



团 体 标 准

T/UNP XXXX—2025

城市园林道路给排水建设规范

Construction specification for water supply and drainage of urban landscape roads

（征求意见稿）

2025 – XX – XX 发布

2025 – XX – XX 实施

中国联合国采购促进会 发 布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体要求 1

5 给水规划与设计 1

 5.1 用水量计算 1

 5.2 水源选择 2

 5.3 给水系统 2

 5.4 灌溉系统 2

6 排水规划与设计 2

 6.1 排水量计算 2

 6.2 排水系统 2

 6.3 雨水收集利用系统 2

7 施工要求 3

 7.1 基本规定 3

 7.2 管道 3

 7.3 园林绿化给排水施工 4

 7.4 道路配套排水设施 4

 7.5 质量控制 4

 7.6 安全与环保要求 4

8 验收要求 4

 8.1 基本规定 4

 8.2 分项工程 4

 8.3 分部工程 5

 8.4 单位工程 5

9 维护与管理 5

前 言

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

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

为助力中国企业参与国际贸易,推动企业高质量发展,中国联合国采购促进会依托联合国采购体系,制定服务于国际贸易的系列标准,这些标准在国际贸易过程中发挥了越来越重要的作用,对促进贸易效率提升,减少交易成本和不确定性,确保产品质量与安全,增强消费者信心具有重要的意义。

联合国标准产品与服务分类代码(UNSPSC, United Nations Standard Products and Services Code)是联合国制定的标准,用于高效、准确地对产品和服务进行分类。在全球国际化采购中发挥着至关重要的作用,它为采购商和供应商提供了一个共同的语言和平台,促进了全球贸易的高效、有序发展。

围绕UNSPSC进行相关产品、技术和服务团体标准的制定,对助力企业融入国际采购,提升国际竞争力具有十分重要的作用和意义。

本文件采用UNSPSC分类代码由6位组成,对应原分类中的大类、中类和小类并用小数点分割。

本文件UNSPSC代码为“47.10.15”,由3段组成。其中:第1段为大类,“47”表示“清洁设备和用品”,第2段为中类,“10”表示“水和废水处理的供应和处置”,第3段为小类,“15”表示“水处理及供水设备”。

城市道路施工园林给排水建设规范

1 范围

本文件规定了城市道路施工中园林给排水工程的规划、设计、施工、验收等方面的技术要求。
本文件适用于新建、改建、扩建的城市道路园林给排水工程的建设。

2 规范性引用文件

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

- GB 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准
- GB 50013 室外给水设计标准
- GB 50014 室外排水设计标准
- GB 50268 给水排水管道工程施工及验收规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 园林给排水工程 garden water supply and drainage engineering

城市道路范围内为绿化灌溉、景观水体、附属设施供水和排水而建设的管道系统、设备及构筑物的总称。

3.2 再生水 renovated water

经处理后达到GB/T 18921要求，可用于园林绿化的非饮用水。

4 总体要求

- 4.1 城市道路施工园林给排水工程应与城市道路整体规划、周边环境及其他市政设施相协调，合理布局，确保功能完善。
- 4.2 园林给排水工程的设计、施工和验收应符合国家现行的相关标准、规范和规定，积极采用新技术、新工艺、新材料和新设备。
- 4.3 园林给排水工程应充分考虑水资源的节约和保护，优先采用雨水收集利用、中水回用等措施，提高水资源的利用效率。
- 4.4 园林给排水工程应满足园林景观的要求，管道、设备等设施的布置应隐蔽、美观，不得影响园林景观效果。
- 4.5 园林给排水设计应符合 GB 50013 和 GB 50014 的要求。

5 给水规划与设计

5.1 用水量计算

- 5.1.1 园林植物灌溉用水量应根据植物种类、气候条件、土壤类型、灌溉方式等因素确定，可采用喷灌、滴灌、微喷灌等节水灌溉方式。
- 5.1.2 景观水体补水量应根据水体的蒸发量、渗漏量、水面上的降水量等因素确定。
- 5.1.3 道路清洁及附属设施用水量应根据实际需求确定。

