**《质量分级及“领跑者”标准评价要求**

**电池壳用热连轧钢带》团体标准编制说明**

**一、任务来源**

本文件由中国特钢企业协会、中国技术经济学会提出并归口，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2023年第四批团体标准制修订计划，由冶金工业规划研究院组织起草，计划于2024年完成《质量分级及“领跑者”标准评价要求 电池壳用热连轧钢带》的制定工作。

**二、制定本文件的目的和意义**

电池钢壳作为被广泛采用的电池外壳，是电池的重要部件之一。随着新能源汽车等行业的快速发展，动力锂电池及相关材料需求迎来爆发式增长，动力锂电池钢壳的市场也将迎来快速发展。电池壳用钢作为高技术含量、高附加值、高品质要求的“三高”产品，生产流程复杂，对材质钢水纯净度、微观组织、加工成型性能、尺寸精度和表面质量的综合要求非常严苛。随着钢制电池壳的应用越来越普遍，我国电池壳用钢的产能也在不断扩张，生产技术不断进步。为提高电池性能，在对电池的能量密度、安全和循环寿命提出了更高要求的同时，除了使用高比能量的电极材料外，还要求电池壳用钢拥有更小的质量、更高的强度和散热能力。为保证电池安全，提高电池壳用钢综合性能以适应电池性能的不断提升，则要求对电池壳用热连轧钢带的综合性能要不断提高，从而需要促进电池壳用热连轧钢带向规模化、专业化，因此有必要通过制定标准来对行业进行规范，使生产企业和下游企业有据可依，引导企业正确的生产和使用，并有利于下游市场的开拓。

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，本项目重点制定电池壳用热连轧钢带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。

**三、主要编制过程**

2023年7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。

2023年8月，团标委正式下达《质量分级及“领跑者”标准评价要求 电池壳用热连轧钢带》团体标准立项计划（2023年第四批）。团体标准立项后，冶金工业规划研究院相关人员组成文件起草组，提出了文件编制计划和任务分工，并开始文件编制工作。

2023年12月：形成征求意见稿并发出征求意见。

2024年3月：完成征求意见处理、形成送审稿。

2025年×月：完成文件审定和文件报批，上报中国特钢企业协会审批。

2025年×月：完成文件发布、实施。

**四、标准编制原则**

本文件根据T/CAQP 015 T/ESF 0001《“领跑者”标准编制通则》进行编制。

《质量分级及“领跑者”标准评价要求 电池壳用热连轧钢带》文件编制所参考的依据为国家有关法律法规以及国家、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）文件编写格式

文件内容符合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。

（二）关于适用范围

本文件规定了电池壳用热连轧钢带质量及企业标准水平评价的评价指标体系和评价方法及等级划分。

本文件适用于电池壳用热连轧钢带（以下简称钢带）质量及企业标准水平评价。相关机构开展质量分级和企业标准水平评估、“领跑者”评价以及相关认证时可参照使用，企业在制定企业标准时也可参照本文件。

（三）关于评价指标体系

1. 基本要求

（1）近三年，企业无较大及以上质量、环境、安全等事故。

（2）企业应未列入国家信用信息严重失信主体相关名录。

（3）企业可根据GB/T 19001、GB/T 23331、GB/T 24001、GB/T 45001建立并运行相应质量、能源、环境和职业健康安全体系，鼓励企业根据自身运营情况建立更高水平的相关管理体系。

