
《钟表用不锈钢钢板及钢带》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2018年第一批团体标准制修订计划，由振石集团东方特钢有限责任公司、冶金工业规划研究院、深圳市永基钢铁有限公司等单位共同参与起草，计划于2019年前完成《钟表用不锈钢钢板及钢带》标准的制定工作。

二、制定本标准的目的和意义

随着经济的飞速发展和社会的不断发展，当今社会的钟表已经不再是简单的计时工具，更是人们体现身份、地位的重要象征，也是众多收藏者们的新宠。

钟表一般由表面、表盘、指针、表带、表壳、把的、机芯等部分组成。不锈钢因更耐磨、耐腐蚀以及低过敏的特性，作为表壳和表带的材料，应用已越来越广泛。同时，人们对钟表外观的要求也越来越高，这使得用于钟表的不锈钢具有更好的表面质量、更好的抛光性、更好的纯净度等。

目前，钟表用不锈钢钢板及钢带主要有304、316L和904L，其牌号均来源于美国ASTM标准协会，标准中主要提出了成分、机械性能、尺寸精度等指标，且ASTM标准要求较松，无法满足高端钟表用户需求，用户采购执行的标准主要为不锈钢厂与用户双方的附加技术协议，技术协议要求的内容多于且严于ASTM的内容，不同技术协议由于具体细节的差异而缺乏通用性，影响特钢厂内部的生产组织和交付。

虽然钟表市场发展迅猛，市场需求量大，但没有一个专门针对钟表用的不锈钢的标准，用以对该领域内的不锈钢生产进行规范化指导。本项目制定钟表用不锈钢钢板及钢带标准，在现行《不锈钢热轧

钢板和钢带》(GB/T 4237-2015)、《不锈钢厚板、薄板和带材》(ASTM_A240-2004) 标准基础上细化、提高指标水平，引领行业发展，满足钟表用不锈钢产业发展需求。

三、标准编制过程及计划

2018年3月~2018年4月：提出制定标准项目，并进行了标准立项征求意见和论证工作；

2018年5月：中国特钢企业协会发布了项目计划；

2018年5月~6月：进行了起草标准的调研、问题分析和相关资料收集等准备工作；

2018年7月~2018年11月：完成了标准制定提纲、标准草案，并进行了工作组内征求意见和讨论；

2018年11月~2018年12月：召开了标准启动会，围绕标准草案进行了讨论，

2019年1月~2019年3月：按照与会意见和建议对标准文本进行了修改，形成了征求意见稿并发出征求意见。

2019年3月~2019年4月：完成征求意见处理、形成标准送审稿；

2019年4月~2019年5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；

2019年5月~2019年6月：完成该标准发布、实施。

四、标准编制原则

充分考虑国家不锈钢行业的发展战略和发展趋势，通过标准化推行国家的产业发展政策，体现行业的发展方向和行业的科技发展水平。

以满足我国钟表用不锈钢制造产业的需要和发展为前提，体现目前国内钟表用不锈钢的实物质量水平，提高标准的市场适应能力。

从下游用户加工、制造钟表表壳和表链的实际需求出发，确定钟表用不锈钢的各项技术指标，充分考虑彼此之间的联系和影响。

五、标准的研究思路及内容

(一) 编制思路

《钟表用不锈钢板及钢带》的设计与编制主要以问题与需求为导向，切实从钟表表壳和表链的生产制造需要出发，进一步细化、补充和完善钟表用不锈钢的技术指标，增强不锈钢生产企业对下游用户的服务意识，强化细分领域标准的指导意义。通过制定科学、合理、全面、可操作的标准，为钟表用不锈钢领域的健康、科学、可持续发展指明方向。

本标准在参考《不锈钢热轧钢板和钢带》(GB/T 4237-2015)、《不锈钢厚板、薄板和带材》(ASTM_A240-2004)标准基础上，结合钟表用不锈钢的特殊需求，对技术指标进行了加严和扩展。本标准重点突出了钟表用不锈钢产品在生产制造过程中的特殊要求，增强原料生产制造商与下游用户的联系，使标准更具有针对性和实用性。

(二) 标准技术框架

本标准包含以下部分：

前言

- 1 范围
- 2 规范性引用文件
- 3 分类、代号
- 4 订货内容
- 5 外形尺寸及允许偏差
- 6 技术条件
- 7 试验方法
- 8 检验规则
- 9 检验规则、包装、标志和质量证明书

