重2019N013 多频谱综合调制超材料

关键技术研发

一、领域：新材料技术—无机非金属材料

二、主要研发内容：

（一）应用环境特性提取及针对性设计研究；

（二）多频谱整体兼容性研究；

（三）超材料雷达波段（L~Ka）/热红外/近红外/可见光多频谱综合调制研究；

（四）建模仿真与精细化加工融合及批产稳定控制研究。

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。

（二）学术指标：申请专利≥15项，其中发明专利≥8项。

（三）技术指标：

1. 厚度≤35mm，面密度≤1.5kg/m2；

2. 可见光波段(0.38~0.76μm)：选取典型林地型、荒漠型场景（包含沙土、黄土、中绿、深绿颜色），实现目标与背景环境接近。目标与典型背景优势颜色的色差≤3L\*a\*b\*，目标伪装面与背景可见光平均亮度对比值≤0.25，迷彩斑点各颜色斑块之间的亮度对比值≥0.3；

3. 近红外波段(0.8~1.2μm)：至少一种绿色的光谱反射率满足k值≥5；

4. 热红外波段(3~5μm、8~14μm)：各迷彩斑块之间的发射率梯度≥0.15，最低发射率≤0.55；

5. 雷达波段(L、S、C、X、Ku、Ka)：雷达伪装材料室内测试的反射率（90°垂直入射）应满足Ka、Ku波段的反射率≤2%，X、C波段的反射率≤5%，S、L波段的反射率≤16%。

四、项目实施期限：3年。

五、资助资金：不超过800万元。