



2013**新**规范

36问

510例

详解

张国栋◎主编

园林绿化工程造价

- 按照《园林绿化工程工程量计算规范》GB50858-2013 编写
- 基本知识+实例+计算过程，完美演示如何算量
- 清单规则+表格+解析，全面解读2013规范



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

36 问与 10 例详解园林绿化工程造价

张国栋 主编



机械工业出版社

本书主要包括绿化工程、土方、园路及地面工程,假山工程,砖石及园桥工程,水池、花架及小品工程,原木、竹构件及杂项工程等造价方面的内容。本书按照《园林绿化工程工程量计算规范》(GB 50858—2013)中“园林绿化工程工程量清单项目及计算规则”及部分省市的定额中的工程量计算规则编写,以36个问答讲解理论,以10个例子讲解计算方法的形式,对工程量计算的方法,进行了详细的解释说明,使读者能快速熟悉相关知识,掌握工程量计量的方法。

本书可供园林工程造价人员使用,也可供建筑工程造价专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

36问与10例详解园林绿化工程造价/张国栋主编. —北京:机械工业出版社,2013.7

ISBN 978-7-111-43386-6

I. ①3… II. ①张… III. ①园林—绿化—工程造价—问题解答
IV. ①TU986.3-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第161566号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:汤攀 责任编辑:汤攀

封面设计:张静 责任印制:李洋

三河市宏达印刷有限公司印刷

2013年10月第1版·第1次印刷

184mm×260mm·14印张·342千字

标准书号:ISBN 978-7-111-43386-6

定价:45.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

编写人员名单

主	编	张国栋				
参	编	郭芳芳	马 波	赵小云	冯 倩	柳晓娟
		毕晓燕	冯雪光	段伟绍	王春花	董明明
		荆玲敏	洪 岩	徐文金	胡 皓	刘 雪
		高印喜	韩圆圆	王 英	刘金玲	任东莹

前 言

为了帮助造价工作者进一步加深对国家最新颁布的《园林绿化工程工程量计算规范》(GB 50858—2013)的了解和应用,快速提高造价工作者的实际操作水平,我们特组织编写了此书。

本书依据《园林绿化工程工程量计算规范》(GB 50858—2013)中“园林绿化工程工程量清单项目及计算规则”及部分省市的定额中的工程量计算规则编写,采用问答的方式,对工程量的计算规则进行了详述,以“一图一算”的形式,以实例阐述各分项工程的工程量的具体计算方法和如何应用定额。同时对一些题中的疑难点加有“注”,进一步解释说明:对较长的计算式加了注释,详细解释了数据的来源。

本书与同类书相比,具有以下三大特点:

(1)新。即捕捉《园林绿化工程工程量计算规范》的最新信息,对新规范出现的新情况、新问题加以分析,对规范变动的地方,突出重点,详细解释,使造价工作者能及时了解新规范的最新动态,跟上实际操作步伐。

(2)全。即囊括了建筑工程里所有重要项目,以问答形式解释基本知识和计量规则,以一图一算的形式进行模拟实战,加深对建筑工程工程量计算规则的理解。

(3)实操性强。即主要以实例说明实际操作中的有关问题及解决方法,便于提高读者的实际操作水平。

本书在编写过程中得到了许多同行的支持与帮助,在此表示感谢。由于编者水平有限和时间的限制,书中难免有错误和不妥之处,望广大读者批评指正。如有疑问,请登录 www.gclqd.com(工程量清单计价网)或 www.jbjsys.com(基本建设预算网)或 www.jbjszj.com(基本建设造价网)或 www.gczyj.com(工程造价员网校),也可发邮件至 dlwhgs@tom.com 与编者联系。

目 录

前 言

第1章 绿化工程	1
1.1 绿化工程 36 问现问现答	1
1.1.1 人工整理绿化用地	1
1.1.2 种植工程	4
1.1.3 掘苗及场外运苗工程	8
1.1.4 客土工程	9
1.1.5 绿地喷灌工程	10
1.1.6 后期管理费	14
1.2 绿化工程 10 例详析	14
第2章 土方、园路及地面工程	30
2.1 土方、园路及地面工程 36 问现问现答	30
2.1.1 土方工程	30
2.1.2 园路及地面工程	35
2.2 土方、园路及地面工程 10 例详析	41
第3章 假山工程	55
3.1 假山工程 36 问现问现答	55
3.2 假山工程 10 例详析	66
第4章 砖石及园桥工程	82
4.1 砖石及园桥工程 36 问现问现答	82
4.1.1 砖石工程	82
4.1.2 园桥工程	89
4.2 砖石及园桥工程 10 例详析	91
第5章 水池、花架及小品工程	108
5.1 水池、花架及小品工程 36 问现问现答	108
5.2 水池、花架及小品工程 10 例详析	115
第6章 亭廊及喷泉安装工程	146
6.1 亭廊及喷泉安装工程 36 问现问现答	146
6.2 亭廊及喷泉安装工程 10 例详析	155
第7章 原木、竹构件及杂项工程	179
7.1 原木、竹构件及杂项工程 36 问现问现答	179
7.2 原木、构件及杂项工程 10 例详析	190

