

福建省晶安光电有限公司

LED 蓝宝石衬底产业化项目

福建省财政厅

一、项目概要

1. 项目简介

“蓝宝石衬底项目是全省民企产业项目的重要成果之一，其建设对推进我省光电产业发展，进一步提升我省光电产业的竞争力将发挥积极作用。希望各级政府营造良好环境，主动服务，靠前服务，促进更多的大项目、好项目落地，促进更多的民营企业和回归工程做大做强。”这是福建省副省长张志南在企业开工典礼仪式上的致辞。LED 是由超导发光晶体产生的超高强度的灯光，发出的热量很少，既不像白炽光浪费太多热量，也不像荧光灯因消耗高能量而产生有毒气体，更不像霓虹灯因要求高电压而容易损坏，已被全球公认为新一代环保高科技产品。

福建晶安光电有限公司 LED 蓝宝石衬底产业化项目（一期）选址位于福建省泉州市安溪县湖头镇——福建泉州（湖头）光电产业园，建设内容为长晶厂房、抛光厂房、1300 吨/日污水站、110KV 变电站、动力中心及办公生活配套设施等，建设面积约为 21 万平方米，拟引进 410 台 30KG 级长晶炉及配套切、磨、抛等加工制备，概算总投资 25.38 亿元。项目于 2011 年 10 月 18 日开工建设，2012 年 11 月中旬开始试生产，2013 年 3 月正式投产。2012 年 10 月，清洁基金向该公司提供了期限 3 年、金额 6,500 万元的清洁发展委托贷款，用于工程建设和设备购置。



项目所在位置鸟瞰图

2. 业主简介

福建晶安光电有限公司（下称“晶安光电”）是上市公司三安光电股份有限公司（证券代码：600703，下称“三安光电”）的全资子公司。晶安光电成立于2011年10月，注册资本5亿元，负责LED蓝宝石衬底产业化项目（安溪）的建设实施，专业从事半导体电子材料及照明产品的研发、生产与销售。

三安光电成立于2000年11月，是目前国内成立最早、规模最大、品质最好的全色系超高亮度LED外延及芯片产业化生产基地。主要产品包括RGB全色系超高亮度LED外延片、芯片、PIN光电探测器芯片、化合物太阳能电池等，产品各项技术指标均领先国内同行并达到世界先进水平。



企业全景



厂房一角

二、项目背景及优势

三安光电作为晶安光电的唯一股东，是国家发改委批准的“国家高技术产业化示范工程”、国家科技部及工业和信息化部认定的“半导体照明工程龙头企业”，拥有一支来自美国、日本和国内光电技术领域顶尖专家组成的研发团队，技术创新与生产管理能力的国际先进水平，累计已获得 600 余项国内外发明专利与专有技术。企业设立有国家级博士后科研工作站及国家级企业技术中心，先后承担了国家“863”、“973”计划等多项重大课题。企业已在厦门、天津、芜湖、淮南、泉州等多个地区建立产业化基地，形成全链条和科学合理的生产配套与产业布局，产品各项技术指标均达到国际先进水平，研发能力和产能规模遥遥领先于国内同行，大功率高端照明芯片的国内市场占有率达 56% 以上。

企业已具备 110 万片/月（按 2 英寸折算）的生产能力，拥有 30KG、60KG、90KG 及 125KG 级等多种炉型的进口长晶炉，所生产的晶坩、晶棒掏取率达到业界领先水平；同时，4 英寸衬底各项质量技术指标，已经和台湾衬底行业的主流产品不相上下，其显著的性价比和稳定性，得到后端大功率外延与芯片制造企业的广泛好评。项目注重于蓝宝石材料新的应用领域的开发，投入大量资源进行

手机屏幕片、镜头片、表盖及蓝宝石灯丝支架等产品的研发，目前已具备客制化批量生产多种蓝宝石材料和产品的能力。

三、项目成果

本项目的实施，符合我国国民经济和社会发展规划纲要关于“落实节约资源和保护环境”基本国策，符合“建设低投入、高产出，低消耗、少排放，能循环、可持续的国民经济体系和资源节约型、环境友好型社会”的要求。

1. 环境效益

项目的建设规模为年产 1,200 万片蓝宝石衬底。蓝宝石衬底是 LED 照明芯片的基础性组件，LED 芯片系冷光源，电光转化率非常高，与普通照明用灯相比，在获得相同照明效果的情况下，可以极大地减少耗电量，从而产生碳减排量。本项目按设计产能进行测算，达产时预计具有年均减少温室气体排放 594 万吨二氧化碳当量的潜能。

2014 年，该项目蓝宝石衬底的产能已达到了 480 万片（按 2 英寸折算）。据测算，如果 480 万片衬底全部用于照明芯片基板使用，经过封装环节成为终端照明产品，并最后全部用于日常照明（一天按 8 小时计算），预计年可节约标准煤 92 万吨，年均减少排放近 240 万吨二氧化碳当量，减少二氧化硫排放 1.50 万吨，减少氮氧化物排放 0.84 万吨。该项目的实施，不但极大地带动了安溪县光电产业的发展，也为该县绿色经济发展起到了极大的促进作用。

2. 社会效益

项目有力推动了安溪县固定资产投资的增长，拉动了建材、五金及其他建设、生产物资的需求。目前该厂在职员工约 500 人，在解决了工厂周边大量初级技工就业的同时，还吸引一大批高技术人才和经验丰富的管理人员（如台湾 LED 产业专家的加盟等），有效地改善了安溪县人才和知识结构，带动了该县光电节能产业的发展。

3. 经济效益

项目的建成投产，有力改善了我国 LED 照明芯片行业高质量衬底材料长期对外高度依赖的不利被动局面，推动了国内 LED 光电产业的综合竞争力和快速发展。同时，项目落地福建泉州（湖头）光电产业园后，基于三安光电产业龙头

的强大影响力，先后有深圳珈伟、厦门信达等两家上市公司及天电光电、晶彩光电、安普光等 16 家企业跟进落户，光电园的产业集聚效应和规模效益迅速提升。项目投产后，2014 年完成产值 21.60 亿元，实现纳税 1.73 亿元，2013 年、2014 年度连续被评为“福建省民营企业纳税百强”。