

11FE SINO POLYMER
华昌聚合物

MERICAN[®] 功能树脂材料

Functional Materials



<http://www.sinopolymer.cn> | <http://www.hchp.com.cn>

E-mail: huachang@hchp.com.cn / techservice@hchp.com.cn

- ◆ 缠绕工艺不饱和聚酯树脂
- ◆ 真空导入工艺专用树脂
- ◆ 拉挤工艺不饱和聚酯树脂
- ◆ SMC/BMC专用不饱和聚酯树脂
- ◆ CIPP专用树脂
- ◆ 耐腐蚀不饱和聚酯树脂
- ◆ 阻燃不饱和聚酯树脂
- ◆ 树脂混凝土专用树脂
- ◆ 双壁罐专用不饱和聚酯树脂
- ◆ 透光不饱和聚酯树脂
- ◆ 柔性不饱和聚酯树脂
- ◆ 保龄球专用树脂
- ◆ 食品级不饱和聚酯树脂
- ◆ 促进剂
- ◆ 专用底涂树脂
- ◆ 功能助剂及辅料

C 目录 CONTENTS

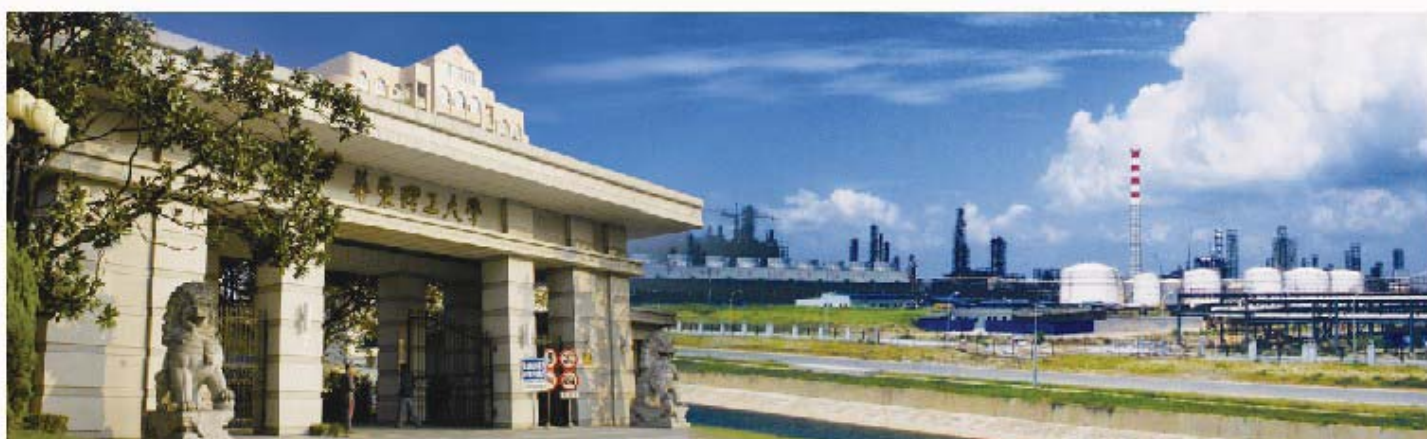
- | | | | |
|----|-------------------|----|----------------|
| 01 | 前言 | 20 | 树脂混凝土专用树脂 |
| 02 | MERICAN®功能树脂材料选型表 | 21 | 透光不饱和聚酯树脂 |
| 06 | 缠绕工艺不饱和聚酯树脂 | 22 | 柔性不饱和聚酯树脂 |
| 08 | 真空导入工艺专用树脂 | 23 | 保龄球专用树脂 |
| 10 | 拉挤工艺不饱和聚酯树脂 | 24 | 食品级不饱和聚酯树脂 |
| 12 | SMC/BMC专用不饱和聚酯树脂 | 26 | 其它不饱和聚酯树脂 |
| 14 | 耐腐蚀不饱和聚酯树脂 | 28 | 包装、运输和贮存 |
| 16 | 双壁罐专用不饱和聚酯树脂 | 29 | 使用须知 |
| 17 | 阻燃不饱和聚酯树脂 | 30 | 安全技术说明书 (MSDS) |

技术服务联系方式

Tel: 021-64252677

Fax: 021-64252677

E-mail: techservice@hchp.com.cn



关于华昌

华东理工大学华昌聚合物有限公司（以下简称“华昌公司”）是从事高性能新材料的研发、生产、销售和工程应用的上海市高新技术企业。华昌公司一直为国内腐蚀与防护行业、复合材料行业中的领军企业，公司是上海市科技小巨人企业、上海市知识产权示范企业、上海市最具活力科技企业。华昌公司研发中心是上海市经信委等认定的“上海市企业技术中心”，依托华昌公司建有“上海防腐蚀新材料工程技术研究中心”，目前，技术中心有研发人员56人，中高级职称人员占总人数的50%以上。以刘坐镇教授为领军人物的华昌团队拥有一批高素质的人才，并拥有丰富的高性能树脂合成改性、测试表征、成型工艺、结构设计和复合材料应用与防腐蚀工程咨询的专家技术团队，为新材料高新技术产业化提供了智力支持。

2005年华昌公司作为华东理工大学国家技术转移中心首批产学研基地项目入驻上海化学工业区，占地126亩，一期工程投资2亿元建成以产项进树脂类产品研发、中试、产学研化工区基地，华昌公司已形成总产能68000吨/年，包括10000吨/年环氧树脂、20000吨/年环氧乙烷基树脂、30000吨/年不饱和聚酯树脂、5000吨/年环保水性涂料、3000吨/年特种胶粘剂。二期工程将要完成“10500吨/年高性能环氧树脂及复配料，2000吨/年聚砜树脂、1000吨/年高性能吸附树脂”等产品线。产业化平台的建成为华昌公司进一步提升产品能级，转变产品结构，争创民族品牌，实现“创新驱动，转型发展”奠定了基础。

华昌产品在市场上享有良好的信誉，由公司首创、拥有自主知识产权并获国家系列发明专利的MFE[®]乙烯基酯树脂，主要应用在化工防腐、有色冶炼、纺织造纸、氯碱工业、烟气脱硫、涂料、市政工程等防腐蚀工程领域和航空航天、交通运输、建筑材料、风力发电叶片、休闲体育等复合材料领域，连续十五年市场占有率国内第一。公司有6项新产品被列为国家重点新产品，参与制定国家标准12项，行业标准6项。主要产品均列入国家重点新产品计划、上海市重点新产品计划、国家建筑防腐蚀设计规范和施工规范。同时MFE[®]树脂远销欧洲、北美、东南亚、南美洲等35个国家与地区。MFE[®]乙烯基酯树脂产业化以来共实现销售收入30亿元，利税3.2亿元。“MFE[®]”为“上海市著名商标”，MFE[®]乙烯基酯树脂为“上海市名牌产品”。2014年实现了产品出口向技术品牌输出的跨越，MFE[®]技术品牌成功输出意大利和马来西亚等跨国公司，2015年华昌公司践行“一带一路”战略，成功在沙特吉达工业区建立8万吨年产能合作树脂工厂。

美丽坚[®]/AMERICAN[®]功能树脂材料是华昌公司针对市场用途细分的专用树脂和功能性助剂、辅料等材料，主要包括：缠绕工艺不饱和聚酯树脂、真空导入工艺专用树脂、拉挤工艺不饱和聚酯树脂、SMC/BMC 专用不饱和聚酯树脂、CIPP 专用树脂、耐腐蚀不饱和聚酯树脂、双壁罐专用不饱和聚酯树脂、阻燃不饱和聚酯树脂、树脂混凝土专用树脂、透光不饱和聚酯树脂、柔性不饱和聚酯树脂、保龄球专用树脂、食品级不饱和聚酯树脂、其它不饱和聚酯树脂、促进剂、专用底涂树脂、功能助剂及辅料、SMC/BMC 专用低收缩剂和防胶化剂等。

