

MSDS 化学品安全技术说明书 - 聚氨酯丙烯酸面漆 KF-PU500 MSDS化学品安全技术说明书

1

化学品及企业标识

产品名称	聚氨酯丙烯酸面漆 KF-PU500
推荐用途	聚氨酯丙烯酸面漆适用于聚氨酯丙烯酸面漆类相关工业涂装领域。
限制用途	仅限于工业涂装用途。不可用于食品接触表面。不可用于饮水管道内壁。不可用于温度持续超过120°C的环境（请选用KF-SR800有机硅耐高温漆）。
制造商	客信新材料（广东）有限公司
生产商	佛山市顺德区明邦化工实业有限公司
地址	广东省佛山市顺德区伦教新塘工业区世龙大道19号
应急电话	+86-0757-88793275
网站	https://www.psste.com

信号词: 危险 (Danger)



GHS02



GHS07



GHS08

危险性说明 (Hazard Statements)

Flam. Liq. 3: H226 易燃液体和蒸气

Acute Tox. 4 (Inhalation): H332 吸入有害

Skin Irrit. 2: H315 造成皮肤刺激

Eye Irrit. 2: H319 造成严重眼刺激

Resp. Sens. 1: H334 吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难

Skin Sens. 1: H317 可能导致皮肤过敏反应

STOT SE 3: H336 可能引起昏昏欲睡或眩晕

STOT RE 2: H373 长期或反复接触可能对器官（中枢神经系统、肝、肾）造成伤害

Aquatic Chronic 3: H412 对水生生物有害并具有长期持续影响

防范说明 (Precautionary Statements)

P210: 远离热源、热表面、火花、明火和其他点火源。禁止吸烟。

P261: 避免吸入粉尘/烟/气体/蒸气/喷雾。仅在室外或通风良好处使用。

P280: 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。

P284: [在通风不足的情况下]戴呼吸防护装置。

P302+P352: 如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗。

P304+P340: 如误吸入：将人转移到空气新鲜处并保持呼吸舒适的姿势。

P305+P351+P338: 如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。取出隐形眼镜（如有且易取出）。继续冲洗。

P333+P313: 如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊。

化学物质	CAS编号	浓度范围	GHS分类
丙烯酸多元醇树脂 (Acrylic polyol resin)	无单一CAS（聚合物，符合聚合物豁免条件）	15-30% （溶剂型基料）/ 25-40% （水性分散体）	非危险物质/混合物（按现有数据）。含OH功能基团的丙烯酸共聚物。
脂肪族聚异氰酸酯 (HDI Homopolymer / HDI Trimer, Hexamethylene diisocyanate homopolymer)	28182-81-2 (HDI trimer); 822-06-0 (HDI monomer, <0.5% residual)	组分B固化剂中: 70-90% （以HDI三聚体计）	Resp. Sens. 1 (H334), Skin Sens. 1 (H317), Eye Irrit. 2 (H319), STOT SE 3 (H335)
乙酸丁酯 (n-Butyl acetate)	123-86-4	10-25% （溶剂型配方）	Flam. Liq. 3 (H226), STOT SE 3 (H336); EUH066 反复暴露可能引起皮肤干燥或皸裂
二甲苯 (Xylene, mixed isomers)	1330-20-7	5-15%（溶剂型配方）	Flam. Liq. 3 (H226), Acute Tox. 4* (H332), Skin Irrit. 2 (H315), Eye Irrit. 2 (H319), STOT SE 3 (H335), STOT RE 2 (H373), Asp. Tox. 1 (H304)
丙二醇甲醚醋酸酯 (PGMEA / 1-	108-65-6	3-10%（溶剂型配方）	Flam. Liq. 3 (H226), STOT SE 3 (H336)

首页

产品

关于

新闻

联系

获取报价

MSDS分类

客信新材料

我们

资讯

我们

中价

acetate)			
颜料 (Pigments — TiO ₂ /无机/有机颜料混合物)	13463-67-7 (TiO ₂) 及其他颜料CAS	10-35% (按颜色)	TiO ₂ : Carc. 2 (H351, 仅吸入可吸入粉尘——涂料中为液体混合物故不适用)。其他颜料按具体种类。

