

岭南建筑丛书

岭南 LINGNANSHIREGQHOUYUCHUANTONGJIANZHU
湿热气候与传统建筑

汤国华 著

中国建筑工业出版社

岭南建筑丛书

LINGNANSHIREQIHOUYUCHUANTONGJIANZHU

岭南湿热气候与传统建筑

汤国华 著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

岭南湿热气候与传统建筑/汤国华著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2005

(岭南建筑丛书)

ISBN 7-112-07263-8

I. 岭… II. 汤… III. 湿热区—气候影响—建筑—广东省 IV. TU119

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 016530 号

责任编辑: 唐 旭 张幼平

责任设计: 崔兰萍

责任校对: 关 健 刘 梅

岭南建筑丛书

岭南湿热气候与传统建筑

汤国华 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 787 × 960 毫米 1/16 印张: 16½ 字数: 330 千字

2005 年 6 月第一版 2006 年 5 月第二次印刷

印数: 2,001 — 3,200 定价: 45.00 元

ISBN 7-112-07263-8

TU·6490 (13217)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>



汤国华，男，广州人，获华南理工大学建筑历史与理论专业工学博士学位，现任广州大学岭南建筑研究所所长，受聘于广州大学建筑与城市规划学院任教授。长期从事岭南传统建筑物理环境研究和工程设计，把研究成果应用于历史建筑保护工程，主持测绘和修缮各级文物保护单位多处，出版著作有《岭南历史建筑测绘图选集（一）》和《广州沙面近代建筑群·艺术·技术·保护》。

总 序

20 世纪 70 年代，广州因对外贸易的需要，建造了很多的新建筑，当时，新的设计思想、新的样式、新的手法给人一种新的感受，使人耳目一新，学习广州建筑也就成为当时的一种新潮。广州建筑是岭南地区建筑的一个组成部分，由于广州是岭南政治、经济、文化的中心，因而，从某种意义上来说，谈到广州建筑，它就成为岭南建筑的代表了。此后，岭南建筑驰名全国，成为了全国主要流派之一。

谈到岭南地区的范围有不同看法，以建筑界来说，有广义和狭义两种解释。按地理来分，位于五岭之南称为岭南。因此，广义来说，包括广东、海南全省，福建泉州、漳州以南，广西东部桂林以南如南宁、北海等地区，属于岭南范围。狭义来说，则指广东珠江三角洲地区，包括肇庆、汕头、湛江和香港、澳门地区。我们认为按广义解释较为合理。可是在习惯上，岭南文化与广东文化经常相互混用，没有严格区分，而是按实际需要而定。

岭南建筑是一个特殊名词，它不等于建造在岭南地区的建筑就叫岭南建筑。我们认为，凡有岭南地域文化特征的建筑物才称它为岭南建筑。按时期来分就有岭南古建筑、岭南近代建筑和岭南现代建筑，后者也可称为岭南新建筑。

岭南古属南越，因它远离中原，古代被认为是不毛之地，在封建社会是作为流放发配的场所。在文化方面，岭南地区原为地道的土著文化，自秦汉开始已有中原文化进入。隋唐以来，随着对外商贸经济的不断发展，开辟了海上丝绸之路，土著文化与中原文化长期融合，又吸收了荆楚文化，吴越、闽越文化和沿海海洋文化，岭南文化成为一种以中原文化为主的多元综合文化。到了近代，岭南地区是最早与西方建筑文化进行交流的地区之一，从广东开平、台山侨乡建筑中，更可见到大量民间自发的对外交往，岭南人的敏捷开朗、讲究实际和敢拼敢闯的性格特征和多元兼容的文化特征深刻影响着岭南建筑的地方特性的呈现。

岭南地区位于中国大陆的最南地带，东南濒海，区内丘陵地多而平地较少，其间河流纵横。加上气候炎热，多雨又多台风，春夏之际湿度很大，有时达到饱和点，这种特殊的自然条件对建筑影响甚大。

建筑的地域性，除了文化、性格条件外，不同的自然条件，包括气候、地形、地貌、材料也是形成地方特性的主要因素，这是有别于其他地方建筑的一项重要内容。为此，建筑与自然环境的结合就自然形成岭南建筑的一大特色。

