



化学品安全技术说明书

依照欧盟1907/2006/EC, Article 31法规

修订日期:23/十一月/2009

1. 产品/配置品及相应公司/企业鉴定

产品名称:	炭黑
同义词:	炭黑, 炉黑
该 SDS 对下列等级等同:	BLACK PEARLS®/ MONARCH®1000、1300、1400、1500; BLACK PEARLS®1300B1。以上是卡博特公司 (Cabot) 的注册商标。
材料应用:	塑料和橡胶添加剂, 颜料, 化学试剂, 电池, 耐火材料, 各种不同的
供应商:	European Head Office Interleuvenlaan 15 I B-3001 Leuven BELGIUM Tel: (+32) 16.39.24.00 Fax: (+32) 16.39.24.44
电子邮件:	SDS@cabot-corp.com
紧急情况电话号码:	见第 16 节

2. 危害鉴定

危险显示:	依照EC-Directive 67/548/EEC或99/45/EC和它们的各个补充条款和修订版, 本品为非危险物品。
主要接触途径:	吸入, 与眼睛接触, 皮肤接触
<u>潜在对健康的影响</u> 与眼睛接触:	可产生机械刺激。刺激性的, 但不会永久伤害眼睛组织。对通常的工业与商业操作危险性低。
皮肤接触:	可能会引起机械性刺激、污损和皮肤干燥。没有人类致敏性病例报告。
吸入:	粉尘可对呼吸系统产生刺激。应在机械设备放置处和会产生粉尘的地方提供排气通风设备。参见第 8 节。
咽下:	在正常使用时没有已知的或预料到的健康伤害。对通常的工业与商业操作危险性低。
致癌影响:	被IARC列入致癌物的清单中。参见第 11 节。
主要影响器官:	肺
暴露加重病情:	哮喘, 呼吸困难
潜在的环境影响:	不需要特别的环境保护。不溶于水。参见第 12 节。

3. 成份的组成/信息

化学名称	CAS 号	EINECS/ELINCS 号	质量百分比 (%)	欧盟分类
炭黑	1333-86-4	215-609-9	>99	没有

4. 急救措施

接触皮肤:	用肥皂和水彻底清洗。如出现症状, 立即就医。
接触眼害:	立即用大量的水冲洗眼睛15 分钟。如出现症状, 立即就医。
吸入:	如果有咳嗽, 呼吸短促或其它呼吸问题症状发生时, 转移到有新鲜空气的地方。如果症状持续发生, 立即就医。必要时, 通过标准急救措施恢复正常呼吸。
咽下:	不要催吐。如清醒, 给予几杯水。千万不要给休克的人通过口腔喂任何东西。
内科医生注意:	对症下药。

5. 救火措施

灭火器:	用泡沫、二氧化碳、氮气、化学干粉或雾状水。如果用水, 建议用雾状水。不要使用强直流水, 因为它可溅射并扩展火苗。
用于消防人员的特别保护的装置:	穿戴合适保护的装置。在火的情况下, 穿戴自我包含喘息仪器。湿润的炭黑会产生非常湿滑的行走表面。
特性危害:	炭黑燃烧可能并不显而易见, 除非该物资被搅动与火星很明显。已起火的炭黑应在至少 48 小时内密切观察以保证没有闷火材料出现。燃烧产生刺激性烟雾。该产品不溶于水并漂浮在水上。如果有可能, 尽量控制悬浮物质。该物质产生火灾危险, 因为它漂浮在水上。
分解和/或燃烧产生的危险物:	一氧化碳, 二氧化碳, 硫的氧化物, 可燃的有机产品。
粉尘爆炸危险:	禁止使用掸, 拂或者高压空气吹扫粉尘, 避免形成粉尘云雾。分散在空气中的微尘达到足够的浓度后, 在点火源的存在下, 是一种潜在的粉尘爆炸危害。

