核技术应用企业研发骨干激励机制探究

李 雄 飞
(中国核工业集团有限公司 党群工作部,北京 100822)

[摘 要] 核技术应用一般是指射线技术与射线装置在医疗、工农业、地质调查、研究与教育中的应用。我国核技术应用企业研发骨干激励存在着激励的创新导向不足、薪酬激励机制不合理、组织文化有欠缺等问题,需结合行业特点及核技术应用企业研发骨干激励的特殊要求,采取相应的激励对策,包括从核心能力出发研究激励问题、建立适于激励研发人员的能力工资制、注重职业发展激励、注重责任激励、建立激发创新活力的组织文化等。

[关键词] 激励机制; 研发骨干; 核技术应用企业
[中图分类号] F272.92 [文献标识码] A [文章编号] 1673-0755(2021)02-0008-05
DOI:10.13967/j.cnki.nhxb.2021.0016

我国核技术应用产业近年来一直保持着较快的发展。随着核医学、辐照灭菌技术、辐照改性技术等方法的广泛应用,人们对核技术与民生的紧密关联有了更深体会。特别是 2020 年新冠肺炎疫情发生后,中国同辐股份有限公司(以下简称中国同辐)以及所属金辉公司为代表的核技术应用企业,为医用防护服等紧缺医疗用品免费开展辐照灭菌,获得国家表彰和社会各界好评。

作为面临激烈市场竞争的新兴高科技产业,赢得技术创新优势是核技术应用企业提高核心竞争力的必由之路。作为核技术应用企业的核心能力之一,赢得技术创新优势就需要激发研发人员尤其是研发骨干人才的创新热情。刘希宋认为:“核心能力是企业特有的知识和资源、高效的组织系统和独具特色的企业文化及其转化为市场竞争优势的可增长技术和特殊关系,集中体现为比对手更强的市场竞争力。”[1]本文从核心能力出发,对核技术应用企业骨干人员激励机制有关问题及对策进行研究分析。

一 核技术应用企业研发骨干激励机制的特殊要求和存在的问题

本文所指激励机制主要指围绕组织目标,引导和激发组织成员动机,实现员工行为与组织目标相向而行的一系列制度安排[2]。典型的激励理论主要包括需要层次论、多因素激励理论、期望理论、归因理论、委托代理激励理论和隐性激励理论等等[3]。不管何种激励理论,都有其局限性,因此,应该针对不同的对象,整合不同的理论,并以此为指导进行多种激励,最终使效果最大化。经典理论提出了四种人性假设包括经济人假设、社会人假设、“自我实现人”假设和“复杂人”假设[4]。对核技术应用企业研发骨干人才进行激励,也要基于相应的人性假设,结合环境和实际,进行合理而有效的激励。表 1 对人性假设理论与相应的激励策略进行了归类总结,见表 1。

表 1 人性假设与激励对策

人性假设	支持理论	代表人物	激励对策(需要来源)
经济人	X 理论	亚当·斯密,泰勒	奖惩型激励(经济利益)
社会人	行为科学理论	梅奥	关系型激励(社会需要)
自我实现人	Y 理论	马斯洛,麦格雷格	工作型激励(工作意义)
复杂人	超 Y 理论	沙因	权变型激励(复杂需要)

[收稿日期] 2020-10-21
[作者简介] 李雄飞(1970—),男,内蒙古巴彦淖尔人,中国核工业集团有限公司党群工作部经济师、高级政工师,国家一级人力资源管理师。

学界有关激励机制方面的研究比较多,比如:高管激励、研发人员激励、知识型员工激励等等。但对于核技术应用企业研发骨干的激励机制还缺乏比较系统的研究,尤其是理论与实证相结合的研究。因此,有必要在研究激励机制普遍规律的同时,研究和分析核技术应用企业研发骨干人员激励的特殊规律。

(一)核技术应用企业研发骨干激励机制的特殊要求

1. 核技术应用企业研发机构基本特点

一是依从科学真理,集中于核专业领域研究,寻求专业问题的突破,研发方向和效果应与核技术应用市场的需求紧密结合;二是射线技术的应用,对科研设施、实验室环境、人员操作水平、管理规范性等提出更高要求;三是内外有别,内部信息流转和管理运行强调开放性和共享性,对外则需要强化公众沟通及核科普宣传,更加强调系统思维;四是人力资源开发与管理的核心对象是知识型员工,激励机制要针对知识型员工特点。

