

# CCF 计算机视觉专委简报

## Computer Vision Newsletter

2016 年第 1 期 (总第 2 期) 2016 年 3 月

主办: CCF 计算机视觉专委会  
主编: 王亮  
执行主编: 李实英  
编委: 王瑞平 马占宇 毋立芳 虞晶怡  
网址: <http://www.ccfcv.org> (→专委简报)  
Email: [ccfcvn@gmail.com](mailto:ccfcvn@gmail.com)  
(欢迎委员投稿、荐稿)

微信公众号: CCF 计算机视觉专委会



(公众号二维码)

### 目 录

- 2 **特别推介**  
计算机视觉研究与应用创新论坛 2016
- 3 **委员风采**  
访谈厦门大学纪荣嵘教授
- 6 **资源平台**  
CVonline (1996 - 2016)
- 8 **专委动态**  
CCF-CV 走进高校系列活动  
CCF-CV 走进企业系列活动
- 16 **征文通知**  
计算机视觉相关的特刊征文信息  
计算机视觉相关的主要会议信息
- 19 **委员分享**  
委员好消息  
招聘/合作信息



## 访谈厦门大学信息科学与技术学院纪荣嵘教授

专委秘书处李实英采编

纪老师好,感谢您百忙之中安排时间接受我们的访谈,分享您研究过程中的经验!

**您在视觉内容检索、视觉场景理解、以及视觉情绪分析等方面的工作非常有特色,请分享您在工作过程中的体会**

我在这些方向上其实只是进行了一些比较浅显的尝试,虽然我的工作也获得了一些关注和奖励,但整体而言与国际顶尖研究组的工作还有不小的距离,这也时刻鞭策着我和我的团队追求更有影响力的研究。

关于学术影响力,我比较赞同的观点是:不以发表的顶会或者顶刊的数目来评价一个研究组的成就,而是往往看这个组工作的影响力和有多少人跟着你做后继研究。我记得香港中文大学的王乃岩博士的一篇博士心路历程说的很好:“国内大部分老师还在苦苦追求 SCI 的时候,香港的老师们大多在想怎么让自己的 paper 在顶级会议/期刊上接收,CMU 每个老师想的是怎样做有影响力的研究,怎样做十年二十年后还会让人记得的研究。”这点上我无比赞同。

其实,这几年来,特别是大规模的海外回国潮之后,从纯粹把论文发出去的角度,我认为国内与欧美的差距其实已经微乎其微。然而,国内的高校往往存在这样那样的论文发表的量化压力:如果不将论文发表到所谓的 A 类会议和期刊上的话,青年教师其实很难崭露头角。但是,一旦具备了这种能力之后,更应该考虑的是如何静下心来做更高质量的研究。从这个角度去思考,做老问题的老方法改进,有时候往往不如做老问题的新思路来的有影响力;做新问题又比做老问题更有影响力(当然前提是这个问题足够重要且具有科学性)。

我在过去几年的研究过程中,尽量想向更能让大家记住的角度去做工作,虽然成就还是有限,但是我发现往这个角度尝试之后,你的工作会更加“有意思”,并让大家“记得住”。例如,纯粹的

刷 performance 的论文,往往生命周期就短于做有意思的新思路 and 评测集合/准则的论文。而最有影响力的开山之作则往往都蛮简单的。这也是我目前努力的方向。毕竟多年之后,大家可能不会记得你的 performance,但是依然会记得这个问题、或者这个问题的解决方法,最早是谁提出来的。

我 2013 年回国后创建实验室和各个研究组,在整个研究工作的布局中,有时候也会参考一下目前领域的走势和一些实际的产业/应用需求。基本上非常热门的话题我是不敢做的(当然,这也与我们团队刚刚起步有关系)。热门话题做的人实在是太多,没有很长时间的积累,我没有自信可以做到让大家记住。我的侧重点基本上做新问题,或做老问题中被大家忽视的某个方面(当然,得是重要的方面)。认准了之后,就投入人力物力去尽力做好,不轻言放弃,往往会有如人意的结果,也会让大家记得更牢靠。

**您的研究兴趣好像跨度比较大,请您介绍如何组织和开展这样多方面的工作**

我在计算机视觉领域的研究主要在视觉大数据搜索、3D 场景理解、和视觉内容的情绪分析三大块。以下我简单谈一下我这几个研究方向的形成和发展的历程:

其实我的研究工作最开始扎根在大规模视觉搜索(整个硕士博士阶段),特别是解决海量图像视频集合上的快速近邻匹配问题。在这个方向上,我的研究侧重点在过去几年经历了视觉词典、紧凑视觉特征、视觉特征哈希等几次转变,关注了搜索精度(基于词包模型)、搜索时空开销、以及大数据环境下的快速近似近邻计算等几个阶段。在这个方向上,我的基本思想是采用监督与排序信息去改进传统的特征设计模块,试图使所抽取的视觉特征与后端的视觉任务能够有更好的结合。这个概念是广义的,目前我主要推的是做排序保持的哈希学习,在这个意义上,监督(排序列表)其实并不需要大规模的人工标注。此外,我们也扩展了传统的欧式

相对距离到相对顺序 (Ordinal Information)，也获得了很好的结果。

在视觉搜索的研究过程中，我逐渐意识到了视觉大数据的价值。当针对场景空间有着足够多的采样的时候，一些传统的场景理解中看似不可能解决的识别和分析问题，都可以退化为很基础的视觉检索问题。在这一点上，我很欣赏 Efros 他们的一系列工作，其实这个思路是在“Internet Vision”这条线上，认为互联网视觉大数据其实提供了很多困难问题的大规模视觉数据与人工标注，可以直接通过搜索技术解决传统的病态化推断问题。这启发了我往场景理解方向做一些研究。想进入这个领域的时候发现，在图像或者视频的场景解析上，前人做的工作实在是太多了。因此，我当时（2013 年左右），思考的更多是如何将这套基于搜索的方法应用到新的领域，即以点云和深度图为代表的三维场景中。当时调研发现这个方向上的工作较少，确实存在着快速跟进确立 State-of-the-Art 的可能性。因此，从那时起，就开始了 3D 场景解析的工作。最开始的 CVPR 2013 的工作，其实想将 2D 领域上大规模的人工标注直接迁移到 3D 上，避免在这个领域再花许多年去做标签和标注的积累。随后在 14 年和 15 年，我们又在 3D 场景的快速目标检测和轮廓解析上做了几篇论文，慢慢也就找到了感觉。在这个过程中，我们也慢慢发现了针对 3D 场景解析的一些独特的科学问题，使我更加坚定了做这个方向的决心与投入。毕竟一般而言，做一个重要的新问题，哪怕方法很简单，也比做老问题的新方法会产生更大的影响力。

最后，我做视觉与跨媒体舆情的研究，纯粹是由于我在 Columbia 做博士后期间的 DARPA 项目需求，从项目的需求中提炼出了视觉情绪预测问题。当时发现这个问题几乎还没有一个比较说得通的解决方法，一般都是进行底层视觉特征到高层语义的映射工作。我们提出的基于中层属性和检测器的视觉情绪预测，连同开源代码、数据库、情感本体定义等，在我们的第一篇论文发表之后（ACM Multimedia 2013 Brave New Idea）引起了比较大的关注。回国后，我思考将研究方向与国家在社交媒体舆情监控与分析方面的需求相结合，于是继续从事了这个方向，也陆续获得了自动化所开放课题和

