化学品安全技术说明书

Barrier E

Vishay Measurements Group GmbH

Chemwatch 危害警报代码: 4

版本号: 2.8
化学品安全技术说明书 - 按照 GB / T 16483(2008)， GB / T 17519(2013)，GB 30000.1 (2024)

初始日期: 11/29/2025
修订日期: 08/19/2026
打印日期: 09/14/2026
S.GHS.CHN.ZH

第1部分 物质/混合物及公司/企业的识别

产品标识符

产品名称	Barrier E
化学品中文名	不适用
化学品英文名	不适用
别名	无资料
化学式	不适用
其他识别方式	无资料

产品推荐及限制用途

相关确定用途	Strain gauge installation.

安全数据表的制造商或进口商的详细信息

企业名称	**Vishay Measurements Group GmbH**
企业地址	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
电话	+49 (0) 7131 39099-0
传真	+49 (0) 7131 39099-229
网站	www.VPGSensors.com
电子邮件	mm.de@vpgsensors.com

应急电话

协会/组织	**Velocity EHS**
紧急电话号码(们)	400-120-0751
其他紧急电话号码(们)	1-813-248-0585

第2部分: 危险性概述

物质及混合物的分类

紧急情况概述

固体。可燃。
吸入有害。
吞食后有害.
对眼睛有刺激性.

危险性类别 [1]	皮肤腐蚀/刺激类别3
图例:	*1. Chemwatch 等级鉴定; 2. 中国危险化学品目录; 3. 分类摘自法规 (EU) No 1272/2008 - 附录 VI*

标签要素

GHS象形图	不适用

Page 1 continued...

信号词	**警告**

危险性说明

H316	造成轻微皮肤刺激

防范说明: 预防措施

不适用

防范说明: 事故响应

P332+P313	如发生皮肤刺激：求医/就诊。

防范说明: 安全储存

不适用

防范说明: 废弃处置

不适用

物理和化学危险

固体。可燃。
火灾产生有毒烟雾。

健康危害

吸入	根据经修订的 Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)，该材料未被分类为会引起呼吸道刺激的物质。然而，良好的卫生实践要求将接触降至最低，并在工作环境中采取适当的控制措施。
摄入	根据现有资料，预计该物质摄入后不会产生有害影响。然而，摄入该物质后仍可能对健康产生不良影响，尤其是对已有器官损伤（例如肝脏或肾脏功能受损）的个体。可能出现胃肠道不适，并可能导致恶心和呕吐。在工作场所，应避免摄入少量意外摄入的物质，并应遵循良好的卫生规范，以防止摄入。
皮肤接触	预计皮肤接触不会导致有害的健康影响，根据经修订的 Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)，该材料未被分类为经皮途径具有危险性。但是，该材料通过伤口、病变或擦伤进入体内后可能造成伤害。 未愈合的伤口、擦伤的或受刺激的皮肤都不应该暴露于本物质。 通过割伤、擦伤或病变处进入血液，可能产生全身损伤。 在使用该物质前应该检查皮肤， 确保任何损伤处得到合理的保护后才能使用该物质。 该物质产生中度皮肤刺激； 已有证据或实践经验预测，该物质 ‣ 直接接触或延迟一段时间后，该材料可能会引起皮肤中度炎症。 ‣ 会产生明显的炎症。 当将其应用于健康完整的动物皮肤时（长达四个小时），会出现中度炎症，但这种炎症会在暴露期结束后二十四小时或更长时间出现。 长时间或反复接触也可能引起皮肤刺激。 这可能会导致某种形式的接触性皮炎（非过敏性）。 皮炎的特征通常是皮肤发红（红斑）和肿胀（水肿），可能发展为起泡（囊泡），表皮脱屑和增厚。 在显微镜下，可能会出现皮肤海绵层的细胞间水肿（脊椎病）和表皮细胞内水肿。
眼睛	尽管根据经修订的 Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)，该材料未被分类为眼刺激物，但直接接触眼睛可能会引起短暂不适，表现为流泪或结膜发红（类似于风灼伤）。还可能造成轻微的磨损性损伤。对于某些个体，该材料可能会因异物而引起刺激。
慢性病	基于流行病学证据，人类在工作场所长期吸入物质能够致癌。 物质能引起癌症或基因突变，因而受到关注，但是没有充足资料对此进行评价。

环境危害

请参阅第十二部分

其他危险性质

暴露可能会有积累性作用*。

有可能会敏化皮肤*.
多次暴露有引起皮肤干燥和破裂的潜在影响*。

气体有引起头晕和窒息的潜能*.
**证据有限*

没有更多产品危害信息。

第3部分: 成分/组成信息

物质

请参阅以下部分 - 混合物组成信息。

混合物

CAS号	%[质量分数]	组分
1332-58-7	15-25	高岭土

Continued...

