

园林绿化施工程序及园林植物栽植的技术措施研究

毕晓磊

长春国信南山房地产开发有限公司

摘要: 本文首先对园林绿化工程的整个施工程序进行了大致的介绍,使得对园林工程施工内容和步骤有了大致的掌握。其次,以园林植物栽植过程中存在的种植穴挖掘、反季节种植、后期养护等难度较大的步骤进行深入的研究。最后,针对上述难点提出了相应的改进。

关键词: 园林施工; 程序; 栽植技术

一、园林绿化施工程序概述

(一) 施工图交底与施工组织设计

施工图交底对于明确施工任务、采购施工材料尤为关键。施工组织设计则是施工单位按照施工图纸和进度要求,对整个施工过程进行计划,其包括进度安排、场地布置、苗木采购、人员与机械安排等项目内容。

(二) 施工材料采购与场地“三通一平”

在确定施工材料后施工单位需要前往各大苗木供货商及其他材料产地进行材料的选购,而在此间部分大规格苗木和特型苗木的选购应当会同设计和建设单位共同进行。场地的三通一平工作则是指对施工场地进行平整,并搭建项目部、施工仓库等临时设施,而施工中所需使用的水、电等配套设施也需在这一阶段进行完善。

(三) 施工图放样

在完成场地平整后应当按照施工图纸要求对场地进行放样,从而明确施工中土方工程数量、苗木种植位置、园路走向、园林小品位置等内容。通过施工放样能够对整个施工工程的进行较为全面的掌控,如发现部分区域实际情况与施工图中不符,还可与设计单位进行再次对接沟通并及时予以调整^[1]。

(四) 地形营造、铺装园路施工及植物栽植

在园林施工中往往地形的营造均位于施工初期,通过地形营造使得整个场地的景观空间更加富于变化。在完成地形营造后园路铺装和植物栽植工作一般可同步实施,但如场地中涉及大规格苗木需要起重机进行种植的,则需要避免起重设备压垮已施工的园路和铺装。

(五) 修剪与后期养护

在完成园路铺装、景观小品施工、园林植物栽植后都需要对已完工的项目进行适当的养护,其包括对苗木的修剪、浇水施肥、病虫害防治、支撑等工作;园路铺装的保养;景观小品的粉刷等。

二、园林植物栽植技术难点分析

(一) 种植穴挖掘

首先,挖掘的种植穴过浅。过浅的种植穴无法容纳下深度较大的土球,使得部分土球直接裸露在地表上,其植物的根系无法完整地与种植土层进行接触,从而影响植物养分的吸收。隆起的土球也将影响植株的稳定性一旦遭到较大的风力容易导致植株倾斜或倒伏。同时,隆起的土球对于园林的整体景观效果也有较大的影响。

其次,种植穴的直径过小。过小的种植穴往往不利于植物根系的舒展,大量根系组织被挤压在一个狭小的空间内,大大影响了定植过程中受损组织的恢复以及后期植物养分的吸收。

最后,种植穴中排水通气效果不佳。植物在定植后往往根系组织最为脆弱的时期,一旦在该段恢复期内遭遇到持续时间较长的降水,则将造成植物根系无法进行正常的呼吸作用而导致根系腐烂^[2]。

(二) 反季节种植

由于受到园林绿化工程工期的影响,部分工程的园林植

物栽植阶段会被安排在不利于植物生长的夏季,在我国南北方地区普遍存在夏季高温少雨,如在该段时间内进行植物栽植施工,有可能引发植物因高温季节的蒸发量过大,而自身在栽植过程中所受损的根系组织无法供应足够的水分,从而导致植物出现生理性缺水。

(三) 定植后养护

在园林植物栽植后必须对其进行精心的养护,才能使得植物尽快恢复到正常的生长速率,许多植物在定植初期只能依靠原本储存在体内的养分,一旦内部养分被消耗殆尽而外部的养分不能进行有效的供给,则会出现植物在定植初期长势较好而一段时间后则纷纷出现死亡的现象。

在诸多案例中定植后养护不当可归纳为灌溉不及时、养分供给不足、修剪不到位、支撑不牢固等方面。灌溉与施肥作为为植物提供足够营养物质的手段,其对于定植后植物的复苏起到了至关重要的作用,植物脆弱的根系在单位时间内所能够吸收的养分量大大降低,如不能做到勤浇水、勤施肥将直接造成植物脱水甚至死亡。由于植物养分吸收能力降低,如不能通过有效的枝条修剪而降低植物体内水分的蒸发量,这便更加加剧了植物在定植后水分供需的矛盾。在定植初期植物的根系较为脆弱,其土球内部的根系还无法伸展到种植土中,这便使得植物只能依靠土球和周边种植土进行固定,一旦遇到大风或降水冲刷种植穴将会造成土球松动,进而出现植物倾斜或倒伏。

