逆势而上的勇气来自创新的底气

——保定中关村创新基地中创燕园半导体科技有限公司创新发展记

创新型企业调研行

□河北日报记者 徐 华

保定市高新区中关村创新基地,中创燕园半导体科技有限公司(以下简称中创燕园)一期扩建项目正在紧锣密鼓地建设中。

受新冠肺炎疫情影响,不少企业尚未走出困境,中创燕园却在忙着扩大产能。

为何有如此逆势而上的勇气?带着这样的疑问,记者走进这家从事第三代半导体关键材料技术研发及应用的高科技民营企业。

▲日前,在中创燕园半导体科技有限公司内,工作人员在加紧生产。保定中关村创新基地复工复产以来,开展"产业协同计划",搭建企业交流平台,组织近20场线上精准对接活动,促成多家企业合作,促进了企业稳步发展。 河北日报记者 史晟全摄

◀日前,在中创燕园半导体科技有限公司内,工作人员正在对电路板进行检测。 河北日报记者 史晟全摄

"北京科研成果"在这里落地转化

7月7日,在中创燕园产品展示厅,一块边长10厘米左右的正方形陶瓷片吸引了记者的注意,它的表面光滑无比,厚度却比指甲还薄。"这是我们自主研发的高散热氮化铝陶瓷基板,主要用于5G、高铁、新能源汽车等大功率的高频封装器件。"中创燕园氮化铝事业部总监郭坚说,该产品是"北京科研成果"在保定落地转化的第一款产品。

中创燕园是北京大学宽带半导体研究中心产业化技术在保定落地形成的企业,是京津冀协同发展的成果之一。"我们为什么选择保定?因为这里有中关村'带土移植'的创新生态,距离北京近,人力、房租等综合成本低,并且具备承接科技项目转化的空间。"2016年,北京大学半导体材料研究专家孙永健,果断带领郭坚博士后等北京大学宽带半导体研究中心的中青年科学家,在保定中关村创新基地创办中创燕园,并建立起半导体实验室、厂房以及保定首个百级超净车间。

"近年来,封装器件的体积在变小、功率在增大、封装密度在提高,传统的树脂基板和氧化铝陶瓷基板由于导热性能差,已经不能满足散热需要,这使封装器件的发展遇到瓶颈。"郭坚说,为解决这一问题,他们从2013年就开始致力于高散热氮化铝陶瓷基板的研发。

2016年底,郭坚所在的北京大学科研团队将这项国际先进的半导体技术带到中创燕园转化。经过不断改进和优化,2018年底,高散热氮化铝陶瓷基板正式上市,打破了国外技术垄断,经权威机构检测,各项指标均处于国际先进水平。据了解,这款基板热导率是氧化铝陶瓷基板的8倍,还具备高强度、绝缘性能佳、环保等优点,大大提高了封装器件的使用寿命。

目前,该产品月产能达5万片,深受北京大学物理学院、东莞光电研究院等科研院所青睐,是解决大功率LED器件、集成电路和IGBT(充放电绝缘栅逆变器)等封装器件散热瓶颈的最优选材料。

然而,郭坚和同事对此并不满足。目前,他们还在调整生产氮化铝陶瓷基板的工艺配方,优化陶瓷烧结工艺,改进生产设备,想方设法提高产品性能。目前,该产品的热导率已经达到240瓦/米·度,具备和发达国家先进企业"同台竞技"的实力。

超净车间里的"技术革命"

戴好口罩、套上鞋套、穿好洁净服……记者走进中创燕园百级超净车间。

在橱柜似的设备里,平板蓝宝石衬底正在经历激光扫描、匀胶、掩膜层生成等工序。"经过这些工序的'洗礼',原来的衬底将发生'脱胎换骨'的变化。"中创燕园衬底事业部总监窦学刚说。

衬底是LED发光器件的最基础材料,涵盖日常生活中各种电器显示和照明等,目前LED市场主流的图形化蓝宝石衬底的性能已经达到极限,亮度和能效均无法提升。

为此,中创燕园另辟蹊径,自主研发出一种复合衬底——新型图形衬底,在提高出光效率的同时实现节约能源的目标。据介绍,新型图形衬底是在平板蓝宝石衬底的基础上进行工艺升级成复合衬底,并在这个复合材料上"生长"出上亿颗均匀分布的圆锥体,从而使产品的发光效率至少提升10%、生产效率至少提升1倍、成本降低25%。

