

清华大学课外创新人才培养体系 制度文件汇编

2018年4月

目录

一、制度文件	1
关于修订《清华大学学生课外学术科技赛事管理办法》的通知	2
清华大学学生课外学术科技赛事管理办法	3
关于成立清华大学学生课外创新实践导师团的通知	5
关于发布《清华大学第三十六届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛规程》与《清华大学第三十六届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛评奖办法》的通知	7
清华大学第三十六届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛规程	8
清华大学第三十六届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛评奖办法	13
关于“清华大学累积支持基金长周期专项”选拔的通知	16
清华大学累进支持基金·长周期专项实施方案	17
关于开展2014年本科生暑期海外研修支持计划的通知	20
关于开展2017年社会工作、学术科技突出学生自带名额推研选拔工作的通知	25
学术科技突出表现学生自带名额免试推研工作情况介绍	28
关于做好清华大学本科生学术研究基金选拔工作的通知	34
清华大学本科生学术研究基金实施方案（试行）	35
关于做好“科技创新，星火燎原”清华大学学生创新人才培养计划第十二期学员选拔工作的通知	38
关于做好“斯坦福大学UGVR本科生访问研究者项目”报名和选拔工作的通知	39
关于做好清华大学本科生学术研究推进计划选拔工作的通知	42
清华大学本科生学术研究推进计划实施方案	44
关于开展2018年大学生学术研究推进计划的通知	46
关于开展2018年“闯世界”本科生海外研究支持计划的通知	错误!未定义书签。

二、工作简报	51
科技创新，星火燎原——清华大学学生学术创新人才培养计划开展五周年回顾	52
激发学术志趣，启迪研究创意，挑战未知领域——清华大学在第十三届全国“挑战杯”竞赛中列团体总分第一名	55
星星之火，可以燎原——本科生暑期海外研修支持计划开展两周年	58
创新融入实践，让科技改变生活——清华大学校园优化创意实践赛开展两周年	61
让如果有结果，为清华好点子提供展示平台——“创新·未来”校园科技作品沙龙举办	63
立足国际化，激发自主性，探索创新人才培养新模式	65
立足“三位一体”，探索具备“全球胜任力”的拔尖创新人才培养新模式	68
转化国际资源，培养创新人才，打造学生海外研修示范项目	72
三、培养方案	75
“科技创新，星火燎原”清华大学学生创新人才培养计划第十期学员培养方案（试行）	76
清华大学“通用-上汽”未来汽车研究兴趣小组策划方案	89
清华大学“爱立信”未来通信技术研究兴趣小组策划方案	95
清华大学、波音（中国）有限公司共建“未来航空”兴趣团队合作框架	100
清华—EMC“未来云计算”兴趣团队实施方案	102
清华—德州仪器(TI)“未来智能机器人”兴趣团队实施方案	109
清华—华为“未来新媒体”兴趣团队实施方案	112
清华大学“未来设计”兴趣团队实施方案	119
四、团队管理	128
关于公开招募清华-EMC“未来云计算”兴趣团队学员的通知	130
关于公开招募清华-绿地“未来人居”兴趣团队学员的通知	133
关于公开招募清华-谋智(Mozilla)“未来互联网”兴趣团队学员的通知	136
关于清华大学未来数字校园兴趣团队成员招募的通知	139

清华大学“Fin100 未来金融”兴趣团队成员招募通知	141
关于清华大学未来安全兴趣团队成员招募的通知	144
关于清华-慕华未来教育兴趣团队成员招募的通知	146
关于清华大学未来设计兴趣团队成员招募的通知	148
关于清华大学未来社会治理兴趣团队成员招募的通知	150
关于清华大学“未来石墨烯应用”兴趣团队成员招募的通知	152
关于清华大学未来医疗兴趣团队成员招募的通知	154
关于清华大学未来中医药兴趣团队成员招募的通知	156
关于清华-华为未来新媒体兴趣团队成员招募的通知	158
清华—德州仪器（TI）“未来智能机器人”兴趣团队工作总结（2012-2013）	160
清华—德州仪器（TI）“未来智能机器人”兴趣团队工作总结（2013-2014）	177
2014-2015 年度“未来新媒体”兴趣团队工作总结	185
兴趣团队财务管理条例	195
兴趣团队项目管理方案	202
第一教学楼三层学生科技兴趣团队活动室物业管理服务协议	203
兴趣团队活动场地使用与管理章程	205
学生科技兴趣团队工作指导委员会章程	209
学生科技兴趣团队出行经费支持申请表	211

一、制度文件

序号	文件名称	文件编号
1	关于修订《清华大学学生课外学术科技赛事管理办法》的通知	清团发〔2011〕36号
2	关于成立清华大学学生课外创新实践导师团的通知	清团发〔2011〕37号
3	关于发布《清华大学第三十届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛规程》与《清华大学第三十届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛评奖办法》的通知	清团发〔2011〕38号
4	关于“清华大学累进支持基金长周期专项”选拔的通知	清团发〔2012〕38号
5	关于开展2014年本科生暑期海外研修支持计划的通知	清团发〔2014〕6号
6	关于开展2014年社会工作、学术科技突出学生自带名额推研选拔工作的通知	清团发〔2014〕31号
7	学术科技突出表现学生自带名额免试推研工作情况介绍	
8	关于做好清华大学本科生学术研究基金选拔工作的通知	清团发〔2014〕42号
9	关于做好“科技创新，星火燎原”清华大学学生创新人才培养计划第十期学员选拔工作的通知	清团发〔2015〕32号
10	关于做好“斯坦福大学UGVR本科生访问研究者项目”报名和选拔工作的通知	清团发〔2015〕33号
11	关于做好清华大学本科生学术研究推进计划选拔工作的通知	清团发〔2015〕34号
12	关于开展2016年“闯世界”计划的通知	清团发〔2016〕6号 清教发〔2016〕6号

清 华 大 学 教 务 处
共 青 团 清 华 大 学 委 员 会

清教发〔2011〕18号

清团发〔2011〕36号



关于修订《清华大学学生课外学术科技赛事管理办法》的通知
各院系教学办公室、各院系分团委、研究生团委、各学生社团协会：

近年来，学生课外学术科技赛事迅速发展，参与了多项国际国内赛事并取得优异成绩，以“挑战杯”竞赛为龙头的校内院系专业赛事逐年增多。为了更好地为各类学科赛事匹配资源，推动赛事的均衡发展，对2005年制定的《清华大学学生课外学术科技赛事管理办法》进行了修订，经教务处处务会、校团委书记会审议通过，现面向各单位颁布。

希望各单位以本次修订《清华大学学生课外学术科技赛事管理办法》为契机，统筹规划，积极推动学科赛事体系建设，为各类赛事发展匹配资源、创造条件，结合学科专业特点，有步骤、有重点地推进赛事建设，构建服务于第二课堂拔尖创新人才成长的学科赛事体系。

清华大学教务处
共青团清华大学委员会
2011年11月28日

清华大学学生课外学术科技赛事管理办法

第一章 总 则

第一条 清华大学学生课外学术科技赛事是我校实践教学的形式之一，是学生将所学知识灵活用于实践中的有效途径，是我校校园文化与第二课堂的重要组成部分。

第二条 清华大学学生课外学术科技赛事（以下简称“赛事”）包括学校组织举办或学校组织参与的各级各类赛事。

第三条 为规范赛事的管理，保障赛事的正常举办和参与，发挥赛事培养学生学术科技能力的良好作用，促进我校课外学术科技活动的蓬勃发展，特制定本办法。

第四条 由教务处、校团委、校学生科协共同组成清华大学学生课外学术科技赛事管理小组，负责对赛事进行管理。

第二章 赛事分级

第五条 清华大学学生课外学术科技赛事分级范围涵盖我校学生参与较广的国际、国内和校内学生课外学术科技赛事，分为重大赛事、重点赛事和一般赛事。

国际国内等校外赛事的分级综合考虑该赛事的竞技水平、国际国内的影响力、稳定性及赛事成绩等因素。

校内赛事的分级综合考虑该赛事的参与率、竞技水平、校内外的影响力及稳定性等因素。

第六条 每两学年，赛事管理小组将根据赛事的评定情况对相关赛事的分级进行一定调整，具体评定时间为当年的六月份。

第三章 赛事管理

第七条 所有清华大学学生课外学术科技赛事必须在每年春季学期之初向教务处进行申报备案，备案赛事方可获得经费支持。

第八条 赛事申报需由赛事负责教师填写相应的赛事申报表，申报表必须经过申报院系的教学主管单位盖章确认方始生效。

第九条 赛事结束后一个月，赛事负责教师须向教务处提交赛事总结，赛事总结将影响下一轮的赛事级别评定和经费支持。

第四章 赛事支持

第十条 所有清华大学学生课外学术科技赛事都可以向教务处申请经费支持，申请时间统一为每年春季学期之初。赛事经费支持的具体数额参考评定结果由赛事管理小组研究决定。

第五章 赛事认证

第十一条 校内重大赛事的主办单位为“清华大学教务处”、“共青团清华大学委员会”、“清华大学学生科协”，赛事获奖证书可加盖教务处、校团委、校学生科协公章。

第十二条 校内重点赛事的主办单位为“清华大学学生科协”，赛事获奖证书可加盖校学生科协公章。

第六章 附则

第十三条 本办法自发布之日起执行。

第十四条 本办法由教务处、校团委和校学生科协负责解释。

清华大学教务处

共青团清华大学委员会

清华大学学生科协

2011年11月28日

清 华 大 学 教 务 处
共 青 团 清 华 大 学 委 员 会

清教发（2011）19号

清团发（2011）37号



关于成立清华大学学生课外创新实践导师团的通知

各院系教学办公室、各院系分团委、研究生团委、各学生社团协会：

为进一步加强对于学生课外学术科技活动的指导，将校、内外的专家学者资源优势主动地转化为学生科技创新能力培养的优势，使之成为学生课外科技学术活动的重要支持，为具有学术科技创新潜质和浓厚学术研究兴趣的学生匹配指导教师资源，为课外学术科技作品提供评审意见，同时促进校、内外专家学者与清华学生的交流，经清华大学教务处、共青团清华大学委员会共同商讨，决定成立清华大学学生课外创新实践导师团（以下简称“导师团”）。

导师团的导师组成来自清华大学和校外的各高校、研究院及企业，导师的专业领域覆盖自然科学中的机械控制类、信息类、能源化工类、生命科学类、数理类，以及哲学社会科学中的社会学、哲学、管理学、教育学、经济学、法学等。

导师团的主要职能包括：

- （一）为清华大学学生课外创新实践提供指导；
- （二）参与清华大学学生课外学术科技竞赛评审；

- (三) 为清华大学学生提供高水平的学术科技类的讲座和沙龙；
- (四) 为清华大学学生提供校内外科研实习、实践资源；
- (五) 对清华大学学生课外学术科技竞赛工作提出改进意见和建议。

导师团采用聘任制度，聘期为三年。导师团由清华大学教务处和共青团清华大学委员会共同组建，教务处负责推荐校内优秀指导教师，校团委负责聘请校内外专家学者，校团委组建学生课外创新实践导师团办公室负责导师团的日常联络和组织工作。

请各院系教学办、分团委积极推动清华大学学生课外创新实践导师团的组建工作，在院系层面宣传动员。院系教学办推荐优秀的校内指导教师 3—5 人，其中教授占 1/2 以上。院系教学办于 2011 年 12 月 2 日前将推荐名单报送至教务处实践科。

指导教师信息请见下表：

所在院系	姓名	工作证号	职称	联系电话	Email	工作意愿

说明：“工作意愿”请选择 1、2、3，可多选。

1. 参加赛事项目评审；
2. 指导学生学术科技项目；
3. 提供讲座或参与沙龙活动。

清华大学教务处
共青团清华大学委员会

2011 年 11 月 28 日

共青团清华大学委员会

清团发〔2017〕59号



关于发布《清华大学第三十六届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛规程》与《清华大学第三十六届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛评奖办法》的通知

各院系团委、新雅书院团工委、各社团协会、各学生组织：

清华大学“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛（以下简称“挑战杯”竞赛）是由教务处、研究生院、科研院、研究生院、校团委和校学生科协共同主办的全校性学生课外学术科技作品竞赛，至今已举办了三十五届。竞赛创办以来，始终坚持“崇尚科学，追求真知，勇于创新，迎接挑战”的宗旨，在推动我校学生参与课外学术科技创新实践、促进不同学科间交流、培养学生创新意识和创新能力方面做出了重要贡献。

第三十六届“挑战杯”竞赛评审工作定于 2018 年 3-4 月举行，为指导院系进行赛事申报，特制定《清华大学第三十六届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛规程》与《清华大学第三十六届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛评奖办法》。希望各单位以本次“挑战杯”竞赛为契机，统筹规划，结合学科专业特点，深入发动、精心组织，把人才培养作为“挑战杯”竞赛的首要目标，不断完善“挑战杯”赛事体系，积极探索创新人才培养模式。

共青团清华大学委员会

2017 年 12 月 12 日

清华大学第三十六届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛规程

第一章 总 则

- 第一条 清华大学“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛由清华大学教务处、清华大学研究院、清华大学研究生院、共青团清华大学委员会、清华大学学生科学技术协会主办，是大学生课外学术科技活动中一项具有导向性、示范性和群众性的竞赛活动，每年举办一届。
- 第二条 竞赛宗旨：崇尚科学、追求真知、勇于创新、迎接挑战。
- 第三条 竞赛目的：引导和激励我校学生实事求是、刻苦钻研、勇于创新、提高素质，培养学生创新精神和实践能力，并在此基础上促进我校学生课外学术科技活动的蓬勃开展，发现和培养一批在学术科技上有作为、有潜力的优秀人才。
- 第四条 竞赛方式：我校学生以院（系）为单位按照自然科学类学术论文、哲学社会科学类社会调查报告和学术论文、科技发明制作三类作品申报参赛；聘请专家评定出具有较高学术理论水平、实际应用价值和创新意义的优秀作品，并给予奖励；组织学术交流和科技成果的展览活动。

第二章 组织机构及其职责

- 第五条 竞赛设立指导委员会，由主管教学或科研的副校长和主管学生工作的副书记牵头，各院系主管教学或科研的副院长（副系主任）和主管学生工作的副书记组成，负责指导竞赛活动，并对筹备委员会、评审委员会、仲裁委员会提交的问题进行协调和裁决。
- 第六条 竞赛设立筹备委员会，由各院系团委书记或科技辅导员组成；设正、副主任各一名，由校学生科协秘书长、副秘书长兼任。筹备委员会下设执行委员会，由校、系两级学生科协组成，负责竞赛日常筹备工作的执行。
- 第七条 筹备委员会的职责如下：1. 审议、修改竞赛的章程；2. 筹集竞赛组织、评审、奖励所需的经费；3. 组织评审及展览活动；4. 议决其它应由筹委会议决的事项。
- 第八条 竞赛设立评审委员会，由教学或科研主管教师、教务处以及校团委相关负责人组成；设主任一名，由副校长担任；副主任若干名；秘书一名，由校团委科创中心主任或学生科协主席担任。评审委员会下设6个作品学科类别群（基础建设、机械控

制、信息技术、能源材化、基础科学、人文社科)分委会。各院系评审委员会由副院长(副系主任)担任主任。学校评审委员会委员由各院系有较高学术声望的教师,及其他高校、校外科研院所、企业单位等具有较高学术水平的专家学者组成。评审委员会有权在本章程和评审规则所规定的原则下,独立开展评审工作。

第九条 评审委员会职责如下:1. 在本章程和评审规则基础上制定评审实施细则;2. 审查作品参赛资格,审看参赛作品及其演示,对作者进行问辩;3. 确定参赛作品获奖等次。

第十条 竞赛设立仲裁委员会,由评审委员会副主任1名、根据三大类别推选评审委员3名、筹委会委员中抽签产生的1名代表组成。

第十一条 仲裁委员会职责如下:1. 在指导委员会的授权下,在第一轮评审开始至评审结束前接受学生、评委对参赛作品资格的质疑投诉;2. 投票表决被质疑投诉作品是否具备参赛资格。3. 对评审过程和结果进行监督和公正。

第三章 参赛资格与作品申报

第十二条 凡在竞赛举办学期初正式注册的全日制本科生、硕士研究生和博士研究生都可通过院系申报作品参赛。在学校有关部门正式注册的社团协会或学生组织可以以集体作者的名义通过校学生科协申报参赛,不占用院系推荐作品名额。如作品内容涉及两个(含)以上学科类别群,可以通过校学生科协交叉学科专场申报参赛,不占用院系推荐作品名额。如作品第一、第二作者来自不同院系,第一作者的工作量占整个项目工作量40%以上,第二作者的工作量占30%以上,可以通过校学生科协交叉学科专场申报参赛,不占用院系推荐作品名额。

第十三条 申报参赛的作品,其主要研究成果必须在申报前一年内完成。作品必须有本校指导教师,并获得指导教师的同意后,方能申报参赛。学位论文、国际竞赛中获奖的作品、获国家级奖励成果等均不在申报范围之列。

第十四条 申报参赛的作品分为自然科学类学术论文、哲学社会科学类社会调查报告和学术论文、科技发明制作三大类型。学术论文作者限本科生。哲学社会科学类学术论文主题限定在人文、哲学、经济学、社会学、法学、管理学、艺术设计等七类。科技发明制作类作品须有实物或模型参展。申报参赛的作品分为六个学科类型:信息技术、机械控制、基础建设、能源材化、基础科学、人文社科。

第十五条 参赛作品涉及下列内容时，必须由申报者提供有关部门的证明材料，否则不予评审。动植物新品种的发现或培育，须有省级以上农科部门或科研院所开具证明；对国家保护动植物的研究，须有省级以上林业部门开具证明，证明该项研究的过程中未产生对所研究的动植物繁衍、生长不利的的影响；新药物的研究，须有卫生行政部门授权机构的鉴定证明；医疗卫生研究须通过专家鉴定，并最好附有公开发行的专业性杂志上发表过的文章；涉及燃气用具等与人民生命财产安全有关用具的研究，须有国家相应行政部门授权机构的认定证明。

第十六条 考虑到优秀作品需要连续积累和较长时间的制作，部分创新点比较突出、有望取得较大成果的往届参赛作品，如有重大改进和提高，经院（系）严格评审并报组委会批准后，可再次参加竞赛。在申报时，需说明作品新做出的重大改进与提高，并通过院系参赛资格审查。

第十七条 对于各类参赛作品，原则上要求第一作者的工作量应该占整个项目工作量40%以上，其余作者每人工作量不低于10%。作者总数不超过6人。如确有特殊情况，可以团队名义参赛。

第十八条 申报参赛的作品，需完整填写作品报名表、作品简介和作品正式文档。改进后参赛的往届参赛作品，还需填写相应资格审查表。申报信息经评审委员会确认后不得修改，否则竞赛评审委员会有权取消作品参赛资格。

第十九条 参赛作品须由作者申报，指导教师或院（系）推荐，经本院（系）学籍管理、教务、科研管理部门审核确认，并确定其主要由学生利用课余时间独立完成。

第二十条 作品报名表经作者签字确认后，竞赛筹备委员会拥有宣传、传播与结集出版参赛作品，介绍作品作者的权利。

第四章 评审与奖励

第二十一条 评审分为院系初审、校级复审、校级终审三轮进行。

1. 各院系评委会对本院（系）所有申报参赛的作品按照《清华大学第三十四届“挑战杯”院系评审指导意见》进行评审，确定作品排名，并提交作品材料；各院系（不包括交叉学科专场）排名前六（最多六件）的作品进入校级复审。
2. 交叉学科专场作品的第一轮评审由校学生科协按照《清华大学第三十四届“挑战杯”院系评审指导意见》组织进行评审。若评委对作品的学科交叉性提出质疑，

且会议认定作品学科交叉性与实际不符的，将向作者建议调整至第一作者所属院系参与第一轮评审，否则将失去参加校级复审的资格。交叉学科专场排名前六（最多六件）的作品进入校级复审。

3. 院系材料提交，院系需在截止时间前提交作品材料、院系第一轮评审结果（纸版与电子版作品推荐表）和院系参赛作品统计表。其中，作品材料包括所有参加第一轮评审作品的作品报名表（纸版与电子版）、作品简介。对于进入校级复审的作品，院系须提交作品正式文档。作品报名表（纸版）需有作品指导教师签字和院系科研科或教务科盖章。作品推荐表（纸版）需有各院系第一轮评审委员会主任签字。往届作品改进参赛资格审查表需有指导老师和院系评审第一轮评审委员会主任签字。
4. 校级复审为材料评审。评审委员会将根据作品所属学科（以作品申报信息中的学科类别及对应二级学科信息为准），邀请校内外相关专业评委进行评审，每件作品的评委不少于三人。若评委对作品所属学科类别提出质疑，且会议认定作品参赛学科类别与实际不符的，将向作者建议更改至其他学科类别，否则将失去参加校级终审的资格。校级复审后，将根据评审结果产生入围校级终审的作品名单。
5. 校级终审为现场答辩，作品依照学科类别进行分场答辩，交叉学科作品进入核心工作量所属学科类别的对应分场进行答辩。根据参赛作品材料评审成绩与终审答辩成绩，确定特、一、二、三等奖等奖项名单。
6. 评委由评审委员会邀请，评委名单不对外公布。评审实行回避制度和保密制度。校级复审与校级终审时，评委不参与对指导作品的评审工作。在评审结束之前，任何评委不得以任何方式对外宣布、泄露评审情况和结果。

第二十二条 竞赛获一、二、三等奖作品数目分别约10、30、60件，应兼顾学科均衡与本科生、研究生分布合理，可根据具体情况进行调整。特等奖不超过6件，可空缺。设最佳新秀奖若干，由本届挑战杯获二等奖以上（含）奖项的大一、大二学生（要求为第一作者）获得。

第二十三条 本届挑战杯竞赛设“挑战杯”1个和“优胜杯”6个。竞赛以院（系）所在单位计算参赛得分，参赛院系按照文、理、工分成三类，各类院系团体总分按照高低进行排序。最高荣誉“挑战杯”为流动杯，由三类院系中团体总分第一名的院系获得；剩余两大类院系中团体总分最高者获“优胜杯”，其余“优胜杯”按三类院系总分确定。设“优秀组织奖”5个，综合考虑团体总分、参赛作品总数、成绩进步等条件，授予非“挑战杯”和“优胜杯”院系。团体总分包括作品参赛分、

作品获奖分和挑战杯系列赛事分。参赛获奖的集体作者可获得相关奖励，通过校学生科协报名的社团协会或学生组织获奖得分不计入院系团体总分。团体总分加分方案另见《清华大学第三十四届“挑战杯”学生课外科技作品竞赛评奖办法》。

第二十四条 根据指导项目的参赛情况评选出若干优秀指导教师，具体评选办法另见《清华大学第三十四届“挑战杯”学生课外科技作品竞赛评奖办法》。

第二十五条 在符合竞赛宗旨、具有良好导向作用的前提下，院系评审会可设立评选相应的院系级奖励。

清华大学教务处
清华大学科研院
清华大学研究生院
共青团清华大学委员会
清华大学学生科协
2017 年 12 月

清华大学第三十六届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛评奖办法

第一章 总 则

第一条 根据《清华大学第三十四届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛规程》（以下简称“规程”）制定本评奖办法。

第二条 评审应充分考虑作品的实用性、创新性和学术价值，院系评审委员会或专业委员会可根据专业特色制定详细的评分细则。

第二章 单项奖

第三条 本届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛（以下简称“竞赛”）设特等奖（不超过6件，可空缺），一等奖（约10件），二等奖（约30件）以及三等奖（约60件）。获奖由作品总分决定，同时兼顾学科均衡与本科生、研究生分布合理，可根据具体情况进行调整。

第四条 正式报名且提交完整资料（包括作品参赛表、作品简介、作品正式文档）的作品方有资格参与评奖，资格有效的获奖作品由竞赛主办方向作者颁发证书，并给予奖金奖励。

第五条 本届竞赛设优秀指导教师若干，根据教师指导项目的参赛情况评出。

第六条 本届竞赛设最佳新秀奖若干，由本届竞赛获二等奖以上（含）奖项的大一、大二年级学生（要求为第一作者）获得，大二获奖者可直接进入星火班最终面试环节。

第七条 本届竞赛设企业单项奖若干，由相关企业在本届竞赛参赛作品中独立评审产生。

第三章 团体奖

第八条 本届竞赛设“挑战杯”（1个）和“优胜杯”（6个），以此奖励竞赛中团体总分突出的院系。参赛院系按照文、理、工分为三类，各类院系团体总分由高至低进行排序。最高荣誉“挑战杯”为流动杯，由三类院系中团体总分第一名的院系获得；剩余两大类院系中团体总分最高者获“优胜杯”，其余“优胜杯”按三类院系团体总分确定。

第九条 本届竞赛设“优秀组织奖”5个，综合考虑团体总分、参赛作品总数、成绩进步等条件，授予非“挑战杯”和“优胜杯”院系。

第十条 团体总分包括作品参赛分、作品获奖分、挑战杯系列赛事分。

第十一条 作品参赛分按如下规则确定：

院系提交不超过6件作品进入校级复审，作品数目达到6件的院系可以获得30分作品参赛基础分，每少一件作品扣5分。

此外报名参赛的作品每增加一件，可获得作品参赛加分，其分值按院系本科三年级行政班级数目确定；对于班级数2个以下（含）的院系，每多交一件作品加6分；对于班级数3~4个的院系，每多交一件作品加5分；对于班级数为5~6个的院系，每多交一件作品分数加4分；对于班级数7个以上（含）的院系，每多交一件作品分数加3分。作品参赛分满分60分，资格有效的作品方可计入所在院系的作品参赛分。

第十二条 作品获奖分按如下规则确定：特等奖作品每件计100分，一等奖作品每件计70分，二等奖作品每件计40分，三等奖作品每件计20分。

第十三条 跨院系的集体作品，若不指明所属院系，其获奖得分将不计入院系团体总分，但仍可获得相应证书和奖励。交叉学科专场的作品，如作品第一作者和第二作者来自不同院系，其获奖得分计入所属院系团体分的比例由作者按工作量商定，并于校级终审前向竞赛组委会提交详细说明，由组委会审核；如第一、二作者来自同一院系，则得分全部计入该院系。挑战杯系列赛事分以一定比例计入团体分，具体办法另见《清华大学第三十四届“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛“挑战杯”系列赛事加分规则》。

第十四条 如遇总分相等，则以获特等奖的个数决定同一名次内的排序，以此类推至三等奖，如三等奖获奖个数仍相同，则由院系共享对应奖励。

第四章 其他

第十五条 本条例解释权归“挑战杯”学生课外学术科技作品竞赛评审委员会所有。

清华大学教务处
清华大学科研院
清华大学研究生院
共青团清华大学委员会
清华大学学生科协
2017 年 12 月

共青团清华大学委员会文件

清团发〔2015〕32号



关于“清华大学累积支持基金长周期专项”选拔的通知

各院系分团委：

清华大学累进支持基金长周期专项（下简称“长周期专项”）开始于2011年，“长周期专项”作为清华大学课外学术科技累进支持体系的重要环节，旨在激发学生创新意识，提高科研素养，引导学生长期投身到学术研究中来。通过审核的项目将获得每学年10000元以内的资金支持。长周期专项现面向全校本科生进行集中申报选拔，请各院系分团委协助做好如下工作：

一、在本院系本科生中广泛宣传“长周期专项”，鼓励和动员具有学术科研热情的同学和团队踊跃申报。

二、针对本年度“挑战杯”赛事院系选拔中具有长期深入研究潜质的项目团队，推荐引导申报长周期专项。

三、组织本院系同学申请。本次集中申报的时间为10月23日至11月6日，申请人须填写《清华大学累进支持基金长周期专项项目申请表》、《清华大学累进支持基金长周期专项预算申报表》两份表格。申请人须于11月6日中午12点前将电子版材料发至长周期项目专用邮箱 czqxm_thu@163.com，邮件名为“申报长周期专项—项目名称”，附件名为“项目申请表—项目名称”及“预算申报表—项目名称”；并于11月6日晚9点至11点将纸版材料交至校团委科创中心办公室（紫荆学生活动中心（C楼）309室）。

联系人：王旭 15101147151 xuwang08_stu@foxmail.com

共青团清华大学委员会

2012 年 10 月 23 日

清华大学累进支持基金·长周期专项实施方案

课外学术科技活动本质上属于科研范畴，具有累积效应，只有持续的、递进的创新过程才能完成高水平的项目，进而培养高水平的创新人才。在资源总量不足的情况下，要构建拔尖创新人才的培养环境，必须提高资源利用的效率，构建导向一致、相互关联、层次清晰的累进支持通道。

根据“累进支持”的教育思想积淀、发展起来的“清华大学累进支持体系”是清华大学课外学术科技创新人才培养体系的重要组成部分，由校团委和教务处共同指导，由校团委科创中心组织实施。累进支持基金长周期专项作为清华大学累进支持体系的重要组成部分，得到了清华大学学生经纬创新创业基金的支持。其基本宗旨是以长周期项目为载体，积极营造持续培养的环境和条件来引导创新型人才。

➤ 申报原则

“长周期专项”面向清华大学所有学生个人或团队。我们对所支持的项目，不要求在培养过程中或结题后参加任何竞赛、评奖，也不设置项目和个人成绩作为评审标准。项目是否能获得审批支持，取决于立项是否有创新性，作者是否能长期坚持推进项目。

➤ 支持方案

“长周期专项”依据项目的创新性和工作量等施行累进支持。通过立项评审的项目，将根据项目级别获得不同的支持力度（详见表 1）。项目确定立项后，根据预算上报情况，可在学期结算时报销启动资金和相应的阶段资金。通过每个学期末阶段评审的项目，在运行过程中可以根据需要，每学期初递交预算、学期末整理决算，申请进行进一步的资金支持。

表 1 长周期专项资金支持力度

项目级别	启动资金	阶段（每学期）资金
A 类项目	5000 元	5000 元
B 类项目	3000 元	3000 元
C 类项目	2000 元	2000 元

项目申请的启动资金和阶段资金，原则上不应超过项目级别对应的支持力度，如果确实需要，根据对项目的考察、评审情况，对每个项目的支持金额不设上限。对于自然科学类项

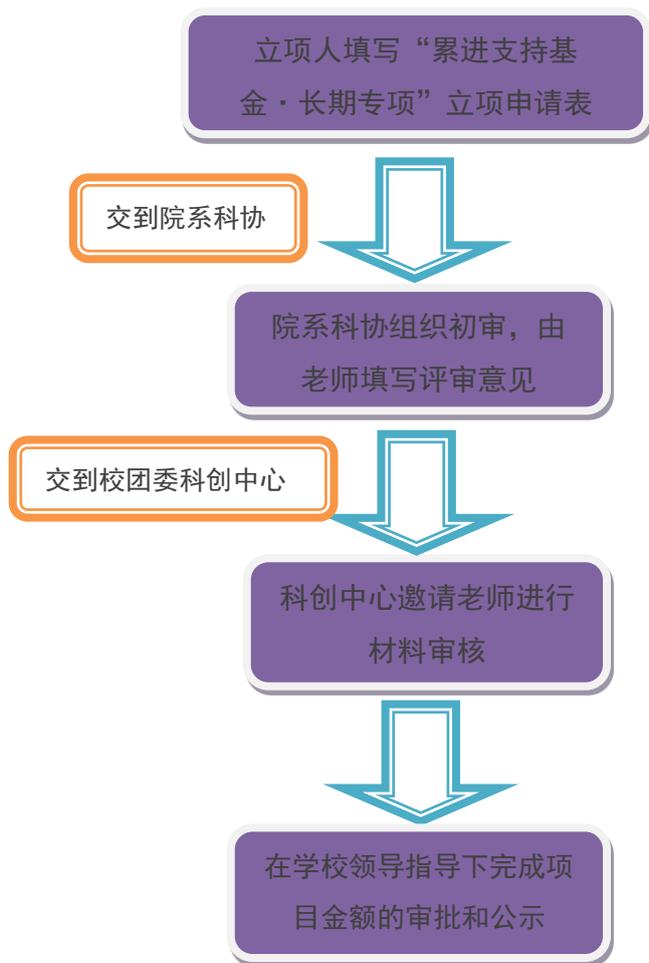
目，如确实需要，可以考虑支持作者参加国际高水平学术会议的旅宿费用。对于哲学社科类项目，将根据实际的实践和调研情况，另立预决算制度。

长周期专项注重人才和项目的长期培养，要求项目持续时间至少 18 个月（在最初一年内不得参加任何比赛）。

➤ 申报机制

长周期专项在每学期有两次申报时间，分别定于秋季学期的十月、十二月，春季学期的三月、五月，届时将通过各院系科协发布申请通知，具体申报时间以通知为准。

申请流程：



立项人需填写“累进支持基金·长周期专项”立项申请表，完成表格填写后交由院系科协。院系科协组织进行项目初审，通过院系初审的项目，要求至少有三位高级职称的老师

(副教授及以上)填写较为具体的评审意见,并副系主任审核签字后,将项目申请表交到校团委科创中心。表格回收工作结束后,科创中心将邀请老师对项目进行材料审核,综合考虑院系、评委的意见,评选出“长周期专项”的入选项目及其级别,并最终在学校工作组的指导下完成项目金额的审批和公示。

➤ **阶段评审机制**

为保证长周期专项所支持的项目能长期持续发展,达到至少 18 个月的项目周期。在每个学期期末阶段,各项目组需提交一份阶段性进度报告,科创中心将邀请老师对各个项目进行评审,根据评审结果,将对各个项目级别做出调整,通过评审的项目可进行累进支持的下一阶段,并获得阶段资金的申请资格。

➤ **报销机制**

“长周期专项”的报销由科创中心完成。在立项初(或学期初),各项目组根据实际情况,填写“累进支持基金·长周期专项预算申报表”,申报表中规定了预算支持的款项,不在预算支持款项内的需特别申请。通过审批的预算在期末提供相关发票(超过 1000 元的部分需要提前开支票支付),并说明各项报销的具体用途,在可报的项目范围内即可完成报销。违反累进支持基金·长周期专项项目要求的,如第一年参加比赛、项目周期不到两年等情况,部分费用将不予以报销。

➤ **结题**

每年 6 月和 12 月,科创中心将邀请老师组织结题答辩,符合结题要求的项目可以申请参加,通过答辩的项目即完成结题。

共青团清华大学委员会

2012 年 9 月 28 日

共青团清华大学委员会

清团发〔2014〕42 号



关于开展 2014 年本科生暑期海外研修支持计划的通知

为培养具有国际意识与国际竞争力的拔尖创新人才，校团委、教务处拟继续支持优秀本科生利用暑期赴海外著名高校或研究机构开展学术研究活动，并从即日起启动报名与选拔工作。

一、 项目介绍

本科生暑期海外研修支持计划是清华大学学生创新人才培养体系建设工作的重要组成部分，自 2012 年 4 月启动以来，已先后支持 180 名本科生赴世界各地知名高校或研究机构开展学术研究活动。为进一步提升清华学生的学术创新能力、拓展国际视野，创造与海外著名高校专家学者的交流机会，校团委、教务处于 2014 年继续开展本科生暑期海外研修支持计划，匹配相应资金，选拔优秀学生参与海外学术研究活动。本项目定于 3 月 12 日至 5 月 5 日开放申请，申请要求如下：

1、 项目时间

申请人的研修时段由申请人与校内导师和海外导师共同商定，要求研修时长不短于 6 周，原则上应安排在 2014 年 6 月 30 日至 9 月 14 日之间。

2、 留学院校

优先考虑教育、科技发达国家和地区的知名院校（权威机构给出的世界排名前 30 名高校或在本专业领域排名前列的世界一流大学，参考附件 2《世界大学排名信息》），国际知名学术研究机构、实验室或知名企业研发中心，国别不限。

申请人应于 2014 年 5 月 5 日前制定详细的海外研修计划，完成前期联系工作，并获得海外导师的正式邀请信。

3、 资助额度

获得资助的申请人将获得总额不超过 2 万元的研修补助，研修结束并完成总结验收环节后，可凭往返旅费、签证费等因研修需要实际发生的票据进行报销，并按研修地区提供一定额度的生活补贴，补贴时长不超过 8 周（须在研修开展时间范围内），每日补贴标准参见附件 3《各国家和地区每日资助额度标准表》，且报销与补贴费用总额不超过承诺资助额度。

4、 申请基本条件

计划以提高学生的学术水平和科研能力为目标，将综合考虑学生的科研成果、学习成绩等因素，要求申请者满足以下条件：

- 1) 具有清华大学学籍的 2011 级、2012 级在校本科生；
- 2) 具有良好的英语水平，申请人须提供可供查证的外语水平测试成绩证书材料或由指导教师签署的能够证明外语能力的书面材料；
- 3) 提交由家长及班主任签署的同意函；
- 4) 提交所在院系教学办同意参加海外研修的证明材料（保证不影响夏季学期课程安排，或得到院系批准的夏季学期课程替代方案）；
- 5) 提交海外导师的正式邀请函，证明能提供必要的研究条件与环境；
- 6) 提交由注册中心开具的成绩单，要求无不及格科目；
- 7) 支持范围不包括正在海外学习或访问的学生，申请者须承诺在本支持计划有效期间没有获得除指导教师外的任何交流资助。

二、 报名与选拔

采取个人申请的方式，校团委根据申请材料组织遴选与评审，择优录取名单并公示。

三、 申请材料要求

1、 申请材料

申请暑期海外研修支持的学生须本人于 2014 年 5 月 5 日晚 9 点至 11 点间（特殊情况本人当日不能到场，请提前与联系人联系并提交材料）将下列材料一式三份统一交至校团委科创中心（学生活动中心（C 楼）309 室）：

- 1) 《清华大学 2014 年学生海外研修支持申请表》
- 2) 邀请信复印件（参见下文要求）
- 3) 注册中心开具的中文成绩单（自入学时计算）
- 4) 研修计划（中英文，海外导师签字，参见下文要求）
- 5) 主要科研成果及科技类赛事获奖情况（清单及摘要）
- 6) 海外导师介绍（参见下文要求）
- 7) 科技类赛事获奖证书复印件、已发表学术论文复印件
- 8) 其他需要说明的材料

材料整理要求：各项申请材料请按顺序整理成 3 套。所有申请材料均应为 A4 纸规格，每份材料用曲别针别好（不要装订，不要用文件夹或档案袋）。所有材料的电子版（含签字的材料均为签字后的扫描版）按上述顺序编号后，须于 2014 年 5 月 5 日前发送至：
techsupport@tsinghua.edu.cn，并在邮件名称中注明“院系_姓名_海外研修支持申请”。

2、 邀请信的格式及内容要求

1) 邀请信应打印在海外导师所在学校或研究机构的专用信纸上，邀请信中需包含导师及申请人双方的个人基本信息及联系方式。

2) 海外导师应说明申请人的留学身份，拟从事的研究工作内容、研究方向或课题名称，并表示愿意为申请人提供学术指导和必要研究条件及环境。

- 3) 说明在海外停留的具体期限及启程日期。
- 4) 海外导师需在邀请信中说明申请人的外语水平符合工作交流要求。
- 5) 海外导师需在邀请信上手写签名，或海外导师认可的电子签名。
- 6) 提交的邀请信可以是传真件或扫描件，邀请信原件由申请人保留。

3、研修计划（中、英文）

研修计划为主要评审材料，应包含下列几方面内容：

- 1) 研究课题方向
- 2) 拟出国起止时间
- 3) 研究课题背景介绍及国内准备工作概述
- 4) 在海外期间的学习与研究工作具体安排及预期成果、收获
- 5) 出国学习和研究工作内容与个人培养计划的关系，出国时间与院系夏季学期课程的协调结果
- 6) 海外导师签字，签字可以为传真件或扫描件
- 7) 中文字数不少于 1000 字

4、成绩单

提供由注册中心开具的所有课程中文成绩单原件（自入学起算）。

5、主要科研成果清单及海外导师介绍

申请人主要科研成果清单内容包括申请人已参加的科技类赛事获奖介绍，发表或正式投稿的学术文章或著作，参与科研项目介绍，已申请的专利，以及已获得的学术奖励情况介绍，一般不超过 5 页。

海外导师介绍内容一般包括导师个人信息（姓名、院校、专业、联系方式），学术背景及学术成果介绍，主要研究领域及课题介绍，在相关学术组织任职情况介绍以及获奖情况介绍，以及近几年主要发表文章清单等，一般不超过 3 页。

四、 总结要求

完成研修计划的学生在回校后需履行如下义务：

- 1) 提交不少于 2000 字的研修工作总结（中英文，海外导师签字）和不少于 5000 字的科研成果报告（中文）、不少于 10 张的工作代表性照片。
- 2) 遵守支持计划财务规定，并按要求提交相关报销材料（因申请人未按规定准备造成的损失，由申请人承担）。
- 3) 参加由校团委科创中心组织的海外研修计划总结和交流活动。

联系人：校团委科创中心 易晓春：15120000434, yxcvincent@163.com

王 辰：15801216317, c_wang10@163.com。

校团委

教务处

2014 年 3 月 12 日

关于开展 2017 年社会工作、学术科技突出学生自带名额推研选拔工作的通知

为了进一步完善学校拔尖创新人才培养体系，创新因材施教人才选拔和培养模式，校研究生院、教务处和校团委拟在 2017 年继续开展社会工作、学术科技表现突出学生推研的选拔推荐工作（以下分别简称社工骨干推研、科技骨干推研）。本科阶段在社会工作、学术科技方面表现突出的学生，可经过考察、选拔，获得推研名额，并且在全校范围内选择相关导师对自己进行课题指导。现将具体事项通知如下：

一、申报条件

申报今年社工骨干推研的学生，须同时满足以下条件：

- （一）为我校在读本科生，能于 2018 年夏季毕业并取得学士学位；
- （二）有丰富的社会工作经历和较强的社会工作能力，在同学中有较高的威信；
- （三）符合学校关于推研资格的要求；
- （四）有坚定的到公共部门就业的意愿；
- （五）拟申请攻读博士或硕士研究生均可，支持有跨学科学习和研究意向的学生，研究生阶段可自主选择与职业发展相结合的方向进行课题研究。

申报今年科技骨干推研的学生，须同时满足以下条件：

- （一）为我校在读本科生，能于 2018 年夏季毕业并取得学士学位；
- （二）符合学校关于推研的资格要求，具备推荐免试博士研究生资格；
- （三）在学术研究上取得显著成绩，以第一作者发表高水平论文（论文被 SCI、SSCI 检索期刊全文收录或国际顶级会议论文），或以第一、二作者出版学术专著；或在学科竞赛方面取得显著成绩，在附件 3 所列的国际或全国性高水平专业学科竞赛、课外学术科技竞赛等竞

赛中获一等奖及以上奖励，并为团队的第一作者（团队负责人）；或在创新发明方面取得显著成绩，获省、部级以上科技奖励或获得国家发明专利；

（四）从事学术研究意愿强烈，拟申请在相关方向攻读博士研究生；

（五）自带明确的研究课题作为博士研究生阶段的研究内容。

二、选拔流程

选拔流程包括申报、遴选和面试答辩三个环节：

（一）申报

校团委发布申报通知，各院系团委开展社会工作、学术科技骨干学生的推研信息调研和申报工作（提交附件一：《2017 年社会工作突出表现学生免试推研申报表》；附件二：《2017 年学术科技突出表现学生免试推研申报表》）。各部门、院系社会工作骨干推荐原则上不超过 1 人。

（二）遴选

学校将组建评审小组，对申报学生的书面材料进行遴选，确定面试名单。

（三）面试答辩

通过遴选的学生将参加校级面试答辩，答辩采用自我陈述与评审提问相结合的方式，对参加面试的同学进行投票表决。根据面试成绩，最终排名靠前的学生将获得推研资格。

三、时间安排

9 月 7 日，校团委发布选拔工作通知。

9 月 11 日下午 17:00 前，各部门、各院系提交电子版和书面版申请材料，材料送交联络人信息如下：

社工推研：鄂炎雄，团委 102，94060，zuzhi@tsinghua.edu.cn

科技推研：朱小亮，团委 103，94062，kechuang@tsinghua.edu.cn

9 月 13 日，报名书面申请材料遴选，确定面试名单。

9 月 14-15 日，组织社工骨干、科技骨干推研面试，具体安排另行通知。

共青团清华大学委员会

2017 年 9 月 7 日

学术科技突出表现学生自带名额免试推研工作情况介绍

为了进一步完善学校拔尖创新人才培养体系，创新因材施教人才选拔和培养模式，更好地鼓励本科阶段在课外学术科技活动中表现突出的同学延续兴趣，利用研究生阶段更好地完善自己的研究项目。校研究生院、校教务处和校团委经研究，在 2010 年推研工作中开始实施对学术科技突出表现学生自带名额推研（以下简称“科技骨干推研计划”）的激励政策。

