智慧农业解决方案

让AI赋能你的行业

BAIFU
百夫信息技术

BAIFU
百 夫 信 息 技 术

目录

CONTENTS

01 行业背景

02 算法介绍

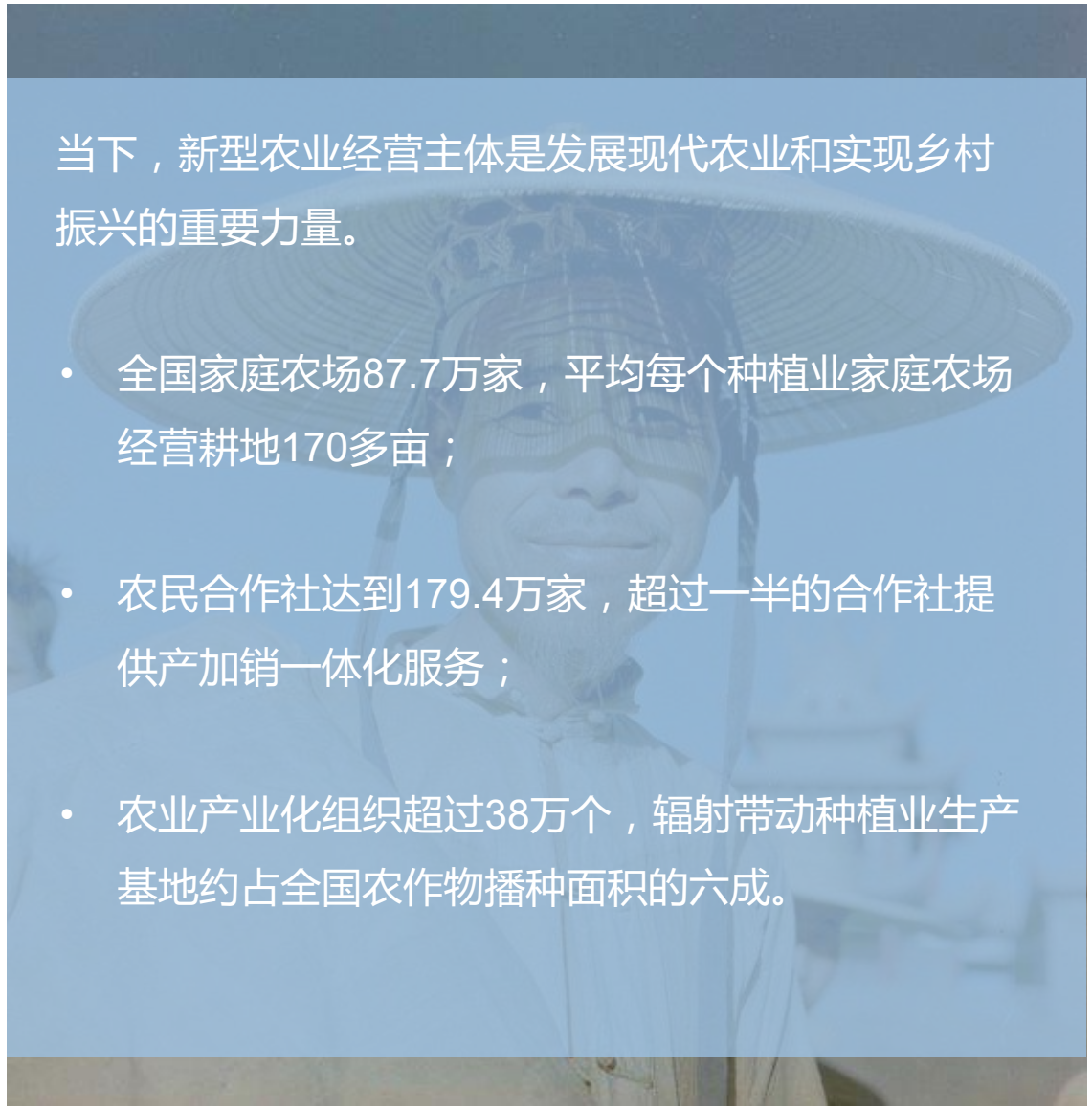
03 丰富算法积累


01
行业背景

01

方案背景

规模化生产经营下，农业科技化成为提高农业质量效益的重要方向



当下，新型农业经营主体是发展现代农业和实现乡村振兴的重要力量。

- 全国家庭农场87.7万家，平均每个种植业家庭农场经营耕地170多亩；
- 农民合作社达到179.4万家，超过一半的合作社提供产加销一体化服务；
- 农业产业化组织超过38万个，辐射带动种植业生产基地约占全国农作物播种面积的六成。

规模化生产经营下，**利用现代设施、装备、技术手段武装农业已成为提高农业质量效益的必备途径。**

01

方案背景

落实国家农业发展要求

农业部于2018年强调：

“需用现代设施、装备、技术手段武装传统农业，发展绿色生产，提高农业**良种化、机械化、科技化、信息化、标准化**水平。”

