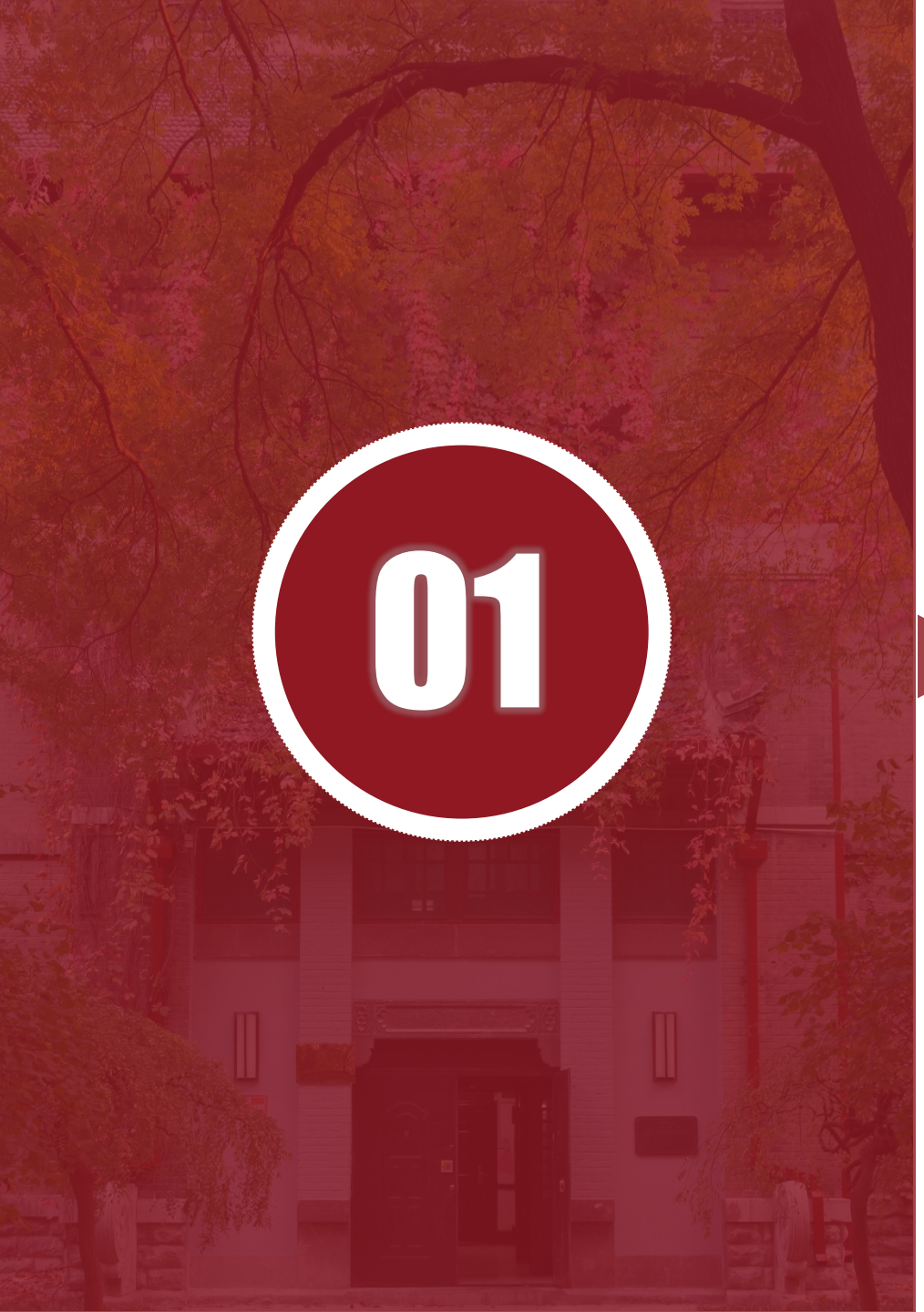
《华为云基本使用方法》

目录



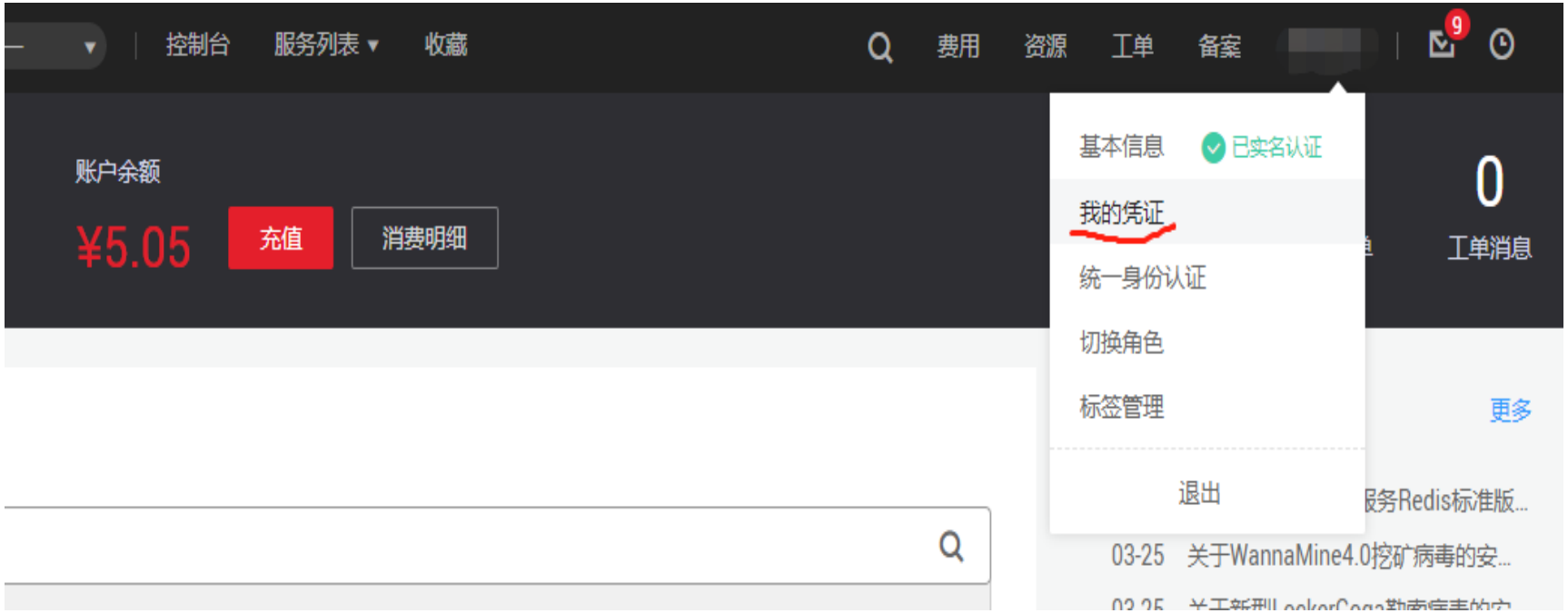
01

准备数据

- 建立凭证
- 开启OBS服务
- 上传数据

建立凭证