本科阶段在学术科技表现突出的学生可以经过面试，获得自带推研名额，自带项目作为研究生阶段的研究课题，并且在全校范围内选择相关导师对自己进行课题指导。

一、申报对象资格

具有科技骨干推研计划申报资格的学生包括：清华大学“挑战杯”学生课外学术科技竞赛特等奖或一等奖作者，清华大学三星级科技赛事（电子设计竞赛、结构设计竞赛、智能体竞赛、数学建模竞赛、环境友好科技竞赛和机械创新设计竞赛）特等奖或一等奖作者，国内外重点赛事最高奖项作者（详见《清学发[2010]47 号》，附 1）和 Sci 收录期刊论文发表第一作者。

二、总体申报情况

校团委在 9 月 15 日的 2010 年秋季学期第一次分团委书记会上向各院系分团委介绍了学术科技突出表现学生自带名额推研计划和申报对象资格。各院系分团委在院系学生科协的协助下，进行院系学术科技突出表现学生的推研信息调研和该计划的申报工作。

截止 9 月 19 日，校团委科创中心在校学生科协协助联系下，共收到申报表 25 份，经过初步资格审查，其中符合申报对象资格条件的同学共 22 人。

三、面试学生遴选

校团委从符合申报条件的 22 人中，遴选确定进入学校面试环节。面试学生遴选标准为：

- 1、本科期间成绩排名在专业前 80%；
- 2、本科期间学术科技表现突出，为上述大赛的特等奖或一等奖；

- 3、从事学术研究意愿强烈，计划在相关方向攻读博士研究生；
- 4、自带明确的研究课题作为研究生阶段的研究内容。

经校团委书记会讨论，产生 5 名学生进入面试名单，名单详见附 2。

四、面试答辩

9 月 26 日下午，入围科技骨干推研计划面试的 5 位学生参与了在校团委大会议室举行的答辩，答辩采用了 10 分钟 PPT 展示和 10 分钟评审提问的形式。参加面试学生所在院系的教授和来自研究生院、教务处、校团委等相关部门的老师组成了专家评审组，对参加面试同学进行投票表决。

根据面试成绩，最终排名前两名赵健和严斌获得了科技骨干推研资格，这两名同学的个人信息和项目情况见附 3。

共青团清华大学委员会

清华大学学生科协

附 1 学生部国内国外重点学科竞赛表（清学发[2010]47 号）

美国数学模型竞赛
国际大学生程序设计竞赛（ACM）
国际大学生机械设计竞赛
国际大学生程序设计竞赛（ACM）亚洲区预选赛各赛点比赛
“挑战杯”全国大学生课外科技作品竞赛
“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛
全国大学生电子设计竞赛
全国大学生电子设计竞赛嵌入式专题竞赛
全国大学生数学建模竞赛
全国大学生广告艺术设计大赛
全国大学生英语竞赛（限一等奖）
全国大学生英语演讲竞赛
全国大学生化学实验竞赛
全国大学生电子商务竞赛
全国大学生机械创新设计大赛
全国周培源大学生力学竞赛
全国大学生结构设计竞赛

附 2 进入学术科技表现突出学生自带名额免试推研面试的学生名单

姓名	院系	主要科技竞赛 获奖情况	学 分 绩	学 分 绩 排 名	拟作为研究生阶段研究课题的自带研究 项目名称
赵健	环境	28 届小挑特等 奖	85.6	27/85	同步脱氮工艺与高废率废弃物厌氧产甲 烷的耦合研究
王子龙	电子	28 届小挑一等 奖 北京市数模竞 赛一等奖	85.4	119/232	基于时变 HRTF 的立体声耳机
严斌	精仪	28 届小挑一等 奖和二等奖， 机设三等奖等 多项	89.6	12/150	具有 OSD 功能的简易自驾飞行设备
汪天一	电子	2010ACM 大学生 研究竞赛第一 名	90.1	31/232	有向社会网络图中的无偏抽样方法
于吉星	自动化	2009 电子设计 大赛冠军队长 2010 年 IDC 国 际机器人设计 大赛亚军	82.5	103/138	机器人遥控控制系统及测试场地系统； IDC 国际机器人设计大赛参赛机器人

附 3 获得科技骨干推研资格的学生信息和项目情况

姓名	赵健	院系	环境系	专业	环境工程
性别	男	住址	紫荆 6#625B	宿舍电话	51531590
学号	2007010356	手机	13810480590	E-Mail	zhaojian529@163.com
三年综合学分绩	85.6	专业排名	27/85		
本科期间学术科技赛事参与情况					
2010 年 清华大学第 28 届挑战杯学生课外学术科技竞赛 同步亚硝化-厌氧氨氧化全自养生物脱氮工艺研究 特等奖					
项目名称：同步脱氮工艺与高含固率废弃物厌氧产甲烷的耦合研究					
<p>项目背景： 随着我国餐饮行业的发展和污水处理厂的增多，产生了大量的餐厨垃圾与剩余污泥，这些废弃物的含水率都在 5% 以上，属于水处理废弃物中高含固率的一类。这类污染物一般含有极高浓度的有机物，但由于缺乏有效的资源化手段，目前国内大部分都作为废物直接填埋，极大程度造成了能源的浪费；而目前业界公认的最佳处理技术——厌氧产甲烷工艺，虽然能够回收大量的甲烷气体，但对于厌氧工艺中产生的高浓度氨氮问题始终没有得到有效解决。如何确保厌氧产甲烷的顺利进行，同时高效低耗地去除工艺产生的高浓度氨氮，成为迫切需要解决的难题。</p> <p>项目研究内容： 本项目就希望在学生前期研究脱氮工艺的基础上，结合前人的经验，通过对厌氧产甲烷技术和同步脱氮技术的耦合研究，为我国目前面临的高含固率废弃物处置问题提供一整套的完善解决方案，项目将主要研究的问题包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 两相厌氧产甲烷工艺处理高含固率废弃物的运行条件及控制研究； (2) 结合前期的研究经验，进一步研究在高浓度有机物存在条件下，脱氮自养微生物亚硝化菌及厌氧氨氧化菌的生长条件及同步控制； (3) 厌氧产甲烷工艺与同步脱氮工艺的耦合条件研究； (4) 通过分子生物学手段研究厌氧产甲烷菌群及同步脱氮菌群生物活性及反应机理； <p>项目价值： 该工艺能够有效适用于城市餐厨垃圾及污水处理厂剩余污泥等高含固率废弃物的厌氧处理，同时，对耦合产甲烷脱氮机理的研究也可在理论上指导相关技术的进一步发展。</p>					

姓名	严斌	院系	精仪系	专业	测控技术与仪器
性别	男	住址	紫荆公寓 6#603B	宿舍电话	51531566
学号	2007010573	手机	13811900677	E-Mail	001yanbin@sina.com
三年综合学分绩		89.6	专业排名	12/150	
本科期间学术科技赛事参与情况					
2008. 12	参加清华大学第十届机械创新设计大赛，荣获三等奖				
2008. 12	第二十五届大学生物理竞赛非物理类 A 组二等奖				
2009. 5	第七届全国周培源大学生力学竞赛优秀奖				
2010. 4	清华大学第二十八届挑战杯竞赛一等奖 下一代先进布局飞机及试验系统				
2010. 4	清华大学第二十八届挑战杯竞赛二等奖 光的三次方				
项目名称：下一代先进布局飞机及试验系统					
项目研究内容：					
本作品围绕探索下一代先进布局飞机的目标，开展了四部分工作：					
(1) 在广泛调研的基础上，提出了一种创新升力体布局的飞机，我们依照这种布局进行了低可探测性高机动战斗机的气动外形设计。					
(2) 研制一架无人试验飞机，通过飞行试验验证该布局的的可行性；					
(3) 首次提出并研制了国内第一套适用于多种飞机飞行研究的试验系统					
(4) 利用物理仿真飞行试验系统，进行对比飞行试验；在清华大学航天航空学院风洞实验室进行风洞实验；并将所得数据与典型三代机进行对比。					
项目价值：					
该机与传统飞机相比具有升阻比高、机动性强、机敏性高、易于实现隐身的特点；物理仿真飞行试验系统，相比于传统飞行试验手段，该系统具有风险小、成本低、周期短等优点，在新型飞机的研制过程中将有广泛应用。					

关于做好清华大学本科生学术研究基金选拔工作的通知

各院系团委：

为激发学生学术志趣，鼓励学生开展自主立项研究，并突出重点领域，推动学科交叉，鼓励原始创新，校团委联合科研院拟设立“清华大学本科生学术研究基金”，匹配项目经费等资源支持，面向全校同学开放申请，力求通过扎实的学术研究项目培育学术创新人才。本科生学术研究基金以一年为支持周期，主要面向在校内本科生个人或团队，要求申报人自主规划提出研究项目，通过立项评审的项目可得到相关资金和研究资源支持，项目结题评审通过后，可获得全部批准资金额度。

申请人应严格按照附件 1《清华大学本科生学术研究基金实施方案（试行）》各项规定进行申报，并于 2014 年 11 月 21 日前将附件 2《申请书》的电子版提交至校团委科创中心邮箱：kechuang@mail.tsinghua.edu.cn（命名方式为：学号_姓名_院系_基金申请表.doc）；同时，申请人须将上述表格的纸版签字盖章后（申报书须经院系团委审核盖章），于 2014 年 11 月 21 日 20 点至 22 点间，交至校团委科创中心办公室（紫荆学生活动中心（C 楼）309 室）。

该基金面向全校本科生申请，申报工作自即日起至 2014 年 11 月 21 日结束，希望各单位结合学科专业特点，广泛宣传，积极动员，充分调动学生积极性，做好院系选拔与申报工作。

联系人：贾英昊 18810695620 jyh12369@126.com

共青团清华大学委员会

2014 年 10 月 23 日

清华大学本科生学术研究基金实施方案（试行）

1 项目背景

为了使在学术科研上有特殊专长的同学脱颖而出，并针对其特点开展更加有针对性的培养工作，近年来，校团委逐步探索建立了“星火班”和“兴趣团队”两个因材施教平台。星火班启动于 2007 年，主要面向具有较强学术潜质的同学，通过前沿讲座、学术讨论、自主立项、海外研修、产业调研等环节，激发学员的学术志趣，增强主动性，提升创造力，培养学员的基本学术素质。实施近七年来，共计招募学员 399 名，先后涌现了 14 位清华大学特等奖学金获得者，获得全国“挑战杯”特等奖 5 人次。在过去的一年中，星火班学员共自主申报 168 个研究项目，申报国家专利 11 项，发表学术论文 39 篇，并在国际、国内各类重要赛事中获奖 47 人次。

结合星火班工作的探索与实践，为更好地激发学生学术志趣，鼓励学生自主立项，并突出重点领域，推动学科交叉，激励原始创新，校团委拟针对星火班自主立项机制，与科研院联合设立“清华大学本科生学术研究基金”，匹配指导教师和项目经费等资源，同时扩大基金申报范围，面向全校同学开放申请，以着眼蓄积后备人才，造就拔尖人才，培育创新团队，将星火班的“星星之火”发展为全校学生学术研究的“燎原之势”。

2 组织机构

本科生学术研究基金由科研院、校团委共同发起推动。由科研院统筹校内科研资源，匹配资金支持，邀请相关专家指导、评审学生项目，校团委负责学生动员、项目组织等工作，由校团委成立项目工作组，负责项目日常组织与管理工作。工作组相关成员如下：

组长： 邴 浩

成员： 刘 宇（科创中心） 朱小亮（学生科协） 袁晓航（科技支持）

付宇航（星火班） 曹 凌（兴趣团队） 周 希（兴趣团队）

王 辰（兴趣团队） 贾英昊（科技支持）

3 项目机制

本科生学术研究基金以一年为支持周期，主要面向在校本科生个人或团队，要求申报人自主规划提出研究项目，通过立项评审的项目可得到相关资金和研究资源支持，项目结题评审通过后，可获得全部批准资金额度。

3.1 优先领域

在综合考虑学科发展趋势和我校学生学术研究发展现状的基础上，学术研究基金着眼优先领域，兼顾学科发展，整合创新资源，孕育重点突破，项目初期规划并优先支持如下六个学科方向（具体申报不限于以下方向）：

1. 生命科学：生物学、医学、化工、生物材料等；
2. 能源环境：能源电力、节能减排、低碳研究、环境保护等；
3. 信息技术：计算机技术、通信技术、软件工程等；
4. 先进制造：先进制造、精密仪器、机械工程、航空航天、控制理论等；
5. 人文社科：中文、社会学、历史、新闻、经济管理、法学、艺术等；
6. 基础科学：数学、物理学、化学等。

3.2 立项考察

在立项过程中，对学生进行引导，鼓励学生大量查阅相关资料，积极思考。在大胆展望项目的应用前景和学术价值的同时，做好可行性分析与项目周期规划。确保学生能在接下来一年时间里按计划执行项目。选拔项目过程中，综合考虑学生自身对项目的理解及思考深度；着重强调学生立项的自主性，确保学生是规划和完成项目的主体；并邀请各相关领域专家及进行评审，并最终确定入选项目，匹配资金支持。项目分为个人项目和团队项目，其中，团队项目要求跨学科组队，并开展交叉学科研究。

本科生学术研究基金工作组将根据专家评审结果确定拟立项项目，报请学校自主科研计划领导小组审批确定，并分别与项目负责人签订任务书。任务书包括研究目标、研究内容、主要成员、预期成果或考核指标、经费预算以及双方的责权利条款等。任务书一经签订，一般不得变动；确需变动的，需经相关专家评议后，方可变更。

3.3 支持额度

本科生学术研究基金支持额度将以申请人的实际申请情况和项目评价为依据，最高支持额度如下：

项目	最高支持额度（元）
团队项目	40,000
个人项目	20,000

3.4 项目实施

定时组织学员参加相关领域的学术报告、学术会议；每学期至少组织一次在研项目作者的学术讨论报告会，促进学生跨学科学术交流；开展文献阅读、写作等实用技巧的培训，帮助学生开拓眼界，并训练基本的学术研究能力。

4 项目管理

本科生学术研究基金于每学年秋季学期申请，次年秋季学期结题。在入选项目为期一年的支持过程中，建立项目进度监督机制，确保每月以文字形式，每学期以报告形式汇报项目进度。团队项目要求严格分工，体现出个体的工作量。每学期末，组织相关领域的专家和导师进行项目评审，根据项目完成情况及创新性进行评价，通过评审的项目可以继续获得资金支持。

为项目配备专门的联系人。联系人主要负责与项目作者联系，共享最新项目管理信息，帮助解决项目遇到的困难，组织不同项目作者间的交流，促进学科交叉，思维碰撞，相互启发，共同进步。

对于已到任务书规定完成日期但研究任务尚未完成的项目，项目负责人须提前 1 个月申请延长项目时限，延长时间最多不超过 3 个月。项目负责人须在任务书规定的完成日期后 30 日内提交结题报告和财务决算，逾期视为自动放弃，按撤项处理，并须追缴已报销经费。

结题评审实行评级制度，每个项目邀请相关学科不少于 3 位专家组成评审工作组进行结题评审并给出评价等级（优秀、良好、通过、不通过）。评价标准主要是培养过程中学员收获及项目成果两方面指标。项目最终报销额度由立项审批额度和评价等级共同确定。评级为“优秀”或“良好”的项目可以继续申请下一年度的本科生学术研究基金支持。

项目的研究成果，包括论文、论著、技术文件、专利、成果报道等应注明“清华大学自主科研计划资助” [supported by Tsinghua University Initiative Scientific Research Program] 字样。

5 经费使用

本科生学术研究基金的开支范围主要包括：设备费、材料费、测试化验加工费、差旅费、会议费、国际合作与交流费、出版/文献/信息传播/知识产权事务费等。不得购置大型仪器设备，不得提取管理费，不得开支劳务费、专家咨询费、罚款、捐赠、赞助、投资等。

本方案未尽之处，由校团委负责解释说明。

2014 年 10 月 23 日

共青团清华大学委员会

清团发〔2017〕52号



关于做好“科技创新，星火燎原”清华大学学生创新人才培养计划第十二期学员选拔工作的通知

各院系团委：

“科技创新，星火燎原”清华大学学生创新人才培养计划（以下简称“星火班”）始于2007年，由清华大学学生处、教务处、校团委共同发起推动，旨在通过整合校内外各项相关资源，培养中国新一代拔尖创新人才。

星火班现面向全校2016级本科生开展第十二期学员公开选拔招募。请各院系团委在本院系2016级本科生中广泛宣传，鼓励和动员具有一定科研素质且有学术科研热情的同学踊跃申请，并协助组织本院系的申请工作，对本院系申报星火班的学生进行排序、推荐。

申请人须于2017年12月7日前将附件1与附件2电子版与纸版提交至所在院系团委（命名方式为：学号_姓名_院系_星火十二期申请表；学号_姓名_院系_星火十二期项目申报表）。院系团委汇总后，须填写附件3，于2017年12月7日20点至22点间，将上述表格的纸版签字盖章后，交至校团委科创中心办公室（紫荆学生活动中心C楼309室），同时将附件3及院系报名同学的附件1与附件2电子版统一发至校团委科创中心邮箱：kechuang@mail.tsinghua.edu.cn（邮件主题为：星火十二期申请院系汇总_院系名称）。

联系人：尹顺永 18800101157 kechuang@mail.tsinghua.edu.cn

共青团清华大学委员会

2017年11月1日

共青团清华大学委员会



关于做好“斯坦福大学 UGVR 本科生访问研究者项目”报名和选拔工作的通知

各院系团委：

斯坦福大学 UGVR (Undergraduate Visiting Research Program) 项目由斯坦福大学发起，邀请中国本科生访问研究者参与“斯坦福本科生研究经历 (REU)”项目，旨在将中国最优秀的本科生吸引到斯坦福大学，与学校教授和学生一起从事研究工作，为斯坦福大学的美国学生和最优秀的中国学生搭建沟通的平台。入选学生可在斯坦福大学工程学院进行为期 10 周的暑期研究项目。科研领域涉及：航空航天、生物工程、化学工程、计算机科学、电子工程、材料科学与工程、机械工程等。请各院系团委积极动员，并做好预申请工作：

一、在本院系 2015 级本科生中宣传和动员具有较高科研素质且有相关学术科研背景的同学积极申请。

二、在 2017 年 12 月 20 日前汇总本院系同学电子版《2018 暑期海外研修斯坦福大学 UGVR 项目预申请表》及《英文版简历》，在与院系教务充分协商的基础上填写附件《院系推荐名单及顺序表》，并将电子版整合发送至 kechuang@mail.tsinghua.edu.cn。

三、在 2017 年 12 月 20 日晚 10 点至 11 点将纸版（盖章签字后）《2018 暑期海外研修斯坦福大学 UGVR 项目预申请表》及《院系推荐名单及顺序表》送至校团委科创中心办公室（紫荆学生活动中心（C 楼）309 室）。

申请人的学术科研能力及与申请教授研究领域的契合程度将作为选拔的重要指标。预申请结束后，校团委科创中心将通知获得申请资格的同学进行正式申请的材料准备工作。

联系人：

于京池 18810917812 kechuang@mail.tsinghua.edu.cn

共青团清华大学委员会

2015 年 12 月 8 日

附：

2018 年暑期海外研修斯坦福大学 UGVR 项目申请说明

2018 年斯坦福大学 UGVR (Undergraduate Visiting Research Program) 项目面向清华大学、北京大学、中国科技大学、台湾大学优秀学生开放申请，入选学生可在斯坦福大学工程学院教授实验室进行为期 10 周的暑期研究项目，科研领域涉及：航空航天、生物工程、化学工程、计算机科学、电子工程、材料科学与工程、机械工程等，申请说明如下：

一、申请资格：

- 1) 清华大学全日制正式注册的本科 2015 级优秀学生。
- 2) 满足项目各职位描述要求，并在对应领域有一定科研经历。
- 3) 英语水平优秀。

二、名额限制：

项目面向清华大学、北京大学、中国科技大学、台湾大学的优秀学生开放申请（岗位描述，请见附件四）。清华可向每个职位推荐不超过 3 名候选人。预申请将面向全校开放名额，感兴趣的同学将相关材料递交至院系团委，由院系团委汇总至校团委科创中心，根据同学的项目经历及成果与斯坦福导师岗位的契合程度最终为每个职位推荐不超过 3 名候选人参加正式申请。

三、项目费用：清华将负责旅费、学费、食宿、保险等相关费用。

四、项目时间：2018 年 7 月 2 日 - 9 月 1 日

五、申请方式：

申请人：

2017 年 12 月 20 日前填写《2018 暑期海外研修斯坦福大学 UGVR 项目预申请表》（命名为《姓名_申请导师姓名_斯坦福大学 UGVR 项目预申请表》）及《英文版简历》提交至院系团委处。每位学生只能申请一个职位。

院系团委：

1) 在 2017 年 12 月 20 日前汇总本院系同学电子版《2018 暑期海外研修斯坦福大学 UGVR 项目预申请表》以及《英文版简历》，在与院系教务充分协商的基础上填写附件《院系推荐名单及顺序表》，并将电子版整合发送至 kechuang@mail.tsinghua.edu.cn。

2) 在 2017 年 12 月 20 日晚 10 点至 11 点将纸版（盖章签字后）《2018 暑期海外研修斯坦福大学 UGVR 项目预申请表》及《院系推荐名单及顺序表》送至校团委科创中心办公室（紫荆学生活动中心（C 楼）309 室）。

六、注意事项：

1) 申请材料要求内容充实、准确、工整。

2) 此项目注重科研能力，申请人在个人简历和个人陈述中的介绍应以学术、科研经历为主，其他活动（例如社会实践、志愿服务）可以提及，但是当注意控制篇幅，避免本末倒置、喧宾夺主。

3) 此项目在 2018 年暑假开展，申请人需提前与所在院系教务部门沟通，确认是否与暑假小学期安排冲突及替代方案。

4) 项目预申请阶段，所有同学不得与项目导师直接联系，否则将取消资格。

七、联系人：

于京池

18810917812

kechuang@mail.tsinghua.edu.cn

共青团清华大学委员会

清团发〔2014〕31号



关于做好清华大学本科生学术研究推进计划选拔工作的通知

各院系团委：

为激发学生学术志趣，鼓励学生开展自主立项研究，自 2014 年起，校团委联合科研院设立“清华大学本科生学术研究基金”，匹配项目经费等资源支持，面向全校学生开放申请，力求通过扎实的学术研究项目培育学术创新人才。自本年度起，将本科生学术研究基金升级为本科生学术研究推进计划，进一步整合资源，加大支持力度，即日起面向全校本科生开放申请。

本计划拟支持两类项目：一般项目与研究专项。两类项目的支持额度将以申请人的实际申请情况和项目评价为依据。一般项目最高支持额度为 3 万元，拟支持 100~150 个项目。研究专项最高支持额度为 20 万元（可根据实际需要继续追加），拟支持 5~10 个项目。所有项目以一年为支持周期，主要面向校内本科生个人或团队，要求申报人自主规划提出研究项目，通过立项评审的项目可得到相关资金和研究资源支持，项目结题评审通过后，可获得全部批准资金额度。

申请人应严格按照附件一《清华大学本科生学术研究推进计划实施方案》各项规定进行申报，并于 2016 年 1 月 31 日前将附件四或附件五《申请书》电子版提交至校学生科协邮箱：kexie@mail.tsinghua.edu.cn（命名方式为：学

号_姓名_院系_本科生学术研究推进计划申请书.doc); 同时, 将申请书纸版签字盖章后(经院系团委审核盖章), 于 2016 年 2 月 25 日 20 点前, 交至校团委 103 室。

请各单位结合学科专业特点, 广泛宣传动员, 做好院系选拔与申报工作。

联系人: 石梦凯 15210591811 smk13@mails.tsinghua.edu.cn

李光裕 15201520900 thulee2010@126.com

共青团清华大学委员会

2015 年 12 月

清华大学本科生学术研究推进计划实施方案

2015 年 12 月修订

一、项目背景

为增强清华大学本科生学术科研水平，更好地支持本科生开展学术科技创新活动，使在学术科研上有特殊专长的学生脱颖而出，校团委与科研院联合实施“清华大学本科生学术研究推进计划”，匹配指导教师和项目经费等资源，拟于 2016 年 1 月面向全校本科生开放申请。

二、项目内容

本科生学术研究推进计划以一年为支持周期，面向全体在校本科生个人或团队开放申请，要求申报人自主规划提出研究项目。在综合考虑学科发展趋势和我校学生课外学术研究发展现状的基础上，学术研究推进计划着眼优先领域，重点支持包括数理科学、化学科学、生命科学、能源环境、信息技术、先进制造与人文社科等学科方向的基础研究与学科交叉研究。

申报人通过立项评审的项目即可得到一定比例的资金支持，项目结题评审通过后，可获得全部批准资金额度。

本计划拟支持两类项目，分为一般项目与研究专项，两类项目的支持额度将以申请人的实际申请情况和项目评价为依据。一般项目最高支持额度为 3 万元，拟支持 100~150 个项目。研究专项最高支持额度为 20 万元（可根据实际需要继续追加），拟支持 5~10 个项目。

三、组织机构

本科生学术研究推进计划由科研院、校团委共同发起。由科研院统筹校内科研资源，匹配资金支持，邀请相关专家指导、评审学生项目，校团委负责学生动员、项目组织等工作。

科研院发起成立本科生学术研究推进计划指导委员会，邀请校内知名教授、院士担任指导委员会成员，成为本科生学术研究推进计划的项目顾问，指导学生开展高水平研究。

校团委发起成立本科生学术研究推进计划管理委员会，由校团委与校学生科协学生骨干构成，负责项目的日常组织与管理。各院系学生科协主席配合管理委员会进行项目的选拔、跟进和评审工作。

各院系成立本科生学术研究推进计划项目学生俱乐部，举办项目作者与教师沙龙，交流项目进展、促进思维碰撞。

四、项目管理

本科生学术研究推进计划分为立项申请、开题调研、中期考核、结题评审四个环节：

立项申请：2016 年 1 月在清华大学信息门户（info.tsinghua.edu.cn）上发布第一期招募通知，由学生自主立项。科研院负责审核批复。

开题调研：确定立项后，校团委组织项目作者完成开题调研，于春季学期初签订项目任务书。

中期考核：春季学期末，各院系科协组织中期考核工作。

补立项：2016 年 5 月，为满足部分学生立项需求以及暑期学术研究需求，开放二次申请。

结题评审：2016 年 12 月进行项目结题，提交任务书并由专业领域教师进行评审。

项目管理详细方案参见《附件二：清华大学本科生学术研究推进计划项目管理办法》。

五、经费使用

本计划开支范围主要包括：设备费、材料费、测试化验加工费、差旅费、会议费、国际合作与交流费、出版/文献/信息传播/知识产权事务费、劳务费、专家咨询费等。不得提取管理费，不得开支罚款、捐赠、赞助、投资等。

经费管理详细方案参见《附件三：清华大学本科生学术研究推进计划经费管理办法》。

本方案未尽之处，由校团委负责解释说明。

2015 年 12 月

关于开展 2018 年大学生学术研究推进计划的通知

清华大学“大学生学术研究推进计划”是校团委、科研院于 2014 年联合发起实施，面向全校本科生开设的学生支持计划，是清华大学学生拔尖创新人才培养体系的重要组成部分。大学生学术研究推进计划要求学生根据自身学术志趣，自主设立研究项目，学校匹配项目经费，通过项目管理体系以及学术交流平台培育扎实的科研功底和学术创新能力。自 2014 年以来，大学生学术研究推进计划已累计支持 560 余个项目，项目覆盖本科所有院系。

2018 年度大学生学术研究推进计划将继续加大对本科生科研支持力度，第一批次于即日起至 3 月 25 日面向全校本科生（具有清华大学学籍）开放申请，具体要求如下：

一、项目要求

申请人根据自身兴趣，自主确定研究方向与课题，联系导师确定研究计划。并根据自身情况选择报名的计划类别。

大学生学术研究推进计划拟支持两类项目：常规项目与专项计划，专项计划项目应遵守相应专项的实施管理办法。两类项目的支持额度将以申请人的实际申请情况和项目评价为依据，同一个研究课题不能同时申报。

2018 年大学生学术研究推进计划专项计划有“未来学者”支持计划与重大专项支持计划。“未来学者”计划支持具备较强科研创新能力，项目创新性强，有志于长期从事学术研究工作的学生的个人或团队项目；重大专项支持计划支持科学意义强、项目周期长、所需支持力度大、旨在培养本科生科研素养的平台类项目。

常规项目以自然年为支持周期，立项申请时间在春季学期初和春季学期末两次，并于 12 月统一结题（毕业后离校的申请人须于当年 6 月完成结题）。在每年 9 月和 11 月集中进行阶段性进度汇报和报销。专项计划以自然年为支持周期，具体参考对应专项的实施管理办法。

二、资助额度

常规项目的参考支持额度为 5 万元，支持项目数不限。“未来学者”计划参考支持额度为 20 万元，可根据实际需要继续追加，全年拟支持不超过 10 个项目。重大专项支持计划参考支持额度及支持项目数拟根据项目实际情况确定。

三、报名方式

申请人应严格按照附件中项目管理规定进行申报，并于 2018 年 3 月 25 日前将附件五或附件六《申请书》的电子版提交至邮箱 techsupport@mail.tsinghua.edu.cn，并抄送所在院系学生科协（命名方式为：常规项目/未来学者项目_学号_姓名_院系_大学生学术研究推进计划申请表）；同时，申请人须将上述表格的纸版签字盖章后（申报书须经院系团委审核盖章），于 2018 年 3 月 25 日晚 20 点前，交至所在院系学生科协处，由院系学生科协统一提交至学生综合服务中心（C 楼）309 室。

联系人：曾泽宇 zengzy17@mails.tsinghua.edu.cn

郭 轩 x-guo14@mails.tsinghua.edu.cn

共青团清华大学委员会

2018 年 3 月 7 日

共青团清华大学委员会

清团发〔2018〕3号



关于开展 2018 年“闯世界”本科生海外学术研修支持计划的通知

清华大学“闯世界”本科生海外学术研修支持计划（原“本科生暑期海外研修支持计划”），是校团委自 2012 年发起，在教务处的支持下，面向全校本科生开设的学生支持计划，是清华大学学生拔尖创新人才培养体系的重要组成部分。“闯世界”计划要求学生根据自身兴趣，自主联系海外机构，确定研修课题或计划，并由学校匹配研修支持经费，培养全球胜任力。“闯世界”计划自 2012 年 4 月启动以来，已累计支持超过 1300 名本科生前往世界一流高校、研究机构研修实习，参与学生覆盖全部本科生院系。

为进一步推进创新人才国际化培养，提升学生创新能力，拓展国际视野，2018 年度“闯世界”计划于 2018 年 3 月 15 日至 4 月 15 日面向全校非毕业年级在校本科生开放申请，具体要求如下：

一、项目要求

申请人前往国际知名院校、学术研究机构、实验室或知名企业研发中心、“一带一路”重大工程项目进行学习、研修、实习。研修时段由申请人与校内导师及海外导师共同商定，要求研修时长不短于 6 周，原则上应安排在 2018 年 6 月 18 日至 9 月 16 日之间。

二、资助额度

获得资助的申请人将得到总额不超过 3 万元的研修补助。报名材料提交经审核评定后，将公示入围学员名单及基础支持额度；研修结束并完成总结评定环节后，将公示追加支持额度。可凭往返旅费、签证费等因研修需要实际发生的票据进行报销。

三、报名方式

申请人需于 2018 年 4 月 15 日前完成网上信息申报和纸版材料提交，网上申报链接将于 3 月 15 日开放，链接地址为：
kechuang.student.tsinghua.edu.cn。

纸版申请材料包括：

- a) 《清华大学 2018 年“闯世界”计划个人申请表》（附件 1）；
- b) 邀请信复印件（内容须包含邀请双方信息、邀请项目内容、具体研修期限及其他必要说明，并有导师或邀请单位的正式签章）；
- c) 《清华大学 2018 年“闯世界”计划院系知情书》（附件 2）；
- d) 注册中心半年内开具的成绩单（可用复印件）。

四、补充说明

1) 正式入围的申请人须参加校团委组织的前期培训和交流沙龙，不断完善已有的研修计划。

2) 如申请人同时有其他经费支持，报销上限应遵守后续发布的“闯世界”经费管理规定。

3) 正式入围的申请人须联系一位校内相关专业教师，作为研修计划的国内指导教师。研修回国后，须在国内指导教师指导下，继续完成项目的后期研究及结题工作。

4) 参与“闯世界”计划的同学须在研修期间定期提交反馈，研修结束后及时提交研修经历总结、科研成果报告、导师评价等结题材料，参与问卷调研及总结交流活动，并按要求完成财务报销。具体项目要求将另行通知。

联系人：靳天宇 kechuang@mail.tsinghua.edu.cn

共青团清华大学委员会

2018 年 3 月 13 日

二、工作简报

序号	文件名称
1	科技创新，星火燎原——清华大学学生学术创新人才培养计划开展五周年回顾
2	激发学术志趣，启迪研究创意，挑战未知领域——清华大学在第十三届全国“挑战杯”竞赛中列团体总分第一名
3	星星之火，可以燎原——本科生暑期海外研修支持计划开展两周年
4	将创新融入实践，让科技改变生活——清华大学校园优化创意实践赛开展两周年
5	让如果有结果，为清华好点子提供展示平台——“创新·未来”校园科技作品沙龙举办

清华大学

学生工作简报

学生部(处) 武装部 校团委编印

2012 年第 10 期(总第 231 期)

10 月 9 日

科技创新，星火燎原

——清华大学学生学术创新人才培养计划开展五周年回顾

“科技创新，星火燎原”清华大学学生创新人才培养计划（简称“星火班”）自 2007 年 10 月正式实施以来，在学生处、教务处、校团委的共同推动下，通过整合校内外各类资源，积极探索基于第二课堂的拔尖创新人才培养路径。五年来，星火班走出了一批兼具学术理想与研究能力的优秀学员，更为全校本科生组建一个知识共享、学科交叉的集体，营造了一个自主能动、崇尚创新的环境，搭建了一个立足国情、迈向国际的平台。

截至 2012 年 9 月，星火班共招募六期学员，共计 295 名，这些学员结合自身特点，以星火班培养资源为平台自主规划、积极进取，取得了一定的成绩，前四期学员中先后涌现了 7 位特等奖学金获得者。五年来，星火班学员通过自主立项共申报 204 个研究项目，发表学术论文 85 篇。在科技赛事方面，除涌现出 4 位全国“挑战杯”特等奖获得者外，在国际、国内各类重要赛事中获奖 101 人次，其中，30 人次获得相关竞赛的最高奖项。在刚刚毕业的星火四期 48 名学员中，有 30 人继续出国深造，其中，宫恩浩、焦剑涛等 5 名同学被斯坦福大学录取，还有超过半数的出国学员将前往麻省理工学院、普林斯顿大学、康奈尔大学、牛津大学等一流高校继续学习，去继续追寻自己的学术梦想。

回顾星火班五年来的实践与探索，可以得到以下五点经验与启示。

1、在选拔中培养，以项目研究培养学术能力与耐力

参加星火班选拔的学生在提交申请时需同时自主申报具有创新性、应用前景好或学术性强的研究项目，并利用一个学期开展项目研究，星火班将为项目提供相应的资金支持和导师指导，最终依据申请者在项目完成过程中所展现出的研究能力与综合素质进行选拔。这种以项目研究为依托的选拔模式，将选拔与培养合二为一，通过选拔过程中的项目评审与导师指导，促进项目不断完善，一方面提升了项目申请人的综合科研能力，培养了申请人的研究耐

力，另一方面也能切实考查出学生对科研工作的热情与完成科研项目的能力。

2、重视学科交叉，以全面跨学科交流开启创新源泉

学科交叉与融合是科技学术发展的趋势之一。星火班将学科背景不同而科研方向相似的学员分别以生命科学、能源环境、信息技术、先进制造、人文社科等为方向分成小班，使不同学科的研究思路、方法在同一方向下碰撞与融合。星火班每年组织各小班赴天津滨海新区、江苏昆山高新技术产业园区等国内高新技术产业密集地区进行实践调研，不同学科背景的学员在前期调研的基础下，通过不同的视角与观点深入企业，增进对产业界的了解，为自身科研方向积累素材资料。

在此基础上，各个小班形成了固定时间、固定地点的学术讨论机制，并面向全校学生开放。小班学员同时组成跨学科团队，选定相应主题的项目和指导老师，在完成项目的过程中，深化自己的创新成果，这已成为星火班以项目培养人的典型模式。这些举措使得学科交叉的重要性在星火班深入人心，也孕育了一批优秀的学生课外学术科技项目，同时提升了学生群体中的学术科研氛围。

3、拓展国际视野，以访问研修对话学科前沿与大师

高质量的科技学术成果离不开对国内外最先进科研理念、方法与进展的学习与借鉴。五年来，共计 119 名学员在星火班的支持下，赴斯坦福大学、加州大学伯克利分校、卡耐基梅隆大学等海外一流大学或研究机构开展 4 至 10 周学术交流或科研训练，在顶尖实验室及其它科研机构接触不同的科研氛围。本年度星火班暑期海外研修首次面向全校开放，通过全校公开招募支持非星火班的 34 名本科生进行暑期海外研修，实现了因材施教资源的面向全体本科生的辐射。

星火班注重具有国际影响力的学术大师对育人工作的重要作用，先后邀请诺贝尔奖获得者杨振宁院士、能源专家倪维斗院士等与星火班进行小班座谈，分享学术人生道路。2012 年春季学期，星火论坛邀请到朱邦芬院士、姚期智院士与丘成桐院士开设学术创新讲座，继续为星火班学员提供与大师面对面的交流机会。

4、激发自主培养，以理事会带动学员探索学术之路

每一期星火班都设有班级理事会，将来自全校各个院系的学员组成一个富有凝聚力的集体。在理事会的带领下，全体学员主动组织或联系各项培养环节，并通过建立人人网账号等方式向全校宣传介绍，展示学员风采与培养成果。目前，星火班学术交流讨论完全由学员自主组织。今年暑期，星火五期海外研修中通过自主联系海外高校或机构获得访问研究机会的

学员比例达到 82%。充分激发学员的主人翁意识在提升班级凝聚力与培养效果的同时，也对拓展星火班优质资源起到了积极作用。

同时，校团委科创中心设立星火组专项负责各期从选拔到培养全过程中的活动组织与资源匹配等工作，每期星火班会从往届学员中选拔 1 至 2 名辅导员负责带班工作，提升人才培养的持续性与专业化，使得星火学员自主探索出的培养方案得以传承与优化，促进优质资源向育人成果的持续转化。

5、促进优势转化，以星火资源拉动相应资源的融合

在学生处、教务处、国际处、先声药业、经纬集团等校内外各方支持下，星火班为学员匹配了专项研发基金、海外研修机会等一系列优质资源。为各培养环节的顺利实施与学员的自主规划、自由成长提供了保障。近年来，星火班在提升资源质量的同时，积极引入资源竞争机制，促进资源配置进一步优化，促进资源优势向育人成果转化。

星火班在选拔、培养过程中也注意与院系、导师的合作，使得星火班学员通过自主立项带动院系学生科技创新氛围的同时，也使得院系进一步参与到星火班同学的培养中来。2012 年共有 258 名学员报名申请星火六期，最终自主选拔立项 194 个项目。这些项目的导师均纳入到星火班导师团中，并通过评审对项目进行全程关注指导。这一举措扭转了第二课堂人才培养专业师资力量欠缺的现状，保证了人才培养的有效性与专业性。

（执笔：校团委 罗婧 王帅国）

报：书记、校长、副书记、副校长

送：有关部处负责人、院系党委书记、主任

发：各院（系）党委主管学生工作副书记、学生组组长、分团委书记

责任编辑： 郝 浩

联系电话： 13611188601

E-mail： bg03@tsinghua.org.cn

【共印 150 份】

清华大学

学生工作简报

学生部(处) 武装部 校团委编印

2013 年第 12 期(总第 249 期) 11 月 6 日

激发学术志趣，启迪研究创意，挑战未知领域

——清华大学在第十三届全国“挑战杯”竞赛中列团体总分第一名

2013 年 10 月 17 日，清华大学代表队在第十三届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛中（以下简称全国“挑战杯”竞赛），以团体总分 480 分的成绩与上海交通大学并列第一名，共同捧起“挑战杯”。这是我校于 1989 年、1997 年、2003 年、2009 年四届捧起“挑战杯”并获得“永久杯”之后，第 5 次夺冠，是迄今为止“挑战杯”夺冠次数最多的高校。

全国“挑战杯”竞赛是由共青团中央、中国科协、教育部、全国学联和地方政府共同主办的一项具有导向性、示范性和群众性的全国竞赛活动。本届竞赛于 10 月 13 日至 17 日在苏州大学举行，共有来自 440 所高校的 1135 件作品进入终审决赛。我校共选送 6 件作品参加本届全国“挑战杯”竞赛，经过激烈角逐，最终获得特等奖 3 项、一等奖 2 项、二等奖 1 项。

全国“挑战杯”竞赛成绩的取得，与我校持续推进学生课外学术科技累进支持体系建设、开展创新人才因材施教等教育理念与实践密不可分，也是我校不断将课堂教学与课外学术科技活动相结合的具体体现。回顾整个筹备历程，有以下三方面的经验值得总结与思考。

1、学术志趣激发创新动力，学科交叉酝酿创新活力

浓厚的学术志趣是支持学生持续开展研究的动力，而学科交叉平台则为学生开展前沿研究提供了重要的学习交流的平台。本届竞赛的一等奖项目作者、电机系舒德兀同学在大二时出于对科研的浓厚兴趣加入了“科技创新，星火燎原”清华大学学生创新人才培养计划（以下简称“星火班”）。加入星火班后，他发现空间五轴的自适应解耦控制是国际学术前沿和难点，并且该研究一旦取得突破，将会极大地节省相关实验成本，提高实验效率。但是，这项研究不仅在电机控制领域极具挑战性，而且还会涉及到协调控制、图像识别、机械结构等其他学科的理论知识。为此，舒德兀向星火班中来自相关学科的同学反复求教讨论，充分发挥了星火班学科交叉的优势，最终在研究中取得了重要突破。无独有偶，本届竞赛特等奖作品《可用于油水分离和水净化处理的双层 TiO₂ 基网膜》，竞赛二等奖、交叉创新一等奖作品《V-stroke 可变冲程发动机的设计、制造与研究》均有着不同程度的学科交叉。

近年来，校团委一直十分注重激发学生学术志趣，鼓励学科交叉，并依托星火班、学生科技兴趣团队等平台推动跨学科交流与研讨，本届全国“挑战杯”竞赛的 6 件作品中有 3 件

出自星火班。同时，围绕激发学生学术志趣与理想，校团委进行了一系列的有益尝试与探索，为学生创新实践搭建平台、提供机会。目前校内已逐步形成以“挑战杯”竞赛为龙头、45项专业赛事为基础的赛事体系，每年有近5000人次参与各类赛事；形成了以“SRT挑战杯专项”、“累进支持基金挑战杯专项”、“累进支持基金长周期专项”为主体的项目体系，每年有近300个项目立项，申报学生超过700人，指导教师近200人；形成了以星火班和学生科技兴趣团队为载体的因材施教平台，每年有500多名同学怀揣学术梦想，凭借自身兴趣，与来自全校各个院系的同学们一同畅想与探索。

2、主动求索拓宽国际视野，海外研修瞄准国际前沿

2012年起，为进一步提升学生的学术创新能力、拓展国际视野，创造与海外著名高校专家学者的交流机会，校团委启动本科生海外研修支持计划，为本科生赴海外研修实习匹配相应资金。迄今为止，该计划共支持两批共计180人分赴世界各地50余所著名高校或研究机构进行研修学习。值得一提的是，所有的研修项目均是由同学自发自主联系，从选择学校、选择导师到研究题目的创意设计、确定完善，整个过程都充分发挥同学的积极性、主动性与创造性。

