

数联未来

电子月刊

第 3 期

指导单位：江苏省通信管理局

主办单位：江苏省互联网协会

2021年5月



江苏省互联网协会

美工/排版: 王亚

联系电话: 025-83343696

[illegible]

《数联未来（电子月刊）》，仅供学习参考，不涉及商业用途，内容自江苏省互联网协会、个人原创以及互联网转载和摘录。媒体或个人转载请注明出处和链接，否则属于侵权行为。

目录 CONTENTS

一、行业要闻	1
(一) 江苏省政协副主席姚晓东到省通信管理局调研指导工作	1
(二) 江苏信息通信业2021年世界电信和社会信息日纪念大会暨“工业互联网与数字江苏”学术论坛在宁举行	2
(三) 江苏省通信管理局召开全省互联网企业网络安全保障动员会暨网络安全态势研判会	3
(四) 江苏省通信管理局提出“我为群众办实事”七大类十三项服务举措	4
二、人物专访	5
助力产业数字化转型, 打造“国家队”工业互联网平台——专访朗坤智慧董事长武爱斌	5
三、活动集萃	10
(一) 聚焦数字乡村 办好为民实事 “e起致富”苏货直播新农人培育行动启动 ...	10
(二) 贵池区选派干部到江苏省互联网协会跟班学习开班仪式举行	11
(三) 泗阳县2021年苏货直播新农人电商培训班开班	13
四、“学党史 庆百年”优秀案例征集	15
江苏省互联网协会组织开展“学党史, 庆百年 江苏互联网企业党旗红”优秀案例征集活动	15
五、专家视点	15
(一) 中国工程院院士邬贺铨: 新型5G工业网关	15
(二) 中国科学院院士梅宏: 培育数据要素市场加快推进数字化转型	18

六、案例分享	22
(一) 南京边缘智能研究院: 5G+智慧医院	22
(二) 中天互联: 基于Asun工业互联网平台的设备云平台	27

一、行业要闻

(一) 江苏省政协副主席姚晓东到省通信管理局调研指导工作

5月19日,江苏省政协副主席、党组成员姚晓东一行到省通信管理局和省互联网协会调研指导工作。省政协学习委员会主任、省委组织部副部长、省委编办主任俞军等领导陪同调研。



调研组听取省通信管理局和省互联网协会
平台建设及创新项目汇报

“苏货直播品牌公益行动”将继续在省委“两新”工委、省委网信办、省农业农村厅、省商务厅、省通信管理局及省扶贫办的指导下,服务全省乡村振兴事业的发展,协会也将以服务政府权威发布、服务行业创新宣传、服务民生科技普及为目标,开展好2021年度的行业公益直播。



江苏省通信管理局党组书记、局长许继金介绍
江苏信息通信业发展情况

姚晓东对省通信管理局的工作给予充分肯定。他指出,我省信息通信基础设施根基牢固,“新基建”实现快速布局,带动产业加快转型升级,数字经济蓬勃发展,各项指标均处在全国前列。在这一过程中,省通信管理局全面贯彻新发展理念,推动以5G和工业互联网为代表的新技术与实体产业深度融合,有力推动了新发展格局的构建;积极发挥行业优势,搭建基础架构、参与重大行动,在提高党的领导能力、政府管理效率、基层治理能力等各个领域、各个方面均取得明显成效,有力推进了江苏治理体系和治理能力现代化;牢记习近平总书记嘱托,从严打击治理电信网络诈骗,严格落实政府工作报告要求,推动行业提速降费,运用通信大数据支撑疫情防控和复工复产,出台各项惠民利民安民措施,有力践行了以人民为中心的发展思想。

调研组一行观看了省通信管理局大数据平台、防范治理通信信息诈骗等系统功能演示,详细了解了大数据平台建设及应用等情况;在省互联网协会,听取了协会对“苏货直播品牌公益行动”以及“年度行业公益直播项目”的工作进展汇报,观看了苏货直播平台以及苏货新农人APP的建设运行情况演示,参观了江苏省互联网协会行业虚拟直播间。省互联网协会“苏货直播品牌公益行动”将继续在省委“两新”工委、省委网信办、省农业农村厅、省商务厅、省通信管理局及省扶贫办的指导下,服务全省乡村振兴事业的发展,协会也将以服务政府权威发布、服务行业创新宣传、服务民生科技普及为目标,开展好2021年度的行业公益直播。

在座谈交流中,省通信管理局党组书记、局长许继金介绍了全省信息通信业发展情况,汇报了省通信管理局助力疫情防控和防汛、推动江苏“新基建”建设、维护网络安全环境等服务全省经济社会高质量发展主要工作情况。与会领导围绕学习中国共产党百年党史、信息通信业服务江苏经济社会高质量发展开展深入交流。



江苏省政协副主席、党组成员姚晓东讲话

调研组勉励省通信管理局要进一步融入全省工作大局，以“争当表率、争做示范、走在前列”的使命担当，努力推动信息通信业高质量发展，发挥好信息通信业对经济社会发展的赋能作用，确保“十四五”开好局，以优异成绩庆祝建党100周年。

（二）江苏信息通信业2021年世界电信和社会信息日纪念大会暨“工业互联网与数字江苏”学术论坛在宁举行



大会现场

5月17日下午，江苏信息通信业2021年世界电信和信息社会日纪念大会暨“工业互联网与数字江苏”学术论坛在南京举行。本次大会由江苏省通信管理局、南京邮电大学主办，江苏省科学技术协会指导，江苏省通信学会、中国通信学会物联网委员会、中国电子学会通信分会承办，江苏电信、江苏移动、江苏联通、江苏铁塔、

江苏通服、江苏省物联网技术与应用协同创新中心、南邮科协、江苏省通信行业协会、江苏省互联网协会协办。大会采取线下参会、线上同步直播方式进行，江苏省通信管理局局长许继金、省科学技术协会副主席李千目、南京邮电大学党委书记刘陈出席大会并致辞。省通信管理局副局长王鹏以及来自政府部门、信息通信企业、科研院所、高校等单位的200余名代表出席会议。大会由江苏省通信学会理事长、江苏电信总经理董涛主持。

国际电信联盟将今年世界电信和信息社会日的主题确定为“在充满挑战的时代加速数字化转型”，全体与会人员共同观看了国际电联秘书长赵厚麟的电信日致辞。



江苏省通信管理局局长许继金讲话

许继金局长对出席大会的来宾表示欢迎。他指出，近年来，我省持续推进数字经济体系建设，数字产业化和产业数字化进程加快，呈现出创新融合加速深化、新业态新模式不断涌现的良好发展态势。全省信息通信业加快数字基础设施部署，光缆线路长度、互联网宽带接入端口数量、移动电话基站数等指标以及5G基站等新型信息通信基础设施建设全国

领先，为超算中心、人工智能中心、大数据中心、云服务中心提供良好的基础设施和落地支持。他表示，推进数字化转型，发展数字经济是江苏遵循习近平总书记“争当表率、争做示范、走在前列”新使命新要求的重要举措，是推动率先形成新发展格局、勇当我国科技和产业创新

开路先锋、加快打造改革开放新高地的主动担当。站在“十四五”开篇谋局的新起点，江苏信息通信业将深入贯彻落实习近平总书记对江苏工作重要讲话指示精神，认真贯彻落实工信部和省委省政府工作部署，推动我省“数字经济强省”战略实施，加快5G和千兆光网覆盖，推进信息通信基础设施高质量发展，着力开展信息通信业赋能专项行动，并统筹发展和安全，把“反诈”打防管控各项措施抓细抓实，助力“强富美高”新江苏建设迈上新台阶。



江苏省通信管理局副局长王鹏发布报告并作解读

会上，王鹏副局长对《江苏信息通信业发展蓝皮书》《江苏省宽带质量抽样测速报告》《江苏省互联网发展状况报告》《江苏省互联网网络安全报告》作了权威发布，并对报告重点内容进行了解读。

大会邀请省发改委原主任、南京大学教授、博士生导师、江苏省数字经济商会总顾问钱志新，中国信息通信研究院副总工程师石友康，杭州海康威视数字技术股份有限公司副总裁王滨分别作了《数字新经济、《工业互联网及其驱动的数字化转型》《物联网未来发展趋势——智能、开放、融合》的主题报告。

(三) 江苏省通信管理局召开全省互联网企业网络安全保障动员会暨网络安全态势研判会



会议现场

5月13日下午，省通信管理局组织召开全省互联网企业网络安全保障动员会暨网络安全态势研判会。局党组成员、副局长耿力扬，省互联网协会副理事长兼秘书长刘湘生，30多家重点互联网企业负责人在主会场参加会议；全省各设区市通管办、市互联网协会相关人员，70多家重点互联网企业在当地参加视频会议。

会上，省通信管理局对中国共产党建党百年大庆网络安全保障做动员部署，分析研判全省网络安全态势，特别对重点企业遭受网络安全攻击、感染木马病毒情况做了风险预警。网络安全技术公司做信息系统安全防护加固的技术培训。省互联网协会介绍了江苏省互联网协会网络安全服务支撑体系。

耿力扬副局长指出，今年是中国共产党建党100周年，是“十四五”的开局之年，全省互联网企业要高度重视网络安全工作的重要性，切实做好建党百年大庆的网络安全保障工作，并提出四方面要求：一是要提高政治站位，要将网络安全工作摆到与业务经营同等重要的地位；二是要加强网络安全防护，防范化解网络安全风



江苏省通信管理局副局长耿力扬讲话

险，对查出的安全问题要坚决整改落实；三是要做好数据防护，切实保护好个人数据不被非法利用；四是要加强应急值守，建立网络安全应急联动机制，对重大网络安全事件及时报告。

（四）江苏省通信管理局提出“我为群众办实事”七大类十三项服务举措

党史学习教育开展以来，江苏省通信管理局结合工作实际，组织党员干部深入服务监管企业、相关联系单位和对口帮扶村开展调查研究，通过访谈座谈、发放征求意见函等方式广泛征求意见建议，了解群众所需所盼。聚焦群众反映集中的共性需求和存在的普遍性问题，聚焦发展亟待解决的痛点难点问题，聚焦长期未能解决的民生历史遗留问题，研究讨论解决问题的措施办法，提出“我为群众办实事”七大类十三项服务举措，下大力气解决信息通信发展的困难事、行业用户的烦心事，增强人民群众的获得感、幸福感、安全感。

一、推进行风纠风工作，直面热点难点问题

措施一：5·17世界电信和信息社会日前后，局领导带领行业走进江苏省电视台《政风热线》栏目，参与大型融媒体直播互动，全方位回应用户问题。对用户反映的重点问题会同记者开展现场督办，做到对用户反映问题的及时回复率100%、办理率100%。

措施二：提高行政许可和行政审批服务效能，严格落实首接责任制，发布全流程办事指南，开展资料申报多渠道全程指导，确保群众咨询“一次告清”，业务受理“最多跑一次”，力争企业申请被退回修改平均次数减少20%，对许可证未及时变更企业进行通知提醒的覆盖率达到100%。

