

## “河财”牌雨污系统简介

河南河财管道有限公司响应国家“海绵城市”、“生态文明”、“新型城镇化”等发展战略，历经两年，打造了极具市场竞争力的“河财”牌雨污水排放系统（以下统称为“河财”牌雨污系统）系列产品。我公司产品系列规格齐全、质量上层，尤其是配套方面，比其他生产单一类型产品的企业，我公司有着无可比拟的优势。

我公司特编写此文，以期让广大用户更加深入认识和了解雨污系统，同时也为中财营销将士提供理论和技术支撑，更好的推广和改善雨污系统。

### 一、“河财”牌雨污系统的构成

“河财”牌雨污系统包括塑料检查井、HDPE 双壁波纹管、井筒、井盖以及胶圈等配套产品，河财管道坚持高品质的同时，更注重产品的配套性与系统性，目前公司致力于研发雨水收集回用系统、蓄水模块、玻璃钢化粪池等配套产品，力争做到雨污系统的完善配套。

其中塑料检查井系列包括流槽井、沉泥井、内外径转换接头、变角接头、马鞍接头、防护井盖、雨水收集口、草坪井盖、胶圈等产品。



流槽井

## 二、“河财”牌雨污系统的优势与特点

### 1、雨污系统的优点：

①系统配套齐全，采购快速便捷：“河财”牌雨污系统配套齐全，解决不同厂家产品难以配套的麻烦，实现系统配套，方便施工，同时公司备有大量库存，方便一站式采购，省时省心。

②工程造价低，施工速度快，维护费用少：“河财”牌雨污系统具有分体结构，塑料检查井为一次注塑成型，井筒可现场切割、调整，可适应于各种安装深度要求，施工速度是传统排水管道的10-20倍，且雨污系统维护费用少，维护程序简单易操作（详细论述可见下文），是当前市政排水工程的最佳选择。

③安全环保，密封性好，防渗漏：“河财”牌雨污系统的连接处均采用柔性连接方式，灵活、方便，密封性能好，能杜绝污水渗漏、泄露，引起二次污染。

④绿色环保，耐腐蚀、耐老化：“河财”牌雨污系统中所有配套产品的原料是高密度聚乙烯塑料，无毒无味，使用寿命可达50年，使用后还可以回收再利用。

⑤沉降均匀，抗压、承压能力强：“河财”牌雨污系统避开了路面压力，将力分解与土壤中。路面与整个系统之间设置了沉降室，不会对整个雨污系统造成任何伤害。

⑥排水效率高，不易堵塞：“河财”牌雨污系统中塑料检查井内壁光滑流畅，设有导流槽，污物不易滞留，雨污排放能力是传统排水管道的3倍。

⑦国家政策支持：“河财”牌雨污系统中的所有产品均属于化学环保建材，符合国家环境保护的大政方针，目前全国各省均发布了相关政策文件，要求使用此新型雨污系统代替传统的排水管道系统。

### 2、“河财”牌雨污系统的特点

“河财”牌雨污系统中的核心产品为塑料检查井和HDPE双壁波纹管，HDPE双壁波纹管的优势已经得到了市场的广泛认可，但对于塑料检查井大家可能比较陌生，在此就塑料检查井产品特点进行一下着重论述。

沉泥井也可以叫雨水井，流槽井也可以叫污水井，两者结构上基本相同，不同的是沉泥井底部为雨水排放专门设计了沉泥室，在雨水排放过程中，淤泥会自动沉降到沉泥室中不会堵塞管道造成排水不畅。相反污水检查井为了排水通畅，检查井底部会设计有导流槽，这样可以更方便的让污水从井内排出不会堵塞。

