

XX 市 XX 镇污水管网工程

工程建议书

2018 年 4 月

：XX 市 XX 镇污水管网工程

工程负责人： 洪

： 洪 <给排水)

师 伟 <给 排 水)

前 言

XX 镇位于 XX 市中部偏北一隅，全镇呈飞蝠状，幅员面积 23.12km²，东与观胜镇相邻，南与锦江乡、公议乡接壤；西邻怀远镇、北靠上元乡和都江堰市的安龙乡。全镇辖 7 个行政村，2 个社区，95 个村民小组。

XX 镇污水处理厂位于梯村段西岸，城镇主要干道有排水管沟，部分为明沟排水，排水式为雨污合流制。各行政村的居民点无完善的排水系统，污水为自流排放。生活污水滥排滥放，污水四溢；居民多使用无防渗厕所，地下水污染较重，给 XX 镇的对外开放、招商引资带来负面影响。因此，修建 XX 镇污水管网工程，解决 XX 镇排水系统问题成为 XX 镇人民关注的焦点。

XX 镇污水管网工程作为重要的市政基础设施，它的建设不仅将极大改善 XX 镇的水环境状况，树立 XX 市 XX 镇的良好形象，还将吸引国外更多企业前来投资。

目录

第一章 概述 1

1.1 工程名称、业主及建设地点 1

1.2 编制依据 1

1.2.1 采用的主要规和标准 1

1.2.2 采用编制资料 1

1.3 编制围 2

1.4 编制年限 2

1.5 城镇简况及自然条件 2

1.5.1 城镇简况 2

1.5.2 自然条件 2

1.5.3 社会经济 3

1.5.4 公共设施 4

1.5.5 基础设施 4

1.6 现有排水工程简况 5

1.7 排水工程规划 5

1.7.1 排水体制 5

1.7.2 污水工程规划 5

1.8 工程建设的必要性 6

第二章 设计概要 7

2.1 总体设计及排水量计算 7

2.1.1 污水量计算 7

2.1.2 工程规模 9

2.1.3 排水体制选择 9

2.2 污水管网系统设计 12

2.2.1 服务面积 12

2.2.2 管网规模 12

2.2.3 布置原则 12

2.2.4 管道布置走向 13

2.2.5 管材与接口 13

2.2.6 管道基础 16

2.2.7 管道埋深 16

2.2.8 附属构筑物 16

2.2.9 沟槽开挖及回填 16

2.2.10 道路恢复 17

第三章 劳动定员及建设进度 18

3.1 人员编制 18

3.2 建设进度 18

第四章 环境保护、劳动保护和消防 19

4.1 设计依据 19

4.2 工程实施过程中的环境影响及对策 19

4.2.1 工程建设对环境的影响 19

4.2.2 建设中环境影响的缓解措施 21

4.2.3 工程建成后的环境影响及对策 22

4.3 劳动保护和安全生产 22

4.4 消防 23

第五章 下阶段设计要求 24

5.1 需确定的主要问题 24

5.2 施工图设计需要的资料和要求 24

第六章 工程投资估算 25

6.1 编制说明 25

6.2 编制依据 25

第一章 概述

1.1 工程名称、业主及建设地点

工程名称：XX 市 XX 镇污水管网工程

业主单位：

建设地点：XX 市 XX 镇

1.2 编制依据

1.2.1 采用的主要规和标准

《室外排水设计规》<GB50014-2006>

《给水排水工程构筑物结构设计规》<GB50069-2002>

《给水排水构筑物施工及验收规》<GB50141-2008>

《给水排水管道工程施工及验收规》<GB50268-2008>

《混凝土结构设计规》<GB50010-2002>

《建筑地基基础设计规》<GB50007-2002>

《建筑工程设计文件编制深度规定》<2003 年版>；

《市政工程公用技术设计文件编制深度规定》<2004 年版>；

、部门、行业、地其他现行有关法律、规程、规及标准。

1.2.2 采用编制资料

1、《XX 市 XX 镇总体规划》(2006 ~ 2020>，省蓝地规划设计研究院
XX，2006 年 12 月；

2、水质、水量资料及相关基础资料。

1.3 编制围

XX 镇场镇污水管网设计。

1.4 编制年限

编制年限：2018 ~ 2020 年。

1.5 城镇简况及自然条件

1.5.1 城镇简况

XX 市 XX 镇位于 XX 市中部偏北一隅，全镇呈飞蝠状，幅员面积 23.12 km²。全镇辖 7 个行政村，2 个社区，95 个村民小组，2003 年底全镇总人口为 20813 人，其中非农业人口 1493 人。

