

上海市绿化和市容管理局文件

沪绿容〔2011〕84号

上海市绿化和市容管理局 关于下发《上海市花卉布置应用技术 规程（试行）》和《上海市立体花坛 技术规程（试行）》的通知

各区县绿化管理部门，各有关单位：

为提高本市花卉景观布置以及立体花坛制作与管理水平，规范花卉景观和立体花坛在城市绿地中的应用，进一步总结推广世博期间立体花坛营建技术，提升城市园林园艺技术水平，现将《上海市花卉布置应用技术规程（试行）》和《上海市立体花坛技术规程（试行）》印发给你们，请加强培训，在日常花卉景观常态布置工作中贯彻执行，确保城市花卉景观与整体绿地景观面貌。

特此通知。

- 附件：1、《上海市花卉布置应用技术规程（试行）》
2、《上海市立体花坛技术规程（试行）》



主题词：园林 花卉 技术规程 通知

抄送：绿化指导站、园林研究所

上海市绿化和市容管理局办公室 2011年3月15日印发

(共印22份)

上海市花卉布置应用技术规程

(试 行)

上海市绿化和市容管理局

二〇一一年三月

目 录

1	总 则	1
2	术 语	1
2.1	花坛	1
2.2	花境	1
2.3	容器花园	1
3	一般规定	1
4	花卉景观的设计	2
4.1	设计原则	2
4.2	设计图纸	2
4.3	设计说明	3
4.4	设计实施	4
5	花卉质量要求	4
5.1	合格花卉的一般标准	4
5.2	生产管理及质量控制	5
5.3	运输出圃	5
6	施 工	6
6.1	施工组织	6
6.2	材料准备	6
6.3	土壤准备	7
6.4	花卉种植	7
6.5	竣工验收	9
7	花卉景观维护	9
7.1	水分管理	9
7.2	施肥	10
7.3	整理修剪	10
7.4	有害生物控制	11
7.5	补植、抽稀及更换	12
7.6	其它措施	12
附件 1	上海地区花卉应用布置常用种类	14
附件 2	上海地区部分花卉品种生育期	15
附件 3	上海地区部分花卉种类的花盆选择	16
附件 4	部分植物常见病虫害及防治方法	17

上海市花卉布置应用技术规程

(试 行)

1 总 则

- 1.1 为规范上海市绿地与景观花卉的应用，提高花卉布置的技术水平，提升上海市花卉景观面貌，特制定本规程。
- 1.2 本规程适用于上海地区公共绿地、部分道路和广场等地花卉布置应用，社会绿地等可参照执行。
- 1.3 花卉布置应用（立体花坛除外）除符合本规程外，还应符合国家和本行业现行的有关规定。

2 术 语

2.1 花坛 (Flower Bed)

指绿地中花卉集中布置的一种形式。花卉材料以一、二年生花卉为主，也可应用部分球、宿根花卉。

类型有模纹花坛、组合式花坛、对称式花坛群、整形式花坛、移动式花坛、立体花坛等。

2.2 花境 (Flower Border)

指绿地中树坛、草坪、道路、建筑等边缘花卉带状布置形式，花卉材料以宿根花卉为主，用来丰富绿地色彩。类型有单面观赏花境、对称式花境、“D”式花境、岛屿式花境等。

2.3 容器花园 (Container Garden)

指运用美学的原理，利用盆钵栽植各式各样的花卉，形成一个盆栽花园。类型有组合花箱（包括花箱、花钵、花槽）、悬挂花篮（花球）、大型容器（包括花塔、花墙）等。

3 一般规定

- 1.1 花坛花卉需随季节而更换。花坛外形布置以几何形为主，花材应选用花期、株型、株高等整齐一致的花卉，配置协调，表现花卉群体效果、图案纹样的色彩美。
- 1.2 花境整体风格为自然式，花期、花色变化丰富，能更好体现季相变化，观赏期长，讲究花卉之间的高低错落的纵向景观效果。

1.3 对于那些没有种植条件的硬地，如重要的中心广场，人们活动的休闲场所，需要用花卉来装饰的重要视觉点都可以采用容器花园；具有灵活多样，易于搬运的特点，适用于多种环境；但施工、养护要求较高。

4 花卉景观的设计

4.1 设计原则

4.1.1 计划性原则

花卉应用布置必须有方案设计。方案设计（含所有的设计文件）必须在所定花卉材料所需的一个生产周期前提前完成，以便定苗，确保供苗。方案设计的定稿和变更以甲方签字确认为准。

4.1.2 协调性原则

花卉应用布置必须与周边环境结合，选择适宜的花卉布置形式与类型，在空间大小、布置形式和内容上协调一致，使花卉景观融入绿地环境之中，花卉景观必须成为绿地环境的组成部分，兼顾花卉布置的主题立意和景观效果。

4.1.3 花卉植物造景原则

（1）花卉布置的设计应体现花卉植物造景为主，严格控制非植物材料的使用。非植物材料的应用必须注意：①非植物材料不能成为主景；②不使用粗糙的材料；③非植物材料应具有点睛的作用（缺其不成景）。

（2）花卉植物的搭配必须充分符合花卉的习性和观赏特性。选用的花卉种类必须因地制宜、适地适花，能充分展示植物材料的特征。

（3）花卉布置的设计必须充分考虑花卉植物的种植、生长和养护等需要，确保花卉植物的良好生长，有效体现花卉植物景观美。

4.2 设计图纸

花卉布置的设计图纸是设计的核心部分，根据花卉布置的规模大小，设计图纸包括平面图、施工图和效果图，同一方案的设计图纸必须用统一大小的纸张（A4 或 A3）。

4.2.1 平面图

（1）总平面图 由 2 个及以上单体形式组成的花卉布置景观必须提供总平面图。总平面图可以表示的主要内容有：一组花坛（花境）的若干个花坛（花境）之间以及在绿地中的位置和比例关系；一组容器花园的若干个容器花园在布置环境中的布局关系；各种布置形式混合时表示出花坛（花境）与容器花园和环境的关系。图纸通常按 1:200—1:500。

（2）平面图 平面图是用来绘制单个花卉布置形式（花坛、花境或容器花园）中具体的

花卉种类和品种关系的图纸，是花卉布置设计图纸中最重要的部分，任何花卉布置形式必须提供平面图。平面图是将设计内容中的具体花卉种类、品种（花色）按比例在图纸上标明，标明的内容必须和所附花卉材料清单的编号、种类等对应。小型的花卉布置平面图可以直接附上花卉的种类、品种、规格和数量。图纸比例根据地形、面积大小，可采用 1:20，1:50，1:100。

4.2.2 施工图

(1) 剖面图 指在花卉布置（花坛、花境）遇到有地形变化时，剖面图用来剖示花卉植物与地形和外环境的关系。根据花卉布置规模大小，可以提供整体的剖面图或局部的剖面图，可采用 1:20，1:50，1:100。

(2) 放样图 也称放线图，指花坛、花境施工时将设计内容绘制到地面所用的图纸，常用有方格网、几何比例或坐标表示。比例尺 1:20，1:50。

4.2.3 效果图

用来表达花卉布置设计的效果，尤其是有立体（纵向）景观，如花境和容器花园等。运用各种绘图方式绘制成效果图直观地表现设计效果。

4.3 设计说明

指除设计图纸以外的所有设计文件，主要对花卉布置类型的技术、质量提出具体要求，确保设计效果的达成。设计说明文件包括：

4.3.1 设计概述

简要说明花卉布置的基本情况，包括规模大小和设计意图（立意构思），设计内容包括图案和所用的花卉材料是如何表现主题内容的。设计运用的特别花卉种类和技术与达成设计意图的关系，并说明一些特别注意的技术要点（难点）。

4.3.2 花卉材料清单

花卉材料是达成花卉布置设计效果的前提，必须按花卉布置的类型提供详细的清单，对花卉的种类、品种（花色）、数量、规格和质量提出具体要求。

4.3.3 地形与土壤改良

立地条件的改善是达成花卉布置设计的基础。根据设计要求结合现场实际情况，对地形处理和土壤改良提出具体要求。土壤改良以满足花坛、花境土壤的基本理化性状为目标。具体内容现场地形改造，土壤改良要求和平整要求。容器花园原则上采用介质栽培，其中悬挂花球必须用介质栽培。

