



# 化学品安全技术说明书

依据中国国家标准GB/T 16483-2008

修订日期: 29-Jan-2018

根据中国国务院591号令: 危险化学品安全管理条例, 应为危险物质或混合物编制安全技术说明书(SDS)。本产品不符合危险化学品国标的分类标准。因此, 此产品不在危险化学品安全管理条例的管辖范围内, 国标对安全技术说明书各部分的规定均不适用该产品。

## 1. 化学品及企业标识

产品名称: BLACK PEARLS® 4040 Carbon Black

产品代码: BP4040

同义词: 炭黑, 炉黑

该SDS对  
下列品种是有效的: 炭黑品种系列: BLACK PEARLS®, ELFTEX®, MOGUL®, MONARCH®, REGAL®, SPHERON®, STERLING®, VULCAN®, CSX™, CRX™, IRX™, FCX™, SHOBLACK™, DL™, PROPEL®, LITX®, and PBX® carbon black. Oxidized grades include: BLACK PEARLS® / MOGUL® L, BLACK PEARLS® / MOGUL® E, MOGUL® H, and REGAL® 400/400R carbon black. \*不包括: BLACK PEARLS® / MONARCH® 1000, 1300, 1400, 1500; BLACK PEARLS® 1300B1; Monarch® 4750; and Black Pearls® 4350/4750 carbon black; 以及所有油性颗粒品种。

推荐用途: 添加剂/塑料和橡胶的填充物, 颜料, 化学试剂, 电池, 耐火材料, 各种不同的

限制用途: 不适用

供应商:

卡博特(中国)有限公司  
双柏路558号  
中国 上海 201108  
电话: +86 21 5175 8800  
传真: +86 21 6434 5532

上海卡博特化工有限公司  
双柏路15号  
中国 上海 201108  
电话: 021-64347766  
传真: 021-64340002  
应急电话: 021-64341669

卡博特(化工)天津有限公司  
汉沽区瑶山路1号  
天津 300000  
中国  
电话: +86 22 5991 1200  
传真: +86 22 6716 0017

卡博特旭阳化工(邢台)有限公司  
中国 河北省 邢台市  
旭阳经济开发区 旭阳路888号  
邮编: 054001  
电话: +86 3195557500  
传真: +86 319555651

应急电话

电话号码: +86 21 6434 7766  
电话号码: +86 22 5991 1200  
中国: 化学品运输紧急应变中心 4001 - 204937  
CHEMTREC国际应急电话: +1 703-741-5970 或 +1-703-527-3887

CHEMTREC 美国 1-800-424-9300 或 +1-703-527-3887

电子邮件地址: SDS@cabotcorp.com

## 2. 危险性概述

### GHS - 分类

未被分类为危险物质。(根据中国国家标准GB/T 13690-2009: 化学品分类和危险性公示通则 )。

### 标签要素

象形图: 无

警示词 无

危险性说明: 无

防范说明: 无

### 未作其它分类的危害 (HNOC)

该物质在美国OSHA颁布的危害传递标准2012(29 CFR 1910.1200)以及加拿大危险产品条例2015下被分类为可燃粉尘。美国和加拿大的警示词、危险性说明和防范说明分别为: 警告, 可能在空气中形成可燃性粉尘浓度。远离热源、火花、明火等点火源。防止粉尘蓄积以尽量减少爆炸危害。

不要暴露在高于 300° C的温度下。危险燃烧产物包括一氧化碳、二氧化碳、硫氧化物及有机物。

### 潜在的健康影响

主要接触途径: 吸入, 眼睛接触, 皮肤接触

眼睛接触: 可能导致机械刺激。避免接触眼睛。

皮肤接触: 可能导致机械性刺激、污损和皮肤干燥。避免接触皮肤。没有人类致敏性病例报告。

吸入: 粉尘可能刺激呼吸道。在粉尘能生成的地方提供适当的局部排气通风。同样参见第8部分。

食入: 预计不会对健康有不利的影响。参见第11部分。

致癌性: 炭黑被IARC(国际癌症研究机构)列为2B组物质(可能对人类致癌)。同样参见第11部分。

靶器官效应: 肺, 参见第11部分

已知接触后能导致病情加重的疾患 哮喘, 呼吸障碍

潜在的环境影响: 未知. 参见第12部分.

