

ICS 65.020.40

B 61

备案号: 14313-2003

DB

北京市地方标准

DB11/T 212—2003

城市园林绿化工程施工及验收规范

Code for Construction and Acceptance of Landscape Engineering

in City and Town

2003-09-20 发布

2003-10-01 实施

北京市质量技术监督局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 施工前准备	2
5 植物材料和种子	3
6 种植前土壤处理	4
7 种植穴、槽的挖掘	4
8 苗木运输和假植	5
9 苗木种植前的修剪	5
10 树木种植	6
11 大树移植（不包含古树）	6
12 草坪种植	8
13 花卉种植	8
14 屋顶绿化	9
15 地下设施覆土绿化	10
16 垂直绿化	10
17 斜面护坡绿化	10
18 绿化工程附属设施	10
19 工程验收	11

前 言

为适应北京城市园林绿化行业发展的要求，依据 CJJ/T 82-99 《城市绿化工程施工及验收规范》，特制定本标准。

本标准由北京市园林局提出。

本标准起草单位：北京市园林科学研究所。

本标准主要起草人：勇伟、揭俊。

城市园林绿化工程施工及验收规范

1 范围

本标准规定了园林绿化施工前准备、植物材料和种子、种植前土壤处理、种植穴（槽）的挖掘、苗木运输和假植、苗木种植前的修剪、各类植物的种植、屋顶绿化、地下设施覆土绿化、垂直绿化、斜面护坡绿化、绿化工程附属设施和工程验收等基本要求。

本标准适用于公共绿地、防护绿地、附属绿地以及其它绿地绿化工程及其附属设施的施工及验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GBJ 301 建筑安装工程质量检验评定统一标准

DB11/T 211—2003 城市园林绿化用植物材料木本苗

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

绿化工程

树木、花卉、草坪、地被植物等的种植工程。

3.2

种植土

理化性状良好，适宜于园林植物生长的土壤。

3.3

客土

将栽植地点或种植穴中不适合种植的土壤更换成适合种植的土壤，或掺入某种栽培基质改善理化性质。

3.4

种植土层厚度

植物根系正常生长发育所需的土壤深度。

3.5

种植穴（槽）

种植植物挖掘的坑穴。坑穴为圆形或方形称为种植穴，长条形的称为种植槽。

3.6

规则式种植

按一定规则配植的种植方式。

3.7

自然式种植

株行距不等，采用不对称的自然配植形式。

3.8

土球

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。

3.9

裸根苗木

挖掘时根部不带土或仅带护心土的苗木。

3.10

假植

苗木不能及时种植时，将苗木根系用湿润土壤临时性填埋的措施。

3.11

修剪

在种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。

3.12

疏剪

将枝条从分枝的基部剪除称疏剪或疏枝。

3.13

短截

从枝条上选留一合适的芽后将枝条剪短，以刺激侧芽萌发。

3.14

分枝点高

乔木从地表面至树冠第一个分枝点的高度。

3.15

树池透气护栅

护盖树穴，避免人为践踏，保持树穴通气的铁蓖等构筑物。

3.16

鱼鳞穴

为防止水土流失，对树木进行浇水时，在山坡陡地筑成的众多类似鱼鳞状的土堰。

3.17

浸穴

种植前的树穴灌水。

3.18

成活率

树苗种植后成活株数占种植总数的百分比。

3.19

非植树季节植树

正常植树季节以外的时间植树。

3.20

软容器囤苗

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。

4 施工前准备

绿化工程应按《中华人民共和国招标投标法》、《北京市工程建设项目指标范围和规模标准规定》的要求，办理必要手续。为确保工程顺利进行，必须做好下列准备工作。

4.1 掌握资料

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。

4.2 熟悉设计

应熟悉设计的指导思想、设计意图、图纸和质量的要求，并由设计人员向施工单位进行设计交底。

4.3 现场勘查

现场勘查，施工人员了解设计意图及组织有关人员到现场勘查，一般包括：现场周围环境、施工条件、电源、水源、土源、道路交通、堆料场地、生活设施的位置，以及市政、电讯应配合的部门和定点放线的依据。