"更重要的是,外延厂商使用这一产品时,无须调整原有工艺,就可进行与传统产品的无缝替换,还能使光刻成本降低,提高生产效率。"窦学刚说,这一技术填补了国内空白,将引发我国第三次衬底革命。

目前,该产品已经量产,并获得湘能华磊、聚灿光电等央企及上市公司超过3000万元的市场订单,并建立了长期合作机制。

瞄准高精尖技术自主研发新型图形衬底,是中创燕园建立全面系统的研发体系所取得的成果之一。自2016年以来,中创燕园自主研发出完美图形衬底复活技术、LED生物农业全环控智能系统等突破瓶颈的产品或技术,获得发明专利13项、PCT专利1项。

"这得益于我们一流的研发力量,60多名员工中,以北京大学关键材料及装备技术专业为依托的科研专家和技术人员占20%,具备承担国家、省、市重大科研项目的能力。其中,公司领军人才、北京大学工学院副研究员、北京大学宽禁带半导体研究中心保定基地主任孙永健博士曾承担国家863计划、自然科学基金、大功率封装技术创新平台等国家及省级重点项目10余项,引领着中创燕园在我国第三代半导体产业向更高端发展。"中创燕园办公室主任王琳说,除此之外,每年还投入大量资金用于技术研发,仅去年科研投入就达418万元,占纯利润的144.23%。

高科技种出不用阳光土壤的蔬菜

没有阳光,没有土壤。在中创燕园植物工厂,记者看到生菜、芹菜等叶菜在LED照明灯下恣意生长。中创燕园LED智慧生物农业事业部经理臧玉文正在为这些蔬菜"查体"。

"在光合放氧生物中,叶体中的叶绿素对太阳光有两个吸收高峰,分别是420纳米附近的蓝区和660纳米附近的红区。其中,波长400-520纳米的是蓝光,可以促进绿叶生长;波长610-720纳米的红光,有助于开花结果和延长花期。"臧玉文说,他们自主研发的这套LED现代生物农业设施,采用的是智能型LED植物光源,可根据不同作物、不同生长阶段的不同需求,调节光源的光谱和光强,这不仅使作物生长摆脱了阳光强弱、长短的制约,还能为作物提供"专属服务"。

除此之外,这套设施还采用水肥输送、全自动气氛环境等全环境控制系统,对植物生长发育的温度、湿度、CO_2浓度以及营养液等环境条件进行自动控制,可以实现周年生产,并且生产的作物没有农药和激素,是纯粹无污染无公害绿色食品。

2018年,中创燕园与河北农业大学合作开展了中草药植物的育苗试验,成功培育的紫苏、板蓝根、蒲公英、桔梗、白芷、藿香等幼苗,发芽率高、出芽整齐、幼苗植株健壮,生长良好。其中,紫苏、蒲公英和桔梗育苗成功后继续在水培设备上培养,在植物工厂内生长1至2个月即可达到食用状态,比自然条件下早成熟1至2个月。

此外,这项LED现代生物农业技术还被应用到中国科学院植物工厂实验室、邢台树莓组培基地等项目,并承担了"月宫一号"再生生命保障系统的种植舱光照设计与实施。

按照计划,今年10月,中创燕园LED关键装备及智能生物设备项目将开工建设,总投资12亿元,预计5年时间建成,项目达产后年产LED关键装备及智能生物设备8350套,年销售额超过18亿元。

"回顾企业发展,我们靠的就是创新精神。今后,我们要以打造国际一流的半导体科研生产基地为己任,强化协同创新,努力开发新技术,勇敢追超国内外领先企业,带动整体行业健康发展。"中创燕园总经理孙永健说。

全市实施专项行动 遏制新增违法用地

自2016年以来排查发现并整改违法用地10676宗、75785.36亩

河北日报讯(通讯员安亚静 记者徐华)保定市自然资源和规划部门持续保持对违法用地严打的高压态势,坚持刚性执法、强力精准打击,全力遏制新增违法用地。自2016年以来,该市通过各类专项行动排查发现并整改违法用地10676宗、75785.36亩。

集中拆除,挂牌督办。该市坚持每季度至少组织一次全市范围内的违法用地集中拆除整改行动,筛选出违法面积大、群众反映强烈的案件在媒体公开挂牌督办,对整改不力的移交纪委监委部门。近两年,该市挂牌督办案件51宗,向社会公示,并全部按时办结。