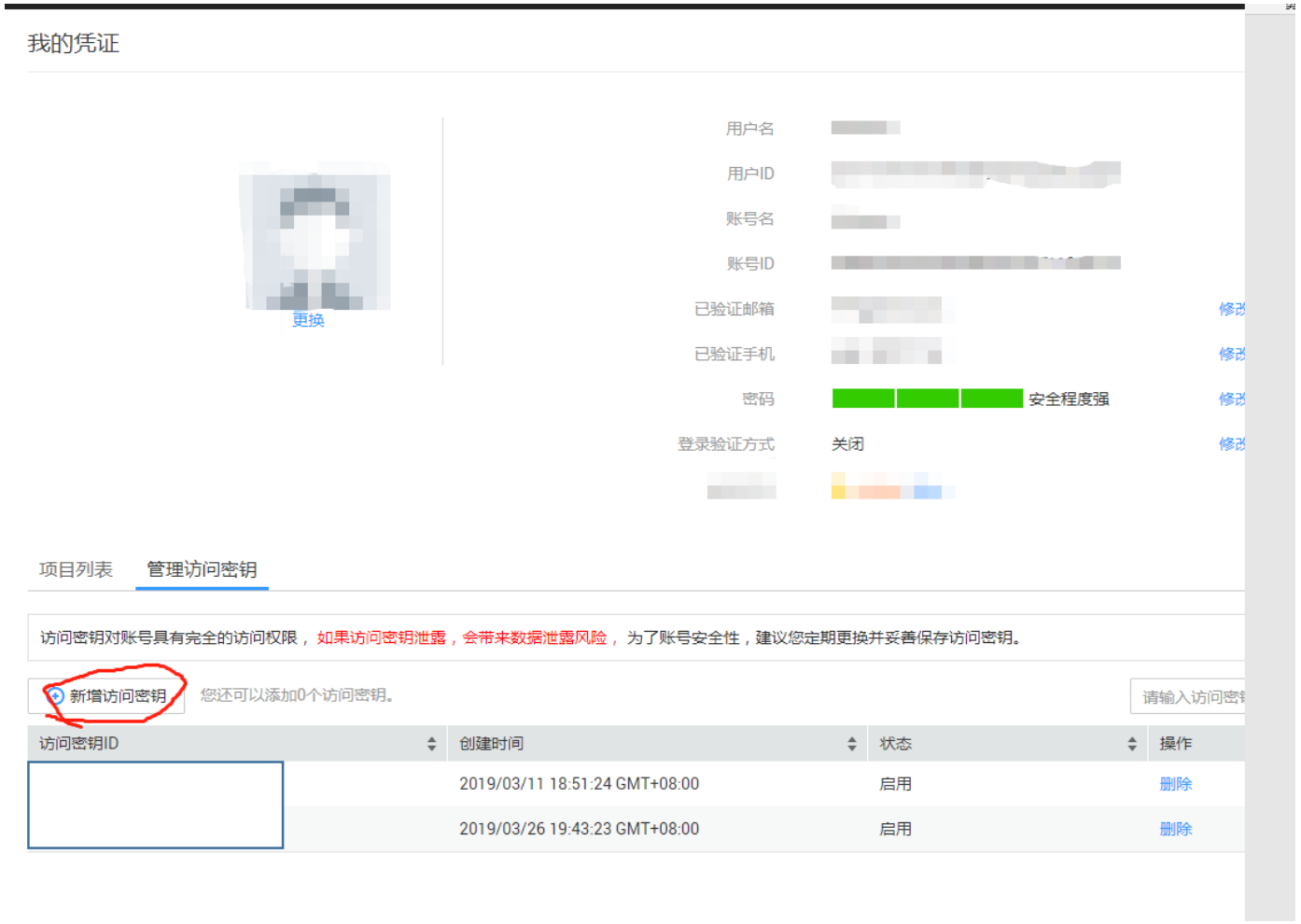
凭证：访问对象存储服务所需的KEY，相当于账号和密码，通过凭证管理页面，由系统自动下发给用户



华为云地址： https://console.huaweicloud.com/modelarts/?region=cn-north-1#/manage/dashboard