本届竞赛特等奖项目作者、物理系李诚同学的参赛作品就是来源于其在暑期海外研修过程中的工作成果，他的“挑战杯”竞赛指导老师Kris M. Kitani正是来自他所前往的美国卡内基梅隆大学。李诚基于传统肤色检验方法的不足，创新性地采用模型推荐系统将多光照环境下的第一人称手部检测准确率进行了大幅提升，并利用他在美国研修期间获得的多个实验室数据集对提出的系统进行了实验检测。最终，以第一作者分别在两个计算机视觉领域的顶尖学术会议CVPR2013（IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition）和ICCV2013（IEEE International Conference on Computer Vision）上发表论文2篇，相关成果也被卡内基梅隆大学、佐治亚理工学院、谷歌公司、夏普美国研究所等高校或研究机构采用。

3、课堂实践启发学术创意，脚踏实地提升学术自信

课堂教学是同学夯实知识基础的重要保障，也是启发同学创意的“灵感源泉”。本届竞赛特等奖项目作者、法学院王小何同学的参赛作品选题就是来源于其指导老师在课堂上不经意的一句话：“表见代理这个问题在建设工程行业很普遍，但是研究的人不多。”下课后，王小何查阅了网络上该领域的法律判例，发现确实存在审判尺度不一、审判逻辑混乱、同案异判严重等现象，在与老师讨论后他便开始了长达一年多的调研和分析工作。通过实地走访、案例比较，王小何及其团队成员对全国230件案例进行了仔细的梳理和分析，结合理论提出了相关纠纷的审判方法和风险防范措施。全国“挑战杯”评委在现场问辩环节中，对他们扎实的调查和严谨的逻辑给予了高度肯定。

而本届竞赛一等奖项目作者、新闻学院黄斐同学的选题在一开始并不被周围同学看好，觉得太过困难。他们通过一则新闻报道发现在河南兰考这样一个国家级贫困县却存在一种超出一般认识逻辑的现象：民办初中相较公办初中更为繁荣。但是，当通过在当地与家长、学生、学校等各方的反复访谈和实地调查之后，黄斐逐渐理清了这种现象形成的经济社会原因，解释了这种超越一般认识逻辑背后的合理性。在研究的过程中，学生的学术自信也得到了有效提升。

(执笔：邴浩、刘宇、虞鑫、吕秋亮)

报：书记、校长、校党委常委

送：有关部处负责人、院系党委书记、主任

发：各院（系）党委主管学生工作副书记、学生组组长

责任编辑：邴浩

联系电话：62785469

E-mail：bh@tsinghua.edu.cn

【共印 300 份】

清华大学

学生工作简报

学生部(处) 武装部 校团委编印

2013 年第 13 期(总第 250 期) 11 月 19 日

星星之火，可以燎原

——本科生暑期海外研修支持计划开展两周年

支持优秀本科生开展海外学术研究活动是清华大学学生创新人才培养体系建设工作的重要组成部分，为进一步提升清华学生的学术创新能力、拓展国际视野，创造与海外著名高校专家学者的交流机会，校团委自 2012 年起，启动本科生暑期海外研修支持计划（简称“海外研修计划”），面向全校大二、大三本科生，匹配海外研修经费，鼓励学生积极参与海外学术研究与交流。迄今为止，该计划两批共支持 180 人分赴世界各地 50 余所著名高校或研究机构进行研修学习。

一、扩展国际视野，激发学术志趣，为学术梦想搭建平台

为提升“科技创新，星火燎原”清华大学学生创新人才培养计划（简称“星火班”）学员的学术创新能力、拓展国际视野，自 2007 年星火班创立开始，校团委每年为星火班学员暑期海外研修匹配专项经费，支持同学申报国际处的海外研修项目，如斯坦福大学本科生访问学者（UGVR）项目、两岸清华大学交换项目等。截至 2011 年，已累计支持 92 名学员前往一批世界顶尖大学开展科研学习和项目研究。清华学生的优秀表现得到了海外导师和学校的一致认可，同学们也收获了科学知识、科研能力与国际视野。星火四期学员焦剑涛在斯坦福大学 UGVR 项目的导师 Tsachy Weissman 教授如是评价他，“他的工作模式、进展速度、贡献程度，均超出了我对于最优秀的本科生的预期。我感谢这个项目让我结识这样一位如此杰出的年轻科研工作者”。而焦剑涛也在毕业后赴斯坦福大学，并在 Weissman 教授的指导下攻读博士学位。

参与国际处的海外研修项目，虽然一定程度上满足了星火班学员扩展国际视野的需求，

但由于项目总量及类别的限制，在参与人数、专业匹配和研修内容方面还存在一定的限制。例如，星火一期学员丛乐参加的日本东北大学交流项目，就是一个以参观和交流为主的暑期项目，项目时长为两周，其间组织学员参观了日本东北大学包括类人机器人、碳纳米管、蓝光二极管材料、基因技术和干细胞研究等在内的实验室和最新研究成果，并与研究人员进行了交流。这些项目的实施虽然扩展了同学的视野，也激发了同学的学术志趣，但距离星火班学员“真刀真枪”做学术的需求还存在一定的差距，这也导致了星火班前四期学员实际参加海外研修的比例不足 50%。

二、转变工作模式，鼓励自主联系，用创新的思路激励创新

2012 年，校团委转变支持思路，鼓励星火班学员自主联系与自己专业相关的海外导师进行暑期研修。在《关于开展本科生暑期海外研修支持计划的通知》中提出：鼓励同学自主联系教育、科技发达国家或地区的知名院校、国际知名学术研究机构、实验室或企业研发中心，与对方导师确定海外研修计划，获得海外导师的正式邀请信。学员对研修的时间、地域、内容拥有充分的自主空间。这一模式的改变，将以往由学校全权安排转变为申请学员、接收导师、学校资助三方共同参与，实现三者的目标、需求和资源之间的有效调配，学员自主联系的形式，充分激发了学员参与海外研修的积极性和主动性，专业匹配程度也显著改善。项目实施以来，85%以上的星火班学员通过自主联系得到项目支持。

星火四期学员于向遥在学校国际处的研修项目中并没有找到合适自己研究兴趣的，因此自主联系了卡内基梅隆大学 Onur Mutlu 教授进行有关计算机体系结构的研究实习，被 Mutlu 教授评价为“我所见到过的最聪明、勤奋的学生”。于向遥在毕业后赴麻省理工学院攻读博士，这与他在 Mutlu 教授指导下积累的科研经验和 Mutlu 教授的鼎力推荐密不可分。星火五期学员、物理系的李诚同学自主联系了卡内基梅隆大学 Kris M. Kitani 教授进行计算机视觉识别方向的研修。他基于传统肤色检验方法的不足，创新性地采用模型推荐系统将多光照环境下的第一人称手部检测准确率大幅提升，成果发表在计算机视觉顶级会议 CVPR2013（IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition）和 ICCV2013（IEEE International Conference on Computer Vision）上，同时贡献至开源项目 OpenCV，被谷歌公司、卡内基梅隆大学、夏普美国研究所等高校或研究机构采用，并在刚刚结束的第十三届全国“挑战杯”竞赛中获得特等奖。

三、将星火班的“星星之火”发展为全校学生科研的“燎原之势”

同样在 2012 年，校团委面向全校学生开放海外研修计划的申请，并优先考虑综合排名或专业排名在世界前列的学校，如哈佛大学、斯坦福大学、加州理工学院、帝国理工学院等。鼓励学生进入世界著名高校的顶尖实验室，接触国际学术研究前沿。实施伊始，同学们便以前所未有的热情联系海外名校的知名学者。2012 年，项目共计支持 68 名同学自主进行海外研修，其中星火班与非星火班各有 34 名；2013 年，支持 112 名同学自主进行海外研修，其中，星火班学员 28 名，非星火班学员 84 名，涉及全球 11 个国家和地区的 52 所高校或科研机构，其中 85% 的高校在泰晤士报公布的大学排行榜中名列世界前 50 名。随着参与面的不断扩大，星火班的“星星之火”也逐渐发展为全校学生科研的“燎原之势”。

从学生回国后的总结情况来看，海外研修的成效也日益凸显。2013 年暑期，自动化系的孔辰同学前往丰田研究中心进行了为期两个月的研修，研修期间，他跟随导师进行了计算机视觉等方面的学习，并提出了自己的模型，用以统筹解决物体识别、图片分割、场景分类和语意分析，并以第一作者撰写了一篇学术论文。除了学术成果，同学们也在学术兴趣和思维方法上有很多收获。赴麻省理工学院研修的徐润洁同学通过纳米材料和器件方向的项目研究，发现自己非常喜欢并且擅长实验研究，也喜欢分析物理和化学模型。通过海外研修，她更加坚定了从事学术研究的信念，并明确了自己未来的研究方向，同时也收获了思维的方法，她说，“聪明，要积极思考，不思考只会干活就成了我们经常调侃的‘搬砖’了，这就不是学者，充其量是技工罢了。”

（执笔：邴浩、刘宇、温子煜）

报：书记、校长、校党委常委

送：有关部处负责人、院系党委书记、主任

发：各院（系）党委主管学生工作副书记、学生组组长、团委书记

责任编辑：邴浩 联系电话：62785469 E-mail: bh@tsinghua.edu.cn

【共印 300 份】

清华大学

学生工作简报

学生部(处) 武装部 校团委编印

2013 年第 14 期(总第 251 期) 12 月 17 日

将创新融入实践，让科技改变生活

——清华大学校园优化创意实践赛开展两周年

2013 年 5 月，由校学生科协主办的第二届校园优化创意实践赛圆满结束。在本次竞赛中，选手们针对校园生活中需要解决的问题和具有改善空间的设施，发挥自己的聪明才智，从创意和实践两个层面进行探索尝试，受到师生的广泛关注。

一、新百年、新校园，鼓励学生成为校园生活的优化者

2011 年 11 月，校学生科协推出“校园优化创意实践赛”这一全新赛事，鼓励同学捕捉日常灵感，将所学知识与日常生活、校园建设相结合，搭建学生参与校园建设的平台。大赛采取开放式的命题形式，参赛者针对校园内低效、不合理的待优化系统，发现问题、阐明原因、提出改进设想，并通过实践证明其可行性。大赛侧重考察作品创意，参赛项目需阐明所发现问题的现状，并提出改进建议和实施方案。通过两届大赛的举办，优化大赛已成为校内科技赛事体系中关注创意、注重实践的全新竞赛品牌。

第二届校园优化创意实践赛于 2012 年 11 月启动，共有 92 件作品报名参加。经过初审、复审和决赛资格审查等环节，共有 23 件作品入围决赛。2013 年 4 月，决赛在第三教学楼举行，来自学校保卫处、物业管理中心、饮食服务中心、网络中心、图书馆、教务处、校团委等单位的老师与现场观众共同体验了参赛选手的校园优化创意。经过激烈角逐，共有 10 件作品得到评委和观众们的肯定，分获大赛的各个奖项。其中，由建筑学院刘畅等同学完成的“激活沉睡空间”作品，着眼于紫荆公寓宿舍床位上方空间的利用与改造，通过引入钢、木结构单元，将搁板、抽屉、挂钩等元素有机整合在一起，实现了杂物收纳、电脑桌板、衣物和书籍放置等功能。作品既对宿舍床位空间进行了充分利用，又做到了美观实用、贴近生活，受到现场评委和观众的一致好评，获得特等奖。

其它获奖作品也充分体现了同学们的奇思妙想。电机系秦泽瀚等同学带来的“优能”作品，创新性地设计了“优能卡”（一种射频电路卡贴），通过刷卡的方式，实现校园活动信息的个性化定制，倡导无纸化的活动宣传方式，获得大赛一等奖。旨在解决当前校园活动宣传推广效率低下问题的“清华在线”系统、关注操场盗窃事件的“校园操场防盗寄存系统开发方案”等多个作品也凭借精巧创意获得二、三等奖。

二、拒绝纸上谈兵，多个作品投入实用

比赛结束后，参赛队伍仍继续对作品进行完善，并推动作品运用于校园生活中。例如，李铁峥等同学的参赛作品“让自习室发声”，提到了关于构建公共讨论空间的设想：他们从学生活动日益增多、对公共空间的需求正在上升的背景出发，设计了校内部分闲置教室的利用与改造方案（如六教零层等区域），使之成为学生自由讨论的公共空间。大赛结束后，该队同学们与物业中心、教务处等部门联系，并在教室管理员的配合下，将第三、第六教学楼的部分教室改造为设计中的公共空间，并已经实现了讨论空间的试运营，受到同学们的关注和好评。除此之外，通过云端网站构建社会工作交流平台的“Colorwork”项目、以“打造清华人自己的应用商店”为口号的“校园数据挖掘平台（Labμ）”等作品也已经在不同范围内投入了运营和使用，方便了同学们的校园生活。

2013 年 11 月，第三届校园优化创意实践赛正式启动，我们有理由期待会有更多、更富创意的学生作品，为我们的校园生活带来便利与精彩。

（执笔：赵一开 邓耿 杨文韬）

报：书记、校长、校党委常委

送：有关部处负责人、院系党委书记、主任

发：各院（系）党委主管学生工作副书记、学生组组长、团委书记

责任编辑：邢浩 **联系电话：**62785469 **E-mail：**bh@tsinghua.edu.cn

【共印 300 份】

清华大学

学生工作简报

学生部(处) 武装部 校团委编印

2014 年第 1 期(总第 252 期) 1 月 2 日

让如果有结果，为清华好点子提供展示平台 ——“创新·未来”校园科技作品沙龙举办

为探索学生课外学术活动的新形式，清华大学学生科协举办了“创新·未来”（Innovation·Future，简称 IF）系列校园科技作品交流沙龙活动，旨在为有创意、有影响的“清华好点子”提供展示和分享的舞台。该项目于 2013 年春季正式启动，至今已举办 5 期，还有两期将在本学期内发布，“IF”的推出已在学生课外科技学术活动中产生越来越大的影响力。

一、立足校园需求，创新活动形式

进入新百年以来，校园中不断涌现出新的学生课外学术科技作品和团队。他们需要新型宣传平台和交流空间，并希望通过此类平台促进学术交流，推动团队成长。同时，对这些作品和团队进行宣传，也会对校园学术氛围的营造起到促进作用。“IF”就是在这样的背景之下应运而生的。

为达到创新形式、吸引同学的效果，学生科协精心设计了沙龙活动的形式，每期“IF”活动主要邀请一位主讲人，带来他的科技创新故事，通过小型演讲的形式，介绍他们在科学发现、技术发明、优化设计、人文调研等领域的研究成果、经验心得和困惑思索。通过现场讨论互动，全方位了解一个“好点子”的孕育和萌发。除了现场观众是活动的直接受众之外，每期活动结束后，沙龙交流的相关视频也被发布到网上，依托人人网、微博、校学生科协网站、清华电视台和土豆网等社交网络和在线媒体，让更多同学了解演讲者的奇思妙想。

二、展示科创成果，构筑交流空间

2013 年 4 月，“IF”第一期节目正式录制，主要包括三个学术科技项目，分别是“红外线医疗健康系统”（熊煜辉）、“智能物流自提柜”（钟致臻、楼佳妙）、“他留文化与他留图符的

抢救挖掘与解读”（张雪梅）。为追求精致分享与深度交流，通过前期线上宣传，第一期活动共招募了 30 名现场观众，打造了小剧场式的观感体验。活动期间，每个项目的作者分别进行 15 分钟的作品展示，并通过与观众互动交流，深入地挖掘项目的意义与价值。沙龙活动的视频剪辑通过人人网公共主页“IF 清华”、校学生科协网站以及清新视界官方微博进行发布宣传，线上总浏览量超过 5000 次，IF 宣传片的浏览量超过 3000 次。

根据第一期“IF”节目的问卷反馈，学生科协将节目向网络平台转移，大大缩短了节目策划与录制时间，加快了“校园好点子”的呈现时效。第二、三期项目于 2013 年 10 月 1 日和 10 月 18 日进行线上发布，项目内容分别为人人网上的热门应用“清华树洞”（赵一开）和校园优化大赛获奖作品“激活沉睡空间”（刘畅）。通过前期宣传、视频拍摄、线上投放和后期反馈等多个环节，依托人人网等网络宣传平台进行了推广，截至 2013 年 12 月，视频在线浏览量达到 2000 次，并通过线上留言交流建立起了项目作者与观众的沟通平台。

三、拓宽宣传覆盖，引领学术未来

通过前五期项目视频的播出以及相关宣传活动，“IF”品牌已逐渐在校内建立起一定的知名度。目前，“IF”正制作并发布最新的项目视频，涉及文、理、工、商、艺等多个学科门类，采访了全国“挑战杯”特等奖的获奖作者王小何、李诚等，进一步拓宽“IF”的覆盖面。同时，“IF”团队也在积极开拓其它线下的宣传渠道，与清华电视台合作，将每期“IF”节目视频在紫荆园食堂电子显示屏进行滚动式播放。除此之外，“IF”团队还将继续改进项目的管理制度，建立一个包含创意征集、项目策划、视频录制、节目投放、线上宣传、项目反馈等在内的规范化项目流程，以更好地挖掘校园内的优秀科技作品，进行更优质的创意传播。

（执笔：邓耿 卞正 杨文韬）

报：书记、校长、校党委常委

送：有关部处负责人、院系党委书记、主任

发：各院（系）党委主管学生工作副书记、学生组组长、团委书记

责任编辑： 邴浩 **联系电话：** 62785469 **E-mail：** bh@tsinghua.edu.cn

清华大学

学生工作简报

学生部(处) 武装部 校团委编印 2014 年第 X 期(总第 XXX 期) 11 月 24 日

立足国际化，激发自主性，探索创新人才培养新模式 ——本科生暑期海外研修支持计划实施三周年

支持优秀本科生开展海外学术研究是我校学生创新人才培养体系的重要组成部分。为进一步提升学生学术创新能力、拓展国际视野，创造与海外知名学者的交流机会，校团委自 2012 年起，在新百年发展基金、新英才教育基金、经纬创新创业基金的支持下，启动本科生暑期海外研修支持计划（简称“海外研修计划”），面向全校大二、大三本科生，匹配项目经费，支持学生参与海外学术研究。海外研修计划实施三年来，累计支持 400 余位学生前往国际知名学术机构进行研修，参与学生已覆盖 95% 以上的本科生院系。

在全校深化教育改革、落实“三位一体”教育模式的背景下，作为人才培养国际化的重要载体，海外研修计划积极探索激发学生自主性、转化海外优势资源、促进学生全面成长的新思路与新举措。

一、激发学生自主性，拓展优质教育资源

不同于以往的海外项目，海外研修计划将学生自主性的充分激发至于首要位置。该计划改变了“学校配置资源、学生申请获取”的模式，要求所有申请者结合自身学术兴趣，自主联系海外顶尖学术研究机构与知名学者，自主与海外导师协商确定研修课题与计划，并在校内自主联系指导教师开展前期预研与归国后的后续研究，自主购买机票、联系住宿、安排海外生活，校团委则在资格审查和学术遴选的基础上，为入选学生匹配资金支持。

海外研修计划的这一制度设计，极大地挑战了学生的自主性——对于很多第一次走出国门的學生来说，自主安排一切学术、生活日程，在完全陌生的语言文化环境中，面对与解决各种各样问题是极富挑战性的，但这也会成为他们一生中宝贵的经历。不仅如此，该计划将学生在海外项目中的角色由以往单纯的“资源获取者”转变为“资源开发者”，这不仅极大地

调动了学生的积极性——学生可以为自己“量身定制”个人专属的海外研修方案；更有效地挖掘拓展了海外优质教育资源——众多顶级研究机构、知名学者纷纷向清华学生打开大门。

工程物理系沈丹同学结合自身研究兴趣，自主联系并前往加拿大国家粒子与核物理实验室（TRIUMF）开展研修，在加拿大最核心的国家实验室中独立完成了试验装置改造与设计工作，获得了实验室的高度评价。交叉信息研究院汤达同学自主联系人工智能领域领军人物、加州大学伯克利分校 Stuart Russell 教授（其撰写的《人工智能：一种现代的方法》已被全球 100 多个国家的 1200 多所大学用作教材），开展了 MCMC 算法效率的研究，优化后算法速度达到过去的 6 倍、误差降为 15%。电子系李昂同学、计算机系贾开同学自主联系被称为全球最富有教授之一、斯坦福大学的 David. R. Cheriton 教授（2014 年福布斯排行榜第 687 位，其创立四家公司，是谷歌公司最早的一批投资人），在其所创办公司的硬件支撑下，开展了基于 HICAMP 存储器的数据库实现研究，并联合撰写了学术论文，拟投稿数据库领域顶级会议 SIGMOD2015。研修期间，他们不仅感受了学术创新的乐趣，更体验了硅谷浓厚的创业氛围。

二、转化海外优势资源，推进全过程人才培养

在创新人才培养过程中，不仅要积极、主动、优先地转化校内各类办学优势，更要聚焦转化国际学术优势资源——利用世界知名高校与研究机构的优质资源培养清华学生。2014 年，222 名参加海外研修计划的学生前往全球 63 所高校或科研机构开展了平均 62 天的研修学习。其中，59 人前往哈佛、耶鲁、剑桥、牛津、麻省理工、斯坦福等世界排名前十的顶级高校进行研修。

立足创新人才的全过程培养，校团委、教务处联合设立了国际 SRT 项目，将海外研修环节与校内学习研究环节有机结合。所有入选海外研修计划的学生自动入选国际 SRT 项目，并需要在校内导师的指导下开展前期预研与回国后的项目深化。这样一来，海外研修计划便不仅着眼于海外顶尖学术机构的研修环节，更关注于学生的前期学术积累与后期持续深化研究，这就有效地避免了“走马观花”式的海外研修，使其真正成为学生培养过程中的重要一环。

在校内导师的指导下，电子系胡戎航同学进行了关于大规模物体快速检测的前期研究。在加州大学伯克利分校研修期间，成功将可检测的物品种类从 200 类扩展到 7404 类，检测效率也远优于谷歌公司利用 Hash 技术的结果。前期在校内的扎实积累推动了高质量的学术产出，他先后向机器学习领域顶级会议 NIPS2014 和计算机视觉领域顶级会议 CVPR2014 分别投稿了一篇论文。回国之后，胡戎航在校内导师和海外导师的共同指导下，继续深入项目研究，不断完善学术成果。

三、激发学术志趣，促进学生全面成长

海外研修计划始终坚持以探究学术前沿为核心目标，坚持“以学为主”的具体导向，旨在通过研修激发学生学术志趣，与此同时，拓展国际视野、助力价值塑造。2014年，参与海外研修计划的学生累计撰写学术论文52篇，制作产品或设备28项，很多同学赢得了海外导师的高度评价。电子系韩衍隽同学海外研修期间共完成5篇高水平学术论文，其中一篇已投稿至美国科学院院刊（PNAS）。他的海外导师、斯坦福大学 Tsachy Weissman 教授认为“他已经远远超越了我对于斯坦福最优秀博士生的期待，这是我能够给予一个人的最高的评价”。此外，海外研修计划十分注重激发学生的学术志趣，鼓励学生探索自身研究兴趣。生命学院唐诗同学凭借着自身对于心理学研究的浓厚兴趣，自主联系前往加州大学伯克利分校，在心理学教授的指导下开展研修，通过与导师的互动交流，进一步坚定了自己从事心理学研究的想法，并体会到了将生活与学术相融合的乐趣。

海外研修计划为学生带来的并不只是知识上的收获。学生自主联系导师、安排行程，并与来自不同国家的研究者合作研究，在不断接受挑战的过程中获得能力的提升。社科学院徐伊宁同学认为“海外研修的经历使我获得了一个合格的研究者必备的重要知识和技能，而另一个更重要的方面是，它让我学到了研究生学习必不可少的几个关键词——纪律，好奇心与勤奋”。

在海外研修过程中的见闻也促使学生独立思考自己未来的学术道路与人生选择，国际化视野与学术生活体验为学生的价值塑造提供了重要载体。生命学院韩晓萌同学写道：“我非常珍惜这次宝贵的海外研修机会，在与实验室成员们共同工作的过程中，我体会到了科学研究的乐趣与魅力，这进一步坚定了我今后要走科研之路的决心。”热能系陈云天同学这样写道：“为期12周的海外研修经历，至少对我未来5年的发展道路产生了巨大的影响，海外研修计划让我更好地了解自己，让我做出了更适合我自己的选择。”

（执笔：袁晓航、付宇航、刘宇）

报：书记、校长、校党委常委

送：有关部处负责人、院系党委书记、主任

发：各院（系）党委主管学生工作副书记、学生组组长、团委书记

责任编辑：郝浩

联系电话：62785469

E-mail: bh@tsinghua.edu.cn

清华大学

学生工作简报

立足“三位一体”，探索具备“全球胜任力”的拔尖创新人才培养新模式

——“闯世界”本科生海外研修支持计划实施五周年

在全球背景下，国际视野和跨文化认知是创新人才重要的素质。为提升学生学术创新能力，立足“三位一体”培养具备“全球胜任力”的拔尖创新人才，学校于 2012 年起，启动“闯世界”本科生暑期海外研修支持计划，面向全校大二、大三本科生，匹配项目经费，支持学生参与海外学术研究。五年来，“闯世界”计划累计支持 954 名学生前往国际知名学术机构进行研修，参与学生覆盖全部院系。“闯世界”计划逐渐成为实现创新人才个性化和研究型培养的重要载体，引导学生走出国门、走向世界，全面提升学生的综合素质、国际视野、科学精神和创造能力。

一、“清华设计，全球培养”，探索建立本科生海外研修机制

从 2012 年的 68 人到 2016 年的 287 人，每人研修时长不少于 60 天，“闯世界”计划使学生能够成建制、有计划地接受海外培养，逐步使海外学习成为本科生的常态培养环节。“闯世界”计划将学生自主性的充分激发至于首要位置，改变了“学校配置资源、学生申请获取”的模式，要求所有申请者结合自身学术兴趣，自主联系海外顶尖学术研究机构与知名学者，自主与海外导师协商确定研修课题与计划，并在校内自主联系指导教师开展前期预研与归国后的后续研究，学校则在资格审查和学术遴选的基础上，为入选学生匹配资金支持

和学分认证。该计划将学生在海外项目中的角色由以往单纯的“资源获取者”转变为“资源开发者”，这不仅极大地调动了学生的积极性——学生可以为自己“量身定制”个人专属的海外研修方案；更有效拓展了海外优质教育资源——众多顶级研究机构、知名学者纷纷向清华学生打开大门。

数学系的肖翰坤曾两次参加“闯世界”计划，分别在耶鲁大学和 MIT 参与研究，从确定方向到联系导师，从研究主题到文章发表，均有其自己主导完成。其中 2016 年暑假在 MIT CSAIL 研修期间，基于自己对密码学的兴趣，他对 K-tree 算法在解决 LPN 和设计 Proof of Work 等密码学问题展开研究。两次研修期间发表一作 SCI 论文 1 篇，B 类国际会议文章 1 篇，并投稿 A 类国际会议文章 1 篇，MIT 导师 Srini Devadas 在对肖翰坤的评语中对其高度评价，并表示非常希望邀请他再回到 CSAIL 工作。

五年来，参与计划的学生足迹遍布美洲、欧洲、亚洲和澳洲。2017 年，“闯世界”计划新增“一带一路”相关国家或地区的重点研发机构和重大工程项目的研修实习，全面覆盖创新人才国际化培养，多维提升学生学术创新能力、拓展国际视野。

二、“一流大学，一流学科，一流导师”，聚焦转化海外优质教育资源

“闯世界”计划始终聚焦转化海外优质教育资源，利用世界顶尖高校或学术机构和前沿领域颇有声望的学者培养清华学生，激发学术志趣，开展高水平研究。从 2012 年的 33 所研修机构，到 2016 年的 84 所，研修机构数量持续增加，水平不断提高。2016 年，近 90 人前往世界排名前十名高校，20 余人前往美国阿贡国家实验室、美国沙漠研究所等全球重点实验室，在世界一流大学，一流学科，一流导师的氛围下探究学术前沿。斯坦福大学本科生访问研究者项目（简称“UGVR 项目”）是重要的海外优质教育资源之一，也是本科生海外研修的示范项目。UGVR 项目面向清华大学、北京大学、中国科技大学、台湾大学

的本科生开放申请，招募优秀本科生赴斯坦福大学与教授共同开展为期 10 周的暑期研究。开展五年来，我校本科生一直在项目的选拔中占据明显的优势，并获得了高度评价。2012-2016 年，我校共计 65 人入选 UGVR 项目，占总录取人数 71%。Tsachy Weissman 教授在实习鉴定报告中评价项目学员韩衍隽：“我感谢该项目让我有幸结识这样一位天赋异禀、自学早成的年轻研究者。我需要时刻提醒自己他还只是个本科生，虽然他已远远超出了我对于甚至最优秀的研究生的预期。”而韩衍隽也在毕业后赴斯坦福大学，并在 Weissman 教授的指导下攻读博士学位。该项目已成为清华学生同世界科研最前沿交流学习的重要机会，也成为清华本科生学术潜力的一张“名片”。

三、“志趣激发，朋辈激励”，自发形成学术科研共同体

“闯世界”计划坚持以探究学术前沿为核心目标，注重推动建立多层次的“学术科研共同体”，通过研修激发学生学术志趣，发挥朋辈的互助和激励作用，完善拔尖创新人才培养模式。在计划报名和初审阶段，邀请多位“闯世界”计划往届学员参与到招募、选拔的指导过程中，分享申请经验，讲述研修故事，传授面试技巧，指导新的申请者为即将到来的暑期研修做好准备。社科学院的郭睿 2016 年前往美国哈佛大学和波士顿大学进行海外研修，和十余位来自清华不同院系在美国东部地区研修的同学一起完成了从 6 周到 12 周不等的研修工作。在研修期间，他们经常举行学术沙龙，探讨科研项目，交流生活学习经验，形成朋辈间的学术氛围。项目结束后，这些同学仍保持联络，彼此鞭策，在学术之路上共同成长。

2017 年，“闯世界”计划将会举办五个主题的沙龙和培训，包括“前期交流沙龙”、“立项沙龙”、“学术共同体沙龙”、“出国准备培训”、“总结沙龙”等，给学生提供更优质、更有针对性的资源，加强计划成员间的交流，

激发学术志趣，支持并鼓励学生自主发起交流沙龙，引导自发成立同研修地、同研修主题的各层次学术科研共同体。

五年来，作为拔尖创新人才培养的重要载体，“闯世界”计划支持了一批又一批的本科生前往海外顶尖学术机构研修，取得了丰硕的育人成效和学术成果。2017年，“闯世界”计划在学校教育教学改革和共青团改革的大背景下，将始终立足于“三位一体”育人理念，进一步完善培养机制，扩大支持范围，提升计划的影响力和覆盖面，继续为更好地培养具备“全球胜任力”的拔尖创新人才助力。

清华大学

学生工作简报

转化国际资源，培养创新人才，打造学生海外研修示范项目 ——斯坦福大学 UGVR 本科生访问研究者项目开展六年成效

支持优秀本科生开展海外学术研究是我校学生创新人才培养体系的重要组成部分。校团委自 2012 年起，在各方的支持下，启动本科生暑期海外研修支持计划（后更名“闯世界”计划），面向全校大二、大三本科生，匹配项目经费，支持学生参与海外学术研究。计划实施六年来，累计支持 1268 名学生前往国际知名学术机构进行研修，参与学生覆盖 100%院系。

作为海外研修项目的标杆——斯坦福大学本科生访问研究者项目（简称“UGVR 项目”）自 2012 年起，面向清华大学、北京大学、中国科技大学、台湾大学的本科生开放申请，招募优秀本科生赴斯坦福大学与教授共同开展为期 10 周的暑期研究。UGVR 项目开展六年来，在学校的重视与团委等各方的推动下，在与北京大学、中国科技大学、台湾大学的竞争中，我校本科生一直在项目的选拔中占据明显的优势，并获得了高度评价。2012-2016 年，我校共计 65 人入选 UGVR 项目，占总录取人数 71%。2017 年，在可供申请的 18 个岗位中，我校入选了其中 14 个，占总录取人数的 78%。六年来，UGVR 项目逐渐成为国际优势学术资源转化和学生学术志趣激发的重要载体，成为清华本科生学术潜力的一张“名片”。

一、转化国际学术优势资源 立足拔尖创新人才培养

在创新人才培养过程中，不仅要积极、主动、优先地转化校内资源，更要聚焦转化国际学术优势资源，利用国际上顶尖的教学和研究机构的优势资源培养清华学生。斯坦福大学作为世界一流大学，为 UGVR 项目提供了优质的导师资源和完善的培养方案。项目方制定标准选拔导师加入，保证通过筛选的导师是领域内泰斗级人物，且有较高的指导水平和热情。研修期间，项目方会邀请斯坦福培训中心的老师，提供专业的学术海报制作和学术演讲指导，并提供前往硅谷创新企业参观交流的机会。完备的培养方案保证了两个月集中的科研训练中，学生能够有充足的收获。

在将 UGVR 这一国际学术优势资源转化的过程中，校团委面向全校大三本科生进行了广泛的宣传，每年约有近 200 名来自各个院系的同学报名。同时，在两个学生科技创新人才培养因材施教计划“星火班”和“学生

科技兴趣团队”进行重点宣传和推荐，将其作为培养两个计划学员国际化视野和学术能力的重要载体。其中，“星火班”学员也在 UGVR 项目的选拔中体现出了极强的竞争力，仅 2017 年，清华入选的 14 个学生中，就有 8 个来自于“星火班”。

UGVR 项目运行至今，涌现了一大批国际视野和科研创新能力兼备的优秀学生，Tsachy Weissman 教授在实习鉴定报告中评价项目学员韩衍隽：“我感谢该项目让我有幸结识这样一位天赋异禀、自学早成的年轻研究者。我需要时刻提醒自己他还只是个本科生，虽然他已远远超出了我对于甚至最优秀的研究生的预期。”而韩衍隽也在毕业后赴斯坦福大学，并在 Weissman 教授的指导下攻读博士学位。该项目已成为清华学生同世界科研最前沿交流学习的重要机会，也成为清华拔尖创新人才培养的重要环节。

二、发挥朋辈互助激励 推动建立“学术共同体”

在项目开展的全过程，校团委注重推动建立多层次的“学术共同体”，发挥朋辈的互助和激励作用，完善拔尖创新人才培养模式。

在项目初审阶段，邀请多位 UGVR 项目往届学员参与到招募、选拔的指导过程中，组成评审指导小组协助完成校内初审工作，同相关专业候选人进行线上交流，指导候选人完善提交材料、传授面试技巧，保证了项目高录取率。

“学术共同体”的建立也在新老 UGVR 学员中展开。由于项目导师对参与 UGVR 项目的清华同学评价很高，历年来多位导师提出愿意接纳项目学员继续到自己的实验室深造，很多学生本科毕业后也继续到斯坦福攻读学位。UGVR 项目导师 Tsachy Weissman 教授的博士生焦剑涛（2011 年清华大学特等奖学金获得者）就曾是 UGVR 项目的学员。去年暑假，电子系的李思涵再次赴 Tsachy Weissman 教授的实验室进行深造，在研修期间，焦剑涛与其一同进行研究，带他领略加州的风土人情，两人结下了深厚的友谊。他不仅在研究思路上给予李思涵方向性的指导，也在科研热情方面影响着李思涵，让他坚定地走向学术之路。

除此之外，入选学员间的互相激励与交流也使学员们收益良多。项目设立交流小组鼓励同学进行自组织的沙龙交流，在校期间共同筹备，在斯坦福期间共同研修。自动化系的夏斐参加了 2015 年的斯坦福 UGVR 项目，和 13 位来自清华 10 个不同院系的同学一起完成了为期 8 周的研修工作。在研修期间，他们经常举行学术沙龙，探讨科研项目，交流生活学习经验，形成朋辈间的学术氛围。在研修结束前，夏斐和其他 18 位项目成员举行了研修总结交流会，以海报展示和个人分享的形式总结收获、畅想未来。项目结束后，这些同学仍保持联络，彼此鞭策，在学术之路上共同成长。

三、充分发挥学生自主性 有效激发学术志趣

UGVR 项目坚持激励学生自主探究学术前沿，在匹配导师、培训等资源的基础上，以探究学术前沿为核心目标，促使学生探索科研方向，拓展国际视野，激发学术志趣。近三年来，我校参与 UGVR 项目的学生累计发

表学术论文 29 篇，多数学生赢得了海外导师的高度评价。材料学院憨家豪同学在斯坦福的研修期间以第一作者身份撰写论文《使用不同的碳源前体通过大气等离子体溅射在塑料上沉积透明双层膜》，投稿至《纳米尺度》(IF:7.394)。他的海外导师、斯坦福大学 Tsachy Weissman 教授给予了“完成了一项十分出色的工作”等评价，并乐于为其提供继续在斯坦福学习的推荐。

实验室热情、严谨、鼓励自主探究的学术氛围让学员很受触动。斯坦福一流的博士和博士后很愿意在科研之外给予学术生涯规划等多方面的指导，成为学员学术上的领路人。2015 年的学员张同洲师从斯坦福大学计算机系 Leonidas Guibas 教授参与关于 3 维模型的部件级分析的研究。该领域本身处于初期的发展阶段，缺少很多基本的工具。更让他出乎意料的是，师兄没有直接告诉其题目的具体内容，而仅仅简单介绍了项目的来龙去脉，要他自己去探索、去钻研。暑假期间，张同洲做了大量“铺路”的工作，得到了教授和师兄的认可。他说道，在年轻的时候应该去尝试那些风险高但重要的问题。相比于结果，这过程中的磨练才是最宝贵的。

在斯坦福研修过程中的见闻也促使学生独立思考自己未来的学术道路与人生选择，国际化视野与学术生活体验为学生的学术志趣激发提供了重要载体。精仪系的徐曼琪同学写道：“我们曾争执于读博读研等等一系列吧在我们面前的无穷选择。倾听自己的内心，做自己喜欢的是，会努力，肯付出，就是最正确的选择”。电子系的姚松同学这样写道：“这次 UGVR 的海外研修经历，这两个月经历更加让我感受到科研的魅力，也坚定了我要继续深造，将来为祖国科研事业做贡献的信念。”

(执笔：江宇辉、张楚、陈泓霖、余潇潇)

报：书记、校长、校党委常委

送：有关部处负责人、院系党委书记、主任

发：各院（系）党委主管学生工作副书记、学生组组长、团委书记

责任编辑：邢浩

联系电话：

62785469

E-

mail: bh@tsinghua.edu.cn

【共印 300 份】

三、培养方案

序号	文件名称
1	“科技创新，星火燎原”清华大学学生创新人才培养计划第九期学员培养方案（试行）
2	清华大学“通用-上汽”未来汽车研究兴趣小组策划方案
3	清华大学“爱立信”未来通信技术研究兴趣小组策划方
4	清华大学、波音（中国）有限公司共建“未来航空”兴趣团队合作框架
5	清华—EMC“未来云计算”兴趣团队实施方案
6	清华—德州仪器(TI)“未来智能机器人”兴趣团队实施方案
7	清华—华为“未来新媒体”兴趣团队实施方案
8	清华大学“未来设计”兴趣团队实施方案

“科技创新，星火燎原”清华大学学生创新人才培养计划 第十期学员培养方案（试行）

一、计划概况

“科技创新，星火燎原”清华大学学生创新人才培养计划开始于 2007 年，由清华大学学生处、教务处、校团委共同发起推动，旨在通过整合校内外各项相关资源，培养中国新一代拔尖创新人才。计划采用选拔与培养相结合的选培模式，为有潜力的同学提供丰富的资源，辅以专业化的管理团队，助力同学创新能力的提升。

星火计划成员在清华大学二年级本科生申请者中考察、培养并选拔，通过整合学校的资源支持优势和院系的专业指导优势，以科研项目及学术实践为主要环节，以高水平培训和全方位交流为重要补充，对在学术研究方面有较大兴趣、志愿、素养和潜力的学生进行为期两年的全过程资源匹配与重点培养，鼓励学生坚定学术理想、潜心投入学术研究事业。星火计划设置星火班和星火俱乐部，分别进行考核和动态进出联合培养，为更多有志于学术的学生提供学术资源和交流平台。

在培养期内，学员将获得一系列锻炼学术科技创新能力的机会，包括跨专业学术交流、申请“星火基金”专项支持的课外学术科技项目、组队参与国内外学术科技竞赛、聆听创新思维与创新方法讲座等。还可进行重点行业重点领域产业调研，自主申请赴海外一流大学或研究机构开展 6 周以上的学术交流或科研项目训练，或者参与国际学术会议及工业展览等。

二、招募对象

星火计划申请者应满足如下要求：

1. 我校二年级本科生；
2. 具有浓厚的学术研究兴趣，强烈的从事学术研究事业的意愿；
3. 具有严谨踏实的科学作风和坚忍不拔的意志品质，具备较好的科学研究素质和一定的专业知识基础；
4. 星火俱乐部选拔优秀同学，每学期不超过 5 名；
5. 承诺服从星火班的有关管理规定，确保参加各项考察和培养环节；
6. 在校内外各项学科赛事和其他学术活动中有突出表现者优先考虑。

三、计划实施

（一）运行机制

1. 星火班

班级组成：星火班按照学员所申报项目的专业方向，分为生命科学、能源环境、信息技术、先进制造和人文社科等五个小班，分设小班班长和学术负责人组织本小班学员的学术讨论等活动和信息收集等工作。星火班各期设立 6 名理事会成员，均由星火班学员竞选推举产生，总体负责星火各期集体建设；设立 2 名带班辅导员，总体负责星火班整体制度制定、培养方案实施及学员评定等工作。

考核机制：星火班以自主设计实现因材施教，星火班学员需通过必修、限选和任选科目等考核。其中必修包括学术讨论和自主立项，限选包括集中产业调研和赛事参与，任选包括小班产业调研、海外研修、国际组织实习及国际会议等。星火组将对学员培养计划完成情况进行考核，通过考核之后方可由星火班毕业，经考核达标后方可并获得学生处、教务处、校团委颁发的结业证书。

2. 组织运行

校团委科创中心星火组负责项目的具体组织和日常运行，主要职责包括：

- （1）制定星火计划相关规章制度、计划总结等文字材料；
- （2）组织星火学员的选拔和考核，建立历届学员档案；
- （3）对星火学员培养方案的实现提供支持帮助；
- （4）定期制作工作简报和举办年会，总结计划实施情况并进行反馈。

3. 动态进出机制

星火班与星火俱乐部学员间实行动态进出机制。星火俱乐部学员可于每学期末提交相关材料，申请进入星火班，若表现优异，如发表高水平学术论文，或参与国际国内赛事取得优异成绩等，经校团委研究决定，确定进入星火班名单；若星火班学员未能完成培养计划，经校团委研究决定，确定退出星火班名单，并在星火班及星火俱乐部内进行公示，一旦退出星火班，将不予机会重新进入。

特别地，若星火班及星火俱乐部学员在培养期间，严重影响班集体建设，如发生不正当竞争、学术作假等恶劣现象，一经发现和查处，将在星火班及星火俱乐部内进行通报批评，并报经校团委研究决定，进行星火班除名。

（二）必修科目：学术讨论

必修科目为鼓励星火班学员积极进行学术交流、促进互相学习而设置，是每位学员在

培养环节中的必修环节，学员须在每学期积极参加全班和所在小班的学术讨论。

星火班学员每学期进行 5-8 次小班学术讨论，由各小班轮值组织，可以个人演说、研讨会、辩论会等形式进行。学员需在小班学术讨论中积极发表自己的观点，碰撞思维，并随时记录每次讨论的收获。

各小班学术负责人需积极组织本小班学员的学术讨论，并在全班班会时汇报本小班学术讨论阶段性成果，向全班同学介绍小班每位同学所做的工作，听取指导教师和其他同学的相关建议，以促进学术科研工作地开展。

