



华南理工大学
South China University of Technology

博士后聘期考核表

受聘学院： 土木与交通学院

岗位类型： I类() II类() III类()

姓 名： 曾强

联系电话： 13787783119

合作导师： 温惠英

联系电话： 13600066536

华南理工大学人事处 制表

二〇一八年四月

填 写 说 明

1. 本表将存入博士后的人事档案，请用 A4 纸双面打印，必须认真、如实填写相关内容，所有签名必须用蓝或黑色签字笔书写，考核结束后，考核结果须在学院公示。

2. 博士后考核专家委员会由学院院长负责，由院长组织学院学术委员会专家答辩考核并签署意见，盖章后连同科研成果证明材料（论文索引证明，论文期刊封面、目录及论文复印件，科研项目立项证明、专利及奖项复印件等）报学校人事处复审。

3. 研究课题涉密的，请按国家和单位有关规定做好本报告所涉及信息的保密和脱密工作。

聘期工作目标和任务

（请对应《华南理工大学博士后岗位聘用合同》的相应内容填写）

工作目标：

完成以下科研、教学工作任务。

工作任务：

1. 以第一或通讯作者，以华南理工大学为第一发表单位发表 SCI、EI 收录期刊论文 4 篇以上（含录用），其中至少 2 篇发表在专业领域权威的 SCI 收录英文期刊上。发表论文总数折算后不少于 4 篇 C 类论文。主持省部级项目 1 项。

2. 参与讲授 1 门本科生课程；教学效果师生评价良好。

3. 指导 1 名以上本科生的课外竞赛、毕业论文（设计）。

受聘学院	土木与交通学院	姓 名	曾强	人事编号	20161054
合作导师	温惠英	研究学科方向	交通运输规划与管理		
合同起止时间	2016 年 6 月 21 日至 2018 年 6 月 21 日				

一、 主要工作

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	2017.5-2018.12	基于交通大数据的城市道路交通事故率分析理论与方法	广东省自然科学基金, 省部级	10	10	主持
	2	2017.6-2018.6	基于交通大数据的区域交通事故率分析理论与方法	中国博士后科学基金, 省部级	8	8	主持
	3	2017.4-2018.3	道路交通事故风险预测方法研究	土木与交通学院青年教师科研启动基金, 院级	0.5	0.5	主持
	4	2018.01-2020.12	基于生理测度的驾驶人拥堵压力感知及风险行为调控方法研究	国家自然科学基金, 国家级	19	11	参加

以华南理工大学为作者单位的发表论文情况 (请在各自类别下按重要性排序填报)

其中第一 (通讯) 作者论文统计情况:

总数 12 篇 (期刊论文 9 篇, 会议论文 3 篇)

其中: SCI 收录 2 篇; SSCI 收录 5 篇; EI 收录 1 篇; 收录 篇。

序号	论文题目 (属会议论文的请括号注明)	刊物名称	排名/总人数	是否通讯作者	JCR 大类分区	收录及影响因子
1	Incorporating temporal correlation into a multivariate random parameters Tobit model for modeling crash rate by injury severity	Transportmetrica A: Transport Science	1/5	否	三区	SCI&SSCI IF=2.033
2	Bayesian hierarchical modeling monthly crash counts on freeway segments with temporal correlation	Journal of Advanced Transportation	1/3	否	三区	SCI IF=1.813
3	A Bayesian spatial random parameters Tobit model for analyzing crash rates on roadway segments	Accident Analysis and Prevention	1/4	是	一区	SSCI IF=2.685
4	A multivariate random parameters Tobit model for analyzing highway crash rate by injury severity	Accident Analysis and Prevention	1/5	是	一区	SSCI IF=2.685
5	Rule extraction from an optimized neural network for traffic crash frequency modeling	Accident Analysis and Prevention	1/5	否	一区	SSCI IF=2.685

