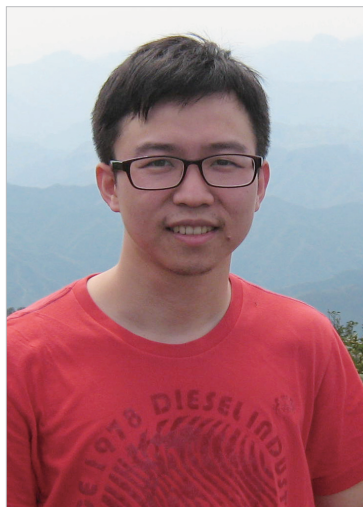


# 支撑重点信息化建设 落实集团大协同战略

## ——中航工业信息化标准发展探讨

To Support Construction of Key IT Program, Ascertain Strategy of Coordination

中国航空综合技术研究所 吕翔 李媛姍



吕翔

中国航空综合技术研究所航空标准化研究中心高级工程师,主要从事航空标准化、信息技术应用标准化研究。

“强化技术基础,统一技术标准”是中国航空工业集团公司(以下简称集团公司)“两融、三新、五化、万亿”的发展战略实施的客观要求,是推进“标准工程”的重要措施。集团公司信息化工作遵循“统一管理、统一规划、统一架构、统一标准”的原则。

为实现先进制造技术、信息化管理手段在集团公司的规范应用,引导各单位开展或参与集团公司信息化及其他专业的标准化工作,本文从工作模式、技术路线、取得的成效、经验与典型实践、推广建议5个方面对集团公司信息化标准体系的建设及发展进行了思考和探索。

集团公司信息化标准是集团公司标准体系中的重要组成部分,承担着规范集团公司范围内总部、各直属单位、各成员单位3层组织架构信息共享和业务协同的任务,是集团公司组织开展信息资源规划、整合和开发利用的重要前提,是信息化条件下实现企业业务流程规范化,推进业务持续改进和提升的必要保障,是推动集团公司信息化向“集成、共享、协同”转变,实现“信息化航空”的坚实基础。

为实现先进制造技术、信息化管理手段在集团公司的规范应用,引导各单位开展或参与集团公司信息化及其他专业的标准化工作,本文从工作模式、技术路线、取得的成效、经验与典型实践、推广建议5个方面对集

团公司信息化标准体系的建设及发展进行了思考和探索。

### 工作模式

集团公司信息化标准由集团公司主管部门主导,由集团公司标准化归口管理单位牵头,联合集团公司各大航空产品研制主机厂所,针对集团公司航空产品研制以及信息化建设需求,按照信息化标准体系的统一顶层规划逐步推进体系建设的实施。总体而言具有以下几个特点。

(1)系统规划、科学立项。

集团公司信息化标准按照统一的标准体系规划,分年度制定标准建设重点方向,按方向面向各单位征求和梳理本年度信息化标准需求并组

织进行论证,根据需求急迫程度,确定年度信息化标准工作项目计划,并严格按照计划组织开展相应信息化标准的研究、制修订及宣贯培训工作。

(2)集中优势、协同联合。

集团公司各单位都有责任和义务承担信息化标准的推进工作。集团公司信息化标准推进实施是通过甄选集团公司相应专业技术领先。具有一定研究基础与经验的单位组建标准化 IPT 团队,由专业标准化机构负责对标准的技术方向、整体内容框架、内容颗粒度、过程质量管理等方面进行掌控并提供相应国内外标

