**小区排水管网改造工程（第七批）**

**（****福城街道宝利纸品厂）**

**竣工测量报告**

项目名称：小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量

项目地点：深圳市龙华区福城街道

委托单位：深圳市水务（集团）有限公司

检测单位：深圳市深水水务咨询有限公司

编写日期：2019年12月30日

**项目名称：小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量**

**审 核**：胡波

**审 查**：陈兴明、汪大志

**校 核**：陈斯奇、梁秋生

**报告编写**：孙露超

**现场测量**：孙露超、吴康翔



**目 录**

[1工程概况 1](#_Toc15718662)

[1.1 任务来源 1](#_Toc15718663)

[1.2 任务目的 1](#_Toc15718664)

[1.3 复核管段的平面位置 1](#_Toc15718665)

[1.4 开竣工日期 2](#_Toc15718666)

[1.5 项目主要人员 2](#_Toc15718667)

[1.6 工作内容 2](#_Toc15718668)

[1.7 任务工程量 3](#_Toc15718669)

[2技术措施 4](#_Toc15718670)

[2.1 作业技术依据 4](#_Toc15718671)

[2.2 精度要求 5](#_Toc15718672)

[2.3 主要作业过程 6](#_Toc15718673)

[2.4 投入的主要仪器设备 6](#_Toc15718674)

[3工作技术方法 7](#_Toc15718675)

[3.1 管线调查 7](#_Toc15718676)

[3.2 管线测量 8](#_Toc15718677)

[3.2.1控制点校核 8](#_Toc15718678)

[3.2.2图根控制测量 10](#_Toc15718679)

[3.2.3管线点测量 10](#_Toc15718680)

[3.2.4外业工作记录 12](#_Toc15718681)

[3.3 内业数据处理 13](#_Toc15718682)

[4管道复核成果 13](#_Toc15718683)

[4.1 成果汇总 13](#_Toc15718684)

[4.2 复核成果精度分析 13](#_Toc15718685)

[4.3管道复核存在问题说明 15](#_Toc15718686)

[5质量保证措施 15](#_Toc15718687)

[6安全管理 17](#_Toc15718688)

[7结论与建议 17](#_Toc15718689)

[7.1 质量评述 17](#_Toc15718690)

[7.2 结论说明与建议 18](#_Toc15718691)

[8提交资料 18](#_Toc15718692)

[附表1：《雨水、污水管线复测成果表》 19](#_Toc15718693)

[附表2：《管线复测属性对比和精度计算统计表》 22](#_Toc15718694)

[附表3：《雨水篦、化粪池等成果表》 25](#_Toc15718695)

[附表4：《管线点成果表》 26](#_Toc15718696)

# 1工程概况

## 1.1 任务来源

受深圳市水务（集团）有限公司的委托，深圳市深水水务咨询有限公司承担了小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量任务，本报告为排水管道的坐标与高程复核部分。

## 1.2 任务目的

本工程的主要目的是通过对龙华小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）排水管道进行坐标与高程复核，复核管道高程及坐标是否与设计资料一致。对管段进行实地探测，复核管道的平面位置、管径、材质，地面及井底标高等，为新建排水管网移交接管和精细化维护管理提供准确的技术资料。

## 1.3 复核管段的平面位置

本工程排水管道位于深圳市龙华区福前路。工程位置如图1-1所示。

|  |  |
| --- | --- |
| D:\0805谢端\宝利纸品厂\d7a6a5a0f342133d25bc5cd38be7e47.png | 小区排水管网改造工程（第七批）  （福城街道宝利纸品厂）位置示意图 |

**图 1-1 工程位置示意图**

## 1.4 开竣工日期

按照业主要求，我司于2019年12月9日安排技术人员进场对小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量工作，于2019年12月29日完成全部复核工作，外业结束后转入内业资料处理和报告编写工作，并于2019年12月30日完成最终成果。

## 1.5 项目主要人员

本项目复核部分投入的人员一共有5人，名单如下：

**表1-1 人员投入一览表**

| **序号** | **姓名** | **职务/岗位** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 陈兴明 | 项目经理 | 工程师 |
| 2 | 汪大志 | 技术负责人 | 工程师 |
| 3 | 陈斯奇 | 监督员 | 工程师 |
| 4 | 孙露超 | 测量组长 |  |
| 5 | 吴康翔 | 测量员 |  |

## 1.6 工作内容

本工程工作内容包括排水管道坐标与高程复核。本次地下管线复核对象是上述工作范围内的排水(含雨水、污水与雨污合流、雨水篦/口等)。地下管线施测前，收集了测区范围内的甲方提供的控制成果资料（E级GPS控制点S95、S96、S119），地下管线现状调绘资料和1:1000数字化地形图等。

（1）地下管线的探查内容包括探明地下管线的平面位置、埋深、走向、规格、材质等。

（2）地下管线测量采用全野外数字化采集的方法进行，采集所探测地下管线点数据及修测地形图，由全站仪、GPS相结合进行观测、内存记录一次性完成。

（3）将物探、测量的数据录入计算机，建立地下管线数据库，并在管线数据库的基础上输出1:1000管线图和成果表。

## 1.7 任务工程量

本次小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量排水管网涉及工程量：

（1）原有竣工图工程量：检查井共计29座（其中雨水井6座，污水井23座）；排水管道长度共计559.6m（其中雨水管道108.6m，污水管道392.3m；雨水篦等连接管4.2m，化粪池等连接管54.5m）；排水管段共计40段（其中雨水管道5段，污水管道21段，雨水篦等连接管道3段，化粪池等连接管11段）；雨水篦（雨水口）：3座。

（2）实际工程量：检查井共计31座（其中雨水井6座，污水井25座）；排水管道长度共计600.8m（其中雨水管道115.5m，污水管道439.1m，雨水篦连接管11.5m，化粪池等连接管道34.7m）；排水管段共计36段（其中雨水管道5段，污水管道23段，雨水篦连接管道4段，化粪池等连接管4段）；雨水篦（雨水口）：3座。

本次复核工作完成的工作量详细统计数据见下表：

**表1-2 小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）**

**竣工测量排水管道复核完成工作量统计明细表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | **管道类型** | **管道的管径和材质** | **复核管道长度（m）** | **管段数量（个）** | **检查井数量（个）** | **备注** |
| 小区排水管网改造工程 （第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量 | 雨水 | DN400，HDPE管 | 115.5 | 5 | 6 |  |
| DN200，HDPE管 | 2 | 1 | 雨水篦等连接管 |
| DN300，HDPE管 | 6.1 | 2 | 雨水篦等连接管 |
| DN400，HDPE管 | 3.4 | 1 | 雨水篦等连接管 |
| 小计 | 127 | 9 |  |
| 污水 | DN200，HDPE管 | 16.4 | 2 | 25 |  |
| DN300，HDPE管 | 76 | 4 |  |
| DN400，HDPE管 | 346.7 | 17 |  |
| DN200，HDPE管 | 34.7 | 4 | 化粪池等连接管 |
| 小计 | 473.8 | 27 |  |
|  | 合计 | 600.8 | 36 | 31 |  |

