



中国矿业大学  
CHINA UNIVERSITY OF MINING AND TECHNOLOGY

本科生毕业设计（论文）

基于深度学习的 xxx  
Xxx based on Deep Learning

作 者：  
导 师： 教授

中国矿业大学  
2023 年 6 月

中国矿业大学

本科生毕业设计（论文）

基于深度学习的 xxx  
xxx based on Deep Learning

作	者	某某某	学	号	0000000
导	师	某某某	职	称	教授
学	院	计算机学院	专	业	计算机科学与技术

二〇二三年六月

## 毕业设计（论文）原创性声明

本人郑重声明：所呈交的毕业设计（论文）《基于深度学习的非机动车佩戴头盔检测系统》，是本人在指导教师指导下，在中国矿业大学攻读学位期间进行的研究工作所取得的成果。据我所知，除文中已经标明引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的研究成果。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

作者签名：

年 月 日

# 中国矿业大学

## 本科毕业设计（论文）诚信承诺书

本人郑重声明：所呈交的毕业设计（论文）是本人在导师的指导下独立进行研究所取得的成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的内容外，本设计（论文）不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写的成果作品。对本设计（论文）所涉及的研究工作作出贡献的其他个人和集体，均已在文中以明确方式标明。

作者签名：

年 月 日

# 中国矿业大学

## 毕业设计（论文）使用授权声明

本人完全了解中国矿业大学有关收集、保留和使用本人所送交的毕业设计（论文）的规定，即：本科生在校攻读学位期间毕业设计（论文）工作的知识产权单位属中国矿业大学。学校有权保留并向国家有关部门或机构送交毕业设计（论文）的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅，可以公布论文的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编论文。保密的论文在解密后适用本声明。

论文涉密情况：

☐ 不保密

☐ 保密，保密期（起讫日期：\_\_\_\_\_）

作者签名：

年 月 日

导师签名：

年 月 日

# 致谢

感谢！

感谢！

# 中国矿业大学本科毕业设计（论文）任务书

设计（论文）题目：			
学院		专业年级	
学生姓名		学号	
1、设计（论文）的主要内容			
2、设计（论文）的基本要求			
指导教师签字：			

# 中国矿业大学毕业设计（论文）指导教师评阅书

[illegible]

中国矿业大学毕业设计（论文）评阅教师评阅书

学生姓名		学号	
设计（论文）题目			
<p>评阅教师评语（①选题的意义；②基础理论及基本技能的掌握；③综合运用所学知识解决实际问题的能力；④工作量的大小；⑤取得的主要成果及创新点；⑥写作的规范程度；⑦总体评价及建议成绩；⑧存在问题；⑨是否同意答辩等）：</p>			
<p>成 绩：</p>			
<p>指导教师签字：</p>			
<p>年 月 日</p>			



中国矿业大学毕业设计（论文）答辩及综合成绩

答 辩 情 况					
提 出 问 题	回 答 问 题				
	正 确	基本 正确	有一 般性 错误	有原 则性 错误	没有 回答
<div>答辩委员会评语及建议成绩：</div> <div>成绩：答辩委员会主任签字：年 月 日</div>					
成绩评定：					
成绩组成	指导教师	评阅教师	答辩成绩	其他	总评
成绩比例					
评分					
<div>学院领导签字：年 月 日</div>					

## 摘 要

旋流—静态微泡浮选是一种具有我国自主知识产权的新型柱式分选方法与设备。特有的旋流场结构以及在煤炭分选方面的成功应用，为浮选柱技术在我国矿物分选方面的拓展奠定了良好的基础。

该论文有图 15 幅，表 26 个，参考文献 160 篇。

**关键词：**浮选；旋流；分选机理；浮选动力学；矿物分选

## **Abstract**

Cyclonic static micro-bubble flotation is a new column separation method and device with China self-owned intellectual property. The successful application of this equipment in coal preparation along with its special cyclonic field structure has laid a solid base for the further application of column flotation in mineral processing.