5.2 水源选择

5.2.1 园林给水水源应优先采用城市市政供水，当市政供水不能满足需求时，可考虑采用再生水、雨水等作为补充水源。

5.2.2 采用再生水作为水源时，应符合国家现行的相关标准和规定，确保水质符合园林用水要求。

5.2.3 采用雨水作为水源时，应设置雨水收集、储存和处理设施，确保水质符合园林用水要求。

5.3 给水系统

5.3.1 根据园林植物的需水量、景观水体的用水量等确定给水水源和供水规模。

5.3.2 优先采用城市自来水作为水源，当有条件时，可利用再生水、雨水等作为补充水源。

5.3.3 合理布置给水管网，确保供水压力和流量满足要求，采用环状或枝状管网布置形式。

5.3.4 园林给水系统应根据用水量、水压要求及地形条件等因素，合理确定系统的组成和布局。

5.3.5 给水管道应管材，如球墨铸铁管、PE 管、PPR 管等，并应根据管径、工作压力等因素选择合适的连接方式。

5.3.6 给水管道的埋深应根据土壤冰冻深度、车辆荷载等因素确定，一般不应小于 0.7m。

5.3.7 给水系统应设置必要的阀门、水表、消火栓等设施，阀门应设置在便于操作和维护的位置。

5.4 灌溉系统

5.4.1 灌溉系统应根据园林植物的分布、种类和需水特性等因素进行设计，采用合适的灌溉方式和设备。

5.4.2 喷灌系统的喷头布置应均匀，喷洒范围应覆盖所有需要灌溉的区域，喷头的选择应根据灌溉面积、地形、风速等因素确定。

5.4.3 滴灌系统的滴头布置应根据植物的种植间距和需水情况确定，滴头的流量应均匀，满足植物的需水要求。

5.4.4 灌溉系统应设置自动控制装置，实现灌溉的自动化管理，提高灌溉效率和节水效果。

6 排水规划与设计

6.1 排水量计算

6.1.1 雨水排水量应根据当地的降雨强度、汇水面积、径流系数等因素确定，可采用推理公式法或经验公式法进行计算。

6.1.2 污水排水量应根据园林附属设施的用水量、污水排放系数等因素确定。

6.2 排水系统

6.2.1 园林排水系统应根据地形、水系、周边排水设施等因素，合理确定系统的组成和布局，优先采用重力流排水方式。

6.2.2 排水管道应采用符合国家现行标准的管材，如钢筋混凝土管、HDPE 双壁波纹管等，并应根据管径、流速、坡度等因素选择合适的连接方式。

6.2.3 排水管道的坡度应根据管径、排水量等因素确定，一般不应小于 0.3%，以保证排水顺畅。

6.2.4 排水系统应设置必要的检查井、雨水口、跌水井等设施，检查井的间距应根据管径、排水量等因素确定，一般不宜大于 40m。

6.2.5 确定排水体制，优先采用雨污分流制。

6.2.6 对于有景观水体的园林区域，应设置溢流设施和水质净化设施，确保水体水质和水位稳定。

6.3 雨水收集利用系统

6.3.1 雨水收集利用系统应根据城市道路的地形、周边环境等因素进行设计，包括雨水收集、储存、处理和回用等环节。

6.3.2 雨水收集设施可采用雨水口、雨水截流沟、下凹式绿地等，雨水储存设施可采用雨水蓄水池、雨水罐等。

6.3.3 雨水处理设施应根据雨水的水质和回用要求进行设计，可采用沉淀、过滤、消毒等处理工艺。

6.3.4 雨水回用系统应根据园林用水的需求，合理确定回用方式和回用范围，如用于园林植物灌溉、景观水体补水等。

7 施工要求

7.1 基本规定

7.1.1 施工单位应建立健全施工技术、质量、安全生产、绿色施工等管理体系，制订各项施工管理规定。

7.1.2 施工单位应根据建设单位提供的，对施工影响范围内地下管线、建(构)筑物、水文地质等资料，组织施工技术管理人员对现场进行调查，并做好施工准备。

7.1.3 施工前，施工单位应掌握设计意图与要求，实行自审、会审(交底)和签证制度；发现施工图有疑问、差错时，应及时提出意见和建议；如需变更设计，应按相应程序报审，经相关单位签证认定后实施。

