《绿色设计产品评价规范 结构用无缝钢管》

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团体标准制修订计划的通知》，由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 结构用无缝钢管》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。工作组对国内外结构用无缝钢管情况进行全面调研，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 结构用无缝钢管》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。

**审定报批阶段（2023年9月-12月）：**编制组结合审定会意见，修改完善标准报批稿，上报中国特钢企业协会发布。

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。

结构用无缝钢管广泛应用于一般结构和机械结构，具有极为广泛的应用场景。近年来，随着我国经济的增长，以及建筑、机械等行业的快速发展，我国无缝管消费量持续增加。由于结构用无缝钢管产品种类规格多、应用领域广、性能要求差异大，造成市场上该产品质量水平和绿色化能力参差不齐。由于产品质量对下游应用领域的使用寿命具有较大影响，良好的结构用无缝钢管质量有利于实现较长的应用周期，对企业提高经济效益、减少资源浪费具有一定促进作用。但是目前结构用无缝钢管生产的技术路线较多，缺乏相互的协调统一，相关标准极为欠缺，如何科学、客观、准确评价结构用无缝钢管在全生命周期中对环境的影响，发现其对环境影响的不利因素，及时提出改进完善措施，这成为我国结构用无缝钢管行业绿色发展的重中之重，其中最凸显的问题在于没有统一合理的评价标准，

本标准的编制将及时填补这一空白，引导行业重视结构用无缝钢管的生产和应用，通过科学合理的评价技术，综合评价结构用无缝钢管在全生命周期中对环境的影响，在此基础上提出持续改进的有效建议，力争进一步减少结构用无缝钢管对资源和能源的需求，减少对环境的影响，实现结构用无缝钢管产业的高质量发展。

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，本文件适用于结构用无缝钢管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

本部分提出结构用无缝钢管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、产品属性指标和低碳属性指标。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YBT 4955-2021 《绿色设计产品评价技术规范 建筑结构用方矩形钢管》中无缝钢管指标，产品依据标准为GB/T 8162《结构用无缝钢管》。

（1）资源属性

①原材料质量要求

高炉炼铁绿色发展的基础是精料制度，高炉入炉品位对原燃料消耗量、废弃物排放量等有明显影响。入炉品位提高1%，约可减少矿石消耗1.7%、燃料消耗1.5%、炉渣产生量8%。参考《钢铁行业（高炉炼铁）清洁生产评价指标体系》，考虑高炉炼铁绿色发展需求、铁矿市场供给和高炉装备条件，本标准选取清洁生产“III级基准值，铁品位≥57.0%”。

考虑到废钢铁代替原料使用能大大降低污染物的排放，但要考虑废钢铁本身的污染情况，参考《再生钢铁原料》（GB/T 39733-2020），增加对放射性污染物的要求。

②水资源

长流程生产工艺：参考水利部发布的《水利部关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》（水节约〔2019〕373号），以及《钢铁行业清洁生产评价指标体系》有关文件，结合调研情况，本文件选取清洁生产“I级基准值，取水量≤3.5m3/t”；

电炉短流程生产工艺：参考已发布的《绿色设计产品评价技术规范 桥梁缆索用盘条》（YB/T 4940-2021）等系列标准中指标，结合调研实际情况，取行业平均水平≤2.6m3/t；

参考《节水型企业 钢铁行业》GB/T 26924-2011）中节水型钢铁企业水重复利用率≥97%的要求，以及钢铁行业清洁生产评价指标体系》中“I级基准值，水重复利用率≥97%”，本文件直接采用该指标。

（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烧结、球团、高炉、转炉、电炉、铸轧工序。

对于烧结、、高炉、电炉等工序能耗，本标准参考《钢铁行业（烧结、球团）清洁生产评价指标体系》《钢铁行业（高炉炼铁）清洁生产评价指标体系》《钢铁行业（炼钢）清洁生产评价指标体系中“II级基准值”“III级基准值”进行指标选取。烧结、球团工序能耗结合企业实际情况，在《钢铁行业（烧结、球团）清洁生产评价指标体系》II级基准值和Ⅲ级基准值之间，分别取54kgce/t、25kgce/t作为要求。高炉工序选取《钢铁行业（高炉炼铁）清洁生产评价指标体系》“III级基准值”≤400 kgce/t；转炉工序能耗选取《钢铁行业（炼钢）清洁生产评价指标体系》中“Ⅲ级基准值”≤-25 kgce/t。

（3）环境属性

为了体现结构用无缝钢管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

产品属性结合GB/T 8162《结构用无缝钢管》标准和产品特点，提出碳当量、冲击吸收能量、屈服强度、抗拉强度、断后伸长率的产品质量要求。

（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，拟解决结构用无缝钢管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，引导结构用无缝钢管生产企业和下游用户单位开展绿色设计产品评价工作，有效规范结构用无缝钢管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。对行业结构用无缝钢管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 结构用无缝钢管》团体标准编制工作组

2023年7月