

湖南省乡镇污水接户管及支管建设 技术指南

批准部门：湖南省住房和城乡建设厅

组织编制：湖南省建筑科学研究院有限责任公司

2021年6月

湖南省乡镇污水接户管及支管建设 技术指南

批准部门：湖南省住房和城乡建设厅

组织编制：湖南省建筑科学研究院有限责任公司

前 言

乡镇污水治理是落实污染防治攻坚战的重点工作，是提升人居环境质量的重要举措，污水收集管网建设是污水治理效能提升的关键环节。为深入贯彻落实《湖南省乡镇污水处理设施建设四年行动实施方案（2019—2022年）》，科学指导湖南省乡镇污水处理设施配套生活污水接户管及支管建设，提高乡镇生活污水、废水收集效率及处理效率，按照国家和行业现行最新标准、规范及规程要求，结合我省实际情况，充分吸纳各地实践经验，广泛征求意见，编制了《湖南省乡镇污水接户管及支管建设技术指南》（以下简称《指南》）。

本《指南》包括总则、术语及名词解释、总说明、大样图等四个部分。

本《指南》未尽之处，执行国家、省及行业现行标准、规范及规程。

本《指南》由湖南省住房和城乡建设厅负责管理，由湖南省建筑科学研究院有限责任公司负责具体技术内容的解释。由于时间紧、任务重，编制人员水平有限，难免存在不足和疏漏之处，请各单位在执行本《指南》的过程中，注意总结经验和积累资料，随时将有关意见和建议反馈给湖南省建筑科学研究院有限责任公司（地址：湖南省长沙市芙蓉区解放中路88号，电话：0731-89905801，邮编：410000），以供今后修订时参考。

主要起草人：尹华升 陈水平 赵立峰 易长福 邓小聪 梁渠 陈雷 周琦 张慧颖 曾龙 徐昊 赵冬琴 杜伟雄
黄暨周 邓乐 邓有志 杨建平 周奇

主要审查人：易小林 张文 王畅 王晓东 陈博儒 徐毅 贺特球 贺礼友 赵隆乾 杨志伟

湖南省乡镇污水接户管及支管建设技术指南

批准部门：湖南省住房和城乡建设厅

主编单位：湖南省建筑科学研究院有限责任公司

发布时间 2021年6月

主编单位负责人 戴勇军
主编单位技术负责人 邓超
技术审定人 尹华升
设计负责人 尹华升、陈水平

目 录

目录	1
总则	3
术语及名词解释	4
总说明	5
接户管及支管大样图（一）	14
接户管及支管大样图（二）	15
接户管及支管大样图（三）	16
接户管及支管大样图（四）	17
接户管及支管大样图（五）	18
接户管及支管大样图（六）	19
接户管及支管大样图（七）	20

目 录

页
1

湖南省乡镇污水接户管及支管建设技术指南

批准部门：湖南省住房和城乡建设厅

主编单位：湖南省建筑科学研究院有限责任公司

发布时间 2021年6月

主编单位负责人 戴勇军
主编单位技术负责人 邓超
技术审定人 尹华升
设计负责人 尹华升、陈水平

目 录

接户管及支管大样图（八）.....	21
接户管及支管大样图（九）.....	22
接户管及支管大样图（十）.....	23
接户管及支管沉泥井、埋地清扫口大样图.....	24
钢筋混凝土接户管及支管井大样图.....	25
化学锚栓固定管道支架大样图（一）.....	26
化学锚栓固定管道支架大样图（二）.....	27
钢筋混凝土圆柱面管道支架大样图.....	28
钢筋混凝土方形柱面管道支架大样图.....	29
管道支墩大样图.....	30
管道吊架大样图.....	31

目 录

页
2

总 则

1 编制目的

为贯彻国家及湖南省有关标准、规范、规程，指导湖南省乡镇污水处理设施配套生活污水、废水接户管及支管建设，特编制此技术指南。

2 范围界定

本《指南》的接户管指排水户外墙至小型污水构筑物（化粪池、隔油池等）之间的排水管道；支管指排水户小型污水构筑物（化粪池、隔油池等）至污水干管之间的排水管道。

3 适用范围

3.1 本指南适用于湖南省新建、扩建或改建的乡、镇集镇生活污水、废水接户管及支管的建设工程。其他类似的生活污水、废水收集管网工程可参考本指南。

3.2 本指南如用于湿陷性黄土地区等特殊地区时，应根据有关标准、规范、规程的规定或专门研究另做处理。

4 使用中应注意的问题

4.1 本指南选用时应阅读总则、术语及名词解释、总说明、大样图等内容，了解不同类型大样图的适用条件，选用其中一种或多种大样进行组合使用。

4.2 本指南引用的标准、规范、规程及图集等文件已按2021年5月国家及湖南省现行文件进行审查。如今后引用的标准、规范、规程及图集等文件被修订时，应使用其最新版本。

4.3 本指南使用时，针对排水户需新建化粪池的情况，必须严格采取源头雨、污分流的排水体制，仅生活污水、废水才能污水管网系统；针对已建成的化粪池前端雨、污合流的排水系统，应进行雨、污分流改造。

4.4 在下游干管验收合格前，排水户不应向接户管及支管排放污水。

4.5 本指南内容不足时，可以选用其他现行标准图集或自行设计。

术语及名词解释

1 接户管

指排水户外墙至小型污水构筑物（化粪池、隔油池等）之间的排水管道。

2 支管

指排水户小型污水构筑物（化粪池、隔油池等）至污水干管之间的排水管道。

3 雨污分流体制

用不同管渠系统分别收集、输送污水和雨水的排水方式。

4 化粪池

将生活污水分格沉淀，并对污泥进行厌氧消化的小型污水处理构筑物。

5 化粪池有效容积

化粪池过粪管溢流口下沿距池底的容积。

6 隔油池

分隔、拦集生活废水中油脂的小型处理构筑物。

7 清扫口

排水横管上用于疏通排水管的配件。

8 存水弯

在卫生器具内部或器具排出口上设置的一种内有水封的配件。

9 水封

器具或管段内有一定高度的水柱，防止排水管系统中气体窜入室内。

10 生活污水

人们日常生活中排泄的粪便污水。

11 生活废水

人们日常生活中排除的洗涤水。

12 生活排水

人们在日常生活中排出的生活污水和生活废水的总称。

总 说 明

1 编制依据

《室外排水设计规范》	GB 50014-2006 (2016年版)
《建筑给水排水设计标准》	GB 50015-2019
《埋地聚乙烯排水管工程技术规范》	CECS 164:2004
《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》	GB 50032-2003
《给水排水管道工程施工及验收规范》	GB 50268-2008
《建筑排水塑料管道工程技术规程》	CJJ/T 29-2010
《污水排入城镇下水道水质标准》	GB/T 31962-2015
《医疗机构水污染物排放标准》	GB 18466-2005
《建筑小区塑料排水检查井应用技术规程》	CECS 227:2007
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》	GB 50242-2002
《建筑结构荷载规范》	GB 50009-2012
《钢结构设计规范》	GB 50017-2017
《钢结构工程施工及验收规范》	GB 50205-2020
《建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》	GB/T 5836.1-2018

《建筑小区排水用塑料检查井》 CJ/T 233-2016

《管道支吊架》 GB/T 17116.1-2018

2 管材选用

本指南适用于湖南省新建、扩建或改建的乡、镇集镇生活污水、废水接户管及支管建设工程。接户管可采用UPVC管和离心排水球墨铸铁管；埋地支管可采用UPVC管或高密度聚乙烯(HDPE)双壁波纹管(简称HDPE双壁波纹管)，环刚度 $\geq 8\text{kN/m}^2$ ，架空管可采用UPVC管。连接方式均采用承插式橡胶圈连接，插口插入的方向应与水流方向一致。采用其他类型管材时，应自行设计。

明装管道应考虑耐用性及防紫外线等因素，应采取防冻、防晒、抗老化、防碰撞破坏措施。管道材料及其附件均应具有产品合格证、质量保证书、检验报告等质量证明文件，经检查后方可投入使用。

3 管道安装说明

3.1 接户管收水范围含排水户卫生间污水、厨房废水、洗涤废水等。单户及两户共用的接户管应采用De110管，三户及以上接户管及支管汇合后应采用De160或De200管，10户以上接户管及支管汇合后应采用De200、De315管。学校、大

餐馆、酒店、医院、政府大楼、小区等排水户接户管及支管管径宜通过计算确定，最小管径不应小于De315。所有支管管径不应小于De160。

3.2 接户管及支管宜埋地敷设，且管道应敷设在原状土地基或经开槽后处理回填密实的地基上。当管道在人行道、绿化带、庭院前坪、车行道下面时，管顶覆土厚度不小于0.7m；当管道穿越农田时，管顶覆土厚度不小于1.0m；当管道跨越田埂时，应采取相应的保护措施（如混凝土包管、钢套管等）。施工时，管顶的覆土不能满足最小允许厚度或超过最大允许厚度，应按相关规定对管材环刚度、沟槽及其两侧原状土的情况进行复核，可采取相应保证管道承载能力的技术措施（如混凝土包管、钢套管等）。现场情况确实无法埋地敷设时，可采用架空安装，支架最大间距如下表。管道敷设时，不得在建筑物和各类构筑物的基础下面穿越。

表1 接户管及支管架空安装支架最大间距表

序号	接户管外径(mm)	支架最大间距表(m)	备注
1	110	1.10	
2	125	1.30	
3	160	1.60	
4	200	2.00	

注：（1）当无法设置支架时，应采取加强管材强度的措施确保架空管道的安全；

（2）架空管道>DN200时，应自行设计。

3.3 检查井之间的管道应直线敷设，当遇到特殊情况需利用管材柔性进行折线或弧形敷设时，其偏转角和弯曲弧度应符合生产厂规定允许值。

3.4 接户管与给水管平面交叉时，接户管应敷设在给水管下侧，其管道外壁净距不宜小于0.15m。当给水管道敷设在下面时，应设置钢套管，钢套管伸出交叉管的长度，每端不得小于3m，钢套管两端应采用符合卫生要求的防水材料封闭。

3.5 支管与混凝土干管检查井衔接时，应采用C20微膨胀混凝土将接口处填充密实。支管与塑料成品干管检查井衔接时，接管点应位于井筒壁上，采用专用的开孔器钻孔并安装马鞍等专用管道接头进行连接。

3.6 当建筑内卫生器具无水封装置，接户管上应合理设置水封装置，应采取“P”型存水弯，也可采用“S”型存水弯，水封高度不小于50mm，且不得重复设置。当建筑内卫生器具已有水封装置，接户管上不应重复设置。

3.7 接户管与架空横支管的连接，应采用45°斜三通、45°斜四通或顺水三通、四通。

3.8 接户管及支管实施前，需复核干管管底标高，支管应采取管顶平接入干管。

3.9 房屋临河、湖等且存在洪水冲刷和倒灌风险的架空管需另行设计，采取可靠的防冲刷、浮力以及倒灌的措施。

3.10 支管接入支管井时，坡度选用建议详表2。在便于支管接入干管检查井的前提下，接户管宜取较大坡度。严禁出现管道逆坡、倒虹等容易造成管道内发生堆积堵塞的安装形式。

表2 接户管及支管坡度选用表

序号	接户管外径(mm)	通用坡度	最小坡度	备注
1	110	0.012	0.007	
2	125	0.010	0.007	
3	160	0.007	0.005	
4	200	0.005	0.004	
5	250	0.005	0.004	
6	315	0.005	0.003	

3.11 接户管及支管在管道变坡、变径、转弯、材质变化及间距不超过20m的直线段应设置支管井(详大样图),支管井宜设置在非机动车道上。支管井可选用预制检查井、现浇检查井以及成品检查井,严禁采用砖砌检查井。

