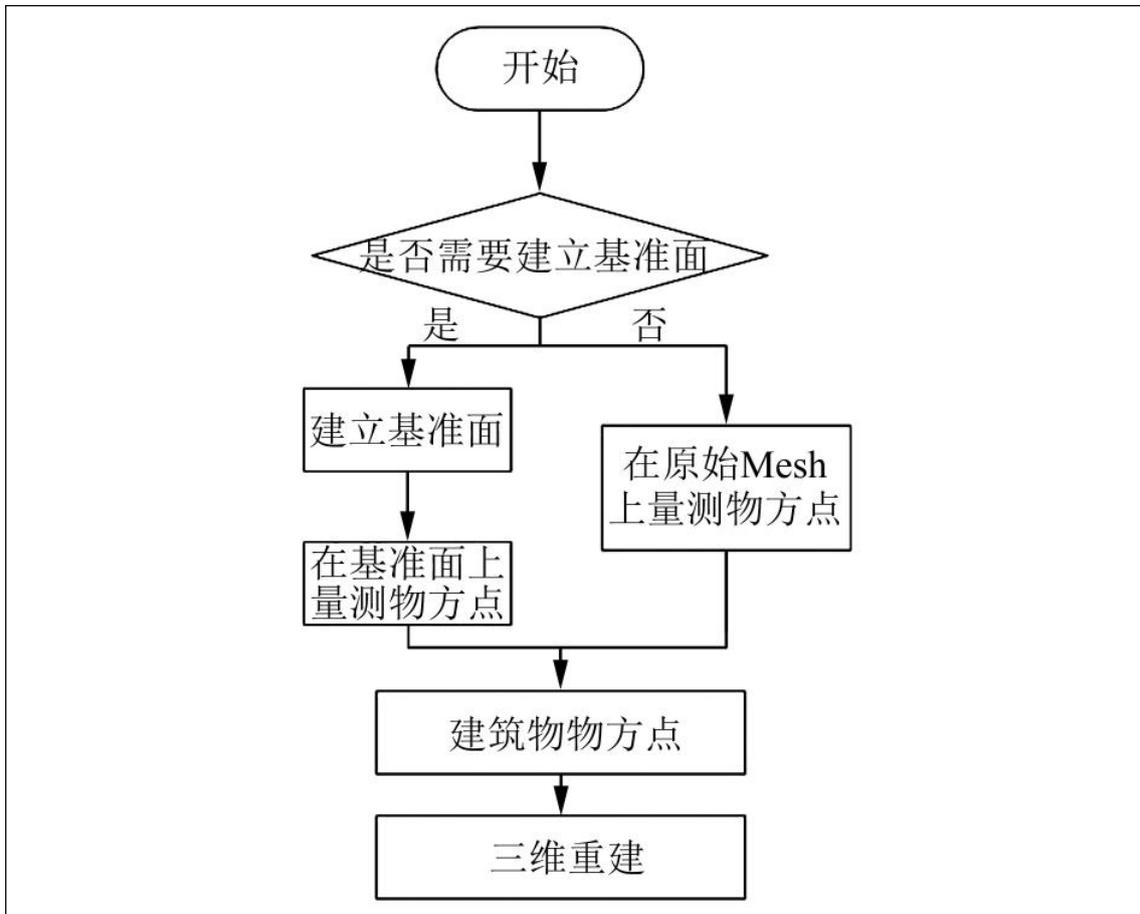
进行纹理映射。传统的摄影测量空三对影像位姿的初值要求较高，难以处理大倾角影像。而计算机视觉中的多视几何理论主要利用同名点之间的几何约束关系计算影像相对位姿和稀疏点云，进而利用全局平差获取精确的影像位姿参数。

获取影像位姿之后，可利用密集匹配生成密集点云，并进行三角网构建、纹理映射和基于的实景三维模型重建。



半自动单体化建模。获得基于的实景三维模型之后，可将影像、位姿参数以及三维模型等信息导入单体化软件进行半自动建模，获得实体三维模型。图是 S V S 软件的辅助交互建模技术流程。该软件包含两部分：摄影测量模块用于在模型上量测获取模型点坐标；3 D s M a x 插件模块利用模型点坐标进行单体化三维建模与纹理自动映射。在 S V S 摄影测量模块中，有立体测量与测量两种模式。立体测量即在双像立体视觉模式下，鼠标点击一次的同时，在两张影像上分别采集两个像点坐标；然后，利用摄影测量共线条件方程，进行双像前方交会获取像点对应的物方坐标。在测量模式下，系统首先判断鼠标位置是否与三维目标相交，若相交可得屏幕坐标 $p(x, y)$ ，乘以投影变换逆矩阵可得到对应点的世界坐标。但三维环境下直接量测会出现鼠标难以准确点击目标位置的问题，即在不带任何约束的情况下，在量测建筑物边线的时候容易出现误测的情况，比如屋顶边线，鼠标容易采集到地面，这将极大地影响三维重建的精度和效率。因此，S V S 软件首先在屋顶所在平面创建三维基准面，该基准面既可以是水平基准面，也可以扩展到竖直等任意空间参考面；然后，使用基准面与鼠标光线相交，获取量测点

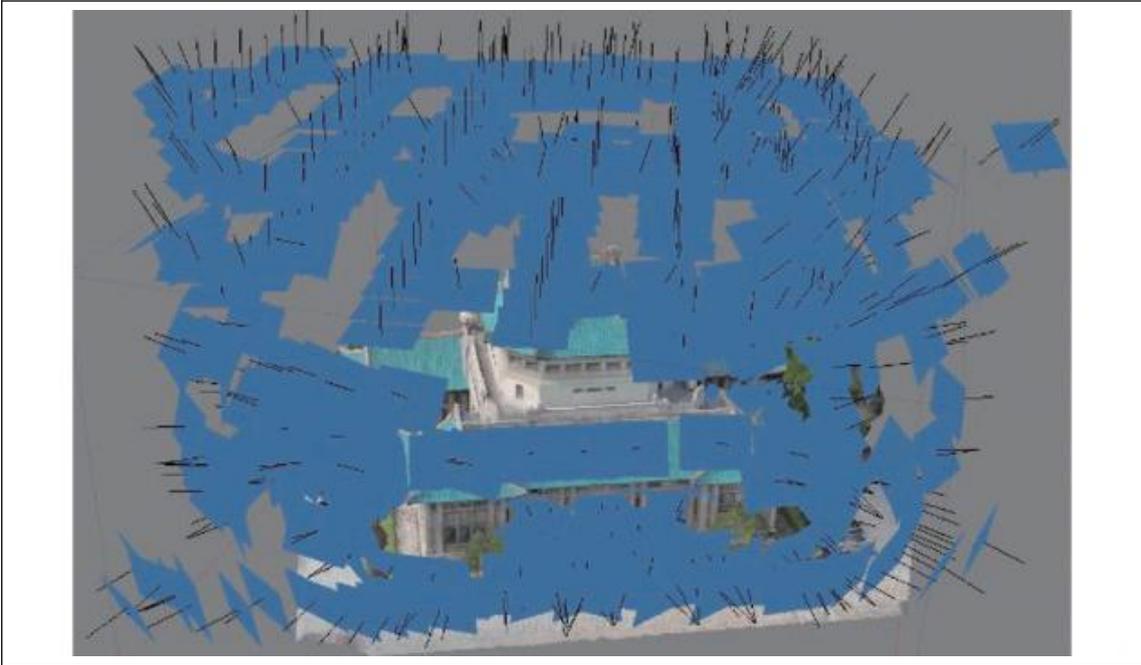
空间坐标。根据这种方式使得量测的建筑物轮廓线在同一个平面，保证三维重建的精度。一般流程如图所示



拍摄时遵循两个基本原则：①保证所拍摄影像面向古建筑的倾斜摄影与精细化建模覆盖整个被测目标，并且具有较大的重叠度；②尽量用APP自动拍摄，难以拍摄的镂空遮挡位置采用手持方式进行补充。本次拍摄过程如下：通过遥控器手动起飞无人机，将相机调节至水平，通过图传画面观察，当历史建筑最高处在画面中部的时候，认为无人机与建筑物高程相同，记录此时无人机的高程；然后，将无人机飞行到建筑物正上方，将相机调至竖直向下，观察建筑物在相机画面中的位置，调整无人机高度，直到整个历史建筑完全包括在相机画面之中，勾绘出其大概的矩形轮廓；最后，本文自主开发的航线规划APP根据该轮廓生成多层环绕摄影航线与摄影位置等，无人机自动摄影。为了精细表达贴近地面部分建筑的细节，通过手持单反相机获取地面近景影像。

获得影像之后，利用CC软件对影像进行自动化处理。利用影像匹配和定向、自检校区域网平差获取高精度相机内参和自由网影像位姿参数，如图5所示；然

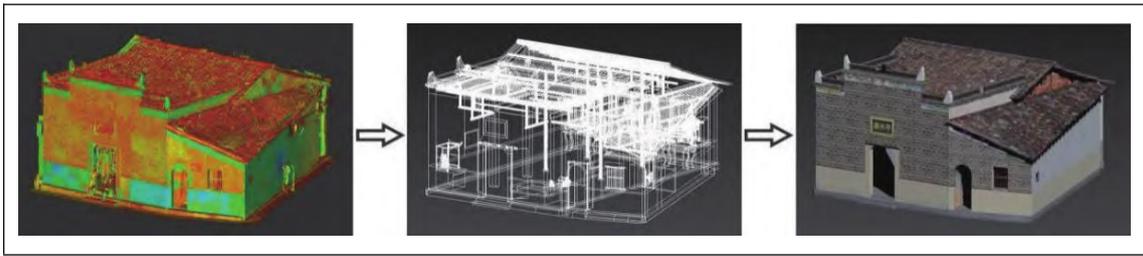
后，根据影像的位姿参数进行密集匹配获得密集点云；最后，根据密集点云进行构网和纹理自动映射，生成实景三维模型。



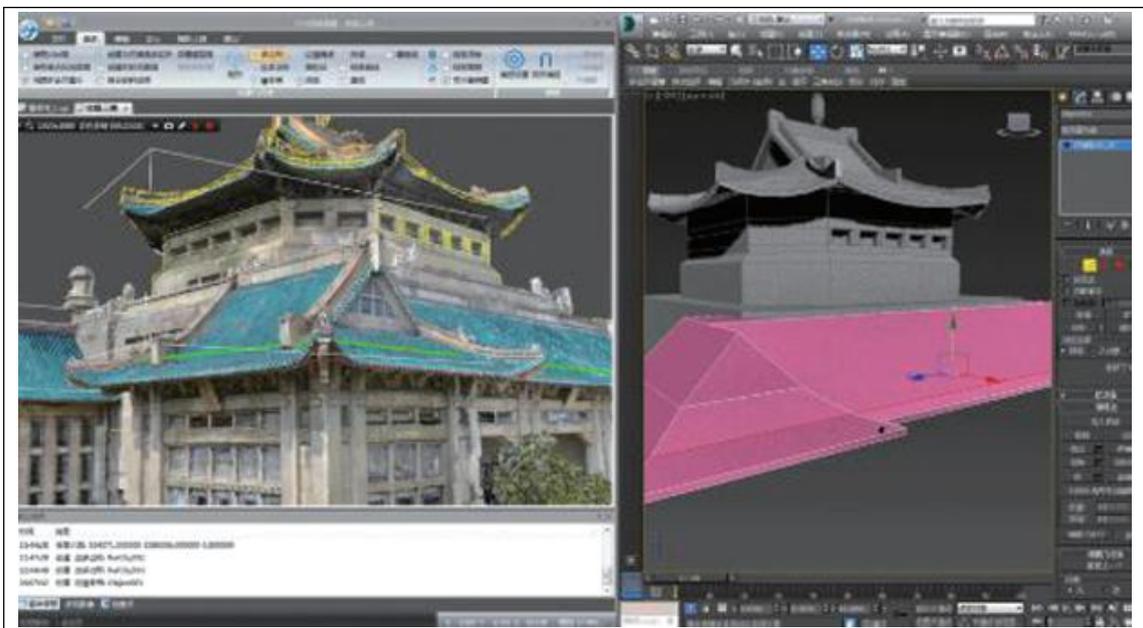
获取实景三模型之后，将空三成果与模型导入S V S软件，进行半自动单体化建模，如图6所示。S V S的摄影测量模块和3 D s M a x插件在数据和交互量测等方面完全同步，因此，可以充分发挥3 D s M a x强大的造型功能、摄影测量精度高和纹理自动映射的优势。由于光山县历史建筑的模型较为复杂，本次建模主要是在3 D s M a x插件上进行交互建模，同时借助同步功能，观察摄影测量模块中模型实时反投的情况，从而确定模型的准确几何形状。

建模技术是虚拟现实中的技术核心，虚拟现实对世界反映的真实性状况与建模技术有着密切的关系。通过现场三维激光扫描，能够获取各种大型、复杂、不规则的、标准或非标准等实体的三维空间数据，相较于传统手工建模，点云数据为模型构建提供了高精度的空间参照，结合现场真实纹理采集，可以将历史建筑按照1:1的比例进行真实复刻。基于3DMax软件，制作以下三个部分的模型：①地形模型，作为承托建筑本体及其他附属设施的平台；②建筑物模型，包括外墙、门窗、支柱、梁架等建筑主体结构模型；③构筑物模型，包括塑像、匾额、瓦当、脊兽、雕花等复杂而精美的部件模型。建模的一般流程是拆解复杂结构、构建基本单元模型、贴图处理及纹理映射、模型烘焙与渲染，从点云到模型制作

流程



对于复杂不规则屋顶房檐等部件，软件还提供了三角网方式进行精细化表达。当所有建筑细节都完成精细化建模之后，可通过软件提供的一键式纹理映射和智能优化功能完成整个模型的三维重建。整个建模过程需要根据建模效果进行反复修正完善。



最终的实景三维模型与单体化三维模型如图所示。从图可见，单体化模型的纹理视觉效果较好，边线角点更整齐。而实景三维模型的整体视觉效果与单体化模型较为相似，但放大观察会发现建筑物的台阶、柱子等结构的边缘部分凹凸不平，存在纹理拉花现象。此外，单体化模型更加规则，不需要存储太多的点，成果占用存储空间较小，更适合空间于拓扑分析和属性赋予查询等。而实景三维模型则使用密集的三角网比较真实地反映了建筑物实际的几何外观，存储量极大，如两者的线框如图 8 所示。因此，对于建筑物等规则目标，更适合采用单体化模型进行表达，而在地形表面等方面则可以采用实景三维模型进行表达。

三、数据预处理

在实景建模过程中，数据预处理是一个至关重要的环节，它直接关系到后续数据融合和模型构建的质量。以下是对“数据检查与清洗”、“数据格式转换”这两项数据预处理工作的详细细化。

1、数据检查与清洗

数据检查与清洗是数据预处理的首要步骤，旨在确保数据的准确性和完整性，为后续的数据融合奠定坚实的基础。具体操作包括以下几个方面：

数据完整性检查：

检查数据采集过程中是否有遗漏或未覆盖的区域，确保数据的全面性。

核对数据量与预期是否相符，以判断是否有数据丢失或损坏的情况。

数据质量检查：

对无人机倾斜摄影数据，检查照片是否清晰，是否存在过曝、模糊、抖动等问题。

对地面贴近摄影测量数据，检查照片是否对焦准确，曝光适当，无明显畸变。

对三维激光扫描数据，检查点云数据的密度和均匀性，以及是否存在异常点或噪声。

数据清洗：

剔除质量不佳的照片，如模糊、抖动、过曝或过暗的照片。

对于三维激光扫描数据，去除明显的异常点或噪声，以保证点云数据的准确性。

对于重复或冗余的数据进行筛选和删除，以减少后续处理的计算量。

数据一致性检查：

确保不同数据源（无人机、地面摄影、三维扫描）之间的空间参考系统一致，以便后续数据融合。

检查不同数据源之间的重叠区域，确保数据之间能够无缝衔接。

记录与标记：

对检查过程中发现的问题进行详细记录，包括问题类型、位置、严重程度等信息。

对清洗后的数据进行标记，以便后续追踪和验证处理效果。

2、数据格式转换

由于数据采集过程中可能使用了多种设备和软件，导致数据的格式可能不一致。为了确保后续数据处理的顺利进行，需要对数据进行格式转换。

统一数据格式：

选择一种通用的数据格式作为后续处理的基础，如.obj、.ply 等。

针对不同的数据源，开发或使用现有的转换工具，将数据转换为统一的格式。

保持数据完整性：

在格式转换过程中，要确保数据的完整性不受损失。特别是对于纹理信息和空间坐标信息，要确保其精确转换。

对于可能的数据精度损失或格式兼容性问题，要提前进行测试和验证，确保转换过程的可靠性。

优化数据结构：

在转换过程中，可以对数据进行一定的优化处理，如压缩、去重等，以减少数据量并提高处理效率。

针对特定的处理需求，可以对数据进行适当的分割或重组，以便于后续的数据融合和模型构建。

转换验证与记录：

对转换后的数据进行验证，确保其与原始数据在内容和结构上保持一致。

记录转换过程中的所有操作和参数设置，以便后续复查和追溯。

备份原始数据：

在进行格式转换之前，要对原始数据进行完整备份，以防止转换过程中发生数据丢失或损坏的情况。

3、数据融合处理

实景建模中，数据融合处理是将来自不同数据源的信息进行有效整合，以生成高精度、真实感强的三维模型的关键步骤。以下是对“数据融合处理”这一步骤的详细细化。

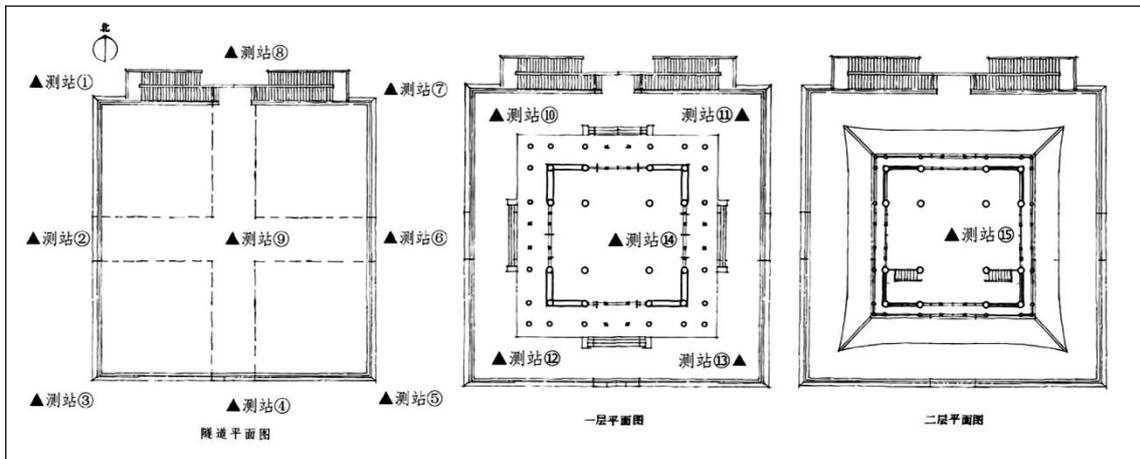
在进行数据融合处理之前，必须确保所有数据源已经完成了预处理工作，包括数据检查与清洗、数据格式转换等。此外，还需要准备适当的数据处理软件和硬件设备，以确保融合处理的顺利进行。

软件准备：选择专业的数据融合软件，如 3D 建模软件、点云处理软件等。这些软件应具备强大的数据处理能力，能够支持多种数据格式的导入和导出，以及提供丰富的数据融合工具和功能。

硬件准备：确保计算机硬件配置满足数据融合处理的要求，包括足够的内存、高性能的处理器和显卡等。这样可以提高数据处理的速度和效率，减少处理时间。

4、点云数据处理

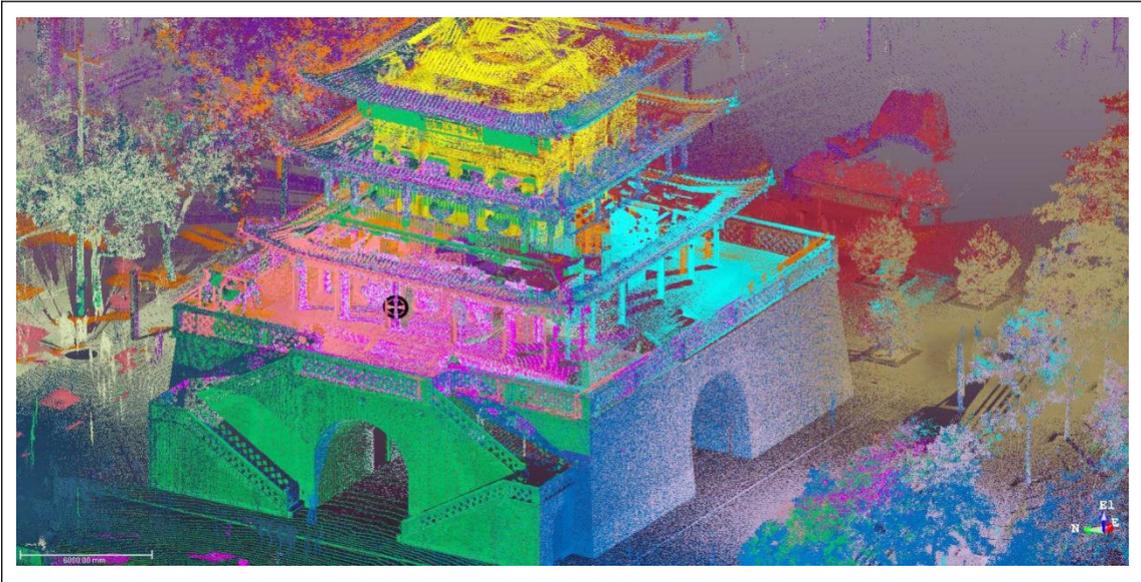
在对建筑三维数字化时，使用点云数据可真实地表现建筑的空间坐标、外部及内部具体形体特征，但三维激光扫描多站式的扫描方式使得每一站的数据都有自己独立的坐标系统，因此还需要对数据进行处理。利用 Trimble Real Works 软件对点云数据进行预处理，完成数据的导入、配准、整体切割等过程。点云配准是指将多站数据拼接，建立统一的坐标系统这一过程。作为三维建模前的基础工作，点云的配准精确度决定了三维重建的坐标系和尺度精度。通过 Trimble Real Works 软件利用两侧站的公共靶点（即两个测站在重叠区域）对目标进行配准，本次扫描测站数共计十五个，若想得到全方位的整体点云，就必须将十五站有相当重叠度点云数据进行配准成一个整体。



配准的前提是要将点云数据导入与扫描仪配套的软件 Trimble Real Works 软件中，按照扫描测站顺序将多站数据导入。未配准前站点散乱，空间坐标系并未统一。将数据导入软件后，选择“基于点云的配准模式”，每连续相隔两站作为配准对象，在两测站中选择 3

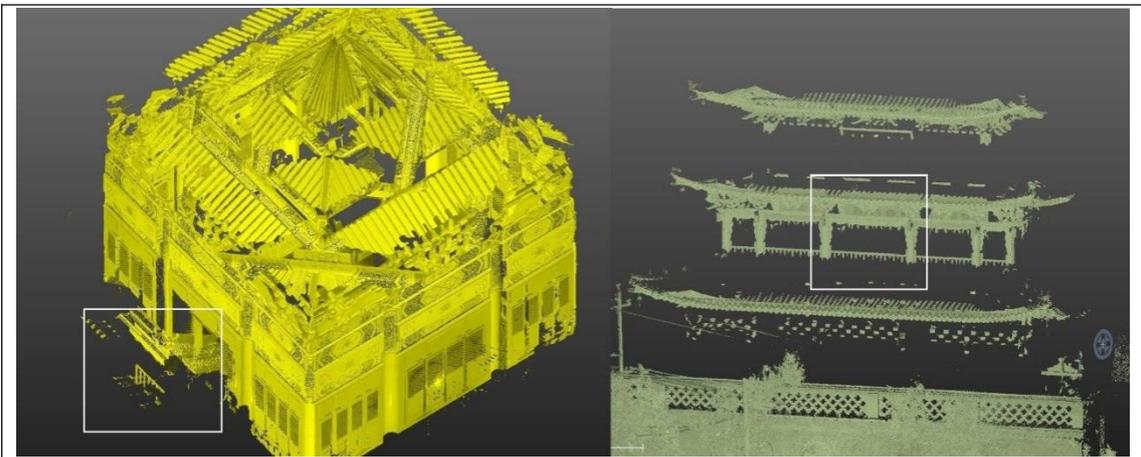
对对应的公共靶点，并加以公共点、公共面为约束条件，系统将根据所选择公共靶点自动识别完成点云配准，最终将站间配准精度控制在 4mm 以内，点云

拼接结果如图所示



4.2.2. 古建筑点云数据的室内外配准

建筑模型构建大多为室内和室外两部分整体独立建模,这种情况下室内模型在位置、坐标上不容易和室外整体建筑对应,这样的建筑模型并不是一个整体完整的模型,特别是对室内的三维点云数据造成了极大的浪费,将室内外点云配准后可加以应用。



点云数据配准是将不同数据源获取的点云数据进行精确对齐的过程,以确保所有数据在空间位置上的一致性。

1、选择控制点

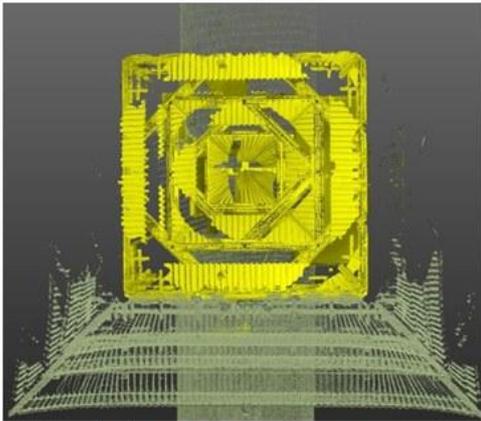
在重叠区域选择明显的、易于识别的特征点作为控制点,如建筑物的角点、边缘等。这些控制点将用于后续的点云数据配准。

2、粗配准

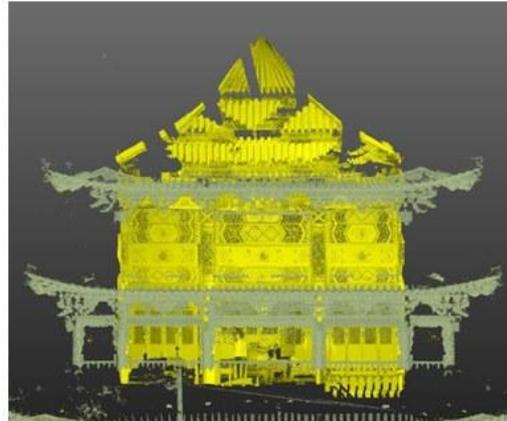
利用控制点进行粗配准，将不同数据源的点云数据大致对齐。这一步可以采用手动或自动的方式进行，具体取决于数据的复杂性和软件的配准算法。

3、精配准

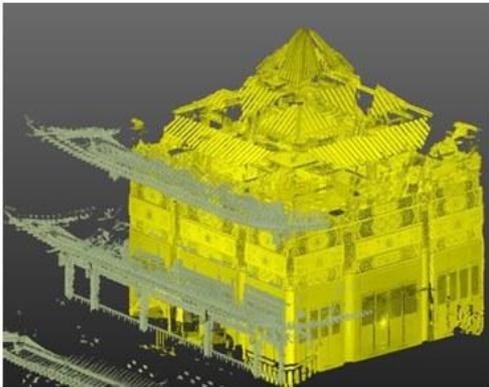
在粗配准的基础上，采用更精确的配准算法进行精细调整，以达到更高的对齐精度。这通常涉及到迭代最近点（ICP）等优化算法，通过最小化对应点之间的距离来实现精确配准。



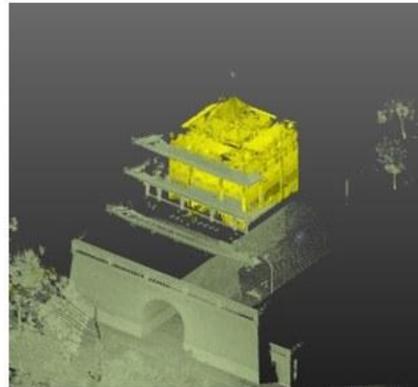
室内外两测站配准俯视图



室内外两测站配准正视图



室内外两测站配准侧视图



室内外两测站配准远视图

在本次布设测站阶段时，已将室内和室外一起设站。为了方便后期室内外点云配准，要为室内外设置好能够扫描的共同靶点，门窗作为连接室内外的区域通常可作为共同的靶点选择。同室外点云配准一样，室内外数据配准时，要将2个测站的重叠点云配准成一

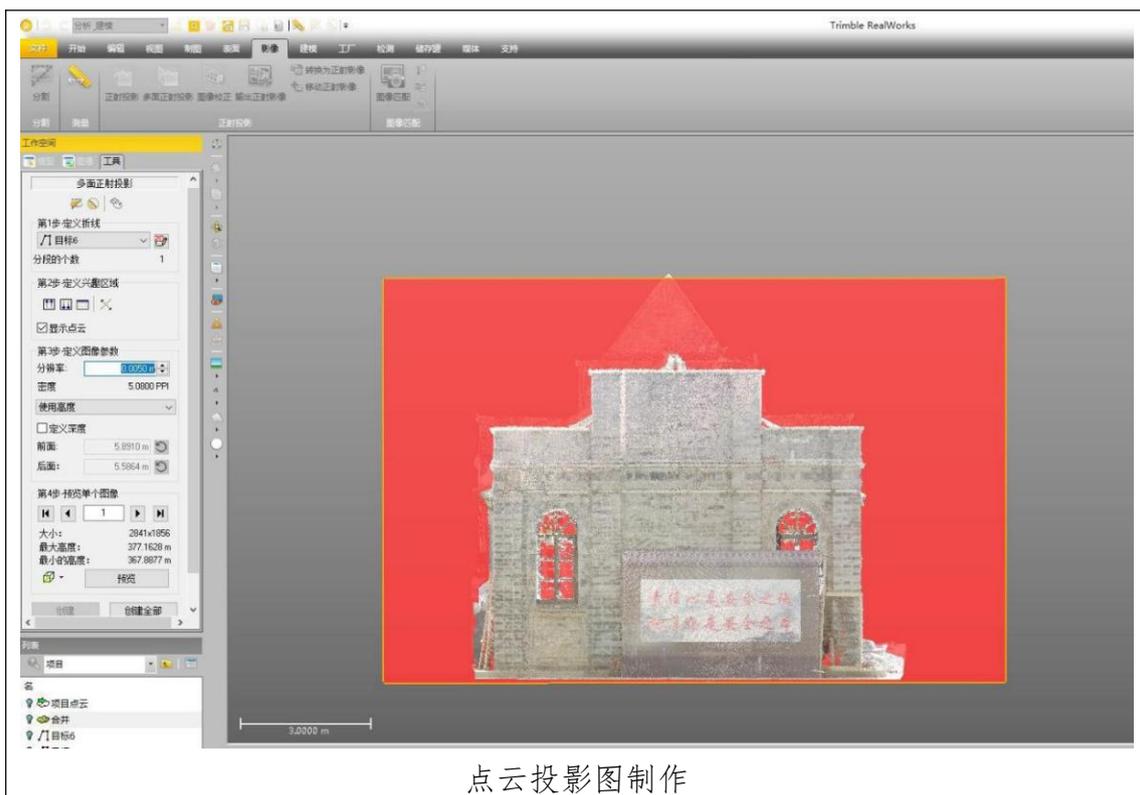
个整体数据。选择室内和室外两站点云作为配准对象，选择“基于点云的配

准模式”，选择门窗部区域作为配准靶点，并把门窗外同一栏杆加为约束条件，完成点云配准，如图 4 所示。两站配准后俯视图、正视图、侧视图如图 5 所示，室内外两站点云楼顶对角线横梁配准后在一条直线上，说明配准完成且准确。

4、配准验证

在完成配准后，需要对配准结果进行验证。这可以通过比较重叠区域的点云数据来实现，确保它们在空间位置上的一致性。如果发现配准误差较大，需要重新进行配准操作。

使用正射及多面投影工具，对建筑物所有可见外立面及内部剖面进行等比例投影，对于转角较多的建筑物，需要分别截取出点云正射图，再利用 PS 软件进行正射图拼接（注：截取正射图时保留了一定的公共部分，方便拼接。），对于输出点云正射图比较完整的，采用 PS 进行正射图修饰，如遇正射图质量不好的情况，采用人工进行二维立面绘制的方法，输出对应的 tif 照片文件。



在大疆智图软件中生成建筑及附近的正射影像，为后期制图提供屋顶结构及数据。



数据重建将无人机倾斜摄影测量进行倾斜摄影获取的影像，手控飞行及地面拍摄的影像通过专业软件如大疆智图或者 CC 软件进行处理，生成真三维实景模型数据成果，并对真三维模型成果进行优化。

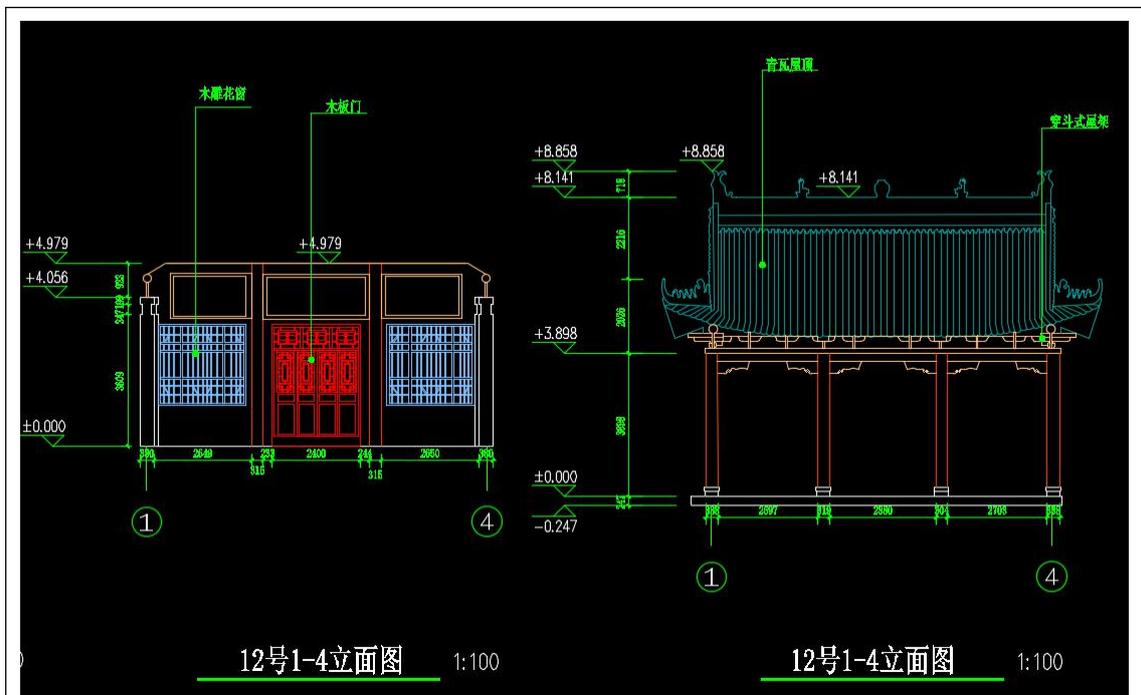
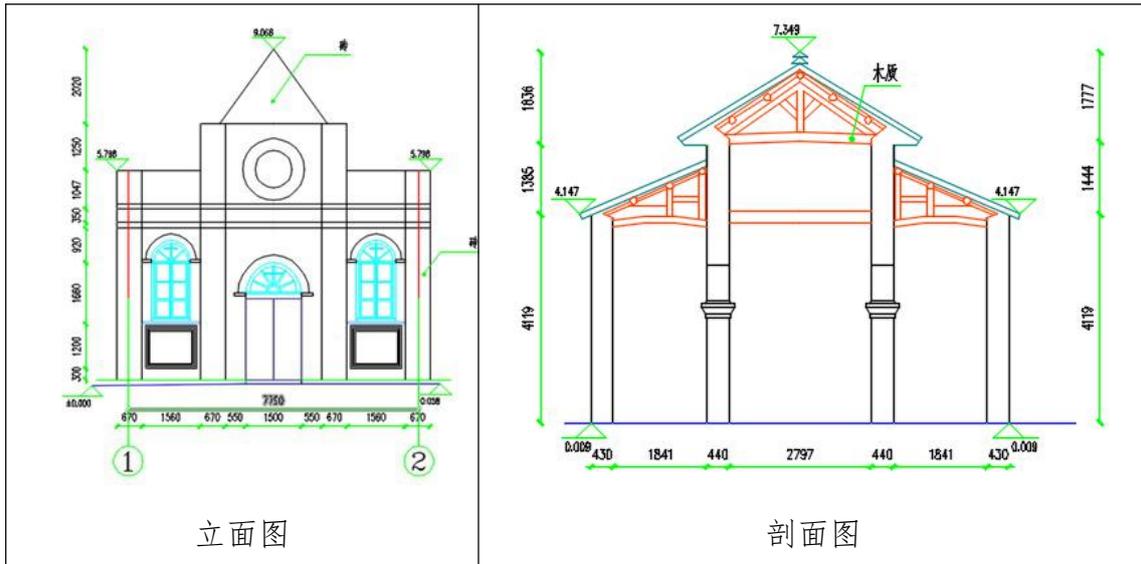


投影图附加到天正 CAD

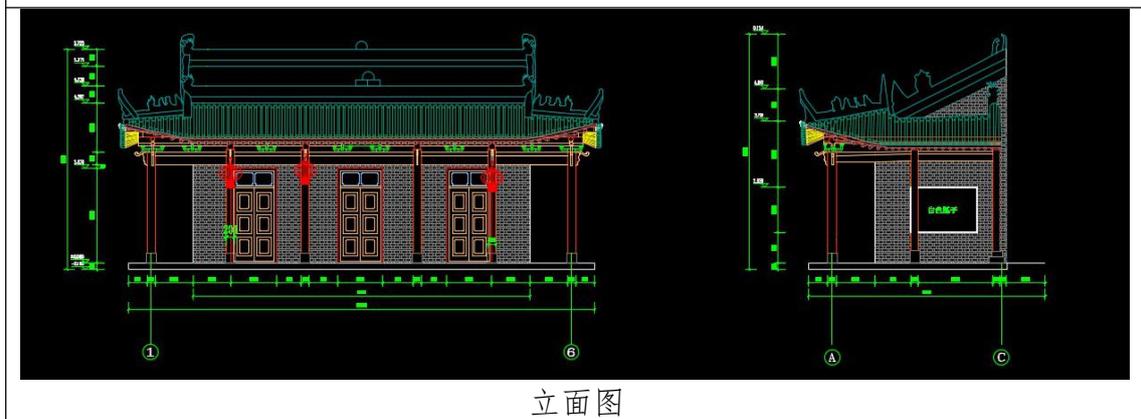
在天正 CAD 中基于二维影像矢量化，根据投影图准确的勾绘出建筑特征面特征线，按照设计要求修改线宽和颜色，并按照统一的要求，标注各部分尺寸、标高、材质、轴号、剖切符号等信息，标注完成后添加图框，按比例输出成果图。平、立、剖图绘图比例为 1: 100。

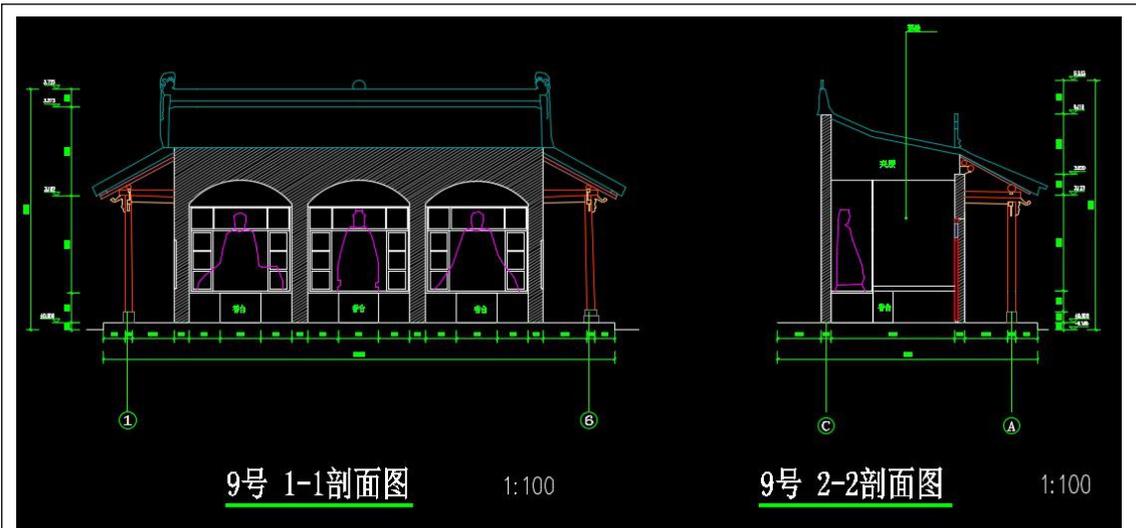


大样图选取历史建筑具有典型性、符号特征的建筑细部，采用照片展示。绘图比例为 1: 10 或 1: 25。如下图为历史建筑点云数据矢量化还原的立面图、剖面图、大样图。



立面图





剖面图



剖面图



4.2.3.项目实施方案

一、前期准备

在前期准备阶段，明确采集目标是至关重要的第一步。本项目针对的是光山县全县省级以上传统村落，这些建筑具有深厚的历史文化价值和独特的建筑风格。为了确保采集工作的针对性和有效性，需要对这些建筑进行详细的调研和资料收集。

要确定采集的具体建筑列表，这需要与传统村落保护部门、历史文化研究机构等进行紧密沟通，获取最准确、最新的建筑信息。同时，还需要深入了解这些建筑的历史背景、建筑风格、保护级别等关键信息，以便为后续的采集工作提供有力的指导。

制定采集计划是前期准备中的另一项重要工作。需要根据建筑的地理位置、保护状况、开放时间等因素，合理安排采集的时间和路线。同时，还要考虑到天气、光照等自然因素对采集效果的影响，确保在最佳的条件下进行采集工作。

二、软硬件设备

1、无人机设备：大疆 M350RTK

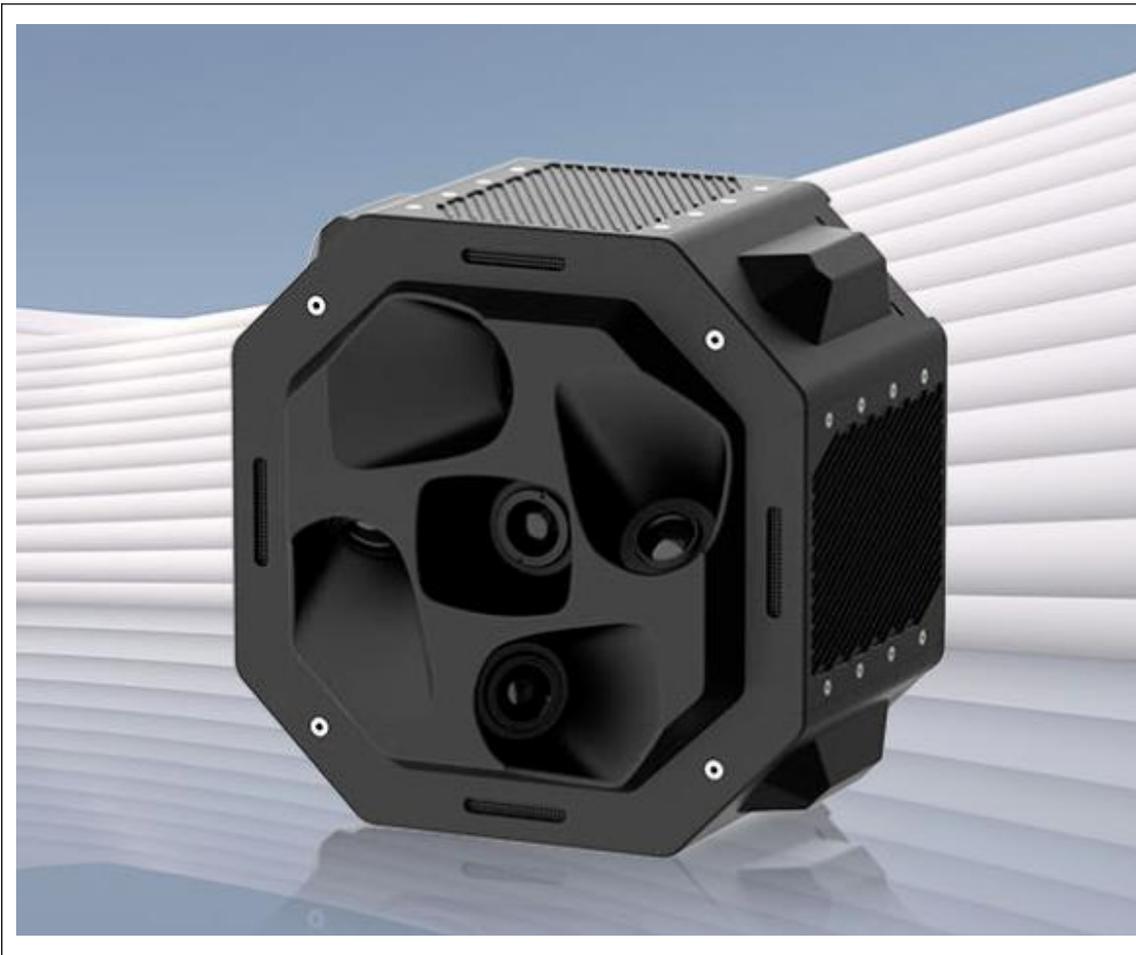


大疆 M350RTK 参数

项目	参数
轴距	895mm
空机重量	6.47kg
最大起飞重量	9.2kg
空载续航时间	55min
最大飞行速度	23 米/秒
最大上升/下降速度	6 米/秒
最大倾斜下降速度	7 米/秒
最大起飞海拔	5000 米（使用 2112 高原静音桨 7000 米）
最大抗风等级	12 米/秒
适配云台类型	禅思 H20、禅思 H20T、禅思 H20N、禅思 P1、禅思 L1
IP 防护等级工作温度	IP55

最大图传距离	20 公里（FCC）、8 公里（CE/SRRC/MIC）
--------	------------------------------

2、镜头：成都睿博 DG6Pros2 五镜头



睿博 DG6Pros2 五镜头参数

项目	参数
总像素（约）	3.05 亿
镜头数量	5
传感器尺寸	35.9*23.9mm
产品尺寸（约）	145*145*114mm
光学焦距	正视 40mm/侧视 56mm
FOV 视角（水平）	48° /36°
FOV 视角（垂直）	34/24°
数据拷贝方式	外置存储高速下载

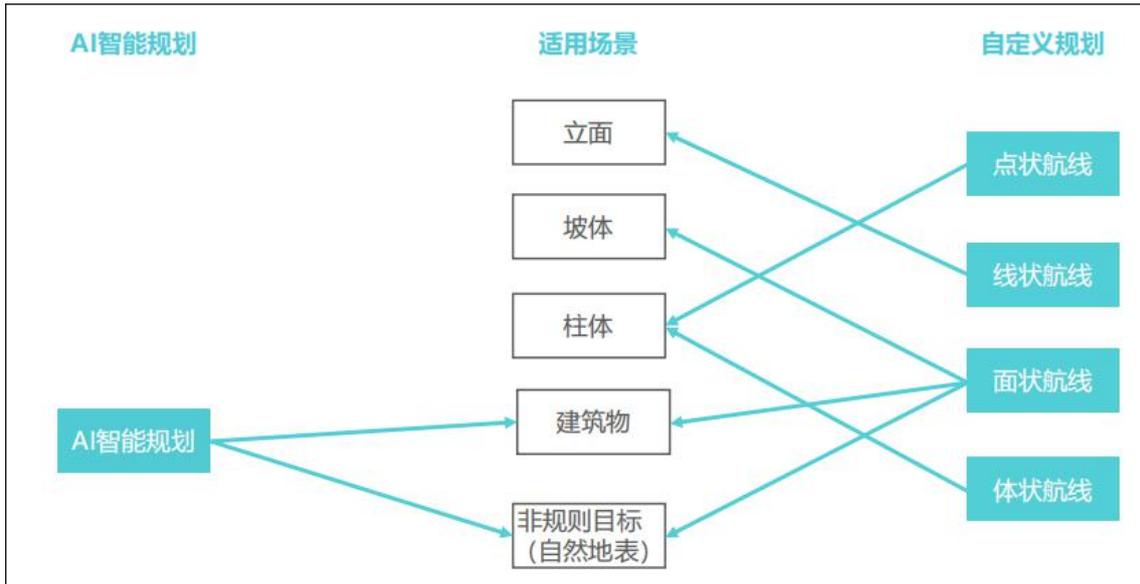
曝光反馈精度	10 μ s
图传分辨率	支持 4K 与 1080P 切换

3、航线规划软件：贴近智航 DPGO

DPGO 是一款专门用于获取高精度影像的专业级三维航迹规划软件，适用于大疆 RTK 系列部分无人机。

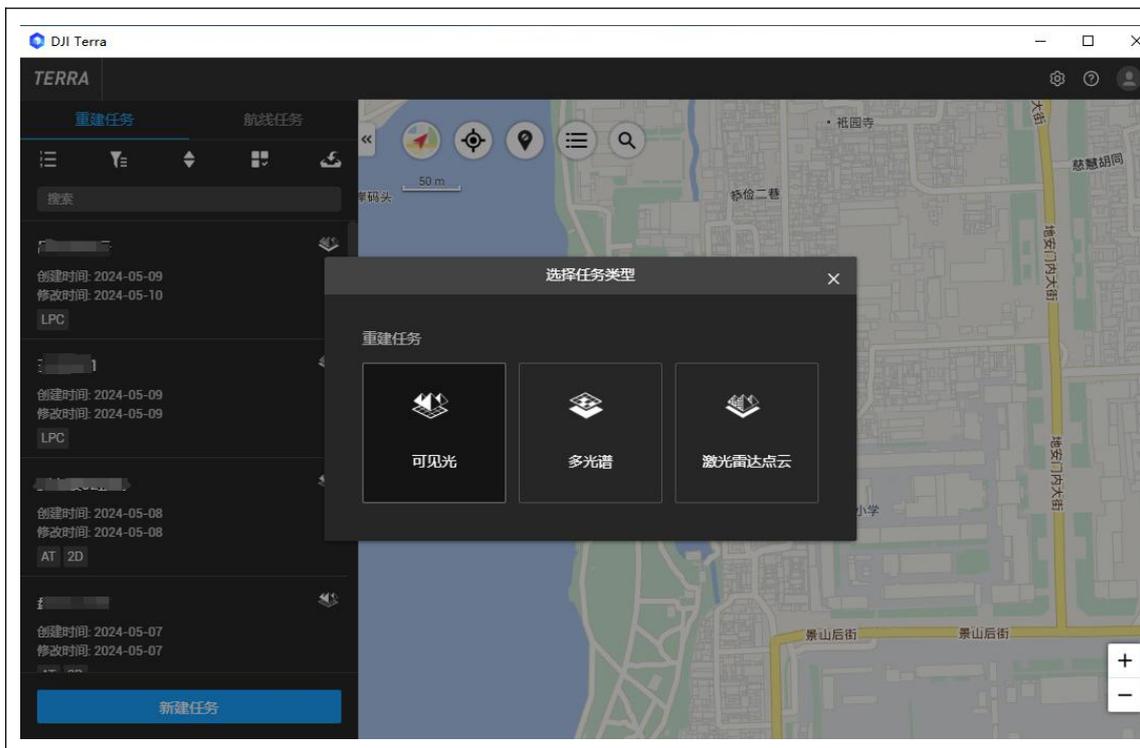
The image shows the DPGO software interface and a workflow diagram. The software window is titled "贴近摄影测量" (Close-range Photogrammetry) and includes a menu bar with options like "工程(E)", "点云", "智能规划对象", "规划对象", "航线", "工具", "显示", "窗口", and "帮助(H)". The main area displays the DPGO logo and the text "贴近摄影测量 - 智能航迹规划软件". Below this, there are two sections: "开始" (Start) with options "新建工程" (New Project) and "打开工程" (Open Project); and "最近" (Recent) with a list of recent projects including "zhh.dp", "张家界百龙天梯.dp", "阳光学院.dp", "创意园区.dp", "黄鹤楼.dp", "西林寺塔.dp", "星湖铁塔.dp", "城市道路.dp", "空间.dp", and "dpgo.dp".

