

武汉市园林绿化工程建设市场管理 改革创新试点文件汇编

武汉市园林和林业局

2018 年 3 月

武汉市园林和林业局文件

武园林发〔2018〕5号

市园林和林业局关于印发《武汉市园林绿化建设工程 施工招标投标资格预审管理办法（试行）》 等五个园林绿化工程建设市场管理 改革创新试点文件的通知

各区（开发区、功能区）园林和林业部门：

为了贯彻落实国务院“放管服”改革要求，推进园林绿化行业市场改革，按照《住房城乡建设部办公厅关于开展园林绿化工程建设市场管理改革创新试点工作的通知》要求，我局编制了《武汉市园林绿化建设工程施工招标投标资格预审管理办法（试行）》、《武汉市园林绿化建设工程工程量清单计价招

标评标办法（试行）》、《武汉市园林绿化工程质量监督及竣工验收备案管理办法（试行）》、《武汉市园林绿化建设市场主体信用信息管理办法（试行）》和《武汉市城市绿地工程施工图设计文件技术审查要点（试行）》共五个文件，现印发给你们，请遵照执行。执行中如有问题和建议，请及时反馈我局。



前 言

2017 年 3 月，国务院发布了《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》（第 676 号国务院令），删除了《城市绿化条例》第十六条，“城市绿化工程的施工，应当委托持有相应资格证书的单位承担”；2017 年 4 月，住建部发布了《住房城乡建设部办公厅关于做好取消城市园林绿化企业资质核准行政许可事项相关工作的通知》（建办城[2017]27 号），正式取消了园林绿化施工企业的资质要求，终止了数十年来对园林绿化施工企业评价分级、准入限制的管理体系，提出了创新城市园林绿化市场管理方式的新要求。

2017 年 8 月，住建部下发了《关于开展园林绿化工程建设市场管理改革创新试点工作的通知》，为落实国务院“放管服”改革要求，推进园林绿化市场行业改革，选取部分代表性省市先行开展园林绿化工程建设市场管理改革创新试点工作，我市与上海、厦门、南宁及淄博被选为试点城市，探索建立市场准入放开、事中事后强化监管、保证园林绿化工程质量的体制机制、管理制度等。

接到通知后，武汉市园林和林业局上报市委、市政府，根据市领导部署，确立将该项工作纳入我市 2017-2018 年改革创新工作，并明确由市园林和林业局具体组织推进，市园林和林业局成立指挥部，并以武汉市园林绿化建管站为主体组建专班，广泛走访、考察调研、专题论证，针对我市园林绿化建设工程市场管理工作的实际问题和困

难，修订和新编了五项园林绿化工程建设市场管理改革创新试点文件，并组成的文件汇编。

在本汇编文件执行过程中，如有疑问或发现需修改和补充之处，可及时与武汉市园林和林业局联系反映。

主编单位：武汉市园林和林业局

参编单位：武汉市园林绿化建设管理站

目 录

一、武汉市园林绿化建设工程施工招标投标资格预审管理办法(试行)	1
二、武汉市园林绿化建设工程工程量清单计价招标评标办法(试行)	17
三、武汉市园林绿化工程质量监督及竣工验收备案管理办法(试行)	39
四、武汉市园林绿化建设市场主体信用信息管理办法(试行)	53
五、武汉市城市绿地工程施工图设计文件技术审查要点(试行)	71

武汉市园林绿化建设工程施工招标投标 资格预审管理办法（试行）

第一条 为规范园林绿化建设工程施工招标投标人资格审查活动，维护招标投标各方当事人的合法权益，依据《中华人民共和国招标投标法》等法律、法规，结合园林工作实际，制定本办法。

第二条 在本市行政区域内，全部使用国有资金投资或者国有资金投资占控股或主导地位的园林绿化建设工程施工招标，投标申请人的资格审查采用本办法。

第三条 园林绿化工程是指新建、改建、扩建公园绿地、防护绿地、广场用地、附属绿地、区域绿地，以及对城市生态和景观影响较大建设项目的配套绿化，主要包括园林绿化植物栽植、地形整理、园林设备安装及建筑面积 300 平方米以下单层配套建筑、小品、花坛、园路、水系、驳岸、喷泉、假山、雕塑、绿地广场、园林景观桥梁等施工。

园林绿化建设工程施工招标投标申请人资格预审活动由招标人（或其委托的招标代理机构，下同）依法组织实施，同时接受武汉市园林行业主管部门的监督。

第四条 资格预审分为合格制资格预审和评审制资格

预审两种方式。对于采用“经评审的最低投标价法”的方法进行评标定标的招标项目，招标人对投标申请人的资格应实行合格制审查；对于采用“综合评估法”的方法进行评标定标的招标项目，招标人对投标申请人的资格应实行评审制审查。

第五条 本办法所称合格制资格预审，是指网上投标报名截止后，招标人按照招标公告规定的资格条件和资格审查时限，在市公共资源交易中心，对照市城建委中心数据库和市园林主管部门信息数据库，对报名的投标申请人的资格条件进行审查。

第六条 资格预审实行合格制资格预审的，招标人在招标公告中，只能对投标申请人的企业法人营业执照、经营范围、注册资本金、资质等级和类别、安全生产许可证、企业及项目负责人违法违规和不良行为记录、拟派的项目负责人的职称等级、专业类别和工程业绩等审查条件提出要求，作为合格制资格预审的依据。

经合格制资格预审，凡符合招标公告规定的资格条件要求的投标申请人，即为通过资格预审的投标申请人。

第七条 合格制资格预审按下列程序进行：

（一）招标人拟定招标公告，报招标投标管理部门予以发布；

（二）投标申请人在武汉市建设工程招标投标交易平台上投标报名；

（三）投标报名截止后，招标人依照法律法规关于组成

评标委员会的规定自行组成资格预审委员会，在市公共资源交易中心采取核验国家企业信用信息公示系统、市城建委中心数据库和市园林主管部门信息数据库的方式，对投标申请人进行资格预审；

（四）招标人按照招标公告载明的时限，将投标申请人资格预审结果、通过资格预审的投标申请人购领招标文件的时间、地点、方式和招标文件的售价（需要随机分配标段或需要随机选择投标申请人的，应当公布随机抽签的时间和地点）等信息，报招标投标管理部门在武汉市建设工程招标投标交易平台予以公示公告，公示公告时限不得少于 24 小时（周末和法定节假日均不计算在内）。

第八条 采用合格制资格预审方式对投标申请人进行资格预审，招标人应当核验下列数据信息：

（一）企业是否具有法人营业执照，且经营范围含园林绿化施工，工程含 300 平方米以下单层配套建筑、园林景观桥梁等专业工程的，企业是否具备相应经营范围和安全生产许可证。

（二）拟派的项目负责人职称等级及专业类别是否满足招标公告要求、是否正在其他在建工程项目上担任施工单位项目负责人、是否具备类似园林工程业绩；

（三）企业是否处于被责令停业、投标资格被取消或者财产被接管、冻结和破产状态；

（四）在最近三年内企业或拟派的项目负责人是否因骗取中标或者严重违约以及发生重大工程质量、安全生产事故

等问题，被有关部门暂停投标和承接新的工程，并处于暂停期内；

（五）企业或拟派的项目负责人是否因其他方面原因发生不良行为记录，并处于暂停投标和承接新的工程的期限内；

（六）以两个以上法人或其他组织组成一个联合体（以下简称联合体）形式申请资格预审的，联合体各成员单位的上述有关条件是否满足招标公告要求，联合体各方是否签订共同投标协议书，共同投标协议书中的各方责任是否明确。

联合体各成员单位应当在投标报名截止时间前，将签订的共同投标协议书送达招标人。

除此以外还应核验投标申请人注册地检察机关出具的近三年内无行贿犯罪记录的证明。

第九条 资格预审实行合格制资格预审的，通过资格预审的投标申请人在全国园林绿化工程信用信息系统、国家企业信用信息公示系统、市城建委中心数据库和市园林主管部门信息数据库中记录的数据信息，应当符合下列条件：

（一）企业具有独立订立和履行合同的能力（履约能力应与园林绿化工程项目相匹配），其股东与招标人不存在利害关系且不影响招标公正性；

（二）拟派的项目负责人的职称等级和专业类别满足招标公告要求，拟派的项目负责人已经受聘并注册于投标申请单位，且未在其他在建工程项目上担任施工单位项目负责人；

（三）企业未处于被责令停业、投标资格被取消或者财产被接管、冻结和破产状态；

（四）在最近三年内企业或拟派的项目负责人未因骗取中标或者严重违约以及发生重大工程质量、安全生产事故等问题，被有关部门暂停投标和承接新的工程，并处于暂停期内；

（五）企业或拟派的项目负责人未因其他方面原因发生不良行为记录，并处于暂停投标和承接新的工程的期限内；

（六）以联合体形式申请资格预审的，联合体各成员单位的各项资格（资质）条件均必须符合要求，各成员单位签订共同投标协议书各方责任明确。

第十条 招标人进行合格制资格预审后，采用经评审的最低投标价法进行评标的施工招标项目，应确定不少于 20 名（含）通过资格预审的投标申请人参加投标。不足 20 名时，应确定全部通过资格预审的投标申请人参加投标。

第十一条 本办法所称评审制资格预审，是指招标人编制资格预审文件和发布招标公告后，按照招标公告规定的时限，在市公共资源交易中心现场接收投标申请人递交的资格预审申请书，并依照《中华人民共和国招标投标法》第三十七条及《中华人民共和国招标投标法实施条例》第四十六条关于组建评标委员会的规定，组成资格预审委员会（其中具备园林专业高级职称的专家不应少于资格预审委员会组成人数的二分之一），在招标公告规定的资格预审申请书送达截止后，组织对资格预审申请书进行审查评分，通过评分排

名的方式，确定不少于 12 名（含）通过资格预审的投标申请人参加投标。不足 12 名时，应确定全部通过资格预审的投标申请人参加投标，如取至第 12 名投标申请人时，出现多个投标申请人的得分相同的情况，应确定全部得分相同的投标申请人成为正式投标人。

第十二条 资格预审实行评审制资格预审，除按照合格制资格预审的方式、内容和条件，对投标申请人的相关必要条件进行审查以外，还应当对下列内容进行评审打分：

（一）企业、项目负责人承担过类似及以上工程（涉及高程大于 5 米的高堆土、高程大于 3 米的假山、古树名木保护、综合性公园及专类公园建设改造等施工技术复杂的园林绿化工程，可设置与工程相适应的企业和项目负责人施工业绩要求）；

（二）企业承担类似及以上工程获得过副省级、省级、建设部及国家级工程质量奖；

（三）项目负责人承担类似及以上工程获得过副省级、省级、建设部及国家级工程质量奖；

（四）企业承担的工程获得过副省级建设主管部门评定的文明施工类奖项；

（五）项目负责人承担的工程获得过副省级建设主管部门评定的文明施工类奖项；

（六）企业承担的园林专业工程被副省级、省级及国家建设主管部门评定为“安全质量标准化达标示范工地”；

（七）项目负责人承担的园林专业工程被副省级、省级

及国家建设主管部门评定为“安全质量标准化达标示范工地”；

（八）项目负责人获得过副省级、省级及国家建设主管部门授予的“优秀项目负责人”称号；

（九）企业通过 ISO9000 系列质量管理体系认证；

（十）企业获得过副省级、省级及国家工商主管部门授予的“重合同、守信用企业”称号；

（十一）企业为本市抢险救灾、捐建绿地、社会公益性事业，作出突出贡献。

第十三条 本办法第十二条规定的各项评审内容，在评审中作下列界定：

（一）企业或项目负责人承担过类似及以上工程，是指在 5 年内的业绩；

（二）类似及以上工程是指企业或项目负责人承担过的工程，在规模、造价、园林绿地类型、园林工程内容、造景元素、使用功能或特殊施工工艺、特殊施工技术等方面与招标工程相类似或高于招标工程的标准；

（三）企业或项目负责人获得的各种奖项，是指在有效期内的奖项。有效期从发证、发文或公示之日算起，同一奖项的发证、发文或公示时间不一致的，以发文时间为准。各种奖项的有效期为：

1、国家级工程质量奖的有效期为 4 年，部级的有效期为 3 年，省级、副省级的有效期为 2 年；

2、部级“安全质量标准化达标示范工地”的有效期为 3

年，省级、副省级的有效期为 2 年；

3、副省级“现场文明施工优秀工地”的有效期为 1 年；

4、部级“优秀项目负责人”的有效期为 3 年，省级、副省级的有效期为 2 年；

5、国家级“重合同、守信用企业”称号的有效期为 3 年，省级、副省级的有效期为 2 年。

（四）企业为本市防汛抗洪、抢险救灾或社会公益性事业，作出突出贡献，是指 5 年内参加社会突发重大灾害的抢险救灾、承担过政府部门下达的突击性重大建设任务等有突出贡献，并受到市或区人民政府表彰，以及 5 年内在本市开展扶贫、助学募捐的资金达到一定数额。

第十四条 评审制资格预审按下列程序进行：

（一）招标人编制资格预审文件，将电子文档作为招标公告的附件，随同招标公告一并发布；

（二）投标申请人在网上投标报名后，下载资格预审文件；

（三）投标申请人按照下载的资格预审文件要求，编制资格预审申请书；

（四）招标人依照法律法规关于组成评标委员会的规定，组建不少于 5 人（含）的资格预审委员会，其中，在市公共资源交易中心抽取的资格预审评审专家不应少于资格预审委员会组成人数的三分之二；

（五）投标申请人按照招标公告规定的时限，向招标人提交资格预审申请书；

（六）招标人在招标公告规定的时限内，在市公共资源交易中心现场接收投标申请人提交的资格预审申请书；

（七）资格预审委员会按照资格预审文件规定的评审内容、标准和方法，对投标申请人提交的资格预审申请书进行详细评审，通过评分排名的方式，确定通过资格预审的投标申请人。

第十五条 资格预审文件应当包括下列内容：

- （一）投标申请人资格预审须知；
- （二）投标申请人资格预审申请书格式；
- （三）要求投标申请人提供的其他资料的目录。

投标申请人资格预审须知内容包括：工程概况、资金来源落实情况以及招标人提供的设施、条件和服务等；投标申请人选择招标标段的规定（如有标段划分）；确定投标人的标准、方式、方法；资格预审申请书的包装、标识要求；递交资格预审申请书的时间安排；预审结果的通知与确认等。

第十六条 资格预审文件一经发出，不得擅自更改。确需进行澄清或者修改的，应当在提交资格预审申请文件截止时间至少 3 日前，以书面形式通知所有获取资格预审文件的投标申请人，并报招标投标管理部门备案。当澄清或者修改的内容属于按规定应当重新发布招标公告的情形的，还应当重新发布招标公告。

当该澄清或者修改涉及下列内容的，应当重新发布招标公告：

- （一）更改招标公告中规定的投标申请人或项目负责人

或项目总监的资质等级、资质类别条件的；

（二）招标内容发生重大变更，造成招标项目的资格审查方法或评标办法或投标人的资质等级、资质类别发生改变的；

（三）因招标人编制的招标控制价的原因，造成招标项目的资格审查方法或评标办法发生改变的；

（四）招标人编制的招标控制价与招标公告中载明的招标项目投资额差异较大，且招标人未能做出合理说明或者未能提供相关证明材料的；

（五）法律法规规定的其他重大变更的情形。

招标人按照前款规定重新发布招标公告的，已经获取或递交了资格预审文件的投标申请人应当重新报名并获取新的资格预审文件。

第十七条 招标人应当根据招标工程实际情况，按照国家法律法规对企业承揽工程的资质许可范围规定，对投标申请人和其拟派的项目负责人的资质等级和资质类别提出相应要求。

重新发布招标公告和进行资格预审的，招标人应当将有关情况告知已经获取或递交了资格预审申请书的投标申请人。投标申请人应当重新报名、重新获取新的资格预审文件、重新提交资格预审申请书。

第十八条 投标申请人应当根据资格预审文件的要求编制资格预审申请书。资格预审申请书应当包括但不限于以下内容：

- (一) 投标申请人的企业概况;
- (二) 企业及拟派的项目负责人完成的类似及以上工程的情况 (须提供竣工验收证明材料);
- (三) 在建工程一览表;
- (四) 拟派的项目负责人、项目技术负责人情况;
- (五) 企业及拟派的项目负责人的职称、业绩、信誉等各项证明文件和材料的复制件;
- (六) 企业及项目负责人对所提供的资料无弄虚作假内容的承诺, 承诺违法失信经营后将自愿接受约束和惩戒, 信用承诺纳入市场主体信用记录, 接受社会监督并作为事中事后监管的依据 (格式由招标人在资格预审文件中规定);
- (七) 以联合体形式投标的, 还应当提供联合体各成员单位的相关情况及共同投标协议书;
- (八) 招标人要求提供的其他资料。

第十九条 资格预审实行评审制资格预审的, 招标人应当合理确定投标申请人编制资格预审申请文件所需要的时间, 自资格预审文件停止发售之日起至递交资格预审申请文件截止之日止, 不得少于 5 日。

第二十条 资格预审委员会按下列方法和要求进行评审:

- (一) 根据国家企业信用信息公示系统、市城建委中心数据库和市园林主管部门信息数据库中记录的企业信息, 按照合格制的审查方式、内容和条件, 对投标申请人的相关必要条件进行符合性审查, 并对投标申请人的企业信誉、业绩

等相关信息的真实性、有效性进行审查；

（二）按照资格预审文件规定的评审标准，对投标申请人资格预审申请书中的各项评分指标进行评分；

（三）对评分结果进行汇总，确定通过资格预审的投标申请人名单；

（四）按照得分对通过资格预审的投标申请人由高至低进行排序，确定入选的投标申请人名单；

（五）形成资格预审评审报告，资格预审委员会成员在报告上签字后，提交给招标人。

第二十一条 招标工程分多个标段同时招标，并对投标申请人资质等级要求相同的，应采用随机平均分配的方式将通过资格预审的投标申请人分配到各标段投标。

招标工程分多个标段同时招标，并对投标申请人资质等级要求不相同的，招标人应当根据招标工程实际情况划分标段，投标申请人按照资质许可的范围对应报名投标，并参加资格预审。投标申请人不得同时针对多个标段投标。

第二十二条 资格预审评审结束后，招标人应当按照评分排名的顺序，由高至低选择和确定规定数量的通过资格预审的投标申请人参加投标，但选择通过资格预审的投标申请人的数量应当不少于本办法第十一条规定的数量，并将资格预审评审情况在武汉市建设工程招标投标交易平台上公示。

第二十三条 入选的通过资格预审的投标申请人确定后，招标人应当向其发出资格预审合格通知书，告知其获取招标文件的时间、地点和方式。

第二十四条 资格预审结束后，招标人应当形成资格预审情况报告。

资格预审评审情况报告应当载明工程概况、资格预审工作情况、评审结果、确定通过资格预审的投标申请人的方法及过程，投标申请人未资格预审的原因以及其他相关内容。

第二十五条 投标申请人可以通过武汉市建设工程招标投标交易平台上公示的信息，了解本单位的资格预审情况。投标申请人对本单位的资格预审情况有疑义的，招标人应当给予答复；投标申请人如认为招标人的答复不符合有关法律法规规定的，可以以书面形式向招标投标管理部门投诉。

在处理投诉过程中，招标投标管理部门认为资格预审活动可能存在影响资格预审结果的违法违规行为的，应当通知招标人暂停招标事宜。

第二十六条 在提交投标文件截止时间前，投标人提出更换拟派项目负责人等要求的，应当征得招标人同意。招标人应当按照招标公告和资格预审的条件，对投标人的资格进行重新审查，并形成书面材料。

资格预审实行评审制资格预审的，在报名截止时间后、递交投标文件截止时间前，若已经确定个别投标人无法满足相应条件，或者个别投标人确认将不参加投标，招标人不能以此为由补充名额，允许其他资格预审合格的投标申请人参加投标。

第二十七条 建设工程监理、勘察设计招标和全部使用

非国有资金投资或者国有资金投资不占控股或主导地位的建设工程项目施工招标投标申请人的资格审查，可参照本办法执行。

第二十八条 办法由武汉市园林主管部门负责解释。

第二十九条 本办法自 2018 年 3 月 1 日起施行。原《武汉市园林绿化建设工程施工招标投标资格预审管理办法》（武园规[2014]1 号文）同时作废。

资格预审评审制附加评分内容及参照标准

类别	评审内容	评分标准 (分/项)
一、企业业绩 (每项限五个工程参与计分)	具备工程所需施工设备(水车)	2
	企业满足自有苗圃生产培育基地在100亩以上,并具有一定规模的园林绿化苗木、花木、盆景、草坪的培育、生产、养护能力	2
	我市园林绿化信用排名前十名	2
	承担过类似及以上工程项目	2
	承担过类似及以上工程获得过副省级园林绿化优质工程银奖	3
	承担过类似及以上工程获得过黄鹤杯或副省级园林绿化优质工程金奖	4
	承担过类似及以上工程获得过楚天杯或省级风景园林学会颁发的优质工程奖	4
	承担过类似及以上工程获得过中国风景园林学会颁发的优秀园林绿化工程铜奖	3
	承担过类似及以上工程获得过中国风景园林学会颁发的优秀园林绿化工程银奖	4
	承担过类似及以上工程获得过中国风景园林学会颁发的优秀园林绿化工程金奖	5
	承担过类似及以上工程获得过鲁班奖或市政工程金杯奖	4
	承担的园林专业工程被副省级园林主管部门评定为“现场文明施工优秀工地”	3
	承担的园林专业工程被副省级建设主管部门评定为“安全质量标准化达标示范工地”(安全文明施工现场“黄鹤杯”)	3
	承担的园林专业工程被省级建设主管部门评定为“安全质量标准化达标示范工地”(安全文明施工现场“楚天杯”)	4
	承担的园林专业工程被国家建设主管部门评定为“安全质量标准化达标示范工地”	5
二、项目负责人业绩 (每项限三个工程参与计分)	承担过类似及以上工程项目	2
	承担过类似及以上工程项目获得过副省级园林绿化优质工程银奖	3
	承担过类似及以上工程项目获得过黄鹤杯或副省级园林绿化优质工程金奖	4
	承担过类似及以上工程获得过楚天杯或省级风景园林学会颁发的优质工程奖	4
	承担过类似及以上工程获得过中国风景园林学会颁发的优秀园林绿化工程铜奖	3
	承担过类似及以上工程获得过中国风景园林学会颁发的优秀园林绿化工程银奖	4
	承担过类似及以上工程获得过中国风景园林学会颁发的优秀园林绿化工程金奖	5
	承担过类似及以上工程获得过鲁班奖或市政工程金杯奖	4
	承担的园林专业工程被副省级园林主管部门评定为“现场文明施工优秀工地”	3
	承担的园林专业工程被副省级建设主管部门评定为“安全质量标准化达标示范工地”(安全文明施工现场“黄鹤杯”)	3
	承担的园林专业工程被省级建设主管部门评定为“安全质量标准化达标示范工地”(安全文明施工现场“楚天杯”)	4
	承担的园林专业工程被国家建设主管部门评定为“安全质量标准化达标示范工地”	5

类别	评审内容	评分标准 (分/项)
三、企业信誉	通过“ISO9000系列质量管理体系”	2
	通过“GB/T24001环境卫生管理体系”	2
	通过“GB/T28001职业健康安全管理体系”	2
	获国家、省、副省级“重合同、守信用企业”称号	1
	参加社会突发重大灾害的抢险救灾	2
	承担过政府部门下达的突击性重大建设任务	2
	近5年参与“认养、认建绿地”累计捐资10万元—50万元（含50万元）（市园林和林业主管部门认定）	2
	近5年参与“认养、认建绿地”累计捐资50万元—100万（含100万元）（市园林和林业主管部门认定）	3
	近5年参与“认养、认建绿地”累计捐资100万以上（市园林和林业主管部门认定）	5
	近5年开展扶贫帮困等公益事业累计捐资500万元—1000万元（含1000万元）（由招标人依法予以确认）	3
	近5年开展扶贫帮困等公益事业累计捐资1000万元以上（由招标人依法予以确认）	5
说明：		
（一）信用排名依据评审当日我市园林绿化建设市场诚信管理系统中对应企业排名的截图文件。		
（二）以上所列的工程业绩应提供项目所在地的园林质量监督部门出具的证明文件。		
（三）同一工程同一计分项，只计取最高级别的得分，不重复记分；同一工程同一奖项，只作一次记分，不重复记分。		
（四）各投标申请人的得分进行累加，上不封顶，得分高者排名优先。		
（五）企业或项目负责人承担过类似及以上工程，是指在5年内的业绩。		
（六）类似及以上工程是指企业或项目负责人承担过的工程，在规模、造价、园林绿地类型、园林工程内容、造景元素、使用功能或特殊施工工艺、特殊施工技术等方面与招标工程相类似或高于招标工程的标准。		

武汉市园林绿化建设工程工程量清单 计价招标评标办法（试行）

第一章 总 则

第一条 为规范园林绿化建设工程工程量清单招标投标活动，维护当事人合法权益，保证工程量清单招标评审工作质量，依据《中华人民共和国招标投标法》等法律、法规，结合园林工作实际，制定本办法。

第二条 全部使用国有资金投资或者国有资金投资占控股或主导地位，依法必须进行公开招标的园林绿化建设工程施工招标项目，应当实行工程量清单计价招标。

第三条 招标人应当根据工程的规模和性质，分别采用合理定价抽取法、经评审的最低投标价法或综合评估法进行电子化评标定标。

第四条 各种评标方法的适用范围如下：

（一）经评审的最低投标价法：对于施工单项合同估算价在 300 万元以下（含 300 万元）的房屋建筑和市政基础设施工程施工招标项目，采用“经评审的最低投标价法”的方法进行评标定标。

（二）综合评估法：对于施工单项合同估算价在 300 万

元以上（含 300 万元）房屋建筑和市政基础设施工程施工招标项目，采用“综合评估法”进行评标定标。

第五条 招标人应当根据本办法第四条的规定，在招标文件中载明适用的评标方法。

第二章 经评审的最低投标价法

第六条 采用经评审的最低投标价法评标的，招标人应当委托具有相应资质的工程造价咨询机构，编制招标工程招标控制价，并于投标截止时间的 5 天（含）前，在武汉市建设工程招标投标交易平台上按单项工程向社会公布。

第七条 开标后，计算机辅助系统对各投标人的投标报价是否存在漏项或擅自修改招标人发出的工程量清单等进行检查、对不可竞争费用及税金进行核实。经检查和核实，发现投标人的投标报价存在漏项或擅自修改招标人发出的工程量清单，未按规定费率、税率标准计取不可竞争费用和税金的，该投标人的投标将被拒绝，其投标报价不参与合理投标报价下限的计算。

第八条 计算机辅助系统完成检查核实工作后，计算合理投标报价的下限，确定具有评标资格的投标人。合理投标报价下限的计算方法为：

对所有已接受的投标人的投标报价，去掉一个最低投标报价后，计算算术平均值，再对其中低于或等于该算术平均值的投标人的投标报价（不含已去掉的最低投标报价），计

算第二次算术平均值，并以第二次算术平均值作为合理投标报价的下限。

投标报价在第一次算术平均值以上（不含第一次算术平均值）和第二次算术平均值以下（不含第二次算术平均值）的投标人取消评标资格，不再参与后续评审（但仍计入有效标总数）。无论后续评审过程中出现任何情形，该合理投标报价下限均不作调整。

第九条 评标委员会在对投标文件进行评审的过程中，当计算合理投标报价下限时，合格的投标人少于 8 个的，可不计算合理投标下限，所有合格的投标人即为具有评标资格的投标人；合格的投标人在 8 个及 8 个以上的，需计算合理投标下限，当计算合理投标下限后，具有评标资格的投标人不足 4 个时，应当从投标报价在第一次算术平均值以上的合格投标人中，按照其投标报价由低至高的顺序依次补足。

第十条 评标委员会根据招标文件的规定，对合理投标报价下限以上（含合理投标报价下限），投标报价最低的前三名具有评标资格的投标人的商务标进行详细评审。

投标文件商务标的详细评审，主要是对投标总价构成的合理性进行评审。

第十一条 分部分项工程量清单综合单价的评审。

（一）将投标报价的总价在第一次算术平均值以下（含第一次算术平均值）和第二次算术平均值以上（含第二次算术平均值）的投标人的分部分项工程量清单综合单价，进行算术平均所得出的算术平均值，作为评审分部分项工程量清

单项目综合单价是否低于成本的参照依据。

（二）根据招标人工程招标控制价中的分部分项工程量清单综合单价合价，取价值高的评审子项，对投标文件相对应的分部分项工程量清单综合单价报价进行评审。当投标人的某项经评审的分部分项工程量清单综合单价，低于各投标人相对应的分部分项工程量清单综合单价算术平均值的 94%（不含）时，评标委员会应当判定该评审子项低于成本。

（三）纳入评审的分部分项工程量清单综合单价合价的价值总合，应当占有所有分部分项工程量清单总价的 70%（含），但最少不应少于 15 项（含）。对投标人纳入评审的分部分项工程量清单综合单价报价中，低于各投标人相对应的综合单价算术平均值 94%（不含）的综合单价项数，占 40%以上（含）的，应当按投标报价低于成本处理。

第十二条 措施项目清单报价的评审。

（一）将投标报价的总价在第一次算术平均值以下（含第一次算术平均值）和第二次算术平均值以上（含第二次算术平均值）的投标人的措施项目清单报价，进行算术平均所得出的算术平均值，作为评审措施项目清单报价是否低于成本的参照依据。

（二）对投标文件中的砼及钢筋砼模板与支架、脚手架、大型机械进出场及安拆、大型机械（包括垂直运输机械）的使用及其他重要的技术措施项目，其报价是否与施工组织设计相匹配等进行评审。

（三）评标委员会应根据招标文件，结合工程特点和施

工现场实际，对投标文件的施工组织设计与措施项目清单报价进行对应性评审。当投标人的某项经评审的措施项目清单报价，低于各投标人该项措施项目清单报价算术平均值的94%（不含）时，评标委员会应当判定该项措施项目清单报价低于成本。

（四）经评审后，有下列情形之一的，可按低于成本处理：

- 1、该措施项目清单报价与施工组织设计明显不匹配；
- 2、该措施项目仅以人工费报价（安装工程除外）；
- 3、以周转性材料摊销完毕、机械闲置或机械已折旧完毕等为理由作明显偏低的报价。

（五）投标人经评审的措施项目清单报价（不包含安全防护、文明施工措施费用）中，低于各投标人相对应的措施项目清单报价算术平均值94%（不含）的措施项目清单项数，占2项（不含2项）以上的，应当按投标报价低于成本处理。

第十三条 主要材料单价的评审。

将招标人统一发出的工程量清单中所指定纳入评审的主要材料种类，作为投标人的主要材料报价评审指标。评审方法如下：

（一）将投标报价的总价在第一次算术平均值以下（含第一次算术平均值）和第二次算术平均值以上（含第二次算术平均值）的投标人的主要材料单价报价，进行算术平均所得出的算术平均值，作为评审主要材料单价报价是否低于成本的参照依据。

（二）当投标人的某项纳入评审的材料单价，低于各投标人相对应的材料单价的算术平均值 94%（不含）时，评标委员会应当判定该项主要材料报价低于成本。

（三）投标人纳入评审的主要材料中，低于各投标人相对应的材料单价的算术平均值 94%（不含）的材料项数，占 30%（含）以上的，应当按投标报价低于成本处理。

招标人未在工程量清单中指定拟纳入评审的主要材料的，评标委员会对投标人的主要材料报价不进行评审。

第十四条 评标委员会判定投标人的投标报价低于成本的，其投标人不得推荐为中标候选人；评标委员会成员在判定投标报价是否低于成本发生分歧时，以超过三分之二的多数评标专家的意见作为判断依据。

第十五条 投标文件商务标的详细评审完成后，评标委员会应当根据经评审的投标报价，由低至高对投标人进行排序。

第十六条 评标委员会按照商务标的排序，对前 3 名投标人的技术标进行详细评审。技术标详细评审主要是对投标文件技术标的完整性和响应性进行合格性审查。合格性审查的主要内容如下：

- （一）施工组织设计方案。
- （二）施工进度计划、保证措施。
- （三）劳动力和材料投入计划及其保证措施。
- （四）机械设备投入计划。
- （五）施工平面布置和临时设施布置方案。

(六) 安全文明施工措施。

(七) 质量保证措施。

(八) 关键施工技术、工艺、重点、难点分析和解决方案。

(九) 项目经理部人员配备情况。

采用经评审的最低投标价法评标的，投标文件的技术标不设“暗标”。

第十七条 评标委员会对投标文件技术标的实质性内容进行独立自主的客观评价，并作出书面意见。投标文件的技术标，应当获得三分之二的多数评标专家评审通过，否则，技术标为不合格。投标人的技术标不合格者不得推荐为中标候选人。

技术标评审合格后，再按照投标人的商务标排序的先后，从中推荐 3 名中标候选人。

第十八条 在商务标的详细评审过程中，若前 3 名具有评标资格的投标人中的投标被评标委员会否决，评标委员会应当依序选取合理报价下限以上、报价次低的 1 名具有评标资格的投标人，按照上述程序重新进行商务标、技术标的评审，以此类推。在技术标的详细评审过程中，若前 3 名具有评标资格的投标人中的投标被评标委员会否决的，也按本款规定的方法处理。

