

## 附件 1

# “新型显示与战略性电子材料”重点专项 2022 年度定向项目申报指南

为落实“十四五”期间国家科技创新有关部署安排，国家重点研发计划启动实施“新型显示与战略性电子材料”重点专项。根据本重点专项实施方案的部署，现发布 2022 年度定向项目申报指南。

本重点专项总体目标是：以国家产业安全和重大工程建设需求为导向，突破新型显示产业应用关键核心技术，打通创新链，突破战略性电子材料制备与应用各环节的共性关键技术，提高我国信息、能源、交通、高端装备等领域核心电子材料和器件的自主可控能力。

2022 年度定向指南围绕第三代半导体材料与器件的技术方向，拟启动 1 项指南任务，拟安排国拨经费不超过 2000 万元。

项目统一按指南二级标题（1.1）的研究方向申报，实施周期不超过 3 年。申报项目的研究内容必须涵盖二级标题下指南所列的全部研究内容和考核指标。项目下设课题数不超过 5 个，项目

参与单位总数不超过 10 家。项目设 1 名项目负责人，项目中每个课题设 1 名课题负责人。

## 1. 第三代半导体材料与器件

### 1.1 InGaN 基长波段 LED 关键技术（共性关键技术类）

研究内容：面向下一代无荧光粉纯 LED 照明应用，研究高 In 组分 InGaN 基材料的外延生长、高效率量子结构设计与高光效黄光与绿光 LED 芯片关键技术，研究无荧光粉多基色 LED 照明封装技术，开发无荧光粉纯 LED 健康照明新产品。

考核指标：波长  $\geq 520$  纳米绿光 LED 在 20 安培/平方厘米电流密度下 WPE  $\geq 50\%$ ，流明效率  $\geq 240$  流明/瓦；波长  $\geq 565$  纳米黄光 LED 在 20 安培/平方厘米电流密度下 WPE  $\geq 30\%$ ，流明效率  $\geq 180$  流明/瓦；形成 InGaN 基长波段 LED 芯片批量生产能力；推出无荧光粉纯 LED 健康照明新产品，色温  $< 2700$  开尔文，显色指数  $\geq 90$ ，灯珠流明效率  $\geq 150$  流明/瓦，L70 寿命  $\geq 10$  万小时；申请发明专利  $\geq 10$  件，制定国家/行业/团体标准  $\geq 2$  项。

有关说明：定向委托。拟委托南昌大学组织实施。