Below the software interface is a workflow diagram showing the process from "DPGO 航线规划" (DPGO Flight Planning) to "大疆 DJI pilot 一键起飞" (DJI Pilot One-click Takeoff). The workflow is represented by a teal arrow pointing from a teal box on the left to a blue box on the right. Above the arrow is a dark grey box labeled "上云 API 同步航" (Upload to Cloud API Synchronize Flight), and below the arrow is another dark grey box labeled "KML/KMZ/MIS 导" (KML/KMZ/MIS Guide).



4、数据处理软件：DJI Terra

大疆智图是一款以摄影测量技术为核心的三维重建软件，可支持各类可见光精准高效二三维重建、大疆激光雷达的数据处理。大疆智图与大疆行业无人机和负载可形成完美搭配，形成面向测绘、电力、应急、建筑、交通、农业等垂直领域完整的应用解决方案。



此外，还需要对采集人员进行充分的培训和指导，让需求方了解项目的目标和意义，熟悉采集设备的使用方法和技巧，明确各自的任务和责任。这样不仅可以提高采集效率，还可以确保采集数据的准确性和可靠性。

目标确定是前期准备阶段的核心任务之一。只有明确了采集目标，才能有针对性地开展后续工作，确保项目的顺利进行。

三、设备准备

设备准备是古建筑材质采集工作中至关重要的一环。只有充分准备和检查所需设备，才能确保采集数据的准确性和高质量，为后续的古建筑保护和利用工作提供有力的支持。

要根据采集需求选择合适的摄影设备。对于古建筑材质的采集，高清相机是必备的工具。需要选择具有高分辨率、优秀色彩还原能力的相机，以确保拍摄出的照片能够真实反映古建筑的材质细节和色彩特征。同时，三脚架和偏光镜等辅助工具也是必不可少的。三脚架可以稳定相机，防止拍摄过程中的抖动，从而保证照片的清晰度；而偏光镜则可以减少反射光和眩光，提高照片的对比度和色彩饱和度。

除了摄影设备外，还需要考虑使用新型测绘设备来辅助采集工作。例如，激光扫描仪可以快速获取古建筑的三维点云数据，为后续的三维建模提供精确的数据支持；无人机则可以轻松拍摄到古建筑顶部和周边环境的高清照片，为提供更全面的视角和更丰富的信息。

在设备准备阶段，还需要对所有设备进行详细的检查和测试。这包括检查设备的完整性、功能性和性能表现等方面。只有确保设备处于良好的工作状态，才能顺利进行后续的采集工作。

还要考虑到设备的携带和运输问题。由于古建筑往往分布在不同的地理位置，需要合理安排设备的携带方式和运输路线，以确保设备在运输过程中不会受到损坏或丢失。

四、现场采集

在现场采集开始之前，进行现场踏勘和环境了解是至关重要的步骤。这一环节的主要目的是熟悉目标建筑的实际情况，为后续的拍摄和测绘工作做好充分的准备。

需要对目标建筑进行全面的实地踏勘。这包括观察建筑的外观、内部结构、材料使用以及保存状况等方面。通过实地踏勘，可以更好地了解建筑的风格和特点，确定需要重点关注的区域和细节。同时，还可以评估建筑的保存状况，为后

续的保护工作提供依据。

根据测量建筑物清单，在测区地形图上标记出建筑物的位置。通过地图，影像对现场做勘探规划。通过现场踏勘，了解清楚现场建筑情况（主要了解建筑内外结构复杂程度），方便制定合理的外业数据采集计划（三维激光扫描及无人机航拍），对采集时间，工期，人员安排都做到合理化。其次了解测区内交通、通讯、供电、气象等情况。



详细踏勘建筑室外环境

在现场踏勘过程中，还需要特别注意建筑周边的环境因素。例如，光照条件、周围建筑物或景观的影响等。这些因素都可能对拍摄和测绘工作产生影响，因此需要提前进行了解和规划。

除了实地踏勘外，还可以通过查阅相关资料和文献，或者与当地传统村落保护部门、历史学家等专家进行交流，获取更多关于目标建筑的信息和背景知识。这些信息可以帮助更深入地理解建筑的历史价值和文化意义，从而更好地进行采集工作。

在现场踏勘和环境了解的基础上，可以制定出更为详细和具体的采集计划。这包括确定拍摄的角度、光线条件、使用的设备以及拍摄时间等。通过充分的准备工作，可以确保在现场采集过程中能够高效地获取到所需的数据和信息。

现场踏勘与环境了解是古建筑材质采集工作中不可或缺的一环。通过这一环节，可以更好地了解目标建筑的实际情况和周边环境，为后续的采集工作奠定坚实的基础。

五、无人机三维采集规划

在现场采集阶段，材质拍摄与记录是核心任务之一。这一环节的目标是捕捉并记录古建筑立面的材质细节、色彩、纹理等关键信息，为后续的古建筑保护和修复工作提供详实的数据支持。

由于建筑整体外部风貌及周边环境采用无人机倾斜摄影的方式进行多角度影像拍摄，通过专业软件解算，最终形成高度还原带有真实纹理信息的三维点云模型及实景模型。此外由于部分建筑屋面为不上人屋面或坡屋面，因此地面激光扫描难以采集此部分信息，可通过无人机航拍或倾斜建模的方式完善，与三维点云数据配合，形成室内外、包括屋面的全方位的信息记录。无人机倾斜摄影测量技术也可以生成建筑的真实模型，为建筑的原来风貌进行存档。

航摄时间宜控制在上午 10:00 至下午 15:00 之间。高层建筑物密集区域在当地正午前后各 1h 内摄影。

1. 航拍

航摄分区划分根据谷歌地球及现场地形勘测结果，分析布设航摄分区，根据飞行时间划定飞行架次，地面影像补充采集（视需要）。

2. 航线布设

按照已确定范围航飞，进行航线预规划，为严格保证三维数据生产成果质量，采用不同航高：50 米、40 米、30 米，贴近建筑 5-10 米环绕飞行，大重叠率：航向 80%，旁向 75% 的方法敷设航线，摄区航向方向边界向外延长 50 米外扩距离，摄区旁向方向边界区域各向外侧延伸 50 米外扩距离，充分保障摄区边界部分的三维数据生产效果。



无人机航线规划

3.智慧飞行

- 1) 通过编写程序，生成航线，按照相机参数保证航线内重叠和航线间重叠。
- 2) 将单条航线按照基线长拆分为无数小段，让无人机依次飞过这些小段直到完成整条航线的飞行。
- 3) 让无人机在进行单个小段飞行的同时完成以下动作：
保持航线预定的飞行速度匀速飞行；
使机身以 z 为轴匀速旋转 360 度，让相机朝向随机身旋转；
让相机匀速拍照，通过精确控制飞行速度、拍照时间间隔、旋转速度。就能精确控制拍照的方向，数量。
- 4) 完成所有航线飞行，获取多个角度的航片。

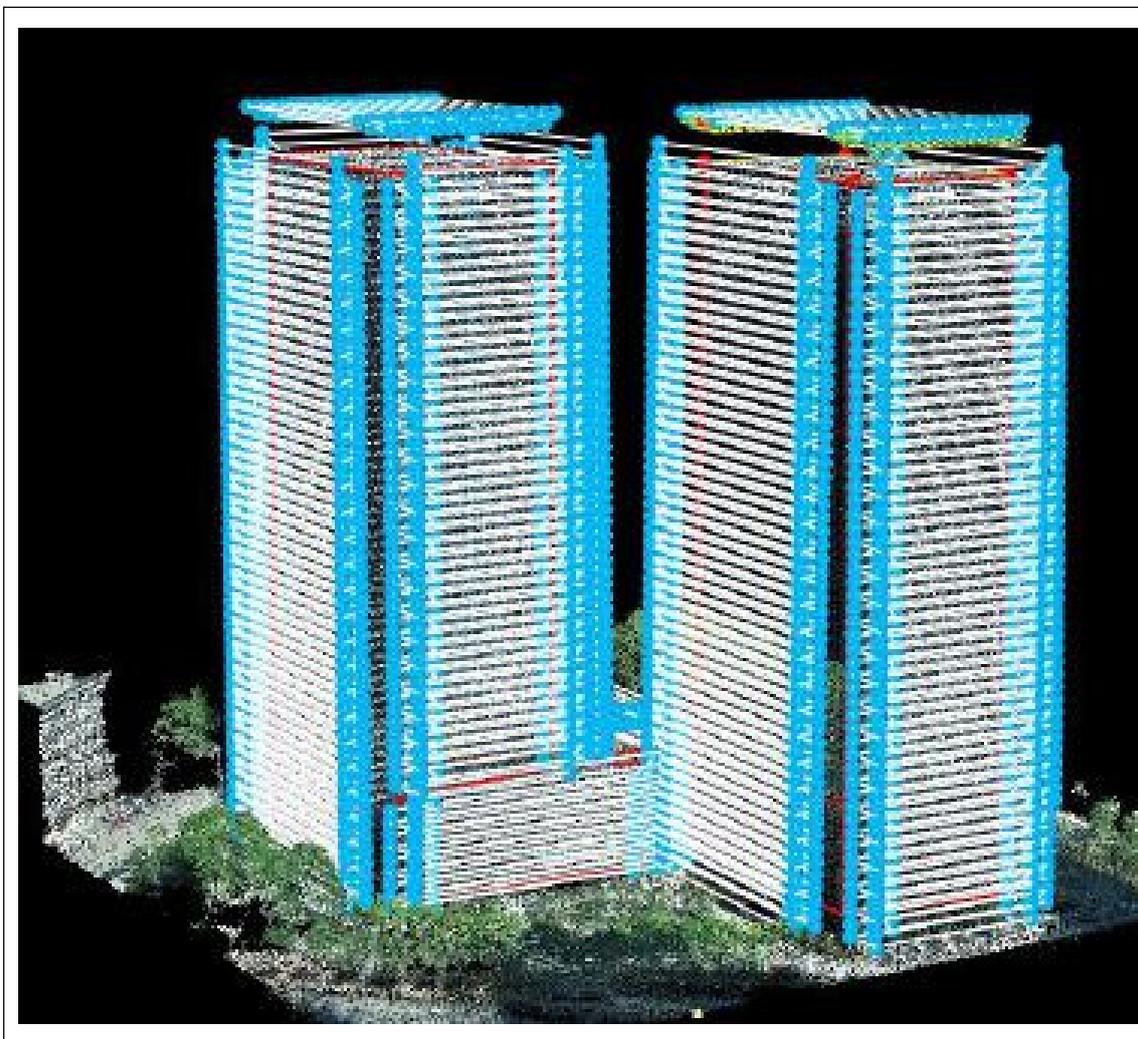


拍摄过程中，会使用高清相机来捕捉建筑立面的高清照片。为了确保照片的质量，会在合适的光线条件下进行拍摄，避免阴影和反光对照片质量的影响。同

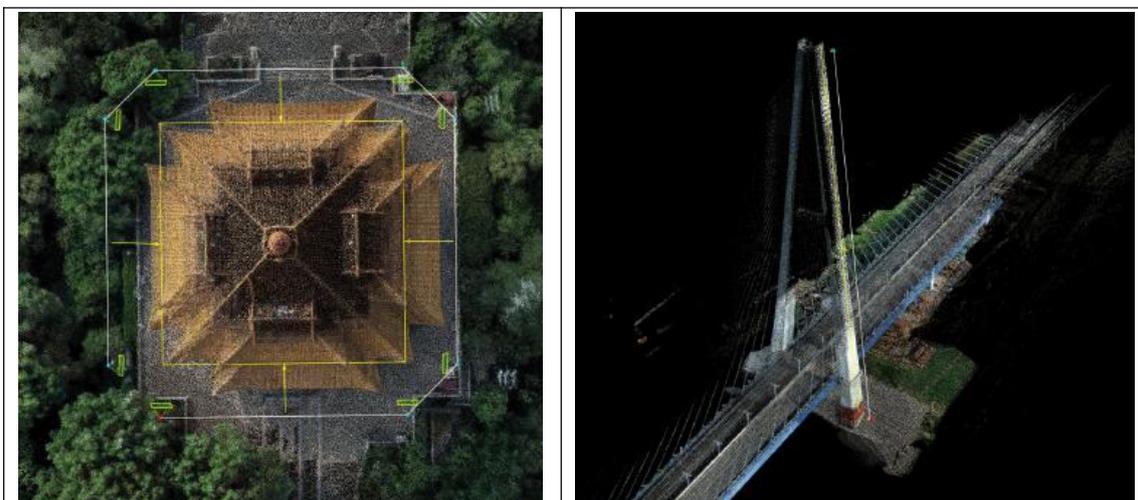
时，还会运用不同的拍摄技巧和角度，以展现建筑立面的全貌和细节特征。

制定测绘计划：根据古建筑的特点和测绘需求，制定详细的测绘计划，包括航线规划、飞行高度、拍摄角度等。

面状航线：适用于立面建筑、坡面，复杂地形分解为面状航线处理。



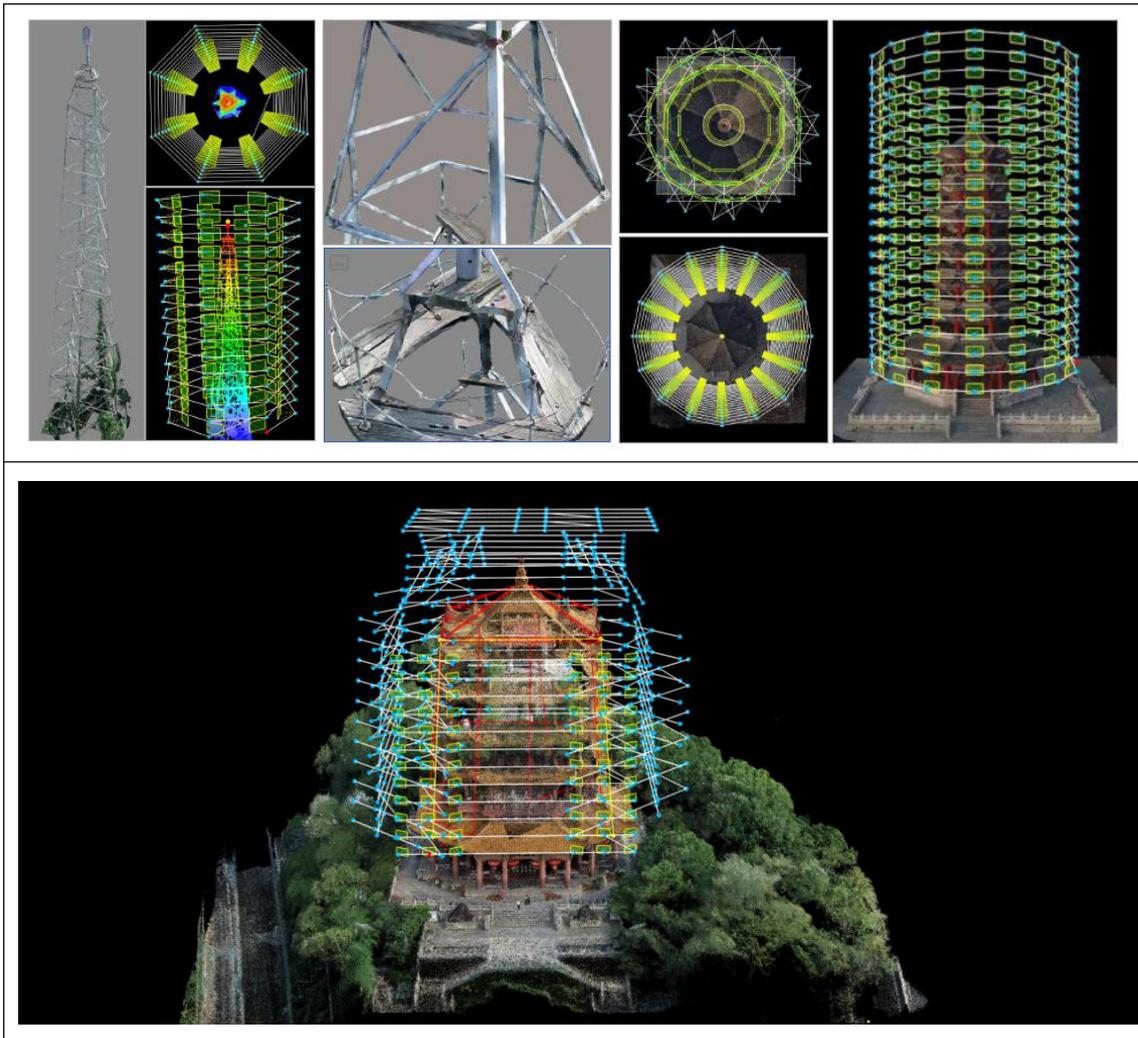
线状航线：适用于巡线、局部补拍等。



除了拍摄照片外，还会详细记录每个拍摄点的位置、角度、光线条件以及建筑材质的特点等信息。这些记录对于后续的数据处理和分析至关重要，它们可以帮助更准确地还原建筑立面的真实面貌。

在拍摄过程中，还会特别注意保护古建筑的安全。避免使用可能对建筑造成损害的设备或方法，确保采集工作不会对古建筑造成任何不良影响。

环绕航线（点状）：横向环绕，适用于周长较小的柱状物体，如电塔、电线杆、柱状建筑。

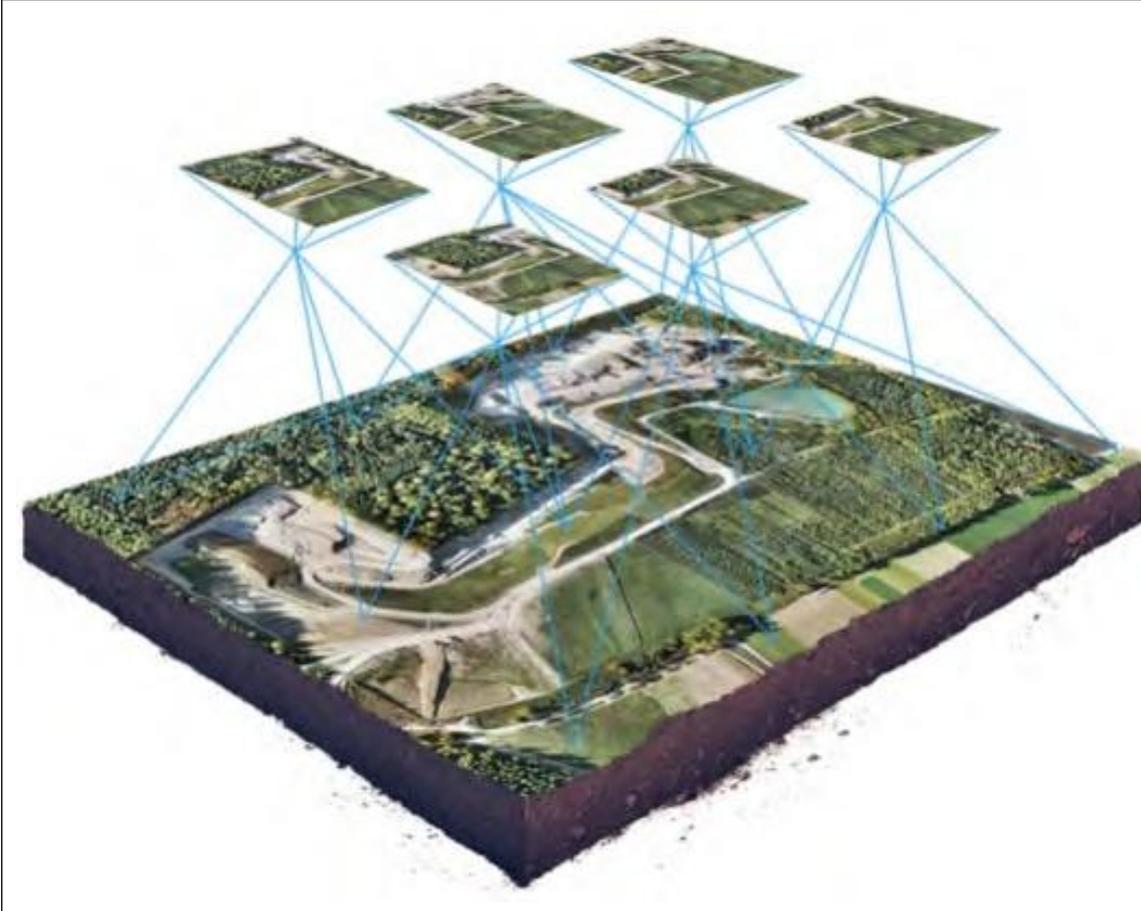


拍摄完成后，会将照片和其他记录数据进行整理和备份，以防数据丢失或损坏。同时，还会对照片进行初步的质量检查和筛选，确保采集到的数据质量符合要求。

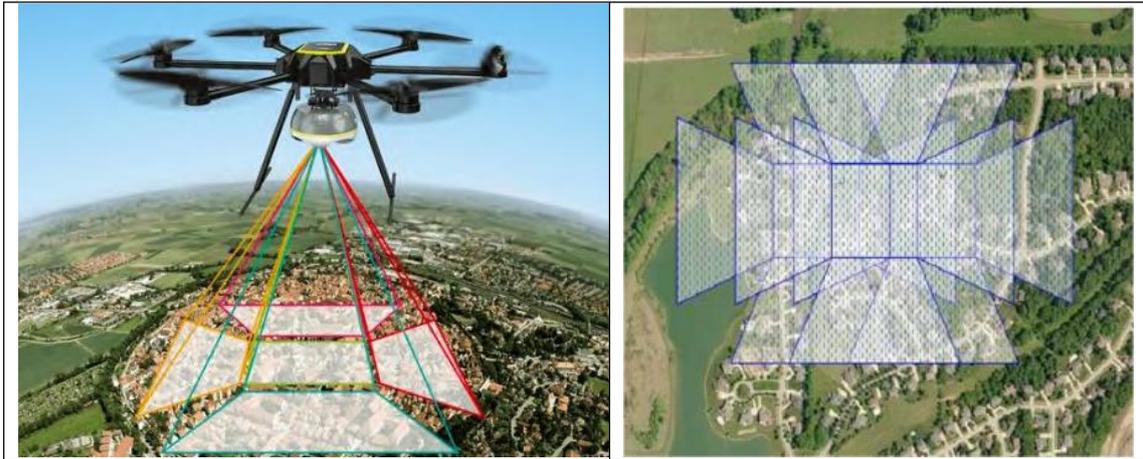
六、倾斜摄影测量

倾斜摄影测量（Obliquephotogrammetry）就是指在同一飞行平台上通过搭载多台航摄相机，同时从一个垂直、四个倾斜的不同角度采集航空影像，以获取

地物的完整信息。倾斜摄影测量技术在全面感知复杂场景上具有大范围、高精度、高清晰的特点,通过高效的数据采集设备及专业的数据处理流程生成的数据成果直观反映地物的外观、位置、高度等属性,为真实效果和测绘级精度提供保证。同时相较于传统的人工建模方式,大幅地提升了三维模型的生产效率,降低了三维模型构建的生产成本和时间成本。



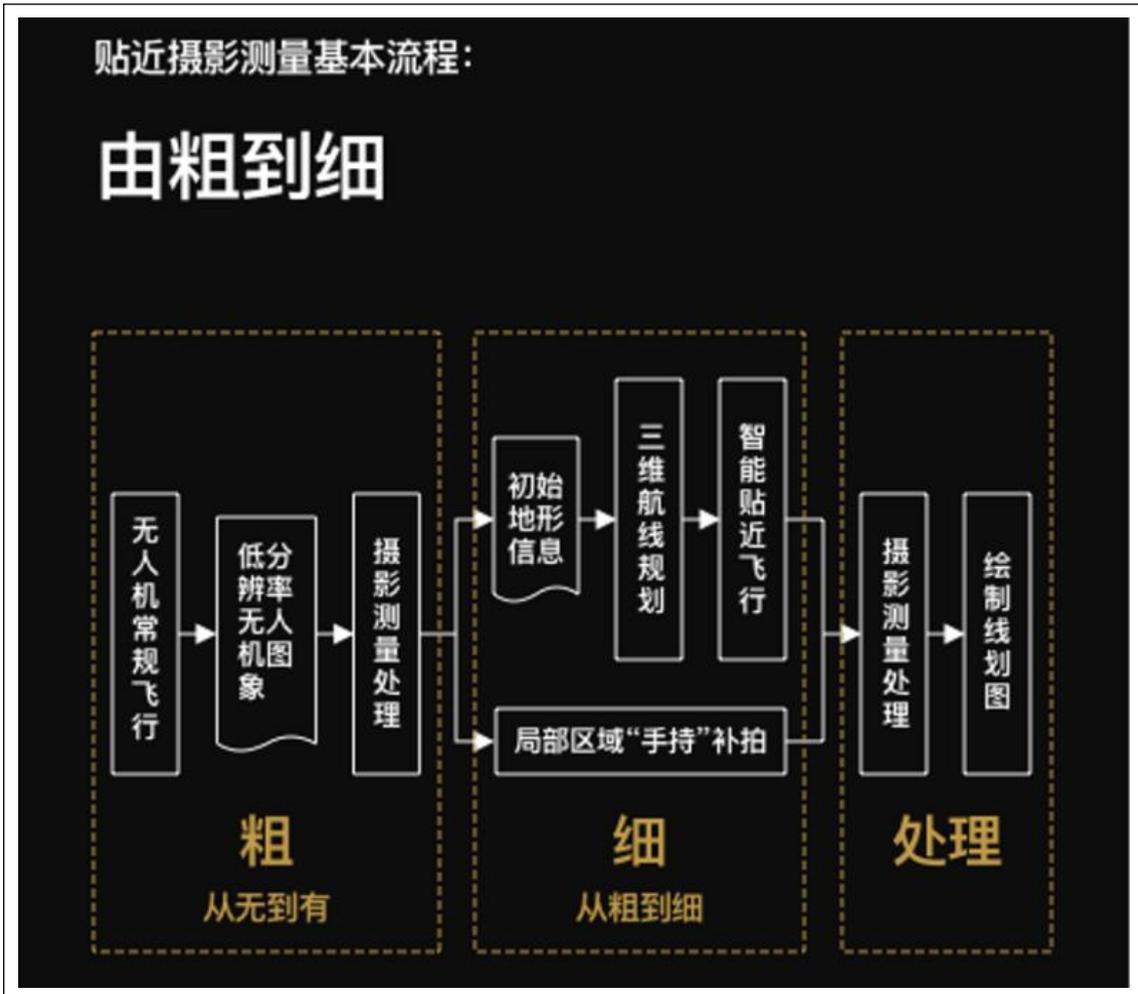
倾斜模型能让用户从多个角度观察地物,相对于传统 DOM,其从直观性上弥补了正射影像的不足,能够更加真实的反映地物的实际情况及周边情况。倾斜模型具有良好的可量测性,可通过配套软件,直接基于成果模型量取包括地物长度、面积、高度、坡度、角度等参数,使得倾斜摄影技术在行业中的应用具备良好的可扩展性。



倾斜摄影技术获取的影像数据，数据量相较于传统 GIS 三维模型庞大的数据量要小得多，数据格式进行网络发布的技术成熟、快捷，具备良好的共享条件。仿地飞行是无人机航飞中的一种飞行技术，指在无人机航飞作业过程中，保持无人机与目标地物保持恒定航高。现在市面上的主流无人机均可通过设定与已知三维地形的固定高差实现仿地飞行功能。借助仿地飞行功能，当无人机面对不同的地形，特别是高差起伏较大的地形时，可根据测区地形自动调整航线高度，以避免因相对航高不一致而带来的分辨率差异，从而获取更好的数据效果。

七、贴近摄影测量

贴近摄影测量技术（nap of the object photogrammetry）是张祖勋院士团队于 2019 年针对日益推进的精细化测量需求提出的全新摄影测量技术。正是一种将无人机云台姿态控制与航测高精度定位技术的优势充分结合后衍生而出的测量方式。通过更改摄影途径，使相机直接对准坡面完成影像采集工作。贴近摄影测量是面向对象的摄影测量，其以物体的“面”为摄影对象。



测量人员通过对无人机云台姿态的控制保持无人机的“贴近”距离，并结合无人机高精度定位技术对影像数据信息进行采集，再通过三维重建技术实现测区建模。既可以高度还原地表和物体的精细结构，还弥补了其他摄影测量技术无法达到的精度要求。更重要的是解决了因地形崎岖，测量人员难以勘探的数据采集问题。该技术具有超高的空间分辨率和超广的观测视角，可以更加精确地获取建筑物立面信息。

八、近景摄影测量

近景摄影测量（close-range photogrammetry）是测绘技术中一种重要的测量手段，它通过使用相机捕捉地物的图像，结合测量数据，计算地物的位置、形状和尺寸。近景摄影测量方法依赖于相机与地物之间的几何关系。当相机拍摄地物图像时，相机光轴与地物交点确定了相机中心，而图像上的地物点与相机中心之间的距离则反映了地物的深度信息。



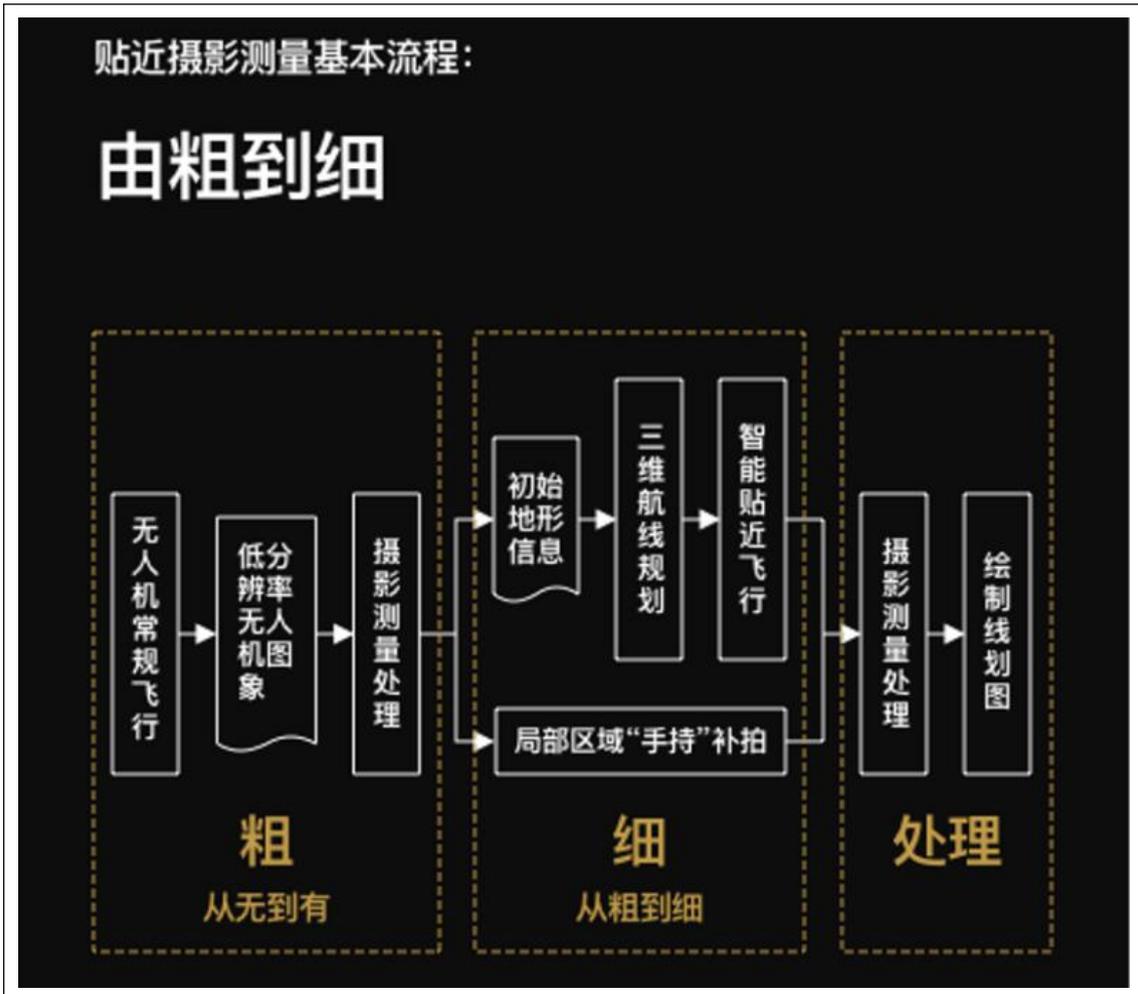
通过对相机光轴与地物交点的测量，以及对图像上地物点的测量，可以推导出地物的三维坐标。在具体实施中，首先需要建立相机的内部和外部参数模型。内部参数模型包括焦距、主点位置等相机内部参数，外部参数模型包括相机姿态和位置等相机外部参数。然后，在地面上选择已知点，通过测量这些已知点在图像上的位置，以及相机和已知点之间的距离，就可以计算出相机的内外参数。

九、贴近摄影测量基本流程

从无到有：常规数据采集，获取目标粗略结构信息；

从粗到细：基于粗略结构，规划精细拍摄航线，配合适当角度补拍，采集无人机贴近飞行影像数据

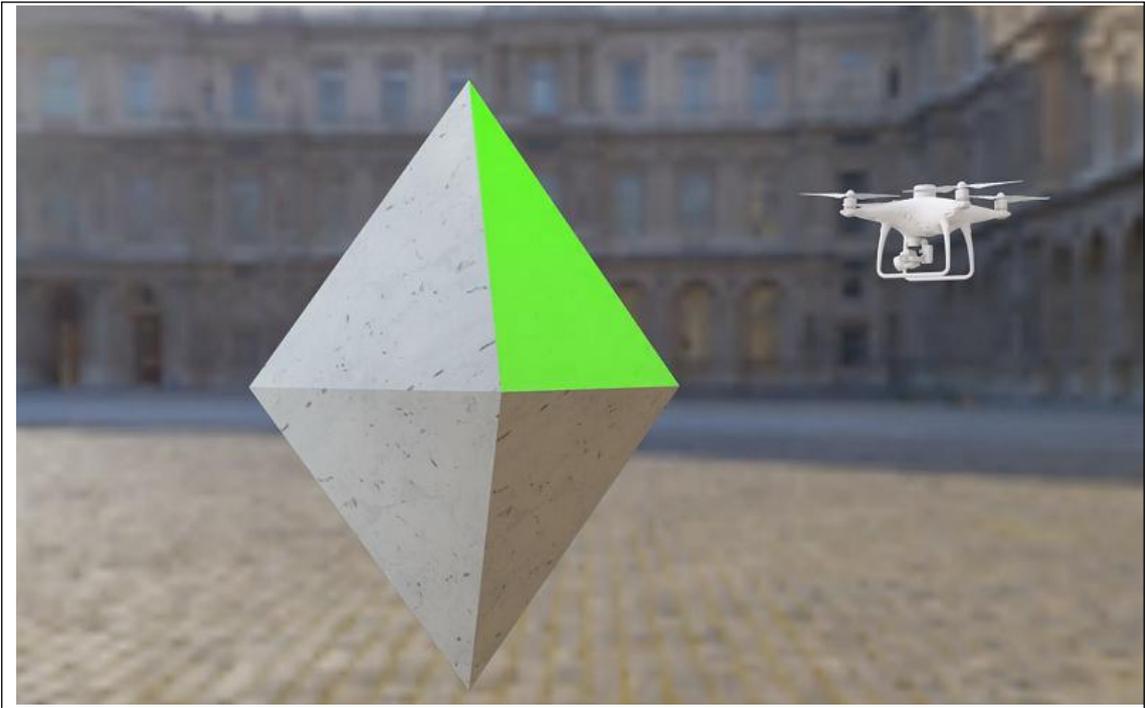
数据处理：将精细化采集的影像导入数据处理软件建模处理，生成三维模型，可基于三维模型制作线划图存档。



1、获取“粗”模型

“粗”流程的主要目的是采集目标的大概形状和其周围环境特征，为后续精细拍摄任务规划提供数据基础，保证数据采集的有效性和安全性。如果存在目标区域已有的点云成果，那么也可以以此作为初始“粗”地形信息的来源。只需确保已有地形成果数据的坐标系统也是 WGS84 即可。

如果没有现存数据，可以用无人机，对该目标物及周边环境进行航拍，在这一步里，只需要使用常规的航线规划即可，不需要靠的很近，只要能覆盖目标和其周围部分环境即可。利用无人机的高精度定位特点，保证位置信息的准确性。拍摄的时候，最好距离稍远，能够以较少的影像覆盖目标，方便快速的处理，恢复目标及其周围环境的结构特征。然后通过软件，对粗拍摄的影像进行重建，生成密集点云即可。

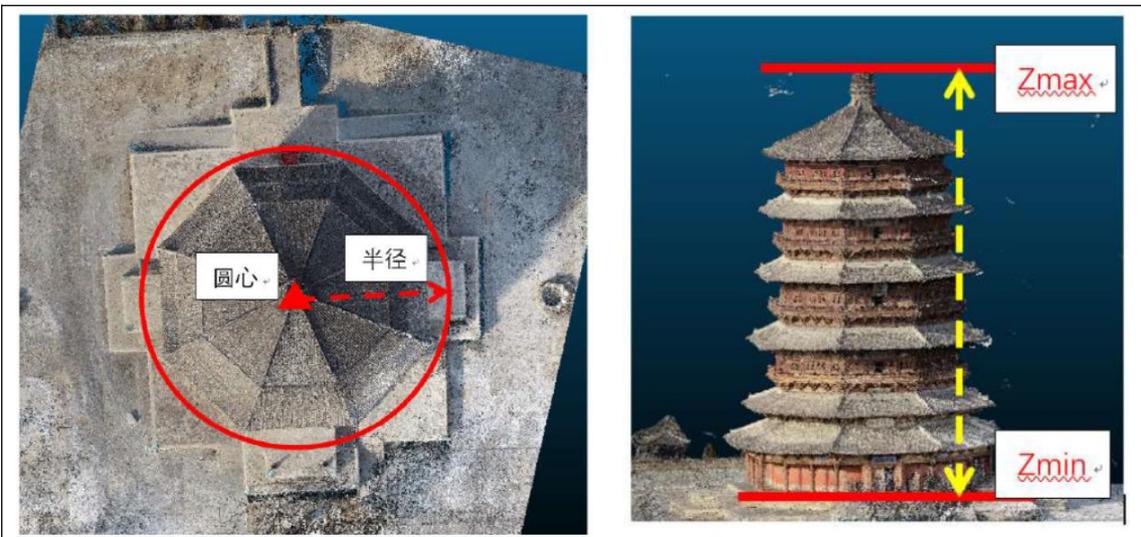


2、精细飞行轨迹规划

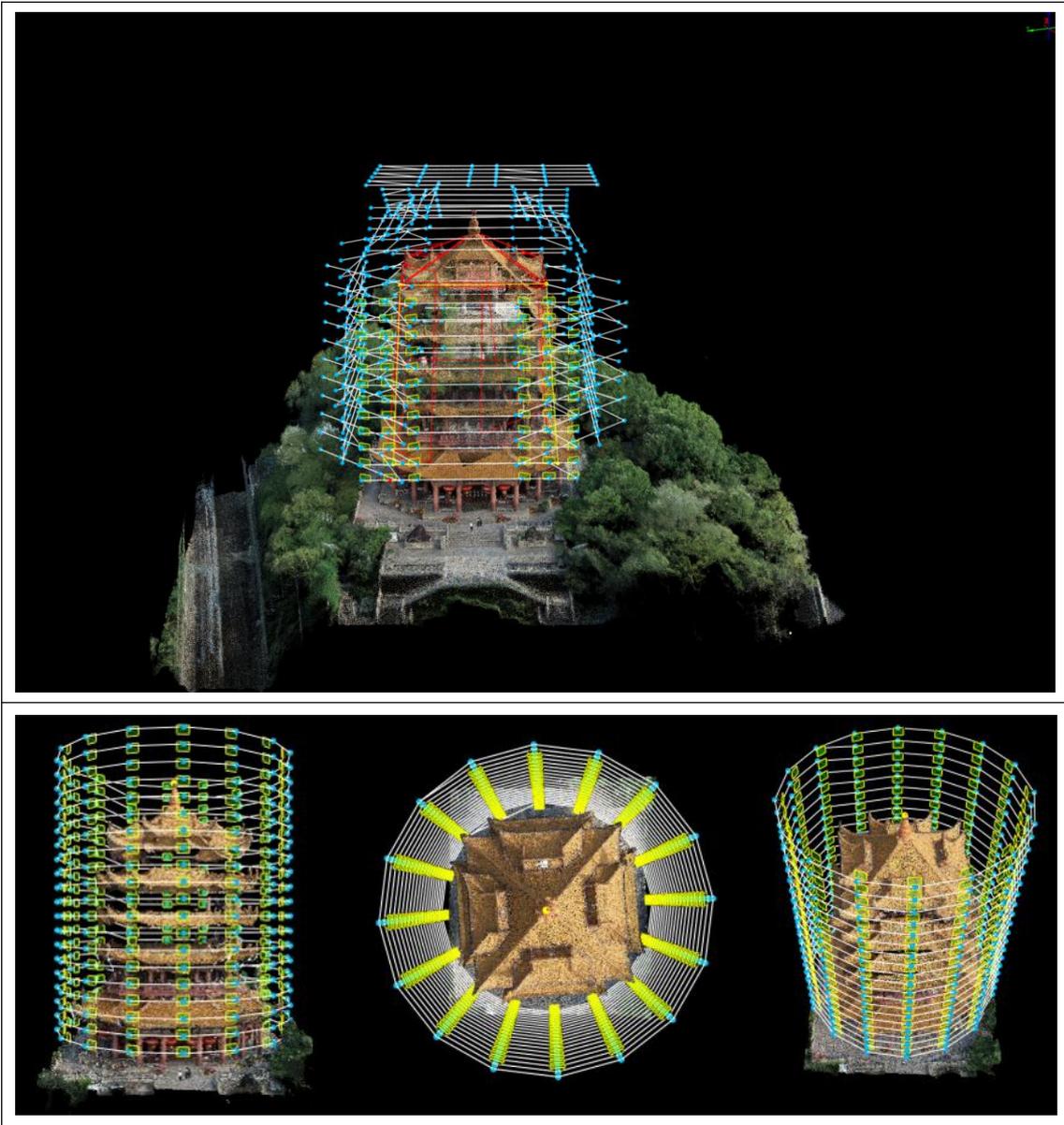
在获取完初始地形点云信息之后，将点云数据导入 Smart3D 软件，进行量测和关键信息提取，进行精细航拍航线规划。

以柱状体为例（适合塔状物、雕像、建筑等目标）：

针对柱体这一类目标，认为需要进行环绕拍摄，将它理想化为一个圆柱体。因此一共需要两种类型的参数：最宽处外接圆的圆心和半径；目标需拍摄部分的 Z_{min} 和 Z_{max} 。

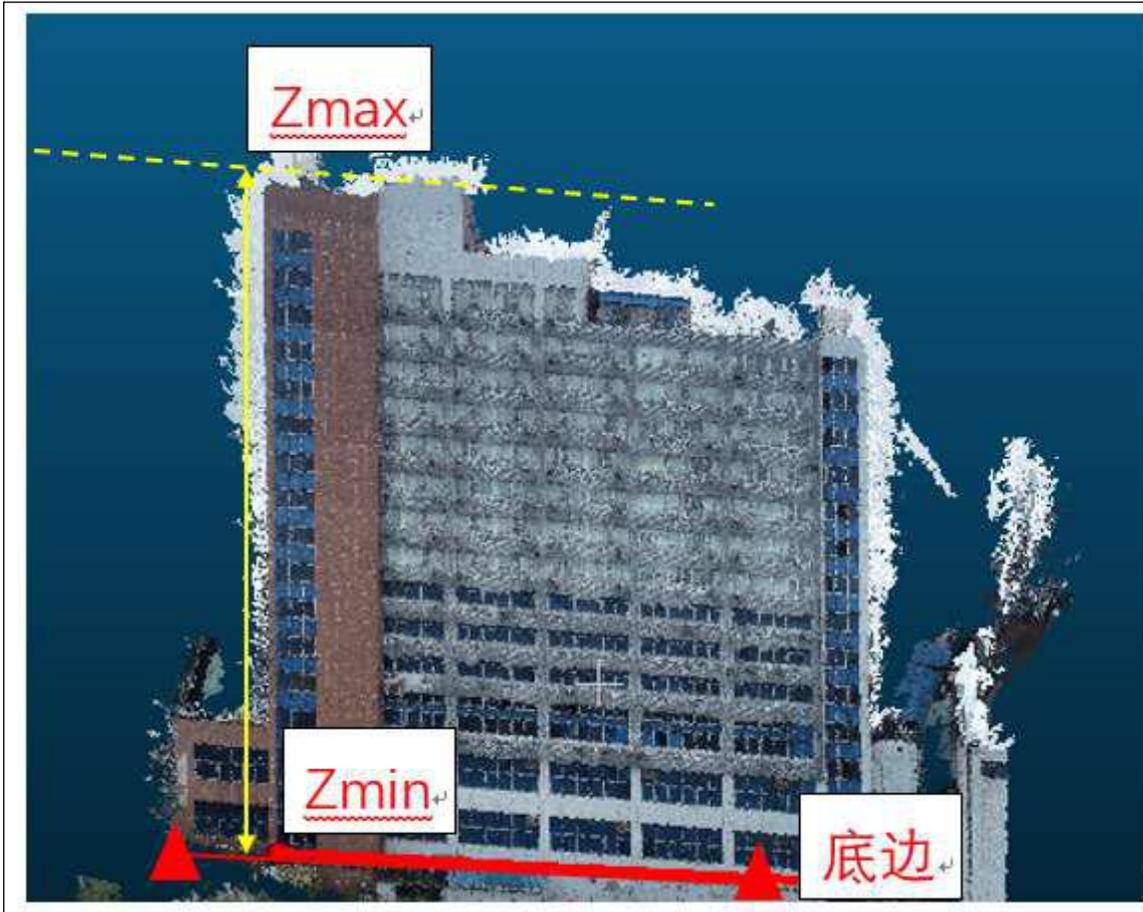


根据以上获得的主要参数,通过飞行轨迹规划软件,进行精细飞行轨迹规划。比如拍摄距离为 15m 时,对应的地面分辨率为: 4mm 左右。无人机镜头会 a.镜头正对目标; b.镜头与目标上下倾斜呈 20° 进行拍摄,最后输出参数,可直接保存为软件的航迹规划结果。



