

# 化学品安全技术说明书

产品名称：无机颜料  
编制日期：2024年2月26日

按照 GB/T16483、GB/T 17519 编制  
SDS 编号：PK0270A603

## 第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：无机颜料  
化学品英文名称：Inorganic pigment  
产品代码：NO.9941 BLACK  
企业名称：大同化学工业株式会社（Daido Chemical Industry Co., Ltd.）  
企业地址：日本东京都千代田区内神田 2-8-2 邮编：101-0047  
（2-8-2,Uchikanda,Chiyoda-ku,Tokyo 101-0047, Japan）  
联系电话：+81-3-3256-1936  
传真：+81-3-3256-1939  
电子邮件地址：tech@daido-kasei.co.jp.  
应急咨询电话：+86-10-6445-9191（手机及固定电话）（24h）  
400-817-9191（固定电话、免费）（24h）  
化学品推荐用途和限制用途：无机颜料

## 第二部分 危险性概述

### 紧急情况概述：

黑色粉末。如处理不当，任何无机颜料的细粉尘都可能形成有爆炸危险的粉尘云。

**GHS危险性类别：**未分类为有害物质或配制品。

**标签要素：**

**象形图：**无

**信号词：**无

**危险性说明：**无基于GHS的危险性说明。

**防范说明：**

**预防措施：**

- 在读懂所有安全防范措施之前切勿搬动。
- 按要求使用个体防护设备。
- 不要吸入粉尘。
- 作业后彻底清洗双手。使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
- 避免释放到环境中。

**事故响应：**

- 如接触到或有疑虑：求医/就诊。

**安全储存：**

- 存放在阴凉、通风良好的地方。存放处须加锁。严禁烟火。

**废弃处置：**

- 按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。

**物理和化学危险：**如处理不当，任何无机颜料的细粉尘都可能形成有爆炸危险的粉尘云。

**健康危害：**吸入：暴露于职业接触限值以上的浓度时，可能会因为机械刺激导致短暂的上呼吸道不适。

**环境危害：**无资料

**其他危害：**无资料

### 第三部分 成分/组成信息

纯品

混合物

组分	浓度或浓度范围 (质量分数, wt%)	CAS No.	EC No.
颜料黑7: 炭黑 Carbon black	70~80	1333-86-4	215-609-9
颜料白21: 硫酸钡 Sulfuric acid, barium salt (1:1)	5~15	7727-43-7	231-784-4
直接黑19: 直接黑L-3RQ Direct black L-3RQ	1~10	6428-31-5	229-208-1
颜料白24: 氢氧化铝 Aluminum hydroxide	1~5	21645-51-2	244-492-7
颜料白25: 硫酸钙 Calcium sulfate	0~3	7778-18-9	231-900-3

### 第四部分 急救措施

#### 急救:

**吸入:** 将患者移至空气新鲜处, 如出现咳嗽、呼吸短促或其他呼吸疾病征兆, 移至空气新鲜处, 如症状持续, 就医。

**皮肤接触:** 用大量肥皂和清水冲洗受感染部位。如症状恶化, 就医。脱掉所有沾染的衣服, 清洗后方可重新使用。

**眼睛接触:** 立即用清水小心地冲洗15分钟以上。就医。

**食入:** 误食后, 如果患者有意识, 给饮几杯水。切勿给无意识的患者经口喂食任何东西。切勿催吐, 立即就医。

**最重要的症状和健康影响:** 吸入: 暴露于职业接触限值以上的浓度时, 可能会因为机械刺激导致短暂的上呼吸道不适。

**对保护施救者的忠告:** 救援者需佩戴适当的防护设备。

**对医生的特别提示:** 按症状治疗。根据患者的情况和事故的具体情况不同, 治疗方法可能不同。在所有潜在的中毒情况下, 现场急救是至关重要的。

### 第五部分 消防措施

**适用灭火剂:** 泡沫、二氧化碳、化学干粉。

**不适用灭火剂:** 直流水

**特别危险性:** 燃烧或过热可能产生危险的分解产物。如处理不当, 任何有机颜料的细粉尘都可能形成有爆炸危险的粉尘云。炭黑的燃烧可能并不明显, 除非进行搅拌或出现火花。必须对火场中的炭黑进行至少48小时的密切观察, 确保没有闷烧物料存在。燃烧产生刺激性烟雾。

#### 灭火注意事项及防护措施:

消防人员必须穿戴含有正压自给式呼吸器 (SCBA) 的全套消防战斗服, 在上风向灭火, 避免吸入有毒烟气。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处并对其进行冷却, 也可通过雾状水来降低环境温度。尽快疏散下风向可能受影响人群。

