



2019年第10期总177期

## 农牧业信息化专题

### 本期导读

#### ▶ 前沿资讯

1. 邬贺铨：工业互联网 ICT新挑战
2. 精细农业复兴日本农业
3. “互联网+农耕文化”赋予农业新活力

#### ▶ 学术文献

1. 基于经济性的温室顶棚照明和室内照明动态控制
2. 温室补光动态控制

#### ▶ 相关专利

1. 植物生长基质椰糠的生产方法和用途

中国农业科学院农业信息研究所

联系人：王晶静

联系电话：010-82106769

邮箱：[agri@ckcest.cn](mailto:agri@ckcest.cn)

2019年3月11日

更多资讯 尽在农业专业知识服务系统：<http://agri.ckcest.cn/>

## ▶ 前沿资讯

### 1. 邬贺铨：工业互联网 ICT新挑战

**简介：**在2019工业互联网峰会开幕式上，中国工程院院士邬贺铨，以“工业互联网 ICT新挑战”为题，从整个产业的数字化进程，工业互联网的特性及技术要求，5G、人工智能及区块链技术在工业互联网领域的应用等方面，做了详尽的分析和推演。邬贺铨院士指出：工业互联网需要更多的细分领域的龙头企业支持。企业的工业互联网安全，不能靠一家企业自身解决，需要跟系统集成商，跟政府部门，还有三级的安全中心，国家一级的、省部一级的，来交换这种危险情报，利用外界的力量帮助企业提升工业互联网的安全防御。专家说：“互联网的灵魂是创新，对工业互联网、消费互联网都一样，但是并不等于消费互联网的模式思维完全可以用到工业互联网上。实施主体也不一样，工业互联网需要更多的细分领域的龙头企业支持。”“工业互联网的全面实现，是一个长期的过程，但是任何企业都可以启动，从任何阶段都可以启动数字化转型的工作，以管理创新和技术创新并重来应对发展中的挑战。”演讲实录PPT请参见全文。

**来源：**中国信息通信研究院

**发布日期：**2019-02-26

**全文链接：**

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/5F/Csgk0Fx1EJeAPbBYABfopWWb-A4350.pdf>

### 2 . Precision farming to resurge Japanese agriculture (精细农业复兴日本农业)

**简介：**日本的目标是在智能农业的帮助下，使农业更有利可图，更能吸引年轻人。据《日本新闻》报道，采用机器人技术和人工智能技术的智能农业，或称精细农业，将在日本引领“农业复兴”。目前，日本是一个农民老龄化的国家，但与此同时，并没有多少年轻人渴望成为一名农民。日本政府和一些主要的农业机械制造商开始着手改变这种状况。他们认为，解决这种状况的方法在于智能农业，并在50个日本农场进行了智能农业试验。在日本机械制造商大举投资于自动驾驶汽车等新设备的同时，日本政府正试图通过试验刺激智能农业，在大约50家日本农场测试自动驾驶拖拉机和其他“智能”技术。“未来，我们将实现‘无人耕种’，人工智能将全面分析卫星、气象和其他数据，这样机器人农场机器就可以自动运行，”久保田公司执行董事富山裕治（Yuji Tomiyama）对《日本新闻》表示。农业更有利可图。日本政府的目标是提高农业的吸引力和利润，比如将农产品的价值提高至少10%，同时，生产成本至少要降低20%。日本农林水产省大臣吉川贵盛（Takamori Yoshikawa）对《日本新闻》说：“智能技术有可能极大地改变农业。”太贵了。然而，根据这篇文章，农民们感到既希望又焦虑。一位68岁的农民说：“农业工作一年比一年难，自动化可能会减轻很多负担。但是像自动驾驶拖拉机这样的东西太贵了。小农户买不到它们。”

**来源：**FUTURE FARMING

**发布日期：**2019-02-20

**全文链接：**

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/5F/Csgk0Fx06-eAalipAANYuiATEq8137.pdf>