CAS号	%[质量分数]	组分
无资料	25-35	Mixed rubber blend
1317-65-3	15-25	石灰石
64742-93-4	5-10	氧化沥青
152698-66-3	<=10	C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物
9002-86-2	<=5	聚氯乙烯树脂
1333-86-4	<=5	炭黑
1309-64-4	<=1	三氧化二锑

图例:	*1. Chemwatch 等级鉴定; 2. 中国危险化学品目录; 3. 分类摘自法规 (EU) No 1272/2008 - 附录 VI; 4. 分类来自 C&L; **

第4部分: 急救措施

急救

眼睛接触	如果眼睛接触本产品： ‣ 立即用清水进行冲洗。 ‣ 如果刺激持续，应就医。 ‣ 眼睛受伤后，隐形眼镜只能由受过专门训练的人员取下。
皮肤接触	如果发生皮肤接触： ‣ 立即脱去所有被污染的衣物，包括鞋袜。 ‣ 用流动清水(如果可能，用肥皂)冲洗皮肤和头发； ‣ 如有刺激感，应当就医。 ‣ 立即在冷的流水下润湿烧伤部位。 ‣ 如热的沥青黏附在皮肤上，不要试图去清除它（它起了一个无菌敷料的作用）。 ‣ 对于头部颈部以及身体上的烧伤，将冷湿的毛巾敷在烧伤的部位，并一直更换来保持该部位冷却。 ‣ 冷却不应保持超过30分钟。 ‣ 若热的沥青完全包裹了一个手或足，就会有一个止血带效应，应将其分离当它冷却后。 ‣ 送医院就医。
吸入	‣ 如果吸入烟气，气溶胶或燃烧产物，将患者转移出污染区。 ‣ 一般不需采取其它措施。
食入	‣ 立即提供一杯水。 ‣ 一般不需要急救。如有疑问，联系毒物信息中心或医生。

救援队须知（救援人员个人防护装备要求）

需要立即就医和特殊治疗的迹象

对症治疗。
烧伤：禁止清除沥青，因为它有类似消毒敷料的作用。用薄纱布覆盖沥青并保留2 天，然后清除掉已脱落的沥青。再次用纱布包扎伤口并保留 1 周。 如果需要，到医院的烧伤病房就医。〖生产商〗

第5部分: 消防措施

灭火剂

‣ 对使用灭火剂的类型没有限制。
‣ 使用适用于周围环境的灭火介质。

特别危险性

火灾禁忌	‣ 避免被氧化剂，诸如硝酸盐、氧化性酸、含氯漂白粉、游泳池消毒氯等物质污染，因为可能引起着火。

灭火注意事项及防护措施

消防措施	‣ 通知消防队，并告知事故位置与危害特性。 ‣ 仅在火灾时，佩戴呼吸设备及防护手套。 ‣ 采取一切可能的措施防止溢出物进入下水道或水道。 ‣ 采用适合于周围环境的灭火程序。 ‣ 不要靠近可能灼热的容器。 ‣ 从有防护的位置喷水以便冷却暴露于火灾中的容器。 ‣ 如果这么做安全的话，将容器从火场中移走。 ‣ 使用后彻底清洗设备。
火灾/爆炸危害	‣ 固体呈现难燃或不易点燃的特性。 ‣ 在受限或不通风的空间避免产生粉尘，尤其是粉尘云，因为粉尘可能与空气形成爆炸性混合物，任何点火源(诸如火花或火焰)都可能会引起火灾和爆炸。 ‣ 由固体磨碎产生的粉尘云是一种特殊危害；如果点燃，积聚的细粉尘（直径为420微米或更小）可能会迅速剧烈地燃烧；一旦颗粒直径达到 1400微米将会导致爆炸蔓延扩散。 ‣ 粉尘爆炸可能会释放大量的气态产物，进而使压力上升，其爆炸力能够破坏厂房和建筑并使人员受伤。

Continued...

	‣ 通常，爆炸起初发生在诸如工厂或机械装置等受限空间里，具有足以破坏或炸破整座厂房的力量。如果初始爆炸产生的冲击波进入周围区域，它将破坏任何一层固定的粉尘，并形成第二层粉尘云，这常常会引发更剧烈的二次爆炸。所有的大爆炸都是由这种连锁反应所引发的。 ‣ 在排气管或运输过程中，由于涡流、气动输送、灌流，干燥的粉尘能够产生静电。 ‣ 可用跨接和接地的方法来防止静电积累。 ‣ 粉末处理设备如粉尘收集器、烘干器、磨粉机可能需要额外的防护措施，如防爆通风设施。 ‣ 与本材料相接触的所有可动部件速度都应小于1米/秒。 燃烧产品包括：, 一氧化碳（CO）, 二氧化碳（CO 2）, 硫的氧化物(SOx) , 二氧化硫（SO2） , 金属氧化物 , 其它热解产物的典型燃烧有机材料制成。 可能释放腐蚀性烟雾。

