

试论松散型企业集团技术中心的建设

On Establishment of R& D Centers in Special Loose Corporation Groups

司春林 王安宇 樊银芳

(复旦大学管理学院 上海 200433)

自 1993 年开展企业技术中心建设工作以来, 国家经贸委等有关部门共认定了近 200 家国家级企业技术中心。技术中心建设取得了一定成效。然而, 真正意义上的以市场为导向、以效益为中心的技术中心运行机制并未建立起来^[1]。

关于企业技术中心, 迄今为止, 国内已经出现了不少有意义的研究成果^[2-6], 不过它们大都从宏观角度阐述一般意义上的技术中心建设问题。本文则力图缩小研究范围, 讨论一类松散型企业集团技术中心建设的若干问题。为此, 本文首先描述所研究的松散型企业集团研发体系“分散”的现状, 并简要分析其成因; 接着探讨整合分散研发资源、成立技术共享联盟(即集团技术中心)的必要性; 然后从

这类集团的现状出发, 详细分析其技术中心应具有的重要特征; 最后, 给出该类松散型企业集团技术中心的一种构建方案, 讨论如何从组织上体现前述特征。在本文的末尾, 列出了需进一步研究的其它若干问题。

一、松散型集团研发体系的现状及成因

目前, 在我国存在一些松散型企业集团, 其研发体系常见症状是“分散”——技术资源分散、技术决策分散。集团下属各子公司事实上拥有对其内部研发机构的完全决策权, 并且这些分散的研发力量, 大都只对本企业负责, 很少从集团整体需要出

市场相应薪资水平双方协商确定。协议工资可根据外聘人员的工作表现有升有降, 外聘人员工作表现不好或发生重大差错, 可随时进行工资调整。外聘人员的社会保险费用、住房公积金及收入所得税由单位代缴, 从协议工资中支付。

三、实行新分配制度需采取的配套措施

1. 需要建立科学合理的岗位评价体系和竞争上岗的用人制度

转制单位一般为集管理、技术研发、生产制造和工勤等多类岗位为一体的高科技企业, 要实行新的分配制度, 必须进行岗位分类和测评, 实行分层管理。转制单位岗位可按研发岗位、管理岗位、市场营销岗位、技术服务岗位、生产操作岗位、辅助服务及工勤岗位进行分类, 并对每个岗位的功能、劳动责任、劳动强度、劳动条件以及承担该岗位工作的员工所应具备的能力和资格条件进行测定, 正确区分各类岗位的劳动差别, 合理确定岗位系数, 切实保证员工的报酬、晋升、调动的科学性, 并将分配制度改革与用人制度改革结合起来, 在用人中引入竞争机制, 实行集体下岗, 重新竞争上岗, 由经营者按岗聘任, 并签定劳动合同, 逐步打破干部和工人的

身份界线, 实行按岗位管理。

2. 需要针对不同类别、不同层次职工的特点, 建立一套客观、量化的员工工作绩效评价体系

将职工绩效考核结果作为衡量职工工作能力和贡献大小的尺度及决定职工报酬水平和职务升降的依据, 真正做到增资硬气、减资服气。对管理人员和技术人员的考核要考虑责任大小、技术复杂程度、管理幅度等。一般责任大的要高于责任小的, 管理幅度宽的高于管理幅度窄的, 专业技术复杂的要高于专业技术一般的。生产操作人员考评要根据岗位劳动强度、劳动条件、技术要求以及有无定额考核及劳动成果等因素进行。

3. 需要加强对分配制度改革的认识

要主动利用工资分配杠杆最大限度地调动单位和职工的积极性, 创造出更好的经济效益。如果把分配制度改革仅仅理解为增加几元钱或者满足于工资制度名称、“外壳”的变换, 而不在改造工资分配内在运行机制上下大工夫, 那么改革就会偏离正确的方向, 也不会取得好的结果。要做好职工教育工作, 积极争取职工对改革的支持, 使职工了解改革、理解改革, 特别要做好增资少或不增资职工的思想工作, 使职工树立“岗位靠竞争, 报酬靠贡献”的观念。

