广东省云浮市云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目

项目建议书

建设单位：云浮市云安区农业农村和水务局

编制单位：广东道勤项目管理咨询有限公司

编制时间：二〇二五年六月

编　制　人　员

主要人员：

龚尚华　注册咨询（投资）工程师　市政工程专业

王　艳　注册咨询（投资）工程师　建筑工程专业

邓麟凤　注册咨询（投资）工程师　建筑工程专业

赖　云　注册监理工程师　建筑工程专业

唐志坚　注册一级建造师　安装工程专业

审核：夏小勤　注册造价工程师　建筑工程专业

审定：雷小龙　注册咨询（投资）工程师　市政工程专业

营业执照

(副 本) (副本号:2-1)

统一社会信用代码91440606747080205G

名　　称	广东道勤项目管理咨询有限公司
类　　型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住　　所	佛山市顺德区大良街道办事处金榜居委会凤山西路25号二层之二
法定代表人	夏小勤
注册资本	人民币壹仟万元
成立日期	2003年02月17日
营业期限	长期
经营范围	建设工程造价咨询、工程咨询、工程项目管理、工程招标代理及政府采购代理服务。（以上项目凭有效的资质证经营）（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。）

登记机关

2018 年 2 月 5 日

企业信用信息公示系统网址：http://www.sdsszt.com

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

工程咨询行业管理

请输入关键词进行搜索 登录/注册

工程咨询单位名录

工程咨询单位名录

广东道勤项目管理咨询有限公司 | 广东 | 备案专业 | 咨询工程师(投资)人数： - 人

开始从事工程咨询业务时间 | 统一社会信用代码 | UEKT

备案编号 | 备案时间： - | 导出 重置 查询

单位名称	注册地	备案专业个数	咨询工程师（投资）个数	开始从事工程咨询业务时间	备案编号	备案时间
广东道勤项目管理咨询有限公司	广东	2	7	2010年	91440606747080205G-18	2018-03-29

工程咨询行业管理

请输入关键词进行搜索 登录/注册

首页 | 工程咨询单位备案 | 咨询工程师 | 政策制度

程咨询单位备案名录 > 工程咨询单位详情

工程咨询单位详情

基本信息

单位名称	注册地	咨询工程师（投资）人数	通信地址	备案时间
广东道勤项目管理咨询有限公司	广东	7	佛山市顺德区大良街道办事处金榜居委会凤山西路25号二层之二	2018-03-29

联系人信息

联系人	电话
杜松坚	0757-22257104

专业和服务范围、非涉密咨询成果

咨询专业	规划咨询	项目咨询	评估咨询	全过程工程咨询
建筑	√	√	√	√
市政公用工程	√	√	√	√

关闭

网站地图 | 联系我们 | 加入收藏

网站主办单位：国家信息中心 网站标识码：bm04000010 京ICP备05052393号-7 京公网安备 11010202007736号

国家信息中心 版权所有，如需转载，请注明来源 推荐浏览器版本：IE11，IE8，谷歌，360极速版

政府网站找错

关注微信服务号

目　　录

第一章　总　论 5
1.1 项目名称及项目性质 5
1.2 项目建设单位 5
1.3 建设地点 6
1.4 编制的依据和范围 6
1.5 建设内容及规模 8
1.6 建设年限 8
1.7 估算投资 8
1.8 效益分析 8
第二章　项目建设背景与建设必要性 10
2.1 项目建设背景 10
2.2　项目建设的必要性 12
第三章　建设内容及规模 14
3.1　建设内容 14
3.2　建设规模 14
第四章　场址介绍与建设条件 16
4.1　场址现状 16
4.2　建设条件 17
第五章 工程建设方案 19
5.1 技术方案 19
5.2 设备方案 22
5.3 工程方案 23
5.3.1 房屋建筑工程 23
5.3.2 排水工程建设 28
5.3.3 开展“三线 ”整治 35
5.3.4 交通设施建设 35
5.3.5 提升人居环境 36
第六章　项目实施进度安排 37
6.1　项目实施管理机构 37
6.2　项目实施阶段 37
第七章　投资估算与资金筹措 39
7.1　投资估算 39
7.1.1　固定资产投资估算 39
7.2　投资计划与资金筹措 41
7.2.1 投资计划 41
7.2.2 资金筹措 41
7.2.3 建设投资资金来源 41
第八章 社会评价 43
第九章　结论 45
9.1 结论 45
9.2 问题与建议 47
附表 1 项目总投资估算表 49

第一章 总 论

1.1 项目名称及项目性质

项目名称：广东省云浮市云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目

项目性质：新建项目

1.2 项目建设单位

云浮市云安区农业农村和水务局

单位简介：云浮市云安区农业农村和水务局的职能是贯彻落实党中央关于“三农”和水务工作的方针政策和决策部署，按照省委、市委和区委工作要求，在履行职责过程中坚持和加强党对“三农”和水务工作的集中统一领导。主要职责是：统筹研究和组织实施“三农”工作的发展战略、中长期规划、重大政策；负责农业综合执法；参与农业农村经济与发展重大问题的调查研究并提出政策建议；统筹推动发展农村社会事业、农村公共服务、农村文化、农村基础设施和乡村治理；推动农村精神文明和农耕文化建设工作落实；指导监督农业行业安全生产工作；拟订深化农村经济体制改革和巩固完善农村基本经营制度的管理方法；统筹全区扶贫开发和老区建设工作；指导乡村特色产业、农产品加工业、休闲农业和乡镇企业发展工作；负责种植业、畜牧业、渔业、农业机械化等农业各产业的监督管理；负责农产品质量安全监督管理；组织农业资源区划工作；负责有关农业生产资料和农业投入品的监督管理；负责农业防灾减灾、农作物重大病虫害防治；负责农业投资管理；推动农业科技体制改革和农业科技创新体系建设；指导农业农村人才工作；牵头开展农业对外合作工作；承担农用地内草本中药材种源、产地、种植的保护工作；负责区防制重大动物疫病指挥部办公室日常工作；负责保障水资源的合理开发利用；指导水资源保护工作；负责生活、生产经营和生态环境

用水的统筹和保障；负责节约用水工作；负责提出水利固定资产投资规模、方向及区级以上财政性资金安排建议并组织指导实施；组织指导水利设施、水域及其岸线的管理、保护与综合利用；指导监督水利工程建设与运行管理；负责水土保持工作；指导水文工作以及水利水电工程移民管理工作；组织实施水政监察和水行政执法；开展水利科技和交流合作；负责落实综合防灾减灾规划相关要求，组织编制洪水干旱灾害防治规划并指导实施；完成区委、区政府和市农业农村局、市水务局交办的其他任务。

1.3 建设地点

云浮市云安区都杨镇、六都镇、高村镇、白石镇、镇安镇、富林镇、石城镇。

1.4 编制的依据和范围

（1）《中共中央国务院关于建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系意见》（2019）；

（2）《广东省建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系的若干措施》（2020）；

（3）《广东省水污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2015〕131 号）；

（4）《广东省深入打好城市黑臭水体治理攻坚战工作方案》；

（5）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

（6）《中共中央国务院关于做好 2023 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》；

（7）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》；

（8）《中共中央办公厅国务院办公厅关于印发〈农村人居环境整治提升五年行动方案（2021—2025 年）〉的通知》；

（9）《中央办公厅国务院办公厅关于印发〈农村人居环境整治三年行动

方案〉的通知》；

（10）《关于加快制定地方农村生活污水处理排放标准的通知》生态环境部、住建部办公厅；

（11）《生态环境部农业农村部住房城乡建设部水利部国家乡村振兴局关于印发农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025 年）的通知》（环土壤〔2022〕8 号）；

（12）国家发改委、环境部等 10 部委《关于推进污水资源化利用的指导意见》；

（13）国家林业和草原局、农业农村部、自然资源部、国家乡村振兴局研究《“十四五”乡村绿化美化行动方案》

（14）生态环境部《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》；

（15）国家发改委、住建部《城镇生活污水处理设施补短板强弱项实施方案》；

（16）国家发改委、建设部联合颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（2006 年第三版）；

（17）《农村人居环境整治提升五年行动方案（2021－2025 年）》；

（18）《广东省农村人居环境整治提升五年行动实施方案（2021－2025 年）》；

（19）《云浮市农村人居环境整治提升五年行动实施方案》；

（20）《云浮市美丽圩镇创建三年行动方案（2020—2022）年》。

（21）广东省云浮市云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目建设方案；

（22）相关的国家和地方城市管理行政法规、行业规范、标准；

（23）与本工程项目有关的其他资料。

1.5 建设内容及规模

广东省云浮市云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目，主要建设内容为对共 7 个镇 65 个行政村“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施进行建设，主要建设内容包含：村道巷道建设 794920 平方米、太阳能路灯（含部分智慧灯杆）18520 套、“生态小板块”3020 个、排水管（沟、渠）工程 46120 米、农村安全饮水提升工程 65 个村、“三线”整治 393 处、健身步道建设工程 8000 米、河道整治工程 53000 米、村民健身活动中心 22000 平方米、篮球场 33 个、农田水圳硬底化三面光 86478 平方米、挡土墙 4200 立方米、公厕提升工程 40 座、农房风貌提升工程 4273 间、村口村名标识与路牌完善 29 处、清拆破旧泥砖房 27600 平方米、生态停车场（含充电桩停车位）28000 平方米、光伏发电项目（与充电桩配套）4500kw 等基础设施工程。

