

## 城市规划与营造建筑安全小气候

[ 作者：金磊 文章来源：本站原创 点击数：1044 更新时间：2004-3-24 ]

对于城市灾害的分类，建设部早在1997年就将“地震、火灾、风灾、洪水、地质破坏”列为城市主要灾害源；2001年美国“9·11”事件后，全球安全格局有了新变化，研究城市灾情，再不能仅从自然灾害、一般人祸上着眼，而必须包括恐怖事件在内的诸项新灾害源。历史的看：新中国成立前的北京，其主要灾类可归纳为“旱、涝、蝗、震、疫”，20世纪90年代以来减灾科技专家又将它拓展为“气候、污染、交通、火灾、地震、生物”七大类。显而易见，我们在认知北京灾情时，已将生物灾害、环境公害视为致灾源。

那么，如何重新认识城市规划设计潜伏的致灾隐患呢？建筑物的安全，应该说一直是规划设计界所关注的。无论是规划师、建筑师、工程师，一直实践着按国家规范及设计标准完成项目设计，可以这么说，常规条件下项目设计是安全的。然而，对于人们尚不知晓的灾害，过去的规范在客观上就存在欠缺。进一步讲，由于城市化进程的加快，城市规模越来越大，大城市已愈发脆弱。过去安全的系统可能会失稳，过去完善的设施可能会成为摆设或不安全的。

笔者以为，从城市防灾规划设计视角上看，城市建筑的安康设计是必须坚持的第一原则。

国内外与建筑有关的灾害事件无休无止，而建筑的卫生设计，在城市管理的层面长期被忽视，并始终未将防疫设计与住宅的安全设计统一起来。SARS应该令人们猛醒，“吃一堑，长一智”，重要的是促使住宅及居住区规划设计“心中有数”。虽然，不应该仅仅从一个香港淘大花园，就全盘否定住宅设计的质量与水平；但冷静思考会发现，建筑在许多方面被非典上了一课，我们并未在总体上真正建立起城市减灾与城市安全的意识。为此未来安康住区设计要求建筑师要有新观念；所以说，要提高建筑规划设计者的安康意识，建筑防灾学与建筑卫生学是必补之课。

建筑卫生学是从医学和卫生学的观点出发，将有关医学、卫生学研究成果运用于建筑设计的各个阶段，从而使最终完成的建筑环境能达到符合相应的医学、卫生学要求，以保障人们有健康卫生的生产、生活、工作环境，避免造成“病态建筑”或引起人们患“建筑病”。公共建筑的卫生学问题，以防止细菌、病毒流行、交叉感染为重。住宅是人一生2/3时间停留的场所，如何保证空气清新、日照充足、微小气候适宜。内外环境安静、整洁，生活舒适方便，也有相应的建筑卫生学要求。“以人为本”，建造“健康”“绿色”的人居建筑物成为当今国际科技界的一个研究热点。健康建筑是建设发展的自然结果，它是在满足建筑基本要素的基础上，提升健康要素，以可持续发展的理念，保障居住者生理、心理和社会等多层次的健康需求，营造出舒适、安全、卫生、健康的居住环境。室内是人类生活的主要场所，室内环境的好坏和人类对其适应的程度决定了人体健康状况的水平。世界卫生组织（WHO）警告，随着发展中国家经济的发展，摩天高楼的建造与空调设备的普遍使用，增加了某些疾病的传播机会，必须引起特别的关注。根据调查，由于建筑物及其内部设备造成的对人体健康的危害或疾病，种类达几十种。根据其对人体危害的性质，致病的病原等，大致可分为三大类：即急性呼吸道传染病（SARS），过敏性疾病（包括过敏性鼻炎、加湿器热病等）以及“病态建筑物综合症”。空调系统对于室内空气品质是一把“双刃剑”：它既可以排除或稀释空气中各种污染物；又可以产生、诱导和加重空气污染物的形成和发展，造成不良的室内空气品质。从卫生学角度来讲，空调系统不仅要保证热舒适，更要保证人体健康，以牺牲健康为代价的热舒适是不足取的。

SARS之后，一位艺术家感慨地说：“病毒触及城市肌理，规划缺少人文关怀”。笔者同意此说。事实上，SARS所警示的住宅及环境健康问题，要求建筑师、工程师必须从住区及住宅设计两大层面上，去重新审视设计理念及设计方法。在居住环境的规划上，首先要切实选好不存在污染源的场地，切不可贪图廉价的土地而把住区建设在垃圾场或废气排放点附近。其次要保护好场地的自然生态环境，诸如绿林、清水、青山等的保存利用。还应保证有效的日照与通风，从SARS蔓延的教训看，阳光普照、空气流通是阻断传染源的最佳条件；但不少城市为了“有效”利用土地，竟然降低日照标准。住区内有足够的绿地与健身设施也是保障健康的条件之一，需注意树种的选择和水体的流动；否则，花絮飞扬或污水滞留也能造成病菌的传播或繁殖。追求过高的容积率 and 建筑密度与安康人居环境是不相容的；因为这会形成人口密集、空间堵塞、环境恶化。还应关注住区各种废物的处置，要合理布置垃圾收集站、污水处理场等。住宅设计中要将功能合理划分，公私、动静分区是保证居民心理健康的有效措施，而洁污分区是生理健康的保证条件，但在设计实践中有时却被忽略。住宅设计规范要求，不同功能空间应有直接采光与自然通风，并且还规定了无直接采光的厅的控制面积；但是有的住宅仍然出现“黑”房间和大面积“暗”厅，有的把佣人房设计为无窗的，这既不人道，还会成为污染源。规范强调一套住宅至少应有一个居室能获得日照，不能因有空调而放弃日照，空调不能替代日照紫外线的杀菌作用。室内空气质量标准虽然已经颁布，但在住宅设计中应考虑气流流向合理、密闭门窗时能补充新鲜空气的功能，即所谓的“穿堂风”。