# 2技术措施

## 2.1 作业技术依据

（1）《城市测量规范》CJJ/T 8-2011；

（2）《城市地下管线探测技术规程》CJJ 61-2017；

（3）《全球定位系统实时动态测量（RTK）技术规范》CH/T 2009-2010；

（4）《1:500 1:1000 1:2000地形图图式》(GB/T 20257.1-2017)；

（5）《城市基础地理信息系统技术规范》CJJ 100-2004；

（6）《深圳市地下管线探测实测细则》，深圳市国土资源和房产管理局2005年10月发布（下称《实测细则》）；

（7）《工程测量规范》GB50026-2007；

（8）《深圳市地下管线普查工作方案》深府办函[2014]173号文件；

（9）《深圳市地下管线数据建库标准》深圳市规划和国土资源委员会；

（10）《深圳市基础测绘技术规程》二〇〇〇年十月，深圳市规划国土局；

（11）平面系统：深圳独立坐标系；高程系统：1985年国家高程基准。

## 2.2 精度要求

（1）地下管线隐蔽管线点的探测精度

隐蔽点定位宜采用连续追踪探测，并在地面做标记，埋深应在距拐点位置3米以外探测。可多方向测量，然后取中数，确保探测精度。

地下管线隐蔽点的探查精度按下表规定执行。

**表2-1 地下管线隐蔽点探测精度表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 地下管线中心埋深（m） | 水平位置限差（cm） | 埋深限差（cm） |
| h<1 | ±10 | ±15 |
| h≥1 | ±0.10h | ±0.15h |

（2）地下管线明显管线点的调查精度

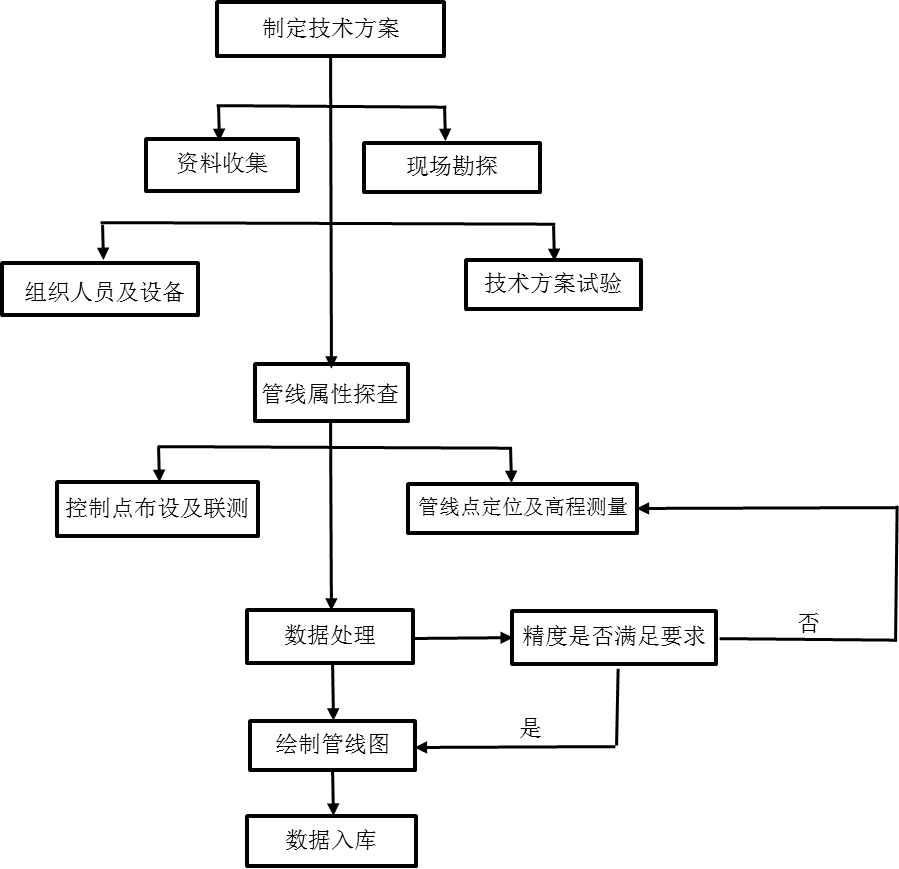
**表2-2 地下管线明显点探测精度表**

|  |  |
| --- | --- |
| 地下管线中心埋深（m） | 量测埋深限差（cm） |
| h<2 | ±5 |
| 2≤h<4 | ±8 |
| h≥4 | ±10 |

（3）地下管线点测量精度

平面位置中误差不得大于±5cm（相对于邻近控制点），高程测量中误差不得大于±3cm （相对于邻近控制点）。

## 2.3 主要作业过程



## 2.4 投入的主要仪器设备

**表2-3 主要投入设备清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **型号** | **产地** | **数量** |
| 1 | 测距仪 | 徕卡 | 瑞士 | 2套 |
| 2 | 全站仪 | TS50 | 瑞士 | 1台 |
| 3 | GPS | 中海达 | 中国 | 1套 |
| 4 | 计算机 | 联想 | 中国 | 2台 |
| 5 | 工具车 | 东风日产 | 中国 | 1辆 |

**表2-4 仪器设备一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **设备名称** | | **标称精度** | | **型号** | **出厂编号** | **数量** |
| GPS接收机 | | 平面:±(8+1ppm\*D)mm | | 中海达V90 | VA11605903 VA11605780 | 1套 |
| 高程:±(15+1ppm\*D)mm | |
| 全站仪 | | ±0.5″，  ±(0.6+1ppm×D)mm, D为距离 | | 徕卡TS50 | №371050 | 1台 |
|
| 2881538044_90263173 | | 20150603155337_9691 | | | | |
| 中海达GPSV90 | | 徕卡TS50 | | | | |

# 3工作技术方法

本次排水管网复核工作包括管线调查和管线点测量两部分，前者是现场查明排水管道的敷设现状及在地面的投影位置、埋深、管径/断面尺寸、材质等属性，并在地面设置管线点标志；后者是对管线点及其附属设施进行测量。

