

II 类博士后聘期考核表

所在学院：土木与交通学院	姓名：巫威眺
合作导师：贺玲凤	研究学科方向：公交规划与优化调度
合同起止时间：2016 年 4 月至 2018 年 4 月	聘期考核起止时间：2016 年 4 月至 2018 年 4 月

一、主要工作内容

（一）科研

以华南理工大学为项目承担单位的科研项目情况（经费单位：万元）

类别	序号	起止年月	项目名称	项目来源、级别	经费额度	已到经费	主持或参加
纵向	1	2018.1-2020.12	基于乘客自适应路径变更的公交网络协同调度优化设计研究	国家自然科学基金青年基金（国家级）	23	13.8	主持
	2	2016.11-2018.4	公交线路布局与动态调度相互作用机理及一体化设计	博士后基金一等（省部级）	8	8	主持
	3	2017.1-2018.12	基于风险分担的区域公交动态联合调度决策方法	中央高校基本科研业务博士启动基金（校级）	5	3.5	主持
	4	2017.1-2019.12	再生制动条件下地铁列车运行图编制的鲁棒优化技术研究	国家自然科学基金青年基金（国家级）	20	8	参加
	5	2015.1-2018.12	不确定信息环境下的公交调度鲁棒优化及其控制策略	国家自然科学基金项目（国家级）	83	83	参加
横向	6	2016.5-2017.10	佛山一环西拓北环段工程社会稳定风险评估报告编制	佛山市路桥建设有限公司	23	23	主持
	7	2016.7-2017.12	佛山一环西拓南环段工程社会稳定风险评估报告编制	佛山市路桥建设有限公司	23	23	主持

以华南理工大学为第一发表单位的发表论文情况

其中第一（通讯）作者论文统计情况：总数 5 篇（期刊论文 5 篇，会议论文 0 篇）

收录情况：SCI 收录 3 篇；EI 收录 2 篇。

（请在各自类别下按重要性排序填报）

论文类别	序号	论文名称	发表载体	本人排名	是否通讯作者	检索情况	刊物 JCR 大类分区
期刊论文	1	Designing robust schedule coordination scheme for transit networks with safety control margins	Transportation Research Part B	1	否	SCI A 类	二区
	2	Modelling bus bunching and holding control with vehicle overtaking and distributed boarding behaviour	Transportation Research Part B	1	否	SCI A 类	二区

	3	An extended multi-phase lattice model with consideration of optimal current changes with memory	Cluster computing	2	是	SCI B 类	三区
	4	基于时变安全距离的跟驰模型反馈控制	华南理工大学学报(自然科学版)	2	是	EI C 类	
	5	基于多源公交数据和车时成本优化的公交运营时段划分方法	中国公路学报	3	是	EI C 类	录用
会议 论文							

华南理工大学拥有所有权的授权发明专利情况

序号	专利号码	保护期	专利名称	授权 国家	本人 排序
1	20161089264 0.7 (申请号)	待定	一种基于模式分类的公交客流预测方法	中国	1
2	20171029065 2.7 (申请号)	待定	基于能耗控制的电动汽车停车场充电方法	中国	1
3	20181009391 0.7 (申请号)	待定	一种基于车时成本优化的运营时段划分方法	中国	1
4	20181007896 5.0 (申请号)	待定	一种异质车联网条件下自主车队运行的容错控制方法	中国	1

其他科研成果、科研获奖情况等

获得“2016 年智能交通领域全国优秀博士学位论文奖” 中国智能交通协会 2016.11 (全国 12 篇)

简述科研工作内容

研究课题：随机干扰环境下的城市公交动态调度与网络协同调度方法研究

主要研究工作有以下几个方面：

(1) 提出了边界控制策略，通过整合缓冲时间和滞站控制，将行程时间的不确定性在计划层和调度层中联合解决。对比了三种不同的调度模式：非协同、准点控制和边界控制。发现了缓冲时间与控制边界的相互耦合作用，并证实了在设置缓冲时间的计划层中配合实时边界控制策略，能有效减少缓冲时间从而提高了效率，并且对延误不确定性和需求变化的鲁棒性较强。

(2) 提出联程出行乘客在换乘失效时更新路径的新机制，通过换乘可靠性等属性关联乘客路径变更概率与公交调度决策，运用方式选择和网络均衡理论，将换乘客流在备选路径与原路径下游进行重分配，建立集成乘客行为的公交网络协同调度双层规划模型，探讨基本技术参数、干扰管理配置、客流重分配模式、线网结构的相互作用，形成基于乘客行为预测反馈的公交网络协同调度设计方法体系。