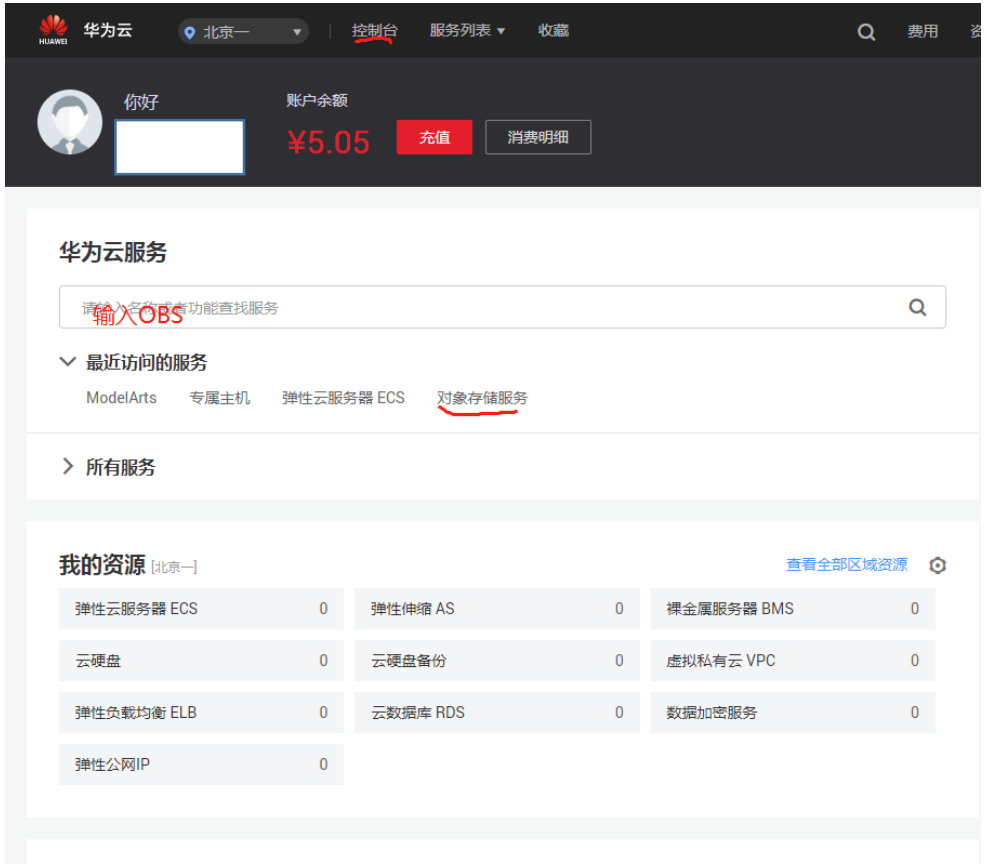
建立凭证

请妥善储存备份自己的凭证



开启OBS服务

1. 先选择控制台，然后搜索OBS，选择对象存储服务。

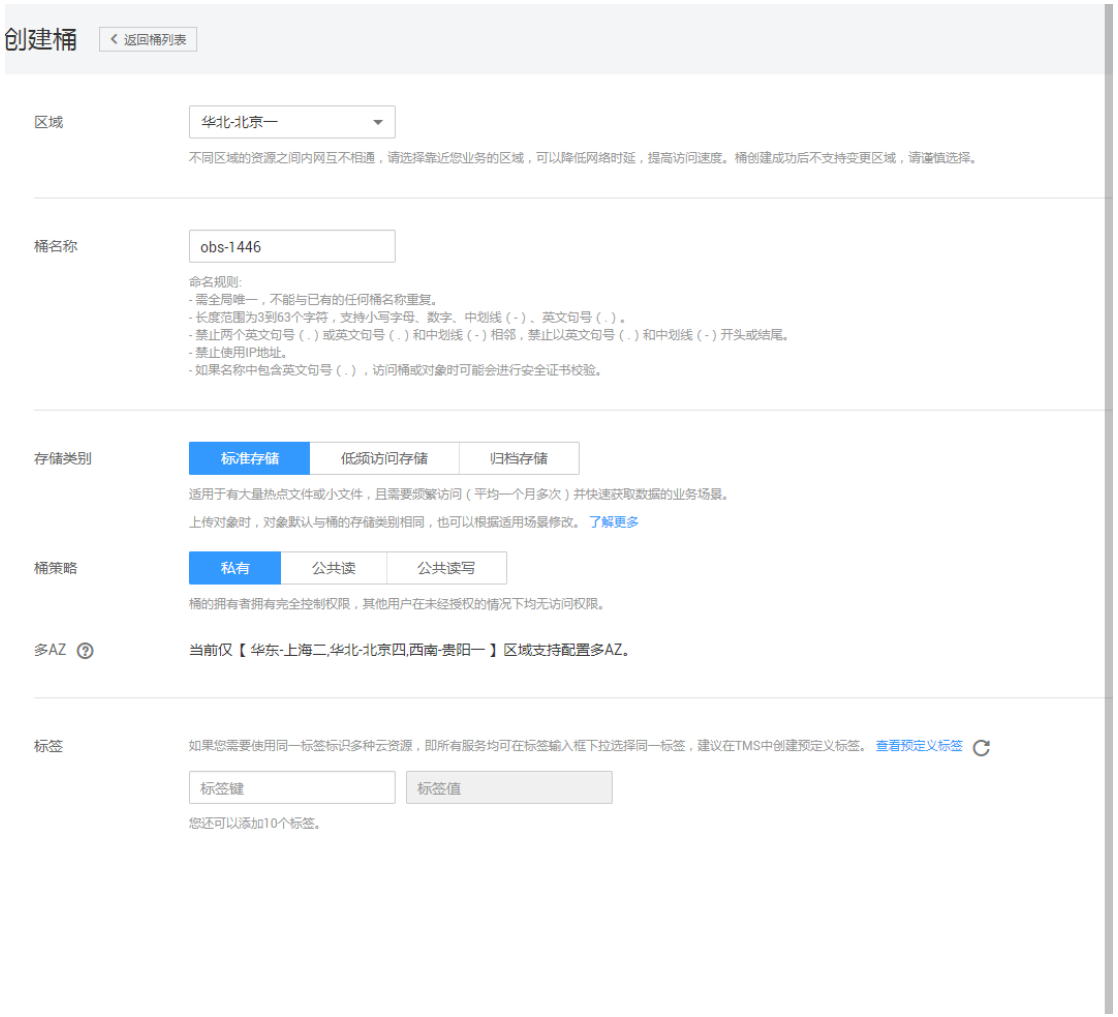


开启OBS服务

2. 创建桶，并选择一个客户端下载
(使用客户端时可以上传文件夹到数据桶,而在网页时只可以上传文件)