二、开展扶贫适老助残，暖心服务惠及民生

措施三：打造安全、优先、便捷的适老助残通信服务体系，大力推进全省信息通信业信息无障碍建设，组织基础电信企业为老年人定制专属通信产品，为农村脱贫人口和视听障碍残疾人提供专项通信优惠资费。

措施四：编撰《老年人智能手机使用指南》，向社会发布，与相关单位联合向老年群众发放。

三、加强技术手段建设，筑牢反诈安全防线

措施五：加强电话实名制管理，深化“断卡行动”，出台防范治理电信网络诈骗工作相关指导文件，开展不良信用用户惩戒工作，严厉打击手机号卡倒卖现象。

措施六：持续完善省级打击治理电信网络诈骗平台建设，增加监测分析模型，不断提高系统大数据分析研判精准度，力争反制能力提升20%。

措施七：多渠道宣传防范电信网络诈骗知识，在5·17世界电信和信息社会日前后进行集中宣传报道，向全省电信用户发送防范电信网络诈骗公益提醒短信。

四、开展APP专项整治，保护公民信息安全

措施八：开展APP违法违规收集用户个人信息专项整治，建设上线“江苏省移动应用（APP）管理平台”，摸排省内APP信息，全年开展不少于六批次的APP检测和通报工作，完成不少于1000款APP的违法违规检测。

措施九：出台《关于进一步加强全省网站备案信息真实性核验工作的通知》《江苏省互联网接入服务企业诚信体系管理办法》，开展虚假身份信息备案网站专项治理工作，增加网站备案电话外呼核验环节，压实接入企业责任，严格备案信息真实性核验要求，力争年内网站备案信息准确率提升至99%。

五、推动盲区信号覆盖，畅通信息生命通道

措施十：组织基础电信企业做好电梯地下室信号覆盖工作，联合成立省、市电梯地下室信号覆盖工作专班，定期开展相关数据统计、任务督查、定期通报，协调解决电梯地下室公共资源开放难、物业进场难、乱收费、电费违规加价等难点问题，确保年底前全省实现7万部电梯，2500个地下室4G/5G信号覆盖。

六、推进老旧小区网络改造，提升公共服务水平

措施十一：印发《关于加强城镇老旧小区管线改造整治工作的指导意见》《江苏省老旧小区信息通信设施改造指南》，组织基础电信企业和铁塔公司全力配合各市老旧小区综合改造工程实施，确保年底前全省完成1130个老旧小区信息通信基础设施改造任务。

七、开展结对帮扶共建，助力乡村振兴发展

措施十二：多方筹措落实对口帮扶村徐州梁楼村帮扶资金，开展帮扶项目建设，增加帮扶村集体经济收入。开展“城乡结对、文明共建”，为帮扶村购置宣传设备，建设村部宣传活动阵地。向梁楼村捐赠助学金，帮助村建档立卡户的贫困学生。

措施十三：组织党员结合岗位工作实际，进社区开展智能手机使用、防范电信网络诈骗宣传等志愿服务。组织为山区孩子捐赠棉衣等公益活动。

二、人物专访

助力产业数字化转型，打造“国家队”工业互联网平台 —— 专访朗坤智慧董事长武爱斌



朗坤智慧科技股份有限公司
董事长武爱斌

江苏省互联网协会邀请朗坤智慧科技股份有限公司董事长武爱斌作为本期专访嘉宾，请他从助力产业数字化转型，谈一谈朗坤智慧是如何打造“国家队”工业互联网平台的。

问：朗坤智慧作为领先的工业互联网平台企业，打造了众多典型的智能工厂标杆，请您先给我们简要介绍一下朗坤智慧。

武爱斌：朗坤智慧科技股份有限公司(简称“朗坤”)于1999年成立于南京，二十余年来始终坚持自主创新，已拥有多项智慧工业关键核心的技术，为涉及到国计民生的军工、发电、建材、化工、煤矿、冶金等行业构

筑本质安全。朗坤参与工业云等多项国家级标准的制定，并承建国家发改委“互联网+建材云”重大专项、新华社瞭望云智库、中信集团建造云、中国实验快堆管控一体化平台等国家级重点工程建设。由朗坤倾力打造的苏畅工业互联网平台，在工业设备诊断预警做出了贡献，保障了包括核工业在内的中央企业工业大数据安全，同时构建起覆盖全国的城市综合能源及智慧园区建设和服务能力体系。

多年的耕耘，朗坤服务对象包括五大发电集团、中信集团、海螺集团、中建材集团、中国航天集团、江苏国信集团、新华社、华为等近千家央企、大型国企、知名外企和地方政府。作为工业软件进口替代的头部企业和国家一带一路数字化建设的龙头单位，朗坤正逐渐发展为领先的工业互联网平台提供商和工业大数据运营商。

问：朗坤智慧经过多年的积淀正不断加速行业数字化转型，请您给我们说说朗坤智慧是如何赋能企业数字化转型的。

武爱斌：二十多年来，朗坤坚持走核心技术自主开发、自主受控的道路，着力突破核心关键能力，加强重点技术攻关，在“交钥匙”设计理念指引下，打造了一个开放、标准化的平台体系，灵动的技术平台快速响应客户需求。

依托自身在信息化和工业软件的沉淀，朗坤全力打造跨领域、跨行业的苏畅工业互联网平台，聚焦“设备连接”“模型驱动”“生态运营”“数聚赋能”等核心能力，帮助企业将数据转化为具有经济价值的资源，让制造业更加精细化、智能化。



朗坤苏畅工业互联网平台

朗坤工业互联网平台目前入驻用户12586名，接入设备358600台，积累了面向六大行业、数百种典型工业设备的故障诊断、故障预测，运行优化模型1000多个，支持主流的工业设备协议32种，帮助企业在提升产能的同时降低维护成本。同时基于平台，朗坤构建了包括核心企业、设备制造商、诊断专家、金融机构和开发者的丰富生态。苏畅工业互联网平台通过了国家信通院组织的工业互联网平台功能和性能四星评测认证，基于苏畅工业互联网平台的设备故障预测与健康管理的工业互联网APP应用解决方案入选工信部颁发的2018年度工业互联网APP优秀解决方案名单，并入选江苏省工业互联网发展联盟首批理事单位，“2020江苏省软件企业核心竞争力企业(创新型)”，2020年度南京市第二批新型研发机构。复制出一个个可以用大数据、云计算管理的虚拟工厂，提升管理的效率、精准度，打造出一

系列工业互联网标杆项目：

设备远程运维能力——临矿设备预测预警项目

朗坤推出了基于苏畅工业互联网的设备精准运维平台,直击工业企业设备管理痛点,助力工业企业高效、精准维护设备,增加设备寿命,降低维护成本,提升现场技术人员工作效率,减少安全隐患,避免设备非计划停机;对于设备生产企业来说,平台能够实现设备全生命周期维护的服务,收集而来的数据可以反哺于生产经营,优化生产工艺。

在山东能源临矿集团,智能化设备健康管理和故障诊断平台以大数据和人工智能为基础,构建基础功能和设备感知诊断。通过智慧化应用,设备检修费用降低20%,设备寿命提升15%。“2019年度人工智能经典案例TOP100”榜单上,山东能源临矿集团和朗坤合作的智能化设备管理及监测诊断平台入选。2021年4月15日,由临沂矿业集团有限责任公司、朗坤智慧科技股份有限公司和中国矿业大学合作完成的“煤矿大型固定设备故障诊断和健康管理的工业互联网平台研发与应用”项目顺利通过了中国煤炭工业协会组织的科技成果鉴定,鉴定委员会一致认为,项目完成了计划任务书规定的内容,达到了预期技术指标,通过专家鉴定,达到了国际先进水平。

发电标杆—江苏国信集团智慧能源平台,朗坤+SAP行业标杆



江苏国信集团智慧能源平台

江苏国信集团智慧能源平台,从集团到电厂,打通数据全流程,集团层面建设集中监视与调度系统,实时掌握电厂生产经营动态。接入60万台设备,包含40万个测点,产生3099张实时画面,基于每天60亿的大数据,全方位分析经营情况,自动生成80多页的文字加图表经营分析报告,最终实现如下价值:打造系统无缺陷、管理无漏洞的本质安全,提升国信集团能源企业安全风险预控能力;“六个一体化”构建完备大数据中心,以数字说话,支撑“一站式”科学决策;可知、可视、可控和可溯的“管理驾驶舱”,融合移动计算,随时、随地、高效管理与决策。

数据能力——为泵业龙头“凯士比”开启数字化新模式

全球第四大泵类设备制造商凯士比携手朗坤,打造设备精准运维平台。通过融合在线监测、智能仪表、试验维修等综合数据,朗坤为凯士比构建了从德国总部-上海服务中心-客户间的三级协作体系,

提供7*24小时设备远程在线监控服务,实现“主动式”远程智能监控、无人值守,泵站故障预警预防,智能化运维调度服务,提供给凯士比的用户低成本高质量设备维保服务,服务响应及时率提升50%、设备能效综合提升5%、售后服务订单提升20%、服务成本降低30%。

供应链能力——助百年奶企打造全流程电子化招采

南京卫岗乳业有限公司始于1928年,其前身由宋庆龄、宋美龄姐妹共同创建。历经90年的传承创新,已拥有近6600+多家供应商,数十家分、子公司,数十万料件,同时拥有ERP、OA等多个信息系统,供应链业务流的协同和企业采购成本的控制、议价能力等都制约着企业经营能力的提升。为了加强企业数字化管理、精细化运营,朗坤为卫岗搭建了围绕乳品行业供应链上下游,集产、供、销一体的互联网采购及供应链管控平台。该平台业务完善、功能健全、使用高效、扩展性强,实现了招标采购全流程电子化,业务模块全流程无缝贯通。平台上线后,订单数量超过2500单,节约成本近60万元,寻源效率提升30%、采购成本降低10%、采购时间降低30%。

问:数字新基建浪潮下,朗坤智慧下一步的发展战略是什么,将在哪些方面做出改变与突破?

