

### 花园城市立体绿化建设技术规范

Technical specifications for three-dimensional greening construction  
in garden cities

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

# 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	3
2 规范性引用文件 .....	3
3 术语和定义 .....	3
4 基本规定 .....	4
5 立体绿化建设 .....	4
附 录 A （资料性） 立体绿化常用植物推荐表 .....	9
附 录 B （资料性） 墙面绿化典型构造示意图 .....	17
附 录 C （资料性） 建筑墙面绿化养护管理 .....	21
附 录 D （资料性） 边坡设计、施工及养护内容 .....	22
参 考 文 献 .....	25

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市园林绿化局提出并归口。

本文件由北京市园林绿化局组织实施。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

# 花园城市立体绿化建设技术规范

## 1 范围

本文件规定了花园城市绿化建设的基本要求以及建筑墙面、建筑屋顶、阳台、窗台、露台、立交桥体、基础稳定的边坡等界面绿化建设的技术要求。

本文件适用于花园城市立体绿化的设计、施工及养护管理。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 18744 土工合成材料 塑料三维土工网垫  
GB 50009 建筑结构荷载规范  
GB 50330 建筑边坡工程技术规范  
GB 50345 屋面工程技术规范  
GB/T 50363 节水灌溉工程技术规范  
GB/T 50596 雨水集蓄利用工程技术规范  
CJ/T 340 绿化种植土壤  
CJJ/T 236 垂直绿化工程技术规程  
JGJ 80 建筑施工高处作业安全技术规范  
JGJ 155 种植屋面工程技术规程  
JT/T 516 公路工程土工合成材料 土工格室  
DB11/T 213 城镇绿地养护技术规范  
DB11/T 1112 高速公路边坡绿化设计、施工及养护技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**立体绿化** three-dimensional greening

利用不同的立地条件,选择攀援植物或其它植物栽植并依附或者铺贴于各种构筑物及其它空间结构上的绿化形式。

### 3.2

**建筑墙面垂直绿化** vertical wall greening

利用植物材料沿建筑物内外立面牵引、攀附、固定、贴植、垂吊形成的绿化形式。

### 3.3

#### 绿墙系统 green wall system

通过人工构造在建筑墙体表面上种植植物的技术体系,利用支撑结构、种植基质、灌溉系统及适宜植物种类的一种立体绿化形式。

### 3.4

#### 立交桥立体绿化 three-dimensional virescence of overpass

以立交式建筑物、构筑物立面为载体的一种建筑绿化形式。

### 3.5

#### 边坡绿化 slope greening

坡度大于等于 $25^{\circ}$ ,由于人为或自然因素造成的地表植被损和部分或全部土壤丧失的坡面上,经处理后能够安全固土和建植植被的稳定坡面上进行绿化的过程。

## 4 基本要求

- 4.1 立体绿化建设应符合城乡规划、环境保护、消防安全等要求,不应影响建筑物原有结构和功能。
- 4.2 荷载安全应符合 GB 50009 中的相关规定,防水设计应满足一级防水标准,并设置独立的排水系统。
- 4.3 立体绿化植物选择应遵循多样性和共生性原则,以生长特性和观赏价值相对稳定、滞尘控温能力较强的乡土植物为主,立体绿化常用植物推荐见附录 A。
- 4.4 植物材料进场应出具林木种子生产经营许可证、产地检疫合格证、北京市林草种子标签;外埠的植物材料应出具林木种子生产经营许可证、植物检疫证书、苗木(种子)标签。
- 4.5 立体绿化植物养护应根据季节、气候、植物种类及生态习性控制灌溉水量、次数及施肥频率。
- 4.6 应适当控制植物高度、疏密度,修剪植物保证植物的整齐度和适宜的根冠比,控制植物生长。
- 4.7 立体绿化施工安全应符合 JGJ 80 的相关规定。
- 4.8 病虫害防治应遵循“预防为主,综合治理”的原则,并宜采用绿色防控措施。
- 4.9 灌溉系统应定期检查和维修,管网和灌水器需及时清除污垢,防治发生堵、滴、漏、渗等现象。

