

附件 2：专家简介

卢汉清（自动化技术和大数据处理）

中国科学院自动化研究所研究员，中国科学院大学人工智能学院教授，博士生导师。现任或曾任中国图像图形学会副理事长，《计算机学报》编委、中国信息标准委员会成员、中国科学院自动化研究所模式识别国家重点实验室副主任。长期从事图像分析理解、多媒体技术、模式识别、计算机视觉及人工智能方面的研究。在中外学术期刊上发表论文 600 多篇。研究成果曾获文化部科技进步奖、中科院自然科学奖、国家自然科学基金奖、教育部自然科学奖、吴文俊人工智能科学技术科技进步奖等多项奖。获得国务院颁发的国家特殊津贴。



演讲内容：

一、智能图像技术帮助我们更好地使用互联网（适合小学高年级学生、中学生、社会公众）

互联网使我们可以快速地获得大量的图像/视频数据，但由于数据量巨大，信息查找非常困难，特别是图像/视频数据，在利用关键字检索图像时，往往会得到许多毫不相干的图像。因此，从检索结果中找到自己所需要的图像，是一项费时又费力的工作。

智能图像检索技术可以同时利用关键字的语义信息和图像特征，将相近的图像进行自动分类，并分门别类地将检索结果显示给用户，从而可以帮助用户快速、有效地找到自己所需要的目标图像。

本讲座主要介绍利用智能图像检索技术在互联网中的典型应用，例如如何利用一种商品的图片从网络上提供的浩瀚的商品图像中找出同款商品，如何在利用互联网和手机观看电视节目时进行个性化的视频内容定制等。

二、图像智能让我们的生活更智慧（适合小学高年级学生、中学生、社会公众）

图像智能已经深入我们生活的方方面面，有些改变了我们的生活方式，有些将使我们的生活更加便利。

本讲座内容涉及人脸图像识别及其应用，人脸识别的前世今生，人脸识别对人们生活的影响。视觉监控系统已经得到了非常广泛的应用，但是目前大多数视觉监控系统仅仅具有图像存储能力，而不能自动分析监控视频的内容并为我们提供所需要的各种信息。本讲座介绍怎样让智能视觉监控系统“智能”起来，以及在停车自动收费系统、辅助驾驶系统、辅助试衣系统、网络购物等方面的应用。

三、走进我们生活的机器人（适合小学生、初中生）

本讲座介绍什么是机器人，我们为什么要创造机器人，现在的机器人可以做些什么，将来机器人还会如何发展等。讲座中会介绍工业机器人、服务机器人（包括家用机器人、医用机器人等）、特种机器人、娱乐机器人等。

潘春洪(人工智能、图像处理)

中国科学院自动化研究所研究员，博士生导师，曾任自动化研究所空天信息研究中心主任。长期从事人工智能、计算机视觉、图像处理等领域的理论和关键技术研究与应用，主持过 863 重点、军口 863 重点、科技部国际合作重点、国家自然科学基金重点、装发重点等国家级项目二十多项，曾任多个航天载荷的总师。在国内外学术期刊和会议上发表论文 400 多篇，获得国家发明专利授权 50 多项，获国家技术发明奖和上海市科技进步奖等多项奖励，享受国务院颁发的政府特殊津贴。



演讲内容：

一、走近人工智能（适合初中生、高中生、大学生、公务员、社会公众）

随着数据、算力及算法取得不断的突破，如同机械时代的蒸汽机、电气时代的发电机、信息时代的计算机和互联网，人工智能（AI）正在深刻改变着人类社会的各个方面，推动着社会进入智能时代。本讲座首先介绍人工智能的基本概念，然后结合标志性事件回顾人工智能的发展历程，最后介绍该技术未来的发展趋势和面临的挑战。本讲座从技术发展的角度，以简要清晰的脉络呈现人工智能的前世今生。

傅前哨（航空技术）

空军《航空杂志》社副编审，《航空知识》《兵器知识》杂志社编委会委员、中国航空教育学会科普分会专家委员会委员、中国航空史研究会理事。中央电视台多个频道特邀军事专家。先后发表论文和科普文章千余篇，撰写书籍十余套，多次获奖。参与和主持多型军用飞机、无人机的研制，曾任某型军机研制领导小组技术组负责人。已获得十多项专利。发明的翼尖涡轮技术获第四届中国专利技术博览会金奖、“尤里卡”世界发明博览会大奖。先后被评为空军先进科技工作者、空军优秀党员、成绩突出的国防科普作家。被“全军对外宣传工作领导小组”聘为“全军常备外宣专家”。