齐抓共管,落实责任。该市进一步完善基层执法监管网络,落实基层执法监管责任,关口前移,重在防范,确保网格化监管真正落实到位;加强部门沟通协作,坚持目标导向和问题导向相统一,加强与纪委监委、公检法等部门的沟通协调,形成自然资源和规划执法监管长效机制,加强行政执法与刑事司法的有效衔接,破解案件查处难、整改难、责任追究难等突出问题。同时,坚持巩固清理违法用地和土地例行督察整改成果,对新增违法用地"零容忍",发现违法用地问题后,第一时间与成员单位沟通,函告对违法用地主体实行断水、断电、断气等一系列措施,坚决遏制新增违法用地。

从严查处,严肃问责。该市采取一案一查与年终算总账相结合的方式,每年5月和10月,对违法问题突出、整改不积极的县(市、区)政府、开发区管委会进行警示约谈;对查处整改不力、未完成整改任务的地区实施问责。

徐水区

推进"百企帮千户"精准扶贫行动

323家企业帮扶1042户贫困户

河北日报讯(记者徐华 通讯员王新平)今年以来,徐水区大力推进"百企帮千户"精准扶贫行动,该区323家企业(商协会)与1042户建档立卡贫困户全部建立结对帮扶。截至6月底,这些企业为结对帮扶的建档立卡贫困户捐款捐物价值26万元。

在"百企帮千户"精准扶贫行动中,企业与建档立卡贫困户采取"一对一""一对多""多对一"等帮扶形式,每个建档立卡贫困户都有民营企业和工商户结对帮扶。该区扶贫办牵头建立了精准扶贫行动台账,及时统计企业与贫困村结对帮扶情况。各乡镇指导驻村工作队与帮扶企业搞好对接,及时统计企业帮扶方式、投入、帮扶成效等情况,准确录入本村帮扶台账。同时,他们会同区工商联定期审核汇总辖区内企业帮扶贫困村情况,形成全区帮扶台账和统计表,并由相关部门进行督办或考核。

强化产业扶贫,该区发挥民营企业机制灵活、追求实效的优势,结合当地资源谋划的致富产业增强了贫困户脱贫致富的能力。强化就业扶贫,该区梳理完善企业用工需求、贫困户劳动力供给清单,组织招聘会、送岗上门等对接活动,促成更多贫困人口就业。强化技能扶贫,针对贫困人口劳动力眼界不宽、技能缺乏等实际,该区开展了多层次、多形式的技能培训,让贫困群众掌握一技之长。加强消费扶贫,该区鼓励民营企业采取以购代捐、以买代帮等方式,帮助贫困人口增收脱贫。开展公益扶贫,该区动员民营企业积极参与、出钱出力,为打赢脱贫攻坚战贡献积极力量。

涿州

开展创城集中志愿服务活动

河北日报讯(记者寇国莹 通讯员付雷、梁栋)近日,涿州市委宣传部的徐璐来到涿州市联合六号院,跟8名同事一起拿着扫帚、簸箕、刮刀等工具在小区里忙活起来。同一时间,涿州市共有1000余名党员和志愿者在43个社区开展以"文明健康 有你有我"为主题的创城集中志愿服务活动。

据了解,涿州市通过市直部门对社区(小区)创城工作的包联共建,进一步整合资源,推进街道社区和市直部门党建、创城等工作互联互动,实现组织共建、活动共联、资源共享,为全面建设"京畿文化生态名城、协同发展功能新区"提供有力保障。

活动在日常环境清理、爱国卫生运动、问卷调查、结对帮扶共建等创城常态化工作基础上,结合每月15日的"党员活动日"及每月一期的星期五志愿活动日,开展多种特色服务活动及常态活动,集中力量攻坚,营造全民创城的良好氛围。活动开展以来,涿州市各单位结合各自工作职责,制定结对帮扶共建措施,广泛开展环境整治、小广告清理、垃圾分类、社区家政、心理疏导、医疗保健、法律援助等多种志愿服务活动。

为保证每个小区有1支服务队,各单位组织党员干部职工组建了"创城志愿服务队",与各街道办事处做好对接协调工作。各社区所属街道办事处党工委积极落实包联共建主体责任,积极主动作为,组织社区和各小区与市直包联干部共同开展工作,争当全市文明社区创建的排头兵。