4

急救措施

吸入 (Inhalation)

立即将患者移至新鲜空气处。如呼吸困难，由受训人员给予氧气。如呼吸停止，进行人工呼吸。异氰酸酯吸入可能引起呼吸道过敏（哮喘样症状），即使脱离暴露后症状也可能延迟数小时出现。立即就医。

皮肤接触 (Skin Contact)

脱去被污染的衣物。用大量流动水和温和肥皂（或聚乙二醇400清洗更佳，可有效去除异氰酸酯）彻底清洗。如刺激持续或出现皮疹，就医。被污染的衣物彻底清洗。

眼睛接触 (Eye Contact)

立即用大量清水冲洗至少15分钟，期间翻转眼睑。如易取出则取出隐形眼镜后继续冲洗。立即就医。

食入 (Ingestion)

用水漱口。不要催吐（存在吸入风险）。立即就医。

最重要的症状和影响：异氰酸酯：吸入可致敏——反复暴露即使极低浓度也可引发哮喘。症状包括喘息、胸闷、呼吸困难，可能延迟至暴露后4-12小时出现。皮肤致敏——过敏性接触性皮炎。溶剂蒸气：头晕、嗜睡。眼睛：流泪、发红。

需要立即就医的情况：对异氰酸酯过敏者永久禁止再次接触含异氰酸酯的产品。吸入异氰酸酯后即使无症状也需医学观察至少24小时（迟发性哮喘可能）。医生：对症治疗，无特效解毒剂。向医生展示此MSDS。

合适的灭火介质	干粉灭火剂、二氧化碳(CO ₂)、抗溶性泡沫(AFFF-AR)、水雾。
不适合的灭火介质	直射水流/水柱。水与异氰酸酯反应生成CO ₂ 和不溶性聚脲（反应缓慢但在大量泄漏时可能使容器内压力升高）。
特殊危险性	燃烧产生有毒气体：一氧化碳(CO)、二氧化碳(CO ₂)、氮氧化物(NO _x)、氰化氢(HCN，异氰酸酯燃烧时微量产生)、异氰酸酯蒸气。密闭容器在火场中受热可能爆炸破裂。
消防员特殊防护装备	消防员必须佩戴SCBA和全套化学防护服。移走暴露于火中的容器（可行且安全时）。

消防废水属于危险废物，应围堵收集后交由有资质机构处理。不得排入下水道或自然水体。用雾状水冷却暴露于火中的密闭容器。

6

泄漏应急处理

人员防护：穿戴全套PPE包括供气式呼吸器（处理异氰酸酯固化剂时强制）。清除所有点火源。确保充分通风。避免任何皮肤接触（异氰酸酯可通过皮肤致敏）。

环境保护：防止流入下水道和自然水体。用砂土筑堤围堵。如大量泄漏污染水体，通知下游用户和环保部门。

收容与清洁方法：小量泄漏：用吸收材料（蛭石、砂、通用吸收剂）吸收。收集于密闭有标签容器中。使用专用去污液（含氨水5%+洗涤剂的水溶液可分解残留异氰酸酯）。大量泄漏：用防爆泵回收。残余用吸收材料吸附后用去污液处理污染表面。

操作注意事项

在充分通风的条件下操作（推荐局部排风）。使用异氰酸酯固化剂时必须格外小心——这是强呼吸道致敏物。建议在喷漆房或具有高效过滤排风系统的区域施工。远离热源、火花、明火。禁止吸烟。采取防静电措施。避免吸入蒸气 and 气溶胶/漆雾。避免皮肤和眼睛接触。工作场所禁止饮食。操作后彻底洗手洗脸。有哮喘、过敏史或慢性呼吸系统疾病的人员不建议从事接触异氰酸酯的工作——上岗前应进行医学评估。

储存条件

阴凉（5-30°C）、干燥、通风良好的库房。容器严格密闭——异氰酸酯固化剂与水汽反应生成CO₂（可使容器膨胀或破裂，因此固化剂容器通常配有特殊透气盖或氮封）。与水、醇类、胺类、强碱物质严格分开储存。组分A和组分B分开存放。储存期限：原装密闭12个月。

