

# 团 体 标 准

T/SSEA XXXX—XXXX

## 冷轧轧辊用电极坯

Electrodesblanks for cold roller

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国特钢企业协会发布

## 目 次

前 言 .....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 订货内容.....	2
4 尺寸、外形、重量及允许偏差.....	2
5 技术要求.....	3
6 试验方法.....	4
7 检验规则.....	4
8 包装、标志和质量证明书.....	5

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本标准由中国特钢企业协会团体标准化工作委员会提出并归口。

本标准主要起草单位：

本标准主要起草人：

# 冷轧轧辊用电极坯

## 1 范围

本标准规定了冷轧轧辊用电极坯的订货内容、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本标准适用于为制造冷轧轧辊而进行电渣重熔时用作电极的连铸圆坯（以下简称电极坯）。

## 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 222 钢的成品化学成分允许偏差
- GB/T 223.3 钢铁及合金化学分析方法二安替比林甲烷磷钼酸重量法测定磷量
- GB/T 223.5 钢铁酸溶硅和全硅含量的测定还原型硅钼酸盐分光光度法
- GB/T 223.11 钢铁及合金化学分析方法过硫酸铵氧化容量法测定铬量
- GB/T 223.13 钢铁及合金化学分析方法硫酸亚铁铵容量法测定钒含量
- GB/T 223.14 钢铁及合金化学分析方法钽试剂萃取光度法测定钒量
- GB/T 223.18 钢铁及合金化学分析方法硫代硫酸钠分离-碘量法测定铜量
- GB/T 223.19 钢铁及合金化学分析方法新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法测定铜量
- GB/T 223.23 钢铁及合金化学分析方法丁二酮肟分光光度法测定镍量
- GB/T 223.26 钢铁及合金化学分析方法硫氰酸盐直接光度法测定钨量
- GB/T 223.28 钢铁及合金化学分析方法 $\alpha$ -安息香肟重量法测定钨量
- GB/T 223.53 钢铁及合金化学分析方法火焰原子吸收分光光度法测定铜量
- GB/T 223.54 钢铁及合金化学分析方法火焰原子吸收分光光度法测定镍量
- GB/T 223.58 钢铁及合金化学分析方法亚砷酸钠-亚硝酸钠滴定法测定锰量
- GB/T 223.59 钢铁及合金磷含量的测定钼磷钼蓝分光光度法和铈磷钼蓝分光光度法
- GB/T 223.60 钢铁及合金化学分析方法高氯酸脱水重量法测定硅含量
- GB/T 223.61 钢铁及合金化学分析方法磷钼酸铵容量法测定磷量
- GB/T 223.62 钢铁及合金化学分析方法乙酸丁酯萃取光度法测定磷量
- GB/T 223.63 钢铁及合金化学分析方法高碘酸钠(钾)光度法测定锰量
- GB/T 223.64 钢铁及合金锰含量的测定火焰原子吸收光谱法
- GB/T 223.67 钢铁及合金硫含量的测定次甲基蓝分光光度法
- GB/T 223.68 钢铁及合金化学分析方法管式炉内燃烧后碘酸钾滴定法测定硫含量
- GB/T 223.69 钢铁及合金化学分析方法管式炉内燃烧后气体容量法测定碳含量
- GB/T 223.71 钢铁及合金化学分析方法管式炉内燃烧后重量法测定碳含量
- GB/T 223.72 钢铁及合金硫含量的测定重量法
- GB/T 223.76 钢铁及合金化学分析方法火焰原子吸收光谱法测定钒量
- GB/T 223.82 钢铁氢含量的测定惰气脉冲熔融热导法
- GB/T 223.85 钢铁及合金硫含量的测定感应炉燃烧后红外吸收法