3.12 排水户需新建化粪池时,必须严格采取源头雨、污分流的排水体制,仅生活污水、废水进入污水管网系统;针对已建成的化粪池前端雨、污合流的排水系统,应进行雨、污分流改造,将屋面雨水及地面雨水撇除就近排入雨水管渠或水体。

3.13 一般排水户的污、废水排出应先通过化粪池,再接入污水干管,详见图1。餐饮店、集中食堂的厨房等含油废水应在接入化粪池之前必须先经过隔油池,详见图2。化粪池、隔油池应采用现浇钢筋混凝土结构形式或满足抗渗要求、抗浮要求及强度要求的预制、成品形式。相邻排水户可以共用化粪池及隔油池。化粪池停留时间宜取6~12h,清掏周期宜取3~4个月;隔油池清掏周期不宜超过7天。

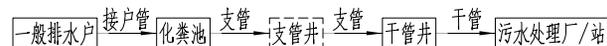


图1 一般排水户接户管及支管连接示意图

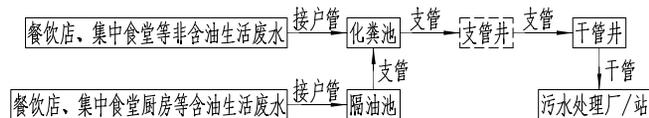


图2 餐饮店、集中食堂等含油生活污水接户管及支管连接示意图

注:当化粪池出水便于接入干管井时,可省略支管井。

3.14 化粪池、隔油池设置地点宜考虑施工安全及清掏方便等因素。化粪池的设置地点应距离生活饮用水厂不小于10m，距离地下取水构筑物不得小于30m，化粪池外壁距离建筑物外墙净距不宜小于5m，并不得影响建筑基础。一般不应设在机动车道、房屋前坪等有机动车位置，当可能有车辆通过时，应采用钢筋混凝土结构的化粪池、隔油池，并采用机动车荷载核算池顶和池壁。

3.15 化粪池及隔油池的选用见下表：

表3 化粪池选用表

序号	用厕人数(人)	化粪池有效容积(m ³)	备注
1	1-4	1.0	
2	5-7	1.5	
3	8-9	2.0	

注：大于等于10人的化粪池有效容积应通过计算确定或参考相关图集03S702选用，也可选用等容积的预制或成品化粪池。

表4 隔油池选用表

序号	最大设计秒流量(L/s)	隔油池有效容积(m ³)	隔油池型号	备注
1	1.00	0.90(1.05)	1型	参考相关图集 04S519选用
2	1.60	1.50	2型	
3	3.20	3.00	3型	
4	4.80	4.50	4型	

注：最大设计秒流量>4.80L/s的隔油池有效容积应通过计算确定，也可选用等容积的预制或成品隔油池。

3.16 化粪池应设通气管，通气管排出口设置位置应满足安全、环保要求。

3.17 当现场确实无法建设化粪池时，若管道埋地敷设，支管井应设置成有沉泥室的检查井(沉泥井，井底下沉500mm，井径采用 $\phi 700$ 或 $\phi 1000$ ，应安装防坠网，防坠网承重能力不小于150kg)。若管道需悬吊安装，应在间隔不超过10m的位置设置清扫口，清扫口应靠近固定支架、吊架、支墩，并在管道入地敷设后设置化粪池或沉泥井。沉泥井的清掏周期应根据运行情况确定。

3.18 医疗机构污水应单独处理排放或预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中预处理标准要求后方可排入污水管道，所有医疗机构污水均需消毒处理达到相应的标准要求。

3.19 小作坊、养殖、屠宰等生产废水应单独处理后排放或预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中A级标准后方可排入污水管道。

3.20 施工前对排水户污水排口进行充分调查与测量，现场确认管道路由，按有利于污水收集的方式布置，并对可能产生的各种不利情况做好应急预案。施工过程中如遇现状管线，应做好现状管线保护措施充分保障现状住户的用水、用电、用气等。

3.21 沟槽边坡坡度由施工单位或技术指导单位根据现场土质情况、沟槽深度、地下水的情况确定。沟槽开挖时应注意沟槽边坡的稳定性，保证边坡的稳定及周边建构筑物的安全。当地下水位高于开挖沟槽槽底高程时，管道敷设施工应采取降水措施。管道在敷设、回填的全部过程中，槽底不得积水或受冻。

3.22 接户管及支管地基承载力特征值不小于80kPa，施工时先在沟槽底铺设一层厚度为100mm的中、粗砂垫层。管道设计土弧基础范围内的腋角部位，必须采用中、粗砂回填密实，回填范围不得小于180°，回填密实度应达到95%以上。管顶以上500mm范围内可采用优质粉质黏土人工回填，其上可采用原有沟槽土回填，各部位回填密实度详图3。管道铺设严禁带水作业，禁止将管道推进沟槽就位。

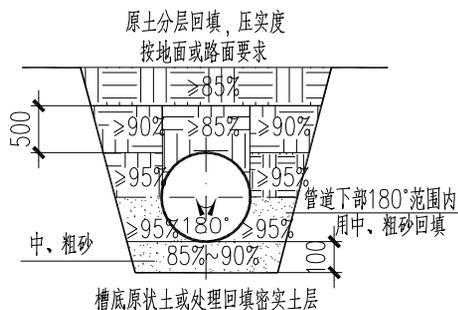
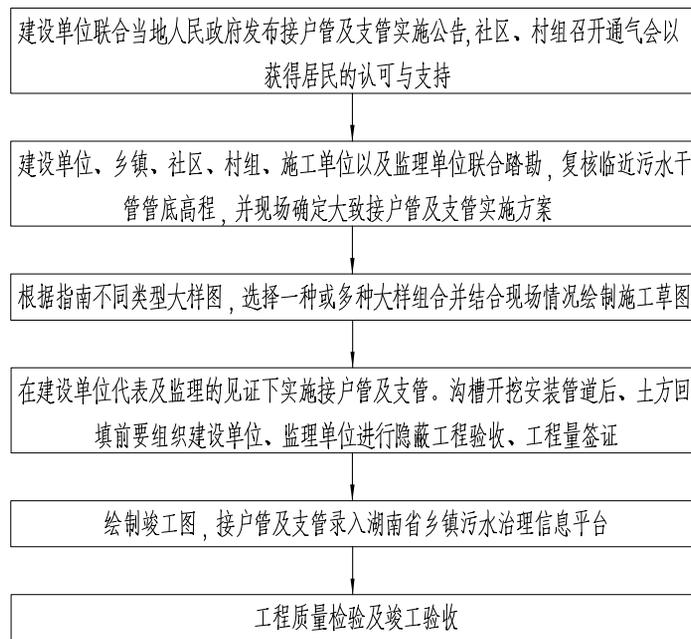


图3 沟槽回填密实度要求

3.23 支管井、沉泥井、化粪池、隔油池等附属构筑物及管道的修建应避免易涝及地质条件差的地方，并且采取适当的防渗漏措施，当地下水位较高时，应采取抗浮措施。严禁其他管线从支管井、沉泥井、化粪池、隔油池等附属构筑物中穿过。

3.24 接户管工程建议工作流程如下：



4 管道支架编制技术条件

本节管道支架编制技术条件引自《室内管道支架及吊架》(03S402)并根据室外情况进行相应的调整。

4.1 管架间距

管架间距为 ≤ 3.0 米。

4.2 管道重量

4.2.1 塑料管自重

De110mm~De315mm按照国家标准GB/T5836.1-2018《建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》的管重计算。

4.2.2 管道重量

管道重量分保温和不保温两种情况。

a. 保温管道:按设计管架间距的管道自重、满管水重、60mm厚度保温层层重及以上三项之和10%的附件重量计算,保温材料容重按岩棉 $100\text{kg}/\text{m}^3$ 计算。

b. 不保温管道:按设计管架间距的管道自重、满管水重以及两项之和10%的附件重量计算。

c. 各种管架间距管中均未计入阀门重量,当管架中有阀门等特殊附件时,在该段应采取加强措施。

表5 塑料管重量表(kg/m)

公称外径(De)	110	160	200
壁厚(mm)	3.2	4.0	4.9
保温管道	15.40	29.46	44.25
不保温管道	11.16	23.39	36.50

注:以上各表中管重不包括阀门等附件重量。

4.3 管架设计方法

管架计算管中不足10kg的按10kg计算,超过10kg进位化整,如22.3kg化整为30kg。

4.3.1 设计荷载

垂直荷载:考虑制造、安装等因素,采用管架间距的标准荷载乘1.35的荷载分项系数。

基本雪压: $< 0.75\text{kN}/\text{m}^2$;基本风压 $< 0.75\text{kN}/\text{m}^2$,风荷载计算考虑地面粗糙度为B类,风压高度变化系数 $\mu_2 = 1.0$ 。

地震荷载：按地震设防烈度 ≤ 8 度计算地震作用。

4.3.2 吊杆

吊杆按轴心受拉构件计算，并考虑了一定的腐蚀余量。吊杆净面积 A_n 按下式计算，并满足国标GB/T 17116.3。吊杆最大使用荷载见表6。

$$A_n \geq \frac{1.5N}{0.85f} \quad (1)$$

式中： A_n — 吊杆净截面面积(mm^2)

N — 吊杆拉力设计值(N)

f — 钢筋强度设计值(N/mm^2)

表6 吊杆拉力允许值表

吊杆直径(mm)	10	12	16	20	24	30
拉力允许值(N)	3250	4750	9000	14000	20000	32500

注：吊杆均采用Q235。

4.4 选用方法

4.4.1 本指南如无特殊标明，均按塑料管重量设计。在满足本指南4.1~4.3的使用

条件下，塑料管可以直接使用本指南；其余管材应复核管道重量选择相应合适的管架，同时应考虑实际管径的安装尺寸，管道支架的最大间距应满足有关规范的要求。

有防震要求时，应在管卡部位的管道周围衬垫3mm厚的橡胶垫。

4.4.2 管道吊架由吊架根部、吊杆及管卡三部分组成，选用者可根据需要进行组合选用，同时还应注意，吊杆根部的吊杆直径必须与各吊架图的吊杆直径相同。

4.4.3 保温管道的管卡一般应安装于保温层外。本指南管卡部位的保温层厚度按60mm设计。其材料应有足够的支撑强度、较好的绝热性能和一定的使用年限。

4.4.4 本指南仅考虑支架、托架和吊架本身的强度和变形。当管径较大时，有关支架、吊架及托架对于梁、板、柱、钢架等结构强度的影响，须经结构专业设计人员进行验算。

4.4.5 对在砌体上固定的托架或吊架，选用单位应自行核算该砌体受支架、托架或吊架作用后的局部受压和倾覆。

4.4.6 当采用本指南的锚栓固定型式管架时，其安装应符合国家有关的标准、规程及规范；采用的锚栓应符合国家有关的产品制造标准及有关的使用规定。本指南设计采用的锚栓荷载见表7，安装时所用锚栓的机械性能不得小于该荷载。

表7 锚栓极限荷载表

锚栓规格	M10	M12	M16	M20
抗拉荷载(kN)	3.17	4.83	9.22	15.0
抗剪荷载(kN)	2.14	3.14	5.91	9.09

注：锚入的基材混凝土强度不小于C15。如小于该值时，选用单位自行核算。

4.4.7 选用专业生产厂家的产品时，如有特殊要求可向生产厂家进一步咨询。

4.5 材料、制作及施工要求

4.5.1 采用本指南中的国标件应为专业厂家生产，自行制作的管架部件所用钢材全部采用Q235~B钢，制作时，钻孔不得用气烧。电焊条全部采用E4300-E4314号。

