

学校编码：10384

分类号\_\_\_\_\_密级\_\_\_\_\_

学号：25220121151688

UDC\_\_\_\_\_

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

# 厦门大学思明校区交通系统改造设计研究

Research on the Optimal Design about Campus  
Transportation in Siming Campus of Xiamen University

刘澜涛

指导教师姓名：罗 林 教授

专 业 名 称：建筑设计及其理论

论文提交日期：2015 年 04 月

论文答辩时间：2015 年 05 月

学位授予日期：2015 年 月

答辩委员会主席：\_\_\_\_\_

评 阅 人：\_\_\_\_\_

2015年 05月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（ ）课题（组）的研究成果，获得（ ）课题（组）经费或实验室的资助，在（ ）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

年 月 日



# 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（        ）1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于年月日解密，解密后适用上述授权。

（        ）2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日



## 摘 要

交通系统是大学校园空间的骨架,对校园人流物流的运输、信息的传递和校园生活的质量有着重要的影响。伴随着我国高校的扩招和城市交通机动化时代的来临,厦门大学思明校区的在校师生人数和机动车数量都迅速增加,最初基于步行需求建立起来的校园交通系统面临着巨大的考验。机动车给校园生活带来便利的同时也带来了交通拥堵、安全威胁、空气污染和噪音污染,破坏了校园的安宁和人文氛围。

本文以厦门大学思明校区为研究对象,将相关的城市和居住区交通理论与大学校园交通系统联系起来,总结出一些校园交通改造的原则;并通过台湾和香港地区大学交通案例的实地调研,归纳出一些可借鉴的设计方法;进而针对思明校区现有交通问题提出具体的改造设计方案,对校园交通更新有一定的实际意义。

论文大致分为三个部分:

第一部分为第一章绪论,阐述了论文的研究背景、研究目的与意义,介绍了相关的基本概念和研究现状,并提出了研究方法与研究框架。

第二部分为第二章,对城市和居住区交通理论的发展进行梳理和研究,并将其与校园交通联系起来,提出校园交通改造的五个原则;然后以案例的形式探讨了台湾和香港地区的大学校园的交通系统的特点,归纳出对应这五个原则的一些实际设计方法。

第三部分为第三、四、五章,为论文的核心部分。第三章通过实地调研和分析,总结出厦门大学思明校区现有交通系统存在的问题,作为改造设计的依据。第四章是思明校区交通系统改造设计研究部分,从第二章提出的五个原则出发,针对第三章总结出的实际问题,相应地提出具有可行性的具体改造设计方案。第五章结论即对全文的总结,归纳了思明校区交通系统的改造在实际设计研究操作层面的一些方法。

**关键词:** 厦门大学思明校区 校园交通系统 改造设计



## **Abstract**

The transportation system is the framework of campus. It influences on the flow of people and materials in campus significantly. With the Expansion Policy of University put into effect in our country and the development of motorized carriages, the amount of people and cars in the Siming campus of Xiamen University has rose rapidly , the transportation system in Siming campus which was founded from the demands of ambulation is facing the huge challenge now. Motorized carriages bring convenience but traffic jam, security threats, air pollution at the same time to damage the quiet and humanistic atmosphere of the campus.

The dissertation studies on Siming campus. Relate the traffic theories of city and residential area to the campus transportation to conclude some principles. Research on campus in Taiwan and Hong Kong to conclude some actual design method. And put forward a detail optimal design of campus transportation in Siming campus according to solve the transportation problems. It can offer references for the renewal of the Siming campus.

The dissertation is roughly into three parts:

The first part is the first chapter that introduces the background, the purposes and the meaning of the research. Then it introduces the correlative basic concepts and the current study situation and put forward the study method and framework.

The second part is the second chapter that studies on the traffic theories of city and residential area. Relate these theories to the campus transportation and put forward five principles of optimal design of campus transportation. And research on the campus in Taiwan and Hong kong to conclude some actual design method corresponding to these five principles.

The third part includes the third chapter, the fourth chapter and the fifth chapter. It is the central part of the dissertation. The third chapter research on the system of campus transportation in Siming campus to conclude the problems of it that can be the basis of the optimal design. The fourth chapter put forward the detailed optimal



design of the campus transportation in Siming campus according to the five principles which are put forward from the second chapter to solve the problems which are concluded from the third chapter. The fifth chapter is the summary to this dissertation by concluding some practical method of optimal design of campus transportation in Siming campus of Xiamen University.

