



CNBM

扬州中科半导体照明有限公司 技术对接资料

2019-7-31

目 录

一、公司介绍

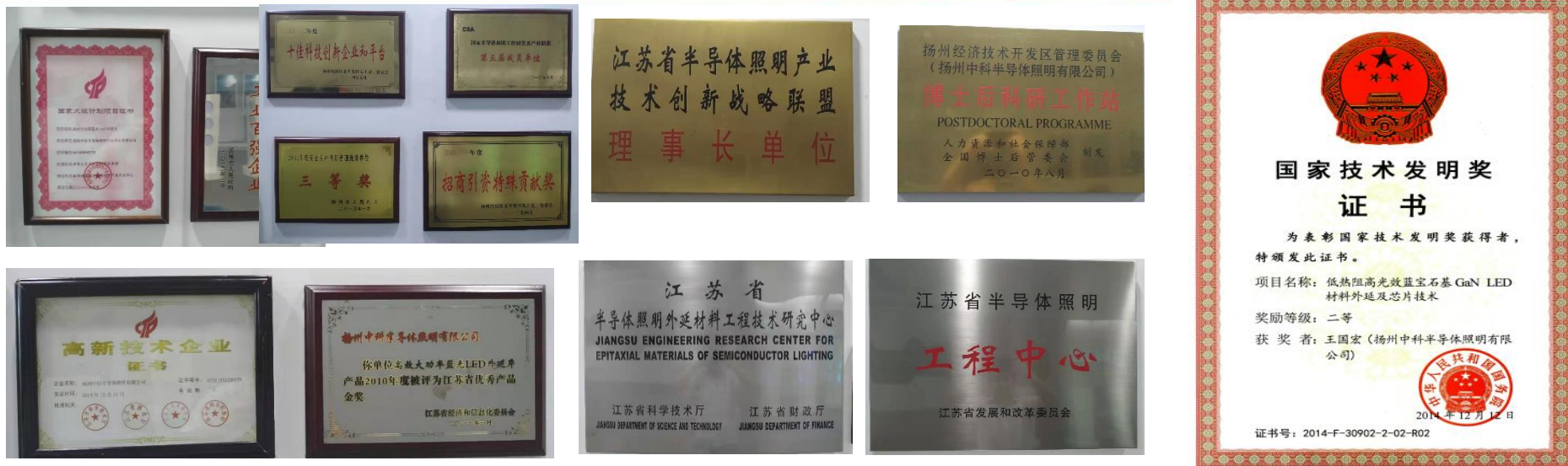
二、技术需求

一、公司介绍

扬州中科半导体照明有限公司于2007年10月由中国科学院半导体研究所技术入股，扬州经济技术开发区高科创投有限公司以及核心团队股东共同投资成立，目前由中国建材凯盛集团控股，注册资本33822万元，是一家专业从事半导体照明核心芯片及应用工程研发、生产、销售、专业施工的国家高新技术企业。

