

天津市工程建设标准

天津市城市绿化工程施工 技术规程

DB29-68-2004
J10368-2004

2004 • 天津

前 言

《天津市城市绿化工程施工技术规程》(DB29-68-2004)经天津市城市建设委员会 2004 年 6 月 8 日以建标[2004]600 号文批准,予以发布。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定,《天津市城市绿化工程施工技术规程》编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明,供使用者参考。在使用中发现本条文说明有不妥之处,请将意见函告天津市园林管理局科技处,以便今后修订时参考。

目 次

1. 总则·····	55
2. 术语·····	57
3. 施工前准备·····	58
4. 栽植前土壤处理·····	60
5. 栽植穴、槽挖掘·····	61
6. 植物材料和种子·····	62
7. 苗木运输和假植·····	63
8. 苗木修剪·····	64
9. 树木栽植·····	65
10. 大树移植·····	66
11. 草坪、花卉栽植·····	67
12. 重盐碱地栽植·····	69
13. 屋顶绿化·····	70
14. 施工期的植物养护和管理·····	71
15. 工程验收·····	72

编制说明

为了适应天津市园林绿化建设发展的需要，确保绿化工程施工质量，2002年天津市建设委员会下达了修编《天津市城镇绿化技术规程》的任务，在各级部门的大力支持和帮助下，天津市园林管理局组织了有关部门进行了修编。

在修编的工程中，编写人员对我市绿化工程施工的现状进行了认真的调研、分析，参照北京、上海及国家城市绿化工程施工标准，结合天津城市绿化的实际情况，编写出初稿，请各基层单位和有关专家进行了座谈、征求意见，完成了本规程的送审稿，最后由天津市建委对本规程主持召开了专家审定会，在充分采纳专家的意见后，最终定稿，并定名为《天津市城市绿化工程施工技术规程》。

本规程共 15 章及附录和条文说明。主要内容有：总则、术语、施工前准备、栽植前土壤处理、栽植穴（槽）挖掘、植物材料和种子、苗木运输和假植、苗木修剪、树木栽植、大树移植、草坪、花卉栽植、重盐碱地栽植、屋顶绿化、施工期的植物养护和管理、工程验收、附录 A. 绿化工程分部、分项划分、附录 B. 分项工程质量检查验收记录、附录 C. 绿化单位工程竣工验收单、附录 D. 本规程用词说明及条文说明。

本规程在执行过程中，请各单位注意总结经验和积累资料，如需修改和补充建议等请与天津市园林管理局科技处联系，（天津市南开区水上公园路 44 号），以便今后修改时参考。

主 编 单 位：天津市园林局

参 编 单 位：天津市园林学会

天津市园林建设工程监理公司

天津市方正园林建设监理中心

主 要 起 草 人：孙义干 王和祥 郭喜东 张启俊

王岁英 王立新

1 总 则

1.0.1 为了提高天津市城市绿化工程施工水平和质量,规范绿化工程施工管理,加强对本市城市绿化工程施工全过程质量控制,提高绿化栽植成活率,确保绿化建设投资效益,制定本规程。

1.0.2 本规程适用于天津市城市公共绿地、居住区绿地、单位附属绿地、生产绿地、防护绿地、风景林地、城市道路绿化等绿化工程的施工及验收。

1.0.3 引用标准: CJ/T 34-91《城市绿化和园林绿地用植物材料木本苗》: CJJ/T 82-99《城市绿化工程施工及验收规范》: DB29-37-2002《天津市草坪建植与养护管理技术规程》。

1.0.4 为绿化工程配套的各种建筑、构筑物、市政设施和其他附属设施,应符合国家现行有关标准及强制性标准。

2 术 语

2.0.1 绿化工程 Landscapes Engineering

树木、花卉、草坪、地被植物等的栽植工程。

2.0.2 种植土 Soil for Planting

理化性能良好，结构疏松、通气、保水、保肥，适宜于园林植物生长的土壤。

2.0.3 客土 Replace with Out-soil

将栽植地点或栽植穴中不适合栽植的土壤更换成适合栽植的土壤，或掺入某种栽培基质改善土壤的理化性质。

2.0.4 栽植土层厚度 Thickness of Planting Soil Layer

植物根系正常生长发育所需的土壤深度。

2.0.5 栽植穴（槽）Plant Hole and Trough

栽植植物挖掘的坑穴。坑穴为圆形或方形称为栽植穴，长条形的称为栽植槽。

2.0.6 规则式栽植 Formal Style Planting

按一定规则配植的栽植方式。

2.0.7 自然式栽植 Natural Style Planting

株行距不等，采用不对称的自然配植形式。

2.0.8 土球 Soil Ball

挖掘苗木时，按一定规格切断根系，保留土壤呈圆球状并加以捆扎、包装的苗木根部。

2.0.9 裸根苗木 Plants of Bare Root

挖掘时根部不带土或仅带护心土的苗木。

2.0.10 假植 Plant for Casual

苗木不能及时栽植时，将苗木根系用湿润土壤临时性填埋的措施。

2.0.11 修剪 Pruning

在栽植前对苗木的枝干和根系进行疏枝和短截。对枝干的修剪称修枝，对根的修剪称修根。

2.0.12 疏剪 Prune

保持原有树形，适当去除侧枝、分枝、过密枝、徒长枝，使植株内部通风透光。

2.0.13 短截 Prune back the longer branches

从枝条上选留一合适的芽后将枝条剪短，以刺激侧芽萌发。

2.0.14 分枝点定干高度 Height of Tree Trunk

乔木从地表面至树冠第一个分枝点的高度。

2.0.15 树池透气护栅 Tree Grate

护盖树穴，避免人为践踏，保持树穴通气的铁蓖等构筑物。

2.0.16 浸穴 Soak Hole

栽植前的树穴灌水。

2.0.17 成活率: Survival rate

苗木栽植后成活株数占栽植总数的百分比。

2.0.18 非栽植季节植树: Planted tree in impropertime

落叶乔木在春、秋季休眠期进行栽植以外的时间植树。

2.0.19 容器苗: Seedling of growing in container

将苗木种入软容器（软容器为可降解的材料）中，掩入土中常规养护，移植时连同软容器一起埋入土中。

2.0.20 地径: Diameter of parts of trunk in surface

苗木树干贴近地面处的直径。

3 施工前准备

3.0.1 绿化工程应按照有关部门批准的文件和绿化工程施工图进行施工。施工人员应熟悉施工图，掌握设计意图，进行工程准备。

3.0.2 施工单位应组织有关人员到现场勘察、了解周围环境、施工条件、电源、水源、道路交通、堆料场地、生活设施位置以及市政、电讯等部门配合事项，办理相关手续。

3.0.3 施工前，建设单位应组织设计单位向施工、监理单位做好设计交底，施工单位应到现场核对，如有不符之处，应提交建设单位、设计单位作变更设计。

3.0.4 开工前，施工单位应编制施工组织设计或施工方案。一般应包括以下内容：

1. 工程概况。
2. 施工现场平面布置。
3. 施工组织。
4. 施工程序和施工工艺。
5. 施工进度计划及工期保证措施。
6. 施工质量保证体系和措施。
7. 新技术、新工艺的应用。
8. 人工、机具设备、冬、雨季施工、各工序协调、文明施工、环保和现场维护措施。
9. 安全施工措施。

3.0.5 根据设计要求，进行植物材料选定，并应符合其产品标准的规定。

3.0.6 施工单位应根据施工图的水准点和坐标进行复核后，测量、施工放线。绿地栽植的定点放线，允许偏差应符合表 3.0.6 规定。

绿地栽植定点放线允许偏差 表 3.0.6

施工图比例	允许偏差（cm）
1：200	20
1：500	25
1：1000	100

3.0.7 绿化工程一般应同市政、土建工程配合施工，在穿插施工时，应采取措施，确保工程质量。

4 栽植前土壤处理

4.0.1 栽植前应对土壤的理化性质、地下水矿化度进行化验分析，根据分析结果采取相应措施。栽植土应符合下列要求：

1. pH 值小于 6.5 或大于 8.5 时，必须采取土壤改良措施。
2. 土壤全盐含量低于 0.3% 时，可按规定整地、挖栽植穴。
3. 土壤全盐含量在 0.3~0.5% 时，应换土及扩大栽植穴（槽），进行局部土壤改良。
4. 土壤全盐含量在 0.5% 以上时，应采取填高地面、更换土壤、作淋水层、设排盐管等综合措施。
5. 土壤容重在 $1.45\text{g}/\text{cm}^3$ 以上时，应改良土壤结构。

4.0.2 栽植地、栽植穴（槽）的土壤含有碓土等工程废料，均应采取客土或采取改良土壤措施。

4.0.3 客土 pH 应在 6.5~8.5 之间，全盐含量不得大于 0.3%，土质应疏松不板结，土块易捣碎，不得含胶泥块及草根杂物等。

4.0.4 绿化植物生长所必需的最低土层厚度应符合表 4.0.4 的规定。

绿化植物生长必需的最低种植土层厚度 表 4.0.4

植物类型	草本花卉	草坪、地被	小灌木	大灌木	浅根乔木	深根乔木
土层厚度 (cm)	30	30	40	60	90	150

4.0.5 新填土方地段应夯实后再整地。

4.0.6 绿地应按设计要求构筑地形。造形和坡度应自然顺畅，回填的栽植土应达到自然沉降状态。如设计无要求者，草坪地的铺栽面应平整略有坡度，其坡度宜 0.3~0.5%。

