

# 扬州市住房和城乡建设局文件

扬建园〔2022〕22号

## 关于印发《扬州市城市绿化工程质量通病防治指导意见（试行）》的通知

各县（市、区）住建局，经济技术开发区建设局、综合行政执法局，生态科技新城规建局、环卫办，蜀冈-瘦西湖风景名胜区住建局，各有关单位：

为了加强扬州市城市绿化工程质量管理，预防绿化工程质量通病发生，我局研究制定了《扬州市城市绿化工程质量通病防治指导意见（试行）》，现印发给你们，请抓好落实。在执行过程中如有意见或建议，请及时反馈至市质监站园林绿化工程质量监督科。联系人：陶运河，联系电话：82986786。

附件：扬州市城市绿化工程质量通病防治指导意见（试行）

扬州市住房和城乡建设局

2022年4月15日

附件

# 扬州市城市绿化工程质量通病防治指导意见 (试行)

## 1 总 则

1.1 为了加强扬州市城市绿化工程质量管理，提高城市绿化工程质量和品质，预防绿化工程质量通病的发生，规范绿化工程质量通病防治（以下简称“通病防治”）工作，依据有关法律、法规及规范标准等规定和要求，结合本市绿化工程施工质量的实际情况，制定本意见。

1.2 本意见适用于扬州市行政区域内新建、改建、扩建的城市绿化工程。

1.3 本意见提倡积极运用“四新技术（新材料、新技术、新工艺、新设备）”技术，开展通病防治工作。

1.4 开展质量通病防治工作的城市绿化工程，优先推荐参加省、市各级评优评奖活动。

1.5 在城市绿化工程的设计、施工、监理等过程中，除执行国家现行有关法律、法规、规范和工程技术标准等的规定和要求外，还应执行本意见的规定。

1.6 市建设工程质量监督检查站受市城市绿化行政主管部门委托负责全市绿化工程质量通病防治工作。县（市、区）工程质量监督机构受属地城市绿化行政主管部门委托负责当地城市绿化工程质量通病防治工作。

## 2 基本规定

2.1 绿化工程通病防治工作由建设单位组织实施，其他参建各方质量责任主体应按各自职责履行本意见的规定。

2.2 建设单位应按照《园林绿化工程项目规范》GB55014-2021（以下简称“项目规范”）等要求，高质量建设园林绿化工程项目。

2.3 建设单位是工程质量的第一责任人，必须实行项目负责人负责制，建立健全工程质量保证体系，并按照有关规定办理初步设计、施工图设计、工程报监、工程竣工验收及备案等手续。

2.4 城市绿化工程的建设单位必须确保绿化工程与相关基础设施建设工程同步规划、同步设计，将城市绿化工程项目规划设计方案报建设行政主管部门等进行联合审查，方案应包括质量通病防治专项设计内容。未经审查合格的方案和图纸严禁用于施工。对不满足立地条件的情况，建设单位应及时会同设计等单位履行变更设计，重大变更应组织专家论证，并报原批准机关审批。

2.5 建设单位应委托符合相应要求的设计、施工、监理和检测单位，不得迫使承包方以低于成本的价格竞标，不得任意压缩合理工期。按照合同约定，由建设单位负责采购的材料，应保证其符合设计文件和有关技术标准的要求。

2.6 建设单位开工前应根据工程特点（立地条件、主要苗木、施工季节等）有针对性的编制并向施工单位下达《城市绿化工程质量通病防治任务书》，批准设计、施工、监理单位编制的各类通病防治专项文件。

2.7 施工单位应对照建设单位下发的《城市绿化工程质量通病防治任务书》要求，认真编写《城市绿化工程质量通病防治专

项方案》。

2.8 监理单位应审查施工单位提交的《城市绿化工程质量通病防治专项方案》，编写《城市绿化工程质量通病防治监理专项细则》。

2.9 工程质量监督机构应将通病防治工作列入监督计划，作为监督工作的重点。

2.10 城市绿化工程竣工验收除执行国家现行法律、法规和工程技术标准的规定和要求外，还应提供下列相关资料：

(1) 由参建各方签署的《城市绿化工程质量通病防治任务书》。

(2) 施工单位提交的《城市绿化工程质量通病防治工作总结》。

(3) 监理单位提交的《城市绿化工程质量通病防治工作评估报告》。

### **3 参建各方责任主体的管理措施**

#### **3.1 建设单位**

3.1.1 协调与绿化工程相关的单位按照项目规范的要求实施建设，督促绿化工程设计单位按照项目规范和通病防治要求对绿化工程进行设计，并报城市绿化行政主管部门审查。

3.1.2 牵头实施绿化工程通病防治工作，督促建设各方设立通病防治工作管理机制，组织对通病防治专项设计、专项施工方案进行优化，加强对通病防治工作的组织领导与技术管理。

3.1.3 牵头落实绿化工程“样板引路”质量管理工作。“样板引

路”质量管理体系是通过首件（段）的施工，查找施工中存在的问题，并将其量化为样板工程的质量控制要素标准（简称“样板工程质量标准”），以此标准为管理标杆、以对标管理为标准化控制手段进行工程施工现场管理的质量管理体系。

3.1.4 提倡实施“优质优价”“优监优酬”质量管理机制，加强对责任单位现场质量的考核，并将通病防治、“样板引路”质量管理列入施工、监理的合同专用条款，对责任单位进行合同管理，并定期、不定期考核。

3.1.5 在开工前，针对项目特点，有针对性的编制并下达《城市绿化工程质量通病防治任务书》，督促建设各方制定相关的通病防治方案和实施细则。

3.1.6 定期召开工程例会，协调和解决质量通病防治过程中出现的问题。

## 3.2 设计单位

3.2.1 在三阶段设计过程中，贯彻项目规范和通病防治的各项要求：

（1）在项目可行性研究、初步设计阶段，按照项目规范进行规划设计，并与绿化工程相关的项目设计单位对接，确保绿地率和植物的立地条件等符合规范，初步设计方案经城市绿化行政主管部门的审查后，方能进行下阶段的设计。