## 5 立体绿化建设

### 5.1 建筑墙面垂直绿化

#### 5.1.1 类型

##### 5.1.1.1 牵引式建筑墙面绿化

将植物种植在建筑物墙角边缘或植物槽中,使植物蔓性茎叶直接或通过支撑结构间接依附在建筑墙面上。宜选用攀援植物或藤本植物。

##### 5.1.1.2 模块式建筑墙面绿化

采用种植盒、种植箱、种植槽等模块化单元,将植物挂设于建筑物立面或支撑结构上的绿化装饰形式。可选用攀援植物、地被植物以及低矮灌木、应时花卉等,形成丰富的绿化景观。

##### 5.1.1.3 铺贴式建筑墙面绿化

采用单层或多层柔性介质作为植物扎根层,将植物铺贴固定在建筑物立面或支撑结构上。

##### 5.1.1.4 临街围栏(墙)、道路护网立体绿化

道路护网绿化时应选择攀援植物,路口处应留白,不应妨碍行车和行人安全。

## 5.1.2 设计

5.1.2.1 建筑墙面绿化应与建筑及周边景观进行一体化相协调，同时考虑建筑物墙面朝向、日照、采光等环境因素。

5.1.2.2 高层建筑的墙面绿化宜具备集成装配、自动化给排水、营养供给能力。并对绿墙系统进行定期检查和维护，维护通道宜设置独立出入口及安全通道。

5.1.2.3 应确保绿化设计满足对荷载、防水、防腐蚀及防火性能的要求。

5.1.2.4 建筑墙面绿化的构造设计要求如下：

——牵引式墙面绿化典型构造示意图见图 B.1、图 B.2；

——模块式建筑墙面绿化构造层次包括墙面、钢架、种植盒（箱、槽）、基质、植物，构造示意图见图 B.3~图 B.5；

——铺贴式墙面绿化典型构造示意图见图 B.6、图 B.7。

## 5.1.3 施工

5.1.3.1 墙面绿化施工流程分为牵引式、铺贴式、模块式，施工流程见图 B.8~图 B.10。

5.1.3.2 应在建筑外墙面安装植物支撑材料，如需与墙体连接，不应对外墙保温系统和防水层造成破坏。

5.1.3.3 应按照先灌溉给水、排水、电气设备施工，再进行支撑构架和植物种植工程的顺序施工。

5.1.3.4 灌溉系统支管或末级管道应按照施工图进行安装，套箍接口应牢固、对口严密，并应设置泄水设施。

## 5.1.4 养护管理

日常养护管理工作主要包括灌溉、施肥、牵引、修剪、有害生物防治、防火及附属设施检修等，具体内容见附录C。

## 5.2 屋顶绿化

应符合DB11/T 281的规定。

## 5.3 阳台、窗台和露台绿化

### 5.3.1 类型

#### 5.3.1.1 直接摆放

将各种具有观赏性的盆栽植物直接放置在构架上的摆放形式。

#### 5.3.1.2 阶梯式

将盆栽植物摆放或固定台阶状装置上的形式。

#### 5.3.1.3 悬挂式

选择适宜的栽植容器种植垂吊类的植物，并将其悬挂于建筑顶板之下或墙面的形式。

#### 5.3.1.4 外挂式

在阳台围栏外固定并使用种植盆、槽、箱等容器种植植物的形式。

### 5.3.2 设计

5.3.2.1 设计应与建筑一体化及周边景观相融合，避免设备排风口正对绿化区域。

5.3.2.2 植物选择应根据阳台的日照条件选择不同植物，应选择抗旱性强、易于管理、须根发达的中小型草本、木本攀援植物，注意色彩、高度和季相变化。

5.3.2.3 宜根据阳台的小气候特征来设计种植容器，常用容器包括瓷盆、泥盆、塑料盆、釉盆、紫砂盆等。

5.3.2.4 宜根据建筑物整体效果和阳台的形式进行植物配置，外挑阳台宜选择枝多叶茂的攀援植物，且注意安全防止坠落。

### 5.3.3 施工和养护管理

5.3.3.1 应根据光照条件定时或定期调整花卉的摆放位置，促进植物开花。

5.3.3.2 应根据栽培基质、生长状况、季节变化来调整浇水的次数和时间间隔，水应浇透，浇水时间以傍晚为宜。

5.3.3.3 夏季高温时应及时对植物进行人工喷雾。

5.3.3.4 应适时更新花卉，更换植株或换盆，换盆宜在春季萌动前或秋季落叶后进行。

5.3.3.5 应对固定花盆或者悬挂器具经常检查，花卉摆放应固定，确保不出现安全隐患。

## 5.4 立交桥立体绿化

### 5.4.1 类型

#### 5.4.1.1 立交桥体墙面绿化

利用藤本植物的爬或枝条垂吊等特性进行绿化。

#### 5.4.1.2 桥体安全防护栏（护网）绿化

在桥体安全防护栏两侧直接栽植植物或设置花槽、花箱对防护栏进行绿化。

#### 5.4.1.3 桥柱（墩）绿化

采用攀援植物、藤本植物等依附于桥体立柱生长或采用各类种植容器、模块和支撑构件进行绿化。

#### 5.4.1.4 桥体边坡绿化

采用藤本植物或低矮的地被植物和草坪植物对桥区内形成的坡面进行绿化。

### 5.4.2 立交桥立体绿化设计

#### 5.4.2.1 桥体墙面绿化设计要求如下：

——地栽式。桥体墙面绿化种植应尽量采用地栽，地栽有利于植物生长，便于养护管理。栽植植物应沿墙体种植，栽植带宽度应为 50 cm ~ 100 cm，土层厚度宜大于 50 cm，植物根系距离墙体距离应不小于 15 cm，栽植苗应稍向墙面倾斜；

