

城市是人类最伟大的创造之一，它是融汇了人类所有各种各样的需求活动和无止境的创造并在不断演变的人造物体

把新加坡建成一个世界级的都市

# 1 绪论

## 城市是什么

城市是绝大多数人生活、工作、游乐的构筑物；它是人们活动的大舞台、是人类的一个大家庭；它是一个综合的社会环境。

人们对城市的形象可以从五个方面来感知，这就是：

1. 点 指标志性的建筑物。如纪念碑、市雕、市徽，有代表性、有特色的建筑物，如摩天大楼、教堂、皇宫、剧院、酒店、电视塔等。

2. 线 指路径。如人行道、公路、铁路、绿化带、河流等。

3. 片 指公共广场。如公园、步行区、保护区等受限制的或限定的空间范围。

4. 区 指拥有相似特征的用地。如工业园区、商业中心、高科技园区、学院区、旅游度假区等。

5. 边 指划分不同区域的边界。如道路、河流、林区、建筑等界定物。

这些因素的重要程度，随不同的地点会有不同；工业化发展程度和经济发达的程度不同也会不同；对于不同的民族、不同的文化

传统、不同的审美观、价值观,也会不同,各个城市的目标不同,居民的需求不同,其重要程度也不同。但是,他们毕竟是城市居民感知和认识以及区别他们所居住的城市和其他城市最重要的因素。因此,城市规划、设计、建设和管理,势必要从这些因素出发,研究和制订出令该市居民感到兴趣、舒适、美好又有特色的规划设计来。

## 城市的主体是人

城市的主体是什么,是道路、广场,是商厦、餐厅,是公园、度假村……都不是。城市的主体是人,是人在城市中生活、工作和娱乐,是人的运动赋予城市以生命。因而劳伦斯·哈普林(Lawrence·Halprin)说:人的参与和活动是城市的基本要素。城市设计建设中的各种手段、措施和方法以及维护其高质量的综合环境,都是为了生活和工作在其间的来来往往的人。规划、设计、建设、管理、改变和创造发展城市面貌的政府首脑、设计大师以及使城市始终处于有效运行、维持城市生活的管理者,他们都是人。

为此,建设一个世界卓越的现代城市,与其居民息息相关。城市的科技、文化教育和娱乐设施应有相应的规划和发展,规划设计机构的组建、规划设计人员本身的素质更是影响一个城市卓越与否的关键。因此,研究城市规划和设计的机构亦是城市研究的重要问题。

人们需要生存,都有七情六欲,因而要购物、要吃、要喝、要休息、散步、要锻炼身体、呼吸新鲜空气;人们还要探亲访友、增长知识、探险冒险、观光游览,要求沟通、进行社交活动;人们要求工作又需要改善单调的人际关系和逃避紧张的人事关系;要劳逸结合,还要享乐,因而城市规划建设就得围绕着人,围绕着人的活动展开。要研究住的问题,行的问题——步行、骑车、坐车、开车以及泊车;要研究购物——涉及商店建设布点;要研究社区建设协调;要研究城市绿化;还要研究基础设施和工业、消费行业的生产、原材

料、商品的运输和国际贸易的往来；要研究整个经济的协调发展和文化传统的继承和发扬。

所以，公众的活动和参与是城市的主体，从城市的基本要素这一角度出发，城市规划设计和建设就应关注到人们的生理需求、安定安全感的需求、社交沟通的需求、关心和尊重的需求、追求美的需求和自我实现（实现理想和抱负）等多层次的需求，并通过规划设计协调而有机联系的城市综合环境来满足人们的这些需求。

## 影响城市规划设计的因素

每一个城市，都有新的，改建的和保留的建筑与空间，即有新有旧，有规划的还有未曾规划的。那么，如何让时时刻刻演变着的、发展着的、建设着的或者说由城市规划和设计大师们代表民众需求在不断创造着的城市，能持续地去反映并满足人们的普遍需求呢？我们进行城市研究，必然要对这些要素进行反复研究、斟酌，使之符合人们的需求。