(三) 标准技术内容

1. 范围

本标准规定了按照中国标准生产的钟表用不锈钢钢板及钢带的分类和代号、订货内容、牌号、尺寸、允许偏差、外形、技术要求、试验方法、检验规则、包装标志和质量证明书等内容。

本标准适用于宽度不小于 600 mm 的钟表用不锈钢热轧及冷轧宽钢带（以下称宽钢带）及其卷切定尺钢板（以下称卷切钢板）。

2. 规范性引用标准

按《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》（GB/T 1.1-2009）的有关规定。

3. 分类、代号

根据钟表用不锈钢不锈钢的边缘状态和尺寸、外形精度等级进行分类、代号。

4. 订货内容

本标准根据钟表表壳及表带制造企业实际订货的情况，规定订货内容包括：标准编号、产品名称、牌号、交货的重量（或数量）、尺寸及精度、交货状态或代码以及特殊要求等。

5. 外形尺寸及允许偏差

5.1 尺寸范围

针对钟表用不锈钢钢板及钢带的尺寸要求，本标准确定了钟表用不锈钢钢板及钢带的尺寸范围。

5.2 厚度允许偏差

本标准采用 GB/T 4237-2015 及 GB/T 3280-2015 的规定，明确提出了钟表用“热轧不锈钢板及钢带的厚度允许偏差”以及“冷轧钢板、钢带及卷切板的厚度允许偏差”，指标严于国标。

5.3 宽度允许偏差

本标准采用 GB/T 4237-2015 及 GB/T 3280-2015 的规定，明确提出了钟表用“热轧切边不锈钢板及钢带的宽度允许偏差及冷轧宽钢带及卷切钢板的宽度允许偏差”，并明确对不切边（EM）热轧钢带和卷

切钢板及 5.3.3 不切边 (EM) 冷轧宽钢带及卷切钢板的宽度允许偏差由供需双方协商确定”。

5.4 长度允许偏差

本标准采用 GB/T 4237-2015 及 GB/T 3280-2015 的规定，明确提出了钟表用“热轧不锈钢板及钢带的长度允许偏差”及“冷轧钢板、钢带及卷切板的长度允许偏差”。

5.5 镰刀弯

本标准采用 GB/T 4237-2015 及 GB/T 3280-2015 的规定，明确提出了钟表用“热轧不锈钢板及钢带的镰刀弯”及“冷轧宽带钢及卷切钢板在任意 1000mm 长度上的镰刀弯”，指标严于国标及与国标相当。

5.6 不平度

本标准采用 GB/T 4237-2015 及 GB/T 3280-2015 的规定，明确提出了钟表用“热轧不锈钢板及钢带的不平度”及“冷轧卷切钢板的不平度”，指标严于国标及与国标相当。

5.7 外形

本标准采用 GB/T 4237-2015 及 GB/T 3280-2015 的规定，明确提出了“钟表用热轧不锈钢的钢卷外形”，热轧卷切钢卷指标严于国标。

5.8 重量

本标准采用 GB/T 4237-2015 及 GB/T 3280-2015 的规定，明确提出了“钟表用热轧切边不锈钢板及钢带的重量”。

6 技术要求

6.1 牌号和化学成分

6.1.1 牌号和化学成分

根据实际生产钟表用热轧不锈钢的情况，本标准在 GB/T 4237-2015 的基础上，进一步明确了钟表用不锈钢常用牌号，包括 06Cr19Ni10 、 022Cr17Ni12Mo2 、 015Cr21Ni26Mo5Cu2 及 022Cr19Ni13Mo3 四个牌号。钢的牌号及化学成分 (熔炼分析) 应符合

合表 1 的规定。

表 1 牌号及化学成分

代码	国标牌号	化学成分 (质量分数) /%									
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Cu	N
S30408	06Cr19Ni10	0.07	0.75	2.00	0.045	0.03	8.00~10.50	18.0~19.50	—	—	0.10
S31603	022Cr17Ni12Mo2	0.03	0.75	2.00	0.045	0.03	10.00~14.00	16.00~18.00	2.0~3.0	—	0.10
S31782	015Cr21Ni26Mo5Cu2	0.02	1.00	2.00	0.045	0.035	23.00~28.00	19.00~23.00	4.0~5.0	1.00~2.00	0.10
-	022Cr19Ni13Mo3	0.03	1.00	2.00	0.045	0.015	12.50~15.00	16.5~19.5	2.0~3.0	—	0.10~0.20