4.4 制定施工方案

工程开工前应制定施工方案（施工组织设计），包括以下内容：

4.4.1 工程概况：工程项目、工程量、工程特点、工程的有利和不利条件。

4.4.2 施工方法：确定采用人工或者机械施工，劳动力的来源，是否有社会义务劳动参加。

4.4.3 编制施工程序和进度计划。

4.4.4 施工组织：指挥系统、部门分工、职责范围、施工队伍的建立和任务的分工等。

4.4.5 制定安全措施、技术规范、质量标准和成活率指标。

4.4.6 现场平面布置图：包括水源、电源、道路交通、料场、库房、生活设施等具体位置图。

4.4.7 施工方案应附有计划表格，包括用电、用水、劳动力、进度、苗木、材料机械运输、防尘降尘措施等。

4.5 编制施工预算

应根据设计概算、工程定额和现场施工条件、采取的施工方法等编制施工预算。

4.6 重点材料的准备

如特殊需要的苗木、材料应事先了解来源、质量、价格和供应情况。

4.7 做好现场准备

事先与市政、电讯、公用、交通等有关单位配合好，并办理相关手续。

4.8 其它注意事项

劳动力、机械、运输等应事先由专人负责联系安排。

5 植物材料和种子

植物材料和种子应品种准确、纯正、无病虫害。

5.1 植物材料

植物材料应根系发达，生长健壮，规格及形态应符合设计要求。

5.1.1 木本苗木

木本苗木使用应符合 DB11/T 211—2003 的规定。

5.1.2 露地栽培花卉

露地栽培花卉应符合下列规定：

5.1.2.1 一、二年生花卉，株高一般为 10 cm ~50 cm，冠径为 15 cm ~35cm，分枝不少于 3 个~4 个，植株健壮，色泽明亮。

5.1.2.2 宿根花卉，根系必须完整，无腐烂变质。

5.1.2.3 球根花卉，球根应苗壮、无损伤，幼芽饱满。

5.1.2.4 观叶植物，叶片分布均匀，排列整齐，形状完好，色泽正常。

5.1.3 水生植物

水生植物根、茎、叶发育良好，植株健壮。

5.1.4 草块及草卷

铺栽草坪用的草块及草卷应规格一致，边缘平直，杂草不得超过 1%。草块土层厚度宜为 3cm，草卷土层厚度宜为 1.8 cm ~2.5 cm。

5.2 种子

草坪、草花、地被植物种子均应掌握品种、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。自外地引进种子应有检疫合格证，发芽率达 85% 以上。

6 种植前土壤处理

6.1 种植或播种前应使该地区的土壤达到种植土的要求。

6.1.1 覆土0.6m以内粒级为1cm以上的渣砾和2m内的沥青、混凝土及有毒有机垃圾必须清除。

6.1.2 土壤疏松，容重不得高于 1.3 g/cm³。

6.1.3 土壤排水良好，非毛管孔隙度不得低于 10 %。

6.1.4 土壤pH值应为7.0~8.5，土壤含盐量不得高于0.12 %

6.1.5 土壤营养元素平衡，其中有机质含量不得低于 10 g/kg，全氮量不得低于 1.0 g/kg，全磷量不得低于 0.6 g/kg，全钾量不得低于 17 g/kg。

6.2 绿地地形整理应严格按照竖向设计要求进行，地形应自然流畅。

6.3 草坪、花卉种植地、播种地应施足基肥，耒平耙细，去除杂物，平整度和坡度应符合设计要求。

6.4 平整土地后，应采取防尘措施。

6.5 园林植物生长所必需的最小种植土层厚度应大于植物主要根系分布深度（见表 1）。

表 1 园林植物主要根系分布深度

单位：cm

植被类型	草本花卉	地被植物	小灌木	大灌木	浅根乔木	深根乔木
分布深度	30	35	45	60	90	200

7 种植穴、种植槽的挖掘

7.1 种植穴、种植槽挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物埋设情况。

7.2 种植穴、种植槽的定点放线应符合下列规定：

7.2.1 种植穴、种植槽定点放线应符合设计图纸要求，位置准确，标记明显。

7.2.2 种植穴定点时应标明中心点位置，种植槽应标明边线。

7.2.3 定点标志应标明树种名称（或代号）、规格。

7.2.4 树木定点遇有障碍物影响，应及时与设计单位取得联系，进行适当调整。

7.3 种植穴、种植槽大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定。种植穴、种植槽必须垂直下挖，上口下底相等，规格应符合表 2~表 6 的规定。

