

# 探究电子科学技术与工程科研工作的管理

廉云龙

中国电子科技集团公司第三十八研究所 安徽 合肥 230088

**摘要:** 为了推动科研工作取得突破性进展,科研机构必须采用合理的管理方式,以促进社会生产力的发展。为此,本文对电子科学技术与工程科研工作的管理进行探究,分析相应的管理模式,同时与实践应用相结合,探索电子科学技术与现代工程科研管理优化策略,以期给予指导。

**关键词:** 工作管理; 电子科学技术; 工程科研; 科研工作

前言:目前电子科学技术已被广泛应用于网络技术中,特别是在工程科研管理方面,各种科学技术有机整合,电子科学技术方式也渗透到了管理体系的各个环节,极大地提高了工作效率,缓解的工作压力。要想全面把握电子科学技术与工程科研工作管理状况,就应当从实际出发,对问题及其原因加以分析,从而寻找解决之策。

## 1 现代管理的功能

在现代社会中管理是不可缺少的活动,通过管理可以调动资源,打造团队目标。在管理期间具备计划、组织、领导、控制四个功能。其中计划对后期的工作具有指导作用,计划是管理前期的环节,需要建立目标、明确和整理资源、制定行动计划,这样有助于后期的团队与领导更好地指导工作<sup>[1]</sup>。并且,管理人员应深刻把握内部资源及外部资源,建立针对性的目标,要求目标足够细致,制定操作性强的措施。组织则关系到资源的分配,依靠组织管理人员可以实现目标和实际行动的转化,有效整合各种资源,构建工作效率高的队伍。在组织的过程中,管理人员对各类资源的配置,囊括物质资源、财务资源与人力资源,从而达到既定目标。同时各岗位的职权要明确,制定科学的协调合作制度,保障队伍成员之间深入交流。领导关系到对员工的激励及指导,帮助他们实现组织的目标,在领导期间管理人员应拥有最佳的沟通能力,充分把握员工的动机,以提供合适的指导。控制可以第一时间发现与改正问题,保证组织的经营满足目标要求。在控制的过程中,管理人员有必要制定科学的监控体系与绩效评估体系,以便监测组织活动的实施结果,一旦发生偏差,就要立即通过相应的办法进行调整,提升组织活动的实效性<sup>[2]</sup>。

## 2 电子科学技术与工程科研工作的特点

电子科学技术与工程科研工作不仅具备科研性,还有着工程性的。一般情况下,工程均选用标准工业品与

先进技术,但工程科研的常常采用仪器设备,不但要采用标准工业品,而且还会用到许多非标设备。电子科学技术与工程科研具有很强的综合性及系统性,其是现代科技最新成果的重要表现。当前不管是核聚变实验设备,还是高能加速器,均与现代电子科学技术学科有关,工程科研作为复杂的系统工程,其中的环节繁杂多样,且各环节和整个系统联系紧密。只要有任意环节出现异常,都会对整个系统的工作造成影响。所以,各环节的质量标准与技术性能要求十分严格,必须采取管理措施,从而实现相应的目标。

电子科学技术与工程科研是现代科技发展方向的集中体现,具有前沿性的特点。比如,现阶段对微观物质世界探索奥秘的高能物理研究;建设的同步辐射光源能够支持化学、表面科学、环境科学和计量科学等专业领域等等。甚至电子科学技术与工程科研在最早的原子弹制造、人造地球卫星、氢能等方面也有着广泛应用,且具有较强的竞争性。正是由于电子科学技术与工程科研工作,才获得了技术性突破,并与其它学科融合<sup>[3]</sup>。

## 3 电子科学技术与工程科研工作管理的必要性

### 3.1 提升管理效率

当下国内大部分企业在开展工作时仍旧沿用传统的管理模式,工作效率低下,这主要是因为企业中可以熟练掌握信息技术设备的人员较少,大多为企业管理者,尤其是企业领导者对互联网技术的重视程度较低,导致整个组织未能得到有效和全面的应用。所以在企业竞争期间,要想提升工作效率,提升企业管理效能,就有必要强化企业领导人员对电子科学技术应用的重要性。

### 3.2 调动人员的积极性

良好的电子科学技术与工程科研工作管理模式有利于调动人员的积极性。与此同时,还要为科研人员搭建潜能挖掘的平台。管理的前提为合理、有效的管理机制,要想保障科研工作的有序开展,就需要建立系统的

规章制度。通过公平的制度, 营建平等、奖惩分明的良好环境。并确立各级人员的职责和权限, 起到约束、监督的作用<sup>[4]</sup>。

### 3.3 提升企业的竞争力

虽然国内的信息化管理已成为了社会各领域开展管理的重要方式, 但是目前国内企业的信息化管理意识依旧薄弱, 有必要参考优秀企业或发达国家的经验, 以国际化标准实施管理, 同时规范各行业的计算机信息技术管理。想要提升我国产业的市场竞争力, 还需在电子科学技术与工程科研工作管理工作中, 汲取先进国家的技术经验, 加强技术管理职能, 推广电子科学技术, 从而在工程科研工作中发挥辅助效能。