——种植容器（种植槽）式。在立交桥桥栏杆、路侧栏杆、没有绿地的桥体侧立面等位置可设置成品容器式的立体绿化；

——种植池式。根据立地条件，在桥体立面墙面边没有绿地或绿地土层深度不够等必要的情况下，宜采用砌筑种植池式立体绿化的方式；

——盆栽组合式。此种绿化形式与种植槽式近似，也需在桥体墙面安装钢支架，再进行盆组镶挂。

#### 5.4.2.2 桥肩绿化设计要求如下：

——外挂式。将种植槽悬挂于护栏或与护栏平行的承重钢管上，使花盆悬挂于防撞体外侧；

——骑跨式。将种植槽置于护栏上，种植槽与护栏相结合。在桥梁设计时，护栏与种植槽一同考

虑，间隔（或连续）设置绿化种植槽；

——直接摆放式。该方式充分利用现有护栏，将钢结构支架与护栏连接为一体；

——预留种植槽。在桥梁设计时，在桥体两侧预留种植槽（种植带）。

#### 5.4.2.3 桥体护网绿化设计要求如下：

——地栽式。根据桥体荷载情况确定植物种类，宜采用轻型基质及配套自动灌溉系统；

——摆放式。采用不同材质的花槽、花箱或容器在护网处直接码放。

#### 5.4.2.4 桥柱（墩）绿化设计要求如下：

——地栽式。一般采用塑料网等材料沿桥柱设一定高度的攀援网，选用耐荫攀援植物进行栽植绿化；

——外围支护式。在桥柱外侧安置钢架和模块，避免绿化与桥柱直接接触；

——镶挂种植盒式。首先在桥柱上安装钢骨架，然后将种植盒镶挂于骨架上，配套滴箭及微喷灌溉系统。

#### 5.4.3 立交桥立体绿化施工与养护管理

参照5.1.3、5.1.4。

### 5.5 边坡绿化

#### 5.5.1 边坡绿化常见类型

##### 5.5.1.1 表面固土边坡绿化

坡体表面宜采用金属网、土工格栅、三维网、网笼、植生毯、六棱花砖等固土方式稳定边坡，再进行边坡绿化。

##### 5.5.1.2 分区固土坡面绿化

坡体表面宜采用混凝土框架梁、拱形骨架、飘台、洞穴、刻槽、鱼鳞坑等固土方式稳定边坡，再进行边坡绿化。

##### 5.5.1.3 水平拦挡坡面绿化

在坡体表面采用生态棒、水平台、水平沟、挡墙等固土方式稳定边坡，再进行边坡绿化。

#### 5.5.2 设计

##### 5.5.2.1 设计要求如下：

——边坡绿化设计应遵循安全性、生态性、景观性、经济性的原则；

——优先选择覆盖能力强、根系发达、抗逆性强的乡土植物；

——参考周边植物群落调查结果进行设计，配置类型可分为乔灌草型、灌草型、灌丛型和草本型等；

——宜体现多层次、多色彩、多季相的景观特点，应与周边环境相融合；

——有安全要求的坡面不宜采用大型乔木，崖壁段坡面宜采用攀援植物。

##### 5.5.2.2 边坡绿化设计内容详见表 D.1。

#### 5.5.3 施工

5.5.3.1 在施工前应了解工程施工图、工期、质量要求、安全要求和进度要求等，设计人员应向施工单位进行设计交底，包括设计意图、土建工程、种植工程施工图等技术要点。

5.5.3.2 进场前应进行现场踏勘，包括周围环境、施工条件、电源、水源、土源、道路交通、堆料场地和生活设施位置等，具体施工内容详见表 D.2。

#### 5.5.4 养护管理

5.5.4.1 边坡绿化养护措施包括遮盖、施肥、浇水、修剪、间苗、补播（栽）、病虫害防治和其他措施。

5.5.4.2 养护期间应保证边坡植物达到设计要求，边坡植物绿化效果良好，边坡安全稳定具体养护内容详见表 D.3。

附 录 A  
(资料性)  
立体绿化常用植物推荐表

表A.1给出了推荐的立体绿化常用植物。

表 A.1 立体绿化常用植物推荐表

序号	类型	中文名	学名	生态习性	墙 面	阳台窗台露台			桥 体	临 街 围 栏	道 路 护 栏	边 坡
1	常绿乔木	油松	<i>Pinus tabulaeformis</i>	喜光, 耐旱					★			★
2		白皮松	<i>Pinus bungeana</i>	喜光, 常绿					★			★
3		侧柏	<i>Platycladus orientalis</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄, 常绿					★			★
4		圆柏	<i>Sabina chinensis</i>	喜光、耐旱, 常绿					★			★
5		龙柏※	<i>Sabina chinensis</i> ‘Kaizuka’	喜光、耐旱, 常绿					★			★
6	落叶乔木	玉兰※	<i>Magnolia denudata</i>	喜光、稍耐阴、不耐水湿					★			★
7		二乔玉兰※	<i>Magnolia × soulangeana</i>	喜光、稍耐阴、不耐水湿					★			★
8		紫叶李	<i>Prunus cerasifera</i> ‘Atropurpurea’	喜光、耐干旱、瘠薄、盐碱					★			★

表 A.1 立体绿化常用植物推荐表（续）

序号	类型	中文名	学名	生态习性	墙面	阳台窗台露台			桥体	临街围栏	道路护栏	边坡	
9		山桃	<i>Prunus davidiana</i>	喜光、耐干旱、瘠薄、不耐水湿					★			★	
10		碧桃	<i>Prunus persica</i> ‘Duplex’	喜光、耐旱、不耐水湿					★			★	
11		紫叶桃	<i>Prunus persica</i> ‘Atropurpurea’	喜光、耐旱、不耐水湿					★			★	
12		寿星桃	<i>Prunus persica</i> ‘Densa’	喜阳，耐旱、较耐寒					★			★	
13		海棠类	<i>Malus</i> spp.	喜光、喜肥					★			★	
14		石榴	<i>Punica granatum</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄					★			★	
15		黄栌	<i>Cotinus coggygria</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄					★			★	
16		常绿灌木	鹿角桧	<i>Sabina chinensis</i> ‘Pfitzeriana’	喜光、耐旱、瘠薄，常绿				★	★			★
17			沙地柏	<i>Sabina vulgaris</i>	喜光、耐旱、瘠薄，常绿				★	★			★
18	铺地柏		<i>Sabina procumbens</i>	喜光、耐旱、瘠薄，常绿				★	★			★	
19	紫叶小檗		<i>Berberis thunbergii</i> ‘Atropurpurea’	喜光、耐旱、耐瘠薄				★	★			★	

表 A.1 立体绿化常用植物推荐表（续）

序号	类型	中文名	学名	生态习性	墙 面	阳台窗台露台			桥 体	临 街 围 栏	道 路 护 栏	边 坡
20		大叶黄杨※	<i>Euonymus japonicus</i>	喜光、较耐旱，常绿			★	★			★	
21		锦熟黄杨	<i>Buxus microphylla</i> var. <i>koreana</i>	喜光、较耐旱，常绿			★	★			★	
22	常绿灌木	金叶女贞	<i>Ligustrum × vicaryi</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄、耐盐碱			★	★			★	
23	落叶灌木	木槿	<i>Hibiscus syriacus</i>	喜光、耐半阴、耐瘠薄			★	★			★	
24		太平花	<i>Philadelphus pekinensis</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄			★	★			★	
25		小花溲疏	<i>Deutzia parviflora</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄			★	★			★	
26		华北珍珠梅	<i>Sorbaria kirilowii</i>	喜半阴、耐瘠薄			★	★			★	
27		现代月季	<i>Rosa hybrida</i>	喜光、喜肥			★	★			★	
28		黄刺玫	<i>Rosa xanthina</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄			★	★			★	
29		棣棠	<i>Kerria japonica</i>	喜半阴、耐全光、耐旱			★	★			★	
30		榆叶梅	<i>Prunus triloba</i>	喜半阴、耐全光、耐旱			★	★			★	
31		郁李	<i>Prunus japonica</i>	喜光、耐旱			★	★			★	
32		红瑞木	<i>Cornus alba</i>	喜光、耐旱			★	★			★	
33		小紫珠	<i>Callicarpa dichotoma</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄			★	★			★	