4.3.4 水肥提供方案

水肥提供是维持花卉布置效果的关键，能提供有效的花卉养护措施。花卉布置设计时

就必须充分考虑并有具体的说明。

4.3.5 经费预算表

经费是达成花卉布置设计的保障性,设计应根据花卉布置设计的全部内容包括所有的材料和施工的数量和质量要求为依据编制合理的经费预算表。

4.4 设计实施

4.4.1 设计前的信息采集

(1) 设计人员与甲方和施工队伍的前期沟通。了解甲方的要求和意图;了解施工队伍的施工经验,施工质量;了解项目的时间进度计划和各方人员的配合与协作基础。

(2) 花卉布置现场勘察:接受设计项目后,设计人员必须会同甲方和施工负责人员对花卉布置的现场进行实地勘察,收集相关信息,并形成现场勘察记录(报告)。勘察主要内容包括:现场的周围环境特点,尤其是绿化情况包括树木、灌丛和草坪等;现场的地形和土质情况;现场的水电供给以及排水情况。

(3) 花卉材料信息收集:设计人员应根据设计的要求,了解可能的花卉材料及来源(采购渠道)的信息,包括主要种类、品种(花色)、生产水平、提供能力、提供时间等做必要的了解。

4.4.2 设计中的沟通确认

设计过程中需要同甲方反复沟通,逐步达成一致,以甲方签字确认为准。

4.4.3 设计后的交底

花卉布置设计完成后,设计人员须会同甲方和施工队伍进行交底,目的是让甲方再次确认其花卉布置意图已满足;施工队伍对设计的内容包括设计意图,技术关键等已理解。交底的结果应以施工队伍确认可以按设计要求进行施工并能编制施工进度计划表。

5 花卉质量要求

花卉在本规范里是指适合花坛、花境、容器花园布置的、二年生草花、多年生宿根、球根植物、观赏草及部分小灌木等。好的花卉材料是花卉景观的重要前提和保证。

5.1 合格花卉的一般标准

- (1) 生长健壮,叶片大小及叶色正常,无明显病虫害,无枯黄叶。
- (2) 根系完好,为盆栽苗,无损伤。
- (3) 株型丰满,冠幅与株高比例适当,无徒长现象。
- (4) 同一品种株高、花色、冠径、花期等应一致。
- (5) 初花状态,花朵开放度在20-30%,无残败花朵。

(6) 观赏草品种特征明显，叶无枯黄，无明显衰老现象。

(7) 花灌木树冠饱满，无偏冠、无脱脚现象，枝叶茂盛；土球完整、大小合理。

5.2 生产管理质量控制

花卉材料的准备和质量控制，应贯穿于花卉生产的整个过程；每个环节把好质量关，才能达到预期的质量要求。

5.2.1 花卉种类的选择与生产计划的确定

花卉景观设计确定后，植物材料的种类选择和生产是花卉景观形成的重要环节。花卉景观布置管理部门应根据设计要求和施工进度计划，按花卉的数量和质量标准列出花卉采购清单，对花卉的种类、品种（花色）、质量、特别供货期（花期）、冠幅、容器规格等做出具体规定，提前一个生产季节确定花卉生产企业，签订花卉购销合同，落实花卉来源。

甲方及施工方要求花卉生产企业应根据花卉的表现特点，上报详细的生产计划，包括品种选择、播种、上盆，定头、拉稀、出圃等具体时间。进一步完善花卉景观设计。

5.2.2 花卉质量的过程管理

为确保花卉应用的质量，花卉应用部门或单位，应根据确定的花卉企业生产计划，实施质量监管，对生产过程进行监控。监管包括：盆土配制、花卉品种的准确性、上盆植苗、整齐度、株型与花期控制、水肥管理等栽培管理措施以及病虫害防治等技术与管理过程。监管时间可定期与不定期，应当把握花卉生长的重要环节实施检查，发现问题及时要求按质整改。确保花卉材料的质量符合设计和花卉布置的要求。

5.2.3 出圃前炼苗

主要包括适当控水、增加光照、降低室温、加强通风等措施，对缺肥品种，应喷施几次叶面肥并点施一些长效颗粒肥。

5.3 运输出圃

由于草花出圃有配送的临时性、紧急性、量大的特点，因此需要制定科学合理的流程和运输计划。

5.3.1 出圃前的质量和数量检验

花卉生产企业在花卉配送前应明确品种数量和质量要求，然后装盘，同一品种每盘装相同的数量，每盘所装盆花高度和大小要确保一致。装好盘后，再一次核对品种数量，并检查盆土干湿情况，过干的要进行补水，特别是在夏季，蒸发太快，加上运输风吹，即使不是较干的植株送到目的地时也可能萎蔫，因此出圃前要浇足水分（部分易折断花卉配送前可适当控水）。

5.3.2 装车与验收

根据卸货的先后顺序进行反序装车，装车应注意从货架的上层往下装，以防擦伤过高的植株。装车完毕还应检查所装盆花是否稳固，避免货架上的盆花在运输途中特别是在转弯过程中甩掉下来。如使用的不是箱式货车，还应采取必要的措施防止某些温室盆花由于风吹雨淋的造成损耗的可能性。

花卉植株的运输过程中必须有有效措施保证花卉土壤的湿润状态。大中型花卉和直立型花卉注意使其直立不倒伏。荫生花卉需适当遮荫过渡。运输过程中确保安全第一。验收完毕货物后，应配合送货方及时归还包装物。

6 施工

6.1 施工组织

6.1.1 制定施工组织方案

在设计交底的基础上，根据实际情况提出调整或优化意见，达成一致后编制施工进度计划表。

6.1.2 人员准备

根据项目要求合理配备施工管理人员、技术人员和技术工人，进行技术交底和施工前必要培训和教育，做到安全文明施工。

6.1.3 机械工具准备

根据任务规模，准备相应的手工工具及交通运输工具和吊装工具。

6.1.4 场地准备

协同相关人员进行现场勘察，熟悉道路、场地及周边环境，落实施工顺序及场地布置，随时调整作业面、进料通道及存放场地，并明确水源及电源。

6.2 材料准备

6.2.1 花材准备

按栽植计划提前运输花材到位，装卸、运输过程中防止机械损伤，随时清理残株。筐装花卉如不能及时栽植，宜当天出筐，整齐分类摆放，特别是高温阴雨天气，以防徒长和病害发生。

6.2.2 容器选择

主要指容器花园的花卉布置（包括花箱、花钵、花球、大型容器）的容器选择必须注意以下几点：

（1）容器的外形符合设计的总体要求，材质宜实用牢固，适合露天摆放，有必要的采

取防腐等措施。

(2) 容器的结构必须满足花卉植物的栽植和生长，如水分供给等；同时有安全保障，特别是花球类和大型容器类。

6.3 土壤准备

6.3.1 花坛、花境土壤

(1) 土壤改良 花坛种植表土层不小于 20 厘米，花境种植表土层不小于 30 厘米。翻土深度内土壤中必须清除草根、碎砖、石块等杂物，严禁含有有害物质和大于 1cm 以上的石子等杂物遗留。表土层必须采用疏松、肥沃、富含有机质的培养土。土壤必须经过消毒，严禁含有病菌或对植物、人、动物有害的有毒物质。可结合整地，向土壤中施基肥。肥料宜选择腐熟的有机肥，将肥料与土壤充分拌匀。对栽植地土壤进行分析确认，对土壤理化指标不能满足花卉正常生长要求的进行土壤改良。

(2) 地形处理 按花坛、花境设计要求的地形、坡度整地，做到土面中间隆起呈甲鱼背状，表土平整，土壤颗粒均匀，无局部低凹积水，确保排水良好。

6.3.2 容器花园介质要求

容器花园原则上采用介质栽培，其中悬挂花球必须无土的介质栽培。选择介质需要注意以下几点：

(1) 采用来源可靠，质量有保障的栽培介质（有明确的，专业的介质生产单位的产品）。

(2) 栽培介质的配方和成分要稳定，对自配置或首次使用的介质需经试用后方可批量使用。

(3) 栽培介质的基本要求为：疏松、轻质、卫生、经济（来源方便），富含花卉生长发育所需的养分。

6.4 花卉种植

6.4.1 放样

花坛、花境施工中，当地形处理完毕，种植花卉前要严格按放线图进行放样，放样应按设计放样，发现图纸与实际不符，向设计部门提出变更设计。可采用几何法、方格网法或坐标法，勾出轮廓线并明显标记；在综合性花坛中，对关键的大型植物及硬质景观应精确定点。