**Key Words:** the Siming Campus of Xiamen University; the System of Campus Transportation; Optimal Design

# 目录

<b>第一章. 绪论</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 研究背景、研究的目的与意义</b> .....	<b>1</b>
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究的目的.....	2
1.1.3 研究的意义.....	2
<b>1.2 基本概念</b> .....	<b>2</b>
1.2.1 大学校园.....	2
1.2.2 交通系统.....	3
1.2.3 大学校园交通系统.....	3
<b>1.3 研究现状</b> .....	<b>5</b>
1.3.1 城市与居住区交通的研究现状.....	5
1.3.2 校园交通的研究现状.....	5
1.3.3 厦门大学思明校区的研究现状.....	7
<b>1.4 研究的方法与框架</b> .....	<b>7</b>
1.4.1 研究方法.....	7
1.4.2 研究内容.....	8
<b>第二章. 相关理论和案例研究</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1 城市与居住区交通理论</b> .....	<b>10</b>
2.1.1 雷得朋模式.....	10
2.1.2 温奈尔夫模式.....	12
2.1.3 交通安宁理论.....	13
2.1.4 公交优先模式.....	13
2.1.5 绿色交通理论.....	15
2.1.6 小结.....	16
<b>2.2 台湾地区大学校园交通案例研究</b> .....	<b>16</b>
2.2.1 人车分行——出入口的分类.....	17
2.2.2 人车和谐——激发边缘校园空间活力.....	18

2.2.3 人行优先——校园中心步行区.....	19
2.2.4 注重公共交通——引入城市公共自行车.....	22
2.2.5 可持续发展——节地化生态化停车场.....	23
2.2.6 小结.....	26
<b>2.3 香港地区大学校园交通案例研究.....</b>	<b>26</b>
2.3.1 人车分行——立体人车分行.....	27
2.3.2 人行优先——步行空间室内化.....	28
2.3.3 注重公共交通——与公共交通驳接.....	30
2.3.4 可持续发展——校园公共巴士.....	31
2.3.5 小结.....	32
<b>2.4 本章小结.....</b>	<b>32</b>
<b>第三章. 厦门大学思明校区交通系统现状研究.....</b>	<b>34</b>
<b>3.1 思明校区规划建设历史.....</b>	<b>34</b>
3.1.1 思明校区概况.....	34
3.1.2 思明校区规划建设史.....	35
<b>3.2 思明校区的物质空间.....</b>	<b>37</b>
3.2.1 思明校区外部交通及各出入口分布.....	37
3.2.2 思明校区功能布局.....	39
3.2.3 思明校区现有道路.....	42
3.2.4 思明校区交通改造设计研究范围.....	44
<b>3.3 思明校区动态交通.....</b>	<b>44</b>
3.3.1 车行流线分析.....	45
3.3.2 人行流线分析.....	46
3.3.4 交通流线的叠合.....	47
<b>3.4 思明校区静态交通.....</b>	<b>48</b>
3.4.1 思明校区核心区域机动车停车现状.....	48
3.4.2 思明校区核心区域自行车停车现状.....	52
<b>3.5 校园内外公共交通现状.....</b>	<b>54</b>
3.5.1 校内公共交通.....	54

3.5.2 校外公共交通.....	54
3.6 本章小结.....	56
<b>第四章. 厦门大学思明校区交通系统改造设计研究.....</b>	<b>57</b>
<b>4.1 人车分行.....</b>	<b>57</b>
4.1.1 出入口分类.....	57
4.1.2 道路分级.....	63
4.1.3 垂直人车分行.....	65
<b>4.2 人车和谐.....</b>	<b>69</b>
4.2.1 激发边缘校园空间活力.....	69
<b>4.3 人行优先.....</b>	<b>70</b>
4.3.1 限制机动车进入中心区.....	70
4.3.2 宜人的步行空间.....	73
4.3.3 人行空间室内化.....	76
<b>4.4 注重公共交通.....</b>	<b>77</b>
4.4.1 引入公交首末站.....	77
4.4.2 校园综合换乘枢纽.....	80
<b>4.5 可持续发展.....</b>	<b>81</b>
4.5.1 节地化生态化的停车场.....	81
4.5.2 高利用率的停车场.....	84
<b>4.6 本章小结.....</b>	<b>91</b>
<b>第五章. 结论.....</b>	<b>92</b>
<b>参考文献.....</b>	<b>94</b>
<b>附录一.....</b>	<b>98</b>
<b>附录二.....</b>	<b>100</b>