华昌公司企业文化

华昌中文名称：华东理工大学华昌聚合物有限公司

华昌英文名称：Sino Polymer Co.,Ltd

华昌标志：

华昌精神：诚信、求实、合作、创新

华昌使命：中国乙烯基酯树脂领导者

华昌愿景：打造特色的新材料产学研平台

华昌核心价值观：卓越、进取、真诚、阳光

华昌公司管理方针

ISO9001：2008质量管理体系方针：

创新提升品质，确保客户满意

ISO14001：2004环境管理体系方针：

防治污染，遵守法规，节能降耗，持续改进

OHSAS18001:2007职业健康与安全管理体系方针：

关爱生命，关注健康和安，创建绿色和谐环境

安全管理方针：

安全第一，预防为主，综合治理，齐抓共管

MERICAN® 功能树脂材料

美丽坚® / MERICAN® 功能树脂材料选型表

功能材料	牌号	类别	粘度 (mPa · s, 25℃)	凝胶时间 (min, 25℃)	拉伸强度 (Mpa)
缠绕工艺不饱和聚酯树脂	MERICAN 9707	邻苯型	400 ± 80	7.0 ± 2.0	68
	MERICAN 9708	邻苯型	400 ± 80	7.0 ± 2.0	65
	MERICAN 9400	间苯型	400 ± 80	14.0 ± 4.0	70-80
	MERICAN 9405	间苯型	400 ± 80	14.0 ± 4.0	70-80
真空导入工艺专用树脂	MERICAN 3311A/B	环氧	250 ± 50 (混合)	300 ± 60	65-80
	MERICAN 30-200P	乙烯基酯	200 ± 50	> 120	90
	MERICAN 9190P	邻苯型	150 ± 50	> 120	76
	MERICAN 9150P	邻苯型	150 ± 50	> 10	62
拉挤工艺不饱和聚酯树脂	MERICAN 9709	邻苯型	400 ± 80	7.0 ± 2.0	64
	MERICAN 9406	间苯型	400 ± 80	14.0 ± 4.0	73
SMC/BMC 专用不饱和聚酯树脂	MERICAN 961	间苯型	1400 ± 350	2.5 ± 1.5 (130℃)	70
	MERICAN 962	邻苯型	1600 ± 250	2.5 ± 1.5 (130℃)	68
CIPP 专用树脂	MERICAN 9405TA	间苯型	1000 ± 200	10.0 ± 3.0 (SPI)	70-80
	MFE 711TA	乙烯基酯	700 ± 50	10.0 ± 3.0 (SPI)	85
耐腐蚀不饱和聚酯树脂	MERICAN 197H	HET 酸型	500 ± 100	30.0 ± 5.0	40-50
	MERICAN 197	双酚 A 型	400 ± 100	10.0 ± 3.0	70-80
	MERICAN 3301	双酚 A 型	400 ± 100	10.0 ± 3.0	70-80
	MERICAN X ₄₁	二甲苯型	400 ± 100	24.0 ± 7.0	55
	MERICAN X ₄₂	二甲苯型	400 ± 100	24.0 ± 7.0	7.8 砂浆 / 抗拉
	MERICAN 902-A ₃	二甲苯型	400 ± 100	24.0 ± 7.0	55
双壁罐专用不饱和聚酯树脂	MERICAN 9505	对苯型	250 ± 50	30.0 ± 5.0	60
阻燃不饱和聚酯树脂	MERICAN 9015	邻苯型	300 ± 70	20.0 ± 5.0	50
	MERICAN 9016H	邻苯型	250 ± 50	20.0 ± 5.0	58
	MERICAN 9016L	邻苯型	50 ± 10	55.0 ± 10.0	66
	MERICAN 9709FR	邻苯型	350 ± 50	10.0 ± 2.0	65



断裂延伸率 (%)	热变形温度 (°C)	特性及说明
3.5	65	优良的耐水性, 较高的断裂延伸率, 力学性能优良。适合制作储罐、管道等玻璃钢制品。
3.0	70	优良的耐水性, 较高的断裂延伸率, 力学性能优良。适合制作储罐、管道等玻璃钢制品。
3.8-4.5	70-75	粘度适中, 与增强材料浸润性好, 优良的力学性能, 韧性好, 断裂延伸率较高。适合制作各种耐用水用玻璃钢制件。
2.5-3.2	85-90	力学性能优良, 优良的耐水性和耐油性, 较高的耐热性和断裂伸长率, 适用于中等腐蚀介质。
7.0-10.0	75-85	低粘度, 低放热, 耐疲劳、耐老化, 适用于制造大型风力发电叶片、游艇及其他大型复杂结构复合材料。
5.0	110	低粘度、预促进, 固化性能优异, 凝胶时间漂移小, 耐疲劳及耐腐蚀, 适用于大型风力发电叶片、游艇等大型复杂结构复合材料。
4.0-6.0	90	低粘度、预促进, 固化性能优异, 凝胶时间漂移小, 力学强度高, 适用于制造高性能、复杂结构的玻璃钢制品, 如 MW 级风力发电叶片、游艇等。
2.0-3.0	70	低粘度、预促进、低收缩, 浸润性优异, 脱模时间短, 生产效率高, 适用于制造小尺寸的玻璃钢制品, 如小型风力发电机叶片、汽车零件、机舱罩、水槽和结构件等。
3.0	75	优良的耐水性和较高延伸率, 力学性能优良, 通过劳氏认证。适合于玻璃钢船体制作。
2.6	105	优良的耐水性和耐油性, 较高的耐热性和断裂延伸率, 力学性能优异, 适用于防腐蚀介质, 通过 LR 认证。适合于玻璃钢船体制作。
2.4	120	高机械性能和耐热性, 较高粘度和高反应活性, 高光泽, 稳定的增稠性能。加入低收缩剂后, 可制成标准和低收缩 SMC/BMS 制品。
2.1	136	高机械性能和耐热性, 较高粘度和高反应活性, 稳定的增稠性能。加入低收缩剂后, 制品可获得零收缩, 达到 A 级表面。
2.5-3.2	95-100	CIPP 工艺专用不饱和聚酯树脂, 预触变, 触变指数大于 2, 防流挂, 粘度适中, 施工性能好。采用中高温固化体系。
5.0	110	CIPP 工艺专用环氧树脂基酯树脂, 预触变, 触变指数大于 2, 防流挂, 粘度适中, 施工性能好。采用中高温固化体系。
1.3-2.0	120-125	极佳的耐酸性和抗氧化性, 阻燃, 高耐温, 耐气相和蒸汽高达 177°C, 特别适于氯碱工业。
2.2-2.8	100-105	耐腐蚀, 使用温度较高, 力学性能优良, 适于耐腐蚀玻璃钢制品 / 衬里、耐腐蚀地面胶结材料。
2.2-2.8	100-105	耐腐蚀, 使用温度较高, 力学性能优良, 适于耐腐蚀玻璃钢制品 / 衬里、耐腐蚀地面胶结材料。
2.7	75	耐腐蚀, 高强度, 高延伸率, 适于制作耐蚀玻璃钢储罐、管道或设备衬里, 及建筑防腐蚀胶结材料。
80 砂浆 / 抗压	60	耐腐蚀, 低收缩, 整体树脂砂浆地面专用材料, 也可用于耐腐蚀块材地面胶结材料。
2.8	70	耐腐蚀, 固化收缩率低, 电绝缘性良好, 适于制作耐蚀玻璃钢储罐、管道或设备衬里等。
2.11	126	通过 UL1316 和 UL1746 认证, 高刚度, 优良的耐腐蚀性和耐热性, 适合于制作 SF/FF 双壁储油罐。
2.8	70	低粘度, 成型工艺性佳, 浇铸体氧指数 28, FRP 氧指数可达 32 以上。
3.35	74	无卤、透光、低粘度, 浇铸体氧指数 28, FRP 氧指数 32、透光率 > 72%。
2.8	75	无卤、低烟密度、低粘度, 浇铸体氧指数 32, 加入 100%ATH 制成的 FRP 氧指数可达 40, 烟密度仅为 15, 垂直燃烧达 V-0 级。
3.2	70	反应型阻燃。含溴, 浇铸体氧指数 27, 添加适量 Sb ₂ O ₃ FRP 氧指数达 35 以上。

