

化学品安全技术说明书

产品名称：双酚 A 双(二苯基磷酸酯)
修订日期：2025 年 03 月 27 日
最初编制日期：2025 年 03 月 27 日

按照 GB/T16483、GB/T 17519 编制
SDS 编号：K-067

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：双酚 A 双(二苯基磷酸酯)

化学品英文名称：Bisphenol-A-bis(diphenyl phosphate)

产品代码：CR-741LT

化学品中文别名：三氯氧磷与双酚 A 和苯酚的反应产物；芳香族缩合磷酸酯

化学品英文别名：Phosphoric trichloride, reaction products with bisphenol A and phenol; Aromatic condensed phosphoric acid ester

企业名称：大八化学工业株式会社 半田工厂

企业地址：日本爱知县半田市日东町 1 番 9 号，邮编：475 - 0033

(〒475 - 0033 愛知県半田市日東町 1 番の 9)

联系电话：+81-569-22-4611 (品质管理课)

传 真：+81-569-23-0779

应急咨询电话：400-817-9191; +86-10-6445-9191

化学品推荐用途和限制用途：阻燃剂。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述：

无色~淡黄色透明液体。

GHS危险性类别：

物理危险——非此类

健康危害

皮肤腐蚀/刺激——类别3

环境危害——非此类

标签要素：

象形图：无

信号词：警告

危险性说明：造成轻微皮肤刺激。

防范说明：

预防措施：

- (1) 在读懂所有安全防范措施之前切勿搬动。
- (2) 远离火焰和高温等引火源。使用不产生火花的电器和工具。
- (3) 戴防护手套/戴防护眼罩/戴防护面具。
- (4) 不要吸入蒸气。只能在室外或通风良好之处使用。

(5) 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。作业后彻底清洗双手。

事故响应：

- (1) 如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势。就医。
- (2) 如误吞咽：如感觉不适，就医。
- (3) 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。如仍觉眼刺激：求医/就诊。
- (4) 如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用大量肥皂和水清洗。如发生皮肤刺激：求医/就诊。
- (5) 如接触到或有疑虑：就医。如感觉不适，就医。
- (6) 火灾时，切断燃烧源，使用化学干粉、二氧化碳、泡沫、干砂灭火。

安全储存：避免阳光直射和高温高湿。保持容器密闭。

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：在酸、碱性水溶液中，常温分解生成苯酚。

健康危害：造成轻微皮肤刺激。

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, %)	CAS No.
双酚 A 双(二苯基磷酸酯) (别名：三氯氧磷与双酚 A 和苯酚的反应产物；芳香族缩合磷酸酯) Bisphenol-A-bis(diphenyl phosphate) (Alias: Phosphoric trichloride, reaction products with bisphenol A and phenol; Aromatic condensed phosphoric acid ester)	≥99	181028-79-5

日本ENCS：已列入, No.: 4-1798, 3-4400

美国TSCA：已列入

欧盟REACH：产品已列入, EC NO.: 425-220-8

韩国ECL：已列入, No.: 97-3-636

加拿大DSL：已列入

澳大利亚AHC：已列入

菲律宾PICCS：已列入

瑞士SWISS：未列入

新西兰NZIoC：已列入

中国台湾TCSI：已列入

第四部分 急救措施

急救：

吸入：迅速将患者移至空气新鲜处，盖上毛毯等使其保暖并安静，保持休息，就医。如果呼吸微弱或呼吸停止，松开衣物，在确保气道畅通的情况下进行人工呼吸。

皮肤接触：尽快脱去受污染的衣物和鞋子；如皮肤沾染，用大量肥皂和清水冲洗受感染部位。如发生皮肤炎或感觉不适，立即就医。

眼睛接触：立即用清水小心地冲洗15分钟以上。如佩戴隐形眼镜并可方便的取出，立即取出隐形眼镜。冲洗眼睛时，用手指撑开眼睑，小心冲洗各个部分及眼睛周围。不要用药品中和，或在眼睛上涂抹软膏或油，立即就医。