每一个城市总有不同群体的居民，其普遍需求也不同，但是，这些不同的需求却是受到其不同的经济水准、文化素质的影响……受到社会的、政治的、技术诸要素的影响。这正是希腊哲学家、城市规划家康斯坦丁·杜克西雅提斯（Constantinos Doxiadis）指出的影响我们居住的城市建设有经济的、社会的、政治的、技术的和文化的五种力量。康斯坦丁同时提出了影响城市规划、设计和建设的五大要素：自然、作为个人的人、作为集体的人、社会、作为人们沟通的道路、电话等通讯联系之网络和人们居住娱乐的建筑物。为了把我们居住的城市建设成“世界上一流的城市”，研究这些影响城市规划、设计和建设的五种力量、五种要素，理所当然地成为城市成功规划、设计建设和管理的前提。

## 城市规划设计的内容

日本都市规划设计学者丹下健三说：“城市设计是如何为人类

创造一个有秩序的物质和社会环境。”因此，设计师们需要为人们的这一需求创造出各种建筑物、市政公用设施、园林绿化等等，并综合体现人们对其社会、经济、城市功能及审美等方面的要求，即要求进行综合环境设计。因而需要大量的人力、物力和财力，还需要时间和空间。从规划设计实施角度来说，其具体内容包括：

1. 城市总体的空间设计，即布局规划、市区发展规划；
2. 城市分区、中心和广场空间设计；
3. 城市交通干道、商业中心空间设计；
4. 城市园林、绿化空间设计；
5. 城市居住区、休闲娱乐区空间设计；
6. 城市改建、扩建、旧区保护空间设计；
7. 城市地下空间设计，即停车场、阴沟排污系统规划；
8. 城市装潢、美化与协调点的空间设计，即市雕、纪念碑、拱门、牌楼、隔音壁和广告牌的规划设计；
9. 城市公共政策、法规的系统设计；
10. 城市管理的系统设计。

显然，这些任务是无比繁重的。要求规划设计人员坚持深入调查研究、综合评价、定量分析；要求规划设计人员细致地综合安排好各项城市功能和用地，组织好各种交通工具和各类工程设施；要求规划设计人员全面系统地研究城市经济、社会、科技和文化的发展。

## 城市规划涉及的问题

城市设计由精通建筑学和城市规划学的建筑师来承担。城市规划者则必须由各类专业人才组成。如社会学、经济学、城市规划学、园林学、建筑学、生态学、地理学、美学和心理学等 或者要由一专多能的通才组成，因为规划的实践涉及到：

1. 人们的传统价值和现代价值观；
2. 城市的地区结构、物质资源和科学技术水平；

3. 城市自然生态结构；
4. 社会平等的目标、社区公众的参与；
5. 城市法规；
6. 城市的物质、经济部门的关联和协调；
7. 城市基础设施和服务行业的发展；
8. 城市市政机构的行政和管理工作；
9. 分析并了解城市财政、金融政策对于资源开发的效果。

从影响城市规划设计的因素、内容和城市规划涉及的问题，我们可以发现，现代管理边缘学科中的系统工程学和市场营销学仍是城市首脑和城市规划设计师所不可缺少的科学知识。

系统工程学是在人们的生产实践、社会实践过程中，特别是在大型工程项目、复杂的经济分析、很多部门很多学科参加的科研、开发等过程中逐步成长起来的。钱学森对系统工程下的定义是：组织管理系统的规划、研究、设计、制造、试验和使用的科学方法，是一种对所有系统都具有普遍意义的方法。日本工业标准 JIS 则定义为：系统工程是为了更好地达到系统目标而对系统的构成要素、组织结构、信息流和控制机制进行分析和设计的技术。由此可见，面对城市这个异常复杂、五花八门的社会系统，决不能采用以往较孤立、静止和局限性的分析方法，而必须运用系统工程这一着眼于整体优化、综合各种学科的方法性科学来指导城市规划设计。

市场营销是一种企业或组织的功能，它辨认现时还没有得到满足的需要和欲望，规定和衡量它们的范围大小，确定一个组织能够最好地为其服务的目标市场，以及决定服务于这些市场的适当的产品、服务和计划方案。因此，市场营销是联结一个社会需要和它的行业反应型式的纽带。

