



T/CECSxxx-202x

---

中国工程建设标准化协会标准

建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接

排水管道工程技术规程

T/CECSxxx-202x

Technical Code for Engineering of Drainage Pipeline – Impact-resistant  
Copolymer Polypropylene Socket Welding Drainage Pipes

主编单位：同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司

神通海绵城市科技（江苏）有限公司

批准单位：中国工程建设标准协会

施行日期：202x 年 x 日

（征求意见稿）

XX 出版社

2025 X X

## 前 言

《建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道工程技术标准》（以下简称“规程”）根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2023 年第一批协会标准制订、修订计划〉的通知》（建标协字〔2023〕10 号）的要求进行编制。规程编制组经过广泛调查研究，认真总结建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道研发、制造与工程应用的实践经验，并在广泛征求意见的基础上，制订本规程。

本规程共分 6 章，主要内容包括：总则、术语、基本规定、设计、施工、验收。

本规程的某些内容可能涉及热塑性乙丙橡胶吸声降噪材料(专利号 ZL 2013 1 0032352.2)专利的使用，涉及专利的具体技术问题，使用者直接与专利持有人(神通海绵城市科技（江苏）有限公司)协商处理。除上述专利外，本规程的某些内容仍可能涉及其他专利，本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程由中国工程建设标准化协会建筑给水排水专业委员会归口管理，由同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司负责具体技术内容的解释。在使用过程中如发现有需要修改或补充之处，请将有关资料和建议寄送解释单位（地址：上海市杨浦区四平路 1230 号 301 室，邮编：200092），以供修订时参考。

**主编单位：** 同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司  
神通海绵城市科技（江苏）有限公司

**参编单位：**

**主要起草人：**

**主要审查人：**

---

目次

1 总则 ..... 1

2 术语 ..... 3

3 基本规定 ..... 4

4 设计 ..... 6

    4.1 一般规定 ..... 6

    4.2 管道的布置和敷设 ..... 6

    4.3 管道的变形计算和补偿措施 ..... 9

    4.4 管道水力计算 ..... 10

5 施工 ..... 11

    5.1 一般规定 ..... 11

    5.2 接口施工要求 ..... 13

    5.3 管道安装 ..... 14

6 验收 ..... 16

用词说明 ..... 18

引用标准名录 ..... 19

附：条文说明 ..... 20

---

## Contents

|                                                                           |      |
|---------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 General Provisions .....                                                | (1)  |
| 2 Terms .....                                                             | (3)  |
| 3 Basic requirements .....                                                | (4)  |
| 4 Design .....                                                            | (6)  |
| 4.1 General requirements .....                                            | (6)  |
| 4.2 Pipeline Layout and Installation.....                                 | (6)  |
| 4.3 Deformation Calculation and Compensation Measures for Pipelines ..... | (9)  |
| 4.4 Hydraulic Calculations for Pipelines .....                            | (10) |
| 5 Construction .....                                                      | (11) |
| 5.1 General requirements .....                                            | (11) |
| 5.2 Joint Construction Requirements .....                                 | (13) |
| 5.3 Pipeline Installation .....                                           | (14) |
| 6 Acceptance Inspection .....                                             | (16) |
| Explanation of wording .....                                              | (18) |
| List of quoted standards .....                                            | (19) |
| Addition: Explanation of provisions .....                                 | (20) |

---

## 1 总则

**1.0.1** 为规范建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道工程的设计、施工及验收，做到技术先进、安全适用、经济合理、确保质量，制定本规程。

**【条文说明】**1.0.1 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道工程是由耐冲击共聚聚丙烯（PP-B）树脂和三元乙丙橡胶（EPDM）为主要原料生产的建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管材及管件组成的管道工程。建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道与金属排水管相比具有耐腐蚀、不渗漏的特点；与其他塑料排水管相比具有噪声低、抗紫外线、防老化、耐磨损、耐寒、耐热、曲挠性好、强度高的特点，为规范建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道工程的设计、施工、验收、使用与维护，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于新建、改建、扩建的民用与工业建筑中建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道工程的设计、施工、验收。