岭南建筑，作为岭南地域文化的一种现象，与岭南文化、性格相表里，岭南人敏捷敢闯的思维，曾一度开风气之先。岭南建筑的创作实践和发展的过程蕴涵了建筑的地域、时代、文化、性格等各方面整合发展的规律和特点，因此，总结和加强岭南建筑的理论研究不但有着重要的学术价值，而且有着现实意义。

设想组织编写一套岭南建筑的书籍，总结前人和当代人在岭南传统建筑和当代建筑中的成就、经验、创作规律、创作思想和手法，为现代建筑服务是我们很早想做的一件事情，由于各种原因拖了下来。当前，在中央重视文化的方针号召下，在广东省委提出要“建设文化大省”的鼓舞下，我们感到有条件、有可能进行编写岭南建筑这一套书籍。

2003年12月，在福建武夷山一次民居学术研讨会上，中国建筑工业出版社张惠珍副总编参加了会议。我们提出希望出版岭南建筑丛书，得到了张副总编的大力支持，现在希望变为现实，我们要感谢中国建筑工业出版社。

现在组织编写出版的第一辑《岭南建筑丛书》六册，内容有城市与建筑发展、建筑与人文、类型建筑、园林与建筑技术等。我们还打算继续组织编写第二辑，希望有志于弘扬岭南建筑与文化的专家、学者给我们来稿，共同为创造和发展现代岭南建筑与文化尽一份力量。



于华南理工大学建筑学院

2005年1月

目 录

总序

绪论	1
第一章 岭南传统建筑的自然环境	5
第一节 岭南的地理环境	5
第二节 岭南的气候环境	7
第三节 岭南传统建筑	12
第二章 建筑防太阳热辐射	14
第一节 太阳辐射对岭南湿热气候的影响	14
第二节 屋顶的防太阳辐射	21
第三节 外墙防太阳辐射	31
第四节 廊道防太阳辐射	37
第五节 门口防太阳辐射	44
第六节 窗口防太阳辐射	48
第七节 建筑绿化遮阳	57
第三章 建筑的防长波辐射	60
第一节 长波辐射对建筑的影响	60
第二节 岭南传统建筑的室内遮热和散热	63
第四章 建筑结构隔热	68
第一节 岭南建筑结构隔热的要求	68
第二节 屋顶隔热	73
第三节 外墙隔热	81
第四节 地面散热与保温	87

第五章 建筑通风散热	92
第一节 岭南建筑通风规律	92
第二节 岭南传统建筑的通风系统	118
第三节 通风模式及通风分析	120
第四节 近代西方通风设计的引进	145
第六章 建筑的防雨	153
第一节 岭南降雨特点	153
第二节 传统屋顶防雨的造型与构造	159
第三节 屋面排水与防漏	165
第四节 外墙防雨的构造	176
第五节 建筑外廊防雨	179
第七章 建筑防潮	181
第一节 岭南建筑的潮湿环境	181
第二节 建筑的防潮湿途径	186
第三节 防潮有利于防寒和防虫	200
第八章 典型传统建筑实例分析	203
第一节 广州西关传统民居	203
第二节 广东东莞可园	210
第三节 广州沙面近代建筑群	216
第四节 广州骑楼	231
第九章 传统经验的现代应用	238
第一节 岭南现代建筑的防热	238
第二节 “夏氏建筑遮阳”	240
第三节 岭南现代建筑的窗设计	245
第四节 当代岭南建筑防热之路	248
主要参考文献	255

绪 论

不同的自然地理条件，会产生不同的气候环境。我国炎热气候基本分为“夏热冬冷”和“夏热冬暖”两大类，而夏热又分为“干热”和“湿热”两类。岭南地区的气候既属于夏热冬暖类型又属湿热气候范围。