武爱斌:数字新基建浪潮下,结合“十四五”规划,朗坤在新起点上推动工业互联网发展新举措,特别是在5G与工业互联网深度融合应用、综合型领军型平台培育、产业链上下游紧密合作、大数据共享应用等方面取得新突破,同时处理好自建与合作的关系,引导各类平台集约高效发展。

朗坤将持续践行工业互联网平台提供商和工业大数据运营商发展战略。面对中大型企业,朗坤提供完整的工业互联网平台解决方案或核心技术组件,帮助企业打造自有品牌的平台;面对小型企业,朗坤提供开户即用的公有云平台,帮助各类小型企业以简单的流程、较低的成本快速享用数字化服务,实现降本增效、绿色发展。

平台技术方面,朗坤将持续提升平台工业知识固化和应用的能力,提升平台工业大数据全生命周期管理和挖掘的能力,助力企业提升海量工业大数据价值挖掘能力。同时平台将集成5G网络架构、边缘计算方案,推5G+AR、5G+AI等场景的集成创新,推动5G+工业互联网的融合应用。

平台应用方面,朗坤将基于开放、成熟、可快速可视化建模的苏畅工业互联网平台,围绕企业的生产管理、运行管理、资产管理、供应链管理、安全管理、经营管理等业务汇智众创,提高企业创新活力,促进预警、预测、优化等高端智慧化应用的发展与深化应用,帮助企业挖掘业务增长的潜力。

问:数字经济时代,朗坤智慧是如何推动数字江苏建设的?

武爱斌:2021年初,工业和信息化部印发《工业互联网创新发展行动计划(2021-2023年)》,工业互联网的发展已经毫无争议地上升为国家战略,成为“十四五”开局不容有失的行动。

当前,江苏省工业互联网平台蓬勃发展,工业互联网政策体系不断健全,新型基础设施加快建设,融合应用持续创新突破,产业生态加速构建。特别是在2020年新冠肺炎疫情防控 and 复工复产中,

工业互联网广泛应用于物资供需对接、转产扩能、远程服务、按能生产、统计监测，为打赢疫情防控阻击战提供了有效支撑。江苏既有工业制造业良好的发展基础，又有互联网业态模式创新的特色优势，为江苏工业互联网平台的发展搭建了坚实的基础。今年5月10-11日，全国工业互联网平台赋能深度行(首发式·南京)大会在江宁会展中心举办，江苏省政府副省长齐家滨在致辞中指出，江苏省近年来大力推进工业互联网建设，在重点工业互联网平台培育、标识解析节点建设、工业互联网标杆工厂打造等方面取得了显著成绩。下一步，江苏省将立足现有成绩，深入推进工业互联网各项工作，力争打造全国工业互联网创新发展高地。

朗坤作为江苏省工业互联网龙头企业，为产业结构优化调整、工业企业数字化转型以及碳达峰碳中和贡献智慧、方案和服务。在江苏率先打造工业互联网平台经济，推动全省制造业高质量发展，通过以下措施推动数字江苏建设：

第一、联合打造“5G+工业互联网”创新载体。朗坤与工业企业、基础电信运营企业和第三方服务商等联合打造“5G工业互联网”创新载体，加强对满足工业互联网特定需求的5G关键技术研发。建立健全5G行业应用评测体系，挖掘典型工业应用场景，深化行业示范应用，形成5G与工业互联网融合叠加、互促共进、倍增发展的创新态势。力争到2023年，创建国家“5G+工业互联网”融合应用示范区，打造“5G工业互联网”公共服务平台，遴选10个“5G工业互联网”典型应用场景，培育50个示范应用企业。

第二、与地方政府联合国有资产运营管理互联网平台。朗坤在20多年项目实践的基础上，已形成一套成熟的国有资产运营管理的解决方案和信息系统，这套系统对于国有资产保值增值、国有企业运营管理和安全生产、国资系统的监管与效益提升将发挥重要的支撑作用，也将会起到收效快、前景好、操作简单的效果。

第三、支持行业龙头企业打造产业链赋能平台，在各行业试点推广优质解决方案和赋能APP。推进产业链上下游企业上云用平台，整合产业链上下游资源，大力发展协同设计、协同制造、垂直电商、柔性供应链等新模式，降低新产品开发成本、缩短产品上市周期。开展工业互联网产业链梳理，制定工业互联网产业链技术评估，建立关键节点谱系图、技术路线图、重点企业库，实现工业互联网产业链精准化培育。

第四、为数字化转型为碳达峰、碳中和贡献企业力量。2015年巴黎协定提出，力争到本世纪中叶实现全球的碳中和，2020年9月，习近平主席在联合国大会上宣布，中国将努力争取2060年前实现碳中和。今年是“十四五”开局之年，也恰逢碳达峰、碳中和目标已经确立之时。牢牢抓住数字革命的契机，解决目前碳达峰过程中面临的很多挑战，充分利用数字技术为电力生产和能源服务赋能，以数字化转型为碳达峰、碳中和贡献企业力量。

三、活动集萃

(一) 聚焦数字乡村 办好为民实事 “e起致富”苏货直播新农人培育行动启动



会议现场

“新农人培育”办农民实事，数字化技术赋能乡村振兴。5月28日，“e起致富”苏货直播新农人培育行动暨公益直播电商培训班在连云港东海县启动。江苏省委网信办主任兼省委宣传部副部长徐缨出席启动开班仪式并作培训动员讲话。省委党史学习教育第15巡回指导组组长张年春，省委网信办副主任王万军，省通信管理局一级巡视员陈夏初，连云港市委常委、市委宣传部部长杨新忠，东海县委书记宋波，省互联网农业发展中心副主任吴昊，省互联网协会副理事长兼秘书长刘湘生等参加活动。“苏货新农人APP”正式发布上线。



江苏省委网信办主任兼省委
宣传部副部长徐缨讲话

徐缨讲话指出，开展“e起致富”苏货直播新农人培育行动，是落实“学党史办实事”要求的具体举措，也是推进实施我省数字乡村战略的重要抓手，要走好网上群众路线，以踏实的工作作风，认真办好群众需要的事，办好群众关心的事，办好对群众有益的事，努力解决好广大农村农民在直播带货、农副产品销售、乡村宣传推广等方面最关心、最直接的问题，及时回应好广大新农人对新技能、新农活、新农具的期待和关切，助力好乡村打造新农商、输送新农技、发展新业态。

“我为群众办实事”实践活动开展以来，省委网信办深入贯彻落实中央和省委部署要求，坚持从最困难的群众入手，从最突出的问题抓起，从最现实的利益出发，围绕网络赋能助力乡村振兴、筑牢网络安全防线、走好网上群众路线等方面，实施推进“用网”“护网”“暖网”三大工程，组织开展“e起致富”苏货直播新农人培育行动、“e起振兴”数字乡村试点行动等“九个e”的具体工作。其中，“e起致富”苏货直播新农人培育行动被省委党史学习教育领导小组办公室列为“我为群众办实事”重点项目，年底前将构建一套12门“互联网营销师”培训课程体系，开展30场助农直播活动，帮助1万名以上新农人提升直播专业技能，赋能网络直播基地，打造5G直播示范场景，实施“玩嗨直播”项目，持续带动农业增效、农民增收、农村致富。



“我为群众办实事”实践
活动清单



活动现场



活动现场

信资费服务等内容进行了介绍。东海县益农信息社优秀信息员和优秀电商从业人员等160余人参加培训。

开班仪式结束后，徐缨一行分别来到东海水晶跨境电商交易中心、东海农业综合试验站、电商物流产业园等地，调研东海县国家级数字乡村试点建设进展情况，对东海县近年来在农村数字经济、智慧农业、基层数字治理等方面取得的成绩表示肯定。

徐缨强调，要立足新时代省情市情农情，将数字乡村建设作为网络强省战略的重要内容，重点抓好农村基础设施建设，大力发展乡村数字经济新业态，充分发挥大数据、物联网、人工智能、区块链等数字技术在农业现代化发展中的作用，推动数字乡村事业蓬勃发展，为更好肩负“争当表率、争做示范、走在前列”的重大使命、开创乡村振兴更加美好的明天作出新贡献。



江苏省委网信办主任兼省委宣传部副部长徐缨调研相关企业

（二）贵池区选派干部到江苏省互联网协会跟班学习开班仪式举行



开班仪式现场

5月26日下午，江苏省互联网协会举办中共安徽省池州市贵池区选派干部跟班学习开班仪式。江苏省政协常委、学习委员会副主任、江苏省通信管理局原局长袁瑞青，贵池区常委、池州高新区党工委书记方文生，江苏省互联网协会副理事长兼秘书长刘湘生，池州华亚创业投资基金有限公司董事长朱建亚出席开班仪式，贵池

区跟班学习干部和省互联网协会各部门代表参加会议。开班仪式由刘湘生主持。



江苏省互联网协会副理事长兼秘书长刘湘生
主持开班仪式

共同参与的招商会。刘湘生表示，省互联网协会秘书处人员要与贵池区选派干部多交流、多互动，取长补短。

方文生在致辞中表示，安徽省委组织部积极贯彻落实习近平总书记关于探索建立长三角一体化发展相适应的干部交流机制重要讲话指示精神，开展选派干部赴沪苏浙等地跟班学习锻炼，帮助选派干部通过学习锻炼，实现换位思考、拓宽工作视野、增长知识才干、提升工作能力，从而找准自身存在的差距，明确今后努力的方向。他表示，希望跟班学习的同志能够珍惜此次难得的学习机会，尽快适应角色，主动融入，在干中学、学中干，把跟班学习作为人生中的一个“加油站”，作为前进中的一个“助推器”，不断提升自我、完善自我。



贵池区委常委、池州高新区党工委书记方文生
致辞

跟班学习的3位同志表示，会珍惜这次到江苏省互联网协会学习交流的机会，积极吸取江苏数字经济发展先进理念，积累工作经验，更好地服务家乡发展。



江苏省政协常委、学习委员会副主任、江苏省通信管理局原局长袁瑞青作总结讲话。根据选派干部的工作岗位、所学专业、特长等，合理安排到合适的、专业对口的部门和岗位上工作，并围绕工作内容学业务，帮助跟班学习干部熟悉业务规范与要求；三是及时掌握情况，体现真情关爱。协会上下要做好暖心服务，坚持人性化、亲情式服务，让跟班学习干部无后顾之忧。（李正豪）

袁瑞青在总结讲话中建议，一是建立结对帮带制度，帮助融入角色。要明确帮带责任人，与选派干部进行一对一联系、培养和指导，及时了解掌握跟班学习干部的工作、学习、生活情况和思想动态；二是搭建“岗位历练”平台，提升实战能力。按照“人岗相宜，能岗相适”的原则，根据



集体合影留念

(三) 泗阳县2021年苏货直播新农人电商培训班开班



泗阳县苏货直播新农人直播电商培训现场

秀电商从业人员等150余人参加培训。

5月17日上午,由江苏省互联网协会、泗阳县农业农村局共同举办的泗阳县2021年苏货直播新农人电商培训班在泗阳县开班。江苏省政协常委、学习委员会副主任、江苏省通信管理局原局长袁瑞青、泗阳县委副书记耿晓云、江苏省委网信办信息化协调和技术处三级调研员周庆梅、江苏省互联网农业发展中心副主任彭汉艮等领导出席开班仪式。泗阳县益农信息社优秀信息员和优秀电商从业人员等150余人参加培训。



