

试论新材料和新技术在建筑设计中的应用

徐粟¹ 郑鹤²

1.尚川工程咨询南京有限公司 江苏 南京 211100

2.3429221985****3779 江苏 南京 211100

【摘要】：近年来随着科学技术的进步，越来越多的新能源、新技术、新材料被开发利用于建筑行业，为建筑策划、建筑设计、建筑评估等作业注入了新鲜活力。本文将围绕建筑设计展开论述，首先明确建筑设计在我国的发展历程，进而剖析新材料和新技术应用于建筑设计领域的重要意义，最后分别探究新材料和新技术在建筑设计领域的应用方略。

【关键词】：新材料技术；建筑提升；应用策略

伴随着信息技术的日新月异以及可持续发展观念的普及，越来越多的建筑从业者意识到将新的能源、新的材料和先进的技术应用于建筑设计领域是十分必要的。促进新材料和新技术的普及，不但能够做到节能环保、成本低廉，还能够推动可持续发展，提升建筑施工的成效。

1 建筑设计在我国的发展历程

我国的建筑设计在建筑业发展初期一直沿用着传统的建筑设计方式，早在六七十年代，由于科学技术落后，一直没有进行传统方式的突破；到了七八十年代逐渐开始引进西方的先进设计方案，通过将西方发达的技术应用于建筑设计行业，多元化扩展设计模式，并且不断推动建筑设计行业发展成一门独立于建筑行业的科学理论。

建筑设计行业发展到八十年代中后期，开始在建筑建设过程中形成一个单独的部门，并且在社会上也有很多企业成立了独自的建筑设计事务所专门负责建筑施工前的设计规划任务。这些事务所百花斗艳、你追我赶，在竞争中不断推动者建筑设计行业的进取发展，带动设计技术的革新推广；到了当今时代，建筑设计行业已经又有了很长的历史，在保留具有我国传统特色的设计风格之外，还融合了西方的思潮、引进了先进的技术，建筑设计规划行业不断上升。

建筑设计领域虽然一直在不断进取，但仍然存在着不可忽视的问题。当前我国的建筑设计方面人性化设计不够充足，建筑设计的管理体系没有完善，当前的建筑市场秩序紊乱导致建筑施工存在着安全隐患，这对建筑设计的发展造成一定的阻碍。

2 新材料和新技术应用于建筑设计意义

伴随着我国城市化建设的不断推广，建筑行业长足发展，但随之而来的就是建筑材料以及能源的大量耗费，在建筑设计和施工领域导入节能减排、环保循环的概念势在必

行，将新技术和新材料应用于建筑设计领域能够贯彻落实可持续发展观，为维护生态平衡贡献力量。新材料是指运用低碳环保的材料代替传统建筑中需要的砖瓦石灰，不仅美观环保、还安全耐用；新技术是指伴随着新材料的生产以及科学技术的进步带来的技术，包括混凝土技术、钢筋预应力技术，在建筑方面还可以应用地下工程技术、模板及脚手架技术、防渗漏技术等，在建筑设计上还能够灵活运用信息化技术进行策划。

将新材料和新技术应用于建筑设计领域，可以实现对于成本的有效控制，并且新材料在耐久性和安全性方面做到了优化升级，为建筑施工的安全性提供了保障；除此之外，将新技术和新材料应用到建筑设计领域还能够实现科学合理的材料结构规划，利用新技术和新材料还能确保建筑材料资源的节约不浪费，既有利于建筑企业又有利于环境保护，响应节能减排、科学发展的号召。

3 新材料在建筑设计中的应用方略

3.1 防渗漏材料的应用

放渗漏的材料主要的作用是防水密封，这就要求新型材料必须具有高桥读的粘连性、水密性和气密性。与此同时，由于居住用水既包含凉水又包含热水，而且北方季节分明冬冷夏热，这也要求方渗漏材料具有耐高温和耐低温的特性。有些管道暴露在楼顶的露天位置，饱受日照暴晒，所以新型材料经过优化升级还具备强韧的抗氧化性。