功能材料	牌号	类别	粘度 (mPa · s, 25℃)	凝胶时间 (min, 25℃)	拉伸强度 (Mpa)
树脂混凝土专用树脂	MFE 11	乙烯基酯	450 ± 50	22.5 ± 2.5	75-95
	MERICAN 0293H	邻苯型	365 ± 35(s)	255 ± 15(s)	60-70
透光不饱和聚酯树脂	MERICAN 0209	邻苯型	250 ± 50	30.0 ± 5.0	65-75
柔性不饱和聚酯树脂	MERICAN 0296	间苯型	130 ± 30	30.0 ± 5.0	11.5-12.5
保龄球专用树脂	MERICAN 0295	间苯型	625 ± 125	12.5 ± 2.5	50-60
食品级不饱和聚酯树脂	MERICAN 9609SP	邻苯型	400 ± 80	7.0 ± 2.0	64
	MERICAN 9407SP	间苯型	400 ± 80	14.0 ± 4.0	73
其他不饱和聚酯树脂	MERICAN 196	邻苯型	400 ± 80	15.0 ± 4.0	60-70
	MERICAN 9010	邻苯型	500 ± 100	20.0 ± 4.0	75-85
	MERICAN 9409	间苯型	400 ± 80	14.0 ± 4.0	73
	MERICAN 9503A	对苯型	400 ± 80	24.0 ± 7.0	60
促进剂	MERICAN 231	强化促进剂	--	--	--
	MERICAN 233	强化促进剂	--	--	--
	MERICAN 1010	功能促进剂	--	--	--
	MERICAN 1005	功能促进剂	--	--	--
	P001	促进剂	--	--	--
	P002	促进剂	--	--	--
专用底涂树脂	MERICAN 110	钢材底涂	400 ± 100	15.0 ± 4.0	62-69
	MERICAN 111	混凝土底涂	200 ± 100	25.0 ± 5.0	--
功能助剂及辅料	MERICAN 600	气干剂	--	--	--
	HC 220	废气吸收剂	--	--	--
	MERICAN XUK-1	固化指示剂	--	--	--
	MERICAN XUK-2	固化指示剂	--	--	--
	MERICAN 109	低VOC助剂	--	--	--
SMC/BMC 专用低收缩剂、防胶化剂	MERICAN R101	低收缩剂	--	--	--
	MERICAN R102	低收缩剂	--	--	--
	MERICAN R103	低轮廓剂	--	--	--
	MERICAN R104	低轮廓剂	--	--	--
	MERICAN R105	防胶化剂	--	--	--
	MERICAN R106	防胶化剂	--	--	--

更多详情，请咨询华昌公司。



断裂延伸率 (%)	热变形温度 (°C)	特性及说明
5.0-6.0	100-106	整体电解槽专用树脂。与填料、玻纤浸润性好，高韧性，耐腐蚀，制品表面光滑、致密、抗渗性好。适用于真空灌注和整体浇注成型制作树脂混凝土电解槽。
1.8-2.5	80-90	树脂混凝土专用树脂。高力学强度，生产各种混凝土管、板、槽、罐、地面、水沟、建筑装饰件等。
2.0-2.4	56-60	透光率高，机械强度优良，耐候，与玻璃纤维浸润性好，易成型。适用于手糊或连续成型，制造波形瓦、采光板、农业温室、采光罩和太阳能热水器罩等。
70-80	--	具有较高的柔性，主要用于 FRP 高速公路护栏，桥梁 FRP 封闭保护及防撞构件和 FPR 船头防撞结构件等。
12.0-16.0	冲击强度 22-28KJ/m ²	冲击强度高，韧性好，断裂延伸率高，与增强材料浸润性好。适用于保龄球、滚木球、纽扣材料等方面。
3.0	75	食品级，力学性能优良，延伸率高，适于手糊、缠绕和拉挤。
2.6	105	食品级，高反应活性，固化完全，残留物含量低，良好的韧性和优异的机械性能，适于拉挤、缠绕和喷射。
2.2-3.0	65-75	力学强度优良，与玻纤浸润性好。适用于手糊、缠绕和拉挤等工艺。
2.8-3.2	82-86	力学性能优良，韧性好延伸率高。适用于手糊、缠绕和拉挤等工艺。
2.0-3.0	115	中等粘度和高反应活性，高热变形温度，力学性能优异，耐水和耐蚀性突出，施工工艺极佳。
2.8	105	优良的力学性能和耐水性，耐酸性物质腐蚀性性能极佳，耐高温高。适于手糊、缠绕等工艺。
--	--	提高乙烯基酯树脂在低温和潮湿环境下固化性能及复合材料制品的质量和强度，凝胶时间更容易调整。
--	--	提高不饱和聚酯树脂在低温和潮湿环境下固化性能及复合材料制品的质量和强度，减少加入量，降低成本，固化完全。
--	--	含钴量 1.0%，可增加树脂对增强材料（玻纤等）的浸润性，提高复合材料制品的强度和重量。
--	--	含钴量 0.5%，可增加树脂对增强材料（玻纤等）的浸润性，提高复合材料制品的强度和重量。
--	--	含钴量 1%，催干效果好，气味小，可降低树脂制品颜色。
--	--	含钴量 4%，催干效果好，气味小，可降低树脂制品颜色。
6.0-9.0	85	金属底材、玻璃表面均表现优良的粘接强度与高韧性，耐磨，触变性树脂，易于加工。
--	--	提供牢固的双面粘接，固化后产生坚固、耐热、耐蚀的界面，表面亦能提供足够的饱和和链，致使再涂层能与底涂组成完美的内衬结构设计。
--	--	在制作 FRP 表面层时，可提高复合材料制品表面硬度，改善 FRP 制品抗化学腐蚀性能。
--	--	适用于聚酯树脂生产、玻璃钢制造、喷漆、涂装生产的废气，吸收速度快，效率高，无毒、无可燃性、无腐蚀性、天然环保。
--	--	可根据聚酯树脂颜色变化判断固化所处的各个阶段（预促进聚酯树脂加入 MERICAN XUK-1 呈紫红色，加入固化剂后呈绿色，固化放热后恢复本色），提高树脂制品生产效率。
--	--	可根据聚酯树脂颜色变化判断固化所处的各个阶段（预促进聚酯树脂加入 MERICAN XUK-2 呈蓝色，加入固化剂后呈绿色，固化放热后恢复本色），提高树脂制品生产效率。
--	--	抑制苯乙烯挥发，不影响层间附着力及玻璃钢制品的物理及化学性能。
--	--	优越的收缩控制，无酸根可作 MgO 载体，低粘度，高固含量。可加入大量填料降低成本，优越的着色性，可得平坦、高光泽表面。
--	--	带有羧酸官能团，可与不饱和聚酯树脂一起增稠，优异的收缩控制，可得到高亮度的表面质量，制品具备优良的耐热性能。
--	--	带有羧酸官能团，可参与增稠，与不饱和聚酯树脂配合使用可得到零收缩的 A 级表面制品，可以广泛应用于模压和拉挤等成型工艺。
--	--	优异的收缩控制，提高表面质量，制品高光泽，适用于 SMC、BMC 等模压工艺。
--	--	防止 SMC/BMC 表面提前凝胶固化，增加亮度，降低制品表面雾化，延长熟料储存时间，增加熟料流动性。
--	--	防止 SMC/BMC 表面提前凝胶固化，防止成型开裂，降低制品表面雾化，延长熟料储存时间，可延长成型时间，避免表面部分固化。

MERICAN[®] 功能树脂材料

缠绕工艺不饱和聚酯树脂

MERICAN[®] 9708 邻苯型不饱和聚酯树脂

MERICAN 9708 邻苯型不饱和聚酯树脂，具有优良的耐水性和较高的延伸率，力学性能优良。

◆适用场合

·适用于手糊、缠绕、喷射和 RTM 等玻璃钢成型工艺，制作玻璃纤维、碳纤维等增强的其他各种玻璃钢制品，如储罐、管道等制品。

◆液体树脂指标

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	22.0 ± 4.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	400 ± 80	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	7.0 ± 2.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	65.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 2.5%，NL-49P 2.0%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	65	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3200	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	3.0	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	120	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3300	GB/T 2567-2008
热变形温度, ℃ (1.8MPa)	70	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	38	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。





MERICAN[®] 9405 间苯型不饱和聚酯树脂

MERICAN 9405 间苯型不饱和聚酯树脂，具有优良的耐水性、良好的耐油性、较高的耐热性和断裂延伸率，力学性能优异、适用于中等腐蚀介质。

◆适用场合

- 适合于玻璃钢船体制作，如渔船、游艇、救生艇等。
- 适用于手糊、缠绕、拉挤和 RTM 成型工艺，用于制作玻璃纤维、碳纤维等增强的玻璃钢制品，如储罐、管道、抽油杆等。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 87）

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	14.0 ± 3.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	400 ± 80	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	14.0 ± 4.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	62.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 2.5%，NL-49P 2.0%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	70-80	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3200-3600	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	2.5-3.2	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	115-140	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3300-3700	GB/T 2567-2008
热变形温度, ℃ (1.8MPa)	85-90	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	40	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。