第 1 章 绿化工程

1.1 绿化工程 36 问现问现答

1.1.1 人工整理绿化用地

1. 人工整理绿化用地指什么？按什么计算？

人工整理绿化用地,是绿化工程施工前的地坪整理。首先是对原有的不可利用的地上建筑物和地下构筑物进行拆除与清理;对原有的架空电线、管道,地理式电缆、管道的整改或拆除;原有无法利用树木的移栽、砍伐;地表、栽植土层内的垃圾清除。然后是地形的整理,包括挖、运、填、压四方面。

人工整理绿化用地按设计图示尺寸以平方米计算。

2. 工程量的计算规则包括哪些内容？园林建设工程预算的编制程序是什么？

工程量的计算规则包括的内容：

- (1) 人工整理绿化用地按设计图示尺寸以平方米计算。
- (2) 原土过筛以立方米计算。
- (3) 渣土外运以立方米计算。
- (4) 拆除各种垫层、基础墙以立方米计算;拆除路面以平方米计算。
- (5) 伐树、挖树根以棵计算。
- (6) 砍挖灌木林、割挖草皮以平方米计算。
- (7) 挖竹根以数量计算。
- (8) 屋顶花园基底处理分做法以平方米计算;软式透水管分规格以米计算。
- (9) 刨树坑以个计算。
- (10) 绿篱沟以延长米计算。
- (11) 绿带沟以立方米计算。
- (12) 土坑换土,以实挖的土坑体积乘以 1.43 系数计算。
- (13) 施肥、刷药、涂白、人工喷药、栽植支撑等项目的工程量均按植物的株数计算。
- (14) 清理竣工现场,每株树木(不分规格)按 5m^2 计算,绿篱每延长米按 3m^2 计算。
- (15) 盲管工程量按管道中心线以延长米计算。

编制的工程预算应在设计交底及会审图纸的基础上按下列程序和方法进行：

- (1) 搜集各种编制依据资料,如预算定额、材料预算价格、机械台班费等。
- (2) 熟悉施工图纸和施工说明书。设计图纸和施工说明书是编制工程预算的重要基础资料。
- (3) 熟悉施工组织设计和了解现场情况。施工组织设计是由施工单位根据工程特点、施工现场的实际情况等各种有关条件编制的,它是编制预算的依据。

(4) 学习并掌握好工程预算定额及有关规定。为了提高工程预算的编制水平,正确地运用预算定额及有关规定,必须认真地熟悉现行预算定额的全部内容,了解和掌握定额子目的工程内容、施工方法、材料规格、质量要求、计量单位、工程量计算规则等,以便能熟练查找和正确地应用。

(5) 确定工程项目计算工程量。工程项目的划分及工程量的计算,必须根据设计图纸和施工说明书提供的工程构造、设计尺寸和做法要求,结合施工现场的施工条件,按照预算定额的项目划分、工程量的计算规则和计量单位的规定,对每个分项工程的工程量进行具体计算。

(6) 编制工程预算书

1) 确定单位预算价值。

2) 计算工程直接费。

3) 计算其他各种费用。

4) 计算工程预算总造价。

5) 编写“工程预算书的编制说明”填写工程预算书的封面。

(7) 工料分析。工料分析是在编写预算时,根据分项工程项目的数量和相应定额中的项目所列的用工及用料的数量,算出各工程项目所需的人工及用料数量,然后进行统计汇总,计算出整个工程的工料所需数量。

(8) 复核、装订、签章及审批。

3. 何谓路面?

路面是用各种筑路材料铺筑在道路上直接承受车辆或其他荷载的层状构造物。由于铺砌材料不同,图案和纹样均极丰富。传统的铺砌方法有:

(1) 用砖铺砌,可铺成席纹、八字纹、间方纹及斗纹式。

(2) 以砖瓦为图案界线,镶以各色卵石或碎瓷片,其可以拼合成的图案有六方式、攒六方式、八方间六方、套六方式、长八方式、海棠式、八方式、四方间十字方式。

(3) 香草边式。香草边是用砖为边,用瓦为草的砌法,中间铺砖或卵石均可。

(4) 球门式。用卵石嵌瓦,仅此一式可用。

(5) 波纹式用废瓦根据厚薄,分别砌之,波头宜用厚的,波旁宜用薄的。

(6) 乱石路即用小乱石砌成石榴子形,是一种比较坚实、雅致的路。路有曲折高低,从山上到谷口都宜用这种方法。有人用卵石间隔砌成花纹,这样反而不结实。

(7) 卵石路应用在不常走的路上,同时要用大小卵石间隔铺成为宜。

(8) 砖卵石路面被誉为“石子画”,它是选用精雕的砖、细磨的瓦和经过严格挑选的各色卵石拼凑成的路面,图案内容丰富,美不胜收。是我国园林艺术的特点之一。

(9) 用乱青板石攒成冰裂纹,这种方法宜铺在山之崖、水之坡、台之前、亭之旁,可灵活运用。砌法不拘一格,破方砖磨平之后,铺之更佳。

(10) 块料路面,用六方砖、石板或预制成各种纹样或图案的混凝土板铺砌而成的路面,这类路面简朴大方、防滑,能减弱路面反光强度,美观舒适。

(11) 机制石板路,选深紫色、深灰色、灰绿色、绛红色、褐红色等岩石,用机械磨砌成为15cm×15cm、厚为10cm以上的石板,表面平坦而粗糙,铺成各种纹样或色块,既耐磨又美观。

(12) 整体路面,是用水泥混凝土或沥青混凝土铺砌而成,平整度较好,耐压、耐磨,便于清扫,适用于大公园的主干道。但它大多为灰色和黑色,色彩不够理想。

(13) 嵌草路面,把不等边的石板或混凝土板铺成冰裂纹或其他纹样,铺筑时在块料间预

留 3 ~ 5cm 的缝隙,填入培养土,用来种草和其他地被植物。

(14) 草路路面,其优点是柔软舒适,没有路面反光的热辐射;其缺点是不耐用,且管理费高。

4. 什么是路基、路堑、垫层及灰土垫层?