1.6 建设年限

建设年限:项目建设工期为 24 个月。即 2026 年 1 月—2027 年 12 月。

1.7 估算投资

项目估算总投资 96013.32 万元，其中建安费用 80175.71 万元，工程其他费用 6858.85 万元，预备费 6962.76 万元，建设期利息 2016.00 万元。

资金来源：所需资金争取债券资金、专项资金支持，不足部分由区财政统筹解决。

1.8 效益分析

经过测算，本项目运营总收入为 215401.55 万元，扣除税金及附加和总成本费用后即利润总额为 73638.47 万元，缴纳 18455.58 万元（25%）的所得税，本项目税后净利润 55182.89 万元。利息备付率 3.43，偿债备付率平均为

1.35，所得税前财务内部收益率为6.28%，项目投资财务净现值为12177.37万元，静态投资回收期（含建设期）为13.73年。所得税后项目投资财务内部收益率为5.01%，大于设定的行业基准收益率4.5%，所得税后项目投资财务净现值为4771.15万元，所得税后静态投资回收期为15.10年（含建设期）。项目的财务盈利能力一般，但本项目旨在改善云安区城乡融合乡村振兴基础设施建设及乡村的人居环境，进一步扮靓乡村颜值、提升乡村功能，促进乡村经济振兴，所以最大贡献是体现在社会效益方面。

本项目的建设，是落实住建部《农村人居环境整治提升五年行动方案（2021－2025年）》、《广东省农村人居环境整治提升五年行动实施方案（2021－2025年）》以及《广东省建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系的若干措施》（2020）的需要，是实现云安区城乡发展规划的要求，符合国家产业政策。项目建成后，使云安区的城乡融合和乡村人居环境得到改善提升，将为居民生活和企业发展提供良好的环境支撑，从而为云安区构筑乡村经济发展平台、优化投资环境、增强招商引资力度创造条件，为打造智慧乡村、繁荣乡村、美丽乡村提供有力保障。

因此，本项目的建设既能改善乡村人居环境、进一步完善城乡融合发展基础配套设施，构筑乡村经济发展平台、提升乡村品味，优化创业环境，持续增强乡村吸引力、承载力和竞争力，从而实现乡村振兴，产生巨大的社会效益，又能带来一定的经济效益，可谓一举多得。

第二章　项目建设背景与建设必要性

2.1 项目建设背景

建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系，是党的十九大作出的重大决策部署。改革开放特别是党的十八大以来，我国在统筹城乡发展、推进新型城镇化方面取得了显著进展，但城乡要素流动不顺畅、公共资源配置不合理等问题依然突出，影响城乡融合发展的体制机制障碍尚未根本消除。为重塑新型城乡关系，走城乡融合发展之路，促进乡村振兴和农业农村现代化，中共中央国务院于 2019 年 5 月提出了《关于建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系意见》。

乡村是具有自然、社会、经济特征的地域综合体，兼具生产、生活、生态、文化等多重功能，与城镇互促互进、共生共存，共同构成人类活动的主要空间。乡村兴则国家兴，乡村衰则国家衰。我国人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾在乡村最为突出，我国仍处于并将长期处于社会主义初级阶段的特征很大程度上表现于乡村。

2018 年 10 月，习近平总书记视察广东并发表重要讲话，明确指出，城乡、区域发展不平衡是广东发展的最突出短板，广东要继续走在全国前列，最艰巨最繁重的任务在农村，最大潜力和后劲也在农村；要着力破解城乡二元结构问题，坚持以工补农、以城带乡，推动城乡基础设施互联互通、公共服务普惠共享、资源要素平等交换、生产要素充分对接，带动乡村产业、人才、文化、生态和组织振兴。

广东省积极响应党和国家的号召，为贯彻落实中央《关于建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系的意见》精神，推进我省加快建立工农互促、城乡互补、全面融合、共同繁荣的新型工农城乡关系，促进城乡融合发展，实现乡村振兴和农业农村现代化，出台了《广东省建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系的若干措施（2020）》、《中共广东省委 广东省人民政府

关于做好2023年全面推进乡村振兴重点工作的实施意见》一系列措施和实施意见，提出要全面推进乡村振兴，扎实推动县镇村高质量发展，加快建设农业强省，奋力书写中国式现代化广东实践的“三农”新篇章。聚焦实施“百千万工程”，聚力广东“三农”高质量发展。力争3年取得重大进展、5年见到显著成效、10年实现根本改变，打造乡村振兴“广东样本”。同时以不同形式的任务建设，以示范片、新农村、特色精品带等建设带动乡村旅游，助力乡村腾飞。

中共云浮市委六届七次全会提出，坚决推进“城乡融合发展”，加快推进新型城镇化与乡村振兴协同并进，这是云浮发展的必由之路。要站在城乡融合发展的战略高度，更好地统筹解决城乡二元矛盾，协同推进新型城镇化和乡村振兴。近年来，云浮市深入推进农村人居环境整治，各地摸索出乡村治理新模式，乡村治理效能明显提升，乡村文明风尚扑面而来，宜居宜业和美乡村正在逐步变为现实。坚持立足全市工作大局，按照“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总要求，抓住重点问题，瞄准短板弱项，改革创新、攻坚克难，加快推动乡村产业、人才、文化、生态和组织“五个振兴”，让农业成为有奔头的产业，让农民成为有吸引力的职业，让农村成为安居乐业的美丽家园。

当前，云安区正深入实施“百县千镇万村高质量发展工程”，聚焦推动城乡区域协调发展，大力推进强区联镇带村。建设宜居宜业和美乡村是关键一环，主动认真学习好经验、好做法，积极探索城乡融合发展实现乡村振兴的云安路径，加强城乡融合发展基础设施建设、持续改善农村人居环境的同时，云安区将三产融合发展作为推进乡村振兴工作的重要抓手，以农业为基本依托，通过产业联动、产业集聚、技术渗透、体制创新等方式，将资本、技术以及资源要素进行跨界集约化配置，使农业生产、农产品加工及农产品市场服务业有机地整合在一起，创新生产方式、经营方式和资源利用方式，最终实现农业产业链延伸、产业范围扩展和农民收入增加。

2.2 项目建设的必要性

2.2.1 项目建设是打造人口规模巨大的现代化高质量发展的重要体现

当前，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。人民对美好生活的向往，应落实于持续改善人居环境品质的行动之中。党的二十大报告中对“人居环境整治”进行了明确强调，这意味着接下来国家将着力消除发展的不平衡不充分，为持续改善人居环境、创造城乡美好生活注入不竭动力。

近十年来，我国城市人居环境建设取得了举世瞩目的成就。在宏观层面，构建了区域整体发展的战略格局，例如港珠澳大桥、深中通道的建成通车，为粤港澳大湾区一带的城镇群发展奠定了重大基础设施条件。在中观层面，促进了城市功能和空间的布局优化。应当看到，我国城乡（尤其是乡村）人居环境建设仍有较大提升空间。随着经济总量跃居世界前列，我国对基础设施和人居环境建设的资金投入不断增加，但由于人口规模巨大、城镇数量众多、区域发展不平衡，要实现“人口规模巨大的现代化”的高质量人居环境建设，任重道远。同时，随着物质生活水平不断提升，农村居民对人居环境品质的要求日益高标准、多样化，不仅是物质层面需求增加，精神文化需求也在提升。在数字技术普及的今天，环境基础设施和人居环境建设的智能化水平迅猛发展，对智慧城市、智慧乡村的建设和运营提出了更高要求。

2.2.2 项目建设是打造人居环境和谐共存的重要体现

改善乡村人居环境可以提升人类的生活质量和幸福感。人们的生活环境质量直接关系着他们的身体健康、心理健康和幸福感。如果生活在一个肮脏、污染、拥挤和嘈杂的环境中，无论是身体还是心理上都难以享受到生活带来的美好。而改善人居环境，则能创造一个更加舒适、健康、安全和美好的居住环境，让人们的生活更加幸福美满。

其次，改善人居环境有助于促进经济发展。一个优良的人居环境，不仅能够吸引更多的人才、企业和投资，还能够提升区域的形象和竞争力，从而带动区域的经济发展。

改善人居环境有利于提升人口素质和社会文明程度。人居环境与人的生活习惯、行为规范、文明素养等密不可分，优良的人居环境可以培养人们的健康习惯、良好品德和自我修养，提高人们的文明素质和社会文明程度。例如，一个居住在优质人居环境的个体自觉保持环境干净整洁，不随地乱扔垃圾、不破坏绿化、不制造噪音等，这有利于形成一种公共文明共识和环保意识，促进全社会的文明素质提升。

