



中华人民共和国国家标准

GB/T 26023—2010

抗射线用高精度钨板

High precision tungsten plate of resisting ray

www.tungsten.com.cn

2011-01-10 发布

2011-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布



前 言

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本标准由西部金属材料股份有限公司负责起草。

本标准由西北有色金属研究院参加起草。

本标准主要起草人:邓自南、丁旭、郭让民、赵娟、杨军红、王平。

www.tungsten.com.cn

抗射线用高精度钨板

1 范围

本标准规定了抗射线用高精度钨板的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存及质量证明书与合同(或订货单)内容。

本标准适用于粉末冶金板坯经轧制生产的抗射线用高精度钨板。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3850 致密烧结金属材料与硬质合金密度测定方法

GB/T 4193 电真空器件及电光源用细钨丝、钼丝和薄带密度的测试方法

GB/T 4324(所有部分) 钨化学分析方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 要求

3.1 产品分类

3.1.1 牌号、状态和规格

产品的牌号、状态和规格应符合表1的规定。

表1 抗射线用高精度钨板牌号、状态和规格

牌 号	状 态	规格/mm		
		厚度	宽度	长度
W1	消除应力状态(m)	0.10~1.00	30~300	50~300
	热轧状态(R)	>1.00	50~300	50~300
	消除应力状态(m)			

注: 经供需双方协商,可供应其他规格的抗射线用高精度钨板。

3.1.2 标记

抗射线用高精度钨板的标记按产品名称、牌号、状态、规格和标准编号的顺序表示。标记示例如下:
用W1制造、消除应力状态、厚度为0.20 mm、宽度为200 mm、长度为300 mm的抗射线用高精度钨板,标记为:
板 W1-m 0.20×200×300 GB/T 26023—2010



GB/T 26023—2010

3.2 化学成分

抗射线用高精度钨板的化学成分应符合表 2 的规定。

表 2 抗射线用高精度钨板化学成分

%

牌号	W*	杂质含量(质量分数),不大于											
		Al	Ca	Fe	Mg	Mo	Ni	Si	C	N	O	其他杂质 ^b	
												单个	合计
W1	余量	0.002	0.002	0.005	0.002	0.005	0.002	0.002	0.005	0.002	0.005	0.002	0.018

* 钨的质量分数为 100% 与表中所有杂质元素实测值总和的差值,求和前各元素数值要表示到 0.00X%。
^b 其他杂质指表中未列出或未规定数值的元素。

3.3 密度

抗射线用高精度钨板的密度应符合表 3 的规定。

表 3 抗射线用高精度钨板密度允许值

板材厚度/mm	密度/(g/cm ³)
≤3.0	≥19.20
>3.0~6.0	≥19.15

注:厚度大于 6.0 mm 抗射线用高精度钨板,其密度要求由供需双方协商。

3.4 外形尺寸及其允许偏差

3.4.1 抗射线用高精度钨板的厚度、宽度、长度及其允许偏差应符合表 4 的规定。当合同未注明偏差等级时,按 II 级偏差供货。

表 4 抗射线用高精度钨板厚度、宽度和长度允许偏差

单位为毫米

名义厚度	厚度允许偏差		宽、长度允许偏差	
	I 级	II 级	I 级	II 级
0.10~0.15	±0.010	±0.015	±1.0	±2.0
>0.15~0.25	±0.015	±0.020		
>0.25~0.35	±0.020	±0.025		
>0.35~0.50	±0.025	±0.030		
>0.50~0.80	±0.030	±0.040		
>0.80~1.00	±0.040	±0.050		
>1.00	±0.030	±0.050	±0.2	±0.5

注:若厚度、宽度和长度的偏差有更高要求,经供需双方协商,并在合同中注明。

3.4.2 抗射线用高精度钨板应平整,平面度应符合表 5 的规定。当合同未注明要求等级时,按 II 级要求供货。

表 5 抗射线用高精度钨板平面度允许值

平面度允许值/mm	
I 级	II 级
0.06	0.08
注:平面度若有更高要求,经供需双方协商,并在合同中注明。	

3.5 外观质量

3.5.1 厚度不大于 1.0 mm 的抗射线用高精度钨板以清洗或电化学抛光的表面状态供货;厚度大于 1.0 mm 的抗射线用高精度钨板以磨削等机加表面状态供货。

3.5.2 抗射线用高精度钨板外观质量应符合以下要求:

- a) 板材表面不允许有裂纹、分层、起皮、龟裂、折叠、金属或非金属压入等;
- b) 板材表面应清洁、均匀一致,不允许存在大面积明显色差,无氧化、油渍、水迹和其他异物污染;
- c) 按清洗或电化学抛光的表面状态供货的板材表面每(100×100)mm²的范围内允许有数量不超过 3 个,直径不大于 $\phi 1$ mm 的轻微凹坑;
- d) 按磨削等机加表面状态供货的板材表面不允许有凹坑;
- e) 板材表面不允许有划伤、麻点和辊印;
- f) 板材表面不允许缺角,边部切割应整齐,无裂口。