(责任编辑 王宏章)

发从事研发活动。更有甚者,一些合资子公司可能主要实行其大股东,而不是集团公司的技术发展战略。同时,这些研发机构之间缺乏必要的协调、沟通机制,功能设置在集团范围内存在一定程度的重迭,使得原本稀缺的技术资源利用率不高,无法实现优化配置。由于上述原因,集团研发体系的整体实力也就无从谈起,在此基础上建立的总部技术中心往往徒有其名。

这种现象的致因,大致有两方面。首先可从集团公司形成背景来分析。在国家实行精简机构和政企分开政策的大背景下,相当一部分主管工业的政府职能部门经过改组,摇身“变成”了集团公司;而它们管辖的一些企业则“自然地”成了集团的下属子企业。由于改革不彻底,这些集团公司仍带有浓厚的行政性色彩,总部的日常工作主要是统计报告、上传下达等行政性事务,而不是真正意义上的企业经营管理工作。在一定程度上,这些集团更像资金管理公司,而不是工业公司。因此,原本相互独立的子企业现在依然相互独立,集团总部也就难以建立起企业管理意义上的权威地位。这种组织结构上的“分散”特点必然会在研发体系上反映出来。其次,由于集团总部无统一规划,各子企业在合资、引资上缺乏内在的一致性,致使各子企业内的投资主体多元化。在集团研发力量不强的情况下,子企业很可能放弃集团整体利益,而听从于其它股东的研发引导。这也进一步加剧了整个集团研发体系的“分散”性。

二、整合分散的研发资源、成立技术共享联盟的必要性

事实上,在集团总部无法有效控制其子企业实际运作的情况下,如何把旗下相互独立的技术资源纳入到一个运行有效的体系中去,并在此基础上建立一个体现集团技术权威的技术中心,确实是一个困难的问题。然而,这些企业集团若要发展成真正意义上的工业公司,使长期竞争力有所依托,就必须解开此难题。

首先,从企业研发机构的发展趋势来看,自19世纪末以来,随着市场竞争日益加剧,科学技术对企业生存的作用日益凸现,而且几乎每个企业都处在竞争对手发明的新技术所造成的威胁之中。市场经济的发展和技术进步的双重压力使得许多企业设置内部研发机构^[2]。按照这种发展趋势,此类松散型企业集团要想实现长足发展,也应该整合其内部的研发力量,成立保证企业持续创新能力的综合技术中心。

其次,从集团内各子企业间的技术关联性来看,尽管各子企业独立性很强,但是由于处在同一

个产业链上,技术往往具有共性或互补性,因而在建立技术共享联盟的可能性和必要性^[7]。技术合作可以共享信息和研究成果从而提高研发效率,同时,也可以实现企业间研发机构的协调,消除研发重复投资,承担单个企业无力独自承担的研发项目^[8]。事实上,企业之间的合作创新和技术知识共享近年来日渐成为一种普遍存在的产业合作形式,大量的实证检验验证了它们的存在性和合理性^[9]。在某些行业的基础研究和技术发展前沿领域,一些国家甚至建立了研发工作协调组织^[10]。

技术合作所产生的成果即使不适合各子企业的现有业务,也可进入市场交易或作为集团的技术储备,成为未来的一个发展方向。这已经具有内部创业的性质。随着技术变革和扩散的加速,以及国内外市场竞争的加剧,内部创业对培育和维护企业长期竞争力的重要作用日益得到重视^[11]。而且,研究表明,当企业处于恶劣市场环境中时,内部创业对于改善企业财务绩效作用显著^[12]。

