

# 汽轮机企业产品项目管理的应用研究

王 猛

( 哈尔滨汽轮机厂有限责任公司, 黑龙江 哈尔滨 150046 )

**摘 要:** 随着经济的一体化, 国际间的竞争日趋激烈, 企业所处的市场环境也在不断地变化, 特别是在技术进步和创新发展的双重压力下, 传统的经营方式已经不能适应新的市场形势。面对各种挑战, 减少经营风险, 持续满足顾客的需要, 增强企业的自主研发能力, 是企业管理人员必须面对的问题。项目管理是一种新的管理方法, 它可以帮助企业改善管理水平, 节约管理费用, 加快信息传递和决策的速度, 增强企业的竞争能力, 是一种有效的改善现有的困境的管理方法。

**关键词:** 项目管理 机械制造 产品研发 汽轮机

**DOI:** 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.36.28

## 一、汽轮机行业企业研发项目管理现状分析

### (一) 汽轮机企业面临的环境

近年来, 国内汽轮机制造行业发展迅速, 当前国内汽轮机制造企业面临的内外环境可以归纳为: 我国蒸汽轮机制造的产量增长较快, 主要有两个原因。第一, 中国汽轮机制造业的发展迅速, 其发展速度之快, 已远超当前国际平均水平。在过去的十多年里, 我国汽轮机工业的迅速发展, 极大地促进了全球经济的现代化。第二, 从整体的蒸汽机制造行业来看, 我国的蒸汽机生产企业在世界上的份额越来越大。从20世纪80年代到2020年, 整个汽轮机行业的市场份额由0.7%逐步提高到9.1%, 每年平均增长12.8%, 这是一个很大的飞跃。我国目前已经形成了三个规模非常庞大的汽轮机制造业中心, 一个是珠江三角洲地区; 一个是长江三角洲地区; 一个是环渤海湾地区, 而且这三个汽轮机制造中心已经成为我国的汽轮机制造业名片。据统计, 三大地区的蒸汽机产业, 可以说占据了全国六成的市场份额, 而出口总额更是占据了八成, 最重要的是, 这三大地区在外资的运用上, 占据了全国百分之八十的比重<sup>[1]</sup>。在我们现在的社会, 经济结构已经发生了翻天覆地的变化, 现在的经济和社会正在进入到知识经济的时代, 经济全球化是不可避免的, 而随着全球化的深入, 竞争也会越来越激烈, 市场上的企业也会面临越来越激烈的市场竞争, 而这些变化也是与日俱增的。所以, 为了更好的应对各种挑战, 减少公司的运营风险, 就需要不断的创新, 不断的满足顾客的需求, 这是一个不可避免的问题。所以很多公司都在努力的提高自己在市场上的竞争力, 他们的管理方式也发生了变化, 他们的管理方式也发生了变化, 而那些公司的高层们, 也都在学习着新的管理理念, 并且制定出了一些有效的管理办法。

### (二) 研发项目管理在汽轮机行业企业中的应用现状

首先, 目前国内外许多公司, 特别是跨国公司, 都在积极推行这种新的项目管理模式, 并取得了一定的效果。其次, 我们还可以从项目的整体特征和项目的特性入手, 将这种新的项目管理模式应用到具体的项目管理中, 主要是一些跨行业的大型生产企业, 比如航天公司、大型的建筑公司, 这些都是比较昂贵的, 而我国的新的项目管理方式也是在这样的体系下发展的。其是对这种方法和模式的有效性有了一个更加深刻的认识, 所以在很多大型的现代工业企业当中, 他们的高管也开始逐步的接受这种项目化管理的概念和模式, 并真正的将这种理论引入到了他们的各类项目当中。在竞争越来越激烈的市场环境下, 消费者的个性化需求越来越强烈, 汽轮机企业所面临的压力也越来越大, 特别是大型的汽轮发动机生产企业, 他们所面临的挑战, 往往都是一次性的, 而这一点, 也是许多公司在未来的发展中所必须要做的事情。我们也应该看到, 这样的项目管理方式, 对汽轮机公司的发展, 会产生很大的影响<sup>[2]</sup>。

### (三) 实施研发项目管理对汽轮机企业的影响

推行研发项目管理, 可以让公司变得更灵活, 在分配人力资源的时候, 往往要按照每个员工的职业特点来进行分工, 这样可以方便地将不同的技术和管理人员整合到一起, 所以, 在分配的时候, 他们就会倾向于以功能为导向。在市场反应能力、生产周期、交付周期等方面, 开展研发项目管理可以提高公司的绩效。加强与员工的交流, 作为一个高效的开发项目, 就是将现有的各种资源充分地利用起来, 同时还需要加强内部的交流, 这种管理方式最大的好处就是可以降低各部门在工作中的矛盾, 同时也可以让各部门的负责人按照自己的职责, 参与到项目中, 既可以获得相关的知识, 又可以丰富各部门的经验和能力,

