

编者按 党的二十大报告提出,坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康,加快实现高水平科技自立自强。本期特刊邀请部分企业负责人撰文,围绕增强自主创新能力,推动生物医药与健康产业高质量发展,谈学习认识和落实举措。

铭记社会责任,迈向世界一流企业

宇学峰 康希诺生物股份公司联合创始人、董事长、首席执行官

党的二十大报告提出,加快实施一批具有战略性全局性前瞻性的国家重大科技项目,增强自主创新能力。作为一名长期从事疫苗科研的企业家,我切身体会到国家对于自主创新发展的重视,也深刻感受到,提升疫苗技术,加快迭代升级,让中国疫苗企业成为国际领先企业是我们崇高的使命和伟大的责任。

康希诺生物股份公司(以下简称康希诺生物)从创立之初,就将创新研发作为企业发展的核心,对标世界先进水平,投入大量精力、人力、财力、物力,让中国疫苗技术从追赶变为并跑,最终实现领跑。目前,我们已经构建了五大具有全球先进水平的疫苗技术研发平台,包括病毒载体疫苗技术、合成疫苗技术、mRNA疫苗技术等研发平台。基于这些技术平台,我们用了十年的时间,研发

了百白破疫苗、新冠病毒疫苗等涉及12个适应症的数十种创新疫苗产品。其中包括全国首款四价流感结合疫苗、亚洲首款重组埃博拉疫苗、全国首款获世卫组织EUL认证的第三代新技术肌注用新冠疫苗等五款疫苗,目前这五款疫苗已经获批上市或作为国家储备。

从康希诺生物十余年快速发展的经验中,我们深刻认识到,自主创新是中国疫苗企业崛起的“核心密码”。

在新冠疫情暴发之初,康希诺生物迅速响应,立即启动新冠疫苗研发项目,经55天研发后获批临床并在全球率先启动临床试验。在立项前,我们面临重大抉择:一方面,新产品的研发需要巨额支出,另一方面,新冠疫苗研发具有太多未知性和不确定性。但是,作为中国为数不多的创新疫苗企业,在社会需要疫苗的时候,我们选择义无反顾地投入其中。

事实证明,我们做了一个非常重要、十分正确的决定,那就是

始终铭记社会责任,不算企业“小账”,只算社会“大账”。中国企业要向世界一流企业迈进,不仅需要技术创新的“看家本领”,还需要有更高的站位,要时刻牢记,中国创新和担当的内核就是要始终将人民和生命放在心上、摆在最高的位置。

近年来,康希诺生物不断进军海外市场,加强国际合作。如今,康希诺生物肌注用新冠疫苗已在墨西哥、巴基斯坦、智利等多国使用,并在多国获准用作序贯加强。此外,康希诺生物还与巴基斯坦、墨西哥、马来西亚等多个发展中国家合作共建产业化工厂,实现新冠疫苗海外本地化生产。

如今,随着四价流感结合疫苗和吸入用新冠疫苗这两款重量级产品在国内上市,它们的国外准入也将提上日程。中国企业走向世界,向世界证明中国科技实力,也将变得更加真切且直接。我们希望和更多国内同行企业一起研发出更多更先进的疫苗,为真正地、全方位地保护人民生命健康不断作出更大贡献。

让科技成果用于民、惠于民

赵立见 深圳华大基因股份有限公司总经理

党的二十大报告指出,坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康,加快实现高水平科技自立自强。这是对科技创新工作作出的重要部署。作为来自健康产业领域的科技工作者,我对此深有感触,倍感振奋。

医学健康领域的科技创新是我国建设科技强国的重要组成部分。当前,生物医学健康科技已成为重要的科技领域,用科技护航人民生命健康既是现实需求,也具有重要的战略意义。

在抗击新冠疫情的斗争中,中国科学家从发现不明原因肺炎,到获得病原基因组序列,再到致病病原体,再到开发病原体核酸检测试剂,只用了约两周的时间。这创造了人类认识一种新的传染病的最短时间纪录,其背后的“幕后英雄”就是基因测序技术。正是通过精准测序,科学家快速确认了新型冠状病毒,进而成功研发出新冠疫苗。