### 3. “互联网+农耕文化”赋予农业新活力

**简介:** 从国家统计局北京调查总队获悉, 近期对相关农业企业的调研结果显示, “互联网+农耕文化”成为推动首都农业转型升级的加速器。当前, 农业正处于转变生产方式、调整产业结构、转换发展动力的关键期, 坚持质量兴农、绿色兴农、科技兴农, 构建现代农业生产经营体系, 是农业未来的发展方向和趋势。作为民生基础的农业, 有效地将其传统的农耕文化与现代互联网技术进行有机结合, 是加快农业现代化建设, 实现农业企业转型升级, 落实乡村振兴战略的重要途径。有关调研结果显示, 以互联网技术为基础的信息技术, 打破了传统农业生产方式, 将以往通过农民经验来完成的生产过程转变为以传感器、物联网、云计算等设备控制的智能化生产流程, 让农业获得类工业的产业属性, 实现农业的信息化、集约化和智能化。有别于传统的农产品销售模式, 互联网技术与农耕文化的结合, 扩展了农产品销售渠道, 丰富了农产品销售方式。如北京春播科技公司, 在全国建立优质蔬菜、水果、畜禽生产基地, 通过原产地直采、自控物流配送体系, 以在线订单的形式向消费者提供优质农产品, 2017年销售金额近2.1亿元。在传统农业产业链中, 消费者往往只能参与农产品销售和服务这些下游环节, 对准备、生产和加工等上游环节缺乏对应的信息。互联网技术与农业的结合, 有效地实现农产品上游生产信息的公开和可追溯。

**来源:** 农业农村部;; 东方城乡报

**发布日期:** 2019-02-19

**全文链接:**

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/5F/Csgk0Fx931eAUEf1AAIzou57uxw795.pdf>

## ➤ 学术文献

### 1 .Economic-based dynamic control of top-lighting and inter-lighting for greenhouse (基于经济性的温室顶棚照明和室内照明动态控制)

**简介:** The main objective of supplemental lighting is to increase the economic benefits of the grower by means of finding a trade-off between the improvement of crop yield and the electricity consumption. However, studies attempted to optimize supplemental lighting control based on the economic benefits are scant. The aim of this study was to assess the influence of dynamic control of top-lighting and inter-lighting on electricity consumption and yield of tomato. An economic benefit objective function of the supplemental lighting was established. Two dynamic control algorithms were proposed, and actual greenhouse climate data was used to evaluate the effectiveness of these algorithms. The results show that compared with threshold control, dynamic control of top-lighting and inter-lighting can reduce electricity consumption and increase profits. It can be concluded that inefficient supplemental lighting can be avoided by using these dynamic control algorithms.

**来源:** EUROPEAN JOURNAL OF HORTICULTURAL SCIENCE

**发布日期:** 2018-11-12

**全文链接:**

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/5F/Csgk0Fx06piAQpqzABQBh-ayktE028.pdf>

## 2 . Dynamic Control of Supplemental Lighting for Greenhouse (温室补光动态控制)

简介: The development of light-emitting diodes (LED) technology to a large extent reduce the energy consumption of greenhouse, however, the light control methods to realize the energy saving still have great potential. The aim of this paper is to develop a more efficient control method of dynamic control of the LED top-lighting (TL) intensity and the LED inter lighting (IL) intensity for the greatest economic benefits. A dynamic lighting control algorithm (DLC) based on model is proposed, which defines the economic benefit performance criterion of the supplemental lighting control. The optimal light intensity of TL and IL is calculated in real time according to the algorithm. The simulation shows that economic benefit can be increased by up to 107.35% compared to TL on-off control. It is concluded that DLC is a feasible supplemental light control method, especially under low natural light conditions.

来源: INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIOTECHNOLOGY AND BIOENGINEERING (ICBB-2017)

发布日期:2018-04-27

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/5F/Csgk0Fx06IqAZDNsAA5wK3Z5Cy0764.pdf>

### ➤ 相关专利

#### 1 . Method for producing coco peat plant growth substrate, coco peat plant growth substrate and the use thereof (植物生长基质椰糠的生产方法和用途)

简介: The present invention relates to a method for producing coco peat plant growth substrate. More specifically the present method relates to a method for producing coco peat plant growth substrate, which method comprises acidifying a coco peat by adding to the coco peat an aqueous solution comprising : nitric acid, phosphoric acid and sulfuric acid, wherein 1 to 100 mol H + is added per cubic meter coco peat, thereby providing coco peat plant growth substrate with a pH of less than 5.

来源: 欧洲专利局

发布日期:2018-12-05

全文链接:

<http://agri.ckcest.cn/file1/M00/06/5F/Csgk0Fx93v6AdHBNAAIsgnkkMdk733.pdf>