

让中小企业“看得懂”也“用得上”——

四川达州：电子“明白卡”促惠企政策精准落地

科技政策扎实落地·看招

◎罗洪焱 陈科

七月盛夏，骄阳似火。但是在四川达州的这些企业，特别是中小微企业和个体工商户，在申报税费减免、提出贷款申请时，却不用四处奔忙，只需登录网站，浏览其中的申报流程和细节，便可以通过申报链接一键直达，轻松地“找得到”“看得懂”惠企政策。

近日，为全面提升对达州27万户民营经济主体的智慧服务水平，推动四川“助企纾困政策明白卡”政策落地见效，四川省达州市精心制作电子“政策明白卡”，通过四川省民营经济综合服务平台推动惠企政策直达千万户企业，兑现落实、释放政策红利，打通助企纾困“最后一公里”。

政策“干货”一目了然

今年5月，针对疫情造成的中小微企业和个体工商户成本上升、需求疲软等问题，四川

省政府明确要求推出“助企纾困政策明白卡”（以下简称“明白卡”）。

“明白卡”是一份6页的小册子，简明扼要列出了每一条政策的适用范围、适用期限、享受方式、发布单位、咨询电话等，精选出企业最需要的24条政策“干货”，一目了然。“达州市民营经济服务中心副主任郝军说，相比于传统的几百页的政策说明书，翻阅查找‘明白卡’更高效、快捷。

“明白卡”有了，如何让企业看得懂、记得住、用得上？为完善服务水平，实现惠企政策精准推送、一键申报，大幅提高惠企政策兑现效率，四川省计算机研究院与四川省达州市牵手，推出了电子“明白卡”。

“电子‘明白卡’可以通过四川省民营经济综合服务平台轻松获取，相对纸质版‘明白卡’，电子‘明白卡’更加便捷、精准。企业足不出户，即可获取所需的各部门政策信息，如涉及到线上申报的政策，可以通过电子‘明白卡’中的申报链接一键直达，企业不用再到各个部门网站寻找申报入口。”郝军表示。

助企纾困有实效

“总算把助企纾困政策弄明白了！”达州市一企业负责人说起以前，真的是“在迷宫里瞎逛”，自从有了电子“明白卡”以后，只需要上网搜索申报即可，市场主体对于政策的细节更加明确了，“心里总算有个谱儿了”。

在电子“明白卡”中，大规模增值税留抵退税政策作为一系列新的组合式税费支持政策“重头戏”，是税务部门发力的重点，也是市场主体关注的焦点。政策实施以来，达州市税务部门整合多系统多平台功能，坚持稳企惠企政策靠前发力，推动政策红利快速精准落地，努力让市场主体早受益，发展更添底气。

达州万源市瓦子坪的村民掌握了茶产业这一致富的“金钥匙”，种植万亩茶园，变荒山为茶山。作为万源市茶叶种植面积占比超50%的公司，四川国储农业发展有限公司由于资金紧张，茶叶品种改良工程进度趋缓。国家税务总局万源市税务局充分发挥税收大数据分析作用，筛选出全市范围内符

合条件的留抵退税受益企业名单，从纳税人提供个性化政策解读到退税申请操作手把手辅导，确保留抵退税的“及时雨”能尽快“浇灌”茶园。

“在电子‘明白卡’的指引下，企业和政府架起了沟通的桥梁，市场监管部门通过前置服务、专人跟进、精准辅导等一系列务实高效的举措，将政策‘雨露甘霖’以最快速度送到市场主体身旁。”郝军表示，企业实现了留抵退税政策的快速变现，留抵税款也实现了从“纸上”到“账上”的转移。

据了解，电子“明白卡”在“四川省民营经济综合服务平台”推广以来，达州市已有8.3万户市场主体享受政策，涉及金额21.6亿元。达州全市共办理退、缓、减、降税费19.59亿元；为83家企业办理缓缴社保费金额2100万元；为835家企业发放稳岗返还补贴2545.67万元，稳定就业岗位5.24万个；延续实施降低社会保险费率政策，失业保险单位缴费费率由1%降为0.6%，共为4516户企业减免失业保险费2900万元。

智眼看5G

◎本报记者 刘艳
实习记者 都芃

由黑龙江省人民政府、国家发展和改革委员会、科学技术部、工业和信息化部共同主办的2022世界5G大会将于8月10日至12日在黑龙江省哈尔滨市召开。

在华为中国运营商副总裁黄维蒙看来，5G牌照发放三年，我国实现了从“5G找行业”到“行业用5G”的发展跨越。

四大纵深与四大转变

黄维蒙说：“我国5G商用三年来的变化，可以用四大纵深和四大转变来概括。”以华为实践为例，黄维蒙分享了自己的观察。

“华为已在港口、钢铁、矿山等多行业对1000多台设备进行了5G远控改造，能够实现7×24小时在网运行，使大国重器的制造效率大幅提升。”黄维蒙表示，从应用场景纵深看，5G网络已经真正从外围应用进入到企业价值场景和核心生产流程中。