市场营销是个人或集体通过创造并同别人交换产品和价值以获得所需之物的一种社会过程。所以，市场营销学是为消费者、为社会提供和传递生活标准、创造物质文明和精神文明的一门科学。现代社会有识之士认为：市场营销在开辟一个经济活动的新纪元

和提高生活水平的过程中将发挥重大的作用。由此可见，城市规划的设计者在创造和提供一个人们生活于其中的城市大家庭时，其着眼点必须是这一代人和他们的下一代。首先要辨认清他们所向往的，还没有得到的需求和欲望，然后弄清楚如何在适应社会政治、经济、文化和竞争等实际情况下，去实现人们向往的需求欲望。因而，市场营销学的一整套方法和策略，是任何一个政府领导人，包括城市规划建设的主管们必不可少的知识。一个国家、地区或一个政府部门的运行管理，与经营一个企业的性质完全相同。企业营销是在满足消费者需求，包括物质和文化两方面需求的基础上实现企业生存发展的目标；一个国家、地区或一个城市也是为着人民的安居乐业而进行卓有成效的规划与建设，达到民富国强的目的。

## 城市生活的目标

人们对自己生活、工作和娱乐的城市环境要求高质量，即要使之达到满足人们生活、工作和娱乐所需要的各种使用功能和心理功能的需求，使人们与城市环境融洽、协调；使城市局部环境与整体环境融洽协调，使城市构成的建筑、绿化、广场、市雕、广告、橱窗布置和街道等实体与城市整体环境相适应，给人们以美的享受。城市环境不仅是实体环境，还包括与自然相结合的环境，包括不同季节气候和时间下的环境，即文化氛围。一个完美的城市生活目标包括如下要素：

### 一、适宜居住

城市应提供人们舒适的生活和安全的场所，有利儿童健康成长，能使人们得到方便和利益。城市的环境应该安谧、卫生、秩序井然、沟通方便。

### 二、认同和参与感

城市的环境应能促使居民产生认同感，能激起人们的参与欲，应使人们建立起城市环境的未来是掌握在自己手中的信心。这

样，人们对自己生活的环境就会产生拥有感，产生“这就是我生活的地方，这就是我的家”的情感，激发人们关心和保护城市环境的主人翁精神，加强责任性。与此同时，也给人们机会，选择和按自己的向往与需求来选择环境，包括选择自己的工作、住处、住房和娱乐场所等。

### 三、魅力

城市的环境应丰富多采，有特色、有魅力，展示在它的主体——居民面前，令人留连、兴奋、愉悦，令人产生创造力。城市不仅是人们工作、生活、娱乐的地方，还是人们聚会、交往、开阔眼界、增长见识的场所。它丰富的自然、历史、社区文化是人们不可缺少的心理需求。

城市，是人们生活的舞台。人们创造新的环境和生活，而新的环境和新的生活进一步激发人们的创作灵感，在你追我赶交替前进中，实现社会的进步和完善。

### 四、社区和公共生活社会化

人不能生活在真空中，人是互相依靠的。城市环境和城市生活，促使人们摆脱个人生活的小圈子，促使人们摆脱小农经济的思想意识，从生活、工作、交际的社会化促进思维的全局化、系统化。积极参与社区、公共活动，培养人们忍耐、自律、守法、公正和民主，培养人们大度容人、善良、热情、先天下之忧而忧，后天下之乐而乐的情怀和情操。

### 五、自力更生、公正与和睦

城市资源的综合利用，将减少不同地域的依赖性；减少资源的浪费。生活设施私有化程度越高，公共生活越少，不利于人们的参与。反之，城市公共设施越完善，个人设施越少，人们共享资源，有助于个人和社区以及城市的自力更生，有利于建设各具特色的、有吸引力的生活和文化氛围，有利于社会的公正与和睦。因而，城市环境和城市生活在允许和保护个人和团体生活特点的同时应尽力维护公共的、大众的利益；讲究舒适的同时维护社会的责

