

The Role Positioning and Practical Path of Technicians in the Renovation of Rural Civil Engineering

Jiaji Zhou

People's Government of Panshui Township, Youjiang District, Baise, Guangxi, 533045, China

Abstract

The renovation of rural civil engineering projects is an important carrier for implementing the rural revitalization strategy, playing a crucial role in enhancing rural infrastructure, improving the living environment, and optimizing public services. As the technical backbone at the grassroots level, civil engineering technicians are responsible for technical supervision, resource coordination, and policy implementation. Based on the practice in Panshui Township, Baise City, Guangxi, this paper analyzes the characteristics of technicians' roles and explores their methods in planning, supervision, and local adaptation. The research indicates that technicians need to assume the triple identities of "technical implementers", "local coordinators", and "policy converters". By precisely matching needs, integrating resources, and innovating management, they can address issues such as insufficient technical adaptation, poor communication, and inefficient resource utilization, providing sustainable technical support.

Keywords

Rural civil engineering; Engineering renovation; Technicians; Role positioning; Practical approaches

乡镇土木工程改造中技术员的角色定位与实践路径

周家吉

广西百色市右江区泮水乡人民政府, 中国 · 广西 百色 533045

摘要

乡镇土木工程改造是实施乡村振兴战略的重要载体, 对提升农村基础设施、改善人居环境与优化公共服务有关键作用。作为基层技术骨干, 土木工程技术人员承担技术把关、资源协调与政策落地等职责。本文基于广西百色市泮水乡实践, 分析技术员角色特征, 探讨其在规划、监管、乡土适配等环节的方法。研究表明, 技术员需兼具“技术落地者”、“乡土协调者”、“政策转化者”三重身份, 通过精准对接、整合资源、创新管理, 解决技术适配不足、沟通不畅、资源低效等问题, 提供可持续技术支持。

关键词

乡镇土木工程; 工程改造; 技术员; 角色定位; 实践路径

1 引言

乡村振兴战略背景下, 乡镇土木工程改造已不再是单纯的“基建修补”, 而是关乎乡村功能重构、文化传承与可持续发展的系统性工程。从泮水乡的实践来看, 其改造范围已从传统的危旧房、路网延伸至“生态沟渠”“文化广场”“产业配套设施”等多元领域, 工程需求呈现“功能复合化、需求个性化、标准差异化”的新特征。以该乡平泮村为例, 2023 年启动的“整村提升工程”, 既需解决“雨天出行难”的路网问题, 又要修复“灌溉不足”的水利设施, 还需保留“壮族干栏式建筑群落”的文化风貌, 单一技术方案难以满足多重需求。此时, 技术员的作用愈发凸显——他们不仅要破解

“喀斯特地貌施工难”“资金有限成本控”等技术与经济难题, 更要在“国家标准”“乡土实际”“村民诉求”三者间找到平衡点, 成为推动工程从“图纸”走向“落地”的核心力量。深入剖析技术员的角色特征与实践路径, 不仅能为同类乡镇工程提供可复制的经验, 更能为乡村人才振兴战略中“基层技术人才培养”提供明确方向^[1]。

2 乡镇土木工程改造中技术员的角色特征

技术员的“多元复合”角色, 还体现在“生态底线守护者”与“产业发展赋能者”两个关键维度, 这是适应新时代乡村“生态宜居”“产业兴旺”要求的必然延伸。

作为“生态底线守护者”, 技术员需将生态保护理念嵌入工程设计与施工全过程, 避免“重改造、轻生态”的短视行为。泮水乡多山地、多溪流, 生态系统脆弱, 在 2022 年某村的危房改造中, 部分村民为扩大宅基地, 提出填埋村