岭南地区的地形是西北高东南低，西北多山，东南沿海平坦，中部多丘陵。岭南山区多石少树，岭南平原多河流，少湖泊。组成珠江水系的北江、东江、西江贯穿岭南，三江在珠江三角洲汇合后，流入南海。从气候来看，岭南地区是南北气流交汇区。从地理来看，岭南地区是大陆与海洋的过渡区。在湖南、江西和广东三省之间横卧着一列东偏北至西偏南走向的南岭山脉。岭南和岭北地区，虽然是一岭之隔，其气候、地理、人文环境就明显不同。冬季，1月，南岭山脉基本挡住了北方吹来的寒流，使岭南大部分地区冬季不很长，不很冷。春季，2、3月，东南沿海又吹来温暖空气，使岭南广大沿海地区初春经常“泛潮”。接着，4、5月春夏之交就是雨季。夏季，6、7、8、9月太阳高度角大，太阳热辐射强烈，空气湿度又大，湿热天气很长，幸好有清凉的东南季风调节。如遇静风日子，湿热变成闷热，之后就是台风和雷雨的到来。这种天气一直延续到10月。秋季很短，11月，农业收割时候，秋高气爽。很快到12月底，冬天到来，气温不很低，但湿冷的天气往往使御寒能力很强的东北客人也感到不适应。“湿、热、风、雨”四个字概括了岭南地区的主要气候特征。

从文化来看，岭南地区也是中国文化与外国文化的融合区。中国历史上秦、三国、南宋的三次中原人向岭南地区的大迁移，给岭南地区带来了丰富的中原文化。岭南人多次向海外移民，形成众多的华侨，他们也给岭南地区带回了多元的外国文化。中外文化的合璧构成了岭南文化的主流，相比之下，本地古老的百越文化处于弱势。事实上，从秦始皇派赵陀率领50万大军南下岭南开始，中原文

化就开始处于强势。后来汉代岭南的海上丝绸之路打通，海外文化就传入岭南，其势越来越强，最后与有岭南特色的中原文化合璧。这种中外文化交融的特点一直延续至今。中原文化重农，海外文化重商；中原文化重传统，海外文化重新异；两种文化共存，就必须兼容。于是，岭南文化就形成了多元兼容、求实重利、开放求变的特点。

岭南建筑文化是岭南文化的重要组成部分，它必然反映岭南建筑多元兼容，功能优先、不断革新的文化特色。岭南建筑既体现建筑适应岭南地理气候特点，又反映岭南社会文化特征。岭南传统建筑在长期发展中，积累了丰富的适应自然环境的历史经验，可惜史书很少记载。现存的传统建筑大部分是清代和民国时期的建筑，少部分是明代所建，元代更少。即使元、明代的建筑能保留下来，也都经历清代和民国的多次修缮，已较多反映清末民初的建筑特点。所以，岭南传统建筑主要是指近代建筑。岭南现代建筑应分早期和近期两大类。早期，指1949年新中国成立到1979年“文化大革命”结束的30年。早期的岭南建筑是在国家提出的“适用、经济、在可能条件下注意美观”的建筑方针指导下，新中国第一代建筑师在财力有限的条件下，自力更生，艰苦奋斗，精心设计，创作了一大批岭南新建筑，包括民宅、宿舍、新村、学校、电影院、剧场、展览馆、交易会、酒家、宾馆、公园、体育馆、火车站等。这批新建筑既继承了岭南传统建筑的优点，又适应现代功能需要；既适应岭南建筑气候，又体现岭南建筑文化，基本形成岭南新建筑风格。这批建筑曾被称之为“广派”建筑，它们也是岭南传统建筑的组成部分。

20世纪80年代以后，改革开放在广东先行，建筑引进海外资金和先进技术，建筑标准得到提高。星级宾馆首当其冲。高层建筑、大空间建筑以高技术、高能耗、高消费来支持。西方国家即将过时的混凝土空架子、到处反光的玻璃幕墙很快流行于岭南，岭南建筑受到国际式建筑的挑战。岭南早期现代建筑轻巧、通透的建筑特色，遮阳、通风、隔热、防潮的适应气候的设计逐渐消失。经济迅速发展，建筑蜂拥而上。长官设计、业主设计、抄袭设计、快速设计是建筑“行货”充斥岭南的原因。岭南近期现代建筑正处于混乱期。岭南建筑的代表地——广州正面临严峻局面：大规模的房地产开发正在拆毁大量传统建筑；短视的旅游开发也正在破坏优秀的传统建筑。我们有些建筑师认为没有必要提岭南建筑风格，他们认为，现在有人工控制室内环境的高技术，还研究什么通风遮阳？

