

从赛场突破到民生实效——

青海“科创”赋能城市“智”变升级

经济
聚焦

本报记者 谭梅

以往,在很多人的刻板印象中,青海虽然自然资源富集,但是在科技赋能产业发展,促进社会进步方面,做得还比较欠缺。然而,我们欣喜地看到,近些年来,有越来越多的青海企业投入大量人力物力,着力于科学技术的开发,科技对于提高青海产品附加值,助力社会管理,提高群众幸福感方面,发挥着越来越大的作用。

从灾情发生时能秒级定位附近医疗、消防、避难场所的智慧应急指挥平台,到能把枸杞的烘干成本降低近九成的互补清洁能源智能化烘干系统,再到除臭率达98%以上的公共卫生间智能除臭杀菌系统……众多创新性强、落地效果显著的科技创新项目,赋能产业、民生与社会管理,它们以“科创+”填补产业空白、重构价值链、优化公共服务,正在为青海高质量发展写下有力注脚。

填补产业空白,
激活细分领域新动能

在青海,部分产业领域曾因技术短板长期处于“空白地带”,而科技创新无疑是“破局”的重要引擎。

海北沂海生物技术有限公司立足生物产业,以突破性核心技术填补关键空白,为青海细分产业发展注入了强劲动力。

2024年8月,依托山东省临沂市援青干部招商引资资源,结合中山大学水生动物营养调控与健康养殖实验室科研成果转化成立的海北沂海生物技术有限公司,正式入驻海北藏族自治州海晏县金滩乡。这一落地,直接填补了青海省微藻生物科技领域的空白。公司专注于雨生红球藻养殖、虾青素活性物质提取与纯化,目前已建成4800平方米养殖场地,年提取藻粉量60吨,培育出专为青海气候定制的雨生红球藻、虾青素丝状绿藻等藻类品种。

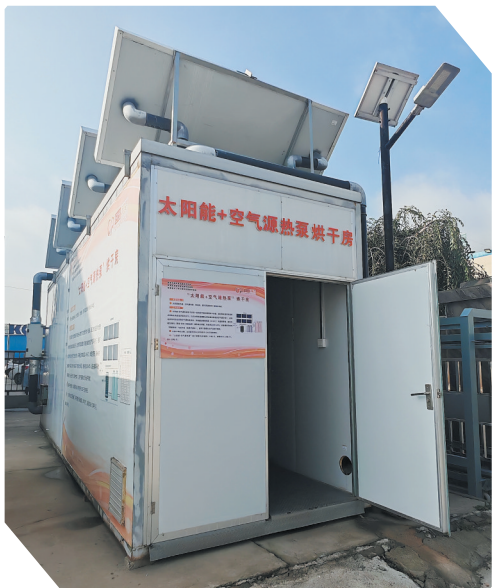
“青海夏季比内地每天多2小时光照,且气候干燥、温度适宜,是雨生红球藻生长的‘天然温室’。”公司负责人夏明武介绍,经过一年多的养殖实验,目前基地养殖约6吨雨生红球藻,提取虾青素约500公斤,虽仍处于设备安装完善阶段,但已委托广东代加工厂成功产出化妆品套盒及配套面膜产品,另有沙棘虾青素凝胶糖果、口服液等几款产品正在备案中,预计入市后一年的经济效益可达1200万元。

技术背后,是强大的科研支撑。公司合作的中山大学研发团队近5年来发表SCI论文75篇,主持国家及省部级项目20余项,获海南省科学技术进步一等奖,目前有20人的团队为微藻养殖与虾青素提取提供了全流程技术指导。

更值得关注的是,企业在发展中主动与金滩乡6个村签订租赁协议及联农带农协议,累计帮扶金滩乡241户农牧民发展,发放综合效益分红90余万元,带动当地就业350余人次,实现了“技术落地”与“民生增收”的双向奔赴。



阳光下的雨生红球藻在螺旋管道内呈红色。 党生梅 摄



青海日出昆仑实业集团有限责任公司以“太阳能+空气源热泵”多能互补技术为核心,研发智能化烘干室。 谭梅 摄

如果说沂海生物技术有限公司填补了产业空白,西宁市国土勘测规划研究院有限公司则以技术创新破解了应急管理的“痛点”。

作为2012年成立的国有独资企业,西宁市国土勘测规划研究院有限公司面对西宁1517处地质灾害隐患(威胁8万群众、37亿元财产)的严峻形势,研发推出“时空元库—智慧应急指挥平台”,在城市上空织起了一张“安全网”,构建起覆盖“数据采集—存储—分析—应用”的全链条应急管理体系。