**1.0.3** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道工程的工程应用除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准和现行中国工程建设标准化协会有关标准的规定。

---

## 2 术语

### 2.0.1 聚丙烯复合静音管材 sound-insulating polypropylene composite pipes

内层与外层为以耐冲击共聚聚丙烯（PP-B）树脂为主要原料、中间层为 EPDM 专用降噪吸声材料，经三层共挤成型的复合管材。

### 2.0.2 聚丙烯复合静音管件 sound-insulating polypropylene composite fittings

以 EPDM 专用降噪吸声材料和耐冲击共聚聚丙烯（PP-B）材料共混料，承口径整体一次注塑成型的管件。

### 2.0.3 内沟槽管件 inside-groove fittings

管件有端部内侧加工成环形凹槽，以沟槽形式连接管道上的直接、弯头、三通、四通、异径管等管件的统称。

### 2.0.4 承插粘接式连接 socketing connection

采用含有机溶剂的专用胶黏剂，涂刷在管材和管件粘合处的表面，在连接面的材料表面起溶解和膨润作用。当溶剂蒸发干涸后，使建筑排水聚丙烯静音管材、管件连接为一个整体的连接方式。

### 2.0.5 内沟槽承插连接 inside-groove fittings

管件有端部内侧加工成环形凹槽，以沟槽形式连接管道上的直接、弯头、三通、四通、异径管等管件的统称。

### 3 基本规定

**3.01** 用于建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道工程的管材、管件、附件和专用胶粘剂应符合现行中国工程建设标准化协会标准《建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管材及管件》T/CECS xxxx 的规定。

**3.02** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管的管材、管件应具有合格证明文件，宜由管材生产单位配套供应。

**3.03** 用于建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道工程的专用胶粘剂应由管材生产单位配套供应。

**3.04** 用于建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道工程的管材纵向回缩率应符合现行中国工程建设标准化协会标准《聚丙烯静音排水管材及管件》CJ T 273 的规定。

**3.05** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道系统的系统噪声应符合表 3.0.5 的规定。

表 3.0.5 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道系统的系统噪声

| 排水立管内径/mm      | 100≤D<125 | 100≤D<125 | 100≤D<125 | 100≤D<125 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 排水流量上限/（L/s）   | 0.5       | 1         | 2         | 4         |
| 声源室 2 噪声/dB（A） | ≤20       | ≤23       | ≤25       | ≤30       |

【条文说明】3.05 《住宅项目规范》GB55038 第 6.1.4 条规定：上层卫生间排水时，在卧室内测得的排水噪声等效声级不应大于 33dB，根据神通海绵城市科技（江苏）有限公司委托国家建筑材料工业建筑围护材料及管道产品质量监督检验测试中心北京建筑材料检验研究院股份有限公司检测报告显示，规格为 DN100 的 EPDM-PP 承插内沟槽防脱漏粘接静音管道系统当流量为 4L/s 时，声源室 2（下层）的结构声为 28.5dB。

**3.06** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管用于建筑屋面雨水排水工程时，其耐负压能力不应低于-80kPa。

**3.07** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道系统适应性试验应符合《流体输送用热塑性塑料管材耐内压试验方法》GB/T 6111、《建筑排水管道系统噪声测

---

试方法》CJ/T 312 的规定。

【条文说明】3.07 连接密封试验按现行国家标准《流体输送用热塑性塑料管材耐内压试验方法》GB/T 6111-2003 测定；系统噪声测试依据现行行业标准《建筑排水管道系统噪声测试方法》CJ/T 312 测定。

**3.08** 建筑排水聚丙烯三层结构的管材的平均外径和壁厚尺寸分别符合《建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管材及管件》T/CECS xxxx 的相关规定。

**3.09** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管材主要物理力学性能应符合《建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管材及管件》T/CECS xxxx 的相关规定。