泗阳县委副书记耿晓云致辞

开班仪式上,耿晓云在致辞中表示,此次苏货直播新农人电商培训班,将为我县带来新理念、新政策和新方法,对我县农村电商发展具有重要的现实意义,同时希望同志们高度重视,抓住机会,认真学习,提高能力,增强本领,学以致用,补齐现有短板,为争当四化同步集成改革示范区、建设“强富美高”新泗阳,贡献电商力量。

袁瑞青在开班讲话中指出,当前“互联网营销师”已经作为一项新职业技能。江苏省互联网协会2020年启动“苏货直播”公益项目,开展面向农业农村地区的技术赋能、品牌赋能、人才赋能和资本赋能,取得了一定的成果。2021年,希望通过新农人培训的举办,让参与的乡村新农人学有所获,掌握新技能,通过新的技能与资源,为农业农村和家庭生活创造价值。



江苏省政协常委、学习委员会副主任袁瑞青讲话

为进一步发挥省互联网协会利用信息化工具,聚合互联网资源的服务能力,本次培训班邀请了汇通达、江苏异博科技、江苏喜视文化分别对苏货新农人APP、培训体系、村播矩阵体系进行了详细介绍。同时,在地方信息通信资费流量服务以及农村地区金融赋能服务政策方面分别进行了宣介。



泗阳县农业农村局局长王朝霞主持开班仪式

本次3天的培训班,系统化的对地方学员进行政



培训现场环节

策法规培训、营销方法培训、电商直播培训等。(周倩潘子瑜)

四、“学党史 庆百年”优秀案例征集

江苏省互联网协会组织开展“学党史，庆百年 江苏互联网企业党旗红”优秀案例征集活动

2021年是中国共产党成立100周年。为重温党的光荣历史，继承发扬党的优良传统，传承艰苦奋斗的优良作风，发扬开拓创新的奋进精神，弘扬社会主义核心价值观，江苏省互联网协会组织开展江苏省互联网企业“学党史，庆百年 江苏互联网企业党旗红”优秀案例征集工作。

学习党史，是对中国共产党建党100周年峥嵘岁月的回顾，使广大党员、群众倍加珍惜来之不易的发展成就。互联网企业要围绕学党史、悟思想、办实事、开新局，把学习实效转化为实现江苏高质量发展，助力“强富美高”新江苏建设。

请相关单位积极分享学习党史优秀案例，请将优秀案例（每篇1000-2000字，可配1-3张图）发送至邮箱：jsiaorg@126.com。

联系人：江苏省互联网协会景莉桦，电话：18913912688，025-83343696。

五、专家视点

（一）中国工程院院士邬贺铨：新型5G工业网关

在2021中国国际大数据产业博览会开幕式上，中国工程院院士邬贺铨受邀参加5G驱动数智化转型高端对话并发表主题演讲。

以下是邬贺铨院士的演讲实录：

我讲一个比较具体的一点，针对新型的工业网关。现在工业互联网底层是要收集数据，然后通过互联网采集数据，中间有一个工业互联网平台，也有人说是企业操作系统，实际上是一个云平台，把数据进行分析，有大数据人工智能的软件，建立数字模型，然后产生一些决策，通过工业APP去支撑应用。实际上现在大部分企业都能够做到企业联网，做到门户网站、信贷管理、供应链金融、企业云，少一点是做工厂联网，更少一点的做到机器联网，把设备、仪器仪表联结在一起，更少一点是产品联网，我们卖出去的产品做远程的监控维护。我们很多企业做工业互联网，IT企业很多是从企业大佬进来，有些只做平台，为什么只做中间的，因为下面做不了。难题是企业现场级最难，原来有PLC、DCS、FCS来收集底层的生产装备、传感器、模拟量、开关量等等数字量，收集完了以后汇总到车间的现场总线。现在5G来了，我们增加一种模式，通过5G工业模组可以把这些数据收集起来，特别是针对运动的，传感器、机器人、无人机等等这两种模式不一样，一种是OT模式，是传统的工业，而左边是IT模式，是网络的。

再往上，上到车间和工厂一间，我们叫过程监控生产管理级，通过工业互联网再通过网关上到网络业务上，上面是工厂这一级和企业级，这里面有IT网络，有云计算还有APP，当然还要连着外网。

现在做大佬的容易，做平台商的来讲难一点，但是也有，但是做底层的很多都是望而生畏，进不来，这些做起很难。PLC是可编程逻辑控制器，DCS也是类似的。现在工业互联网把手机直接搬进来，但是还有各种工厂的接口，以及还有PLC、DCS连接底层的机器和仪器仪表，所以工业模组是5G工厂利用的一部分，然后连到基站，这个基站可以是运营商的公共基站，也可以是企业的，然后再连到上面的服务器。现在在公众网上我们叫ToC，工业上基本终端都是接到基站，而工业上终端到基站可以多种多样的突破，甚至可以直连。过去公众网上的基站只有物理层的功能，不处理任何交换，当然在工业上，可能需要边缘计算、需要核心网的功能。

我比较两种模式，传统的模式是OT技术，是主从架构，由上位机来控制下边的服务，上位机要求你什么时候报，周期是你的命令，然后机器再来上报数据。但是这种PLC这种方式发展得很早，所以碎片化。现在作为国际标准的PLC标准有14种，在工业上运用的PLC有200种，在上层是工业以太网，工业以太网也很多，所以开放性不好，对新技术适应性差，不适应临时布放。

而工业互联网是标准以太网协议，层次简化，但是有个缺点，模式是CSMA/CD，看看总线上有没有人发数据没有人发我再发，那这个时延就很大了，所以5G这个的好处就弥补原来4时延不好的模式。5G不仅支持物对物，还支持人对物的通信，便于集成4各种新技术，适于云网边端。

过去标准以太网工业上在用，但是用在管理上基本上非实时，只是用在管理上。而现场总线和工业以太网都要求实时，现场要控制。但是现在生产自动化的生产线速度越来越快，自动化程度越来越

高，工业以太网的实时性已经赶不上发展需要，所以需要发展延时敏感网，延时敏感网在时序里面定义了上层支持的服务包是什么质量要求，工厂里面有各种各样的数据要上报，但是这些数据并不那么紧迫。比如说周期性报告、温度湿度的数据，只要打上时间标签，晚一点报告也没有关系地但是2号和3号对应的是报警，生产上有故障，这个时候要优先。因为按照传统的办法是先到先走，不具备优先权，现在敏感协议可以让1号停止传输，然后先把2、3号传了，然后再把1号传，这种方式叫时延敏感网络，这样就解决了标准以太网没有实时性的缺点，而且TSN是可以通过架构在5G上传送的，用这种方式能够实现周期性和非周期性数据的同传。

在上一层，叫过程监控与生产管理，就是里面把这些数据导上来，要注意到底层的数据，这些数据是没有接口的，企业的人看不见，而且也不会做数据的可视化。现在我们要引进这些东西，通过SCADA，把这些数据变得可视化。SCADA具有把这些数据变成便于工厂的生产人员可以看到这些数据，能够把历史的数据关联起来，能够把你的数据什么时候报警能够判断出来，有一些模型，所以SCADA本身能够实现把底层的数据变成可管理的数据，但是有个问题，PLC/DSC的标准也在变化，所以要把SCADA和下面的数据连起来很容易，实际上配置很复杂、很麻烦，要针对不同的PLC有不同的配置，所以为什么我说工业互联网这么多，很少有IT企业敢于去接底层数据，因为配置太复杂了。

而且这里面用的公共主机都是Windows的，底层是OT，这一层是IT，这两个是不融合的，所以你要实现两个融合，就带来挑战。

在网络级，我们现在引入IPV6，IPV6可以实现真是源地质溯源，并留有很大的编程空间，可以开发更多的功能。APN6在IPV6包中定义业务服务质量，网络感知业务需求，提供流驱动的直接响应。所以你想说有质量的管理做不了，运营商之所以变管道化，就是因为他根本不懂这里面是什么东西。现在怎么办呢？我们可以定义IP包是哪个用户，什么服务、要求带宽多少、抖动多少、丢包率多少，网络就知道你要什么要求，我就能够差别的对待，你要低时延就低时延，你要高可靠就高可靠。

你说从A到Z测量，可以测，但是这次A到Z测量时走的路跟真正的数据走的路不一样，有多路径可以选择，所以测出来未必都是真的。现在搞了一个随流检测，在用户数据包里面，插入了一些减轻丢包率、减轻时延的检测，这样更好的满足工业上的需要。

另外实现分段路由，我把路由下达到第一个路由器，中间的路由器不用动脑筋、不用思考，快速的实现路由的建立，这是过去我们做不到的。实际上所谓可靠，不能保证网络不出问题，万一断了怎么办？没关系，我为每一段路由都预先计算了，备用路由走哪里，所以很快上报一个，就可以重新组织一个路由。另外你的业务有不同需求，可以引导你走不同路，如果没有特殊需求，走这段路来实现A到Z的连接，如果你要求低时延走这条路，要求高带宽你走这条路，你要高可靠怎么做？我们既要做

到6个G的可靠性，你以为5G本身真的这么可靠吗？不是，你要高可靠我给你准备4条路，再不够，给你5条、6条，所以通过这种办法，使整个5G面向工业上的应用，你要什么样的应用我都可以满足。

另外在网络业务上，主要是做大数据和人工智能的分析。另外上面还有OPC，恩是一种可以适应底层的，把底层不同的协议都可以翻译，底层现有的不是有PLC的多样性吗？不好改，怎么办？我从语义上来翻译，从语义上来理解你的数据究竟是什么含义。人与人之间没有语义人的理解难题，可是企业上的数据自己不会说话，所以你要理解它比如说这层数据1是什么意思，0是什么，你必须定。所以我们在OPC这里实现语义上的兼容，当然OPC有两种模式，实际上你可以看到现场级的是各种各样的标志品，但是可以通过OPC实现翻译，一种叫C/S客户服务器，一种叫P/S就是发布/订阅，OPC的好处不论什么硬件，你是PC机、云服务器、PLC等各种各样的处理器我都能建，无论是什么软件，Windows、苹果、谷歌、安卓的系统都可以兼容，OPC是万能的翻译，什么都可以兼容。我现在就定义什么呢？如果你知道这个生产环境是不是超过28度，我就告诉你，你先提一个订阅的要求，一旦发生这个事件，不管是谁，直接通知你，这样就省了建立连接的办法。所以通俗的讲，OPCUA是一个翻译器，OPC—UAOverTSN是解决打通了传感器到云，然后进行语义的翻译。

企业有分支机构、有各种各样的中心，有各种各样的云，走物理专线，安全质量就得到保障，但是成本要贵一点，而且不是你说多少带宽有多少带宽的。走公众互联网可能并不是这么好，可以基于企业的需求来选择。未来我们采用云原生，它的计算已经渗透到终端，所有的服务单元都很小，我们计算能力可以充分利用起来，另外现在在工业上很少利用一个云的，一般都会有多个云，多个云可以增加业务的多样性、安全性。要实现企业外网跟云连起来，最好的办法用IPv6。IPv6为什么简单？IPv4地址功能单一、靠增加协议来支撑新应用。IPv6增强地质功能，瘦身网络协议，简单高效。