4.5.2 存在洪水冲刷、浮力破坏的架空管支架和吊架应另行设计，应采取可靠的防冲刷及抗浮措施。

4.5.3 支架及吊架应经除锈后防腐，防腐的做法一般可采用涂刷环氧煤沥青漆，或由选用单位根据使用情况自行确定，并应定期维护。

4.5.4 焊脚尺寸除指南注明者以外，均不得小于4mm，全长度满焊。

4.5.5 使用本指南时，应遵循国家最新颁布的其他相关现行标准、规范、规程的规定。

5 施工验收要求

5.1 接户管及支管工程使用的材料均应具有产品合格证、质量保证书、检验报告等质量证明文件以及产品使用说明书，产品的各项指标、性能均应符合现行国家相关标准及本指南的相关规定。管材下管敷设前，必须按产品标准逐节进行外观检查，不符合产品标准者，严禁下管敷设。

5.2 管道支架、吊架等使用的支撑角钢、卡箍及螺栓等金属制品，应确保防腐到位。

5.3 接户管及支管安装应牢靠，安装位置、连接方式应合理。化粪池、隔油池、支管井及沉泥井管道连接方式正确，各连接部位应无渗漏、无变形、无裂缝、无不均匀沉降现象。

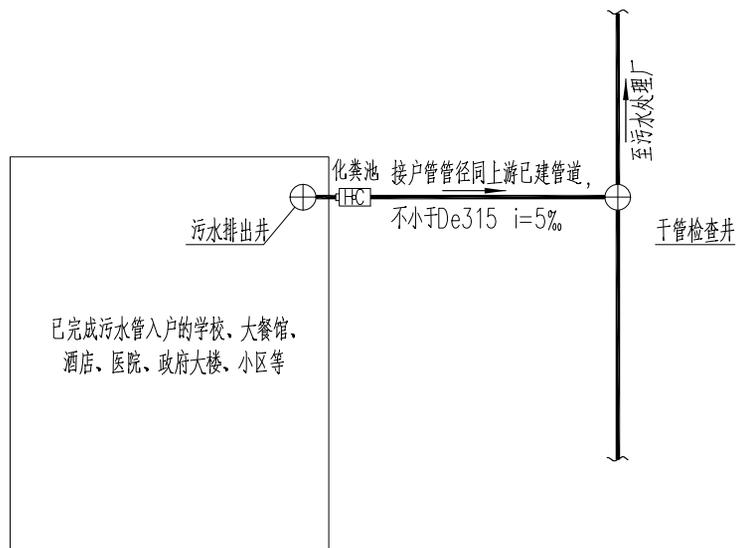
5.4 隐蔽或埋地的接户管及支管在隐蔽前必须按照《给水排水管道施工及验收规范》(GB 50268)第9.3.4条规定做闭水试验，合格后方可投入使用。

5.5 破损恢复的工程部分，如现状沟渠、管道、道路、庭院前坪、围墙、绿地等。应同等质量恢复其原有功能。

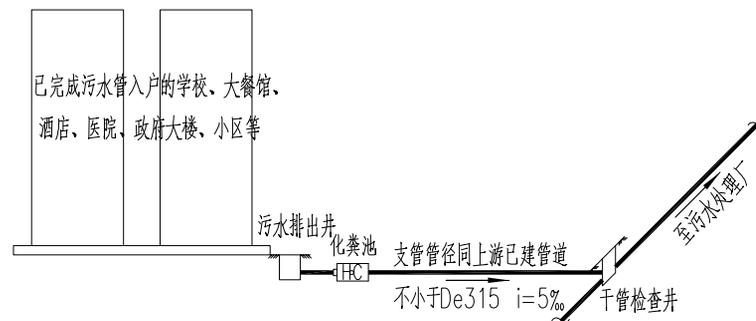
5.6 未尽事宜应按照《给水排水管道施工及验收规范》(GB 50268)、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB 50242)、《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB 50203)等有关规定执行。

6 参考标准图集目录

序号	标准图编号	标准图名称
1	04S520	《埋地塑料排水管道施工》
2	08SS523	《建筑小区塑料排水检查井》
3	03S402	《室内管道支架及吊架》
4	03S702	《钢筋混凝土化粪池》
5	04S519	《小型排水构筑物》



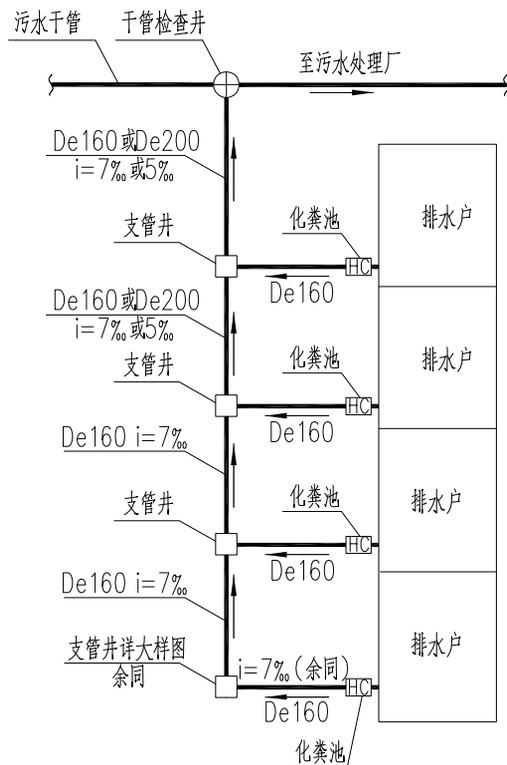
接户管及支管大样平面图示 (一)



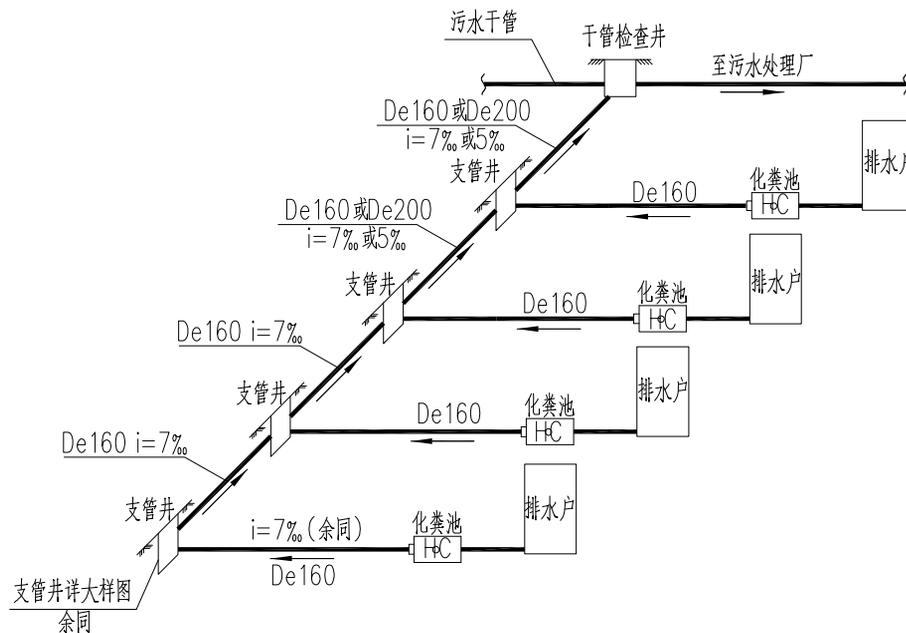
接户管及支管大样系统图 (一)

说明:

- (1) 本图适用于学校、大餐馆、酒店、医院、政府大楼、小区等大排水户排水接管。接户管及支管管径宜通过计算确定, 最小管径不应小于De315。
- (2) 化粪池根据现场情况进行建设, 当收纳范围已建化粪池时, 外部不需再建设。
- (3) 污水支管井, 化粪池以及干管检查井之间的间距不宜超过20m。
- (4) 支管宜采用HDPE 双壁波纹管, 承插式橡胶圈接口, 不同材质的管道连接时, 应采用检查井或专用法兰连接。管道转弯和交接处, 其水流转角不应小于90°。



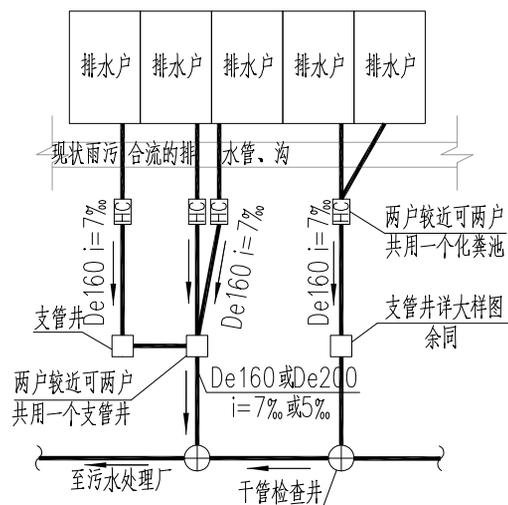
接户管及支管大样平面图示 (二)



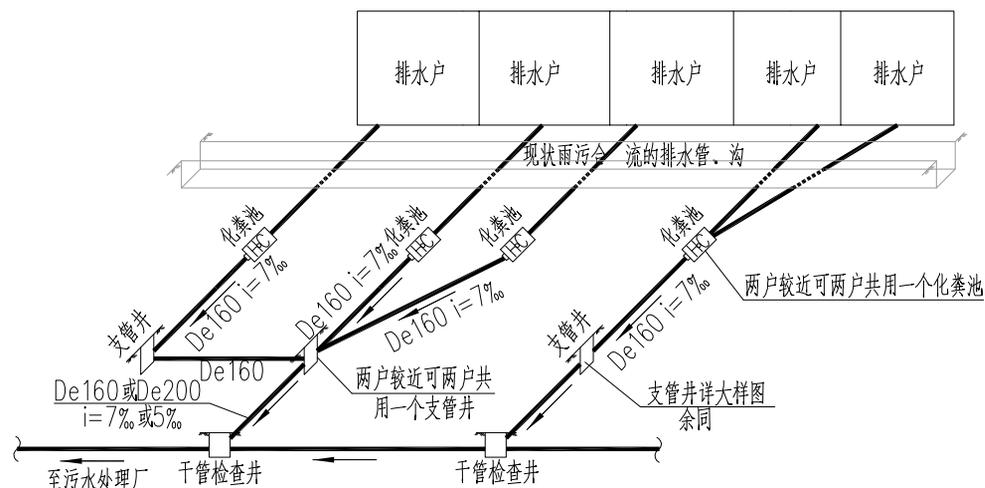
接户管及支管大样系统图 (二)

说明:

- (1) 本图适用于排污口方向与污水干管走向平行的排水接管。
- (2) 化粪池根据现场情况进行建设, 不宜串联, 当无法建设化粪池时, 支管井应设置成有沉淀室的检查井(沉淀井, 井底下沉500mm)。
- (3) 污水支管井之间的间距不宜超过20m。
- (4) 接户管宜采用UPVC或离心球墨铸铁铸铁管, 支管宜采用UPVC管或HDPE双壁波纹管, 承插式橡胶圈接口, 不同材质的管道连接时, 应采用检查井或专用法兰连接。管道转弯和交接处, 其水流转角不应小于90°。