---

## 4 设计

### 4.1 一般规定

4.1.1 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道工程的设计除应符合本规程的规定外，应符合国家现行标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015、《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 29 和《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ 142 及现行中国工程建设标准化协会标准《虹吸式屋面雨水系统技术规程》CECS 183、《装配式建筑给水排水管道工程技术规程》T/CECS 1091 等的有关规定。

4.1.2 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道可用于重力排放或压力排放的生活排水系统以及重力流或半有压流排放的屋面雨水排水系统，并应符合下列要求：

- 1 用于重力排放生活排水系统时，可用于普通单立管排水系统和有通气立管排水系统；
- 2 用于压力排放的生活排水系统时，系统工作压力应不大于 0.6MPa；
- 3 用于屋面雨水排水系统时，可用于排水高度不大于 100m 的重力流、半有压流屋面雨水排水系统，应满足《建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管材及管件》T/CECS xxxx 中的 II 型管材、管件的要求。

4.1.3 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道的连续排水温度应符合《建筑排水聚丙烯静音管道工程技术规程》CECS 404 的相关规定。

4.1.4 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道的连接方式，应在设计文件中注明采用承插粘接式连接。

4.1.5 在气温较高、全年不结冻的地区，管道可沿建筑物外墙阴角处敷设，当管道室外明敷时，应采用抗紫外线型产品并避免阳光直接照射。室外管道宜做隔热保温层，在保温隔热基体材料外应做保护层，保护层应具有密封性和防火性。

### 4.2 管道的布置和敷设

4.2.1 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道的布置与敷设方式应根据建筑设计的要求、建筑物的类型、使用要求和平面布置方式等确定。

---

**4.2.2** 当建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道穿越防火墙、楼板、管道井或管窿井壁时，应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑给水排水设计标准》GB 50015 及《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410 的有关规定采取防火封堵措施。

**【条文说明】4.2.2**

根据《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410 介绍：阻火圈或阻火包带安装时，是将阻火圈或阻火包带套在或缠绕在塑料管道外壁上。火灾时，阻火圈或阻火包带的阻燃膨胀芯材受热迅速膨胀后挤压管道，使贯穿孔口被封堵，起到阻止火势和烟气沿烧蚀的管道蔓延的作用。阻火圈或阻火包带有明装和暗装两种安装方式，但水平贯穿墙体等的孔口的封堵应在墙的两侧都设置阻火圈或阻火包带，竖向贯穿楼板等的孔口的封堵，则宜在楼板下侧设置阻火圈或阻火包带。

**4.2.3** 用于防火封堵的阻火圈应符合现行行业标准《塑料管道阻火圈》GA 304 的有关规定。

**4.2.4** 当建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道穿越墙体、楼板时，宜预埋钢套管；当穿越地下室外墙及混凝土结构蓄水类构筑物时，应预埋防水套管。

**【条文说明】4.2.4** 根据《建筑排水管道安装—塑料管道》19S406 介绍：管道在穿越地下室外墙、内墙及检查井井壁处外表面用砂纸打毛。管道与检查井壁嵌接部位缝隙应用 M20 水泥砂浆分两次嵌实，不得留孔隙，第一次为井壁中心段，井内外壁各留 20~30mm 待第一次嵌缝的水泥砂浆初凝后，在进行第二次嵌实。上述步骤进行完毕，用水泥砂浆在检查井外壁沿管外壁周围抹成突起的止水圈环，圈环厚度为 20~30mm。预埋钢套管的做法可以参照该图集设计。对于蓄水类工程，其渗漏水经常出现在变形缝、诱导缝、施工缝、后浇带等部位，且维修难度较大，做好这些细部节点的防水构造设计，对保证整体防水效果具有重要意义。对混凝土结构水池的变形缝、诱导缝、施工缝、后浇带节点防水，其材料性能、设计做法、防水要求均和地下工程一致，根据 GB 55030-2022 《建筑与市政工程防水通用规范》介绍：管件穿墙部位应设置防水套管，套管直径应大于管道直径 50mm，套管与管道之间的空隙应密封，端口周边应填塞密封胶。