- GB/T 223.86 钢铁及合金总碳含量的测定感应炉燃烧后红外吸收法  
 GB/T 226 钢的低倍组织及缺陷酸蚀检验法  
 GB/T 2101 型钢验收、包装、标志及质量证明书的一般规定  
 GB/T 4336 碳素钢和中低合金钢多元素含量的测定火花源原子发射光谱分析方法（常规法）  
 GB/T 11261 钢铁氧含量的测定脉冲加热惰气熔融-红外线吸收法  
 GB/T 17505 钢及钢产品交货一般技术要求  
 GB/T 20066 钢和铁化学成分测定用试样的取样和制样方法  
 GB/T 20123 钢铁总碳硫含量的测定高频感应炉燃烧后红外吸收法（常规方法）  
 GB/T 20124 钢铁氮含量的测定惰性气体熔融导热法（常规方法）  
 YB/T 4306 钢铁及合金氮含量的测定惰性气体熔融热导法

### 3 订货内容

按本标准订货的合同或订单应包括下列内容：

- a) 标准编号；
- b) 产品名称；
- c) 牌号；
- d) 交货状态；
- e) 重量（或数量）；
- f) 尺寸；
- g) 特殊要求。

### 4 尺寸、外形、重量及允许偏差

#### 4.1 直径及允许偏差

电极坯的直径及允许偏差应符合表1的规定。

表 1 直径及允许偏差

单位为毫米

公称直径 (d)	允许偏差 (避开扁平区测量)
200 < d ≤ 280	±1.5% d
280 < d ≤ 350	±1.3% d
350 < d ≤ 500	±1.2% d
500 < d ≤ 800	±1.1% d

注：扁平区指连铸过程中拉矫辊在电极坯表面压成的平面。

#### 4.2 长度及允许偏差

4.2.1 电极坯的通常长度为 2000mm~7000mm。经供需双方协商，并在合同中注明，也可按其他长度交货。

4.2.2 电极坯的定尺长度在通常长度范围内，其长度允许偏差为 ±50mm。其他定尺长度的长度允许偏差由供需双方协商确定。

#### 4.3 弯曲度

电极坯的每米弯曲度应不大于4mm，全长弯曲度应不大于电极坯总长度的0.5%。

#### 4.4 不圆度

电极坯的不圆度应符合表2的规定。

表 2 不圆度

单位为毫米

公称直径 (d)	不圆度, 不大于	
	不避开扁平区测量	避开扁平区测量
200<d≤280	4.0%d	2.0%d
280<d≤350	3.5%d	2.0%d
350<d≤500	3.5%d	2.0%d
500<d≤800	3.5%d	2.0%d

#### 4.5 切斜度

电极坯端面应切（割）平齐，其端面切斜度应不大于公称直径的4%，且最大不超过15mm。

#### 4.6 端部质量

电极坯端部不允许有火切残留物。

#### 4.7 重量

电极坯按实际重量交货。

### 5 技术要求

#### 5.1 牌号和化学成分

5.1.1 钢的牌号及化学成分（熔炼分析）应符合表3的规定。经供需双方协商，也可供应表3以外牌号和化学成分的电极坯。

表 3 牌号和化学成分

牌号	化学成分（质量分数）/%										
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	W	V	Cu
9Cr2Mo	0.85~0.95	0.25~0.45	0.20~0.35	≤0.020	≤0.015	1.70~2.10	0.20~0.40	≤0.25	—	—	≤0.25
9Cr3Mo	0.85~0.95	0.35~0.50	0.20~0.35	≤0.020	≤0.010	2.90~3.50	0.25~0.40	≤0.25	—	—	≤0.25
9Cr5Mo	0.82~0.90	0.30~0.55	0.20~0.60	≤0.020	≤0.010	4.80~5.20	0.30~0.45	≤0.25	—	—	≤0.25
9Cr6Mo	0.82~0.90	0.30~0.55	0.20~0.60	≤0.020	≤0.010	5.80~6.20	0.30~0.45	≤0.25	—	—	≤0.25
6CrW2Si	0.55~0.65	0.50~0.80	≤0.40	≤0.020	≤0.010	1.10~1.30	—	≤0.25	2.20~2.70	—	≤0.25
5Cr5Mo WSiV	0.45~0.55	0.80~1.20	0.20~0.50	≤0.020	≤0.010	4.75~5.50	1.25~1.60	≤0.25	1.10~1.60	0.20~0.50	≤0.25

