

## 《矿井提升用钢丝绳》强制性国家标准编制说明

### 一、工作简况，包括任务来源、起草人员及其所在单位、起草过程等；

本项目由工业和信息化部提出由推荐性标准转化为强制性标准，项目名称为《矿井提升用钢丝绳》，由贵州钢绳股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、鞍钢钢绳有限责任公司、安标国家矿用产品安全标志中心等单位参与起草。计划完成时间是 2024 年 3 月。

### 二、编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据（包括验证报告、统计数据等）及理由；

矿井提升钢丝绳是连接提升容器与提升机、升降人员与物料的具有传递动力功能的关键承载构建，对矿山安全的安全生产和正常运转起到了至关重要的作用。矿井提升是国民经济建设的一个重要方面，而且这一行业是高危行业，钢丝绳在这一行业中又是一个非常重要的部件，涉及到人员、设备、财产的安全问题。

在本项目修订过程中，遵循强制性国家标准坚持通用性的原则，制定各项技术要求。同时也按照“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出、及时修订、不断完善”的原则，注重标准制定与技术创新、试验验证、产业推进、应用推广相结合，本着先进性、科学性、合理性和可操作性以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性的原则来进行本标准的制定工作。

本文件在起草过程中主要按 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写规则》的要求编写。在确定本标准主要技术指标时，综合考虑生产企业的能力和用户的利益，寻求最大的经济、社会效益，充分体现了标准在技术上的先进性和合理性。

该文件遵循了国家钢丝绳标准体系改革的总体思路，规范了矿用钢丝绳生产和检验等各个方面的技术要求。近年来，矿井提升领域发生了巨大的技术进步，高速、深井、新能源提升是一个发展趋势，对使用的钢丝绳也提出了新的要求，一些与之相配套的新产品、新结构钢丝绳陆续被投入使用。这部分产品在进入煤矿行业时都已经办理安全标志认证，因此需要将其纳入本标准中、从

而使其标准化。使得《矿井提升用钢丝绳》标准能够更好地服务矿山、新能源行业。

主要技术要求的依据：

1. 钢丝绳按 GB/T 8706 规定的原则进行分类，并且根据现有的产品情况，对原标准的钢丝绳类型进行了增减和直径范围的调整，明确了现下常用典型的钢丝绳的类型、类别、典型结构、股捻制类型、股结构、直径范围；

2. 对制绳用钢绳的基本类型及其性能做出了要求，基本性能应满足 YB/T 5343《制绳用圆钢丝》的要求，同时根据钢丝的表面状态对钢丝的抗拉强度级别做出了规定，根据现有的生产技术，在矿井提升用钢丝绳的生产中，用到了更高强度的钢丝，在标准中增加了 2160 级拆股钢丝的弯曲、扭转等相关指标；其中圆股钢丝绳和异形股钢丝绳的相关指标参照 GB/T 20118-2017 的相关要求，压实股钢丝绳的相关指标参照 YB/T 5359-2020 中的 2060 级钢丝的要求下调 1 次。

3. 根据生产厂家的实际生产情况增加了 0.5mm 以下直径钢丝的强度允许偏差及打结拉伸的相关要求。

4. 对不同钢丝绳级别选用的制绳用钢丝抗拉强度级做出了统一的规定，为了保证产品质量，也规定了同一钢丝层中，所有相同直径钢丝应具有相同抗拉强度级和镀层级；

5. 为了稳定产品质量，要求镀层钢丝绳应选用锌或锌合金镀层钢丝，而且所有的钢丝均应该是镀层钢丝；

6. 对钢丝绳绳芯的分类进行了规定，增加钢丝绳绳芯选择，除了常用的纤维芯、金属芯，明确了还可以采用钢丝与纤维混合捻制、钢丝与固态聚合物混合捻制的复合芯的规定，并根据各生产厂家提供的数据，增加、修改、完善了重量系数和最小破断拉力系数；

7. 为了保证股的捻制质量，对股的捻制、股的中心钢丝或者金属绳芯做出了要求；

8. 为了保证钢丝绳使用安全，提升钢丝绳质量，规定直径大于 0.4 mm 的钢丝应采用对焊方法接续；直径小于或等于 0.4 mm 的钢丝可采用对焊、插接等方法接续。股同一次捻制过程中，各接续点在股内的距离应不小于钢丝绳捻距

的 10 倍，而且除非另有需要钢丝绳应该均匀、连续的涂上油脂，并对普通油脂和增摩油脂应满足的标准分别做出了规定；

9. 对钢丝绳的实测直径、不圆度、长度的测量方法和允许偏差和具体值分别进行了规定；

10. 为了提高用户满意度，增加了对 1500m 以上公称长度钢丝绳长度的允许偏差。

11. 钢丝绳的参考重量、最小破断拉力等计算按照钢丝绳行业标准的统一计算方法进行了规定，计算数据主要是沿用了部分前版标准系数，并结合现有的各厂家的实验数据进行了整理汇总；

12. 为了便于考核拆股钢丝的性能，在拆股钢丝方面对拆股钢丝的直径允许偏差、抗拉强度允许偏差、反复弯曲、单项扭转、镀层重量等进行了规定；

13. 在钢丝绳检查中，对钢丝绳取样、检查、试验，拆股钢丝检查、试验等按照钢丝绳行业的常用的检查进行了规定，并针对矿井提升用绳中的阻旋转钢丝绳进行了规定；

14. 结合检测机构、用户需求以及生产厂家的生产检测情况，更改了钢丝绳合格判定条件；

15. 增加了不同工况条件下钢丝绳的结构选型，便于设计单位和基层单位人员查阅和正确使用，以保证矿井提升的安全。

### 三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况；

国内有关标准包括：MT/T 716-2019《煤矿重要用途钢丝绳验收技术条件》用于矿用产品安全标志管理验收。

### 四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析；

相关国际标准包括：ISO 3154《矿井提升用钢丝绳交货技术条件》、EN 12385-6《矿井用多股钢丝绳》、EN 12385-7《矿井用密封钢丝绳》。其中 ISO 3154: 1988《矿井提升用钢丝绳交货技术条件》的年代久远，无实际参考意义。

