

状态,明确承认非线性情况并且提出重要的变革问题,即突破原来行为变化的形式和产生新事物(反映新出现的城市结构而不仅是现有结构的简单增减)。

1984年,在第二届世界区域科学会议上,S. Dendrinos 教授提出论文“Volterra 生态及城市相关动态中的变化规律与守恒条件”。1985年,他又完成美国国家科学基金项目“美国山区城市等级不稳定性的非线性变化”,这些著作是上述理论用于实际研究的成果。

参 考 文 献:

- 1、S.Dendrinos On Urban erdution and bifurcation theory Modeling and simulation
Volume 11, May 1—2, 1980, US
- 2、S. Dendrinos Variational Principles and conservation conditions in volterra'seco-
logy and in urban relative dynamics
Paper Presented at the second World Congress of the Regionl Science Association.
Rotterdam. Netherlands—June 1984.
- 3、S. Dendrinos Ecological studies of urban nonlinear dynamics .August 1, 1985
This work was done under contract number: SES- 82-16620 with the National Science
Foundation. Decision and Management Science Program.

会 议 介 绍

城市气候及其应用的若干决议的介绍

——1985年12月日内瓦第九次气候委员会会议

沈 建 柱

城市气候研究迄今已有160多年的历史,近年又有飞跃的发展。自1968年召开第一次城市气候和建筑气候学国际讨论会以来,迄今已举行了近20次与城市气候有关的国际会议。1985年12月2—13日世界气象组织,在日内瓦召开的气候委员会会议上,又研讨了城市气候问题,专门成立了气候和城市包括建筑等方面的工作组,并作出与城市相关的若干决议。为及时了解国际动态,本文根据由我国代表带回国的文件,以及其它材料,对若干决议作一简单介绍。

这次会议同城市气候研究有关的决议有三个:城市 and 建筑气候,人类居住和土地利用规划;人类

健康;旅游和休养。

1、城市和建筑气候学,人类的居住和土地利用规划决议:

决议首先作了回顾:会议注意和分析了1982年日内瓦专家会议以来的情况,以及1982年专家会议提出的活动计划。由于在热带城市中人口无计划的扩展,为了在发展中国家促进城市气候及其应用的的工作,1984年在墨西哥城召开了一次城市气候的国际会议。这次气候委员会会议讨论了会议提出的结论和建议。委员会同意把城市气候研究的重点放在热带城市,并赞同墨西哥会议提出的计划。

气候委员会请苏联古比雪娃教授写一本气候参

数计算在建筑上应用的材料。大多数发展中国家有关建筑、建筑规划、设计工作正不断需要气候材料,并请求秘书处优先给予发表以指导实际工作。

会议注意到民主德国的J. Kobing博士,将代表世界气象组织和另一机构一起,正在修订气候参数和土地利用,城市建筑规划的材料,并由二个组织的名义发表。

瑞士Taesler博士正在准备气候对建筑的影响的材料和实例的报告,1986年春天可完成。在这个报告中他谈到了气候学应用的若干问题。

由于低纬度城市不断迅速增加,由于自然或人造的气候带来的疾病问题,决议谈到要首先改善贫民区的状况,改善它的气候条件。并建议把中纬度技术和规划的方法,经过研究用到低纬度。

委员一致同意,气象和气候工作者应当与国家团体和建筑部门紧密合作。因为,尽管气候在建筑和规划中有重大的影响。但仍不被重视。事实上,建筑工作者在使用气候资料,而不是气候工作者在工作过程中使用气候资料。因此气候资料在建筑方面的应用常常有被曲解的危险。气候在建筑系统可以获得的利益被压低了。为了克服上述缺点,委员会指出了对建筑专业和气候工作者进行教育和训练的重要性。水文委员会的主席写信气候委员会,希望共同合作来促进城市水文学的工作——城市水分平衡工作,天气和气候对城市水资源,地表水的利用问题,特别关注瀑洪对水的供排系统的设计问题。委员会支持这个请求。并希望加强和联合国其它组织之间的关系,加强合作和情报交流,来解决城区中的各项活动和气候相联系的问题,诸如气候和健康安宁等问题。

委员会同意人类居住联合中心的说法:在发展中国家,由于大而密集的居住区,空气的性质和气候条件已经恶化,自然资源的利用已经不能改进这种状况,因此在规划和设计人类居住区时必须考虑到它们对城市气候的影响。目前城市气候学的水准,可以十分有效地为城市规划和建筑设计提供舒适、健康的城市环境的基础。但是,城市气候学的知识还没有得到充分的传播,还没有被决策者、规划工作者、规划的具体执行者——设计人员和工程师有效的应用。

委员会建议成立一个气候和城市区包括建筑和其它方面的工作组。

委员会的决议认为需要考虑把气候与人类居住

区中人民生活中经济、社会和环境生态等方面挂起钩来。应当促进气候在土地利用,城市化和建筑中的合理利用,以避免过去的错误。缓和发展中国家中由于大城市迅速增长带来的困难。要解决这些问题,气候工作者必须和专业人员、行政当局、决策者紧密合作。

委员会要求开展以下活动:

(1) 与城市规划,建筑方面的专业组织合作,了解他们的要求。

(2) 向行政当局宣传,气候知识可以使城市环境恶化问题减缓。气候工作者可以利用当地的气候条件,按人类舒适、安全和生产力的要求,用不太贵的建筑技术改善生活的环境,特别是改善贫民区的环境。

