

# 科技创新企业技术管理工作思路初探

肖 肖

中国运载火箭技术研究院 北京 100076

**摘要:** 本文在结合国内外成功实践案例,通过高度经验化、总结性的概括,提出对科技创新企业技术管理工作的基本思路,形成上下一体的“稳方针、妥实际、抓细节”的优化格局,推出“前瞻人才引进、四阶流程推进、动态信息网络、技术管理赏罚”的四步走路线,为有效解决科技创新企业技术管理上的诸多问题提出了有效方案,以供行业相关人士交流。

**关键词:** 科技创新企业; 技术管理; 管理策略

引言: 区域内企业内部科技创新质速响应基本水平刻不容缓,企业技术管理工作应细化企业技术创新能力评价指标体系,率先引进专业性技术管理人才,找准企业关键环节的重点问题,完善技术管理的各项工作流程,针对问题和体系实施分阶段的逐步推进,同时增强后续技术质量的数据监督,拓宽技术管理信息的来源渠道,建立合理的技术管理赏罚制度。

## 1 科技创新企业技术管理工作的定义

从企业技术管理的基本定义来看,技术管理是一项总揽工程、科学和管理三个方面的复合型模式,重点在于为组织长远战略和基本方针的形成和实现进行有效讨论。在技术管理的实践过程中,其主要的影响因素在于科技方案项目的评审、确定科技方案的可行性、在产品开发和工艺创新过程中采用新技术等[1],以此实现企业技术整体能力的不断提升。技术管理的核心在于技术,因而技术管理的特征主要包括实践性、动态性、灵活性三大方面。在实践活动的过程中,技术是人格化、物态化和信息化的系统的组成,因而在技术管理的过程中并非单纯的对其中某一要素进行单一、孤立、静止地管理,而是需要高度的实践性,需要结合企业内部的信息及技术动向,把握最新态势,实事求是、因地制宜地把技术看成是市场环境中的人的实践活动。二是动态性,实际企业活动中的技术对外界环境具有强依赖性,其系统的组成都有赖于各个部分的动向,因此,技术管理具有动态性。在进行动态实操技术的过程中,链型循环的动态管理成为诸多企业的第一选择。三是灵活性,技术管理在前瞻计划、研发开发、商业销售等各个环节都依赖于不同的管理方案和模型,任何一个环节出问题,都会导致失败。另一方面,企业技术的创新能力取决于企业内部顶层组织、局部核心技术开发、基本引领战略安排以及周边远程的市场开拓四大方面,目前国内外的专家学者在对创新技术的管理领域有着不同的理论模型。

## 2 科技创新企业技术管理工作的现状分析

### 2.1 企业中缺少技术管理人才

打赢科技创新攻坚战是一项需要长期坚守,久久为功的艰巨任务,据历年各地政府工作报告,均对信息技术新来源、高端装备制造等行业提出了“面向世界科技前沿,面向

经济主战场,面向国家重大需求”的三面向口号。但目前企业内部核心科技供能动力不强,创新引领发展的牵引力不够等难题正是由于内部高新技术人员占比较少,相关人才队伍总量不足、层次低、分布不合理,整体技术管理员工两极化严重,缺少“技术+管理”的复合型人才。

### 2.2 未构建科学的技术管理体制

据2021年发布的《“十四五”国家科技创新规划》,各大省份内企业科技创新与技术管理的总体水平有待进一步提升。但在统筹科技创新企业技术管理时,原有传统管理体制只看数量规模,不看效率质量,此类本末倒置的技术管理体制在各大企业盛行,整体技术管理体系不完善,企业内部对于技术管理工作缺乏规范性系统性认识,科技创新项目立项评审前瞻分析缺少理论支撑,惯性依赖以往经验,缺少各项目实时数据监控,信息化覆盖率不高,数据网络存在漏洞。同时科技创新管理部门对技术研发各环节的管理体制建设不完善,各部门对产品过程的控制仅限于职能范围内,系统内局部漏洞大,项目在界定、分类和编码上缺少一致性。在产品研制过程中,忽视对设计、仿真、实验、制造、测试、运维等节点的多维度把控,缺少对研制各环节的不同特点与细节的把握,未能切实将研制流程与技术管理工作对口承接,部门内部体系混杂累赘,职责下放边界模糊,管理部门归口尚未统一,不同的科技创新项目重复申报和投资现象多有存在。

### 2.3 技术管理的手段方法单一

目前我国企业在技术管理的信息获取时,仍旧采取传统模型对管理过程的诸多要素进行评估,主流方式采用灰色关联度和层次分析法两种。多数企业在采用灰色关联度法时,通常将原始数据直接分析来确定最大影响因素,经过原始指标序列构建、数据规范化处理和关联度系数及关联度分析得出顺时发展情况,以此来获取技术管理中的前瞻数据和未来影响因素。另一方面,也有部分企业选择层次分析法,通过建立层次结构AHP模型,将决策的目标、考虑的因素或决策准则和决策对象按他们之间的相互关系分成最高层、中间层和最低层,绘制层次结构图,以此来将技术管理过程中无法量化的内容可视化。

## 2.4 缺少有效的技术管理考核机制

企业内部技术创新及其核心技术管理是对行业整体建设转型优化的关键一步,但有效的技术管理考核机制仍面临着结构转型的阵痛和旧更替的断层。目前技术管理考核机制在各大企业内部多已成立相关部门或科室,但机制运行过程中主观因素较多,受主管人员制约多,量化标准不客观;同时后期反馈机制不完善,缺少对于后续工作的跟进;技术管理考核机制缺少版本的优化,内部模型老旧,过于按部就班。

