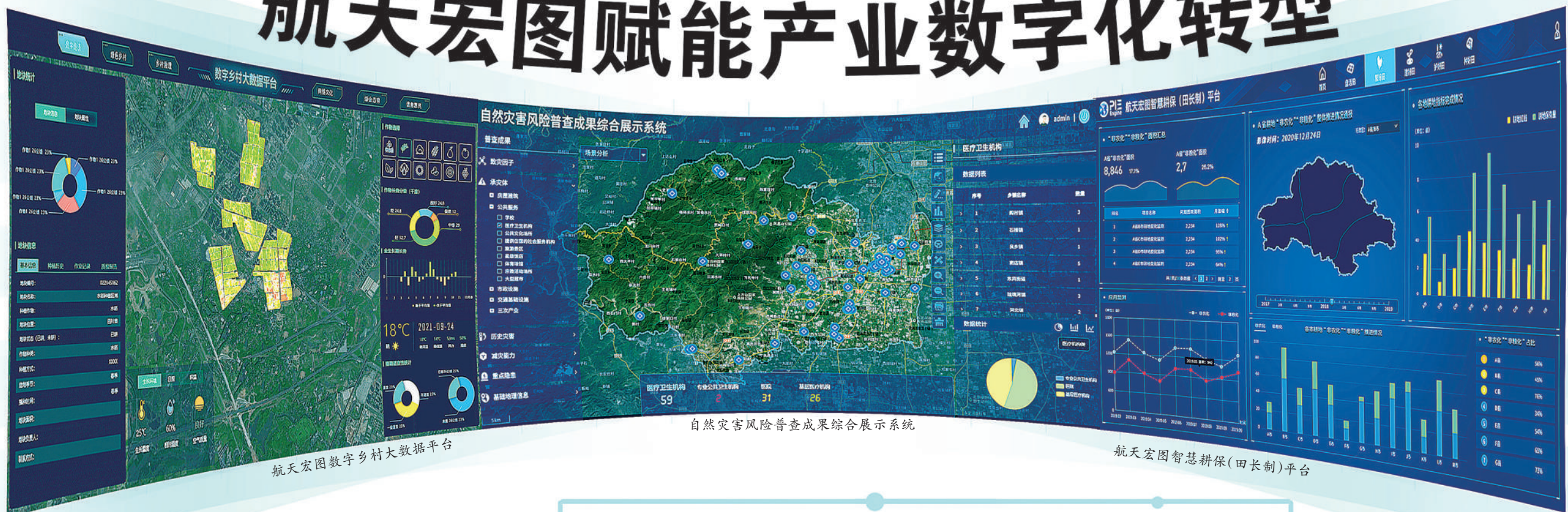


巡天遥看 航天宏图赋能产业数字化转型



数字乡村解决方案 全面提升农村数字化水平

数字乡村是伴随网络化、信息化和数字化在农业农村经济社会发展中的应用，以及农民现代信息技能的提高而内生的农业农村现代化发展和转型进程，既是乡村振兴的战略方向，也是建设数字中国的重要内容。2019年以来，随着乡村振兴战略的落地，各地开始推进数字乡村建设，已基本形成了以产业发展为基础、以农业农村信息系统为核心、注重生态环境监测保护、农民数字化水平全面提升的数字乡村建设格局。

航天宏图遵循“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总体要求，依托自身信息化建设实践经验，综合运用人工智能、大数据、物联网、3S、互联网等新一代信息技术，打造了以“一套标准规范、两大管服体系、三大态势感知链路、四大服务中台、N个应用服务体系”为核心的数字乡村解决方案。结合乡村实际，开展农村数字经济、乡村治理、绿色乡村、科技惠民、网络文化等智能创新应用，统筹推进农村经济、政治、文化、社会、生态文明等各领域信息化建设，助力构建乡村数字治理新体系，快速提升乡村振兴新动力和新引擎。

打造智慧耕保平台 用数字手段守护粮食生产安全

我国是个人口众多的大国，解决好吃饭问题始终是治国理政的头等大事。随着卫星遥感、无人机、大数据、AI、云计算等信息技术的发展，数字化浪潮正席卷而来，新型技术深度融合将全面应用于耕地保护和农业生产。