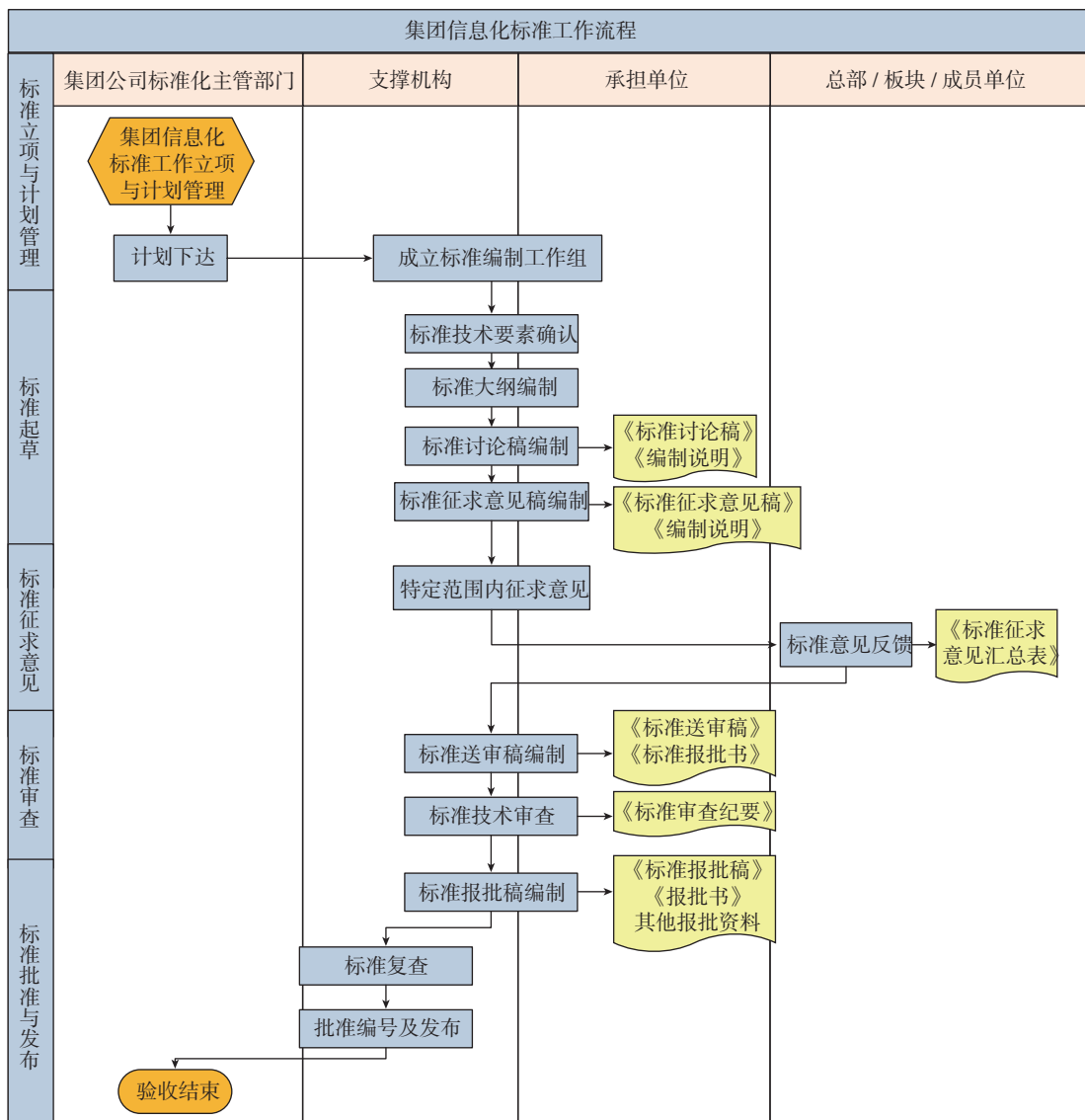
准资源和技术支持,由相关单位一线资深工程和专业技术人员(一般为主机厂所)提供标准的技术要素、典型案例示例,并负责标准的工程验证等工作,通过集中优势协同合作来确保标准的技术方向正确、技术内容完整准确、工作过程科学规范、成果切实具备可操作性。

按照《集团公司标准化管理办法》的规定,由集团公司标准化主管部门组织开展标准研究和制修订,分年度制定信息化专业的标准立项论证要点并全集团范围内发布,由各直属单位组织成员单位申报标准项目并进行论证,依托有关专业技术委员

会及标准化归口单位进行技术审核和标准应用实施宣贯及监督。

**技术路线**

集团公司信息化标准工作的开展很大程度上借鉴了行业信息技术标准建设的工作模式,多年来形成了一条清晰、准确、成熟,经过实践验证、可实施的技术路线。总体路线为:通过集团公司成员单位企业标准、三大规范、项目标准备案分析—标准专项研究—标准立项论证—借助集团公司各单位力量和集团公司信息化专家资源推进标准协同研制—联合集团公司总部及各单位推进信息化