在事关我国人口发展战略的生育支持政策体系中,基因科技同样也是重要保障。生育支持政策既要保障“愿意生”,还要保障“生得好”。要保障“生得好”,预防出生缺陷是重中之重。许多出生缺陷疾病比如唐氏综合征、地中海贫血、脊髓性肌肉萎缩症等,致死、致畸、致残率高,并且大多缺乏有效的治疗方案,少数治疗方案往往价格高昂,并且需要终身治疗。这些罹患出生缺陷疾病的患者,不但人均预期寿命远低于正常人,而且生存质量较低,还给患者和家庭带来沉重的经济负担。以染色体疾病为例,目前主要的防控手段有血清学产前筛查、无创产前基因筛查、羊水穿刺产前诊断等。其中,血清学产前筛查成本较低,但假阴性及假阳性率较高;羊水穿刺产前诊断准确率高,但可能引发出血、流产等并发症;而应用了基因科技的无创产前基因筛查技术,检出率高且无创,在公共卫生健康防控中也有良好的公共卫生学成本效益比。在湖南长沙,孕妇无创产前基因筛查已经被纳入政府民生项目,湖南大学公共管理学院研究发现,长沙市通过对

148538例孕妇实施无创产前基因筛查,有效防控了212例唐氏综合征,其项目的成本效益比高达1:8.75。也就是说,无创产前基因筛查技术不仅具有良好的效果,同时也具有卫生经济学价值。

科技成果的转化及应用是社会发展 and 改善民生的重要保障手段。党的二十大报告提出,把保障人民健康放在优先发展的战略位置,完善人民健康促进政策。这充分展现了党和国家对维护人民健康的坚定决心。学习贯彻党的二十大精神,我们需要立足产业发展的实际,聚焦主责主业,争取更大的技术突破。如今,虽然通过基因科技的手段可以实现对先天性遗传病等部分疾病的成功预防,但是仍有不少类型的疾病还需要高校、企业等持续在产学研融合方面进行探索。

治国无常,利民为本。现在,我国已开启全面建设社会主义现代化国家的新征程,人民群众多层次、多样化医疗健康服务需求持续增长。因此,我们将努力实现技术突破,让科技成果用于民、惠于民,为人民群众的生命健康保驾护航。

增强自主创新能力 护佑人民生命健康

企业负责人谈生物医药与健康产业高质量发展



南京市民在新冠疫苗便民接种流动车上接种疫苗。 新华社记者 李博摄

创新求变,推动企业高质量发展

卢庆国 晨光生物科技集团股份有限公司 董事长兼总经理

党的二十大报告提出,强化企业科技创新主体地位,发挥科技型骨干企业引领支撑作用,营造有利于科技型中小微企业成长的良好环境,推动创新链产业链资金链人才链深度融合。报告同时强调,必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力,深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,开辟发展新领域新赛道,不断塑造发展新动能新优势。这更加坚定了我们坚持科技创新的信心。

企业是科技创新的主体。作为一家生物科技企业,我们将以党的二十大精神为指引,全力聚焦科技创新的时代课题,将“科技、人才、创新”三者更好地结合起来,奋力推进研发投入、人才引进、中试平台建设等工作,不断提升企业科技创新能力和科技成果转化水平,让科技创新成为企业高质量发展新引擎。

创新意识为企业研发奠定根基。二十多年来,我们主动求变,在变中求新、新中求进、进中突破。通过自主研发、改良工艺,攻克了多项关键技术难题。创建了逆流萃取、超临界萃取等高科技

连续化生产线,不仅提高了生产效率和产品获得率,还提高了我国辣椒红素在国际市场上的占有率。在辣椒深加工取得成效后,我们又研发了叶黄素、番茄红素等产品提取工艺技术和装备,具备了原始创新、关键核心技术攻关等方面的基础创新能力。

在生物提取技术方面,我们以往仅是扩大规模、降低成本,也就是做了从“1到10”的工作。如今,有了科技的支撑,我们勇闯原始创新的“无人区”,开启了从“0到1”的工作,例如从番茄皮渣中提取番茄红素、番茄籽油,从甜菊叶中提取甜菊糖苷、绿原酸,从万寿菊渣中提取黄酮等,原始创新为企业高质量发展提供了新动能。

