

点亮科技树 创新结硕果

本报记者 陈晨

高纯氯化锂制备过程除硼关键技术取得突破,实现了盐湖资源的综合利用;改造建成年产3000吨N型单晶硅棒和2700吨单晶方锭生产线,实现产值2.59亿元;在特色农牧业领域,青稞昆仑系列品种平均亩产提高32.3%,商品化率达83%以上;我省研制的新型冠状病毒快速检测试剂盒通过荷兰药监局审查和注册,在青岛工

业园区正式投产。

在高端制造、特色农业、生物医药等领域,科技创新成果百花齐放,既有补齐研究创新短板的全新成果,也有致力于服务经济社会发展、改善人民生活的科技创新。丰硕的科技成果像一面镜子,真实反映出我省科技发展不断勇攀高峰,创新力量正在不断增强。

今日
视点



青海高景太阳能科技有限公司生产车间。

本报记者 非峤 摄



青海黄河水电公司新能源分公司高效电池实验室。青海省科学技术厅供图



青海诺德新材料有限公司4微米铜箔生产线。

青海省科学技术厅供图



工作人员正在进行组培杀菌。

本报记者 李娜 魏雅琪 摄

创新之道,唯在得人

陈晨

记者感言

发展是第一要务,人才是第一资源,创新是第一动力。科技创新的关键因素在于具有科技创新的能人,高校等机构提供的外部研发共享资源,积极引才育才,不断推进自身产品的创新研发与迭代试错,通过突破创新带动企业高质量发展。

2022年,黄河上游水电开发有限公司首次独立面向社会发布科技项目“揭榜挂帅”攻关榜单,通过广发“英雄帖”,寻找能解决问题的能人,在解决企业实际需求的同时,填补行业相关技术空白,把科技创新关键变量转换为高质量发展的最大增量。

由此,人才的重要性可见一斑。近年来,青海省深入实施创新驱动发展战略,推动科技创新全面发展。2021年,全省成果登记数、专利授权量和技术合同成交额均较上年度增长30%以上,实现了“十四五”良好开局。

创新之道,唯在得人。为加快推进科技创新“关键变量”转化为高质量发展“最大增量”,我省进一步改革项目组织管理模式,完善“揭榜挂帅”“帅才科学家负责制”

科研项目组织改革试点工作。

与此同时,持续为科研人员松绑减负。积极推进科技计划经费管理改革,由省科技厅印发《青海省省级财政科技专项资金管理办法》,提出扩大科研经费管理自主权、加大对科研人员激励力度、强化科技项目绩效管理等一系列“放权松绑、注重绩效”政策。

尤其值得一提的是,省内广大企业作为市场经济的主体,更是及时识别和把握技术创新方向,充分利用政府、高校等机构提供的外部研发共享资源,积极引才育才,不断推进自身产品的创新研发与迭代试错,通过突破创新带动企业高质量发展。

2021年度,青海省省级科技计划中,由企业牵头或参与承担的项目数占比达41%,企业创新主体地位进一步凸显。

这一年,我省通过实施“双倍增”和科技小巨人培育计划,全省科技型企业、高新技术企业、科技小巨人企业分别达到543家、234家、52家,保持了较高增速。

如今,青海在招才引才方面表明充分诚意,全社会已逐步形成尊重知识、崇尚创新、尊重人才的浓厚氛围。

科技创新促进产业转型升级

青海盐湖蕴藏不可估量的“富矿”,潜在经济价值数十万亿元,综合潜力巨大。

“实现高质量发展,就要让科技变为驱动力,通过科技转变增长方式,我们必须坚持科技至上,加速由资源开发型向科技驱动型。”青海盐湖公司党委书记、董事长袁卫红在接受采访时一语中的。

近年来,青海盐湖公司持续加大科技研发投入。2020年研发经费2.07亿元,科研项目41项,取得授权专利128项。2021年研发经费3.37亿元,科研项

目71项,取得授权专利146项。2022年计划投入研发经费3亿元,科研项目90余项,取得授权专利不少于90项。

一批批关键科研成果让沉静的盐湖“活”起来,青海盐湖公司正以科研攻关打破掣肘,为盐湖持续发展和未来产业转型升级增量。

放眼如今的察尔汗,一座座生产装置拔地而起,一名名科研人员脱颖而出,建立了钾产品门类最为齐全的工业体系,攻克了正浮选冷结晶等钾资源利用技术,使钾肥产能稳居世界第四和全