# CONTENTS

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Research Background and its Aim and Significance.....</b>	<b>1</b>
1.1.1 Research Background.....	1
1.1.2 The Aim of the Research.....	2
1.1.3 The Significance of the Research.....	2
<b>1.2 Basic Concept.....</b>	<b>2</b>
1.2.1 University Campus.....	2
1.2.2 Transportation System.....	3
1.2.3 Transportation System of University Campus.....	3
<b>1.3 Correlational Research.....</b>	<b>5</b>
1.3.1 Transportation Theory of City and Residential Area.....	5
1.3.2 Research on Campus Transportation.....	5
1.3.3 Research on Siming Campus of Xiamen University.....	7
<b>1.4 Research Methods and Contents.....</b>	<b>7</b>
1.4.1 Research Methods.....	7
1.4.2 Research Contents.....	8
<b>Chapter 2 Research on Correlational Theories and Cases.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Transportation Theory of City and Residential Area.....</b>	<b>10</b>
2.1.1 Radburn Idea.....	10
2.1.2 Woonerf Idea.....	12
2.1.3 Traffic Calming.....	13
2.1.4 Public Transport Priority.....	13
2.1.5 Green Transportation Hierarchy.....	15
2.1.6 Summary.....	16
<b>2.2 Transportation Cases of Universities in Taiwan.....</b>	<b>16</b>
2.2.1 Classification of Gateways.....	17

2.2.2 Stimulate the Vitality of the Edge.....	18
2.2.3 The Central Area for Walk.....	19
2.2.4 City Public Bicycles.....	22
2.2.5 Economic and Ecological Parking lots.....	23
2.2.6 Summary.....	26
<b>2.3 Transportation Cases of Universities in Hongkong.....</b>	<b>26</b>
2.3.1 Vertical Separation of Pedestrian and Vehicles.....	27
2.3.2 Walking Space Inside Building.....	28
2.3.3 Connection with Public Transportation.....	30
2.3.4 Campus Public Bus.....	31
2.3.5 Summary.....	32
<b>2.4 Summary.....</b>	<b>32</b>

## **Chapter 3 Research on Transportation System in Siming**

<b>Campus of Xiamen University.....</b>	<b>34</b>
<b>3.1 The History of Construction of Siming Campus.....</b>	<b>34</b>
3.1.1 Basic Facts of Siming Campus.....	34
3.1.2 The History of Construction fo Siming Campus.....	35
<b>3.2 Material Space of Siming Campus.....</b>	<b>37</b>
3.2.1 External Transport and Gateways.....	37
3.2.2 Function Layout.....	39
3.2.3 Existing Roads.....	42
3.2.4 The Range of Optimal Design.....	44
<b>3.3 Dynamic Transportation of Siming Campus.....</b>	<b>44</b>
3.3.1 Flow Line of Cars.....	45
4.3.2 Flow Line of People.....	46
4.3.4 Superimposing the Filament Lines.....	47
<b>3.4 Static Transportation of Siming Campus.....</b>	<b>48</b>
3.4.1 Parking of Cars.....	48
3.4.2 Parking of Bicycles.....	52

<b>3.5 Public Transportation of Siming Campus.....</b>	<b>54</b>
3.5.1 Public Transportation inside the Campus.....	54
3.5.2 Public Transportation outside the Campus.....	54
<b>3.6 Summary.....</b>	<b>56</b>
<b>Chapter 4 Optimal Design of Campus Transportation System</b>	
<b>of Siming Campus.....</b>	<b>57</b>
<b>4.1 Separation of Pedestrian and Vehicles.....</b>	<b>57</b>
4.1.1 Classification of Gateways.....	57
4.1.2 Classification of Roads.....	63
4.1.3 Vertical Separation of Pedestrian and Vehicles.....	65
<b>4.2 Harmonious Existence of Pedestrian and Vehicles.....</b>	<b>69</b>
4.2.1 Stimulate the Vitality of the Edge.....	69
<b>4.3 Walking and Bicycles Priority.....</b>	<b>70</b>
4.3.1 The Central Area for Walk.....	70
4.3.2 Pleasant Walking Space.....	73
4.3.3 Walking Space Inside Building.....	76
<b>4.4 Pay Attention to Public Transportation.....</b>	<b>77</b>
4.4.1 Bus Station.....	77
4.4.2 Passenger Transfer Hub.....	80
<b>4.5 Sustainable Development.....</b>	<b>81</b>
4.5.1 Economic and Ecological Parking lots.....	81
4.5.2 Parking lots with High Utilization.....	84
<b>4.6 Summary.....</b>	<b>91</b>
<b>Chapter 5 Conclusion.....</b>	<b>92</b>
<b>Reference.....</b>	<b>94</b>
<b>Appendix 1.....</b>	<b>98</b>
<b>Appendix 2.....</b>	<b>100</b>



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

廈門大學博碩士論文摘要庫