腾讯犀牛鸟项目的支持。这个方向的科研工作为实验室的研究带来了多样性，也让我可以更多地接触社交媒体方向乃至心理学方向的研究人员与成果，对上述两个方向的科研其实有不少的补充和启发。

整体而言，研究其实是贯通的，你在一个问题上的思路和技术，其实可以被用来解决另外一个问题上的难点。举个例子，我们今年与腾讯优图合作，将排序保持哈希学习推到 QQ 音乐的哼唱搜索产品线上，而且第一次参加音乐检索领域的权威比赛 MIREX Query-by-Hamming 就拿了 4 个单项的 2 个第一（2 个第二）。之前我们并没有做过音频和音乐的研究，这种跨界背后其实是我团队在视觉搜索和模式识别方向积累的经验 and 技巧的转化，以及腾讯优图的超强工程化开发能力的化学反应。举这个例子，是想说研究细节要死抠，但是研究的思路和研究成果的应用上，应该发散，往往会有意想不到的效果和价值。

### 研究团队的组建和管理是研究工作顺利开展的基础，请介绍您在硕士和博士研究生指导方面的经验

这块我其实都是参照我之前做博士与博士后期间导师对我的指导而进行的摸索和尝试。入门的学生先学好基本的 CV、概率、矩阵课程，先学学如何做研究的方法学，再做具体的科学研究。我的博士生基本上需要每周和我做定期的长时间的汇报和交流。此外，我实验室有严格的 Paper Reading 制度，每个博士生，每学期要做好几次（每次 1-2 个小时）的 Paper Reading，认真精读他小方向的某篇论文。在这个过程中，大家一起把关纠错批判，效果往往非常好。另外，博士生的周报和月报我会盯得很紧，让他们严肃认真地对待自己的工作进度与记录，时时梳理总结和调整研究策略。我的一点小小的感受是：要做一个具有足够好奇心且具有足够批判力的监督者，才能对研究生的工作给予正确的指导。

另，一定要花时间抠学生的细节，以避免瞎指挥乱给 Idea 的情况。也就是说，千万不能脱离一线，不能不知道最新的领域进展，不能不知道最新方法的模型细节。还有就是，头脑风暴的激情一定要和理性的批判相结合：有时候我们想到一个思路后，

会冷却一下过段时间再反思,有时候就会发现这个思路其实没有我们当时想的有意思,或者存在缺陷。

另外,我觉得和高水平企业的合作其实很重要,这样才可以把我的学生从纯粹的象牙塔和太过于形式化的问题中抽出来。例如,我刚入学的博士生刘弘,去年在腾讯优图实习 3 个月时间就投稿中了 AAAI (这只是他第二次投顶会论文),其实就是因为他在腾讯优图实习期间,大大开阔了自己的眼界,也让他在面对真实数据中体会到了之前无法把握的各类理论模型的优劣,因此很快就把握到了做好算法设计的精髓。

### 您在社会服务方面也非常活跃,您如何安排诸多工作顺利开展

在国外,自身的学术工作与对外的学术服务一定是相辅相成的,这也是欧美高校对于教师晋升 (Tenure Track Evaluation) 的两个重要考核指标。我的主要学术服务是国际期刊的编辑/特邀编辑、和国际学术会议的程序委员会/领域/专题/组织主席。当然,我现在还做了一些 Trans 和会议的审稿。我的感觉是,时间挤一挤总是有的,这些事情不说的话,你的学术展示度很难上一个台阶。另,做这些期刊和会议的学术服务的过程中,其实能帮助我更好地把握和学习自己投稿过程中的注意点、审稿人的关注点、和整个领域的研究走势,其实看似浪费自己的科研时间,实际上大大缩短了科研上走弯路的时间。



**纪荣嵘**博士,男,福建省闽江学者特聘教授,厦门大学教授、博士生导师,第三届国家优秀青年科学基金获得者。于哈尔滨工业大学获博士学位,2010 年至 2013 年于美国哥伦比亚大学担任博士后研究员。

目前任职于厦门大学信息科学与技术学院智能科学与技术系;主要研究方向为视觉大数据搜索与分析,研究侧重点是开发大数据驱动的计算机智能处理系统,进行视觉场景理解、视觉行为分析、多媒体内容理解、及视觉内容检索。

他在计算机视觉知名国际刊物与会议上(如 IJCV\TIP\CVPR\ICCV\ECCV 等)上发表论文共 50 余篇,国内外累计引用两千五百余次,SCI 他引接近 700 次,先后有 6 篇论文入选 ESI 高被引论文与热点论文;成果先后在省市公安系统部门、总装备部等关键场所进行部署与运行,并通过与腾讯等国内外一流互联网企业合作、将所研发技术植入包括 QQ 音乐、微信扫一扫在内的产品上。研究工作获 2015 年黑龙江省自然科学二等奖、省高校自然科学一等奖、2015 年教育部技术发明二等奖;任 Neurocomputing、MTA、Visual Computer、PLOS ONE、FCS 等 JCR 二区三区国际期刊的副编辑,ACM Trans. on Intelligent Sys. and Tech.、IEEE Multimedia Magazine 等 JCR 一区二区三区国际期刊客座编辑、以及一系列国际知名会议本地\专题\领域主席、IEEE Multimedia Communication 技术委员会视觉内容分析专家组主席(2014 年至今)。

## CVonline (1996 - 2016)

Robert B. Fisher, University of Edinburgh

Fisher 教授是计算机视觉领域资深的研究人员, 获得 EC 地平线计划、FP7 计划等 30 多项总额六百多万英镑的项目资助, 研究兴趣包括三维视觉、物体检测和识别、以及行为理解等方面。他自 1996 年起建设和维护 CVonline 网站, 为计算机视觉研究团体做出极大贡献。本稿系李实英访问爱丁堡大学期间邀请 Fisher 教授撰写, 并翻译(原文见附录)。

### CVonline

CVonline (homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/CVonline) 是重要的在线资源之一, 从事图像分析的学生和研究者都应当放入收藏夹。其建设初衷是介绍每个重要的图像分析概念, 提供充分的信息以便读者确定这些概念与自身的任务是否相关。简单来说, 就是计算机视觉、机器视觉和图像处理等领域的百科全书。当初开发 CVonline 的时候, 曾经有个副题: 不断演化、广为发布的、无专利的计算机视觉在线教义, 它正逐渐成为这样。

CVonline 的启发源自不断要为自己的视觉课程查找新教材的困扰, 一些刚用过的教材要么几年之后不再印刷, 要么贵得离谱。而且从实用角度来说, 大量的视觉内容远不能编入一本教材(估计: 5000 页)。因此, 材料或被舍弃或被重组(re-invention)。另外, 我也深知对于大多数作者来说, 编写一本书需要花费大量的时间, 而得到的经济报偿极其微薄。很多教材只有一个短暂的出版和销售周期, 花费大量宝贵的科学时间只得到短期的好处, 而不能获得实际的教学和研究进展。CVonline 希望能够帮助克服这些问题, 提供一些开放式的资源。

CVonline 已经链接 1800 项视觉相关主题中的 1450 项, 分成 17 个顶层类别。目的是在提供专题形式的(tutorial-style)说明的同时, 给出一个实例以及能够实现的技术细节。在 2012 年以前, 大多数内容都与教程链接或者专门编写。维基百科出现以后, 现在约有 1150 项主题与维基百科关联。