路基(又称路槽、路床、路胎、道胎)是指按照路线位置和一定技术要求修筑的作为路面基础的带状构造物。

路堑是低于原地面的挖方路基,其作用是缓和道路纵坡或穿越岭口控制标高,其危害是破坏了原地层的天然平衡状态,不利于排水、通风。

垫层是设于基层以下的结构层,其主要作用是隔水、排水、防冻以改善基层和土基的工作条件。垫层是指在路基排水不良或有冻胀、翻浆的路段上,设于基层以下的结构层,目的是为了排水、隔水、隔温、防冻以改善基层和土基的工作条件,用煤渣土、石灰土、混凝土等筑成。在园林中可以用加强基层的方法,而不另设此层。

灰土垫层是用消石灰或黏土(或亚黏土、轻亚黏土)的拌和材料铺设而成。应铺在不受地下水浸湿的基土上,其厚度一般不小于 100mm。

灰土垫层的质量合格标准:主控项目全部符合规定;一般项目应有 80% 以上的检查点符合规定,其他检查点不得大于允许偏差值的 50%。

5. 何谓运土? 运土工程量应如何计算?

运土是将土方运到施工场地,分为取土内运和余土外运。

运土工程量分三种情况计算:

(1) 当所挖土方用于槽坑室内回填土后还不够,这时要由外面取土来补充回填,这叫取土内运。

$$\text{运土工程量} = \text{槽坑室内回填土工程量} - \text{挖土工程量}$$

(2) 当所挖土方用于基础槽坑回填和室内地坪回填后还有多余,这叫余土外运。

$$\text{运土工程量} = \text{挖土工程量} - \text{槽坑室内回填土工程量}$$

(3) 当所挖土方全部运走时。

$$\text{运土工程量} = \text{挖土工程量}$$

6. 何谓屋顶花园? 怎样进行基底处理?

在屋顶上营造的花园称为屋顶花园。

建造屋顶花园是造园家通过科学的艺术手法,合理设计布置花草、树木和小品建筑等。在工程方面,关键是要正确计算屋顶上的承重量,合理建造花池和排水系统。土壤要有 30 ~ 40cm 深,根据树木大小,局部可设计 60 ~ 100cm 深,草坪处 20cm 深即可。种植池中要选用肥沃、排水性能好的壤土,或用人工配制的轻质培养土,如壤土 1 份,多孔页岩砂土 1 份或腐殖土 1 份的混合土,也可用腐熟的锯末或蛭石土等。要施用足够的有机肥作基肥,必要时也可加施追肥,氮、磷、钾的配方为 2:1:1。草坪不必经常施肥,每年只要覆肥土 1 ~ 2 次即可,方法是用壤土 1 份和腐殖土 1 份混合晒干后打碎,用筛子均匀地撒在草坪上。给水的方式很多,一般草坪和较矮的花草可采用土下管道给水,利用水位调节表装置把水面控制在一定位置,利用毛细管原理保证花草水分的需要;土上给水可人工喷洒,也可以用自动喷水器给水。平时要注意土中水分含量,依土壤湿度的大小决定给水的多少。要特别注意土下排水必须流畅,绝不能上下局部积水,以免植物受涝。

屋顶花园的建立,最好和建筑工程同时进行,统一施工,这样既合理,又安全、经济。在普通小型的阳台上可用花箱或木质包装箱栽植花木,效果也较好。

7. 抹防水砂浆有哪些质量标准？应注意哪些质量问题？

(1) 保证项目

1) 原材料:抹防水砂浆的原材料、外加剂、配合比以及分层做法必须符合设计要求和施工规范规定。

2) 结合层:各防水砂浆层与其基层必须结合牢固。

(2) 基本项目

1) 外观表面平整、密实,无裂纹、起砂、麻面等缺陷,阴阳角呈圆弧形或钝角,尺寸符合要求。

2) 留槎位置正确,按层次顺序操作,层层搭接紧密。

(3) 抹防水砂浆应注意的质量问题

1) 空鼓、裂缝:造成防水砂浆空鼓、裂缝的主要原因是基层没有处理或是处理不干净,表面不光滑,或有油污、浮灰等,对防水层与基层的黏结起了隔离作用。防水层空鼓后,随着与基层的脱离产生收缩应力,导致了裂缝的扩展。

在冬季施工需要热养护时,温差较大会使防水层产生膨胀与收缩变形,从而出现裂缝;局部温度过高会造成干缩。另外,养护不好或不及时,也会使防水层产生干缩裂缝。

所以在防水砂浆施工时,要严格按照设计规定的规定。同时,还要重视基层面的处理和掌握好养护时间。

2) 防水砂浆渗漏水:渗漏水的原因一是由于各层抹灰的时间没有掌握好,抹灰时跟得太紧,使防水砂浆出现流坠。二是由于素水泥浆涂刷后干得太快,使面层砂浆黏结不牢固,而造成渗水。另外接槎、穿墙管及穿楼板管洞处,没有处理好也会造成局部渗漏。因此,必须按设计要求和施工规范认真进行操作。