新型的防水材料包括塑料油膏、聚硫密封膏、丙烯酸类密封膏、聚氯乙烯接缝膏等。通常利用嵌入式或者覆盖式进行管道、地面、水台、马桶底部、厨房水槽等地方的密封接缝。

3.2 新增体材料的应用

新型墙体材料不同于以往的钢筋水泥混凝土材质，而是

有先进的竹炭、粉煤灰、炉渣、石粉作为主要原料混合而成，并且新型墙体材料还可以划分成复合板材、粘土空心砖、非粘土砖、加气混凝土等多种类型。这种新材料的最大优势是质地轻盈、隔音环保、隔热透气，并且在保护环境的基础上还具备操作简易的功效，大大提升了建筑施工的效率。由于粉煤灰、炉渣等原材料来源于工业产生的废弃物品，通过循环利用的方式节省资源，避免了环境污染的问题。

这些环保节能的新型墙体材料相关制作技术不断发达，并且随着应用普及的推广，越来越受到人们的关注。目前我国建筑材料市场上，对于新型墙体材料的需求量大，特别是在城乡住宅建设领域，新型墙体材料的发展前景广阔，预计发展成为未来建筑行业的主流材料之一。

3.3 节能门窗材料的应用

节能门窗的应用也逐渐得到普及，此类材料的突出优势是在进行建筑物热交换和热传导方面发挥着巨大的作用，由于其高强度的保温成效，确保室内冬天温暖、夏天凉爽，不仅节约了用来取暖的煤炭资源，还削弱了空调产生的氟利昂对大气臭氧层的破坏。

当前我国广泛应用的节能门窗包括木质门窗、合金门窗、塑钢门窗等种类，其中木质门窗由于其力学强度较高所以导热系数低保暖效果好，但是木质门窗虽然环保但是价格相对高昂；合金门窗的优势在于采用了断桥技术提升了材料的节能性和保温性，成本低廉；塑钢门窗当中填充的发泡材料能够有效地减少空气对流，维持室温，并且塑钢门窗还具备防火阻燃的特性，在当前的建筑行业得到广泛应用。

4 新技术在建筑设计中的应用方略

4.1 节能新技术的应用

节能新技术的应用本质目的在于低碳环保，具体体现在土地资源节约、水资源节约、能源节约、建材节约等几个方面。首先利用地下空间工程技术以及绿色施工技术、混凝土

技术实现了土地资源的合理利用，发挥土资源的最大价值；利用中水回用技术将厨房废水、生活污水等进行集中过滤处理后可以用于厕所冲洗、草坪灌溉等方面，实现循环利用；利用太阳能发热、风力发电等技术实现煤炭、电气能源的节约。

4.2 信息化技术的应用

伴随着信息数字技术的快速腾飞，信息化技术也在建筑设计领域得到了广泛运用，推动着建筑设计的飞速发展，帮助建筑设计实现了空间环境数据化、设计策划模型化，为建筑设计提供了便利。在建筑设计方面，能够利用数据测算将空间环境进行具体分析，并且转化成直观的数据模型；在建筑内取暖和制冷的方面，利用智能化太阳能产品，节约电力和煤炭资源；在住宿安全方面，利用人工 AI 系统，通过人脸识别对进出小区的人员进行密切监管，大大提升了居住的安全性；智能风雨传感器还能够实现对风雨的准确预测，及时开启窗户关闭的功能。

4.3 排水新技术的应用

在建筑设计中排水系统的设计占据了其中很重要的比重，将排水新技术进行应用，不但能够实现水资源的循环利用还能够防止内部渗漏情况的出现。真空排水技术能够利用真空的管道将生活产生的污水进行密封处理，并且通过真空坐便器、真空泵、真空罐等设施将污水顺利泵送至外污水管网起到良好的节水功效；同层排水技术能够做到不穿越楼板进行排水的主管道连接，实现了独立运作、隔声节能等功效。

结语

综上所述，建筑设计的最根本目的在于为百姓提供舒适安逸的生活场所，所以在建筑设计规划的过程当中，将新材料和新技术进行推广应用，达成建筑空间的实用性和舒适性，在节约能源、低碳环保的同时为人们的生活提供安逸和便利，促进建筑行业的长足发展。

参考文献：

- [1] 王露.新技术和新材料在建筑设计中的应用论述[J].城市建筑,2021,18(2):158-160.
- [2] 张立柱,张家陌.新技术和新材料在建筑设计中的有效应用研究[J].城镇建设,2020(9):310.
- [3] 董士朋,胡海茹.新技术和新材料在建筑设计中的应用浅谈[J].房地产导刊,2019(2):51.
- [4] 林琳,李颖,李晔.新技术和新材料在建筑设计中的应用简述[J].装饰装修天地,2018(7):154.