

# 《钢丝绳插编吊索》征求意见稿

## 编制说明

### 一、任务来源及工作简要过程

#### 1. 任务来源

通过中国金属学会钢材深加工及应用服役领域标准化委员会的立项程序，由咸阳宝石钢管钢绳有限公司负责制定《钢丝绳插编吊索》团体标准，该项目的立项号：CSM1-2020，参加单位有宝鸡石油机械有限责任公司、冶金工业信息标准研究院等，项目计划完成时间：2021年12月。

#### 2. 标准化对象简要情况

钢丝绳插编吊索的生产与应用，涉及面广，不仅涉及到钢丝生产、钢丝绳生产、插编生产，而且涉及钢丝绳破断拉力与钢丝绳吊索疲劳性能等技术指标的研究。经过多年生产经验，手工折回式插编、手工对插式插编、机械折回式插编已经成熟，广泛应用在各生产企业，生产出的产品性能参数严于国家标准或为国家标准没有的技术指标，诸如插编吊索的极限载荷与吊索吊用模式等。

为规范钢丝绳插编吊索对新的种类钢丝绳的选用，为推广新的加工方法，为提高行业整体产品性能指标，需要对钢丝绳插编吊索进行标准化，起草团体标准《钢丝绳插编吊索》。

本标准的起草不仅加快钢丝绳与钢丝绳服役行业的产业技术创新的应用，而且用新的技术（机械插编）提升传统产业（手工插编），既可以提高生产效率、降低消耗、减少污染，又可以提升产业竞争力，满足国家创新驱动发展、绿色制造清洁生产方面的要求。

#### 3. 简要工作过程

按照中国金属学会钢材深加工及应用服役领域标准化委员会的要求，明确该标准的征求意见稿、送审稿和报批稿三稿的计划进度分别为2021年的6月、8月和10月。

##### （1）项目前期研究情况，标准征求意见稿完成时间

由于疫情影响，从2020年4月到12月期间，标准工作组仅进行了整理资料一项工作，2021年1月到2021年3月完成初稿，2021年4月到5月工作小组对标准进行了多次详细的讨论与研究，6月初完成征求意见稿及其编制说明的起草工作。

#### 4. 标准起草工作组情况

按照标准制、修订工作程序的要求，我们成立了标准制定工作小组，小组成员单位由咸阳宝石钢管钢绳有限公司、宝鸡石油机械有限责任公司、冶金工业信息标准研究院等单位组成，工作组成员见表 1。

表 1 工作组成员情况

序号	姓名	工作单位	职务/职称	在标准中承担任务
1	闫保国	咸阳宝石钢管钢绳有限公司	副总工程师/高工	标准制定工作协调
2	周虎涛	咸阳宝石钢管钢绳有限公司	副主任/工程师	标准参数制定
3	张璇	咸阳宝石钢管钢绳有限公司	高工	标准编制与标准化
4	严小妮	国家油气钻井装备工程技术研究中心	高工	标准编制与标准化
5	朱炎	咸阳宝石钢管钢绳有限公司	副主任/助工	标准编制工作协调
6	孙娟	宝鸡石油机械有限责任公司	专家/高工	标准化
7	冷明鉴	冶金工业信息标准研究院	高工	标准化
8	王春春	宝鸡石油机械有限责任公司	工程师	标准化

## 二、编写原则和标准内容编写的主要依据

### 1. 编写原则

本标准按照 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》的规定起草，制定过程中始终坚持以下原则：

（1）本标准的技术要求应对钢丝绳插编吊索的技术和质量发展与提高具有指导作用，适用市场要求，尽量避免限制或阻碍钢丝绳插编吊索的技术发展。标准的技术水平应等于或高于市场要求。

（2）插编吊索用吊环、吊钩等配件的选用做到规范化、系列化，便于生产厂家与用户的选用与维修。

(3) 插编吊索用钢丝绳的技术要求主要依据国内常用钢丝绳产品标准 GB/T 8918-2006《重要用途钢丝绳》和 GB/T 20118-2017《通用钢丝绳技术条件》的技术指标。