任；注重个人生活质量的同时保证平等的参与机会，不分阶层、职业、贫富，共同生活于城市这个大家庭。

## 城市化

城市规划的宗旨在于阻止城市无计划的延伸。不少国家始终在采取各种措施和方法来控制土地的使用，但是全世界都存在城市化的趋势。城市增加、城市面积扩大、城市人口膨胀。据统计，世界在本世纪初只有十分之一的人在城市中生活，而到本世纪末，将会有一半的人生活在城市中。联合国的有关资料表明，工业国每 22 年城市人口增加一倍，而发展中国家的城市人口每 10 到 15 年就翻了一番。

1900 年，世界上百万人口以上的城市只有 10 个。

1975 年，世界上百万人口以上的城市达到 185 个。

2000 年，世界上百万人口以上的城市预计达到 400 个。因而，百万以上居民的城市就将汇集全世界人口的四分之一。

1900 年，世界上还没有 1000 万人口的城市。

1985 年，世界上已有 16 个城市人口超过 1000 万。它们是东京 2520 万、纽约 1880 万、墨西哥 1790 万、圣保罗 1680 万、上海 1430 万、洛杉矶 1370 万、加尔各答 1210 万、孟买 1210 万、北京 1200 万、大阪 1180 万、布宜诺斯艾利斯 1170 万、里约热内卢 1140 万、伦敦 1110 万、巴黎 1090 万、汉城 1030 万、开罗 1000 万。

据联合国人口活动基金会统计，到 2000 年，世界上将至少产生 5 个人口超过 2000 万的特大城市：墨西哥 3100 万、圣保罗 2520 万、东京 2420 万、纽约 2280 万、上海 2270 万。

因而，城市化的问题将是全球性的问题。不仅如此，由于生产的发展和集中化，经济的发展和集团化，人口分布进一步向城市聚集，加之城市的扩充，从而逐渐形成了大范围的城市片。现在，全球上已形成了 43 个大城市连续区，尚有 20 多个正在形成中，总人口已达 14 亿，世界最大的城市连续区将是：

美国的大西洋岸从波士顿到华盛顿；加利福尼亚半岛从圣地亚哥到旧金山。

西欧的从英国伦敦到利物浦与荷兰；卢森堡到德国的鲁尔区莱茵河。

日本的东海岸从东京到大阪……

令人惊奇的城市化发展过程还表现在城市带的出现。西欧地区已形成具有 8000 万人口的“三角洲城市国家”，总面积达 23 万平方公里，不少地区在加速形成，如圣保罗到里约热内卢地区；雅加达到万隆地区；北京、天津、保定、承德、沧州到秦皇岛；上海、苏州、无锡、常州、镇江到南京；恒河到布拉马普德拉三角洲；开罗到亚历山大里亚地区等。

迅猛发展的城市化也给人们带来不少忧虑。城市化的发展摆在城市规划、设计、建设管理和城市生活者面前一系列棘手的问题，特别是发展中国家，城市化带来人口拥挤、环境污染、资源匮乏、贫困和疾病，还有通货膨胀、失业和流浪……然而，城市化又是全球性的大问题，是社会发展的趋势，是人类社会发展的一个必然。因而，我们客观的分析归纳和总结近代世界城市化过程中带给世界飞跃又带给人类忧虑的问题是十分有益的。至少，它可以给后来者以前车之鉴。如处理不慎，城市化将给人们带来一系列严重的问题。

1. 交通困难 大城市人多、拥挤，车水马龙，街道不适应现代交通运输的需求。道路已经饱和，小车的数量仍与日俱增。现代社会，人们日益认识到时间的宝贵，力求提高效率，节省时间，但事实上许多宝贵的时间都浪费在上下班和购物等活动的路途中，城市现代交通工具每小时车速不过 15 公里，上海市上下班高峰时市区车辆的速度每小时不足 10 公里。因而，市政当局下定决心改变面貌，提出“一年一个样，三年大变样”的城市建设计划。

