



Shigena-10p
Glycidyl Neodecanoate

新癸酸缩水甘油酯



天津市四友精细化学品有限公司

www.tjshield.com

驱逐雾霾，重现绿水青山！



雾霾和大气污染已经成为我们中国人和中国梦的公敌。VOC 排放到大气中二次反应形成二次颗粒，该颗粒是雾霾和 PM2.5 的主要来源。

VOC 不仅制造雾霾，而且还形成光化学烟雾，增加温室效应，加剧平流层臭氧消耗。其中毒性 VOC 种类占到 30% 左右，可对人体内脏造成毒害甚至致癌。

大气中 VOC 有许多来源，我国现在每年与涂料有关的 VOC 排放大于 600 万吨，是最主要的贡献源，减少涂料 VOC 排放对减少雾霾和大气污染的意义重大。

为了达到降低涂料 VOC 排放的目的，用水性涂料、粉末涂料、高固体份或无溶剂涂料等代替溶剂型涂料是重要的发展方向。

九五期间，四友公司承担并完成了国家九五重点科技攻关项目《合成叔碳酸工业性试验》，创造性地建立了具有自主知识产权的叔碳酸、叔碳酸乙烯酯、叔碳酸缩水甘油酯和叔碳聚合物的生产工艺，现具备 12.6 万吨/年叔碳酸和酯以及 10 万吨/年叔碳乳液的生产能力，是全球仅有两家叔碳产品供应商之一，填补了我国在该领域的空白。

叔碳单体和叔碳聚合物可以用于制备水性、粉末、高固体份或无溶剂涂料，以及水性和粉末粘合剂等。其制备的叔碳涂料和粘合剂不仅 VOC 低，而且具有优异的耐受性、装饰性和施工性等。用低 VOC 叔碳涂料来取代现有的溶剂型涂料，是解决我国现在涂料 VOC 排放及其所引起的雾霾和大气污染问题的重要途径之一。

历史已经将四友公司放在了最有可能帮助减少涂料和粘合剂相关的 VOC 进而减少大气污染和雾霾的重要位置，我们将肩负起自己的责任，为减少大气污染和雾霾对环境和人民的危害做出最大的努力。

四友使命：

驱逐雾霾，重现绿水青山！

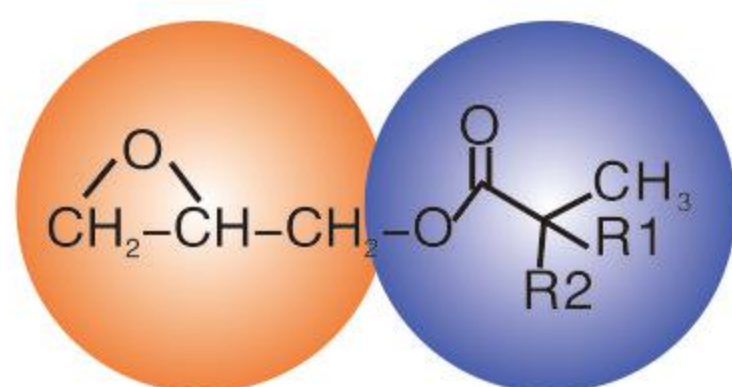
四友愿景：

涂覆、粘结和粘合领域全球领先的低 VOC 解决方案供应商，致力于帮助客户降低其产品中的 VOC。

四友价值观：

精诚为本，追求卓越，
产业报国，创造无限！

新癸酸缩水甘油酯及其应用



活性环氧基易与
羟基、羧基与氨基等反应
开环后形成羟基可用于交联

大分子空间位阻
疏水、耐碱、耐紫外线
大脂溶性基团

叔碳酸缩水甘油酯 Shigena®

新癸酸缩水甘油酯

商品名：Shigena®-10p

shigena=shield- glycidyl ester of
neo-carboxylic acid

化学名：Glycidyl Neodecanoate

CAS 号：26761-45-5

新癸酸缩水甘油酯是含有十个碳原子， α -碳上高度支链化的饱和一元脂肪酸的缩水甘油酯，结构式如上，其中 R1 和 R2 是烷基，有 8 个碳原子，是叔碳酸缩水甘油酯之一。