8. 挖地槽、地坑的工程量如何计算？

挖地槽:凡宽在 3m 以内、长为宽 3 倍以上的挖土,按挖地槽计算。外墙地槽长度按其中线长度计算,内墙地槽长度以内墙地槽的净长计算,突出部分挖土量应予增加。

挖地坑:凡挖土底面积在 20m^2 以内,宽在 3m 以内,长小于宽 3 倍者按挖地坑计算。

9. 在计算直接工程费时必须注意什么？

(1) 在园林绿化工程中,应另行计算苗木、花卉的费用,种植前清除垃圾及障碍物费用,材料超运距(超过施工地点 50m 的范围以内)运输费用。此费用并入直接费中。

(2) 在堆砌假山及塑假石山工程中,应另行计算假山基础工料费、钢骨架的塑假石山的基础、脚手架、主骨架的工料费,此费用分别并入相应的人工费及材料费中。

(3) 在园路及园桥工程中,如用不同于路面材料的路沿或路牙,应另行计算路沿或路牙的工料费。

(4) 其他直接费费率按当地建设厅颁布的费率执行。

1.1.2 种植工程

10. 植树工程有关计算资料的统一规定是什么？

(1) 刨树坑系从设计地面标高下掘,无设计标高的按一般地面水平。

(2) 施肥共分七项:乔木施肥、观赏乔木施肥、常绿乔木施肥、花灌木施肥、绿篱施肥、攀缘植物施肥、草坪及地被施肥(施肥主要指有机肥,其价格已包括场外运费)。

(3) 修剪共分三项:修剪、强剪、绿篱平剪。

修剪即指栽植前的修根、修枝;强剪即指“抹头”,绿篱平剪指栽植后的第一次顶部定高平剪及两侧面垂直或正梯形坡剪。

(4) 防治病虫害共分三项:刷药、涂白、人工喷药。刷药指用波美度为 0.5 的石硫合剂均匀地刷涂树干;涂白在树干 1.3m 以下,要上口平齐,高度一致;人工喷药,系指栽植前需要人工喷药防治病虫害,或在土壤有机肥人工拌农药灭菌消毒。

(5) 树木栽植共分为 7 项:乔木、观赏乔木、果树、花灌木、常绿灌木、绿篱、攀缘植物。

(6) 树木支撑共分五项:两架一拐、三架一拐、四脚钢筋架、竹竿支撑、绑扎幌绳。

(7) 新树浇水分两项:人工胶管浇水、汽车浇水。

(8) 清理废土共分两项:人力车运土、装载机自卸车运土。

(9) 铺高盲管:包括找泛水、接口、养护、清理并保证管内无滞塞物。

(10) 铺淋水层:由下至上,由粗至细级配按设计厚度均匀干铺。

(11) 原土过筛。

11. 栽植乔灌木修剪的目的是什么? 其标准有哪些? 乔灌木栽植后的养护工作有哪些?

为了减少自然灾害,提高成活率,促进树形的培养,栽植前必须对苗木进行再次修剪。修剪主要是剪去在运输过程中受到损害的根、枝、叶,以减少水分蒸腾,促进苗木成活和成长。

乔木类修剪应符合下列规定:

(1) 具有明显主干的高大落叶乔木应保持原有树形,适当疏枝,对保留的主侧枝应在健壮芽上短截,可剪去枝条 1/5 ~ 1/3。

(2) 无明显主干、枝条茂密的落叶乔木,对干径 10cm 以上的树木,可疏枝保持原树形;对干径为 5 ~ 10cm 的苗木,可选留主干上的几个侧枝,保持原有树形进行短截。

(3) 枝条茂密具有圆头型树冠的常绿乔木可适当疏枝。枝叶集生树干顶部的苗木可不修剪。具轮生侧枝的常绿乔木用作行道树时,可剪除基部 2 ~ 3 层轮生侧枝。

(4) 常绿针叶树,不宜修剪,只剪除病虫枝、枯死枝、生长衰弱枝、过密的轮生枝和下垂枝。

(5) 用作行道树的乔木,定干高度宜大于 3m,第一分枝点以下枝条应全部剪除,分枝点以上枝条酌情疏剪或短截,并应保持树冠原型。

(6) 珍贵树种的树冠宜作少量疏剪。

灌木及藤蔓类修剪应符合下列规定:

(1) 带土球或湿润地区带宿土裸根苗木及上年花芽分化的开花灌木不宜作修剪,当有枯枝、病虫枝时应予剪除。

(2) 枝条茂密的大灌木,可适量疏枝。

(3) 对嫁接灌木,应将接口以下砧木萌生枝条剪除。

(4) 分枝明显、新枝着生花芽的小灌木,应顺其树势适当强剪,促生新枝,更新老枝。

(5) 用作绿篱的乔灌木,可在种植后按设计要求整形修剪。苗木圃培育成型的绿篱,种植后应加以整修。

(6) 攀缘类和蔓性苗木可剪除过长部分、攀缘上架苗木可剪除交错枝、横向生长枝。

乔灌木栽植后的养护工作有:

(1) 立支撑柱。较大苗木为防止被风吹倒则应立支撑柱,立支柱的方式有单支式、双支式和三支式 3 种,一般常用三支式。支法有斜支和立支,支柱与树干间应用草绳隔开,并将两者捆紧。长度视苗高而异,以能支撑树的 1/3 ~ 1/2 处即可。支柱应于种植时埋入,也可栽后打入(入土 20 ~ 30cm),但应注意不要打在根上和损坏土球。

(2) 浇水

1) 开堰:单株树木定植埋土后,在植树坑(穴)的外缘用细土培起 15 ~ 20cm 高的土埂称“开堰”。浇水开堰应拍平踏实,防止漏水。

2) 浇水:栽植后,应予当日内灌透水一遍。所谓透水,是指灌水分 2 ~ 3 次进行,每次都应灌满土堰,前次水完全渗透后再浇一次水。隔 2 ~ 3d 后浇第二遍水,隔 7d 后浇第三遍水,以后 14d 浇一次,直至成活。

(3) 扶正封堰

1) 扶正:在浇完第一遍水后的次日,应检查树苗是否倾斜,发现后应及时扶正缝隙填严,将苗木固定好。

2) 中耕:中耕是指在浇三遍水之间,待水分渗入后,用小锄或铁耙等工具将土堰内的素土锄松。

3) 封堰:在浇完第三遍水并待水分浇入后,可铲去土堰,用细土填于堰内,形成稍高于地面的土堆。树木封堰后应清理现场,做到整洁美观,防止人畜破坏,对受伤枝条或原修剪不理想的进行复剪。

12. 何谓苗木运搬? 如何分类? 苗木的计量如何确定?

苗木运搬即苗木运输。为使出圃苗木的根系在运输过程中不致失水和折断,并保护幼苗的树体免受机械损伤,对出圃苗木要加以保护,必要时需进行包装。但由于园林苗木种类较多,运输的远近不同以及栽植地点的差异,因此对出圃苗木的运输也有不同的要求,但总的可分为以下两类:

(1) 运距较近的裸根苗木。规格较小的苗木散放在篓筐中,在筐底放一层湿润物,再将苗木根对根地分层放在湿铺垫物上,并在根间稍填充些湿润物,将筐装满后,最后在苗木上再放一层湿润物即可。

(2) 运距较远或有特殊要求的包装

1) 装箱包装,在已制好的木箱内,各面覆以塑料薄膜,然后在箱底铺一层湿润物,把苗木分层摆好,不可过于压紧压实。在摆好的每一层苗木根部中间,都需放湿润物以保护苗木体内水分,在最后一层苗木放好后,再在上面覆盖一层湿润物即可封箱。

2) 带土球包装,带土球的大苗应单株包装。此法适用于根系恢复困难而树冠蒸腾量较大的苗木或在生长期需出圃的苗木以及珍贵树种。挖好的土球可用蒲包和草绳进行包装。装运之前,除要仔细检查有无散包外,还需用草绳将树干从基部往上逐圈绕开,以避免运输、吊装时损伤树皮。

3) 卷包包装,把规格较小的裸根苗木运送到较远的地方时,要求细致的包装,以防失水。生产上常用的包装材料有草包、草片、蒲包、塑料薄膜等。

总之,苗木在运输途中,要注意检查苗木的温度和湿度。温度过高时,要把包装打开通风降温;湿度不够时,适当喷水。

对苗木计量的规定是:

(1) 胸径:指距地坪 1.30m 高处的树干直径。

(2) 株高:指树顶端距地坪高度。

(3) 篱高:指绿篱苗木顶端距地坪高度。

(4) 生长年限:指苗木种植至起苗时止的生长期。

13. 何谓土球苗木和木箱苗木？其工程量如何计算？

一般常绿树、名贵树种和较大的花灌木常采用带土球掘苗，这类苗木就称土球苗木。土球的大小，因苗木大小、根系分布情况、树种成活难易、土壤质地等条件而异。一般土球直径约为根际直径的 8~10 倍，高度约为其直径的 2/3，应包括大部分根系在内，灌木的土球大小以其冠幅的 1/4~1/2 为标准。

其工程量按不同土球规格以株计算。

规格较小需要保护的裸根苗木，贮藏运输时应放在木制箱中，这种苗木叫做木箱苗木。在已制好的木箱内，各面覆以塑料薄膜，然后在箱底铺一层湿润物，把苗木分层摆好，不可过于压紧压实。在摆好的每一层苗木根部中间，都需放湿润物以保护苗木体内水分，在最后一层苗木放好后，再在上面覆一层湿润物即可封箱。

