

中国管理科学研究院

职业资格认证培训中心

深度学习 DeepLearning 核心技术实战培训班

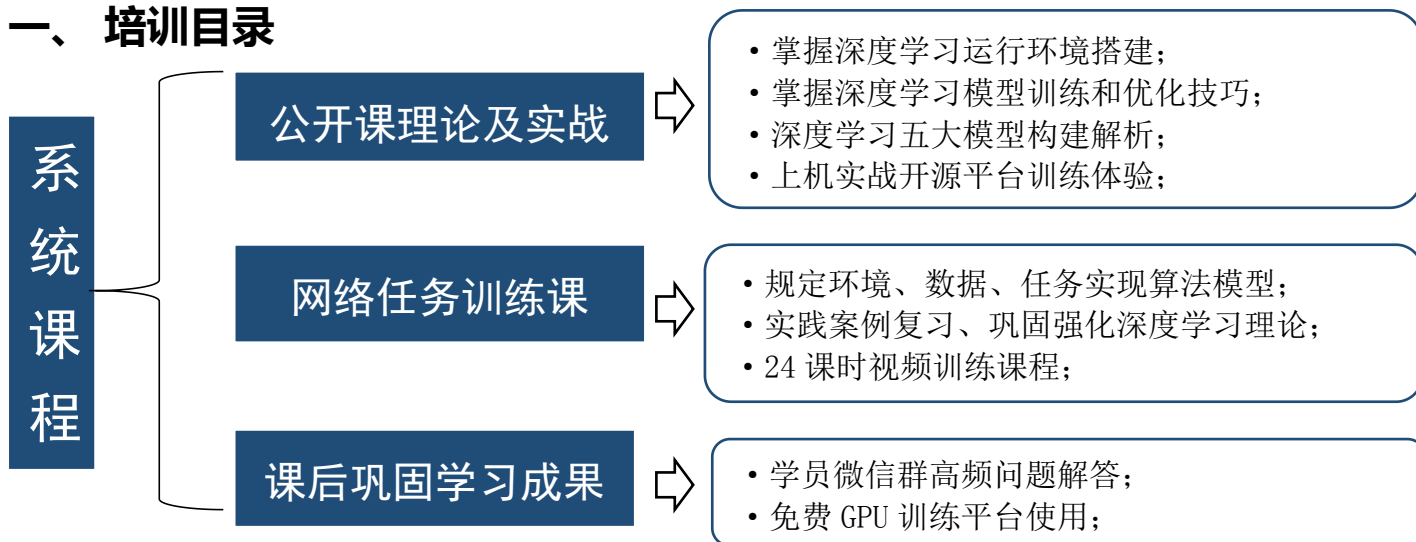
各企事业单位、高等院校及科研院所：

随着人工智能 AI、大数据 Big Data、虚拟现实 VR、物联网 IoT、云计算 Cloud Computing、高性能计算 HPC 等计算机科学技术的发展和应用的普及，越来越多的企业寻求更加强大的深度学习能力。深度学习受到了学术界和工业界的高度关注。目前，微软、腾讯、谷歌、Facebook、百度、阿里等把深度学习作为未来工业和互联网发展的研究重心，中国科学院、清华大学、北京大学等高校和科研院所成立专业研究中心和实验室把深度学习进行科学技术成果转化，推动了深度学习在各行业的应用与发展。

中国管理科学研究院职业资格认证培训中心（<http://www.cnzgrz.org>）特举办“深度学习 DeepLearning 核心技术开发与应用培训班”。本次对前沿的深度学习方法及应用进行了全面的讲解，同时进行深入的案例分析，帮助学员掌握和利用深度学习进行具体工作的开展。