6	The interactive effect on injury severity of driver-vehicle units in two-vehicle crashes	Journal of Safety Research	1/3	否	一区	SSCI IF=1.841
7	Macro and micro models for zonal crash prediction with application in hot zones identification	Journal of Transport Geography	4/6	是	一区	SSCI IF=2.675
8	Modeling nonlinear relationship between crash frequency by severity and contributing factors by neural networks	Analytic Methods in Accident Research	1/4	否		
9	Incorporating temporal correlation into a multivariate random parameters Tobit model for modeling crash rate by injury severity (会议论文)	The 21 st international conference of HKSTS	1/5	是		
10	A multivariate random parameters Tobit model for analyzing zonal crash rate by injury severity with spatial correlation (会议论文)	The 22 nd international conference of HKSTS	1/5	否		
11	高速公路交通构成的安全效应计量评价研究	华南理工大学学报	3/4	是		EI
12	基于客流特征分析的城市轨道交通列车交路形式确定方法 (会议论文)	第十二届全国交通运输领域青年学术会议	1/2	是		

华南理工大学拥有所有权的授权发明专利情况

序号	专利名称	授权或申请号	专利类型	授权/申请日	本人排名/总人数

其他科研成果、科研获奖情况等

学术论文：

- [1] Jie Wang, Helai Huang, **Qiang Zeng**. The effect of zonal factors in estimating crash risks by transportation modes: Motor vehicle, bicycle and pedestrian [J]. Accident Analysis and Prevention, 2017, 98: 223-231. (SSCI 一区)
- [2] 温惠英, 卢德佑, 吴亚平, 曾强. 基于改进的模糊聚类方法的物流园交通小区划分[J]. 哈尔滨工业大学学报(自然科学版), 2017. (EI, 已录用)

发明专利：

- [1] 黄合来, 曾强, 宋博, 许鹏鹏. 一种基于贝叶斯联合模型量化径路安全水平的方法[P]. 中国: 201510127230.9.

科研获奖：

- [1] 2016 年 获 智能交通领域全国优秀博士学位论文奖
- [1] 2017 年 获 中南大学优秀博士学位论文奖

其他学术性服务及内容 (若有请简要填写, 没有不填)

学科建设：

- 参与完成交通运输系申报的广东省虚拟仿真实验教学中心的推荐立项书撰写工作 (已成功获批)；
- 参与完成交通运输、交通工程专业 2016 级本科生培养方案修订工作 (已通过学校答辩)；
- 参与学院承办的 2016 中国 (小谷围) “互联网+交通运输” 中国大学交通运输学院创客大赛、道路交通安全研究信息共享平台 2016 年度工作会议暨第二届学术论坛、第十二届全国交通运输工程领域青年学术会议、2017 年 COTA 会前会的筹备、接待、会议组织及后续的财务工作；

学术交流与兼职：

- 1. 2016 和 2017 年 12 月，赴香港参加第二十一届和第第二届 HKSTS 国际会议，分别做题为“Incorporating temporal correlation into a multivariate random parameters Tobit model for modeling crash rate by injury severity”、“A multivariate random parameters Tobit model for analyzing zonal crash rate by injury severity with spatial correlation”的口头报告；
- 2. 2017 年 2 月，作为华工代表在道路交通安全研究信息共享平台 2016 年度工作会议暨第二届学术论坛上做题为“基于贝叶斯时空建模的道路交通事故率分析方法研究”的口头报告；
- 3. 2017 年 7 月，受冯忠祥副教授的邀请赴合肥工业大学做交通安全研究领域的学术报告。
- 4. 2017 年 12 月，赴上海参加“同济-东林-华工”交通安全学术交流研讨会，并做题为“高速公路交通构成的安全效应计量评价研究”的学术报告。
- 5. 受邀担任《Accident Analysis and Prevention》(Outstanding Reviewer)、《IEEE transaction on Intelligence Transportation Systems》、《Transportmetrica A: Transport Science》、《Traffic Injury Prevention》、《Journal of Advanced Transportation》、《Journal of Transportation Safety and Security》、《PROMET-Traffic & Transportation》等交通领域国际权威 SCI/SSCI 期刊和 WTC、CICTP、ICTPA、EURO Working Group on Transportation Meeting 等国际会议的审稿专家；
- 6. 担任 WTC 智能交通系统、交通前沿技术、交通安全管理技术委员会委员。
- 7. 受邀担任湖南省高速公路交通警察局 “沪昆高速邵怀段雪峰山隧道群路段危化品运输安全管理对策研究” 项目的评审专家。

二、工作总结

（包括聘期工作任务、科研课题、学术研究等进展和完成情况、取得的成果情况与聘用合同约定考核任务的对比分析，着重说明突破和创新之处，分段、分层次表述；若未完成合同任务，请说明原因，可加页，不超过 1000 字）