6.2 力学性能

本标准采用 GB/T 4237-2015 及 GB/T 3280-2015 的规定，明确钢材交货状态的力学性能和硬度应符合表 2 的规定。06Cr19Ni10、022Cr17Ni12Mo2 的延伸率指标严于国标要求。

表 2 经热处理的奥氏体型钢板 (带) 的力学性能

代码	国标牌号	规定塑性延伸强度	抗拉强度	断后延伸率	硬度 HRB
		Rp0.2/MPa	Rm/MPa	A/%	
S30408	06Cr19Ni10	205	515	45	88
S31603	022Cr17Ni12Mo2	180	485	45	88
S31782	015Cr21Ni26Mo5Cu2	220	490	35	90
	022Cr19Ni13Mo3	240	550	45	90

6.3 盐雾腐蚀

本标准采用 GB/T 4237-2015 及 GB/T 3280-2015 的规定，明确“经

需方要求，奥氏体不锈钢应进行盐雾腐蚀试验，实验方法和评定标准应在合同中注明”。

6.4 晶粒度

本标准采用 GB/T 4237-2015 及 GB/T 3280-2015 的规定，明确“根据需方要求，经供需双方协商，并在合同中注明，可对不锈钢进行晶粒度检验，平均晶粒度级别由双方协商确定”。

6.5 夹杂物尺寸

鉴于夹杂物尺寸对钟表用不锈钢板及钢带的表面质量的显著影响，为更好的保证产品质量，本标准规定“根据需方要求，经供需双方协商，并在合同中注明，可对不锈钢进行夹杂物尺寸检验，夹杂物尺寸由双方协商确定”。

6.6 表面加工类型及表面质量要求

鉴于对钟表用不锈钢板及钢带的最终表面质量要求，本标准对钢板和钢带表面加工类型、钢板和钢带表面质量和钢板和钢带抛光质量进行了规定。明确要求“钢板和钢带在抛光后的表明质量，应达到需方的订货要求。金属抛光表明检测及评判应符合 HG/T 4079-2009 的规定或客户提出的特殊要求”。

6.7 特殊要求

针对钟表用不锈钢板及钢带，本标准规定可根据需方要求并经供需双方商定，可对钢板和钢带的化学成分、力学性能、非金属夹杂物规定特殊技术要求，或补充规定耐腐蚀试验、无损检验等特殊检验项目，具体试验方法和合格级别应由供需双方协商确定，并在合同中注明。

7. 试验方法

本标准参照采用 GB/T 4237-2015 及 GB/T 3280-2015 的有关规定，对检验项目、取样方法及部位、取样数量及试验方法进行了规定。

8. 检查规则

本标准参照采用 GB/T 4237-2015 及 GB/T 3280-2015 的有关规定，同时，明确对钢板及钢带成批提交验收的同一牌号、同一炉号、同一厚度和同一热处理制度的钢板（带）每批不超过 40 吨。

8. 包装、标志及质量证明书

本标准参照采用 GB/T 4237-2015 及 GB/T 3280-2015 的有关规定。

六、标准的应用领域

本标准确立了钟表用不锈钢板及钢带的尺寸外形及允许偏差、技术要求以及检验规则等，适用于钟表表壳和表带的生产和质量管控。同时，结合钟表表壳和表带生产制造过程中的特殊需要，对技术参数进行了优化设计和规定，对下游用户的采购、加工和制造具有科学指导意义。本标准强化了上下游企业的衔接和联系，简化了双方采购合同的复杂性，降低了双方企业的管理成本，有助于产业链的协同与融合。

本标准的实施，顺应了我国钢铁工业由高速度发展向高质量发展的整体趋势，为我国钟表表壳和表带制造行业的升级换代提供了有力支撑，使不锈钢生产企业和下游用户对钟表表壳和表带用不锈钢的各参数指标有了清晰的了解，引导双方形成合力，推动我国钟表表壳和表带用不锈钢产品质量的提升。

七、标准属性

本标准属于钢铁行业中国特钢企业协会团体标准。

《钟表用不锈钢钢板及钢带》标准编制工作组

2019 年 3 月