---

**4.2.5** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道的管道支吊架应符合《建筑排水聚丙烯静音管道工程技术规程》CECS 404 的相关规定。

【条文说明】4.2.5 管道支承分固定支承和滑动支承两种。悬吊在楼板下的横支管上，若连接有穿楼板的卫生器具排水竖向支管，可视为一个滑动支承；明装立管穿楼板处，如采用细石混凝土补洞及分层填实等防漏水措施，可以形成固定支承；暗装在管井或管窿中的立管，若穿楼板处未能形成固定支承，应每层设置立管固定支承一个。

**4.2.6** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道在穿越楼层设套管且立管底部架空时，应在立管底部设支墩或其他固定措施。地下室立管与排水横管转弯处也应设置支墩或固定措施。相关措施应符合《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的相关规定。

【条文说明】4.2.6 本条规定排水立管底部架空设置支墩等固定措施。塑料排水立管每层楼板处固定支承，但在地下室立管与排水横管 90° 转弯，属于悬臂管道，立管中污水下落在底部水流方向改变，产生冲击和横向分力，造成抖动，故需支承固定。立管与排水横干管三通连接或立管靠外墙内侧敷设，排出管悬臂段很短时，则不必支承。根据《建筑排水管道安装—塑料管道》19S406 介绍：可采用防晃固定支架与立管固定管卡的方式。

**4.2.7** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道的隔声降噪设计应符合现行《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的相关规定。住宅建筑的隔声降噪设计尚应符合现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096、《民用建筑生活排水系统噪声现场测试标准》T/CECS 1511、《住宅建筑噪声控制技术规程》T/CECS 1393、《建筑排水管道系统噪声测试方法》CJ/T 312。

【条文说明】4.2.7 《住宅项目规范》GB55038 第 6.1.4 条规定：上层卫生间排水时，在卧室内测得的排水噪声等效声级不应大于 33dB。国外对住宅噪声控制在 35dB 以下。超过时应采用管壁缠绕隔声材料，通常可缠绕厚度为 35mm 玻璃纤维后再包 5mm~8mm 的消声卷材，这一措施能有效吸收高频和低频的噪声，是简单易行的方法。

根据我国实际应用情况考证，立管布置在管窿内，管窿的墙体采用 100mm～120mm 砖块砌成时，降噪作用显著，现在城市住宅建筑标准已明确规定，对明露的排水立管要求砌筑管窿暗设。

**4.2.8** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道应根据其管道的伸缩量设置伸缩节，伸缩节应符合 GB 50015《建筑给水排水设计标准》的相关规定。排水横管应设置专用伸缩节。埋地敷设的管道，可不设伸缩节。

【条文说明】4.2.8 伸缩节的设计伸缩量按《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 29 确定，做法可参照《建筑排水管道安装—塑料管道》19S406，埋地塑料管道在埋层中受混凝土或夯实土包覆，不会产生伸缩位移，因此可不设伸缩节。

### 4.3 管道的变形计算和补偿措施

**4.3.1** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道的纵向伸缩量应按下列公式计算。

$$\Delta L = L \cdot \alpha \cdot \Delta t \quad (4.3.1)$$

式中：

$\Delta L$ — 管道纵向伸缩量 (m)；

$L$  — 管道长度 (m)；

$\alpha$  — 线膨胀系数 [ $\text{m}/(\text{m} \cdot ^\circ\text{C})$ ]，线膨胀系数可由有管材生产单位提供。当生产单位无法提供，可参照 CJJ T 29《建筑排水塑料管道工程技术规程》取值；

$\Delta t$  — 排水管道周围环境的最高温度与最低温度之差 ( $^\circ\text{C}$ )，热水排水管道  $\Delta t$  应取管内排放水的最高温度与最低温度之差。

