# 报考须知

## 1、实验室ABC

只做前沿研究，不做技术（缺少独创原创性、尤其是集成创新）、工程（一般都是易重复性与成熟产品）、项目（即使是排他性的项目也是技术活），希望积累项目经验者勿扰 。研究目的只针对前沿技术，主要是原始创新，目标是从学术界影响到技术界再到产业界；

## 2、招生条件

### 2.1 基本素质

2.1.1 耐得住寂寞

2.1.2 不是特别看重金钱

2.1.3 追求真理、自由

2.1.4 希望获得别人的尊重

2.1.5 具有否定与质疑的能力

2.1.6 不怕辛苦，有勇气面对失败

2.1.7 有提出问题与发现问题的能力

### 2.2 本科生

2.2.1 一般只招收二三年级计算机类本科生

2.2.2 要求对计算机视觉有较高兴趣

2.2.3熟悉C语言或C++的运行机理；参加过智能车比赛等需要图像处理的竞赛。

2.2.4 未来会继续做研究生（可在本实验室做也可以去其他地方）

2.2.5 有较好的英文阅读与写作能力

### 2.3 硕士生

2.3.1 一般只招生计算机类专业学士，谢绝指导非全日制工程硕士

2.3.2 要求本科期间受过研究训练而非工程训练

2.2.3 学过数字图像处理，操作系统Unix、Linux、Windows，熟悉2个操作系统原理；熟悉C语言或C++的运行机理；熟练掌握VS2013以上的C++程序开发过程。熟悉计算机组成、微机原理、接口通讯、体系结构、操作系统、编译原理等课程原理。

2.3.4 有较好的英文阅读与写作能力

### 2.4 博士生

2.4.1 一般只招收五年制科班学生，谢绝指导非全日制学生。

2.4.2 实验室一般招硕博一贯制为5年，或者已经接受过良好研究训练的硕士毕业生学制3年。

2.4.3 除了满足硕士生招生条件以外，还要有潜质、毅力。

招生数受目前研究经费、团队成员数影响，每个学生都会预留一笔经费支助你们去学习或生活。  
**招收对象：**主要招收希望有志于从事科学研究的学生(无论是专业型还是学术型均可)。目前大多数项目均为科学研究项目，受基金委等资助。如果你真想做研究，课题组会手把手教你！

**招收专业：**

（1）硕士招生专业：计算机科学与技术

（2）博士招生专业：计算机与信息资源工程（地科学院）

**研究领域：**计算机图形学与辅助几何设计、计算机视觉、机器学习和模式识别

**目前研究课题：**1）服装商品搜索关键技术研究，2）智能视频分析3）机器学习4）模式识别

**拟招生人数：欢迎报读2016年秋季入学的你写信联系，2016年招生经费预算充足。**

（1）2016年入学科学硕士（学术型硕士，3年制），2～3名(欢迎外校保研学生，没有211和非211区别之分，但必须热爱做研究，刻苦勤奋，向上，不怕失败（这个极为重要），并最好来石油大学做毕业设计)；

一般情况下，学院要求211院校以上，但如果你是足够优秀的（思维活跃、很好的做研究的动力、刻苦勤奋），我们面谈后，若有意向我们也欢迎您加入。

（2）2016年入学专业型硕士，1~2名（专业硕士培养方式与科学硕士培养方式的区别请见下面）。

注1：从事科学研究并不指毕业后只是在高校和研究所工作，也指愿意毕业后去著名公司从事研发工作或研究院工作、或出国留学继续攻读博士学位等。  
  
**注2：我对学生在研究态度上要求比较严格，至少要像个研究生，研究生就是要真正懂一些东西。每一个硕士生的招生都是为了一同参与完成国家/省的科研项目。如果只是为了混学位（比如无心做科研），请勿联系！  
（这点课题组很坚持，任何科研项目的招生都需要对国家负责。读研究生不是一场游戏，不是一个休息的时刻，更不是拿着国家的钱和学习资源去为其它公司工作。公司实习时间自有学院规章制度和研究组内部约定安排。）**  
  
注3：对于学术型硕士，主要是研究学术问题。但研究过程中涉及大量计算机编程、多服务器协调调度、算法实现，对你的计算机编程能力等有很大帮助。此外，从事学术研究，会让你懂得怎么看别人的想法、怎么表达自己的观点、怎么写出来、怎么说服别人。我相信这个以后也会对你的职业生涯有很重要的训练作用。

注4：关于科学硕士与专业硕士的区别。本研究组主要招收科学硕士，主要从事科学研究，完成国家、省和市的科研基金课题；培养专业硕士与培养科学硕士的区别在于，专业硕士更多是由与企业共同申报的产学研科研项目支持（同样是科研项目），需要在研究团队多年的研究成果基础上，面向更实际的问题，进一步发展实际可用的算法。科学硕士是针对科研需要培养，科研是针对超前的实际应用来研究，提出想法，为未来应用的发展提供前期模型研究；专业硕士也要接受一定科研的培养，在数年相关的研究基础上，更针对当前企业实际需求，结合政府的产学研项目，研究算法模型。

注5：专业硕士培养不等于写软件，专业硕士培养不等于送人去企业而不管，专业硕士培养不等不看论文和导师不管，专业硕士培养不等于提前做打工仔

注6：本研究组主要招收科研硕士，科学研究是本研究组的最重要组成部分。

注7：**关于研究生待遇，本研究组努力参考中科院等科研单位的平均水平，给出较有竞争力的研究生每月补助（由学校部分和研究组补贴两部分组成），并努力营造良好的学习和科研环境，包括由实验室提供的为改善个人研究精力的日常必需品。此外，除了计通学院设立论文奖例外，课题组本身也另设高水平或被本研究组认可的科研论文奖励政策。**