### 3. 成分/组成信息

化学物质/混合物: 化学物质

化学名称	CAS编号	重量 %
炭黑	1333-86-4	100

### 4. 急救措施

#### 急救措施

皮肤接触 用肥皂和水彻底清洗. 如果症状发生, 就医.

眼睛接触 立即用大量水冲洗眼睛15分钟. 如果症状发生, 就医.

吸入 如果咳嗽、呼吸短促或其它呼吸问题出现, 转移至新鲜空气处. 如果症状持续, 就医. 如有必要, 通过标准急救措施恢复正常呼吸.

食入: 不要催吐. 如果有意识, 给予几杯水. 不要给无意识的人通过口腔喂任何东西.

#### 最重要的症状与健康影响(包括急性的和迟发的)

症状: 最重要的已知症状和健康影响描述在第2部分和/或在第11部分.

#### 任何需要立即就医及特殊治疗的指示

对医生的提示: 对症治疗.

### 5. 消防措施

#### 合适的灭火剂:

使用泡沫、二氧化碳(CO2)、化学干粉或水喷雾. 如果用水, 建议用雾状水.

#### 不合适的灭火剂:

不要使用强直流水, 因为它可能导致飞溅, 使火势扩散. 不要使用高压介质, 其引起的粉尘空气混合物可能有潜在爆炸性.

#### 化学品引起的特殊危害:

炭黑燃烧时可能不明显, 除非材料被搅动, 火苗和/或火花易见. 炭黑一旦燃烧应密切观察至少48小时以确保没有阴燃情况. 燃烧产生刺激性烟雾. 该产品不溶于水并浮在水上. 如果可能, 尝试控制漂浮物.

**危害燃烧产物:**

一氧化碳, 二氧化碳(CO<sub>2</sub>), 硫氧化物.

**消防员的防护设备和注意事项:**

穿戴合适的防护设备. 一旦着火, 穿戴自给式呼吸防护设备. 湿润的炭黑会形成非常湿滑的行走表面.

## 6. 泄漏应急处理

**个人预防措施, 防护设备和紧急程序****个人预防措施:**

注意: 湿润的炭黑会形成非常湿滑的行走表面. 避免粉尘形成. 确保足够的通风. 使用个人防护装备. 同样参见第8部分.

**环境预防措施:****环境预防措施:**

如有可能, 遏制泄露到地面上的产品. 该产品不溶于水并浮在水上. 应遏制任何接触到水的产品. 如泄露无法控制应通知地方当局.

**围堵与清理的方法及材料****围堵方法:**

在安全的前提下防止进一步的泄漏或溢出.

**清理方法:**

如果泄露物中含有粉尘或有可能产生粉尘, 使用防爆真空吸尘器, 和/或适用于可燃粉尘的清理系统. 推荐使用具有高效颗粒空气(HEPA)过滤的真空吸尘器. 不要使用刷子或压缩空气形成粉尘云. 不建议干燥时清扫. 喷水会导致路面湿滑, 且清理炭黑污染效果不理想. 收集并转移到贴有合适标签的容器. 参见第13部分.

## 7. 操作处置与储存

**安全操作预防措施****安全操作须知:**

避免接触皮肤和眼睛. 避免粉尘形成. 不要吸入粉尘. 在粉尘能生成的地方提供适当的局部排气通风. 不要使用刷子或压缩空气形成粉尘云. 粉尘在空气中可能形成爆炸性混合物.

采取预防措施以防静电放电. 所有混合和加工设备的金属部分必须接地. 在开始传送操作之前, 确保所有的设备都静电接地. 超细粉尘能渗入到电子设备内部, 并可能导致电器短路. 如需动火作业(焊接、火炬切割等), 必须清除直接工作区域里的炭黑及粉尘.

**安全储存条件, 包括任何不相容性****储存条件:**

储存于干燥、阴凉和通风良好的地方. 远离热源和火源. 不要与强氧化剂一起储存. 不要和挥发性化学品一起储存, 因为它们可能被吸附到产品上. 存放于适当标签的容器中.