2. 资源缺乏 大城市的水、电、煤、油消耗巨大，经常停水、停电、电压不足，甚至城市下陷等。

3. 投资巨大 交通阻塞不畅，须疏散，须分流，须重建、改建新型立体交通网络。如地铁、轻轨 要开隧道 架高架 铺轨道 购造新型交通工具，因而，大城市的交通建设总投资比中等城市高出一倍以上。

自来水和能源的提供，同交通设施的改进一样，不仅有管路、线路的建设 还涉及旧区的拆、迁和改建 使投资倍增。

4. 污染严重，环境恶化 大城市空气污染严重。工业的废水废气污染环境。城市的噪音，许多地区已超过 80 分贝 交通繁忙处和机场附近 更高达 100 分贝，严重损害人们的身心健康。

根治污染现象，实施环境保护，其投入更惊人。往往会捉襟见肘 力不从心 造成的污染后患无穷。

大城市越发展，自然环境被蚕食，而城市内部为解决生产、住宅和交通问题一再压缩绿化地带和公共活动场所。一方面加重环境污染，另一方面又使人类生存的空间更狭窄、环境更恶化。

## 迈向未来

不少人认为城市化是地球和人类的灾难。有人甚至预言：“城市将来的环境将以指数的速度变坏，犯罪率增加，可供水资源减少，电力日益短缺而人类对其依赖日益增加，住房越来越紧，人们生活在难以想象的肮脏和贫困之中……。”

城市化果真如此一无是处，令人深恶痛绝？

回答是否定的。

城市化首先是人力资源的聚集，因而组合成巨大的经济、科学、知识力量，促进生产的发展和经济的繁荣。大城市有各种工业企业的联合，有发达的科学技术和高等教育，有较完善的服务行业和设施，有高素质的人力资源，因而创造出经济发达、社会进步的高效率、高质量。应该说 城市规划、设计、建设和管理的不当和失策，盲目的和单纯地追求经济效益，走资本主义初期的资本积累道路，将使城市化走向歧途，将出现上述弊端，将给地球和人类带来

灾难。如果有正确的决策，有大众的参与，有科学的规划，有优秀的设计，有高质量的建设施工，有完善合理的管理，上述问题将不复存在，担忧也就变成多余了。

理论上已表明，这些弊端和灾难并非必然出现。人们会生癌症，许多的癌症尚不可治，但并不是每个人都会生癌。现代科技的发展，文化素质和认识水平的提高，即使生了癌，发现及时，一样能起死回生，对于已建的城市，扬长避短也是来得及的。

实践中，新加坡的城市规划、设计、建设和管理为全世界提供了一个样板：赞誉它为“花园城市”。新加坡人民不无自豪地称道新加坡是世界上最美好的国家之一。

“假如我们掌握政权时，不为人民争取更好的生活而奋斗，只是填饱几个人的腰包，我们一定会灭亡。我们的立场是消除过去制度的罪恶，保留良好东西。政府是根据人民的愿望，把一切需求，勇敢的摆在个人的利益之上。（李光耀 1959 年）

## 2 新加坡概况

### 新加坡的国名

新加坡 (Singapore 马来语即狮子城的意思) 全名新加坡共和国。最早称为淡马锡 (Temasck)、狮子城 (Lion City)、叻埠 后来还称为狮岛、星岛、星洲。

### 新加坡的位置

新加坡地处马来西亚半岛的南端 (图 2.1) 赤道以北 136.8 公里。北面隔柔佛海峡 有 1.2 公里的长堤与马来西亚相连；南面隔新加坡海峡与 16 公里外的印度尼西亚的峇淡岛相对，如图 2.2 所示。

### 新加坡的土地和地形

新加坡共和国由新加坡岛和 54 个小岛组成 总面积 641 平方公里。新加坡岛呈菱形状，东西长 41.84 公里，南北宽 22.53 公里 面积 582 平方公里。其中包括填海面积 54 平方公里 占总面

