

从“双城记”到“一盘棋” 京津协作样板示范区掀起盖头

本报记者 孙玉松

百度创新中心、京东云创……随着京津冀协同发展战略的不断推进,来天津滨海—中关村大展拳脚的北京企业越来越多,北京中关村的创新动力和天津滨海新区的优质配套服务正实现真正的“手拉

拒绝简单复制,造一个“四新模式”

北京人王胜彪创办的硕立方科技服务有限公司,是一家为智能制造等领域企业提供发展加速、产业化落地等服务的机构,总部在中关村。2017年6月,他把自己的加速器事业带到了天津滨海—中关村;无独有偶,工业防火墙设备在杭州G20峰会、西气东输等重大活动和国家工程中大显身手的北京威努特公司,也把自己的生产工厂搬到了天津……

和他们一样,近年来,一大批来自北京的创新领域行业龙头企业开始在天津滨海—中关村科技园安家落户,寻找新的发展空间。

“天津中关村不单是学习、复制北京中关村的功能和疏解北京产业,而是希望在‘将北京科技创新成果转化到天津先进制造业研发基地’方面有所作为。”天津滨海—中关村科技园管委会执行主任王国良告诉科技日报记者,目前科技园已在新一代信息技术、生物与生命科技两大产业上初步实现产业聚集,科技金融与科

咬定“小目标”,类中关村体系初成型

规划面积10.3平方公里的天津滨海—中关村成立之初,就有着自己清晰的“小目标”——充分利用北京中关村和天津滨海新区创新政策叠加优势,积极承接高新技术企业和重大科技成果转化。

为了更好服务企业,园区按照“引项目、搭平台、强服务、做示范”的运营思路,整合了创新政策、领军企业、高等院校、创新文化、高端人才以及金融资本六大创新要素,逐步构建起了一个具有滨海特征的类中关村创新创业生态系统。

天津中关村科技园运营服务有限公司总经理郑毅说,随着科技园区的业态发展,“空间+服务+生态”

手”,在加速产业聚集和疏解北京非首都功能等方面初见成效。

不久前,随着天津滨海—中关村协同创新示范基地的揭牌成立,一个连接北京乃至全球的技术、人才和科技资源,加快集聚创新要素,重点打造京津协作的样板示范区又徐徐掀起了“盖头”。

技服务业也正在逐步完善,产业聚集效应初步显现。

成立两周年来,天津滨海—中关村也交出了一份靓丽的成绩单:入驻企业数量达到880家,注册资金超过102.85亿元,其中有240多家企业来自北京……这里不仅拥有了协同创新示范基地、中关村智造大街智能制造研发基地、中关村军民科技协同创新孵化中心等重点项目,落地了天津市唯一的国家级知识产权中心——中国(滨海新区)知识产权保护中心,引入了百度、京东、北创百联等创新服务平台,还通过实施“百名双创导师引进计划”,与来自北京等地的国内外一流专家和企业家建立了合作关系。

中关村科技园区管理委员会产业处调研员陈星认为,目前的天津滨海—中关村科技园已经初步形成了“新理念、新机制、新政策、新模式”的“四新模式”,通过积极引导中关村产业、人才、文化等创新要素,创新创业的生态体系逐步建立,园区进入了快速发展的良性轨道。

的模式已成为第三代科技园区的特征。为了打造好这个生态体系,天津滨海—中关村科技园先后搭建了包括天津科技大学、国家超级计算天津中心等资源在内的科技服务平台、交流合作平台、展览展示平台、行政服务平台以及孵化平台五大特色公共服务平台。

对于天津滨海—中关村科技园的服务,净雪煌(天津)生物科技有限公司行政总监李楠感受很深。“我们从广西远道而来,从进入行政审批流程到工程启动,只用了短短一个半月时间。”据李楠介绍,园区管委会给企业配备了一对一的客户经理,无论在行政审批中的任何环节遇到问题,都可以随时联系获得帮

