

严寒地区城市建筑可持续发展的对策研究注册建筑师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/584/2021_2022__E4_B8_A5_E5_AF_92_E5_9C_B0_E5_c57_584099.htm 把建筑师站点加入收藏夹

摘要：严寒地区城市住宅独有的气候特征决定实现其住宅可持续发展所包含的具体内容、因素、重点与其它地区有所不同。文中通过对可持续发展住区理论内涵的探索研究，总结出城市住宅可持续发展的若干因素，并结合严寒地区城市住宅的地域特征提出相对寒地城市住宅可持续发展的重点技术问题，及住宅可持续发展评价工作的几点建议。关键字：

严寒地区城市住宅 可持续发展住区 技术问题 评价 1. 引言

随着21世纪的到来，我们已经进入一个崭新的绿色文明时代，“可持续发展”观成为全球人民工作和生活的新准则，即保护有限的自然资源，每一代人在实现自身的需求的同时都不要以损害后人的利益为代价。由于城市是最大的资源消耗地和环境污染源，是实现可持续发展战略的基础，而城市住宅又是资源消耗的最大部分，这就要求我们必须把可持续发展原则与城市住区建设相结合，节约资源，减少污染，创造出人与自然和谐共处的城市住区环境。《21世纪议程》指出社会将在各地形成它们自身的、与地区性技术和资源相关的、与众不同的可持续发展形式。可见可持续发展问题同其它科学问题一样存在共性同时又有个性化的差异。我国地域辽阔，不同的地域具有不同地域的异质性。城市住宅作为人与社会-经济-环境复合系统的相互作用的产物，面对不同的地域条件反映出不同的具体内容。在城市住宅可持续发展的基本特征、技术支撑、评估标准等一系列相关问题上也相应有

所差别.本文从城市住宅可持续发展的共性问题研究入手,然后针对其中的技术问题展开,并就城市住宅可持续发展评估体系的建立提出几点建议.

2. 城市住宅可持续发展的内容研究

目前学术界针对城市住宅可持续发展理论的研究还处于探索阶段,没有统一的概念和定义。为了能比较全面、准确地把握住宅可持续发展的内容,我们从“可持续发展的概念”引出。在“可持续发展”的最初定义中我们得出两个主要概念:未来和资源保护。住宅的未来主要考虑满足住宅的使用寿命内居住者的需求,尽我们的最大努力保证使用者的健康和舒适,满足住宅的适用性、舒适性、安全性、耐久性、经济性要求。这五个方面是住宅可持续发展的五个主导因素,我们应从这五个方面作针对性地研究。资源保护主要体现在两方面:一方面是自然资源和社会资源的保护、利用。社会资源主要是指区域内的生态、小区、文化多样性、人文、教育情况等;自然资源主要是指区域内能源环境、资源环境、水、土地、美观程度、空气质量等。另一方面是生态平衡和能源的开发利用。生态问题则要考虑生命周期评估、生物多样性、回收利用、营造野生动植物生活环境等;能源包括产品中包含的能量、使用中耗费的能量、矿物燃料的利用率、可再生能源、风能、太阳能、地热能等。由此可见,可持续发展研究涉及众多学科,如建筑学、环境学、物理学、经济学、社会学等,适于多学科、多领域共同研究和发展的结果。但无论是为了满足未来不断提高的居住质量要求还是满足资源保护的都需要住宅及时地发展,技术是实现住宅可持续发展的关键因素,是实现住宅可持续发展的支撑和保证。这里的技术主要是指与住宅可持续发展相关的技术、工艺、设计

、新技术、远程通讯、文化资本等。 3 . 严寒地区城市住宅可持续发展的关键技术 技术技巧是与环境资本（土地、材料和能源）一样有价值的资源。这需要人类不断的探索和发展各项住宅技术，提高住宅的技术含量和整体建设标准。严寒地区城市住宅建设的技术问题是解决人居环境提高的基本保证。在这一部分我们根据寒地城市住宅的地域特征，并结合可持续发展住区的理论提出相对寒地城市住宅可持续发展的重点技术问题。

3.1严寒地区城市气候特征

文章中我们以严寒地区代表城市哈尔滨作为研究对象进行课题分析。首先我们简单了解哈尔滨市的气候特征。哈尔滨市是黑龙江省省会，位于松辽平原的松花江中游地区，总面积 1 6 3 4 平方千米，城市人口约 3 0 4 万。哈尔滨市气候类型属于季风气候区的中文代湿润、半湿润气候和北温带湿润气候。年平均气温 3.8 ，年平均温差达到 4 1.7 ，年降水 5 1 9.6毫米，年平均相对湿度 6 6 %（以上气候数据均为 1 9 6 1 - 1 9 9 0 年 3 0 年间平均值）。哈尔滨夏季相对凉爽，只有一个月平均气温超过了 2 2 ，而冬季却寒冷漫长，月平均气温低于 - 1 4 的月份有三个月以上。特殊的气候特征影响城市住宅可持续发展的侧重点与其它地区不同。如因气候造成的环境污染、施工工期短、乃至冬季的采暖问题、墙体保温问题、建筑节能等问题都是严寒地区住宅设计和建设的重点。

3.2关键技术问题

针对我国严寒地区城市住宅建设中影响住宅可持续发展所涉及的若干住宅技术和设计问题，主要体现在以下几个方面：（1）自然资源利用 自然资源的利用包括太阳能、土地资源、空气、水、建材、以能源的利用和保护。因为气候影响，要求严寒地区的住宅墙体和保温层加厚，相

