

新形势下建筑物理在绿色建筑中的应用分析

岳巧红 王 飞

黄河科技学院 河南郑州 450003

摘 要: 伴随着我国城市化进程的不断深化发展,国家对于建筑行业的相关发展问题再一次提出了新的要求,在这样的时代发展背景下,相关绿色建筑发展的实际应用问题开始越来越引起社会各界人士的广泛关注和热烈讨论。本文针对新形势下的绿色建筑应用领域如何能够更好地提升对于建筑物理技术的应用质量问题进行了深层次的研究和讨论,希望能够帮助相关的建筑施工管理人员在进行实际的工作应用过程中引发更多的思考,从而在整体上为我国建筑行业的深化发展打下更好的基础。

关键词: 新形势;建筑物理;绿色建筑

Analysis on the application of architectural physics in green building under the new situation

Qiaohong Yue, Fei Wang

Yellow River Institute of Science and Technology, Zhengzhou 450003

Abstract: With the deepening development of China's urbanization process, the country has put forward new requirements for the development of the construction industry. In this era, the practical application of the development of green buildings has attracted more and more attention and heated discussion from people from all walks of life. This paper deeply studies and discusses the green building application field better improve the application quality of building physical technology under the new situation. We hope to help the relevant construction management personnel in the process of actual work to trigger more thinking, so as to lay a better foundation for the deepening development of China's construction industry.

Keywords: New situation; Architectural physics; Green building

引言:

建筑施工的绿色化发展不仅能够集中提升施工发过程中的相关资源利用率,同时也对于促进建筑和周边环境的协同发展起到了极为重要的影响作用。因此为了更好地提升绿色建筑设计整体发展质量,相关设计人员应当进一步优化自身的工作思路,通过结合国内外先进的建筑物理相关的技术发展和应用案例作为自身的理论基础,并结合目前建筑设计过程中出现的相关问题进行针对性解决,最终实现建筑设计体系的优化创新,同时也为整体提升建筑物理的科学性应用质量起到深远

的积极促进作用。

一、绿色建筑和建筑物理的相关概念探究

1. 绿色建筑的相关标准探究

在实际国家提出的相关绿色建筑标准评价中指出,绿色建筑的相关概念和要求主要体现在整体建筑结构的全寿命周期内能够进行最大范围的资源节约和环境保护工作开展,同时对于施工过程中存在的土地资源,水资源和施工材料进行有效的资源分配和计划统筹,从而更好地加快对于资源的利用率提升。除此之外,在进行实际的建筑空间和环境设计时应当更多地考虑到建筑与自然环境之间的和谐统一性,从而不仅能够更好地提升人民整体的居住体验,同时也能够进一步优化整体建筑内空间和结构的使用。^[1]在实际进行建筑施工项目的绿色建筑标准等级设定时,相关人员往往通过以下几个方面来进行统一评定。第一就是建筑结构的整体占地规模是

作者简介:

1. 岳巧红 (1979.6—), 女, 汉, 河南省新密市, 黄河科技学院, 讲师, 硕士, 研究生, 研究方向: 物理。
2. 王飞 (1993.8—), 女, 汉, 河南商丘, 黄河科技学院, 助教, 硕士, 管理学硕士, 研究方向: 行政管理。

否符合用地标准,并且整体基础设施建设是否造成了周围自然环境的影响和破坏。第二则是在实际的施工和建筑验收使用过程中对于相关水资源的使用情况,这不仅体现在施工用水和生活用水管道的有效合理布局和优化,同时也在另一方面针对废水循环系统的整体利用率和循环质量提出了新的要求。第三,主要针对整体施工材料的使用情况进行检查,从而更好地避免使用材料的浪费情况,同时也对于施工废料的绿色化处理和转化问题提出了更多的解决途径。第四,整体室内的相关环境是否能够达到相应的绿色标准,这其中的评判标准不仅体现在建筑内的整体空气质量,同时针对室内空间布局和采光以及隔音等综合性能进行有效的评估,从而更好地给室内的居住人员带来更为全方位的舒适体验。第五,对于整体能源的高效使用,这不仅体现在整体施工过程中相关设备和人力资源的应用情况,同时也对于后期建筑维护和保养过程中的相关能源使用规模提出了新的要求。^[2]在实际的绿色建筑中应当更多的应用绿色环保的相关能源,例如风能太阳能以及化学能等资源来辅助提升建筑的电力设备运行,从而更好地提升了整体建筑结构的可出续发展属性。第六,在实际的建筑施工运行管理过程中是否能够更好地做到相应的可持续发展,从而更好地为之后的建筑施工优化起到较好的铺垫作用。

