

# 植物艺术景墙的城市应用及发展

李伟

深圳市铁汉生态环境股份有限公司

DOI:10.18686/bd.v1i11.1092

**[摘要]** 植物艺术景墙是以一类具有空气净化功能和代表生活文化、生活品味特色的植物所构成的景观艺术产品,可用于家家户户的生活场所和社会公共场所,具备美化环境、净化空气、陶冶情操以及改善室内微环境、传播绿色生态文化的功能。在技术上是指出通过特殊的装置,将一定数量的植物种植于垂直立面,达成绿化景观效果。即创新性的以一种生态的技术手法,结合艺术的表现形式所形成的产品,旨在美化、绿化城市空间,传播一种绿色、生态的城市文化。

**[关键词]** 植物艺术景墙;城市;净化;绿色;模块式;平板布袋法;垂直绿墙

## 1 城市空间与城市文化

城市空间是城市文化的载体,是城市文化的孕育地。因此,城市空间的营造与城市文化的形成息息相关,有魅力的城市空间,方有可能孕育出有魅力的城市文化。

城市空间拥堵、环境恶化已成常态。我国城市人均绿化面积不足  $10\text{m}^2$ ,不足世界人均绿化面积的一半。以深圳为例,深圳绿化覆盖率 2008 年为 68%,近几年绿化覆盖率不断降低,现今深圳的绿化覆盖率已不到 60%。城市不断发展,绿化覆盖率越来越低,室外公共环境,越来越恶劣。

室外公共空间拥堵,室内空间面临的问题也不容忽视。据统计,中国人均住房面积仅为欧美国家人均住房面积的 1/2。近年来,由于建筑材料的大量使用,室内空气受到严重污染。当室内空气中甲醛含量为  $0.1\text{g}/\text{m}^3$  时,就有异味和不适感,相关检测表明,新装修的房子甲醛浓度可达到  $0.8 \sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ,这对人居安全是致命影响。负面的城市文化正在扩散。拥堵、恶劣的生活空间,高速发展的经济、不断加快的生活节奏,令城市弥漫浮躁、不安、急功近利的氛围。城市文化缺乏一份祥和与自然的气息。

### 1.1 植物、城市空间及文化的关系

植物可以净化环境、美化城市空间。植物对空气有明显的生态效益:(1)植物可净化污染空气。如吊兰对空气中甲醛的去除效率为  $0.1\mu\text{g}/(\text{g}\cdot\text{h}\cdot\text{FW})$ ,据统计吊兰可在 24 小时内将  $12\text{m}^3$  将居室的天花板、地板、家具所散发出的甲醛净化 50%;芦荟在 24 小时照明的情况下,可消除  $1\text{m}^3$  照空气中所含的 90% 甲醛;此外,合果芋、袖珍椰子、花叶万年青、银叶万年青、黄金葛、绿萝、鹅掌柴、龟背竹等众多植物对空气中的甲醛均有净化效果;(2)植物可滞留粉尘。绿化植物有粉尘过滤器之称,如石竹和五叶地锦的一周平均滞尘量分别达  $16.93\text{g}/\text{m}^2$ 、 $1.39\text{g}/\text{m}^2$ ,研究表明叶面粗糙、凹凸不平且密附细毛的植物(如结缕草、三叶草)滞尘能力较强,且叶面积越大,滞尘效果越强;(3)植物可增加空气湿度。植物具备蒸腾作用,水分从活的植物体表面(主要是叶子)以水蒸汽状态散失到大气中,叶面积越大,蒸腾作用越强。

### 1.2 植物艺术景墙的价值意义

植物艺术景墙具备生态效益。生态文明是党的十八大中提出的重点建设对象,通过将用于装饰家庭、办公环境、酒店等区域的灯带、化工装饰品、一次性鲜切花更换成效果持久且具备生命活力的植物艺术景墙,可实现节能减排,绿植更可吸收  $\text{CO}_2$ ,释放氧气,促进碳循环。并且,植物艺术景墙具备净化空气、增加空气湿度、滞留尘土、提高室内舒适指数的功效。

植物艺术景墙有利于引导生态、绿色的城市文化。植物艺术景墙由于其便携性、适用性,可摆放于各种场合,作为绿色、生态文化的承载者,无处不在。既可组合形成美丽壮观的立体画面,增强室内环境的艺术效果,使平板、单调的建筑单体变成具有自然清新、赏心悦目的绿化效果,增加人们的观赏情趣,也能促进人们的休闲生活,释放人们的压力,激发人们的爱心,抒发热爱自己家园的高尚情操。

植物艺术景墙具有很大的市场潜力。随着人均收入的提高,人民生活水平的不断改善,人们对生活品质的追求也更高。植物艺术景墙能陶冶情操,净化空气,提高生活质量,是园林园艺的丰富和发展,市场空间无限广大。从日美经验看,随着城市化进程放缓,家庭园艺行业将会兴起。

## 2 技术发展趋势及国内外发展现状

植物艺术景墙是通过特殊的装置,将一定数量的植物种植于垂直立面,达成绿化景观效果,可以有多种具体表现形式,可以是植物壁画、植物屏风等。植物艺术景墙是垂直绿化的一种技术延伸,是一种迷你、可移动式的垂直绿化。

### 2.1 垂直绿化的起源与工艺形式

#### 2.1.1 垂直绿化起源及发展

垂直绿化在国内外有很多称谓,英文名称有 Vertical Garden、Living wall、Vertical Green 等,中文名称有垂直绿化、生物墙、植物墙等。垂直绿化起源于 1988 年,由世界著名亚热带森林植物专家 Patrick Blanc 首次使用平板布袋法,将植物种植于墙面。时至今日,立体绿化已成为一项深刻影响人类生活环境的新技术,给人居环境建设和城市发展带来了全新视野和重大挑战。该项目在新加坡、荷兰等国家已运行十多年,被列入政府财政补贴支持项目,垂直绿化技术在不

