ICS 73.080
CCS Q 64

中华人民共和国国家标准

GB/T 15342—2023
代替 GB/T 15342—2012

滑　石　粉

Talc powder

2023-12-28 发布　　2024-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

前　言

本文件按照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》的规定起草。

本文件代替GB/T 15342—2012《滑石粉》，与GB/T 15342—2012相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a) 删除了术语“磨细滑石粉”“微细滑石粉”和“超细滑石粉”和定义（见2012年版的第3章）；
b) 更改了“分类与标记”（见第4章，2012年版的第4章）；
c) 更改了化妆品用滑石粉的理化性能要求（见5.1，2012年版的5.1）；
d) 更改了涂料-油漆用滑石粉理化性能要求（见5.2，2012年版的5.2）；
e) 增加了木器漆用滑石粉理化性能要求（见5.3）；
f) 更改了造纸用滑石粉理化性能要求（见5.4，2012年版的5.3）；
g) 更改了塑料用滑石粉理化性能要求（见5.5，2012年版的5.4）；
h) 更改了橡胶用滑石粉理化性能要求（见5.6，2012年版的5.5）；
i) 更改了电缆用滑石粉理化性能要求（见5.7，2012年版的5.6）；
j) 更改了陶瓷用滑石粉理化性能要求（见5.8，2012年版的5.7）；
k) 更改了防水材料用滑石粉理化性能要求（见5.9，2012年版的5.8）；
l) 更改了通用滑石粉理化性能要求（见5.10，2012年版的5.9）；
m) 增加了医药用滑石粉理化性能要求（见5.11）；
n) 增加了食品用滑石粉理化性能要求（见5.12）；
o) 更改了型式检验条件（见7.1.2，2012年版的7.1.2）；
p) 更改了滑石粉出厂检验项目（见表14，2012年版的表11）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会（SAC/TC 406）归口。

本文件起草单位：中国地质大学（武汉）、桂林桂广滑石开发有限公司、广西龙胜华美滑石开发有限公司、咸阳非金属矿研究设计院有限公司、广西龙广滑石开发股份有限公司、上饶市聚微星科技有限公司、苏州中材非金属矿工业设计研究院有限公司、河北正大摩擦制动材料有限公司、江苏省中医院。

本文件主要起草人：杨华明、张红林、陈向波、赵承健、赖银兵、应忠、张明、王彦钧、郑玥、董雄波、卢维、郑长文、李同兵、于阳辉、申让林、左小超、侯彩红、陈洪运、傅梁杰、谭涌。

本文件于1994年首次发布，2012年第一次修订，本次为第二次修订。

粉体圈 www.360powder.com 标准下载

粉体圈 www.360powder.com 标准下载

滑　石　粉

1　范围

本文件规定了滑石粉的分类、分级与标记、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于天然滑石矿经机械加工制成的滑石粉的生产与检验。

2　规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 191　包装储运图示标志

GB 5009.75　食品安全国家标准　食品添加剂中铅的测定

GB 5009.76　食品安全国家标准　食品添加剂中砷的测定

GB/T 5950　建筑材料与非金属矿产品白度测量方法

GB/T 15343　滑石化学分析方法

GB/T 15344　滑石物理检验方法

GB/T 23263　制品中石棉含量测定方法

JC/T 534　滑石粉包装用袋

化妆品安全技术规范(2015 年版)(国家食品药品监督管理总局公告 2015 年第 268 号)

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

滑石　talc

含水的层状镁硅酸盐矿物。

注：质软，化学惰性，具滑腻感。理论化学式为 $Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$ 或 $3MgO \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O$。

3.2

滑石粉　talc powder

由滑石经机械加工而成，具有一定细度的粉体产品。

4　分类、分级与标记

4.1　产品分类

滑石粉按用途分为化妆品用滑石粉(HZ)、涂料-油漆用滑石粉(TL)、木器漆用滑石粉(MQ)、造纸用滑石粉(ZZ)、塑料用滑石粉(SL)、橡胶用滑石粉(XJ)、电缆用滑石粉(DL)、陶瓷用滑石粉(TC)、防水材料用滑石粉(FS)、通用滑石粉(TY)、医药用滑石粉(YY)和食品用滑石粉(SP)等 12 类。滑石粉产品类别、代号及用途见表 1。

