

“走进高新技术企业”系列报道

主办:重庆市科学技术协会 协办:重庆市科协科学技术创新部

创新是发展的不竭动力。奋进“十四五”,重庆将持续深入推进以大数据智能化为引领的创新驱动发展,扎实落地科技政策,持续厚植创新沃土,加快建设具有全国影响力的科技创新中心。面向“十四五”,作为创新主角,重庆市企业如何担当作为?重庆科技报记者日前走进部分重庆高新技术企业,讲述以科技创新赋能企业高质量发展的故事。

亲禾集团:科技赋能 让更多建筑“绿”起来

■ 重庆科技报记者 沈静

一面透明玻璃能有多神奇?
“一块‘建筑用热致调光中空玻璃’,会根据温度的变化而变色(雾化或透明),它如同三明治一般,在双层玻璃中间夹了一层智能纳米凝胶膜,厚约2毫米,能有效阻隔紫外线和红外线,却不影响室内采光,在降低室温、柔化光线的时候,还能有效隔音降噪。”亲禾投资集团有限公司(以下简称亲禾集团)董事长、高级工程师邓华告诉记者。

科技正在让越来越多的建筑“绿”起来。对亲禾集团而言,这只是其多年来不断追求创新的一例缩影。

坚持绿色施工 承建主城1/3的立交桥

1997年,亲禾集团旗下的重庆新科建设集团有限公司(以下简称新科建设)成立。

25年来,新科建设累计承建各类工程数百项,包括桥梁立交、城市道路、市域铁路、地下综合管廊等。

重庆人耳熟能详的松树桥立交、鸳鸯立交、红旗河沟立交、新牌坊立交、新溉立交、泰山立交、双凤桥立交……均由新科建设承建。

“主城有1/3的立交桥都是由我们承建的。”邓华告诉记者,很多人不了解修桥背后的艰难,比如在主城区改建旧立交桥,很容易导致交通可达性变差。因此,他们要想办法克服这个不利影响。通过绿色施工,即在施工前先做好规划,建好群众便道、汽车通行路等,最大限度方便市民出行,不因为改建旧桥而给市民添“堵”。

在邓华看来,桥梁作为城市建设的重要组成部分,可以为时代留下见证。而修桥最大的难点,是如何用技术去克服环境的不利影响,这离不开科技的进步。

布局科技公司 研发“黑科技”赋能智慧城市建设

2015年至2018年,亲禾集团先



亲禾集团董事长邓华(左)正在介绍企业研发的遮阳材料。(受访者供图)

后投资成立了重庆禾维科技有限公司、重庆亲禾生态环境科技有限公司、重庆亲禾智干科技有限公司三家控股科技企业。这些公司都有自己的“独门绝技”。

重庆禾维科技有限公司自主研

发生产的国家高新技术产品——固特佳·热致调光玻璃,就是文章开头提到的可变色的“神奇玻璃”,其“秘密武器”就是纳米智能材料。这项技术首次应用于建筑节能领域,实现了“0到1”的突破。

重庆亲禾生态环境科技有限公司研发了一款生态环氧砖,科技含量也很高。普通的砖,1平方米只能吸收2到3公斤的水,而这家公司生产的生态环氧砖就像海绵一样,1平方米能吸收12公斤的水。生态砖吸收水分后,再缓慢释放出来,能够增加空气湿度,并维持在一定温度。实验表明,生态环氧砖能让地表温度降低5℃,而且还能有效减少灰尘,已在两江新区的悦来生态城“海绵城市”得到广泛应用。

注重人才培养 科研人才在全集团占比超24%

邓华说,从公司创建伊始,亲禾集团就非常重视人才队伍建设,不断完善人才培养机制,吸纳行业人才,组建专家团队,并在2018年获批成立了亲禾集团院士工作站。

当下,亲禾集团正深入实施以大数据智能化为引领的创新驱动发展战略行动计划,企业转型升级取

得了显著成效。亲禾集团新科建设首席专家余斌参与完成的《跨海复杂地质超深桩基与结合梁斜拉桥施工关键技术》成果,荣膺重庆市科学技术奖励科技进步奖三等奖。截至目前,亲禾集团拥有168项专利、1个院士工作站、2个企业技术研发中心、2项高新技术产品、4家高新技术企业,科研人才在全集团占比超过24%。

在调研中,邓华发现,眼下公司还需要更多服务和管理科技人才的人才,也就是“战略型科技人才”。基于此,集团将多层次、多维度引入人才,更加注重人才梯队建设,人才培养项目将覆盖至新员工、基础管理者以及中高层管理人员,全方位打造一支有战斗力、竞争力的队伍。

“‘十四五’期间,我们将抓好科技创新和碳达峰、碳中和等核心任务并进行科学谋划,大力推进绿色建筑产业发展,围绕成渝地区双城经济圈建设,在成都两地布局多项创新工作。”邓华说。

立信数据:从纯数据公司到跨界“多面手”

■ 重庆科技报记者 胡倩

一家最初只有三个人、两部电话、一部传真机的小公司,如今已发展成为拥有近300名精英的国家高新技术企业,这家名为立信(重庆)数据科技股份有限公司(以下简称立信数据)的企业是如何做到的?