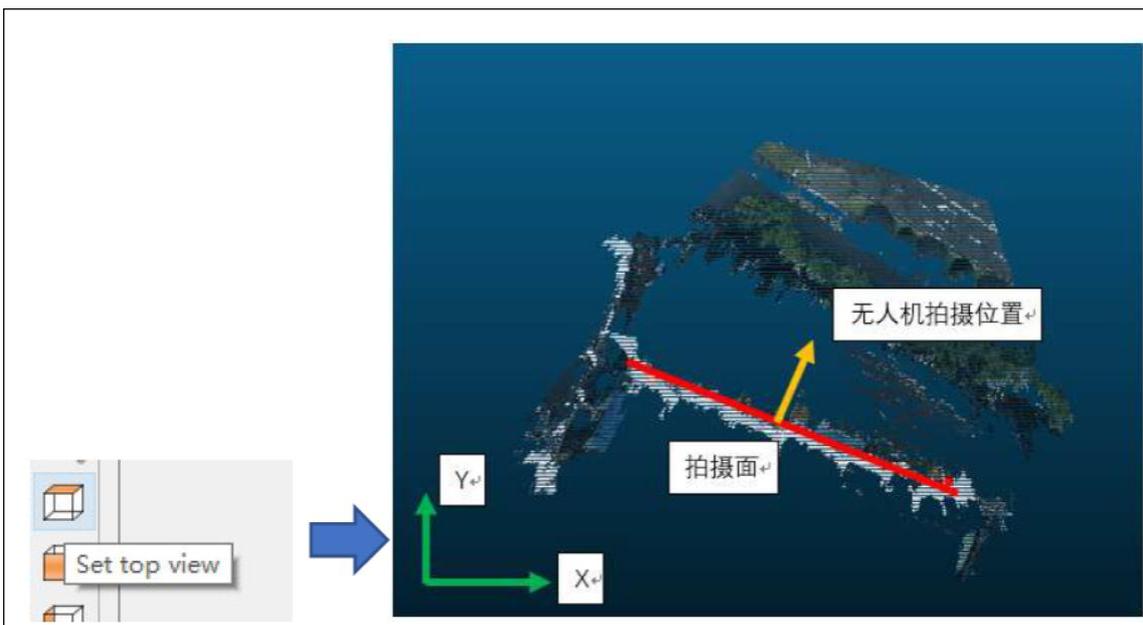
3、航线规划

针对于竖直平面,需要给定三个类型的参数:立面底边顶点的平面坐标;立面最低和最高的高程值,立面的朝向(法向量)。



如图所示，红色三角形处即为底边两个顶点的坐标；黄色线表示拍摄面的 Z_{min} 和 Z_{max} 。

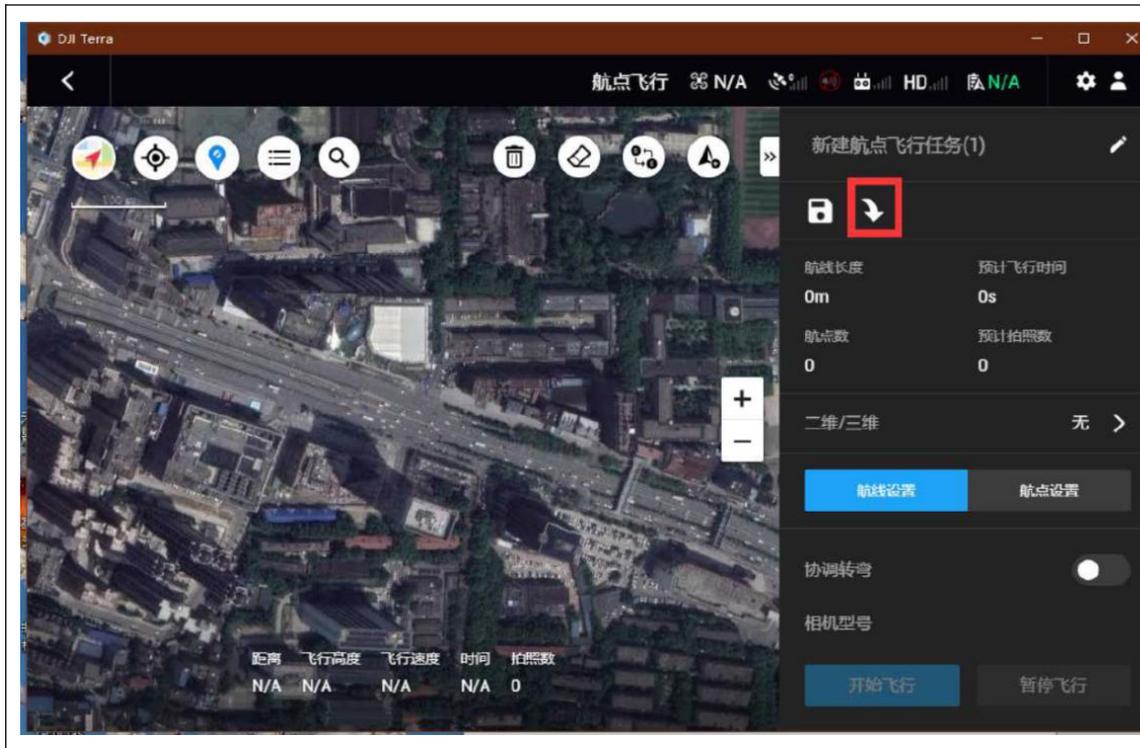
拍摄平面的法向量，是为了表征需要无人机对平面哪个面进行拍摄。需要尤其注意其符号。



4、精细化飞行实施

对柱状体进行贴近摄影测量

将导出的航迹规划结果（kml 文件）导入大疆智图，然后对目标进行贴近飞行，以获取目标的高分辨影像和精细重建结果。

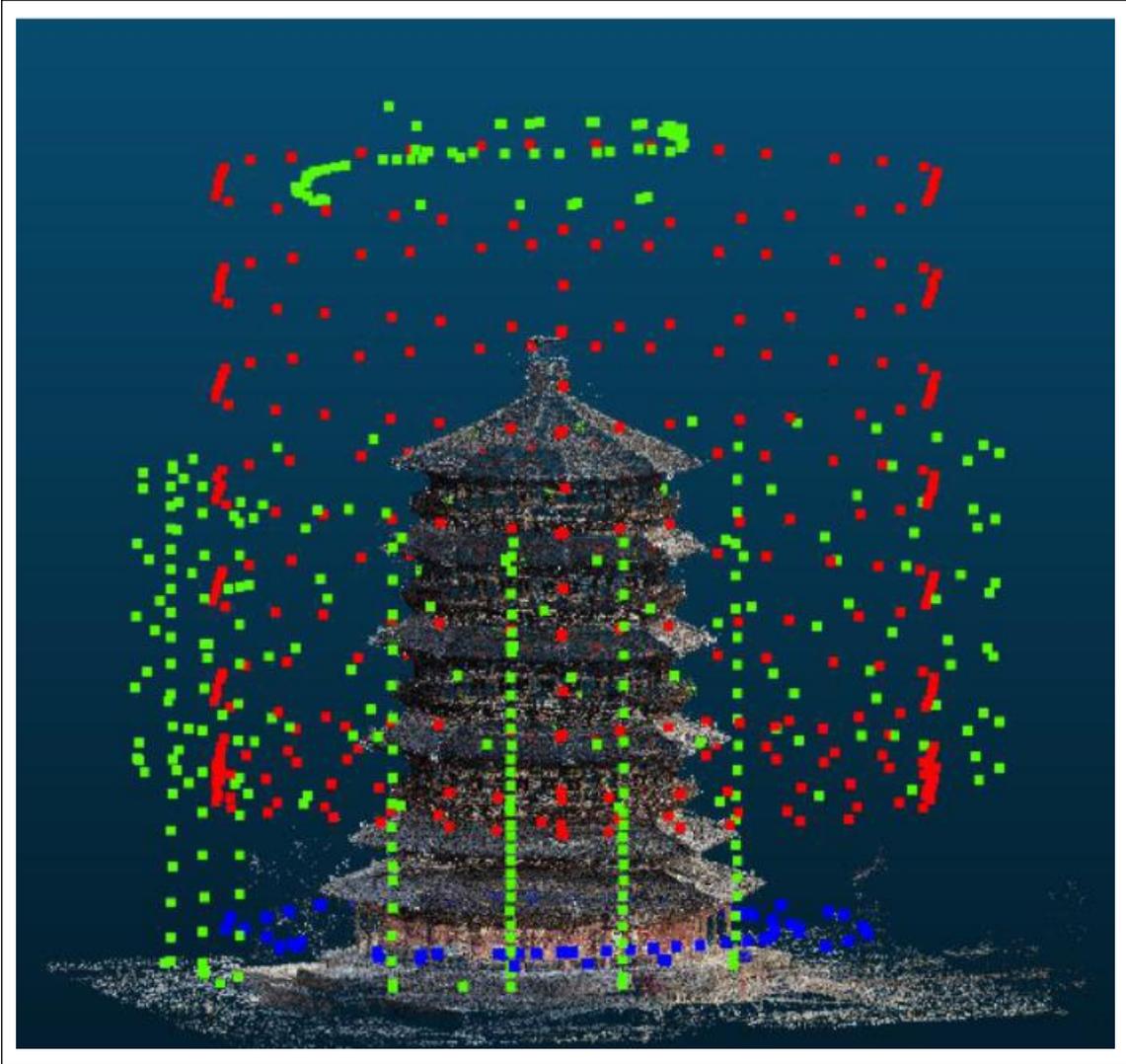


(1) 对顶部增加五航向倾斜

利用无人机+大疆智图，对目标物进行顶部倾斜摄影，大疆智图选定目标区域后可自动规划出 5 组航线：1 组正射航线和 4 组不同朝向的倾斜航线。全面的视角帮助构建更高精度的实景三维模型，同时支持设置倾斜云台角度等参数以满足不同的场景需求。

(2) 对底部复杂区域进行手动补拍

对于目标物底部较为复杂的区域，可以使用手持或相机补拍的方式，保证精细度的完整。

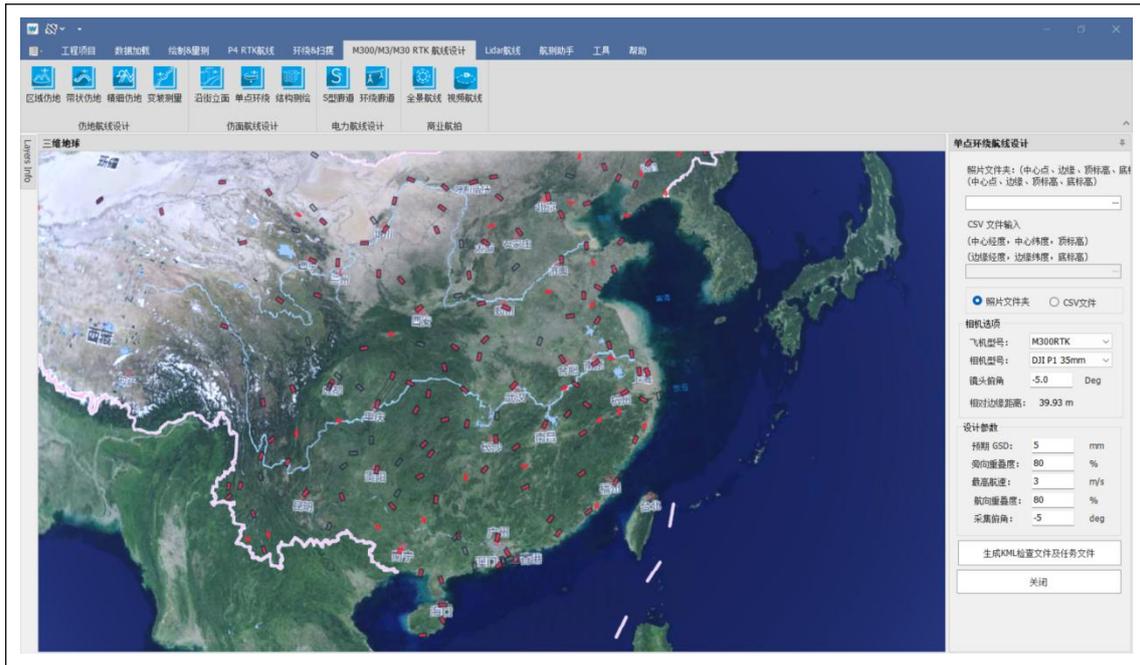


案例示意图（蓝色为底部手持补拍）

（3）对立面体进行贴近摄影测量

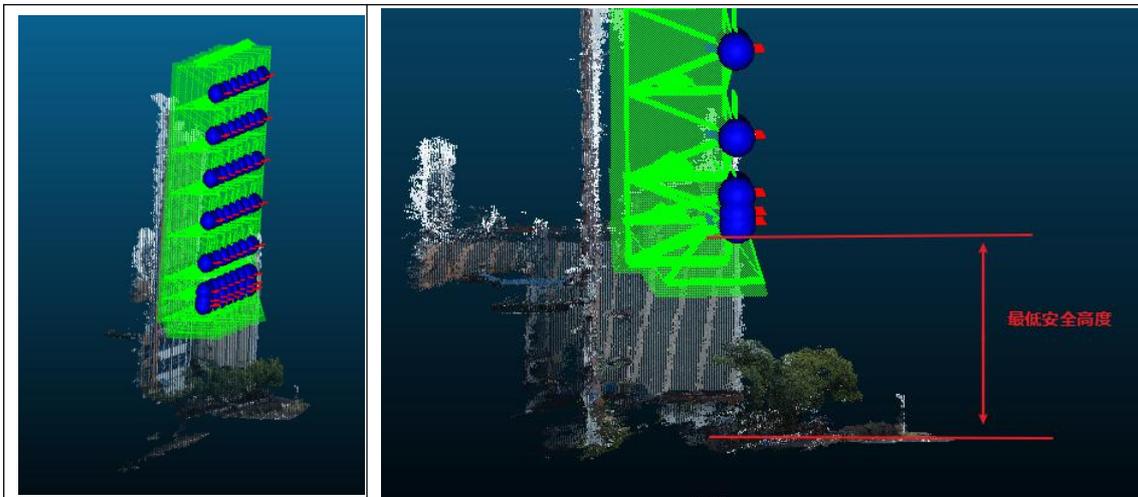
在根据目标类型获取相应的参数之后，便可以进行飞行轨迹规划。在规划软件立面，主要有三类参数：1.常规设置，无人机飞行相关的参数；2.目标参数，目标地形描述信息；3.输出参数，保存航迹规划结果的设置。

使用大疆 M300 搭载 P1 相机贴近摄影测量，距离目标拍摄距离为 39m 时，分辨率约为 5mm。



旁向重叠和航向重叠均设置为 80%，采集俯角默认为-5°。

可直接输出 mis 任务格式，导入大疆 M300RTK 遥控器中，然后利用大疆 M300+P1 进行贴近摄影测量任务。



蓝色球体为贴近摄影测量拍照点

(4) 数据处理

将获得的完整影像，导入软件，进行三维后处理重建，生成高精度精细化的模型，成果格式包括.osgb, .ply, .obj 以及点云数据。

十、三维激光数据采集方案

1、三维激光扫描

三维激光扫描技术是 20 世纪 90 年代中期开始出现的一项技术，是继 GPS 空间定位系统之后又一项测绘技术新突破。其工作原理是：根据激光束从发射到

返回所用的时间计算出距离观测值 S ，通过精密时钟控制编码器，保证激光扫描仪能够同步地测量出横向扫描角度观测值 α 和纵向扫描角度观测值 θ 。[1]此外，根据返回激光信号的反射强度，结合经过校正的彩色相片，还可得到该激光脚点的颜色匹配信息。它通过高速激光扫描测量的方法，大面积高分辨率地快速获取被测对象表面的三维坐标数据。其可以快速、大量的采集空间点位信息，为快速建立物体的三维影像模型提供了一种全新的技术手段，具有快速性、不接触性、实时、动态、主动性，高密度、高精度，数字化、自动化等特性。它是利用激光测距的原理，通过记录被测物体表面大量密集点的三维坐标、反射率等信息，可快速复建出被测目标的三维模型及线、面、体等各种图件数据。由于三维激光扫描系统可以密集地大量获取目标对象的数据点，因此相对于传统的单点测量，三维激光扫描技术也被称为从单点测量进化到面测量的革命性技术突破。

(1) 三维激光数据采集优势

1) 速度快。三维激光扫描仪的脉冲激光在数秒内可以采集上百万个点，这使突破了单点模式，可以获得更多的物体空间信息。

2) 精确度高。传统的摄像测量是根据像控点的坐标来建立模型上个点的坐标，因此点位测量精度与像控点的精度和位置密切相关。三维激光扫描仪获得的点云精度一般高于摄影测量中的解析点，精度分布均匀。此外，激光扫描还可以避免表面近似误差的问题。

3) 受外界影响小。传统摄影测量在夜晚无法进行，因此只可在白天进行作业操作。三维激光扫描技术获取扫描物的点云数据是通过接受自身发射的激光回波信号，因此不受空间和时间的约束，延长了测量时间和扩大了测量领域。此外，传统测量对温度也有较高的要求，使工作不能连续进行。

4) 非接触采集。三维激光不需要反射棱镜，可以直接采集物体表面的三维数据。这种非接触扫描目标的测量方法使人们能够完成危险目标和环境数据采集，这种传统测量方法是无法完成的。

5) 数字化采集，兼容性好。三维激光扫描技术直接采集具有全数字特征的数字信号，为后期的输出以及处理提供了方便。经过用户界面友好的后处理软件的处理可以使其与其他常用软件实现交换及共享。

6) 受约束低。传统摄影测量需要在适宜的角度和位置进行测量，然后对影

像照片的数据按照一定的方法进行处理在生成模型,采用三维激光扫描则移动比较方便,相对灵活,完成对点云数据的拼接处理后,建立三维模型。

总体而言三维激光扫描可准确采集建筑的三维数据,如墙体的倾斜角度、柱子的歪闪情况、梁架的挠曲程度等,数据精度可达毫米级别,相比其他测绘手段更容易发现建筑存在的结构变形隐患,效率数倍于传统测绘方式,为历史建筑的保护修缮与日常维护提供精数据。

(2) 主要仪器设备介绍

FAROFocusSPlus350 三维激光扫描仪

FARO® Focus Laser Scanner

最紧凑、轻便、直观的激光扫描仪系列



精度

通过结合使用最先进的传感器技术,实现最高的精度和测距

现场补偿

借助现场补偿功能,用户可以在扫描前立即验证和调整 Focus^s 补偿,确保高质量的扫描数据和可追溯的文档。

现场配准

在现场数据采集期间,激光扫描仪可即时将扫描数据无线传输到 FARO SCENE,进行实时扫描处理和配准,从而提高效率并节省时间。

重新扫描远距离靶标

扫描组功能可识别要以较高分辨率重新扫描的多个区域,以执行准确的靶标检测或捕获感兴趣区域的更多细节。

IP54 防护等级和更大的温度范围

采用密封设计,工业标准异物防护 (IP) 等级认证达 IP54 级,Focus 可在 -20°C 至 55°C 的潮湿天气条件下使用。

紧凑且便携

Focus Laser Scanners 是其性能等级中体积最小、重量最轻的设备。

产品特性:

测量速度: 200 万点/秒,更好的体现被测物体的细节扫描距离: 0.6-350m

测距精度: ±1mm 便携性: 4.2kg, 随身携带, 无需托运

内置相机: HDR 技术,1.65 亿像素,为点云提供丰富的色彩信息数据压缩:
每站数据 100-200M, 提高数据处理效率防护等级: IP54

操作界面: 彩色触屏多传感器: GPS/罗盘/高度计/倾角仪远程控制、暂停扫描、现场配准

1、最大扫描速度

最大扫描速度从原先的 976,000 点/秒，提升至 200 万点/秒。

2、扫描距离

FocusSPlus350 提供长距离的扫描服务，最大扫描半径可达到 350 米。

3、IP54 防护等级

采用密封设计，通过了工业标准异物防护(IP) 等级认证达 IP54。

4、现场补偿

借助现场补偿功能，用户可以在扫描前在现场或办公室立即验证或调整 Focus 补偿，确保高质量的扫描数据和可追溯的文档。自动生成详细的补偿文件。

5、现场配准

在现场数据采集期间，激光扫描仪可即时将扫描数据无线传输到 FAROSCENE，进行实时扫描处理和配准，从而提高效率并节省时间。

扫描组功能（重新扫描远距离靶标）

扫描组功能可识别要以较高分辨率重新扫描的多个区域，以执行准确的靶标检测或捕

获感兴趣区域的更多细节。

照片重拍选项

无需重做整个扫描。选择图像并在几秒钟内重新拍摄照片。

8、附件扩展口

利用这个扩展接口，用户可以将更多的附件连接至扫描仪，为用户进行特殊定制提供了选择。

9、量轻，尺寸小

重量仅为 4.2kg，Focus 激光扫描仪真正具有可移动性和便携性。

10、HDR 照片叠加

利用 FocusHDR 功能，光线问题将再也不会影响用户的扫描结果。预先设定的 HDR

配置能够在非常明亮或黑暗的环境下提高扫描图像的质量。

数字散列算法处理功能

自动数字散列算法处理功能通过在采集时为数据进行散列算法处理，为所有

原始扫描

提供加密安全性。使用扫描验证工具确保扫描文件没有以任何方式被更改，并且数据自首次采集后未被更改。

三维激光点云数据获取流程：

1) 三维激光扫描一个外业采集小组一般包括 2 个工程师。1 人使用三维扫描仪进行扫描工作，1 人对整体建筑进行影像资料采集。

2) 激光扫描测量步骤为：设站、布设靶标以及扫描。设站：可在测区的影像上，规划设计扫描站点。要求分布均匀，且扫描死角尽量少。靶标布设：靶标分为球形靶标和平面靶标，主要用于将相邻两个扫描测站拼接在一起。

对于球形靶标，底部带磁铁，可以放置地面或者吸附于铁质物体上。靶标的安置要满足：能够良好识别而且靶标之间应有高度差。靶标到扫描仪的距离应小于 25 米，以便获得较高的拼接精度。标靶的识别精度要求优于 2mm。

扫描：根据激光扫描仪到目标的距离设置水平和垂直分辨率，使得扫描结果均匀。对于重要的目标，可设置更高的分辨率进行细扫。

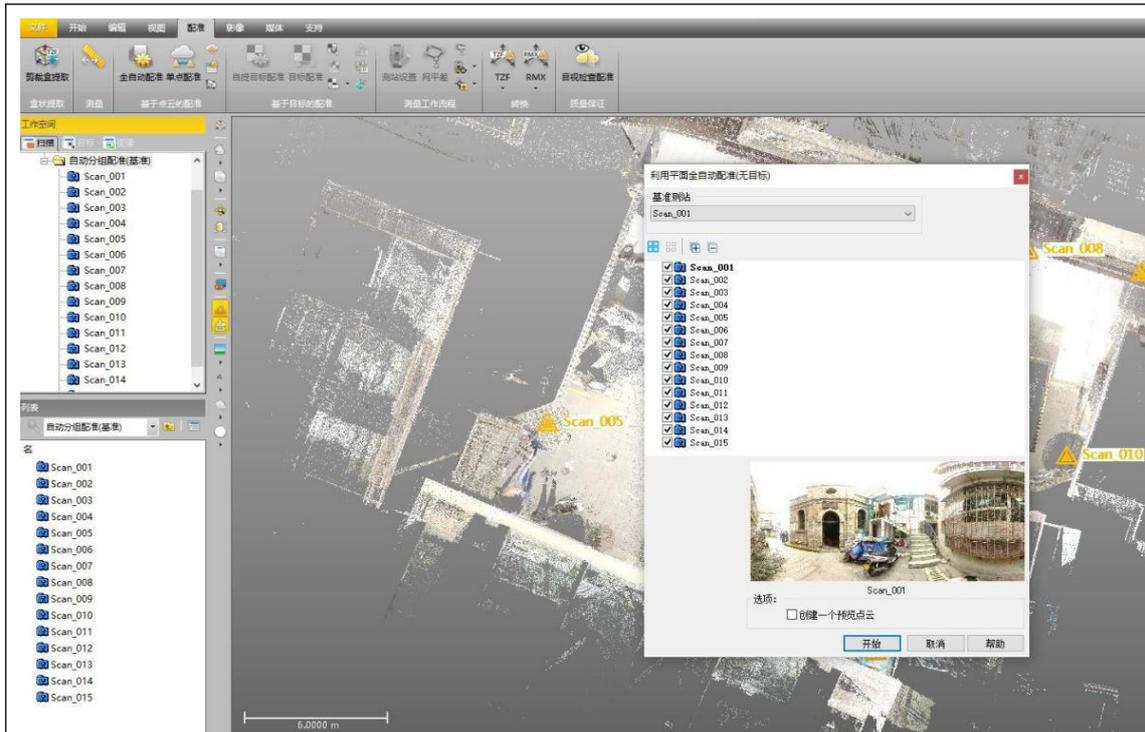
对建筑的内外结构进行三维空间数据采集。根据测绘需求，采用多站点多视角设站的方式进行建筑物三维点云数据采集以保证建筑整体结构数据的精度。结合现场的情况合理的布设架站位置避免后期数据遗漏重新补测的情况。



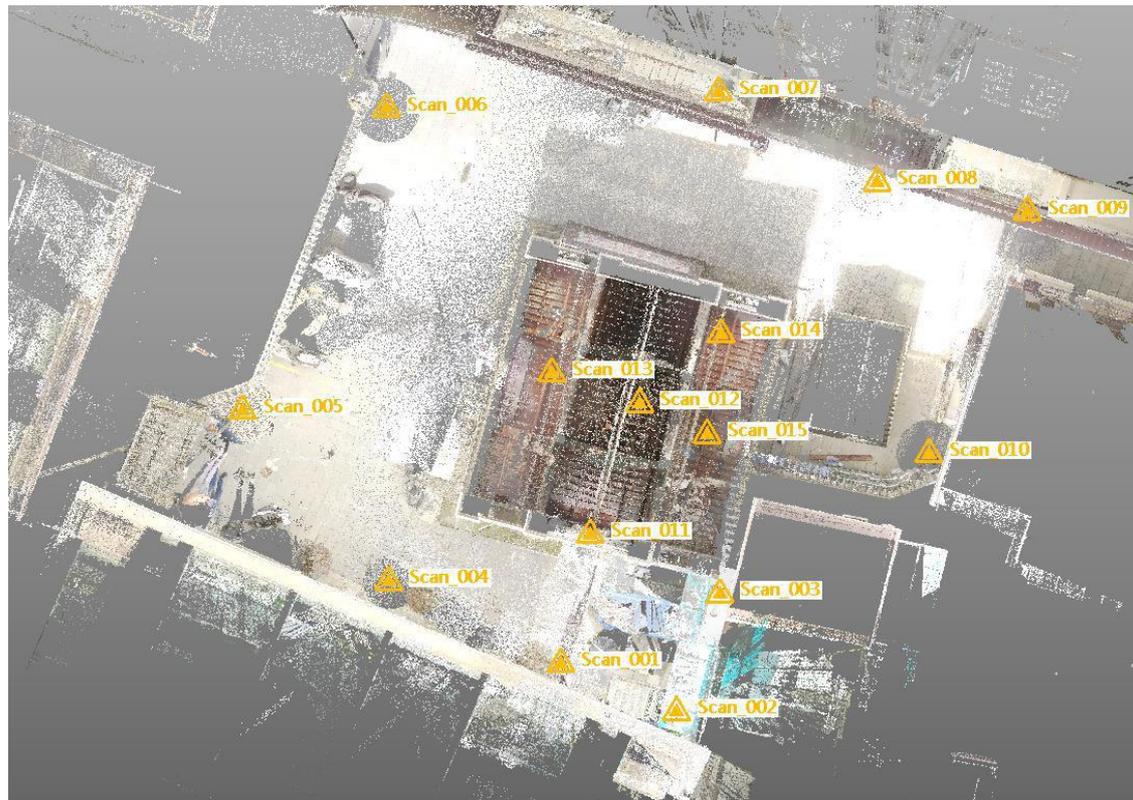
(3) 数据预处理工作

数据去噪：对扫描时的（人员、车辆，干扰物、冗余数据等）无效点云数据删除，保留有效点云。去噪使用 **FaroScene** 或 **realworks** 去噪工具，设置去噪参数，可自动完成偏离点群过大的点，达到去除杂点的目的。

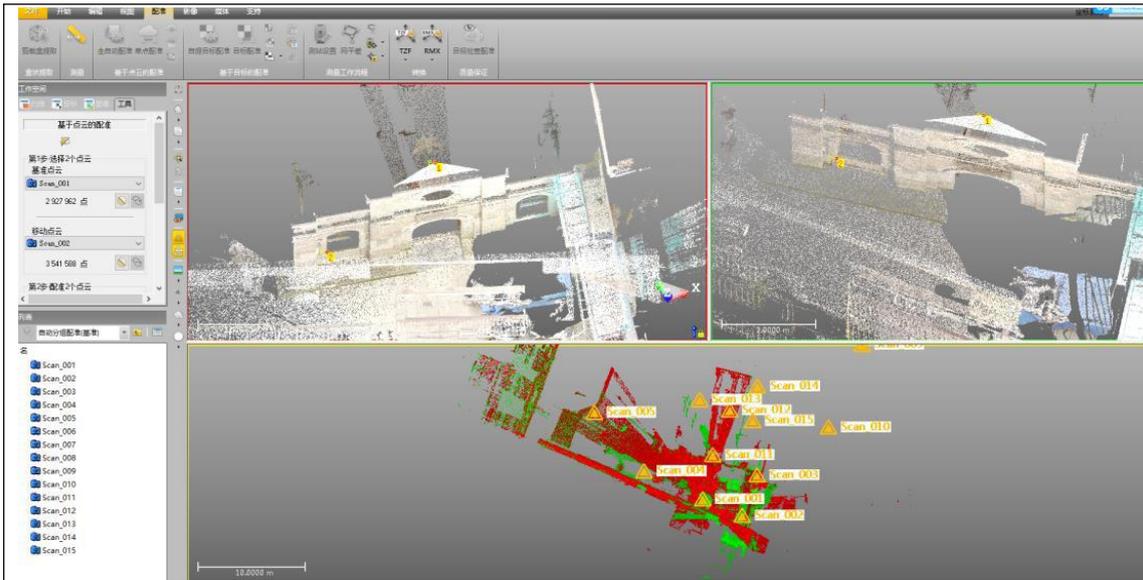
数据拼接：将外业扫描获取的不同测站的点云数据进行拼接，直至不同测站点云无缝拼接完成后，即可得到建筑物完整的点云数据。使用扫描仪后处理软件进行拼接处理，如 **FAROSCENE** 可根据扫描测站间重合部分和拼接标靶球，完成点云数据的自动拼接和纹理映射。软件操作如下图所示。



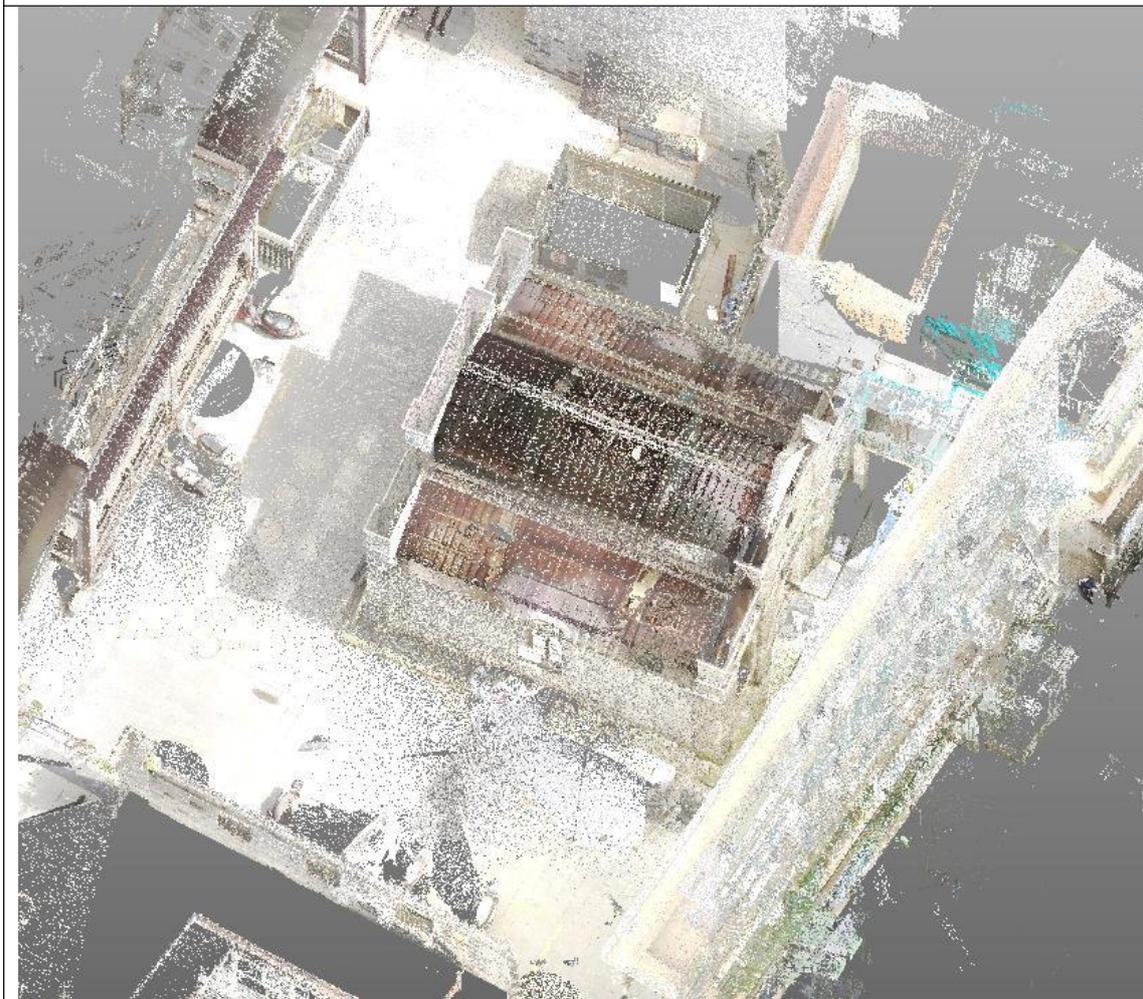
多站激光点云配准



多站激光点云自动拼接



困难区域手动拼接优化



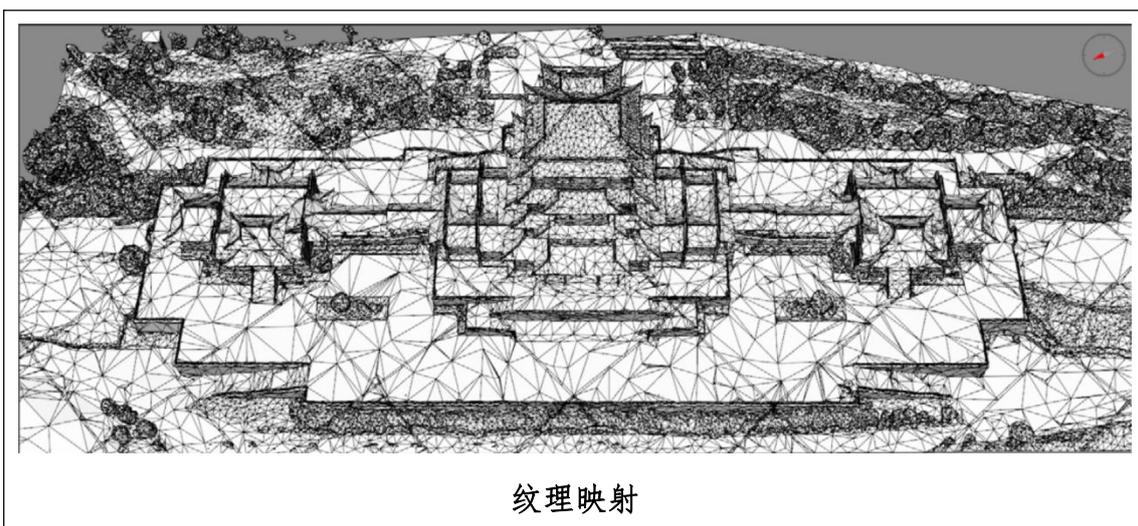
拼接完成后整体场景

4.2.4.古建筑高中低三种 max 场景模型

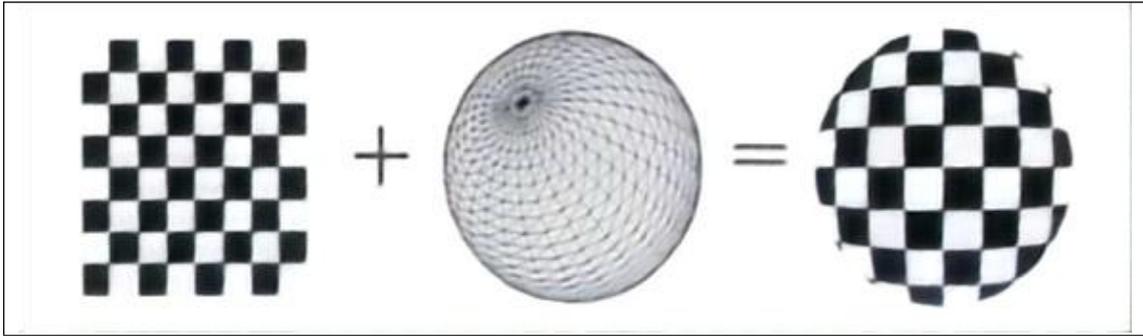
1、模型匹配

基于密集匹配可以获得高密度真彩色点云，为了能够使三维模型更加真实、完美贴合现实地物，需要对密集匹配后的点云进行网格构建，目前主流的构网方法有 Delaunay 三角剖分法、图割法、泊松网格重建法等，根据实现技术的不同，Delaunay 三角剖分算法可分为三大类：三角网生长算法、分割-归并算法-逐点插入算法。

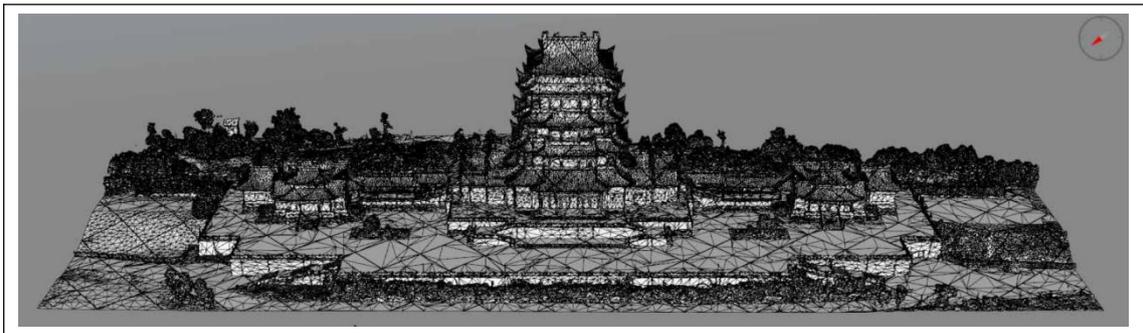
基于密集点云构建三维格网通常采用 Delaunay 生长算法，如图 2.14 为 Delaunay 递归生成三角格网的过程。其基本思路是：首先按最小距离准则在三维点云中搜索距离最近的两个点作为 Delaunay 三角形的起算基边，再在该边的最近空间搜索符合条件的第三个点作为三角形的另外两条边，由邻近三点形成第一个三角形，然后分别以三条边的任意一侧来判断外接圆内有没有其他点，找到第三点构建新的三角形，经反复循环迭代至所有点均被连接成三角形，构成完整的三维 TIN 模型。但所构建的三角网依然会存在孔洞、坑洼、凸起等现象，通过算法在平坦地区进行三角网结构简化来减少数据冗余，复杂地区采用点内插来提高细节表现能力，对直接构建出的三角网进行删减、移动、复制、填补等处理，即可实现三维 TIN 模型的结构优化，才能得到如图所示的网格模型



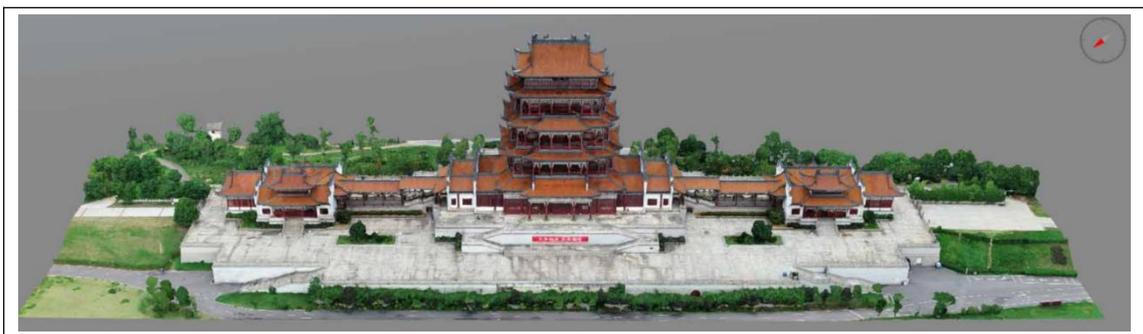
纹理映射是将地面贴近摄影测量获取的高分辨率纹理信息贴合到三维模型表面的过程。



纹理映射过程中,对每个三角面片的三个顶点分别按照映射函数完成纹理映射。由于获取的是多角度影像,同一地物会在不同的影像上出现,而不同影像上纹理信息也不相同,就会存在不同视角对于同一个点的拍摄造成的纹理交叉,使得同一个三角面片由于多个纹理图像源的存在导致对应着多个纹理图像部分,还需定义复合权重,将不同的纹理图片间的颜色与亮度进行统一,生成一个融合后的最终纹理图像部分对模型进行颜色融合



纹理图像选择:从地面贴近摄影测量的数据中选取质量高、细节丰富的纹理图像。这些图像将用于后续的纹理映射操作。



UV 映射:为每个三维模型的表面顶点分配纹理坐标 (UV 坐标),以确保纹理图像能够正确映射到模型表面。这一步骤需要考虑到模型的几何形状和纹理图像的尺寸、分辨率等因素。

纹理贴合:将选取的纹理图像贴合到三维模型表面,确保纹理与模型的几何形状相匹配。在贴合过程中,可能需要对纹理图像进行适当的拉伸、旋转或裁剪

等操作，以达到最佳的视觉效果。

纹理优化：对贴合后的纹理进行优化处理，如去除接缝、调整亮度、对比度等，以提高纹理的质量和真实感。同时，还需要确保纹理在模型表面的连续性和平滑性。

2、模型质量分析

(1) 模型完整度及细节分析

对“空中影像+相机影像”和“空中影像”分别构建的三维模型进行对比分析，三维模型部分区域对比如图所示。根据图对比可知：在走廊内部等区域，由于无人机没有拍到影像或者影像重叠度不足，构建的三维模型而出现了严重漏洞和纹理拉花等现象。融合相机影像后构建的三维模型可以完整表达其轮廓及形状。



根据图对比可知：在走廊底部的廊道区域，仅无人机影像构建的模型由于分辨率太低、重叠度不足等原因出现了纹理拉花和模糊等现象，融合相机影像后构建的模型在地面砖块和侧面护栏等区域表现更加清晰真实，几何结构更加完整准确，纹理更加真实细腻。



(a) 空中影像+相机影像

(b) 空中影像

(2) 数据融合

在完成点云数据配准和纹理映射后，就可以进行数据融合操作了。

数据整合：将配准后的点云数据和贴合好的纹理数据进行整合。这一步需要确保点云数据和纹理数据在空间位置上的一致性，以及纹理数据与模型表面的正确对应关系。



建筑三维激光点云模型



建筑无人机航拍实景模型



三维激光点云模型与无人机航拍点云融合

模型重建：利用整合后的数据进行三维模型重建。根据点云数据的密度和精度，选择合适的建模方法和参数设置，以生成高质量的三维模型。在重建过程中，需要考虑到模型的几何形状、细节表现以及纹理贴图的真实感等因素。

模型优化与修正：对重建后的三维模型进行必要的优化和修正操作。这包括调整模型的几何形状、修复模型表面的缺陷、增强模型的细节表现等。同时，还

需要对纹理进行进一步的调整和优化，以提高模型的真实感和视觉效果。

(3) 地面及绿化模型建模

地面模型建模是三维数据采集与建模项目中的关键环节，它涉及到将点云数据转化为具有真实感和精确度的三维地面场景。以下将对地面模型建模的流程、技术细节和可能遇到的问题进行详细阐述。

a. 流程概述

地面模型建模主要包括点云数据融合、地面几何形状构建、纹理映射与模型优化等步骤。这些步骤相互关联，共同构成了一个完整、精确的地面模型。

点云数据融合：这是地面模型建模的基础。通过多种数据采集方式（如无人机倾斜摄影、地面贴近摄影测量和三维激光扫描）获得的点云数据需要进行精确融合，以确保地面模型的准确性和完整性。融合过程中，需要利用专业软件对点云数据进行配准、对齐和整合，从而形成一个统一、高密度的点云数据集。

地面几何形状构建：在融合后的点云数据基础上，使用三维建模软件构建地面的几何形状。这一步骤需要根据点云的密度和分布，合理地划分网格，并调整网格的精细度，以平衡模型的精度和计算效率。同时，还需要确保地面模型与古建筑模型之间的衔接自然、无缝。

纹理映射与模型优化：为了增强地面模型的真实感，需要从地面贴近摄影测量数据中提取高分辨率纹理，并将其映射到地面模型上。在纹理映射过程中，需要注意纹理的拉伸、扭曲和接缝等问题，以确保纹理的连续性和自然性。此外，还需要对模型进行光照、阴影等视觉效果的优化，以进一步提升模型的真实感。

b. 技术细节

点云数据处理：在处理点云数据时，需要注意数据的完整性和准确性。对于缺失或异常的数据点，需要进行插值或删除操作。同时，为了提高点云数据的精度，可以采用滤波算法（如统计滤波、体素滤波等）去除噪声和离群点。

地面几何形状构建的技术选择：在构建地面几何形状时，可以选择基于三角网格的方法或基于隐式曲面的方法。前者适用于地形复杂、细节丰富的场景，后者则更适合于平滑、连续的地形。具体选择哪种方法需要根据实际场景和需求来决定。

纹理映射技术：纹理映射是提升地面模型真实感的关键步骤。在提取纹理时，

需要注意光照条件、拍摄角度和分辨率等因素对纹理质量的影响。为了获得高质量的纹理，可以采用多视角、多光照条件的拍摄方式，并利用图像处理技术对纹理进行增强和修复。在映射纹理时，需要确保纹理坐标与几何坐标的一一对应关系，以避免出现纹理拉伸或扭曲的现象。可以采用 UV 映射、投影映射等方法来实现纹理的准确映射。

模型优化技巧：为了提高地面模型的渲染效率和视觉效果，可以采用多种优化技巧。例如，通过 LOD（Level of Detail）技术来根据观察距离动态调整模型的精细度；利用法线贴图来增强模型的细节表现；通过阴影映射技术来模拟真实的光照和阴影效果等。这些优化技巧可以在保持模型精度的同时，提高渲染速度和视觉效果。

c.可能遇到的问题及解决方案

在地面模型建模过程中，可能会遇到问题，如点云数据不完整、纹理映射失真等。针对这些问题，可以采取以下解决方案：

对于点云数据不完整的问题，可以采用插值算法对缺失部分进行填补，或者通过多次数据采集来完善点云数据。

纹理映射失真可能是由于拍摄角度、光照条件等因素导致的。为了解决此问题，可以尝试调整纹理坐标的映射方式、优化纹理提取和处理算法等方法来改善纹理效果。

在建模过程中还可能遇到计算量大、模型渲染速度慢等问题。针对这些问题，可以采用 LOD 技术、优化网格划分、利用硬件加速等方法来提高建模和渲染效率。

备份数据应存储在安全可靠的位置，并定期进行检查和维护。

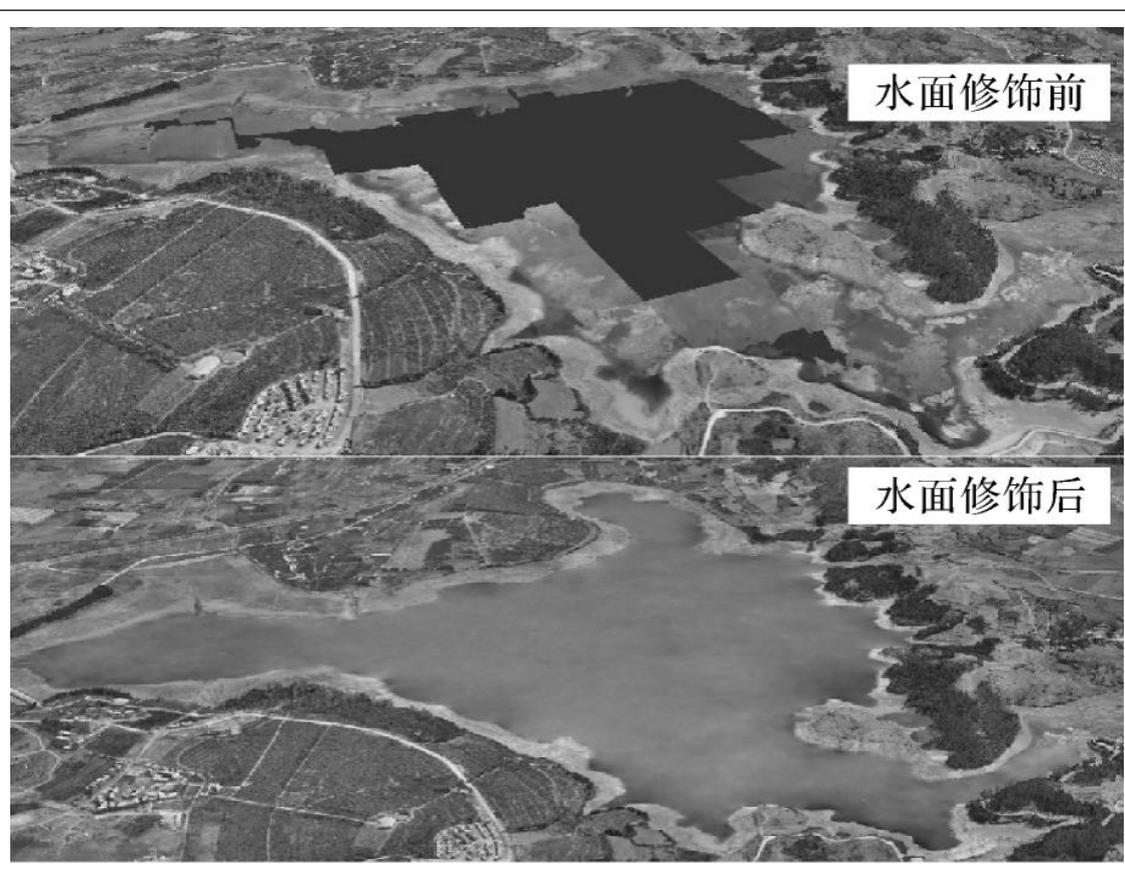
d.地面和绿化区域的模型验证与修正

在三维数据采集与建模的过程中，模型验证与修正是确保数据准确性和模型质量的关键环节。特别是在构建地面和绿化区域模型时，这一步骤尤为重要。下面将对地面和绿化区域的模型验证与修正进行详细阐述。

e.地面模型的验证与修正

模型验证目视检查：首先进行的是目视检查，通过人眼直接观察模型，检查地面模型是否存在明显的错误或不合理之处。例如，检查地面是否平滑连续，是

否存在异常的凸起或凹陷，是否有漏洞或重叠的部分。同时，还要检查地面与古建筑模型的衔接是否自然、流畅。与实际照片对比：将构建好的地面模型与实际拍摄的照片进行对比，检查模型的形状、纹理和细节是否与实际情况相符。这种对比可以揭示出模型中的任何不准确之处，如地形的高度、坡度、纹理等。量测对比：利用测量工具对地面模型中的关键尺寸进行测量，并与实际测量的数据进行对比。这可以验证模型的几何精度和比例尺度的准确性。软件验证：使用专业的三维建模软件或地理信息系统（GIS）软件进行验证。这些软件通常具有强大的分析和检查功能，可以帮助发现模型中的错误和不一致之处。