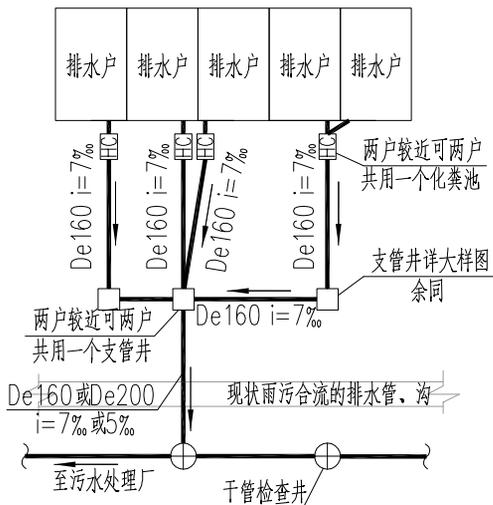
接户管及支管大样平面图示（三）



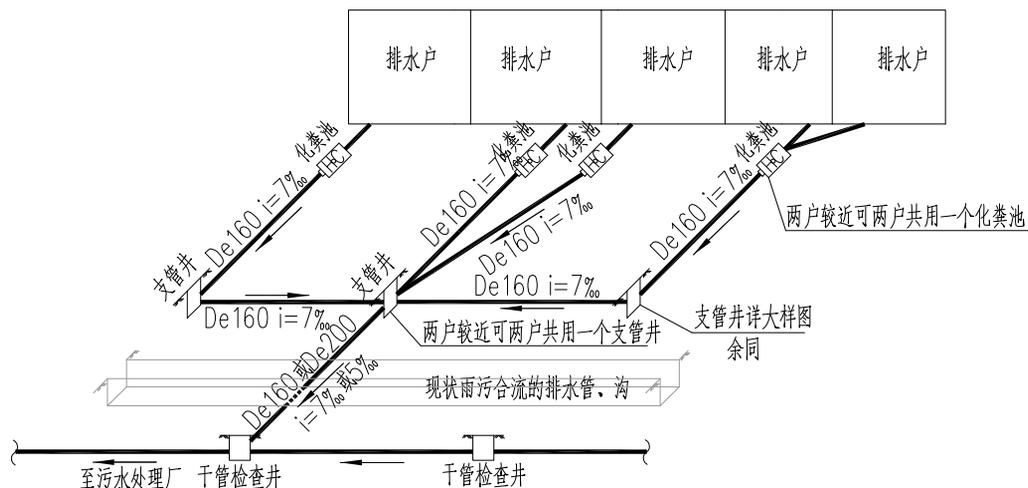
接户管及支管大样系统图（三）

说明：

- (1) 本图主要适用于临街(路)排水户排污口在屋前且现状合流排水管沟距离房屋较近($\leq 6\text{m}$)，就近无距离建横支管及干管的排水接管。
- (2) 化粪池根据现场情况进行建设，不宜串联，当无法建设化粪池时，支管井应设置成有沉淀室的检查井(沉淀井，井底下沉500mm)。
- (3) 污水支管井之间的间距不宜超过20m。
- (4) 接户管穿越沟渠方式应当考虑接户管、现状雨污合流管、沟的深度。当现状雨污合流的排水管、沟底埋深 $\leq 1.0\text{m}$ 时，接户管宜从管、沟底部穿越。当现状雨污合流的排水管、沟底埋深 $> 1.0\text{m}$ 时，接户管宜从管顶、沟渠中部穿越。接户管建设完成后，现状排水管、沟应恢复排水功能。
- (5) 接户管宜采用UPVC或离心球墨铸铁管，支管宜采用UPVC管或HDPE双壁波纹管，承插式橡胶圈接口，不同材质的管道连接时，应采用检查井或专用法兰连接。管道转弯和交接处，其水流转角不应小于 90° 。



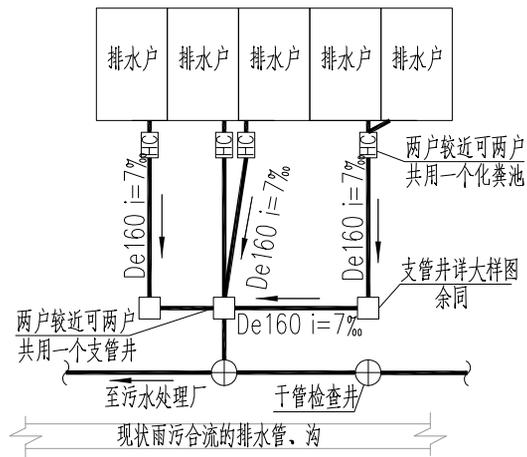
接户管及支管大样平面图示 (四)



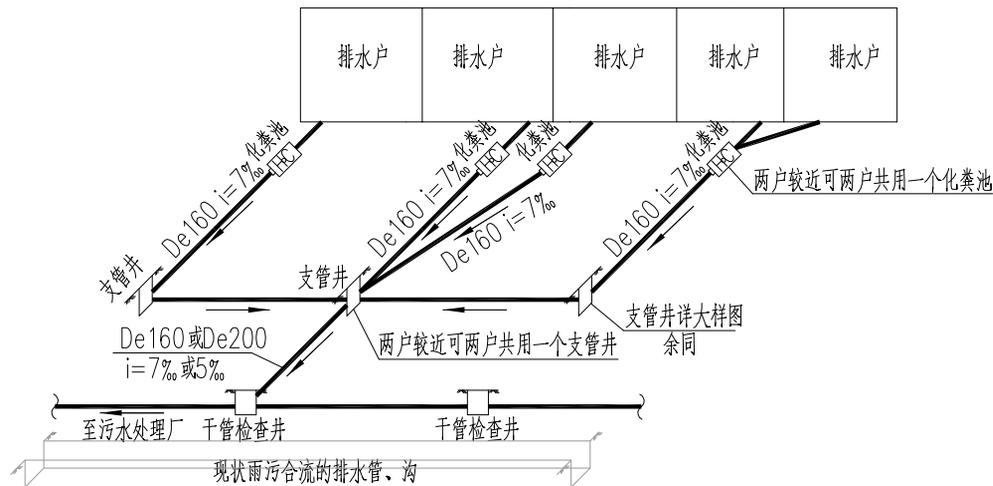
接户管及支管大样系统图 (四)

说明:

- (1) 本图主要适用于沿街(路)排水户排污口在屋前且现状合流排水管道沟距离房屋较远(>6m, 且≤8m), 但就近无距离建设污水干管的排水接管。
- (2) 化粪池根据现场情况进行建设, 不宜串联, 当无法建设化粪池时, 支管井应设置成有沉淀室的检查井(沉淀井, 井底下沉500mm)。
- (3) 污水支管井之间的间距不宜超过20m。
- (4) 支管穿越沟渠方式应当考虑支管、现状雨污合流管、沟的深度。当现状雨污合流的排水管、沟底埋深≤1.0m时, 支管宜从管、沟底部穿越。当现状雨污合流的排水管、沟底埋深>1.0m时, 支管宜从管顶、沟渠中部穿越。接户管及支管建设完成后, 现状排水管、沟应恢复排水功能。
- (5) 接户管宜采用UPVC或离心球墨铸铁管, 支管宜采用UPVC管或HDPE双壁波纹管, 承插式橡胶圈接口, 不同材质的管道连接时, 应采用检查井或专用法兰连接。管道转弯和交接处, 其水流转角不应小于90°。



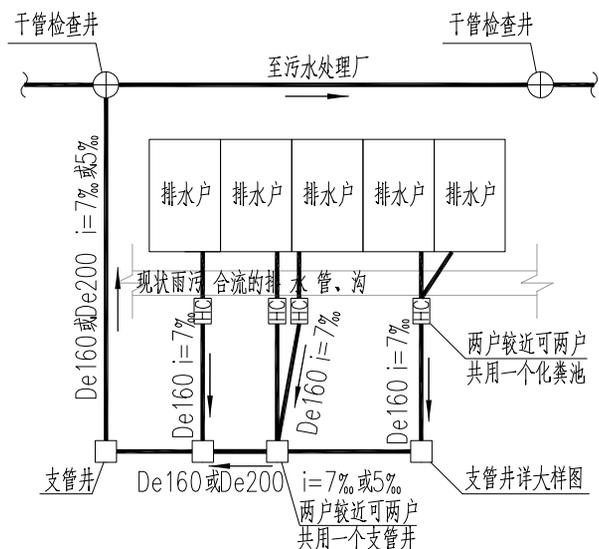
接户管及支管大样平面图示（五）



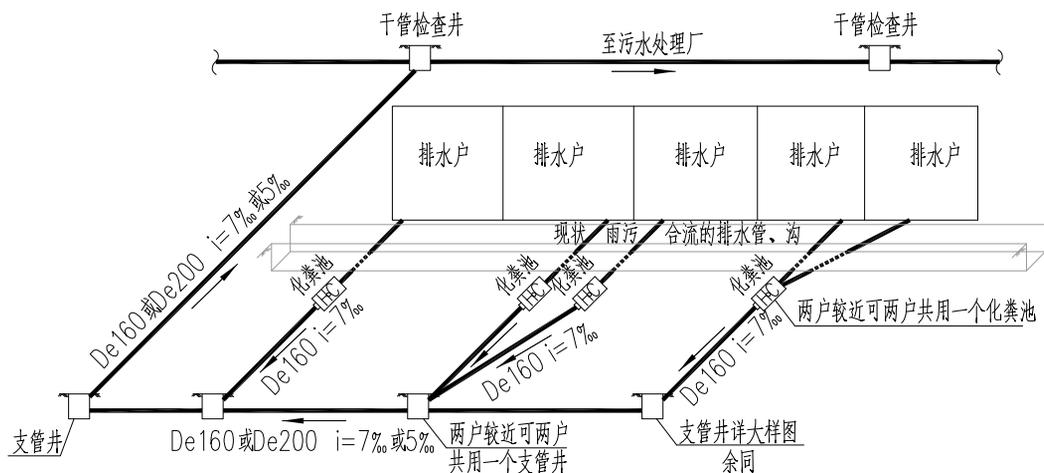
接户管及支管大样系统图（五）

说明：

- (1) 本图主要适用于临街(路)排水户排污口在屋前且现状合流排水管沟距离房屋远(>8m)，可以建设接户管、支管及干管的排水接管。
- (2) 化粪池根据现场情况进行建设，不宜串联，当无法建设化粪池时，支管井应设置成有沉淀室的检查井(沉淀井，井底下沉500mm)。
- (3) 污水支管井之间的间距不宜超过20m。
- (4) 接户管及支管建设完成后，现状排水管、沟应恢复排水功能。
- (5) 接户管宜采用UPVC或离心球墨铸铁管，支管宜采用UPVC管或HDPE双壁波纹管，承插式橡胶圈接口，不同材质的管道连接时，应采用检查井或专用法兰连接。管道转弯和交接处，其水流转角不应小于90°。



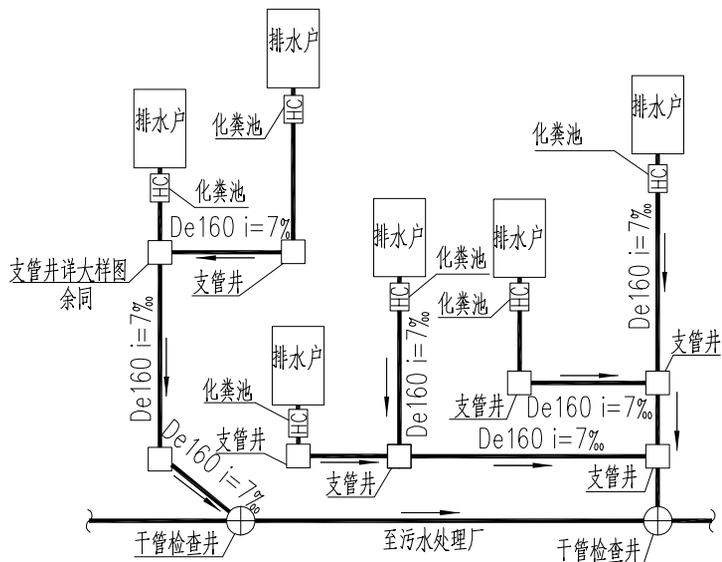
接户管及支管大样平面图示 (六)