叔碳酸缩水甘油酯的结构使它成为涂料树脂的独特改性剂。它的环氧基团具有高度反应性，可以和羟基、羧基和氨基等反应。其环氧基团的反应性使它能在室温下被引入丙烯酸树脂、聚酯和醇酸树脂而没有多少副反应。以此种方法制备的聚酯符合狭窄分子分布和低粘度的设计要求。叔碳酸改性的树脂可以显著提高其化学耐受性、气候耐受性和抗紫外线性。叔碳酸多支链化基团还能降低叔碳酸缩水甘油酯改性树脂的粘度，提高其颜料润湿性和增塑性；在其嵌入聚合物链中时，会产生一个羟基可用于交联，可以增加树脂的强度。由于其可以活性稀释剂形式参与制漆反应，所以可以制备高固体份油漆，减少油漆的 VOC，这特别适合于汽车修补漆的应用。



典型应用

制备高固份和水性涂料：

汽车的底漆、面漆、清漆和修补漆；
舰船、桥梁等重防腐涂料；
飞机火箭的蒙皮涂料；
卷材和一般工业金属用涂料；
高防腐易拉罐内涂料。

也用于制备：

环氧树脂的活性稀释剂；
卷材和工业金属涂料的颜料浆；
制备环氧树脂固化剂；
制备醇酸树脂合成结束前脱酸剂等。

质量标准与典型性质

新癸酸缩水甘油酯的质量标准

性质	测试方法	单位	数值
环氧含量	SYTM 06	mmol/kg	4100 - 4250
环氧摩尔质量	--	g/mol	235 - 244
颜色	ASTM D1209	Pt-Co	≤ 35
水含量	ASTM E203	%m/m	≤ 0.1
外观	视觉	--	透明液体，无悬浮物

新癸酸缩水甘油酯的典型性质

性质	测试方法	单位	数值
分子式 (理论)	--	--	$C_{13}H_{24}O_3$
粘度25 °C	ASTM D445	mPa.s	7.13
粘度 100 °C	ASTM D445	mPa.s	1.31
粘度125°C	ASTM D445	mPa.s	0.94
粘度150 °C	ASTM D445	mPa.s	0.72
比重 (15 °C- 40°C)	ASTM D4052	kg/L	0.95-0.97
蒸气压力 37.8°C	ASTM D323	kPa	0.9
比热 25°C	DSC	kJ/kg °C	1.733
沸腾范围 5%-90% (v/v) 101.3 kPa	ASTM D86	°C	251-278
闪点 (PMCC)	ASTM D93	°C	126
凝固点	ASTM D97	°C	低于 -60
Shigena-10 在水中的溶解性 20 °C	--	%m/m	0.01
水在 Shigena-10 中的溶解性 20°C	--	%m/m	0.7
导热性 25°C	--	W/m °C	0.142

新癸酸缩水甘油酯的包装、储运和安全使用

产品采用 200 升塑料桶，散装货采用罐车运输。请严格按照本公司新癸酸缩水甘油酯的 MSDS 要求来使用本产品。详细信息，可与本公司营销部联系了解。



天津市四友精细化学品有限公司

Tianjin Shield Specialty Chemicals Co.,Ltd.
天津市新技术产业园区梅苑路9号，康达尚郡
9-1-4层，邮编300384
Kangdashangjun 9-1-4,Meiyuan Road 9,
Huayuan New-tech Industrial Zone,
Tianjin,China,300384
Tel:86-022-83717110 83717115

河北四友卓越科技有限公司

Hebei Shield Excellence Technology Co.,Ltd.
河北省霸州市扬芬港新城工业区路北，
邮编 065700
Xincheng Industrial Zone of Yangfengang
Bazhou,Hebei Province,
China,065700
Tel:86-0316-7555856 7556499