4.0.7 栽植地及栽植穴（槽）应施足腐熟有机肥。

4.0.8 草坪、花卉应在初平的基础上进行精细整地，翻土深度宜为 25~30cm。搂平耙细，去除杂物，播种时土块粒径应小于 1cm。

4.0.9 坡度较大、土质松散的地段，应采取夯实、护坡等水土保持措施，并应选择根系发达、株型低矮、萌蘖性强、耐干旱瘠薄的植物。

5 栽植穴（槽）的挖掘

5.0.1 栽植穴（槽）挖掘前，应了解地上和地下管线及隐蔽物埋设情况，挖穴（槽）时应符合下列规定：

1. 380 伏输电线路，树枝至电线水平距离与垂直距离均不小于 100cm。6300 伏到 10000 伏输电线路，树枝至电线水平距离及垂直距离均不小于 300cm。10000 伏以上输电线路下不宜栽高大乔木。

2. 乔木中心与热力管道边缘水平距离不小于 200cm，与其它各种地下管线边缘的水平距离均应不小于 150cm。

3. 灌木丛边缘与各种地下管线边缘的水平距离均不小于 50cm。

4. 树木与建筑物、构筑物的水平距离宜符合 5.0.1 表规定。

树木与建筑物、构筑物的水平距离 表 5.0.1

建筑物、构筑物名称	距乔木中心不小于 (cm)	距灌木丛边缘 不小于 (cm)
道路侧石线（人行道外缘）	50-100	——
高 2 米以上围墙	200	50
建筑物外墙上 有门、窗	500	50
电线杆中心(人行道上近侧石一侧不宜 种灌木)	200	75
路旁变压器边缘、交通灯柱	500	——

5.0.2 栽植穴（槽）的定点放线应符合下列规定：

1. 栽植穴（槽）的定点放线应符合施工图要求，位置必须准确、标志明显。

2. 栽植穴定点放线时应标明中心位置。栽植槽应标明边线。
 3. 定点标志应标明树种名称（或代号）、规格。
 4. 行道树定点遇有障碍物影响株行距时，可进行适当调整。
- 5.0.3 挖栽植穴（槽）的大小，应根据苗木规格、土球直径和土壤情况而定。乔木、常绿树、花灌木不同规格的栽植穴应符合 5.0.3—1~5 表的规定。**

常绿乔木类栽植穴规格（cm） 表 5.0.3—1

土球直径	栽植穴深度	栽植穴直径
40~50	50~60	70~80
70~80	80~90	100~110
>80	>90	>120
>140	>120	>180

落叶乔木栽植穴规格（cm） 表 5.0.3—2

胸径	栽植穴深度	栽植穴直径
<5	50~60	70~80
6~10	70~80	90~100
11~15	>80	>120
16~20	>100	>140

花灌木栽植穴规格（cm） 表 5.0.3—3

冠径	树高	栽植穴深度	栽植穴直径
100	150~180	50~60	50~70
150	180~200	60~70	70~90
200	200~250	70~90	90~110

注：栽植穴深度、直径参照冠径或树高

绿篱栽植槽规格 (宽 x 深 cm)

表 5.0.3—4

单行	双行	多行
40x40	60x40	30nx40

注：n 表示绿篱的行数

竹类栽植穴规格 (cm)

表 5.0.3—5

栽植穴深度	栽植穴直径
比盘根或土球深 20~40	比盘根或土球大 40~60

5.0.4 挖栽植穴(槽)应垂直下挖,表土与底土分别置放。栽植穴(槽)严禁有不透水层。

5.0.5 栽植穴(槽)施肥必须施用腐熟的有机肥,与栽植土拌匀,再覆素土 10cm。

5.0.6 土壤坚实度大且渗透系数小于 10^{-4} cm/sec 时,应采取扩大树穴、疏松土壤等措施。

5.0.7 土层干燥地段应于栽植前 2~3 天浸穴。

6 植物材料和种子

6.0.1 植物材料应根系发达，生长茁壮，株型端正，无病虫害，规格及形态符合设计要求。外埠购入植物材料必须有检疫证书，并加强现场验苗。

6.0.2 苗木出圃前应按胸径大小，分级号苗。

6.0.3 杨、柳类苗木出圃前应喷施防治腐烂病的药剂。

6.0.4 苗木应符合下列规定：

1. 裸根苗应保持根系完整，切口平滑，不劈不裂，保留护心土，不得损伤树皮和顶芽。落叶乔木应按胸径的8~10倍保留根系。

2. 常绿树和花灌木土球规格应符合表 6.0.4—1~2 的要求：

常绿树土球规格

表 6.0.4—1

苗木高度 (cm)	土球直径 (cm)	包装
小于 150	带土球	宜有包装
150~200	30~40	土球应有包装
200~250	40~50	土球应有包装
250~300	60 以上	土球应打络 (双层络加腰箍)
300~350	70 以上	土球应打络 (双层络加腰箍)
350 以上	80 以上	土球必须打络 (双层络加腰箍)

花灌木土球规格

表 6.0.4--2

冠径 (cm)	树高 (cm)	土球直径 (cm)	包装
50~100	150~180	40~50	宜有包装
100~150	180~200	50~60	应打络
150~200	200~250	60~70	应打络

注：土球直径参照冠径或树高

6.0.5 容器苗木应经过正常的栽培达到绿化栽植要求，容器要结实牢靠，便于运输，并利于拆除或降解。

6.0.6 露地栽培花卉应符合下列规定：

1. 一、二年生花卉，株高宜 10cm~40cm、冠径宜 15cm~35cm，分枝不少于 3 条~4 条，植株健壮、色泽明亮。
2. 宿根花卉，根系必须完整，无腐烂根。
3. 球根花卉，球根应苗壮、无损伤、幼芽饱满。
4. 观叶植物，叶片分布均匀、排列整齐、形状完好、色泽正常。

6.0.7 水生植物，根、茎、叶发育良好，植株健壮。

6.0.8 铺栽草坪的草块及草卷规格应一致、边缘平直、无杂草、无病虫害。草块、草卷带土厚度宜 2~3cm。

6.0.9 草坪植生带，厚度适宜，种子分布应均匀稳定，种粒饱满，发芽率应大于 85%。

6.0.10 播种用的草种、花种、地被植物的种子均应注明品种、品系、产地、生产单位、采收年份、纯净度及发芽率，不得有病虫害。外购种子、种苗应有检疫合格证，种子发芽率达 85% 以上。

7 苗木运输和假植

- 7.0.1 苗木运输量应根据种植量确定。苗木运到施工现场后应及时栽植。
- 7.0.2 苗木装卸应轻吊轻放，不得损伤苗木和造成散球。
- 7.0.3 带土球苗木装车，应将树冠向后、码放整齐。
- 7.0.4 裸根乔木长途运输，应妥善覆盖。珍贵苗木应采用保水措施。
- 7.0.5 裸根苗木应当天栽植。当天确不能栽植的苗木应进行假植。
- 7.0.6 苗木假植应建立假植区，不同树种、不同规格苗木分类分层假植，采取保水措施，防止苗木失水。
- 7.0.7 运输过程应遵守有关交通法规，办理相关手续（如检疫证），确保安全。

8 苗木修剪

8.0.1 栽植前应进行苗木根系修剪，将劈裂根、病虫根、过长根剪除，并对树冠进行修剪，保持树体地上地下平衡。

8.0.2 乔木修剪应符合下列规定：

1. 行道树分枝点的定干高度宜大于 3m，分枝点以上枝条酌情疏剪或短截。

2. 具有明显主干的落叶乔木应保持原有树形，适当疏枝，对保留的侧枝应短截。

3. 常绿针叶树不应强剪。只剪除病虫枝、枯死枝、弱枝、过密枝、下垂枝。

4. 珍贵树种树冠宜作少量疏剪。

8.0.3 灌木及藤蔓类修剪应符合下列规定：

1. 带土球或带宿土裸根苗木及上年花芽分化的花灌木不宜修剪，但应剪除枯枝、病虫枝。

2. 枝条茂密的大灌木，可适量疏枝。

3. 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。

4. 对嫁接灌木，应剪除砧木萌生条。

5. 绿篱灌木，可在种植后按设计要求整形修剪。

6. 藤蔓类植物只剪除过长枝、枯死枝、病虫枝。

8.0.4 苗木修剪的剪口距留芽位置 1cm，不得劈裂，不留毛茬，修剪直径 2cm 以上大枝及粗根，截口削平，应涂防腐剂。枝条短截应保留外向芽。

8.0.5 生长季节移植的落叶树木，根据不同树种在保持树形前提下应重剪，以保成活。

9 树木栽植

9.0.1 树木栽植应根据其习性及其物候期选择最适宜栽植时期进行，树木栽植应符合下列要求：

1. 春季植树应在土壤解冻后树木发芽以前进行。
2. 雨季栽植常绿树应在春梢停止生长，秋梢未开始生长前进行。
3. 秋季植树应在秋梢停止生长后，进入休眠期进行。

9.0.2 树木栽植方法应符合下列要求：

1. 植入栽植穴前，应检查栽植穴大小及深度，不符合根系要求，应修整栽植穴。
2. 带土球苗木，不易腐烂的包装物必须拆除。
3. 栽植裸根苗木，根系必须舒展，填土应分层踏实。栽植的深度应和原根径土痕线持平。
4. 规则式栽植应保持平衡对称，行道树或行列栽植树木应在一条线上，相邻植株规格近似，树木栽植后应保持直立，树型丰满面迎着主要方向。
5. 绿篱的株行距应均匀，株型丰满面应向外，高度一致。群植应由中心向外顺序栽植并留出养护通道。不同色彩植物群植，宜分区分块栽植。
6. 珍贵树种栽植应采取树冠喷雾、树干保湿和树根喷布生根激素等措施。
7. 竹类栽植应选择背风向阳、土层深厚、肥沃、疏松、排水良好的适宜环境。宜选二、三年生成丛带鞭挖掘的母竹，鞭蔸应多留宿土。母竹留枝 4~5 盘，砍去顶梢。种植时，保持鞭根舒展，

