

人工塑石假山在现代园林中的应用

蒙士斋, 刘桂林

(河北农业大学 园林与旅游学院, 河北 保定 071001)

摘要:对当前塑石假山工程现状及存在的问题进行了分析,并结合塑石假山的特点提出了若干建议,以期创造精品塑石假山景观提供更好的借鉴。

关键词:塑石假山;工程;景观

中图分类号:TU 986.4⁺4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)02-0104-03

假山,是以造景游览为主要目的,充分结合其它多方面的功能作用,以自然山水为蓝本并加以艺术概括和提炼,以土、石等为材料,用人工再造的山水景物的通称^[1]。园林之所以能够体现“本于自然,高于自然”的特点,主要得益于假山这一高级造型艺术的创作,所以中国古典园林几乎到了“无园不山,无山不石”的地步。

然而,开山采石会对山体环境造成严重的破坏,尤其是对于植被来说,生境完全遭到破坏。随着对开山采石的限制,天然石源日趋减少,从而限制了假山在现代园林中的应用。此外,古典假山受施工技术等条件限制,更是令假山在现代园林中的应用捉襟见肘。

塑石假山作为一种新型的假山造景方式,弥补了传统堆山的不足,符合现代园林景观发展的迫切需求。我国岭南的园林早有灰塑假山的工艺,后来又逐渐发展成为用水泥塑的置石和假山,成为假山工程的一种专门工艺。如岭南四大名园(佛山梁园、顺德清晖园、番禺余荫山房、东莞可园)中都不乏其身影。塑石假山是园林绿化工程建设中一个独立的艺术景观^[2],经过不断地创新与发展,已经从岭南地区扩展到全国各地,标志着我国假山艺术发展到了一个新的阶段。

1 塑石假山的结构和特点

目前人工塑石假山一般常采用砖骨架、钢骨架及两者相结合的结构^[3]。砖结构施工简便、造价低,对于山体变化较大的部位,要用钢架悬挑。对于大型的塑石假山,还需做钢筋混凝土基础并搭设脚手架^[4]。与天然石材假山相比,塑石假山具有以下特点:一是自重轻,施工

灵活,受环境限制较小。二是可以在非产石地区布置营造山石景象,其适用地域广阔。三是所用砖、水泥、钢材等材料来源广泛,取用方便,可就地解决,无须采石、运石。四是便于塑造气势宏伟、富有力感的大型山石景观,特别是难以采运和堆叠的巨型奇石。五是塑石假山不单纯是艺术品,它能结合多方面的实用功能。大体量的塑石假山可以与一些功能性构筑物如配电室、售票室结合,充分利用内部空间。

2 塑石假山现存的问题

近年来,随着中国经济的不断发展,人们对精神生活的要求逐渐提高。在城市建设中出现了大量的塑石假山作品,既弥补了天然佳石不足的缺憾^[5],又满足了人们的审美需求。虽然其中不乏佳作,但受施工技术和施工人员技艺水平参差不齐的影响,难免出现一些失败的作品。其中假山建造过程中有以下几点亟待改善。

2.1 设计和施工脱节

中国园林虽自早就有“无园不石”之说,但也有“三分设计,七分施工”之谚。园林的可塑性很大,而假山工程尤其是如此。这就造成了假山工程设计很难在图纸上精确的表达。在进行假山设计时,由于诸多因素很难确定,设计人员通常只绘制出平面图和主要观赏面的立面图来供施工参考。假山的主体结构、细部造型以及最终效果只能凭施工者的个人艺术修养、经验和临场发挥来完成。此外,由于塑石假山施工难度大,施工技术不易掌握,致使一些设计与施工脱节,最终完成的假山往往与设计者的设想大相径庭。

2.2 人工味较浓,寿命短

塑石假山所用的材料毕竟不是自然山石,无论是在神韵上还是在纹理上都不及石质假山。不论是塑造假山的整体轮廓造型,还是表现山石的细部纹理,都要靠施工者手上功夫,对施工人员的技术和艺术水平要求都很高。因此很容易造成作品的人工味较浓,有的表面处理过于平板,有的则均匀整齐如同砌墙^[6]。

第一作者简介:蒙士斋(1986-),男,在读硕士,研究方向为园林设计与植物造景。E-mail:mengshzhai@163.com。

通讯作者:刘桂林(1963-),男,本科,高级工程师,现主要从事园林设计与园林工程的研究工作。

收稿日期:2010-11-01

2.3 石面易发生裂缝

在塑石假山工程中普遍存在着一个问题:水泥砂浆的表面易发生皸裂,影响假山的强度和观瞻^[6]。裂缝就是在塑石假山石面上有不规则的细小开裂。产生裂缝的原因主要有:内部结构的牢固程度不够,在水泥凝结过程中发生了局部沉陷,完成后的塑石没有及时浇水养护由干缩造成的裂缝等。这些裂缝及其附近常常会形成渗透路径,致使混凝土材料的抗渗性降低,从而降低混凝土的耐久性,影响假山的强度和观赏性。