【条文说明】 4.3.1 本条规定的是建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道的纵向伸缩量的计算方法，线膨胀系数取值参考 CJJ T 29-2010《建筑排水塑料管道工程技术规程》3.1.5 条表格。

**4.3.2** 胶粘剂粘结连接的聚丙烯复合静音排水管道及通气管道系统应设置伸缩节，伸缩节的最大允许伸缩量应符合 CJJ T 29《建筑排水塑料管道工程技术规程》的相关规定。

**4.3.3** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道的伸缩节设置应符合现行标

---

准《建筑给水排水设计标准》GB 50015、《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 29 的相关规定。

**【条文说明】** 4.3.3 本条规定的是伸缩节布置原则，同时也确定了设置伸缩节常用的一些状况，如横管接入立管，或当横管长度大于 2m 内无支管接入即无支承点，应在横管的下游端，紧靠与立管连接的三通位置设横管伸缩节。管道纵向伸缩量应进行复核，并应根据管道的伸缩量设置伸缩节。伸缩节宜设置在汇合配件处。排水横管应设置专用伸缩节。

## 4.4 管道水力计算

**4.4.1** 雨、污水排水量应按现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的相关规定计算确定。

**4.4.2** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接污水管道横管的水力计算，应符合现行标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的相关规定。

**4.4.3** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接雨水排水系统的水力计算应符合现行标准《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ 142 的相关规定。

**4.4.4** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接雨水管道排水横管的通用坡度、最小设计坡度、最大设计充满度应符合《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的 4.5.6 条的相关规定，最大设计排水能力应符合《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的 4.5.7 条的相关规定。

---

## 5 施工

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道施工安装前应具备下列条件：

- 1 设计及其他技术文件已齐全，并通过施工图审查和会审；
- 2 设计已经过技术交底，施工组织设计或施工方案已确定；
- 3 施工需要的各种管材、管件和辅助材料按设计要求已齐备；
- 4 施工人员和机具已准备就绪，能确保施工进度和工程质量要求。

【条文说明】5.1.1 本条强调管道在施工前的准备工作，以避免施工中造成停工、窝工。

**5.1.2** 施工单位应具有相应的资质、健全的质量管理体系和工程质量检验制度；安装人员应了解管材性能、掌握操作要点和安全生产规定，应经考核、持证上岗。

【条文说明】5.1.2 施工单位应对用户负责，工程队必须树立工程质量第一的观念。在工程中经常发现，一线操作人员不了解各类管道材料的一般性能、操作的要点和安全生产规定，常发生工程质量问题，因此本条强调应进行技术培训，应经考核持证上岗。

**5.1.3** 管材、管件运输应符合下列规定：

- 1 管材运输时不得无规则堆放；
- 2 管材、管件装卸和搬运时应轻放，严防沾染污物、重压、与尖锐物件接触碰撞或划伤表面，装卸时不得抛、摔、滚、拖；
- 3 装卸宜在 5℃ 以上环境中进行。当在低温条件下运输时应符合生产单位的有关规定；
- 4 当成捆搬运管材时，每捆重量不宜超过 50kg。

【条文说明】5.1.3 管材、管件的安全运输和装卸，防止产生管壁损伤，管壁一旦有凹陷、缺口，管材应力集中，产生缺口效应，强度降低。建筑排水聚丙烯静音管材、管件在无保护措施情况下，不宜在 5℃ 以下环境条件下装卸，这是《建筑物内

---

污、废水排放用塑料管道系统（低温和高温）-热塑塑料-推荐的安装规范》ISO/TS 7024: 2005 中的规定，本条是引用其相关的条文。

**5.1.4 管材、管件的储存应符合下列规定：**

- 1 应存放在温度不大于 40℃、通风良好的库房内，不得长期露天堆放；
- 2 施工现场室外临时堆放时应进行遮盖；
- 3 管材、管件堆放位置应远离热源，合理堆放；
- 4 管材应平地码放，码放场地应平整，管端应进行保护，应防止异物进入管内；
- 5 带承口的管材，每层应交替悬出堆放；
- 6 管材堆放高度不宜大于 1.50m，管件成袋、成箱的堆放高度不宜大于 2.00m。