按照联合国(UN)测试标准, 炭黑不被分类为4.2类自热物质. 然而, 联合国关于自热物质的判定标准是依赖于量的, 例如, 随着量的增加, 自燃温度将下降. 该分类

可能会不适于大容量的储存容器。

在进入存有炭黑的容器和密闭空间之前，应测量空间中氧气、易燃气体以及潜在毒性空气污染物的含量。表面不应允许有粉尘堆积，因为这些粉尘一旦释放至空气中达到一定浓度会形成爆炸性混合物。

不相容物: 强氧化剂。

## 8. 暴露控制和个体防护

暴露指南: 下面的表格为概要。完整信息请见具体法规。

炭黑, CAS RN 1333-86-4:

阿根廷: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
 澳大利亚: 3.0 mg/m<sup>3</sup>, TWA 吸入性的  
 比利时: 3.6 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
 巴西: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
 加拿大 (Ontario): 3.0 mg/m<sup>3</sup>, TWA 吸入性的  
 中国: 4.0 mg/m<sup>3</sup>, TWA; 8.0 mg/m<sup>3</sup>, STEL  
 哥伦比亚: 3.0 mg/m<sup>3</sup>, TWA 吸入性的  
 捷克共和国: 2.0 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
 芬兰: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA; 7.0 mg/m<sup>3</sup>, STEL  
 法国 - INRS: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA/VME 吸入性的  
 香港: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
 印度尼西亚: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA/NABS  
 爱尔兰: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA; 7.0 mg/m<sup>3</sup>, STEL  
 意大利: 3.0 mg/m<sup>3</sup>, TWA 吸入性的  
 日本 SOH: 4.0 mg/m<sup>3</sup>, TWA; 1.0 mg/m<sup>3</sup>, TWA 呼吸性的  
 韩国: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
 马来西亚: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
 荷兰 - MAC: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA 吸入性的  
 墨西哥: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
 挪威: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
 波兰: 4.0毫克/立方米TWA (NDS) (可吸入粉尘总限量, 适用于在1公斤炭黑中含有苯并(a)芘<35毫克的碳黑)  
 瑞典: 3.0 mg/m<sup>3</sup>, TWA  
 英国 - WEL: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA 吸入性的; 7.0 mg/m<sup>3</sup>, STEL 吸入性的  
 美国 ACGIH - TLV: 3.0 mg/m<sup>3</sup>, TWA 吸入性的  
 美国 OSHA - PEL: 3.5 mg/m<sup>3</sup>, TWA

注意:

(1) 除非另有标记为“呼吸性的”或“吸入性的”，接触限值代表的是一个“总”值。吸入性接触限值已被证实比总接触限值更具限制性，大概是3倍的系数。

(2) 在其全球设施中，Cabot公司设法做到美国ACGIH TLV吸入性的3.0 mg/m<sup>3</sup> TWA。

AGW: 工作场所暴露限值

INRS: Institut National de Recherche et de Securite (国家研究与安全研究所)

MAC: Maximaal Aanvaarde Concentraties (最高容许浓度)

MHLW: 健康、劳工和福利部

NABS: Nilai Ambang Batas (阈限值)

NDS: Najwyższe dopuszczalne stężenie (8小时职业暴露限值)

OEL: 职业接触限值

PEL: 容许接触限值

SOH: 职业健康协会

STEL: 短时接触限值

TLV: 阈值

TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (危险物质技术法规)

TWA: 时间加权平均值

US ACGIH: 美国政府工业卫生学家会议

US OSHA: 美国职业安全卫生管理局

VME: Valeur Moyenne d'Exposition (平均暴露水平)

WEL: 工作场所接触限值

VLA-ED: Valor límite ambiental de exposición diaria (日常接触限值的环境值)

**工程控制:** 确保足够的通风以保持暴露低于职业限值。在粉尘能生成的地方提供适当的局部排气通风。

### 个人防护设备 [PPE]

**呼吸防护:** 当空气中的浓度预期超过职业接触限值，经批准的颗粒空气净化呼吸器 (APR) 可容许使用。空气净化呼吸器提供的防护是有限的。如果存在任何不受控制的释放、暴露量未知或任何空气净化呼吸器可能无法提供充足防护的场合，使用正压式供气呼吸器。使用呼吸器必须包括符合国家标准和当前最好的实践经验的完整呼吸防护方案。

下列组织/团体对于呼吸防护方案批准呼吸器和/或标准:

美国: NIOSH按照 42 CFR 84的要求批准。OSHA (29 CFR 1910.134)。ANSI Z88.2-1992(呼吸防护)。

欧盟: CR592 选择与使用呼吸防护的指南。

德国: DIN/EN 143 粉尘物质的呼吸防护设备。

英国: BS 4275 选择、使用与维护呼吸防护设备的建议。HSE 指引摘要 HS (G)53 呼吸防护设备。

**手防护:** 戴防护手套以防手被弄脏。操作产品之前使用防护霜。用温和的肥皂和水清洗手和其他接触的皮肤。

**眼睛/面部防护:** 配戴眼睛/面部防护。佩戴有护边的安全眼镜(或护目镜)。

**皮肤与身体防护:** 穿戴合适的防护服。每天清洗衣物。工作服不应被带出工作场所。

**其他:** 按照良好工业卫生和安全规范操作。应在附近设置紧急洗眼和安全淋浴。

**环境暴露控制:** 根据所有当地法规和许可要求。

## 9. 理化特性

物理状态:	固体	气味:	无
外观:	黑色粉末或颗粒	气味阈值:	不适用
颜色:	黑色		
<u>特性</u>	<u>值</u>	<u>备注 • 方法</u>	
pH:	2-11	2-4 (氧化炭黑) 和 4-11 (非氧化炭黑), 50 克/升 水, 68° F (20° C), ASTM 1512	
熔点/凝固点:		不适用	
沸点 / 沸程:		不适用	
蒸发速率:		不适用	
蒸气压:		不适用	
蒸气密度:		不适用	
密度:	1.7-1.9 克/立方厘米	@ 20 ° C	
体积密度:	200-680 克/立方米	(颗粒)	
	20-380 克/立方米	(粉末)	
20° C时比重:	1.7-1.9		
水溶性:	不溶的		
溶解度:	不溶的		
分配系数 (正辛醇/水):		不适用	
分解温度:		不适用	
粘度:		不适用	
运动粘度:		不适用	
动力粘度:		不适用	
氧化性:		不适用	
软化点:		不适用	
挥发性有机化合物 (VOC) 含量		无资料	
% 挥发性 (按体积计):		无资料	
% 挥发性 (按重量计):	< 2.5%	(950° C) 非氧化炭黑	
	2 - 8%	(氧化炭黑)	
表面张力:		无资料	
爆炸性:		粉尘在空气中可能形成爆炸性混合物	
闪点:		不适用	
易燃性 (固体、气体)		无资料	
空气中的易燃极限		无资料	
空气中爆炸上限 (g/m <sup>3</sup> ):		无资料	
空气中爆炸下限 (g/m <sup>3</sup> ):	50 克/立方米	粉尘	
自燃温度:	> 140 ° C	(运输) IMDG-Code	
最小燃点:	> 500 ° C	(BAM Furnace) VDI 2263 (云)	
	> 400 ° C	VDI 2263 (层)	
最小点火能 (MIE):	> 10,000 毫焦	VDI 2263	
点火能:		无资料	
最大绝对爆炸压力:	10 bar	VDI 2263 10巴, 在初始压力为1巴时。更高的初始压力将产生更高的爆炸压力	
最大压力升高速率:	30 - 400 巴/秒	VDI 2263 和 ASTM E1226-88	
燃烧速率:	> 45 秒	(不被分类为“高度易燃的”, 或“易点燃的”)	
KST值:		无资料	
粉尘爆炸分类:	ST1		

## 10. 稳定性和反应性

反应性:	与强氧化剂接触可能发生放热反应.
稳定性:	在推荐的操作处置与储存条件下保持稳定.
爆炸数据	参见第9部份.
机械撞击敏感性:	对机械撞击不敏感.
对静电放电敏感性:	粉尘在空气中可能形成爆炸性混合物. 避免粉尘形成. 不要使用刷子或压缩空气形成粉尘云. 采取预防措施以防静电放电. 所有混合和加工设备的金属部分必须接地. 在开始传送操作之前, 确保所有的设备都静电接地.
可能的危险反应:	正常加工过程下无.
危险的聚合反应:	不发生危险的聚合反应.
应避免的条件:	不要暴露在高于 300° C 的温度下. 远离热源和火源. 避免粉尘形成.
不相容物:	强氧化剂.
危险分解产物:	一氧化碳. 二氧化碳 (CO <sub>2</sub> ). 硫氧化物. 有机燃烧产物.