我国机械行业80%的设备还是采用继电器，连PLC都没有，另外用了PLC95%是进口的，小型75%进口，DCS49%进口，高端的SCADA70%进口的，安全漏洞令人担心，且不少属于相关制造商的专有方案，协议不开放。一个典型的工厂的控制90年代末仅5万个，到2030年将增加到55万个，靠PLC做不了。

怎么办？两者融合，并且把IPv6、SCADA、OPC—UAOverTSN、区块链、物联网、边缘计算融合在一起。原来发展过程中是一步一步来的，现在为什么还要分这么细？我把它融合起来更好。我提出来一个想法，国外是利益相关者，PLC是他们的，他为什么要颠覆自己，现在到了中国可以颠覆它的时候，我们应该自己来搞，所以工厂内主要推进IT与OT融合要开发融合的网关，使得工厂朝着扁平化、IP化、智能化发展，推动机器联网，才能盘活生产线的的数据。

5G工业模组提供以视频的/ARVR宽带无线接入等应用的通道，为工业互联网的现场级增加了可供

选择的接入模式，但只是传统PLC等工控设备的辅助，不足以解决基于传统工控设备的工业互联网层级多、标准碎片化、ITOT融合困难、网络安全性低等问题。融合了之后，我们可以不要PLC，但是现有工厂里面还有一些PLC，在5G工业模组基础上融合PLC/SCADA、TSN、IPv6、物联网、边缘计算和AI等技术，开发新型工控网关将推动工业互联网扁平化、IP化、无线化，实现IT/OT的无缝融合。新型工业网关还可利用OPC兼容现有工控设备。新型工控网关开创工业互联网新格局，也为5G在产业数字化的应用打通了道路，展示了广阔的创新空间。

开发新型5G可信工控网关需要加强产学研用合作，立足创新，明确需求，标准起步，试点推进，形成产业，支撑我国工业高质量可持续发展。

（二）中国科学院院士梅宏：培育数据要素市场加快推进数字化转型

中国科学院院士梅宏受邀参加2021中国国际大数据产业博览会，参加“场景大数据”高端对话场景驱动数据要素化。

以下是梅宏演讲实录：

很高兴来到我们今天这个会场，谈数据要素市场。

两句话：第一，数字化转型已经是时代趋势；第二，要完成这样的转型，数据必须要素化。

数字经济时代正在开启，基本形态就是数据是重要生产要素，网络作为载体，信息技术作为重要推动力，这是一个新的时代的开启。而发展数字经济也是我国历史机遇期，总书记2017年指出，要构建以数据为关键要素的数字经济。同时指出，中国的数字经济将进入快车道，在2018年4月20日，总书记在全国网信工作会议上提到一句话“信息化为中华民族带来千载难逢的机遇，要发挥信息化对社会经济发展的引领作用”千载难逢和引领都是非常重的词，我国数字经济发展很好，麦肯锡在2017年指出中国电子商务等数字化应用和信息技术发展已经进入世界领先行业。2019年联合国贸发会数字经济报告提出，数字经济没有体现出传统的南北鸿沟，一个是美国，一个是中国，这两个领导者中，我们和美国比差距相对比较大。多个机构也在预测数字经济的规模还会持续的增长，2019年中国数字规模已经到了35.8万亿，占GDP的39.2%，整个预测中全球数字经济的一半会来自数字经济。

数字化转型、网络化重构和智能化实施，“十四五”是加快推进数字化转型重要时期，从消费互联网走向工业互联网，在国家层面有一系列的政策推动数字化转型。

国际态势，数字化转型创造更多的经济领域，数字组织结构和路线图逐渐成熟，数字+平台和扩展生态系统崛起，数字原生文化加速数字体验、商业创新平台等等，都给了时间点和可能产生的架式，详细数字我不念了。数字化转型是技术发展必然的趋势，要通过数字化转型实现一次颠覆式的发展，这是国际发展的态势。转型中有很多方面的挑战，比如说IDC给出的挑战，陈旧的考核体系、孤

立的组织架构、短视的战术规则、有限的专业知识、不足的创新协作，这个谈的更多是从制度、机制以及技术上是否准备好了。

我最近也在总结，看到我国虽然在大力推行这件事情，我们的数字化转型其实也存在一些问题，我总结为“三不”现象，数字化转型，面临观念、制度、管理、技术、人才等方面的系列挑战，其中观念上的转变会成为最核心和最关键点，这“三不”是不想、不敢、不会。使政府看到这个发展方向，极力推进这件事情的同时，我们企业还是在观望状态，并没有走上这么一个轨道。

具体解释一下“三不”：

不想，有的企业、单位，有一些传统的观念、路径依赖，对科技发展态势理解认识不到位，对新技术出现一些抵触情绪，熊彼得说过，创新就是破坏性的，创新的出现刚开始受到很多人的阻拦，甚至很多创新最后夭折。早期工业革命很多毛纺织业，由于传统约束，拒绝使用蒸汽机，最终证明，技术的发展使他们面临旧技术一定被淘汰。这一轮变革是大势所趋，个业态将围绕信息化主线深度协作，融合，完成自身提升变革，也使一些传统业态走向消亡。凤凰涅槃，浴火重生。

不敢，面对转型可能带来的阵痛期和风险，不敢率先探索，期待他人先吃螃蟹，以降低自身投入风险，故而就地观望。我国有超过55%的企业尚未完成基础设施数字化改造，而制造业中小微企业税后利润为3-5%，承受不起数字化转型的成本，国家在努力推进这件事情，去年5月发改委等十几个部门发布了《数字化转型伙伴行动倡议》，首次推出500多项面向中小企业的服务举措。

不会，我们缺少方法、缺少技术、缺少人才，也缺少实践过程中验证过的成功经验和路径，按照中国数字化人才现状与展望2020年报告，2020年第二季度，市场对数字化人才需求同比增长91%，达到新高。因此我们可以认识到，数字化转型并不是技术工具的简单叠加就可以完成的，需要深度理解数字化转型、网络化重构和智能化提升的内涵，并做出系统规划。我们也急需信息技术人才和本行业了解信息技术应用的人才，特别是兼通二者的复合型人才，这是当前很多行业比较缺的。

数字化转型我以为会是一次根本性的变革，用我们科学研究术语来说，实现了一次范型变迁。所谓范型变迁，是指在基本观念和实践方法上的一次根本革命性变化，我们已有的信息化把信息技术作为工具和助手的角色，在传统的流程里面提质增效，我以为信息技术的角色会发生一次转变，要走向主导和引领，深入渗透到各个行业，对它的生产模式、组织方式、产业形态会带来颠覆性的变革。因此说思想解放、理念铸魂，从而实现范型变迁。我提出了几句话：理念铸魂，教育筑基、规划引导、案例示范，推进数字化转型工作。

数字化转型不等同于简单的数字化，我们可以看到所谓的“数字化”，它有两个英文词，第一个Digitization，只是解决数据现有信息变成计算机可处理，第二个数字化涉及到用技术改变你的流程，改

变创造价值的方式，实现业务流程的重构。数字化转型，等于数据化，需要利用数字技术改造服务和业务，流程，取代非数字化或者人工流程，以新的数字技术取代旧的数字技术，并用于实现新型创新与创造，并不是对传统方法的简单加强，所以一定要注重转型这两件事情，从信息数字化、流程数字化，完成数字化的一次颠覆。

这是数字化转型的理解，要完成转型，数据是中间非常重要的资源，要素化是前提。国家已经出台一些政策推进数据的一些发展，《十四五规划纲要》明确部署要建立健全数据要素市场规则，去年4月，国务院发布关于构建更加完善要素市场配置、体制、机制意见，提到要加快培育数据要素市场，5月份国务院发布《关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的意见》，各自的理解都有一定视角偏差，大家都是盲人摸象，看我们最后能不能构建出一只真正的大象。

我的理论，数据作为生产要素，它和传统生产要素有什么不同？两个视角，一个是本体论。数据本身蕴含着信息、知识、规律和思维，它是有价值的。但是数据本身与应用逻辑关联，这是方法论的视角。数字化对传统生产要素赋能，数据也成为其他生产要素在数字空间的一种孪生存在，我们看一下传统的以物理形态体现的要素有什么不同？我认为有几方面：一是要素获得的非竞争性，数据使能的要素，前期开发成本高，按照动态使用过程中逐步发挥价值，边际成本是降低的，最终可能趋于零。二是使用过程中非独占性，可以复制、共享，我们可以同时使用共享增值，而且同时使用可能用途还会不一样。三是非耗竭性，可以重复使用，再生，只要合理运维，可以永远存在。四是它不是稀缺物，万物数据化，总量是无限的，关键是我们能否把这么庞大的总量用好，不管是分析能力，还是技术方法。

数据要素本质是本质就万物互联，过去我们是针对物理空间做的，现在我们通过物理空间进行映射，甚至是孪生，通过认知空间数化的世界认识世界，进一步认识我们的物理世界，改造我们的物理世界，它所起的作用，就是倍增的作用，它是可以产生价值本质性的因素。

数字化之后干什么？“数据化”。数据化用了一个新的英文词，Datafication，把我们生活中许多方面转化为数据，由转化为新的价值形式所实现的信息，就是给出了一个定义，讲的是一个过程。这个词在大数据产业地图中，美国风险投资人MattTurck，发布大数据产业发展生态发展图谱，至今已经发布了7个版本，我们所处这个世界正在越来越多的与互联网联结，同时基础设施、云计算、人工智能、开元以及人类经济和生活整体数字化也在快速发展，并相互交织，这一切都在推动“万物数据化”，成为一种快速演进的大势。怎么把数据按照物理世界的基本结构、构成关系，以及运行规律，把它完成对应的组织，这种数据的组织形成的是现实世界的印象，更进一步如果通过数据组织回去操控现实世界，就构成了一个数字孪生，这是大家谈得最多的一件事情，因此说“数据化”一定是数字

孪生的基本前提，它是我们传统在关系型数据上，在结构化数据上，构建数据仓库、构建主题库，这种数据模式会形成正交互补关系，这是关于数据化的问题。

要素化，面临着一系列的问题和挑战，我认为最重要的问题就是我们的资产地位尚未确立，还没有明确数据资产地位的上位法，在国家法律层面，我们都谈数据是资源、是资产，但是国家法律并没有把数据作为资产明确下来，这是很大的缺失，数据管理运营部门也是本部门，资产没有办法体现在会计报表上，但是这里面有很多问题，其中一个问题就是权属问题、确权问题，国家没有涉及数据权属问题的法律法规，怎么确权，争议很大、分歧也很大，参与的主体多，权利关系复杂，现有步履框架主体实际上难以有效解决这么一个复杂的确权问题。当然技术手段也不能提供支撑。我们一直说数据要共享、融合，但是共享流通依然困难重重，政府之间有进步，但是也有很多问题，高质量、高价值数据资源供给也不够，国家之间数据跨境流动困难，缺乏支持数据可信共享有效的手段。还有我们很关心的安全、隐私问题。