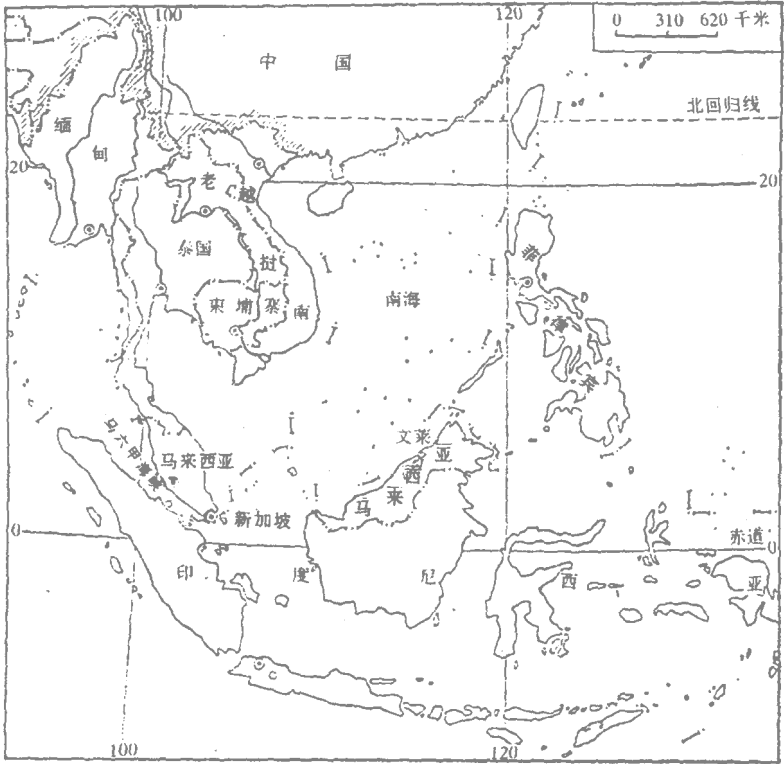


图 2.1 新加坡共和国位置示意图

积的 9.28%。新加坡岛以外有 54 个小岛，面积合计 59 平方公里。基本上分为两个群体：北部 10 多个小岛位于新加坡岛东北部方向较大的有大、小德光岛、乌敏岛、康尼和吉胆南部有 40 多个小岛位于新加坡岛西南方向，主要有布拉尼岛、樟棋山、圣淘沙岛、毛广岛等。

新加坡岛为马来半岛的延伸，岛上地势平坦，起伏不大，平均海拔 17 米 绝大部分低于 15 米。中部为丘陵，最高的武吉知马山海拔 170 米。河流有新加坡河和加冷河。如图 2.3 所示。