## 11. 毒理学信息

### 急性毒性

口服 LD50:	LD50/口服/大鼠 = > 8000 mg/kg. (等同于OECD TG 401).
吸入 LC50:	无数据
经皮 LD50:	无数据.
评定:	吞食后无毒.
皮肤腐蚀/刺激:	兔子: 无刺激性。(等同于OECD TG 404) 浮肿 = 0 (最大可达到的刺激性得分: 4) 红斑 = 0 (最大可得刺激性得分: 4)  评定: 对皮肤无刺激性
严重眼损伤/眼刺激:	兔子: 无刺激性。(OECD TG 405). 角膜: 0 (最大可达到的刺激性得分: 4). 虹膜: 0 (最大可达到的刺激性得分: 2). 结膜: 0 (最大可达到的刺激性得分: 3). 球结膜水肿: 0 (最大可达到的刺激性得分: 4).



评定: 对眼睛无刺激性.

**致敏性:**

豚鼠皮肤(比勒测试): 非敏化(OECD TG 406).

评定: 对动物不致敏。未见对人类致敏性的案例报告。

**生殖细胞致突变性**

i. 在体外

碳黑由于其不溶性, 不适用于细菌实验(Ames试验)及其他体外系统实验。然而, 对炭黑的有机溶剂提取物的实验结果表明, 结果无致突变作用。碳黑的有机溶剂萃取物可能含有多环芳香烃(PAHs)。一项针对PAHs的生物利用度的研究表明, PAHs非常紧密地结合在碳黑上, 不可被生物利用。(BORM, 2005)

体内

一项实验研究表明, 大鼠通过吸入接触炭黑后, 肺泡上皮细胞发现HPRT基因突变。这一发现被认为是大鼠特有的“肺过载”的结果(德里斯科尔, 1997)。此结果会导致慢性炎症和活性氧的释放。这被认为是二次基因毒性作用, 因此, 碳黑本身不被认为是致突变剂。

评定: 大鼠体内突变是二次阈值效应机制和“肺过载”的结果, 突变会导致慢性炎症和遗传毒性氧的产生。这种机制被认为是二次基因毒性效应。因此, 炭黑本身不会被认为是诱变剂。

**致癌性****动物毒性:**

大鼠, 经口, 持续时间2年。  
作用: 无肿瘤。

小鼠, 经口, 持续时间2年。  
作用: 无肿瘤。

小鼠, 经皮, 持续时间18个月。  
作用: 无皮肤肿瘤

大鼠, 吸入, 持续时间2年。  
靶器官: 肺。  
作用: 炎症, 纤维化, 肿瘤。

注: 大鼠的肺肿瘤被认为是与“肺过载”有关而不是碳黑在肺部的特殊化学作用。对大鼠产生的这些作用在很多其他难溶无机颗粒对大鼠作用的研究结果中也报道了(ILSI, 2000)。在类似或相同的实验条件下, 炭黑及其他难溶颗粒对其他物种(如小鼠或仓鼠)未发现致肿瘤作用。

**死亡率研究(人体数据):**

针对英国炭黑生产工人的一项研究发现(Sorahan, 2001), 五家工厂中的两家工人肺癌的风险呈增加趋势; 然而, 风险增加与炭黑的剂量无关。因此, 作者不认为肺癌

风险的增加是由于接触炭黑所导致的。一项在一个德国工厂对炭黑工人的研究 (Morfeld, 2006; Buechte, 2006) 发现, 肺癌的风险同样增加。但是, 像 Sorahan, 2001 (英国研究) 一样, 该研究也发现肺癌风险的增加与炭黑的接触没有任何关联。美国的一项18个工厂的研究显示, 炭黑生产工人患肺癌的风险呈降低趋势 (戴尔, 2006年)。基于这些研究, 2006年2月专家组在国际癌症研究机构 (IARC) 得出结论, 认为炭黑对人类的致癌性证据不足 (IARC, 2010)。