# 培养流程

通常实验室每年暑假举办一次基础研究的入门培训。

## 本科生

第一学期，上课之余，旁听实验室例会，有多余时间可以选择一个小组参加小组例会，学习论文分类、论文检索、论文阅读，论文报告方法；

第二学期，通过一个案例学习研究的基本流程，包括根据创新点设计验证系统，设计/编码/模拟/仿真/实验，测试数据，辅助师兄完成一篇论文；

第三学期以后到毕业学期：能在一个点上开展研究，完成毕业设计，能独立完成一篇论文。

## 硕士生

第一月，初步入门：学习科学研究的方法， 培训论文分级、查找阅读、研究点发现、研究工作开展、论文写作、专利著作权写作基本能力

第一年，研究入门：确定大的研究方向，加入研究小组， 阅读完本研究方向近3年来的A区、B区、C区（约100篇），在一到两个创新点上与师兄弟合作开展研究，合作撰写论文

第二年，开展研究：继续阅读论文，遍历本方向论文，能在教师、师兄弟讨论的基础上，寻找创新点；有独立从事研究能力，有独立撰写论文能力

第三年，撰写毕业论文。

## 博士生

第一季度，初步入门：学习科学研究的方法， 培训论文分级、查找阅读、研究点发现、研究工作开展、论文写作、专利著作权写作基本能力，论文撰写基本功，加入第一个研究小组

第一年，研究入门：在个研究小组之间轮转，基本确定方向，阅读完本研究方向近5年来的A区、B区、C区（约200篇），独立在一到两个创新点上开展研究，练习论文撰写能力

第二年，开展研究：继续阅读论文，遍历本方向所有论文，凝练研究方向，逐渐确定研究点；有独立从事研究能力，有独立撰写论文能力 ；锻炼写申请书能力

实验室所在的博士授予点无博士候选人资格认证制度Qualification Exam。有该制度的学校，未pass的称为Doctoral student博士生，通过者为Doctoral Candidate博士候选人可以进入开题阶段。

更新：2010年6月1日，学校发文开始实施 博士候选人资格认证制度 。

第三年，开题：撰写开题报告，能对本研究方向进行综述，提出博士学位论文框架，能对研究内容展开细化；有较强的独立研究能力，有较强的独立论文撰写能力，有较强的申请书撰写能力

第四年，学位论文研究：能把研究内容细化落实到小创新点，一一完成；有较强的团队领导能力

第五年，撰写毕业论文。

# 毕业条件

## 博士毕业条件

1）在某个领域成为国内较为知名的研究者

* 1.1.能在一个领域进行深入的研究工作，对该领域的研究现状熟悉
* 1.2.多次参加学术活动，与国内外同行有较好的交流合作
* 1.3.获得国内小同行的认同
* 1.4.形成一个较为完整的研究成果体系

2）发表论文：4篇高质量论文+一般质量论文多篇

* 4篇高质量论文=1+1+1+1
* ^一篇SCI期刊
* ^一篇rank1会议论文
* ^1篇EI期刊或者1篇一级学报（不是A类！）
* ^一篇Rank2会议论文
* 一般质量论文=ISTP或者EI会议
* 其他为低质量论文，实验室一般不允许发，不作为毕业条件。
* 高质量论文，可以用更高等级替换低等级的论文。保证数量大于等于4.

3）毕业论文中研究内容各二级目录必须有一篇以上论文支持。

4）完成优秀质量的研究成果，至少是较大的阶段性成果

5）专利、著作权等不能代表学术地位的研究成果，不计算

6) 如果正常学制内无法达到上述毕业条件，则延期毕业。延期1年后上述毕业条件减半，延期2年按照学院毕业条件。

对比：学院的毕业条件为1篇EI期刊+2篇一级或EI会议。

## 硕士毕业条件

1）在一个领域的一个或者多个小点上能展开较深入的研究，完成阶段性成果

2）发表2篇较高质量论文，以及一般质量论文多篇

* 2篇较高质量论文=1+1
* ^一篇EI期刊或者一篇一级学报（不是A类）
* ^一篇rank2会议论文

3）毕业论文中研究内容一级目录必须有一篇以上论文支持。

4）形成专利著作权等科研成果

5) 如果正常学制内无法达到上述毕业条件，则延期毕业。延期1年后上述毕业条件减半，延期1年半按照学院毕业条件。

对比：学院的毕业条件为无（无一级或EI会议，需要预审）。

## 本科生

实验室一般要求毕业前发表1篇ISTP/EI论文

对比：学院的毕业条件为无。

详细规定见实验室规章制度。

# 毕业生应具备的技术能力

1 毕业时，一般具备的技能

1. 学士毕业时具备以下20小点中的1/5即4点
2. 硕士毕业时具备1/3即7点
3. 博士毕业时具备1/2即10点

2 技能：分为三类20点。

1. 计算机视觉类技能，8点
   1. 三维模型检索
   2. 图像检索
   3. 图像显著性
   4. 图像分割
   5. 背景建模
   6. 视觉追踪
   7. 三维重建
   8. 目标检测
2. 机器学习类技能，6点
   1. Adaboost
   2. SVM
   3. 深度学习
   4. GBDT/随机森林
   5. 概率图模型，MRF/CRF，HMM
   6. 稀疏编码
3. 模式识别类技能，6点
   1. OCR
   2. 车牌识别
   3. 人脸检测/识别
   4. 生物特征识别
   5. 验证码识别
   6. 车流/人流统计

# 课外活动

课题组不定期组织打羽毛球，望积极参加。