食入：误食后，如果患者有意识，用水漱口；如患者发生自然呕吐，将患者身体倾斜以免呕吐物进入气管。切勿给无意识的患者经口喂食水或任何东西。不要强行催吐，立即就医。

最重要的症状和健康影响：造成轻微皮肤刺激。

对保护施救者的忠告：救援者需佩戴合适的防护设备。

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，现场急救救治是至关重要的。

第五部分 消防措施

适用灭火剂：化学干粉、二氧化碳、泡沫、干砂。

不适用灭火剂：无资料

特别危险性：火灾时燃烧分解会产生碳氧化物和磷氧化物。

灭火注意事项及防护措施：消防人员必须穿戴空气呼吸器、防毒面具和防渗防护服等全套防护装备，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。首先切断燃烧源，然后使用适当灭火剂从上风向灭火。初期小规模火灾：使用二氧化碳、化学干粉、干砂等灭火剂灭火。

大规模火灾：使用泡沫灭火剂隔断空气灭火是有效的灭火方法。

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。

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：设置警戒线，禁止无关人员进入警戒区。处置人员在处置过程中应穿戴适当的防护装备，避免皮肤及眼睛接触。不要在下风向作业。

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。

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。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：大量泄漏：使用干砂等构筑堤坝阻止溢流，用适当的方法将泄漏物回收至空容器中。用废布料或木屑吸附残液。

少量泄漏：用废布料或木屑吸附残液。

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。阻塞泄漏处，防止再次泄漏。确保移走泄漏区域现场任何的点火源，严禁烟火，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。室内作业时，应进行充分通风换气。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。从容器中取溶液时使用泵等设备，禁止使用软管用口吸取。杜绝野蛮操作或抛掷、撞击、摔打容器。操作人员应参考“第八部分”内容进行合适的个体防护，使用耐油性手套、保护眼镜、防有机气体的防毒面具等，避免皮肤和眼睛接触，避免吸入蒸气/烟雾。需穿戴防静电的防护衣、防护鞋等。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，并彻底清洗。

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、潮湿和高温。远离热源和引火源，严禁烟火。如果使用储罐储存，需采取措施防潮。

安全技术措施：按危险物进行储存管理，储存于符合法律规定的耐火构造的仓库中，设置符合规定的采光、照明、换气设备。保持容器密封完好。不能与易燃物质、自燃物质、碱性物质、氧化剂、还原剂、有机过氧化物共混储存。使用完毕的容器应置于统一的固定场所进行收集处置，禁止随意弃置。

包装材料：产品不会腐蚀金属和玻璃，但因其具有塑化性能，有可能使某些弹性材料或塑料制品(特别是乙烯树脂、氯丁橡胶和天然橡胶)变形或软化。

第八部分 接触控制和个体防护

职业接触限值：

中国GBZ2.1-2019：未制定标准

美国ACGIH(2024年版)：未制定标准

日本产业卫生学会（2024年版）：未制定标准

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，使用局部通排风设备。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：使用有机气体用面具或防毒面具。

眼面防护：戴合适的防护眼镜或防灾面罩。

皮肤和身体防护：依据暴露情况，穿合适的防护服及安全靴等。

手防护：戴合适的防渗透耐油手套。

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。作业完毕应彻底清洗双手。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色~淡黄色透明液体

气味：轻微气味

熔点/凝固点：4~5°C¹⁾

沸点、初沸点和沸程：无资料

燃烧性：无资料

燃烧上下极限或爆炸极限：无资料

闪点：334°C (C.O.C)¹⁾

自燃温度：609°C¹⁾

分解温度：无资料

pH值：无资料

运动黏度：无资料

溶解度：溶于一般有机溶剂，在水中的溶解度 1.11×10^{-4} g/L¹⁾

n-辛醇/水分配系数： $\log_{10}Pow > 6.2$ ¹⁾

蒸气压： 1.6×10^{-7} Pa (25°C)¹⁾

相对密度：1.263 (20/20°C)¹⁾

相对蒸气密度：无资料

粒子特性：无资料

黏度：2300 mPa·s (40°C)¹⁾

比热：1.47 J/g/°C (25°C)¹⁾

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：室温下不会着火。无自燃性/遇水反应性，无氧化性，无自反应性/爆炸性。