6.4.2 花坛花卉种植

花坛花卉的种植施工现场应设置围栏和警示标志，每次换花期间包括将前作翻除，土壤改良，地形平整和花卉种植等操作，白地裸露应小于 14 天。花卉种植的技术要点包括：

(1) 种植时间 花坛花卉的种植宜在无霜期内进行，既春季晚霜（上海地区 4 月初）

以后：秋季早霜（上海地区 11 月末）以前进行。草花夏季栽植当气温过高时，避开中午高温时段，宜在清晨、傍晚或阴天进行，冬季栽植应在中午前后进行。

（2）种植方法

①花苗选择 种植过程中要随时核对花卉种类和品种；选择规格整齐花苗，注意大小均匀及自然过渡并及时除去残花败叶，保持花苗生长健壮。

②种植顺序 较大的花坛可分区、分块种植。可根据实际情况采用先中间后四周，或先里边后外边，或先高处后低处栽植。模纹花坛应先栽好图案轮廓线，再进行填充。

③种植深度 必须保持花苗原栽植深度，严禁栽植过深。在相应的轮廓线内栽植，尺度较大时应拉设标高线，以控制栽植的高度及整体效果。

④种植间距 根据花卉种类及苗木规格调节栽植株行距，以达到观赏期内不露底土为宜。

⑤种植浇水 栽植后应浇足水分，注意水流大小，防止花卉倒伏；第二天再浇一次透水。视天气情况，栽后一周内加强水分管理，夏季应每天清晨或傍晚浇水随时检查，及时补水。浇水宜避开高温暴晒时段。

⑥种植效果 栽植穴应稍大，使根系舒畅伸展，不得折曲花苗根部，杜绝假植。栽后填土应充分压实，无倒伏花苗，必须做到工完场地清，总体效果平整，轮廓明显。

6.4.3 花境花卉种植

花境以多年生宿根花卉为主，其花苗的种植技术要点同花坛花卉种植，同时应注意：

（1）防止品种混淆 花境内宿根花卉种类较多，且花卉的苗龄不一，可以在花境放样时将每个品种地块插上标签，以免出错。

（2）花苗整理 多年生花卉栽植前，应进行适当修剪，如除去伤根、烂根、枯根、上部的枯叶或部分老叶。

（3）留足间距 根据所供应的植物材料大小和该品种后期长势的预判来确定合适的栽植密度，多年生草本花卉之间应留出相邻植物一个季节生长所需的空间。不可为追求眼前效果而盲目增加单位面积栽植数量，植株间裸露部位可用有机覆盖材料进行覆盖。

（4）现场清理 施工过程中及时清理现场，保持场地整洁。

6.4.4 容器花园种植与施工

（1）栽培介质选择及填装 选用适宜花卉生长的栽培介质，填装到适宜的高度；如容器过深，可在底部铺垫泡沫等轻型硬质材料，以减轻搬运运输的难度。栽培介质的深度要满足花卉生长的需要，一般栽培介质的填装深度可在 30cm 以上为宜。

（2）容器花卉的种植与培育 按设计要求将花卉种植到容器内，种植同样要兼顾种植

的高低和疏密，即满足设计的观赏效果又有利于花卉的生长。种植完成后宜在加工场地（最好在苗圃）进行一段时间的培育，养护期的长短应视容器、花材种类而异，以花卉充分生长，花卉和容器完全融合为宜。

（3）容器花卉出样 当无条件在苗圃内种植和培育的容器花园布置时，必须按设计的要求采用同样的容器进行出样种植，一般出样不少于 3 个类型供选择。只有确认样品后，才能进行现场种植施工。

（4）运输与现场摆放 有条件的可选择封闭货车作为运输工具，对花塔等体量较大的容器，必须借助吊车、叉车作业，以保证在运输、搬运过程中容器、花材不变形、不受损。根据设计意图摆放容器，并结合现场条件进行适当的调整。

6.5 竣工验收

6.5.1 竣工图

施工结束后一周内绘制出竣工图。

6.5.2 工程决算

按实际发生量进行决算。

7 花卉景观维护

花卉的日常养护管理，对花卉景观的面貌维持和提升至关重要，各养护单位对辖区的花卉景观，必须每天派专业养护人员巡视，发现问题及时采取措施；同时作业人员要经过专业培训，了解掌握各种花卉生长习性，并配比相应的养护设备和工具，达到养护作业得心应手。

7.1 水分管理

7.1.1 浇水频率、浇水量

浇水应湿透根系，切忌浇“拦腰水”。栽培土壤（介质）干旱时，应及时浇水；浇水频率、浇水量可视天气情况、植物品种、种植地点、介质状况及容器大小等因素而定，保持植株不萎蔫；部分花卉种植土偏干时，要进行局部补水。容器花园需加强巡视，特别是夏季高温时期，根据实际情况（盆土干湿程度、气温高低、容器大小、介质配比、植株大小及长势）进行水分补给。一般气温高时，容器体量小（有效种植层介质少），介质排水好、持性差和植株枝叶茂盛长势好时，对水的蒸发和吸收量增大，要适当增加浇水频率及浇水量。

7.1.2 浇水时间

夏季浇水应清晨和傍晚进行，提倡夜间浇水，阴天可全天进行；冬季浇水应在午间进

行。

7.1.3 浇水方式

浇水时水压力不宜过大，浇水工具应用专用花洒来浇灌。禁用水枪直射，以防止损伤花卉及冲刷泥土冲至花卉茎、叶上和花朵上。滴管浇水应根据花卉应用的实际情况进行排管和给水控制。

7.1.4 排水、防涝

梅雨、暴雨季节应注意检查，保持排水通畅，如有积水应立即采用开沟等方式进行排水。

7.2 施肥

7.2.1 肥料选择

对观花、观果的植物，应适当追施磷、钾肥，以使花多色艳，花期更长，不掉果。肥料品种，一般根外追肥宜用复合磷酸二氢钾，洒施肥宜用复合颗粒肥，埋施可用腐熟的有机肥、缓、控释肥；对观叶植物应追施以氮肥为主的肥料，如尿素等。

7.2.2 施肥时间

施肥宜在晴天进行；发芽前、生长期或花后应适当追肥；盛花期及高温期间不宜施肥；多年生花卉修剪后宜追施复合有机肥；腐熟的有机肥应休眠期耕翻表土层时施入或种植前翻土时进行；根外追肥宜在阴天或傍晚进行。

7.2.3 施肥方法

可采用埋施、洒施或根外追肥等；埋施可先松土或挖穴，施肥后要回填土、浇足水；洒施复合颗粒肥后应立即喷水，可防止肥料灼伤叶片；根外追肥肥液应喷湿叶面。

7.2.4 施肥量

施肥量多少因植物的种类和品种而异，生长期土壤追肥和根外追肥可根据需要间隔混施，但肥料浓度不宜过高，做到薄肥勤施，土壤追肥一般每平方用量复合颗粒肥 0.025-0.05kg，腐熟的有机肥，每平方米施 1.0~1.5kg。根外追肥磷酸二氢钾浓度为 0.2-0.5%，尿素浓度为 0.3-0.5%。

7.3 整理修剪

修剪是植物养护过程中一项很重要的措施，它可以调节植物的长势、花期、增加开花的数量，减少病虫害的发生，通过修剪（残花、枯枝）可以达到植物的最佳观赏效果，修剪应与肥水等其他管理措施相配合，才能达到修剪的目的。

7.3.1 一般花坛植物的修剪

及时清理或摘除已凋谢的残花及枯叶，特别是残花宿存的品种，如石竹、百日草、硫

华菊等；徒长的花枝叶不得超过整体高度的 5cm。如发现部分草花出现局部徒长,可通过摘心、摘花及换苗等方法保证花坛的平整。

7.3.2 模纹花坛植物的修剪

模纹花坛应加强修剪,保持花卉的平整度,各品种(花色)边界应清晰,线条应流畅性和保持整体图案的美观。

7.3.3 悬挂花球的修剪

悬挂花球应及时进行适当的修剪疏枝,控制花球外形圆整、丰满。去除花球内生长的杂草。

7.3.4 花境植物的修剪

多年生草花萌芽期应注意保护新生嫩芽;对花境的植物应根据设计要求,随时进行整形疏枝,并及时剪除残花、枯叶及病虫枝。

7.3.5 花灌木修剪

根据花灌木花芽着生的部位、花期及观赏特点,修剪的时间一般可分为下面几种情况:

(1)花芽着生在一年生枝条上,夏秋开花(或观叶),如海滨木槿、红花绣线菊、彩叶杞柳等,可在冬季修剪,个别树种应在春末进行剥芽等辅助修剪。

(2)花芽着生在二年生或多年生枝条上,春季开花,如美人梅、贴梗海棠、金钟花等,可在花后 1-2 周内修剪为主,冬季轻修剪,个别品种在梅雨季前后进行剥芽等辅助修剪。