2.2.3 项目的建设可促进当地经济的发展

随着乡村基础设施建设水平的不断提高，云安区在努力形成一个能促进经济繁荣的良好城镇格局和空间发展态势的同时，乡村经济发展对加强人居环境及基础设施建设提出了更高的要求。良好的居住环境离不开道路等基础设施的建设。城乡融合基础设施的建设将直接服务于全区经济建设。随着经济持续发展，环境在经济发展中的地位越来越突出和重要，经济竞争一定程度上即是发展环境的竞争，良好的乡村环境，干净整洁的乡村道路将为乡村提供最基本的经济建设平台。不断加快基础设施建设，改善投资环境，改善人居环境，营造良好的、更富吸引力、更具竞争力的发展环境，是加快经济社会发展的重要工作。

总之，本项目建设是推动云安区经济发展和提高乡村居民生活质量具有非常重要的意义。各级政府、企事业单位和广大群众都应努力为环境整治做出贡献。只有做好环境整治提升工作，才能够为美好的未来打下坚实的基础。

因此，广东省云浮市云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目的建设是必要的、也是迫切的。

第三章　建设内容及规模

3.1　建设内容

广东省云浮市云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目，建设内容为对云安区共7个镇65个行政村“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施进行建设，主要建设内容包含：村道巷道建设794920平方米、太阳能路灯（含部分智慧灯杆）18520套、“生态小板块”3020个、排水管（沟、渠）工程46120米、农村安全饮水提升工程65个村、“三线”整治393处、健身步道建设工程8000米、河道整治工程53000米、村民健身活动中心22000平方米、篮球场33个、农田水圳硬底化三面光86478平方米、挡土墙4200立方米、公厕提升工程40座、农房风貌提升工程4273间、村口村名标识与路牌完善29处、清拆破旧泥砖房27600平方米、生态停车场（含充电桩停车位）28000平方米、光伏发电项目（与充电桩配套）4500kW等基础设施工程。

3.2　建设规模

该工程建设项目覆盖云安区7个镇共65个“百千万工程”行政村，约10.7万人。主要建设内容及规模表如下：

广东省云浮市云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目工程数量表

序号	工程名称	单位	工程量
1	**城乡融合乡村振兴基础设施建设项目**		
1.1	村道巷道建设	平方米	794920
1.2	太阳能路灯（含部分智慧灯杆）	套	18520
1.3	“生态小板块”建设	个	3020
1.4	排水管（沟、渠）工程	米	46120
1.5	农村安全饮水提升工程	村	65

1.6	各自然村三线整治	处	393
1.7	健身步道建设工程	米	8000
1.8	河道整治工程	米	53000
1.9	村民健身活动中心	平方米	22000
1.10	篮球场建设	个	33
1.11	农田水圳硬底化三面光	平方米	86478
1.12	挡土墙	立方米	4200
1.13	公共厕所提升工程	座	40
1.14	农房风貌提升	间	4273
1.15	村口村名标识、村路路牌完善	处	29
1.16	清拆破旧泥砖房	平方米	27600
1.17	生态停车场（含充电桩停车位）	平方米	28000
1.18	光伏发电项目（与充电桩配套）	kw	4500

第四章　场址介绍与建设条件

4.1　场址现状

4.1.1　地理位置

项目地点位于云安区，隶属广东省云浮市，位于广东省西部，西江中游南岸，东与云浮市云城区相连，南与新兴县、阳春市接壤，西与罗定市、郁南县毗邻，北临西江与德庆隔江相望。城区陆路距云浮市区 18 公里，距广州 178 公里，水路距香港 177 海里，距广西梧州 60 海里。该区在东经 111° 43′ 26″ ～112° 10′ 17″，北纬 22° 34′ 26″ ～23° 08′ 01″ 的范围内，总面积 1184.73 平方千米。云安区辖都杨镇、六都镇、高村镇、白石镇、镇安镇、富林镇、石城镇 7 个镇，其中云安区人民政府驻地六都镇。全区有村委会 105 个、社区居委会 9 个。

图 4.1 云安区卫星截图

4.2 建设条件

1. 自然资源条件

2022 年末，云安区区域面积 11.88 万公顷，其中耕地面积 0.91 万公顷，园地 1.00 万公顷，林地 8.54 万公顷，草地 656.52 公顷，城镇村及工矿用地 0.76 万公顷，交通运输用地 1219.84 公顷，湿地 25.46 公顷，水域及水利设施用地 3515.49 公顷，其他土地 1230 公顷。云安区拥有储量 30 亿吨以上的优质石灰石资源和毗邻储量、品位均居世界第一的云浮硫铁矿资源优势，发展以石灰石、硫铁矿、大理石、花岗岩石为原材料的水泥、石材和硫化工等循环经济产业。

云安区已发现矿产 34 种，探明储量的矿产 16 种。内生矿产有铁、锰、铜、铅、锌、锡、钶、金、银、铌钽、稀土、毒砂、硫铁矿、水晶、钾长石、白云母、重晶石、石棉、萤石、花岗岩等；沉积矿产有煤、泥炭土、铁、磷、石灰岩、白云岩、大理岩、石英岩；风化和风化坡积及冲积矿产有高岭土、黏土、砂（河沙）、沙金、砂锡等。石灰岩、大理岩、花岗岩、有色金属等为本区的优势矿产。在云安区辖区范围内，各镇均有不同的矿产产出，石灰岩矿主要分布在六都、白石、镇安等镇，花岗岩主要分布在都杨镇，铁、铅、锌、锡等金属矿产主要分布在白石镇和高村镇。

2. 地质地貌条件

云安境内地形东、南、西高，北低，以丘陵、低山为主，丘陵遍布全区各镇占土地总面积的 93%，丘陵下部多被开垦为耕地。山脉间、河流中下游地区发育为盆地、河积谷地。谷地土地肥沃、人口密集，是鱼米之乡。北部六都蓬远河中下游，形成包括县城在内的近 50 平方千米的小平原；西部白石河谷地，包括镇安的河东、西安、民强、民乐和白石西圳、白石东圳等地区；南部的马堂河谷地，包括富林的民主、高一、高二、寨塘等地，有裸露的灰岩残山分布；富林界石小盘地、高村中部小盘地发育于山脉之间。中、低山地主要分布在中、西部，其中低山占 80%。境内有海拔 500 米以上的山峰 70 余座，其中海拔 800 米以上山峰有大金山主峰、大云雾山主峰。岩溶地貌分布于六都的东城、庆丰，白石的民福，镇安的西安、石坳，富林的南浦、马塘等地。区内的峰林、溶洞千姿百态，为发展水泥工业和旅游业提供资源。

3.气候条件

云安区境处在北回归线以南，距海洋最近点100千米，属亚热带季风气候，历年平均气温21.6℃ ，最高气温是6～8月，极端最高气温38.9℃（1990年8月17日）。全年7月份最热，月平均气温28.2℃；最低气温1. 2月，极端最低气温-2.5℃（1999年12月24日）。多年平均降雨量1618.5毫米，比全省均值稍低，年际变化较大，易出现洪涝和干旱等灾害，降雨主要集中在“龙舟水”期间，全区普降大到暴雨，部分镇24小时降雨量达100毫米。有气候温和、热量丰富、光照充足、雨量充沛、霜期短的特点。

4.水文条件

云安区境内主要河流有7条，除发源于富林镇大云雾山的马塘河属漠阳江水系外，其余均属珠江水系。蓬远河、大河直接流入西江，小河流经云城区注入新兴江，白石河、深步河流经郁南县注入南江。西江流经云安区境河段41.2千米，是国家二级航道，1000吨级船舶可上至梧州市。境内有中型水库1座，为东风水库。全区有水质自动监测站2个、污水处理厂3座。

5.交通条件

云安区境内有高速公路：广昆高速、深罗高速、汕湛高速，均已全线通车，云安区境内有省道：S368、G324线贯通全境，云安区境内城区和乡镇主干道全部实现了硬底化。

6.建筑材料来源及运输条件

砂、石料：工程所在地的石场、砂场质好，储量充足，运输距离较近。

水泥：云浮本地是水泥生产基地，可大量供应优质水泥。

商品混凝土：工程所在地附近有一定规模的商品混凝土公司，运输方便，可按时、保质、足量供应。

钢材、管材、路灯等：可就近到城区建材市场购买，汽车运输便捷。

花岗岩石材：云浮本地是全国石材生产基地之一，可大量供应，而且运输便捷。

施工水电：工程施工用水电接入可由建设单位协调解决。

第五章 工程建设方案

5.1 技术方案

本项目旨在改善云安区乡村的人居环境，包括村内道路、排水管网、道路照明、房前屋后环境整治、“三线”整治、河道整治、农房风貌提升、村民健身活动中心、“生态小板块””、停车场建设、健身步道等配套基础设施建设等各项工作，进一步扮靓乡村颜值、提升乡村功能。针对该项目，项目提出以下技术路线和相应的技术指标。

5.1.1 房屋工程建设方案

5.1.1.1 项目的房建部分的建设内容

本项目房建部分主要涉及以下建设内容：村民健身活动中心建设。

5.1.1.2 编制原则及编制依据

1.统一规划，积极推进

根据形势发展和服务需求，统一规划和建设功能齐全、服务规范、具有示范作用的养殖小区。

2.科学配置，整合资源

综合考虑实用性与前瞻性，立足现实并适当考虑未来需求，严格控制建设标准，合理配置设施设备，做到规模适度、布局合理、功能分区明确、服务便捷。整合公共服务资源，统筹建设项目。坚持新建与改扩建结合，充分利用现有设施进行建设，提高综合利用效率。