表 2 常绿乔木类种植穴规格

单位：cm

树高	土球直径	种植穴深度	种植穴直径
150	40~50	50~60	80~90
150~250	70~80	80~90	100~110
250~400	80~100	90~110	120~130
400 以上	140 以上	120 以上	180 以上

表3 落叶乔木类种植穴规格

单位: cm

胸径	种植穴深度	种植穴直径	胸径	种植穴深度	种植穴直径
2~3	30~40	40~60	5~6	60~70	80~90
3~4	40~50	60~70	6~8	70~80	90~100
4~5	50~60	70~80	8~10	80~90	100~110

表4 花灌木类种植穴规格

单位: cm

冠径	种植穴深度	种植穴直径
200	70~90	90~110
100	60~70	70~90

表5 竹类种植穴规格

单位: cm

种植穴深度	种植穴直径
大于盘根或土球厚度 20~40	大于盘根或土球直径 40~60

表6 篱类种植槽规格

单位: cm

种植高度	单行	双行
30~50	30×40	40×60
50~80	40×40	40×60
100~120	50×50	50×70
120~150	60×60	60×80

7.4 种植穴、种植槽挖出的好土和弃土分别置放处理, 底部应回填适量好土。

7.5 土壤干燥时应于种植前浸穴。

8 苗木运输和假植

8.1 苗木运输量应根据现场种植量确定。

8.2 苗木在装卸车时应轻提轻放, 不得损伤苗木和造成散球。

8.3 起吊小型带土球苗木时应用绳网兜土球吊起, 不得直接用绳索绑缚根颈起吊; 起吊重量超过 1t 的大型土球(土台), 应在其外部套大绳吊起。

8.4 土球苗木装车时, 将土球朝向车头方向, 树冠朝向车尾方向码放整齐。

8.5 裸根乔木长途运输时, 应保持根系湿润, 装车时应顺序码放整齐, 装车后应将树干捆牢, 并应加垫层防止磨损树干及进行根系保护。

8.6 装运竹类时, 不得损伤竹竿与竹鞭之间的着生点和鞭芽。

8.7 苗木运到现场后, 裸根苗木应当天种植, 不能种植的苗木应及时进行假植。

8.8 带土球苗木运至施工现场后, 当日不能种植时, 应适当喷水保持土球湿润。

8.9 珍贵树种和非植树季节所需苗木, 应提前备苗, 带容器假植。

8.10 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。

9 苗木种植前的修剪

9.1 种植前应进行苗木根系修剪, 将劈裂根、病虫根、过长根剪除, 并根据根系大小、好坏对树冠

进行修剪，保持地上地下部生长平衡。

9.2 乔木类修剪应符合下列规定：

9.2.1 落叶乔木应保持原有树形，适当疏枝，保持主侧枝分布均匀，对保留的主侧枝应在健壮叶芽上方短截，可剪去枝条 1/5~2/3，有主尖的乔木应保留主尖，如银杏只能疏枝，不得短截，国槐、栾树等耐修剪树种不得抹头修剪。

