

航空工业规划总院：创新驱动叩开数智航空大门

01 数智院所建设业务能力提升

打造航发领域智慧园区

示范项目
——基于三维数字孪生的厂房
设备设施管控系统项目



项目团队根据新建综合性重点园区试车、交付、办公等功能一体要求和“精益、智慧、低碳、人文”的规划定位，充分利用数字化采集、智能化分析等方式，结合三维数字孪生技术手段，在提升单体厂房管理水平的同时，实现了对多个厂房能源、资产以及环保监测的综合管理。系统平台在推动企业“节能降碳”举措落地的同时，进一步提升其精益化管理水平。项目的中标是规划总院进一步深耕智慧园区/智慧厂房建设领域的一次突破和提升。作为规划总院智慧园区/智慧厂房方向的核心产品，此系统平台已推广到飞机、航发、机载等多个企业并成功部署应用。



提升智慧试验厂房

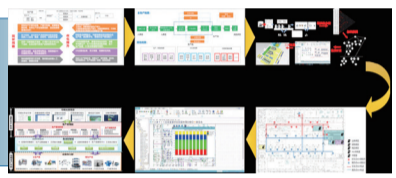
运营保障能力
——综合试验室智慧管控系统项目

项目以“先进、高效、人文、绿色、安全”的规划理念为牵引，采用智慧厂房正向设计模式，聚焦科研、试验一体化需求，充分利用数字化采集、智能化分析、三维可视化展示等先进技术手段，建设基于数字孪生的智慧厂房综合管控平台，全面提升智慧试验厂房运营管控及任务保障能力。

02 数智设备设施交付能力提升

助推航空制造

企业数字化转型
——车间布局优化与精益
提升咨询项目



作为用户企业数字化转型行动的先行内容，项目通过对典型生产车间产品、工艺、生产管理现状的详细梳理分析，以精益生产为理念，考虑智能化建设需求，重点从生产模式优化、科学工艺布局、先进生产线建设、数字化管控提升等方面提供统筹规划方案、明确分步实施策略，进一步推动车间生产能力的重构、革新和升级，为后续数字化生产线/车间/工厂建设提供有力支撑。项目的中标又一次体现了规划总院助力航空制造企业数字化转型的能力担当。

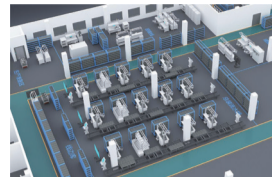
助力航空主机单位

试验体系能力建设
——地面模拟试验环境载荷模拟系统项目

作为航空全机综合试验系统中一个重要子系统，项目整体采用模块化、通用化及系列化的设计理念，综合运用高可靠液压驱动、高精度电液伺服控制、高集成度载荷

传递机构设计等关键技术，复现了机载动作系统在不同飞行剖面下的负载力矩，进而全面考核机载动作系统的静/动态特性、控制精度和工作可靠性。项目的中标标志着规

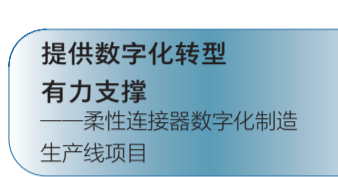
划总院在飞机系统综合试验环境总成重点培育方向的巩固提升，为航空主机单位试验体系能力建设提供价值贡献。



打造工信部智能制造试点

示范项目
——传感器数字化装配生产线项目

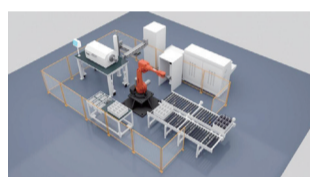
项目以精益模式、数智手段为牵引，适配航空机载燃油测量传感器多品种、小批量等特点，精心打造传感器数字化装配生产线。项目团队紧扣用户企业发展需求及生产工艺特点，围绕“柔性兼容、人机协同、全面管控”目标重点发力，覆盖产品工艺优化、精益总体设计、非标设备研制、SCADA 系统开发、产线管控系统建设等技术领域，通过构建脉动式/单元式生产、攻克瓶颈难点工艺、实现资源动态调度、打造数智化实时管控能力，助力传感器生产向更好、更快的高质量发展模式升级迈进。



提供数字化转型

有力支撑
——柔性连接器数字化制造
生产线项目

项目包含智能仓储物流系统、卡箍装配生产线、柔性连接器装配试验线、数据采集与监控系统、智能管控系统等内容。方案设计基于精益数智理念，紧扣工艺痛点难点，综合运用数智化、自动化及AI视觉等先进技术手段，开展了十余项工艺创新和试验验证工作，形成了产品关键特性形成不靠人、质量缺陷问题不传递、制造过程数据贯通、装配试验结果智能判别等诸多亮点，致力于打造适应机载多品种小批量特点的，集仓储、物流、装配、在线检验、试验为一体的柔性可扩展数字化制造生产线。项目建成后预期达到关键数据采集率100%、操作人员减少20%、产能提高50%、产品一致性大幅提升等目标，为生产商数字化转型升级提供强有力的支撑。