(4) 确定钢丝绳插编吊索的固接效率。

## **2. 编写内容主要依据**

根据钢丝绳插编吊索产品的生产制造、验收及实际使用，编写本标准的主要内容及依据如下：

### **(1) 范围**

引用 GB/T 14737-2009《港口装卸用吊索使用技术条件》部分术语，并界定钢丝绳插编吊索的术语和定义，进行产品分类，确定钢丝绳插编吊索的标记方法，提出技术要求，确定检验规则与方法。

### **(2) 主要技术内容**

本标准主要技术内容包括：1) 对选用钢丝绳的要求；2) 插编制作方法及要求；3) 对钢丝绳插编吊索的要求；4) 插编吊索额定载荷的计算方法；5) 插编吊索的试验方法与判定规则；6) 钢丝绳插编吊索的包装、贮存与运输等；7) 插编吊索的选用和使用。

### **(3) 主要参数的给定**

插编吊索的参数是在参考 GB/T 16271-2009《钢丝绳吊索 插编索扣》的技术指标情况下，结合公司多年生产经验及产品使用情况，给出产品主要结构的技术指标，形成插编吊索尺寸要求，并给出主要检验项目、检验方法和判定原则。

## **三、 采用国际标准或国外先进标准的情况（说明采标文本、采标程度）及水平对比。**

无。

## **四、 主要实验验证情况和预期达到的效果**

### **1. 实验验证情况**

插编吊索实物的主要技术指标，包括外形尺寸、长度、破断拉力、直径等均能满足标准制定的技术指标要求，可见图 1～图 4 的检验记录。

# 索具产品检验记录

索具 01

索 号

产品名称 插编吊索 执行标准 \_\_\_\_\_ 用 户 \_\_\_\_\_

规格 Φ16×3m 数 量 1 钢丝绳结构 6×3/1+7C-17/0

吊索编号 索节编号		实测尺寸				吊索外 观及表 面质量	判定
		直 径	长度(m)	接头直径	接头长度/ 插编长度		
2021SY06-01		Φ16.20	3.01m	/	240-250	合格	合格
首 检							
索节（销孔直径×内挡×外挡）				其 它		绳质证书号	
拉力试验		QT:18kN S:30kN					
包装质量		单根包装 / 合格					
综合判定		合格 <u>1</u> 根 不合格 <u>0</u> 根					
备 注		绳头部分长度: 20~25mm. 插编部分平整度: 合格.					
		外观平整度: 合格. 插编针数: 35 针.					

检验员: 陈晋

日期: 2021.6.5

图 1 单肢插编吊索检验记录



中国石油装备

索质 15  
咸阳宝石钢管钢绳有限公司  
Xianyang BOMCO Steel Tube & Wire Rope Co., Ltd.  
产品质量证明书  
Product quality certificate

规格 Spec.: D16.00mm×3.00m

钢丝绳结构 Construction: 6×37M+FC-1770Mpa

极限工作载荷 WLL: 18 kN

安全系数 Safety factor: 5

产品名称: 插编吊索

Commodity name: Splice sling

编号 No.: 2021SY06-01

数量 Quantity: 1 根

试验记录 Test record

检测项目 Item	标准要求 Standard value	实测值 Actual value
试验载荷 Testing load (kN)	36	36
保压时间 Force maintenance time (min)	5	5
直径 Diameter (mm)	16.00	16.20
长度 Length (m)	3.00	3.01
试验结果 Result	合格 Qualified 质量合格章 (S)	

本产品按验收合格, 准予出厂。

This product was inspected according to the standard —, and found to be qualified for delivery.

质量主管: 印子俊

检验员: 金阿敏

日期: 20 21 年 06 月 05 日

Inspection director:

Inspector:

Date

地址: 陕西省咸阳市玉泉西路西延段

电话/传真: 029-33725078/33725081

Add: West Extension of West Yuquan Road, Xianyang City, Shaanxi Province

Tel/Fax:

索质 15

图 2 单肢插编吊索质量证明书

# 索具产品检验记录

索质 01

索 号

产品名称 双肢插编吊索

执行标准

用

户

规格 Φ20×3m

数

量

1

钢丝绳结构

6×3/1+7-17/0

吊索编号 索节编号		实测尺寸				吊索外观及表面质量	判定
		直径	长度(m)	接头直径	接头长度/插编长度		
2015Y06-02		Φ20.30	3.10/3.01	✓	300-310	合格	合格
首检							
索节 (销孔直径×内挡×外挡)				其 它		绳质证书号	
拉力试验		GJ. 40kN 单肢 67.29kN 单肢 S: 58kN					
包装质量		单包表 / 合格.					
综合判定		合格 <u>1</u> 根      不合格 <u>0</u> 根					
备 注		编纹部分长度: 20~25mm. 插编针数: 38针					
		外观平整度: 合格. 插编部分平整度: 合格.					

检验员: 陈晋

日期: 2016.5

图 3 双肢插编吊索检验记录



中国石油装备

索质 15  
咸阳宝石油管钢绳有限公司  
Xianyang BOMCO Steel Tube & Wire Rope Co., Ltd.  
产品质量证明书  
Product quality certificate

规格 Spec.: D20.00mm×3.00m  
钢丝绳结构 Construction: 6×37M+FC-1770Mpa  
极限工作载荷 WLL: 40 kN  
安全系数 Safety factor: 5

产品名称: 双臂插编吊索  
Commodity name: Splice sling  
编号 No.: 2021SY06-02  
数量 Quantity: 1 套

试验记录 Test record

检测项目 Item	标准要求 Standard value	实测值 Actual value
试验载荷 Testing load (kN)	58 (单肢)	58 (单肢)
保压时间 Force maintenance time (min)	5	5
直径 Diameter (mm)	20.00	20.30
长度 Length (m)	3.00	3.00/3.01
试验结果 Result	合格 Qualified (G)	

本产品按验收合格, 准予出厂。

This product was inspected according to the standard —, and found to be qualified for delivery.

质量主管: 印宁俊 检验员: 金阿敏 日期: 20 21 年 06 月 05 日  
Inspection director: 印宁俊 Inspector: 金阿敏 Date

地址: 陕西省咸阳市玉泉西路西延段

Add: West Extension of West Yuquan Road, Xianyang City, Shaanxi Province

电话/传真: 029-33725078/33725081

Tel/Fax:

索质 15

图 4 双臂插编吊索质量证明书

## 2. 预期达到的效果

### (1) 经济效益

该产品近年来, 年产达到 1000 多吨, 20000 多根, 年产值近 2000 万元。

### (2) 社会效益

插编吊索主要用于起重作业。如果产品达不到技术要求, 作业中会出现断裂现象, 将造成重大设备及人员伤亡事故, 对使用者与生产者将会带来不可估量的损失。通过本标准的制定, 不仅可以提高插编吊索使用寿命, 保证和提高插编吊索的产品质量, 而且可以使生产者和使用者同时获得最佳经济效益和社会效益。

## 五、与现行法律、法规、政策及相关标准的协调性

本标准与我国现行的法律、法规无矛盾, 产品符合国家产业政策。

本标准所涉及的基础标准主要有下述 4 个标准，在标准的起草过程中本标准遵守这些基础标准的规定，并与这些标准协调一致。

- 1) GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》；
- 2) GB 3100-1993《国际单位制及其应用》；
- 3) GB 3101-1993《有关量、单位和符号的一般原则》；
- 4) GB/T 15834-1995《标点符号用法》。

与现行标准如下关系：

- 1) GB/T 14737-2009《港口装卸用吊索使用技术条件》

本标准中的部分术语和定义修改采用 GB/T 14737-2009 中的术语和定义，适合企业与国内该插编吊索的名称使用。

- 2) GB/T 16271-2009《钢丝绳吊索 插编索扣》

本标准中手工对插式插编、手工折回式插编与机械折回式插编三种方法，与 GB/T 16271 中的方法基本相同，通过近些年的实际操作，插编方法做了些调整，插编效果更好，产品美观程度提升了，产品安全性提高了，实现了插编吊索选用的统一化、规范化的要求。

## 六、 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 七、 废止现行团体标准的建议

无。

## 八、 重要内容的解释和其他应予以说明的事项

无。

标准起草小组

2021 年 5 月 22 日