2. 核技术应用企业研发骨干激励的特殊要求

作为核技术应用企业中的关键岗位人才,研发骨干拥有关键智力资本,是企业实现技术创新、增强核心竞争力的关键,无疑是激励的重点。针对研发骨干的激励机制设计应把握以下三个特点:一是关键智力资本和创新成果的相对稀缺,智力资本与个体行为、意志高度依附。比如,产品可以仿制、品牌可以冒充,但智力资本和公司文化难以复制。二是关键智力资本具有高附加值。核心技术一旦被市场选择,除了现实需求,还可能产生新的商业机会。高附加值还体现在关键技术人才一旦流失可能造成关键技术和商业秘密泄露、研发后续力下降、人力资本重置成本加大、容易被竞争对手赶超等不良后果。三是工作控制和绩效评价相对复杂。基于核技术应用领域产品和技术创新的特点,研发投入和产出之间并非是一一对应关系,获得创新成果且被市场接受往往是多次实验、多次失败后的结果,一味追求技术领先和完美主义,忽略市场竞争环境就会陷入“技术陷阱”,工作绩效不能用常规办法如考勤、工作时间来衡量。

(二)核技术应用企业研发骨干激励机制存在的主要问题

通过日常调研及管理实践反馈,我国核技术应用企业研发骨干激励机制还存在一些问题。

1. 激励机制对技术创新的重视程度不足。习近平总书记多次指出,“创新是引领发展的第一动力”。无论是自主创新,还是集成创新,企业都要在其中发挥主体作用。从调研情况看,不少核技术应用企业的激励机制对创新导向的重视程度还不够,甚至有一种“种好一亩三分地”的守成思想,习惯于以往产品和技术标准的简单复制和执行,对创新缺乏持续的动力与行动。

2. 人性假设有偏差。确定激励机制时,一些核技术应用企业往往简单认为员工是理性的经济人,以金钱为主的物质激励是对研发骨干最好的激励,而基于这种理念确定的激励机制和管理行为往往导致员工的心理需求得不到满足。众多研究表明,与物质激励的基础作用相比,精神激励其实同样重要。Latham G 研究指出,影响核心员工激励效果的主要因素为:个人成长占比 34%,工作自主占比 31%,业务成就占比 8%,金钱财富占比 7%[5]。通过大量调研及访谈,笔者认为,事业平台、岗位责任、成就感与成长机会等的确是影响研发人员工作积极性的主要因素。

3. 薪酬考核机制不合理。调研发现,许多核技术应用企业现有薪酬结构比较复杂,在基本薪酬中综合考虑学历、工龄、职称等外部条件,存在平均主义问题,工资分配方式较为单一,有的企业领导习惯于拿人均工资来衡量收入水平,缺乏对关键岗位人员尤其是研发骨干人员薪酬的横向对标与外部竞争性分析,有的企业对研发人员考评依然参照管理人员“德、能、勤、绩、廉”的模式,垂直上级评价占比权重较大,薪酬考核导向激励性不够,对员工能力关注度不够,习惯于年度考核而非按照项目周期考核,对激发研发骨干人员创新热情产生明显不利影响。

4. 核心员工培训和开发有短板。研发人员是核技术应用企业重要的人力资本。总体来说,我国核技术应用领域研发骨干人才尤其是领军型人才相对缺乏,人才的选用育留等一体化机制还不够健全,部分企业研发骨干人才流失比较严重,“重使用、轻培养”等现象依然存在,优秀研发人才在职业发展通道方面存在瓶颈。

5. 忽视组织文化建设。很多企业对待组织文化仍停留在口头上和形式上。调研发现,许多企业组织文化难以落地,企业核心价值观、创新发展等理念没有入脑入心,有针对性的组织文化活动不够,载体比较陈旧,追求短期经济效益多,追求制度刚性,忽视组织文化建设。