（三）限选科目

限选科目为鼓励星火班学员积极参与科研项目而设置，学员须在自主开展一项科研项目与参与一项国际顶级赛事中选择一项完成，星火计划将针对限选科目匹配相应资金支持。

1. 自主立项

每位学员可在大三年级秋季学期和大四年级秋季学期进行自主科研项目的申报，参加清华大学本科生学术研究基金项目。研究项目须由立项人独立完成或者带领学生团队完成，教师和其他人可以给与相应的建议或者提供物质帮助，但是项目的核心理念、原创内容必须属于学生本人或所带领的学生团队。学员也可参与其他学员申报的项目课题，鼓励学科交叉。

参与立项的学员须在每学期初完成项目计划的撰写和预算的申报，经校团委科创中心科技支持组和星火组共同审核之后予以立项。学员在立项后可以随即展开研究，按照管理规定提交项目进展总结并进行本学期的费用报销。

2. 赛事参与

鼓励星火班学员参与国内外顶尖科技学术赛事，根据其所参加赛事的规格，给予相应的资金支持，每次赛事支持上限不超过 2 万元。关于顶尖赛事的推荐和认证详见附件 1，对于其中尚不包含的国内外赛事，学员可提出认证申请，经校团委认证后可列入推荐序列。鼓励星火班学员与星火俱乐部同学共同组队参与赛事。

（四）任选科目

任选科目为鼓励星火班学员通过产、学、研相结合的方式全面提升学员的产业调研能力和科技实践水平而设置。每位学员需在培养环节中至少参与一次产业调研实践，并可根据自身情况选择是否参与海外研修或国际会议及工业展览。

1. 产业调研

星火班学员可获得一定经费支持参加产业调研实践，通过深入了解所在产业来促进所学知识与社会生产的结合。产业调研应当起到促进学员了解社会发展和经济建设情况，并

体认国家关于科技创新的相关政策的作用。原则上，每学期每位学员产业调研次数不超过一次。产业调研实践结束后每名学员须提交不少于 1000 字的调研感想。

2. 海外研修

鼓励星火班学员走出清华、走出国门、放眼世界，去到海外最优秀的科研机构进行为期不少于 6 周的实习。学员可进入世界顶尖高校、科研机构的实验室、国际组织，与杰出的教授、科研人员、行业领军人物共同展开研究，通过深入交流来全面提升自主研究水平与综合能力。参与海外研修的学员可获得一定额度的交通、食宿、签证、保险等方面的实习补贴。每位学员参与海外研修项目不超过一次。完成研修计划的学员返校后需提交不少于 500 字的研修工作总结，不少于 2000 字的科研成果报告和不少于 10 张的工作代表性照片，参加由校团委科创中心组织的海外研修计划总结交流活动，并准备不少于 10 页的海外研修总结 PPT。有关内容详见附件 2。

3. 国际会议

鼓励星火班学员参与国际学术会议及工业展览等活动，进一步提升学生的学术创新能力，拓展国际视野，创造与海外著名高校专家学者、各行业领军人物的交流机会。学生自行协调决定参会/参展时间及时长并提交申请，经校团委组织评审择优录取后确定拟选派人员名单，获批学员可获得一定额度的交通、食宿、签证、保险等方面的实习补贴。每学年每位学员参加国际会议或工业展览次数不超过一次。完成参会/参展的学员返校后需提交不少于 2000 字的参会/参展工作总结和不少于 10 张的工作代表性照片。有关内容详见附件 3。

4. 论文发表等支持

鼓励星火学员在专业领域高水平期刊发表文章，申请专利等。以第一作者身份在本专业领域高水平期刊发表文章的，单篇报销限额为 50%。每人在计划内获得 1 万元上限的论文发表、专利申请、书籍出版费用申请。

四、说明

1. 本培养计划于 2016 年 9 月 19 日起试行，试行期一年。
2. 本培养计划最终解释权归属于校团委科创中心。

校团委

2016 年 9 月

附件 1

星火计划学员赛事参与推荐表

备注：以下所列均为国内外顶级科技创新赛事，星火计划推荐并支持学员组队参加，并提供一定额度的经费支持。对于未在列的其他赛事，学员可以提出赛事认证申请，经认证后可列入推荐序列。

	赛事名称	所属类别
国内赛事	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛	综合性科技大赛
	全国大学生机械创新设计大赛	学科顶级赛事
	机器人世界杯足球锦标赛（RoboCup）	学科顶级赛事
	全国航空航天模型锦标赛	学科顶级赛事
	飞思卡尔”杯全国大学生智能汽车竞赛	学科顶级赛事
	全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	学科顶级赛事
	全国大学生结构设计竞赛	学科顶级赛事
	“施耐德”杯全国大学生节能减排大赛	学科顶级赛事
	Honda中国节能竞技大赛	学科顶级赛事
	全国大学生数学建模竞赛	学科顶级赛事
	中国大学生方程式汽车大赛	学科顶级赛事
	全国大学生化工设计大赛	学科顶级赛事
	国际赛事	ACM 国际大学生程序设计竞赛
机器人世界杯足球锦标赛（RoboCup）		学科顶级赛事
美国大学生数学建模竞赛（MCM/ICM）		学科顶级赛事
亚洲地区高校结构设计邀请赛		学科顶级赛事
ImagineCup 微软创新杯学生科技大赛		学科顶级赛事
国际遗传工程机器设计竞赛		学科顶级赛事
国际遗传工程的机器设计竞赛（IGEM）		学科顶级赛事

附件 2

星火计划学员寒暑假期间闯世界支持方案（试行）

为培养具有国际意识和国际竞争力的拔尖创新人才，校团委拟支持星火计划学员中创新意识较强，科研工作进展突出，综合素质优秀的学员利用寒暑假赴海外著名高校（国际组织）开展学术研究（实习）活动，为其提供一定程度的资金支持。

一、项目介绍

支持优秀本科生开展海外学术研究活动是清华大学学生创新人才培养体系建设工作的重要组成部分。为进一步提升清华学生的学术创新能力、拓展国际视野，创造与海外著名高校专家学者的交流机会，在清华大学新百年发展基金、新英才教育基金的支持下，校团委将针对星火计划优秀学员暑期海外学术科研项目匹配相应资金，进一步鼓励优秀拔尖创新人才积极参与海外学术研究与交流，并将闯世界作为星火学员培养计划的选修环节。

（一）项目时间

海外研修原则上应安排在校历寒暑假期间，时长由学生与校内导师、海外导师（实习单位）共同商议、协调并确定，为保证完整的研修和训练周期，建议时长为寒假不少于 4 周、暑假不少于 6 周。

（二）海外研修院校（国际组织实习）选择

优先考虑教育、科技发达国家和地区的知名院校（权威机构给出的世界排名前 30 名高校），或在本专业领域排名前列的世界一流大学、实验室或企业研发中心，国别不限；鼓励学生申请联合国等实习项目，将获得支持。申请人应于规定时间前制定详细的海外研修（实习）计划，完成前期联系工作，并获得海外导师（实习单位）的正式邀请信。不同地区支持方案有所差异。

（三）资助额度

学生在培养计划内暑期研修可以在申请清华大学“闯世界”计划的支持基础上，可额外获得星火海外研修专项资助，专项支持上限为 3 万元；学生可自主设计资金利用方案。获得支持的学生可获得往返旅费、签证费和生活费补贴，具体补贴金额根据地区和研修时长综合确定，补贴最长时间为 8 周，每天生活补贴标准参考清华大学教师临时出国的补贴标准制定。一般情况下，学生需提前自行垫付，在研修结束并完成总结验收环节后，凭相关票据一次性领取报销款和补贴款。

另外，对于家庭困难的同学，可以在提交全部下述材料的同时，附上对于自身特殊情况的说明书，由星火组负责人评估后，采取一事一议的方式，适度提高资助额度，并可在学生处申请小额无息临时贷款。

（四）申请基本条件

该计划以提高学生的学术水平和科研能力为目标，综合考虑学生的科研成果、学习成绩等因素，要求申请者满足下面条件：

1. 获得家长及班主任的同意；
2. 获得所在院系教学办的同意（保证不影响夏季学期或者夏季学期替代方案获得院系教学办的支持）；
3. 取得海外高校导师、实验室或企业研发中心相关负责人的正式邀请函，并证明能提供研修期间必需的研究条件与环境；
4. 支持计划不包括正在境外学习、工作的学生，同时学生需承诺在本支持计划有效期间没有获得除指导教师以外的其他任何类型的境外交流资助。

二、报名与选拔

遵循“公正、公平、公开”的原则，采取学生个人自主联系海外高校导师、实验室、企业研发中心相关负责人，并向校团委提交经费支持申请的方式。校团委组织评审遴选，按择优录取的方式确定拟选派人员名单。

三、申请材料要求

申请海外研修支持的学生于规定时间将下列材料一式三份交至校团委科创中心办公室联系人处，材料内容及办理方法将于海外研修申请启动时下发。

1. 海外研修支持申请表
2. 邀请信复印件
3. 研修计划

四、总结要求

完成研修计划的学生在回校后需要提交不少于 500 字的研修工作总结（中英文，海外导师签字）、不少于 2000 字的科研成果报告、不少于 10 张的工作代表性照片，以及一篇成型的推送稿件。参加由校团委科创中心组织的海外研修计划总结交流活动，并准备不少于 10 页的海外研修总结 PPT。上述总结材料为校团委评定学生研修期间收获的依据。若规定时间内未完成相关总结材料或材料内容不合格，将酌情对支持额度进行削减，并在星火班及星火俱乐部内部进行通报批评，作为警示和处罚。

五、方案备注

本培养计划最终解释权归属于校团委科创中心。

相关问题请咨询校团委学生科技创新中心星火组。

附件 3

星火计划学员参与国际学术会议及工业展览支持方案（试行）

为培养具有国际意识和国际竞争力的拔尖创新人才，校团委拟支持星火计划学员中创新意识较强，科研工作进展突出，或具有一定学术潜力的优秀本科生赴海外参与国际学术会议及工业展览，为其提供一定程度的资金支持，并从即日起启动报名与选拔工作。

一、项目介绍

支持优秀本科生开展海外学术研究活动是清华大学学生创新人才培养体系建设工作的重要组成部分。为进一步提升清华学生的学术创新能力、拓展国际视野，创造与海外著名高校专家学者，以及各行业领军人物的交流机会，在清华大学新百年发展基金、新英才教育基金的支持下，校团委将针对星火九期优秀学员参与国际学术会议和工业展览的活动匹配相应资金，进一步鼓励优秀拔尖创新人才积极参与海外学术研究与交流。

校团委开展并实施面向星火学员参与国际学术会议及工业展览支持方案，并将该环节作为星火学员培养计划的任选环节，申请时间贯穿全培养周期。

（一）项目时间

由于国际学术会议和工业展览召开时间分散，原则上方案实施时间贯穿培养周期。学生参会与参展时长由学生自行协调决定，建议时长为 5-7 天。

（二）学术会议及工业展览选择

优先考虑教育、科技发达国家和地区的 A、B 类国际学术会议和工业展览，申请人应于参会/参展前制定详细的计划，完成前期联系及准备工作。

（三）资助额度

获得支持的学生可依照下表中的不同情况获得往返旅费、签证费和生活费补贴的部分至全部资金支持。

参会情况	支持费用情况	备注
【A 档】以第一作者身份撰写会议论文，专利或制作实物并参与汇报或展示	往返旅费+签证费+生活费	资助额度上限为 20000 人民币，不限参会/参展次数
【B 档】以第二、三作者身份撰写会议论文，专利或制作实物并参与展示	往返旅费+签证费+生活费	资助额度上限为 15000 人民币，不限参会/参展次数
【C 档】其他情况	往返旅费	资助额度上限为 10000 人民币，每人仅限参会/参展一次

具体补贴金额根据地区和研修时长综合确定，补贴最长时间为 7 天，每天生活补贴标准参考清华大学教师临时出国的补贴标准制定，相关标准见《各国家和地区每日资助额度标准表》。一般情况下，学生需提前自行垫付，并在参会/参展结束并完成总结验收环节后，凭相关票据一次性领取报销款和补贴款。

另外，对于家庭困难的同学，可以在提交全部下述材料的同时，附上对于自身特殊情况的说明书，由星火组负责人评估后，采取一事一议的方式，适度提高资助额度，并可在学生处申请小额无息临时贷款。

（四）申请基本条件

该计划以提高学生的学术水平和科研能力为目标，综合考虑学生的科研成果、学习成绩等因素，要求申请者满足下面条件：

1. 获得家长及班主任的同意；
2. 获得所在院系教学办的同意（保证不影响春/夏/秋季学期课程学习或者夏季学期替代方案获得院系教学办的支持）；
3. 取得国际学术会议或工业展览相关负责机构的正式邀请函和参会/参展证明；
4. 支持计划不包括正在境外学习、工作的学生，同时学生需承诺在本支持计划有效期间没有获得除指导教师以外的其他任何类型的境外交流资助。

二、报名与选拔

遵循“公正、公平、公开”的原则，采取学生个人自主联系国际学术会议或工业展览，并向校团委提交经费支持申请的方式。校团委组织评审遴选，按择优录取的方式确定拟选派人员名单。

三、申请材料要求

（一）材料内容

申请海外研修支持的学生请于参会/参展三周前，于规定时间将下列材料一式三份统一交至校团委科创中心办公室联系人处：

1. 《清华大学 2014 年学生参与国际学术会议/工业展览申请表》
2. 邀请函复印件（参考下文要求）
3. 参会/参展计划
4. 会议/展览介绍
5. 其他需要说明的材料

材料整理要求：各项申请材料请按上述顺序整理成 3 套。所有申请材料均应为 A4 纸规格或用 A4 纸复印，每份材料用曲别针别好（不要装订，不要用文件夹或档案袋）。所有材料的电子版（含签字的材料均为签字后的扫描版）按上述

顺序编号后在三周前发送至：kechuang@tsinghua.edu.cn，并在邮件名称中注明“系别_姓名_学号_海外会议/展览支持申请.doc/docx/pdf”。

（二）邀请信的格式及内容要求

1. 邀请信应为正式的国际学术会议或工业展览的注册/确认/参与的凭证
2. 能够说明在海外停留的具体期限及启程日期
3. 提交的邀请信可以是传真件或扫描件，邀请信原件请自己保留

（三）参会/参展计划（中、英文）

参会/参展计划为主要评审材料，应包含下列几方面内容：

1. 所参会/参展的内容与自身研究方向的相关性
2. 拟出国起止时间
3. 在海外期间的学习与研究工作具体安排及预期成果、收获
4. 出国时间与院系相应学期课程的协调结果
5. 如有学生在该会议或展览上有相应的海报、会议论文、专利、产品进行发表或展览，需一并附上

（四）会议/展览介绍

内容一般包括该会议/展览的基本信息，以及在相应领域的地位以及价值。一般不少于 500 字。

四、总结要求

完成参会/参展的学员返校后需提交不少于 2000 字的参会/参展工作总结、不少于 10 张的代表性工作照片，作为校团委评定学生参会/参展期间收获的依据。若规定时间内未完成相关总结材料或材料内容不合格，将酌情对支持额度进行削减，并在星火班及星火俱乐部内部进行通报批评，作为警示和处罚。

五、相关材料办理、提交说明

（一）出国（境）批件

参与海外研修的学生需在个人新版信息门户→学习→出国出境申报→短期因公出国（境）（三个月（不含）以内）中新建并填写相关批件。学生应在确定参会/参展目的地后及时将电子版提交至 kechuang@tsinghua.edu.cn 并将纸质版交至联系人处，并由校团委统一审核，签字。

（二）家长同意函和知情同意书

学生应在出境前将《家长同意函》传真至校团委，学生出国（境）前应提交《知情同意书》。

六、其他注意事项

学生出国（境）前应检查自己的额度、手机号、邮箱，在背面签好字（提交一份，自我保留一份），如果是代替同学来的：同学在北京，带回去周日一同携带至 C 楼；同学不在北京，请获得签名许可后将自己的姓名、院系、学号、手机号留在签名处后方。

如需校团委开具，签发海外研修相关材料，学生应自行准备材料内容并联系下述联系人，统一由校团委进行审核，开具和签发。

七、方案备注

文科类国际赛事，如模拟法庭、模拟 APEC 会议等亦可纳入支持范围，一事一议。

本培养计划最终解释权归属于校团委科创中心。

相关问题请咨询校团委学生科技创新中心星火组

清华大学“通用-上汽”未来汽车研究兴趣小组策划方案

一、项目简介

清华大学“通用-上汽”未来汽车研究兴趣小组（以下简称兴趣小组）是由清华大学和通用汽车公司、上汽集团共同发起，旨在为对以新兴技术（包括新能源、新材料以及信息网络技术等）为主体的未来汽车设计、开发和制造感兴趣的同学提供学习、研究、交流和实践平台，由清华大学、通用汽车公司、上汽集团共同匹配资源，鼓励和支持同学进行基于自主兴趣的研究和实践，设计并制造几款融合一些先进技术的“未来汽车”。

二、培养原则

本兴趣小组以同学们对科学研究的兴趣及探索精神为出发点，以未来汽车为主要研究领域，通过一系列的专家培训、资源配备、项目运作，培养和引导同学们科研精神，发现自己的兴趣所在，挖掘潜能，帮助同学们把自己的科研兴趣点转化为实际成果。

本团队符合学生自组织原则。在双方监督引导下，由团队成员进行自我建设、自我管理。本团队的人员流动有相应制度作为规范。具体有准入、考核与退出三方面的机制。

三、培养方案

未来汽车研究兴趣小组没有明确的结束时间，成员在满足基本要求的前提下可以一直留在兴趣小组中。

培养方案以一年为周期，每年暑期前招募新一期组员，从暑期开始进入新一轮培养周期。暑假期间以参观、自主学习和项目策划为主，为同学配备专业导师进行一对一的辅导，激励同学将兴趣转化为研究探索，逐渐明确未来的研究目标；在第一学期中成员首先根据兴趣分小组确立研究项目，根据研究项目有针对性的展开专业前沿的认知性学习，通过参观、调研、讨论等方式学习完成项目所需要的各种专业知识；第二个学期进行自主研发，团队可以申请清华大学“累进支持基金”进行后续研发。

新加入的同学从暑假开始前沿知识学习环节。开学后根据兴趣，可以重新立项，展开新的研究，也可以加入前一年的项目组继续展开深入研究。

整体培养环节如下：

第一阶段：了解挑战——专题研讨和认知实习

阶段时间：暑假（6-8 天），由于同学暑期时间较难统一，在考虑到团队建设连续性上，本次实践不能参加的同学可以自愿参加下一届团队暑期实践。

阶段目的：帮助同学了解整个汽车工业面临的挑战，拓展同学在相关领域的事业，启发

同学的创新思维；同时做好团队感情建设，形成良好的创新氛围和团队合作氛围。

阶段内容：借助清华大学、通用汽车汽车公司、上汽集团在相关领域的资深专家指引，以专题的形式，组织同学就能源、环境、安全、通信、交通等汽车工业面临的挑战为专题展开互动和讨论，帮助同学形成创意火花。同时，以调研、访谈的方式，组织同学参观汽车生产制造流程、了解新概念汽车设计思路、加深同学对汽车工作的认识。在此基础上，鼓励同学结合兴趣自行组队，明确小组研究方向，在通用公司、上汽集团以及清华大学专家和教师的指导下，将创意转化为初步的项目策划书。

暑期安排如下：

时间长度	形式	内容安排
1 天	团队活动	清华大学“通用-上汽”未来汽车研究兴趣小组成立仪式与上汽通用实践出征仪式。
3 天	认知实习	参观世博会及通用 EN-V 新概念汽车，上海通用、泛亚汽车技术中心，加深对于汽车工业现状的认识。
3 天	课程学习	邀请通用和上汽资深研究人员为团队同学展开专题讲座和研讨会，和参观访问交错进行。
2 天	创意梳理	兴趣团队成员结合自身兴趣、前期调研以及参观感受初步确立自己研究方向，并自行组合形成研究项目小组，并准备项目计划书的策划和展示。
1 天	专题研讨	指导教师双选会，包括同学创意展示、项目研讨两个内容，并建立同学与导师的一对一指导关系

第二阶段：寻求思路——立项研修

阶段时间：第一学期（16 周）

阶段目的：在“启蒙阶段”的基础上，通过有针对性地组织参观，与专业人士的讨论，以及开放性的课程学习，帮助同学进一步完善个人研究方案，同时为每个小组配备一位专业指导教师（清华大学、通用汽车公司、上汽集团相关领域专家共同担任），进行有针对性地单独指导。

时间	形式	内容安排
第 1-3 周	专题学习	同学在指导教师的建议下，针对已有创意展开专题学习，储备知识；同时要求同学对原有创意进行扩充，提出更多的实现方案，以备进一步研究开展。

第 1 周	专题研讨	以“太阳能汽车”、“无人驾驶汽车”等新概念汽车开发现状为主题，引导同学展开调研与讨论，与专题学习交错进行。
第 2 周	专题演讲	邀请通用 EN-V 概念车开发团队成员与同学进行沟通交流，拓展同学将新兴技术运用到未来汽车设计的思路，与专题学习交错进行。
第 3 周	专题研讨	就当前汽车工业面临的挑战与应对为主题，展开专题讨论，启发同学对未来汽车工业发展思路展开探索，与专题学习交错进行。
第 4 周	研讨立项	方案研讨，每个小组展示通过假期思考后的各种可行方案，由同学与教师共同讨论，已明确最终研究方向。
第 5-6 周	创意提炼	鼓励同学以“未来汽车”开发为主题，形成一份研究策划并提交项目申请报告，同时鼓励同学以小组的方式组建科研团队
第 6-16 周	专题学习	同学在指导教师的建议下，根据已经确立的题目有针对性的进行专业学习，在条件成熟的情况下可以展开初步研究。

第三阶段：解决问题——自主研发产品

阶段时间：第二学期（16 周）

阶段目的：在上两个阶段的基础上，让同学们真正尝试进行自主创新，培养更加独立的解决问题和创新实践能力。

阶段内容：兴趣小组成员利用通用公司、上汽集团、清华大学汽车系、清华大学工程训练中心等机构所提供的实践平台进行自主研发，研发项目可以申报 SRT 挑战杯专项获得资金支持。立项后可以参加清华大学“挑战杯”学生科技作品竞赛。根据在“挑战杯”中的获奖情况，小组成员将获得学分和成绩。

小组成员需要提交项目开题报告、项目中期审查以及项目结题报告。小组成员还可以自由报名参加能源设计大赛等其他相关赛事。

第四阶段：累进支持——持续研发

前三阶段的培养计划结束后（一年后），将组织兴趣小组评审会。各兴趣团队汇报该团队“未来汽车”项目的研究成果，具体形式包括：

- 设计创意和技术方案
- 技术方案的模拟和测试结果
- 部件的不同比例的模型
- 对“研发专用车”的实际改进和新技术应用

各兴趣团队可以提出后续研究计划和资源需求，兴趣小组管理委员会基于对项目评估来规划后续的资源匹配。各兴趣团队基于初步研究成果均可以申请“清华大学累进支持基金”，获得经费支持。

兴趣小组新成员加入后可以提出新的“未来汽车”策划方案，也可以加入之前的团队，对原有产品继续研发。

本项目致力于在 2~3 年后制造出第一款“概念车”。

四、组织机构与协作机制

未来汽车兴趣小组隶属于中国车用能源研究中心，由多家机构来共同管理。

1. 管理委员会

未来汽车兴趣小组管理委员会由清华大学中国车用能源研究中心、校团委、学生处、教务处、汽车工程系等单位与通用公司各派 1 名代表组成，由校团委负责召集。主要负责：

- 制度的建立和修改
- 学员面试，入选名单的确认
- 协助聘请指导教师
- 安排实习等各教学环节
- 匹配各方面的资源

2. 导师团与首席指导教师

将邀请校内外老师和专家组成导师团为兴趣小组成员授课和指导。其中，设首席指导教师 1 名。导师团主要负责：

- 培养计划的完善和调整
- 启发小组成员形成创意
- 对小组成员的研发进行指导

3. 工作组

清华大学团委科技创新中心设立“团队工作组”，由辅导员负责该工作组的运作。辅导员一般由清华大学在读研究生担任。该工作组主要负责：

- 项目宣传
- 组织小组成员选拔工作

- 小组成员信息管理、感情和团队建设
- 完成各教学环节中的事务性工作

五、资源匹配

1. 清华大学拟匹配的资源

- 授课和指导教师：邀请专家教授对每期兴趣小组同学讲授 2~4 次前沿课程并参与讨论（每次 1.5~2 小时），委派 2~3 名专家作为团队指导教师。
- 活动室：在紫荆学生活动中心设立授课室和讨论室。
- SRT 挑战杯专项：兴趣小组成员可以在自主研发环节申请 SRT 挑战杯专项，邀请指导教师，并获得部分资金支持和学分认定。
- 累进支持基金：兴趣小组成员可以基于已有初步研究成果申请累进支持基金，获得更大额度的经费支持。
- 实践基地：清华大学汽车系、环境系、核研院、基础工业训练中心等机构将提供机械、电子等实践和加工平台。

2. 通用汽车公司、上汽集团匹配的资源

- 授课和指导教师：委派资深专家和工程师对每期兴趣小组同学讲授 2~4 次前沿课程并参与讨论（每次半天到一天），委派 2~3 名专家作为团队指导教师。
- 认识实习与暑期研修指导：接受小组成员到通用公司进行认识实习；接收部分兴趣小组成员到通用公司进行暑期研修（包括 5 名赴美国总部的同学），为其提供指导。
- 实践训练平台：为同学们提供机械、电子等实践和加工平台。
- 提供一辆车用于兴趣小组研发。
- 经费支持：每年支持 **30 万元 RMB**，包括以下支出（详见附录 1）：
 - 兴趣小组成员项目开展费用
 - 兴趣小组成员暑期研修交通费用
 - 兴趣小组成员暑期研修食宿等费用
 - 兴趣小组的日常运行经费

六、准入、考核与退出机制

1. 成员招募

- 每年招募一次，面向我校学生展开公开选拔。
- 选拔标准：品学兼优，对汽车相关技术有浓厚兴趣，有团队合作意识与严谨踏实的科研精神。
- 选拔形式：材料审议与面试结果相结合

2. 项目考核

每两个星期各项目组负责人汇报项目进展情况，需要提交相应文字和照片材料，提交材料当中需要包括项目进展、团队发展和个人表现。

每半个学期兴趣小组全体成员集中研讨，各项目组展示项目进展和阶段成果。

每半年对项目、团队和个人的表现进行一次集中考核，集中考核将采取评分制度，平时的项目进展汇报和成果展示将会在评分中予以体现。

3.退出机制

退出机制分为三种，自愿退出、建议推出和强制退出。

自愿退出：兴趣小组成员在项目开展后发现自己对所从事的项目没有想象中的那样感兴趣，可以提出申请，自愿退出兴趣小组。

建议推出：在平时的项目汇报中，发现某位同学很少参与小组研究工作，与项目组其他同学交流也很少，团队辅导员和项目组负责人可以向管理委员会提出申请，建议该同学退出。如果该同学表示不接受建议，并表示以后会更加积极参与小组研究，可以选择不退出，但黄牌警告一次。

强制退出：每半年的考核不合格者黄牌警告。当团队成员累计得到两张黄牌警告时，将被退出兴趣团队。此时，该同学有一次申辩机会，此申辩由管理委员会审议，并最后决定申辩结果。

共青团清华大学委员会

2010年6月22日

清华大学“爱立信”未来通信技术研究兴趣小组策划方案

一、项目简介

清华大学“爱立信”未来通信兴趣小组（以下简称兴趣小组）是由清华大学和爱立信公司共同发起，由清华大学和爱立信公司共同匹配资源，本着“长期建设、有进有出”的原则，旨在为对未来通信技术感兴趣的同学提供学习、研究、交流和实践平台，使同学们了解通信领域的发展趋势，鼓励其有针对性地开展技术研发和实践探索，培养他们在未来工作中所需要的创新精神和创新能力。

二、培养原则

本兴趣团队以同学们对科研的兴趣及探索精神为出发点，通过一系列的专家培训、资源配备、项目运作，培养和引导同学们科研精神，帮助同学们把自己的科研兴趣点转化为实际成果。

本团队符合学生自组织原则。在双方监督引导下，由团队成员进行自我建设、自我管理。本团队的人员流动有相应制度作为规范。具体有准入、考核与退出三方面的机制。

三、培养方案

兴趣小组没有明确的结束时间，成员在满足要求的前提下，可以持续在团队中开展研发工作。

培养模式以项目培养为主线，以其他环节为辅助。经选拔进入兴趣小组的学员，将按照“前沿讲座—企业见习—项目开发”三个方面展开培养。在学期中通过前沿讲座来展开专业课程以及通信技术的学习。在假期将获得爱立信研发机构实习研修的机会，借助企业平台接触项目研发。第二学期，小组成员将按照兴趣结合成小组，通过自主立项展开科研和实践训练。

培养方案分为四个阶段。

第一阶段：“创新”启蒙阶段

阶段时间：第一学期（12周）

阶段目的：尽快组建一支对通信行业中的创新技术感兴趣的团队，在拓展视野的基础上，通过专业知识和前沿发展的教学，启发同学们的创新思维，同时做好团队感情建设，形成良好的创新氛围和团队合作氛围。

活动内容：本阶段由爱立信公司和清华大学的资深专家和工程师为同学讲授相关领域最新研究进展和产业发展现状，通过与同学的互动和讨论，使同学们能够尽快学习相关技术和

知识，逐步加强对该领域的认知，启迪创新意识。

时间	形式	内容安排
第 7-10 周	创新实践训练	参观爱立信中国研究中心 按技术线轮转培训，各部门的讲座穿插进行 技术线：系统算法部→研发部(硬件与结构)→研发部(软件)→测试部→生产部
第 12 周	团队活动	“百年清华，百年爱立信”清华大学“爱立信”未来通信技术研究兴趣小组成立仪式
第 11-13 周	专题研讨	邀请清华教授和爱立信研究院成员就通信研发技术和专业知识进行讲授。
第 14-15 周	专题研讨	就当前通信行业的机遇和挑战为主题，展开专题讨论，启发同学对通信技术发展方向的探索和思考。
第 16-18 周	创意提炼	展示和分享对感兴趣前沿方向的思考和见解，交流研发项目选题，同时鼓励同学以小组的方式组建科研团队。

第二阶段：“创新”助跑阶段

阶段时间：暑假（4-8 周）

阶段目的：在“启蒙阶段”的基础上，让同学们实际参与研发项目，在实际工作中锻炼创新能力和解决实际问题的能力。

阶段内容：兴趣小组成员可以申请爱立信下属科研部门或与自身兴趣相关的科研院所、企业进行实习和研修。

时间	形式	内容安排
第 1 周	认知实习	参观爱立信上海研发部门，上海世博会，感受前沿科技对社会的影响。
第 2-8 周	企业见习	申请爱立信下属科研部门或与自身兴趣相关的科研院所、企业进行实习和研修。
9 月初	认知实习	参观爱立信通信展，通过观摩学习创新通信技术进一步增进学员在未来通信技术前沿的了解，启迪创新意识。

第三阶段：“创新”起飞阶段

阶段时间：第二学期（16 周）

阶段目的：在上两个阶段的基础上，让同学们真正尝试进行自主创新，培养更加独立的

解决问题和创新实践能力。

阶段内容：兴趣小组成员利用爱立信公司搭建的学生创新平台、清华大学计算机系、清华大学软件学院、清华大学工程训练中心等机构所提供的实践平台，对第一阶段拟定的创新项目进行自主研发。研发过程当中可以获得来自爱立信和清华大学老师组成的指导团队的全程指导。若条件许可，可考虑在爱立信中国研究院进行创新型研究。

研发项目可以申报 SRT 挑战杯专项并获得资金支持。小组成员需要提交项目开题报告、项目中期审查以及项目结题报告。立项后可以参加清华大学“挑战杯”学生科技作品竞赛。根据在“挑战杯”中的获奖情况，小组成员将获得学分和成绩。小组成员还可以自由报名参加国内外等其他相关赛事。

第四阶段：累进支持

前三阶段的培养计划结束后（一年后），将组织兴趣小组评审会。各兴趣团队汇报该团队项目的研究成果，具体形式包括：

- 设计创意和技术方案
- 技术方案的模拟和测试结果
- 对某类通信技术的实际改进和新技术应用

各兴趣团队可以提出后续研究计划和资源需求，兴趣小组管理委员会基于对项目的评估来规划后续的资源匹配。各兴趣团队基于初步研究成果均可以申请“清华大学累进支持基金”，获得经费支持。

四、组织机构与协作机制

兴趣团队由清华大学校团委与爱立信公司共同制定管理方案，具体工作由工作组负责实施。

1. 管理委员会

兴趣小组管理委员会由清华大学校团委的代表与爱立信公司委派人员组成，由校团委负责召集。主要负责：

- 制度的建立和修订
- 协助聘请指导教师
- 协助安排实习等各教学环节
- 对项目成果进行考核
- 匹配各方面的资源
- 每半年制定一次财务预算，并监督财务实施情况

2. 指导教师团队

将邀请爱立信的技术工程师和清华的教授组成指导团队为兴趣小组成员完成科研项目进行指导。指导团队主要负责：

- 对小组科研想法进行启发与完善
- 对小组成员的研发过程进行指导
- 对团队进行考核
- 设置兴趣团队课程体系

3. 工作组

清华大学团委科技创新中心设立“团队工作组”。在管理委员会的指导下，工作组主要负责：

- 项目宣传
- 组织联络各项工作
- 指导小组成员的信息管理、感情和团队建设
- 负责预算执行

五、资源匹配

1. 清华大学匹配的资源

- 指导教师：邀请专家教授对每期兴趣小组同学讲授前沿课程，开拓学生视野并参与讨论，委派专家作为项目指导教师。
- 自主研发及活动室：在紫荆学生活动中心设立研发及活动室。
- SRT 挑战杯专项：兴趣小组成员可以在自主研发环节申请 SRT 挑战杯专项，邀请指导教师，并获得部分资金支持和学分认定。
- 累进支持基金：兴趣小组成员可以基于已有初步研究成果申请累进支持基金，获得更大额度的经费支持。
- 实践基地：清华大学计算机系、软件学院、网络中心、基础工业训练中心等机构将提供电子等实践和加工平台。

2. 爱立信公司匹配的资源

- 指导教师：委派资深专家和工程师对每期兴趣小组同学讲授前沿课程并参与讨论，委派工程师作为项目指导教师。
- 参观与研修指导：接受小组成员到爱立信公司进行参观；接受团队成员利用爱立信开放科研平台完成项目。
- 经费支持：
 - 支持学生自主研发与集体建设的费用
 - 支持学生去爱立信和清华大学之外的地方参观交流的费用

六、准入与退出机制

1. 成员招募

- 每年招募一次，面向我校学生展开公开选拔。
- 选拔标准：品学兼优，对通信领域具有浓厚兴趣，有团队合作意识与严谨踏实的科研精神。
- 选拔形式：材料审议与面试结果相结合

2. 项目考核

每半年对项目、团队和个人其他表现进行一次考核，最终成绩由两者加成，考核不合格者黄牌警告。当团队成员累计得到两张黄牌警告时，将被退出兴趣团队。此时，该同学有一次申辩机会，此申辩由清华大学校团委与爱立信公司共同审议，并最后决定申辩结果。

共青团清华大学委员会

2010年6月17日

清华大学、波音（中国）有限公司共建“未来航空”兴趣团队合作框架

一、项目宗旨：

清华大学“未来航空”兴趣团队由清华大学和波音（中国）有限公司共同发起，旨在为对以航空领域新兴技术为主体的未来飞行器设计、开发和制造感兴趣的学生提供学习、研究、交流和实践平台，研究领域涵盖飞行器设计、机身材料、机内环境、能源动力、电子通讯等多个方面，由清华大学和波音（中国）有限公司共同匹配资源，鼓励和支持学生进行基于自主兴趣的研究和实践。

二、培养环节：

培养环节分为认知、立项、研发三个阶段，历时两年。主要包括参观实践、讲座交流、自主项目研发等多个方面：

——**认知阶段**。尽快组建一支对未来航空技术感兴趣的团队，在拓展视野的基础上，通过专业知识和前沿发展的教学，启发同学们的创新思维，同时做好团队感情建设，形成良好的创新氛围和团队合作氛围。本阶段由波音公司和清华大学的资深专家和工程师为同学们讲授相关领域最新研究进展和产业发展现状，通过与同学的互动和讨论，使同学们能够尽快学习相关技术和知识，逐步加强对该领域的认知，启迪创新意识。

——**立项阶段**。在“认知阶段”的基础上，通过与相关专业教师和企业技术专家进行交流讨论，进行开放性课程学习等形式，促使学生明确项目的选择范围和可行性，并进而根据兴趣选择若干项目、组成若干项目团队、形成立项报告，并聘请指导教师。

——**研发阶段**。兴趣小组成员利用波音公司或清华大学搭建的学生创新平台，对拟定的创新项目进行自主研发。研发过程当中可以获得来自波音公司和清华大学老师组成的指导团队的全程指导。研发项目可以申报 SRT 挑战杯专项并获得资金支持。立项后可以参加清华大学“挑战杯”学生科技作品竞赛，或自由报名参加国内外等其他相关赛事。

三、团队招募与组建

拟在近期开展团队成员招募。第一期拟招募成员 30 名左右，涵盖航院、信息学院、材料系、环境系等多个专业背景。同时重点考虑当前“天空工场”核心成员。

四、波音（中国）公司资源匹配

● 经费支持：

- 波音公司直接拨付 1.9 万美元用于活动组织和项目研发经费
- 在波音与清华联合研究中心的 100 万美元经费中划拨 2.5 万美元到团委，支持团队科研工作
- 指导教师：委派资深专家和工程师对兴趣小组同学讲授前沿课程并参与讨论，委派工程师作为项目指导教师。
- 参观与研修指导：接受优秀小组成员到波音在美国公司实习；接受团队成员利用波音开放科研平台完成项目。

五、清华大学匹配的资源

- 指导教师：邀请专家教授对每期兴趣小组同学讲授前沿课程，开拓学生视野并参与讨论，委派专家作为项目指导教师。
- 自主研发及活动室：在紫荆学生活动中心设立研发及活动室。
- 累进支持基金：兴趣小组成员可以基于已有初步研究成果申请累进支持基金，获得更大额度的经费支持。

六、管理机制：

由清华大学校团委负责人、波音公司项目负责人、研究中心负责人共同组成管理委员会，主要负责制度的建立和修订、协助聘请指导教师、协助安排实习等各教学环节、对项目成果进行考核、匹配各方面的资源、制定财务预算，并监督财务实施情况。由校团委科创中心干部组成团队工作组，负责具体工作的实施开展。

清华—EMC “未来云计算” 兴趣团队实施方案

一、团队背景简介

清华—EMC “未来云计算” 兴趣团队由清华大学和易安信信息技术研发（北京）有限公司（以下简称“EMC 公司”）共同发起，旨在为未来云计算领域感兴趣的学生提供学习、交流、研究和实践的平台。

兴趣团队聚焦“未来云计算”的技术研发。云计算被视为信息技术的第三次浪潮，是未来新一代信息技术变革、IT 应用方式变革的核心，将带来工作方式和商业模式的根本性改变，对我国高新技术产业升级具有重要的战略意义。一系列云计算应用的兴起和蓬勃发展已经成为当前 IT 业界乃至全社会关注的焦点和热点。

该领域研究涉及云存储、信息安全、数据备份与恢复、虚拟化等多个方面，由清华大学和 EMC 公司共同匹配资源，鼓励和支持学生进行基于自主兴趣的研究和实践。

二、团队培养目标

兴趣团队立足于拔尖创新人才培养，通过创新思维启迪、技术能力培训和科技项目研发，使学生深入了解未来云计算领域的现状和发展趋势，引导学生在云计算产业前沿寻找学术志趣与个人能力的结合点，从而依托企业平台，支持学生开展基于自主兴趣的研究和实践，培养未来投身于国家云计算产业发展的拔尖创新人才。

三、团队研究方向

团队的主要研究方向（不限于）以下几个方面：

1) 大规模数据云存储技术

该方向主要涉及存储技术、网络数据传输技术等相关知识。随着数据规模的增大，对数据存储提出了越来越高的要求。数据存储需要提供扩展性，以能够应对大规模数据的增长；数据存储也必须具有可靠性，在出现错误的时候数据不会丢失。

研究目标：结合应用的特征，提供数据的备份、恢复以及同步方法；与应用结合，针对不同的存储形式对大规模数据存储进行优化。

2) 大规模数据处理平台与性能优化方法

该方向主要涉及分布式数据的处理技术等。大数据处理方法是随着云计算技术发展起来的数据处理方法，以应对日益增长的大规模数据的处理问题，从大数据中获得有价值的知识。

研究目标：研究大数据处理的编程方法和实现模型；在保证数据处理可靠完成的情况下，对现有的数据处理模型进行优化，对于新的数据处理对象提出有效的处理手段。

3) 计算系统虚拟化技术与弹性计算平台

该方向主要涉及计算系统的虚拟化技术、大规模集群的管理与调度技术、大规模集群的监控方法等。随着应用在云平台上的普及，需要提供应用的灵活构建平台，虚拟机技术能够提供机器级别的虚拟化平台，能够提供满足应用需求的最高的灵活性。

研究目标：建立基于虚拟化技术的云计算数据处理平台，提供数据处理的调度机制，建立数据处理与虚拟机使用的动态调度平台。

4) 新型云应用的构建

该方向主要涉及应用程序界面的构建、各个操作系统客户端的编程、不同智能设备的客户端编程等。云计算的应用丰富多彩，特别是在客户端的表现形式多种多样，包括各种浏览器以及移动客户端。这些云应用有的需要自身的应用软件元素，有的需要整合现有的云平台方法，需要探索云应用的前端编程方法以及与后台的交互机制。

研究目标：对应用进行需求分析建模，建立新型云计算应用或者新的云计算应用构建方法。

5) 大规模数据的分布式查询处理方法

该方向主要涉及大规模数据的索引技术和分布式查询处理算法。由于大数据具有规模大、价值高但密度低的特点，大规模数据的分布式查询处理技术是管理大数据不可或缺的工具，而其中分布式索引技术和分布式算法则显得尤为重要。

研究目标：结合典型应用，设计高效的分布式索引技术和分布式处理算法，研发大数据分布式处理系统。

四、团队培养方案

“未来云计算”团队核心培养阶段为两年。在此过程中，团队成员将完成队员选拔、能力培训、企业实习、项目实践四个培养环节。



1) 第一阶段：队员选拔

队员选拔将与挑战杯科技竞赛活动及计算机系“学术新星”培养计划等学生培养计划相结合。在全校范围内，开展面向同学们的技术知识培训、考查，最终综合考察结果及面试录取完成招募工作。

在培养周期的前3个月，对校内大二及大三同学进行基础能力培训。开展分布式计算、云存储、信息安全、虚拟化技术等系列讲座。并邀请高校教授、企业专家对未来云计算领域的前沿方向进行介绍。结合清华大学一年一度的挑战杯科技创新竞赛，将培训与动手实践相结合。培训过程中通过任务设置考查同学们的学习能力、动手能力、创新能力。讲座及培训结束后，将展开公开招募面试环节，根据同学们的综合表现，最终决定入选成员。

2) 第二阶段：能力培训

团队成员将结合自身兴趣，选择参加指导教师团队认定的相关课程学习和实验设计工作，掌握特定技术语境下云计算研究领域的相关学科知识。在本阶段结束后，团队成员将参与到项目实践中，不断成长为全面了解云计算背景知识、并拥有一项技术专长的团队骨干。

3) 第三阶段：企业实习

通过云计算领域相关企业的参观、实习，开阔同学们的技术视野，了解产业发展状况，与相关专家探讨未来技术发展、产品应用的方向。团队中的骨干成员，将有机会结合专业实践课程学习环节进入EMC等企业进行较长时间的参观学习。

4) 第四阶段：项目实践

通过课外科技作品实践，锻炼团队成员的技术水平，提高分析问题、解决问题的能力，通过项目指导和管理，引导兴趣驱动的科技创新。

在本阶段，经过需求和技术调研，团队技术骨干成员将牵头完成立项工作，在明确项目的内容和可行性的基础上筹建各项目组。团队将为项目组匹配专门的指导教师，为各个项目制定专门的阶段性计划，紧跟科研及产业界项目相关领域的前沿成果，指导并督促队员完成项目各项工作。