每个顶层类别之下设有更多层级, 很多顶层类别有很多个或很多级的低层主题, 有些只有单个低

层主题。

CVonline 中除计算机视觉和图像处理技术之外, 还有四类应用广泛的资源:

1. 图像分析应用, 有 450+图像分析技术应用和 300+链接(包括 120+链接到维基百科)。
2. 图像处理和视觉相关的图书, 包括在线图书及其支撑网站。有 40+免费的在线图书, 300+付费的在线图书, 50+图书支撑网站, 以及 450+传统图书。
3. 图像和视频数据库, 有 320+不同的数据库分成 18 个类别。
4. 视觉处理软件 and 平台, 有 160+软件包分成 16 个类别。

现在 CVonline 的访问数有 3500 次/周, 无疑还有更多通过 Google 直接访问各个主题。CVonline 自 1999 年 11 月起通过门户页登录的访问超过一百万(无疑还有更多通过 Google 直接访问各个主题)。

CVonline 的开发得到多种渠道的资助: 欧洲 ECVision 团体, 英国机器视觉学会(BMVA)和爱丁堡大学, 尤其在基础平台建设上。内容的主要来源是视觉团体, 得到 350 多人的直接贡献, 还有很多“贡献”来自作者发布在网上的资料, 特别是维基百科。

### 历史回顾

CVonline 的构想始于 1996 年 ICPR 期间在维也纳的一家酒吧。当时我们在讨论课程用的教材问题, 往往找到一本好教材, 就要么停印要么价格太贵。那时我们刚完成 HIPR

([homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/HIPR2](http://homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/HIPR2)) 软件包不久, 受到网络潜力和内容控制 (content control) 的鼓舞。我们在一年时间内完成基础结构, 对所有内容按照主题标签建立列表。低层主题结构受到几本教材和南加州大学 (USC) 已标注计算机视觉书目 ([iris.usc.edu/Vision-Notes/bibliography/contents.html](http://iris.usc.edu/Vision-Notes/bibliography/contents.html)) 的启发。到 1997 年, 基础架构已经确定; 需要对结构进行调整, 去除冗余, 理顺被错误理解的关系, 加入新的资料。一些早期的在线课件集 (Andy Wallace, David Marshall, Robyn Owens, Ian Young, Jan Gerbrands, Lucas Van Vliet, David Young) 和会议专题文集 (Boyle and Hogg/BMVC95, Zisserman/EPSC 暑期学校 1995, Thacker and Cootes/BMVC96) 是最初采用的内容。

随着内容链接的增加, 主题的阶层结构变得模糊。在 2003 年, 我们采用基于服务器的 PERL 脚本方法 (受到 ECVision 的资助), 把主题树结构从内容分离出来。这样使树结构更加直观, 以致 2004 年对主题的阶层结构又进行一次合理化调整。

从 2012 年左右开始, 维基百科里出现相当多适宜的内容, 有时是最新的。而且比起专题讲座而言, 有些新主题先出现在维基百科。基于网络的团体资源还有一个好处就是, 可以及时对内容进行改进。因此, 我们决定尽可能把一些本地的内容链接替换到维基百科的内容链接。

我们也曾尝试把 CVonline 的主题阶层结构移

转到维基百科; 然而网络的自助维护者 (self-appointed guardians) 不停地删除索引页, 他们解释说那样做的原因是要保持维基百科的平展结构 (即使维基百科也有很多索引网页)。最终, CVonline 的主页和索引页移转到 Google 网站, 从那儿团体成员也能够进行编辑。

## 未来发展

最现实的想法是 CVonline 将实现一个渐进式的扩展。随着研究的进展, 新的主题和术语不断出现。从过去 10 年的大增长来看, 完全可以期待 CVonline 在内容上将不断增多。

另一方面, CVonline 还不能算是非常理想的资源库。它有点拼凑性质, 标记符号不按条目改变, 纠错机制缺乏 (事实上很少收到报错), 有些条目讲解比较浅显, 而有些条目也许过于深入。

理想的资源库应该有怎样的构成呢? 每个条目都应该写到一定的深度, 互相参照。数学符号和术语保持一致, 有高层的路径链接。每个条目都应该有相关主题的一些实例、标准测试集、算法源代码, 以及交互式探讨。应该提供与主题相关的一些文献便于更深入的讨论。资料应该整理成某种 (基于 XML 的?) 存档结构, 以适合于不同表达方式。

刚开始从事研究的时候, 非常期望有一个这样的资源库。非常可喜的是, 现在的学生和研究人员比那时幸运得多!

## CCF-CV 走进高校系列报告会

中国计算机学会计算机视觉专业委员会（CCF-CV）为了更好地推动计算机视觉学科专业领域的学术与技术交流，促进国内外学者间的了解与合作，全面推动国内计算机视觉的学科发展，提升我国计算机视觉研究在国际领域的影响力，在全国范围的高校和科研院所等开展 CCF-CV 走进高校系列报告会活动。详情请见 <http://www.ccfcv.org>。

<p style="text-align: center;"><b>杭州电子科技大学·杭州（第十一期）</b> 2016 年 4 月 8 日（星期五） 执行主席：俞俊教授，杭州电子科技大学</p>	<p><b>4 月活动安排</b></p> <p>第 12 期 走进安徽大学·合肥，执行主席<b>汤进</b>教授</p> <p>（注：各月活动的具体时间和正确期数请关注秘书处的最新通知）</p>
<p><b>5 月活动安排</b></p> <p>第 13 期 走进山东大学·济南，执行主席<b>卢国梁</b>副研究员</p> <p>第 14 期 走进北京邮电大学·北京，执行主席<b>苏菲</b>教授</p>	<p><b>6 月活动安排</b></p> <p>第 15 期 走进南开大学·天津，执行主席<b>程明明</b>副教授</p> <p>第 16 期 走进华中科技大学·武汉，执行主席<b>桑农</b>教授</p>

### 南京理工大学·南京（第十期）

2016 年 3 月 25 日，中国计算机学会计算机视觉专委会走进高校系列报告会第十期活动“计算机视觉前沿技术及应用”，在南京理工大学计算机科学与工程学院大楼 4001 报告厅成功举行，报告会现场爆满。

执行主席、南京理工大学**杨健**教授邀请了中国科学院自动化研究所研究员**王亮**博士、大连理工大学教授**卢湖川**博士、中国科学院计算技术研究所研究员**山世光**博士三位专家做专题报告。

**王亮**博士的演讲题目是“深度学习及视觉模式分析”。报告中简述了深度学习背景知识及其发展趋势，包括在图像视频理解、语音识别、自然语言理解等诸多领域取得的极大进步；重点介绍了近年来在深度学习和视觉数据分析和理解方面的一些

研究工作，如：深度语义检索、深度关系学习、群体行为分析、相关 RBM、骨架行为识别、图像集的深度表示、多帧超分辨率等研究工作，引发了同学们和老师们的深刻思考，现场提问非常踊跃。

**卢湖川**博士做了题为“基于学习的显著性目标检测”的报告。对近年来在显著性目标分析和检测方面的研究工作及其在图像检索、图像摘要、广告设计等方面的应用，进行了回顾和分析，总结了 top-down 和 bottom-up 这两大类研究方法，最终重点介绍了讲者在深度学习和显著性目标检测方面的一些工作，如无监督或者半监督的显著性检测、多尺度的显著性检测方法等，引发了现场学生和老师的深刻思考。

