

# 青田石材料与雕刻工艺研究

赵忠相

云南国土资源职业学院

**摘要：**青田石是一种具有悠久历史和独特魅力的石材，广泛应用于建筑、雕刻和装饰等领域。其独特的质地和色彩使其成为雕刻艺术家们钟爱的材料之一。然而，随着现代科技的发展和人们审美观念的变化，对青田石材料与雕刻工艺的研究也变得尤为重要。本文旨在探讨青田石材料的特性、来源及其在雕刻工艺中的应用，通过对青田石材料与雕刻工艺的深入研究，更好地了解其独特之处。

**关键词：**青田石；材料；雕刻工艺

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.03.112

随着科技的进步和工艺的改进，青田石的开采、加工和利用方式也在不断创新。传统的开采方式主要依靠人工开采，但随着机械设备的引入，现代化的开采方式逐渐取代了传统的人工开采，提高了开采效率和质量。在青田石的加工方面，传统的手工雕刻技艺仍然得到广泛应用，但随着数控技术的发展，数控雕刻机的应用越来越普遍，可以实现复杂的雕刻效果，提高了雕刻工艺的水平。本文通过对青田石材料与雕刻工艺的研究，可以更深入地了解青田石的性能和特点，提高雕刻工艺的技术水平，促进青田石产业的发展和经济效益的提升。

## 一、青田石材料的特点

### （一）物理特性

青田石具有密度高、强度高、耐磨性好、耐寒性好、耐酸碱性好及色彩丰富的特性。其密度一般在 $2.6-2.8\text{g}/\text{cm}^3$ 之间，这使得它具有较好的耐久性和稳定性。抗压强度一般在 $100-200\text{MPa}$ 之间，这使得它能够承受较大的压力和重量。青田石不易磨损和磨损，适合用于地面铺装和室外环境。青田石的线性膨胀系数较低，热膨胀性小，因此在寒冷的环境下不易开裂和破裂。这种材料不易受到酸碱腐蚀和侵蚀，适合用于化学工业和食品加工等领域。此外，青田石的颜色有灰色、黑色、白色等多种选择，可以满足不同设计需求<sup>[1]</sup>。

### （二）化学成分

青田石是一种常见的石材材料，其化学成分主要由硅酸盐组成。硅酸盐是一种含有硅和氧的化合物，其化学式为 $\text{SiO}_2$ 。青田石的主要成分是二氧化硅（ $\text{SiO}_2$ ），其含量通常在90%以上。青田石的化学成分决定了其高硬度和高密度的特点。青田石的硬度通常在6-7级之

间，这使得它具有较好的耐磨性和耐腐蚀性。青田石的密度通常在 $2.6-2.8\text{g}/\text{cm}^3$ 之间，这使得它具有较好的耐压性和耐冲击性。此外，青田石还具有一定的抗火性能。由于其主要成分是硅酸盐，硅酸盐在高温下不易熔化，因此青田石在火灾中不易燃烧，能够有效地阻止火势的蔓延。

### （三）矿石资源分布

青田石的矿石资源主要分布在中国福建省青田县，这个地区被誉为“中国青田石之乡”。青田县地处闽南地区，拥有丰富的石材资源。青田石的矿石资源主要分布在青田县的山区，这些山区地势险峻，地质条件复杂，形成了独特的矿石资源<sup>[2]</sup>。其矿石资源主要有两种类型，一种是青田石的原石，另一种是青田石的废石。原石是指未经加工的石材矿石，主要分布在青田县的山区，而废石是指加工过程中产生的废弃物，主要分布在青田县的石材加工厂周围。青田石的矿石资源分布广泛，但由于地质条件的限制，其产量相对较低。然而，青田石的矿石资源质量优良，具有很高的经济价值和装饰价值，因此备受市场青睐。

## 二、青田石材料的加工与制备

### （一）采石与开采技术

在采石过程中，需要选择合适的矿山进行开采。青田石的矿山通常位于山区或丘陵地带，因此需要进行地质勘探，确定矿山的位置和石材储量。同时，还需要考虑矿山的环境因素，如地质构造、水文地质等，以确保采石过程的安全性和可持续性。在开采技术方面，常用的方法包括露天开采和井下开采。露天开采是指直接在地表将石材原料开采出来，适用于矿山地质条件较好的

情况。而井下开采则是通过井道或隧道将石材原料从地下开采出来,适用于矿山地质条件较差的情况。在开采过程中,还需要使用各种机械设备,如破碎机、钻孔机等,以提高开采效率和质量<sup>[3]</sup>。

