《煤矿固定抱索器架空乘人装置》

编制说明

团标制定工作组

二零二四年三月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2024 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。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，中国中小商业企业协会决定立项并联合娄底市同丰科技有限公司等相关单位共同制定《煤矿固定抱索器架空乘人装置》团体标准。于 2024 年 3 月 25 日，中国中小商业企业协会发布了《煤矿固定抱索器架空乘人装置》团体标准立项通知，正式立项。为响应需求，需要制定完善的煤矿固定抱索器架空乘人装置产品标准，对产品质量进行管理，满足质量提升需要。

（二）编制背景及目的

煤矿固定抱索器架空乘人装置是煤矿井下辅助运输设备，是煤矿斜井和平巷运送人员上下的专用工具。它主要由驱动部分、托绳部分、乘人部分、尾轮部分、张紧部分及电控部分组成。具有运行安全可靠、人员上下方便、操作简单、维修方便、动力消耗小、输送效率高、一次性投资低等特点。是一种新型的现代化矿山人员输送设备。工作原理为将钢丝绳安装在驱动轮、托、压绳轮、尾轮上，并经设有重锤的张紧装置拉紧后，由驱动装置输出动力带动驱动轮和钢丝绳作无极循环运行，乘人器上的固定抱索器与钢丝绳产生机械自锁，锁紧后随运行的钢丝绳作上行或下行，从而实现输送矿工的目的。

以煤炭为基础能源的我国,对煤炭的需求大幅增加,全国各地的煤炭企业迅速提高开采力度,增加产量。在煤矿开采当中，其相关的运输多采用架空乘人装置进行煤矿运输。架空乘人装置作为煤矿井下重要辅助运输设备,利用架空乘人装置运送井下人员,减少工人上下

班的时间和体力消耗,对矿井的高产高效起到推动作用。

与其他方式相比，架空乘人装置优势较多,在实现节能，高效的基础上，其自有的高安全性以及维护便捷等特点使其得到大量应用，其运行安全可靠性受到各方面越来越多的关注和重视,但是其在后续运营过程中出现了相关问题，在设计、安装、安全制动器等方面呈现了一定的不适应性。目前的架空乘人装置的机构及系统控制监测存在安全性,可靠性低等问题。为了确保架空乘人装置能够发挥自有作用，必须对其进行全面改善，完成有效增长。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

目前，有 MT/T 873-2000《煤矿固定抱索器架空乘人装置技术条件》行业标准，规定了装置的构成、使用环境条件、基本要求、整机性能、制动装置性能、托轮性能、抱索器性能、吊椅性能和外观质量，但该标准 2000 年 12 月 08 日发布，年代较为久远，不完全适用于现代化的矿山人员输送设备。本标准将结合娄底市同丰科技有限公司的煤矿固定抱索器架空乘人装置产品,对煤矿固定抱索器架空乘人装置提出规范化的要求。

《煤矿固定抱索器架空乘人装置》团体标准将结合娄底市同丰科技有限公司的煤矿固定抱索器架空乘人装置产品,对煤矿固定抱索器架空乘人装置提出规范化的要求。

2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就煤矿固定抱索器架空乘人装置进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了煤矿固定抱索器架空乘人装置的主要功能特点和要求，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我们基本国情，经过数次修改，形成了《煤矿固定抱索器架空乘人装置》标准草案稿。

4、标准征求意见阶段

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，明确和规范煤矿固定抱索器架空乘人装置的技术要求。起草组形成了《煤矿固定抱索器架空乘人装置》（征求意见稿）。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

主要起草单位：中国中小商业企业协会、娄底市同丰科技有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在 2024 年 3 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、 广泛收集相关资料。

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB/T 191　包装储运图示标志

GB/T 3836.1　爆炸性环境　第 1 部分：设备　通用要求

GB/T 3836.2　爆炸性环境　第 2 部分：由隔爆外壳“d”保护的设备

GB/T 3836.3　爆炸性环境　第 3 部分：由增安型“e”保护的设

备

GB/T 3836.4　爆炸性环境　第 4 部分：由本质安全型“i”保护的设备

GB/T 4208—2017　外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 10111　随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用程序

GB/T 13306　标牌

GB/T 13813　煤矿用金属材料摩擦火花安全性试验方法和判定规则

GB/T 15663.5　煤矿科技术语　第 5 部分：提升运输

GB/T 39560（所有部分）　电子电气产品中某些物质的测定

JB/T 5936　工程机械　机械加工件通用技术条件

JB/T 5943　工程机械　焊接件通用技术条件

JB/T 5945　工程机械　装配通用技术条件

MT/T 113　煤矿井下用聚合物制品阻燃抗静电性通用试验方法和判定规则

MT/T 1117—2011　煤矿用架空乘人装置

煤矿安全规程（国家安全生产监督管理总局令第 87 号公布）

二、 标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二） 标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 9 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

GB/T 15663.5、MT/T 1117—2011 界定的术语和定义适用于本文件。

4、总体要求

给出了煤矿固定抱索器架空乘人装置的型式、型号、基本参数、主要零部件和设计要求。

5、使用条件

给出了煤矿固定抱索器架空乘人装置的使用条件。

6、技术要求

对煤矿固定抱索器架空乘人装置的外观、尺寸允许偏差、整机性能、液压系统、噪声、主要零部件要求、功能、外壳防护等级、防爆安全、限用物质要求做出规定。

7、试验方法

给出了外观、尺寸允许偏差、整机性能、液压系统、噪声、主要零部件要求、功能、外壳防护等级、防爆安全、限用物质要求的试验方法。

8、检验规则

给出了煤矿固定抱索器架空乘人装置的检验分类、检验项目、出厂检验、型式检验要求。

9、标志、包装、运输和贮存

给出了煤矿固定抱索器架空乘人装置的标志、包装、运输和贮存。

（三）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。

（四）标准中涉及专利的情况

不涉及。

（五）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

保障煤矿固定抱索器架空乘人装置产品的健康发展，提高产品质量。

（六）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。

（七）重大分歧意见的处理经过和依据

无。

（八）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。

（九）贯彻标准的要求和措施建议

无。

（十）废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

（十一）其他应予说明的事项

无。

《煤矿固定抱索器架空乘人装置》起草组

2024 年 3 月 28 日