

《“领跑者”标准评价要求 弹簧扁钢》团体标准编制说明

一、任务来源

本标准由中国特钢企业协会提出并归口，冶金工业规划研究院作为标准组织协调单位。根据中国特钢企业协会团体标准化工作委员会 2021 年第二批团体标准制修订计划，由冶金工业规划研究院起草，计划于 2021 年完成《“领跑者”标准评价要求 弹簧扁钢》标准的制定工作。

二、制定本标准的意义

钢板弹簧是汽车悬架中应用最广泛的一种弹性元件，用于承受车轮对车架的载荷冲击，其质量的好坏直接决定了汽车是否能安全、平稳的运行，因此钢板弹簧对其原料-热轧弹簧扁钢的质量提出了较高要求。目前国内生产弹簧扁钢的企业较多，根据不同车辆用途、不同汽车及零部件生产企业要求、钢铁生产企业技术特点，弹簧扁钢的化学成分要求、尺寸外形精度、力学性能、淬透性、低倍组织、非金属夹杂物、脱碳层、晶粒度、表面质量等要求不尽相同，市场对现有企业标准水平进行评价的需求十分迫切。

放开搞活企业标准是标准化改革的重大举措。《标准化法》要求企业标准不得低于强制性标准，鼓励企业制定高于推荐性标准的企业标准，并提出支持利用自主创新技术制定企业标准。2018 年，市场监管总局等八部委发布《关于实施企业标准“领跑者”制度的意见》（国市监标准〔2018〕84 号）提出以企业标准自我声明公开为基

础，建立实施企业标准“领跑者”制度。该制度通过调动第三方评估机构，针对消费品、装备制造和服务三个领域中的不同产品和服务类别，开展企业标准水平评估以及产品或服务质量评价，发布企业标准排行榜，确定企业标准“领跑者”。

为切实发挥企业标准对质量提升的引领作用，本项目制定弹簧扁钢产品领跑者标准评价技术要求，用以指导相关机构制定企业标准“领跑者”评估方案和相关生产企业制定企业标准。

主要编制过程如下：

2021年2月，中国特钢企业协会团体标准化工作委员会（以下简称团标委）秘书处给各位委员发出团体标准立项函审单。到立项函审截止日期，没有委员提出不同意见。

2021年3月，团标委正式下达《“领跑者”标准弹簧扁钢》团体标准立项计划（2021年第二批）。团体标准立项后，冶金工业规划研究院相关人员组成标准起草组，提出了标准编制计划和任务分工，并开始标准编制工作。

2021年6月：形成征求意见稿并发出征求意见。

2021年 月：完成征求意见处理、形成标准送审稿。

2021年 月：完成该标准审定会和标准报批稿，上报中国特钢企业协会审批。

2021年 月：完成该标准发布、实施。

四、标准编制原则

本标准根据 T/CAQP 015 T/ESF 0001《“领跑者”标准编制通则》

进行编制。

《“领跑者”标准弹簧扁钢》标准编制所参考的依据为国家有关法律法规以及强制性标准要求、国家及行业产品或服务标准、国内或国际先进产品标准等。

五、主要技术内容

（一）标准编写格式

标准内容符合 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。

本文件规定了弹簧扁钢（以下简称扁钢）“领跑者”标准的评价指标体系、评价方法。

（二）关于适用范围

本文件适用于弹簧扁钢企业标准水平评价。相关机构在制定企业标准“领跑者”评估方案时可参照使用，企业在制定企业标准时也可参照使用。

（三）关于评价指标体系

1. 基本要求

近三年，企业无较大环境、安全、质量事故。企业无不良信用记录。企业应建立并运行符合产品和服务的管理体系。产品应为量产产品。

基本要求为对参与“领跑者”评价的企业及其产品规模化生产方面的要求，避免仅就标准评标准，增强对企业实际生产和质量提升的有效引导。

2. 评价指标分类

弹簧扁钢“领跑者”标准的评价指标分为：基础指标、核心指标。基础指标为化学成分、晶粒度。核心指标包括尺寸外形及允许偏差、表面质量、残余元素、气体含量、低倍组织、脱碳层、非金属夹杂物。