6. 意外泄漏处理

个人防护:	小心: 粘有湿的炭黑会使地面变滑。避免粉尘形成。保证足够的通风。使用个人防护装备。参见第 8 节。
清洁方法:	立即用吸尘器清理干净。推荐使用具有高效能颗粒(HEPA) 真空过滤器。不要使用掸, 拂或者高压空气吹扫粉尘, 避免形成粉尘云雾。收集并转移到贴有合适标签的容器。见第 13 节。
环境保护:	不要让该物资污染地下水系。该产品不溶于水并漂浮在水上。如果有可能, 尽量控制悬浮物质。当地政府应被告知是否显著的溢出不能被控制。

7. 操作与储存

7. 操作与储存

操作: 避免与皮肤和眼睛接触。不要呼吸粉尘。应在机械设备放置处和会产生粉尘的地方提供排气通风设备。

不应允许粉尘在表面积聚，因为如果它们在大气中有足够的浓度，可能会形成爆炸性的混合物。不要使用掸、拂或者高压空气吹扫粉尘，避免形成粉尘云雾。细微颗粒能穿透电子设备的密封并导致短路。采取预防措施以防静电。如需进行高温作业（焊接、火炬切割等），直接工作区域内必须清除碳黑及其粉尘。应使用不产生火花的工具。

储存: 存放于干燥，阴凉和装有良好的通风设备的地方。远离热和火源存放。不要与强氧化剂一起存放。不要与易挥发的化学品一起存放，因为它们可被产品吸附。保存在贴有合适标签的容器里。

按照联合国（UN）的测试标准，碳黑不被分类为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，自燃点温度将下降。这种分类可能会不适合于大容量的储存容器。

8. 爆炸控制/个人防护

暴露极限

下面的表格为概要。详尽的信息请见特别的法规。

炭黑, CAS RN 1333-86-4:	澳大利亚:	3 毫克/米 ³ , TWA
	比利时 - OEL:	3.6 毫克/米 ³ , TWA
	加拿大:	3.5 毫克/米 ³ , TWA
	中国 :	4.0 毫克/米 ³ TWA 8.0 毫克/米 ³ STEL
	芬兰:	3.5 毫克/米 ³ , TWA 7.0 毫克/米 ³ , STEL
	法国 - INRS:	3.5 毫克/米 ³ , TWA/VME
	德国 - TRGS 900:	3.0 毫克/米 ³ 可呼吸的, TWA 10.0 毫克/米 ³ 可吸入的 TWA
	德国 - MAKs:	1.5 毫克/米 ³ , 可呼吸的 TWA 4.0 可吸入的 TWA
	爱尔兰:	3.5 毫克/米 ³ , TWA 7.0 毫克/米 ³ , STEL
	意大利 - OEL:	3.5 毫克/米 ³ , TWA
	韩国:	3.5 毫克/米 ³ , TWA
	荷兰 - MAC:	3.5 毫克/米 ³ , TWA
	挪威:	3.5 毫克/米 ³ , TWA
	西班牙:	3.5 毫克/米 ³ , TWA
	瑞典 - TLV:	3.0 毫克/米 ³ , TWA
	英国 - WEL:	3.5 毫克/米 ³ , 可呼吸的 TWA(a) 7.0 毫克/米 ³ 可呼吸的 STEL
美国 ACGIH - TLV:	3.5 毫克/米 ³ , TWA	
美国 OSHA - PEL:	3.5 毫克/米 ³ , TWA	

注：除非其它标明为“可呼吸的”或“可吸入的”，暴露限值代表“总的”值。可吸入的暴露限值已被证明为比总的暴露限值更加受到限制，约为三倍的关系。

(a) - 在全球卡博特工厂中, 卡博特(Cabot) 公司达到了英国工作场所暴露限值 (WEL) 3.5 毫克/米³ 的要求 (可吸入时间加权平均值 (TWA))

INRS: 国家研究与安全研究所

MAC: 最高容许浓度

MAK: 最高工作场所浓度

PEL: 容许暴露极限值

OEL: 职业暴露限值

STEL: 短时暴露限值

TLV: 阈值

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

TWA: 时间加权平均值

US ACGIH: 美国政府工业卫生专家协会

US OSHA: 美国职业安全卫生管理局

VME: Valeur Moyenne d'Exposition (平均暴露程度)

WEL: 工作场所暴露限值

工程控制:

保证足够的通风以保持暴露低于职业限值。在设备和粉尘产生的场所提供适当的通风设施, 以避免粉尘漏出进入工作区域。

个人防护装备

呼吸系统保护:

在空气中的浓度预料超过职业暴露限值的地方, 特制的被批准的空气净化呼吸保护器 (APR) 可容许使用。由空气净化呼吸保护器提供的保护是有限的。如果存在任何失控释放, 暴露量未知, 或任何空气净化呼吸保护器提供的保护可能不够的场合等潜在可能, 使用带正压的空气净化呼吸保护器。使用呼吸保护器必须包括完全的呼吸保护方案, 以符合国家标准和当前最好的实践。经验。

下列组织/团体为呼吸保护方案批准呼吸保护器和/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 (呼吸保护)。

欧盟: CR592 选择与使用呼吸保护的指导方针。

德国: DIN/EN 143 用于粉尘物资的呼吸保护装置。

英国: BS 4275 选择, 使用与维护呼吸保护装备的介绍 HSE HS (G)53 呼吸保护装备指导意见。

手保护:

配戴保护手套以避免手被污染。在处理该产品之前请使用护肤霜。用温和的肥皂和水清洗手和其他暴露的皮肤。

眼睛保护:

配戴眼睛/面部防护装置。带有侧面保护的安全防护眼镜。防护眼镜。

皮肤与身体保护:

配戴合适的防护服装。每天清洗衣物。工作服不应被带出工作场所。

其他:

依照良好的工业卫生与安全实践来处理。紧急眼睛清洗与安全淋浴应设在附近。

9. 理化性质

外观:

黑的 粉末 或粒子

气味:

没有

pH:	2 - 4 (氧化碳黑)
密度:	1.7 - 1.9 克/厘米 ³ , 在20° C
本体密度:	200-680 kg/m ³ (微丸) 20-380 kg/m ³ (茸毛的)
特性重量:	没有测定
沸点/范围:	不适用
熔点/范围:	不适用
蒸气压力:	没有测定
在水中的溶解度:	不溶的
% 挥发性(按重量计):	> 8%
挥发速率:	不适用
胶粘:	没有测定
分配系数 (正辛醇/水):	没有测定
闪点:	不适用
方法:	不适用
爆炸上限%:	没有测定
空气中爆炸下限 %:	20 - 50 克/厘米 ³ (粉尘)
自然温度:	> 140 摄氏度 (° C) (运输)
方法:	国际海上危险货物运输规则(IMDG-CODE)
最大燃烧能:	620 - 720 ° C (BAM巴姆炉) VDI 2263
燃烧速度:	> 45 秒 (不可分类为“高度易燃的”, 或“容易点燃的”)
可燃性分类:	不适用
粉尘爆炸分类:	ST 1 (德国工程师协会(VDI) 2263)
最大绝对爆炸压强:	9 巴, 起始压力为1巴。更高的起始压力将产生更高的爆炸压力.
方法:	德国工程师协会标准 (VDI) 2263
最大压强升高速率:	200 - 600 巴/秒 (方法: VDI 2263和ASTM E1226-88) 124 Kst (巴. 米/秒) (方法: VDI 2263)
最小燃烧能:	> 500 毫焦
方法:	德国工程师协会标准 (VDI) 2263

10. 稳定性与反应活性

10. 稳定性与反应活性

稳定性:	稳定的.
反应活性:	与强氧化剂接触可发生放热反应.
不相容物质	强氧化剂如氯酸盐, 溴酸盐和硝酸盐.
危险的聚合反应:	不发生危险的聚合反应.
机械的敏感 (打击):	对机械冲击不敏感
应避免的情况:	不要暴露在高于 300° C. 远离氧化剂以避免放热反应.
危险分解和/或燃烧产物:	一氧化碳, 二氧化碳, 硫的氧化物, 可燃的有机产品.
静电危害:	采取预防措施以防静电. 避免粉尘形成. 所有混合和加工设备的金属部分必须接地. 在开始转移操作之前, 保证所有的设备都接地.

11. 毒理学信息

急性毒性

服半数致死剂量:半致死剂量(LD50)/口服/兔子 = > 8000 mg/kg.