断研发和改进。但国内,垂直绿化等立体绿化方面研发和推广力度不大。直到2010年上海世博会时,由各国综合展示立体绿化相关技术后,一些重要城市包括北京、上海、深圳、广州等开展了公众场所的立体绿化,呈现出一定的景观效果,并在近3年得到政府重视,一些科研机构和专业公司开始投入研发和推广。

### 2.1.2 垂直绿化工艺形式

垂直绿化的工艺主要有“模块法”和“平板布袋法”。模块法是指将带有种植容器的模块化构件安装到墙体上,在模块中种植植物,实现墙体绿化的一种方式。模块法垂直绿化的技术体系构成包含植物、模块构件及墙面钢结构、种植基质、灌溉系统四大部分。模块式垂直绿化的优点有:系统化、成景快、可拆卸、方便更换种植容器及植物、易养护、植物生长稳定。

平板布袋法是法国 Patrick 的专利,是指在墙面铺设软性植物生长载体,比如毛毡、椰丝纤维、无纺布等,然后在这些载体上缝制装填有植物生长及基质的布袋,最后在布袋上种植植物以实现墙面绿化的形式。因此平板布袋法垂直绿化技术体系包含植物、墙面结构、铺贴式布袋结构、灌溉系统四大部分。国内采用平板布袋法的有广州稻森、上海泛美、铁汉生态等几家,但是都有所不同,同时还衍生出植物口袋法和容器式工艺等。平板布袋式垂直绿化的主要优点是成本较低,材料轻质、干净。但同时也存在植物生长较不稳定的缺点。

## 2.2 植物艺术景墙的特点及工艺形式

### 2.2.1 植物艺术景墙特点

植物艺术景墙是可移动式的小型垂直绿墙。主要特点有:

#### (1)便捷、空间利用效应强。

植物艺术景墙便捷、空间利用效应强,即使是在狭窄的过道、墙角也能放置植物艺术景墙。这一特点,十分符合中国国情及中国文化特征。从文化与生活习惯层面探究,中国人喜欢购买便捷,直接可使用的东西,而在欧美国家,顾客喜欢自己动手改造、加工产品。这种文化、生活习惯的差异,导致德国欧倍德公司(全球建材家居装饰市场的著名跨国连锁集团)在中国市场遭遇挫败。植物艺术景墙便捷性特点,能够迎合中国人的文化和生活习惯。

#### (2)形式多样,可满足个性化需求

植物艺术景墙的形式多样化。植物艺术景墙的设计需要符合空间的和谐及承载烘托整体环境美感的使命,兼具

功能性与艺术性。植物艺术景墙相对于垂直绿墙,其景观设计中的装饰性、功能性进一步加强,并在材料、工艺、技术等方面呈现多元化的特点。它既可以设计成为植物壁画,也可以摇身一变成成为植物屏风、可以是下方具备储物格,上方为绿色植物的植物艺术景墙柜子,更可以是一定景墙餐桌、植物艺术景墙梳妆台。另外,根据个人喜好,可以将植物艺术景墙的植物进行多样化组合。从形式到内容,均可实现现代人对个性化的需求。

### 2.2.2 植物艺术景墙现有工艺形式

虽然模块式的垂直绿化植物生长更加稳定,但是模块式垂直绿化占用空间大,且相对较笨重。Patrick Blanc 的平板布袋法相对轻便、空间利用率大。植物艺术景墙需要更轻便、空间利用率高工艺模式。因此目前市场上的植物艺术景墙有两种形式,一是基本沿用 Patrick Blanc 的平板布袋法。代表企业有浙江森禾、北京植彩坊。二是布袋填充式,模拟模块式垂直绿化的做法,将结构、给水系统做成一体化的箱体,通过将植物种植在装有基质的布袋中,最后将布袋塞入箱体,完成植物的种植。代表企业有友家园艺。植物艺术景墙是近几年的新兴事物,我国2006年前后市场才开始出现植物壁画等植物艺术景墙产品,因此植物艺术景墙技术体系并不成熟,存在较多缺陷。

平板布袋式植物艺术景墙,其系统构成与垂直绿化墙较为相似,包含植物、铺贴式布袋结构、灌溉系统、骨架结构,部分较高级的布袋式植物艺术景墙配有控制系统。通过控制系统,可以实现植物艺术景墙的自动浇灌功能。市场现有的平板布袋式植物艺术景墙存在几大缺点。(1)植物生长不稳定,容易死苗。(2)种植基质容易掉落。(3)灌溉系统不能实现水流循环使用。(4)给水不均匀、灌溉设施易堵塞。

布袋填充式植物艺术景墙。目前市面上仅见有布袋填充式的移动壁画,未见有相同类别的其他形式产品。其系统的构成包含植物、结构箱体、种植袋。市场现有的布袋填充式移动壁画主要问题有:(1)结构设计不合理,植物生长不稳定。(2)给水不均匀。

### 参考文献:

- [1]高洁.论植物景观与环境艺术的有效融合[J].艺术科技,2016,29(10):314.
- [2]田星.景观环境中陶艺景墙设计艺术研究[D].南京工业大学,2016,(05):115.
- [3]苏南,高婷婷.浅析现代城市公共空间景观环境中景墙的设计与应用[J].建筑与文化,2017,(02):186-187.