三、园林植物栽植技术关键措施研究

(一) 完善的定点放样

在进行植物栽植前必须根据施工图纸对种植区域精心定点放样,并在此过程中为下步栽植工程奠定良好基础。

其一,在定点放样时可初步明确每一区域内各类不同植物的种植数量,从而在施工时能够提前将所需栽植的苗木运输至需要种植区域内,减少了苗木反复搬运而对其造成的损伤及其搬运所需的人工费、台班费等。其二,通过定点放样可进一步明确不同品种和规格苗木所需开挖的种植穴规格,以免出现种植穴过浅、过小等问题。其三,在放样时还可结合场地地形的变化对苗木接边进行适当调整,从而营造出更好的景观效果。

(二) 规范的种植穴开挖作业

在上文中已经对各类种植穴不规范作业及其造成的危害进行了分析,如何避免上述问题将成为提高植物栽植成活率的重要保障。

由于不同品种和规格的苗木在起苗过程中所挖掘的土球各不相同,因此其所对应的种植穴在大小和深浅上也应有所区别,为了能够准确的挖掘每一个种植穴可用不同颜色的石灰粉将种植穴的外轮廓线进行标定,并在其中写明所需挖掘的深度,以便施工人员能够清晰地了解每一处种植穴的具体施工要求^[3]。

(三) 提升反季节种植技术

在我国进行反季节种植时,为了提高植物的栽植成活率首要任务便是充分保证植物的水分供需平衡。首先,鉴于植物根系在起挖和栽植过程中受损现象严重,其吸收水分的能力也大幅降低,故在种植前应当将种植穴及其周边的土壤进行高强度的灌溉,而在定植后再次对种植穴进行浇水作业,以保证夏季高温中植物拥有充足的水分供应。同时,可采用少量多次的形式来替代“大水漫灌”的作业方式,使得水分供给的持续性提高,部分植物可采取喷灌和滴灌的形式进行有效地水分管理,从而既保证了水分供应又能够起到节约水资源的目的。对于部

(下转第363页)

设计表达,最小化因理解偏差导致的设计失误,大大增强了不同专业设计团队间的数据共享、更新问题。

(6) 管线综合

传统二维暖通空调设计一般通过特别选取的几张局部剖面图的形式来表达管线布局关系,如需后期修改,往往需要较大的工作量。

BIM技术下的暖通空调设计因其三维可视化特性,对于交错的管线有着比二维平面图难以比拟的优势。一般来说,管线综合设计集成于BIM设计总模型中,无须以往因表达不清而进行的局部说明。如后期需要改动出图,仅需在模型中重新选取切面便可自动出图。

(7) 成果呈现

传统二维暖通空调设计的成果一般通过二维设计图纸和相关说明进行呈现,对于读图者的跨专业素养要求较高。

BIM技术下的暖通空调设计的成果集成于模型之中,通过模型的可视化展现或动画制作,可以立体直观地读懂暖通空调设备、管线布置、性能参数等关键信息,相较于二维图纸,读图速度和质量有了极大提升。

(三) BIM技术的信息集成

上文已经介绍了BIM技术对产品、管线相对于二维图纸的信息集成特性,大量的产品信息集中在BIM软件中。那么能否用好这些数据信息,为设计师提供设计依据便成为一个重要的议题,目前BIM技术往往集成一个统一的信息平台,以实现对施工现场的实时监控,并为管理人员及时调度提供技术支持,其次可以方便各专业技术人员在平台上查询信息,避免信心不对等造成的延误工期,对项目整体的顺利进行有较为重要的意义。

(四) 应用CFD软件,完成整体布局工作

在BIM技术的支持下,大量的数据收集使得计算流体动力学(CFD)成为可能。那么在建筑平面设计和暖通空调设计的过程中,将BIM信息平台中的建筑内部物理参数输入CFD模拟软件,为建筑平面设计提供设计依据,使得建筑平面设计与暖通空调设计能够环环相扣、高度定制化。比如在某些对暖通空调依赖度不是很大的气候区,可以结合平面设计方案,将室内通风量提升,降低暖通空调产品的参数要求,从而降低项目整体造价。