（2）在施工图设计阶段，应对绿化工程通病防治进行专项设计，设计的主要苗木应符合施工季节、现场立地条件要求，确保适树适季、适树适地。

（3）在工程施工过程的设计服务阶段，设计单位应对关键

节点、主要景观结合现场情况进行深化设计。

设计单位应参加设计优化、通病防治方案优化相关会议。

设计单位应全程参加现场验槽，确认立地条件与设计相符，应参与主要苗木的选苗确保设计苗木符合立地条件、符合设计意图，做到适地适树。

设计单位应参加项目主要节点、首件（段）的“样板引路”质量管理的现场检查，确认现场通病防治效果、施工现场“样板引路”质量管理是否满足设计要求。

3.2.2 提出通病防治的具体设计措施，并对容易产生质量通病的部位和环节，明确具体做法。

3.2.3 在设计交底时应对通病防治设计措施进行专项交底。

3.2.4 采用“四新技术（新材料、新技术、新工艺、新设备）”时，应明确施工要求和验收标准。

3.2.5 参与工程质量通病问题及质量问题（事故）的分析，提出相应的技术处理方案。

### 3.3 施工单位

3.3.1 施工单位应建立健全企业、项目部、班组三级质量管理体系，制定通病防治措施，落实“样板引路”现场质量管理制度，从体系建立、制度落实、责任分解、绩效考核环节上保证通病防治工作的切实到位。

3.3.2 在开工前，结合项目特点，有针对性的编制《城市绿化工程质量通病防治专项方案》，并报监理单位审批。

3.3.3 根据批准后的《城市绿化工程质量通病防治专项方案》，结合“样板引路”质量管理要求，向施工班组做好通病防治

技术交底和责任分解工作。

3.3.4 建立、健全“样板引路”质量管理工作制度。施工单位应将通病防治环节中存在的现场管理不到位的情况，列入“四验”环节（验槽、验土、验苗、验种）“样板引路”要素检查表，严格各环节的考核管理，落实现场管理责任，做好“四验”环节的质量检查和记录。

3.3.5 施工单位应做好通病防治技术资料的收集、整理工作。

3.3.6 施工单位宜建立土工试验室，建立健全自检质保体系，各检验批、分项、分部经自检合格后方可向监理申报验收。

3.3.7 工程完工后，施工单位编制的施工总结内容中应包含《城市绿化工程质量通病防治工作总结》。

#### 3.4 监理单位

3.4.1 监理单位应建立健全企业、监理部层面的质量管理体系和“样板引路”质量管理工作制度，加强对监理部的现场监理绩效考核，确保责任到岗、考核到位、绩效与考核挂钩。

3.4.2 审查并批准施工单位提出的通病防治专项方案，提出具体要求和监理措施。

3.4.3 对照施工方案有针对性的编制《城市绿化工程质量通病防治监理专项细则》，对工程的具体情况将易产生通病的工序、部位，作为监理工作的质量控制重点。

3.4.4 在施工过程中，加强对原材料、成品、半成品、构配件及设备的进场检验工作；对照施工单位的通病防治专项方案，加强施工现场管理环节的检查，督促施工单位将通病防治中存在的问题列入“样板引路”要素检查表；按照“样板引路”质量管理的

要求，落实监理责任，加强施工现场的质量管控。

3.4.5 配备常规检测仪器，对容易产生质量通病的部位，对照“样板引路”质量管理要求，加强平行检验，发现问题及时处理。

3.4.6 做好通病防治部位的隐蔽验收工作，并明确监理验收意见，不合格的部位严禁隐蔽。

3.4.7 监理工程师应定期组织召开通病防治工作例会。

3.4.8 工程完工后，应认真编制《城市绿化工程质量通病防治工作评估报告》，列入监理工作总结附件。

## 4 行道树生长势衰弱

树木树干细弱，树头濒死、枯死，树冠瘦小，枝散叶疏，观感萎靡不振，和同期栽植或相邻的树相比，有着明显的生长差距，生长衰弱、僵滞，这类树形与树龄不匹配的现象，俗称“小老树”现象。

### 4.1 设计措施

4.1.1 绿化工程三阶段设计应与项目相关的市政、土建等工程设计同步规划、同步设计，应与施工现场紧密结合，详见 3.2.1 条的相关要求。

4.1.2 设计单位应按照项目规范和通病防治的要求，主动与绿化相关的市政、土建工程等建设、设计单位对接，确保相关市政、土建工程在施工图设计阶段采取设计措施，保证绿化工程实施的必要立地条件：

(1) 将道路设施、构筑物的设计与绿化立地条件优化有效结合，采取排水盲沟、喷淋系统、节水收集系统等透气、透水、

给水构造措施，进一步优化绿化工程立地条件。

(2) 应避免穴(槽)下有不透水层。地下空间顶面、建筑物顶和构筑物顶面的立体绿化应在不透水层上设置防水排灌系统，并符合项目规范第 3.3.5 条的相关要求。

(3) 在道路结构层边缘构造作立模、防水处理，确保绿化种植边界不受侵占。

(4) 种植穴(槽)宜采用条状树池，避免使用点状树池。

(5) 管线布设应尽量避免开植物生长所需空间，树木根茎中心至构筑物和市政设施外缘的最小水平距离应符合项目规范的相关要求。

4.1.3 施工图设计前，设计单位应获取种植区域基础资料，掌握种植立地条件(土壤性状、不透水层、地下水位、光照等)，有针对性地进行设计：

(1) 设计前需现场查勘场地环境是否与资料相符合，对土壤中含有垃圾、砾石的清理应作设计说明。

(2) 设计单位应在掌握现场立地条件的情况下，按照“适土适树”原则选择拟设计的主要苗木。

(3) 按照“改土适树”的原则，对项目所涉及的不同苗木、不同种植部位的种植土进行针对性改良方案设计。

(4) 对于花箱土等设施空间绿化特殊部位的栽植土，设计要提出明确的有针对性的土壤技术参数要求。

4.1.4 在绿化工程初步设计、施工图设计时，应根据“适地适树、适树适季”原则，结合扬州地区气候、土壤等自然条件，优先选择自然生长良好、树冠蓬径宽大、景观特色鲜明、无过多修剪、