本次培训由北京中科软博信息技术研究院、北京中际英才文化传媒有限公司具体承办。如下：

一、培训目录



二、时间地点：《远程在线培训班正在进行，详情请联系会务组》

2021 年 01 月 15 日—2021 年 01 月 18 日 远程在线授课

2021 年 03 月 12 日—2021 年 03 月 15 日 远程在线授课

中国管理科学研究院职业资格认证培训中心

二零二零年十二月十五日



三、培训目标：

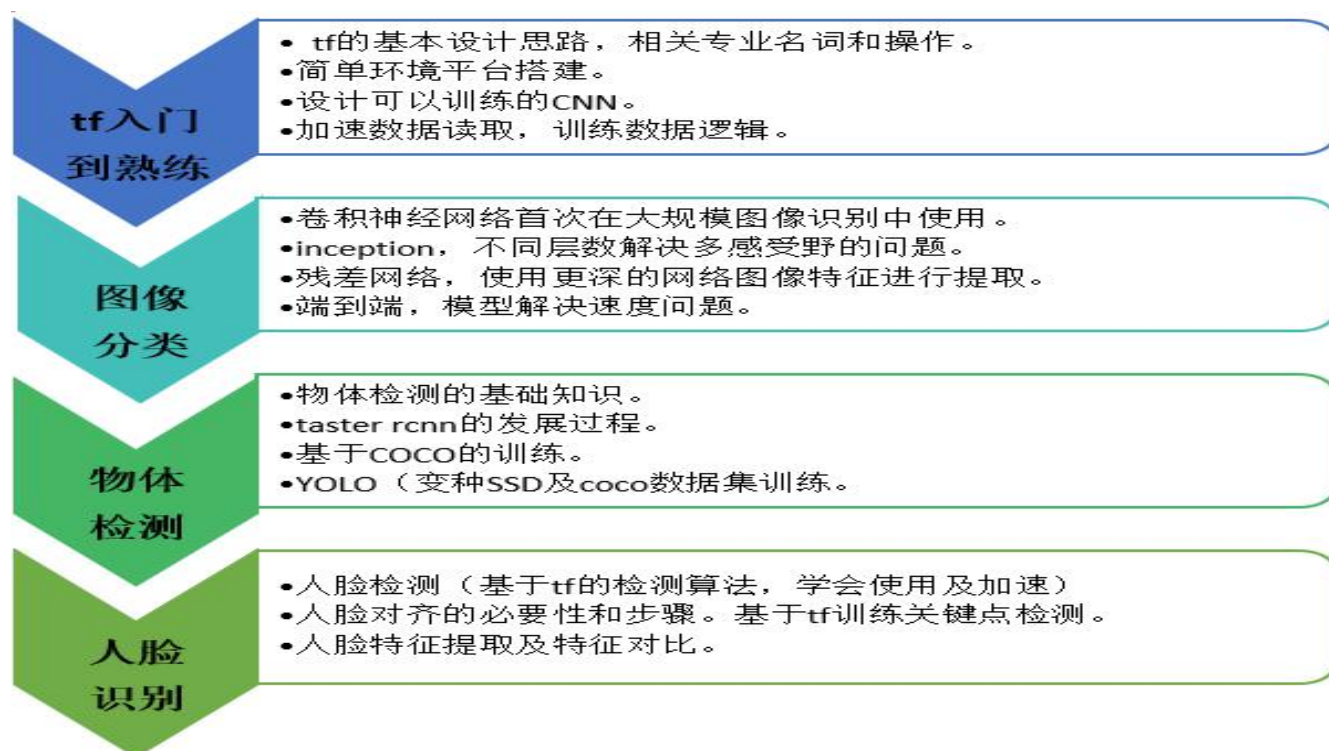
- 1，采用深入浅出的方法，结合实例并配以大量代码练习，重点讲解深度学习框架模型、科学算法、训练过程技巧。
- 2、针对工作中存在的疑难问题进行分析讲解和专题讨论，有效的提升学员解决复杂问题的能力；
- 3，掌握深度学习平台 Tensorflow 训练网络搭建与配置、掌握数据价值的深度挖掘。
- 4，亲手挑战图像识别、生成人脸、聊天机器人、模拟机器人等实战项目，在实操中完全掌握深度学习核心技能。
- 5，实践医学领域、遥感图像、石油勘探、智能交通具体实例。
- 6，根据自己的项目课题，掌握应用深度学习五大框架模型。

