附件

高标准农田立体化监管体系构建的关键技术及应用

项目主要情况表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 高标准农田立体化监管体系构建的关键技术及应用 |
| 主要完成单位 | 广东省国土资源测绘院 |
| 主要完成人（职称、完成单位、工作单位） | 1.徐天（职称：教授级高级工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：项目总负责，主持项目的总体设计、技术管理等工作；对成果推广应用做出了创造性贡献，投入项目工作量占本人工作量的60%。） |
| 2.阳力（职称：高级工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：1）项目技术总负责，负责项目的技术研究与系统平台研发工作；2）提出以单个高标准农田建设项目为基本单元，研发复合型瓦片地图服务技术方案，解决了高标准农田多源异构数据信息的综合集成管理难题；3）对成果推广应用做出了创造性贡献。投入项目工作量占本人工作量的50%。） |
| 3.王斌（职称：高级工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：1）项目系统构架负责人，全面负责高标准农田立体化监管系统构建的研究，设计了广东省高标准农田建后监管系统和广东省高标准农田监测监管系统构架模式；2）提出以单个高标准农田建设项目为基本单元，研发复合型瓦片地图技术服务方案，并发表相关论文一篇；3）对成果推广应用做出了创造性贡献。投入项目工作量占本人工作量的60%。） |
| 4.周正玉（职称：工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：1）项目质量控制负责人，负责高标准农田立体化监管体系构建的关键技术及应用项目整体质量控制；2）提出高标准农田监管“自上而下”和“自下而上”的体制机制创新，构建了“省、市、县、镇、村”五级协同联动的全要素、全链条高标准农田监管体系；3）对成果推广应用做出了重要贡献。投入项目工作量占本人工作量的60%。） |
| 5.易雅琴（职称：工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：1）项目标准规范制定负责人，编写《广东省高标准基本农田建设监管信息采集技术规程》、《广东省高标准基本农田建设监管系统数据要求》等标准规范；2）提出广东省高标准农田监管系统建设思路、设计功能模块，并发表相关论文一篇；3）对成果推广应用做出了重要贡献。投入项目工作量占本人工作量的65%。） |
| 6.杨志刚（职称：高级工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：1）项目数据生产负责人，全面负责“高标准农田立体化监管体系构建的关键技术及应用”项目数据生产工作；2）为复合型瓦片地图服务技术方案的试验提供了坚实的数据基础；3）对成果推广应用做出了重要贡献。投入项目的工作量占本人工作量的60%。） |
| 7.黄兴（职称：工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：项目主要参与人，参与 “省、市、县、镇、村”五级协同联动高标准农田监管体系研究、应用实践，对成果推广应用做出了重要贡献。投入项目的工作量占本人工作量的45%。） |
| 8．张国峰（职称：工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：项目试点负责人，主要负责广州、清远等地的项目试点，根据文件要求选择符合的项目进行试点工作，主要包括：无人机数据采集，项目资料汇总等工作，对成果推广应用做出了重要贡献。投入项目的工作量占本人工作量的60%。） |
| 9.林惠珊（职称：工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：1）项目技术研究、系统研发、复合型瓦片地理信息服务发布等工作的主要参与人员之一；2）主要负责系统的代码实现，根据相关要求和标准规范，检查代码的标准行、规范性等内容；3）对成果推广应用做出了重要贡献。投入项目的工作量占本人工作量的60%。） |
| 10.王腾（职称：工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：1）项目主要技术研究、项目应用推广等工作主要参与人员之一；2）负责编写部分复合型瓦片服务实现代码。投入项目的工作量占本人工作量的60%。） |
| 11.朱恒（职称：高级工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：项目主要参与人员，全程参与项目技术研究、项目试点等工作，对成果推广应用做出了贡献。投入项目的工作量占本人工作量的60%。） |
| 12.丁德生（职称：高级工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：项目主要参与人，具体落实“高标准农田立体化监管体系构建的关键技术及应用”项目的技术研究、系统研发、数据生产等工作，对成果推广应用做出了贡献。投入项目的工作量占本人工作量的60%。） |
| 13.郭迎东（职称：助理工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：项目主要参与人员，参与项目资料收集和分析、成果推广和应用等工作。投入项目的工作量占本人工作量的60%。） |
| 14.袁锡豪（职称：高级工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：系统研发主要参与人，负责系统部署、内部测试、人员培训、技术支持和成果推广应用等工作。投入项目的工作量占本人工作量的60%。） |