三 核技术应用企业研发骨干激励机制

(一)建立适于激励研发骨干人员的能力工资制

企业薪酬一般包括基本薪酬、奖金、福利三部分。基本薪酬制度有岗位工资制、技能或能力工资制;短期奖金形式有突出贡献奖、技术改进奖、技术发明奖、专利奖、新产品利润提成和新产品销售收入提成等等;长期奖金通过员工持股、分润分成等方式让员工享有资本收益权。

适用于核技术应用企业研发骨干的薪酬激励体系应符合以下特征:一是体现能力为本。基本薪酬按照能力差异而非职位高低来设计,体现研发骨干在技术创新中的关键性,应承认能力差异以及由其产生的效率差异与分配差异。二是成长性。收入增长与员工能力增长、组织发展相统一,薪酬回报与事业发展呈现"水涨船高"的态势更利于员工献身精神培养[6]。深圳海德威公司是国内知名的核技术应用企业,针对研发人员设计了 5+N 奖励计划,新产品投入市场后,研发团队可从前 5 年销售收入中提取不超过 6% 的费用用于对团队成员的奖励。三是具有外部竞争性。海得威公司提出"让研发人员真正安心研发!"不管未来经营状况如何,研发人员的薪资优先保障,研发人员的基本薪酬标准高于其对应层级管理岗的全口径薪资标准。四是承认智力资本享有长期剩余索取权。与行政管理人员采用岗位工资制及销售人员采用佣金奖励制不同,适于研发骨干的能力薪酬制基本构成为:基本薪酬(能力与工资挂钩)+奖金(项目奖金+长期奖金包括中长期薪酬激励)+福利(个性化福利与服务),而实施能力工资制有三个关键步骤。

1. 界定哪些能力具有关键性和战略性,能为企业创造价值(付酬要素)。可从两方面进行分析,即核心能力与能力指标。核心能力是从组织战略和文化中抽象出来的、与实现工作目标非常相关的员工素质和技能,如"创新力和创造力"。能力指标是从核心能力中分解出来、代表能力水平的一些指标,这些指标能够反映特定能力需要的责任与风险、难度、强度、密度、员工努力程度等等。对研发骨干来说,界定核心能力的导向就是价值创造及对企业核心竞争力的关联度。例如:追求短平快的市场开发、技术层次不高但简单实用的产品,还是战略目标确定为志在长远的行业领袖,追求技术绝对领先,如苹果手机、华为通信、芯片技术等等。导向不同需要的员工核心能力就有所不同,应结合组织绩效目标和战略目标,设定与目标相关性的能力指标。本文将核应用技术企业研发骨干核心能力界定为四个维度即"知识总量、创造能力、分析判断能力、解决实际问题能力"。

2. 进行能力分级,以此作为价值分配依据。根据研发活动特点,通过 KPI、平衡记分卡等管理工具,结合人力资源甄选、晋升、绩效管理等系统活动,运用观察法、问卷调查法、头脑风暴法、关键事件法等来确定达成优秀绩效的行为特征有哪些,与组织内其他职能领域需要能力的差异进行比较分析,建立动态能力素质模型。例如:核技术应用领域的上市公司、中国同辐股份有限公司试点人才积分制,通过积分衡量员工能力和岗位贡献,实现量化评价,激励优秀人才在工作实践和学习中提升履职能力。例如,国内某上市公司对研发人员考评进行了"创造力"分级,见表 2。

表 2 研发人员"创造力"考评分级

等级	考评指标
优	独立推出可行的新方案、新产品并付诸实施
良	在他人指导下独立完成新方案、新产品构思并付诸实施
中	作为主力和同事共同完成新方案、新产品
尚可	协助同事完成新方案、新产品

3. 实行能力与薪酬结合,也是对人力资本价值进行分配的环节。具体可通过三种方式实现挂钩:(1)建立能力工资制,进行工作分析和构建职位评价体系时,将能力作为评价职位的全部或部分标准;(2)直接实行报酬等级,将报酬与个人拥有的能力水平挂钩;(3)采用项目薪酬、中长期奖励以及非物质奖励(心理报酬)等方式达到间接挂钩。如骨干人员持股和股票期权,是组织对于员工能力能够为组织未来实现的业绩进行风险选择的一种体现。例如:中国同辐针对科研人员建立了项目薪酬体系,对重点科研项目及骨干人才加大激励力度。2017 年以来,累计奖励重点科研项目 7 个、科研人员 134 人次,兑现专项奖励 162 万余元,个人最高奖励 9 万元,推动"龙腾 2020"医用钴-60 等一批重大科研项目提前完成,激发了科研人员的积极性。