**山世光**博士的演讲题目是“大数据驱动的深度学习及其人脸识别应用”。分析和总结了当前在大数据驱动下的深度学习算法，在图像分类、物体检测、语义分割、看图说话、人脸识别等诸多计算机

视觉任务上取得了令人欢欣鼓舞的性能提升、“跨越式”的发展，并对深度学习领域中的一些开放性问题进行分析和讨论。报告回顾了人脸识别技术的发展，尤其是近两年学术界和工业界利用深度卷积神经网络模型在人脸识别、人脸验证等方面的研究工作；介绍了中科院计算所视觉信息处理与学习（VIPL）研究组在深度学习及其应用上的研究进展，如：多阶段的深度自编码网络、人脸姿态的分层渐进式的矫正算法、异质跨越视觉模式的识别算法、人脸表情识别等算法。最后演示了人脸检测、面部特征点定位、人脸识别系统等 Demo。此报告非常生动，现场师生互动环节十分活跃。

此次 CCF 走进高校系列讲座（南京理工大学站），内容精彩、互动热烈、高潮迭起，在热烈的掌声中圆满结束。三位讲者就深度学习算法在视觉模式分析、显著性目标检测、人脸识别等三个方面进行了深度讲解和探讨。在讲座现场，讲者与现场听众亲切互动和交流，对大家关注的问题进行解答，参加报告会的学生和老师们对三位讲者表示感谢。感谢 CCF-CV 搭建这样一场学术盛宴，能够近距离与大师们进行交流和学。



中北大学·太原（第九期）

2016 年 3 月 19 日，中国计算机学会计算机视觉专委会（CCF-CV）走进高校系列报告会第九期在中北大学成功举行。

执行主席、中北大学秦品乐副教授邀请了中国科学院信息工程研究所信息安全国家重点实验室研究员操晓春博士、西安电子科技大学计算机学院教授苗启广博士、中科院自动化所刘杰博士三位专家作专题报告。中北大学、山西大学、太原理工大

学、太原科技大学、山西大学软件学院、北京工业大学等高校老师和研究生，浪潮科技山西分公司、山西和信基业科技有限公司、山西同昌科技有限公司、山西思软科技有限公司、山西稳恒科技有限公司、山西点通科技有限公司等多家单位及其他相关业界人士 200 余人参加了本次报告会，中北大学计算机与控制工程学院院长韩燮教授代表学校对本次报告会致欢迎词。

操晓春博士的演讲题目为“Low Level Processing in Computer Vision”。报告中简述了低层计算机视觉处理领域最新进展，具体包括图像视频显著性、超分辨率、去噪、超像素、超体素、分割、图像编辑、哈希等方面，引发同学们的深刻思考与积极提问。

苗启广博士做了题为“单幅图像去雾霾方法”的报告。报告中介绍中国雾霾的现状，同时从三个角度提出了图像去霾的方法：（1）根据霾与雾等天气条件的物理特性之差异，提出一种基于黄霾物理特性的复原方法，该方法能够有效去除黄霾图像存在的色彩失真问题；（2）基于融合的思想，从单幅输入图像生成两幅增强图像，通过两者的融合使复原图像同时得到近景和远景处的细节信息；（3）提出一种基于熵和模糊融合的方法，能够有效解决暗通道方法中白色物体景深估计错误的问题。

刘杰博士的报告题目为“自然场景文本检测”。随着移动智能设备的普及，自然场景图像获取越发便利，文字信息直接承载高层语义信息，因此，如果能够有效地提取自然场景中的文字信息，对促进图像内容的理解具有重要的作用。报告以如何有效理解自然场景图像展开讨论，对自然场景中的文字检测技术背景做了简单介绍，然后重点介绍



讲者近年来在该技术领域所做的一些研究工作。

此次 CCF 走进高校系列讲座（中北站）在经久不息的掌声中圆满结束，三位讲者就计算机视觉、雾霾图像修复、自然场景图像三方面进行深入的讲解。现场学术气氛浓厚，师生踊跃发言，与讲者进行意义深远的交流与讨论。

### 北京工业大学·北京（第八期）

2016 年 1 月 11 日，中国计算机学会计算机视觉专业委员会（CCF-CV）走进高校系列报告会第八期活动“计算机视觉前沿技术及应用”，在北京工业大学人文楼 312 报告厅成功举行，报告会现场座无虚席。

执行主席、中国计算机学会计算机视觉专业委员会副秘书长、北京工业大学电子信息与控制工程学院**毋立芳**教授邀请了 360 首席科学家**颜水成**博士、香港中文大学副教授**王晓刚**博士、计算机视觉专委会副主任**王涛**博士、中国科学院计算技术研究所研究员**张勇东**博士和西北工业大学教授**韩军伟**博士作了专题报告。来自中国科学院自动化研究所、中科院软件所大数据智能组、北京智慧眼科技股份有限公司、电众数码(北京)广告有限公司、上海豫进电子科技有限公司以及北京工业大学、北京邮电大学、北京航空航天大学、中国传媒大学、西安电子科技大学、华北理工大学等高校的专家、老师和学生 150 余人参加了本次活动。

**颜水成**博士为大家带来了题为“Deep Learning for Face and Human Analytics”的报告。他首先分析了深度学习在人脸识别分析中的现状、瓶颈及未来方向，他以模糊识别人脸检测和遮挡人脸对齐为例，向大家阐述了人脸分析的深度学习技术及应用，以规模感知行人探测和上下文感知人物解析为例解释了人物分析的深度学习技术及应用。

**王晓刚**博士做了题为“DeepID: Deep Learning for Face Recognition”的报告，为大家介绍了基于深度学习的人脸认证和人脸识别框架，并将深度学习拓展应用于任意姿态人脸重构，以及简化网络的人脸表达。最后，给大家介绍了开展深度学习研究的方法和思路。

**王涛**博士的报告“计算机视觉和虚拟现实在视频应用中的挑战”，从视频领域的企业的视角，提出了迫切需要高效的智能分析处理的事实，告诉大家视觉智能分析理解视频内容的重要性，强调了虚拟现实的迅速发展会带来广阔的发展空间。

**张勇东**博士的报告题目为“大规模网络多媒体内容分析与网络空间安全”。他以大量有害多媒体内容通过网络传播，危及社会稳定与国家安全，严重影响网络多媒体产业健康发展为背景，介绍了运用大规模网络多媒体内容分析技术进行自动审核技术的发展现状，举例说明了相似内容检测、语义识别、信息认证等关键技术在网络空间内容安全中的重要作用。

**韩军伟**博士为大家带来“视觉显著性计算及应用”报告，他从视觉注意机制的原理讲起，介绍了视觉显著性检测的最新技术，并引出了相关应用如广告设计、网页设计等。

前来参加报告会的学生和老师们表示，非常感谢 CCF-CV 搭建这样一场视觉盛宴，能够在校园里与自己领域的大师们近距离接触、聆听他们成功的故事，同时还可以与同一方向的研究人员进行交流。希望通过此次活动，推进不同高校同行之间的交流与合作，提升高校在在计算机视觉研究和应用中的能力，增强计算机视觉领域的整体研究水平与科研竞争力。