四、课程体系：

第一天 深度学习用要点	一、深度学习综述	1. 深度学习的发展及趋势 2. 深度学习中常见网络结构 3. 深度学习开发环境搭建 4. 实验室环境计算资源配置
	二、深度神经网络	1. 基本概念：损失函数、学习率、初始化函数 2. 梯度下降算法 3. 参数更新过程：前向传播、反向传播 4. Auto encoder decoder 案例实践：鸢尾花种类识别
	三、卷积神经网络 CNN	1. 卷积核、特征图、池化、padding、stride 2. 常见的网络结构 LeNet、AlexNet、VGG、Inception、ResNet 3. 图像分类数据集介绍，Mnist、Cifar10、Flowers、ImageNet 案例实践：MNIST 手写字符集识别
	四、循环神经网络 RNN	1.循环神经网络计算单元：LSTM、GRU 2.输入门、输出门、遗忘门、隐状态 3. 常见循环神经网络结构，BidirectionalRNN、MultiLayerRNN 案例实践：评论信息情感分析
	五、对抗性生成网络 GAN	1.GAN 的理论知识 2.GAN 经典模型 CGAN，LAPGAN，DCGAN 3.GAN 经典模型 INFOGAN，WGAN，S2-GAN 案例实践：提高模糊图片分辨率
	六、强化学习 DRL	1.强化学习的理论知识 2.经典模型 DQN 讲解 3.AlphaGo 原理讲解 案例实践：实现一个 AlphaGo
	七、迁移学习 TL	1.迁移学习的理论概述 2.迁移学习的常见方法 案例实践：迁移学习实例解析
第二天	一、抽象建模	1.结构化数据建模方式。 2.图像数据建模方式。 3.时序信号建模方式。

深度学习应用方法	二、计算机视觉	1. 图像分类算法综述 2. 物体检测算法综述 3. 语义分割算法综述 案例实践：图像中行人、背景分割
	三、模型优化	1. Common tricks 2. Tensorboard 3. 数据预处理、清洗与蒸馏 4. 数据增强 案例实践：数据清洗、蒸馏迭代
第三天 深度学习与应用场景	一、深度学习+医学	1. 疾病预后分析、生存分析 2. 医学影像：肿瘤位置检测 3. 医学影像：疾病病灶区域分割 4. 专家系统+智能算法 案例实践：胃癌诊疗生存分析
	二、深度学习+遥感	1. 遥感图像农作物种类的识别 2. 遥感图像感兴趣区域检测 3. 遥感图像地块分割 4. 遥感视频指定目标跟踪 案例实践：遥感地块场景分类
	三、深度学习+石油勘探	1. 石油测井曲线预测 2. 石油颗粒大小、丰度检测 3. 岩石颗粒分割 案例实践：岩石颗粒分割
	四、深度学习+交通	1. 道路拥堵预测 2. 公交车运行时间预测 3. 出租车路径规划 案例实践：公交车到站时间预测

网络任务训练课（视频发放）



五、主讲专家：

中国科学院计算技术研究所、清华大学、北京大学等科研机构 and 大学的高级专家，拥有丰富的科研及工程技术经验，长期从事深度学习、人工智能、机器学习、计算机视觉等领域的教学与研究工作。

六、培训费用：

- A 类，每人 4580 元（含培训费、公开课、网络课、项目训练营、证书费、资料费、GPU 训练）
 - B 类，每人 5180 元（含培训费、公开课、网络课、项目训练营、证书费、资料费、GPU 训练）
- 注：住宿可统一由会务组进行安排，费用自理。

七、颁发证书：参加相关培训并通过考试的学员，可以获得：

- A 类，由中国管理科学研究院职业资格认证培训中心颁发的《深度学习开发与应用工程师》（高级）专业技能资格证书，官方网站查询，该证书可作为有关单位专业技术人员能力评价、考核和任职的重要依据。
 - B 类，由工业和信息化部全国网络与信息技术考试管理中心颁发的《人工智能算法工程师》职业技能证书，官方网站查询，该证书直接纳入专业人才数据库。
- 注：请学员带两寸彩照两张（背面注明姓名）、身份证复印件和学历证明复印件各两张。

