



## “哈电重装核电设备制造云平台”入选工信部企业上云典型案例 云平台提速制造业效率变革

河北日报记者 米彦泽

将数据存储、安全防护上云,保障数据安全;将CAPP、MES、PDM、ERP等系统上云,实现公司业务数据的跨平台对接和高效协同应用,消除数据孤岛;将信息系统向车间深度扩展应用,满足公司数据安全、异地办公、车间应用、高效协同办公的需求……

这是哈电集团(秦皇岛)重型装备有限公司(以下简称哈电重装公司)牵手中国移动,搭建哈电重装核电设备制造云平台带给企业的变化。今年6月,工信部发布2020年企业上云典型案例,该云平台成功入选。

成本降低了  
安全性高了

“这两年,信息化运维工作简单了,再也不用担心网络瘫痪影响生产了。”哈电重装公司信息化室主任赵建宇告诉记者,2019年该公司牵手中国移动部署私有云后,公司信息化运维效率得以大幅提升,数据安全得到了有力保障。

上云以前,哈电重装公司在用的计算机近70%(约325台)为2009年之前购买,计算机老化严重,蓝屏、病毒、硬件故障等问题频发、险情不断,而这些计算机组成的局域网也不时宕机瘫痪,造成内部文件无法及时交换流转,生产车间面临停产风险。

此外,老旧的计算机耗电高、维护量大、维修成本高、运行效率低下且随时面临数据丢失风险。赵建宇说,曾经因硬盘损坏发生重要数据丢失3次,恢复数据花费巨大且无法完整恢复数据。

大量计算机无法满足ERP系统SAP软件运行的基本条件,迫切需要老旧计算机更新换代。为此,该公司成立了信息化领导小组。经测算,仅更新计算机就需要100多万元,还要采购防火墙、入侵检测、安全审计等诸多网络安全软硬件以满足等级保护等相关要求,一次性投入巨大。

经过调研和测试,他们发现,通过企业上云能够以较低的成本解决面临的诸多问题。最终该公司选择在中国移动等保三级的机房搭建私有云,部署了云服务器和多重备份的云桌面系统,将公司业务应用及存储资源均迁移到云端。为保障数据安全,他们还在云端部署了态势感知设备、防火墙、上网行为管理等多重网络安全系统。

中国移动等保三级的机房双重供电有保障,备有发电机,采用最先进的工业空调,将温湿度控制在合理范围;病毒防护能力强,防护系统安全性高,全方位的视频监控,全天候专人运维……相比自有机房,安全性得到大幅提高,成本大幅降低。

“以前每年计算机运行产生的电费,就快赶上在这里一年的租金了。”哈电重装公司信息化领导小组副组长高峰说,企业上云后,重装公司服务器及计算机维护工作大幅减少,未发生因病毒、硬盘损坏等情况造成的数据丢失情况,还满足了异地办公需求。生产车间全部采用云终端



哈电重装公司一位车间工人正在使用云终端查看自己的工作计划。  
哈电重装公司供图

以无线方式接入,整个系统维护的工作量降低了90%以上。

远程办公实现了  
信息孤岛消失了

云平台上云后,梁勇的工作效率提高了不少。

梁勇是哈电重装公司一位源地验证人员,他经常前往黑龙江省齐齐哈尔市中国一重集团有限公司监造。哈电重装公司生产的核岛设备,事关核安全、质量监管严格、技术要求高,为此,企业在各供应商派驻了近十位源地验证人员,确定原材料各项技术指标符合企业要求。

以前,梁勇出差要携带很多纸质技术文件,到供应商车间,要翻阅文件一一核实技术指标。他最担心的是公司技术文件更新了,却没接到公司的电话通知,导致采购的原材料不符合最新要求。此外,他每日还要通过邮件向公司提交相关技术文件,工作量大,效率极低。

企业上云后,梁勇再出差无需再携带纸质技术文件了,只需登录云平台,就能查看最新版的技术文件,异地办公再也不用担心信息不对称了。“在线查找文件省时省力,在线填报回传公司便捷准确,工作效率大幅提升。”梁勇说。