由于IARC对炭黑的评定, Sorahan和Harrington (2007) 使用交替暴露假说重新分析了英国的研究数据, 发现5个工厂中的两个实验结果与炭黑的接触有直接的关系。同样的暴露假说方法被Morfeld和McCunney (2009) 应用到德国的研究; 相反, 他们发现炭黑暴露与肺癌风险无关。因此, 实验结果并不支持Sorahan和Harrington的交替暴露假说。

总体而言, 这些详细的调查结果证实, 人类炭黑接触与癌症风险之间没有因果关系。

#### 国际癌症研究机构致癌分类:

在2006 国际癌症研究机构 重申其1995年的发现从人类健康研究评估炭黑是否会引起人体的癌症“证据不足”。国际癌症研究机构得出的结论是, 有“足够的证据”证明实验动物暴露于炭黑的致癌性。国际癌症研究机构综合评价炭黑是“可能致癌” (组别2 b)。这一结论是基于国际癌症研究机构的指导方针, 通常这样的分类是需要两个或两个以上的同一物种的动物研究上体现致癌性 (国际癌症研究机构, 2010)。

炭黑的溶剂提取剂在试验中的大鼠真皮使用后发现皮肤肿瘤, 皮下注射后, 发现小鼠有肉瘤产生。国际癌症研究机构综合评价是“有足够的证据”证明炭黑提取物在动物上可以致癌 (组别2b)。

#### ACGIH 癌症分类:

确认动物致癌物, 但与人类的关系不详 (A3类致癌物)。

#### 评定:

根据全球化学品统一分类和标签系统下的自我分类的准则, 炭黑不被分类为致癌物质。大鼠肺部肿瘤是由于惰性、难溶颗粒如炭黑及其他难溶粒子的重复暴露所引起的。大鼠肿瘤是与肺过载相关的二次非基因毒性机制导致的结果。这是一种对人类危险性分类有可疑关联的机制。为支持这一观点, CLP中特异性靶器官毒性 - 反复接触 (STOT-RE) 的导则写明肺过载机制与人类危害不相关。人类健康的研究表明, 炭黑暴露不会增加致癌的风险。

#### 生殖和发育毒性:

评定: 动物长期反复给药毒性研究结果表明, 对生殖器官或胎儿发育无影响。

#### STOT - 一次接触:

评定: 基于现有数据, 单次经口, 单次吸入或单次经皮暴露无特异性靶器官毒性。

#### STOT - 反复接触:

动物毒性:

重复剂量毒性: 吸入(大鼠), 90天, 无不良作用浓度(NOAEC)=1.1毫克/立方米(可吸入)。高剂量下对靶器官的影响是肺部炎症, 增生, 纤维化

重复剂量毒性: 经口(大鼠), 2年, 无作用水平(NOEL)=137毫克/千克(体重)

重复剂量毒性: 经口(大鼠), 2年, NOEL= 52毫克/千克(体重)

虽然炭黑在“肺过载”情况下会引起大鼠肺部发炎, 细胞增殖, 纤维化和肺肿瘤, 但有证据表明, 该结果主有物种特异性与人类不相关。.

#### 发病率调查(人体数据):

炭黑产业工人的流行病学研究的结果表明, 累积的炭黑环境暴露可能导致微小的且非临床肺功能的衰减。 一项美国呼吸发病率调查表示40年期间的暴露 (Harber, 2003) 每天从1 mg/m<sup>3</sup> 8小时 TWA FEV1下降27 ml, (可吸入部分)。 一项早期的欧洲调查显示40年的工作寿命中炭黑暴露 1 mg/m<sup>3</sup> (可吸入部分)会导致FEV1下降48 ml (Gardiner, 2001)。 然而, 这两项研究的估计只有边际统计学意义。正常年龄在一个类似的时间段将下降大约为1200ml。

美国的一项研究表明, 9%的最高非吸烟者暴露组 (相比5%的未暴露组), 报道有符合慢性支气管炎症状。 在欧盟的研究中, 调查问卷管理方法的局限性限制了可以得出有报道症状的结论。然而, 这项研究表明炭黑和在胸部拍片上小浑浊点之间的联系, 对肺功能的影响可以忽略不计。.