实现叶片测量检测领域的

首次突破
——叶片自动测量系统项目

项目依托规划总院自主研发的生产单元智能管控系统与自动化集成核心技术能力，通过集成视觉识别系统、自动化工装、质量测量仪及机械手运输系统等内容，可实现多型叶片自动抓取、编码自动识别、自动装夹测量、动平衡排序、进出料周转全流程的自动化、数字化、智能化运行。项目在一定程度上降低了工人工作强度，有效防止误操作，并大幅提高叶片质量测量、排序效率。项目的中标实现了规划总院智能化生产线/单元核心产品在测量检测领域的首次突破，进一步拓展了数智业务领域。



助力行业特种工艺

数字化能力提升
——表面处理智能管控平台项目

项目基于工艺结构化管理、智能排产优化、智能质量分析等智能化功能应用，实现表面处理自动生产线、手动生产线和喷漆生产线的集中管控，覆盖表面处理车间全生产要素的综合管理，有效促进生产效率、产品质量提高以及生产成本优化。表面处理智能管控平台是规划总院特种工艺数字化车间方向的核心产品，致力于推动行业数字化车间建设，近年来已成功在多家企业部署应用。

打造行业数字化车间

标杆项目
——整机特种喷涂车间智能化管控系统项目

作为航空工业智能制造示范项目之一，项目从数字化车间建设需求出发，提出车间智能化管控技术要求，实现喷涂车间工艺过程控制与环境配套设施各软硬件子系统的协调管控。系统的部署应用将大幅提升涂装生产车间资源管理与动态调度能力，实现物料资源及能源消耗的精细化管理，同时有助于提高车间设备设施运维保障能力。项目的中标充分展现了规划总院在数字化车间整体集成的优势，是规划总院数智产品研发投入推动商业化落地的典范。

支撑航发领域新一代

数字化车间建设
——表面处理数字化车间
集成项目



项目通过智能物流配送系统、设备数据采集系统、安全无线网络系统、表面处理车间智能运营管控系统建设与集成实施，实现车间物流自动化、质量管控透明化、运营管理精细化，并建立完善的生产保障体系。项目实施依托规划总院自主研发的一体化智能管控平台、多源异构数据采集、自动物流集成、生产运行仿真、数字孪生等多项核心技术产品，助力企业提高自动化执行能力，实现制造资源利用率提升和运营管控智能化升级，打造精益、高效、协同、集成的新一代数字化车间。

2023年，作为航空能力建设规划研究首选智库，规划总院从全价值链条出发，持续加强智能化技术引领，指导数智业务体系化发展，实现了系统集成能力的贯通，有力支撑航空工业科研生产体系高速发展。
(航空工业规划总院供稿)

航空工业万里：兴装强军扛使命 守正创新敢担当

| 本报通讯员 陈颖

2023年是贯彻落实党的二十大精神开局之年，也是实施“十四五”规划承上启下的关键之年，还是航空工业万里建厂投产65周年。一年来，万里全体党员干部职工以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，栉风沐雨、攻坚克难，朝乾夕惕、发愤图强，在黄土高原留下了汗水与足迹，铸造捍卫祖国蓝天的铁壁长城。

回顾2023年，每一个万里人坚守初心使命，勇扛“兴装强军”首责，发扬“三跑”“三敢”“三硬”精神，奋力谱写“航空报国”绚烂华章，在党的建设、生产交付、科技创新、改革发展等方面砥砺前行、硕果丰收。

坚持党建引领

用党的先进理论思想作为领航万里的旗帜，是万里披荆斩棘、扬帆破浪的最强劲的引擎。一年来，万里党委在上级党组织的坚强领导下，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入学习贯彻党的二十大精神，扎实开展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育，贯彻落实新时代航空工业高质量党建工程“1122”工作体系，坚定不移坚持党的领导、加强党的建设，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，坚决做到“两个维护”，将高质量党建工作成效转化为推动高质量发展的不竭动力。

一是加强理论学习。万里党委根据上级党组织安排制定详实的学习计划，每月及时搜集整理习近平总书记系列重要讲话精神、重要指示批示精神和党中央相关会议精神，坚持学原文、悟原理，采取交流研讨、专家授课、案例分析等形式，学习过程中既谈心得体会，又论落实思路、学思践悟、相互启发，不断融会贯通、真信笃行，确保学习质量和效果；二是高标准落