3.统筹协调，多方支持

项目建设单位应切实承担起项目的主体责任，加大投入力度，积极争取各方支持，在项目用地、选址规划、行政收费减免等方面采取更加优惠的政策。

4.编制依据

（1）《工程结构可靠性设计统一标准》（GB50153-2018）

（2）《工程建设标准强制性条文》（2013 年版）

（3）《全国民用建筑工程设计技术措施-结构》（2009 年版）

（4）《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）

（5）《混凝土结构设计规范》（GB50010-2019）

（6）《建筑结构荷载规范》（GB 50009-2012）

（7）《建筑地基基础设计规范》（GB 50007-2011）

（8）《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 年版）

（9）《钢结构工程施工规范》（GB50755-2012）

（10）《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）

（11）《钢结构设计标准》（GB50017-2017）

（12）《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T50476-2008）

（13）《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》（GB51022-2015）

（14）《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB50018-2002）

（15）《钢结构焊接规范》（GB50661-2011）

（16）《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205-2001）

（17）《钢结构高强度螺栓连接技术规程》（JGJ82-2011）

（18）《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角头螺母、垫圈与技术条件》（GB/T1228～1231-2006）

（19）《建筑用压型钢板》（GB/T12755-2008）

（20）《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》（GB8923）

（21）其他相关技术标准、规范

5.1.1.3 结构设计方案

设计依据

1.自然条件

①基本风压 0.35KN/㎡

②土壤标准冻结深度（自天然地面下）1.20m

③云浮市抗震设防烈度为6度，设计基本加速度为 0.1g。本工程按抗震设防烈度7度设计。

④地面粗糙度 B 类

⑤体形系数 Us=1.3

2.主要活荷载取值（标准值）：

①村文化室 2.5KN/㎡

②上人屋面 2.0KN/㎡

③非上人屋面 0.5KN/㎡

3.国家规范、规程

①建筑结构荷载规范（GB50009-2012）

②建筑抗震设计规范（GB50011-2010）2016 版

③建筑地基基础设计规范（GB50007-2011）

④混凝土结构设计规范（GB50010-2010）

⑤砌体结构设计规范（GB50003-2011）

本工程地上主楼采用框架结构体系，抗震设防烈度7度。

4.技术措施

（1）抗震要求

为达到国家抗震规范的要求，即小震不坏，中震可修，大震不倒的原则，体现“强柱弱梁”的设计思想，在构件设计上力争达到提高构件的延性，采用封闭箍筋，对L0/h<4 的柱采用箍筋全长加密，钢筋接头采用焊接。而对框架梁尽量减少高度，力避刚度过大，并加强约束箍筋，柱截面由柱轴压比控制，柱配筋尽量不出现计算配筋。

（2）基础选型

根据地勘报告，基础采用独立柱基础。

（3）主要结构材料选用

①混凝土：C25～C30

②钢筋：HRB400标准值400MPa 设计值360MPa，RRB400标准值400MPa 设计值360MPa。

③焊条：E43型 E50型

④钢板及型钢：A3

⑤填充墙：多孔砖。

⑥水泥砂浆：M5，M10

5.1.2 技术方案定位

1.供水工程采用PE管道，具有防腐、耐磨、耐压、耐冲击等优点，能够满足供水管网的长期稳定运行。

2.基础配套工程采用太阳能LED路灯，能够节约能源、降低碳排放、提高照明效果，符合低碳环保的发展趋势。

以上技术指标均符合国家标准和行业标准，具有可靠性、先进性和适用性。对于专利或关键核心技术，项目将采取自主研发、引进国外技术和联合开发等方式获取，同时加强知识产权保护和技术标准制定，确保项目具有自主可控性。

综上所述，本项目的技术路线和技术指标是合理、可行、先进的，能够为云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设提供有效的技术支持和保障。

5.2 设备方案

为了保证云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设的质量，本项目将采用以下主要设备和软件：

1.供水管网建设所需设备:包括管材、阀门、水表等。规格为DN200-DN300。性能参数：耐腐蚀、耐压、密封性好。设备和软件与技术的匹配性和可靠性较高，可以满足工程方案的设计技术需求。关键设备推荐方案为采用国内知名品牌的管材和阀门，具有较高的 质量保证和售后服务，同时具备自主知识产权。

2.环境提升工程所需设备：包括道路硬化设备、其他配套工程设备等。设备和软件与技术的匹配性和可靠性较高，可以满足工程方案的设计技术需求。关键设备推荐方案为采用国内知名品牌的道路硬化设备和其他配套工程设备，具有较高的质量保证和售后服务，同时具备自主知识产权。

在设备比选过程中，项目建设单位应对设备的性能、可靠性、维护成本等因素，并采用了国内知名品牌的设备和软件，以确保项目的质量和可靠性。对于关键设备，建议建设单位进行单台技术经济论证，以确保其经济效益和技术可行性。

对于原有设备的利用和改造，本项目将制定改造方案并评估其效果，以确保其符合项目要求，并提高工程的经济效益。对于超限设备，项目将研究提出相应的运输方案，以确保其安全运输到达工程现场。对于特殊设备，项目将提出安装要求，以确保其正常使用和安全运行。

通过科学的设备选择和技术方案设计，确保云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设的质量和可靠性。

5.3 工程方案

5.3.1 房屋建筑工程

5.3.1.1 项目的房建部分的建设内容

村民健身活动中心建设22000平方米（共73个）

5.3.1.2 基础工程

（一）土方开挖

（1）采用挖土机进行，同时安排人力辅助修整基底和边坡。

（2）为确保基底设计标高的准确性，基槽在开挖过程中应及时通知监理人员，跟踪测量控制，以防超深或欠挖，挖土接近设计高程时，应预留100mm厚土层，待最后一次精细的测量后，由人工采用铁铲及锄头修平。

（3）基坑开挖时，严禁超挖相邻已有建筑物基础的底标高。

（4）土方采用现场堆放时，其堆放地点应根据业主或监理单位的指令或视周边场所的特征进行合理安排，并力求挖填基本保持平衡，减少重复倒运，土方堆放点距离基槽应不小于2.0m，且不得堆高。

（二）土方回填

（1）当基础施工完成并经验收合格后可进行土方回填，回填料应尽量选择符合要求的开挖料，回填土的干重度不小于16KN/m3。

（2）回填土必须从低往高分层填平压实，基槽回填采用立式或蛙式打夯机进行夯实，每层的回填厚度规定如下表，靠近建筑物周边500mm 的回填厚度定为30cm，并采用立式打夯机夯实。填土方每层厚度及压实遍数规定如下表：

表 5-2 填土方每层厚度及压实遍数

压实机具	每层铺土厚度	每层压实遍数
立式或蛙式打夯机	200~250mm	4~5
人工打夯（木夯锤、铁夯锤）	100~200mm	4~5

（3）回填土的质量检查

① 填土经压实后，不准出现松填、软弹、翻浆及表面不平整等现象。

② 回填土分层夯实每层压实度要求如表：

表 5-3 回填土分层夯实每层压实度要求

填土位置	最低压实度（%）	检查方法
基槽（室内）	90	每100m^2检查2点，采用环刀法

5.3.1.3 主体结构工程

（一）、钢筋工程

1）钢材采购和检验

所有工程用钢材全部采用国有大型钢厂生产供货商提供的钢材。有出厂合格证和材料证明书，并有经营许可证明。钢材进场前先进行外观检查，如锈蚀、牙纹、裂纹等，进场后按批量作物理性能试验，必要时对其进行化学成份分析，合格后方可使用。以同规格同一炉号钢筋，且不超过 200t 为一批。钢筋进场后，堆放必须分批规格作好标识，严禁乱放。

2）钢筋加工

①钢筋加工机具选用钢筋切断机1台，钢筋弯曲机1台。

②钢筋下料尺度、钢筋弯钩长度、角度、梁钢筋锚固长度、弯起筋尺寸必须符合设计要求和规范规定。

③加工好的钢筋半成品，应根据规格，使用部位进行标识堆放，防止污染。

3）钢筋焊接

①Φ20以上的水平钢筋接头采用电弧焊，焊接处不得有横向裂纹，与电极接触处的表面，不得有明显烧伤。Φ20以上的竖向钢筋采用全自动电渣压力焊。

②钢筋电弧焊焊缝高度，焊缝长度应满足图纸设计要求。I级钢筋用E42焊条，II级钢筋用E50焊条。焊缝夹碴、气孔、咬肉等情况应在规范允许范围内。

③钢筋焊接接头以200个同类型接头（同钢筋级别、同接头型）为一批。一周连续焊接时，可以累计计算。一周内不足200个接头时，亦按一批计算。

④钢筋绑扎

A、钢筋接头应错开，同一根钢筋＜30d或500cm范围内只能有一个接头。受力钢筋的接头面积允许百分率为：焊接＜50%，绑扎＜25%，钢筋接头不宜设置在梁端、柱端的箍筋加密区范围内。钢筋搭接长度必须满足规范规定和设计要求。

