

# Final Project

STA326

Department of Statistics and Data Science

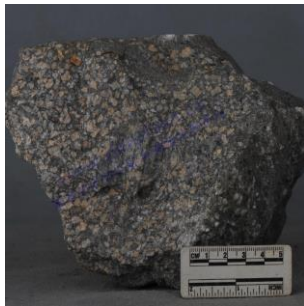
Mar. 19, 2024

# 数据集说明

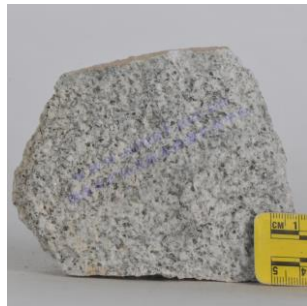
- **任务目标：**基于PyTorch深度学习框架对岩石图像进行分类。
- **数据内容和类型：**数据集总共包含超过22万张标注图像，涵盖**3个父类**，超过2万种子类。在此次项目中，我们主要专注于对**父类**进行分类。



变质岩



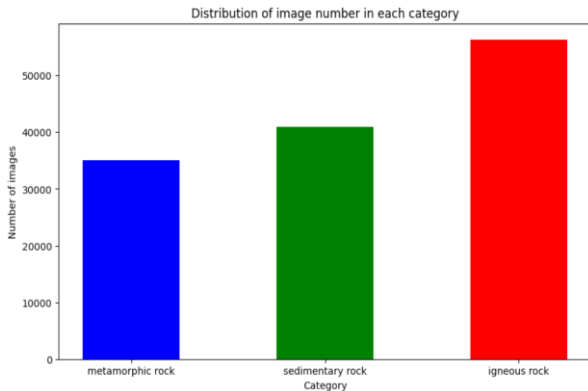
沉积岩



火成岩

# 数据集构建

- **数据集结构：**分为训练集（102213张），测试集（15000张），验证集（15000张）。其中训练集是**不平衡**的。



# 数据集使用

- 数据集在“/shareddata/project/dataset”下可以找到，分为train\_val和test两个文件夹。并且提供了加载数据集方式/shareddata/project/dataset.py。另外提供了网盘链接：<https://pan.quark.cn/s/6dc546e5aae4>。
- Train\_val包含图片及其对应标签，用于本地训练和调参。
- Test中包含无标签的图像和最终提交文件（submission.csv）格式。提交文件包含两列：id是图像名称，label是预测的结果。csv生成方法在ReadMe.md中。

	id	label
1	000001.jpg	0
2	000002.jpg	0
3	000003.jpg	0
4	000004.jpg	0
5	000005.jpg	0

# 结果提交

- 本次最终分类效果在Kaggle上提交，指标为分类精度(Accuracy)，提交链接为<https://www.kaggle.com/competitions/stone-classification/>。

KHADGAR · COMMUNITY PREDICTION COMPETITION · PRIVATE · 3 MONTHS TO GO

## Stone Classification

The final project for students enrolled in STA326 at SUSTech

[Overview](#) [Data](#) [Code](#) [Models](#) [Discussion](#) [Leaderboard](#) [Rules](#) [Team](#) [Submissions](#) [Settings](#)

### Overview

STA326 Final Project: Stone Classification Challenge

**Start**  
a day ago

**Close**  
3 months to go

**Competition Host**  
Khadgar

**Prizes & Awards**  
Kudos Edit  
Does not award Points or Medals

**Participation**  
1 Entrants  
1 Participants  
1 Teams  
1 Submissions

- **实验内容：**基于PyTorch深度学习框架，完成岩石分类。
- **潜在方向：**利用上课所学知识提升模型性能：
  - 数据：数据增强，数据配比等
  - 模型：修改模型结构等
  - 训练：损失函数，正则化等
- **最终目标：**完成最终报告，不多于5页。分析并总结如何利用深度学习技术提升模型分类性能。其他信息例如评分标准，提交要求等将稍后公布。