

关于建筑方案节能设计的探讨

王成龙

中国建筑上海设计研究院有限公司辽宁分公司

DOI:10.32629/bd.v3i3.2138

[摘要] 建筑行业关乎社会民生,在国民经济持续增长下,可持续发展战略对新时期的建筑行业发展提出了更高的要求。为了推动现代建筑行业发展,加强建筑节能设计十分重要,应该综合考量影响建筑能耗的因素,优化建筑设计方案,在满足现代建筑行业发展需要同时,降低能耗和环境污染。本文就建筑方案节能设计展开分析,把握节能设计要点,在节能环保理念支持下,打造高质量的建筑工程项目,推动现代建筑行业健康持续发展。

[关键词] 现代建筑; 节能设计; 可持续发展; 节能减排

城市现代化建设进程不断加快,人们对于自然资源需求随之增长,在促进经济发展同时,大量污染物排放,为生态环境带来了严重的污染和破坏。而在可持续发展战略背景下,建筑行业首当其冲,推行建筑节能设计是必然选择,采用节能型建筑材料、机械设备和产品,在不影响建筑质量和使用功能前提下,最大程度上降低建筑能耗和环境污染。通过建筑方案节能设计相关内容分析,为新时期建筑行业注入新的活力,朝着更高层次发展。

1 建筑方案节能设计重要性

建筑行业是国民经济持续增长支柱产业,在建筑工程设计和施工中不可避免加剧资源浪费,污染生态环境。究其根本,是由于建筑结构布局不合理,过分扩大建筑面积,以追求经济效益和社会效益为主要目标,未能合理自然采光和自然通风,增加建筑能耗。在建筑节能设计中,应该综合考量建筑实用性和美观性,但是部分设计人员过分追求建筑新颖性,不可避免的导致建筑设计复杂化,增加建筑能耗和环境污染程度^[1]。

在建筑设计方案中渗透节能环保理念,实现可再生清洁能源合理应用,更好的满足社会生产生活需要。通过建筑节能设计,降低建筑能耗和环境污染,有助于人与自然和谐共处。建筑设计人员需要综合考量影响建筑能耗和环境污染的因素,设计合理主动式节能方案,以便于实现建筑功能和造型协调发展。通过自然采光和自然通风合理设计,减少建筑能耗,营造良好的室内环境,为现代建筑发展注入活力,推动建筑行业朝着更高层次发展。

2 建筑节能设计现状分析

在可持续发展背景下,节能环保理念在建筑行业中渗透,有助于为新时期建筑注入新的活力和生命力。尤其是在当前能源紧张环境下,建筑行业能耗大,优化建筑节能设计显得十分关键^[2]。当前建筑行业能耗大、污染严重,随着建筑面积不断增加,建筑垃圾总量随之增长,建筑垃圾处理每年需要消耗大量的资金,对生态环境带来不同程度上的污染和破坏。

纵观当前我国建筑节能设计现状来看,尽管取得了可观

的成效,但是相较于西方发达国家而言还存在很大的不足,先进理念和先进技术未能灵活运用其中,导致建筑能耗仍然处于较高水平,其中存在的问题表现在以下几点:

2.1 传统技术无法灵活运用

在建筑节能设计中,建筑这样和自然通风等技术未能灵活运用,部分建设单位为了满足建筑节能需要,盲目选择成本高的节能技术,却忽视了传统技术的重要性,不仅会增加施工成本,还会影响到整体建筑节能效果。施工期间节能设计中,节能技术不合理应用,不符合建筑节能设计标准。故此,建筑节能方案设计中,应该结合实际情况选择节能技术,而不是盲目追求高新技术^[3]。

2.2 建筑结构设计的节能环保理念渗透不足

建筑结构设计,设计人员过分考量建筑外在参数,包括建筑结构安全和面积等,却忽视了建筑整体性能与环保要求。建筑设计后,在施工图审查时才会考量节能设计相关内容,但是已经不符合要求,影响到整体的建筑节能成效。如果建筑设计方案确定后,可能增加工程造价,影响到整体节能效果和经济效益。

2.3 建材的不合理应用

建筑工程施工中,部分施工单位为了降低施工成本,忽视工程质量和环保要求,所采用的材料对环境危害大,如腐蚀的金属管道,不仅影响到整体工程施工质量,还会增加建筑能耗和环境污染。设计人员过分关注建筑美观性,致使建筑外墙形体多变,影响到建筑节能设计合理性。

由此看来,尽管我国当前建筑节能设计有了长足的进步,但是节能技术和理念方面还略有不足,部分建筑设计师对节能技术认知不足,未能将其灵活应用到建筑设计中。设计中更多的是参考他人标准,与工程实际情况不符,最终设计的方案局限性较大,无法满足建筑结构节能要求^[4]。同时,设计师节能意识薄弱,过分追求外在美观和结构新颖,忽视建筑品质,影响到建筑节能设计合理性。

