

航天工艺管理制度体系建设思考

王国庆 陈金存 安立辉 张 瑞 刘明全

(中国运载火箭技术研究院, 北京 100076)

1 引言

工艺管理是科学地计划、组织和控制各项工艺工作的全过程。工艺管理制度体系是企业结合工艺工作的内容和程序,将工艺工作的管理制度按其系统、结构、功能等内在联系形成的有机整体。先进的工艺管理需要科学、健全并具有时效性的工艺管理制度体系作保证,使各项工艺工作的开展有章可循。

在航天事业五十多年的发展历程中,工艺管理工作通过探索和实践积累了丰富的经验,形成了一定数量的符合科研生产需要、行之有效的工艺管理制度。但管理制度还不够系统和完整,没有形成体系,具体表现在:工艺管理制度数量有限,不系统、不齐全、不配套,特别是型号工艺管理制度没有形成系统的、贯穿型号研制全过程的工艺管理体系;现行的工艺管理制度更新不及时,缺乏时效性,有些还延用航空航天部时的文件,对当前形势任务的变化缺少指导性;还没有从专业自身发展出发,建立系统、规范、科学的航天工艺管理制度体系总体框架。

结合航天工艺工作的背景和存在的上述问题,开展工艺管理制度体系研究,建立工艺管理制度体系是十分必要的。工艺管理制度体系的建设可促进工艺工作实现制度化、程序化、规范化和信息化管理,全面提升工艺管理水平,推动工艺技术的发展。

2 对现有管理制度的清理

历史上工艺管理制度主要对工艺工作规定、工艺研究、工艺定型、工艺师队伍、工艺评审、工艺纪律、工艺路线材料定额、关键过程控制等内容进行了规定。以上制度在工艺管理内容上有一些重叠:一些制度是在贯彻上级已有规定的情况下编制的;一些制度是针对同一工艺管理内容的不同级别编制的,如工艺评审、技术状态控制、关键过程控制等制度。

在全面贯彻上级现行有效管理制度的前提下,确定工艺管理制度体系的内容时,对已有工艺管理制度

按以下情况进行了梳理:能够直接采纳的现行有效制度直接采纳;采纳但需要进行修订的院级制度进行修订;虽有上级制度,但需要根据实际情况编制院级制度的组织进行编制;纳入基层单位的制度列入基层单位管理;需要贯彻执行但不纳入体系制度的贯彻执行。

3 体系框架的研究

3.1 体系建设基本原则

工艺管理制度体系建设的基本原则:顶层策划,系统完整;明确主线,突出重点;坚持创新,持续改进。

顶层策划,系统完整:以院工艺管理制度体系建设为顶层,主要制定院级和部分厂(所)级工艺管理文件,分层次构成院级工艺管理制度体系。体系符合上级有关工艺工作要求,覆盖集团公司工艺管理制度体系内容,并根据需要增加院级工艺管理制度。厂(所)级工艺管理制度体系应符合院的体系要求,并根据单位特点予以增减,保持工艺管理制度体系的系统性和完整性;

明确主线,突出重点:以型号研制为主线,抓住以往型号研制中工艺重点和工艺薄弱点,突出工艺在研制中的工作内容、程序、效果评价和阶段工作标志;

坚持创新,持续改进:努力开拓工艺管理创新局面,不断适应新形势下的工艺管理需要,坚持以新思维、新方法不断丰富工艺管理内容,不断发现改进点,提升工艺管理能力,实现工艺管理的自我完善。

3.2 体系表的纵向层次

在贯彻集团公司《工艺工作规定》的前提下,将院《工艺工作规定》作为工艺管理制度体系的顶层文件,即体系表的第一层。

在体系的纵向层次构建上将院级和厂(所)级文件分开,分清各级应制定的管理制度项目。工艺管理制度体系的第一层和第二层为院级制定的工艺管理制度,第三层为厂(所)级应制定的制度(见图1)。



图1 院工艺管理制度体系纵向层次图

3.3 体系表的横向分类及主要内容

集团公司建立的《工艺管理法规与标准体系》中将工艺管理的内容分成四类：综合工艺管理、工艺技术创新管理、航天产品研制生产管理、工艺基础管理。

院工艺管理体系与集团公司工艺管理体系应协调、统一。系统分析工艺管理分类的相互关系，明确了院工艺管理内容分为五类：综合工艺管理、型号工艺管理、工艺技术创新管理、基础工艺管理和工艺信息化管理。既包含了集团公司的四类，又充分体现了院在新形式下工艺管理体系建设的特色。

3.4 体系表的建立

根据院级和院级以上现有制度的梳理结果，按照基本框架横向分类、纵向分层的方法，结合工艺管理的工作内容，对需要增加的工艺管理制度进行补充后，完成了院工艺管理制度体系框架的构建，经过反

复讨论，合理增减，最终确定了工艺管理制度体系表。

4 工艺管理制度体系的技术特色

4.1 围绕型号、重点突出

院工艺管理制度体系紧密围绕型号研制主线，突出型号研制全过程中的工艺重点和工艺薄弱点的管理内容。

4.2 体系完整、覆盖面全

工艺管理制度体系表包括国家军用标准、航天行业标准及制度、院标准及制度，最大限度地利用已有标准资源，减少重复，覆盖工艺管理全部内容。同时结合院型号研制的情况，提出了需要补充制定的标准及制度。

4.3 层次明确、协调统一

工艺管理制度体系表层次的建立方法，充分考虑了集团公司、院级、厂（所）级工艺管理制度体系的建立与协调，自上而下，以院工艺管理制度体系建设为顶层，保证与上级制度体系协调统一，同时保证与厂（所）级之间制度体系的相互衔接。在制度建设过程中将五个横向层次结构的工艺工作进行了综合协调，将分属于不同管理部门的职能在制度中具体明确（见图2），既做到分工负责，又保证相互协同。

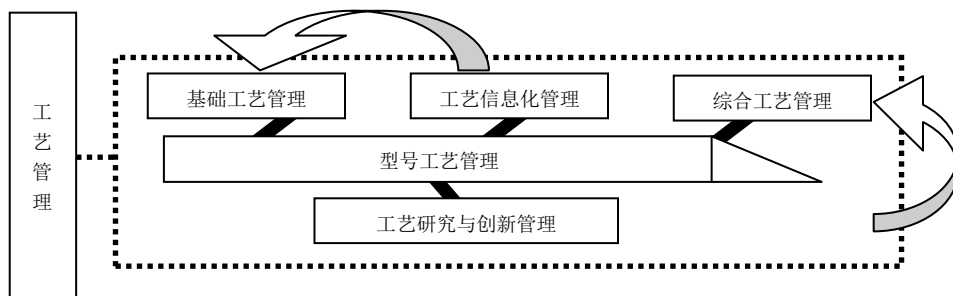


图2 工艺管理关系图

4.4 兼顾发展、扩展性强

工艺管理制度体系表为院工艺管理工作提供了一个清晰和兼顾发展的体系框架，为不断完善工艺管理内容提供了可扩展的空间。

5 结束语

工艺管理制度体系建设是在科研生产模式发生变化，工艺作用日益被各级领导所重视，需要工艺工

作逐步向制度化、规范化、科学化转变的形势下开展的。工艺制度体系是开放的体系结构，还需要进一步完善，工作中需及时总结型号工作经验，完善相应工艺管理制度，有效指导工艺工作开展。工艺管理制度体系建设是当前一个时期强化工艺管理的必要手段，通过强化管理，实现工艺振兴，通过规范管理，形成系统的管理标准体系，为大型科研生产联合体的建设，推进市场化转型，实现二次创业奠定基础。