

大学生 综合创新训练

——探索与实践（2014年）

郭 键 白学波◎主编

Cultivation of College Students'
Innovation Capability
——Exploration and Practice



中国财富出版社
CHINA FORTUNE PRESS

本书由北京物资学院本科生科学研究与创业行动计划项目
专项经费资助

大学生综合创新训练

——探索与实践

(2014 年)

郭 键 白学波 主编

中国财富出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

大学生综合创新训练. 探索与实践: 2014 年 / 郭健, 白学波主编. —北京: 中国财富出版社, 2015. 7

ISBN 978-7-5047-5731-9

I. ①大… II. ①郭… ②白… III. ①大学生—创造能力—能力培养—研究报告—中国 IV. ①G640

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 118542 号

策划编辑 禹 冰

责任编辑 曹保利 禹 冰

责任印制 方朋远

责任校对 杨小静

出版发行 中国财富出版社 (原中国物资出版社)

社 址 北京市丰台区南四环西路 188 号 5 区 20 楼

邮政编码 100070

电 话 010-52227568 (发行部)

010-52227588 转 307 (总编室)

010-68589540 (读者服务部)

010-52227588 转 305 (质检部)

网 址 <http://www.cfpress.com.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京京都六环印刷厂

书 号 ISBN 978-7-5047-5731-9/G·0623

开 本 710mm×1000mm 1/16

版 次 2015 年 7 月第 1 版

印 张 10.75

印 次 2015 年 7 月第 1 次印刷

字 数 187 千字

定 价 38.00 元

序 言

为贯彻北京市委、市政府建设创新型城市的战略部署，落实“人文、绿色、科技”三大理念，满足首都城市功能定位对高素质、创新型人才的需求，2008年市教委启动了北京市大学生科学研究与创业行动计划，通过参与项目开发的方式激发大学生创新精神与创业热情，提高科学研究与创业能力，推动人才培养模式改革。

自从2008年北京市教委下达各高校开展大学生科学研究与创业行动计划项目工作以来，北京物资学院充分调动各单位、学院资源，动员广大在校学生积极参与大学生科学研究与创业行动计划项目。截至2014年，我校共评选立项大学生科学研究与创新创业行动计划项目829项，近三千名学生参与，70%的项目顺利结项，公开发表论文19篇，申请专利1个，积累了大量有一定价值的调研报告和结项报告，连续5年在全校范围内组织优秀项目评选、成果展和交流会。

2014年6月，学校组织大学生科学研究与创业行动计划项目优秀成果评选，经过学院推荐、校内专家评审、校外专家评审、PPT答辩等多个环节评选，共评出一等奖3项、二等奖6项、三等奖10项。动员各学院组织学生积极申报2014—2015学年项目的申报工作，全校共申报国家级项目40项，北京市级项目150项，校级项目45项。

随着我校高等教育改革和创新人才培养模式改革的推进，为在全校范围内营造浓郁的科学研究与创新氛围，学校以“大学生科学研究与创业行动计划项目”为载体，以组织学生参与学科竞赛、社会实践、调查活动等为抓手，将科学研究与人才培养紧密结合，形成了具有我校特色的大学生创新实践教育机制，使大学生的科研训练和创新实践贯穿于人才培养的全过程。通过实施大学生科学研究与创业行动计划项目，校园科学研究氛围日渐浓郁，越来越多的大学生积极参与科学研究活动、学科竞赛和社会调查活动。在科学研究的助力下，近三年来我校学生在国际数学建模大赛、北京大学生数学建模

与计算机应用竞赛等多项学科竞赛中屡获佳绩，共获得各类市级以上奖项217项。

本书收录了19篇优秀项目的结项报告论文，节选了部分项目参与学生在项目开展过程中的点滴感想，旨在展示大学生科学研究成果，交流参与科学研究经验，宣传“大学生科学研究与创业行动计划项目”在培养学生创新精神、提高实践能力中发挥的重要作用，从而激励和引导更多的学生参与科学研究和创新实践活动。在此，对参与成果评选、展示的学生和指导教师表示诚挚的谢意。