■ 聚焦

心存远志 展翅高飞

——大型运输机铁鸟研制团队创新研究纪实

本报记者 王郁 通讯员 崔斌峰 刘锋

随着时代的发展,我国军队也紧跟创新的步伐,各种先进武器的相继面世,助力国家战斗力不断提升。2013年1月26日,承载着几代航空人梦想的大型运输机震撼首飞,向世人展示了中国航空工业的实力。在托举鲲鹏跃升蓝天的幕后英雄中,航空工业第一飞机设计研究院铁鸟试验团队是尤其值得称赞的一支队伍。

大型运输机铁鸟是目前国内规模最大、集成度最高、技术最复杂的铁鸟,集成的试验件数量比波音-777飞机要多出两倍,其主要性能指标超越了国际上同类型的大型铁鸟。

一飞院这个仅有36名成员的团队,仅用一年零八个月便组织完成近百套地面设备的建设,成功搭建国内综合程度最高的综合试验台架,并用不足国外同类试验二分之一的时间内,完成了几十项重要试验,攻克了一系列关键技术,有力确保了大运安全、按时首飞。

2019年1月8日上午,大型运输机铁鸟项目获得国家科技进步奖二等奖。荣誉的取得是一飞院“技术立院、创新前行”的高水平成果的体现,更是项目团队发扬“飞豹精神”的体现。

大胆创新下的提速

视线拉回到2010年4月11日,那天,铁鸟研制突击队成立了。突击队包括两个攻关组:铁鸟配套设施攻关组、铁鸟台架攻关组。2011年底,随着四项铁鸟试验的开工,标志着国家重大专项中难度最大、关联关系最复杂、持续时间最长的大型试验——铁鸟综合试验就此拉开序幕。

然而,台架发明早于飞机发图,台架建设与试验交叉,再加之需要开展“目前国内功能最全、规模最大、最为复杂的航空集成试验”,使得铁鸟试验团队的工作从一开始就困难重重。他们所要面对的是:跨越式的任务需求,巨大的技术难度和风险,压缩到极限的进度,以及自身所存在的技术储备不足、人力资源紧张等一系列问题……

按部就班行不通,只能另辟蹊径!在总设计师唐长红院士的指导下,团队采用了一系列行之有效的办法将一个“不可能”变成了“可能”。

在台架搭建中,铁鸟团队打破专业分工限制,运用“模块化思想”,将复杂的铁鸟试验台架分解为结构相对独立、功能相对完整的六个模块来进行设计和加工。每个模块设置一名设计主管,并由资深专家牵头在各模块的基础上实现整体集成,有效提高了台架的精度

和建设效率。

与此同时,另一项浩大的工程也在考验着他们,那就是地面配套设施的建设。如果把铁鸟台架比作铁鸟试验的骨骼的话,那么地面设备就是铁鸟试验的血管和神经,它给铁鸟试验提供了能量并能感知铁鸟的健康状况。为此,团队骨干一起统筹规划、精细管理,并提出“试验引领、通用为先”的理念,在铁鸟台架建设的过程中,近百套地面设备在攻关组所有成员的共同努力下,如雨后春笋般慢慢地呈现在大家面前,并逐渐完成了自身的调试和联试,静静地准备着试验的开始。

如果说试验台架是骨骼,地面设备是血管和神经的话,那么试验件可以比喻成什么呢?它就是五脏六腑。没有它,铁鸟试验就失去了试验的对象,作为铁鸟试验的核心,它的安装就显得至关重要。

随着铁鸟台架的陆续加工完毕,过渡件、试验件的精确安装定位成为重中之重。整个铁鸟共有过渡件3000余件,试验件包括1300多项机载设备和12000多件结构件,其中数千个安装接口均需要铁鸟设计团队为其设计安装位置,偌大一个铁鸟台架就像一架真实的飞机,所以,行业内也称铁鸟为第“0”架飞机,这对于整个铁鸟台的安装定位提出了极大的挑战。

试验中,团队利用台架空间大等优势,采用“并行工程”的思路,全面统筹铁鸟试验与分系统试验,精心做好试验规划——将试验项目分解为分项目、再到子项目、任务条目,按小时倒排进度,科学分段实施。同时坚持“试验上岗会”制度,做到“刚性计划、动态调整”,有效提高了试验效率,并创出了“奇迹”——飞行控制系统首飞铁鸟试验周期仅为国际同类飞机如波音-777飞机试验周期的一半,且完成的试验任务量还超出20%。