模型修正根据验证结果，对地面模型进行必要的修正。这包括但不限于以下几个方面：几何形状修正：如果模型的几何形状与实际不符，如地面高度、坡度等有误，需要调整模型的几何参数，使其与实际地形相匹配。纹理修正：如果地面模型的纹理贴图存在问题，如贴图错误、拉伸变形等，需要重新映射纹理或调整纹理坐标，以确保纹理的正确显示。漏洞和重叠修正：对于模型中存在的漏洞或重叠部分，需要进行填补或删除操作，以保证模型的完整性和准确性。衔接修正：如果地面模型与古建筑模型的衔接不自然，需要调整衔接处的形状和纹理，

使其过渡更加自然、流畅。

f.绿化区域模型的验证与修正

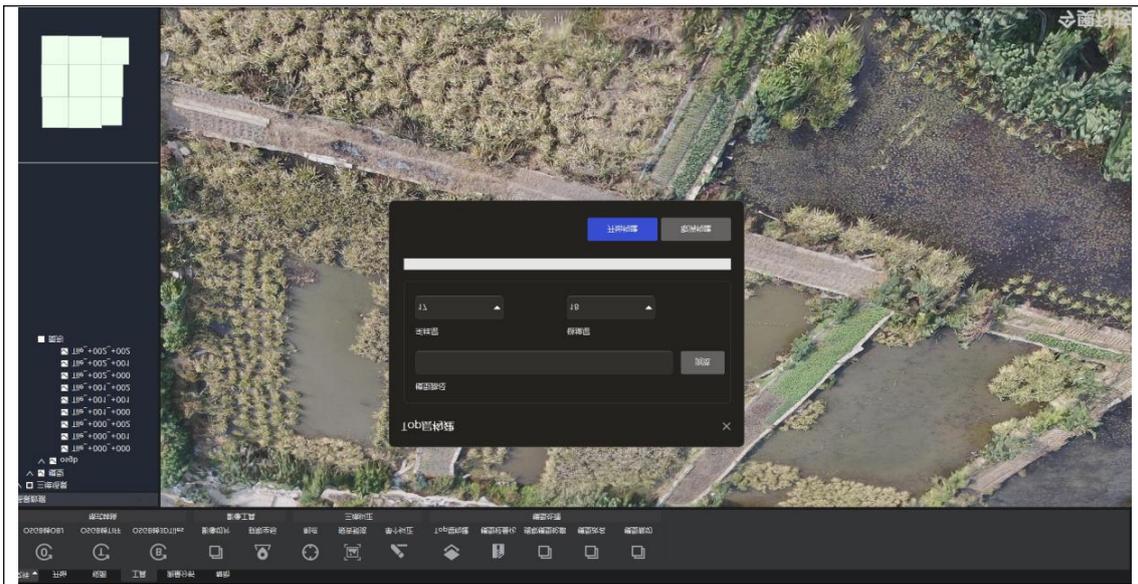
模型验证目视检查：与地面模型类似，首先对绿化区域模型进行目视检查。观察植被的分布、密度和形态是否合理，检查是否存在异常的植被形态或颜色。同时，还要检查植被与地面模型的衔接是否自然。**与实际照片对比：**将构建的绿化区域模型与实际拍摄的照片进行对比，检查植被的种类、形态、颜色和分布是否与实际情况相符。



这种对比有助于发现模型中的不准确之处，如植被的高度、冠幅、叶片等细节。**生态学验证：**根据生态学原理，验证绿化区域模型中植被的分布和组合是否合理。例如，某些植物可能更喜欢生长在阴凉潮湿的环境中，而另植物则更适合在阳光充足的地方生长。通过生态学验证，可以确保模型中的植被分布符合自然规律。**软件验证：**使用专业的三维建模软件或景观设计软件对绿化区域模型进行验证。这些软件通常具有植被分析功能，可以帮助发现模型中的错误和不一致之处。



模型修正根据验证结果，对绿化区域模型进行必要的修正。修正的内容可能包括：植被种类和形态修正：如果模型中的植被种类或形态与实际不符，需要替换或调整植被模型，以确保其准确性和真实性。植被分布和密度修正：根据生态学原理和实际情况，调整模型中植被的分布和密度，使其更加自然和合理。颜色和纹理修正：如果植被的颜色或纹理存在问题，如贴图错误、颜色失真等，需要重新映射纹理或调整颜色参数，以确保植被的视觉效果与实际相符。



与地面模型的衔接修正：确保绿化区域模型与地面模型的衔接自然、无缝。如果存在衔接问题，需要调整植被模型的位置、高度和角度等参数，以实现平滑过渡。

在修正过程中，还需要注意以下几点：

保持数据的一致性：在修正模型时，要确保修改后的数据与原始数据保持一致，避免出现数据矛盾或不一致的情况。

注重细节：模型的细节对于提高真实感和可视化效果至关重要。在修正过程

中，要注重植被的叶片、枝干等细节的塑造和调整。考虑性能优化：在修正模型时，还需要考虑模型的性能优化。例如，可以通过减少多边形数量、优化纹理贴图等方式来提高模型的渲染速度和显示效果。

地面和绿化区域模型的验证与修正是三维数据采集与建模过程中不可或缺的重要环节。通过详细的验证和修正步骤，可以确保模型的准确性和真实性，为后续的应用提供高质量的三维数据支持。同时，这也体现了对传统村落保护、工作的严谨性和专业性要求。

（4）配套设施建模

在光山县传统村落的三维数据采集项目中，基础配套设施建模是至关重要的一环。这不仅关系到整个三维场景的完整性和真实性，还直接影响到后续的数据应用效果和场景再现的逼真度。以下将对“基础配套设施建模”这一环节进行详细阐述。

A. 建模前准备

在开始建模之前，需要进行充分的准备工作，以确保建模过程的顺利进行和建模结果的准确性。这些准备工作包括：

数据收集与整理：要收集和整理与基础配套设施相关的所有数据，包括点云数据、扫描数据、现场照片、测量数据等。这些数据将为建模提供重要的参考和依据。同时，要确保数据的准确性和完整性，对缺失或模糊的数据进行补充和完善。

确定建模目标和范围：根据项目的需求和目标，明确需要建模的基础配套设施的类型和范围。例如，是否需要建模道路、路灯、公园设施、标志牌等。这有助于聚焦建模工作，提高工作效率。

软件选择与配置：选择适合的三维建模软件，如 3dsMax、Blender 等。同时，根据建模需求配置相应的插件和工具，以提高建模的效率和准确性。

团队组建与协作：组建专业的建模团队，并明确团队成员的分工和协作方式。确保团队成员之间能够有效沟通，共同完成建模任务。

B. 特征提取与数据处理

特征提取是建模过程中至关重要的一步，它直接关系到模型的准确性和逼真度。在这一阶段，主要利用点云数据和扫描数据来提取基础设施的几何形状、位

置和纹理等信息。

点云数据处理：对采集到的点云数据进行预处理，包括去噪、滤波和简化等操作，以消除冗余数据和误差，提高数据质量。同时，根据建模需求对点云数据进行分割和分类，以便更好地提取出基础设施的特征。

特征提取：利用专业的点云处理软件或三维建模软件中的工具，对处理后的点云数据进行特征提取。这包括提取基础设施的轮廓、边缘、角点等关键特征，以及纹理信息。这些特征将作为建模的基础。

数据转换与整合：将提取的特征数据转换为适合建模软件使用的格式，如OBJ、FBX等。同时，将不同来源的数据进行整合，以确保建模过程中数据的完整性和一致性。

C.模型构建与优化

在完成特征提取和数据处理后，接下来就是具体的模型构建过程。这一阶段需要注重细节和精度的把控，以确保模型的逼真度和准确性。

初步建模：根据提取的特征数据，在建模软件中初步构建出基础设施的三维模型。这包括使用基本的几何体（如立方体、圆柱体等）来搭建模型的主体结构，并根据点云数据和扫描数据调整模型的形状和比例。

细节刻画：在初步建模的基础上，进一步刻画模型的细节。这包括添加模型的纹理、贴图、材质等信息，以及调整模型的光照和阴影效果。同时，根据实际需要添加模型的细节部分，如路灯的灯罩、道路的斑马线等。

模型优化：在建模过程中，需要注意模型的优化问题。这包括减少模型的多边形数量、优化纹理贴图的大小和分辨率等，以提高模型的渲染速度和显示效果。同时，还需要检查并修复模型中的漏洞、重叠等问题，确保模型的完整性和稳定性。

D.纹理映射与贴图

纹理映射和贴图是提升模型真实感的关键步骤。通过为模型添加真实的纹理和贴图，可以使模型更加逼真地反映实际物体的外观和质感。

纹理采集与处理：需要采集基础设施的实际纹理素材。这可以通过拍摄现场照片或使用专业的纹理库来获取。然后，对采集到的纹理素材进行处理，包括调整色彩、对比度、亮度等参数，以使其更好地适应模型的表面。

纹理映射：将处理后的纹理素材映射到模型的表面上。这需要根据模型的形状和结构来合理分布纹理，以确保纹理的连续性和自然性。同时，还需要注意纹理的重复和镜像问题，以避免出现明显的衔接痕迹。

贴图调整与优化：在纹理映射完成后，需要对贴图进行调整和优化。这包括调整贴图的大小、分辨率和位置等参数，以提高贴图的质量和显示效果。同时，还需要检查并修复贴图中的错误和瑕疵，以确保贴图的完整性和准确性。

E.模型整合与场景构建

在完成单个基础设施的建模后，需要将它们整合到一个统一的场景中，以形成一个完整且逼真的三维环境。

模型整合：将各个基础设施的三维模型导入到同一个场景中。这需要注意模型的坐标系统和比例尺度的统一性问题，以确保模型之间的相对位置和大小关系与实际情况相符。

场景构建与优化：根据实际需要构建整个三维场景。这包括添加地面、植被、天空盒等元素，以及调整场景的光照和阴影效果。同时，还需要对场景进行优化处理，如减少冗余的几何体和纹理数据等，以提高场景的渲染速度和显示效果。

交互与动画设置：根据需要为场景添加交互功能和动画效果。这包括设置相机的视角和路径、添加按钮和事件响应等，以增强用户的沉浸感和交互体验。

F.模型验证与修正

在建模完成后，需要对模型进行验证和修正以确保其准确性和完整性。

目视检查：首先进行目视检查，观察模型的形状、纹理和细节是否与实际设施相符。检查模型的轮廓、比例和姿态是否正确，以及是否存在漏洞、重叠或变形等问题。

对比验证：将模型与实际照片或现场实物进行对比验证，检查模型的准确性和逼真度。对比模型的纹理、颜色、光照等视觉效果是否与实际相符，以及是否存在明显的差异或失真现象。

软件验证与量测：使用专业的三维建模软件进行验证，检查模型的几何精度和比例尺度的准确性。同时，利用测量工具对模型中的关键尺寸进行测量，并与实际测量数据进行对比验证。

修正与完善：根据验证结果对模型进行必要的修正和完善。调整模型的形状、

纹理和细节等参数，以使其更加逼近实际物体的外观和质感。同时，修复模型中的漏洞、重叠或变形等问题，确保模型的完整性和稳定性。

（5）三维场景整合

A.数据收集与检查

数据收集是整合前准备的首要任务。为了确保整合后的三维场景具有高度的真实感和精确度，必须从多个来源全面地收集相关数据。这包括古建筑模型数据、实景模型数据、地面模型数据、绿化模型数据以及配套设施模型数据等。在数据收集过程中，要与各个数据来源方进行充分沟通，确保所收集到的数据格式统一、质量可靠。

数据检查同样不可忽视。在收集到各类模型数据后，要对其进行仔细的检查 and 筛选。这一步骤的目的是剔除那些质量不合格、格式不兼容或者信息缺失的数据，以确保进入整合流程的数据都是准确、完整且高质量的。检查过程中，可以利用专业的数据处理软件对数据进行预览和评估，及时发现问题并进行相应的处理。

为了确保数据的准确性和完整性，可以采取以下措施：

建立数据清单：详细记录所有收集到的数据，包括数据来源、类型、格式、质量等信息，以便于管理和查找。

数据格式转换：如果收集到的数据格式不统一，需要进行格式转换，以确保所有数据都能在整合软件中被正确读取和处理。

数据备份：为了防止数据丢失或损坏，要对所有收集到的数据进行备份，确保数据的安全性。

B.软件环境准备

在整合前，必须准备好所需的软件环境。这包括选择适合的三维场景整合软件，如 3dsMax 等。在选择软件时，要考虑软件的稳定性、兼容性以及功能强大程度，确保所选软件能够满足整合工作的需求。

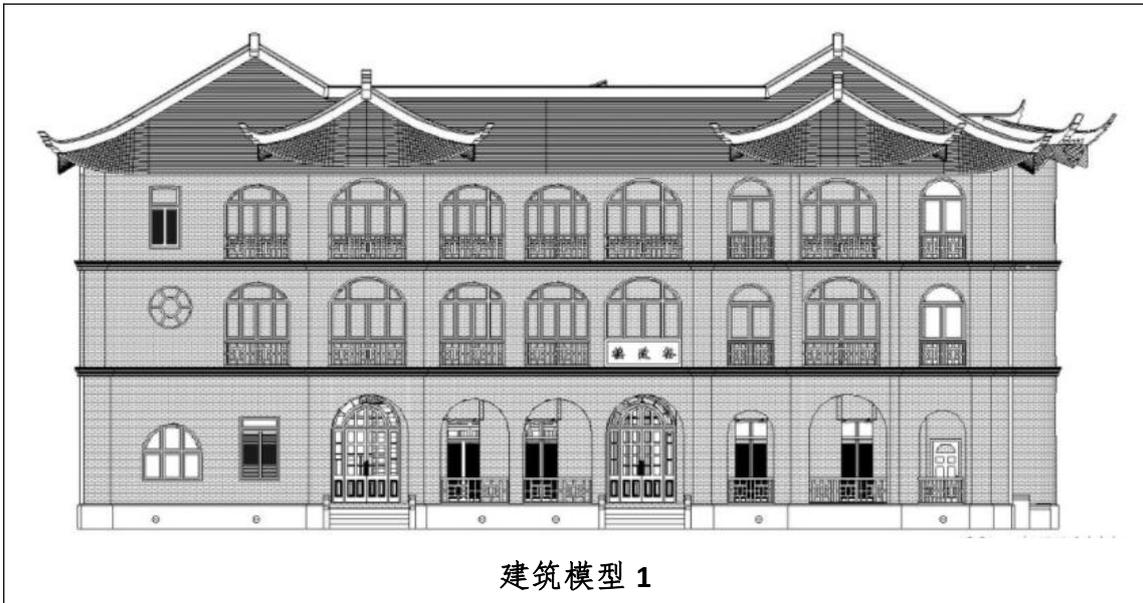
除了整合软件外，还需要安装和配置相关的插件和工具。这些插件和工具可以提高整合工作的效率和准确性，如模型导入导出插件、材质编辑器、光照模拟器等。在安装和配置这些插件和工具时，要确保它们与整合软件的版本相兼容，避免出现不必要的问题。

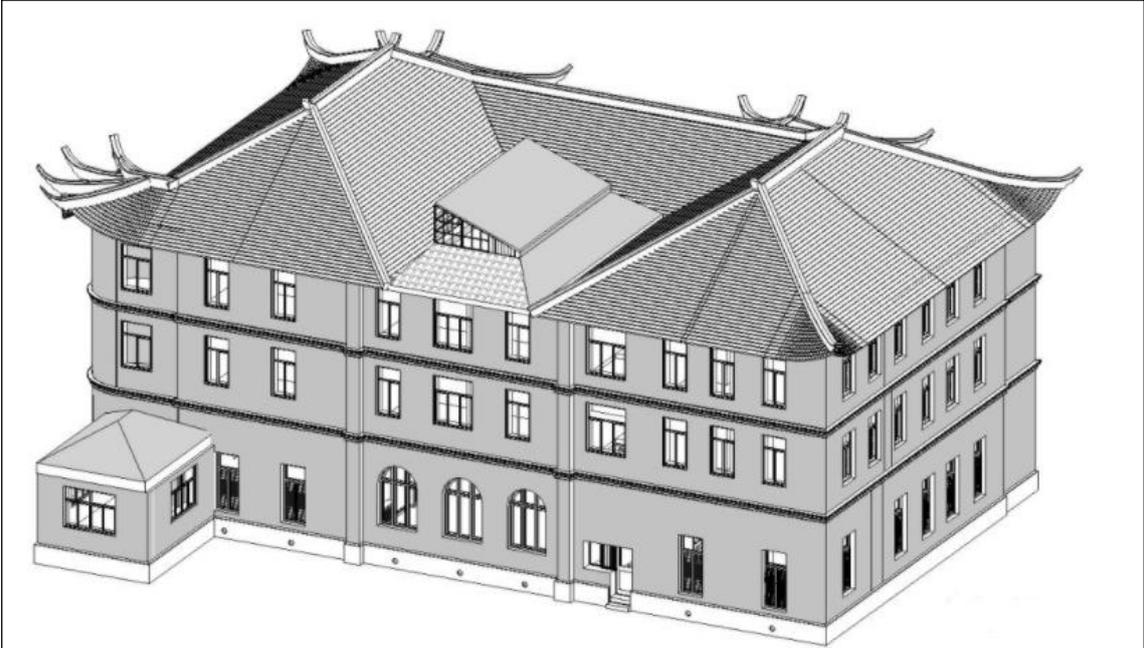
此外，为了保障整合工作的顺利进行，还需要对软件环境进行充分的测试和优化。这包括测试软件的各项功能是否正常、检查软件是否存在潜在的漏洞或问题，并根据测试结果对软件环境进行相应的优化和调整。

C.模型导入与初步调整

将古建筑模型、实景模型、地面模型、绿化模型和配套设施模型等分别导入到整合软件中。在导入过程中，要确保文件格式与软件兼容，避免出现数据丢失或格式转换错误的情况。

在模型导入后，需要进行初步的调整工作。这包括调整模型的位置、旋转角度和缩放比例，以确保各个模型在三维空间中的相对位置和大小关系与实际情况相符。同时，还需要检查模型的完整性和细节表现，对于存在问题的模型进行修复或优化。





建筑模型 2



建筑模型 3

(6) 材质与纹理映射

A. 材质应用

为各个模型应用正确的材质属性。这包括设置模型的颜色、透明度、反射率等参数，以模拟真实物体的表面质感。对于古建筑模型，需要特别注意木材、石材等不同材质的表现；对于实景模型，要关注建筑外墙、玻璃等材质的反射和折射效果；对于地面模型，要模拟出真实的地面质感，如草地、土地、砖石等；对

于绿化模型，要表现出植物的颜色和形态变化；对于配套设施模型，如路灯、雕塑等，也要应用相应的材质属性。

B. 纹理映射

将纹理贴图应用到各个模型上，以增强场景的真实感。这包括为古建筑模型的屋顶、墙面等部分添加相应的纹理；为实景模型的建筑外墙、窗户等添加真实的照片纹理；为地面模型添加草地、土地等自然纹理；为绿化模型添加树叶、花朵等细节纹理；为配套设施模型添加金属、玻璃等材质的纹理。在纹理映射过程中，要确保纹理的坐标和模型表面相匹配，避免出现拉伸或扭曲的情况。

C. 光照与阴影设置

光源设置

根据光山县的实际光照情况，设置合理的光源类型和位置。这包括设置太阳光的位置和强度，以模拟不同时间段的光照效果；设置点光源、聚光源等辅助光源，以突出场景中的重点部分或增加氛围效果。在设置光源时，要考虑光源的颜色、亮度和衰减等参数，以获得更加逼真的光照效果。

阴影设置

为场景添加阴影效果，以增强三维感和层次感。根据光源的类型和位置，设置相应的阴影参数，如阴影颜色、密度和模糊度等。同时，要确保阴影与模型的表面相匹配，避免出现阴影错位或失真的情况。在设置阴影时，还可以考虑使用实时渲染技术来动态生成阴影效果，以提高场景的逼真度。

五、场景优化与初步渲染

1. 场景优化

对整合后的场景进行优化处理，以提高渲染速度和场景流畅性。这包括减少多边形数量、合并相邻的几何体、删除冗余的顶点等操作。同时，还可以对模型进行 LOD（Level of Detail）处理，即根据观察距离动态调整模型的细节级别，以提高渲染效率。

2. 初步渲染

进行初步的渲染测试，检查场景中的光影效果和模型细节。在渲染过程中，要关注渲染速度和图像质量之间的平衡。如果发现渲染速度过慢或图像质量不佳的情况，可以调整渲染参数或优化场景结构来改善渲染效果。同时，还可以利用

渲染预览功能来检查场景中的细节表现和问题所在，以便进行后续的调整和优化。

3. 细节调整与完善

在完成初步渲染后，需要对场景中的细节进行调整和完善。这包括模型的边缘处理、贴图的精细度提升等。对于古建筑模型，可以关注其斗拱、檐口等部分的细节表现；对于实景模型，可以优化窗户、门等部分的细节；对于地面模型，可以调整地面的起伏和纹理细节；对于绿化模型，可以增加树叶、花朵等自然元素的细节；对于配套设施模型，可以完善其结构和功能细节。通过细节调整与完善，可以提高场景的整体质感和逼真度。

4. 注意事项与常见问题解决方案

在模型整合过程中，可能会遇到常见问题，如模型错位、纹理失真、光照不均匀等。针对这些问题，可以采取以下解决方案：

模型错位：检查模型的坐标系统和比例尺度是否一致，确保各个模型在导入时使用了相同的设置。如果仍然存在问题，可以手动调整模型的位置和旋转角度来解决错位问题。

纹理失真：检查纹理贴图的分辨率和坐标是否正确。如果纹理贴图的分辨率过低或坐标不匹配，可能会导致纹理失真。可以尝试重新调整纹理贴图的坐标或更换高分辨率的纹理贴图来解决失真问题。

光照不均匀：检查光源的设置是否合理，确保光源的位置和强度与实际情况相符。如果光照仍然不均匀，可以尝试调整光源的参数或增加辅助光源来改善光照效果。

4.3. 实景三维场景展示方案

4.3.1. 实景三维场景展示软件功能开发的目标

随着信息技术的迅猛发展，数字化、信息化已经成为文化遗产保护和展示的重要手段。实景三维场景展示软件功能开发项目，作为数字文化遗产保护领域的一项重要举措，旨在通过先进的技术手段，实现对光山县传统村落的三维数据采集、处理和展示，进而提升公众对文化遗产的认知和保护意识。以下是对该项目目标的详细阐述。

一、提升文化遗产的数字化保护水平

实景三维场景展示软件的首要目标是提升文化遗产的数字化保护水平。通过高精度的三维扫描技术，能够获取传统村落详尽的三维数据，包括建筑的形状、结构、纹理等关键信息。这些数据不仅为传统村落保护提供了精确的数字档案，也为后续的修复和重建工作提供了可靠的依据。

在数字化保护的过程中，可以利用三维模型对数据进行永久的保存，并通过软件平台进行展示和传播。这种数字化的保护方式相比传统的静态保护方法，更具灵活性和可持续性，能够有效地抵御自然灾害、人为破坏等因素对传统村落造成的损害。

二、实现传统村落的三维可视化展示

实景三维场景展示软件的另一个重要目标是实现传统村落的三维可视化展示。通过先进的三维渲染技术，可以在软件中呈现出逼真的建筑场景，让用户仿佛身临其境地感受传统村落的魅力。

这种三维可视化的展示方式不仅提升了用户的观赏体验，还使得传统村落的历史和文化价值得以更加直观地展现。用户可以通过软件自由探索建筑的每一个角落，观察建筑的细节和特色，从而更深入地了解传统村落的历史背景和文化内涵。

三、增强用户对传统村落的认识和保护意识

通过实景三维场景展示软件，希望能够增强用户对传统村落的认识和保护意识。在软件中，用户可以交互式地探索传统村落，了解建筑的历史、文化、艺术价值，以及保护这些建筑的重要性。

同时，软件还可以提供相关的教育内容和互动环节，让用户更加深入地了解传统村落保护的知识和方法。通过这种方式，希望能够唤起公众对文化遗产的敬畏之心，激发需求方参与传统村落保护的热情和行动力。

四、促进文化旅游的发展

实景三维场景展示软件还可以作为促进文化旅游发展的重要工具。通过在线展示光山县传统村落的三维场景，可以吸引更多的游客前来参观和旅游。

游客在游览之前，可以通过软件提前了解传统村落的特点和亮点，规划游览路线，提高游览的效率和满意度。同时，软件还可以提供虚拟导览、语音解说等

功能，丰富游客的游览体验，提升文化旅游的品质和吸引力。

五、推动相关技术和产业的发展

实景三维场景展示软件的开发和应用，还将推动相关技术和产业的发展。在项目开发过程中，将涉及到三维扫描、数据处理、三维建模、虚拟现实等多个技术领域。这些技术的应用和创新，将为相关产业的发展注入新的动力和活力。

同时，项目的成功实施还将为类似的文化遗产保护项目提供有益的参考和借鉴。可以将项目经验和成果进行推广和应用，推动整个文化遗产保护领域的进步和发展。

六、建立完整的文化遗产数字化档案

实景三维场景展示软件的目标之一是建立一个完整的文化遗产数字化档案。此档案不仅包括了建筑的三维模型，还涵盖了与之相关的历史、文化、艺术等多方面的信息。

这样的档案对于文化遗产的研究、保护、传承都具有重要意义。研究人员可以通过此档案深入挖掘传统村落的历史内涵和文化价值，为学术研究提供丰富的素材和依据。同时，此档案也可以作为教育和宣传的重要资料，提高公众对文化遗产的认知和保护意识。

七、提高文化遗产管理的效率和水平

实景三维场景展示软件还可以提高文化遗产管理的效率和水平。传统的文化遗产管理方式往往依赖于纸质档案和人工巡查，这种方式不仅效率低下，而且容易出错。

通过实景三维场景展示软件，可以实现对传统村落的实时监控和管理。管理人员可以通过软件随时查看传统村落的状态和变化情况，及时发现并处理潜在的问题。同时，软件还可以提供数据分析功能，帮助管理人员更好地了解 and 评估传统村落的保护状况和需求。

八、促进文化遗产的国际交流与合作

实景三维场景展示软件的开发和应用还将有助于促进文化遗产的国际交流与合作。通过在线展示和传播光山县传统村落的三维场景，可以吸引更多的国际关注和支持。

这种数字化的展示方式可以跨越时空和地域的限制，让全球的文化遗产爱好

者都能够了解和欣赏到这些珍贵的文化遗产。同时，也可以借此机会与其他国家和地区开展文化遗产保护方面的交流与合作，共同推动全球文化遗产保护事业的发展。

九、探索文化遗产数字化保护的新模式

实景三维场景展示软件的开发不仅是一次技术尝试，更是对文化遗产数字化保护新模式的探索。随着信息技术的不断发展，数字化保护已经成为文化遗产保护领域的重要趋势。

通过本项目的实施，将积累丰富的经验和数据，为未来的文化遗产数字化保护工作提供有益的参考和借鉴。同时，也期待能够探索出更加高效、便捷、可持续发展的数字化保护模式，为全球的文化遗产保护事业做出更大的贡献。

实景三维场景展示软件功能开发项目的目标涵盖了文化遗产保护、展示、管理、教育等多个方面。期待通过本项目的实施，能够推动光山县及更广泛地区的文化遗产保护事业的发展，让更多的人了解和珍视这些珍贵的文化遗产。同时，也期待能够与更多的合作伙伴携手共进，共同探索文化遗产数字化保护的新模式和新路径。

4.3.2. 实施内容

在光山县传统村落的三维数据采集与展示项目中，实施内容主要分为三大部分：人机交互功能开发、与二维地理资源信息数据库接口开发，以及与二维系统进行整合、调试，实现二、三维一体化系统功能。以下是对这些实施内容的详细阐述。

一、人机交互功能开发

人机交互功能是现代软件的重要组成部分，它能够让用户更加方便地与软件进行交互，提高用户体验。在实景三维场景展示软件中，人机交互功能的开发至关重要，因为它直接影响到用户的使用感受和软件的易用性。

将开发场景漫游功能。用户可以通过鼠标或键盘控制视角在三维场景中自由移动，旋转和缩放，以便从不同角度观察传统村落的全貌和细节。这种自由的漫游方式将为用户提供极大的便利性和灵活性，使需求方能够根据自己的需求来探索场景。

将实现信息查询功能。当用户点击某个建筑物时，软件将显示该建筑的名称、

历史背景、保护级别等详细信息。这些信息不仅可以帮助用户更好地了解传统村落的历史和文化价值，还能增强需求方对这些建筑的认识和保护意识。

此外，还将提供交互操作功能，如开关门、窗户等。这些互动操作将使用户能够更加深入地了解传统村落的内部结构和特点，同时增强需求方的沉浸感和参与度。通过这些交互操作，用户可以更加直观地感受到传统村落的魅力和历史价值。

为了实现这些人机交互功能，将采用先进的图形用户界面（GUI）设计技术，确保软件的界面友好、操作便捷。同时，还将对软件的响应速度和流畅性进行优化，以提高用户体验。

二、与二维地理资源信息数据库接口开发

与二维地理资源信息数据库的接口开发是实景三维场景展示软件的重要一环。通过此接口，可以实现三维场景与二维地图数据的无缝对接，为用户提供更加丰富的信息和服务。

将建立与二维地理信息系统的数据库接口。此接口将允许从二维数据库中获取相关的地理资源信息，如道路、河流等，并将其准确地映射到三维场景中。这样，用户就可以在三维场景中直观地看到这些地理元素的位置和分布。

将实现数据查询与同步功能。用户可以在三维场景中查询并展示二维地图上的相关信息。例如，当用户点击某个建筑物时，软件可以自动查询并显示该建筑周边的道路、公共设施等信息。同时，还将确保二维数据与三维场景的实时同步更新，以使用户能够获取最新、最准确的信息。

此外，还将利用二维数据库的空间分析能力为三维场景提供辅助决策支持。例如，可以根据二维数据库中的土地利用信息、人口分布数据等，为城市规划和管理提供科学的依据和建议。

为了实现与二维地理资源信息数据库的接口开发，将采用标准化的数据交换格式和协议，确保数据的准确性和兼容性。同时，还将对接口的性能进行优化，以提高数据传输和处理的效率。

三、与二维系统进行整合、调试，实现二、三维一体化系统功能

为了实现二维系统和三维展示软件的一体化整合，将进行系统的全面整合与调试工作。这一步骤的目标是确保用户可以在同一个平台上无缝切换二维地图和

三维场景，从而获得更加全面、直观的信息展示和分析能力。

将进行系统的全面整合工作。通过将三维展示软件与现有的二维地理信息系统进行深度整合，可以形成一个统一的操作平台。在此平台上，用户可以轻松地在二维地图和三维场景之间进行切换，无需使用多个独立的软件或工具。

将进行全面的性能测试和性能调优工作。在整合完成后，将对系统进行详细的功能测试，确保所有预设功能都能正常工作且符合预期效果。同时，还将对系统的性能进行调优，以提高响应速度和运行效率。这将包括优化图形渲染、数据加载和网络传输等方面的性能。

最后，将实现二维和三维之间的自由切换功能。用户可以根据需要随时在二维地图和三维场景之间进行切换，以便更好地满足不同的查看和分析需求。例如，在规划阶段，用户可以使用二维地图进行整体的布局规划；在实施阶段，则可以切换到三维场景中进行更加直观的空间分析和效果预览。

除了以上提到的实施内容外，还将注重用户反馈和持续改进工作。通过收集用户的反馈意见和建议，可以及时发现并解决系统中存在的问题和不足。同时，还将根据用户需求和市场变化对系统进行持续的改进和升级，以确保其始终保持领先地位并满足用户的不断变化的需求。

4.3.3. 实施步骤

在实景三维场景展示软件的开发过程中，实施步骤是确保项目顺利进行并达到预期目标的关键。以下是对实施步骤的详细阐述，包括需求分析与系统设计、人机交互功能开发、二维数据库接口开发、系统整合与调试以及用户培训与技术支持等五个主要阶段。

一、需求分析与系统设计

需求分析与系统设计是软件开发的基础，它涉及到对软件功能、性能、用户界面等方面的全面规划。这一阶段的目标是明确软件需要实现的功能，以及如何实现这些功能。

需要与用户进行深入的沟通，了解需求方对软件的具体需求。例如，用户可能希望能够在三维场景中自由漫游，查看建筑物的详细信息，进行交互操作等。同时，还需要考虑软件与二维地理信息系统的整合需求，以及数据的实时同步更新等问题。

在了解了用户需求后，可以开始进行系统设计。系统设计主要包括系统架构设计、功能模块设计、用户界面设计等方面。系统架构设计要确保软件的稳定性和可扩展性，功能模块设计要满足用户的实际需求，用户界面设计要提供直观、易用的操作界面。

此外，还需要对软件进行性能需求分析，以确保软件在运行过程中能够满足用户的性能要求。这包括软件的响应时间、吞吐量、并发用户数等方面的指标。

在完成了需求分析与系统设计后，可以进入下一个人机交互功能开发的阶段。

二、人机交互功能开发

人机交互功能开发是实景三维场景展示软件开发的重要环节，它直接关系到用户的使用体验和满意度。这一阶段的目标是依据设计方案，开发出符合用户需求的人机交互界面和互动功能。

需要开发出直观、易用的用户界面。这包括菜单、工具栏、状态栏等界面元素的设计，以及界面布局、颜色搭配、字体选择等方面的考虑。用户界面要简洁明了，让用户能够快速上手并轻松使用软件。

需要实现场景漫游功能。用户可以在三维场景中自由移动、旋转和缩放视角，以便从不同角度查看建筑物和场景。为了实现这一功能，需要利用三维图形库和相关的算法技术，确保场景渲染的流畅性和真实性。

同时，还需要实现信息查询功能。当用户点击建筑物时，软件应能够显示该建筑的名称、历史背景、保护级别等详细信息。这需要为每个建筑物建立详细的信息库，并通过点击事件触发信息的显示。

此外，为了提高用户的参与度，还可以开发交互操作功能，如开关门、窗户等。这需要为建筑物模型添加相应的动画效果和交互逻辑。

三、二维数据库接口开发

二维数据库接口开发是实现实景三维场景展示软件与二维地理信息系统整合的关键步骤。这一阶段的目标是建立与二维地图数据的无缝对接，实现数据的实时同步更新和空间分析功能。

需要选择合适的二维地理信息系统作为数据接口的开发平台。这可以是商业软件如 ArcGIS、SuperMap 等，也可以是开源软件如 QGIS、GDAL/OGR 等。选择

好平台后，需要了解其数据格式、API 接口和相关的开发工具。

接下来，可以开始开发数据接口。这包括建立与二维数据库的连接、读取和写入数据等操作。需要确保数据的准确性和一致性，避免出现数据丢失或损坏的情况。同时，还需要考虑数据的实时同步更新问题，确保三维场景中的数据与二维数据库中的数据保持一致。

除了数据接口的开发外，还需要实现空间分析功能。这可以利用二维地理信息系统提供的空间分析工具和算法库来完成。例如，可以实现距离测量、面积计算、缓冲区分析等常见的空间分析功能，并将其整合到实景三维场景展示软件中。

四、系统整合与调试

系统整合与调试是确保实景三维场景展示软件功能完善和稳定性的重要环节。这一阶段的目标是将三维展示功能与二维系统进行整合，并进行全面的系统测试。

需要将三维展示功能与二维地理信息系统进行整合。这包括界面整合、数据整合和功能整合等方面。界面整合要确保两个系统的界面风格一致，数据整合要确保两个系统之间的数据能够无缝对接，功能整合要确保两个系统的功能能够相互补充和完善。

在整合过程中，可能会遇到技术难题和挑战。例如，两个系统之间的数据格式可能不一致，需要进行数据转换和处理；两个系统的功能可能存在冲突或重复，需要进行功能优化和调整等。为了解决这些问题，需要进行充分的技术攻关和团队协作。

完成了系统整合后，需要进行全面的系统测试。这包括功能测试、性能测试、安全测试等方面。功能测试要确保软件的所有功能都能够正常运行并满足用户需求；性能测试要确保软件的响应时间和吞吐量等指标符合要求；安全测试要确保软件的数据安全和网络安全等方面没有问题。

在测试过程中，需要记录并分析问题出现的原因和解决方案，以便及时进行修复和优化。同时，还需要与用户保持密切的沟通，及时反馈和解决问题，确保软件能够满足用户的实际需求。

五、用户培训与技术支持

用户培训与技术支持是确保实景三维场景展示软件得到广泛应用和认可的

重要环节。这一阶段的目标是为用户提供必要的培训和技术支持，确保需求方能够熟练使用软件并解决实际问题。

需要制定详细的培训计划，包括培训内容、培训时间和培训方式等方面。培训内容要涵盖软件的所有功能和操作技巧，培训时间要合理安排以确保用户能够充分掌握所学知识，培训方式可以采用线上或线下的方式进行。

同时，还需要建立完善的技术支持体系，为用户提供及时、有效的技术支持服务。这包括在线客服、电话支持、邮件支持等多种方式，以使用户能够随时获得帮助和解决问题。

除了上述的支持服务外，还可以定期举办用户交流会或线上论坛等活动，让用户之间能够分享使用经验和技巧，共同提高软件的使用效果和满意度。

实施步骤是实景三维场景展示软件开发过程中的重要环节。通过明确实施步骤中的各个阶段的目标和任务，可以更好地规划和管理项目的进度和质量，确保软件能够按照用户的要求顺利完成并投入使用。同时，还需要注重团队协作和沟通协作的重要性，以确保项目的顺利进行和成功实施。

第五章 可阅读 H5 页面维护方案

5.1.可阅读 H5 页面维护实施方案概述

5.1.1.实施背景

通过对“可阅读 H5 网页展示程序”的全面更新、提升和完善，期望打造一个内容丰富、交互性强、用户友好的历史建筑展示平台。此平台将不仅为用户提供最新、最全面的历史建筑信息和服务，还将促进相关旅游和文化产业的发展。同时，也期望通过此平台，让更多的人了解和关注光山县的历史文化遗产保护工作，共同推动文化的传承和发展。展望未来，将继续关注用户需求和技術发展趋势，不断完善和优化展示程序的功能和性能。相信，在大家的共同努力下，“可阅读 H5 网页展示程序”将成为连接过去与未来、传承与创新的重要桥梁。

随着光山县历史建筑数字化采集和内业处理工作的顺利完成，已经积累了丰富的历史建筑数据资源。为了更好地利用这些数据，并提升用户对历史建筑的了解和欣赏体验，计划对原有的“可阅读 H5 网页展示程序”进行全面更新、提升和完善。本实施方案将围绕数据整合与更新、功能优化与提升、用户体验改进三个方面展开，旨在打造一个内容丰富、交互性强、用户友好的历史建筑展示平台。

5.1.2.数据整合与更新

一、数据整合

将对新采集的历史建筑数据进行全面的整合和处理，确保数据的准确性和完整性。这包括对历史建筑的地理位置、建筑风格、历史背景等信息进行详细的梳理和分类，为后续的功能优化和用户体验改进提供坚实的数据基础。

在数据整合过程中，将注重数据的规范化和标准化，确保不同来源的数据能够无缝对接和融合。同时，还将对数据进行清洗和去重，以消除冗余和错误信息，提高数据的质量和可用性。

二、数据更新

为了保持展示程序的时效性和吸引力，将定期更新历史建筑数据。这包括添加新的历史建筑信息、更新已有建筑的数据和状态、删除已不存在的建筑等。通

过持续的数据更新，能够为用户提供最新、最全面的历史建筑信息。

5.1.3.功能优化与提升

一、建筑地图功能优化

建筑地图是用户了解和探索历史建筑的重要工具。因此，将对建筑地图功能进行全面的优化和提升。将增加高级地图功能，如自定义路径规划、地点搜索和详细的建筑点标注。这些功能将帮助用户更方便地找到他们感兴趣的历史建筑，并了解建筑的具体位置和周边环境。

此外，还将引入虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术，为用户提供更加沉浸式的地图浏览体验。用户可以通过VR设备在虚拟环境中自由行走和探索历史建筑，或者通过AR技术在手机屏幕上实时查看建筑信息和周边环境。

二、建筑模型与鉴赏功能提升

建筑模型和鉴赏是用户深入了解历史建筑的重要途径。因此，将利用最新的3D建模技术和高清重现技术，提升建筑模型的精细度和逼真度。用户可以通过旋转、缩放和平移等操作，从多个角度欣赏建筑的立体效果和细节特征。

同时，将扩展建筑鉴赏的内容，增加专家解读、历史事件介绍和用户互动讨论区。这些内容将帮助用户更深入地了解建筑的历史背景、文化价值和艺术特点，提升用户的文化素养和审美能力。

三、视频与全景功能完善

视频和全景功能是展示程序中的亮点之一，能够让用户身临其境地感受历史建筑的魅力。因此，将进一步完善这些功能，提高视频的质量和观看体验。具体来说，将引入高清、多角度的视频内容，为用户带来更加真实、生动的视觉享受。同时，还将优化全景技术的算法和性能，提高全景图的清晰度和流畅性，让用户能够无缝切换不同场景和视角。

5.1.4.用户体验改进

一、界面设计与操作流程优化

为了提升用户体验，将对界面设计和操作流程进行全面的优化。将采用简洁、直观的设计风格，确保用户能够轻松识别和导航各个功能模块。同时，将简化操作流程，减少用户的点击次数和操作步骤，提高用户的使用效率和满意度。

二、社交分享与互动功能引入

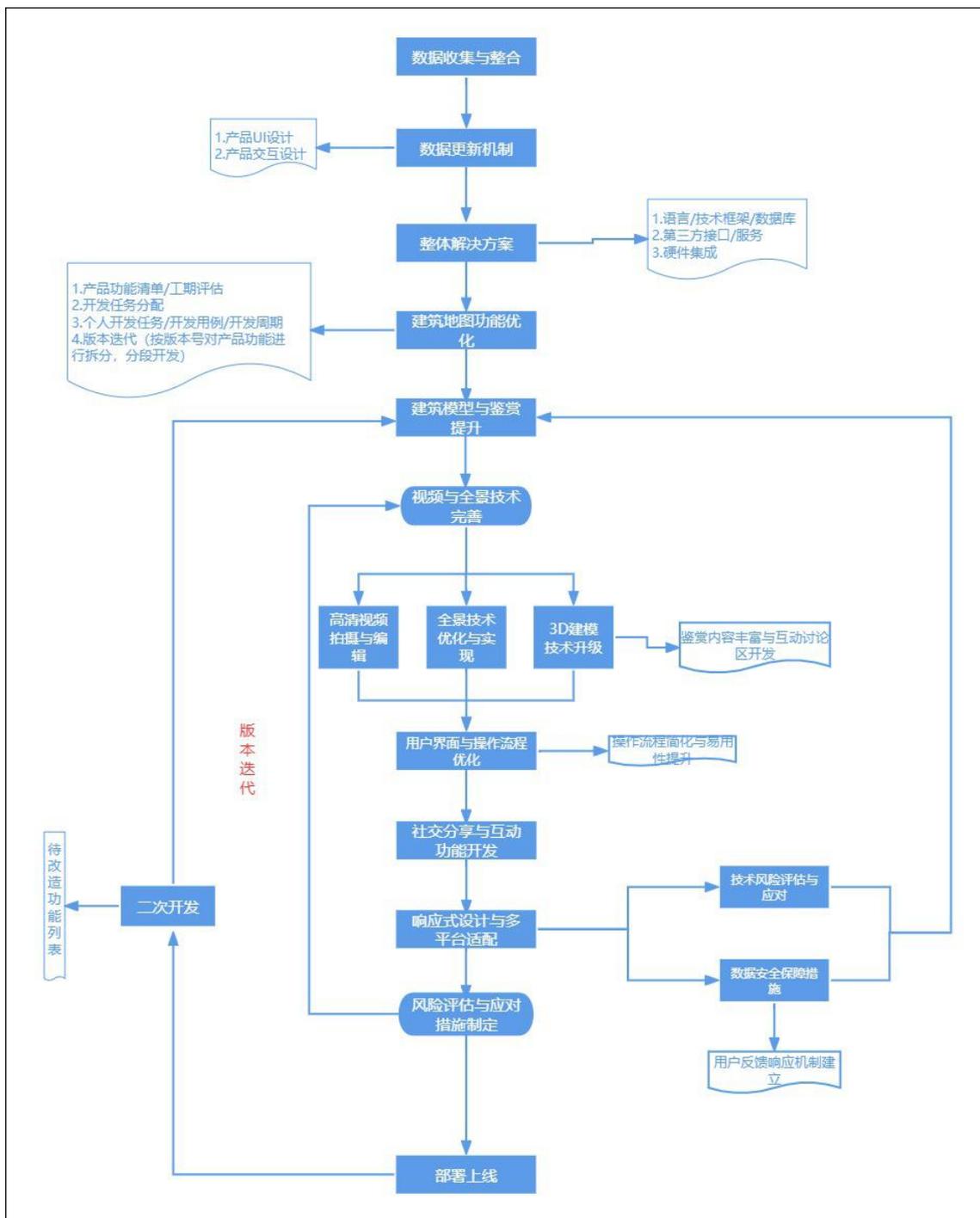
为了让用户更好地分享和互动他们所喜欢的历史建筑内容，将引入社交分享功能。用户可以将他们感兴趣的历史建筑信息、视频或全景图分享到社交媒体平台上，与好友一起探讨和欣赏。此外，还将设置用户互动讨论区，为用户提供一个交流和学习的平台。在这里，用户可以发表自己的观点和看法、提问和解答问题、分享自己的发现和心得等。通过社交分享和互动功能的引入，能够增强用户的参与感和归属感，提升程序的活跃度和影响力。

三、响应式设计 with 多平台适配

为了满足不同设备和浏览器的需求，将采用响应式设计技术，使展示程序能够在各种屏幕尺寸和设备上呈现出最佳的效果。同时，还将对多种主流浏览器进行兼容性测试和优化，确保用户能够在不同平台上无缝访问和使用展示程序。通过响应式设计和多平台适配的实现，能够扩大程序的用户群体和覆盖范围，提高程序的可用性和便捷性。

5.2.可阅读 H5 页面维护实施方案技术路线

此技术路线是一个综合性、系统性的项目实施方案，旨在通过多个关键步骤来完善和提升一个基于建筑地图的数字化平台。该技术路线的核心是数据整合和功能优化，从数据收集与整合开始，确保平台拥有最新、最准确的数据信息，通过建立一个有效的数据更新机制，实现信息的实时更新与维护。随后，通过优化建筑地图的高级功能，引入 VR/AR 技术，提升用户体验和交互性。



同时，对建筑模型和鉴赏部分进行技术升级，丰富鉴赏内容，并增设用户互动讨论区，增强用户参与度和社区感。此外，技术路线还包括完善视频与全景技术，为用户提供更加真实、沉浸式的浏览体验。在用户体验方面，通过优化用户界面和操作流程，使平台更加简洁直观，易于使用。同时，开发社交分享与互动功能，让用户可以轻松分享自己的发现和心得，形成良好的社区氛围。为了确保平台的广泛适用性和便捷性，还将进行响应式设计和多平台适配，使平台能在各种设备和浏览器上流畅运行。最后，整个技术路线还包括全面的风险评估与应对

措施制定，确保平台在面临各种挑战时能够迅速响应，并保障用户数据的安全。整个技术路线不仅关注平台的实用性和创新性，还充分考虑了用户需求和安全性，致力于为用户提供一个全面、高效、互动的建筑地图浏览体验。

5.3.可阅读 H5 页面维护实施方案设计原则

在进行“可阅读 H5 网页展示程序”的更新时，我们将遵循以下设计原则，以确保项目的成功实施和最终产品的质量。这些原则不仅关注技术的选择和应用，还强调用户体验、数据准确性和系统的可扩展性。

1、数据准确性原则

数据的准确性是任何信息系统的基石，对于展示历史建筑的程序来说尤为重要。我们将采取多项措施来确保数据的准确性：

数据来源验证：所有输入的数据必须来自可靠的渠道，如专业的历史建筑研究机构或政府相关部门。在数据录入前，我们将对数据进行严格的审核和验证，确保其真实性和准确性。

数据质量控制：我们将建立严格的数据质量控制流程，包括数据清洗、格式校验和逻辑验证等环节。此外，我们还将定期对数据进行复查和更新，以确保其时效性和准确性。

错误处理机制：在程序设计中，我们将建立完善的错误处理机制。一旦检测到数据错误或不一致，系统将自动触发警报并通知相关人员进行处理。同时，程序还将提供数据修正功能，以便及时纠正错误数据。