### 国防科技大学·长沙（第七期）

2016 年 1 月 10 日，中国计算机学会计算机视觉专业委员会（CCF-CV）走进高校系列报告会第

七期在国防科学技术大学如期成功举行。

执行主席、国防科学技术大学老松杨教授、郭得科博士和刘丽博士邀请了中国科学院副院长谭铁牛院士、中科院计算技术研究所研究员陈熙霖博士、中国科学院自动化所研究员王亮博士、北京大学教授林宙辰博士和南京大学教授吴建鑫博士五位专家作专题报告。国防科学技术大学、中南大学、湖南大学、湖南师范大学、长沙理工大学、湘潭大学、华东交通大学、湖南工业职业技术学院等高校教师和研究生，以及海军装备研究院和西南电子科技大学技术研究所的相关研究人员、媒体及其他相关业届人士近 300 人参加了本次报告会。国防科学技术大学科研部部长刘泽金代表学校致欢迎词。

谭铁牛院士带来一场题为“新一轮科技革命与信息科技的发展”的精彩报告。谭院士简要回顾了近代以来世界科技和产业变革的发展历程，用一系列国内外突破性的研究成果生动地展示信息科技的发展态势与趋势，并指出以智能化为最显著特征的新一轮科技和产业变革初现端倪，我国正面临着巨大发展机遇和挑战。最后，谭院士提出未来信息科技发展最值得关注的十大热点研究问题，其中包括网络安全、大数据与海量信息智能处理、生物特征识别和人工智能技术等。

陈熙霖博士的报告题目是“何以为名：物体识别的一些进展”。他首先指出物体识别是计算机视觉领域的核心挑战问题之一，提出“把物体类别标签看作高维空间中的一个点，具有多种不同的视觉属性，不同的视觉属性构成子空间”的观点，介绍研究小组近年来在物体识别方面取得的一些研究进展，融入语义描述的联合二值编码学习在物体识别方面以及在零样本物体识别等问题的相关扩展。

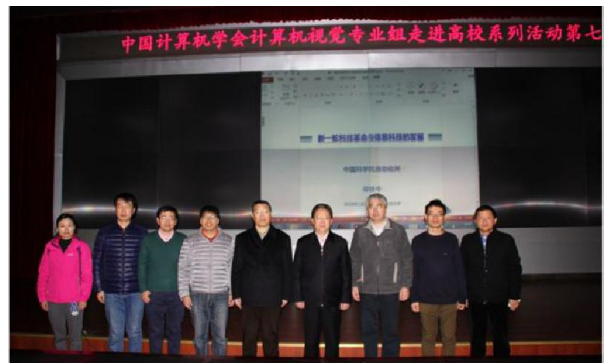
王亮博士做了“深度学习及其视觉应用”的报告。他首先介绍海量图像视频分析与理解的背景、意义以及挑战，接着讲述深度神经网络发展演变历史，然后重点介绍带领下的研究小组近年来在深度学习理论及其应用方面取得的研究成果，最后指出视觉大数据分析的一些未来值得关注的发展方向。

林宙辰博士报告的题目是“子空间聚类的低秩模型方法”。他首先介绍有效处理高维数据的一些代表性方法，指出子空间聚类是其中一类简单有效

的重要方法，接着讲述他们研究小组针对子空间聚类提出的一种名为低秩矩阵的方法以及该方法的典型应用，最后介绍基于低秩矩阵方法衍生出来的一些变种方法。

吴建鑫博士的报告题目为“深度学习与全序标记的标记分布学习”。他主要介绍了研究小组近期的一项研究工作，基于深度学习，利用全序标记中包含的有效信息进行有效的年龄估计和姿态估计。

此次 CCF-CV 走进高校系列报告会之国防科学技术大学站的讲座紧凑而高效，内容丰富精彩。尤其谭院士的报告，更是他多年来在科技领域高屋建瓴的见解及其团队卓越的研究成果，让与会者收益颇丰。各位专家与参会者分享计算机视觉领域最新最热的理论和方法，使与会者接触到学科最前沿的研究工作和团队，分享计算机视觉领域的研究成果、创新思想和最新研究进展，对计算机视觉的前沿技术，如基于视觉属性标记的物体识别、深度学习及其典型应用、低秩矩阵理论以及应用等有了更深的理解和认识。



### 哈尔滨工业大学·哈尔滨（第六期）

2016 年 1 月 9 日，中国计算机学位计算机视觉专业委员会（CCF-CV）走进高校系列报告会第六期在哈尔滨工业大学成功举行。

执行主席、哈尔滨大学左旺孟副教授邀请了中国科学院自动化所研究员王亮博士、哈尔滨工业大学深圳研究生院教授徐勇博士、中山大学教授林惊博士、中国科学院自动化所研究员张兆翔博士等四位专家作专题报告。来自哈尔滨工业大学、天津大

学、哈尔滨工程大学、东北林业大学、黑龙江大学、东北农业大学、东北石油大学、哈尔滨理工大学、哈尔滨师范大学、江南大学、中科云海等多所院校及企业 150 名老师和学生及相关业届人士参加了本次报告会，哈尔滨工业大学计算机学院张宏莉副院长对本次报告会致欢迎词。

王亮博士的报告题目是“Deep Relation Learning”。他首先回顾了深度神经网络发展的历史以及视觉大数据分析的挑战，接着重点介绍了其小组近年来在深度关系学习上的研究成果，如采用条件高阶玻尔兹曼机学习逐对的人脸图像相关性，通过双向递归神经网络学习视频的多帧时序依赖关系，都非常具有启发意义。

徐勇博士的报告题目是“基于低秩分解和稀疏编码的子空间学习”。报告首先讨论传统子空间学习方法存在的不足。接着介绍团队近年来提出的包括基于低秩和稀疏约束的子空间学习框架、基于非负低秩表示的数据表达方法、以及联合稀疏图的方法。这些基于低秩分解和稀疏编码技术的方法可以对数据的内在子空间结构进行建模，能够进行高效数据表达并在模式分类等问题中获得优异的结果。

林惊博士的演讲题目为“融合语法知识的深度模型及场景分析”。他首先分析了当前场景标注与语义分割方向研究的不足，接着介绍了一种混合了卷积神经网络与递归神经网络的深度模型。通过弱监督学习方法，该模型能够基于图像及相应的语义表述，自动的从自然场景中抽取出结构化的、符合语法规则的场景语义配置。

张兆翔博士的演讲题目为“类脑视觉：现状、思考与尝试”。他首先指出类脑视觉研究在科研与社会应用方面的重要价值，接着介绍了类脑智能的发展态势和前期开展的若干代表性科研工作。并从借鉴人脑视觉机理和模拟人脑视觉感知通路的角度，给出类脑视觉信息处理的研究现状、态势，高屋建瓴地指出了计算机视觉和机器学习领域的若干未来值得深入研究和探讨的方向。

整场报告会持续了三个多小时，现场气氛浓厚，互动活跃，每位讲者在报告后与提问嘉宾进行了热烈的讨论。与会师生普遍反映本次学术活动中受益

匪浅，对当前计算机视觉研究的前沿热点，特别是深度学习、稀疏表达、类脑视觉及其在图像匹配与分类、场景解析及视频超分辨的应用都有了更加深入的理解和认识。



### 中国科学技术大学·合肥（第五期）

2015 年 12 月 25 日下午，中国计算机学会计算机视觉专业委员会（CCF-CV）走进高校系列活动在中国科学技术大学信息学院成功举行。该活动得到了中国科学技术大学信息学院和研究生教育创新研究计划项目的大力支持。中国科大学信息学院院长吴枫教授代表学校和学院对本次报告会进行致辞。副院长李厚强教授、国家千人计划专家林福江教授、电子工程和信息科学系执行主任俞能海教授、电子科学与技术系执行主任邱本胜教授等出席本次活动。报告会由执行主席庄连生博士主持。