1.5.2 自然条件

XX 镇地势西高东低，相差 2m 左右。中间有一梗界，西拔 594m，东南最低海拔 570m，高差 24m，平均坡降 3%。土壤多为冲积泥沙土，沿河边为砂土，南部为下湿槽田土。XX 镇属湿润性季风气候区，气候温和，雨量充沛，四季分明，日照偏少。平均气温 15.8℃，年平均降雨量 1002mm；平均日照 1158.8h，风力一般 3~4 级，夏季风力较强，可达 6 级，无霜期为 284d。镇域主要农作物，粮食作物有水稻、玉米、小麦、薯芋、豆类等。经济作物有川芎、油类、蔬菜、食用菌等，商品农业有水果、花生，农民普遍饲养家禽，以养猪为主，兼养牛、鸡、鸭。

1.5.3 社会经济

2003 年底，全镇地区生产总值(GDP)52320 万元，农业增加值 3432 万元，占总值的 6.56%，工业增加值 44495 万元，占总值的 85.04%，第三产业增加值 4393 万元，占总值 8.40%。因此，XX 镇经济

结构处于二、三、一模式。全口径财政收入 1114 万元，农村居民可支配收入 3475 元。

农业，在 XX 镇仍占有重要地位，大部分劳动力在农村从事种植业，养殖业和其它农副产业，镇域的农作物主要有水稻、小麦、油菜、薯芋。2003 年粮食总产量 25119 吨，主要以水稻、小麦为主。经济作物以油类、川芎、食用菌为主，食用菌总产量 20 万袋。商品农业也有较大发展，主要以水果、水产、花卉为主，其中布朗种植面积达 1000 亩，花卉、苗木种植面积达 1500 亩，尤以清溪村的兰花种植最为有名。在平安村和红瓦村有两个大型养殖基地，分别为七环猪养殖场和聚源奶牛养殖场，生猪出栏 489 头，年产牛奶 2250 吨。

工业，XX 镇铸造、土、砖瓦、灰生产历史长远，久负盛名。素有铸造之乡，瓷之乡的美称。水泥预制品，机械化工是近几年发展起来的新工程。全镇有各类企业 51 家，形成了较为集中的工业集中发展区，其中川建管道 XX 占地 180 亩，职工 285 人，年产值 1.2 亿元，产品畅销全国各地。土业以古建琉璃瓦厂和坭埭厂为龙头，形成具有一定规模的土系列制品。水泥制品包括预制构件、涵洞、彩砖等。化学产品以建新防水材料、低毒农药为代表，属安全、环保产品。另外还有木器加工厂，生产铁木椅、教案设备、家具、装饰材料等，2003 年实现工业增加值 44495 万元。

三产业，随着工业的发展，社会基础设施的配套，特别是城镇建设的加强，XX 镇的商业、服务业出现了非常兴旺的景象。在镇区形成了五大市场，木材市场、建材市场、蔬菜市场、服装市场、牲畜市场，还有长达一公里的瓷一条街，镇区的八条街上，商店林立，百业兴旺，生产及生活日用品齐全。2003 年底，三产业增加值 4393 万元。

1.5.4 公共设施

XX 镇是原区公所所在地，乡镇合署的地，所以镇区社会设施比较完善，有中学，有中心小学二所，有卫生院二座，影剧院、文化站、科技站、庄稼医院、体育场各一所，省的荣军疗养院也建在城镇。在各行政村，特别是村委会所在地均有医疗点、商店等，有 5 个行政村设有小学、幼儿园。

1.5.5 基础设施

1、交通设施

镇域主要对外交通有怀华路，路基宽 33M，为二级水泥路；元安路，路基宽 6M，为四级沥青路；以及街安路、元中路、元三路，路基宽分别为 12M，6M 的沥青路；另外还有一条从怀华路至无根山生态观光区的旅游专线。在此基础上还建有数条村道，连接各个行政村，形成了便和快捷的交通道路网络。

2、市政设施

给水：XX 镇现有水厂一座设在汇江村，设计规模 400m³/d，取水点在柏江桥，不能满足城镇居民近期的用水需要。

排水：XX 镇污水收集排至梯村西河东侧污水处理厂，部分村镇污水为小面积集中采用沼气净化池进行处理，其余村镇为分散自流。

供电：XX 镇建有水电站一座，装机容量 360kw，在梯村新建了一座 35kv 变电站，城镇设有 10kv 变配设施，全镇有变压器 57 台，装机容量 3810KVA。