创新成果快速转化成为生产力。如何将科研成果尽快转化为现实生产力,这是企业科技工作者非常关注的问题。科研成果要想转化为生产力,通常要先在实验室取得科研成果,然后在中试放大过程中发现问题、解决问题、完善方案,最后应用到生产中。因此,中试成为科研成果转化为生产力,进而实现工业化、商业化规模生产不可缺少的一环。但是,企业中试平台缺失往往成为制约科研成果走向产业化的关键因素。实际上,企业普遍存在重点实验室建设、中试、轻中试的现象,导致出现中试环节薄弱、科研

成果转化成功率低、转化成本高等问题。因此,要加大对中试平台建设的支持力度,补齐科技创新的短板,助推科研成果快速转化。

创新平台赋能企业科研能力。当前,科研平台是企业科技创新的最大源泉,更是驱动企业创新发展的原动力。结合实际,我们将加快建设植物提取行业领先的研究中心、权威的检测中心、功能齐全的中试中心,通过打造项目孵化中心、合作股份制产品、共享科研成果、共建企业等形式,吸引行业专家和企业家集聚,共同做大做强植物提取产业。我们还将继续加大校企合作力度,深化产教融合,当好“出题人”,借助“智力”提升企业创新能力。

同时,我们还要不断完善创新机制。科研制度是企业管理体系的重要组成部分,是激励和约束的作用。也就是说,企业建立科学的科研制度能够有效引导科研人员潜心研究、专注研究,激发科研人员的研究热情。另外,我们应该重视知识产权保护工作,让企业科研人员依法依规获取和使用自身专利成果。要扶持青年科技工作者成长,为创新型人才培养营造良好环境。

新时代新征程,我们要肩负起时代的重任,坚定争创植物提取科技领军企业的信心,为护佑人民生命健康贡献力量。

努力提升高原生物技术产业水平

许庆东 西藏天虹科技股份有限公司 董事长兼总经理

党的二十大报告指出,必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力,深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略,开辟发展新领域新赛道,不断塑造发展新动能新优势。报告同时指出,推动战略性新兴产业融合集群发展,构建新一代信息技术、人工智能、生物技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保等一批新的增长引擎。报告还提出,加强企业主导的产学研深度融合,强化目标导向,提高科技成果转化和产业化水平。这为中小企业实现创新发展指明了方向。

我们紧扣作为七大战略性新兴产业之一的生物技术产业的发展脉搏,塑造发展新动能新优势,勇攀高原生物制造高地。这既是西藏生物技术企业发展的必由之路,更是自主创新型科技企业的使命担当。

一是追逐生物工程技术创新国际科技前沿,开发自主知识产权关键技术。青藏高原是世界上平均海拔最高的高原,其气压低、太阳辐射强烈、昼夜温差大,生存环境恶劣。我们围绕高原极端环境下生物工程技术创新的好药,更好守护人民群众健康。

基优化分离等关键技术问题,搭建集实验室技术集成、中试工程化放大、产业化技术开发为一体的全产业链的技术创新平台。目前,已完成了羧肽酶B、腺苷酸和谷胱甘肽等在高原条件下的工程化技术开发,可推动自主知识产权生物工程技术的开发与产业化成果转化。

二是坚持以清洁生产和循环经济理念推进高原生物制造技术创新。我们以现代生物制造过程控制技术为支撑,针对高原生物制造全产业链的工程化需求,采取产学研合作机制,搭建基于微环境调控构建的活性物质、标志代谢物控制和计算流体力学结合发酵过程优化技术、高密度发酵的控制系统的微生物发酵过程控制工程技术创新平台,搭建以天然生物活性物质的分离工程化、膜式生物吸附介质的制备工程化、阴离子交换膜技术为核心的特色活性物质分离纯化工程技术创新平台,搭建以研究发酵含糖废水制备油脂资源化、发酵废液废渣等综合利用工程化技术为主要内容的综合利用及治理工程技术创新平台,并依托这三大平台,开展微生物在高原环境下制造特色活性物质、酶制剂等产品的系列工程化技术的研究工作,在高原完成生物制造产品的工程化验证和产业化生产,以