其工程量按不同箱体规格以株计算。

14. 什么是道路绿带和喷播植草？喷播植草的工程量如何计算？定额如何应用？

道路绿带是指道路红线范围内的带状绿地。道路绿带分为分车绿带、行道树绿带和路侧绿带。

分车绿带是指车行道之间可以绿化的分融带，位于上下行机动车道之间的为中间分车绿带；位于机动车道与非机动车道之间或同方向机动车道之间的为两侧分车绿带。

行道树绿带是指布设在人行道与车行道之间，以种植行道树为主的绿带。

路侧绿带是指在道路侧方、布设在人行道边缘至道路红线之间的绿带。

喷播是一种草坪播种的新技术，它有气流喷播和液力喷播两种，目前以液力喷播为主，使用的机械为液力喷播机。液力喷播技术是以水为载体，将经过催芽处理的草坪草种子、纤维覆盖物、粘合剂、染色剂、保水剂及草坪生长所需的营养物质，经过喷播机混合、搅拌后喷洒到预先准备好的坪床上，形成一层种子、纤维和表土均匀结合的覆盖层。这种技术的优点是播后能很好地保护种子与土壤接触，比常规的撒播成坪快；在坡地和一些不易施工的地方也能播种；同时可抗风、抗雨、抗水冲；播种均匀，节省种子；效率高，可混合多种其他成分一次播出，另外，由于覆盖物一般被染成绿色，喷后能马上显示出草坪的效果，并容易检查喷播的质量。

其工程量按不同的坡度和坡长以平方米计算，并根据其坡度和坡长套用相应定额项目。

15. 露根灌木、露根乔木及栽植绿篱的工程量如何计算？

可以露根移栽的灌木称为露根灌木，其工程量按不同胸径以株计算。

露根乔木栽植绿篱工程量，按不同绿篱排数、绿篱高度，以栽植绿篱的长度计算，计量单位：10m。

16. 花卉种植、草坪铺栽、露地花卉栽植的工程量如何计算？

花卉种植与草坪铺栽工程量计算规则为：每平方米栽植数量按：草花 25 株、木本花卉 5 株；植根花卉：(1) 草本 9 株，(2) 木本 5 株，草坪播种 20g/m²。

露地花卉栽植工程量，按不同花卉类别、花坛图案形式，以露地花卉栽植面积计算，计量单位：10m²。

17. 什么是色带和丛生竹？如何栽植？

色带是一定地带同种或不同种花卉及观叶植物配合起来所形成的具有一定面积的有观赏价值的风景带。栽植色带时，最需要注意的是将所栽植苗木栽成带状，并且配置有序，使之具有一定的观赏价值。色带苗木包括花卉及常绿植物、观叶植物、观花植物、观果植物、观枝干植物、秋色叶植物等。

丛生竹即密聚生长在一起,株间间隙小,结构紧凑的竹子,具有很强的观赏价值。

丛生竹的栽植也有独特的维护方法。丛生竹是三株或三株以上的竹子丛生在一起而形成的束状结构。在栽植时可将几株苗木植入同一个坑中。各株之间要有适当间隙,根系应舒展开来,不能折叠、弯曲。

1.1.3 掘苗及场外运苗工程

18. 何谓掘苗? 掘苗的规格是什么? 掘苗前的准备工作主要有哪些?

将树苗从某地连根(裸根或带土球)起出的操作叫掘苗。

苗木在掘取时必须达到一定的规格,不同苗木规格也不相同。不同部位参照的标准也不尽相同。如:根部或土球规格一般情况下参照苗木的干径和高度。落叶乔木掘取根部的直径常为乔木树干胸径的9~12倍;落叶花灌木掘取直径为苗木高度的1/3左右。分枝点高低也不同,一般分枝点低的常绿苗木为苗高的1/2~1/3。分枝点高的常绿树,掘取的土球直径为胸径的7~10倍。对于攀缘类苗木来说,掘取规格,可参照灌木的掘取规格,也可以根据苗木的根际直径和苗木的树龄来确定。

掘苗前的准备工作主要有:

(1)工具、材料的准备。准备好掘苗所用的工具和材料,工具要求锋利适用,材料要求对路。打包用的蒲包、草绳等要在水中浸湿浸透后待用。

(2)土地准备。在掘苗之前要将土壤的干湿情况调整好。如果土壤过湿,应设法排水。反之,过干燥应提前灌水浸湿。

(3)选苗,号苗:移植前必须要对苗木进行严格的选择,目的是为了提高栽植的成活率,最大限度地满足设计的要求。在选好的苗木上用挂牌拴绳、涂颜色等方法做出明显的标记。

(4)拢冠:对于常绿树,尤其是那些如松、柏、云杉、雪松、白皮松、龙松等分枝低,侧枝分叉角度大的树种,在掘前要用草绳将树冠松紧适度地围拢。

19. 何谓装卸? 其注意要点是什么?

装卸即苗木装车与卸车。苗木装车时首先须验苗,了解所运苗木的树种、规格和卸苗地点。装车时,树冠应向后,土台上口与卡车后轴在一直线上,在车箱底板与木箱之间垫两块10cm×10cm的方木,分放在捆钢丝绳外的前后。木箱在车箱中落实后,再用两根较粗的木棍交叉成支架,放在树干下面,用以支撑树干,在树干与支架相接处应垫上蒲包片,以防磨伤树皮。卸车时,应先将围拢树冠的小绳解开,对于损伤的枝条进行修剪。要轻拿轻放,裸根苗卸车时应从上到下,从后到前,顺序取下,不准乱抽乱取,更不准整车推卸。带土球苗木卸车时要双手轻拖土球,不准提拉枝干。较大土球最好用起重机卸车。

20. 非常规绿化施工中,树木的起掘如何进行?

