

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1707—2012  
代替 GB/T 1707—1995

---

## 立德粉

Lithopone

(ISO 473:1982, Lithopone pigments for paints—  
Specifications and methods of test, MOD)

2012-12-31 发布

2013-08-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 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 1707—1995《立德粉》，与 GB/T 1707—1995 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了“C201”产品品种及相应的技术要求(见第 3 章和第 4 章)；
- 本标准根据硫化锌含量的不同，产品分为 20%立德粉和 30%立德粉两类；20%立德粉对应的品种为 C201；30%立德粉根据表面处理方式的不同分为四个品种，分别为：B301、B302、B311 和 B312。前版 GB/T 1707—1995 中将产品分为四个品种(B301、B302、B311 和 B312)，每个品种又分三个等级(优等品、一等品和合格品)(见第 3 章，1995 版第 3 章)；
- 本标准中颜色和水萃取液酸碱度要求为“与商定的参照颜料相近”，消色力、遮盖力、吸油量要求为“商定”，其余项目按品种规定了具体要求，前版 GB/T 1707—1995 中所有项目均按品种和等级规定了具体要求(见第 4 章，1995 版第 4 章)；
- 颜色、消色力测定时采用了商定的参照颜料，GB/T 1707—1995 中采用了选定的国家标准样品(见第 4 章，1995 版第 4 章)；
- 增加了总锌含量测定的 B 法( $\text{Na}_2\text{EDTA}$  滴定法)(见 6.1.3)；
- 增加了仪器法测定颜色的试验方法(见 6.6.3)；
- 增加了资料性附录 A(见附录 A)。

本标准使用重新起草法修改采用国际标准 ISO 473:1982《色漆用锌钡白颜料 规格和试验方法》。

本标准与 ISO 473:1982 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示，附录 A 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本标准还做了下列编辑性修改：

- 改变了标准的名称。
- 删除了国际标准的“前言”和“第 8 章 试验报告”。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会(SAC/TC 5)归口。

本标准起草单位：中海油常州涂料化工研究院、湖南出入境检验检疫局、湖南京燕化工有限公司、湘潭红燕化工有限公司。

本标准主要起草人：肖家勇、黄逸东、陈泳、陈新焕、周建光、肖凤喜。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 1707—1979、GB/T 1707—1986、GB/T 1707—1995。

# 立德粉

## 1 范围

本标准规定了立德粉的产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存等。

本标准适用于由近似等分子比的硫化锌和硫酸钡共沉淀物经煅烧而成的白色颜料。产品主要用于涂料、油墨、橡胶和塑料等工业。

## 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 1864—2012 颜料和体质颜料通用试验方法 颜料颜色的比较(ISO 787-1:1982,MOD)

GB/T 3186 色漆、清漆和色漆与清漆用原材料 取样(GB/T 3186—2006,ISO 15528:2000,IDT)

GB/T 5211.2—2003 颜料水溶物测定 热萃取法(ISO 787-3:2000,IDT)

GB/T 5211.3 颜料在 105 °C 挥发物的测定(GB/T 5211.3—1985,eqv ISO 787-2:1981)

GB/T 5211.13 颜料水萃取液酸碱度的测定(GB/T 5211.13—1986,eqv ISO 787-4:1981)

GB/T 5211.15 颜料吸油量的测定(GB/T 5211.15—1988,eqv ISO 787-5:1980)

GB/T 5211.16—2008 白色颜料消色力的比较(ISO 787-17:2002,IDT)

GB/T 5211.17—1988 白色颜料对比率(遮盖力)的比较(neq ISO 2814:1973)

GB/T 5211.18—1988 颜料筛余物的测定 水法 手工操作(neq ISO 787-7:1981)

GB/T 5211.20—1999 在本色体系中白色、黑色和着色颜料颜色的比较 色度法(eqv ISO 787-25:1993)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

## 3 产品分类

根据硫化锌含量的不同,产品分为 20%立德粉和 30%立德粉两类:

20%立德粉对应的品种为 C201;

