



# 工业互联网 催生制造业新模式

本报记者 高博

小到生产网络用户定制的服装,大到百亿元产值企业的全流程管理,传说中的工业互联网无所不能,俨然成为未来的基础设施。日前国务院常务会议审议通过了《“深化”互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》(以下简称《指导意见》),这是规范和指导我国工业互联网发展的指导性文件。

## 体系建设分“三步走”

《指导意见》与《中国制造2025》一脉相承,是《中国制造2025》的主攻方向之一,为推进“互联网+”行动、深化制造业与互联网融合发展提供实现路径。”工信部副部长陈肇雄在国新办举行的《指导意见》吹风会上对媒体表示。

到2025年,实现覆盖各地区、各行业的工业互联网网络基础设施基本建成,标识解析体系不断健全并规模推广,形成若干家具有国际竞争力的工业互联网平台等;到2035年,我国工业互联网重点领域实现国际领先;到本世纪中叶,工业互联网综合实力进入世界前列……据陈肇雄介绍,我国将分2025年、2035年和本世纪中叶“三步走”,构建与我国经济社会发展相适应的工业互联网生态体系。

《指导意见》还提出要打造网络、平台、安全三大体系,推进大型企业集成创新和中小企业应用普及两类应用,构筑产业、生态、国际化三大支撑7项任务,简称“工业互联网发展323行动”。

在江苏省企业信息化协会副秘书长田野看来,

# 给水质量划红线:“只能更好、不能变坏”

## 第二看台

本报记者 李禾

当公众将目光投向雾霾时,水治理也在稳步推进。河北等地纷纷出台水治理目标,环保部、发改委、水利部日前还联合印发《重点流域水污染防治规划(2016—2020年)》(以下简称《规划》),将国家“水十条”水质目标分解到各流域,明确了各流域污染防治重点方向以及京津冀区域、长江经济带水环境保护重点。环境保护部水环境管理司有关负责人表示,这是第一次形成覆盖全国范围的重点流域水污染防治规划,也是第一次形成全国地表水环境“一盘棋”管理。

《规划》对党政领导提出了更高要求,规定地方各级党委和政府对本地区水环境保护负总责,要将水环境质量“只能更好、不能变坏”作为水环境保护责任红线。

## 五大项目预计投资7000亿元

当前国家对水环境重视可从投资中窥见一斑。

根据“十三五”规划目标、任务和各地当前工作基础,《规划》确定了饮用水水源地污染防治、工业污染防治、城镇污水处理及配套设施建设、农业农村污染防治、水环境综合治理五大类项目。初步建立重点流域水污染防治中央项目储备库,预计投资约7000亿元人民币。其中投资最多的项目类型是城镇污水处理及配套设施建设项目,预计投资3161亿元,占45.2%;其次是水环境综合治理项目,预计投资2704亿元,占38.6%。

## 实施网格化精细化管理

环保部水司负责人说,《规划》基于控制单元的水环境质量目标,以排污许可制为核心,对流域实施网格化、分级分类精细化管理。依据主体功能区规划和行政区划,全国共划分为341个水生态控制区,1784个控制单元。在此基础上,又筛选了580个优先控制单元,进一步细分为283个水质改善型和297个防止退化型单元,并提出优先控制单元主要防治任务等。

## 国内即时基因检测技术落户重庆

成立于2013年的重庆京因生物科技有限公司,由两位年轻的海归博士创立,专注于精准用药基因检测细分领域。2015年,在重庆科技风险投资有限公司的牵线下,落户于大渡口的重庆精准医疗生物产业科技园。

“我在美国辛辛那提大学商学院获得博士学位,同时也是该校的讲师。”今年29岁的熊伟是两位创始人之一,他介绍,另一名创始人向宵就读于加拿大渥太华医学院细胞和分子医学系并获得了博士学位,两人从小就是好朋友。研究即时检测技术源于两人在医院工作中的“痛点”——传统的基因检测需要抽血、提纯和实验室检测,耗时长,不能满足临床诊断的需要,于是两人一拍即合开始进行这方面的研究。

他们研发的POCT精准用药基因检测系

## 互联互通打破“信息孤岛”

“我国是制造业大国、互联网大国,但无论是从制造业这一端,还是从互联网这一端,我们都普遍存在能力不足的问题,所以才专门出台国家政策,来推动这方面的工作。”工信部信息化和软件服务业司司长谢少锋表示。

工信部信息通信管理局局长韩夏指出目前的几个短板环节:一是现有的网络难以满足工业生产高安全、高实时、高可靠的需求。“现在我们的网络主要是针对人与人之间的通信,对于产业发展还难以满足要求。二是缺乏统一的标准接口、互通性差。比如现有的工业现场总线和工业以太网的标准全球有20多种,现在没有办法直接进行互联互通。”韩夏说。