若按上款方法进行处理后，合格投标不足 3 个时，评标委员会可以推荐剩余合格投标的投标人为中标候选人。

具有评标资格的投标人确定后，无论后续详细评审过程

中出现任何情形，作为评审综合单价报价、措施项目清单报价、主要材料单价报价是否低于成本的参照依据的算术平均值，均不作调整。

若所有具有评标资格的投标人均被评标委员会否决，招标人应当重新组织招标。

若出现投标报价相同的情形，评标委员会可通过公开随机抽取的方式确定有顺序的中标候选人。

第十九条 采用经评审的最低投标价法评标的，实行差额担保制度。

本办法所称差额担保，是指中标人向招标人提供的工程担保，担保金额为中标价与工程招标控制价之间的差额。差额担保可由评标委员会向招标人提出建议，也可由招标人直接向中标候选人提出：

（一）评标委员会认为拟推荐的中标候选人的投标报价，有可能低于成本，但又没有充分理由作废标处理的，应当建议招标人实行差额担保。

（二）招标人认为评标委员会推荐或确定的中标候选人的投标报价，有可能低于成本的，可要求中标候选人提供差额担保。

第三章 综合评估法

第二十条 采用本办法评标的，商务标和技术标分别以百分制的方式评分。其中，商务标的权重为 50%，技术标的

权重为 40%，企业信用权重为 10%。投标文件中的投标函部分列入符合性审查的范围，不作为评分内容。技术标部分实行“暗标”评审。

企业投标信用分（10 分）含投标信用基础分（9 分）和保险承诺分（1 分，目前暂不计分），投标信用基础分在开标当天，由甲方或其委托代理机构在市园林主管部门指定的网站截图打印当天分值作为依据，保险承诺分待国家相关绿化保险规定出台后再依规计入。

第二十一条 招标人应当委托具有相应资格的工程造价咨询机构，编制招标工程招标控制价，并于投标截止时间的 5 天前，在武汉市建设工程招标投标交易平台上按单项工程向社会公布。

第二十二条 商务标按下列方法进行详细评审：

（一）基准价的确定。基准价的计算方式：

1、基准价=各有效投标中去掉一个最高报价和一个最低报价以后的各投标人的投标报价的算术平均值乘以 98%。最高报价和最低报价仍为有效报价。

2、开标后，如果有效投标个数少于 5 个（含），则：

基准价=所有有效投标的投标报价的算术平均值乘以 98%。

3、如果有效投标个数少于 3 个（不含），则招标人应当重新组织招标。

（二）商务标得分计算。

1、总报价得分计算（满分 80 分）：各有效投标报价得

分，以基准价为标准进行比较：

1) 每高于基准价 1.0%的扣 2 分，以此类推。计算公式为：商务标得分=80-〔(投标报价-基准价)/基准价〕×100×2。

2) 每低于基准价 1.0%的扣 1 分，以此类推。计算公式为：商务标得分=80-〔(基准价-投标报价)/基准价〕×100×1。

2、安全生产、文明施工、养护管理的机构和人员的配备（满分 20 分）：

1) 安全生产及文明施工现场管理人员、作业的优化配置和安全培训教育方案（满分 5 分）优秀为 5 分；良好为 3-4 分；合格为 2 分；基本合格为 1 分；不合格为 0 分。

2) 养护管理责任体系及人员的优化配置（满分 5 分）优秀为 5 分；良好为 3—4 分；合格为 2 分；基本合格为 1 分；不合格为 0 分。

3) 风险防范、应急救援预案及人员、物资保障措施（满分 5 分）优秀为 5 分；良好为 3-4 分；合格为 2 分；基本合格为 1 分；不合格为 0 分。

4) 项目部人员配备（满分 5 分）优秀为 5 分；良好为 3-4 分；合格为 2 分；基本合格为 1 分；不合格为 0 分。

第二十三条 技术标按下列方法进行详细评审：

（一）施工总体进度计划及保障措施得分（满分 10 分）：优为 9-10 分；良为 6-8.9 分；一般为 3-5.9 分；差为 0-2.9 分。

(二) 质量保证措施、养护措施和创优计划得分(满分 15 分): 优为 13-15 分; 良为 8-12.9 分; 一般为 3-7.9 分; 差为 0-2.9 分。

(三) 主要分项工程施工方案和技术措施得分(满分 15 分): 优为 13-15 分; 良为 8-12.9 分; 一般为 3-7.9 分; 差为 0-2.9 分。

(四) 定位和测量放线施工方案得分(满分 5 分): 优为 4-5 分; 良为 2-3.9 分; 差为 0-1.9 分。

(五) 施工安全措施、现场文明施工、消防、环保以及保卫方案得分(满分 10 分): 优为 9-10 分; 良为 6-8.9 分; 一般为 3-5.9 分; 差为 0-2.9 分。

(六) 冬季、雨季及反季节施工方案得分(满分 5 分): 优为 4-5 分; 良为 2-3.9 分; 差为 0-1.9 分。

(七) 施工现场总平面布置得分(满分 5 分): 优为 4-5 分; 良为 2-3.9 分; 差为 0-1.9 分。

(八) 现场组织管理机构得分(满分 5 分): 优为 4-5 分; 良为 2-3.9 分; 差为 0-1.9 分。

(九) 成品保护和工程保修工作的管理措施和承诺得分(满分 5 分): 优为 4-5 分; 良为 2-3.9 分; 差为 0-1.9 分。

(十) 紧急情况的处理措施、预案以及抵抗风险的措施得分(满分 5 分): 优为 4-5 分; 良为 2-3.9 分; 差为 0-1.9 分。

(十一) 土壤质量保障措施得分(满分 10 分): 优为 9-10 分; 良为 6-8.9 分; 一般为 3-5.9 分; 差为 0-2.9 分。

(十二) 工程材料来源组织方案得分(满分10分): 优为9-10分; 良为6-8.9分; 一般为3-5.9分; 差为0-2.9分。

第二十四条 投标文件商务标、技术标详细评审完成后, 按下列公式计算各投标人的得分:

投标文件得分=商务标得分×50%+技术标得分×40%+投标信用分。

第二十五条 经评审后, 评标委员会应当按照得分由高到低的顺序, 向招标人推荐3名中标候选人。

第四章 计价原则与方法

第二十六条 招标人不具备工程造价咨询资质的, 其提供的工程量清单、工程招标控制价等, 应当委托具有相应资质的中介机构进行编制。

工程量清单应当严格按照《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)的有关规定进行编制。工程量清单中需设暂列金额、暂估价(包括材料暂估单价、工程设备暂估单价、专业工程暂估价)、计日工、总承包服务费的, 应按规定估算并在其他项目清单中以规范的表格明示。

招标人发出的工程量清单应当指定拟纳入评审的主要材料, 并标明材料编码、材料名称、计量单位和规格型号。

工程招标控制价应当根据批准的初步设计投资概算和现行的建设工程工程量清单计价规范和计量规范、国家或

省、市建设行政主管部门颁发的计价定额和计价办法、建设工程设计文件及相关资料、拟定的招标文件及招标工程量清单、与建设项目相关的标准与技术资料、工程及现场特点应采用的常规施工方案、工程造价管理机构发布的工程造价信息等进行编制。招标控制价应当按相关规范合理计算，不得故意抬高或压低价格。

招标控制价应当根据批准的初步设计投资概算和招标工程的实际，在合理考虑承包人的企业管理费和利润的情况下，按照招标控制价的方法编制。

编制招标控制价，应当将安全文明施工费和人工费单独列项。

第二十七条 投标人应当根据本企业的具体经营状况、技术装备水平、管理水平和市场价格信息，视工程的实际情况、风险程度，自主确定人工费、材料费、机械使用费、管理费、利润和风险，按规定足额计取不可竞争费用和税金，编制投标报价。

第二十八条 人工费的投标报价应当参照市工程造价管理部门公布的人工市场价格信息，并结合市场行情确定，但不得低于定额规定的人工费标准。人工费应当在投标报价中单独列项。

第二十九条 安全防护、文明施工措施费（指措施费中的环境保护、安全施工、文明施工和临时设施费）、规费等不可竞争性费用和税金均应按照省、市建设行政主管部门发布的最新标准足额计取。

第三十条 投标报价综合单价中的管理费率、利润率，不应低于现行的最低取费标准的 30%。

第三十一条 投标报价综合单价中的风险因素，应当采用风险系数的形式表明，其风险系数应当在综合单价中明示。

第三十二条 投标报价综合单价中，材料价格的风险宜控制在 5%以内，施工机械使用费的风险宜控制在 10%以内，超过者应予以调整。

第三十三条 投标人对其他项目费按下列方法计算：

（一）暂列金额，应按工程量清单中列出的金额填写。

（二）材料、工程设备暂估价应按工程量清单列出中的暂估单价计入综合单价；专业工程暂估价应按工程量清单中列出的金额填写。

（三）总承包服务费，根据招标人提出的工程分包和供应材料、设备情况所需的配合、协调与服务要求和施工现场管理需要自主确定。

（四）计日工项目费，根据工程量清单中“计日工表”列出的项目和估算的数量，自主确定各项综合单价并计算费用。

第三十四条 投标人应当严格按照招标人提供的工程量清单编制投标报价。工程量清单计价格式中列明的所有需要填报的单价和合价，投标人均应填报，不得漏项，不得擅自改变工程量清单的项目编码、项目名称、计量单位和工程量。

投标人发现招标人提供的工程量清单编制有误，需要修改、变更的，应当在答疑会议之前，以书面形式向招标人提出。招标人应当就投标人提出的问题认真进行校核，按规定应当进行修改、变更的，招标人应当统一进行修改、变更，并将修改、变更后的工程量清单及电子文档重新发给所有投标人。

第三十五条 投标人经复核认为招标人公布的招标控制价未按规定进行编制的，应在招标控制价公布后 5 天内向招投标监管部门和工程造价管理部门进行书面投诉。

第五章 开标、评标的一般规则与注意事项

第三十六条 开标应当严格按照规定的程序进行。开标时，投标文件出现下列情形之一的，招标人应当拒收：

- （一）投标文件逾期送达的。
- （二）投标文件未按照招标文件的要求予以密封的。
- （三）企业法定代表人委托代理人没有合法、有效的委托书（原件）。

评标时，投标文件有下列情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

- （一）投标文件未经投标单位盖章和单位负责人签字。
- （二）投标文件的关键内容字迹模糊、无法辨认的。
- （三）投标人不符合国家或者招标文件规定的资格条件。

（四）同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外。

（五）投标人未按照招标文件的要求提供投标保函或者投标保证金的。

（六）组成联合体投标的，投标文件未附联合体各方共同投标协议的。

（七）对招标工程质量、安全生产、文明施工标准和工期等招标文件提出的实质性要求和条件未作出响应的。

（八）未按规定标准计取安全防护、文明施工措施费或未单独列项报价的。

（九）人工费的计取低于定额规定的标准或未单独列项的。

（十）投标文件商务标没有投标人的注册造价师或注册造价员签字和加盖执业专用章的。

（十一）投标人未按招标文件的要求，提供电子投标书的。

（十二）投标人的投标报价高于已经公示的招标控制价的。

（十三）投标人的投标报价存在漏项或擅自修改招标人统一发出的工程量清单的。

（十四）投标人的投标报价中，未按规定费（税）率标准计取不可竞争费用和税金的。

（十五）不符合招标文件中规定的其他实质性要求。

（十六）投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行

为。

第三十七条 招标人对已经发出的工程量清单进行修改后，未将修改后的工程量清单及电子文档重新发给所有投标人，导致投标人的投标报价与招标工程招标控制价的工程量清单项目编号、项目名称、计量单位和工程量等不一致，而影响正常评标的，招标人应当依法重新组织招标，并承担对投标人造成的直接损失。

第三十八条 招标人应当在开标前，根据招标工程类别和招标文件确定的评标办法，按下列要求组建评标委员会：

（一）采用经评审的最低投标价法评标的，评标委员会的成员不得少于 7 人（含）单数，其中经济类的评标专家不少于评标专家总人数的三分之二。

（二）采用综合评估法评标的，评标委员会的成员不得少于 7 人（含），其中具备园林专业高级职称的专家不应少于评标委员会组成人数的二分之一，经济类的评标专家至少 1 人。

评标委员会的组成一般采取随机抽取的方式，在武汉市建设工程交易中心评标专家库中抽选。技术特别复杂、专业性要求特别高、或者评标专家库专家稀缺的招标项目，可以由招标人提供评标所需评标专家总数三倍以上评标专家名单，在武汉市建设工程交易中心随机抽选。

第三十九条 投标文件应当按照招标文件规定的格式进行编制。技术标实行“明标”评审的，投标人编制投标文件应当满足招标文件规定的基本格式要求；技术标实行“暗

标”评审的，投标人编制投标文件除应当满足招标文件规定的基本格式要求外，还应当严格执行保密化评审的格式规定。

第四十条 招标人或者招标代理机构应当根据现行有关法律法规和招标项目的具体要求约定，设立废标条件，并在招标文件的首页集中列示。

第四十一条 评标委员会在评标时，应当注意下列事项：

- （一）评分子项中有浮动范围的，应在该范围内计分。
- （二）出现记分错误有修正的，必须在修正处签名。
- （三）在所有评标文书上签名。
- （四）评标完成后，由评标委员会负责人负责评标汇总统计。

第四十二条 评标委员会按下列原则进行评分汇总统计：

- （一）分数计算过程中，保留两位小数，小数点后第三位四舍五入。
- （二）分数汇总时，将各位评标专家对某一投标人评分中的最高分和最低分去掉后，剩余分数的算术平均值作为该投标人的最终得分。

第四十三条 评标结束后，由评标委员会负责人或其指定的其他评标委员会成员，填写书面评标报告。书面评标报告包括下列内容：

- （一）基本情况和数据表。

- (二) 评标委员会成员名单。
- (三) 开标记录。
- (四) 符合要求的投标一览表。
- (五) 无效标或废标情况说明。
- (六) 评标标准和方法。
- (七) 经评审的价格或者评分比较一览表。
- (八) 经评审的投标人排序。
- (九) 推荐的中标候选人名单与签订合同前要处理的事宜。
- (十) 澄清、说明、补正事项纪要。

对评标结论持有异议的，评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意评标结论。评标委员会应当对此作出书面说明并记录在案。

第四十四条 招标人应当自收到评标报告之日起 3 日内，在武汉建设网和中国武汉建设信息网上公示中标候选人，公示时间不少于 3 日。公示期满后，招标人向中标人发出中标通知书，同时，将中标结果以书面形式通知所有未中标的投标人。

招标人自发出中标通知书之日起 15 日内，向招标投标管理部门提交招标投标情况的书面报告。

第六章 附则

第四十五条 EPC、PPP 等其他类型园林绿化工程的招标，应按照相关法律法规执行，没有相关规定的，建设单位可参照本办法执行。

第四十六条 本办法由市园林主管部门负责解释。

第四十七条 本办法自 2018 年 5 月 1 日起施行。原武汉市园林绿化建设工程工程量清单计价招标评标办法（武园规[2014]1 号）同时作废。

工程工程量清单招标评分表

投 标 单 位 编 号			
投 标 单 位			
	评分细则	分值	得分
施工总体进度计划及保障措施 (10分)	优	9-10分	
	良	6-8.9分	
	一般	3-5.9分	
	差	0-2.9分	
质量保证措施、养护措施和创优计划 (15分)	优	13-15分	
	良	8-12.9分	
	一般	3-7.9分	
	差	0-2.9分	
主要分项工程施工方案和技术措施 (15分)	优	13-15分	
	良	8-12.9分	
	一般	3-7.9分	
	差	0-2.9分	
定位和测量放线施工方案 (5分)	优	4-5分	
	良	2-3.9分	
	差	0-1.9分	
施工安全措施、现场文明施工、消防、环保以及保卫方案 (10分)	优	9-10分	
	良	6-8.9分	
	一般	3-5.9分	
	差	0-2.9分	
冬季、雨季及反季节施工方案 (5分)	优	4-5分	
	良	2-3.9分	
	差	0-1.9分	
施工现场总平面布置 (5分)	优	4-5分	
	良	2-3.9分	
	差	0-1.9分	
现场组织管理机构 (5分)	优	4-5分	
	良	2-3.9分	
	差	0-1.9分	
成品保护和工程保修工作的管理措施和承诺 (5分)	优	4-5分	
	良	2-3.9分	
	差	0-1.9分	
紧急情况的处理措施、预案以及抵抗风险的措施 (5分)	优	4-5分	
	良	2-3.9分	
	差	0-1.9分	
土壤质量保障措施 (10分)	优	9-10分	
	良	6-8.9分	
	一般	3-5.9分	
	差	0-2.9分	
工程材料来源组织方案 (10分)	优	9-10分	
	良	6-8.9分	
	一般	3-5.9分	
	差	0-2.9分	
记 分			
权重比例为40%			

工程工程量清单招标评分表													
投标单位编号													
投标单位													
拦标价													
投标报价													
基准价													
商务标	报价得分（满分80分）												
	安全生产、文明施工、养护管理的机构和人员的配备（满分20分）	安全生产及文明施工现场管理人员、作业的优化配置和安全培训教育方案（满分5分）											
		养护管理责任体系及人员的优化配置（满分5分）											
		风险防范、应急救援预案及人员、物资保障措施（满分5分）											
		项目经理部人员配备（满分5分）											
商务标记分													
商务标权重比例为50%													
技术标权重比例为40%													
企业信用权重比例为10%													
总分=技术标得分+商务标得分+企业信用得分													

武汉市园林绿化工程质量监督 及竣工验收备案管理办法 (试行)

第一章 总 则

第一条 为加强武汉市园林绿化工程质量监督、竣工验收备案管理，落实各方主体责任，确保园林绿化工程质量，根据《建设工程质量管理条例》、《武汉市城市绿化条例》和建设部、湖北省有关房屋建筑工程和市政基础设施工程质量监督和竣工验收备案管理等相关法律法规和文件精神，结合本市园林绿化工程的实际情况，制定本办法。

第二条 本办法适用于武汉市规划区域范围内国有投资（融）建设，总投资在 30 万元以上（含）的园林绿化工程。

园林绿化工程是指新建、改建、扩建公园绿地、防护绿地、广场用地、附属绿地、区域绿地，以及对城市生态和景观影响较大建设项目的配套绿化，主要包括园林绿化植物栽植、地形整理、园林设备安装及建筑面积 300 平方米以下单层配套建筑、小品、花坛、园路、水系、驳岸、喷泉、假山、

雕塑、绿地广场、园林景观桥梁等施工。

第三条 从事园林绿化工程建设活动必须严格执行园林绿化工程项目建设程序，坚持先设计、后施工的原则，合理安排工期，并加强全过程质量管理。

第四条 武汉市园林和林业局（以下简称市园林和林业局）是本市规划区域内园林绿化工程质量和竣工验收备案行政主管部门。武汉市园林绿化建设管理站受市园林和林业局委托，具体实施本市园林绿化工程质量监督和竣工验收备案管理。

各区园林主管部门根据职责分工负责本区域内园林绿化工程质量监督管理和竣工验收备案。特殊情况下，可由市园林和林业局指定园林绿化工程质量监督和竣工验收备案管理部门。

第五条 园林绿化工程建设、设计、施工、监理（以下统称园林绿化工程质量责任主体）及质量检测等单位应当建立健全质量管理体系并确保有效运行，在园林绿化工程建设过程中应当自觉履行法律、法规等规定的质量责任和义务，严格执行工程建设强制性标准，并对工程质量分别承担相应责任。

第二章 质量责任和监督管理

第六条 建设单位质量责任

（一）建设单位对园林绿化工程建设负首要责任和全面管理协调责任，并加强对设计、施工、监理等单位进行质量履约管理行为。

（二）园林绿化工程应当依法发包给具有专业经营范围的企业法人单位，不得将工程项目肢解发包或违法分包。

（三）园林绿化工程实施施工图设计文件（以下简称施工图）审查制度。建设单位应当将施工图送至相关审图机构审查认定。施工图未经审查或审查不合格的，不得使用。

（四）建设单位在开工 15 日前，应当到园林绿化工程质量监督管理部门办理质量监督手续。

（五）建设单位应当向设计、施工、监理等单位提供与项目有关的原始资料。原始资料必须真实、准确、齐全。

（六）建设单位在收到施工单位提交的《工程质量自评报告》后，对符合竣工验收条件的项目，及时组织设计、施工、监理等单位进行竣工验收。在取得质量监督管理部门出具的《工程质量监督报告》后及时办理工程竣工验收备案手续。

（七）建设单位应当按照档案管理规定，做好建设项目资料的收集、整理和归档，保证文件资料真实、完整。

第七条 设计单位质量责任

（一）设计单位和设计项目负责人对工程项目的质量承

担设计责任。

（二）设计单位应当在施工前向建设、施工、监理单位进行图纸会审设计文件交底等工作，解决施工过程中出现的技术问题。竣工验收时应当出具《质量评估报告》。

第八条 施工单位质量责任

（一）施工单位对项目的施工质量负责。施工总承包单位将所承包工程中的园林绿化工程进行分包，应当在总承包合同中约定；总承包合同中没有约定的，必须经建设单位书面认可。分包单位应当接受总包单位在施工现场的质量监督管理。

（二）施工单位应当组建现场项目管理机构，并按照本市园林绿化工程施工现场关键岗位人员配备标准的要求，配备相应的项目负责人和专职管理人员等关键岗位人员。

前款规定的人员应当是与本单位建立劳动关系的人员。

（三）施工单位应当按照有关规定编制施工组织方案；严格按照施工图设计文件、设计变更文件和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计，及时整改、处理施工过程中的质量问题并做好施工日记等资料收集工作。

（四）施工单位应将文明施工费用用于文明施工设施设备的采购、更新及文明施工措施的落实，不得挪作他用。

（五）施工单位应当选用检测检疫合格的苗木、种植土壤、园林材料，并提供第三方检测机构的合格证明文件。

未经检验或检验不合格的，不得使用。

第九条 监理单位质量责任

（一）监理单位对工程项目的质量承担监理责任，项目总监理工程师对所承担工程项目的质量监理工作负责。

（二）园林绿化工程监理工作应当配备具有园林绿化专业技术职称的人员，每个工程项目应当配备专职驻场监理人员，监理工程师应当按照工程监理规范的要求，采取旁站、巡视和平行检验等形式实施监理。

（三）监理单位应当编制并严格执行监理规则和监理实施细则，对进场植物材料、构配件和设备按规定进行验收；见证涉及结构安全以及园林绿化工程强制性标准要求材料取样和送检；对工程质量不符合施工图设计文件、技术标准或合同的，签发监理工程师通知单督促整改到位并复查；监理单位应当会同有关单位按照施工标准规范和有关规定对分部分项工程进行验收，验收不合格不得进入下一工序施工。严格履行监理日记制度。

（四）监理单位在实施监理过程中，应当按照有关规定编制监理月报、监理专报，报送监督管理部门。

发现施工单位有下列情况之一的，监理单位应当要求施工单位立即整改。情况严重的，应当要求施工单位暂停施工，并视情况及时报告建设单位和监督管理部门。

1、工程施工不符合工程设计和强制性技术标准要求

的；

2、不按批准的施工组织设计、施工方案或者合同约定的要求组织施工的；

3、未落实文明施工措施的；

4、施工现场存在质量隐患的；

5、施工单位项目主要负责人不到位或资格、数量不符合要求的；

6、其他违法违规行为。

第十条 检测单位质量责任

检测单位应当按照标准要求开展检测工作。出具的检测报告应当经检测人员签字，检测单位法定代表人或其授权签字人签署，加盖公章后方可生效。检测单位出具的见证取样检测报告中应当注明见证人单位、姓名。检测单位应当对检测报告的真实性和准确性负责，对不合格检测报告及时向监督管理部门上报。

检测单位不得与合同履行过程中涉及的单位有隶属关系或者其他利害关系。

第十一条 质量监督检查的管理

（一）园林绿化工程质量监督管理部门应当履行下列监督管理责任：

1、监督检查国家和本市有关园林绿化工程质量的法律、法规、规章和技术标准的执行情况；

2、监督检查园林绿化工程各参与单位的质量保证体系和责任制落实情况；

3、抽查涉及工程主体结构和主要使用功能的实体质量；抽查工程质量责任主体和质量检测等单位的工程质量行为；抽查园林施工主要材料的质量；

4、对工程竣工验收进行监督；

5、组织或者参与工程质量事故的调查处理；

6、定期对本地区园林绿化工程质量进行统计分析；

7、查处违反园林绿化建设程序和质量相关法律、法规、规章和技术标准的行为，依法对违法违规行为实施处罚。

（二）园林绿化工程质量监督管理部门对工程实施质量监督，应当依照下列程序进行：

1、受理建设单位办理质量监督手续；

2、制定监督计划并组织实施；

3、抽查工程质量责任主体和质量检测等单位履行质量责任和义务情况，抽查工程实体质量；

4、抽查重要分部（子分部）工程的验收情况；

5、监督工程竣工验收；

6、形成工程质量监督报告；

7、建立工程质量监督档案。

（三）园林绿化工程质量监督管理部门应当加强对绿化

工程质量监督管理，重点对以下内容进行监管：

- 1、苗木、种植土、置石等园林工程材料的质量情况；
- 2、亭、台、廊等园林构筑物主体结构安全和工程质量情况；
- 3、地形整理、假山建造、树穴开挖、苗木吊装、高空修剪等施工关键环节质量安全管理情况；

（四）园林绿化工程质量监督管理部门在受理建设单位办理质量监督手续时，重点查验以下资料：

- 1、施工图设计文件审查合格书；
- 2、工程施工和监理中标通知书及施工和监理合同；
- 3、建设、施工和监理单位项目管理机构人员组成名单及资格条件；
- 4、其它需要的文件。

（五）园林绿化工程质量监督管理部门履行监督检查职责时，有权采取下列措施：

- 1、要求被检查单位提供有关工程质量的文件和资料；
- 2、进入被检查单位的施工现场进行检查；
- 3、纠正施工中违反质量工作要求的行为，依法提出相应的整改意见或者实施行政处罚；
- 4、法律、法规授权可以采取的其它措施。

（六）园林绿化工程质量监督管理部门应当根据工程类别、技术难度和工程重要性及工程质量责任主体质量管理

能力等，遵照差别化监督原则，制定质量监督计划。应当对每次抽查、抽测情况做好记录，及时对施工过程中的质量问题提出整改意见。

对工程验收进行监督时，重点对验收的组织形式、程序是否符合有关规定和验收结论是否明确等进行监督，并形成监督记录。

（七）园林绿化工程质量监督管理部门对监督检查中发现的质量问题，应当做出如下处理：

1、从业单位存在质量管理问题需要整改的，以书面方式通知存在问题单位限期整改；

2、从业单位存在质量隐患的，责令立即排除、整改；

3、质量隐患在排除前或者在排除中无法保证质量的，责令其暂时停止施工。

被检查单位应当落实处理决定，并将整改结果书面报检查单位。责令停工的，应当经复查合格后，方可复工。

（八）园林绿化工程质量监督管理部门应在收到建设单位工程竣工验收报告之日起5个工作日内，向工程竣工验收备案部门提交工程质量监督报告。对不符合竣工验收规定的责令改正，情节严重者，按有关规定提出书面情况报告。监督报告应包括以下内容：

1、工程基本情况及监督工作概况；

2、工程质量责任主体履行质量责任和义务情况；

- 3、工程结构及主要使用功能的质量抽查、抽测情况；
- 4、对质量问题采取行政处罚的措施及质量问题整改反馈情况；
- 5、重要分部（子分部）工程验收监督抽查情况；
- 6、工程竣工验收监督情况。

第三章 竣工验收的监督

第十二条 园林绿化工程竣工质量验收，按照企业自评、设计认可、监理核定、业主组织验收、政府监督程序进行。

第十三条 园林绿化工程竣工验收一般应具备下列条件：

- （一）完成园林绿化工程设计和合同约定的各项内容，达到竣工标准；
- （二）有完整的园林绿化工程技术档案和施工管理资料；
- （三）施工单位在工程完工后对工程质量进行全面检查，提出工程竣工验收自评报告；
- （四）设计单位对设计文件及施工过程中，由设计单位参加签署的更改原设计的资料进行检查，提出工程质量评估报告；

（五）对于委托监理的工程项目，监理单位对工程进行质量评估，具有完整的监理资料，提出工程质量评估报告；

（六）已按规定在相关质量监督管理部门办理园林绿化工程质量监督申报手续，且监督管理部门责令整改的问题全部整改完毕。

第十四条 对符合竣工验收条件的园林绿化工程，由建设单位负责制定竣工验收方案，组织施工、设计、监理、接管单位等进行竣工验收。竣工工程应当全面完成工程设计和合同约定的各项内容，达到竣工标准。

第十五条 建设单位应在工程竣工验收前 7 个工作日，向质量监督管理部门提交相关资料，以及将验收时间、地点和验收组名单书面通知，并申领《建设工程竣工验收报告》和《建设工程竣工验收备案表》。

质量监督管理部门应在 3 个工作日内完成工程竣工验收相关资料的审查，对不符合要求的，通过建设单位整改并重新确定竣工验收时间。

第十六条 质量监督管理部门应当对工程竣工验收的组织形式、验收程序、执行验收标准等情况进行现场监督，发现有违反建设工程质量管理规定行为的，责令改正，并将对工程竣工验收的监督情况作为工程质量监督报告的重要内容。

第十七条 工程竣工验收合格后，建设单位应当及时提

出工程竣工验收报告。工程竣工验收报告主要包括工程概况，建设单位执行基础建设程序情况，对工程设计、施工、监理等方面的评价，工程竣工验收时间、程序、内容和组织形式，工程竣工验收意见等内容。

第四章 竣工备案的管理

第十八条 建设单位应该自工程竣工验收合格之日起15个工作日内，向竣工备案机关申报备案手续，并提交下列资料：

（一）工程概况资料：《工程质量监督报告》（园林质量监督管理部门）；中标通知书（监理单位、施工单位）。

（二）施工技术资料：工程开工报告；施工合同（含工程保修养护书）；设计变更相关文件。

（三）质量保证资料：工程材料检测报告（土壤检测报告、苗木病虫害检验检疫报告等）；单位工程质量综合验收文件；工程质量检验记录。

（四）工程竣工资料：竣工工程量清单；竣工验收报告；工程竣工图；自评报告（施工单位）；质量评估报告（设计单位）；质量评估报告（监理单位）；评估报告（建设单位）。

（五）工程质量报验资料：《工程竣工验收备案表》。

第十九条 竣工备案机关在收到建设单位备案申报后

15 个工作日，对其报送的竣工验收备案资料进行审查。对备案资料齐全的，可在工程竣工验收备案表上签署备案意见，加盖竣工验收备案专用章；对备案资料不齐全的，责令其限期整改并重新申请备案。

未经竣工备案的园林绿化工程项目不得交付使用。

第五章 监督人员及档案的管理

第二十条 质量监督管理部门和竣工备案机关应当健全内部管理制度，加强对工作人员的教育培训。

质量监督和验收备案工作人员应当忠于职守，秉公办事，坚持原则，清正廉洁。与监督检查对象有利害关系的监督人员，应当回避。

第二十一条 质量监督管理部门和竣工备案机关应当建立健全园林绿化工程质量监督和验收备案档案管理制度，并在审核办理完毕之日起 20 个工作日内将质量监督和竣工验收备案资料归档。档案保存时间与工程档案存档期限一致。

第二十二条 园林绿化工程质量监督管理部门和竣工验收备案机关应当建立从业单位信用档案，并将监督检查情况和处理结果及时反馈给相关部门，并在市园林绿化建设市场诚信管理系统中予以登记。

第六章 责任追究

第二十三条 建设、设计、施工、监理、检测等单位有违反国家或本市建设法律、法规、规章行为的，由市园林绿化主管部门和相关执法部门按照管理权限依法对相关责任单位和个人追究责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第二十四条 质量监督和验收备案工作人员在监督管理工作中玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊，构成犯罪的，依法追究刑事责任；尚不构成犯罪的，依法给予行政处分。

第七章 附 则

第二十五条 非国有投（融）资的社会园林绿化工程的质量监督管理办法另行规定。

第二十六条 对于本市街头季节性上花、专项布展上花项目等临时性绿化工程不适用此管理办法。

第二十七条 本办法自 2018 年 3 月 1 日起施行。原《武汉市园林绿化建设工程质量监督及竣工备案管理暂行办法》（武园[2003]65 号）同时废止。

武汉市园林绿化建设市场主体 信用信息管理办法（试行）

第一章 总则

第一条 为加快园林绿化建设市场信用体系建设，规范园林绿化建设市场，促进企业提高诚信经营意识，根据《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》、《建设工程质量管理条例》、《武汉市城市绿化条例》、《市园林局关于贯彻落实〈武汉市建筑市场不良行为记录与公布办法（试行）〉的意见》等法规，制定本办法。

第二条 市园林主管部门（武汉市园林和林业局）成立武汉市园林绿化建设市场信用管理领导小组，负责本市园林绿化建设市场主体信用信息管理工作，下设信用管理办公室（以下简称信管办），信管办设在我市园林绿化建设管理机构（武汉市园林绿化建设管理站），具体负责园林绿化建设市场主体信用信息的采集、审核、记录、评价、公布和维护等工作。

各区、功能区、管委会园林绿化主管部门分设信用管理工作小组，具体负责辖区园林绿化建设市场主体信用信息的采集、审核、记录、评价等工作，并按照本办法协同信管办

落实全市绿化建设企业的诚信信息的管理和应用工作。

第三条 本办法所称的园林绿化建设市场主体是指在武汉市区范围内参与园林绿化建设市场活动的企业法人，包括建设（代建）、施工、监理、造价咨询、招标代理、工程检测、设计（勘察）等单位，以下统称企业。