第14份中央一号文件提出：

2018年中国大陆农业农村工作，主要围绕优化产品产业结构、推行绿色生产方式、壮大新产业新业态、**强化科技创新驱动**、补齐农业农村短板、加大农村改革力度等

2019年人工智能与农业机器人会议：

强调了**人工智能**对新一轮农业科技革命和产业变革的重要性以及人工智能应用于农业领域的必要性。

☑ **智慧农业**：集成应用云计算、大数据、人工智能技术、物联网技术、及专家智慧与知识，实现农业可视化远程诊断、远程控制、灾变预警等智能管理。

☑ **智慧农业**的核心价值在于：

- ✓ **将所有影响农业的重要因素数据化**，指导农民的生产活动；
- ✓ **降低成本、提高产出和品质，同时增加产品附加值。**

01 方案背景

提质降本



用人工智能计算机视觉算法，

实现农业生产经营智慧化

提质

通过掌控数据来
提高产量和品质

降本

通过计算机视觉代替
人眼来降低成本


02
功能介绍

农业病虫害检测

- 基于计算机视觉技术及深度神经网络，通过对大量作物病虫害样例图片的学习，用于在app或小程序上传所拍照片即可实现对多种类型的作物病虫害自动识别，确定病害类型、病害程度等。可识别16类作物共计96种病虫害。
- 【农业病虫害检测】该算法能够帮助农业从业者监控作物病害状况，或对不清楚的病害进行初步确定，提供应对策略等。





算法优势：

- 识别精确率：90%以上
- 识别速率：小于1ms
- 针对常见作物种类及病害类型进行深度优化
- 能够随着数据量增加不断提升准确度
- 支持新品种、新病害类型的模型定制；
- 云端API调用集成方便敏捷。

植物花卉识别

- 在园艺设计中，园艺工人需要了解不同植物花卉的品种和相关属性，从而进行更好的设计与布局，但完全依赖于园艺工人时间耗费过长，人工采集成本极高。希望能通过人工智能来自动检测图片中的植物花卉名称，并同时获取其品种，类型，属性等信息。
- 【植物花卉识别】基于大规模植物花卉图像训练，自动检测并识别图片中植物花卉种类，标注名称简介。目前可识别的植物类型已经达到上万种。



算法优势：

- 识别精确率达到90%以上，识别速率小于1ms，
- 既便于园林的设计和布局，又便于对园林中的大量植物花卉进行识别，减少人工识别的成本。

BAIFU 百 夫 信 息 技 术

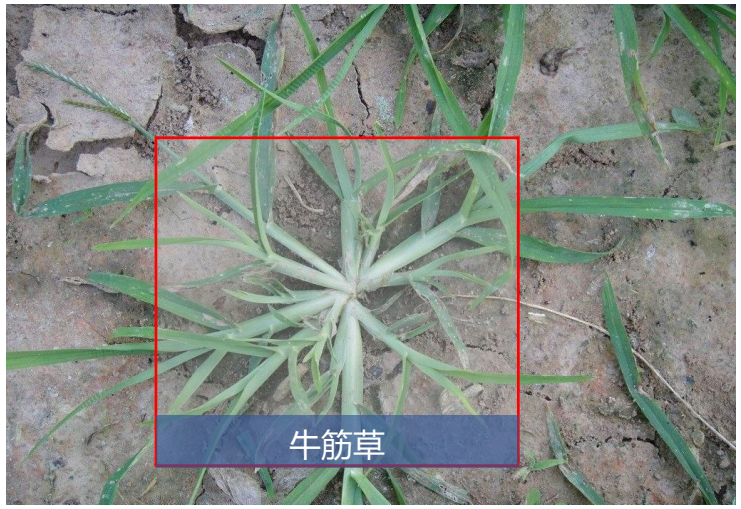
农业杂草识别

- 过去，农民要想识别某种杂草只能采取电话咨询，向农业专家询问解决方案，费时费力，并且信息准确性无法保证。询问过程也可能导致错误信息造成错误处理的情况，得不偿失。
- 在AI的帮助下，农户仅需提交一张杂草照片，【农业杂草识别】算法即可准确识别杂草，并获取相关生长特征信息，提供应对措施。