B、钢筋的级别、钢种、根数、直径等符合设计要求。

C、绑扎成型时，铁丝必须扎紧，不得有滑动、折断、移位等情况。

D、钢筋绑扎时，画线定位，梁柱钢筋点点绑扎，先绑扎主梁再绑扎次梁。按图纸要求预制同标号砼垫块，确保钢筋保护层厚度。

E、钢筋接头位置：梁下部筋、板底筋在支座范围搭接，梁上部筋、板面筋在L/3跨范围内搭接。

F、预留孔洞：管道处按图设置加强筋。预留、预埋必须尺寸准确，不得漏留、漏埋埋件。

G、雨篷等悬挑钢筋及结构受力钢筋位置要准确、严禁踩踏。钢筋锚固长度要严格检查。

H、钢筋、埋件安装完毕，自检合格后，要通知甲方等部门进行验收，合格后方可进行下道工序施工。

（二）模板工程

1）模板的安装

模板在安装前要进行模板施工方案设计，绘制出模板、支撑配置图，安装模板时，首先在楼面放出基准线墨线，然后根据基准墨线按照模板、支撑配置图规定的位置安装模板的支撑立柱和纵横方向的水平支撑，然后安装模板。

在安装梁底模板时，调节支撑的可调底座，将梁底的横向水平支撑调至距梁底 120mm 处，然后在纵向水平支撑上铺 100×100 木枋，间距 400mm 接着按梁的位置安装底模板，安装梁模板时，梁底的后拆支撑要一同安装，安装好梁底模板后再安装梁侧模板。

在安装楼板模板时，先安装可调柱头和托梁，调整至符合楼板底面标高后，再在托梁上铺设模板，不合模板模数的空隙部位用木枋填补收口。

2）模板的拆除

拆除模板时，先拆除楼板模板再拆除梁模板。

在拆除楼板模板时，先将可调块拆柱头上的托梁支承板降低约100~150mm，托梁及组合模板会随之降低，此时先将组合模板抽出卸下，然后再拆除托梁。在降低可调块拆柱头上的支承板时，要注意不能松动楼板的后拆支撑上的可调块拆柱头顶板，楼板的后拆支撑也不能拆除，要继续保持楼板的支承，直到楼板的混凝土强度达到设计或规范要求强度后才能拆除。

在拆除梁底模板时，先降低支撑的可调底座，再拆除龙骨木枋，然后才拆除梁侧模板和梁底模板。在降低可调底座时，要注意不要松动梁的后拆支撑。拆除模板时要注意梁底的后拆支撑不能拆除，要继续保持对梁的支承，直到梁的混凝土强度达到设计或规范要求强度后才能拆除。

梁跨度大于6m时，模板起拱高度为全跨长度的2/1000，悬挑梁跨度大于2m时，起拱高度为全跨长度的1/300，绑扎钢筋前模板轴线、标高均要复测检查，支撑要牢固可靠，模板拼缝严密、并且胶带密封，再刷隔离剂。

（三）混凝土工程

1）砼施工前的准备工作

A、对钢筋绑扎、预留管道、孔洞及其它埋件、模板支设尺寸、加固情况进行认真自检，合格后，通知监理等进行检查，填写隐蔽记录。

B、对作业班组进行砼浇筑方案的技术交底和安全、质量交底。

C、机具齐备、完好，人员组织安排到位，现场用电备好等。

D、钢筋、模板砼浇筑前30分钟，浇水湿润。施工缝处松散砼清除干净。模板内无杂物。

2）柱施工缝设在各层楼面和顶梁板下20cm处，先浇柱墙砼，再浇梁、板砼。

3）柱、墙、梁砼采用插入式振动棒振捣，振捣时快插慢拔，以砼表面不明显下沉，出现浮浆，不再冒气泡为宜，楼板砼采用平板振动器振捣，柱、墙分层浇筑，分层振捣，每层浇筑厚度不超过500mm。砼自由下落，高度控制在2m以内，超过时，用串筒下料，剪力墙门窗洞口部位，应以两侧同时下料，高差不能太大。

浇捣过程中，不可随意挪动钢筋，要经常加强检查钢筋保护层厚度及所有预埋件的牢固程度和位置的准确性。

4）砼终凝后，及时进行覆盖洒水养护。

5)在施工现场设置标准养护室，使砼试件得到科学的养护，确保砼试件结果数据准确化。

（四）砌体工程

本工程地面以上内墙用红砖砖砌筑，其施工要点如下：

砌筑前浇水湿润，以15%含水率为宜，表面湿润深入8～10mm即可，炎热干燥时可适当洒水后再砌筑，砌第一皮砌块时，砌块面一定要通线调平，否影响整幅墙砖缝的横平竖直。以上各层砌块上下皮错缝，搭接长度不得小于块长的1/3，立皮数杆，挂线砌筑。

墙壁的转角、纵横墙交接部位及柱与墙壁交接处放置两根Φ6mm拉结筋。

砌筑砂浆强度等级要符合设计要求，水平灰缝要求不大于12mm，竖缝不大于12mm，连续砌筑高度应不超过1.2m。在柱或剪力墙中留设墙体拉结筋要求比较高，应计算好预埋高度，避免为施工时带来不便。

墙体施工缝处必须砌成斜槎，不能留直槎。砌块模数与墙净高不能完全吻合时，留<300mm高度隔日用实心小砌体斜砌挤紧。

砌体灰缝要求饱满，无垂直通缝等情况，垂直度、平整度要符合要求。

（五）、外墙面砖工程

1）施工准备

水泥PO.32.5R普通硅酸盐水泥，有出厂合格证明和检验报告。

砂子：中砂

面砖：品种、规格、颜色均匀符合设计要求，材料表面平整方正，无缺楞掉角，断裂现象。

2）作业条件

提升式架子安装完毕；预留孔洞、排水管等应处理完毕；门窗框固定好并粘好保护膜；墙面基层清理干净。

3）操作工艺

基层处理——冲筋——抹底层砂浆——弹线分格——排砖——镶贴面砖——勾缝——清理面层

基层处理：墙面剔平、凿毛，砖墙面清扫干净，并浇水湿润。

冲筋：在四周角和门窗口边用经纬仪打毛垂直线找直，然后用水泥砂浆抹灰条抹底层砂浆，木抹子搓毛，终凝后养护。镶贴面砖前要求浸砖2h以上。

5.3.2 排水工程建设

范围内存在污水未收集处理即直接通过雨水管网放排入水体，使水体受到一定程度污染，需建设完善的雨污水分流系统。

5.3.2.1设计原则

排水系统的设计原则是在城市总体规划指导下进行，严格保护城市水体环境，根据城市自然地形，确定合理的污水收集排放区域，并结合规划道路等要求布置排水系统，使之技术上可行，经济上合理。

5.3.2.2排水体制确定

本工程排水体制拟采用两个方案进行比较。

方案一：合流制

合流制是将城市污水和雨水混合在同一个管渠内统一收集并排放。在合流制污水系统设计中除考虑污水的收集外，雨季要考虑一定雨水截流倍数，使排水管道及截流干管截面增大。在污水处理上，雨季污水混入，致使污水处理厂水质变化较大，不利于污水处理，同时部分污水仍排入水体，造成环境污染。合流制排水管线一般常用于旧城区的原有管线。

方案二：分流制

分流制是将城市污水和雨水分别收集在独立的管渠中排放。分流制可克服合流制的一些缺点。分流制具有以下优点：

1. 管内水量较稳定，水力条件好；

2. 截流干管规格较小，投资较省；

3. 进入污水处理厂的流量和水质比较稳定，易于污水处理厂的运行及管理；

4. 雨、污分流不会出现污水溢流对江河造成污染的现象。

分流制也存在以下缺点：

如果雨、污双管同时建设，工程总投资高；

按照环境保护要求,同时根据污水体制的优缺点比较及根据城市规划，截污管网建设工程采用方案二雨污分流制排水体制。

5.3.2.3污水量预测

污水量根据各污水处理系统纳污范围内的人口规模进行测算，根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），云浮市人均综合生活用水量指标为 200～380L/(cap.d)，污水排放系数取 0.8，则污水量定额为 160～304L/(cap.d)。考虑到云浮属于水资源较充足的区域，市区、县级和镇级污水处理系统污水定额分别取 300L/(cap.d)、230L/(cap.d)、160L/(cap.d)。地下水渗入量取 10%。

5.3.2.4污水管网设计

1. 管网平面设计

项目区地处丘陵地区，从地形图上看出，区域地势平坦。根据城乡总体规划，项目区域内污水主要以生活污水为主。

2. 管网系统设计

本工程截污管布置在主干道路上，污水采用截污管道铺设，汇集污水进入市政污水管网，最终进入污水处理站。

3. 水力计算

目前排水管道的水力计算中仍采用均匀流公式.常用的均匀流基本公式有：

流量公式Q=ω×v

流速公式 v-=C×$(R\times I)^{1/2}$

式中:Q--流量(m3/S) ω-

—过水断面面积(㎡)

v--流速m/s)

R--水力半径（m)