要推行数据要素化，我认为这是一项复杂的系统工程，需要统筹、系统化推进，更重要的，我认为应该构建一个数据的治理体系，从各个层面构建一个数据体系。这是我这几年一直在鼓吹的事情，既然数据是一个战略资源，我们要创造价值、释放数据的潜在价值，同时要考虑数据安全和个人隐私，在这个前提下，我一直强调这就是数据治理的架构，我称之为“434”模型，4是四大方面的内容，首先就是要尽快确定法律的保障，不管什么层级，要建立相应管理体制和机制。二是我们要最大力度鼓励共享、鼓励开放、融通，前提是我们需要保障安全，保护个人隐私，这些事情在国家层面、行业联盟层面，在每一个组织机构层次都需要做，重点各有不同。做好四大手段：建制度、定法规、定标准，包括技术标准，还有开发各种技术支撑，因为是一个新事物，在这个新兴事物出来前，我们很难有一个大家形成共识的方案，因此我们需要鼓励应用实践，鼓励实践探索，甚至是允许试错的探索。这个体系的构建才能使我们更好的实施国家大数据战略，把数据的价值充分的发挥出来，推动数字经济发展中间的重要保护性框架。

协调好三个层次的关系，国家层次、行业层次、组织层次，具体内容我不讲了，2018年时在光明日报有一篇文章，谈到我对数字治理体系建设的认识。去年我们结合贵州大数据综合试验示范区，他们的实践我们策划了一套书，就叫数据治理，分成“之论、之路、之法”三部分，我们可以共同探讨，形成对数字经济发展、数据要素化以及共同的认知和认识。

六、案例分享

(一) 南京边缘智能研究院：5G+智慧医院

1. 研究院简介

南京边缘智能研究院是由南京邮电大学、南京市鼓楼区人民政府、南京华脉科技股份有限公司三方共建的南京市新型研发机构。研究院依托教育部泛在网络健康服务系统工程研究中心，致力于物联网、边缘计算和人工智能等关键技术研发、推动技术转移转化、助力地方经济创新发展。

研究院坐落于南京鼓楼高新技术产业开发区，占地约3000平方米，在职员工66人，其中博士学位5人，硕士学位22人。已申请PCT 3件、国家发明专利11件，获得授权发明专利2件、软件著作权10件，目前在孵科技型企业26家。

研究院积极探索市场化运行模式，面向医疗机构研发了基于5G网络的疫情防控系统、5G全院固定资产管理系统、5G大型设备监控系统、智慧病房管理系统、慢病管理系统、智慧门诊系统、主动健康管理系统、疫情防控平台、居家养老服务系统等，相关成果已经在江苏省人民医院、南医大二附院、江宁医院等多家医院落地应用。研究院与奥地利维也纳科技大学、澳大利亚悉尼科技大学等开展国际合作，并成功引进欧洲科学院院士Dustdar教授来宁创业。研究院以学术促进产业，以产业反哺科研，打造了学术链、技术链、产业链“三链”融合发展的新模式，形成了物联网产业发展生态圈。

2. 项目背景

5G作为新一代信息通信技术的主要发展方向，将开启万物互联的数字化新时代，对建设网络强国、打造智慧社会、发展数字经济，实现我国经济高质量发展具有重要意义。在国家政策大力支持，各省政府积极推动下，我国5G实现了快速的发展，已经成为我国产业升级和发展新经济的基础性平台。

5G技术是医院提升管理效率和患者就医体验的核心技术。

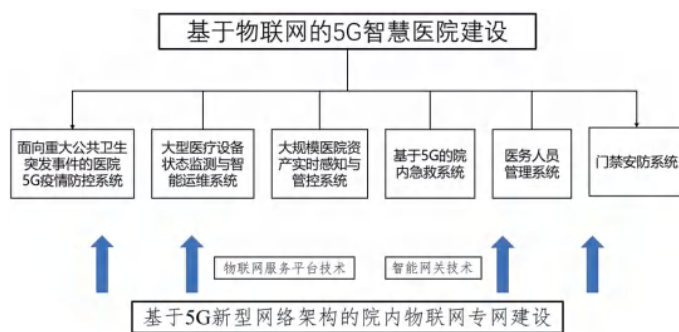
5G技术的应用突破了物联网技术在医疗卫生领域因带宽不足、网络不稳定而产生的应用局限，让医疗物联网更加高效化、精细化和自主化，从而提升患者的就医体验，为患者个人提供更加自主的健康管理、更加舒适的医疗环境和更加高效、高质的医疗服务。

在5G海量设备连接能力支撑下，医院将实现全方位感知患者，通过相关设备、系统和流程，做到实时感知、测量、捕获和传递患者信息。第一，实现全方位自动信息采集，物联化；第二，实现及时有效的传输，互联化；第三，最关键的是智能决策支持。只有将这三个核心要素融为一体，实现信息资源的共享和依存，才能实现智慧医院的智慧功能，达到为人服务的最终目标，体现以人为本的指导思想。

3. 建设内容

本项目充分利用 5G 大带宽、低时延、海量数据交互的特征，以南医大二附院三院区院内5G医疗专

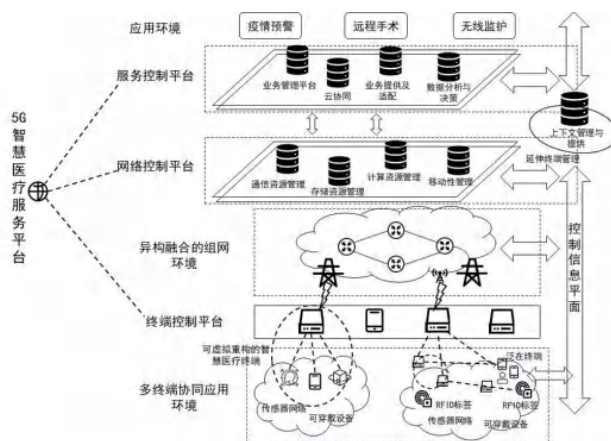
网建设为基础, 基于医疗物联网服务平台技术和边缘协同的5G边缘智能网关技术、两大核心技术, 将医院海量医疗设备和非医疗类资产有机连接, 构建基于5G的智慧医院疫情防控系统、大型医疗设备状态监测与智能运维系统、大规模医院资产实时感知与管控系统、实现医疗设备状态监测、医院资产管理、院内急救调度、医务人员管理、门禁安防等服务, 提升医院管理效率和患者就医体验。



架构图

4. 整体方案

根据下图所示总体架构, 从多终端协同应用环境、终端控制平台、异构融合的组网环境、网络控制平台、服务控制平台和应用环境六个层面分别进行部署, 以支持智慧医疗终端的虚拟重构、智能组网、终端管理、海量数据传输、数据处理与分析等功能。5G智慧医院整体架构包括终端控制平台、网络控制平台、服务控制平台等。



5G智慧医院建设整体方案

多终端协同应用环境及其终端设备具有大规模、异构、海量、动态变化等特征, 所以支持5G、WIFI、RFID、传感器网络等多种数据采集技术获取公共卫生医疗环境中的海量数据, 并基于虚拟化的海量终端接入模型和Qos指标将其传输到终端控制平台中。

终端控制平台接收来自多终端协同应用环境的海量数据, 利用异构融合组网实现数据的预处理。一方面, 异构融合的组网环境支持局部海量数据的高速传输; 另一方面, 通过异构融合组网提高对数据预处理能力。同时为网络控制层提供智能路由、联接管理及接入认证等功能支持。

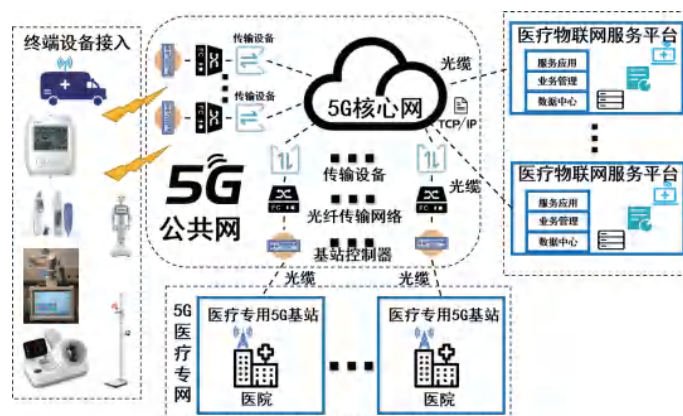
网络控制平台具有通信资源管理、存储资源管、计算资源管理和移动性管理四大功能。网络控制

平台通过这四个模块实现对医疗海量数据的存储、分析和处理,融合处理网络中的多源异构数据,为服务控制平台提供综合的、虚拟的、组织良好的结构化信息,以便于存储和分析使用。

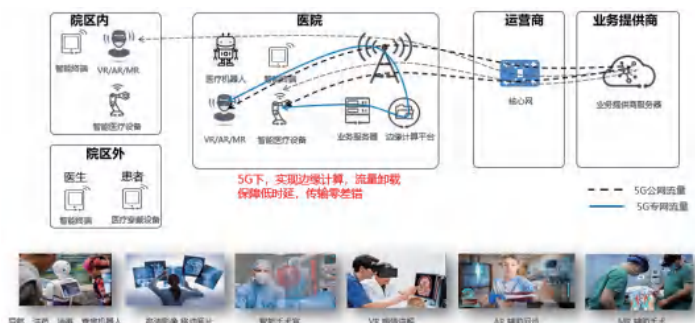
服务控制平台主要由业务管理、云协同、业务提供及适配和数据分析与决策四个功能组成。根据应用环境提出的需求结合网络控制平台提供的综合的、虚拟的、组织良好的结构化信息,利用大数据、云计算、人工智能技术等技术为应用环境提供有效快捷的信息服务和安全性支持。

在应用环境层,利用网络控制平台和服务控制平台提供的结构化数据和分析处理能力,形成全面的智慧化集成应用。如疫情预警、远程手术和无线监护等。

医院5G专网建设与组网方案



5G智慧医疗物联网架构



5G医疗组网图

5. 建设详情

基于5G的苏康码测温通行系统

面对突如其来的疫情,各行各业都在努力用为战“疫”助力,健康码核验、体温测量和人员追踪是此次防疫疫情的重要手段,随着疫情常态化给医院带来巨大的工作压力。为解决多院区疫情防控的巨大难题,运用5G+大数据+AI的技术优势,开发出院区AI智能测温、人脸识别、核验健康码一体化的通行系统,利用AI智能人脸识别技术快速准确的对人体进行人脸识别并测温,同时对健康码和人脸进行对比,即使戴口罩也能准确识别到人员信息,人员通行数据通过5G网络上传到医院管理平台,提升健康码的核验速度,提高医院人流通行速度,可对每日入院人数进行统计分析,当系统检测到体温异常时自动