上述三方面的原因使整合集团范围内分散的研发资源、建立技术共享联盟成为这类集团提高整体研发实力的必由之路。

三、目标技术中心应具有的特点: 良好的开放性和市场化特征

我们认为该类企业集团的技术中心应以以下三点作为建设目标。

1. 良好的开放性

这本是技术和市场发展对企业研发体系提出的通用性要求。实际上,在技术和需求变化日益复杂的今天,一个企业的资源配置不可能、也不应该完全局限在本企业内部,而应积极寻求外部资源。即使一个实力非常强大、有多年发展和经验积累的集团,仅仅依靠自身力量也是不够的,或者说是^[13]不经济的。技术研发也不例外^[14-15]。一项调查显示:目前全球企业技术资源的50%或者更多来自于外部技术资源和伙伴^[16]。充分利用外部技术资源对于企业的可持续发展具有战略意义。通过外部资源的获取,企业可以集中有限的技术力量进行有针对性的研发。这是构成企业技术发展战略的重要内容。要保证这一点,目标技术中心就应具备足够强的开放性。

就本文所讨论的企业集团而言,保证技术中心的良好开放性显得尤其重要。由于技术积累不够,集团拥有的技术力量与世界上著名厂商相比还有相当大的差距。若仅依靠自身力量,在短期内希望能够应对来自全球的竞争是不可想象的。只有使企业集团的目标技术中心具有良好的开放性,充分利用一切可以利用的外部技术力量,在与外界合作交

往中夯实自身的技术积累、锻炼技术骨干,企业的技术实力才有望得到增强。

2. 鲜明的市场化特征

松散型企业集团复杂的组织结构和资产关系决定了其目标技术中心,或其中的部分机构应具有市场化特征。这是此类技术中心的一个特别之处。

在工业集团中,技术中心的构建和运作应由集团总部直接控制,这已被许多国内外知名企业集团的实践证明是有效的。一方面,技术创新作为企业创新的核心,是推动企业发展的动力之源。设立技术中心的目的是希望能为企业发展提供技术支撑。集团总部直接控制和管理技术中心,有利于更有效地使其按公司发展战略要求进行有针对性的中长期技术、产品研发,从而更好地支持企业发展。另一方面,从技术中心的职能来看,它所承担的任务多为基础、应用层面研究。这些技术多具有储备性质,短期难以见效益,且通常所需资金巨大、成功率低,故而风险较大。由集团总部直接控制,可使技术中心能够较有保障地取得集团范围内充分的资源支持,而无需担心自养问题。但这种直接控制和管理的技术中心也不是任何企业都可以采用的,它需要集团公司具有较强的资源调配能力。

在集权式的工业集团中,总部技术中心在长期运作过程中已经成为本集团的技术权威,能为子公司提供技术支持,各子公司也愿意接受总部的调配。同时,集团总部对旗下子公司具有很强的控制力,能够借助行政力量在整个集团范围内整合技术资源。拥有这两方面优势,才使得集权式工业集团具有创建集中式技术中心的可能。

然而,本文所讨论的松散型企业集团不具备这些能力。首先,这些集团是基于行政命令组建而成,原本没有总部技术中心,几乎没有集团层面的技术积累。其次,集团总部对各子企业的控制力很有限,很难使各子公司按总部的意图去进行有针对性的研发。如果此类集团总部也效仿上述做法,力图建立完全由其直接控制和管理的技术中心,将很难取得子公司的信任和支持,拟实施的技术战略也将难以得到有效贯彻。为充分调动各子公司参与技术中心建设的积极性,必须采取一种与集团目前的资产及控制关系相一致的构建方式。针对松散型企业集团的特点,以经济利益作为联系纽带来整合分散的技术资源可能具有较好的激励作用。通过经济利益使各子企业形成利益共享、风险共担的联合体,弥补松散型企业集团在组织调控和资源配置上的缺陷。其实施途径之一即为市场化。所以,应通过适当的组织设计,使目标技术中心具有市场化特征。

当然,由于市场化靠经济利益驱动,也会导致一些消极问题。例如,经济利益激励会使产品开发中心着眼于眼前利益,忽视企业发展所需的长远、

战略性的研发。故只应在技术中心的某些局部实施市场化。

四、集团技术中心的构建方案

前述特征需要怎样的组织结构保证才能得以实现呢?这里在考察已有研发体系现状的基础上,根据构建技术中心的一般原则,结合国内外企业构建技术中心的成功经验,给出松散型企业集团技术中心的一种构建方案(见图1)。