粉体圈 www.360powder.com 标准下载

表 1　滑石粉产品类别、代号及用途

产品类别	代号	用途
化妆品用滑石粉	HZ	用于各种润肤粉、美容粉、爽身粉等
涂料-油漆用滑石粉	TL	用于白色体质颜料和各类水基、油基、树脂基工业涂料，底漆、保护漆等
木器漆用滑石粉	MQ	用于家具漆、地板漆等
造纸用滑石粉	ZZ	用于各类纸张和纸板的填料，木沥青控制剂
塑料用滑石粉	SL	用于聚丙烯、尼龙、聚氯乙烯、聚乙烯、聚苯乙烯和聚脂类等塑料的填料
橡胶用滑石粉	XJ	用于橡胶填料和橡胶制品防粘剂
电缆用滑石粉	DL	用于电缆橡胶增强剂、电缆隔离剂
陶瓷用滑石粉	TC	用于制造电瓷、无线电瓷、各种工业陶瓷、建筑陶瓷、日用陶瓷和瓷釉等
防水材料用滑石粉	FS	用于防水卷材、防水涂料、防水油膏等
通用滑石粉	TY	用于各种工业产品的填料、隔离剂、补强剂等
医药用滑石粉	YY	用于医药片剂、散剂、中药方剂等
食品用滑石粉	SP	用于食品添加剂、隔离剂等

4.2　产品分级

滑石粉产品按白度、二氧化硅、氧化镁和烧失量理化性能要求划分为一级品、二级品和三级品 3 个等级，分别用罗马数字Ⅰ、Ⅱ和Ⅲ表示。

4.3　产品标记

滑石粉的产品标记，由产品名称、本文件代号、产品代号和等级代号组成。

示例 1：一级化妆品用滑石粉，产品标记为：滑石粉 GB/T 15342-HZ-Ⅰ。

示例 2：二级涂料-油漆用滑石粉，产品标记为：滑石粉 GB/T 15342-TL-Ⅱ。

示例 3：三级通用滑石粉，产品标记为：滑石粉 GB/T 15342-TY-Ⅲ。

5　技术要求

5.1　化妆品用滑石粉理化性能

化妆品用滑石粉理化性能应符合表 2 的规定。

表 2　化妆品用滑石粉理化性能

项目		要求	
		Ⅰ	Ⅱ
白度		≥90.0%	≥85.0%
细度	38 μm～1 000 μm	明示粒径相应试验筛通过率不小于 98.0%	
	<38 μm	小于明示粒径的含量不小于 90.0%	
二氧化硅(质量分数)		≥57.0%	

粉体圈 www.360powder.com 标准下载

表 2　化妆品用滑石粉理化性能（续）

项目		要求	
		Ⅰ	Ⅱ
水分(质量分数)		≤1.0%	
铁盐		不即时显蓝色	
酸碱性		石蕊试纸呈中性反应	
水溶物(质量分数)		≤0.1%	
酸溶物(质量分数)		≤4.0%	
烧失量(1 000 ℃)(质量分数)		≤7.0%	
铅(Pb)/(mg/kg)		≤5.0	
砷(As)/(mg/kg)		≤3.0	
石棉		未检出	
微生物	菌落总数(CFU/g 或 CFU/mL)	≤1 000	
	霉菌和酵母菌总数(CFU/g 或 CFU/mL)	≤100	
	耐热大肠菌群	未检出	
	金黄色葡萄球菌	未检出	
	铜绿假单胞菌	未检出	