编者

2015年3月

目 录

“物院便民宿舍联盟”构建的可行性研究	1
FIRA5V5 仿真足球机器人策略的改进	10
基于纳米金生长的木聚糖酶活性检验方法研究	17
北京市仓储布局调研	27
从垃圾处理厂分布与运行探究环境正义	34
基于条码技术的仓储管理系统	44
十渡镇旅游业“7·21”暴雨灾后发展研究	51
关于老北京商业街对北京经济发展影响的研究	61
北京市非志愿专业外地生源大学生生活调查与研究	69
关于农村劳动力的流向研究	77
对北京大学生兼职情况的调查分析	87
北京市养老院现状及对策研究	97
我国商业银行个人理财产品风险研究	106
关于北京市家政从业人员的现状调查	114
外来务工人员医保保障之初探	126
北京市大学生公费医疗的调查研究	134
国际收入准则的发展及其对我国的启示	143
大学生自我管理问题刍议	150
泰州中小企业融资的情况分析及政策建议	158

学科类别：跨学科

“物院便民宿舍联盟”构建的可行性研究

——以优玛特“O2O”电商平台为载体

学生姓名：彭旭 周宇航

指导教师：宋玉卿 副教授

摘 要：随着信息技术的发展，网络逐渐进入千家万户。电子商务更是发展迅速，在社会零售额中所占比重与日俱增。以苏宁云商为代表的“O2O”模式日益赢得人们的关注。我们以高校市场的实际情况为基础，以O2O电商平台为载体进行探索，建立一个以“物院便民宿舍联盟”为基础，以“有嘛网”为载体的全新的、开放的、充满活力的电子商务平台。

关键词：O2O；电子商务；便民宿舍联盟；可行性研究

一、引言

1. 项目研究简介

随着我国高校不断扩招和经济的发展，高校市场逐渐成为一个巨大的消费市场，成为企业一个重要的、具有战略意义的市场。高校市场具有容量大、分布集中、稳健增长、连续性强等特点。

针对大学生这一顾客群体的消费特点，我们将所学的采购与供应管理、现代物流、市场营销、电子商务的相关知识进行整合，在校园这一市场内进行探索实践，开展创业项目。前期，我们试图在每一栋学生公寓找一个合伙人，构建“物联体”。然后从厂商、批发商进货，统一运送、分包到我们所召集的合伙人中，再由我们的合伙人为顾客提供售卖和增值服务。

后来，我们意识到唯有创新才能更快地占领消费市场，于是我们将触角伸向了最具创新的互联网领域。于是后期我们在“物院便民宿舍联盟”的基础上成立优玛特电子商务有限公司，依托互联网这个更大的平台引进当今社



会最流行的 O2O 商业模式。

2. 项目研究原因

随着信息技术的迅速发展和移动互联网时代的到来，电子商务观念正不断深入人心，大学生对于电子商务这一平台更是喜爱有加。通过打造电子商务平台，使同学们能够通过手机、PAD、计算机等网络方式向我们订购所需的产品和服务。然后，我们通过网络信息中心直接传送服务信息；通过二维码、VIP 卡提供服务；通过布局在校园内外的多个“中转站”，迅速、快捷、安全地将同学所需商品送达。同时，我们通过会员注册、收集客户数据、分析客户喜好和需求，改进我们的服务，为客户创造更多的价值。

目前学校有多栋宿舍楼，并且分散在学校不同的地方，尤其是 1~6 号楼的宿舍，很多同学由于早上起得太晚而顾不上买早点，或是各项事务缠身而没有时间吃饭，或是突然想吃点零食却懒得出宿舍楼。原来宿舍楼下的小卖部不再营业，给同学们的生活带来了许多不便。同学们对于宿舍成立小卖部的呼声很高。构建“物院便民宿舍联盟”主要有两个意义。第一，理论与实践相结合。通过这个项目，我们可以把采购与供应链管理的理论知识运用到实践中去，自己亲身体验整个采购与供应过程，不断提高自己的实践能力与知识运用能力。整个过程涉及供货商的选定、采购谈判、库存管理、供应管理等多个环节，提高学习效果。第二，为学生生活提供方便。物联体的建立，可以让很多晚上开会开到很晚的同学有一碗香喷喷的面，可以给起晚的同学来一份有营养的早点等。若每个宿舍楼都开有销售点，还可以与校园超市形成一个竞争，互相压制价格，从而便利同学。这个项目不仅便利了同学，也给我们这些参与此次项目的每个人带来了收获，既解决了业余时间兼职的问题，也通过这个项目锻炼了自己各方面能力，一举两得。