在采石与开采过程中,还需要注意环境保护和安全生产。采石过程中会产生大量的石屑和尘土,需要采取措施进行收集和处理,以减少对环境的污染。同时,还需要加强对工人的安全教育和培训,提高他们的安全意识和技能,以确保采石过程的安全性。

## (二) 石材切割与加工技术

石材切割是将原始石材进行切割成所需尺寸和形状的过程,常用的切割方法有手工切割和机械切割两种。手工切割是传统的石材切割方法,需要熟练的技术和经验。切割工人使用手工工具如锤子、凿子等,根据设计要求将石材进行精确的切割。手工切割的优点是操作灵活,可以根据需要进行精细的修整和调整,但是工作效率较低,适用于小规模的加工任务。机械切割是现代化的石材切割方法,利用机械设备如石材切割机、石材切割锯等进行切割。机械切割的优点是工作效率高,切割精度高,适用于大规模的加工任务。常用的机械切割方法有水切割和激光切割。激光切割是利用激光束进行切割的方法。激光束可以将石材切割成所需形状,而且切割过程无接触,不会产生振动和噪音。激光切割的优点是切割速度快,切割精度高,适用于各种硬度的石材,但是设备成本较高。除了切割技术,石材加工还包括磨削、抛光、雕刻等工艺。磨削是利用磨具对石材进行精细加工,可以改善石材的表面光洁度和平整度。抛光是利用抛光机对石材进行抛光处理,可以使石材表面更加光滑、亮丽。雕刻是利用雕刻机对石材进行雕刻,可以制作出各种精美的花纹和图案。

## 三、青田石雕刻工艺的技术要点

### (一) 雕刻工具与设备

青田石雕刻工艺的技术要点之一是选择合适的雕刻工具与设备。在雕刻过程中,常用的工具包括锤子、凿子、刻刀等。锤子用于敲击石材,凿子用于切割石材,刻刀用于雕刻细节。这些工具需要选用质量好、材质坚固的产品,以确保雕刻的精细度和耐用性。此外,还

需要根据雕刻的具体需求选择适当的设备。常用的设备包括电动切割机、电动雕刻机等。电动切割机可以提高切割的效率和精度,电动雕刻机可以实现更加复杂的雕刻效果。选择合适的设备可以提高工作效率,同时也能够保证雕刻的质量和精度<sup>[4]</sup>。在使用工具和设备时,还需要注意安全问题。使用锤子、凿子等工具时要注意手部的保护,避免受伤。使用电动设备时要注意电源的安全,避免触电事故的发生。此外,还需要定期检查和维护工具和设备,确保其正常运行和使用寿命。

### (二) 雕刻技术与方法

雕刻技术要求雕刻师具备扎实的基本功,包括对石材的性质和特点的了解,熟悉各种雕刻工具的使用方法,以及对雕刻造型的审美和艺术感知能力。雕刻方法包括手工雕刻和机械雕刻两种。手工雕刻是传统的雕刻方式,需要雕刻师运用雕刻刀具进行精细的刻划和雕琢,以达到所需的造型效果。机械雕刻则是利用机械设备进行雕刻,可以提高雕刻效率和精度,但需要雕刻师熟悉机械设备的操作和调试。无论是手工雕刻还是机械雕刻,都需要雕刻师具备良好的空间感和比例感,以及对细节的把握能力。雕刻过程中还需要注意保护石材的完整性和稳定性,避免石材的破损和变形。

### (三) 雕刻设计与创作

在进行青田石雕刻设计与创作时,需要进行创意的构思和设计。设计师要根据雕刻的目的和主题,以及客户的需求,进行创意的构思和设计。在设计过程中,要考虑雕刻的形式、造型、比例和细节等方面,确保最终的雕刻作品符合预期的效果。雕刻设计与创作需要进行素材的选择和准备。青田石是一种质地坚硬、质地细腻的石材,因此在进行雕刻设计与创作时,需要选择适合的青田石素材。素材的选择要考虑石材的质量、纹理和颜色等因素,以及雕刻作品的要求。在选择素材后,还需要对石材进行准备工作,如打磨、切割和修整等,以便于后续的雕刻工作。青田石雕刻工艺有多种技术,如浮雕、镂空、刻线和描金等。在进行雕刻设计与创作时,要根据设计的要求和雕刻的形式,选择合适的雕刻技术。此外,还需要掌握雕刻工具的使用方法和技巧,以确保雕刻的准确性和精细度<sup>[5]</sup>。在进行雕刻过程中,

