

利用相关产业多元化的发展模式完成资金的原始积累,形成良好的商业盈利模式,为生物医药产品的研发源源不断地提供资金,以支持企业完成成长时期的研发过程。这可能是目前生物制药企业依靠自身力量发展的一种最为可行的模式。如上海复星实业最早通过开发房地产迅速地发展壮大起来,同时也为企业在生物医药领域的发展奠定了坚实的基础。有了强大的资金后盾,企业可以采取灵活的技术创新模式,或与科研院所合作开发;或以技术买断方式引进高新技术进行产业化;或由企业内部的研究中心完成一部分的开发工作,以实现企业成为技术创新主体这样一种理想的技术创新模式。总之,通过多种创新模式和以下游推动上游的方式在企业内部完成整个产业链的构建,可以形成技术创新与资金供给的良性发展的态势。

三、注重提高营销方面的能力

由于生物医药产品不同于普通药物,有上述所说的诸多进入市场的不利因素,国内生物医药企业尤其应该注重提高营销方面的能力。好的生物医药企业大多具有大科研、小生产、大营销的经营模式。目前国内生物工程产品以仿制为主,同一药物生产厂家众多,生产能力严重过剩,竞争十分激烈。如研究 rhG-CSF 的有 18 家公司、研究 rhGM-CSF 的有 16 家公司。这两种药物的临床作用、市场基本相同,造成了极大的浪费。又如仅 EPO 人促红细胞生长素的生产企业就有 8 家,其中任何一家的

产量都足以满足全国对 EPO 的需求。其它公司的主要产品也主要集中在乙肝疫苗、干扰素、白介素等传统生物医药产品上。此外医药流通体系正处在大变动期,如果没有良好的营销渠道、产品销售不好,就不能转化为经济效益,生物技术的高附加值就无从体现,资金周转就会出现严重的问题,也无法再支持后续的产品开发。从目前实际情况看,大多数处于困境的生物医药企业都存在着销售能力薄弱的问题,导致 1 个月生产的产品 1 年都销售不完,往往入不敷出,难以为继。与此相反,深圳的科兴生物公司则是以强大的营销能力推动企业发展的一个典型例子。“科兴”主要生产干扰素 $\alpha-1b$,虽然它的产品较为单一、研发力量也不强,但正是依靠遍布全国的销售网络和庞大的销售队伍,“科兴”仅凭 1 个产品就从濒临破产的企业一跃成为国内生物医药行业的巨头。复星实业在生物医药领域的顺利进展很大程度上也得益于企业在发展初期建立起来的强大的营销网络。“复星”还以独到的眼光参股友谊集团,利用其所属的分布密集的华联超市开拓 OTC 市场,进一步完善其自身的销售网络。

主要参考文献

- [1] 丁锡申. 中国基因工程产业化发展历史、现状、存在问题与国外的差距和发展战略. 生物工程进展, 1999 (19)
- [2] 楼屹、李建华. 现代生物产业发展模式初探. 经济管理, 2000(11)
- [3] 马彦. 生物医药技术转移发展模式探析. 科技导报, 2001(2) (责任编辑 肖庆山)

科技动态

碳纳米 - 金属镓超微型温度计

据英《新科学家》2002 年 2 月 9 日报道:日本茨木国家材料科学研究所的研究人员用金属镓(熔点仅 29.7°C)装入一个碳纳米管内,制成了世界上最小的温度计。和水银温度计的原理一样,水银受热膨胀,可以精确测量温度。碳纳米管相当水银温度计的玻璃管,金属镓相当于水

银。碳纳米管 - 金属镓温度计的特点是灵敏度更高,足以测量出分子团反应时的微小的温度变化。这种温度计的一个小小的缺点是必须有一台电子显微镜才能读出温度的变化,因为碳纳米管太小了,只有 $1/10$ 亿米直径。

(刘先曙)

防止隐形飞机遭雷电袭击的碳纳米管复合材料板

据英《新科学家》2002 年 1 月 26 日报道:隐形飞机非常昂贵,为了防止在雷雨天气中停在机场的隐形飞机遭到雷电袭击,美国密执安州立大学的戴维·托姆尼克找到了一种方法。他宣称,利用一层碳纳米管薄膜覆盖在隐形飞机表面就能防止雷击。有细小筛孔的碳纳米管固定在一层薄的环氧树脂基体中,就能制成有高度导电性和

吸收雷达波的复合材料板,并用它作成隐形飞机的蒙皮。这样,如果遇到闪电攻击,电流就可以流过复合材料板表面,然后引到飞机下面的地线,而不会引起灾难性的破坏(如在机翼上击穿一个大洞或破坏关键性的飞行电子设备)。现在 B-2 隐形飞机制造商波音公司正在试验这种碳纳米管制成的防雷电蒙皮。

(刘先曙)

一种与肥胖密切有关的蛋白质被发现

据英《新科学家》2002 年 1 月 5 日报道:最近一个科研小组发现,一种称为 PPAR γ 2 的蛋白质是对脂肪细胞的发育生长起关键性作用的角色。这一发现为研究战胜肥胖的药物打开了新的道路。PPAR γ 2 这种蛋白质只在脂肪细胞中才能找到。现在研究人员希望找到一种阻止这

种蛋白质生长的药物,从而战胜肥胖。找到这种和肥胖密切有关的蛋白质的科研小组(Pfizer 的 Heidi Camp)在《基因和发育》杂志(第 16 卷第 27 页)上公布了他们的发现。

(刘先曙)