

## 智能植物工厂

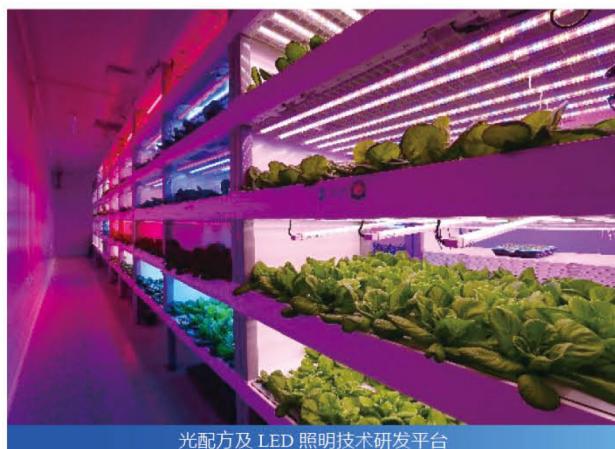
### 成果简介：

智能植物工厂是对温度、湿度、光照、CO<sub>2</sub>浓度以及营养液等环境条件进行智能控制，实现植物全年连续生产的高效种植系统，是颠覆传统农业的新兴光生物学战略产业，引领未来农业的发展方向。

植物所在植物资源、光合利用、组织培养等方面具有深厚的积累，具有优秀的专业团队和良好的植物检测平台。2014年，植物所成立植物工厂研发中心，联合福建三安集团共建植物工厂。经过6年的努力，科研团队将LED光谱技术应用现代农业生产，在植物光配方与照明灯具、专用营养液研发与管理、工厂化栽培技术与生产模式、智能生产系统与配套技术等方面，获得国内外专利55件，形成95项专有技术。2020年，“全智能植物工厂产业化关键技术”入选“科创中国”先导技术榜单生物医药领域十大技术之一。相关研发工作得到中国科学院弘光专项、STS等项目支持。

### 配套技术支撑：

- 植物光配方技术：研发了80余种专用光配方和光调控技术，基于光配方开发出5大系列50余种专用植物照明产品，为蔬菜、果树、花



卉、药用植物、主要粮食作物和经济作物在植物工厂内生产提供了系统的光照解决方案。

- 植物工厂生产技术体系：开发了6大类12种通用型/专用型的水培营养液配方、产品和稳定技术；开发了植物工厂多层育苗系统和配套技术，实现高品质种苗标准化生产；开发了系列植物类型的工厂化栽培技术，率先实现了果菜、花卉、蓝莓和茶叶在植物工厂的规模化生产；建立了植物工厂育种加速器平台，应用于粮食作物和经济作物的育种。
- 植物工厂智能化生产系统：研发了国际上首套植物工厂全自动化智能生产系统，实现了从播种至采收前整个生产过程的无人化生产，有效解决了劳动力需求量大的难题。

### 知识产权和技术体系：

专利、不同作物工厂化栽培技术及产业化配套技术。

### 转化方式：

可以多种方式开展合作，包括转让、许可、技术服务、技术开发等。

