

2017-2022年中国植物工厂 行业前景研究与投资前景报告

报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

www.abaogao.com

一、报告报价

《2017-2022年中国植物工厂行业前景研究与投资前景报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.abaogao.com/b/qita/P289412GFU.html>

报告价格：印刷版：RMB 9800 电子版：RMB 9800 印刷版+电子版：RMB 10000

智研数据研究中心

订购电话：400-600-8596(免长话费) 010-80993963

海外报告销售：010-80993963

传真：010-60343813

Email：sales@abaogao.com

联系人：刘老师 谭老师 陈老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、说明、目录、图表目录

植物工厂是通过设施内高精度环境控制实现农作物周年连续生产的高效农业系统，是利用计算机对植物生育的温度、湿度、光照、CO₂浓度以及营养液等环境条件进行自动控制，使设施内植物生育不受或很少受自然条件制约的省力型生产。

植物工厂是现代设施农业发展的高级阶段，是一种高投入、高技术、精装备的生产体系，集生物技术、工程技术和系统管理于一体，使农业生产从自然生态束缚中脱离出来。按计划周年性进行植物产品生产的工厂化农业系统，是农业产业化进程中吸收应用高新技术成果最具活力和潜力的领域之一，代表着未来农业的发展方向。2009年9月7日，国内第一例以智能控制为核心的植物工厂研发成功，并在长春农博园投入运行，该植物工厂的研制成功，标志着中国在设施农业高技术领域已取得重大突破，成为世界上少数几个掌握植物工厂核心技术的国家之一，将对中国现代农业的发展产生深远的影响。

近几年来，随着国民经济快速发展，我国植物工厂新兴高技术产业得到快速推进。从单一品类向多品类转变、从小型向中大型甚至特大型转变、从人工光型向日光型甚至露天型多型并存转变、从试验研究阶段向示范应用甚至商业化产业化发展阶段转变、从人工气候模拟型向计算机智能控制型转变、从单一技术向集成技术转变，国际化水平得到快速提升。

植物工厂是用高科技打造的现代农业可持续生产系统。在这个生产系统中，采用立体栽培技术，进行周年生产，植物产量是传统农业产量的几十倍甚至上百倍；采用物理农业技术代替化学农药杀虫灭菌，使植物品质达到绿色甚至有机品质；采用资源循环利用技术，既提高了多种资源利用率，又实现了零排放零污染。

植物工厂是科学技术改造传统农业的重要途径、是设施农业的最高阶段、是一个地区或一个国家农业发展水平的重要标志、是21世纪世界农业发展方向。

国外植物工厂:植物工厂是通过设施内高精度环境控制,实现农作物周年连续生产的系统；即是利用计算机对植物生长的温度、湿度、光照、CO₂浓度以及营养液等环境条件进行自动控制，使设施内植物生长不受或很少受自然条件制约的省力型生产。一九四九年，美国的植物学家和园艺学家在加州帕萨迪纳建立了第一座人工气候室（phototonus）、是植物photo与装置ton的复合词）它的出现就是植物工厂的早期模型，为植物工厂完善和发展做了成功探索和实践，它的出现引发了模拟生态环境领域里的一场风暴。随后，日本和苏联也先后相应地建立了这种“人工气候室”。

在“人工气候室”的基础上，从某种意义上说，丹麦一九五七年在哥本哈根市郊约克里斯顿农场真正建起了世界上第一座真正意义上的植物工厂，因为它已经具有植物工厂某些特征。 规模:1000m²属于大型植物工厂。 类型：采用人工光和太阳能并用型。 科

技术水平：从播种到收获采用全自动传送带流水作业。 产量：年产400万袋水芹（100万公斤）。70年代美国,加拿大,瑞典以及挪威等国相继建起了植物工厂,主要生产叶用莴苣。