(3) 教育和训练方面,要使当局认识到在进行有关活动中,利用气候学可以得到的经济、社会和健康的效益。开办短训班用成功的实例而不是以理论来着重说明城市气候学的重要性。

(4) 国际合作活动方面,委员会建议如果可能的话在九十年代初举行一次国际城市气候年,在热带城市(非洲、亚洲、拉丁美洲)进行统一观测,以及进行非野外的其它研究

关于研究工作:委员会认为其目标是,努力推进热带城市气候工作。最终把重点放在应用方面。同时在基础研究方面从描述转到更物理化,最终达到预测。

a、专家们确定研究重点放在热带城市:

b、国际合作,举行一次国际热带城市气候试验。目标是对热带城市大气有更好的了解,并加速获得热带城市气候学的知识,达到使它接近目前中纬度城市的水平,并估价二类城市气候学知识交流的能力。

今后的研究工作如下:

基础研究:

I 城市能量平衡。

II 城市水平衡。

III 地形对城市气候的影响。

IV 用野外观测验证城市气候模式的合理性。

V 气溶胶在城市大气中的作用。

VI 城市盖层和边界层条件之间的关系。

VII 发展在城市区使用的城市扩散模式

应用研究:

I 城市结构(街道和建筑物的几何形状,绿地的安排)和气候要素之间的关系

II 在确定工业和有潜在危险或有设备的时,考虑气候因子,估价对环境的影响。

III 在设计城市交通系统中考虑气候要素以便防护或加强人类健康和城市生态。

IV 城市气候和能源(包括能源和需求等等)之间的关系。

V 城市大气和气候对人类健康(舒适、发病率、死亡率等等)。

VI 天气和气候对城市水资源、地表水的利用的影响,特别注意城市瀑洪、城市用水排水系统的设计。

VII 极端气候事件对城市设计的冲击。

VIII 天气和气候对城市空气性质的影响。

IX 通过价格——效益或其它合适的分析来讨论城市气候对经济活动和其它城市活动的影响。

X 城市观测站网的设计。以及仪器装备的暴露程度,要求与城市盖层和边界层尺度的气候特征一致。

XI 地面复盖和风场对灰尘的形成作用,以及灰尘对市民健康的影响。

2、人类和健康的决议:

会议对健康问题单独立了一条计划。目的是关心人们健康和舒适,促进在城市和建筑设计 and 规划中,合理利用气候资料 and 知识。根据健康资料的统计估价城市化对健康的影响。避免和减少城市化带来的坏影响。

气候和人类健康的领域传统上叫作生物气象学。在这次委员会会议上,委员会注意到:1983年12月气候和健康会议的专家们的报告中要求促进这个领域的工作,特别是在发展中国家,开展把气候知识用于健康的工作的目标。要求1986年晚些时候,由世界气象组织、联合国环境规划委员会、世界水文组织在苏联召开一次气候和人类健康的国际会议,并准备一个技术报告。委员会同意在举行了这次会议以后重新对1983年那次会议提出的活动加以评论并修订今后的活动计划。

目前,国际上已经和将要开展的气象和人类健康的活动有:

I 根据人类对气候的反应进行气候分类(即气候敏感指数)。

II 人体的能量平衡;

III 风/寒和热/湿指数;热应力和冷应力;

IV 室内小气候;人类舒适;

V 在某种天气状况下城市中空气性质和空气污

染;

VI 城市化带来的问题;

VII 旅游和休养;

VIII 专门的天气预报;

IX 医院的疾病的登记和处理统计和天气的关系。

X 心血管发病率:过敏(allergies),支气管疾病和肺病、早期的气喘、腹泻;

XI 发病率和死亡率;

XII 天气和气候在疾病传播中的作用问题:用气候知识来控制传播疾病的媒介,特别是疟疾控制问题;

XIII CO₂增加引起的气候变化对人类健康和幸福的可能的影响的预测;

委员会认为开展这项工作的主要困难是没有专门人员,缺少经费,以及缺乏有关健康的材料。因此要开展这样的工作需要气象学、人类健康、生物学、土地利用/城市/乡村/建筑、房屋规划,旅游和公共教育方面的一支队伍共同合作。促进气象、气候部门和健康专业部门,研究所、院校,对人类健康和幸福负有责任的政府机构和决策者进行紧密合作。

委员会认为,由于大城市特别是热带城市的不断迅速的增长使气候的恶化,迫切需要气象和气候工作者来从事这个领域的工作。

委员会认识到,迫切需要,特别是在发展中国家更迫切需把气候和健康,社会、环境、生态和经济等人类生活各方面联系起来。

3、旅游和休养决议:

由于世界各国旅游,休养,闲暇时间的增加,由于这些活动有很大的经济意义,意味着许多国家的经济平衡,特别是热带和亚热带地区中发展中国家的经济平衡,由于社会需要用休养、娱乐来抵消城市化带来的影响,因此气候、旅游和休养的工作就不断增加。

委员会认为,气候工作可以在以下方面发挥作用:规划旅游和休养;安排闲暇时间;提供旅游和休养的气候资源,因为它们开展旅游和休养中的决定性因素;开展旅游和休养的预报、特别是生命安全的预报,做这些工作时要考虑到不同季节和多种气候条件,要分析气候资源在这方面应用中的经济利益和社会效益。这个领域的工作要关心山区和海洋上的活动。