30%立德粉根据表面处理方式的不同分为四个品种,分别为:B301、B302(表面处理)、B311 和 B312(表面处理)。

## 4 要求

产品应符合表 1 的要求。

表 1 要求

项目	要求				
	B301	B302	B311	B312	C201
以硫化锌计的总锌和硫酸钡的总和的质量分数/% $\geq$	99				93
以硫化锌计的总锌的质量分数/% $\geq$	28		30		18
氧化锌的质量分数/% $\leq$	0.8	0.3	0.3	0.2	0.5
105 °C挥发物的质量分数/% $\leq$	0.3				
水溶物的质量分数/% $\leq$	0.5				
筛余物(63 $\mu\text{m}$ 筛孔)的质量分数/% $\leq$	0.1			0.05	0.1
颜色	与商定的参照颜料相近				
水萃取液酸碱度	与商定的参照颜料相近				
吸油量/(g/100 g)	商定				
消色力(与商定的参照颜料比)/%	商定				
遮盖力(对比率)	商定				

## 5 取样

产品按 GB/T 3186 的规定取样,也可按商定方法取样。取样量根据检验需要确定。

## 6 试验方法

### 6.1 硫酸钡和总锌含量的测定

#### 6.1.1 总则

硫酸钡含量测定使用重量法,总锌含量测定可选用 A 法(六氰铁酸钾滴定法)和 B 法( $\text{Na}_2\text{EDTA}$  滴定法)。总锌含量仲裁检验用 A 法(六氰铁酸钾滴定法)。

#### 6.1.2 硫酸钡含量测定和总锌含量测定 A 法(六氰铁酸钾滴定法)

##### 6.1.2.1 原理

用盐酸将试样中硫化锌和氧化锌溶解,然后加硫酸让溶液保持一定的酸度,并进行固液分离,固体用重量法测定硫酸钡含量,液体在 pH 1.5~3.0,以二苯胺作指示剂用六氰铁(II)酸钾滴定总锌含量。

##### 6.1.2.2 试剂

所用试剂未注明要求时均应采用分析纯试剂,并使用符合 GB/T 6682 规定的纯度至少为三级的水。

警告——应按适当的健康和安规则来使用试剂。

## 6.1.2.2.1 盐酸:1+2

1 体积的浓盐酸(质量分数约 37%, $\rho \approx 1.19$  g/mL)加入到 2 体积的水中。

## 6.1.2.2.2 硫酸:1+8

小心地将 1 体积硫酸(质量分数约 96%, $\rho \approx 1.84$  g/mL)加入到 8 体积水中。

## 6.1.2.2.3 浓氨水:密度 0.9 g/mL。

## 6.1.2.2.4 氨水:1+3

1 体积的浓氨水加入到 3 体积的水中。

## 6.1.2.2.5 二苯胺指示剂:50 g/L 乙醇溶液。

## 6.1.2.2.6 刚果红试纸。

## 6.1.2.2.7 乙酸铅试纸。

6.1.2.2.8 氯化锌标准溶液:每升约含 5 g 锌(浓度  $c$  以每毫升溶液含锌的克数表示)。

称取约 5 g 高纯锌(精确至 0.1 mg),溶于 300 mL 盐酸溶液(6.1.2.2.1),并移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

6.1.2.2.9 六氰铁(II)酸钾标准溶液: $c[\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6] \approx 0.05$  mol/L(滴定度  $T_1$  以每毫升溶液相当的锌的克数表示)。

## 6.1.2.2.9.1 制备

将 21.0 g 六氰铁(II)酸钾,0.3 g 六氰铁(III)酸钾和 2 g 无水碳酸钠(起稳定溶液作用)溶于水,并移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

## 6.1.2.2.9.2 标定

用移液管吸取 25 mL 氯化锌标准溶液(6.1.2.2.8)置于烧杯中,加氨水(6.1.2.2.4)至刚果红试纸(6.1.2.2.6)在溶液中刚好变成纯红色,然后小心滴加盐酸(6.1.2.2.1)进行中和,过量几滴至刚果红试纸变成稳定的蓝色(pH 1.5~3.0)。

用水稀释至 150 mL,将此溶液加热至沸,加 10 滴二苯胺指示剂(6.1.2.2.5)。

立即用六氰铁(II)酸钾溶液(6.1.2.2.9)滴定,直至溶液变成稳定的黄色或黄绿色。

然后,用氯化锌标准溶液(6.1.2.2.8)返滴该溶液,至溶液颜色刚好再变成蓝色。

整个滴定过程溶液温度必须控制在 80 °C 以上。

## 6.1.2.2.9.3 滴定度的计算

按式(1)计算六氰铁(II)酸钾标准溶液的滴定度  $T_1$ ,以克每毫升(g/mL)表示:

$$T_1 = \frac{c(25 + V_2)}{V_1} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$c$  ——氯化锌标准溶液的浓度,单位为克每毫升(g/mL);