集团信息化标准工作流程图

标准宣贯实施—联合信息化标准用户总结分析信息化标准成效。

### 取得的成效

集团公司信息化标准建设正式启动于2009年。4年多来,集团公司信息化标准编制工作取得了显著成效,在构建完整的信息化标准体系的基础上,一方面承接集团公司航空产品协同研制以及信息化专项建设的需求;另一方面承载统一集团公司信息化建设相关的协同环境下基础数据、平台、工具、语言、环境等职责。先后在以信息分类与编码为主体的信息化基础类标准,以基于模型的设计、制造等产品数字化定义系列标准为典型代表的信息技术应用类标准以及以IT产品选型要求为重点的信息化管理类标准制定方面取得了显著成果,这些标准已经在集团公司内各主机厂所、配套单位得到了应用和实施,并取得各单位信息化建设工作人员以及工程研制人员的

认可。

### 经验与最佳实践

但是,在信息化标准建设的过程中也并非总是一帆风顺的,也遇到了一些困难,如涉及单位多、协调范围广、各单位产品专业情况差别大等问题,经过全体编制人员以及各单位一线专业技术人员的努力最终一一得到了解决。同时,在攻坚过程中也积累下大量的信息化标准工作经验和最佳实践。

#### 1 需求主导,急用先行

集团公司信息化标准体系涉及四大类,22个三级子专业,体系庞大,标准数量众多,专业面广。集团公司信息化标准体系的建设必然要按照规划,分期分批地进行标准体系的构建和完善,严格遵循以需求为主导,急用先行的建设原则。

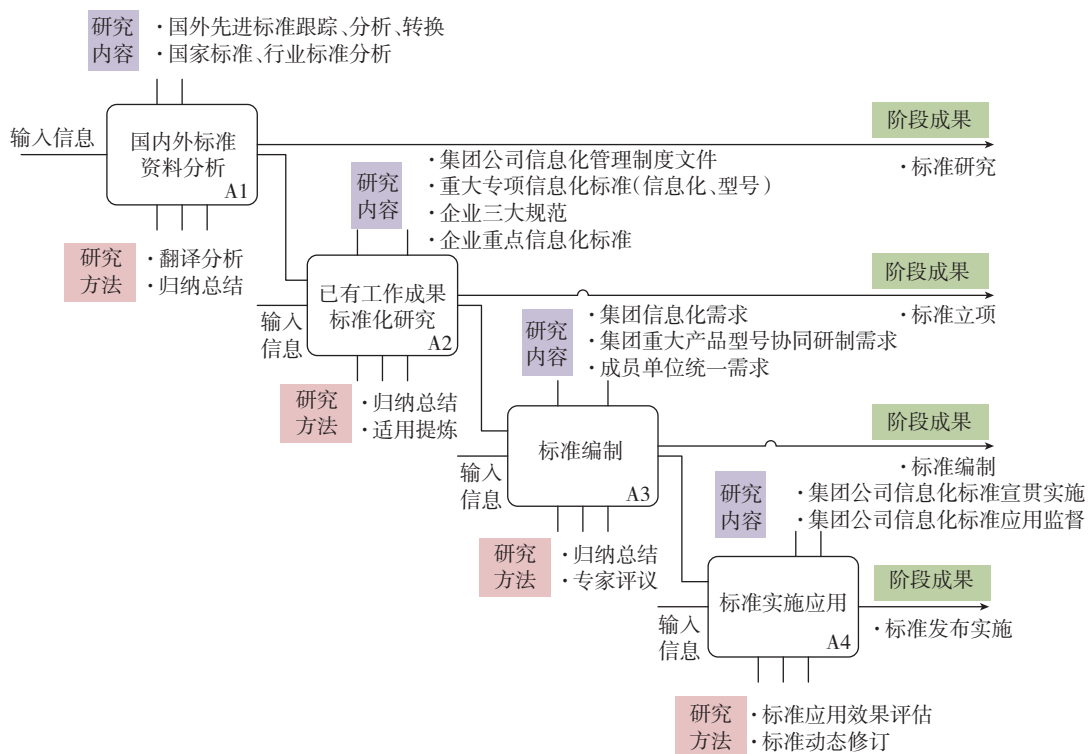
(1) 以满足集团公司重大信息化项目建设需求为主导。

集团公司信息化标准的重要职

责之一就是规范集团公司重大信息化项目建设,提供技术指导与过程规范,实现对重大信息化项目的技术支撑,助力重大信息化项目建设的全过程。集团公司信息化标准在编制过程中,有重点有选择地针对集团公司承担的飞机、发动机研制项目的建设需求以及已有成果,编制以重点项目为应用环境,结合工程实施,可在集团公司内广泛推广的项目标准,择机提升为集团公司范围内普遍适用的集团公司级信息化标准。既便于编制工作的开展,又通过工程检验提高了标准的实用性与可操作性。

