

前 言

本标准是对 JB 4328.1—86《电工专用设备 铸铁件通用技术条件》的修订。

本标准从实施之日起，同时代替 JB 4328.1—86。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由沈阳电工专用设备研究所提出并归口。

本标准由沈阳电工专用设备研究所、沈阳电工机械有限责任公司负责起草。

本标准主要起草人：宋俊发、陈佳善。

本标准首次发布时间 1986 年 12 月 1 日，本标准第一次进行修订。

本标准委托沈阳电工专用设备研究所负责解释。

电工专用设备
球墨铸铁件通用技术条件

JB/T 4328.10—1999

代替 JB 4328.1—86

Nodular cast iron general requirement for
the electrician special equipment

1 范围

本标准规定了电工专用设备行业所使用的球墨铸铁件的牌号、要求、试验方法、检验规则、标志与质量证明书。

本标准适用于电工专用设备行业的球墨铸铁件（以下简称球铁件）。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。在标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 228—1984 金属拉伸试验方法

GB/T 229—1994 金属夏比缺口冲击试验方法（eqv ISO 148: 1983）

GB/T 231—1984 金属布氏硬度试验方法

GB/T 1348—1988 球墨铸铁件

GB/T 5612—1985 铸铁牌号表示方法

GB/T 9441—1988 球墨铸铁金相检验

JB/T 4328.1—1999 电工专用设备 灰铸铁件通用技术条件

3 要求

3.1 球铁件的牌号

3.1.1 球铁件的牌号是依其机械性能及 GB/T 5612 的规定为依据。

3.1.2 由单铸试块加工成试样测得的机械性能分为八个牌号（见表 1、表 2）。

3.2 机械性能

3.2.1 球铁件的机械性能是以单铸试块所规定的机械性能为依据。

3.2.2 球铁件的机械性能以抗拉强度和伸长率两个指标作为验收依据。

3.2.3 当需要进行屈服强度试验、冲击试验和对硬度有要求时，应以 3.1 条的规定执行。如果合同中另有规定时，按合同执行。

3.2.4 如果以硬度作为供货、验收指标时，按附录 A 的规定进行。

3.3 球铁件的化学成分与金相组织一般不做为验收的依据。如果需要进行金相组织检验时，按 GB/T 9441 的规定进行。球化级别一般不低于 4 级。

3.4 球铁件的尺寸公差按 JB/T 4328.1—1999 附录 A 表 A1 的规定执行。

表 1 单铸试块的牌号与机械性能

牌 号	抗拉强度 σ_b N/mm ²	屈服强度 $\sigma_{0.2}$ N/mm ²	延长率 δ (%)	供 参 考	
	最 小 值			布氏硬度 HB	主 要 金相组织
QT 400—18	400	250	18	130~180	铁素体
QT 400—15	400	250	15	130~180	铁素体
QT 450—10	450	310	10	160~210	铁素体
QT 500—7	500	320	7	170~230	铁素体+珠光体
QT 600—3	600	370	3	190~270	珠光体+铁素体
QT 700—2	700	420	2	225~305	珠光体
QT 800—2	800	480	2	245~335	珠光体或回火组织
QT 900—2	900	600	2	280~360	贝氏体或回火马氏体

表 2 单铸试块 V 型缺口试样的冲击值

牌 号	最 小 冲 击 值 a_k J/cm ²			
	室 温 $23 \pm 5^\circ\text{C}$		低 温 $-20 \pm 2^\circ\text{C}$	
	三个试样平均值	个别值	三个试样平均值	个别值
QT 400—18	14	11	—	—
QT 400—18L	—	—	12	9