起掘大树时,先在树周开挖环形沟或正方形沟。挖沟处应在原断根切口以外,即要使掘起后的根部土球直径大于切根范围。挖沟的宽度应能容下工人进入沟中操作,一般在70cm以上。挖沟的同时,为了避免树木意外倒下,要用木杆从四周将树干支撑起来。当土沟挖到预定深度时,再把断根切口以外的外层土剥掉,剪去断根、破根,使土球基本成形。然后,挖空土球底部泥土,切断树木底根。这时,就可以对土球进行包扎了。

21. 草皮铺种的内容是什么? 其工程量如何计算?

草皮铺种的工作内容包括翻土整地、清除杂物、搬运草皮、铺草皮、浇水清理。

草皮铺种工程量,按不同草皮铺种形式(散铺、满铺、植生带、播种),以草皮铺种面积计

算,计算单位:10m²。

22. 起挖竹类(散生竹)、栽植竹类(散生竹)、起挖竹类(丛生竹)、栽植竹类(丛生竹)的工程量如何计算?

起挖竹类(散生竹)工程量,按不同竹类胸径,以起挖竹类的株数计算。栽植竹类(散生竹)工程量,按不同竹类胸径,以栽植竹类的株数计算。起挖竹类(丛生竹)工程量,按不同竹类根盘丛径,以起挖竹类的丛数计算。栽植竹类(丛生竹)工程量,以不同竹类根盘丛径,以栽植竹类的丛数计算。

23. 起挖灌木(带土球)、栽植灌木(带土球)、起挖灌木(裸根)、栽植灌木(裸根)的工程量如何计算?

起挖灌木(带土球)工程量,按不同土球直径,以起挖灌木的株数计算。栽植灌木(带土球)工程量,按不同土球直径,以栽植灌木的株数计算。起挖灌木(裸根)工程量,按不同冠丛高度,以起挖灌木的株数计算。栽植灌木(裸根)工程量,按不同冠丛高度,以栽植灌木的株数计算。

1.1.4 客土工程

24. 何谓换土,定额如何应用? 人工换土的工作内容有哪些,其工作量如何计算?

在挖坑过程中刨出来的土不满足栽植要求,而且通过筛选也不能达到所需土质时,就需要换土,即从别处获得满足条件的土壤,然后通过人工搬运或机器运输达到更换土壤的目的。土方运输执行“人工整理绿化用地”相应定额子目。

人工换土工作内容包括装土、运土到坑边。

人工换土工程量,按不同乔木、灌木土球直径,以人工换土的乔木、灌木株数计算;或按不同裸根乔木胸径,以人工换土的裸根乔木株数计算;或按不同裸根灌木冠丛高,以人工换土的裸根灌木株数计算。

25. 什么是客土种植? 在什么情况下进行客土栽培? 客土工程中工程量的计算规则是什么?

在重盐碱地上,植树很难成活,采用沟状或穴状整地换土植树,即将沟或穴内的盐碱土挖出,换进较好土或沙子和厩肥,效果良好。如新疆农林科学试验田,原土壤含盐量为1.27%,开50cm宽、50cm深的沟,换用含盐量为0.3%的农田土壤,栽植的箭杆杨成活率为63%,白榆为83%,但此法工程量大,不宜大面积使用,只适用于庭园绿化和果树定植。

园林树木有时必须实行客土栽培,主要在以下情况进行:

(1) 树种需要有一定酸度的土壤,而本地土质不合要求,最突出的例子是在北方种植酸性土植物,如桅子、杜鹃、山茶、八仙花等,应将局部地区的土壤全换成酸性土。至少也要加大种植坑,放入山泥、泥炭土、腐叶土等,并混拌有机肥料,以符合酸性树种的要求。

(2) 栽植地段的土壤根本不适宜园林树木生长,如坚土、重黏土、砂砾土及被有毒的工业废水污染的土壤等,或在清除建筑垃圾后仍然板结,土质不良,这时亦应酌量增大栽植面,全部或部分换入肥沃的土壤。

客土工程中工程量的计算规则是:

(1) 裸根乔木、灌木、攀缘植物和竹类,按其不同坑体规格以“株”计算。

(2) 土球苗木,按不同球体规格以“株”计算。

(3) 木箱苗木,按不同的箱体规格以“株”计算。

(4) 绿篱,按不同槽(沟)断面,分单行双行以“米”计算。

(5) 色块、草坪、花卉,按种植面积以“平方米”计算。

26. 为什么要对古树进行客土调剂?

古树几百年甚至上千年生长在一个地方,土壤里肥分有限,常呈现缺肥状;再加上人为踩实,通气不良,排水也不好,对根系生长极为不利。从而造成古树地上部分日益萎缩的状态。故通过换土可提供营养,以便古树复壮。

1.1.5 绿地喷灌工程

27. 喷灌的优缺点是什么?