**【条文说明】5.1.4** 管材在良好的环境和条件下储存，可防止管材表面老化、产生长期蠕变和缺口效应。

**5.1.5 堆放管材、管件的库房和现场应确保防火安全。**

**【条文说明】5.1.5** 聚丙烯材料（PP）是易燃体，其氧指数一般为 16~18，因此必须注意防火安全，其储存场所应备有消防设施。

**5.1.6 库房内进货及物品存放的布置应有利于材料先进先出。**

**5.1.7 安装前，应对管材、管件的表面质量做再次检查，当发现管端有裂口，管材有凹陷、裂痕等缺损现象时，不得在工程中使用。**

**5.1.8 当管材、管件堆放或储存场地与安装现场温差较大时，应待管材、管件接近于施工环境温度时再安装。**

**5.1.9 横管坡度应符合设计要求。管道安装时应将管道产品的标记置于外侧醒目位置。**

**5.1.10 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道穿越楼板及屋面部位施工时应符合现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 的相关规定。**

**5.1.11 施工现场放置建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管材和管件的地方严禁使用明火，施工过程中严禁使用明火煨弯或加工建筑排水聚丙烯静音管道；**

**5.1.12 施工人员不得在管材上行走和进行任何作业，不得将管道作为拉、攀、吊、**

挂等受力设施使用。

【条文说明】5.1.12 管道系统刚性较差，不能承受拉、攀、吊、挂件。

## 5.2 接口施工要求

5.2.1 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道系统的连接方式采用专用胶粘剂粘接，应按下列步骤进行操作：

1 施工过程：实测管材长度，采用细齿锯断料，管材切口应平整无毛刺，严禁有翻边及毛刺出现，应打磨修理平整，承插口和插入部分应用抹布擦拭干净，当发现有油腻等污物时，应采用无水酒精或丙酮擦拭干净。

2 测量管件承插口深度，并在管材插口上标出插入深度的标记。

3 采用鬃刷蘸胶粘剂涂抹，管件内壁，管材表面涂刷部位应均匀饱满，不得漏涂，不得将管材或管件浸入胶粘剂内。

4 抹涂完成后等待半分钟，管材插入管件必须完全插入承插口，顺时针旋转 180 度，再逆时针旋转 180 度。

5 粘结工序结束后，应及时将残留在承口外部的胶粘剂擦拭干净。

6 春、夏、秋季，初始固化强度时间：12 小时，一般固化强度时间：24 小时，完全固化强度时间：144 小时，闭水试验应在 144 小时以后进行；冬季，初始固化强度时间：24 小时，一般固化强度时间：48 小时，完全固化强度时间：240 小时，闭水试验应在 240 小时以后进行，当冬季环境温度低于-10℃时，不宜进行粘结连接。

【条文说明】5.2.1 粘接过程中，如发现粘接承插内部有多余胶水流淌，应及时用鬃刷把多余胶水回刷到连接部分，刷平为止，针对外面插口处外溢胶水，应用工具沿斜面 45 度按压两圈，把多余胶水刮除。如管材表面接口部分胶水挂壁流淌，应用干净抹布擦拭干净，以免影响粘接部位干净美观。

管道铺设安装位置应丈量合理，不得因位置偏差后通过借角度施工，以免造成粘接后拉拔产生粘接处有间隙、裂缝。

摆动的连接部位在固定管材后应及时观察粘接处是否存在因摇晃胶水受力不均



---

所引起的缝隙，一旦发现，应在缝隙处补充胶水，用工具 45 度斜面压实胶口。

**5.2.2** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道系统施工安装前应进行安装施工技术交底，由管道系统供应商对施工单位进行技术培训并做好培训记录。

## **5.3 管道安装**

**5.3.1** 建筑排水聚丙烯静音管支架、吊架的间距应符合现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 及《建筑物内污、废水排放用塑料管道系统（低温和高温）—热塑塑料—推荐的安装规范》ISO/TS 7024：2005 中的相关规定。