八、联系方式：

联系人：闫灿然（老师）
电话：010-56129268
E_mail：3353847845@qq.com
深度学习之家 QQ 群群号： 372448770（加群备注：闫老师邀请）

手机：13311241619
网址：<http://www.cnzgrz.org>
官方咨询 QQ：3353847845

九、报名回执表：

单位名称							
纳税人识别号					发票类型	<input type="checkbox"/> 会议费 <input type="checkbox"/> 培训费 <input type="checkbox"/> 资料费	
通讯地址					邮编		
联系人		电话		传真			
学员姓名	性别	部门	工作（研究）方向	职务	联系方式	邮箱	
希望通过培训解决哪些问题		问题一： 问题二：					
培训费		万 仟 佰 拾 元整			缴费方式		
1，微信、支付宝及公务卡扫码支付；							
2，汇款、转账方式； (请选择任一账号)		户名：北京中科软博信息技术研究院 开户行：中国工商银行北京科技园支行 账号：0200296409200279295					
		户名：北京中际英才文化传媒有限公司 开户行：中国建设银行北京东大街支行 账号：11001069600053042607					

十、参加过培训的学员单位及研究方向：（部分）

单位及高校	研究方向
北京航空航天大学	飞行器、雷达成像
中国科学院大气物理研究所	气候预测、GIS 软件工程、遥感影像数据处理
中国人民大学	计算机体系结构、算法优化
首都医科大学宣武医院	临床大数据、医学成像、情感障碍神经影像学
空军工程大学	红外成像制导与控制
北京邮电大学	智能科学与技术、通信网络、5G
北京航空航天大学生物与医学工程学院	生物与医学工程、核磁共振成像、MRI
北京工业大学	机器学习模式识别、大数据
北京交通大学	汽车智能化、无人控制系统
国防科技大学	图像处理与模式识别、智能语音
复旦大学	图像处理、机器学习、数字科学
北京理工大学	文本挖掘、商务智能、智能决策
深圳大学	深度学习，目标检测
武汉大学	视频信息处理、语义分割
上海第二工业大学	多媒体通信技术
北京大学	智能控制、机器人、自然语言处理 NLP
清华大学	信息安全、图像处理
中科院大学	深度学习、视频处理
天津职业技术师范大学	人工智能、微电子技术
聊城大学	计算机视觉、图像分类
洛阳师范学院	数据挖掘、机器学习
黑龙江地理信息工程院	遥感图像分析与识别
中国船舶重工集团公司第七一零所	计算机视觉与机器学习
中国航天科技集团公司第五研究院西安院	大数据分析推荐算法、数据挖掘
中国石油集团东方地球物理勘探有限公司	油气地震勘探、地质三维
中国航空工业集团西安飞行自动控制研究所	动力学控制、飞行轨迹
重庆长安汽车股份有限公司	人工智能、图像处理
中国国土资源航空物探遥感中心	影像分析、数据处理
中国测绘科学研究院航测所	遥感影像分类
中国测绘科学研究院 GIS 所	时空数据研究
中国科学院信息工程研究所	电磁安全与图像处理
公安部第一研究所	模式识别算法 CT 重建算法
中国科学院上海应用物理研究所	三维重建，超分辨三维血管
上海市同济医院	人工智能、医学影像、智慧医疗
中国电子科技集团公司第十研究所	电力系统人工智能技术
中国联合网络通信有限公司研究院	Linux 内核、GUI 开发
东软集团股份有限公司	人工智能、大数据分析
中国宝钢集团	数学模型、智慧制造、故障诊断
长安汽车股份有限公司	人工智能与大数据、无人驾驶
成都飞机工业(集团)有限责任公司	视觉识别，目标跟踪

同样是专业，我们更用心！

培训班掠影

会务接待老师为大家准备了良好学习环境



上课前老师的准备工作



会务老师强调课堂纪律和注意事项



学员在认真听老师讲课



2 授课以及学员互动交流

1. 第一天授课前



2. 上课中



3. 下课学员互动交流疑难问题学习中



4. 课下清华大学杨老师帮学员解决问题