火灾时, 使用制造商/供应商或主管当局规定的适当的灭火剂。

隔离事故现场, 禁止无关人员进入。

周边着火情况：安全情况下将容器搬离火场。在不可移动的状况下，使用适当的灭火剂对容器和包装进行灭火，并使用雾状水使其冷却。

着火情况：首先切断燃烧源，然后使用适当灭火剂从上风向灭火。  
对消防污水进行回收处置。

## 第六部分 泄漏应急处理

### 人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

处置人员在处置过程中应穿戴适当的防护装备，避免皮肤和眼睛接触，避免吸入粉尘。事故处置完成后，应遵循严格的全身清洗程序。

保持泄漏区域的充分通风，移走一切点火源（包括非防爆型的电气设备）。大量泄漏情况下，疏散所有不必要的和无防护的人员至上风向安全区域。切勿接触或踩踏泄漏物。防止扬尘和粉尘积聚。

**环境保护措施：**切勿将本品冲入土壤、下水道、排水沟或其他任何水体。本品不溶于水并漂浮在水面上，尽可能收集漂浮的物料，如发生大量泄漏无法控制，通知当地主管部门。将所收集的泄漏物当作工业有害废弃物处置。

### 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

对于小量泄漏，真空抽吸或扫除泄漏物，同时喷洒含有肥皂的雾状水，防止扬尘，收集至适当的容器中。

水中泄漏：一旦本品意外地进入河流、湖泊或海洋，立即通知有关部门，并依照任何适用的法规来采取必要的措施。

**防止发生次生灾害的预防措施：**处理后应彻底清洁受污染的地面。空气中的有机颜料粉尘可能有爆炸危险，避免扬尘，并确保移走泄漏区域现场任何的点火源，严禁烟火，配备适合的灭火器，并对现场进行充分地通风，以免二次事故的发生。

## 第七部分 操作处置与储存

### 操作处置：

**安全处置注意事项和措施：**操作应在通风良好区域进行，在产生粉尘的机器或场所附近安装通排风设备，防止粉尘聚集。搬运过程应防止容器泄漏。作业场所应消除一切点火源（包括非防爆型电气设备），操作过程中避免不必要的高温，避免加热密闭容器，采取措施，预防静电危害。杜绝野蛮操作或抛掷。操作人员应参考“第八部分”内容进行合适的个体防护，避免皮肤和眼睛接触。作业场所禁止吸烟和饮食，作业完毕应立即脱掉受污染的衣着和防护装备，并沐浴、更衣。