5.2　涂料-油漆用滑石粉理化性能

涂料-油漆用滑石粉理化性能应符合表 3 的规定。

表 3　涂料-油漆用滑石粉理化性能

项目		要求		
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
白度		≥88.0%	≥85.0%	≥80.0%
细度	38 μm～1 000 μm	明示粒径相应试验筛通过率不小于 98.0%		
	<38 μm	小于明示粒径的含量不小于 90.0%		
水分(质量分数)		≤0.5%		≤1.0%
烧失量(1000 ℃)(质量分数)		≤7.0%	≤14.0%	≤21.0%
水溶物(质量分数)		≤0.5%		
吸油量/(g/100 g)		30.0～40.0		
注：其他质量要求，如刮板细度，由供需双方商定。				

5.3　木器漆用滑石粉理化性能

木器漆用滑石粉理化性能应符合表 4 的规定。

粉体圈 www.360powder.com 标准下载

表 4　木器漆用滑石粉理化性能

项目	要求		
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
白度	≥90.0%	≥88.0%	≥85.0%
细度(D_{90})/μm	≤20.0		
水分(质量分数)	≤0.5%		
二氧化硅(质量分数)	≥60.0%	≥58.0%	≥55.0%
烧失量(1 000 ℃)(质量分数)	≤7.0%	≤9.0%	≤11.0%
氧化镁(质量分数)	≥27.0%		
氧化钙(质量分数)	≤1.2%		

5.4　造纸用滑石粉理化性能

造纸用滑石粉理化性能应符合表 5 的规定。

表 5　造纸用滑石粉理化性能

项目		要求		
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
白度		≥88.0%	≥85.0%	≥80.0%
细度	38 μm～45 μm	≥98.0%	≥96.0%	≥95.0%
	<38 μm	小于明示粒径的含量不小于 90.0%		
水分(质量分数)		0.5%～1.2%		
尘埃/(mm^2/g)		≤1.0		
水萃取液 pH 值		8.0～10.0		
烧失量(800 ℃)(质量分数)		≤7.0%	≤10.0%	≤20.0%
注：其他质量要求，如沉降速度，由供需双方商定。				

5.5　塑料用滑石粉理化性能

塑料用滑石粉理化性能应符合表 6 的规定。

表 6　塑料用滑石粉理化性能

项目		要求		
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
白度		≥89.0%	≥87.0%	≥85.0%
细度	38 μm～1 000 μm	明示粒径相应试验筛通过率不小于 98.0%		
	<38 μm	小于明示粒径的含量不小于 90.0%		
水分(质量分数)		≤0.5%		

粉体圈 www.360powder.com 标准下载

表 6　塑料用滑石粉理化性能（续）

项目	要求		
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
二氧化硅(质量分数)	≥60.0%	≥57.0%	≥45.0%
氧化镁(质量分数)	≥30.0%	≥27.0%	≥23.0%
全铁(以 Fe_2O_3 计)(质量分数)	≤0.8%	≤1.0%	≤1.5%
三氧化二铝(质量分数)	≤1.0%	≤2.0%	≤3.0%
氧化钙(质量分数)	≤1.0%	≤1.5%	≤4.5%
烧失量(1 000 ℃)(质量分数)	≤7.0%	≤9.0%	≤18.0%
松体积密度/(g/mL)	≤0.55		
表观密度/(g/mL)	≤0.95		
吸油量/(g/100 g)	30.0～40.0		
注：其他质量要求，如湿白度，由供需双方商定。			

5.6　橡胶用滑石粉理化性能

橡胶用滑石粉理化性能应符合表 7 的规定。

表 7　橡胶用滑石粉理化性能

项目		要求		
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
细度	38 μm～1 000 μm	明示粒径相应试验筛通过率不小于 98.0%		
	<38 μm	小于明示粒径的含量不小于 90.0%		
水分(质量分数)		≤0.5%		≤1.0%
烧失量(1 000 ℃)(质量分数)		≤7.0%	≤14.0%	≤21.0%
水萃取液 pH 值		8.0～10.0		
酸溶物(质量分数)		≤15.0%		
酸溶性铁(质量分数)		≤0.5%	≤1.5%	≤2.0%
铜/(mg/kg)		≤50.0		
锰/(mg/kg)		≤500.0		