I--水力坡度

C--流速系数

C值一般按公式计算。

即：C一（1/n)×$R^{1/6}$

综合上述公式。得：

$(I/n)\times R^{2/3}\times I^{1/2}Q=\omega\times(1/n)\times R^{2/3}\times I^{1/2}$ 式中

n--管壁粗糙系数。

钢砼管道的n=0.013，HDPE管道的n=0.01。

按照国家标准《室外排水设计规范》，(GB50014－2006)。有如下参数：污水管道按不满流设计。污水管径及坡度如表所示。

流速：最小流速 0.6m/s；最大流速 5m/s

最大设计充满度

管径/mm	最大充满量
D100——D300	0.55
D350——D450	0.65
D500——D900	0.7
≥1000	0.75

4. 污水管道规划参数

（1）地面标高

本次设计地面标高从实测地形图上读取。

（2）管位、埋深

截污管道的管位，必须结合道路管线综合及实际情况进行布置排污管道为重力流收集管道时采用管顶平接的方式铺设，并必须根据设计计算的坡度埋设。

重力流管道与其他管线交叉及与建筑物的距离应符合《室外排水设计规范》和《城市工程管线综合规划规范》的要求。但与其他管线交叉发生矛盾时，必须保证重力流系统的排水管道的坡度和埋深。

管道起点埋深考虑周围地块污水接入确定，管道最大埋深控制在5米，最小覆土控制在0.7m。

（3）管道坡降

顺坡地形，管道坡度接近道路坡度，平坦地区及主干管按规范允许的最小坡度确定管道坡降，以减少污水提升泵站的数量。

（4）设计流量

按规划远期最大时污水量确定排污管道管径，设计流量按不同性质用地污水量指标确定面积比流量后进行计算。

（5）变化系数

污水总变化系数根据《室外排水设计规范》GB50014-2006(2011年版）选用。

5. 管道施工方式

本工程截污管道一般路段采用大开挖施工，遇现状河道采用特殊方式施工。

污水管道穿越现状道路的施工方式需根据道路的重要性进行确定。管道穿越小区道路及工程施工对道路功能影响较小地采用开挖施工；穿越市政道路或工程施工对道路功能影响较大的采用牵引施工。

6. 管道附属构筑物

（1）重力管道附属构筑物 a.

污水检查井

重力管上有支管接入或转弯处设置污水检查井，直线管段每隔80米设置污水检查井。

检查井采用内径1100×1100mm 、1100×1250mm砖砌矩形井。

5.3.2.5管材比选

目前国内用于给排水管道工程的管材种类较多，特别是近几年来随着新技术和新材料的发展，又出现了许多新管材，它们各有特长。

用于开挖施工的管道工程管材主要有：金属管材（主要指钢管、球墨铸铁管等）、普通的钢筋混凝土管材（主要指一级、二级离心钢筋混凝土管）、加强的钢筋混凝土管材（主要指三级离心钢筋混凝土管）、预应力钢筋混凝土管、预应力钢筒混凝土管（简称 PCCP 管）、夹砂玻璃钢管和合成材料管材（主要指 UPVC 加强筋管、HDPE 管、FRPP 管、PE 管）等。

1. 金属管材（主要指钢管、球墨铸铁管等）

（1）钢管

机械强度大，可承受很高的压力，管件制作、加工方便，适用于地形复杂地段或穿越障碍等情况。但须考虑管道的腐蚀及其防护。内外防腐的施工质量直接和管道的使用寿命有关，且钢管的综合造价较高。

（2）球墨铸铁管

分可延性和铸态球墨铸铁管，抗拉、抗弯强度大，延伸率大，耐压力大，其机械性能可以和钢管媲美，抗腐蚀性能又大大超过钢管，但价格偏高，且管配件有时需用钢制配件转换，因而产生防腐问题。

2. 预应力钢筋混凝土管

具有节约钢材、抗震性好、使用寿命长等特点，耐腐蚀，价格一般，但工作压力有限， 自重大，运输安装不便，管子破损率较高，管承口的不规则易导致接口漏水，管配件需用钢制作转换。多用于有压水的输送。

3. 预应力钢筒混凝土管

预应力钢筒混凝土管（PCCP）是由两种不同材料组成的复合体，其结构形式是由薄钢板焊成的筒体外包混凝土，缠绕预应力钢丝和用砂浆作保护层。其具有高抗渗性，能承受很大的内外荷载，接口密封性好。主要用于有压水的输送。

4. 夹砂玻璃钢管

简称玻璃钢管，玻璃钢管是一种新型的复合材料管，它主要以玻璃纤维为增强材料，以树脂作为基本体制成。具有如下特点：

A.具有优良的耐腐蚀性能。

B. 比重小，重量轻：管道重量大约赞同规格、同长度铸铁管的 1/4，混凝土管的 1/10。因此，装卸运输方便，易于安装。

C.单根管道长度长：管道长度一般为 6m、12m，单根管道长、接口数量少，提高了整条管线的安装质量。

D.具有光滑的内表面，粗糙系数小，水力性能优异，节省能耗 E、使用寿命长：该管寿命可达 50 年以上。

5.合成材料管材（主要指UPVC加强筋管、HDPE缠绕管、PE管）等。

该类管材的特点主要有：内壁光滑，水头损失小，节省能耗；材质轻，比重小，便于运输与施工安装；管口密封性好，可确保管内污水不外漏，并可顺应地基不均匀沉降，不会产生如硬性混凝土管的脱节断裂现象；耐腐蚀，使用寿命长；单根管道长度长；但价格较贵，适用于中、小管径。

其中HDPE缠绕管具有如下优点：

a.化学性能稳定，耐酸、碱、盐能力强，耐污水、废水和化学药品的腐蚀，耐土壤中腐烂物的腐蚀，无锈蚀。

b.抗冲击性强，耐压，管壁采用独特的工字型结构，弹性变形大而不易破坏，对任何基地都有很好的适用性。

c.耐老化，管材可以承受存放和施工过程中太阳的直晒，在管材设计和生产工艺上充分考虑了50年时的材质衰减等因素。

d.适用温度范围广，可用于-50C至60C的温度范围内，不冻裂和膨胀渗漏。

e.重量轻，是水泥管重量的1/10（同等输水效率下）不需大型施工设备。

f.连接方便，耐磨性能优越，比水泥管、钢管耐磨，使用寿命长达50年以上。

g.原材料价位低，施工、管理、维修费用低。

h.HDPE是无毒性材料，对土地无害，可再生使用，是环保型绿色产品。PE管具有安全无毒，重量轻，柔韧性好，耐腐蚀，不易结垢，水力条件好，施工方便，可替代金属管材等优点。尤其是抗应力开裂与抗开裂快速传递性能的显著增强，使其作为压力管的优越性愈加突出。管内壁粗糙系数较PCCP管、钢管和球墨铸铁管低。随着近十年来在国际上聚乙烯管（PE）的应用越来越广泛，国内也开始推广使用。PE管管径以≤DN800为主。PE管在给水工程中应用发展较快，各地应用情况均较好。目前存在的主要问题是价格偏高，对大管径管道使用经验不足。

6.普通的钢筋混凝土管材

使用时间最长，作为排水管道，适用场合较广泛，价格便宜，性能稳定，目前仍是排水行业的最重要的管材。

根据本工程的资金情况、工程进度、技术参数等要求，建议D800～D1200污水重力管选用采用钢筋混凝土管。管道覆土控制在1.0m左右。

5.3.2.6设计目标

1. 满足区块截污量目标

新建截污管网应能满足项目区近远期的截污量要求，保证村庄及城镇的长远发展。

2.保障管网排水安全

通过合理布置污水管线，尽量方便、高效地收集生活废水；选择可靠的污水管管材，间隔一定距离设置污水检查井，方便清掏；建立完善的管网监测系统，及时发现事故隐患，在第一时间赶赴事故现场及时抢修。

5.3.3 开展“三线 ”整治

针对云安区大部分村庄都存在空中管线私拉乱接，从而影响村容村貌、存在安全隐患的现象，开展全面的飞线整治，确保通信安全稳定，助力文明创建，建设美丽云安。切实解决“三线”违章乱拉、乱挂等影响村容村貌的现象和安全隐患问题，按强弱电分设原则实施线路集中敷设、入管的改造，确保街巷管线面貌整齐有序、规范安全、美观协调，居住环境明显改善，打造干净整洁、平安有序的城镇居住环境。重点整治村庄“空中蜘蛛网”问题，规范户外线缆架设，清理整治户外架空线缆违章乱架行为。

5.3.4 交通设施建设

交通是经济发展的重要命脉和先导工程，也是提升乡村品质、改善民生的有力保障，为切实增强村庄交通的便捷，本次提升工程通过加强村道巷道建设，完善城乡交通网络体系，营造更具魅力发展环境，激发区域经济发展“生命力”。

5.3.5 提升人居环境

本项目以建设资源节约型、环境友好型社会为目标，全面提升全区农村生活污水治理管控水平，持续提升村庄环境面貌，在重点区域实现农房风貌提升，绘就美丽乡村“新风貌”，改善房前屋后乱堆乱放问题，打造乡村特色“美丽庭院”。并进一步完善项目各典型村内的功能布局、空间结构、道路骨架、绿地网络，加强生态环境保护与建设以及自然水系、绿地系统的有机融合，强化地域特色，努力将云安区建设成为经济发达、社会和谐、环境优美、旅游兴旺、特色鲜明的生态宜居宜业绿美乡村。本项目的环境整治目标为提升村庄环境面貌，发挥乡村的生态效益与社会效益。人居环境提升工程围绕村庄环境提升、历史文化保护与利用、提升村庄功能品质、完善基础设施四方面展开，具体改造提升内容如下：