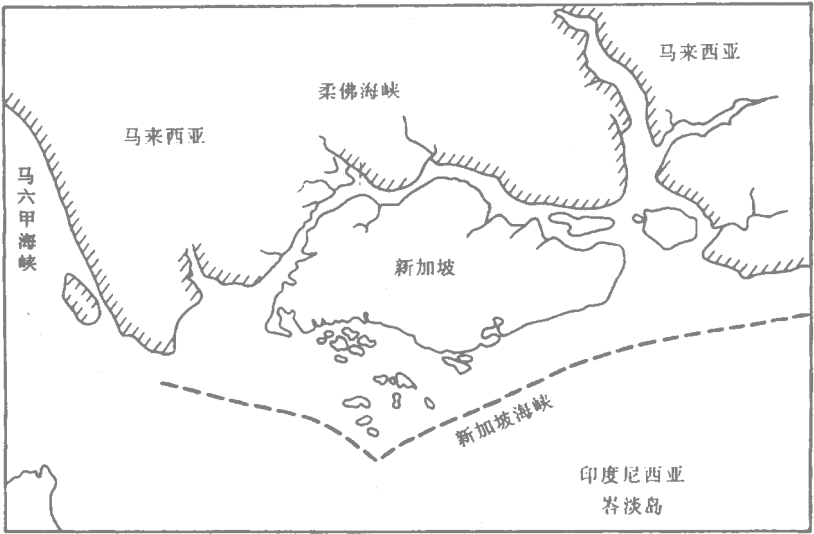


图 2.2 新加坡共和国版图示意图

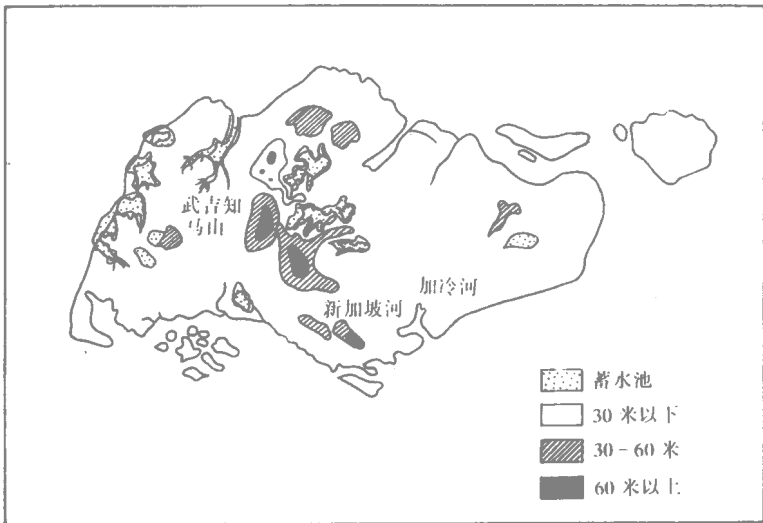


图 2.3 新加坡地势图

## 新加坡共和国的建立

新加坡共和国原为马来西亚联邦柔佛王国的一部分。19世纪初，英国与荷兰为争夺殖民地和东南亚的贸易垄断权展开了激烈的争夺。当英国殖民主义者乘船绕过非洲南端的好望角，千里迢迢来到南洋群岛时，盛产香料的马鲁古群岛、控制欧亚交通的好望角、马六甲以及爪哇、锡兰（今斯里兰卡）等地，早已落入荷兰人手中，英国在亚洲的殖民机构东印度公司于1818年派遣莱佛士前往马六甲海峡东面进行新的殖民探索，莱佛士清楚地认识到，要打破荷兰人在东南亚地区的贸易垄断地位，必须占据一个更具战略意义的地方：这就是马六甲海峡南端的咽喉——新加坡。

1819年1月28日，时任英国东印度公司派驻苏门答腊西海岸明古连的副总督莱佛士率领着六、七条英国船来到新加坡海面，第二天派华人木匠曹阿志和20名水手上岛打探，发现岛上仅有四五百个新加坡土著，以及马来人和华人，根本没有荷兰人，莱佛士的船队于是登陆新加坡，在岛上升起大旗，占领了东南亚的战略要地，使得英国在与荷兰争夺殖民地和贸易垄断地位的斗争中取得胜利。为此，莱佛士在新加坡的近代史和英国的殖民史上，获得了重要的地位。有人把他称为“大英帝国的功臣”、“大英帝国的缔造者之一”。这样，1821年新加坡终于沦为英国殖民地。1867年新加坡的贸易港地位远远超过了马六甲和槟榔屿。1942年日本侵略军占领新加坡，更名为昭南市。直到1945年8月15日日本被迫接受波茨坦公告无条件投降，9月5日英国重新占领新加坡，新加坡再次沦为英国的殖民地。

鉴于二战期间英国曾将驻新、马的兵力调回英国本土，根本不能保护新、马境内各民族的利益，当地人士认为不能依赖英国人；新、马的工人也在马来亚共产党的领导下掀起罢工浪潮。1945年10月英国政府委派麦马哥爵士来到新、马，将马来亚半岛的11个州组成马来亚联邦，派总督管辖，将新加坡划离马来亚，但这并不

符合新、马人士的初衷。马共的武装斗争，新加坡的工人暴动，迫使英国于 1948 年 2 月同意马来亚成立联合邦，给各州适度自治。1957 年同意马来亚联合邦独立，1959 年新加坡获得自治。为争取独立地位，新加坡自治政府响应了马来亚联合邦首相东姑阿都拉曼关于建立“马来西亚”的倡议，1963 年新加坡成为马来西亚的一个州。

