



# 北京中科资环信息技术 研究院文件

中科资环发(2017) 90 号

## 深度学习技术实践应用培训班

### 各企事业单位:

2017 年 7 月国务院发布关于新一代人工智能发展规划的通知, 发展人工智能正式成为中国的国家战略。相应的, 智能科学与技术正式升级为一级学科, 国内多所大学新开设了人工智能学院。深度学习不但使得机器学习能够实现众多的应用, 而且拓展了人工智能的领域范围, 并使得机器辅助功能都变为可能。其应用领域正在加速渗透到很多领域, 也催生了深度学习与其它应用技术的加速融合。随着各领域大数据量急剧增长, 快速整理、高质量可视化、恰当统计分析和模拟这些数据的工作量和难度也随之增大。为了对这些数据进行智能化处理, 迫切需要人工智能、机器学习及深度学习等技术的引入及应用。现阶段的相关领域科技工作者都需要掌握人工智能、机器学习及深度学习等技术的基本原理及其在实际工作中的应用。

本培训课程精选授课老师的实际研究案例, 针对相关科技等领域对数据自动及智能化处理的需求, 重点讲解人工智能、机器学习及深度学习等技术的基本原理及其编程实现, 并进行细致而深入的讨论。通过本培训的学习, 掌握这些智能技术的基本原理并具备将其应用于解决实际研究问题的能力。

应广大学员要求北京中科资环信息技术研究院特举办: 深度学习技术实践应用培训班。现将有关事宜通知如下:

### 时间地点:

2017 年 12 月 21 日---12 月 24 日      南京  
(时间安排: 第一天报到、授课三天)

### 培训目标:

- 1、掌握深度学习技术的基本原理
- 2、通过课堂讲授和研究实例展示, 掌握将深度学习技术应用到实际工作中的能力
- 3、提供课堂案例的相应源代码及相关数据供课内外学习使用
- 4、采用现场答疑的方式, 解决学员实际工作中遇到的有关技术问题

### 主讲专家:

主讲专家来自中国科学院计算技术研究所, 长期从事人工智能、机器学习及深度学习等领域的研究, 精通智能技术在大数据分析中的应用, 已发表多篇高水平的国际学术论文。

### 培训对象:

各省市、自治区从事各行业行业的数据分析智能化处理岗位的技术骨干、科研院所研究人员和大专院校相关专业教学人员及在校本科生、硕士、博士等相关人员, 以及广大智能科学与技术爱好者。

### 培训方式:

- 1、课程讲座;
- 2、专题小组研讨与案例讲解分析结合;
- 3、上机操作。

主办单位: 北京中科资环信息技术研究院

二零一七年十二月一日





## 培训费用

3900 元（报名费、培训费、资料费、午餐费）住宿可统一安排，费用自理。

## 发票可开类型：培训费、会议费、资料费、咨询费

注：凡参会学员赠送 8G 优盘，内附软件以及相关教材辅助学习资料！

## 颁发证书：

参加会议的学员可以获得由国家工业和信息化部人才交流中心颁发的《深度学习开发与应用技术》国家紧缺人才培养工程证书，该证书直接纳入工信部人才库。《深度学习技术》专业技术培训证书。此证书作为个人学习和知识更新、专业技能提升、单位人才聘用的参考依据，共 2 本证书。

注：请学员准备身份证、学历证复印件各 1 份，2 寸蓝底证件照 2 张（背面注明姓名）。

## 报名方式：

请各有关部门统一组织本地区行政、企事业单位报名参加培训，各单位也可直接报名参加。报名回执表请传真至会务组 010-53853500 或发 E\_mail: [676741493@qq.com](mailto:676741493@qq.com)，会务组收到回执后通知报到相关事项。

## 联系方法：

电话/传真：010-53853500

深度学习技术群 680929332 加群请备注：宋鹏邀请

联系人：宋鹏 17731236430

E\_mail: [676741493@qq.com](mailto:676741493@qq.com) QQ/咨询：676741493

## 报名回执表（此表可复制）

单位名称						
发票抬头					发票类型	<input type="checkbox"/> 增值普票 <input type="checkbox"/> 增值专票
纳税人识别号					发票内容	<input type="checkbox"/> 培训费 <input type="checkbox"/> 会议费
通讯地址						
姓名	性别	部门	工作（研究）方向	职务	联系方式	邮箱
希望通过会议解决哪些问题（请认真填写）		问题一： 问题二： 问题三：				
会议费		万仟佰拾元			电汇日期	
会议费用： <input type="checkbox"/> 电汇 <input type="checkbox"/> 现场办理费用（请用“√”标注）						
账户：北京中科资环信息技术研究院 开户行：中国工商银行股份有限公司北京学院路支行 账号：0200 0255 0920 0091 221 注：请将银行汇款凭证传真至会务组。						
是否需要住宿：口是口否 入住日期_____，住宿天数_____天， 标准间_____间。				参会单位盖章： 参会人员签名： 会议负责人：宋鹏 <div style="text-align: right;">二零一七年 月 日</div>		



## 培训提纲

人工智能、机器学习、深度学习概述和基本思想	人工智能、机器学习的基本思想 深度学习的前生今世、发展趋势 深度学习的主要模型及应用场景
深度学习的基础知识及工具	深度学习基础线性代数、概率论、信息论和数值计算背景知识 深度学习工具 Tensorflow、Caffe 等使用方法
卷积神经网络 Convolutional Neural Networks (CNN)	1. CNN 卷积神经网络 卷积层（一维卷积、二维卷积） 池化层（均值池化、最大池化） 全连接层/激活函数层/Softmax 层 2. CNN 卷积神经网络改进 R-CNN （SPPNET） Fast-R-CNN Faster-R-CNN 3. 梯度下降的优化方法详解 <b>实际运行实例</b>
循环神经网络 Recurrent Neural Networks (RNN)	1. RNN 循环神经网络基础介绍 2. LSTM 等改进模型 3. RNN 实际应用 Seq2Seq 的原理与实现 4. 深度学习的模型训练技巧 <b>实际运行实例</b>
强化学习 Reinforcement Learning (RL)	1. K-摇臂机模型 2. 有模型学习 3. 无模型学习 4. 经典模型 DQN 讲解 <b>实际运行实例</b>
生成性对抗网络 Generative Adversarial Networks (GAN)	1. GAN 的理论知识 2. GAN 的挑战 3. 新型 GAN 算法解决方案 <b>实际运行实例</b>



迁移学习 Transfer Learning (TL)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 基于实例的迁移学习</li><li>2. 基于特征的迁移学习</li><li>3. 基于参数/模型的迁移学习</li></ol> <p>实际运行实例</p>
-----------------------------	---