| 15.黄小川（职称：高级工程师；工作单位：广东省国土资源测绘院；完成单位：广东省国土资源测绘院；主要贡献：项目主要参与人，具体落实政策、机制、标准与规范的制定，将项目推广到政府各部门、企事业单位和社会公众，应用于广东耕地保护调查等工作。投入项目的工作量占本人工作量的60%。） |
| 项目简介 | “仓廪实、天下安”，粮食是治国安邦的根本，建设高标准农田是落实国家“藏粮于地”战略的重大举措，连续15年写入中央一号文件中。到2020年，我国要确保建成8亿亩、广东省要确保建成2556万亩高标准农田，加强对其建设的监管刻不容缓。然而，广东省高标准农田建设监管面临三大难题：1、广东省地理环境复杂，高标准农田分布零碎，数据基础差、监管精度低。2、高标准农田涉及领域多，由多部门组织实施，过程监管不力、信息共享不畅。3、上报情况不实、项目重复建设、施工偷工减料等问题频发。  本项目组经多年科研攻关，搭建了一套基于“天空地”一体化的高标准农田精准信息提取技术体系；突破了多源异构高标准农田数据整合的技术瓶颈；构建了面向多级行政机构联动的高标准农田全流程全方面监管平台，总体达到国内领先水平。基于本项目，形成技术规程3项、编制地方标准1项、发表中文核心论文6篇、取得软件著作权1 项、用户报告12份，成果已在广东省自然资源厅、农业农村厅、财政厅、21个地级市、121个县(区)为代表的多部门、多区域全面应用，创造实际经济价值7658万元/年。 项目创建的技术、管理体系以及技术标准，已被安徽、宁夏、四川等多省份广泛学习借鉴，提供了可供参考的蓝本及科学支撑。  本项目关键技术为：融合地理国情，建立覆盖全省的高标准农田本底数据库；突破轻小型无人机高标准农田航测技术，实现精细信息快速获取；集成北斗地基增强技术，实现高标准农田几何形状及关键坐标节点的精准测控；构建标准化的ETL技术，实现多源数据无缝链接；研发复合型瓦片服务，实现服务动态集成管理；构建高标准农田监管平台，实现高标准农田业务化管控。 |
| 代表性论文专著目录 | 论文1：北斗系统双模网络实时动态差分法组合定位性能初探 |
| 论文2：复合型瓦片地图服务在广东省高标准农田建后监管中的设计及应用 |
| 论文3：高标准基本农田建设监管系统的设计与开发 |
| 论文4：基于地图服务的 GPS 坐标在线纠正分析及应用 |
| 论文5：几种无人机正射影像处理软件的比较 |
| 论文6：提高无人机航空摄影效率的思路及探索 |
| 知识产权名称 | 计算机软件著作权：广东省高标准基本农田建设建后监管系统V2.0 |
| 科技成果登记：高标准农田立体化监管体系构建的关键技术及应用 |
| 推广应用情况 | 本研究成果已在广东省自然资源厅、农业农村厅、财政厅、21个地级市、121个县（区）为代表的多部门、多区域全面应用，建立了2578个用户。完成了21个县（区）高标准农田项目设计、竣工图生产以及正射影像采集工作；完成了全省高标准农田项目信息的汇总以及整理入库工作；完成了广东省高标准农田建设监管系统的建设和维护工作，并在系统中集成了3887个高标准农田项目信息，瓦片达2千万张，数据总量超过5 T。创造实际经济价值7658万元/年。项目管理体系和技术方法等方面已被安徽、宁夏 、四川、湖南等多省份广泛学习借鉴。项目成果具有重要的示范和推广价值，尤其是对南方多山丘陵地区、地理环境复杂地区。  项目的应用情况：  首先，实现了高标准农田建设“以图说数、有据可查”，进一步完善高标准农田建设和管理制度，梳理和规范项目申报、勘察设计、招标投标、工程施工、工程监理、竣工验收、监督检查等各个环节的操作规程，实现项目建设管理精细化、项目监管准确化，为确保2020年建成8亿亩、力争建成10亿亩高标准农田的目标保驾护航。  其次，全省已经有21个县区利用此模式开展高标准农田项目建设监管工作。  最后，项目的部分成果数据已经应用到广东省耕地保护情况调查项目中，避免了数据重复建设，节省项目经费。  社会评价在省级层面，项目得到了省自然资源厅、省农业农村厅和财政厅的高度认可 ，评价内容如下：  该系统正式启动运行后，使得我省的高标农田建后监管工作效率得到极大的提升。一是系统通过信息化手段，解决了高标项目量大面广调查难、过程资料易缺失回溯难、技术手段落后监管难的难题。二是实现了高标项目全流程的管理，对项目立项、实施 、验收、报备到建后监管的全覆盖。三是实现省、市、县、镇四级联动监管模式，达到“自下而上，主动报备”、“自上而下，专项调查”、“全域覆盖、省级监管”，进一步提高了监管工作的效率。目前，各市县已上报3500多个高标准农田项目，利用报备信息、设计图、竣工图、建后影像、竣工照片等资料，真实的反映了项目建设情况，为项目的全流程监管工作提供技术支持。  在市县级层面，项目目前得到了广州市规划和自然资源局、佛山市顺德区国土城建和水利局和韶关市自然资源局等多部门的高度评价，主要评价内容如下：  该系统的正式启用后，使得我省的耕地保护监管工作效率、管理水平得到大幅度提升 。系统有效的解决了三个问题：一是解决了移动巡查监管过程中土地信息难以获取的问题，省级监管APP整合了最新遥感影像、土地利用规划、土地利用现状、基本农田等地图服务，结合土地整治项目红线，在野外现场可直接通过手机检索查看，通过各类地图叠加对比，可更全面地掌握建设项目范围的土地属性。二是实现了项目全流程监管，APP整合了土地整治项目建设全流程资料，包括项目计划阶段、实施阶段、验收阶段的各类信息,有助于监管人员对项目进行全流程管理。三是增强了数据分析功能，通过APP可将土地整治项目范围线分别与土地利用现状、土地利用规划、土地用途分区叠加分析，准确地了解各类土地的面积和分布情况，为耕地保护决策提供支持 。  在村级层面，通过全方位、立体化监管，高标准农田建设项目质量和工程水平明显提升，整体效益更加显著，村民增收效果明显，群众种田的积极性空前高涨，随之而来的好处是，基层党组织在群众中的威信更高，农村工作开展起来更加顺畅，同时，过去责任田形状不规则、分布零散的情况在项目建设中得到根本整治，“田成方、渠相连、路相通”的耕地对于土地流转也奠定了良好基础。 |