第6部分: 泄漏应急处理

作业人员防护措施，防护装备和应急处置程序

请参见阅第8部分

防止发生次生灾害的预防措施

请参阅以上部分

环境保护措施

请参阅第12部分

泄漏化学品的收容，清除方法及所使用的处置材料

小量泄漏	‣ 立即清理所有泄漏物。 ‣ 避免吸入粉尘，避免接触皮和眼睛。 ‣ 穿防护服，戴手套、安全护目镜和防尘口罩。 ‣ 采用干燥清理程序，避免产生粉尘。 ‣ 打清扫、用铲子收集废物 ‣ 进行吸尘（考虑使用在储存和使用过程中接地的防爆电器）。 ‣ 收集泄漏物置于清洁、干燥、密封且带标签的容器中。
大量泄漏	中等程度危害。 ‣ **警告：**通知该区域内全体人员。 ‣ 报告应急部门，并告知事故地点和危害特性。 ‣ 穿防护服控制人员接触。 ‣ 采取一切可能的措施防止溢出物进入下水道或水体。 ‣ 如果可能，尽量回收产品。 ‣ **如果物品干燥：**采用干燥清理程序，避免产生粉尘。将收集的残留物放入密封的塑料袋或其它容器，以便废弃处置。**如果物品潮湿：**用吸尘器或铲子收集，放入贴有标签的容器，以便废弃处置。 ‣ **在任何情况下：**用大量的水冲洗地面，并防止流入地下水体。 ‣ 如果下水道或水体被污染，报告应急部门。

个体防护设备的建议位于本SDS的第八部分。

第7部分：操作处置与储存

操作处置注意事项

安全操作	
其他信息	‣ 储存在原来的容器中。 ‣ 保持安全地密封容器。 ‣ 存储在阴凉，干燥的地方并与剧烈的环境变化隔离。 ‣ 保护容器不能受到损坏并且要定期检查泄漏。 ‣ 遵守本SDS中制造商的存储和处理建议。 对于主要工程数量： ‣ 考虑存储在堤围范围 - 确保存储区域从社区水的来源（包括雨水，地下水，湖泊和溪流}隔离。 ‣ 确保意外排放到空气或水是一个应急灾害管理计划的主题;这可能需要与地方政府协商。

储存注意事项

适当容器	‣ 聚乙烯或聚丙烯容器。 ‣ 检查所有的容器保证标签清晰、无泄漏。
储存禁配	该物质可能是或含有“类金属” 以下元素被认为是类金属；硼、硅、锗、砷、锑、碲和（可能还有）钋 类金属的电负性和电离能介于金属和非金属之间，因此类金属表现出这两类元素的特性。类金属的反应性取决于与其发生反应的元素。例如，硼与钠反应时表现为非金属，而与氟反应时则表现为金属。

Continued...

	与大多数金属不同，大多数类金属具有两性，即既可以作为酸，也可以作为碱。例如，砷不仅可通过与某些强酸反应形成砷卤化物等盐，还可通过与强碱反应形成亚砷酸盐。 大多数类金属具有多种氧化态或化合价。例如，碲具有+2、-2、+4和+6氧化态。类金属与金属反应时表现得像非金属，而与非金属反应时则表现得像金属。

第8部分: 接触控制和个体防护

控制参数

职业接触限值

成分数据

来源	成分	物质名称	TWA	STEL	峰值	注解
中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘	高岭土	其他粉尘	8 mg/m3	无资料	无资料	(Name (a - 指游离 SiO2低于 10 %，不含石棉和有毒物质，而未制定职业接触限值的粉尘。))
中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘	石灰石	大理石粉尘（碳酸钙）	8 mg/m3	无资料	无资料	无资料
中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘	石灰石	石灰石粉尘	8 mg/m3	无资料	无资料	无资料
中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘	聚氯乙烯树脂	聚氯乙烯粉尘	5 mg/m3	无资料	无资料	无资料
中国工作场所有害物质职业接触限值-粉尘	炭黑	炭黑粉尘	4 mg/m3	无资料	无资料	G2B
中国工作场所有害因素职业接触限值	三氧化二锑	锑及其化合物（按 Sb 计）	0.5 mg/m3	无资料	无资料	无资料

接触控制

工程控制

采用工程控制消除危害，或在工人和危害间设置一道屏障。精心设计的工程控制能够非常有效地保护工人，而且，通常能不受工人间相互作用的影响的提高保护水平。
工程控制的基本类型有：
通过改变作业活动或工艺流程方式的过程控制以降低风险。
将排放源封闭和/或隔离开，以使目标危险与工人物理隔离，以及能够策略性地为工作场所“添加新鲜空气”、“除去污浊的空气”的通风系统。如果设计合理，通风能够去除或降低空气污染。通风系统的设计必须符合特定工艺以及使用的化学品或污染物。雇主可能需要使用多种类型的控制措施以防止员工的过度暴露。
一般需要采取局部通风。 如果有过度暴露的危险，佩戴合适的呼吸器。 呼吸器必须大小适中才能充分起到保护作用。 在特殊情况下，可能需要使用供气式呼吸器。呼吸器必须大小适中才能充分起到保护作用。
在某些情况下，可能需要使用合适的自给式呼吸设备(SCBA)。 在仓库和封闭的储存场所要提供足够的通风。 工作场所中产生的空气污染物具有不同的"逃逸"速度， 而它反过来决定了有效去除污染物的新鲜循环空气的"捕集速度"。