## 3 科技创新企业技术管理工作的发展策略

### 3.1 引进专业性技术管理人才

在推进技术管理的过程中,应当充分注重技术产业前瞻,联合周边高校、研究所成立前期孵化器,广泛吸收专业对口人才,形成以孵化机构为节点,涵盖研发试验、科技金融、科技中介、创业导师等要素的孵化服务网络 and 平台,充分引进专业性技术管理人才,以2021年山东省淄博市出台的《临淄区“苗圃+孵化器+加速器+科技园区”一体化创新创业孵化基地建设方案》为例,其中重点强调了人才引进计划与产业技术、企业创新、技术管理等一条龙服务并重的策略,坚持以知识体系、经验水平并重,实现产品研制各环节与用人技术管理岗位对口设立,提高在产品前端设计实验、高端制造、装配测试、后期维护等环节人才匹配度,同时组建与产品技术流程对应的技术专家库和专家组,针对各环节技术内涵的不同开展技术管理工作流程,形成内外相合,彼此承接的人才体系。

### 3.2 完善技术管理的各项工作流程

在把握整体数据要素及模型,抓住重点问题后,需要进一步打造四阶段关联推进的企业技术管理增效方案,结合科技创新特征及难点,分环节、分阶段实施,由易入难,循序渐进,切实把握每一步与整体系统的关联性与顺序性。第一阶段,完善与提升技术平台与产品平台的两个平台建设水平。在科技创新企业的技术产业开发过程中,率先需要突破技术成果的商品化,寻求市场层面的最佳模式,既守住核心技术,又打造核心品牌,做到两手都要抓,两手都要硬,坚持发展多项客户群与产业链的问题解决方案,严格把控企业内部客户服务中心部门、科技管理部门等组织架构的日常运营。第二阶段,实现预研体系、技术体系、产品体系的三大业务系统循环运作。结合现行的产品设计和开发控制程序文件,通过技术职能管理对方案设计、技术设计和施工设计等阶段的进行评审细化;在前瞻方案及模型落实后,从基本技术平台出发,不断吸取国内外优秀案例,充实企业后备技术仓库,为技术增长点打下初步基础,打响技术吸引客户群旗帜,提升行业影响力;最后以开发完善、技术成熟的成果进行市场产品的有效转化,不断提升产品周期、成本的可靠性及可生产性等关键要素,成功构建企业内部核心竞争力。第三阶段,落实企业内部数字化、信息化技术管理网络,在技

术研发以及产品开发的过程中构建实时数据上传云端,对其图案样式、基本工艺、配置参数等进行线上线下双端同步,在企业现有的自动化系统与信息流动管理下,进一步优化“大数据+”相关通信工程,有效进行人才资源配置最大化,加强与周边高校、研究所、研发室等的联动关系[4]。第四阶段,科技创新企业的技术管理必须落实全过程管理方案,把握预研体系、技术体系、产品体系的三大平台的各项监督,充分运用信息化技术管理网络和云端管理。

### 3.3 优化工作模式、拓宽信息化手段

在科技创新企业技术管理的工作过程中,应当多元化、网络化、动态化把握信息,不断优化技术管理工作模式,革新“人机物”三元融合的万物智能互联网络,拓宽技术管理工作信息化手段;转变依赖对大循环的跟踪、模仿的半独立发展方式,实现内部增能,领域合作并跑的自主创新模式;深化“十三五”以来企业各领域科技创新取得的主要成果,梳理总结在装备智能化、数据信息网络化、节能绿色发展与职业可持续发展化等三方面的理论、技术、管理所得经验,推动产业园成功经验普遍化、具体化,将经验转化成为有效的,可供参考的管理方案。

### 3.4 建立合理的技术管理赏罚制度

在科技相关企业技术研发的过程中,影响其技术管理体系的要素具有多元化、多层次的特点,在确定技术管理的多项维度后,应当率先突出一个重点,把握一个方面,步步攻坚,坚持从整体管理体系和管理职能维度两端同步进行技术管理赏罚制度的落实,加强责任监管监控及后续责任追究,在管理职能维度加强公司技术管理全过程职责体制的统一,保持全体部门、全体人员“一岗双责”,分工负责,构建内外双向监督机制,共同维系技术管理的合理科学化利用与转型,实事求是进行问题修复工作。

## 4 结语

针对企业产品研制特点,增设产品研制各环节技术管理岗位,率先引进专业性技术管理人才,找准企业关键环节的重点问题,优化技术管理工作模式,完善技术管理的各项工作流程,针对问题和体系实施分阶段的逐步推进,同时增强后续技术质量的数据监督,强化技术管理工作方法和工具,建立合理的技术管理赏罚制度,为创新企业在新发展下技术管理的优化转型出谋划策。

### 参考文献:

- [1]王挺.建筑施工企业技术创新能力评价研究[D].浙江大学,2021.
- [2]广西财政厅课题组.“十四五”时期财政支持广西创新驱动再提速的建议[J].经济研究参考,2020(24):48-66.
- [3]冯速琼.建筑工程技术管理模式创新探索[J].科技风,2022(1):60-62.
- [4]张育红.浅谈企业技术管理体系构架[J].今日科技,2021(2):59-60.