2. 建筑物理相关概念探究

在实际的建筑物理概念探究过程中,相关设计人员往往将建筑物理的相关概念范畴归类在建筑环境科学的大范畴中,并且广泛的在热,声和光等领域进行不断探究和延伸。相关技术人员通过针对物理现象的分析和研究从而更好地结合物理性质的相关特定来进一步优化和提升建筑施工过程中的整体效率和质量,并对于更加的加强对于绿色能源的应用转化率起到了深远的积极促进作用。相关的建筑设计人员通过应用建筑物理的相关技术和概念能够更好地提升自身的建筑设计原理和方法技术,从而为进一步提升自身的绿色建筑项目设计和构建能力起到深远的影响意义。

3. 建筑物理在绿色建筑设计中的应用必要性探究

在实际的绿色建筑施工工作开展过程中,相关设计人员为了能够更好地提升和优化自身的设计质量,并与施工建设人员进行更加高效的沟通和交接,就需要针对自身的方案设计进行更加科学全面的规划,并在进一步优化资源使用 and 环境保护的基础上提升整体的建筑项目的成本控制,最终实现整体建筑结构的复合化。^[3]这样的设计优化不仅能够更好地提升建筑项目对于居住人群的多元化需求,同时也能够给之后的建筑维护保养工作开展起到深远的积极促进作用。从环境保护的角度

而言,结合建筑物理的相关科学技术手段也能够有效加强建筑与自然环境的适配性,在整体自然环境能够得到正向影响的基础上,进一步提升了居住人群的精神审美追求质量,并为实现整体资源的最大化应用起到有效的铺垫作用。

二、建筑物理在绿色建筑当中的应用途径探究

1. 建筑物理热工学在绿色建筑中的有效应用

在实际的绿色建筑设计优化工作开展过程中,整体建筑结构的热工学内容不仅直接影响了建筑使用功能的各个方面,同时也对于整体的施工流程变化起到了重要的影响作用。因此相关的建筑设计人员应当进一步通过以下几个方面的建筑热工学物理内容来加强整体建筑的整体性能。

第一,相关设计人员可以结合热工学内容进一步提升建筑整体的保温性能,这主要体现在整体建筑外围的相关维护结构需要具有更好的保温性能和热阻属性,从而更好地能够将建筑的内部热量最大限度地留存下来。除此之外,建筑保温的一大重要内容进行针对整体外部结构的防潮性进行优化,从而避免因为建筑壁内产生冷凝水而出现热量散失的问题。^[4]在实际进行防潮设计工作的开展过程中,相关设计人员首先应当针对整体建筑的围栏进行结构性优化,通过结合建筑物理热工学的相关内容标准进一步解决围栏外部可能出现凝结成露的可能。这样的设计优化不仅能够避免围栏因为潮湿霉变滋生细菌造成室内空间的卫生环境,同时也能够进一步加强整体建筑结构的保温性能。由于外部环境的温度变化往往相对较大,这样容易造成部分围栏外部结构出现冷凝水的实际问题,需要相关设计人员通过实际对于整体围栏结构进行更换,从而更好地结合不容易凝结的相关涂层材料来解决这样的实际问题。

第二,相关建筑设计人员可以通过结合建筑物理热工学的相关内容应用在实际的建筑隔热工作优化上,这样不仅能够更好地解决气候变化下夏季建筑内部热度过高的实际情况,同时也能够为提升建筑内居住人员的整体生活体验起到深远的积极促进作用。在实际的建筑物理热工学标准中明确提出对于整体建筑结构的设计和修建过程中,西部外墙的整体温度应当控制的一定的温度范围之内,而对于屋顶和外墙的内部温度则直接影响着室内的热舒适水平。^[5]为了能够更好地提升整体建筑结构的内外温度差控制质量,同时也能够减少室内对于空调等高能耗设备的频繁使用,相关设计人员应当结合绿色环保的相关隔热材料进行内外墙体的二次隔热处理,从而更好地减少了单一墙体的内外温差过大的实际问题。除此之外,针对不同位置的墙体应当进一步不同的处理

措施,从而更好地将过热墙体的相关热能进行周围的转移,不仅平衡了单一墙体过热带来的相关危害,同时也能够加快相关热量的散失效率,并为夏天的相关散热通风性能起到深远的积极促进作用。