表 A.1 立体绿化常用植物推荐表（续）

序号	类型	中文名	学名	生态习性	墙 面	阳台窗台露台			桥 体	临 街 围 栏	道 路 护 栏	边 坡
34		荆条	<i>Vitex negundo</i> var. <i>heterophylla</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄			★	★			★	
35		金叶莼	<i>Caryopteris</i> × <i>clandonensis</i> 'Worcester Gold'	喜光、耐旱、耐瘠薄			★	★			★	
36		迎春	<i>Jasminum nudiflorum</i>	喜光、较耐阴、耐旱、耐瘠薄			★	★			★	
37		紫丁香	<i>Syringa oblata</i>	喜光、耐半阴、耐旱、耐瘠薄			★	★			★	
38		连翘	<i>Forsythia suspensa</i>	喜光、较耐阴、耐旱、耐瘠薄			★	★			★	
39		金钟花	<i>Forsythia viridissima</i>	喜光、较耐阴、耐旱、耐瘠薄			★	★			★	
40		锦带花	<i>Weigela florida</i>	喜光、耐半阴、耐旱			★	★			★	
41		金银木	<i>Lonicera maackii</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄			★	★			★	
42		地被植物	八宝景天	<i>Sedum spectabile</i>	喜光、极耐旱	★	★	★	★			★
43			垂盆草	<i>Sedum sarmentosum</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄	★	★	★	★			★
44	反曲景天		<i>Sedum reflexum</i>	喜光、耐旱、常绿	★	★	★	★			★	
45	佛甲草		<i>Sedum lineare</i>	喜光、极耐旱、耐瘠薄	★	★	★	★			★	
46	地被植物	高加索景天	<i>Sedum spurium</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄	★	★	★	★			★	
47		灰毛费菜※	<i>Sedum selskianum</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄	★	★	★	★			★	

表 A.1 立体绿化常用植物推荐表（续）

序号	类型	中文名	学名	生态习性	墙 面	阳台窗台露台			桥 体	临 街 围 栏	道 路 护 栏	边 坡
						★	★	★				
48		景天三七	<i>Sedum aizoon</i>	喜光、极耐旱、耐瘠薄		★	★	★	★			★
49		勘察加费菜	<i>Sedum kamtschaticum</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄		★	★	★	★			★
50		六棱景天※	<i>Sedum sexangulare</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄		★	★	★	★			★
51		杂种费菜	<i>Sedum hybridum</i>	喜光、极耐旱、耐瘠薄		★	★	★	★			★
52		矾根	<i>Heuchera spp.</i>	喜半阴、不耐水湿		★	★	★	★			★
53		匍枝委陵菜	<i>Potentilla flagellaris</i>	喜光、耐旱		★	★	★	★			★
54		蛇莓	<i>Duchesnea indica</i>	喜光、耐旱		★	★	★	★			★
55		千屈菜	<i>Lythrum salicaria</i>	喜光、耐旱也耐水湿		★	★	★	★			★
56		福禄考※	<i>Phlox carolina</i>	喜光、耐旱		★	★	★	★			★
57		针叶福禄考※	<i>Phlox subulata</i>	喜光、耐旱		★	★	★	★			★
58		林荫鼠尾草※	<i>Salvia × superba</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄		★	★	★	★			★
59		轮叶鼠尾草※	<i>Salvia verticillata</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄		★	★	★	★			★
60		美国薄荷	<i>Monarda didyma</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄		★	★	★	★			★
61		杂种荆芥	<i>Nepeta × faassenii</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄		★	★	★	★			★
62		穗花婆婆纳	<i>Veronica spicata</i>	喜光、耐旱		★	★	★	★			★
63		千叶蓍	<i>Achillea millefolium</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄		★	★	★	★			★

表 A.1 立体绿化常用植物推荐表（续）

序号	类型	中文名	学名	生态习性	墙 面	阳台窗台露台			桥 体	临 街 围 栏	道 路 护 栏	边 坡
						★	★	★				
64		轮叶金鸡菊	<i>Coreopsis verticillata</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄		★	★	★	★			★
65		大花金鸡菊	<i>Coreopsis grandiflora</i>	喜光、耐旱、耐瘠薄		★	★	★	★			★
66		尖花拂子茅	<i>Calamagrostis × acutiflora</i>	耐寒、耐旱		★	★	★	★			★
67		蓝羊茅	<i>Festuca glauca</i>	喜光、耐寒、耐贫瘠		★	★	★	★			★
68		狼尾草	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	耐寒、耐旱，耐砂土贫瘠		★	★	★	★			★
69		东方狼尾草	<i>Pennisetum orientale</i>	耐寒、耐旱		★	★	★	★			★
70		芒	<i>Miscanthus sinensis</i>	喜光、耐半荫、性强健		★	★	★	★			★
71		地被植物	土麦冬	<i>Liriope spicata</i>	喜阴、常绿		★	★	★	★		
72	玉簪类		<i>Hosta</i> spp.	喜半阴、湿润		★	★	★	★			★
73	萱草类		<i>Hemerocallis</i> spp.	喜光、耐半阴、较耐旱		★	★	★	★			★
74	鸢尾类		<i>Iris</i> spp.	喜光、较耐旱		★	★	★	★			★
75	藤本植物	紫藤	<i>Wisteria sinensis</i>	喜光、较耐旱	★	★	★	★	★	★	★	★
76		扶芳藤※	<i>Euonymus fortunei</i>	喜半阴、常绿	★	★	★	★	★	★	★	★
77		葡萄	<i>Vitis vinifera</i>	喜光、喜肥	★	★	★	★	★	★	★	★
78		地锦	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	喜光、耐半阴	★	★	★	★	★	★	★	★

表 A.1 立体绿化常用植物推荐表 (续)