实“三项决定”。万里党委深入学习贯彻落实航空工业党组制定的《关于全面加强先进文化力建设的决定》《关于实施高质量党建工程 以高质量党建引领保障高质量发展的决定》《关于深入推进党建与科研生产经营“双融双促”工作的决定》，在企业文化建设、推进党建与科研生产经营“双融双促”等方面取得显著进步，对照行业内外先进单位的工作成效，结合万里实际情况针对性施策，制定了具体落实措施，通过成立“罗阳党员突击队”、实施“党员一诺”、打造万里特色文化产品、选树先进典型发挥榜样力量等方式推动党建工作引领高质量发展；三是不断推动基层党组织建设，落实“党的一切工作到支部”“党的支部建设是党的建设的鲜明导向。抓好党支部建设，夯实基层战斗堡垒，是历史赋予的职责任务，也是践行初心使命的重要途径。万里一年来从加强建章立制、高标准严要求开展组织生活、高质量发展党员等途径入手，强化基层党组织建设，努力把党的领导传导到基层的“神经末梢”，把党的政治优势、组织优势转化为制胜优势，不断提升企业基层工作的科学化、精细化水平，实现企业基层党建与科研生产经营“双融双促”。

实现价值创造

筚路蓝缕启万里，韶华似火催岁月。2023年年初，万里公司聚焦“增收、增产、增效”召开干部大会，确定了“三增”目标，把实现经济增长作为主要工作目标。一年来，万里人紧盯市场，抢订单、抓项目，让生产、科研和市场拧成一股绳，打出了高标准、高质量的“组合拳”。一年来，万里人大力发展智能制造和数字制造，不断挖掘高端设备的“潜力”、挖掘高技能人才“的潜力”、挖掘“合作伙伴”的潜力，保障订单按期交付。一年来，万里人回归企业的本质，追求资源最

优调配，从价格谈判到生产环节、采购环节的“降本增效”，并继续推动管理效率、质量效率的提高。

紧盯“智能制造高地”建设目标，全年工业总产值跨越13亿元大关，营业收入跨越10亿元大关，利润总额跨越1亿元大关，企业实现质的稳步提升和量的合理增长；紧盯“人才高地”建设目标，博士、硕士等高层次人才质量和数量实现跨越式增长，新增集团级特级技能专家1人，荣获甘肃省五一劳动奖章1人，获批甘肃省陇原青年英才4人、甘肃省最美科技工作者1人，实现了人才“铺天盖地”“顶天立地”的良好态势；紧盯“技术创新高地”建设目标，甘肃省航空电作重点实验室顺利在万里揭牌，研发体系持续完善，新产品实现跨越式发展，全年在研新品230余项、新品转批800余台，实现收入近亿元，成为万里新品开发数量和科研转批历史的最好成绩。航空机电机械加工自动化生产线获得“数字车间”称号，质量与基础能力提升项目等获批立项，引进投资超2亿元；紧盯“文化高地”建设目标，成功举办建厂投产65周年系列活动，与《读者》集团、甘肃新媒体集团等属地先进文化单位进行深度合作，打造了一批具有万里特色的文化产品，进一步激发万里干部职工“忠诚奉献、逐梦蓝天”的热情与活力，助力科研生产经营工作取得新突破。

持续开拓创新

征帆启航志坚恒，革故鼎新昂扬步。一年来，万里人秉持“满足并超越客户需求是万里生存与发展的唯一理由”，在加强质量管理、保障员工利益、解决历史遗留问题等方面探索新工作模式，创新工作方法，灵活处理问题，为建设一个“受人尊敬、令人向往”的企业提供原动力。

满足并超越客户需求，认真落实航空工业党组“质量决定50条”，推



进“党建+质量”专项工程，持续提高全员质量意识，产品质量得到显著提升。鞭辟向里，建设质量文化教育厅作为员工质量意识培训基地，恢复万里12月18日“质量教育日”，开展全公司层面的质量提升活动，有效提升各项工作质量；满足并超越干部职工期盼，解决了万里历史上规模最大的分房和房产证办理等历史遗留问题，850余户职工入住温馨舒适的蓝天家园；满足并超越自身期待，这一年，万里人的身影多次出现在各类大赛的

最高领奖台上，电装团队包揽IPC全国大师赛一、二、三等奖，取得一线技能人员参加全国性大赛的最好成绩；在首届甘肃省百万职工劳动和技能竞赛2023年“科技牵引、工业兴陇”职工职业技能省级决赛工业机器人应用技术组比赛中，精密制造团队荣获“优秀组织奖”，1名员工进入省级个人前三名。

回首2023，一路风雨；展望2024，万里悬旌。新的一年，万里人将更加紧密团结在以习近平总书记为核心的党中央周围，坚持稳中求进工作总基调，坚守“航空报国”初心、牢记“航空强国”使命，贯彻落实新时代航空工业高质量党建工程“1122”工作体系，深化厚植“1357”万里新文化，矢志不渝推动“四大高地”建设，聚焦首责首责主业，加快高质量低成本可持续发展，建设具有“专精特新、单项冠军”特色的世界一流航空电作和飞机照明高科技企业。