

重2019N059 面向5G通信设备应用的散热防护材料关键技术研发

一、领域： 四、新材料--（三）高分子材料

二、主要研发内容

- （一）石墨烯在树脂中的分散技术研究；
- （二）石墨烯/环氧树脂涂料的制备及防护性能研究；
- （三）石墨烯/环氧树脂涂层的导热散热性能研究。

三、项目考核指标（项目执行期内）

- （一）经济指标：实现销售收入 ≥ 2000 万元。
- （二）学术指标：申请专利 ≥ 8 件，其中发明专利 ≥ 4 件。
- （三）技术指标：

复合涂料/涂层应同时满足以下指标：

1. 固化时间 $\leq 15\text{min}$ （工件温度 130°C ），铅笔硬度 $\geq 2\text{H}$ ，附着力0级；
2. 耐低温 -45°C 、24h到室温，无附着力损失；（依据GB/T 2423.1-2008标准检测）
3. 耐水性（240h）：无起泡脱落；耐中性酸雾（1500h）：无起泡脱落、无明显腐蚀；耐 SO_2 盐雾（24d）：无脱落、无明显腐蚀；耐候性（1500h）：无起泡脱落、无裂纹、粉化变色轻微；（依据HG/T 4759-2014等标准检测）
4. 热导率 $\geq 1.5\text{W/m}\cdot\text{K}$ ，可见光区发射率 ≥ 0.85 ，近红外区发射率 ≥ 0.8 ，300K红外线半球发射率 ≥ 0.9 。

四、项目实施期限： 3年

五、资助金额： 不超过1000万元

重2019N060 面向低频的高性能声学材料关键技术研发

一、领域： 四、新材料--（二）无机非金属材料

二、主要研发内容

（一）声学复合材料低频宽带消声物理机制研究；

（二）面向低频的声学复合材料性能调控及制备技术研究；

（三）典型场景下声学材料的适应性方案设计及评价。

三、项目考核指标（项目执行期内）

（一）经济指标：实现销售收入 ≥ 2000 万元。

（二）学术指标：申请专利 ≥ 7 件，其中发明专利 ≥ 3 件。

（三）技术指标：

1. 隔音结构厚度 ≤ 30 mm，100-250Hz频率范围内隔声量 ≥ 40 db；

2. 吸音结构厚度 ≤ 35 mm，100-250Hz频率范围内吸声系数 ≥ 0.8 ；

3. 管道消声器每米重量 ≤ 12 kg，通风面积 $\geq 50\%$ ，125Hz插入损失 ≥ 10 db，250Hz插入损失 ≥ 15 db；

四、项目实施期限： 3年

五、资助金额： 不超过800万元