污染物类型：	空气速度
从贮槽蒸发的溶剂、蒸气、脱脂剂等(在静止空气中)	0.25-0.5 m/s (50-100f/min)
浇注作业、间歇性充装容器、低速传送器输送、焊接、喷雾、电镀酸雾、酸洗(慢速释放)等产生的气溶胶、烟雾	0.5-1 m/s (100-200f/min)
直接喷雾、在小房内喷漆、鼓桶充装、传送器装载、粉碎机粉尘、气体排放 (快速释放进入存在快速空气运动的空间)	1-2.5 m/s (200 - 500 f/min)
研磨、喷砂、滚筒抛光、高速转轮产生的粉尘(以较高的起始速度，释放入空气运动速度很高的区域)	2.5-10 m/s (500-2000 f/min)

在以上每一范围内，合适的值取决于以下条件：

范围低值	范围高值
1. 室内气流小或适于捕集	1.室内气流引起干扰
2. 低毒或无毒污染物	2.高毒性污染物
3. 间歇性、量少	3. 量大、使用多
4. 天棚大，或大气团流动	4. 天棚小，仅局部控制

简单的理论即可以证明，随着与简易抽风管开口的距离的增加，气流速度迅速下降。 气流速度与离开口距离的平方成反比（在简单的情况下）。 因此，在参考离污染源的距离后，应该适当调整抽气点的空气速度。例如，在对离抽气点 2 米处贮罐产生的溶剂进行抽气时， 抽气扇的空气速度至少应该有1-2 m/s (200-400 f/min)。 其它机械问题能够引起排气设备的功能下降，所以装置或使用排气系统时，理论空气速度必须增至10 倍或更高。

个体防护装备



眼面防护

- 带侧框保护的安全眼镜.

Continued...

	‣ 化学护目镜。 [AS/NZS 1337.1、EN166 或同等国家标准] ‣ 隐形眼镜可能会造成特殊危害; 软性隐形眼镜可能会吸收和浓缩的刺激物。每个工作场所或作业平台都应该制定关于佩戴隐形眼镜或使用限制的书面策略文件。它应该包括关于镜片在使用中对该类化学品的吸收性和吸附性的评估报告，以及一份伤害史报告。医疗和急救人员应该进行相关取出隐形眼镜的急救培训，同时相关的急救设备应该容易获得。在发生化学品接触时，应当立即开始冲洗眼睛并尽可能快地摘下隐形眼镜。一旦出现眼睛变红或有刺激感，应当摘下隐形眼镜 - 只有在工人彻底洗净双手后，并在一个干净的环境中进行。[美国疾病控制与预防中心NIOSH最新情报公告59号].
皮肤防护	请参阅下面手/脚防护
手/脚防护	选择合适的手套不仅取决于材料，而且还取决于材料的质量，不同的制造商都有不同。如果化学试剂是几种物质的制剂，则手套材料的电阻无法事先计算，因此必须在应用前进行检查。 物质的确切突破时间必须从防护手套的制造商获得，并必须在做出最终选择时加以观察。 个人卫生是有效手部护理的关键因素。手套必须戴在干净的手上。使用手套后，双手应彻底清洗和干燥。推荐使用无香味的润肤霜。 手套类型的适用性和耐用性取决于使用情况。选择手套的重要因素有: ·联系的频率和时间; ·手套材料耐化学性 ·手套厚度 ·灵巧性 选择符合相关标准(如欧洲EN 374，美国F739, AS/NZS 2161.1或相应国家标准)的手套。 ·当可能长时间或频繁重复接触时，建议使用防护等级为5级或更高的手套(根据EN 374、AS/NZS 2161.10.1或国家等效标准，突破时间超过240分钟)。 ·当只需要短暂接触时，建议使用防护等级为3或更高的手套(根据EN 374、AS/NZS 2161.10.1或国家等效标准，突破时间大于60分钟)。 ·有些聚合物手套受移动的影响较小，在考虑长期使用手套时应考虑这一点。 ·更换污染手套。 按照ASTM F-739-96的定义，手套的等级为: ·突破时间> 480分钟 最佳 ·突破时间> 20分钟 好 ·突破时间< 20分钟 一般 ·手套材料退化 差 对于一般应用，推荐厚度通常大于0.35 mm的手套。 需要强调的是，手套的厚度并不能很好地预测手套对特定化学物质的抗性，因为手套的渗透效率将取决于手套材料的确切成分。因此，手套的选择也要考虑任务要求和对突破时间的了解。 手套的厚度也可能因手套制造商、手套类型和手套型号而有所不同。因此，应始终考虑制造商的技术数据，以确保为任务选择最合适的手套。 注:根据所进行的活动，特定任务可能需要不同厚度的手套。例如: ·如果需要高度的手工灵巧性，可能需要更薄的手套(0.1 mm或以下)。然而，这些手套可能只提供短暂的保护，通常只用于一次使用，然后被处理。 ·如果存在机械(以及化学)风险，即存在磨损或穿刺的可能性，可能需要更厚的手套(最高3 mm或以上) 手套必须戴在干净的手上。使用手套后，双手应彻底清洗和干燥。推荐使用无香味的润肤霜。 根据经验，以下聚合物适合作为手套材料，用于防护未溶解的干燥固体，且不存在磨蚀性颗粒的情况。 • 氯丁橡胶。 • 丁腈橡胶。 • 丁基橡胶。 • 氟橡胶。 • 聚氯乙烯。 应持续检查手套是否出现磨损和/或老化。
身体防护	请参阅下面其他防护
其他防护	‣ 工作服。 ‣ PVC （聚氯乙烯）围裙。 ‣ 防护霜。 ‣ 皮肤清洁霜。 ‣ 洗眼装置。