3. 评价指标体系框架

(1) 弹簧扁钢“领跑者”标准的评价指标体系框架见表1。

表1 评价指标体系

| 指标类型 | 评价指标 | 指标水平分级 | | | 判断依据/方法 | |
|------|------------|---|--|--|--------------------|--------------------|
| | | 先进水平 | 平均水平 | 基准水平 | | |
| 基础指标 | 化学成分 | 应符合 GB/T 33164.1 的规定 | | | GB/T 33164.1 规定的方法 | |
| | 晶粒度 | 应符合 GB/T 33164.1 的规定 | | | GB/T 33164.1 规定的方法 | |
| 核心指标 | 尺寸、外形及允许偏差 | 应符合 GB/T 33164.1-2016 中 I 组规定 | | 应符合 GB/T 33164.1-2016 中 II 组规定 | GB/T 33164.1 规定的方法 | |
| | 表面质量 | 扁钢表面不应有裂纹、折叠、结疤、夹杂、分层及压入的氧化铁皮。扁钢的局部缺陷应清除，清除时不应使扁钢小于允许的最小尺寸，清除的宽度不小于清除深度的 5 倍。不允许有划痕、压痕存在。 | 扁钢表面不应有裂纹、折叠、结疤、夹杂、分层及压入的氧化铁皮。扁钢的局部缺陷应清除，清除时不应使扁钢小于允许的最小尺寸，清除的宽度不小于清除深度的 5 倍，允许有从实际尺寸算起不超过公称尺寸公差之半的个别细小划痕、压痕存在 | 扁钢表面不应有裂纹、折叠、结疤、夹杂、分层及压入的氧化铁皮。扁钢的局部缺陷应清除，清除时不应使扁钢小于允许的最小尺寸，清除的宽度不小于清除深度的 5 倍，允许有从实际尺寸算起不超过公称尺寸公差之半的个别细小划痕、压痕存在 | GB/T 33164.1 规定的方法 | |
| | 残余元素 | Ni | ≤0.10% | ≤0.20% | ≤0.30% | GB/T 33164.1 规定的方法 |
| | | Cu | ≤0.10% | ≤0.15% | ≤0.20% | |
| | | P | ≤0.012% | ≤0.015% | ≤0.020% | |
| | | S | ≤0.005% | ≤0.010% | ≤0.015% | |
| | 气体含量 | H | ≤0.00015% | ≤0.0002% | — | GB/T 11261 规定的方法 |
| | | O | ≤0.0015% | ≤0.0020% | ≤0.0020% | |
| | | N | ≤0.0080% | ≤0.0100% | — | |
| | 低倍组织 | 中心疏松 | ≤1.0 | ≤1.5 | ≤2.0 | GB/T 33164.1 规定的方法 |
| 一般疏松 | | ≤1.0 | ≤1.5 | ≤2.0 | | |