### 3.4 提高管理人员的素养

要想顺应现代化国际竞争大趋势, 管理人员应加强自己的危机意识, 增强自身的洞察能力, 使自己具备敏锐的嗅觉, 能够预先把握国际或国内市场变化信息。为了推进科技高速发展, 就有必要建立健全管理体制, 符合工程科研总体规划的目标要求。同时, 现代管理者必须具备使命感、诚实守信、责任感等综合素养, 以应对复杂的市场竞争。

### 3.5 快速获取信息资源

电子科学技术与工程科研工作管理是一种全新的管理模式, 能够有效且针对性地收集各项生产生活信息。当前, 信息技术的大趋势为智能化, 所以推动电子科学技术与工程科研工作管理, 成为了现阶段工程科研工作的重点, 能够提高工程品质, 获得社会效益和经济效益。同时, 应用电子科学技术, 有助于管理人员快速获取工程科研项目相关信息, 这些信息经过处理, 可将信息自动提交至智能设备终端, 从而降低人为因素对工程科研管理的影响, 可以防止信息丢失。此外, 此类工作方式有助于行业人员模拟有关工程项目, 深刻地理解及分析各种问题, 可以帮助优化后期工程方案。

## 4 电子科学技术与工程科研工作管理优化策略

### 4.1 明晰科研工作管理内容

电子科学技术与工程科研工作管理包含个人申报、院系审核、专家评审与校际审核, 涵盖了多个科研业务。例如, 高校工程科研项目管理囊括申报项目管理、立项项目管理及结项项目管理状态。对于申报项目的管理, 由科研处建立开放校内教师申报的项目申报批次, 设置申报期限。针对立项项目管理, 分为项目经费管理、预算、指出、开题、中检的管理等。在结项项目管理方面, 可通过科研管理系统查看结项项目全部的信息, 如项目立项进度、经费使用情况、项目成果与考核

结果等。科研评审中既包含项目申报评审, 又包含项目过程评审, 在项目申报评审中需要专家参与评审, 根据所设置评审的规则、评分项、专家人数, 进行评分。项目过程评审是对项目开题、终检、结项、延期等组织专家进行评审。

确立不同环节的任务要求、考核内容和奖惩机制, 控制科研工作过程中的质量, 由质保部门负责检查与管控, 从而构建合同管理、奖惩兑现、有效激励的管理模式。例如, 工程科研的方向在于市场, 科研成果是基础, 应以需求为导向, 认真研发先进、安全的技术设备, 完善配套设施。同时, 严格根据合同管理的要求, 在科研工作期间, 全面管控技术状态与工作进度<sup>[5]</sup>。

### 4.2 建立健全质量会签制度

明确任务后, 签订技术协议和科研任务书, 在此期间应建立健全质量会签制度, 提前控制工程项目的质量。根据工程质量标准, 评审技术设计和开展方案, 保证方案能够适应技术要求, 兼具经济性、安全性与可靠性。在选择技术手段的过程中, 应当基于技术设备, 确保技术设备的可保养性, 同时满足通用化和系统化的指标。针对定型鉴定, 必须按照产品的属性、鉴定流程进行鉴定。另外, 严格根据质量标准文件, 严选产品原材料, 加强特殊工序的管理, 严控生产过程, 进而提高产品质量。

### 4.3 构思工程科研创新发展路径

把握技术研发特点, 围绕建设电子科学技术平台为中心, 凝练适合工程科研的发展定位、匹配度高、涵盖范围广的工程科研发展模式。充分利用科研资源是整个科研管理工作的重点。立足于技术创新供给和需求, 坚持全面的“大科研”定位以激发科研内生动力为基础, 以吸引、融合、反馈、对接为引导, 践行引进来、走出去的工作方针, 形成机构、高校、政府、企业等资源的联动效应, 发挥系统、项目与工程之间的有效融合, 进一步推动资源协同发展, 达到服务区域经济发展的目标, 解决企业、院校或机构长期以来未形成科研体系及科研特色不鲜明等问题<sup>[6]</sup>。

### 4.4 组建高质量科研团队

对于行业院所或高校科研方向模糊、亮点不鲜明、资源聚集不足等问题, 管理者应基于方向引领, 理清特色研究方向, 根据电子科学技术发展需要, 完善布局科研团队。首先, 安好电子科学技术产业发展趋势, 凭借专业学科优势, 明确特色研究方向, 对内部科研资源进行整合, 实现跨学科人才写作, 完善布局校内科研团队。其次, 形成科研人才集群, 提高团队层次。比如,