(二)注重职业发展激励

职业是能力实现的依托,是成就和自我价值实现的基础。实践证明,"千军万马走独木桥"的单一

纵向升迁式职业发展通道的缺陷日益突出,它已经无法适应核技术应用企业技术创新需要和研发骨干职业发展需要。适用于研发骨干职业发展的路径主要包括以下方面:一是多通道发展。有技术的专家可从技术方面专项发展,有管理经验的专家则可以从管理方面发展。针对不擅长市场开发,也缺乏人际交往爱好的技术人才,应着重从专业技术领域搭平台,建立技术系列发展通道,通过设立青年英才计划、中青年专家计划、技术带头人与首席专家计划等等,让技术人才在企业中有地位、有通道、被尊重、被认可。二是激发自我实现。依据研发骨干在关键技术创新中的作用,提供良好的内部晋升机会,以及有效的工作轮换,扩大研发人员自主权,以培养和激励核心研发人才。

职业发展激励应重视人岗相适,人尽其才。人岗相适包括三种关系:一是能薪匹配。具体形式是能力薪酬制;二是能岗相配。员工应从事与自身能力相符的工作;三是岗勤相配。薪酬多少与一个人的奋斗精神、敬业程度紧密相关。职业发展激励应注重研发骨干培育,体现公司对研发骨干人员的关注和尊重。可根据骨干人员职业发展的不同阶段,采取差异化的培育激励方式。如对中青年骨干,应注重其能力和心理培养,主动授予他们一些培养责任感、有挑战性和创新性的工作,增加专业培训;对处于职业发展后期的研发骨干,鼓励他们分享经验与成果,关注其保健需要和尊重需要,扩大如医疗、学术休假、补充养老保险等福利服务。

(三)注重责任激励

日常工作和生活中,“责任心”非常重要,一个人有没有责任心,是影响工作绩效的关键指标之一,本文将责任作为内激励因素,从工作责任、家庭责任、社会责任三个方面设定路径并予以强化。

1. 工作责任激励。工作责任激励紧扣能力导向、结果导向、绩效导向,与组织目标和事业发展高度相关,与研发骨干人员的成长需要、权利需要、成就需要和自我实现需要正相关,通过制度设计,认可和激发研发骨干的责任心和主动性,设定明确的责、权、利机制,实施有效的目标管理,促使研发骨干发挥积极性创造性。比如,中国同辐公司非常看重员工的责任心,坚持让最有责任心的人负责重要的工作。大量研发工作采用项目负责人制度,项目负责人在项目立项、项目组织、资金使用、团队管理等方面具有更大的自由度,也承担更大责任,这利于组织目标实现同时提升项目负责人能力。

2. 家庭责任激励。家庭责任激励是爱的需要、尊重需要的体现。“让家人生活更美好”的愿望使许多人在工作中充满献身精神。调研发现,中核集团所属许多核技术应用企业或团队,会组织骨干人员进行家属聚会、亲子活动和联欢,培养了骨干人员对组织的归属感与认同感。组织目标实现易受民族文化影响,儒家文化对“家”极为重视,家庭和睦在中国人的幸福观中占有相当大的比重,在中国传统思想里,人们对家庭幸福与事业成功同样重视。家庭责任与工作责任具有正相关。研发骨干工作责任重,对研发工作本身的兴趣及创新渴望容易让他们“废寝忘食、夜以继日”,但不代表他们对家庭责任的漠视,相反,取得成就与家人共享的愿望,甚至是无暇顾家产生的负疚感,使他们更加忘我工作,产生自我激励。