序号	类型	中文名	学名	生态习性	墙 面	阳台窗台露台				桥 体	临 街 围 栏	道 路 护 栏	边 坡
79		五叶地锦	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	喜光、耐半阴	★	★	★	★	★	★	★	★	
80		美国凌霄	<i>Campsis grandiflora</i>	喜光、喜肥	★	★	★	★	★	★	★	★	
81		金银花	<i>Lonicera japonica</i>	喜光、耐半阴	★	★	★	★	★	★	★	★	
82		台尔曼忍冬	<i>Lonicera × tellmanniana</i>	喜光、耐半阴	★	★	★	★	★	★	★	★	
83		杂种大花铁线莲	<i>Clematis × hybrida</i>	喜半阴、耐全光	★	★	★	★	★	★	★	★	
84		‘安吉拉’月季	<i>Rosa hybrida</i> ‘Angela’	喜光、喜肥	★	★	★	★	★	★	★	★	
85		‘光谱’月季	<i>Rosa hybrida</i> ‘Spectra’	喜光、喜肥	★	★	★	★	★	★	★	★	
86		‘金秀娃’月季	<i>Rosa hybrida</i> ‘Golden Showers’	喜光、喜肥	★	★	★	★	★	★	★	★	
87		‘橘红火焰’月季	<i>Rosa hybrida</i> ‘Orange Fire’	喜光、喜肥	★	★	★	★	★	★	★	★	
88		‘御用马车’月季	<i>Rosa hybrida</i> ‘Parkdirektor Riggers’	喜光、喜肥	★	★	★	★	★	★	★	★	
89		多花蔷薇	<i>Rosa multiflora</i>	喜光、耐半阴	★	★	★	★	★	★	★	★	

表 A.1 立体绿化常用植物推荐表 (续)

序号	类型	中文名	学名	生态习性	墙 面	阳台窗台露台			桥 体	临 街 围 栏	道 路 护 栏	边 坡
90		粉团蔷薇	<i>Rosa multiflora var. cathayensis</i>	喜阳、耐半阴、耐寒	★	★	★	★	★	★	★	★
91		白蔷薇	<i>Rosa × alba</i> L.	喜阳、耐半阴、耐寒	★	★	★	★	★	★	★	★
92		野蔷薇	<i>Rosa multiflora var. multiflora</i>	喜阳、耐半阴、耐寒	★	★	★	★	★	★	★	★
93		南蛇藤※	<i>Celastrus orbiculatus</i>	喜阳、耐半阴、耐寒	★	★	★	★	★	★	★	★
94		‘京八’常春藤※	<i>Hederanepalensis var. sinensis</i> ‘Jing Ba’	喜半阴、不耐风、常绿	★	★	★	★	★	★	★	★
注：“※”标识的均为需小环境。												

