



Day 17

自动学习进行花卉图像分类

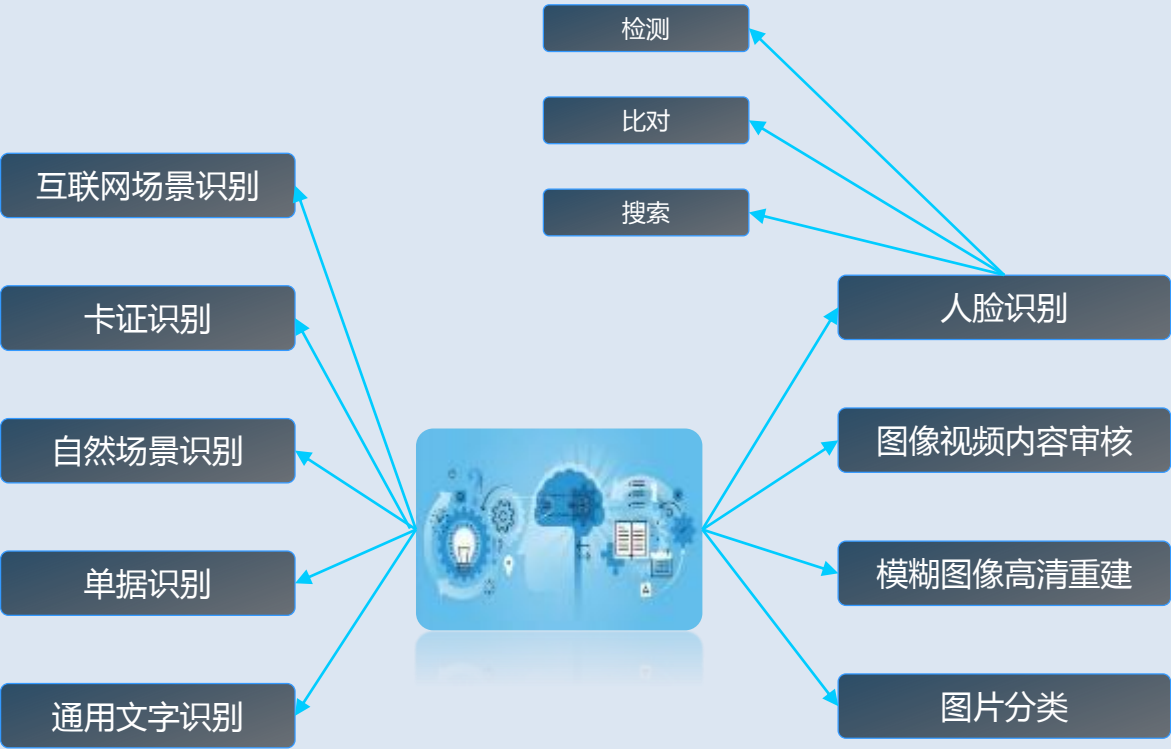
# 目录

- 自动学习介绍
- 登录华为云
- 使用ModelArts自动学习

# 深度学习的挑战：通用AI能力如何支持定制化需求



## 通用AI能力



## 各行各业的定制化需求

这是的哪款鼠标？  
辅助工作人员识别



河道漂浮物异常？  
辅助智慧水利建设



这是哪个花纹的布料？  
辅助经销商分类识别



垃圾桶满了，没有及时清理？  
辅助提升到店客户感受



图片数据集

声音数据集