呼吸系统防护

A-P 型过滤器，容量应足够。（AS/NZS 1716 & 1715、EN 143:2000 & 149:2001、ANSI Z88 或国家等效标准）

防护系数	半面具呼吸器	全面具呼吸器	电动送风呼吸器
10 x ES	A P1 空气管*	- -	A PAPR-P1 -
50 x ES	空气管**	A P2	A PAPR-P2
100 x ES	-	A P3	-
		空气管*	-
100+ x ES	-	空气管**	A PAPR-P3

* 需负压型 ** - 连续流

· 当工程控制和管理控制措施无法充分防止暴露时，可能需要使用呼吸防护器。
· 是否使用呼吸防护应基于专业判断，并综合考虑毒性资料、暴露测量数据以及工人暴露的频率和可能性——应确保使用者不会因个人防护装备而承受过高热负荷，从而导致热应激或不适（动力送风式、正压式、全面罩呼吸器可作为选择）。

Continued...

· 如已发布职业接触限值，可用于帮助确定所选呼吸防护措施是否充分。这些限值可能由政府规定或供应商推荐。
· 作为完整呼吸防护计划的一部分，经过正确选择并完成密合性测试的认证呼吸器，可有效保护工人避免吸入颗粒物。
· 如需防护低浓度滋扰性粉尘，可使用 N95 型（美国）或 P1 型（EN143）防尘口罩。应使用根据 NIOSH（美国）或 CEN（欧盟）等相关政府标准测试并批准的呼吸器及其组件。
· 当大量粉尘进入空气中时，应使用经批准的正压送风面罩。
· 尽量避免产生粉尘环境。
当材料可能以显著浓度进入呼吸区域时，可能需要使用 P3 级呼吸器。
P3 级颗粒物过滤器用于防护高毒性或高刺激性颗粒物。
过滤效率：可过滤至少 99.95% 的空气悬浮颗粒。
适用于：
· 机械加工过程产生的较小颗粒，例如打磨、切割、砂磨、钻孔和锯切作业。
· 热过程产生的亚微米颗粒，例如焊接烟雾、肥料粉尘和森林火灾烟雾。
· 在特定感染控制应用中具有生物活性的空气传播颗粒，例如病毒、细菌、COVID-19 和 SARS。
· 高毒性颗粒，例如有机磷杀虫剂、放射性核素和石棉。
注意：只有与全面罩呼吸器或动力送风过滤式呼吸器（PAPR）配合使用时，才能达到 P3 等级防护。如果与其他类型呼吸器配合使用，则其过滤防护等级最高仅可达到 P2 等级。

第9部分: 理化特性

基本物理及化学性质

外观	Black roll with paper release liner (solid)

物理状态	固体	**相对密度 (水 = 1)**	1.25
气味	无异味	**分配系数 正辛醇/水**	无资料
气味阈值	无资料	**自燃温度 (°C)**	无资料
pH （按供应）	不适用	**分解温度 (°C)**	无资料
熔点/冰点 (°C)	无资料	**粘性 (mm2/s)**	不适用
初馏点和沸点范围 (°C)	无资料	**分子量 (g/mol)**	无资料
闪点 (°C)	不适用	**味**	无资料
蒸发速率	无资料	**爆炸性质**	无资料
易燃性	不适用	**氧化性质**	无资料
爆炸上限（%）	不适用	**表面张力 (dyn/cm or mN/m)**	不适用
爆炸下限（%）	不适用	**挥发性成份（% 体积）**	无资料
蒸气压 (kPa)	不适用	**气体组**	无资料
水中溶解度	不互溶	**溶液的pH值 (1%)**	不适用
蒸气密度 (空气=1)	不适用	**挥发性有机化合物克/升**	无资料
燃烧热度 (kJ/g)	无资料	**点火距离 (cm)**	不适用
火焰高度 (cm)	不适用	**火焰持续时间 (秒)**	不适用
封闭空间等效点火时间 (秒/立方米)	无资料	**封闭空间点火密度 (克/立方米)**	无资料

第10部分: 稳定性和反应性

反应性	请参阅第7部分
稳定性	‣ 存在不相容的物质。 ‣ 物质被认为具有稳定性。 ‣ 不会发生危险的聚合反应。
危险反应	请参阅第7部分
应避免的条件	请参阅第7部分
禁配物	请参阅第7部分
危险的分解产物	请参阅第5部分

第11部分: 毒理学信息

a) 急性毒性	根据可用数据，分类标准未得到满足。
b) 皮肤刺激/腐蚀	有足够的证据将此材料归类为腐蚀性或刺激性皮肤。
c) 严重损伤/刺激眼睛	根据可用数据，分类标准未得到满足。
d) 呼吸或皮肤过敏	根据可用数据，分类标准未得到满足。
e) 诱变性	根据可用数据，分类标准未得到满足。