谈及规模纵深，黄维蒙强调：“网络规模部署和行业终端规模上线是评估一个项目或者行业是否做深做透的重要指标。”比如，华为参与升级改造的内蒙古准能煤矿，已成为全球规模最大的5G露天矿，该矿共建设了100多个5G基站为5G远控、5G+自动驾驶等提供专网专用的5G高SLA（服务水平协议）保障服务。

而方案纵深主要为响应商用用户对5G网络的大上行、SLA提出的更高要求，基于这一特点，华为联合运营商进行了定制版本的开发和上线。

“5G产业链的真正成熟，一定是各方都能从发展中受益。”黄维蒙指出，诸多行业在应用5G后，打通了数据孤岛，加速了行业数字化升级的速度，推动5G发展走向商业纵深。

针对四大转变，黄维蒙总结道，第一个转变是从单一工厂的5G建设到集团多分厂的5G规模上线，5G专网规模上线是对5G价值最好的认可。在此基础上，第二个转变便是5G应用已从单一企业扩展到整个行业。比如，华为在山东莱钢开展的5G钢表面质检、5G天车远控、5G废钢定级等应用已在全国100多家钢厂进行了复制和改造升级。这样的变化正从头部企业向产业集群扩散，这是黄维蒙总结的第三个转变。他认为，头部企业在完成5G数字化升级后，能够将场景和方案标准化，进而赋能给上下游产业链和本地其他腰部企业，推动5G应用的规模化发展。第四个转变是5G应用已从国企、央企扩展到了民企、外企，说明5G建网已经从单纯的政策驱动转变为需求驱动，从成本驱动转变为价值创造，从网络连接升级为数字化转型。

重筑生态与深度融合

本届2022世界5G大会的主题是“筑5G生态，促共创共赢”，对此，黄维蒙特别强调了生态共创的重要性：“5G深入行业，需要大量专业的行业‘诀窍’，在这个过程中生态链上的集成合作伙伴会让我们少走弯路。”

以5G+AI为例，黄维蒙表示，当前各行业对AI都有迫切需求，但各行业的专业性决定了在每个子领域都有着专业“玩家”，这些细分领域的AI算法提供商将是5G+AI发展重要的生态伙伴。

不久前，5G Release 17（R17）标准宣布冻结，5G第二个演进版本标准正式完成。

黄维蒙说：“在标准的制定实施方面，行业生态伙伴发挥着重要作用。在标准实施过程中，最重要的就是产业生态的共同基础。”

南方电网数字电网研究院技术研发中心将“揭榜挂帅”纳入“科改示范行动”关键举措，经过研发团队不懈努力，与“伏羲”芯片交互相连的系统及装备已达数百套，目前正在电网发、输、变、配、用以及石化工矿企业规模化应用，出口十多个国家。“伏羲”芯片还与“天问一号探测器”等成果一起入选了国务院国资委“2021年度央企十大国之重器”。

汽车充电桩等典型直流应用场景，分别完成了±375伏、400伏和±110伏等多个低电压等级直流配电系统电能质量测试。

测试结果显示，该装置不仅可以监测分析直流系统中电压偏差、纹波、闪变以及不平衡度等稳态参数，还能够捕捉和测量直流电压暂升暂降、短时中断等暂态参数，以12.8千赫兹超高采样频率，实现对直流配电系统运行全量参数的精确测量。

据介绍，该装置的研制成功将满足低电压直流配电系统的电能质量测试需求，同时为直流配电工程的规划设计、运行维护以及直流电能质量标准制定提供了有力依据。

产能源工控“伏羲”系列芯片，标志着我国电力工控领域开始从“进口通用”向“自主专用”转变，为加快推动我国电网数字化转型奠定坚实基础。

南方电网数字电网研究院技术研发中心将“揭榜挂帅”纳入“科改示范行动”关键举措，经过研发团队不懈努力，与“伏羲”芯片交互相连的系统及装备已达数百套，目前正在电网发、输、变、配、用以及石化工矿企业规模化应用，出口十多个国家。“伏羲”芯片还与“天问一号探测器”等成果一起入选了国务院国资委“2021年度央企十大国之重器”。

末端，开展毕业设计检查，对人才培养的结果进行评价。”该校绩效部部长、督导室主任曹勇说。

人才培养质量高不高，用人单位说了算。常州机电督导组组织督导员赴重庆理想汽车公司、无锡深南电路公司、清华同方等智能制造产教融合重点企业，与顶岗实习学生、企业管理人员交流座谈，收集企业对学校人才培养的建议和用工需求，帮助协调解决企业及学生中的“急难愁盼”问题。