◆FRP 拉挤成型抽油杆疲劳试验

超过 API 标准规定的疲劳寿命值 (>750 万次)。



MERICAN® 功能树脂材料

真空导入工艺专用树脂

MERICAN® 30-200P 真空导入专用环氧乙烯基酯树脂

MERICAN 30-200P 是经特种工艺合成的甲基丙烯酸型环氧乙烯基酯树脂，具有优良的力学性能和工艺性能，适用于真空导入成型工艺。已通过德国 GL 认证。

◆特点

- 低粘度。
- 凝胶时间长，放热峰低。
- 力学性能优异，耐疲劳、耐老化和耐腐蚀。

◆适用场合

- 特别适用于大型风力发电机叶片的制造。
- 适用于真空导入成型的大型复合材料成型工艺，也可用于要求低粘度和长胶凝时间（2-5h）的复合材料制造。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 87）

项目	指标	测试方法
外观	淡绿色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	8.0 ± 3.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa.s (25℃)	200 ± 50	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	> 120	GB/T 7193-2008
* 放热峰, ℃	80~130	GB/T 7193-2008
固体含量, %	53.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 1.2%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	80-90	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3300-3500	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	4.0-6.0	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	120-140	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3300-3500	GB/T 2567-2008
热变形温度, ℃ (1.8MPa)	105-110	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	40	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。



MERICAN® 9190P 预促型真空导入专用不饱和聚酯树脂

MERICAN 9190P 是风力发电机叶片专用邻苯型不饱和聚酯树脂，是一种低粘度、预促进的高性能不饱和聚酯树脂，适用于真空导入成型工艺；具有优异的力学性能和工艺操作性能，并且具有良好的耐冷热和耐水性能。已通过德国 GL 认证。

◆特点

- 低粘度。
- 凝胶时间漂移小，贮存稳定。
- 较低的放热峰，厚的玻璃钢制品可一次成型。
- 固化性能优良，薄的玻璃钢制品能固化完全。
- 力学性能优异，层间结合力强。
- 耐疲劳、耐老化和耐腐蚀。

◆适用场合

- 适用于所有玻璃钢制品，特别适用于制造韧性较大的制品，如大型风力发电机叶片、机舱罩等。
- 推荐使用于注射、真空辅助注射等成型工艺。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 117）

项目	指标	测试方法
外观	浅红色液体	目测
酸值, mgKOH/g	20.0 ± 4.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa.s (25℃)	150 ± 50	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	> 120	GB/T 7193-2008
放热峰, ℃	90 ± 20	GB/T 7193-2008
固体含量, %	58.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

* 凝胶时间可根据工艺要求调整。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	76	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3400	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	4.0-6.0	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	128	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3800	GB/T 2567-2008
热变形温度, ℃ (1.8MPa)	90	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	45	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。



MERICAN® 功能树脂材料

拉挤工艺不饱和聚酯树脂

MERICAN® 9406 间苯型不饱和聚酯树脂

MERICAN 9406 间苯型不饱和聚酯树脂，具有优良的耐水性、良好的耐油性，较高的耐热性和断裂延伸率，力学性能优异、适用于防腐蚀介质。

已通过英国劳氏船级社（LR）工厂认证。符合美国食品和药物管理局（FDA）规定，已在 FDA 注册。

◆适用场合

- 适合于玻璃钢船体制作，如渔船、游艇、救生艇等，
- 适用于手糊、缠绕、拉挤和 RTM 成型工艺，制作玻璃纤维、碳纤维等增强的玻璃钢制品，如储罐、管道等。
- 制作耐高温 FRP 制品。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 7）

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	14.0 ± 3.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	400 ± 80	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	14.0 ± 4.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	62.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 2.5%，NL-49P 2.0%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	73	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3300	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	2.6	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	115	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3400	GB/T 2567-2008
热变形温度, °C (1.8MPa)	105	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	42	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。



MERICAN[®] 9709 邻苯型不饱和聚酯树脂

MEIRCAN9709 邻苯型不饱和聚酯树脂，具有优良的耐水性和较高的延伸率，力学性能优良。已通过英国劳氏船级社（LR）工厂认证。符合美国食品和药物管理局（FDA）规定，已在 FDA 注册。

◆适用场合

- 适合于玻璃钢船体制作，如渔船、游艇、救生艇等。
- 适用于手糊、拉挤和缠绕和 RTM 成型工艺，制作玻璃纤维、碳纤维等增强的其它各种玻璃钢制品，如储罐、管道等制品。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 17）

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	22.0 ± 4.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	400 ± 80	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	7.0 ± 2.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	65.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 2.5%，NL-49P 2.0%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	64	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3200	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	3.0	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	125	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3300	GB/T 2567-2008
热变形温度, ℃ (1.8MPa)	75	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	42	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。



MERICAN® 功能树脂材料

SMC/BMC 专用不饱和聚酯树脂

MERICAN® 961 SMC/BMC 专用不饱和聚酯树脂

MERICAN 961 是高反应性，可增稠的间苯型不饱和聚酯树脂，专用于 SMC/BMC 生产工艺。具有很高的机械性能和耐热性，高光泽并具有较高粘度和高反应活性。

MERICAN 961 添加 R101、R103 等低收缩剂后，可制成标准和低收缩 SMC/BMC。

◆适用场合

- 广泛适用于汽车，电气和建筑等领域。
- 具有非常稳定的增稠性能。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 82）

项目	指标	测试方法
外观	透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	25.0 ± 3.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	1400 ± 350	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (130℃)	2.5 ± 1.5	GB/T 7193-2008
* 固化时间, min (130℃)	2.5 ± 1.5	GB/T 7193-2008
* 放热峰, ℃ (130℃)	235 ± 15	GB/T 7193-2008
固体含量, %	68.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*100g 树脂在 130℃ 油浴条件下加入 1% TXC (AKZO-Nobel)。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	70	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3460	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	2.4	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	105	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3820	GB/T 2567-2008
冲击强度 (无缺口), KJ/m ²	9.2	GB/T 2567-2008
热变形温度, ℃ (1.8MPa)	120	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	40	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。



MERICAN® 962 SMC/BMC 专用不饱和聚酯树脂

MERICAN 962 邻苯型专用不饱和聚酯树脂专用于 SMC/BMC 生产工艺,具有很高的机械性能和耐热性,具有较高粘度和高反应活性。MERICAN 962 添加 R101(II)、R103(II) 等低收缩剂后, 制品可获得零收缩, 达到 A 级表面。

◆适用场合

- 广泛适用于汽车, 电气和建筑等领域。
- 具有非常稳定的增稠性能。

◆液体树脂指标 (执行企业标准 Q/DAAD 83)

项目	指标	测试方法
外观	浅黄色液体	目测
酸值, mgKOH/g	21.0 ± 3.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa · s (25℃)	1600 ± 250	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (130℃)	2.5 ± 1.5	GB/T 7193-2008
* 固化时间, min (130℃)	2.5 ± 1.5	GB/T 7193-2008
* 放热峰, °C (130℃)	277.5 ± 12.5	GB/T 7193-2008
固体含量, %	66.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*100g 树脂在 130℃ 油浴条件下加入 1% TXC (AKZO-Nobel) 。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	68	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3580	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	2.1	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	98	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3840	GB/T 2567-2008
冲击强度 (无缺口), KJ/m ²	8.9	GB/T 2567-2008
热变形温度, °C (1.8MPa)	136	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	40	GB/T 3854-2005

注: 以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能, 不应视为产品规格。



MERICAN[®] 功能树脂材料

耐腐蚀不饱和聚酯树脂

MERICAN[®] 197H 特种阻燃耐高温耐蚀树脂

MERICAN 197H 为非触变、非预促，含卤素的阻燃聚酯树脂，具有极佳的耐酸性和耐氧化性。

◆特点

- 高耐温，耐气相介质和蒸汽高达 177℃。
- 高温下强度保留率高。
- 优良的阻燃性能，添加 5% 的三氧化二锑后达到 ASTM E-84 二级焰火阻燃。

◆适用场合

- 适用于在重防腐的环境下使用的 FRP 设备，例如氯碱或纸浆工业中的高温湿氯气、盐酸和盐水等场合。
- 适用于需要耐受浓硫酸、磷酸、氯化蜡和污水、废油、异丙醇以及二氧化硫等腐蚀的 FRP 设备。
- 适用于需要耐受气相介质以及蒸汽腐蚀的 FRP 设备。
- 适用于手糊、拉挤、模压等工艺。

◆液体树脂指标

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	12.0 ± 4.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	500 ± 100	GB/T 7193-2008
*凝胶时间, min (25℃)	30.0 ± 5.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	68.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 MEKP 2.5%，NL-49P 2.0%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	40~50	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3000~3500	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	1.3~2.0	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	85~103	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	4000~4500	GB/T 2567-2008
热变形温度, ℃ (1.8MPa)	120~125	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	38~42	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。