从东部沿海等发达城市入手,深挖电子科学技术的发展需求,发挥好其在工程科研方面的优势,以建筑业、大数据人工智能、数字产业、制造业等行业转型为机遇,积极攻克科研难关,提档省部级团队。

#### 4.5 强化人员考核力度

电子科学技术与工程科研工作离不开人员的支持,人员能力的大小是机构或高校科研产出的重要因素。科研机构可基于部门协作,注重激励制度建设,把握科研考核,充分激发科研人员进行工程研究工作的动力。比如,建立健全榜样激励制度、薪酬激励制度、科研成果激励制度等,将机构、高校、个人的科研成果结合起来,形成高效化的科研激励体系。同时,把科研成果列入机构绩效拨付当中,优化科研成果奖励规范。

#### 4.6 注重服务保障及管理支撑

注重服务保障及管理支撑可以推动高校或机构科研工作有序开展。首先,建立“大科研”工作格局,转变传统的思想观念,在横向合作、年度考核、绩效分配、支撑评审、项目管理等方面,科研机构各部门要密切联系,提升资源的利用率。其次,构建联系知识密集型产业、对接二级学院工作联系机制,以便为工程科研工作提供服务。科研处领导人员要明确对应学院或机构,促进校级重点科研项目进展、解读科研政策。最后,构建“电子科学技术服务+高质量人才招聘+行业园所协作高校”的工作机制,吸引优秀人才走进工业园区与企业。同时增强科研人员工程技术能力,采用多个方式开展各类科研能力培训,进一步为技术创新服务提供保障<sup>[7]</sup>。

#### 4.7 搭建工程科研管理平台

工程科研管理平台可以整合各要素资源,为科研攻关创造条件。首先,以新一代电子科学技术难题联合专家进行技术攻关,引入国家级科研计划,由专家带队,同声光电企业一起研制大容量的硅基集成光电子芯片。以重点行业为主,部署多个大数据智能化科研平台,如与华为一起建设首个5G网络实验平台。以行业应用为中心,主动开展服务。比如,在智慧楼宇工程建设中,可组建专项设计团队,实施顶层设计与方案规划。其次,针对产学研顶层设计电子科学技术创新生态圈,提高机构或高校在科学研究及社会服务方面的效用。升级数字化技术,从电子科学技术与应用发展出发,主动选择参

与电子科学技术与工程科研项目,部署智能楼宇运维、网络工程应用、文创产业等电子创新重点领域。同时依托国家级众创空间,打造全产业链,提升工程科研生产能力,有计划地搭建综合性的人才孵化平台。最后,针对应用创新,大力支持高校师生或机构人员创新创业。推动科技交易,探索科研成果转化机制,凭借高校或机构的资源对接会、校企合作交流会,夯实校企科研合作关系,实现科研社会服务工作规模化发展。

结束语:综上所述,电子科学技术与工程科研工作具有技术性、科研性、工程性、前沿性等特点,随着市场经济的不断发展,其呈现出了复杂性的特点。电子科学技术与工程科研工作的管理,一方面可以提升管理效率,调动人员的积极性,另一方面能够快速获取信息资源,提升企业的竞争力。为此,电子科学技术与工程科研工作有必要加强管理力度。在电子科学技术与工程科研工作的管理过程中,管理者要明晰科研工作管理内容,完善质量会签制度,构思工程科研创新发展路径,组建高质量科研团队,强化人员考核力度,注重服务保障及管理支撑,搭建工程科研管理平台,进一步使电子科学技术与工程科研工作可以满足新时期的发展要求。

#### 参考文献

- [1]阮念山.电子信息与科学技术在现代化工程管理中的应用[J].计算机与网络,2021,47(20):37-38.
- [2]郝江.探析计算机网络技术在电子信息工程中的应用研究[J].品牌与标准化,2024(01):134-136.
- [3]靳然.聚焦我国科研需求 打造精品科技著作——评《生命科学中的电子显微镜技术》[J].生命世界,2023(09):32-33.
- [4]谢伟云,梁瑞.电子信息科学与技术的发展及应用研究[J].科技资讯,2023,21(14):250-253.
- [5]付婕.双循环三融合:科学城建设下高职院校科研协同治理模式——重庆电子工程职业学院的实践探索[J].重庆电子工程职业学院学报,2022,31(04):1-6.
- [6]吴应清.越雄关漫道 修科研真经——记南京大学电子科学与工程学院教授修向前[J].科学中国人,2021(36):38-41.
- [7]殷世民,陈真诚,李华等.新时代生物医学工程科研团队与教学团队的融合建设[J].科教导刊,2021(16):35-37.