



## D.E.H.<sup>TM</sup> 24

### 环氧固化剂

#### 概述

D.E.H.<sup>TM</sup> 24 环氧固化剂是一种液态脂肪族多胺固化剂。

#### 简介

D.E.H. 24 环氧固化剂是一种低成本的三乙烯四胺 (TETA) 脂肪族多胺固化剂，它的使用期较短，在数分钟内就可同标准的未改性的液体环氧树脂进行固化。与 D.E.H. 20 环氧固化剂类似，由于它具有较高的沸点，因此对工人的蒸气危害较低。

D.E.H. 24 环氧固化剂可用于养护涂料方面、制造环氧-胺加合物、粘合剂以及土木工程应用中，同时可用作多胺固化剂的促进剂。在电子应用方面，D.E.H. 24 环氧固化剂用于浇注、灌装和封装当中。

**注意：**该胺类固化剂为吸湿性产品，会吸收大气中的湿气和二氧化碳，请参见第二页的安全和处理部分。

#### 典型应用

本产品适用的应用包括：

- 粘合剂
- 浇注和模具
- 土木工程
- 复合材料
- 船舶和防护涂料
- 灌封和封装

#### 典型性能

性能 <sup>(1)</sup>	数值
胺氢当量 (g/eq)	≈ 24
三乙烯四胺 = TETA (重量%)	最小值 96
胺类，分子量 < TETA (重量%)	最大值 3
颜色 (铂钴法)	最大值 50
粘度 @ 25°C (mPa·s)	19.5 – 22.5
密度 @ 20°C (g/ml)	0.981
闪点 (°C)	118
含水量 (重量%)	最大值 0.5
沸点 @ 760 mm Hg (°C)	277
凝固点 (°C)	-35
蒸气压 @ 20°C (mm Hg)	<0.01
比热 @ 20°C (cal/g °C)	0.63
表面张力 @ 20°C (dynes/cm)	22.2
膨胀系数 @ 20°C (1/°C)	0.00075
屈光指数 @ 20°C	1.499
含氮量 (重量%)	37.0
胺值 (mg KOH/g)	1443
储存期 (月)	24

(1) 典型性能，不应看作产品规格。

乙烯基胺类

脂肪族多胺为低粘度、低成本的快速反应的固化剂，该固化剂能赋予配方体系较高的耐化学性，耐溶剂性以及较好的物理特性。在室温下进行固化时，环氧-多胺涂料体系在大约四天内可达到最佳的物理特性，并且在七天内可达到最高的耐化学性。如进行升温固化则能缩短达到最终性能所需的时间。在环氧涂料中，脂肪族多胺的用量一般按化学计量浓度或者接近化学计量浓度来添加。

脂肪族多胺的主要注意事项是固化期间挥发性高，毒性大，容易发白，混合比不易把握，必须进行非常精确地称量。通过使用较高分子量的胺类固化剂，并且在低的湿度条件下施工，可以阻止发白现象的发生，具体内容请查阅技术专讯“环氧基料体系中胺固化剂的发白和起霜”(刊物编号 296-01732)。

可以对脂肪族多胺进行改性，从而生成许多其它固定剂，包括聚酰胺、多胺加合物、酰胺-胺、酮亚胺和曼尼希碱。

D.E.H.™ 24 环氧固化剂是乙二胺产品系列的代表产品，详细内容参见下表。

	D.E.H. 20	D.E.H. 24	D.E.H. 26	D.E.H. 29
	DETA 二乙烯三胺	TETA 三乙烯四胺	TEPA 四乙烯五胺	胺类混合物
AHEW	21	24	27	29
粘度 @ 25°C (mPa•s)	7	27	96	250
与 D.E.R.™ 331™ 环氧树脂配 合时的用量 (phr)	11	13	14	16
100 克基料在室温下的胶凝时间 (分钟)	≈ 25	≈ 25	≈ 26	≈ 24

产品性能数据

D.E.H. 24 固化剂配合几种未改性以及改性的双酚 A 环氧树脂使用的一些产品性能数据，请参见专门的陶氏小册“陶氏液体环氧树脂”(Dow Liquid Epoxy Resins，刊物编号 296-00224)。

安全和处理

陶氏为客户提供物料安全资料表(MSDS)或安全资料表(SDS)，提供有关本产品的潜在健康影响、安全处理、贮存、使用和弃置的信息。陶氏极力鼓励客户在使用陶氏产品和其它原料之前先查阅 MSDS 或 SDS。

本液体胺固化剂以批量或 200 千克密封圆桶提供。液态多胺的吸湿性较强，可以吸收大气中的水气和二氧化碳，请查阅技术专讯“环氧基料体系中胺固化剂的发白和起霜”(刊物编号 296-01732)。

本产品应该放置在其最初密封包装中。应当将这些桶放置于阴凉干燥处，而大批存放建议用氮气保护。所有运输设施都应涂抹底漆，并应避免触及铜或是含有铜的合金材料。本液体固化剂应该在至少 24 个月的期限内保持其化学性质。

如需更多有关处理陶氏环氧树脂的信息，请查阅“陶氏环氧固化剂产品监管手册、安全处理及贮存”(DOW Epoxy Curing Agents Product Stewardship Manual, Safe Handling and Storage，刊物编号 296-01331)和技术专讯“产品编码、储存时间和储存稳定性”(刊物编号 296-01733)。