第四条 本办法所称园林绿化建设市场主体信用信息，是指企业的基本信息、企业在武汉市区园林绿化建设过程中产生的与信用有关的信息及其他信用信息。

第五条 园林绿化建设市场信用信息管理，应当按照社会信用体系建设和改革发展的需要，遵循合法、客观、公正、公开、及时、准确的原则，尊重企业和个人的隐私，维护当事人合法权益和社会公共利益。

第二章 信用信息分类

第六条 园林绿化建设市场主体信用信息由身份信息、良好信用信息、提示信用信息、不良信用信息等构成。

第七条 身份信息是指企业自身的基本情况，主要包括下列内容：

- （一）企业的登记注册信息；
- （二）企业资质情况；
- （三）企业财务状况；
- （四）企业获得的有关信用评估认证信息；

- (五) 企业技术人员情况;
- (六) 外地企业在汉分支机构的基本情况;
- (七) 企业业绩情况;
- (八) 依法登记的其他有关企业基本情况的信息。

第八条 良好信用信息是指企业行为规范, 诚信经营, 在园林绿化工程建设中取得好的成绩, 受到副省级及以上奖励或表彰, 以及积极承担社会责任所形成的良好行为的记录。主要包括以下内容:

- (一) 企业受到副省级及以上党委、政府和园林绿化等行政主管部门以及工程管理部门的通报表彰及表扬情况;
- (二) 被评为副省级及以上“守合同、重信用”企业;
- (三) 工程获得副省级及以上质量安全和文明施工等奖项;
- (四) 社会中介机构认定的相关体系论证;
- (五) 企业受到副省级及以上绿化行业协会和园林学会评奖;
- (六) 企业积极提升园林行业技术、参与市场活动所形成的其它良好行为记录。

第九条 提示信用信息是指企业在我市园林绿化建设过程中不遵守有关法律法规的一般规定, 以及其他不规范行为, 需督促改正的行为记录。提示信息作为行业管理部门日常监督管理信息, 除当事企业外, 不对外公开, 也不纳入上级诚信平台系统。

第十条 不良信用信息是指企业在园林绿化建设过程中违反有关工程建设的法律、法规、规章或强制性标准，经查实且必须予以公布的不良行为以及其他严重违规、违纪行为的记录，主要包括下列内容：

（一）根据《招标投标违法行为记录公告暂行办法》受到行政处理的行为记录；

（二）依照《市园林局关于贯彻落实〈武汉市建筑市场不良行为记录与公布办法（试行）〉的意见》需予以处罚公布的行为记录；

（三）受各级行政主管部门行政处罚的行为记录；

（四）受各级行政主管部门书面通报批评的行为记录；

（五）被媒体曝光经查实的不良行为记录；

（六）拖欠民工工资等引发的群体性事件的行为记录。

第三章 信用信息的录入与公布

第十一条 提供信用信息的单位应对其提供的信息内容的真实性负责，信息按照下列规定进行记录和公布：

（一）身份信息

由企业自行上报，提供有效证明材料，并对信息真实性负责，经行业主管部门核认后交由信管办统一录入信用信息库。

（二）良好信用信息

数据由管理机构提供或企业自行上报，并提供有效证明材料，经市园林主管部门核认后，由信管办统一录入并正式公布，市园林主管部门颁发的奖励表彰信息，由信管办直接录入发布。

良好信用信息超过公布有效期的不予录入，有效期从发证、发文或公布之日算起，同一奖项的发证、发文或公布时间不一致的，以发文时间为准，至一个公布周期为止。

（三）提示信用信息和不良信用信息

由管理机构提供，经市园林主管部门核认后交信管办录入信用数据库，市园林主管部门作出处理或处罚的信息直接由信管办录入信用数据库，不良信用信息录入后同时予以公布。

管理机构应及时提供提示或不良信用信息，应在违法、违规行为发生之日起1个月内以书面方式或通过网上平台将信息报信管办，有书面处理决定的以处罚决定印发之日算起，超出1个月未书面联系的不予记录。

第十二条 信管办应当将审核认定的信用信息及时、完整地录入信用信息数据库，保障对外显示和公布的信息内容及时、准确，实现信息数据动态管理。

第十三条 信用信息数据库连接市园林主管部门局官方网站，通过互联网供外界查询使用。园林绿化建设市场主体可以查询本企业的所有信用信息，任何单位和个人可以查询所有对外公布企业信用信息和公布信息。

企业认为本企业信息与事实不符的，可以向信管办提出变更或者撤销记录的书面申请，任何单位和个人发现公布的信息与事实不符的，也可向信管办进行书面投诉，信管办应当在接到申请或投诉后的 5 个工作日内，将申请或投诉事项转至提供信息的管理机构，该管理机构应该在 15 个工作日内提出处理意见报信管办，由信管办作出维持、变更、撤销记录的决定并告知申请或投诉人，根据决定及时对该项记录进行修改。

第十四条 园林绿化建设市场诚信管理系统的数据库由适时信息数据库和存档信息数据库组成。录入和公布的信息首先存入适时信息数据库，该数据库数据可通过互联网对外公布或查询，记录期或公布期满的信息自动转入存档信息数据库，仅供数据库管理方查询和统计使用，存档期满的信息自动从存档数据库删除。

第四章 信用信息公布时限

第十五条 适时信息数据库中的信用信息期限根据不同的信息种类设定：

（一）身份信息，不涉及企业秘密的对外公布，不设定公布期限；

（二）良好信用信息，全部对外公布，以证明文件上载明的日期为起始时间，证明文件上无明确日期的，以公布时

间作为起始时间，公布周期满后自动撤销公布，公布周期参照《武汉市园林绿化建设市场主体良好信用信息公布标准》（附表一）。

（三）提示信用信息，不对外公布，但本企业和行业管理部门可以查询，本地绿化工程的招标企业也可向信管办申请查看投标单位的提示信息，评标中心也可调取投标企业提示信息支持评标委员会科学评标。提示信息以信息录入之日作为起始时间，提示周期满后撤销提示，提示周期参照《武汉市园林绿化建设市场主体提示信用信息记录标准》（附表二）。

（四）不良信用信息，全部对外公布，以证明文件上载明的日期为起始时间，证明文件上无明确日期的，以公布时间作为起始时间，公布周期满后自动撤销公布，公布周期参照《武汉市园林绿化建设市场主体不良信用信息公布标准》（附表三）。

良好和不良信用信息审核后 5 个工作日内公布；身份和提示信用信息审核后 3 个工作日内录入。

第十六条 适时信息数据库中的信用信息公布期、提示期届满后，自动撤销公布或提示，转入存档信息数据库。对于涉及的企业问题未整改的，管理部门可书面向市园林主管部门申请延长公布或提示期，经核准后可作出延长一个公布或提示周期的处理。企业积极完成问题整改的，可申请缩短公布或提示期，经行业管理部门批准并报信管办核准后，信

管办可作出对公布或提示周期减半的处理。市园林主管部门做出处理和处罚的，有权直接作出延期和减半处理。

第十七条 存档信息数据库中的信用信息是指最近一定期限内从适时信息数据库撤销并转入的企业信用信息。其信息记录期限按照下列规定设定：

（一）身份信息的记录期限至企业终止为止；

（二）其它信用信息保存期为 3 年，从适时信息数据库转入存档信息数据库之日计算，但对存档期限有其他要求的，依照其他要求的期限存档。

第十八条 信管办应当建立严格的管理制度，采取必要的技术措施，保证信用信息库的运行安全；定期对信息数据库进行备份，防止信息丢失。

第五章 信用评分和排名

第十九条 良好信用信息、提示信用信息和不良信用信息都对应行为分值，良好信用信息对应的为加分值，提示信用信息和不良信用信息对应的为扣分值，加扣分值标准依照附表一、二、三。

第二十条 本办法按照以下规则核算企业信用得分：

企业信用得分=良好信用信息加分合计-提示信用信息扣分合计-不良信用信息扣分合计。

第二十一条 根据信用得分评分规则每日对核定的信用

信息统一进行录入，并对全市申请管理的园林绿化建设企业进行排名，得分排名及可公布的得分明细情况可在信用数据库上查询，并随时接受投诉。

企业信用信息经投诉查实存在问题的，撤销企业该条信用记录，并对该企业的不诚信行为进行扣分，并调整全市园林绿化建设企业信用得分、排名信息。

第六章 信用信息使用

第二十二条 建立失信惩戒机制。对于不良信用信息和提示信用信息总计满 10 分的不诚信企业，禁止其参与我市国有投资（含国有投资占主导和控股地位）园林绿化建设项目的招标投标活动，禁止其参与我市园林建设有关荣誉或称号的评选活动。对于我市建设项目未按照批准的绿地率建设配套绿地，在规定时间内既不整改也不接受处理的不诚信企业，我市园林主管部门不再受理该企业配套绿地面积核实验收的申请。

第二十三条 建立守信激励机制。企业的信用得分直接影响其在我市国有投资（含国有投资占主导和控股地位）园林绿化招标投标中的评分成绩。企业投标文件得分中含投标信用分（共 10 分），投标信用分分为投标信用基础分（9 分）和保险承诺分（1 分）。投标信用基础分又由基础分和信用分组成， $\text{投标信用基础分} = \text{基础分} + \text{信用分}$ ，企业注册我市园林

绿化建设市场诚信管理系统，录入基础数据并通过审核获得基础分 5 分，信用分根据企业在我市园林绿化建设市场诚信管理系统的总分乘以 0.1 的系数计算，投标信用基础分最多 9 分，超过 9 分的按 9 分计，最少 0 分，小于 0 分的按 0 分计。保险承诺分 1 分，待国家相关绿化保险规定出台后再依规计入，目前暂不计分。

第二十四条 诚信信用信息将作为园林主管部门、行业协会、招标单位开展投标信息审查、预选承包商库管理、表彰评优、信用证明、给予优惠扶持政策的主要依据。

第二十五条 诚信信用信息将作为管理机构和园林主管部门准确开展管理工作，科学安排巡查、检查、考核的重要参考依据。

第七章 其它

第二十六条 武汉市园林主管部门负责本办法解释，并根据实际情况和有关政策，适时修改、补充和完善本办法。

第二十七条 本办法自 2018 年 3 月 1 日起实施。

附表一						
武汉市园林绿化建设市场主体良好信用信息公布标准						
类别	良好信用信息内容		计分 (分/项)	公布周期 (年)	信息来源	备注
企业荣誉	国家级、部级	负责的园林绿化工程获得中国风景园林学会颁发的优秀园林绿化工程（金、银、铜）	(5、4、3)	3	企业申报信管办审核	
		负责的园林专业工程被国家建设主管部门评定为“安全质量标准化达标示范工地”	5	3		
		负责的园林绿化及相关工程获得鲁班奖	4	3		
		负责的园林绿化及相关工程获得市政工程金杯奖	4	3		
		获“重合同、守信用企业”称号	1	3		
		负责的园林绿化工程获得国家或住建部通报表彰和表扬	4	3		
	省级	负责的园林绿化及相关工程获得楚天杯	4	2		
		负责的园林绿化工程获得省级风景园林学会、协会颁发的优质工程奖	4	2		
		负责的园林专业工程被省级建设主管部门评定为“安全质量标准化达标示范工地”（如安全文明施工现场“楚天杯”）	4	2		
		获“重合同、守信用企业”称号	1	2		
		负责的园林绿化工程获得省级政府或园林行业主管部门通报表彰和表扬	4	2		
	副省级	负责的园林绿化及相关工程获得黄鹤杯	4	2		
		负责的园林绿化工程获得副省级城市风景园林学会、协会颁发的优质工程奖（金、银）	(4、3)	2		
		负责的园林绿化工程被副省级城市市建设主管部门评定为“现场文明施工优秀工地”	4	2		
		负责的园林专业工程被副省级城市市建设主管部门评定为“安全质量标准化达标示范工地”（如安全文明施工现场“黄鹤杯”）	4	2		
		获“重合同、守信用企业”称号	1	2		
		负责的园林绿化工程获得副省级城市政府或市园林行业主管部门通报表彰和表扬	4	2		

类别	良好信用信息内容		计分 (分/项)	公布周期 (年)	信息来源	备注
企业在汉投入	上年度企业在汉业绩表现	前20名	5	1	企业申报信管办审核	以数据库统计信息为准，每年度更新排名一次。新增企业当年不计分
		21-50名	3			
		51-100名	2			
	企业专业技术人员	园林绿化高级专业技术人员2人及以上	1		企业申报信管办审核	
		园林绿化中级及以上专业技术人员5人及以上	1			
	办公用房	在本市有固定办公场所	1	一年有效		
	培训教育	参加我市园林绿化企业年度信用教育培训	1	当年有效	信管办	
企业标准		通过“ISO9000系列质量管理体系”	2	认证有效期	企业申报信管办审核	
		通过“GB/T24001环境卫生管理体系”	2	认证有效期		
		通过“GB/T28001职业健康安全管理体系”	2	认证有效期		
		其他经副省级以上园林行政主管部门同意纳入的体系论证	2	认证有效期		
企业创新实力		承担园林相关的部级以上科研项目，并通过验收	4	3		
		承担园林相关的省级科研项目，并通过验收	4	2		
		承担园林相关的副省级科研项目，并通过验收	4	2		
企业社会责任		上一年度参与本市“认养、认建绿地”累计捐资100万元以上（市园林主管部门认定）	5	1		
		上一年度参与本市“认养、认建绿地”累计捐资50万元—100万（含100万元）（市园林主管部门认定）	3	1		
		上一年度参与本市“认养、认建绿地”累计捐资10万元—50万元（含50万元）（市园林主管部门认定）	2	1		
		承担过本市政府部门下达的突击性重大建设任务，并受政府表彰的	2	3		
说明：						
1、公布周期一般按照部级有效期3年，省级、副省级有效期2年计。						
2、施工单位获得的奖励，主建单位全额计分，参建单位减半计分。						
3、同一工程同一方面获得的奖励，只记录、公示最高级别的奖励信息。						

附表二				
武汉市园林绿化建设市场主体提示信用信息记录标准				
类别	提示信用信息内容		扣分 (分/项)	信息来源
招投标	非重点工程资格预审评比无评分排名，或未按排名选择合格单位		2	市区园林 管理部门
	招标文件存在5处以上明显错误，或存在重大错误对招标工作造成不良影响		2	
	造价文件存在重大错误对招标活动产生不良影响		2	
	未按规定形式、程序、时间开展招标文件澄清或者修改		2	
	通过资格预审的投标人，无故放弃后续投标		2	
	开标中存在明显问题，招标人或代理机构应废标而未废标		2	
	经核实开标授权委托人非投标单位员工		2	
	中标后拒不按招标文件的要求提交履约保证金或无故弃标		2	
	不按规定期限确定中标人		2	
企业管理	公开发布虚假信息、刊登虚假广告		2	
	企业身份信息更改1月内，未申请对信用信息进行更新		1	
质量管理	分包管理	对分包单位工程质量不进行监督管理	2	
		劳务分包单位未按规定派驻劳务项目负责人的，或劳务项目负责人不到位管理	2	
		总包单位未按要求，在施工现场进行工程项目分包单位（专业、劳务）公示，或设立分包企业项目管理办公场所	1	
	前期准备	未按规定办理项目负责人变更手续	1	
		项目负责人同时承接2个及以上园林绿化项目	1	
	文明施工	大型综合性施工现场未按规定设置出入口车辆冲洗设施、沉淀池或未实现净车出场污染场外道路	1	
		大型综合性园林绿化工程施工现场未打围，或打围未达标，未按规定设置公示标牌	1	
		小型单纯性园林绿化工程施工现场未有效设置临时围挡、公示牌	1	
		施工现场未按规定采取裸土覆盖措施	1	

类别	提示信用信息内容		扣分 (分/项)	信息来源
质量管理	现场 质量 控制	未按规定派驻工程项目管理班子，或者派驻人员不在岗的（抽查三次不到岗）	2	市区园林 管理部门
		未按照规定进行种植土壤检测	2	
		隐蔽工程未按要求进行及时验收	2	
		必须实施旁站监理的关键工序、关键部位不实施旁站监理	2	
		发生质量、文明施工投诉，经媒体曝光后查实的	2	
		工程质量缺陷不按规定或不及时处理	2	
		下达整改通知单后整改不及时或整改不力	2	
		施工养护期内养护管理工作滞后	2	
		重大活动期间拒不配合整改或推诿责任	2	
		施工、勘察原始记录不完整，与施工现场进度不同步、不真实	1	

说明：

1、提示周期为6个月，管理机构可依据“办法”，针对企业整改情况，向信管办提出缩短或延长公布期的申请。

2、同一工程的同一问题行为按扣分多的项进行提示信息录入，已计入不良信用信息中的不再计入提示信息。

附表三						
武汉市园林绿化建设市场主体不良信用信息公布标准						
类别	不良信用信息内容	禁止招投标、扣分(分/项)	公布周期(年)	主要法律法规依据	主要处罚依据	信息来源
企业管理	有商业贿赂行为	5	1	《建筑法》第17条	《建筑法》第68条	市区园林 管理部门
	以欺骗、弄虚作假等手段申请资质或资格	10 禁止参与招投标	1	《建筑法》第13条,《建设工程质量管理条例》第34条,《工程造价咨询企业管理办法》第13条,《工程建设项目招标代理机构资格认定办法》第10条,《建设工程勘察设计管理条例》第35条	《建设工程质量管理条例》第60条,《工程造价咨询企业管理办法》第36条、第32条、第37条,《工程建设项目招标代理机构资格认定办法》第21条,《建设工程勘察设计管理条例》第35条	
	伪造、涂改、出借、转让资质、资格证书或年检记录	10 禁止参与招投标	1	《建筑业企业资质管理规定》第16条,《工程建设项目招标代理机构资格认定办法》第24条,《工程造价咨询企业管理办法》第27条,《建设工程勘察设计管理条例》第8条	《建筑业企业资质管理规定》第32条、第35条,《招标投标法实施条例》第69条,《工程建设项目招标代理机构资格认定办法》第24条,《工程造价咨询企业管理办法》第41条,《建设工程勘察设计管理条例》第35条	
招投标	未按规定进行招投标工作,且自行指定施工单位并擅自开工	4	1	《招标投标法》第3条,第4条	《招标投标法》第49条	
	不具备招标条件而进行招标	3	1	《工程建设项目勘察设计招标投标办法》第9条,《工程建设项目施工招标投标办法》第8条,《工程建设项目货物招标投标办法》第8条	《工程建设项目勘察设计招标投标办法》第50条,《工程建设项目施工招标投标办法》第73条,《工程建设项目货物招标投标办法》第55条	
	必须招标的工程规避招标	10 禁止参与招投标	1	《招标投标法实施条例》第24条,《工程建设项目勘察设计招标投标办法》第10条,《工程建设项目施工招标投标办法》第11条,《工程建设项目货物招标投标办法》第11条	《工程建设项目勘察设计招标投标办法》第50条,《工程建设项目施工招标投标办法》第73条,《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法》第51条,《工程建设项目货物招标投标办法》第55条	
	企业通过与建设单位勾结、企业之间相互串通、弄虚作假等不正当手段谋求中标	10 禁止参与招投标	1	《招标投标法》第32条,《招标投标法实施条例》第39条、第40条、第41条	《招标投标法》第53条,《招标投标法实施条例》第67条	
	投标人以低于成本的报价竞标,或以他人名义投标或者以伪造业绩等其他方式弄虚作假,骗取中标	10 禁止参与招投标	1	《招标投标法》第33条,《招标投标法实施条例》第42条	《招标投标法》第54条,《招标投标法实施条例》第68条	
	自行招标活动中有失公正或因失误、失职,造成严重后果和恶劣影响	4	1	《招标投标法》第28条	《工程建设项目施工招标投标办法》第73条,《工程建设项目货物招标投标办法》第55条	

类别	不良信用信息内容		禁止招投 标、扣分 (分/项)	公布周期 (年)	主要法律法规依据	主要处罚依据	信息来源
招投标	限制或排斥潜在投标人		3	1	《招标投标法》第18条、第31条，《招标投标法实施条例》第24条、第32条，《工程建设项目勘察设计招标投标办法》第14条	《招标投标法》第51条，《招标投标法实施条例》第63条，《工程建设项目勘察设计招标投标办法》第53条	市区园林 管理部门
	建设单位不具备自行办理招标事宜条件而自行组织招标		3	1	《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法》第11条	《房屋建筑和市政基础设施工程施工招标投标管理办法》第52条	
	同时接受招标人和投标人或两个以上投标人对同一工程项目的工程造价咨询业务		3	1	《工程造价咨询企业管理办法》第27条	《工程造价咨询企业管理办法》第41条	
	投标人数量不符合法定要求不重新招标		3	1	《招标投标法》第28条	《工程建设项目施工招标投标办法》第73条，《工程建设项目货物招标投标办法》第55条	
	强迫勘察设计公司、工程监理单位、园林绿化施工企业低于成本价竞标或将垫资作为投标条件		3	1	《招标投标法》第43条	《招标投标法》第55条	
	在确定中标人前，招标人与投标人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判		3	0.5	《招标投标法》第46条	《招标投标法》第59条	
	中标通知书发出后改变中标结果		3	1	《招标投标法》第45条	《工程建设项目施工招标投标办法》第81条、《工程建设项目货物招标投标办法》第58条	
	招标人和中标人订立背离投标内容的其他协议		3	1	《招标投标法》第46条，《招标投标法实施条例》第57条，《工程建设项目施工招标投标办法》第59条，《工程建设项目货物招标投标办法》第49条	《招标投标法实施条例》第75条，《工程建设项目施工招标投标办法》第81条、《工程建设项目货物招标投标办法》第58条	
质量管理	业务承揽	无证或超越资质、资格等级范围承接工程	10 禁止参与招 投标	1	《建筑法》第13条、第26条，《建设工程质量管理条例》第25条，《工程建设项目招标投标代理机构资格认定办法》第4条、第9条、第13条，《工程造价咨询企业管理办法》第4条、第27条，《建设工程勘察设计管理条例》第21条	《建筑法》第65条，《建设工程质量管理条例》第60条，《工程建设项目招标投标代理机构资格认定办法》第22条、第23条，《工程造价咨询企业管理办法》第38条，《建设工程勘察设计管理条例》第35条	
		转包、违法分包工程或业务	10 禁止参与招 投标	1	《建筑法》第28条，《建设工程质量管理条例》第25条、第34条，《建筑法》第34条，《工程造价咨询企业管理办法》第27条，《建设工程勘察设计管理条例》第20条	《建筑法》第67条，《建设工程质量管理条例》第62条，《工程造价咨询企业管理办法》第41条，《建设工程勘察设计管理条例》第39条	

类别	不良信用信息内容		禁止招投标、扣分 (分/项)	公布周期 (年)	主要法律法规依据	主要处罚依据	信息来源
质量管理	业务承揽	以他人名义或准许他人以本单位、本人名义承接业务	5	1	《建设工程质量管理条例》第34条	《建设工程质量管理条例》第61条	市区园林 管理部门
		必须实行监理的工程不按规定委托监理	4	1	《建设工程质量管理条例》第十二条	《建设工程质量管理条例》第五十六条	
		将工程发包给不具备相应资质的企业	4	1	《建设工程质量管理条例》第七条、第十二条	《建设工程质量管理条例》第五十四条	
	程序	城建重点工程配套绿化工程和专项绿化工程未办理园林绿化质量监督或竣工验收备案手续	4	1	《建设工程质量管理条例》第13条	《建设工程质量管理条例》第56条第6款	
		使用未经审查批准的施工图设计文件	3	1	《建设工程质量管理条例》第11条	《建设工程质量管理条例》第56条第4款	
		未办理质监擅自开工	3	0.5	《建设工程质量管理条例》第13条	《建设工程质量管理条例》第56条第6款	
		未按规定组织竣工验收和阶段性验收	3	0.5	《建设工程质量管理条例》第16条	《建设工程质量管理条例》第58条	
		未办理竣工验收备案手续擅自投入使用	3	1	《建设工程质量管理条例》第16条，《武汉市城市绿化条例》	《建设工程质量管理条例》第58条第1款，《武汉市城市绿化条例》第55条第6款	
		造成工程质量安全事故	5	1	《建设工程安全生产管理条例》第14条，《建设工程勘察设计管理条例》第5条、《建设工程勘察质量管理条例》第3条	《建设工程安全生产管理条例》第57条，《建设工程勘察设计管理条例》第40条、《建设工程勘察质量管理条例》第24条	
		违反工程建设强制性标准条文造成工程质量问题，或违反行业技术规范标准造成不良影响	4	1	《建筑法》第52条，《建设工程质量管理条例》第26条	《建筑法》第74条，《建设工程质量管理条例》第64条	
	质量问题	明示或者暗示设计单位、施工单位违反工程建设强制性标准，降低工程质量的	3	1	《建筑法》第五十四条，《建设工程质量管理条例》第10条	《建筑法》第72条，《建设工程质量管理条例》第56条第3款	
		明示或者暗示施工单位使用不合格的植物材料和设施设备的	3	1	《建设工程质量管理条例》第14条	《建设工程质量管理条例》第56条第7款	
		建设、设计、施工单位、监理方、料供应商间存在两方及以上的串通，弄虚作假，降低工程质量的行为	3	1	《建筑法》第34条，35条，《建设工程质量管理条例》第36条	《建设工程质量管理条例》第67条	
		工程勘察单位提供虚假勘察成果资料	3	1	《建设工程勘察质量管理条例》第3条	《建设工程勘察质量管理条例》第24条	
		设计单位及其注册执业人员未按照勘察成果进行设计	3	1	《建设工程勘察设计管理条例》第25条	《建设工程勘察设计管理条例》第41条、《建设工程质量管理条例》第63条	
		违反工程建设强制性标准进行勘察、设计；或不按行业技术规范标准进行勘察、设计，造成不良影响	3	1	《建设工程勘察设计管理条例》第25条	《建设工程勘察设计管理条例》第41条	
		施工现场质量监督保证体系不健全，现场存在严重质量隐患	3	1	《建设工程质量管理条例》第29条		

类别	不良信用信息内容		禁止招投标、扣分 (分/项)	公布周期 (年)	主要法律法规依据	主要处罚依据	信息来源
质量管理	质量问题	设计单位未经原审批机关批准或备案擅自修改已经审查批准的施工图设计文件的批复内容	3	1	《建设工程勘察设计管理条例》第28条	《建设工程勘察设计管理条例》第40条	市区园林管理部门
		擅自修改工程设计，偷工减料进行施工	3	1	《建筑法》第58条，《建设工程质量管理条例》第28条，	《建筑法》第74条，《建设工程质量管理条例》第64条，《武汉市城市绿化条例》第55条第3款	
		在园林绿化工程施工中违反合同规定任意压缩工期	3	1	《建设工程质量管理条例》第10条	《建设工程质量管理条例》第56条第2款	
		对违反工程建设强制性标准或行业技术规范标准不予制止，或制止不力且不及时书面报告质量监督机构	3	1	《建设工程安全生产管理条例》第14条	《建设工程安全生产管理条例》第57条	
		绿地处于失管状态	3	1	《建设工程质量管理条例》第41条	《武汉市城市绿化条例》第55条第8款	
	整改工作	拒不执行质量监督机构提出的质量整改要求	3	1	《建设工程质量管理条例》第50条		
		验收不合格且不进行返修	3	1	《建设工程质量管理条例》第32条	《建设工程质量管理条例》第64条	
		发生工程质量事故隐瞒不报或不按规定查处	5	1		《建设工程质量管理条例》第70条	

说明：

- 1、公布周期一般为1年，管理机构可依据“办法”，针对企业整改情况，向信管办提出缩短或延长公布期的申请。
- 2、同一工程的同一问题行为按扣分多的项进行不良信用信息录入公布，已计入不良信用信息中的不再计入提示信用信息。

武汉市城市绿地工程施工图设计文件 技术审查要点（试行）

目录:

一、总则	72
二、编制依据及设计文件深度要求	73
1、编制依据	73
2、设计文件深度要求	73
2.1 一般规定	73
2.2 总图设计	73
2.3 竖向设计	74
2.4 种植设计	74
2.5 园路、场地和园林小品设计	75
2.6 结构设计	75
2.7 给水、排水设计	77
2.8 电气设计	77
三、相关法规、图章和图纸签署要求	79
四、审查要点	80
（一）总体设计——现状处理	80
（二）总体设计——布局	82
（三）竖向设计	87
（四）种植设计——种植环境要求	92
（五）种植设计——植物设计要求	98
（六）土建工程——通用项目	104
（七）土建工程——种植屋面工程	113
（八）给水、排水工程	127
（九）电气、防雷工程	129
五、附录	130

一、总 则

1.1 为规范绿地工程施工图设计文件审查工作,明确审查内容,统一审查尺度,根据《建设工程质量管理条例》(中华人民共和国国务院第 279 号令)、《实施工程建设强制性标准监督规定》(中华人民共和国建设部令第 81 号)规定,编制本要点。

1.2 本要点适用于武汉市城市绿地工程施工图设计文件的审查。

1.3 建设单位报请施工图技术审查资料应包括以下主要内容:

1.3.1 相关部门批准的立项、规划和初步设计文件等。

1.3.2 经园林部门批准的建设工程项目规划设计及配套绿地面积指标。

1.3.3 涉及占用、变更现状绿地,或移栽砍伐现有树木的,应提供相应的行政许可文件。

1.3.4 公园、附属绿地和广场等专项城市绿地建设项目和城市重点基础设施配套绿化工程,应提供园林部门批准的专项初步设计文件。

1.3.5 专项城市绿地建设项目中配套的其他城市市政基础设施和建筑,按市城建主管部门有关要求执行。

1.3.6 签章齐全的全套施工图若干套及其电子文档,各类计算书及其电子文档。

1.3.7 外省市勘察设计企业进入本市从事勘察业务的,还需提供省住建厅发放的《登记备案通知书》一份。

1.3.8 审查需要的其他资料。

1.4 本要点规定的审查内容依据现行相关法律法规和工程建设标准编写,主要包括:现行工程建设标准(含国家标准、行业标准、地方标准)中的强制性条文(以下简称强条);现行工程建设国家标准、行业标准中对安全性、公共利益影响较大的部分非强条文;法规中涉及技术管理且需要在施工图设计中落实的规定。

1.5 城市绿地工程中包括了园林专业、建筑专业、道路专业、桥梁专业、给排水专业、电气专业、结构专业等相关专业,而上述专业因城市绿地种类不同,涉及的深度亦不相同。本审查要点主要针对城市绿地工程施工图设计中的要求进行明确,涉及上述专业的施工图审查需同时按照相关专业的建设标准进行审查。

1.6 审查中发现违反法规 and 不符合强条的,以及因编制依据不充分或达不到设计深度要求导致无法判定的,必须进行修改,否则不能通过。

审查中发现的其他问题,如未满足重要条文要求的,应有充分依据。审查时应根据相关标准的“用词说明”,按其用词的严格程度予以区别对待。

1.7 除本要点外,施工图审查尚应包括现行有关地方性法规规定的内容。

二、编制依据及设计文件深度要求

序号	审查项目	审查内容
1	编制依据	1. 建设、规划、园林、水务、环保等行政主管部门对本工程的相关行政许可意见; 2. 经批准的方案或初步设计文件; 3. 基础资料。主要包括绿地工程与周边道路、建构筑物等的关系; 现状地形; 现状土壤的酸碱度、质地、养分指标等理化性状; 给排水、日照条件等。
2	设计文件深度	参考《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013 年版) 第十篇第三章“园林和景观工程施工图设计文件编制深度”编写。具体要点如下:
2.1	一般规定	1.1 设计文件内容 1.1.1 目录: 按设计专业分别编制。 1.1.2 设计说明: 按设计专业分别编写施工图说明, 设计说明的内容以设计依据、工程概况及设计条件、工程技术措施为主。 1.1.3 设计图纸: 按设计专业分别编制。 1.1.4 套用图纸和通用图: 按设计专业汇编, 也可并入设计图纸。 1.1.5 合同要求的工程预算书。 1.2 各专业、专项总平面图上应标注图纸比例、指北针或风玫瑰图、坐标网、图例及注释, 要求应符合《总图制图标准》(GB/T 50103-2010) 的规定。 1.3 必须经设计单位审核和加盖出图章的设计文件才能进行报审。 1.4 园林建筑的施工图设计文件应按《建筑工程设计文件编制深度规定》的要求编制。
2.2	总图设计	2.1 总平面图 2.1.1 设计坐标网, 必要时提供与城市坐标网的换算关系; 2.1.2 设计范围线, 及其与周边规划建筑、道路的相对位置关系; 2.1.3 设计园林建筑、构筑物、园林小品名称或编号、设计标高。 2.1.4 设计广场、停车场、园路、排水沟、挡土墙、护坡、水体、园桥等的名称或编号、设计标高。 2.1.5 标明保留的建筑、地物(包括地下建筑、构筑物)、植被的名称或编号、标高。 2.1.6 采用等高线和标高表示设计地形。 2.1.7 标明植物种植的设计区域。 2.1.7 必要的设计说明。 2.2 索引图 2.2.1 图中所有要表达的子项、水体、园林建筑、构筑物、园林小品等的索引。 2.2.2 若工程内容简单可与总平面图合并。 2.2.3 若工程项目较大较复杂还应绘出分幅线进行分幅索引, 也可分项目索引。 2.2.4 必要的设计说明。 2.3 放线图 2.3.1 关键点和线的坐标。