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，避免加热密闭容器，避免温度接近或超过其闪点。

禁配物：易燃物质、自燃物质、碱性物质、氧化剂、还原剂、有机过氧化物。

危险的分解产物：高温下缓慢分解生成磷氧化物和碳氧化物。在酸、碱性水溶液中，常温分解生成苯酚。

第十一部分 毒理学信息

急性毒性：经口：大鼠 LD₅₀>5,000mg/kg¹⁾

经皮肤：根据 OECD402 数据，大鼠 LD₅₀>2,000mg/kg¹⁾

吸入（气体）：根据 GHS 定义为液体。

吸入（蒸气）：成分的哺乳动物吸入毒性试验 LC₅₀=4,200mg/L²⁾。

吸入（粉尘/烟雾）：无资料

皮肤腐蚀/刺激：根据 OECD404 数据，兔 P.I.I.=0.2，轻度刺激性（Mild irritant）¹⁾

严重眼损伤/眼刺激：根据 OECD438 数据，使用取出鸡眼球的眼睛刺激试验中，成阴性¹⁾。但是，该试验方法，对处理后未满 21 天引发病变消失的眼睛刺激的正确度和信赖度（相当于区分 2A,2B）尚未正式评估。

呼吸道或皮肤致敏：

呼吸道：无资料

皮肤：根据 OECD406 数据，豚鼠，非皮肤致敏物¹⁾

生殖细胞致突变性：根据 OECD 471 数据，沙门氏菌、大肠杆菌体外 Ames 试验的结果均为阴性¹⁾。中国仓鼠 CHL 体外细胞染色体畸变试验，为非致突变物质¹⁾。

致癌性：CR-741 在国际癌症研究机构（IARC）、NTP、欧盟、美国环保署、职业安全与卫生署和 ACGIH 中不属于致癌物质。

生殖毒性：根据 OECD 421 数据，使用大鼠的生殖与发育筛选毒性试验中，根据经口投与量 100、300、1000 mg/kg/day，无论哪种投与量，在毒理学上其重要的变化均没有被认可，因此，认为 NOEL（最大无影响浓度）= 1000 mg/kg/day¹⁾。

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：大鼠 28 天反复染毒试验，在 62、312、1,246mg/kg/天剂量组中，雄性在 1,246mg/kg/天剂量组有与剂量相关的轻微肝脏变化情况，雄性在 312mg/kg/天剂量组和雌性在 1,246mg/kg/天剂量组没有出现这种影响。因此，雄性大鼠 NOEL=312mg/kg/天。雌性大鼠 NOEL=1,246mg/kg/天。¹⁾

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：

对水生环境的危害—急性危害：

鱼类急性毒性：根据OECD203数据，鱼类（虹鳟） LC_{50} （96hr） $>0.111\text{mg/L}^1$

溞类急性游泳抑制毒性：根据OECD202数据，甲壳类（大型溞） EC_{50} （48hr） $>0.111\text{mg/L}^1$

藻类生长抑制毒性：根据OECD201数据，藻类（近具刺链带藻） EC_{50} （72hr） $>0.097\text{mg/L}^1$

对水生环境的危害—长期危害：

溞类繁殖：根据OECD211数据， EC_{50} （21天） $>0.0011\text{mg/L}$ ， $NOEC \geq 0.0011\text{mg/L}^1$ 。

注：试验机构意见如下：急性鱼毒性试验及急性水蚤毒性试验，均是在被验物质的低水溶解度 0.11mg/L 的设定浓度中作为限度试验来实施的。这个数值是通过水溶解度试验所测得的水溶解度值。试验媒质使用补助溶媒调整时，该试验媒质的分析是，为了决定溶液中被验物质的最大浓度及使其具有对试验生物的适合性，且在无处理状态和离心分离（ 40000g ）下实施的。对于鱼毒性试验及水蚤毒性试验，试验条件下及具有对试验生物生态适合性溶液中的被验物质最大浓度分别为平均 0.013 及 0.0082mg/L 。这两个试验中，均未显示毒性。因此可认为，被验物质在试验条件下可调整的最大浓度中，不显示毒性。藻类生长抑制毒性试验，由于被验物质的水溶解度低，所以是在设定浓度(饱和溶液)中，作为限度试验来实施的。设定浓度是根据水溶解度决定的。