3.6 表面状况

抗射线用高精度钨板表面粗糙度应符合表 6 规定。

表 6 抗射线用高精度钨板表面粗糙度允许值

表面状态	表面粗糙度(Ra)/ μm
清洗/抛光表面	≤ 0.8
磨削表面	≤ 0.7

4 试验方法

4.1 化学成分分析方法

抗射线用高精度钨板的化学成分分析方法按 GB/T 4324 的规定进行。GB/T 4324 中未包括的元素,其分析方法由供需双方协商确定。数值修约规则按 GB/T 8170 的有关规定进行。修约数位与表 2 中所列极限数位一致。

4.2 密度检验方法

厚度不超过 2.0 mm 的抗射线用高精度钨板的密度测定按 GB/T 4193 进行。厚度大于 2.0 mm 的抗射线用高精度钨板,其密度测定按 GB/T 3850 进行。经双方协商并在合同中注明后,也可用其他方法测量整块钨板的密度。

GB/T 26023—2010

4.3 外形尺寸测量方法

4.3.1 抗射线用高精度钨板的尺寸采用相应精度的量具测量。厚度测量在距离板材边部不小于5 mm处进行。

4.3.2 抗射线用高精度钨板的平面度采用厚薄规进行比对测量。其方法为:将板材自然状态置于双零级的平台上,用选取的厚薄规在板材的四周与平台的缝隙处进行测量,然后将板材翻转后继续测量,如果两面均不能塞入选取的厚薄规,平面度则视为合格。

4.4 外观质量检验方法

抗射线用高精度钨板的外观质量用目视和相应精度的测量工具进行检验。

4.5 表面状况检验方法

抗射线用高精度钨板的表面粗糙度采用粗糙度检测仪进行检测。

5 检验规则

5.1 检验和验收

5.1.1 抗射线用高精度钨板应由供方进行检验,并保证产品质量符合本标准的要求,并填写质量证明书。

5.1.2 需方可对收到的产品按本标准的规定进行复验。复验结果与本标准或订货单(或合同)的规定不符时,应以书面形式向供方提出,由供需双方协商解决。属于尺寸偏差及外观质量的异议,应在收到产品之日起一个月提出,属于其他性能的异议,应在收到产品之日起三个月内提出。如需仲裁,仲裁分析应由供需双方共同认可的检测机构进行。

5.2 组批

抗射线用高精度钨板应成批提交验收。每批由同一粉末批号(或炉号)、同一规格、同一制造方法和同一状态的钨板组成。

5.3 检验项目

抗射线用高精度钨板应进行化学成分、密度、外形尺寸、外观质量和表面状况的检验。

5.4 取样

抗射线用高精度钨板取样应符合表7的规定。

表7 抗射线用高精度钨板取样规定

检验项目	取样规定	要求的章节号	试验方法的章节号
化学成分	每批任取一张板材、在其任意位置取样1份*,取样重量不小于50 g	3.2	4.1
密度	每批任取一张板材、在其任意位置取样1个	3.3	4.2
外形尺寸	板材厚度、宽度、长度逐张检验	3.4.1	4.3.1
	板材平面度逐张检验	3.4.2	4.3.2

表 7 (续)

检验项目	取样规定	要求的章节号	试验方法的章节号
外观质量	板材外观质量逐张检验	3.5.2	4.4
表面状况	表面粗糙度逐张检验, 每张板材任意选取 2 点进行检验	3.6	4.5
* 允许供方以坯料的化学成分分析结果报出。			

5.5 检验结果的判定

5.5.1 化学成分不合格时, 应从该批产品(含原检验不合格产品)中另取双倍数量的试样进行重复试验。重复试验结果全部合格, 则判该批产品合格。若重复试验结果仍有不合格项目, 则判该批产品不合格。

5.5.2 密度检验不合格时, 应从该批产品(含原检验不合格产品)中另取双倍数量的试样进行重复试验。若重复试验结果仍有不合格项目, 则判该批产品不合格。

5.5.3 产品外形尺寸不合格时, 判该张板材不合格。

5.5.4 外观质量检验结果不合格时, 判该张板材不合格。

5.5.5 表面粗糙度检验不合格时, 判该张板材不合格。

6 标志、包装、运输、贮存及质量证明书

6.1 标志

6.1.1 检验合格的产品应附有标签或标牌, 其上注明:

- a) 供方质量监督部门印记;
- b) 产品牌号、规格和状态;
- c) 产品批号。

6.1.2 产品的包装箱上应注明“防潮”、“轻放”等字样或标志。

6.2 包装、运输和贮存

6.2.1 板材每张之间用软纸隔开, 并用牛皮纸等包裹, 然后用箱包装。箱内应衬防潮纸, 并用软物填实、塞紧, 防止窜动。

6.2.2 运输和保管时, 要防止碰撞、受潮和侵蚀。

6.3 质量证明书

每批产品应附有质量证明书。其上注明:

- a) 供方名称、地址;
- b) 产品名称;
- c) 产品牌号、规格和状态;
- d) 产品批号;
- e) 净重和件数;
- f) 各项分析检验结果及质量监督部门印记;
- g) 本标准编号;

GB/T 26023—2010

h) 检验日期(或包装日期)。

7 合同(或订货单)内容

本标准所列材料的合同(或订货单)应包括下列内容:

- a) 产品名称;
- b) 牌号、规格和状态;
- c) 外观质量和表面状况;
- d) 精度等级;
- e) 产品净重或张数;
- f) 包装要求;
- g) 本标准编号;
- h) 其他。

www.tungsten.com.cn