国第一,支撑服务全国规模最大的钾肥生产基地稳定运行。

不仅如此,在盐湖镁、锂资源开发利用方面,建成3000吨/年碱式碳酸镁示范线,利用盐湖氯化镁制备的高纯氢氧化镁为原料生产高纯氧化镁晶体材料,高纯氯化锂制备过程除硼关键技术取得突破,填补了国内技术空白,为我省打造千亿元锂产业提供了技术支撑。

据了解,“十四五”期间,我省将把盐湖资源综合利用作为全省科技攻关的优先方向,在盐湖材料细分领域精细

化高值化开发、深部盐湖资源开采、稀散元素提取、跨界融合、工业互联网+盐湖等方面加大产业“卡脖子”核心技术攻关和应用示范,提高产业核心竞争力,以创新链布局产业链,助推盐湖产业实现高质量发展。

习近平总书记考察青海时提出“加快建设世界级盐湖产业基地,打造国家清洁能源产业高地、国际生态旅游目的地、绿色有机农畜产品输出地”的重大要求,用科技创新助力产业“四地”建设,毋庸置疑是青海的坚定选择。

科技创新造福民生

2022年3月上旬,阿牛哥农牧公司负责人张学荣等来了期盼已久的一件“喜事”:青海省科学技术厅正式为海东市民和回族土族自治县1号站授予“青海省首批科技特派员工作站”牌匾。

阿牛哥农牧公司是牛羊养殖与电商销售一体化企业。几年来,牦牛犊腹泻问题一直困扰着负责人张学荣。“为了解决小犊腹泻问题,我们几乎用遍了所有方法,可收效甚微。作为畜牧企业,我们缺乏系统性研究能力,因此,我们非常期待科技特派员的到来。”

依托科技特派员团队力量,短短3个月,民和县的小牛犊腹泻状况明显好转,死亡率明显降低。在青海,科技特派员送技术正成为将科研成果撒向田间舍饲的有力抓手,为科技下沉和产学研结合促进创新成果转移转化系上了落地纽带。

据省科学技术厅农村科技处处长王洁渊介绍,青海省是2002年科技部首批科技特派员制度试点省份之一。自此,我省建成农村信息化服务平台,每年选派1000名“三区”人才和科技特派员深入基层开展科技服务,助力农牧业

增效、农牧民增收。

人民健康是生活美好的重要基础,也是改善民生的重要内容。近年来,我省持续开展高原病防治、高原健身运动、地方病防治、新型突发传染病防控模式等研究,加大包虫病防、治、方面的科技攻关,全省人群包虫病患病率下降至0.17%。建成国家临床医学研究中心青海分中心4个,培育建设省级临床医学研究中心2个,新建青藏高原人类遗传资源样本库(西宁库),以科技创新守护人民生命健康。

在疫情防控方面,我省亦以科技为支撑,第一时间启动实施疫情防控应急科技专项,研制的新型冠状病毒快速检测试剂盒通过荷兰药监局审查和注册,开发疫情防控中医制剂4种、藏药新制剂3种、消毒类新产品3种,有效助力打赢疫情防控阻击战。

一直以来,省科技厅切实把为群众办实事贯穿始终,在推动乡村振兴、生物医药产业发展、疫情防控中贡献力量,以科研成果彰显“让人民生活更美好”的科研初心。

科技创新助力生态文明高地建设

“青藏高原是世界屋脊、亚洲水塔,具有独特的生物多样性,在水源涵养、水文调节、固碳与气候调节、科学教育与文化服务等方面具有广域甚至全球性意义。”在2022年8月举行的第二次青藏高原生态考察座谈会上,中国科学院院士傅伯杰说,青海应该围绕建立以国家公园为主体的自然保护地体系,优化生态安全屏障。

自第二次青藏科考启动以来,青海省主动融入国家战略并积极参与,科考各项工作取得积极进展:国家青藏高原科学数据中心青海分中心挂牌成立;我省开发的青藏科考服务系统正式上线

运行;全年服务保障科考队员240批次3000余名。

通过强化服务保障、加快平台建设、打造科考基地、加大科研攻关、推动成果转化、谋划重点项目等,青藏科考成为青海生态保护和经济发展的结合点,绿色可持续发展的支撑点,融入国家战略的切入点,为青藏高原战略定位提供有效科技支撑。

为对接国家2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和战略目标,我省持续推动海南州国家可持续发展议程创新示范区创建工作,编制科技支撑引领青海碳达峰碳中和实施方案,助力零碳产业示范园区建设。