9.2.2 常绿针叶树，只剪除病虫枝、枯死枝、生长衰弱枝、过密的轮生枝和下垂枝。

9.2.3 用作行道树的乔木，分枝点高应大于 2.8 m，分枝点以上枝条酌情疏剪或短截。

9.3 灌木及藤木修剪应符合下列规定：

9.3.1 有明显主干型灌木，修剪时应保持原有树型，主枝分布均匀，主枝短截长度应不超过 1/2。

9.3.2 丛枝型灌木预留枝条大于 30 cm，多干型灌木适当疏枝。

9.3.3 用作绿篱、色块、造型的苗木，在种植后按设计要求整形修剪。

9.3.4 藤木类苗木应剪除枯死枝、病虫枝以及影响观瞻部分，上架藤木可剪除交错枝、横向生长枝。

9.4 苗木修剪质量应符合下列规定：

9.4.1 剪口应平滑，不得劈裂。

9.4.2 枝条短截时应留外芽，剪口应位于留芽位置上方 0.5 cm。

9.4.3 修剪直径 2 cm 以上大枝及粗根时，截口必须削平并涂防腐剂。

9.5 对于生长季移植的落叶树，根据不同树种在保持树形的前提下应重剪，保证成活。

10 树木种植

10.1 在北京地区树木种植应以春季为主，雨季可种植常绿树，耐寒的落叶乔木可于秋季落叶后种植。

10.2 种植施工质量应符合下列规定：

10.2.1 种植应按设计图纸要求核对苗木品种、规格及种植位置。

10.2.2 树木植入种植穴前，应先检查种植穴大小及深度。不符合根系要求时，应修整种植穴。

10.2.3 行道树或行列种植树木应在一条线上，相邻植株规格应合理搭配，高度、干径、树形近似，种植的树木应保持直立，不得倾斜，加支撑立柱，同时应注意观赏面的合理朝向。

10.2.4 种植深度一般乔灌木应与原种植线持平，个别快长、易生不定根的树种可较原土痕栽深 5 cm~10cm，常绿树栽植时土球应略高于地面 5cm；竹类可比原种植线深 5 cm；树木种植根系必须舒展，填土应分层踏实。

10.2.5 种植裸根树木时，应将种植穴底填土呈半圆土堆，置入树木填土至 1/2 时，应轻提树干使根系舒展，并充分接触土壤。

10.2.6 带土球树木入穴前必须踏实穴底松土，土球放稳，树干直立，随后拆除并取出不易腐烂包装物。

10.2.7 种植植篱应由中心向外顺序退植；坡式种植时应由上向下种植；大型块植或不同彩色丛植时，宜分区分块种植。

10.2.8 绿篱、植篱的株行距应均匀。树形丰满的一面应向外，按苗木高度、冠幅大小均匀搭配。

10.2.9 假山或岩缝间种植，应在种植土中掺入苔藓、泥炭等保湿透气材料。

10.3 对排水不良的种植穴，可在穴底铺 10 cm~15 cm 砂砾或铺设渗水管，加设盲沟，以利排水。

10.4 树木支撑、固定、浇水应符合下列规定：

10.4.1 种植后应在略大于种植穴直径的周围，筑成高 15 cm~20 cm 的灌水围堰，堰应筑实不得漏水。

10.4.2 种植乔木应设支撑物固定。支撑物应牢固，基部应埋入地下 30 cm 以下，绑扎树木处应加垫物，不得磨损树干。

10.4.3 新植树木应在当日浇透第一遍水，三日内浇透第二遍水，十日内浇透第三遍水。浇水渗下后，应及时用围堰土封树穴。再筑堰时，不得损伤根系。

10.4.4 浇水时应防止因水流过急冲刷裸露根系或冲毁围堰，造成跑漏水。浇水后出现土壤沉陷，致使树木倾斜时，应及时扶正、培土。

- 10.5 对人员集散较多的广场、人行道，树木种植后，种植池应铺设透气铺装，加设护栅。
- 10.6 攀缘植物种植后，应进行绑扎或牵引。
- 10.7 生长季节种植时，应根据不同情况分别采取以下技术措施：
- 10.7.1 苗木必须提前环状断根或在适宜季节起苗用容器假植等处理。
- 10.7.2 落叶乔木、灌木类应进行强修剪，剪除部分侧枝，保留的侧枝也应疏剪或短截，并保持原树冠形态，适当加大土球体积。
- 10.7.3 可摘叶的应摘去部分叶片，但不得伤害幼腋芽。
- 10.7.4 夏季可采取遮荫、树冠喷雾或喷施抗蒸腾剂等措施，减少水分蒸发；冬季可采取树干缠草绳等保温、保湿措施，防风防寒。
- 10.7.5 掘苗时根部可喷布促进生根类激素，栽植时可加施保水剂。
- 10.7.6 以阴雨天或傍晚时栽植为宜。