2.4 塑石假山的非生态性

在自然界,野花闲草与土石为伍,到处可见。但是人工造山堆石往往只顾山石的造型艺术,对伴生植物未能适当的配植^[7],而在塑石假山山石中尤为严重。即使有少量植被存在,也是种类少、数量小。目前假山的非生态性已经无法满足人们日益增加的“绿色”需求。在各地现有的假山作品中,很多都对绿化考虑不足,无法表现出自然山体生态性的一面。

3 对塑石假山的建议

塑石假山对设计者和施工者的艺术水平要求较高,其最终成果的优劣更多的还是由施工人员的经验和艺术修养来决定,而且施工技术难度大。虽然施工技术对于初学者来说不易掌握,但是也有一些简便易行的措施对提高塑石假山景观质量有很好的效果。

3.1 结合计算机假山辅助设计技术

北京林业大学毛培琳教授开发了一套系统,通过应用计算机辅助假山设计并结合人造石技术,在避免传统设计手法不足的同时也提高了设计质量,使设计能够真正起到指导施工的作用,最终令塑石假山作品真正体现设计的意图。

3.2 结合其它景观要素

假山意境的表现,除了依靠本身的造型,还需要与其它景观要素相结合。在古典园林体系中,假山与整体环境高度融合,与水、植物等相互协调,形成中国园林特有的艺术风格。

3.2.1 塑石假山须与植物相伴 塑石假山要和周围环境衔接的自然,就必须要靠植物修饰。虽然现存古典石景石块裸露,远离自然景观,但并非原来没有设计植物,而是因为原有植物历经悠久岁月后多已化为泥土了。凡叠石造山,必须伴以绿化,否则就是贫水秃岭没有生气^[8]。如北京榆河滴翠公园的景石,与松、竹等植物搭配,与周围环境实现了高度融合。

3.2.2 山水结合,相映成趣 除了用植物进行修饰,塑石假山还可以与叠水、瀑布、喷泉、水池等水景观结合。这种布置方式可以很好地收到“做假成真”的效果,为假山增添了无限情趣,也再现了山水相映的魅力。我国南方地区的塑石假山水平较高,加之气候湿润,石面不久

便滋生青苔等,经其修饰更是真假难辨,而北方气候干燥,在阳光的暴晒下,石面给人强烈水泥感。山水结合的形式能使石面的水泥感降低。在河北白洋淀荷花大观园塑石假山中瀑布的运用获得了较好的效果,不足之处是植物的修饰还不够。

3.2.3 真假相混,以假乱真 除了用植物进行修饰,还可用少量天然石材,在观赏距离较近处与塑石配合进行造型设计,如北京植物园樱桃沟“真中含假,假中有真”的设计,既节省了石材,又减少了人工味,不失为一种良策。随着科技日益进步,塑石材料、技术亦在改进,塑石定会更加贴近天然山石本色,达到“假”石宛如“真”石的境界。

3.3 改善裂缝的措施

改善塑石假山石面的裂缝可从施工过程和日后养护两方面入手。具体来说,可采取如下措施。

3.3.1 施工中的防范措施 在施工过程中提前采取防范措施,防患于未然。首先是保证内部结构的安全。塑石假山的整体支撑靠的就是内部结构。其牢固程度,直接关系着整个塑石假山的强度。其次,可从减少泌水、增强集料与水泥石的粘结等方面入手。具体来说,可调整配合比:一是调整混凝土的用水量,在保证施工的前提下,尽可能减少混凝土用水量,通过提高水泥石的本体性能和减少泌水来预防裂缝的发生;二是调整水泥用量。当集料颗粒彼此靠近时,可以降低界面负面的效应,使界面性能得到改善。由于受到工作性质所限,配合比仅仅可以在较小范围内调整。

3.3.2 日后的养护措施 塑石假山在使用一定年限后也需要修补。当裂缝较细且数量不多时,可对裂缝进行冲洗,然后用水泥浆抹补。当裂缝开裂较大较深时,应沿裂缝处凿去薄弱部分,并用水冲洗干净,用1:2或1:2.5水泥砂浆抹补。所有修补所用砂浆及混凝土的标号都不能小于原来的标号。修补时应振捣密实或压实,修补后应加强养护,保证修补部位的砂浆及混凝土的强度发挥正常,新老混凝土才能结合成一体,达到修补的目的。