要不断进行检查和修正，提升雕刻的效果和质量。同时，还要进行雕刻的修饰和装饰，如打磨、抛光和上色等，以增强雕刻作品的艺术效果和观赏价值。

#### 四、青田石材料与雕刻工艺的应用领域

##### （一）建筑装饰

青田石材料与雕刻工艺在建筑装饰领域有着广泛的应用。青田石可以用于室内和室外的墙面装饰。其独特的纹理和颜色使得墙面更加美观，同时也具有一定的保温和防水功能。还可以用于地面的铺装。其坚硬的特性使得青田石地面具有很好的耐磨性和抗压性，同时也能够增加空间的整体质感。此外，青田石还可以用于建筑的柱子、门窗等部位的装饰。通过雕刻工艺，可以将青田石雕刻成各种精美的花纹和图案，增加建筑的艺术感和装饰效果。

##### （二）园林景观

青田石材料具有天然美观、耐久性强、抗风化、抗污染等特点，因此被广泛用于园林景观的建设和装饰。青田石可以用于园林景观中的地面铺装。其坚硬的质地和平整的表面使其成为理想的铺装材料，可以用于铺设人行道、广场、庭院等地面。青田石的颜色多样，可以根据设计需求选择不同颜色的石材进行铺装，增加景观的层次感和美观度。在园林景观中的建筑装饰，青田石材料可以制作成各种形状的石材构件，如栏杆、柱子、雕塑等，用于建筑物的装饰和点缀。其质感和纹理可以增加建筑物的艺术感和观赏性，使整个景观更加独特和美丽。此外，青田石还可以用于园林景观中的雕刻工艺。青田石的硬度适中，易于雕刻，可以制作出各种精美的雕塑作品。这些雕塑作品可以用于园林景观的装饰，如雕塑园、喷泉等，增加景观的艺术性和观赏性。

##### （三）艺术品创作

青田石材质坚硬，适合用于雕塑创作。艺术家可以利用青田石的质感和纹理，通过雕刻的方式创作出各种形态的雕塑作品，包括人物、动物、植物等。青田石雕塑作品通常具有细腻的纹理和精致的雕刻工艺，给人以高贵、典雅的感觉<sup>[6]</sup>。艺术家利用青田石的平整表面，通过雕刻的方式刻写文字，表达出特定的意境和情感。

文字雕刻作品通常具有清晰的字体和精细的雕刻工艺，给人以庄重、沉稳的感觉。考虑到青田石的质感和颜色特殊，艺术创作者通过切割、打磨、雕刻等工艺制作出各种精美的装饰品，包括摆件、花瓶、饰品等。青田石装饰品通常具有光滑的表面和精细的工艺，给人以高雅、精致的感觉。

#### 结束语

青田石作为一种优质的石材材料，在建筑和雕刻领域有着广泛的应用。青田石的独特性能使其成为建筑装饰和雕刻艺术的理想选择。同时，青田石的开采和加工工艺也在不断创新和发展，使其更加适应现代化的需求。通过对青田石的深入了解，我们可以更好地欣赏和理解这种石材所展现出的独特魅力。

#### 参考文献

- [1] 曾宇江. 青田石雕工艺审美研究[J]. 艺术科技, 2015, 28(12): 116.
- [2] 高路. 青田石材料与雕刻工艺[D]. 中国地质大学(北京), 2012.
- [3] 陈墨. 石贵青田 盛世收藏——青田石的拥有价值[J]. 文艺生活(艺术中国), 2021(05): 64-67.
- [4] 陈墨. 石贵青田 盛世收藏——大拍中的青田石与青田石雕[J]. 文艺生活(艺术中国), 2022(07): 90-93.
- [5]. 齐白石刻青田石玉泽宽自用对章赏[J]. 艺术品鉴, 2019(16): 54-57.
- [6] 高路. 青田石雕工艺探讨[C]//国土资源部珠宝玉石首饰管理中心(NGTC), 中国珠宝玉石首饰行业协会. 2013中国珠宝首饰学术交流会议论文集. 《中国宝石》杂志社, 2013: 354-358.

作者简介: 赵忠相, 1979年3月出生、性别: 男、汉族、籍贯: 云南. 普洱、硕士研究生学历、职称: 副教授、研究方向: 宝石、矿物。

项目来源: 云南省教育厅科学研究基金项目

项目名称: 兰坪县谷川叶蜡石质玉宝石学特征及应用研究,

项目编号: 2021J0966