11 大树移植（不包含古树）

- 11.1 移植干径在 20 cm 以上的乔木，应属大树移植。
- 11.2 大树移植前的准备工作：
- 11.2.1 移植大树上岗人员必须是有经验的技术人员或经园林部门培训合格的高级工。
- 11.2.2 大树移植前应对移植的大树生长情况、立地条件、周围环境等进行调查研究，制定移植的技术方案和安全措施。
- 11.2.3 对需要移植的树木，应根据有关规定办好所有权的转移及必要的手续，并做好施工所需工具、材料、机械设备的准备工作。施工前要与交通、市政、公用、电讯等有关部门配合排除施工障碍，并办理必要手续。
- 11.2.4 选定移植树木后，应在树干南侧做出明显标记，标明树木的朝阳面，同时建立树木卡片，内容包括：树木编号、树木品种、规格（高度、分枝点、干径、冠幅）、树龄、生长状况、树木所在地、拟移植的地点。如需要还可保留照片或录像。
- 11.2.5 当需移植大树时，宜在移植前 1 年~2 年分期断根、修剪，做好移植准备。
- 11.2.6 移植的大树应是无病虫害、无明显的机械损伤、具有较好的观赏性、植株健壮、生长正常的树木，并具有起重及运输机械能达移植树木的现场条件。
- 11.3 大树移植应遵循下列规定：
- 11.3.1 常绿树、珍贵树种、生长季移植的落叶乔木必须带土球（土台）移植。干径为 20 cm~25cm，采用土球移植，土球直径 1.5 m~1.8 m；干径为 26 cm~40 cm 应采用土台移植，土台边长 1.8 m~3 m。一般土球、大木箱规格为干径的 8 倍~10 倍，土球高度一般为土球直径的 4/5 左右。
- 11.3.2 休眠期移植落叶树，裸根移植应带护心土。根系直径为干径的 8 倍~10 倍。
- 11.3.3 带土球（土台）移植的大树，定植后可剪去移植过程中的折断枝；裸根移植应采取重修剪，剪去枝条的 1/2~2/3。
- 11.3.4 常绿树修剪时应留 1cm~2 cm 木橛，不得贴根剪去。修剪时剪口必须平滑，截面尽量缩小，修剪 2cm 以上的枝条，剪后及时涂防腐剂。
- 11.3.5 珍贵树种和生长季移植大树，树干应采取包裹措施。并符合 10.1 条的规定
- 11.3.6 挖掘过程根系应全部切断，切口要平滑不得劈裂。带土球移植，必须保证土球完好，并且封底。裸根移植根系掘出后应喷保湿剂或蘸泥浆，用湿草包裹等，应保持根部湿润。
- 11.3.7 挖掘、吊装、运输中应对树干、枝条、根系采取保护措施，避免劈裂。
- 11.3.8 大树的装卸和运输必须使用大型机械车辆，严格按安全规定作业。
- 11.3.9 种植时应注意选好主要观赏面的方向。
- 11.3.10 种植穴大小应较根系或土球的直径加大 60 cm~80 cm，深度增加 20 cm~30 cm。挖出的弃土要运走，将种植土和腐植土置于坑的附近待用。

11.3.11 种植裸根树木根系必须舒展，剪去劈裂断根，剪口一定要平滑。有条件的可施入生根剂。种植土球树木时，应将土球放稳，随后拆包取出包装物，如土球松散，腰绳以下部分可不拆除，以上部分则应解开取出。

11.3.12 种植时的回填土，应种植土加腐植土混合使用，其比例为 7:3。肥土必须充分腐熟，混合均匀。

11.3.13 种植的深浅应与原土痕平，常绿树应略高于地面 5 cm 左右，种植时要栽正扶直。

11.3.14 大树移植后，必须设立牢固支撑，分层夯实，防止树身摇动。

11.3.15 大树移植后，两年内应配备专职技术人员做好修剪、抹芽、喷雾、叶面施肥、浇水、排水、设置风障、搭荫棚、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。