优点:

(1) 节水:保护水利资源是当今世界最重要的课题之一。

(2) 保土:土的流失太普遍了,综合措施对全面控制土的流失是非常重要的。

(3) 省工:提高劳动生产率,是喷灌在农业上得以迅速发展的原因之一。

(4) 适应性强:喷灌对于土壤性能和地形、地貌条件没有苛刻的要求。

(5) 提高养护质量:采用喷灌方式便于实现绿地的机械化和自动化管理,提高养护质量。

(6) 景观效果好:作为一种灌溉方式,喷灌不仅可以满足园林绿地和运动场草坪的养护需要,而且也为人们的生活环境增添了一道靓丽的景观。

(7) 其他的优点:可以有效地进行经常性微量喷水;可以有效地利用小量连续水流;可以有效地淋洗土壤中的盐分,降低表土盐分深度;通过采用特殊设计来增加湿度,为植物降温 and 减轻受冻程度,减小极端性天气对植物生长的影响;清洗植物叶面积尘,加强叶面的透气性和光合作用;通过喷灌系统对植物施加肥料、杀虫剂和其他有益的溶水性化学品;也可通过喷灌系统对土壤实施改良计划。

缺点:

(1) 气候影响明显,在大风和极为干旱的地区,喷灌的灌水效率明显降低。

(2) 前期投资大,建立喷灌系统需要一定数量的设备和材料,基建投资一般高于其他灌溉方法。

(3) 设计和管理要求严格。喷灌系统必须由能够对有效灌水、经济流速、投资成本和运行费用等因素做出全面考虑的专家进行设计。

(4) 其他缺点:

1) 不太适合入渗率小于 0.4mm/h 的土壤。

2) 由于盐分可以被有些植物的叶片吸收,所以咸水喷灌可能给植物生长带来问题。

28. 管道安装的基本要求是什么? 其工程量如何计算?

管道安装的基本要求是:

(1) 管道敷设应在槽床标高和管道基础质量检查合格后进行。

(2) 管道的最大承受压力必须满足设计要求,不得采用无测试试验报告的产品。

(3) 敷设管道前要对管材、管件、密封圈等重新作一次外观检查,有质量问题的均不得采用。

(4) 在昼夜温差变化较大的地区,刚性接口管道施工时,应采取防止因温差产生的应力而破坏管道及接口的措施。胶合承插接口不宜在低于 5℃ 的气温下施工,密封圈接口不宜在低于 -10℃ 的气温下施工。

(5) 管材应平稳下沟,不得与沟壁或槽床激烈碰撞。一般情况下,将单根管道放入沟槽内

黏接;当管径小于 32mm 时,也可将 2~3 根管材在沟槽上接好,再平稳地放入沟槽内。

(6) 在安装法兰接口的阀门和管件时,应采取防止造成外加拉应力的措施。口径大于 100mm 的阀门应设支墩。

(7) 管道在敷设过程中可以适当弯曲,但曲率半径不得小于管径的 300 倍。

(8) 在管穿墙处,应设预留孔或安装套管,在套管范围内管道不得有接口,管道与管套之间用油麻堵塞。管道穿越公路时,应设钢筋混凝土板或钢套管,套管的内径要根据喷灌管道的管径和套管长度确定,以便于施工和维修。

(9) 管道安装施工中断时,应采取管口封堵措施,防止杂物进入;管道安装施工结束后,敷设管道时所用的垫块应及时拆除。

(10) 管道系统中设置的阀门井的井壁应勾缝,管道穿墙处应进行砖混封堵,防止地表水夹带泥土泄入;阀门井底用砾石回填,以满足阀门井的泄水要求。

管道安装的工程量计算:

(1) 管道按图纸管道中心线长度以米计算;不扣除阀门、管件及其附件所占的长度。管道界线划分从入口处阀门井至外墙皮 1.5m 处。

(2) 室内给水管道定额套用按管道材质(镀锌管、焊接钢管、承插铸铁给水管、黄铜紫铜管等),接口方式(丝接、焊接、承插接口、法兰接口)分类别,以管径大小规格分档次套用定额。

(3) 管道本身为未计价材料,其管材未计价价值按下式计算:

管材未计价价值 = 按管道图计算的工程量 × 管材定额消耗量 × 相应管材单价

29. 板卷管制作与管件制作工程量如何计算?

(1) 直管制作。直管制作的工程量应按其不同材质,区别直管的不同外径和壁厚,分别以吨为单位计算。

(2) 弯头制作。板材弯头制作的工程量应按其不同材质,区别弯头的不同外径和壁厚,分别以吨为单位计算。

管材虾壳弯制作的工程量应按其不同材质,区别虾壳弯的不同公称直径以及管外径,分别以个为单位计算。

压制碳钢两半弯头纵缝电弧焊的工程量应按其不同公称直径,分别以个为单位计算。

煨制弯头制作的工程量应按其不同材质,区别弯头的不同公称直径,分别以个为单位计算。

(3) 三通制作。板材三通制作的工程量应按其不同材质,区别三通的不同外径和壁厚,分别以吨为单位计算。

管材三通制作的工程量应按其不同材质和区别三通的不同公称直径或管外径,分别以个为单位计算。

(4) 异径管制作。板材异径管制作的工程量应按其不同材质,区别异径管的不同外径和壁厚,分别以吨为单位计算。

管材异径管制作的工程量应按其不同材质,区别异径管的不同公称直径或管外径,分别以个为单位计算。

(5) 波形补偿器制作。波形补偿器制作的工程量应按其不同材质,区别补偿器的不同外径和壁厚,分别以个为单位计算。

30. 何谓喷灌喷头安装? 喷头安装时应注意什么?

喷头是喷灌系统中非常重要的设备。喷灌质量不但与喷头的选型、性能和布置方式有关,而且和安装也有很大关系。单喷头的水量分布和雾化效果与喷头的安装质量直接相关。使单