（4）产品应为量产产品，电池壳用热轧钢带质量分级及“领跑者”标准应满足国家强制性标准及行业标准规定的要求。。

2. 评价指标分类

电池壳用热轧钢带评价指标体系包括基础指标、核心指标和创新性指标。

3. 评价指标体系框架

电池壳用热连轧钢带“领跑者”标准的评价指标体系框架见表1。

表1 电池壳用热连轧钢带评价指标体系框架

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标类型 | 评价指标 | 指标来源 | 指标水平分级 | | | | | | 判定依据/方法 |
| 领跑者  水平 | | 优质  水平 | | 达标  水平 | |
| 1 | 基础指标 | 化学成分（磷、硫除外） | GB/T 34212-2017 | 符合GB/T 34212-2017中6.1 | | | | | | GB/T 223、GB/T 4336、GB/T 20123、GB/T 20125、GB/T 20126 |
| 2 | 力学性能 | GB/T 25053-2010 | 屈服强度ReL/MPa：≥180；  抗拉强度Rm/MPa ：290~370  断后伸长率A/%：≥31 | | | | | | GB/T 228.1 |
| 3 | 宽度允许偏差 | GB/T 709-2019 | 符合GB/T 709-2019中6.2.3 | | | | | | GB/T 709-2019 |
| 4 | 表面质量 | GB/T 25053-2010 | 符合GB/T 25053-2010中6.6 | | | | | | GB/T 25053-2010 |
| 5 | 核心指标 | 1. 化学成分（磷） | GB/T 34212-2017 | ≤0.020% | | | ≤0.025% | | ≤0.030% | GB/T 223.3、GB/T 223.59、GB/T 223.61、GB/T 223.62、GB/T 4336、GB/T 20125 |
| 6 | 1. 化学成分（硫） | GB/T 34212-2017 | ≤0.015% | | | ≤0.020% | | ≤0.030% | GB/T 223.68、GB/T 223.85、GB/T 4336、GB/T 20123 |
| 7 | [O] | 市场需求 | ≤0.003% | | | ≤0.004% | | ≤0.005% | GB/T 11261-2006 |
| 8 | [N] | 市场需求 | ≤0.004% | | | ≤0.005% | | ≤0.006% | GB/T 20124 |
| 9 | 晶粒度 | GB/T 6394 | ≥7级，钢带最大晶粒和最小晶粒级别之差不大于2级 | | | ≥7级，钢带最大晶粒和最小晶粒级别之差不大于2.5级 | | ≥7级，钢带最大晶粒和最小晶粒级别之差不大于3级 | GB/T 6394、GB/T 13298 |
| 10 | 非金属夹杂物 | GB/T 10561-2005 | A类+B类+C类+D类+DS类≤2级 | | | A类+B类+C类+D类+DS类≤2.5级 | | A类+B类+C类+D类+DS类≤3级 | GB/T 10561、GB/T 13298 |
| 1. 14 | 1. 创新性指标 | 1. 硬度 | 市场需求 | HRB**:** 45~70 | | | | | HRB**:** 45~75 | GB/T 230.1 | |
| 楔形 | 市场需求 | ≤0.04mm | ≤0.045mm | | | | ≤0.05mm | / | |

（2）指标选取原则

**基础指标的选取**。本章节主要以实现电池壳用热连轧钢带的基本质量保障为目的进行指标设置，化学成分（磷、硫除外）、力学性能、宽度允许偏差、表面质量，产品的一般要求应满足GB/T 25053-2020、GB/T 34212-2017、GB/T 38813-2020中相关规定。

**核心指标的选取**。钢带在制造和使用时多需要进行一定加工，一般提高产品成材率和使用寿命的关键是材料本身的化学成分和组织决定的，化学成分（磷、硫）、[O]、[N]、晶粒度、非金属夹杂物等指标设定为核心指标，产品基准水平分别参照GB/T 25053-2020、GB/T 34212-2017、GB/T 38813-2020中相关要求执行；平均水平、先进水平则以市场需求和企业生产实际为依据，在国标基础上提出加严指标。

**创新性指标的选取**。本文件根据下游客户使用需求，将硬度、楔形确定为创新性技术指标。

（四）关于评价方法及等级划分

对具体产品企业标准的全部指标进行综合评价，评价结果划分为领跑者水平、优质水平、达标水平，划分依据见表2。

综合评价满足表2中领跑者水平的企业标准为“领跑者”标准，符合表2中领跑者水平的产品为“领跑者”产品，自我声明标识可使用T/CSTE 0421中4.4图4-1自我声明“领跑者”标识，认证标识可使用T/CSTE 0421中4.5图5-1“领跑者”产品认证标识。

综合评价满足表2中优质水平的企业标准为“优质”标准，符合表2中优质水平的产品为“优质”产品，自我声明标识可使用T/CSTE 0421中4.4图 4-2自我声明“优质”标识，认证标识可使用 T/CSTE 0421中4.5图5-2“优质”产品认证标识。

综合评价满足表2中达标水平的企业标准为“达标”标准，符合表2中达标水平的产品为“达标”产品，自我声明标识可使用T/CSTE 0421中4.4图 4-3自我声明“达标”标识，认证标识可使用 T/CSTE 0421中4.5图5-3“达标”产品认证标识。

表2指标评价要求及等级划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价等级 | 满足条件 | | | |
| 领跑者水平 | 基本要求 | 基础指标要求 | 核心指标领跑者水平（5星级）要求 | 创新指标要求（可选） |
| 优质水平 | 核心指标优质水平（4星级）要求 | 创新指标要求（可选） |
| 达标水平 | 核心指标达标水平（3星级）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**

制定本文件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**

本文件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。该文件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**

本文件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、中国技术经济学会联合发布。建议在“领跑者”标准评价机构、相关生产企业宣贯执行。