(3)花芽着生在一年生枝条上,生长季节多次开花的:如月季、醉鱼草、矮生紫薇等,可在冬季重修剪,花后轻修剪,以利再次发枝开花。

(4)其他有些特殊情况要特殊处理:如伤流旺的红羽毛枫、紫叶鸡爪槭等植物,应在秋末冬初 11-12 月开始休眠时进行修剪;混合芽的牡丹、八仙花应花后修剪等。

7.4 有害生物控制

7.4.1 病虫害综合防治

通过精心养管,使植物增强抗病虫能力;同时进行虫、病情况监测,经常性检查,做到早发现早处理;采取化学防治、物理人工防治、生物防治等综合措施,防止病虫害的蔓延和影响植物生长及景观面貌;农药选择应使用生物药剂和高效低毒农药。

7.4.2 除杂草

及时做好除草工作,除草应在杂草发生之初尽早进行。对多年生杂草,要在杂草开花结实前将其连根拔净;除草要从 4 月开始,直到 10 月底多次进行。

在花坛、花境和容器花园除草时,严禁使用除草剂。

7.5 补植、抽稀及更换

7.5.1 补植、更换要求

花卉已经或濒临死亡及长势不良已失去观赏价值，且无法恢复生长的植株，应立即连根挖除。

对缺株、空秃，应及时补植同种类的草花，并力求规格与原来植株接近，以保证优良的景观效果。对已呈老化或明显与周围环境不协调的花卉应及时进行更换；对花坛、花境及容器花园内的一、二年生花卉，其生长与观赏期是有限的，在养护过程中要按花卉的习性及时更换花卉材料，以保证花卉景观的质量；花坛、花境补种时，对土壤要进行局部深翻，深度为20~30cm；对花境的宿根花卉的翻种及花灌木的调整，时间宜在休眠期进行。

7.5.2 宿根花卉的翻种、抽稀

宿根花卉到了一定的年限，其生长势会减弱，出现生长过密，茎变纤细，中心植株变小，开花减少或不开花等现象，需要及时翻种，以达到更新复壮的作用。操作时应根据植物品种及生长习性，2~3年进行一次分株及更新翻种，将过密、过老的植株挖出后，对土壤进行翻耕，并施入适量的基肥，或更换土壤，再把植株分成小丛，进行分植。

7.5.3 花灌木的调整

绿地设计、施工时，往往考虑近期效果，将花灌木种较密或种植时植株较小，经过几年的生长，株型变大，应及时进行抽稀调整，并进行适当的修剪。

7.6 其它措施

7.6.1 保洁

枯萎的花蒂、黄叶、垃圾应及时清除，保持花卉景观的整洁面貌；设施、容器应保持牢固、清洁；影响行人、游客安全或缺损的设施应及时调整修复。

7.6.2 切边要求

花坛、花境与草坪之间的切边（或插片）线条应流畅，草坪边沟切边角度应为45度左右，深宽分别为15cm。

7.6.3 保护措施

易倒伏的花卉应立支柱绑扎，偏高的花卉可施用矮壮素，如醉蝶花、波斯菊、香彩雀等；夏季新栽植的花卉，在遇到强阳天气时，应适当遮荫以防日灼；球根类花卉的种球，宜在叶子变黄后及时挖出，消毒处理后置于通风阴干处储藏；在冬季花境中，部分宿根花卉休眠，地上部分枯萎，应及时做好修剪工作，并对裸露的黄土用树皮等进行覆盖；春季如遇倒春寒，应及时做好春季花坛不耐寒花卉和部分较不耐寒宿根花卉新芽的防寒措施；悬挂花篮（花球）观赏期结束应及时更换或下撤。

本规程用词说明

执行本技术规程条文时，对要求严格程度的用词作如下规定：

一、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”；

二、表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”或“要”；反面词采用“不应”或“不得”；

三、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”或“可”；反面词采用“不宜”。

本规程编写说明

主编单位：上海市绿化和市容管理局

承编单位：上海市绿化管理指导站

附件1 上海地区花卉应用布置常用种类

类型	种类	应用形式	观赏季节
草本花卉	矮牵牛、猴面花、石竹、金鱼草、白晶菊、黄晶菊、银叶菊、三色堇、角堇、紫罗兰、牛舌樱草、金盏菊、雏菊、南非万寿菊等	花坛、容器花园	早春 (3-4月)
	(冰岛)虞美人、花菱草、矢车菊、西洋滨菊、大花飞燕草、大花耬斗菜、毛地黄等	花境、 容器花园	
	一串红、孔雀草、万寿菊、藿香蓟、百日草、彩星花、四季报春、洋凤仙、天竺葵、勋章菊、彩叶草、龙面花、花烟草、美女樱、福禄考、半边莲、比哥海棠、矮牵牛、石竹、金鱼草、白晶菊、黄晶菊、银叶菊、紫罗兰、牛舌樱草、南非万寿菊、大花天人菊、大花耬斗菜、金光菊等	花坛、 容器花园	晚春 (4-6月)
	美女樱、大花金鸡菊、金光菊、石鞭菊、矮生美人蕉、蓝花鼠尾草、大花天人菊、(冰岛)虞美人、花菱草、矢车菊、西洋滨菊、大花飞燕草、大花耬斗菜、毛地黄、羽扇豆、火炬花等	花境、 容器花园	
	夏堇、黄帝菊、彩叶草、长春花、太阳花、鸟尾花、繁星花、香彩雀、金光菊、蓝花鼠尾草、百日草、矮牵牛、孔雀草等	花坛、 容器花园	夏季 (7-8月)
	醉蝶花、宿根六倍利、波斯菊、观赏谷子、硫华菊、鼠尾草、美人蕉、金光菊、松果菊、非洲百子莲、随意草等	花境、 容器花园	
	鸡冠花、观赏辣椒、桂圆菊、一串红、黄帝菊、彩叶草、长春花、鸟尾花、繁星花、香彩雀、蓝花鼠尾草、百日草、矮牵牛、孔雀草等	花坛、 容器花园	秋季 (9-11月)
	向日葵、雁来红、醉蝶花、观赏辣椒、波斯菊、观赏谷子、硫华菊、鼠尾草、美人蕉、随意草等	花境、 容器花园	
	石竹、紫罗兰、金鱼草、雏菊、金盏菊、银叶菊、三色堇、角堇、羽衣甘蓝等	花坛、 容器花园	冬季 (11-2月)
观赏草	澳洲朱蕉、新西兰麻、细叶芒、斑叶芒、花叶芒、晨光芒、狼尾草、羽绒狼尾草、细茎针茅、矮蒲苇、金叶苔草、芒颖大麦草等	花境、 容器花园	初夏-冬季 (6-12月)
花灌木	黄花染料木、园艺八仙花等	花境、 容器花园	晚春-初夏 (5-7月)
	紫叶黄栌、加拿大红叶紫荆、浓香茉莉、红千层、直立迷迭香、红花绣线菊、彩叶杞柳、红羽毛枫、金叶接骨木、美人梅、月季等	花境	晚春 (4-6月)
	紫叶黄栌、红羽毛枫、复色矮紫薇、醉鱼草、红千层、金叶接骨木、红花绣线菊、牡荆、月季等		夏季 (7-8月)
	紫叶黄栌、红羽毛枫、‘密实卫矛’、红花绣线菊、牡荆、复色矮紫薇、醉鱼草、红羽毛枫、金叶接骨木、月季等		秋季 (9-11月)
	金心胡颓子、花叶冬青等		全年
	花叶榕、龙船花、三角梅、变叶木、朱蕉等	容器花园	(5-11月)

附件 2 上海地区部分花卉品种生育期

序号	花卉种类	系列品种	花盆规格	冬春季生育期	夏秋季生育期
1	三色堇	超级宾哥	12*10	50-55 天	40-45 天
2	矮牵牛	梦幻、海市蜃楼	12*10	80-90 天	30-35 天
3	一串红	展望	12*10	100-110 天	45-50 天
4	金鱼草	锦绣	12*10	100-110 天	
5	金鱼草	高贵	13*12	125-130 天	
6	四季海棠	超奥	12*10	90-100 天	40-45 天
7	勋章菊	鸽子舞	12*10	100-110 天	
8	鼠尾草	维多利亚	12*10	115-125 天	50-55 天
9	黄帝菊	金百万、柠檬乐趣	12*10		45-50 天
10	孔雀草	珍妮、小英雄	12*10	70-75 天	35-40 天
11	鸡冠花	和服	12*10		30-35 天
12	鸡冠花	世纪	12*10		35-40 天
13	天竺葵	中子星	15*13	135-145 天	
14	观赏谷子	紫威	18*15		30-35 天
15	香彩雀	热曲	13*12		40-45 天

