

以航天云网为例 详解中国工业互联网的平台价值

■ 本报记者 梁晓婷

工业和信息化部部长苗圩有一个定义:2018年是全面实施工业互联网的开局之年。工业互联网产业联盟(以下简称“AII”)理事长、中国信息通信研究院院长刘多则更是形象地表示:“如果说工业互联网2016年时的温度是-10℃,2017年时是0℃,那么今年就一下子达到了20℃。”

6月8日,“以百米冲刺之速跑完了漫漫IPO全程”的富士康工业互联网股份有限公司(简称“工业富联”)正式登陆上海证券交易所,这家“超级大象”围绕工业互联网平台构建、云计算、物联网互联互通等8个项目的募资,展示了其向工业互联网转型的信心与决心。

在资本市场概念股吸睛的背后,中国工业互联网产业已经早有布局者——航天云网以一个先行者的姿态让注册用户数超过180万户,发布协作与采购需求突破16万条且金额近4700亿元,近90万台设备接入平台。

应运而生

三年前,“互联网+”的政策刚提出不久,中国航天科工集团以互联网、云计算、大数据技术应用为基础,倾力打造了国家工业互联网公共服务平台——航天云网。航天云网采用INDICS+CMSS(工业互联网空间 Industrial Internet Cloud Space+云制造支持系统 Cloud Manufacturing Support System)搭配,目标是构建和涵养以工业互联网为基础的云制造产业集群生态,兼容智能制造、协同制造和云制造三种现代制造形态,运用大数据和人工智能技术以及第三方商业与金融资源,服务于制造业技术创新、商业模式创新和管理创新。

航天科工董事长高红卫在谈到航天云网诞生的背景时说:“全球制造业正处于群体性的技术突破与根本性的制度创新交替作用的关键时期,信息文明的阶跃现象已经开始显现。在全球同质化产能过剩的压力下,一方面,定制化设计、单件小批量生产、个性化消费的潮流,推动着智能化、协同化和云化的制造业技术快速发展。另一方面,满足标准化设计,大批量生产,同质化消费需求同时出现的所谓的现代企业制度,越来越难以适应智能化、协同化、云化制造技术对于生产方式变革的要求。”2015年6月15日,航天云网应运而生。

航天科工作为中国航天工业的龙头央企,何以成为工业互联网的领军企业?其科技探索的



动力何在?这其实是很多人心里的疑问。对此,航天云网科技发展有限责任公司副总经理柴旭东在接受《中国企业报》记者采访时做了两点说明:

第一是内生需要。航天科工是一个典型的高科技制造业企业,拥有完整的研制体系,本身就是一个大协作大配套的工业体系。而且航天产品的复杂、高技术 and 多品种、小批量等特点,对数字化研制和柔性化、智能化生产有内在需求。第二是航天科工多年来在信息技术领域和装备制造技术领域的积淀,对智能制造、协同制造和云制造拥有较深厚技术积累。

独具基础

国际上最早做工业互联网的大企业是通用电气,国内也有富士康、三一重工等公司,那么航天云网相对于它们有什么优势或者劣势?柴旭东介绍:“航天云网拥有做工业互联网的三个必要条件:工业体系基础、信息技术基因、装备制造优势。”

柴旭东进一步阐述:“航天体系制造是涉及几百种专业学科门类的大的综合工业体系,是研究生产系统的集合,从高端科技到精密技术全部涉及,这是发展工业互联网的工业体系基础所在。由于航天科工自身发展中涉及的工业种类繁多,所以在发展工业互联网时,才能够了解各种类型的工业制造门类的发展需求,从而为从简单制造到精密加工、到高端技术等各种类型的工业生产提供适合的、恰到好处的互联网改造和升级服务。装备制造是重型工业制造,航天制造其中很重要一块业务是重型装备制造,装备制造跟普通的轻工业制造有明显区别,所以这里单独拿出来说一下。工业互联网要帮助装备制造企业升级、上云,也是需要针对装备制造的生产过程、工艺流程以及控制标准了如指掌才能对这些大型装备生产线的升级做到无缝对接。同时,中国的工业互联网非常重要的网络安全,基于航天科工多

年来的自主研发的信息技术积累,能够对专有云的网络安全提供必要的保障,同时也是发展公有云的技术基础。”

目前航天云网已布局全国的多家区域子公司,分布在北京、内蒙古、江西、贵州、四川、辽宁、浙江、广东等多个区域落地工业云项目,为当地工业企业的转型升级提供了有力支撑。

新平台魅力

目前航天云网已形成覆盖平台技术研发中心、工业大数据、智能制造、平台运营、数据中心建设等核心业务的专业子公司。

联合华数机器人以工厂产能、产线和设备三类问题为切入点共同打造工业机器人云服务平台。机器人大数据中心通过网络接口连接机器人系统,实时采集机器人运行数据,三大云平台以实际的应用场景为导向,解决企业的管理需求。航天云网为华数机器人打造云平台之后,华数机器人的空机率从20%降低到10%,减少设备维护时间,同时通过大数据分析进行生产环节的优化,使其生产效率提高10%。

