

# 创

## 周刊 WEEKLY

生活因创新而美好

一周 创新看点

### 推广虚拟身份

#### 公安部确认将签发网络身份证

独立于公民身份信息系统之外的“公安部公民网络身份识别系统”日前已通过国家密码管理局的安全审查,开始向公民签发eID(公民网络电子身份标识),通过推广虚拟身份,避免公民个人信息的泄露。

据介绍,eID的加密算法在理论上是不可破解的,即使被读出,也只是没有意义的字符串,这样公民在进行网络信息注册或网上商业行为时,就不需要明确的个人信息,出示eID即可。用户将来也无需再记忆越来越多的账号和密码,从而享受eID的“一次签发、各处使用”的安全和便捷的服务。

### 无线充电技术实现突破

#### 未来WiFi网络可为手机充电

据美国科技新闻网站报道,美国华盛顿大学成功研发了利用WiFi网络给硬件设备充电的技术,在大约10米的WiFi覆盖距离内成功给数码相机等设备充满电,未来有望利用这一技术给手机充电。

该团队研发的“WiFi供电系统”包括两个组成部分:WiFi接入点(路由器)和定制的充电传感器,可以让WiFi路由器成为一个供电电源,与此同时也能完成数据传输,实现电能传输和数据传输互不干扰。

### 无人机新用途

#### 无人机应用于保护热带雨林

位于秘鲁的亚马逊流域保护协会(Amazon Basin Conservation Association)日前开始利用定制的无人机来搜查境内是否有人在亚马逊丛林从事非法伐木和开采活动,希望通过这一方式保护数千英亩雨林的生态安全。

协会的工作人员会通过卫星图片分析出可能出现非法伐木和开采的地点,然后派出无人机飞往这些GPS坐标地点,并在云层下方停留进行观察,以确定该地是否有非法伐木和开采的现象。

### 来自太空的互联网接入

#### SpaceX申请建设太空互联网

据报道,美国民用航天公司SpaceX已经向美联邦政府提出申请,计划发射4000颗小型廉价卫星,向全球各地传送高速上网信号,甚至可以覆盖最偏远的地区。倘若能够成功,SpaceX就将从一家单纯的火箭公司转型为大型高速上网服务提供商,这不仅在发达国家挑战大型企业,还有望从数十亿尚未触网的人中吸收很多新客户。

SpaceX公司CEO马斯克表示,通过大批卫星共同发射信号的效率更高。与利用少数难以替代的大型设备来部署的项目相比,该计划的成本也将得以降低。

### 沙盒游戏风靡世界

#### 微软斥资25亿收购《我的世界》

微软在不久前斥资25亿美元,收购瑞典沙盒游戏《我的世界》游戏开发商——Mojang工作室。这款游戏像是一款虚拟平台的乐高积木,玩家需要挖掘原材料,然后对原材料进行加工。游戏中提供了无限的建筑元素和原材料、各种各样的实用工具,用户可以尽情发挥想象力来打造自己的理想城堡。在许多人眼中,如今的《我的世界》几乎已经成为21世纪的《超级马里奥》。

执行主编 童娜

责任编辑 刘佳 周明阳

美编 夏一 高妍

联系邮箱 jrbczk@163.com

曾经是最好的项目,想转化,却一年多卖不出去。而最终选择这个项目的企业由此站上了新药创制高点——

# 用创新链升级产业链

本报记者 余惠敏

企业家往往用肉眼看未来的产业机会,而科学家具备雷达功能,研究方向更有前瞻性,这是企业家不具备的。因此,让有定力的企业家与有眼光的科学家展开合作,必将演绎成为一个又一个创新成果顺利转化的现实样本。

“我们看似医药大国,实则医药弱国。”到中科院上海药物研究所采访时,所长蒋华良对中国药业现状的评判令人心惊。我国4700余家药企中,2013年前十强的销售额约73.8亿美元、利润约15.6亿美元,而当年国际药企前十强的销售额和利润分别是我们的45倍和82倍。造成这种巨大差异的主要原因是国产原创药稀缺,目前国产药中仿制药比例高达96%,新药市场被国际大公司产品垄断,“国际大企业的利润主要来自创新药物,仿制药赚不了钱。”