$V_2$  ——返滴时耗用氯化锌标准溶液的体积,单位为毫升(mL);

$V_1$  ——滴定时耗用六氰铁(II)酸钾标准溶液的体积,单位为毫升(mL)。

## 6.1.2.3 操作步骤

称取预先在(105±2)°C 烘干的试样约 0.6 g(精确至 0.1 mg)置于烧杯中,加入 25 mL 盐酸溶液

(6.1.2.2.1),立即盖上表面皿,煮沸至不再放出硫化氢[用乙酸铅试纸(6.1.2.2.7)检验],用100 mL水稀释,加入5 mL硫酸溶液(6.1.2.2.2),再次煮沸该溶液。

让沉淀物沉降,趁热将上层溶液用慢速定量滤纸过滤,把沉淀物移至滤纸上,并用含有硫酸的热水(约3%)洗涤烧杯及滤纸,直到洗涤液无锌离子[洗涤液滴与六氰铁(Ⅱ)酸钾溶液(6.1.2.2.9)不起反应]为止,然后将沉淀物连同滤纸趁湿移至一已恒重的瓷坩埚中,在低温下灰化,并在(800±20)℃下灼烧至恒重。

在滤液中加入稍过量的氨水(6.1.2.2.3)[以刚果红试纸(6.1.2.2.6)检验由蓝色变成红色],然后滴加盐酸溶液(6.1.2.2.1),直至刚果红试纸(6.1.2.2.6)在该溶液中刚好变成稳定的蓝色(pH 1.5~3.0)。

将此溶液加热至沸,加10滴二苯胺指示剂(6.1.2.2.5),立即按6.1.2.2.9.2标定六氰铁(Ⅱ)酸钾溶液的方法滴定该溶液。

6.1.2.4 结果的表示

按式(2)计算硫酸钡的含量  $w_1$ ,以质量分数(%)表示:

$$w_1 = \frac{100m_2}{m_1} \dots\dots\dots(2)$$

按式(3)计算总锌含量  $w_2$ ,以硫化锌的质量分数(%)表示:

$$w_2 = \frac{149(T_1V_3 - cV_4)}{m_1} \dots\dots\dots(3)$$

式中:

$m_2$ ——灼烧残余物的质量,单位为克(g);

$m_1$ ——试样的质量,单位为克(g);

$T_1$ ——六氰铁(Ⅱ)酸钾标准滴定溶液的滴定度,单位为克每毫升(g/mL);

$V_3$ ——滴定时耗用六氰铁(Ⅱ)酸钾标准滴定溶液的体积,单位为毫升(mL);

$c$ ——氯化锌标准溶液的浓度,单位为克每毫升(g/mL);

$V_4$ ——回滴时耗用氯化锌标准溶液的体积,单位为毫升(mL)。

按式(4)计算以硫化锌计的总锌和硫酸钡的总和  $w_3$ ,以质量分数(%)表示:

$$w_3 = w_1 + w_2 \dots\dots\dots(4)$$

6.1.2.5 允许差

平行测定两个结果之差不得大于0.2%。

6.1.3 总锌含量测定 B 法(Na<sub>2</sub>EDTA 滴定法)