但是，城市建筑的安康设计属于正在研究探索中的新事物，它既是现有技术规范层面上的设计工作，又是新的设计理念，这就需要纳入到城市防灾规划及安全设计方法论中。城市灾害学原理就是亟待完善的，与建筑安康设计密切相关的重要理论，它是城市学与安全技术交叉后的新学科，所以其学科建设应遵循如下原理：

### 一、应急决策原理

城市减灾对策有技术性措施和社会性措施两大类，而城市灾害应急决策属社会性措施。它强调城市要建成完整的防灾减灾网络及预警预案，在灾害事故到来时能有效地指挥管理，使政府及公众有充分的时间按预案要求有计划地避难、救灾，最大限度地减少伤亡及控制灾情，应急决策即按应急法令办事。规划师、建筑师尤其要按防灾要求制定应急规划，如现代化城市应急救援，必须具有便捷畅通的道路系统，并充分开发利用城市地下空间等。这些。在我国目前的情况下还很欠缺，不少新区规划也缺少此内容。

### 二、综合防护原理

城市是一个复杂的系统，任何严重城市灾害的发生和造成的后果都不可能是独立或单一现象。因此，应从系统学的角度对其加以分析和评价，使之具有总体和综合的特性，并在此基础上制定城市防灾对策和措施，这就是城市综合防灾。它是城市的基本功能之一。城市防护与减灾的综合性原理，本质上是要求建立统一的城市综合防灾体制。对此，不论是对战争的防御，还是对灾害的防抗，都要走上整体化和综合化的道路。鉴于两种灾害有着多方面的共同性，又同样关系到城市总体抗灾抗毁能力的提高，应进一步将城市的防护与防灾功能统一起来，形成一个统一领导下的城市综合防灾体制。这将使城市在任何情况都处于强有力的防灾体制保护之下，在安全的环境中得到保存和发展。城市防护与防灾功能的统一，完全可能出现“1+1>2”的结果。

### 三、可控性原理

有效的城市防灾减灾系统属于大系统范畴，必须实行分层控制，并加强系统反馈机制。其系统控制功能有：把握城市危险源的事故信息；把握灾害事故危险分析技术，加强城市的本质安全化建设等。具体讲，实现城市防灾减灾的可控制性要重视如下几点：（1）事故与灾害的计量，重在城市规划设计中的缺陷提出安全改进措施；（2）安全风险评价，通过评价可以发现城市系统中潜在的事故危险；（3）城市防灾减灾强调可控性，它指危险本身的一种固有特性，它反映了控制投入与系统总价值的比例关系；（4）安全控制是最终实现城市安全生存与发展的根本措施，安全控制要求从本质上去认知事故，从而使安全控制更具有工程意义，城市设计的安全性、城市建设的安全性都成为城市安全的基础保障条件。

现代城市的防灾规划，主要包括消防、防洪（防潮汕）、抗震、防空及恐怖袭击等。由于城市综合减灾的思路涉及防御灾害的工程措施，还包括灾害的监测、预报、防护、抗御、救援及灾后恢复重建、工程保险补偿等方面，所以必须要有在城市规划基础之上的综合防灾规划。不仅要有各灾种独立的防抗系统，还要具备协调指挥各灾种系统的能力，强化综合利用，这是城市综合防灾规划的必需。具体而言，确定城市消防、防洪、防震、防地质灾害、交通安全、公共安全、城市生命线系统等各项防灾及备灾标准，合理确定各项防灾设施的等级规模，并进行科学布局。

应急预案。人类防范事故的策略经历了漫长的历史，以城市为例，从事后型的“亡羊补牢”到预防型的本质安全，从单因素的就事论事到系统科学的方法论，从事故成因理论到城市灾害学，都体现了当代城市在应对突发事件、危机局面上的能力。城市减灾应急预案，即指面对城市突发事件如自然巨灾、重特大事故、环境公害及人为破坏的应急管理、指挥、救援计划等。它一般应建立在城市综合防灾规划之上。它的几大重要子系统为：(1)完善的应急组织管理指挥系统；(2)强有力的应急工程救援保障体系；(3)综合协调，应对自如的相互支持系统；(4)充分备灾的保障供应体系；(5)综合救援的应急队伍等。建立城市防灾应急预案计划的基本思想有两点：其一，必须建立城市的最大风险评价体系，这就要求把握城市所有灾害状态及其隐患程度，从而模拟出城市在最大危险图景下人员伤亡及其损失度；其二，城市应急预案必须是多方案的，必须有对应不同灾种的特性预案，必须是操作性强，并能够分层、分级别管理实施的，否则将无从动作。

要营造建筑的安全小气候，不仅在于建筑本身的安康设计，更在于对周边环境到位的城市安全设计。从城市备灾角度看，现在的中国城市应考虑设防灾公园，这绝不是要再建什么新设施，而是要在做城市广场，城市公园时充分考虑其防灾功能。

- 上一篇文章： 建筑企业安全“九要”
- 下一篇文章： 六里桥下的民工们



[【关闭窗口】](#)

最新5篇热门文章

最新5篇推荐文章

相关文章

- 河北：7月实施建筑安全许... [663]
- 城市规划与营造建筑安全... [1094]
- 北京城建七公司开展“百... [892]