5.3.5.1 历史文化保护与利用

坚持“因地制宜、保护为主、规划先行、合理利用”的原则，推动历史建筑保护利用，保存村庄整体历史风貌，延续村庄传统文化特色，实现乡村宜居、宜业、宜商、宜游。

5.3.5.2 提升乡村功能品质

推进沿村道立面改造、各自然村出入口标识建设和村庄环境面貌提升等工作，增强公共设施实用性，确保农房外形美观、卫生整治、秩序井然。

5.3.5.3 其他基础设施工程

1. 村道巷道工程：采用沥青混凝土路面。

2. 外立面出新：对老旧墙面进行墙面漆材料喷涂进行装饰，增加建筑外观美观度。

3. 其他工程：太阳能路灯、篮球场、公共厕所、停车场、村口标志标识、“生态小板块”建设等。

第六章　项目实施进度安排

6.1　项目实施管理机构

由云浮市云安区农业农村和水务局成立项目小组负责筹建广东省云浮市云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目，负责依法依规办理本项目的一切有关报建报批手续，负责办理与勘察、设计、施工、监理等的委托手续及签订相应的合同和协议，以及设备设施的订购和安装检验等事项。

6.2　项目实施阶段

2025 年 6～8 月完成编制并且报批项目可行性研究报告。

2025 年 9～12 月为项目工程施工前期准备工作，包括：工程勘察、工程设计、图纸审查、工程招投标、报建等。

施工工期 24 个月，计划 2026 年 1 月动工建设，2027 年 12 月底完成竣工验收，具体工程进度计划见表 6-2-1。

项 目 进 度 计 划 表

表 6-2-1

序号	工作内容	工作时间(天)	2025 年									2026 年		2027 年										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9-12	1-6	7-12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	编制报批可行性报告	90																						
2	施工场地准备	90																						
3	招投标、设计、报建等前期工作	90																						
4	工程施工	730																						
5	竣工验收	30																						

第七章　投资估算与资金筹措

7.1　投资估算

7.1.1　固定资产投资估算

1、投资估算编制范围。

本估算主要为广东省云浮市云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目，估算范围包括本项目建安费用、其他费用、基本预备费及建设期利息等。主要建设内容包括：村内道路、排水管网、道路照明、房前屋后环境整治、安全饮水工程提升、“三线”整治、河道整治、农房风貌提升、“生态小板块”、停车场建设、健身步道建设、村民健身活动中心等配套基础设施工程。

2、投资估算编制依据。

（1）国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》、《关于改进建筑安装工程费用项目划分的若干规定》；

（2）《投资项目经济咨询评估指南》[1998]；

（3）《投资项目可行性研究指南》；

（4）2018 年《广东省建筑装饰工程综合定额》；

（5）2018 年《广东省市政工程综合定额》、《广东省安装工程综合定额》；

（6）广东省及云浮市造价站公布的《工程造价信息》；

（7）设备购置费根据市场价取值，安装工程费采用占需安装设备的百分比或按管线单位造价指标估算；

（8）建设单位提供的有关投资费用资料。

3、编制说明

（1）设备购置费（如有）根据市场价取值，安装工程费采用占需安装设备的百分比或按管线单位造价指标估算。

（2）勘察设计费参照同行业服务价格水平计算。

（3）施工图技术审查费按勘察费与基本设计费之和的6.5%计算。

（4）工程监理费参照同行业服务价格水平计算。

（5）项目建设管理费按国家财政部《关于印发基本建设项目建设成本管理规定的通知》（财建[2016]504号）计算。

（6）工程概（预）算执行省物价局《关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函》（粤价函[2011]742号）有关规定。

（7）工程项目建设书编制、工程可行性研究报告编制费及评估费参照同行业服务价格水平计算。

（8）工程保险费参考《广东省建筑工程计价办法》和《广东省建筑工程综合定额》按工程费用的0.3%计算。

（9）工程检测监测费按工程费用的1.0%计算。

（10）工程招标代理服务费参照同行业服务价格水平计算。

（11）预备费包括基本预备费、涨价预备费。按计投资[1999]1340号文《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“涨价预备费”管理有关问题的通知》，涨价预备费率取零，本工程的基本预备费按工程费用和工程建设其他费用之和的8%计算。

4、项目投资估算

本项目估算总投资 96013.32 万元，其中建安费用 80175.71 万元，工程其他费用 6858.85 万元，预备费 6962.76 万元，建设期利息 2016.00 万元。

资金来源：所需资金争取债券资金、专项资金支持，不足部分由区财政统筹解决。项目总投资估算见表 7-1-1。

7.2 投资计划与资金筹措

7.2.1 投资计划

投资计划见表 7-2-1。项目建设施工期 24 个月，共投入 96013.32 万元。

7.2.2 资金筹措

广东省云浮市云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目估算总投资为 96013.32 万元，所需资金争取债券资金、专项资金支持，不足部分由区财政统筹解决。

7.2.3 建设投资资金来源

本项目建设投资的资金来源见表 7-2-1，所需资金争取债券资金、专项资金支持，不足部分由区财政统筹解决。

表 7-1-1 项目总投资构成表

序号	项目	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	比例
一	工程费用	64663.91	11691.40	3820.40		80175.71	83.50%
二	工程建设其他费用				6858.85	6858.85	7.14%
1	土地使用权				0.00	0.00	0%
2	专利及专有技术费				0.00	0.00	0%
3	与项目建设相关的其他费用				6858.85	6858.85	7.14%
4	其他无形资产				0.00	0.00	0%
5	固定资产购置费				0.00	0.00	0%
6	生产性生物资产费				0.00	0.00	0%
三	预备费				6962.76	6962.76	7.25%
1	基本预备费				6962.76	6962.76	7.25%
2	涨价预备费				0.00	0.00	0%
小计：建设投资		64663.91	11691.40	3820.40	13821.61	93997.32	97.90%
四	建设期利息				2016.00	2016.00	2.10%
合计	项目总投资	64663.91	11691.40	3820.40	15837.61	96013.32	100%

表 7-2-1 投资计划和资金筹措表

序号	资金来源	合计	建设期	
			2026	2027
			1	2
1	资本金	36013.32	17517.66	18495.66
1.1	财政安排资金	36013.32	17517.66	18495.66
1.2	项目单位自筹资金	0.00	0.00	0.00
1.3	专项债券资金	0.00	0.00	0.00
1.4	其他资金	0.00	0.00	0.00
2	融资资金	60000.00	30000.00	30000.00
2.1	专项债券资金	60000.00	30000.00	30000.00
2.2	项目单位市场化融资	0.00	0.00	0.00
2.3	其他资金	0.00	0.00	0.00
3	其他资金	0.00	0.00	0.00
	合计	96013.32	47517.66	48495.66

第八章 社会评价

8.1 社会评价

广东省云浮市云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目以建设资源节约型、环境友好型社会为目标。本项目旨在改善云安区城乡融合乡村振兴基础设施和乡村的人居环境，包括农房风貌品质提升、村道巷道建设、排水管网改造、农村安全饮水工程提升、“三线”整治、河道整治、“生态小板块”打造、停车场建设、健身步道建设、村民健身活动中心等各项工作，进一步扮靓乡村颜值、提升乡村功能。

项目建成后，使云安区的城乡融合基础设施建设和乡村人居环境得到改善提升，将为居民生活和企业发展提供良好的环境支撑，从而为云安区构筑乡村经济发展平台、优化投资环境、增强招商引资力度创造条件，为打造智慧乡村、繁荣乡村、美丽乡村提供有力保障。

项目在重点区域实现农房风貌提升，绘就美丽乡村“新风貌”，改善房前屋后乱堆乱放问题，打造乡村特色“美丽庭院”。并进一步完善项目各行政村内的功能布局、空间结构、道路骨架、绿地网络，加强生态环境保护与建设以及自然水系、绿地系统的有机融合，强化地域特色，努力将云安区建设成为经济发达、社会和谐、环境优美、旅游兴旺、特色鲜明的生态宜居宜业绿美乡村。本项目的环境整治目标为提升村庄环境面貌，发挥乡村的生态效益与社会效益。

广东省云浮市云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目的建设，有利于改善云安乡村人居环境和社会经济的可持续发展。对进一步完善乡村功能、提升村庄品味，优化创业环境，持续增强乡村吸引力、承

载力和竞争力都有着积极的推动作用。也是将云安全面打造建设成为“经济发达、社会和谐、环境优美、旅游兴旺、特色鲜明”的生态宜居宜业绿美乡村，促进社会全面发展战略的一项具体举措。对实现“幸福云安”、“和谐云浮”建设进程起着重要的现实和政治意义。并将对政府的财税增收、增加就业、周围辐射范围内企业的经济稳步增长带来双赢，还能带动当地相关行业的发展以及项目周边土地价值的提升。