五、团队导师团

为更好地培养团队成员、不断提升团队项目的技术水平和应用价值，团队将筹建科技导师团。在团队中，导师将发挥以下作用：

- ✓ 团队将邀请导师作为嘉宾参与系列讲座，向同学们介绍云计算领域的前沿成果和发展方向。
- ✓ 在团队立项过程中，团队导师将对项目的技术难度、应用前景进行分析和评价，指导团队成员完善项目细节并制定阶段性计划。
- ✓ 导师将对口指导若干团队项目，并定期了解项目进度、成果和难点，对项目的技术问题和未来发展做出指导。
- ✓ 作为顾问评审参与项目的结题、评价过程，作为团队项目和成员遴选淘汰机制的参考。

“未来云计算”兴趣团队将根据项目实际设定情况，在全校范围内聘请 10 名左右云计算相关领域的专家学者作为导师团成员。团队部分导师名单如下：

陈 康	副教授	高性能计算研究所
李国良	副教授	计算机软件研究所

六、团队管理模式

为保证兴趣团队规范发展，切实服务于创新人才培养，兴趣团队将建立以下管理机制：

遴选淘汰机制：

- ✓ 对于企业实习等名额有限的培养项目，团队将通过内部遴选的方式决定入选名单。
- ✓ 团队将引入淘汰机制，对于长期无故不参与团队活动、团队培训和项目的成员，将默认其推出兴趣团队。
- ✓ 团队将对每一位成员的课程参与、投入态度、项目经历及项目成果进行记录和整理，作为内部评价的依据。团队内贡献突出的同学将有更大几率获得实习、参观、交流等机会。

项目管理机制：

- ✓ 项目负责人需定期制定项目阶段性计划，并向指导教师汇报、讨论并修订；
- ✓ 组织项目组内的定期交流，并邀请指导教师参加。总结近期项目重、难点，并合理布置任务，保证项目成员的有效投入；
- ✓ 完成内容详实的工作日志和技术文档，必要时制作技术视频，并及时向 EMC 公司保持联系，保障团队的技术积累和项目可延续性；

年度总结机制：

- ✓ 在每年 12 月和每年 6 月，对团队项目进行中期答辩、结题答辩，由指导教师对各项目进行评价并给予相应学分认证；
- ✓ 项目完成后需提交成果报告、经费使用报告，定期上报 EMC 公司和清华大学兴趣团队负责人。

以上机制将由团队管理人员共同实施完成。团队管理人员设置如下：

团队辅导员（1 人）：督促团队日常运行及发展规划，负责团队所有人员和重大事务的管理。

团队项目经理（4 人）：负责团队各项目组常务会议、文档总结、工作日志、项目总结汇报汇报等常务工作。

团队常务技术负责人（2 人）：由团队成员兼任，负责各项目日常技术问题的咨询和解答，整理并发布常用技术的文档资料。

七、团队成果推广

对于兴趣小组团队内突出的学术、技术成果，将通过以下方式进行推广：



- ✓ 借助校内外科创平台的作用，参与国内外科技赛事、相关技术展会以宣传、交流、推广；

✓ 推动团队项目成为学生研究生、博士深造期间的课题，与学术研究相结合，在未来将团队项目转化为论文或技术专利成果；

✓ 培育适应产业需求、有创业潜质的项目，兴趣团队将与创新创业发展研究中心合作，给予其实教、实战、实训的创业实践资源体系，指导其项目市场化运营。

八、团队资源匹配

清华-EMC“未来云计算”兴趣团队资源，由清华大学、EMC 公司以及清华大学计算机系共同匹配。由 EMC 公司提供团队运营中主要资金、设备的支持；清华大学匹配相关领域导师指导学生科技实践；清华大学计算机系主要负责团队的运营和管理，对 EMC 公司提供的所有产品、设备进行妥善保管和使用，并通过培训和项目实践使企业产品在全校范围内普及。同时，通过讲座对企业级信息存储及管理、服务和解决方案等 EMC 主要业务领域进行宣传推广。

EMC 公司资源匹配

- 经费支持：EMC 公司直接拨付启动资金 10 万元人民币至清华大学，支持团队的启动工作。之后根据项目进展每年拨付约 10 万元用于活动组织和项目研发经费。
- 指导教师：推荐资深专家和工程师成为兴趣团队顾问指导教师，根据项目技术需求，通过培训、授课形式帮助同学们熟悉云计算应用领域的热门产品和技术。
- 参观与研修指导：为兴趣团队成员提供参加 EMC 公司学术活动和科研的机会，为兴趣团队成员提供前往 EMC 中国公司或者 EMC 公司美国总部实习的机会。

清华大学匹配的资源

- 指导教师：邀请专家教授对每期兴趣小组同学讲授前沿课程，开拓学生视野并参与讨论，委派专家作为项目指导教师。
- 累进支持基金：兴趣小组成员可以基于已有初步研究成果申请累进支持基金，获得更大额度的经费支持。

清华大学计算机系匹配的资源

- 经费支持：从计算机系英才公益基金中设立专项经费，用于学生进行必要的培训、实习与实践活动，培育优质学生科技创新项目和培养优秀科技创新人才。
- 指导教师：委派清华大学一位教师作为团队的项目指导教师；邀请校内专业师资成为兴

趣团队导师团，为兴趣团队同学讲授前沿领域，开拓学生视野，进行具体项目指导并参与讨论。

九、知识产权归属

根据《清华大学-EMC 创新开发兴趣团队项目实施协议》（以下简称“协议”），参与“未来云计算”兴趣团队的学生需**知晓并同意**以下知识产权归属条款：

团队研究项目相关所产生的研究成果，其知识产权应由清华大学与 EMC 公司双方共同所有（“共有知识产权”，即与此相关的专利、著作权、商业秘密以及其它任何知识产权由双方共享其全部权利和利益。上述研究成果包括但不限于项目研发中形成的报告、文档、概念、信息披露、技术、软件和工作，以及形成的学术论文，关键技术和发明专利）。

在协议存续期间以及此后的五年内，如若团队成员意欲将双方共有知识产权许可或转让给任何第三方，应提前通知 EMC 公司此事项，并给予 EMC 公司排他的优先权，以使 EMC 公司具有在全球范围内对该双方共有知识产权的独占许可。

该等独占许可应基于公平合理的许可条款、具有公平的市场价值，且 EMC 公司应被给予最优惠的许可权，即团队成员不得给予任何第三方优于 EMC 公司的条件。

团队成员应在 EMC 公司发出书面通知要求进行独占许可谈判的 60 个日历日内达成协议。

在协议存续期间以及此后的五年内，团队成员同意其不会在未得到 EMC 公司书面许可的情况下，将双方共有知识产权中的软件作为开放源码提供（由 opensource.org 所定义的，以开放源码形式提供并许可使用、修改，该等源码及其修改可能会被分发）。

共青团清华大学委员会
清华大学计算机系
2013 年 4 月 15 日

清华—德州仪器(TI)“未来智能机器人”兴趣团队实施方案

一、团队背景简介

清华—德州仪器(TI)“未来智能机器人”兴趣团队由清华大学和德州仪器半导体技术(上海)有限公司(以下简称 TI 公司)共同发起,旨在为未来智能型机器人开发、多智能体协同技术研究感兴趣的学生提供学习、交流、研究和实践的平台。

兴趣团队聚焦“智能机器人”的技术研发。智能机器人是当今世界备受关注的前沿课题,随着计算机技术、人工智能技术、微电子技术、网络技术等快速发展,机器人的功能更加丰富。该领域研究涉及机器视觉、人工智能、自动控制、信息处理、精密测量和传感器网络等多个方面,由清华大学和 TI 公司共同匹配资源,鼓励和支持学生进行基于自主兴趣的研究和实践。

二、团队培养目标

兴趣团队立足于拔尖创新人才培养,通过创新思维启迪、技术能力培训和科技项目研发,使学生深入了解智能机器人领域的现状和发展趋势,引导学生在智能产业前沿寻找学术志趣与个人能力的结合点,从而依托企业平台,支持学生开展基于自主兴趣的研究和实践,培养未来服务于信息化与工业化的拔尖创新人才。

三、团队研究方向

团队的主要研究方向为(但不限于)以下方面。

1. 智能车开发

该方向技术主要涉及图像处理、车辆导航、移动网络通讯。研究主要基于视觉识别的实际应用,开发能够通过视觉设备自主识别、自主定位、自主控制的单体智能车并响应各种道路标识和道路环境。

2. 双足(多足)机器人开发

该方向主要技术涉及控制理论应用、运动控制技术。着眼解决机器人行走中的控制问题,研究模拟生物行走技术,对机器人步态、控制技术进行完善。

3. 智能飞行器开发

该方向主要技术涉及嵌入式系统、导航及通讯技术。以机器学习和智能导航技术为出发点，研究飞行器对不同环境的自主识别、学习和适应技术，进而实现路径规划、自动定位目标、避障控制、自主导航等功能。

4. 实用型机器人开发

根据生产生活需求开发服务于人们实际生产生活的未来机器人。通过使机器人进一步贴近现实应用，为未来符合市场需求的高性能、低能耗、低成本的综合型机器人的产生提供创意和成果。

5. 多智能体协同技术研究

着眼国内外最先进的前沿技术。立足于实际应用背景，探索多机器人协同作业、群体决策、多路行动的技术，使机器人的使用从独立作业向规模化、智能化、网络化的趋势发展。

四、团队培养方案

“未来智能机器人”团队核心培养阶段为两年。在此过程中，团队成员将完成领域认知、能力培训、企业实习、项目实践四个培养环节。

1、第一阶段：领域认知

对于通过招募环节，对于智能机器人领域有一定了解的同学，借助清华大学、TI 公司相关领域的资深专家指引，同时邀请国内外高校学者来访，开展专题讲座报告、技术交流活动。同时组织同学赴智能机器人领域企业进行参观调研，展开互动和讨论，帮助同学建立对该领域的深入理解和灵感创意。

2、第二阶段：能力培训

团队成员将通过参与“创新实践课程”、信息学院“交叉人才培养”课程等，学习智能机器人相关的机械、电子、控制技术，加深对智能机器人相关领域的深入了解。

团队新成员将选修“创新实践课程”，通过课程培训掌握智能机器人领域相关学科知识。在课程结束后，团队成员将参与到项目实践中，不断成长为全面了解智能学科背景知识、并拥有一项技术专长的团队骨干。

3、第三阶段：企业实习

通过智能机器人相关企业的参观、实习，开阔同学们的技术视野，了解智能机器人领域

产业发展状况，与相关专家探讨未来技术发展、产品应用的方向。

团队中的骨干成员，将有机会进入智能机器人领域企业进行参观学习。团队成员将进入企业进行实习锻炼，参与企业的前期调研、项目开发、工程实践。

4、第四阶段：项目实践

通过课外科技作品实践，锻炼团队成员的技术水平，提高分析问题、解决问题的能力，通过项目指导和管理，引导兴趣驱动的科技创新。

经过需求和技术调研，团队技术骨干成员将牵头完成立项工作，在明确项目的内容和可行性的基础上筹建各项目组。团队将为项目组匹配专门的指导教师，为各个项目制定专门的阶段性计划，紧跟科研及产业界项目相关领域的前沿成果，指导并督促队员完成项目各项工作。

五、团队成果推广

对于兴趣小组团队内突出的学术、技术成果，将通过以下方式进行推广：

- ✓ 借助校内外科创平台的作用，参与挑战杯等国内外科技赛事、相关技术展会进行宣传、交流、推广；
- ✓ 与教学、科研环节相结合，推动团队项目成为学生攻读研究生期间的课题，与学术研究相结合，将团队项目转化为论文或技术专利成果；
- ✓ 培育适应产业需求、有创业潜质的项目，兴趣团队将与创新创业发展研究中心合作，给予其实教、实战、实训的创业实践资源体系，指导其项目市场化运营。

清华—华为“未来新媒体”兴趣团队实施方案

一、团队背景简介

清华-华为“未来新媒体”兴趣团队研究内容集中于面向未来的新媒体技术、新媒体形态的研发。

新媒体是报刊、广播、电视等传统媒体以后发展起来的新的媒体形态，是利用数字技术，网络技术，移动技术，通过互联网，无线通信网，有线网络等渠道以及电脑、手机、数字电视机等终端，向用户提供信息和娱乐的传播形态和媒体形态，具有交互性与即时性、海量性与共享性、多媒体与超文本、个性化与社群化的特征。目前，新媒体产业已是当今最具发展活力与前景的产业之一，它的兴起正日益改变着人们的生活方式，甚至影响着世界传播新秩序的建构。

“未来新媒体”兴趣团队将致力于探索未来媒体运作方式，并重点针对流媒体、视频通信、光网络等新媒体技术，数字媒体、互动传播、移动增值等新媒体形态开展探索与研究。

二、团队建设目标

兴趣团队建设的预期目标为：

1、持续培养不少于二十名对未来媒体技术以及未来媒体形态具有浓厚兴趣的学生，帮助他们进一步提升研究兴趣、启迪创新意识、锻炼科研素养、培养团队精神，鼓励他们立志投身于相关领域的学术研究。

2、每一项目团队最终形成可衡量的项目研究成果，以学术论文、关键技术、样机模型、示范产品等形式体现。

三、团队研究方向

团队的主要研究方向包括但不限于以下几个方面：

1、流媒体与数字互动

未来新媒体团队将从信息传播上探索宽媒体、跨时空的呈现方式，充分发挥数字媒体的互动性。团队将在视频编解码、视频压缩、超高清视频流媒体等技术方向展开研究。

2、社会化网络与移动互联网

社会化网络引起的信息爆炸，以及移动互联网带来的信息即时呈现，极大地推动了新媒体的发展。团队将从云计算与移动互联网的基础技术出发，关注信息和网络安全可信、用户创造内容、基于位置服务、虚拟社交等模式对于新媒体的推动与发展。

3、智慧媒介

未来信息传播的媒介将是智能化、可感知情境、可理解情感的。团队将从增强现实、人工智能、情景感知、情感计算等研究角度，对智慧媒介进行探索，使得未来的信息传递和信息交流更加智能化，方便人们获取自己所需要的信息，更人性化地满足人们之间的高等交往需求，从而更好地为人们的生活服务。

4、数据挖掘与舆情分析

团队将充分利用数据挖掘、大数据分析、中文信息处理等技术手段对于信息传播、舆情发展进行传播学分析。对大量的社会网络信息进行特征提取、智能分析、自动分类、自动聚类、自动摘要、自动检索。力争在谣言判断、舆情预测、意见领袖等方向有所突破。

5、新媒体发展形态

媒体的发展经历了三个阶段：精英媒体、大众媒体和个人媒体。信息时代标志着个人媒体时代的到来。团队将从自媒体运营，垂直媒体发展，传统媒体组织架构演变等方向研究分析新媒体发展形态，提出新媒体发展形态有建设性意义的方案。

四、团队培养方案

“未来新媒体”团队核心培养阶段为两年。在此过程中，团队成员将完成队员选拔、能力培训、企业实习、项目实践四个培养环节。

1) 第一阶段：队员选拔

队员选拔将在全校范围内开展，并面向同学们的技术知识开展培训、考查，最终综合考察结果及面试录取完成招募工作。

在培养周期的前 3 个月，对校内大二及大三同学进行基础能力培训。开展视频编解码、增强现实、数据挖掘、媒体演变等系列讲座。并邀请高校教授、企业专家对新媒体的前沿方向进行介绍。讲座及培训结束后，将展开公开招募面试环节，根据同学们的综合表现，最终决定入选成员。

2) 第二阶段：能力培训

在培养周期的第 4 至第 10 月，团队成员将参与到新媒体相关的科技竞赛、创意竞赛中，在竞赛活动中探索，不断成长为全面了解智能学科背景知识、并拥有一项技术专长的项目团队骨干。

3) 第三阶段：企业实习

通过新媒体相关企业的参观、实习，开阔同学们的技术视野，了解新媒体领域产业发展状况，与相关专家探讨未来技术发展、产品应用的方向。

团队中的骨干成员，将有机会进入华为等新媒体相关领域企业进行参观学习。在培养周期的第 10 至 12 月，团队成员将进入企业进行实习锻炼，参与企业的前期调研、项目开发、工程实践。

4) 第四阶段：项目实践

通过课外科技作品实践，锻炼团队成员的技术水平，提高分析问题、解决问题的能力，通过项目指导和管理，引导兴趣驱动的科技创新。

在培养周期的第二年初，经过需求和技术调研，团队技术骨干成员将牵头完成立项工作，在明确项目的内容和可行性的基础上筹建各项目组。团队将为项目组匹配专门的指导教师，为各个项目制定专门的阶段性计划，紧跟科研及产业界项目相关领域的前沿成果，指导并督促队员完成项目各项工作。

五、团队导师团

为更好地培养团队成员、不断提升团队项目的技术水平和应用价值，团队将筹建科技导师团。在团队中，导师将发挥以下作用：

- ✓ 团队将邀请导师作为嘉宾参与系列讲座，向同学们介绍新媒体领域的前沿成果和发展方向。
- ✓ 在团队立项过程中，团队导师将对项目的技术难度、应用前景进行分析和评价，指导团队成员完善项目细节并制定阶段性计划。
- ✓ 导师将对口指导若干团队项目，并定期了解项目进度、成果和难点，对项目的技术问题和未来发展做出指导。
- ✓ 作为顾问评审参与项目的结题、评价过程，作为团队项目和成员遴选淘汰机制的参考。

“未来新媒体”兴趣团队将在全校范围内聘请 5 至 10 位相关领域的专家学者作为导师团成员。

拟聘请的导师包括：

戴琼海教授自动化系主要研究领域为视频处理及宽带通信；

陈峰教授自动化系主要研究领域为视频编码与处理；

杨士强教授计算机系主要研究领域为多媒体信息处理；

何芸教授电子系主要研究领域为视频信号编码理论技术；

罗毅教授电子系主要研究领域为半导体光电子器件方面；

熊澄宇教授新闻学院主要研究领域为新媒体及软科学；

金兼斌教授新闻学院主要研究领域为新媒体使用与效果；

崔保国教授新闻学院主要研究领域为传播学理论、媒介经济。

六、团队管理模式

为保证兴趣团队规范发展，切实服务于创新人才培养，兴趣团队将建立以下管理机制：

遴选淘汰机制：

- ✓ 对于企业实习等名额有限的培养项目，团队将通过内部遴选的方式决定入选名单。
- ✓ 团队将引入淘汰机制，对于长期无故不参与团队活动、团队培训和项目的成员，将默认其推出兴趣团队。
- ✓ 团队将对每一位成员的课程参与、投入态度、项目经历及项目成果进行记录和整理，作为内部评价的依据。团队内贡献突出的同学将有更大几率获得实习、参观、交流等机会。

项目管理机制：

- ✓ 项目负责人需定期制定项目阶段性计划，并向指导教师汇报、讨论并修订；
- ✓ 组织项目组内的定期交流，并邀请指导教师参加。总结近期项目重、难点，并合理布置任务，保证项目成员的有效投入；
- ✓ 完成内容详实的工作日志和技术文档，必要时制作技术视频，并及时与华为公司保持联系，保障团队的技术积累和项目可延续性；

年度总结机制：

✓ 在每年 12 月和每年 6 月，对团队项目进行中期答辩、结题答辩，由指导教师对各项目进行评价并给予相应学分认证；

✓ 项目完成后需提交成果报告、经费使用报告，定期上报华为公司和清华大学兴趣团队负责人。

以上机制将由团队管理人员共同实施完成。团队管理人员设置如下：

团队辅导员（2 人）：督促团队日常运行及发展规划，负责团队所有人员和重大事务的管理。

团队项目负责人（3 人）：负责团队各项目进度规划与执行，项目会议组织、文档总结、项目汇报等工作。

团队常务负责人（2 人）：由团队成员兼任，负责团队人事、财务、运维工作，负责团队运营平台建设与维护，团队凝聚力与感情建设，以及各项目日常技术问题的咨询和解答，整理并发布常用技术的文档资料。

七、团队成果推广

对于兴趣小组团队内突出的学术、技术成果，将通过以下方式进行推广：

✓ 借助校内外科创平台的作用，参与国内外科技赛事、相关技术展会以宣传、交流、推广；

✓ 推动团队项目成为学生研究生、博士深造期间的课题，与学术研究相结合，在未来将团队项目转化为论文或技术专利成果；

✓ 培育适应产业需求、有创业潜质的项目，兴趣团队将与创新创业发展研究中心合作，给予其实教、实战、实训的创业实践资源体系，指导其项目市场化运营。

八、团队资源匹配

清华-华为“未来新媒体”兴趣团队资源，由清华大学、华为公司以及清华大学自动化系共同匹配。由华为公司提供团队运营中主要资金、设备的支持；清华大学匹配相关领域导师指导学生科技实践；清华大学自动化系主要负责团队的运营和管理，对华为公司提供的所有产品、设备进行妥善保管和使用，并通过培训和项目实践使企业产品在全校范围内普及。

华为公司资源匹配

- 经费支持：自 2014 年 4 月至 2017 年 4 月，连续三年，每年资助（向）清华大学（拨付）人民币 10 万元，该经费将全额用于创新开发兴趣团队建设和学生立项研究。
- 参观与研修指导：自 2014 年 4 月至 2017 年 4 月，每年向团队同学提供不低于 10 人次的参观与实习机会，参观和实习费用由华为北京研究所承担，列入北研 Openday 和实习生计划。（并在每年 6 月和 12 月，根据当年情况，就参观和实习经费赞助额度签署补充协议）。
- 设备支持：华为公司为兴趣团队技术项目开发提供基础开发平台和必要设备。
- 智力支持：推荐资深工程师为团队开展前沿科技讲座，并作为团队项目指导教师，指导团队研究项目开展。
- 平台与资料支持：为兴趣团队提供科研平台和数据文献资料支持。

清华大学匹配的资源

- 指导教师：邀请专家教授对每期兴趣小组同学讲授前沿课程，开拓学生视野并参与讨论，委派专家作为项目指导教师。
- 累进支持基金：兴趣小组成员可以基于已有初步研究成果申请累进支持基金，获得更大额度的经费支持。

清华大学自动化系匹配的资源

- 鼓励政策：依托《自动化系关于本科生参与科技活动的激励办法》，鼓励本科生参加科技活动，培养科研兴趣。
- 经费支持：依托《自动化系“奇思妙想”学生课外科技创新（创业）基金管理办法》，培育优质学生科技创新项目和培养优秀科技创新人才。
- 指导教师：委派清华大学一位教师作为团队的项目指导教师；邀请校内专业师资成为兴趣团队导师团，为兴趣团队同学讲授前沿领域，开拓学生视野，进行具体项目指导并参与讨论。
- 自主研发及活动室：在清华大学中央主楼设立研发及活动室。

附：团队建设预算

项目类型	具体支出	单价/元	数量	预算金额/元	备注
开发设备	服务器	15000	2	30000	高性能服务器，供团队进行大规模运算使用
	台式机	4000	2	8000	
	平板电脑	2000	3	6000	移动端开发平台
	智能手机	1500	4	6000	移动端开发平台
	小计			50000	
基础设施	长桌	600	3	1800	
	椅子	60	8	480	
	小计			2280	
交流合作	交通费用	500	10	5000	支持不少于 10 人赴北京周边新媒体相关产业带参观
	食宿费用	800	10	8000	
	小计			13000	
项目开发	云平台使用			6000	
	其他项目开发 相关费用			15000	
	小计			21000	
团队运营	团队日常支出			5000	
	人工费用			5000	
	小计			10000	
合计				96280	

清华大学“未来设计”兴趣团队实施方案

一、团队背景简介

清华大学“未来设计”兴趣团队（以下简称：团队）由清华大学团委与清华大学美术学院共同发起，旨在针对未来设计前沿领域进行学术研究与探讨，具体涉及智慧城市中居住环境、城市景观、智能家居、可持续产品等设计的研究与应用。团队希望借助学科交叉，发挥清华大学各院系的专业特长，让成员在实践中相互交流与探讨，在项目中得到锻炼与成长，开辟清华校园中对于未来设计的探索。

二、团队建设目标

兴趣团队建设的预期目标为：

1、对于未来前沿设计趋势进行探索，并以具体设计项目进行实践，争取对于探索的领域做出具体设计成果，并进行市场推广。

2、持续培养不少于二十名对未来前沿设计具有浓厚兴趣，且具有实际设计与实践能力学生，帮助他们进一步提升研究兴趣、启迪创新意识、锻炼学术素养、培养团队精神，鼓励团队同学立志投身于相关领域的学术探索。

三、团队研究方向

团队的主要研究方向（不限于）以下几个方面：

1、智慧居住环境

智慧城市是把新一代信息技术充分运用在城市的各行各业之中的基于知识社会下一代创新的城市信息化高级形态。智慧城市基于互联网、云计算等新一代信息技术以及大数据、社交网络、Fab Lab、Living Lab、综合集成法等工具和方法的应用，营造有利于创新涌现的生态，实现全面透彻的感知、宽带泛在的互联、智能融合的应用以及以用户创新、开放创新、大众创新、协同创新为特征的可持续创新。

智能居住环境旨在将“智慧”融入住宅室内环境，将信息技术与室内环境设计相结合。

2、未来城乡景观

未来城市是资源枯竭还是高度文明？将是建立一个网络社会还是理想中的“山水城市”？在城镇化大潮中，城乡景观的发展一直是热烈讨论的话题。

未来设计兴趣团队将在可持续发展的前提下，探讨城乡景观的发展趋势，从小尺度的社区景观入手，融合规划与艺术，融入信息技术，探讨未来城乡景观发展模式。

3、智能家居

智慧家居是以住宅为平台，兼备建筑、网络通信、信息家电、设备自动化，集系统、结构、服务、管理为一体的高效、舒适、安全、便利、环保的居住环境。

研究内容：

1) 智能家居中的生活用品设计

2) 智能家居室内设计

4、可持续设计

该方向主要涉及可持续设计理论探索、绿色设计、服务设计与系统设计等相关设计前沿的设计实践。可持续发展的概念在全球引起了关注，各行各业也开始了对于自身发展的思考与反思。设计界的可持续设计应运而生。可持续设计关注的是：环境质量、社会公平、经济活力。可持续设计的目标是减少不可更新资源的消费、最小化浪费、创造健康、富有生产力的环境。

研究内容：

1) 设计实践：可持续建筑设计、可持续环境设计、可持续产品设计、绿色包装设计、服务设计、可持续能源应用等；

2) 理论研讨：可持续设计思想研究（发展历程、不同学派）；

5、设计管理

该方向主要涉及设计管理领域的理论探讨、方法研究。设计管理是根据使用者的需求，有计划有组织地进行研究与开发管理活动。有效地积极调动设计师的开发创造性思维，把市场与消费者的认识转换在新产品中，以新的更合理、更科学的方式影响和改变人们的生活，并为企业获得最大限度的利润而进行的一系列设计策略与设计活动的管理

研究内容：

- 1) 企业设计战略管理
- 2) 设计程序管理
- 3) 设计系统管理
- 6、设计社会学

该方向主要涉及现代设计文化与社会之间的本质联系和相互作用以及在设计产品和设计现象中如何体现这些联系和作用的探讨。

设计离不开对社会问题的关注。现代设计艺术不仅注重功能与形式，也越来越注重设计的社会学研究，设计的社会性所包含的内容很广，包括设计对社会的影响，设计对社会发展所起的作用以及设计和人之间的关系。

研究内容：

- 1) 设计与社会公众心理
- 2) 设计与社会的沟通（关注社会问题的视觉系统设计、产品设计、环境设计、公共艺术等）
- 3) 设计研究与批评

四、团队培养方案

未来设计兴趣团队核心培养阶段为两年。在此过程中，团队成员将完成队员选拔、学术研讨、实习考察、设计实践四个培养环节。

队员选拔在全校范围内开展，针对申请者的学术背景与专业技能以及兴趣爱好进行考核，最终综合考察结果及面试录取完成招募工作。

在培养周期的前 2 个月，展开定期的学术沙龙与设计考察。注重在选拔的过程中激发同学们的设计灵感，观察同学们对生活的敏感度。

在之后的培养中将学术研讨与设计实践、实习考察交叉进行。通过参加设计竞赛，训练设计思维，提升设计实践与团队合作能力。同时，通过考察实习，了解相关行业的发展现状，与相关专家探讨未来设计的发展趋势与学习方向。基于以上的培养，团队同学将参与到实际的设计项目中来，在实践中发挥团队同学的学术能力。

在培养周期的第二年初，团队骨干成员将牵头完成立项工作，在明确项目的内容和可行性的基础上筹建各项目组。团队将为项目组匹配专门的指导教师，为各个项目制定专门的阶段性计划，紧跟设计相关领域的前沿成果，指导并督促队员完成项目各项工作。

五、团队导师团

为更好地培养团队成员、不断提升团队项目的技术水平和应用价值，团队将筹建科技导师团。在团队中，导师将发挥以下作用：

- ✓ 团队将邀请导师作为嘉宾参与系列讲座，向同学们介绍设计领域的前沿成果和发展方向。

- ✓ 在团队立项过程中，团队导师将对项目的技术难度、应用前景进行分析和评价，指导团队成员完善项目细节并制定阶段性计划。

✓ 导师将对口指导若干团队项目，并定期了解项目进度、成果和难点，对项目的技术问题和未来发展做出指导。

✓ 作为顾问评审参与项目的结题、评价过程，作为团队项目和成员遴选淘汰机制的参考。

“未来设计”兴趣团队将在全校范围内聘请 5 至 10 位相关领域的专家学者作为导师团成员。已聘请的导师包括：

马赛副教授、美术学院副院长，主要研究领域为展示设计中的多元化视觉呈现；

张雷副教授、工业设计系副主任，主要研究领域为工业设计方法与视觉呈现研究；

六、团队管理模式

为保证兴趣团队规范发展，切实服务于创新人才培养，兴趣团队将建立以下管理机制：

遴选淘汰机制：

✓ 对于企业参观等名额有限的培养项目，团队将通过内部遴选的方式决定入选名单。

✓ 团队将引入淘汰机制，对于长期无故不参与团队活动、团队培训和项目的成员，将默认其退出兴趣团队。

✓ 团队将对每一位成员的课程参与、投入态度、项目经历及项目成果进行记录和整理，作为内部评价的依据。团队内贡献突出的同学将有更大几率获得参

观、交流等机会。

项目管理机制：

- ✓ 项目负责人需定期制定项目阶段性计划，并向指导教师汇报、讨论并修订；
- ✓ 组织项目组内的定期交流，并邀请指导教师参加。总结近期项目中、难点，并合理布置任务，保证项目成员的有效投入；
- ✓ 完成内容详实的工作日志和技术文档，必要时制作技术视频，并及时与赞助公司保持联系，保障团队的技术积累和项目可延续性；

年度总结机制：

- ✓ 在每年 12 月和每年 6 月，对团队项目进行中期答辩、结题答辩，由指导教师对各项目进行评价并给予相应学分认证；
- ✓ 项目完成后需提交成果报告、经费使用报告，定期上报华为公司和清华大学兴趣团队负责人。

以上机制将由团队管理人员共同实施完成。团队管理人员设置如下：

团队辅导员（1 人）：督促团队日常运行及发展规划，负责团队所有人员和重大事务的管理。

团队项目负责人（1 人）：负责团队各项目进度规划与执行，项目会议组织、文档总结、项目汇报等工作。

团队常务负责人（1 人）：由团队成员兼任，负责团队人事、财务、运维工作，负责团队运营平台建设与维护，团队凝聚力与感情建设，以及各项目日常技术问题的咨询和解答，整理并发布常用技术的文档资料。

七、团队成果推广

对于兴趣小组团队内突出的学术、技术成果，将通过以下方式进行推广：

- ✓ 直接与企业对接，将有可行性的项目或产品与企业研发计划结合，在有可能的情况下进行批量生产；
- ✓ 推动团队项目成为学生研究生、博士深造期间的课题，与学术研究相结合，在未来将团队项目转化为论文或技术专利成果；
- ✓ 培育适应产业需求、有创业潜质的项目，兴趣团队将与创新创业发展研究中心合作，给予其实教、实战、实训的创业实践资源体系，指导其项目市场化运营。

八、团队经费预算

未来设计兴趣团队 2015 年财务预算：

项目类别	项目名称	初步预算
基础设施建设	办公家具	50000
	电脑	30000
	彩色一体打印机	4000
	存储设备	4000
	U 盘	300
	潘通国际标准色卡专色 CMYK 套装 GPG304	3000
	70 寸显示屏幕	12000
	文具	500
	A4 打印纸	400

	A3 打印纸	400
	白板	800
	其他装修材料	10000
模型制作与试验	实物手板模型制作	50000
	3D 打印快速成型验证	15000
	试验工具	2000
	试验材料	10000
	样品	20000
	包装展示	20000
	实际调研与访谈	10000
专业素质培养	基础材料费	5000
	设计素材库建设	10000
	参加国际国内展览会议	15000
	参加国际国内竞赛	4000
	专家讲座与交流	10000
	展览和会议组织与筹备	10000
	参观交流等活动基金	5000
共计		301400

“未来设计”兴趣团队

2015 年 6 月 1 日

四、团队管理

序号	文件名称
1	关于公开招募清华-EMC“未来云计算”兴趣团队学员的通知
2	关于公开招募清华-绿地“未来人居”兴趣团队学员的通知
3	关于公开招募清华-谋智(Mozilla)“未来互联网”兴趣团队学员的通知
4	关于清华大学未来数字校园兴趣团队成员招募的通知
5	清华大学“Fin100 未来金融”兴趣团队成员招募的通知
6	关于清华大学未来安全兴趣团队成员招募的通知
7	关于清华-慕华未来教育兴趣团队成员招募的通知
8	关于清华大学未来设计兴趣团队成员招募的通知
9	关于清华大学未来社会治理兴趣团队成员招募的通知
10	关于清华大学“未来石墨烯应用”兴趣团队成员招募的通知
11	关于清华大学未来医疗兴趣团队成员招募的通知
12	关于清华大学未来中医药兴趣团队成员招募的通知
13	关于清华-华为未来新媒体兴趣团队成员招募的通知
14	清华—德州仪器(TI)“未来智能机器人”兴趣团队工作总结(2012-2013)
15	清华—德州仪器(TI)“未来智能机器人”兴趣团队工作总结(2013-2014)
16	2014-2015 年度“未来新媒体”兴趣团队工作总结
17	兴趣团队财务管理条例
18	兴趣团队项目管理方案
19	第一教学楼三层学生科技兴趣团队活动室物业管理服务协议

序号	文件名称
20	兴趣团队活动场地使用与管理章程
21	学生科技兴趣团队工作指导委员会章程
22	学生科技兴趣团队出行经费支持申请表

关于公开招募清华-EMC“未来云计算”兴趣团队学员的通知

一、项目简介

清华-EMC“未来云计算”兴趣团队是由清华大学和 EMC 公司共同发起，旨在为未来云计算领域感兴趣的学生提供学习、交流、研究和实践的平台。

团队聚焦于“未来云计算”的技术研发，主要研究方向包括（但不限于）以下几个方面：

1) 大规模数据云存储技术。随着数据规模的增大，对数据存储提出了越来越高的要求。数据存储需要提供扩展性，以能够应对大规模数据的增长；数据存储也必须具有可靠性，在出现错误的时候数据不会丢失。

研究目标：结合应用的特征，提供数据的备份、恢复以及同步方法；与应用结合，针对不同的存储形式对大规模数据存储进行优化。

2) 大规模数据处理平台与性能优化方法。大数据处理方法是随着云计算技术发展起来的数据处理方法，以应对日益增长的大规模数据的处理问题，从大数据中获得有价值的知识。

研究目标：研究大数据处理的编程方法和实现模型；在保证数据处理可靠完成的情况下，对现有的数据处理模型进行优化，对于新的数据处理对象提出有效的处理手段。

3) 计算系统虚拟化技术与弹性计算平台。随着应用在云平台上的普及，需要提供灵活的应用构建平台，虚拟机技术能够提供机器级别的虚拟化平台，能够提供满足应用需求的最高的灵活性。

研究目标：建立基于虚拟化技术的云计算数据处理平台，提供数据处理的调度机制，建立数据处理与虚拟机使用的动态调度平台。

4) 新型云应用的构建。云计算的应用丰富多彩，特别是在客户端的表现形式多种多样，包括各种浏览器以及移动客户端。这些云应用有的需要自身的应用软件元素，有的需要整合现有的云平台方法，需要探索云应用的前端编程方法以及与后台的交互机制。

研究目标：对应用进行需求分析建模，建立新型云计算应用或者新的云计算应用构建方法。

5) 大规模数据的分布式查询处理方法。由于大数据具有规模大、价值高但密度低的特点，大规模数据的分布式查询处理技术是管理大数据不可或缺的工具，而其中分布式索引技术和分布式算法则显得尤为重要。

研究目标：结合典型应用，设计高效的分布式索引技术和分布式处理算法，研发大数据分布式处理系统。

清华-EMC“未来云计算”兴趣团队由清华大学团委、计算机系以及 EMC 公司共同匹配资源，鼓励和支持学生进行基于自主兴趣的课外研究和创作，这些资源包括但不限于：

1) 聘请企业技术专家、校内学者教授、行业领域专家等作为团队顾问指导教师，指导团队及项目发展；

2) 设立项目研究基金，支持学生在相关领域的自主研究，对于优秀项目进一步通过累进支持基金进行持续支持；

3) 提供工作室，用以支持项目研发等工作；

4) 团队成员可以获得 EMC 科研平台和数据文献资料支持；

5) 优秀团队成员将获得到 EMC 中国公司或者 EMC 公司美国总部实习的机会。

团队成员动态进出。加入团队的同学，须遵守团队纪律，参加团队各项活动，积极开展相关研究。对于多次不参加团队活动，或在活动和研究中表现消极者，由合作各方组成的管理委员会将对其进行劝告，劝告无效者将予以劝退。

二、选拔工作流程

团队成员招募将于 4 月 15 日正式开始。第一期拟招募成员 25 名左右，面向全校各个院系及专业。整体选拔过程分材料申报和面试两个阶段进行，具体安排如下：

1. 申报资格

清华大学在校本科生、研究生，对云计算相关领域感兴趣并愿意进行该方向学习研究的同学均可报名。选拔时优先考虑相关领域有独特创意和想法，或曾经从事过相关领域研究的同学。

2. 材料申报

报名同学请登陆清华信息门户（info）网站下载清华—EMC“未来云计算”兴趣团队个人申请表（本通知后附），并在 2013 年 4 月 22 日 22:00 前提交电子版申请表至邮箱

kechuang@tsinghua.edu.cn。提交报名材料时可选择性提交其他辅助材料，包括相关获奖证书、研究成果和专利证书扫描件等。

所有材料将由工作组进行审核与初选。

3. 面试

通过初审后将公布面试名单，面试时间另行通知，通过面试的同学将正式成为兴趣团队成员。

三、 联系人及联系方式

联系人：吴裔慧 15120003852

仓馥芝 13811453558

电子信箱：kechuang@tsinghua.edu.cn。

共青团清华大学委员会

学生科技创新中心

2013 年 4 月 15 日

关于公开招募清华-绿地“未来人居”兴趣团队学员的通知

一、项目简介

清华-绿地“未来人居”兴趣团队的组建由清华大学团委、清华大学建筑学院和绿地集团共同发起，旨在为对未来人居环境研究感兴趣的同学提供学习、交流、研究和实践的平台。

团队研究以吴良镛院士提出的人居环境科学为背景理论支撑，聚焦人居环境构建，面向未来，强调跨学科、跨年级的交叉探索，其主要研究方向包括（但不限于）以下几个方面：

1) 城乡发展与聚落形态

该方向主要涉及城乡发展过程中的经济社会问题及其空间应对思路，未来城乡聚落形态的探讨。

研究目标：针对目前中国城市和乡村的发展现状，结合建筑学、城乡规划学、景观学、环境学、社会学、经济学等学科知识，一方面基于实地调研、考察，发掘现实问题，提出解决思路和相应的城乡空间布局方案，另一方面预测未来城乡情景，根据设想目标提出创造性的城乡聚落形态和实现路径。

2) 地域差异与建筑营造

该方向主要涉及建筑本身及其营建过程的地域性差异研究，并根据需要开展相关的实验性实践活动。

研究目标：着眼于建筑的地域性，从建筑学、建筑历史、土木工程等学科出发，探索东西方不同地域文化和环境条件下，建筑空间、建筑材料、建筑结构以及营造技术等的特点，传统和现代的传承与差别，在对比研究的基础上，探索新的设计与构造理论以及实践方法。

3) 建筑与艺术、产品设计

该方向主要涉及建筑设计与其他设计领域如平面设计、环境艺术设计、工业设计等的类比研究。

研究目标：着眼于建筑设计与其他设计学科的交叉，从设计方法论、设计美学标准等角度出发，辅以案例类比研究，探索不同设计学科的共性和个性，以及 3D-Printer、计算机辅助设计等新技术对设计学科未来发展的影响。

4) 建筑环境与绿色节能

该方向主要涉及建筑环境评估、建筑设备节能优化以及可持续建筑技术的研究。

研究目标：从建筑学、城乡规划学、建筑环境与设备学科、环境学、热能工程学科等专业领域出发，探索以最低环境负荷（比如能耗、碳排放等）营造最舒适健康室内环境的设计方法和技术手段，提出具体工程解决方案，研究未来城市和建筑能耗模型，思考未来建筑领域的节能减排和可持续发展激励政策。

5) 前沿科技与未来建筑

该方向主要涉及参数化设计、数字化建筑、环境行为学等新兴学科与建筑设计、建造技术、城乡规划等的交叉研究。

研究目标：着眼于建筑学和计算机学科、控制工程学科、心理学科、社会学科等交叉领域，研究未来建筑发展的方向，提出新的畅想，最后成果包括但不限于设计方法、算法研究、实验报告等。

清华-绿地“未来人居”学术兴趣团队由清华大学和绿地集团共同匹配资源，鼓励和支持学生进行基于自主兴趣的课外研究和创作，这些资源包括但不限于：

- 1) 聘请校内相关专业学者教授等作为团队导师，指导团队及项目发展；
- 2) 设立项目研究基金，支持学生在相关领域的自主研究，对于优秀项目进一步通过累进支持基金进行持续支持；
- 3) 邀请相关学科行业的专家举办相关方向的讲座和沙龙，为团队和项目成员开拓研究视野；
- 4) 组织团队成员外出考察与调研，包括参观城市空间及建筑，为团队中的项目提供研究数据和实地资料；
- 5) 提供建筑学院教室开展各类交流会及讨论沙龙，支持项目发展和团队建设的工作；
- 6) 鼓励已有一定成果的项目参加校类及以上级别的学科竞赛和展览；
- 7) 鼓励进行实验性的实践活动

团队成员动态进出。加入团队的同学，须遵守团队纪律，参加团队各项活动，积极开展相关研究。对于多次不参加团队活动，或在活动和研究中表现消极者，由合作各方组成的管理委员会将对其进行劝告，劝告无效者将予以劝退。

二、选拔流程

兴趣团队成员招募工作将于 4 月 1 日启动。第一期拟招募成员 20 名左右，面向全校各个院系及专业。选拔流程分材料初审和面试两个环节，具体安排如下：

1. 申报资格

清华大学在校本科生、研究生，对未来人居感兴趣并有意愿进行相关领域学习和研究的同学均可报名。选拔时优先考虑在相关领域有独特创意和想法，或曾经从事过相关领域研究的同学。

2. 材料申报

有报名意向的同学请登陆清华大学信息门户（info）网站下载和填写《清华—绿地“未来人居”学术兴趣团队个人申请表》（本通知后附），并于 2013 年 4 月 7 日 22:00 前提交电子版申请表至邮箱 thusa_academic@163.com。

纸版材料请于 4 月 7 日 21:00-22:00 间交至建筑馆南 111 办公室。提交纸版材料时可选择性提交其他辅助材料，如相关获奖证书、研究成果和专利证书扫描件等。