竹蔸底部不得有空隙。截杆移蔸栽植：必须在春季发笋前进行，选用二、三年生健壮母竹自基部离地面 10~20cm 处截杆。

8. 高大、易倒的乔灌木、常绿树栽植后均应进行支撑。攀缘植物根据生长需要进行绑扎或牵引。

9. 人流量大的广场、人行道，树木种植后，应铺设透气护栅。

9.0.3 树木浇水应符合下列规定：

1. 栽植后应在种植穴周围，围堰踏实。坡地应筑鱼鳞坑式水堰。

2. 浇水水质必须符合标准，水质标准 pH 值 5.5~8.0，矿化度不得大于 2500mg/L。

3. 栽后当日应浇透第一遍水，三天内浇第二遍水，10~15 天浇第三遍水，然后及时封穴。以后根据天气情况及墒情及时补水。

4. 浇水忌水流过急，防止跑冒。穴土沉陷、树木倾斜，应及时扶正培土。

9.0.4 落叶乔木非栽植季节植树，应选用容器苗或提前疏枝、断根、多次移植过的苗木。应用强刨苗要选择适宜树种，可采取根部喷布生根激素、保水剂、抗蒸腾剂等技术措施。

10 大树移植

10.0.1 移植胸径 20cm 以上的落叶乔木、高度 6m（或胸径 15cm 以上）的常绿乔木、冠幅 3 m（或高度 4 m）的灌木，应属大树移植。

10.0.2 大树移植前应对移植大树的生长状况、立地条件、周围环境进行调查研究，制定移植技术方案和安全预案。

10.0.3 移植的大树应无病虫害、无明显机械损伤、具有较好观赏性、植株健壮、生长正常，移植大树现场应具备起重及运输机械到达的条件。

10.0.4 移植大树时，宜在移植前 1 年~2 年分期断根、修剪，做好移植准备。

10.0.5 移植大树上岗人员必须是有经验的技术人员或园林部门培训合格的高级工。

10.0.6 对需要移植的大树，应办理所有权转移手续，施工前与交通、市政、公用、电讯等部门配合，排除施工障碍，并办理必要手续。

10.0.7 大树移植前的修剪应根据树种习性和树冠直径及移植季节进行疏剪或强剪。修剪 2 cm 以上枝条时，应及时涂抹防腐剂。常绿树修剪时应留 1~2 cm 树橛，不得贴干剪除。

10.0.8 常绿树、珍贵树种、生长季节移植的落叶乔木、大型花灌木必须带土台（土球）移植；

土台的挖掘应符合下列规定：

1. 土台挖掘前：

（1）在树木主干上应标记原栽植方向的阴、阳面。

(2) 对树木应进行支撑,防止树体倾斜、摇动。

(3) 按照树木胸径的8~10倍,对土台定点放线,并以白灰和木桩加以标识。

2. 土台的挖掘:

(1) 在白灰线外开沟挖掘,沟宽宜1m,深1.3m,遇有2cm以上侧根时应锯断,须根可剪断。

(2) 修整土台,土台每侧上口与下口宽度宜相差25cm,土台成倒梯形。

(3) 土台下挖出现积水时,应先排除积水,防止泡台。

3. 土台包装:

(1) 土台应选硬包装材料(木材或钢板)制成箱板,其外部规格应与土台规格一致,以角钢与螺栓联接。

(2) 安装土台四周箱板时,应随时校正到合适为止,不得使土台小于箱板。

(3) 土台底部必须封底,底部吊装位置应设置吊装器件。

(4) 土台吊装器件,用螺栓与四周箱板连成整体。

(5) 拆除大树支撑物。

10.0.9 大树吊装和运输的机具必须具备承载能力。移植大树在装运过程中,应将树冠捆拢,固定树干,防止损伤树皮,不得损坏土台,操作中注意安全,尚应符合下列规定:

1. 搬运时应采取机械吊装。吊装时,土台底部箱板结构必须牢固。

2. 在吊装就位时,应保持大树原栽植方向的阴阳面。

3. 当大树吊装至栽植坑时,先拆卸土台底部箱板,依次拆除包装结构和吊装器具。

4. 应及时支撑固定树体,拆除土台四周包装物箱板。

10.0.10 大树移植应符合下列规定:

1. 新植树坑应按土壤剖面取土化验其理化性质、含水量、肥力等。

2. 栽植穴大小应较根系或土球的直径加大 60~80 cm，深度增加 20~30 cm，挖出的弃土应运走，将种植土置于坑旁待用。

3. 拆除箱板，在根的切口涂抹生长保护剂。

4. 将事先准备种植土，掺适量有机肥均匀拌合，填入树穴，每填 30cm 夯实一次，栽植深浅应与原土痕平，栽植时应栽正扶直，做好水圈及支撑，第一次浇水，必须浇足浇透，第二天封坑。

5. 新栽植坑地下水位过高，在栽植前应做排水设施，不得积水烂根。

10.0.11 大树移植后应配备专职技术人员做好修剪、剥芽、喷雾、叶面施肥、浇水、排水、设置风障和荫棚、包裹树干、防寒和病虫害防治等一系列养护管理工作，在确认大树成活后，方可进入正常养护管理。

10.0.12 大树移植应建立技术档案，其内容应包括：实施方案、施工和竣工记录、图纸、照片或录像资料、养护管理技术措施和验收资料等。

11 草坪、花卉栽植

11.0.1 草坪栽植应根据不同需求、不同地形选择播种、分株、植生带、铺草块、草卷方法。冷季型：草坪播种可在 4-9 月份进行，但以晚春和初秋为宜；铺草块、草卷除寒冬外均可进行。暖季型：草坪播种宜在 6-7 月份进行；分栽及铺草块、草卷，宜在晚春至初秋进行。

11.0.2 草坪播种应符合下列规定：

1. 应选择优良种籽、含有杂质量不得超过 2%，播种前应做发芽试验，根据草坪品种特性、草坪用途、气候及土壤状况等因素，确定合理的播种量。

2. 播种时应先浇水浸地，保持土壤湿润，稍干后将表层土耕细耙平，碾压找平，进行纵横方向撒播后，均匀覆土 0.5~1cm，亦可用钉耙轻拉或扫帚轻扫，使种子与土壤混和均匀后轻压。

3. 播种后应及时喷水，水点宜细密均匀，浸透土层 8~10cm。除降雨天气外，直至草坪发芽前喷水不得间断。炎热天气，每日应增加喷水次数。为增加土壤湿度，播种后可进行遮荫覆盖。

4. 植生带铺设互相搭接宜不留空隙，覆土应过筛，厚度宜 0.5~1.0cm，轻压后喷水。

11.0.3 草坪混播应符合下列要求：

1. 选择两个以上草种应具有互补性，达到生长良好、增加美观的目的。

2. 混播应根据品种生态生理特性、气候、土壤条件和草坪用途确定草种比例。

11.0.4 分株栽植应将草带根掘起，除去杂草后，以 1: 3.0~3.5

(平方米)比例,按撮的组行距 15cmx15cm,呈品字形种植于 3~5cm 穴内,踏实后及时喷水。坡地栽植,应由坡上至坡下退栽。

11.0.5 铺设草块、草卷应符合下列规定:

1. 草块、草卷应选择无杂草、生长势好的草源。在干旱地掘草块、草卷前应适量浇水,待渗透后掘取。

2. 草块、草卷运输时,应覆盖并轻装、轻卸,严防草块、草卷破碎。

3. 草块、草卷可采取密铺或间铺。密铺应互相衔接不留缝,不压边不重叠;间铺的间隙应均匀,并填以种植土。草块、草卷铺设后应滚压,浇足水。

11.0.6 栽植花卉的各种花坛(花带、花境等),应按照设计图定点放线,在地面准确划出位置、轮廓线。面积较大花坛,可用方格线法,按比例放大到地面。

11.0.7 花卉用苗应选用经过 1~2 次移植,根系发育良好的植株(首选容器苗)。起苗应符合下列规定:

1. 裸根苗,应随起苗随栽植。

2. 带土球苗,应在土壤湿度适宜时起苗,保持土球完整不散。

3. 盆育花苗去盆时,应保持盆土不散。

4. 起苗后栽植,应注意保鲜,花苗不得萎蔫。

11.0.8 各类花卉栽植时,在晴朗天气,春、秋季节,最高气温 25℃以下时可全天栽植;当气温高于 25℃时,应避开中午高温时间。

11.0.9 模纹花坛应先栽植图案的轮廓线,后种植内部填充部分。栽植前应将不同品种、不同规格花苗分别置放,色彩不应混淆。

11.0.10 花卉栽植的顺序应符合下列规定:

1. 大型花坛,宜分区、分规格、分块栽植。

2. 独立花坛,应由中心向外顺序栽植。

3. 坡式花坛应由上向下栽植。
 4. 高矮不同品种的花苗混植时，应先高后矮的顺序栽植。
 5. 宿根花卉与一、二年生花卉混植时，应先种植宿根花卉，后种一、二年生花卉。
- 11.0.11 栽植花苗的株行距，应按植株高低、分蘖多少、冠丛大小决定。栽植后不露出地面为宜。
- 11.0.12 花苗栽植时，不得损伤茎叶，并保持根系完整，栽植深度宜为原栽植深度。球茎花卉栽植深度宜为球茎的1~2倍。块根、块茎、根茎类可覆土3cm。
- 11.0.13 花卉栽植后，应及时浇水，并应保持植株茎叶清洁。
- 11.0.14 水生花卉应根据不同种类、品种习性进行栽植。为适合水深的要求，可砌筑栽植槽或用缸盆架设水中，栽植时应牢固埋入泥中，防止浮起。
- 11.0.15 对漂浮类水生花卉，可从产地捞起移入水面，任其漂浮繁殖。
- 11.0.16 主要水生花卉最适水深，应符合表11.0.16的规定。

水生花卉最适水深 表 11.0.16

类别	代表品种	最适水深 (cm)	备注
湿生类	菖蒲、千屈菜	0.5~10	千屈菜可盆栽
挺水类	荷、宽叶香蒲	100 以内	——
浮水类	芡实、睡莲	50~300	睡莲可水中盆栽
漂浮类	浮萍、凤眼莲	浮于水面	根不生于泥土中

12 重盐碱地栽植

12.0.1 土壤 pH 值大于 8.5 或全盐含量在 0.5% 以上，矿化度较高，为重盐碱地。

12.0.2 植物材料应选择抗盐能力较强的植物。

12.0.3 根据重盐碱地不同立地条件，可分别采取以下排盐措施：

1. 地下水位距地面不足一米时，应抬高地面或挖排水明沟，达到符合植物生长要求为宜。

2. 铺设隔淋层，其层厚应符合设计要求，不得低于地下水位。

3. 铺设排盐管，排盐管沟的开挖、沟底与排盐管之间的隔淋层的填埋处理应符合设计要求。排盐管，分级铺设，其坡降应不小于 1% ~2%。排盐支管上口封堵，下口用无纺布包扎牢固，必须接入排水系统，高于排水水位。铺设完工后宜做通水试验。

12.0.4 铺设主排盐管应符合设计要求，如遇到软土层应做技术处理。

12.0.5 客土必须符合种植土标准。

13 屋顶绿化

13.0.1 屋顶绿化栽植必须在建筑物整体荷载允许范围内进行，应具有良好的排灌、防水系统，不得导致建筑物漏水或渗水。

13.0.2 栽植基质应符合下列要求：

栽植基质必须容重小、质地疏松、含水率高、不易板结、通气性、排水性好的轻型栽植基质。

13.0.3 屋顶绿化应以植物造景为主，植物材料应选择适应性强、耐旱、耐寒、耐贫瘠、喜光、抗风、生长缓慢的小乔木、灌木、藤本、草本植物为宜。

13.0.4 屋顶绿化栽植基质厚度，必须依据屋顶荷载力和植物种类设置，小乔木及灌木不宜低于 50cm，地被及草本植物不宜低于 25cm。

13.0.5 栽植乔木及大型植物材料，必须加固定设施。

14 施工期的植物养护和管理

14.0.1 植物栽植后到工程验收时，为施工期的植物养管期。必须对苗木精心养护管理。

14.0.2 植物栽植后，应编制养护管理计划，包括以下内容：

1. 根据墒情及时浇水。
2. 定期中耕除草。
3. 及时防治病虫害。杨、柳类树木栽植后，必须及时定期喷涂防治腐烂病的药剂。
4. 根据植物生长情况及时施肥。
5. 树木及草坪适时进行修剪，新栽落叶乔木应及时进行剥芽、去蘖、疏枝。
6. 植物生长不良、枯死、损坏、丢失，应及时更换或补植。
7. 防止人为损坏和牲畜践踏、啃咬。
8. 保持绿地整洁，不得有枯枝及垃圾杂物等。
9. 作好防寒越冬工作。

14.0.3 养护期间所用肥、水等应符合 4.0.7 节和 9.0.3 节规定。用于更换及补植的植物材料规格应和原植株一致。

15 工程验收

15.0.1 绿化工程验收应包括材料验收、施工中间验收及竣工验收等内容。

15.0.2 绿化工程质量验收应划分为单位工程、分部工程、分项工程，可按附录 A 采用。

15.0.3 绿化工程质量及标准应符合下列规定：

1. 绿化工程施工质量应符合本规程和相关专业验收规范、规程的标准。

2. 绿化工程施工应符合设计文件的要求。

3. 分项工程的主控项目均检验合格、一般项目检验基本合格。

4. 分项、分部工程具有完整的施工操作依据和质量检查验收记录，可按附录 B 表 0.1~0.14 填报。

5. 乔、灌木的成活率应达到 95%以上，行道树、珍贵树种和孤植树应保证成活。

6. 花卉栽植地应无杂草，无枯黄植株，花卉生长茂盛，栽植成活率应达到 95%以上。

7. 草坪无杂草、无枯黄植株，种植覆盖度应达到 95%以上。

8. 观感质量：植物材料整形修剪、符合设计要求，绿地应整洁、表面平整、工艺规范、景观良好。

15.0.4 竣工验收时间应符合下列规定：

1. 栽植的乔木、灌木、攀缘植物等，应在发芽放叶或长出枝条后验收。

2. 草坪地被植物应在成活后、郁闭地面时进行验收。

3. 花坛栽植的一、二年生花卉及观叶植物，应在栽植 15 天成

活后进行验收。

4. 栽植的宿根花卉、球根花卉，应在发芽出土后进行验收。

15.0.5 绿化工程验收的程序和方法应符合下列规定：

1. 材料验收：

栽植材料、栽植土和肥料等，均应在栽植前由施工人员、监理人员（建设单位负责人）按其规格、质量分批进行验收，填写材料验收单。

2. 工程中间的工序验收：

（1）种植土回填及地形整理应在绿地现场清理后及地下排盐工程完成后进行。

（2）栽植植物的定点、放线应在挖穴、槽前进行。

（3）栽植穴、槽应在未换栽植土和基肥前进行。

（4）穴、槽更换栽植土和施肥，应在挖穴、槽后进行。

（5）草坪和花卉的整地，应在播种或花苗（含球根）栽植前进行。

（6）工程中间验收应由施工单位项目技术负责人、监理工程师（建设单位项目负责人）等进行验收。

3. 工程竣工验收：

（1）绿化工程完工后，施工单位应进行自检合格后，向有关部门申报，初验合格后，向建设单位提交工程验收报告，包括下列有关文件：

①施工组织设计或施工方案。

②土壤及水质化验报告。

③工程中间验收记录。

④设计变更文件。

⑤竣工图和工程决算。

⑥购进苗木检验报告（外地苗须有检疫证明）。

⑦附属设施材料合格证或试验报告

⑧施工总结报告。

(2) 建设单位收到工程验收报告后, 应由建设单位项目负责人组织施工、设计、监理、质量监督等单位项目负责人进行验收。

(3) 竣工验收后, 应填报竣工验收单。绿化工程竣工验收单, 可按附录 C 0. 1 ~0. 5 表填报。

附录 A 绿化工程分部、分项工程划分

序号	分部工程	分项工程
1	土方工程	测量、清废、土壤改良、更换栽植土、地形整理、整地
2	排盐工程	放线、开槽、铺设垫层、设置排盐管、设隔离层、还槽、砌筑检查井
3	乔木栽植	定点放线、挖树穴、刨苗、苗木运输、修剪、栽植、支撑、浇水
4	花灌木栽植	定点放线、挖树穴、施肥、苗木运输、清除包装物、栽植、浇水
5	绿篱及模纹栽植	放线、挖栽植槽、施肥、苗木运输、栽植、浇水、修剪
6	草坪栽植	施肥、平整土地、设置排水坡度、栽植、浇水、病虫害防治、修剪
7	花卉栽植	测量放线、花坛土建施工、施肥整地、花苗运输、栽植、浇水
8	大树移植	移植前根、冠处理、挖穴、土壤改良、刨台、包装、运输、栽植、支撑、浇水、养护