#### ①井座的井筒承口设置360°环形支撑台阶

“河财”塑料检查井具有360°环形支撑台阶，使井筒传递给井座的压力均匀分布，保证井座给井筒提供稳定而可靠的支撑。如果只靠局部几个点支撑，井筒受力不均，有可能会

被支撑点割裂而下陷，而过于集中的应力也会导致井筒承口变形或者开裂。



## ②井筒承口与管道承口的内壁交汇处设置半径大于 10mm 的疏通圆弧

设计光滑的清掏圆弧，能保证疏通的效果和效率，假如没有清掏圆弧，会导致后期正常的疏通工作无法顺利进行，另外疏通工具与井座长时间的摩擦会导致局部受损，缩短井座寿命。





#### ③支管承口加长设计

井座与管道在连接安装过程中，支管由于受到土壤的垂直压力的影响，会使管道发生角度偏转或者沉降，承口加长设计，能够充分保证管道与井座连接的密封性。



#### ④井体采用加强结构筋设计

井体全身采用横纵交叉的结构筋，可以最大限度增加井体强度，提高回填的平稳性，以及对井壁的保护，如果没有结构筋，或者有些只使局部有结构筋，则会很大削弱井体的强度。



#### ⑤井座底部采用 360° 环形基座加宽设计

360° 环形基座设计，同时进行了加宽结构设计，不但可以保证井座在施工过程中的垂直度，保证管线的稳定性，而且加宽设计增加了井座与基础地面的接触面积，增加了井座平稳性和安全性。



⑥流槽底座采用加筋板设计。

流槽井底部采用加筋板设计，增加了流槽底部的强度，保护流槽，提高了底部抗冲击能力，



⑦井筒承口与支管承口采用环形加强筋设计

井筒承口与支管承口采用环形加强筋设计，能增强承口的环刚度，还能防止热收缩套与承口连接时脱落，同时增加了密封性。

⑧井筒承口 360° 环形支撑台阶底部采用加强三角板设计

三角板结构与纵向加强筋连接，使井筒传给井座的压力通过井身和纵向加强筋传递给基础底面，减小了井筒承口承受的压力。



### 三、“河财”牌雨污系统与传统排水管道系统的对比

#### 1、塑料检查井与传统砖砌井的对比

##### ①沟槽开挖:

以 700 井为例: (井深 1.5 米记, 管道都为塑料管道)

**塑料检查井** 700 井坑开挖量  $(1.3 \times 1.3 \times 1.5) 2.5$  立方土;

**砖砌检查井** 700 井坑开挖量  $(1.8 \times 1.8 \times 1.5) 5.0$  立方土。

价格: 塑料井土方开挖成本约 25.00 元, 砖砌井土方开挖成本约 50.00 元。

##### ②井底混凝土地基:

井基础的砼强度和厚度等尺寸, 必须符合设计要求。最低砼强度等级不得低于 C15, 素砼井基础的最小厚度不得小于 15cm。

**700 的砖砌检查井** 坑底至少做  $1.5 m^2$  的混凝土硬化。需要 C15 混凝土  $0.33m^3$ , 市场价取 300 元/ $m^3$  (一般来说, C15 商砼 330 元左右一方, 现场搅拌在 300 元左右)。砖砌井井坑硬化直接成本约 100.00 元, 施工时间一小时, 人工成本 30.00 元, 合计 130.00 元。

**700 的塑料检查井** 一般  $1.5 m^2$  基础铺设 10cm 厚粗砂, 需要  $0.2m^3$  粗砂。(粗砂市场价 60 元/ $m^3$ )。塑料井井坑铺设粗砂直接成本约 12.00 元, 人工成本 10.00 元, 合计 22.00 元。

备注: 塑料检查井粗砂基础铺平后可以直接进行施工; 砖砌井坑硬化后需要干燥 2 天。

##### ③检查井的安装与施工速度:

**砖砌检查井** 由于需要内外抹面、做流槽、水泥养护等... 砖砌检查井的施工速度是 (2 人/1.5 天/1 口井)。泥瓦工工价 200.00 元/天, 小工工价 150.00/天, 做一口砖砌井的人工成本价格是 525.00 元。

**塑料检查井** 由于直接施工, 不需做地面硬化, 不需做流槽, 施工速度是(2 人/1 天/10 口井), 工价 200.00 元/天\*2 人, 安装一口塑料检查井的人工成本价格是 40.00 元。

##### ④砌筑井体砖和混凝土的材料成本:

砖砌一口 1.5 米\*Φ700 砖砌井的粘土实心砖数量是 800 块左右, 市场价格约 0.4 元/块, 红砖直接成本是 320.00 元。

砖砌体用 M7.5 混合砂浆: 材料单价如下: P. S32.5 水泥 450 元/T; 细砂 60/m<sup>3</sup>; 石灰膏 0.2 元/kg; 水 2 元/m<sup>3</sup>。M7.5 混合砂浆单价:  $450 \times 0.277 + 60 \times 1.23 + 0.2 \times 130 + 2 \times 0.3 = 220$  元/m<sup>3</sup> (砌筑使用  $0.2m^3 \times 240 = 44.00$  元)