结束语

综上所述,在BIM技术日渐成熟的今天,其在暖通空调设计领域的领头地位已经不容置疑。如何在暖通空调设计时充分利用BIM技术的优势,是目前暖通专业工程师、设计师们需要关注的议题。

参考文献

[1]董大纲,蔡悠笛,张杰,等. BIM技术在暖通空调设计中的应用初探[J]. 暖通空调, 2013(第12期):105-109.
 [2]梁楠,徐宏庆,陈媛. BIM新技术在暖通空调领域的应用探索[J]. 暖通空调, 2016(第10期):82-85.
 [3]刘超,赵天怡,张吉礼,等. 基于建筑信息模型的建筑热工系统与暖通空调系统设计应用分析[J]. 暖通空调, 2016(第3期):27-32.
 [4]胡金杰,秦久运,张民才. BIM技术在地铁机电工程施工管理中的应用[J]. 暖通空调, 2019(第10期):21-26.
 [5]张瑞,刘昶,冯泽. 基于BIM的城市轨道交通地下车站装配式高效制冷机房应用[J]. 暖通空调, 2018(第1期):99-103.

(上接第324页)

分蒸发量较大的区域可在种植穴中适当施用保水剂,保水剂在浇水期间能够利用自身的分子结构吸收和储存大量的自由水,并在浇水后的一段时间内缓慢而持续地将储存在分子结构内的水分子进行释放,进而起到二次灌溉的目的。另外,有效减少植物体内水分的蒸发量也是能够起到开源节流的作用,从而提高植物的存活率,而在此方面对定植后的植物外部设置遮阴网和对植株进行修剪等手段可起到较好的功效,前者通过减少阳光的直射而降低植物呼吸作用的强度,后者则可在去除植株病残枝的同时进一步减少植株的蒸发量。在进行部分大规模苗木栽植时可采用“打吊针”的方式,利用植物输液技术向植株补充适量的营养液。

(四) 优化后期养护措施

园林植物栽植后的成活率不仅与种植技术有直接影响,而且栽植后的养护措施也与成活率戚戚相关。充足的水肥供给是所有养护措施中都最为关键的步骤,在栽植后必须视植物生长需求和土壤含水量情况,才用少量多次的形式对植物进行灌溉作用,每次灌溉期间必须保证水分湿透种植层,但对于刚定植的植物不可直接冲刷植物根部,以免水流冲散刚刚定植的土球。而在定植初期最好选用植物吸收较好的液态肥,切忌肥料配比度过高而引起植物“烧根”。

为了改善植物根系的生长环境,部分土球较大的植物可另行铺设PVC通气管以提高植物根部组织呼吸作用的情况,进一步促进其受损组织的恢复。在对植物进行支撑时应采用三角固定的形式,固定材料可选用毛竹、松木、不锈钢管等材料,固定处应先行在植物枝干上包括一层柔性材料如毛毡、橡胶等,

从而减少固定器对植物表皮的摩擦损伤。在我国北方地区冬季的严寒对植物栽植所产生的影响与夏季的高温来的影响几乎相同,因此为了保证植物成功越冬必须对植物采取适当的保温措施。而在诸多植物保温技法中除了对植物进行草绳包裹外,还有多种方法来提高新栽植植物的越冬成活率。例如,在栽植过程中适当填入厩肥,并利用厩肥进一步腐熟过程中所产生的热量来提高植物根系区域的地温;减少冬季灌溉的水量,避免水分因低温结冰而对根系组织产生冻害;对植物根系部位覆盖地膜,以提高植物根部的土温;对于部分常绿植物可在冬季来临前,对其进行适当的疏枝以减少植物温度的散失量。

四、结语

园林植物栽植技术对于整个园林绿化工程而言是决定其工程质量优劣的重要影响因素,其在施工过程中所需注意的各类事项也应我国各地的气候与环境差异而略有不同,归根结底所有的技术手段还必须与当地的气候环境以及园林绿化的景观风格相配套。

参考文献

[1]林运荣. 刍议园林绿化施工程序及园林植物栽植技术[J]. 四川水泥, 2019.(02):69.
 [2]祁昕. 园林绿化施工程序及园林植物栽植的技术措施[J]. 农家参谋, 2019.(02):96.
 [3]兰小春. 园林绿化施工程序及园林植物栽植的技术措施[J]. 河南建材, 2018.(05):245-247.