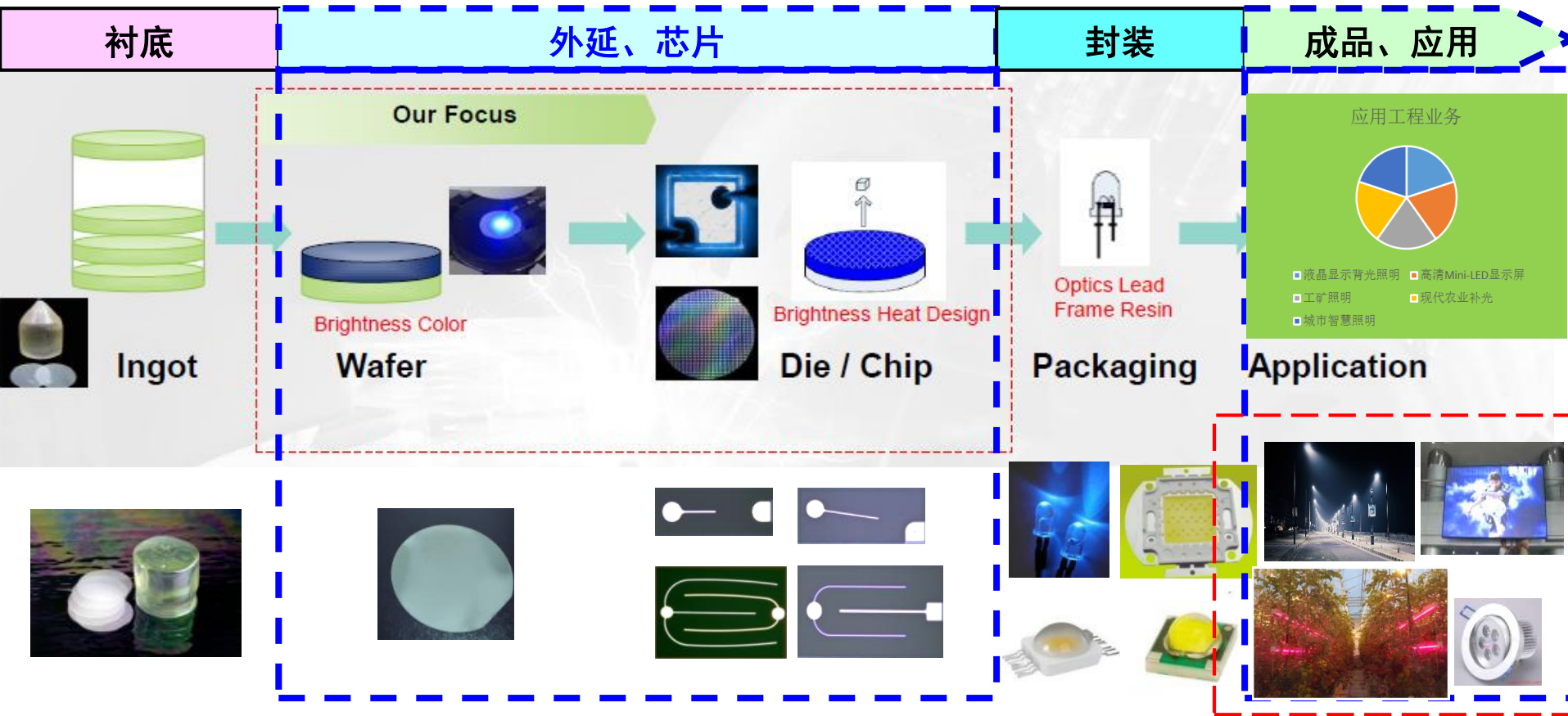
公司位于扬州经济技术开发区，占地面积130亩（8.5万平方米），建筑面积5万平方米，其中半导体工艺超净厂房2万平方米。公司拥有先进的MOCVD设备及配套的芯片生产线，主要生产氮化物系列蓝色、绿色及紫外LED外延片和芯片，应用产品拓展到红橙黄绿青蓝紫全光谱系列。

企业荣誉



公司获批为国家高新技术企业，是“国家半导体照明工程研发及产业联盟”理事单位，建有省级重点研究机构“江苏省半导体照明工程中心”和“江苏省半导体照明外延材料工程技术研究中心”，拥有企业博士后工作站和院士工作站，公司产品获批为国家重点新产品、江苏省高新技术产品、江苏省优秀产品金奖，荣获**2014年度国家技术发明二等奖**。公司共申请专利80项，已授权专利48项，其中发明21项，PCT专利1项。