5.7　电缆用滑石粉理化性能

电缆用滑石粉理化性能应符合表 8 的规定。

粉体圈 www.360powder.com 标准下载

表 8　电缆用滑石粉理化性能

项目		要求	
		Ⅰ	Ⅱ
细度	38 μm～1 000 μm	明示粒径相应试验筛通过率不小于 98.0%	
	<38 μm	小于明示粒径的含量不小于 90.0%	
水分(质量分数)		≤0.5%	≤1.0%
盐酸不溶物(质量分数)		≥90.0%	≥87.0%
酸溶性铁(以 Fe_2O_3 计)(质量分数)		≤0.2%	≤0.5%
烧失量(1 000 ℃)(质量分数)		≤7.0%	≤9.0%
磁铁吸出物(质量分数)		≤0.04%	≤0.07%

5.8　陶瓷用滑石粉理化性能

陶瓷用滑石粉理化性能应符合表 9 的规定。

表 9　陶瓷用滑石粉理化性能

项目		要求		
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
白度		≥90.0%	≥85.0%	≥75.0%
细度	38 μm～1 000 μm	明示粒径相应试验筛通过率不小于 98.0%		
	<38 μm	小于明示粒径的含量不小于 90.0%		
二氧化硅(质量分数)		≥60.0%	≥57.0%	≥45.0%
氧化镁(质量分数)		≥30.0%	≥27.0%	≥23.0%
三氧化二铝(质量分数)		≤1.0%	≤2.0%	≤4.0%
氧化钙(质量分数)		≤0.5%	≤1.0%	≤1.5%
全铁(以 Fe_2O_3 计)(质量分数)		≤0.5%	≤1.0%	≤1.5%
氧化钾＋氧化钠(质量分数)		≤0.4%		≤0.5%
烧失量(1 000 ℃)(质量分数)		≤6.0%	≤7.0%	≤13.0%
酸溶钙(以 CaO 计)(质量分数)		≤1.0%		

5.9　防水材料用滑石粉理化性能

防水材料用滑石粉理化性能应符合表 10 的规定。

粉体圈 www.360powder.com 标准下载

表 10　防水材料用滑石粉理化性能

项目	要求
白度	≥60.0%
细度(75 μm 通过率)	≥95.0%
水分(质量分数)	≤1.0%
二氧化硅(质量分数)	≥45.0%
氧化镁(质量分数)	≥23.0%
烧失量(1 000 ℃)(质量分数)	≤18.0%
水萃取液 pH 值	≤10.0

5.10　通用滑石粉理化性能

通用滑石粉理化性能应符合表 11 的规定。

表 11　通用滑石粉理化性能

项目		要求		
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
白度		≥90.0%	≥85.0%	≥75.0%
细度	38 μm～1 000 μm	明示粒径相应试验筛通过率不小于 98.0%		
	<38 μm	小于明示粒径的含量不小于 90.0%		
水分(质量分数)		≤0.5%	≤1.0%	
二氧化硅(质量分数)		≥50.0%	≥45.0%	≥40.0%
氧化镁(质量分数)		≥27.0%	≥25.0%	≥23.0%
全铁(以 Fe_2O_3 计)(质量分数)		≤2.5%	≤3.0%	≤3.5%
三氧化二铝(质量分数)		≤1.5%	≤2.0%	≤5.0%
氧化钙(质量分数)		≤2.5%	≤5.0%	≤10.0%
烧失量(1 000 ℃)(质量分数)		≤10.0%	≤15.0%	≤20.0%

5.11　医药用滑石粉理化性能

医药用滑石粉理化性能应符合表 12 的规定。

表 12　医药用滑石粉理化性能

项目		要求	
		Ⅰ	Ⅱ
白度		≥90.0%	≥80.0%
细度	38 μm～1 000 μm	明示粒径相应试验筛通过率不小于 98.0%	
	<38 μm	小于明示粒径的含量不小于 90.0%	