报警，并通过健康码等信息追溯相关人员14天的轨迹，有利于疫情溯源，防止疫情扩散。

基于自主研发人脸识别算法模型，支持戴口罩场景下识别人脸，避免交叉感染的同时保证查验速度。并将算法前端化，内置在前端设备人脸识别 Pad 中，以此为基础完成人脸的识别。支持在实现病人、陪护人员身份认证的同时完成“非接触、无人化、高精度”的体温检测和健康码查验，当温度高于设定值、或健康码异常（红码或黄码）均会自动触发警报。设备还能做到“人过留痕”。每一个刷身份证或健康码通过的人在设备后端管理平台上都有实时的数据记录，以便于将来追溯与核查。出入、通道等员工在公司内部有效刷脸行为产生的数据均可作为考勤依据。以此为基础实现多场景，多需求下的医院智能防疫防控个解决解决方案。

系统采用私有化建设方式，客户现场按需部署人脸识别Pad、人脸识别门禁、视频行为分析系统，后台通过平台服务器进行部署使用。客户通过浏览器登陆后台账号进行业务管理。

访客系统：实现访客的远程预约、身份识别、门禁管理等功能。

人脸门禁：实现内外部人员的身份识别、人证合一认证、健康码状态核验、体温检测、门禁控制、员工考勤等功能。根据客户需求 PAD 可单独部署，亦可联动闸机、电动门等门禁设备。

事件智能分析系统：通过对视频流进行事件智能分析，自动监测到事件现场发生的潜在安全事件（如关键区域人员徘徊、人员聚集、烟火告警、医疗通道占用等），并进行及时告警平台服务器：部署管理后台，具备自主管理、人员管理、视频智能分析配置、数据统计分析、设备管理等业务管理功能。

WEB 管理端：医院管理人员可通过浏览器登录账号进行业务管理。

5G医院资产管理系统

为了实现收入支出的平衡，保障医院平稳发展，除了提高自身服务态度、技术水平、医疗服务以外，还需要更有效的进行内部控制管理，而医院的固定资产作为医院资产的重要组成部分金额上已经达到几亿甚至几十亿，同时医院的资产主要集中在设备。大多数设备具有使用周期长、使用地点分散，医院设备主要多为医疗设备，较为精密，需要定期进行维护和保养，管理难度较大。对此，边缘智能研究院开发的基于5G的医院资产管理平台，利用5G网关、定位标签等硬件，对全院的设备资产进行定位管理，避免以往在医院内部反复安装线路而造成的影响。平台围绕资产的“进、出、用”以及定位进行科学管理，完成医院对设备类资产的调拨、维修、报废，定位等各项管理工作，提供针对设备的全生命周期跟踪管理，帮助医院更有效、更全面地管理资产和设备。

（1）5G网关



5G网关图

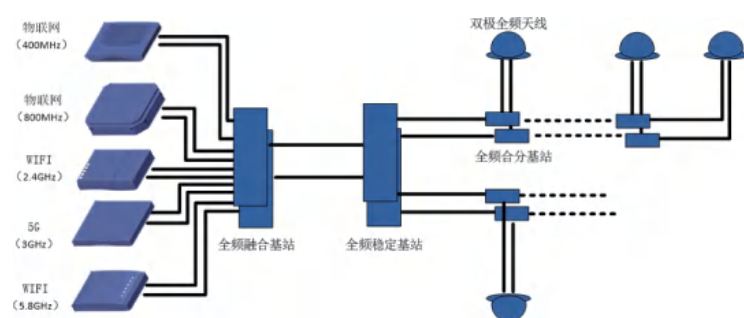
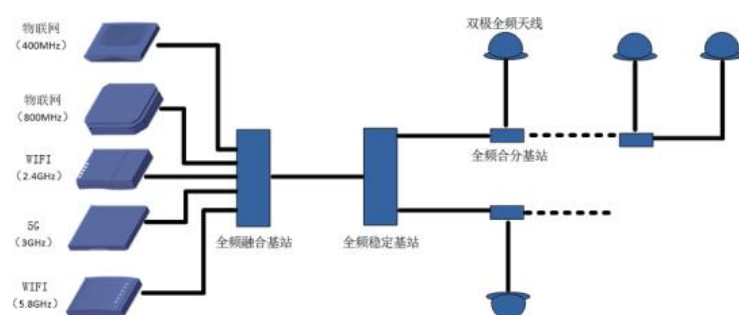
5G蜂窝通信产品，为设备提供高速、低延时、高可靠性的5G无线网络。同时，紧凑的尺寸让5G Dongle能够被轻松集成在用户设备中。

该产品采用高通X55平台，符合3GPP R15标准，同时支持5G NSA和SA模式。基于Linux系统开发，支持丰富的网络功能和协议，免驱动安装，千兆网口即插即用。

功能及特点：

- 1) 支持5G NSA/SA
- 2) 极致尺寸
- 3) 千兆网口&工业串口
- 4) 双SIM卡备份
- 5) 即插即用
- 6) 工业级设计
- 7) 适用于中国、亚太、欧洲

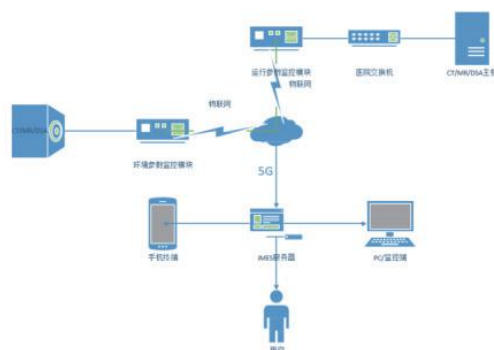
(2) 系统架构



5G大型设备监控系统

iMES运用5G+物联网技术，在医院现场进行面向医疗设备和医院环境的物联网组网建设，通过不同场地环境/设备状况，进行多模态物联网触点的部署，实现物联网数据采集、预处理、监控预警、数据分析等，为医疗设备精细化管理提供强大的数据服务支撑。在安装方面，采用无损安装，不影响设备正常运行和维保，降低系统建设的关联影响。数据安全方面采用原始数据前端预处理和多重加密机制，确

保数据全流程安全可靠。



拓扑图

6.应用效果

相比4G、无线网络，网络稳定性有了明显提升，避免了在医院内部铺设有线网络的施工过程，对医院的日常诊疗没有影响，投入小，同时5G网络兼顾高带宽和高可靠性，可有效替代传统的无线传输网络，5G医院项目很好的贴合了5G大带宽、低时延、多连接的特性，能通过使用5G技术很好的解决医院施工不便、有线网络重复建设等现实难题。

(二) 中天互联：基于Asun工业互联网平台的设备云平台

1.项目背景

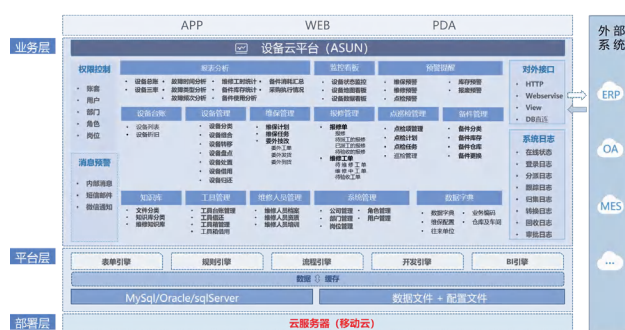
江苏中天互联科技有限公司（下称“中天互联”）承担国家工业互联网标识体系二级节点（南通）和Asun工业互联网平台建设运营工作，推广标识体系服务中国制造业。中天互联以“网联工业，赋能制造”为使命，致力于实现中国乃至全球的工业互联网愿景，将生产资源共享，重筑产业链，与全球的伙伴一起，共同打造强国利民、领先世界的Asun工业互联网生态圈。中天互联拥有完善的软硬件设备，软件系统和网络基础，助力上百家企业建立信息化体系，促进了制造型企业内部各种信息互换、共享与统一，提高生产、经营、决策的效率与水平，从而提高企业效益和企业竞争力。

随着经济全球化的快速发展，制造企业的转型升级需求十分迫切。一方面，市场在发生着剧变，传统的工艺无法满足需求；但同时，大多数企业自身的基础相对薄弱，甚至还停留在“工业2.0”时期，这样的企业无法跟上市场的需求，我国制造业的转型升级成为必然。目前，制造业企业在工业互联网数字化智能化转型中存在企业网络化协同制造能力不足、企业生产设备采集监测能力不足、企业生产设备管理和预测性维护能力薄弱等痛点。因此，需要建设基于工业互联网平台的设备云平台实现设备使用计划、台账管理、运行状态监测、健康度与预警、故障诊断等服务，提升生产制造执行效率和设备的安全可靠运行，实现面向工业现场的生产过程优化、面向企业运营的管理决策优化、面向产品全生命周期的管理与服务优化以及资源高效配置协同，构建智能制造新生态。

2.功能介绍

基于Asun工业互联网平台的设备云平台是基于工业互联网标识解析体系,借助二维码、RFID技术实现全生命周期的设备健康和资产管理系统。解决设备全生命周期管理问题,主要包括设备实时数据采集、设备电子看板、设备日常管理、设备维修保养、设备点巡检、设备备件管理、设备租赁管理、工具管理、维修人员档案管理、知识库、统计分析等。

设备云平台产品总体框架包括部署层、平台层和业务层,以及数据采集层部分,如下图所示。



设备云平台总框架

部署层：云服务器的部署,根据企业需求部署私有云、公有云或混合云,为企业上云提供基础设施服务。

平台层：是整个设备云平台的核心所在,旨在构建整体基础服务平台,包括表单引擎、规则引擎、流程引擎、开发引擎和BI引擎,为上层应用提供技术支撑。

业务层：业务层是面向企业用户的直观门户展现,包括报表分析、监控看板、预警提醒、设备台账、设备管理、维保管理、报修管理等应用管理功能,以及权限管理、系统日志等平台管理功能,为用户提供一体化的设备管理。

数据采集层：通过对接外部系统,采集企业的业务或生产数据,或者直接采集设备数据,为平台提供数据基础保障。

建设平台内容如下图所示。

(1) 设备云平台展示



设备云平台展示图

(2) 设备台账

对生产设备进行系统分类,如按供应商或者设备生产类型进行分类统计。

设备编号	设备名称	设备分类	设备型号	供应商	购买时间	质保时间	设备状态	备注
1	88.118.1/CLJ-16-ZTS-C...	ZTS-CL16成型机	1600	中天智能设备...	2016-12-12	2019-01-11	123	
2	88.118.1/GZ2P6J-18...	光纤着色着色机	Z509	中天智能设备...	2016-08-14	2019-03-11		
3	88.118.1/GZ2-16-1000...	65x25纤维生产	65/25	中天智能设备...	2015-05-11	2016-09-01		
4	88.118.1/GZCT55CK-1...	光纤二次成型生产	245	中天智能设备...	2017-03-14	2017-03-20		