不足虽然明显,但机会也同样巨大。“随着社会财富增长和人口老龄化,人们对健康的重视程度和支付能力不断提高,已有药物远不能满足社会需求,大健康行业必将诞生几个世界级制药企业。”蒋华良表示,为了抓住这个机会,以上海药物所为主体的“中科院药物创新研究院”已在沪筹建,正用制度创新激励成果创新和成果转化,让高附加值的原创新药上市提速。“我们正根据产业链部署创新链,目标是用创新链升级产业链,服务国民经济主战场。”

### 原创,让新药传遍神州

原创新药的稀缺,与它的创制难度成正比。新药尤其是首创新药研发是一个昂贵、漫长、耗费大量资源且高风险的过程。“10亿美元,15年时间,九成失败率”是10年前人们常说的单个新药平均研发成本,近几年该成本还在急剧上升,花费几十亿甚至上百亿美元才能研制出一种新药,如今已不算新闻。

但原创新药的无限潜力,也恰恰自艰难中磨砺而来。上海药物所原创新药“丹参多酚酸盐”就是一个典型案例。

1992年,在上海药物所攻读博士学位的宣利江接到导师徐亚明布置的研究任务:寻找和发现丹参水溶性的有效成分。

作为传统活血化瘀中药,丹参被用于治疗冠心病、心绞痛、缺血性中风等疾病。对丹参水溶性成分的研究,是为了找到丹参保护心脑血管的物质基础。

当时,大家都认为水溶性酚酸类化合物可能是其有效成分,宣利江等经过3年研究发现,丹参水溶性成分的多酚酸类化合物,不是酸而是盐,而且包含非常罕见的镁盐。这是一个全新的发现。接着,上海药物所研究员王逸平领导心血管药理组对镁盐的药理活性做进一步研究确认:以丹参乙酸盐为主要成分的多酚酸盐,就是丹参中最最重要的水溶性有效成分。

“把新的标准建立起来,是制药的灵魂。”王逸平说,“这个发现颠覆了当时丹参的制药标准。”

在此基础上,他们以丹参乙酸盐为核心来研制丹参新制剂,“明确”成为研发团队的工作核心。

“中药是很好的东西,但成分复杂,到底什么成分起作用,往往说不清。”为了“说清”丹参,博士毕业留所工作的宣利江,艰苦细致地分离了丹参中所有含量



左图:上海药物所与绿谷集团合作建立的绿谷研究院中,研究人员正在实验室工作。

右图:上海药物所的研究生正在实验室做实验。

本报记者 余惠敏

在千分之一以上的活性成分。

王逸平课题组则明确了其作用机理。具有明确结构的丹参乙酸盐等成分在人体发生作用的机制、代谢过程和药效的关系,被他们揭示出来。

经历多次摸索后,一条具有专利技术的工艺路线最终于1999年建立。该工艺获得的丹参提取物中,丹参乙酸盐含量超过80%,其余成分则是同样具有保护心血管系统功效的丹参乙酸盐同系物。

2000年,丹参多酚酸盐开始成果转化之路,经过临床试验和新药审批后,于2006年上市。刚刚进入市场,就经历了2008年前后发生的一系列中药注射剂安全性事件的冲击。成分明确、质量可控、疗效显著、使用安全的丹参多酚酸盐,恰好未雨绸缪地解决了中药注射剂的安全性隐患,迅速站稳脚跟并占领了市场,销售额从2011年12亿元,2012年25亿元,2013年35亿元,一路飙升到2014年的46亿元,已累计超过120亿元,惠及700多万患者,成为近10年中国内市场药物单品增长最快的一种。

### 科技,让企业扎根大地

如果说,丹参多酚酸盐现在的市场爆发充分说明了原创新药的潜力,那么它在成果转化时曾遭到的冷遇,无疑也说明了新药想进入市场是何等艰难。

中国工程院院士丁健至今还记得当初推广该药时的为难。“1999年我是上海药物所副所长,丹参多酚酸盐是当时所里最好的项目,想转化,却一年多卖不出去。”他们给这个项目定价1000万元,开始想转让给国企,但上海的几家药企不肯问津,仅有意向的一家也只愿出价450万。

辗转一年有余,绿谷集团董事长吕松涛劝说这个项目。“当时有人跟我说,这么高的价格,一定不能买。我说,中国科学家都非常实在,经常把价格喊低了,当时一个中医老药方都喊出几百万,这是上海药物所最好的新药,为什么不能买?”

吕松涛毫不犹豫地买下这个项目,并斥资成立上海绿谷制药有限公司,将新公司部分股份回赠上海药物所,以保持长期合作。

在很多企业热衷于赚快钱的时代,他

为何会对动辄需要10至20年开发周期的新药创制项目感兴趣?