## 3.1 管线调查

此次排水管网调查主要是以调查雨水、污水管网附属设施为主，调查对象主要包括：检修井、雨水口（雨水篦）等。均开井直接用钢尺（或激光测距仪）量测，埋深以米为单位量至厘米，管径/断面尺寸以毫米为单位。调查量取数据时应仔细辨读，避免粗差。分段量取数值时要有第二人现场进行复核，确保调查成果的准确。在检查井上设置明显管线点时，其位置一般设在井盖中心，当管线中心线在地面的投影偏离井盖中心点0.20米时，应量取管线的偏距，偏距量至0.01米，同时还要注明管偏的方向，即管线相对于井盖中心点所偏离的方向（如偏东0.35米），管偏及偏离方向应在成果表备注栏内注明。当管偏大于或等于1米时应以管线在地面的投影位置设置管线点，检修井作为专业管线附属物（游离井）处理。

## 3.2 管线测量

### 3.2.1控制点校核

在开始复核前先对甲方提供的控制点进行校核，校核满足精度要求以后联测控制点，形成控制网。对缺少等级控制点或控制点密度不足的测区要建立新的控制网，并执行现行的行业标准《城市测量规范》CJJ/T 8-2011。然后布设测量路线，根据测量路线开展管线点的测量任务。其控制点的检核结果见下表。

**表3-1 控制点检核比较表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 点 名 | | S95 | S96 | S119 |
| 原有值 | X(m) | 39009.750 | 39086.989 | 38990.856 |
| Y(m) | 113001.116 | 112885.155 | 112478.736 |
| H(m) | 44.616 | 44.749 | 50.210 |
| 检测值 | X(m) | 39009.731 | 39087.010 | 38990.839 |
| Y(m) | 113001.098 | 112885.179 | 112478.749 |
| H(m) | 44.592 | 44.720 | 50.225 |
| 较差值 | △X | -0.019 | 0.021 | -0.017 |
| △Y | -0.018 | 0.024 | 0.013 |
| △S | 0.026 | 0.032 | 0.021 |
| △H | -0.024 | -0.029 | 0.015 |

由上表可知：检测已知点平面较差满足规范要求（限差±10cm），高程较差满足规范要求（限差±6cm），所以控制点数据可靠。

本项目采用GPS技术布测地下管线控制点，快速静态和RTK相结合的方法进行。静态测量的作业方法和数据处理按现行的行业标准《全球定位系统城市测量技术规程》（CJJ 73-2010）的要求执行。

采用RTK方式测量时应附合以下规定：

（1）基准站位置选择在高处；

（2）准确求取基准站的WGS-84坐标；

（3）根据测区大小应连测3个以上的且分布均匀的等级控制点，求解测区坐标的转换参数；

（4）RTK测量时应选择卫星较好时段和卫星数不少于5颗条件下取得稳定“固定解”作为图根点位的观测成果，流动站观测时，其观测精度应控制在±2cm以内；

（5）测前、测后必须选取测区范围内两个以上的已知等级控制点进行检核。精度要求：平面位置互差不大于±10cm，高程互差不大于±6cm。

（6）RTK测量在基准站和流动站要进行数据记录，数据记录包括三维坐标成果和原始的观测数据。

### 3.2.2图根控制测量

根据测区内可供利用的导线控制点资料，经检验合格后作为本区测量工作的起算数据。若测区内导线控制点资料无法满足测量精度要求，则需重新布设。

（1）GPS RTK图根控制测量。在视野开阔，卫星信号无遮挡的地方可以采用GPS RTK方式布设图根控制点。采用RTK动态测量时应符合以下规定：

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 要 求 |
| 1 | 基准站的位置宜选在高处； |
| 2 | RTK测量时应选择卫星信号较好时段和卫星数不少于4颗时进行； |
| 3 | 用户（流动站）观测时，其观测精度应控制在±2cm以内； |
| 4 | 每点都应独立地测两次，其较差应小于5cm，否则应重测； |
| 5 | RTK测定时的数据记录，不但要记三维坐标成果，还应记录原始的观测数据 |

导线点的埋设用钢钉砸入地面作为标记，利用GPS做静态观测，联测控制点。导线点的观测与编号按《深圳市雨水、污水管网工程坐标与高程复核测量技术设计书》的要求进行。

### 3.2.3管线点测量

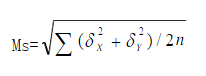
地下管线点测量是在管线点探查作业及测区控制点布设联测满足精度完成之后进行。根据甲方提供的施工图纸或竣工图纸，结合实地探查情况绘制草图，图上标注有检查井预编点号、管线走向、位置及连接关系等，作为开展管线测量的依据。

（1）地下管线点的平面位置连测，应使用全站仪或RTK，其精度和技术要求按《城市地下管线探测技术规程》及《全球定位系统（GPS）测量规范》精度要求执行。高程采用三角高程与平面位置同时施测。

（2）地下管线点的数据采集及编码：各种管线点均以在检定有效期内的徕卡TS50[标称精度：(0.6mm+1ppm)]全站仪直接测量，由其内存记录全野外采集数据。在测量过程中，所有管线点均是全野外数字化采集，隐蔽点以“＋”字为中心，明显点以井盖中心点为中心进行观测，测量时将有气泡的棱镜杆立于管线点上，并使气泡严格居中，以保证点位的准确性。

（3）每一测站均对已测点进行站与站之间的检查，记录其两次结果的差值作为检查结果，确保控制点和定向的正确性。每站检查点不少于2点，重合点坐标差计算的点位中误差，不应大于±5cm；高程中误差不应大于±3cm。

按下式计算点位中误差不应超过±5cm。



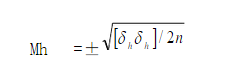
式中：Ms ——测量管线点的点位中误差；

δx ——测量重合点的Ｘ坐标较差；

δy——测量重合点的Ｙ坐标较差；

n ——测量重合点参与计算的个数。

按下式计算高程中误差不应超过±3cm：



式中 ：Mh——测量管线探测点的高程中误差；

δh——测量重合点高程的较差；

n——测量重合点参与计算的个数。

### 3.2.4外业工作记录

外业工作分步进行，基本步骤为“调查─探查─测量”。 本项目复核部分外业记录按照相关规定的要求填写管线点探查记录表，外业记录作为我公司归档原始资料统一保管，本报告不提供。外业探查记录样表如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **井内管底高程复核记录汇总表** | | | | | | |
| 工程名称：小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量 | | | | | | |
| 复核单位： 深圳市深水水务咨询有限公司 | | | | | | |
| 井号 | 连接管段 | 管径 | 位置 | 附属物 | 埋深（m） | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 负责人： 复核： | | | | | | |
| 日期： 年 月 日 | | | | | | |