通过遵循数据准确性原则，我们可以确保展示程序中的历史建筑信息真实可信，为用户提供一个可靠的参考平台。

2、用户体验优先原则

在数字化时代，用户体验是评判一个产品成功与否的重要标准。为了提升用户体验，我们将从以下几个方面着手：

简洁直观的界面设计：我们将采用简洁、直观的用户界面设计，确保用户能够轻松上手并快速找到所需信息。同时，我们将注重界面的美观性和一致性，以提升用户的视觉体验。

优化交互流程：我们将深入分析用户的需求和行为习惯，优化交互流程，减

少操作步骤和等待时间。例如，通过引入智能搜索、个性化推荐等功能，帮助用户更高效地获取所需内容。

响应式设计：为了确保用户在不同设备上都能获得良好的体验，我们将采用响应式设计。这意味着展示程序将自动适应各种屏幕尺寸和分辨率，为用户提供一致的视觉和交互体验。

用户反馈机制：我们将建立有效的用户反馈机制，及时收集并分析用户的意见和建议。这将帮助我们不断优化程序功能，提升用户体验。

通过遵循用户体验优先原则，我们可以确保展示程序不仅满足用户的需求，还能为用户带来愉悦的使用体验。

3、功能丰富性原则

为了提供更全面的服务，我们将在原有功能的基础上增加新的互动元素和多媒体内容。具体来说：

多媒体内容整合：我们将整合图片、视频、音频等多种媒体形式的内容，为用户提供更加生动和丰富的展示效果。例如，通过添加历史建筑的高清图片和视频介绍，让用户更加直观地了解建筑的外观和内部结构。

互动功能增强：为了增加用户的参与度和粘性，我们将引入更多的互动功能。例如，允许用户对喜欢的历史建筑进行点赞、评论和分享；设置互动问答环节，增加用户对历史建筑知识的了解；提供个性化的推荐和收藏功能，满足用户的个性化需求。

虚拟现实技术应用：考虑引入虚拟现实（VR）技术，为用户提供沉浸式的历史建筑参观体验。通过 VR 技术，用户可以仿佛置身于历史建筑之中，感受其独特的魅力和历史文化底蕴。

通过遵循功能丰富性原则，我们可以为用户提供更加多样化和个性化的服务，满足不同用户的需求和兴趣。

4、技术先进性原则

为了确保展示程序的性能和稳定性，我们将采用最新的前端技术和标准进行开发。具体来说：

前端框架选择：我们将选择成熟稳定且性能优越的前端框架进行开发，如 React、Vue 等。这些框架具有高效的渲染机制和丰富的组件库，能够提升开发效

率和程序性能。

响应式设计 with 移动端适配：我们将采用响应式设计思想，确保展示程序在不同设备上均能良好显示。同时，我们将针对移动端进行特殊优化，如减少页面加载时间、优化交互体验等。

性能优化与缓存策略：我们将对程序进行性能优化，如压缩代码、合并请求等，以提升页面加载速度和用户体验。同时，我们将制定合理的缓存策略，减少不必要的数据库请求和服务器压力。

通过遵循技术先进性原则，我们可以确保展示程序在技术上保持领先地位，为用户提供更加流畅和稳定的体验。

5、可扩展性与可维护性原则

考虑到未来可能的功能扩展和维护需求，我们将注重系统的可扩展性和可维护性。具体来说：

模块化设计：我们将采用模块化设计思想，将程序拆分为多个独立的功能模块。这样的设计使得每个模块都具有特定的功能和接口，便于未来的扩展和维护。

灵活的系统架构：我们将构建灵活的系统架构，支持新功能的快速添加和修改。通过引入微服务等架构模式，我们可以实现业务的快速迭代和部署。

完善的后台管理系统：为了方便内容的更新和维护，我们将开发完善的后台管理系统。该系统将提供用户管理、内容发布、数据统计等功能，降低维护成本并提高工作效率。

通过遵循可扩展性与可维护性原则，我们可以确保展示程序在未来能够轻松应对各种挑战和需求变化。

6、安全性原则

在数字化时代，安全性是任何信息系统都不可忽视的重要方面。为了确保展示程序的安全性，我们将采取以下措施：

数据保护措施：我们将加强数据保护措施，防止数据泄露和被篡改。例如，对敏感数据进行加密存储和传输，定期备份数据以防意外丢失等。

用户输入验证：为了防止潜在的安全风险，我们将对用户输入进行严格验证。例如，使用正则表达式对输入格式进行限制，防止 SQL 注入等攻击手段。

访问控制和权限管理：我们将建立完善的访问控制和权限管理机制，确保只

有经过授权的用户才能访问敏感数据和执行关键操作。

安全审计和日志记录：为了及时发现并应对安全问题，我们将实施安全审计和日志记录机制。通过定期审计系统配置和权限设置，以及记录用户操作和异常事件等信息，我们可以及时发现并解决潜在的安全隐患。

通过遵循安全性原则，我们可以确保展示程序在安全性方面达到行业标准并为用户提供安全可靠的服务。同时，这些措施也有助于提升用户对程序的信任度和满意度。

5.4.可阅读 H5 页面维护实施技术方案

5.4.1.技术选型与前端框架

一、技术选型

1、HTML5

HTML5 不仅是一个标记语言的标准，更是一个为现代网页设计提供丰富功能和强大支持的技术平台。在本次项目中，选择 **HTML5** 作为主要技术，主要基于以下几点考虑：

跨平台兼容性：**HTML5** 被设计成可以在多种类型的硬件平台上工作，包括传统的 **PC** 和笔记本，也包括平板和智能手机。这种广泛的平台支持确保了的“可阅读 H5 网页展示程序”能够在各种设备上提供一致的用户体验。

媒体支持：**HTML5** 原生支持音频和视频元素，无需依赖第三方插件（如 **Flash**）。这对于展示建筑视频和全景建筑功能至关重要，因为它能确保用户无需额外安装任何插件即可流畅地观看视频和全景图片。



语义化标签：HTML5 引入了许多新的语义化标签，如 `<header>`、`<footer>`、`<article>`、和 `<section>` 等。这些标签不仅使代码更加清晰易读，还有助于提高搜索引擎优化（SEO）的效果。

2、CSS3

CSS3 是控制网页布局和外观的重要工具。在本次项目中，选择 CSS3 来增强视觉效果和用户体验，主要基于以下考虑：

丰富的视觉效果：CSS3 提供了渐变、阴影、动画等多种视觉效果，使能够为建筑模型和全景建筑添加逼真的光影和动态效果，从而增强用户的沉浸感和参与度。

响应式设计：通过 CSS3 的媒体查询功能，可以轻松地实现响应式设计，使“可阅读 H5 网页展示程序”能够在不同设备和屏幕尺寸上提供最佳的用户界面和交互体验。

性能优化：CSS3 还支持硬件加速和动画优化，这有助于提高页面渲染速度和动画流畅性，特别是在移动设备上。

3、JavaScript 与前端框架

JavaScript 是实现网页交互性和动态效果的关键技术。在本次项目中，选择使用先进的 JavaScript 前端框架来加速开发过程并提高代码质量。具体考虑如下：

组件化开发：前端框架如 **React**、**Vue.js** 等提供了强大的组件化开发能力。通过将页面拆分成独立的、可复用的组件，可以提高代码的可维护性和开发效率。这对于构建复杂的“可阅读 H5 网页展示程序”非常有利。

数据驱动：前端框架通常采用数据驱动的方式来更新视图。这意味着当数据发生变化时，视图会自动更新以反映最新的数据状态。这种数据绑定的方式可以大大简化的开发工作，并减少手动操作 **DOM** 的需求。

虚拟 DOM 与性能优化：前端框架通常使用虚拟 **DOM** 技术来提高页面渲染性能。虚拟 **DOM** 是一个轻量级的 **JavaScript** 对象，它代表了实际的 **DOM** 结构。当数据发生变化时，框架会先更新虚拟 **DOM**，然后将变化部分应用到实际 **DOM** 上。这种方式可以减少不必要的 **DOM** 操作，从而提高页面性能。

5.4.2. 前端框架选择

在选择前端框架时，综合考虑了多个因素，包括框架的成熟度、社区支持、学习曲线以及与项目需求的契合度等。最终，决定采用 **React** 或 **Vue.js** 作为本项目的前端框架。这两个框架都是目前市场上最流行且功能强大的前端框架之一。

1、React

React 是由 **Facebook** 开发并开源的一个用于构建用户界面的 **JavaScript** 库。它以其独特的虚拟 **DOM** 技术和组件化开发方式而闻名。**React** 的优点包括：

高效的虚拟 DOM：**React** 使用虚拟 **DOM** 技术来提高页面渲染性能。当数据发生变化时，**React** 会先更新虚拟 **DOM**，并计算出最小的 **DOM** 操作集，然后将其应用到实际 **DOM** 上。这种方式可以大大减少不必要的 **DOM** 操作，提高页面性能。

强大的组件化开发：**React** 支持将页面拆分成独立的、可复用的组件。这种组件化开发方式可以提高代码的可维护性和开发效率。同时，**React** 还提供了丰富的组件库和工具链，进一步简化了开发工作。

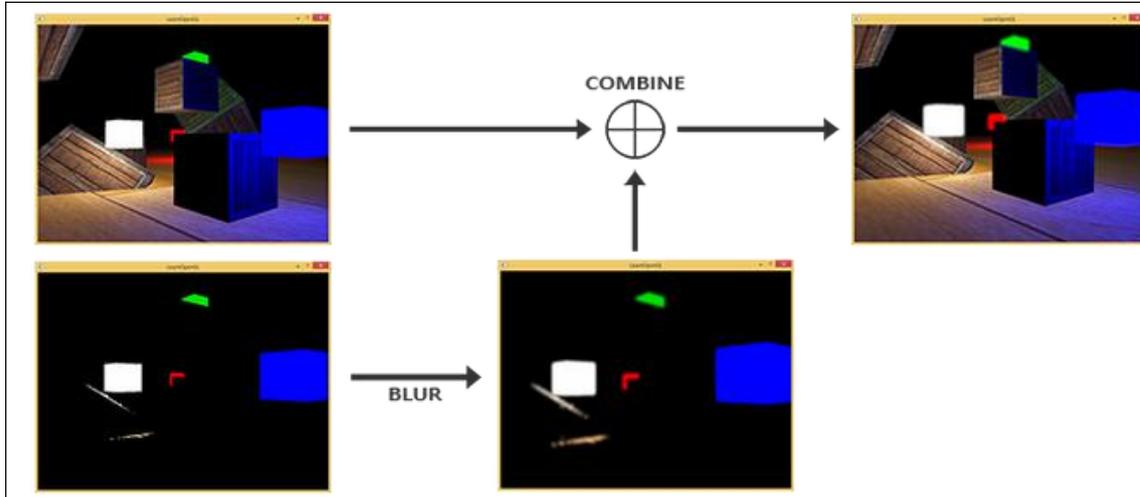
活跃的社区支持：**React** 拥有庞大的社区支持和丰富的生态系统。这意味着可以轻松地找到解决问题的方法和获取所需的资源。此外，**React** 还得到了许多大型企业和开源项目的支持，这进一步证明了其可靠性和实用性。

2、Vue.js

Vue.js 是一个渐进式的前端框架，旨在通过简洁的 **API** 和易上手的学习曲线

来提供高效的前端开发体验。Vue.js 的优点包括：

轻量级且灵活：Vue.js 的体积非常小，压缩后的版本只有几十 kb。这使得它可以轻松地集成到任何项目中，而不会增加过多的负担。同时，Vue.js 还提供了灵活的配置选项和扩展机制，以满足各种复杂的项目需求。

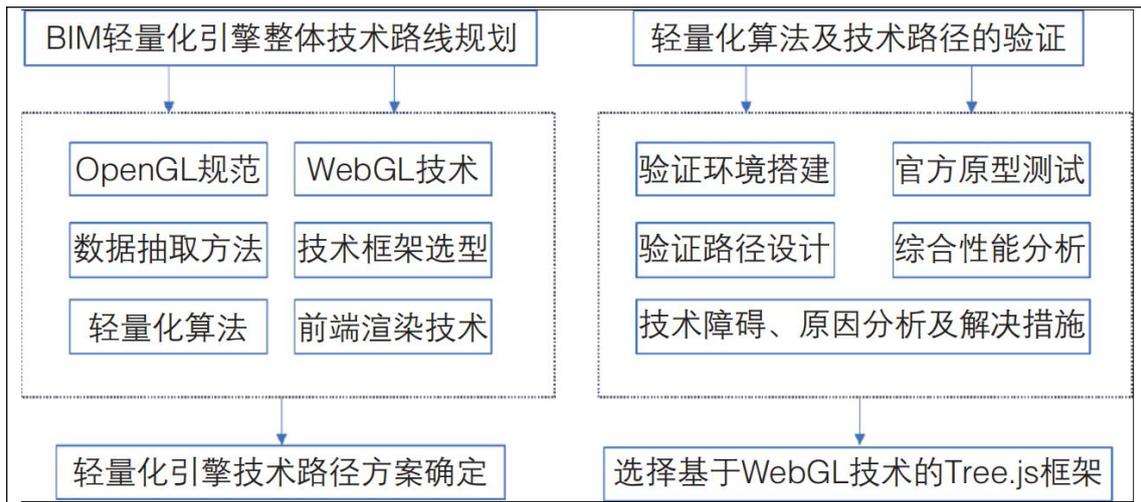


直观的数据绑定：Vue.js 采用了直观的数据绑定方式，使得可以方便地处理用户输入和状态变化。通过简单的语法和清晰的 API，可以快速地构建出响应式的用户界面和交互体验。

易于上手和学习：Vue.js 的学习曲线相对平缓，特别是对于已经熟悉 HTML、CSS 和 JavaScript 的开发者来说。此外，Vue.js 还提供了丰富的文档和教程资源，帮助开发者快速入门并提高开发效率。

3、WebGL 数据轻量化

基于 WebGL 框架研发古建筑轻量化引擎，支持跨语言、跨平台应用，利用前端渲染的特性保护数据财产。实施步骤为通过采用 Tree.js 框架使用，研发古建筑模型轻量化服务程序，提供手动触发、制定路径轮询触发 2 种模型自动化批量处理机制，实现工艺节点数据库管理平台中上传的古建筑模型的轻量化，并发布访问链接，在浏览器中直接打开。技术实施路线如图所示。



(1) 应用场景分析。古建筑引擎自动运行转换模型：标准化工艺节点模型库中的古建筑模型包括数万个构件，数亿个数据，内容庞大。通过轻量化程序处理，模型体量压缩传输，在网页端和手机端即可轻松查看，大大提高沟通的效率，有效提升模型的应用广度。古建筑模型轻量化展示：通过古建筑软件对古建筑进行建模，利用轻量化程序处理古建筑模型，上传并发布二维码，收集创建的二维码，在项目制作二维码展示板，并安装在相关区域的明显位置，施工人员通过手机扫码，可以随时随地查看虚拟样板模型，通过便捷、趣味的方式学习到施工要点与质量标准，继而感受到古建筑的应用价值。

(2) 经济效益分析：通过古建筑模型轻量化，用户使用普通笔记本电脑和手机就可以审阅和利用古建筑信息，无须额外购置软件，减少软件和硬件的成本；无须专业古建筑工程师辅助，普通用户也可以使用古建筑技术，有效降低人力资源。WebGL3D 技术：WebGL 是基于 OpenGL 的 JavaScriptAPI/库，允许 Web 浏览器在浏览器中渲染 3D/2D 图形，而无需安装额外的插件、桌面应用程序、任何第三方插件或浏览器扩展。



目前，大多数现代网络浏览器（例如 GoogleChrome, MozillaFirefox 和 Safari）都支持 WebGL。WebGL 框架和库用于创建交互式展示、基于浏览器的游戏、详细的科学可视化/模拟、虚拟现实（VR）和混合现实（MR）应用程序等，是完全针对移动办公需求的技术应用。

（3）技术框架选型。目前，常用的技术框架主要包括前端级框架和引擎级框架 2 种类型。前端级框架：比较常见的前端级框架有 threejs、babylonjs、cesiumjs 等，可以理解为是一个 WebGL 库，提供一些 3D 绘制方法，敏捷轻量性能好，但不提供整体解决方案，维稳和拓展基本靠社区和 JS 原生编写。其具有可 JS 编写，无需编译，逻辑性能较好，容量较小，可分离渲染等优点。但存在开发调试较为烦琐，插件支撑效果差，组建规范较乱等缺陷。引擎级框架：通常使用前端以外的语言开发，需要通过编译打包生成前端项目。

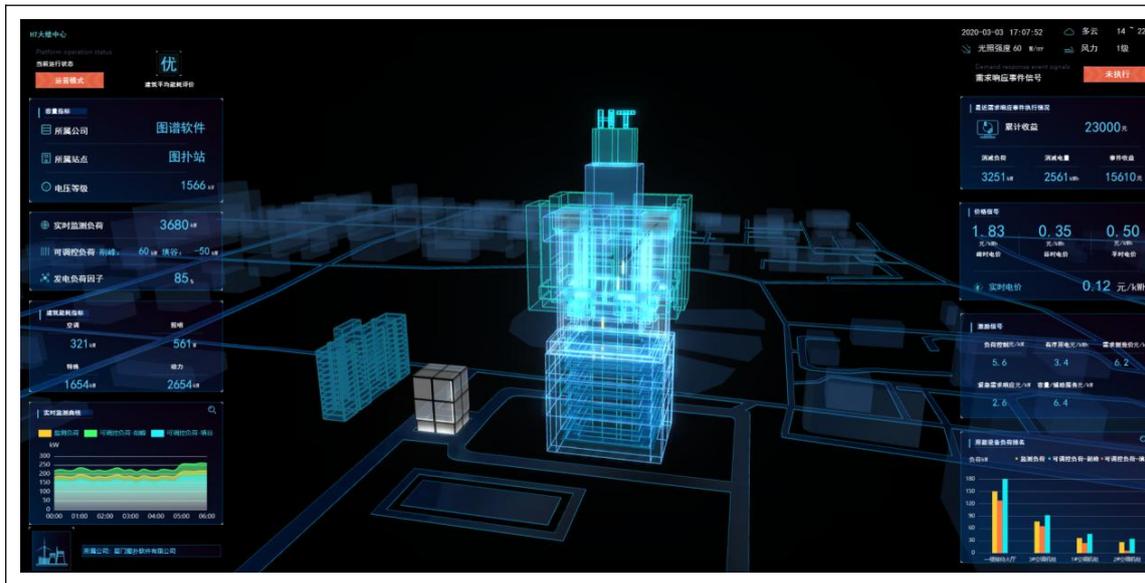
（4）引擎级框架通常包含整套的解决方案，擅长解决复合问题，擅长跨平台打包。具有支持全面的平台输出，完整的可视化解决方案，各种效果优化、性能优化完善，开发调试体验好等优点。但引擎级框架也存在项目输出性能较差，无法直接对项目进行调试，二次开发收费比较贵等缺陷。Three.js 作为最著名的 3DWebGLJavaScript 库，具有简单的学习曲线，数百个演示和示例，丰富的教程库以及

强大的社区等特点，可用作许多 WebGL 图形引擎和几个支持浏览器的游戏引擎的基础，具有功能强大的轻量级在线编辑器。考虑到其用户群体和成熟度最高，有丰富的组件和完善的开发手册，且完全开源的模式，不易受到外部限制，

本文节点库平台研发中，最终使用了基于 Three.js 框架来搭建模型轻量化引擎。

5.4.3.技术路径规划

轻量化算法：目前轻量化处理方法主要分为几何算法优化、文件格式优化、数据优化、渲染优化 4 种优化方向。本文的主要研究目的是完成古建筑模型的在线展示，因此使用了基础的几何算法优化，即通过优化三角面片数与顶点数，减小数据体量的同时减轻渲染压力，达到轻量化的目的，作为 V1.0 版本的引擎标准开发要求，后续还有较大的算法改进余地。



OpenGL 技术：OpenGL 是视频行业领域中用于渲染 2D、3D 矢量图形的跨语言、跨平台的应用程序编程接口（API）。作为独立于操作系统的开放的三维图形的软件开发包，在其基础上开发的应用程序能够简单方便地移植于各种平台，其具有建立 3D 模型、图形变换、颜色模式、光照与材质的设置、纹理映射、图像增强和位图显示扩展、双缓存处理等七大功能。

5.4.4.数据存储与传输

在“可阅读 H5 网页展示程序”的更新与提升项目中，数据存储与传输是至关重要的一环。为了确保大量数据能够快速、稳定、安全地传输给用户，同时保障用户的使用体验，设计了以下详细的数据存储与传输方案。

一、数据存储方案

1、选择高效的存储系统

为了确保数据的高效存储和快速访问，将选择高性能的分布式文件系统或数据库系统来存储数据。这些系统能够支持大规模数据的存储，并提供高可用性和可扩展性，以满足程序不断增长的数据需求。

2、数据分类与存储

根据数据的类型和用途，将对数据进行分类存储。例如，建筑模型数据、视频数据、图片数据等将分别存储在相应的数据区域，以便更高效地进行数据检索和传输。

3、数据备份与恢复

为了防止数据丢失或损坏，将实施定期的数据备份策略。同时，还将建立数据恢复机制，以确保在数据出现问题时能够及时恢复，保证程序的正常运行。

二、数据传输方案

1、使用 CDN 加速资源加载

为了提高用户访问速度，将使用内容分发网络（CDN）技术来加速资源的加载。CDN 通过将内容缓存到离用户最近的节点上，可以减少数据传输的延迟，提高用户访问速度。将选择合适的 CDN 服务商，并根据用户访问量和地理分布来配置 CDN 节点，以确保用户能够快速加载所需资源。

2、优化数据传输协议

将采用 HTTP/2 协议进行数据传输，以提高传输效率和性能。HTTP/2 协议支持多路复用和头部压缩等技术，能够更有效地利用网络连接，减少传输延迟和资源消耗。同时，还将考虑使用 WebSocket 等实时通信协议，以实现更快速的数据更新和实时交互。

3、数据压缩与解压

为了减少数据传输量，将在服务器端对数据进行压缩处理，然后在客户端进行解压。这样可以有效降低网络带宽的占用，提高数据传输效率。将选择合适的压缩算法和工具，以确保在压缩率和解压速度之间达到平衡。

4、分块传输与断点续传

对于大文件传输，将采用分块传输和断点续传技术。通过将大文件分割成多个小块进行传输，可以降低单次传输的数据量，提高传输成功率。同时，断点续

传技术可以在网络中断或其他原因导致传输失败时，从断点处继续传输数据，避免重新传输整个文件，节省时间和带宽资源。

5、数据加密与安全传输

为了保证数据传输的安全性，将使用 HTTPS 协议进行加密传输。HTTPS 协议通过在 HTTP 协议上增加 SSL/TLS 层来实现数据的加密和安全传输。将配置合适的 SSL/TLS 证书和加密套件，以确保数据在传输过程中的机密性、完整性和真实性。

三、数据缓存与懒加载策略

1、客户端缓存机制

为了提高用户体验并减少不必要的数据传输，将在客户端实施缓存机制。通过使用浏览器自带的缓存功能或第三方缓存库，可以将已经下载过的资源进行缓存，以便在用户再次访问时直接加载缓存资源，避免重复下载。

2、服务端缓存与负载均衡

在服务器端，将使用缓存技术来提高数据访问速度。通过配置合理的缓存策略和缓存时间，可以将热点数据进行缓存，以减少对数据库的频繁访问。同时，还将使用负载均衡技术来分发用户请求，确保服务器能够高效处理大量并发请求。

3、懒加载技术实现

为了提高页面加载速度和响应性能，将采用懒加载技术。懒加载的核心思想是只在用户需要时才加载相关内容。例如，在建筑全景功能中，可以先加载用户当前视角可见的部分场景数据，当用户转动视角或移动位置时再动态加载其他场景数据。这样可以有效降低初始加载时间和资源消耗，提高用户体验。

四、数据监控与优化

1、数据传输监控

将建立数据传输监控机制，实时监测数据传输的速度、稳定性和错误率等指标。通过收集和分析监控数据，可以及时发现并解决潜在的问题，确保数据传输的稳定性和可靠性。

2、性能优化与调整

根据监控数据的分析结果，将对数据传输性能进行优化和调整。例如，可以

调整 CDN 节点的分布和配置、优化数据传输协议和压缩算法等，以提高数据传输效率和用户体验。

“可阅读 H5 网页展示程序”的数据存储与传输方案将综合运用高效存储系统、CDN 加速、优化传输协议、数据压缩与解压、分块传输与断点续传、数据加密与安全传输以及数据缓存与懒加载等技术手段来确保数据能够快速、稳定、安全地传输给用户。通过实施这一方案，将为用户提供更加流畅、高效的建筑浏览体验。

五、安全性保障

在“可阅读 H5 网页展示程序”的更新和提升项目中，安全性是至关重要的考虑因素。为了确保程序免受恶意攻击和数据泄露的风险，将采取以下技术措施：

1、HTTPS 协议与 SSL 证书

将使用 HTTPS 协议来加密所有的数据传输过程。通过安装 SSL 证书，可以确保用户与服务器之间的通信是安全的，并且防止中间人攻击。

2、输入验证与防止 SQL 注入

对于用户输入的所有数据，将进行严格的验证和过滤操作，以防止恶意代码的注入。同时，在服务器端将使用参数化查询或 ORM（对象关系映射）工具来防止 SQL 注入攻击。

3、跨站脚本攻击（XSS）防护

为了防止跨站脚本攻击（XSS），将对用户提交的所有数据进行 HTML 转义处理，并确保在输出到前端之前对其进行适当的编码。此外，还将设置 HTTP 响应头中的 ContentSecurityPolicy（CSP）来限制页面中可执行的脚本来源。

4、访问控制与权限验证

将实施严格的访问控制和权限验证机制。只有经过身份验证和授权的用户才能访问敏感数据或执行关键操作。通过使用 JWT（JSONWebTokens）等令牌技术，可以确保用户身份的有效性并追踪其操作行为。

5.4.5.测试与优化

在“可阅读 H5 网页展示程序”的更新和提升项目中，测试与优化环节是至关重要的。这一环节不仅关乎到程序的质量，还直接影响到用户的最终体验。为了确保新功能的稳定性和性能，将进行一系列的测试和优化工作。以下是对测试

与优化环节的详细阐述：

一、测试阶段

1、单元测试

单元测试是最小单位的测试，也是最初期的测试阶段。一般以函数方法窗口或是一个窗口当作一个单元，主要依据的是白盒为主，一般由开发人员来完成。单元测试是最小单位的测试，也是最初期的测试阶段。以白盒为主，一般由开发人员来完成。

在“可阅读 H5 网页展示程序”项目中，将对各个功能模块进行单元测试，包括但不限于建筑地图的搜索、定位功能，建筑模型的 3D 渲染和交互功能，建筑鉴赏的文字和图片展示功能，建筑视频的播放和控制功能，以及全景建筑的浏览和导航功能。通过单元测试，可以确保每个功能模块都能按照预期正常工作，为后续的集成测试和系统测试打下坚实的基础。

2、集成测试

集成测试又称组装测试，是在单元测试基础上把软件各部分按照设计文档和计划继续集成的测试过程。集成测试主要以白盒为主，一般由开发人员来完成。集成测试主要以白盒为主，一般由开发人员来完成。

在项目中，当各个功能模块通过单元测试后，将进行集成测试。这一阶段的主要目的是检测各个模块之间的接口是否正确，数据是否能够正常流通，以及整个程序是否能够按照预期工作。将重点关注模块之间的交互和依赖关系，确保它们在集成后能够协同工作，不出现数据丢失或功能失效的情况。

3、系统测试

系统测试是在真实的系统工作环境下通过与系统的需求定义作比较,检验完整的软件配置项能否和系统正确连接,发现软件配置文档和程序中的错误和与之相关的接口问题,以及程序与用户的需求是否匹配。这一阶段的目的是向未来的用户表明系统能够像用户文档和开发人员建议的那样工作。经集成测试后，已经按照设计把所有的模块组装成一个完整的软件系统，接口错误也已经基本排除了，接着就应该进一步验证软件的有效性，这就是系统测试的任务，即软件的功能和性能如同用户期待的那样。

在“可阅读 H5 网页展示程序”项目中，系统测试将重点关注整个程序的功

能和性能表现。将模拟真实用户的使用场景，对建筑地图、建筑模型、建筑鉴赏、建筑视频和全景建筑等核心功能进行全面的测试。同时，还将关注程序的响应时间、加载速度、资源消耗等性能指标，确保它们能够满足用户的需求和期望。

4、验收测试

验收测试是部署软件之前的最后一个测试操作。验收测试的目的是确保软件准备就绪，并且可以让最终用户将其用于执行软件的既定功能和任务。验收测试是向未来的用户表明系统能够像用户文档和开发人员建议的那样工作。验收测试是软件产品完成了功能测试和系统测试之后、产品发布之前所进行的软件产品验收过程。从产品的质量角度出发，检验软硬件的质量是否满足用户要求。

在项目中，验收测试将由项目团队和用户代表共同完成。将按照用户需求和产品规格说明书，对产品进行全面的检查和评估。重点关注产品的易用性、稳定性、可靠性等方面，确保产品能够满足用户的实际需求和期望。同时，还将收集用户的反馈和建议，为后续的产品改进和优化提供参考。

二、优化阶段

1、性能优化

性能优化是指对程序进行各种调整和改进，以提高其运行速度、响应时间和资源利用效率。在“可阅读 H5 网页展示程序”项目中，将从以下几个方面进行性能优化：

(1) 加载速度优化：通过压缩和合并 CSS、JavaScript 文件，减少 HTTP 请求数量，使用 CDN 加速静态资源加载等方式，提高页面的加载速度。

(2) 渲染性能优化：优化 DOM 操作，减少重绘和回流；利用浏览器的缓存机制，避免不必要的计算和渲染；使用 requestAnimationFrame 进行动画渲染等，以提高页面的渲染性能。

(3) 内存管理优化：及时清理不再使用的对象和变量，避免内存泄漏；使用合适的数据结构和算法，降低内存消耗等，以提高程序的内存管理效率。

2、用户体验优化

用户体验优化是指通过改进程序的设计和函数，使其更符合用户的使用习惯和需求，从而提高用户的满意度和忠诚度。在项目中，将从以下几个方面进行用户体验优化：

(1) 交互设计优化：简化操作流程，减少用户点击次数；提供明确的导航和反馈，帮助用户快速找到所需信息；使用合适的动画和过渡效果，增强用户的交互体验等。

(2) 视觉设计优化：保持统一的视觉风格和设计元素；合理使用色彩、字体和图标等视觉元素，提高页面的可读性和美观度；优化图片的展示效果和加载速度等。

(3) 功能需求优化：根据用户的反馈和建议，不断完善和改进程序的功能；提供个性化的设置和选项，满足用户的不同需求和偏好；增加社交分享和互动功能，提高用户的参与度和粘性等。

3、代码结构优化

代码结构优化是指通过改进代码的组织 and 编写方式，提高其可读性、可维护性和可扩展性。在项目中，将从以下几个方面进行代码结构优化：

(1) 模块化编程：将程序拆分成多个独立的模块或组件，每个模块负责特定的功能或任务；使用合适的模块加载器和打包工具，实现代码的按需加载和模块化管理。

(2) 注释和文档：编写清晰、准确的注释和文档，说明代码的功能、输入/输出参数、使用方法等；使用文档生成工具自动生成 API 文档和用户手册等。

(3) 错误处理和日志记录：添加必要的错误处理和日志记录机制，及时发现和定位程序中的问题；使用合适的日志库或工具进行日志的收集、存储和分析等。

4、安全性优化

安全性优化是指通过加强程序的安全防护措施，保护用户数据和程序免受恶意攻击和破坏。在项目中，将从以下几个方面进行安全性优化：

(1) 输入验证和过滤：对用户输入的所有数据进行严格的验证和过滤操作，防止恶意代码的注入和跨站脚本攻击（XSS）等安全问题。

(2) 访问控制和权限验证：实施严格的访问控制和权限验证机制，确保只有经过身份验证和授权的用户才能访问敏感数据或执行关键操作。

(3) 数据加密和备份：使用合适的加密算法和工具对用户数据进行加密处理，确保数据在传输和存储过程中的安全性；定期对数据进行备份和恢复测试，

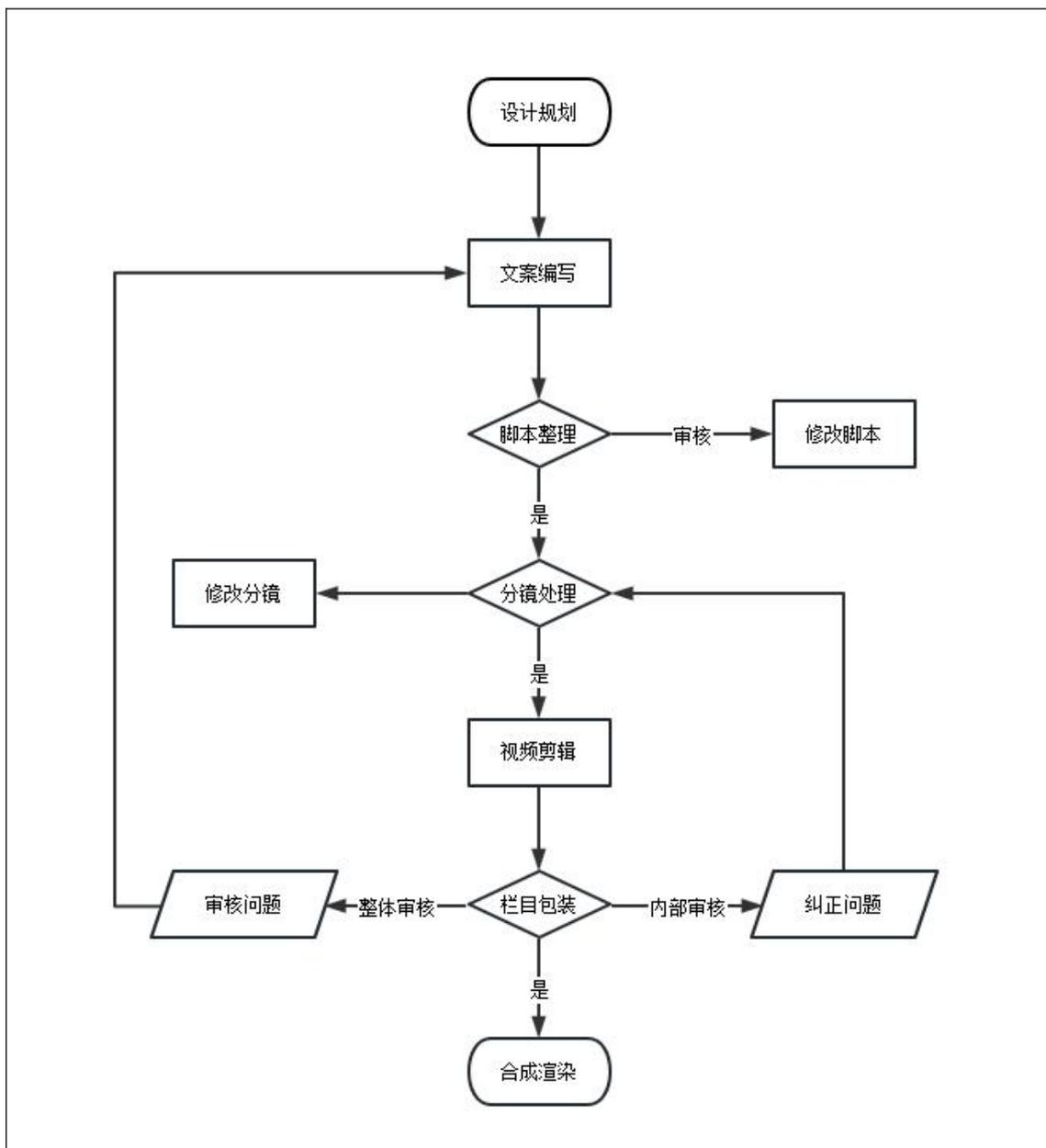
防止数据丢失或损坏等意外情况的发生。

“可阅读 H5 网页展示程序”的更新和提升项目在测试与优化阶段将进行单元测试、集成测试、系统测试和验收测试等多方面的测试工作，以确保程序的质量和稳定性。同时，还将从性能、用户体验、代码结构和安全性等方面进行全面的优化工作，为用户提供更加流畅、高效和安全的建筑浏览体验。这些优化措施将有助于提升用户满意度和忠诚度，进一步推动项目的成功实施和推广应用。

第六章 宣传视频制作方案

6.1.宣传视频制作实施方技术路线

本项目的实施技术路线遵循了从设计规划到最终完成的全面流程,通过科学的规划和有效的执行,完成宣传视频的制作工作。



一、设计规划与文案编写

在项目启动初期,首先对光山县传统村落进行了深入的调研和评估。通过实地考察、资料收集和分析,深入了解了这些传统村落的历史背景、建筑风格、保

护措施等方面的信息。基于这些信息，明确了保护的目标、范围和内容，为后续的工作提供了明确的指导。

在设计规划阶段，制定了详细的项目时间表、预算和人员分工。时间表明确了项目的各个阶段和关键节点，确保项目能够按计划进行。预算为项目的实施提供了必要的资金保障，根据项目的实际需求和资源情况，合理编制了预算，并进行了严格的控制和管理。人员分工则明确了各个成员的任务和职责，确保项目能够高效、有序地进行。

同时，还编写了文案，为后续的宣传工作打下了坚实的基础。文案内容涵盖了传统村落的历史背景、建筑风格、保护措施等方面，力求全面、准确地展示传统村落的魅力。注重文案的准确性和生动性，力求通过精炼的语言和丰富的素材，让公众更加深入地了解传统村落的价值和意义。

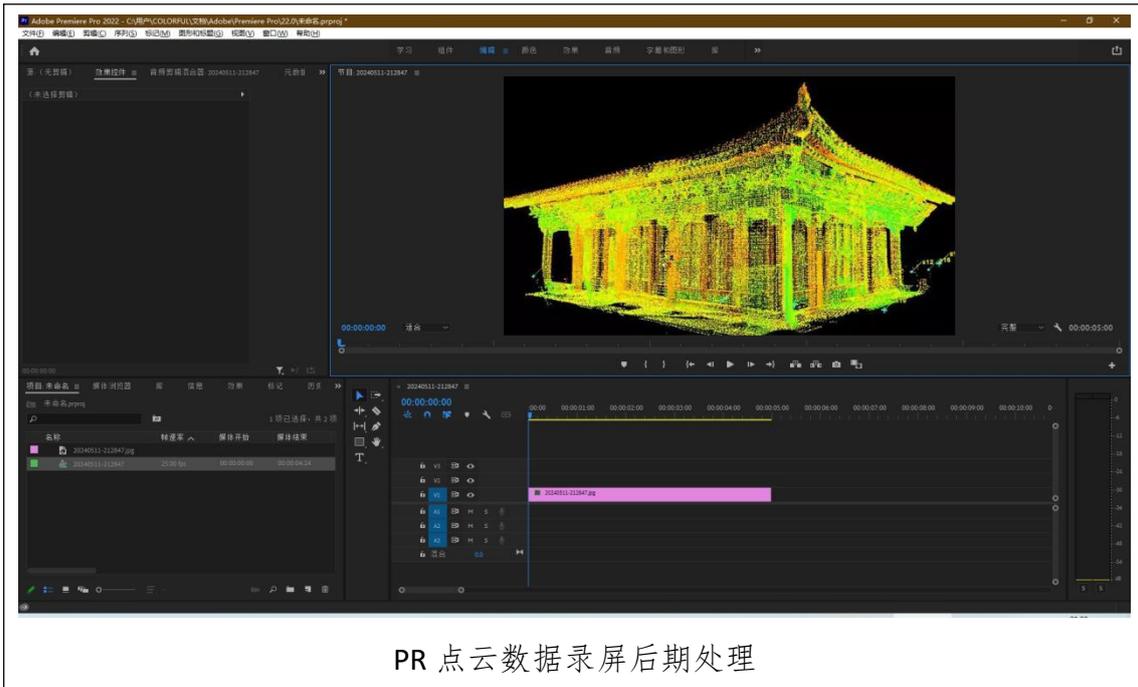
二、脚本整理与审核

根据设计规划和文案内容，编写了宣传视频的脚本。脚本是视频制作的基础和关键，它决定了视频的内容和形式。在编写脚本时，注重内容的全面性和准确性，力求通过生动的语言和丰富的画面，全面展示传统村落的魅力。同时，还注重脚本的可读性和可拍性，确保脚本能够顺利转化为视频产品。

在脚本完成后，进行多次审核和修改。组织了专业的团队对脚本进行审查，确保脚本内容准确无误、符合宣传要求。同时，还邀请了相关领域的专家对脚本进行评审和指导，进一步提高脚本的质量和水平。经过多次修改和完善，最终确定了符合要求的脚本。

三、分镜处理与视频剪辑

根据脚本内容，进行了分镜处理。分镜处理是将视频内容划分为若干个独立的镜头，并为每个镜头设计相应的画面和动作。在分镜处理过程中，注重画面的构图和色彩搭配，力求通过精美的画面和生动的动作，展示传统村落的魅力和特点。同时，还注重镜头的连贯性和流畅性，确保视频内容的自然过渡和完整呈现。



在分镜处理完成后，利用专业的视频剪辑软件对镜头进行剪辑和拼接。注重画面的剪辑节奏和音效的加入，力求通过精准的剪辑和生动的音效，提升视频的视听效果。同时，还根据实际需要添加了字幕、特效等元素，进一步增强视频的吸引力和观赏性。

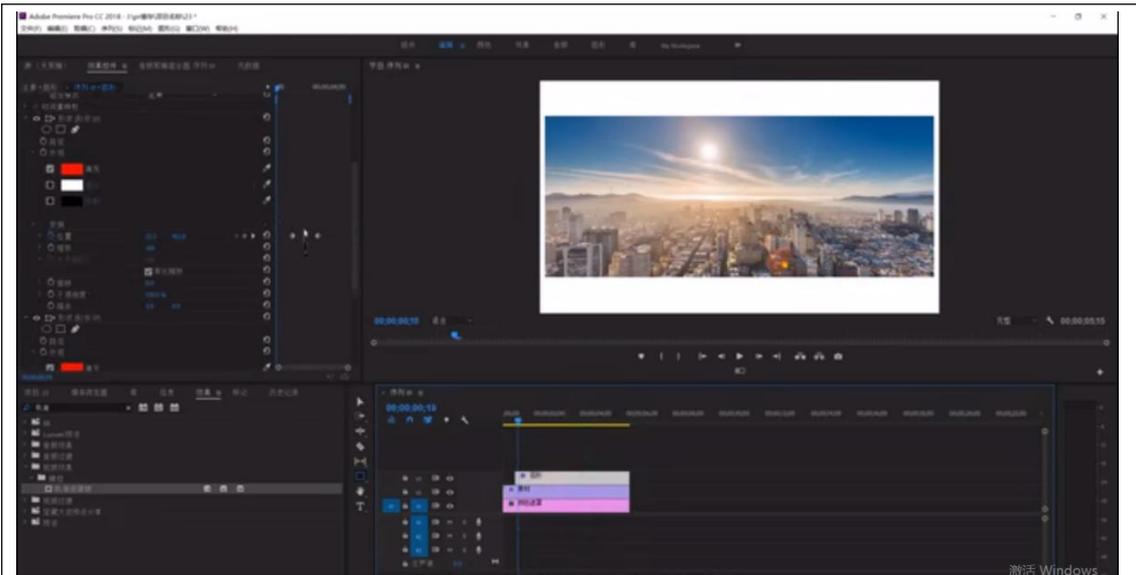
四、审核问题与一整体审核

在视频剪辑完成后，进行了初步审核。初步审核主要检查视频内容是否符合设计规划和脚本要求，是否准确传达了传统村落的历史背景、建筑风格和保护措施等方面的信息。对于发现的问题和不足之处，及时进行修改和调整。

随后，进行了一整体审核。一整体审核是对视频内容的全面检查和评估，旨在确保视频内容全面、准确、无误。在这一阶段，邀请了相关领域的专家对视频进行评审和指导，他们提出了宝贵的意见和建议，帮助进一步完善视频内容。经过多次修改和完善，最终获得了高质量的视频产品。

五、栏目包装与内部审核

为了让宣传视频更具吸引力和专业性，进行了栏目包装工作。栏目包装包括设计视频的标题、片头、片尾等元素，以及添加字幕和特效等。在栏目包装过程中，注重设计的创意性和美观性，力求通过精美的设计和生动的元素，提升视频的吸引力和观赏性。



PR 片头包装



视频素材

在栏目包装完成后，进行了内部审核。内部审核主要检查视频是否符合栏目包装要求和内部审核标准。组织了专业的团队对视频进行审查，确保视频内容符合项目要求和内部标准。对于存在的问题和不足之处，再次进行修改和调整。经过内部审核的严格把关，确保了视频产品的质量和效果。

六、纠正问题与合成渲染

在内部审核过程中，如果发现视频存在问题或需要进一步完善的地方，会及时纠正并再次进行审核。注重问题的及时发现和解决，确保视频内容的准确性和完整性。同时，还注重与团队成员的沟通和协作，共同解决遇到的问题和挑战。

最后，进行了合成渲染工作。合成渲染是将各个元素组合在一起形成最终的视频产品的过程。在合成渲染过程中，注重细节处理和画质提升，确保最终产品的质量和效果达到最佳状态。通过合成渲染技术的运用，获得了高质量的宣传视频产品。

6.2.宣传视频制作设计原则

在设计光山县传统村落数字化保护项目的宣传视频短片时，遵循了一系列重要的设计原则，以确保视频内容既真实准确地反映项目成果，又具有吸引力和教育意义。以下是对这些设计原则的详细阐述：

1、真实性原则

真实是宣传视频的灵魂。在制作宣传视频时，必须坚守真实性的底线，确保视频中的每一帧画面、每一个数据、每一项技术成果都是真实存在的，没有夸大或虚构。这不仅关乎视频的信誉，更是对观众和历史的尊重。

为了贯彻真实性原则，在制作过程中采取了多项措施。严格筛选和核实了所有用于视频制作的素材，确保其来源可靠、内容真实。在制作过程中，避免了对项目成果进行任何形式的夸大或美化，力求还原项目真实的面貌。最后，在视频发布前，邀请了专业人士对视频内容进行审核，确保没有任何误导观众的信息。

真实性原则的重要性不言而喻。只有真实的视频才能赢得观众的信任，才能有效地传递项目的价值和意义。因此，在制作宣传视频时，始终把真实性放在首位，用真实的画面和故事去打动观众。

2、突出亮点原则

在宣传视频中，突出亮点是吸引观众眼球的关键。本项目的亮点在于运用了一系列先进的技术手段，如无人机倾斜摄影模型、3D打印等，对传统村落进行了全面的数字化记录和重现。这些技术手段的应用不仅提高了传统村落保护的效率和精度，还为后续的研究和展示提供了丰富的数据支持。

为了突出这些亮点，在视频中专门安排了相关内容的展示。通过高清影像和详细的解说，观众可以清晰地看到无人机在空中进行倾斜摄影的全过程，以及通过这些数据构建的三维模型是如何精准地还原了传统村落的每一个细节。同时，还展示了3D打印技术如何将这些模型实体化，为观众带来了更加直观和震撼的视觉体验。

突出亮点原则的运用使得宣传视频更加生动有趣，也更容易引起观众的共鸣和关注。通过突出展示项目中的技术创新和特色成果，能够有效地传递项目的核心价值，提升观众对项目的认同感和兴趣度。视觉吸引力原则

视觉吸引力是宣传视频的重要元素之一。一个具有视觉冲击力的视频能够迅速抓住观众的注意力，引导他们深入了解项目的内容和成果。因此，在制作宣传视频时，注重运用高清影像、动画效果和配乐等手法来增强视频的视觉吸引力。

采用了高清摄像机来捕捉传统村落的每一个细节，通过精心的剪辑和后期处理，使得视频画面更加生动逼真。同时，还加入了动画效果和转场设计，让视频更加流畅自然，给观众带来愉悦的观看体验。此外，还精心挑选了配乐和声效，营造出一种与视频内容相契合的氛围，让观众更加沉浸其中。

视觉吸引力原则的应用不仅提升了视频的观赏性，还使得项目成果以更加直观和有趣的方式呈现出来。这对于吸引观众的眼球、传递项目的价值和意义具有重要的作用。

3、叙事性原则

叙事性是宣传视频的核心要素之一。一个好的叙事能够引导观众进入故事情境，让他们更好地理解项目的背景、过程和意义。因此，在制作宣传视频时，注重构建一个清晰、引人入胜的叙事结构。

通过讲述一个连贯的故事线来串联整个项目的过程和成果。从项目启动的背景介绍到各项技术应用的详细阐述，再到最终成果的展示和总结，力求让观众在

观看视频的过程中能够清晰地理解项目的来龙去脉和重要意义。

为了增强叙事的吸引力，还注重运用人物访谈、实地拍摄等手法来丰富视频内容。通过与项目团队成员、专家学者以及普通市民的访谈交流，让观众更加深入地了解了项目的背后故事和社会价值。同时，实地拍摄的影像资料也让观众更加直观地感受到了传统村落的魅力和保护工作的艰辛与意义。

叙事性原则的应用使得宣传视频更加贴近观众的生活实际，让他们在观看的过程中产生共鸣和情感上的投入。这对于提升观众对项目的认同感和关注度具有重要的意义。

4、教育性原则

宣传视频不仅要展示项目的成果和亮点，还要承担起一定的教育责任。传统村落作为历史的见证和文化的传承载体，其保护工作具有重要的历史意义和文化价值。因此，在制作宣传视频时，注重融入传统村落保护的知识和理念，以提升公众对历史文化遗产保护的认识和重视。