附录 B 分项工程质量检查验收记录

表 B 0.1 绿地现场清理质量检验记录

工程名称				施工时间	
施工单位				项目负责人	
检验批部位				检验时间	
《天津市城市绿化工程施工技术规程》 DB 29-68-2004				检验方法	施工单位 检查记录
主控 项目	1	绿地现场保留土壤理化性质符合规范要求		取土化验	
	2	工程废弃的水泥和白灰进行挖除并运出绿地		观察或测量	
	3	宿根类草、芦根等杂草的清除		观察	
一般 项目	1	地上堆积和地下栽植土厚度要求内掩埋的砖、瓦、石块全部进行清理并运出绿地		观察、测量	
	2	清废土方，剖面符合要求		测量	
施工单位 检验结果		年 月 日			
监理（建设）单位 验收结论		监理工程师（建设单位项目负责人） 年 月 日			

表 B 0.2 栽植土及肥料质量检验记录

工程名称				施工时间	
施工单位				项目负责人	
检验批部位				检验时间	
《天津市城市绿化工程施工技术规程》 DB 29-68-2004				检验方法	施工单位 检查记录
主控项目	1	栽植土土壤质地疏松、不板结、透气透水性良好	观察或测试		
	2	栽植土含盐量、pH 值符合规范、设计要求	取土化验		
	3	栽植土厚度符合规范、设计要求	测量		
	4	有机肥料充分腐熟	观察、计量		
一般项目	1	土壤中不应含水泥、白灰、砖瓦、石块，无芦根、茅草等宿根杂草	观察		
	2	肥料中不含砖瓦、石块等杂质	观察		
施工单位 检验结果		年 月 日			
监理（建设）单位 验收结论		监理工程师（建设单位项目负责人） 年 月 日			

表 B 0.3 地形整理平整质量检验记录

工程名称						施工时间									
施工单位						项目负责人									
检验批部位						检验时间									
《天津市城市绿化工程施工技术规程》 DB 29-68-2004						检验方法		施工单位 检查记录							
主控 项目	1	绿地自然排水坡度必须符合设计、规范要求				水准仪测量									
	2	绿地外观无明显坑洼，雨季不积水				观察或测量									
	3	起伏绿地地形应自然顺滑				观察或测量									
一 般 项 目	地 形 尺 寸	检查内容		允许偏差 (cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		地形 尺寸	施工图 比例	1: 200	±20										
				1: 500	±25										
	标 高	全高 cm	<100	±2											
			100-300	±3											
			>300	±5											
	施工单位 检验结果		年 月 日												
监理（建设）单位 验收结论		监理工程师（建设单位项目负责人） 年 月 日													

表 B 0.4 苗木栽植定点放线质量检验记录

工程名称				施工时间									
施工单位				项目负责人									
检验批部位				检验时间									
《天津市城市绿化工程施工技术规程》 DB 29-68-2004				检验方法		施工单位 检查记录							
主控项目	1	规则式栽植放线必须排列整齐		观察、测量									
	2	自然式栽植放线应保持自然		观察、测量									
	3	必须满足设计意图		观察									
一般项目	1	定点放线位置准确		观察									
	2	直径≤60cm 的树穴可标中心位置；直径>60cm 的树穴必须标明中心及边线		观察、测量									
	图纸 比例	允许误差 cm	实测值										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	1: 200	±20											
	1: 500	±25											
	1: 1000	±100											
施工单位 检验结果													
监理（建设）单位验收 结论		监理工程师（建设单位项目负责人） 年 月 日											

表 B 0.5 栽植穴、槽质量检验记录

工程名称			施工时间	
施工单位			项目负责人	
检验批部位			检验时间	
《天津市城市绿化工程施工技术规程》 DB 29-68-2004			检验方法	施工单位 检查记录
主控 项目	1	穴（槽）直径、宽、深不得小于规范设计要求	测量	
	2	穴（槽）底部严禁有不透水层	观察	
一般 项目	1	穴（槽）必须垂直开挖	观察	
	2	穴（槽）应施入基肥	观察	
	3	表土、底土分别堆放	观察	
	4	土壤坚实度大时，穴径、穴深加大 20-30cm	测量	
施工单位 检验结果		 年 月 日		
监理（建设）单位 验收结论		 监理工程师（建设单位项目负责人） 年 月 日		

表 B 0.6 苗木质量检验记录

工程名称			施工时间	
施工单位			项目负责人	
检验批部位			检验时间	
《天津市城市绿化工程施工技术规程》 DB 29-68-2004			检验方法	施工单位检查记录
主控 项目	1	带土球苗木的土球必须符合规范、设计要求，不得散台	观察、测量	
	2	苗木规格不得低于设计要求	测量	
	3	苗木无病虫害	观察	
	4	裸根乔木根幅为胸径 8~10 倍	测量	
一般 项目	1	苗木形态符合设计要求	观察	
	2	苗木包装符合规范要求	观察	
	3	苗木主干顺直，树形丰满	观察	
施工单位 检验结果		 年 月 日		
监理（建设）单位 验收结论		 监理工程师（建设单位项目负责人） 年 月 日		

表 B 0.7 苗木运输假植质量检验记录

工程名称			施工时间	
施工单位			项目负责人	
检验批部位			检验时间	
《天津市城市绿化工程施工技术规程》 DB 29-68-2004			检验方法	施工单位 检查记录
主控 项目	1	裸根苗运输要覆盖根部、保持根系湿润	观察	
	2	外地苗运输前进行植物检疫	观察	
	3	当日现场未栽苗木的假植	观察	
一般 项目	1	苗木装运不得伤枝破皮，带土球苗木不得散台	观察	
	2	假植苗木根部不得透风	观察	
施工单位 检验结果		年 月 日		
监理（建设）单位 验收结论		监理工程师（建设单位项目负责人） 年 月 日		

表 B 0.9 树木栽植质量检验记录

工程名称			施工时间	
施工单位			项目负责人	
检验批部位			检验时间	
《天津市城市绿化工程施工技术规程》 DB 29-68-2004			检验方法	施工单位 检查记录
主控项目	1	栽植应按设计图核对植物规格、品种、位置	观察、测量	
	2	规则式保持对称平衡：行道树行列式栽植应在一条线上	观察、测量	
	3	模纹栽植株行距均匀	测量	
一般项目	1	栽植时根系舒展、带土球苗木不散台	观察	
	2	相邻植株规格高度搭配合理	观察、测量	
	3	树形丰满面应朝向主观赏面	观察	
	4	回填土应分层夯实	观察	
	5	栽植深度与苗木原土痕一致	观察、测量	
	6	苗木中心线应垂直地面	观察、测量	
施工单位 检验结果		年 月 日		
监理（建设）单位 验收结论		监理工程师（建设单位项目负责人） 年 月 日		

表 B 0.10 苗木支撑浇水质量检验记录

工程名称			施工时间	
施工单位			项目负责人	
检验批部位			检验时间	
《天津市城市绿化工程施工技术规程》 DB 29-68-2004			检验方法	施工单位 检查记录
主控 项目	1	浇水应符合浇灌水质要求, pH 值 5.5—8.0, 矿化度 ≤2500mg/L	取样化验	
	2	支撑要稳定, 支撑后苗木中心线垂直地面	观察、测量	
一般 项目	1	浇水后出现土壤沉陷、树木倾斜应及时扶正、培土	观察	
	2	第一次水要浇透, 以后视情况及时补水	观察	
	3	支撑物要整齐、不得损伤苗木	观察	
施工单位 检验结果		年 月 日		
监理（建设）单位 验收结论		监理工程师（建设单位项目负责人） 年 月 日		

表 B 0.11 草坪栽植质量检验记录

工程名称			施工时间	
施工单位			项目负责人	
检验批部位			检验时间	
《天津市城市绿化工程施工技术规程》 DB 29-68-2004			检验方法	施工单位 检查记录
主控项目	1	土层厚度符合设计、规范要求	测量	
	2	土地平整度排水坡度符合设计规范要求，土块 粒径≤1 cm	测量	
	3	播种覆土厚度 0.5-1 cm	测量	
	4	草种纯度、发芽率、播种量符合设计规范要求	检测及发芽 试验	
	5	播种后至发芽前经常喷水保持土壤湿润	观察	
	6	草卷规格、颜色一致，无病虫害、无杂草、无 散卷、草卷土层厚度 2-3 cm	观察、测量	
一般项目	1	分栽草深度 3-5 cm，株行距符合设计规范规定	观察、测量	
	2	铺栽草最大缝隙不超过 1 cm	观察、测量	
施工单位 检验结果		年 月 日		
监理（建设）单位 验收结论		监理工程师（建设单位项目负责人） 年 月 日		