后来，植物工厂规模不断扩大，数量不断增多，栽培植物品种范围也不断拓展。如苏联开始了发展大型温室联合企业，波兰和罗马尼亚等国先后建立了十多家植物工厂。

国外植物工厂不同发展阶段及代表性企业	典型企业	年代	规模	类型	作物	形式	特征
初 级 阶 段	丹麦约克里斯顿农场	1957	1000	太阳光人工光并用型	水芹莴苣	水培	移动栽培
	奥地利卢斯那公司	1963	216	人工光利用型	莴苣	水培	立体回转移动栽培
范应用阶段	美国爱德库都利库公司	1973	400	人工光利用型	番茄黄瓜	NFT式水培	平面式 示
	美国波里达卡农场	1980	3000	太阳光利用型	莴苣	NFT式水培	立体多层自动播种收割
	日本三菱重工九州电力	1985	100	人工光利用型	莴苣	水培	智能控制使用机器人
	日立公司中央研究所	1985	660	人工光利用型	莴苣	水培	平面栽培
	瑞典爱伯森农场	80年代中期	6100	人工光太阳光并用型	莴苣	基质栽培	移动调节
	美国米德兰都公司	80年代中期	18000	太阳光利用型	莴苣	水培	流水作业
	日本电力中央研究所	1986	420	人工光太阳光并用型	菠菜莴苣草莓	水培	双层式夜间补光
	日本TS农场	1992	1400	人工光利用型	莴苣	气雾耕	封闭式循环供液
	日本神内农场	2001	3000	人工光太阳光并用型	莴苣青菜	M式水培	移动平面多层机器人收

美国还建起了果树植物工厂，维也纳技术大学建起了钢架结构的植物工厂。日本在静冈县建起了植物工厂，在这一时期，世界上许多国家都建起了植物工厂，如美国、日本、英国、奥地利、挪威、希腊、伊朗、利比亚等国。这一阶段重要特点是；荷兰的菲利普，美国的通用电气，日本的日立、丰田，三菱重工等一些著名的国际公司纷纷投巨资与科研机构联手进行植物工厂关键技术和配套产品的开发，为植物工厂的发展奠定了坚实地技术、经济基础。

更多高产、高抗、高质的蔬菜、花卉、香草、药材、苗木、粮食作物、珍稀植物、濒危植物等植物在植物工厂中生产；更多个人、企业、财团投入到植物工厂中来、形成资金聚集、人才集中、技术集成、建设更多更大的植物工厂；更多新能源、新材料、新装备在植物工厂中使用，使植物工厂成本更低、品质更好、效益更高；植物工厂将更加集约化、产业化、智能化、网络化、多功能化。我国植物工厂将迎来最佳发展机遇期。

智研数据研究中心发布的《2017-2022年中国植物工厂行业前景研究与投资前景报告》共九章。首先介绍了植物工厂行业市场发展环境、植物工厂整体运行态势等，接着分析了植物工厂行业市场运行的现状，然后介绍了植物工厂市场竞争格局。随后，报告对植物工厂做了重点企业经营状况分析，最后分析了植物工厂行业发展趋势与投资预测。您若想对植物工厂产业有个系统的了解或者想投资植物工厂行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