## 3.3 内业数据处理

现场检测和复核工作结束后，回到室内进行内业资料处理，包括数据整理、统计核实等工作。

管线复核平面图是利用计算机管线成图系统，将电子全站仪自动记录的排水管线点坐标数据传入到计算机，经数据编辑、转换，查错、修改等方法和步骤，生成1:1000排水管线成果图。

平面图上检查井编号为本次复核实地编号，管径、管材、流向和管底标高均为实地调查，管道缺陷标注根据实际位置标注。

# 4管道复核成果

## 4.1 成果汇总

（1）本工程复核检查井共计：31座（其中雨水井6座，污水井25座）；

（2）排水管道长度共计：600.8m（其中雨水管道115.5m，污水管道439.1m，雨水篦连接管11.5m，化粪池等连接管道34.7m）；

（3）排水管段共计：36段（其中雨水管道5段，污水管道23段，雨水篦连接管道4段，化粪池等连接管4段）。

（4）雨水篦（雨水口）：3座。

## 4.2 复核成果精度分析

详细对比结果见附表2-1《雨水管线复测属性对比和精度计算统计表》和附表2-2《污水管线复测属性对比和精度计算统计表》。

检查井复核平面精度和高程精度统计结果见表4-1与表4-2：

**表4-1 小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）**

**复核平面精度统计表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 平面偏差（Δd）（m） | 检查井个数（个） | 所占比例（%） | 备注 |
| Δd≤0.16 | 10 | 34.48% | 与原有竣工图比较 |
| 0.16﹤Δd≤1.0 | 19 | 65.52% |
| 1.0﹤Δd≤2.0 | 0 | 0 |
| 2.0﹤Δd≤5.0 | 0 | 0 |
| Δd﹥5.0 | 0 | 0 |

**表4-2 小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）**

**复核管底高程精度统计表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 高程偏差（Δh）（m） | 管底高程个数（处） | 所占比例（%） | 备注 |
| Δh≤0.14 | 44 | 84.62% | 与原有竣工图比较 |
| 0.14﹤Δh≤0.3 | 2 | 3.85% |
| 0.3﹤Δh≤0.5 | 2 | 3.85% |
| 0.5﹤Δh≤1.0 | 2 | 3.85% |
| Δh﹥1.0 | 2 | 3.85% |

由表4-1和表4-2可知，在小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量雨污水管网平面复核对比的29个检查井中，平面偏差：小于等于0.16m的占34.48%；0.16～1.0m之间的占65.52%。在管底高程29个检查井（涉及管段26段，管底高程52处）复核对比中，管底高程偏差：小于等于0.14m的占84.62%；0.14～0.3m之间的占3.85%；0.3～0.5m之间的占3.85%；0.5～1.0m之间的占3.85%；大于1.0m的占3.85%。

## 4.3管道复核存在问题说明

（1）部分检查井中积水与淤泥较多，影响管底高程的量测精度。

（2）竣工图上W2-2原有竣工图无。

（3）竣工图上W14-1原有竣工图无。

# 5质量保证措施

（1）严格执行相关规程规范及其他技术标准，加强员工的质量意识，保证每道工序的产品质量。实行作业过程检查、成果验收两阶段的三级检查制度，确保产品质量。

（2）项目负责人制定好检测实施计划并报甲方审核同意后，方可按实施计划开展检测工作。

（3）加强施工技术管理，坚持技术复核制度，对存在的问题及时与建设单位联系解决；检测前进行技术交底，组织检测人员学习、掌握相关技术规范及本工程技术方案，使大家明确总体任务和各自的职责。

（4）检测前检查仪器性能：在正式开工前，对所有要使用的仪器设备进行检查。确保仪器在其使用过程中的合格率为100%。检查测量仪器是否具有国家有关部门出具的检定证书，并在其有效期内。

（5）加强工序质量控制，把本公司的工序操作标准、工艺标准、检查标准落实到各部门、各环节，对各施工操作、工艺流程、检测试验进行全过程跟踪，对执行情况做出详细记录，针对存在问题及时整改。在违规作业未改正前，或工序质量检验不合格时，不准进入下一道工序。

（6）严格把控工程质量，实行“三级检查、一级验收”制度。“三级检查”为公司内部检查，“一级验收”为甲方或甲方委托的第三方组织的验收。

第一级：由各检测、探测、测量、录入、数据处理组在野外或室内工作中进行100%自检和互检，遇到问题及时进行复查，有技术问题请各专业技术负责人帮助解决，保证工作成果准确无误，同时记下产生问题的原因，避免在以后的工作中犯同样的错误。

第二级：由项目部质检组专职检查，及时发现并解决存在的问题，对违反技术规程的小组要进行严格的批评，对多次出现质量问题的小组要进行整顿，以确保整个工程的质量。

第三级：由公司质检部进行定期、不定期的检查，对每一个工作小组每周最少要进行一次检查，对出现问题较多的小组要增加检查次数、加大检查力度。检查过程中遇到技术方面的问题交由项目技术负责人处理，项目技术负责人不能解决的由公司处理，直至所有问题得到圆满解决后方可进入下一步工序。

经过三级检查无误后，交由甲方或甲方委托的第三方进行检查，检查方式由甲方自行选择，检查有误时，转入第一级重新检查，直至完全满足要求后进行验收。

（7）质量检查比例

本项目的质量检查比例为：

①一级内业检查为100%，外业检查100%。

②三级检查内业100%，外业不低于10％。

（8）质量评定：检查工作结束后，应根据检查的实际情况对项目的最终质量作出评价，并编写质量检查报告。

# 6安全管理

（1）对进行该探测工程的技术人员进行了探测安全、交通安全意识教育，做到安全、文明作业。

（2）在城区内主要交通干道从事地下管线探测的作业人员，穿戴有红、黄标志的背心和号帽，严格遵守城市交通规则，服从交警指挥。

（3）夜间作业时，配有足够的照明。井下作业时，派有专人看护井口位置及仪器，防止仪器被撞被毁，造成损失。

（4）井口作业时，井口有人看守，无作业人员离开现场，工作完成后，均将井盖复原盖严、盖实、盖好。

（5）本工程未发生任何人身事故、意外事故。

# 7结论与建议

## 7.1 质量评述

本次复核项目我方认真执行《合同书》规定的有关条款，全体作业人员严格执行本岗位职责，测绘的作业方法、测绘仪器性能、属性调查、图面整饰、各种注记、探测精度符合《城市地下管线探测技术规程》（CJJ61-2017）要求。测绘内容和范围满足甲方要求。现对本次复核任务做以下总结：