**5.3.2** 管道支架的材料应符合下列规定：

- 1 当管卡采用非耐蚀金属材料时，其表面应经防锈处理；当管卡采用塑料材质时，应采取增强措施；金属管卡与管材或管件的接触部位宜用软垫物进行隔离；
- 2 沿海地区室外敷设雨污水管道宜选用不锈钢或增强塑料制作的管卡。

**5.3.3** 建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道的安装应符合下列规定：

- 1 应检查各预留孔洞或预埋套管尺寸、位置正确顺通；
- 2 应待土建墙面粉刷工序结束后，进行管道安装；
- 3 管道安装工序宜先安装立管，再安装横管，并应连续施工；
- 4 应按管道系统的走向或坡度进行测量，并在墙上作出标记；
- 5 管道支吊架的设置应符合本规程第 5.3.2 节的有关规定；
- 6 应按设计要求安装阻火装置；
- 7 当管道安装中途暂停时，应及时对管口进行临时封堵；
- 8 管道系统安装结束，应对管道的外观、支架、安装尺寸及环形空隙的封堵质量等进行检查，合格后再进行通球、通水和灌水试验。

**5.3.4** 立管的安装应符合下列规定：

- 1 立管应按设计文件规定的位置在墙面作出标记，并应设置管道支架；
- 2 立管安装时，应先将管道扶正并做临时固定；
- 3 在火势贯穿部位，应按设计要求安装阻火装置；

---

4 立管和伸顶通气管、通气立管安装完毕，管道系统在支架固定后，应按本规程第 5.1.10 条的规定，封堵所有穿越外墙或屋面的环形缝隙。

**5.3.5 横管的安装应符合下列规定：**

- 1 应将管道或预制管道组合件按设计要求的管径、管位就位，并临时吊挂，检查无误后再进行系统连接；
- 2 应在管道支承件或支架紧固后再拆除临时固定件，并将敞开管口临时封堵。

**【条文说明】5.3.1～5.3.5** 楼层管道安装应做好前期工作，确保管道安装顺利进行。管道安装宜自上而下分层进行，立管具有上下连贯性，宜先装立管，后装横管，并做临时固定，宜避免管道因自重而产生静荷载积累。管道安装告一段落时，应将敞口及时进行临时封堵，以防建筑垃圾进入管内，堵塞管道或造成排水不畅。

管道安装宜进行画线，保证立管的垂直度、横管的坡度。

**5.3.6 雨水管道应按下列步骤进行安装：**

- 1 按设计要求对管道进行定位，并在墙面上作出标记；
- 2 根据雨水管道的规格选择管卡，并在墙面标记处埋设管卡；
- 3 管道系统的安装宜按本规程第 5.3.2 节的有关规定设置管卡；
- 4 立管的顶部应按设计要求配置相应管径的雨水斗，雨水斗面与天沟底部净距宜为 200mm～250mm，天沟的排出管段应插入雨水斗内 50mm～70mm。

