

汽车顶棚

顶棚内饰是汽车整车内饰的重要组成部分，它的主要作用是提高车内的装饰性，同时顶棚内饰还可提高与车外的隔热、绝热效果；降低车内噪声，提高吸音效果；提高乘员乘坐的舒适性和安全性。常用汽车顶棚有两种：软顶和硬顶和成型硬顶。

一、软顶

软顶一般由面料和泡沫层用层压法或火焰法复合在一起。泡沫层用聚氨酯或交联聚乙烯泡沫制造，起隔热、隔音、吸音、减振作用。面料多数为无纺布机织布或 PVC 膜等材料制造，起装饰作用，其颜色及质地要与车体内饰颜色和质地相协调。

软顶主要用于货车、面包车和低档轿车上。软顶的安装一般分两种：粘贴型和吊装型。其优点是操作简单，成本低。缺点是整体装饰效果不理想，隔音隔热效果差。

目前一些越野车、敞篷车软顶，如图 1 所示。



图 1 越野车、敞篷车软顶

二、硬顶

硬顶是具有一定刚性和立体形状的内饰件，采用多层材料复合成型的整体硬顶，由基材 + 缓冲隔热层 + 表皮层叠一体成型。

基材可采用 PU 发泡片材、PP 发泡片材、瓦楞纸、玻璃纤维等。PU 基材是指无纺布 / 玻纤 / 胶膜 / 热塑性聚氨酯泡沫 / 玻纤 / 胶膜复合成的多层复合材料。PU 基材由于耐热性好，尤其是隔音隔热效果好，已得到广泛应用。

缓冲隔热层主要采用硬质聚氨酯泡沫塑料板或废纺毡。

表皮材料主要采用织物或 PVC 膜。

三、成型硬顶

成型硬顶是目前汽车上广泛采用的内饰，一般成型硬顶是单件供货，在有些高档车型已实现模块化：在顶棚厂进行顶盖附件装配（包括线束、阅读灯、乘客扶手、缓冲垫块等），再以总成状态提供到整车厂进行装配，如图 2 所示。

由于太阳直射车顶，汽车顶部温度较高，因此顶棚内饰的耐高低温性和耐候性指标要求较严。

此外顶棚内饰材料的抗静电性、抗污染性、阻燃性、耐水性、气味性以及面饰与基材的剥离强度都具有很高的要求。



图 2 汽车车顶顶棚