6.1.3.1 原理

用盐酸将试样中硫化锌和氧化锌溶解,在 pH 为 6 的乙酸-乙酸钠的缓冲溶液中,以二甲酚橙为指示剂,用 Na<sub>2</sub>EDTA 标准溶液直接滴定。

6.1.3.2 试剂

所用试剂未注明要求时均应采用分析纯试剂,并使用符合 GB/T 6682 规定的纯度至少为三级的水。

警告——应按适当的健康和安全规则来使用试剂。

6.1.3.2.1 盐酸:1+1

1 体积的浓盐酸(质量分数约 37%, $\rho \approx 1.19$  g/mL)加入到 1 体积的水中。

## 6.1.3.2.2 盐酸:1+5

1 体积的浓盐酸(质量分数约 37%,  $\rho \approx 1.19 \text{ g/mL}$ )加入到 5 体积的水中。

6.1.3.2.3 浓氨水:密度 0.9 g/mL。

6.1.3.2.4 乙酸铅试纸。

6.1.3.2.5 溴百里香酚蓝指示剂:5 g/L 乙醇溶液。

6.1.3.2.6 二甲酚橙指示剂:5 g/L 水溶液,限 2 周内使用。

6.1.3.2.7 冰乙酸溶液:3%的水溶液。

6.1.3.2.8 乙酸钠。

6.1.3.2.9 乙酸-乙酸钠缓冲液:10%的乙酸钠溶液以冰乙酸调节 pH 为 6。

6.1.3.2.10 氟化钾:20%的水溶液。

6.1.3.2.11 高纯锌粒。

6.1.3.2.12 乙二胺四乙酸二钠( $\text{Na}_2\text{EDTA}$ )标准溶液: $c(\text{Na}_2\text{EDTA} \cdot 2\text{H}_2\text{O}) \approx 0.05 \text{ mol/L}$ (滴定度  $T_2$  以每毫升溶液相当的锌的克数表示)。

## 6.1.3.2.12.1 制备

将 18.6 g 乙二胺四乙酸二钠盐溶于少量水中,并移入 1 000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,摇匀。

## 6.1.3.2.12.2 标定

称取 0.1 g(精确至 0.1 mg)高纯锌粒(6.1.3.2.11)置于 400 mL 烧杯中,加入 10 mL 盐酸(6.1.3.2.1),盖上表面皿,低温溶解,取下冲洗表面皿,冷至室温,稀释至 50 mL,加 2 滴溴百里香酚蓝指示剂(6.1.3.2.5),用氨水(6.1.3.2.3)中和至溶液呈蓝绿色,滴加冰乙酸溶液(6.1.3.2.7)呈黄色,再加 5 mL 冰乙酸溶液(6.1.3.2.7)和 30 mL 乙酸-乙酸钠缓冲液(6.1.3.2.9),滴加 2~3 滴二甲酚橙指示剂(6.1.3.2.6),用待标定的乙二胺四乙酸二钠( $\text{Na}_2\text{EDTA}$ )溶液(6.1.3.2.12)滴定,至溶液由紫红色变为亮黄色为终点。

同时作空白试验。

## 6.1.3.2.12.3 滴定度的计算

按式(5)计算  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  标准溶液的滴定度  $T_2$ ,以克每毫升(g/mL)表示:

$$T_2 = \frac{m_3}{V_5 - V_0} \dots\dots\dots (5)$$

式中:

$m_3$ ——高纯锌粒的质量,单位为克(g);

$V_5$ ——滴定时消耗的  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  溶液的体积,单位为毫升(mL);

$V_0$ ——空白试验消耗的  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  溶液的体积,单位为毫升(mL)。

## 6.1.3.3 操作步骤

称取预先在  $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$  烘干的试样约 0.5 g(精确至 0.1 mg)置于烧杯中,加入 40 mL 盐酸溶液(6.1.3.2.2),立即盖上表面皿,煮沸至不再放出硫化氢[用乙酸铅试纸(6.1.3.2.4)检验]。取下冷却至室温,加氟化钾溶液(6.1.3.2.10)5 mL,滴加 2 滴溴百里香酚蓝指示剂(6.1.3.2.5),用氨水(6.1.3.2.3)中和至溶液呈蓝绿色,滴加冰乙酸溶液(6.1.3.2.7)呈黄色,再加 5 mL 冰乙酸溶液(6.1.3.2.7)和 30 mL 乙酸-乙酸钠缓冲液(6.1.3.2.9),滴加 3~4 滴二甲酚橙指示剂(6.1.3.2.6),用乙二胺四乙酸二钠( $\text{Na}_2\text{EDTA}$ )标准溶液(6.1.3.2.12)滴定,至溶液由紫红色变为柠檬黄色为终点。

## 6.1.3.4 结果的表示

按式(6)计算总锌含量  $w_4$ , 以硫化锌的质量分数(%)表示:

$$w_4 = \frac{1.490 5 T_2 V_6}{m_4} \times 100 \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

