

ICS 29.120
K 16

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 2750—2020
代替 JB/T 2750—2006

高纯石墨

High purity graphite

2020-04-16 发布

2021-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
高 纯 石 墨
JB/T 2750—2020

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街22号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm·0.5印张·15千字
2021年1月第1版第1次印刷
定价：12.00元

*

书号：15111·15759
网址：<http://www.cmpbook.com>
编辑部电话：(010) 88379399
直销中心电话：(010) 88379399
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 型号及适用范围	1
4 技术要求	1
5 试验方法	3
6 检验规则	3
6.1 出厂检验	3
6.2 抽样方法	4
7 标志、包装、运输和贮存	4

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 JB/T 2750—2006《高纯石墨》，与 JB/T 2750—2006 相比主要技术变化如下：

- 扩充了适用范围；
- 增加了检验项目；
- 添加了 G3、G4 的电阻率合格范围；
- 增加了不同灰分的性能指标；
- 对棱角缺口的质量控制更加严格。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由机械工业电炭标准化技术委员会（CMIF/TC 26）归口。

本标准起草单位：哈尔滨电碳厂、湖南大学、成都龙泉曙光电碳制品厂、哈尔滨电碳研究所、河北翔九石墨股份有限公司、宝丰县五星石墨有限公司。

本标准主要起草人：梁世林、涂川俊、白德旭、刘洋、尹斌、李婉秋、乔学峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 2750—1991、JB/T 2750—2006。

高纯石墨

1 范围

本标准规定了高纯石墨的型号及适用范围、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于灰分含量（质量分数）低于 0.1%、0.025%、0.01%、0.003% 的高纯石墨。

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 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

JB/T 4220 人造石墨的点阵参数测定方法

JB/T 8133（所有部分）电炭制品物理化学性能试验方法

JB/T 9580—2008 炭石墨 产品分类及型号编制方法

3 型号及适用范围

高纯石墨型号及适用范围应符合 JB/T 9580—2008 中 5.7 的规定。

4 技术要求

4.1 高纯石墨毛坯不应有氧化、裂纹和外表杂质。

4.2 毛坯表面缺陷和棱角缺口应符合表 1 的规定。

表 1

毛坯尺寸 mm		表面缺陷 ≤		棱角缺口 ≤	
		深度 mm	数量 个	深度 mm	数量 个
直径	≥ φ200	4	3	10	3
	< φ200	3	3	5	3
最大 边长	≥200	5	3	10	3
	<200	3	3	5	3

4.3 高纯石墨技术性能应符合以下要求：

——G1 高纯石墨为细颗粒提纯类产品，技术性能应符合表 2 的规定；

表 2

型号	技术性能					
	气孔率 % ≤	硫含量 (质量分数) % ≤	钙含量 (质量分数) % ≤	真密度 g/cm ³ ≥	体积密度 g/cm ³ ≥	灰分含量 (质量分数) % ≤
G1	16	0.01	0.004	2.15	1.80	0.003
型号	技术性能					
	电阻率 μΩ·m ≤	抗折强度 MPa ≥	抗压强度 MPa ≥	抗拉强度 MPa ≥	热膨胀系数 10 ⁻⁶ °C ⁻¹ ≤	石墨化度 % ≥
G1	13	30	70	15	6.0	90

——G2 高纯石墨为提纯类产品，技术性能应符合表 3 的规定；

表 3

型号	技术性能					
	气孔率 % ≤	硫含量 (质量分数) % ≤	钙含量 (质量分数) % ≤	真密度 g/cm ³ ≥	体积密度 g/cm ³ ≥	灰分含量 (质量分数) % ≤
G2	17	0.02	0.004 5	2.10	1.75	0.01
型号	技术性能					
	电阻率 μΩ·m ≤	抗折强度 MPa ≥	抗压强度 MPa ≥	抗拉强度 MPa ≥	热膨胀系数 10 ⁻⁶ °C ⁻¹ ≤	石墨化度 % ≥
G2	15	25	55	13	6.0	88

——G3 高纯石墨技术性能应符合表 4 的规定；

表 4

型号	技术性能					
	气孔率 % ≤	硫含量 (质量分数) % ≤	钙含量 (质量分数) % ≤	真密度 g/cm ³ ≥	体积密度 g/cm ³ ≥	灰分含量 (质量分数) % ≤
G3-I	28	—	—	2.20	1.60	0.025
G3-II	24	—	—	2.20	1.70	0.025
G3-III	18	0.03	0.003	2.20	1.80	0.025

表 4 (续)

型号	技术性能					
	电阻率 $\mu\Omega \cdot m$ \leq	抗折强度 MPa \geq	抗压强度 MPa \geq	抗拉强度 MPa \geq	热膨胀系数 10^{-6}C^{-1} \leq	石墨化度 % \geq
G3- I	18	15	30	—	—	85
G3- II	15	25	50	—	—	85
G3- III	12	30	60	15	6.0	85

注：I-1 浸渍；II-2 浸渍；III-3 浸渍。

——G4 高纯石墨技术性能应符合表 5 的规定。

表 5

型号	技术性能					
	气孔率 % \leq	硫含量 (质量分数) % \leq	钙含量 (质量分数) % \leq	真密度 g/cm^3 \geq	体积密度 g/cm^3 \geq	灰分含量 (质量分数) % \leq
G4- I	28	—	—	2.20	1.60	0.1
G4- II	24	—	—	2.20	1.70	0.1
G4- III	18	0.03	0.003	2.20	1.80	0.1

型号	技术性能					
	电阻率 $\mu\Omega \cdot m$ \leq	抗折强度 MPa \geq	抗压强度 MPa \geq	抗拉强度 MPa \geq	热膨胀系数 10^{-6}C^{-1} \leq	石墨化度 % \geq
G4- I	18	15	30	—	—	85
G4- II	15	25	50	—	—	85
G4- III	12	30	60	15	5.0	85

注：I-1 浸渍；II-2 浸渍；III-3 浸渍。

5 试验方法

5.1 高纯石墨的灰分含量、硫含量、真密度、体积密度、气孔率、电阻率、抗折强度、抗压强度、抗拉强度、热膨胀系数试验方法按 JB/T 8133 执行，钙含量按灰分含量结果进行计算。

5.2 高纯石墨的石墨化度试验方法按 JB/T 4220 执行。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 检验项目包括：灰分含量、硫含量、钙含量、真密度、气孔率、体积密度、电阻率、抗折强度、抗压强度、抗拉强度、石墨化度、热膨胀系数。

JB/T 2750—2020

6.1.2 硫含量、钙含量、石墨化度、热膨胀系数根据用户需求可不作出厂检验项目。

6.2 抽样方法

按本标准 4.3 进行检验时，抽样按 GB/T 2828.1 的规定进行，采用二次正常检查方案，检查水平为特殊检查水平 S-3，合格质量水平 AQL=6.5。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 高纯石墨经验收合格后，由质检部门颁发产品合格证。产品合格证应注明制造厂名称、商标、产品名称、型号、产品批号、生产日期、执行标准编号或主要性能指标、专职检查员代号、技术检验部门合格章。

7.2 出厂的高纯石墨应装入坚固的包装箱中，箱内应放有防潮材料，并注明“易碎”“防潮”等字样。

7.3 高纯石墨应存放在干燥库房内。



JB/T 2750-2020

版权专有 侵权必究

*

书号：15111·15759

定价：12.00 元