MERICAN[®] 197 双酚 A 型不饱和聚酯树脂

MERICAN 197 是双酚 A 型不饱和聚酯树脂，用于制作高度耐腐蚀玻璃钢，具有较高的使用温度和良好的物理、力学性能。

◆适用场合

- 制作整体耐腐蚀玻璃钢制品，如管道、容器、储槽等化工设备。



- 制作金属或混凝土表面的耐腐蚀玻璃钢衬里。
- 制作耐腐蚀整体树脂砂浆地面，花岗岩和耐酸砖板的铺砌、勾缝粘结料。
- 制作与食品介质接触的玻璃钢容器、管道和包装材料。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 38）

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	15.0 ± 4.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	400 ± 100	GB/T 7193-2008
*凝胶时间, min (25℃)	10.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	60.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 MEKP 2.5%，NL-49P 2.0%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	70-80	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3500-3700	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	2.2-2.8	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	120-130	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3000-3400	GB/T 2567-2008
热变形温度, °C (1.8MPa)	100-105	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	42	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。

MERICAN® 3301 双酚 A 型不饱和聚酯树脂

MERICAN 3301 是双酚 A 型不饱和聚酯树脂，用于制作高度耐腐蚀玻璃钢，具有较高的使用温度和良好的物理、力学性能。

◆适用场合

- 制作整体耐腐蚀玻璃钢制品，如管道、容器、储槽等化工设备。
- 制作金属或混凝土表面的耐腐蚀玻璃钢衬里。
- 制作耐腐蚀整体树脂砂浆地面，花岗岩和耐酸砖板的铺砌、勾缝粘结料。
- 制作与食品介质接触的玻璃钢容器、管道和包装材料。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 54）

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	15.0 ± 4.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	400 ± 100	GB/T 7193-2008
*凝胶时间, min (25℃)	10.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	60.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 MEKP 2.5%，NL-49P 2.0%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	70-80	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3500-3700	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	2.2-2.8	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	120-130	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3000-3400	GB/T 2567-2008
热变形温度, °C (1.8MPa)	100-105	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	42	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。

MERICAN® 功能树脂材料

双壁罐专用不饱和聚酯树脂

MERICAN® 9505 双壁罐专用不饱和聚酯树脂

MERICAN 9505 是一种适用于双壁储油罐的对苯型不饱和聚酯树脂，较高的分子量和高交联密度赋予了树脂优异的耐溶剂性能和耐老化性能。适于手糊、喷射、缠绕、真空导入等成型工艺制作各种 FRP 复合材料。

◆特点

- 高分子量及高交联度；
- 优良的耐腐蚀性能（耐酸、耐盐溶液、耐极性溶剂）；
- 高刚度，不易变形，力学性能优良；
- 优良的耐热性能，HDT 达到 126℃；
- 通过 UL 1316 和 UL 1746 的认证。

◆适用场合

- 应用于喷射、手糊和缠绕等成型工艺，适合于制作具有一定耐腐蚀要求的玻璃钢制品，如：SF/FF 双壁储油罐、钢制储油罐内衬、单层储油罐等。

◆树脂浇铸体性能

项目	MERICAN 9505	测试方法
拉伸强度, MPa	60	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3100	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	2.11	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	110	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3400	GB/T 2567-2008
HDT, °C (1.8MPa)	126	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	40	GB/T 3854-2005





MERICAN® 功能树脂材料

阻燃不饱和聚酯树脂

MERICAN® 9015 阻燃不饱和聚酯树脂

MERICAN 9015 系邻苯型阻燃不饱和聚酯树脂。适于手糊、喷射、缠绕、真空导入等成型工艺制作各种阻燃玻璃钢制品。

◆特点

- 低粘度，施工工艺性优良。
- 力学性能优良，断裂延伸率较高。
- 阻燃性能优良，添加适量阻燃剂（如 ATH）后玻璃钢制品的氧指数可达 32 以上。

◆适用场合

· 适合于制作具有透光、阻燃、低烟要求的玻璃钢制品，与无碱玻璃纤维及其制品连用可制成阻燃采光瓦用于农业温室、场房及建筑物采光、透明格栅、太阳能工程等。还可用于制造汽车、火车、船舰等的阻燃性部件。

◆液体树脂指标

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	14.0 ± 4.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	300 ± 70	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	20.0 ± 5.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	64.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 1.0%，NL-49P 1.0%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	50	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	2900	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	2.8	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	100	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3000	GB/T 2567-2008
热变形温度, ℃ (1.8MPa)	70	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	40	GB/T 3854-2005
吸水率, 24hr, mg/* 样品	19	ISO 62-80
吸水率, 28days, mg/* 样品	90	ISO 62-80
氧指数	28	GB/T 8924-2005
玻璃钢氧指数 (04 方格布)	30	GB/T 8924-2005
玻璃钢透光率 (04 方格布), %	> 80	JC/T 782-87 (96)

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。

* 样品 50 × 50 × 4mm。

MERICAN[®] 9016H 无卤透光阻燃不饱和聚酯树脂

MERICAN 9016H 是添加型阻燃树脂，系邻苯型不饱和聚酯树脂。适于手糊、喷射、缠绕、真空导入等成型工艺制作各种阻燃玻璃钢制品。

◆特点

- 低粘度，施工工艺性优良。
- 力学性能优良，断裂延伸率较高。
- 本产品与无碱玻璃纤维及其制品可制成透光率很高的玻璃钢制品。
- 阻燃性能优良，其玻璃钢制品的氧指数可达 34，若添加适量 ATH 其氧指数则更高。

◆适用场合

· 适合于制作具有阻燃、低烟以及透光要求的玻璃钢制品，如汽车、火车、船舰、农业温室、场房及建筑物采光、太阳能工程等阻燃性部件。

◆液体树脂指标

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色液体	目测
酸值, mgKOH/g	20.0 ± 4.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa · s (25℃)	250 ± 50	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	20.0 ± 5.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	61.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 1.5%，NL-49P 1.5%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	58	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	2800	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	3.35	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	105	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3000	GB/T 2567-2008
热变形温度, ℃ (1.8MPa)	74	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	44	GB/T 3854-2005
吸水率, 24hr, mg/* 样品	19	ISO 62-80
吸水率, 28days, mg/* 样品	90	ISO 62-80
氧指数	25	GB/T 2406-1993
玻璃钢氧指数 (04 方格布)	32	GB/T 8924-2005
玻璃钢透光率 (04 方格布)	> 80	JC/T 782-87 (96)

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。

* 样品 50 × 50 × 4mm。





MERICAN[®] 9016L 无卤阻燃不饱和聚酯树脂

MERICAN 9016L 是添加型阻燃树脂，系丙烯酸改性不饱和聚酯树脂。适于手糊、喷射、缠绕、真空导入等成型工艺制作各种阻燃玻璃钢制品。

◆特点

- 极低粘度，可添加 100 份以上的氢氧化铝且施工工艺性能优良。
- 力学性能优良，机械强度高。
- 阻燃性能优良，添加 100 份 ATH 后玻璃钢制品的氧指数可达 50 以上。

◆适用场合

· 适合于制作具有阻燃、低烟、低毒要求的玻璃钢制品，尤其是在轨道交通行业、玻璃钢轨道交通产品具有美观、轻量化、尺寸精确、阻燃、低烟等特性，如今被广泛应用于地铁、轻轨、公交、铁路客车的导流罩、座椅及内饰板等部件。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 130）

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	12.5 ± 2.5	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	50 ± 10	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	55.0 ± 10.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	52.0 ± 2.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 1.5%，NL-49P 1.5%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	66	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3280	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	2.8	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	123	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3400	GB/T 2567-2008
热变形温度, °C (1.8MPa)	75	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	42	GB/T 3854-2005
吸水率, 24hr, mg/* 样品	19	ISO 62-80
吸水率, 28days, mg/* 样品	90	ISO 62-80
氧指数 (加入 100 份 ATH)	30	GB/T 2406-1993
玻璃钢氧指数 (04 方格布)	50	GB/T 8924-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。

* 样品 50 × 50 × 4mm。



MERICAN® 功能树脂材料

树脂混凝土专用树脂

MERICAN® 0293H 混凝土专用不饱和聚酯树脂

MERICAN 系列产品是华东理工大学华昌聚合物有限公司最新推出的功能树脂，MERICAN 0293H 树脂是一种专用于聚酯混凝土的不饱和聚酯树脂，机械强度高，固化性能优异。