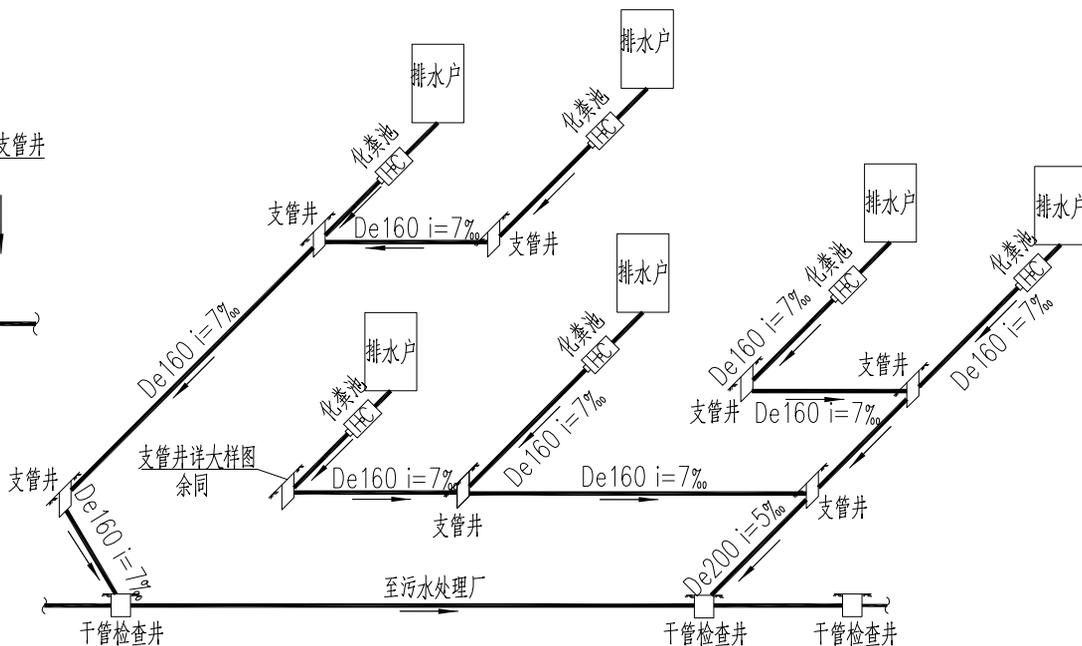
接户管及支管大样系统图 (六)

说明:

- (1) 本图主要适用于临街(路)排水户排污口在屋后, 污水干管需要敷设在屋前, 且有屋后合流排水管、沟的排水接管。
- (2) 化粪池根据现场情况进行建设, 不宜串联, 当无法建设化粪池时, 支管井应设置成有沉淀室的检查井(沉淀井, 井底下沉500mm)。
- (3) 污水支管井之间的间距不宜超过20m。
- (4) 接户管穿越沟渠方式应当考虑接户管、现状雨污合流管、沟的深度。当现状雨污合流的排水管、沟底埋深 $\leq 1.0\text{m}$ 时, 接户管宜从管、沟底部穿越。当现状雨污合流的排水管、沟底埋深 $> 1.0\text{m}$ 时, 接户管宜从管顶、沟渠中部穿越。接户管建设完成后, 现状排水管、沟应恢复排水功能。
- (5) 接户管宜采用UPVC或离心球墨铸铁铸管, 支管宜采用UPVC管或HDPE双壁波纹管, 承插式橡胶圈接口, 不同材质的管道连接时, 应采用检查井或专用法兰连接。管道转弯和交接处, 其水流转角不应小于 90° 。



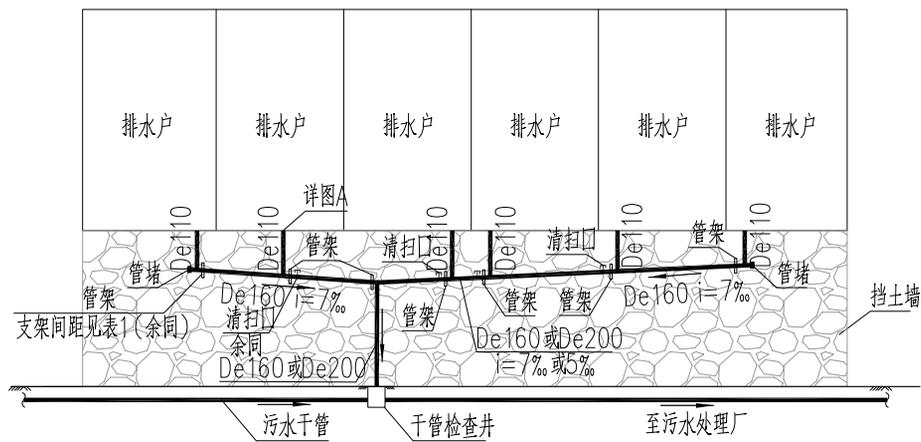
接户管及支管大样平面图示 (七)



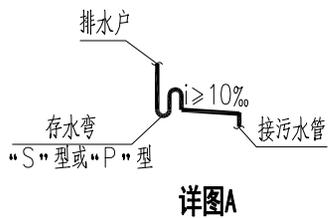
接户管及支管大样系统图 (七)

说明:

- (1) 本图适用于不规整散户的排水接管。
- (2) 化粪池根据现场情况进行建设, 不宜串联, 当无法建设化粪池时, 支管井应设置成有沉淀室的检查井(沉淀井, 井底下沉500mm)。
- (3) 污水支管井之间的间距不宜超过20m。
- (4) 接户管宜采用UPVC或离心球墨铸铁管, 支管宜采用UPVC管或HDPE 双壁波纹管, 承插式橡胶圈接口, 不同材质的管道连接时, 应采用检查井或专用法兰连接。管道转弯和交接处, 其水流转角不应小于90°。



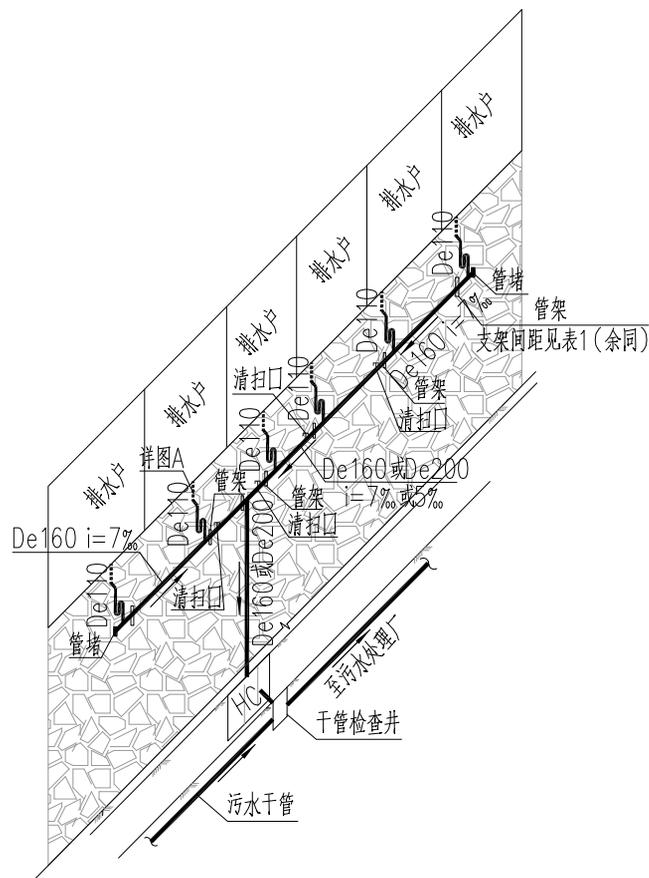
接户管及支管大样立面图示 (八)



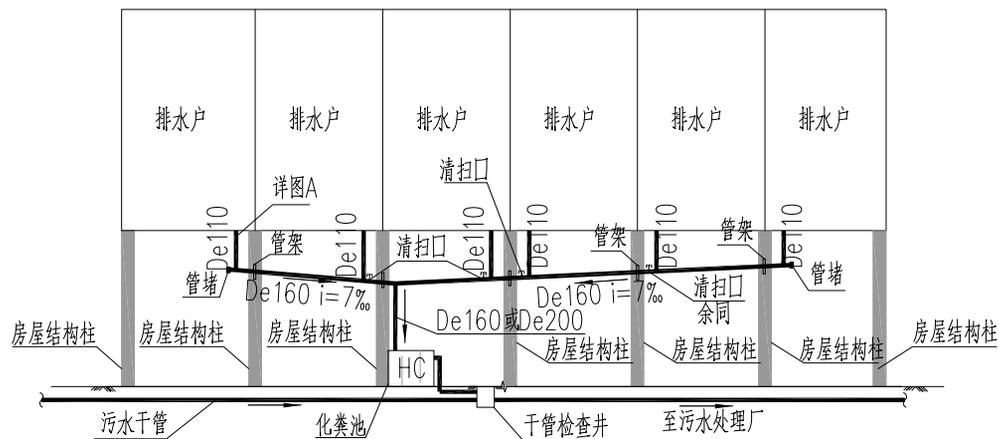
详图A

说明:

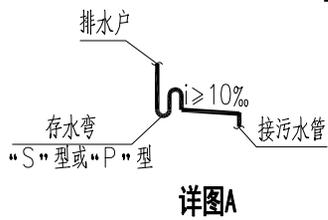
- (1) 本图适用于屋后为直壁挡墙, 污水接户管及支管宜采用支架固定于挡墙上的排水接管。
- (2) 管道入地敷设应设化粪池或污泥井。
- (3) 当建筑内卫生器具已有存水弯, 接户管上不应重复设置。



接户管及支管大样系统图 (八)

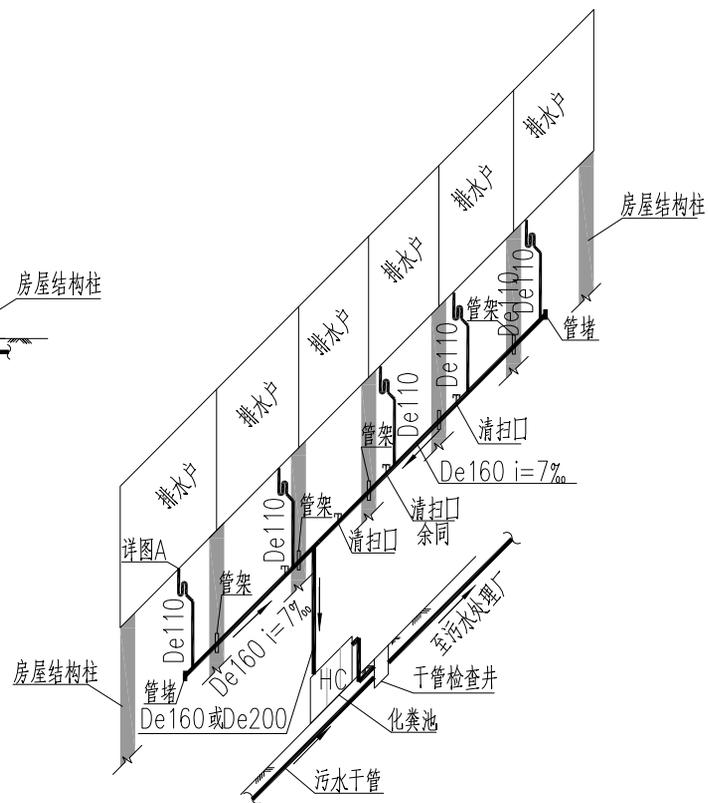


接户管及支管大样立面图示 (九)