在视频中穿插了关于传统村落保护的基本知识和方法介绍，让观众了解传统村落的珍贵性和保护的重要性。同时，还通过展示项目团队在实际工作中的场景和成果来激发观众对传统村落保护工作的兴趣和热情。此外，还邀请了专家学者进行访谈交流，分享他们对传统村落保护的理念和经验之谈，为观众提供更加深入的思考和启示。

教育性原则的应用旨在通过宣传视频这一媒介向广大观众传递传统村落保护的理念和知识，引导他们积极参与到传统村落保护工作中来。这对于提升全社会的传统村落保护意识和文化素养具有重要的意义。

在制作光山县传统村落数字化保护项目的宣传视频短片时，始终遵循上述五大原则，力求打造出一部真实、生动、有趣且具有教育意义的作品。相信，通过这部视频短片的传播和推广，能够让更多的人了解和关注光山县的传统村落保护工作，共同为传承和弘扬中华优秀传统文化贡献力量。

5、可传播性原则

在数字化时代，信息的传播速度和范围都大大扩展，因此，宣传视频的可传播性尤为重要。为了让更多的人看到并了解光山县传统村落保护项目，必须确保视频能够在各种平台和设备上流畅播放，同时要考虑到不同网络环境下的观看体

验。

在视频格式和编码上，选择兼容性好、压缩效率高的格式，以确保视频在不同设备和播放器上都能正常播放。此外，还会提供多种分辨率和比特率的版本，以适应不同网络环境和观看需求。

在视频内容上，注重情节的紧凑性和吸引力，以保持观众的观看兴趣。通过精心剪辑和编排，将项目成果以简洁明了的方式呈现出来，同时融入趣味性和互动性元素，如知识问答、观众投票等，以提高观众的参与度和粘性。

最后，在推广策略上，将充分利用社交媒体、视频网站、博客、论坛等渠道进行广泛传播。通过与网红、意见领袖等合作，以及开展线上活动和互动，能够扩大视频的影响力和覆盖范围，吸引更多人的关注和参与。

可传播性原则是宣传视频成功传播的关键。通过优化视频格式和内容，以及制定有效的推广策略，能够让更多的人了解和关注光山县传统村落保护项目，从而提高公众对传统村落保护的认识和参与度。

光山县传统村落数字化保护项目宣传视频短片的设计原则涵盖了真实性、突出亮点、视觉吸引力、叙事性、教育性和可传播性等方面。这些原则相互关联、相辅相成，共同构成了宣传视频制作的核心理念。在制作过程中，将严格遵守这些原则，力求打造出一部高品质、有深度、有影响力的宣传视频短片，为光山县传统村落保护工作贡献一份力量。

6.3.项目实施技术参数

在传统村落保护宣传视频制作项目中，技术参数的设定直接决定了最终视频产品的质量和观看体验。为了确保视频能够全面、准确地展示传统村落的魅力和价值，同时兼顾视频的清晰度和流畅性，制定了以下详细的项目实施技术参数：

1、视频分辨率

视频分辨率是衡量视频清晰度的重要指标之一。在本项目中，要求视频分辨率达到 1080p 高清标准，即 1920x1080 像素。这种分辨率能够在保证视频清晰度的同时，兼顾到视频的播放流畅性和文件大小。此外，根据项目需求和观众设备的支持情况，也可以选择 4K 超高清分辨率（3840x2160 像素）进行制作。4K 超高清分辨率能够带来更加细腻的画面表现和更加真实的视觉体验，但相应地也会

增加视频文件的存储和传输压力。

2、帧率

帧率是视频流畅性的关键因素之一。在本项目中，要求视频帧率至少达到 30fps（帧每秒）。这种帧率能够确保视频在播放时具有足够的流畅性和连贯性，避免出现卡顿或跳跃的现象。同时，根据项目需求和观众设备的支持情况，也可以考虑使用更高的帧率进行制作，如 60fps 或更高。更高的帧率能够带来更加平滑的画面过渡和更加逼真的动态效果，但相应地也会增加视频文件的存储和传输压力。

3、音频采样率

音频采样率是衡量音频质量的重要指标之一。在本项目中，要求音频采样率达到 44.1kHz 或更高。这种采样率能够确保音频信号在数字化过程中具有足够的细节和保真度，避免出现失真或杂音的现象。同时，还将采用无损音频压缩技术，如 FLAC 或 WAV 格式，以确保音频信号在压缩过程中不会损失质量。通过高质量的音频采样和压缩技术，能够确保宣传视频中的声音部分具有清晰、逼真的听觉效果，提升观众的观看体验。

4、压缩格式

视频压缩格式的选择对于平衡视频质量和文件大小至关重要。在本项目中，将采用 H.264 或更高标准的视频压缩格式进行视频压缩。H.264 是一种高效、先进的视频压缩技术，能够在保证视频质量的同时大幅减小文件大小，提高视频的传输和播放效率。此外，随着技术的不断发展，还将关注并支持更新的视频压缩标准，如 H.265（HEVC）或 AV1 等。这些新的压缩标准能够在保持视频质量的同时进一步减小文件大小，满足日益增长的视频存储和传输需求。

5、色彩空间与深度

在视频制作过程中，色彩空间和色彩深度对于画面的色彩表现至关重要。将采用全彩色的色彩空间（如 Rec.709 或 Rec.2020），以确保画面中的色彩能够真实、准确地呈现。同时，还将使用足够的色彩深度（如 8 位或更高），以确保画面中的色彩过渡更加平滑、自然。通过合理的色彩空间和色彩深度设置，能够确保宣传视频中的画面色彩鲜艳、饱满，给观众带来更加真实、生动的视觉体验。

6、码率控制

码率控制是视频压缩过程中的一个重要环节。在本项目中，将采用可变比特率（VBR）的码率控制方式，以确保视频在不同场景和细节下都能够保持适当的码率分配。通过合理的码率控制，能够在保证视频质量的同时进一步减小文件大小，提高视频的传输和播放效率。同时，还将关注码率控制的稳定性和可靠性，确保在不同设备和网络环境下都能够获得良好的播放效果。

7、后期处理与优化

在视频制作完成后，还将进行后期处理与优化工作。这包括对视频进行色彩校正、亮度调整、对比度增强等操作，以确保画面的色彩、亮度和对比度达到最佳状态。同时，还将对音频进行降噪、均衡等处理，以提高音频的清晰度和保真度。通过后期处理与优化工作，能够进一步提升宣传视频的质量和观看体验。

6.4.方案具体实施内容流程

本项目将围绕以下具体实施内容进行：采集成果录屏展示、数字化成果渲染、各通道合成提取、脚本框架编写、分镜处理、片头片尾栏目包装、视频剪辑、合成渲染以及格式压缩。每一项内容都将精心策划和实施，确保最终成果达到预期效果。

一、采集成果展示录屏

1、软件与设备选择

在录屏展示的实施过程中，首先需要选择适合的录屏软件和硬件设备。录屏软件需要具备高清录制、稳定流畅、操作简便等特点，同时应支持多种视频格式和分辨率输出，以满足不同平台和设备的播放需求。在硬件设备方面，应选择性能稳定、屏幕分辨率高的计算机或专用录屏设备，确保录屏过程中的清晰度和流畅度。

2、录屏内容确定

在准备录屏前，需要明确需要录屏的采集成果内容。这些内容包括但不限于历史档案资料、地形勘测数据、建筑本体测绘数据等。为了确保录屏内容的全面性和准确性，需要对各项成果进行逐一梳理和筛选，确保展示的内容能够充分反映项目建设的成果和亮点。

3、录屏实施过程

软件安装与设置：根据选择的录屏软件，进行软件的安装和设置。在安装过程中，需要按照软件提示进行逐步操作，确保软件能够正确安装并运行。在设置过程中，需要根据实际需求调整录屏参数，如视频分辨率、帧率、音频采样率等，以确保录屏效果符合项目要求。

录制区域调整：在录屏前，需要调整录制区域以确保需要展示的内容能够完整呈现。录制区域可以根据实际需要进行调整，包括全屏录制、自定义区域录制等。为了确保录制区域的准确性，可以使用软件提供的预览功能进行实时预览和调整。

开始录屏：在确认录制区域和参数设置无误后，可以开始进行录屏操作。在录屏过程中，需要确保计算机或专用录屏设备稳定运行，避免出现卡顿或中断现象。同时，需要密切关注录制内容，确保需要展示的内容能够完整、清晰地呈现。

录屏结束与保存：当录制内容完成后，需要停止录屏并保存录制文件。在保存过程中，需要选择合适的保存路径和文件名，以便后续查找和使用。同时，需要对保存的文件进行质量检查，确保录制内容的清晰度和完整性。

4、录屏后期处理

视频剪辑：在录屏完成后，需要对录屏视频进行剪辑处理。剪辑过程中，需要去除冗余部分和不必要的片段，保留关键信息和亮点内容。同时，可以根据需要添加转场效果、字幕等元素，提升视频的观感和信息量。

画质优化：为了提升录屏视频的画质和观看体验，可以对视频进行画质优化处理。这包括调整视频的色彩、对比度、亮度等参数，以及进行降噪、锐化等处理。通过画质优化处理，可以使视频画面更加清晰、鲜艳，提升观众的观看体验。

音频处理：在录屏过程中，可能会录制到一些不必要的音频信息或噪音。为了提升视频的听觉体验，需要对音频进行处理。这包括去除噪音、调整音量大小、添加背景音乐等。通过音频处理，可以使视频的音频信息更加清晰、悦耳，增强观众的沉浸感。

5、注意事项与问题解决

在录屏展示的实施过程中，需要注意以下几点：

确保录屏软件和硬件设备能够稳定运行，避免出现卡顿或中断现象；

录屏前需要确认录制区域和参数设置无误，确保录制内容的准确性和完整

性；

在录屏过程中需要密切关注录制内容，确保需要展示的内容能够完整、清晰地呈现；

录屏完成后需要对录制文件进行质量检查，确保录制内容的清晰度和完整性。

问题解决：在录屏展示的实施过程中，可能会遇到一些问题和困难。针对这些问题和困难，可以采取以下措施进行解决：

对于录屏软件和硬件设备运行不稳定的问题，可以尝试更新软件版本或更换硬件设备；

对于录制区域设置不准确的问题，可以使用软件提供的预览功能进行实时预览和调整；对于录制内容不完整或模糊的问题，可以重新进行录屏操作或进行后期处理优化；

对于录制文件质量不达标的问题，可以重新进行录屏操作或进行格式转换等处理。

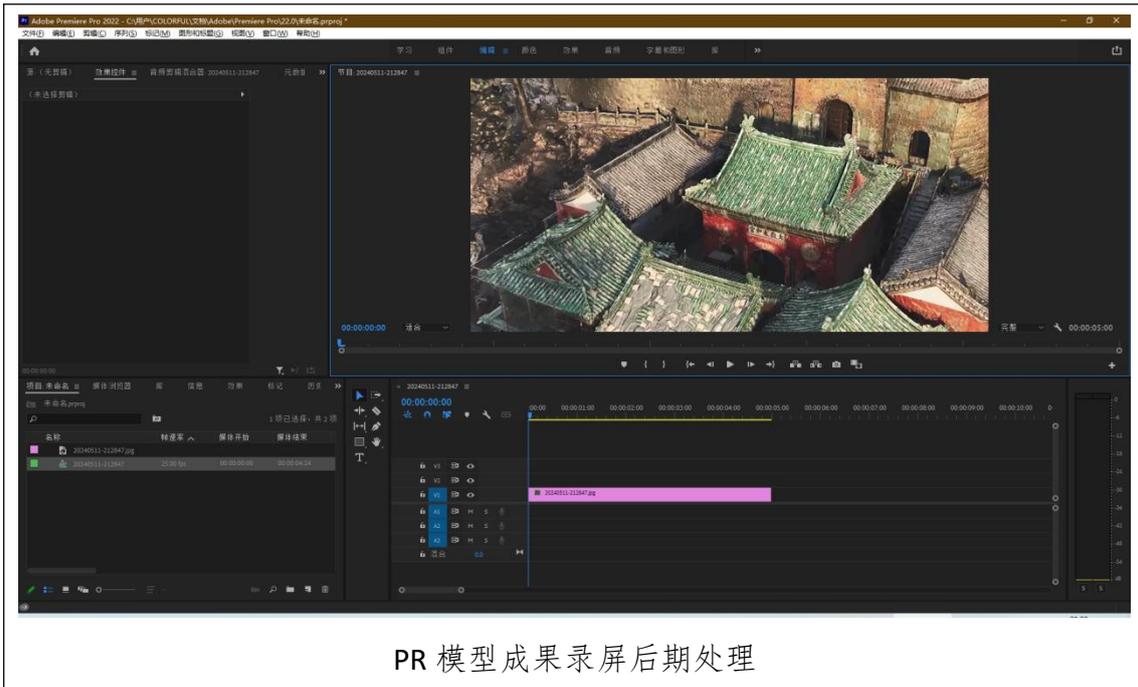
二、数字化成果渲染

1、渲染软件与硬件的选择

在数字化成果渲染的过程中，软件和硬件的选择至关重要。选择一款具备高效渲染能力和良好兼容性的软件。软件能够支持导入的各种数字化成果格式，并能够根据的需求进行灵活的渲染设置。在硬件方面，需要选择性能强劲的计算机或专用渲染服务器，以确保渲染过程的顺利进行。这些硬件应具备高速的处理器、大容量的内存和高速的硬盘，以应对复杂的渲染任务。

2、导入数字化成果

结合三维模型软件及后期剪辑软件，将历史档案资料、地形勘测数据、建筑本体测绘数据等数字化成果导入渲染软件。这个过程可能涉及到不同格式的文件转换和兼容性问题。将使用专业的文件格式转换软件或插件来解决这些问题，确保所有数字化成果都能够顺利导入渲染软件。



3、渲染参数设定与调整

导入数字化成果后，需要根据预设的渲染参数和效果要求进行渲染设置。这些参数包括光照、材质、阴影、景深等，它们将直接影响渲染结果的逼真度和艺术性。将根据传统村落的特点和视频的需求，精心调整这些参数，以达到最佳的渲染效果。同时，还将利用渲染软件的预览功能，实时查看渲染效果，并根据需要进行调整和优化。

4、渲染操作与监控

设定好渲染参数后，就可以开始进行渲染操作了。在渲染过程中，将密切监控渲染进度和渲染效果，确保渲染过程的顺利进行。如果出现异常情况或渲染效果不理想，将及时进行调整和处理。同时，还将利用渲染软件的分布式渲染功能，将渲染任务分配给多台计算机或服务器同时处理，以提高渲染效率。



PR 渲染参数调整

5、后期调整与优化

渲染完成后，将对渲染结果进行后期调整和优化。这个过程包括色彩调整、对比度增强、细节增强等处理，以进一步提升渲染效果的逼真度和艺术性。同时，还将利用专业的图像处理软件对渲染结果进行修饰和美化，使其更加符合视频制作的需求和观众的审美习惯。

三、通道合成提取

1、数据整理与分类

在进行各通道合成提取之前，需要对所有的数字化成果进行整理和分类。这些数字化成果可能来自不同的来源和渠道，包括历史档案资料、地形勘测数据、建筑本体测绘数据等。将根据这些成果的特点和用途进行分类整理，以便后续进行合成提取操作。

2、专业软件选择与使用

为了实现各通道的合成提取，需要选择一款专业的视频合成软件。这款软件应支持多种文件格式和分辨率的输入输出，并能够根据的需求进行灵活的合成设置。在选择了合适的软件后，将根据需求进行合成设置和参数调整。这些参数包括画面布局、音频同步、转场效果等，它们将直接影响合成结果的质量和效果。

3、合成操作与预览

设定好合成参数后，就可以开始进行合成操作了。在合成过程中，将根据预

设的布局 and 效果要求将各个通道的数据进行合成处理。同时，还将利用软件的预览功能实时查看合成效果，并根据需要进行调整和优化。在合成过程中可能会遇到一些问题和挑战，如画面不匹配、音频不同步等。将通过调整参数和使用软件提供的工具来解决这些问题，确保合成结果的准确性和质量。

4、提取关键素材

除了进行合成操作外，还需要从各个通道中提取关键素材。这些素材可能包括某个特定角度的建筑视图、某个历史时期的档案资料等。将使用专业的素材提取工具或软件来完成这一任务。在提取过程中将确保素材的准确性和完整性以便后续使用。

5、素材整理与保存

提取完关键素材后需要对它们进行整理和保存。这个过程包括将素材按照类别和用途进行分类整理、为素材添加标签和描述信息以及将素材保存到合适的存储位置等。通过这个过程可以方便地对素材进行管理和使用为后续的视频制作提供有力的支持。

6.5.视频脚本框架编写

以文殊乡花山村为例，编写一套脚本框架。

镜头号	场景	设备	景别	运镜	解说词
1	背景	卫星			花山寨位于河南信阳光山县，东距光山县县城约 24 千米，2014 年入选第二批“河南省传统村落名录”，同年入选第三批“中国传统村落名录”。
2	背景	Z6	中景	定	光山县是重要的革命老区，为第二次国内革命战争时期鄂豫皖苏区首府所在地
3	背景	Mavic2	全景	升，绕	红一军、红四军、红四方面军、红二十五军、红二十八军皆诞生于此
4	背景	Mavic2	中景	俯视，平推	文殊乡是红二十五军长征出发地
5	背景	Z6	近景	摇落	刘邓大军曾在花山寨设立临时指挥所，并

					指挥花山寨战斗并取得胜利
6	外部, 空间	Mavic2	大远景	拉	花山寨位于香山湖水库上游田铺河北岸,
7	外部, 空间	Mavic2	中景至 全景	拉	北依青龙岭
8	外部, 空间	Mavic2	全景	横移	东靠左次峰
9	外部, 空间	Mavic2	全景	横移	西临仙人山
10	外部, 空间	Mavic2	远景	摇	整体三面环山, 面朝西南
11	外部, 空间	Mavic2	全景	拉, 摇低	村落“山-林-村-塘-田-河”的整体格局,
12	外部, 空间	Z6	中景	摇, 延时	充分展现了豫南大别山传统聚落“因水就势, 背山朝冲”, “面水聚居, 村前水塘”的空间特征
13	林木	Mavic2	中景	推	村外北侧山坡上, 杉木、毛白杨、桃、毛竹、银杏、扁柏等组成的林地
14	林木	Z6	中景	摇	兼具生态与经济的双重属性
15	梯田	Mavic2	全景	推, 摇落	山河间坡度适宜的土地, 则被开垦为村民赖以生存的梯田
16	梯田	Mavic2	中景	推	村前面积较大的沿河缓坡形成面状梯田, 用作较大规模种植
17	梯田	Mavic2	中景	升, 摇落	山谷地带顺山势形成线状梯田, 灵活进行小规模耕种
18	整体, 格局	Mavic2	全景	推	花山寨横卧在山水之间的缓坡, 在山水林田的自然边界中, 呈现沿山麓、河流的带状平面形态。
19	整体, 格局	Mavic2	全景	定	村落东西长约 310 米, 南北宽约 110 米。
20	水系	Mavic2	中景	横移	作为面水聚居的典型村落
21	水系	Z6	近景	升	花山寨拥有水塘、明沟、水堰、水井等组成的村落水系
22	水系	Z6	近景	推	
23	水系	Z6	近景	定	

24	水系	Mavic2	中景	俯视,平推	
25	水系	Z6	近景	摇,延时	水塘、古井既具有村落公共空间的核心地位
26	水系	Z6	近景	定	又担负着生活生产的重任
27	水系	Z6	近景	推	更寄托着在外游子最深的乡愁
28	街巷,空间	Z6	近景	横移	踏着古朴的青石板路,霎时间便融入老村的幽径之中
29	街巷,空间	Mavic2	全景	拉	村落主街沿山线走势而布
30	街巷,空间	Mavic2	中景	推	巷道垂直主街 蜿蜒延伸向山岭
31	民居,概况	Mavic2	近景,中景	升	排列在街巷两旁的民居 根据山势走向层层抬起
32	民居,概况	Z6	近景	推	中原文化、荆楚文化、徽州文化在豫南地区的交融渗透,以及大别山山地环境与自然气候的共同影响
33	民居,概况	Z6	中景	摇	花山寨村传统民居既呈现出北方民居院落空间特征
34	民居,概况	Z6	特写	移焦	又更多展现出南方传统民居的结构造型、建筑装饰等特征
35	民居,概况	Z6	近景	仰推	是带有典型地域特征的豫南传统民居
36	民居,概况	Z6	中景	推	坡地有限的用地条件下,村落内民居有单栋式与院落式两种类型
37	单栋,民居	Z6	中景	摇	单栋式民居多平行街巷呈横向“一字型”布置
38	单栋,民居	Z6	中景	摇	用地稍宽裕处,灵活营建单栋“L型”民居,形成前部类似庭院的半围合空间
39	合院,民居	Z6	中景	推	受山势地形影响,村落内院落式民居庭院尺度普遍较小
40	民居,建	Z6	中景	摇	民居建筑单体梁架多为抬梁和穿斗结合

	筑, 特征				的形式
41	民居, 建筑, 特征	Z6	中景	推	与北方民居常见三架梁、五架梁的形式不同, 花山寨代表的豫南大别山传统民居常以七架梁形式出现,
42	民居, 建筑, 特征	Z6	中景	摇	形成进深较大、多设置檐廊的建筑空间
43	民居, 建筑, 特征	Z6	中景	摇	为改善大进深房间室内温湿度环境, 增加室内光照与通风, 常见朝阳面坡小、背阴面坡大的不等坡处理
44	民居, 建筑, 特征	Z6	中景	摇	屋顶形式以悬山为主
45	民居, 建筑, 特征	Mavic2	近景	整下, 平推	民居建筑密集分布, 屋顶常紧密相连
46	民居, 建筑, 特征	Z6	近景	横移	单体屋面坡度平直, 没有明显的曲面形态
47	民居, 建筑, 特征	Z6	特写	移焦	合瓦的屋面做法防漏雨效果较好, 因而在豫南传统民居中广泛使用
48	民居, 建筑, 特征	Z6	特写	横移	毛石、土坯、青砖、刷白的墙身
49	民居, 建筑, 特征	Z6	特写	横移	
50	民居, 建筑, 特征	Z6	特写	摇	
51	民居, 建筑, 特征	Z6	中景	横移	
52	民居, 建筑, 特征	Mavic2	近景	平推	让豫南的古韵在街巷中蜿蜒
53	Ending	Z6	近景	摇落	近年来 依托丰富的红色文化资源和绿色生态资源

54	Ending	Z6	近景	摇, 延时	花山寨发展起乡村旅游 搞活了农村经济
55	Ending	Mavic2	中景	推降	古老乡村、红色经典、绿色生态的交相辉映, 使花山寨成为了乡村振兴的典型样本

6.6.分镜处理实施方案

1、分镜处理目标

清晰呈现项目成果：通过分镜处理，将数字化保护工作的各项成果以直观、生动的方式展示给观众。

增强视觉冲击力：通过合理的分镜设计，提升视频的视觉效果，增强观众的观看兴趣。

突出项目价值：通过分镜处理，突出项目在传统村落保护、文化传承等方面的价值和意义。

2、分镜处理原则

逻辑性：分镜处理应符合叙事逻辑，确保观众能够清晰地理解视频内容。

视觉性：注重画面的视觉效果，通过色彩、构图、运动等手法提升画面美感。

节奏感：合理安排镜头的切换速度和时长，保持视频的节奏感。分镜处理步骤

内容梳理：根据项目成果，梳理出需要展示的内容点，如历史案资料数字化、地形勘测、建筑本体测绘、H5 页面维护方案、3D 打印等。

确定主题：根据内容点，确定视频的主题和核心信息，确保整个视频围绕主题展开。**设计分镜：**根据主题和内容点，设计每个镜头的画面内容、构图、运动方式等。确保每个镜头都能有效地传达信息，并与其他镜头相互衔接。

编写脚本：根据分镜设计，编写详细的脚本。脚本应包含每个镜头的画面描述、旁白或对话内容、背景音乐等。

调整优化：根据实际拍摄效果和观众反馈，对分镜进行必要的调整和优化。确保最终的分镜设计能够完美地呈现项目成果。

3、分镜设计示例

以下仅为示例，实际分镜设计需根据项目成果和具体需求进行调整。

镜头一：

画面内容：展示光山县的城市风光和传统村落的外观。

构图：采用航拍视角，展现建筑的雄伟与城市的美丽。

运动方式：镜头缓慢下降，逐渐聚焦到某一栋建筑上。

旁白：“这里是光山，一座拥有丰富历史文化的城市。这些传统村落，见证了光山的辉煌与变迁。”

镜头二：

画面内容：展示无人机倾斜摄影模型的制作过程。

构图：突出无人机和航拍模型，展示技术的先进性和专业性。

运动方式：镜头跟随无人机的运动轨迹，展现模型的制作过程。

旁白：“通过无人机倾斜摄影技术，获得了建筑的高精度数据，为后续的数字化保护工作提供了有力支持。”

（后续镜头根据项目成果进行相应设计，每个镜头都需详细描述画面内容、构图、运动方式和旁白内容。）

6.7.片头片尾栏目包装

一、设计思路

主题定位：片头片尾栏目包装的设计应紧密围绕项目的主题和风格展开。针对光山县传统村落数字化保护项目，将采用复古与现代相结合的设计风格，突出传统村落的历史厚重感和数字化技术的现代感。

目标受众：考虑到项目的受众群体广泛，包括历史爱好者、文化遗产保护者、政府部门以及普通公众等，将采用通俗易懂、易于接受的设计语言，确保信息的有效传达。

设计元素：设计元素的选择应紧密结合项目主题和风格。将采用以下元素作为片头片尾栏目包装的核心组成部分：

标志：设计一个具有辨识度的项目标志，采用复古风格的字体和图案，体现传统村落的历史厚重感。

色彩：以深色调为主，如深棕色、暗金色等，搭配少量明亮的色彩，如金色、

白色等，形成强烈的对比效果，增强视觉冲击力。

字体：选择清晰易读的字体，同时具有一定的艺术感，如仿宋、楷书等，以符合项目的历史和文化底蕴。

图像：结合项目的实际情况，选择具有代表性的传统村落图像作为背景或元素，展示项目的成果和特色。

二、实施步骤

1、需求分析与市场调研

对项目需求进行深入分析，明确片头片尾栏目包装的目标、受众、主题和风格等。

进行市场调研，了解类似项目的片头片尾栏目包装设计风格、元素和趋势等，为设计提供参考和借鉴。

2、设计初稿

根据设计思路和需求分析，创作片头片尾栏目包装的设计初稿。包括标志、色彩、字体、图像等元素的初步设计。

与项目组成员进行讨论和修改，完善设计初稿。

3、设计细化

对设计初稿进行细化处理，包括调整色彩搭配、字体大小、图像布局等细节问题。

根据项目的实际情况和受众需求，添加或删除部分元素，使设计更加符合项目需求。

4、动态效果设计

为片头片尾栏目包装添加动态效果，如渐变、旋转、缩放等，提升视觉效果和吸引力。

设计独特的动画效果和转场方式，使片头片尾栏目包装更加生动和有趣。

5、音效设计

选择合适的背景音乐和音效，为片头片尾栏目包装增添氛围和情感。

根据项目的主题和风格，设计独特的音效和声音效果，使片头片尾栏目包装更具个性和特色。

6、制作与输出

使用专业的设计软件进行制作，确保设计质量和效果。

输出高清的片头片尾栏目包装文件，供视频剪辑和合成使用。

7、具体细节

标志设计：标志采用复古风格的字体和图案，体现传统村落的历史厚重感。标志的颜色采用深色调，与整体设计风格保持一致。标志的大小和位置应适中，既突出又不过于突兀。

色彩搭配：主色调采用深棕色和暗金色，营造沉稳、庄重的氛围。搭配少量明亮的色彩，如金色、白色等，形成强烈的对比效果，增强视觉冲击力。不同元素之间的色彩搭配应和谐统一，避免过于花哨或混乱。

字体设计：选择清晰易读的字体，如仿宋、楷书等，体现项目的历史和文化底蕴。字体的大小和颜色应根据实际需求进行调整，确保信息的清晰传达。字体的布局和排版应合理美观，避免过于拥挤或稀疏。

图像选择：选择具有代表性的传统村落图像作为背景或元素，展示项目的成果和特色。图像的质量和清晰度应达到高清标准，确保视觉效果优质。图像的布局和排版应合理美观，与整体设计风格相协调。

动态效果设计：动态效果应简洁明了，避免过于复杂或繁琐。

动画效果和转场方式：应独特有趣，提升观众的观看体验。动态效果的时长和节奏应适中，避免过于拖沓或仓促。

音效设计：背景音乐应选择适合项目主题

6.8.视频剪辑实施方案

一、视频剪辑目标

清晰呈现项目成果：通过视频剪辑，将项目中的历史档案资料数字化、“两线”范围内地形勘测、建筑本体测绘、无人机倾斜摄影模型、外业三维扫描、内业数据处理等成果以直观、生动的方式呈现给观众。

突出项目特色：剪辑过程中注重突出项目的独特性和创新性，如传统村落的特色、数字化技术的运用等。

增强观众体验：通过合理的剪辑手法和节奏控制，营造引人入胜的观看体验，使观众对项目产生浓厚的兴趣和好奇心。

二、视频剪辑原则

逻辑性：剪辑应遵循叙事逻辑，确保视频内容连贯、有条理。

节奏感：控制视频的节奏，使之快慢有致，张弛有度，避免观众产生疲劳感。

视觉美感：注重画面的视觉美感，通过色彩、构图、运动等元素提升视频的观赏性。

三、视频剪辑步骤

素材整理：对采集的素材进行分类整理，包括历史档案资料、地形勘测数据、建筑本体测绘图像、无人机倾斜摄影模型、外业三维扫描数据、内业数据处理结果等。对每个素材进行编号和标注，便于后续查找和使用。

初剪：根据脚本框架和分镜设计，对素材进行初步剪辑，形成大致的视频框架。在初剪过程中，注意保持视频的连贯性和节奏感，同时去除冗余和不必要的部分。

精剪：在初剪的基础上，对视频进行精细剪辑，调整每个镜头的时长、顺序和衔接方式。注重画面的视觉美感和节奏感，通过剪辑手法提升视频的观赏性。根据项目特色和亮点，加入特效、动画等元素，增强视频的吸引力和表现力。

音效处理：为视频添加背景音乐、音效和旁白等音频元素，提升视频的听觉体验。根据视频内容和节奏，选择合适的音乐和音效，确保与画面相协调。对音频进行剪辑和处理，去除噪音和杂音，确保音质清晰、纯净。

色彩调整：对视频画面进行色彩调整，确保色彩鲜艳、饱和度高，同时符合项目的整体风格和调性。根据不同场景和需求，对画面进行局部或整体的色彩调整，突出画面中的重点元素。

字幕添加：根据需要在视频中添加字幕，如项目名称、主题、成果介绍等。字幕的字体、颜色、大小和位置应与视频整体风格相协调，确保易于阅读和理解。

审核与修改：邀请项目组成员和专家对剪辑后的视频进行审核和评估，提出修改意见和建议。根据审核结果和修改意见，对视频进行必要的修改和完善，确保最终成果符合要求。

6.9.合成渲染实施方案

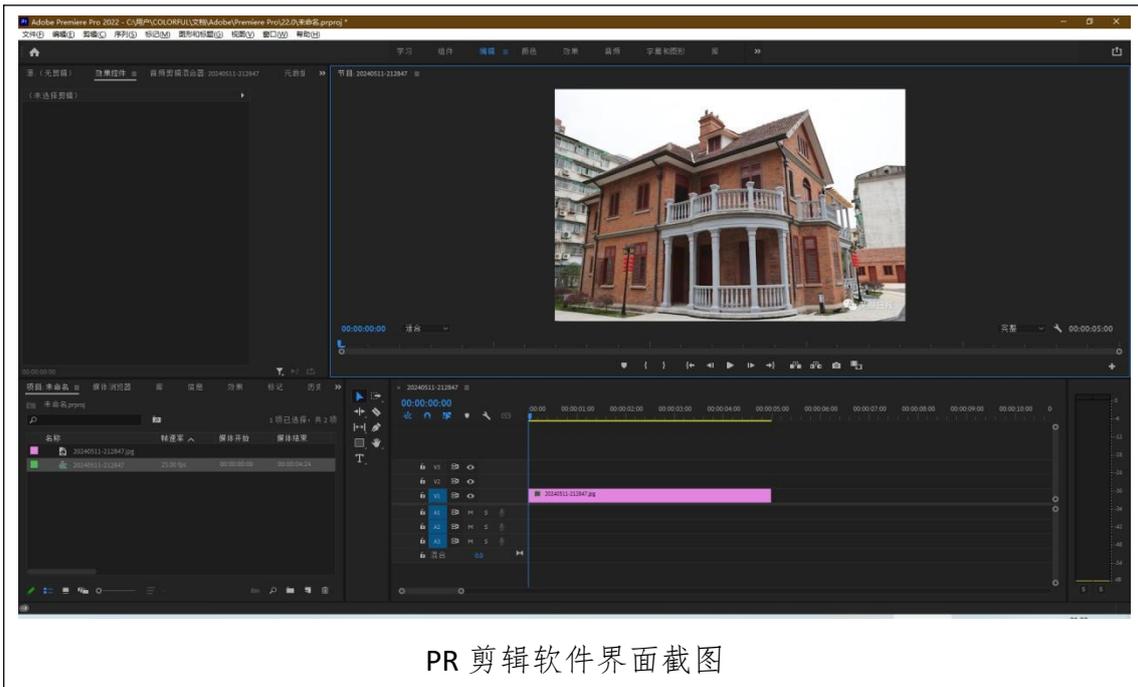
一、合成渲染目标

合成渲染的目标是将多个独立的视频素材、音频素材和图形元素等，通过技术手段和艺术处理，合成为一个连贯、流畅、视觉效果出色的视频作品。具体目标包括：确保视频素材的准确拼接和过渡，实现画面的流畅转换。融入特效和动画，增强视频的视觉冲击力和表现力。精细调整音频素材，确保音质清晰、音量均衡，与画面内容相协调。添加字幕和图形元素，丰富视频内容，提升观众的观看体验。

二、合成渲染准备工作

素材收集与整理：收集所有剪辑好的视频片段、特效素材、音效素材、字幕文件等。对素材进行分类整理，确保素材的完整性和准确性。

软件与硬件准备：选择专业的视频编辑软件，如 AdobePremierePro、FinalCutPro、AE 等。确保计算机硬件性能满足合成渲染的需求，如处理器、内存、显卡等。



备份与恢复计划：在合成渲染前，对重要素材进行备份，以防意外丢失。制定恢复计划，以便在合成渲染过程中遇到问题时能够快速恢复工作。

三、合成渲染步骤

导入素材：将剪辑好的视频片段、特效素材、音效素材等导入到视频编辑软件中。根据需要调整素材的导入顺序和位置

画面合成：将视频片段按照脚本和分镜要求，进行拼接和过渡。利用视频编辑软件的剪辑工具，对画面进行裁剪、缩放、旋转等操作，确保画面的连贯性和流畅性。在关键部分加入特效和动画，如转场特效、字幕动画等，增强视频的视觉冲击力。

音频合成：将音效素材和背景音乐导入到音频轨道中。

根据画面内容和节奏，调整音频素材的音量、音调和时长等参数，确保音质清晰、音量均衡。在需要的地方加入旁白或解说词，增强视频的信息传递能力。

字幕与图形元素添加：根据脚本要求，在视频中添加字幕和图形元素。选择合适的字体、颜色和位置，确保字幕和图形元素与视频内容相协调。根据需要添加动画效果，如渐变、闪烁等，提升字幕和图形元素的视觉效果。

色彩调整与校色：对视频画面进行色彩调整和校色处理，确保画面色彩鲜艳、饱和度高。根据项目需求和风格要求，对画面进行整体或局部的色彩调整。用色彩对比和色彩搭配技巧，提升画面的视觉吸引力。

预览与调整：在合成渲染过程中，不断预览视频效果，确保各项元素的位置、大小和效果等符合预期。根据预览效果进行调整和优化，直到达到满意的效果为止。

输出与格式压缩：在完成所有合成渲染工作后，将视频输出为所需的格式和分辨率。根据播放平台和设备的要求，对视频进行格式压缩和编码处理，确保视频在不同平台上的播放效果一致。

四、合成渲染注意事项

注意事项：在合成渲染前，对素材进行充分的检查和整理，确保素材的完整性和准确性。在合成渲染过程中，注意保持画面的清晰度和稳定性，避免出现抖动或模糊现象。在添加字幕和图形元素时，注意避免遮挡关键画面或信息点。

在输出视频前，进行充分的预览和测试，确保视频在不同平台和设备上的播放效果一致。

第七章 拟投入的物料、设备方案

7.1.拟投入的物料、设备方案总述

光山县传统村落数字博物馆建设项目，作为一项系统性的文化遗产保护工程，旨在通过现代技术手段，全面保护和展示光山县珍贵的传统村落。为了实现这一目标，将投入一系列精心选择的物料与设备，以确保项目的成功实施和高质量完成。

在物料投入方面，首先考虑到了数据存储与管理的需求。由于历史档案资料数字化的重要性，将采用高质量的存储介质，如移动硬盘、SD卡和光盘，以确保大量的数字化档案资料能够得到安全、可靠的备份和长期保存。这些存储介质不仅容量大，而且稳定性高，能够满足项目在整个过程中的数据存储需求。

为了满足地形勘测和建筑本体测绘的需要，还将投入一系列测绘与勘测物料。这些物料包括测量标志、测量带、卷尺等，它们将在实地测量中发挥关键作用，帮助获取准确的地形和建筑数据，为后续的三维建模和场景重现提供坚实的基础。

在打印与宣传方面，也将投入专业的打印纸张、墨水和宣传册纸张等物料。这些物料将用于制作精美的宣传图册和传统村落的图纸打印，帮助提升项目的宣传效果和展示质量。同时，还计划使用高质量的3D打印材料，如PLA或ABS塑料，来制作传统村落的3D打印复制品。这些复制品不仅可以作为项目的成果展示，还可以用于教育、研究和推广等方面。

在设备方案上，将采用一系列先进的技术设备来支持项目的实施。为了高效、精准地完成历史档案资料的数字化工作，将引入高分辨率扫描仪和专业的文档管理软件。这些设备将大大提高数字化的效率和准确性，为后续的数据处理和利用提供便利。

将投入先进的全站仪、GPS定位系统和三维激光扫描仪等勘测与测绘设备。这些设备将用于地形勘测和建筑测绘工作，确保能够获取高精度和全面的地形和建筑数据。这些数据将为后续的三维建模、场景重现和保护利用提供重要的基础资料。

为了获取高质量的倾斜摄影模型和三维点云模型，还将配备最新的无人机倾

斜摄影设备。这些设备将用于高空全景航拍和建筑细节捕捉，帮助生成高质量的模型数据，为后续的实景三维场景展示提供有力支持。

在图形处理与建模方面，将引入高性能的图形工作站和专业的三维建模软件。这些设备将用于处理采集的数据，并创建高中低三种精度的 3D 场景模型。这些模型将用于展示传统村落的全貌和细节，提升项目的展示效果和研究价值。

此外，为了生动展示传统村落的魅力和历史价值，还将使用高清数码相机和摄像机进行实景三维场景和视频短片的拍摄。这些设备将帮助捕捉传统村落的每一个细节和特色，为后续的展示和推广提供丰富的素材。

最后，在 IT 与网络设备方面，将投入稳定的服务器、网络设备以及专业的网页设计和开发工具。这些设备将确保 H5 页面的稳定运行和持续更新，为项目的在线展示和互动提供强大的技术支持。

光山县传统村落数字博物馆建设项目的实施需要投入一系列的物料和设备。这些物料和设备将共同支持项目的顺利实施和高质量完成，为光山县珍贵的历史文化遗产保护和展示做出重要贡献。通过本项目的实施，将能够更好地传承和弘扬光山县的文化底蕴，推动文化遗产保护事业的持续发展。

7.2.拟投入的物料、设备的原则

在光山县传统村落数字博物馆建设项目中，拟投入的物料及设备方案是确保项目顺利进行和高质量完成的关键环节。为了制定科学合理的物料及设备方案，需要遵循一系列原则，以确保项目的成功实施。以下是对这些原则的详细阐述：

一、适用性原则

选择的物料和设备必须适用于项目的实际需求。这意味着需要充分了解项目的具体要求和目标，以便选择能够满足这些要求的物料和设备。在光山县传统村落数字博物馆建设项目中，需要根据传统村落的特点、保护需求以及展示要求等因素，选择适合的物料和设备。例如，对于历史档案资料的数字化处理，需要选择高分辨率的扫描仪和专业的文档管理软件，以确保数字化后的档案资料质量高、易于管理和利用。

二、先进性原则

在选择物料和设备时，还应注重其先进性。随着科技的不断发展，新的物料

和设备不断涌现，它们往往具有更高的性能、更精准的测量能力以及更便捷的操作方式。因此，应优先选择那些技术先进、性能稳定的物料和设备。在光山县传统村落数字博物馆建设项目中，采用了无人机倾斜摄影设备、三维激光扫描仪等先进技术设备，以提高数据采集的精度和效率，为后续的三维建模、场景重现等工作提供高质量的数据支持。

三、可靠性原则

物料和设备的可靠性是项目成功实施的重要保障。因此，在选择物料和设备时，应注重其质量稳定性和耐用性。这意味着需要选择那些经过严格质量检测的物料和设备，确保其在使用过程中能够保持稳定的性能和较长的使用寿命。在光山县传统村落数字博物馆建设项目中，选择了知名品牌的物料和设备，这些品牌在业界具有良好的口碑和广泛的应用案例，能够确保项目的顺利进行。

四、经济性原则

在制定物料及设备方案时，经济性原则也是需要考​​虑的重要因素。需要在满足项目需求的前提下，尽可能选择性价比高的物料和设备。这要求对市场上的物料和设备进行充分的调查和比较，选择那些性能优良、价格合理的产品。同时，还应注重物料和设备的维护成本和使用成本，以确保项目的经济效益。在光山县传统村落数字博物馆建设项目中，在选择物料和设备时充分考虑了其性价比和维护成本，以确保项目的经济性。

五、可扩展性原则

由于科技的不断进步和项目需求的不断变化，选择的物料和设备应具有一定的可扩展性。这意味着这些物料和设备应能够适应未来技术的升级和项目需求的变化。为了实现这一原则，需要选择那些具有良好兼容性和升级空间的物料和设备。在光山县传统村落数字博物馆建设项目中，选择的图形工作站和三维建模软件等设备均具有良好的可扩展性，能够适应未来技术的升级和项目需求的变化。

六、易操作性原则

易操作性是物料及设备方案中的另一个重要原则。选择的物料和设备应具有简洁明了的操作界面和人性化的设计理念，以降低操作难度和提高工作效率。同时，还应为项目团队成员提供必要的培训和支持，以确保他们能够熟练掌握这些物料和设备的操作方法。在光山县传统村落数字博物馆建设项目中，注重选择那

些操作简便、易于上手的物料和设备，并为团队成员提供了充分的培训和支持。

七、安全性原则

安全性原则是制定物料及设备方案时必须考虑的重要因素之一。选择的物料和设备应符合相关安全标准，并能够在使用过程中保证人员和设备的安全。为了实现这一原则，需要对物料和设备进行严格的质量检测和安全性评估，确保其在使用过程中不会出现安全隐患。在光山县传统村落数字博物馆建设项目中，高度重视物料和设备的安全性，选择了符合相关安全标准的产品，并为团队成员提供了必要的安全培训和防护措施。

八、环保性原则

在当今社会，环保已经成为一个重要的议题。在制定物料及设备方案时，也应注重其环保性。这意味着需要选择那些符合环保标准、能够降低能耗和减少废弃物排放的物料和设备。为了实现这一原则，需要对市场上的物料和设备进行充分的调查和比较，选择那些具有环保认证的产品。同时，在使用过程中，还应注重节约资源和保护环境，以实现项目的可持续发展。在光山县传统村落数字博物馆建设项目中，注重选择环保型的物料和设备，并倡导团队成员在使用过程中注重节约资源和保护环境。

光山县传统村落数字博物馆建设项目拟投入的物料及设备方案应遵循适用性、先进性、可靠性、经济性、可扩展性、易操作性、安全性和环保性等原则。通过遵循这些原则，能够制定出科学合理的物料及设备方案，为项目的顺利实施和高质量完成提供有力保障。同时，这些原则也为在选择和使用物料及设备时提供了明确的指导和依据，有助于实现项目的可持续发展和长期效益。

7.3.拟投入的物料、设备清单

拟投入物料及设备清单					
项目	类别	品牌/型号	数量	设备用途	备注
基础设备	扫描仪	Fujitsu fi-7160	2	用于纸质档案的高速扫描	平板专业高速扫描仪
	计算机	Dell OptiPlex 7080	3	数据处理、图像深处理	高性能图形处理工作站

	显示器	Dell UltraSharp U2719D	3	图像显示与校对	高分辨率显示器
	图像处理软件	Adobe Photoshop	3套	图像的黑边去除、去污点、纠偏等深处理	专业图像处理软件
	档案管理软件	Laserfiche Avante	1套	数字档案管理与整合	数字档案盒建立
	外部存储设备	Western Digital My Passport 4TB	2	数据备份与存储	便携式大容量硬盘
	打印机	HP Color LaserJet Pro MFP M477fdw	1	文档打印与复印	多功能彩色激光打印机
	相机	Canon EOS R6	1	传统村落现场记录与拍摄	高分辨率数码相机
	三脚架	Manfrotto MT190XPRO4	1	相机稳定支撑	专业摄影三脚架
	照明设备	Godox LEDP560IV	2	传统村落拍摄时的照明补光	可调色温LED摄影灯
	测量设备	Leica DISTO D810 touch	1	传统村落尺寸测量	激光测距仪
	备用耗材	各类纸张、墨盒等	若干	日常办公与设备维护所需	根据实际情况采购
勘测设备	全站仪	Leica TS06/TS16	2	用于进行平面、高程控制联测，二级导线测量，图根控制点测量	高精度测量设备
	水准仪	FOIF EL03	2	用于进行四等水准	高精密度测量设备

				测量	
	无人机	DJI Mavic 3E	1	获取保护范围区域的航拍图	配备高清摄像头
	GNSS 接收仪	FOIF F60PRO	2	用于控制点测量与检核	高精度测量设备
	数据处理与绘图设备	DELL 高性能工作站	3	处理无人机影像数据	配备高性能处理器与显卡设备
	笔记本电脑	Dell XPS 15 or similar	2	数据处理，地形图绘制	高性能，适合图形处理
	绘图仪	HP DesignJet T830	1	绘制大幅面地形图	-
	测绘标志	Custom-made	50	标记控制点和图根点	-
	对中杆	leica AP20	3	辅助全站仪测量	-
	水准尺	GeeLii	4	辅助水准仪测量	-
	反光棱镜	Standard Prism	10	辅助全站仪测量	-
	数据存储设备	SEAGATE External Hard Drive 6TB	3	数据备份和存储	-
建筑测绘及无人机倾斜摄影模型设备	三维激光扫描仪	Faro Focus S350	2	用于传统村落的三维激光扫描	高精度非接触式测量
	无人机	大疆 M350RTK	1	用于倾斜摄影，补充扫描数据	高精度非接触式测量
	倾斜摄影相机	睿博 DG6Pros2	1	用于倾斜摄影，补充扫描数据	采集高精度影像数据
	激光机载镜头	大疆禅思 L2	1	用于建筑物顶部点云数据采集	高精度非接触式测量
	全景相机	insta 360	1	用于全景摄影	360 度全景拍摄

笔记本电脑	Dell XPS 15	2	数据处理、模型构建、图纸绘制	高性能处理器，适合图形处理
移动硬盘	Western Digital 4TB	3	数据备份与存储	大容量，高速读写
靶球	-	12	辅助三维激光扫描，提供扫描控制点	提高扫描精度
测量卷尺	-	2	辅助测量距离和尺寸验证	-
绘图工具	-	若干	手工绘图和标注	包括铅笔、尺子等
电池及充电器	-	若干	为设备提供电力支持	确保设备持续工作
存储卡	SanDisk Extreme Pro	5	存储扫描和摄影数据	高速读写，确保数据流畅传输
高性能图形工作站	Dell Precision Tower 7920XD	10	内业建模、数据处理	配备高性能处理器、显卡和大内存
大屏幕显示器	Dell UltraSharp UP3218K	2	模型预览、场景展示	8K 分辨率，确保模型细节展示
移动硬盘	Western Digital My Passport 6TB	5	数据备份、传输	高速、大容量存储
三脚架及云台	Manfrotto MT190XPRO4 + MHXPRO-3W	2	相机、无人机稳定支撑	确保拍摄稳定性
测量工具	卷尺、激光测距仪等	1 套	辅助现场数据采集、复核	确保数据采集的准确性
建模软件	DJI Terra	2 套	三维模型制作、场	专业建模工具

				景整合	
	点云软件	Realworks	3套	点云数据编辑与拼接	专业点云数据软件
	绘图软件	EPS2016	3套	不同比例尺地形图绘制	专业绘图软件
	绘图软件	天正建筑 2019	3套	绘制平立剖面图	专业绘图软件
	航拍规划软件	贴近智航 DPGO	1套	无人机航拍路径规划	提高数据采集效率和安全性
宣传视频制作设备	高清摄像机	Canon EOS C200	2台 (备用1台)	适用于拍摄实地场景和人物采访, 支持4K高清视频拍摄	
	无线麦克风	Rode VideoMic Pro+	4套 (含接收器)	用于人物采访, 确保音质清晰, 减少环境噪音	
	提词器	Prompter People TelePrompter Pro	1台	辅助采访对象或解说员, 确保语言流畅	
	无人机	DJI Mavic 3	1台	用于航拍传统村落高空全景, 支持高清视频传输和拍摄	
	三脚架、稳定器	Manfrotto MVB500AH + 504HD	2套	保证画面稳定性, 减少抖动	
	脚手架、安全绳等	定制	根据拍摄需求	确保拍摄人员在高处作业时的安全	