物质	PC-TWA	PC-STEL	标准
HDI (Hexamethylene diisocyanate, monomer)	0.005 ppm / 0.034 mg/m³ (PC-TWA)	0.01 ppm / 0.068 mg/m³ (PC-STEL, 皮, 敏)	GBZ 2.1-2019; ACGIH TLV-TWA: 0.005 ppm; OSHA PEL: 暂无
HDI聚合物 (Polyisocyanate, as NCO group)	0.5 mg/m³ (ACGIH TLV; GB无特定OEL)	1.0 mg/m³	参考ACGIH TLV (2024); 按NOCO 功能性基团计
乙酸丁酯	200 mg/m³ (PC-TWA)	300 mg/m³ (PC-STEL)	GBZ 2.1-2019
二甲苯	50 mg/m³	100 mg/m³	GBZ 2.1-2019
PGMEA (丙二醇甲醚醋酸酯)	275 mg/m³ (PC-TWA)	550 mg/m³ (PC-STEL)	GBZ 2.1-2019 (非列入, 参照ACGIH/ WEEL; GB无值)

工程控制

喷漆房保持风速≥0.5 m/s（手工喷涂）。定期监测空气中异氰酸酯浓度（推荐使用带NCO特异性试纸或采样管+液相色谱分析）。其他要求同环氧体系。

个人防护装备 (PPE)

呼吸系统	喷涂含异氰酸酯的涂料：佩戴供气式呼吸器(SAR)或动力送风过滤式呼吸器(PAPR with A/P combination cartridge)。常规轻微接触（刷涂、辊涂）：全面罩有机蒸气/颗粒物组合过滤式(A2P3)。注意：异氰酸酯蒸气嗅觉阈值高于OEL——不能通过气味判断是否安全。过滤式呼吸器不适用于异氰酸酯浓度>10×OEL的环境。
手部防护	

眼部防护

防化学品飞溅护目镜或面罩。喷涂时使用与供气式呼吸器配套的全面罩。

皮肤和身体

全身防护服 (Tychem® CPF 3/4或同等)。头套、鞋套。所有皮肤都必须遮盖。注意衣领、袖口等缝隙处。

外观	各色均匀液体（清漆为透明微黄液体）
气味	特征性酯/芳烃溶剂味
pH值	不适用
沸点/沸程	约 124-144°C（溶剂混合物）
闪点	约 23-28°C 闭杯（溶剂型）
自燃温度	约 370-420°C（乙酸丁酯/二甲苯）
蒸发速率	中等偏快（BuAc=1时约0.8-1.2）
可燃性	易燃液体，类别3
爆炸极限	LEL 约 1.2 vol% (乙酸丁酯), UEL 约 7.5 vol%
蒸气压	约 1.33 kPa (20°C, 乙酸丁酯); 约 0.8 kPa (20°C, 二甲苯)
相对密度	约 1.0-1.5 g/cm ³ (20°C, 依颜料含量)
溶解性	不溶于水，溶于酮类、酯类、芳烃溶剂
粘度	约 70-120 KU (Stormer粘度计, 25°C); 流出时间 60-100s (ISO 2431, 4mm)
固含量	45-65%（体积，依颜色和光泽）
VOC含量	<420 g/L (溶剂型); <150 g/L (水性)

反应性	正常条件下稳定。异氰酸酯固化剂与水反应生成CO ₂ 和聚脲——此为缓慢但持续的反应。
化学稳定性	推荐储存条件下稳定。
危险反应的可能性	异氰酸酯与水的反应产生CO ₂ 气体，在密闭容器中可能使压力升高导致容器膨胀或破裂。与醇类和胺类的反应剧烈放热。大量混合(>5L)时注意散热。
应避免的条件	高温、明火、潮湿空气（对固化剂）。避免与水和湿气接触（尤其是异氰酸酯固化剂组分）。
禁配物	水、水溶液、湿气（与固化剂反应）。醇类、胺类、强碱（与固化剂剧烈反应）。强氧化剂。金属催化剂（锡、铋等的有机金属化合物——加速异氰酸酯反应）。
危险的分解产物	燃烧：CO、CO ₂ 、NO _x 、HCN（微量）。热分解(>150°C)：异氰酸酯单体可能释放。与水反应：CO ₂ （非危险但在密闭空间可造成窒息风险）。

