

论绿色建筑设计理念在居住区设计中的应用

王丽琨

天津华夏意匠建筑设计有限公司

DOI:10.18686/btr.v1i3.1552

[摘要] 如今我国的建筑行业发展水平逐渐提高,建筑室内外的环境概念也在不断变化,因而绿色建筑设计理念在居住区设计当中得到了较为广泛的应用。本文主要分析了绿色建筑的概念、绿色建筑设计的原则以及绿色建筑设计理念在居住区设计中的应用,以供借鉴。

[关键词] 绿色建筑; 设计理念; 居住区设计; 应用

近年来提出的绿色建筑设计理念符合可持续发展要求,加大了资源的利用率,该理念一直十分重视将建筑与自然融为一体,充分展现了以人为本的理念,同时绿色建筑也是建筑、环境以及技术上的高度统一。

1 绿色建筑定义与设计原则

1.1 绿色建筑定义

绿色建筑理念出现于上世纪 60 年代,后来随着时代的发展与变迁,使得绿色建筑真正地应用于建设当中。绿色建筑主要指的是减少能源消耗和污染物排放的建筑物,其能够为人们营造更加舒适和宜居的生活空间,并也有效减少了建筑建设和应用过程中的环境污染,从而促进了人、建筑和自然环境三者之间的和谐相处。

绿色建筑更加重视减少自然资源和能源的利用,更加贴近自然。在设计中最大限度利用太阳能、地热能和风能等可再生清洁能源,从而有效降低建筑的能源消耗。而且绿色建筑能够减少水资源、电力资源的消耗,对于建筑中的废弃物可回收处理后再利用,大大增大了资源的利用率。

1.2 绿色建筑设计的原则

1.2.1 整体性原则

在建筑设计中应始终坚持以人为本,将建筑和环境作为一个有机整体。在工程建设中,充分体现其环保价值的同时,也应与周边的景物相互搭配,从而提升周边环境的美感,并在设计时应确保建筑与当地的自然环境和人文环境处于协调的状态,可选择当地的建材,在了解当地人文环境的基础上设计出符合当地文化特色的建筑。

1.2.2 宜居原则

建筑的设计功能通常是指建筑物具有办公、居住和生产等使用价值。在建筑投入使用后,若建筑的舒适性不强,就会严重影响建筑自身的使用性能。故此在设计时应高度重视建筑的采暖和采光,并充分体现人性化的特点,另外还要科学处理周边的垃圾和污水,以此为人们营造更加有益的生活和工作环境。

1.2.3 节能原则

节能原则是绿色建筑设计中的一项重要原则,其也在一定程度上决定了未来居住区的发展方向。在设计中应大量

使用可再生能源,如风能和太阳能等。或者也可在外墙设计的过程中采用节能环保的保温材料,进而积极推动技术创新,有效降低工程建设和使用中的环境污染。

2 居住区设计中绿色建筑设计理念的应用

2.1 小区绿色规划

居住区的绿色设计中应充分利用自然资源,同时还要将建筑充分融入到自然环境当中。在居住区设计当中,可将小区的绿色规划作为一项重要内容。小区绿色规划是设计人员在充分了解居住区自然环境和社会环境的基础上,还需归纳整理当地的水文、气候资料,在对资料进行分析和研究的过程中,探索居住区绿色设计与环境自然相互协调与融合的基本途径,并以此为基础开展居住区绿色设计。完成初步设计后,再评价居住区对周围环境的影响,对区域内的绿色面积以及材料的应用进行严格的审核与检查。此外,在这一过程中还要考虑设计中是否充分应用了区域的自然气候特征,进而利用自然光和自然风确保室内的采光及通风效果,减少空调设备及照明设备的使用。

2.2 居住区周边绿色设计分析

居住区周边环境的设计对小区的绿化面积有着十分显著的影响,同时其也影响着小区的空气质量和整体感观。现阶段,居住区环境绿化的要求并不非常具体,所以,在居住区绿地面积设计中还存在着一定的不足。再者,考虑到城市居住区绿地能够吸收噪音,提高空气质量,故此在设计的过程中应充分考虑居住区人口的数量,科学设置绿色植物,让居住区拥有良好的自然环境。

2.2.1 居住区建筑平面设计

居住区建筑平面设计中,门窗户型及位置的设计十分重要,在设计中应充分考虑穿堂风以及空气对流因素,其可有效防止气流出现转折现象,保证室内空气的流通性。又由于自然通风能够有效降低建筑的温度,为人们创造更加舒适的空间,所以其具有非常高的生态和节能价值。在这一过程中尤其要注意,设计时应采取有效措施保证建筑通风开口面积的平衡。