开启OBS服务

注:在创建桶时请选择华北·北京一

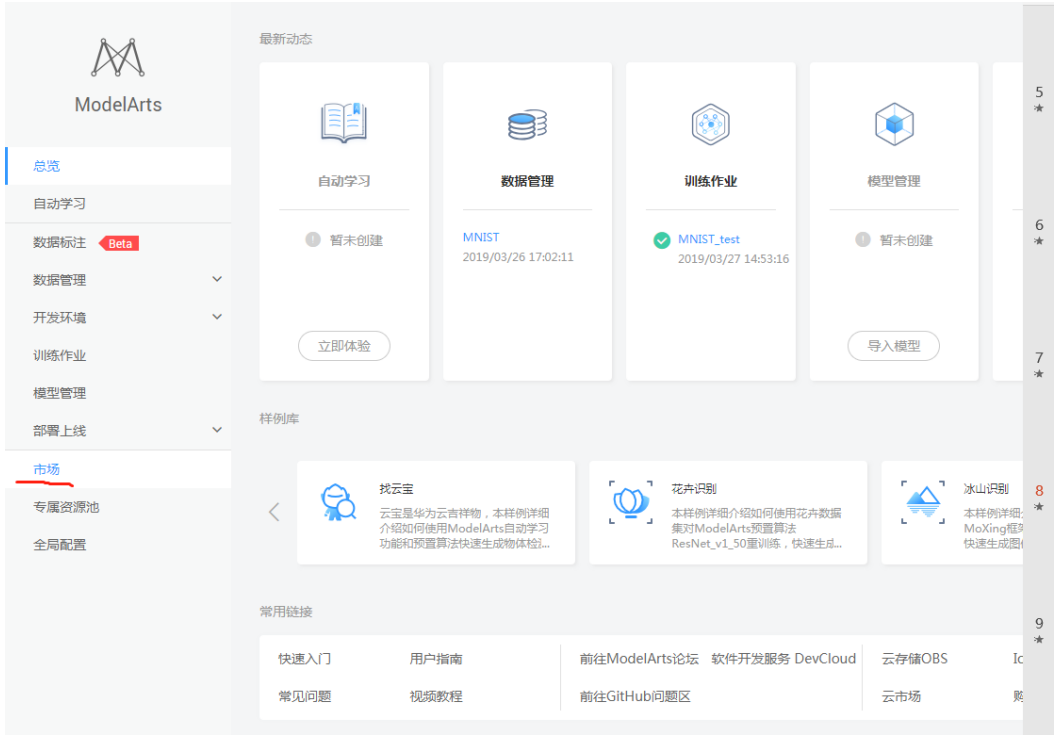


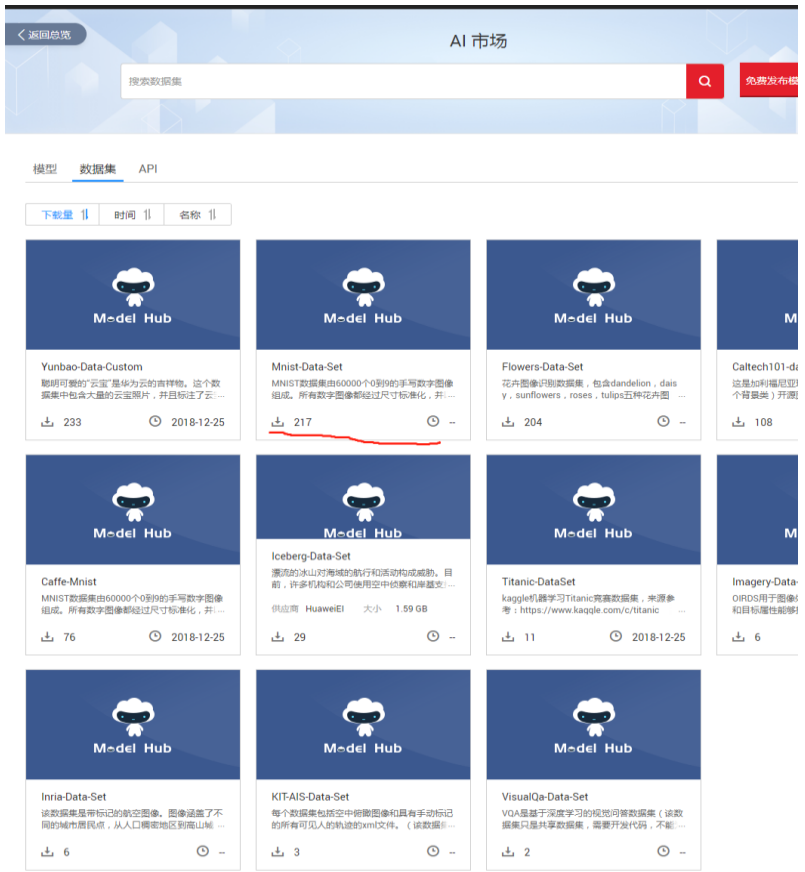
上传或导入数据

登录客户端上传数据，或者通过ModelArts的市场导入数据:

在 “ModelArts” 管理控制台的 “数据管理>数据集” 页面查看找到mnist数据集(Mnist-Data-Set)创建完成

本例中为桶名为 “mnist-example” ， 将数据集保存到/mnist-example/mnist/路径下





注：在客户端显示的桶中看到转入或上传的数据表明操作成功

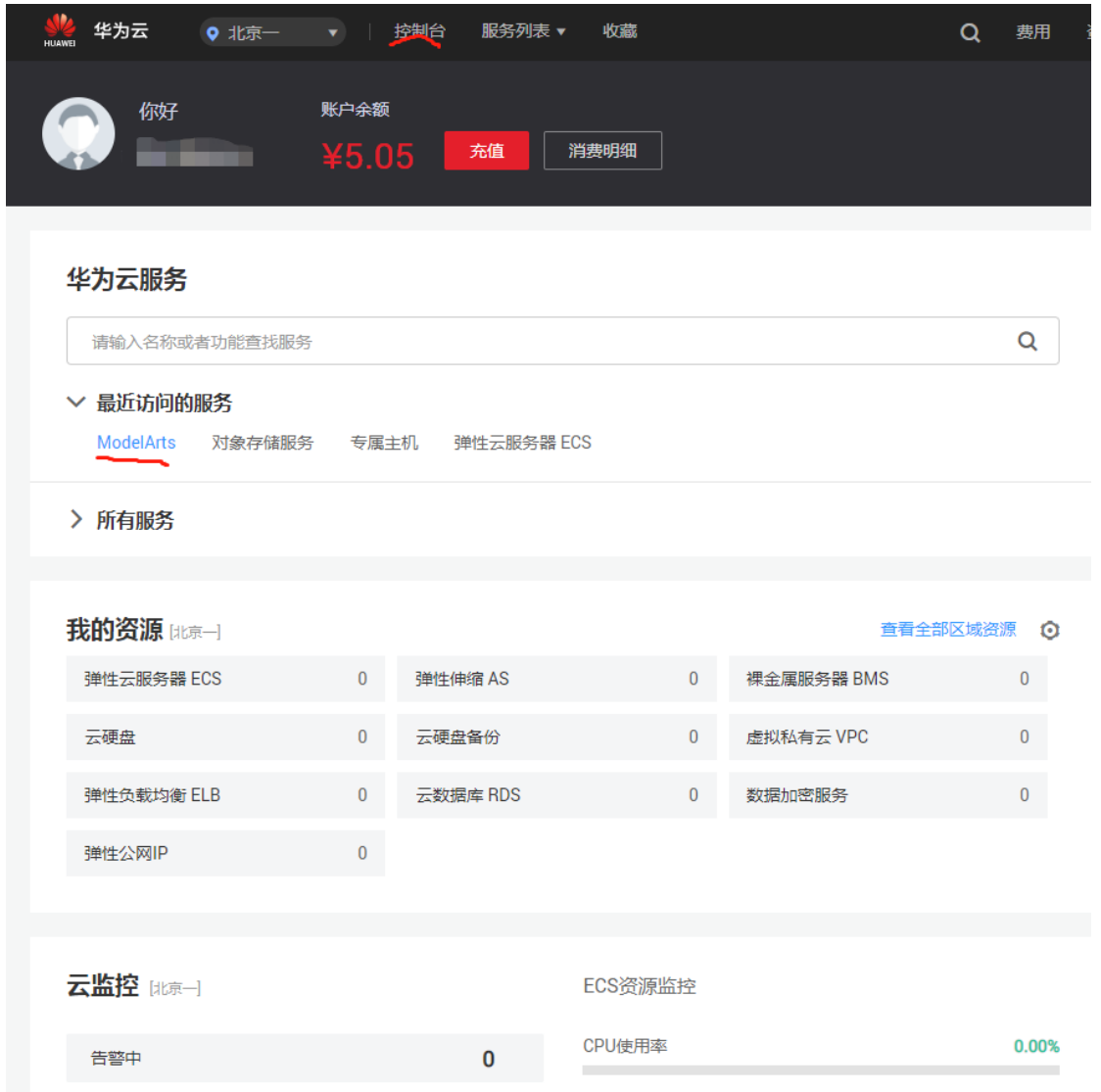
02

调试代码

- 建立调试环境
- 修改调试代码
- 查看运行情况

打开ModelArts服务

- 打开控制台，搜索ModelArts服务

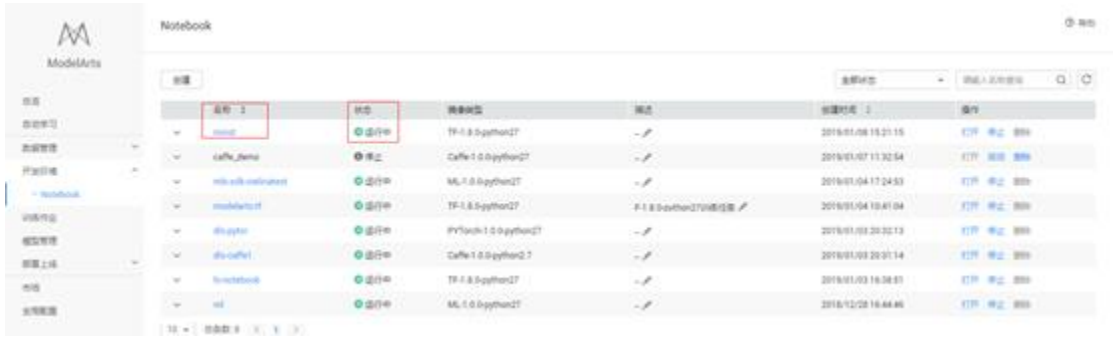


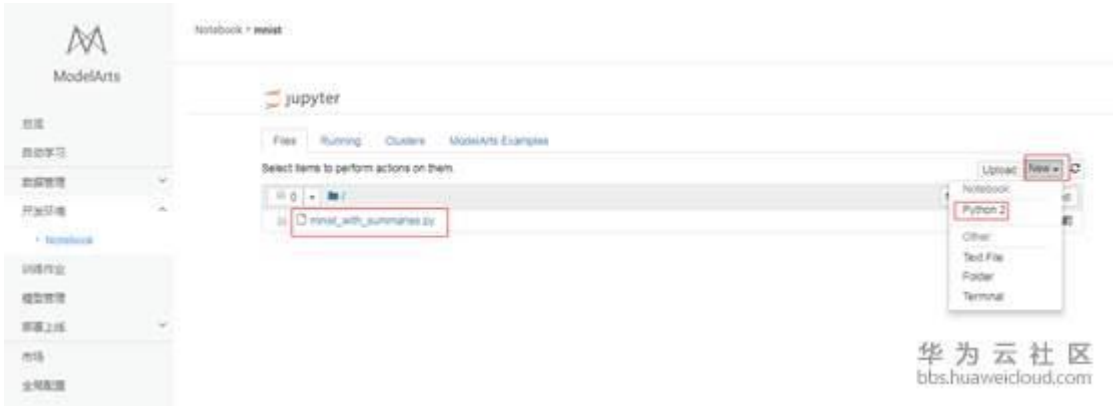
建立调试环境

1. 下载模型训练脚本文件 https://github.com/tensorflow/tensorflow/blob/master/tensorflow/examples/tutorials/mnist/mnist_with_summaries.py。将脚本文件上传至华为云OBS桶（假设OBS桶路径为：/mnist-example/codes/）。注：也可以在建立调试环境后，复制代码粘贴到环境中的ipynb中。
2. 在“开发环境”界面，单击左上角的“创建”，“名称”和“描述”可以随意填写，本例中名称为“mnist”；“镜像类型”选择TF-1.8.0-python27或TF-1.8.0-python36，“存储位置”选择/mnist-example/codes/，任务提交成功后返回Notebook列表。