附件 3 上海地区部分花卉种类的花盆选择

种 类	冠 幅 cm	株 高 cm	花盆规格	种 类	冠 幅 cm	株 高 cm	花盆规格
矮牵牛	15-18	15-20	Y12*10	天竺葵	25-30	25-35	S14
一串红	13-16	20-25	Y12*10	繁星花	20-25	25-30	S14
小花百日草	17-20	18-25	Y12*10	大花 飞燕草	20-30	50-80	S16
大花百日草	13-15	20-30	Y12*10	大花 耧斗菜	20-25	25-40	S14
黄帝菊	15-20	18-25	Y12*10	毛地黄	30-35	70-90	Y18*16
白晶菊	15-20	18-25	Y12*10	宿根 六倍利	20-25	60-90	Y15*13
黄晶菊	15-20	15-20	Y12*10	乌尾花	15-20	18-25	S14
波斯菊	18-25	30-45	Y13*12	金光菊	20-30	30-70	Y15*13
硫华菊	18-25	30-45	Y13*12	堆心菊	20-25	20-25	Y15*13
洋凤仙	15-20	15-20	Y12*10	比哥海棠	20-30	25-35	S14
石竹	16-20	20-30	Y12*10	醉蝶花	25-30	60-80	S16
雏菊	13-17	13-17	Y12*10	观赏谷子	25-30	70-120	S16
羽衣甘蓝	20-25	18-22	Y13*12	龙翅海棠	25-35	30-40	S14
猴面花	16-20	17-22	Y2*10	大花 天人菊	20-25	30-40	S16
勋章菊	16-22	25-35	Y13*12	鼠尾草	16-20	30-45	Y12*10

注：Y12*10 表示 12*10 的营养钵，S14 表示口径为 14cm 的塑料盆

附件 4 部分植物常见病虫害及防治方法

病虫害名称	主要寄主或危害对象	防治方法
灰霉病	矮牵牛、四季海棠、比哥海棠、天竺葵、三色堇等	在养护管理上要少施氮肥。选用 40%啞霉胺 600 倍或 16%己唑腐霉利 1000 倍或乙霉威、50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液等交替喷雾使用等药剂防治。
叶斑病	一串红、百日草、金光菊、金叶甘薯等、	世高 1500 倍或叶斑净 500 倍交替喷雾使用。
锈病	金叶甘薯、菊花、石竹等。	可用 20%粉锈宁乳油 2000 倍液、50%多菌灵可湿性粉剂 700 倍液、80%大生可湿性粉剂 600~800 倍液等药剂交替轮换防治。
疫病	长春花、何氏凤仙、鸡冠花、三色堇等	可选用安泰生、50%多菌灵可湿性粉剂 700 倍液、80%大生可湿性粉剂 600~800 倍液等药剂交替轮换进行喷洒防治。
白粉病	百日草、月季、瓜叶菊、凤仙花、金盏菊、金鸡菊、矮生紫薇等	可选用 20%粉锈宁乳油 2000 倍液、75%百菌清可湿性粉剂 600 倍液等药剂交替轮换防治。
黑斑病、褐斑病	月季、菊花、鸡冠花、百日草、石竹等。	可用 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍液、50%多菌灵可湿性粉剂 700 倍液、80%大生可湿性粉剂 600~800 倍液等药剂交替轮换防治。
鳞翅目类害虫 (菜青虫、螟类、夜蛾类)	醉蝶花、羽衣甘蓝、彩叶草、甘薯、美人蕉、矮牵牛、三色堇、百日草等	可选用烟参碱 1000 倍液、灭幼脲 3 号悬浮剂 1500 倍液、15%安打 800-1000 倍或 3%甲氨基阿维盐 800-1000 倍等药剂交替轮换防治。
蜗牛	羽衣甘蓝、四季海棠、比哥海棠等	可选用蜗灭佳或蜗克星诱杀
斑潜蝇	瓜叶菊、百日草、菊花、千日红和一串红等。	可选用 75%灭蝇胺 1000 倍液或 80%传除 1000 倍液防治。
蚜虫	月季、紫薇、何氏凤仙、矮牵牛、舞春花、羽扇豆等	可选用 20%杀灭菊脂乳油 2000 倍液、10%吡虫啉可湿性粉剂 2000 倍等药剂交替轮换防治。
白粉虱	金叶甘薯、百日草、一串红等	可选用 3%啞虫脒 700-1000 倍液或 10%吡虫啉可湿性粉剂 2000 倍液等药剂防治。
螨类害虫	月季、长春花、金光菊、天竺葵、比哥海棠等	可选用 0.5%杀虫素乳油、克螨特、10%吡虫啉可湿性粉剂 2000 倍等药剂交替轮换防治。
蚧壳虫	矮生紫薇、花叶榕、彩叶草、多肉类和其他木本植物	可选用 95%蚧螨灵乳油或花保 100 倍液、2.5%蚧必治 1000 倍液等药剂防治。

注：以上农药配方仅供参考，需试验后再用。

上海市立体花坛技术规程

(试 行)

上海市绿化和市容管理局

二〇一一年三月

目 录

1	总 则	1
2	术 语	1
3	一般规定	2
4	作品设计	3
4.1	景观设计	3
4.2	结构设计	3
4.3	材料运用	3
4.4	空间选择与处理	4
5	作品建造	5
5.1	施工放样	5
5.2	主体构件制作	5
5.3	配景植物栽植	8
6	配套设施	8
6.1	喷灌、喷雾设施	8
6.2	灯光设施	8
6.3	作品介绍	9
7	安全防护	9
7.1	构件、喷灌、灯光装置	9
7.2	自然灾害应对	9
7.3	人为损坏防控	10
8	养护管理	10
8.1	植物材料养护管理	10
8.2	设施维护	10
9	质量验收	11
	附件 1 立体花坛常用面材推荐表	13

上海市立体花坛技术规程

(试行)

1 总 则

- 1.1 为提高立体花坛建造与管理水平，推广立体花坛技术在改善绿化景观方面的运用，确保立体花坛工艺与质量，特制定本规程。
- 1.2 本规程适用于立体花坛设计、施工、养护管理以及工程验收。
- 1.3 立体花坛设计和施工除应符合本规程外，还应符合国家有关结构安全、环境保护及其它现行有关规定。

2 术 语

2.1 立体花坛 Mosaiculture

立体花坛是指将草本植物或矮灌木种植在二维或三维构架上，形成艺术作品的一种植物造景技术。作品具有形象生动、具体，传递丰富信息、表现鲜明主题的特点，综合展示园艺技术和园艺艺术。