本次复核检查井工程量统计情况：

竣工图工程量：雨水检查井6座；污水检查井23座。

本次实际复核工程量：雨水检查井6座；污水检查井25座。

（备注：实际工作量中，单独连接雨水篦（雨水口）、化粪池等的检查井，未进行复合比较。）

## 7.2 结论说明与建议

1、根据深圳市排水管理处制定的《深圳市排水管网基础数据采集指引》（试用）要求：本次复核高程系统采用1985国家高程基准；本工程竣工图采用的是1956黄海高程系。为了统一做精度对比分析，《管线复测属性对比和精度计算统计表》采用1956黄海高程系；复核《管线点成果》表中的高程采用1985国家高程基准；

2、说明：（1985国家高程基准）=（1956黄海高程）+（0.160m）。

3、结论与建议：

经复核，小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）地下雨污水管网符合设计要求，管径材料、每段管道长度与管径、管线埋深、井位等基本属性均符合设计要求，排水管道水流流向正常，未发现排水异常。

# 8提交资料

（1）排水管线坐标与高程复核技术报告 3份

（2）数据光盘（含综合排水管线平面图） 3套

# 附表1：《雨水、污水管线复测成果表》

| **附表1-1**   **雨水管线复测成果表** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称：小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量 | | | | | | | | 管线类型：雨水 | | | |  |  |  | | 调查日期：2019年12月9日 | | | |
| 序号 | 点 号 | 流 向 | 连接点号 | 位置 | 附属物 | 埋设方式 | 管线材料 | 管道长度（m） | 管径或断面尺寸Ф(mm) | 平面坐标(m) | | | 标高（m）  1985国家高程基准 | | | | | 埋深 | 备注 |
| X | Y | | 地 面 | | 管底标高 | | 井（沟）底 | （m） |
| 1 | Y2 | → | Y1 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 28.6 | 400 | 38997.80 | 112693.40 | | 48.50 | | 47.10 | | 47.10 | 1.40 |  |
| 2 | Y1 | ← | Y2 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 28.6 | 400 | 38985.00 | 112719.00 | | 48.60 | | 46.70 | | 42.20 | 1.90 | 接老管 |
| 3 | Y3 | → | Y2 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 26.9 | 400 | 39012.00 | 112670.50 | | 48.60 | | 47.20 | | 47.20 | 1.40 |  |
| 4 | Y2 | ← | Y3 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 26.9 | 400 | 38997.80 | 112693.40 | | 48.50 | | 47.10 | | 47.10 | 1.40 |  |
| 5 | Y4 | → | Y3 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 33.7 | 400 | 39030.30 | 112642.30 | | 49.00 | | 47.40 | | 47.40 | 1.60 |  |
| 6 | Y3 | ← | Y4 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 33.7 | 400 | 39012.00 | 112670.50 | | 48.60 | | 47.20 | | 47.20 | 1.40 |  |
| 7 | Y5 | → | Y4 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 19.7 | 400 | 39045.50 | 112629.80 | | 49.20 | | 47.50 | | 47.50 | 1.70 |  |
| 8 | Y4 | ← | Y5 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 19.7 | 400 | 39030.30 | 112642.30 | | 49.00 | | 47.40 | | 47.40 | 1.60 |  |
| 9 | Y6 | → | Y5 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 6.6 | 400 | 39051.80 | 112627.80 | | 49.20 | | 47.90 | | 47.80 | 1.40 |  |
| 10 | Y5 | ← | Y6 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 6.6 | 400 | 39045.50 | 112629.80 | | 49.20 | | 47.60 | | 47.50 | 1.60 |  |
|  | | | | | | 管线总长度：（m） | | 115.5 |  | | | | | | | | | | |

