

浅谈装配式屋顶绿化施工技术

赖楚宛

(广州市花木有限公司,广东 广州 510075)

摘要:装配式施工具有资源消耗量小、施工强度小、速度快、施工质量较佳等优势,因此颇受认可,且得到了广泛地运用。此次研究中,结合装配式屋顶绿化的实际案例分析并讨论其装配式绿化施工。

关键词:装配式;屋顶绿化;施工

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.17.145

1 装配式屋顶绿化的特点

1.1 经济实用,易于养护。装配式屋顶绿化具有管理简单、造价少的特征。运用特定材料,采取节能技术是减少造价的一种有效方式。装配式屋顶绿化无需许多人力、物力进行养护,可采取润灌、滴灌技术进行自我管理抑或是借助雨水的补充成长发育,达到无维护或者低维护的目的。从植物配置上看,为了提高植物的层次感,只是种植了些许灌木、乔木,大范围地种植了些许两年生、一年生的彩色植物与华南铺地绵竹草,以起到装饰效果。

1.2 重量轻,施工方便。在进行装配式屋顶绿化施工过程中,往往会大范围地采取低养护的地毯式绿化形式,仅仅将灌木与乔木种植于采取装配式围护结构的种植区。与传统屋顶绿化施工中经常运用的石、水泥砂浆砌筑砖等建立植物种植区相比,装配式种植区则多半会设置板材围护结构的种植池,内设类型丰富的结构层,再将抗风性与耐旱性强的灌木与乔木栽植好,提高施工的便捷程度,使屋顶荷载压力减小,达到优质绿化的目的。对于荷载能力不强的旧建筑或者小型建筑进行装配式屋顶绿化施工,可大大提高建筑的安全性。

1.3 生态、休闲效益兼顾。硬质屋顶具有可利用性特征,在我国华南地区,对于低维护装配式屋顶绿化可考虑选择华南铺地绵竹草,将其种植于地毯区。将华南铺地绵竹草大范围地种植于屋顶空间,既可以有效改善城市景观质量,又能对浮沉起到吸附作用,达到净化空气的效果,提高城市绿化的立体效果。装配式屋顶绿化对有限的城市土地资源的利用性较强,绿化率高,且可以在不对原有建筑屋面结构产生任何变动的前提下进行合理的屋顶绿化。相较于有用地限制的地面绿化,装配式屋顶绿化的意义更重大。一方面有利于打造闲适的空间,另一方面可大幅度提高绿化率,使环境得到改善。

2 装配式屋顶绿化施工技术原理

2.1 屋顶装配式绿化的排水。屋顶绿化的排水至关重要,应高度关注。在对排水问题进行处理的过程中,为确保绿化洒水或者通过种植层渗透的雨水能够马上到达排水板架空层,一定得将架空排水板层安设于种植层下方,使其沿着屋面排水坡往集水口方向流动,然后将排水立管插进去。在处理集水口时,可考虑采取与建筑物女儿墙独立的花坛式布局,在花坛挡墙和女儿墙之间做好检修通道的预留工作,对集水口进行清理与检查,且任意花坛均最少要做两个排水口。若不采取此法,则需在种植区中安设屋顶集水口,打开检查并盖板,为定期清理并检查集水口创造便利条件。

2.2 建筑屋面和防水层的保护。众所周知,植物根系的穿透性强,因此在进行屋顶绿化施工期间务必要尽可能地使建筑防水层与屋面受到有效保护。倘若防水层受损,造成屋顶漏水问题产生,那么必定会影响顶层用户的生活或者工作。加之维修流程多,复杂程度高,屋顶即便存在漏水迹象,不一定代表防水层受损,这就要求彻底拆掉屋顶绿化,明确防水层何处受损,基于此予以修补,抑或是重做防水层。从这可看出,在技术方面,屋顶绿化施工中要全方位地思量建筑防水层与屋面的保护工作地开展。为避免根系会对防水层与屋面形成不利影响,应将一层防根层安设于建筑的架空排水板下、屋面上。近些年来国外的一种新型屋顶绿化技术为:选取性能优异、质量优良的防根层,在建筑防水层

上设置绿化种植层,无需另设混凝土保护面层与屋面保温层,可大幅度减小许多屋面荷载,使绿化种植层扩容,提高植物配植的改变的多元性,打造景观优美的屋顶花园。倘若不做任何准备直接在建筑防水层上方进行屋顶绿化施工,运用使用时间长、安全程度高的防水层,将两层防根层铺筑在建筑防水层上,以起到较为安全、有效的保护作用。

2.3 传统屋顶绿化方法和屋顶装配式绿化方法的对比。经过对比传统屋顶绿化方法和屋顶装配式绿化方法后发现,屋顶装配式绿化施工中使用的土为保肥性强、保水性良好的轻质人工培养土;从湿容重上看,人工培养土大概只有普通土壤的50%,只是种植基质层的话,其重量大概能降低25%。不再使用陶粒排水层,而以架空排水板取而代之,能大幅度减轻排水层的自重,由过去的每平方米100kg减至每平方米3kg,厚度也会发生相应的变化。再者,通过运用双层防根系穿透保护层,无需设置混凝土保护面层与屋面的保温层,使屋面荷载大幅度减小。假定传统绿化的种植层的重量是1540kg/平方米,有124cm厚,那么使用屋顶装配式绿化技术的话,其重量将变成235kg/平方米,厚度值是43cm,做到了屋顶绿化的轻量化、薄层化。

3 装配式屋顶绿化案例

3.1 项目概况。深圳市竹园小学是省一级学校,地处深圳市福田区农林路西侧。学校在全面推荐素质教育的同时,秉承绿色低碳、生态教育的办学理念,校园绿化率达到80%。屋顶总体呈L型,屋面有部分消防管道、以及大量种植箱;屋面防水良好,暂未发现有漏水处,屋面设有多处排气孔和暗部分设施。在充分考虑到场地的实况的基础上,坚持生态性、安全性以及美观性等诸多原则,采取装配式屋顶绿化技术,致力于打造一个优雅韵律、简洁明肃、生态自然的校园屋顶生态农场。在植物选择方面,花卉种植区以灌木为主,包括勒杜鹃、一串红、朱瑾、鼠尾草等等,并配以少量乔木;而果蔬种植区则包括葡萄、木瓜、油麦菜等等。

3.2 施工完成后效果

3.2.1 优雅而灵动的休闲娱乐场所。园路以“横平竖直”为主,“横平竖直”具有一定的通透性,能够有效的疏导人流。直线型的铺装、长条形的木平台与种植箱给人以强烈的线条感。特色廊架将中、高年级种植区分开来,攀援植物沿着钢丝绳盘旋而上,丰富了视觉效果,传达着勃勃生机。

3.2.2 富有参与性的生态农场。屋顶农场分为七个不同的区域,学生们在老师的带领下种植植物,增长知识的同时也能培养动手能力、提高自主学习意识。

结语

总之,屋顶装配式绿化技术不论是对现有建筑还是新建建筑都比较适用。通过采取屋顶装配式绿化技术,可大大增添现有建筑的活力,促使屋顶绿化的应用范畴实现进一步扩大,给打造良好的城市生态环境奠定坚实的基础。

参考文献

- [1]庄建伟.装配式屋顶花园节能技术及其应用[J].农业与技术,2020,No.365(24):136-138.
- [2]杜炳辰、李卓清、其其格.装配式建筑应用于屋顶花园[J].绿色科技,2020(19):57-59.