2019年底企业上云,是为了推进企业的信息化建设,没想到在2020年初对新冠肺炎疫情中发挥了巨大作用。

“利用云桌面居家远程办公,图纸设计完成直接提交至下一流程,丝毫没有耽误工作进度。”该公司技术部设计开发部主任王帅说,在家就能完成工作,但在这在上云前是不可能实现的。

图纸是企业生产第一步。以前,设计图纸都需要在办公室电脑上完成,随后流转至工艺、生产等环节,生产车间工人根据纸质图纸进行生产。疫情突袭,不少技术人员都被封闭在家里甚至外地,无法前

往公司上班。这时,云平台远程办公就显示出极大的优越性,为企业的生产经营提供了重要保障。

云平台电子审批让质量控制部无损检验技术室主任余金涛感受到了便捷。“之前工序调整,需要拿着纸质文件找负责人层层签字,签不完车间就只能停产。”余金涛说,企业上云后,无论何时何地,相关负责人都可以在云上签批处理,效率大幅提高。

高峰表示,云平台以数据服务为基础,以信息化促进管理,打通了设计-工艺-采购-出入库-生产的各个环节,将信息化的数据神经元成功延伸到了生产制造的各个环节,将原本分布于企业内部的各个信息孤岛统一到一个平台上,实现数据高度共享,配合全程电子,显著增强了公司内部各部门之间的协同办公能力,极大促进了质量变革及效率变革。

生产效率提升了  
产品优化有了数据支撑

“叮”。每天清晨,哈电重装公司生产车间的装配工人苏新丰,在车间终端设备上将员工卡一刷,当日的工作任务就会跳出来,他只需按照任务单开始一天的工作即可。

看似一个简单的终端,却带来了翻天覆地的变化。

“再也不用排队借图纸了。”苏新丰说,企业上云前,每天开工前领到任务,就要去档案室排队借图纸和技术文件,赶上人多的时候要排队半小时以上,耽误工作时间。此外,工友们最担心的是图纸更新了,而他们手里拿的是旧图纸,直接造成产品不合格。

之前,从设计到工艺到生产流转的都是纸质图纸,技术文件更新时更为复杂,时效性很难得到满足,纸质版文件经常有丢失、错用、误用等重大风险,造成不必要的生产事故。上云后,企业实现了无纸化

办公,设计工艺和生产流程各工序间的信息实现了实时交互自动化,系统自动推送最新版技术文件,大幅促进了产品质量和生产效率的提升。

该公司生产制造部计调室主任曹宇告诉记者,从运行效果来看,NCR(不符合项报告)降低了16.3%;生产技术准备时间由9.5天缩短为3.5天,降低了63.1%;生产辅助人员由20人减少到7人;生产准备时间由上线前的2小时缩短到1小时;完工文件整理时间由原来的3个月缩短到1个月。比如生产某类蒸汽发生器,之前需要40个月,现在不到30个月就能完工。

“一台产品有多重,图纸记录就有多重。”档案室主任马丹丹说,企业上云前,这句调侃一点都不为过。之前,档案室接到流转来的技术文件,打印若干份后分发给车间。如某项目周期长,技术文件更新快,则需要回收旧文件,打印分发新文件,一天到晚打印机都在嗡嗡响,工作人员也在忙着处理这些繁琐的事宜。

企业上云后,档案室打印机“消停”了,还取消了专门设置的印刷岗位。从繁琐事务中解放出来的工作人员,将工作重心转移到提高档案管理水平上来。一年多来,他们从档案中提炼信息,编研了五六本小册子,为企业领导层决策提供参考。

经测算,云平台运行后,仅纸张、硒鼓、打印机损耗每年减少约10万元,电力消耗每年减少约60万元,同等工作耗费的降低50%-60%。

“现在要生产一类产品,直接在云平台调取相关信息对比数据,选择材质、尺寸等最优化的钻头,不用一一再试了。”在工艺员徐宇看来,云平台贯穿产品从设计到生产的全过程,通过挖掘数据分析,为工艺优化提供了重要的数据支撑。