第三,在进行建筑结构的通风设计工程开展过程中,由于整体的通风环境主要由室内和室外两大因素影响,因此技术人员通过结合建筑物物理热工学的相关内容来进行应用,能够更好地结合以下两种通风分类实现整体建筑结构的通风质量得到有效提升。首先,设计人员在进行室内通风的优化过程中,主要通过调整热压和风压的相关属性来进行整体室内空间环境的被动式通风。为了能够达到这样的实际目的,需要设计人员通过优化室内的空间和朝向,并根据不同的间距和室内设施来进一步优化整体室内的风压变化,最终形成更好的穿堂风效果。另外,室内的整体循环排风性能的优化也能够另一方面实现室内房屋的热量散失和潜热循环,并为整体环境温度 and 湿度的进一步统一下降起到明显的影响作用。而在进行室内通风的优化设计过程中,相关设计人员需要针对建筑单体结构的相关特性以及建筑群体的布局进行更加深入的挖掘与分析,从而更好地解决因为布局不当造成了无风或者风压过大的实际隐患问题。^[6]在实际的建筑物物理热工学标准中指出建筑结构之间的人行道间距应当保证在1.5米以上,并且与相应的高处风速应当控制在五米每秒左右。这样的优化设计能够更好地提升整体建筑结构的外部通风质量,从而更好地在过渡季节加强对于室内通风的整体效果,并为提升整体室内的居住舒适度起到有效优化。

2. 建筑物物理光学在绿色建筑中的有效应用

在实际的绿色建筑设计过程中,太阳光既能够作为一种常见并且应用广泛的清洁能源,也有可能成为玻璃反射之后的光污染来源。因此为了能够更好地提升设计人员对于光学资源的有效应用,设计人员应当进一步加强自身对于建筑物物理光学内容的学习与应用。在实际的应用实践过程中,相关设计人员通过结合建筑采光的相关标准内容来进一步优化建筑结构各个种类房间的采光系数设计,从而更好地结合天空漫反射的光照强度提升来不仅强化整体房屋内部的照明性能,同时也给人的生理和心理健康起到深远的积极影响意义。^[7]在实际进行楼与楼的间隔设计时应当更多地考虑到不同位置以及楼内平面的布置角度的因素,从而更好在加强居住空间使用率的前提下能够更好地提升日照采光质量。

3. 建筑物物理声学在绿色建筑中的有效应用

为了能够更好地提升建筑物物理声学在绿色建筑设计中的有效应用质量,相关设计人员应当进一步结合以下

几个方面的针对优化来实现自身设计科学有效的有效提升。第一,相关设计人员可以通过结合建筑物物理声学的相关标准进行建筑场地周边的相关噪音情况进行信息收集和检测,并结合实际形成的噪音数据分布进行噪音源的确定和优化。在必要的时候可以通过必要措施来进一步优化和改善整体建筑结构的外部环境噪音,从而最终提升室内的居住声音环境质量。第二,设计人员还需要针对整体的建筑内部进行相应的隔音处理,从而更好地避免不同房间内的噪音过大的传递到别的房间,最终影响了整体建筑内的声音环境。在实际的工作开展过程中,相关设计人员一般会结合声波在建筑内的不同功能传播方式来进行不同的优化措施设计,例如对于噪音的空气传播往往通过围栏构件的缝隙直接进行,因此设计人员可以进一步针对这样的实际情况进行解决,通过更好地在结构缝隙中充填隔音材料来尽可能地降低相应的噪音效果。

三、结束语

总而言之,在国家和社会对于未来建筑行业进一步深化发展和转型的核心要求指导下,相关的建筑设计人员应当进一步提升自身的工作积极性,从而更好地响应国家提出的绿色可持续发展战略和政策号召,在实际的建筑热工,光学以及声学等建筑物物理技术的层面进行更加多元化的优化创新,最终实现整体绿色建筑目标的整体性发展。最终不仅能够更好地提升设计人员自身的建筑设计水平,同时也在另一方面推动了国家未来的城市化进程,并为提升人民日常居住水平提升做出自己的一份重要贡献。

参考文献:

- [1]王远翔.有关新形势下建筑物物理在绿色建筑中的应用分析[J].中国科技投资,2018,000(035):40.
- [2]李宁,王频.绿色建筑发展背景下的建筑物物理课程改革探索[J].山西建筑,2019,45(11):2.
- [3]明庭尧,雷超.绿色建筑背景下高校建筑物物理教学改革实践分析[J].课程教育研究,2018(14):2.
- [4]王志光.绿色建筑设计将成行业发展新潮流——“建筑物物理环境模拟专题交流会”在设计院召开[J].建筑科技情报,2015(4):16-16.
- [5]姜树新.“变化中的绿色建筑”——“2016全国建筑热工与节能专业委员会学术年会”在昆明隆重举行[J].云南建筑,2016,000(001):247-248.
- [6]崔硕.建筑物物理在绿色建筑中的应用[J].绿色建筑技术论坛.中国绿色建筑与节能委员会,2019,046(006):156,164.
- [7]李娟.建筑物物理教学中引入绿色建筑理念的思考[J].廊坊师范学院学报:自然科学版,2015,15(6):3.