报告目录：

第一章 植物工厂相关概述 13

第一节 植物工厂定义及特点 13

第二节 植物工厂 13

一、营养生长 13

二、LED灯照明 14

三、成本较高 14

第三节 研究意义 15

第二章 2014-2016年世界植物工厂发展与研究进展 16

第一节 全球现代农业分析 16

一、国外现代农业的模式浅析 16

二、发达国家农业现代化发展状况 17

三、美国现代农业发展解析 20

四、欧洲现代农业的发展及经验借鉴 22

第二节 国外设施农业发展分析 24

一、全球设施农业发展的主要内容 24

二、发达国家设施农业分析 25

三、全球设施农业重点国发展经验分析 28

四、国外设施农业智能化发展分析 29

五、全球设施农业发展的趋势 31

第三节 国内外发展概况 32

一、建造植物工厂的科研生产意义 32

二、植物工厂的类型与生产运用 32

第四节 2014-2016年日本植物工厂发展及经验借鉴 33

一、丹麦 33

二、美国 33

三、奥地利 35

第三章 2014-2016年中国现代农业发展状况解析 36

第一节 中国现代农业综述 36

一、我国发展现代农业具有重大战略意义 36

二、我国现代农业的建设模式 41

三、我国传统农业加速向现代农业转变 42

四、我国现代农业发展的热点透析 43

五、我国利用外资发展现代农业状况分析 44

第二节 中国信息化与现代农业的发展 47

一、现代信息技术在农业发展中的应用 47

二、信息化与现代农业发展的关系 49

三、制约我国信息化与现代农业发展的瓶颈 51

四、我国信息化与现代农业发展的对策 52

五、我国信息化与现代农业发展的趋势 54

第三节 我国现代农业发展中的问题 56

一、我国发展现代农业面临的挑战 56

二、中国现代农业发展存在的掣肘 56

三、我国现代农业制度建设存在阻碍 56

第四节 中国现代农业发展策略解析 57

一、推进我国现代农业发展的政策措施 57

二、我国现代农业发展的思路 58

三、促进我国现代农业发展的策略 59

四、我国现代农业应积极实施“走出去”战略 62

五、我国现代农业发展途径 63

第四章 2014-2016年中国设施农业全面分析 65

第一节 我国设施农业发展解析 65

一、我国发展设施农业的重要意义 65

二、中国设施农业的国际地位 66

三、我国设施农业发展综合分析 66

四、我国设施农业取得的成就 69

第二节 中国工厂化农业发展解析 70

- 一、工厂化农业介绍 70
- 二、工厂化农业的特征 71
- 三、我国工厂化农业经济效益分析 71
- 四、我国农业工厂化发展面临的挑战 72

第三节 我国设施农业用地管理政策解读 76

- 一、进一步界定设施农用地范围 76
- 二、区分用地情况实行分类管理 77
- 三、规范设施农用地审核 79
- 四、加强设施农用地监督管理 80

第四节 设施农业机械的发展及应用分析 81

- 一、我国设施农业机械发展总析 81
- 二、温室卷帘机械 83
- 三、温室开窗通风机械 83
- 四、温室生产作业机械 84
- 五、二氧化碳气肥增施器 85
- 六、温室病害防治机 85
- 七、控温机械设施 85
- 八、灌溉机械设施 86
- 九、其它机械设备 86

第五节 中国设施农业发展的的问题剖析 87

- 一、我国发展设施农业存在的主要问题 87
- 二、制约我国设施农业发展的瓶颈 87
- 三、我国设施农业及装备技术存在的问题 87

第六节 中国设施农业的发展策略 88

- 一、我国发展设施农业的举措 88
- 二、我国设施农业的保障措施 88
- 三、促进我国设施农业及装备技术发展的建议 89
- 四、我国发展绿色环控设施农业的建议 90

第五章 2014-2016年中国植物工厂发展综合研究 92

第一节 中国植物工厂发展概况 92

- 一、中国植物工厂发展与兴起 92
- 二、中国植物工厂所处发展阶段 92
- 三、“植物工厂”颠覆传统农业生产模式 95
- 四、我国大型生产型的植物工厂发展 95

我国植物工厂发展状况

名称	面积	栽培形式	技术\类型	技术特点	知识产权	规模特点	建设时间				
中国农科院	100	平面多层	水培	水肥同补	自主创新	实验	2000				
山东寿光	48	平面多层	基质培	水培	水肥同补	自主创新	小型				
北京通州	1289	平面多层	水培	水肥同补	自主创新	大型	2010				
长春农博会	200	平面	水培	水肥同补	自主创新	小型	2009				
江苏无锡	6000	平面多层	水培	水肥同补	日本三菱技术	大型	2011				
浙江丽水农科院	2000	塔式柱式	气雾培	水肥气同补	自主创新	大型	2004				
江苏汤山翠谷	300	平面多层	水培	水肥同补	日本千叶技术	中型	2011				
中国科技大学	40	平面多层	水培	基质培	水肥同补	自主创新	实验室				
江苏南京江宁台创园	12000	柱式	雾培	水肥气同补	自主创新	超大型	2011				
福建	1680	平面多层	水耕	水肥同补	日本技术	大型	2012				
平潭	山东	616	平面	水培	水肥同补	日本技术	中型				
2012	高清	多层	山西	35	平面多层	水培	水肥同补	自主创新	小型	2010	杨凌

五、植物工厂”已成为成熟的商业模式 97

第二节 2014-2016年中国植物工厂研究动态 99

- 一、高青建成国内首家生产型IT植物工厂 99
- 二、“植物工厂”立体种植台湾果蔬 100
- 三、国内最大智能化“植物工厂”即将在宁投产 101

第三节 目前植物工厂的发展瓶颈 101

第六章 2014-2016年中国LED在植物工厂中的应用 103

- 第一节 LED在植物工厂中的研究现状 103
- 第二节 植物LED光源关键技术拓展高效农业之路 106
- 第三节 植物工厂LED照明控制系统设计与研究 107

