

高层民用建筑设计中绿色建筑设计的应用

阿布都徐库尔·阿布力孜
新疆四方建筑设计院有限公司
DOI:10.12238/bd.v4i11.3585

[摘要] 随着我国建筑行业的快速发展,民用建筑物的高度逐步增加。人们在关注建筑物建设质量的同时,也逐步给予了高层民用建筑绿色设计足够的重视。绿色建筑设计理念的高效运用,不仅可以降低建筑物建设过程中的能源消耗,也可以改善人们的居住环境。本文结合本人参与的乌鲁木齐市白鸟湖新区某项目的27层住宅高层建筑为例,分析了绿色建筑设计理念在设计工作中的应用。望能够给相关工作者带来一定的借鉴与参考价值。

[关键词] 高层民用建筑设计; 绿色建筑设计; 具体应用

中图分类号: TU2 **文献标识码:** A

当前我国经济发展进入新常态,建筑行业也逐步加大了绿色建筑理念在工程建设中的运用力度。从建筑行业发展趋势来看,高层民营建筑将成为未来建筑行业的主要发展趋势。通过将绿色建筑理念合理运用到建筑设计中,则可以有效推动我国建筑行业获得持续性发展。绿色建筑理念往往贯穿房屋建筑施工全过程,设计工作则是其中重要一环。以下以本人参与的乌鲁木齐市白鸟湖新区某项目的27层住宅高层建筑实践内容分析了绿色建筑设计理念在高层民用建筑设计中的运用意义,运用原则与具体运用策略。

1 高层民用建筑设计中绿色建筑设计的意义

随着人们节能环保意识的增强,人们对建筑物的节能环保性能与舒适性提出了更高要求。尤其,在环境污染、能源或者资源损耗量较大的社会环境下,绿色建筑在民用建筑设计中的应用,将会起到不可估量的作用。从施工企业角度来看,通过加大绿色建筑在高层民用建筑设计中的运用,不仅可以减少能源损耗,降低施工成本,而且可以有效提升施工企业的经济效益。从国家发展角度来看,建筑行业是拉动经济增长的关键性行业。通过将绿色设计理念运用到民用建筑中,可以有效缓解环境

污染问题,提升房屋建筑安全性、舒适性,并推动我国建筑行业获得稳步、健康发展。

2 高层民用建筑设计中绿色建筑设计原则

2.1 动态设计原则

在设计该项目过程中,我们组织设计团队人员应深入建设地,全面收集建设地的地理信息、气候条件、资源分配情况、人文特点等,进而提升设计方案的科学合理性。此外,结合住宅地理位置科学合理调整设计方案,保证高层民用建筑设计符合乌鲁木齐当地发展需要,并满足人们的使用居住要求。

2.2 坚持专业协调原则

本项目民用高层建筑设计工作中,涉及到了诸多部门。在设计人员需要与其他部门间积极沟通与交流,进行专业性组织协调,最终提升了绿色建筑设计方案的专业性。此外,从建筑结构整体,建筑内部细节充分考虑进去,来提升建筑规划设计的科学性。

2.3 坚持舒适性原则

民用建筑多供人们居住使用,为此,提升民用建筑的舒适性与安全性,是最为重要的设计原则。在满足人们正常居住功能的前提下,绿色建筑设计人员应将建设地周围环境充分考虑在内,合理规划高层建筑楼间距,保证民用建筑光

照充足性、通风状况良好等,进而给人们营造优质的居住环境。

2.4 坚持以人为本原则

“以人为本”是社区开发发展的招牌式口号,但关键是如何把对人的考虑和关怀转化为具体的规划与建筑设计方案。这需要关注生活的需求和细节,从使用(功能配置)与空间(视觉感受和体验)两个层面提升社区的整体品质,来推动我国高层民用建设行业获得可持续性发展。

3 高层民用建筑设计中绿色建筑的运用策略

3.1 科学合理选择建设地址

在现实中,民用建筑工程的具体选址多由开发商决定。在具体设计环节,设计人员往往需要深入实地,并结合所收集到的地理信息或者各方面材料来进行民用建筑设计工作。而将绿色建筑设计理念应用到民用建筑设计中时,不仅需要结合所收集到的各项地理信息,也应该将周边环境、气候条件等综合考虑在内,全面确认工程复杂情况,以此保证设计方案的切实可行性。此外,绿色建筑设计人员应注重建设工程的规模、室内设计的科学性、楼体的朝向等,进而将不良因素对民用住宅的影响降到最低。