鉴于上述原因,很有必要在岭南传统建筑群完全湮没之前进行抢救性的研究。虽然,作为文物保护单位的个别岭南传统建筑可以受文物法保护,但这些建筑毕竟是少数,而且保护范围也得不到保证,建筑外环境往往被破坏,还有不少有价值的传统建筑得不到立法保护。于是,岭南历史建筑的优秀传统就有可能在我们这一代失传。另一方面,不少岭南近期现代建筑由于脱离历史,甚至是反传统、反地理、反气候,成了“病建筑”或“丑建筑”。它们的困境又有必要从岭南建筑的优秀传统中寻找出路。因此,“古为今用”即“传统建筑经验现代应用”就是研究岭南传统建筑的目的。

对中国古建筑防护技术的研究,华南理工大学(原华南工学院)的教授们早在1985年参编出版的《中国古代建筑技术史》这一至今独一无二的庞大专著中发表了如下研究成果:

- 一、建筑防护技术概说(邓其生教授)
- 二、古代建筑的通风和采光(邓其生教授)
- 三、古代建筑的防腐和防蚁(陆元鼎教授)
- 四、古代建筑的防火(龙庆忠教授)
- 五、古代建筑的防潮和防碱(邓其生教授)

在这批成果中,有不少是岭南传统建筑技术经验的总结。如提出了门窗和天井结合组织通风、天窗抽风、封火山墙遮阳和导风、窗下墙通透栏杆扩大通风面积、歇山顶山花设通风花格等,这些历史经验对现代居住建筑的设计极有参考价值,也为后人开辟了继续研究岭南传统建筑技术的道路。

华南理工大学陆元鼎教授和魏彦钧教授在1990年出版的《广东民居》的专著中,又详细总结了传统民居的通风、遮阳、防潮、防蚁等经验,并对民间建筑“过白”这一既符合科学又有文化内涵的概念作了进一步阐述。

华南理工大学林其标教授在1997年出版的《亚热带建筑》中系统地表述了亚热带地区建筑防热的现代理论,提出现代建筑设计要“遵循自然,回归自然”,现代民用建筑要“以自然通风为主,空调为辅”和建筑创作要“继承传统,重在创新”的新观点。

此外,《古建园林技术》一刊在1988年2、3、4期连续发表了华南理工大学萧大威教授“中国古代建筑防潮措施研究”的研究成果。

1996年,台湾成功大学林宪德教授出版了《绿色建筑计划》和《建筑风土与节能设计》等系列著作,全面表述了热湿气候地区建筑

节能与环保的设计思想和理论。

以上成果都是本书课题研究的基础。

广东、广西一部分、香港、澳门等地是岭南建筑的分布地。从建筑气候分区来看，这些地区又属南亚热带建筑气候区。海南岛、广东雷州半岛和台湾南部属热带建筑气候区。本书只提“岭南建筑”而不提“亚热带建筑”的原因是：

1. 岭南建筑的研究范围比亚热带建筑小，主要包含广东、海南、广西与广东接壤的小部分。而“亚热带建筑”的研究范围很广，远远超出岭南地区范围。这是本人力不能及的。

2. 岭南建筑的研究不但包括建筑气候的研究，还涉及建筑文化的研究，这就使研究内容更加充实。

本书提到的“防热”概念主要是缘起 1978 年华南工学院亚热带建筑研究室的研究成果《建筑防热设计》一书。当时防热的概念主要指隔热、通风、遮阳、绿化四方面。1980 年，全国统编教材《建筑物理》（西安冶金建筑学院等四校编）对防热的概念有所发展：室外热环境的改善不但是绿化，还要选择房屋的朝向和布局，要防日晒；在隔热的同时要注意散热。1986 年该教材的第二版还增加了“地面泛潮的防止”。至此，岭南建筑的防热理论应该包括防晒、遮阳、隔热、散热、通风、防潮、绿化等内容。本书就是试图在这几方面总结岭南传统建筑的防热经验，并扩展到对岭南自然气候适应的理论分析。