信息化建设依然在路上。在云平台的基础上,今年哈电重装公司正在积极推进5G专网+设备数据采集等智能制造项目,建设数字化车间。

### 大咖论“数”



盘和林

11月1日,《中华人民共和国个人信息保护法》正式实施。作为我国第一部个人信息保护的专门法律,个人信息保护法将自然人姓名、出生日期、身份证件号码、生物识别信息、住址、电话号码、电子邮箱、健康信息、行踪信息等全面纳入保护范围,为信息处理者的合规工作提供了明确的方向性指导。

据国家工信安全中心测算数据,2020年我国数据要素市场规模达到545亿元,“十三五”期间市场规模复合增速超过30%;“十四五”期间,这一数值将突破1749亿元,整体上进入高速发展。

伴随着我国数据科技创新,数据要素作为新动能,进入我国农业、工业、交通、市政等经济生活的各个领域,围绕数据要素为核心的产业不断涌现,不仅促进传统产业的转型升级,更创造了新产业,构建了新生态。

数据要素带动产业创新发展的同时,也深刻改变着人们的生活、消费、社交方式,渗透在衣食住行各个方面。比如智慧政府平台建设,不仅实现了地区一网统管,更使得居民可以足不出户办事。此外,外卖大数据调配、大健康平台、大交通体系等数据要素的“全景应用”,使得居民全方位感受到数据要素带来的红利。

值得关注的是,个人作为社会信息的基本单元,提供相当的个人信息是享受数据红利的基本前提。但公众在享受数据红利的同时,也常常面临个人信息泄露风险的困扰。比如大数据杀熟、精准营销甚至是电信诈骗等都是个人信息泄露的表现,不仅投诉无门,而且很难预防和补救,给人们带来精神和经济损失。

因此,一方面,我国缺乏针对个人的信息保护制度,而个人信息泄露安全事件频发,个人信息安全风险增加,给个人甚至是国家安全带来了严重的信息安全威胁,个人信息保护规则值得完善。另一方面,我国数据市场发展迅猛,数据交易需求旺盛,但发展处于初期,数据组织管理机构定位不清,法律边界模糊,有待完备。应该说,法律筑牢个人信息保护的“篱笆”之后,数据要素流通将进入有法可依的新阶段。

大数据时代,个人信息泄露风险绝非个例,个人信息保护也绝非“一家之难”,目前已经有128个国家通过立法保护个人隐私,其中以欧盟GDPR和美国CCPA&CPRA为代表。从我国此次颁布的《个人信息保护法》看,其采用的立法模式与GDPR类似,但统一规则、属于安全评估、信息主体知情权、敏感信息处理规则、去识别化等相对于CCPA&CPRA和GDPR更为严格。但这并不意味着我国对数据的收集、处理和分享将会进行严格的限制,而是更加倡导数据的合规价值,保障数据在安全合法的领域内互通互融。

在大数据时代,个人信息保护立法是个人和国家信息安全保护的需要,但信息收集、处理、分享权限被严格限制和监管,会约束数据的创新空间。同时,过度的个人信息监管不仅增加政府监管成本和压力,也会增加企业的生产经营成本,不利于经济的发展。

我们应该为个人信息处理主体留下一定的时间和空间,尽量避免多头执法、多地执法。需要明确的是,在数字经济时代,数据要素流通是关乎产业发展、国际竞争优势地位、民众生活便捷及经济福利的重大、关键性问题。个人信息保护法的初衷是为了促进数字经济健康发展,倡导数据的合规价值,这样才能为技术创新发展留出更大的空间,为经济发展赋能。

我们期待“良法”落地之后的“善治”,即在实施过程中呵护个人信息权益的同时,还要把握数字经济发展趋势和规律,推动我国数字经济健康发展。

(作者系中南财经政法大学数字经济研究院执行院长、教授)

## 石家庄上线河北南网首个“阳光办电”平台

# 数字化提升电力用户办电体验

河北日报讯(记者曹智 通讯员张艳、康伟)“通过河北南网首个‘阳光办电’平台,我们一次都不用跑,客户经理很快上门服务,两套供电方案供我们选择,花费和进度一目了然,真是省力省时又省钱。”10月29日,在石家庄市万达广场民心河西侧的街心公园亮化工程现场,工程负责人杨洪达介绍。

