《副翼机械备份钢索传动装置》

编制说明

团标制定工作组

二零二五年三月

**一、工作简况**

1. **任务来源**

根据 2020 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。为响应市场需求，需要制定完善的副翼机械备份钢索传动装置标准，满足市场产品质量提升需要。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国商品学会决定立项并联合西安庆安电气控制有限责任公司相关单位共同制定《副翼机械备份钢索传动装置》团体标准。

1. **编制背景及目的**

副翼机械备份钢索传动装置属于飞机飞行操纵系统，安装于机头、前机身、中机身、中央翼盒和机翼部位。副翼机械备份钢索传动装置的基本功能是在备份状态下，通过驾驶盘带动前端扇形轮输入，再通过传动比调节装置、滑轮组件、张力调节器、钢索组件等带动末端摇臂组件输出，控制副翼液压伺服作动器的运动从而实现副翼舵面的偏转。

在飞机的主飞控系统，如电传飞控系统失效的紧急情况下，副翼机械备份钢索传动装置作为应急系统发挥作用，确保飞行员仍能对副翼进行操控，使飞机保持一定的滚转控制能力，进而保障飞机能够安全着陆。副翼机械备份钢索传动装置作为冗余设计，能够在主飞行控制系统失效时提供备用控制手段，显著提高飞机的飞行安全性。即使主系统出现故障，备份系统也能保证飞机的基本操纵功能，避免因单一系统故障而导致飞机失去控制。当飞机面临如液压系统故障、电子设备故障等特殊情况时，副翼机械备份钢索传动装置可以不受这些故障的影响，依然能够依靠纯机械的方式来传递操纵信号，使副翼正常工作。

总而言之，副翼机械备份钢索传动装置极大地提高了飞机飞行操纵系统的整体可靠性，减少了因飞控系统故障而引发飞行事故的概率，让飞机在各种复杂的飞行条件和故障情况下，都有更高的生存几率和安全保障。

本项目旨在借助标准化手段，针对副翼机械备份钢索传动装置的特点，制定相应的产品标准，可以为行业内相关企业的研发和生产提供产品技术要求规范，填补本行业相关产品标准空白，促进国内副翼机械备份钢索传动装置技术领域升级发展。

1. **编制过程**

**1、起草阶段**

2025年2月，西安庆安电气控制有限责任公司按照“中国商品学会关于《副翼机械备份钢索传动装置》团体标准立项的公告”要求，成立了标准起草工作组。

工作组对国内副翼机械备份钢索传动装置技术的现状与发展情况进行了全面调研，同时广泛搜集和检索了副翼机械备份钢索传动装置技术资料，并进行了大量的研制、试验及验证。在此基础上编制了《副翼机械备份钢索传动装置》标准草案。

**2、征求意见阶段**

形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范副翼机械备份钢索传动装置的技术要求。于2025年3月提交《副翼机械备份钢索传动装置》标准征求意见稿及征求意见稿编制说明，定于2025年3月下旬网上公示征求意见稿，广泛征求各方意见和建议。

**3、专家审核阶段**

定于2025年4月下旬召集专家审核标准，汇总专家审核意见之后，修改标准并发布。

1. **主要起草单位及起草人所做的工作**

本文件由西安庆安电气控制有限责任公司负责起草。

所做的工作：标准工作的总体策划、组织；立项及协调工作组工作；标准文本及编制说明的起草和编写；协助标准文本及编制说明的编写；对国内外相关标准的调研和搜集。

**二、 标准编制原则和主要内容**

**（一）标准制定原则**

本文件的制定符合产业发展和市场需要原则，本着先进性、科学性、合理性、可操作性、适用性、一致性和规范性原则来进行本文件的制定。

本文件起草过程中，主要按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》进行编写。

1. **标准主要技术内容**

根据副翼机械备份钢索传动装置技术情况，确定本文件主要技术内容。

技术内容包含产品结构、外观、尺寸、装配质量、整体性能、张力调节器性能、传动比调节装置性能、摇臂/扇形轮组件性能、钢索组件性能、滑轮组件性能、拉杆组件性能、气密接头组件性能等。

1. **主要试验（或验证）情况分析**

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

1. **标准中涉及专利的情况**

无

1. **预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况**

副翼机械备份钢索传动装置满足市场及环境需求。对相关企业标准化管理水平的提升、科技成果认定、及今后类似产品的研发具有重要意义。

1. **在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性**

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

1. **重大分歧意见的处理经过和依据**

无

1. **标准性质的建议说明**

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

1. **贯彻标准的要求和措施建议**

无

1. **废止现行相关标准的建议**

本标准为首次发布。

1. **其他应予说明的事项**

无

《副翼机械备份钢索传动装置》起草组

2025年3月18日