| **附表1-2**   **污水管线复测成果表** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称：小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量 | | | | | | | | 管线类型：污水 | | | |  |  |  | | 调查日期：2019年12月9日 | | | |
| 序号 | 点 号 | 流 向 | 连接点号 | 位置 | 附属物 | 埋设方式 | 管线材料 | 管道长度（m） | 管径或断面尺寸Ф(mm) | 平面坐标(m) | | | 标高（m）  1985国家高程基准 | | | | | 埋深 | 备注 |
| X | Y | | 地 面 | | 管底标高 | | 井（沟）底 | （m） |
| 1 | W1 | → | W1-1 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 27.5 | 300 | 39169.00 | 112634.40 | | 52.50 | | 51.20 | | 51.20 | 1.30 |  |
| 2 | W1-1 | ← | W1 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 27.5 | 300 | 39184.10 | 112657.30 | | 52.40 | | 51.10 | | 51.00 | 1.40 |  |
| 3 | W1-1 | → | W2-1 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 27.5 | 300 | 39184.10 | 112657.30 | | 52.40 | | 51.10 | | 51.00 | 1.40 |  |
| 4 | W2-1 | ← | W1-1 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 27.5 | 300 | 39199.30 | 112680.30 | | 52.40 | | 50.80 | | 50.70 | 1.60 |  |
| 5 | W2-1 | → | W2 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 9.2 | 300 | 39199.30 | 112680.30 | | 52.40 | | 50.70 | | 50.70 | 1.70 |  |
| 6 | W2 | ← | W2-1 | 进水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 9.2 | 300 | 39193.40 | 112687.30 | | 51.10 | | 50.10 | | 49.20 | 1.00 |  |
| 7 | W2-2 | → | W2 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 4.4 | 200 | 39196.20 | 112690.70 | | 51.10 | | 50.50 | | 50.50 | 0.60 |  |
| 8 | W2 | ← | W2-2 | 进水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 4.4 | 200 | 39193.40 | 112687.30 | | 51.10 | | 50.30 | | 49.20 | 0.80 |  |
| 9 | W2 | → | W3 | 出水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 11.8 | 300 | 39193.40 | 112687.30 | | 51.10 | | 49.20 | | 49.20 | 1.90 |  |
| 10 | W3 | ← | W2 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 11.8 | 300 | 39193.50 | 112699.10 | | 49.80 | | 48.50 | | 48.40 | 1.40 |  |
| 11 | W3 | → | W4 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 8.6 | 400 | 39193.50 | 112699.10 | | 49.80 | | 48.40 | | 48.40 | 1.40 |  |
| 12 | W4 | ← | W3 | 进水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 8.6 | 400 | 39202.10 | 112699.10 | | 49.80 | | 48.40 | | 48.00 | 1.50 |  |
| 13 | W4 | → | W5 | 出水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 38.6 | 400 | 39202.10 | 112699.10 | | 49.80 | | 48.10 | | 48.00 | 1.80 |  |
| 14 | W5 | ← | W4 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 38.6 | 400 | 39207.40 | 112737.30 | | 49.60 | | 48.00 | | 47.90 | 1.60 |  |
| 15 | W5 | → | W6 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 28.9 | 400 | 39207.40 | 112737.30 | | 49.60 | | 48.00 | | 47.90 | 1.70 |  |
| 16 | W6 | ← | W5 | 进水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 28.9 | 400 | 39211.70 | 112765.80 | | 49.10 | | 47.60 | | 47.30 | 1.50 |  |
| 17 | W6 | → | W7 | 出水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 13.5 | 400 | 39211.70 | 112765.80 | | 49.10 | | 47.30 | | 47.30 | 1.80 |  |
| 18 | W7 | ← | W6 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 13.5 | 400 | 39201.00 | 112774.00 | | 48.70 | | 47.00 | | 47.00 | 1.60 |  |
| 19 | W7 | → | W8 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 15.1 | 400 | 39201.00 | 112774.00 | | 48.70 | | 47.00 | | 47.00 | 1.70 |  |
| 20 | W8 | ← | W7 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 15.1 | 400 | 39203.40 | 112789.00 | | 48.30 | | 46.50 | | 45.50 | 1.80 | 接老管 |
| 21 | W9 | → | W10 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 8.2 | 400 | 39054.80 | 112624.20 | | 49.30 | | 48.00 | | 48.00 | 1.20 |  |
| 22 | W10 | ← | W9 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 8.2 | 400 | 39052.30 | 112632.00 | | 49.20 | | 47.90 | | 47.80 | 1.40 |  |
| 23 | W10 | → | W11 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 13.0 | 400 | 39052.30 | 112632.00 | | 49.20 | | 47.90 | | 47.80 | 1.40 |  |
| 24 | W11 | ← | W10 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 13.0 | 400 | 39062.70 | 112639.70 | | 49.30 | | 47.90 | | 47.80 | 1.40 |  |
| 25 | W11 | → | W12 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 16.4 | 400 | 39062.70 | 112639.70 | | 49.30 | | 47.80 | | 47.80 | 1.40 |  |
| 26 | W12 | ← | W11 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 16.4 | 400 | 39077.90 | 112645.70 | | 49.40 | | 47.70 | | 47.70 | 1.70 |  |
| 27 | W12 | → | W13 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 20.0 | 400 | 39077.90 | 112645.70 | | 49.40 | | 47.70 | | 47.70 | 1.70 |  |
| 28 | W13 | ← | W12 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 20.0 | 400 | 39094.90 | 112656.40 | | 49.40 | | 47.70 | | 47.60 | 1.70 |  |
| 29 | W13 | → | W14 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 21.4 | 400 | 39094.90 | 112656.40 | | 49.40 | | 47.60 | | 47.60 | 1.80 |  |
| 30 | W14 | ← | W13 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 21.4 | 400 | 39112.90 | 112667.90 | | 49.30 | | 47.60 | | 47.50 | 1.70 |  |
| 31 | W14-1 | → | W14 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 12.0 | 200 | 39119.50 | 112657.90 | | 49.30 | | 48.30 | | 48.30 | 1.00 |  |
| 32 | W14 | ← | W14-1 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 12.0 | 200 | 39112.90 | 112667.90 | | 49.30 | | 48.20 | | 47.50 | 1.10 |  |
| 33 | W14 | → | W15 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 25.3 | 400 | 39112.90 | 112667.90 | | 49.30 | | 47.50 | | 47.50 | 1.80 |  |
| 34 | W15 | ← | W14 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 25.3 | 400 | 39134.00 | 112681.80 | | 49.00 | | 47.50 | | 47.50 | 1.50 |  |
| 35 | W15 | → | W16 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 24.7 | 400 | 39134.00 | 112681.80 | | 49.00 | | 47.50 | | 47.50 | 1.50 |  |
| 36 | W16 | ← | W15 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 24.7 | 400 | 39154.80 | 112695.30 | | 48.90 | | 47.40 | | 47.40 | 1.50 |  |
| 37 | W16 | → | W17 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 29.9 | 400 | 39154.80 | 112695.30 | | 48.90 | | 47.40 | | 47.40 | 1.50 |  |
| 38 | W17 | ← | W16 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 29.9 | 400 | 39179.70 | 112711.70 | | 48.80 | | 47.30 | | 47.30 | 1.50 |  |
| 39 | W17 | → | W18 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 37.4 | 400 | 39179.70 | 112711.70 | | 48.80 | | 47.30 | | 47.30 | 1.50 |  |
| 40 | W18 | ← | W17 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 37.4 | 400 | 39179.20 | 112749.10 | | 48.40 | | 47.10 | | 47.00 | 1.30 |  |
| 41 | W18 | → | W19 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 14.9 | 400 | 39179.20 | 112749.10 | | 48.40 | | 47.00 | | 47.00 | 1.30 |  |
| 42 | W19 | ← | W18 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 14.9 | 400 | 39182.10 | 112763.60 | | 48.30 | | 46.80 | | 46.80 | 1.50 |  |
| 43 | W19 | → | W20 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 13.5 | 400 | 39182.10 | 112763.60 | | 48.30 | | 46.80 | | 46.80 | 1.50 |  |
| 44 | W20 | ← | W19 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 13.5 | 400 | 39189.70 | 112774.80 | | 48.40 | | 46.70 | | 46.60 | 1.70 |  |
| 45 | W20 | → | W21 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 17.5 | 400 | 39189.70 | 112774.80 | | 48.40 | | 46.70 | | 46.60 | 1.80 |  |
| 46 | W21 | ← | W20 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 17.5 | 400 | 39192.00 | 112792.10 | | 48.20 | | 46.30 | | 45.30 | 1.90 | 接老管 |
|  | | | | | | 管线总长度：（m） | | 439.3 |  | | | | | | | | | | |