所有材料将由兴趣团队筹备组进行审核与初选。

3. 面试

材料初审工作结束后公布面试名单，面试具体安排另行通知。通过面试的同学将正式成为兴趣团队成员。

四、联系人及联系方式

联系人：王者 13810371755

吴旭阳 15210560286

卓信成 15201519956

电子信箱：thusa_academic@163.com。

共青团清华大学委员会

2013 年 4 月 1 日

关于公开招募清华-谋智(Mozilla)“未来互联网”兴趣团队学员的通知

一、项目简介

清华-谋智(Mozilla)“未来互联网”兴趣团队是由清华大学和谋智公司共同发起,旨在为未来互联网体系结构与技术应用研究感兴趣的学生提供学习、交流、研究和实践的平台。

团队聚焦于“未来互联网”的技术研发,的主要研究方向包括(但不限于)以下几个方面:

1) 未来互联网通讯协议

该方向主要涉及互联网体系结构、路由和传输协议等知识和技术。研究目标:面对当前互联网应用的真实情况,尝试着手重新设计面向下一代互联网结构的互联网通信协议。

2) 网络数据传输

该方向主要涉及分布式计算、网络传输协议、操作系统等相关知识和技术。研究目标:面向以数据中心为代表的大数据管理过程中存在的问题,着手设计支持数十台乃至数百台电脑之间进行高速数据传输的协议软件。

3) 智能问答系统

该方向主要涉及知识工程、智能信息处理等相关知识和技术。研究目标:建立通用及特定领域知识库,并基于知识库,构建智能问答系统,实现能够挑战“图灵测试”的在线个人智能助理。

4) 个性化智能系统

该方向主要涉及智能推荐、数据挖掘、社会计算等相关知识和技术。研究目标:通过收集通讯网络,社交网络,离线行为等数据,来分析和预测用户的心理和生理健康问题、经济行为等,实现个性化的智能服务平台。

5) 情感分析与预测

该方向主要涉及情感计算、自然语言处理、社会心理学等相关知识和技术。基于大规模在线社交媒体所表现出的个体和群体行为,研究人类社会在情感与情绪传播等方面的行为规律。研究目标:发现基于互联网的影响力传播规律,实现互联网平台的公共关系管理及经济行为预测。

6) 分布式机器学习

该方向主要涉及机器学习、分布式计算、网络通讯等相关知识技术。研究目标：立足于实际应用背景，探索实现机器学习算法的分布式计算（例如：利用全球闲置机器计算机器学习问题），实现网络信息实时分类和预测算法。

清华-谋智“未来互联网”兴趣团队由清华大学、谋智公司以及清华大学计算机系共同匹配资源，鼓励和支持学生进行基于自主兴趣的课外研究和创作，这些资源包括但不限于：

1) 聘请企业技术专家、校内学者教授、行业领域专家等作为团队顾问指导教师，指导团队及项目发展；

2) 设立项目研究基金，支持学生在相关领域的自主研究，对于优秀项目进一步通过累进支持基金进行持续支持；

3) 提供位于紫荆综合服务楼（C 楼）的工作室，用以支持项目研发等工作；

4) 团队成员可以利用谋智及火狐开放平台完成项目；

5) 优秀团队成员将获得到谋智公司参观、实习机会。

团队成员动态进出。加入团队的同学，须遵守团队纪律，参加团队各项活动，积极开展相关研究。对于多次不参加团队活动，或在活动和研究中表现消极者，由合作各方组成的管理委员会将对其进行劝告，劝告无效者将予以劝退。

二、选拔工作流程

团队成员招募将于 12 月 12 日正式开始。第一期拟招募成员 25 名左右，面向全校各个院系及专业。整体选拔过程分材料申报和面试两个阶段进行，具体安排如下：

4. 申报资格

清华大学在校本科生、研究生，对互联网相关领域感兴趣并愿意进行该方向学习研究的同学均可报名。选拔时优先考虑相关领域有独特创意和想法，或曾经从事过相关领域研究的同学。

5. 材料申报

报名同学请登陆清华信息门户（info）网站下载清华—谋智“未来互联网”兴趣团队个人申请表（本通知后附），并在 2012 年 12 月 22 日 22:00 前提交电子版申请表至邮箱 kechuang@tsinghua.edu.cn。

纸版材料请于 12 月 22 日 21:00-22:00 前交至 C 楼 309 校团委科创中心办公室。提交纸版材料时可选择性提交其他辅助材料,包括相关获奖证书、研究成果和专利证书扫描件等。

所有材料将由工作组进行审核与初选。

6. 面试

通过初审后将公布面试名单,面试时间另行通知,通过面试的同学将正式成为兴趣团队成员。

五、 联系人及联系方式

联系人: 仓馥芝 13811453558

方展鹏 15210588696

电子信箱: kechuang@tsinghua.edu.cn。

共青团清华大学委员会

学生科技创新中心

2012 年 12 月 12 日

关于清华大学未来数字校园兴趣团队成员招募的通知

一、团队简介

清华大学未来数字校园兴趣团队（以下简称：团队）由清华大学团委与清华-富士康纳米科技研究中心共同发起，旨在针对智能设备软硬件研发、触控技术与应用、工业设计方向感兴趣的同学提供学习、交流、研究和实践平台。

清华-富士康纳米科技研究中心是富士康科技集团与清华大学共同建立的纳米科技研究中心。旨在建立一个具有国际先进水平的纳米科技研究基地，充分发挥清华大学的科技与人才优势和富士康企业集团的产业化优势，开展纳米科技的基础和应用研究，取得具有自主知识产权的创新知识和创新技术，推动纳米科技成果的产业化和培养纳米科技人才。

团队研究内容集中于面向未来的智能设备开发为主题。团队依托纳米中心的相应资源，鼓励并引导团队成员在以下方面开展研究：

- 1) 基于触摸屏的新型智能设备产品的系统设计和优化；
- 2) 智能设备的工业设计和实现；
- 3) 基于碳纳米管的其他科研项目和产品开发。

在研发、学习过程中，通过企业合作、展会参观、国际交流开阔团队成员视野；通过前沿技术介绍、创意讨论激发同学兴趣；在项目开发中匹配设备、资金、指导等支持，全面支持团队同学完成创新项目。

团队由清华大学团委和清华-富士康纳米科技研究中心共同匹配资源，鼓励和支持学生进行基于兴趣的自主研究和实践，这些资源包括但不限于：

- 1) 学校与相关实验室、企业共同聘请企业技术专家、校内学者教授、行业领域专家等作为团队指导教师，指导团队及项目发展；
- 2) 设立项目研究基金，支持学生在相关领域的自主研究，对于优秀项目进一步通过累进支持基金进行持续支持；
- 3) 为兴趣团队成员提供纳米中心的开放平台，优秀团队学生将获得相关企业参观、实习的机会；
- 4) 提供兴趣团队工作室，用以支持项目研发等工作；

二、选拔工作流程

团队成员招募将于 5 月 20-26 日进行。团队第一期拟招募 20 名成员。选拔过程分材料申报和面试两个阶段进行，具体安排如下：

1. 申报资格

清华大学在校本科生、研究生，专业为但不限于物理，材料，计算机，自动化，美院，精仪等，对智能设备开发、工业设计、纳米材料的研究与应用实践感兴趣，并愿意投入精力进行该方向学习探索的同学均可报名。

选拔时优先考虑对相关领域有独特创意和想法，或曾经从事过相关领域研究与实践的同学。

2. 材料申报

报名同学请登录清华信息门户（info）网站下载兴趣团队个人申请表（本通知后附），并在 2014 年 5 月 26 日 22:00 前提交电子版申请表至邮箱 futurest@tsinghua.edu.cn。提交材料时可选择性提交其他辅助材料，包括相关获奖证书、研究成果和专利证书扫描复印件等。

所有材料将由工作组进行审核与初选，并于 5 月 30 日前通知进入面试名单。

3. 面试

通过初审的同学，将于 6 月 1 日前组织面试，通过面试的同学将正式成为未来新媒体兴趣团队成员。

三、联系人及联系方式

张凌 13810274890 信箱：zhangling.thu@gmail.com

曹凌 15210590829 信箱：caoling_1990@sina.com

共青团清华大学委员会

2014 年 5 月 2

清华大学“Fin100 未来金融”兴趣团队成员招募通知

一、团队简介

清华大学“Fin100 未来金融”兴趣团队（以下简称：团队）由清华大学团委与五道口金融学院共同发起，委托金融领导力协会具体执行。“Fin100”选取金融英文“Finance”的前三个字母，以表达未来金融简洁明了、易懂易行、客户友好的理念与趋势，同时也是 Finance Innovation Network（金融创新网络）首字母的缩写。此外“Fin100”还寄寓了兴趣团队期望培养超过百支卓越创新创业小组与项目的愿望。兴趣团队以学生的科研兴趣和探索精神为出发点，以培养未来金融领袖和企业家为目标，为对金融创新感兴趣、希望参与挑战杯等创业相关竞赛的同学提供学习、交流、研究和实践平台并提供相关配套资源支持。

二、团队构成

清华大学“Fin100 未来金融”兴趣团队的构建体现兴趣多样性和学科多元化。团队成员背景涵盖金融、工程、计算机、美术等多种学科，覆盖本科生、硕士、博士各个年级，并且本科生人数将占到总人数的 50%以上。

三、研究方向

团队研究内容集中于面向未来中国金融领域创新的探索，包括互联网金融前沿、金融与产业结合、新型金融机构设立、征信体系构建、大数据分析等多个领域。在研发学习过程中，通过企业实习、论坛讲座、国际交流等形式开阔团队成员视野；通过前沿技术介绍、创意讨论、参与实践等途径激发同学兴趣；在项目开发中匹配设备、资金、指导等支持，全面支持团队同学完成创新创业项目。

四、资源匹配

金融创新兴趣团队鼓励和支持学生进行基于兴趣的自主研究和实践，配套支持资源包括但不限于：

- 1) 聘请行业内领军企业高层管理人员、技术专家、校内教授等作为团队教练，指导团队及项目的发展全过程；

- 2) 设立项目研究基金，支持学生在中国金融创新领域的自主研究，对于优秀项目进一步通过累进支持基金进行持续支持；

3) 为每一位兴趣团队成员提供赴阿里巴巴等金融创新前沿领域的典型优秀企业参观、实习机会;

4) 设立考评机制, 每年选取 1-2 名优秀团队成员赴美国华尔街或硅谷进行金融创新主题参观访问;

5) 提供兴趣团队工作室, 用以支持交流探讨和项目研发等工作;

6) 对于金融创新方向的探索成果, 将积极提供资源支持帮助推广。

五、选拔工作流程

团队成员招募将于 11 月 1 日正式开始, 第一期拟招募 60-100 名成员。选拔过程分材料申报和面试两个阶段进行, 具体安排如下:

1. 申报资格

清华大学在校本科生、研究生, 对金融创新的研究与应用实践感兴趣, 并愿意投入精力进行该方向学习探索的同学均可报名。

选拔时优先考虑对相关领域有独特创意和想法, 或曾经从事过相关领域研究与实践的同学。

2. 材料申报

报名同学请登录清华信息门户 (info) 网站下载兴趣团队个人申请表, 并在 2014 年 11 月 16 日 22:00 前提交电子版申请表至邮箱: leadership@pbcfsf.tsinghua.edu.cn。

纸版材料请于 11 月 16 日之前交至学生综合服务楼 (C 楼) 309 校团委科创中心办公室。提交纸版材料时可选择性提交其他辅助材料, 包括相关获奖证书、研究成果和专利证书扫描复印件等。

所有材料将由工作组进行审核与初选, 并于 11 月 20 日前通知进入面试名单。

3. 面试

通过初审的同学, 将于 11 月 30 日前组织面试, 通过面试的同学将正式成为未来金融兴趣团队成员。

六、联系人及联系方式

屠环宇 13381030424 信箱: tuhy.13@pbcfsf.tsinghua.edu.cn

张晓民	15910670886	信箱: zhangxiaomin.13@pbcfsf.edu.cn
徐 琨	15810106190	信箱: xuk.13@pbcfsf.tsinghua.edu.cn
曹 凌	15210590829	信箱: caoling_1990@sina.com

共青团清华大学委员会

2014 年 10 月 31 日

关于清华大学未来安全兴趣团队成员招募的通知

一、团队简介

清华大学未来安全兴趣团队（以下简称：团队）由清华大学工程物理系和共青团清华大学委员会共建，旨在为对未来安全感兴趣的学生提供成长环境及培育途径。团队调动学生主动性，鼓励学生主动提出想法并寻求老师支持与指导，并与产业前沿相对接，将大学教育拓展到校外，鼓励学生了解技术前沿，产研结合。

未来安全兴趣团队以各领域的安全需求为背景，鼓励学科交叉，探索前沿科技，鼓励并引导团队在以下方面开展研究：

- 1) 安全应急（公共安全）；
- 2) 安全检测（核辐射与成像）；
- 3) 健康安全（医学物理与医学仪器）；
- 4) 辐射安全及环保；
- 5) 核能安全。

团队由清华大学工程物理系和清华大学团委共同匹配资源，鼓励和支持学生进行自主研究和实践，这些资源包括但不限于：

- 1) 多学科交叉：涵盖成像技术、探测技术、医院物理、决策管理、能源问题等多个方面，对全校各专业同学开放，培养学科交叉型科技创新人才；
- 2) 优师资队伍：6 位长期在科研教学一线工作的青年教师，研究领域全面覆盖团队方向，为科技项目提供悉心指导；
- 3) 强辅导团队：1 位团队理事长负责团队的日常运营，1 位研究项目助理负责项目的技术指导，数位团队方向领域的研究生助研，协助团队开展项目研究；
- 4) 全方位支持：丰富的学术资源，多彩的交流活动，专属的团队场地，强大的资金支持，满足团队发展各项需求。

二、选拔工作流程

团队成员招募将于 11 月 23 日—12 月 4 日进行。选拔过程分材料申报和面试两个阶段进行，具体安排如下：

1、申报资格

1) 清华大学在校本科生、研究生，专业不限，对团队研究方向具有浓厚兴趣的同学均可报名；

2) 愿意且能够在最少一年内投入精力进行该方向学习探索；

3) 优先考虑对相关领域有独特创意和想法，或曾经从事过相关领域研究与实践的同学；

2、材料申报

报名同学请登录清华信息门户（info）网站下载兴趣团队个人申请表（本通知后附），并在 2015 年 11 月 29 日 22:00 前提交电子版申请表至邮箱 futurest@tsinghua.edu.cn。提交材料时可选择性提交其他辅助材料，包括相关获奖证书、研究成果和专利证书扫描复印件等。

所有材料将由工作组进行审核与初选，并于 11 月 31 日前通知进入面试名单。

3、面试

通过初审的同学，将于 12 月 3 日前组织面试，通过面试的同学将正式成为未来安全兴趣团队成员。

行审核与初选，并于 11 月 20 日前通知进入面试名单。

三、联系人及联系方式

韩沛 13051327270 电子邮箱：hanpei1908@126.com

叶青 18810660363 电子邮箱：yeq11thu@163.com

共青团清华大学委员会

2015 年 11 月 23 日

关于清华-慕华未来教育兴趣团队成员招募的通知

一、团队简介

清华-慕华未来教育兴趣团队由清华大学团委、在线教育办公室与北京慕华教育科技有限公司（学堂在线所属母公司）共同发起，旨在针对未来教育前沿领域进行学术研究与产品研发，目前专注于高等教育的教学模式改革创新、使用前沿技术来提升教学体验。团队希望借助清华大学丰富的教育资源、学堂在线等平台，发挥清华大学各院系对教育领域模式创新与技术产品研发感兴趣同学的专业特长，让参与的同学在实践探索中激发创造力，共同探索具有未来感、教育发展前景的项目，最终在实际的项目中锻炼团队同学、开辟清华校园里面对于未来教育的探索。

未来教育兴趣团队以面向未来的大学教育为核心研究背景，鼓励学科交叉，在教育理念创新、教育内容创新、具有未来发展意义的未来教学方式上开展研究。目前正在探索领域包括：

- 1、基于知识图谱的智能学习助手
- 2、面向大牛学生的微 Mooc 平台
- 3、虚拟现实在教学中的应用
- 4、游戏化学习提升学习效率的研究
- 5、科技辅助教育形式的探索

团队由清华大学团委和北京慕华教育科技有限公司共同匹配资源，在线教育办公室进行指导，鼓励和支持学生进行自主研究和时间，这些资源包括：

- 1、学堂在线的产品研发团队、技术团队以及教育资源
- 2、教研院、Mooc 实验室等相关院系实验室的学者教授、行业资深专家作为团队指导老师，指导团队和项目发展
- 3、设立项目研究基金，支持学生在相关领域的自主研究，对于优秀项目进一步通过累进支持基金进行持续支持
- 4、带领学生到相关企业和地方进行参观、学习

5、提供兴趣团队工作室，用以支持项目研发和日常活动等工作

二、选拔工作流程

团队成员招募将于 11 月 24 日—12 月 4 日进行。选拔过程分材料申报和面试两个阶段进行，具体安排如下：

1、申报资格

1) 清华大学在校本科生、研究生，专业为但不限于软件学院，计算机系，工业工程，自动化系，电子系，新闻学院，经管学院，人文学院，社科学院等对团队研究方向具有浓厚兴趣的同学均可报名；

2) 愿意且能够在最少一年内投入精力进行该方向学习探索；

3) 优先考虑对相关领域有独特创意和想法，或曾经从事过相关领域研究与实践的同学；

2、材料申报

报名同学请登录清华信息门户（info）网站下载兴趣团队个人申请表（本通知后附），并在 2015 年 11 月 30 日 22:00 前提交电子版申请表至邮箱 futurest@tsinghua.edu.cn。提交材料时可选择性提交其他辅助材料，包括相关获奖证书、研究成果和专利证书扫描复印件等。

所有材料将由工作组进行审核与初选，并于 11 月 31 日前通知进入面试名单。

3、面试

通过初审的同学，将于 12 月 4 日前组织面试，通过面试的同学将正式成为未来教育兴趣团队成员。

三、联系人及联系方式

肖贺 18813101211 xiaohe.thss@gmail.com

共青团清华大学委员会

2015 年 11 月 23 日

关于清华大学未来设计兴趣团队成员招募的通知

一、团队简介

清华大学未来设计兴趣团队（以下简称：团队）由清华大学团委与清华大学美术学院共同发起，旨在针对未来设计前沿领域进行学术研究与探讨，具体涉及智慧城市中居住环境、城市景观、智能家居、可持续产品等设计的研究与应用，希望借助学科交叉，发挥清华大学各院系对此感兴趣的同学们的专业特长，让参与的同学在实践探索中相互学习、交流、探讨，最终在完整而实际的项目中锻炼团队同学，开辟清华校园中对于未来设计的探索。

未来设计兴趣团队以面向未来的智慧可持续城市为大的研究背景，鼓励学科交叉，探索前沿设计，鼓励并引导团队在以下方面开展研究：

- 1) 智慧居住环境
- 2) 未来城乡景观
- 3) 未来家居
- 4) 可持续产品设计
- 5) 未来交通工具
- 6) 可穿戴设计
- 7) 设计管理
- 8) 设计社会学

在研发、合作过程中，通过与知名企业合作、参观学习、国际交流来提高团队研发能力和开阔团队视野；通过各院系之间的交流与合作来相互促进创意可能性；通过在项目开发过程中学校与企业的设备、资金、技术等支持，来全面配合团队同学的研发工作和创新理念的实现。

团队由清华大学团委和清华大学美术学院共同匹配资源，鼓励和支持学生进行自主研究和实践，这些资源包括但不限于：

- 1) 学校与相关实验室、企业共同聘请知名设计师、校内学者教授、行业领域专家等作为团队指导教师，指导团队及项目发展；
- 2) 设立项目研究基金，支持学生在相关领域的自主研究，对于优秀项目进一步通过累进支持基金进行持续支持；
- 3) 带领团队学生到相关企业和地方参观、学习；
- 4) 提供兴趣团队工作室，用以支持项目研发等工作；

二、团队简介

团队成员招募将于 10 月 24 日—11 月 3 日进行。选拔过程分材料申报和面试两个阶段进行，具体安排如下：

1. 申报资格

1) 清华大学在校本科生、研究生，专业为但不限于艺术设计，计算机，自动化，电子，生命科学，社会学等，对团队研究方向具有浓厚兴趣的同学均可报名；

2) 愿意且能够在最少一年内投入精力进行该方向学习探索；

3) 优先考虑对相关领域有独特创意和想法，或曾经从事过相关领域研究与实践的同学；

2. 材料申报

报名同学请登录清华信息门户（info）网站下载兴趣团队个人申请表（本通知后附），并在 2014 年 10 月 29 日 22:00 前提交电子版申请表至邮箱 futurest@tsinghua.edu.cn。提交材料时可选择性提交其他辅助材料，包括相关获奖证书、研究成果和专利证书扫描复印件等。

所有材料将由工作组进行审核与初选，并于 10 月 31 日前通知进入面试名单。

3. 面试

通过初审的同学，将于 11 月 3 日前组织面试，通过面试的同学将正式成为未来设计兴趣团队成员。

三、联系人及联系方式

姚璐 18611625021 电子邮箱：luzibs@126.com

周希 15201410826 电子邮箱：zhouxi0912@163.com

共青团清华大学委员会

2014 年 10 月 24

关于清华大学未来社会治理兴趣团队成员招募的通知

一、团队简介

清华未来社会治理兴趣团队（以下简称“团队”）由共青团清华大学委员会和清华法律协会（香港）共同发起，旨在为对参与社会治理有兴趣的同学提供学习、交流、研究和实践的平台。

团队由清华大学、清华法律协会（香港）共同匹配资源，鼓励和支持学生开展社会治理理论相关的研究与实践，通过多样的活动增进成员参与社会治理的能力。团队的研究内容包括（不限于）：

1) 国情调研

主要针对中国社会中相关的社会治理主体和社会治理实践进行调研，并开展相应的实证研究。

2) 中国社会问题的创新性解决方法研究

主要涉及针对社会热点问题提出创新性的解决方案。着眼于具体的社会问题，如拆迁、慈善不透明以及社会生活中其他的具体问题，提出可操作的具有建设性意义的解决方案。

3) 创新社会治理理论研究

主要涉及在新条件下对社会治理可能出现的新样态、面临的新问题进行前瞻性探索。

团队支持双方共同匹配的资源包括但不限于：

- 学校与清华法律协会共同聘请企业技术专家、校内学者教授、行业领域专家等作为团队指导教师，指导团队及项目发展；
- 设立项目研究基金，支持学生在相关领域的自主研究，对于优秀项目进一步通过累进支持基金进行持续支持；
- 为兴趣团队成员提供赴香港律政司、高等法院或者廉政公署等专业社会治理职能部门的见习机会；
- 提供兴趣团队工作室，用以支持项目研发等工作；

- 对于原创成果，利用各种平台积极予以发表或推广。

二、选拔工作流程

团队成员招募将于 2015 年 4 月 8 日正式开始。选拔过程分材料申报和面试两个阶段进行，具体安排如下：

1. 申报资格

具有清华大学学籍的本科生与研究生，对社会治理感兴趣，并愿意投入精力进行该方向学习探索的同学均可报名。

选拔时优先考虑对相关领域有独特创意和想法，或有过相关领域研究与实践的同学。

2. 材料申报

报名同学请登录清华信息门户（info）网站下载兴趣团队个人申请表（本通知后附），并在 2015 年 4 月 16 日 22:00 前提交电子版申请表至邮箱 futurestcx@163.com。

纸版材料请于 4 月 16 日晚 20:00~22:00 之间交至学生综合服务楼（C 楼）309 校团委科创中心办公室。提交纸版材料时可选择性提交其他辅助材料，包括相关获奖证书、研究成果和专利证书扫描复印件等。

所有材料将由工作组进行审核与初选，并于 4 月 19 日前通知进入面试名单。

3. 面试

通过初审的同学，将择机进行面试，通过面试的同学将正式成为未来社会治理兴趣团队成员。

三、联系人及联系方式

廉威 13683003502 william1893@126.com

周希 15201410286 zhouxi0912@163.com

共青团清华大学委员会

2015 年 4 月 8 日

关于清华大学“未来石墨烯应用”兴趣团队成员招募的通知

一、团队简介

清华大学未来石墨烯应用兴趣团队（以下简称：团队）由清华大学团委与常州西太湖科技产业园共同发起，旨在探索石墨烯的制备及应用技术，重点针对石墨烯电子设备，石墨烯电极材料的开发和应用，及超轻、超强、超韧创新产品的设计等，希望借助学科交叉的优势，发挥清华大学各院系对此感兴趣的同学们的专业特长，为同学们提供学习、交流、研究和实践的平台。

未来石墨烯应用兴趣团队主要进行基于石墨烯的创新开发与应用研究，鼓励学科交叉，探索前沿发展，鼓励并引导团队主要在以下研究方向（不限于此）开展研究：

- 1) 基于石墨烯材料的电子器件、设备的开发与应用
- 2) 高效储能的石墨烯电极材料的开发与应用
- 3) 基于石墨烯材料的超轻、超强，超韧创新产品的设计
- 4) 石墨烯材料的制备方法创新及机理研究

在学习、研发过程中，通过与知名企业合作、参观学习、国际交流来提高团队的研发能力，开阔团队视野；在项目开发过程中，学校与企业通过匹配设备、资金、技术等，来全面支持团队同学的研发工作和创新理念的实现。

团队由清华大学团委、清华大学化学工程系、清华大学化学系和常州西太湖科技产业园共同匹配资源，鼓励和支持学生进行自主研究和实践，这些资源包括但不限于：

- 1) 学校与相关实验室、企业共同聘请企业技术专家、校内学者教授、行业领域专家等作为团队指导教师，指导团队及项目发展；
- 2) 设立项目研究基金，支持学生在相关领域的自主研究，对于优秀项目进一步通过累进支持基金进行持续支持；
- 3) 常州西太湖科技产业园为团队技术项目开发提供基础开发平台、必要设备及相关石墨烯材料，团队优秀成员可到相关企业和地方参观、学习；
- 4) 提供兴趣团队工作室，用以支持项目研发等工作。

二、选拔工作流程

团队成员招募将于 11 月 21 日—12 月 5 日进行。选拔过程分材料申报和面试两个阶段进行，具体安排如下：

1. 申报资格

1) 清华大学在校本科生、研究生，专业不限，对团队研究方向具有浓厚兴趣的同学均可报名；

2) 优先考虑对相关领域有独特创意和想法，或曾经从事过相关领域研究与实践的同学。

2. 材料申报

报名同学请登录清华信息门户 (info) 网站下载兴趣团队个人申请表 (本通知后附)，并在 2014 年 12 月 5 日 22:00 前提交电子版申请表至邮箱 futurest_graphene@163.com。提交材料时可选择性提交其他辅助材料，包括相关获奖证书、研究成果和专利证书扫描复印件等。

所有材料将由工作组进行审核与初选，并于 12 月 8 日前通知进入面试名单。

3. 石墨烯学术沙龙

清华大学化学工程系研究生学术节将于 12 月 8 日前后组织石墨烯学术沙龙，邀请国内外著名石墨烯专家讲座并与同学进行交流，报名团队的同学将收到沙龙邀请，以增加对该领域的深入了解和认识。

4. 面试

通过初审的同学，将于 12 月 14 日前组织面试，通过面试的同学将正式成为未来石墨烯应用兴趣团队成员。

三、联系人及联系方式

曹凌 15201590829 电子邮箱: caoling_1990@sina.com

唐城 15210588187 电子邮箱: tchu09@163.com

李英儒 13810355552 电子邮箱: lyr07@mails.tsinghua.edu.cn

共青团清华大学委员会

2014 年 11 月 21 日

关于清华大学未来医疗兴趣团队成员招募的通知

一、团队简介

清华大学未来医疗兴趣团队（以下简称：团队）由清华大学团委于 2012 年发起组建。团队目标是在电子化、信息化和先进医疗仪器、设备等支持下，搭建未来新型医疗服务模式，通过移动医疗、智能硬件等方式，解决用户个人健康需求，为用户提供安全、高效、及时、以人为本的卫生医疗服务体系。目前团队方向偏重轻型医疗，即在未患病时诊治，实现对医疗资源的优化配置。

团队凝聚了一批对未来医疗服务、未来医疗技术研究感兴趣的本、硕、博同学，为同学们提供学习、交流、探索和实践的平台，鼓励和支持进行基于自主兴趣的创新研究与可转化项目。团队提供以下资源包括但不限于：

1. 轻医疗、老年人与残疾人服务、医疗资源的匹配优化等方向的项目锻炼。目前团队拥有来自 16 个院系的 36 名成员，已完成项目 3 项，在研项目 7 项。
2. 团队聘请校内学者教授、行业领域专家等作为团队指导教师，指导团队及项目发展。
3. 设立项目研究基金，支持学生在相关领域的自主研究。
4. 提供兴趣团队工作室，用以支持项目研发等工作。

二、选拔工作流程

团队成员招募将于 12 月 16 日—12 月 30 日进行。选拔过程分为材料申报和面试两个阶段进行，具体安排如下：

1. 申报资格

- 1) 清华大学在校本研学生，专业为但不限于生物医学工程，工业工程，计算机，自动化，电子，生命科学等，对团队研究方向具有浓厚兴趣的同学均可报名；
- 2) 愿意且能够在至少一年内投入精力进行该方向学习探索；
- 3) 优先考虑对相关领域有独特创意和想法，或曾经从事过相关领域研究与实践的同学；

2. 材料申报

报名表及相关材料请进入 weilaiyiliao.com 获取。有任何关于团队或项目的问题请发邮件至 weilaiyiliao@gmail.com，团队会及时进行回复。请于 2015 年 12 月 23 日 22:00 前提交电子版申请表至邮箱 weilaiyiliao@gmail.com。提交材料时可选择性提交其他辅助材料，包括相关获奖证书、研究成果和专利证书扫描复印件等。

所有材料将由工作组进行审核与初选，并于 12 月 25 日前通知进入面试名单。

3. 面试

通过初审的同学，将于 12 月 30 日前组织面试，通过面试的同学将正式成为未来医疗兴趣团队成员。

三、联系人及联系方式

袁 方 17710625170 yuanf15@mails.tsinghua.edu.cn

蔡创坚 18311079071 caichuangjian@foxmail.com

共青团清华大学委员会

2015 年 12 月 16 日

关于清华大学未来中医药兴趣团队成员招募的通知

一、团队简介

清华大学未来中医药兴趣团队（以下简称：团队）由清华大学团委与河北清华发展研究院于 2011 年 2 月共同发起。团队以学生的科研兴趣和探索精神为出发点，强调学科交叉，为关注未来中医学与中药学的学生提供学习、交流、研究和实践平台并提供相关配套资源支持，以培养关注未来中医药的研究者和创业者。

团队通过资深中医专题讲座、与知名企业医院合作、参观调研等方式提高学生的研发能力与专业视野；通过跨院系的交流与合作激发学生创意，推动项目开展；通过项目开发全过程的资源匹配，助力团队成员的研发工作与创新理念的实现。团队由清华大学团委匹配相应资源，鼓励和支持学生进行自主研究和实践，这些资源包括但不限于：

- 1) 聘请行业领域专家作为团队指导教师，指导团队及项目发展；
- 2) 与多家医院合作，邀请资深中医对项目理论进行指导；
- 3) 设立项目研究基金，支持学生在相关领域的自主研究，对于优秀项目进一步通过累进支持基金进行持续支持；
- 4) 带领团队成员赴相关研究机构、医院、企业参观调研；
- 5) 提供兴趣团队工作室，用以支持项目研发工作。

二、团队培养方案

团队采用小组合作、组间竞争的机制，将团队成员分成小组，参与相同的座谈、调研等活动，从中发掘项目进行深入探讨研究。根据小组成员参与度、项目完成进度等进行定量考核，给予不同程度的奖励。

三、选拔工作流程

团队成员招募将于 5 月 7 日—5 月 17 日进行。选拔过程分材料申报和面试两个阶段进行，具体安排如下：

- 1、申报资格

1) 清华大学在校本科生、研究生，所属院系为但不限于电子系、计算机系、自动化系、生命学院、医学院、软件学院，对团队研究方向具有浓厚兴趣的同学均可报名；

2) 能够在至少一年内投入精力进行该方向的学习与探索；

3) 优先考虑对相关领域有独特创意和想法，或曾经从事过相关领域研究与实践的同学；

2、材料申报

报名同学请登录清华信息门户（info）网站下载兴趣团队个人申请表（本通知后附），并在 2015 年 5 月 12 日 22:00 前提交电子版申请表至邮箱 futurest@tsinghua.edu.cn。提交材料时可选择性提交其他辅助材料，包括相关获奖证书、研究成果和专利证书扫描复印件等。

所有材料将由工作组进行审核与初选，并于 5 月 14 日前公布面试名单。

3、面试

通过初选的同学，将于 5 月 17 日前组织面试，通过面试的同学将正式成为未来中医药兴趣团队成员。

四、联系人及联系方式

卢 琪 18810669089 电子邮箱：luq11@mails.tsinghua.edu.cn

赵震林 18810686001 电子邮箱：zhaozl11@mails.tsinghua.edu.cn

周 希 15201410826 电子邮箱：zhouxi0912@163.com

共青团清华大学委员会

2015 年 5 月 7 日

关于清华-华为未来新媒体兴趣团队成员招募的通知

一、团队简介

清华-华为未来新媒体兴趣团队（以下简称：团队）由清华大学团委与华为技术有限公司共同发起，旨在针对未来新媒体方向感兴趣的同学提供学习、交流、研究和实践平台。

团队研究内容集中于面向未来的新媒体技术与新媒体形态的探索。在研发、学习过程中，通过企业合作、展会参观、国际交流开阔团队成员视野；通过前沿技术介绍、创意讨论激发同学兴趣；在项目开发中匹配设备、资金、指导等支持，全面支持团队同学完成创新项目。

团队由清华大学和华为技术有限公司共同匹配资源，鼓励和支持学生进行基于兴趣的自主研究和实践，这些资源包括但不限于：

- 1) 学校与华为公司共同聘请企业技术专家、校内学者教授、行业领域专家等作为团队指导教师，指导团队及项目发展；
- 2) 设立项目研究基金，支持学生在相关领域的自主研究，对于优秀项目进一步通过累进支持基金进行持续支持；
- 3) 为兴趣团队成员提供华为公司的开放平台，优秀团队学生将获得华为公司参观、实习的机会；
- 4) 提供兴趣团队工作室，用以支持项目研发等工作；
- 5) 对于原创新媒体方向的探索成果，将积极提供资源支持帮助推广。

二、选拔工作流程

团队成员招募将于 11 月 9 日—11 月 16 日进行。本次拟招募 15-20 名成员。选拔过程分材料申报和面试两个阶段进行，具体安排如下：

1. 申报资格

新媒体为十分交叉的领域，清华大学在校本科生、研究生，对新媒体的研究与应用实践感兴趣的同学均可报名；

选拔时优先考虑对相关领域有独特创意和想法，或曾经从事过相关领域研究与实践的同学；

愿意且能够在最少一年内投入精力进行该方向学习探索。

2. 材料申报

报名同学请登录清华信息门户（info）网站下载兴趣团队个人申请表（本通知后附），并在 2015 年 11 月 13 日 22:00 前提交电子版申请表至邮箱 futurere@tsinghua.edu.cn。提交材料时可选择性提交其他辅助材料，包括曾发表论文、相关获奖证书、研究成果和专利证书扫描复印件等。

3. 面试

所有材料将由工作组进行审核与初选，并于 11 月 14 日 17:00 前通知进入面试名单。拟于 11 月 15 日进行统一面试，具体时间地点再行通知，个别情况特殊者可单独面试。通过面试的同学将正式成为未来新媒体兴趣团队成员。

三、 联系人及联系方式

李亚东 18810913504 邮箱: kevinlee2013@foxmail.com

崔波涛 18810367459 邮箱: 2011ccuibotao@sina.com

陆言 15652791278 邮箱: luyaninthu@hotmail.com

共青团清华大学委员会

2015 年 11 月 9 日

清华—德州仪器 (TI) “未来智能机器人” 兴趣团队工作总结 (2012-2013)

一、 兴趣团队发展概况

“未来智能机器人”兴趣团队于 2012 年 3 月正式成立，目前已有成员 63 名，涵盖自动化、电子、精仪、机械、工物、汽车、心理、物理 8 个院系，并建立了高效的组织架构和分工制度。近一年来，通过前沿讲座、企业座谈、技术分享等一系列活动，兴趣团队持续关注国内外机器人产业发展和研究动态，发散思维，持续探索。以仿猿吸盘式爬壁机器人、篮球机器人、Ballbot 为代表的 9 个项目已取得初步成果，并获得多个校内外奖项。不断提升的影响力，使“未来智能机器人”兴趣团队逐渐成为清华校内具有代表性的技术创新组织。

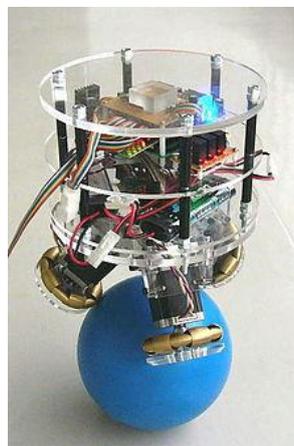
二、 项目发展情况

(一)、项目特点多样、独创性强

Ballbot

该项目希望实现利用圆球作为机器人行走驱动方式。相比于传统的轮式驱动的机器人，球式驱动机器人运动更加灵活、可以快速地向任意方向移动、且占据空间更小。传统的四轮车不存在系统自身平衡的问题，而两轮车的平衡也只是在一个方向上，相比之下，球式驱动的机器人需要维持两个维度的平衡，这也是该机器人的设计难点。

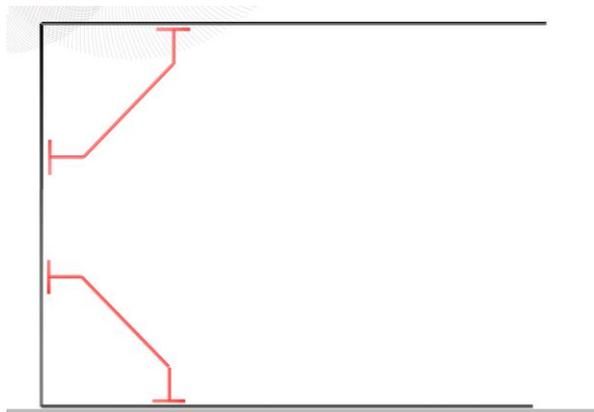
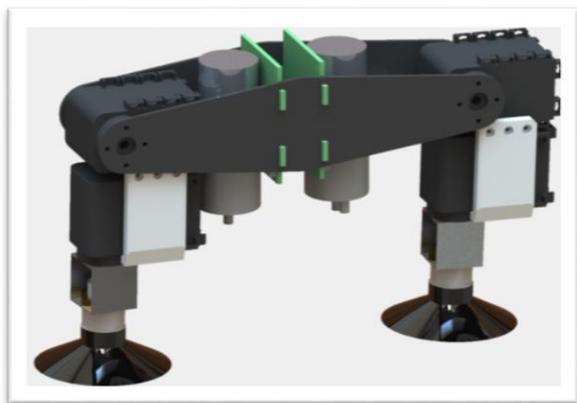
右图为国外高校已实现的与 Ballbot 同类型机器人的效果图，下方伸出的三个支杆通过万向轮和球体相切，利用电机驱动三个万向轮转动，下方球体随之转动，进而控制机器人的平衡。上方可以搭载机器人的控制器以及电机驱动、惯导传感器等电路。目前，团队已完成 Ballbot 机器人平台搭建和电路调试，平衡算法正在调试当中。在机器人自主平衡实现后，还可以在该平台上搭载其他传感器，如激光雷达、摄像头等，从而实现机器人自动避障、与外界交互等功能。



未来 Ballbot 希望搭建一套灵活的移动平台，在其上拓展多种应用，逐渐发展成为多机器人协同、视觉重建等技术应用的硬件平台基础。

仿猿吸盘式爬壁机器人

现有的机器人，一般采用足式或轮式驱动，但大多局限于陆地行走，无法在地形多样的高层建筑中发挥作用。该项目希望设计一种仿猿爬壁机器人，能在地面、墙壁和天花板上灵



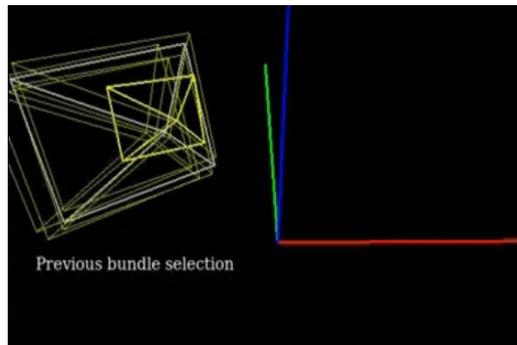
活运动。

上图（左）为该项目结构，该机器人具有两个吸盘，装有气泵、处理器、伺服电机、电磁阀等可以灵活变换行进姿态和吸盘的吸附状况，两条腿既可以像人类一样交替前进，也可以一条腿为支点，旋转整个机器人，从而给机器人行走、爬壁和平面间转换带来很高的灵活性。气泵可以控制吸盘是否吸附的状态，因此可以自由地切换吸附腿和运动腿。电磁阀可以将空气释放进吸盘中，增加松紧切换的速度。此外，伺服电机自身有压力传感、温度传感等模块，可以给控制器提供机器人的许多状态信息。上图（右）为机器人在地板与墙壁、墙壁与天花板之间的切换示意图。

在机器人身上加装遥控模块、视频拍摄装置或者置物装置之后，可应用于工程探险、反恐防爆、军事侦察等领域，代替人类进入到危险或狭小的区域，完成无论是人类还是普通机器人都无法完成的探测、放置物品的任务，应用场景丰富。

视觉定位与环境重构项目

在机器人更灵巧的同时，机器人的应用不断向自然环境扩展，这要求机器人根据周围环境进行控制自身的运动，这就需要通过视觉进行机器人与物体之间的定位。同时，由于环境的复杂性和全局定位系统的精度、部署问题。视觉定位和基于视觉的环境重建成为了机器人必备技术，决定了机器人的通用性。该项目希望通过 Kinect 深度摄像头获取周围环境的信息，通过 SLAM 滤波算法进行定位并重新构建周围环境，从而达到自主定位与地图构建两个功能。下图为国外高校利用摄像头完成的视觉定位效果，该技术的精度和实用性仍待提高。



目前该项目组已掌握 Kinect 深度摄像头的使用，正在研究并完成 SLAM 滤波算法，并重构算法的整体架构，将在理解算法原理的基础上完成该项目的初步版本。该项目成果在未来将运用于机器人团队其他项目的开发和测试。

篮球机器人

投篮机器人项目源于 IRHOCS 机器人实作竞赛。比赛要求机器人要在规定时间内按照比赛要求的顺序依次拾取篮球远程传给选手，由选手完成最后投篮环节，完成任务后机器人回到出发点。加分环节要求机器人自主定位投篮。

基于原有的比赛平台，我们希望投篮机器人项目逐步实现在篮球训练中的应用。在篮球训练中充当捡球、传球、投篮的助手，同时可以进行人与机器人的比赛。由此需要机器人实现如下几个基本功能：自主定位寻找篮球、抓取抛射篮球、自主定位运动员完成传球、识别篮筐完成自主投篮。基本功能实现后，进行后期功能模块的整合与具体应用设计。



基于上述思路，投篮机器人项目将分期实现。2012 年已实现项目一期目标：调试通过每个基本功能模块，完成简单的模块联合调试。在 2013 年 6 月实现项目的二期目标：按设定功能进行实际篮球训练应用的调试。在 2013 年的 12 月实现项目的三期目标：根据实际需求进行功能定制，设计机器人的交互模式，投放篮球训练的实际应用中。该项目一期样机已获得 IRHOCS 国际机器人实作比赛第二名。

海上合作救援项目

我国的大型渔业船只往往具有很有效的信息传递装置，从而可以保障船只和船员的安全，但普通渔民拥有的船只往往还是普通的木船，几乎没有配备相对较为昂贵的高科技设备。一旦渔民不慎跌入海中，很可能被植物或渔网缠住无法脱身，若救援不及时则会造成生命危险。该项目希望搭建一个互救网络，发生危险时求救于同样在附近作业的船只，并通过中心控制方式调度。