常州机电教学督导工作的持续改革和创新，有效保证了学校教育教学质量，为师资队伍整体水平提高和学生成长“保驾护航”，为不断完善内部质量保证体系发挥了重要作用。

近3年，常州机电荣获4项江苏省教学成果奖；国家规划教材书目增加29部，省级重点教材增加4部；国家精品课程6门、省级精品课程31门……

“下一步，学校将建立常态化、可持续的诊断与改进工作机制，做好教学督导工作，进一步提升学校治理能力和人才培养质量。”许朝山表示。

曹雪芹故居纪念馆开馆

近日，坐落于北京市东城区崇文门大街磁器口东北角的曹雪芹故居纪念馆正式开馆，并向公众预约开放。据悉，该馆将打造成中国名人故居、曹雪芹与红学研究学术基地，成为传统文化在当代的国际化典范、文物活化利用的新坐标。

右图 曹雪芹故居纪念馆揭牌仪式。

下图 观众参观曹雪芹故居纪念馆。

本报记者 洪星摄



国内首套低压直流电能质量分析仪研发成功

科技日报讯（通讯员苏灿 周文 齐锦涛 记者刘康君）近日，国内首套低压直流电能质量分析仪在国网河北电科院投入使用，并率先开展多个低电压等级直流电能质量测试分析。

当前，国内直流配电网建设步入了快速发展阶段。直流配电系统通过电力电子技术，以直流形式实现源荷储的互联和调节，具有供电容量大、可靠性高、源荷适应性强等优势。

与交流配电系统不同，直流配电系统中由于缺少惯性元件，其中各类电力电子器件产生的电能扰动在系统中传播更快，极易造成事故扩大。此外，直流配电系统不具有频率和相角的概念，电能质量问题的产生机理和评估指标均与交流系统存在较大差异，交流电能质量的常规测试和分析方法不再适用。

为求解直流电能质量测试难题，国网河北电科院技术人员深度分析直流电力系统典型拓扑结构和运行机理，从交直流配电网供电品质交互影响的关键因素出发，在电压波动和纹波系数基础上提出了快速电压变化和纹波频谱测试分析方法，研发出能够表征低电压直流特征指标的直流电能质量测试技术，并配套研制出适用于1500伏及以下的低电压直流电能质量分析仪。为验证装置实效性，研究人员选取直流感测网、分布式源网和电动

“伏羲”工控“中枢”摘下中国专利金奖

科技日报讯（记者何星辉）日前，第二十三届中国专利奖出炉。由南方电网公司自主研发的国内首款电力主控芯片相关专利——“用于并行冗余协议网络中的时钟输出控制方法和系统”获得金奖，这是南方电网公司成立20年来首次获得中国专利金奖。

电力工控装备依据内部时钟信号运行，保障“时间信号同步更新”尤为重要。传统的

做法是通过双线路更新，设置时钟信号的灾备轨道，即“A线有难，B线支援”。但双线路同步更新又带来了新的问题——时钟精度再高，两条线路仍存在时间差。如果“先到先得”，工控装备不得不在双线路间频繁切换，导致中枢紊乱，引发时钟抖动和频率缺失等异常现象，对电网安全稳定运行带来威胁。

历经近10年，南方电网公司数字电网领

域首席专业技术专家李鹏及其团队攻克了保护装置同步对时等一系列难题，打造出一个工控对时的“神经中枢”。这就如人的双眼一样，虽然精度不一，但在神经中枢的指挥下映射出清晰不重叠的景观世界。这项专利创造性提出了冗余网络中的精确对时方案，发明了双通道高精度比较等系列原创性算法和技术，首次研制了冗余网络对时IP和全面国

三年培养万余名高技能人才 这所职业院校有绝招

◎本报记者 过国忠
通讯员 邹寄燕

突出问题导向，优化教学质量督导机制

面对新科技、新产业、新职业对人才提出的高质量新需求，高职院校该如何积极融合、主动作为，为国家和地方培育更多新时代高素质技术技能人才？

日前，记者从常州机电职业技术学院（以下简称常州机电）了解到，该校把教学督导工作作为学校内部质量保证体系建设的重要抓手，通过机制建设、制度建设、队伍建设，对教学活动、教学管理等进行有效评价监控与指导，保障了教学质量稳步提升和毕业生的高就业率。

近3年，该校已为社会培养了1万多名急需的高素质技术技能人才，毕业生就业率连续保持在98%以上。

作为国家“双高”重点建设学校，常州机电主动对接长三角产业链，以工业机器人技术和模具设计与制造技术为重点建设专业群，辐射带动所有专业，着力解决企业技术技能人才不足的问题。

