

团 体 标 准

T/SSEA XXXX.2—XXXX

连铸坯直锻成型热作模具圆钢 第 2 部分:连铸坯

Continuous casting billet direct forging forming hot work die round steel

part 2: continuous casting billet

(征求意见稿)

(本稿完成日期:)

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 1

4 尺寸、外形、重量及允许偏差 2

5 技术要求 2

6 试验方法 3

7 检验规则 3

8 包装、标志和质量证明书 4

附录 A 5

前 言

T/SSEA XXXX《连铸坯直锻成型热作模具圆钢》已经或计划发布以下部分：

——第1部分：圆钢；

——第2部分：连铸坯。

本部分为T/SSEA XXXX的第2部分。

本标准按照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》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：

连铸坯直锻成型热作模具圆钢 第2部分 连铸坯

1 范围

本标准规定了直锻成型热作模具圆钢用连铸坯的尺寸、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。

本标准适用于制造直锻成型热作模具圆钢用连铸坯（以下简称“钢坯”）。

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 223.5 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 钢铁及合金铬含量的测定可视滴定或电位滴定法
- GB/T 223.13 钢铁及合金化学分析方法硫酸亚铁铵滴定法测定钒含量
- GB/T 223.26 钢铁及合金钼含量的测定硫氰酸盐分光光度法
- GB/T 223.28 钢铁及合金化学分析方法 α -安息香肟重量法测定钨量
- GB/T 223.29 钢铁及合金铅含量的测定载体沉淀-二甲酚橙分光光度法
- GB/T 223.31 钢铁及合金砷含量的测定蒸馏分离-钼蓝分光光度法
- GB/T 223.37 钢铁及合金化学分析方法蒸馏分离-靛酚蓝光度法测定氮量
- GB/T 223.47 钢铁及合金化学分析方法载体沉淀-钼蓝光度法测定铋量
- GB/T 223.48 钢铁及合金化学分析方法半二甲酚橙光度法测定铋量
- GB/T 223.50 钢铁及合金化学分析方法苯基荧光酮-溴化十六烷基三甲基胺直接光度法测定锡量
- 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 223.67 钢铁及合金硫含量的测定次甲基蓝分光光度法
- GB/T 223.69 钢铁及合金碳含量的测定管式炉内燃烧后气体容量法
- GB/T 223.79 钢铁多素含量的测定 X-射线荧光光谱法（常规法）
- GB/T 223.82 钢铁氢含量的测定惰气脉冲熔融热导法
- 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 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 20125 低合金钢多元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法
- YB/T 081 冶金技术标准的数值修约与检测数值
- YB/T 4149—2018 连铸圆管坯

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) 尺寸规格；
- e) 交货长度；
- f) 重量；
- g) 其他特殊要求。

4 尺寸、外形、重量及允许偏差

4.1 尺寸、外形及允许偏差

4.1.1 钢坯公称直径及允许偏差应符合表 1 的规定。

表 1 钢坯的公称直径及允许偏差单位为毫米

公称直径	允许偏差
≤300	±1.3% d
>300~450	±1.2% d
>450~600	±1.2% d
>600	±1.1% d

4.1.2 钢坯一般以定尺长度交货，定尺长度应在合同中注明，长度允许偏差为 0~+50mm。

4.1.3 钢坯的外形应符合 YB/T 4149—2018 中相关要求。

4.1.4 经供需双方协商并在合同中注明，可按需方要求提供其他尺寸规格和偏差的钢坯。

4.2 重量

钢坯按实际重量交货。经供需双方协商并在合同中注明，也可按理论重量交货。

5 技术要求

5.1 牌号及化学成分

5.1.1 钢的牌号及化学成分（熔炼分析）应符合表 3 的规定。

表 3 化学成分单位：%

牌号	化学元素（质量分数）									
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V	Cu	Ni
5CrNiMo	0.50~0.60	≤0.40	0.50~0.80	≤0.030	≤0.02 0	0.50~ 0.80	0.15~ 0.30	—	≤0.25	≤0.25
4Cr5MoSiV	0.33~0.43	0.80~1.20	0.20~0.50	≤0.030	≤0.02 0	4.75~ 5.50	1.10~ 1.60	0.30~ 0.60	≤0.25	≤0.25
4Cr5MoSiV1	0.37~0.41	0.95~1.20	0.30~0.50	≤0.018	≤0.00 5	4.80~ 5.10	1.30~ 1.40	0.90~ 1.00	≤0.25	≤0.25