砖砌井内外抹面: 采用 1:2 (体积比) 防水水泥砂浆抹面厚 20mm, 砖砌检查井井壁内外均用防水水泥砂浆抹面, 抹至检查井顶部。(P. C32.5 水泥价格 450 元/吨, 河沙价格 60/m<sup>3</sup>, 1 吨

砂大约为 0.55 立方) (水泥 0.33\*450.00+细沙 0.66m<sup>3</sup>\*60.00+5%防水聚合胶+100.00 元小工费) 约等于 300.00 元造价。1.5 米深\*Φ700 砖砌井抹面约需要 0.4m<sup>3</sup>, 价格成本:120 元左右。砖砌井的流槽: C10 号混凝土浇筑, 需要 C10 混凝土, 市场价取 280 元/m<sup>3</sup>, 砌筑流槽约需要 0.3m<sup>3</sup>, 价格成本:84 元左右

#### ⑤砌筑砖砌井的后期养护比较:

**砖砌井**由于需要湿润养护和一般为 3~4 天的干燥时间, 无形增加养护成本和人员维护成本成本无法核算。

**塑料检查井**由于是工厂化生产, 安装完毕后可以直接回填, 无需等待增加人工成本。

#### ⑥砖砌检查井的回填:

由于砖砌检查井的施工开挖面积大, 故回填会相应提高成本, 每口砖砌井大约增加 30 元。塑料井为一半工程量。

#### 综上合计:

**砖砌井**成本: 沟槽开挖费 50+井底混凝土地基 130+人工费 525+材料成本 568+回填成本 30=1325 元。

**塑料井**成本: 沟槽开挖 25+井底混凝土地基 22+人工费 40+材料成本另计 700 (以 450 计算)+回填成本 15=802 元。

## 2、HDPE 双壁波纹管与传统水泥管的对比

①大大缩短工期和缩小施工难度: 由于 HDPE 双壁波纹管质量远轻于水泥管材, 非常容易承插, 所以大大缩小了施工难度; 并且 HDPE 双壁波纹管最短为 6 米一根, 而水泥管为 2.5 米一根, 大大缩短工期。

②HDPE 双壁波纹管对沟底要求不高: 由于水泥管材为钢性管, 为保证承插效果, 沟底必须处理平整, 最好打基础层, 并且要求施工人员有绝对的责任心。HDPE 双壁波纹管为柔性管, 对沟底要求不高。

③HDPE 双壁波纹管在地面下沉或地壳变动中不断裂: HDPE 双壁波纹管的伸长率为钢管的 20 多倍, 是 PVC 的六倍半, 其断裂伸长率却非常高, 延伸性很强。这就意味着当地面下沉或发生地震时地壳有变动的情况下, HDPE 管能够产生抗性变形而不断裂。这一点远优于钢管, 也优于有明显脆性的 PVC 管。这一性能已被国内外的证明 (日本大阪神户大地震未造成管断裂; HDPE 管在云南保山地震中未破坏都是证明)。

④HDPE 双壁波纹管的渗透率远低于水泥管材, 低于 2%, 对地下水不会造成二次污染。水泥管材无弹性, 虽然配有胶圈, 但密封效果差, 特别是施工人员由于水泥管材重, 不好施工,

索性不管承插的效果，导致胶圈失去作用，从而使管材渗透率提高。

⑤HDPE 双壁波纹管使用寿命长，50 年以上：PE 管的安全使用期为 50 年以上，这一点不仅已为国际标准和新国际所证明，而且已被先进国家证明。水泥管理论上使用寿命 20 年，但是其为硅酸盐类，长期受到酸碱的腐蚀，寿命大大降低。全国各地均有水泥管材由于污水渗漏导致地面下沉，接口断裂，几年内就不得不更换的实例。