本书各章既有联系，又相对独立，读者可挑选某一章阅读。另外，书中不可避免地出现繁而不难的数学和物理公式，目的是定量分析传统经验，读者可以越过它们直接看结论。对岭南传统建筑适应气候的较全面较深入的分析和总结，可以说是前所未有，本人是抛砖引玉，遗漏和错误的地方肯定不少，请读者指正，以便能进一步补充和修正，让岭南传统技术和历史文化能在新时代得到继承和发展。

第一章 岭南传统建筑的自然环境

第一节 岭南的地理环境

一、“岭南”的概念

地理上,“岭南”就是五岭以南的地域。

在建筑与文化领域中,常提到“岭南”两字,如岭南建筑、岭南园林、岭南书院、岭南文化、岭南画派、岭南诗派、岭南戏曲、岭南民歌、岭南盆景、岭南工艺等。可见,“岭南”的概念强调的是地方文化内涵。

在自然地理领域中,有“岭南地区”、“华南地区”、“南方沿海地区”、“亚热带地区”等提法。到底应如何界定“岭南”地域?现有如下论述:

1. 广东人民出版社出版的“岭南文库”丛书明确界定:“广东一隅,史称岭南。”^[1] 按此定义,岭南地域就是指广东省(含海南岛)。

2. 文化地理学家司徒尚纪著《广东文化地理》一书前言述:“横亘广东北部之南岭山地,不仅是一条自然地带分界线,也是一条文化类型分界线。孕育、发生、成长于这条界线以南的自然和人文环境的广东文化或称岭南文化,具有许多异于岭北的文化特质。”“岭南这一地理概念,虽然主要指广东,实际上还包括广西一部分。”^[2]

3. 高等学校教材《中国自然地理》一书述:“华南地区位于我国最南部……在行政区包括台湾省、福建省东南部、广东和广西的中南部、云南省南部和西南部。本区北界是南亚热带与中亚热带的分界线……全区自然面貌、热带—亚热带特征突出,这与华中、西南两地区的亚热带景色有明显区别。”^[3]

4. 华南理工大学建筑技术科学专家林其标教授著《亚热带建筑》一书述：“亚热带建筑地区范围：以南亚热带为界……相当于从台湾—福州—龙岩—梅州—韶关—梧州—南宁—百色—昆明以南地区，到热带建筑区域分界线……相当于台南—湛江—北海—河口区、西双版纳区、德宏区北部边界为止。”^[4]

可见，1 和 2 是侧重文化地理界定研究对象。3 是侧重自然面貌界定研究对象。4 是侧重建筑气候界定研究对象。

建筑不仅是自然环境的产物，也是社会的文化现象。虽然“华南地区”或“南部沿海地区”或“亚热带地区”各地自然景色、气候因素基本相同，但是由于跨越多个行政区，社会历史文化有较大区别。就从社会的开放性来看，广东为全国之首。特别在近代，建筑文化的中西交融，广东先行。所以从研究建筑特色来考虑，把“岭南”界定为“广东”有合理的一面。广东为岭南最大的省份，文化特色最为明显，通常地，“岭南”被当作“广东”的代名词。

二、岭南的地理形态

山脉

岭南地域内的山脉主要有北部的南岭山脉，东南部的九连山脉和莲花山脉，西南部的云开大山脉和云雾山脉，南部的海南岛五指山脉。

这些山脉都是自东北向西南走向，其中以南岭山脉最为著名。

南岭山脉为广东省与湖南省、江西省交界处的山脉群，处于北纬 $24^{\circ}\sim 25^{\circ}30'$ 之间，海拔高度 $1000\sim 1500\text{m}$ ，是长江流域和珠江流域的分水岭。南岭山脉自东向西由大庾岭、骑田岭、萌渚岭、都庞岭和越城岭组成，也称“五岭”，东接福建境内的武夷山脉，西接广西境内的大瑶山脉。



