

智能绿色建筑整体设计理论方法（二）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_ti2020/586/2021_2022__E6_99_BA_E8_83_BD_E7_BB_BF_E8_c57_586534.htm 把建筑师站点加入收藏夹

2.2设计与思维 中国由于经济不发达的原因,没有用科学的发展眼光认识居住的重要性,总是片面地强调造价,用最简单的材料造出供人居住的空间即可,满足中国那么多人的生息,根本不考虑建筑艺术、质量和功能,以人为本的城市规划。为了提高住宅建设的劳动生产力,解决13亿人口的居住问题,我们的建筑师犯了弱智病机械地执行规范,同时又把住宅又看得太简单了,只是6块板的组合,结果建造了一些不伦不类如鸽子笼、火柴盒般的高层建设没有个性、特性,只是为了解决“住”的空间,根本没有考虑到以人为本的设施配套。事实上,建筑是社会的重要组成部分,像社会中的人具有丰富多彩的体型和个性。人是千姿百态的,高、矮、胖、瘦,城市中众多的建筑应该是个性化、多样化的。大生产住宅要求标准化设计和模数化制作。标准化与多样化的统一,犹如人体构造,每个人的骨头数量和形状基本相似。这就是建筑支撑体标准化设计的原理,每个人都由肌肉、皮肤组成,这就是建筑物的功能材料,是类同的材质。人有不同的姿态,这是多样化建筑的造型设计。因此,智能绿色建筑的创新设计和标准设计,为了缩短施工工期,降低成本,提高劳动生产率,要把住宅设计的标准化、多样化、工业化和提高住宅的工程质量,环境质量紧密结合起来,应模仿人体结构一样建造我们的住宅。

2.3设计与使用功能 设计首先要考虑建筑物的安全性,能抵抗自然灾害对人类的危害,如地震、风灾,又

要考虑到使用时材料与设施造成对人生命安全的威胁。如有毒有害气体的产生，消防安全问题，防盗报警、医疗急救问题等；其次，还要考虑到室内要保持新鲜空气，提高氧指数问题，光通量问题。有足够的日照时间消灭病菌，以人为本满足人的日常生活要求，如饮用水，热水，饮料等供给问题，节约能源，降低运行费用问题，不影响他人安全和生活私密性。光污染、噪音问题，生活垃圾处理问题，家庭电器遥控设备、能源节约降低费用问题、健身、人与人之间交流问题，环境绿化的维护和休闲娱乐设施问题。设备的维护保养，公共设施及外窗保结问题，凡能涉及到人的日常起居生息问题，都要考虑到绿色建筑设计范畴，这样才能满足21世纪中国小康社会以人为本的需求。

2.4设计与施工

设计是意图，传统建筑设计都是由施工企业在现场加以实施，困难很大，劳动生产率低，工地生产的条件很差。只能用原始的双手操作简单又粗糙的工具，这是手工作业的基本劳动。智能绿色建筑像人们大脑监管人的行为一样，是精制高级的产品，只能在工厂生产，现场组装。传统的设计构思要转移到现场组装的方案上来，尤其是建筑施工的安全问题，建筑工地上死亡率已远远超过其他行业，设计时必须考虑到建筑物完成过程中每一步工人的可操作性、安全性和先后操作顺序。工地上多次发生脚手架倒塌事故，因此要提倡不用脚手架，以靠主体结构的支承体解决墙体外作业问题，这是必要的设计思路。因此，采用永久性模板作为现浇混凝土的底板，在未浇前作为工人安全作业的楼承板，工人就会有安全感，工作效益也会大幅度提高。主体结构的外墙圈梁设计既可以提高主体结构的整体性（在1米处安装一条圈梁），解决施工

现场工人高空作业的安全性，还能解决外墙板安全的承重构造，增加了建筑物的立体感。智能绿色建筑从结构的可靠性、生产的可行性、施工的安全性统一设计，完成各种构配件的协调和一致施工安装，从而达到预期的施工安全目标。

2.5 设计与生产

建筑物生产一般的概念认为是建造或营造，是在工地上生产，要想达到智能绿色建筑的要求必须是工厂生产，实际上是工业化的大生产，只有这样才能提高劳动生产力。但制造人是最简单的，婴儿的诞生是在腹腔内整体形成，也叫做复制，只有复制才能达到大生产的目的。世界上人体构造是最复杂的，到目前为止，世界上再也寻找不到比人构造更为复杂的物体了。很复杂的构造用简单的方式生产出来，这就是建筑师要思考的智能绿色建筑设计与生产的原理。