本次活动聚焦于“类脑计算和计算机视觉前沿技术”，邀请国家杰出青年科学基金获得者北京大学黄铁军教授、国家优秀青年科学基金获得者厦门大学纪荣嵘教授、教育部新世纪人才计划入选者中科院自动化所张兆翔研究员、国家优秀青年科学基金获得者南京大学曹汛副教授、上海市浦江人才计划入选者上海科学技术大学高盛华研究员等五位资深学者和青年才俊做精彩报告。

黄铁军博士以“类脑计算机：从理念到实践”为题目，和大家分享他对类脑计算技术路线的一些深层次思考。认为 Brain Like Computing 是取得突破的可行路线，可能比“人工智能”（人工设计出来的智能）和认知科学（理解思维的机理）更早实现。同时，他以初级视觉系统解析仿真为例，介绍实施 Brian Like 的实践及其重要意义。

纪荣嵘博士以“视觉大数据的紧凑性问题研究：深度网络压缩与特征哈希”为题目，分享他们近两年在面向视觉应用的视觉特征紧凑表示和深度网络压缩中所做的诸多最新工作与成果。

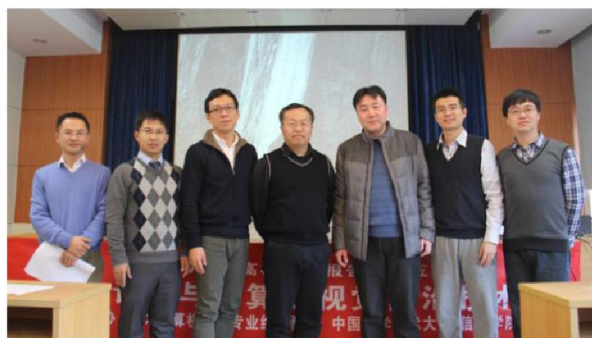
张兆翔博士结合类脑智能的发展态势和前期开展的若干代表性科研工作，从借鉴人脑视觉机理和模拟人脑视觉感知通路的角度，给出类脑视觉信息处理的研究现状、态势，分享他们课题组在类脑视觉方面的若干思考和尝试。

曹汛博士从全光函数的角度介绍计算摄像学研究的主要维度，重点讲述他们研究组近年来提出的棱镜-掩膜式（Prism-Masking Imaging Spectrometer, PMIS）光谱视频相机，展示 PMIS 光谱相机在材质鉴别、物体跟踪、视频分割、自动白平衡等方面的应用。

高盛华博士以“鲁棒的人脸表达在单训练样本

人脸识别中的应用”为题目，分享他们在单训练样本人脸识别方面的最新研究成果及其在公共安全领域中的应用情况。

整个报告会深入浅出、图文并茂，讲者结合前沿学术理论和个人研究成果等，多方面展现了类脑计算和计算机视觉领域的独特魅力。现场学术氛围浓厚，互动活跃，师生们积极发言，就相关专业问题进行了深入的交流。



## CCF-CV 走进企业系列交流会

中国计算机学会计算机视觉专业委员会（CCF-CV）为了促进国内计算机视觉学术界与工业界之间的高效交流，搭建企业需求与高校院所供给之间的便捷沟通平台，加快研究机构自主知识产权的技术转移和产品转化，促成计算机视觉领域产学研链条的有效对接和通畅运转，在全国范围的高校科研院所与企业间开展 CCF-CV 走进企业系列交流会活动。活动频率每月安排一次左右，有兴趣者请关注 <http://ccfcv.org>。

### 走进亮风台·上海（第四期）

时间：2016 年 4 月 18 日（星期五）

地点：上海市张江高科技园区盛夏路 570 号

注：此活动因名额有限，请报名从速。委员优先，最终参加活动人员名单以秘书处邮件通知为准。

### 走进 Base FX·北京（第三期）

时间：2016 年 3 月 29 日（星期二）13:30-16:00

地点：北京朝阳区工体北路甲 6 号中宇大厦 301

执行主席：谢宁副总裁，Base FX

活动召集人：王瑞平博士，中国科学院计算技术研究所，中国计算机学会计算机视觉专委会副秘书长

报名方式：邮件发送至 [wangruiping@ict.ac.cn](mailto:wangruiping@ict.ac.cn)，请于 3 月 25 日前将参会回执回复至上述邮箱，邮件主题请注明“CCF-CV BASE 交流会回执”。

企业简介：Base FX 是亚洲领先的视觉特效和动画公司，专注于高端视效，凭借《太平洋战争》、《海滨帝国》、《黑帆》三度荣膺艾美奖最佳特效奖，凭借《美国队长：酷寒战士》、《星球大战：原力觉醒》获得奥斯卡最佳视觉效果奖提名。BaseFX 成立于 2006 年，总部位于北京，项目制作和管理团队位于北京、无锡、厦门和洛杉矶，并在大厂建立了培训基地。公司服务于全球主流电影公司、知名导演及制片人，并将好莱坞大片的制作流程和经验引进中国，为中国导演作品提供国际高端创意与技术支持。迄今为止，公司已完成了 150 余部国内外的影视项目制作，并先后联合发起成立了中国影视后期产业联盟（CPPA）和亚洲视觉效果预览协会（PSA），推动中国特效产业的快速发展。



## CCF-CV 走进爱奇艺·北京（第二期）

2016 年 1 月 15 日，中国计算机学会计算机视觉专业委员会走进企业系列交流会第二期活动“走进爱奇艺公司”，在北京鸿城拓展大厦 11 层爱奇艺出品会议室成功举办。

本期活动由 CCF-CV 秘书处召集，爱奇艺公司首席科学家、计算机视觉专业组副主任**王涛**组织。活动通知发出后，报名信纷至沓来。由于接待方会议场地限制，最终秘书处选择了来自企业、高校、科研院所、媒体等近 40 名代表参加此次活动。爱奇艺副总裁**杨琛**、首席创新师**李典**、首席科学家**王涛**及相关技术负责人作了专题报告。

首先，**杨琛**向大家介绍了公司的发展概况。爱奇艺自 2010 年 4 月 22 日正式上线以来，秉承“悦享品质”的品牌口号，积极推动产品、技术、内容、营销等全方位创新，为用户提供丰富、高清、流畅的专业视频体验，致力于让人们平等、便捷地获得更多、更好的视频，已成为中国视频行业领先者。

**李典**从公司的数据流、资金流出发，介绍了爱奇艺庞大的用户需求背后的技术需求和盈利潜力。公司采用 CDN 与 P2P 结合的方式实现视频即点即播，同时降低 CDN 服务器压力，实现了两种技术优势互补。基于标定技术与视频场景重构创新了“闪植”技术，它能在后期依照不同的用户群体在同一段视频中植入不同的广告介质，实现先录制视频后植入广告的功能，在近乎无干扰模式下提升品牌感知。另外，人物识别技术在爱奇艺也有广泛的应用，如生成视频中某个人物的出现场景标记，“秀场”即时互动等。

接着，**王涛**给大家展示了爱奇艺公司先进的视频处理流程和庞大的视频数据量，介绍了视频智能分析与智能审核技术的应用与挑战。针对这项需求，爱奇艺利用计算机视觉、音视频分析和云服务系统



来高效实现。基于深度学习网络的物体识别技术创新了“随视购”技术，大幅度提升自动化、智能化识别视频中的商品，为同类商品提供更多的展现机会。同时，虚拟现实（VR）全景也是爱奇艺公司非常重视的应用，参会人员现场体验了 VR 头盔的震撼视觉观看效果。