粉体圈 www.360powder.com 标准下载

表 12　医药用滑石粉理化性能（续）

项目	要求	
	Ⅰ	Ⅱ
二氧化硅(质量分数)	≥58.0%	
氧化镁(质量分数)	≥28.0%	
氧化钙(质量分数)	≤0.9%	
酸碱性	石蕊试纸呈中性反应	
烧失量(700 ℃)(质量分数)	≤5.0%	
酸溶物(质量分数)	≤2.0%	
水溶物(质量分数)	≤0.1%	
铁盐	不即时显蓝色	
石棉	未检出	
铅(Pb)/(mg/kg)	≤10.0	
砷(As)/(mg/kg)	≤2.0	

5.12　食品用滑石粉理化性能

食品用滑石粉理化性能应符合表 13 的规定。

表 13　食品用滑石粉理化性能

项目	要求	
	Ⅰ	Ⅱ
白度	≥90.0%	≥85.0%
细度(45 μm 通过率)	≥98.0%	
二氧化硅(质量分数)	≥58.0%	
氧化镁(质量分数)	≥30.0%	
烧失量(1 000 ℃)(质量分数)	≤6.0%	
水分(质量分数)	≤0.5%	
酸溶物(质量分数)	≤1.5%	
水溶物(质量分数)	≤0.1%	
铁盐	不即时显蓝色	
酸碱性	石蕊试纸呈中性反应	
石棉	未检出	
铅(Pb)/(mg/kg)	≤5.0	
砷(As)/(mg/kg)	≤3.0	

粉体圈 www.360powder.com 标准下载

6 试验方法

6.1 白度

按 GB/T 5950 的规定执行。

6.2 细度、水分、吸油量、松体积密度、表观密度、尘埃、水萃取液 pH 值、磁铁吸出物、刮板细度、沉降速度和湿白度

按 GB/T 15344 的规定执行。当并列几种试验方法时，以 A 法为仲裁法。

6.3 二氧化硅、三氧化二铝、氧化钙、氧化镁、全铁(以 Fe_2O_3 计)、氧化钾、氧化钠、烧失量、盐酸不溶物、酸溶物、水溶物、酸碱性、酸溶性铁、铁盐、酸溶钙(以 CaO 计)、铜和锰

按 GB/T 15343 的规定执行。当并列几种试验方法时，以 A 法为仲裁法。

6.4 石棉

按 GB/T 23263 的规定执行。

6.5 铅(Pb)

按 GB 5009.75 的规定执行。

6.6 砷(As)

按 GB 5009.76 的规定执行。

6.7 微生物

按《化妆品安全技术规范》(2015 年版)的规定执行。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 滑石粉检验分为出厂检验与型式检验两类。出厂检验项目见表 14。型式检验项目为本文件规定的所有项目。

7.1.2 有下列情况之一，应进行型式检验：

a) 新产品投产或产品定型鉴定时；
b) 正常生产时，每年进行一次；
c) 原材料、生产工艺、设备等发生较大变化，可能影响产品质量时；
d) 停产 1 年以上，重新恢复生产时；
e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

粉体圈 www.360powder.com 标准下载

表 14　滑石粉出厂检验项目

产品类别	出厂检验项目
HZ	白度、细度、水分、酸碱性、水溶物、酸溶物、烧失量(1 000 ℃)、微生物
TL	白度、细度、水分、烧失量(1 000 ℃)
MQ	白度、细度、水分、烧失量(1 000 ℃)
ZZ	白度、细度、水分、烧失量(800 ℃)
SL	白度、细度、水分、全铁(以 Fe_2O_3 计)、烧失量(1 000 ℃)
XJ	细度、水分、烧失量(1 000 ℃)
DL	细度、水分、烧失量(1 000 ℃)
TC	白度、细度、二氧化硅、氧化镁、全铁(以 Fe_2O_3 计)、烧失量(1 000 ℃)
FS	白度、细度、水分、烧失量(1 000 ℃)
TY	白度、细度、水分、烧失量(1 000 ℃)
YY	白度、细度、二氧化硅、氧化镁、烧失量(700 ℃)、石棉、铅、砷
SP	白度、细度、二氧化硅、氧化镁、烧失量(1 000 ℃)、石棉、铅、砷