第七章 目前国内外研究状况 109

第八章 2014-2016年中国植物工厂领军企业分析 110 (ZY GXH)

第一节 福建三安集团 110

一 公司简介	110
二 公司经营状况	110
(一) 企业偿债能力分析	110
(二) 企业运营能力分析	112
(三) 企业盈利能力分析	115
三 公司发展战略	116
第二节 北京农众物联科技有限公司	117
一 公司简介	117
二 公司经营状况	117
(一) 企业偿债能力分析	117
(二) 企业运营能力分析	119
(三) 企业盈利能力分析	122
三 公司发展战略	123
第三节 北京中环易达设施园艺科技有限公司	124
一 公司简介	124
二 公司经营状况	124
(一) 企业偿债能力分析	124
(二) 企业运营能力分析	126
(三) 企业盈利能力分析	129
三 公司发展战略	130
第四节 北京京鹏环球科技股份有限公司	131
一 公司简介	131
二 公司经营状况	131
(一) 企业偿债能力分析	131
(二) 企业运营能力分析	133
(三) 企业盈利能力分析	136
三 公司发展战略	137
第五节 陕西旭田光电农业科技有限公司	138
一 公司简介	138
二 公司经营状况	138
(一) 企业偿债能力分析	138
(二) 企业运营能力分析	140

(三) 企业盈利能力分析 143

三 公司发展战略 144

第九章 2017-2022年中国植物工厂行业发展趋势与前景展望 146 (ZY GXH)

图表目录：

图表 1 近3年福建三安集团资产负债率变化情况 110

图表 2 近3年福建三安集团产权比率变化情况 111

图表 3 近3年福建三安集团固定资产周转次数情况 112

图表 4 近3年福建三安集团流动资产周转次数变化情况 113

图表 5 近3年福建三安集团总资产周转次数变化情况 114

图表 6 近3年福建三安集团销售毛利率变化情况 115

图表 7 近3年北京农众物联科技有限公司资产负债率变化情况 118

图表 8 近3年北京农众物联科技有限公司产权比率变化情况 119

图表 9 近3年北京农众物联科技有限公司固定资产周转次数情况 120

图表 10 近3年北京农众物联科技有限公司流动资产周转次数变化情况 121

图表 11 近3年北京农众物联科技有限公司总资产周转次数变化情况 121

图表 12 近3年北京农众物联科技有限公司销售毛利率变化情况 122

图表 13 近3年北京中环易达设施园艺科技有限公司资产负债率变化情况 125

图表 14 近3年北京中环易达设施园艺科技有限公司产权比率变化情况 126

图表 15 近3年北京中环易达设施园艺科技有限公司固定资产周转次数情况 127

图表 16 近3年北京中环易达设施园艺科技有限公司流动资产周转次数变化情况 128

图表 17 近3年北京中环易达设施园艺科技有限公司总资产周转次数变化情况 128

图表 18 近3年北京中环易达设施园艺科技有限公司销售毛利率变化情况 129

图表 19 近3年北京京鹏环球科技股份有限公司资产负债率变化情况 132

图表 20 近3年北京京鹏环球科技股份有限公司产权比率变化情况 133

图表 21 近3年北京京鹏环球科技股份有限公司固定资产周转次数情况 134

图表 22 近3年北京京鹏环球科技股份有限公司流动资产周转次数变化情况 134

图表 23 近3年北京京鹏环球科技股份有限公司总资产周转次数变化情况 135

图表 24 近3年北京京鹏环球科技股份有限公司销售毛利率变化情况 136

图表 25 近3年陕西旭田光电农业科技有限公司资产负债率变化情况 139

图表 26 近3年陕西旭田光电农业科技有限公司产权比率变化情况 140

图表 27 近3年陕西旭田光电农业科技有限公司固定资产周转次数情况 140

图表 28 近3年陕西旭田光电农业科技有限公司流动资产周转次数变化情况 141

图表 29 近3年陕西旭田光电农业科技有限公司总资产周转次数变化情况 142

图表 30 近3年陕西旭田光电农业科技有限公司销售毛利率变化情况 143

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/qita/P289412GFU.html>