病虫害少的扬州本地或周边地区产的乡土、适生树种，慎用外来和造型树种。如使用外来树种，应符合相关规定要求，不得随意引进种植。设计单位应参与主要苗木的选苗。

4.1.5 施工前，设计单位项目负责人应对项目进行设计交底、图纸会审，并形成书面记录；施工时，设计单位应全程参加项目验槽和首件（段）验收检查，确认种植立地条件和设计效果。对施工阶段不满足立地条件的情况，应及时进行设计变更。

4.2 施工措施（\*4.2.1 为验槽措施，4.2.2、4.2.3 为验土措施，4.2.4 为验苗措施，4.2.5、4.2.6、4.2.7、4.2.8、4.2.9、4.2.10 为验种措施）。

4.2.1 施工单位应确保“一槽一验一记录”，验槽工序报验的覆盖率应达到 100%，有完整的验槽记录。

（1）苗木栽植前，新建工程应探挖查找有效土层厚度 2.5 倍（老路改造应挖至原土层）范围内是否存在不透水层。若发现有不透水层应对其进行相应处理，若有重黏土层时应对土壤进行改良，以增加土壤的透气性、透水性。如遇到复杂情况，应由设计单位进行确认，并及时进行设计变更。

（2）预留种植槽深度必须满足槽内设计栽植的最大规格苗木有效土层厚度的要求。老路改造乔木种植槽宽度宜与分隔带同宽，长度宜满足以树干为中心、纵向尺寸不小于 2 米，深度挖至原土层。

4.2.2 种植土回填原则上应回填田园栽植土。如需回填外来土壤，应提前确定种植土土源，对客土及时进行检测，以确保客土满足栽植土要求；对不合格土壤，应明确改良措施，改良前应

进行改良土的配合比设计，改良时应采取机械化作业、集中场拌、批量改良、控制扬尘，改良方案应报监理审批后实施；原土、客土、改良土均需经检测合格后方可使用。

4.2.3 现场应根据各树种的喜酸、喜碱等生长特性，采取“改土适树”的原则进行针对性改良。

(1) 对大规格苗木的种植槽穴周边 1 米范围及槽穴回填前加入适合其生长的营养基质，特别是喜酸性乔木，如香樟、桂花等树木，在加入营养基质的同时再浇灌适量硫酸亚铁等对土壤理化指标进行调整。

(2) 对花灌木、地被植物种植区域，在表层 30cm 深度的回填土中，应掺入营养土基质拌合使用。

(3) 主要的耐碱植物：榆叶梅、夹竹桃、连翘、木香、枸杞、木槿、紫藤、迎春、仙人掌、仙人球、石榴、泡桐、丁香、杜梨、合欢、无花果、怪柳、黑松、杏、梨、月季、龙柏、侧柏、无患子等。

(4) 扬州市道路绿化主要适生植物种类参考附录四。

4.2.4 苗木采购时选择优质苗木，大宗苗木采购应经建设、设计单位确认，尽量在本地或周边地区苗圃采购，引进种植外来树种须符合相关规定要求。严禁使用带有病虫害的植物材料，植物材料基部应无病虫害。

4.2.5 苗木种植应按照适树适季的原则，选择在适宜的施工季节施工，非适宜季节种植技术措施详见 11.1.2 条、13.1.3 条、13.1.4 条、13.1.7 条通病防治，不应反季节种植和过度密植。

4.2.6 施工应确保种植槽穴开挖尺寸符合要求。

(1) 土球规格一般为胸径的 7-10 倍，土球高度一般为土球直径的 2/3 左右。

(2) 穴（槽）应垂直下挖，上口下底应相等。栽植穴（槽）的直径应大于苗木土球或裸根苗根系展幅 40-60cm，穴深宜为穴径的 3/4-4/5，乔木、灌木和绿篱的种植穴（槽）规格参考附录五。栽植穴挖出的表层土和底土应分别堆放，底部应施基肥并回填表土或改良土。