新加坡加入马来西亚之后，华人人数开始超过马来人，联盟政府担心新加坡人民行动党的力量壮大，1965 年 8 月 7 日联盟首相东姑阿都拉曼决定让新加坡退出马来西亚。1965 年 8 月 9 日，新、马政府同时宣布，新加坡脱离马来西亚成为独立的国家。12 月新加坡立法议会通过“宪法修正案”建立共和国制，立法议会改称国会，国家元首改称总统，人民行动党秘书长李光耀出任共和国总理。

## 新加坡的气候

新加坡距离赤道 136.8 公里，为热带雨林气候。雨量充沛，每年 10 月至次年 3 月多雨，常有暴雨。因有海洋的调节，年平均气温 24~27℃，一般中午前后的 5~6 个小时比较闷热，气温高达 35℃，早晚 20℃左右，凉爽舒适。

## 新加坡的交通

新加坡是世界著名的贸易港口，近年来已超过香港名列第一。著名的港区有岷巴 (Keppel) 港、直落亚逸 (Telok Ayer) 港、巴西班让 (Pasir Panjang) 港、裕廊 (Jorong) 港、三巴旺 (Sembawang) 港和东礁湖港等。因地处赤道附近，少台风，无冰期，潮差小，有利于海运业发展。现在开辟航线 250 多条，每年进出港口的船舶达 9 万艘，处理集装箱 2.73 亿单位。

新加坡机场设备先进完善，效率高，收费合理。80 年代初建成的樟宜 (Changi) 机场，有 2 条 4000 米的跑道，每年起降班机 16

万多架次,22 万平方米建筑面积的旅客大厅,每年吞吐旅客 4600 多万人次。新加坡航空公司的优质服务更是誉满全球,曾连续 6 年被评为世界最好的机场。

新加坡公路四通八达,快速通畅,为世界最优秀的交通网络(图 2.4)。公路总长 2976 公里,覆盖全岛 11% 的面积。有汽车 30 万辆,平均 9 人有一辆车;有快速公路 8 条共计 109 公里。

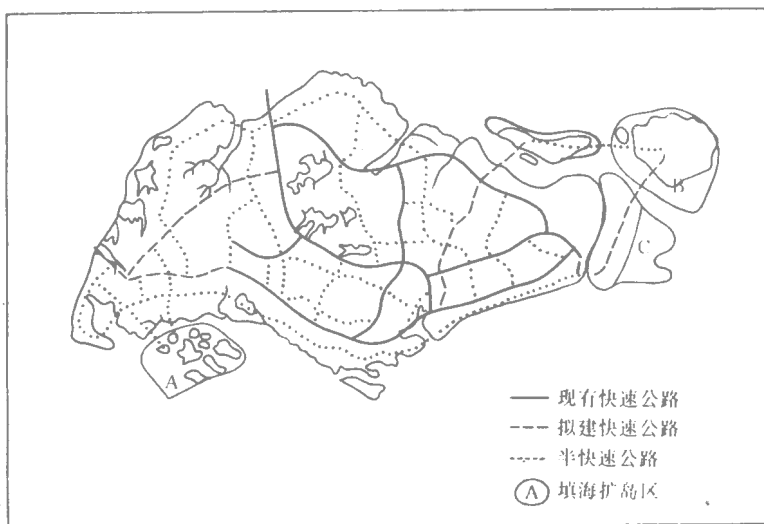


图 2.4 新加坡的快速公路网

新加坡的地铁有 3 条,穿过东西和南北,总长 67 公里,有 42 个站,每站距离 1~1.5 公里,如图 2.5 所示。每列地铁最大载客量 1800 人,每日运旅客达 60 万人次。

近 3000 公里的公路、半快速公路、快速公路,以及 2.4 公里长的 2 条地铁隧道和 105 处高架立体交叉、420 处交通桥组合成畅通无阻的交通网络。此外,还有 360 处行人天桥。

### 新加坡的物产

新加坡的农林产品有木材、橡胶、椰子、大米等。新加坡还拥