建立调试环境

3. 状态显示为“运行中”时表示创建成功，点击名称“mnist”进入Notebook界面，点击右上角的“new”->“Python”，并打开mnist_with_summaries.py文件将代码复制到cell框中。





修改调试代码

数据存储在OBS中，需要在原生tensorflow代码中配置AK，SK，才可以访问。在代码中添加一下内容

```
from __future__ import absolute_import
from __future__ import division
from __future__ import print_function

import argparse
import os
import sys

import tensorflow as tf

from tensorflow.examples.tutorials.mnist import input_data

FLAGS = None

import moxing as mox
_S3_SECRET_ACCESS_KEY = (os.environ.get('SECRET_ACCESS_KEY', None)
                         or os.environ.get('S3_SECRET_ACCESS_KEY', None)
                         or os.environ.get('AWS_SECRET_ACCESS_KEY', None))
_S3_ACCESS_KEY_ID = (os.environ.get('ACCESS_KEY_ID', None)
                     or os.environ.get('S3_ACCESS_KEY_ID', None)
                     or os.environ.get('AWS_ACCESS_KEY_ID', None))
mox.file.set_auth(ak=_S3_ACCESS_KEY_ID, sk=_S3_SECRET_ACCESS_KEY)

def train():
  # Import data
  mnist = input_data.read_data_sets(FLAGS.data_dir,
                                    fake_data=FLAGS.fake_data)
```

修改调试代码

创建训练作业时，训练作业界面的训练数据集路径是以train_url参数传入，训练输出路径以train_url传入，脚本的参数改动部分如图：

需要注意此时修改的parser.add_argument下的两处default后的地址需要根据自己先前创建的数据桶的名称做对应修改,mnist-example改为自己创建的桶的名称。

```
if __name__ == '__main__':
  parser = argparse.ArgumentParser()
  parser.add_argument('--fake_data', nargs='?', const=True, type=bool,
                      default=False,
                      help='If true, uses fake data for unit testing.')
  parser.add_argument('--max_steps', type=int, default=1000,
                      help='Number of steps to run trainer.')
  parser.add_argument('--learning_rate', type=float, default=0.001,
                      help='Initial learning rate')
  parser.add_argument('--dropout', type=float, default=0.9,
                      help='Keep probability for training dropout.')
  parser.add_argument(
    '--data_dir',
    type=str,
    default=os.path.join(os.getenv('TEST_TMPDIR', '/tmp'),
                         'tensorflow/mnist/input_data'),
    help='Directory for storing input data')
  parser.add_argument(
    '--log_dir',
    type=str,
    default=os.path.join(os.getenv('TEST_TMPDIR', '/tmp'),
                         'tensorflow/mnist/logs/mnist_with_summaries'),
    help='Summaries log directory')
  parser.add_argument(
      '--data_url',
      type=str,
      default='s3://mnist-example/mnist',
      help='Directory for storing input data')
  parser.add_argument(
      '--train_url',
      type=str,
      default='s3://mnist-example/log',
      help='Summaries log directory')
  FLAGS, unparsed = parser.parse_known_args()
  FLAGS.log_dir = FLAGS.train_url
  FLAGS.data_dir = FLAGS.data_url
  tf.app.run(main=main, argv=[sys.argv[0]] + unparsed)
```