⑥HDPE 双壁波纹管内表面光滑，不带正负电核，不结垢：水泥管材易结垢，结垢后，使管径缩小，影响通流量。

⑦HDPE 双壁波纹管质量轻，便于运输与安装，无损耗；水泥管材质量重，不利于运输与安装，并且在运输与安装时易损耗。

⑧当管道通过流量、坡降及埋深相同时，HDPE 双壁波纹管可以比水泥管小一两个型号：

HDPE 双壁波纹管内表面粗糙系数为 0.009、水泥管材内表面粗糙系数为 0.014。

由此可以看出，不管是从综合造价还是施工效率，“河财”牌雨污系统均以巨大优势超越了传统排水排污管道系统。

#### 四、“河财”牌雨污系统施工安装简介

随着“河财”牌雨污系统在市场上的大力推广，越来越多的工程采用河财管道先进的雨污系统，售后安装技术指导的工作越来越多，经常接到客户的电话咨询一些技术性的问题，以及厂家是否负责安装的问题，由于对“河财”牌雨污系统不太了解，往往希望厂家派人现场指导安装，而没有尝试安装，结果是厂家到达现场后，稍微指导一下很轻松的安装完毕，那么“河财”牌雨污系统的连接与传统管道系统连接有什么区别呢？

##### 1、“河财”牌雨污系统施工技术说明

- 1、井筒段有支管接入时，应选用有口井筒或马鞍接头；
- 2、位于车行道的检查井，应采用车行道井盖（允许荷载不小于 5kN）；用于人行道的检查井，应采用人行道井盖（允许荷载不小于 1.5kN）；用于草坪、绿化带的检查井，应采用草坪盖（允许荷载不小于 1.5kN）；
- 3、当与检查井连接的管道需变径时，可采用异径接头或渐变接头；
- 4、当与检查井筒侧连接的管道为两个至三个时，可采用汇合异径接头；
- 5、回填要求：

- (1) 砂土、岩石、砂砾土的土质时，可在坑内填铺 100mm 的中粗砂垫层；
- (2) 软土的土质时，可在坑内铺 150mm 碎石或砾石（粒径 5~40mm）道渣层，夯实后再铺 50mm 中粗砂垫层；

- (3) 湿陷性黄土的土质时，基坑原土夯实后，铺垫 100~150mm 三七灰土垫层并夯实，夯实后再铺 100mm 中粗砂垫层；
- (4) 地基土为垃圾填埋或暗浜等时，应由设计单位根据实际土质情况进行设计，必要时可采取混凝土或钢筋混凝土基础；
- 6、先从接户管上游段起始安装，逐渐向下游支管、干管延伸，以井→管→井→管顺序安装；
- 7、应用纱头擦干净连接管道的承口和插口，并除去端部的油、水、砂、泥等；
- 8、粘接剂应采用溶剂型，润滑剂应采用非油性润滑剂，粘接剂、橡胶圈、润滑剂应使用雨污系统连接专用产品；
- 9、井座安装后立即安上井筒，上口应作临时封堵；
- 10、回填土时应使用砂和优质土，应用土夯、捣实等分层夯实，每层填土厚度 300mm，夯实至 200mm 的厚度，并应回填至盖与地面相平；
- 11、回填土不得回填淤泥、垃圾和冻土等，不得夹杂石块、砖及其他带有棱角的硬块物体；
- 12、井筒大小大于或等于 600 时，应使用井筒热缩套，并在井底做好混凝土护邦，以防回填时井座倾斜；
- 13、排水管道大小大于或等于 500 时，应使用井筒热缩套或做混凝土护邦，以防回填时使井座倾斜；
- 14、在连接雨水收集口的管道或者转角处需使用雨水检查井时，应使用沉泥室塑料检查井；
- 15、其他施工规范请参照《市政排水及建筑小区排水用塑料检查井应用技术规程》编号：“Q/ZTJ08-2011”；

## 2、“河财”牌雨污系统的安装流程及注意事项

- 1、检查井座与管道连接安装顺序：先从接户管上游段起始安装，逐渐向下游支管、干管延伸，以井→管→井→管顺序安装；
- 注意事项：**粘接连接承插口时，胶粘剂不得漏涂；橡胶密封圈的接口，不得漏放胶圈或胶圈放置扭转错位，各种规格的胶圈不得混淆。