		定制		
摄影滑轨器材	Neewer 滑轨套装	1 套	用于辅助拍摄室外采集素材，实现平滑的移动镜头效果	
存储卡、电池	SanDisk Extreme Pro	若干	确保拍摄过程中的电力和存储空间充足	
多功能遮阳棚	定制	1 个	夏季户外拍摄时避免紫外线对工作人员造成的晒伤	
其他户外防晒装备	定制	根据工作人员数量准备	确保工作人员在户外拍摄时的舒适度	
高性能计算机	Apple Mac Pro	2 台（主备各 1 台）	用于视频剪辑、动画合成和特效处理，保证运算速度和渲染效果	
专业视频编辑软件	Adobe Premiere Pro、Final Cut Pro	最新版本	提供强大的视频编辑和后期处理能力	
三维建模和渲染软件	Maya、3ds Max	最新版本	用于制作三维模型和动画，实现特效渲染	
音频处理软件	Audacity、Adobe Audition	最新版本	用于音频剪辑、混音和声音效果处理	

	显示器、键盘、鼠标	Dell UltraSharp U2720Q	根据 计算 机数 量配 备	提高视频编辑和后期制作的工作效率	
3D 打印 设备	3D 打印机	Stratasys Objet30 Prime	2	进行传统村落模型的 3D 打印	高精度打印，适用于细节要求高的模型
	3D 打印材料	PLA (聚乳酸)	50kg	用于 3D 打印建筑模型	环保材料，打印效果细腻
	有机玻璃	-	若干	制作室内玻璃窗户	透明度高，类似真实玻璃效果
	CNC 机床	Haas VF-2SS	1	对部分模型细节进行精加工	高精度加工，满足模型细节要求
	手工浮雕工具				
	雕刻刀组	-	1 套	进行立面细节局部手工浮雕	包含多种刀型，适应不同浮雕需求
	表面处理物料				
	复古涂料	-	5L	对模型表面进行复古处理	特殊效果涂料，增加模型历史感
	灯光与展示设备				
	LED 暖色灯带	3500K 色温	若干	设置在建筑模型内部，提供照明	营造温馨复古的氛围
	展示台座	定制木制台座	24	支撑和展示建筑模型	根据每个模型尺寸定制
H5 页面	计算机	Dell XPS 8940	2	H5 页面设计、开发	高性能计算机，满

维护及更新设备				和维护	足图形设计和前端开发需求
	显示器	Dell U2719D	2	提供更大的工作区域，便于设计和开发工作	高分辨率显示器，提升工作效率
	操作系统授权	Windows 10 Professional	2	提供稳定的操作系统环境	包括必要的更新和支持
	网页设计软件	Adobe XD	2	用于H5页面的设计和原型制作	提供丰富的设计工具和模板
	前端开发工具	Visual Studio Code	2	用于H5页面的编码和开发工作	强大的代码编辑器和调试工具
	第三方接口对接费用	-	1项	实现与第三方平台的接口对接	包括技术支持和维护费用

第八章 应急预案

8.1.总则

1.目的与依据

本应急预案旨在确保数字博物馆项目在面临技术故障、网络安全威胁、数据丢失、自然灾害以及人为破坏等紧急情况时，能够迅速、有效地采取应对措施，最大限度地减少损失，保障数字博物馆的正常运行和传统村落的安全。预案的制定依据相关法律法规、行业标准以及数字博物馆项目的实际情况。

2.适用范围

本应急预案适用于数字博物馆项目中的所有紧急情况，包括但不限于技术故障、网络安全事件、数据泄露或丢失、自然灾害（如火灾、水灾、地震等）以及人为破坏（如盗窃、恶意攻击等）。预案将指导应急响应的各个环节，确保在紧急情况下能够有序、高效地进行应对。

3.工作原则

（1）预防为主：加强风险评估和监测预警，采取预防措施，降低紧急情况发生的概率和影响。

（2）统一指挥：在应急领导小组的统一指挥下，各工作小组协同作战，确保应急响应的迅速和有效。

（3）分级负责：根据紧急情况的严重程度和影响范围，分级响应，明确各级响应的责任和措施。

（4）快速反应：在紧急情况下，迅速启动应急预案，组织力量进行应急处置，防止事态扩大。

（5）协同应对：加强与相关部门、单位的沟通与协作，共同应对紧急情况，形成合力。

8.2.应急组织机构及职责

1.应急领导小组

（1）组成：由项目负责人担任组长，成员包括技术、管理、安全等关键岗

位人员。

(2) 职责：负责应急预案的制定、修订和实施；在紧急情况下进行决策和指挥；协调各工作小组的行动；与外部相关部门、单位进行沟通与协作。

2. 工作小组

(1) 技术保障组：由信息技术专家和相关技术人员组成，负责技术故障和网络安全威胁的应对工作，包括系统恢复、数据备份与恢复、网络安全防护等。

(2) 安全保卫组：由安全保卫人员和相关工作人员组成，负责现场秩序维护和人员疏散，防止事态扩大和次生灾害的发生。

(3) 后勤保障组：由物资供应、通讯保障等人员组成，负责应急物资的供应和通讯保障的畅通，确保应急响应的顺利进行。

8.3. 预警与预防

1. 风险评估

定期对数字博物馆项目进行风险评估，识别潜在的风险源和隐患点。风险评估应涵盖技术、安全、管理等多个方面，确保对可能面临的紧急情况有全面的了解。

2. 监测与预警

建立监测系统，对关键设备、系统和数据进行实时监测。通过日志分析、异常检测等手段，发现异常情况及时预警。预警信息应明确紧急情况的性质、严重程度、可能的影响范围以及建议的应对措施。

3. 预防措施

根据风险评估结果和监测预警信息，制定并落实相应的预防措施。预防措施应包括但不限于：加强设备维护，确保关键设备和系统的稳定运行；加强网络安全防护，定期更新安全策略；加强数据管理，确保数据的完整性和安全性；加强人员培训，提高应急响应能力。

8.4. 应急响应

1. 信息报告

明确紧急情况下的信息报告流程和时间要求。一旦发现紧急情况，应立即向

应急领导小组报告，报告内容应包括紧急情况的性质、发生时间、地点、影响范围以及已采取的初步措施等信息。应急领导小组在接到报告后，应立即组织力量进行核实和评估，并决定是否启动应急预案。

2. 应急启动

根据紧急情况的严重程度和影响范围，启动相应的应急预案。应急预案的启动应由应急领导小组组长或其指定的副组长决定，并通知各工作小组按照预案要求迅速展开应急响应工作。

3. 应急处置

(1) 技术保障组：负责技术故障和网络安全威胁的应对。在技术故障方面，应迅速定位故障点，采取修复措施，确保关键设备和系统的正常运行。在网络安全威胁方面，应采取紧急措施阻断攻击源，修复安全漏洞，确保网络安全。

(2) 安全保卫组：负责现场秩序维护和人员疏散。在紧急情况下，应迅速组织力量对现场进行封锁和警戒，防止事态扩大和次生灾害的发生。同时，应组织人员疏散，确保人员安全。

(3) 后勤保障组：负责物资供应和通讯保障。在紧急情况下，应迅速调配应急物资和设备，确保应急响应的顺利进行。同时，应确保通讯保障的畅通，为应急响应提供有力的支持。

4. 应急结束

在紧急情况得到控制并消除后，由应急领导小组宣布应急结束。各工作小组应按照预案要求进行收尾工作，包括现场清理、设备恢复、数据恢复等。同时，应对应急响应工作进行总结评估，分析经验教训，完善应急预案。

8.5. 保障措施

1、资金保障

设立应急专项资金，用于应对紧急情况下的物资采购、设备修复、人员培训等各项支出，确保应急工作的顺利进行。

2、培训与演练

定期对项目团队进行应急预案的培训，提高团队成员的应急意识和应对能力。

定期组织应急演练，模拟紧急情况，检验应急预案的有效性和可行性，并根据演练结果进行必要的调整和完善。

3、沟通与协作

加强与相关部门和机构的沟通与协作，建立应急联动机制，共同应对紧急情况。

建立与供应商、合作伙伴的应急协作关系，确保在紧急情况下能够获得及时的技术支持和物资供应。

4、法律法规遵守

在应急预案的制定和实施过程中，严格遵守相关的法律法规和行业标准，确保应急工作的合法性和合规性。

定期对项目团队进行法律法规的培训，提高团队成员的法治意识和风险意识。

8.6.数据修改及完善

数字博物馆的数据更新是一个持续的过程，它不仅关乎到博物馆所展示内容的新鲜度和准确性，也是确保数字博物馆能够与时俱进、满足用户需求的关键所在。

8.6.1.数据更新的重要性

1、确保信息的准确性

文物的鉴定和研究是一个持续的过程，新的发现和研究成果可能会改变我们对某个文物的认知。

例如，一件曾被认为是明朝时期的瓷器，在新的考古证据出现后，可能会被重新定为宋朝时期的作品。

2、反映最新的研究成果

科技的进步带来了更精确的检测手段，如碳-14 测年、X 射线成像等技术的应用，使得我们能够获得比以往更加详尽的文物信息。

这些新的技术手段有助于揭示文物背后的更多信息，如制作工艺、使用材料等。

3、提升用户体验

数字博物馆需要不断更新其展示形式，引入新的技术和互动方式，以吸引不同年龄层的观众。

如今，虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等技术已经被广泛应用于数字博物馆之中，为用户提供更加沉浸式的参观体验。

4、适应社会变化

随着社会的发展，人们的文化需求也在不断变化，数字博物馆需要适应这种变化，提供更加多元化的内容。

例如，近年来兴起的文化旅游热潮促使数字博物馆增加了更多关于当地文化背景的介绍，以满足游客的好奇心。

8.6.2.数据更新的主要内容

1、展品信息

基本信息更新：包括展品的名称、年代、尺寸、材质等基本信息的更新。

历史背景修订：根据最新的研究结果，对展品的历史背景进行修订，确保信息的准确性和完整性。

保存状况记录：记录展品的保存状况，包括修复过程、保存环境等信息。

2、活动信息

展览预告：发布即将举行的特别展览、专题讲座等活动信息。

活动回顾：对已经结束的活动进行总结，发布活动回顾，分享精彩瞬间。

互动活动：策划并公布新的线上互动活动，如知识竞赛、在线导览等。

3、多媒体资源

高清图片：更新展品的高清图片，确保图像质量，方便用户观赏。

视频资料：制作或更新关于展品制作过程、修复技术等方面的视频资料。

音频解说：提供专业的音频解说，帮助用户更好地理解展品背后的故事。

4、学术资料

研究报告：收录最新的学术研究报告，为研究者提供最新的参考资料。

论文发表：发布关于文物保护、修复技术等方面的论文，促进学术交流。

图书出版：推荐与展品相关的图书，方便用户深入了解相关知识。

8.6.3.数据更新的流程与方法

1、信息采集

专家咨询：定期邀请相关领域的专家对展品进行重新鉴定，并就最新研究成果进行交流。

文献查阅：查阅最新的考古报告、学术期刊等资料，获取最新的研究动态。

实地考察：对于一些重要的文物或遗址，组织人员进行实地考察，获取第一手资料。

2、数据分析

数据对比：将新采集到的信息与现有数据进行对比分析，找出差异。

专家评审：成立专家评审委员会，对需要更新的信息进行评审，确保信息的科学性和权威性。

决策制定：根据评审结果，决定哪些信息需要更新，以及更新的具体内容。

3、信息录入

数据格式标准化：确保所有录入的数据格式一致，便于管理和查询。

信息审核：在信息录入之前，进行最后的审核，确保信息的准确无误。

数据备份：在更新数据之前，做好数据备份工作，以防数据丢失。

4、信息发布

网站更新：在数字博物馆官方网站上发布更新后的信息，确保用户能够及时获取。

社交媒体推广：利用微博、微信公众号等社交媒体平台，向更广泛的受众传递信息。

邮件通知：对于注册用户，通过电子邮件的方式通知他们有关数据更新的信息。

8.6.4.数据更新的技术支持

1、云存储技术

利用云存储技术，不仅可以节省本地存储空间，还可以实现数据的异地备份，提高数据安全性。

云计算平台还提供了强大的计算能力，可以支持大规模数据的处理和分析。

2、大数据分析

通过对用户行为数据的分析，可以了解用户对不同类型内容的偏好，据此调整数据更新的重点方向。

使用机器学习算法，可以预测用户可能感兴趣的新内容，主动推送相关信息。

3、区块链技术

区块链技术可以用来记录每一次数据更新的过程，确保数据的真实性。

通过智能合约，可以自动化地执行某些数据更新任务，减少人为干预。

8.7.数据应用指导

传统村落数字博物馆作为一种新型的文化遗产展示和教育平台，其使用方法与传统的实体博物馆有所不同。为了让更多的用户能够有效地利用数字博物馆的资源，进行使用方法的培训至关重要。以下是一些面向不同用户群体的培训建议：

8.7.1.针对普通公众的培训

1、基础操作培训：

讲解如何注册账号并登录数字博物馆。

介绍基本的浏览功能，如如何查看展览、搜索特定展品或信息。

演示如何使用导航菜单和搜索工具来查找感兴趣的内容。

2、互动功能使用：

展示如何参与在线讨论区或论坛，与其他用户交流心得。

解释如何提交评论、评分或反馈，参与到数字博物馆的建设中。

指导用户如何使用虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等功能进行互动体验。

3、教育资源利用：

推荐在线课程、讲座视频等教育资源，并教授如何报名参加。

说明如何下载或打印相关的学习材料，如展品介绍、研究报告等。

8.7.2.针对教育工作者的培训

1、教学资源整合：

分享如何将数字博物馆中的资源融入日常教学活动中。

提供案例研究，展示其他教师是如何成功地利用数字博物馆作为辅助教学工具的。

2、远程学习支持：

教授如何组织线上参观活动，带领学生进行虚拟导览。

介绍如何使用数字博物馆提供的工具来进行课堂互动，如在线问答、小组讨论等。

3、课程开发指导：

为教育工作者提供课程设计方面的建议，帮助他们根据数字博物馆的资源来开发新课程。

组织研讨会或工作坊，探讨如何更好地利用数字博物馆来提升教学质量。

8.7.3. 针对研究人员和学者的培训

1、高级检索技巧：

详细介绍如何使用高级搜索功能来查找特定的研究资料。

讲解如何订阅更新通知，以便及时获取新发布的文献或研究成果。

2、数据利用与分析：

教授如何下载和处理数字博物馆提供的原始数据，用于学术研究。

分享数据可视化工具的使用方法，帮助学者更直观地呈现研究成果。

3、合作研究机会：

介绍数字博物馆与其他研究机构的合作项目，鼓励学者参与其中。

组织定期的学术会议或交流活动，促进学者之间的交流合作。

4、培训实施方式

线上直播课程：通过网络平台举办实时的培训课程，便于学员提问和互动。

录播教程：录制一系列的教学视频，供用户随时观看学习。

手册与指南：编写详细的用户手册或指南，涵盖从入门到进阶的所有知识点。

现场工作坊：在某些特定场合下，可以组织面对面的工作坊，进行实操训练。

通过这样的培训，可以确保不同背景的用户都能够充分利用数字博物馆的优势，从而达到更好的文化传播和教育效果。

8.8.数据答疑

传统村落数字博物馆是一种利用现代信息技术手段来展示、保存和传播传统村落文化遗产的平台。它不仅为公众提供了一个了解和学习传统村落文化的窗口，同时也为研究者提供了宝贵的研究资料。

8.8.1.数据来源与真实性

1、传统村落数字博物馆的数据主要来源于以下几个方面：

- (1) 实地调研：专家团队深入传统村落进行田野调查，收集一手资料。
- (2) 档案馆资料：从各级档案馆、图书馆、地方志办等机构获取历史文献资料。
- (3) 村民口述史：通过采访当地村民，收集关于村落的历史记忆。
- (4) 考古发掘：考古队在传统村落及其周边地区进行考古发掘，获得实物证据。
- (5) 其他研究机构：与其他研究机构合作，共享研究成果。

2、确保数据真实性的主要措施包括：

- (1) 专家评审：由相关领域的专家对数据进行评审，确保信息的准确性和科学性。
- (2) 多方验证：通过多种途径获取的信息进行交叉验证，排除不一致之处。
- (3) 版权授权：确保所有展示的内容都已获得合法授权，避免侵权问题。
- (4) 技术手段：使用先进的技术手段进行数据处理和分析，提高数据的可信度。

8.8.2.数据更新与维护

1、数据更新频率

数据更新的频率取决于多个因素，包括新发现的研究成果、文物保护单位的变化等。一般来说，数据更新可以分为定期更新和即时更新两种：

- (1) 定期更新：每年或每季度进行一次全面的数据审核和更新，以反映最新的研究成果。
- (2) 即时更新：对于重大发现或突发事件，如新的考古发现、村落保护工

作的进展等，会在第一时间进行更新。

1、确保数据的时效性

确保数据时效性的主要措施包括：

(1) 建立监测机制：对传统村落的相关动态进行持续监测，一旦有新的发现或变化立即记录下来。

(2) 用户反馈：开通用户反馈渠道，鼓励用户报告数据中的错误或过时信息。

(3) 合作机制：与地方政府、研究机构等建立长期合作机制，共享最新信息。

(4) 技术保障：利用云计算、大数据分析等技术手段，实现数据的快速处理和更新。

8.8.3.数据安全性

数据安全保护措施包括：

(1) 加密技术：对敏感数据进行加密存储，防止未经授权的访问。

(2) 访问控制：设置不同的权限级别，确保只有经过认证的用户才能访问特定数据。

(3) 防火墙与入侵检测：安装防火墙和入侵检测系统，预防黑客攻击。

(4) 定期审计：定期进行安全审计，查找潜在的安全漏洞并及时修补。

8.8.4.数据应用与价值

数字博物馆的数据可以为学术研究提供丰富的资源：

(1) 研究资料：提供大量的文献资料、研究报告、考古发现等，为研究者提供第一手资料。

(2) 数据共享：与其他研究机构合作，共享数据资源，促进跨学科研究。

(3) 学术交流：举办线上研讨会、学术会议等活动，搭建学术交流平台。

(4) 在线课程：开发基于数字博物馆内容的在线课程，供学生和教师使用。

(5) 虚拟实验室：创建虚拟环境下的实验室，让学生可以动手操作，体验传统技艺的魅力。

(6) 远程学习：为偏远地区的学生提供远程教育资源，缩小城乡之间教育

资源差距。

第九章 进度保障实施方案

传统村落数字博物馆建设是一个复杂而细致的过程，涉及到多个方面的协调与管理。为了确保项目能够按期、按质、按量地完成，我公司将采取一系列进度保障措施。

9.1.项目服务进度计划

项目实施分为四个阶段，共 90 日历天时间：

1、第一阶段：项目调研阶段，计划工期：10 日

主要工作内容：现场踏勘、甲方座谈、收集现状资料、相关图纸。

2、第二阶段：外业数据采集阶段，计划工期：40 日

主要工作内容：

现场数据采集是构建虚拟现实场景的基础。项目要求通过无人机倾斜摄影、地面测量等手段，全面、准确地收集传统村落的各项数据，包括建筑物的外观结构、内部布局、材质信息等。这些数据将为后续的建模工作提供重要依据，确保虚拟现实场景的精确性和真实感。

此外，项目还要求对收集到的资料进行复核及补测，以确保数据的完整性和准确性。同时，拍摄建筑物的材质照片也是一项重要任务，这些照片将用于后续的贴图工作，进一步提升虚拟现实场景的真实感。

3、第三阶段：内业数据整理阶段，计划工期：20 日

主要工作内容：

实场景。项目要求制作实景建模、地面模型及绿化建模、主要设施建模等，以呈现出一个完整的虚拟世界。

在建模过程中，需要注重模型的精细度和真实感。建筑物模型的外观结构精度要达到厘米级，以确保场景的精确性；地面模型和绿化建模也要尽可能还原真实环境，提升用户的沉浸感。

4、第四阶段：数字化成果阶段，计划工期：20 日

除了基础的模型展示外，项目还要求开发人机交互功能，实现用户与虚拟场景的互动。这意味着用户可以在虚拟场景中自由行走、观察建筑物细节、查询相

关信息等。这种交互性将极大地提升用户的使用体验，使虚拟现实场景更加生动和有趣。

同时，项目还要求与二维地理资源信息数据库接口开发，实现二、三维一体化系统功能。这意味着虚拟现实场景将与地理信息系统相结合，为用户提供更加丰富的数据和信息查询功能。这种一体化的设计将大大提升用户的工作效率和数据的管理效率。

9.2.进度保障措施

1、设计进度控制保障

我公司在借鉴和学习国内外先进的设计组织管理和技术服务经验的基础上，对技术组织管理和技术服务的内涵和关键具有了更深的、多个角度的理解，使我公司形成了一套能够在新形势下适应市场经济规律要求并能与国际惯例接轨的项目设计管理和技术服务保障体系。一旦我方中标，结合本项目的特征和具体要求，我们将随即协调公司内技术骨干，针对本项目成立总技术服务组，并从项目管理、岗位职责、进度控制、工序管理和专业衔接等几个方面做好项目组织工作，保证项目实施按时保质保量完成。

2、设计进度控制措施

编制合理的设计计划进度。根据本项目的设计工期要求的，编制合理的设计计划进度，确保按时完成各阶段的技术工作。积极创造条件，落实设计资料。加强公司内部的计划管理，确保设计进度的完成。针对本项目，我公司建立项目质量的人员保证体系、程序保证体系和跟踪服务体系，确保设计进度控制达到委托方要求，提前完成规划服务。

首先，明确项目分设计阶段的时间管理，通过明确各个阶段的任务分配及目标管理来实现对项目的管理，从而高效、优质地完成设计任务。

其次，进一步做好细致的设计工作，在设计中从各角度科学安排工作进度，详细制订设计工作计划并严格按照计划进行，加强各专业间的工序、工作时间交接；不因设计不合理或了解不全面而造成重复设计工作。

最后，定期对设计进度监督，使进度始终在计划的控制之内。根据深化设计的进度要求，安排各项深化设计工作的进度计划，保证及时提交设计成果。

9.3.进度保障承诺

组建高水平的项目设计团队，项目总负责人、各专业设计负责人在保证设计质量的同时，确保要求的项目设计时间要求。

项目分设计阶段进行时间管理，因此，对项目的管理可以通过明确各个阶段的任务分配及目标管理来实现对项目的管理，从而高效、优质地完成设计任务。

加强与招标单位及相关部门的沟通和协商。加强事先沟通，避免重大方案变更。

根据深化设计的进度要求，安排各项深化设计工作的进度计划，保证及时提交设计成果。

定期对设计进度监督，使进度始终在计划的控制之内。

管理人员和专业设计人员进一步安排到位，加强技术人员和设备的调配和技术协调。

进一步做好细致的设计工作，在设计中从各角度科学安排工作进度，详细制订设计工作计划并严格按照计划进行，加强各专业间的工序、工作时间交接；不因设计不合理或了解不全面而造成重复设计工作。

第十章 团队保障方案

团队的保障方案是确保项目顺利实施和长期运营的关键。我公司的团队保障方案，涵盖了技术、管理、安全、资金与资源、售后服务与培训以及风险应对等多个方面。

10.1.团队人员情况

针对光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目，我公司组建一流的管理团队和技术团队。项目组成员不少于 20 人，其中一半以上具有高级以上职称或注册建筑师、注册规划师等专业证书。

项目的设计组织机构是完成特定项目的设计任务而组织的临时性机构。本项目在公司统筹安排下，由总工领导，项目负责人、各专业负责人、主要设计人员组成项目设计组，项目设计工作同时也需要公司其他有关部门和技术人员的支持和配合，这些部门的人员并不列入项目设计组织机构，由公司统一管理并提供服务。选择经验较为丰富而又年富力强的专业技术人员担任本项目的主要设计人，这些设计人员均具有良好的工作经验。

本项目投入的技术骨干，如专业主任工程师、主要校审人员均具备十年以上的设计工作资历，积累了丰富的经验，是我公司服务意识强、技术管理水平高、具有开拓进取精神的骨干力量。

10.2.团队执行力情况

我公司团队具有一流的执行力。

一、团队成员的能力

1、专业技能

团队成员具备各自领域内的专业知识和技能，能够高效地完成分配给自己的任务。例如，在泾县传统村落集中连片示范保护项目中，设计团队成员不仅拥有出色的设计能力，还掌握了最新的网页开发技术，能够迅速将设计理念转化为可视化的网页界面。此外，团队中的内容编辑人员熟悉历史学和文化遗产保护的基本知识，能够准确无误地撰写展品介绍和其他文案。

2、学习能力

团队成员具有持续学习的精神，能够快速掌握新知识、新技能，以应对不断变化的工作要求。在项目执行过程中，团队成员积极参加各种培训课程，如最新的 UI/UX 设计趋势、虚拟现实技术的应用等，不断提升自身的技术水平。通过不断学习，团队成员能够将最新的设计理念和技术手段应用于实际工作中，保证项目的创新性和竞争力。

3、责任心

每个成员都对自己的工作负责，能够主动发现并解决问题，不推卸责任。在项目执行过程中，团队成员会定期进行自我检查，确保自己负责的部分没有遗漏或错误。一旦发现问题，他们会立即采取行动予以纠正，并与团队其他成员沟通，确保问题不会影响整体进度。这种强烈的责任心是团队高效执行的重要保障。

4、适应性

面对突发状况或紧急任务时，团队成员能够迅速调整状态，适应新的工作环境和要求。例如，在一次紧急项目中，客户突然提出了新的需求，要求在原定时间内完成更多的功能模块。面对这一挑战，团队成员迅速调整计划，加班加点地工作，最终按时交付了高质量的产品，赢得了客户的高度评价。

二、团队氛围

1、沟通顺畅

团队内部建立了良好的沟通机制，成员之间能够及时、有效地交流信息，避免误解和延误。团队使用了多种沟通工具，如企业级即时通讯软件、项目管理平台等，确保信息的快速传递。此外，团队还设立了固定的周会和月会，讨论项目进展、分享工作经验，形成了良好的信息共享文化。

2、相互信任

团队成员之间建立了深厚的信任关系，彼此信赖，愿意分享信息和资源，共同面对困难。这种信任关系的建立，源于团队长期的合作经历和相互支持。每当有人遇到难题时，其他成员都会积极提供帮助，共同寻找解决方案。这种团队精神极大地提高了工作效率，减少了不必要的摩擦。

3、团结协作

团队成员懂得协作的重要性，能够相互支持、互相补位，形成合力，共同推

进项目进展。在实际工作中，团队成员经常进行跨部门合作，如设计师与程序员之间的紧密配合，确保设计方案能够顺利实现。通过这种协作机制，团队能够快速响应客户需求，提供一站式的服务体验。

4、积极向上

团队整体氛围积极乐观，充满正能量，成员们充满激情，对待工作充满热情。团队领导注重培养积极向上的工作氛围，通过定期组织团建活动、表彰优秀员工等方式，增强团队凝聚力。在这种氛围下，团队成员能够保持高昂的工作热情，即使面临困难也能够保持积极的心态，共同努力克服挑战。

三、工作流程

1、计划周密

团队在项目开始前制定了详细的计划，明确了每个阶段的目标、时间节点和责任人，确保各项工作有序进行。在启动光山县传统村落数字博物馆项目时，团队首先进行了需求分析，确定了项目的核心功能和预期效果。随后，制定了详细的项目计划书，包括任务分解、时间表、资源配置等内容。通过这种方式，团队成员对整个项目有了清晰的认识，为后续的执行打下了坚实的基础。

2、高效执行

团队成员严格按照计划执行任务，遇到问题能够迅速反应，及时调整方案，确保工作进度不受影响。在执行过程中，团队采用了敏捷开发方法，将大项目拆分为若干个小任务，每个任务完成后进行评审，确保质量。这种方法不仅提高了工作效率，还保证了每个环节的质量控制。

3、监督到位

团队领导或项目经理对项目的执行情况进行定期检查，及时发现并解决问题，确保项目顺利推进。项目负责人会定期组织会议，听取各小组的工作汇报，并根据实际情况调整计划。通过这种方式，项目能够始终保持在正确的轨道上，避免偏离目标。

4、反馈及时

团队建立了有效的反馈机制，能够快速收集内外部的意见和建议，并据此进行改进。例如，在项目执行过程中，团队会定期邀请客户进行中期评审，听取客户的反馈意见。同时，内部也会定期进行自我评估，总结经验教训，不断提高工

作效率和成果质量。

四、成果展现

1、高质量输出

团队产出的工作成果质量高，符合甚至超出预期标准，得到了客户或上级的认可。在数字博物馆项目中，团队不仅完成了既定的设计任务，还主动提出了许多创新性的建议，如引入虚拟现实技术增强用户体验，得到了客户的高度赞扬。这种超出预期的表现，不仅为客户创造了更大的价值，也提升了团队的品牌形象。

2、按时交付

团队能够在约定的时间内完成任务，确保项目的顺利进行，赢得了客户的信任。例如，在一个大型展览项目中，客户要求在一个月内完成所有准备工作。面对如此紧张的工期，团队成员加班加点地工作，最终在规定时间内完成了所有任务，确保了展览的顺利开幕。这种按时交付的能力，让客户对团队充满了信心。

3、持续改进

团队能够从每次项目中总结经验教训，持续改进工作方法，不断提高工作效率和成果质量。每次项目结束后，团队都会组织复盘会议，总结项目中的亮点和不足，并提出改进措施。通过这种方式，团队能够不断积累经验，逐步提高自身的能力水平。

4、创新能力

团队在执行过程中能够创造性地解决问题，提出新的思路和方法，提升了项目的附加值。例如，在一次设计任务中，团队成员发现传统的展示方式无法很好地体现展品的独特魅力。于是，他们提出了一种全新的展示方案，利用三维建模技术和互动装置，使展品栩栩如生地呈现在观众面前。这种创新性的设计不仅吸引了大量观众，还为项目赢得了多项奖项。

10.3.团队经验情况

本项目投入的技术骨干，如专业主任工程师、主要校审人员均具备十年以上的设计工作资历，积累了丰富的经验，是我公司服务意识强、技术管理水平高、具有开拓进取精神的骨干力量。

本项目主要参与人员均具有高级以上职称，且具有一级注册建筑师、二级注

册建筑师、注册城乡规划师等专业证书。

团队成员均有多项传统村落保护发展规划、村庄规划、美丽乡村建设以及数字化项目或博物馆项目等方面的项目经验。例如泾县传统村落集中连片示范保护项目、三门县横渡镇白溪村村庄规划、三门县横渡镇岩下村村庄规划、霍山县上店村村庄规划编制项目、望江县赛口镇金堤村村庄规划、庐江县泥河镇柴埠村、瓦洋村村庄规划、霍山县上店村村庄规划编制等项目。

10.4.针对本项目的分工

1、总负责人

- (1) 组织领导本项目设计质量控制和质量保证工作。
- (2) 审批本项目设计大纲。
- (3) 审签本项目图纸，参加设计确认和审签重要对外文件。
- (4) 审定本项目重大技术原则。
- (5) 审定本项目设计组的重大事项。
- (6) 指导设计负责人进行本项目设计组织和技术服务保障工作。

2、项目负责人

- (1) 项目负责人负责对外联系配合本项目。
- (2) 协助相关部门签订设计项目合同。
- (3) 组织实施项目过程管理和目标管理。
- (4) 负责组织项目的设计优化。
- (5) 负责对外联系，落实外部条件；对内负责工作项目管理，安排综合进度，协调专业对口。
- (6) 积极反映委托方对设计工作的意见，并在设计工作中予以贯彻。
- (7) 负责组织对综合性技术方案的评审工作。
- (8) 编制项目的质量计划和设计计划大纲。
- (9) 负责项目设计组与业主配合管理。
- (10) 配合做好设计回访工作。

3、专业负责人。

- (1) 负责本专业的的设计组织、质量管理。

- (2) 负责编写本专业的设计计划大纲。
- (3) 负责提出本专业的技术方案和原则。
- (4) 负责组织和实施本专业的设计优化。
- (5) 负责与外专业互提资料。
- (6) 负责对提供给本专业的设计输入资料进行验证。
- (7) 代表本专业与委托方联系配合。
- (8) 签署本专业设计的全部图纸文件。
- (9) 组织实施本专业设计的质量检查。

10.5.团队保障方案

10.5.1.技术保障

在数字博物馆项目中，技术保障是至关重要的。投标团队需要组建一支具备丰富经验和专业技能的团队，包括信息技术专家、传统村落数字化专家、多媒体内容创作者等。这些团队成员应具备在数字博物馆建设领域的深厚经验，能够应对项目实施过程中的各种技术挑战。

技术选型与评估也是技术保障的重要环节。投标团队应选择成熟可靠的技术方案，并对所选技术进行充分的评估和测试。这包括数字化采集技术、多媒体展示技术、网络传输技术等。通过评估和测试，确保所选技术在项目实施过程中的稳定性和安全性，避免技术风险对项目的影响。

此外，与供应商建立长期合作关系也是技术保障的重要方面。投标团队应与供应商保持紧密的沟通和协作，确保在项目实施和后期运维过程中能够获得及时的技术支持和升级服务。这有助于保障数字博物馆系统的持续稳定运行，提高项目的可持续发展能力。

10.5.2.管理保障

管理保障是数字博物馆项目成功实施的关键。投标团队需要设立专门的项目管理团队，负责项目的整体规划、进度控制、质量管理和风险管理等工作。项目管理团队应具备丰富的项目管理经验，能够协调各方资源，确保项目的顺利进行。

在法律法规遵守方面，投标团队需要确保项目在法律法规框架内进行。这包

括传统村落保护法律法规、信息安全法律法规等。投标团队应充分了解相关法律法规的要求，并在项目实施过程中严格遵守，确保项目的合法性和合规性。

内部沟通与协作也是管理保障的重要方面。投标团队需要建立有效的内部沟通和协作机制，确保项目团队各成员之间信息畅通，协同工作。这有助于提高团队的工作效率和项目的执行质量。

10.5.3.安全保障

数字博物馆项目的安全保障包括数据安全、网络安全和物理安全等多个方面。在数据安全方面，投标团队需要制定严格的数据安全保护措施，确保传统村落数字化信息在采集、存储、传输和使用过程中的安全。这包括采用加密技术、访问控制技术等手段，防止数据泄露和非法访问。

网络安全是数字博物馆项目面临的重要挑战之一。投标团队需要加强网络安全防护，防范网络攻击和数据泄露等风险。这包括建立防火墙、入侵检测系统等网络安全设施，确保网络系统的稳定性和安全性。

除了数据安全和网络安全外，物理安全也是数字博物馆项目需要考虑的方面。对于数字博物馆的实体设施，如数据中心、展示设备等，投标团队需要采取相应的物理安全措施，防止盗窃、破坏等事件发生。这包括加强门禁管理、安装监控设备等手段，确保实体设施的安全。

10.5.4.资金与资源保障

资金与资源保障是数字博物馆项目顺利实施的基础。投标团队需要根据项目需求制定合理的预算，并确保预算的严格执行和有效控制。在预算编制过程中，投标团队应充分考虑项目实施过程中的各种费用支出，包括人力成本、设备采购成本、软件开发成本等，并制定合理的预算分配方案。

在项目实施过程中，投标团队还需要根据项目进度和需要，及时调配人力、物力、财力等资源。这包括招聘合适的人员、采购必要的设备、申请必要的资金支持等。通过合理的资源调配，确保项目的顺利进行和预算的有效控制。

10.5.5.售后服务与培训

售后服务与培训是数字博物馆项目长期运营的重要环节。投标团队需要建立

完善的售后服务体系，为数字博物馆提供长期的运维支持和升级服务。这包括提供系统故障排查与修复、软件更新与升级、数据备份与恢复等服务，确保数字博物馆系统的持续稳定运行。

同时，投标团队还需要对数字博物馆的运营和管理人员进行专业培训。这包括数字化技能培训、业务系统操作培训等。通过培训，提高运营和管理人员的数字化技能和业务水平，确保他们能够熟练掌握数字博物馆系统的操作和维护技能，提高数字博物馆的运营效率和服务质量。

10.5.6. 风险应对

在数字博物馆项目实施过程中，投标团队还需要充分考虑可能面临的各种风险，并制定相应的应对措施和预案。这包括技术风险、管理风险、市场风险、安全风险等。

对于技术风险，投标团队需要加强技术研发和测试工作，确保所选技术的稳定性和可靠性。同时，还需要建立技术应急响应机制，一旦出现技术问题能够及时进行处理和解决。

对于管理风险，投标团队需要加强项目管理团队建设和培训，提高团队成员的专业素质和管理能力。同时，还需要建立完善的项目管理制度和流程，确保项目的规范化和标准化管理。

对于市场风险，投标团队需要进行充分的市场调研和分析，了解市场需求和竞争态势。同时，还需要制定灵活的市场应对策略，根据市场变化及时调整项目方案和实施策略。

对于安全风险，投标团队需要加强安全管理和防范工作。这包括制定严格的安全管理制度和操作规程、加强安全培训和演练、建立安全应急响应机制等。通过全面的安全管理和防范措施，确保数字博物馆项目的安全运营和可持续发展。

综上所述，数字博物馆投标团队的保障方案需要全面考虑技术、管理、安全、资金与资源、售后服务与培训以及风险应对等多个方面。通过制定详细的保障措施和预案，确保项目的顺利实施和长期运营。同时，投标团队还需要不断学习和创新，提高自身的专业素质和综合能力，

第十一章 质量控制方案

11.1.质量控制服务承诺

1、质量目标承诺

我公司制定的质量目标是：成果符合国家、省市相关规范标准要求，满足业主单位的使用需求。我公司承诺将投入足够的管理技术力量和先进的规划设计理念，按照高标准质量体系标准的要求进行科学管理，提高精品意识，争创优质精品项目。

2、质量保证体系承诺

在公司领导统一带领下，建立高效的项目组，并确立项目总负责人，对该项目的规划全过程行使组织管理职责。提高规划质量，从每个规划人员做起，加强自校，层层把关，各司其职，各负其责。项目的规划质量实行全面控制，按质量优劣兑现奖惩。

11.2.质量控制具体办法

我公司执行严格的技术质量运行程序，能够确保设计产品从合同评审、设计输入、设计评审、确认、验证、成果输出的全过程有效控制，同时加强技术和人员的合理配置，保证该项目的高效、高质量有序进行。

1、将项目全体人员集中进行设计，方便专业间协作配合，又能提高效率，以满足项目进度的要求。

2、优化设计方案、作好系统布置和设备选型，从项目设计开始就以创国家、省级优秀设计为目标。

3、选派经验丰富的质量管理工程师自始至终参与项目质量管理，帮助、督促、检查本项目贯彻执行质量管理体系文件的状况。

4、对项目特点、重点、难点选择课题，成立质量管理小组，群策群力，力争实现创优秀设计项目的目标。

11.3.质量控制具体措施

1、项目的设计组织机构

项目的设计组织机构是完成特定项目的设计任务而组织的临时性机构。本项目在公司统筹安排下，由总工领导，项目负责人、各专业负责人、主要设计人员组成项目设计组，项目设计工作同时也需要公司其他有关部门和技术人员的支持和配合，这些部门的人员并不列入项目设计组织机构，由公司统一管理并提供服务。选择经验较为丰富而又年富力强的专业技术人员担任本项目的�主要设计人，这些设计人员均具有良好的工作经验。

本项目投入的技术骨干，如专业主任工程师、主要校审人员均具备十年以上的设计工作资历，积累了丰富的经验，是我公司服务意识强、技术管理水平高、具有开拓进取精神的骨干力量。

2、项目人员主要岗位职责保证

①总负责人

- 1) 组织领导本项目设计质量控制和质量保证工作。
- 2) 审批本项目设计大纲。
- 3) 审签本项目图纸，参加设计确认和审签重要对外文件。
- 4) 审定本项目重大技术原则。
- 5) 审定本项目设计组的重大事项。
- 6) 指导设计负责人进行本项目设计组织和技术服务保障工作。

②项目负责人

- 1) 项目负责人负责对外联系配合本项目。
- 2) 协助相关部门签订设计项目合同。
- 3) 组织实施项目过程管理和目标管理。
- 4) 负责组织项目的设计优化。
- 5) 负责对外联系，落实外部条件；对内负责工作项目管理，安排综合进度，协调专业对口。
- 6) 积极反映委托方对设计工作的意见，并在设计工作中予以贯彻。
- 7) 负责组织对综合性技术方案的评审工作。
- 8) 编制项目的质量计划和设计计划大纲。

9) 负责项目设计组与业主配合管理。

10) 配合做好设计回访工作。

③专业负责人。

1) 负责本专业的设计组织、质量管理。

2) 负责编写本专业的设计计划大纲。

3) 负责提出本专业的技术方案和原则。

4) 负责组织和实施本专业的设计优化。

5) 负责与外专业互提资料。

6) 负责对提供给本专业的设计输入资料进行验证。

7) 代表本专业与委托方联系配合。

8) 签署本专业设计的全部图纸文件。

9) 组织实施本专业设计的质量检查。

3、项目人员具体安排

1) 审定人

审定人职责：审定人员对照校对、审核意见及设计人修正说明，对修改后的图纸、文本、说明书等内容进行全面审定，对经校对、审核、修改后仍存在问题的图纸，提出审定意见退回再修改直至符合标准。审定人员对审定的设计文件负技术责任。审定人对审定项目的质量、水平和技术经济全面负责。审定人应审查图纸校对、审核记录单，如缺少以上环节记录单，不得接收图纸签审。

审定人对项目的质量保证措施：审定重大问题策略的审定过程中，所要审查的内容与审核人的审核内容相同。审定重大问题策略或规划原则及所考虑因素的全面性与合理性。负责处理审核人、校核、设计人间的技术分歧意见，有权作出最终决定。

2) 审核人

审核人职责：审核人员结合校对意见对设计图纸进行审核，认真填写审核记录，对审核结果负责，审核人不见校对记录单，不得接收图纸审核。

审核人对项目的质量保证措施：审核人将从规划方案是否合理、先进、经济、安全等，采用的技术标准、规范是否恰当；表达是否合适、规划内容是否齐全、无漏项等几个方面进行审核。审核规划说明书文字是否通顺，内容是否完整齐全。

检查图纸、设计资料是否齐全，帮助设计和校对人员解决疑难问题，处理设计与校对的技术分歧。审核人按规定填写《工程设计校审记录》，交设计人进行修改，修改后应进行复审，复审通过后方能提交审定。

3) 项目负责人

项目负责人职责：负责人对所承担的项目编制成果的综合质量、水平及进度全面负责。根据项目成果编制的不同要求，负责项目的各分项、各专业间的综合平衡、技术协调、工程管理的组织领导和质量管理工作。对甲方提出的意见和要求，应及时向有关领导和有关人员汇报；同时协调各专业间及对内、对外项目的技术接口的协调工作，执行合同的有关规定及时处理有关设计要求的消息。项目负责人组织领导和项目的汇报、技术沟通等工作，落实好相关部门、公众需求等内容，确定各个专业设计的质量目标等。

项目负责人对项目质量保证措施：项目负责人向各专业负责人、项目组成人员交代项目意义、难点、重点、重大问题、相关需求、规划依据、规划原则、规划进度、规划范围、规划分工等；执行有关的审查审批文件、理解和满足招标人提出的合理设计要求，做到计划、人员和措施落实，督促检查实施情况；根据项目的总体要求，有权对各专业的规划原则、条件、工作大纲提出调整和修改的建议，有权要求各专业负责人提供补充。

4) 专业负责人

专业负责人职责：专业负责人是在项目负责人领导下工作，对所承担的规划、土地、市政、景观、环境、生态等不同专业的规划内容、质量、水平及进度全面负责。代表本专业进行内、外技术协调工作，对向其他专业提供的资料与条件的内容和深度负责；在专业间和与对外有关部门的协作配合中，有权做出本专业职责范围内的决定，并负责向主管技术领导汇报。

专业设计负责人对项目的质量保证措施：负责编制本专业领域内的规划成果，明确规划条件，统一技术规定，落实规划进度。负责提供本专业的有关资料。指导和协调设计人员工作，解决项目编制过程中的一般性技术问题。组织研究项目编制过程中采用的新技术、新理念；组织专业技术讲座会，及时解决项目实施过程中出现的问题；参加规划项目的评审和有关技术会议，按照项目负责人的安排负责本专业领域内的技术汇报，正确执行会议中有关本专业的决议。对文本、

说明书、图纸的深度负责。严格执行校审制度，按规定签署本专业的全部图纸及有关的规划成果。负责项目文件的整理和归档工作，负责本专业成果的交付、验收等工作。

5) 设计人

设计人职责：设计人对承担的设计项目的质量和进度负责。设计人员应熟练掌握相关规范和制图标准，掌握国家、地方相关规范和规程，正确运用，准确表达。规划中的尺寸、标高、图例标注和计算数据要准确，规划说明要全面完整，保证制图的质量，提高制图的效率，做到图面清晰、简明，符合设计、施工、存档的要求，对所提交的规划成果负责。

设计人对项目的质量保证措施：征求专业负责人、项目负责人、总规划师的意见，及时得到指导。正确选用标准、计算公式、设计参数和套用图纸。精心设计、努力创新、创优；采用新技术、新工艺，确保规划项目安全可靠。图面布局合理紧凑、整洁，比例适当，尺寸、数字、符号符合制图标准。搞好与有关专业之间的协调配合，认真吸取有关负责人的意见和建议，对存在的问题及时修改修正。对重大技术质量问题或结论与有关责任人有异议时，设计人员应向专业负责人或项目负责人、总规划师提出复议，最终由总规划师裁定，裁定后设计人必须按裁定意见执行。完成的成果应认真自校，及时向校对人员、审核人提供完整的图纸，说明书和相应的资料。对规划成果的质量和进度负直接责任，签署有关规划文件。按时或提前完成规划任务，认真进行本项目的资料归档工作。

6) 校对人员

校对人员进行项目校对时，对校对的内容的质量负责。熟悉规划项目的基础资料和规划原则，须对图纸、文本、说明书的规范性、技术性、准确性校核，校核规划原则、策略、方案以及数据、系数、参数、计算公式等内容是否符合既定的设计原则和相关标准，详细校对文字与图纸是否一致。校对人员发现项目成果有错误后，应与设计人、项目负责人、专业负责人进行充分讨论协商处理。意见不一致时，提请上一级技术负责人决定。认真填写设计校核记录，对校核结果负责。

第十二章 售后服务方案

12.1.驻地服务

我公司承诺：若本项目中标，我公司将委派高级工程师、一级注册建筑师、注册规划师穆康正作为本项目的项目负责人，集全公司精兵强将组成项目组，提供驻地服务且服务时间不低于 90 个日历天。

项目组保证自项目中标之日起至项目通过审查验收之日止，自始至终全过程参与驻地服务，保障充分了解光山县传统村落的实际优势、问题和未来的发展需求等方面内容。并承诺在本项目完成后的合同责任期内，根据项目实际需要，进行驻地服务。

我公司承诺，按照委托方需求，提供及时、快速的驻场服务，如果甲方有驻地需求，承诺随时实现到场。

除非征得甲方的书面批准，否则如果违背以上承诺，不能参与项目的驻地服务，我公司愿承担一切相应责任与后果。

12.2.服务响应时间

我公司承诺：若本项目中标，做到服务响应时间的及时性承诺。

我公司提供优质高效的服务，及时处理设计相关技术问题。我公司设计人员在接到甲方通知后，对于一般问题要求的处理时间要求不超过 24 小时，重要问题的处理时间要求不超过 2 小时，并提供 24 小时电话技术咨询。当出现关键性技术问题时，做到随叫随到。项目过程中，积极有效地为甲方提供服务，在遇临时情况时，我们在第一时间内提供上门服务，及时解决问题。项目过程中积极配合甲方，将以传真、电子邮件、专人交付等方式及时提供甲方在项目过程中所需资料。

12.3.项目负责人亲自到场服务和汇报沟通

我公司承诺：若本项目中标，项目负责人全程参与项目并亲自到场服务和汇报沟通。

项目负责人将全程参与项目的启动会、项目调研、座谈及各个座谈会并亲自到场服务，做到项目负责人全面了解光山县传统村落和相关人员的需求和看法。

项目负责人将全程参与项目的编制过程，对项目整体框架、技术路线、研究重点、规划策略等内容进行提供实质性的指导和建议，对项目的技术部分进行全程把关，同时在各个层面的沟通汇报中，承诺全程参与。

项目负责人将全程参与项目评审和上报成果的编制过程，保证项目专家意见、建议和相关部门的意见实现充分与妥善的解决。

12.4.对采购人提出的修改建议进行修改

我公司承诺：对采购人提出的修改建议进行修改。

我公司将协助甲方做好方案评审工作并提供相应资料，在重大问题的决策上，充分听取甲方意见，在规范范围内尽量满足甲方要求，做到：分析问题不主观、解决问题不拖延、修改方案不厌烦、承担责任不推诿，积极参加各阶段设计评审、修改工作，积极服从甲方的安排。

对甲方提出的修改建议进行现场二次调研、部门内部讨论、院内专家评审等多方式研讨，找出合理的规划方法对甲方建议进行修改。

12.5.售后服务内容

我公司提供的售后服务包括且不仅限于以下内容：

1.技术支持服务

7x24 小时在线客服：提供全天候的技术支持，确保任何时间出现的问题都能够得到快速响应。

定期维护与检查：为确保系统的稳定运行，提供定期的系统维护和硬件检查服务。

远程故障诊断：通过远程连接工具对系统进行故障排查，减少现场服务的需求。

现场技术支持：对于需要现场解决的问题，派遣技术人员到现场进行维修或升级。

2.内容更新与优化

内容更新服务：根据博物馆的需求，定期或不定期地更新展示内容，包括多媒体资料、交互体验等。

用户体验优化：收集用户反馈，持续优化数字展品的展示方式和互动流程，提升参观者的体验感。

3.培训与指导

操作培训：为博物馆工作人员提供设备使用、系统管理等方面的培训。

咨询服务：就如何更好地利用数字技术来吸引观众、提高展览质量等方面提供专业建议。

4.升级与扩展

系统升级：随着技术的发展，提供必要的系统升级服务，以保持数字博物馆的竞争力。

功能扩展：根据博物馆业务发展的需求，增加新的功能模块或服务。

5.保修与更换

硬件保修：对于所提供的硬件设备，在保修期内提供免费的维修或更换服务。

软件保修：对软件出现的 **bug** 提供修复服务，并且在一定期限内免费更新版本。

6.应急预案

数据备份与恢复：确保重要数据的安全性，提供定期的数据备份及灾难恢复计划。

紧急情况处理：制定紧急情况下的应对措施，如电力中断、网络攻击等。

六、服务承诺

1、驻地服务承诺

我公司承诺：若本项目中标，我公司将委派高级工程师、一级注册建筑师、注册规划师穆康正作为本项目的项目负责人，集全公司精兵强将组成项目组，提供驻地服务且服务时间不低于 90 个日历天。