序号	审查项目	审查内容
		2.3.2 标明园路的等级、中心线交点、转折点、控制点的定位坐标;园路宽度;园路交汇处转弯半径。 2.3.3 标明场地定位坐标及尺寸线;不同形式的铺装应绘出分界线。 2.3.4 标明园林建筑、构筑物、园林小品、假山叠石、水体、驳岸、坡道、园桥、围墙等的定位坐标,标注总尺寸;详细尺寸见详图。 2.3.5 标明保留的建筑、地物(包括地下建筑、构筑物)的定位坐标,标注总尺寸。 2.3.6 对于复杂工程,可分专业、项目(园路、绿化、水体、地形等)绘制放线图。 2.3.7 必要的设计说明。
2.3	竖向设计	3.1 设计说明 3.1.1 竖向设计的依据、原则。 3.1.2 基地地形特点及土石方平衡。 3.1.3 施工应注意的问题。 3.1.4 竖向设计说明可注于图上,或纳入设计总说明。 3.2 设计图纸 3.2.1 平面图 1 应以总平面图为依据绘制竖向总平面图,对于复杂工程,可分项目(地形、园路广场、水体)绘制竖向平面图; 2 标明用地四周和范围内的现状及高程; 3 标注规划道路、水体、地面的关键性标高点、等高线; 4 标明设计地形的等高线;水体驳岸标高、等深线、常水位、高水位、低(枯)水位及水体底标高,设计等高线高差为 0.20 -1.00 m; 5 标明设计园林建筑室内外地面设计标高,构筑物控制点标高; 6 标明园路、排水沟的起点、变坡点、转折点和终点的设计标高、纵向坡度和排水方向; 7 标明入口广场、广场、停车场的控制点设计标高、坡度和排水方向; 8 标明花池、挡墙、假山、护坡的顶部和底部关键点的设计标高; 9 细部竖向应单独绘制。 3.2.2 土石方工程 1 土石方工程图:应标明土石方工程施工地段内的原标高,计算出挖方和填方的土石方工程量,并将工程量标注在相应的地块内; 2 土石方工程统计:根据设计计算土石方平衡量,包括开挖平衡土石方量、外运土石方量或运入填土石方量等,也可按需要分区统计。 3.2.3 剖面(断面)图 1 地形复杂的工程应绘制地形竖向剖面(断面)图; 2 竖向剖面图应绘出场地内地形变化最大部位处的剖面图;并标明建筑、山体、水体等的标高;还应标明设计地形与原有地形的高差关系,并在平面图上标明相应的剖线位置。 3.2.4 简单工程的竖向平面图可与总平面设计图合并绘制。

序号	审查项目	审查内容
2.4	种植设计	4.1 设计说明 4.1.1 种植设计的原则、景观和生态要求。 4.1.2 对栽植土壤的规定和建议。 4.1.3 规定树木与建筑物、构筑物、管线之间的距离要求。 4.1.4 对树穴、介质土、树木支撑等作必要的规定。 4.1.5 对植物材料提出设计要求。 4.2 设计图纸 4.2.1 平面图 1 应以总平面图和竖向平面图为依据绘制种植设计平面图。 2 标出设计范围内拟保留的植物，如属古树名木应单独标出。 3 分别标出不同植物类别、位置、范围。 4 标出图中每种植物的名称和数量，一般乔木和大灌木用株数表示，小灌木、竹类、地被用株/m²表示，草坪用m²表示。 5 种植设计图，可根据设计需要分别绘制上木图和下木图。 6 重点景区宜另出设计详图。 4.2.2 植物材料表 1 植物材料表可与种植平面图合一，也可单列。 2 标出乔木的名称、规格、数量。数量宜采用株数表示。 3 标出灌木、竹类、地被、草坪等的名称、规格、数量。 4 标出种植容器的规格尺寸。 5 对有特殊要求的植物应在备注栏中加以说明。 6 应标注植物拉丁文学名。 4.2.3 屋顶绿化 屋顶绿化设计应配合工程条件增加构造剖面图，标明种植土的厚度及标高，滤水层、排水层、防水层的材料及树木固定装置。
2.5	园路、场地和园林小品设计	5.1 设计说明的内容包括设计依据、设计标准、设计要求、引用通用图集及对施工的要求。 5.2 园路、场地和园林小品设计应逐项分列，宜以单项为单位，分别组成设计文件。 5.3 单项施工图纸的比例要求不限，以表达清晰为主 5.4 单项施工图设计应包括平、立、剖面图，单项施工图详图设计应有放大平面、剖面图和节点大样图等。标注尺寸和材料应满足施工选材和施工工艺要求 5.5 通用图应诠释应用范围并加以索引标注 5.6 园路、场地和园林小品设计，应符合下列技术控制要求 5.6.1 场地、平台设计应有场地排水、伸缩缝等节点的技术设计措施。 5.6.2 园路设计应有纵坡、横坡的坡度要求及排水方向，排水措施应表达清晰。路面标高应满足连贯性的施工要求。 5.7 假山叠石造型图 假山叠石设计应有平面、立面(或展开立面)及剖面图，标明主要控制尺寸和控制标

序号	审查项目	审查内容
		高，并应说明材料、形式和艺术要求。
2.6	结构设计	6.1 计算书{内部存档文件} 6.1.1 采用计算机程序计算时，应在计算书中注明所采用的有效计算程序名称、代号、版本及编制单位，电算结果应经分析认可。 6.1.2 采用手算的结构计算书，应绘出结构平面布置和计算简图，构件代号、尺寸、配筋与相应的图纸一致。 6.2 图纸目录 应按图纸序号排列。 6.3 设计说明 6.3.1 工程概况:工程地点、工程分区、主要功能。 6.3.2 主体结构设计使用年限。 6.3.3 本工程结构设计所采用的主要法规和标准。 6.3.4 工程地质详细勘察报告。 6.3.5 自然条件:基本风压、基本雪压、抗震设防烈度等。 6.3.6 采用的荷载(作用)取值、建筑结构安全等级、地基基础设计等级、建筑抗震设防类别、钢筋混凝土结构抗震等级。 6.3.7 结构计算所采用的程序名称、版本号、编制单位。 6.3.8 图纸中标高、尺寸单位，设计±0.000 标高所对应的绝对标高值。 6.3.9 注明基础形式和基础持力层，不良地基的处理措施及技术要求。 6.3.10 说明所选用结构用材的品种、规格、型号、强度等级，钢材牌号和质量等级，钢筋种类与类别，钢筋保护层厚度，焊条规格型号等。 6.3.11 有抗渗要求的建、构筑物的混凝土应说明抗渗等级，在施工期间存有上浮可能时，应提出抗浮措施。 6.3.12 地形的堆筑要求和沉降观测要求，人工河岸的稳定措施。 6.3.13 采用的标准构件图集，如特殊构件需作结构性能检验，应说明检验的方法与要求。 6.3.14 施工中应遵循的施工规范和注意事项。 6.4 设计图纸 6.4.1 基础平面图 绘出定位轴线，标注基础构件的位置、尺寸、标高、构件编号;基础设计说明中应包括基础持力层及基础进入持力层深度、基础承载力特征值及对施工的有关要求等;需进行沉降观测时注明观测点位置;桩基需标注试桩定位位置。 6.4.2 结构平面图 绘出定位轴线，标明所有结构构件的定位尺寸、构件编号、楼、屋面板标高，并在结构平面图上注明详图索引号;现浇板应注明板厚、配筋，钢结构应注明构件的截面形式和尺寸;板上有埋件、预留洞或其他设施时应绘出其位置、尺寸及详图。 6.4.3 构件详图 1 扩展基础应绘出剖面及配筋，并标注尺寸、标高、基础垫层等;桩基应绘出桩详

序号	审查项目	审查内容
		图、承台详图及桩与承台连接构造详图;筏板和箱基可参照现浇楼面梁、板详图的方法表示;基础梁可参照现浇楼面梁详图的方法表示。 2 钢筋混凝土构件:梁、板、柱等详图应绘出定位尺寸、标高、配筋情况以及断面尺寸;预埋件应绘出平面、侧面,注明尺寸、钢材和锚筋的规格、型号和焊接要求;对构件受力有影响预留洞应注明其位置、尺寸、标高、周边配筋。 3 景观构筑物详图:如水池、挡土墙等应绘出平面图、剖面图和配筋,并注明定位关系、尺寸和标高等。 4 钢、木结构节点大样、连接方法、防锈、防腐、焊接要求和构件锚固。
2.7	给水、排水设计	7.1 设计说明 7.1.1 设计依据简述。 7.1.2 工程概况:简单描述本工程的位置、规模、主要功能和工程分区等。 7.1.3 设计范围:工程范围内本专业的设计内容及与协作单位的分工情况 7.1.4 标高、尺寸的单位和对初步设计中某些具体内容的修改、补充情况和遗留问题的解决情况。 7.1.5 给水排水系统概况,主要的技术指标。 7.1.6 各种管材的选择及其敷设方式。 7.1.7 凡不能用图示表达的施工要求均应以设计说明表述。 7.1.8 有特殊需要说明的可分别列在相关图纸上。 7.2 设计图纸 7.2.1 给水排水总平面图 1 应以总平面图、竖向平面图和种植平面图为依据绘制给水排水总平面图; 2 全部给水管网及附件、配件的位置、型号和详图索引号、水源接入点,并注明管径、埋置深度和敷设方法; 3 全部排水管网及构筑物的位置、型号及详图索引号,并标注检查井编号、水流坡向、井距、管径、坡度、管内底标高等;标注排水系统与市政管网的接口位置、标高、管径、水流坡向等; 4 对较复杂工程,应将给水、排水总平面图分列,简单工程可以绘在一张图上。 7.2.2 设备间平面图、剖面图或系统图 设备间包括:水泵房、灌溉泵房(井)绿化用水水质处理设备间;水池景观水循环过滤泵房;雨水收集利用设施等。 7.2.3 水池配管及详图 水景喷泉配管平面及剖面图,各管段管径;泵坑位置、尺寸,设备位置。水池的补水、溢水、泄水管道标高、位置。 7.2.4 凡由供应商提供的设备如水景、水处理设备等应由供应商提供设备施工安装图,并由设计单位加以确认。 7.3 主要设备表 主要设备表应分别列出主要设备的名称、型号、规格(参数)、数量、材质等。 7.4 计算书{供内部使用及存档}

序号	审查项目	审查内容
		各系统用水量计算、管道水力计算、构筑物尺寸计算、设备选型计算等。
2.8	电气设计	8.1 设计说明 8.1.1 设计依据。 8.1.2 各系统的施工要求和注意事项(包括布线和设备安装等)。 8.1.3 设备定货要求。 8.1.4 本工程选用的标准图图集编号。 8.2 设计图纸 8.2.1 电气干线总平面图(仅大型工程出此图) 1 变配电所、配电箱位置、编号, 高低压干线走向, 标出回路编号。 2 说明电源电压、进线方向、线路结构和敷设方式。 8.2.2 电气照明总平面图 1 照明配电箱及路灯、庭园灯、草坪灯、投光灯及其他灯具的位置。 2 说明路灯、庭园灯、草坪灯及其他灯的控制方式及地点。 8.2.3 配电系统图(用单线图绘制) 1 标出电源进线总设备容量、计算电流、配电箱编号、型号及容量。 2 注明开关、熔断器、导线型号规格、保护管径和敷设方法。 3 标明各回路用电设备名称、设备容量和相序。 8.2.4 弱电总平面图(仅大型园林工程出此图) 1 应以总平面图、竖向平面图为依据绘制弱电管线总平面图。 2 背景音箱、监控摄像机及其他弱电设备的位置。 3 标出各类弱电系统线管走向及线管规格。 8.3 主要设备材料表 应包括高低压开关柜、配电箱、电缆及桥架、灯具、插座、开关等, 应标明型号规格、数量, 简单的材料如导线、保护管等可不列。 8.4 计算书(供内部使用及存档): 负荷计算、供电电源为高压的配电系统短路电流计算。

三、相关法规、图章和图纸签署要求

序号	审查项目	审查内容
1	国家和地方法规	1、必须符合建设、规划、园林、水务、环保、文物等行政主管部门批准的相关行政许可要求。 2、设计单位必须具备与项目规模相适应的风景园林专项设计资质。 3、建设工程及其配套绿地必须按照园林部门批准的指标要求及规划方案进行施工图设计。方案中折算面积的屋顶绿化、地下设施屋面绿化、生态停车场、树阵等绿化形式，必须在施工图设计中得到落实。 4、专项城市绿地建设项目和城市重点工程配套绿化项目初步设计，必须获得园林主管部门的批准，并在施工图设计中得到落实。 5、涉及现状绿地占用和现有树木保护的，必须按照园林部门批准的行政许可意见执行。并在施工图设计中落实现有树木保护技术措施。 6、设计单位原则上不得指定相关工程材料的生产厂、供应商。
2	相关国家和地方法规目录	1 《建设工程质量管理条例》 2 《武汉市城市绿化条例》 3 《实施工程建设强制性标准监督规定》 4 《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》 5 《武汉市绿化工程设计方案评审办法》（见附件）
3	图章和图纸签署	按照规范进行图纸签署和加盖施工图设计出图专用章。

四、审查要点

(一) 总体设计——现状处理

序号	审查项目	审查内容
1	强制性条文	
1.1	城市绿地设计	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 3.0.8 城市绿地范围内的古树名木必须原地保留。 4.0.5 在改造地形填挖土方时,应避让基地内的古树名木,并留足保护范围(树冠投影外 3-8m),应有良好的排水条件,且不得随意更改树木根颈处的地形标高。
1.2	公园设计	《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 3.4.4 条 古树名木的保护必须符合下列规定: 一、古树名木保护范围的划定必须符合下列要求: 1、成林地带外缘树树冠垂直投影以外 5.0m 所围合的范围; 2、单株树同时满足树冠垂直投影及其外侧 5.0m 宽和距树干基部外缘水平距离为胸径 20 倍以内; 二、保护范围内,不得损坏表土层和改变地表高程,除保护及加固设施外,不得设置建筑物、构筑物及架(埋)设各种过境管线,不得栽植缠绕古树名木的藤本植物; 三、保护范围附近,不得设置造成古树名木处于阴影下的高大物体和排泄危及古树名木的有害水、气的设施; 四、采取有效的工程技术措施和创造良好的生态环境,维护其正常生长。
1.3	其他强条	现行工程建设标准中的其他强制性条文。
2	植物保护	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 3.0.7 城市绿地范围内原有树木宜保留、利用。如因特殊需要在非正常移栽期移植,应采取相应技术措施确保成活,胸径在 250mm 以上的慢长树种,应原地保留。 4.0.4 对原地表层适宜栽植的土壤,应加以保护并有效利用,不适宜栽植的土壤,应以客土更换。 5.0.9 基地内原有生长较好的植物,应予保留并组合成景。新配植的树木应与原有树木相互协调,不得影响原有树木的生长。 《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ75-97) 1.0.3.5 修建道路时;宜保留有价值的原有树木,对古树名木应予以保护。 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 3.4.3 条 园内古树名木严禁砍伐或移植,并应采取保护措施。 第 3.4.5 条 原有健壮的乔木、灌木、藤本和多年生草本植物应保留利用。 第 4.1.2 条 土方调配设计应提出利用原表层栽植土的措施。

序号	审查项目	审查内容
		《城市居住区规划设计规范》（GB 50180-93） 7.0.3 并宜保留和利用规划范围内的已有树木和绿地。
3	管线、建筑物等其他设施利用与保护	《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007） 4.0.3 基地内原有的地形地貌、植被、水系宜保护、利用，必要时可因地制宜作适当改造，宜就地平衡土方。 《公园设计规范》（CJJ48-92） 第 3.3.1 条 竖向控制应根据公园四周城市道路规划标高和园内主要内容，充分利用原有地形地貌，提出主要景物的高程及对其周围地形的要求，地形标高还必须适应拟保留的现状物和地表水的排放。 第 3.4.1 条 公园范围内的现状地形、水体、建筑物、构筑物、植物、地上或地下管线和工程设施，必须进行调查，作出评价，提出处理意见。 第 3.4.2 条 在保留的地下管线和工程设施附近进行各种工程或种植设计时，应提出对原有物的保护措施和施工要求。 第 3.4.6 条 有文物价值和纪念意义的建筑物、构筑物，应保留并结合到园内景观之中。 第 4.1.8 条 地形改造后的原有各种管线的覆土深度，应符合有关标准的规定。 《城市居住区规划设计规范》（GB 50180-93） 9.0.2 居住区竖向规划设计，应遵循下列原则： 9.0.2.1 合理利用地形地貌，减少土方工程量；

(二) 总体设计——布局

序号	审查项目	审查内容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1	强制性标准																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1.1	城市绿地设计	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 3.0.11 地震烈度 6 度以上 (含 6 度) 的地区, 城市开放绿地必须结合绿地布局设置专用防灾、救灾设施和避难场地。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1.2	公园设计	《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 2.1.4 条 沿城市主、次干道的市、区级公园主要出入口的位置, 必须与城市交通和游人走向、流量相适应, 根据规划和交通的需要设置游人集散广场。 第 2.1.6 条 城市高压输配电架空线通道内的用地不应按公园设计。公园用地与高压输配电架空线通道相邻处, 应有明显界限。 第 2.3.1 条 公园内部用地比例应根据公园类型和陆地面积确定。其绿化、建筑、园路及铺装场地等用地的比例应符合表 2.3.1 的规定。 表 2.3.1 公园内部用地比例 (%) <table><tr><th rowspan="2">陆地面积 (h m²)</th><th rowspan="2">用地类型</th><th colspan="12">公园类型</th></tr><tr><th>综合性公园</th><th>儿童公园</th><th>动物园</th><th>专类动物园</th><th>植物园</th><th>专类植物园属性</th><th>盆景园</th><th>风景名胜公园</th><th>其他专类公园</th><th>居住区公园</th><th>居住小区游园</th><th>带状公园</th><th>街办游园</th></tr><tr><td rowspan="4">< 2</td><td>I</td><td>—</td><td>15~25</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>15~25</td><td>15~25</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>10~20</td><td>15~30</td><td>15~30</td></tr><tr><td>II</td><td>—</td><td><1.0</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td><1.0</td><td><1.0</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td><0.5</td><td><0.5</td><td>—</td></tr><tr><td>III</td><td>—</td><td><4.0</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td><7.0</td><td><8.0</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td><2.5</td><td><2.5</td><td><1.0</td></tr><tr><td>IV</td><td>—</td><td>>65</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>>65</td><td>>65</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>>75</td><td>>65</td><td>>65</td></tr><tr><td rowspan="4">2~<5</td><td>I</td><td>—</td><td>10~20</td><td>—</td><td>10~20</td><td>—</td><td>10~20</td><td>10~20</td><td>—</td><td>10~20</td><td>10~20</td><td>—</td><td>15~30</td><td>15~30</td></tr><tr><td>II</td><td>—</td><td><1.0</td><td>—</td><td><2.0</td><td>—</td><td><1.0</td><td><1.0</td><td>—</td><td><1.0</td><td><0.5</td><td>—</td><td><0.5</td><td>—</td></tr><tr><td>III</td><td>—</td><td><4.0</td><td>—</td><td><12</td><td>—</td><td><7.0</td><td><8.0</td><td>—</td><td><5.0</td><td><2.5</td><td>—</td><td><2.0</td><td><1.0</td></tr><tr><td>IV</td><td>—</td><td>>65</td><td>—</td><td>>65</td><td>—</td><td>>70</td><td>>65</td><td>—</td><td>>70</td><td>>75</td><td>—</td><td>>65</td><td>>65</td></tr><tr><td rowspan="4">5~<10</td><td>I</td><td>8~18</td><td>8~18</td><td>—</td><td>8~18</td><td>—</td><td>8~18</td><td>8~18</td><td>—</td><td>8~18</td><td>8~18</td><td>—</td><td>10~25</td><td>10~25</td></tr><tr><td>II</td><td><1.5</td><td><2.0</td><td>—</td><td><1.0</td><td>—</td><td><1.0</td><td><2.0</td><td>—</td><td><1.0</td><td><0.5</td><td>—</td><td><0.5</td><td><0.2</td></tr><tr><td>III</td><td><5.5</td><td><4.5</td><td>—</td><td><14</td><td>—</td><td><5.0</td><td><8.0</td><td>—</td><td><4.0</td><td><2.0</td><td>—</td><td><1.5</td><td><1.3</td></tr><tr><td>IV</td><td>>70</td><td>>65</td><td>—</td><td>>65</td><td>—</td><td>>70</td><td>>70</td><td>—</td><td>>75</td><td>>75</td><td>—</td><td>>70</td><td>>70</td></tr><tr><td rowspan="4">10~<20</td><td>I</td><td>5~15</td><td>5~15</td><td>—</td><td>5~15</td><td>—</td><td>5~15</td><td>—</td><td>—</td><td>5~15</td><td>—</td><td>—</td><td>10~25</td><td>—</td></tr><tr><td>II</td><td><1.5</td><td><2.0</td><td>—</td><td><1.0</td><td>—</td><td><1.0</td><td>—</td><td>—</td><td><0.5</td><td>—</td><td>—</td><td><0.5</td><td>—</td></tr><tr><td>III</td><td><4.5</td><td><4.5</td><td>—</td><td><14</td><td>—</td><td><4.0</td><td>—</td><td>—</td><td><3.5</td><td>—</td><td>—</td><td><1.5</td><td>—</td></tr><tr><td>IV</td><td>>75</td><td>>70</td><td>—</td><td>>65</td><td>—</td><td>>75</td><td>—</td><td>—</td><td>>80</td><td>—</td><td>—</td><td>>70</td><td>—</td></tr><tr><td rowspan="4">20~<50</td><td>I</td><td>5~15</td><td>—</td><td>5~15</td><td>—</td><td>5~10</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>5~15</td><td>—</td><td>—</td><td>10~25</td><td>—</td></tr><tr><td>II</td><td><1.0</td><td>—</td><td><1.5</td><td>—</td><td><0.5</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td><0.5</td><td>—</td><td>—</td><td><0.5</td><td>—</td></tr><tr><td>III</td><td><4.0</td><td>—</td><td><12.5</td><td>—</td><td><3.5</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td><2.5</td><td>—</td><td>—</td><td><1.5</td><td>—</td></tr><tr><td>IV</td><td>>75</td><td>—</td><td>>70</td><td>—</td><td>>85</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>>80</td><td>—</td><td>—</td><td>>70</td><td>—</td></tr><tr><td rowspan="4">≥50</td><td>I</td><td>5~10</td><td>—</td><td>5~10</td><td>—</td><td>3~8</td><td>—</td><td>—</td><td>3~8</td><td>5~10</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>II</td><td><1.0</td><td>—</td><td><1.5</td><td>—</td><td><0.5</td><td>—</td><td>—</td><td><0.5</td><td><0.5</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>III</td><td><3.0</td><td>—</td><td><11.5</td><td>—</td><td><2.5</td><td>—</td><td>—</td><td><2.5</td><td><1.5</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>IV</td><td>>80</td><td>—</td><td>>75</td><td>—</td><td>>85</td><td>—</td><td>—</td><td>>85</td><td>>85</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table> 注: I—园路及铺装场地; II—管理建筑; III—游览、休憩、服务、公用建筑;	陆地面积 (h m ²)	用地类型	公园类型												综合性公园	儿童公园	动物园	专类动物园	植物园	专类植物园属性	盆景园	风景名胜公园	其他专类公园	居住区公园	居住小区游园	带状公园	街办游园	< 2	I	—	15~25	—	—	—	15~25	15~25	—	—	—	10~20	15~30	15~30	II	—	<1.0	—	—	—	<1.0	<1.0	—	—	—	<0.5	<0.5	—	III	—	<4.0	—	—	—	<7.0	<8.0	—	—	—	<2.5	<2.5	<1.0	IV	—	>65	—	—	—	>65	>65	—	—	—	>75	>65	>65	2~<5	I	—	10~20	—	10~20	—	10~20	10~20	—	10~20	10~20	—	15~30	15~30	II	—	<1.0	—	<2.0	—	<1.0	<1.0	—	<1.0	<0.5	—	<0.5	—	III	—	<4.0	—	<12	—	<7.0	<8.0	—	<5.0	<2.5	—	<2.0	<1.0	IV	—	>65	—	>65	—	>70	>65	—	>70	>75	—	>65	>65	5~<10	I	8~18	8~18	—	8~18	—	8~18	8~18	—	8~18	8~18	—	10~25	10~25	II	<1.5	<2.0	—	<1.0	—	<1.0	<2.0	—	<1.0	<0.5	—	<0.5	<0.2	III	<5.5	<4.5	—	<14	—	<5.0	<8.0	—	<4.0	<2.0	—	<1.5	<1.3	IV	>70	>65	—	>65	—	>70	>70	—	>75	>75	—	>70	>70	10~<20	I	5~15	5~15	—	5~15	—	5~15	—	—	5~15	—	—	10~25	—	II	<1.5	<2.0	—	<1.0	—	<1.0	—	—	<0.5	—	—	<0.5	—	III	<4.5	<4.5	—	<14	—	<4.0	—	—	<3.5	—	—	<1.5	—	IV	>75	>70	—	>65	—	>75	—	—	>80	—	—	>70	—	20~<50	I	5~15	—	5~15	—	5~10	—	—	—	5~15	—	—	10~25	—	II	<1.0	—	<1.5	—	<0.5	—	—	—	<0.5	—	—	<0.5	—	III	<4.0	—	<12.5	—	<3.5	—	—	—	<2.5	—	—	<1.5	—	IV	>75	—	>70	—	>85	—	—	—	>80	—	—	>70	—	≥50	I	5~10	—	5~10	—	3~8	—	—	3~8	5~10	—	—	—	—	II	<1.0	—	<1.5	—	<0.5	—	—	<0.5	<0.5	—	—	—	—	III	<3.0	—	<11.5	—	<2.5	—	—	<2.5	<1.5	—	—	—	—	IV	>80	—	>75	—	>85	—	—	>85	>85	—	—	—	—
陆地面积 (h m ²)	用地类型	公园类型																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		综合性公园	儿童公园	动物园	专类动物园	植物园	专类植物园属性	盆景园	风景名胜公园	其他专类公园	居住区公园	居住小区游园	带状公园	街办游园																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
< 2	I	—	15~25	—	—	—	15~25	15~25	—	—	—	10~20	15~30	15~30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	II	—	<1.0	—	—	—	<1.0	<1.0	—	—	—	<0.5	<0.5	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	III	—	<4.0	—	—	—	<7.0	<8.0	—	—	—	<2.5	<2.5	<1.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	IV	—	>65	—	—	—	>65	>65	—	—	—	>75	>65	>65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2~<5	I	—	10~20	—	10~20	—	10~20	10~20	—	10~20	10~20	—	15~30	15~30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	II	—	<1.0	—	<2.0	—	<1.0	<1.0	—	<1.0	<0.5	—	<0.5	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	III	—	<4.0	—	<12	—	<7.0	<8.0	—	<5.0	<2.5	—	<2.0	<1.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	IV	—	>65	—	>65	—	>70	>65	—	>70	>75	—	>65	>65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
5~<10	I	8~18	8~18	—	8~18	—	8~18	8~18	—	8~18	8~18	—	10~25	10~25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	II	<1.5	<2.0	—	<1.0	—	<1.0	<2.0	—	<1.0	<0.5	—	<0.5	<0.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	III	<5.5	<4.5	—	<14	—	<5.0	<8.0	—	<4.0	<2.0	—	<1.5	<1.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	IV	>70	>65	—	>65	—	>70	>70	—	>75	>75	—	>70	>70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
10~<20	I	5~15	5~15	—	5~15	—	5~15	—	—	5~15	—	—	10~25	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	II	<1.5	<2.0	—	<1.0	—	<1.0	—	—	<0.5	—	—	<0.5	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	III	<4.5	<4.5	—	<14	—	<4.0	—	—	<3.5	—	—	<1.5	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	IV	>75	>70	—	>65	—	>75	—	—	>80	—	—	>70	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
20~<50	I	5~15	—	5~15	—	5~10	—	—	—	5~15	—	—	10~25	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	II	<1.0	—	<1.5	—	<0.5	—	—	—	<0.5	—	—	<0.5	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	III	<4.0	—	<12.5	—	<3.5	—	—	—	<2.5	—	—	<1.5	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	IV	>75	—	>70	—	>85	—	—	—	>80	—	—	>70	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
≥50	I	5~10	—	5~10	—	3~8	—	—	3~8	5~10	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	II	<1.0	—	<1.5	—	<0.5	—	—	<0.5	<0.5	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	III	<3.0	—	<11.5	—	<2.5	—	—	<2.5	<1.5	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	IV	>80	—	>75	—	>85	—	—	>85	>85	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

序号	审查项目	审查内容												
		IV—绿化园地。 第 3.1.1 条 公园设计必须确定公园的游人容量。 第 3.1.2 条 公园游人容量应按下列公式计算： $C = \frac{A}{A_m}$ 式中 C——公园游人容量（人） A——公园总面积（m²） A_m——公园游人人均占有面积（m²/人） 第 3.1.3 条 最低游人人均占有公园的陆地面积不得低于 15m²。 第 5.1.11 条 公园游人出入口宽度应符合下列规定： 一、总宽度符合表 5.1.11 的规定； 公园游人出入口总宽度下限（m/万人） 表 5.1.11 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 33%;">游人人均在园停留时间</th><th style="width: 33%;">售票公园</th><th style="width: 33%;">不售票公园</th></tr> <tr> <td>> 4h</td><td>8.3</td><td>5.0</td></tr> <tr> <td>1 ~ 4h</td><td>17.0</td><td>10.2</td></tr> <tr> <td>< 1h</td><td>25.0</td><td>15.0</td></tr> </table> 注：单位“万人”指公园游人容量。 二、单个出入口最小宽度 1.5m； 三、举行大规模活动的公园，应另设安全门。	游人人均在园停留时间	售票公园	不售票公园	> 4h	8.3	5.0	1 ~ 4h	17.0	10.2	< 1h	25.0	15.0
游人人均在园停留时间	售票公园	不售票公园												
> 4h	8.3	5.0												
1 ~ 4h	17.0	10.2												
< 1h	25.0	15.0												
1.3	其他强条	现行工程建设标准中的其他强制性条文。												
2	绿地设计	《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007） 3.0.6 不同性质、类型的城市绿地内绿色植物种植面积占用地总面积（陆地）比例，应符合国家现行有关标准的规定。城市绿地设计应以植物为主要元素，植物配置应注重植物生态习性、种植形式和植物群落的多样性、合理性。 《公园设计规范》（CJJ48-92） 第 3.2.8 条 全园的植物组群类型及分布，应根据当地的气候状况、园外的环境特征、园内的立地条件，结合景观构想、防护功能要求和当地居民游赏习惯确定，应做到充分绿化和满足多种游憩及审美的要求。 第 6.1.1 条 公园的绿化用地应全部用绿色植物覆盖。建筑物的墙体、构筑物可布置垂直绿化。 《城市居住区规划设计规范》（GB50180-93） 7.0.2 居住区内绿地应符合下列规定： 7.0.2.1 一切可绿化的用地均应绿化，并宜发展垂直绿化； 7.0.3 居住区内的绿地规划，应根据居住区的规划布局形式、环境特点及用地的具体条件，采用集中与分散相结合，点、线、面相结合的绿地系统。												

序号	审查项目	审查内容																	
		《种植屋面工程技术规程》(JGJ 155-2013) 3.2.1 种植屋面工程设计应遵循“防、排、蓄、植”并重和“安全、环保、节能、经济,因地制宜”的原则。 3.2.2 种植屋面不宜设计为倒置式屋面。 3.2.7 当屋面坡度大于 20%时,绝热层、防水层、排(蓄)水层、种植土层等均应采取防滑措施。 5.1.2 种植屋面植被层设计应根据建筑高度、屋面荷载、屋面大小、坡度、风荷载、光照、功能要求和养护管理等因素确定。 5.1.3 种植屋面绿化指标宜符合表 5.1.3 的规定。 表 5.1.3 种植屋面绿化指标 <table border="1"> <thead> <tr> <th>种植屋面类型</th><th>项 目</th><th>指标 (%)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">简单式</td><td>绿化屋顶面积占屋顶总面积</td><td>≥ 80</td></tr> <tr> <td>绿化种植面积占绿化屋顶面积</td><td>≥ 90</td></tr> <tr> <td rowspan="4">花园式</td><td>绿化屋顶面积占屋顶总面积</td><td>≥ 60</td></tr> <tr> <td>绿化种植面积占绿化屋顶面积</td><td>≥ 85</td></tr> <tr> <td>铺装园路面积占绿化屋顶面积</td><td>≤ 12</td></tr> <tr> <td>园林小品面积占绿化屋顶面积</td><td>≤ 3</td></tr> </tbody> </table> 5.1.5 花园式屋面种植的布局应与屋面结构相适应;乔木类植物和亭台、水池、假山等荷载较大的设施,应设在柱或墙的位置。 5.1.16 种植屋面宜根据屋面面积大小和植物配置,结合园路、排水沟、变形缝、绿篱等划分种植区。	种植屋面类型	项 目	指标 (%)	简单式	绿化屋顶面积占屋顶总面积	≥ 80	绿化种植面积占绿化屋顶面积	≥ 90	花园式	绿化屋顶面积占屋顶总面积	≥ 60	绿化种植面积占绿化屋顶面积	≥ 85	铺装园路面积占绿化屋顶面积	≤ 12	园林小品面积占绿化屋顶面积	≤ 3
种植屋面类型	项 目	指标 (%)																	
简单式	绿化屋顶面积占屋顶总面积	≥ 80																	
	绿化种植面积占绿化屋顶面积	≥ 90																	
花园式	绿化屋顶面积占屋顶总面积	≥ 60																	
	绿化种植面积占绿化屋顶面积	≥ 85																	
	铺装园路面积占绿化屋顶面积	≤ 12																	
	园林小品面积占绿化屋顶面积	≤ 3																	
3	园路、铺装设计	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 6.1.1 城市绿地内道路设计应以绿地总体设计为依据,按游览、观景、交通、集散等需求,与山水、树木、建筑、构筑物及相关设施相结合,设置主路、支路、小路和广场,形成完整的道路系统。 6.1.2 城市绿地应设 2 个或 2 个以上出入口,出入口的选址应符合城市规划及绿地总体布局要求,出入口应与主路相通。出入口旁应设置集散广场和停车场。 6.1.3 绿地的主路应构成环道,并可通行机动车。主路宽度不应小于 3.00m。通行消防车的主路宽度不应小于 3.50m,小路宽度不应小于 0.80m。 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 3.2.6 条 主要园路应具有引导游览的作用,易于识别方向。游人大量集中地区的园路要做到明显、通畅、便于集散。通行养护管理机械的园路宽度应与机具、车辆相适应。通向建筑集中地区的园路应有环行路或回车场地。生产管理专用路不宜与主要游览路交叉。 第 5.1.1 条 各级园路应以总体设计为依据,确定路宽、平曲线和竖曲线的线形以及路面结构。 第 5.1.2 条 园路宽度宜符合表 5.1.2 的规定。																	