会上听众向三位讲者踊跃地提出了很多问题，涉及爱奇艺的闪植技术适用场景、实现细节、运营方式，图像处理技术的应用场合，视频审核的判定方式等方面。会后爱奇艺还邀请嘉宾参观了公司的杜比音效实验室和大演播厅，给大家详细介绍了爱奇艺节目制作的先进设备和使用情况，让大家身临其境，了解更多影视技术。



爱奇艺负责人表示，公司未来将会覆盖与视频相关的更多服务，让爱奇艺真正成为用户的视频一站式平台，进而成为人们的一种生活方式。公司非常感谢 CCF-CV 搭建了这样一个企业与研究人员自由交流的平台，让工业界和学术界联系更为紧密！

## 计算机视觉相关的主要国际期刊特刊

(此专栏给出未来三个月左右的特刊征文通知, 详情请亲自确认。欢迎承担特刊编辑的委员来信。)

---

### **Pattern Recognition** Special Issues on

<http://www.journals.elsevier.com/pattern-recognition/call-for-papers/>

#### ■ Multi-instance Learning in Pattern Recognition and Vision

Important dates:

Submission deadline: May 1, 2016

Final paper notification: December 1, 2016

Camera-ready due: December 15, 2016

Guest editors:

Jianxin Wu, Nanjing University

Xiang Bai, Huazhong University of Science and Technology

Marco Loog, Delft University of Technology

Fabio Roli, University of Cagliari

Zhi-Hua Zhou, Nanjing University

---

### **Computer Vision and Image Understanding** Special Issues on

<http://www.journals.elsevier.com/computer-vision-and-image-understanding/call-for-papers/>

#### ■ Deep Learning for Computer Vision

Important dates:

Submission deadline: April 16, 2016

Final Decisions/Manuscript: February 15, 2017

Estimated Online Publication: April 2017

Guest editors:

Ross Girshick, Facebook AI Research

Iasonas Kokkinos, Centrale Supélec and INRIA

Ivan Laptev, INRIA

Jitendra Malik, UC Berkeley

George Papandreou, Google

Andrea Vedaldi, Oxford University

Xiaogang Wang, CUHK

Shuicheng Yan, NUS

Alan Yuille, UCLA

---

### **Neurocomputing** Special Issues on

<http://www.journals.elsevier.com/neurocomputing/call-for-papers/>

■ Learning Multimodal Data

Important dates:

Submission due: May 1, 2016

Final Decisions: Nov 1, 2016

Publication date: Winter, 2016

Guest editors:

Xiaofeng Zhu, The University of North Carolina

Xudong Luo, Sun Yat-sen University

Chen Xu, University of Ottawa

■ Machine Learning and Signal Processing for Big Multimedia Analysis

Important dates:

Paper submission due: Jun 1, 2016

Final decision: Oct 1, 2016

Publication date: TBA

Guest editors:

Jun Yu, Hangzhou Dianzi University

Jitao Sang, Chinese Academy of Science

Xinbo Gao, Xidian University

## 计算机视觉相关的 2016 主要国际会议

(以下会议论文截止日期在未来 6 个月以内, 按先后顺序给出。尽管已参考 CCF 推荐和网络资源, 并在会议网站核查, 仍难免有疏漏之处, 详情请亲自确认。)

会议名称	重要日期	网站链接和会议地址
<b>CCPR 2016</b> The 7th Chinese Conference on Pattern Recognition	Paper submission: May 30, 2016 Acceptance notification: Jul 25, 2016 Main conference: Nov 5-7, 2016	<a href="http://www.uestrobot.net/ccpr2016/">http://www.uestrobot.net/ccpr2016/</a> (Chengdou, China)
<b>CCBR 2016</b> The 11th Chinese Conference on Biometric Recognition	Paper submission: Jun 10, 2016 Acceptance notification: Jul 31, 2016 Main conference: Oct 14-16, 2016	<a href="http://www.wisesoft.com.cn/ccbr2016">http://www.wisesoft.com.cn/ccbr2016</a> (Chengdou, China)
<b>ACMMM 2016</b> The 24th ACM International Conference on Multimedia	Summary deadline: Mar 27, 2016 Paper submission: Apr 3, 2016 Acceptance notification: TBD, 2016 Main conference: Oct 15-19, 2016	<a href="http://www.acmmm.org/2016/">http://www.acmmm.org/2016/</a> (Amsterdam, The Netherlands)
<b>ICPR 2016</b> The 23rd International Conference of Pattern Recognition	Paper submission: Apr 4, 2016 Acceptance notification: Jul 11, 2016 Main conference: Dec 4-8, 2016	<a href="http://www.icpr2016.org/site/">http://www.icpr2016.org/site/</a> (Cancun, Mexico)
<b>ECAI 2016</b> The 22nd European Conference on Artificial Intelligence	Paper submission: Apr 15, 2016 Acceptance notification: Jun 7, 2016 Main conference: Aug29-Sep2, 2016	<a href="http://www.icpr2016.org/site/">http://www.icpr2016.org/site/</a> (The Hague, Holland)

<p><b>BMVC 2016</b> The 27th British Machine Vision Conference</p>	<p>Paper submission: May 9, 2016 Acceptance notification: Jul 15, 2016 Main conference: Sept 20-22, 2016</p>	<p><a href="http://bmvc2016.cs.york.ac.uk/">http://bmvc2016.cs.york.ac.uk/</a> (York, UK)</p>
<p><b>NIPS 2016</b> The 30th Annual Conference on Neural Information Processing Systems</p>	<p>Paper submission: May 20, 2016 Acceptance notification: Aug 12, 2016 Main conference: Dec 5-10, 2016</p>	<p><a href="https://nips.cc/Conferences/2016">https://nips.cc/Conferences/2016</a> (Barcelona, Spain)</p>
<p><b>ACCV 2016</b> The 13th Asian Conference on Computer Vision</p>	<p>Paper submission: May 27, 2016 Acceptance notification: Aug 19, 2016 Main conference: Nov 21-23, 2016</p>	<p><a href="http://www.accv2016.org/">http://www.accv2016.org/</a> (Taipei, China)</p>
<p><b>ICMI 2016</b> The 18th International Conference on Multimodal Interaction</p>	<p>Paper submission: May 6, 2016 Acceptance notification: Aug 24, 2016 Main conference: Nov 12-16, 2016</p>	<p><a href="http://icmi.acm.org/2016/">http://icmi.acm.org/2016/</a> (Tokyo, Japan)</p>

## 委员好消息

(此专栏分享委员的晋级、获奖等各种好消息, 欢迎委员来信或推荐)

- ☆ 计算机视觉专业委员会在 2015 CCF 颁奖大会上, 因其发展进步快、在扩大专委会于计算机视觉领域的影响力方面做了很多工作和努力, 获综合进步奖。
- ☆ 中国科学院计算技术研究所研究员山世光委员长期致力于视觉模式识别研究, 发现并证实了局部相位信息、相对编码等对视觉表达的重要性, 提出了流形-流形距离的概念及计算方法。他积极将研究成果产业化, 所研发的人脸识别核心算法应用于亿级身份证件查重, 有效遏制了日趋严重的非法多重身份问题, 2015 年获国家科技进步二等奖, 并获 2015 CCF 青年科学家奖。
- ☆ 中国科学院计算技术研究所研究员陈熙霖主任、北京交通大学教授于剑委员、西安电子科技大学教授苗启广委员等 39 位专家当选为 2015 年度 CCF 杰出演讲者。
- ☆ 南京航空航天大学 PARNEC 组教授谭晓阳委员获 2010-2015 年 5 年度 IEEE Signal Processing Society 最佳论文奖 (Xiaoyang Tan and Bill Triggs, Enhanced Local Texture Feature Sets for Face Recognition Under Difficult Lighting Conditions, *IEEE Transactions on Image Processing*, Volume 19, No. 6, June 2010)。
- ☆ 东南大学计算机科学与工程学院教授耿新委员及其团队 (Palm-seu) 获得 CVPR 2016 人脸年龄估计竞赛第二名。