(2) 以满足集团公司重大航空产品研制急用先行为着力点。

集团公司信息化标准的另一个主要服务对象就是支撑重大航空产品数字化研制与项目管理。集团公司信息化标准的建设通过甄选部分典型的、优秀的工程(项目)数字化标准进行适用性调整,提升为适用于按产品行业划分的信息化标准,如通



集团信息化标准技术路线图



中航工业集团公司MBD标准贯彻实施研讨会现场

过发动机工程项目数字化标准提升发动机行业适用的“基于模型的定义”发动机类系列标准就是一个典型案例。既满足重大航空产品数字化协同研制需求,又实现了将优秀信息化应用经验在集团公司层面共享和推广。

(3)以技术应用成熟为立项准则。

集团公司信息化标准涉及的专业宽,在标准体系建设的技术规划中采取了“外部标准”选用及“内部重点标准”自研的建设模式。面对众多产品、技术的标准化需求,进行自研标准立项的衡量准则,一方面是外部需求的强弱,另一方面是自身技术应用的成熟。信息化标准有别于其他专业标准的特点之一是其不仅具有引领技术应用的超前性,更多地是具有对现有应用的统一规范性。集团公司信息化标准在制定过程中,针对众多的信息技术应用标准化需求,选择在集团公司范围内已经得到一定程度成熟应用的信息技术作为标准化对象,联合相关成员单位共同完成标准的编制,完成相关技术在不同单位之间的协调一致。

## 2 体系完备,突出特色

集团公司信息化标准作为集团公司范围内专用的标准,除了体现普遍适用的信息技术特征之外,还应充分体现航空离散型制造的专有特点,尤其在数字化研制领域中,着重选择具有航空产品协同联合研制、航空企业生产管理特点的专业和领域进行信息化标准的建设。

### 3 创新模式,联合攻坚

集团公司信息化标准的建设采用自顶向下设计结合自下向上演进的方式挖掘集团公司级信息化标准需求,在工作模式上进行创新;采用主辅结合,点面结合的方式集结集团公司范围内的技术优势来完成相应专业信息化标准的集中攻关建设。

### 推广建议

信息化标准通过集团公司各单位优势力量集中联合研究,结合良好的工程实践应用检验,为集团公司统一IT架构,协同多厂所产品研制、知识共享等方面作出了突出贡献和规范化作用。为引导集团公司各单位更好地开展集团公司信息化标准建设工作,提出以下建议。

(1)健全标准化工作组织体系,加强统一管理 and 协调。

加强集团公司统一领导,加强有关各方沟通和协调,紧密围绕“信息化航空”的建设、运行与管理建立标准化工作组织体系。集团公司信息化专家更多地参与信息化标准研究、制修订、评审和实施过程中的咨询与技术支持,并按照集团公司要求,进行标准贯彻实施的监督检查工作。加强标准化人才培养工作,多渠道、全方位地提高信息化标准专业人才的数量和质量。建立激励机制和长效的培训培养机制,提高专业人才的标准化工作能力和水平。

(2)完善标准化工作机制,强化标准贯彻与实施。

完善信息化标准规划、立项、编制、贯彻、监督检查、修订的全生命周期管理工作机制。开展国内外信息化标准工作的跟踪研究,建立信息化标准的快速制修订程序,促进信息化标准形式的多样化。加强标准的贯彻实施工作,加快标准成果的推广应用,将标准的宣贯和培训工作纳入集团公司信息化工作计划,分期分批集中开展。建立集团公司与直属单位、成员单位协同工作机制,建设集团公司内统一的、基于专网的标准化工作平台,促进标准化信息资源共享和沟通,推动信息化标准工作的顺利开展。

(3)共享信息化标准成果,推进知识转化与提升。

充分继承重大工程项目的信息化标准工作成果,统筹规划集团公司和工程项目信息化标准制定工作,协调促进集团公司信息化标准体系建设工作的开展。建立将工程项目信息化标准向集团公司信息化标准快速转化、提升的机制,逐步建立以集团公司标准为主导的信息化标准体系,并将标准化要求贯彻实施到各类工程项目中,提高集团公司知识共享和效率,为提升集团公司管理创新水平奠定坚实的基础。

(责编 深蓝)