【作者简介】周家吉(1993-), 男, 壮族, 中国广西百色人, 本科, 从事工程造价研究。

边小溪的诉求，技术员经现场勘察发现，该溪流是下游农田灌溉的重要水源，且承担着雨季排洪功能。为此，技术员一方面用“水流模拟图”向村民直观展示填埋溪流的危害，另一方面重新优化危房改造方案——通过“错层设计”利用山地坡度拓展空间，既满足村民居住需求，又保留溪流生态功能。此外，在工程材料选择上，技术员优先推荐环保、可循环的本土材料，如用竹纤维板材替代传统胶合板用于房屋吊顶，用生态透水砖替代普通水泥砖用于庭院硬化，既减少甲醛污染与建筑垃圾，又降低运输成本，实现“工程改造”与“生态保护”的双赢^[2]。

作为“产业发展赋能者”，技术员需主动对接乡村产业规划，让工程改造成为产业发展的“基础设施”。泮水乡

的八角、砂糖橘产业是村民主要收入来源，但传统的“采摘—运输—储存”环节存在诸多痛点：山路狭窄导致果实运输耗时久、损耗高，缺乏冷链设施导致鲜果保鲜难。技术员在路网改造时，特意将产业道路延伸至果园核心区，路面设计考虑“小型冷链车通行”需求，同时在道路节点规划“临时冷链仓储点”，预留电力接口；在水利改造中，针对果园灌溉“用水不均”问题，设计“滴灌+喷灌”结合的灌溉系统，通过智能水表实现“一户一表、按量计费”，既避免水资源浪费，又降低农户灌溉成本。2023年，泮水乡砂糖橘因运输效率提升、损耗减少，每亩增收近2000元，这背后离不开技术员对“工程服务产业”的精准把控^[3]。以下图表为更清晰呈现技术员在产业赋能中的具体举措成效。

(泮水乡产业配套工程改造技术举措与效益对照表)

改造领域	技术举措	实施细节	核心效益
产业路网	拓展路面宽度+增设会车点	主线宽4.5米适配冷链车，支线延伸至果园，采用“混凝土+碎石”混合路面	运输时间缩短60%砂糖橘损耗率从20%降至8%
临时仓储	道路节点规划仓储点	预留380V电力接口，配备通风防潮设施	鲜果临时储存量提升至5吨/点，保鲜期延迟3天
智能灌溉	“灌溉+喷灌”系统+智能水表	滴灌覆盖果树根系，喷灌用于园区降温，水表精准计量用水量	每亩用水量减少15%，灌溉效率提升40%，农户灌溉成本降低22%

3 乡镇土木工程改造中技术员的实践路径

在规划、监管、验收运维的基础上，技术员还需构建“动态反馈机制”与“文化赋能设计”，让工程改造更贴合村民需求，更具乡土文化辨识度。

“动态反馈机制”是确保工程不偏离村民需求的关键。技术员需在施工过程中建立“定期沟通+即时响应”的反馈渠道：每周组织一次“工地座谈会”，邀请村民代表、村两委干部现场查看工程进度，收集意见；建立“村民反馈微信群”，村民可随时上传工程问题照片或提出建议，技术员需在24小时内响应并给出解决方案。例如，泮水乡某村道路改造中，有村民反映“路缘石过高，农用三轮车上下不便”，技术员当天便到现场测量，将路缘石高度从15厘米调整为8厘米，并增加坡道设计，解决了村民的实际难题。这种“边施工、边调整”的动态模式，能及时修正工程设计中的“偏差”，提升村民满意度^[4]。

“文化赋能设计”则是让工程“留住乡愁”的核心。技术员需深入挖掘乡村文化元素，将其转化为可落地的工程

细节。泮水乡壮族文化底蕴深厚，技术员在村级公共服务中心改造中，将壮锦中的“万字纹”融入外墙装饰，用铜鼓纹样设计门窗格栅；在文化广场地面铺设中，用不同颜色的石子拼出壮族“歌圩”场景图案；在水利沟渠护栏设计中，雕刻壮族“稻作文化”相关的图案，如插秧、收割等场景。这些文化元素的融入，让工程不再是冰冷的钢筋水泥，而是成为展示壮族文化的“活载体”，既增强了村民的文化认同感，也为后续乡村旅游发展埋下伏笔。