该项目旨在完成两方面的目标：

1、对家中的主机进行信息传递

若船主出海进行生产劳动，在家中的主机上可以通过简易操作，显示渔民现在所在的海域和渔民的安全状况；若船主将船停泊之后回到家中，在主机上则可以显示渔船所在位置，以防止渔船因台风等原因走失。

2、与附近渔船进行实时通讯，并形成小范围海域渔民自救网络。

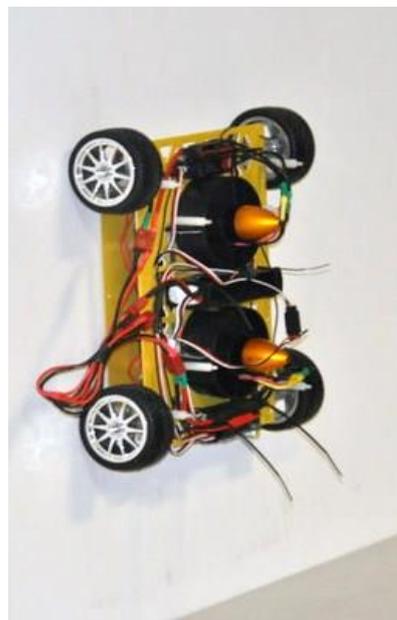
渔船上的装置实时监控渔船和船主的状态，并探测附近渔船的信息，如果船只或船主发生危险，装置将立即向附近的渔船发出求救信号。

目前该项目已完成通信、定位模块的基本调试，待进行网络搭建和系统整体的联调。

三栖智能越障机器人

针对现有机器人普遍因越障能力有限而难以充分发挥作用的实际问题，项目组通过对涵道发动机及必要传感器的使用，设计并制作了该机器人，有效提高了机器人的灵活性并拓宽了其工作范围。

第一代三栖智能越障机器人采用四足双两涵道的驱动方式，结合了轮式机器人和涵道动力飞行器的特点，实现了上楼梯、直角爬墙、贴墙（顶）行走、贴墙过直角弯等功能。右图为第一代机器人实物图。



为进一步拓展其机动性和越障能力，项目组已完成第二代机器人设计。其采用四足四涵道的驱动方式，一方面增强了动力性能，提高了行动和反应速度，另一方面通过“涵道+矢量喷口”“加速度计+陀螺仪”“轮胎+螺旋桨”的结构设计和控制器对环境信号和内部反馈信号的综合处理，将实现飞行、航行、姿态控制等更多功能，进一步增强了机器人的实用性。

多车协同项目

未来场景中，机器人将承担更加复杂、大量的重复工作，少量、功能单一的机器人无法适用，多机器人的协同工作将是未来必备的功能之一。该项目希望在简单移动平台上完成多机器人协同技术的研究工作。项目难点在于移动平台之间的识别、定位以及调度算法三方面，十分具有挑战性。项目计划第一步完成多车之间的识别和定位，第二步完成编队移动功能，第三步结合视觉定位和三维重构技术，最终完成多车协同的空间探索任务。

Robocup@home

Robocup 是当今机器人领域级别最高，影响最大的国际赛事。Robocup@home 也是在 Robocup 中影响力很大的比赛项目。Robocup@home 比赛涉及到机械设计，电机控制，传感器控制和视觉识别及定位等技术，都是现在机器人领域中研究的热点，同时也是学生兴趣点所在。除此之外，团队现有项目的技术积累能够帮助对内同学完成@home 平台搭建工作。可以说，@home 平台的搭建是对队内各个兴趣项目的整合，比如视觉定位的项目的视觉部分、多车协同的协同算法部分、BallBot 的电机控制部分与篮球机器人的机械设计部分。

通过参加 Robocup@home，可以开拓对内同学的视野，了解国际机器人发展动向，还能培养对内同学的动手能力和模块设计能力。

网络与推荐系统

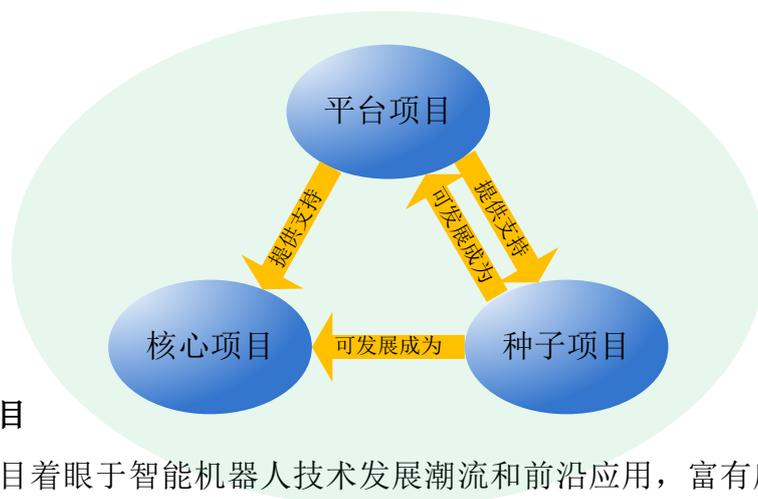
未来的机器人一定不是一个独立的个体，而是一个云端。未来的机器人将通过无线网络，来为人类提供更加方面快捷的服务。比如说，我希望机器人帮我买一个笔记本电脑，那么她需要先对附近的店铺进行搜索，然后再对搜索的结果进行推进排序。而这些技术恰好就是当今互联网领域最热门的技术。

团队希望通过网络和推荐系统小组来培养队内对网络及软件感兴趣的同学，让他们了解网络的运行机制和相关算法。同时，再去思考这些现有的网络技术和算法怎样才能够融合到机器人中。

网络与推荐系统小组是从网络开发做起，通过自己搭建的网络平台来锻炼队伍。当机器人操作系统等软件开发平台逐渐成熟，网络小组即可快速的将网络平台中的技术和算法移植到机器人操作系统或应用中。

(二)、完善、灵活的项目管理制度

经过一年的探索，兴趣团队逐渐形成较为完善的项目管理制度。目前，团队的项目主要分为核心项目、平台项目、种子项目三类：



核心项目

核心项目着眼于智能机器人技术发展潮流和前沿应用，富有应用性、创新性和挑战性。

为确保核心项目质量，核心项目选题应符合下列标准之一：功能应用性强，能够满足用户群体的重要需求；技术创新性强，立足实现某项机器人技术的突破性创新。兴趣团队会为核心项目重点匹配资源，同时对于进度推进、人员投入等方面要求更高。

目前，Ballbot、Robocup@home 为团队的核心项目。团队希望通过推进核心项目的完成逐步完成长远发展目标，并为团队的发展打下扎实的基础。

平台项目

平台项目侧重于完成基础技术的积累，为核心项目、种子项目提供技术验证和支持。因此，平台项目需要较高的可扩展性和可移植性。平台项目涉及的技术主要包括计算机视觉、定位、通信、运动控制和启发式智能算法等。这些技术是智能机器人的基本研究方向，并可作为其他机器人的功能模块，具有较高的可复用性。

目前，视觉定位项目、多车协同项目均属于平台项目，希望通过这两个项目做好团队技术积累与传承，同时有助于团队新成员的锻炼和培养。

种子项目

种子项目主要是针对一些新奇、富有创意、有待进一步完善的想法而设立。兴趣团队每学期初都会举办头脑风暴活动，组织成员一起讨论交流、奇思妙想，并从同学的发言讨论中确定一些具有发展潜力的点子加入团队的创意库。创意库中的想法经过初步调研验证可行后可由同学立项作为种子项目。在完成充分调研和技术方案论证后。发展良好、潜力较大的种子项目可以提升为团队的核心项目，部分涉及基础技术的种子项目也可发展为平台项目。

目前，仿猿吸盘式爬壁机器人、三栖智能越障机器人、海上合作救援、篮球机器人、网络与推荐系统为团队种子项目，正在进一步培育和发展当中。

结合以上三种不同项目，团队制定了相应的立项制度。

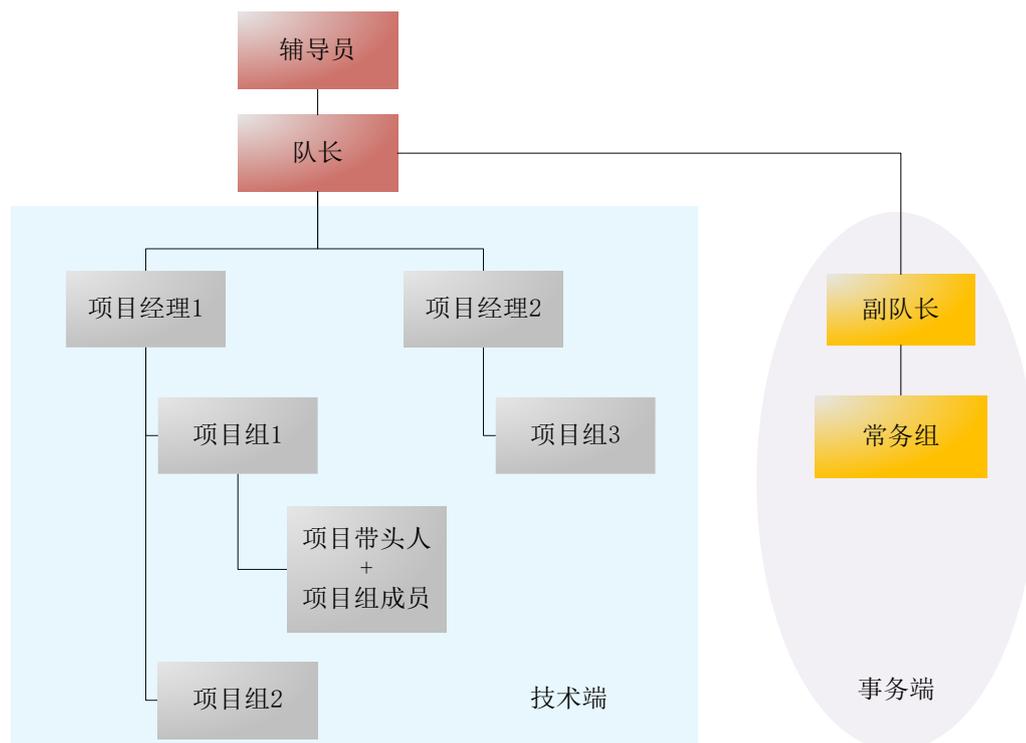


核心项目和平台项目主要由团队指导教师、辅导员、队长和技术骨干讨论交流后确定，由团队统一立项，并向全体队员通知招募项目成员。

种子项目则主要由团队同学提出立项申请，完成初期调研并联系指导老师征求意见，验证可行后由团队予以立项。项目负责人可自组团队共同完成项目，或由团队统一公示并让感兴趣同学报名加入，立项流程如上图所示。

三、团队架构

通过在日常管理中不断摸索，兴趣团队形成了辅导员、队长、常务组、项目经理、项目负责人、项目组成员的分工合作模式，保证团队的有效运转。



团队辅导员

辅导员主要负责团队发展、项目发展和技术发展的方向的确定。在团队发展方面，在与团队指导教师充分沟通的基础上，制定团队每年的发展规划、项目规划；负责团队骨干（队长、副队长、项目经理、常务组、项目带头人）的任命，了解骨干成员状况并予以协调。项目发展方面，协助团队队长、项目经理管理项目进度，明确项目定位、意义、难点和预期。技术发展方面，帮助团队开阔视野、激发团队成员的活力和兴趣。

团队队长

负责团队规划的实施、整体把握项目实施，具体布置常务组、副队长和项目经理的工作，为团队技术端和事务端的工作制定实施计划和工作目标。重点督促核心项目和平台项目的管理。同时积极与团队成员协调沟通，调整解决各个环节工作中可能出现的问题。

团队副队长

安排常务组开展具体工作，保证团队各项制度的实施，推动团队正常运转。具体包括成

员招募、活动组织（参观、座谈、交流）、团队宣传、企业联系及其他日常事务的工作。

项目经理

项目经理是项目管理的主要实施者。项目经理需明确项目定位、意义、难点和预期，不断完善项目的发展规划，帮助争取项目所需资源。此外，项目负责人需负责团队内的立项规范、进度把握、内部沟通和文档管理等方面的工作，同时协助项目带头人完成任务的协调分配工作。

项目带头人

项目带头人为每个项目组的技术骨干人员，主要负责项目的方案选择和实施，以及各部分任务的分配工作，是项目组中技术相关部分的主要负责人。

项目组成员

在项目经理和项目带头人的组织下完成立项和开发，积极参与项目的方案讨论与确定，学习项目所需技术，推动项目进展并与此同时完成项目资料积累和整理。

四、 技术积累

在团队同学的共同努力下，目前团队已经形成了一些初步技术积累。主要包括以下几方面：

电路设计与嵌入式系统开发

由于大多数项目涉及到嵌入式系统开发，团队多次邀请高年级的同学举办相关的技术讲座。同学在学习中不断总结，逐渐熟悉掌握了电路设计的基本能力和相关器件的使用。

在这中间，德州仪器（TI）公司的产品得到了广泛的应用。利用 TI 公司赞助的多种处理器板卡，团队逐渐探索并形成了一套灵活、多层次的处理器方案，为各个机电类项目提供了很大的支持。

其中，MSP430 系列和 LM3S 系列微控制器以其电路简单、外设丰富，主要应用于传感器接口和简单电机控制。尤其是公司提供的 LM3S8962 评估板，配合外设库上手很快，已作为团队入门培训的项目之一。

Piccolo 系列控制器作为德州仪器 C2000 系列多年技术积累创新的产品，在以运动控制为主的控制率应用上，具有很大的优势。其独特的 CLA 协处理器设计，为我们进行实时性较高的控制实现提供了方便。

TI 公司提供的 AM3715 开发板被团队用做机器人操作系统的开发平台，将来会作为核心项目之一。此外，我们购买了以 DM3730 为主处理器的 BeagleBoard 板卡，作为 Simulink 的 Target 来使用，在 Ballbot 及 RoboCup@Home 项目中为复杂控制率实现提供了很大的帮助。

这方面主要通过“老带新”的方式传承，每年由高年级同学为低年级同学进行培训，并在项目中进行辅导，为团队培养更多的技术骨干。

计算机视觉

计算机视觉是智能机器人研究的重要领域，也是团队未来发展的重要方向之一。团队已成立项目组专门学习计算机视觉的基础知识，并完成视觉相关项目开发。在篮球机器人以及计划参加的 Robocup@home 比赛中，都要求机器人具有物体识别的能力。目前，团队成员已经掌握基本的算法，但仍然有待进一步研究和应用。由于视觉识别与现场环境、待识别的目标有较大的相关性，因此技术积累关键在于视觉处理流程的总结归纳和技术模块化。

机械结构设计

Ballbot、仿猿吸盘式爬壁机器人的机械结构均由团队同学自行设计，同学在机械结构设计上往往经验不足，一个机械结构常常需要修改许多次才能够最终完成，也正是在这样一此次的修改中，同学积累了机械设计的经验，逐渐掌握了机械设计的能力。

团队购买了一些小型的加工设备，如雕刻机、台钻等，不少同学已经初步掌握了这些机械加工设备的使用方法。另外，兴趣团队还和学校基础工业训练中心合作，团队同学可以使用训练中心的设备进行加工，也可以就机械设计上的问题和训练中心老师进行讨论交流。

五、团队影响力

在进行项目开发、技术积累的同时，团队通过组织全校范围的活动，不断扩大影响力，并获得了良好的人才效应、宣传效应。

清华—德州仪器 (TI) “未来智能机器人” 兴趣团队 2012-2013 年主办活动	
时间	事件
2012. 3. 4	星火论坛：竞赛机器人技术与发展&机器人创新与应用
2012. 3. 5	团队指导教师陆耿老师介绍机器人相关背景和应用
2012. 3. 10	技术沙龙 1- “手机传感器编程”
2012. 3. 24	技术沙龙 2- “机器人视觉技术实作”
2012. 4. 7	技术沙龙 3- “TI 单片机使用”
2012. 4. 7	开展指纹识别门禁系统和自行车定位器训练项目
2012. 4. 27	兴趣团队参与清华大学第三十届挑战杯科展宣传
2012. 4. 28	技术沙龙 4- “单片机使用进阶”
2012. 5. 12	技术沙龙 5- “硬件电路设计基础”
2012. 9. 23	团队指导教师赵明国老师讲座

2012. 10. 20	技术沙龙 6- “移动平台设计技术”
2012. 11. 5	技术沙龙 7- “国外前沿技术分享”
2012. 11. 29	技术沙龙 8- “推荐系统技术与应用以及计算机视觉”
2012. 12. 14	机器时代公司交流活动&2012WinterCamp 正式开始
2013. 1. 15	技术沙龙 9- “Linux 和机器人操作系统讲座”
2013. 1. 16	技术沙龙 10- “自然语言处理技术”
2013. 1. 17	技术沙龙 11- “互联网技术介绍”
2013. 1. 20	技术沙龙 12- “机器人整体电路设计”

行业发展讲座

为拓展眼界，了解智能机器人领域技术动态和前沿成果。兴趣团队举办了一系列讲座、



交流活动，先后邀请赵明国、陆耿、曹丽等多位团队指导教师出席，为同学们介绍机器人领域的前沿成果。并与清华大学最具影响力的科技活动之一——“星火论坛”合作共同举办关于智能机器人主题讲座。分别邀请到计算机系的孙增圻老师和精仪系的刘辛军老师，讲解了有关竞赛机器人技术与发展和并联机器人的创新与应用的精彩内容。广大同学增进了对机器人技术的了解，校内反响热烈。

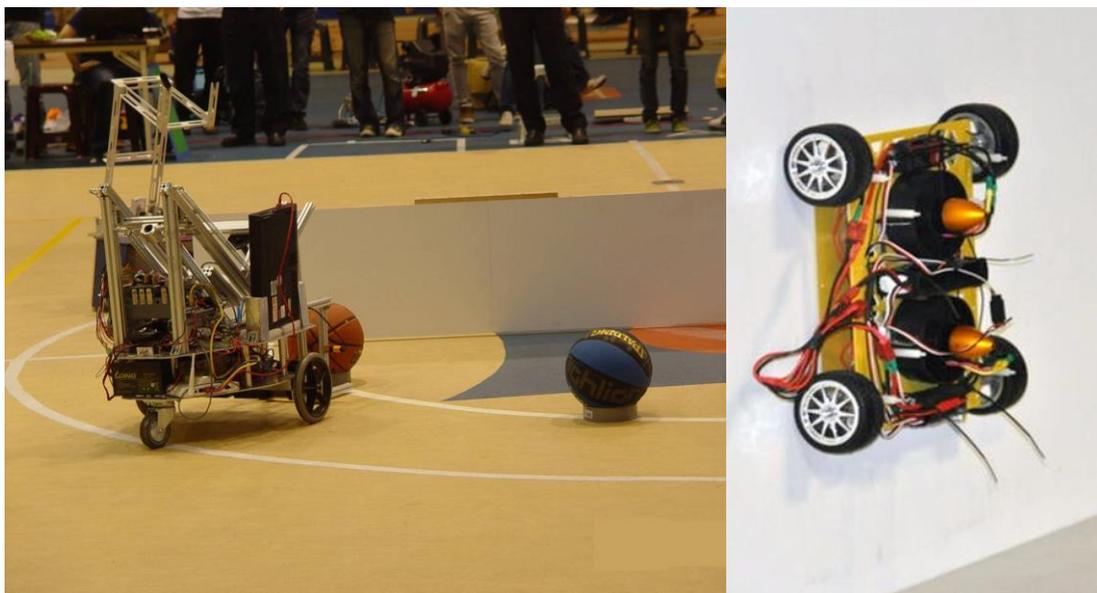
企业座谈活动

同时，兴趣团队十分关注机器人业界发展情况，注重与企业的座谈和交流。2012年11月，兴趣团队组织了与机器时代（北京）有限公司的座谈。活动中，机器时代公司的郑世杰总经

理为同学们介绍了各类机器人的机械结构特点、技术难点以及未来五至十年机器人市场的前景，同时分享了工程创新过程中的项目管理方法和创新思维模式，使同学们受益颇丰。

国内国际赛事

以提升团队成果水平、促进与国内外高校交流为目标，兴趣团队参与了重大赛事并斩获多个奖项。其中，易晓春、陈纯杰等同学的“篮球机器人”在 IRHOCS 国际机器人实作竞赛中获得第二名。冯帅、梁鼎、丁添、劳维旻、刘洋等同学在清华大学第三十届挑战杯中获奖。



前沿技术跟进

团队始终关注国内外新兴技术和初创企业，并举办多次内部交流讨论新兴传感器（Leap Motion）、机械外骨骼、多机器人协同、未来移动平台、家居服务机器人等主题，并进一步发掘机器人领域的需求和未来应用场景，激发队员灵感和创造力。

自建立伊始，兴趣团队共组织技术沙龙 12 场，主题分别涵盖了 TI 单片机使用、机器人电路设计、移动平台结构设计、机器人视觉技术实作、计算摄像学技术分享、基于 Android 系统的手机传感器技术等方面。旨在通过两至三小时的细致讲解与实际操作，使成员了解一项与智能机器人有关的技术的基本概念与应用。

同时，团队已组织了若干培训项目，通过技术实践带动队员成长。

（1）跟随机器人平台

跟随机器人平台即是一套轮式行走的具有较强可拓展性的机器人平台，拥有一些通用性的开发接口。这套平台既可以作为跟随机器人项目的底层平台，也可以作为后期其他机器人项目的平台使用。

（2）指纹识别门禁系统

指纹识别门禁系统以 MSP430 单片机作为核心控制模块，集成了指纹识别模块、液晶屏和电磁门锁等多个部分，该项目旨在让团队同学具备开发机器人工作接口和使用嵌入式系统控制机器人的能力，同时可以为团队制作一套有特色的门禁系统。

六、团队发展规划

在未来项目规划、技术规划方面，兴趣团队将兼顾软、硬件方向，设立以下发展重点：

（一）、多机器人协同功能

该方向结合 Ballbot 和多车协同项目的已有成果和未来规划，实现一套高灵活性的多机器人协同系统。Ballbot 具有很高灵活性，适于在室内环境完成特定任务、为人们提供服务。在 Ballbot 上搭载视觉、红外、超声波等传感器，可使其具备灵活的寻路、避障功能。在此基础上，将多机器人协同算法应用于该平台，可使其具有极高的应用前景和应用价值，例如，多 Ballbot 可协同完成室内巡航、地图重建、路径引导、安全监控等工作，可更高效地协助管理人员掌握室内环境状况，实现更全面细致的管理工作。

团队预计利用 2 个月左右时间，完成 Ballbot 的平衡调试，实现初步的运动能力，并着手制作多套 Ballbot 平台。6-9 个月后，实现 Ballbot 的灵活运动并完成多种传感器的搭载；同时，初步完成多车协同项目的编队算法、协同算法的软件仿真与调试。在 12—15 个月后，实现初步的多 Ballbot 协同编队。预计项目 2 年后实现真正的协同原型功能。

（二）、机器人操作系统

机器人操作系统，是现在机器人领域刚刚发展的领域之一，同时也是未来机器人所必须的模块。现阶段，全世界的机器人开发还主要使用 Linux 和 Window 等桌面操作系统，部分机构已经开始采用专用的机器人操作系统，如 ROS 等。但是迄今为止，机器人操作系统还没有给出公认的标准。

机器人因为其复杂性和特殊性，所以未来机器人必定使用专门的机器人操作系统。基于这一需求，团队成立了机器人操作系统开发小组。该小组计划首先利用 6 个月左右时间改写已有开源操作系统代码，完成一套机器人操作系统原型，并能在高级嵌入式平台（如智能车、智能手机）上运行并完成对机器人的简单控制。1 年后，加载硬件驱动模块使其支持通用机器人硬件标准，并能够安装在 Robocup@home 等机器人平台上。2 年后，使其支持通用的机器人标准并推动该操作系统的开源化。

（三）、通用服务型机器人技术模块化研究与原型开发

在不久的将来，机器人将大规模取代人类在生产、生活中繁杂重复的劳动，大幅提高工作效率。当人们的概念还停留在工厂车间的机器人时，一些通用型服务机器人将逐渐进入办公场所、家庭和公共服务部门，帮助人们处理多项事务，成为真正意义上的机器人助手。

通用型服务机器人需要多个模块协同工作。例如，视觉模块完成物体的识别、测距和定位；运动模块需要完成在地面、楼梯、斜坡等多种环境下的灵活移动和避障；机械臂结构及其控制器需要实现稳定的抓取、推拉、旋拧等精细动作。

未来 1 年内，兴趣团队将在已有项目基础上完善各模块，其中具体包括：

1. 机器人视觉模块

以视觉定位和三维重建项目为基础，加强视觉测距、定位的算法研究，提高算法精度、计算速度和实时性。配合 Kinect 深度摄像头进一步完成对复杂环境、静态物体、动态障碍的识别。

2. 机器人运动模块

在 Ballbot 平衡控制的基础上。实现曲线运动、高速运动等高级功能并加载视觉模块与传感器，在 Ballbot 机器人上进行避障和路径规划等算法研究。最终实现一套稳定、高精度的机器人运动控制算法。

3. 机械臂结构

在充分调研国外机器人后，设计并实现能够完成抓取、推拉、旋拧等动作的多自由度机械结构。进一步，在该硬件结构上研究机械臂的高精度控制、力反馈等算法。使其能够完成各种物体的抓取功能。

通过上述技术的不断成熟，最终集成实现一套通用服务型机器人原型，并计划参加 2014 年 Robocup@home 赛事，与国外高校机器人研究团队交流、切磋，亲自接触国外前沿技术与解决方案，为团队项目、技术的进一步提升提供发展平台。

附：“未来智能机器人”兴趣团队 2012-2013 年财务决算

物品类型	数量	单价	总价	项目归属情况
基础设施				
组合储物柜	1	1000	1000	
转角桌	1	2150	2150	
会议桌	9	300	2700	
电脑椅	11	150	1650	
折叠椅	10	100	1000	
组合书柜	1	1600	1600	
电脑办公桌	7	600	4200	
海尔空调	1	5259	5259	
白板	2	100	200	
白板笔	4	5	20	

收纳箱	5	100	500	
货架	1	209	209	
画材刷墙			246	
团队照片打印			48.5	
雕刻机	1	9000	9000	
一体式焊台	5	300	1500	
数字示波器	3	2000	6000	
直流电源	3	500	1500	
信号发生器	1	600	600	
逻辑分析仪	1	1000	1000	
组合工具	2	300	600	螺丝刀、钳子工具箱等
其他工具	1	500	500	剥线、压线、测量工具等
立式插座	1	129	129	
多用插座	4		151	
台灯	10	100	1000	
打印机	1	2000	2000	
打印纸	6	33	198	
投影仪	1	3299	3299	爱普生 EB-C250XC
电脑显示器	1	799	799	
常用电子元器件			3000	阻容、管子、稳压器、晶振
电子耗材			500	焊锡、线、连接器等
常用机械零件			500	紧固件等
饮水机及桶装水	1	800	800	买水赠饮水机
消防沙袋	2	20	40	
小型灭火器	2	200	400	
装饰物	1	1000	1000	窗帘、团队标牌等
笔记本	10	16	160	
文件夹	10	12.7	127	
书	14		837.9	
笔	12	6	72	
此部分合计 56495.4 元				
成立大会相关花费				
纸板材料打印			118	
请柬及聘书制作			820	
文件夹	30	1.5	45	
现场用水	50	1	50	
现场横幅	1	50	50	
麦克借用	1	100	100	
合影费用	1	1000	1000	
纪念品	1	380	380	
会议室水果	1	50	50	
揭牌红布	1	130	130	
现场台签	25	50	1250	
此部分合计 3993 元				

团队招新				
招新传单打印			64	
招新易拉宝	4	70	280	
此部分合计 344 元				
项目花费				
探索者机器人套件	1	1500	1500	通用套件
嵌入式微型工控机	1	600	600	多车协同项目 (原跟随机器人)
舵机模块	4	45	180	多车协同项目 (原跟随机器人)
控制器	1	200	200	多车协同项目 (原跟随机器人)
硬盘	1	400	400	多车协同项目 (原跟随机器人)
电机	2	165	330	多车协同项目 (原跟随机器人)
大容量 12V 锂电池	6	130	780	多车协同项目 (原跟随机器人)
传感器	1	200	200	多车协同项目 (原跟随机器人)
佳的美电视机	1	350	350	多车协同项目 (原跟随机器人)
无线网卡等	1	135	135	多车协同项目 (原跟随机器人)
嵌入式微型工控机	1	600	600	多车协同项目 (原跟随机器人)
电子元器件			510	多车协同项目
车模	5	200	1000	多车协同项目
小型雷达设备	5	300	1500	多车协同项目
高精度距离传感器	4	260	1040	仿猿吸盘式爬壁机器人
专用视频处理芯片	1	890	890	仿猿吸盘式爬壁机器人
usb 摄像头	1	150	150	仿猿吸盘式爬壁机器人
气泵及吸盘	6	80	480	仿猿吸盘式爬壁机器人
舵机	4	158	632	仿猿吸盘式爬壁机器人
PCB 电路板			410	仿猿吸盘式爬壁机器人
电源驱动、稳压模块	1	200	200	仿猿吸盘式爬壁机器人
飞行器底盘板材	5	70	350	三栖越障机器人
多通道遥控器	1	149	149	三栖越障机器人
电池	10	38	380	三栖越障机器人
飞控专用高精度数字传感器模块	1	1500	1500	三栖越障机器人
太阳能电池板	4	300	1200	三栖越障机器人
仿真器	1	200	200	三栖越障机器人
开发板	1	300	300	三栖越障机器人

工具			140	三栖越障机器人
传感器 Avatar-II 配件	1	100	100	三栖越障机器人
Avatar-II 型 AHRS 测试模块 (a)	1	800	800	三栖越障机器人
Avatar-II 型 AHRS 测试模块 (b)	1	450	450	三栖越障机器人
PCB 电路板			780	独轮车项目
仿真器	1	135	135	独轮车项目
无线充电设备	1	200	200	独轮车项目
USB 传输线	1	21	21	独轮车项目
音箱	1	169	169	独轮车项目
蓝牙模块	1	203	203	独轮车项目
集成电路	1	123.44	123.44	独轮车项目
D-link 友讯无线路由	1	89	89	独轮车项目
TP-LINK 无线路由	1	105	105	独轮车项目
电容电阻二极管			267.03	独轮车项目
摄像头	1	800	800	篮球机器人项目
电池	2	99.5	199	篮球机器人项目
(USB 电源) 电池	4	98.58	394	篮球机器人项目
51 单片机开发板	1	180	180	篮球机器人项目
12864 液晶屏	1	60	60	篮球机器人项目
时钟器件	1	20	20	篮球机器人项目
车载打气泵	1	69	69	篮球机器人项目
充电器	1	45	45	篮球机器人项目
beagleboard-xm 开发板和拓展版	2	1535	3069	Ballbot 项目
7075 铝板	1	257	257	Ballbot 项目
《滚动轴承应用技术》	1	29.4	29.4	Ballbot 项目
电子元器件 (工程塑料)	4	35	140	Ballbot 项目
电子元器件 (电源)	2	125	250	Ballbot 项目
全向轮	3	500	1500	Ballbot 项目
丝锥+扳手			29	Ballbot 项目
伺服电机	4	100	400	Ballbot 项目
电子元器件			511	Ballbot 项目
保龄球	1	240	240	Ballbot 项目
GPS	1	135	135	海上合作救援项目
无线通信设备 zigbee	2	210	420	海上合作救援项目
传感器三轴电子罗盘	1	38.79	38.79	海上合作救援项目
开发核心板	2	64	128	海上合作救援项目
传感器 (湿敏, 加速度, 陀螺仪)	1	135	135	海上合作救援项目
LCD	3	36.02	108.06	海上合作救援项目
GSM 模块	2	215	430	海上合作救援项目

单片机最小系统	1	19	19	海上合作救援项目
Sim900a 芯片	1	69	69	海上合作救援项目
Kinect	1	820	820	视觉定位与环境重构项目
天敏 D804 摄像头	1	108	108	视觉定位与环境重构项目
《C#与.NET 4 高级程序设计》	1	149	149	视觉定位与环境重构项目
此部分合计 30500.72 元				
总花费 91333.12 元				

清华—德州仪器 (TI) “未来智能机器人” 兴趣团队工作总结 (2013-2014)

一、 团队发展概况

“未来智能机器人” 兴趣团队目前成员 59 名，涵盖自动化、计算机、电子、软件学院、机械、精仪、建筑、经管 8 个院系。一年来，通过前沿讲座、企业交流、行业展会等一系列活动，兴趣团队持续关注国内外机器人产业发展和研究动态。以球式驱动机器人 Ballbot、家庭服务机器人 Tinker 为代表的 7 个项目持续开发，部分已完成原型机验证，并获得多个校内外奖项。“未来智能机器人” 兴趣团队已成为清华校内最具代表性的技术创新团队之一。

二、 项目发展情况

(一)、球式驱动机器人 Ballbot

Ballbot 采用圆球作为其行走方式，通过三个万向轮驱动圆球并保持平衡，间接实现机器人的行走。相比于传统的轮式驱动的机器人，球式驱动机器人运动更加灵活、可以快速地向任意方向移动、且占据空间更小。传统的四轮车不存在系统自身平衡的问题，而两轮车的平衡也只是在一个方向上，相比之下，球式驱动的机器人需要维持两个维度的平衡，这也是该机器人的设计难点。

右图为 Ballbot 现场运行效果图，经过多次硬件结构、控制电路、控制算法的调试，目前 Ballbot 已实现长时间的稳定平衡，并能够在外界的干扰下保持稳定。同时，已开发利用手机控制其运动方式和位移的功能。在未来，Ballbot 将搭载多种传感器并实现载重，成为一个实用机器人，例如应用于狭窄、多障碍物的环境，实现实时转向、壁障、跟随的机器人助手。



(二)、家庭服务机器人 Tinker

家庭服务机器人是机器人领域的重要方向。我们相信机器人能够完成家庭服务场景中的大量任务：识别客人身份并打招呼、参观引导、端茶送水、响应语音指令等等。相信在不久的将来，“机器人管家”将进入家庭，服务人们的日常生活。

Tinker 是一套能够实现环境探测与定位（障碍物、行进路线确定）、机械臂操作、物体识别、人脸识别、语音识别等功能的自主系统，搭载在一个机器人平台上，在家庭环境下能够实现一些简单的服务功能。

同时，Tinker 也将参加 2014 年 RoboCup 家庭服务机器人竞赛，与世界高水平机器人同台竞技。

目前，Tinker 已开发以下功能：

- (1) 环境探测与定位
- (2) 自主避障与路径规划
- (3) 行人跟随
- (4) 机械臂操作
- (5) 物体识别
- (6) 人脸识别
- (7) 语音识别



(三)、Bio-inspired UAV Perching and Landing

本项目设计了一种新的无人旋翼机着陆系统。对于常规旋翼机无自主着陆系统，在复杂环境下着陆事故率极高的问题进行了研究。系统使用激光传感器和惯导模块对于进行无人机进行定位，并对周围环境进行重建，实现无人机自主飞行。使用单目光学摄像头对地面环境进行三维建模，获得着陆区域地表精确模型。在具有了飞行环境和着陆环境的信息后，实现了无人机自主着陆规划与自主着陆控制。最终在着陆点上方，通过自主调节机械足结构适应



地表环境，实现无人机在复杂条件下的平稳降落。

项目实现的自主着陆系统，具有如下特征：

多尺度，多维信息数据融合定位于环境感知，定位精度 2cm。地表模型重建深度误差 2cm。

多参数，多模型飞行器自主控制，无人机控制精度 3cm，机械足控制精度 5mm。

具有全自主的环境探索和规划功能，全自主降落功能。

(四)、ROSLink

传统物联网存在以下几个问题：(1) 偏重 RFID 的研究，很多时候缺少节点间的数据传输和互操作，缺少智能；(2) 如果要给物联网加上智能，需要引进服务器，结构复杂，耦合紧密，难于搭建；(3) 同时由于流量需要会聚到服务器上，中心节点的压力很大。

ROSLink 考虑到了智能环境物联网和机器人架构的相似之处，将 ROS（机器人操作系统）移植到物联网应用中，搭建出了一个简易的物联网系统。这个物联网系统分两级架构，第一层是 ARM 设备，第二层是一系列传感器和效应器，第一层的设备通过以太网连接，并且运行了 ROS 节点。各个节点之间的通信通过消息和服务机制实现。



开创性：本项目创新性地提出把机器人领域发展出来的成熟的 ROS 架构，应用到更为广阔的物联网系统中。

标准性：各个节点作为 ROS 的节点，可以发布和订阅主题，对外的接口是“消息”这一套标准的形式，所以兼容性较好。

易扩充：本系统与商业化运作的智能家居和物联网系统相比，具有良好的扩充性，可以自己为这个基于 ROS 的系统添加软件包和硬件。

支持异构的网络：由于使用 ROS 的 node 来管理各个传感器和效应器，可以是每个设备单独接入网络作为节点，也可以是通过 zigbee/xbee，蓝牙，串口等与嵌入式系统组网。

消息的发布与订阅机制：系统中的各个节点实现消息的发布与订阅的机制，与往常智能家居不同，各节点无需通过服务器间接的消息传送，而是点对点的数据传输。

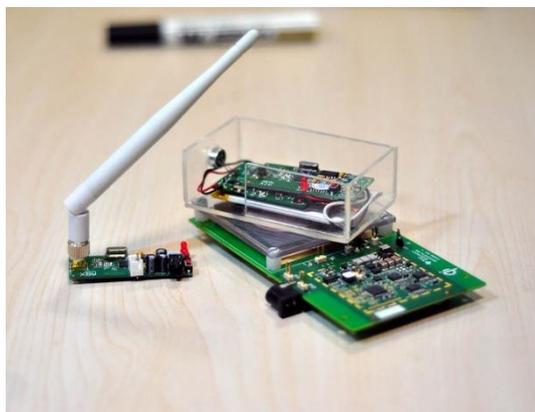
为家庭物联网引入实时特性：本项目通过点对点通信，充分利用设备的网络带宽，做到实时的信息交互，并且对于实时的大量的数据（例如流媒体）的支持更好解决目前存在的这个难题。

(五)、长续航无线充电麦克风

清华大学的老师几乎都遇到过因为无线麦克风电池电量耗尽而导致教学被打断的情况，这常常会打断老师讲课的思路。经调研了解，现有的无线麦克风方案存在以下问题：（1）功耗大，用电成本高：每节课需要 1-2 节 AA 电池，每天每个教室的电池成本在 20-30 之间；（2）影响教学，管理成本高：需要管理员每天准备足够的电池以供更换；（3）大量电池造成环境污染。

基于此，该项目组提出一种更加节能、方便、环保的解决方案——长续航无线充电麦克风。在本项目中，一方面我们利用无线充电技术简化充电方式，使得麦克风可以随时充电，课间、午休等时间能够得到充分利用，避免更替电池的麻烦，降低管理难度，另一方面针对麦克风电路本身，尤其从发射部分电路着手降低功耗，从而延长麦克风的使用时间，从另一个侧面提升用户体验。

目前系统开发已经完成，最终系统采用锂电池供电并且可以无线充电；使用 2.4GHZ 数字信号进行数据传输，较之模拟音频发射大大降低了功耗，同时信号稳定性增强、音质提升；锂电池完全从慢点需要 3 个小时，充满电后可以保证 8 小时持续使用，辅助的间歇性充电则基本能保证每天教学的正常使用，体现了长续航的特色。



(六)、弹跳独轮机器人 TiggerBot

轮式驱动是一种较为常见的机器人驱动方式。传统的轮式机器人一般都是四轮驱动，而近些年来轮式驱动方式主要有两个发展趋势，一是轮数增加，例子有月球车等等，其轮数可达到 8 轮甚至更多，此类机器人的难点在于控制轮子间的协调。另一方面，就是轮数减少，如新近流行的 Segway 和 solowheel。这类机器人不管从理论上还是实际上都具有更大的难度和挑战性。

本项目的初级阶段正是一个由 4 个飞轮和 1 个驱动轮构成的独轮机器人。作为一个多自由度的不稳定平台，他可以作为新型的控制理论的研究平台，也可以作为实用机器人完成很多常规机器人无法完成的任务。目前该项目仍在开发调试中。



(七)、基于 MSP430 的自主巡线四旋翼

本项目目标是利用 MSP430 作为核心处理器，完成具有稳定飞行和巡线巡航能力的四旋翼飞行器，目前基于 MSP430 的控制算法已基本调试完成，实现了四旋翼的稳定飞行，未来将搭载传感器检测目标线，进一步实现四旋翼的巡线巡航功能。



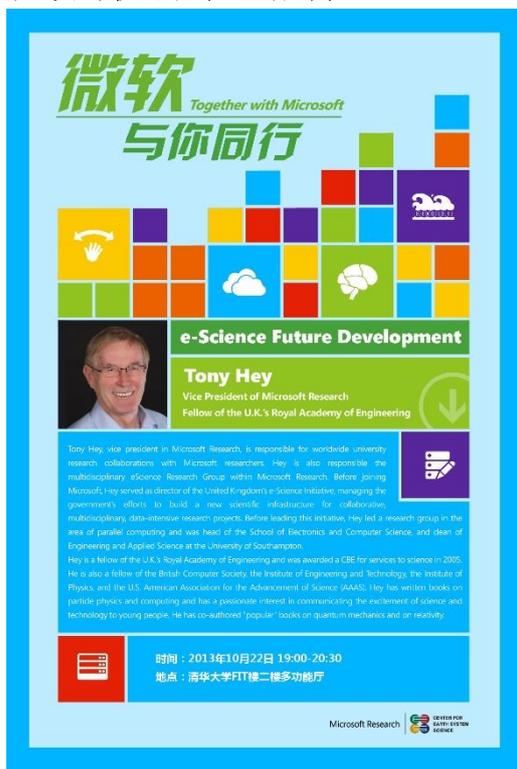
三、 团队活动

在进行项目开发、技术积累的同时，团队通过组织和参与各类活动，不断扩大影响力，并获得了良好的宣传推广效应。

行业前沿讲座

为拓展眼界，了解智能机器人领域技术动态和前沿成果。兴趣团队与微软亚洲研究院合作，邀请了微软研究院副总裁 Tony Hey、微软亚洲研究院副院长芮勇来清华交流并作面向全校的报告。其中，微软研究院副总裁 Tony Hey 主要介绍了数据科学在目前学科发展中的应用和未来前景，而芮勇副院长则介绍微软亚研院在图像处理、人机交互、虚拟现实等方面的技术进展。

企业座谈与机器人产业展会



同时，兴趣团队十分关注机器人产业发展情况，注重与企业交流和学习。一年来，兴趣团队组织参观了微软亚洲研究院、文安科技、象清物华等机器人相关领域企业。

同时，兴趣团队通过展会对外展示项目成果、加深与机器人领域企业、研究机构的交流，其中，Ballbot 项目参与了第十七届中国北京国际科技产业博览会（科博会），下图为 Ballbot



参展现场照片。

此外，团队同学还参加了 2013 中国国际机器人展览会（CiROS-2013）了解机器人在各产业的应用，参加世界人工智能大会（IJCAI-13）等高水平学术会议接触机器人领域的前沿科学问题。

国内国际赛事

一年来，团队中优秀项目参与多项重大赛事并获奖。其中，Ballbot 和长续航无线充电麦克风两个项目分别在 ISCAS 2013 学生竞赛中获得一等奖和二等奖；夏斐、高佳琦等同学在 IJCAI AI 竞赛中晋级十六强；李修同学的自适应无人机着陆系统获得清华大学挑战杯一等奖，



牛绿茵、李奇等同学的 Ballbot 获得清华大学挑战杯二等奖。

此外，团队的家庭服务机器人 Tinker 通过 RoboCup 2014 家庭服务机器人组资格赛，将赴巴西决赛与世界各国的高水平机器人同场竞技。

四、团队发展规划

在未来项目规划、技术规划方面，兴趣团队将兼顾软、硬件方向，设立以下重点发展方向：

（一）、智能感知——基于计算机视觉的识别、跟踪与环境重建

对复杂环境的感知能力使得机器人有能力获取准确的外部环境、物体信息，该方向将利用双目摄像头、深度摄像头、激光雷达等传感器，深入研究识别、定位、跟踪、环境重建等技术，实现更加智能的人机交互体验。