据公司总工程师马锦山介绍,在数据采集端,公司打造高原首个智能装备集群,以空天地一体化采集技术将传统测绘数据标注效率提升300%,算力达1.33P;数据资产端整理形成四大类267项小类数据集,包含基础测绘数据、实景三维数据、行业专题数据,经评估无形资产市场价值达2.0587亿元,并完成知识产权登记;同时,平台搭载风险普查大数据可视化分析系统,开发隐患管理、灾情态势研判、在线调度等模块,接入视频监控及水量、水温、雨量传感器,在雨量防治中实现“灾情分布实时分析+救援力量快速匹配”,为政府决策提供关键依据。

“比如灾情发生时,系统能秒级定位附近医疗、消防、避难场所资源,比传统调度方式节约30%以上时间。”马锦山告诉记者,平台还配套研发隐患上报APP,构建“任务下达—排查—归档”闭环流程。如今,平台不仅在西宁城市管理运行中心“站岗”,与海东市应急管理局也达成合作,预计市场容量可达3亿元。“以前是‘雨来了才找伞’,现在是‘没下雨就备好伞’,这就是技术的意义。”平台开发技术人员代云飞笑着说道。

截至目前,该项目累计投入223.26万元,实现盈利278.98万元,团队获专利7项,软件著作权19项,主导或参与国家标准2项、地方标准5项、团体标准20余项,以技术创新推动青海应急管理从“被动响应”向“主动防控”转型。

清洁能源驱动,
重构传统产业价值链

青海拥有丰富的太阳能、风能等清洁能源资源,如何将资源优势转化为产业优势?此次创新创业大赛青海赛区成长企业组一等奖获奖企业青海日出昆仑实业集团有限责任公司给出了答案——以“太阳能+空气源热泵”多能互补技术为核心,研发智能化烘干系统,重构传统烘干产业的价值链,为青海绿色有机农畜产品输出地建设提供“技术范本”。

作为扎根青海25年的本土企业,青海日出昆仑集团早年间就已发现传统烘干行业的“痛点”。据了解,我国烘干环节年能耗占国民经济能耗12%,2024年能耗费用超5160亿元,传统烘干方式弊端显著。针对这些问题,集团研发的“基于多能互补的清洁能源智能化烘干系统”,通过太阳能与空气能耦合技术、除湿闭式循环干燥技术、智能控制系统,实现“一键式运行”,突破行业瓶颈,大幅降低人工成本。

“以青海海西枸杞烘干示范基地为例,传统电烘干一级品率不足70%、成本高,现在纯太阳能运行成本为0元/吨,纯空气源热泵运行成本179元/吨,综合运行成本仅73元/吨,较传统电烘干的716元/吨,成本降低89.8%,按照日均烘干枸杞8吨,智能化烘干系统年运行120天可节约成本超百万元。”公司负责人张蕊给记者算了一笔账,“与此同时,烘干系统采用15—80℃中低温工艺,无废气废热排放,最大程度保留物料营养与色泽,使枸杞一级品率提升至92%,APP远程操作,内置多类烘干模式,温度控制精度达±5℃,最大程度地解决了传统的烘干方式带来的问题。”

截至目前,集团已在青海、甘肃等太阳能富集区落地23个试点项目,累计处理烘干物超5万吨。海西蒙古族藏族自治州都兰县诺木洪枸杞烘干示范基地配置18套烘干房,日均烘干枸杞8吨;

玉树农村合作社的6套可移动烘干房,解决了牦牛肉干“晾晒难”问题;甘肃某纸浆模塑企业经改造后,单吨能耗从350度电降至86度,年节约电费120万元。“我们还在拓展新场景,比如与玉树一家企业合作研发高原牛肉干烘干效能提升项目,计划将技术推广到河南等产粮大省,用于水稻、水果干片烘干,甚至甘肃的药材烘干领域。”张蕊介绍,“该项目契合《青海省枸杞产业发展促进条例》中‘加强加工技术创新’的要求,带动农户提升收益的同时,助力青海绿色有机农畜产品输出地建设。”