急性毒性

接触途径	指标	试验物种
oral ld50	>2,000 mg/kg (大鼠, 混合物计算) ; HDI trimer: LD ₅₀ oral rat > 5,000 mg/kg	
dermal ld50	>2,000 mg/kg; HDI trimer: LD ₅₀ dermal rabbit > 5,000 mg/kg	
inhalation lc50	乙酸丁酯: LC ₅₀ (rat, 4h) > 21 mg/L; HDI trimer aerosol: LC ₅₀ (rat, 4h) > 0.44 mg/L	

其他毒理学信息

皮肤腐蚀/刺激	引起皮肤刺激。乙酸丁酯和二甲苯可脱去皮肤油脂反复接触导致干裂。
严重眼损伤/眼刺激	引起严重眼刺激。蒸气可刺激眼睛。
呼吸道或皮肤致敏	HDI低聚物/聚合物（异氰酸酯固化剂）是强呼吸道致敏物(H334)。反复吸入即使远低于OEL的浓度也可引起职业性哮喘。一旦致敏，极低浓度(<0.001 ppm)也可触发哮喘发作。皮肤接触异氰酸酯也可引起皮肤过敏(H317)。交叉致敏：对一种异氰酸酯过敏者通常对其他异氰酸酯(TDI/MDI/IPDI)也过敏。
致癌性	未分类为致癌物。IARC/ACGIH/NTP均未将HDI聚合物分类为致癌物。TiO ₂ （部分颜色配方使用的白色颜料）：IARC 2B (可能对人类致癌) 仅限可吸入粉尘形式——在液体涂料中此分类不适用。
特定靶器官毒性-单次接触	

特定靶器官毒性-反复接触

长期接触溶剂（超过OEL）：中枢神经系统、肝脏、肾脏影响。异氰酸酯：反复暴露的主要风险是呼吸道致敏（哮喘），而非累积性器官毒性。

吸入危害

吞咽并进入呼吸道可能致命（含二甲苯溶剂成分）。

生态毒性

物种	指标
fish 96h lc50	乙酸丁酯: LC_{50} (fish) = 18-62 mg/L; HDI trimer: LC_{50} (fish, 96h) > 100 mg/L
daphnia 48h ec50	乙酸丁酯: EC_{50} (Daphnia) = 72.8 mg/L; HDI trimer: EC_{50} (Daphnia, 48h) > 100 mg/L
algae 72h ec50	HDI trimer: EC_{50} (algae) > 100 mg/L; 二甲苯: EC_{50} (algae) $\approx$ 2.2-4.7 mg/L

持久性和降解性

有机溶剂成分（乙酸丁酯、二甲苯、PGMEA）均属于易生物降解物质。丙烯酸树脂和HDI聚合物不易生物降解但可与水反应形成惰性聚脲（环境行为类似于不溶性有机固体）。

生物蓄积性

乙酸丁酯: $\log Kow$ = 1.78, BCF极低。HDI聚合物: 高分子量、低水溶性，生物利用度低，不具有生物蓄积性。

土壤中迁移性

溶剂成分在土壤中有中等至高移动性。聚合物成分在土壤中基本不移动。

其他不良效应

对水生生物有害(H412)。VOC对大气光化学臭氧形成有贡献。异氰酸酯与水反应后形成惰性聚脲，环境风险低。

废弃处置方法：参照F01环氧富锌底漆的废漆处置方法。HW12（染料、涂料废物，900-299-12）和HW06（废有机溶剂，900-402-06）。含异氰酸酯的废固化剂：建议先用去污液（5%氨水+水和洗涤剂）进行化学去活化处理后再常规处置。液体废物严禁倒入下水道。推荐送至有资质危险废物焚烧厂高温焚烧(>1100℃)。