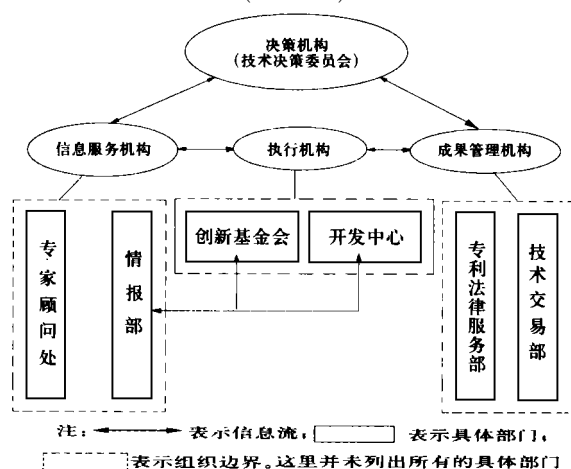


图1 集团技术中心组织结构示意简图

拟建的技术中心是集团研发体系的核心层,设在企业集团总部,主要负责基础研究及开发集团中长期核心技术和带有全局性的技术。如图1所示,它由决策机构以及以它为中心的信息服务机构、执行机构和成果管理机构等部分组成。这里重点研究执行机构:创新基金会、开发中心。

1. 创新基金会——开放性的保证

原则上,综合技术中心应设立基础研究部门,面向全集团从事定向基础研究。但考虑到集团的基础研究力量较为薄弱,故将基础研究工作剥离出去,借助外部资源进行。该部门主要职责:支持基础研究和立足于集团战略的应用研究和产品研发。

此部门通过与外部资源的紧密结合,充分利用外部资源为企业发展提供所需的长期的、战略性的技术支持;同时,在企业与社会科研院所之间提供了一个良好的接口,保证了技术中心具有良好的开放性。

2. 开发中心(由若干研究型企业组成)——市场化的体现

通常由若干研究所组成,负责集团范围内的应用研究和产品开发以及设计工作。

对于一般企业来讲,它为集团提供的只是技术储备,短期内不可能带来经济收入,因而只能是一项投入型的事,期望的是未来的回报。因此,它可完全靠集团支持,而不必考虑自养问题,所需经费

由集团各企业按其销售额的一定比例提取。

由于本文所研究的企业集团结构的松散特点, 研究所的发展方向应是 RJV^[17] (Research Joint Venture, 即“股份合作研究型企业”), 实行独立核算, 可由相关企业的部分技术资源经整合而成, 并吸收控股企业的投资资金。作为一种新型研究所, 共同研发成果的产权应属相关研究所所有, 成果使用费由技术转让部门确定, 成员企业付费后方可使用, 同时也可对外提供服务, 以充分体现市场化特征。

最后, 需要说明的是, 本文对松散型技术中心组织构架的设想, 仅限于最终结构和功能定位, 不涉及具体转化过程。在目标模式的形成过程中, 一些问题不容忽视, 如技术创新战略的选择上, 现阶段是以模仿创新为主还是强调自主创新? 在具体研发目标的确定上, 是要注重“点”的突破、以点带面还是要强调全面提升整体研发实力? 在激励机制上, 如何建立针对子企业和研发人员两个层面的激励机制? 诸如此类的问题都需做深入研究。另外, 目标模式的最终形成和功能定位的最终实现, 是一个需要集团上下齐心协力的过程, 需要多方面的配合和调整。新组建的技术中心研发能力的显著提升有赖于硬件设施的改进, 但在更大程度上依赖于科研人员技术的积累和能力的加强以及企业文化等环境资源的培育。这些“软件”资源的实质性改进均需要时间。

主要参考文献

- [1] 全国企业技术中心简况. 国家经贸委网站
- [2] 孟庆伟. 企业技术中心建设及完善中的几个问题. 中外科技信息, 1999(5): 22~26
- [3] 毛义华. 企业战略引导下的技术创新项目组合管理. 中外科技信息, 2000(11): 71~75
- [4] 梁雨谷. 企业技术中心管理呼唤机制创新. 中国高新技术产业导报, 2001-02-06
- [5] 朱祖平. 以技术为中心的一体化管理模式探索. 中

