

日期：2019 年 5 月 5 日

产品日报

编号	内容	完成情况
1	B2B 商城	启动 S 端开发。同时对 V1.0 进行封版存档。 对业务人员培训系统使用。
2	B2C 商城	需要招一名 Android 和 IOS 的开发人员，同时前端人员要招聘。 (卢力已经提出离职)
3	气候箱	修改了原始设计，需要跟于总议议。
4	养鹅	构思原型，挖用户需求。
5	Ai	梳理完毕阶段任务。见附件。
6	微气象站 bug 调整	已经交付小占调整完毕。
7	沈阳草莓基地 鸟瞰图	已经修改完毕，小强已经验收，详情见附件。
8	培训计划	梳理培训计划表
9	晨小鲜前端页 面设计安排	目的是给小程序做引流用。(小规模推广，目前 ios 用蒲公英企业 签，android 用华为和应用宝平台)



晨小鲜

生源溯源电商平台

码上放心

从种植到餐桌过程

全程可观



Android 下载



Iphone 下载



关于温室农作物第一阶段识别情况以及后续计划说明

一、识别作物种类

目前已经采集并建立数据库的部分种类的作物数据如下：

类别 ID	类别	目录名字	是否已收集	备注
0	草莓	CaoMei	是	
1	草莓叶	CaoMeiYe	是	
2	大白菜	DabaiCai	是	
3	甘蓝	GanLan	是	紫色甘蓝
4	卷心菜	JuanXinCai	是	
5	西兰花	XiLanHua	是	
6	花椰菜	HuaYeCai	是	
7	蒜薹	SuanTai	是	
8	四季豆	SiJiDou	是	
9	四季豆叶	SiJiDouYe	是	与豇豆叶归为一类
10	豇豆	JiangDou	是	
11	豇豆叶	JiangDouYe	是	
12	荷兰豆	HeLanDou	是	
13	荷兰豆叶	HeLanDouYe	是	
14	苦瓜	KuGua	是	
15	苦瓜叶	KuGuaYe	是	
16	丝瓜	SiGua	是	
17	丝瓜叶	SiGuaYe	是	
18	黄瓜	HuangGua	是	
19	黄瓜叶	HuangGuaYe	是	
20	西葫芦	XiHuLu	是	
21	西葫芦叶	XiHuLuYe	是	
22	蒲瓜	PuGua	是	
23	蒲瓜叶	PuGuaYe	是	数据较少
24	上海青	ShangHaiQing	是	
25	空心菜	KongXinCai	是	
26	生菜	ShengCai	是	
27	菠菜	BoCai	是	
28	油麦菜	YouMaiCai	是	
29	茼蒿	TongHao	是	
30	芹菜	QinCai	是	包括西芹和水芹

31	莴苣	WoJu	是	
32	茄子	QieZi	是	
33	茄子叶	QieZiYe	是	
34	西红柿	XiHongShi	是	
35	西红柿叶	XiHongShiYe	是	
36	圣女果	ShengNvGuo	是	
37	圣女果叶	ShengNvGuoYe	是	与西红柿叶归为一类
38	辣椒	LaJiao	是	
39	辣椒叶	LaJiaoYe	是	
40	胡萝卜	HuLuoBo	是	
41	胡萝卜叶	HuLuoBoYe	是	
42	秋葵	QiuKui	是	包括红秋葵
43	秋葵叶	QiuKuiYe	是	

注：上述已经采集的数据已建立识别模型，仅能支持上述 **42** 类（四季豆和豇豆叶归为一类、西红柿与圣女果叶归为一类）作物的识别，其他类别作物暂不支持识别，对超出类别的图片会存在识别错误的问题（也识别为 **42** 类中的一类）。

二、识别准确率（召回率）

针对每个类别（共 **42** 类），随机找到 **10-40** 张图片来测试识别情况。每个类别由于数据采集的情况存在差异，识别效果也不尽相同。目前针对该测试集，**top1** 的识别效果还可以，可能实际在其他场景下的识别会存在一定的错误识别情况，具体的识别准备率如下：

类别 ID	类别	图片总数	正确识别总数	召回率（100%）
0	草莓	45	45	100.00
1	草莓叶	22	21	95.45
2	大白菜	11	11	100.00
3	甘蓝	11	11	100.00
4	卷心菜	12	12	100.00
5	西兰花	30	30	100.00
6	花椰菜	11	11	100.00
7	蒜薹	11	11	100.00
8	四季豆	40	49	81.63
9	四季豆叶	与豇豆叶归为一类		
10	豇豆	12	13	92.31
11	豇豆叶	22	27	81.48

12	荷兰豆	18	18	100.00
13	荷兰豆叶	12	13	92.31
14	苦瓜	37	37	100.00
15	苦瓜叶	55	55	100.00
16	丝瓜	20	20	100.00
17	丝瓜叶	7	6	85.71
18	黄瓜	68	65	95.59
19	黄瓜叶	10	10	100.00
20	西葫芦	15	15	100.00
21	西葫芦叶	7	7	100.00
22	蒲瓜	10	10	100.00
23	蒲瓜叶	3	7	42.86
24	上海青	10	10	100.00
25	空心菜	15	15	100.00
26	生菜	14	14	100.00
27	菠菜	25	25	100.00
28	油麦菜	13	13	100.00
29	茼蒿	10	12	83.33
30	芹菜	12	12	100.00
31	茼蒿	14	14	100.00
32	茄子	28	28	100.00
33	茄子叶	21	21	100.00
34	西红柿	17	16	94.12
35	西红柿叶	34	28	82.35
36	圣女果	11	11	100.00
37	圣女果叶	与西红柿叶归为一类		
38	辣椒	17	17	100.00
39	辣椒叶	17	15	88.23
40	胡萝卜	21	21	100.00
41	胡萝卜叶	12	12	100.00
42	秋葵	13	12	92.31
43	秋葵叶	22	21	95.45