序号	审查项目	审查内容																								
		园路宽度（m）表 5.1.2 <table><tr><th rowspan="2">园路级别</th><th colspan="4">陆地面积（hm²）</th></tr><tr><th>< 2</th><th>2 ~ < 10</th><th>10 ~ < 50</th><th>> 50</th></tr><tr><td>主 路</td><td>2.0 ~ 3.5</td><td>2.5 ~ 4.5</td><td>3.5 ~ 5.0</td><td>5.0 ~ 7.0</td></tr><tr><td>支 路</td><td>1.2 ~ 2.0</td><td>2.0 ~ 3.5</td><td>2.0 ~ 3.5</td><td>3.5 ~ 5.0</td></tr><tr><td>小 路</td><td>0.9 ~ 1.2</td><td>0.9 ~ 2.0</td><td>1.2 ~ 2.0</td><td>1.2 ~ 3.0</td></tr></table> 第 5.1.3 条 园路线形设计应符合下列规定： 一、与地形、水体、植物、建筑物、铺装场地及其它设施结合，形成完整的风景构图； 二、创造连续展示园林景观的空间或欣赏前方景物的透视线； 三、路的转折、衔接通顺，符合游人的行为规律。 第 5.1.6 条 经常通行机动车的园路宽度应大于 4m，转弯半径不得小于 12m。 第 5.1.8 条 通往孤岛、山顶等卡口的路段，宜设通行复线；必须沿原路返回的，宜适当放宽路面。应根据路段行程及通行难易程度，适当设置供游人短暂休憩的场所及护栏设施。 第 5.2.1 条 根据公园总体设计的布局要求，确定各种铺装场地的面积。铺装场地应根据集散、活动、演出、赏景、休憩等使用功能要求作出不同设计。 第 5.2.2 条 内容丰富的售票公园游人出入口外集散场地的面积下限指标以公园游人容量为依据，宜按 500 m²/万人计算。 第 5.2.3 条 安静休憩场地应利用地形或植物与喧闹区隔离。	园路级别	陆地面积（hm ² ）				< 2	2 ~ < 10	10 ~ < 50	> 50	主 路	2.0 ~ 3.5	2.5 ~ 4.5	3.5 ~ 5.0	5.0 ~ 7.0	支 路	1.2 ~ 2.0	2.0 ~ 3.5	2.0 ~ 3.5	3.5 ~ 5.0	小 路	0.9 ~ 1.2	0.9 ~ 2.0	1.2 ~ 2.0	1.2 ~ 3.0
园路级别	陆地面积（hm ² ）																									
	< 2	2 ~ < 10	10 ~ < 50	> 50																						
主 路	2.0 ~ 3.5	2.5 ~ 4.5	3.5 ~ 5.0	5.0 ~ 7.0																						
支 路	1.2 ~ 2.0	2.0 ~ 3.5	2.0 ~ 3.5	3.5 ~ 5.0																						
小 路	0.9 ~ 1.2	0.9 ~ 2.0	1.2 ~ 2.0	1.2 ~ 3.0																						
4	园林建筑	《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007） 7.1.1 园林建筑设计应以绿地总体设计为依据，景观、游览、休憩、服务性建筑除应执行相应建筑设计规范外，还应遵循下列原则： 1. 优化选址。遵循“因地制宜”、“精在体宜”、“巧于因借”的原则，选择最佳地址，建筑与山水、植物等自然环境相协调，建筑不应破坏景观。 2. 控制规模。除公园外，城市绿地内的建筑占地总面积不得超过陆地总面积的 2%。 3. 创造特色。园林建筑设计应运用新理念、新技术、新材料，充分利用太阳能、风能、热能等天然能源，利用当地的社会和自然条件，创造富有鲜明地方特点、民族特色的园林建筑。																								
5	水系设计	《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007） 4.0.13 水体应以原土构筑池底并采用种植水生植物、养鱼等生物措施，促进水体自净。若遇漏水，应设防渗漏设施。 4.0.14 水体的驳岸、护坡，应确保稳定、安全，并宜栽种护岸植物。 7.5.1 城市绿地的水景设计应以总体布局及当地的自然条件、经济条件为依据，因地制宜合理布局水景的种类、形式，水景应以天然水源为主。 7.5.2 喷泉设计应以每天运行为前提，合理确定其形式，并应与环境相协调。																								

序号	审查项目	审查内容
		《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 3.2.7 条 河湖水系设计,应根据水源和现状地形等条件,确定园中河湖水系的水量、水位、流向;水闸或水井、泵房的位置;各类水体的形状和使用要求。游船水面应按船的类型提出水深要求和码头位置;游泳水面应划定不同水深的范围;观赏水面应确定各种水生植物的种植范围和不同的水深要求。
6	水、电、燃气等线路,上下水设施,垃圾存放厂及处理设施布置	《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 3.2.12 条 公园内水、电、燃气等线路布置,不得破坏景观,同时应符合安全、卫生、节约和便于维修的要求。电气、上下水工程的配套设施、垃圾存放场及处理设施应设在隐蔽地带。 第 3.2.13 条 公园内不宜设置架空线路,必须设置时,应符合下列规定: 一、避开主要景点和游人密集活动区; 二、不得影响原有树木的生长,对计划新栽的树木,应提出解决树木和架空线路矛盾的措施。
7	常规设施	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 3.0.13 城市开放绿地应按游人行为规律和分布密度,设置座椅、废物箱和照明等服务设施。 7.3.1 城市开放绿地内厕所的服务半径不应超过 250m。节假日厕位不足时,可设活动厕所补充。厕所位置应便于游人寻找,厕所的外型应与环境相协调,不应破坏景观。 7.7.1 夜间开放的城市绿地应设置园灯。应根据实际需要适量合理选用庭园灯、草坪灯、泛光灯、地坪灯或壁灯等。 7.8.1 城市绿地内雕塑的题材、形式、材料和体量应与所处环境相协调。 7.8.2 城市绿地应慎重选用纪念雕塑和大型主题雕塑,且应获得相关主管部门认可、核准。 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第2.4.3条 游人使用的厕所面积大于10hm²的公园,应按游人容量的2%设置厕所蹲位(包括小便斗位数),小于10hm²者按游人容量的1.5%设置;男女蹲位比例为1~1.5:1;厕所的服务半径不宜超过250m;各厕所内的蹲位数应与公园内的游人分布密度相适应;在儿童游戏场附近,应设置方便儿童使用的厕所;公园宜设方便残疾人使用的厕所。 第2.4.4条 公用的条凳、座椅、美人靠(包括一切游览建筑和构筑物中的在内)等,其数量应按游人容量的20%~30%设置,但平均每1hm²陆地面积上的座位数最低不得少于20,最高不得超过150。分布应合理。 第 7.6.1 条 公园内的儿童游戏场与安静休憩区、游人密集区及城市干道之间,应用园林植物或自然地形等构成隔离地带。

(三) 竖向设计

序号	审查项目	审查内容															
1	强制性条文																
1.1	城市绿地设计	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 4.0.7 土山堆置高度应与堆置范围相适应, 并应做承载力计算. 防止土山位移、滑坡或大幅度沉降而破坏周边环境。 4.0.11 城市开放绿地内, 水体岸边 2m 范围内的水深不得大于 0.7m; 当达不到此要求时, 必须设置安全防护设施。 6.2.4 不设护栏的桥梁、亲水平台等临水岸边, 必须设置宽 2.00m 以上的水下安全区. 其水深不得超过 0.70m。汀步两侧水深不得超过 0.50m。															
1.2	公园设计	《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 3.1.4 条 水面和坡度大于 50%的陡坡山地面积之和超过总面积的 50%的公园, 游人人均占有公园面积应适当增加, 其指标应符合表 3.1.4 的规定。 表 3.1.4 水面和陡坡面积较大的公园游人人均占有面积指标 <table><tr><td>水面和陡坡面积占总面积比例 (%)</td><td>0 ~ 50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td></tr><tr><td>近期游人占有公园面积 (m²/人)</td><td>≥ 30</td><td>≥ 40</td><td>≥ 50</td><td>≥ 75</td></tr><tr><td>远期游人占有公园面积 (m²/人)</td><td>≥ 60</td><td>≥ 75</td><td>≥ 100</td><td>≥ 150</td></tr></table> 第 4.1.6 条 改造的地形坡度超过土壤的自然安息角时, 应采取护坡、固土或防冲刷的工程措施。 第 4.3.2 条 硬底人工水体的近岸 2.0m 范围内的水深, 不得大于 0.7m, 达不到此要求的应设护栏。无护栏的园桥、汀步附近 2.0m 范围以内的水深不得大于 0.5m。 第 7.1.2 条 游览、休憩、服务性建筑物设计应符合下列规定: 三、游人通行量较多的建筑室外台阶宽度不宜小于 1.5m; 踏步宽度不宜小于 30cm, 踏步高度不宜大于 16cm; 台阶踏步数不少于 2 级; 侧方高差大于 1.0m 的台阶, 设护栏设施; 四、建筑内部和外缘, 凡游人正常活动范围边缘临空高差大于 1.0m 处, 均设护栏设施, 其高度应大于 1.05m; 高差较大处可适当提高, 但不宜大于 1.2m; 护栏设施必须坚固耐久且采用不易攀登的构造, 其竖向力和水平荷载应符合本规范第 5.3.5 条 (见 P104) 的规定。 第 7.5.2 条 各种游人集中场所容易发生跌落、淹溺等人身事故的地段, 应设置安全防护性护栏; 设计要求可参照本规范第 7.1.2 条 (见本页) 的规定。 第 7.6.4 条 游戏设施的设计应符合下列规定: 三、戏水池最深处的水深不得超过 0.35m, 池壁装饰材料应平整、光滑且不易脱落, 池底应有防滑措施;	水面和陡坡面积占总面积比例 (%)	0 ~ 50	60	70	80	近期游人占有公园面积 (m²/人)	≥ 30	≥ 40	≥ 50	≥ 75	远期游人占有公园面积 (m²/人)	≥ 60	≥ 75	≥ 100	≥ 150
水面和陡坡面积占总面积比例 (%)	0 ~ 50	60	70	80													
近期游人占有公园面积 (m²/人)	≥ 30	≥ 40	≥ 50	≥ 75													
远期游人占有公园面积 (m²/人)	≥ 60	≥ 75	≥ 100	≥ 150													

序号	审查项目	审查内容																		
		《城市用地竖向规划规范》(CJJ83-99) 4.0.6 绿地内山坡、谷地等地形必须保持稳定。当土坡超过土壤自然安息角呈不稳定时,必须采用挡土墙、护坡等技术措施,防止水土流失或滑坡。																		
1.3	其他强条	现行工程建设标准中的其他强制性条文。																		
2	整体控制	《城市用地竖向规划规范》(CJJ83-99) 6 竖向与城市景观 6.0.2 城市用地分台应重视景观要求,并应符合下列规定: 4 公共活动区内挡土墙高于1.5m、生活生产区内挡土墙高于2m时,宜作艺术处理或以绿化遮蔽。 《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 4.0.1 城市绿地的竖向设计应以总体设计布局及控制高程为依据。 4.0.2 竖向设计应满足植物的生态习性要求,有利于雨水的排蓄,有利于创造多种地貌和多种园林空间,丰富景观层次。 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第3.3.2条 竖向控制应包括下列内容:山顶;最高水位、常水位、最低水位;水底;驳岸顶部;园路主要转折点、交叉点和变坡点;主要建筑的底层和室外地坪;各出入口内、外地面;地下工程管线及地下构筑物的埋深;园内外佳景的相互因借观赏点的地面高程。 第4.1.1条 地形设计应以总体设计所确定的各控制点的高程为依据。																		
3	土方控制	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 4.0.8 若用填充物堆置土山时,其上部覆盖土厚度应符合植物正常生长的要求; 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第4.1.3条 栽植地段的栽植土层厚度应符合附录四的规定。 附录四 <table border="1"> <caption>栽植土层厚度 (cm)</caption> <tr> <th>植物类型</th><th>栽植土层厚度</th><th>必要时设置排水层的厚度</th></tr> <tr> <td>草坪植物</td><td>> 30</td><td>20</td></tr> <tr> <td>小灌木</td><td>> 45</td><td>30</td></tr> <tr> <td>大灌木</td><td>> 60</td><td>40</td></tr> <tr> <td>浅根乔木</td><td>> 90</td><td>40</td></tr> <tr> <td>深根乔木</td><td>> 150</td><td>40</td></tr> </table> 第4.1.5条 大高差或大面积填方地段的设计标高,应计入当地土壤的自然沉降系	植物类型	栽植土层厚度	必要时设置排水层的厚度	草坪植物	> 30	20	小灌木	> 45	30	大灌木	> 60	40	浅根乔木	> 90	40	深根乔木	> 150	40
植物类型	栽植土层厚度	必要时设置排水层的厚度																		
草坪植物	> 30	20																		
小灌木	> 45	30																		
大灌木	> 60	40																		
浅根乔木	> 90	40																		
深根乔木	> 150	40																		

序号	审查项目	审查内容																																									
		数。 《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012） 4.1.1 绿化栽植或播种前应对该地区的土壤理化性质进行化验分析，采取相应的土壤改良、施肥和置换客土等措施，绿化栽植土壤有效土层厚度应符合表 4. 1. 1 规定。 绿化地栽植土壤有效土层厚度 表 4. 1. 1 <table><tr><th>项次</th><th>项目</th><th colspan="2">植被类型</th><th>土层厚度（cm）</th><th>检验方法</th></tr><tr><td rowspan="8">1</td><td rowspan="8">一般栽植</td><td rowspan="2">乔木</td><td>胸径 ≥ 20cm</td><td>≥ 180</td><td rowspan="8">挖样洞， 观察或尺 量检查</td></tr><tr><td>胸径 < 20cm</td><td>≥ 150（深根） ≥ 150（浅根）</td></tr><tr><td rowspan="2">灌木</td><td>大、中灌木、大藤本</td><td>≥ 90</td></tr><tr><td>小灌木、宿根花卉、小藤本</td><td>≥ 40</td></tr><tr><td colspan="2">棕 榈 类</td><td>≥ 90</td></tr><tr><td rowspan="2">竹类</td><td>大径</td><td>≥ 80</td></tr><tr><td>中、小径</td><td>≥ 50</td></tr><tr><td colspan="2">草坪、花卉、草本地被</td><td>≥ 30</td></tr><tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">设施顶面绿化</td><td colspan="2">乔木</td><td>≥ 80</td></tr><tr><td colspan="2">灌木</td><td>≥ 45</td></tr><tr><td colspan="2">草坪、花卉、草本地被</td><td>≥ 15</td></tr></table>	项次	项目	植被类型		土层厚度（cm）	检验方法	1	一般栽植	乔木	胸径 ≥ 20cm	≥ 180	挖样洞， 观察或尺 量检查	胸径 < 20cm	≥ 150（深根） ≥ 150（浅根）	灌木	大、中灌木、大藤本	≥ 90	小灌木、宿根花卉、小藤本	≥ 40	棕 榈 类		≥ 90	竹类	大径	≥ 80	中、小径	≥ 50	草坪、花卉、草本地被		≥ 30	2	设施顶面绿化	乔木		≥ 80	灌木		≥ 45	草坪、花卉、草本地被		≥ 15
项次	项目	植被类型		土层厚度（cm）	检验方法																																						
1	一般栽植	乔木	胸径 ≥ 20cm	≥ 180	挖样洞， 观察或尺 量检查																																						
			胸径 < 20cm	≥ 150（深根） ≥ 150（浅根）																																							
		灌木	大、中灌木、大藤本	≥ 90																																							
			小灌木、宿根花卉、小藤本	≥ 40																																							
		棕 榈 类		≥ 90																																							
		竹类	大径	≥ 80																																							
			中、小径	≥ 50																																							
		草坪、花卉、草本地被		≥ 30																																							
2	设施顶面绿化	乔木		≥ 80																																							
		灌木		≥ 45																																							
		草坪、花卉、草本地被		≥ 15																																							
4	坡向、坡度控制	《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007） 6.1.4 绿地内道路应随地形曲直、起伏。主路纵坡不宜大于 8%，山地主路纵坡不应大于 12%。支路、小路纵坡不宜大于 18%。当纵坡超过 18%时，应设台阶，台阶级数不应少于 2 级。 《公园设计规范》（CJJ48-92） 第 4.1.4 条 人力剪草机修剪的草坪坡度不应大于 25%。 第 4.2.1 条 创造地形应同时考虑园林景观和地表水的排放，各类地表的排水坡度应符合表 4.2.1 的规定。 各类地表的排水坡度（%） 表 4.2.1 <table><tr><th colspan="2">地表类型</th><th>最大坡度</th><th>最小坡度</th><th>最适坡度</th></tr><tr><td colspan="2">草 地</td><td>33</td><td>1.0</td><td>1.5 ~ 10</td></tr><tr><td colspan="2">运动草地</td><td>2</td><td>0.5</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="2">栽植地表</td><td>视地质而定</td><td>0.5</td><td>3 ~ 5</td></tr><tr><td rowspan="2">铺装 场地</td><td>平原地区</td><td>1</td><td>0.3</td><td>—</td></tr><tr><td>丘陵地区</td><td>3</td><td>0.3</td><td>—</td></tr></table>	地表类型		最大坡度	最小坡度	最适坡度	草 地		33	1.0	1.5 ~ 10	运动草地		2	0.5	1	栽植地表		视地质而定	0.5	3 ~ 5	铺装 场地	平原地区	1	0.3	—	丘陵地区	3	0.3	—												
地表类型		最大坡度	最小坡度	最适坡度																																							
草 地		33	1.0	1.5 ~ 10																																							
运动草地		2	0.5	1																																							
栽植地表		视地质而定	0.5	3 ~ 5																																							
铺装 场地	平原地区	1	0.3	—																																							
	丘陵地区	3	0.3	—																																							

序号	审查项目	审查内容												
		第 5.1.4 条 主路纵坡宜小于 8%，横坡宜小于 3%，粒料路面横坡宜小于 4%，纵、横坡不得同时无坡度。山地公园的园路纵坡应小于 12%，超过 12%应作防滑处理。主园路不宜设梯道，必须设梯道时，纵坡宜小于 36%。 第 5.1.5 条 支路和小路，纵坡宜小于 18%。纵坡超过 15%路段，路面应作防滑处理；纵坡超过 18%，宜按台阶、梯道设计，台阶踏步数不得少于 2 级，坡度大于 58%的梯道应作防滑处理，宜设置护栏设施。 《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97） 1.0.3.6 道路绿地的坡向、坡度应符合排水要求并与城市排水系统结合，防止绿地内积水和水土流失； 《城市居住区规划设计规范》（GB 50180-93） 9.0.2 居住区竖向规划设计，应遵循下列原则： 9.0.2.2 各种场地的适用坡度，应符合表 9.0.1 规定； <table><caption>各种场地的适用坡度（%） 表 9.0.1</caption><tr><th>场地名称</th><th>适用坡度</th></tr><tr><td>密实性地面和广场</td><td>0.3 ~ 3.0</td></tr><tr><td>广场兼停车场</td><td>0.2 ~ 0.5</td></tr><tr><td>室外场地： 1、儿童游戏场 2、运动场 3、杂用场地</td><td>0.3 ~ 2.5 0.2 ~ 0.5 0.3 ~ 2.9</td></tr><tr><td>绿地</td><td>0.5 ~ 1.0</td></tr><tr><td>湿陷性黄土地面</td><td>0.5 ~ 7.0</td></tr></table> 9.0.2.3 满足排水管线的埋设要求； 9.0.2.4 避免土壤受冲刷；	场地名称	适用坡度	密实性地面和广场	0.3 ~ 3.0	广场兼停车场	0.2 ~ 0.5	室外场地： 1、儿童游戏场 2、运动场 3、杂用场地	0.3 ~ 2.5 0.2 ~ 0.5 0.3 ~ 2.9	绿地	0.5 ~ 1.0	湿陷性黄土地面	0.5 ~ 7.0
场地名称	适用坡度													
密实性地面和广场	0.3 ~ 3.0													
广场兼停车场	0.2 ~ 0.5													
室外场地： 1、儿童游戏场 2、运动场 3、杂用场地	0.3 ~ 2.5 0.2 ~ 0.5 0.3 ~ 2.9													
绿地	0.5 ~ 1.0													
湿陷性黄土地面	0.5 ~ 7.0													
5	水系及排水控制	《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007） 4.0.9 绿地中的水体应有充足的水源和水量，除雨、雪、地下水等水源外，小面积水体也可以人工补给水源。水体的常水位与池岸顶边的高差宜在 0.3m，并不宜超过 0.5m。水体可设闸门或溢水口以控制水位。 4.0.10 水体深度应随不同要求而定，栽植水生植物及营造人工湿地时，水深宜为 0.1 ~ 1.2m。 7.5.4 城市绿地的水岸宜采用坡度为 1: 2~1: 6 的缓坡，水位变化比较大的水岸，宜设护坡或驳岸。绿地的水岸宜种植护岸且能净化水质的湿生、水生植物。												

序号	审查项目	审查内容
		《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 4.1.7 条 在无法利用自然排水的低洼地段,应设计地下排水管沟 第4.2.2条 公园内的河、湖最高水位,必须保证重要的建筑物、构筑物 and 动物笼舍不被水淹。 第4.3.1条 水工建筑物、构筑物应符合下列规定: 一、水体的进水口、排水口和溢水口及闸门的标高,应保证适宜的水位和泄洪、清淤的需要; 二、下游标高较高至使排水不畅时,应提出解决的措施; 三、非观赏型水工设施应结合造景采取隐蔽措施。 第4.3.3条 溢水口的口径应考虑常年降水资料中的一次性最高降水量。 第 4.3.4 条 护岸顶与常水位的高差,应兼顾景观、安全、游人近水心理和防止岸体冲刷。

(四) 种植设计——种植环境要求

序号	审查项目	审查内容																																				
1	强制性条文																																					
1.1	城市道路绿化	《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75-97） 6.1.2 树木与架空电力线路导线的最小垂直距离应符合表 6.1.2 的规定。 树木与架空电力线路导线的最小垂直距离表 6.1.2 <table><tr><td>电压（KV）</td><td>1 ~ 10</td><td>35 ~ 110</td><td>154 ~ 220</td><td>330</td></tr><tr><td>最小垂直距离（m）</td><td>1.5</td><td>3.0</td><td>3.5</td><td>4.5</td></tr></table> 6.3.1 树木与其他设施的最小水平距离应符合表 6.3.1 的规定。 树木与其他设施最小水平距离表 6.3.1 <table><tr><td>设施名称</td><td>至乔木中心距离(m)</td><td>至灌木中心距离(m)</td></tr><tr><td>低于 2m 围墙</td><td>1.0</td><td>—</td></tr><tr><td>挡土墙</td><td>1.0</td><td>—</td></tr><tr><td>路灯杆柱</td><td>2.0</td><td>—</td></tr><tr><td>电力、电信杆柱</td><td>1.5</td><td>—</td></tr><tr><td>消防龙头</td><td>1.5</td><td>2.0</td></tr><tr><td>测量水准点</td><td>2.0</td><td>2.0</td></tr></table>	电压（KV）	1 ~ 10	35 ~ 110	154 ~ 220	330	最小垂直距离（m）	1.5	3.0	3.5	4.5	设施名称	至乔木中心距离(m)	至灌木中心距离(m)	低于 2m 围墙	1.0	—	挡土墙	1.0	—	路灯杆柱	2.0	—	电力、电信杆柱	1.5	—	消防龙头	1.5	2.0	测量水准点	2.0	2.0					
电压（KV）	1 ~ 10	35 ~ 110	154 ~ 220	330																																		
最小垂直距离（m）	1.5	3.0	3.5	4.5																																		
设施名称	至乔木中心距离(m)	至灌木中心距离(m)																																				
低于 2m 围墙	1.0	—																																				
挡土墙	1.0	—																																				
路灯杆柱	2.0	—																																				
电力、电信杆柱	1.5	—																																				
消防龙头	1.5	2.0																																				
测量水准点	2.0	2.0																																				
1.2	公园设计	《公园设计规范》（CJJ48-92） 第 3.4.5 条 在乔木附近设置建筑物、构筑物和工程管线，必须符合下列规定： 一、水平距离符合附录二、三的规定； 附录二 公园树木与地下管线最小水平距离（m） <table><tr><td>名称</td><td>新植乔木</td><td>现状乔木</td><td>灌木或绿篱外缘</td></tr><tr><td>电力电缆</td><td>1.50</td><td>3.5</td><td>0.50</td></tr><tr><td>通讯电缆</td><td>1.50</td><td>3.5</td><td>0.50</td></tr><tr><td>给水管</td><td>1.50</td><td>2.0</td><td>—</td></tr><tr><td>排水管</td><td>1.50</td><td>3.0</td><td>—</td></tr><tr><td>排水盲沟</td><td>1.00</td><td>3.0</td><td>—</td></tr><tr><td>消防笼头</td><td>1.20</td><td>2.0</td><td>1.20</td></tr><tr><td>煤气管道（低中压）</td><td>1.20</td><td>3.0</td><td>1.00</td></tr><tr><td>热力管</td><td>2.00</td><td>5.0</td><td>2.00</td></tr></table>	名称	新植乔木	现状乔木	灌木或绿篱外缘	电力电缆	1.50	3.5	0.50	通讯电缆	1.50	3.5	0.50	给水管	1.50	2.0	—	排水管	1.50	3.0	—	排水盲沟	1.00	3.0	—	消防笼头	1.20	2.0	1.20	煤气管道（低中压）	1.20	3.0	1.00	热力管	2.00	5.0	2.00
名称	新植乔木	现状乔木	灌木或绿篱外缘																																			
电力电缆	1.50	3.5	0.50																																			
通讯电缆	1.50	3.5	0.50																																			
给水管	1.50	2.0	—																																			
排水管	1.50	3.0	—																																			
排水盲沟	1.00	3.0	—																																			
消防笼头	1.20	2.0	1.20																																			
煤气管道（低中压）	1.20	3.0	1.00																																			
热力管	2.00	5.0	2.00																																			

序号	审查项目	审查内容																																
		注：乔木与地下管线的距离是指乔木树干基部的外缘与管线外缘的净距离。灌木或绿篱与地下管线的距离是指地表处分蘖枝干中最外的枝干基部的外缘与管线外缘的净距。 附录三 公园树木与地面建筑物、构筑物外缘最小水平距离（m） <table><tr><th>名称</th><th>新植乔木</th><th>现状乔木</th><th>灌木或绿篱外缘</th></tr><tr><td>测量水准点</td><td>2.00</td><td>2.00</td><td>1.00</td></tr><tr><td>地上杆柱</td><td>2.00</td><td>2.00</td><td>—</td></tr><tr><td>挡土墙</td><td>1.00</td><td>3.00</td><td>0.50</td></tr><tr><td>楼房</td><td>5.00</td><td>5.00</td><td>1.50</td></tr><tr><td>平房</td><td>2.00</td><td>5.00</td><td>—</td></tr><tr><td>围墙（高度小于2m）</td><td>1.00</td><td>2.00</td><td>0.75</td></tr><tr><td>排水明沟</td><td>1.00</td><td>1.00</td><td>0.50</td></tr></table> 注：同附录二注。 二、在上款规定的距离内不得改变地表高程； 三、不得造成积水。	名称	新植乔木	现状乔木	灌木或绿篱外缘	测量水准点	2.00	2.00	1.00	地上杆柱	2.00	2.00	—	挡土墙	1.00	3.00	0.50	楼房	5.00	5.00	1.50	平房	2.00	5.00	—	围墙（高度小于2m）	1.00	2.00	0.75	排水明沟	1.00	1.00	0.50
名称	新植乔木	现状乔木	灌木或绿篱外缘																															
测量水准点	2.00	2.00	1.00																															
地上杆柱	2.00	2.00	—																															
挡土墙	1.00	3.00	0.50																															
楼房	5.00	5.00	1.50																															
平房	2.00	5.00	—																															
围墙（高度小于2m）	1.00	2.00	0.75																															
排水明沟	1.00	1.00	0.50																															
1.3	园林绿化工程施工及验收要求	《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012） 4.1.2 栽植基础严禁使用含有害成分的土壤，除有设施空间绿化等特殊隔离地带，绿化栽植土壤有效土层下不得有不透水层。																																
1.4	其他强条	现行工程建设标准中的其他强制性条文。																																
2	土壤厚度	按“（三）竖向设计，3、土方控制”相关要求审查（见 P88）																																
3	土壤质量																																	
3.1	通用要求	《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007） 5.0.5 绿地种植土壤的理化性状应符合当地有关植物种植的土壤标准。 《公园设计规范》（CJJ48-92） 第 6.1.4 条 绿化用地的栽植土壤应符合下列规定： 一、栽植土层厚度符合附录四（附表见 P88）的数值，且无大面积不透水层； 二、废弃物污染程度不致影响植物的正常生长； 三、酸碱度适宜； 四、物理性质符合表 6.1.4（见下页）的规定；																																

序号	审查项目	审查内容																																				
		4.5.2 常用改良土的配制宜符合表 4.5.2 的规定。 表 4.5.2 常用改良土配制 <table><tr><th>主要配比材料</th><th>配制比例</th><th>饱和水密度 (kg/m³)</th></tr><tr><td>田园土：轻质骨料</td><td>1: 1</td><td>≤ 1200</td></tr><tr><td>腐叶土：蛭石：沙土</td><td>7: 2: 1</td><td>780 ~ 1000</td></tr><tr><td>田园土：草炭：（蛭石和肥料）</td><td>4: 3: 1</td><td>1100 ~ 1300</td></tr><tr><td>田园土：草炭：松针土：珍珠岩</td><td>1: 1: 1: 1</td><td>780 ~ 1100</td></tr><tr><td>田园土：草炭：松针土</td><td>3: 4: 3</td><td>780 ~ 950</td></tr><tr><td>轻沙壤土：腐殖土：珍珠岩：蛭石</td><td>2.5: 5: 2: 0.5</td><td>≤ 1100</td></tr><tr><td>轻沙壤土：腐殖土：蛭石</td><td>5: 3: 2</td><td>1100 ~ 1300</td></tr></table> 4.5.3 地下建筑顶板种植宜采用田园土为主，土壤质地要求疏松、不板结、土块易打碎，主要性能宜符合表 4.5.3 的规定。 表 4.5.3 田园土主要性能 <table><tr><th>项目</th><th>渗透系数 (cm/s)</th><th>饱和水密度 (kg/m³)</th><th>有机质含量 (%)</th><th>全盐含量 (%)</th><th>pH 值</th></tr><tr><td>性能要求</td><td>≥ 10⁻⁴</td><td>≤ 1100</td><td>≥ 5</td><td>< 0.3</td><td>6.5 ~ 8.2</td></tr></table>	主要配比材料	配制比例	饱和水密度 (kg/m ³)	田园土：轻质骨料	1: 1	≤ 1200	腐叶土：蛭石：沙土	7: 2: 1	780 ~ 1000	田园土：草炭：（蛭石和肥料）	4: 3: 1	1100 ~ 1300	田园土：草炭：松针土：珍珠岩	1: 1: 1: 1	780 ~ 1100	田园土：草炭：松针土	3: 4: 3	780 ~ 950	轻沙壤土：腐殖土：珍珠岩：蛭石	2.5: 5: 2: 0.5	≤ 1100	轻沙壤土：腐殖土：蛭石	5: 3: 2	1100 ~ 1300	项目	渗透系数 (cm/s)	饱和水密度 (kg/m ³)	有机质含量 (%)	全盐含量 (%)	pH 值	性能要求	≥ 10 ⁻⁴	≤ 1100	≥ 5	< 0.3	6.5 ~ 8.2
主要配比材料	配制比例	饱和水密度 (kg/m ³)																																				
田园土：轻质骨料	1: 1	≤ 1200																																				
腐叶土：蛭石：沙土	7: 2: 1	780 ~ 1000																																				
田园土：草炭：（蛭石和肥料）	4: 3: 1	1100 ~ 1300																																				
田园土：草炭：松针土：珍珠岩	1: 1: 1: 1	780 ~ 1100																																				
田园土：草炭：松针土	3: 4: 3	780 ~ 950																																				
轻沙壤土：腐殖土：珍珠岩：蛭石	2.5: 5: 2: 0.5	≤ 1100																																				
轻沙壤土：腐殖土：蛭石	5: 3: 2	1100 ~ 1300																																				
项目	渗透系数 (cm/s)	饱和水密度 (kg/m ³)	有机质含量 (%)	全盐含量 (%)	pH 值																																	
性能要求	≥ 10 ⁻⁴	≤ 1100	≥ 5	< 0.3	6.5 ~ 8.2																																	
4	植物与管线、房屋等有关设施相互关系	《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75） 6.1 道路绿化与架空线 6.1.1 在分车绿带和行道树绿带上方不宜设置架空线。必须设置时，应保证架空线下有不小于 9m 的树木生长空间。架空线下配置的乔木应选择开放形树冠或耐修剪的树种。 6.2 道路绿化与地下管线 6.2.1 新建道路或经改建后达到规划红线宽度的道路，其绿化树木与地下管线外缘的最小水平距离宜符合表 6.2.1 的规定；行道树绿带下方不得敷设管线。 树木与地下管线外缘最小水平距离 表 6.2.1 <table><tr><th>管线名称</th><th>距乔木中心距离（m）</th><th>距灌木中心距离（m）</th></tr><tr><td>电力电缆</td><td>1.0</td><td>1.0</td></tr><tr><td>电信电缆（直埋）</td><td>1.0</td><td>1.0</td></tr><tr><td>电信电缆（管道）</td><td>1.5</td><td>1.0</td></tr><tr><td>给水管道</td><td>1.5</td><td>—</td></tr><tr><td>雨水管道</td><td>1.5</td><td>—</td></tr><tr><td>污水管道</td><td>1.5</td><td>—</td></tr><tr><td>燃气管道</td><td>1.2</td><td>1.2</td></tr><tr><td>热力管道</td><td>1.5</td><td>1.5</td></tr><tr><td>排水盲沟</td><td>1.0</td><td>—</td></tr></table> 6.2.2 当遇到特殊情况不能达到表 6.2.1 中规定的标准时，其绿化树木根颈中心至	管线名称	距乔木中心距离（m）	距灌木中心距离（m）	电力电缆	1.0	1.0	电信电缆（直埋）	1.0	1.0	电信电缆（管道）	1.5	1.0	给水管道	1.5	—	雨水管道	1.5	—	污水管道	1.5	—	燃气管道	1.2	1.2	热力管道	1.5	1.5	排水盲沟	1.0	—						
管线名称	距乔木中心距离（m）	距灌木中心距离（m）																																				
电力电缆	1.0	1.0																																				
电信电缆（直埋）	1.0	1.0																																				
电信电缆（管道）	1.5	1.0																																				
给水管道	1.5	—																																				
雨水管道	1.5	—																																				
污水管道	1.5	—																																				
燃气管道	1.2	1.2																																				
热力管道	1.5	1.5																																				
排水盲沟	1.0	—																																				