(3) 铺装工程前应预留种植池的位置，大规格的乔木种植应先于铺装工程。

4.2.7 苗木起挖过程中，土球规格应符合规定要求，进行适度修剪，使根冠比协调，减少水分蒸发，土球包扎要结实牢固，确保土球完整，严禁带土球包装物栽植。

(1) 起苗前 1-3 天应淋水使泥土湿润。起苗时，苗木吊起离地面 50cm 处，用材料将土球底部兜起并包扎紧实。

(2) 根据土质及土球情况，选择合适的绑扎方法。土球直径大于 1m 时需要做封底处理，土球重量超过 1 吨时，需要在土球外部套扎钢丝绳。

(3) 苗木到达现场后，应及时报监理工程师验收；卸车时应有专人指挥，并做好树木土球的保护措施。

(4) 根据种植位置和观赏面，确定散苗的位置，应避免二次搬运，避免损坏苗木和土球。

4.2.8 尽量做到“随挖、随运、随栽”，缩短起苗到种植的时间。苗木进入施工现场后，及时定植；若定植条件不成熟，土球应用湿润的草包覆盖。

4.2.9 在种植过程中，将土球放置在坑槽内的填土面上，然后从坑槽边缘向土球四周培土，分层捣实，使根系与土壤密实，培土高度到土球高度的 2/3 时，浇足水，水分渗透后整平，一般浇水三遍（水质应符合国家现行标准）：第一遍水，水量不宜过大，水流速度要缓慢，使土下沉，反复多次浇灌，直至浇透；2-3 天内完成第二遍水；一周内完成第三遍水。如泥土下沉，在三天内应补填种植土，再浇水整平；裸根树木的种植，应根据根系的情况，先在坑内填适当厚度的种植土并呈半圆土堆，将根系舒展在坑穴内，周围均匀培土，培土至 1/3 时，应将树木稍向上提或左右摇动，扶正后边培土，边分层捣实，使根系充分接触土壤。

#### 4.2.10 加强施工养护：

（1）制定施工养护管理计划，确保必要的资源、人员和养护频率。

（2）树木成活后，定期对植株施肥，除常规土壤施肥外还可采取喷洒叶面肥措施。干径 5cm 以上的乔木，种植后在主干和一、二级主枝用草绳或新型软性保湿材料紧密卷缠，保护主干和主枝。成活一年后清除，保持树木整洁。

（3）秋冬季应对树木进行常规修剪，将植株长势较差的弱枝剪除。

（4）树洞修补。当伤口已成树洞时，应及时修补，以防树洞继续扩大，先将洞内腐烂部分彻底清除，去掉洞口边缘的坏死组织，用药消毒后修补，常见方法有 3 种：

a 开放法，树洞不深或树洞过大宜采用此法。

b 封闭法，树洞经处理消毒后，在洞口表面钉上板条，以油

灰和麻刀灰封闭（油灰是用生石灰和熟桐油以 1：0.35 混合）。

c 填充法，填充物宜为水泥和小石砾的混合物。

4.2.11 对生长不良、枯死、损坏、缺株的植物应及时更换或补栽，用于更换及补栽的植物应和原植物的种类、规格一致。对于批量、整段、大面积的苗木更换，应报建设单位批准，建设单位应组织专家会同设计、施工、监理单位共同进行质量问题（事故）分析、整改方案论证。

4.2.12 施工应加强自检，按照“样板引路”质量管理要求，落实责任、分级检查、逐级报验、层层考核，经过监理工程师确认后方能进行下一道工序施工。

### 4.3 监理措施

4.3.1 应提前对种植土来源进行把关。对现场原土、客土、改良土、商品肥料及营养土进行见证取样送检，未经检测合格的栽植土、营养土、肥料等严禁进场使用。发现土壤中含有垃圾、砾石等杂物时应督促施工单位清理或作换土处理。

4.3.2 对种植土后场改良施工进行全过程旁站检查，检查基质土、改良土的施工配合比、拌和均匀性。对特殊部位（如花箱土、建筑物顶面等）的种植土施工进行全过程旁站，检查并计量现场改良土是否符合设计配合比。

4.3.3 应确保对施工现场验槽的监理覆盖率 100%，遇到存在不透水层、管线位置冲突或复杂地质情况，应提出监理处理意见，确保栽植立地条件符合规定要求。

4.3.4 应对进场苗木按照设计图纸核对品种、规格、外省苗木检验检疫证、外观质量要求及种植位置。

(1) 巡视检查苗木是否带有严重病虫害，对起挖后苗木土球捆绑进行检查，确保吊装运输不松散。

(2) 巡视检查土球规格是否符合规定，对尺寸不符合要求、松散的土球应要求施工单位及时处理。

(3) 未经允许的外来树种禁止进场栽植，重修剪和截断主枝的苗木严禁用于施工现场。

4.3.5 施工过程中巡视检查，对现场的每个槽穴尺寸和深度进行验收，确保每个栽植穴符合规范要求。

4.3.6 应旁站乔木栽植过程，检查苗木观赏面朝向、基肥添加、土球包装物清理及支撑情况。

4.3.7 跟踪监理施工养护管理，督促施工单位养护作业按养护计划实施。

## **5 地形不平整、塑造不自然**

### **5.1 设计措施**

5.1.1 设计应明确回填土的压实度及分层填筑厚度；当原地面坡度大于 1/5 时，应对坡面做台阶处理。

5.1.2 地形塑造过程应保持水土稳定，设计人员应对地形进行深化设计，对地形塑造进行全程跟踪、确认，及时对山形走向、地形坡度偏差、雨水径流等问题进行指导纠正，确保施工效果与设计意图相符。

### **5.2 施工措施**

5.2.1 绿化种植前整地先要粗平整，后铺设细土，再进行场地细平整。回填时必须均匀压实、场地平整，若表面凹凸不平，

须及时补充土方、拍实到位。

5.2.2 对堆筑土山等大型土方作业，应采用机械化作业进行断面找平、坡度整修，减少径流冲刷。非起伏式地形（如道路分隔带等）改造时严格设计坡度要求，中间略高、边缘部位低于路缘石 3~5cm，做排水处理。

5.2.3 地形定点放线时，检查回填土标高是否符合设计要求，并报监理复核。

5.2.4 施工过程中应做好绿化地形与现有构筑物的自然衔接，不得出现缺土低洼、台阶突出现象。

5.2.5 对于已经成活的乔木围堰土方要及时拆除，恢复与周围地形的自然衔接，并及时补植地被，树根周围裸土宜铺上陶粒、树皮等覆盖物。

### 5.3 监理措施

5.3.1 栽植前应对照设计图纸、方案检查地形整理情况，确保绿化种植前要平整压实、土壤粒径符合要求、地形自然优美；检查槽穴大小、深度，确保无积水，不符合要求时，应要求施工单位修整槽穴。