**【条文说明】5.3.6** 室外沿墙敷设的管道自上而下或自下而上的安装程序，与建筑高度、外墙装饰材料及施工方法等因素有关，也可遵照各地的施工习惯。

**5.3.7** 当排出管与室外砖砌检查井连接时，管道端部应与井内壁相平。安装完毕后，在井外壁的管道周围采用 M20 水泥砂浆砌筑阻水圈。

**5.3.8** 管道与塑料检查井宜采用橡胶密封圈连接。

---

## 6 验 收

**6.1** 管道工程竣工后应经过竣工验收，验收合格后方可交付使用。

**6.2** 管道工程验收应按现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 的有关规定执行。

**6.3** 施工验收应在施工单位自检后提出验收申请。管道工程应按分项、分部工程进行验收。分项、分部工程验收由主管单位组织施工、监理、建设、设计及其他有关单位联合验收。工程验收应 做好记录，签署文件，立卷归档。

**6.4** 分项、分部工程质量验收可根据工程的特点分为中间验收和竣工验收。单位工程质量验收应在分项、分部工程验收的基础上进行。

**【条文说明】6.4** 建筑排水聚丙烯静音管道工程应按分项、分部及单位工程进行质量验收。

分项工程应由监理工程师(或建设单位项目技术负责人)组织施工单位项目专业质量(技术)负责人等进行验收;分部工程应由总监理工程师(或建设单位项目负责人)组织施工单位项目负责人和技术、质量负责人等进行验收;单位工程应由建设单位(项目)负责人组织施工(含分包单位)、设计、监理等单位(项目)负责人进行单位(子单位)工程验收。

**6.5** 竣工验收时，应提交下列文件：

1. 施工图、竣工图及变更文件；
2. 管材、管件及其他主要材料的出厂合格证及现场检验记录；
3. 中间试验和隐蔽工程验收记录；
4. 管道系统的灌水、通水和通球试验记录；
5. 工程质量事故处理记录；
6. 工程质量检验评定记录；
7. 分项、分部及单项工程质量验收记录。

**6.6** 工程验收时，应重点检查下列项目：

1. 连接点和接口的整洁、牢固和密封性；

- 
2. 固定支架、滑动支架和支吊架等支承件安装位置的正确性和牢固性；
  3. 防火套管、阻火圈、阻火带安装位置的正确性和牢固性；
  4. 膨胀伸缩节的设置和安装位置的正确性和牢固性；
  5. 排水系统的通水是否畅通、有无渗漏；
  6. 管道穿越楼板、屋面、墙体处的严密性和牢固性；
  7. 标高和坡度的正确性；
  8. 立管垂直度、横管弯曲度等是否满足规范要求。

---

## 用词说明

为便于在执行本规程条款时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1 表示很严格，非这样做不可的：  
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
- 2 表示严格，在正常情况下均应这样做的：  
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
- 3 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：  
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
- 4 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

---

## 引用标准名录

本规程引用下列标准。其中，注日期的，仅对该日期对应的版本适用本规程；不注日期的，其最新版适用于本规程。

《建筑给水排水设计标准》GB 50015；

《建筑设计防火规范》GB 50016；

《住宅设计规范》GB 50096；

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242；

《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410；

《流体输送用热塑性塑料管材耐内压试验方法》GB/T 6111；

《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 29；

《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ 142；

《聚丙烯静音排水管材及管件》CJ/T 273；

《建筑排水管道系统噪声测试方法》CJ/T 312；

《虹吸式屋面雨水系统技术规程》CECS 183；

《建筑排水聚丙烯静音管道工程技术规程》CECS 404；

《装配式建筑给水排水管道工程技术规程》T/CECS 1091；

《住宅建筑噪声控制技术规程》T/CECS 1393；

《民用建筑生活排水系统噪声现场测试标准》T/CECS 1511；

《内沟槽承插粘接聚丙烯复合静音排水管材及管件》T/CECS xxxx；

---

中 国 工 程 建 设 标 准 化 协 会 标 准

建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接

排水管道工程技术规程

T/CECSxxx-202x

条文说明

---

## 制定说明

本规程制定过程中，编制组进行了共聚聚丙烯承插粘接排水管道的调查研究和相关试验验证，结合我国工程建设中建筑排水的实践经验，同时参考了国外先进技术法规、技术标准。

为便于广大设计和技术人员在使用本规程时能正确理解和执行条款规定，《建筑排水耐冲击共聚聚丙烯承插粘接排水管道工程技术规程》编制组按章、节、条的顺序编制了本规程的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项等进行了说明。

本条文说明不具备与标准正文及附录同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握条文规定的参考。