表 B 0.12 花卉栽植质量检验记录

工程名称			施工时间	
施工单位			项目负责人	
检验批部位			检验时间	
《天津市城市绿化工程施工技术规程》 DB 29-68-2004			检验方法	施工单位检查记录
主控项目	1	土层厚度符合设计、规范要求	测量	
	2	种植前应施入基肥、精细整地	观察	
	3	花苗不萎蔫、无病虫害、同种花苗高度一致，带土台苗应保持土台不散	观察、测量	
	4	球根、宿根花卉根系良好，有 2~4 个健壮芽	观察	
	5	各类水生花卉符合最适水深要求	观察、测量	
一般项目	1	花卉栽植后应及时浇水、并保持植株清洁	观察	
	2	栽植保持原栽植深度，不损伤茎叶	观察	
	3	球根栽植深度为球径的 1~2 倍，块根、块茎类覆土 3cm	观察、测量	
	4	模纹栽植，轮廓线清晰、色彩不混淆	观察、测量	
	5	栽植株行距符合设计要求	测量	
施工单位 检验结果		年 月 日		
监理（建设）单位 验收结论		监理工程师（建设单位项目负责人） 年 月 日		

表 B 0.13 大树移植质量检验记录

工程名称			施工时间	
施工单位			项目负责人	
检验批部位			检验时间	
《天津市城市绿化工程施工技术规程》 DB 29-68-2004			检验方法	施工单位 检查记录
主控项目	1	提前断根、支撑、养护	观察	
	2	修剪符合设计、规范要求	观察、测量	
	3	土台直径不小于胸径的 8~10 倍，不散台	观察、测量	
	4	栽植穴、土均符合设计、规范要求	土壤化验及测量	
一般项目	1	栽植土回填，分层夯实	观察	
	2	支撑牢固	观察	
	3	吊装运输不损伤主枝、基干树皮	观察	
	4	主要观赏面方向正确	观察	
施工单位 检验结果		年 月 日		
监理（建设）单位 验收结论		监理工程师（建设单位项目负责人） 年 月 日		

表 B 0.14 排盐管质量检验记录

工程名称			施工时间	
施工单位			项目负责人	
检验批部位			检验时间	
《天津市城市绿化工程施工技术规程》 DB 29-68-2004			检验方法	施工单位 检查记录
主控 项目	1	排盐管规格、质量必须符合设计要求	测量	
	2	排盐管坡度必须符合设计要求，不得逆坡	测量	
	3	槽底不得低于地下水位	测量	
	4	排盐管排水出口不低于排水井水面	测量	
	5	隔淋材料必须符合设计要求	观察、测量	
	6	隔淋层厚度必须符合设计、规范要求	测量	
一般 项目	1	排盐管无破损	观察	
	2	排盐管连接无缝隙	观察或通水试验	
	3	排盐管入排水井甩头包裹完全	观察	
	4	排盐管转弯处无死弯	观察	
	5	隔淋层标高符合设计、规范要求	测量	
施工单位 检验结果		年 月 日		
监理（建设）单位 验收结论		监理工程师（建设单位项目负责人） 年 月 日		

附录 C 绿化(单位)工程竣工验收单

表 C 0.1 绿化植物种植成活率统计表

序号	植 物 类别	栽植株数 (m^2)	成活株数 (覆盖率) (m^2)	成活率 (覆盖率) (%)	备注
1	乔木				植物种植乔木、常绿、花 灌木、花卉分别按株数进 行统计,草坪单位为平方 米。
2	常绿树				
3	花灌木				
4	花卉				
5	草坪				
6	模纹（绿篱）				
结论： <					

表 C 0.2 分部工程质量检查验收记录

分部工程名称: _____

工 程 名 称		设计单位	
工 程 地 点		监理单位	
建 设 单 位		施工单位	
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查评定验收意见
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
验收单位	施 工 单 位	项目经理 年 月 日	
	监 理（建设单位）	总监理工程师 （建设单位项目专业负责人） 年 月 日	

表 C 0.5 绿化单位工程竣工验收单

工程名称					
工程地址					
绿地面积 (m ²)					
施工单位					
开工日期: 年 月 日		竣工日期: 年 月 日		验收日期: 年 月 日	
序号	项目	验 收 记 录			验收结论
1	乔木	栽植株数:	成活株数:	成活率 %	
2	常绿树	栽植株数:	成活株数:	成活率 %	
3	花灌木	栽植株数:	成活株数:	成活率 %	
4	花卉	栽植株数:	成活株数:	成活率 %	
5	草坪	种植面积:	m ² 覆盖面积:	m ² 覆盖率 %	
6	分部工程	工程分部数: 检查分部数: 符合标准及设计要求分部数:			
7	观感质量验收	抽查项数: 符合要求项数: 不符合要求项数:			
8	质量控制 资料核查	抽查项数: 符合要求项数: 不符合要求项数:			
9	综合验收结论				
参加 验收 单位	施工单位	设计单位	监理单位	质量监督站	建设单位
	签字	签字	签字	签字	签字
	公章	公章	公章	公章	公章
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日

附录 D 本规程用词说明

1.0.1 为便于在执行本规程条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1. 表示很严格,非这样做不可的用词:

正面词采用“必须”;

反面词采用“严禁”。

2. 表示严格,在正常情况下均应这样做的用词:

正面词采用“应”;

反面词采用“不应”或“不得”。

3. 对表示允许稍有选择,在条件许可时,首先应这样做的用词:

正面词采用“宜”;

反面词采用“不宜”。

表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

1.0.2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应按……执行”或“应符合……的规定”。

天津市工程建设标准

天津市城市绿化工程施工 技术规程

DB29-68-2004
J10368-2004

条文说明

2004 · 天津

前 言

《天津市城市绿化工程施工技术规程》(DB29-68-2004)经天津市城市建设委员会 2004 年 6 月 8 日以建标[2004]600 号文批准,予以发布。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文规定,《天津市城市绿化工程施工技术规程》编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明,供使用者参考。在使用中发现本条文说明有不妥之处,请将意见函告天津市园林管理局科技处,以便今后修订时参考。

目 次

1. 总则	55
2. 术语	57
3. 施工前准备	58
4. 栽植前土壤处理	60
5. 栽植穴、槽挖掘	61
6. 植物材料和种子	62
7. 苗木运输和假植	63
8. 苗木修剪	64
9. 树木栽植	65
10. 大树移植	66
11. 草坪、花卉栽植	67
12. 重盐碱地栽植	69
13. 屋顶绿化	70
14. 施工期的植物养护和管理	71
15. 工程验收	72

1 总 则

1.0.1 绿化是现代化城市建设的主要组成部分,它能改善生态环境、美化生活、增进人民身心健康、创造良好的投资环境、促进经济发展,是大都市与国际接轨的主要指标。目前,天津市城市绿化发展迅速,原有的技术法规不够完善,已不能适应当前绿化形势的要求,因此对《天津市城镇绿化技术规程》进行修改和补充,并更名为《天津市城市绿化工程施工技术规程》。

本规程修编的目的是在总结建国以来天津市城市绿化施工经验的基础上,针对园林植物主要生物学特性及天津市独特的生态环境,制定切实可行的绿化施工技术规程,做为绿化工程施工的法规文件,使天津市城市绿化施工有章可循,有据可依,以提高城市绿化树木栽植成活率,改善城市绿化景观,节约绿化建设资金,创建良好城市生态环境。

修编本规程的依据是:

1、建国以来,天津市在绿化工程施工中积累了较丰富的经验,并进行了技术总结,并以原《天津市城镇绿化技术规程》为修编本规程的基础。

2、借鉴《城市绿化工程施工及验收规范》及北京、上海等城市绿化工程及验收规范。

3、1992年中华人民共和国颁布的《城市绿化条例》中指出:“城市绿化工程的施工,应当委托有相当资质证书的单位承担,绿化工程施工后,应当经城市人民政府,城市绿化主管部门或者该工程的主管部门验收合格方可交付使用。”本规程即是天津市城市绿化工程质量验收的依据。

1.0.2 本规程的范围规定了绿化施工前准备、栽植前土壤处理、栽植穴（槽）挖掘、植物材料和种子、苗木运输和假植、苗木修剪、树木栽植、大树移植、草坪、花卉栽植、重盐碱地栽植、屋顶绿化、施工期的植物养护和管理、工程验收等基本要求。本规程适用于天津市城镇各类绿地及风景林地的工程施工及验收，不包括农村及山区绿化，因其使用功能和立地条件不同。其中生产绿地的施工，育苗规程已有详尽规定。

1.0.3 下列文件中：CJ/T34—91《城市绿化和园林绿地用植物材料木本苗》；CJJ/T82—99《城市绿化工程施工及验收规范》；DB29—37—2002《天津市草坪建植与养护管理技术规程》的条款，通过本标准的引用而成为本标准的条款。

1.0.4 为绿化工程配套的上下水、道路、小品、绿地、照明等设施，应符合 GB50300—2001《建筑工程施工质量验收统一标准》及建筑各相关专业施工质量验收规范和国家现行有关标准及强制性标准。

2 术 语

本章的内容主要是对本规程涉及的基本术语进行统一用词、统一词解以利对本规程涉及的内容正确理解和使用。

对于用词，本规程力将使用的术语给出确切的名称和内涵。

如本规程中的栽植穴和栽植槽，有的施工人员称种植坑和种植带，或称树坑和树带。为了统一用语，经分析，坑的内涵随意性较大，穴的内涵有一定的要求；槽的内涵有一定的长度和深度；带的内涵泛指一定长度。因此本规程对栽植穴、槽的定义为：栽植植物挖掘的坑穴，圆形、方形称穴，长条形称槽。