邮政及电信：XX 镇现有邮政、电信支局各一个，负责锦江、观胜

等 5 个乡镇的邮电业务，设有程控交换装置，可供规模为 12000 门，实际装机 5960 门。

1.6 现有排水工程简况

城镇主要干道均有排水管沟，部分为明沟排水，城镇污水收集排至梯村西河东侧污水处理厂，部分村镇污水为小面积集中采用沼气净化池进行处理。其污水主要是生活污水，另有少量工业废水。各行政村的居民点无完善的排水系统，污水为自流排放，就近排入水体，对部分河沟污染较为明显。另外生活污水任意排放给疾病传播提供了有利条件，给人们健康造成潜在威胁。故急需建立 XX 镇集中的排水系统。

1.7 排水工程规划

1.7.1 排水体制

XX 镇排水体制采用雨污分流制。

1.7.2 污水工程规划

城镇生活污水排入 XX 镇污水处理厂，其余新型社区和聚居点生活污水采用成套小型污水处理设备进行自行处理。污水集中处理排入附近河渠、低洼水塘或荒地。污水处理也可采用新型的生态湿地污水处理技术处理，处理后就近排入水体。

镇区污水总量按供水量 80%计算，污水处理率达 70%以上。

排水管道系统要充分利用地形，尽可能使管线短、埋深浅，以降低工程造价。对于农田灌溉，应维持并强化现有的排灌系统。

1.8 工程建设的必要性

XX 市正进入城市化加速发展阶段，城镇体系正逐步完善，城乡一体化深入推进，城乡同步发展共繁荣的格局初步形成，社会主义新农村建设有了良好开端和基础。XX 市是省水系流域上游地区，水环境治理将直接影响本地区的生态环境，并将影响岷江上游地区经济与生态环境的协调发展。

目前，XX 市的水环境状况堪忧，城区现有排水管渠系极不完善，为雨污合流排水。早期建成的明沟、暗沟合流排水系统沿用至今。大部分污水未经处理，直接就近排入城区的河道或排洪与灌溉兼用的沟渠中，造成市区河、渠中的天然水体重污染。

另外，XX 市的水环境状况极影响了人民群众的饮用水安全，影响了沿河群众的生命健康安全，影响了 XX 市的投资环境和旅游环境，制约了经济发展。加强水污染防治，集中力量解决突出的水环境问题，保障人民群众身体健康和生命安全，维护社会稳定，促进经济发展，就是体现以人为本、贯彻落实科学发展观的具体体现。抓水污染防治，就是抓发展；保护水环境，就是保障生命线、保护生产力。所以必须尽快将 XX 市的水环境整治提入议事日程。

第二章 设计概要

2.1 总体设计及排水量计算

XX 市 XX 镇位于 XX 市中部偏北一隅，全镇呈飞蝠状，幅员面积 23.12km²，东与观胜镇相邻，南与锦江乡、公议乡接壤；西邻怀远镇、北靠上元乡和都江堰市的安龙乡。镇域污水处理厂位于梯村西河东侧。XX 镇污水由西向东，主要沿规划道路主干线收集排入污水处理厂，经处理达标后排放。

2.1.1 污水量计算

1、人口预测

目前，XX 镇现状总人口 21390 人，全镇机械增长 2020 年年均增加 40 人，自然增长率 2020 年取 2‰。

本工程设计围人口数量据统计。按照《XX 市 XX 镇总体规划》预测，XX 镇 2020 年人口为 22200 人。

2、用水量预测

根据《城市给水工程规划规》<GB50282-98），结合 XX 镇实际，以及本次管网、污水处理厂服务围，确定 XX 镇用水量标准如下：

- 居民生活用水量标准取 150L/(<人.d)，给水普及率为 95%。
- 公建用地用水量标准为 80m³/(<ha.d)。
- 工业用地用水量标准为 120m³/(<ha.d)。
- 道路广场及绿化用地用水量标准为 20m³/(<ha.d)。

•未预见用水量按总用水量的 10%计。

用水量预测采用"人均生活用水量指标"及"单位用地用水量指标"相结合进行计算，由于场镇的工业用水较少，且将移至工业区进行集中管理，故本工程工业水量不予考虑，结果如下表：

XX 镇用水量预测表<2020 年)