“教师素质、教学质量，直接影响到人才培养。而学校教学督导工作是学校内部质量保证体系建设的重要工作环节，必须建立‘以督为基础，以导为重点’的教学质量督导机制，通过强化顶层规划、完善督导体系，建立评价监控制度等来有效保障督导工作顺利开展，促使教学质量稳步提升。”该校校长许朝山说。

常州机电着力加强督导员队伍建设，以高标准聘任师德师风素质过硬、教学经验丰富、

职称高的校级两级教学督导员，采取减免课时、评优评先、督导工作量纳入绩效奖励等激励措施，激发工作积极性。

教学质量好不好，学生最有发言权。常州机电不断优化课堂评价问卷调查，探索性组织开展学生线上课堂评价，每月精准监控课堂实施情况，定位课堂教学评价低的课程和教师，梳理、分析学生反映的集中性教学问题并及时“诊改”，针对出现的问题，及时精准施策、快速改进，收到了良好效果。

以学生为中心，全程护航教学实训不偏差

“我们督导员组织或参与教学检查活动，重点是三大环节。即在人才培养的前端，针对专业人才培养方案、课程实施大纲的设计开展专项审查；在人才培养的中端，实施企业调研，摸清企业用人选人需求；在人才培养的

商用三年从『5G找行业』到『行业用5G』

访华为中国运营商副总裁黄维蒙

为产业伙伴们提供更优的产品和端到端服务。”黄维蒙呼吁产业伙伴关注R17标准提出的新特性、新能力，共同推动新标准的落地，让5G在消费互联网和行业应用中发挥出更大价值。

5G为龙江数字经济
发展添砖加瓦

在黄维蒙看来，5G将从两方面助力黑龙江产业数字化快速发展，“一方面5G能够提升个人用户体验，助力直播经济和网红经济快速发展；另一方面，5G能够与黑龙江优势特色产业深度融合，助力其实现高质量发展。”

黄维蒙介绍，华为已在黑龙江参与部署了龙煤智慧煤矿、大庆智慧油田/智慧城市、北大荒智慧农业等多个5G+特色产业项目。

龙煤集团智慧矿山项目使用井下5G基站+MEC解决方案，实现了矿内AI视频监控、机器人巡检、井上井下音视频通话、瓦斯数据采集和井下人员定位功能，推动了矿山少人化生产模式演进，大大提高了井下作业的安全性。

黄维蒙还建议，黑龙江省继续加快完善5G城区深度覆盖和农村广覆盖，持续提升用户体验，与行业深度合作并规模复制5G应用，为龙江数字经济发展添砖加瓦。

吉林蛟河抽水蓄能电站启动全面建设

科技日报讯（记者陈瑜）近日，国家电网有限公司吉林蛟河抽水蓄能电站启动全面建设。国家电网有限公司董事长、党组书记辛保安表示，此次启动全面建设的吉林蛟河抽水蓄能电站是助力“双碳”目标实现的重要举措，将有力提升电网平衡调节能力，有力服务新能源开发利用，有力带动地方经济社会发展。

蛟河抽水蓄能电站位于吉林省蛟河市内，枢纽建筑物主要由上水库、下水库、输水系统、地下厂房及开关站等组成。电站总投资69.7亿元，装机容量120万千瓦，安装4台单机容量30万千瓦机组，以500千伏线路接入吉林电网，计划于2029年投产发电。

抽水蓄能是目前技术最成熟、经济性最优、最具大规模开发条件的储能方式，是电力系统绿色低碳清洁灵活调节电源。抽水蓄能具有调峰、调频、调相、储能、系统备用和黑启动等功能，以及容量大、工况多、速度快、可靠性高、经济性好等技术经济优势，在保障大电网安全、促

进新能源消纳、提升全系统性能中发挥着基础作用，是能源互联网的重要组成部分。加快发展抽水蓄能，是构建新型电力系统的重要支撑，是保障电力系统安全稳定运行的必要支撑，是可再生能源大规模发展的重要保障。

今年以来，国家电网公司已开工建设4座抽水蓄能电站，总投资382亿元。目前，国家电网公司经营区在运抽水蓄能电站30座，在运装机容量2981万千瓦，在建抽水蓄能电站38座，在建装机容量5323万千瓦，在运和在在建规模均为世界第一。国家电网公司所属国网新源集团有限公司已成为全球最大的抽水蓄能电站开发和经营管理的专业公司。

根据《抽水蓄能中长期发展规划（2021—2035年）》，到2025年，全国抽水蓄能投产总规模6200万千瓦以上；到2030年，投产总规模1.2亿千瓦左右。“十四五”期间，国家电网公司经营区抽水蓄能电站预计新增装机容量超过2700万千瓦，到2025年投产总规模达到5000万千瓦。