加强农村生态修复 发展旅游新型业态

阜平打造北方知名旅游目的地

河北日报讯(记者寇国莹 通讯员李秀芹)7月9日,全国"三农"方面的知名专家、学者齐聚阜平,就该县乡村振兴规划与乡村振兴模式展开研讨,并出谋划策,进一步完善当地乡村振兴的理念和路径。据介绍,阜平县将在巩固脱贫攻坚成果的基础上,把推进生态环境振兴作为加快推进乡村振兴的重要抓手,在改变农村落后面貌的基础上,大力发展旅游新型业态,打造北方知名旅游目的地。

加强农村生态修复和保护,推进农村人居环境治理。抓好太行山绿化、白洋淀上游湿地修复,完善天然林保护制度,严厉打击各类涉林违法犯罪行为,保护森林及野生动物资源,维护生态安全;继续推进农村"厕所革命",在有条件的村庄建设标准化农村公厕,改造农村户厕,今年全县卫生厕所普及率由2017年底的65.76%提高到85%;坚持以经济适用为原则,以本地乡土树种和经济树为主,扎实推进街道、隙地、庭院绿化工作,特别是抓好连接城乡骨干道路的绿化工作,今年的村庄绿化率将提高到35%以上;采取集中和分散相结合的方式,加强村庄生活污水治理设施建设,进一步建立健全河长制组织体系和运行机制,落实最严格水资源管理制度;推动农业面源污染防治、畜禽养殖污染治理、水产养殖污染整治等工程设施建设,恢复农田生态系统。

大力发展旅游新型业态,打造北方知名旅游目的地。紧抓第三届全市旅游发展大会契机,推进全域旅游示范县创建,实现旅游产业上档升级,提升旅游对脱贫发展的带动能力。全力打造重点景区,加快推进云花溪谷景区建设、天生桥景区改造提升、仙人山等景区项目建设。

优先发展乡村旅游。按照"县域即景区"的理念,抓好线路规划、景观提升,推动发展以观光采摘、休闲度假、民俗体验为主的乡村旅游。大力发展阜平特有的乡村人居环境、山水文化、田园风光、农业生产及自然环境的旅游活动,以农民为主体,以参与性、休闲性为卖点,为游客提供眼见为实的体验项目,形成乡村旅游品牌。实施乡村旅游示范工程。依托现代农业园区建设,以现代田园休闲综合体为目标,重点发展大道农业示范园区、龙王庙食用菌核心园区等农业休闲项目,打造骆驼湾、顾家台、平石头等一批精品民宿村落,开展农家乐提升工程,加大对从业人员的培训指导,提升旅游服务品质。

创新发展红色旅游产品。健全完善重要红色文化资源保护地方法规,建立红色资源档案和数据库。按照历史影像资料及文献对重点等级遗址遗迹进行复原开发,完善基础服务设施,打造红色精品旅游景点,做大做强红色旅游产品体系。实施乡村旅游"后备厢"工程,利用阜平大枣、苹果、食用菌等特色农产品资源,开发一批乡村旅游商品,以"互联网+智慧旅游"为抓手,推动智慧旅游平台建设。

重点发展康养度假产品。突出山地、森林、温泉、乡村等特色旅游资源,以天生桥、龙泉关、龙悦湖、城南庄、夏庄等区域为重点,围绕"避暑、避霾、养生、养老",加强森林氧吧、"候鸟式"养老旅游基地、养老社区、第二居所、乡村民宿、中医药康养旅游基地等康养度假产品开发,推进一批高标准的康养度假项目建设,打造多元化的康养度假旅游产品体系。

顺平

伊祁山第一届"桃王争霸赛"举办

河北日报讯(通讯员吴建章)7月12日,由审计署援助的顺平县伊祁山第一届"桃王争霸赛"在当地鲜桃主产区河口乡举办。经过激烈角逐,由河口乡康各庄村陈俊青选送的大京红桃脱颖而出,以单果重700克、含糖量17.4%,获得"桃王"称号。

这次大赛在河口乡各村进行了初选,每个村推荐3至5个农户的果品参赛,并且每村推选不少于2名建档立卡贫困户。经过初选,共有95份鲜桃入选决赛。由市、县果品专家组成的评审组,依据参赛鲜桃的含糖量、大小、果形、整齐度、色泽、口感和营养成分等进行综合比对,统一打分。当天,还举办了网红直播销售、农产品展示、农商对接等活动。

据了解,顺平是尧帝故里,位于太行山东麓,全县桃树面积为14万亩,是"中国桃乡","顺平桃"是国家地理标志产品。顺平鲜桃共有近300个品种,从4月上市一直延续到10月份,成为中国桃品种多、采摘时间长的种植大县,产品远销俄罗斯、新加坡等国家和地区。