在居住区设计中,科学的通风开口设计一方面能够使夏季正常通风,另一方面也能增强冬季的采暖效果。基于此,

设计人员需结合不同地区的特点来设计居住区建筑的窗户,并按照南北居住环境的差异调整设计的形式及方案。南方地区气温较高,所以北向窗户的面积应适当扩大,而北方的温度较低,则北向的窗户面积要适度缩小。同时,住宅建筑窗户开启和活动的也会影响风向,科学的设计可有效提高通风质量,因此在设计工作中也应对此予以高度重视。

2.2.2 完善屋面的节能设计

按照我国居住区的特征,屋面是太阳辐射时间最长,面积也最广的位置。可以说其也是吸收太阳辐射最多的位置,且在屋面吸收的太阳辐射远远超过东西向的墙体。故而在建筑节能设计的过程中要高度重视屋面的保温设计,进而控制太阳辐射的负面作用。另外,在设计中还应科学利用太阳能,保证建筑节能环保的基本效果。设计时可在屋顶种植一些观赏性的花卉,从而形成生态屋顶,一方面起到了美化环境的作用,另一方面也吸收遮挡了大量的太阳辐射,吸收有害气体,为人们创造了更为舒适健康的空间环境。

不仅如此,屋顶绿化还可降低屋面的导热系数,建筑内的温度不会随着外界温度的变化而发生明显的改变,大大增强了屋面的保温和节能效果。再者,屋面结构材料的选择也是必须要重视的一个环节,需选择吸水率和导热系数较小,但密度较大的保温材料。比如,当前应用较为普遍的膨胀性泡沫样苯板。

除此之外,屋面设计的过程中还可应用倒置式屋面,在防水层上使用吸水性保温材料。上述方式能够延缓屋面材料老化速度,保证结构的隔热保温性。同样的,屋面蓄水池的设计也是一个十分有效的方法,这种设计方式可起到快速降温的作用。综上所述可以总结为,选择屋面形式时要充分结合当地的实际情况,建设综合性屋顶,并在隔热保温层上设置一层架空层,以增强空气的流通性,加快建筑散热的效率。

2.2.3 加强居住区节水设计

我国是一个人口数量较多的国家,因此需要消耗较多的水资源,且由于自然条件的影响,水资源分布不平衡。所以应在居住区设计的过程中采取有效措施保证节水设计的效果。在居住区设计中,可大范围使用节水器具和设备,其可有效减少水资源浪费。与此同时,建筑中水回收开发利用也可降低水资源消耗。中水回收能够显著提高小区居民的供水量,从而确保居民日常生活的正常用水。

此外,在设计中还要做好雨水收集工作,收集到的雨水可以为居住区供水。或者其也可用于小区绿化等环节,这种处理方式不仅充分利用了水资源,也可有效防止因地表径流

过大而造成的其他灾害。

2.2.4 完善居住区风环境设计

建筑节能技术当中,应充分利用自然风,其经济效益高,但是却时常被人忽视。自然通风可起到调节气温的作用,最大限度减少空调的使用,降低能耗。为了确保自然通风的效果,居住区朝向应与当地夏季风的主导风向保持垂直的关系,而且居住区风向设计可有效提升建筑外环境以及外维护结构的热工性能,使冷热源被更为充分的利用。

2.2.5 科学开展室外绿化设计

建筑周围的绿化设计能够为人们创造更加美观的居住环境。绿化带的设置可有效减少环境污染,吸收外部噪音,同时也能够为人们带来更加愉悦的心情,如可选择透水性铺装方式来提高基地的保水性,从而更为科学地利用地下水资源。或者也可在居住区的道路两旁设置行道树和花坛绿地。在铺设硬质地面时,可选择灌木和乔木种植在周围。或者还可选择高反射率的地面铺装材料,从而减少地面吸收的太阳辐射。

2.2.6 充分利用可再生能源

绿色建筑设计理念在应用的过程中十分重视自然资源的合理利用。比如,使用太阳能和地热能供应的热水作为人们日常的生活用水;使用雨水回收装置收集到的雨水用于道路绿化带和树木灌溉;太阳能光电系统可为人们的日常生活提供更多的电能;建筑外层使用环保型建筑材料能够吸收更多的有害物质,从而起到净化空气的作用;将形状记忆合金应用于百叶窗能够有效确保建筑的通风性;而且太阳能电池的设计与应用也能够为建筑的采暖与照明提供电能支持。

3 结语

当前绿色建筑理念不仅被应用于建筑工程的设计当中,其也被广泛地应用于居住区设计中,这一设计理念在居住区的应用有效的提高了居住区设计的整体水平,同时其也为人们营造了更加安全健康的生活环境。所以笔者相信绿色建筑设计理念在居住区设计中势必具有更加广阔的发展空间。

[参考文献]

- [1]薛伟卫.浅谈建筑设计中绿色建筑设计理念的运用[J].山东工业技术,2018,(17):101+104.
- [2]闫新元.现阶段建筑设计中绿色建筑设计理念的运用[J].居舍,2018,(18):102.
- [3]刘高旺.绿色建筑设计理念在居住区设计中的应用[J].中国建材科技,2017,26(01):10-11.