研究适合于识别的分类特征、实时在线训练算法和高效分类算法。该方向将重点研究模式识别和图像处理技术，目标提高人脸识别、物体识别、场景识别等应用的准确率。

研究实时环境重建技术。利用单目或多目摄像头，通过像机标定、立体匹配、空间坐标求解，实现对三维空间的建模和还原，为进一步的机器人定位和导航提供有力支持。

（二）、智能运动——满足各类环境的运动机构和控制算法

机器人的运动能力决定了其应用场景和适应能力，在未来，机器人将应用于多类环境中，如人员密集障碍较多的室内场景、路面崎岖地形复杂的野外场景等。该方向将结合机器人机构研究和运动控制算法研究，目标设计实现适用于不同环境、满足不同运动指标的机器人运动系统。

研究未来机器人广泛应用场景下的运动需求，设计安全、高效、灵活的机械结构，并设计性能稳定的控制算法，实现机器人的稳定、灵活运动。

（三）、智能系统——分布式多机器人的系统解决方案

多机器人的协同作业将成为未来机器人发展的重要趋势。例如，空中机器人与地面机器人的协同将使得地面机器人的承载、续航能力弥补空中机器人的续航不足；而空中机器人的机动性能够规避恶劣路况的影响，使机器人作业范围更广。

该方向将利用分布式机器人操作系统，研究对多机器人及其多个功能模块的协同控制，结合典型复杂任务的要求，完成多机器人系统级的解决方案。在此过程中，深入研究分布式的关键问题，改进分布式机器人操作系统的消息共享、更新、传递机制，提高分布式系统的扩展性和可靠性。

2014-2015 年度“未来新媒体”兴趣团队工作总结

一、团队介绍

清华-华为未来新媒体兴趣团队由清华大学团委与华为技术有限公司共同发起，旨在针对未来新媒体方向感兴趣的同学提供学习、交流、研究和实践平台。

团队项目内容集中于面向未来的新媒体技术与新媒体形态的探索。在研发、学习过程中，通过企业合作、展会参观、国际交流开阔团队成员视野；通过前沿技术介绍、创意讨论激发同学兴趣；在项目开发中匹配设备、资金、指导等支持，全面支持团队同学完成创新项目。

1、2014 年春季学期及暑假

春季学期团队完成了筹建、招新、成立仪式、立项讨论并开展了少量项目。

团队成立仪式非常幸运的邀请到了华为北研张兴国所长、张丽娟副所长及清华大学党委副书记史宗恺老师。团队招新从 52 位报名者中招新 16 位，加上核心创始同学，团队规模达到 30 人。这一阶段团队主要在思考如何发展，很多问题都还不清晰，聘请了来自自动化、新闻学院、计算机、电子系、公管学院等不同院系的二十余位导师，给予了同学极大自由度，完全开放式的鼓励同学立项。涌现了谣言粉碎机、雾霾报道、政商关系图、新媒体舆情博弈等项目。创始核心同学也大多在各自原本的领域比较优秀。

在暑假期间，团队同学在俞婷君老师帮助下，集体访问参观了华为北京研究所，并得到热情接待，在报告厅中聆听了华为北研领导者和工程师的竞彩报告，并在报告后进行了极具启发性的交流。



这一阶段核心创始人团队同学基本在随后的一年都得到了较好的发展。例如卢樱丹同学获得了斯坦福博士录取，张思涵同学获得了哥大新闻学院录取，三位 2012 级同学入选“星火班”，吴雪瑶同学的创业项目已经获得 A 轮融资，董雨文同学毕业后到贝恩咨询工作等等。

这一阶段也已经暴露出了一些的问题，团队初创同学都很优秀且年级较高，各自面临较多选择，处于毕业、交换或即将进入毕业年级的阶段，所以在秋季学期很多开展到一半的项目都停滞了。在团队层面，如何启发同学开展创新项目，如何更好的了解真实的社会需求，如何更好的在华为帮助下提高团队整体发展水平，这些问题都亟待探索。

2、2014 年秋季学期

秋季学期团队进行了第二次招新，并召开多次立项讨论会继续开展看一些项目。多位创始同学交换、毕业或在准备出国申请，团队的骨干进行了一次轮换。

秋季学期一开始团队的自由立项会未能提出较好的新个人项目，同学对于新媒体的学界和业界新进展都了解较少，不同学科背景的同学在项目偏好和沟通上也存在一些障碍，坦诚的说，秋季学期是团队比较艰难的阶段。面对这些困难，团队做出了一些调整。

在立项方面，由于自由立项的不顺利，团队讨论提出了三个鼓励同学关注的方向：信息可视化、可穿戴设备和机器学习技术。并在高年级学长的带领下，在这些领域展开学习积累，并没有急于开展新项目。

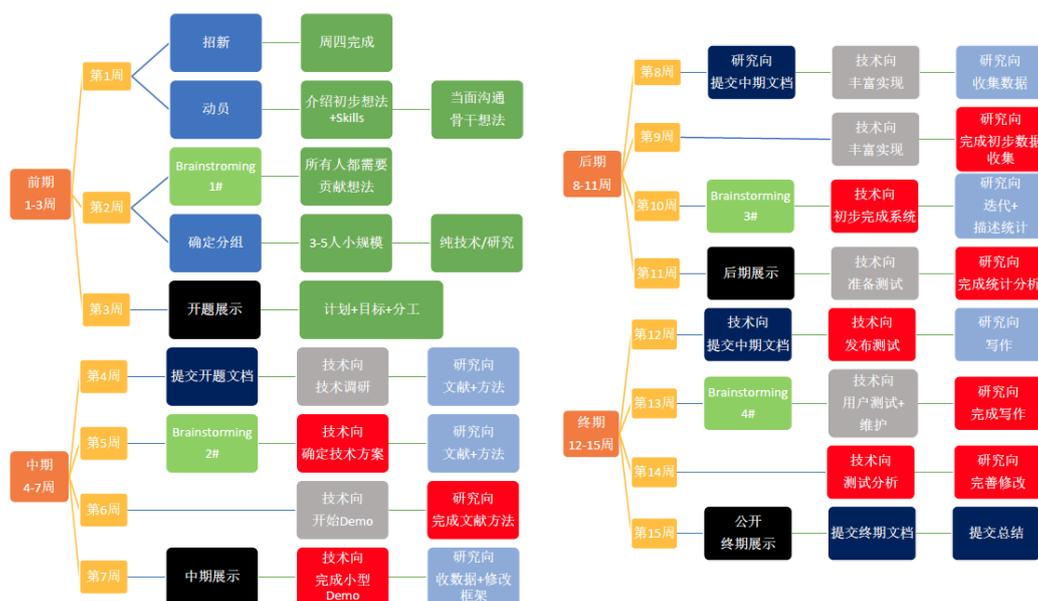
为了帮助同学快速了解新媒体，邀请了腾讯微社区、今日头条等新媒体一线的运营者来清华分享交流，主办了 3 次“新媒体沙龙”。并开展了“新媒体知识图谱”项目，快速了解国际学术界新媒体研究的前沿。下图为腾讯微社区沙龙交流。



虽然团队做出了一定努力，但相较于春季学期和随后的 2015 年，秋季学期是团队状况较差的严冬，也是逐渐积累，厚积薄发的阶段。经过秋季学期的积累以及寒假的思考探索，团队在 2015 年进行了新的调整，并显著扭转了状态。

3、2015 年度春季学期

清华-华为未来新媒体兴趣团队在 2014-2015 年春季学期开学之前进行了一次比较大的变动，从原来的基于大方向自由探索的模式，逐步开始朝着小规模项目、可操作化运转的方式进行前期-中期-后期-终期阶段化管理。下图为本学期正式活动的日程安排表：



在前期，我们在学期开始进行了一次人事调整，在进行一轮招新和与老队员充分沟通之后，我们进行了一次立项讨论会交流了新项目想法并将有类似想法的人进行项目思路聚合，再通过一次项目开题会正式确定了 5 个新的项目组，并组建了 5 个小规模的项目团队，保证每个团队内部都能够充分调动每一个队员的积极性。

在中期，在学期期中前，我们对于每个项目组的进度以周为单位进行跟进，对于项目出现的技术和思路上的问题进行了沟通和资源上的调配，在中期前，各个项目组都具有了一定的进展。在学期期中前，我们进行了一次中期汇报，各个项目组交流了各自的进度并讨论了项目进展中最核心的一些问题。

在后期，一方面我们继续跟进项目组进度，另一方面，我们积极准备兴趣团队对外展示的两次重大活动——科展和兴趣团队年会，在科展期间，我们得到了很好的反响，我们展出的项目得到了部分校友和投资人的关注；而年会的演讲获得了一致好评，我们作为十多支兴趣团队演讲代表的照片登上了校园新闻网站。

在末期，随着项目的进展我们有针对性的对于团队的部分项目进度进行了专题性质的交流和讲座，另一方面，我们在学期末进行了项目汇报总结交流，总结了队员们一学期参与的情况，并对于下个学期的安排进行了规划。

总结下来，这样的管理模式有利于调动大家的积极性并可以让团队在自由的氛围中扎实地推进创新活动的开展，让大家在实践中发现问题、积累经验。虽然还有很多不足，但新媒体团队逐渐摸索出一条能够让同学获得实际收获，

能够为同学创造一些有意义有价值项目实现兴趣梦想的条件，并逐渐形成了团队凝聚力，在学校对新媒体感兴趣的同学中开始获得一定口碑。

二、项目简介

1、已经完成或暂停的项目

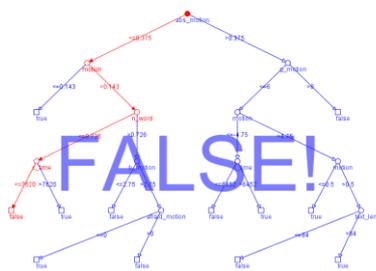
(1) 谣言粉碎机（完成）

作者：潘伟燊 吴楚格 陈星晔 刘源浩

在当今的网络新媒体环境下，微博成为了人们社交、获取信息的重要途径。但由于网络媒体缺少相关的监管和验证机制，微博上的谣言有可能迅速扩散，带来难以预计的不良影响。虽然有站方的人工审核，但费时费力不能及时地进行辟谣。

本作品对网络新媒体上的消息的真实性进行建模，以新浪微博为研究样例，结合新闻传播学的文献成果，用数据挖掘算法分析微博上的信息，从而获得可以对消息根据真实性进行自动分类的方法，达到识别、“粉碎”谣言的效果。

我们的项目针对单条微博消息预测正确率超过 86%，而且对近期进行了准确的判定。通过本作品的方法自动甄别谣言，比起手动审查删帖，更加科学可行。



(2) 新媒体研究的知识图谱（完成）

作者：刘源浩

本项目针对“新媒体”这一经常被谈起、而易被“稀释”和混淆的概念展开探索，主旨在于梳理专业研究视域中“新媒体”的内涵和外延。研究进路：以

web of science 核心合集 (SCI/SSCI/AHI) 为基础, 计量近 5 年来以“new media”为精确主题的文章, 从研究主题、核心文献、国家分布等多个角度呈现新媒体研究的知识图谱。



(3) 政商关系图 (暂停)

作者: 狄迪、虞鑫

通过政治人物和商业机构、商业人物之间的公开互动记录的网络化刻画, 尝试描绘一段时间内某一特定范围内的政商关系图谱。例如关注习近平的行程, 搜集 2014 年习近平公开访问过的商业机构, 每次互动赋值一次连接, 最终可以绘制习近平一年来的网络。

由于项目作者兴趣转移, 本项目暂停。

(4) 雾霾报道 (暂停)

作者: 张思涵

项目计划通过可视化图谱, 采用充分空间利用的设计, 展示雾霾从产生到一系列终端影响的过程, 方便公众了解雾霾。后由于项目作者兴趣转移, 本项目暂停。

(5) 新媒体舆情博弈 (完成)

作者: 刘源浩、董雨文

改革开放 30 多年来, 中国社会结构发生了重大变迁, 迄今为止中国社会仍然处在分化、解组、整合、流动比较剧烈的时期。发展过程中, 中国社会结构的改革, 远远落后于经济结构的改革。倒丁字型的中国社会结构, 中下层群体过大, 结构紧张引起了中国社会的种种社会矛盾和社会冲突, 社会由分化走向断裂。社会冲突的集中体现即突发公共事件和群体性事件的频发。

在一系列突发公共事件中, 网民显示出了巨大的舆论能量, 新媒体逐渐在

民众中培育一种权利意识，拓宽了政治讨论的公共空间。在这个中国社会转型时期日益壮大的新媒体世界中，这群借助网络话语生态发声的群体，究竟如何进行社会互动，如何体现社会冲突，并最终如何作用于整个社会结构，对这些问题的解答都将影响整个国家的社会结构稳定和社会发展方向。同时，政府及相关部门、传统媒体舆论、网络舆论，不同主体间如何互动作用，如何博弈、采取相对行为策略，并最终如何导致事件发展的不同方向。

因此本研究希望能在社会结构错位背景下，观察舆论和政府间在面对突发公共事件面前的博弈，在事件中不同的行为策略与均衡。依次剖析突发公共事件的冲突走向、发展趋势、关键影响因素，分析并建模，最终探究事件发展的实践逻辑，以预测未来相似公共事件爆发后的舆情走向，指导政府及相关部门对于突发事件的应对和处理，为理解新媒体时代的公共事件提供基本模型和视角。



2、正在进行中的项目

(1) 新闻筛选整合系统

项目作者：牛绿茵 陆言 李亚东 杨天

在这个信息爆炸的时代，我们每天面临海量的新闻信息。如何快速找到我们所需的新闻信息成了每一个现代人必须面对的问题。

新闻筛选整合系统是一个对当日新闻筛选整合的人工智能产品，通过对每一天网上现有的新闻资源进行热度分析、用户偏好分析、提取关键字等，产生出具有一定用户偏好的热点新闻播报。这些能够有效帮助我们在信息爆炸时代快速定位我们所需的新闻信息。



(2) 互联网时代的知识产权保护

作者：孙颖

B 站大量动漫因侵犯版权而下线，网民却在贴吧进行爆吧行动，谴责这一现象是广电总局的文化审查、限外令等政策所导致的。这一错位背后的原因是什么？是否反映了网民对信息口径最大程度开放的诉求？大公司版权运营的盛行，似乎意味着知识产权的兴盛；而互联网上的知识产权维权难，又在知识产权的衰弱。如何看待技术变化下知识产权制度的变革？

解答路径设计——

互联网上的网友统计

互联网著作权侵权案件调查与总结

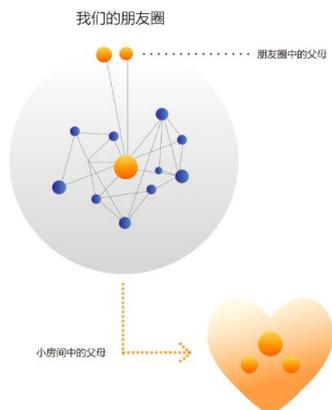
比较法上的参考与借鉴

个案分析

(3) “小房间”——亲子社交平台

作者：刘燕春

朋友圈淹没了父母，而我们想让你回家。微信是一把可爱又可恨的钥匙，它为你打开移动社交大世界，让你与朋友、同事构建紧密的人际网，却没为你的父母找到一个舒适温馨的位置。而我们在寻找另外一把钥匙，为你开启亲子移动社交的可能性，让你打开手机就能“回家”。



(4) 火柴公益——志愿者服务交换平台

作者：刘书田 叶简剑

“火柴公益”（volunteer-match）志愿者服务交换平台是一个志愿者服务交换平台性质的网站，旨在国内建设一个中国版“Volunteer Match”网站，提供类似于 P2C 的志愿服务，为想做志愿者的个人与需要志愿者的非盈利组织牵线搭桥。

在网站首页，可以搜索你感兴趣的服务领域，例如环境、女性权益、社区服务，网站会自动检测你的地理位置，自动匹配你所在城市正在招募的志愿服务项目。

网站的页面显示并非一成不变的，最受志愿者欢迎的服务项目会被推荐至首页。搜索次数最多的服务领域有动物保护、环境、女性权益、儿童权益、健康、社区等。

同时将开发火柴公益的 app，你可以通过这个应用搜索你周边的感兴趣的公益活动，动动手指就可以参与到周边的公益活动，还有邀请好友的社交功能。好朋友在一起约什么？电影逛街太俗气，一起用火柴公益 app 做公益！



(5) 清新约——微信交友平台

作者：李亚东 白玉

目前现有的校园交友平台多为 app 形式，但是下载门槛比较高，用户数量有限。还有一些微信公众号通过发布线下活动组织速配活动，但是内容发布形式比较单一，和用户的个性化沟通与互动较少。

“清新约”是个人申请的一个普通微信账号，区别于微信公众号和服务号，它可以发布朋友圈和建立聊天群。这个平台的好友上限为 5000 人，所有平台用户将参与一个平台提供的轻量级性格测试，之后平台对其进行男女双方匹配。

该项目将在话题引爆后大量添加清华同学为好友，之后通过发布朋友圈给每一个用户提供个性化有特色的个人介绍，所有用户均可见，还可以对心仪的对象进行邀请（通过私信清新约主页君）。

每天在固定时间，平台管理员将进行过性格匹配的两个陌生人拉入一个微信群，并且引导他们进行交流。

(6) 后数字时代中的媒介之理论研究

作者：张芑芑

新媒介不断涌现，人类生存空间不断拓展——这些在我们身处的时代似乎已经成为平庸现实。然而我们对新媒介作用机理的认识，远远落后于媒介的产生速度——不经意间它们改造着我们认识世界、改造世界的方式。

我以媒体艺术与思想实验为载体，或依从视觉文化研究的传统路径观察流行文化现象；或将媒介结构作为社会规范，于媒介生态学以及文本解释学的框架内审视其复杂多变的意涵；目的在于挖掘媒介-表现形式-文化的界面这一连续概念群于当今社会中的效用，反思技术发展现实并展望人类未来前景。

目前的研究话题：

HTML 网络规范结构与流行文化中的意义生成活动间的互动关系研究。

设计师作为作者的角度，考察在新语境下设计师的作者身份、进而将其言说作为“设计之解释”的解释学视角观察。

以地图、定位服务为载体，探讨数字时代中地点/位置概念的内涵。

以大众数字图像制造与表达过程中的“错误”为材料，探讨“好图像”、“有效图像”的内涵。

兴趣团队财务管理条例

2015 年 10 月 19 日

为加强对各兴趣团队财务的有效管理，保证支出和报销的合理和高效，制定该章程。

第一章：总则

第一条 兴趣团队使用财务必须遵守国家相关法律和校内财务管理制度与使用规定，必须用于有关兴趣团队学术科技活动的有关方面，保证财务正常运作及有效使用。

第二章：管理制度

第二条 **款项来源** 兴趣团队财务来源是企业捐赠款、院系科研经费及其他学校专项拨款。

第三条 **管委会** 校管团队财务由校团委负责管理，具体由团委分管副书记、科创中心主任、科创中心兴趣团队组负责人组成管理委员会，进行管理。负责预决算、财务审查监督等。

第四条 **财务员** 校团委设置专职教师负责兴趣团队财务工作，各团队设置专人担任财务员，具体落实团队财务报销工作。财务员应按规定参加上岗培训，原则上在岗时间需满一年，因故不能继续留任的，应及时向管委会上报情况。

第三章：款项用途

第五条 **款项用途** 兴趣团队款项用途包括：项目开发、基础建设、日常管理、调研实践、感情建设。不得用于与学术科技活动无关的其他任何用途，严禁利用虚假项目及活动报销套取现金。支出应该尽量照顾到每个团队成员的发展需要，严禁用作团队个别成员个人创业或其他并非以兴趣团队名义进行的活动。以团队名义产生创业项目不在此禁止之列，但必须上报管委会并注明创业项目，管委会协助与其他创业孵化平台对接。

第六条 **项目开发** 兴趣团队主要支出，包括团队立项开发的项目，以团队

名义参加的学术科技赛事的研发部分。

第七条 **基础建设** 兴趣团队为开展日常科技活动，需要购置一定的基础设施，包括家具及设备，设备升级维护等。

第八条 **日常管理** 兴趣团队日常办公所产生的支出，包括各种办公用品，如笔记本、打印机耗材等，以及网费、电费、水费等日常支出。

第九条 **调研实践** 兴趣团队进行的与学术科技活动有关的调研实践，包括企业参观，参加展会，参加比赛等产生的差旅费、会议注册费及异地出差补助等。

第十条 **感情建设** 兴趣团队成员公务用餐及团队建设需要。

第四章：预决算管理

第十一条 **预算制度** 财务管理和支出按预决算进行。各团队需于每学期开始前制定并提交学期财务计划，并于**每月 30 日**前提交次月财务预算，预算需根据第三章中所述五个分类制定支出比例及数额；经由管委会审批后，方可执行。

第十二条 **预算流程** 团队预算经团队辅导员审核签字后，报经兴趣团队组辅导员、团委科创中心主任、团委分管副书记逐级审核签字后，提交团委财务，形成可执行预算，并作为后续报销依据。

第十三条 **补预算** 团队存在不可预见的紧急支出时，须完成补预算手续后方可办理预支及报销手续。团队根据实际填写预算表（补），并附情况说明后，经团委科创中心主任及分管副书记签字确认后，计入当月预算。

第十四条 **决算制度** 对照预算，认真检查各项预算指标的完成情况。学期末，按每月报销情况，进行财务决算，兴趣团队与兴趣团队组对该学期支出进行核实。根据学期末决算与预算情况，由兴趣团队与兴趣团队总结该学期财务执行情况，报中心主任及分管副书记审核。

第十五条 **财务审查** 在必要情况下，管委会可按决算单及决算情况，对兴趣团队财务执行情况进行审查。以查验预决算情况是否属实。

第五章：财务报销

第十六条 **报销内容** 报销内容为当月预算中所对应条目，原则上，没有预算

的内容不能报销。

第十七条 **支出** 单项小于 1000 的支出，可自行垫款，使用票据冲抵报销。超过 1000 的支出，由校团委财务直接付款，不得垫付。并尽快索要发票冲账。

第十八条 **预支流程** 财务人员填写预支单，由团队辅导员签字后送管委会审核，审核通过后签字交由团委财务进行转账支出，对于大额家具设备采买，还需要由商家提供购买合同，参见《设备家具采买合同模版》。索要到发票后，连同预支单，采买合同，签字后尽快送管委会冲账。

第十九条 **报销流程** 由兴趣团队自行垫付的部分，使用发票报销。由财务人员填写报销单，送兴趣团队组审核，经审核后，由团队财务人员、辅导员，及团队组辅导员签字后，连同发票（需由经手人、负责人签字）送团委财务审查发票，由科创中心主任、分管副书记签字后，进行报销。

第二十条 **票据** 可用于报销的票据包括：

- (一)合法的增值税发票及普通发票；
- (二)校内结算单；
- (三)火车票、机票（行程单）、异地出租车发票；

票据还需满足以下要求：

- (一)校内结算单抬头为“清华大学”或“校团委”；
- (二)发票抬头为“清华大学”
- (三)发票内容为“办公用品”、“图书”、“电子元器件”、“电子产品”等字样的，必须附具体清单，如网购订单、发货单等，快递发票需附快递单；
- (四)食品、玩具、礼物、烟酒、加油费、过路费不能报销；
- (五)属于先垫付后报销的发票，单张金额不得超过 1000，且发票不得连号；
- (六)金额超过 5000 的发票及支出，需对方提供购买合同，并登陆“国家税务局网站”，填写发票相关信息后，下载验真结果，附在发票后；

(七)替票，若部分支出一定无法使用发票报销，必须索要相关票据（如收款单、发货单、收据）等。可使用同等金额其他发票（如 C 楼超市开具的发票）进行报销，并附上相关票据。

(八)发票因为当前预算月的支出，过期严重的发票不予报销。

第二十一条 固定资产入账 凡是兴趣团队的各种设备、家具等固定资产，须按规定放置在本兴趣团队活动场所内，并在报销后登记入账，任何他队成员未经允许不得随意配置或更换，更不能挪作它用。固定资产预决算情况，在每月预决算流程中，单独列表制定。

第二十二条 固定资产报废 登记在帐的固定资产，出现损坏，老化或配置过时，需要更新时，需要旧资产进行报废。填写《固定资产报废表》，由管委会审核确认可以报废后，进行报废处理。严禁私自处置。

第二十三条 报销审核 财务报销过程需要团队内部、兴趣团队组、科创中心主任及分管副书记、以及团队财务审核。其中，兴趣团队组对决算于预算是否一一对应，是否有严重超预算情况等进行审核，团委财务对以上内容及票据真实性进行审核。科创中心主任及分管副书记整体负责。

第六章：支出细则

第二十四条 分类支出 支出预算表中，支出条目用途需按第三章所叙述注明支出类别。例：“椅子 基础建设：补充 10 把椅子增添工位”，“打印机墨盒 日常管理：打印机耗材”。

第二十五条 固定资产 所有属于固定资产（设备、家具等）的支出，单独填写预算单与报销单。

第二十六条 项目支出 项目支出必须与项目申报情况对应。该类支出按如下细则执行：

(一)项目支出必须与项目申报情况对应，也即，必须先立项通过，有相关材料，才能进行报销；

(二)团队立项项目分三类：“核心项目”、“一般项目”及“实践项目”，详见《兴趣团队项目管理意见》。

(三)立项项目材料包括初步预算，并于每个预算月，对项目预算进行细分，预算表中属于项目支出部分的，支出条目写具体

支出，用途需注明项目名称、编号（例：Kinect2.0 Tinker 机器人 2015140101：用于机器人视觉定位）。

(四)本条例公布前立项，正在研发并产生支出的项目，需补交立项材料，包括项目名称及项目简介，并进行重新编号。

(五)决算单（报销单）与预算单一一对应，并与票据一一对应。

(六)研发项目过程中购置的设备等涉及固定资产的（如 Kinect、手机、服务器等），需一并填写在固定资产预算单中，并注明为项目开发产生的固定资产。

第二十七条 基础建设 基础建设部分细则如下：

(一)对于固定资产部分，单独填写预算单与报销单，便于固定资产入账。

(二)1000 元报销规定与固定资产无必然联系，也即不一定非要超过 1000 元的才算固定资产，也不一定超过 1000 元的都是固定资产。固定资产应严格按“家具”，“设备”类划分，插排、台灯、风扇、饮水机等不在此列。

第二十八条 日常管理 日常管理部分细则如下：

(一)打印费 兴趣团队指定可报销打印店为“紫荆 1 号楼打印店”。对于日常日常打印，在打印店留下签字，团队，用途，电话等信息进行登记即可，每月初报销时，经管委会审核后，以垫付现金的方式结账，并索要发票及之前打印情况复印件，交由财务进行报销。此部分支出无需严格预算，小额（累计 300 元以下）也无需补预算。

(二)活动文印支出 对于可预见的大额文印支出，必须填写预算单，几个活动累计文印支出超过 1000 元，则必须由财务直接转账。突发性大额文印支出也需补预算。

第二十九条 调研实践 调研实践主要为差旅费部分，细则如下：

(一)长途出差城市间交通费 学生因公出差发生的城市间交通费按照相关文件中“其他人员”标准实报实销，允许乘坐的交通工具一般为火车硬席（硬座和硬卧）动车二等、高铁/座、轮船三等舱、飞机经济舱等，其中一般涉及出国才可报销机票

- (二) 订票费、签转或退票费、交通意外保险（限报一份）可凭据报销（签转、退票需提供提供情况说明）；
- (三) 城市间交通相关票据必须为封闭行程，也即由北京出发并返回北京，特殊情况需在预算及决算报销中说明。
- (四) 住宿费发票与城市间交通费、伙食补助费和市内交通费的报销保持一致。也即，出差期间的城市间交通费需要同时提供连续几日的住宿证明，才可一同报销。否则均不报销；
- (五) 出差期间，其他单位负担城间交通和住宿费的，不发放伙食补助和市内交通费，此外其他单位解决住宿，则必须请对方提供负担住宿费的有效证明（须注明人数、天数、金额等信息，并加盖对方单位公章或财务章），否则往返的城间交通费无法报销。
- (六) 兴趣团队调研实践一般住宿费 100 元每人每天，伙食补助 30 元每人每天为上限；
- (七) 房费开发票的日期是最后一天退房或以后的日期，不能是住房期间的发票；也即，必须是在该地退房之后才可开具发票。（若中间存在跟换旅馆等情况，在每个旅馆的发票也必须于在该旅馆的退房时间一致，即必须是在该旅馆最后一天之后开具的发票），差旅费报销还需提供入住单；
- (八) 差旅费报销需填写《清华大学差旅费明细表》
- (九) 短途出差填写《清华大学短途出差车费及伙食补贴报销单》
- (十) 出国费用报销，需要准备材料包括：出国批件、换汇单、行程单、登机牌、签证保险、出国报销单（收支情况表）；

第三十条 **感情建设** 感情建设支出细则如下：

- (一) 按正常预决算进行，应为团队日常学术科技活动相关支出。不涉及团队活动的，应由团队成员自负。
- (二) 预算单中需写明具体事由，不得只写“感情建设”四个字。
- (三) 感情建设预算，由管委会根据团队建设情况、财务结余情况、支出的合理与必要性等进行审批。
- (四) 其余事项应符合清华大学公务用餐要求。

第三十一条 其他细则 其他财务细则。

第七章：违规

第三十二条 违反财务管理规定及规定流程的，管理委员会对相关负责人提出警告。累计超过 6 次警告的，造成损失的，对相关负责人进行追责。

第三十三条 财务执行过程中，存在弄虚作假的，管理委员会对相关负责人提出严重警告，并进行追责。对于问题严重的，管理委员会暂停该团队财务支出，将情况报相关资助企业及机构。并提出整改意见。

第三十四条 对于违反清华大学相关规定，或存在违法行为的，管委会配合按相关规定处理。

第八章：附则

第三十五条 管理委员会对本章程有最终解释权，可根据实际需要增删、调整相关条款。

校团委科创中心

2015 年 10 月

兴趣团队项目管理方案

2015 年 10 月 19 日

原则上，每一项项目开发都必须经历完整的“项目调研”，“立项审查”，“项目开发”，“结题汇报”环节，考虑到团队的实际发展情况，并为方便团队自主管理，校团委科创中心，对团队运行项目分三类管理。

核心项目：兴趣团队立足于相关资助企业的产业前沿，发挥创造力所开展的项目，一般上，开发时间超过一年，累计参与人数超过 5 人，累计投入经费达到或超过 2 万元人民币的，或在相关领域具有较大原创性、实用性、或学术价值的项目（以上数据均为一般性数据，具体是否属于核心项目由团队自主申报）。核心项目为团队项目立足之本，应当经历完整的立项调研、立项答辩、及后续结题汇报发布环节。应当提交相对完整的立项材料，并有指导教师签字。立项材料报备校团委审核通过后，立项方为通过。可进行开发及财务支出。核心项目立项答辩需有该团队主要核心成员参加。后续应当组织项目发布会。

一般项目：兴趣团队成员因个人兴趣发展需要，所自主立项的项目。一般项目不一定需要指导教师签字。但也需要具有一定的创新性及实用性。应当达到清华大学“挑战杯”学术科技作品竞赛二等奖或同等水平。核心项目与一般项目，需将完整的立项材料报备至兴趣团队组。具体立项表格或其他材料，可由各兴趣团队根据自身情况自行设计。

实践项目：实践项目为兴趣团队成员调研需要，或日常实践、实验需要所进行的项目。也包括为组织新人培养所开展的训练项目。此类项目立项简要说明项目内容即可。由团队理事长签字后报备兴趣团队组即可。

第一教学楼三层学生科技兴趣团队活动室物业管理服务协议

遵照校团委“关于申请明确第一教学楼三层学生科技兴趣团队活动室使用方案的请示”（简称“请示”），经物业管理中心与校团委共同协商，就第一教学楼三层学生科技兴趣团队活动室（简称“活动室”）的物业管理服务达成如下协议：

一. 校团委负责内容：

1. 负责承担三层相关的消防、治安、秩序等安全工作及水电设备设施。
2. 负责制定三层用电安全规范，明确违规情况及其处理办法。
3. 负责活动室内部卫生保洁。
4. 负责三层室内设备设施的更换及维修。如遇临时增、减设备设施时，需要向物业管理中心通报。
5. 负责制定三层活动室日常使用规定，保障一、二层的日常教学和自习能够有序开展，明确兴趣团队人员不得随意搬挪一、二层公共设备设施。

二. 物业管理中心教学办公区事务科负责内容

1. 定期检查三层相关的消防、治安、秩序等安全工作情况，发现问题及时向校团委反馈，并有针对性的复查。
2. 依照团委的制定的“用电安全规范”，协助团委对三层用电情况进行监督管理，发现违规情况及时制止，如有无法劝阻或屡教不改的现象，应将学生信息上报团委负责人。
3. 负责一教三层公共区域的保洁卫生。
4. 负责三层公共区域设备设施的更换及维修。
5. 负责保障一、二层的日常教学和自习能够有序开展，并依据团委制定的“活动室日常使用规定”，制止三层兴趣团队人员中出现的违规行为。
6. 参照请示需求，提供公共教学楼闭馆期间的楼宇值守工作。即：（1）学期中周日至次周四：上午 8：00 至晚上 12：00 开放；（2）周五、周六、节假日及寒暑假：全天 24 小时开放，教工寒暑假期间（以校历时间为准）按（1）的开放时间执行。
7. 值守期间职责：

- (1) 保障活动室正常运行。
- (2) 为活动室授权人员开放进出一教的权限。

三. 能源取费

- 1、 每季度，团委和物业管理中心共同核对各活动室的用电情况，并向团委收取电费。
- 2、 水费进行估算，每年收取一教总水费的 10%。

四. 相关电话

物业中心负责人：梁彤 电话：13701076504

团委负责人：徐咏雷 电话：15210587228

基建处：62782537

校派出所：62782001 校医院（急诊）：62782185

校电急修：62782086 校水急修：62782471

本协议一式 4 份，自签字盖章之日起生效，有效期为 2015 年 10 月 1 日至 2016 年 9 月 30 日。其他未尽事宜，由双方协商解决，在此期间因当事双方发生变化，则此协议自动生效。

校团委负责人：

物业管理中心负责人：

年 月 日

年 月 日

兴趣团队活动场地使用与管理章程

(2015 年 10 月制)

为加强对第一教学楼兴趣团队活动场地（简称：场地）的管理，规范使用方式及成员授权方式，保障场地使用安全，根据特制定本条例。

第一章：总则

第一条 使用原则。必须遵守国家相关法律和校内教室管理制度与使用规定，保证学校正常教学秩序的开展。

第二条 场地用途。所有场地均为指定兴趣团队的专用活动室，仅供团队开展学术科技活动使用，不能挪作他用。

第二章：组织机构及其职责

第三条 管理委员会。校团委与物业中心共同成立场地管理委员会，负责实施场地的监督、检查、管理与服务等职能。

第四条 工作小组。管理委员会下设工作小组，由校团委指派 1 名专职教师担任组长，并由校团委科创中心兴趣团队组配合管理，具体负责场地日常管理和人员授权工作。

第五条 团队管理。实行团队内部自我管理模式，每间活动室设立负责人 1 位，负责场地安全管理及人员管理，并及时向工作小组通报、协调活动室各项事宜。

第三章：管理方式

第六条 团队授权。团队须以年为单位，与工作小组签署场地借用协议。

第七条 团队考核。工作小组以学期为单位对各团队进行考核。当团队违规次数超过六次或严重违规超过两次或活动室使用频率、项目开展等团队建设情况较差时，应对团队进行批评教育，并由负责人重新申请该活动室使用权；当团队违规次数超过十次或严重违规次数超过三次或批评教育一个月内活动室使用情况依然很差，应立即取消团队使用权利，并通报团队指导教师。

- 第八条 人员授权。工作小组负责为进出场地的人员进行授权、为平时在场地工作的人员统一制作胸牌，原则上以半年为限，由各团队负责人上报认证名单，经工作小组审核通过后，进出场地的部分人员可获得活动室钥匙。
- 第九条 安全检查。工作小组不定期对各团队场地进行安全检查，发现一般问题应及时开具整改通知单，并限期进行整改，逾期不改记团队严重违规一次；若发现重大隐患，应立即通报管理委员会，并暂停团队使用，直至隐患消除为止。
- 第十条 开放时间。周中至周四 8:00-24:00，周五、周六、节假日、寒暑假 24 小时开放，第一教学楼闭馆后，已授权的成员可凭工作小组统一制作的胸牌，经教学楼管理员许可进出教学楼。

第四章：规章制度

- 第十一条 音量控制。活动室内部禁止大声喧哗，注意控制音响音量，避免出现噪音，保持安静的工作环境。
- 第十二条 物品安全。进入场地人员未经允许不得携带任何易燃、易爆、腐蚀性、强电磁、辐射性、流体物质等对设备正常运行构成威胁的物品。
- 第十三条 室内卫生。活动室内部要保持清洁、卫生，对于意外或工作过程中弄污地板和其它物品的，必须及时采取措施清理干净，保证活动室洁净环境。
- 第十四条 固定资产管理。凡是兴趣团队的各种设备、家具等固定资产，须按规定放置在本兴趣团队活动场所内，任何他队成员未经允许不得随意配置或更换，更不能挪作它用
- 第十五条 其它规定。活动室内严禁吸烟、嬉戏和进行剧烈运动。

第五章：消防安全制度

- 第十六条 相关法规。严格按照学校的相关规定做好安全工作。消防安全工作以“预防为主，防消结合”为方针，认真贯彻《中华人民共和国消防法》，加强防火安全工作。
- 第十七条 防火安全。防火安全工作本着“谁主管，谁负责”的原则，逐级

落实责任制。兴趣团队教管会对活动教室的防火安全工作负总体责任；每个活动室设一名负责人，作为消防安全管理第一责任人，必须对消防安全负全面责任；科创中心负有监督责任。

第十八条 消防器材。对消防安全防护器材，应定期检测、检查及维护保养，确保随时完好备用。

第十九条 责任职责。

1. 一般性要求：

- (1) 熟悉活动室及教学楼重点防火区域及火灾易发区域，熟悉教学楼消防预案。
- (2) 严禁在活动室使用违章电器、厨房电器，不允许超负荷使用电器，不允许私搭乱接电线，一经发现记团队违规一次。
- (3) 做到人走断电拉闸，严禁无人时将充电设备保持通电状态，严禁在活动教室为电动自行车充电。

2. 责任人要求：

- (1) 具体负责本团队活动室的防火安全工作，遵守学校和管理委员会的有关指示和规定，制定安全预案，并向团队队员进行防火宣传教育，普及和提高防火安全知识。
- (2) 严格管理，对一切危及防火安全的现象和行为，采取有效的制止措施。
- (3) 如发现存在因硬件设备所限而出现的消防安全隐患，应及时上报管理委员会，管理委员会将尽快解决隐患。

第二十条 电气设备及其线路的管理。

- (1) 电气设备和线路的安装、检修必须由专职电工操作。
- (2) 电气设备必须设有安全的接地装置和有可熔保险器，或自动控制器，严禁使用不符合安全要求的保险装置；严禁超负荷用电。
- (3) 变压器、电动机、配电室等电气设施和部位，要经常检查维修，严格控制温度、保持清洁、不得在附近存放易燃易爆物品。

第二十一条 加强易燃易爆危险品在储存、运输和使用等各个环节安全管理。

第二十二条 火灾事故的抢救原则

- (1) 报警早，损失小，报警要沉着冷静，及时，准确。
- (2) 边报警，边抢救，要及时扑灭初起之火。
- (3) 先控制，后抢救，应首先切断可燃烧的来源。
- (4) 先救人，后救物，应贯彻执行救人重于灭火的原则。
- (5) 防中毒，防窒息，正确选用灭火剂，尽可能站在上风向，必要时要带面具。
- (6) 听指挥，莫惊慌，计划周密，互相配合，积极主动。
- (7) 现场指挥人员必须沉着、冷静，正确判断。

第二十三条 火灾事故的事后处理

- (1) 如团队发生严重火灾事故，立即暂停团队活动室使用权。
- (2) 事故后团队负责人需在两日内就事故发生的时间、地点、事故简要经过、事故发生原因的初步判断、人员及财产受损情况等提供详细的书面说明，并对相关责任人员进行教育和处理。

第五章：附则

第二十四条 管理委员会对本章程有最终解释权，可根据实际需要增删、调整相关条款。

校团委科创中心
2015 年 10 月

学生科技兴趣团队工作指导委员会章程

(2015 年 12 月)

为规范与健全学生科技兴趣团队（简称：兴趣团队）的管理模式，特邀请兴趣团队骨干成员与科技创新学生代表组成兴趣团队工作指导委员会，并且制订以下章程。

第一章：总则

- 第一条 学生科技兴趣团队工作指导委员会是清华大学学生科技兴趣团队的群众性组织，是兴趣团队的自我管理组织。
- 第二条 本会接受校团委科创中心指导。
- 第三条 本会的宗旨是通过各项工作，营造实践、交流的科技创新氛围，致力于建设能源环境、信息技术、先进制造、人文社科、创意设计等各个领域百花齐放的学生科技兴趣团队。
- 第四条 本会实行民主集中制原则。

第二章：组织机构及其职责

- 第五条 委员会由主席一人、委员若干人组成。
- 第六条 委员会有权根据本章程制定或修订兴趣团队管理条例。
- 第七条 委员会有权对兴趣团队建设、管理有关事项进行讨论和决策，包括但不限于以下内容：
- 1、活动场地。面积分配、施工改造、用途安排、布置方案等。
 - 2、预算审批。万元以上设备需经委员会审议通过方可纳入预算。
 - 3、人事任免。各团队的理事长任免需经委员会讨论通过。
 - 4、立项审批。团队核心项目立项需经由委员会审议通过，方可完成立项并开展后续预算审批流程。
- 第八条 委员应当听取兴趣团队的意见和建议，为兴趣团队各方面工作提供指导性帮助，并有权对兴趣团队工作开展及科创中心兴趣团队组执行情况提出批评和建议，对兴趣团队和团队组工作进行监督。

- 第九条 委员会各委员有权提出议案，经由委员会成员共同讨论投票进行表决。经委员会委员三分之二以上多数表决通过。
- 第十条 委员会新增委员由校团委科创中心推荐及现任委员推荐，经由委员会投票产生。任期不限，由委员自行提出离任。
- 第十一条 委员会主席具有如下职权：
1. 对外代表兴趣团队工作指导委员会；
 2. 提议对委员会委员进行任免；
 3. 协调委员会内部运营；
 4. 对委员会各项决议负责。
- 第十二条 委员会主席因故不能主持工作，由委员会主席委托一名委员会委员主持工作。

第三章：附则

- 第十三条 本章程需经委员会委员的三分之二以上多数表决通过后方可生效。
- 第十四条 本章程的修改需经委员会委员的三分之二以上多数表决通过。
- 第十五条 本章程的最终解释权属于校团委科创中心兴趣团队组。
- 第十六条 本章程自通过之日起生效。

校团委科创中心

2015 年 12 月

学生科技兴趣团队出行经费支持申请表

姓名		学号	
手机		Email	
项目名称			
所属团队		出行类型	
赛事、会议（选填）			
参与情况		立项项目	
第一作者		申请费用	
出行的地点和时段	（出访地）	（出访时段/具体到天即可）	
调研、实践（选填）			
出行目的		人数	
负责人		申请费用	
出行的地点和时段	（出访地）	（出访时段/具体到天即可）	
相关情况说明			
<p>填写说明：</p> <p>1、出行类型 选填：学术会议、科技赛事、调研实践。</p> <p>2、赛事、会议部分，参与情况填：参观学习、参赛、Oral、Poster、workshop 等。立项项目填本次参会、参赛所对应的团队立项项目名称。</p> <p>详细说明以下内容（包括但不限于）：</p> <p>1、出行的时间地点详细情况说明。</p> <p>2、学术会议需写出原因及必要性。</p> <p>3、与参赛、学术会议相关的项目介绍</p> <p>4、出行的详细预算及具体名单。</p> <p>6、学术会议、参赛、企业实践等还需附上邀请信、比赛通知等相关材料。</p>			