作为国家科技型中小企业、青海省“专精特新”企业,日出昆仑集团不仅聚焦技术研发,还构建了“上游研发—中游生产—下游服务”的全产业链模式,实现了“绿色降碳”与“产业增效”的双重价值。

智能技术落地,
织密公共服务幸福网

初秋的西宁市人民公园,晨练的市民结束了一早的锻炼,脚步轻快地走向园区东侧的智慧公厕。推开玻璃门,空气里竟没有半分以往公厕的刺鼻异味,反而带着一丝清爽,墙面上的智慧显示屏亮着绿色的数字——“氨气浓度每立方米0.01mg,厕位使用率30%”,洗手台的水龙头一拧开,就有温度适宜的热水流出。“以前带娃来公园最愁上厕所,现在这儿有母婴用的卫生间,连镜子都擦得亮堂堂,比家里都方便。”带孙女的李奶奶一边擦手一边笑着说。

科技创新的最终目的是让民生更有温度。这份“温度”的起点,源于青海愿尔康科技有限责任公司负责人郝兴忠女儿多年前的一个疑问——“爸爸,为什么厕所总是臭臭的?”这让他意识到公厕“异味难题”不只是影响生活体验的小事,更是关乎大众健康、城市文明的民生痛点。

此后数年,郝兴忠带着团队跑遍青海、甘肃及国内十余座城市的大小公厕,蹲点记录下3000多条不同场景下的异味浓度、人流高峰规律、设备运行数据,甚至在公厕旁搭起临时实验室,反复测试。他发现,当时主流的除臭方式要么靠人工喷洒化学药剂,不仅治标不治本,残留的药剂还会造成二次污染;要么靠普通排风扇,简单置换空气,既无法清除异味根源,还因“24小时无效运行”浪费大量电能。“除臭的关键不在‘掩盖’,而在‘根治’。”抱着这个念头,他带领团队从“末端处理”转向“源头治理”,历经三年数百次调试,“公共卫生间智能除臭杀菌空间净化系统”终于拿下国家实用新型专利,这才有了如今让市民点赞的“无臭公厕”。

2023年成立的青海愿尔康科技有限责任公司,正是带着这套核心技术成为省级科技型企业,以“公共卫生间智能除臭杀菌空间净化系统”为切入点,破解公厕“异味、细菌”难题,还在第十四届中国创新创业大赛青海赛区中斩获三等奖,成为科技赋能“厕所革命”的典型代表。

郝兴忠介绍,系统独创的坑位源头内吸法,能像“吸尘器”一样从蹲坑源头直接吸走臭气和病菌,再通过中效过滤、臭氧群、光触媒、光氢离子、负氧离子五重净化工艺深度处理;更智能的是,搭配的雷达感应装置会在有人进入时自动启动,人员离开后自动待机,形成“感应触发—靶向净化—实时监测”闭环,最终实现98%以上的除臭率,超96.7%的杀菌率,日均能耗仅为传统设备的30%。

尖扎县神箭路公厕曾是当地臭味“老大难”,2024年改造时,郝兴忠团队根据人流规律调整厕位比例,加装智能感应雷达和高位吸风口。如今,这里一尘不染,与之前大不相同。“现在靠系统实时调控,工作量减了一半,环境反而更干净!”管理员的话,道出了技术给基层工作带来的真实改变。

截至2025年8月,该系统已在青海、甘肃60座公厕落地,实现营收867万元,用户反馈好评如潮。四川游客王先生在尖扎县滨河公园公厕体验



沂海生物技术有限公司技术人员正在配置雨生红球藻养殖培养基。 党生梅 摄



时空元库—智慧应急指挥平台开发技术人员代云飞查看大数据运行情况。 谭梅 摄



↑干净整洁的智能公厕。
←智能公厕第三卫生间。 谭梅 摄

后,特意在留言本上写道:“没想到高原小城的公厕这么智能。”坐轮椅的外地游客则为无障碍设施点赞,称“这里的细节让我感受到了被尊重的温暖”。在采访中郝兴忠表示,企业还制定了清晰的发展规划,未来希望成为全国公共卫生间智能净化领域的头部企业。“我们做的不是‘高大上’的项目,是老百姓天天能用到的‘民生工程’。公厕不是‘脏乱差’的代名词,我们想让更多人用上干净、舒适的公厕,让‘厕所革命’真正惠及每一个人。”