1. 聘期工作任务完成情况

在科研工作方面，以负责人身份主持 3 项科研项目，其中省部级项目 2 项（中国博士后科学基金面上一等资助和广东省自然科学基金）；在学术论文方面，目前共发表 14 篇论文，其中以第一作者/通讯作者发表 5 篇 SSCI 一区期刊论文（A 类重要成果），2 篇 SCI 三区期刊论文（B 类成果），1 篇 EI 期刊论文（C 类成果）；以第一作者/通讯作者向 Journal of Advanced Transportation (SCI)、Journal of Transportation Engineering (SCI)、Journal of Transportation Safety and Security (SSCI)、Safety Science (SCI)、Risk Analysis (SCI) 各投稿 1 篇；授权国家发明专利 1 项（排名第 2）；在获奖方面，获得了“2016 年智能交通领域全国优秀博士学位论文奖”（全国仅 12 篇）和“2017 年中南大学优秀博士学位论文奖”。

在教学工作方面，承担交通运输、交通工程专业《交通设计》、《交通设计课程设计》、《轨道交通规划与设计》、《交通港站与枢纽设计》、《交通数据采集与信息管理》本科生教学任务，共计 224 学时；同时指导交通运输专业 5 位本科生毕业设计。在学生工作方面，担任土木与交通学院 2016 级硕士研究生 2 班班主任，担任土木与交通学院 2016 级硕士研究生第一党支部书记。

综合上述，本人在科研项目与论文、教学等方面，超额完成了工作目标设定的任务要求。

2. 取得的重要成果的内容; (1) 在传统 Tobit 模型的基础上, 同时考虑相邻路段间的空间相关性和风险因素安全效应的异质性, 建立了预测城市路段交通事故率的随机参数空间 Tobit 模型。实证研究表明: 相邻路段的事故率间存在显著的相关性; 道路限速的安全效应存在显著的异质性; 利用条件自回归先验解释空间相关性、利用随机参数解释安全效应的异质性, 均可显著提高模型的拟合度。 (2) 面向城市道路事故率和严重程度的综合分析, 以多变量 Tobit 模型为基础, 同时考虑风险因素安全效应的异质性和接续观测时段间 (相同、相关和相互独立) 的时间效应, 构建了多变量随机参数时序 Tobit 模型。实践验证表明, 公交站点设置和车道宽度对不同严重程度事故率的安全效应均呈现显著的异质性; 不同严重等级事故率的时间效应大小存在显著差异, 因而相互独立; 在解释了安全效应的异质性和相互独立的时间效应后, 模型的拟合度得到了极大地提升, 且不同严重等级事故率间的异质相关性变得不显著。 (3) 采用双变量条件自回归模型对交通分析小区昼夜事故频次进行了联立空间分析。实证分析表明: 车辆行驶小时数与昼夜事故频次间存在正的非线性关系; 平均速度仅对白天的事故频次有显著影响; 交通分析小区昼夜事故频次均存在显著的空间效应。昼夜事故频次在异质性效应和空间效应上均存在显著的正相关。双变量条件自回归模型比传统单变量条件自回归模型的拟合度更高。 (4) 在多变量 Tobit 模型的基础上, 采用多维条件自回归先验拟合事故数据中的空间关联, 并基于具有一阶迟滞特性的残差项拟合事故数据中的时间关联, 从而建立综合预测交通分析小区事故率和严重程度的多变量时空 Tobit 模型。实证分析表明: 不同严重等级的事故率均存在显著的空间效应和时间效应, 且在空间效应上均存在显著的相关性, 但在时间效应上却相互独立。 (5) 采用贝叶斯层级有序 Logit 模型, 分析了两车事故中不同人-车单元间伤害程度的相互作用。实证分析表明, 老年、女性驾驶员在事故中更容易受伤, 但对其它车辆造成的伤害较小。新车和低速率将会降低双方驾驶员的伤害程度。相比较小汽车, 皮卡、(轻、中、重型) 卡车具有更强的自我保护能力和更大的攻击性。对撞事故比侧撞和追尾事故更严重。路肩和安全区发生的交通事故要比道路上发生的事故严重性更低。
三、对学院/学校博士后工作发展、管理等有何意见和建议 无。
四、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): _____ 20 年 月 日