《绿色设计产品评价规范 薄板坯连铸连轧无头轧制热轧高强度耐磨钢板及钢带》团体标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

根据《中国特钢企业协会团体标准化工作委员会关于下达2023年团体标准制修订计划的通知》，由福建鼎盛钢铁有限公司、冶金工业规划研究院等单位负责制定《绿色设计产品评价规范 薄板坯连铸连轧无头轧制热轧高强度耐磨钢板及钢带》团体标准已正式立项。

（二）主要工作过程

**起草(草案、调研)阶段：**计划下达后，规划院组织各起草单位成立了标准起草编制工作组。工作组对国内外薄板坯连铸连轧无头轧制热轧高强度耐磨钢板及钢带情况进行全面调研，同时广泛搜集绿色设计产品相关标准和国内外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，结合实际应用经验，进行全面总结和归纳，在此基础上编制出《绿色设计产品评价规范 薄板坯连铸连轧无头轧制热轧高强度耐磨钢板及钢带》标准草案初稿。

**征求意见阶段（2023年7月-8月）：**编制组结合讨论会意见，完善标准草案并形成征求意见稿，公开征求意见。

二、标准编制原则及意义

（一）编制原则

本文件在制定过程中，遵循“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，注重标准的技术创新、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。在确定本文件结构框架和主要技术指标时，充分研究国内外现有标准，并综合考虑钢铁生产企业和下游用户领域的实际需求，充分体现了本文件内容和指标上的先进性和合理性。

（二）编制本标准的目的和意义

中央全面深化改革领导小组将“制定绿色产品标准、认证、标识整合方案”列为2017年重点改革任务，国务院发布的《国务院关于积极发挥新消费引领作用、加快培育形成新供给新动力的指导意见》将绿色消费作为推进供给侧改革和消费升级的重点领域和方向之一，并提出全面提高标准化水平，加快制定和完善重点领域及新兴业态的相关标准。绿色产品是工信部、国标委在2016年联合下发《绿色制造标准体系建设指南》中七个子标准体系之一。

薄板坯连铸连轧无头轧制是由钢水浇铸成薄板坯后直送轧机轧制，实现生产线连续运行的生产工艺，是冶金行业的前沿技术，与传统生产工艺流程相比，省去粗轧等生产过程，提高金属收得率，具有生产流程紧凑、投资少、能源消耗低等优势，能够为企业带来较为可观的经济效益。在3060双碳背景下，连铸连轧无头轧制技术减少了均热炉再加热工序，实现能源消耗量显著降低，并有效缩短加工周期，提高企业生产效率。

高强度耐磨钢板及钢带因具有较好的耐磨性和较长的使用寿命，广泛应用于矿山机械、煤矿开采和运输、建筑机械和水泥设备等领域，是生产制造恶劣环境下工作的大型工程机械的理想材料，具有降低资源消耗，减少环境影响的多项优点。采用薄板坯连铸连轧无头轧制技术生产高强度耐磨钢板及钢带，能够实现从生产过程到产品使用过程的绿色低碳发展，使其在产业链供应链活动中受到市场的广泛欢迎。受各企业技术特点和生产习惯不同影响，行业内薄板坯连铸连轧无头轧制高强度耐磨钢板及钢带产品在生产、销售、使用和回收过程中，对资源环境造成的影响不一。标准作为利益相关方经协商一致批准发布的规范性文件，具有先进性、引领性作用，有助于促进细分领域产品向高质量绿色化方向发展。因此极有必要制定《绿色设计产品评价技术规范 薄板坯连铸连轧无头轧制高强度耐磨钢板及钢带》团体标准，一是进一步完善钢铁行业绿色制造、绿色产品标准体系，最大限度减少产品生产过程中造成的资源环境影响；二是通过对产品全生命周期中资源属性、环境属性、能源属性、产品属性各项技术指标进行规范，划定该领域绿色设计产品门槛，引导绿色消费，为下游客户选择产品时提供技术依据。

三、主要内容说明

（一）范围

结合工信部已发布的绿色设计产品系列标准，本文件在制定时充分参考，在结构框架设置与现有绿色设计产品标准保持一致。主要包括术语和定义、评价原则和方法、评价要求、生命周期评价报告编制方法。

在适用范围方面，本文件适用于采用电炉炼钢、薄板坯连铸连轧无头轧制工艺生产厚度为1.5mm~6.0mm、宽度为900mm~1600mm的热轧高强度耐磨钢板及钢带产品的绿色设计产品评价。

（二）规范性引用文件

本部分将文件中所有引用标准按照标准编号顺序列出。

（三）术语和定义

为帮助理解本文件中所出现的专业术语，指导使用者更加准确运用本文件，界定如下术语。

1．本文件在编写中主要依据《生态设计产品评价通则》（GB/T 32161-2015）的相关内容，在描述上与该标准保持一致，因此在术语部分引用该标准。

2．为进一步明确本文件中所界定的钢铁产品评价边界，体现钢铁产品评价特点，并与其他钢铁行业绿色设计产品标准保持一致，界定钢铁行业“产品制造生命周期”、“绿色设计”、“绿色设计产品”、“生命周期评价报告”几项术语。