(3) 考虑智能公交系统所能提供的基准时间偏差信息和车速引导，考察车速引导环境下的驾驶恢复行为对公交车队运行可靠性及滞站控制策略的影响。首先建立含客流动态和车载能力限制的公交串车模型，进而建立滞站控制模型，对比了驾驶恢复行为对基于时刻表与基于车头时距两种滞站控制策略的影响，为新技术环境下的动态

调度方案选择提供理论基础。

(4) 提出车辆超车和分布式乘车行为的新机制,研究其对公交车队运行可靠性及滞站控制策略的影响。考虑车内拥挤效应,运用方式选择理论,将排队客流在当前车辆与后续车辆之间重分配;设计客流分配与动态调度分级控制迭代算法,实现两者对公交运行状态方程的协同作用,分析车辆超车、分布式乘车行为与公交调度决策的相互作用,形成基于乘客行为预测反馈的公交动态调度决策方法体系。

(二) 教学工作

序号	学年学期	课程教学/实践环节名称	学生人数	学时/学分	性质 (课程或实践)	类别*
1	2015-2016 第二学期	供应链管理	37	32	课程	本科生
2	2016-2017 第一学期	交通运输工程导论	35	24	课程	本科生
3	2016-2017 第二学期	货物运输组织与调度	36	48	课程	本科生
4	2016-2017 第二学期	货物运输组织与调度实践	36	12	实践	本科生
5	2017-2018 第一学期	工程硕士专业英语	15	32	课程	研究生
6	2017-2018 第二学期	运输技术经济学	36	32	课程	本科生
7	2017-2018 第二学期	货物运输组织与调度	35	48	课程	本科生
8	2017-2018 第二学期	货物运输组织与调度实践	35	12	实践	本科生
9	2017-2018 第二学期	高等运筹学		16	课程	研究生

***注: 类别指本科生教学、研究生教学或其他**

其他教学相关的成果、项目与获奖情况等

1、2016.12 指导 1 个学生团队获得“互联网+交通运输”中国大学生交通运输创客大赛复赛三等奖。
 2、2016.12 指导 1 个学生团队获得华南理工大学“挑战杯”二等奖。
 3、2017.6 指导 1 位本科生毕业设计获得“2016-2017 年华南理工大学土木与交通学院优秀毕业设计奖”。
 4、2017.6 指导 1 位本科生毕业设计获得“2016-2017 年华南理工大学晶众优秀毕业设计奖”。
 5、2017.12 指导 2 个学生团队项目均获得“互联网+交通运输”紫光杯中国大学生交通运输创客大赛复赛优胜奖。

