



E4583

预浸用 90°C固化

环氧树脂

产品类型

低温固化 (90°C) 环氧树脂体系预浸料。

应用范围

- 轨道客车结构件
- 新能源汽车结构件
- 低空飞行器结构件

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 15 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 1000mm, 卷长为 100 米或 200 米。

产品简介

E4583 系列低温固化环氧树脂预浸料是经促进剂改性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, 具有低温固化、低成本、低能耗的优点, 预浸料包括 E4583 树脂及增韧 E4585 树脂体系。

预浸料可通过 90°C/240min 固化, 也可通过提高温度进行 145°C/30min 快速固化。

预浸料具备良好的工艺性及稳定性, 可应用于轨道客车、新能源汽车等低成本复合材料结构件中, 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)

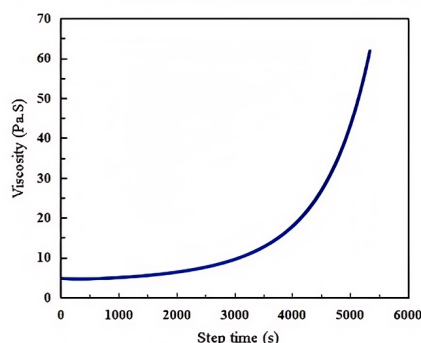
(10.0-20.0) Pa·S

凝胶时间(100°C)

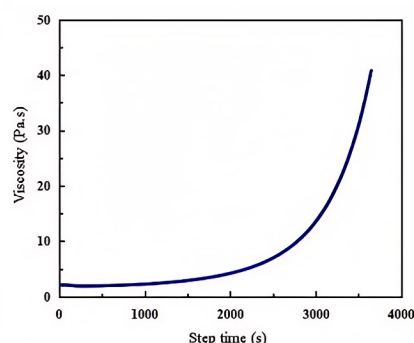
(110-160) min

树脂恒温流变性能 (80°C)

E4583 恒温黏度曲线



E4585 恒温黏度曲线



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 90-95°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	E4583 典型值	E4585 典型值	测试标准
拉伸强度/MPa	63.7	61.4	GB/T 2567-2021
拉伸模量/GPa	3.64	3.35	
断裂伸长率/%	1.79	3.42	
弯曲强度/MPa	105.4	116.5	GB/T 33061.11-2022
弯曲模量/GPa	3.87	3.54	
玻璃化转变温度/Tg(DMA 法)	135°C	143°C	

固化制度

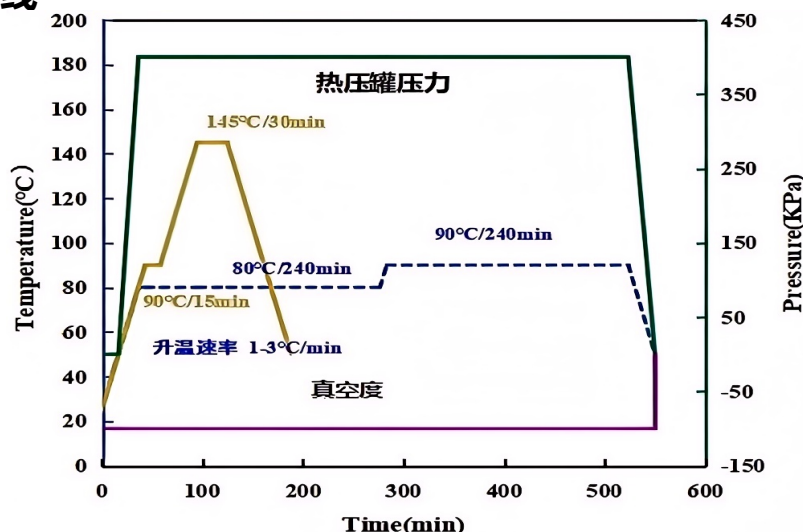
模压工艺:

1-3°C/min 速率升温, 模具温度达到 80°C后, 保温 60min 合模, 按照 80 °C /240min + 90 °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 80°C/240min + 90°C /240min 进行固化, 也可按照 90°C/15min + 145°C /30min 进行固化, 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/E4583	E4583/34%/HF30F-12K/U/200gsm/1000
T800 级/E4583	E4583/34%/HF40A-12K/U/100gsm/1000
T300-3K/E4583	E4583/42%/CB210P/P/200gsm/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

E4583 树脂体系复合材料板室温力学性能

测试项目	标准	T700 级 /E4583	T800 级 /E4583	T300-3K/ E4585
0°拉伸强度/MPa		2087	2298.4	658
0°拉伸模量/GPa	GB/T	148.1	164.9	63.2
90°拉伸强度/ MPa	3354-2014	43.5	45.7	---
90°拉伸模量/ GPa		9.31	8.80	---
0°压缩强度/ MPa		1207	1434	604
0°压缩模量/ GPa	GB/T	135.2	155.6	55.7
90°压缩强度/ MPa	3856-2005	210.4	235.5	---
90°压缩模量/ GPa		9.56	9.46	---
弯曲强度/ MPa	GB/T	1669	1684	586
弯曲模量/ GPa	3356-1999	132.4	151.9	53.4
层间剪切/MPa	JC/T 773-1996	95.4	100.5	57.4
冲击后压缩强度 /MPa	ASTM D7136 ASTM D7137	---	---	200.0