赛事平台,
聚焦科技发展新动能

前不久,由青海省科技厅联合青海省教育厅、共青团青海省委等部门共同主办的第十四届中国创新创业大赛青海赛区暨第十一届青海省大学生创新创业大赛青海赛区正式启动。大赛由青海省创业发展孵化器有限公司、西宁市科技局等单位承办。

本届大赛以“因创而聚,向新同行”为主题,聚焦高科技发展与新质生产力培育,积极构建“政、产、学、研、用、金、服”多元对接平台。为扩大影响,省科技厅组织开展多轮宣讲培训和精准辅导,广泛动员各类主体参与,共吸引122家企业报名。

这次双创大赛企业组参赛项目涵盖生物医药、新一代信息技术、新能源与节能环保等多个领域。从大棚里的雨生红球藻,到城市上空的应急“安全网”;从枸杞基地的烘干房,到城市公园的智慧公厕,大赛平台涌现不少创业企业的创新实践,照亮了青海科技创新的“落地路径”,把实验室里的技术,变成了牧民增收的“钥匙”、产业转型的“引擎”、民生幸福的“底色”。这些科技突破,或许没有那么“耀眼”,却实实在在地改变着青海的模样,为青海高质量发展给出了生动的“科创答卷”。

参加大赛的企业代表表示,希望有关部门今后能够多提供这样的平台,为青海企业的科技创新提供助力,让其中涌现的科技成果更好地赋能产业和民生,促进青海社会经济的高质量发展。

记者感言

敢闯敢试
突破创新

本报记者 谭梅

第十四届中国创新创业大赛青海赛区决赛现场,122块项目展板前涌动着别样的“科创热气”。雨生红球藻在青海的高度适应性、高原烘干系统的大作为、智能公厕惊艳的除臭净化技术……这些贴着青海大地生长的创新项目,不事张扬却韧劲十足。随后走访各家企业,记者愈发清晰地感受到:青海的“科创高地”,靠企业骨子里的“敢想敢做、敢为人先”,把海拔“高地”,酿成了惠及民生的发展“沃土”。

海北沂海生物技术有限公司是去年才落地的新兴企业,一出手就填补了青海微藻生物科技的空白。要知道,为了培育出适配高原气候的藻种,他们在大棚里蹲守了8个月,反复调节光照、温度,才让“内地娇贵”的雨生红球藻在青海扎了根。更让记者动容的是大棚联农带农,带动牧民就业。在很多人眼里,“新兴科技企业”总与实验室绑定,可沂海生物偏“敢”闯一条“技术落地即能助力民生增收”的路,让试管里的藻种,变成了牧民手里的“增收钥匙”。

再说“敢改传统”的老牌企业青海日出昆仑实业集团,扎根青海25年,“敢”把太阳能、空气能捏合到一起,研发出多能互补智能化烘干系统。“老企业不能怕变,青海的清洁能源这么好,不用起来太可惜!”负责人张蕊的话,点透了老牌企业的“敢”劲——不是颠覆式创新,却是对传统产业的精准“焕新”,让青海的资源优势,变成了产业转型的“强引擎”。

还有为解决“厕所臭”这个“小事”,跑遍十余座城市的青海愿尔康团队,蹲点记录3000多条数据,终于研发出“源头吸臭+五重净化”的系统,除臭率超98%,能耗还降了70%。这些技术没有多“高精尖”,却让科考的湿度,变成了老百姓寻常日子里的“幸福底色”。

采访中,记者在想:是什么让这些企业有如此敢闯敢试的劲头?可能是青海人“缺氧不缺精神”的韧劲,也可能是青海的优势资源,抑或是企业对这片土地的深情,让他们身上多了那股“啃硬骨头”的劲,敢闯“空白领域”,愿改“传统老路”,不管是和高校团队合作攻关,还是蹲点一线收集数据,他们都在用“研发+学习”的态度,让青海变得更好,更有潜力,更有动力。

再看青海的“科创+”,它们是企业用“敢想”打破地理限制,用“敢做”填补产业空白,用“敢为人先”破解民生难题,终于让海拔高地,长出了惠及万家的“科创果实”。这果实里,藏着青海高质量发展的密码,也藏着老百姓的美好生活。