针对一些地方曾发生的补充耕地项目选址不合理、工程质量不高、新增耕地后期管护不到位等问题，航天宏图开发的耕地管家系统，全面加强垦造耕地项目全流程监管，严把项目选址管理关、项目实施监管关、项目验收复核关，让农民有田种、种好田、确保耕地质量有提升。

针对全国各地存在耕地非农化、非粮化的现状，航天宏图利用卫星和无人机遥感技术，运用人工智能的耕地及农作物算法快速发现耕地变化，然后采用由上至下与自下而上相结合的方式对变化进行核查，利用科技+传统手段实现耕地的“去伪存真”，实现耕地变化的精准发现，确保耕地保有量不减少。

针对地方违法占耕、农村建房占耕清理等问题，航天宏图应用“空间码”数字关联技术，使耕地也有了“健康码”，从违法违规行为的发现、认定到处置整改，实现“码上协同、码上执行”，形成管理和监管的闭环，既能牢牢锁住问题，让违法违规行为无处遁形，确保耕地违法行为大幅减少，社会矛盾解决在萌芽。

航天宏图田长制平台，依托自主可控平台PIE-Engine和核心技术基础，建立创新型的“空-天-地-网”一体化立体无缝动态监测体系，提升耕地监测监管水平；建立耕地“数、线、图”全息“一本账”、实现耕地底底“一览无遗”。打造耕地数量、质量、生态“三位一体”保护新格局，开创耕地保护协同共治新局面。

跨时代产品，与GEE相比，在自主可控、国产数据适配等方面具有突出优势。PIE-Engine不但提供国外的Landsat（陆地资源卫星）系列、Sentinel（哨兵卫星）系列等卫星遥感数据，还提供国内的高分系列、环境系列、资源系列等卫星遥感数据，集成了大量的遥感通用算法和专题算法。

PIE-Engine构建了“开放+共建+共享”的遥感云生态，在云上打通了卫星应用上、中、下游，一站式提供数据获取、数据分析、产品服务。用户可在平台上传自己的数据、注册自己的算法，并与其他人实现成果共享，实现资源的高效流转与利用，激发遥感应用产业活力，推动遥感应用技术进步。如今，PIE-Engine已在自然资源、应急管理、生态环境、气象海洋等行业与领域得到广泛应用。

实景三维中国建设 打造数字中国坚实基础

2015年，国务院批复同意《全国基础测绘中长期规划纲要（2015-2030年）》，指出要加快推进新型基础测绘体系建设，不断提升基础测绘保障服务能力和水平，实景三维中国建设逐步走入大众视野。

近年来，从二维升级到三维已成为自然资源与测绘行业的大势所趋。实景三维中国建设是落实数字中国、平安中国、数字经济战略的重要举措，是落实国家新型基础设施建设的部署，是服务生态文明建设和经济社会发展的基础支撑。2021年8月，随着《实景三维中国建设技术大纲（2021版）》（以下简称《大纲》）的出台，实景三维中国的技术和标准体系逐渐完善，各地试点工作不断推进，实景三维将从试点走向推广，迎来发展的高峰期。

作为参与《大纲》编制的重要支持单位，航天宏图充分发挥自身卫星遥感和无人机空天遥感技术优势，依托核心产品PIE，研发了实景三维模型制作与发布系统PIE-TDModeler，形成了富有航天宏图特色、体系完整、技术先进的实景三维解决方案。方案可提供空地多源数据获取、海量空地多源数据的全自动空中三角测量、集群并行倾斜摄影三维模型重建以及千人协同三维模型单体化等全流程实景三维工程服务能力，为实景三维中国建设、新型基础测绘发展提供从技术、应用、安全等不同层面上的重要支撑手段，目前已在四川、宁夏、黄冈、包头等省市应用。