5.3.2 现场巡视检查，对铺设种植土后表面平整度进场检查，确保拍实到位，后期不沉降。

5.3.3 分层对山体压实度进行平行检验、见证取样。

5.3.4 对成型的地形进行标高复核、量测尺寸。

## 6 种植穴（槽）下有不透水层

### 6.1 设计措施

6.1.1 道路施工图设计应确保种植立地条件，详见 4.1.1 条、4.1.2 条。

6.1.2 设计应对种植穴（槽）下有不透水层的情况，包括重黏土层、桥面顶、管网设施、隧道顶等，作通病防治的专项设计，确保有效土层厚度 2.5 倍范围内无不透水层，详见 4.1.3 条、4.1.5 条。

6.1.3 设计应因地制宜，针对种植穴（槽）积水通病防治做专项设计。

（1）设施空间绿化种植池内应设计排水板、保湿毯并埋设盲管等排水措施，树池内回填土宜使用轻质种植土以利于提高土壤排水性。

（2）平地形种植地内种植穴（槽）内应铺设滤水层并埋设透气管，以便检查种植穴（槽）内的积水情况，以及时抽干透气管中的积水，避免沤根现象。透气管埋在地下的入水口应包裹无纺布，防止透气管被泥浆堵塞。

（3）假山预留种植穴（槽）应铺设无纺布，防止种植土从山石接缝部分流失。

## 6.2 施工措施

6.2.1 绿化栽植前，要查找穴点以下的不透水层，详见 4.2.1 条。

6.2.2 种植前必须掌握好栽植区域内的地形浅层管线情况，若发现绿化种植与地形管线距离不符合规范时，应及时向监理单位汇报情况，建设单位会同设计单位对现场进行查勘，并根据实际情况进行设计变更。

6.2.3 种植时，如果种植穴（槽）内有积水，需先采取排水或降水措施，种植规格较大的树木时可考虑埋设盲管，适当抬高种植高度。

### 6.3 监理措施

6.3.1 施工过程中巡视检查，对每个开挖好的槽穴按照规范及设计要求进行检查验收，确保槽穴土质满足透气透水要求。

6.3.2 对存在的透水层的槽穴处理进行跟踪旁站，确保按照设计变更方案进行施工。

## 7 苗木质量不达标

### 7.1 设计措施

7.1.1 设计应明确树高、冠幅、分枝点高度、胸径等主要选型指标。

7.1.2 设计过程中不宜选用侵入性或易受有害生物危害的植物品种。

7.1.3 设计应参加主要苗木的选型。重点景观部位的关键苗木设计宜“先选苗后设计”，确保重点部位的景观效果。

### 7.2 施工措施

7.2.1 加强乔木选苗过程管控，应遵循海选、初选、现场精选的步骤进行选苗。

7.2.2 对于大宗苗木和重要乔木（点景乔木、特选乔木），施工单位应与设计、建设、监理单位共同现场看苗确认，对选中的苗木进行标识，苗木一旦选定不得随意更换，未经标识的苗木和未经设计确认的重点特选苗木不得进场种植。

7.2.3 非特选乔木选型要主干通直，有主头，根系发达；应选

用全冠苗，干形饱满、完整、整齐一致，无偏冠、断枝、截干现象；主侧枝分布均匀，生长健壮。苗木基本参数（胸径、冠幅、分支点、高度）符合设计要求。

7.2.4 灌木选型要苗冠完整，树形整齐一致，长势良好。基本参数符合设计要求。

7.2.5 成品草坪厚度足够至草卷不出现松散现象，平整度高，无病虫害，色泽一致。

7.2.6 避免在疫区调运苗木，加强对苗木、有机肥和营养土等种植材料的检疫，省外采购的苗木必须检疫检验合格后方可进场，自外省市及国外引进的植物材料应有植物检疫证。严禁使用带有病虫害的植物材料，在苗木移栽之前应当对树苗进行严格的检查，选取健康、抗病虫害能力较强的植株。

### 7.3 监理措施

7.3.1 施工过程中巡视检查，对运进现场的苗木外观逐株检查，除了能保证够按照图纸设计要求进行选型，还要对其完损情况进行检查验收。

7.3.2 对需要栽植的苗木胸径、冠幅、分支点、高度进行量测复核，必须满足设计规格要求，对不符合要求的苗木作退场处理，并形成记录。

7.3.3 省外的苗木除了对外观进行检查以及量测外，还应对其随车资料进行核查，必须持有检疫部门颁发的检验合格证，方可进场栽植，省内苗木应检查出圃证明。

## 8 大规格苗木吊装或运输受损

### 8.1 施工措施

8.1.1 大规格苗木断根时用支撑或吊车浮吊，直至根系完全挖断，防止树木倒伏造成苗木断枝、树皮受损。吊装前，应及时用软垫层支撑、固定树体。

8.1.2 大规格苗木吊装、运输前应制定相应的安全操作方案，并安排专业人员指挥。根据苗木特性选择不同的装车方式和顺序。先装枝干粗大、冠幅修剪程度高的大规格苗木，后装枝条脆弱、冠幅完整的小乔木。起吊时树冠朝后，土球朝前。

8.1.3 根据主要观赏面方向，对大规格苗木的树干、枝条、根部的土球采取保护措施。装车运输时树干应包上柔软材料放在木架上，用软绳扎紧，树冠用软绳缠拢；土球下用衬垫或用绳子将土块缚紧在车厢两侧。