眼睛刺激:兔子. Draize 分数 10-17/110 在 24 小时. 非刺激性的.

皮肤刺激:兔子 0.6/8 少许的愤怒

亚慢性毒性

大鼠, 吸入, 持续 90 天 未观察到有害作用的最高剂量 (NOAEL) = 1.0 毫克/米³ 影响器官: 肺 影响: 发炎, 增生, 纤维化.

慢性毒性

大鼠, 口服, 持续: 2 年 影响: 未观察到肿瘤
小老鼠:口服, 持续: 2 年 影响: 未观察到肿瘤
小老鼠:皮下注射, 持续: 18 月 影响: 未观察到皮肤肿瘤
大鼠, 吸入, 持续: 2 年 影响器官:肺 影响: 发炎, 纤维化, 肿瘤

注: 引起实验鼠肺部的肿瘤与细微颗粒的“过载现象”的影响远远大于粉尘化学特性的影响. 实验大鼠的这些影响已在研究其它不溶无机颗粒时被报导, 并且它们依赖于特别的物种. 对于其它不溶颗粒, 在相同的场合与研究状态下, 肿瘤没有在其它的物种(如小老鼠和仓鼠)里观察到.

致癌影响:碳黑被国际癌症研究局 (IARC) 列出. 没有列入NTP (国家毒理学计划), OSHA (职业卫生与健康管理局), ACGIH (美国政府工业卫生学家会议) 或EU (欧洲联盟) 的物质清单.

IARC 关于炭黑的声明:在2006年,国际癌症研究机构(IARC)再次确认了其在1995年给出的炭黑的结论,为2B类(可能的人类致癌物)。

在1995年,国际癌症研究机构(IARC)给出结论,“没有足够的证据表明炭黑与人类致癌性相关”。基于大鼠的吸入研究结果,IARC断定“有足够的证据表明,炭黑与实验的动物的致癌性相关”,因此他们将炭黑分类为“可能的人类致癌物(2B类)”。

美国国家职业安全与卫生研究所(NIOSH)有关炭黑的1978号标准文件建议,只有那些含有超过0.1%的多环芳烃(PAH)的炭黑,需要测定空气中PAHs的含量。由于有些PAHs是可能的致癌物,NIOSH推荐空气中PAH的接触限值为0.1mg/m³,按环己烷可提取分数计量

流行病学:炭黑产业工人流行病学研究结果表明,累积接触炭黑可能会导致肺功能的小量衰退。美国最近的一项呼吸道发病率研究表明,在超过40年里接触浓度为1mg/m³(可吸入粉尘),用力呼气容量(FEV1)下降27ml。一份旧的欧洲调查表明,在一生中超过40年里接触浓度为1mg/m³(可吸入粉尘),将导致FEV1下降48 ml。然而,两项研究的估计仅是边际统计学证据。在同样的时间段内,正常的与年龄相关的下降水平大约是1200ml。

其他症状与接触炭黑之间的联系并不是很清楚。在美国的研究里,9%的最高暴露人群(对比5%的没有暴露的人群)报告有持续性的慢性支气管炎。在欧洲的研究里,政府问卷调查研究方法的局限性限制了得出有关症状的肯定结论。然而,这一研究表明了炭黑与胸部透视图的小的不透明度之间的联系和可忽略的对肺功能的影响。

英国一项有关炭黑产业工人的研究(Sorahan et al 2001)显示,在五个被研究的工厂中,两个工厂内患肺癌的人数增加。但是,它不被人认为是与碳黑的接触有关。德国一项有关从事炭黑产业工人的研究(Wellmann et al. 2006, Morfeld et al. 2006(a), Buechte et al. 2006, Morfeld et al. 2006(b))显示,有类似的患肺癌的几率的增加,但是和英国的研究一样,没有发现与炭黑的接触有关。对应的是,一项涉及18个美国工厂的大型研究(De11 et al. 2006)显示,炭黑产业工人患肺癌的几率下降。给予这些研究,国际癌症研究机构(IARC)的工作组在2006年2月给出结论为,人类的致癌性证据不足(Bann et al. 2006)。