Continued...

f) 致癌性	根据可用数据，分类标准未得到满足。
g) 繁殖力	根据可用数据，分类标准未得到满足。
h) 特异性靶器官系统毒性 - 一单次接触	根据可用数据，分类标准未得到满足。
i) 特异性靶器官系统毒性 - 反复接触	根据可用数据，分类标准未得到满足。
j) 吸入的危险	根据可用数据，分类标准未得到满足。

Barrier E	**毒性**	**刺激性**
	无资料	无资料
高岭土	**毒性**	**刺激性**
	无资料	无资料
石灰石	**毒性**	**刺激性**
	口服（大鼠）LD50; >2000 mg/kg[1]	皮肤 (啮齿动物-兔子): 500mg/24H - 中等
	吸入（大鼠）LC50; >3 mg/l4h[1]	皮肤：没有观察到不利的影响（未刺激）[1]
	经皮（大鼠）LD50: >2000 mg/kg[1]	眼 (啮齿动物-兔子): 750ug/24H - 严重
		眼：没有观察到不利的影响（未刺激）[1]
氧化沥青	**毒性**	**刺激性**
	口服（大鼠）LD50; >5000 mg/kg[2]	皮肤：没有观察到不利的影响（未刺激）[1]
	经皮（兔）LD50: >2000 mg/kg[1]	眼：没有观察到不利的影响（未刺激）[1]
C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物	**毒性**	**刺激性**
	无资料	无资料
聚氯乙烯树脂	**毒性**	**刺激性**
	无资料	无资料
炭黑	**毒性**	**刺激性**
	口服（大鼠）LD50; >2000 mg/kg[1]	皮肤：没有观察到不利的影响（未刺激）[1]
	经皮（兔）LD50: >2000 mg/kg[1]	眼：没有观察到不利的影响（未刺激）[1]
三氧化二锑	**毒性**	**刺激性**
	口服（大鼠）LD50; >34600 mg/kg[2]	皮肤：没有观察到不利的影响（未刺激）[1]
	吸入（大鼠）LC50; >5.2 mg/l4h[1]	眼 (啮齿动物-兔子): 100mg - 轻微
	经皮（兔）LD50: >8000 mg/kg[1]	眼：没有观察到不利的影响（未刺激）[1]

图例:	*1. 数值取自欧洲ECHA注册物质 - 急性毒性 2. 除特别说明，数据均引用自RTECS-化学物质毒性作用记录 - *数值取自制造商的SDS*

石灰石	本物质可能引起眼睛严重刺激，导致明显的炎症。多次或持续接触刺激物能导致结膜炎。 长期或反复接触本物质可能引起皮肤刺激，接触后可出现皮肤发红、肿胀、水疱形成、脱皮和皮肤肥厚。
聚氯乙烯树脂	该物质被 IARC 归类为第 3 组： **无法归类**其对人类的致癌性。 动物试验中的致癌性证据可能不足或有限。
三氧化二锑	本物质可能刺激眼睛，长期接触能引起炎症。多次或持续接触刺激物能导致结膜炎。
高岭土 & 氧化沥青 & C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物 & 聚氯乙烯树脂 & 炭黑	在文献检索没有显著急性毒性数据确定。
石灰石 & 聚氯乙烯树脂 & 三氧化二锑	类似哮喘的症状在停止接触该物质后可能持续数月甚至数年。这可能与一种称为反应性气道功能障碍综合征（RADS）的非过敏性疾病有关，该疾病可在暴露于高浓度强刺激性化合物后发生。RADS 的主要诊断标准包括：非特应性个体既往无气道疾病史，并在有记录的刺激物暴露后数分钟至数小时内突然出现持续性的哮喘样症状。RADS 的其他诊断标准包括：肺功能检查显示可逆性气流受限模式；在乙酰甲胆碱激发试验中表现出中度至重度支气管高反应性；以及缺乏明显的淋巴细胞炎症且无嗜酸性粒细胞增多。刺激性吸入后发生的 RADS（或哮喘）较为少见，其发生率与刺激性物质的浓度和暴露持续时间有关。另一方面，工业性支气管炎是一种由于暴露于高浓度刺激性物质（通常为颗粒物）而引起的疾病，在停止暴露后可完全恢复。该疾病的特征包括呼吸困难、咳嗽和黏液分泌增加。

Continued...