4Cr5Mo2V	0.35~0.42	0.25~0.50	0.40~0.60	≤0.020	≤0.008	5.00~5.50	2.30~2.60	0.60~0.80	≤0.25	≤0.25
3Cr3MoV	0.27~0.35	0.30~0.50	0.40~0.70	≤0.018	≤0.005	2.80~3.50	0.40~0.70	0.30~0.45	≤0.25	≤0.25

5.1.2 钢坯的化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

5.1.3 根据需方要求，并在合同中注明，可提供其他牌号或化学成分的钢坯。

5.2 冶炼方法

采用转炉（或电炉）+LF精炼+真空脱气+连铸的工艺进行制造。根据需方需求，并在合同中注明，也可以其他冶炼方法。

5.3 低倍组织

钢坯应检验酸浸低倍组织，在横截面酸浸低倍组织试片上不得有皮下裂纹、气泡、夹杂、翻皮等缺陷，合格级别应符合表 2 的规定。

表 2 钢坯酸浸低倍组织合格级别

不大于	中心疏松	中心偏析	缩孔	中心裂纹
	2.0	2.0	1.5	1.5

5.4 表面质量

钢坯表面不应有目视可见的裂纹、夹杂、气孔、结疤、深度大于3.0mm的凹坑以及深度大于2.0mm的机械划痕、压痕。钢坯表面缺陷允许清理，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，清理处的深、宽、长之比应不小于1:6:8。同一截面最大清理深度只允许存在1处。

6 试验方法

6.1 化学成分试验方法

钢坯的化学成分试验方法应按GB/T 222、GB/T 223.5、GB/T 223.11、GB/T 223.13、GB/T 223.26、GB/T 223.28、GB/T 223.29、GB/T 223.31、GB/T 223.37、GB/T 223.47、GB/T 223.48、GB/T 223.50、GB/T 223.63、GB/T 223.67、GB/T 223.69、GB/T 223.79、GB/T 223.82、GB/T 11261、GB/T 20125进行，仲裁时应按GB/T 222、GB/T 223.5、GB/T 223.11、GB/T 223.13、GB/T 223.26、GB/T 223.28、GB/T 223.29、GB/T 223.31、GB/T 223.37、GB/T 223.47、GB/T 223.48、GB/T 223.50、GB/T 223.63、GB/T 223.67、GB/T 223.69、GB/T 223.79、GB/T 223.82、GB/T 11261的规定进行。

6.2 钢坯的检验项目、取样方法、取样数量、试验方法应符合表 4 的规定。

表 4 钢坯取样部位与试验方法

序号	检验项目	取样数量	取样部位	试验方法
1	化学成分	1个/炉	GB/ T 20066	6.1
2	低倍组织	2个/批	GB/ T 226	GB/T 226
3	表面质量	逐支	整支钢坯	目视、量具

4	尺寸、外形	逐支	整支钢坯	目视、量具
---	-------	----	------	-------

7 检验规则

7.1 检查和验收

钢坯的检查与验收由供方技术监督部门进行。需方有权对本标准或合同中所规定的任一检查项目进行检查和验收。

7.2 组批规则

钢坯应成批验收。每批由同一牌号、同一炉号、同一规格的钢坯组成。

7.3 复验与判定

钢坯的复验与判定规则应符合GB/T 17505的规定。

7.4 数值修约

钢坯各项检验结果的数值修约应符合YB/T 081的规定。

8 包装、标志和质量证明书

钢坯的包装、标志、质量证明书应符合 GB/T 2101的规定。

附录 A
(资料性附录)
本标准与其他标准的牌号对照

表 A.1 本标准与其他标准的牌号对照

序号	本标准	美国标准
1	5CrNiMo	L6
2	4Cr5MoSiVa	H11
3	4Cr5MoSiV1	H13
4	4Cr5Mo2V	—
5	3Cr3MoV	—