#### 吸入评估:

根据GHS下的自我分类原则, 炭黑在STOT-RE对肺不分类。 基于大鼠接触不溶性微粒如炭黑后引起的“肺过载”的特有现象, 分类不被保证。 大鼠肺部的影响模式, 如炎症和纤维化的反应, 在其他啮齿动物物种、和类似的暴露条件下的非人类灵长类动物或是人类身上没有观察到。 肺过载似乎没有对人类健康有关。 总的来说, 正规的流行病学调查证据表明, 没有接触炭黑诱发人类罹呼吸道疾病的风险的直接联系。反复吸入暴露后, 炭黑的STOT-RE 分类是不被保证的。.

#### 口头评定:

基于现有数据, 反复经口暴露后未发现特异性靶器官毒性。.

#### 真皮评定: \b0

根据现有数据和物理化学性质(不溶解性, 低吸收率), 经过反复皮肤接触不会有特异性靶器官毒性。.

#### 吸入危害:

评定: 基于工业经验和现有数据, 无吸入危害。.

## 12. 生态学信息

#### 生态毒性:

鱼类 (斑马鱼): LC50 (96 小时) > 1,000 mg/l. (方法: OECD 203).

大型蚤: EC50 (24 小时) > 5,600 mg/l. (方法: OECD 202).  
 藻类 (淡水藻): EC50 (72 小时) > 10,000 mg/l.  
 藻类 (淡水藻): NOEC >= 10,000 mg/l. (方法: OECD 201)  
 活性污泥 (活性污泥): EC0 (3 小时) >= 800 mg/l. (方法: DEV L3 TTC 测试).

环境归趋

**持久性和降解性** 测定生物降解性的方法不适用于无机物.

**生物累积性** 由物质的理化特性, 预计不会生物累积.

**土壤中的迁移性** 预计不会迁移. 不溶的.

**分布与环境区间:** 不溶的. 预计会保留在土壤表面. 预计会浮于水面.

**PBT和vPvB评估:** 该物质不满足PBT或vPvB的标准.

**其他不利影响:** 无资料.

**13. 废弃处置**

声明: 本部分信息适用于含有此MSDS第3部分所述组分的产品. 污染或再加工可能改变废弃物特性和要求. 法规也可能适用于空容器、内衬或清洗液. 省市和地方法规可能不同于国家法规.

**废弃处置:** 不得将废弃物排放到下水道. 所提供的产品可由合适的焚化设备焚烧或者依据国家、省市和地方当局的相关法规进行处理. 容器和包装也应考虑用同样方式进行处理. .

**14. 运输信息**

七项ASTM标准参比炭黑按照联合国关于自热固体的测试方法进行了测试, 发现炭黑“不属于4.2类自热物质”; 同样的炭黑按照联合国关于易燃固体的测试方法进行了测试, 发现炭黑“不属于4.1类易燃固体”; 所有测试基于当前的联合国关于危险货物运输的建议书. .

下列组织没有把“碳, 非活化的, 源于矿物质的”炭黑分类为“危险货物”. Cabot的炭黑符合该项定义. .

DOT

联合国 / 识别编号	未受管制
正确的运输名称	未受管制
危害类别	未受管制
包装组	未受管制

ICAO (空运)

联合国 / 识别编号	未受管制
正确的运输名称	未受管制
危害类别	未受管制
包装组	未受管制

IATA

联合国 / 识别编号	未受管制
正确的运输名称	未受管制
危害类别	未受管制
包装组	未受管制

IMDG

联合国 / 识别编号	未受管制
正确的运输名称	未受管制
危害类别	未受管制
包装组	未受管制

RID

联合国 / 识别编号	未受管制
正确的运输名称	未受管制
危害类别	未受管制
包装组	未受管制

ADR

联合国 / 识别编号	未受管制
正确的运输名称	未受管制
危害类别	未受管制
包装组	未受管制

15. 法规信息
----------

国家法规

本化学品安全技术说明书遵照了以下相关国家标准和法规: GB 30000.2-29-2013 (28 standards)、GB16483-2008、GB13690-2009、GB6944-2012、GB / T15098-2008、GB12268-2012、GBZ 2.1-2007 和国务院591号令(《危险化学品安全管理条例》[2011])。

危险化学品名录:	未列入
危险货物品名表:	未列入

国际名录

TSCA - 美国有毒物质控制法案第8(b)章节名录	符合
DSL/NDSL - 加拿大国内物质清单/非国内物质清单	符合
EINECS/ELINCS - 欧洲现有化学物质名录/欧洲已通报化学物质清单	符合