## 产品监管

陶氏化学公司高度关注所有从事制造、经销和使用本公司产品的人员的安全，以及生态环境的保护。这是本公司产品监管的宗旨，我们本着这一宗旨，评估与产品有关的健康和环境资料，然后采取适当的措施，保护员工及公众的健康以及生态环境。陶氏承诺持久支持化工业界推行的责任关怀(Responsible Care®)计划。我们的产品监管计划涉及与陶氏产品有关的各方面人员，包括与每一种产品的最初构想和研制，以至制造、销售、经销及废物处置的每一个阶段的有关人员。

## 客户注意事项

陶氏鼓励每位客户及可能使用陶氏产品的用户，从保障人类健康和环境的立场设想，来检讨他们对该产品的使用。为了确保陶氏的产品不被滥用于非指定用途或未经测试的用途，陶氏的员工可帮助客户处理生态及产品安全方面的问题。您的陶氏销售代表可安排适当联络。在使用陶氏的产品之前，请先阅读陶氏的文件资料，包括 MSDS 或 SDS。

## 医疗应用政策

陶氏不为下述任何商业或开发用途出售产品或提供样品或服务（“产品”）：

- 1) 永久（长期）在人体内与体液或细胞组织接触用途。（长期使用是指连续使用超过 72 小时。PELLETHANE™ 聚氨酯弹性体的长期使用则指 30 天）；
- 2) 在心脏修复仪器中使用，无论时间长短。（心脏修复仪器包括，但不限于：起搏器导管或仪器、人造心脏、心脏瓣、冠状动脉或控制系统、心室旁通辅助仪）；
- 3) 在支持或延续人类生命的医疗设备中作为关键部件使用；
- 4) 或在孕妇专用设备或特别为促进或影响人类生育的设备上的使用。

此外，所有计划用于药物应用的产品均必须符合现行的药物责任指引(Pharmaceutical Liability Guidelines)。如要索取更多有关资料，请联系您的陶氏销售代表。

## 食品接触声明

当为食品接触应用正确配方并固化时，这种固化剂将符合美国食品、药品和化妆品法案食品添加剂条例 21 CFR 175.300(b)(3)(viii)(a)修正案“作为基础聚合物的环氧树脂”。这种用途亦需符合每一个条例中规定的良好生产实践和限制，完整的详细信息请查阅每一个条例。

如果您的应用需要和食品接触，请联系您的陶氏代表索取进一步信息和即将实施的欧洲理事会 (EC) 条例。您亦可以参考小册“环氧树脂、固化剂和酚醛环氧树脂用于食品添加剂的状况”(刊物编号296-01752)。

## 法规状况

本脂肪胺、三乙烯四胺 (TETA) 被列入欧洲现有化学物质名录 (EINECS) 中，编号为 292-588-2 以及编号为 203-950-6。本产品有两个 CAS 编号，CAS 注册编号 90640-67-8 和 CAS 注册编号 112-24-3。这两个 CAS 编号都介绍了三乙烯四胺。此外，陶氏亦确认用于制造本产品的化学品及添加剂均已列入 EINECS。

如需更多本产品法规状况的资料，请参阅本产品的 MSDS 或 SDS。

™ 陶氏化学公司或其附属公司的商标

® Responsible Care「责任关怀」是美国化学制造商联合会的服务标志  
D.E.H. 24 环氧固化剂

化学名录清单

CAS 编号 <sup>(1)</sup>		112-24-3 (90640-67-8)
欧洲	EINECS	203-950-6 (292-558-2)
美国	TSCA	112-24-3
加拿大	DSL	112-24-3
澳大利亚	AICS	112-24-3
日本	ENCS	2-163
韩国	KECI	KE-2911
菲律宾	PICCS	112-24-3
中国	SEPA	112-24-3

(1) 请参阅本产品的 MSDS 或 SDS，确保其 CAS 编号与您使用的产品的 CAS 编号相一致。

如需更多资料，请联系陶氏亚太区产品资料查询服务中心：

+800 7776 7776#  
+800 7779 7779# (传真)  
+60 3 7958 3392  
+60 3 7958 5598 (传真)  
<sup>#</sup>不适用于印尼及越南

www.dowepoxy.com.cn

**注意：**任何人不得推定其在本文件下有使用陶氏和其他人所拥有的专利的自由。陶氏对本文件中的信息不承担任何义务或责任。在此提供的信息乃陶氏根据诚信原则就其所掌握的所有的知识、信息和资信编写。由于在非陶氏设施上的使用条件超出陶氏控制，而政府法规可能因地而异，买方应自行确定陶氏的产品是否适合其使用，并确保自己的工作场地、产品使用方法和处理方式符合适用于对买方经营有管辖权的法律、法规、条例和其他的政府法令。因此，陶氏对买方使用这些材料不承担任何义务或责任，也不作出任何明示或默示的保证。本文件中所载信息的使用方应确保该等使用符合任何适用的政府要求。陶氏不提供任何保证；所有关于产品的可售性或对某一特殊用途的可适用性的默示保证均在此明确地予以排除。