图 1.1

岭南地域范围

1. 福州；2. 广州；
3. 韶关；4. 桂林；5. 南宁

河流

岭南地域内的河流主要有西

江、北江和东江，其中西江最长，发源于云南省马雄山，全长约 2197 公里，它们在珠江三角洲汇合，统称珠江。珠江具有流量丰富、水网密布、水情变化缓和、含沙量少的特点。此外还有粤东的韩江。

山地丘陵

山地丘陵合称山区。山地与丘陵没有绝对区别，海拔低于 500m 的山地就称之为丘陵。山地丘陵占广东土地面积 2/3，主要有粤北、粤东、粤西和海南岛中部山区。其中以粤北山区较突出。粤北山区包括怀集北部、英德、翁源、连平、和平北部的广大山地丘陵。

沿海平原

岭南东南面临南海，海岸线曲折多湾，长达 10000 公里。在河流出海处形成的三角洲平原主要有珠江三角洲平原和韩江三角洲平原。此外在莲花山脉东南侧有陆丰平原，在云开大山脉和云雾山脉南侧有阳江平原和湛江平原，在五指山脉北侧有海口平原。

第二节 岭南的气候环境

广东的地理位置决定了广东的气候特点。广东北面紧依东西走向的南岭山脉，东北面临福建境内东北向西南走向的武夷山脉，西接广西境内也是东北向西南走向的云开山脉。这些山脉在广东的西北、北、东北面围成一个天然气候屏障，冬天挡住了大部分自北方移来的干燥冷空气。广东地形高度从西北、北向东南、南逐渐降低，直到南海边，夏天容易迎来海洋湿暖气流和丰沛的降雨。北回归线从东到西越过广东中部，太阳高度角较高，每年夏至前后太阳两次经过广东大部分地区的天顶，因此地面获得的太阳辐射热量较多。但是，春天和夏初，越过南岭的北方冷气团与从海洋登陆的湿暖气团相遇，形成南岭静止峰，导致长时间低温阴雨。夏天和秋初又常受沿海台风暴雨侵袭，导致局部风灾和水灾。这种高温、潮湿、多雨的热带—亚热带季风气候造成岭南地区热量丰富、夏长冬暖、暴雨常见、台风频繁的气候特点。这种气候特点就使岭南建筑必须具备防热、防雨、防潮、防风的物理功能。应用于建筑上的气候因素就被称之为“建筑气候”。建筑气候分为室外气候和室内气候两大部分。

一、岭南建筑的室外气候

岭南各地大城市的气象参数可以反映岭南地区建筑室外气候特征。太阳辐射用全年日照时数、年日照百分率和年中午最低入射角 3 个参数反映。空气温度用年平均值、最热月平均、最热月 14 时平均值、最冷月平均值、日较差值、年较差值、极端最高值、极端最低值 8 个参数反映。空气湿度用最热月平均值、最热月 12 时平均值、最冷月平均值 3 个参数反映。降水量用年平均值、日最大值 2 个参数反映。风用年平均值、夏平均值、冬平均值、30 年一遇最大平均风速和最多风向、风频、最少风频方向、年大于 8 级风平均日、最多日 7 个参数反映。雷暴用全年日数反映。综合中华人民共和国城乡建设环境保护部(现为建设部)提供的《建筑气象参数标准》中有关广东城市各参数^[5],可以归纳出岭南地区有如下共同的气候特点:

1. 全年日照时数在 2000 小时左右,年日照百分率 40%~50%,年中午最低入射角高于 41°。

2. 年平均空气温度 21~24℃,最热月平均 28~29℃,最热月 14 时平均 31~33℃,最冷月平均 14~17℃,年较差 11~19℃,日较差 5~10℃,极端最高温度 38~42℃,极端最低温度 -7~3℃。