（四）评价原则和方法

本部分内容与《生态设计产品评价通则》（GB/T 32161-2015）保持一致。

（五）评价要求

1. 基本要求

本部分提出开展绿色设计产品评价企业应具备的底线条件，对于不满足底线条件的企业，不予开展后续评价工作。参照《生态设计产品评价通则》（GB/T 32161-2015）标准中评价要求的描述，本文件在编制时考虑到钢铁行业的政策要求，在国标的基础上修改引用。

1. 评价指标要求

本部分提出薄板坯连铸连轧无头轧制热轧高强度耐磨钢板及钢带绿色设计产品具体的评价指标要求。参照《生态设计产品评价通则》（GB/T 32161-2015）标准的要求，由一级指标和二级指标组成，其中一级指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标、产品属性指标。并在一级指标下细化分出多个二级指标。

标准框架中，资源属性、能源属性、环境属性一是以现行清洁生产评价指标体系为依据选取指标；二是要求新制定标准不低于已发布绿色设计产品标准相关指标。产品属性则以现行产品标准为依据，进行技术指标设计，如无相关产品标准，可结合企业生产实际和下游客户需求提出产品指标。

本文件参照已发布行业标准为T/SSEA 0231-2022 《薄板坯连铸连轧无头轧制热轧高强度耐磨钢板及钢带》中钢板及钢带指标，产品依据标准为GB/T 24186《工程机械用高强度耐磨钢板及钢带》产品标准。

（1）资源属性

①原材料质量要求

废钢铁是本产品生产过程中的主要原料，使用能大大降低污染物的排放，本文件要求原材料满足《再生钢铁原料》（GB/T 39733-2020），的要求。

②水资源

电炉短流程生产工艺：按照GB/T 18916.2计算并结合调研实际情况，取行业平均水平≤1.74m3/t；

参考按照《钢铁行业清洁生产评价指标体系》，提出水重复利用率≥97%” 要求。

（2）能源属性

产品生产过程分为高炉-转炉长流程及电炉短流程，主要涉及耗能工序包括电炉、铸轧工序。

对于电炉等工序能耗，本标准选取《钢铁行业（炼钢）清洁生产评价指标体系中“II级基准值”≤64 kgce/t。铸轧工序依据企业实测值在26-28kgce/t范围内，考虑到存在波动，调整至30kgce/t作为要求。

（3）环境属性

为了体现薄板坯连铸连轧无头轧制热轧高强度耐磨钢板及钢带产品生产制造过程中的绿色化与环境友好性，考虑到各个钢铁企业生产工序不尽相同，按照工序规定单位产品污染物排放量（颗粒物、SO2、NOX），数值必须满足《钢铁行业清洁生产评价指标体系》中Ⅱ级基准值，并根据钢铁行业排污许可证的要求，对无组织排放颗粒物的情况进行了规定，数值的选取综合了以上标准和调研企业的实际情况，按照从严的原则设定。

（4）产品属性

产品属性中，参照GB/T 24186提出180°弯曲试验、厚度偏差、宽度偏差等主要技术指标，分别需要满足D=7a、±0.08mm、0~+ 15mm要求。

（六）生命周期评价报告编制方法

本部分参照《生态设计产品评价通则》（GB/T 32161-2015）标准内容，结合钢铁行业特色要求修改引用。

四、与专利的关系

本文件不涉及专利内容。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

通过标准的制定和实施，拟解决薄板坯连铸连轧无头轧制热轧高强度耐磨钢板及钢带生产企业制造的产品长期以来未有全面系统的生命周期客观评价的现实问题，引导薄板坯连铸连轧无头轧制热轧高强度耐磨钢板及钢带生产企业和下游用户单位开展绿色设计产品评价工作，有效规范薄板坯连铸连轧无头轧制热轧高强度耐磨钢板及钢带生产企业追求绿色化、品质化的市场行为，向着“中国制造2025”的高端产品制造目标迈进。对行业薄板坯连铸连轧无头轧制热轧高强度耐磨钢板及钢带产品生产有较高的指导价值和应用规范。制定的原则体现了标准的先进性、科学性。

六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

本标准制定过程中未查到同类国际、国外标准。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

九、标准性质的建议说明

本文件为推荐性标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

本文件由中国特钢企业协会提出并归口，经过审定报批后，由中国特钢企业协会发布。建议本文件批准发布6个月后实施，在钢铁企业进行宣贯执行。

十一、废止或代替现行相关标准的建议

本文件为首次发布。

十二、其他应予说明的事项

无。

《绿色设计产品评价规范 薄板坯连铸连轧无头轧制热轧高强度耐磨钢板及钢带》团体标准编制工作组

2023年7月