### 储存：

**安全储存条件：**储存于阴凉、干燥、通风良好的区域。避免阳光直射和高温。远离热源和引火源，严禁烟火。防止受潮。

**安全技术措施：**保持容器密封完好。不能与氧化剂共混储存。空容器可能有产品残留，应合理处置。

**包装材料：**无资料

## 第八部分 接触控制和个体防护

### 职业接触限值：

**中国GBZ2.1-2019：**炭黑粉尘：PC-TWA 4 mg/m<sup>3</sup>（总尘）（G2B<sup>a</sup>）

硫酸钡（按Ba计）：PC-TWA 10 mg/m<sup>3</sup>。

重晶石粉尘：PC-TWA 5 mg/m<sup>3</sup>（总尘）

**美国ACGIH-TLV：**炭黑：TWA 3 mg/m<sup>3</sup>

硫酸钡：TWA 5 mg/m<sup>3</sup>

硫酸钙：TWA 10 mg/m<sup>3</sup>

**美国OSHA-PEL：** 炭黑：TWA 3.5 mg/m<sup>3</sup>  
硫酸钡：TWA 15 mg/m<sup>3</sup>  
硫酸钙：TWA 15 mg/m<sup>3</sup>

<sup>a</sup>G2B—国际癌症研究机构（IARC）的致癌性分级。

**生物限值：** 无资料

**监测方法：** 无资料

**工程控制方法：** 切勿在不具有充分通风的区域使用本品，在产生粉尘的机器或场所附近安装通排风设备。作业场所需提供安全淋浴和洗眼设备，并明确标识出来。受污染的工作服不得带出工作场所，清洗后方可重新使用。

**个体防护装备：**

**呼吸系统防护：** 戴合适的呼吸器（经核准的防尘口罩）。

**眼面防护：** 推荐佩戴安全眼镜或护目镜。

**皮肤和身体防护：** 穿合适的防护服。

**手防护：** 推荐佩戴防护手套。

**其他防护：** 作业过程中禁止吸烟、饮食。注意个人清洁卫生。如接触到或有疑虑，应立即求医治疗/咨询。作业完毕应遵循严格的全身清洗程序。

## 第九部分 理化特性

**物态、形状和颜色：** 黑色粉末

**气味：** 无资料

**pH值：** 无资料

**熔点/凝固点（℃）：** 3,550

**沸点、初沸点和沸程（℃）：** 无资料

**闪点（℃）：** 无资料

**燃烧上下极限或爆炸极限（Vol%）：** 无资料

**蒸气压（kPa）：** 无资料

**蒸气密度：** 无资料

**密度（g/mL）：** 1.8

**溶解性：** 微溶于水。

**n-辛醇/水分配系数：** 无资料

**自燃温度（℃）：** 无资料

**分解温度（℃）：** 无资料

## 第十部分 稳定性和反应性

**稳定性：** 在正常的和推荐的操作、储存及处置条件下性质稳定。

**危险反应：** 预计不会发生。

**应避免的条件：** 远离高温、热源、火花和火焰，避免阳光直射，防止静电危害。采用低粉尘转移技术。

**禁配物：** 氧化剂。

**危险的分解产物：** 无资料

## 第十一部分 毒理学信息

**急性毒性：** 经口 LD<sub>50</sub> > 5,000mg/kg

**皮肤腐蚀/刺激：** 无资料

**严重眼损伤/眼刺激：** 无资料

**呼吸道或皮肤致敏：** 无资料

#### 生殖细胞致突变性：

炭黑：细菌回复突变试验（Ames）显示阴性，在该试验系统中，溶剂提取物的试验结果因炭黑的不同而不同（阳性和阴性），这可能是由于该试验样品中可提取的多环芳烃（PAHs）的水平不同。在 L5178Y 哺乳动物细胞致突变试验和 CHO 细胞姐妹染色体交换试验中，炭黑没有引发突变。

体内试验中，大鼠吸入暴露试验，引起肺部炎症的炭黑剂量水平与肺泡上皮细胞中的 HPRT 突变增加有关，但在大鼠 13 周吸入暴露试验中，即使浓度高达 50mg/m<sup>3</sup>，肺部也没有检测到 PAH-DNA 加合物。在果蝇（黑腹果蝇）试验中没有检测到基因损伤。

因此，认为炭黑没有直接引起基因毒性，但可能由于肺部负荷过高而产生局部氧化应激条件，引发突变。

#### 致癌性：

炭黑：长期吸入高浓度可呼吸性炭黑使大鼠肺癌的发病率显著增加（雌性最明显），小鼠中未出现该现象。大鼠的这种效应被认为是肺部超负荷引发的炎症反应引起的。对于人类，暴露于炭黑与致癌性的因果关系尚未确定。

IARC 已得出炭黑对人类的致癌性证据不足的结论（第 2B 组：对人类为可疑致癌物）

ACGIH：A3

NTP：未列入

OSHA：未列入

#### 生殖毒性：

炭黑：预计任何暴露途径下炭黑均不会显著渗透至生殖器官。

大鼠和兔的柴油机尾气颗粒物（可提取有机物的浓度高于炭黑）发育毒性研究中，未发现明显的致畸或胎儿毒性。

预计炭黑不会对生殖或胎儿发育产生不利影响。

特异性靶器官毒性——一次接触：无资料

特异性靶器官毒性——反复接触：无资料

吸入危害：无资料

毒代动力学、代谢和分布：无资料

其他：无资料

## 第十二部分 生态学信息

生态毒性：鱼类 96h-LC<sub>50</sub>>5,000 mg/L（水悬浮液）和 >10,000 mg/L（负载率，水中最大分配溶液）

持久性和降解性：炭黑主要为碳元素，不能被生物或非生物过程降解。

潜在的生物累积性：预计无生物累积性，碳在生物体内无处不在。

土壤中的迁移性：无资料

其他环境有害影响：无资料

## 第十三部分 废弃处置

废弃化学品：必须依照当地和国家的法律法规进行处置。严禁将该产品倾倒入土壤、下水道、排水沟、地下水或任何水体中。可采用合适的焚烧炉焚烧或进行填埋处置。

污染包装物：残留有本品的所有容器或包装物也必须依照地方和国家的相关法律法规进行处置。空的容器会有产品残留，需彻底清空后按照相关说明处置。将可用的运输容器返回供应商。处置前彻底清空并清洗容器。处置作业人员的个体防护措施参见“第八部分”的内容。