又如：在栽植树木时，有时需要带土球栽植，有的施工人员称为土台，大部分施工人员称为土球，本规程根据大多数施工人员使用习惯，对土球和土台加以区分命名，即挖掘苗木时，按一定规格切断根系，保留土壤，加以捆扎包装。圆形者称为土球，方形者称土台。

肯定已成熟的术语。如修剪、定干高度。成活率等在绿化工程施工中经常出现的术语均采纳使用。

3 施工前准备

3.0.1 绿化工程施工的主要依据是有关部门批准的文件和规划设计图。施工单位应了解掌握工程的有关资料，如用地手续、上级批示、工程投资来源、工程要求等。还应熟悉设计的指导思想、设计意图、图纸和质量的要求等，属于招投标的工程，尚应熟悉施工合同的施工范围和内容、工程量清单、质量目标、投资控制等内容。

3.0.2 施工单位到现场查勘是落实施工现场“三通一平”，为施工队伍进场，创造施工条件，同时对施工现场清理，便于作出计划安排。

3.0.3 设计交底会议是施工前准备的主要环节。通过建设单位、监理单位、施工单位对设计图纸的审查，在交底会议上，能进一步完善施工图设计，通过施工单位事前进现场地形核对，可以减少工作中的失误。

3.0.4 施工组织设计是全面安排园林绿化工程施工的技术经济文件，是指导施工的主要依据。是贯彻技术法规，从施工全局出发，做好施工部署，选择施工方法和机具，合理安排施工程序，确定进度计划及各种资源需要量计划，规划施工现场的平面和空间，提出组织、技术、质量、安全、节约等各项技术经济措施。

3.0.5 施工组织设计的编制程序：熟悉、审查图纸、收集资料、计算工程量、划分流水线、确定施工顺序、编制施工进度计划、包括机械使用计划、劳动力计划、材料计划。确定施工平面布置、编制技术质量措施、降低成本措施、文明施工措施、安全技术措施，进行审批。

3.0.6 施工单位根据有关部门和设计图纸提供的坐标和水准点复核后再进行施工测量放线，实行工程监理的项目，尚应由监理人员进行核对确认。对于绿地中的苗木种植位置，定点放线的误差要求比较宽松，但对于绿化配套的园路、小品等定点放线应严格按设计和有关规范进行要求。

3.0.7 凡是遇有建筑、市政、绿化的综合工程时，同时施工，必然会产生矛盾。为了避免绿地遭到破坏，应在建筑、市政、及地下管线完工后，再进行绿化栽植，有利于巩固绿化成果。但有时由于工期较紧，市政绿化同时施工时，应及时做好协调、配合、穿插施工。

4 栽植前土壤处理

4.0.1 土壤是园林植物生长的基础，含有害物质及杂物必须清除，达到植物生长的条件。因此，在绿化工程施工前必须进行土壤化验，对不合格土壤，采取相应措施，改善土壤理化性质，提高土壤肥力。

4.0.2 城市人口密集，因各种构筑物、地面、地下管网的施工，导致城市土壤大多数失去自然性质；由于地区不同，有的土壤含酸、碱、盐等有害成分；有的土壤为重粘土、沙土，均不符合园林植物生长。凡不符合栽植的土壤均应按照设计要求采取改良土壤，为植物生长创造条件。

4.0.3 栽植土的质量标准，首先 pH 值和含盐量不能超标，土壤结构应疏松不板结，无白色盐霜，土块易捣碎，不含砖、石块、草根、苇根等杂物，同时不得含有淤泥及胶泥块等。

4.0.4 园林植物按其类型划分为草坪、地被、露地花卉、灌木、小乔木、乔木。最低土层厚度，是指园林植物生长的最低根系发育空间。

4.0.5~4.0.6 绿地更换种植土后，必须进行夯实，达到自然沉降状态，再进行地形整理，防止植物材料种植出现地面不均匀沉降。

4.0.7~4.0.8 草坪、花卉种植地应在初平的基础上，进行施肥、精细整地，使播种或种植的草坪、花卉创造良好生长环境。

4.0.9 斜面护坡绿化，可根据坡度大小，进行护坡和选择绿化植物材料，加设排灌系统，适量加大土壤有机物含量等措施。

5 栽植穴（槽）挖掘

5.0.1 挖栽植穴（槽）前，应调查附近地下管线标志，并与有关单位联系，了解地下管线设施情况，避免损伤设施。

5.0.2 各种树木栽植的位置必须准确，挖掘栽植穴时，按图进行定点放线。属于规则式栽植时，树穴应保持自然，力求达到设计的配置艺术要求。

5.0.3 挖栽植穴（槽）时，应根据苗木根系、土球直径决定大小。在新垫土区，挖穴后应将穴底踏实，避免浇水后沉陷。栽植穴（槽）的规格，按花灌木、常绿树、乔木、竹类、绿篱分成五类，树穴规格大小，有伸缩幅度，可根据当地土壤和气候条件，在幅度内调整。

5.0.4~5.0.7 土壤含水量不足的土层干燥区，新填垫土壤地，均应在栽植前在穴、槽浸水补给水分，并有夯实作用。树穴施肥作为基肥，应将充分腐熟的有机肥与土壤搅拌均匀，在穴底铺平再覆土一层，以防根部直接与肥接触，烧伤根系。树穴遇到不透水隔离层时必须挖除，还填栽植土。

6 植物材料和种子

6.0.1~6.0.5 植物材料直接影响绿化的效果和成活率，除了符合设计要求的干径、树冠造型以外，还必须选择根系发达、树形美观、无病虫害的植物材料，从而保证绿化工程质量。

6.0.6 种植露地花卉，根据其类别不同，提出不同的质量要求。如一、二年生草花，要求植株高度、冠径、分枝不少于规定数，叶簇丰满、花色鲜艳。宿根花卉与球根花卉，要求根系茁壮，根径及幼芽不得少于规定数。观叶植物要求叶簇丰满茁壮。

6.0.7 水生植物类别很多，各类水生植物都要求根系发达，荷花等应具地下横茎。

6.0.8~6.0.10 铺栽草坪的草块和草卷要求规格划一，便于运输和施工，要求不含杂草。草种及花卉的种子要求纯净度和发芽率高，以保播种后，达到预期观赏效果，因此，在播种前要求做发芽率试验。

7 苗木运输和假植

7.0.1 苗木运输是绿化工程重要环节，必须与当日栽植数量衔接，做到随起苗、随运输、随种植，以减少暴露时间。

7.0.2~7.0.4 苗木在运输过程中容易受到损伤，因此规定了苗木在运输时必须注意的事项，如：苗木在装卸车时，必须轻吊轻放，不得损伤苗木和散球。带土球苗木起吊时，应用绳网兜土球，不得用绳索缚捆根颈起吊，重量超过 1t 的大型土台，应在土台木箱外套钢丝绳起吊，装车应注意码放整齐。大型土台应放置车箱承重部位。裸根苗木长途运输时，应将根部加以覆盖或喷水保持根系湿润。也可将根系沾泥浆减少蒸发量，保持根系不失水分。

7.0.5~7.0.7 苗木起苗后至栽植，裸根苗应尽量降低暴露时间，超过规定暴露时间不能及时栽植时，应用湿润土壤埋填根系，假植储存苗木。

带土球苗木当日不能栽植时，应喷水保持土球湿润。珍贵树种和非种植季节所需苗木，必须在起苗前按规定直径挖环沟切断根系，填充种植土培养须根，在需要时切断主根栽植，或起苗后用容器假植备用。

假植是减少暴露的有效措施，安排好假植，能降低苗木脱水，提高成活率。

8 苗木修剪

8.0.1 栽植前对苗木进行修剪的目的和原则：

1、起苗后苗木根系受到严重损伤,为了保持地上和地下平衡,适当对树冠进行疏剪,使根系吸收的水分、养分能充分供给地上部分的需要。

2、修剪有保持树冠均匀分布、造型美观、促进生长的作用。

3、修剪应根据树种特性、进行疏剪、重剪等各种不同方式。

8.0.2 对乔木修剪列举了有明显主干的乔木、常绿针叶树、行道树、珍贵树种的修剪规定,只提出原则要求,不可能包括所有树种,有的树种受立地条件影响,修剪方式可能与规定略有不同,可参照树木的实际情况进行修剪。

8.0.3 灌木种植一般带土球者较多,根系损伤较轻,种植后即能产生绿化效果(特别春季开花的花灌木),一般不应做强剪。对于树冠枝条过密,或生长势较弱,还应进行疏剪或重剪。

8.0.4 提出修剪苗木的质量要求目的是使修剪的苗木栽植后能尽快愈合,以免感染病害,合理形成树冠,促进生长。

8.0.5 生长季节移植落叶树时,采取重剪减少蒸腾,保持生理平衡,才能达到成活的目的。

9 树木栽植

9.0.1 树木栽植的最佳时期为树木的休眠期,天津市一般选择春季为主要栽植季节,夏季(雨季)主要栽植常绿针叶树,秋季树木进入休眠期后也可进行栽植。随着城市绿化工程的发展,已经打破常规,非栽植季节进行绿化栽植,采取应用容器苗等措施来确保栽植后成活。