注：字母“L”表示该牌号在低温时的冲击值。

3.5 表面质量

3.5.1 在不影响球铁件使用寿命和机械性能的前提下，非加工表面允许存在的缺陷仅限于 JB/T 4328.1—1999 中表 6 的规定。

3.5.2 加工表面的缺陷，凡加工能够去掉时，允许存在。去不掉时，在不影响机械性能和使用寿命的前提下仅限于 JB/T 4328.1—1999 中表 7 的规定。

3.5.3 球铸件同一壁同一截面两侧对称位置上不允许同时出现缺陷。

3.5.4 球铸件的表面残留痕迹应符合 JB/T 4328.1—1999 中表 5 的规定。

3.6 铸造缺陷修补的规定

3.6.1 焊补前，必须将缺陷处清理至良好金属为止，并将距坡口沿 30 mm 范围内及坡口表面清理干净。

3.6.2 非重要的部位允许采用焊补以外的修补方法，如环氧树脂等。

3.6.3 焊补后，应将其修理加工至符合铸件表面质量要求。

3.6.4 焊补后，对原要求时效处理的，必须进行时效处理。有气密性要求的，应进行渗漏试验。有硬度要求的，其与母体的硬度差应在布氏硬度值 ± 20 的范围之内。

焊补后的球铁件应进行消除内应力的热处理。

4 试验方法

4.1 试块的制备

单铸试块采用 GB/T 1348 规定的结构形式,也可以根据合同的规定随炉制取。

4.2 试样

抗拉试样均在单铸试块的剖面线部位或铸件本体上切取。

4.3 机械性能试验

4.3.1 抗拉试验

抗拉试验应按 GB/T 228 的规定进行。

4.3.2 冲击试验

冲击试验按 GB/T 229 的规定进行。

4.3.3 硬度试验

布氏硬度试验按 GB/T 231 的规定进行。

4.4 球铁件表面质量的检验

4.4.1 球铁件表面质量用目测方法逐件进行检验。

4.4.2 球铁件应按图样规定逐件检查尺寸和几何形状。

5 检验规则

5.1 检验抗拉强度或冲击值时,先用 1 根抗拉试样或一组(3 根)冲击试样进行试验,试验结果符合要求,则该批铸件为合格。如果试验结果达不到要求,再用双倍同批试样进行重复试验。

5.2 当重复试验结果都能达到要求时,则该批铸件为合格。如果双倍重复试验中有 1/2 达不到要求时,则该批铸件为不合格。

6 标志和质量证明书

6.1 球铁件应有制造厂的标志。

6.2 球铁件出厂应附有检验部门签章的质量证明书,其中须注明:

- a) 制造厂名称或代号;
- b) 零件名称、图样代号及数量;
- c) 牌号(重要铸件应注明炉次);
- d) 各项检验结果;
- e) 标准号。

附录 A

(标准的附录)

球墨铸铁件硬度

A1 硬度牌号

在特殊情况下,经供需双方同意,允许根据铸件本体所测得硬度值规定球铁硬度牌号。本附录根据球铁件的硬度分为 8 个牌号,见表 A1。

表 A1 球墨铸铁件硬度

硬度牌号	硬 度 HB	主 要 金相组织	机械性能 (供参考)		
			抗拉强度 σ_b N/mm ²	屈服强度 $\sigma_{0.2}$ N/mm ²	伸长率 δ %
			最 小 值		
QT—H330	280~360	贝氏体或回火马氏体	900	600	2
QT—H300	245~335	珠光体或回火组织	800	480	2
QT—H265	225~305	珠光体	700	420	2
QT—H230	190~270	珠光体+铁素体	600	370	3
QT—H200	170~230	铁素体+珠光体	500	320	7
QT—H185	160~210	铁素体	450	310	10
QT—H155	130~180	铁素体	400	250	15
QT—H150	130~180	铁素体	400	250	15

A2 要求

A2.1 硬度

每一批量铸件必须检验硬度,在检验硬度值的同时,必须进行金相组织检验。

A2.2 金相组织

金相组织应符合 GB/T 9441 的规定,球化级别一般不得低于 4 级,其检验次数和取样要求应由供需双方商定。

球化等级和基体组织可用无损检测方法进行检验。如有争议时,应用金相检验法裁决。

A3 试验方法

A3.1 硬度试验可按 GB/T 231 的要求进行。

A3.2 如果不能在铸件本体测定硬度,经供需双方商定,可在铸件的附铸试块上测定硬度,其铸件附铸硬度试块的结构型式如图 A1。

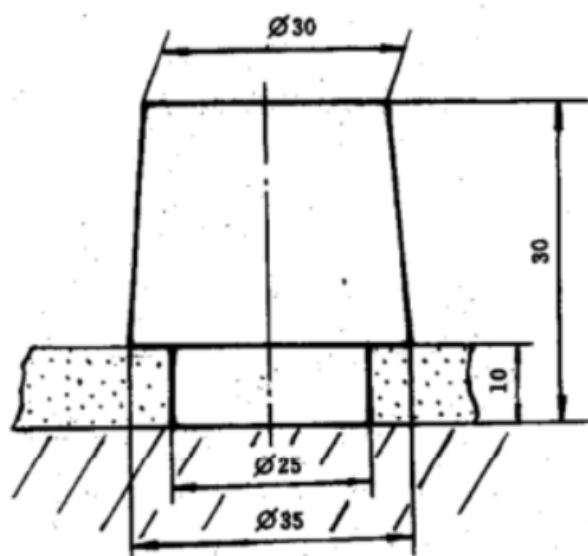


图 A1

A3.3 需热处理时，硬度试块应在热处理后从铸件上取下来。

www.bzxz.net

免费标准下载网