2.2 构建方式 Planting Style

构建方式是指构成作品骨架结构形式和表面植物种植方式，实现二维或三维空间造景。有构架式、嵌盆式、堆叠式。

2.3 构架式立体花坛 Padding Mosaiculture

指使用木材、钢材或混凝土等材料构建二维或三维骨架，用棕皮或遮荫网布等裱扎出基本轮廓，并形成空腔以供填充专用介质土，在基本轮廓外部栽植植物的构建方式。

2.4 嵌盆式立体花坛 Module Mosaiculture

把单株、多株植物预先种植在小型容器或模块内，按设计图案把容器或模块放置，并固定到预制二维构架上的构建方式。

2.5 堆叠式立体花坛 Mixed Mosaiculture

使用木材、钢材或混凝土等材料制成中空基础骨架，采用构架式、嵌盆式制作技术进行表面处理的构建方式。适宜大型开放空间三维造景。

2.6 专用介质土 Special Medium

由多种介质按比例混合而成；具有质轻、渗透性高、蓄水能力强、保肥效果好、结构稳定的特点。

2.7 主体植物材料 Main Planting Materials

指用于覆盖主体构件形成作品外表的植物材料，一般株型具有低矮，枝叶繁密，覆盖性强、耐修剪等特点，如红绿草类、景天类植物。特殊造型也可使用观赏草类植物。

2.8 配景植物材料 Assistant Planting Materials

指用于映衬作品主体，协调主景与周边环境的植物材料。一般为矮灌木、草花、地被植物。

2.9 结构材料 Structural Materials

指用于建造作品主骨架、外骨架、基座及其它构件的各类材料。一般为木材、钢材、混凝土等。

2.10 辅助材料 Assistant Structural Materials

指用于作品美化和局部构件表面处理所使用的非植物材料。

2.11 裱扎 Bind

指使用遮光率 80%以上的遮荫网布或其它相似材料包裹外骨架形成作品基本轮廓的制作工艺。

3 一般规定

3.1 作品设计、建造和养护管理主要环节

选择场景、确定主题、总体设计、结构设计、施工放样、构件制作、水电布线、植物栽植、整形优化、竣工验收、养护管理。

3.2 结构设计一般包括骨架荷载、种植荷载、地面承载，并综合考虑施工环境、建造工艺。异型立体花坛应通过模型测试确保结构稳定。

3.3 建造使用材料选择遵循“环保、节能、经济、安全、因地制宜”原则，并符合国家有关标准。

3.4 表面植物材料覆盖率一般为 80%以上。

3.5 构架式立体花坛根据作品确定专用介质土填充厚度，但不应少于 15cm。

3.6 宜使用泥炭土等配置专用介质土

3.6.1 泥炭土:珍珠岩=3:1，或泥炭土:珍珠岩:腐熟有机肥=13:4:3。

3.6.2 泥炭土要求保水性好、通气性好、肥分储存能力强、无杂草草籽、物理性状稳定。专用介质 PH 值在 5.5—6.0，EC 值在 0.55 左右。

- 3.7 宜使用滴灌、微喷灌设施，以利后期养护管理。
- 3.8 结构建造、专用介质土填充、植物材料种植等按顺序通过检测后方可进入下道工序。
- 3.9 竣工后必须对主体结构稳定性连续观测 7—14 天。主体结构使用年限一般为 1—5 年，且每年均要对其进行检测。
- 3.10 常年有台风、高温、严寒等灾害性天气地区必须采取防护应急措施，灾后须进行构架稳定性检测、植物材料修复等措施，以确保后期的安全和景观面貌的延续。
- 3.11 设计、施工、养护的单位和人员，在涉及承重结构设计、特种设备配置和作业等技术上，应具备相关专业资质。
- 3.12 建立养护管理制度、技术档案和制定应急预案。

4 作品设计

4.1 景观设计

作品应具有主题立意、寓意，展示园艺特色，体现文化内涵。

- 4.1.1 可表现与现实社会事件、活动或生活相关主题。
- 4.1.2 景点体量与环境空间相适宜，空间构成有目的、有控制地在高度、形态、色彩对比上形成差异或焦点，产生凝聚或渲染效果。
- 4.1.3 充分利用原有地形地貌，并与周边绿化景观、整体环境互相映衬、和谐互融。
- 4.1.4 恰当运用非植物装饰材料，提高作品精细度和观赏效果。
- 4.1.5 可使用活动构件，通过周期性动作或声光感应装置，使作品更具动感和趣味性；宜采用灯光装置，使作品具有夜间观赏效果。
- 4.1.6 巧妙隐蔽喷灌、滴灌和灯光等辅助装置。

4.2 结构设计

应当综合作品体量、植物材料、立地条件、固定方式及专用介质土用量等因素，设定恰当建造方式、结构形式，选择合适的材料、施工工艺、安全保障技术等。新工艺必须通过相关技术测试后投入实际运用。

4.3 材料运用

应结合地形地貌、构建方式选择植物材料和辅助材料。

4.3.1 植物材料选择

- (1) 主景植物材料要求叶形细腻、耐修剪、适应性强、色彩丰富。一般使用红绿草

类、景天类以及一些矮灌木与观赏草等。为便于养护，同种植物应布置在一起，喜干或喜湿、快长或慢长植物应相对集中，作品上部宜选用喜干植物、下部宜选用喜荫湿植物。

(2) 配景植物材料一般使用与周边环境形成良好过渡的矮灌木、开花、色叶地被、草花、观赏草等。

(3) 特殊造型或拟态造型可用芒草、细茎针茅、细叶苔草、金叶苔草等观赏草类制作。

4.3.2 植物材料要求

植株生长健壮、株型饱满，茎、叶、花品种特征明显；同类同一批次植株应高度整齐一致、蓬径满穴，叶形正、叶色新、叶片舒展、无脱脚，根系不散；植株无病虫害、无药害、未使用催生激素。

主景植物材料建议选用坡形方孔穴、穴盘深度在4—5cm、孔穴间有通风孔、黑色聚苯乙烯或聚丙烯材质穴盘培植的苗木，以保证苗木规格整齐。

4.3.3 结构材料要求

钢材用于骨架和基座制作；混凝土用于基座制作；木材用于展出时间不超过6个月、高度在1.5—2m的作品。

4.3.4 辅助材料使用

补充植物材料不能达到的构件细节或特效表现效果。

4.4 空间选择与处理

4.4.1 作品体量

根据观赏要求、视觉特性、地理位置、背景色彩进行设计，一般宽度控制在25m以内、高度在1.5—5.5m之间。注意空间形态、色彩应用、材质肌理与周边环境统一、协调，形成良好视觉效果。

4.4.2 场地选择

不得影响其它行业施工作业，特别对行人、机动车的通行不产生障碍。

(1) 城市广场、开阔的疏林草地、街道的交叉路口、公共绿地的节点处、繁华的商业文化娱乐中心等，有较大布置空间，具有想象力延伸空间，较为适宜。

(2) 房屋外墙、围墙、护栏、河道岸墙等构筑物外立面适宜构架式、嵌盆式结构单独或组合使用。

5 作品建造

5.1 施工放样

构架式、嵌盆式、堆叠式立体花坛建造都需要按设计图进行施工放样，工序包括：总体放样、结构放样和细部放样。一般采用投影描图翻样法、模型翻样法、等比例放大法等。

5.1.1 总体放样是对作品实地进行主体、配景位置确定，应设定参照点，保证各部件位置准确。

5.1.2 结构放样是作品建造基础、制作主体骨架重要工序之一，一般采用等比例放大，构件尺寸与比例必须与设计要求相符。

5.1.3 细部放样工序是进行植物栽植前，在作品主体表面、配景地域用色粉标示图案轮廓、植物品种，以保证造型、色彩准确。

5.2 主体构件制作

5.2.1 构架式立体花坛

(1) 内骨架制作

按设计要求使用木材、钢材等制作内骨架。应确保结构承重达标、坚固不变形；复杂结构制作可以采取分段制作的方式。

骨架内贯通高度 1.5m 以上的，为防止专用介质土经雨水或浇灌后下沉而导致内部产生空洞，必须增加防沉降钢网带层和隔水层，一般垂直间距每 50-60cm 设一层。

(2) 外形骨架制作

用焊接法把 8—12mm 钢筋呈网状编织出外形轮廓。考虑到植物生长至少需预留约 5cm 空间，每两根钢筋间距不得小于 15cm。

制作时应考虑到植物栽植后对立面图案效果的影响，宜对构件轮廓进行适当比例的调整，即钢筋外形轮廓相对于实际比例瘦身 5cm，特别是人物、动物等有一定比例要求的造型；使造型的视觉感受更符合被模拟实物的形态，提高作品整体协调性。

(3) 基座制作

基座宽度与主体高度比例一般为 1: 1。

应当根据主体构件高度、重量选用相应钢材型号、规格。主体的结构高度大于 3m 或重量达到 500kg 以上的，宜使用工字钢、槽钢或混凝土制作基座。

摆放基座的地基必须夯实，以保证主体构件安放稳定。放置空间不能满足基座宽度的，必须采取打稳固桩、膨胀螺栓稳固、浇注混凝土基础等方法加固，在不影响景观及行人安全

前提下可使用钢丝绳加固。

(4) 喷灌设施安装

在骨架制作通过验收、进行裱扎前安装供水管、滴灌部件；喷雾、喷灌部件安装在植物栽植完成后进行。

(5) 裱扎与专用介质土填充

裱扎与专用栽培介质填充一般同步进行。由下至上用细铁丝按 15cm×15cm 间隔把棕皮、遮荫网布等固定到外形骨架上成方格状。

分段裱扎，当裱扎至 20—30cm 时，向内灌装专用栽培介质并夯实，应随时检查外形轮廓，以保证造型准确。

(6) 植物栽植

进行细部放样后采用插入法栽植植物。由上往下开孔密植，孔径根据栽植植物土球大小来定。红绿草类穴盘苗宜控制在 2cm，种植密度控制在 500—900 株/m²；植苗时要保证苗根舒展，填土应压实不漏土。小型构件、边缘部分栽植密度宜适当提高，使得外形饱满、线形流畅、防止裱扎层外露；需要安装辅助部件的，预留位置，在植物栽植完成后进行安装。

(7) 整形修剪

完成植物栽植并养护 3 天后，根据设计和制作情况对植物进行精修剪，使轮廓更清晰、自然。配景植物使用花灌木的，要同步进行整形修剪，以保证总体比例得当，并去除枯枝、徒长枝等。

