

附录 C  
(资料性附录)  
生产过程取样和制样方法

## C.1 取样

## C.1.1 熔体取样

当铝、钙精炼完成后,将氧气流量调节至最小,关闭空气 5 min 后,将取样器取样口朝上,倾斜  $60^{\circ}\sim 65^{\circ}$  插入硅液深度 350 mm~400 mm 中,4 s~6 s 后取出,稍冷后轻轻敲击,使硅样脱出。

## C.1.2 铸锭取样

在铸锭中心和两条对角线 1/6、5/6 处的 5 个点上,分别取不少于 200 g 的块状样品,样品应贯穿该点整个产品厚度。

## C.1.3 精整后取样

在破碎后的工业硅上,于不少于 5 个对称点分别取不少于 1 000 g 的样品。

## C.2 制样

将取出的样品破碎到粒度不大于 5 mm 后采用二分器缩分,缩分后的试样不少于 200 g,按以下两种方法之一进行制样,作为分析样品。

- a) 将分析样品用磁铁吸去铁粉后用碳化钨磨盒制样,制样后的试样全部通过 0.149 mm 标准筛。
- b) 用普通制样机制成粒度为 0.600 mm 的试样后,用磁铁吸去铁粉,用玛瑙球磨机或用玛瑙研钵研磨,研磨后的试样应全部通过 0.149 mm 标准筛。

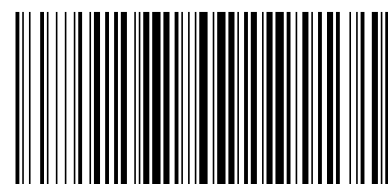


# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2881—2014  
代替 GB/T 2881—2008

## 工 业 硅

Silicon metal



GB/T 2881—2014

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-50516

定价: 16.00 元

2014-12-05 发布

2015-08-01 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

**附录 B**  
(资料性附录)  
**其他工业硅牌号及化学成分**

表 B.1 中给出了除表 1 以外的其他常见牌号及化学成分要求。

**表 B.1**

牌号	化学成分(质量分数)/%			
	名义硅含量 <sup>a</sup> ,不小于	主要杂质含量,不大于		
		Fe	Al	Ca
Si1501	99.39	0.10	0.50	0.01
Si2101	99.69	0.20	0.10	0.01
Si3103	99.57	0.30	0.10	0.03
Si3205	99.45	0.30	0.20	0.05
Si3203	99.47	0.30	0.20	0.03
Si3210	99.40	0.30	0.20	0.10
Si3305	99.35	0.30	0.30	0.05
Si3310	99.30	0.30	0.30	0.10
Si4105	99.45	0.40	0.10	0.05
Si4305	99.25	0.40	0.30	0.05
Si4405	99.15	0.40	0.40	0.05
Si5510	98.90	0.50	0.50	0.10
Si6210	99.10	0.60	0.20	0.10
Si6630	98.50	0.60	0.60	0.30
Si7750	98.10	0.70	0.70	0.50

注：分析结果的判定采用修约比较法，数值修约规则按 GB/T 8170 的规定进行，修约数位与表中所列极限值数位一致。

<sup>a</sup> 名义硅含量应不低于 100% 减去铁、铝、钙元素含量总和的值。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
工 业 硅  
GB/T 2881—2014

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字  
2014 年 12 月第一版 2014 年 12 月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-50516 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107

附录 A  
(规范性附录)

工业硅四位数字牌号表示方法

工业硅牌号由硅元素符号和 4 位数字表示,4 位数字依次分别表示产品中主要杂质元素铁、铝、钙的最高含量要求,其中铁含量和铝含量取小数点后的一位数字,钙含量取小数点后的两位数字。示例如下:

示例 1: Si2202

Si	2	2	02
硅元素符号	铁含量	铝含量	钙含量
表示:工业硅	铁含量 $\leq 0.20\%$	铝含量 $\leq 0.20\%$	钙含量 $\leq 0.02\%$ 。

示例 2: Si3303

Si	3	3	03
硅元素符号	铁含量	铝含量	钙含量
表示:工业硅	铁含量 $\leq 0.30\%$	铝含量 $\leq 0.30\%$	钙含量 $\leq 0.03\%$ 。

示例 3: Si4210

Si	4	2	10
硅元素符号	铁含量	铝含量	钙含量
表示:工业硅	铁含量 $\leq 0.40\%$	铝含量 $\leq 0.20\%$	钙含量 $\leq 0.10\%$ 。

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 2881—2008《工业硅》。

本标准与 GB/T 2881—2008 相比,主要变化如下:

- 规范了工业硅的牌号编号原则,统一按照四位数字进行编写,并在附录中给出了编号原则;
- 对工业硅的牌号重新进行了定义,列出了 8 个牌号,并对牌号中的硅、铁、铝、钙等元素含量进行了规定;
- 增加了不同用途产品微量元素含量控制的要求;
- 修改了粒度要求,增加了粒度检验方法和取样规定;
- 批重修改为“宜为 60 t”;
- 正文中仅规定了仲裁取样和制样,增加了取样铲的图示要求。将修改后的“生产过程取样和制样方法”作为附录供参考。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准负责起草单位:云南永昌硅业股份有限公司、包头铝业有限公司、浙江合盛硅业有限公司、云南硅储物流有限公司、蓝星硅材料有限公司、阿坝州顺鑫冶炼有限公司、昆明冶金研究院、昆明冶研新材料股份有限公司、通标标准技术服务有限公司、云南出入境检验检疫局、都江堰市天兴硅业有限责任公司、怒江宏盛锦盟硅业有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所、中国有色金属工业协会硅业分会。

本标准主要起草人:李宗有、高珺、赵洪生、苏杰、周杰、谢洪、聂长虹、刘汉士、周强、杨毅、亢若谷、胡智骏、王云舟、廖良、丁卫民、程志武、张晓平、包崇军、王存亭。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 2881—1981;GB/T 2881—1991;GB/T 2881—2008。