演讲内容：

一、航空母舰与舰载机（适合小学高年级学生至大学生）

航母的地位；航母的大小；航母的特点；航母的攻防；载机的起降；中国与航母。

二、无人机的现状与发展（适合小学高年级学生至大学生）

无人机的定义与分类；无人机的作用与地位；无人机的技术与特点；无人机的操纵与控制；无人作战飞机的问世；高超音速无人机的未来；中国无人机的未来。

三、中国航空的过去、现在与未来（适合小学高年级学生至大学生）人类千年航空梦；中国近代航空史；新中国军机的发展；未来的中国航空。

四、从珠海航展看中国军机的发展（适合小学高年级学生至大学生）

珠海航展的地位和作用；历届珠海航展的亮点；中国军机从追赶到超越；珠海航展与外国航展之比较。

五、东海与南海问题（适合中学生、大学生和机关干部）

历史回顾——海空攻防战；扩大范围——构建防空识别区；领海问题——历史与现状；南海之战——经验与教训；南海问题——新方式之研究；制空制海——新战法之探讨。

六、不忘初心，牢记使命，建设一流航空强国（适合高中生、大学生和机关干部）

抗美援朝——边学、边练、边打、边创；国土防空——扩大边界、务歼入侵之敌；制空制海——现代与未来的空军；创新超越——对新机发展的思考。

七、马航 MH370 飞机失踪之谜（适合高中生、大学生和机关干部）

航班失联；事故原因；空地联络；疑点重重；蛛丝马迹；飞向何处；发现残骸；案情分析。

八、发展低空经济的几点思考（适合高中生、大学生、机关干部）

低空与低空飞行管理；与低空经济有关的几个问题；低空经济与国防建设；不同行业和地区低空经济的发展；低空飞行器的选择；解决低空飞行安全性和经济性的新思路。

狄增如(系统科学)

博士，北京师范大学系统科学学院教授、博士生导师。国务院学位委员会系统科学学科评议组召集人、中国系统工程学会副理事长，国际系统与控制科学院院士。主要研究领域为系统科学、复杂网络、生物和社会中的群体行为、心脏的工作机理等。主持及参与国家自然科学基金重点项目、科技部国家重点研发计划专项项目、教育部重点项目等国家和省部级科研项目 20 余项，发表 SCI 论文 140 余篇，担任《系统工程理论与实践》《系统与控制纵横》杂志副主编，国际学术杂志编委等。2016 年获第三届中国系统工程学会系统科学与系统工程理论贡献奖。



演讲内容：

一、鸟群的飞翔（适合初中生、高中生、社会公众）

1. 视频观察鸟群的飞翔；
2. 鸟群飞翔的机制是什么：介绍关于鸟群飞行的基本认识——Boids 模型简介；
3. 人群以及其他群体的行为；
4. 通过相互作用了解复杂系统。

二、蝴蝶效应——混沌现象简介（适合初中生、高中生、社会公众）

1. 从地球围绕太阳旋转谈起——人类对行星运动的认识、开普勒定律以及牛顿万有引力定律；
2. 牛顿定律带给我们的确定性的世界——拉普拉斯的世界观；
3. 加上月亮会怎样——三体问题以及天气预报；
4. 长期的天气预报是不可能的——蝴蝶效应；
5. 我们生存在混沌的边缘。

三、美丽的分形（适合小学生、初中生、高中生和社会公众）

- 1.英国的海岸线到底有多长；
- 2.山脉、菜花、树木——分形的结构特点；
- 3.数学里的美丽分形；
- 4.分形的艺术设计。

四、网络小世界（适合初中生、高中生和社会公众）

- 1.六度分离——通过几个人你能联系到普京；
- 2.世界到处都是网，网络都是小世界；
- 3.刻画你在网络中的地位；
- 4.网络的作用——萨达姆是如何被发现的。

五、从系统的视角看心脏（适合初中生、高中生、社会公众）

- 1.心脏猝死——生命的杀手；
- 2.心脏是如何工作的；
- 3.心脏功能的系统认识——螺旋波；
- 4.从还原到综合集成。