设备台账图

(3) 设备管理

对生产设备进行正常处置管理，如设备转移、租赁、报废、归还等。

处置序号	处置类型	处置时间	处置用户	处置理由	备注
1	CZ-190327000001	出售	2019-03-27	报废	1132 21231

设备管理图

(4) 维保管理

根据企业特点自定义对设备进行维保计划、维保任务、报修工单、委外技改相关业务流程管理，重新定义传统设备报修维修流程，做到流程规范可溯源，实现设备状态（待维修、维修中、待验收等）实时监控；实现对设备进行预警维保提醒，形成设备全生命周期的运维管理，以养代修，提高设备使用寿命。

维保序号	维保类型	维保描述	维保时间	止	工具材料
1	WBH420190200001	日常保养	2019-02-19 00:00:00	2019-02-21 00:00:00	常规工具材料
2	WBH420190300001	滤芯更换	2019-03-14 00:00:00	2019-03-28 00:00:00	常规工具材料
3	WBH420190300002	滤芯更换	2019-03-11 00:00:00	2020-03-11 00:00:00	常规工具材料
4	WBH420190300003	滤芯更换	2019-03-15 00:00:00	2021-03-28 00:00:00	常规工具材料
5	WBH420190300004	滤芯更换	2019-03-18 00:00:00	2019-03-18 00:00:00	常规工具材料
6	WBH420190300005	滤芯更换	2019-03-15 00:00:00	2019-03-22 00:00:00	常规工具材料
7	WBH420190300006	滤芯更换	2019-06-01 00:00:00	2019-10-28 00:00:00	常规工具材料

维保管理图

(5) 点巡检管理

点检管理

实现日常性和周期性点检功能，并且为定修、改造、修正点检工作量等提供依据。

点检序号	点检人	点检部门	设备编号	设备名称	设备型号	点检状态	备注
1	DJL-20190227000001	技术部	88.118.1/GZ...	65x25纤维生产	245	正常	113333333333
2	DJL-20190318000001	技术部	88.118.1/GZ...	光纤着色着色机	Z509	正常	
3	DJL-20190318000001	技术部	88.118.1/GZ...	65x25纤维生产	65/25	异常	接触器故障
4	DJL-20190318000001	技术部	88.118.1/CLJ...	ZTS-CL16成型机	1600	正常	

点巡检管理图

巡检管理

根据车间设备数量，生产计划，点检记录等，利用GIS位置信息技术、二维码技术，能够智能编排巡检任务，保障指定周期内有效巡检到所有设备，实现对人员巡检达标率的考核。

巡检号	巡检日期	预计时间	实际时间	地点	备注
1	2019-03-15 00:00:00	09:00-11:00	09:00-11:00	巴南	
2	2019-03-15 00:00:00	2019-03-15 00:00:00	2019-03-15 00:00:00	巴南	
3	2019-03-15 00:00:00	2019-03-15 00:00:00	2019-03-15 00:00:00	巴南	
4	2019-03-15 00:00:00	2019-03-15 00:00:00	2019-03-15 00:00:00	巴南	

巡检管理图

(6) 备件管理

实现对备品备件安全库存实时管理，出入库管理、供应商管理等。

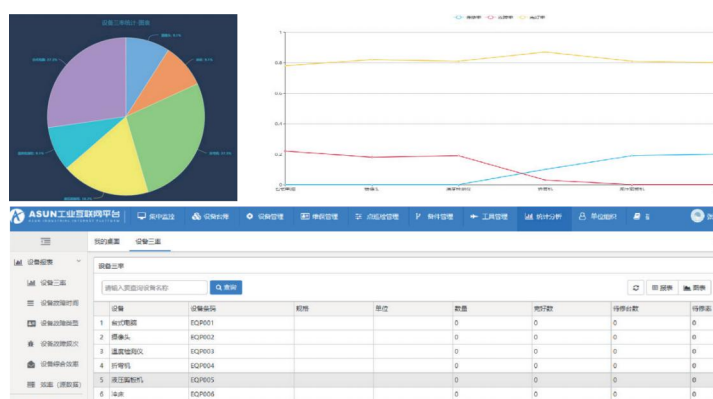
备件名称	规格型号	计量单位	单价	当前库存	安全库存	计划使用天数	实际使用天数	创建时间	创建人
1	不锈钢螺栓M16*80	套	0.15	120	60			2019-02-17 1...	黄鹏飞
2	尼龙绳固定绳	L-CKD150	升	13.4	160	80	15	2019-03-14 1...	黄鹏飞
3	尼龙绳固定轴	32030/P5	套	145	56	118	100	2019-03-14 1...	黄鹏飞
4	尼龙绳固定轴	定制	4300	18	15	365	428	2019-03-14 1...	黄鹏飞
5	尼龙绳固定轴	SE-1701	公斤	70	500	300	30	2019-03-14 1...	黄鹏飞
6	尼龙绳固定轴	M16	根	3.1	220	120		2019-03-14 1...	黄鹏飞
7	尼龙绳固定轴	AC110V	套	108	93	50		2019-03-15 1...	黄鹏飞
8	尼龙绳固定轴	DDQ38-280A	套	450	44	28	90	2019-05-10 0...	黄鹏飞
9	尼龙绳固定轴	ZCJ5-120	套	220	67	18	128	2019-05-10 0...	黄鹏飞
10	尼龙绳固定轴	z555	个	12	1200	500	256	2019-05-10 0...	黄鹏飞
11	尼龙绳固定轴	ys1	套	30	20	12	420	2019-05-10 0...	黄鹏飞
12	尼龙绳固定轴	ZXX-220V	套	800	60	40	28	2019-05-10 0...	黄鹏飞
13	尼龙绳固定轴	YXX-180V	套	390	110	40	78	2019-05-10 0...	黄鹏飞

备件管理图

(7) 统计分析报表

三率分析

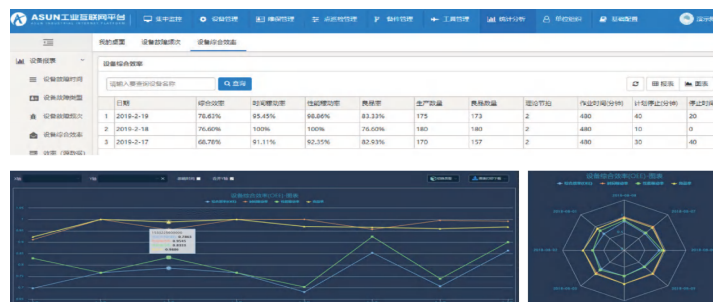
统计包括设备故障率、待修率和完好率，实现设备三率管理指标考核数据实时化，规范化。



统计分析报表图

OEE分析

根据系统的实时数据，提供OEE报表分析，OEE趋势分析，停机和故障分析，产线生产实时监控电视看板，关键生产事件信息及时推送。



OEE分析图

基于ASUN工业互联网平台的设备云平台面向广大工业企业积累的海量数据，以传统的人、机、料、法、环为数据主题，结合大数据分析技术，为工业企业客户提供基于机器物联合和人工智能的解决方案。实现设备和系统的远程运维、统一监控和升级，支持MODBUS/OPC UA等各类工业协议的快速设备接入，按需动态分布式扩展，轻松实现百万级数据点的采集和监控分析。在故障诊断、预测性维护、智慧物流、智能排产和协同优化等方面提供一站式数据工作台和数据计算引擎，助力企业工业4.0进程。

工业互联网标识解析体系是工业互联网网络体系的重要组成部分，是支撑工业互联网互联互通的神经中枢，其作用类似于互联网领域的域名解析系统（DNS）。工业互联网标识解析体系是实现工业全要素、各环节信息互通的关键枢纽。在工业互联网体系中，网络是基础，而标识是网络的基础，是网络的“身份证”，通过给每一个对象赋予标识，并借助工业互联网标识解析系统，实现跨地域、跨行业、跨企业的信息查询和共享。

通过将工业互联网标识融入设备云平台，为工业企业提供“一码一物 一码上云 一码多识 一码到底”的特色应用服务，从而改善制造质量、成本和交货期，提升市场响应速度，使得营销服务更为精准，从而实现企业经济效益最大化。

3.项目价值

基于Asun工业互联网平台的设备云平台建立不仅对企业自身生产经营产生巨大的影响，由于其创新的运营思路和开放性的生态模式也会对社会产生积极的影响。

（1）降本增效减存

降本：实现用工数量的降低；降低企业的设备生产能耗，实现能耗使用合理配置；降低生产原材料的消耗和浪费；实现企业安全事故的明显降低。

增效：实现企业生产业务流程的优化；实现企业设备利用率的提高和设备生命周期的延长；实现产品研发周期的缩短；实现交付周期的缩短；提高企业供应链的运作效率；实现新商业模式的形成，并获取相应的收入增长。

减存：实现企业原材料的库存降低；实现企业在制品的库存降低；实现企业产成品的库存降低。

基于平台实现设备智能化管理新模式，企业预计设备使用周期延长25%以上，设备故障率降低20%以上，维保费用降低30%以上，人工成本降低20%以上，生产效率将提高15%以上，不良品率降低10%以上。

（2）带动产业升级

通过平台的力量，各企业在平台中找到自身定位和适合自己经营发展的所需技术和模式，提升管理水平，提高产品质量，从而可以带动自身改变升级，避免被市场淘汰。

对于中小型企业，通过平台最直接的带动是提供组件化的信息化工具，提升企业的管理水

平，从而可以实现管理出效益，升级企业的管控和制造水平。

对于大型企业，主要通过高阶应用，如基于大数据建立的模型和算法，即使是大型企业也不会有平台上拥有的数据更全，因此这些基于大数据的模型算法和工业机理的优化可以带动企业的转型升级。

另外平台提供的创新性运营模式，将会带来全新的行业资源整合思路，将会在这样的设计思路诞生出更多的运营模式给企业带来实在的升级模式，使基于平台的运营的企业具有强大的生命力和竞争力。

(3) 培养工业互联网人才

我们正处于第四次工业革命时期，世界各国对第四次工业革命所需要的大数据、云计算、物联网、工业互联网复合性人才呈井喷模式，当前十分缺乏这样的人才，而这些人才是推动我国制造业升级转型的基础保障。这些人才在课堂上，办公室里是无法培养出来的，必须要能够真正参与到实践中才能锻炼出来。

基于Asun工业互联网平台的设备云平台的建设，将从网络技术、平台架构、安全管理、IT新技术新业态应用方面培养一批人才，这些人才在工业互联网平台建设和运营过程中，将逐渐把自身所学的内容与工业领域紧密结合，从而形成了复合的工业互联网人才。