9.0.2 树木栽植是绿化工程的重要环节,树木栽植为生命工程,不能返工,在栽植时应应对各项准备工作进行检查、核实,做到一次栽植成活。为了保证栽植质量,对种植时根部填土、根系置放、分层还土、栽植的垂直度等工序都作了严格规定。对客流量大的广场、人行道、树木栽植应铺设透气材料或通气护栏。栽植大规格苗木要求进行规范化支撑。对攀缘植物进行绑扎、牵引。

9.0.3 浇水是树木栽植成活的关键,迟浇、浇水过多、过少均不适宜。对不同树种、不同立地条件栽植时,浇水和浇水方法作了原则性规定,应根据气候、土壤条件进行适时浇水。

9.0.4 鉴于目前尚未达到常年供应苗木的水平,因此分别提出疏枝、强剪、摘叶、断根、容器假植等措施,供应非栽植期对苗木的需要。今后通过在适宜的容器假植,全年可随时供应苗木出圃。

10 大树移植

10.0.1 大树移植范围，落叶乔木胸径 20cm 以上，常绿乔木高度 6m（或胸径 15 cm）以上，灌木的冠幅 3m（或高度 4m）以上，即视为大树移植范围。对于少数特大树木和珍贵树种应予以保护，宁移构筑物，不移大树。

10.0.2 要求大树移植前，进行调查研究，制定移植技术方案，目的是保成活，限制任意移植大树。

10.0.3 大树移植工艺复杂，费工费时，移植没有观赏价值的大树，是极大的浪费。主管部门应进行审批予以淘汰。

10.0.4~10.0.6 大树移植必须由熟练技术的技术人员，持证上岗，做好移植前的准备工作，并取得市政等各有关部门配合，才能顺利进行大树移植工作。

10.0.7~10.0.11 大树移植的修剪、土台的挖掘和包装、大树的运输和吊装、大树栽植及养护、工序较多、工艺要求严格，目的是促使大树移植成活。

休眠期移植落叶乔木，裸根移植时必须带护心土，根系直径为干径的 8~10 倍，也可进行冻土球移植。

11 草坪、花卉栽植

11.0.1 草坪栽植可以选用播种、分株、茎枝繁殖、铺草块等方法。选择不同方式，应注意适宜季节和草种类型。

11.0.2 草坪播种节省人工、收效快，适用大面积铺设，必须选择优良种子，播种前做发芽试验，确定合适的播种量。

11.0.3 混播草坪可以使草种适应差异较大的环境条件，加速草坪形成，使草坪维持时间较久，但难以获得纯色草坪。发展混播草坪主要注意选择两种或两种以上草种之间的互为利用及配比，才能收到较好效果。

11.0.4 分株栽植也是发展草坪的主要方法。茎枝繁殖适用于暖季型草，在夏季和多雨季节进行。

11.0.5 铺设草块需要掘块、装卸运输、铺设，费人工、投入大，一般不采用。近期推行铺设草卷，工艺先进，草卷规格大的可达1.2m×5~10m，小的约30cm×40cm，施工速度快，效果好，可缩短工期，适合各类草坪需要，国内已有大量生产，为今后草坪的发展方向。综上所述，草坪铺设以播种（含喷播）、分株、植生带、铺草卷等方法，而且优点较多，可根据本地区条件采用。

11.0.6~11.0.8 花卉种植苗应选用经过1~2次移植，根系发育良好的植株，裸根苗应随起苗随种植，土球苗不得散球，注意保鲜不得萎蔫，目的是为了提高种植成活率。

11.0.9~11.0.10 花坛栽植时，应按设计要求分色彩种植，在起苗、运苗、分苗当中，应将不同品种，不同色彩分别置放，严防混淆。

11.0.11~11.0.13 花苗栽植时注意植株高低，冠径大小合理搭

配。栽植深度以原种植深度为好，栽后及时浇水，注意浇水方法，不能沾污植株。

11.0.14~11.0.16 水生植物的挺水类如荷花，对水深要求严格，必须控制在 100cm 以下。

12 重盐碱地栽植

12.0.1~12.0.4 重盐碱地绿化必须采取综合治理盐碱地措施才能收到良好效果。如地下水位较高时，可以采取抬高地面或作台田方式，增挖排水明渠以利排盐。采取作隔淋层、下设排盐管、增施有机肥及土壤添加剂，进行改土，雨季前加强浇灌，降雨后及时中耕、采取选择耐盐树种等多种措施，从而进一步提高重盐碱地区的苗木栽植成活率。

13 屋顶绿化

13.0.1 屋顶绿化是为城市绿化和利用建筑向空间多层次发展绿化的新技术。我国有的城市也都不同规模地开展屋顶绿化，但国内房屋建筑大多数不具备屋顶绿化的条件。本章只做屋顶绿化的原则规定，大规模屋顶绿化必须在建筑物整体荷载允许范围内进行。建筑设计时，即应提出适应绿化种植的条件，否则会造成对建筑物的破坏。

13.0.2 ~13.0.5 为了减轻屋顶荷载，选用轻型基质及塑料容器较为理想。对植物材料选择，宜种植灌木、藤本、地被植物为主，栽植乔木及大型植物应加设固定设施，防止倒伏。

14 施工期的植物养护和管理

14.0.1 ~14.0.3 绿化工程的施工，不是短时间内能够结束、告竣，而是有一个施工过程，先栽植的植物立即需进行养护。有的绿化工程建设单位要求施工单位养管一年后再交验。因为树木有个年生长周期，才能确定树木成活率。在养护期间，也可称之为绿化工程缺陷更正期，即对死亡或生长不良的植物进行更换、补栽，从而达到验收标准。

15 工程验收

15.0.1 绿化工程中材料验收主要为植物材料和种植土及绿化配套材料验收。中间验收为绿化工程主要工序的验收。竣工验收，应先由施工单位自检合格，报有关单位进行初验合格后，再由建设单位组织有关各方进行竣工验收。

15.0.2 对绿化工程进行了分项、分部划分，有利于正确评价绿化工程质量，有利于进行验收。

15.0.3 对绿化工程质量及标准做了明确规定，体现了质量控制的主要方面和各工序质量控制统一为一个整体。

15.0.4 验收时间，乔灌木种植原则上为当年秋季或翌年春季进行。因为绿化植物是有生命的，栽植后须经过缓苗、发芽、长出枝条，经过一个年生长周期，达到成活方可验收。对于草坪、花卉栽植，缓苗时间较短，可参照本节规定，确定验收时间。

15.0.5 绿化工程施工环节较多，为了保证工作质量，应以预防为主，加强全面控制，做好材料验收、每道工序验收及分部和竣工验收，体现了加强过程控制。单位工程竣工时，强调了各项质量控制资料必须齐全。关于绿化工程的观感评定，为了便于掌握标准，可参照表 15.0.5 绿化（单位）工程观感质量检查评定表说明进行。

绿化（单位）工程观感质量检查评定表说明 表 15.0.5

序号	项目	评定等级	质量要求
1	地形塑造	优良	符合设计和规范要求，有起伏的绿地，要求地形自然顺滑、尺寸正确、边缘整齐、排水通畅、无坑洼现象、浇水及雨季不积水
		合格	符合设计和规范要求，基本上无明显积水现象，无明显坑洼。
2	苗木规格	优良	苗木规格质量符合设计要求，生长健壮、枝叶丰茂、冠形完整、色泽正常、无病虫害、无机械损伤、乔木主干顺直、树形丰满。规则式栽植，整齐划一
		合格	苗木规格不低于设计低限要求，生长势较好，规格基本一致，冠形基本完好，色泽正常，规则式栽植基本符合要求
3	修剪	优良	具有明显主干的落叶乔木应保持原有树形，适当疏枝，保留的侧枝进行短截。行道树定干高度大于 3m，分枝点以下枝条全部剪除，分枝点以上枝条进行短截。花灌木疏剪，衰弱枝、过密枝，修剪后树形端正。模纹和绿篱修剪整齐划一
		合格	具有明显主干的落叶乔木进行一般修剪，行道树定干高度基本一致，花灌木及绿篱模纹修剪，树形端正
4	支撑	优良	支撑物整齐、牢固、美观、不伤苗木
		合格	支撑基本牢固，不损伤苗木
5	草坪	优良	草卷颜色、规格、品种一致，无病虫害、无杂草、高度整齐一致、覆盖密实、铺栽紧密、缝隙不大于 1cm。分栽草坪株行距，比例符合设计规格要求。播种草坪覆盖度好，无裸露
		合格	草卷颜色、高度基本一致，覆盖度较好，分栽草坪株行距较均匀，播种草坪覆盖度基本良好
6	花卉	优良	冠径丰满、叶簇健壮无污物、无病虫害、高度一致、覆盖密实、无混色现象
		合格	冠径、生长势一般，植株高度基本一致，覆盖度一般

分部项目优良率 $\geq 66\%$ 时，单位观感质量为优良。