# 附表2：《管线复测属性对比和精度计算统计表》

| 附表2-1 | |  | **雨水管线复测属性及精度对比统计表** | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称：小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量 | | | | | | | | | | 管线类型： 雨水 | | |  |  |  | 调查日期：2019年12月9日 | | |
| 序号 | 复测管线 | | | 管线材料 | | 管道长度（m） | | 管径或断面尺寸Ф(mm) | | 平面坐标(m) | | | | 管底标高(m)  1956黄海高程系 | | 平面差 | 标高差 | 备注 |
| 点号 | 流向 | 连接点号 | 复测 | 原有 | 复测 | 原有 | 复测 | 原有 | 复测（X） | 原有（X） | 复测（Y） | 原有（Y） | 复测 | 原有 | (m) | (m) |
| 1 | Y2 | → | Y1 | HDPE管 | HDPE管 | 28.6 | 29.0 | 400 | 400 | 38997.82 | 38997.94 | 112693.41 | 112692.94 | 46.95 | 46.92 | 0.49 | 0.03 |  |
| 2 | Y1 | ← | Y2 | HDPE管 | HDPE管 | 28.6 | 29.0 | 400 | 400 | 38985.05 | 38984.67 | 112719.03 | 112719.02 | 46.54 | 46.58 | 0.38 | -0.04 | 接老管 |
| 3 | Y3 | → | Y2 | HDPE管 | HDPE管 | 26.9 | 27.0 | 400 | 400 | 39012.02 | 39012.22 | 112670.54 | 112670.30 | 47.03 | 47.09 | 0.32 | -0.06 |  |
| 4 | Y2 | ← | Y3 | HDPE管 | HDPE管 | 26.9 | 27.0 | 400 | 400 | 38997.82 | 38997.94 | 112693.41 | 112692.94 | 46.96 | 46.92 | 0.49 | 0.04 |  |
| 5 | Y4 | → | Y3 | HDPE管 | HDPE管 | 33.7 | 34.0 | 400 | 400 | 39030.34 | 39030.72 | 112642.26 | 112641.98 | 47.23 | 47.25 | 0.47 | -0.02 |  |
| 6 | Y3 | ← | Y4 | HDPE管 | HDPE管 | 33.7 | 34.0 | 400 | 400 | 39012.02 | 39012.22 | 112670.54 | 112670.30 | 47.05 | 47.09 | 0.32 | -0.04 |  |
| 7 | Y5 | → | Y4 | HDPE管 | HDPE管 | 19.7 | 19.0 | 400 | 400 | 39045.51 | 39045.65 | 112629.78 | 112629.61 | 47.37 | 47.40 | 0.22 | -0.03 |  |
| 8 | Y4 | ← | Y5 | HDPE管 | HDPE管 | 19.7 | 19.0 | 400 | 400 | 39030.34 | 39030.72 | 112642.26 | 112641.98 | 47.23 | 47.25 | 0.47 | -0.02 |  |
| 9 | Y6 | → | Y5 | HDPE管 | HDPE管 | 6.6 | 7.0 | 400 | 400 | 39051.76 | 39052.09 | 112627.82 | 112627.52 | 47.72 | 47.80 | 0.45 | -0.08 |  |
| 10 | Y5 | ← | Y6 | HDPE管 | HDPE管 | 6.6 | 7.0 | 400 | 400 | 39045.51 | 39045.65 | 112629.78 | 112629.61 | 47.41 | 47.40 | 0.22 | 0.01 |  |
|  | | | | 管线总长度：（m） | | 115.5 | 116.0 |  | | | | | | | | | | |