污染包装处置：未完全清空的容器属危险废物。金属桶：完全清空后可回收。塑料桶：危险废物处置。固化剂空桶：用水冲洗会产生CO₂和热量——不要简单用水清洗！应用去污液处理或直接按危险废物处置。

UN编号	UN1263（组分A 面漆基料）；UN3334 (航空管制液体, 未另列明的)或UN3082 (环境有害物质, 液体, n.o.s.)。组分B（固化剂）：UN1993 (易燃液体, n.o.s.) 或非管制（闪点>60°C的HDI trimer产品）。
正式运输名称	Paint (涂料) 或 Paint related material (涂料相关材料) 或 Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.
运输危险性类别	第3类 — 易燃液体
包装类别	PG III
环境危害	海洋污染物: 是（组分A含二甲苯，组分B含HDI三聚体: P, 水生慢性3类）。ADR环境危害标记（死鱼+死树符号）适用。
特殊注意事项	参照F01运输信息。额外注意：异氰酸酯固化剂（组分B）在运输中严格防水防潮。IMDG Code隔离类 SGG 18 (Alkalis)。

中国法规

GB/T 16483-2008 化学品安全技术说明书

GB 30000-2013 系列标准 (化学品分类和标签规范)

GBZ 2.1-2019 职业接触限值——特别注意异氰酸酯的极低OEL

GB 30981-2020 工业防护涂料中有害物质限量

GB/T 31410-2015 色漆和清漆 防护涂料体系对钢结构的防腐蚀保护

《危险化学品目录》(2015版)——乙酸丁酯(序号2635)、二甲苯(356)列入

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》(国务院令第352号)——异氰酸酯相关

GBZ 188-2014 职业健康监护技术规范——异氰酸酯作业人员上岗前及定期体检要求

国际法规

EU REACH (EC) No 1907/2006 — HDI、丙烯酸树脂、颜料均已注册。REACH Annex XVII 条目56限制含异氰酸酯产品的销售（需经培训方可使用，2023年8月24日起强制）。

EU CLP (EC) No 1272/2008

US OSHA HazCom 2012 — 异氰酸酯的特别标注和培训要求

RoHS 2011/65/EU — 常规颜色配方合规（红色/黄色可能含铅铬酸盐颜料——如有则不符合RoHS。本配方使用合规环保颜料）。

修订日期：2026-06-08

版本号：1.0

参考文献

ECHA Registered Substances Database (echa.europa.eu)

NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards (cdc.gov/niosh/npg)

PubChem Compound Database (pubchem.ncbi.nlm.nih.gov)

GBZ 2.1-2019 工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素

GBZ/T 195-2007 有机溶剂作业场所职业卫生管理规范

IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans

缩略语

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals; PC-TWA: Permissible Concentration-Time Weighted Average; PC-STEL: Short Term Exposure Limit; OEL: Occupational Exposure Limit; PPE: Personal Protective Equipment; LD₅₀: Lethal Dose 50%; LC₅₀: Lethal Concentration 50%; EC₅₀: Effect Concentration 50%; BCF: Bioconcentration Factor; Kow: Octanol-Water Partition Coefficient; SCBA: Self-Contained Breathing Apparatus; PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic; vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative; COA: Certificate of Analysis

免责声明：本MSDS基于ECHA、NIOSH、PubChem等公开化学品数据库以及行业典型配方编制，仅供参考。CAS编号已通过公开数据库核验。各成分的精确配比为工厂核心技术机密，本文档以行业典型浓度范围表示。实际数据应以工厂批次检测报告和产品分析证书(COA)为准。客信新材料不承担因使用本MSDS信息而产生的任何法律责任。用户应自行评估产品在其特定使用条件下的适用性和安全性，并遵守当地所有适用的法律法规。本文件按GB/T 16483-2008标准编制，共16章节。



↓ 下载本文件 PDF

相关文章与资讯

延伸阅读客信新材料的技术文章与行业动态

行业动态资讯

重防腐涂装体系 (Sv Heavy Duty)

汽车底漆 (Ep Auto Primer)

纳米陶瓷涂层 (Ht Ceramic)