附录 B  
(资料性)  
墙面绿化典型构造示意图

图B.1 ~ 图B.7给出了墙面绿化典型构造示意图。

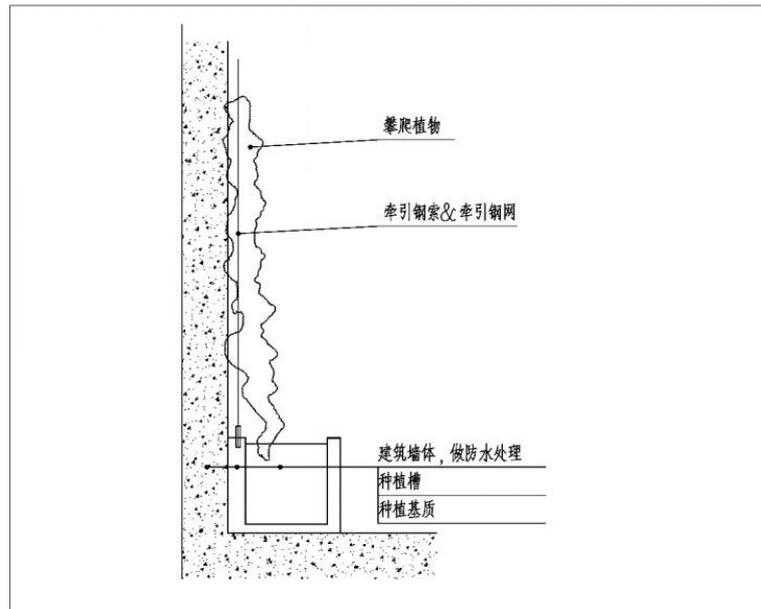


图 B.1 牵引式植物墙构造示意图

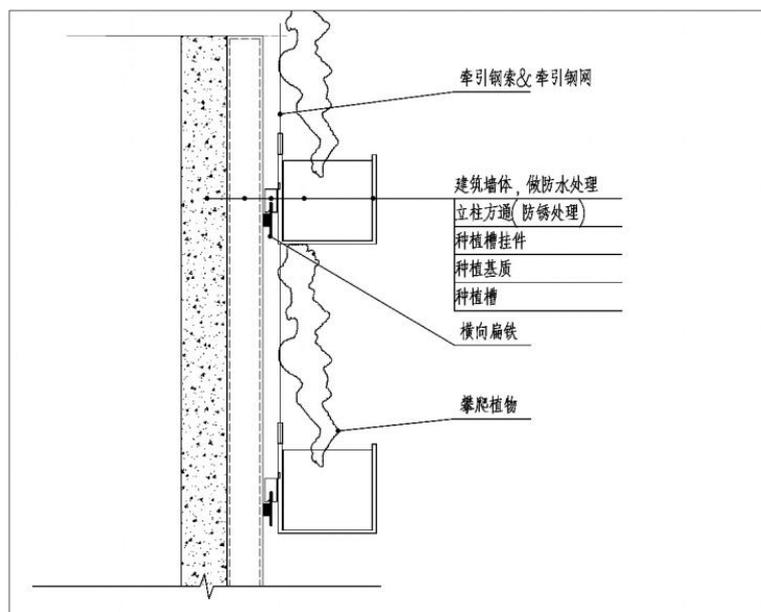


图 B.2 分层牵引式植物墙构造示意图

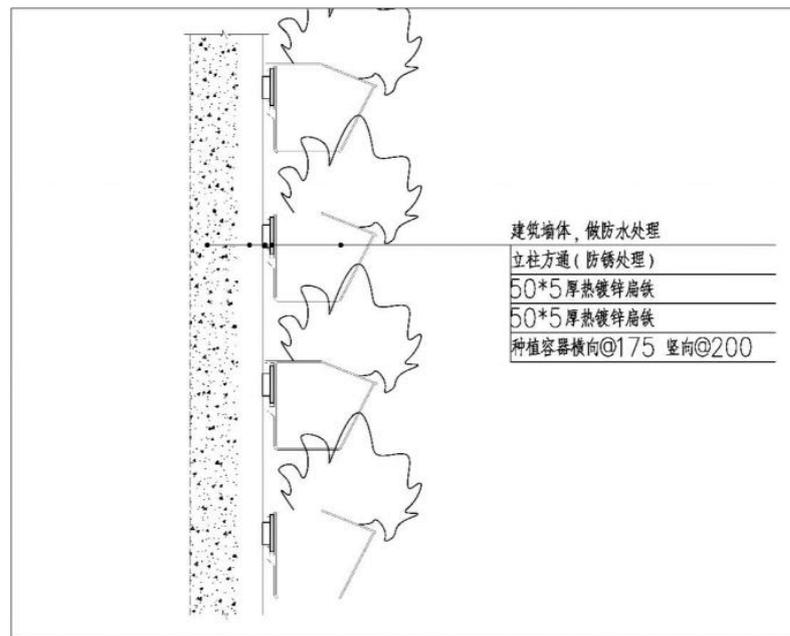


图 B.3 种植盒型植物墙构造示意图

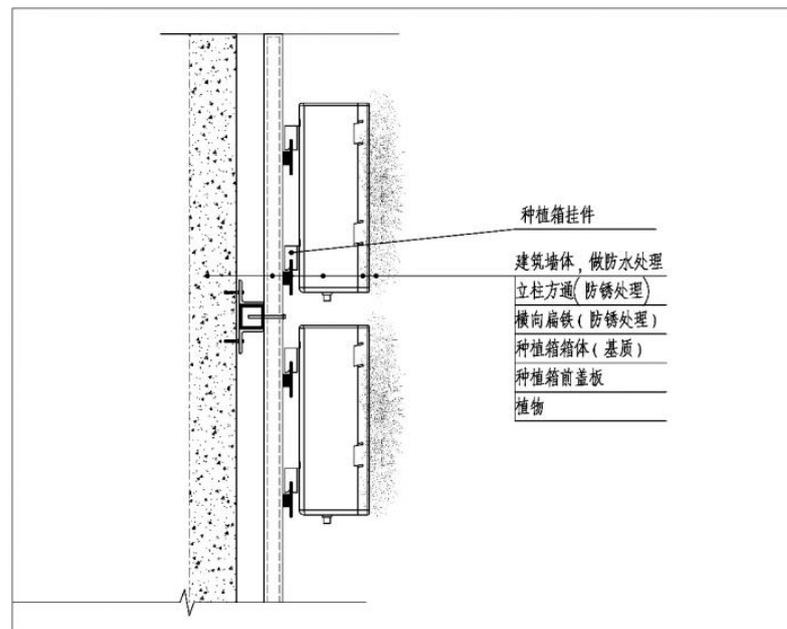


图 B.4 种植箱型植物墙构造示意图

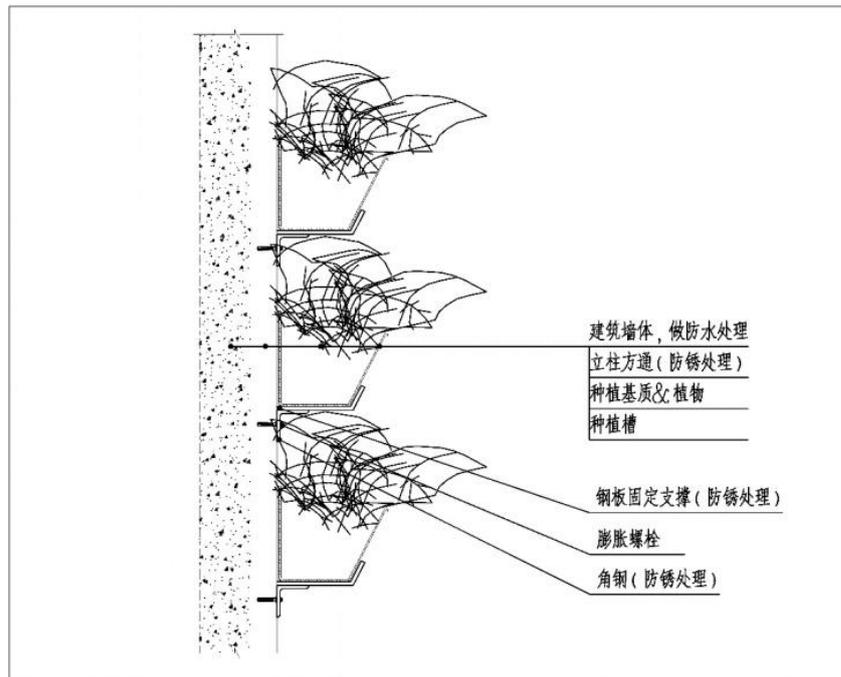


图 B.5 种植槽型植物墙构造示意图

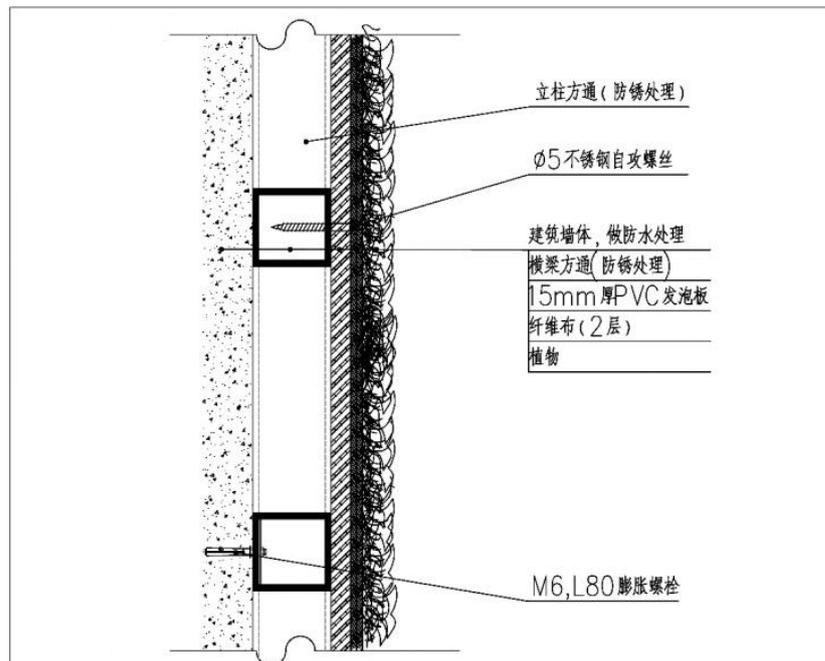


图 B.6 种植毯型植物墙构造示意图

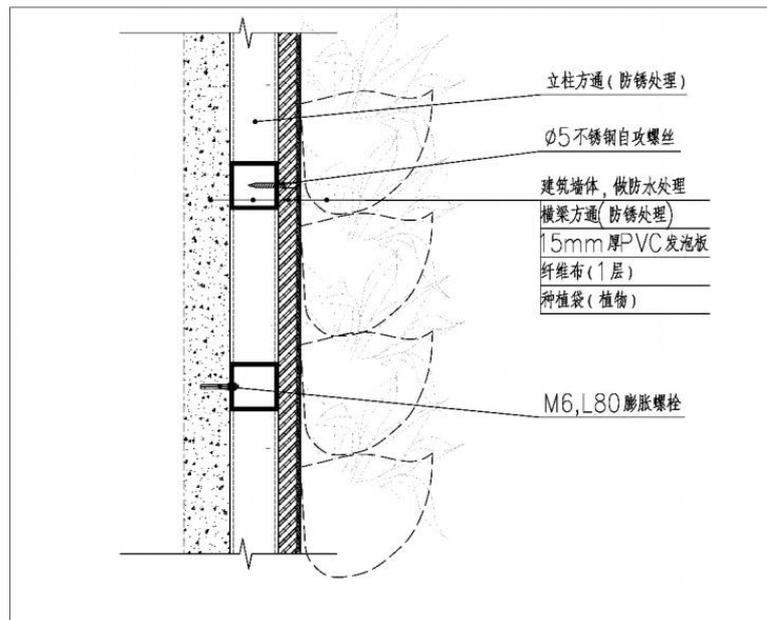


图 B.7 种植袋型植物墙构造示意图

**附录 C**  
(资料性)  
**建筑墙面绿化养护管理**

表C.1给出了建筑墙面绿化养护管理内容。

**表C.1 建筑墙面绿化养护管理内容**

项目	养护管理内容
灌溉	a) 宜根据天气情况和季节、工程类型、栽培基质的特性、植物生态习性等因素确定浇水次数和用量； b) 每次浇水应考虑重力水收集，以不出现大面积地面径流为宜。
施肥	a) 宜选择卫生、环保、长效的缓释肥料； b) 宜根据植物生态学习性和土壤肥力状况，科学合理施肥
牵引	a) 新植苗木应做好植株生长的牵引工作，使其向指定方向生长； b) 对攀援植物的牵引应从植株栽植后至其能独立沿依附物攀援为止
修剪	a) 宜在植株秋季落叶后和春季发芽前进行； b) 及时牵引框架上的攀援植物； c) 及时剪去吸附类植物未能吸附且下垂的枝条； d) 定期翻蔓类植物；对长势弱的钩刺类植物及时回缩修剪
有害生物防治	a) 优先考虑物理防治和生物防治，化学防治应选择高效、低毒、低残留的药剂，做到安全、高效、经济
防火	a) 定期清理框架、种植槽角落处的枯枝落叶，清除易燃物； b) 汛期、强风后、冬季过后加强对植株落叶的清理工作