(8) 设施安装调试

安装喷灌、喷雾喷头和灯光设备等设施；进行灌溉流量及控制参数设定，照明效果调整；检验应急防护联动设备可靠性。

5.2.2 嵌盆式立体花坛

(1) 构架制作

按设计要求使用木材、钢材等制作构架。应确保结构承重达标、坚固不变形。

(2) 构架安装

固定构架前必须再次会同建筑物所属业主单位进行安装面稳定性检测，确保构架附着牢固、安装面无安全隐患。

(3) 喷灌设施安装

在构架制作通过验收后安装供水管、滴灌部件；喷雾、喷灌部件安装在植物栽植或模块放置完成后进行；使用模块的，在模块安装的同时进行供水管、滴灌部件安装，对模块能

起到一定的固定作用。

(4) 植物放置

植物采用单株直接放置的，将植物去盆、除去多余泥土后用棕片、海绵或无纺布包裹好根部待用，应当天完成放置，遇高温天气应采取措施防止植物脱水；使用模块的，植物栽植后应在地面养护 3—7 天后再进行安装。

细部放样后，由下至上把准备好的单株植物或模块放入构架并固定。

需要安装辅助部件的，预留位置，在植物放置完成后进行安装。

(5) 设施安装调试

安装喷灌、喷雾喷头和灯光设备等设施；进行灌溉流量及控制参数设定，照明效果调整；检验应急防护联动设备可靠性。

5.2.3 堆叠式立体花坛

(1) 中空基础构架制作

使用木材、钢材搭建出作品基本地形。应确保结构承重达标、坚固不变形，预置检查通道应能保证覆盖各承重结构、应保证通行畅通。进行表明覆盖后，应执行密闭空间安全操作相关规程，并加强安全监管。

(2) 主景构架制作

采用构架式或嵌盆式制作技术进行表面主景构架制作。

(3) 喷灌、喷雾设施安装

在主景构架制作通过验收后安装供水管、滴灌部件；喷雾、喷灌部件安装在植物栽植或模块放置完成后进行。

(4) 辅助构件安装

安装小型雕塑、模型、喷泉等构件。

(5) 植物栽植、放置

按构架式、嵌盆式植物栽植工序进行植物栽植或将盆栽植物摆放到位。

(6) 整形修剪

完成植物栽植并养护 3 天后，对植物进行精修剪，使轮廓更清晰、自然。使用花灌木的，要同步进行整形修剪，以保证总体比例得当。

(7) 设施安装调试

安装喷灌、喷雾喷头和灯光设备等设施；进行灌溉流量及控制参数设定，照明效果调整；检验应急防护联动设备可靠性。

5.3 配景植物栽植

进行细部放样；安装灯光、喷灌设备并进行调试；栽植配景植物。

6 配套设施

6.1 喷灌、喷雾设施

6.1.1 喷灌装置

装置由滴管或喷头、输水管、阀门构成供水系统。自动喷灌装置设有控温控湿传感器、电磁截流阀和计算机构成控制系统，计算机根据阳光、湿度、温度等各种气候指标控制出水量；手动喷灌装置靠人工观察温度、湿度和植物生长情况，手动开闭阀门调节向滴管和喷雾器的供水量。

滴管安装在构件内部，自上而下滴嘴密度逐渐减少，最低处距底部 60cm，向上以 10cm 递减，滴头间距 30cm。

6.1.2 喷雾造景

人工造雾为植物调节环境温、湿度并形成特殊景观效果。一般每平方米配置一个喷头。

6.2 灯光设施

根据不同植物形态、植物材料反射系数、周围环境照明条件选择灯光色彩、灯具种类。植物材料反射系数参考值：一般叶面 5—30%、浅色枝干 15—35%、深色枝干 5—15%。

6.2.1 光源色彩选择

一般选择白光、绿光、黄光照明，特殊色彩的植物可选用相近色光作色彩增强。

金卤灯、高压汞灯产生的白光、绿光对绿色植物的提色效果最好；高压汞灯产生的白光对蓝绿色物体的显现较为适宜；金卤灯产生的白光对增强金黄色、红色色叶植物有特殊效果；高压钠灯产生的黄色光对黄绿色、红色色叶植物有增色作用。

6.2.2 灯具类型选择

应考虑到防潮、防雨特性，不宜使用工作中会产生高温的灯具。

有金卤灯、LED 投光（泛光）灯、LED 灯带等类型可供选用。建议使用 LED 灯具，其工作能耗低、环境适应性强、单个光源损坏不会造成整个灯具失效、工作中不产生高热、能配合使用太阳能或风能供电等优点。

6.2.3 照明方式

(1) 泛光照明

通过上照光或下照光对景点局部或整体照明，实现夜间景观效果。但使用中要兼顾行走和停留的视觉感受和舒适度；与机动车道相邻的，应采取防眩目措施。

（2）轮廓照明

通过带状光源对作品轮廓进行勾勒或通过点光源对特定部位进行光线、色彩艺术处理，增加简易造型、抽象造型作品观赏效果。宜采用 PLC 编程技术，让带状光源作周期性变化，以增加观赏效果。

6.3 作品介绍

6.3.1 主要对作品名称、特点加以简要介绍。版面制作、位置设置应与作品风格相近，相映成趣。

6.3.2 具有特定纪念意义或展示需要的，可适当增加主题思想、所属国家或地区、作者、制作日期、工艺特点、获得奖项等内容，方便观众了解作品。

7 安全防护

7.1 构件、喷灌、灯光装置

主体结构的结合部、承重点均要采取防锈、防腐、抗应力破坏措施。

构件高度超过 2m 的，应采取支撑、浪风绳等防风、防坠落措施；所有支撑、浪风绳的落地点至高度 1.4m 部分必须加装警示标识。

应定期观测构件是否有倾斜、偏移、变形的现象，钢构架要检查是否有脱焊、断裂、生锈、有无人破坏或偷盗现象。

喷灌设施的喷头应醒目标示；供水管道应尽量紧贴构架安装以免植物栽植中受损，接口要采取加固措施以防脱落、漏水；冬季要采取防冻措施。

灯光装置及其配电线路的设计、安装、检测、维护人员必须具备资质，使用的材料必须符合低压用电技术规程。位于人流密集场所、密闭空间内的，必须使用 12 伏特隔离变压的直流电源供电。

7.2 自然灾害应对

根据灾害性天气预测预报信息，分级响应，及时启动应急预案。及时发现隐患、及时排除险情。在达到橙色及以上预警等级的大风（台风）时，宜暂时拆除活动部件。

在灾前做好植被受损、临时撤离构件恢复的工程量预估，灾后进行构件维护、景观恢复。

7.3 人为损坏防控

人流密集区域要采取适当的、与景观面貌相容的图文告知、技术隔离措施，防止发生人身伤害或损坏植被。宜储备少量苗木、材料供维护、修复使用。

8 养护管理

8.1 植物材料养护管理

养护管理包括浇水、修剪、防治病虫害、施肥、植物补种、非植物构件维护、保洁及辅助设施维护等方面。

8.1.1 浇水

立体花坛花苗栽植完毕后，需立即浇一次透水，使花苗根系与土壤紧密结合，提高成活率。以人工浇水和喷雾相结合，正常情况一般2天浇水一次。构架较高、结构复杂的，应采用喷灌技术浇水。

8.1.2 修剪

一般6—10天修剪一次；喷施矮壮素的植物，25天修剪一次。

8.1.3 病虫害防治

主要对蚜虫、螟虫、青虫等适时进行无公害防治；梅雨季节要注意病菌的感染，及时喷施杀菌剂。

8.1.4 施肥

生长期合理浇施补充肥料，一般施三元复合肥，防止叶枯和脱叶。

8.1.5 及时清除死株、枯枝烂叶、杂草，保持环境、非植物构件清洁。

8.1.6 及时补植，防止出现缺株、空秃。

8.1.7 在保证原设计意图前提下，根据季节和花期，进行植物配置调整。

8.1.8 建立养护管理台帐，及时记录植物生长状况和养护管理情况。

8.2 设施维护

8.2.1 喷灌装置维护

定期疏通喷头、供水管、滤网；定期维护增压水泵、供电系统、控制系统；修剪、苗木补植作业时应防止喷头、供水管损坏。

8.2.2 灯光装置维护

定期对照明系统进行维护保养，确保系统运行安全；浇水、修剪、苗木补植作业中应保护灯具及其管线。

8.2.3 防护装置维护

定期维护紧固件、承重结构等重要部件、构件。台风、暴雨、大风前后或者主体构件调整后必须进行安全检查、检测。

9 质量验收

9.1 应对制作全过程进行检查验收。特别要对骨架、构架安全系数进行检测，对喷灌和灯光设施进行专项检测。

9.2 应建立各道工序自检和专职人员检验制度，并有完整记录。每道工序完工后，监理单位或建设单位验收合格后方可进行下道工序施工。

9.3 专用栽培介质和填充质量应按设计和施工规范进行检测。

9.4 工程竣工验收应具备下列文件：

- (1) 工程项目开工报告、竣工报告，相关指标及工作量报表。
- (2) 竣工图和工程决算。
- (3) 设计图、设计变更、技术变更文件。
- (4) 专用栽培介质化验报告。
- (5) 苗木检验、检疫报告。
- (6) 所使用材料合格证、质量检验报告。

