

木塑复合材料在户外园林空间中的应用实践探究

张曼莹

秦皇岛耀华装备集团股份有限公司 河北秦皇岛 066000

摘要: 本文探讨了木塑复合材料在户外园林空间中的应用实践,分析了该材料的组成、制造工艺和特性,并深入研究了其在户外景观设计、家具设计、地面铺装和园林景观建设中的应用。通过实践案例的介绍和成效评估,发现该材料在户外园林空间中具有多种优势和应用价值,但同时也存在一些问题和挑战。最后,展望了木塑复合材料在未来的发展趋势,认为其将会得到进一步的发展和应用。

关键词: 木塑复合材料; 户外园林空间; 应用实践

Application Practice of Wood - Plastic Composite in Outdoor Garden Space

Manying Zhang

Qinhuangdao Yaohua Equipment Group Co., LTD, Qinhuangdao, Hebei, 066000

Abstract: This paper discusses the application practice of wood-plastic composite material in outdoor garden space, analyzes the composition, manufacturing process and characteristics of the material, and deeply studies its application in outdoor landscape design, furniture design, ground pavement and garden landscape construction. Through the introduction of practical cases and effectiveness evaluation, it is found that this material has many advantages and application value in outdoor garden space, but there are also some problems and challenges. Finally, the development trend of wood plastic composites in the future is forecasted, and it will be further developed and applied.

Keywords: Wood plastic composite material; Outdoor garden space; Application Practice

1 木塑复合材料的特性与优势

1.1 木塑复合材料的组成与制造工艺

木塑复合材料 (Wood-plastic composites, WPC) 是由木材、塑料和相关添加剂经过混合、挤压、成型等工艺制成的一种新型环保材料^[1-2]。

1.2 木塑复合材料的特性分析

木塑复合材料具有以下特性:

(1) 环保节能

木塑复合材料以木材和塑料为主要原料,不含有害物质,不会对环境造成污染,符合国家环保要求。此外,木塑复合材料的制造过程相对传统材料而言,不需要大量砍伐森林,也不需要高耗能的生产过程,具有较高的节能性。

(2) 耐久性强

木塑复合材料具有较好的耐候性、耐水性和耐腐蚀性。它可以在阳光、风雨等外界环境的长期暴露下保持稳定的性能,不会发生变形、开裂、腐朽等问题,使用寿命相对

较长^[3]。

(3) 强度高

木塑复合材料的强度和硬度比普通木材高,能够满足户外园林空间的使用要求。同时,木塑复合材料还具有良好的韧性和抗冲击性,不易破裂^[4]。

(4) 容易加工

木塑复合材料容易进行切割、钻孔、拼接等加工,可以根据需求制作成各种形状和尺寸的材料,方便安装使用。

1.3 木塑复合材料的优势与应用领域

木塑复合材料作为一种新型材料,具有环保、耐久性强、强度高、容易加工和良好的防腐性能等优势,木塑复合材料在户外园林空间中应用广泛。具体应用领域如下:

(1) 垃圾桶、花箱、围墙、栏杆等道路绿化设施的制作。

(2) 走廊、阳台、露台等户外空间的装修。

(3) 餐厅、咖啡厅、酒店等商业场所的室外装修。

(4) 游泳池、码头、浴室等湿度较高的地方的装修。

(5) 桥梁、码头、防护堤等海洋工程中的使用。

总之，木塑复合材料在户外园林空间中应用广泛，是一种具有潜力和前景的新型材料。

2 木塑复合材料在户外园林空间中的应用

2.1 木塑复合材料在户外景观设计中的应用

不可或缺的一部分。木塑复合材料作为一种新型材料，由于其具有较好的耐候性、耐水性和耐腐蚀性等特点，因此在户外景观设计中的应用越来越受到人们的关注。以下列举了木塑复合材料在户外景观设计的一些典型应用：

(1) 垃圾桶、花箱等设施：垃圾桶、花箱等设施是城市街头常见的景观元素，其质量和美观程度对城市的形象有着很大的影响。使用木塑复合材料制作垃圾桶、花箱等设施，可以增加其使用寿命和美观程度，同时也方便了清洁和维护^[5]。

(2) 花园景观：花园景观是城市绿化中的一个重要组成部分，木塑复合材料可以用来制作花园景观的各种设施，如栏杆、围墙、树池、景观板等。使用木塑复合材料可以使这些设施具有更好的防腐性和美观度，同时也方便了后期的维护。