附属设施检修	a) 定期对灌溉系统和排水设计进行检查，发现损坏的应及时维修； b) 定期检查植物依附的框架、种植槽、模块等相关构件

**附录 D**  
(资料性)  
**边坡设计、施工及养护内容**

表 D.1 ~ 表 D.3 给出了边坡设计、施工和养护内容。

**表 D.1 边坡设计内容**

分类	分项	设计内容
固土技术	金属网、土工格栅	a) 适用于高陡土石质边坡，常与喷播结合使用； b) 锚杆直径长度依据边坡质地、坡度及荷载情况确定
	三维网	a) 适用于土质边坡，常与人工或机械播种结合使用； b) 材料应符合 GB/T 18744 的规定
	混凝土空心砖、土工格室	a) 应对坡脚处做基础设计，格室与边坡应平整、贴紧； b) 格室与格室之间连接紧密，土工格室材料宜符合 JT/T 516 的规定
	阶台类	a) 水平阶、水平沟、栅栏按一定距离沿边坡等高线布设； b) 种植槽尺寸宜根据边坡类型及目标植被类型确定
集排水技术	截排水、集蓄水	a) 根据边坡的汇水特征进行横向截水及纵向排水设计； b) 设计宜采用生态型截排水技术； c) 宜根据植被生长需水要求及边坡实际场地情况进行集蓄水设计
种植技术	植物选择	a) 因地制宜，选择具有良好水土保持功能的乡土植物； b) 根据边坡立地条件选择覆盖能力强、根系发达、抗逆性强的植物； c) 采用喷播方式时选择适宜喷播的植物品种，种源容易获取、商品化程度高的植物品种应优先选择
	植物配置	a) 可设计为乔灌草型、灌草型、灌丛型、草本型等类型； b) 坡度大于 45°及有安全要求的边坡不宜采用大型乔木，配置方式为深根系与浅根系植物相结合
	基质配制技术	a) 采取适宜的基质改良措施，改良基质宜满足 CJ/T 340 对表层营养土的规定； b) 厚度设计需要考虑坡度、坡质、坡向、降雨量、目标植被等，并应满足植物生长要求，
	播种技术	a) 喷播和人工播种的用种量应根据边坡的岩性、坡向和坡率等立地条件来确定； b) 应综合考虑种子千粒重、发芽率、发芽速度和苗木生长速度等因素； c) 植生袋适用于坡度缓于 45°边坡； d) 生态袋适用于坡度陡于 55°的石质边坡及有特殊景观要求的边坡，依据垒砌坡度和高度情况增加袋体之间的横向连接及袋体与坡体之间的纵向连接措施； e) 植生毯、植生带适用于坡度缓于 35°的土质松软边坡