在得出IARC有关炭黑的评价结论后,Sorahan和Harrington(2007)采用了一种替代性的接触假设方法,重新分析了英国的研究数据,发现在五个研究工厂的两个中,与炭黑的接触有肯定的联系。同样的接触假设方法被Morfeld和McCuney(2007)采用到德国的合伙研究中;相对应的是,他们没有发现炭黑接触与肺癌风险的相关性。因而,不能支持Sorahan和Harrington采用的替代性接触假设。总之,作为这些详尽的调查研究的结论,没有证明炭黑接触与人类患肺癌风险的因果关系。这些结论与IARC在2006年的评估结果一致。

其他

致诱变性影响:

生物体外试验

因其不溶性,碳黑是不适合细菌(Ames测试)及其他生物体外测试系统。然而,测试后结果表明碳黑无致突变效应。碳黑的有机溶剂提取物含有痕量的多环芳烃(PAHs)。一项对这些PAHs的生物利用度研究显示,这些PAHs非常紧密的结合在碳黑上,不可生物利用。

生物体内试验

在一项实验观察中,曾报导有大鼠吸入碳黑后,肺泡上皮细胞的hprt基因有突变变化。这项观察被认为是大鼠特定的,并且是“肺过载”的结果,而导致慢性炎症和氧释放。(参见上面的慢性毒性)。这被认为是一种次要的基因毒性效应。因此,碳黑本身不被认为是致突变物。

生殖毒性:动物实验未显示影响。

致敏症:不含已知的致敏剂。

协同物质:没有合理的可预见到的.

12. 生态学信息

水生动物毒性: 鱼类 (Brachydanio rerio): LC50 (96 小时) > 1,000 毫克/升. (方法: OECD 203).
Daphnia magna: EC50 (24 小时) > 5,600 毫克/升. (方法: OECD 202).
藻类 (Scenedesmus subspicatus): EC50 (72 小时) > 10,000 毫克/升.
藻类 (Scenedesmus subspicatus): NOEC >= 10,000 毫克/升.
激活的淤泥 (Activated sludge): ECO (3 小时) >= 800 毫克/升. (方法: DEV L3 TTC 测试).

环境危害

流动性: 预料不会迁移. 不溶的.

生物累积: 由于该物资的理化性质, 它被预料没有.

持久性/可降解性: 预料不会降解

环境分隔间的分配: 不溶的. 预料存留在土壤表面.

13. 处理考量

Disclaimer: 本节信息涉及到具有此物质安全数据表第3节所述组份的产品。污染或再加工可能改变废物的特点和要求。条例也可能适用于空容器, 密封圈或清洗液。州/省和地方法规可能不同于联邦法规。

欧洲废物编号: 废物排放号根据指令75/422/EEC, 欧盟 (EU) 废物编码为61303。

14. 运输信息

下列组织没有把炭黑归为“危险物品”, 如果它是“碳, 非活化的, 源于矿物质的”。卡博特的炭黑满足这一界定。

- 加拿大危险货物运输法规
- 欧洲危险货物运输法规
- GGVS, GGVE, RID, ADR, 国际海上危险货物运输规则 (IMDG Code), ICAO-TI
- 联合国 (无联合国号码)
- 美国交通部

联合国号码: 没有

联合国合适的托运名称: 没被分类

联合国托运类别: 没被分类

联合国包装分类: 没被分类

国际运输证明: “炭黑, 非活化, 源于矿物质”. 依照国际海上危险货物运输规则 (IMDG-Code) 为非危险的. 依照国际空运危险货物规则 (ICAO-TI) 为非危险品.