◆特点

- 高反应活性。
- 对填料具有良好的浸润性能。
- 优异的力学性能。
- 凝胶时间较短，后固化速度较快。

◆适用场合

- 本品专用于聚酯混凝土的制造，生产各种混凝土管、板、槽、罐、地面、水沟、建筑装饰件等。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 80）

项目	指标	测试方法
外观	绿色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	20.0 ± 3.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	365 ± 35	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, s (25℃)	255 ± 15	GB/T 7193-2008
* 后固化时间, s (25℃)	135 ± 15	GB/T 7193-2008
* 放热峰, ℃ (25℃)	200 ± 20	GB/T 7193-2008
固体含量, %	62.0 ± 2.0	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 2.0%，NL-49P 0.5%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	60-70	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3400-3600	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	1.8-2.5	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	100-120	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3500-3700	GB/T 2567-2008
热变形温度, ℃ (1.8MPa)	80-90	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	40	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。



MERICAN® 功能树脂材料

透光不饱和聚酯树脂

MERICAN® 0209 透光邻苯型不饱和聚酯树脂

MERICAN 0209 是一种高透光率不饱和聚酯树脂，用其与无碱玻璃纤维布制成的玻璃钢制品具有机械强度优良，透光率高，耐候性好、与玻璃纤维浸润性好，加工成型容易等优点。

◆特点

- 低粘度，施工工艺性优良。
- 力学性能优良，机械强度较高。
- 本产品与无碱玻璃纤维及其制品可制成透光率很高的玻璃钢制品。

◆适用场合

- 适合于制作具有透光要求的玻璃钢制品，如手糊或连续成型波形瓦、采光板、农业温室、采光罩和太阳能热水器罩等产品。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 75）

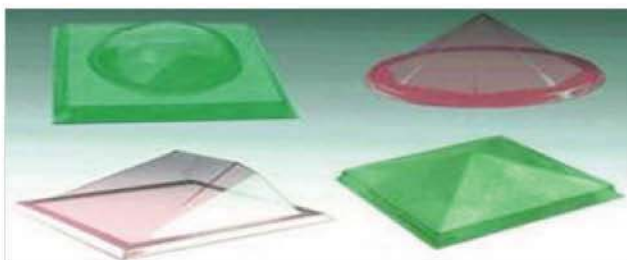
项目	指标	测试方法
外观	淡黄色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	20.0 ± 3.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	250 ± 50	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	30.0 ± 5.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	60.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
折射率	1.5150 ± 0.0020	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 2.0%，NL-49P 0.5%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	65~75	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3200~3400	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	2.0~2.4	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	110~130	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3300~3500	GB/T 2567-2008
热变形温度, ℃ (1.8MPa)	56~60	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	45	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。



MERICAN[®] 功能树脂材料

柔性不饱和聚酯树脂

MERICAN[®] 0296 柔性间苯型不饱和聚酯树脂

MERICAN 0296 是间苯型柔性不饱和聚酯树脂，具有较高的柔性，目前主要用于 FRP 高速公路护栏，桥梁 FRP 封闭保护及防撞构件和 FRP 船头防撞结构件等。

◆特点

- 低粘度，施工工艺性优良。
- 树脂的柔韧性好，断裂延伸率高。
- 与其他不饱和聚酯树脂的相容性好，混溶性很好。
- 对玻纤的浸润性好，其玻璃钢制品的抗冲击强度高。

◆适用场合

- 适用于制作 FRP 高速公路护栏，桥梁 FRP 封闭保护及防撞构件和 FRP 船头防撞结构件等。
- 适用于制作显像管的抗挤压中间保护层，高填充柔性树脂，陶瓷管的密封垫和作为家具、图画框的装饰品。
- 适用于改善其他不饱和聚酯树脂的脆性，增强其柔韧性。

◆液体树脂指标

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色液体	目测
酸值, mgKOH/g	15.0 ± 4.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	130 ± 30	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	30.0 ± 5.0	GB/T 7193-2008
* 放热峰温度, °C	90 ± 10	GB/T 7193-2008
固体含量, %	60.0 ± 2.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 2.0%，NL-49P 2.0%，10% 含量 DMA 0.5%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	11.5~12.5	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	100~130	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	70~80	GB/T 2567-2008

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。



MERICAN® 功能树脂材料

保龄球专用树脂

MERICAN® 0295 间苯型不饱和聚酯树脂

MERICAN 0295 是间苯型不饱和聚酯树脂，它具有高冲击强度的特性，为保龄球专用树脂。

◆特点

- 树脂的抗冲击强度高。
- 树脂韧性好，断裂延伸率高。
- 对玻纤的浸润性好。

◆适用场合

- 适用于诸如保龄球、滚木球、纽扣材料等方面。

◆液体树脂指标

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	8.0 ± 2.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	625 ± 125	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	12.5 ± 2.5	GB/T 7193-2008
固体含量, %	60.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 1.5%，P002（4% 异辛酸钴液）0.1%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	50-60	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	2600-3000	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	12.0-16.0	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	110-120	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	2800-3200	GB/T 2567-2008
抗冲击强度, KJ/m ²	22-28	GB/T 1634-2004
邵氏硬度	≥ 85	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。



MERICAN® 功能树脂材料

食品级不饱和聚酯树脂

MERICAN® 9609SP 食品级邻苯型不饱和聚酯树脂

MERICAN 9609SP 是食品级邻苯型不饱和聚酯树脂，具有优良的力学性能和较高的断裂延伸率。

通过国家卫生防疫部门检测，符合 GB13115-1991《食品容器及包装材料用不饱和聚酯树脂及玻璃钢制品卫生标准》规定。符合 FDA 规定，已在美国食品和药物管理局（FDA）注册。

◆适用场合

- 用于制作盛装肉类、蔬菜、水果、酒类等食品玻璃钢容器和包装材料。
- 适用于手糊、缠绕和拉挤等玻璃钢生产工艺。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 24）

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色液体	目测
酸值, mgKOH/g	22.0 ± 4.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	400 ± 80	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	7.0 ± 2.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	65.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 MEKP 2.5%，NL-49P 异辛酸钴液 2.0%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	64	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3200	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	3.0	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	125	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3300	GB/T 2567-2008
热变形温度, °C (1.8MPa)	75	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	42	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。

◆食品级理化指标（树脂模板）

项目	指标	实测值
高锰酸钾消耗量, mg/L (蒸馏水, 60℃, 2h)	≤ 10	1.9
蒸发残渣, mg/L	4% 乙酸, 60℃, 2h	≤ 30
	65% 乙醇, 室温, 2h	≤ 30
	正己烷, 室温, 2h	≤ 30
重金属 (以 Pb 计), mg/L (4% 乙酸, 60℃, 2h)	≤ 1.0	< 1.0
乙苯类化合物 (以苯乙烯计), % (树脂模板)	≤ 0.2	0.19



MERICAN[®] 9407SP 食品级间苯型不饱和聚酯树脂

MERICAN 9407SP 是食品级间苯型不饱和聚酯树脂，中等粘度，高反应活性，固化完全，残留物含量低，具有良好的韧性和优异的机械性能。

通过国家卫生防疫部门检测，符合 GB 13115-1991《食品容器及包装材料用不饱和聚酯树脂及玻璃钢制品卫生标准》的规定。符合 FDA 规定，已在美国食品和药物管理局（FDA）注册。

◆适用场合

- 适合于制作接触食品介质的玻璃钢容器、管道。
- 适用于拉挤、缠绕和喷射工艺。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 23）

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	14.0 ± 3.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	400 ± 80	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	14.0 ± 4.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	62.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 MEKP 2.5%，NL-49P 异辛酸钴液 2.0%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	73	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3300	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	2.6	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	115	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3400	GB/T 2567-2008
热变形温度, ℃ (1.8MPa)	105	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	42	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。

◆使用注意事项

为了保证其制品的无毒性，MERICAN9407SP 食品级不饱和聚酯树脂使用时请选用本公司推荐的固化剂、促进剂。要注意制品固化 24 小时后采用逐渐升温至 85℃ 热固化三小时。大型制品或内衬可用红外线加热后固化。待固化完全后，用小于 120℃ 水蒸气或 80℃ 热水进行 1-2 小时净化处理。制品处理完毕后至使用前应处于密封状态。

MERICAN® 功能树脂材料

其他不饱和聚酯树脂

MERICAN® 9409 间苯型不饱和聚酯树脂

MERICAN 9409 是间苯型不饱和聚酯树脂，具有中等粘度和高反应活性、高热变形温度，力学性能优异，耐水和耐蚀性突出。施工工艺性佳。

◆适用场合

- 适用于手糊、缠绕、拉挤等玻璃钢成型工艺。
- 制作耐高温玻璃钢制品，以及渔船、快艇、救生艇等制品。
- 可用于 SMC/BMC 模塑料，制作电器开关、汽车保险杠、雷达天线、座椅、水箱等制品。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 86）