3.2 提升外部环境景观设计质量

首先,加强停车场、人行通道、广场等重要场地的绿化配置。通过种植适量的乔木,来提升场地绿化配置质量,并保证各个场地的遮阴效果。停车场的遮阴率应控制在百分之二十以上,人行通道的遮阴率应控制在百分之六十以上,主干道的遮阴率应控制在百分之五十以上。此外,为了保证其他场地的遮阴效果,设计人员可以制定出完善的植物布置方案。其次,合理布置步行道的配套措施。通过优化步行道的配套休闲设施,提升雨水回收成效。再次,室外的硬质铺面透水铺装率应该大于百分之五十,室外停车场的透水地面镂空面积应大于百分之四十。最后,在设计人行通道时,可以将其与场地外的人行通道进行有效连接,进而满足无障碍需求。在设计景观绿地时则应将乡土植物作为主要的景观设置材料,并依托植物习性,合理引进植物种类,并构建健全的绿化体系。

3.3 加大节能设计力度

首先,注重建筑朝向角度的设计。房屋朝向直接影响到居住环境质量。在将绿色建筑理念应用到高层民用建筑设计中时,应保证建筑物的阳光照射量,以此为住户提供优质的居住环境。由于高层民用建筑会在一定程度上遮挡阳光,设计人员在设计前应注重楼间距,合理把控阳光照射时间、照射角度、调养方位角等,以保证室内光源的充足性。其次,屋顶保温隔热设计。高层民用建筑的屋顶或者外表面积较大,在受到太阳辐射时,往往会对室内环境产生较大的影响。通过合理运用空气层隔热技术,可以有效防止热能流失,并降低室内空间能耗量。

3.4 合理运用建筑材料

随着我国科学技术的快速发展,建筑材料的节能环保性能逐步提升。在运

用绿色建筑设计理念时,施工单位应严防运用性能差、污染性高的材料。对于可以循环利用到材料,则应提升材料的整体利用率。新时期的高层民用建筑施工单位,可以加大大地材料运用力度,这不仅可以减少建材运输费用,也可以赋予民用建筑地方特色。从建筑造型来看,设计人员应在一定程度上减少装饰性构件的整体运用力度。

3.5 通风设计中的运用

良好的通风条件,可以有效调控室内的温度,保证室内空气的清新,也可以在一定程度上减少空调的整体利用率,进而实现节能减排目标。在将绿色建筑设计理念应用到高层民用建筑设计中时,设计工作者应将建设地的气候条件、地形条件或者风向条件等充分考虑进去,并通过合理把控楼层间的距离,来保证各个房屋的通风效果。此外,高效的通风设计方案,可以保证建筑内部空气的整体流畅性,并与节能环保发展理念相契合,推动我国建筑事业良性发展。

3.6 在节水设计中的运用

高层民用建筑建设质量,直接关系到居住者的居住体验。在绿色建筑设计环节,设计人员也应该注重节水设计。节水设计主要包括给排水设计,设计人员可以加大循环技术的整体利用效率。在设计前,设计人员可以有效收集建设地水文条件或者天气资料等信息,以此掌握当地的水资源情况,进而为水循环技术具体应用奠定坚实的基础。在给排水系统节水设计中,应注重雨水与中水的回收利用,以此有效节约建筑用水,并降低高层民用建筑的整体建设成本。回收处理后的中水,可以用于冲洗厕所、消防、道路喷洒等,进而实现中水的科学合理运用。

3.7 在建筑物形状中的运用

高层建筑形状在一定程度上会影响到建筑物的散热情况。换言之,建筑物体型与其散发热量间成正比例关系即建筑物体型越大,散失的热量就越多。因此,在进行改高层建筑外观设计时,简洁但不单调外观立面为主减少建筑物外表面积来降低体型系数从而提升建筑结构设施的的科学合理性。比如,在设计本高层时各设计人员互相协调结合现实需要,将电梯、楼梯和设备机房和管道等设施设计到建筑物的北向位置,需要日照的住宅房间布置在南向以此满足像乌鲁木齐一样严寒地区日照节能要求。

4 结束语

建筑行业是拉动经济增长的关键性行业。建设四节技术应用形势下高层民用建筑是我国常见的建筑形式。随着人们物质生活水平的不断提升,人们对建筑物的整体性能提出了更高要求。通过将绿色建筑设计理念应用到高层民用建筑设计中,既提升了建筑舒适性,也有效降低了施工企业建设成本,提升了施工企业经济效益。以上内容从设计意义、设计原则与具体设计方案三个方面分析了绿色建筑设计在高层民用建筑设计中的应用。希望相关工作者可以从中得到一定的启发,并促进我国建筑行业获得可持续性、快速、健康发展。

【参考文献】

- [1]方勇.高层民用建筑设计在绿色建筑中的应用[J].土木建筑与环境工程,2016,(S1):72-74.
- [2]王兴义.绿色建筑在高层民用建筑设计中的应用[J].住宅与房地产,2019,(2):71.
- [3]周卫明.论高层民用建筑设计中绿色建筑的应用[J].城市建筑,2021,18(03):57-59.