7.1.4 施工前，应进行现场调查，明确调查范围、内容、方法、要求。在现场调查的基础上，进行施工风险分析，编制施工组织设计或施工方案，并制定预防施工风险有效措施。

7.1.5 施工使用的计量器具和检测设备，应经计量检定、校准合格后方可使用。

7.1.6 由建设单位组织勘测单位向施工单位进行交接桩，施工单位组织专业人员对导线点及水准点进行复核，精度满足设计及规范要求。

7.1.7 分项工程作业前，施工管理人员或专业技术人员应向作业人员进行详尽的安全技术交底，并形成书面文件。

7.1.8 对有地下水影响的土方施工，应根据工程规模、水文地质、周围环境等要求，采取有效的地下水控制措施，确保无水作业。

7.1.9 工程所用的管材、管道附件、构(配)件和主要原材料等进入施工现场时应进行进场验收并妥善保管。进场验收时应检查每批产品的合格证、质量检验报告等，并按国家有关规定进行复验，验收合格后方可使用。

7.1.10 开槽施工的管道原状土地基不符合设计要求时，应根据设计变更重新编制施工方案管道主体。

7.1.11 开槽施工的沟槽或基坑，应根据开挖深度及周围环境复杂情况进行监测。

7.1.12 噪声控制应符合应按 GB 12523 的要求，夜间施工需办理许可。

7.1.13 应遵循“先地下、后地上”原则，优先完成给排水管道、检查井等隐蔽工程，再进行道路路基、基层和面层施工。

7.1.14 园林绿化工程应在道路基层施工完成后进行，避免重型机械碾压破坏。

7.2 管道

7.2.1 管材与附属设施

7.2.1.1 给水管材宜采用 PE100 聚乙烯管、球墨铸铁管或 PPR 管，工作压力 ≥ 1.0 MPa，管径根据设计流量确定。

7.2.1.2 雨水管可采用 HDPE 双壁波纹管（环刚度 ≥ 8 kN/m²）或钢筋混凝土管；污水管应采用防渗漏材质，如 PVCU 实壁管。

7.2.1.3 阀门安装前应进行强度和严密性试验；检查井应采用混凝土现浇或预制拼装，井内壁做防水处理。

7.2.2 沟槽开挖与支护

7.2.2.1 开挖前应进行放线，确保沟槽中心线偏差 ≤ 50 mm。

7.2.2.2 黏土坡比应为 1: 0.5，砂土坡比 1: 1，必要时采用钢板桩支护。

7.2.2.3 槽底应铺设 100 mm~200 mm 厚砂砾垫层，压实度 $\geq 90\%$ 。

7.2.3 管道安装与连接

7.2.3.1 管道安装应符合设计图纸要求及 GB 50268 的要求。

7.2.3.2 给水管应采用热熔连接（PE 管）或承插连接（球墨铸铁管），接口需做打压试验（试验压力=1.5 倍工作压力，稳压 30 min 无渗漏）。

7.2.3.3 排水管的承插口应用橡胶圈密封，管道坡度应 $\geq 0.5\%$ ，每 20 m 设一个检查井。

7.2.3.4 与其他管线交叉时，垂直净距应 ≥ 0.3 m，水平净距应 ≥ 1.0 m。

7.2.3.5 管道安装完成后，给水管应进行水压试验，排水管道应进行闭水试验，试验合格后方可回填。

7.2.4 回填与压实

7.2.4.1 应对管道两侧进行对称回填，分层厚度应 ≤ 300 mm，采用小型压路机或蛙式夯机压实。

7.2.4.2 道路下方回填压实度应 $\geq 95\%$ ，绿化带下方 $\geq 90\%$ 。

7.3 园林绿化给排水施工

7.3.1 灌溉系统

7.3.1.1 主管道埋深应 ≥ 0.8 m（防冻地区 ≥ 1.0 m），支管间距应根据植被需水量确定，喷灌半径覆盖率达 85%以上。

7.3.1.2 宜优先采用滴灌或微喷系统，安装土壤湿度传感器实现智能控制。

7.3.2 绿地排水