4 结语

假山艺术在我国已有很久的历史。传统的假山已不能满足现代园林应用的需求。只有创新和发展才能使传统假山走出今天的困境,塑石假山在园林中的应用,为假山艺术创造出了一条新路。虽然塑石假山创作在技术材料、艺术风格等方面都取得了一些成果,但仍处于探索发展之中,很多不足还有待进一步改善。相信经过不断总结、不断创新,塑石假山的技术、材料将更加完善,造型更加丰富,风格更加鲜明,应用范围也会更加扩大;与此同时,对塑石假山理论的研究也将更加深入。

基于公众认知度的焦作市屋顶绿化调查研究

闫海燕^{1,2}, 乔景顺³

(1. 河南理工大学 建筑与艺术设计学院, 河南 焦作 454000; 2. 西安建筑科技大学 建筑学院, 陕西 西安 710055;

3. 黄淮学院 建筑工程系, 河南 驻马店 463000)

摘要:屋顶绿化作为城市绿化的一种形式,在节能降耗、减碳释氧、改善城市生态环境、减少雨水径流、增加休闲活动场地等方面具有重要作用。从屋顶绿化的优势出发,结合焦作市绿化的现状,针对市民对屋顶绿化的认知度进行了问卷调查。结果表明:虽然绝大多数市民能够认识到屋顶绿化带来的好处和利益,但还有一些市民对屋顶绿化浑然不知,或存有担心和顾虑。在此基础上,从观念、政策、技术、资金等四方面指出屋顶绿化推广的瓶颈,并从政府主导、政策先行、制定标准规范、综合技术和产业化及建立示范试点工程等四方面提出相应的对策和建议。通过调查研究,为焦作市进一步推广屋顶绿化提供参考。

关键词:屋顶绿化;公众认知度;瓶颈;对策

中图分类号:TU 986.4⁺5 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2011)03-0106-07

保护生态环境、减少 CO₂ 排放量是当前全世界最重要的环保课题。一般认为,一个城市的绿化覆盖率超过城市总面积的 50%~60%时,城市的生态环境质量才能得到明显改善^[1]。而城市大都建筑密集,其它地面也大都为沥青和钢筋混凝土所覆盖,可绿化的面积减少。在常规露地绿化建设趋于饱和时,有必要探索更加适合城

市绿化建设的其它绿化方式。城市屋顶绿化作为一种有效的解决方式,能带来巨大的经济效益、社会效益和生态效益^[2],越来越受到政府和市场的重视,必将成为我国城市绿化的一个新的发展方向。

目前屋顶绿化领域研究的热点主要集中在:屋顶绿化植物的筛选^[3-7]、适应性研究^[8-9]、屋顶绿化对改善生态环境的作用^[10-13]、屋顶承载力和防排水^[14-15]、栽培基质的选择^[16]及屋顶绿化效益^[17-18]等方面,但在公众对屋顶绿化的态度方向研究较少,公众对屋顶绿化的态度关系到屋顶绿化推广实行的难易程序以及后期维护管理等方面的问题。现从屋顶绿化的优势为出发点,对焦作市市民对屋顶绿化的认知和可接受程度等进行问卷调查,进而指出屋顶绿化推广过程中存在的瓶颈问题,并提出

第一作者简介:闫海燕(1976-),女,河南南阳人,在读博士,讲师,研究方向为建筑热工与节能。E-mail:yhy@hpu.edu.cn。

基金项目:河南省科技厅重点攻关资助项目(072102360036);河南省教育厅自然科学研究资助项目(2010B560007);河南理工大学青年骨干教师资助项目(649146)。

收稿日期:2010-11-25

参考文献

- [1] 孟兆祯,毛培琳,黄庆喜,等. 园林工程[M]. 北京:中国林业出版社,1995:201.
- [2] 刘显国. 岭南园林中塑石假山的工艺特点[J]. 广东建材,2010(3):177-179.
- [3] 卜复鸣. 人工塑石假山[J]. 花园与设计,2006(5):14-15.
- [4] 游浩,朱照林. 园林景观工程[M]. 北京:中国建材工业出版社,2003:177-181.
- [5] 肖河章. 岭南传统园林的营造手法与艺术特色[J]. 惠州学院学报(自然科学版),2007(6):81-84.
- [6] 毛培琳. 中国园林假山[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2004:70.
- [7] 余树勋. 园中石[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2004:119.
- [8] 方惠. 叠石造山的理论与技法[M]. 北京:中国建筑工业出版社,2005:163.

Application of Artificial Rockery in the Modern Landscape

MENG Shi-zhai, LIU Gui-lin

(College of Landscape Architecture and Tourism, Agricultural University of Hebei, Baoding, Hebei 071001)

Abstract: According to the analysis of present situation and the questions of artificial rockery project, it was proposed that there were some recommendations to provide better references for creating higher-value artificial rockery landscape.

Key words: artificial rockery; project; landscape