近日,记者走进位于重庆仙桃数据谷的立信数据总部,深入了解这家专精特新“小巨人”企业的创新故事。

做好“数据”文章 研发出数据采集及云分析平台

2001年,立信数据成立,并凭借自己实力逐渐成为了业界翘楚。随着时代发展,立信数据发现,单是传统调研已不能满足市场需求。

2011年,立信数据开始着手创新数据采集方式,借力“互联网+”,自主研发了跨区域的第三方数据采集及分析云平台。立信数据还研发了“数据直报系统”“普查系统”“立信神秘顾客系统”等多个平台。其中“第三方数据采集及分析云平台”被重庆市经济和信息化委员会评为“重庆市大数据创新应用试点项目”“重庆市重点软件产品”;“立信神秘顾客系统”被重庆市科学技术局评为“重庆市高新技术产品”。



周羽正在介绍智慧养老平台所需的硬件设施。(受访者供图)

如今,立信数据以重庆为中心,在全国15个省市设有20家分(子)公司,年数据采集超过100万人(次)。

医养与科技结合 开发重庆市首个由政府牵头的智慧居家养老项目

“我们正在探索跨界融合创新。将科技与养老产业结合,通过移动互联网和人工智能技术,研发出慧健康养老平台。”公司董事、副总经

理周羽介绍,这一平台整合了辖区社区卫生服务中心、街道养老服务中心、社区养老服务站等多种资源,为老年人提供一站式、精准化、个性化的居家养老服务体系。

据介绍,该平台是重庆市首个由政府牵头的“医、养、科技”结合的智慧居家养老服务项目,已获得9项国家专利,10项软件著作权以及多项荣誉,被列入“2020年中新信息通信联合创新发展资金”第二批支持项目,并成功入选国家智能社会治理实

验(养老)基地、重庆市十大移动物联网优秀案例。目前,平台已在渝北区仙桃街道落地,服务近300名老人。

“多条腿”走路 打造市场调研行业公共服务平台

“在做好原有数据产业的基础上,尽可能让自己‘多条腿’走路,将科技创新运用到更多场景中去,服务社会发展。”周羽说,公司成立二十余年来,还在其他相关领域不断尝试融合创新。

比如,他们开发出全球首款让儿童牙刷变智能的数字硬件——Xrush。产品可准确采集儿童刷牙时长、角度、速度等姿态数据,推进多模式大数据的实时分析,为用户提供可视化清洁效果,保护儿童牙齿健康。这款智能硬件产品拥有多项专利,获省部级荣誉10余项。

截至2020年,企业已累计实现营业收入上亿元,年利润达1500余万元。依托跨界创新,立信数据从一家纯数据公司,发展成为“多条腿”走路的高新技术企业。下一步,企业将继续挖掘数据价值,加大力度开发产品应用场景,致力于打造成为市场调研行业的公共服务平台。



阿普格雷公司工作人员正在紧张实验中。重庆科技报记者 关莹洁 摄

阿普格雷公司: 成功研发药学界的“一箭多星”技术

■ 重庆科技报记者 关莹洁

“如果这些抗癌药能尽快上市,相关国外进口药将大幅降价。”近日,重庆阿普格雷生物科技有限公司(以下简称阿普格雷公司)的李高全博士在接受记者采访时,不无自豪地说。李高全的底气来自于阿普格雷公司特异性多肽偶联的聚乙二醇多药(简称“PEG-MD技术”),也就是药学界的“一箭多星”技术。

药学界的“一箭多星”,是什么样的技术呢?记者前往重庆渝北区仙桃数据谷的阿普格雷公司进行了了解。

“肿瘤治疗中,由化疗、靶向药、免疫治疗等组成的联合疗法已相当普遍,但临床效果通常很难达到预期。”李高全说,主要原因在于不同药物成分很难同时且按比例到达病灶部位,并进入同一个癌细胞从而产生协同增强疗效,反而可能因为不同药物的毒副作用快速叠加,对人体造成伤害。倘若有一项技术,能像火箭将卫星准确送入轨道一样,将不同药物同时且按比例准确地运输到病灶部位,而不伤及正常组织和器官,是不是就能更好地帮助癌症患者呢?