7.2　组批原则

同一批原料、同一生产工艺、同一类别、同一等级、稳定连续生产的滑石粉，50 kg 以下小包装，以 60 t 为一个批量，1 t 级大包装，以 120 t 为一个批量。

7.3　抽样

7.3.1　抽样方法

袋装滑石粉采用等间距抽样。抽样间距用批量的总袋数(N)除以样本大小(n)，取其整数部分表示，记为(N/n)。将批量总袋数顺序编号，从第 2 袋到第(N/n)袋随机抽取第一个子样，然后每隔(N/n)－1 袋抽一个子样。

7.3.2　样本数、总样量

7.3.2.1　50 kg 以下小包装的样本数不应少于 40，依次从每一抽样袋中取 0.1 kg 子样。合并全部子样组成该检验批的样本，总样量不少于 4 kg。样本经充分混合，分成相等的 2 份 ，一份送检，一份作为留样备查。当 N 少于 40 时，应在每袋中抽取子样，总样量应不少于 4 kg。

7.3.2.2　1 t 级大包装的样本量不应少于 10，依次从每一抽样袋中取 0.4 kg 子样。合并全部子样组成该检验批的样本，总样量不少于 4 kg。样本经充分混合，分成相等的 2 份，一份送检，一份作为留样备查。当 N 少于 10 时，应在每袋中抽取子样，总样量应不少于 4 kg。

7.3.3　取样点

50 kg 以下小包装取样时，宜在装袋过程中一次接取子样。当在袋内取样时，可用小型取样器从袋的中心部位采取子样。1 t 级大包装取样时，宜在装料口(或在卸料口)分 2 次～3 次接取相同质量的物料，合并成一个子样本。当在袋内取样时，应使用大型取样器从上部装料口直到袋的中心部位连续采取粉料，作为一个子样本。

粉体圈 www.360powder.com 标准下载

7.4 判定规则

产品各项质量指标符合第5章的要求时，判定该批产品合格。当产品的某项质量指标不符合第5章的要求时，应按原抽样量的2倍抽样复验不合格项，若复验结果符合第5章的要求，仍判定该批产品合格；若复验结果有一项不符合第5章的要求，则判定该批产品不合格。

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 标志

8.1.1 每个包装单元的外包装上应标明产品标记、净重、生产单位名称及地址、电话、生产批号和日期。外包装图示标志应符合GB/T 191的规定。

8.1.2 每批产品应附有产品合格证。产品合格证应包括产品标记、产品批号、检验日期、检验结论、生产单位名称及地址，并加盖生产企业检验部门检验章及检验人员印记。

8.2 包装

8.2.1 滑石粉包装用袋应符合JC/T 534的规定。

8.2.2 滑石粉的包装应干燥，清洁卫生，无泥沙、杂质污染；化妆品用滑石粉包装用袋，应作微生物检验，应符合《化妆品安全技术规范》(2015年版)的要求。包装方法、净重及允许误差，应符合表15的规定。整批供货产品不应少于规定量。

表15 滑石粉包装方法、净重及误差表

单位为千克

包装方法	净重	允许误差
食品袋(20袋～30袋装一个纸箱)	1	±0.01
三层纸袋	10	±0.1
四层纸袋或二层纸袋外套塑编袋	25	±0.3
五层纸袋或三层纸袋外套塑编袋	50	±0.5
涂塑集装袋	500～1 000	±3.0
注：其他包装方法、净重及允许误差，由供需双方商定。		

8.3 运输

运输工具的车厢或船舱，应清洁卫生，运输过程中应防污染。装卸过程中，不应直接钩包或摔包。

8.4 贮存

8.4.1 贮存场所：滑石粉应入库贮存。露天或堆棚只适宜短期存放。

8.4.2 贮存条件：库存滑石粉应注意开窗通风；露天存放，底部应垫隔潮板，顶部遮盖雨篷。

8.4.3 贮存方式：滑石粉小包装袋全部平卧堆放，层高不宜超过20袋；吨包装集装袋，单层或多层立放。

8.4.4 贮存期限：滑石粉贮存期为36个月。

粉体圈 www.360powder.com 标准下载