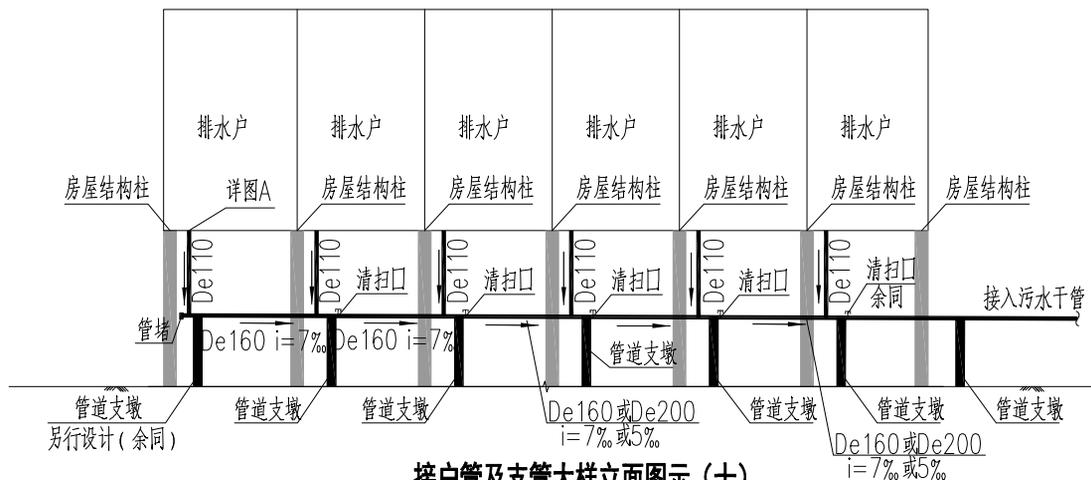


说明:

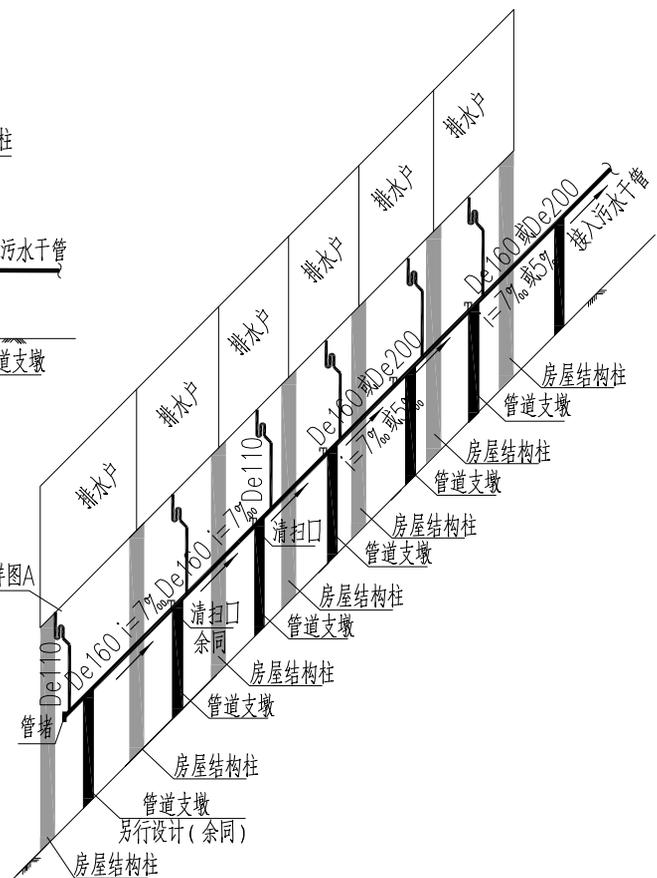
- (1) 本图适用于房屋后架空, 污水接户管及支管宜采用支架固定于房屋结构柱上的排水接管。
- (2) 管道入地敷设应设化粪池或沉泥井。
- (3) 当建筑内卫生器具已有存水弯, 接户管上不应重复设置。
- (4) 建筑的房屋结构柱间距大于本指南总说明3.2节接户管及支管架空安装支架最大间距要求时, 管道支架需另行设计。



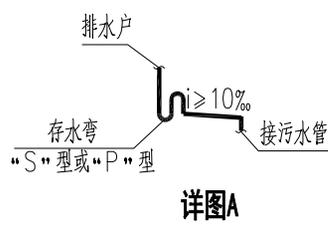
接户管及支管大样系统图 (九)



接户管及支管大样立面图示 (十)



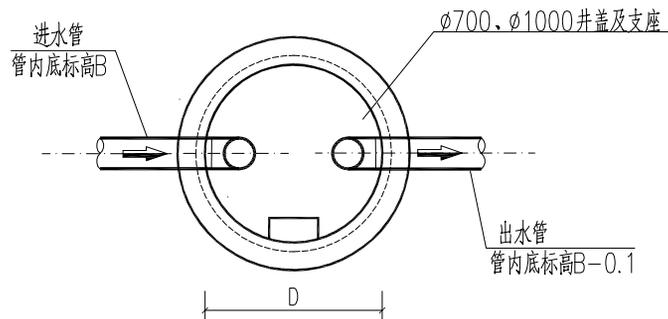
接户管及支管大样系统图 (十)



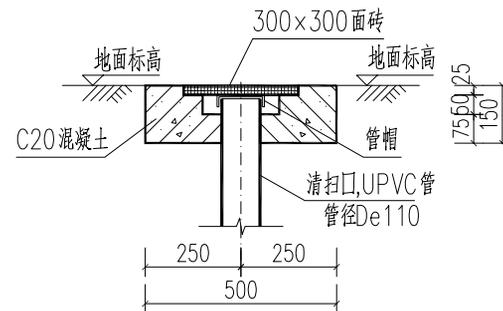
详图A

说明：
 (1) 本图适用于房屋后架空，污水接户管及支管宜采用支墩架设的排水接管。
 (2) 当建筑内卫生器具已有存水弯，接户管上不应重复设置。

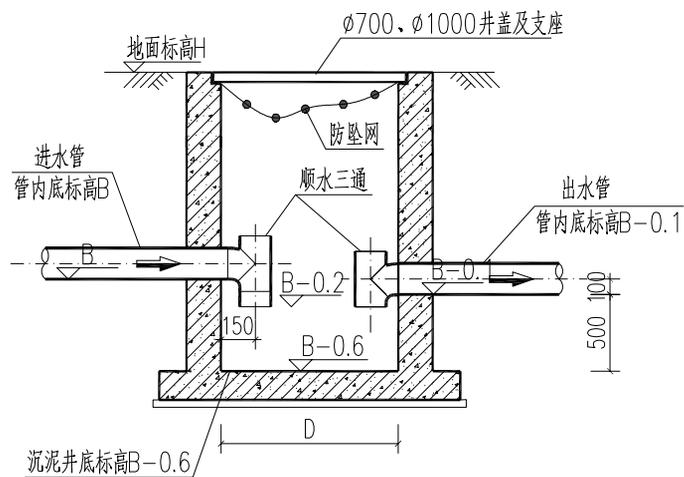
接户管及支管大样图 (十)



平面图



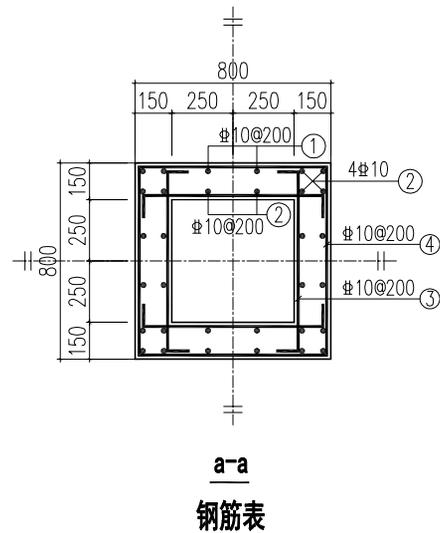
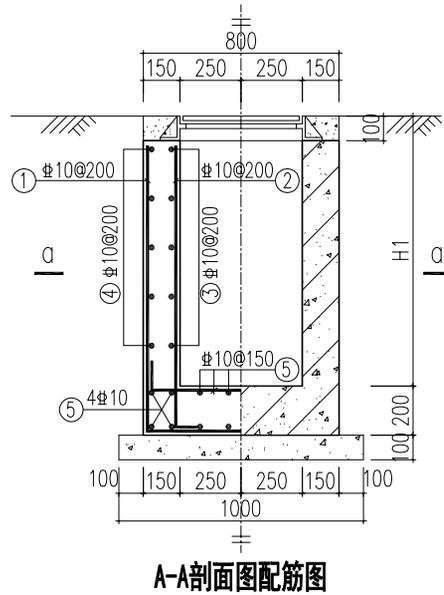
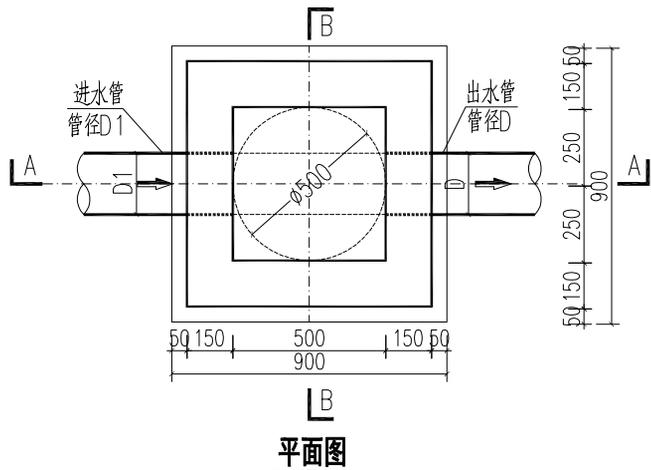
埋地清扫口大样图



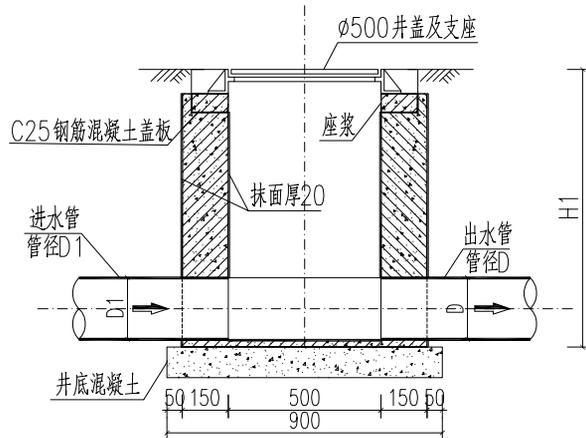
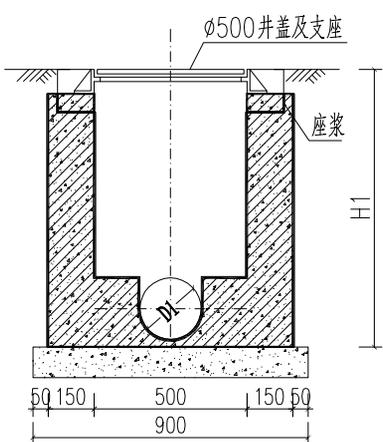
剖面图

说明:

- (1) 图中除标高以m为单位,其余均以mm为单位;
- (2) 沉泥井,井底下沉500mm,井底采用 $\phi 700$ 或 $\phi 1000$,所有排水检查井均应设置防坠网,防坠网承重能力不小于150kg。
- (3) 接户管宜采用UPVC或离心球墨铸铁铸管,支管宜采用UPVC管或HDPE双壁波纹管,承插式橡胶圈接口;适用管道尺寸有De110、De160、De200及De315。