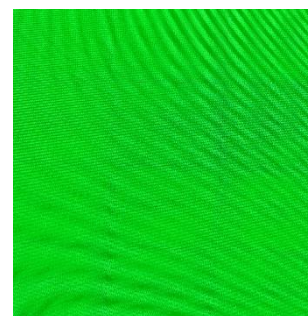
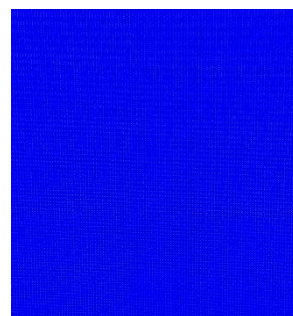
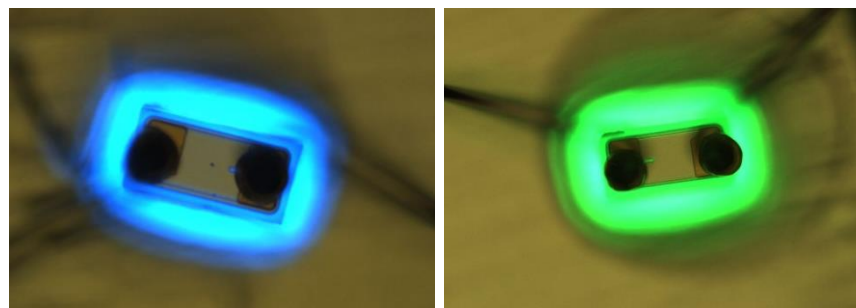
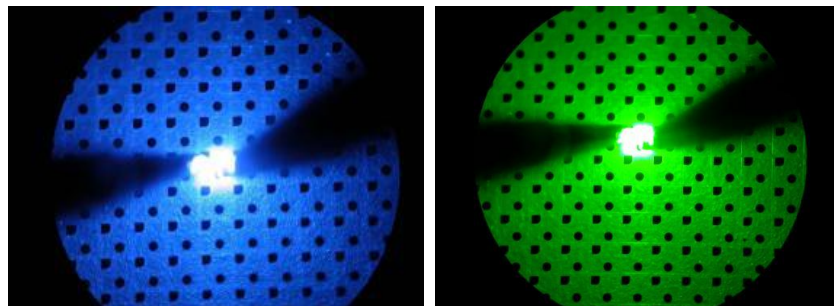
公司定位



以高端LED外延芯片技术为核心，不断扩大规模完善产业链，打造LED照明、显示核心材料与应用产业基地。

核心技术

1. 高质量PSS镜面GaN生长技术
2. 高内量子效率LED生长技术
3. 高空穴浓度pGaN生长技术
4. 四元AlGaInN生长技术
5. CBL电流阻挡层技术
6. 高提取效率技术
7. 激光隐形切割技术
8. 倒装芯片技术
9. Mini LED技术
10. 照明应用技术