使命与担当的自觉

“在大飞机领域,我们是后来者,波音、空客是我们追赶的目标,与波音、空客相比,我们的优势在哪里?技术上没优势,能力上没优势,经验上更近乎空白,我们唯一的优势就是党的领导和社会主义制度。”

“办好中国的事情关键在党”——这是规律,也是经验。这条规律和经验对于央企和国家重大专项来说,就是“思想是行为的先导”。要想提升行为能力必须提高思想水平,管型号必须管思想。

思想是无形的,而思想的力量却是无敌的。大运铁鸟研制一线处处可见这样的场景:一面面红旗迎风飘扬,每一面旗帜上都写着几个大字——党员突击



视觉中国

队,极大节约了企业的办事时间。

同样对园区服务质量“有话说”的还有天津卡鲁尔机器人技术有限公司总经理尹利。通过园区举办的路演活动和融资租赁、科技专项等项目的申报,尹利的公司拿下了近千万元的资金支持,用于企业在产业化阶段的资金缺口。尹利告诉记者,目前,他已把公司20名核心成员全部迁到了天津,在天津滨海—中

突出产业特色,打造京津协同样板

为了更好地突出新一代信息技术和生物与生命科技这两大立园特色,中关村管委会和天津市滨海新区政府又共同筹建了天津滨海—中关村协同创新示范基地。

“京津冀是我国创新资源最密集、科技创新成果最丰富的区域之一。”中关村科技园区管委会副巡视员刘航表示,“产业是协同发展的重要基础,但目前,三地产业发展还不平衡,产业落差还比较大,尚未形成完备的产业配套链条,以技术创新为支撑的高附加值产业发展滞后。因此,推动京津冀协同发展,关键要推动产业的协同创新,实现人才、资本、技术等创新资源在空间上的重新配置,这将从总体上有效提升京津冀区域的产业创新能力。”

关村迎接市场和研发的新挑战。

据了解,截至2018年12月底,天津滨海—中关村科技园项目已累计举办各项创新活动70场。通过国际合作、国内交流、营造氛围和聚集产业,这个集政策、人才、资本、院校、企业、文化等创新要素于一体的类中关村创新生态体系已逐步成型,并绽放出迷人风采。

天津滨海新区副区长梁益铭接受采访时也认为,三地未来要在推动资源要素共享等方面推出更加务实的举措,积极促进人才交流和联合培养,完善跨区域人才服务网络,努力实现京津冀人才支持政策相互衔接、资源市场相互贯通、体制机制改革相互促进,不断增强对优质人才的吸引力,进一步破除限制产业要素自由流动和优化配置的各种隐性壁垒,逐步形成区域一体化的政策环境。

“要成为全国优化区域开放模式、促进区域协同发展的示范样板,需要京津合作不断地深入,逐渐形成分工合理、合作有序、产业联动的发展格局。”梁益铭描绘说,随着技术、资金、人才等要素在京津间的顺畅流动,京津协同创新正从“双城记”日益融为“一盘棋”。

■ 数说园区

7.8亿元 全球最大塔机智能工厂 落户常德高新区

12条自动化生产线、100多台工业机器人、16套数控加工中心,平均每10分钟产出1节标准节,每90分钟生产一条起重臂,每110分钟下线一台塔机……最近,投资7.8亿元的全全球最大塔机智能工厂——中联重科塔机智能工厂,在湖南常德高新区正式开园。它不仅可为湖南打造百亿级规模智能制造产业,还有望助力我国工程机械智能化生产制造水平迈上新台阶。