韩夏说,中国的工业控制系统、高端工业的软件基础薄弱,各种核心技术缺失;平台应用领域单一,缺乏第三方开发,工业APP数量与工业用户数量的双向迭代和良性发展尚需时日。另外,中国工

业互联网的安全管理防护不到位,信息安全意识不足;标准方面缺乏顶层设计,存在大量空白。

除此以外,中国高端工业传感器、工业控制系统、关键工业软件等供给能力不足。各类人才的缺口都很大。

“工业互联网发展,一到两年内是一个培育期。”田野表示,首先是客户的包袱太重,各种历史的东西需要照顾,第二是概念还比较新。目前要实现快速增长和普及,还存在一些现实的障碍。

陈肇雄指出,考虑到我国较明显的短板,此次《指导意见》的重点工作是:网络基础方面,重点推进企业内外网改造升级,构建标识解析和标准体系,建设低时延、高可靠、广覆盖的网络基础设施;平台体系方面,重点推动建设若干面向多行业、多领域应用的国家级平台;安全保障方面,形成国家、行业、企业协调联动的安全格局;融合应用方面,重点加快新技术、新产品、新模式示范部署。

## 平台崛起或在未来两年

“工业互联网平台正步入规模化扩张的战略窗口期。GE、西门子均将未来2到3年视为平台规模化扩张的关键时期。”工信部信软司副司长安筱鹏认为,发展机遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

业互联网的安全管理防护不到位,信息安全意识不足;标准方面缺乏顶层设计,存在大量空白。

除此以外,中国高端工业传感器、工业控制系统、关键工业软件等供给能力不足。各类人才的缺口都很大。

“工业互联网发展,一到两年内是一个培育期。”田野表示,首先是客户的包袱太重,各种历史的东西需要照顾,第二是概念还比较新。目前要实现快速增长和普及,还存在一些现实的障碍。

陈肇雄指出,考虑到我国较明显的短板,此次《指导意见》的重点工作是:网络基础方面,重点推进企业内外网改造升级,构建标识解析和标准体系,建设低时延、高可靠、广覆盖的网络基础设施;平台体系方面,重点推动建设若干面向多行业、多领域应用的国家级平台;安全保障方面,形成国家、行业、企业协调联动的安全格局;融合应用方面,重点加快新技术、新产品、新模式示范部署。

“工业互联网平台正步入规模化扩张的战略窗口期。GE、西门子均将未来2到3年视为平台规模化扩张的关键时期。”工信部信软司副司长安筱鹏认为,发展机遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

遇稍纵即逝,亟待本土工业互联网平台,发展机

## 一周新政

### 湖北 下放预算调剂权 为科研资金“松绑”

针对科研项目资金使用中出现的问题,湖北省日前出台《关于进一步完善省级财政科研项目资金管理政策的实施意见》,下放科研项目预算调剂权,给予项目单位充分的自主权。

据新华社报道,按照规定,在项目总预算不变的情况下,直接费用中除劳务费、会议费、差旅费、国际合作与交流费、专家咨询费不得调增外,其余科目支出可由课题组申请,项目承担单位批准自行调剂。

同时,简化预算编制科目,如将会议费、差旅费、国际合作与交流费合并为一个科目。如果合并后的总费用不超过直接费用的10%,就不用提供预算测算依据,科研人员在编制这部分预算时不用再具体到开会与出差次数。

《意见》还明确,项目承担单位要建立健全科研财务助理制度,出台符合科研实际需要的内部报销规定。野外考察、心理测试、土地租赁、劳务聘请、临床试验、资料搜集、问卷调查、青苗补偿、工具租赁及其他无法取得发票或财政性票据的科研活动费用,项目承担单位可按实际发生额报销。

针对让不少科研人员苦恼的科研项目结余经费收回制度,《意见》明确,科研项目实施期间,年度结余资金可结转下一年度继续使用。项目完成并通过验收或者鉴定的,结余经费由项目承担单位自主安排。

《意见》还鼓励科研人员开展国际学术交流活动,按照科研人员出国管理暂行办法精神,不纳入国家工作人员因公临时出国批次限量管理范围。经费支出标准由高校院所自行制定办法确定。

### 宁夏 “财政+金融”组合拳 培育农村致富带头人

新华社记者11月17日从宁夏回族自治区政府了解到,为带动更多贫困户、农户脱贫致富,宁夏出台多项优惠政策培育农村致富带头人,其中,宁夏将实现农业特色产业优势产业贷款担保、风险补偿、贴息全覆盖。