用水分类	用水量指标	人口/面积	用水量(m ³ /d>	备 注
居民用水	0.15m ³ / 人· d)	22200	3163.5	给水普及率 95%
公建用水	80m ³ / (ha · d	45.6	3648	
道路广场及绿化用地用水	20m ³ / (ha · d	36.0	720	
未预见用水			753.2	按总水量的 10%计
合计			8284.65	

3、污水量预测

城市污水量根据城市综合用水量<平均日) 乘以城市污水排放系数来确定。根据《城市排水工程规划规》<GB50318 – 2000) 规定，城市分类污水排放系数<纳污系数) 为：

城市污水分类	污水排放系数
城市综合污水	0.70 ~ 0.80
城市生活污水	0.80 ~ 0.90
城市工业废水	0.70 ~ 0.90

XX 镇城镇污水量主要为 XX 镇生活污水，工业废水自行处理达标后排放，根据规划区的用地性质，确定综合生活污水排放系数为 0.80。

按《XX 市 XX 镇总体规划》预测，结合 XX 镇实际，以及本次管网和污水处理厂服务围，2020 年 XX 镇污水总量约为 6627.72m³/d。

2.1.2 工程规模

综合以上预测、计算分析，结合 XX 镇实际，以及本次管网、污水处理厂服务围，按《XX 市 XX 镇总体规划》预测人口计算，建议把 XX 市 XX 镇污水工程规模定为 $6700\text{m}^3/\text{d}$ ，基本符合 XX 镇城镇发展的实际状况，已充分考虑到 XX 镇建设进程的加快，工业企业的进入，总体人口的扩大，也符合有关政策与法规的规定，是合理的。

2.1.3 排水体制选择

在城市排水中，通常有生活污水、工业废水和雨水。这些污水可采用一个管渠系统来排除，或是采用两个或两个以上各自独立的管渠来排除。排水系统的体制，一般分为合流制和分流制两种类型。

1、合流制排水系统：将生活污水、工业废水和雨水混合在同一个管渠排除的系统，最早出现的合流制排水系统，是将排除的混合污水不经处理直接就近排入水体，国外很多老城市以往几乎都是采用这种合流制排水系统。但由于污水未经无害化处理就排放，使接纳水体遭受重污染。现在常采用的是截流式合流制排水系统。这种系统是在 XX 岸边建造一条截流干管，同时在合流干管与截流干管相交前或相交处设置溢流井，并在截流干管下游设置污水厂。晴天和初降雨时所有污水都排送至污水厂，经处理后排入水体，随着降雨量的增加，雨水径流也增加，当混合污水的流量超过截流干管的输水能力后，就有部分混合污水经溢流井溢出，直接排入水体。截流式合流制排水系统较前一种式前进了一大步，但仍有部分混合污水未经处理直接排放，这是它的缺点。国外在改造老城市的合流制排水系统时，通常采用这种式。

2、分流制排水系统：是将生活污水、工业废水和雨水分别在两个或两个以上各自独立的管渠排除的系统。排除生活污水、城市污水和工业废水的系统称污水排水系统，排除雨水的系统称雨水排水系统。

由于排除雨水式不同，分流制排水系统又分为完全分流制和不完全分流制两种排水系统。在城市中，完全分流制排水系统具有污水排水系统和雨水排水系统。而不完全分流制只具有污水排水系统，未建雨水排水系统，雨水沿天然地面、街道边沟、水渠等原有渠道系统排泄，或者为了补充原有渠道系统输水能力的不足而修建部分雨水道，待城市进一步发展再修建雨水排水系统转变成完全分流制排水系统。

在一座城市中，有时是混合制排水系统，即既有分流制也有合流制的排水系统。混合制排水系统一般是在具有合流制的城市需要扩建排水系统时出现。在大城市中，因各区域的自然条件以及修建情况可能相差较大，因地制宜地在各区域采用不同的排水体制也是合理的。

合理地选择排水系统的体制，是城市和工业企业排水系统规划和设计的重要问题。它不仅从根本上影响排水系统的设计、施工、维护管理，而且对城市和工业企业的规划和环境保护影响深远，同时也影响排水系统工程的总投资和初期投资费用以及维护管理费用。通常，排水系统体制的选择应满足环境保护的需要，根据当地条件比较确定。

从环境保护面来看，如果采用合流制将城市生活污水、工业废水和雨水全部截流送往污水厂进行处理，然后再排放，从控制和防止水体的污染来看，是较好的；但这时截流主干管尺寸很大，污水厂容量也增加很多，建设费用也相应地增高。采用截流式合流制时，在暴雨径流之

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/217164163146006112>