7.3.2.1 宜采用透水盲管（DN100~DN200）或碎石渗沟，坡度 $\geq 0.5\%$ ，与市政雨水井衔接处设沉泥槽。

7.3.2.2 应在种植土下方铺设透水土工布（规格 ≥ 200 g/m²），防止泥沙堵塞排水系统。

7.3.3 水景工程

7.3.3.1 水池防水应采用 HDPE 膜或钢筋混凝土结构，厚度 ≥ 1.5 mm，并做闭水试验。

7.3.3.2 循环水泵流量按水体容积每小时循环 1~2 次计算，在寒冷地区管道应做保温处理。

7.4 道路配套排水设施

7.4.1 雨水口间距应 ≤ 25 m（低洼处加密至 15 m），箅子采用铸铁或复合材料，承载力 ≥ 100 kN。

7.4.2 应在检查井内壁抹 20 mm 厚防水砂浆，井盖与路面高差 $\leq \pm 5$ mm。

7.4.3 路缘石排水孔间距应 3 m~5 m，孔径 50 m~80 mm，底部设导流槽引至雨水口。

7.5 质量控制

7.5.1 隐蔽工程（如管道基础、接口）应经监理验收合格后覆土，留存影像资料。

7.5.2 给水管每 1 km 做一次水压试验，排水管每段做闭水试验。

7.5.3 应提交竣工图、材料合格证、试验报告等资料，按第 8 章的要求进行验收。

7.6 安全与环保要求

7.6.1 深基坑应设置逃生梯，每日检查边坡稳定性。

7.6.2 施工用电应采用 TNS 系统，配电箱防水防尘等级应 $\geq$ IP54。

7.6.3 废弃土方外运至指定消纳场，污水经沉淀池处理后排入市政管网。

8 验收要求

8.1 基本规定

8.1.1 园林给排水工程的验收应包括分项工程验收、分部工程验收和单位工程验收。

8.1.2 验收时应提供施工图纸、施工记录、材料和设备的质量证明文件、试验报告等资料。

8.2 分项工程

8.2.1 管道安装分项工程验收应检查管道的材质、规格、连接方式、坡度、坡向等是否符合设计要求，管道的水压试验或闭水试验是否合格。

8.2.2 灌溉系统分项工程验收应检查首部枢纽、输配水管网和灌水器等设备的安装是否符合设计要求，

灌溉系统的运行是否正常，灌水是否均匀。

8.2.3 排水系统分项工程验收应检查排水管道的材质、规格、坡度、坡向等是否符合设计要求，排水系统的通水试验是否合格，检查井、雨水口等设施的安装是否牢固、平整。

8.2.4 雨水收集利用系统分项工程验收应检查雨水收集设施、储存设施和处理设施的施工是否符合设计要求，雨水收集利用系统的运行是否正常，水质是否符合回用要求。

8.3 分部工程

8.3.1 园林给水分部工程验收应在各分项工程验收合格的基础上进行，检查给水系统的完整性和运行情况，水质是否符合要求。

8.3.2 园林排水分部工程验收应在各分项工程验收合格的基础上进行，检查排水系统的完整性和排水效果，是否有渗漏现象。

8.3.3 雨水收集利用系统分部工程验收应在各分项工程验收合格的基础上进行，检查雨水收集利用系统的完整性和运行情况，水质是否符合回用要求。

8.4 单位工程

8.4.1 园林给排水单位工程验收应在各分部工程验收合格的基础上进行，检查园林给排水工程的整体质量和功能是否符合设计要求。

8.4.2 单位工程验收应组织建设单位、设计单位、施工单位、监理单位等相关单位进行，验收合格后应办理验收手续。

9 维护与管理

9.1 建立健全园林给排水设施的维护管理制度，定期对给排水管道、设备等进行检查、维修和保养。

9.2 对灌溉系统进行定期调试和维护，确保灌溉效果和水资源的合理利用。

9.3 及时清理排水管道、雨水口和检查井内的杂物，保持排水畅通。

9.4 对景观水体进行定期监测和水质净化处理，确保水体水质符合要求。

维护管理人员应具备相应的专业知识和技能，定期对园林给排水工程进行检查、维护和保养。
