

《H13 稀土改性热作模具钢》团体标准

编 制 说 明

编制工作组

2026 年 5 月

一、标准项目立项背景及必要性阐述

（一）简述背景及标准编制的必要性。

H13 钢是目前应用最广泛的热作模具钢之一，具有良好的淬透性、热强性、热稳定性和抗热疲劳性能，广泛应用于压铸模具、热锻模具、热挤压模具及高温工装等领域。随着新能源汽车、高端装备制造、航空航天及精密成形产业的快速发展，对模具材料的综合性能和使用寿命提出了更高要求。

近年来，稀土元素在钢铁材料中的净化、变质和微合金化作用得到广泛应用。通过在 H13 模具钢中添加适量稀土元素，可有效改善夹杂物形态与分布，提高钢材纯净度和组织均匀性，增强材料的韧性、抗热疲劳性能及使用寿命，从而满足高端模具制造领域对高性能模具材料的需求。

目前，国内有关 H13 模具钢的标准主要规定了化学成分、力学性能及热处理要求，对于稀土元素添加控制、稀土夹杂物改性效果评价、组织均匀性及综合性能要求等内容尚缺乏统一标准。不同企业在生产工艺、质量控制及检测评价方面存在一定差异，不利于行业规范发展和产品质量提升。

因此，有必要制定《H13 稀土模具钢》团体标准，对产品分类、技术要求、试验方法和检验规则等内容进行统一规范，建立科学合理的质量评价体系，促进稀土技术在模具钢领域的推广应用，提升我国高端模具材料的技术水平和市场竞争力。

（二）本标准由华林特钢集团有限公司提出，经中国城乡发展国际交流协会评审，符合立项条件，批准立项，并于 2026 年 4 月 9 日下发立项公告，由中国城乡发展国际交流协会归口管理。

二、标准编制工作简况

（一）成立编制组

2026年4月15日，召开标准启动会，本标准起草工作组由华林特钢集团有限公司为牵头单位组成，起草组承担了标准起草的组织工作，成立编制工作组，确定了标准大纲、任务分工及各阶段进度安排。

起草单位：华林特钢集团有限公司、江西国瑞重工有限公司、湖北再能金属制品加工有限公司、湖北润安新材料有限公司、安徽瑞兴金属材料有限公司、九江久泰金属有限公司、九江元创精密制造有限公司、福建雪人集团股份有限公司、长沙秦创标准化服务有限公司。

主要起草人：任春媛、罗赳、刘征。

工作分工情况：

华林特钢集团有限公司负责标准总体策划、技术路线设计、技术指标研究及标准文本起草；江西国瑞重工有限公司、湖北再能金属制品加工有限公司、湖北润安新材料有限公司、安徽瑞兴金属材料有限公司、九江久泰金属有限公司、九江元创精密制造有限公司及福建雪人集团股份有限公司负责提供生产应用数据、行业实践经验及技术验证意见；长沙秦创标准化服务有限公司负责标准化技术支持、标准文本规范化编写、标准编制过程协调及编制说明编写工作。

（二）主要工作过程

2026年3月至2026年4月，编制组启动标准编制工作，开展了资料收集、行业调研、技术研究及数据分析等工作，对国内

外 H13 模具钢及稀土强化模具钢相关标准、技术文献和应用案例进行了系统研究，重点调研稀土元素对钢材纯净度、组织均匀性、夹杂物控制及热疲劳性能改善等方面的作用机理和应用现状。各起草单位按照任务分工开展资料整理和技术研究工作，完成标准草案初稿编制。

2026 年 4 月至 2026 年 5 月，编制组围绕 H13 稀土模具钢产品技术要求、试验方法及检验规则等核心内容开展研究论证，重点对稀土元素含量控制、化学成分要求、夹杂物控制水平、组织均匀性、力学性能、高温性能及热疲劳性能等关键参数进行了分析研究。编制组严格按照 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》的要求，对《H13 稀土模具钢》标准草案进行修改完善，并完成编制说明编写工作。

2026 年 5 月，编制组组织行业专家、企业代表对草案进行多轮研讨和修改完善，重点优化技术要求的科学性、检验方法的可操作性及标准实施应用的适用性，充分吸纳各方意见建议，形成《H13 稀土模具钢》团体标准征求意见稿，连同编制说明向协会提交征求意见稿，公开向社会征求意见。