8.1.4 尽量减少修剪和避免机械损伤及人畜对树木的损伤，出现伤口时要及时涂刷保护剂或蜡，以防止病菌侵入，并清除重病枝，以减少病源。

8.1.5 枝杆出现伤口或腐烂等情况时，在发病初期，应及时用快刀刮除病部的树皮，处理深度应刮到健康部位，刮后用毛刷均匀涂刷 75% 的酒精或 1%~3% 的高锰酸钾液，也可涂刷碘酒杀菌消毒，然后涂蜡或保护剂使伤口尽早愈合。

8.1.6 运输前规划好运输线路及时间，做好保湿、防损、防晒、防风及防冻等措施。尽量避免在台风、暴雨、霜冻及高温等恶劣天气下运输。

### 8.2 监理措施

对大规格苗木吊装进行旁站监理，在确保安全的情况下，按照规范要求装卸吊装、不损伤树木。

## 9 苗木修剪不当

### 9.1 施工措施

9.1.1 苗木修剪应选派具较高专业素质的园林绿化专业人员负责现场管理。

9.1.2 苗木修剪应符合设计要求及相关规范要求，遵循树势平衡、保持树冠基本形态的原则，修剪的方法，一般采取疏枝和短截，不得截断主干、主枝。修剪掉平行枝、枯枝、损伤枝、病虫害枝等；枝条短截时应留外芽，剪口离留芽位置上方 0.5cm。

9.1.3 落叶乔木，对侧枝进行截干处理，修剪量不大于树冠生物量的 1/2；常绿阔叶树，采取收缩树冠方法，修剪量不大于树冠生物量的 1/3；针叶类，以疏枝为主，保持树形；珍贵苗木应少量疏剪。常绿乔木一般可不修剪。所有乔木修剪均应保留三级以上分枝，保证修剪后树形不偏冠，枝条饱满。

9.1.4 修剪的剪口必须平滑，不得劈裂并注意留芽的方位，超过 2cm 以上的剪口处应用刀削平，及时涂刷伤口愈合剂。

9.1.5 树木的根部和高大落叶乔木树冠的修剪，均应在散苗后、种植前进行。

9.1.6 应尽量避免非适宜季节的重度修剪，若必须修剪，须征得设计确认。冬季，香樟、广玉兰、桂花等苗木处于非适宜季节栽植时，在保证原有树形的前提下可适当增加修剪量，但不能过度修剪。

9.1.7 一年多次开花植物的修剪，入冬后宜将全部枝条进行短截，以促进萌发壮枝，花谢后及时剪除残花。生长期及时消除萌芽，促进新花蕾形成，提升植物观赏性。

9.1.8 槭树科植物可在夏、秋两季对其叶片进行抹芽，以促其萌发新的叶片从而达到延长观叶时间。

## 9.2 监理措施

施工过程中巡视检查，按照规范要求检查苗木修剪情况，确保修剪后整形完美、截口处理合理等符合规范及设计要求。

# 10 苗木支撑不当

## 10.1 设计措施

10.1.1 设计应明确各种苗木的支撑方式、支撑材料、支撑规格等，并对新型支撑方式或工艺进行专项设计。

10.1.2 种植池设计应考虑支撑所需空间。

## 10.2 施工措施

10.2.1 根据设计要求，选择合适的支撑方式和合格的支撑材料，支撑杆不可选用老旧腐朽的支撑杆。同规格树种的支撑材料、支撑点高度、支撑角度、绑缚形式等需统一、稳固、美观，行道树应采用土球、支撑带线作业的方式确保土球高度、支撑高度一致。

10.2.2 支撑杆支柱需埋入土中 30cm 以上，连接树木的支撑点应在树木树干上，支撑树干扎缚处应衬入软垫，以防磨损树皮。严禁使用铁钉楔入、钢丝直接绑缚树干。

10.2.3 针叶常绿树的支撑高度不应低于树木主干的 2/3，落叶

树支撑高度应为树木主干高度的 1/2。连接树木的支撑点应在树木主干上，连接处应衬软垫，并绑缚牢固。

10.2.4 用软牵拉固定时，应设置警示标志。

### 10.3 监理措施

10.3.1 施工过程中巡视检查，支撑所用材质要符合图纸设计要求，支撑必须牢固，检查支撑点、埋入土中深度等必须符合规范要求。

10.3.2 对乔木支撑施工采取监理措施，检查支撑所用材质、尺寸、深度符合要求。

## 11 苗木移植后回芽、烂根

### 11.1 施工措施

11.1.1 苗木移植施工中的穴（槽）开挖、培土、封堰、浇水的相关要求详见 4.2.6 条、4.2.7 条、4.2.9 条。

11.1.2 苗木移植应大力推广抗蒸腾剂、防腐促根、免修剪、营养液滴注等新技术，提升根部吸收功能、降低回芽几率；掘苗时根部可喷布促进生根激素，栽植时可加施保水剂，栽植后树体可注射营养剂；苗木栽植宜选择阴雨天或傍晚进行；采用容器苗，加强水分管理等措施；条件具备时给苗木搭设遮阴网。

11.1.3 在回芽树木的土球附近增设透气孔，增加根际环境含氧量，促发新根。

11.1.4 梅雨季节应采取有效排水措施，防止根部积水烂根导致的苗木回芽。

11.1.5 现场栽植前对树穴（槽）底部的垃圾、石块及不透水

层进行有效清理；对种植土进行检测，达到相关规范要求方可种植。

11.1.6 根据土球大小确定树穴宽度和深度，苗木可适当抬高种植，增加根部透气性。

11.1.7 苗木定植时，必须剪除土球包扎物。

11.1.8 种植穴及树球底部可提前使用多菌灵、高锰酸钾溶液（1:1000 倍液）等提前做消毒措施。

## 11.2 监理措施

11.2.1 施工过程中巡视检查，检查土球不得松散，土球包装物须剪除，断根必须按照规范要求处理，栽植土必须符合相关要求，并且保证栽植前有效土层 2.5 倍范围内不存在不透水层、栽植后槽穴透水透气。