11.3.16 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。记录表内容应符合表 7 的规定。

表 7 大树移植记录表

原栽地点		移植地点		胸径		移植日期	
施工单位		树种		高度		施工负责人员	
技术措施							

年 月 日填表

12 草坪及草本地被建植

12.1 根据草坪及草本地被建植的使用功能、立地条件的不同及经济实力等因素，因地制宜选用不同草种和草本地被植物，种类应多样化。

12.2 草坪建植可选择播种、分栽、铺砌草块、草卷等方法；草本地被建植可选择播种和分栽的方法。

12.3 草坪和草本地被播种应符合下列规定：

12.3.1 暖季型草坪播种宜在 5 月~6 月；冷季型草坪播种宜在 3 月~4 月或 8 月~9 月；二月兰播种宜在 4~5 月或 8~9 月；崂峪苔草播种宜在 4 月~5 月；白三叶播种宜在 4 月~5 月或 8 月~9 月。

12.3.2 选择优良合格种籽，播种前应做发芽试验和催芽处理，确定合理的播种量。

12.3.3 播种时，先把土地整平，大面积草坪应留 0.3%~0.5% 的坡度，再将表土疏松，镇压后播种，然后耙平，使种子和土壤混合，再过碾压实。

12.3.4 播种后应及时喷水，水点宜细密均匀，浸透土层 8 cm~10 cm，保持湿度。

12.3.5 坡地和大面积草坪建植可采用喷播法。

12.3.6 草坪混播草种组合应符合性状互补的原则，重点依据成坪速度、生长速度、抗病性、耐阴性、绿色期等指标进行组合。不同草种或草种间不同品种可以混播。

12.4 分株种植：种子繁殖较困难的草种或匍匐茎、根状茎较发达的种类用此方法，北京地区常用此法栽植的有野牛草、大羊胡子、小羊胡子、白三叶、麦冬、崂峪苔草等。

12.4.1 分栽时期：暖季型草宜在 5 月~6 月，冷季型草宜在 4 月~9 月，白三叶、麦冬、崂峪苔草宜在 4 月~9 月。

12.4.2 分栽密度：野牛草 15~20cm×15~20cm 穴栽；羊胡子草(12~15) cm×(12~15) cm 穴栽；结缕草 15 cm 行距条栽；草地早熟禾 10 cm×10 cm 穴栽；匍匐翦股颖 20 cm×20 cm 穴栽；白三叶 10 cm×10 cm 穴栽；麦冬 10 cm×10 cm 穴栽；崂峪苔草 10 cm×10 cm 穴栽。每穴或每条的草量视草源及达到全面覆盖日期的长短而定。

12.5 铺设草块、草卷应符合下列规定：

12.5.1 选择无杂草、覆盖度 95% 以上，草色纯正，生长势好的草源。

12.5.2 掘草块、草卷前应适量浇水，待渗透后掘取。掘取草块、草卷应边缘整齐、厚度一致，紧密不散。

12.5.3 草块、草卷运输时应用垫层相隔，分层放置，运输和装卸时，应防止破碎。运输时不宜堆放，以草叶挺拔鲜绿为准。

12.5.4 铺设草块、草卷应周边平直整齐，高度一致，必须与其下的土壤密接，互相衔接不留缝。铺设后需碾压、拍打、踏实，并及时浇水，保持土壤湿润直至新叶开始生长。

13 花卉种植

13.1 总则

地栽花卉应根据北京地区的气候特点、使用功能、立地条件等因素，因地制宜的选择色泽鲜艳、花冠整齐、花量大、花期较长、低矮健壮、适应性强、管理较粗放、病虫害较少的种类。

13.2 种植要求

13.2.1 地栽花卉应按照设计图定点放线，在地面准确划出位置、轮廓线。面积较大的花坛，可用方格线法，按比例放大到地面。

13.2.2 栽种带花的一、二年生花卉、球根和宿根花卉应使用容器苗。当气温高于 25℃时，应避免中午高温时间，宜在傍晚栽植。

13.2.3 裸根苗应随起苗随种植；带土球苗，应提前在圃地灌水渗透后起苗，保持土球完整不散。

13.2.4 种植花苗的株行距，应按植株高低、分蘖多少、冠丛大小决定，以成苗后覆盖住地面为宜。

13.2.5 种植深度应为原种植深度，不得损伤茎叶，并保持根系完整。球茎花卉种植深度宜为球茎的 1~2 倍。块根、块茎、根茎类可覆土 3cm。

13.2.6 水生花卉应根据不同种类习性进行种植。为适合水深的要求，可砌筑种植槽或将缸盆架设水中，种植时根部应牢固埋入泥中，防止浮起。主要水生花卉最适水深，应符合表 8 规定。