表 D.2 边坡施工内容

分类	分项	施工内容
固土技术	金属网、土工格栅	a) 清除边坡所有石块及其它杂物，保证边坡平整； b) 采用从上而下的铺设顺序，将网片自然平铺在边坡上，网片之间搭接； c) 锚杆和网片之间使用扎丝固定，或采用 U 型销钉将网固定在相应的边坡上； d) 网材、锚杆质量应符合设计要求
	三维网	a) 整平边坡、清除石块、碎泥块、植物地上部分和其它可能引起网层在地面被顶起的障碍物，填平凹槽； b) 沿边坡走向开挖矩形沟槽，沟槽规格符合设计要求； c) 三维网剪裁顺坡铺设，铺网时应让网尽量与边坡贴附紧实，防止悬空，并使网面保持平整，不产生褶皱，网之间应重叠搭接
	混凝土空砖、土工格室	a) 清理边坡杂草、树根、碎石等，孔洞、淤泥和凹陷体处应填土夯实，使边坡平整； b) 土工格室铺设时，应先在坡顶用固定钉或锚杆进行固定，然后固定坡脚； c) 土工格室铺设完成后应填土压实
	阶台类	a) 清除边坡的石块、枯枝等，并将边坡整理平顺； b) 在边坡上修筑水平阶台，按一定距离开凿种植槽，在槽内回填土壤、有机质肥料和保水剂等
集排水技术	截排水、集蓄水	a) 截水沟、排水沟施工应在建植工程施工前完成，参照 GB 50330 执行； b) 集水工程施工应与建植工程同期完工，施工应参照 GB/T 50596 执行
种植技术	点播、穴播	a) 宜使用温水或赤霉素溶液浸泡种子，播种后覆土厚度宜不大于 2 cm； b) 播种后根据土壤墒情，及时浇水
	干法喷播	a) 土源应干燥，含水率宜控制在 30% 以下，基材所需材料应按照设计比例进行混合，拌合均匀； b) 混合均匀后的种子层基材应在 24 h 内使用完毕，如遇连续降雨等情况，酌情添加种子，重新拌合均匀后使用； c) 喷播时应采取多层喷附方式，下层为基材底层，上层为植物种子层，喷播厚度不宜低于 2 cm； d) 喷播完成后根据土壤墒情，及时浇水
	湿法喷播	a) 基材按设计比例配好后装入专用机械并喷射到边坡上，基材混合均匀后存放在设备内时间不应大于 30 min； b) 采取多层喷附方式，单层喷附厚度宜小于 2 cm； c) 喷播完成后根据土壤墒情，及时浇水
	植生袋	a) 植生袋堆码应错缝水平叠放呈“品”字形，码放层与基坡之间的缝隙应及时回填，逐层夯实，不应出现沉降缝或渗流暗沟

表 D.2 边坡施工内容（续）

分类	分项	施工内容
种植技术	生态袋	a) 生态袋强度和寿命期应符合设计要求； b) 基础层应铺垫平整、夯实以保证堆码层的稳定； c) 生态袋堆码应错缝水平叠放呈“品”字形
	植生毯	a) 施工前应平整边坡，清除边坡上的石块和杂质，填平较大的坑穴，打碎土块，耨细耙平压实； b) 将植生毯垫用钎子固定在边坡上，使其与边坡紧密接触，毯垫顶端部应固定牢固
	种植	a) 应对苗木进行必要的断根和剪枝处理，开挖种植穴； b) 结合植生袋、生态袋码放进行植株活体扦插及压条，完毕后应进行边坡覆盖； c) 根据土壤墒情及时浇水浇水时应避免冲刷边坡，栽植后应浇足透水； d) 反季节栽植应选用容器苗

表 D.3 边坡养护内容

项目	养护内容
遮盖	a) 应及时进行边坡遮盖，遮盖材料包括草帘、遮阳网、无纺布、地膜等； b) 以保温、保湿为主的遮盖，宜选用草帘、无纺布等材料进行覆盖，当植物覆盖边坡时可视情况进行揭除； c) 遮阳、防冲刷为主的遮盖，宜选用无纺布、遮阳网等材料进行覆盖，当植物覆盖边坡时可视情况进行揭除
施肥	a) 在施工后 1~2 年内根据苗木生长情况进行，在植物生长旺季前进行； b) 应根据植物生长情况选择氮肥、磷肥或钾肥； c) 施肥时宜将所施肥料溶入水中，结合灌溉方式进行，在降雨前或灌溉前也可进行人工撒施
灌溉	a) 应根据气候特点、边坡立地条件、植物长势等情况进行浇水； b) 浇水方式可以采用喷灌、滴灌和微灌方式进行
修剪	a) 应及时排查可能影响坡体稳定性的植株并处理，可在秋季通过平茬调控地下与地上生长量； b) 修剪宜在秋季落叶后或春季发芽前进行
补播（栽）	a) 当边坡裸露较多或乔灌木比例较低时，应进行人工补播或补栽； b) 补播（栽）时间以每年 4~8 月为宜； c) 补栽苗宜优先选择容器苗进行栽植
病虫害防治	a) 宜优先采用生物防治措施进行林业有害生物防治，减少化学药剂使用； b) 宜采用喷施生物和植物源类制剂无公害防治措施灭杀，不应使用有机磷类药剂
其他措施	a) 汛期前应排查和维护边坡防汛设施，确保边坡排水设施正常运行； b) 汛期中应巡查和清理边坡排水设施，出现问题及时修缮

### 参 考 文 献

- [1]中共北京市委办公厅、北京市人民政府办公厅《关于深化生态文明实践推动首都花意见》(京办发[2024]2号)
  - [2]《北京市花园城市专项规划(2023-2035年)》
  - [3]京绿办发〔2024〕204号《北京市花园城市建设立体绿化技术指南》
  - [4]京政发〔2011〕29号《北京市人民政府关于推进城市空间立体绿化建设工作的意见》
-