应单位建筑面积材料和资源消耗比大，所以在严寒地区城市住宅中更应加大太阳能和其它能源的开发利用、节约建材用量，自然资源合理利用的意义比其它地区更为突出。（2）建筑节能 合理建筑保温技术是实现建筑节能的主要手段，是寒地城市住宅建设的一项基本而重要的要求。国外研究表明就住宅的节能效率来讲，影响最大的几个方面是建筑的外墙质量、空气更新的办法、太阳能收集和储存的解决办法。同样这些技术问题也是寒地住宅建设中的重点，采用先进的节能技术和通风技术，同时采用预制件或工业半成品以达到较短的工期、较少的花费，最终达到降低能耗、延长寿命的目的。（3）建筑施工 因严寒地区施工受季节的影响较大，在相对较短的时间内要完成相对较大的工程量。这要求在严寒地区建筑施工现场和施工管理应统筹安排，严格保证施工质量。目前在哈尔滨地区为抢工期或冬季施工而影响建成后住宅正常运行的项目仍很多，这样做的结果是增加了建筑的使用过程中的能源消耗、缩短建筑使用寿命。（4）建筑材料 可持续建筑要求建筑材料应使用耐久性强、无污染、可循环利用的材料，提倡使用地方材料或再生材料，避免对环境的污染，节约材料也是解决节能问题的主要方面。目前在北方住宅建设中亟待解决的问题之一是维护结构材料的选用问题，现在国家禁止在大量的城市住宅建设中使用红砖，在严寒地区新材料不断的被研制和尝试使用，但受气候影响材料性能还存在许多问题，如墙体开裂问题、屋面保温问题、墙体脱落问题，这些问题导致在住宅使用中维护费用加大，不利于住宅的节约原则。建议相关部门加大对适应性材料的研发力度，减少目前出现的浪费，提高住宅的整体性能。（5）

室内环境 因为冬季住宅开窗时间少，室内空气质量较差，所以冬季室内环境的相关问题更应受到重视，对市内的声、光、热、气的质量应更为严格，应根据气候特点冬季应加大太阳光照射、提高新风量、控制空气的清洁度、保证健康舒适的室内环境。（6）创造“交往”空间 寒地居民受气候限制，尤其是冬季气候寒冷加上晚上黑天较早，户外活动时间较其它地区少，小区文化生活贫乏，限制了使用者对产品发展的参与，限制了住区建设与人文建设的共同发展的要求。这里我们应提倡考虑多样的住区公共空间创造，形成人-空间-活动三者的互动。研究表明这种交往空间的建造即满足了人们渴望交往的要求，同时也通过共享而节约了资源，体现了可持续发展的精神。

4. 寒地城市住宅可持续发展评价工作建议

推动和引导住宅实现现代化和可持续发展的最有效途径是建立一整套合理、完善的技术保障指标体系。通过科学的指标体系的建立形成一套衡量住宅可持续程度的参照系列，通过评价工作明确其发展方向，从而有利于鼓励和促进有关可持续住宅的各种有益尝试和探索。我国在住宅建设部门相继出台的《绿色生态住宅小区建设要点与技术指导》、《中国生态住宅技术评估手册》、《商品住宅性能评价方法和指针体系》（试行）等法规为我国的可持续住宅评价体系的研究积累了许多经验。目前对城市住宅可持续性的研究工作还在逐步进行，这里我们针对城市住宅可持续发展的评价工作和指标体系的制定提出几点建议，以供参考。

4.1 关注评价原则的时效性

评价的科学性原则 城市住宅可持续发展的指标体系的制定应建立在可持续发展理论基础上，应建立较为完整的并对住宅可持续发展有积极效益的指标体系。指标体系本

着理论与实践结合、地域分区与实践分段相结合、定量与定性相结合的原则。评价体系具有可操作性。评价的指导性原则 指标体系的制定应有利于鼓励和促进住宅可持续发展技术进步，有利于住宅的可持续发展水平的提高。评价的地区实用性原则 指标体系内容建立应充分考虑严寒地区气候特征和住宅建设水平、经济发展状况等，结合区域现有资源，制定合理的评价目标，引领严寒地区住宅的可持续发展。除以上原则外还应考虑评价体系的先进性原则、经济性原则、安全性原则、持续性原则等。

4.2关注评价内容的阶段性目标 可持续发展城市住宅的评价内容的建立应参考和借鉴国内外建筑评估体系的有关理论，从住宅的策划、设计、建设、运行、报废等不同阶段综合考虑，重点满足住宅的生态建设、环境保护、经济、节能的要求。评价内容应具有阶段性目标，同时还应强调在这一极端需要实现的关键性内容，体现评价体系的可持续性原则。

4.3关注评价方法的可操作性 目前国内外相关指标体系的评价方式方法很多，如英国BREEAM（建筑环境评价方法）、美国LEED、加拿大GBTOOL等，无论何种评价方法都各有利弊，我们认为比较理想的方法是应首先组织专家制定合理、具体的评价项目和评价基准，然后制定分级的权重系数，再根据各地区实际情况（建设情况和发展需要等）通过改编拥有自己的地区指标体系。这样的评价方法同时具有科学性和地区实用性。

5. 总结 实现住宅可持续发展已经成为全球住宅建设的共同目标，在我国加快各地区相关政治、经济、社会、技术、文化等各方面的综合研究并逐步提出整合的解决办法，引导住宅发展的新革命，加快我国住宅产业的健康发展，促进建筑科学的进步和建筑艺术的创

新，这些是每一名建筑工作者的责任和使命。研究中发现目前关于旱地城市住宅可持续发展的文章和资料很少，这里我们希望起到抛砖引玉的作用，使更多的工作者及相关学者关注不同地域住宅可持续发展的研究，适时提出切实可行的住区可持续发展建设标准和评价体系，引领住宅的健康发展是实现“诗意般栖居”的基础和保证。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com