助力灾害风险普查 推进应急管理数字化进程

“十四五”规划提出，提高数字化

政务服务效能，强化数字技术在公共卫生、自然灾害、事故灾难、社会安全等突发公共事件应对中的运用，全面提升预警和应急处置能力。

全国自然灾害综合风险普查是一项重大的国情国力调查，是提升自然灾害防治能力的基础性工作。通过开展普查，摸清全国自然灾害风险隐患底数，查明重点地区抗灾能力，客观认识全国和各地自然灾害综合风险水平，能够为中央和地方各级人民政府有效开展自然灾害防治工作、切实保障经济社会可持续发展提供权威的灾害风险信息和科学决策依据。

航天宏图灾害风险普查业务，严格按照国家标准开展地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、海洋灾害、森林和草原火灾普查工作等，收获了良好的业界口碑，业务约占全国市场的30%。航天宏图普查内容包括主要自然灾害致灾调查与评估、人口、房屋、基础设施、公共服务系统、三次产业、资源和环境等承灾体调查与评估，历史灾害调查与评估，

综合减灾资源（能力）调查与评估，重点隐患排查与评估，主要灾害风险评估与区划以及灾害综合风险评估与区划。为确保项目的顺利开展，航天宏图专门组建了总部-大区-省-区县多级联动培训、实施体系。

在普查成果深化应用方面，航天宏图紧密围绕地方应急管理部门实际业务应用需求，为推动普查成果落地转化工作，建设地方智慧化应用系统，能够满足常态下对灾害风险隐患排查底数、重点区域抗灾能力及灾害综合风险水平的本地化管理与直观可视、可查、可判需求，以及突发事件下能快速关联并运用普查成果数据，实现与应急管理决策指挥环节的紧密融合，以数据管理与运营视角，实现对普查后核心数据资产的本地化管控、多维展示与研判分析。同时，围绕灾害风险形势研判、重点脆弱全生命周期管理、三高一低（高脆弱、高聚集、高价值、低设防保障）重要承灾体应急能力改善等场景开展专题建设。

基于普查采集数据及评估区划数据，进一步汇聚区域各类灾害实时感知数据、长时序影像数据、各涉灾部门、机构、社会基础数据、各行业专题空间分布数据、数值模拟数据等，构建本区域减灾监测预警业务数据库。同时，支持对洪涝、台风、干旱、地震灾害等单灾种以及多灾种综合进行风险评估，实现对情景参数设置、危险区生成、灾害信息提取、致灾强度分析、风险损失评估及专题报告生成。

数字化监管与治理 为碳达峰碳中和赋能增绿

实现碳达峰碳中和是党中央、国务院统筹国际国内两个大局做出的重大战略决策，对加快促进生态文明建设、保

障能源安全高效、推动经济转型升级、引领应对气候变化、实现“两个一百年”奋斗目标具有重大意义。

助力实现“双碳”目标，天基遥感具有独特优势，成为了最佳的宏观监测工具。在温室气体监测方面，运用遥感技术可以掌握全球温室气体分布时空格局，对收支过程进行精准的量化监测跟踪。在不断提升监测技术能力的同时，还要针对监测管理工具进行功能优化发展的持续探索。近年来，航天宏图依托自身在卫星遥感领域的技术积累，基于核心产品PIE遥感与地理信息一体化软件，在为碳达峰碳中和赋能增绿过程中提供了多方面助力。

温室气体监测核算服务：基于多源遥感数据提供全国、全球尺度温室气体浓度监测。

生态系统碳汇能力评估服务：利用卫星遥感数据，实现植被固定二氧化碳量和释放氧气量计算。监测森林生态系统碳汇时空格局，评估其固碳释氧价值。提供地理区域、行政区域碳汇能力、碳盈亏评估服务。

城市碳排放精细化核查服务：基于多源遥感、热红外、建筑物信息、数值模式，提供城市碳排放精细化核查服务，作为地面人工排查核算的参考与补充。

碳排放趋势模拟与预估服务：基于多源遥感数据、社会经济、历史数据、地球系统数值模式，进行碳收支趋势模拟、预测，预判碳达峰碳中和时间。

大气污染治理与碳协同减排：基于国内外卫星数据，实现颗粒物及污染气体的准实时监测，提供AOD、灰霾、PM2.5、PM10、二氧化硫、二氧化氮、臭氧等污染物的监测预警。

新能源资源评估服务：太阳能资源评估、风电资源评估、海上风能资源评估。