序号	审查项目	审查内容																																																					
		地下管外缘的最小距离可采用表 6.2.2 的规定。 树木根颈中心至地下管线外缘最小距离 表 6.2.2 <table border="1"> <tr> <th>管线名称</th><th>距乔木根颈中心距离(m)</th><th>距灌木根颈中心距离 (m)</th></tr> <tr> <td>电力电缆</td><td>1.0</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>电信电缆(直埋)</td><td>1.0</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>电信电缆(管道)</td><td>1.5</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>给水管道</td><td>1.5</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>雨水管道</td><td>1.5</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>污水管道</td><td>1.5</td><td>1.0</td></tr> </table> 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 6.1.5 条 铺装场地内的树木其成年期的根系伸展范围,应采用透气性铺装。 第 6.1.7 条 乔木、灌木与各种建筑物、构筑物及各种地下管线的距离,应符合附录二、三的规定。(附表见 P92-93) 《城市居住区规划设计规范》(GB 50180-93) 10 管线综合 10.0.2.8 地下管线不宜横穿公共绿地和庭院绿地。与绿化树种间的最小水平净距,应符合表 10.0.2-4 中的规定。 管线、其他设施与绿化树种间的最小水平净距(m) 表 10.0.2-4 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">管线名称</th><th colspan="2">最小水平净距</th></tr> <tr> <th>至乔木中心</th><th>至灌木中心</th></tr> <tr> <td>给水管、闸井</td><td>1.5</td><td>1.5</td></tr> <tr> <td>污水管、雨水管、探井</td><td>1.5</td><td>1.5</td></tr> <tr> <td>燃气管、探井</td><td>1.2</td><td>1.2</td></tr> <tr> <td>电力电缆、电信电缆</td><td>1.0</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>电信管道</td><td>1.5</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>热力管</td><td>1.5</td><td>1.5</td></tr> <tr> <td>地上杆柱(中心)</td><td>2.0</td><td>2.0</td></tr> <tr> <td>消防龙头</td><td>1.5</td><td>1.2</td></tr> <tr> <td>道路侧石边缘</td><td>0.5</td><td>0.5</td></tr> </table>	管线名称	距乔木根颈中心距离(m)	距灌木根颈中心距离 (m)	电力电缆	1.0	1.0	电信电缆(直埋)	1.0	1.0	电信电缆(管道)	1.5	1.0	给水管道	1.5	1.0	雨水管道	1.5	1.0	污水管道	1.5	1.0	管线名称	最小水平净距		至乔木中心	至灌木中心	给水管、闸井	1.5	1.5	污水管、雨水管、探井	1.5	1.5	燃气管、探井	1.2	1.2	电力电缆、电信电缆	1.0	1.0	电信管道	1.5	1.0	热力管	1.5	1.5	地上杆柱(中心)	2.0	2.0	消防龙头	1.5	1.2	道路侧石边缘	0.5	0.5
管线名称	距乔木根颈中心距离(m)	距灌木根颈中心距离 (m)																																																					
电力电缆	1.0	1.0																																																					
电信电缆(直埋)	1.0	1.0																																																					
电信电缆(管道)	1.5	1.0																																																					
给水管道	1.5	1.0																																																					
雨水管道	1.5	1.0																																																					
污水管道	1.5	1.0																																																					
管线名称	最小水平净距																																																						
	至乔木中心	至灌木中心																																																					
给水管、闸井	1.5	1.5																																																					
污水管、雨水管、探井	1.5	1.5																																																					
燃气管、探井	1.2	1.2																																																					
电力电缆、电信电缆	1.0	1.0																																																					
电信管道	1.5	1.0																																																					
热力管	1.5	1.5																																																					
地上杆柱(中心)	2.0	2.0																																																					
消防龙头	1.5	1.2																																																					
道路侧石边缘	0.5	0.5																																																					
5	其他相关要求	设计中需对栽植土壤进行严格规定和建议, 并有对栽植土壤和植物种植地光照条件的分析和建议, 具体要求如下: 1、种植设计中应分析绿地种植土壤的理化性状,并根据土壤特征选用相应的植物。																																																					

序号	审查项目	审查内容
		若种植土壤为酸性的（$\text{pH}<6.5$），应该种植喜酸性土植物；若种植土壤为碱性的（$\text{pH}>7.5$），应该种植喜碱性土植物。若确要种植与土壤立地条件不适应的植物，应列出具体的土壤改良措施。 2、种植设计中应分析植物种植地的光照环境，并根据光照环境选择植物类型。种植地为全光照的应选择阳性植物，光照环境较差的应选择耐阴植物；同时需列出植物材料对光照、水分、温度和土壤等环境条件的适应性分析表。 3、植物种植应留出适当的生长空间。

（五）种植设计——植物设计要求

序号	审查项目	审查内容
1	强制性条文	
1.1	城市绿地设计	《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007） 5.0.12 儿童游乐区严禁配置有毒、有刺等易对儿童造成伤害的植物。
1.2	公园设计	《公园设计规范》（CJJ48-92） 第 6.2.1 条 游人集中场所的植物选用应符合下列规定： 二、严禁选用危及游人生命安全的有毒植物； 三、不应选用在游人正常活动范围内枝叶有硬刺或枝叶形状呈尖硬剑、刺状以及有浆果或分泌物坠地的种类； 第 6.3.1 条 动物展览区的种植设计，应符合下列规定： 二、不致造成动物逃逸； 第 6.3.2 条 动物展览区的植物种类选择应符合下列规定： 二、动物运动范围内应种植对动物无毒、无刺、萌发力强、病虫害少的中慢长种类。
1.3	其他强条	现行工程建设标准中的其他强制性条文。
2	通用要求	《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007） 5.0.1 种植设计应以绿地总体设计对植物布局的要求为依据。 5.0.2 种植设计应优先选择符合当地自然条件的适生植物。 5.0.3 种植设计中当选用外界引入新植物种类(品种)时，应避免有害物种入侵。 5.0.4 设计复层种植时，上下层植物应符合生态习性要求，并应避免相互产生不良影响。 5.0.6 种植配置应符合生态、游憩、景观等功能要求，并便于养护管理。 5.0.7 植物种植设计应体现整体与局部、统一与变化、主景与配景及基调树种、季相变化等关系。应充分利用植物的枝、花、叶、果等形态和色彩，合理配置植物，形成群落结构多种和季相变化丰富的植物景观。 5.0.8 种植设计应以乔木为主，并以常绿树与落叶树相结合，速生树与慢长树相结合，乔、灌、草相结合，使植物群落具有良好的景观与生态效益。 5.0.10 种植设计应有近、远期不同的植物景观要求。重要地段应兼顾近、远期景观效果。 《公园设计规范》（CJJ48-92） 第 6.1.2 条 种植设计应以公园总体设计对植物组群类型及分布的要求为根据。 第 6.1.3 条 植物种类的选择，应符合下列规定： 一、适应栽植地段立地条件的当地适生种类； 二、林下植物应具有耐阴性，其根系发展不得影响乔木根系的生长； 三、垂直绿化的攀缘植物依照墙体附着情况确定； 四、具有相应抗性的种类； 五、适应栽植地养护管理条件；

序号	审查项目	审查内容																											
		六、改善栽植地条件后可以正常生长的、具有特殊意义的种类。 第 6.1.8 条 苗木控制应符合下列规定： 一、规定苗木的种名、规格和质量； 二、根据苗木生长速度提出近、远期不同的景观要求，重要地段应兼顾近、远期景观，并提出过渡的措施； 三、预测疏伐或间移的时期。 第 6.1.9 条 树木的景观控制应符合下列规定： 一、郁闭度 1、风景林地应符合表 6.1.9 的规定； <table border="1"> <caption>风景林郁闭度 表 6.1.9</caption> <tr> <th>类 型</th><th>开放当年标准</th><th>成年期标准</th></tr> <tr> <td>密 林</td><td>0.3 ~ 0.7</td><td>0.7 ~ 1.0</td></tr> <tr> <td>疏 林</td><td>0.1 ~ 0.4</td><td>0.4 ~ 0.6</td></tr> <tr> <td>疏林草地</td><td>0.07 ~ 0.20</td><td>0.1 ~ 0.3</td></tr> </table> 2、风景林中各观赏单元应另行计算，丛植、群植近期郁闭度应大于 0.5；带植近期郁闭度宜大于 0.6。 二、观赏特征 1、孤植树、树丛：选择观赏特征突出的树种，并确定其规格、分枝点高度、姿态等要求；与周围环境或树木之间应留有明显的空间；提出有特殊要求的养护管理方法。 2、树群：群内各层应能显露出其特征部分。 三、视距 1、孤立树、树丛和树群至少有一处欣赏点，视距为观赏面宽度的 1.5 倍和高度的 2 倍； 2、成片树林的观赏林缘线视距为林高的 2 倍以上。 第 6.1.10 条 单行整形绿篱的地上生长空间尺度应符合表 6.1.10 的规定。双行种植时，其宽度按表 6.1.10 规定的值增加 0.3 ~ 0.5m。 <table border="1"> <caption>各类单行绿篱空间尺度 (m) 表 6.10</caption> <tr> <th>类型</th><th>地上空间高度</th><th>地上空间宽度</th></tr> <tr> <td>树 墙</td><td>> 1.60</td><td>> 1.50</td></tr> <tr> <td>高绿篱</td><td>1.20 ~ 1.60</td><td>1.20 ~ 2.00</td></tr> <tr> <td>中绿篱</td><td>0.50 ~ 1.20</td><td>0.80 ~ 1.50</td></tr> <tr> <td>矮绿篱</td><td>0.50</td><td>0.30 ~ 0.50</td></tr> </table> 第二节 游人集中场所 第 6.2.1 条 游人集中场所的植物选用应符合下列规定： 一、在游人活动范围内宜选用大规格苗木； 四、不宜选用挥发物或花粉能引起明显过敏反应的种类。 第 6.2.2 条 集散场地种植设计的布置方式，应考虑交通安全视距和人流通行，场	类 型	开放当年标准	成年期标准	密 林	0.3 ~ 0.7	0.7 ~ 1.0	疏 林	0.1 ~ 0.4	0.4 ~ 0.6	疏林草地	0.07 ~ 0.20	0.1 ~ 0.3	类型	地上空间高度	地上空间宽度	树 墙	> 1.60	> 1.50	高绿篱	1.20 ~ 1.60	1.20 ~ 2.00	中绿篱	0.50 ~ 1.20	0.80 ~ 1.50	矮绿篱	0.50	0.30 ~ 0.50
类 型	开放当年标准	成年期标准																											
密 林	0.3 ~ 0.7	0.7 ~ 1.0																											
疏 林	0.1 ~ 0.4	0.4 ~ 0.6																											
疏林草地	0.07 ~ 0.20	0.1 ~ 0.3																											
类型	地上空间高度	地上空间宽度																											
树 墙	> 1.60	> 1.50																											
高绿篱	1.20 ~ 1.60	1.20 ~ 2.00																											
中绿篱	0.50 ~ 1.20	0.80 ~ 1.50																											
矮绿篱	0.50	0.30 ~ 0.50																											

序号	审查项目	审查内容
		地内的树木枝下净空应大于 2.2m。 第 6.2.3 条 儿童游戏场的植物选用应符合下列规定： 一、乔木宜选用高大荫浓的种类，夏季庇荫面积应大于游戏活动范围的 50%； 二、活动范围内灌木宜选用萌发力强、直立生长的中高型种类，树木枝下净空应大于 1.8m。 第 6.2.4 条 露天演出场观众席范围内不应布置阻碍视线的植物，观众席铺栽草坪应选用耐践踏的种类。 第 6.2.6 条 成人活动场的种植应符合下列规定： 一、宜选用高大乔木，枝下净空不低于 2.2m； 二、夏季乔木庇荫面积宜大于活动范围的 50%。 第 6.2.7 条 园路两侧的种植 一、通行机动车辆的园路，车辆通行范围内不得有低于 4.0m 高度的枝条； 二、方便残疾人使用的园路边缘种植应符合下列规定： 1、不宜选用硬质叶片的丛生型植物； 2、路面范围内，乔、灌木枝下净空不得低于 2.2m； 3、乔木种植点距路缘应大于 0.5m。
3	特殊绿地要求	
3.1	公园	《公园设计规范》(CJJ48-92) 第三节 动物展览区 第 6.3.1 条 动物展览区的种植设计，应符合下列规定： 一、有利于创造动物的良好生活环境； 三、创造有特色植物景观和游人参观休憩的良好环境； 四、有利于卫生防护隔离。 第 6.3.2 条 动物展览区的植物种类选择应符合下列规定： 一、有利于模拟动物原产区的自然景观； 第 6.3.3 条 在笼舍、动物运动场内种植植物，应同时提出保护植物的措施。 第四节 植物园展览区 第 6.4.1 条 植物园展览区的种植设计应将各类植物展览区的主题内容和植物引种驯化成果、科普教育、园林艺术相结合。 第 6.4.2 条 展览区展示植物的种类选择应符合下列规定： 一、对科普、科研具有重要价值； 二、在城市绿化、美化功能等方面有特殊意义。 第 6.4.3 条 展览区配合植物的种类选择应符合下列规定： 一、能为展示种类提供局部良好生态环境； 二、能衬托展示种类的观赏特征或弥补其不足； 三、具有满足游览需要的其他功能。

序号	审查项目	审查内容
		第 6.4.4 条 展览区引入植物的种类, 应是本园繁育成功或在原始材料圃内生长时间较长、基本适应本地区环境条件者。
3.2	停车场	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 5.0.11 城市绿地的停车场宜配植庇荫乔木、绿化隔离带, 并铺设植草地坪。 《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ75) 5.3 停车场绿化设计 5.3.1 停车场周边应种植高大庇荫乔木, 并宜种植隔离防护绿带; 在停车场内宜结合停车间隔带种植高大庇荫乔木。 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 6.2.5 条 停车场的种植应符合下列规定: 一、树木间距应满足车位、通道、转弯、回车半径的要求; 二、庇荫乔木枝下净空的标准: 1、大、中型汽车停车场: 大于 4.0m; 2、小汽车停车场: 大于 2.5m; 3、自行车停车场: 大于 2.2m。 三、场内种植池宽度应大于 1.5m, 并应设置保护设施。
3.3	种植屋面	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 5.0.13 屋顶绿化应根据屋面及建筑整体的允许荷载和防渗要求进行设计, 不得影响建筑结构安全及排水。 5.0.14 屋顶绿化的土壤应采用轻型介质, 其底层应设置性能良好的滤水层、排水层和防水层。 5.0.15 屋顶绿化乔木栽植位置应设在柱顶或梁上, 并采取抗风措施。 5.0.16 屋顶绿化应选择喜光、抗风、抗逆性强的植物。 《种植屋面工程技术规程》(JGJ 155-2013) 4.6 种植植物 4.6.1 乔灌木应符合下列规定: 1 胸径、株高、冠径、主枝长度和分枝点高度应符合现行行业标准《城市绿化和园林绿地用植物材料 木本苗》CJ/T 24 的规定; 2 植株生长健壮、株形完整; 3 枝干无机械损伤、无冻伤、无毒无害、少污染; 4 禁止使用入侵物种。 4.6.2 绿篱、色块植物宜株形丰满、耐修剪。 4.6.3 藤本植物宜覆盖、攀爬能力强。 4.6.4 草坪块、草坪卷应符合下列规定: 1 规格一致, 边缘平直, 杂草数量不得多于 1%; 2 草坪块土层厚度宜为 30mm, 草坪卷土层厚度宜为 18mm~25mm。

序号	审查项目	审查内容
		5、种植屋面工程设计 5.1 一般规定 5.1.17 屋面种植植物应符合下列规定： 1 屋面种植植物宜按本规程附录 A 选用（参见《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013））； 2 地下建筑顶板种植宜按地面绿化要求，种植植物不宜选用速生树种； 3 种植植物宜选用健康苗木，乡土植物不宜小于 70%； 4 绿篱、色块、藤本植物宜选用三年生以上苗木； 5 地被植物宜选用多年生草本植物和覆盖能力强的木本植物。
3.4	道路	《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007） 5.0.17 开山筑路而形成的裸露坡面，可喷播草籽或设置攀缘绿化。 《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75） 1.0.3 道路绿化规划与设计应遵循下列基本原则： 1.0.3.1 道路绿化应以乔木为主，乔木、灌木、地被植物相结合，不得裸露土壤； 1.0.3.2 道路绿化应符合行车视线和行车净空要求； 1.0.3.3 绿化树木与市政公用设施的相互位置应统筹安排，并应保证树木有需要的立地条件与生长空间； 1.0.3.4 植物种植应适地适树，并符合植物间伴生的生态习性；不适宜绿化的土质，应改善土壤进行绿化； 1.0.3.6 道路绿地应根据需要配备灌溉设施。 1.0.3.7 道路绿化应远近期结合。 3 道路绿化规划 3.3 树种和地被植物选择 3.3.1 道路绿化应选择适应道路环境条件、生长稳定、观赏价值高和环境效益好的植物种类。 3.3.3 行道树应选择深根性、分枝点高、冠大荫浓、生长健壮、适应城市道路环境条件，且落果对行人不会造成危害的树种。 3.3.4 花灌木应选择花繁叶茂、花期长、生长健壮和便于管理的树种。 3.3.5 绿篱植物和观叶灌木应选用萌芽力强、枝繁叶密、耐修剪的树种。 3.3.6 地被植物应选择茎叶茂密、生长势强、病虫害少和易管理的木本或草本观叶、观花植物。其中草坪地被植物尚应选择萌蘖力强、覆盖率高、耐修剪和绿色期长的种类。 4 道路绿带设计 4.1 分车绿带设计 4.1.1 分车绿带的植物配置应形式简洁，树形整齐，排列一致。乔木树干中心至机动车道路缘石外侧距离不宜小于 0.75m。 4.1.2 中间分车绿带应阻挡相向行驶车辆的眩光，在距相邻机动车道路面高度

序号	审查项目	审查内容
		0.6m 至 1.5m 之间的范围内,配置植物的树冠应常年枝叶茂密,其株距不得大于冠幅的 5 倍。 4.1.3 两侧分车绿带宽度大于或等于 1.5m 的,应以种植乔木为主,并宜乔木、灌木、地被植物相结合。其两侧乔木树冠不宜在机动车道上方搭接。分车绿带宽度小于 1.5m 的,应以种植灌木为主,并应灌木、地被植物相结合。 4.1.4 被人行横道或道路出入口断开的分车绿带,其端部应采取通透式配置。 4.2 行道树绿带设计 4.2.1 行道树绿带种植应以行道树为主,并宜乔木、灌木、地被植物相结合,形成连续的绿带。在行人多的路段,行道树绿带不能连续种植时,行道树之间宜采用透气性路面铺装。树池上宜覆盖池算子。 4.2.2 行道树定植株距,应以其树种壮年期冠幅为准,最小种植株距应为 4m。行道树树干中心至路缘石外侧最小距离宜为 0.75m。 4.2.3 种植行道树其苗木的胸径:快长树不得小于 5cm,慢长树不宜小于 8cm。 4.2.4 在道路交叉口视距三角形范围内,行道树绿带应采用通透式配置。 4.3 路侧绿带设计 4.3.1 路侧绿带应根据相邻用地性质、防护和景观要求进行设计,并应保持在路段内的连续与完整的景观效果。 4.3.2 路侧绿带宽度大于 8m 时,可设计成开放式绿地。开放式绿地中,绿化用地面积不得小于该段绿带总面积的 70%。路侧绿带与毗邻的其他绿地一起辟为街旁游园时,其设计应符合现行行业标准《公园设计规范》(CJJ48)的规定。 4.3.3 濒临江、河、湖、海等水体的路侧绿地,应结合水面与岸线地形设计成滨水绿带。滨水绿带的绿化应在道路和水面之间留出透景线。 4.3.4 道路护坡绿化应结合工程措施栽植地被植物或攀缘植物。 5.1 交通岛绿地设计 5.1.1 交通岛周边的植物配置宜增强导向作用,在行车视距范围内应采用通透式配置。 5.1.3 立体交叉绿岛应种植草坪等地被植物。草坪上可点缀树丛、孤植树和花灌木,以形成疏朗开阔的绿化效果。桥下宜种植耐荫地被植物。墙面宜进行垂直绿化。 5.1.4 导向岛绿地应配置地被植物。
3.5	广场	《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ75) 5.2 广场绿化设计 5.2.1 广场绿化应根据各类广场的功能、规模和周边环境进行设计。广场绿化应利于人流、车流集散。 5.2.2 公共活动广场周边宜种植高大乔木。集中成片绿地不应小于广场总面积的 25%,并宜设计成开放式绿地,植物配置宜疏朗通透。 5.2.4 纪念性广场应用绿化衬托主体纪念物,创造与纪念主题相应的环境气氛

(六) 土建工程——通用项目

序号	审查项目	审查内容
1	强制性条文	
1.1	城市绿地设计	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 3.0.10 城市开放绿地的出入口、主要道路、主要建筑等应进行无障碍设计,并与城市道路无障碍设施连接。 3.0.12 城市绿地中涉及游人安全处必须设置相应警示标识。 6.2.5 通游船的桥梁,其桥底与常水位之间的净空高度不应小于 1.50m。 7.1.2 动物笼舍、温室等特种园林建筑设计,必须满足动物和植物的生态习性要求,同时还应满足游人观赏视觉和人身安全要求,并满足管理人员人身安全及操作方便的要求。 7.6.2 人工堆叠假山应以安全为前提进行总体造型和结构设计,造型应完整美观、结构应牢固耐久。 7 10.1 城市绿地内儿童游戏及成人健身设备及场地,必须符合安全、卫生的要求,并应避免干扰周边环境。
1.2	无障碍设计	《无障碍设计规范》(GB 50763-2012) 6.2.4 无障碍游览路线应符合下列规定: 5 在地形险要的地段应设置安全防护设施和安全警示线; 6.2.7 标识与信息应符合下列规定: 4 危险地段应设置必要的警示、提示标志及安全警示线。
1.3	公园设计	《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 5.3.4 条 非通行车辆的园桥应有阻止车辆通过的措施,桥面人群荷载按 3.5kN/m² 计算。 第 5.3.5 条 作用在园桥栏杆扶手上的竖向力和栏杆顶部水平荷载均按 1.0kN/m 计算。 第 7.2.1 条 河湖水池必须建造驳岸。岸边的安全防护应符合本规范第 7.1.2 条第三款、第四款的规定(见 P87)。 第 7.5.3 条 各种装饰性、示意性和安全防护性护栏的构造作法,严禁采用锐角、利刺等形式。 第 7.5.4 条 电力设施、猛兽类动物展区以及其他专用防范性护栏,应根据实际需要另行设计和制作。 第 7.6.2 条 幼儿和学龄儿童使用的器械,应分别设置。
1.4	园林绿化工程施工及验收要求	《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82—2012 5.2.4 假山叠石的基础工程及主体构造应符合设计和安全规定,假山结构和主峰稳定性应符合抗风、抗震强度要求。

序号	审查项目	审查内容
1.5	其他强条	现行工程建设标准中的其他强制性条文。
2	道路、铺装	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 3.0.14 城市绿地设计应积极选用环保材料,宜采取节能措施,充分利用太阳能、风能以及中水等资源。 3.0.15 城市绿地中道路、广场等的铺装宜采用透气、透水的环保材料。 6.1.5 绿地的道路及铺装地坪宜设透水、透气、防滑的路面和铺地。喷水池边应设防滑地坪。 6.1.6 依山或傍水且对游人存在安全隐患的道路,应设置安全防护栏杆,栏杆高度必须大于 1.05m。 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 5.1.7 条 园路在地形险要的地段应设置安全防护设施。 第 5.1.9 条 园路及铺装场地应根据不同功能要求确定其结构和饰面。面层材料应与公园风格相协调,并宜与城市车行路有所区别。 第 5.2.4 条 演出场地应有方便观赏的适宜坡度和观众席位。 第 6.1.5 条 铺装场地内的树木其成年期的根系伸展范围,应采用透气性铺装。 《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82—2012 5.1.3 卵石面层应符合下列规定: 3 水泥砂浆厚度不应低于4cm,强度等级不应低于M10。 7 带状卵石铺装大于6延长米时,应设伸缩缝。 5.1.4 嵌草地地面面层应符合下列规定: 2 块料之间应填种植土,种植土厚度不宜小于8cm,种植土填充面应低于块料上表面1cm-2cm。 5.1.9 压模面层应符合下列规定: 2 路面每隔10m,应设伸缩缝。
3	桥梁	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 6.2.1 桥梁设计应以绿地总体设计布局为依据,与周边环境相协调,并应满足通航的要求。 6.2.2 考虑重车较少,通行机动车的桥梁应按公路二级荷载的 80% 计算,桥两端应设置限载标志。 6.2.3 人行桥梁,桥面活荷载应按 3.5kN/m² 计算,桥头设置车障。 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 5.3.1 条 园桥应根据公园总体设计确定通行、通航所需尺度并提出造景、观景等项具体要求。

序号	审查项目	审查内容
		第 5.3.2 条 通过管线的园桥，应同时考虑管道的隐蔽、安全、维修等问题。 第 5.3.3 条 通行车辆的园桥在正常情况下，汽车荷载等级可按汽车—10 级计算。 第 5.3.5 条 作用在园桥栏杆扶手上的竖向力和栏杆顶部水平荷载均按 1.0KN/m 计算。
4	园林建筑	《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 7.1.1 条 建筑物的位置、朝向、高度、体量、空间组合、造型、材料、色彩及其使用功能，应符合公园总体设计的要求。 第 7.1.2 条 游览、休憩、服务性建筑物设计应符合下列规定： 一、与地形、地貌、山石、水体、植物等其他造园要素统一协调； 二、层数以一层为宜，起主题和点景作用的建筑高度和层数服从景观需要； 五、有吊顶的亭、廊、敞厅，吊顶采用防潮材料； 六、亭、廊、花架、敞厅等供游人坐憩之处，不采用粗糙饰面材料，也不采用易刮伤肌肤和衣物的构造。 第 7.1.3 条 游览、休憩建筑的室内净高不应小于 2.0m；亭、廊、花架、敞厅等的楣子高度应考虑游人通过或赏景的要求。 第 7.1.4 条 管理设施和服务建筑的附属设施，其体量和烟囱高度应按不破坏景观和环境的原则严格控制；管理建筑不宜超过 2 层。 第 7.1.5 条 “三废”处理必须与建筑同时设计，不得影响环境卫生和景观。
5	围墙	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 7.2.1 城市绿地不宜设置围墙，可因地制宜选择沟渠、绿墙、花篱或栏杆等替代围墙。必须设置围墙的城市绿地宜采用透空花墙或围栏，其高度宜在 0.80~2.20m。
6	厕所	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 7.3.2 城市开放绿地内厕所的厕位数量应按男女各半或女多男少设计。宜以蹲式便器为主，并设拉手。每个厕所应有一个无障碍厕位及男女各一个坐式便器。男厕所内还宜设一个低位小便器。 7.3.3 城市绿地内厕所必须通风、通水、清洁、无臭。 7.3.4 厕所应设防滑地面，宜采用脚踏式或感应式节水水龙头。 7.3.5 厕所的污水不得直接排入江河湖海或景观水体，必须经净化处理达标后浇灌绿地，或排入市政污水管道。 《城市公共厕所设计标准》CJJ 14-2005 3.1.8 厕所男蹲（坐、站）位与女蹲（坐）位的比例宜为 1:1~2:3。独立式公共厕所宜为 1:1，商业区域内公共厕所宜为 2:3。 3.3.6 公共厕所应合理布置通风方式，每个厕位不应小于 40m³/h 换气率，每个小便位不应小于 20m³/h 的换气率，并应优先考虑自然通风。当换气量不足时，应增设机械通风。

序号	审查项目	审查内容
		3.3.9 公共厕所的建筑通风、采光面积与地面面积比不应小于 1:8，外墙侧窗不能满足要求时可增设天窗。南方可增设地窗。 3.3.13 各类公共厕所厕位不应暴露于厕所外视线内，厕位之间应有隔板。
7	相关设施	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 7.4.1 城市开放绿地应按游人流量、观景、避风向阳、庇荫、遮雨等因素合理设置园椅或座凳，其数量可根据游人量调整，宜为 20~50 个/ha。 7.4.3 城市绿地内应设置废物箱分类收集垃圾，在主路上每 100m 应设 1 个以上，游人集中处适当增加。 7.4.4 公园绿地宜设置饮水器，饮水器及水质必须符合饮用水卫生标准。 7.9.1 指示标识应采用国家现行标准规定的公共信息图形。 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 7.5.1 条 公园内的示意性护栏高度不宜超过 0.4m。 《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82—2012 5.4.1 座椅(凳)、标牌、果皮箱的安装应符合下列规定： 6 金属部分及其连接件应做防锈处理。 5.4.2 园林护栏应符合下列规定： 3 金属护栏和钢筋混凝土护栏应设置基础，基础强度和埋深应符合设计要求；设计无明确要求时，高度在 1.5m 以下的护栏，其混凝土基础尺寸不应小于 30cmX30cmX30cm；高度在 1.5m 以上的护栏，其混凝土基础尺寸不应小于 40cmX40cmX40cm。 4 园林护栏基础采用的混凝土强度不应低于 C20。 5 现场加工的金属护栏应做防锈处理。 7 竹木质护栏的主桩下埋深度不应小于 50cm。主桩的下埋部分应做防腐处理。主桩之间的间距不应大于 6m。 8 栏杆空隙应符合设计要求，设计未提出明确要求的，宜为 15cm 以下。
8	驳岸、堆山、置石	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 7.6.1 城市绿地以自然地形为主，应慎重抉择大规模堆山、叠石。堆叠假山宜少而精。 7.6.3 叠石设计应对石质、色彩、纹理、形态、尺度有明确设计要求。 7.6.4 人工堆叠假山除应用天然山石外，也可采用人工塑石。 7.6.5 局部独立放置的景石宜少而精，并与环境协调。 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 7.2.1 条 河湖水池必须建造驳岸并根据公园总体设计中规定的平面线形、竖