表 8 水生花卉最适深度

类别	代表种类	最适水深 (cm)	备注
沿生类	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、风眼莲	浮于水面	根不生于泥土中

13.2.7 对漂浮类水生花卉，按照设计要求的范围移入水面。

13.2.8 花卉种植后，清理场地，及时浇水，保持植株清洁。

13.3 种植顺序要求

13.3.1 大型花坛，宜分区、分块种植。

13.3.2 独立花坛，应由中心向外的顺序种植。

13.3.3 坡式花坛，应由上向下种植。

13.3.4 高矮不同品种的花苗混植，应按前矮后高的顺序种植。

13.3.5 宿根花卉与一、二年生花卉混植时，应先种植宿根花卉，后种植一、二年生花卉。

13.3.6 模纹花坛，应先种植图案的轮廓线，后种植内部填充部分。应将不同品种分别置放，色彩不得混淆（特殊设计除外）。

14 屋顶绿化

14.1 屋顶绿化必须根据屋顶的结构和荷载能力，在建筑物整体荷载允许范围内进行。

14.2 必须具有良好的防水、排灌系统。

14.3 必须采用轻质、含水率高的栽培基质，基质的厚度必须依据屋顶的荷载力和种植植物的种类而变化。最低厚度不得小于 35cm。

14.4 屋顶绿化应以植物造景为主，绿化种植材料应选择适应性强、耐旱、耐贫瘠、喜光、抗风、不易倒伏的园林植物。高大乔木不宜使用。

14.5 种植乔木和大型植物材料必须加设固定设施。

14.6 种植植物的容器宜选用轻型材料。

14.7 参照《北京地区城市屋顶绿化指导书》的有关内容。

15 地下设施覆土绿化

15.1 城市绿地内地下设施覆土厚度必须在 3 m 以上。

15.2 必须具有良好的防水、排灌系统。

15.3 应以植物造景为主，绿化种植材料应选择适应性强、耐旱、耐贫瘠、抗风的园林植物。

15.4 绿化设计应与周围绿地环境相协调。

15.5 种植乔木和大型植物材料必须加设固定设施。

15.6 参照《北京地区地下设施覆土绿化指导书》的有关内容。

16 垂直绿化

16.1 城市中各类建筑物、构筑物外立面、围栏等有条件的可做垂直绿化。

16.2 垂直绿化宜采取“上攀”和“下垂”方式进行，高层建筑宜于每 20 m 处加设种植垂直绿化植物材料的种植槽，并配有浇灌设施。

16.3 垂直绿化的植物材料应以抗性强的植物种类为主，充分利用城市小气候特点，多种类，多形式地进行选择和种植。

16.4 垂直绿化在进行植物材料栽植时，必须做牵引和固定处理。

16.5 高度为 3m 以下建筑物或构筑物光滑外立面进行垂直绿化时，必须加设载体。

17 斜面护坡绿化

17.1 城市中斜面护坡除根据建筑需要做硬质铺装外必须进行绿化，并加设栽植植物所需的排灌系统。

17.2 护坡绿化必须根据护坡的性质、质地、坡度的大小进行适当的加固，防止水土流失，固定植物材料。采用金属护网加固的地段，金属护网必须做防腐处理；采用空心砖铺装的地段必须保证土壤理化性能够满足植物生长所需；采用其它材料做加固处理的地段，加固材料必须保证加固性能。

17.3 护坡绿化的种植土壤除做一般的改良以外，必须适量加大有机质含量，弥补因以后施肥困难所带来的植物营养不足。

17.4 护坡绿化的植物材料应选择根系发达、株形较低矮、萌蘖性强、耐干旱、耐瘠薄、病虫害少、绿色期较长和观赏性较高的植物。

18 绿化工程附属设施

18.1 绿化工程附属设施指绿地中的给水灌溉设施、绿地排水设施、绿地护栏设施、花坛设施、绿地园路。

18.2 各类绿地应根据北京气候特点、地形、土质、植物配植和管理条件，设置相应的附属设施。

18.3 应根据北京缺水的现状提倡建设集水、节水型绿地，有条件的地区应建设隐蔽式集水灌溉系统或使用再生水、河湖水（古树名木目前暂不使用再生水）。各类绿地应根据不同的条件设置喷灌、滴灌、渗灌等节水设施。