“跟上海药物所合作之前,我做过很多生意,钱来得快去得也快,像站在浮冰上一样。”吕松涛说,“我要找到坚实的大地,让企业站住,不是做一个木桩,而是做一棵扎根大地的树。”

丹参多酚酸盐的成功,让吕松涛体会到科技这种核心竞争力的巨大作用,也让他进一步加深与上海药物所的合作。如今,绿谷和上海药物所联合建立的新药研发管线已近20个,其中合作开发的抗老年痴呆候选新药971已经进入三期临床试验,前景看好。

如今,绿谷制药用每年工业回款的20%至25%投入研发,与上海药物所合作建立了绿谷研究院,一支专业的国际化人才队伍正在形成。创新链对产业链的升级作用,也在绿谷制药近几年的迅猛发展中体现得淋漓尽致。

### 共识,让百姓用上好药

上海药物所的联姻对象,远不止绿谷集团。上药集团、恒瑞医药、复星医药……近5年来,上海药物所已经为企业提供技术服务1000余项,完成了110余项一类新药的临床前研究。

“做老百姓吃得起的新药、好药,是上海药物所人的共识。我们会寻求能达成共识的企业来合作。”蒋华良说。

为了贯彻这个共识,加速新药成果转化,上海药物所正在进行一场贯通创新链与产业链的变革。

基础研究如是。

G蛋白偶联受体(GPCR)是国际上最新研究热点,其结构可为新药研发指明方向。2011年回国后,上海药物所研究员吴蓓丽解析出一个名为“CCR5”的GPCR结构,它是艾滋病病毒进入人体细胞的突破口。如果仅作基础研究,吴蓓丽可以结束这个项目,转而解析下一个GPCR。但她继续与所里其他药物研发专家合作,获得了一种新化合物,在抗击艾滋病病毒活性上比已上市的药物更好。“现在我们所的基础研究都以疾病为导向,以药物研发为核心。”吴蓓丽说。

行政管理如是。

# 用心赢得创新型人才“芳心”

牛瑾

目标一致,努力营造想干事的人有事干、能干事的人干成事的环境。当然,在这个过程中,难免会出现职位重新配置的问题,企业需保持开放的心态,尽量让组织结构扁平化,甚至可以考虑邀请员工共同探讨重新配置职位的可能性,让创新型人才觉得有用武之地。随着“80后”、“90后”成为职场中坚力量,他们更倾向于在达成某个目标之后尝试新的挑战,企业应正视他们的诉求,在合理的范围内进行调配,使企业与人才两大主体的成长节奏相合。

靠企业文化“筑墙”。除了渴望保有个性,创新型人才还希望从企业文化和价值观中找到自我认同。可以说,优秀的企业文化有助于拴住人心,明智的企业也往往会让员工的热情与企业追求的目标保持一

致。但是,企业文化需要通俗化的表达,这样才能拉近与创新型人才之间的距离,在内心形成有效共鸣。阿里巴巴将员工称作“小二”,又提倡员工在面对顾客时采用化名,就是一种企业文化的通俗表达,也借此促成了为客户提供优质服务的心态。

靠职业上升空间“筑墙”。企业应为创新型人才规划好职业生涯,让他们看到在本企业内既能纵向提高、又能横向历练,是留住人才的最好方法。为此,不少企业依靠提供全面培训和系统学习赢得了创新型人才的“芳心”。

其实,还有一个招数更能让创新型人才实实在在看到职业上升的空间,那就是倡导内部创业。当今时代呼唤“大众创业,万众创新”,掌握着核心技术、具有

较强研发能力的创新型人才自然是创业大潮中的重要组成部分,不少还在为别人打工的创新型人才或许早已萌生了自己干的念头。既然如此,企业不妨提倡内部创业,让他们在熟悉的领域、熟悉的环境就能实现创业的梦想。更何况,对于创新型人才而言,内部创业的风险比辞职单干来得小,他们似乎也就没有理由说服自己“出走”了。

较优厚的待遇可以解决人才的后顾之忧,让他们安心工作。所以,企业也不能吝惜在薪酬和及时奖励上的投入,否则只会将创新型人才推送给竞争对手。

所谓“小老板经营事,大老板经营人”,无论上述哪一个招人招数,其实都在考验着企业领导层的综合能力。