中联重科塔机智能工厂2016年承建,按德国工业4.0标准打造而成,是全球唯一一座集智能控制、智能产线、智能物流、智能检测技术四位一体的塔机智能工厂,也是全球最先进、最高效、最环保的塔机制造工厂。中联重科董事长詹纯新介绍称,为满足塔机智能工厂计划排产智能化、生产过程透明化、质量管控实时化等智能化管控需求,公司建立了一套全面、高效的MES制造执行系统。该系统分产线设备层、系统数据层、生产管控层和决策支持层等四次,以智能化设备为基础,实现设备可感知;以工业互联网平台为载体,集成设备与生产过程数据,实现数据可分析;以制造执行系统为核心,打造生产业务数字化管理体系,实现流程可执行;以大数据平台为决策分析平台,实现信息可决策。

开园仪式上,中联重科还推出了智能工厂下线的T6515、T6250、T7525三款全新4.0 PC平头塔机智能新品,在随载随速技术、高效回转驱动技术等多项国际领先技术的支撑下,在综合起升效率、吊装效率、就位效率、就位精度、同级别塔机部件通用率等方面获得了提升。

(记者俞慧友 通讯员杨爽 罗雅萌)

扫一扫
欢迎关注
园区深观察
微信公众号



图为大型运输机铁鸟项目获得国家科技进步奖二等奖

验前准备、过程控制以及后续总结等全流程的工作规范了下来,并针对每项试验任务,编写“任务单”,做到了忙而不乱,也对后续的型号工作颇有借鉴意义。此外,在试验任务推进期间,团队出版技术专著5部,共申请专利15项,发表各类论文5篇。

智慧和汗水浇灌出美丽的成功之花

团队在铁鸟试验中成功攻克了大型复杂系统综合集成和并行协同试验等难题,创新发明了知识驱动的数字化工试验技术、柔性在线测试技术、基于专家知识的试验结果评判技术、机载信息与测试信息的数据融合技术等,圆满完成了既定任务。

大型运输机铁鸟研制中,在充分研究国际先进的A380、A350、B777、B787、F35等飞机铁鸟基础上,提出和运用了模块化与组合式架构等一系列先进技术,成功解决了复杂结构件模拟和安装、机翼变形模拟、台架刚度设计、并行协同试验等一系列技术难题,开创了铁鸟研制的多项第一,有力支撑了大型运输机安全首飞和持续试飞,为大型运输机研制成功作出了重要贡献,形成的技术成果对今后的大中型飞机/特种飞机铁鸟研制具有普遍指导意义。

铁鸟以系统论、信息论、控制论为技术基础,创新应用了机械、电气、液压(机、电、液)+信息的综合集成方式,突破传统的机、电、液系统的综合,攻克了大型复

杂系统综合集成的诸多难题,是典型的大型、复杂系统综合集成的成功实践;发明了模块化组合式铁鸟试验台架研制方法,优化了结构,简化了设计难度,提高了效率;创新了独立异构的能源系统、测试控制设备的综合集成,实现了物理互联+信息互连的信息物联网(CPS)构架;发明了以模拟机翼变形为基础,支撑机翼结构变形状态下系统试验;发明实践了数字化柔性在线测量技术,提高了测试可靠性。

团队以出色的成绩多次获得嘉奖,2012年荣获“陕西省劳动竞赛示范岗”称号,2013年荣获陕西省航空工业管理局“工人先锋号”称号,2014年荣获“全国工人先锋号”称号,2017年“大型运输机铁鸟”荣获中国航空工业集团公司科技进步奖一等奖,2017年“大型运输机铁鸟”获国防科技进步奖一等奖,2018年“大型运输机铁鸟”获国家科技进步奖二等奖。

“梅花香自苦寒来”。大型运输机铁鸟项目在实践中,形成了完全的自主知识产权,取得授权专利、软件著作权、技术专著、行业标准及学术论文等80余项,标志着我国飞机铁鸟技术达到了一个新的高度。

像早晨的阳光,总是朝气蓬勃,充满希望!在纷繁中,总能找到清晰的目标;在耕耘的田野播撒创新的种子,收获着青出于蓝而胜于蓝的硕果!铁鸟人,怀揣着“科学家精神”去创新,用创新驱动飞机集成试验环境条件建设,迈上“工程师文化”的实践之路,不断攀登着飞机系统集成试验验证的高峰。