3. 项目创新点

(1) 创办便民宿舍联盟，让我们每个人都切切实实地亲自体验整个采购与供应链管理的过程，把学习的理论知识运用到实践中去，增强学习效果。

(2) 使同学的生活更便利，和校园超市形成竞争关系，更好地维护同学们的利益。

(3) 紧跟时代潮流，运用最前沿的 O2O 电子商务模式。



(4) 销售是一个公司最历练人的职位,经过这样的历练,将给每个销售者带来不小的收获。

二、可行性论证

1. 项目研究方法

(1) 资料搜集法。是指根据一定的研究目的或项目需要,通过查阅文献、阅读材料、向专业人员请教等多种方式来搜集相关资料,全面地、正确地了解所要研究的问题,从中发现得到结论的一种研究方法。资料搜集法是非常有效的研究方法,帮助我们如何正确地寻找供应商,如何进行商业谈判等,也为我们最后论文写作提供理论支撑。

(2) 统计分析法。就是运用统计学原理和方法处理调查所获得的数据资料。

每周日晚上我们都会抽出时间开会,将一周搜集到的有关数据和资料进行整理、录入、归纳、处理、分析、总结。这样一来就为后续的项目研究提供了数据上的充足保障与支撑。我们认为,通过以上一系列步骤所得出的数据将会更有说服力。

我们正是运用了以上这些调研方式,并且科学、高效地运用,将这些方法有效结合起来,相得益彰,相互弥补,才使项目按部就班地开展下去。

2. 可行性分析

(1) 时间方面可行性。同学们课外的时间相对比较丰富,可以保证我们有一定的时间投入到科研实践活动中来。并且我们的便民超市规定了营业时间段,在上课期间一般不会营业,也不会耽误同学们的时间,影响正常的学习生活。

长达一年的商业实践,对我们的研究也是有利的,通过对不同季节、不同时期的比较、研究,使我们的研究结论也更加趋于客观性。

(2) 经济方面可行性。团队核心成员筹资了一笔钱,完全可以维持一个月的增长营业,并且经营快消品,资金回笼是非常快的,所以资金不是很大的问题。随着规模的扩大,我们和供应商的话语权也会加大,如果达到了一定的程度,我们可以要求先卖货,后付钱,这样便可以把风险转移到供应商身上。



（3）组织方面可行性。我们已经建立起良好的团队组织，各成员间已建立良好的协作关系。实践活动之前我们将成员分工具体化，我们将活动规章制度制度化，还制订了合适的培训计划；此外，我们核心团队人员基本都是比较有商业头脑的人，思维很活跃，商业点子也比较多。这些都非常有利于我们方方面面工作的开展，从团队组织方面来说，我们的项目是具有很大的可行性的。

（4）实施方面可行性。我们学校离北京八里桥批发中心非常近，有利于我们寻找货源和货物运输，从而降低运输成本和时间成本。除此之外，我们每个人的宿舍恰巧只有两到三人，宿舍空间很大，有利于存储一部分商品。

3. 市场分析

（1）基本概括。在我国，目前在校大学生人数已超过 2000 万。除去学杂费、住宿费，一年的开销包括教育费用、娱乐休闲、社交的费用，平均每人每年 4000 元，这就意味着有 800 多亿元的高校市场。

大学生市场具有独特的商业价值。他们具有较高的学历和综合能力，对产品的质量、送货速度要求高；他们相对集中的区域、可观的消费能力及相对宽松的竞争环境，使得项目在校园市场较社会而言更有可行性。

目前国内的网购市场迅速发展，其交易量以每年一倍的速度增长，全国拥有 2000 多万在校大学生，且大学生的网络使用普及率接近 100%，这些都为大学生校内网络商城的成功运营提供了保障。网上购物已成为大学生流行的一种消费方式。

在我校，目前共有 6 个学院，有本科生 6000 余人、研究生 600 余人、教师 600 余人。学生公寓 10 栋，1~6 号楼位于学校正北部，10 号、11 号、12 号及 20 号楼位于学校东中部。1~6 号楼距离最近的超市距离较远，购物十分不便；10 号、11 号、12 号及 20 号楼距离超市较近。