3 影响建筑节能设计的因素

纵观当前建筑节能设计现状来看,影响设计合理性的因素较为多样,主要表现在以下几点:

3.1 节能设计方案

在建筑方案节能设计中, 方案设计是否合理直接影响到建筑整体节能效果。尽管当前建筑节能设计重视程度较高, 但是在具体落实中还存在很大的限制, 理论储备和实践经验脱节问题, 这就导致实际工作脱节, 影响到建筑最终节能效果。

3.2 节能成本控制力度不足

通过实践可以了解到, 当前建筑节能技术成本较高, 影响到工程整体效益, 这就导致部分施工单位不愿意采用高成本的节能技术, 阻碍节能技术大范围应用。在节能技术基础上, 对工程相关性进行分析, 避免成本控制力度不足, 影响到建筑体系设计合理性^[5]。

3.3 设计审查不严谨

建筑方案节能设计中, 在对设计图纸分析后, 需要保证各项指标合理性, 满足建筑审核需要。具体审核中, 由于审核人员自身专业能力和责任意识不高, 未能严格遵循审核标准全面落实到实处, 对于工程的可行性和节能效果分析不足。在设计审查基础上, 做好工程节能可行性分析。依托于关系协调性, 一旦发现审查不严谨问题, 可以动态调整, 进而在后续设计中发挥原有作用, 提升建筑节能效果。

3.4 节能设计不到位

建筑工程节能设计中, 节能分析是基础环节, 直接关系到工程整体节能效果。这就需要在后续节能分析工作中, 把握评价指标, 在工程设计中加入节能内容, 保证节能设计合理性^[6]。但是, 如果节能预设不到位, 将会带来更大的不良影响。

4 建筑方案节能设计优化措施

4.1 建立完善节能制度体系

在建筑方案节能设计中, 为了将节能理念渗透到各个环节, 打造节能型建筑, 首要一点是建立完善节能制度体系, 在相应优惠性政策支持下, 提升节能设计合理性。结合建筑节能设计要求, 设计过程中可以获得政府财政补贴, 如果不符合节能设计指标项目, 可以推行新型监管系统, 促进建筑节能设计发展。综合分析影响建筑设计的因素, 出台相应政策, 优化节能形势, 推动低耗绿色建筑建设和发展。

4.2 优化建筑节能技术设计

4.2.1 屋顶节能设计。屋顶节能设计对于建筑整体节能效果影响较大, 在设计中需要综合考量屋顶的质量和厚度, 敷设保温层, 结合具体情况进行选择, 这样可以避免保温层吸水量过多问题, 保证结构稳定性。同时, 阳光充足墙面适量减少保温材料, 结合实际动态调整, 降低能耗, 实现自然资源的合理开发和利用。

4.2.2 窗户节能设计。根据建筑结构布局调整朝向, 分析不同楼层、大小和质地, 提升窗户的保温性和稳定性^[7]。

4.2.3 推广新型节能建筑

为了可以提升建筑节能效果, 应该综合考量建筑内部构成部分, 推动节能建筑形式创新, 实现建筑能源损耗合理分配。优化高层建筑结构能源节能设计, 实现能源集约化利用, 全面落实到实处。设计期间如果有忽略, 可以进一步隔热设计, 营造舒适建筑室内环境, 提升生活水平。

5 结论

综上所述, 在现代建筑行业发展中, 为了积极迎合可持续发展要求, 需要企业积极推行建筑节能设计, 引进节能型材料和设备, 并对建筑各个结构设计中引入节能理念, 实现自然资源的合理开发和利用, 不影响建筑功能和质量前提下, 降低建筑能耗, 营造舒适的生活环境。

[参考文献]

[1] 邹云云. 建筑方案设计中贯彻节能设计思想的方法[J]. 住宅与房地产, 2018, 31(12): 84.

[2] 毕晓健, 刘丛红. 基于 Ladybug+Honeybee 的参数化节能设计研究——以寒冷地区办公综合体为例[J]. 建筑学报, 2018, 23(02): 44-49.

[3] 张一, 杨欢, 蒋逵, 等. 实例研究建筑玻璃幕墙的节能设计方案[J]. 科技风, 2017, 20(13): 116.

[4] 刘进. 夏热冬暖地区绿色建筑节能设计方案评价研究[J]. 建筑热能通风空调, 2017, 36(05): 46-48.

[5] 李景宁. 把节能设计思想体现在建筑方案设计中的思考[J]. 建材与装饰, 2016, 29(45): 74-75.

[6] 赵蓉. 浅析工业建筑的绿色节能设计——以深圳东部环保电厂为例[J]. 建筑技艺, 2019, 23(01): 122-123.

[7] 唐维臻. 分析房屋建筑设计中的节能设计方案[J]. 建材与装饰, 2016, 20(27): 72-73.