同 EN 12385-6《矿井用多股钢丝绳》相比，EN 12385-6 应用范围更广，还包括了平衡用钢丝绳，异型股钢丝绳直径允许偏差范围更小；《矿井提升用钢丝绳》钢丝绳级取消了 1670 和 1860 级，钢丝绳的实测直径和抗拉强度、合格条件等均严于欧洲标准。

#### 五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据；

无

#### 六、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期（以下简称过渡期）的建议及理由，包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等；

建议过渡期为半年，主要考虑为老旧产品退出市场，生产单位和用户单位消化库存。

#### 七、与实施强制性国家标准有关的政策措施，包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等；

《中华人民共和国安全生产法》

——第十一条 国务院有关部门应当按照保障安全生产的要求，依法及时制定有关的国家标准或者行业标准，并根据科技进步和经济发展适时修订。

——第十一条 生产经营单位必须执行依法制定的保障安全生产的国家标准或者行业标准。

国务院有关部门按照职责分工负责安全生产强制性国家标准的项目提出、组织起草、征求意见、技术审查。国务院应急管理部门统筹提出安全生产强制性国家标准的立项计划。国务院标准化行政主管部门负责安全生产强制性国家标准的立项、编号、对外通报和授权批准发布工作。国务院标准化行政主管部门、有关部门依据法定职责对安全生产强制性国家标准的实施进行监督检查。

——第三十二条 矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目，应当按照国家有关规定进行安全评价。

——第三十四条 矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目的施工单位必须按照批准的安全设施设计施工，并对安全设施的工程质量负责。

矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目竣工投入生产或者使用前，应当由建设单位负责组织对安全设施进行验收；验收合格后，方可投入生产和使用。负有安全生产监督管理职责的部门应当加强对建设单位验收活动和验收结果的监督核查。

——第六十三条 负有安全生产监督管理职责的部门依照有关法律、法规的规定，对涉及安全生产的事项需要审查批准（包括批准、核准、许可、注册、认证、颁发证照等，下同）或者验收的，必须严格依照有关法律、法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件和程序进行审查；不符合有关法律、法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件的，不得批准或者验收通过。对未依法取得批准或者验收合格的单位擅自从事有关活动的，负责行政审批的部门发现或者接到举报后应当立即予以取缔，并依法予以处理。对已经依法取得批准的单位，负责行政审批的部门发现其不再具备安全生产条件的，应当撤销原批准。

——第六十五条 应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门依法开展安全生产行政执法工作，对生产经营单位执行有关安全生产的法律、法规和国家标准或者行业标准的情况进行监督检查，行使以下职权：

（三）对检查中发现的事故隐患，应当责令立即排除；重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，应当责令从危险区域内撤出作业人员，责令暂时停产停业或者停止使用相关设施、设备；重大事故隐患排除后，经审查同意，方可恢复生产经营和使用；

（四）对有根据认为不符合保障安全生产的国家标准或者行业标准的设施、设备、器材以及违法生产、储存、使用、经营、运输的危险物品予以查封或者扣押，对违法生产、储存、使用、经营危险物品的作业场所予以查封，并依法作出处理决定。

监督检查不得影响被检查单位的正常生产经营活动。

《中华人民共和国矿山安全法》（中华人民共和国主席令〔2009〕第18号）

第九条 矿山设计下列项目必须符合矿山安全规程和行业技术规范：

- (一) 矿井的通风系统和供风量、风质、风速；
- (二) 露天矿的边坡角和台阶的宽度、高度；
- (三) 供电系统；
- (四) 提升、运输系统；
- (五) 防水、排水系统和防火、灭火系统；
- (六) 防瓦斯系统和防尘系统；
- (七) 有关矿山安全的其他项目。；

第四十条 违反本法规定，有下列行为之一的，由劳动行政主管部门责令改正，可以并处罚款；情节严重的，提请县级以上人民政府决定责令停产整顿；对主管人员和直接责任人员由其所在单位或者上级主管机关给予行政处分：

- (一) 未对职工进行安全教育、培训，分配职工上岗作业的；
- (二) 使用不符合国家安全标准或者行业安全标准的设备、器材、防护用品、安全检测仪器的；
- (三) 未按照规定提取或者使用安全技术措施专项费用的；
- (四) 拒绝矿山安全监督人员现场检查或者在被检查时隐瞒事故隐患、不如实反映情况的；
- (五) 未按照规定及时、如实报告矿山事故的。

#### 八、是否需要对外通报的建议及理由；

建议对外通报，因矿井提升用钢丝绳产品产能规划部门为国家发改委，产业政策管理部分为工业和信息化部，产品质量管理为国家市场监督管理总局及生产企业所在地省市监督管理部门，标准制修订应咨询以上部门意见。

#### 九、废止现行有关标准的建议；

无

#### 十、涉及专利的有关说明；

无

十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录；

标准涉及的产品为：矿井提升钢丝绳。

生产工艺：盘条表面处理、热处理、拉丝、捻股、合绳。

十二、其他应当予以说明的事项。

无