废弃注意事项：如果委托专业废弃物处置机构进行处理，则需签订合同，并使其明确废弃物内容。如产品或其生产、使用等过程中产生的废弃物经判定属于危险废物的，需按照国家相关废弃物处置规定进行合理处置。

## 第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：无

联合国运输名称：无

联合国危险性分类：无

包装类别：无

海洋污染物（是/否）：无资料

**运输注意事项：**携带防护器具和灭火器。在运输装载之前，检查容器有无泄漏；确保平稳、安全装载，以防止容器滑动、坠落和损坏。运输过程中应采取合适的措施防止容器损坏。防止暴晒、雨淋、高温。防止受潮。不得与氧化剂共混运输，集装箱里也不应有禁配物的残余物。货品堆码高度不得超过3m。虽然不属于危险货物，但运输中最好遵守ICAO、IMDG、RID、ADR、ADN相关规定。

## 第十五部分 法规信息

### 法规信息：

《危险化学品安全管理条例》（2011年国务院 591 号令）针对危险化学品生产、储存、使用、经营和运输的安全管理作了相应规定。根据《化学品分类和危险性公示-通则》（GB13690-2009）、《危险物品名表》（GB12268-2012）、《危险化学品名录》（2002年版）、《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）以及中国 GHS 相关国家分类标准对本品进行分类和辨识。

所有用户必须启用和遵照在本化学品安全技术说明书（SDS）以及国家安全生产监督管理局（SAWS）、中华人民共和国环境保护部（MEP）、卫生部（MOH）、人力资源和社会保障部（MHR&SS）等部门发布的法规中指定的作业人员保护措施以及环境排放控制办法。

### 针对该产品的 HSE 管理规定：

#### 职业健康和劳动保护管理规定：

《职业病分类和目录》（国卫疾控发〔2013〕48号）：碳黑尘肺

《职业病危害因素分类目录》（卫法监发[2002]63号）：炭黑

《职业健康监护技术规范》（GBZ188-2014）：炭黑粉尘

《尘肺病诊断标准》（GBZ70-2009）：炭黑尘肺。

《防护服装化学防护服的选择、使用和维护》（GB/T24536-2009）：炭黑粉尘、硫酸钡、重晶石粉尘

### 环境管理规定：

《中国现有化学物质名录》（IECSC，2013年版）：所有成分均列入

### 其他：

#### 国外登记情况：

组分	CAS No.	美国 TSCA	澳大利亚 AICS	日本 ENCS	加拿大 DSL	韩国 KEL
炭黑	1333-86-4	列入	列入	5-3328	列入	KE-04682
颜料白21	7727-43-7	列入	列入	1-89	列入	KE-02092
直接黑19	6428-31-5	列入	列入	5-1367	列入	KE-07036
颜料白24	21645-51-2	列入	列入	1-17	列入	KE-00980
颜料白25	7778-18-9	列入	列入	1-193	列入	KE-04614

## 第十六部分 其他信息

### 缩略语和首字母缩写：

PC-TWA：时间加权平均容许浓度（permissible concentration-time weighted average）。指以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度。

TLV-TWA：阈值时间加权平均浓度（ThresholdLimitValue- time weighted average）。

PEL-TWA：允许暴露限值时间加权平均浓度（Permissible exposure limit -time weighted average）。

OSHA：美国职业安全与健康管理局（Occupational Safety and Health Administration）。

ACGIH：美国政府工业卫生学家会议（American Conference of Industrial Hygienists）。

NTP：美国国家毒理学项目（National Toxicology Program）。

LD<sub>50</sub>：半数致死剂量（lethal dose 50%）。

LC<sub>50</sub>：半数致死浓度（lethal concentration 50%）。

**免责声明：**本 SDS 的信息仅适用于所指定的产品，除非特别指明，对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用。本 SDS 只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。本 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下必须对该 SDS 的适用性做出独立判断。在特殊的使用场合下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，本 SDS 的编写者将不负任何责任。

本文件记载了产品的安全信息。关于质量保证上的必要条件请参照技术资料，规格说明书等。

如需更多的信息，请与大同化学工业株式会社（Daido Chemical Industry Co., Ltd.）进行联系。

### 参考文献：

- 1) 《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T 17519-2013）
- 2) 《全球化学品统一分类和标签制度》（GHS）（ST/SG/AC.10/30）
- 3) 《基于 GHS 的化学品标签规范》（GB/T 22234-2008）
- 4) 《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T 16483-2008）
- 5) 《化学品危险性评价通则》（GB/T22225-2008）
- 6) 《化学品安全标签编写规定》（GB15258-2009）
- 7) 《化学品分类和危险性公示-通则》（GB13690-2009）
- 8) 《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）