在校园里，有较为完善的网络体系，已经基本实现校内校外的网络互联，大多数学生可以在宿舍和教学楼上网，这为实现校园电子商务提供了网络基础。

（2）问卷调查分析。图 1~图 4 为各项数据分析情况。

根据以上数据和问卷情况，我们分析得出如下结论：

①大部分大学生的消费能力较强，具有资金的支配能力，自主消费比例大；

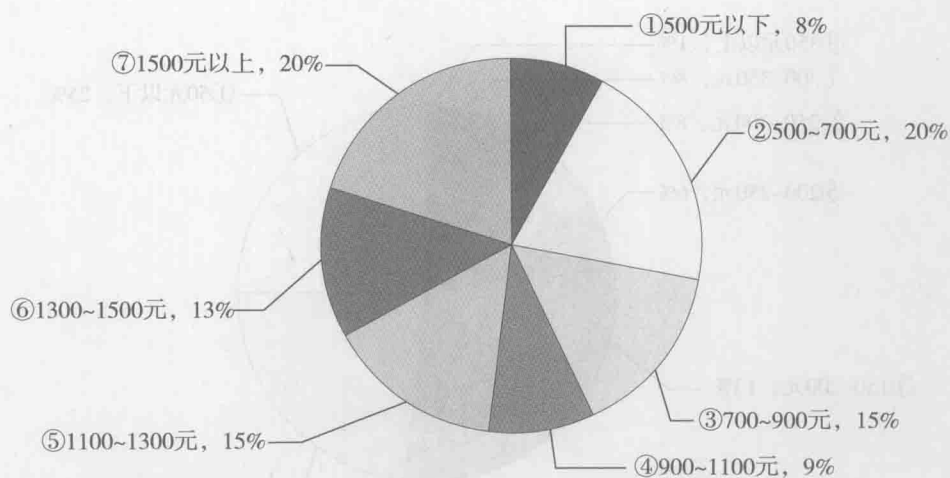


图1 月平均消费情况

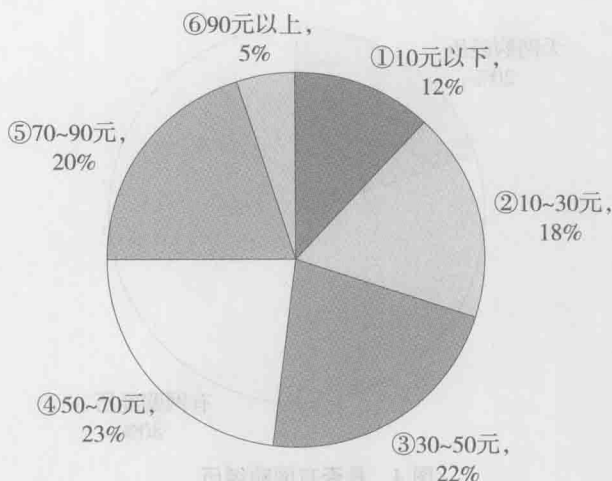


图2 日用品消费情况

- ②大学生的恩格尔系数较高，食品消费占总费用的绝大部分；
- ③大学生思想比较开放，好奇心大，勇于尝试新事物，学生们成了天然的网上消费群体；
- ④校园市场潜力大，发展前景非常广阔；
- ⑤大学生学习压力较大，时间成本高，需要有人提供送货上门的服务；
- ⑥大学生对于实习、兼职、送餐等服务比较热衷；