开拓国际国内市场,培育品牌,实现企业健康、良性、可持续发展。

三是主动融入国家和西藏发展战略,坚持继承与创新相结合,推动高原生物技术产业创新发展,为西藏经济高质量发展贡献创新力量。高原生物技术产业是西藏推动发展的七大产业之一,对驱动西藏经济转型升级和产业结构调整具有重要意义。我们不断拓宽研究思路、提高产业化技术水平,在采用现代生物技术的同时,充分挖掘高原生物资源和药材资源潜力,完成了松茸多糖、红景天苷、高纯度灵芝多糖、手掌参多糖、黄精精加工和藏茵陈深加工等多项关键技术的创新和开发,拓展西藏特色资源应用,促进资源合理利用,积极推动具有自主知识产权的科技创新成果转化,全面提升高原生物制造和特色藏中药饮片加工的生产水平,提升企业的整体创新能力,使企业在高原生物制造和产品开发等方面始终处于国际先进水平。

新时代新征程,我们将围绕“塑造发展新动能新优势,勇攀高原生物制造高地”的使命愿景,认真学习贯彻党的二十大精神,通过科技创新助力生物技术战略性新兴产业在西藏等高寒、高海拔地区的可持续发展,提升我国极端环境下生物技术领域的科技创新能力,为西藏经济和国家的贡献力量。

做更多老百姓用得起的好药

丁列明 贝达药业股份有限公司 董事长兼总经理

党的二十大报告指出,基础研究和原始创新不断加强,一些关键核心技术实现突破,战略性新兴产业发展壮大,载人航天、探月探火、深海深地探测、超级计算机、卫星导航、量子信息、核电技术、新能源技术、大飞机制造、生物医药等取得重大成果,进入创新型国家行列。

作为来自民营科技企业的大代表和海归创业者,我带领团队研发出首个用于治疗间变性淋巴瘤激酶(ALK)突变晚期非小细胞肺癌的创新药贝美纳。在党的

二十大召开期间,这款创新药作为党的十八大以来中国医药创新的标志性成果,亮相“奋进新时代”主题成就展。此外,参与研发创新药的基层科研工作者,贝达药业股份有限公司质量工程师高娅琴当选党的二十大代表并赴京参会,让我们深受鼓舞。

作为一家生物医药企业,我们取得这样的成绩,得益于国家鼓励创新的好政策,得益于国内优越的创新创业环境。除贝美纳之外,我们还研发出了中国首个小分子靶向抗癌药凯美纳和浙江省首个贝伐珠单抗生物类似药贝安汀。三项创新成果惠及40多万名患者,并获得国家科技进步一等奖、中国专利金奖、中国工业大奖等殊荣。

贝达药业股份有限公司创立之初,中国的靶向治疗还处于起步阶段,病人用药往往依赖进口,由此我们深刻地认识到医药自主创新的重要性,正如习近平总书记两院院士大会上所强调的“关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的”,必须增强医药自主创新能力,加快实现高水平科技自立自强。

作为以医药创新为主的高科技企业,我们始终坚持以人民至上、生命至上,保持定力、聚焦主业,加强自主创新药品的研发,不断提升核心竞争力。未来我们将进一步加快关键核心技术攻关,依托国家企业技术中心、国家技术创新示范企业、国家知识产权示范企业、国家示范院士专家工作站等高端科

研平台,每年投入营业收入的40%用于针对重大疾病临床治疗需求的新药创新研发。进一步集聚高端科研人才,打造一流创新生态,激发人才创新活力,激励大家发扬“十年磨一剑”精神进行原创性引领性科技攻关。此外,我们还将进一步加强协同创新,发挥好医药产业孵化平台贝达梦工场及其配套产业基金的作用,与政府机构、科研院所、创新药企等加强协同,多方合作联动打造创新生态圈,助力医药科技成果转化。

增强医药自主创新能力,既要发挥企业主体地位,也需要政府加强政策鼓励和支持。政企同心,实干担当,一定能推动中国医药产业创新发展,做更多老百姓用得起的好药,更好守护人民群众健康。