3. 社会责任激励。研究表明,组织或员工履行社会责任且被社会承认时,可使得激励更加有效和长久。核技术应用产业与生态环保、医学、生命科学等深度结合发展,“造福人类”正成为越来越多核技术应用企业主动选择的使命。研发成果在满足个体成就动机和组织目标的同时,也满足一定时期的社会需要,才是真正意义的自我实现。如原子能的和平利用,袁隆平的杂交水稻等。淡化社会责任激励,可能形成仅依赖兴趣或追求个人利益最大的研发动力。而勇于承担社会责任,应是每家企业及每名员工应该坚持的职业理想。

(四)建立激发创新活力的组织文化

组织文化决定了组织成员的精神面貌、组织素质行为和竞争能力,对企业赢得竞争优势具有巨大作用。对核应用技术企业来说,利于激发研发骨干创新活力的组织文化特征有:员工有方向感,即知道组织、个人、团队的发展方向;有信任感,即领导与成员、成员之间的相互信任,不回避矛盾,鼓励创新实践,容忍失误;有成就感,即成员意识到自己的工作具有价值,从工作条件、劳动保护、工作场所、工作氛围等方面感到被尊重;有责任感,即员工愿意承担工作责任,在团队开展工作时能够主动定位,自我驱动。

建立激发创新活力的组织文化,需要建立基于技术创新的战略,强化目标管理,建设高绩效团队,善用非物质激励手段。基于技术创新的战略大致分为三种,即模仿利用、跟随革新和先导创新,企业应依据市场环境变化和自身需要选择自身发展战略。有效的目标管理至少应包括达成目标和价值观的共

识,明确的期望和目标分解,及时的反馈和指导,及时履行承诺并及时激励等等。高绩效团队具有如下特征:一是崇尚竞争、合作、高效、创新的文化理念;二是基于创新和应用的业绩目标;三是有效的角色搭配,研发团队应有正确的专业知识与技能组合,善于发现和解决问题;四是具有“跨界”甚至无边界的信息分享机制,形成信任与合作的团队氛围。就人性而言,单纯的责任心不能带来员工的永久献身,因此必须强调物质激励的基础性作用。但金钱不是激励的全部,要善用非物质激励如随时和公开的感谢与表扬,组织要遵守承诺,成功可以孕育更大的成功。

总之,对核应用技术企业而言,研发骨干激励应从其企业所属市场环境、竞争优势及从属的人性假设出发,选择多元化激励手段,建设激发创新活力的组织文化,激励效果取决于领导者行为、激励制度、组织文化等综合作用下的机制,好的机制有利于建立激励员工创新从而实现组织目标的环境。

[参考文献]

[1] 刘希宋,杨东奇,等. 企业产品创新(开发)战略选择的系统研究[M]. 北京:经济科学出版社,2001.

[2] 马 艳. 科研院所研发人员激励机制的研究[J]. 机电产品开发与创新,2016,29(6):1-3;9.

[3] 马 晶. 西方企业激励理论述评[J]. 经济评论,2006(6):152-157.

[4] 秦小龙. 基于人性假设的企业员工激励模式研究[J]. 科学与管理,2009,29(5):58-60.

[5] LATHAM G. Work motivation: History, theory, research, and practice[M]. Thousand Oaks, CA: Sage, 2007.

[6] 李雄飞. 建立利于创新的研发骨干人员激励机制[J]. 中国军转民,2003(6):13-15.

Exploration of the Incentive Mechanism for R&D Backbones of Nuclear Technology Application Enterprise

LI Xiong-fei

(*China National Nuclear Corporation*, *Beijing* 100822, *China*)

Abstract: Applications of nuclear technology generally refer to applications of X-ray techniques and apparatus in health care, agriculture and industry, geological survey, research and education. Incentives to backbone research and development personnel in nuclear technology application-oriented companies in China have shown such problems as lacked driving force of innovation, unreasonable compensation incentive mechanism, and defective organizational culture. Therefore, corresponding incentive measures in line with industrial features and special requirements of incentives to backbone research and development personnel in such companies should be taken, including the core competence-based research of incentives, building of an applicable wage system based on ability, emphasis on career development incentives and duty incentives, establishment of organizational culture that vitalizes innovation, etc.

Key words: incentive mechanism; backbone research and development personnel; nuclear technology application-oriented company

(本文编辑:魏玮)