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色透明液体	目测
酸值, mgKOH/g	14.0 ± 3.0	GB/T 2895-2008
粘度, mPa·s (25℃)	400 ± 80	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间, min (25℃)	14.0 ± 4.0	GB/T 7193-2008
固体含量, %	62.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性, hr (80℃)	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 2.5%，NL-49P 2.0%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度, MPa	73	GB/T 2567-2008
拉伸模量, MPa	3400	GB/T 2567-2008
断裂伸长率, %	2.0-3.0	GB/T 2567-2008
弯曲强度, MPa	115	GB/T 2567-2008
弯曲模量, MPa	3400	GB/T 2567-2008
热变形温度, ℃ (1.8MPa)	115	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	42	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。



MERICAN® 9503A 对苯型不饱和聚酯树脂

MERICAN 9503A 系对苯型不饱和聚酯树脂，是 9503 对苯不饱和聚酯树脂改进品种，性能更好，质量更稳定。具有优良的力学性能和耐水性，耐酸性物质腐蚀性能极佳。MERICAN 9503A 是华昌公司拥有自主知识产权的高新技术产品，已获国家发明专利。

该产品获“国家级重点新产品”、“上海市重点新产品”、“2003-2005 年度中国工业防腐蚀技术协会科技进步三等奖”等称号。

◆特点

- 优良的力学性能。
- 耐高温性高。
- 耐中低浓度的酸性介质。

◆适用场合

- 用于制作玻璃钢制品的结构层，如贮罐、管道、冷却塔、卫生洁具等。
- 适用于手糊和缠绕工艺生产玻璃钢制品。

◆液体树脂指标（执行企业标准 Q/DAAD 40）

项目	指标	测试方法
外观	淡黄色液体（微浊）	目测
酸值，mgKOH/g	15.0 ± 4.0	GB/T 2895-2008
粘度，mPa·s（25℃）	400 ± 80	GB/T 7193-2008
* 凝胶时间，min（25℃）	24.0 ± 7.0	GB/T 7193-2008
固体含量，%	60.0 ± 3.0	GB/T 7193-2008
热稳定性，hr（80℃）	≥ 24	GB/T 7193-2008

*25℃水浴条件下加入 M-50 1.5%，NL-49P 1.5%。

◆树脂浇铸体性能

项目	指标	测试方法
拉伸强度，MPa	60	GB/T 2567-2008
拉伸模量，MPa	3200	GB/T 2567-2008
断裂伸长率，%	2.8	GB/T 2567-2008
弯曲强度，MPa	116	GB/T 2567-2008
弯曲模量，MPa	3500	GB/T 2567-2008
热变形温度，℃（1.8MPa）	105	GB/T 1634-2004
巴柯尔硬度	38	GB/T 3854-2005

注：以上数据为充分固化后的树脂浇铸体典型物理性能，不应视为产品规格。

MERICAN[®] 功能树脂材料

包装、运输和贮存

1、MERICAN[®] 功能树脂材料包装在清洁、干燥、密闭的容器内。树脂产品包装为铁桶（规格：净重 200Kg、220Kg），或再循环塑料吨包装（规格：净重 1000Kg）。具体包装根据产品类别而已，详见包装或咨询华昌公司。

2、MERICAN[®] 功能树脂材料在运输时应符合国务院《化学危险品安全管理条例》第五章化学危险物品的运输、装卸的规定。

3、MERICAN[®] 功能树脂材料运输建议：树脂产品在中国地区 5 月至 10 月高温期间应采用冷藏车运输，无条件时应在夜间运输，避开日照时间。

4、MERICAN[®] 功能树脂材料贮存环境应阴凉、干燥、通风，并远离火源，25℃以下储存为最佳。产品贮存期因类别不同而有异，详见包装或咨询我公司。任何不适当的贮存或运输条件会引起贮存期缩短。贮存已开启产品时应避光、密封包装。

5、MERICAN[®] 功能树脂材料用引发剂和促进剂在运输和贮存过程须远离火源并防止日光直射，贮存场所应阴凉、干燥、避光、通风。引发剂和促进剂应严格隔开，严禁二者直接接触，以免引起剧烈化学反应，甚至产生起火、爆炸。

特别提示

- （1）树脂产品都是可燃的，阻燃树脂也是难燃并非不燃。
- （2）所有液态树脂都含有苯乙烯等交联剂，容易挥发，挥发不仅污染环境，而且容易造成树脂组分的比例失调，导致固化不良。
- （3）光和热容易造成树脂凝胶和固化。
- （4）引发剂为有机过氧化物，遇热会分解。25℃以下低温贮存为最佳。
- （5）较高温度会降低树脂储存寿命。因此，树脂产品应尽量保存在较低温度环境（包括冷库内），建议在贮存期（自生产之日起计）内使用。请常检查贮存期是否超过，并做到先进（货）先用。
- （6）如发现材料有异常情况，应经检验确认后方可使用。必要时请联系华昌公司。

使用须知

1、MERICAN® 功能树脂材料使用环境建议为温度 15 ~ 30℃，相对湿度小于 80%。当相对湿度大于 80% 时，制品表面可能会出现表面发粘或发白现象；环境温度大于 30℃ 时，树脂凝胶速度会加快。如遇这些现象，建议采取适宜的施工保证措施，否则会影响树脂的固化性能及工艺性能。也可咨询华昌公司以添加适当助剂。

2、MERICAN® 树脂固化的主要影响因素有：环境温度与相对湿度，意外杂质混入（特别要避免水与可溶性有机物进入树脂，并注意玻璃纤维保持干燥）。

3、MERICAN® 树脂产品出厂凝胶时间检验是在特定条件（50g 树脂，25℃ 水浴）下测定。由于施工制作环境各异，使用的引发剂与促进剂质量各异，建议现场施工前做模拟凝胶试验，以确定引发剂与促进剂的适合用量。

4、MERICAN® 树脂的凝胶与固化为放热反应，因此受到制品体积和散热面大小的影响。一般情况下，玻璃钢制品的凝胶时间约为树脂试样（50g）凝胶时间的 2 ~ 4 倍。

5、MERICAN® 树脂应用中，选择凝胶时间应考虑到既要使树脂浸透纤维又要防止树脂流失太多。一般选择树脂试样（50g）的凝胶时间为 20 ~ 30 分钟。对于特薄制品，试样（50g）的凝胶时间宜选偏短的，对于特厚制品，可采用促进剂按层递增的配料方案。对于树脂试样凝胶时间超过 40 分钟的可采用延时施工法，即树脂加入引发剂和促进剂后，放置一段时间后再进行施工。

6、MERICAN® 树脂使用时，配套引发剂与促进剂必须分别加入树脂中，建议先加入促进剂搅拌均匀后再加入引发剂，严禁引发剂与促进剂直接接触及同时加入。

7、MERICAN® 功能树脂材料的施工环境应保持清洁，防止水和有机杂质进入树脂，防止玻纤粘上尘土和油污。施工现场严禁烟火。

8、MERICAN® 食品级树脂用于制作玻璃钢时，为保证制品的无毒性，建议选用本公司配套的引发剂和促进剂。制品在室温固化 24h 后应采用逐步升温至 85℃，热固化 3h。大型制品或内衬可用红外线加热后固化。制品充分固化后，应使用水蒸汽（120℃ 以内）或 80℃ 热水进行 1~2 小时净化处理。制品处理完毕及使用前，应处于密封状态。

9、MERICAN® 功能树脂产品技术资料中如无特别说明时，常温条件下固化可选用“过氧化甲乙酮-异辛酸钴”体系，推荐配比范围（质量比）：

树脂	100	100
引发剂：过氧化甲乙酮	1.0~3.0	1.0~3.0
促进剂：P001 异辛酸钴液	0.5~4.0	—
促进剂：P002 异辛酸钴液	—	0.1~3.0

注：具体加入量应根据气温、工艺、操作时间、引发剂和促进剂有效成份含量等进行调整。

10、MERICAN® 功能树脂产品所用引发剂、促进剂的加入量应随有效成份含量和环境温度、成型工艺等条件变化适时调节。当低温施工时，建议加入助促进剂（如二甲基苯胺，加入量为树脂质量的 0.5~2%）。为使树脂固化良好，常温条件下一般建议引发剂最低加入量不应低于 1.0%，促进剂最低加入量不应低于 0.5%（P001）或 0.1%（P002）。