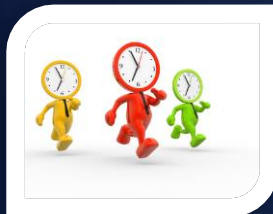
视频数据集



在线/离线标注

操作全UI化

0算法基础



分钟级完成训练

模型在线部署

*ModelArts  
Auto Learning*

## 低门槛

- 1) 无需算法知识
- 2) 3分钟上手
- 3) 根据需求训练自己的专属深度学习模型

## 在线/离线标注

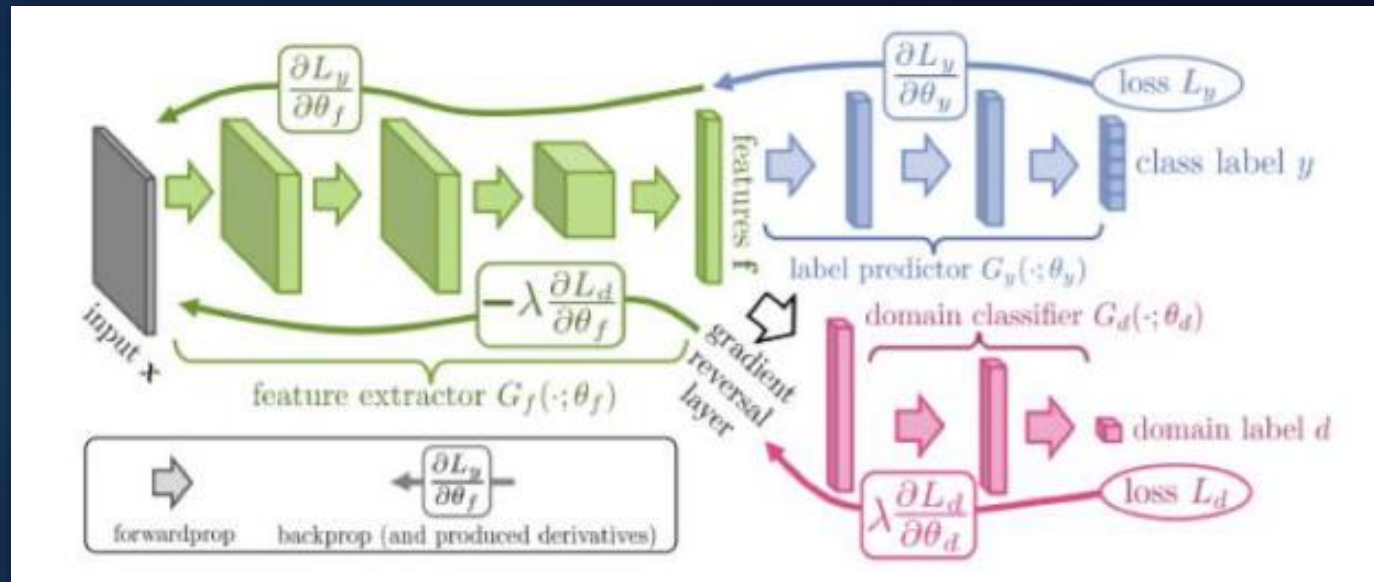
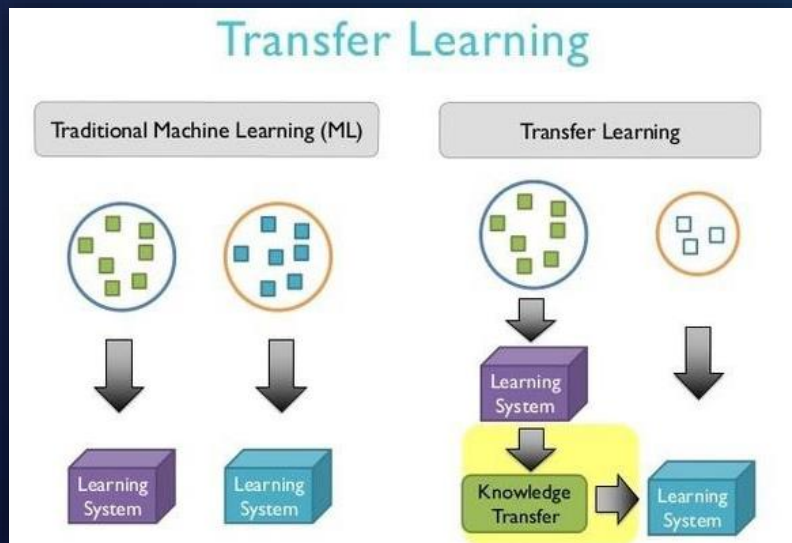
- 1) 支持在线图像分类、检测标注
- 2) 支持离线标注