广袤无垠的青海大地上,丰富的风、光、水、热能资源正不断转换为绿电的生动实践随处可见,蔚为壮观,电源多能互补优势进一步显现。

2020年12月,“青豫直流”将“青”字号绿电搭载专属“高速”一路向东。昔日的瀚海戈壁,荒漠土滩如今已成为清洁能源宝地,汩汩绿电在这里产生,从这里出发。

2022年1月,海南州新能源基地21台50兆瓦分布式调相机项目全部并网投运,这对未来国内其他大型清洁能源基地建设、运行及外送消纳提供了成功示范,开辟了实现“双碳”目标的全新路径。

当前,青海国家清洁能源示范省建设正在持续深入推进中,世界首条以输送清洁能源为主的青豫直流特高压外送通道的建成投运,正是我省助力生态文明建设、建设国家清洁能源示范省的生动实践。

“面向打造生态文明高地创新需求,省科技厅不断强化生态保护领域创新平台布局和技术攻关,主动担当作为,坚持抓战略、抓改革、抓规划、抓服务,加快壮大战略科技力量。2021年完成省级财政科技专项投入5.23亿元,新增产值13.39亿元。科技创新在推动高质量发展、构建新发展格局中发挥了重要作用。”省科技厅相关工作人员表示。

广发“英雄帖” 开门搞创新

一线故事

本报记者 陈晨 宋翠茹

2022年夏,在西宁(国家级)经济技术开发区东川工业园区,黄河公司西宁分公司全自动无尘生产线正在全线运转。只见机械手臂有序抓取,一片片硅片电池相继产出,随后发往下游。

“我们的组件类似于常规的建筑保温材料,采用光伏组件面板+附框+岩棉的三层复合结构,实现保温、发电双收益。”公司生产技术部技术支持助理工程师赵思阔介绍说。

近两年,黄河公司积极发挥创新优势,充当关键核心技术攻关的示范尖兵。以IBC电池为基础的轻质柔性、建筑夹胶系列BIPV组件开发上市,2022年荣获首批“全国绿色建材产品认证”三星认证证书,并推出企业自主品牌“龙扬”系列产品,产品示范效果良好,推广前景广阔。

“但是,在应用中,我们发现,岩棉会阻碍光伏组件面板散热,导致组件工作温度升高,影响发电能力及组件安全。因此,我们想开展新型光伏保温一体板设计开发技术研究,使光伏组件面板具备良好散热能力。”赵思阔说。

在海南藏族自治州,黄河公司建成了全球最大的新能源分布式光伏电站组件高效清洗,黄河公司希望开发可在光伏电站内自适应行驶并长期驻守光伏阵列进行组件清扫,替代传统的人工清扫方式,自动完成对不同类型、姿态的平单轴、固定式支架组件清扫,可全天

24小时随时作业的智能机器人。

独学而无友,依靠自身力量攻克一些关键核心技术短期很难奏效,为此,黄河公司广发“英雄帖”,累计“悬赏”1600余万元,面向社会公开征集涉及水电、铝业、多晶硅、新能源、生态环境等领域的7项技术课题研究,解决企业实际需求,进一步优化完善现有技术方案。

这是黄河公司首次独立面向社会发布科技项目“揭榜挂帅”攻关榜单,榜单内容是该公司从2022年度59个科技项目中层层筛选而来,除了新型光伏保温一体板设计开发技术研究,还涵盖了冷激光抛光技术在电子级多晶硅还原炉清洁方面的应用研究、基于AI深度图像识别技术在役风机叶片内部缺陷检查机器人研制、厚层裸重层鱼人工繁育关键技术研究等关键技术课题。

有别于先出成果、再求转化的思路,“揭榜挂帅”机制以实际需求寻找供给,最大程度地调动了社会各界智力潜能,让科研与生产结合得更紧密,在一定程度上解决了科研成果转化时间长的问题。在解决企业实际需求的同时,将进一步优化完善现有技术方案,填补行业相关技术空白。

“‘揭榜挂帅’又称‘科技悬赏制’,强调谁能上、智者上。英雄不问出处,谁有本事谁揭榜!”黄河公司科技与创新部主任石生斌表示,公司期待与社会各科研院所、高校、企业以及具备资质的人才队伍在本次科技项目“揭榜挂帅”攻关中,共同解决公司和行业当前迫切需要解决的难题,为积极推进解决国内有关行业普遍存在的问题提供“黄河样板”。