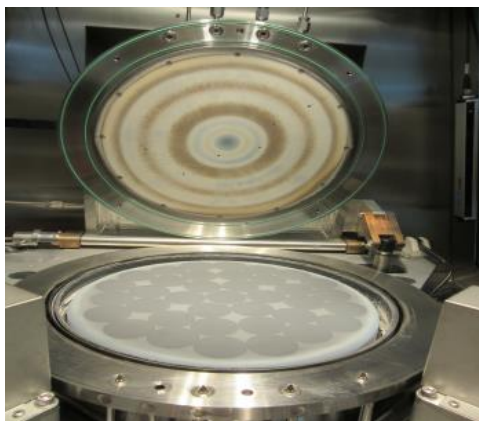


外延生产设备

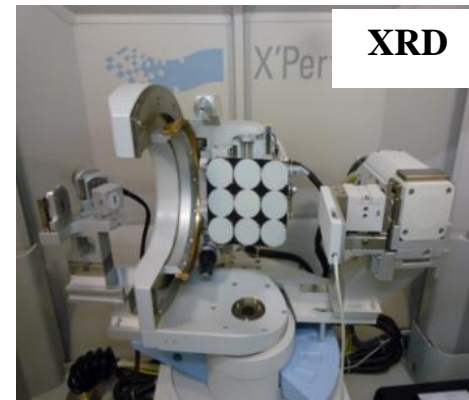
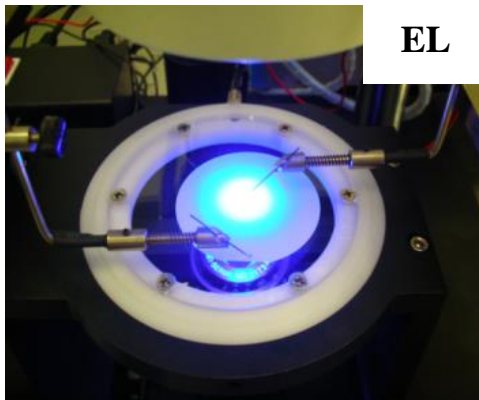
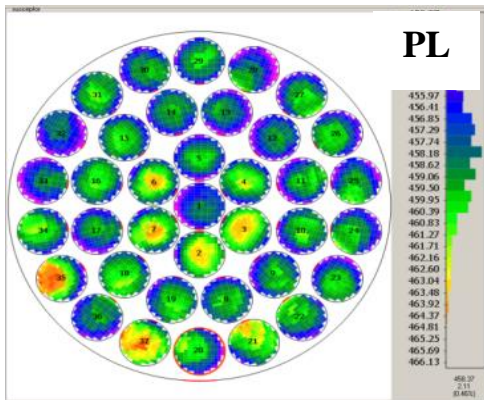
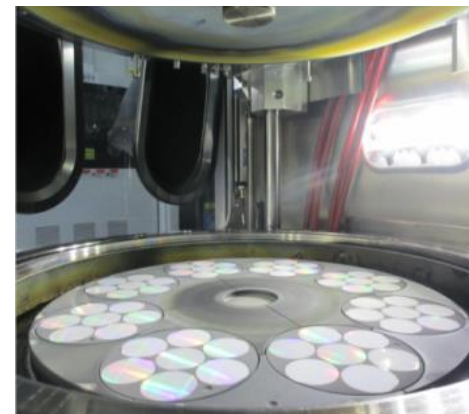
Clean room



Aixtron Crius-I (37×2'')



Aixtron G5 (56×2'')



目前公司有50台量产型MOCVD，外延片产能13万片/月。

芯片生产设备



先进的光刻、刻蚀、蒸镀、溅射ITO、等离子辅助DBR、研磨、激光隐形切割、测试、分选、检测等设备，芯片加工能力达16万片/月，点分产能达2000KK/月。

灯具生产及施工资质



灯具组装线、灯具测试设备，灯具制造与建筑施工资质。

LED应用工程业务



道路照明



合同能源管理



Mini LED、小间距LED



工矿灯



智慧农业补光

二、技术需求

技术需求	技术指标
植物照明光源开发与制造	番茄、黄瓜、生菜、花卉等植物照明所需光源的光谱设计与低成本高品质灯具开发，顶灯效率 $>3\mu\text{mol}/\text{J}@300\text{--}600\text{W}$ ，株间灯效率 $>2.5\mu\text{mol}/\text{J}@100\text{--}200\text{W}$ ，防护等级不低于IP65，整灯成本不高于3元/W
背光用高性能LED芯片技术	高端手机、平板等用背光LED芯片技术开发，20mA下芯片电压2.8V，辐射功率大于44mW，白光光效 $>200\text{lm}/\text{W}@6000\text{K}$ ，抗静电能力达到HBM 8000V，综合合格率 $>95\%$
Mini/Micro LED芯片及模组技术开发	用于超小间距显示的Mini/Micro LED芯片及模组开发，红光620-625nm，绿光525-530nm，蓝光470-475nm，芯片面积小于 0.02mm^2 ；2mA驱动下红光 $V_f < 2.0\text{V}$ ，绿光 $V_f < 2.4\text{V}$ ，蓝光 $V_f < 2.65\text{V}$ ，亮度分别达到80mcd、300mcd、80mcd，HBM抗静电能力大于4000V；模组像素间距 $\leq 0.5\text{mm}$ ，寿命 $>50000\text{H}$
LED无尘车间照明灯具开发	开发应用于无尘车间光刻间照明的光学设计、灯具开发、防灰尘设计，灯具满足安全规范，整灯功率 $>50\text{W}$ ，光效 $>120\text{lm}/\text{W}$ ，成本低于2元/W。