从而更好地促进公司的长期发展。改善企业的生产和管理方式。汽轮机企业在进行项目管理的时候，并不只是单纯地在设计一个新的产品，而是一种对企业管理和技术的全方位的改进，在这个过程中，不但可以提高企业的生产技术，还可以提高企业的管理能力，让顾客们更快地获得自己想要的商品，从而提高顾客的满意度<sup>[3]</sup>。(1)项目管理的理论基础比较薄弱；虽然从改革开放到现在，国内的许多公司都在做着相关的研究工作，但是那些工作大多都是停留在理论上，并没有太多的关注到项目的质量，所以国内的科研项目并没有得到很好的保障，特别是在生产的时候，质量的控制也是非常薄弱的。(2)汽轮机产品的研发和创新能力不强；国内许多汽轮机生产厂家，特别是在生产和销售方面，投入了大量的资金，但是很多技术都是跟风的，产品的创新性也很低。(3)汽轮机开发的质量不高。国内的一些大公司，虽然也在不断的开发新的汽轮，但是却没有一个科学的、高效的项目管理办法，所以生产出来的蒸汽发动机并不是很好，在市场上也没有太大的竞争力。

## 二、汽轮机研发项目管理运作模式

### (一) 汽轮机研发项目管理启动

在汽轮机开发和管理上，有许多不同的步骤，其中，第一个阶段是项目的开始；第二个阶段是规划与管理；第三个阶段是工程造价和工程质量的控制；第四个阶段是对工程进行人力资源的管理。各阶段的合作可以保证研究开发的连续性和取得成功。项目启动是研究开发项目管理中的一个关键步骤，也是项目正式启动、确定项目目标的一个关键步骤。研究项目和普通的研究项目有很大的不同，因为很多研究项目都是有风险的，而研究的项目也要有创意，这个项目的投资会很大，研究的时间也会很长，这就需要大量的资金和资源，所以在选择的时候要慎重<sup>[4]</sup>。

### (二) 汽轮机研发项目的计划管理

#### 1. 项目计划编制及目的

计划的制定是一个项目的关键，通常情况下，项目的开发人员都会按照项目的具体目标来制定相应的计划，而在整个项目的执行过程中，每个项目都会有详细的规划。一般来说，在制定一个项目的时候，都会遵循“多做事，少花钱”的原则，在这个项目的开发中，尽量地降低成本。

#### 2. 项目进度计划控制

由于汽轮机研制工程的复杂性，许多问题在制定方案前都会遇到，因此在计划实施中经常会发生大小偏差。为了保证汽轮机研究项目的顺利实施，需要加强对计划的监督，及时掌握项目进度，并定期跟进进度，合理安排项目

资源。及时更新和修正计划中的偏差。由于汽轮机组的研制周期比较长，特别是大型机组，项目内容比较复杂，因此在工程实施中难免会出现一些偏差。针对汽轮机开发项目的不同阶段，工程进度监测的重点也是不同的。在研究开发项目的概念设计中，尽管研究工作的内容很少，但是由于存在着大量的不确定因素，导致了项目实施的风险。所以，在汽轮机概念设计阶段，应着重于对工程工作进行审核，以减少后期工程的风险，从而有效地控制工程的整体进度。在水轮机组初期设计阶段，因项目组人员扩充，将各专业的研发工作全面展开，并定期召开项目例会，定期监测项目进展情况，及时掌握项目实施情况。对项目出现的问题进行专题规划，调整项目资源，及时更新进度表。

### 3. 汽轮机研发项目的技术管理

在当今的汽轮机市场当中，可以对我国目前一些主要的汽轮机制造商去做一个比较详细的比较，通过比较就能够发现，在各种不同的技术来源以及不同的技术风格方面都存在着较大的区别，而且这些技术在深度方面也是各不相同的。例如，东汽公司在国内的发展阶段，采用的是图纸，而不是整体的技术引进，新的型号，或者是大的改造，都会有很大的难度，哈汽集团的技术路线，更多的是美国知名的西屋电气公司，更看重的是与高校的合作，并且随着时间的推移，双方的合作也会越来越深入。

### (四) 汽轮机研发项目的成本管理

原材料的成本控制在整个的汽轮机研发项目当中，需要投入的资金很多，而材料的成本也是一个不容忽视的因素，而原材料的成本，则是指在研究开发的时候，所需要的原材料，以及其他的一些辅助材料。要确定材料的成本，就要看最后的数量和单价了，这样才能更好地控制原材料的成本，必须要控制原材料的数量和价格。汽轮机开发计划中物料使用的控制。具体的材料使用标准，是由一个专门的技术团队来负责的。而技术团队则是根据项目的实际需求，对材料的需求做出一个大致的估算，然后交给相关的主管，这样才能够更好地控制材料的成本。在整个开发项目当中，人力成本的控制是非常重要的，不但要控制好原材料的成本，还要控制好人力的成本，因为人力的成本，会直接影响到整个项目的进度，在项目进行的过程中就需要支付给各个研发人员相应的费用，其中包括基本工资、研发补贴、社会保险费、职工福利费、教育经费、员工劳动保护费、住房补贴等。机械的成本控制在整个开发的过程中，不可避免地会涉及机械的成本，而比如说整个过程中所使用到的各种设备的折旧费以及相关设备的修