算法优势：

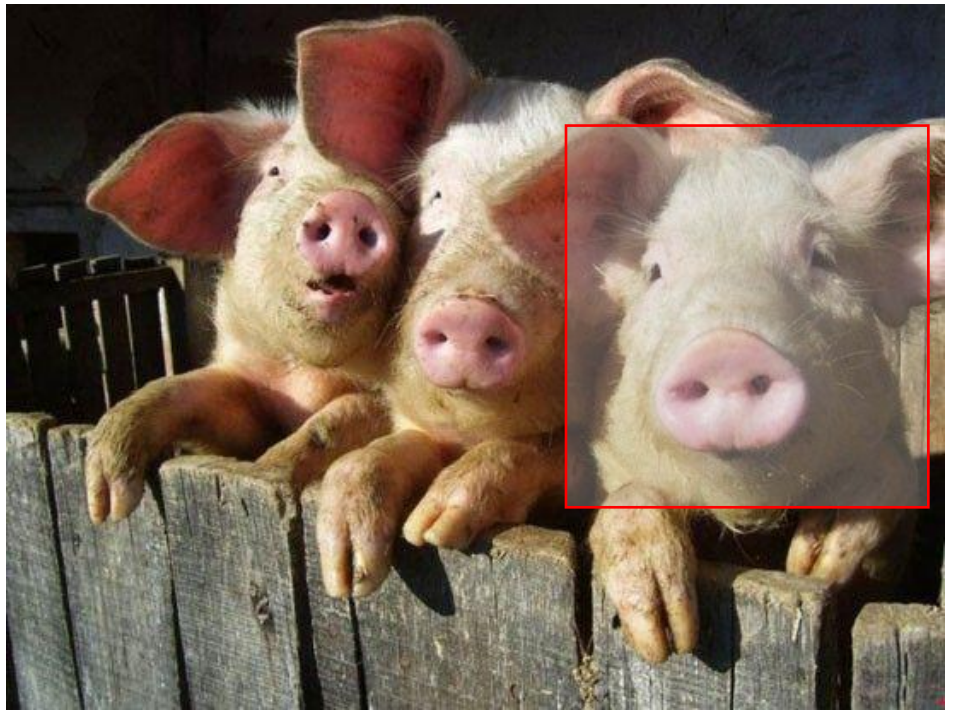
- 识别精确率：90%以上
- 识别速率：小于1ms
- 针对常见作物种类及病害类型进行深度优化
- 能够随着数据量增加不断提升准确度





猪脸识别

- 【猪脸识别】技术，基于AI算法来自动识别图片或视频中的动物特征，如猪的两眼间的距离、嘴巴的位置、头骨的宽度、外形特征（花纹、各部位之间的比例）。
- 实现对猪身份的识别，让每头猪都有了一张带照片的身份证，使得身份信息更加难以篡改。
- 【猪脸识别】可应用于众多场景，其中包括猪场猪只身份识别、育种管理、猪场生产管理、猪群健康管理、智能体重测定、母猪精准饲喂、母猪膘情控制、食品安全追溯等，助力养猪行业提高生产效率、降低养殖成本。



牛脸识别

- 【牛脸识别】是基于牛的脸部特征信息进行身份识别的生物识别技术。

- 实现对牛身份的识别，让每头牛都有了一张带照片的身份证，使得身份信息更加难以篡改，在区块链管理下，把牛作为资产（即生物资产），牛脸识别进行每头牛只档案管理，也是一个非常具有战略意义的布局。

- 同时，对每头牛的脸部识别，进行深度学习，通过对牛的情绪以及日常行为进行分析，也可帮助牧场及时判断哪些牛健康出现问题了，哪些牛发情需要隔离了，哪些牛已经到了孕育最佳时机了等等，提升牛场管理效率。




03
丰富算法积累

丰富的算法积累

人员车辆准入管理



人脸识别控制系统

利用人脸识别/穿戴识别技术，结合闸机/门禁控制/人员培训系统，实现人员进出规范化管理

现场视频

通过人脸识别闸机





车辆识别控制系统

出入口及关键道路部署车牌识别、车型识别及控制系统，对进场出场车辆留痕管控

现场视频

通过车辆道闸系统



车牌识别

丰富的算法积累

人脸识别门禁

✓ 算法介绍

- 对进出人员进行人脸识别采集实时照片，将实时照片与系统中照片进行比对，识别到未在白名单的人员发出预警，并同时记录工人考勤。
- 运用人脸识别功能提升原有门禁安全性，支持与已有门禁系统结合；同时避免盗刷卡现象，提升考勤系统准确性。

✓ 效果说明：

- 准确率95%以上（5000人以内比对库）

✓ 算法优势：

- 对光线变化，角度变化，不同肤色，不同年龄的人脸都有较好的适应性。

✓ 技术特性：

- 基于深度学习，一次性克服了人脸检测中的几项难题：侧脸、半遮挡、模糊人脸，极大提升了各种现实情况中的人脸检出效果。

应用场景：

安防监控	解锁门禁	视频人脸采集	人脸对比
人脸考勤	五官定位	互动营销	远程身份认证



丰富的算法积累

车牌识别

✓ 算法介绍

- 可对中国大陆激动车车牌（含新能源车牌）有效识别，包括地域编号和车牌号，达到快速录入车辆信息的作用；

✓ 效果说明：

- 准确率85%以上

✓ 算法优势：

- 对光线变化，角度变化，有较好的适应性。



应用场景：

✓ 停车场

- 对停车场的进离站车辆进行车牌识别和记录统计，停车场闸机自动识别入场，适用于无卡无人停车场管理等；

✓ 安防监控

- 适用于关键区域车辆出入监控，车牌身份统计，进行有效安全管控；



03

丰富的算法积累



—— 让AI赋能你的行业 ——



BAIFU

百 夫 信 息 技 术