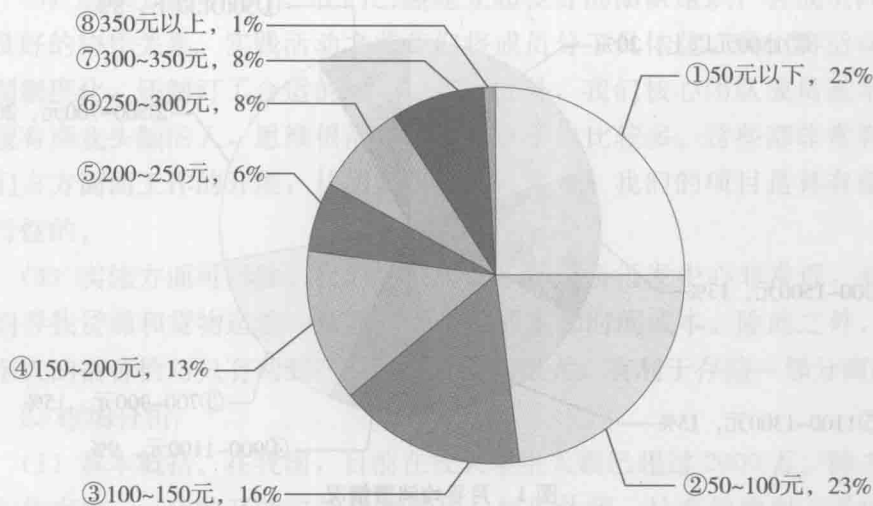


图3 每月零食费用



图4 是否有网购经历

⑦大学生恋爱消费成本高，为我们提供鲜花、蛋糕、电影票优惠和团购服务提供机会。

4. 机遇风险

(1) 机遇。

①大学生消费水平高，而且在全国上网人数中大学生占据了绝大部分。

②网络购物成为年轻人最流行的购物方式之一。

③中国的信誉制度逐渐健全，人们开始对网上商店建立起信心。

④至今为止，还没有一个专门针对在校大学生的电商平台。

(2) 风险。

①外部风险。潜在竞争者的加入；回报期较长，不定因素较多；网络安全问题；有关网络销售方面的法律不健全，会造成对未来发展的不确定性。

②内部风险。竞争对手的策略改变，应付策略上的不确定性；系统庞大，开发时间长更新速度较慢。

(3) SWOT 分析（见图 5）。

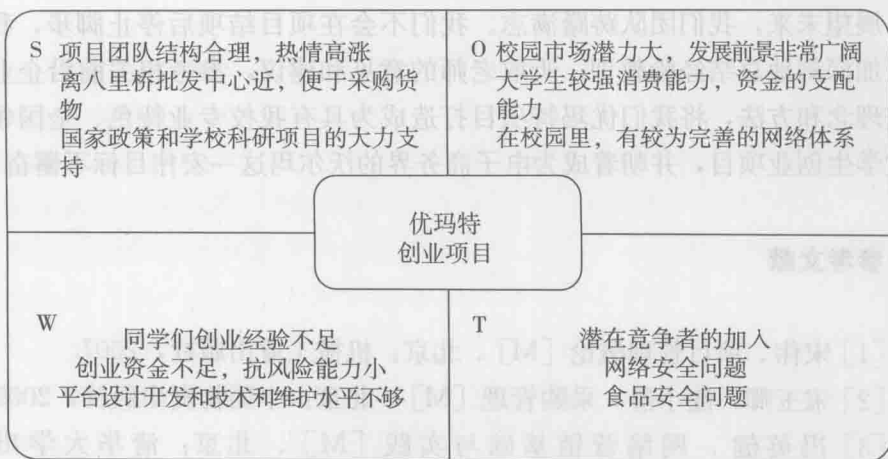


图 5 SWOT 分析

三、总结与展望

1. 总结

回顾一年的商业实践，过程是辛酸的，教训是深刻的，结果是可喜的。我们经历了诸多的坎坷和挫折，如在七月酷暑前往八里桥市场讨价还价；在寒冬腊月给顾客送货上门；因将商品存储在宿舍，遭到宿舍管理员的警告和批评等。也经历了图片拍摄、美化，网页设计、制作，学习财务管理知识与采购供应知识，物流配送实践等与我们创业项目相关的各方面从无到有，从少到多，从理论走向实践，从标准答案走向独立思考的过程。我们也看到了团队本身的不足，诸如实践和学习的时间安排不合理，市场估计过于乐观，

财务风险把控不强，计划过于理想化，环境因素考虑不到位，客户关系处理能力弱，制度建设待完善等问题。我们也深刻地理解理论学习的必要性，查阅图书资料的重要性，更加深刻地体会到我们在知识水平、实践能力、技术能力上的不足，更加清楚合理分工、团队协作能创造出更好的效果和更多的价值。

在整个过程中，我们团队凭借着自己辛勤的劳动和用心的经营，实现了10000余元的利润目标。这一切，都是我们通过创业项目所获得的重要财富。

2. 展望

展望未来，我们团队踌躇满志。我们不会在项目结项后停止脚步，我们将更加深刻地总结经验教训，听取老师的意见和建议，参考相关前沿企业的先进理念和方法，将我们优玛特项目打造成为具有我校专业特色、全国领先的大学生创业项目，并朝着成为电子商务界的沃尔玛这一宏伟目标不懈奋斗！

参考文献

[1] 宋伟. 项目管理概论 [M]. 北京：机械工业出版社，2007.

[2] 宋玉卿，沈小静. 采购管理 [M]. 北京：中国物资出版社，2009.

[3] 冯英健. 网络营销基础与实践 [M]. 北京：清华大学出版社，2004.