本标准未开展定向征求意见工作。

《H13 稀土模具钢》团体标准送审稿专家审查会尚未召开，待完成征求意见及意见处理工作后，由中国城乡发展国际交流协会按照相关程序组织召开专家审查会。本部分内容将在标准送审阶段根据实际情况补充完善。

三、编制原则及依据

标准编制遵循以下原则：

【合规性原则】：本标准严格遵循《中华人民共和国标准化法》《团体标准管理规定》及《中国城乡发展国际交流协会团体标准管理办法》等有关规定进行编制，符合团体标准制定程序和管理要求。

【协调性原则】：在标准预研、编制、调研论证及征求意见过程中，充分考虑与现行法律法规、国家标准和行业标准的协调统一，确保标准技术要求与现行标准体系协调一致。

【适用性原则】：充分考虑我国模具钢行业发展现状及企业生产实际，结合 H13 稀土模具钢产品特点和应用需求，确保标准内容科学合理、先进适用，便于推广实施。

【先进性原则】：充分吸收国内外先进技术成果，突出稀土元素对夹杂物改性、组织优化和性能提升等方面的技术优势，引导行业技术进步。

【可操作性原则】：标准技术指标和检测要求充分考虑现有生产工艺水平及检测能力，确保标准具有较强的可实施性和可验证性。

四、标准主要内容及依据

（一）标准结构

本标准主要包括以下内容：

1. 范围；
2. 规范性引用文件；
3. 术语和定义；
4. 分类与牌号；
5. 技术要求；

6. 试验方法；
7. 检验规则；
8. 标志、包装、运输和贮存；
9. 质量证明书。

（二）核心技术/管理内容说明

本标准围绕 H13 稀土模具钢产品质量控制和应用需求，对产品分类、技术要求、试验方法及检验规则等内容进行了规定。

在技术要求方面，重点规定了化学成分、稀土元素含量、非金属夹杂物、组织均匀性、晶粒度、力学性能、高温性能及热疲劳性能等要求。针对稀土元素在钢材中的应用特点，对稀土添加量控制及质量稳定性提出要求，以保证产品性能的一致性和可靠性。

在试验方法方面，采用现行国家标准及行业通用检测方法，确保各项技术指标具备统一的检测依据。

在检验规则方面，规定组批规则、抽样要求、复验要求及判定规则，保证产品质量评价过程规范统一。

相关技术内容主要依据现行国家标准、行业技术资料、企业生产实践经验以及用户应用需求确定。

（三）试验/验证情况

标准编制过程中，编制组结合 H13 稀土模具钢产品生产实践、应用需求及质量控制要求，对标准涉及的技术指标进行了研究分析和验证论证。

研究表明，本标准提出的技术要求符合当前行业生产实际，能够满足产品生产、检验和应用需求，具有较好的可操作性

和适用性。

本标准主要依据现有生产实践、行业应用经验及相关标准技术要求进行编制，未单独组织专项试验验证。

五、采用国际标准与国外先进标准情况

本标准未采用国际标准或国外先进标准。

六、与现行法律法规、强制性标准的关系

本标准符合《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国产品质量法》等法律法规的要求，与现行强制性国家标准和推荐性国家标准不存在技术内容冲突。

本标准与 GB/T 1299《工模具钢》、GB/T 10561《钢中非金属夹杂物含量测定方法》、GB/T 6394《金属平均晶粒度测定方法》等现行标准协调配套使用。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

标准制定过程中，未出现重大分歧意见。

八、专利及知识产权说明

本标准不涉及已知的专利内容。

九、标准性质的建议说明

本标准为您推荐性团体标准，供 H13 稀土模具钢生产企业、检验检测机构、用户单位及相关组织自愿采用。

十、预期社会效益与经济效益

本标准的制定和实施，将进一步规范 H13 稀土模具钢产品的生产、检验和质量控制要求，推动稀土技术与模具钢制造技术深度融合，促进高性能模具材料产业发展。

通过统一技术要求和质量评价指标，有利于提高产品质量稳

定性和一致性，提升模具使用寿命和生产效率，降低企业综合生产成本，增强我国高端模具材料市场竞争力。同时，有助于推动稀土资源高值化利用，促进产业链协同发展，具有良好的经济效益和社会效益。

十一、标准贯彻实施建议

本标准发布后，建议中国城乡发展国际交流协会组织开展标准宣贯培训活动，提高相关单位对标准内容和实施要求的理解。

建议标准发布后设置 3 个月过渡期，便于相关企业开展标准学习、技术衔接和质量体系调整工作，确保标准顺利实施。

十二、其他需要说明的事项

无。