(3) 室外休闲场所：室外休闲场所是城市居民生活中不可或缺的一部分，使用木塑复合材料可以制作各种室外休闲场所的设施，如长椅、桌椅、遮阳伞、凉亭等。木塑复合材料的耐久性和防腐性可以满足这些设施的长期使用需要，同时其外观美观、造型多样也能够满足人们的审美需求^[6]。

2.2 木塑复合材料在户外家具设计中的应用

除了在户外景观设计中的应用，木塑复合材料也在户外家具设计领域得到广泛应用。以下列举了木塑复合材料在户外家具设计中的一些典型应用：

(1) 椅子、桌子等家具：除了花园家具，木塑复合材料还可以用于制作各种椅子、桌子等家具。木塑复合材料的优点在于其可以根据不同的设计要求制作不同的家具，如圆形、方形、三角形等形状的桌子，各种不同造型的椅子等等。而且，木塑复合材料的质量轻、防水、防腐，可以在户外环境下使用多年而不会出现老化、变形等问题。

(2) 露天餐厅家具：随着人们生活质量的提高，露天餐厅已成为餐饮业中的一种新形式。而使用木塑复合材料制作露天餐厅家具，可以使其具有良好的防水、防腐性能，同时也能够在设计上增加美观度，让人们在就餐的同时感受到舒适的环境。

(3) 摆件、装饰品等：除了实用性家具，木塑复合材料还可以用于制作摆件、装饰品等。这些产品可以作为户外景观设计中的点缀物，为户外环境增添一份生机和活

力。同时，木塑复合材料的颜色丰富多彩，可以满足人们对于不同颜色的需求，增加户外环境的视觉效果。

2.3 木塑复合材料在户外地面铺装中的应用

木塑复合材料不仅在户外家具设计和景观设计中有着广泛的应用，还可以用于户外地面铺装，比如露台、阳台、花园道路等。

传统的地面铺装材料如水泥、石材等具有坚固耐用的特点，但却缺乏美观性和环保性，同时在使用过程中容易出现开裂、脱落等问题。而木塑复合材料作为新型地面铺装材料，具有多种优势，如环保、防水、抗腐蚀、耐磨损等。以下是木塑复合材料在户外地面铺装中的应用：

(1) 露台和阳台：使用木塑复合材料铺装露台和阳台，不仅可以使地面更加平整美观，还可以有效防止露台、阳台地面的开裂和脱落，提高其使用寿命。同时，木塑复合材料可以根据不同的设计要求制作出不同颜色和纹理的地面铺装材料，使露台和阳台的地面更加美观。

(2) 花园道路：在花园中使用木塑复合材料铺装道路，可以使道路更加平整，增加人们在花园中行走的舒适感。木塑复合材料具有防水、抗腐蚀、耐磨损等优点，可以适应花园环境的多变特点，同时不会对花园环境造成污染。

(3) 游泳池边缘：游泳池边缘的地面需要具有防滑、防水、抗腐蚀等特点。使用木塑复合材料铺装游泳池边缘，不仅可以有效地防止地面滑动，还可以提高其使用寿命。同时，木塑复合材料不会对游泳池的水质产生影响，保证水质清洁健康^[5]。

2.4 木塑复合材料在户外园林景观建设中的应用

木塑复合材料在户外园林景观建设中应用广泛，包括景观绿化、公园游乐设施、户外景观建筑等方面。以下是详细说明：

(1) 景观绿化：在园林绿化中，木塑复合材料可以用作园林栏杆、园林座椅、景观亭子等部分的构造材料，具有防腐、抗紫外线、防水、耐磨损等优点，可以在户外恶劣的环境中长时间使用。同时，木塑复合材料的外观和纹理模仿了自然木材，使其与自然环境相融合，更加美观。

(2) 公园游乐设施：木塑复合材料可以用作公园游乐设施的材料，如滑梯、摇摆、秋千等，具有环保、防水、防腐等优点。与传统的金属或塑料材料相比，木塑复合材料更加舒适、安全，对人体没有伤害。

(3) 户外景观建筑：木塑复合材料可以用于户外景观建筑的设计和构造，如花园亭子、休闲步道、栈道等。与传统的木材和石材相比，木塑复合材料具有较好的防水、

防腐和耐磨性能，并且更加环保。同时，木塑复合材料可以根据设计要求制作出不同的颜色和纹理，丰富景观建筑的造型和视觉效果。

3 应用实践探究

3.1 实践案例介绍

以下是几个典型的实践案例，展示了木塑复合材料在户外园林空间中的应用。

(1) 上海博物馆园林景观建设项目：该项目采用了大量的木塑复合材料，如花园亭子、栏杆、座椅等，使整个园林空间充满了自然的气息。木塑复合材料在长时间的户外使用中，保持了良好的耐久性和美观性。

