



E4546

预浸用 150°C固化

环氧树脂

产品类型

中温固化 (150°C)
通用型环氧树脂体系预浸料。

应用范围

- 航天整流罩结构

贮存期

-18°C条件下贮期为 12 个月。

预浸料操作时间

温度 (18-26) °C, 湿度 ≤60%条件下, 操作时间 20 天。

包装形式

树脂使用 PE 袋进行包装, 规格为 2.5Kg/袋。

预浸料按卷的形式生产和供货, 以浸渍织物卷料或单向带卷料形式提供, 标准宽度为 300mm 和 1000mm, 卷长为 100 米或 200 米。

产品简介

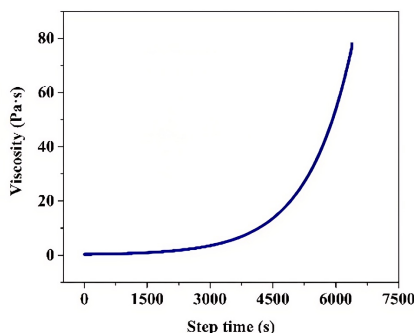
E4546 系列中温固化环氧树脂预浸料是以环氧树脂为主体, 改性制备而成的环氧树脂基体与各种增强织物、纤维复合制备的高性能预浸料, 具备良好的贴合性及稳定性。

该系列预浸料通过 150°C固化的复合材料具备优异耐热性能、力学性能, 已成功应用于多系列商业航天 (整流罩、舱段) 等大型复合材料结构件中, 客户可选择热压罐、模压等多种成型工艺。

树脂性能

外观	乳白色固体
黏度(70°C)	(10.0-20.0) Pa·S
凝胶时间(100°C)	(110-160) min

树脂恒温流变曲线(100°C)



树脂预浸工艺

● 涂膜条件: 涂膜温度 80-85°C, 当涂膜量较小时, 可适当提高温度, 实际使用需要考虑涂膜速度及成膜状态。

● 含浸条件: 含浸温度 85-95°C, 当含浸不充分时, 可适当提高温度, 实际使用需要考虑生产速度及产品厚度。

树脂浇铸体力学性能

性能	典型值	测试标准
拉伸强度/MPa	60.05	GB/T 2567-2021
拉伸模量/GPa	3.14	
断裂伸长率/%	1.87	
弯曲强度/MPa	100.88	
弯曲模量/GPa	3.29	GB/T 33061.11-2022
玻璃化转变温度/Tg (DMA 法)	178°C	



固化制度

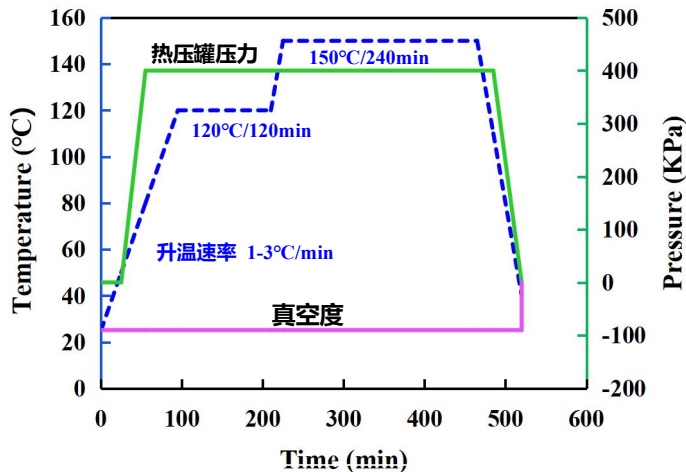
模压工艺:

1-3°C/min 速率升温, 模具温度达到 100°C 后, 保温 130 min 合模, 按照 120°C/120min + 150°C/240min 固化, 1-3°C/min 速率降温至 50°C 以下出炉, 模具温度降至 40°C 以下脱模。

热压罐工艺:

室温抽真空至 -0.09MPa, 以 1-3 °C/min 进行升温, 温度升至 50°C 时, 施加 0.4MPa 的压力, 升压速率 0.02MPa/min, 按照 120 °C /120min + 150°C/240 min 固化, 固化结束后, 罐温 60°C 时允许泄压, 降压速率 0.02MPa/min, 泄压完成后开罐, 模具温度降至 40°C 以下脱模。

固化曲线



预浸料规格

典型牌号	典型规格
T700 级/E4546	E4546/34%/TZ700S-12K/U/216gsm/1000
H 玻璃纤维/E4546	E4546/27%/HT469LB-1200R/U/300gsm/1000
E 玻璃纤维/E4546	E4546/26%/ERS60-T920W/U/160gsm/1000
无碱玻璃布/E4546	E4546/50%/EW130/P/130gsm/1000
无碱玻璃布/E4546	E4546/37%/EW300/8HS/300gsm/1000

注: 其他增强材料体系及参数可根据客户需求进行定制, 单向预浸料纤维面密度范围: 100-400g/m²; 纤维布面密度范围: 100-600g/m²。

复合材料力学性能

E4546 树脂体系复合材料单向板室温力学性能

测试项目	标准	T700 级
0°拉伸强度/MPa	GB/T 3354-2014	2196.19
0°拉伸模量/GPa		135.37
90°拉伸强度/ MPa		37.04
90°拉伸模量/ GPa		8.18
0°压缩强度/ MPa	GB/T 3856-2005	1113.56
0°压缩模量/ GPa		124.07
90°压缩强度/ MPa		201.54
90°压缩模量/ GPa		9.96
弯曲强度/ MPa	GB/T 3356-1999	1632.62
弯曲模量/ GPa		136.26
层间剪切/MPa	JC/T 773-1996	85.28