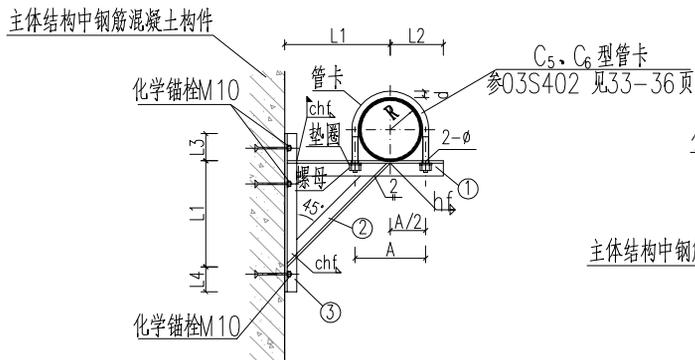


项目	钢筋 编号	简 图	直 径
接 户 井	1		φ10
	2		φ10
	3		φ10
	4		φ10
	5		φ10

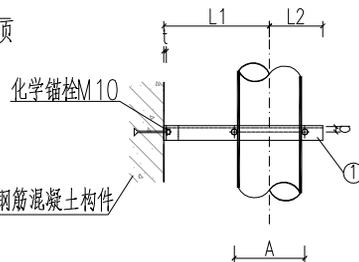


说明：

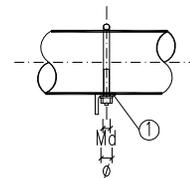
- (1) 图中mm为单位；
- (2) 接户管宜采用UPVC或离心球墨铸铁管，支管宜采用UPVC管或HDPE双壁波纹管，承插式橡胶圈接口；管道尺寸有De160、De200及De315。
- (3) 当支管井采用钢筋混凝土时，井壁厚度150mm，地基强度不小于80kPa，井底采用C20混凝土，厚度不小于200mm，当支管井位于野外荒地，井盖可采用A15级或B125级复合井盖，当支管井位于人行道，井盖可采用C250级球墨铸铁井盖。
- (4) 井深 $H_1 \leq 1500$ 。



立面图



平面图



侧面图

尺寸表

序号	公称直径 De	保温(一)		L1	L2	L3	L4	hf	φ	A	φ	d
		不保温(二)										
1	110	(一)	170	150	100	100	5	10	249	12	10	
		(二)	140	90	100	100	4					129
2	160	(一)	200	180	100	100	6	10	302	14	12	
		(二)	170	120	100	100	5					182
3	200	(一)	230	210	100	100	5	10	356	14	12	
		(二)	200	150	100	100						236

材料明细表

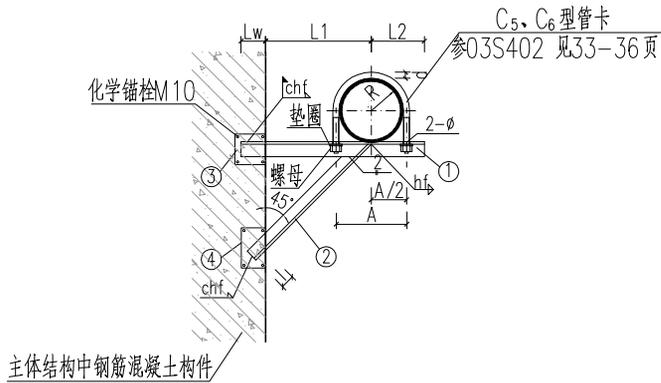
序号	公称直径 De	托架间距 (m)	保温(一)		支撑角钢①				支撑角钢②				支撑角钢③				膨胀螺栓		螺母		垫圈	
			不保温(二)		规格	长度(mm)	件数	重量(kg)	规格	长度(mm)	件数	重量(kg)	规格	长度(mm)	件数	重量(kg)	规格	个数	规格	个数	规格	个数
1	110	3	(一)	L50×5	320	1	1.21	L50×5	240	1	0.91	L50×5	370	1	1.40	M10	3	M10	3	10.5	3	
			(二)	L45×4	230	1	0.63	L45×4	198	1	0.54	L45×4	340	1	0.93	M10	3	M10	3	10.5	3	
2	160	3	(一)	L50×5	380	1	1.43	L50×5	283	1	1.07	L50×5	400	1	1.51	M10	3	M10	3	10.5	3	
			(二)	L50×5	290	1	1.09	L50×5	240	1	0.91	L50×5	370	1	1.40	M10	3	M10	3	10.5	3	
3	200	3	(一)	L50×5	440	1	1.66	L50×5	325	1	1.23	L50×5	430	1	1.62	M10	3	M10	3	10.5	3	
			(二)	L50×5	350	1	1.32	L50×5	283	1	1.07	L50×5	400	1	1.51	M10	3	M10	3	10.5	3	

说明:

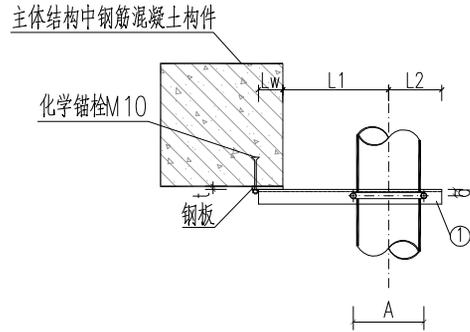
- (1) 本图尺寸以mm计;
- (2) 本图与C5、C6型管卡大样图同时使用, 参《室内管道支架及吊架》(03S402);
- (3) 锚栓按混凝土建筑技术规范或规定的要求选用;
- (4) 选用时如不符合本图条件时, 应另外核算;
- (5) α、K值

角钢	L45×4	L50×5	L63×6
α	25	30	35
K	20	25	30

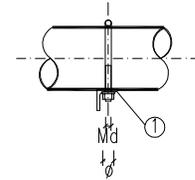
化学锚栓固定管道支架大样图(一)



立视图



平面图



侧面图

材料明细表

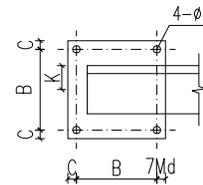
序号	公称直径 De	托架间距 (m)	保温(一)		支撑角钢①				支撑角钢②				钢板③			钢板④			膨胀螺栓		螺母		垫圈	
			不保温(二)	规格	长度(mm)	件数	重量(kg)	规格	长度(mm)	件数	重量(kg)	规格	件数	重量(kg)	规格	件数	重量(kg)	规格	个数	规格	个数	规格	个数	
1	110	<3	(一)	L50×5	380	1	1.43	L50×5	370	1	1.39	120×170	1	0.96	170×240	1	1.92	M10	8	M10	8	10.5	8	
			(二)	L45×4	290	1	0.79	L45×4	328	1	0.89	120×170	1	0.96	170×240	1	1.92	M10	8	M10	8	10.5	8	
2	160	<3	(一)	L50×5	460	1	1.73	L50×5	413	1	1.56	120×170	1	0.96	170×240	1	1.92	M10	8	M10	8	10.5	8	
			(二)	L50×5	360	1	1.36	L50×5	370	1	1.40	120×170	1	0.96	170×240	1	1.92	M10	8	M10	8	10.5	8	
3	200	<3	(一)	L50×5	580	1	2.19	L50×5	455	1	1.72	120×170	1	0.96	170×240	1	1.92	M10	8	M10	8	10.5	8	
			(二)	L50×5	490	1	1.85	L50×5	412	1	1.56	120×170	1	0.96	170×240	1	1.92	M10	8	M10	8	10.5	8	

尺寸表

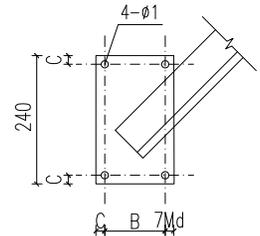
序号	公称直径 De	保温(一)		L ₁ (mm)	L ₂ (mm)	L ₃ (mm)	hf	l	间距<3m				A	φ	d
		不保温(二)	不保温(二)						B	C	t	φ ₁			
1	110	(一)	170	150	60	5	130	80	40	6	12	249	12	10	
		(二)	140	90											182
2	160	(一)	200	180	80	6	130	80	40	6	12	302	14	12	
		(二)	170	120											182
3	200	(一)	230	210	140	5	130	80	40	6	12	356	14	12	
		(二)	200	150											236

α、K值

角钢	L45×4	L50×5	L63×6
α	25	30	35
K	20	25	30



钢板③大样图



钢板④大样图

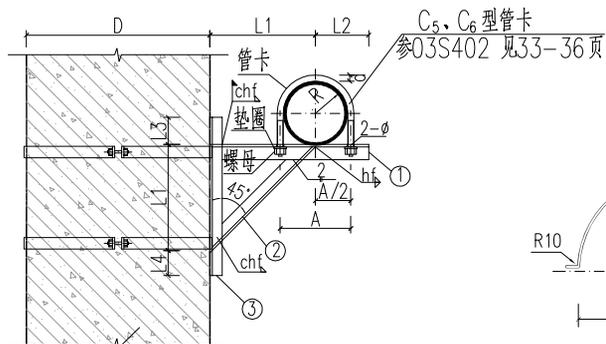
说明:

1. 本图尺寸以mm计;
2. 本图与C₅、C₆型管卡大样图同时使用, 参《室内管道支架及吊架》(03S402);
3. 钢板厚度为5mm;
4. 锚栓按混凝土建筑技术规范或规定的要求选用;
5. 选用时如不符合本图条件时, 应另外核算;
6. α、K值

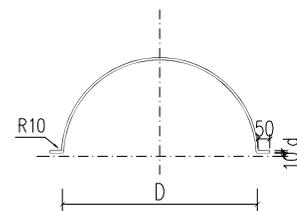
化学锚栓固定管道支架大样图(二)



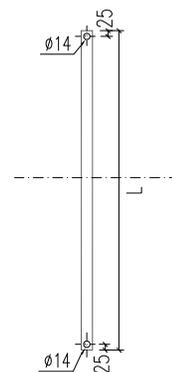
平面图



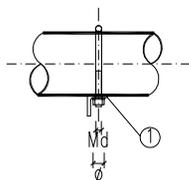
立面图



柱卡大样



柱卡展开图



侧面图

尺寸表

序号	公称直径 De	保温(一)		L1	L2	L3	L4	hf	Ø1	A	Ø	d
		不保温(二)										
1	110	(一)	170	150	100	100	5	10	249	12	10	
		(二)	140	90	100	100	4	10	129	14	10	
2	160	(一)	200	180	100	100	6	10	302	14	12	
		(二)	170	120	100	100	5	10	182	14	12	
3	200	(一)	230	210	100	100	6	10	356	14	12	
		(二)	200	150	100	100	6	10	236	14	12	

材料明细表1

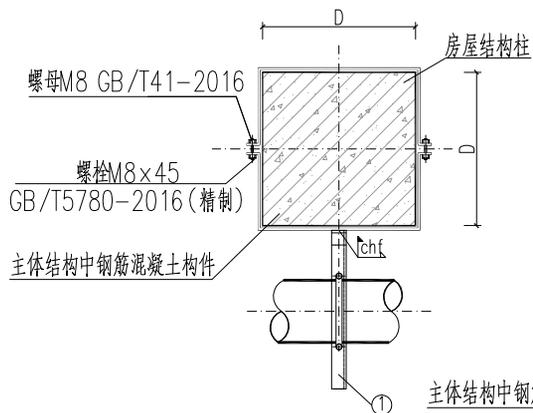
序号	公称直径 De	托架 间距 (m)	保温(一)		支撑角钢①				支撑角钢②				支撑角钢③			
			不保温(二)		规格	长度	件数	重量(kg)	规格	长度	件数	重量(kg)	规格	长度(mm)	件数	重量(kg)
1	110	≤3	(一)	L50×5	320	1	1.21	L50×5	240	1	0.91	L50×5	370	1	1.40	
			(二)	L45×4	230	1	0.63	L45×4	198	1	0.54	L45×4	340	1	0.93	
2	160	≤3	(一)	L50×5	380	1	1.43	L50×5	283	1	1.07	L50×5	400	1	1.51	
			(二)	L50×5	290	1	1.09	L50×5	240	1	0.91	L50×5	370	1	1.40	
3	200	≤3	(一)	L50×5	440	1	1.66	L50×5	325	1	1.23	L50×5	430	1	1.62	
			(二)	L50×5	350	1	1.32	L50×5	283	1	1.07	L50×5	400	1	1.51	