在成都,若克精密机械制造有限公司(以下简称“成都若克”)与航天云网耗时6个月打造的一条智能制造生产线破壳而出。成都若克的车间实现自动化以后,其设备运行、生产管理数据都传输到航天云网平台。根据上传的数据,航天云网可以为其匹配合作商、寻找商机,将生产能力和市场对接最大化。在此过程中,航天云网不仅在技术和设备上给予成都若克支持,还帮助企业以金融租赁方式解决了资金周转问题。

2017年4月,李克强总理调研航天科工时,为航天云网发展点赞并给予高度评价。航天云网为自己定了一个“小目标”:到2020年,将搭建国家制造业转型发展新平台,形成智能制造、工业软硬件、工业大数据、信息安全等领域的一批核心技术、核心产品和行业标准,争取实现上线用户超过1000万家,平台年协作

配套市场规模达到万亿级。

案例解析

案例一,本来销售楼宇建筑中央空调的一家企业,了解到航天云网的服务之后,利用航天云网对空调的运行跟踪特性,开展楼宇的空调维修服务,这样,企业的商业模式就实现了第一步升级,从之前的销售产品升级到销售售后服务;之后,这家企业又发现,利用航天云网对空调的运行调节特性,可以实现根据实际需要,综合调节中央空调在不同时段温度和开关机情况,因此帮助楼宇实现电力节能,于是企业就实现了商业模式的第二步升级,从销售服务升级到合同能源管理;再之后,企业又发现这种服务模式可以推广开来,于是又利用航天云网平台,整合了一个小的空调服务平台,这个小的空调产品服务与航天云网平台的关系就像商场和商场里面美食中心的关系,这是企业利用航天云网平台实现商业升级的真实案例。

案例二,有一家模具生产工厂,将产品线升级改造之后,从原来的只能生产简单模具到可以生产高端产品。由于高端产品的市场利润更高,所以这家工厂自己开始只生产高端产品,原来的简单模具订单,接到之后发给周边的小厂家,这样,周边的小厂家也能接到更多的订单。可见,一家工厂的升级上云,不仅实现了从简单生产到高端生产的升级,还带动了周边的产业发展。

改造产品线之后都是进行高端制造了,那简单制造怎么办?简单生产也可以升级产品线。比如说产品喷漆,这是一项有污染的生产程序,升级产品线之后,可以不用人工进行喷漆工作,避免了污染对人体的伤害。

发展前景

与国外先进的制造业互联网相比,目前中国制造的薄弱环节还是在生产线的基础设备比较落后,这两年虽然改造了很多生产线,但是在航天云网平台上180多万家中,拥有智能化生产线的只是少数。

但是,航天云网的整合功能非常强大,通过航天云网的工业互联网整合,世界各地接入平台的生产企业、生产过程,所有的满负荷生产线和空余生产线,都一目了然。云平台能够协调全世界云上企业的全部产业过程,监测全部云上企业的生产数量、生产节奏、产品线的使用情况、消耗情况,每一个生产过程中的

每个零部件和工艺过程,哪个先生产哪个后生产,需要什么时候生产,哪个刚刚完成的生产节点需要组装,什么时候需要更换配件、什么时候需要补充生产资料、什么时候哪几条生产线可以同时生产,航天云网平台在全部企业的全部的流程中都可以实现统一配置,对提高效率、生产线配置、生产产品的调控和协调发挥作用。目前国内要实现两化融合,首先要做的就是升级最基础的工业产品线,之后,上云实现制造联网就不成问题。

关联阅读

什么是工业互联网?

工业互联网是链接工业全系统、全产业链、全价值链,支撑工业智能化发展的关键基础设施,是新一代信息技术与制造业深度融合所形成的新兴业态和应用模式,是互联网从消费领域向生产领域、从虚拟经济向实体经济拓展的核心载体。工业互联网的本质是以机器、原材料、控制系统、信息系统、产品及人之间的网络互联为基础,通过对工业数据的全面深度感知、实时传输交换、快速计算处理和高级建模分析,实现智能控制、运营优化等生产组织方式变革。

中国众多工业互联网的发展现状如何?

据公开资料,工业互联网平台提供e-works统计的已经超过150家。根据厂商背景的不同,工业互联网平台可以分为ICT、工业、创业3个类别。其中,工业企业如西门子、三一重工偏重于资产优化;海尔或美的这类企业的重点在资源配置的定位;阿里巴巴、Amazon、华为等ICT企业一般偏重于通用使能的定位。此外,大多数创业企业团队都是从ICT和工业企业走出来,在三类平台均有涉及。

目前的发展中存在哪些问题?

作为创新,中国的众多工业互联网平台也还存在很多问题。例如:技术发展不达预期、政策落地进度低于预期、推广进度不达预期、产业过于简单、制造面过窄、核心技术依赖国外技术等潜在问题。