序号	审查项目	审查内容
		向控制点、水位和流速进行设计。 第 7.2.2 条 素土驳岸 一、岸顶至水底坡度小于 100%者应采用植被覆盖；坡度大于 100%者应有固土和防冲刷的技术措施； 二、地表径流的排放及驳岸水下部分处理应符合有关标准的规定。 第 7.2.3 条 人工砌筑或混凝土浇注的驳岸应符合下列规定： 一、寒冷地区的驳岸基础应设置在冰冻线以下，并考虑水体及驳岸外侧土体结冻后产生的冻胀对驳岸的影响，需要采取的管理措施在设计文件中注明； 二、驳岸地基基础设计应符合《建筑地基基础设计规范》（GBJ 7）的规定。 第 7.2.4 条 采取工程措施加固驳岸，其外形和所用材料的质地、色彩均应与环境协调。 第 7.2.5 条 堆叠假山和置石，体量、形式和高度必须与周围环境协调，假山的石料应提出色彩、质地、纹理等要求，置石的石料还应提出大小和形状。 第 7.2.6 条 叠山、置石和利用山石的各种造景，必须统一考虑安全、护坡、登高、隔离等各种功能要求。 第 7.2.7 条 叠山、置石以及山石梯道的基础设计应符合《建筑地基基础设计规范》（GBJ 7）的规定。 第 7.2.8 条 游人进出的山洞，其结构必须稳固，应有采光、通风、排水的措施，并应保证通行安全。 第 7.2.9 条 叠石必须保持本身的整体性和稳定性。山石衔接以及悬挑、山洞部分的山石之间、叠石与其它建筑设施相接部分的结构必须牢固，确保安全。山石勾缝作法可在设计文件中注明。 《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82—2012 5.2.5 假山叠石的基础应符合下列规定： 1 假山地基基础承载力应大于山石总荷载的 1.5 倍；灰土基础应低于地平面 20cm，其面积应大于假山底面积，外沿宽出 50cm。 2 假山设在陆地上，应选用 C20 以上混凝土制作基础；假山设在水中，应选用 C25 混凝土或不低于 M7.5 的水泥砂浆砌石块制作基础。根据不同地势、地质有特殊要求的可做特殊处理。 5.2.7 假山、叠石主体工程应符合下列规定： 3 辅助加固构件（银键扣、铁爬钉、铁扁担、各类吊架等）承载力和数量应保证达到山体的结构安全及艺术效果要求，铁件表面应做防锈处理。 4 假山山洞的洞壁凹凸面不得影响游人安全，洞内应有采光，不得积水。 5 假山、叠石、布置临路侧、山洞洞顶和洞壁的岩面应圆润，不得带锐角。 6 登山道的走向应自然，踏步铺设应平整、牢固，高度以 14cm-16cm 为宜，除特殊位置外，高度不得大于 25cm，宽度不应小于 30cm。

序号	审查项目	审查内容
		7 溪流景石的自然驳岸的布置，应体现溪流的自然感，并与周边环境协调。汀步安置应稳固，面平整。设计无要求时，汀步边到边距不应大于30cm，高差不宜大于5cm。 8 壁峰不宜过厚，应采用嵌人墙体为主，与墙体脱离部分应有可靠排水措施。墙体应预埋铁件钩托石块，保证稳固。 5.2.9 置石的主要形式有特置、对置、散置、群置、山石器设等。置石工程应符合下列规定： 2) 石高与观赏距离应保持1:2-1:3 之间； 3) 单块高度大于120cm 的山石与地坪、墙基贴接处应用混凝土窝脚，亦可采用整形基座或坐落在自然的山石面上。 5.3.9 园林驳岸工程应符合下列规定： 5 较长的园林驳岸，应每隔20m-30m 设置变形缝，变形缝宽度应为1cm-2cm；园林驳岸顶部标高出现较大高程差时，应设置变形缝。 7 规则式园林驳岸压顶标高距水体最高水位标高不宜小于50cm。
9	游戏及健身设施	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 7.10.2 儿童游戏场地宜采用软质地坪或洁净的沙坑。沙坑周边应设防沙粒散失的措施。 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第7.6.3条 游戏内容应保证安全、卫生和适合儿童特点，有利于开发智力，增强体质。不宜选用强刺激性、高能耗的器械。 第7.6.4条 游戏设施的设计应符合下列规定： 一、儿童游戏场内的建筑物、构筑物及设施的要求： 1、室内外的各种使用设施、游戏器械和设备应结构坚固、耐用，并避免构造上的硬棱角； 2、尺度应与儿童的人体尺度相适应； 3、造型、色彩应符合儿童的心理特点； 4、根据条件和需要设置游戏的管理监护设施。 二、机动游乐设施及游艺机，应符合《游艺机和游乐设施安全标准》(GB 8408) 的规定； 四、儿童游戏场内应设置坐凳及避雨、庇荫等休憩设施； 五、宜设置饮水器、洗手池。 第7.6.5条 游戏场地面 一、场内园路应平整，路缘不得采用锐利的边石； 二、地表高差应采用缓坡过渡，不宜采用山石和挡土墙； 三、游戏器械下的场地地面宜采用耐磨、有柔性、不扬尘的材料铺装。

序号	审查项目	审查内容
10	无障碍设计	
10.1	停车场	《无障碍设计规范》（GB 50763-2012） 6.2.1 公园绿地停车场的总停车数在50 辆以下时应设置不少于1 个无障碍机动车停车位，100 辆以下时应设置不少于2 个无障碍机动车停车位，100 辆以上时应设置不少于总停车数2% 的无障碍机动车停车位。
10.2	售票处	《无障碍设计规范》（GB 50763-2012） 6.2.2 售票处的无障碍设计应符合下列规定： 1 主要出入口的售票处应设置低位售票窗口； 2 低位售票窗同前地面有高差时，应设轮椅坡道以及不小于1.5m X 1.5m 的平台； 3 售票窗口前应设提示盲道，距售票处外墙应为250mm—500mm。
10.3	出入口	《公园设计规范》（CJJ48-92） 第5.1.10条 公园出入口及主要园路宜便于通过残疾人使用的轮椅，其宽度及坡度的设计应符合《方便残疾人使用的城市道路和建筑物设计规范》（JGJ 50）中的有关规定。注：最新为《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）。 《无障碍设计规范》（GB 50763-2012） 6.2.3 出入口的无障碍设计应符合下列规定： 1 主要出入口应设置为无障碍出入口，设有自动检票设备的出入口，也应设置专供乘轮椅者使用的检票口； 2 出入口检票口的无障碍通道宽度不应小于1.20m； 3 出入口设置车挡时，车挡间距不应小于900mm 。
10.4	无障碍游览路线	《无障碍设计规范》（GB 50763-2012） 6.2.4 无障碍游览路线应符合下列规定： 1 无障碍游览主园路应结合公园绿地的主路设置，应能到达部分主要景区和景点，并宜形成环路，纵坡宜小于5% ，山地公园绿地的无障碍游览主园路纵坡应小于8%；无障碍游览主园路不宜设置台阶、梯道，必须设置时应同时设置轮椅坡道； 2 无障碍游览支园路应能连接主要景点，并和无障碍游览主园路相连，形成环路；小路可到达景点局部，不能形成环路时，应便于折返，无障碍游览支园路和小路的纵坡应小于8%；坡度超过8%时，路面应作防滑处理，并不宜轮椅通行； 3 园路坡度大于8% 时，宜每隔10.00m—20.00m 在路旁设置休息平台； 4 紧邻湖岸的无障碍游览园路应设置护栏，高度不低于900mm； 6 路面应平整、防滑、不松动，园路上的窨井盖板应与路面平齐，排水沟的滤水篦子孔的宽度不应大于15mm 。
10.5	游憩区	《无障碍设计规范》（GB 50763-2012） 6.2.5 游憩区的无障碍设计应符合下列规定：

序号	审查项目	审查内容
		1 主要出入口或无障碍游览园路沿线应设置一定面积的无障碍游憩区； 2 无障碍游憩区应方便轮椅通行，有高差时应设置轮椅坡道，地面应平整、防滑、不松动； 3 无障碍游憩区的广场树池宜高出广场地面，与广场地面相平的树池应加篦子。
10.6	常规设施	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 7.4.2 城市开放绿地的休息座椅旁应按不小于 10% 的比例设置轮椅停留位置。 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第7.1.6条 残疾人使用的建筑设施，应符合《方便残疾人使用的城市道路和建筑物设计规范》(JGJ 50) 的规定。注：最新为《无障碍设计规范》(GB 50763-2012)。 《无障碍设计规范》(GB 50763-2012) 6.2.6 常规设施的无障碍设计应符合下列规定： 1. 在主要出入口、主要景点和景区，无障碍游憩区内的游憩设施、服务设施、公共设施、管理设施应为无障碍设施； 2 游憩设施的无障碍设计应符合下列规定： 1) 在没有特殊景观要求的前提下，应设为无障碍游憩设施； 2) 单体建筑和组合建筑包括亭、廊、甜、花架等，若有台明和台阶时，台明不宜过高，入口应设置坡道，建筑室内应满足无障碍通行； 3) 建筑院落的出入口以及院内广场、通道有高差时，应设置轮椅坡道；有三个以上出入口时，至少应设两个无障碍出入口，建筑院落的内廊或通道的宽度不应小于 1.20m； 4) 码头与无障碍园路和广场衔接处有高差时应设置轮椅坡道； 5) 无障碍游览路线上的桥应为平桥或坡度在 8% 以下的小拱桥，宽度不应小于 1.20m，桥面应防滑，两侧应设栏杆。桥面与园路、广场衔接有高差时应设轮椅坡道。 3 服务设施的无障碍设计应符合下列规定： 1) 小卖店等的售货窗口应设置低位窗口； 2) 茶座、咖啡厅、餐厅、摄影部等出入口应为无障碍出入口，应提供一定数量的轮椅席位； 3) 服务台、业务台、咨询台、售货柜台等应设有低位服务设施。 4 公共设施的无障碍设计应符合下列规定： 1) 公共厕所应满足本规范第 8.13 节的有关规定，大型园林建筑和主要游览区应设置无障碍厕所； 2) 饮水器、洗手台、垃圾箱等小品的设置应方便乘轮椅者使用； 3) 游客服务中心应符合本规范第 8.8 节的有关规定；

序号	审查项目	审查内容
		4) 休息座椅旁应设置轮椅停留空间。 5 管理设施的无障碍设计应符合本规范第8.2 节的有关规定。
10.7	标识与信息	《无障碍设计规范》（GB 50763-2012） 6.2.7 标识与信息应符合下列规定： 1 主要出入口、无障碍通道、停车位、建筑出入口、公共厕所等无障碍设施的位置应设置无障碍标志，并应形成完整的无障碍标识系统，清楚地指明无障碍设施的走向及位置，无障碍标志应符合第3.16 节的有关规定； 2、应设置系统的指路牌、定位导览图、景区景点和园中园说明牌； 3 出入口应设置无障碍设施位置图、无障碍游览图。
10.8	不同类别的公园绿地的特殊要求	《无障碍设计规范》（GB 50763-2012） 6.2.8 不同类别的公园绿地的特殊要求： 1 大型植物园宜设置盲人植物区域或者植物角，并提供语音服务、盲文铭牌等供视觉障碍者使用的设施； 2 绿地内展览区、展示区、动物园的动物展示区应设置便于乘轮椅者参观的窗口或位置。
10.9	其他要求	《无障碍设计规范》（GB 50763-2012） 6.3.1 附属绿地中的开放式绿地应进行无障碍设计。 6.4.1 其他绿地中的开放式绿地应进行无障碍设计。
11	土建其他相关要求	1、围墙应有基础施工图，满足一定的安全需要。 2、公园椅的位置应该能够为人们提供良好的休息环境，同时能够满足人们观赏景观的需求，注意不要直接安装在绿化中，造成休息者对绿化植被的破坏。 3、安装基础应有设计要求，金属部分及其连接件应做防锈处理。 4、雕塑的基础应有设计图，并考虑安全性。 5、园路的弧度应顺畅自然。

(七) 土建工程——种植屋面工程

序号	审查项目	审查内容
1	强制性条文	
1.1	种植屋面工程	《种植屋面工程技术规程》(JGJ 155-2013) 3.2 设计 3.2.3 种植屋面工程结构设计时应计算种植荷载。既有建筑屋面改造为种植屋面前,应对原结构进行鉴定。 5.1 一般规定 5.1.7 种植屋面防水层应满足一级防水等级设防要求,且必须至少设置一道具有耐根穿刺性能的防水材料。
1.2	其他强条	现行工程建设标准中的其他强制性条文。
2	工程材料	
2.1	一般规定	《种植屋面工程技术规程》(JGJ 155-2013) 4.1.1 种植屋面绝热层应选用密度小、压缩强度大、导热系数小、吸水率低的材料。 4.1.2 找坡材料应符合下列规定: 1 找坡材料应选用密度小并具有一定抗压强度的材料; 2 当坡长小于 4m 时,宜采用水泥砂浆找坡; 3 当坡长为 4m~9m 时,可采用加气混凝土、轻质陶粒混凝土、水泥膨胀珍珠岩和水泥蛭石等材料找坡,也可采用结构找坡; 4 当坡长大于 9m 时,应采用结构找坡。 4.1.3 耐根穿刺防水材料应具有耐霉菌腐蚀性能。 4.1.4 改性沥青类耐根穿刺防水材料应含有化学阻根剂。 4.1.5 种植屋面排(蓄)水层应选用抗压强度大、耐久性好的轻质材料。
2.2	绝热材料	《种植屋面工程技术规程》(JGJ 155-2013) 4.2.1 种植屋面绝热材料可采用喷涂硬泡聚氨酯、硬泡聚氨酯板、挤塑聚苯乙烯泡沫塑料保温板、硬质聚异氰脲酸酯泡沫保温板、酚醛硬泡保温板等轻质绝热材料。不得采用散状绝热材料。 4.2.2 喷涂硬泡聚氨酯和硬泡聚氨酯板的主要性能应符合现行国家标准《硬泡聚氨酯保温防水工程技术规范》GB 50404 的有关规定。 4.2.3 挤塑聚苯乙烯泡沫塑料保温板的主要性能应符合现行国家标准《绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)》GB/T10801.2 的有关规定。 4.2.4 硬质聚异氰脲酸酯泡沫保温板的主要性能应符合现行国家标准《绝热用聚异氰脲酸酯制品》GB/T 25997 的规定。 4.2.5 酚醛硬泡保温板的主要性能应符合现行国家标准《绝热用硬质酚醛泡沫制品(PF)》GB/T20974 的规定。 4.2.6 种植屋面保温隔热材料的密度不宜大于 100kg/m^3,压缩强度不得低于

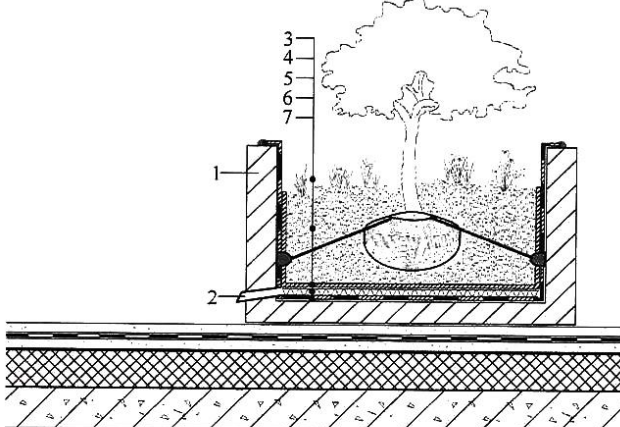
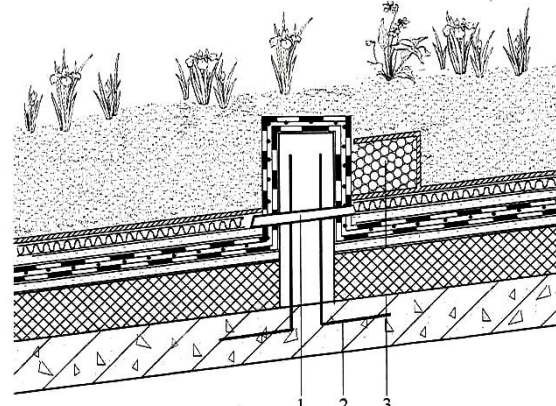
序号	审查项目	审查内容																																																																						
		100kPa。100kPa 压缩强度下，压缩比不得大于 10%。																																																																						
2.3	耐根穿刺防水材料	《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013） 4.3.1 弹性体改性沥青防水卷材的厚度不应小于 4.0mm，产品包括复合铜胎基、聚酯胎基的卷材，应含有化学阻根剂，其主要性能应符合现行国家标准《弹性体改性沥青防水卷材》GB 18242 及表 4.3.1 的规定。 表 4.3.1 弹性体改性沥青防水卷材主要性能 <table><tr><th>项目</th><th>耐根穿刺性能试验</th><th>可溶物含量（g/m²）</th><th>拉力（N/50mm）</th><th>延伸率（%）</th><th>耐热性（℃）</th><th>低温柔性（℃）</th></tr><tr><td>性能要求</td><td>通过</td><td>≥2900</td><td>≥800</td><td>≥40</td><td>105</td><td>—25</td></tr></table> 4.3.2 塑性体改性沥青防水卷材的厚度不应小于 4.0mm，产品包括复合铜胎基、聚酯胎基的卷材，应含有化学阻根剂，其主要性能应符合现行国家标准《塑性体改性沥青防水卷材》GB 18243 及表 4.3.2 的规定。 表 4.3.2 塑性体改性沥青防水卷材主要性能 <table><tr><th>项目</th><th>耐根穿刺性能试验</th><th>可溶物含量（g/m²）</th><th>拉力（N/50mm）</th><th>延伸率（%）</th><th>耐热性（℃）</th><th>低温柔性（℃）</th></tr><tr><td>性能要求</td><td>通过</td><td>≥2900</td><td>≥800</td><td>≥40</td><td>130</td><td>—15</td></tr></table> 4.3.3 聚氯乙烯防水卷材的厚度不应小于 1.2mm，其主要性能应符合现行国家标准《聚氯乙烯（PVC）防水卷材》GB 12952 及表 4.3.3 的规定。 表 4.3.3 聚氯乙烯防水卷材主要性能 <table><tr><th>类型</th><th>耐根穿刺性能试验</th><th>拉伸强度</th><th>断裂伸长率（%）</th><th>低温弯折性（℃）</th><th>热处理尺寸变化率（%）</th></tr><tr><td>匀质</td><td>通过</td><td>≥10MPa</td><td>≥200</td><td>—25</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>玻纤内增强</td><td>通过</td><td>≥10MPa</td><td>≥200</td><td>—25</td><td>≤0.1</td></tr><tr><td>织物内增强</td><td>通过</td><td>≥250N/cm</td><td>≥15 （最大拉力时）</td><td>—25</td><td>≤0.5</td></tr></table> 4.3.4 热塑性聚烯烃防水卷材的厚度不应小于 1.2mm，其主要性能应符合现行国家标准《热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材》GB 27789 及表 4.3.4 的规定。 表 4.3.4 热塑性聚烯烃防水卷材主要性能 <table><tr><th>类型</th><th>耐根穿刺性能试验</th><th>拉伸强度</th><th>断裂伸长率（%）</th><th>低温弯折性（℃）</th><th>热处理尺寸变化率（%）</th></tr><tr><td>匀质</td><td>通过</td><td>≥12MPa</td><td>≥500</td><td>—40</td><td>≤2.0</td></tr><tr><td>织物内增强</td><td>通过</td><td>≥250N/cm</td><td>≥15 （最大拉力时）</td><td>—40</td><td>≤0.5</td></tr></table> 4.3.5 高密度聚乙烯土工膜的厚度不应小于 1.2mm，其主要性能应符合现行国家标准《土工合成材料 聚乙烯土工膜》GB/T17643 和表 4.3.5 的规定。	项目	耐根穿刺性能试验	可溶物含量（g/m²）	拉力（N/50mm）	延伸率（%）	耐热性（℃）	低温柔性（℃）	性能要求	通过	≥2900	≥800	≥40	105	—25	项目	耐根穿刺性能试验	可溶物含量（g/m²）	拉力（N/50mm）	延伸率（%）	耐热性（℃）	低温柔性（℃）	性能要求	通过	≥2900	≥800	≥40	130	—15	类型	耐根穿刺性能试验	拉伸强度	断裂伸长率（%）	低温弯折性（℃）	热处理尺寸变化率（%）	匀质	通过	≥10MPa	≥200	—25	≤2.0	玻纤内增强	通过	≥10MPa	≥200	—25	≤0.1	织物内增强	通过	≥250N/cm	≥15 （最大拉力时）	—25	≤0.5	类型	耐根穿刺性能试验	拉伸强度	断裂伸长率（%）	低温弯折性（℃）	热处理尺寸变化率（%）	匀质	通过	≥12MPa	≥500	—40	≤2.0	织物内增强	通过	≥250N/cm	≥15 （最大拉力时）	—40	≤0.5
项目	耐根穿刺性能试验	可溶物含量（g/m²）	拉力（N/50mm）	延伸率（%）	耐热性（℃）	低温柔性（℃）																																																																		
性能要求	通过	≥2900	≥800	≥40	105	—25																																																																		
项目	耐根穿刺性能试验	可溶物含量（g/m²）	拉力（N/50mm）	延伸率（%）	耐热性（℃）	低温柔性（℃）																																																																		
性能要求	通过	≥2900	≥800	≥40	130	—15																																																																		
类型	耐根穿刺性能试验	拉伸强度	断裂伸长率（%）	低温弯折性（℃）	热处理尺寸变化率（%）																																																																			
匀质	通过	≥10MPa	≥200	—25	≤2.0																																																																			
玻纤内增强	通过	≥10MPa	≥200	—25	≤0.1																																																																			
织物内增强	通过	≥250N/cm	≥15 （最大拉力时）	—25	≤0.5																																																																			
类型	耐根穿刺性能试验	拉伸强度	断裂伸长率（%）	低温弯折性（℃）	热处理尺寸变化率（%）																																																																			
匀质	通过	≥12MPa	≥500	—40	≤2.0																																																																			
织物内增强	通过	≥250N/cm	≥15 （最大拉力时）	—40	≤0.5																																																																			

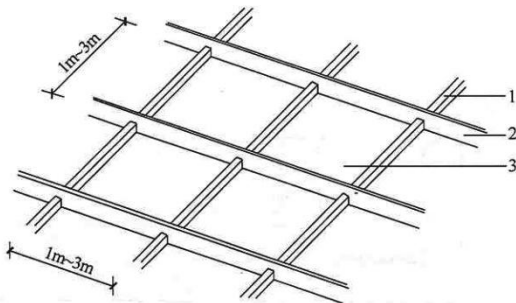
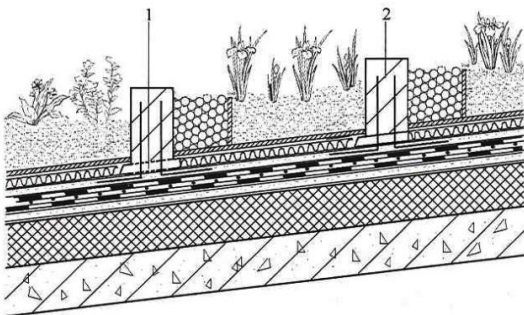
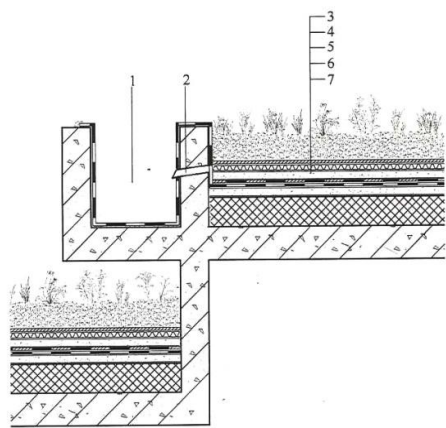
序号	审查项目	审查内容																																																																												
		表 4.3.5 高密度聚乙烯土工膜主要性能 <table><tr><th>项目</th><th>耐根穿刺性能试验</th><th>拉伸强度 (MPa)</th><th>断裂伸长率 (%)</th><th>低温弯折性 (℃)</th><th>尺寸变化率 (% , 100℃ , 15min)</th></tr><tr><td>性能要求</td><td>通过</td><td>≥ 25</td><td>≥ 500</td><td>—30</td><td>≤ 1.5</td></tr></table> 4.3.6 三元乙丙橡胶防水卷材的厚度不应小于 1.2mm, 其主要性能应符合现行国家标准《高分子防水材料 第 1 部分: 片材》GB18173.1 中 JL1 及表 4.3.6-1 的规定; 三元乙丙橡胶防水卷材搭接胶带的主要性能应符合表 4.3.6-2 的规定。 表 4.3.6-1 三元乙丙橡胶防水卷材主要性能 <table><tr><th>项目</th><th>耐根穿刺性能试验</th><th>断裂拉伸强度 (MPa)</th><th>扯断伸长率 (%)</th><th>低温弯折性 (℃)</th><th>加热伸缩量 (mm)</th></tr><tr><td>性能要求</td><td>通过</td><td>≥ 7.5</td><td>≥ 450</td><td>—40</td><td>+2, —4</td></tr></table> 表 4.3.6-2 三元乙丙橡胶防水卷材搭接胶带主要性能 <table><tr><th>项目</th><th>持粘性 (min)</th><th>耐热性 (80℃ , 2h)</th><th>低温柔性 (—40℃)</th><th>剪切状态下粘合性 (卷材) (N/mm)</th><th>剥离强度 (卷材) (N/mm)</th><th>热处理剥离强度保持率 (卷材, 80℃ , 168h) (%)</th></tr><tr><td>性能要求</td><td>≥ 20</td><td>无流淌、龟裂、变形</td><td>无裂纹</td><td>≥ 2.0</td><td>≥ 0.5</td><td>≥ 80</td></tr></table> 4.3.7 聚乙烯丙纶防水卷材和聚合物水泥胶结料复合耐根穿刺防水材料, 其中聚乙烯丙纶防水卷材的聚乙烯膜层厚度不应小于 0.6mm, 其主要性能应符合表 4.3.7-1 的规定; 聚合物水泥胶结料的厚度不应小于 1.3mm, 其主要性能应符合表 4.3.7-2 的规定。 表 4.3.7-1 聚乙烯丙纶防水卷材主要性能 <table><tr><th>项目</th><th>耐根穿刺性能试验</th><th>断裂拉伸强度 (N/cm)</th><th>扯断伸长率 (%)</th><th>低温弯折性 (℃)</th><th>加热伸缩量 (mm)</th></tr><tr><td>性能要求</td><td>通过</td><td>≥ 60</td><td>≥ 400</td><td>—20</td><td>+2, —4</td></tr></table> 表 4.3.7-2 聚合物水泥胶结料主要性能 <table><tr><th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">与水泥基层粘结强度 (MPa)</th><th colspan="2">剪切状态下的粘合性 (N/mm)</th><th rowspan="2">抗渗性能 (MPa, 7d)</th><th rowspan="2">抗压强度 (MPa, 7d)</th></tr><tr><th>卷材—基层</th><th>卷材—卷材</th></tr><tr><td>性能要求</td><td>≥ 0.4</td><td>≥ 1.8</td><td>≥ 2.0</td><td>≥ 1.0</td><td>≥ 9.0</td></tr></table> 4.3.8 喷涂聚脲防水涂料的厚度不应小于 2.0mm, 其主要性能应符合现行国家标准《喷涂聚脲防水涂料》GB/T23446 的规定及表 4.3.8 的规定。喷涂聚脲防水涂料的配套底涂料、涂层修补材料和层间搭接剂的性能应符合现行行业标准《喷涂聚脲防水工程技术规程》JGJ/T200 的相关规定。 表 4.3.8 喷涂聚脲防水涂料主要性能 <table><tr><th>项目</th><th>耐根穿刺性能试验</th><th>拉伸强度 (MPa)</th><th>断裂伸长率 (%)</th><th>低温弯折性 (℃)</th><th>加热伸缩率 (%)</th></tr><tr><td>性能要求</td><td>通过</td><td>≥ 16</td><td>≥ 450</td><td>—40</td><td>+1.0, —1.0</td></tr></table>	项目	耐根穿刺性能试验	拉伸强度 (MPa)	断裂伸长率 (%)	低温弯折性 (℃)	尺寸变化率 (% , 100℃ , 15min)	性能要求	通过	≥ 25	≥ 500	—30	≤ 1.5	项目	耐根穿刺性能试验	断裂拉伸强度 (MPa)	扯断伸长率 (%)	低温弯折性 (℃)	加热伸缩量 (mm)	性能要求	通过	≥ 7.5	≥ 450	—40	+2, —4	项目	持粘性 (min)	耐热性 (80℃ , 2h)	低温柔性 (—40℃)	剪切状态下粘合性 (卷材) (N/mm)	剥离强度 (卷材) (N/mm)	热处理剥离强度保持率 (卷材, 80℃ , 168h) (%)	性能要求	≥ 20	无流淌、龟裂、变形	无裂纹	≥ 2.0	≥ 0.5	≥ 80	项目	耐根穿刺性能试验	断裂拉伸强度 (N/cm)	扯断伸长率 (%)	低温弯折性 (℃)	加热伸缩量 (mm)	性能要求	通过	≥ 60	≥ 400	—20	+2, —4	项目	与水泥基层粘结强度 (MPa)	剪切状态下的粘合性 (N/mm)		抗渗性能 (MPa, 7d)	抗压强度 (MPa, 7d)	卷材—基层	卷材—卷材	性能要求	≥ 0.4	≥ 1.8	≥ 2.0	≥ 1.0	≥ 9.0	项目	耐根穿刺性能试验	拉伸强度 (MPa)	断裂伸长率 (%)	低温弯折性 (℃)	加热伸缩率 (%)	性能要求	通过	≥ 16	≥ 450	—40	+1.0, —1.0
项目	耐根穿刺性能试验	拉伸强度 (MPa)	断裂伸长率 (%)	低温弯折性 (℃)	尺寸变化率 (% , 100℃ , 15min)																																																																									
性能要求	通过	≥ 25	≥ 500	—30	≤ 1.5																																																																									
项目	耐根穿刺性能试验	断裂拉伸强度 (MPa)	扯断伸长率 (%)	低温弯折性 (℃)	加热伸缩量 (mm)																																																																									
性能要求	通过	≥ 7.5	≥ 450	—40	+2, —4																																																																									
项目	持粘性 (min)	耐热性 (80℃ , 2h)	低温柔性 (—40℃)	剪切状态下粘合性 (卷材) (N/mm)	剥离强度 (卷材) (N/mm)	热处理剥离强度保持率 (卷材, 80℃ , 168h) (%)																																																																								
性能要求	≥ 20	无流淌、龟裂、变形	无裂纹	≥ 2.0	≥ 0.5	≥ 80																																																																								
项目	耐根穿刺性能试验	断裂拉伸强度 (N/cm)	扯断伸长率 (%)	低温弯折性 (℃)	加热伸缩量 (mm)																																																																									
性能要求	通过	≥ 60	≥ 400	—20	+2, —4																																																																									
项目	与水泥基层粘结强度 (MPa)	剪切状态下的粘合性 (N/mm)		抗渗性能 (MPa, 7d)	抗压强度 (MPa, 7d)																																																																									
		卷材—基层	卷材—卷材																																																																											
性能要求	≥ 0.4	≥ 1.8	≥ 2.0	≥ 1.0	≥ 9.0																																																																									
项目	耐根穿刺性能试验	拉伸强度 (MPa)	断裂伸长率 (%)	低温弯折性 (℃)	加热伸缩率 (%)																																																																									
性能要求	通过	≥ 16	≥ 450	—40	+1.0, —1.0																																																																									

序号	审查项目	审查内容																				
2.4	排（蓄）水材料和过滤材料	《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013）																				
		4.4.1 排（蓄）水材料应符合下列规定： 1 凹凸型排（蓄）水板的主要性能应符合表 4.4.1-1 的规定； 表 4.4.1-1 凹凸型排（蓄）水板主要性能																				
		<table><tr><th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">伸长率 10% 时拉力 (N/100mm)</th><th rowspan="2">最大拉力 (N/100mm)</th><th rowspan="2">断裂伸长率（%）</th><th rowspan="2">撕裂性能（N）</th><th colspan="2">压缩性能</th><th rowspan="2">低温柔度</th><th rowspan="2">纵向通水量（侧压力 150kpa） (cm³/s)</th></tr><tr><th>压缩率为 20% 时最大强度（kpa）</th><th>极限压缩现象</th></tr><tr><td>性能要求</td><td>≥ 350</td><td>≥ 600</td><td>≥ 25</td><td>≥ 100</td><td>≥ 150</td><td>无破裂</td><td>-10℃ 无裂纹</td><td>≥ 10</td></tr></table>	项目	伸长率 10% 时拉力 (N/100mm)	最大拉力 (N/100mm)	断裂伸长率（%）	撕裂性能（N）	压缩性能		低温柔度	纵向通水量（侧压力 150kpa） (cm³/s)	压缩率为 20% 时最大强度（kpa）	极限压缩现象	性能要求	≥ 350	≥ 600	≥ 25	≥ 100	≥ 150	无破裂	-10℃ 无裂纹	≥ 10
		项目						伸长率 10% 时拉力 (N/100mm)	最大拉力 (N/100mm)			断裂伸长率（%）	撕裂性能（N）	压缩性能		低温柔度	纵向通水量（侧压力 150kpa） (cm³/s)					
			压缩率为 20% 时最大强度（kpa）	极限压缩现象																		
性能要求	≥ 350	≥ 600	≥ 25	≥ 100	≥ 150	无破裂	-10℃ 无裂纹	≥ 10														
2 网状交织排水板主要性能应符合表 4.4.1-2 的规定； 表 4.4.1-2 网状交织排水板主要性能																						
<table><tr><th>项目</th><th>抗压强度 (kN/m²)</th><th>表面开孔率 (%)</th><th>空隙率 (%)</th><th>通水量 (cm³/s)</th><th>耐酸碱 性</th></tr><tr><td>性能要求</td><td>≥ 50</td><td>≥ 95</td><td>85 ~ 90</td><td>≥ 380</td><td>稳定</td></tr></table>	项目	抗压强度 (kN/m²)	表面开孔率 (%)	空隙率 (%)	通水量 (cm³/s)	耐酸碱 性	性能要求	≥ 50	≥ 95	85 ~ 90	≥ 380	稳定										
项目	抗压强度 (kN/m²)	表面开孔率 (%)	空隙率 (%)	通水量 (cm³/s)	耐酸碱 性																	
性能要求	≥ 50	≥ 95	85 ~ 90	≥ 380	稳定																	
2 级配碎石的粒径宜为 10mm ~ 25mm，卵石的料径宜为 25mm ~ 40mm，铺设厚度均不宜小于 100mm； 4 陶粒的粒径宜为 10mm ~ 25mm，堆积密度不宜大于 500kg/m³，铺设厚度不宜小于 100mm。																						
4.4.2 过滤材料宜选用聚酯无纺布，单位面积质量不小于 200g/m²。																						
2.5	种植容器	《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013） 4.7.1 容器的外观质量、物理机械性能、承载能力、排水能力、耐久性能等应符合产品标准的要求，并由专业生产企业提供产品合格证书。 4.7.2 容器材质的使用年限不应低于 10 年。 4.7.3 容器应具有排水、蓄水、阻根和过滤功能。 4.7.4 容器高度不应小于 100mm。																				
2.6	设施材料	《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013） 4.8.1 种植屋面宜选用滴灌、喷灌和微灌设施。喷灌工程相关材料应符合现行国家标准《喷灌工程技术规范》GB/T 50085 的规定；微灌工程相关材料应符合现行国家标准《微灌工程技术规范》GB/T 50485 的规定。 4.8.2 电气和照明材料应符合国家现行标准《低压电气装置第 7-705 部分：特殊装置或场所的要求 农业和园艺设施》GB 16895.27 和《民用建筑电气设计规范》JGJ 16 的规定。																				
3	工程设计																					
3.1	一般规定	《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013） 5.1.1 种植屋面设计应包括下列内容： 1 计算屋面结构荷载； 2 确定屋面构造层次； 3 绝热层设计，确定绝热材料的品种规格和性能； 4 防水层设计，确定耐根穿刺防水材料和普通防水材料的品种规格和性能；																				