11.2.2 施工、养护过程巡视检查，对出现回芽迹象的苗木要求施工单位查找原因并第一时间采取治疗措施并跟踪到位。

## 12 草坪铺设不平整、混播草坪出芽率低

### 12.1 施工措施

#### 12.1.1 草坪铺设应：

（1）草坪铺设前先松土、清除杂草、砾石等，土团块径不大于 2cm,耒细耙平表层土，滚筒碾压至地面自然平顺，不得有坑洼积水，标高符合设计要求。

（2）若种植地土质较干，铺设前应先浇水浸润表土。

（3）草坪铺设后应及时浇水直至浇透、浸透土层，适时均匀滚压拍打，以草皮不脱离而且不产生严重沉陷为宜。

(4) 草皮铺设后及时做好警示围挡，禁止行人通行踩踏。

(5) 当日进场的草块数量应做好测算并与铺设进度相一致。

(6) 铺设草块应相互衔接，高度一致，间铺缝隙应均匀，并填以栽植土。铺设草块应及时浇透水。

12.1.2 草坪出现局部黄化时，应：

(1) 施用微量元素，保证草坪正常生长所需要的营养物质。

(2) 土壤 PH 值应保持在 5.3 至 6.3 范围内，偏酸或偏碱时可采用施用化学药剂或化肥进行调整。

(3) 采取施肥、灌溉、松土等养护管理措施，使草皮根系和茎健壮生长。

(4) 及时清理枯草层，并在草皮生长季节，保证正常的修剪，以促使草皮正常生长。

(5) 勿使土壤板结，保证地表以下 30cm 内土层的透气性良好。

(6) 改善排水系统，保持良好的排水性，避免产生积水现象。

(7) 及时使用杀菌剂、杀虫剂，预防病虫害。

12.1.3 杂草处理应：

(1) 施工过程中尽量使用生命力强，多年生的灌木及植被，使其可以与杂草竞争养分以缩小杂草生长空间。

(2) 铺设草皮前，应选择杂草含量较少的草皮进行铺设。

(3) 新建草坪铺设前，针对不同草皮品种选用适当的化学除草剂进行喷施除杂草。

(4) 在绿篱植物栽植成活后，以及铺草皮之前对土壤及时

使用封闭剂，封闭未出土的杂草。

(5) 对于绿篱以及草坪上已出土的杂草可以采取人工拔除以及使用化学除草剂相结合的方法进行防治。喷施农药时应在杂草对药剂最敏感的生长阶段、最适宜的温度及晴天进行喷施，喷药时应按药剂的使用说明进行操作。

#### 12.1.4 混播草坪应：

(1) 草坪和草本地被种植应根据不同地区气候条件及暖季型、冷季型草种特性，在最佳施工期进行栽植。

(2) 应选择适合本地的优良种子；草坪种子纯净度应达到 95% 以上；冷季型草坪种子发芽率应达到 85%以上，暖季型草坪种子发芽率应达到 70%以上，成坪后覆盖度应不低于 95%。

(3) 播种前应做发芽试验和催芽处理，确定合理的播种量。

(4) 播种前应对种子进行消毒，杀菌。

(5) 整地前应进行土壤处理，防治地下害虫。

(6) 播种时应先浇水浸地，保持土壤湿润，并将表层土耨细耙平，坡度应达到 0.3%~0.5%。

(7) 用等量沙土与种子拌匀进行撒播，播种后应均匀覆细土 0.3cm~0.5cm 并轻压。

(8) 播种后应及时喷水，种子萌发前，干旱地区应每天喷水 1~2 次，水点宜细密均匀，浸透土层 8cm~10cm,保持土表湿润，不应有积水，出苗后可减少喷水次数，土壤宜见湿见干。

### 12.2 监理措施

12.2.1 草坪施工过程中巡视检查，检查草坪种植土，对含有砖渣、瓦砾杂物及时要求清理，确保土壤粒径小于 2cm。检查铺

设好的草坪，督促施工单位碾压到位，发现有凹凸不平现象，要求对该处地形重新平整，重新铺设草坪。

12.2.2 对草种质量进行把关，对播种前的试验、消毒进行巡视检查，对播种过程进行旁站检查。

### **13 施工养护不到位、苗木成活率低**

#### 13.1 施工措施

13.1.1 施工单位应编制《施工养护管理计划》，并按计划认真组织实施。

13.1.2 苗木定植后应第一时间浇透定根水并捣实周围土壤，使土球、根系与土壤充分接触。

13.1.3 高温季节可采用喷雾方式对树干、叶片进行保湿降温的措施以减少树体水分流失。补水应避开中午高温时段，一天可喷雾保湿多次，并尽量选择雾化效果较好的喷水设施以防止根部土球部位积水。

13.1.4 跨冬季施工工程须做好切实可行的冬季施工措施，确保工程质量。

(1) 对于香樟、广玉兰、金桂、香橼等不耐寒树种，应尽量推迟到春季栽植，如若必须冬季栽植，可采取覆膜法，先用草绳缠干，然后进行覆膜，再用加厚的农用薄膜套从顶一直套到树根颈部。顶部应扎紧封死，塑料薄膜宜宽大，不能紧缠树干。根部采取灌封冻水、根颈培土等措施后，可用稻草或锯末等进行覆盖，最后再罩以塑料薄膜，四周用土压盖好即可。

(2) 对于较耐寒的水杉、乌桕、五角枫等树种，可采取寒

前灌水、根颈培土、覆土、缠草绳等防寒措施。

13.1.5 雨季谨防大规格苗木根部积水、影响根部呼吸导致苗木死亡。应事先开挖排涝通道，根据实际情况在土球外围埋置透气管，埋深宜与树根深度相同。经常检查管内的积水情况，发现积水立即将管内积水抽出，及时改善土壤的透气性，利于生根、避免根部受淹。