三、数据采集方案

数据采集入口大致有如下几种模式：

- 1、网页爬取图片（质量一般，需要重新筛选）；

- 2、农贸市场或者生鲜超市现场拍摄采集（针对食用果实根茎类的作物，无法采集到其叶子的数据，其他途径作为补充）；
- 3、东北沈阳或者其他办事处的同事，协助在温室大棚采集作物图片（仅能采集所处地域温室中种植的作物）；
- 4、公司公众号上线作物识别功能模块，收集农户上传的图片。对能够正确识别的作物归类到服务器类型数据库中；对识别错误的作物，请农户纠错后上传到服务器待审核数据库中，根据农户纠错作物名初步归类保存，后续人工审核；
- 5、公司公众号或者其他网页平台发布作物采集任务，有偿鼓励农户协助采集数据。针对该模式，若需要建立新的数据类型，在采集后的数据样本会直接上传保存到服务器的数据库中保存，经人工审核筛选后使用；若对已能识别的作物采集数据，先要求农户调用我们的识别功能模块采集，能正确识别的数据同方案 4 中处理流程，未能识别的数据存放到服务器后台查看整理；
- 6、合作大棚放置摄像头，连接外部网络，程序远程实现间隔时间段自动化采集数据并保存在服务器上。

针对上述过程中采集到的数据，特别是需要上传到服务器的图片数据，请做好归类，并且加入时间戳命名保存；当某一数据采集到一定的需求程度时，会重新训练模型并且更新服务器上的模型，提升识别效果。

四、数据采集流程图

五、后续拟采集数据种类

以下采集数据种类可酌情增删。

44	毛豆	MaoDou	是否已收集	备注
45	毛豆叶	MaoDouYe	否	
46	苋菜	XianCai	否	以常见红苋菜为主
47	白萝卜	BaiLuoBo	否	
48	白萝卜叶	BaiLuoBoYe	否	
49	水萝卜	ShuiLuoBo	否	红皮萝卜
50	青萝卜	QingLuoBo	否	绿皮萝卜
51	香菜	XiangCai	否	又名芫荽
52	小葱	XiaoCong	否	南方常用的小葱
53	大葱	DaCong	否	北方常见大葱
54	芦笋	LuSun	否	
55	蒜苗	SuanMiao	否	大蒜
56	蒜头	SuanTou	否	球形果实部分
57	红菜苔	HongCaiTai	否	又名紫菜苔
66	菜心	CaiXin	否	青菜苔
58	芥蓝	JieLan	否	
59	冬瓜	DongGua	否	
60	冬瓜叶	DongGuaYe	否	
61	南瓜	NanGua	否	
62	南瓜叶	NanGuaYe	否	
63	韭黄	JiuHuang	否	
64	韭菜	JiuCai	否	叶子部分
65	韭苔	JiuTai	否	包括韭菜花部分
67	豌豆	WanDou	否	
68	娃娃菜	WaWaCai	否	
69	扁豆	BianDou	否	
70	蚕豆	CanDou	否	
71	姜	ZiJiang	否	包括仔姜

六、总体阶段任务

七、实施计划

序号	阶段任务	内容描述	计划完成时间	完成情况	备注说明
1	第一阶段	42 类对象识别	对草莓、黄瓜、丝瓜等常见农作物的识别，准确率达到 80% 以上	已完成	4 月份已完成，具体识别作物类别详见第一节表格
2		新增 20 余种类别	同上	5 月 17 日	数据收集需要定时间
3		温室大棚摄像头数据采集	将摄像头部署在大棚内，可实时监测和采集作物的数据，为后期生产情况的预测作准备工作	待定	需要公司协调
4		作物识别后台管理系统	前端采集识别到的图像数据需要在后台归类整理	5 月 31 日	需要研发二协助
5	第二阶段	生长情况预测	根据作物的图片数据预测作物的生长情况	待定（根据数据采集情况定）	第一阶段：幼苗期、开花期、结果期 第二阶段：生长第 N
6		病虫害预测	根据病害部位的图片数据预测作物何种疾病和制定对应的治疗方案		周 可参考神农识、口袋农库，单类别病害识别大概需要 2 周
7		果实甜度预测	以草莓为例子，根据草莓果实的外观色泽，判断其甜度情况		有数据情况下，单类别大概需要 1 个月
8		成熟度预测	根据果实的外观，大致预测是否成熟，预测采摘时间节点		有数据情况下，单类别大概需要 1 个月
8		品种预测	识别预测作物是哪种类别中的某一个品种，例如识别某一	待定（根据数据采集情况定）	有数据情况下，单类别大概需要 2 周

			颗草莓的品种为“章姬”			
	第三阶段	智慧种植	根据以往的数据（如温度、湿度、光照强度、二氧化碳浓度等）实时监控作物的生长情况，并智能调节作物的生长环境因素，实现作物产量和品质的提升，实现收益最大化			单类别预计耗时 1 年左右

说明：第二阶段中的病虫害预测、果实甜度预测和品种预测等可以提前实施，生长周期的预测需要收集到足够的数据后再实施。第三阶段难度较大，也需要较多的人力、物力以及财力，后期视情况开展。