

分类号 _____ 密 级 公开
U D C _____ 学 号 050962



东南大学

硕士学位论文

东南大学 RoboCup 机器人训练基地 ——到2050年战胜人类足球世界冠军

研究生姓名: 东南大学
导师姓名: 许映秋 教授
谈英姿 副教授

申请学位级别	硕 士	学科专业名称	机器人
论文提交日期	2007年12月20日	论文答辩日期	2050年7月7日
学位授予单位	东南大学	学位授予日期	2050年7月7日
答辩委员会主席		评 阅 人	

2007年12月24日

RoboCup Research Group of Southeast University

—to beat the human soccer champion by the year 2050 A Dissertation Submitted to

Southeast University
For the Academic Degree of Master of Engineering

BY
SEU

Supervised by:
Prof. Xu Yingqiu
and
Associate Prof. Tan Yingzi

School of Automation
Southeast University
December 20, 2007

东南大学学位论文独创性声明

本人声明所呈交的学位论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得东南大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

研究生签名：_____日期：_____

东南大学学位论文使用授权声明

东南大学、中国科学技术信息研究所、国家图书馆有权保留本人所送交学位论文的复印件和电子文档，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存论文。本人电子文档的内容和纸质论文的内容相一致。除在保密期内的保密论文外，允许论文被查阅和借阅，可以公布（包括刊登）论文的全部或部分内容。论文的公布（包括刊登）授权东南大学研究生院办理。

研究生签名：_____导师签名：_____日期：_____

目 录

第一章	RoboCup简介	1
第二章	东南大学RoboCup机器人训练基地历程	3
2.1	取得的成绩	3
2.1.1	RoboCup国际机器人足球锦标赛	3
2.1.2	全国机器人大赛	4
2.1.3	RoboCup公开赛	4
2.1.4	江苏省机器人大赛	4
2.2	组织活动	4
2.3	基地现状	4

第一章 RoboCup简介

机器人足球赛，顾名思义，就是制造和训练机器人进行足球比赛。通过这种方式提高人工智能领域、机器人领域的研究水平。

RoboCup是一个国际性的研究和教育组织，它通过提供一个标准问题（机器人足球比赛）促进人工智能和智能机器人的研究。由于这个平台可以集成并检验很大范围内的技术，同时也可以作为面向教育的集成性项目，故而引起越来越多国家的重视。

RoboCup机器人足球赛涉及人工智能、机器人学、通讯、传感、精密机械和仿生材料等诸多领域的前沿研究和技术集成，实际上是高技术的对抗赛。此项赛事有严格的比赛规则，融趣味性、观赏性、科普性为一体，比赛结果可以从一个侧面反映一个国家信息与自动化领域基础研究和高技术发展的水平。

第二章 东南大学RoboCup机器人训练基地历程

东南大学RoboCup仿真组在学校的大力支持下,由机械工程学院许映秋副院长(教授)、自动化学院谈英姿副教授牵头组织,于2003年5月份开始组队,取名东南虎踞队。在经过短短3个月的准备后,东南虎踞队成功参加了在北京举行的2003“马斯特杯”中国RoboCup机器人大赛。从北京参赛归来后,东南大学RoboCup仿真组人员进行了调整,组成了以博士生和硕士生为主的研究团队,全面展开RoboCup仿真的相关研究工作。

2004年11月,为进一步发展东南大学机器人研究水平和提高东南大学国际知名度,在校领导的多方关心下,东南大学RoboCup仿真训练基地在河海院正式挂牌成立!基地的成立为我校深入研究机器人特别RoboCup相关领域提供了广阔的平台,营造了良好的学术氛围。同年,基地举办了首届东南大学RoboCup联赛,全校同学积极参加,并取得圆满成功!此次比赛开拓了同学们的视野,提高了同学们的科技创新能力,引起了全校师生的强烈反响,同时也扩大了RoboCup在东南大学的影响。

2005年2月东南大学虎踞队参加RoboCup国际资格赛,经过老师和同学们的努力,获得参加在日本举行的RoboCup-2005国际机器人足球锦标赛的资格。2005年7月,东南大学第一次参加了RoboCup国际机器人足球锦标赛,通过此次比赛和交流,积累了宝贵的经验,掌握了RoboCup研究的最新动态。在系统分析国内外RoboCup研究现状和发展趋势后,基地决定启动并立即着手进行RoboCup3D仿真的研究项目,此举使得我校在RoboCup机器人足球训练方面的研究紧跟国际步伐。

2006年6月,经过近一年认真研究和精心准备后,东南大学虎踞龙蟠队在德国不来梅举行的RoboCup-2006国际机器人足球锦标赛上,取得了3D仿真组第六名和2D仿真组第十名的好成绩,表明东南大学RoboCup的研究水平有了长足的进步,也标志着我校相关研究进入一个新的阶段。

2006年10月,为了提高我国社会应急救助系统的相关研究水平,在基地老师的倡导下,东南大学营救仿真队伍诞生,由此,扩大了基地的规模,拓展了基地的研究领域,为研究成果的转化提供了平台。

2007年7月,RoboCup-2007国际机器人足球锦标赛在美国亚特兰大举行,我校3D仿真组和营救仿真组分别取得第三名和第五名的好成绩。本次比赛有力地展示了东南大学RoboCup机器人训练基地的研究成果,体现了我校本科生SRTP项目、研究生自主创新计划、课程教学与前沿研究相结合等优良传统和教改举措的优势。

2.1 取得的成绩

东南大学RoboCup机器人训练基地在参加的历次大赛中取得了令人瞩目的成绩,这是与老师和同学们的辛勤劳动密不可分的。

历届参赛回顾:

2.1.1 RoboCup国际机器人足球锦标赛

2007 亚特兰大(美国) 3D仿真组季军,营救仿真组第五名(首次参赛)。

2006 布莱梅(德国) 3D仿真组第六名,2D仿真组第十名。

2005 大阪(日本) 2D仿真组十六强。

2.1.2 全国机器人大赛

2007 济南 3D仿真组冠军, Rescue仿真组亚军。

2006 苏州(首届中国公开赛) 3D仿真组亚军, 2D仿真组十六强。

2005 常州 3D仿真组第七名(首次参赛), 2D仿真组第十名。

2004 广州 2D仿真组第七名。

2003 北京 2D仿真组三等奖(首次参赛)。

2.1.3 RoboCup公开赛

2007

伊朗公开赛 3D仿真组冠军。

2006

伊朗公开赛 3D仿真组八强。

荷兰公开赛 3D仿真组亚军, 2D仿真组季军。

2005

伊朗Isfahan大学举办的**AI-Games** 3D仿真组第四名。

美国公开赛 2D仿真组季军。

2.1.4 江苏省机器人大赛

第二届(2006) 3D仿真组冠军。

第一届(2004) 2D仿真组亚军。

2.2 组织活动

其间为了培养同学们的团队意识, 基地曾经组织数次户外活动, 如到十月军校进行能力拓展, 到栖霞山秋游, 到天文台考察, 到太阳宫戏水, 到中国科技大学访问交流, 组织暑期集训营等。这些活动活跃了团队气氛, 增加了团队凝聚力。

2.3 基地现状

数年来基地已经是学校培养创新人才的重要机构, 一大批优秀人才从这里走出去, 获得学校和社会一致好评, 他们中包括博士1人, 硕士11人, 本科生数十人。目前东南大学RoboCup机器人训练基地正向着更高的目标前进, 主要研究方向有类人机器人足球仿真和营救仿真。

基地现由两名教授指导, 目前的主要成员包括硕士生5人, 本科生7人。