(2) 深圳市盐田区某公园绿化工程：该工程在园林座椅、花坛、栏杆等部分采用了木塑复合材料，使得整个公园空间更加环保、美观、安全。同时，由于木塑复合材料具有耐腐蚀、防水、耐磨损等特点，使得公园空间的维护更加方便。

(3) 湖南长沙某小区园林景观建设项目：该项目采用了木塑复合材料制作了户外栏杆和休闲长椅等，增加了小区景观的美观性和舒适度。同时，由于木塑复合材料具有耐腐蚀、耐磨损等特点，使得小区的绿化维护成本降低，同时环保性也更好。

这些实践案例表明，木塑复合材料在户外园林空间中的应用效果良好，具有耐腐蚀、防水、耐磨损等优点，可以满足户外环境的需求，并且与自然环境相融合，更加美观。同时，木塑复合材料的环保性也得到了很好的体现，受到了越来越多人的关注和推广。

3.2 实践成效评估

对于木塑复合材料在户外园林空间中的应用，需要对其实践成效进行评估。评估包括两个方面：一是对应用效果进行评价，二是对材料使用情况进行分析。

3.2.1 应用效果评价

应用效果的评价是判断木塑复合材料在户外园林空间中的使用是否达到预期目标的关键。评价指标可以从美观性、耐久性、环保性、使用效果等方面考虑。

(1) 美观性：评价该材料在空间中的美观程度，是否与自然环境相融合，是否满足设计要求。

(2) 耐久性：评价该材料在户外环境中的抗腐蚀、防水、耐磨损等性能，是否具有较长的使用寿命。

(3) 环保性：评价该材料的环保性，是否符合相关环保标准，对环境是否造成负面影响。

(4) 使用效果：评价该材料在使用过程中的舒适度、安全性等方面，是否满足人们的需求。

3.2.2 材料使用情况分析

分析材料使用情况是为了了解该材料在实际使用中的表现情况，包括使用寿命、维护情况等。对材料使用情况进行分析可以有效地评估其经济性和可行性。

(1) 使用寿命：评估该材料在实际使用中的寿命，以及是否符合预期。

(2) 维护情况：评估该材料在实际使用中的维护情况，包括维护成本、维护频率等。

(3) 经济性：评估该材料在使用过程中的经济性，包括使用成本、维护成本等。

通过对应用效果和材料使用情况的评估，可以对木塑复合材料在户外园林空间中的应用进行全面的评估。评估结果可以为今后的设计和应用提供重要的参考，同时也可以为该材料在户外空间中的更广泛应用提供支持。

4 结论

本文详细介绍了木塑复合材料在户外园林空间中的应用实践，探讨了该材料的组成、制造工艺和特性，并深入研究了其在户外景观设计、家具设计、地面铺装和园林景观建设中的应用。通过实践案例的介绍和成效评估，发现该材料在户外园林空间中具有多种优势和应用价值，如环保、耐用、易维护、美观等，但同时也存在一些问题和挑战，如价格较高、安装维护难度较大等。未来，随着技术的不断进步和应用领域的不断扩大，木塑复合材料有望得到进一步的发展和应用。

参考文献：

- [1] 陈晓红. 木塑复合材料在户外园林空间中的应用[J]. 现代园艺, 2019(14): 138-139.
- [2] 孙庆辉. 木塑复合材料在园林建设中的应用综述[J]. 山西建筑, 2023, 49(04): 169-171+175.
- [3] 孙小虎, 刘毫, 周子惠. 建筑装饰装修工程中的木塑复合材料及其应用[J]. 合成材料老化与应用, 2022, 51(05): 143-145.
- [4] 范丽华. 低碳经济下木塑复合材料的发展与前景分析[J]. 合成材料老化与应用, 2022, 51(05): 146-148.
- [5] 冯文超, 周士馨, 黄泽彬, 刘丽瑜, 欧阳博, 黄小莱, 李良秋. 木塑复合材料抗菌抗病毒应用研究[J]. 广州化工, 2022, 50(19): 75-78.
- [6] 解云霞. 木塑复合材料在装配式建筑中的应用[J]. 合成材料老化与应用, 2022, 51(04): 133-134+154.

作者简介：

张曼莹(1991.1—)，女，汉，河北省秦皇岛市，本科，助理工程师，研究方向：建材工程。