注：溞类繁殖试验，由于被验物质的水溶解度低，所以是在设定浓度(饱和溶液)中，作为限度试验来实施的。设定浓度是根据水溶解度决定的。

持久性和降解性：难降解¹⁾。

潜在的生物累积性：生物累积性低（ $BCF \leq 49$ 倍）¹⁾。

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。对于少量的废弃物，用锯末，棉纱等吸附后，混合煤油等一起强制焚烧处理。建议采用配备后加力燃烧室和洗涤装置的化学焚烧炉进行焚烧处置。由于燃烧产生含磷的酸性气体，建议中和后再进行排放。如果需大量处置，则应委托专业废弃物处置机构进行处理。含有本品的废水采用活性污泥法处理后排放。

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。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)：否

IMDG No.：无

IATA-DGR Class No.：无

RID/ADR Class No.：无

TREMCARD：无

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。防止货品倒塌。防止暴晒、雨淋、高温高湿。不得与易燃物质、自燃物质、碱性物质、氧化剂、还原剂、有机过氧化物共混运输，集装箱里也不应有禁配物的残余物。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)、《危险货物物品名表》(GB12268-2012)、《危险化学品目录》(2015 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《化学品分类和标签规范》(GB 30000.2~29)等中国 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) 以及中华人民共和国应急管理部(MEM)、中华人民共和国生态环境部(MEE)、中华人民共和国国家卫生健康委员会(NHC)、中华人民共和国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：

危险化学品和危险货物管理规定：

《危险化学品目录》(2015 版)：未列入。

环境管理规定：《中国现有化学物质名录》(IECSC, 2013 年版)：列入。

其他：《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)：丙类及以上的仓库。

第十六部分 其他信息

编制单位：中国化工信息中心有限公司 (CNCIC) /AE

编写和修订信息：

本修订版 SDS 对全文 16 个部分的内容均进行了修订。

缩略语和首字母缩写：

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

OECD: 经济合作与发展组织 (Organization for Economic Co-operation and Development)。

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

LD₅₀: 半数致死剂量 (Lethal Dose 50%)。

LC₅₀: 半数致死浓度 (Lethal Concentration 50%)。

EC₅₀: 半数效应浓度 (Median Effective Concentration)。

NOEL: 无可见效应水平 (No Observed Effect Level)。

NOEC: 无可见效应浓度 (No Observed Effect Concentration)。

Ames 试验: 细菌回复突变试验 (Bacterial Reverse Mutation Test)。

BCF: 生物富集因子 (Bioconcentration Factors)。

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，请与大八化学工业株式会社进行联系。

参考文献：

- 1) 大八化学工业株式会社数据
- 2) Registry of Toxic Effects of Chemical Substances 2004
- 3) American Conference of Governmental Industrial Hygienists 7th 2004
- 4) 《危险化学品目录 (2015 版) 实施指南 (试行)》(安监总厅管三〔2015〕80 号)
- 5) 《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013)
- 6) 《全球化学品统一分类和标签制度》(GHS) (ST/SG/AC.10/30)
- 7) 《基于 GHS 的化学品标签规范》(GB/T 22234-2008)
- 8) 《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T 16483-2008)
- 9) 《化学品危险性评价通则》(GB/T 22225-2008)
- 10) 《化学品安全标签编写规定》(GB 15258-2009)
- 11) 《化学品分类和危险性公示-通则》(GB 13690-2009)
- 12) 《化学品危险信息短语与代码》(GB/T 32374-2015)
- 13) 《危险货物道路运输规则》(JT/T 617-2018)