简述教学工作内容

1、承担交通运输专业《供应链管理》、《交通运输工程导论》、《货物运输组织与调度》和《运输技术经济学》的本科生教学课程及实践任务,共计 208 学时。

2、承担交通运输工程全日制研究生《高等运筹学》教学课程,共计 16 学时。

3、承担交通运输工程在职专硕研究生《工程硕士专业英语》教学课程，共计 32 学时。 4、担任 2016 级交通运输工程全日制专业硕士研究生级主任工作。 5、担任 2017 级交通运输专业本科生班主任工作。 6、指导 2017 届交通运输专业本科学生毕业设计 4 人。 7、指导 2018 届交通运输专业本科学生毕业设计 5 人。 8、2016 年指导 1 个学生团队参加华南理工大学“挑战杯”竞赛。 9、2016 年指导 1 个学生团队参加 “互联网+交通运输”中国大学生交通运输创客大赛。 10、2017 年指导 2 个学生团队参加 “互联网+交通运输”紫光杯中国大学生交通运输创客大赛。 11、2017 年 10 月参加土木与交通学院举行的“青年教师本科课堂教学竞赛”预赛。 12、2018 年 2 月指导 1 个学生团队参加“美国大学生数学建模竞赛”（2018 年 5 月公布竞赛结果）。 13、2018 年 1 月开始指导 2 个学生团队参加全国交通科技大赛。
（三） 其他学术性服务
简述其他学术性服务内容 1、2016 年和 2017 年协助我院承办“互联网+交通运输”中国大学生交通运输创客大赛工作以及院长论坛，负责联系参赛队伍。 2、2016 年 7 月全程办理学校国际处“海外名师讲学”项目，邀请本人公派英国利兹大学交通研究所联培的外导刘蓉晖教授到我院作学术报告。 3、2017 年 4 月全程办理学校国际处“校级海外名师讲授学分课程”项目，邀请本人公派英国利兹大学交通研究所联培的外导刘蓉晖教授到我院为本科生、研究生讲授交通控制与管理课程。 4、2017 年 11 月全程接待英国利兹大学交通研究所刘蓉晖教授来学院讲座并协助做好华南理工大学与英国利兹大学签署研究生联合培养协议工作。 5、协助我院办理与英国利兹大学“1+1+1”研究生联合培养项目协议，负责协议起草和研究生培养方案翻译工作。 6、2017 年 12 月负责由中国交通运输协会青年科技工作者委员会主办、华南理工大学承办的“第十二届全国交通运输领域青年学术会议”参会代表的住宿安排接待和会议新闻稿的撰写等会务工作。
二、工作总结
本栏由考核对象本人填写，主要填写以下内容（不超过 2000 字）： 1、履行岗位职责、完成岗位工作目标和任务情况（包括科研、教学、学科建设、国际交流等）； 本人自 II 类博士后入站以来，在博士后导师和学院专业负责人的悉心指导下，按照合同要求认真完成各项工作： （1）科研任务：对博士研究课题进行了扩展和深入的研究，取得了较好的研究成果，以第一（通讯）作者华南理工大学为第一发表单位共发表（录用）了 5 篇 SCI、EI 论文，其中 SCI 论文 3 篇中有 2 篇以第一作者发表在交通学科国际顶级期刊 <i>Transportation Research Part B</i> 上（A 类），1 篇以第二且通讯作者发表在 SCI 期刊 <i>Cluster Computing</i>（B 类）。主持国家自然科学基金青年基金项目 1 项（国家级）、中国博士后科学基金（一等）项目 1 项（省部级）、中央高校科研基金项目 1 项（校级）、企业横向项目 2 项。参与国家自然科学基金面上项目 1 项、国家自然科学基金青年基金项目 1 项。 （2）教学任务：承担交通运输专业《供应链管理》、《交通运输工程导论》、《货物运输组织与调度》和《运输技术经济学》的本科生教学课程及实践任务，共计 208 学时。承担交通运输工程在职专硕研究生《工程硕士专业英语》教学课程，共计 32 学时。承担交通运输工程全日制研究生《高等运筹学》教学课程，共计 16 学时。担任 2016 级交通运输工程全日制专业硕士研究生级主任工作（27 人）。担任 2017 级交通运输专业本科班主任工作

(35人)。指导2017届交通运输专业本科学生毕业设计4人。指导2018届交通运输专业本科学生毕业设计5人。2016年指导1个学生团队参加华南理工大学“挑战杯”竞赛。2016年指导1个学生团队参加“互联网+交通运输”中国大学生交通运输创客大赛。2017年指导2个学生团队参加“互联网+交通运输”紫光杯中国大学生交通运输创客大赛。2017年10月参加土木与交通学院举行的“青年教师本科课堂教学竞赛”预赛。

(3) 学科建设:2017年12月负责由中国交通运输协会青年科技工作者委员会主办、华南理工大学承办的“第十二届全国交通运输领域青年学术会议”参会代表的住宿安排接待和会议新闻稿的撰写等会务工作。

(4) 国际交流:2016年7月全程办理学校国际处“海外名师讲学”项目,邀请本人公派英国利兹大学交通研究所联培的外导刘蓉晖教授到我院作学术报告。2017年4月全程办理学校国际处“校级海外名师讲授学分课程”项目,邀请英国利兹大学交通研究所刘蓉晖教授到我院为本科生、研究生讲授交通控制与管理课程。2017年11月全程接待英国利兹大学交通研究所刘蓉晖教授来学院讲座并协助做好华南理工大学与英国利兹大学签署研究生联合培养协议工作。

2、取得的重要成果的内容、意义和前景,并着重说明其突破和创新之处;

(1) 提出了配合驾驶恢复的“边界控制”策略,该技术在智能公交系统的背景下通过适当的车间通讯即可实现。文中通过整合缓冲时间和滞站控制,将行程时间的不确定性在计划层和调度层中联合解决。在支干型网络和三角环形网络中对比了三种不同的调度模式:非协同、准点控制和边界控制。发现了缓冲时间与控制边界的相互耦合作用,并证明了在设置缓冲时间的计划层中配合实时边界控制策略,能大幅度降低公交枢纽的换乘失败率,提高公共交通的服务水平,并有效减少缓冲时间从而提高公交调度的效率,而且该策略对延误不确定性和需求变化的鲁棒性较强。