3. 最热月平均空气湿度 75%~84%、最热月 12 时平均空气湿度 57%~73%、最冷月平均空气湿度 70%~85%。

4. 年平均降水量 1500~2200mm,日最大降水量 200~400mm。

5. 除个别特殊地理位置的城市外,年平均、夏平均和冬平均风速一般 2~3m/s,冬平均风速比夏平均稍大。冬天风向多北风,风频 20%~30%,夏天风向多东南风,风频 10%~20%。而静风几率全年都在 30%左右。

6. 全年雷暴日数接近 100。

以上参数与靠近岭南的岭北湖南省衡阳市对比后有如下结果:

1. 岭南全年日照时数比岭北多 340 小时,年日照百分率多 2%~12%,年中午最低入射角高 2°以上。

2. 岭南年平均空气温度比岭北高 3~6℃,最热月平均和最热月 14 时平均与岭北差不多,最冷月平均比岭北高 7~10℃,年较差比岭北高 5~13℃,日较差与岭北差不多,极端最高温度与岭北差不多,极端最低温度比岭北高 1~5℃。

3. 岭南最热月平均空气湿度比岭北高 4%~11%、最热月 14 时

平均空气湿度比岭北高 23%~40%、最冷月平均空气湿度比岭北高 64%~80%。

4. 岭南年平均降水量比岭北多 160~860mm，日最大降水量比岭北多 50~250mm。

5. 除个别特殊地理位置的城市外，岭南年平均、夏平均和冬平均风速、静风几率都与岭北差不多。

6. 岭南全年雷暴日数比岭北多 45 天。

其中有明显差别的是 1、2 的个别参数和 3、4、6。

岭南各地大城市的气象参数 表 1.1

项目/城市		广州	深圳	珠海	香港	茂名	湛江	海口	韶关	梅州	汕头
位 置	北纬(度)	23.1	22.6	22.3	22.3	21.6	21.2	20.0	24.8	24.3	23.4
	东经(度)	113.3	114.1	113.6	114.2	110.9	110.4	110.4	113.6	116.1	116.7
	气象台海拔(m)	6.6	18.2	54	32	25.3	25.3	14.1	69.3	77.5	1.2
	区 位	珠江三角 洲北部	珠江口以 东海岸	珠江口伶 仃洋以西	珠江口东 侧临海	鉴江、云 雾山西南	雷州半岛 东北之滨	海南岛北 部	南岭南缘 北江上游	粤东莲花 北,梅江河 畔	南海北部 沿岸
日 照	年时数(h)	1906	2209	1977	2012	1933	1938	2240	1858	2047	2098
	年百分率(%)	43	50	45	45	44	44	51	42	46	47
	入射角 (°)	冬至	43.4	44.0	44.2	44.2	44.9	45.3	46.5	41.7	42.2
		大寒	46.7	47.3	47.5	47.5	48.2	48.6	49.8	45.0	45.5
空 气 温 度 (℃)	年平均	21.8	22.0	22.4	22.8	23.0	23.1	23.8	20.3	21.2	21.3
	年较差	15.1	14.1	13.9	13.0	12.3	13.3	11.2	19.1	16.8	15.0
	日较差	7.6	7.5	5.3	5.2	7.2	6.2	7.0	8.6	9.9	6.6
	极端最高	38.7	38.7	38.5	35.9	36.6	38.1	38.9	42.0	39.5	37.9
	极端最低	0.0	0.2	2.5	2.4	2.8	2.8	2.8	-4.3	-7.3	0.4
	最热月平均	28.4	28.2	28.5	28.6	28.3	28.9	28.9	29.1	28.6	28.2
	最热月 14 时平均	31	31		31	31	31	32	33	33	31
	最冷月平均	13.3	14.1	14.6	15.6	16.0	15.6	17.2	10.0	11.8	13.2
相 对 湿 度 (%)	最热月平均	83	83	81	81	84	81	83	75	78	84
	最热月 14 时平均	67	70		73	67	70	67	57	59	73
	最冷月平均	70	72	74	71	78	79	85	72	76	79
降 水 量 (mm)	年平均	1694	1927	1994	2225	1738	1567	1684	1537	1441	1555
	日最大	285	303	394	383	296	352	283	209	224	297