按目前的工业化工艺来讲，如梁、柱构件，要达到标准化大生产，只有采用冷弯型钢的办法实施。只有连续不断地生产标准化构件及连接件，只有用冲制地办法才能达到标准尺寸复制成型；构造装饰线采用挤压冲击成型；绿色保温材料采用挤压冲击成型；防水卷材采用高温流平法生产，所有这些都形成大规模生产。因此设计时采用的各种建筑材料必须考虑到规模生产的可行性。众多的功能性材料中只要其中有一种材料不能连续不断地大生产，就会制约这个建筑物的工业化大生产的实现。因此，研究建筑的设计思路，不单从造型、平面布置、抗震抗风性能等安全考虑，更重要还需考虑到是否能够在工厂内大规模连续不断的生产。现场高速度组装与施工质量、工程质量、环境质量联系起来，一并解决

2.6 设计与市场

每个国家和地区的建房资源不同，采用的建筑基础材料和生产产品技术也是不同的，最终确定如何利用当地

所有资源来设计人们所需要的适用建筑。关键在于资源的可持续发展和提高效率生产住宅。目前，我国正在全面进行小康社会建设，小康社会涉及到的普通商品房的建设。用什么材料和技术去建造这些商品房是我们这一代人苦思冥想的问题。努力使住房价格与大多数居民家庭住房的支付能力相适应，才能取得广阔的市场。市场需要的产品才是商品，市场不需要的产品就是废品。因此设计智能、绿色建筑必须与广大的普通商品房相结合。只有这样，设计才有价值和前途。这不仅是平面布置、建筑立面造型、规划是否合理的问题，而是一个系统工程。既然要设计智能绿色建筑，必须从设计建筑原始材料起，要利用当地的可再生资源，通过机械化连续不断地生产，提高劳动生产力，工厂生产现场组装，提高效率，降低投资成本，这样住宅价格与大多数居民家庭的住房支付能力就适应了。这个问题实质上就是生产和分配的问题，目前大多数人去生产，只能满足少数人居住，才会导致房价过高，只有少数人买的起。如何少数人去生产就能解决大多数人的居住问题。那时候必定住宅价格与大多数居民家庭支付能力相适应。关键还是在于怎么提高建筑行业的劳动生产力问题，传统的建筑体系肯定不行，劳动生产率低，资源缺乏，才会出现目前城市改建动迁难、建筑成本高的问题。只有创新才是出路。上海现代房地产实业有限公司经过十多年研究国家重点技术创新项目MB新结构建筑体系就是一种智能绿色建筑技术成果。因此大力发展智能绿色建筑落实到实处，就是大力推广MB建筑体系，它解决了建筑建设现代化大生产的可能性，解决了建设资源的可持续发展，解决了工厂生产，也就是像造人一样十月怀胎，现场装配，这是一朝

分娩的简单生育哲理。

3.设计集成软件开发应用

3.1现状

目前中国的智能、绿色建筑技术市场上只处在零星的材料和局部构件的工业化生产，还没有形成一个成熟的建筑体系，以“房屋”为最终产品。房屋的材料、设备、构件和配件都是标准化、模数化、个性化、多样化的零部件，但房屋比汽车设计复杂，它是多样化的，每栋大楼的造型和立体的设计都是各式各样的，不能像汽车一样有某种型号的标准造型。建筑是千变万化的，居住人的空间也是个性化的，受到地形地貌的限制，需要按每栋房子的要求进行单独设计。因此目前谈集成软件的开发应用为时过早。首先还是要建筑体系满足使用要求，形成大规模的生产，那时候必定会解决建筑体系的软件开发应用问题。

3.2软件开发的

智能、绿色建筑的集成软件将分成两类。一类是主承体结构设计，主要是安全性计算软件。根据不同地区的抗震要求、地质状况、楼层高度和平面布置、楼层荷载状况，输入到计算程序中，就能确定所有的平面构造、柱子布置、断面及钢板厚度、支撑的布置、负弯矩的配筋等所有构配件的设计尺寸，以满足地震和风荷载作用下的住房使用要求，以及柱子及楼面板的承载要求。另一类为室内装饰软件开发，把国内市场上与MB建筑体系相关的产品构件或部件都收入到硬盘中。根据不同用户的要求，选择不同规格、价格的产品，进行室内平面布置，直至用户满意。一旦对六个面的设计及设备、智能设施确认后即可打出一份设计平面图和室内六个面的装饰效果图，以及总造价清单。这是非常实用的，满足居民参与设计的家庭装饰设计软件。

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