13.1.6 植物根部周边土壤施肥，宜以有机肥为主。有机肥需充分腐熟后施用，避免烧根。

13.1.7 广开肥源，除进行常规土壤施肥外，可采取喷洒叶面肥措施。喷洒叶面肥的时期应根据作物不同生长发育阶段对营养元素的需求情况，选择苗木营养元素需要量最多、最迫切时进行。同时应选择适当的喷施部位。苗木的上、中、下部叶片、茎秆因新陈代谢活力不同，对外界吸收营养物质的能力会呈现出较大差异，宜选择适当的喷施部位。适当增添助剂。在叶面喷施肥液时，适当添加助剂，提高肥液在植物叶片上的粘附力，促进肥料的吸收。

13.1.8 应根据本地区不同季节开展常见植物病虫害的防治，如春天的蚜虫、蚧壳虫、天牛、刺蛾等虫害，梅雨季节易发的叶斑病、炭疽病、煤污病等，夏天的樟巢螟、红蜘蛛等虫害。

## 13.2 监理措施

13.2.1 监理认真审核施工单位报送的施工阶段及缺陷责任期内的养护方案，并根据施工单位的方案措施进行现场巡视检查。

13.2.2 监理应及时跟踪各阶段的施工养护、苗木成活以及病虫害情况，发现问题及时督促施工单位整改处理。

附录一

# 城市绿化工程质量通病防治任务书

\_\_\_\_\_（施工单位）：

由你单位承建的\_\_\_\_\_工程以下内容列入城市绿化工程质量通病防治计划，具体项目如下（可选）：

- 1、行道树生长势衰弱
- 2、地形不平整、塑造不自然
- 3、种植穴（槽）下有不透水层
- 4、苗木质量不达标
- 5、大规格苗木吊装或运输受损
- 6、苗木修剪不当
- 7、苗木支撑不当
- 8、苗木移植后回芽、烂根
- 9、草坪铺设不平整、混播草坪出芽率低
- 10、施工养护不到位、苗木成活率低

防治城市绿化工程质量通病是有效提高城市绿化工程质量、维护公众利益的重要举措，务求实效。请参照《扬州市城市绿化工程质量通病防治指导意见》的要求，认真编制上述项目的《城市绿化工程质量通病防治专项方案》，经项目总监理工程师审查后，于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日前报我单位批准。

\_\_\_\_\_（建设单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

建设单位代表		设计单位代表	
监理单位代表		施工单位代表	

注：本任务书一式三份，建设、施工、监理单位各一份。

附录二

# 城市绿化工程质量通病防治工作总结报告

施工单位：

建设单位		工程规模	
工程名称		工程造价	
监理单位		开工日期	
工程地点		竣工日期	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
项目技术负责人：  项目经理：  年 月 日		总监理工程师：  年 月 日	

附件： \_\_\_\_份。

附录三

# 城市绿化工程质量通病防治工作评估报告

监理单位：

建设单位		工程规模	
工程名称		工程造价	
施工单位		开工日期	
工程地点		竣工日期	
防治项目 完成情况			
主要防治 监督措施			
平行检验 内容及 结果			
防治成果 评价			
备注			
<p>总监理工程师：</p> <p>年 月 日</p>			

附录四

## 扬州市城市绿化主要适生植物参考种类

植物形态类别	植物种类
乔木 (主要行道树树种) (6种)	深根性：榉树、栾树、香樟、国槐。 浅根性：二球悬铃木（含不结球悬铃木）、女贞。
其他乔木树种 (20种)	深根性：乌桕、朴树、银杏、七叶树、喜树、枫香、无患子、榔榆、黄连木、枫杨、落羽杉、水杉、池杉。 浅根性：广玉兰、垂柳、雪松、梧桐、白玉兰、三角枫、樱花（含染井吉野等）。
小乔木、灌木 (20种)	琼花、木绣球、锦带花、珊瑚树、茶花、桂花（含金桂、丹桂等）、鸡爪槭（含红枫等）、大叶黄杨（含金边大叶黄杨等）、小叶女贞、日本金森女贞、垂丝海棠、红叶李、紫荆（含红叶紫荆等）、紫薇（含美国三红紫薇等）、海桐、红花檵木、石楠(含红叶石楠等)、火棘、南天竹、木槿。
地被（含花卉） (18种)	毛鹃、春鹃、茶梅、月季、日本绣线菊、金钟花、火焰南天竺、红花酢浆草、一串红、矮牵牛、三色堇、金盏菊、四季海棠、孔雀草、美女樱、石竹、鸡冠花、羽衣甘蓝。
草坪 (6种)	麦冬、狗牙根（含矮生百慕大等）、高羊茅、早熟禾、黑麦草、马尼拉草。

(合计 70 种)

附录五

## 乔木、灌木、绿篱种植穴（槽）规格

项目		种植穴、	槽规格
乔木	胸径（cm）	种植穴直径（cm）	种植穴深度（cm）
	4~6	60~80	45~65
	6~8	80~90	60~70
	8~10	90~110	65~85
	10~12	110~130	80~100
	12~14	130~150	95~120
	14~16	150~170	110~130
	16~18	170~200	125~160
	18~20	200~220	150~175
	>20	按照大树规格	按照大树规格
灌木	冠径（cm）	种植穴直径（cm）	种植穴深度（cm）
	50~100	50~70	40~55
	100~150	70~90	50~70
	150~200	90~110	65~85
绿篱	苗高（cm）	槽深×槽宽（cm）（单行种植）	槽深×槽宽（cm）（双行种植）
	50~80	40×40	40×60
	80~120	50×50	50×70
	120~150	60×60	60×80