材料明细表2

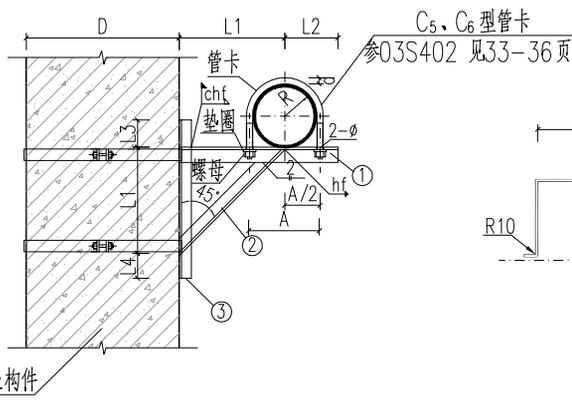
序号	房屋结构 柱直径	柱卡(-50×5)		螺栓		螺母		垫圈	
		展开长度	件数	规格	个数	规格	个数	内径	个数
1	400	728	4	M12	4	M12	4	12.5	2
2	500	885	4	M12	4	M12	4	12.5	2
3	600	1042	4	M12	4	M12	4	12.5	2
4	700	1200	4	M16	4	M16	4	16.5	2
5	800	1357	4	M16	4	M16	4	16.5	2

说明:

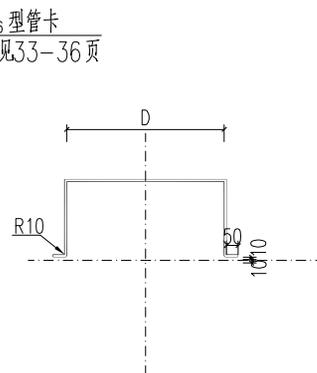
1. 本图尺寸以mm计;
2. 本图与C5、C6型管卡大样图同时使用, 参《室内管道支架及吊架》(03S402);
3. 锚栓按混凝土建筑技术规范或规定的要求选用;
4. 选用时如不符合本图条件时, 应另外核算;



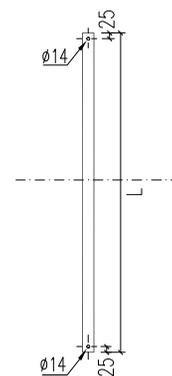
平面图



立面图



柱卡大样



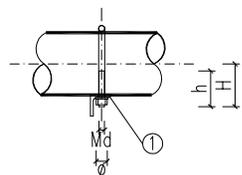
柱卡展开图

材料明细表1

序号	公称直径 De	托架间距 (m)	保温(一)		支撑角钢①				支撑角钢②				支撑角钢③			
			不保温(二)	规格	长度	件数	重量(kg)	规格	长度	件数	重量(kg)	规格	长度(mm)	件数	重量(kg)	
1	110	≤3	(一)	L50x5	320	1	1.21	L50x5	240	1	0.91	L50x5	370	1	1.40	
			(二)	L45x4	230	1	0.63	L45x4	198	1	0.54	L45x4	340	1	0.93	
2	160	≤3	(一)	L50x5	380	1	1.43	L50x5	283	1	1.07	L50x5	400	1	1.51	
			(二)	L50x5	290	1	1.09	L50x5	240	1	0.91	L50x5	370	1	1.40	
3	200	≤3	(一)	L50x5	440	1	1.66	L50x5	325	1	1.23	L50x5	430	1	1.62	
			(二)	L50x5	350	1	1.32	L50x5	283	1	1.07	L50x5	400	1	1.51	

材料明细表2

序号	房屋结构柱直径	柱卡(-50x5)		膨胀螺栓		螺母		垫圈	
		展开长度	件数	规格	个数	规格	个数	内径	个数
1	400	880	4	M12	4	M12	4	12.5	2
2	500	1080	4	M12	4	M12	4	12.5	2
3	600	1280	4	M12	4	M12	4	12.5	2
4	700	1480	4	M16	4	M16	4	16.5	2
5	800	1680	4	M16	4	M16	4	16.5	2



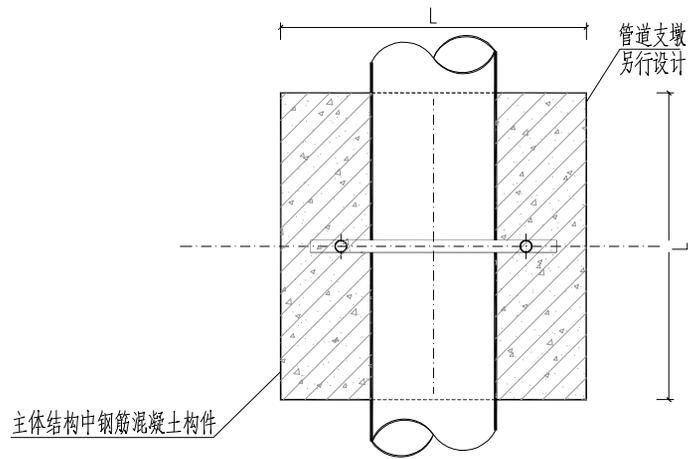
侧面图

尺寸表

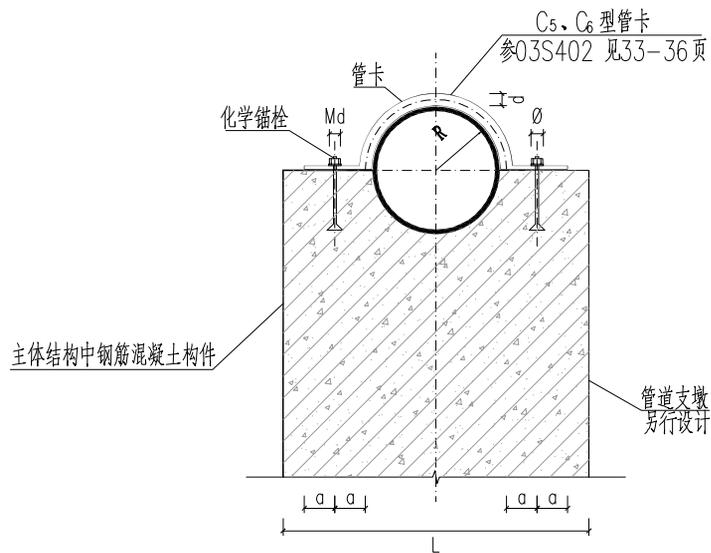
序号	公称直径 De	保温(一)		L1	L2	L3	L4	hf	Ø1	A	Ø	d
		不保温(二)	不保温(二)									
1	110	(一)	170	150	100	100	5	10	249	12	10	
		(二)	140	90	100	100	4	10	129	12	10	
2	160	(一)	200	180	100	100	6	10	302	14	12	
		(二)	170	120	100	100	5	10	182	14	12	
3	200	(一)	230	210	100	100	6	10	356	14	12	
		(二)	200	150	100	100	6	10	236	14	12	

说明:

1. 本图尺寸以mm计;
2. 本图与C₅、C₆型管卡大样图同时使用, 参《室内管道支架及吊架》(03S402);
3. 锚栓按混凝土建筑技术规范或规定的要求选用;
4. 选用时如不符合本图条件时, 应另外核算;



平面图



立面图

尺寸表

序号	公称直径 De	保温(一)		2R	d	a	Ø	Md
		不保温(二)						
1	110	(一)	236	10	25	12	M10	
		(二)	119	10		12	M10	
		(一)	290	12		14	M12	
2	160	(二)	170	12	12	M10		
		(一)	342	12	14	M12		
		(二)	224	12	14	M12		

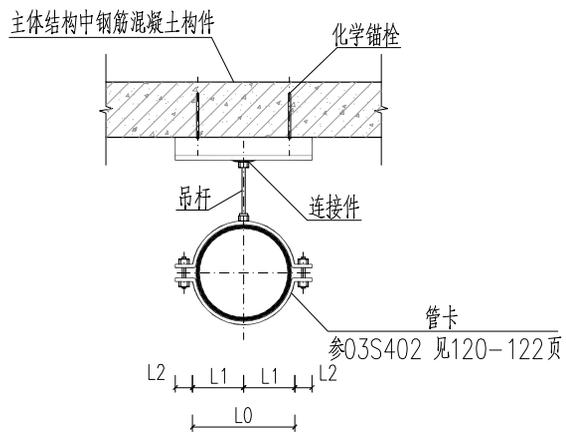
材料明细表

序号	公称直径 De	托架 间距 (m)	保温(一)		圆钢管卡				螺母		垫圈	
			不保温(二)		规格d	展开长	件数	重量(kg)	规格	件数	内径	件数
1	110	≤3	(一)	10	486	1	0.301	M10	2	10.5	2	
			(二)	10	303	1	0.187	M10	2	10.5	2	
			(一)	10	571	1	0.510	M12	2	12.5	2	
2	160	≤3	(二)	10	383	1	0.342	M10	2	10.5	2	
			(一)	12	656	1	0.586	M12	2	12.5	2	
			(二)	12	471	1	0.420	M12	2	12.5	2	

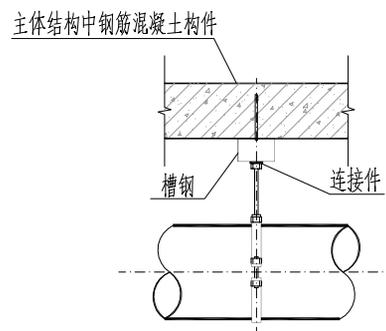
说明:

1. 本图尺寸以mm计;
2. 本图与C₅、C₆型管卡大样图同时使用, 参《室内管道支架及吊架》(03S402);
3. 锚栓按混凝土建筑技术规范或规定的要求选用;
4. 选用时如不符合本图条件时, 应另外核算。

管道支墩大样图



立面图



侧面图

尺寸表

序号	公称直径 De	保温(一)	L ₀	L ₁	L ₂
		不保温(二)			
1	110	(一)	240	120	50
		(二)	120	60	
2	160	(一)	290	145	50
		(二)	170	85	
3	200	(一)	350	175	50
		(二)	230	115	

材料明细表

序号	公称直径 De	吊架 间距 (m)	管重(kg)	选定 吊杆 直径	锚栓		连接件		槽钢			
					规格 (M _d)	数量	规格	数量	规格	长度(mm)		
1	110	≤3	60	M12	M10	2	MQA M12	1	MQ-41	300		
											保温	40
											不保温	40
2	160	≤3	110	M12	M10	2	MQA M12	1	MQ-41	300		
											保温	90
											不保温	90
3	200	≤3	160	M16	M12	2	MQA M16	1	MQ-72	600		
											保温	140
											不保温	140

说明:

1. 本图尺寸以mm计;
2. 图中吊杆的长度可根据现场的实际情况确定;
3. HSA 锚栓的垫片需要加大垫片, 将槽钢作为被固定物, 锚栓均采用标准锚固深度安装。

管道吊架大样图