11、MERICAN® 功能树脂分次施工制作时，无论相同树脂还是不同树脂，在下一道工序前均应对前道工序界面进行处理，以保证界面层间结合良好。

MERICAN[®] 功能树脂材料

安全技术说明书 (MSDS)

第一部分：化学品名称及企业信息

化学品中文名称：环氧烯基酯树脂，不饱和聚酯树脂

化学品英文名称：Vinyl Ester Resin, Unsaturated Polyester Resin

企业名称：华东理工大学华昌聚合物有限公司

企业地址：上海市奉贤区目华路 130 号

应急电话：021-62679090

传真：021-67120989

电子邮箱：huachang@hchp.com.cn

第二部分：成份 / 组成信息

化学特性：树脂溶解在苯乙烯中

有害成分：苯乙烯

含量：35%-45%

CAS: No.100-42-5

第三部分：危险性概述

危险性类别：第 3.3 类易燃液体。

侵入途径：吸入、皮肤和眼睛接触。

健康危害：

皮肤接触：对皮肤有刺激，长时间或重复接触会导致皮肤脱脂和干燥。

眼睛接触：灼痛、流泪、红肿。

吸入：吸入有害，会导致头痛、疲劳、恶心、步态蹒跚、中枢神经抑制、肺水肿。

食入：极少量无严重后果，大量时，会喉咙痛、胃痛、失调不舒服，还可能有与吸入相同的症状。

环境危害：对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染。

燃爆危险：易燃，具有刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触：接触后，立即先用布或柔软的纸张擦去污染物，用乙醇擦洗后再用大量的水冲洗皮肤。脱去污染的衣服和鞋子，洗涤衣物后方可重新使用。情形严重时应迅速送医院处置。

眼睛接触：检查去除隐形眼镜。在接触后，立即用大量的水冲洗至少 15 分钟。必须立即就医。



吸入：移动至空气新鲜处。如果怀疑烟雾仍然存在，在救援时应戴上适当的口罩或自给式呼吸器具。保持人的温暖和休息，如果呼吸停止，进行人工呼吸保持气道畅通。放松紧身的衣服，如衣领，领带，皮带或腰带。

食入：不要催吐，否则可能会使树脂进入肺部。马上喝两杯水或牛奶。立即就医。

第五部分：消防措施

危险特性：易燃液体和蒸气。蒸气可能会导致闪火。

有害燃烧产物：一氧化碳和二氧化碳及其它刺激性或有毒的蒸汽和气体。

灭火方法：使用干粉或二氧化碳，火势较大时喷水雾和泡沫。

第六部分：泄漏应急处理

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。立即联络紧急救援人员。立即向相关政府部门报告。

消除方法：能回收的树脂应回收，污染物放入危险品废弃物容器中，根据相关法律法规处理。防止树脂污染土壤，防止入下水道，河流等水体。

第七部分：操作处置与储存

操作注意事项：避免吸入，避免接触眼睛、皮肤和衣服。在通风处操作。避免火灾或爆炸。采取措施，防止静电。包装容器应妥善处理。

储存注意事项：远离火源，避免阳光直射，严禁吸烟。与过氧化物、金属盐分开存放。不用时拧紧盖子。为确保树脂性能，贮存温度低于 25℃。

第八部分：接触控制 / 个体防护

最高容许浓度：50PPM

监测方法：气相色谱法

工程控制：提供排气通风或其他工程的控制，保持空气浓度低于它们各自的职业接触限值蒸汽，确保洗眼站和安全降雨接近工作站。使用防爆排风设备。

呼吸系统防护：高浓度或通风不足时，戴有过滤功能的防毒口罩。

眼睛防护：佩戴护目镜，防护面罩。

身体防护：如果会飞溅，穿戴防毒物渗透工作服和鞋子。

手防护：戴耐化学品的手套。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作场所配备自来水冲淋头。

第九部分：理化特性

外观与性状：淡黄色透明液体；
 相对蒸气密度（空气=1）：3.6；
 爆炸上限 %（V/V）：7.0；
 溶解性：不溶于水，溶于丙酮等多种溶剂。

相对密度（g/ml）：1.09~1.13；
 闪点（℃）：33；
 爆炸下限 %（V/V）：1.1；

沸点（℃）：146；
 自燃温度（℃）：490；

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：常温下稳定。
 禁配物：强酸，过氧化物，金属盐和聚合催化剂。
 避免接触的条件：热源、阳光直射、火源、静电、紫外线灯等。
 聚合危害：纯树脂 80℃ 以上聚合；如果混有过氧化物、金属盐和聚合催化剂更容易聚合。
 分解产物：各种碳氢化合物，刺激性蒸汽。

第十一部分：毒理学资料

急性毒性：LD50：5000mg/Kg（小白鼠经口）；
 刺激性：对皮肤，粘膜和眼睛有刺激性。
 家兔经皮开放性刺激试验：500mg，轻度刺激。

LC50：24000mg/m³/4hrs（小白鼠吸入）。
 家兔经眼：100mg，重度刺激。

第十二部分：生态学资料

苯乙烯 (CAS 号 .100-42-5)
 LC50：17.0-66.0 mg/L/4hrs；
 EC50：182mg/L/24hrs；
 BCF：13.5；
 生态毒理毒性：对生物有毒。
 其它有害作用：对环境有严重危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。

第十三部分：废弃处置

废弃物性质：危险废物。
 废弃处置方法：用焚烧法处置。
 废弃注意事项：遵守国家和地方相关法律法规。

第十四部分：运输信息

UN 编号：1866；
 包装方法：原锌桶，镀锌或磷化铁桶，塑料桶等。
 包装标志：易燃液体；
 包装类别：Ⅲ；

运输注意事项：铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽罐车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的



车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时必须采用危险品运输车承运并按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留，若在运输途中有泄漏按第六部分描述处理。

第十五部分：法规信息

危险化学安全管理条例(国务院令第591号,自2011年12月1日起施行)、工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发423号)、GB15603 常用化学危险品贮存通则、GB12463 危险货物运输包装通用技术条件等法规和标准，针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定；常用危险化学品的分类及标志（GB13690-1992）将该物质划为第 3.3 类易燃液体。

第十六部分：其他信息

发布单位：华东理工大学华昌聚合物有限公司

主管部门：HSE 部

发布日期：2010 年 1 月 20 日

★声明

1、本册资料所载 **MERICAN**® 功能树脂产品的物理性能数据系按国家标准经充分后固化测得的典型数据，可能与实际应用中测试数据有差异，仅供参考，不应视作产品规格。


2、关于环氧乙烯基酯树脂的耐腐蚀性能，请参见华昌公司《MFE 环氧乙烯基酯树脂耐腐蚀数据手册》。

3、**MERICAN**® 功能树脂材料制品质量的影响因素是多方面的，如设计的适用性、制作工艺与技术、增强材料种类、固化体系和固化度、使用介质及其浓度温度等，这些因素是华昌公司无法控制的，因此华昌公司无法对 **MERICAN**® 系列产品的使用及后果提供担保。但是，当设计方案正确，施工制作和安装符合国家相关规范，应用介质及浓度、温度等工况条件在设计范围，**MERICAN**® 功能树脂材料优良的性能会得以充分展现，达到预期要求。

4、**MERICAN**® 功能树脂材料的技术数据会随技术的发展而有所调整。本公司保留对某些技术数据的修改权，并拥有解释权。

5、**MERICAN**® 功能树脂材料在应用中遇到任何疑问时，请及时联系华昌公司。

MERICAN功能树脂材料
MERICAN Functional Materials



华东理工大学华昌聚合物有限公司
Sino Polymer Co.,Ltd.

<http://www.sinopolymer.cn> | <http://www.hchp.com.cn>

公司地址：中国上海市龙吴路4600号综合楼
(200241)

电话：+86-21-64253377 (总机)
+86-21-64253887 (销售)
+86-21-64251165 (工程)
+86-21-64252677 (技术服务)
传真：+86-21-64250084

工厂地址：中国上海市化学工业区目华路130号
(201507)

电话：+86-21-67120007 (总机)
传真：+86-21-67120989

ADD: Complex Building, No.4600, Longwu Road,
Minhang District, Shanghai, 200241, P. R. China

TEL: +86-21-64253377(Main Line)
+86-21-64253887(Sales)
+86-21-64251165(Engineering)
+86-21-64252677(Technical Service)
FAX: +86-21-64250084

ADD: 130 Muhua Road, Shanghai Chemical
Industry Park. 201507 P. R. China

TEL: +86-21-67120007(Main Line)
FAX: +86-21-67120989