



E4535

预浸用阻燃环氧树脂

产品类型

经过无卤阻燃改性的高性能阻燃型环氧树脂体系预浸料。

阻燃性能

满足 TB/T3237- 2010 防火性能要求。

满足 EN45545-2 HL3 等级防火性能要求。

满足 FAR 25.853 航空阻燃防火性能要求。

环保性能

满足 TCF00000222499 规范要求。

满足 TB/T 3139-2021 规范要求。

应用范围

- 轨道客车结构件
- 汽车复材结构件

贮存期

-18℃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。

产品简介

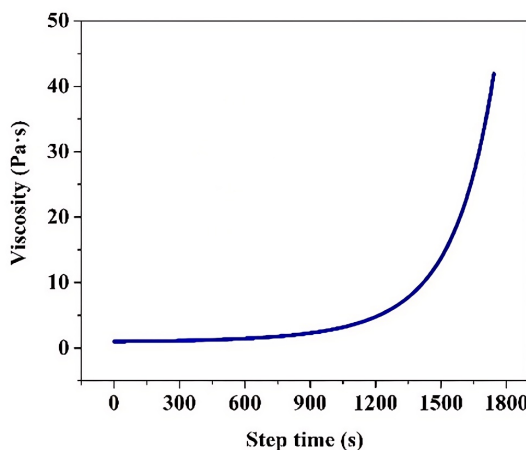
E4535 阻燃改性环氧树脂预浸料是通过阻燃改性制备而成的环氧树脂基体与各种增强织物、纤维复合制备的高性能预浸料, 具备良好阻燃性同时又兼顾优异力学强度与成型工艺。

树脂体系经过 130℃固化后的复合材料具备优异的阻燃性及力学性能, 可应用于轨道客车、汽车等复合材料结构件中。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(100℃)	(0.8-1.5) Pa·S
凝胶时间(100℃)	(120-170) min

树脂恒温流变曲线(100℃)



树脂预浸工艺

● 涂膜条件: 涂膜温度 80-85℃, 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℃, 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	62.2	GB/T 2567-2021
拉伸模量/GPa	4.18	
断裂伸长率/%	1.83	
弯曲强度/MPa	108.42	
弯曲模量/GPa	4.15	GB/T 33061.11-2022
玻璃化转变温度/Tg (DMA 法)	177.4℃	



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。

固化制度

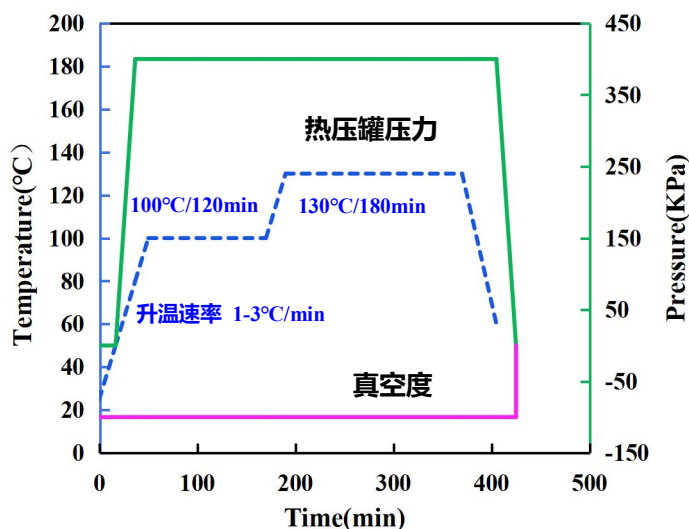
模压工艺：

1-3°C/min 速率升温，模具温度达到 100°C 后，保温 10min 合模，按照 100°C /120min + 130°C/180min 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 0.4-0.6MPa 的压力，升压速率 0.02MPa/min，按照 100°C /120min + 130°C/180min 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。

固化工艺曲线



预浸料规格

典型牌号	典型规格
T700 级/E4535	E4535/34%/TZ700S-12K/U/216gsm/1000
T300-3K/E4535	E4535/45%/T300-3K/F/200gsm/1000
玻璃布/E4535	E4535/25%/EWR600/F/600gsm/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

E4535 树脂体系复合材料板室温力学性能

测试项目	标准	T700 级/ E4535	T300-3K/ E4535
0°拉伸强度/MPa		2232	656
0°拉伸模量/GPa	GB/T	144.1	62.7
90°拉伸强度/ MPa	3354-2014	53.2	---
90°拉伸模量/ GPa		10.1	---
0°压缩强度/ MPa		1241	652
0°压缩模量/ GPa	GB/T	143.4	54.8
90°压缩强度/ MPa	3856-2005	216.4	---
90°压缩模量/ GPa		10.3	---
弯曲强度/ MPa	GB/T	2114	635
弯曲模量/ GPa	3356-1999	136.8	54.6
层间剪切/MPa	JC/T 773-1996	89.6	57.8