**Keywords:** flotation; cyclonic separation; separation mechanism; flotation kinetics; mineral separation

# 目 录

摘 要.....	I
目 录.....	III
1 绪论 .....	1
1.1 概述 .....	1
2 结论 .....	3
2.1 Hhh .....	3
参考文献.....	4
翻译部分.....	5
英文原文 .....	5
中文译文 .....	5
附录.....	6
Xxx demo .....	6

# Contents

<b>Abstract</b> .....	<b>II</b>
<b>Contents</b> .....	<b>IV</b>
<b>1 Introduction</b> .....	<b>1</b>
1.1 Introduction.....	1
<b>2 Conclusions</b> .....	<b>3</b>

# 1 绪论

## 1 Introduction

### 1.1 概述

#### 1.1 Introduction

##### 1.1.1 研究目标

描述旋流—静态微泡浮选柱的旋流场结构。

##### 1.1.2 研究方法

流场模拟及分选机理研究。

表 1-1 vvdv  
Table 1-1 a pic

粒级, mm	产率, %	灰分, %	累计产率, %	累计灰分, %
>0.5	3.80	7.38	3.80	7.38
0.5~0.25	4.55	4.56	8.35	5.84
0.25~0.125	3.32	5.47	11.67	5.74
0.125~0.074	4.74	3.63	16.41	5.13
0.074~0.045	10.72	3.11	27.13	4.33
<0.045	72.87	4.64	100.00	4.56
合计	100.00	4.56	—	—



图 1-1 矿大校徽

Figure 1-1 CUMT Logo

## 2 结论

## 2 Conclusions

### 2.1 Hhh

本文从自然因素、外部环境和内部结构等方面，详细分析了影响我国煤炭供给和需求的因素，探索煤炭供需与其影响因素的规律，构建了我国煤炭供需预测预警指标体系，对我国煤炭供需进行预测预警。

(1) 我国的煤炭供给受许多因素度影响，而且随着时间的推移，出现新的特点。

目前，我国的铁路运输压力又所缓解，但铁路运输还是制约着我国的煤炭供给。我国煤炭资源区域分异现象与经济区域分异性相悖，由此造成了“西煤东调”和“北煤南运”的运输格局，这种能源中心与经济中心的差异性，形成了大量的煤炭运输需求以及非常集中的煤炭流量，但因资金的缺口及体制的原因，铁路运输现在将来一段时期都制约着我国的煤炭供给。

## 参考文献

- [1] 朱友益.新结构 L<sub>HJ</sub> 浮选柱的分选机理及数学模型研究[D].北京：北京科技大学图书馆,1997.
- [2] Durney, T.E. Fine coal flotation using the flotaire column flotation cell[J]. Society of Mining Engineers of AIME, 1990 (4): 55-59.
- [3] 彭寿清.浮选柱的发展和应用[J].湖南有色金属, 1998, 14 (2): 14-19 .
- [4] 冯绍灌. 选煤数学模型[M].北京：煤炭工业出版社, 1993: 120-121.



## 翻译部分

英文原文

中文译文

## 附录

### Xxx demo

```
from mmflow.apis import init_model, inference_model
from mmflow.datasets import visualize_flow, write_flow
import mmcv

import cv2
import numpy as np
import torch
import albumentations as A
import mediapy as media
import time
import einops

# cmd run: mim download mmflow --config pwcnet_8x1_slong_flyingchairs_384x448 --
dest .

# Specify the path to model config and checkpoint file
config_file = 'pwcnet_8x1_slong_flyingchairs_384x448.py'
checkpoint_file = 'pwcnet_8x1_slong_flyingchairs_384x448.pth'

# build the model from a config file and a checkpoint file
model = init_model(config_file, checkpoint_file, device='cuda:0')

size = 64
trans = A.Compose([
    A.Resize(size,size),
])

video = media.read_video("person15_jogging_d1_uncomp.avi")[:10]
video = np.array(video).astype(np.uint8)
tmp_video = []
for i in range(len(video)):
    tmp_video.append(trans(image=video[i])["image"])
video = np.array(tmp_video)
video = (video/127.5 - 1.0).astype(np.float32)
video = torch.from_numpy(video).unsqueeze(0)
batches = einops.repeat(video, "b t c h w -> (repeat b) t c h w", repeat = 64)
print(batches.shape) #torch.Size([64, 10, 64, 64, 3])
```