| | 锭型偏析 | ≤1.0 | ≤1.5 | ≤2.0 | |
|--------|-------|--|--|--|--------------------|
| 脱碳层 | 硅弹簧钢 | 厚度≤8mm, 不大于厚度的 1.8% 厚度>8~30, 不大于厚度的 1.4% 厚度>30mm, 不大于厚度的 1.0%, 且不大于 0.5mm | 厚度≤8mm, 不大于厚度的 2.0% 厚度>8~30, 不大于厚度的 1.6% 厚度>30mm, 不大于厚度的 1.2%, 且不大于 0.5mm | 厚度≤8mm, 不大于厚度的 2.5% 厚度>8~30, 不大于厚度的 2.0% 厚度>30mm, 不大于厚度的 1.6% | GB/T 33164.1 规定的方法 |
| | 其他弹簧钢 | 厚度≤8mm, 不大于厚度的 1.4% 厚度>8~30, 不大于厚度的 1.0% 厚度>30mm, 不大于厚度的 0.8%, 且不大于 0.5mm | 厚度≤8mm, 不大于厚度的 1.6% 厚度>8~30, 不大于厚度的 1.2% 厚度>30mm, 不大于厚度的 1.0%, 且不大于 0.5mm | 厚度≤8mm, 不大于厚度的 2.0% 厚度>8~30, 不大于厚度的 1.6% 厚度>30mm, 不大于厚度的 1.2% | |
| 非金属夹杂物 | | A 细≤1.5, A 粗≤1.0 B 细≤1.5, B 粗≤1.0 C 细≤1.5, C 粗≤1.0 D 细≤1.5, D 粗≤1.0 DS≤2.0 | A 细≤2.0, A 粗≤1.0 B 细≤2.0, B 粗≤1.0 C 细≤1.5, C 粗≤1.0 D 细≤1.5, D 粗≤1.0 DS≤2.0 | A 细≤2.0, A 粗≤1.5 B 细≤2.0, B 粗≤1.5 C 细≤2.0, C 粗≤1.5 D 细≤2.0, D 粗≤1.5 | GB/T 10561 规定的方法 |

(2) 指标选取原则

基础指标的选取。弹簧扁钢对化学成分、晶粒度有一定的要求，但也不过分追求更高要求，因此将此设为基础指标。

核心指标的选取。弹簧扁钢形状较为特殊，国家标准中对尺寸外形进行了分级，表面质量与使用寿命也有密切联系，因此该两项列入核心指标。残余元素、气体含量是化学成分控制的关键，低倍组织和非金属夹杂物内部质量的关键，脱碳层与弹簧扁钢制成成品后的功能密切相关，因此均列入核心指标。

(四) 关于评价方法

弹簧扁钢“领跑者”标准应将评价结果划分为一级、二级和三级，各等级所对应的划分依据见表 2。达到三级要求及以上的企业标准，按照有关要求自我声明公开后均可进入所对应的弹簧扁钢企业标准排行榜。达到一级要求的企业标准，按照有关要求自我声明公开后，其标准和符合标准的产品可以直接进入弹簧扁钢企业标准“领跑者”候选名单。

表2 指标评价要求及等级划分

| 评价等级 | 满足条件 | | | |
|---------|------|--------|------------|---------------------|
| 一级应同时满足 | 基本要求 | 基础指标要求 | 核心指标先进水平要求 | 创新性指标要求 (先进水平要求) |
| 二级应同时满足 | | | 核心指标平均水平要求 | 创新性指标要求 (平均水平要求) |
| 三级应同时满足 | | | 核心指标基准水平要求 | — |

指标评价要求及等级划分符合 T/CAQP 015 T/ESF 0001 《“领跑者”标准编制通则》要求，与相关“领跑者”标准的评价方法保持一致。

六、与国内其它法律、法规的关系

制定本标准时依据并引用了国内有关现行有效的标准，也不违背国内其它行业标准、法律、法规及强制性标准的有关规定。

七、标准属性

本标准属于中国特钢企业协会团体标准。

八、标准水平及预期效果

在新型标准化体系中，企业标准定位为先进引领性的标准。但是企业的标准化工作缺乏参考与指导，因此很多企业标准存在编制格式不规范、指标未覆盖国家和行业标准相关要求、指标选取缺乏科学依据、指标水平不够先进等问题。该标准的制定一方面有利于指导企业编写企业标准，并可用于对企业标准的水平进行评价，另一方面可以指导第三方评估机构编制“排行榜”和“领跑者”评估方案并开展有关评估工作。

九、贯彻要求及建议

本标准归口单位为中国特钢企业协会，经过审定报批后，由中国

特钢企业协会发布。建议在“领跑者”标准评价机构、相关生产企业宣贯执行。