美国铁路法规: 没被分类

更多信息

七(7)项ASTM涉及碳黑按照联合国(UN)关于自热固体的测试方法进行了测试,发现“不属于4.2类自热物质”;同样的碳黑按照联合国(UN)关于易燃固体的测试方法进行了测试,发现“不属于4.1类易燃固体”;所有测试基于联合国关于危险货物运输的建议书。

15. 法规信息

危险显示:

依照EC-Directive 67/548/EEC或99/45/EC和它们的各个补充条款和修订版,本品为非危险物品。

欧盟食品接触信息

该产品可在与食品接触的应用中被接受。当然,由于在欧盟内部各国法规的不同,应咨询各个成员国可适用的法规。请与区域销售经理联系以得到更多专门信息。

美国食品接触信息

依照 21 CFR (联邦法案) 177.2600 作为反复使用的橡胶粒子的填料,炭黑被允许在与食品和药品不直接接触时使用。

限制:

- 在橡胶中的总的炭黑(管道工艺和炉工艺)含量按橡胶产品的重量计不能超过 50%。卡博特(Cabot)炭黑为炉子工艺炭黑。
- 炉子工艺炭黑的含量按用于与牛奶或食用油接触的橡胶产品的重量计不能超过 10%。

药用

不允许。

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。

加利福尼亚 65 法案 (California Proposition 65)

“炭黑(空气中的,可吸入体内的尺寸的分颗粒)”是被加利福尼亚法案 65 (California Proposition 65)列入的物资。请注意:对于这一物资所有三种列入的合格者(空气中的,分离的(没有与载体连接),和吸入体内的尺寸(直径为10 微米或更小)必须被满足,才能被考虑为一种法案 65 的物资。请与您的销售代表联系,以获得更多的信息。

国际清单

这一产品的所有组份被列出或从下列清单被免除:

- 是的 - 澳大利亚化学物质清单 (AICS)
- 是的 - 加拿大国内物资清单 (DSL)
- 是的 - 中国清单
- 是的 - 欧洲现有商业化学物质清单 (EINECS)
- 是的 - 日本现有的和新化学物质 (ENCS)
- 是的 - 韩国现有化学品列表 (KECL)
- 是的 - 新西兰危险物资和新生物体法案 (HSNO)
- 是的 - 菲律宾化学品和化学物质清单 (PICCS)
- 是的 - 美国有毒物质管理法 (TSCA)

德国对水危害类别 (WGK)

化学名称

炭黑 nwg (不会危害到水): 1742

瑞士毒性物质分类(Switzerland Giftklasse (Poison Class))**化学名称**

炭黑 - (经测试无毒): G-8938

16. 其它信息

炭黑抽提物:

大量生产的炭黑一般含有小于 0.1% 可被溶剂抽提的多环芳香烃 (PAH)。可被溶剂抽提的PAH的含量取决于许多因素, 包括但不限于, 生产过程, 所需产品的规格, 和用于测量与鉴定溶剂抽提物的分析步骤。有关炭黑的PAH含量和分析步骤的问题应向您的炭黑供应商寻求答案。

一般信息:

炭黑工业继续支持为发现长期暴露于炭黑对健康的不利影响的研究。在有新的安全与健康信息时, 本化学品技术安全说明书(MSDS)将被更新

欧盟当地联络信息:

Cabot Italiana S. P. A.
Via Baiona, 190
48100 Ravenna
意大利

电话: 39 (0544) 519511

传真: 39 (0544) 451946/451944

Cabot Carbone
Route Departementale 173
B. P. 24
76170 Lillebonne
FRANCE

Tel: 33 (2) 35 394 400

Fax: 33 2 35 399 701

Cabot B. V.
Botlekstraat 2
3197 KA Botlek Rt.
NETHERLANDS

Tel: 31 (181) 291888

Fax: 31 (181) 291783

CS Cabot Spol S. R. O.
Masarykova 753
75727 Valasske Mezirici
捷克共和国

电话: +420 (651) 681 111

传真: +420 (651) 611 205

供应商: 卡博特中国投资公司

地址: 双柏路15号

中国 上海

电话: 021-64347766

传真: 021-64340002

应急电话: 021-64341669

制备者:

卡博特公司 - 安全, 健康与环境事务

修订日期:

23/十一月/2009

上次修定日期:

没人

⚠

本陈述的信息是基于卡博特 (Cabot) 公司认为准确的信息。本公司没有为此作明确的或隐含的保证。所提供的信息仅用作您的信息与参考。卡博特不承担由使用或使用带来的后果的法律责任。在非英语版与同样的英语版的信息不一致时, 应以英语版代替。

(R) 和 'TM' 表明卡博特公司 (Cabot Corporation) 的商标。