氧化沥青 & 炭黑 & 三氧化二锑	警告：该物质被IARC列为类别2B：可能对人类有致癌性。

急性毒性	✗	**致癌性**	✗
皮肤刺激/腐蚀	✓	**繁殖力**	✗
严重损伤/刺激眼睛	✗	**特异性靶器官系统毒性 - 一单次接触**	✗
呼吸或皮肤过敏	✗	**特异性靶器官系统毒性 - 反复接触**	✗
诱变性	✗	**吸入的危险**	✗

图例: ✗ *– 数据不可用或不填写分类标准*
✓ *– 有足够数据做出分类*

第12部分: 生态学信息

生态毒性

Barrier E

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
无资料	无资料	无资料	无资料	无资料

高岭土

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
无资料	无资料	无资料	无资料	无资料

石灰石

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
EC50	72h	藻类或其他水生植物	>14mg/l	2
NOEC(ECx)	1h	鱼	4-320mg/l	4
LC50	96h	鱼	>165200mg/L	4

氧化沥青

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
无资料	无资料	无资料	无资料	无资料

C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
无资料	无资料	无资料	无资料	无资料

聚氯乙烯树脂

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
无资料	无资料	无资料	无资料	无资料

炭黑

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
EC50	72h	藻类或其他水生植物	>0.2mg/l	2
EC50	48h	甲壳纲动物	33.076-41.968mg/l	4
NOEC(ECx)	24h	甲壳纲动物	3200mg/l	1
LC50	96h	鱼	>100mg/l	2

三氧化二锑

终点	测试持续时间 (小时)	种类	价值	源
EC50	72h	藻类或其他水生植物	67mg/l	1
EC50	48h	甲壳纲动物	>1000mg/l	1
EC50(ECx)	72h	藻类或其他水生植物	67mg/l	1
EC50	96h	藻类或其他水生植物	0.61mg/l	2
LC50	96h	鱼	0.93mg/l	2

图例: *摘自 1. IUCLID 毒性数据 2. 欧洲 ECHA 注册物质 - 生态毒理学信息 - 水生毒性 3. 美国环保署（US EPA）Ecotox 数据库 - 水生毒性数据 4. ECETOC 水生危害评估数据 5. NITE（日本）- 生物富集数据 6. METI（日本）- 生物富集数据 7. 供应商数据 8. 用户定义的数据*

禁止排入下水道或水体。

持久性和降解性

成分	持久性：水/土壤	持久性：空气
聚氯乙烯树脂	低	低

潜在的生物累积性

Continued...

成分	生物积累
C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物	低 (LogKOW = 16.46)
聚氯乙烯树脂	低 (LogKOW = 1.6233)

土壤中的迁移性

成分	迁移性
聚氯乙烯树脂	低 (Log KOC = 23.74)

其他不良效应

当前文献中未发现具有消耗臭氧层特性的证据。

第13部分: 废弃处置

废弃处置

废弃化学品:	‣ **禁止**让清洗或工艺设备用水进入下水道。 ‣ 在处置前，有必要收集所有清洗用水以便处理。 ‣ 在任何情况下，向下水道排放废液都应遵守当地的法律法规，这是首选应考虑的问题。 ‣ 如有任何疑问，请与主管部门联系。
污染包装物:	请参阅以上部分
运输注意事项:	请参阅以上部分

第14部分: 运输信息

包装标志

海洋污染物	否

陆上运输(UN): 不被管制为危险品运输

空运(ICAO-IATA / DGR): 不被管制为危险品运输

海运(IMDG-Code / GGVSee): 不被管制为危险品运输

14.7. 根据国际海事组织规定进行散装海上运输

14.7.1. 根据MARPOL 的附录II和IBC代码进行散装运输

不适用

14.7.2. 散装运输按照MARPOL附则V和IMSBC规则

产品名称	团体
高岭土	不适用
石灰石	不适用
氧化沥青	不适用
C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物	不适用
聚氯乙烯树脂	不适用
炭黑	不适用
三氧化二锑	不适用

14.7.3. 散装运输按照IGC代码

产品名称	船只类型
高岭土	不适用
石灰石	不适用
氧化沥青	不适用
C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物	不适用
聚氯乙烯树脂	不适用

Continued...

产品名称	船只类型
炭黑	不适用
三氧化二锑	不适用

注意事项运输

包装方法

请参阅第7部分

第15部分: 法规信息

专门对此物质或混合物的安全，健康和环境的规章 / 法规

高岭土 出现在以下法规中

世界卫生组织 (WHO) 人造纳米材料职业接触限值 (OEL) 建议国际清单 (MNMS)
中国危险化学品安全管理条例（中文）
中国工作场所有害物质职业接触限值 - 粉尘
中国现有化学物质名录
中国职业病危害因素分类目录（中文）
化学足迹计划-高度关注化学物质清单

石灰石 出现在以下法规中

世界卫生组织 (WHO) 人造纳米材料职业接触限值 (OEL) 建议国际清单 (MNMS)
中国危险化学品安全管理条例（中文）
中国工作场所有害物质职业接触限值 - 粉尘
中国现有化学物质名录
中国职业病危害因素分类目录（中文）

氧化沥青 出现在以下法规中

中国现有化学物质名录
化学足迹计划-高度关注化学物质清单
国际癌症研究机构（IARC）- 按照IARC专著分类的物质 - 第2A类：可能对人类致癌
国际癌症研究机构（IARC） - 经 IARC 专论分类的物质

C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物 出现在以下法规中

中国现有化学物质名录

聚氯乙烯树脂 出现在以下法规中

世界卫生组织 (WHO) 人造纳米材料职业接触限值 (OEL) 建议国际清单 (MNMS)
中国危险化学品安全管理条例（中文）
中国工作场所有害物质职业接触限值 - 粉尘
中国现有化学物质名录
中国职业病危害因素分类目录（中文）
国际癌症研究机构（IARC） - 经 IARC 专论分类的物质 - 未被分类为致癌物