9.5 工程质量验收应符合下列要求：

- (1) 主体构件、总体结构应符合设计要求。
- (2) 主体构件表面植被覆盖率、成活率应达到 100%，无病虫害、无杂草。
- (3) 配景植物覆盖率、成活率应达到 98%，且无枯株、无病虫害、无杂草、无空秃。使用草坪的，覆盖率应达到 100%，且平整无积水。
- (4) 景点范围内应加强保洁，不得有杂物、不得有可能造成人身伤害的物品留存。

本规程用词说明

1 为便于使用本规程，条文对不同的严格程度用词说明如下：

1.1 表示工艺、作业要求十分严格，不得做任何变通的：正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；

1.2 表示工艺、作业要求严格，正常情况下应当执行的：正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；

1.3 表示允许做出选择或在一定条件下做出相应调整的：正面词采用“宜”或“可”；反面词采用“不宜”。

2 规程中指定按其它有关标准、规程执行时，表述为：“应符合……的规定（要求）”或“应按……执行”。

本规程编写说明

主编单位：上海市绿化和市容管理局

承编单位：上海市卢湾区绿化管理署

上海市绿化管理指导站

附件1 立体花坛常用面材推荐表

序	植物名称	拉丁名	观赏特性	观赏期	规格
1	朝雾草	<i>Artemisia pedemontana</i>	观叶, 银灰色, 小枝似花朵	5-10月	72穴
2	线叶腊菊	<i>Helichrysum petiolaris</i> "Lcecycle"	观叶, 银灰色, 叶细长	全年	72穴
3	艾伦银香菊	<i>Santolina virens</i>	观叶, 绿色, 芳香	全年	72穴
4	银香菊	<i>Santolina chamaecyparissus</i>	观叶, 银灰色, 质感柔和	全年	72穴
5	玫红草	<i>Alternanthera "Rosea"</i>	观叶, 玫红色	5-10月	128穴
6	三色粉草	<i>Alternanthera tricolor</i> "Rosea"	观叶, 叶粉红绿	5-10月	128穴
7	小叶绿草	<i>Alternanthera sp.</i>	观叶, 叶绿色	5-10月	128穴
8	小叶黄草	<i>Alternanthera sp.</i>	观叶, 叶尖黄色	5-10月	128穴
9	绿白草	<i>Alternanthera sp.knox</i>	观叶, 间有白色	5-10月	128穴
10	小叶深红草	<i>Alternanthera cv.</i>	观叶, 紫红色	5-10月	128穴
11	半柱花	<i>Hemigraphis colorata</i>	观叶, 紫红色, 细长	5-10月	128穴
12	波缘半柱花	<i>Hemigraphis repanda</i>	观叶, 紫红色, 细长, 边缘有波状齿	5-10月	128穴
13	佛甲草	<i>Sedum lineare</i>	常绿, 叶金黄色, 花黄色	4-5月观花, 全年观叶	72穴
14	黄金佛甲草	<i>Sedum sp.</i>	常绿, 叶金黄色, 叶密集	4-5月观花, 全年观叶	72穴
15	反曲景天	<i>Sedum reflexum</i>	常绿, 叶蓝色, 叶密集似云杉叶	全年	72穴
16	中华景天	<i>Sedum sp.</i>	常绿, 青绿色, 花白色	5-6月观花, 全年观叶	72穴
17	米粒景天	<i>Sedum sp.</i>	常绿, 枝叶细小	4-11月观叶	72穴
18	垂盆草	<i>Sedum sarmentosum</i>	常绿, 叶披针形, 花黄色	5-6月观花, 全年观叶	72穴
19	银边垂盆草	<i>Sedum sp.</i>	常绿, 叶银色条纹, 花黄色	5-6月观花, 全年观叶	72穴
20	金叶景天	<i>Sedum 'Aurea'</i>	观叶, 金黄色, 叶圆形	4-11月	72穴
21	八宝景天	<i>Hylotelephium erythrostictum</i>	叶片稍肉质, 花淡粉色	9-11月观花, 5-11月观叶	72穴
22	花叶八宝景天	<i>Hylotelephium erythrostictum 'Variegata'</i>	叶边缘有白边, 花淡粉色	9-11月观花, 5-11月观叶	72穴
23	紫帝景天	<i>Sedum sp.</i>	观叶, 叶紫色	全年	72穴
24	德国景天	<i>Sedum hybridum</i>	观叶, 叶嫩绿色	全年	72穴
25	夏辉景天	<i>Sedum spurium 'Summer Glory'</i>	观叶, 叶圆形, 有波状齿	5-11月	72穴
26	杂交景天	<i>Sedum hybridum l.</i>	观叶, 叶盾形, 有波状锯齿	5-11月	72穴
27	凹叶景天	<i>Sedum emarginatum</i>	常绿, 叶圆形, 叶中有凹陷, 花黄色	5-6月观花, 全年观叶	72穴
28	胭脂红景天	<i>Sedumspurium coccineum</i>	常绿, 观叶, 紫红色	6-9月观花, 全年观叶	72穴
29	宝石花	<i>Graptopetalum paraguayense</i>	观叶, 叶肉质, 粉赭色, 表面被白粉, 略带紫色晕	5-11月	50穴
30	矮麦冬	<i>Ophiopogon japonicus "Nanus"</i>	观叶, 叶终年深绿色	全年	72穴

续表

31	黑麦冬	<i>Ophiopogon planiscapus 'Niger'</i>	观叶，叶终年墨绿色	全年	72 穴
32	虎耳草	<i>Saxifraga stolonifera</i>	叶终年深绿有白色花纹，上被毛，5-7 月开花	5-7 月观花，全年观叶	72 穴
33	紫叶珊瑚钟	<i>Heuchera americana 'Palace Purple'</i>	观叶，叶终年紫红	5-6 月观花，全年观叶	72 穴
34	小贯众	<i>Cyrtomium fortunei</i>	观叶，叶总状排列，终年常绿	全年	72 穴
35	花叶络石	<i>Trachelospermum jasminoides 'Variegatum'</i>	观叶，叶有白色斑纹，常绿	全年	72 穴
36	小叶牛至	<i>Origanum sp.</i>	常绿，花淡粉，叶小且有香味	6-7 月观花，全年观叶	72 穴
37	金叶牛至	<i>Origanum vulgare 'Acom Bank'</i>	常绿，花淡粉，叶金色且有香味	6-7 月观花，全年观叶	72 穴
38	牛至	<i>Origanum 'Rogeukuppel'</i>	常绿，花淡粉 6-7 月，叶有香味	6-7 月观花，全年观叶	72 穴
40	大花马齿苋	<i>Portulaca grandiflora</i>	观花，叶肉质草本，花色鲜艳，有白、深黄、红、紫等色	6-10 月	50 穴
41	彩叶草	<i>Coleus blumei</i>	观叶，叶色丰富多彩，叶面绿色，具黄、红、紫等斑纹	5-10 月	50 穴
42	四季秋海棠	<i>Begonia semperforens</i>	观花，观叶，花色有红、白、粉等型；叶色有绿、紫红和铜红	5-10 月	50 穴
43	三色堇	<i>Viola tricolor</i>	观花，花大、有红、橙、紫、蓝、白和黄色及复色等色	12-5 月	50 穴
44	角堇	<i>Viola cornuta</i>	观花，花较小，有粉、紫、蓝、白和黄色等色	12-5 月	50 穴
45	何氏凤仙	<i>Impatiens holstii</i>	观花，花色多，有红、洋红、玫红、粉、橙、白等色	5-10 月	50 穴
46	红莲子草	<i>Alternanthera paronychioides</i>	观花，观叶，叶对生，紫红色；花小，白色。	5-10 月	50 穴
47	金叶过路黄	<i>Lysimachia nummularia 'Aurea'</i>	观叶，早春至秋季金黄色，冬季霜后略带暗红色，	全年	50 穴
48	姬凤梨	<i>Crytanthus acanlis</i>	观叶，植株极矮，叶基生，叶质硬，阔披针形	5-11 月	50 穴