## 丰富

- 1) 支持图像分类、图像检测
- 2) 支持视频识别检测
- 3) 支持语音识别

# 自动学习核心技术 – 迁移学习

增量训练数据、训练效率高



迁移学习通过已有数据学习到知识，将其应用到其他领域中，完成特定领域的模型训练。

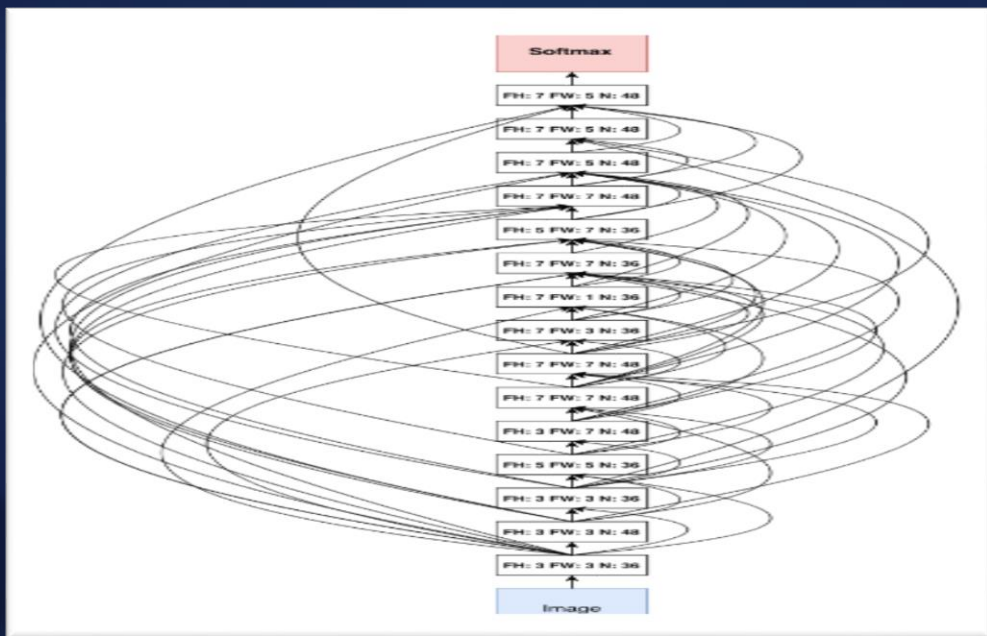
比如，我们可以在一个通用的植物花卉识别模型中学习到一些识别花卉的知识，然后将这种知识应用到布料花纹识别任务中，帮助它更快更好的训练。



# 自动学习核心技术 – Auto Model Search

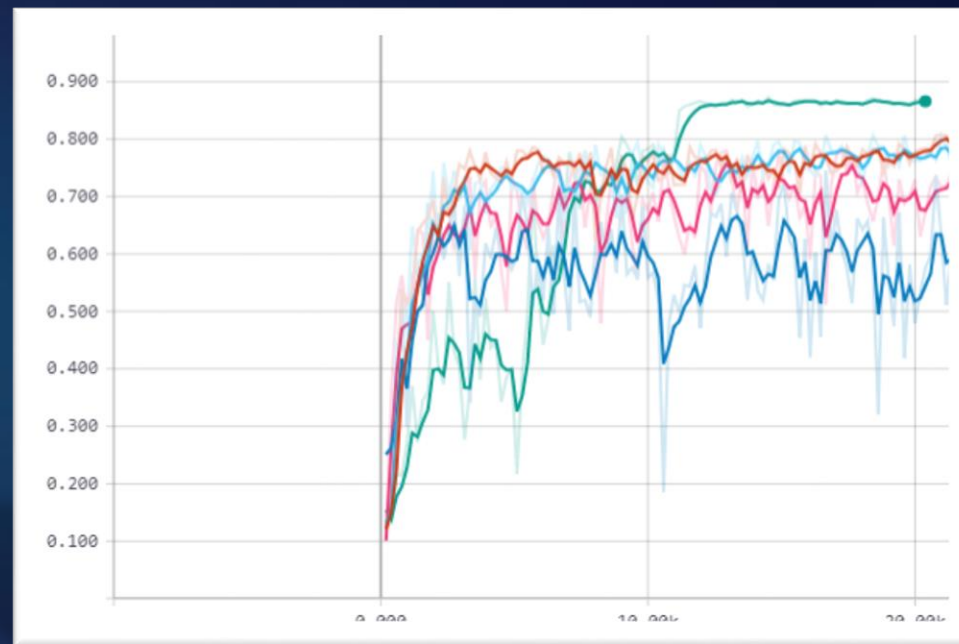


少量样本数据，模型精度更高



## 模型自动设计

- 多种模型结构:YOLO、Inception、ResNet .....



## 超参自动调整

- 深度学习超参: Learning Rate、Batch Size、Epoch、Optimizer .....