炭黑 出现在以下法规中

世界卫生组织 (WHO) 人造纳米材料职业接触限值 (OEL) 建议国际清单 (MNMS)
中国危险化学品安全管理条例（中文）
中国工作场所有害物质职业接触限值 - 粉尘
中国现有化学物质名录
中国职业病危害因素分类目录（中文）
化学足迹计划-高度关注化学物质清单
国际癌症研究机构（IARC）- 按照IARC专著分类的物质 - 第2B类：或可能对人类致癌
国际癌症研究机构（IARC） - 经 IARC 专论分类的物质

三氧化二锑 出现在以下法规中

中国危险化学品安全管理条例（中文）
中国危险货物名录（GB12268-2025）（中文）
中国工作场所有害因素职业接触限值
中国现有化学物质名录
化学足迹计划-高度关注化学物质清单
国际癌症研究机构（IARC）- 按照IARC专著分类的物质 - 第2A类：可能对人类致癌
国际癌症研究机构（IARC） - 经 IARC 专论分类的物质

Continued...

附加监管信息

不适用

国家/地区名录收录情况

化学物质名录	情况
澳大利亚 - AIIC /澳大利亚非工业用途	是
加拿大 - DSL	是
加拿大 - NDSL	没有 (高岭土; 氧化沥青; C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物; 聚氯乙烯树脂; 炭黑; 三氧化二锑)
中国 - IECSC	是
欧盟 - EINECS / ELINCS / NLP	没有 (C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物; 聚氯乙烯树脂)
日本 - ENCS	没有 (高岭土; C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物)
韩国 - KECI	是
新西兰 - NZIoC	是
菲律宾 - PICCS	没有 (C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物)
美国 - TSCA	TSCA库存‘活跃’物质 (高岭土; 石灰石; 氧化沥青; 聚氯乙烯树脂; 炭黑; 三氧化二锑); 没有 (C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物)
台湾 - TCSI	是
墨西哥 - INSQ	没有 (氧化沥青; C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物)
越南 - NCI	是
俄罗斯 - FBEPH	没有 (C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物)
阿联酋 – 管制清单（禁止/限制物质）	没有 (高岭土; 石灰石; 氧化沥青; C3-6-富戊二烯与2-甲基-1-丙烯和馏出物(石油)的聚合物; 聚氯乙烯树脂; 炭黑; 三氧化二锑)
图例:	*是=所有注明CAS编号的化学品成分都在清单中。* *没有= 一种或多种 CAS 列出的成分不在库存中。这些成分可能被豁免或需要注册。*

第16部分: 其他信息

修订日期	08/19/2026
最初编制日期	11/29/2025

SDS版本摘要

版本	日期更新	部分已更新
1.8	08/18/2026	危险性概述 - 分类, 成分/组成信息 - 配料

其他资料

安全数据表(SDS)是一种危险通报工具，应用于危险评估的过程。许多因素决定了报告的危险在工作场所或其他环境中是否构成风险。通过参考暴露场景可以确定风险。必须考虑使用规模、使用频率以及当前或可用的工程控制措施。

缩略语和首字母缩写

- PC - TWA: 时间加权平均容许浓度
- PC - STEL: 短时间接触容许浓度
- IARC: 国际癌症研究机构
- ACGIH: 美国政府工业卫生学家会议
- STEL: 短期接触限值
- TEEL: 临时紧急暴露限值
- IDLH: 立即危及生命或健康的浓度
- ES: 接触标准
- OSF: 气味安全系数
- NOAEL: 未观察到不良效应的水平
- LOAEL: 最低观测不良效应水平
- TLV: 阈限值
- LOD: 检测下限
- OTV: 气味阈值
- BCF: 生物富集系数
- BEI: 生物接触指数
- DNEL: 衍生无效水平
- PNEC: 预测无效浓度
- MARPOL: 防止船舶污染国际公约
- IMSBC: 国际海运散装货物规则
- IGC: 国际气体运输船舶规范

Continued...

- IBC: 国际散装化学品规则

- AIIC: 澳大利亚工业化学品名录
- DSL: 国内物质清单
- NDSL: 非国内物质清单
- IECSC: 中国现有化学物质名录
- EINECS: 欧洲现有商业化学物质名录
- ELINCS: 欧洲通报化学物质清单
- NLP: 不再是聚合物
- ENCS: 现有和新化学物质清单
- KECI: 韩国现有化学品清单
- NZIoC: 新西兰化学品名录
- PICCS: 菲律宾化学品和化学物质名录
- TSCA: 有毒物质控制法
- TCSI: 台湾化学物质名录
- INSQ: 国家化学物质名录
- NCI: 国家化学品名录
- FBEPH: 俄罗斯潜在危险化学和生物物质登记册

免责声明

本SDS的信息仅使用于所指定的产品，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。

AuthorITe由Chemwatch 公司版权所有。

Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, “VPG”), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG’s terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase. **To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.**

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG’s knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer’s responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at vpgsensors.com.

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.