- $T_2$ ——  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  标准溶液的滴定度, 单位为克每毫升(g/mL);
- $V_6$ —— 滴定时消耗的  $\text{Na}_2\text{EDTA}$  溶液的体积, 单位为毫升(mL);
- $m_4$ —— 试样的质量, 单位为克(g)。

## 6.1.3.5 允许差

平行测定两个结果之差不得大于 0.2%。

## 6.2 氧化锌含量的测定

## 6.2.1 原理

用氨水和氯化铵将试样中的氧化锌溶解, 过滤, 滤液在 pH 1.5~pH 3.0 时以二苯胺作指示剂, 用六氰铁(II)酸钾滴定。

## 6.2.2 试剂

所用试剂未注明要求时均采用分析纯试剂, 并使用符合 GB/T 6682 规定的纯度至少为三级的水。

警告——应按适当的健康和安规则来使用试剂。

## 6.2.2.1 氯化铵。

## 6.2.2.2 盐酸:1+2

1 体积的浓盐酸(质量分数约 37%,  $\rho \approx 1.19 \text{ g/mL}$ )加入到 2 体积的水中。

## 6.2.2.3 氨水:1+3

1 体积的浓氨水加入到 3 体积的水中。

## 6.2.2.4 二苯胺指示剂:50 g/L 乙醇溶液。

## 6.2.2.5 刚果红试纸。

## 6.2.2.6 氯化锌标准溶液:按 6.1.2.2.8 规定配制。

## 6.2.2.7 六氰铁(II)酸钾标准滴定溶液:按 6.1.2.2.9 规定制备、标定和计算。

## 6.2.3 操作步骤

称取预先在(105±2)°C 烘干的试样约 10 g(精确至 1 mg), 置于 500 mL 容量瓶中, 加入 100 mL 氨水(6.2.2.3), 加 4 g 氯化铵(6.2.2.1), 让悬浮液置于冷处 1 h, 并不断摇动。用水稀释至刻度, 摇匀, 并用完全干燥的漏斗和滤纸进过滤, 弃去最初的 10 mL~20 mL 滤液, 其余滤液收集在干燥的烧杯中。用移液管将 250 mL 滤液移至烧杯中, 并准确加入 10 mL 氯化锌标准溶液(6.2.2.6), 然后滴加盐酸溶液(6.2.2.2), 至刚果红试纸(6.2.2.5)在溶液中变成稳定的蓝色(pH 1.5~pH 3.0)。

将溶液加热至沸, 加 10 滴二苯胺指示剂(6.2.2.4)立即按 6.1.2.2.9.2 标定六氰铁(II)酸钾溶液的方法滴定该溶液。



#### 6.2.4 结果的表示

按式(7)计算氧化锌含量  $W_5$ , 以质量分数(%)表示:

$$W_5 = \frac{249(T_1V_7 - cV_8 - 10c)}{m_5} \dots\dots\dots(7)$$

式中:

- $T_1$ ——六氰铁(Ⅱ)酸钾标准滴定溶液的滴定度, 单位为克每毫升(g/mL);
- $V_7$ ——滴定时耗用六氰铁(Ⅱ)酸钾标准滴定溶液的体积, 单位为毫升(mL);
- $c$ ——氯化锌标准溶液的滴定度, 单位为克每毫升(g/mL);
- $V_8$ ——返滴时耗用氯化锌标准溶液的体积, 单位为毫升(mL);
- $m_5$ ——试样的质量, 单位为克(g)。