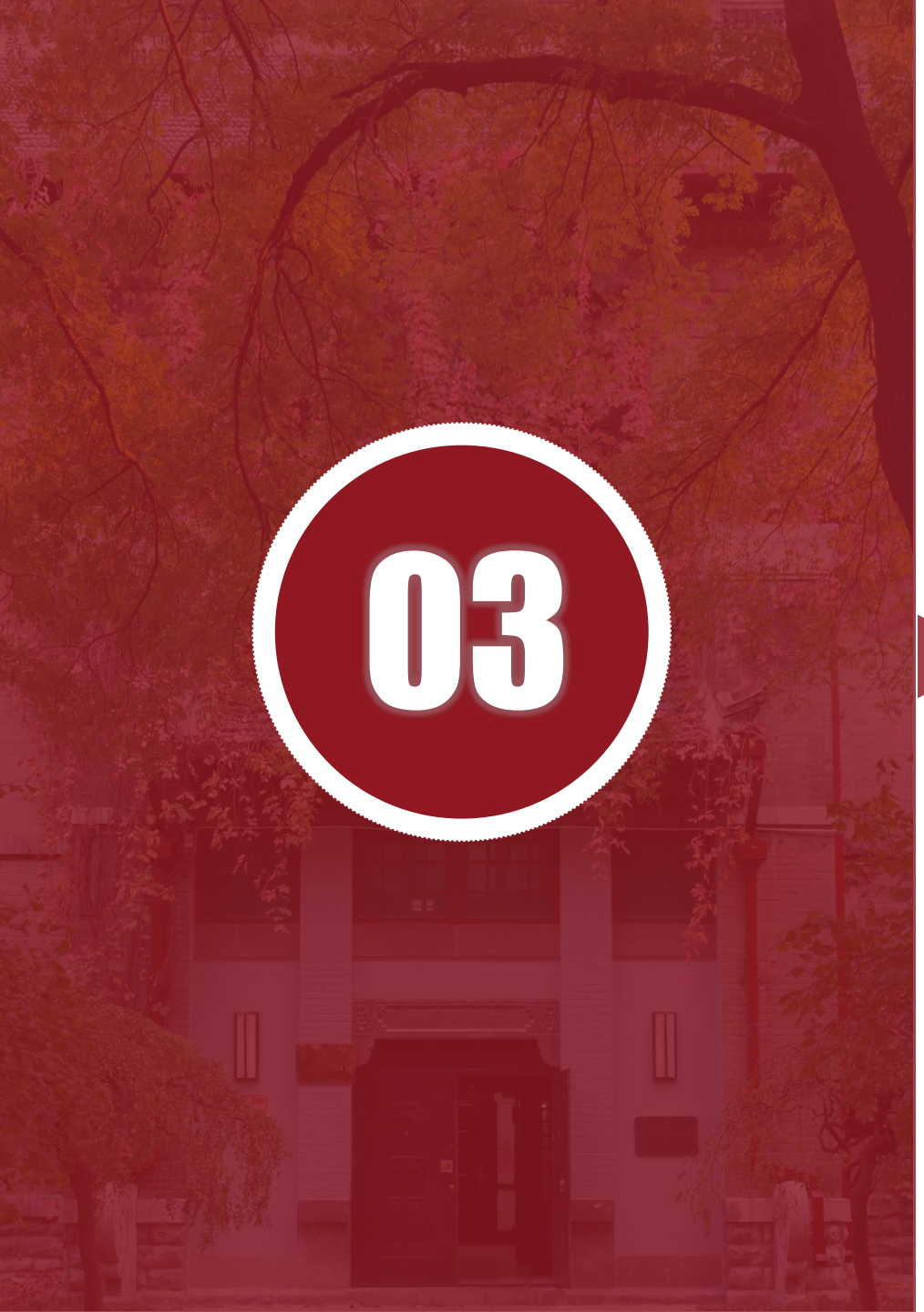
运行代码查看结果

点击run运行代码，如果代码修改成功，则会显示正确率和LOSS

```
    help='Directory for storing input data')
parser.add_argument(
    '--log_dir',
    type=str,
    default=os.path.join(os.getenv('TEST_TMPDIR', '/tmp'),
                         'tensorflow/mnist/logs/mnist_with_summaries'),
    help='Summaries log directory')
parser.add_argument('--data_url',
                    type= str,
                    default='s3://obs-lian/MNIST/DATA/',
                    help='Directory for storing input data')
parser.add_argument('--train_url',
                    type=str,
                    default='s3://obs-lian/MNIST/log/',
                    help='Summaries log directory')
FLAGS, unparsed = parser.parse_known_args()
FLAGS.log_dir = FLAGS.train_url
FLAGS.data_dir = FLAGS.data_url

tf.app.run(main=main, argv=[sys.argv[0]] + unparsed)
```

```
Accuracy at step 70: 0.9015
Accuracy at step 80: 0.9095
Accuracy at step 90: 0.9095
Adding run metadata for 99
Accuracy at step 100: 0.9075
Accuracy at step 110: 0.911
Accuracy at step 120: 0.9123
Accuracy at step 130: 0.9225
Accuracy at step 140: 0.9187
Accuracy at step 150: 0.9245
Accuracy at step 160: 0.9274
Accuracy at step 170: 0.9306
Accuracy at step 180: 0.9327
Accuracy at step 190: 0.9353
Adding run metadata for 199
Accuracy at step 200: 0.9353
Accuracy at step 210: 0.9333
Accuracy at step 220: 0.9362
Accuracy at step 230: 0.9375
```



训练模型

- 建立训练作业
- 建立TensorBoard

建立训练作业

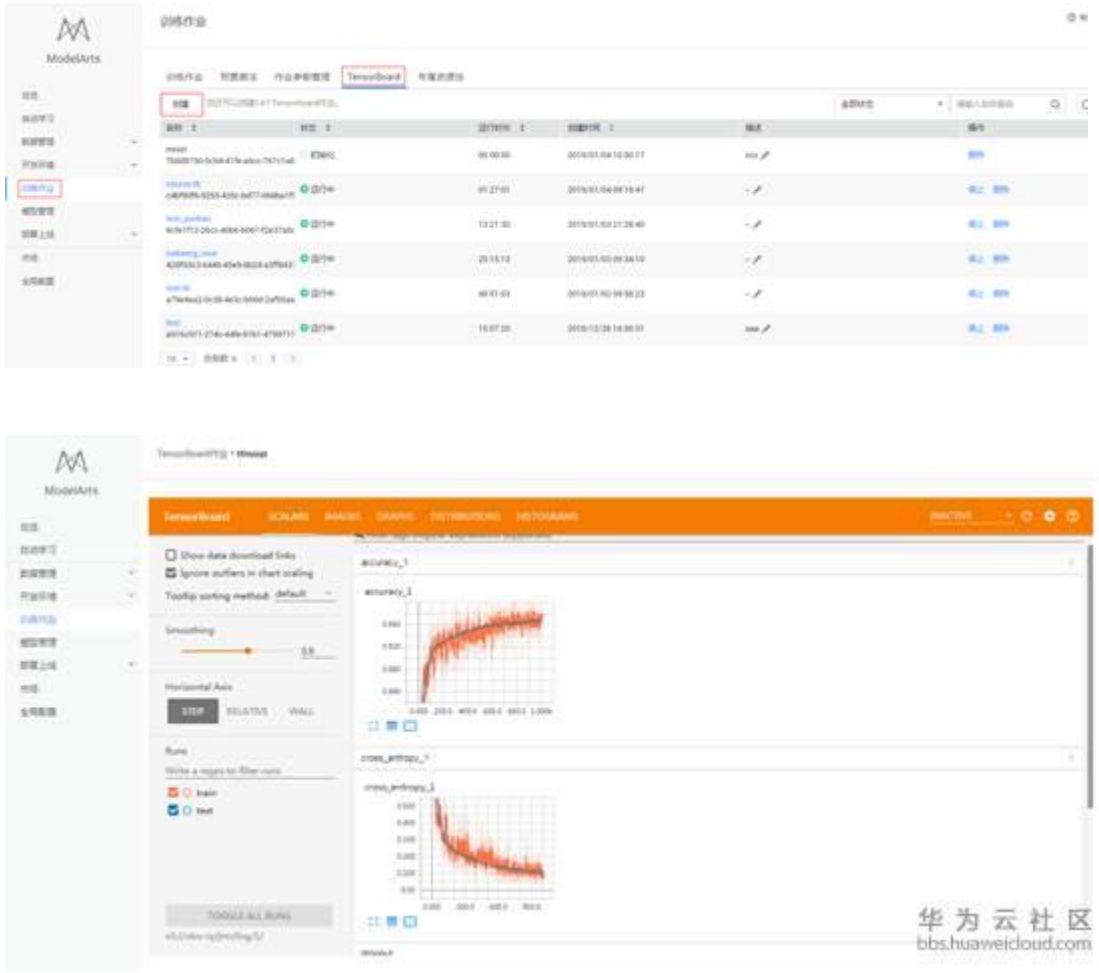
训练作业中，原生tensorflow代码中无需配置ak，sk，可去除配置ak，sk代码（保留亦无影响）。