第九章　结论

9.1 结论

1. 本项目为云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目，通过乡村道路、排水管网，河道整治、“三线”整治、农房风貌提升、生态停车场、人居环境改善提升、健身步道建设、村民健身活动中心等配套基础设施建设。项目为云安区“百县千镇万村高质量发展工程”的重点工程，所需资金争取债券资金、专项资金支持，不足部分由区财政统筹解决。

2. 本项目的建设，是落实住建部《农村人居环境整治提升五年行动方案（2021－2025 年）》、《广东省农村人居环境整治提升五年行动实施方案（2021－2025 年）》以及《广东省建立健全城乡融合发展体制机制和政策体系的若干措施》（2020）的需要，是实现云安区城乡发展规划的要求，符合国家产业政策。项目建成后，使云安区的城乡融合和乡村人居环境得到改善提升，将为居民生活和企业发展提供良好的环境支撑，从而为云安区构筑乡村经济发展平台、优化投资环境、增强招商引资力度创造条件，为打造智慧乡村、繁荣乡村、美丽乡村提供有力保障。

3. 项目在重点区域实现农房风貌提升，绘就美丽乡村“新风貌”，改善房前屋后乱堆乱放问题，打造乡村特色“美丽庭院”。并进一步完善项目各行政村内的功能布局、空间结构、道路骨架、绿地网络，加强生态环境保护与建设以及自然水系、绿地系统的有机融合，强化地域特色，努力将云安区建设成为经济发达、社会和谐、环境优美、旅游兴旺、特色鲜明的生态宜居宜业绿美乡村。本项目的环境整治目标为提升村庄环境面貌，发挥乡村的生态效益与社会效益。

4. 项目的建设，有利于改善云安区乡村人居环境和社会经济的可持续发展。对进一步完善乡村功能、提升村庄品味，优化创业环境，持续增强乡村吸引力、承载力和竞争力都有着积极的推动作用。也是将云安全面打造建设成为“经济发达、社会和谐、环境优美、旅游兴旺、特色鲜明”的生态宜居宜业绿美乡村，促进社会全面发展战略的一项具体举措。实现“幸福云安”、“和谐云浮”建设进程起着重要的现实和政治意义。并将对政府的财税增收、增加就业、周围辐射范围内企业的经济稳步增长带来双赢，还能带动当地相关行业的发展以及项目周边土地价值的提升。

5. 本项目建设符合云安区城乡总体规划，建设规模适当，项目符合相关国家方针政策，工程建设方案合理可行，建设条件具备，具有现实可行性和必要性。

因此，广东省云浮市云安区“百千万工程”城乡融合乡村振兴基础设施建设项目的建设既能产生巨大的社会效益，又能带来一定的经济效益，可谓一举多得。是必要的、而且是迫切的。

基于全面的分析和论证，建议有关部门批准该项目建设。

9.2 问题与建议

本项目建设条件具备，功能实用，社会效益显著。建议政府相关部门在各项配套设施上也能给予大力协助，促进本项目尽快实施。同时建设单位应做好以下几方面的工作：

1. 严格按照国家有关政府投资项目管理的规定，按照国家基本建设程序，完善各项手续，认真做好各项目前期准备工作。建设中要严格加强项目资金、质量、安全管理工作。

2. 做好初步设计和施工图设计，并聘请有资质的单位进行评审和必要的论证，并为施工建设提供科学依据。

3. 加强给水排水管网管道监督检查工作，减少用水工程中水资源的浪费，节约用水。

4. 项目实施期间要统筹安排与城镇规划和园区规划以及其他项目工程的衔接工作，统筹配套管网及新建路网工程的衔接，以避免项目之间出现不配套情况造成建设资金的浪费。

5、政府相关部门要大力支持育种产业创新发展，积极培育种业加工业；大力实施美丽乡村“示范创建工程”，争创一批省级生态宜居美丽乡村建设示范镇、示范村，以及省级特色名村、美丽乡村、美丽乡村精品线路，“串珠成线、连线成片”发展全域旅游，让农业成为有奔头的产业,让农民成为有吸引力的职业,让农村成为安居乐业的美丽家园。

6. 城乡融合发展，既是重大历史机遇，也是重大时代命题。我们要坚持新型城镇化和乡村振兴“双轮驱动”，把握节奏、扭住关键、精准发力，以钉钉子精神奋力闯出一条具有云浮特色的城乡融合发展之路。

7.由于项目建设投资大，建议政府各相关部门积极配合争取债券资金、专项资金支持，以减轻区财政的资金压力。

8.项目正式实施时需进一步优化工程建设方案，应充分听取当地群众及村集体意见，保持沟通与协调，并做好资金筹措方案及投资控制措施，确保项目顺利实施。

附表 1 项目总投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			备注
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	小计	单位	数量	单位价值（元）	
第一部分	工程费用	64663.91	3820.40	11691.40	0.00	80175.71				
一	城乡融合乡村振兴基础设施建设项目	64663.91	3820.40	11691.40	0.00	80175.71				
1.1	村道巷道建设	23688.62			0.00	23688.62	平方米	794920.00	298	
1.2	太阳能路灯（含部分智慧灯杆）	648.20	1296.40	4537.40	0.00	6482.00	套	18520.00	3500	
1.3	“生态小板块”建设	6040.00			0.00	6040.00	个	3020.00	20000	
1.4	排水管（沟、渠）工程	1199.12			0.00	1199.12	米	46120.00	260	
1.5	农村安全饮水提升工程	312.00	104.00	104.00	0.00	520.00	村	65.00	80000	
1.6	各自然村三线整治	1965.00	1965.00	5895.00	0.00	9825.00	处	393.00	250000	
1.7	健身步道工程	2000.00			0.00	2000.00	米	8000.00	2500	
1.8	河道整治工程	5565.00			0.00	5565.00	米	53000.00	1050	
1.9	村民健身活动中心建设	3960.00			0.00	3960.00	平方米	22000.00	1800	
1.10	篮球场建设	396.00			0.00	396.00	个	33.00	120000	
1.11	农田水圳硬底化三面光	1115.57			0.00	1115.57	平方米	86478.00	129	
1.12	挡土墙	147.00			0.00	147.00	立方米	4200.00	350	
1.13	清拆破旧泥砖房	552.00			0.00	552.00	平方米	27600.00	200	
1.14	公共厕所提升工程	56.01			0.00	56.01	座	40.00	14002	
1.15	农房风貌提升	16310.90			0.00	16310.90	间	4273.00	38172	
1.16	村口村名标识、村路路牌完善	43.50			0.00	43.50	处	29.00	15000	
1.17	生态停车场（含充电桩停车位）	350.00	140.00	210.00	0.00	700.00	平方米	28000.00	250	
1.18	光伏发电项目（与充电桩配套）	315.00	315.00	945.00	0.00	1575.00	kw	4500.00	3500	

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			备注
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	小计	单位	数量	单位价值（元）	
第二部分	工程建设其他费				6858.85	6858.85				
一	土地费用				0.0	0.0				
二	与工程建设相关的其他费用				6858.85	6858.85				
1	建设管理费				1977.42	1977.42				
1.1	建设单位管理费				908.11	908.11				参照财建[2016]504 号，按市场调节价计取
1.2	工程监理费				1069.31	1069.31				参照发改价格[2007]670 号，按市场调节价计取
2	立项可研费				97.91	97.91				
2.1	编制项目建议书费				32.62	32.62				参照计价格[1999]1283 号，按市场调节价计取
2.2	编制可行性研究报告费				65.29	65.29				参照计价格[1999]1283 号，按市场调节价计取
3	勘察设计费				2310.74	2310.74				
3.1	工程设计费				1669.33	1669.33				参照计价格[2002]10 号，按市场调节价计取
3.2	工程勘察费				641.41	641.41				参照计价格[2002]10 号，按市场调节价计取
4	工程造价咨询费				796.21	796.21				
4.1	施工阶段全过程工程造价控制				688.69	688.69				参照粤价函[2011]742 号，按市场调节价计取
4.2	工程概算审核费				107.52	107.52				
5	招标代理费				68.65	68.65				参照计价格[2002]1980 号，按市场调节价计取
6	社会稳定风险评估费				14.55	14.55				参照沪发改投[2012]130 号，按市场调节价计取

序号	工程或费用名称	估算价值（万元）					技术经济指标			备注
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	小计	单位	数量	单位价值（元）	
7	场地准备费				400.88	400.88				按市场调节价计取
8	施工图审查费				150.20	150.20				
9	工程保险费				240.53	240.53				
10	检验检测费				801.76	801.76				
11	生产准备费				0.0	0.0				
12	联合试运转费				0.0	0.0				
三	专利及专有技术费				0.0	0.0				
四	其他无形资产				0.0	0.0				
五	固定资产购置费				0.0	0.0				
六	生产性生物资产费				0.0	0.0				
第三部分	预备费				6962.76	6962.76				
一	基本预备费				6962.76	6962.76				
二	涨价预备费				0.0	0.0				
建设投资（第一、二、三部分合计）						93997.32				
建设期利息						2016.00				
项目总投资						96013.32				