宁夏近日出台的《关于推进脱贫致富战略的实施意见》中提出,宁夏将积极培育龙头企业、合作社、家庭农场、种养大户等新型农业经营主体,探索财政直补农户资金通过龙头企业补贴方式,支持龙头企业带动农户创建水稻、蔬菜等“五优”基地,通过企业每补贴农户200元;支持龙头企业收购和加工农户肉牛、滩羊,每亩(只)分别补贴农户300元、30元。

同时,宁夏扩大农业特色产业贷款担保基金、风险补偿基金、贴息资金支持范围,实现所有产业全覆盖。宁夏将对贫困县区农户、专业大户、家庭农场、合作社贷款给予全额贴息,期限最长为3年;其他地区第一年全额贴息,第二年贴息三分之二,第三年贴息三分之一;对龙头企业贷款按照基准利率的50%给予贴息,期限最长为2年。

宁夏还将加大财政对农业信贷担保体系的建设投入力度,到2018年农业信贷担保业务覆盖所有县区。

### 河南 2020年可再生能源 占比提高15%

11月17日下发的《关于印发河南省推进能源转型发展方案的通知》提出,河南省将加快转变以煤为主的能源消费结构和较粗放的能源利用方式,向绿色低碳方向转型,力争2020年能源消费控制在2.67亿吨标准煤以内。

党的十九大报告指出,要推进能源生产和消费革命,构建清洁低碳、安全高效的能源体系。目前,河南省能源消费中非化石能源占比6%左右,比全国低6.2个百分点;煤炭占比75.1%,比全国高13个百分点;电力装机中煤电占比86%,比全国高25个百分点,以煤为主的能源消费结构偏重。

《通知》明确提出了河南省能源转型发展的主要目标:争取到2020年,能源企业竞争力明显提升,社会用能更加清洁经济。煤电企业平均能耗达到全国先进水平,可再生能源发电装机占比提高15%以上,全面完成化解煤炭过剩产能任务。农村能源综合创新示范取得突破,体制改革红利初步释放。超额完成国家下达的各项能源转型指标,非化石能源占能源消费比重达7%以上,煤炭消费占比下降到70%以下,化石能源清洁利用水平进一步提高,可再生能源开发利用规模显著扩大。

《通知》还提出了河南省能源转型发展的重点任务:煤电方面,淘汰京津冀大气污染传输通道城市及洛阳、三门峡、平顶山单机容量30万千瓦及以下纯凝机组;煤炭方面,建成鹤壁、内乡煤炭物流园区,全省新增煤炭周转能力3000万吨;可再生能源发展方面,持续推进清丰、鹿邑、沈丘、范县、兰考等地热供暖试点建设;外引通道建设方面,积极争取西气东输三线中段、新疆煤制天然气外输管道河南段开工建设。

## 聚焦

# 资本化身联结带 老工业区变身新兴生物医药产业聚集区

本报记者 雍黎

立了第三方医学检验中心,目前已经拿到相关资质。今年6月,他们的系统已经进入临床试验阶段,预计将于明年3月推向市场。

## 基金做联结器促进新兴产业聚集

除了京因生物,以体外诊断为核心的重庆精准医疗生物产业科技园,目前已有泛生子医学实验室等40余家相关企业落户,第三方医学检验所超过10家。

没有任何生物医药相关背景,大渡口区何以聚集起这么多生物医药企业?“这靠的就是资本的力量。”重庆科技风险投资有限公司总经理徐辉介绍,以前产业发展靠的是原有

的资源,当地有什么才能决定适合发展什么产业,而现在靠产业创新聚集,只要有龙头企业、GP(股权投资基金管理机构或自然人)、专业的孵化器或研究院就能发展战略性新兴产业。

“这些要素之间的联结器就是资本,具体的联结器就是基金。”徐辉说,靠资本联结的好处是各要素之间是股权关系,受法律保护;各要素之间以市场化机制运行,不会以人的意志为转移。

2016年,重庆科技风险投资有限公司与大渡口区组建1000万元规模的创业种子基金,签署了共建2亿元规模生物医药产业投资基金的框架协议,为相关企业提供从初创

到上市的金融服务。大渡口区按照“产业规划+发展平台+龙头企业+投资基金+扶持政策”的发展思路,大力引进行业重点企业,积极打造产业创新平台,不断营造良好的产业发展生态。重庆精准医疗生物产业科技园已经成为重庆市精准医疗技术研发转化的重要平台。

“和大渡口的合作只是我们发展重庆生物医药产业的一个部分。”徐辉表示,目前重庆科技风险投资有限公司已经组建了4支生物医药基金,总体规模32个亿,将助力重庆生物医药产业的发展。预计未来3—5年,将为重庆精准医疗和智慧医疗提供100个亿的产值。