#### 6.2.5 允许差

平行测定两个结果之差不得大于 0.05%。

#### 6.3 105℃挥发物的测定

按 GB/T 5211.3 中的规定进行。

#### 6.4 水溶物的测定

按 GB/T 5211.2—2003 中的规定进行。试样量为 10 g。

#### 6.5 筛余物的测定

按 GB/T 5211.18—1988 中的规定进行。分散剂为六偏磷酸钠, 10 g/L, 加入量 20 mL。

#### 6.6 颜色的比较

##### 6.6.1 总则

提供了两种方法: A 法目视法和 B 法仪器法。可商定选用其中任一方法。

注: 制备颜料分散体时能达到平磨仪分散效果的其他分散设备也可使用。

##### 6.6.2 A 法目视法

按 GB/T 1864—2012 中的规定进行。试样量为 2 g, 精制亚麻仁油加量为 0.8 mL。

注: 根据颜料吸油量大小可适当调整油的用量。

##### 6.6.3 B 法仪器法

按 GB/T 5211.20—1999 中的规定进行。

#### 6.7 水萃取液酸碱度的测定

按 GB/T 5211.13 中的规定进行, 试样量取 10 g。

#### 6.8 吸油量的测定

按 GB/T 5211.15 中的规定进行。

#### 6.9 消色力的比较

按 GB/T 5211.16—2008 中的规定进行。

## 6.10 遮盖力(对比率)的比较

按 GB/T 5211.17—1988 中的规定进行,其中漆膜厚度为 $(50\pm 5)\mu\text{m}$ 。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

7.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.1.2 出厂检验项目包括总锌、氧化锌、105℃挥发物、水溶物、筛余物、颜色、消色力共7个项目。

7.1.3 型式检验项目包括本标准所列的全部技术要求。在正常生产情况下以硫化锌计的总锌和硫酸钡的总和、水萃取液酸碱度、吸油量、遮盖力项目每半年至少进行一次型式检验。当遇新产品投产和主要原料改变时,应进行型式检验。

### 7.2 检验结果的判定

7.2.1 检验结果的判定按 GB/T 8170 中修约值比较法进行。

7.2.2 所有项目的检验结果均达到本标准要求时,该试验样品为符合本标准要求。

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

产品包装桶上应印有牢固、清晰的标志,包括生产厂名称、产品名称、注册商标、标准代号、生产批号、净含量、生产日期。

### 8.2 包装

产品应用塑料纺织袋内衬塑料薄膜包装。也可用其他适宜的包装材料包装。

### 8.3 运输

运输、装卸时要轻装、轻卸,防止包装污染和破损。产品在运输中应防止雨淋和日光暴晒。

### 8.4 贮存

产品应分批放在通风、干燥处,严禁与产品可发生反应的物品接触,并注意防潮。

## 附录 A

(资料性附录)

## 本标准与 ISO 473:1982 的技术性差异及其原因

表 A.1 给出了本标准与 ISO 473:1982 的技术性差异及其原因的一览表。

表 A.1 本标准与 ISO 473:1982 的技术性差异及其原因

本标准的 条款编号	技术性差异	原因
1	在范围中增加了“检验规则及标志、包装、运输和贮存”等规定	使标准适用范围更明确,符合我国习惯
2	引用了采用国际标准的我国标准和部分我国制定的国家标准,而非国际标准	适合我国国情,使用更方便
3	根据硫化锌含量的不同,产品分为 20%立德粉和 30%立德粉两类;20%立德粉对应的品种为 C201;30%立德粉根据表面处理方式的不同分为四个品种,分别为:B301、B302(表面处理)、B311 和 B312(表面处理)。ISO 473:1982 中将产品分为 30%和 60%两类	我国不生产 60%这类产品,国内新增加了 20%这类品种。根据行业习惯将产品进行了分类
表 1	删除了国际标准中“试验方法”一栏	已在第 6 章中分别详细描述
表 1	按产品品种规定了相应的要求	适合我国国情,用户需求
6.1	增加了总锌含量测定的 B 法(Na <sub>2</sub> EDTA 滴定法)	方法操作简单,符合国内企业使用的习惯
6.6	增加了仪器法测定颜色的试验方法	仪器法测色已经得到广泛应用;用户需求
6	增加了“第 6 章 试验方法”,将国际标准中第 6 章和第 7 章内容并入第 6 章中	使标准内容更清晰,符合国内使用习惯
6	改变了计算公式的表示方式	适合我国国情,便于实际操作;符合 GB/T 1.1 的表示方式
7~8	增加了“第 7 章 检验规则”和“第 8 章 标志、包装、运输和贮存”	适合我国国情,用户需求

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
立 德 粉

GB/T 1707—2012

\*

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(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://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

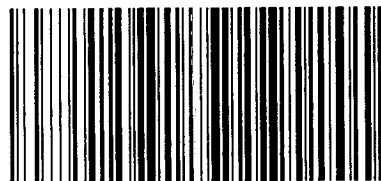
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字  
2013年5月第一版 2013年5月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-47123 定价 18.00 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



GB/T 1707-2012