2、井座接头与管道连接施工方法应与同类型接头的管道连接的施工方法一致；

**注意事项：**井座与汇入管，排出管连接需要变径，采用异径接头。当汇入管径小于井座接口管径时，应管顶平接。井座排出管接口大于下游管道时，应管内底平接。



多根出户管与检查井连接



有角度的出户管与检查井连接



3、HDPE 双臂波纹管管道连接：橡胶圈安装位置应在插口第二与第三波纹之间槽内，安装密封圈的数量视设计要求而定，当采用两只密封圈时建议两密封圈之间隔一个波纹；接口前应先将双壁波纹管承口插口内外表面清理干净，在插口套入密封圈，并在承口内工作面和橡胶圈表面涂上润滑剂（一般用肥皂水即可），插入方向为水流方向，对准承口中心线用人力或设置木挡板用撬棍将被安装的 HDPE 双壁波纹管管材徐徐插入承口内直至底部；接口完成后，随即用相同土质把预留凹槽处填筑密实；承插口管安装应将插口顺水流方向，承口逆水流方向，由下游向上游依次安装；

**注意事项：**HDPE 双壁波纹管管道应直线敷设，相邻两节管道轴线的允许转角一般不得大于 2 度。为防止接口合拢时已排设的双壁波纹管管道轴线位置移动，须采用稳管措施。可采用编织袋内灌满砂，封口后压在已排设双壁波纹管管道的顶部，其数量视管径大小而异。管道接口后，应复核管底深度和轴线，使其符合要求，如出现位移、悬浮、拔口现象，应返工处理。HDPE 双壁波纹管进行安装时，不需要采用机器直接安装，一般可以采用人工进行安装。人工安装的管道性能好，可以将管道内的小细节全部处理好。安装时，由人工抬着管道的两端，然后让槽底的施工人员进行安装。在安装的过程中，需要使用到一些工具，包括绳索、钻机等等。

将插口顺着水流的方向进行安装，让 HDPE 双壁波纹管在运行的过程中，不会出现管道的出水口被堵塞的现象，可以让水流畅通；安装以后，需要对管道的长短进行相应的调整，调整过后，再查看水流的速度如何，尽量让管道保持垂直的状态，避免出现受损的现象。



- 4、井座安装后立即安上井筒，上口应作临时封堵；
  - 5、当整个排水系统实施分段施工，检验和验收时，连接下一项管段的接口，应作临时封堵；
  - 6、按检查井埋深需要在成品管材上切割井筒，切口应平整，且与管轴线垂直；
  - 7、井筒插接时，不得使用重锤敲打，应采用专用收紧工具；
- 注意事项：**井筒长度应为井座连接井筒的承口底部至设计地面的高度再减去井筒项至地面的净距，当地面或路面标高难以精确确定时，井筒长度可适当预留余量。井筒插入井座应保持垂直，安装井筒密封圈时，胶圈位置不得扭转错位。
- 8、回填时应在排水管（含管道和检查井等）验收合格后进行；
  - 9、回填土不得回填淤泥、垃圾和冻土等，不得夹杂石块、砖及其他带有棱角的硬块物体；
  - 10、回填每一层都应用木夯等轻型夯实工具对称夯实，其密度与管道回填土一致。

## 五、“河财”牌雨污系统的营销服务

- 1、免费图审，测算工程量：**我公司有多名专业的技术人员，可为客户免费审核图纸，测算工程量，给客户最优的采购方案；
- 2、免费技术咨询：**公司设有技术咨询专线，可为客户提供技术理论咨询和疑问解答，咨询热线：0391-6131163；
- 3、免费现场指导与培训：**工地施工时，我公司可免费安排技术人员现场指导，并可提供雨污系统产品知识和施工安装等课程培训；
- 4、备库充足，供货及时：**公司设有大型仓库，并备有充足的库存，满足各类大型工程的需求。我公司与多家运输和物流公司合作，在保证大量供货及时性的同时，也可解决零星调货的困难；

**5、提供样品资料：**可根据客户和工程的需求，提供相关样品及资料。

“河财”牌雨污系统自身有着不可抗拒的魅力，再加上国家政策的扶持，发展势头已成迅猛之势，我们相信“河财”牌雨污系统会在不远的未来成功代替传统市政排污管道系统，成为排污排水管道领域的主导产品。随着公司行业地位的不断提升，产品不断创新，品种规格不断完善，我公司为广大用户提供值得信赖的雨污配套产品，随时随地为您提供贴心贴肉的完美服务，全方位为你的选择和使用保驾护航。