ENCS - 日本既有和新化学物质	符合
IECSC - 中国现有化学物质名录	符合
KECL - 韩国现有及已评估的化学物质	符合
PICCS - 菲律宾化学品和化学物质名录	符合
AICS - 澳大利亚化学物质名录	符合
NZIoC - 新西兰化学品名录	符合
TCSI - 台湾化学物质清单	符合

## 16. 其他信息

### 炭黑提取物:

生产的炭黑一般含有小于 0.1% 可被溶剂提取的多环芳烃 (PAH)。可被溶剂提取的PAH含量取决于许多因素, 包括但不限于, 生产过程, 目标产品的规格, 和测量与确定溶剂可提取物的分析程序。有关炭黑的PAH含量和分析程序的问题应向您的炭黑供应商寻求答案

### 化妆品应用:

Cabot公司不支持本品在任何化妆品应用中的使用。

### 参考文献:

Borm, P. J. A., Cakmak, G., Jermann, E., Weishaupt C., Kempers, P., van Schooten, F. J., Oberdorster, G., Schins, R. P. (2005) 各种商业用炭黑对大鼠体内和体外以及肺脏细胞暴露后PAH-DNA加合物的形成。 Tox. Appl. Pharm. 1: 205(2): 157-67.

Buechte, S, Morfeld, P, Wellmann, J, Bolm-Audorff, U, McCunney, R, Piekarski, C. (2006) 肺癌死亡率和炭黑曝光---一个在德国炭黑生产工厂巢式病例对照研究 J. Occup. Env. Med. 12: 1242-1252.

Dell, L, Mundt, K, Luipold, R, Nunes, A, Cohen, L, Heidenreich, M, Bachand, A. (2006) 美国炭黑行业员工工人死亡研究. J. Occup. Env. Med. 48(12): 1219-1229.

Driscoll KE, Deyo LC, Carter JM, Howard BW, Hassenbein DG and Bertram TA (1997) 粒子暴露和粒子引起的炎症细胞对大鼠肺泡上皮细胞突变的影响。 致癌作用 18(2) 423-430.

Gardiner K, van Tongeren M, Harrington M. (2001) 炭黑暴露引起的呼吸系统健康效应: 欧洲炭黑制造工业第2和第3阶段代表性研究结论 Occup. Env. Med. 58: 496-503.

Harber P, Muranko H, Solis S, Torossian A, Merz B. (2003) 炭黑暴露对呼吸系统的影响及症状. J. Occup. Env. Med. 45: 144-55.

ILSI风险科学研究所研讨会: 大鼠粒子过载时肺反应对人类相关性的风险评定。吸入毒理学, 12:1-17(2000)。

国际癌症研究机构: IARC关于人类致癌风险的评定专论(2010), 93部分, 二月1-14, 2006, 炭黑, 二氧化钛, 以及滑石。里昂, 法国。

Morfeld P, Büchte SF, Wellmann J, McCunney RJ, Piekarski C (2006). 炭黑暴露于肺癌死亡率: 对德国炭黑生产

工厂人群的Cox回归分析. J. Occup. Env. Med. 48(12):1230-1241.

Morfeld P and McCunney RJ, (2009). 炭黑和肺癌测试, 一个通过多模型推理的异常暴露指标. Am. J. Ind. Med. 52: 890-899.

Sorahan T, Hamilton L, van Tongeren M, Gardiner K, Harrington JM (2001). 英国炭黑生产工人人群死亡率研究, 1951-1996. Am. J. Ind. Med. 39(2):158-170.

Sorahan T, Harrington JM (2007) A ‘ ‘Lugged’ ’ 英国炭黑生产工人肺癌风险分析, 1951 - 2004. Am. J. Ind. Med. 50, 555 - 564.

**声明:**

本安全技术说明书的信息是基于Cabot公司认为准确的信息。本公司不为此作明示或暗示的保证。所提供的信息仅供参考，Cabot不承担由使用或使用带来的后果的法律责任。在非英语版与对应的英语版信息不一致时，应以英语版为准。

制备者: Cabot公司 - 安全、健康与环境事务

修订日期: 29-Jan-2018

所有带有®或™标注的均为卡博特公司及其子公司的注册商标或商标。

安全技术说明书结束