理费等,另外也包括日常的设备维护费在对整个项目进行成本方面的核算时,更多的是考虑到它的客观和可控。并且在审批的时候,一定要严格的按照“谁受益,由谁来承担”的原则,不能一概而论,任何的费用都要按照“一本帐”来计算,这是一个非常重要的工程,也是唯一可以让这个计划变得更好的研究和控制的方法,让这个计划的开发费用大幅度的下降,让公司的收益达到最大。前面说过,工程造价的计算应包含以下内容:人员费用、物料费用;除了机器外,还有其他的一些管理费用。在将每一项的成本都计算完毕的时候,就必须要将各种成本与指标进行比较,从而判断出每一项的具体成本是否达到了预期的目的。若无法实现目标费用,则能够透过工程造价的剖析,找出问题的根源,并加以改正。

### 三、汽轮机研发实施项目管理的效果评价

#### (一) 造就项目管理人才

我国目前对工程管理人员的需求较高,急需一批精通经营、精管理、通商务、懂法律、懂外语的复合型工程管理人员。首先,目前工程管理人员配置相对滞后,尤其是项目经理的能力和管理经验还不能适应新形势的需要。在多年的工程建设中,公司建立起了良好的企业文化,项目管理技术的运用,对提高员工的项目管理水平起到了很好的作用。其次,在生产经营方面有一定的实践经验,并具备一定的团队管理水平,工程经理都是从职工岗位上招聘而来的,或者是近年来从大专毕业的理论工作者。此外,实施工程管理对于某些具有高素质的人员非常重要,比如,公司的技术员、预算员、施工员、劳资员、材料员等,都比前几年有了很大的提高。

#### (二) 提升企业服务水平

领导洞悉了市场环境的变幻,树立了发展意识、顾客至上的意识和信誉意识,并具备优质服务理念,才可以授权、统一价值观等活动,充分调动员工的才智和热情,从而以高质量的服务赢得客户的赞誉,以卓越的服务赢得客户的赞誉,以卓越的服务而闻名于世。项目组加大了对员工的服务能力的培养,开发项目组会定期对员工进行提高服务质量的培训,这并不是单纯的提高员工的技术和技巧,现在很多公司都会把重点放在培养员工的服务上,从这一点就可以看出,项目组对于提高员工的服务能力是多么的看重。通过塑造公司的文化,提升公司的服务水平,就会进一步的宣传这个企业的产品和服务,对于提高该公司产品的知名度来说是极其重要的,对于公司的美誉度来说也是必不可少的,所以良好的企业文化就成为构成一个企业良好形象的最重要基础。顾客的忠诚是企业的

无形资产。

#### (三) 培养风险管理意识

无论在进行任何的项目管理时,都会对员工进行一种风险管理的培训,特别是在项目实施的时候,都会对一些对项目造成影响的因素进行分析,从而制定出一套能够提高风险管理能力的应急预案。由于透平机的结构比较复杂,开发周期较长,专业范围较广,与外界的沟通也较多,因此在开发过程中不可避免地存在各种风险。一些风险必然会影响到项目的质量、进度和成本。对于大型透平,其产品的品质在很大程度上取决于产品的研制。一个微小的质量问题或缺陷会造成汽轮机的运转失效,从而使汽轮机制造企业遭受巨大的经济损失。通过对水轮发电机组开发项目进行项目管理,可以有效地提升HQ公司的风险管理意识。风险管理的核心是识别风险,只有对其进行识别,才能有效地防范和控制风险。大型汽轮机新产品的开发都是基于现有的技术,所以,在开发的时候,如果使用新的方法、新的工艺、新的材料,就会成为新的风险来源。而且,由于不同的人员、经验、知识不同,他们的工作能力也不同,在做研究时也存在一定的风险。在推行项目管理时,为了加强研发人员对风险与问题的辨识与预防,我们会定期召开研发项目品质研讨会,对存在的风险与问题进行总结与反馈。增加了对设计的审核。在各个开发阶段,都会有专业人士对研究开发项目进行全方位的评估,确定可能存在的危险,并将其分解为可操作的项目。

#### 四、结语

综上所述,目前研究工作将会从开发过程中进行深入的分析,涵盖产品的全寿命周期,包括工厂的安装、调试和运行。深入研究质量、成本和交货期的工艺控制,确定各阶段的输入、输出和工作规范,并制定了相应的研发计划管理制度,改进了产品的设计和开发流程,以促进新产品的开发和技术创新。

#### 参考文献

- [1] 官晶堃,丁渤,郝升宾.发电设备制造业技术变迁及影响因素研究[J].华电技术,2021(4):1-7.
- [2] 肖燕.项目管理在机械制造企业中的应用分析[J].现代商贸工业,2020(20):44-45.
- [3] 何浩.新产品研发项目管理模式的应用[J].企业科技与发展,2019(17):93-97.
- [4] 林风霞.推动中国装备制造业从传统向高端跃升的思考[J].中州学刊,2019(6):48-51.