项目组保证自项目中标之日起至项目通过审查验收之日止，自始至终全过程参与驻地服务，保障充分了解光山县传统村落的实际优势、问题和未来的发展需求等方面内容。并承诺在本项目完成后的合同责任期内，根据项目实际需要，进行驻地服务。

我公司承诺，按照委托方需求，提供及时、快速的驻场服务，如果甲方有驻地需求，承诺随时实现到场。

除非征得甲方的书面批准，否则如果违背以上承诺，不能参与项目的驻地服务，我公司愿承担一切相应责任与后果。

2、服务响应时间的及时性承诺

我公司承诺：若本项目中标，做到服务响应时间的及时性承诺。

我公司提供优质高效的服务，及时处理设计相关技术问题。我公司设计人员在接到甲方通知后，对于一般问题要求的处理时间要求不超过 24 小时，重要问题的处理时间要求不超过 2 小时，并提供 24 小时电话技术咨询。当出现关键性技术问题时，做到随叫随到。项目过程中，积极有效地为甲方提供服务，在遇临时情况时，我们在第一时间内提供上门服务，及时解决问题。项目过程中积极配合甲方，将以传真、电子邮件、专人交付等方式及时提供甲方在项目过程中所需资料。

3、项目负责人亲自到场服务和汇报沟通承诺

我公司承诺：若本项目中标，项目负责人全程参与项目并亲自到场服务和汇报沟通。

项目负责人将全程参与项目的启动会、项目调研、座谈及各个座谈会并亲自到场服务，做到项目负责人全面了解光山县传统村落和相关人员的需求和看法。

项目负责人将全程参与项目的编制过程，对项目整体框架、技术路线、研究重点、规划策略等内容进行提供实质性的指导和建议，对项目的技术部分进行全程把关，同时在各个层面的沟通汇报中，承诺全程参与。

项目负责人将全程参与项目评审和上报成果的编制过程，保证项目专家意见、建议和相关单位的意见实现充分与妥善的解决。

4、承诺对采购人提出的修改建议进行修改

我公司承诺：对采购人提出的修改建议进行修改。

我公司将协助甲方做好方案评审工作并提供相应资料，在重大问题的决策上，充分听取甲方意见，在规范范围内尽量满足甲方要求，做到：分析问题不主观、解决问题不拖延、修改方案不厌烦、承担责任不推诿，积极参加各阶段设计评审、修改工作，积极服从甲方的安排。

对甲方提出的修改建议进行现场二次调研、部门内部讨论、院内专家评审等多方式研讨，找出合理的规划方法对甲方建议进行修改。

5、服务内容承诺

(1) 配合相关部门组织的成果审查、评审工作，按照审查评审意见修改、补充、完成成果；

(2) 对本项目方案的下一步实施提供技术建议；

(3) 对本项目方案本阶段的成果文件、资料等进行归档工作；

(4) 配合其他项目实施单位，提供工作咨询与建议。

6、廉洁承诺

(1) 严格遵守党和国家有关法律法规及建设部的有关规定。

(2) 严格执行该项目设计合同文件，自觉按合同办事。

(3) 业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（法律认定的商业秘密和合同文件，另有规定除外），不损害国家和集体利益，不违反项目建设管理规

章制度。

(4) 建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

七、资格审查资料

1、基本情况表

投标人名称	中合一工程设计有限公司					
注册地址	安徽省合肥市肥东县石塘镇石塘社区银桥街26号B幢201室			邮政编码	231609	
注册资金	伍仟万元整			成立时间	2009年06月08日	
联系方式	联系人	梁星星		电话	0551-65170522	
	传真	0551-65170522		网址	http://www.zhhsyj.cn/	
法定代表人	姓名	储茂顺	技术职称	高级工程师	电话	0551-65170522
投标人须知要求投标人需具有的各类资质证书（若有）	类型： 等级： 证书号：					
基本账户开户银行	中国银行股份有限公司合肥蜀山支行					
基本账户银行账号	190199491900					
近三年营业额	2021年2806.97万元；2022年4225.21万元；2023年5467.18万元					
投标人关联企业情况（包括但不限于与投标人法定代表人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）	<p>安徽省新空间规划设计有限公司成立于2021年05月27日，注册地位于安徽省合肥市经济技术开发区金寨南路18号安徽省高速公路试验检测科研中心院内办公楼一层，法定代表人为储茂顺。经营范围包括许可项目：建设工程设计（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）一般项目：规划设计管理；工业设计服务；专业设计服务；工程管理服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）</p> <p>南京中佰设计有限公司成立于2021年07月13日，注册地位于南京市鼓楼区清凉门大街60号党群服务中心创业梦工厂C-116号，法定代表人为储茂顺。经营范围包括一般项目：工业设计服务；专业设计服务；工程管理服务；规划设计管理（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）</p>					

<p>经营范围备注</p>	<p>许可项目：建设工程设计；建筑智能化系统设计；国土空间规划编制；住宅室内装饰装修；建设工程勘察；地质灾害治理工程勘查；文物保护工程勘察；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建设工程监理；公路工程监理；建设工程施工（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）</p> <p>一般项目：人防工程设计；工程造价咨询业务；规划设计管理；工业设计服务；专业设计服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工程管理服务；招投标代理服务；工程和技术研究和试验发展；企业管理咨询；信息技术咨询服务；砼结构构件制造；砼结构构件销售；采购代理服务；政府采购代理服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）</p>
---------------	---

注：1.投标人应根据投标人须知“投标人资格要求”在本表后附供应商信用承诺函。

2.本项目的特定资格要求（如有）：需提供相应的证明材料。

2、光山县政府采购供应商信用承诺函

致 光山县住房和城乡建设局：

单位名称：中合一工程设计有限公司

统一社会信用代码：91341622689779455G

法定代表人：储茂顺

联系地址和电话：安徽省合肥市肥东县石塘镇石塘社区银桥街 26 号 B 幢 201 室
0551-65170522

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位自愿作出以下承诺：

一、我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺，我单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

- (一) 具有独立承担民事责任的能力；
- (二) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (三) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (四) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (五) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- (六) 未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；
- (七) 未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内；
- (八) 未曾做出虚假采购承诺；
- (九) 符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行为，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《政府采购法》第七十七、七十九条规定，

处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应依照有关民事法律规定承担民事责任。

供应商（公章）：中合一工程设计有限公司

法定代表人（签字或盖章）：

日期： 2024 年 9 月 19 日

注：1、投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2、投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

3、信用查询

2024/9/9 01:34 严重失信主体名单查询_信用中国

欢迎来到信用中国

 **信用中国**
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

[信用信息](#) [统一社会信用代码](#) [站内文章](#)

请输入主体名称或者统一社会信用代码

首页 | 信用动态 | 政策法规 | 信息公示 | 信用服务 | 信用研究 | 信用承诺 | 信易+ | 联合奖惩 | 个人信用 | 行业信用 | 城市信用

严重失信主体名单查询

中合一工程设计有限公司 [查询](#)

查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据

©版权所有：信用中国 | [网站声明](#) | [关于我们](#) | [网站地图](#)

主办单位：国家公共信用信息中心 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

网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5  京公网安备 11010202007696号

欢迎来到信用中国



信用信息

统一社会信用代码

站内文章

请输入主体名称或者统一社会信用代码

首页

信用动态

政策法规

信息公示

信用服务

信用研究

信用承诺

信易+

联合奖惩

个人信用

行业信用

城市信用

您所在的位置: 首页 > 信用服务 > 重大税收违法失信主体

重大税收违法失信主体

中合一工程设计有限公司

查询

查询结果



很抱歉，没有找到您搜索的数据



©版权所有: 信用中国 | 网站声明 | 关于我们 | 网站地图

主办单位: 国家公共信用信息中心 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

网站标识码: bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备 11010202007696号

 **政府采购严重违法失信行为信息记录**
HTTP://WWW.CCQP.GOV.CN/

企业名称:

执法单位: 处罚日期: 至 查询前, 请至少输入一个查询条件

序号	企业名称	统一社会信用代码 <small>(或组织机构代码)</small>	企业地址	严重违法失信行为 的具体情形	处罚结果	处罚依据	处罚日期	公布日期	执法单位
<div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e0f0e0; padding: 5px;"> <p>没有该企业的相关记录</p> <p style="font-size: small;">本次查询的企业: 中合一工程设计有限公司</p> <p style="font-size: small;">本次查询的时间: 2024年09月09日 01时39分</p> </div>									

提示: 本平台信息依据《关于报送政府采购严重违法失信行为信息记录的通知》(财办库[2014]526号)发布。如有疑问请联系具体执法单位。

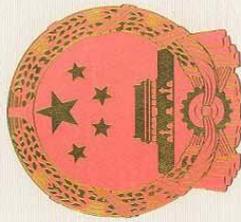
4、营业执照及资质证书

 <h1 style="text-align: center;">营业执照</h1> <p style="text-align: center;">(副本)</p>		<p>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、监 备案、许可、监 管信息。</p> 	
统一社会信用代码	913416222689779455G(4-2)		
名称	中合一工程设计有限公司	注册资本	伍仟万圆整
类型	其他有限责任公司	成立日期	2009年06月08日
法定代表人	储茂顺	住所	安徽省合肥市肥东县石塘镇石塘社区银桥街26号B幢201室
经营范围	<p>许可项目：建设工程设计；建筑智能化系统设计；国土空间规划编制；住宅室内装饰装修；建设工程勘察；地质灾害治理工程勘查；文物保护工程勘察；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；建设工程监理；公路工程施工；建设工程施工（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）</p> <p>一般项目：人防工程设计；工程造价咨询业务；规划设计管理；工业设计服务；专业设计服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工程管理服务；招标投标代理服务；工程和技术研究和试验发展；企业管理咨询；信息技术咨询服务；供应链管理服务；采购代理服务；采购代理服务；政府采购代理服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）</p>		
		登记机关	肥东县市场监督管理局
			2022年12月26日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

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

国家市场监督管理总局监制



工 程 质 证 书

证书编号:A134010292

有效期: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:中合一工程设计有限公司

经济性质:其他有限责任公司

资质等级:市政行业(道路工程)专业甲级;建筑行业(建筑工程)甲级。

可承担建筑装饰工程设计、建筑幕墙工程设计、轻型钢结构工程设计、建筑智能化系统设计、照明工程设计和消防设施工程设计相应范围的甲级专项工程设计业务。*****



HZ17



工程设计资质证书

企业名称：中合一工程设计有限公司

详细地址：安徽省合肥市肥东县石塘镇石塘社区银桥街26号B幢201室

统一社会信用代码：91341622689779455G **法定代表人：**储茂顺

注册资本：5000万元人民币 **经济性质：**其他有限责任公司

证书编号：A234010299 **有效期：**2024年12月31日

资质类别及等级：

市政行业排水工程乙级
市政行业桥梁工程乙级
市政行业给水工程乙级
风景园林工程设计专项乙级



工程设计企业电子证照查询

发证机关：



2024年12月30日

HZ17



城乡规划编制资质证书

证书编号：自资规甲字23340766

单位名称：中合一工程设计有限公司

承担业务范围：业务范围不受限制

统一社会信用代码：91341622689779455G

有效期限：自2023年9月11日至2025年12月31日

证书等级：甲级



扫码登录“城乡规划编制单位信息公开系统”了解更多信息



中华人民共和国自然资源部印制

5、项目负责人信息

(1) 穆康正身份证复印件



(2) 穆康正高级职称证

穆康正 同志	
经上海市工程系列规划设计专业高级专业技术职务任职资格	
评审委员会评审，确认	
你具备高级工程师	姓名 穆康正
任职资格。	性别 男
	出生年月 197611
通过日期 2009年12月29日	专业 建筑设计
编号 09C2050196	工作单位 上海天华建筑设计有限公司

6、供应商与采购人或采购人就本次采购的服务委托的采购代理机构 及其附属机构没有行政或经济关联承诺函

本公司郑重声明,本公司参加 光山县住房和城乡建设局 的 光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目 采购活动,与采购人或采购人就本次采购的服务委托的采购代理机构及其附属机构没有行政或经济关联。

企业名称(盖章): 中合一工程设计有限公司

日期: 2024年9月19日

**7、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，
不得同时参加同一合同项目下的政府采购活动承诺函**

本公司郑重声明，本公司参加 光山县住房和城乡建设局 的 光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目 采购活动，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位，未同时参加同一合同项目下的政府采购活动。

企业名称（盖章）：中合一工程设计有限公司

日期：2024年9月19日

八、供应商企业（单位）类型声明函

1、中小企业声明函（工程、服务）

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司参加光山县住房和城乡建设局的光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目采购活动，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。相关企业的具体情况如下：

光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目，属于（其他未列明行业）；承接企业为中合一工程设计有限公司，从业人员89人，营业收入为5467.18万元，资产总额为2940.23万元，属于小微企业；

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：中合一工程设计有限公司

日期：2024年9月19日

注：1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、如果供应商不满足小型、微型企业的认定标准，或所投产品的制造商不符合小型、微型企业认定标准的，则不需要提供《中小企业声明函》。

2、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加____/____单位的____/____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）： /

日期： /

本企业（单位）不是残疾人福利性单位。

注：如果供应商不是残疾人福利性单位，则不需要提供《残疾人福利性单位声明函》。

3、监狱企业声明函

本企业（单位）郑重声明下列事项（按照实际情况勾选或填空）：

本企业（单位）为直接供应商，提供本企业（单位）服务。

（1）本企业（单位）不是（请填写：是、不是）监狱企业。后附省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

（2）本企业（单位）不是（请填写：是、不是）为联合体一方，提供本企业（单位）的服务。本企业（单位）提供协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为 / 。

本企业（单位）对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：中合一工程设计有限公司

日期：2024年9月19日

注：如果供应商不是监狱企业，则不需要提供《监狱企业声明函》。

4、反商业贿赂承诺书

我方承诺：

在 光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目（项目编号：光财公开招标-2024-88）投标活动中，我方保证做到：

一、公平竞争参加本次公开采购活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我方及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

供应商名称：中合一工程设计有限公司（单位电子签章）

法定代表人：（电子签名或盖章）

日期：2024年9月19日

九、其他材料

1、投标承诺函

致光山县住房和城乡建设局、河南超询工程咨询有限公司：

我公司作为本次采购项目的供应商，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件；
- （七）根据采购项目提出的特殊条件。

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

五、参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

六、供应商参加本次政府采购活动要求在近三年内供应商和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

七、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

八、投标文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等相应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

九、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合招标文件要求导致未能中标的，我愿意承担相应不利后果。（如提供样品）

十、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定成交人以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于成交人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- （四）在投标文件中提供虚假材料谋取中标；
- （五）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （六）投标有效期内，供应商在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

供应商名称：中合一工程设计有限公司（单位电子签章）

法定代表人：（电子签名或盖章）

日期：2024年9月19日

2、采购代理服务费承诺函

致光山县住房和城乡建设局、河南超询工程咨询有限公司：

我们在贵公司组织的（项目名称：光山县传统村落集中连片保护利用示范数字化建设项目，采购编号：光财公开招标-2024-88）招标采购中若获中标（成交），我们保证在中标（成交）结果公告发布后 5 个工作日内，按招标文件的规定，以支票、银行转账、汇票或现金，向贵公司一次性支付采购代理服务费。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

供应商名称：中合一工程设计有限公司（单位电子签章）

法定代表人：（电子签名或盖章）

日期：2024 年 9 月 19 日

3、供应商认为需要的其他资料

供应商业绩

序号	项目名称
1	邾县冢头镇李渡口村传统村落数字博物馆建设项目
2	邾县渣园乡渣园村传统村落数字博物馆建设项目
3	邾县李口镇张店村村传统村落数字博物馆建设项目
4	淮阳平粮台古城遗址博物馆数字化项目
5	叶县县衙数字化保护项目
6	涇县传统村落集中连片示范保护项目

业绩 1

郟县冢头镇李渡口村传统村落数字博物馆建设项目（合同）



传统村落数字博物馆建设合同

项目名称：郑县冢头镇李渡口村传统村落数字博物馆建设项目

项目地点：郑县冢头镇

委托方：郑县冢头镇李渡口村村民委员会

承担方：中合一工程设计有限公司

签订日期：2022.05.20

委托方：郑县冢头镇李渡口村村民委员会
承担方：中合一工程设计有限公司
委托方委托承担方承担郑县冢头镇李渡口村传统村落数字博物馆建设项目，
经双方协商一致，签订本合同。

第一条 本合同依据相关法律、法规、技术规范等文件签订。

第二条 本合同设计项目名称：郑县冢头镇李渡口村传统村落数字博物馆
建设项目。

第三条 委托方应及时向承担方提交有关资料 and 文件：

- 3.1 李渡口村传统村落保护发展规划成果；
- 3.2 李渡口村传统村落档案；
- 3.3 李渡口村相关历史文化资料。

第四条 承担方向委托方交付的最终成果：

- 4.1 视频资料拍摄
- 4.2 无人机倾斜摄影模型
- 4.3 三维点云模型、实景三维场景展示、高空全景航拍数字化采集
- 4.4 中国传统村落数字博物馆资料上传、维护

第五条 工作进度安排及验收

5.1 整个工作安排包括：现场调研，初期成果，最终成果三个阶段，共需
90 日历天。

双方同意：该时间以具体工作安排为准。

5.2 本项目验收方式：评审验收；

验收标准：符合中国传统村落是最博物馆建馆要求。

第六条 项目费用及支付办法

6.1 该项目合同价款(即项目总费用)共计人民币大写：壹拾贰万元整(小
写：¥120000.00)，上述金额为含税价格。

6.2 付款方式及期限：

采用分期支付方式，分二次支付完毕。

第一次支付：人民币大写陆万元整(小写：¥60000.00)。

付款时间：合同签订后 3 日内支付完毕。

第二次支付：人民币大写陆万元整(小写：¥60000.00)。

付款时间：中国传统村落数字博物馆管网审核挂网后 3 日内支付完毕。

(双方一致同意：本合同价格为委托方向承担方支付的总费用(包含增值税
等税费)，不得任意增减。

6.3 承担方在委托方每次向承担方支付阶段的款项前，应向委托方提供等额
合法有效的增值税普通发票，否则委托方有权拒绝付款，并不视为违约。

第七条 双方责任

7.1 委托方责任：

7.1.1 在委托方与承担方签订本合同之日起5个日历天内，委托方应向
承担方提供关于本合同项目设计的全部相关资料及文件，包括但不限于本合同项
下第三条规定的内容。委托方对提供资料及文件的真实性、完整性负责。

7.1.2 委托方不得要求承担方违反国家有关标准进行设计。

7.1.3 委托方应按合同约定及时支付项目费用。

7.1.4 委托方应保护承担方的方案、文件、资料图纸、数据、计算软件和专
利技术。未经承担方同意，委托方对承担方交付的资料及文件不得擅自修改、复

制或向第三人转让或用于本合同外的项目。

7.2 承担方责任:

7.2.1 承担方应按国家规定技术规范、标准、规程及委托方提出的要求,进行工程项目的设计,按合同规定的进度要求提交高质量的设计方案,并对其负责。

7.2.2 承担方交付设计资料及文件后,按规定参加有关的设计审查,并根据专家意见对内容做必要调整补充,至到最终获得相关部门审批为止。如在后续工作中需对方案进行小范围补充调整时,承担方有义务进行免费补充调整。

7.2.3 承担方应保证委托方委托项目编制的质量,确保受委托编制项目符合相关规范要求,确保委托编制项目不因编制质量问题而不通过相关部门审批,如发生委托编制项目因编制质量问题而不通过相关部门审批的情况,并给委托方造成经济损失,承担方应当承担赔偿责任。

7.2.4 承担方应根据工作需要或委托方要求,及时参加与此方案相关的会议。

第八条 违约责任

8.1 在合同履行期间,委托方要求终止或解除合同,承担方未开始工作的,不退还委托方已付的预付款;已开始工作的,委托方应根据承担方已进行的工作量支付款项。

8.2 委托方应按本合同第五条、第六条规定的金额和时间向承担方支付设计费,每逾期支付一天,应承担支付金额1%的逾期违约金,承担方计划顺延。

8.3 承担方对设计资料及文件出现的遗漏或错误负责修改或补充(委托方设计变更及委托方自身原因除外)。由于承担方错误造成工程质量事故损失,承担方除负责采取补救措施外,应免收直接受损失部分的设计费。承担方应当按本合同第四条、第五条约定的工作进度时间完成设计,逾期超过30天以上时,委托方有权解除合同并通知承担方。

8.4 由于承担方自身原因,延误了本合同第四条规定的资料及文件的交付时间,每延误一天,应减收该项目应收设计费的2%。

第九条 争议的解决办法

9.1 在本合同履行过程中发生争议,双方应当协商解决。

9.2 各方不愿协商、调解解决或者协商、调解不成的,双方商定向委托方所在地法院起诉。

第十条 其他

10.1 由于不可抗拒因素致使合同无法履行时,双方应及时协商解决(双方互不承担违约责任,但因一方过错导致损失扩大的除外)。

10.2 本合同一式陆份,双方各执叁份,具有同等法律效力。

10.3 本合同经双方签章后生效。

10.4 本合同未尽事宜,双方可签订补充协议,有关协议及双方认可的来往电报、传真、会议纪要等,均为本合同组成部分,与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文,为签署页)



委托方：（盖章）

郑县冢头镇李渡口村村民委员会

法定代表人：

委托代理人：

地 址：

电 话：

传 真：



承担方：（盖章）

中哈一工程设计有限公司

法定代表人：

委托代理人：

地 址：

电 话：

传 真：



业绩 2

郟县渣园乡渣园村传统村落数字博物馆建设项目（合同）

传统村落数字博物馆建设合同



项目名称: 郑县渣园乡渣园村传统村落数字博物馆建设项目

项目地点: 郑县渣园乡

委托方: 郑县渣园乡渣园村村民委员会

承担方: 中合一工程设计有限公司

签订日期: 2022.07.13

委托方：郑县渣园乡渣园村村民委员会

承担方：中合一工程设计有限公司

委托方委托承担方承担郑县渣园乡渣园村传统村落数字博物馆建设项目，经双方协商一致，签订本合同。

第一条 本合同依据相关法律、法规、技术规范等文件签订。

第二条 本合同设计项目名称：郑县渣园乡渣园村传统村落数字博物馆建设项目。

第三条 委托方应及时向承担方提交有关资料 and 文件：

3.1. 渣园村传统村落保护发展规划成果；

3.2 渣园村传统村落档案；

3.3 渣园村相关历史文化资料。

第四条 承担方应向委托方交付的最终成果：

4.1 视频资料拍摄

4.2 无人机倾斜摄影模型

4.3 三维点云模型、实景三维场景展示、高空全景航拍数字化采集

4.4 中国传统村落数字博物馆资料上传、维护

第五条 工作进度安排及验收

5.1 整个工作安排包括：现场调研，初期成果，最终成果三个阶段，共需90日历天。

双方同意：该时间以具体工作安排为准。

5.2 本项目验收方式：评审验收；

验收标准：符合中国传统村落是最博物馆建馆要求。

第六条 项目费用及支付办法

6.1. 该项目合同价款(即项目总费用)共计人民币大写：壹拾贰万元整 (小写：¥120000.00)，上述金额为含税价格。

6.2 付款方式及期限：

采用分期支付方式，分二次支付完毕。

第一次支付：人民币大写陆万元整 (小写：¥60000.00)。

付款时间：合同签订后3日内支付完毕。

第二次支付：人民币大写陆万元整 (小写：¥60000.00)。

付款时间：中国传统村落数字博物馆管网审核挂网后3日内支付完毕。

(双方一致同意：本合同价格为委托方向承担方支付的总费用(包含增值税等税费)，不得任意增减。

6.3 承担方在委托方每次向承担方支付阶段的款项前，应向委托方提供等额合法有效的增值税普通发票，否则委托方有权拒绝付款，并不视为违约。

第七条 双方责任

7.1 委托方责任：

7.1.1 在委托方与承担方签订本合同之日起5个日历天内，委托方应向承担方提供关于本合同项目设计的全部相关资料及文件，包括但不限于本合同项下第三条规定的内容。委托方对提供资料及文件的真实性、完整性负责。

7.1.2 委托方不得要求承担方违反国家有关标准进行设计。

7.1.3 委托方应按合同约定及时支付项目费用。

7.1.4 委托方应保护承担方的方案、文件、资料图纸、数据、计算软件和专利技术。未经承担方同意，委托方对承担方交付的资料及文件不得擅自修改、复

制或向第三人转让或用于本合同外的项目。

7.2 承担方责任:

7.2.1 承担方应按国家规定技术规范、标准、规程及委托方提出的要求,进行工程项目的设计,按合同规定的进度要求提交高质量的设计方案,并对其负责。

7.2.2 承担方交付设计资料及文件后,按规定参加有关的设计审查,并根据专家意见对内容做必要调整补充,至到最终获得相关部门审批为止。如在后续工作中需对方案进行小范围补充调整时,承担方有义务进行免费补充调整。

7.2.3 承担方应保证委托方委托项目编制的质量,确保受委托编制项目符合相关规范要求,确保委托编制项目不因编制质量问题而不通过相关部门审批,如发生委托编制项目因编制质量问题而不通过相关部门审批的情况,并给委托方造成经济损失,承担方应当承担赔偿责任。

7.2.4 承担方应根据工作需要或委托方要求,及时参与与此方案相关的会议。

第八条 违约责任

8.1 在合同履行期间,委托方要求终止或解除合同,承担方未开始工作的,不退还委托方已付的预付款;已开始工作的,委托方应根据承担方已进行的工作量支付款项。

8.2 委托方应按本合同第五条、第六条规定的金额和时间向承担方支付设计费,每逾期支付一天,应承担支付金额1%的逾期违约金,承担方计划顺延。

8.3 承担方对设计资料及文件出现的遗漏或错误负责修改或补充(委托方设计变更及委托方自身原因除外)。由于承担方错误造成工程质量事故损失,承担方除负责采取补救措施外,应免收直接受损失部分的设计费。承担方应当按本合同第四条、第五条约定的工作进度时间完成设计,逾期超过30天以上时,委托方有权解除合同并通知承担方。

8.4 由于承担方自身原因,延误了本合同第四条规定的资料及文件的交付时间,每延误一天,应减收该项目应收设计费的2%。

第九条 争议的解决办法

9.1 在本合同履行过程中发生争议,双方应当协商解决。

9.2 各方不愿协商、调解解决或者协商、调解不成的,双方商定向委托方所在地法院起诉。

第十条 其他

10.1 由于不可抗拒因素致使合同无法履行时,双方应及时协商解决(双方互不承担违约责任,但因一方过错导致损失扩大的除外)。

10.2 本合同一式陆份,双方执叁份,具有同等法律效力。

10.3 本合同经双方签章后生效。

10.4 本合同未尽事宜,双方可签订补充协议,有关协议及双方认可的来往电报、传真、会议纪要等,均为本合同组成部分,与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文,为签署页)

委托方：(盖章)

郑县渣园乡渣园村村民委员会



承担方：(盖章)

中合一工程设计有限公司



法定代表人：

张新军

法定代表人：



委托代理人：

委托代理人：

地 址：

地 址：

电 话：

电 话：

传 真：

传 真：



业绩 3

郟县李口镇张店村传统村落数字博物馆建设项目（合同）

传统村落数字博物馆建设合同

项目名称： 郑县李口镇张店村传统村落数字博物馆建设项目

项目地点： 郑县李口镇

委托方： 郑县李口镇张店村村民委员会

承担方： 中合一工程设计有限公司

签订日期： 2022.06.05

委托方：郑县李口镇张店村村民委员会

承担方：中合一工程设计有限公司

委托方委托承担方承担郑县李口镇张店村传统村落数字博物馆建设项目，经双方协商一致，签订本合同。

第一条 本合同依据相关法律、法规、技术规范等文件签订。

第二条 本合同设计项目名称：郑县李口镇张店村传统村落数字博物馆建设项目。

第三条 委托方应及时向承担方提交有关资料 and 文件：

3.1 张店村传统村落保护发展规划成果；

3.2 张店村传统村落档案；

3.3 张店村相关历史文化资料。

第四条 承担方应向委托方交付的最终成果：

4.1 视频资料拍摄

4.2 无人机倾斜摄影模型

4.3 三维点云模型、实景三维场景展示、高空全景航拍数字化采集

4.4 中国传统村落数字博物馆资料上传、维护

第五条 工作进度安排及验收

5.1 整个工作安排包括：现场调研，初期成果，最终成果三个阶段，共需90日历天。

双方同意：该时间以具体工作安排为准。

5.2 本项目验收方式：评审验收；

验收标准：符合中国传统村落是最博物馆建馆要求。

第六条 项目费用及支付办法

6.1 该项目合同价款(即项目总费用)共计人民币大写：壹拾贰万元整(小写：¥120000.00)，上述金额为含税价格。

6.2 付款方式及期限：

采用分期支付方式，分二次支付完毕。

第一次支付：人民币大写陆万元整(小写：¥60000.00)。

付款时间：合同签订后3日内支付完毕。

第二次支付：人民币大写陆万元整(小写：¥60000.00)。

付款时间：中国传统村落数字博物馆管网审核挂网后3日内支付完毕。

(双方一致同意：本合同价格为委托方向承担方支付的总费用(包含增值税等税费)，不得任意增减。)

6.3 承担方在委托方每次向承担方支付阶段的款项前，应向委托方提供等额合法有效的增值税普通发票，否则委托方有权拒绝付款，并不视为违约。

第七条 双方责任

7.1 委托方责任：

7.1.1 在委托方与承担方签订合同之日起5个日历天内，委托方应向承担方提供关于本合同项目设计的全部相关资料及文件，包括但不限于本合同项下第三条规定的内容。委托方对提供资料及文件的真实性、完整性负责。

7.1.2 委托方不得要求承担方违反国家有关标准进行设计。

7.1.3 委托方应按合同约定及时支付项目费用。

7.1.4 委托方应保护承担方的方案、文件、资料图纸、数据、计算软件和专利技术。未经承担方同意，委托方对承担方交付的资料及文件不得擅自修改、复

制或向第三人转让或用于本合同外的项目。

7.2 承担方责任:

7.2.1 承担方应按国家规定技术规范、标准、规程及委托方提出的要求,进行工程项目的设计,按合同规定的进度要求提交高质量的设计方案,并对其负责。

7.2.2 承担方交付设计资料及文件后,按规定参加有关的设计审查,并根据专家意见对内容做必要调整补充,至到最终获得相关部门审批为止。如在后续工作中需对方案进行小范围补充调整时,承担方有义务进行免费补充调整。

7.2.3 承担方应保证委托方委托项目编制的质量,确保受委托编制项目符合相关规范要求,确保委托编制项目不因编制质量问题而不通过相关部门审批,如发生委托编制项目因编制质量问题而不通过相关部门审批的情况,并给委托方造成经济损失,承担方应当承担赔偿责任。

7.2.4 承担方应根据工作需要或委托方要求,及时参加与此方案相关的会议。

第八条 违约责任

8.1 在合同履行期间,委托方要求终止或解除合同,承担方未开始工作的,不退还委托方已付的预付款;已开始工作的,委托方应根据承担方已进行的工作量支付款项。

8.2 委托方应按本合同第五条、第六条规定的金额和时间向承担方支付设计费,每逾期支付一天,应承担支付金额1%的逾期违约金,承担方计划顺延。

8.3 承担方对设计资料及文件出现的遗漏或错误负责修改或补充(委托方设计变更及委托方自身原因除外)。由于承担方错误造成工程质量事故损失,承担方除负责采取补救措施外,应免收直接受损失部分的设计费。承担方应当按本合同第四条、第五条约定的工作进度时间完成设计,逾期超过30天以上时,委托方有权解除合同并通知承担方。

8.4 由于承担方自身原因,延误了本合同第四条规定的资料及文件的交付时间,每延误一天,应减收该项目应收设计费的2%。

第九条 争议的解决办法

9.1 在本合同履行过程中发生争议,双方应当协商解决。

9.2 各方不愿协商、调解解决或者协商、调解不成的,双方商定向委托方所在地法院起诉。

第十条 其他

10.1 由于不可抗拒因素致使合同无法履行时,双方应及时协商解决(双方互不承担违约责任,但因一方过错导致损失扩大的除外)。

10.2 本合同一式陆份,双方各执叁份,具有同等法律效力。

10.3 本合同经双方签章后生效。

10.4 本合同未尽事宜,双方可签订补充协议,有关协议及双方认可的来往电报、传真、会议纪要等,均为本合同组成部分,与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文,为签署页)

委托方：(盖章)
郑县李口镇张店村村民委员会

法定代表人：

委托代理人：

地 址：

邮 政 编 码：

电 话：

传 真：

电 子 信 箱：

承担方：(盖章)
中冷一工程设计有限公司

法定代表人：

委托代理人：

地 址：

邮 政 编 码：

电 话：

传 真：

电 子 信 箱：



业绩 4

淮阳平粮台古城遗址博物馆数字化项目（合同）

文物数字化合同

项目名称：_____ 淮阳平粮台古城遗址博物馆数字化项目 _____

项目地点：_____ 周口市淮阳区 _____

委托方：_____ 淮阳平粮台古城遗址博物馆 _____

承担方：_____ 中合一工程设计有限公司 _____

签订日期：_____ 2024.01.05 _____

委托方：淮阳平粮台古城遗址博物馆

承担方：中合一工程设计有限公司

委托方委托承担方承担平粮台古城遗址数字化项目，经双方协商一致，签订本合同。

第一条 本合同依据相关法律、法规、技术规范等文件签订。

第二条 本合同设计项目名称：淮阳平粮台古城遗址博物馆数字化项目。

第三条 委托方应及时向承担方提交有关资料 and 文件：

- 3.1 文物保护单位四有档案；
- 3.2 文物保护单位其他相关文字及图片资料。

第四条 承担方应向委托方交付的最终成果：

- 4.1 视频资料拍摄
- 4.2 文物详细图纸
- 4.3 文物高清图片
- 4.4 三维点云模型、实景三维场景展示模型

以上成果以电子文件格式提交。

第五条 工作进度安排及验收

5.1 整个工作安排包括：现场调研，初期成果，最终成果三个阶段，共需90日历天。

双方同意：该时间以具体工作安排为准。

5.2 本项目验收方式：通过业主单位组织验收；

验收标准：符合行业相关规范。

第六条 项目费用及支付办法

6.1 该项目合同价款（即项目总费用）共计人民币大写：壹拾玖万伍仟元整（小写：¥195000.00），上述金额为含税价格。

6.2 付款方式及期限：

采用分期支付方式，分二次支付完毕。

第一次支付：人民币大写壹拾万元整（小写：¥100000.00）。

付款时间：合同签订后支付完毕。

第二次支付：人民币大写玖万伍仟元整（小写：¥95000.00）。

付款时间：通过评审后，提交最终成果前支付完毕。

（双方一致同意：本合同价格为委托方向承担方支付的总费用（包含增值税等税费），不得任意增减。

6.3 承担方在委托方每次向承担方支付阶段的款项前，应向委托方提供等额合法有效的增值税普通发票，否则委托方有权拒绝付款，并不视为违约。

第七条 双方责任

7.1 委托方责任：

7.1.1 在委托方与承担方签订本合同之日起5个日历天内，委托方应向承担方提供关于本合同项目设计的全部相关资料及文件，包括但不限于本合同项下第三条规定的内容。委托方对提供资料及文件的真实性、完整性负责。

7.1.2 委托方不得要求承担方违反国家有关标准进行设计。

7.1.3 委托方应按合同约定及时支付项目费用。

7.1.4 委托方应保护承担方的方案、文件、资料图纸、数据、计算软件和专利技术。未经承担方同意，委托方对承担方交付的资料及文件不得擅自修改、复制或向第三人转让或用于本合同外的项目。

7.2 承担方责任:

7.2.1 承担方应按国家规定技术规范、标准、规程及委托方提出的要求,进行工程项目的设计,按合同规定的进度要求提交高质量的设计方案,并对其负责。

7.2.2 承担方交付设计资料及文件后,按规定参加有关的设计审查,并根据专家意见对内容做必要调整补充,至到最终获得相关部门审批为止。如在后续工作中需对方案进行小范围补充调整时,承担方有义务进行免费补充调整。

7.2.3 承担方应保证委托方委托项目编制的质量,确保受委托编制项目符合相关规范要求,确保委托编制项目不因编制质量问题而不通过相关部门审批,如发生委托编制项目因编制质量问题而不通过相关部门审批的情况,并给委托方造成经济损失,承担方应当承担赔偿责任。

7.2.4 承担方应根据工作需要或委托方要求,及时参加与此方案相关的会议。

第八条 违约责任

8.1 在合同履行期间,委托方要求终止或解除合同,承担方未开始工作的,不退还委托方已付的预付款;已开始工作的,委托方应根据承担方已进行的实际工作量支付款项。

8.2 委托方应按本合同第五条、第六条规定的金额和时间向承担方支付设计费,每逾期支付一天,应承担支付金额1%的逾期违约金,承担方计划顺延。

8.3 承担方对设计资料及文件出现的遗漏或错误负责修改或补充(委托方设计变更及委托方自身原因除外)。由于承担方错误造成工程质量事故损失,承担方除负责采取补救措施外,应免收直接受损失部分的设计费。承担方应当按本合同第四条、第五条约定的工作进度时间完成设计,逾期超过30天以上时,委托方有权解除合同并通知承担方。

8.4 由于承担方自身原因,延误了本合同第四条规定的资料及文件的交付时间,每延误一天,应减收该项目应收设计费的2%。

第九条 争议的解决办法

9.1 在本合同履行过程中发生争议,双方应当协商解决。

9.2 各方不愿协商、调解解决或者协商、调解不成的,双方商定向委托方所在地法院起诉。

第十条 其他

10.1 由于不可抗拒因素致使合同无法履行时,双方应及时协商解决(双方互不承担违约责任,但因一方过错导致损失扩大的除外)。

10.2 本合同一式陆份,双方执叁份,具有同等法律效力。

10.3 本合同经双方签章后生效。

10.4 本合同未尽事宜,双方可签订补充协议,有关协议及双方认可的来往电报、传真、会议纪要等,均为本合同组成部分,与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文,为签署页)

发包人名称：(盖章)

淮阳平粮台古城遗址博物馆



法定代表人：(签字)

委托代理人：(签字) *姜大勇*

地址：周口市淮阳区

邮政编码：

开户银行：

银行帐号：

设计人名称：(盖章)

中合一工程设计有限公司



法定代表人：(签字)



委托代理人：(签字)

地址：安徽省合肥市肥东县

邮政编码：200000

收款方名称：中合一工程设计有限公司
河南省分公司

负责人：(签字)

开户银行：中国银行股份有限公司郑
州银基王朝支行

银行帐号：252090185773

业绩 5

叶县县衙数字化保护项目（合同）

文物建筑 数字化保护合同

项目名称：_____ 叶县县衙数字化保护项目 _____
项目地点：_____ 平顶山市叶县 _____
委托方：_____ 叶县文物局 _____
承担方：_____ 中合一工程设计有限公司 _____
签订日期：_____ 2023.01 _____

委托方：叶县文物局

承担方：中合一工程设计有限公司

委托方委托承担方承担全国重点文物保护单位叶县县衙数字化保护项目，经双方协商一致，签订本合同。

第一条 本合同依据相关法律、法规、技术规范等文件签订。

第二条 本合同项目名称：叶县县衙数字化保护项目。

第三条 委托方应及时向承担方提交有关资料 and 文件：

3.1 文物保护单位四有档案；

3.2 文物保护单位其他相关文字及图片资料。

第四条 承担方应向委托方交付的最终成果：

4.1 视频资料拍摄

4.2 1:1000 地形图勘测

4.3 建筑本体平、立、剖面及细部装饰 cad 图纸绘制

4.4 无人机倾斜摄影模型

4.5 三维点云模型、实景三维场景展示、高空全景航拍数字化采集。

以上成果以电子文件格式提交。

第五条 工作进度安排及验收

5.1 整个工作安排包括：现场调研，初期成果，最终成果三个阶段，共需90日历天。

双方同意：该时间以具体工作安排为准。

5.2 本项目验收方式：通过专家会评审并修改完善；

验收标准：符合行业相关设计规范。

第六条 项目费用及支付办法

6.1 该项目合同价款(即项目总费用)共计人民币大写：玖万伍仟元整(小写：¥95000.00)，上述金额为含税价格。

6.2 付款方式及期限：

采用分期支付方式，分二次支付完毕。

第一次支付：人民币大写肆万伍千元整(小写：¥45000.00)。

付款时间：合同签订后支付完毕。

第二次支付：人民币大写 伍万元整（小写：¥50000.00）。

付款时间：通过评审后，提交最终成果前支付完毕。

（双方一致同意：本合同价格为委托方向承担方支付的总费用（包含增值税等税费），不得任意增减。

6.3 承担方在委托方每次向承担方支付阶段的款项前，应向委托方提供等额合法有效的增值税普通发票，否则委托方有权拒绝付款，并不视为违约。

6.4 委托方应将上述款项支付至承担方提供的下列账户内：

开户名称：中合一工程设计有限公司河南省分公司

银行账号：252090185773

开户银行：中国银行股份有限公司郑州银基王朝支行

第七条 双方责任

7.1 委托方责任：

7.1.1 在委托方与承担方签订本合同之日起5个日历天内，委托方应向承担方提供关于本合同项目设计的全部相关资料及文件，包括但不限于本合同项下第三条规定的内容。委托方对提供资料及文件的真实性、完整性负责。

7.1.2 委托方不得要求承担方违反国家有关标准进行设计。

7.1.3 委托方应按合同约定及时支付项目费用。

7.1.4 委托方应保护承担方的方案、文件、资料图纸、数据、计算软件和专利技术。未经承担方同意，委托方对承担方交付的资料及文件不得擅自修改、复制或向第三人转让或用于本合同外的项目。

7.2 承担方责任：

7.2.1 承担方应按国家规定技术规范、标准、规程及委托方提出的要求，进行工程项目的设计，按合同规定的进度要求提交高质量的设计方案，并对其负责。

7.2.2 承担方交付设计资料及文件后，按规定参加有关的设计审查，并根据专家意见对内容做必要调整补充，至到最终获得相关部门审批为止。如在后续工作中需对方案进行小范围补充调整时，承担方有义务进行免费补充调整。

7.2.3 承担方应保证委托方委托项目编制的质量，确保受委托编制项目符合相关规范要求，确保委托编制项目不因编制质量问题而不通过相关部门审批，如发生委托编制项目因编制质量问题而不通过相关部门审批的情况，并给委托方造

成经济损失，承担方应当承担赔偿责任。

7.2.4 承担方应根据工作需要或委托方要求，及时参与此方案相关的会议。

第八条 违约责任

8.1 在合同履行期间，委托方要求终止或解除合同，承担方未开始工作的，不退还委托方已付的预付款；已开始工作的，委托方应根据承担方已进行的实际工作量支付款项。

8.2 委托方应按本合同第五条、第六条规定的金额和时间向承担方支付设计费，每逾期支付一天，应承担支付金额1%的逾期违约金，承担方计划顺延。

8.3 承担方对设计资料及文件出现的遗漏或错误负责修改或补充(委托方设计变更及委托方自身原因除外)。由于承担方错误造成工程质量事故损失，承担方除负责采取补救措施外，应免收直接受损失部分的设计费。承担方应当按本合同第四条、第五条约定的工作进度时间完成设计，逾期超过30天以上时，委托方有权解除合同并通知承担方。

8.4 由于承担方自身原因，延误了本合同第四条规定的资料及文件的交付时间，每延误一天，应减收该项目应收设计费的2%。

第九条 争议的解决办法

9.1 在本合同履行过程中发生争议，双方应当协商解决。

9.2 各方不愿协商、调解解决或者协商、调解不成的，双方商定向委托方所在地法院起诉。

第十条 其他

10.1 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(双方互不承担违约责任，但因一方过错导致损失扩大的除外)。

10.2 本合同一式陆份，双方执叁份，具有同等法律效力。

10.3 本合同经双方签章后生效。

10.4 本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，有关协议及双方认可的来往电报、传真、会议纪要等，均为本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文，为签署页)

委托方：(盖章)

叶县文物局

法定代表人：

委托代理人：

地 址：

邮 政 编 码：

电 话：

传 真：

电 子 信 箱：



承担方：(盖章)

中合工程设计有限公司

法定代表人：

委托代理人：孙

地 址：

邮 政 编 码：

电 话：

传 真：

电 子 信 箱：



业绩 6

泾县传统村落集中连片示范保护项目（合同）

GF-2020-0216

建设项目工程总承包合同

工程名称：泾县传统村落集中连片示范保护项目—琴溪镇马头村基础设施提升及老粮站改造项目 EPC
建设单位：泾县琴溪镇人民政府
施工单位：安徽合圆建设工程有限公司（联合体牵头）
设计单位：中合一工程设计有限公司（联合体成员）

中华人民共和国住房和城乡建设部
国家市场监督管理总局 制定

第一部分 合同协议书

发包人（全称）：泾县琴溪镇人民政府

承包人（全称）：安徽合圆建设工程有限公司（牵头单位）

承包人联合体方（全称）：中合一工程设计有限公司（联合体成员）

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就泾县传统村落集中连片示范保护项目—琴溪镇马头村基础设施提升及老粮站改造项目 EPC 工程施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、工程概况

1. 工程名称：泾县传统村落集中连片示范保护项目—琴溪镇马头村基础设施提升及老粮站改造项目 EPC。

2. 工程地点：泾县琴溪镇马头村。

3. 工程批准、核准或备案文号：发改审批（2023）249号。

4. 工程内容及规模：本工程为泾县传统村落集中连片示范保护项目—琴溪镇马头村基础设施提升及老粮站改造项目 EPC，工程地点位于泾县琴溪镇马头村，建设内容包括建筑改造、停车场改造提升、老街管线综合整治、村内环境综合整治、建筑立面改造。招标范围：（1）项目设计包括勘察及测量（如需）、施工图设计、设计交底、现场设计技术服务等工作内容；（2）项目施工包括：项目施工包括工程建设的所有材料和设备采购及保管、工程总承包施工、试验、系统调试、试运行、竣工验收及缺陷责任期的技术服务与缺陷修复、保修期的保修工作等全部项目内容。项目投资额约：1940万元。

5. 工程所在省市详细地址：泾县琴溪镇马头村

二、工程主要生产技术（或建筑设计方案）来源 /

三、主要日期

设计开工日期(绝对日期或相对日期): 年 月 日

施工开工日期(绝对日期或相对日期): 年 月 日

工程竣工日期(绝对日期或相对日期): 年 月 日

工期总天数 360 日历天 (具体开工时间以监理开工令为准)

四、工程质量标准

工程设计质量标准: 合格

工程施工质量标准: 合格

五、签约合同价格和价格形式

1. 签约合同价（含税）为

人民币金额(大写): 捌佰壹拾肆万柒仟玖佰贰拾元整 (¥ : 8147920.00 元), 下浮费率为 13.32%。

(1) 设计费（含税）:

人民币大写 壹拾玖万玖仟 (¥ 199000 元), 下浮费率为 0.5%。

(2) 建筑安装工程费（含税）:

人民币大写 柒佰玖拾肆万捌仟玖佰贰拾元整 (¥ 7948920.00 元), 下浮费率为 13.599%。

2. 合同价格形式

设计费用计价原则，设计费按投标下浮率计算后，费用包干。

施工费用计价原则：下浮率：工程建安费 x (1-施工报价投标下浮费率)

合同当事人对合同价格形式的其他约定 /

五、工程总承包项目经理及设计负责人

工程总承包项目经理：陈天玉；工程设计项目负责人：邱玫。

六、解释与定义

本协议书中有词语的含义与通用条款中赋予的定义与解释相同。

七、合同生效

本合同在以下条件全部满足之后生效：

合同订立时间：2023 年 12 月 日

合同订立地点：泾县



发包人：泾县琴溪镇人民政府
(公章或合同专用章)

法定代表人或其授权代表 (签字或盖章) : 

工商注册住所:

企业组织机构代码:

邮政编码:

法定代表人:

授权代表:

电话:

传真: /

电子邮箱:

开户银行:

账号:

承包人（联合体牵头单位）：安徽合圆建设工程有限公司
(公章或合同专用章)



法定代表人或其授权代表（签字或盖章）



工商注册住所：安徽省宣城市泾县经济开发区碧帽路 35 号

企业组织机构代码：91341802MA2N60LX8R

邮政编码：242500

法定代表人：赵升

授权代表：

电话：13856333827

传真： /

电子邮箱：2535078200@qq.com

开户银行：安徽泾县农村商业银行股份有限公司营业部

账号：20010193962566600000017

承包人（联合体设计单位）：中合一工程设计有限公司

（公章或合同专用章）

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）：



工商注册住所：安徽省合肥市肥东县石塘镇石塘社区银桥街 26 号 B

幢 201 室

企业组织机构代码：91341622689779455G

邮政编码：231600

法定代表人：储茂顺

授权代表：/

电话：

传真：/

电子邮箱：3457850498@qq.com

开户银行：中国银行股份有限公司蜀山支行

账号：190199491900