# 登录华为云（1）



## 1、登录华为云

- 如果还未注册华为云，请先进入华为云官网（<https://www.huaweicloud.com/>）进行注册；
- 若已注册，请直接登录，转第2步。

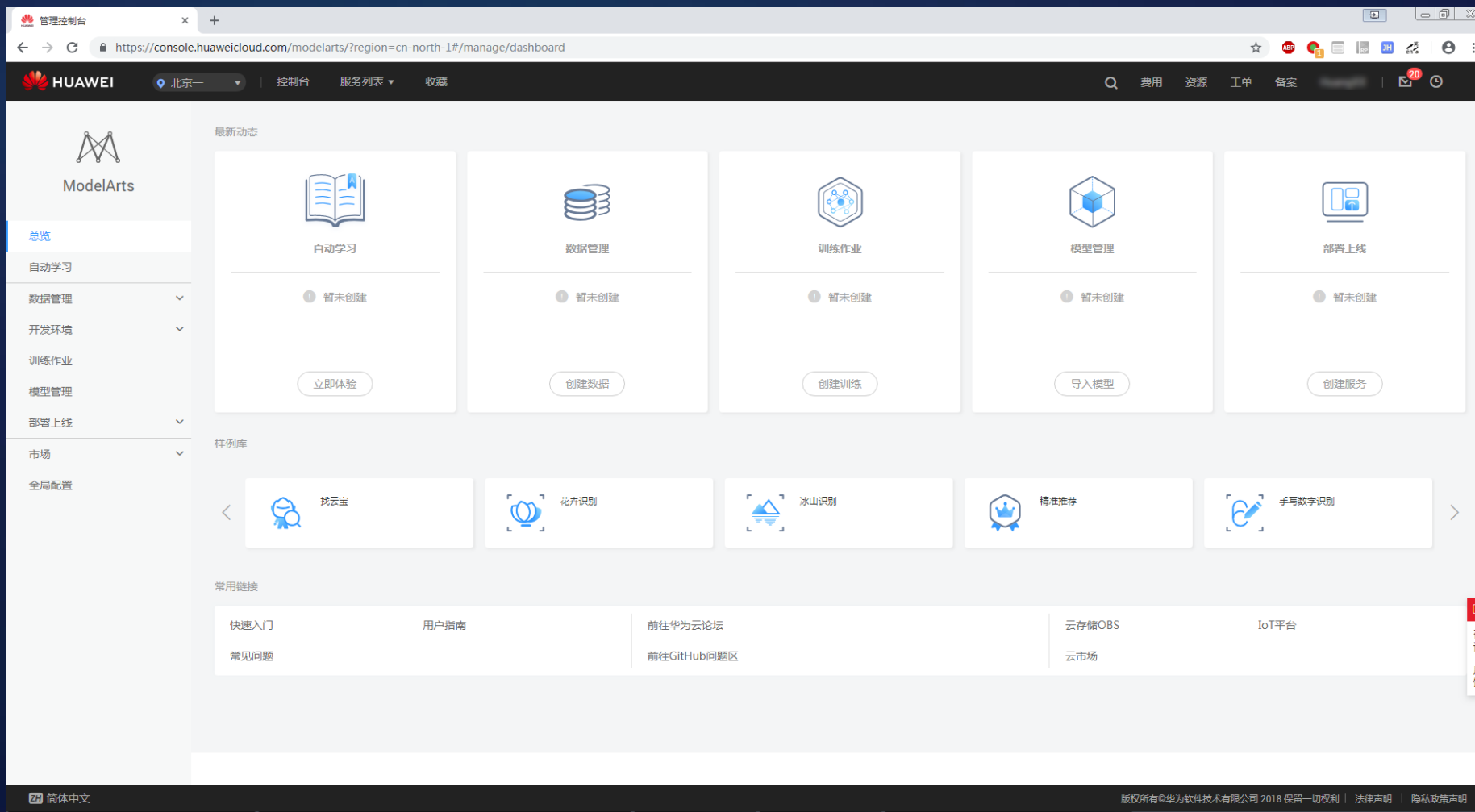


# 登录华为云（2）



## 2、进入服务控制台

- 在浏览器中输入地址：<https://console.huaweicloud.com/modelarts>，进入服务界面





# 使用自动学习 – 创建自动学习模型项目



## 创建自动图像分类模型项目

- 左侧菜单中选择“自动学习”进入自动学习界面
- 点击在图像分类中点击“创建模型”创建一个新的自动学习项目
- 点击新创建的项目的名称，进入项目操作界面

选择某个OBS桶中的目录做为工作目录，后续上传的图片文件和标注结果都会存储在这里

模型名称	模型类型	OBS路径
image	图像分类	test-image
flowers	图像分类	flowers-train/flowers-test
image	图像分类	test-image
image	图像分类	test-image