4 实践挑战与优化方向

除现有挑战外，技术员还面临“技术更新速度慢”与“跨领域协作能力弱”的问题，需通过针对性措施突破瓶颈。

“技术更新速度慢”导致技术员难以应对乡村工程的新需求。随着“智慧乡村”“绿色建筑”理念的推广，乡村工程对新技术的需求日益增加，如光伏建筑一体化、智能安防系统、生态修复技术等，但部分乡镇技术员仍停留在“传统土木工程技术”层面，缺乏系统学习机会。优化方向需聚焦“精准化培训”：县级部门可联合高校、企业，定期开展

“乡村工程新技术培训班”，内容涵盖光伏应用、智能灌溉、生态修复等；组织技术员到先进地区考察学习，如到生态工程示范村学习“生态沟渠”建设技术，到智慧乡村试点学习“数字化工程管理”经验，通过“理论+实践”的培训模式，提升技术员的技术储备^[5]。

“跨领域协作能力弱”则制约了工程的综合效益。乡镇土木工程常涉及生态、文化、产业等多个领域，需技术员与生态专家、文化传承人、产业带头人协作，但部分技术员缺乏“跨界沟通”意识与能力，导致工程难以实现“多效益融合”。对此，可建立“跨领域协作小组”，每个重点工程配备1名技术员、1名领域专家（如生态专家、文化专家）与1名村民代表，定期召开协作会议，共同解决工程中的跨领域问题；同时，在技术员考核中加入“跨领域协作成效”指标，激励其主动提升协作能力。

5 结论

从泮水乡的实践可以看出，乡镇土木工程技术员是乡村振兴战略落地的“关键执行者”，他们的角色已从传统的“技术操作者”升级为“生态保护者”“文化传承者”“产业赋能者”的综合体。其工作质量直接决定了乡镇土木工程的“民生温度”“生态效度”与“文化深度”。

未来，要进一步发挥技术员的作用，需从“人才培养”“资源保障”“机制创新”三方面发力：在人才培养上，建立“县乡联动”的培养体系，县级部门负责新技术培训，乡镇负责实践锻炼，形成“培训—实践—考核”的闭环；在资源保障上，

为乡镇技术站配备先进的检测设备、数字化工具，如无人机、全站仪、工程管理软件等，提升工作效率；在机制创新上，建立“技术员激励机制”，对在工程改造中表现突出、村民满意度高的技术员，给予职称晋升倾斜、奖金奖励等，激发其工作积极性。

乡镇土木工程改造是乡村振兴的“基石工程”，而技术员则是筑牢这一基石的“核心力量”。只有持续提升技术员的综合能力，完善支持保障机制，才能让每一项工程都成为“惠民工程”“生态工程”“文化工程”，为建设宜居宜业和美乡村提供坚实的技术支撑，让乡村在现代化进程中既留住“乡愁”，又焕发新的生机与活力。

参考文献

- [1] 李明. 乡村振兴背景下基层工程技术人员角色重构[J]. 农村经济, 2022(3).
- [2] 张伟. 乡镇小型水利工程改造中的技术适配性研究[J]. 中国农村水利水电, 2023(5).
- [3] 王磊. 乡土知识在乡村工程改造中的应用路径[J]. 建筑学报, 2022(10).
- [4] 李启懂, 李晓明, 段绪胜, 刘玉栋, 徐学东. 沂蒙山区农村土石结构危旧房改造技术研究[J]. 山东农业大学学报(自然科学版), 2015, 46(01): 8-13.
- [5] Struhala K, Ostrý M. Life-Cycle Assessment of a Rural Terraced House: A Struggle with Sustainability of Building Renovations[J]. Energies, 2021, 14(9): 2472.