5.1.2 电极坯的气体元素含量应符合表4的规定。

表 4 气体元素含量

O	N	H
---	---	---

≤0.002%	≤0.012%	≤0.0002%
---------	---------	----------

5.1.3 电极坯的化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

## 5.2 冶炼方法

钢应采用电炉或转炉冶炼，加炉外精炼，并真空脱气处理。

## 5.3 交货状态

电极坯以退火或缓冷状态交货。退火交货的硬度不大于250HB，缓冷交货的须保证无影响电渣重熔的应力裂纹。

## 5.4 表面质量

5.4.1 电极坯表面不允许存在目视可见的横裂纹、结疤、夹渣及应力裂纹。

5.4.2 电极坯表面的缺陷允许进行修磨清理，允许清理深度从实际尺寸算起应不大于公称直径的4%，最大清理深度应不大于12mm。清理处应圆滑无棱角，同一截面最大清理深度只允许存在1处。

## 5.5 特殊要求

经供需双方协商，并在合同中注明，可增加低倍组织等特殊要求，合格级别由供需双方协商确定。

## 6 试验方法

6.1 电极坯的化学成分试验方法应按 GB/T 223.3、GB/T 223.5、GB/T 223.11、GB/T 223.13、GB/T 223.14、GB/T 223.18、GB/T 223.19、GB/T 223.23、GB/T 223.26、GB/T 223.28、GB/T 223.53、GB/T 223.54、GB/T 223.58、GB/T 223.59、GB/T 223.60、GB/T 223.61、GB/T 223.62、GB/T 223.63、GB/T 223.64、GB/T 223.67、GB/T 223.68、GB/T 223.69、GB/T 223.71、GB/T 223.72、GB/T 223.76、GB/T 223.82、GB/T 223.85、GB/T 223.86、GB/T 4336、GB/T 11261、GB/T 20123、GB/T 20124、GB/T 20125、YB/T 4306 或通用方法的规定进行，但仲裁时应按 GB/T 223.3、GB/T 223.5、GB/T 223.11、GB/T 223.13、GB/T 223.14、GB/T 223.18、GB/T 223.19、GB/T 223.23、GB/T 223.26、GB/T 223.28、GB/T 223.53、GB/T 223.54、GB/T 223.58、GB/T 223.59、GB/T 223.60、GB/T 223.61、GB/T 223.62、GB/T 223.63、GB/T 223.64、GB/T 223.67、GB/T 223.68、GB/T 223.69、GB/T 223.71、GB/T 223.72、GB/T 223.76、GB/T 223.82、GB/T 223.85、GB/T 223.86、GB/T 11261、YB/T 4306 的规定进行。

6.2 电极坯的检验项目、取样数量、取样方法和试验方法应符合表5的规定。

表5 检验项目、取样数量、取样方法和试验方法

序号	检验项目	取样数量	取样方法	试验方法
1	化学成分	1个/炉	GB/T 20066	见6.1
2	气体元素	1个/炉	GB/T 20066，电极坯端部	见6.1
3	交货硬度	2个/批	GB/T 231.1	GB/T 231.1
4	尺寸、外形	逐支	—	合适的量具
5	表面质量	逐支	—	目视

## 7 检验规则

### 7.1 检查和验收

电极坯的检查和验收由供方质量技术监督部门进行。需方有权对本标准或合同中所规定的任一检验项目进行检查和验收。

### 7.2 组批规则

电极坯应按批进行检查和验收，每批由同一牌号、同一炉号、同一规格、同一交货状态、同一热处理炉次的电极坯组成。

### 7.3 复验和判定

电极坯的复验和判定规则应符合GB/T 17505的规定。

### 7.4 数值修约

化学成分检验结果采用修约值比较法进行修约，修约规则按GB/T 8170的规定执行。

## 8 包装、标志和质量证明书

电极坯的包装、标志和质量证明书应符合GB/T 2101的规定。

---