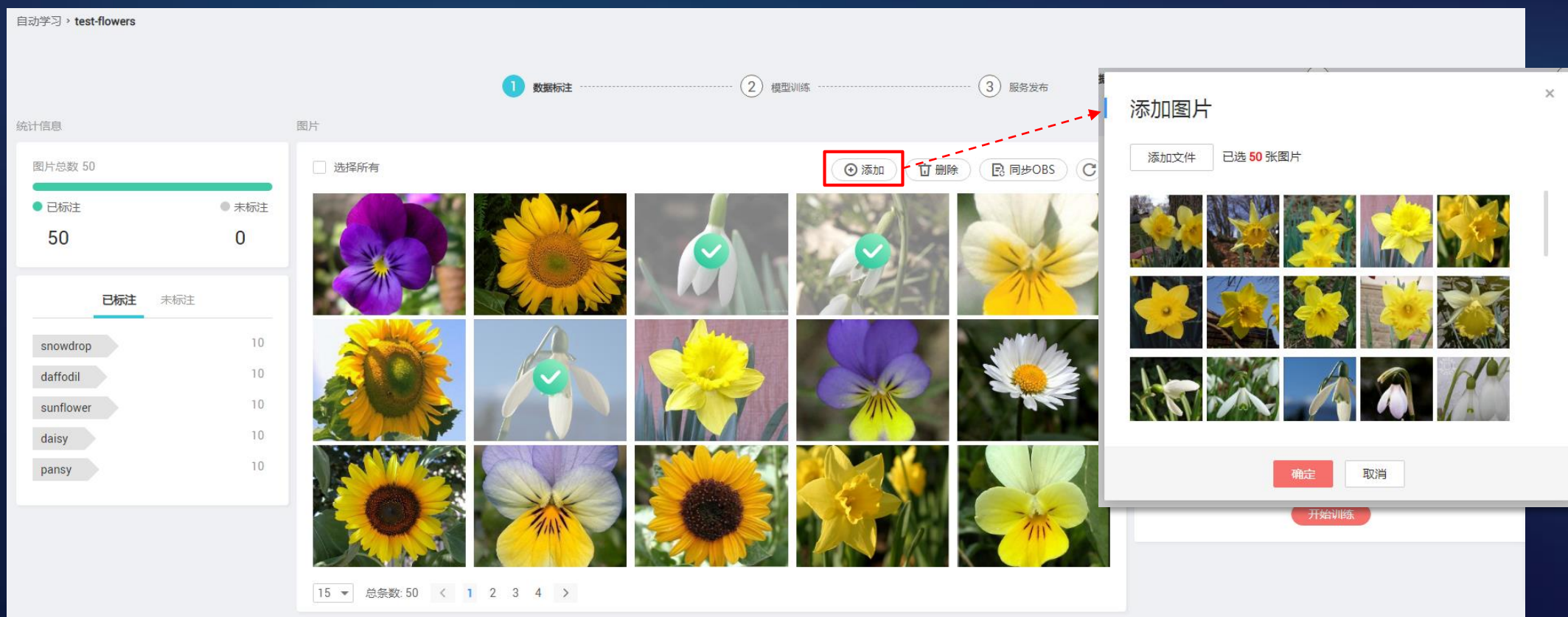
点击打开操作界面

# 使用自动学习 – 准备数据



## 上传训练图片

- 在自动学习项目操作界面，点击“添加”按钮，从本地可以上传训练图片
- 上传后的图片在界面列表中可以浏览



# 使用自动学习 – 标注数据



## 标注图片

- 在“数据标注”界面，选择相同类型的花卉图片，设置标签名

自动学习 > test-flowers

1 数据标注 2 模型训练 3 服务发布

统计信息

图片总数 50

已标注 50 未标注 0

已标注 未标注

snowdrop	10
daffodil	10
sunflower	10
daisy	10
pansy	10

5. 这里显示标注结果统计

1. 选择待标注图片，可以多选

2. 设置标签名

3. 点击加号添加标签

4. 点击确定完成选中图片的标注

6. 标注结束后，点击开始训练

训练设置

训练时长不大于 (h) 1

高级设置

用于训练的图片，至少有2种以上的分类，每种分类的图片数不少于5张

开始训练

# 使用自动学习 – 训练模型



## 训练模型

- 切换到“模型训练”界面，查看训练任务状态和结果