10月25日,杨洪达进行了用电申请。让他没想到的是,当天国网石家庄供电公司客户经理赵昆就主动联系了他,并第一时间进行了现场勘查。在哪里接电,走什么路径,投资额是多少,什么时间实现送电……通过“阳光办电”平台,短短几分钟后,赵昆就给杨洪达出了两套供电方案供选择。

国网石家庄供电公司相关负责人介绍,以前,电力用户提出用电申请后,客服、工程等部门会根据申请接入的地点和功率大小进行设施设备的多维度考察,在

此基础上,多部门进行会商才能给出供电方案。这种方式下,用户的办电周期较长,且选择范围狭窄。

为提高办电效率,3月份,国网石家庄供电公司按照公开透明、公平公正原则,聚焦电网信息资源公开、供电方案制定、工程验收送电等关键环节,依托信息化、电子化、数字化手段,启动“阳光办电”平台试点开发工作。经过半年左右时间的不断完善与优化提升,河北南网首个“阳光办电”平台于9月20日在石家庄全面上线应用。

办电平台如何实现数字化?国网石家庄供电公司相关负责人介绍,他们建立了业扩全过程、全视角、专业压力共担的阳光业扩监督评价机制,多维度分专业、分环节分析制约办电速度的原因,查找影响流程效率的关键因素。根据找到的制约因素,他们建立了庞大的数据库,把电网中的环网柜、杆塔、电缆分支

箱、地下管廊、管井、管沟等设施设备的详细地理位置、容量等信息进行数字化呈现,为办电平台实现数字化打下了牢固基础。

通过专业的算法,“阳光办电”平台会根据电力设施设备的位置、容量和办电申请完成线路的自动规划。当电力用户提出用电申请后,工作人员只需使用移动作业终端就能完成供电线路的规划。

具体过程是:工作人员现场在电网地理信息系统地图上完成报装点的定位,并结合工程生产管理系统中的环网柜、杆塔、电缆分支箱等电网资源信息完成接电线路预选,工作人员接着还要获取电缆管沟系统中的地下管廊、管井、管沟等信息,这些数据综合汇总后,供电方案就在平台自动生成。

“通过数字化,‘阳光办电’平台实现了客户报装地址精准定位、周边资源信息

实时搜索,供电方案自动生成,两套方案在线比选,大大提升了电力用户的办电体验。”国网石家庄供电公司副总经理陈磊说。

“阳光办电”平台还设置了用户竣工报验申请环节。工程竣工后,用户就可以提请验收。随后,国网石家庄供电公司根据有关标准对工程进行评定,并拍摄现场照片形成电子档案进行记录,验收结果还会同步到阳光业扩管控平台进行多维度统计分析。对于验收结果,该公司还会深度挖掘数据价值,按照时间、区域、项目类型等多维度呈现验收服务数据,辅助决策分析。

平台上线以来,截至10月29日,国网石家庄供电公司通过该平台累计为1513户高压(大中型)用户提供办电服务,接电容量较去年同期增长20.15%,高压用户平均办理时间缩短至13个工作日,办电效率和满意度显著提升。

## 经济效益持续向好 出口创汇平稳增长 1至9月我省电子信息产业 利润同比增长90.8%

河北日报讯(记者米彦泽 通讯员梁立志)从省工信厅获悉,今年以来,我省电子信息产业主要经济指标保持稳定增长,总体发展趋势良好。1-9月,全省电子信息产业纳入统计调查的企业达797家,从业人员达18.6万人;实现主营业务收入1589.9亿元,同比增长24.4%,两年平均增长17.8%。全省13个市主营业务收入均保持正增长。

经济效益持续向好。1-9月,全省电子信息产业实现利润160.2亿元,同比增长68.4%,两年平均增长23.4%。全行业实现利润114.7亿元,同比增长90.8%,营收利润率7.2%。

出口创汇平稳增长。1-9月,全省电子信息产业出口创汇27.0亿美元,同比增长2.1%。其中,制造业出口创汇26.1亿美元,同比增长3.4%。邯郸、沧州、保定3市受重点企业海外订单增长拉动增幅较大。

固定资产投资稳步增长。1-9月,全省电子信息产业累计完成固定资产投资88.4亿元,同比增长28.6%,两年平均增长26.7%。其中,制造业完成66.3亿元,同比增长28.9%,高于全国4.5个百分点。