感想

创业的魅力

回顾一年的商业实践，过程是辛酸的，教训是深刻的，结果是可喜的。我们经历了诸多的坎坷和挫折，如在七月酷暑前往八里桥市场讨价还价；在寒冬腊月给顾客送货上门；因将商品存储在宿舍，遭到宿舍管理员的警告和批评等。也经历了图片拍摄、美化，网页设计、制作，学习财务管理知识和采购供应知识、物流配送实践等与我们创业项目相关的各方面从无到有，从少到多，从理论走向实践，从标准答案走向独立思考的过程。我们也看到了团队本身的不足，诸如实践和学习的时间安排不合理，市场估计过于乐观，

我们也深刻地理解理论学习的必要性，查阅图书资料的重要性，更加深刻地体会到我们在知识水平、实践能力、技术能力上的不足，更加清楚合理分工、团队协作能创造出更好的效果和更多的价值。这一切，都是我们通过创业项目所获得的重要财富。

• 9 •



学科类别：工

FIRA5V5 仿真足球机器人策略的改进

学生姓名：孙赫 曾曦

指导教师：唐恒亮 讲师

摘要：本文研究所用的平台是 Simulation 仿真软件系统，将通过仿真来进行实物的实验作为一种猜想和尝试，在机器人领域具有很强的研究意义。在比赛中，我们通过在平台上移植我们的源代码生成的可执行文件，平台会自动生成相应的机器人，减少了人工操作的不确定性。比赛主要研究各种策略功能的实现，以程序代码为主，不用考虑硬件的问题。在这个虚拟平台中，我们只需关注程序软件能否按计划完成指定任务，按规定的逻辑运行，来检验系统代码的可操作性。本文重点研究了 FIRA5V5（仿真机器人）比赛中我们学院队伍程序的不足与改进的地方。仔细分析了该源的设计思路 and 理念，同时参考历年参赛队伍的一些程序进行比较，之后找出现阶段可以修改的不足和错误。本文是我们在仔细研究讨论之后对于按程序的不足和错误之处提出的修改手段和策略，同时也使程序的运行更加流畅。

关键词：机器人；足球比赛；进攻代码；修改不足

一、项目背景及意义

足球机器人等比赛项目起源于 1992 年的一次国际人工智能会议上，加拿大的一位科学研究家提出了通过足球机器人来进行机器人领域和人工智能学科的研究，这个提议获得了绝大部分人的支持，于是科学家开始把目光转向虚拟机器人，足球机器人比赛也逐渐开始。

足球机器人是一个非常有意义和挑战性的高难度项目，是多种高新技术融合而成的产物，在科学研究领域方面具有极大的价值，同时在教学方面有



重要意义。而我们比赛所用的平台就是一个实例，它既是一个典型的智能机器人系统，将我们的程序转化为机器人的行动，又为研究发展多机器人之间的合作与对抗提供了生动的研究平台，使我们在研究方向上不至于有很大的盲目性，也使我们更好地了解自己的技术。

足球机器人是通过一种体育竞技来体现人工智能的方式，它通过使用机器人代替人进行的一种足球比赛来判定程序的可操作性。它能够公平地在各种软件程序中进行合理的评判，真正意义上达到一种技术上的比拼和交流。它要求的不仅仅是机器人之间的配合和操作，更重要的是实现我们赋予它的一种理念、一种眼光、一种设计思路，包含了我们对于它的理解。这才是我们学到的最重要的东西。

二、项目进度安排

- (1) 重新认识 FIRA5V5 仿真足球机器人文字资料介绍和下载平台。
- (2) 研究 FIRA5V5 仿真足球家庭机器人比赛规则，主要有进攻组织规则，防守规则和点、罚球规则。
- (3) 分析总结目前程序中存在的问题，寻找并设计解决方法。
- (4) 修改调试程序中的不足和错误，并且实验检查所修改的地方，使程序更加完美。

三、项目研究内容

在 2012 年哈尔滨远东理工学院举办的 Robotcup 中国选拔赛中，我们运用所修改的新程序击败了很多队伍，获得了很大的成果，但是也暴露出很多问题。我们通过和其他队伍进行交流和探讨后更加确立了我们的想法，必须要对于原程序进行更加详细的修改。比赛后，我们便开始策划将要进行的修改方向和内容，确立了如下几个在比赛过程中出现较为严重错误的问题作为我们的优化方向，但由于时间关系，我们无法对整个系统进行圆满的测试，所以还遗留了一些问题，希望后来者可以解决我们的问题。

具体的研究内容如下。

- (1) 重新规划球场的所有分区，以前的分区不够细化，而且空隙太多，