18.4 喷灌设施的施工应符合下列规定：

18.4.1 管道的基础不得铺设在冻土和未经处理的松土上。

18.4.2 管道的套箍、接口应牢固、紧密，管端清洁不乱丝，对口间隙准确。

18.4.3 管道铺设应符合设计要求，管线布局合理，使绿地全部能浇上水，并防止喷洒到绿地外，铺设

后必须进行水压试验。

18.4.4 管道的沟槽还土后应进行分层夯实。

18.5 绿地需设护栏时，施工应符合下列规定：

18.5.1 铁制护栏立柱混凝土墩的强度等级不得低于 C15，墩下素土应夯实。

18.5.2 墩台的预埋件位置应准确，焊接点应光滑牢固。

18.5.3 铁制护栏锈层应打磨干净刷防锈漆一遍，调和漆两遍，或其他防锈处理。

18.6 附属设施严格按照设计要求和 GBJ 301 的有关规定实施。

19 工程验收

19.1 市、区城市绿化管理部门组织验收。

19.2 监理（监督）部门负责对绿化施工全过程进行监理（监督）。

19.3 植物材料、种植土和肥料等，均应在种植前按其规格、质量分批进行阶段检测、验收。

19.4 工程中间验收项目：

19.4.1 种植植物的定点、放线验收应在挖种植穴、种植槽前进行。

19.4.2 种植穴、种植槽的质量验收按照本规范第 6 条的要求执行。

19.4.3 种植土壤的质量验收按照本规范第 5 条的要求执行。

19.4.4 草坪、花卉的整地质量验收按照本规范第 5 条的要求执行。

19.4.5 附属设施需要中间验收的项目按照本规范第 16 条的要求执行。

19.4.6 施工过程中及时清理现场，重点交通道路和重点地区应在当天清理完毕，保持场地整洁。

19.4.7 工程中间验收，应由监理（监督）部门和施工单位分别填写验收记录并签字。

19.5 工程竣工验收前，施工单位应于一周前向绿化主管和监理（监督）部门提供下列有关文件：

19.5.1 工程项目开工报告、竣工报告（相关指标及完成工作量都应齐全）。

19.5.2 竣工图和工程决算。

19.5.3 设计变更、技术变更文件。

19.5.4 土壤和水质化验报告。

19.5.5 外地购进苗木检验、检疫报告。

19.5.6 附属设施用材合格证、试验报告。

19.6 工程竣工后，主管部门应在受理竣工验收申请后，一个月内组织验收，并于一年后进行复检。

19.7 工程质量验收应符合下列规定：

19.7.1 乔灌木的成活率应达到 95% 以上，并对未成活植物适时进行补栽。珍贵树种、孤植树和行道树成活率应达到 98%。

19.7.2 花卉种植地应无杂草、无枯黄、无病虫害，各种花卉生长茂盛，种植成活率应达到 95% 以上，并对未成活植物及时进行补栽。

19.7.3 草坪无杂草、无枯黄、无病虫害，覆盖率应达到 95% 以上。

19.7.4 绿地整洁，无杂物，表面平整。

19.7.5 植物材料的整形修剪应符合设计要求。

19.7.6 绿地附属设施工程的质量验收应符合 GBJ 301 的有关规定。

19.8 竣工验收后，填报竣工验收备案表，绿化工程竣工验收备案表应符合表 9 规定。

表9 绿化工程竣工验收备案表

工程名称				
工程地点				
施工单位		施工资质等级		
开工日期		竣工日期		
规划用地面积		规划绿地面积		
实施绿地面积		绿地率		
施工与设计 的匹配程度				
附属设施 评定意见				
全部工程质量 评定意见				
发现问题				
验收负责人				
设计单位	施工单位	建设单位	监理(监督)单位	绿化主管部门
负责人签字 (公章) 年 月 日	负责人签字 (公章) 年 月 日	负责人签字 (公章) 年 月 日	负责人签字 (公章) 年 月 日	负责人签字 (公章) 年 月 日