(2) 提出了分布式乘车行为的新机制,综合考虑等待时间成本和车内拥挤效应,运用方式选择和用户均衡理论,将排队客流在当前车辆与后续车辆之间重分配;设计客流分配与动态调度分级控制迭代算法,实现两者对公交运行状态方程的协同作用,结合离散事件仿真技术,分析分布式乘车行为与公交调度决策的相互作用,探讨动态调度及其信息发布辅助策略,形成基于乘客行为预测反馈的公交动态调度决策方法体系。研究成果将有助于发挥多源公交信息在公交调度中的潜力,提高调度决策的有效性和效率,并降低动态调度的负面效应。

(3) 考虑驾驶员对交通信息的记忆,以及交通拥挤发生的多个临界条件,建立了一类基于驾驶员最优记忆流量差的多相位格子动力学模型,在线性稳定性分析中利用扰动法得到了该模型的稳定性条件,并基于还原微扰法对该模型的非线性稳定性问题进行研究,通过求解mKDV方程获取的扭结-反扭结孤立波描述了在临界点附近密度波的传输规则。与以往研究相比,该模型充分考虑了驾驶员特性因而更符合实际,可为交通仿真和信号控制提供理论基础。

(4) 提出联程出行乘客在换乘失效时更新路径的新机制,通过换乘可靠性等属性关联乘客路径变更概率与公交调度决策,运用方式选择和网络均衡理论,将换乘客流在备选路径与原路径下游进行重分配,建立集成乘客行为的公交网络协同调度双层规划模型,探讨基本技术参数、干扰管理配置、客流重分配模式、线网结构的相互作用,形成基于乘客行为预测反馈的公交网络协同调度设计方法体系。

3、根据合同的工作目标及任务要求,对聘期工作进展进行自我评估(说明是超前、按计划还是滞后,如滞后请说明原因);

严格按照合同的工作目标及任务,认真积极开展各项工作,在论文发表(共发表5篇,其中A类2篇、B类1篇、C类2篇,折合C类为12篇)、专利申请(4项)、主持科研项目(国家级1项、省部级1项、校级1项、横向2项)和教学工作(担任研究生级主任、本科生班主任、本科生和研究生授课256学时、指

导本科毕业设计 9 人其中 2017 年度 2 人获奖、指导 1 个学生团队参加华南理工大学“挑战杯”竞赛获二等奖、指导 3 个学生团队参加“互联网+交通运输”中国大学生交通运输创客大赛并获奖）等方面均超前完成签订的合同任务，根据《土木与交通学院 II 类博士后考核办法》，达到了学院规定的优秀 II 类博士后考核标准。

三、存在的问题与建议

无

四、为进一步发挥博士后研究人员的作用，对学院/学校有何意见和建议

无

五、本人确认

本人确认本报告填报的所有内容均客观真实，符合科学道德与行为规范要求，如有任何虚假情况，本人愿意承担相应后果。

姓名（签名）： 年 月 日

六、学院审核材料情况

II 类博士后巫威眺提交的在岗工作报告所有内容已经学院审核，均客观真实，符合科学道德与行为规范要求。

审核人（签名）： 年 月 日

七、学院博士后考核专家委员会评估意见

全面评估意见：（包括业务水平、能力、工作成果、教学、科研、社会服务情况等，敬请务必指出存在的问题与建议）

考核结果：

优秀 ☐ 良好 ☐ 合格 ☐ 不合格 ☐

学院博士后考核专家委员会组长(签名)：

学院博士后考核专家委员会成员(签名)：

年 月 日

八、学院教学科研人员招聘工作小组意见（聘期考核结果合格及以下的不用填写。）

评议意见：（包括个人品德修养、学术水平、发展潜力、团队合作精神等方面）

评议结果：

通过 ☐ 不通过 ☐

学院教学科研人员招聘工作小组组长(签名)：

学院教学科研人员招聘工作小组成员(签名)：

年 月 日

九、学院党政联席会意见

党委书记（签名）：

院长（签名）：

公章：

年 月 日

十、学校意见

公章：

年 月 日