国软科学, 2001(2): 77-80

- [6] 曹伟. 我国工业企业技术中心的组织形式和管理体制刍议. 科学学和科学技术管理, 2000(6): 35-36
- [7] Arimura, S. How Matsushita Electric and Sony Manage Global R&D. Research Technology Management, March/April 1999: 41-52
- [8] Katz M. An analysis of cooperative research and development. Rand Journal of Economics, 1998, 17: 527-543
- [9] 罗炜, 唐元虎. 合作创新的经济学分析. 预测, 2001, (2): 8-11
- [10] 陈少兵, 蔡希贤. 汽车工业技术创新的一般规律与发展趋势. 科研管理, 1996(6): 22-25
- [11] Hitt, M. A. & Nixon, R. D. & Hoskisson, R. E. et al. Corporate entrepreneurship and cross-functional fertilization: Activation, Process and Disintegration of a New product design team. Entrepreneurship Theory and Practice, spring 1999, : 145-167
- [12] Zhara, S. A. & Covin, J. G. Contextual influences on the corporate entrepreneurship-performance relationship: A longitudinal analysis. Journal of Business Venturing, 1995, 10: 43-58
- [13] 伍华, 吴晓波. 新经济的动力: 外协创新运行模式. 科学学与科学技术管理, 2001(1): 31-34
- [14] Chatterji, D. Accessing External Sources of Technology. IEEE Engineering Management Review, Summer 1997: 80-89
- [15] Slowinski, G. & Stanton, S. A et al. Acquiring External Technology. Research & Technology Management, Sep-Oct 2000: 29-35
- [16] Jonash, R. S. Strategic Technology Leveraging: Making Outsourcing Work for You. IEEE Engineering Management Review, Summer 1997: 90-95
- [17] Banerjee, S. & Lin, p. Vertical research joint ventures. International Journal of Industrial Organization, 2000, 19: 285-301

(责任编辑 孙立明)

科技动态

用荧光喷射液检查隐藏的炸弹和爆炸物

据英《新科学家》2001年4月21日报道: 现时代, 在人员密集的车站、机场或码头由警察带着虎视眈眈的警犬, 依靠警犬的灵敏嗅觉检查过往旅客的行李中是否有隐藏的爆炸物的作法, 已经很不合时宜, 但为了防止恐怖分子制造事端, 检查是否有隐藏的爆炸物仍是必不可少的; 为此, 美国东兰辛密执安州大学的研究员 Victoria McGuffin 和他的同事 John Goodpaster 研制了一种比任何现代爆炸物检测技术灵敏度至少还高 50 倍的新技术, 用它检测 TNT 和 SEMTEX 之类的爆炸物痕迹既快捷又方便。

美国新墨西哥阿尔伯克基桑的亚国家实验室从事地雷探测和寻找没有爆炸的炸弹工作的 R·J·Simonson 透露, 这种技术是利用一种喷射剂喷洒在有爆炸物嫌疑的行李上, 就能分辨出所有普通爆炸物中特有的硝酸盐化

合物的痕迹。其灵敏度之高, 是以往的检测技术无法相比的, 可以检测到浓度在 1/1 亿~ 10/1 亿之间的硝酸盐痕量, 而现在常用的技术只能达到百万分之几。

检测时, 先把一种苾溶液喷到包裹行李上, 然后用一束紫外光照射到苾溶液上, 在通常状态下, 苾在紫外线下发蓝绿色荧光, 但如果在紫外线下发现有黑点, 就说明有爆炸物, 因为这些黑点是由于苾和爆炸物分子起反应后不再发荧光而产生的。

但目前这技术还存在一个隐患, 因为苾是一种致癌物。为此 McGuffin 又研究出一种称为荧光素的普通染料, 试图代替苾, 它的灵敏度可能更高, 能检测出更微弱的爆炸物痕迹。但目前荧光素有时就像体检时会出现错误的“阳性”一样, 把本无爆炸物的行李“错判”为有爆炸物。因此还有待进一步研究。

(刘先曙)