在“训练作业”界面，单击左上角的“创建”，“名称”和“描述”可以随意填写；“数据来源”请选择“数据集”Mnist-Data-Set{或者“数据的存储位置”（本例中为mnist-example/mnist)}；“算法来源”请选择“常用框架”，“AI引擎”选择“TensorFlow”；“代码目录”请选择型训练脚本文件mnist_with_summaries.py所在的OBS父目录（/mnist-example/codes/）；“启动文件”请选择“train_mnist.py”；“训练输出位置”请选择一个路径（例如/mnist-example/log/）用于保存输出模型和预测文件，参考下图填写训练作业参数。

建立训练作业

在模型训练的过程中或者完成后，通过创建TensorBoard作业查看一些参数的统计信息，如loss， accuracy等。在“训练作业”界面，点击TensorBoard，再点击“创建”按钮，参数“名称”可随意填写，“日志路径”请选择步骤3中“训练输出位置”参数中的路径（/mnist-example/log/），或者直接进入训练作业界面点击作业名称，点击右上角的“创建TensorBoard”

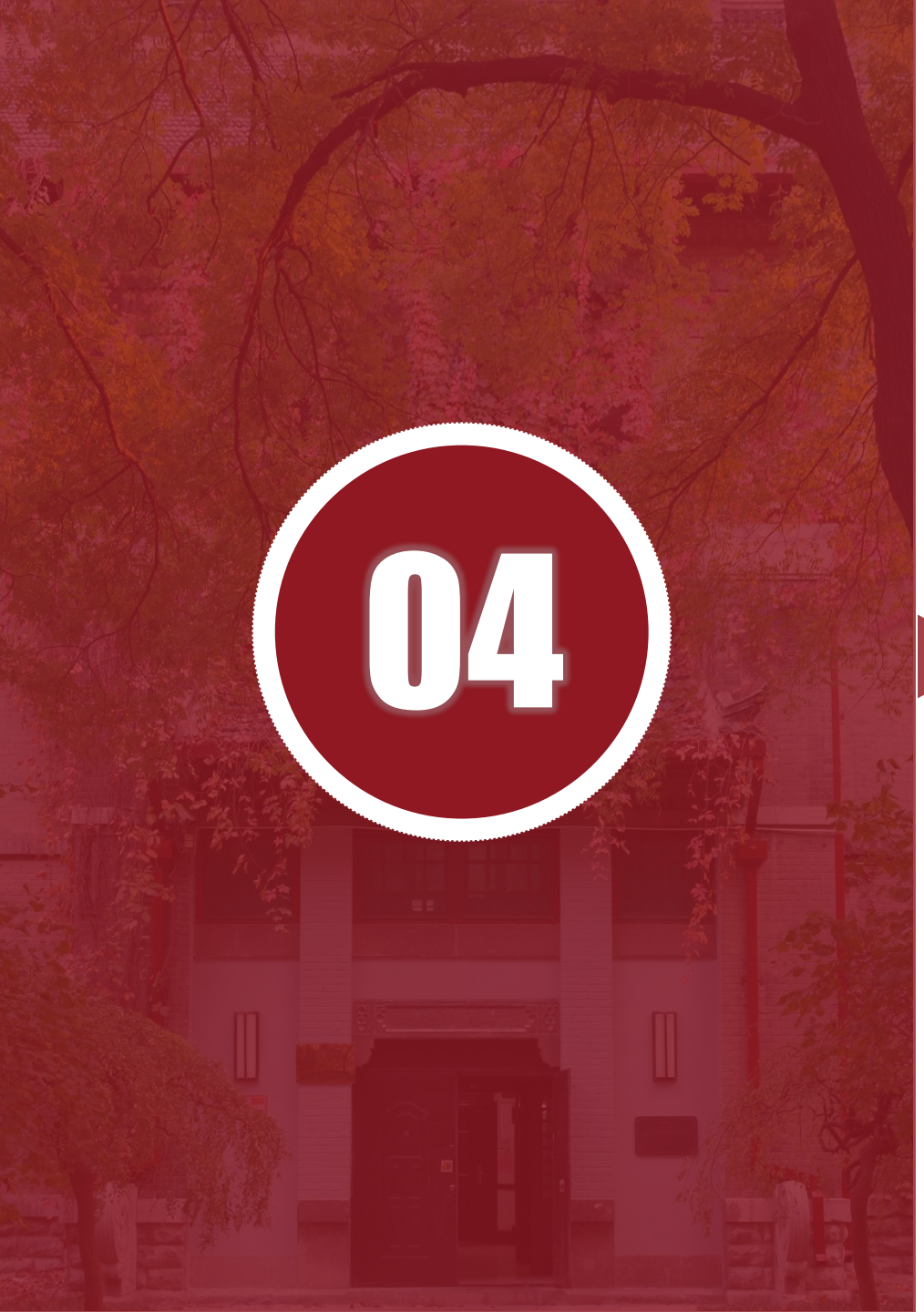
训练作业完成后，即完成了模型训练过程。如有问题，可点击作业名称，进入作业详情界面查看训练作业日志信息。



注意事项

1.给出的实验示例是Tensorflow框架，运行环境是python3.6版。

2.**用完开发环境调试代码后记得停止开发环境运行，实测会计时。**



04

后续任务

- 尝试使用pytorch框架在ModelArts上完成MNIST
- 尝试自己使用自定义框架完成MNIST
- 尝试学习模型管理和部署上线功能

作业提交

- 提交内容：实验报告（关于本次华为云的使用）
- Deadline：2019.4.8