序号	审查项目	审查内容																											
		5 保护层; 6 种植设计, 确定种植土类型、种植形式和植物种类; 7 灌溉及排水系统; 8 电气照明系统; 9 园林小品; 10 细部构造。 5.1.4 种植屋面的设计荷载除应满足屋面结构荷载外, 尚应符合下列规定。 1 简单式种植屋面荷载不应小于 1.0kN/m², 花园式种植屋面荷载不应小于 3.0 kN/m², 均应纳入屋面结构永久荷载; 2 种植土的荷重应按饱和水密度计算; 3 植物荷载应包括初栽植物荷重和植物生长期增加的可变荷载。初栽植物荷重应符合表 5.1.4 的规定。 表 5.1.4 初栽植物荷重 <table><tr><th>项目</th><th>小乔木(带土球)</th><th>大灌木</th><th>小灌木</th><th>地被植物</th></tr><tr><td>植物高度或面积</td><td>2.0m~2.5m</td><td>1.5m~2.0m</td><td>1.0m~1.5m</td><td>1.0 m²</td></tr><tr><td>植物荷重</td><td>0.8kN/株~ 1.2kN/株</td><td>0.6 kN/株~ 0.8 kN/株</td><td>0.3kN/株~ 0.6 kN/株</td><td>0.15 kN/m²~ 0.3 kN/m²</td></tr></table> 5.1.6 种植屋面的结构层宜采用现浇钢筋混凝土。 5.1.8 种植屋面防水层应采用不少于两道防水设防, 上道应为耐根穿刺防水材料; 两道防水层应相邻铺设且防水层的材料应相容。 5.1.9 普通防水层一道防水设防的最小厚度应符合表 5.1.9 的规定 表 5.1.9 普通防水层一道防水设防的最小厚度 <table><tr><th>材料名称</th><th>最小厚度 (mm)</th></tr><tr><td>改性沥青防水卷材</td><td>4.0</td></tr><tr><td>高分子防水卷材</td><td>1.5</td></tr><tr><td>自粘聚合物改性沥青防水卷材</td><td>3.0</td></tr><tr><td>高分子防水涂料</td><td>2.0</td></tr><tr><td>喷涂聚脲防水涂料</td><td>2.0</td></tr></table> 5.1.10 耐根穿刺防水层设计应符合下列规定: 1 耐根穿刺防水材料应符合本规程第 4.3 节的规定; 2 排(蓄)水材料不得作为耐根穿刺防水材料使用; 3 聚乙烯丙纶防水卷材和聚合物水泥胶结料复合耐根穿刺防水材料应采用双层卷材复合作为一道耐根穿刺防水层。 5.1.11 防水卷材搭接缝应采用与卷材相容的密封材料封严。内增强高分子耐根穿刺防水卷材搭接缝应用密封胶封闭。 5.1.12 耐根穿刺防水层上应设置保护层, 保护层应符合下列规定: 1 简单式种植屋面和容器种植宜采用体积比为 1: 3、厚度为 15mm~20mm 的水泥砂浆作保护层; 2 花园式种植屋面宜采用厚度不小于 40mm 的细石混凝土作保护层;	项目	小乔木(带土球)	大灌木	小灌木	地被植物	植物高度或面积	2.0m~2.5m	1.5m~2.0m	1.0m~1.5m	1.0 m²	植物荷重	0.8kN/株~ 1.2kN/株	0.6 kN/株~ 0.8 kN/株	0.3kN/株~ 0.6 kN/株	0.15 kN/m²~ 0.3 kN/m²	材料名称	最小厚度 (mm)	改性沥青防水卷材	4.0	高分子防水卷材	1.5	自粘聚合物改性沥青防水卷材	3.0	高分子防水涂料	2.0	喷涂聚脲防水涂料	2.0
项目	小乔木(带土球)	大灌木	小灌木	地被植物																									
植物高度或面积	2.0m~2.5m	1.5m~2.0m	1.0m~1.5m	1.0 m²																									
植物荷重	0.8kN/株~ 1.2kN/株	0.6 kN/株~ 0.8 kN/株	0.3kN/株~ 0.6 kN/株	0.15 kN/m²~ 0.3 kN/m²																									
材料名称	最小厚度 (mm)																												
改性沥青防水卷材	4.0																												
高分子防水卷材	1.5																												
自粘聚合物改性沥青防水卷材	3.0																												
高分子防水涂料	2.0																												
喷涂聚脲防水涂料	2.0																												

序号	审查项目	审查内容
		3 地下建筑顶板种植应采用厚度不小于 70mm 的细石混凝土作保护层； 4 采用水泥砂浆和细石混凝土作保护层时，保护层下面应铺设隔离层； 5 采用土工布或聚酯无纺布作保护层时，单位面积质量不应小于 300g/m²； 6 采用聚乙烯丙纶复合防水卷材作保护层时，芯材厚度不应小于 0.4mm； 7 采用高密度聚乙烯土工膜作保护层时，厚度不应小于 0.4mm。 5.1.13 排（蓄）水层的设计应符合下列规定： 1 排（蓄）水层的材料应符合本规程第 4.4.1 条的规定； 2 排（蓄）水系统应结合找坡泛水设计； 3 年蒸发量大于降水量的地区，宜选用蓄水功能强的排（蓄）水材料； 4 排（蓄）水层应结合排水沟分区设置。 5.1.14 种植屋面应根据种植形式和汇水面积，确定水落口数量和水落管直径，并应设置雨水收集系统。 5.1.15 过滤层的设计应符合下列规定： 1 过滤层的材料应符合本规程等 4.4.2（见 P116）条的规定； 2 过滤层材料的搭接宽度不应小于 150mm； 3 过滤层应沿种植挡墙向上铺设，与种植土高度一致。
3.2	平屋面	《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013） 5.2.1 种植平屋面的基本构造层次包括：基层、绝热层、找坡（找平）层、普通防水层、耐根穿刺防水层、保护层、排（蓄）水层、过滤层、种植土层和植物层等（图 5.2.1）。根据各地区气候特点、屋面形式、植物种类等情况，可增减屋面构造层次。 5.2.2 种植平屋面的排水坡度不宜小于 2%；天沟、檐沟的排水坡度不宜小于 1%。 5.2.3 屋面采用种植池种植高大植物时（图 5.2.3），种植池设计应符合下列规定： 1 池内应设置耐根穿刺防水层、排（蓄）水层和过滤层； 2 池壁应设置排水口，并应设计有组织排水； 图 5.2.1 种植屋面基本构造层次 1—植被层；2—种植土层；3—过滤层；4—排（蓄）水层；5—保护层；6—耐根穿刺防水层；7—普通防水层；8—找坡（找平）层；9—绝热层；10—基层

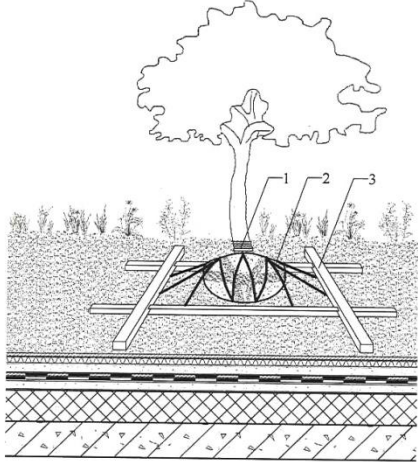
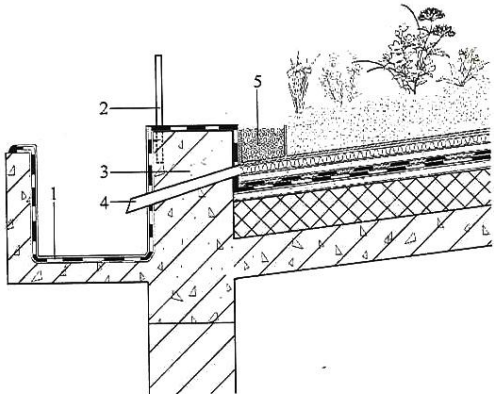
序号	审查项目	审查内容
		 图 5.2.3 种植池 1—种植池；2—排水管（孔）；3—植被层；4—种植土层；5—过滤层；6—排（蓄）水层；7—耐根穿刺防水层 3 根据种植植物高度在池内设置固定植物用的预埋件。
3.3	坡屋面	《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013） 5.3.1 种植坡屋面的基本构造层次应包括：基层、绝热层、普通防水层、耐根穿刺防水层、保护层、排（蓄）水层、过滤层、种植土层和植被层等。根据各地区气候特点、屋面形式和植物种类等情况，可增减屋面构造层次。 5.3.2 屋面坡度小于 10% 的种植坡屋面设计可按本规程第 5.2 节（见 P118）的规定执行。 5.3.3 屋面坡度大于等于 20% 的种植坡屋面设计应设置防滑构造，并应符合下列规定： 1、满覆盖种植时可采取挡墙或挡板等防滑措施（图 5.3.3-1、图 5.3.3-2）。当设置防滑挡墙时，防水层应满包挡墙，挡墙应设置排水通道；当设置防滑挡板时，防水层和过滤层应在挡板下连续铺设。  图 5.3.3-1 坡屋面防滑挡墙 1—排水管（孔）；2—预埋钢筋；3—卵石缓冲带 2、非满覆盖种植时可采用阶梯式或台地式种植。阶梯式种植设置防滑挡墙时，防水层应满包挡墙，（图 5.3.3-3）。台地式种植屋面应采用现浇钢筋混凝土结构，

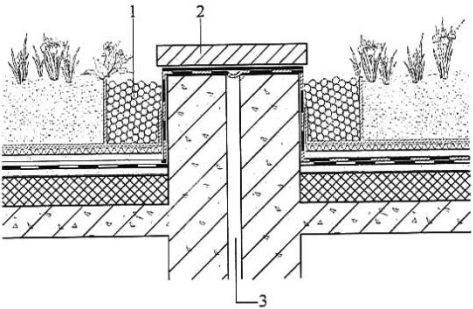
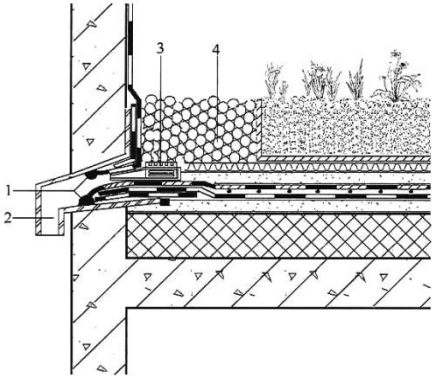
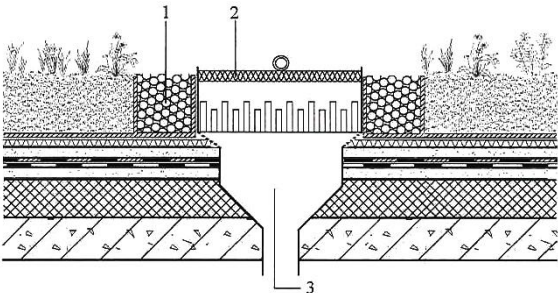
序号	审查项目	审查内容
		并应设置排水沟（图 5.3.3-4）。  图 5.3.3-2 种植土防滑挡板 1—竖向支撑；2—横向挡板；3—种植土区域  图 5.3.3-3 阶梯式种植 1—排水管（孔）；2—防滑挡墙 5.3.4 屋面坡度大于 50%时，不宜做种植屋面。 5.3.5 坡屋面满覆盖种植宜采用草坪地被植物。 5.3.6 种植坡屋面不宜采用土工布等软质保护层，屋面坡度大于 20%时，保护层应采用细石钢筋混凝土。  图 5.3.3-4 台地式种植 1—排水沟；2—排水管；3—植被层；4—种植土层；5—过滤层； 6—排（蓄）水层；7—细石混凝土保护层 5.3.7 坡屋面种植在沿山墙和檐沟部位应设置安全防护栏杆。

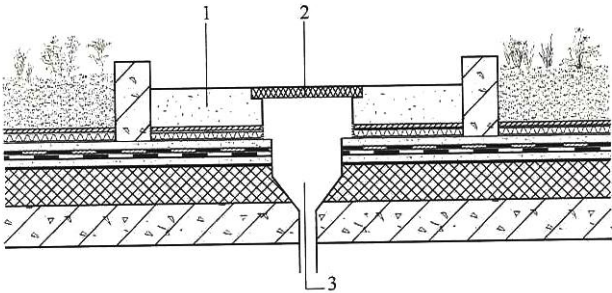
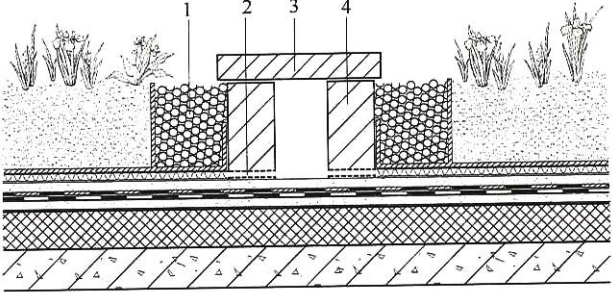
序号	审查项目	审查内容
3.4	地下建筑顶板	《种植屋面工程技术规程》(JGJ 155-2013) 5.4.1 地下建筑顶板的种植设计应符合下列规定: 1 顶板应为现浇防水混凝土,并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108 的规定; 2 顶板种植应按永久性绿化设计; 3 种植土与周界地面相连时,宜设置盲沟排水; 4 应设置过滤层和排水层; 5 采用下沉式种植时,应设自流排水系统; 6 顶板采用反梁结构或坡度不足时,应设置渗排水管或采用陶粒、级配碎石等渗排水措施。 5.4.2 顶板面积较大放坡困难时,应分区设置水落口、盲沟、渗排水管等内排水及雨水收集系统。 5.4.3 种植土高于周边地坪土时,应按屋面种植设计要求执行。 5.4.4 地下建筑顶板的耐根穿刺防水层、保护层、排(蓄)水层和过滤层的设计应按本规程第 5.1 节(见 P116)的规定执行。
3.5	既有建筑屋面	《种植屋面工程技术规程》(JGJ 155-2013) 5.5.1 屋面改造前必须检测鉴定结构安全性,应以结构鉴定报告作为设计依据,确定种植形式。 5.5.2 既有建筑屋面改造为种植屋面宜选用轻质种植土、地被植物。 5.5.3 既有建筑屋面改造为种植屋面宜采用容器种植,当采用覆土种植时,设计应符合下列规定: 1 有檐沟的屋面应砌筑种植土挡墙。挡墙应高出种植土 50mm,挡墙距离檐沟边沿不宜小于 300mm(图 5.5.3); 2 挡墙应设排水孔; 3 种植土与挡墙之间应设置卵石缓冲带,带宽度宜大于 300mm。 图 5.5.3 种植土挡墙构造 1—檐口种植挡墙; 2—排水管(孔); 3—卵石缓冲带; 4—普通防水层; 5—耐根穿刺防水层 5.5.4 采用覆土种植的防水层设计应符合下列规定: 1 原有防水层仍具有防水能力的,应在其上增加一道耐根穿刺防水层。 2 原有防水层已无防水能力的,应拆除,并按本规程第 5.1 节(见 P116)的规定重做防水层。 5.5.5 既有建筑屋面的耐根穿刺防水层、保护层、排(蓄)水层和过滤层的设计应按本规程第 5.1 节(见 P116)的规定执行。

序号	审查项目	审查内容																	
3.6	容器种植	《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013） 5.6.1 根据功能要求和植物种类确定种植容器的形式、规格和荷重（图 5.6.1）。 图 5.6.1 容器种植 1—保护层；2—种植容器；3—排水孔 5.6.2 容器种植设计应符合下列规定： 1 种植容器应轻便，易搬移，连接点稳固便于组装、维护； 2 种植容器宜设计有组织排水； 3 宜采用滴灌系统； 4 种植容器下应设置保护层。 5.6.3 容器种植的土层厚度应满足植物生存的营养需求，不宜小于 100mm。																	
3.7	植被层	《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013） 5.7.1 根据建筑荷载和功能要求确定种植屋面形式，根据植物种类确定种植土厚度，并应符合表 5.7.1 的规定。 表 5.7.1 种植土厚度 <table><tr><th rowspan="2">植物种类</th><th colspan="5">种植土厚度（mm）</th></tr><tr><th>草坪、地被</th><th>小灌木</th><th>大灌木</th><th>小乔木</th><th>大乔木</th></tr><tr><td>种植土厚度</td><td>≥ 100</td><td>≥ 300</td><td>≥ 500</td><td>≥ 600</td><td>≥ 900</td></tr></table> 5.7.2 根据气候特点、建筑类型及区域文化特点，宜选择适应当地气候条件的耐旱和滞尘能力强的植物。 5.7.3 屋面种植植物应符合下列规定： 1 不宜种植高大乔木、速生乔木； 2 不宜种植根系发达的植物和根状茎植物； 3 高层建筑屋面和坡屋面宜种植草坪和地被植物； 4、树木定植点与边墙的安全距离应大于树高。 5.7.4 屋面种植乔灌木高于 2.0m、地下建筑顶板种植乔灌木高于 4.0m 时，应采取固定措施，并应符合下列规定： 1 树木固定可选择地上支撑固定法（图 5.7.4-1）、地下牵引固定法（图 5.7.4-2）、预埋索固法（图 5.7.4-3）和地下锚固法（图 5.7.4-4）	植物种类	种植土厚度（mm）					草坪、地被	小灌木	大灌木	小乔木	大乔木	种植土厚度	≥ 100	≥ 300	≥ 500	≥ 600	≥ 900
植物种类	种植土厚度（mm）																		
	草坪、地被	小灌木	大灌木	小乔木	大乔木														
种植土厚度	≥ 100	≥ 300	≥ 500	≥ 600	≥ 900														

序号	审查项目	审查内容
		图 5.7.4-1 地上支撑固定法 1—稳固支架；2—支撑杆 图 5.7.4-2 地上牵引固定法 1—软质衬垫；2—绳索牵引；3—螺栓铆固；4—固定网架 图 5.7.4-3 预埋索固法 1—种植池；2—绳索牵引；3—种植土；4—螺栓固定；5—过滤层；6—排（蓄）水层；7—耐根穿刺防水层

序号	审查项目	审查内容
		 图 5.7.4-4 地下锚固法 1—软质衬垫；2—绳索牵引；3—固定支架 2 树木应固定牢固，绑扎处应加软质衬垫。
3.8	细部构造	《种植屋面工程技术规程》(JGJ 155-2013) 5.8.1 种植屋面的女儿墙、周边泛水部位和屋面檐口部位，应设置缓冲带，其宽度不应小于 300mm。缓冲带可结合卵石带、园路或排水沟等设置。 5.8.2 防水层的泛水高度应符合下列规定： 1 屋面防水层的泛水高度高出种植土不应小于 250mm； 2 地下建筑顶板防水层的泛水高度高出种植土不应小于 500mm。 5.8.3 竖向穿过屋面的管道，应在结构层内预埋套管，套管高出种植土不应小于 250mm。 5.8.4 坡屋面种植檐口构造（图 5.8.4）应符合下列规定： 1 檐口顶部应设种植土挡墙； 2 挡墙应埋设排水管（孔）； 3 挡墙应铺设防水层，并与檐沟防水层连成一体。  图 5.8.4 檐口构造 1—防水层；2—防护栏杆；3—挡墙；4—排水管；5—卵石缓冲带

序号	审查项目	审查内容
		5.8.5 变形缝的设计应符合现行国家标准《屋面工程技术规范》GB50345 的规定。变形缝上不应种植，变形缝墙应高于种植土，可铺设盖板作为园路(图 5.8.5)。  图 5.8.5 变形缝铺设盖板 1—卵石缓冲带；2—盖板；3—变形缝 5.8.6 种植屋面宜采用外排水方式，水落口宜结合缓冲带设置(图 5.8.6)。  图 5.8.6 外排水 1—密封胶；2—水落口；3—雨算子；4—卵石缓冲带 5.8.7 排水系统细部设计应符合下列规定： 1 水落口位于绿地内时，水落口上方应设置雨水观察井，并应在周边设置不小于 300mm 的卵石缓冲等(图 5.8.7-1)；  图 5.8.7-1 绿地内水落口 1—卵石缓冲带；2—井盖；3—雨水观察井 2、水落口位于铺装层上时，基层应满铺排水板，上设雨算子(图 5.8.7-2)。

序号	审查项目	审查内容
		 图 5.8.7-2 铺装层上水落口 1—铺装层；2—雨篦子；3—水落口 5.8.8 屋面排水沟上可铺设盖板作为园路，侧墙应设置排水孔（图 5.8.8）。  图 5.8.8 排水沟 1—卵石缓冲带；2—排水管（孔）；3—盖板；4—种植挡墙 5.8.9 硬质铺装应向水落口处找坡，找坡应符合现行国家标准《屋面工程技术规范》GB50345 的规定。当种植挡墙高于铺装时，挡墙应设置排水孔。 5.8.10 根据植物种类、种植土厚度，可采用地形起伏处理。
3.9	设施	《种植屋面工程技术规程》（JGJ 155-2013） 5.9.1 种植屋面设施的设计除应符合园林设计要求外，尚应符合下列规定： 1 水电管线等宜铺设在防水层之上； 2 大面积种植宜采用固定式自动微喷或滴灌、渗灌等节水技术，并应设计雨水回收利用系统；小面积种植可设取水点进行人工灌溉。 3 小型设施宜选用体量小、质量轻的小型设施和园林小品。 5.9.2 种植屋面上宜配置布局导引标识牌，并应标注进出口、紧急疏散口、取水点、雨水观察井、消防设施、水电警示等。 5.9.3 种植屋面的透气孔高出种植土不应小于 250mm，并宜做装饰性保护。 5.9.4 种植屋面在通风口或其他设备周围应设置装饰性遮挡。 5.9.5 屋面设置花架、园亭等休闲设施时，应采取防风固定措施。 5.9.6 屋面设置太阳能设施时，种植植物不应遮挡太阳能采光设施。 5.9.7 屋面水池应增设防水、排水构造。 5.9.8 电器和照明设计应符合下列规定： 1 种植屋面宜根据景观和使用要求选择照明电器和设施； 2 花园式种植屋面宜有照明设施； 3 景观灯宜选用太阳能灯具，并宜配置市政电路； 4 电缆线等设施应符合相关安全标准要求。

(八) 给水、排水工程

序号	审查项目	审查内容
1	强制性条文	
1.1	城市绿地设计	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 4.0.12 未经处理或处理未达标的生活污水和生产废水不得排入绿地水体。在污染区及其邻近地区不得设置水体。 7.5.3 景观水体必须采用过滤、循环、净化、充氧等技术措施,保持水质洁净。与游人接触的喷泉不得使用再生水。 8.1.3 绿地内生活给水系统不得与其他给水系统连接。确需连接时,应有生活给水系统防回流污染的措施。
1.2	公园设计	《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 7.4.5 条 公园排放的污水应接入城市污水系统,不得在地表排放,不得直接排入河湖水体或渗入地下。
1.3	其他强条	现行工程建设标准中的其他强制性条文。
2	给水	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 8.1.1 给水设计用水量应根据各类设施的生活用水、消防用水、浇洒道路和绿化用水、水景补水、管网渗漏水 and 未预见用水等确定总体用水量。 8.1.2 绿地内天然水或中水的水量和水质能满足绿化灌溉要求时,应首选天然水或中水。 8.1.4 绿化灌溉给水管网从地面算起最小服务水压应为 0.10MPa,当绿地内有堆山和地势较高处需供水,或所选用的灌溉喷头和洒水栓有特定压力要求时,其最小服务水压应按实际要求计算。 8.1.5 给水管宜随地形敷设,在管路系统高凸处应设自动排气阀,在管路系统低凹处应设泄水阀。 8.1.6 景观水池应有补水管、放空管和溢水管。当补水管的水源为自来水时,应有防止给水管被回流污染的措施。 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 6.1.6 条 公园的灌溉设施应根据气候特点、地形、土质、植物配置和管理条件设置。 第 7.4.1 条 根据植物灌溉、喷泉水景、人畜饮用、卫生和消防等需要进行供水管网布置和配套工程设计。 第 7.4.2 条 使用城市供水系统以外的水源作为人畜饮用水和天然游泳场用水,水质应符合国家相应的卫生标准。 第 7.4.3 条 人工水体应防止渗漏,瀑布、喷泉的水应重复利用;喷泉设计可参照《建筑给水排水设计规范》(GBJ 15)的规定。 第 7.4.4 条 养护园林植物用的灌溉系统应与种植设计配合,喷灌或滴灌设施应

序号	审查项目	审查内容
		分段控制。喷灌设计应符合《喷灌工程技术规范》（GBJ 85）的规定。 《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82—2012 5.3.2 水景管道安装应符合下列规定： 2 配水管网管道水平安装时，应有2‰-5‰的坡度坡向泄水点。 5.3.3 水景潜水泵规格应符合设计规定，安装应符合下列规定： 1 潜水泵应采用法兰连接。 2 同组喷泉用的潜水泵应安装在同一高程。 3 潜水泵轴线应与总管轴线平行或垂直。 4 潜水泵淹没深度小于50cm 时，在泵吸入口处应加装防护网罩。 5 潜水泵电缆应采用防水型电缆，控制开关应采用漏电保护开关。 5.3.5 浸入水中的电缆应采用24V 低压水下电缆，水下灯具和接线盒应满足密封防渗要求。
3	排水	《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007） 8.2.1 排水体制应根据当地市政排水体制、环境保护等因素综合比较后确定。 8.2.2 绿地排水宜采用雨水、污水分流制。污水不得直接排入水体，必须经处理达标后排入。 8.2.3 绿地内雨水的排放宜利用地形，以地面径流方式排入道路雨水系统或其他雨水系统。绿地排水宜采用明沟、盲沟、透水管(板)、雨水口等集水、排水措施。 8.2.4 绿地外部的地表排水不应引入绿地内。 8.2.5 地下建筑及构筑物上的绿地应有排水措施。 8.2.6 绿地内的污水、废水处理工艺，宜根据进出水质、水量等要求，采用生物处理或生态处理技术。
4	其他相关要求	1、水景喷泉工程应符合给水、排水、电气的国家专业规范。 2、喷头的高低应根据苗木要求调整，各接头无渗漏，各喷头达到工作压力。绿化喷灌喷洒到人行道上的喷头应进行调整，绿化喷灌考虑原有植物和周边植物的需水量，特别是不耐涝的植物。 3、地下建筑及构筑物上的绿地以及广场、道路中间分车绿带、停车场等树穴下，应满足植物生长所需的最低土壤厚度，应设置有组织的排水措施。

(九) 电气、防雷工程

序号	审查项目	审查内容
1	强制性条文	
1.1		《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 8.3.5 安装在水池内、旱喷泉内的水下灯具必须采用防触电等级为Ⅲ类、防护等级为 IPX8 的加压水密型灯具,电压不得超过 12V。旱喷泉内禁止直接使用电压超过 12V 的潜水泵。
1.2		《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 7.5.4 条 电力设施、猛兽类动物展区以及其他专用防范性护栏,应根据实际需要另行设计和制作。
1.3	其他强条	现行工程建设标准中的其他强制性条文。
2	电气工程	《城市绿地设计规范》(GB 50420-2007) 7.7.2 园灯设计应与周边环境相协调,使园灯成为景观的一部分。 7.7.3 绿地的照明灯,应采用节能灯具,并宜使用太阳能灯具。 8.3.1 绿地景观照明及灯光造景应考虑生态和环保要求,避免光污染影响,室外灯具上射逸出光不应大于总输出光通量的 25%。 8.3.2 城市绿地用电应为三级负荷,绿地中游人较多的交通广场的用电应为二级负荷;低压配电宜采用放射式和树干式相结合的系统,供电半径不宜超过 0.3km。 8.3.3 室外照明配电系统在进线电源处应装设具有检修隔离功能的四级开关。 8.3.4 城市绿地中的电气设备及照明灯具不应使用 0 类防触电保护产品。 8.3.6 喷水池的结构钢筋、进出水池的金属管道及其他金属件、配电系统的 PE 线应做局部等电位连接。 8.3.7 室外配电装置的金属构架、金属外壳、电缆的金属外皮、穿线金属管、灯具的金属外壳及金属灯杆,应与接地装置相连(接 PE 线)。 8.3.8 城市开放绿地内宜设置公用电话亭和有线广播系统。 《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 7.3.1 条 园内照明宜采用分线路、分区域控制。 第 7.3.2 条 电力线路及主园路的照明线路宜埋地敷设,架空线必须采用绝缘线,线路敷设应符合本规范第 3.2.13 条(见 P86)的规定。 第 7.3.3 条 动物园和晚间开展大型游园活动、装置电动游乐设施、有开放性地下岩洞或架空索道的公园,应按两路电源供电设计,并应设自投装置;有特殊需要的应设自备发电装置。 第 7.3.4 条 公共场所的配电箱应加锁,并宜设在非游览地段。园灯接线盒外罩应考虑防护措施。
3	防雷工程	《公园设计规范》(CJJ48-92) 第 7.3.5 条 园林建筑、配电设施的防雷装置应按有关标准执行。园内游乐设备、制高点的护栏等应装置防雷设备或提出相应的管理措施。

五、附录

市人民政府办公厅关于印发武汉市绿化工程 设计方案评审办法的通知

武政办【2010】149号

各区人民政府，市人民政府各部门：

《武汉市绿化工程设计方案评审办法》已报市人民政府同意，现印发给你们，请认真组织落实。

二〇一〇年十月二十七日

武汉市绿化工程设计方案评审办法

第一条 为了提升城市园林绿化水平，发挥园林绿化部门在城市绿化工程建设中的专业指导作用，根据《武汉市城市绿化条例》的有关规定，结合本市实际，制定本办法。

第二条 下列绿化工程的设计方案应当按照本办法的规定进行评审：

- （一）市政府投资的重点建设工程项目的配套绿化工程；
- （二）城市主干道和景观道路建设工程项目的配套绿化工程；
- （三）其他对城市生态、景观有重大影响的建设工程项目配套绿化工程和专项绿化工程。

第三条 市园林绿化部门应当建立专家库，负责组织绿化工程设计方案的评审工作。

第四条 市发展改革、建设主管部门在审批本办法第二条规定的建设工程项目和专项绿化工程的初步设计时，同步将其绿化设计方案送市园林绿化部门征求意见，并附具下列材料：

- （一）绿化设计方案图纸一式八份；
- （二）绿化设计方案 CAD 光盘一份；
- （三）设计单位设计资质证书复印件一份。

第五条 市园林绿化部门在收到征求意见的材料后，应当组织园林绿化专业设计院（或部门）对设计方案进行技术性评定并提出初步意见，在从专家库中随机抽取 7 至 9 名专家组成评审委员会对绿化工程的设计方案和专业设计院（或部门）的初步意见进行评审，并在 7 个工作日内完成上述工作和内反馈审查意见。

绿化工程设计方案的评审应当包括以下内容：

- （一）设计单位是否具备相应资质；
- （二）设计方案中的各项指标是否符合绿化设计规范的要求；
- （三）投资额度是否达到规定的要求；
- （四）植物选择以及造景是否科学、合理。

第六条 市发展改革、建设主管部门收到市园林绿化部门的审查意见后，应当将其作为批复该建设工程项目和专项绿化工程项目初步设计与概算的参考依据，并告知建设单位根据审查意见对绿化设计方案进行修改和完善。

第七条 本办法自发布之日起施行。各区人民政府（含开发区、风景区管委会）投资的绿化工程的设计方案的评审由各区参照本办法的规定组织实施。