## 招聘/合作信息

(此专栏刊登计算机视觉领域学术和企业的招聘或合作信息, 欢迎来信)

以下信息来源于网络或群, 发布时间三个月以内, 但也许已经截止, 请亲自确认和联系。

- 上海科技大学信息科学与技术学院马毅教授研究组招聘人才, 详细信息请见 <http://jobs.shanghaitech.edu.cn/> (2016.3.25)
- 中科院宁波工业技术研究院先进制造所招聘计算机视觉方向人才, 详细信息请见 <http://hr.nimte.ac.cn/newsread.asp?id=650> (2016.3.25)
- 鲁东大学信息与电气工程学院招聘计算机视觉方向的优秀青年学者, 详细信息请见 Valse-A 群信息 (2016.3.26 晚)
- 百度 IDL 无人车视觉、自学习平台方向招聘, 详情请见 <http://valser.org/thread-907-1-1.html> (2016.3.15)。
- 阿里云 iDST 招聘视觉计算、多媒体内容分析等方向人才, 详情请见 <http://valser.org/thread-918-1-1.html> (2016.3.24)。

## CVonline 2016 - an overview

**Robert B. Fisher**, University of Edinburgh, UK

CVonline ([homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/CVonline](http://homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/CVonline)) is one of the key online resources any image analysis student or researcher should bookmark. Its goal is to be a first point of introduction for every major image analysis concept, with enough content that you could determine if the concept is relevant to your current task. In short, it is a sort of online encyclopedia for computer vision, machine vision and image processing, etc. When we first started developing CVonline, in jest we subtitled it "The Evolving, Distributed, Non-Proprietary, On-Line Compendium of Computer Vision", but this is close to what it has become.

The inspiration for CVonline came from the frustration of constantly having to find new textbooks for my vision classes, after a succession of new books either went out of print in a few years, or became unrealistically expensive. Coupled with this pragmatic concern was the realization that the amount of potential vision content was now more than one could realistically put in a single book (estimate: 5000 pages). Hence, material was becoming lost or subject to re-invention. I also became aware of how much effort it took to write a book, and how little economic reward there was for most authors. With the short publish and sale cycle of most books, a lot of useful scientific time was being spent for short term benefit, rather than for actual teaching or research progress. The hope for CVonline was that it would be a free resource that helped overcome these problems.

CVonline currently links to explanations for about 1450 of 1800 listed vision related topics, organized into 17 top level categories. The goal is to have tutorial-style explanations, with an example and with sufficient technical detail that the work can be reproduced. Until about 2012, most of the content was either linked from tutorials or was custom written. However, with the rise of wikipedia, about 1150 of the topics are now links to wikipedia.

Under each of the 17 top level categories is a further hierarchy. Some top level categories, e.g. Representation, have many screens of topics. Others, e.g. Non-standard architectures, have only a single screen of topics.

There are four additional widely used resources in CVonline, in addition to the computer vision and image processing technology pages:

1. A list of image analysis applications - 450+ different applications of image analysis technology, with 300+ links (including 120+ into wikipedia).
2. A list of imaging and vision related books including online books and book support sites - 40+ free online books, 300+ subscription-based online books, 50+ book support web sites and 450+ traditional books.
3. A list of image and video databases - 320+ different datasets in 18 categories.
4. A list of visual processing software & environments - 160+ different packages in 16 categories.

At the moment, CVonline is accessed about 3500 times/week and undoubtedly has many more direct accesses to topics through Google. CVonline has received over 1 million accesses through its entry page since logging started in November 1999 (and undoubtedly has many more direct accesses to topics through Google)

Funding for the development of CVonline has come from a variety of sources: the European Community's ECVision network, the British Machine Vision Association and the University of Edinburgh, particularly for the infrastructure. However, the main source of the content is the vision community, with direct contributions from about 350 people and many other "contributions" from authors with material on the web, particularly in

Wikipedia.

### A bit of history

CVonline was conceived in the pub (of course) in Vienna during ICPR, in 1996. We had been discussing the problems of textbooks for our classes - whenever you find a good book, it seems to go out of print or become too expensive. We had also recently finished the HIPR ([homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/HIPR2](http://homepages.inf.ed.ac.uk/rbf/HIPR2)) package and were excited by the possibilities of the web and control of the content. Within a year the basic structure was complete, with all the content listed after each topic label. The lowest level topics were inspired by a few textbooks and USC's Annotated Computer Vision Bibliography ([iris.usc.edu/Vision-Notes/bibliography/contents.html](http://iris.usc.edu/Vision-Notes/bibliography/contents.html)). From that time, the basic hierarchy was set; however, there has been much re-arrangement of the structure to remove redundancy, remove mis-placed or mis-understood relationships and certainly to add new material. Several early collections of online course notes (Andy Wallace, David Marshall, Robyn Owens, Ian Young, Jan Gerbrands, Lucas Van Vliet, David Young) and conference tutorial notes (Boyle and Hogg/BMVC95, Zisserman/EPSSRC Summer School 1995, Thacker and Cootes/BMVC96) got the content initialized.

With the growth of the content links, it eventually became hard to see the structure of the topic hierarchy. In 2003, we added the server-based PERL script method (funded by the ECVision network) that separated the topic tree from the content. This made the tree become more visible, which led to another rationalization of the topic hierarchy in 2004.

From around 2012, there started to be a considerable amount of content in Wikipedia that was suitable, and in many cases was fresher. And new topics often appeared in Wikipedia sooner than in tutorials. A web-based community resource also has the advantage that the community can keep improving the content. So, we decided to replace the local content links to wikipedia content links as much as possible.

We also made an attempt to move the CVonline topic hierarchy into Wikipedia; however, the self-appointed guardians of the web kept deleting the index pages, justifying the decision by the aspiration to keep Wikipedia 'flat' (in spite of a number of examples of other indexing web pages). Consequently, the CVonline main and index pages were moved into Google sites, where the community could also edit them.

### Future Developments

The most realistic view of the future CVonline is one of incremental expansion. New topics and terms appear due to research developments. Given the great growth in research over the past 10 years, I fully expect that CVonline will also continue to grow in content.

On the other hand, CVonline is far from the ideal resource. It is patchy, notation varies across entries, there is little mechanism for correcting errors (in fact I seldom even get told of the errors), some entries are rather shallowly described, whereas others are probably too deep for its intended audience.

What would an ideal resource consist of? The individual entries should be written and cross-referenced to a common level. The mathematical notation and terminology should be consistent, with a high level roadmap linking them. Each entry should have a set of examples, standard test datasets, free code for algorithms and an interactive exploration of the topic. There should be citations to deeper discussions of the topic. The material should be encoded in some sort of (XML-based?) record structure suitable for alternative presentations.

I would have loved to have such a resource when I started as a researcher. Fortunately, current students and researchers are luckier!