抱着这样的想法,2011年初,包括李高全在内的三位重庆籍专家组成研发团队在美国开始对此进行文献调研和探索性实验。2012年7月,李高全回国入职大连理工大学,成为一名药学教授。在高校平台和资金支持下继续摸索。2015年初,团队终于成功研发出在聚乙二醇的一个末端位点搭载“双弹头”的双药并排技术,这是双药协同增强疗效的突破性技术。为获得进一步发展,2016

年底,团队在重庆渝北区仙桃数据谷创建了阿普格雷公司。2017年4月,李高全获得了重庆市渝北区颁发的“临空海外英才”A1类奖励。在政策扶持下,团队在2018年设计和研发出了PEG-MD多个系列产品。2019年底,团队合成的聚乙二醇双抗药17-161在人结肠癌模型上展示了超过99%的癌重抑制率,未观察到毒副作用,具有强被动靶向性。

李高全介绍,PEG-MD技术真正地实现了药物的联用,以此合成的聚乙二醇多抗药是负载在同一聚乙二醇药物分子上的多通道、多靶点有效载荷,可以调节比例,非常利于解决目前癌症治疗领域难以克服的多药耐药性问题。同时,该技术还将大幅度降低小分子抗癌药联用造成的毒副作用。就像是癌症药物治疗领域的“运载火箭”,把各类抗癌药物,像火箭运送卫星一样,精确地送入预定轨道,直达癌症病灶。“具体来说,就是将靶向药、化疗药、主动靶向配件、增强剂等多种药物成分同时运输,将多药联合用药变成单药多用,静脉注射即可,免除了联用给药的诸多麻烦。”李高全说。

“这一技术属同类首创、世界首创,拥有完全的自主知识产权!”李高全介绍,目前,公司已围绕PEG-MD技术平台递交了11项发明专利,其中4项获得授权。不久前,科技部专家组将处于临床前实验阶段的阿普格雷项目评价为“国际先进水平”,并将在临床试验后进一步评价为“国际领先水平”。

中科院广州化学西部研究院: 创新不止 细分领域做出“大文章”

■ 重庆科技报记者 魏星

近日,记者来到位于重庆市两江新区水土高新园的中科院广州化学西部研究院(以下简称西部研究院)。

“墙面使用的涂料,是我们自主研发的中科翔无机硅酸盐涂料。”西部研究院重庆负责人唐毅介绍,“这款涂料采用高科技重组技术,对传统无机涂料的成分进行了改良,具有更好的稳定性、耐候性、抗菌性及不燃性等优越性能。”唐毅说,西部研究院多年来依靠技术创新,在精细化学品应用等细分领域,做出了“大文章”。

近年来,电子科技产品不断更新迭代,手机、平板电脑等触摸屏产品应用越来越广泛。西部研究院瞄准研发纳米银线透明导电膜这一新产品。

什么是纳米银线?“举个例子,有时候我们会发现电脑、电视屏幕出现光点,事实上,就是纳米银线出现断裂,我们研发的纳米银线透明导电膜产品,具有高长径比的特点,即使纳米银线出现断裂,呈现在屏幕中的光点也会更小。”西部研究院工作人员林树东介绍,经过十余年的努力攻关,团队合成多级高长径比的纳米银线(线径10~100nm,长度20~200μm),采用功能高分子材



中科院广州化学西部研究院,科研人员正在工作。(受访者供图)

料改性纳米银线并配置导电油墨,经过精密涂布,制备成柔性透明的纳米银线导电膜。

据介绍,相对传统的ITO透明导电材料,纳米银线具有用量低、价格便宜等优势,高长径比纳米银线在搭接导电通路时会产生更少的接触点,可以保证电路的高导电率及可弯折性,从而保证了电路透明度,让屏幕显示更清晰。该产品已在相关企业成功试用。

一次,深圳一家生产手机盖板及触控屏的企业找到团队,希望能够研发一款产品,解决生产过程中制约产品良率的难点问题。

了解到客户需求后,团队便开展技术攻关。经过一年努力,西部研究院团队成功研发出抗CNC(计算机数字化控制精密机械加工)水脱型感光防护油墨产品,用于光学玻璃在开料、CNC精雕过程中的临时性保护。这种新型水脱型感光防护油墨

有什么优势?研发团队说,传统电子防护油墨采用碱液脱膜,易腐蚀玻璃,清洗困难且产生大量废碱水。而团队研发的新型油墨产品为紫外光固化产品,使用普通热水脱膜,对玻璃无伤害。且脱膜时防护膜成片状脱落,易过滤及分离,工艺自动化程度高,不仅安全环保,还提高了玻璃盖板加工制程的生产效率和良率。

该新型油墨主要应用于电子产品的工艺制程,除了触摸屏玻璃,还包括手机面板、工艺玻璃等分切保护领域。

目前,该产品已实现量产,并被应用于华为、三星、小米等电子终端产品的玻璃盖板加工工艺,不仅有效降低生产成本,还实现了技术国产化。

近年来,西部研究院持续加大科研投入,企业拥有单台价值10万元以上设备47台(套),价值约1152万元,已形成院士牵头领衔、硕博导师领衔的百人科技团队;服务地方科技发展新增知识产权上百个,国内外先进科技成果转移转化数十个,并建成电子有机聚合物材料工程技术中心、车用高分子复合材料工程技术中心,以及开放式的科研公共检验检测平台。