| 附表2-2 | | |  | |  | | **污水管线复测属性及精度对比统计表** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称：小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量 | | | | | | | | | | | | | 管线类型：污水 | | | | |  |  | | 调查日期：2019年12月9日 | | | |
| 序号 | 复测管线 | | | | | 管线材料 | | | 管道长度（m） | | 管径或断面尺寸Ф(mm) | | 平面坐标(m) | | | | 管底标高(m)  1956黄海高程系 | | | | | 平面差 | 标高差 | 备注 |
| 点号 | 流向 | | 连接点号 | | 复测 | | 原有 | 复测 | 原有 | 复测 | 原有 | 复测（X） | 原有（X） | 复测（Y） | 原有（Y） | 复测 | | | 原有 | | (m) | (m) |
| 1 | W1 | → | | W1-1 | | HDPE管 | | HDPE管 | 27.5 | 27.0 | 300 | 300 | 39168.96 | 39169.00 | 112634.37 | 112634.40 | 51.07 | | | 51.04 | | 0.05 | 0.03 |  |
| 2 | W1-1 | ← | | W1 | | HDPE管 | | HDPE管 | 27.5 | 27.0 | 300 | 300 | 39184.11 | 39183.85 | 112657.31 | 112657.38 | 50.94 | | | 50.90 | | 0.27 | 0.04 |  |
| 3 | W1-1 | → | | W2-1 | | HDPE管 | | HDPE管 | 27.5 | 28.0 | 300 | 300 | 39184.11 | 39183.85 | 112657.31 | 112657.38 | 50.92 | | | 50.90 | | 0.27 | 0.02 |  |
| 4 | W2-1 | ← | | W1-1 | | HDPE管 | | HDPE管 | 27.5 | 28.0 | 300 | 300 | 39199.26 | 39199.40 | 112680.30 | 112680.46 | 50.66 | | | 50.48 | | 0.21 | 0.18 |  |
| 5 | W2-1 | → | | W2 | | HDPE管 | | HDPE管 | 9.2 | 9.0 | 300 | 300 | 39199.26 | 39199.40 | 112680.30 | 112680.46 | 50.57 | | | 50.48 | | 0.21 | 0.09 |  |
| 6 | W2 | ← | | W2-1 | | HDPE管 | | HDPE管 | 9.2 | 9.0 | 300 | 300 | 39193.36 | 39193.38 | 112687.31 | 112687.24 | 49.98 | | | 49.06 | | 0.07 | 0.92 |  |
| 7 | W2-2 | → | | W2 | | HDPE管 | | --- | 4.4 | --- | 200 | --- | 39196.23 | --- | 112690.66 | --- | 50.33 | | | --- | | --- | --- | 原有竣工图无 |
| 8 | W2 | ← | | W2-2 | | HDPE管 | | --- | 4.4 | --- | 200 | --- | 39193.36 | --- | 112687.31 | --- | 50.18 | | | --- | | --- | --- | 原有竣工图无 |
| 9 | W2 | → | | W3 | | HDPE管 | | HDPE管 | 11.8 | 12.0 | 300 | 300 | 39193.36 | 39193.38 | 112687.31 | 112687.24 | 49.06 | | | 49.06 | | 0.07 | 0.00 |  |
| 10 | W3 | ← | | W2 | | HDPE管 | | HDPE管 | 11.8 | 12.0 | 300 | 300 | 39193.53 | 39193.89 | 112699.08 | 112699.11 | 48.32 | | | 48.76 | | 0.36 | -0.44 |  |
| 11 | W3 | → | | W4 | | HDPE管 | | HDPE管 | 8.6 | 9.0 | 400 | 400 | 39193.53 | 39193.89 | 112699.08 | 112699.11 | 48.25 | | | 48.76 | | 0.36 | -0.51 |  |
| 12 | W4 | ← | | W3 | | HDPE管 | | HDPE管 | 8.6 | 9.0 | 400 | 400 | 39202.13 | 39202.42 | 112699.09 | 112698.98 | 48.23 | | | 48.01 | | 0.31 | 0.22 |  |
| 13 | W4 | → | | W5 | | HDPE管 | | HDPE管 | 38.6 | 38.0 | 400 | 400 | 39202.13 | 39202.42 | 112699.09 | 112698.98 | 47.92 | | | 48.01 | | 0.31 | -0.09 |  |
| 14 | W5 | ← | | W4 | | HDPE管 | | HDPE管 | 38.6 | 38.0 | 400 | 400 | 39207.42 | 39207.09 | 112737.27 | 112736.45 | 47.82 | | | 47.76 | | 0.88 | 0.06 |  |
| 15 | W5 | → | | W6 | | HDPE管 | | HDPE管 | 28.9 | 30.0 | 400 | 400 | 39207.42 | 39207.09 | 112737.27 | 112736.45 | 47.81 | | | 47.76 | | 0.88 | 0.05 |  |
| 16 | W6 | ← | | W5 | | HDPE管 | | HDPE管 | 28.9 | 30.0 | 400 | 400 | 39211.69 | 39211.77 | 112765.82 | 112765.84 | 47.49 | | | 47.18 | | 0.08 | 0.31 |  |
| 17 | W6 | → | | W7 | | HDPE管 | | HDPE管 | 13.5 | 13.0 | 400 | 400 | 39211.69 | 39211.77 | 112765.82 | 112765.84 | 47.17 | | | 47.18 | | 0.08 | -0.01 |  |
| 18 | W7 | ← | | W6 | | HDPE管 | | HDPE管 | 13.5 | 13.0 | 400 | 400 | 39201.00 | 39201.01 | 112774.01 | 112773.96 | 46.87 | | | 46.91 | | 0.05 | -0.04 |  |
| 19 | W7 | → | | W8 | | HDPE管 | | HDPE管 | 15.1 | 15.0 | 400 | 400 | 39201.00 | 39201.01 | 112774.01 | 112773.96 | 46.85 | | | 46.91 | | 0.05 | -0.06 |  |
| 20 | W8 | ← | | W7 | | HDPE管 | | HDPE管 | 15.1 | 15.0 | 400 | 400 | 39203.42 | 39203.48 | 112788.96 | 112789.13 | 46.37 | | | 45.28 | | 0.18 | 1.09 | 接老管 |
| 21 | W9 | → | | W10 | | HDPE管 | | HDPE管 | 8.2 | 8.0 | 400 | 400 | 39054.77 | 39054.19 | 112624.21 | 112623.96 | 47.88 | | | 47.89 | | 0.64 | -0.01 |  |
| 22 | W10 | ← | | W9 | | HDPE管 | | HDPE管 | 8.2 | 8.0 | 400 | 400 | 39052.26 | 39052.43 | 112631.98 | 112631.74 | 47.74 | | | 47.75 | | 0.30 | -0.01 |  |
| 23 | W10 | → | | W11 | | HDPE管 | | HDPE管 | 13.0 | 13.0 | 400 | 400 | 39052.26 | 39052.43 | 112631.98 | 112631.74 | 47.73 | | | 47.75 | | 0.30 | -0.02 |  |
| 24 | W11 | ← | | W10 | | HDPE管 | | HDPE管 | 13.0 | 13.0 | 400 | 400 | 39062.73 | 39062.96 | 112639.69 | 112639.43 | 47.70 | | | 47.64 | | 0.35 | 0.06 |  |
| 25 | W11 | → | | W12 | | HDPE管 | | HDPE管 | 16.4 | 16.0 | 400 | 400 | 39062.73 | 39062.96 | 112639.69 | 112639.43 | 47.68 | | | 47.64 | | 0.35 | 0.04 |  |
| 26 | W12 | ← | | W11 | | HDPE管 | | HDPE管 | 16.4 | 16.0 | 400 | 400 | 39077.94 | 39078.00 | 112645.70 | 112645.46 | 47.55 | | | 47.59 | | 0.25 | -0.04 |  |
| 27 | W12 | → | | W13 | | HDPE管 | | HDPE管 | 20.0 | 20.0 | 400 | 400 | 39077.94 | 39078.00 | 112645.70 | 112645.46 | 47.53 | | | 47.59 | | 0.25 | -0.06 |  |
| 28 | W13 | ← | | W12 | | HDPE管 | | HDPE管 | 20.0 | 20.0 | 400 | 400 | 39094.89 | 39094.94 | 112656.37 | 112656.18 | 47.50 | | | 47.51 | | 0.20 | -0.01 |  |
| 29 | W13 | → | | W14 | | HDPE管 | | HDPE管 | 21.4 | 22.0 | 400 | 400 | 39094.89 | 39094.94 | 112656.37 | 112656.18 | 47.49 | | | 47.51 | | 0.20 | -0.02 |  |
| 30 | W14 | ← | | W13 | | HDPE管 | | HDPE管 | 21.4 | 22.0 | 400 | 400 | 39112.93 | 39113.06 | 112667.87 | 112667.81 | 47.39 | | | 47.47 | | 0.14 | -0.08 |  |
| 31 | W14-1 | → | | W14 | | HDPE管 | | --- | 12.0 | --- | 200 | --- | 39119.54 | --- | 112657.87 | --- | 48.15 | | | --- | | --- | --- | 原有竣工图无 |
| 32 | W14 | ← | | W14-1 | | HDPE管 | | --- | 12.0 | --- | 200 | --- | 39112.93 | --- | 112667.87 | --- | 47.99 | | | --- | | --- | --- | 原有竣工图无 |
| 33 | W14 | → | | W15 | | HDPE管 | | HDPE管 | 25.3 | 25.0 | 400 | 400 | 39112.93 | 39113.06 | 112667.87 | 112667.81 | 47.36 | | | 47.47 | | 0.14 | -0.11 |  |
| 34 | W15 | ← | | W14 | | HDPE管 | | HDPE管 | 25.3 | 25.0 | 400 | 400 | 39133.99 | 39134.22 | 112681.84 | 112681.79 | 47.37 | | | 47.39 | | 0.23 | -0.02 |  |
| 35 | W15 | → | | W16 | | HDPE管 | | HDPE管 | 24.7 | 25.0 | 400 | 400 | 39133.99 | 39134.22 | 112681.84 | 112681.79 | 47.36 | | | 47.39 | | 0.23 | -0.03 |  |
| 36 | W16 | ← | | W15 | | HDPE管 | | HDPE管 | 24.7 | 25.0 | 400 | 400 | 39154.77 | 39154.74 | 112695.27 | 112695.20 | 47.25 | | | 47.26 | | 0.08 | -0.01 |  |
| 37 | W16 | → | | W17 | | HDPE管 | | HDPE管 | 29.9 | 30.0 | 400 | 400 | 39154.77 | 39154.74 | 112695.27 | 112695.20 | 47.25 | | | 47.26 | | 0.08 | -0.01 |  |
| 38 | W17 | ← | | W16 | | HDPE管 | | HDPE管 | 29.9 | 30.0 | 400 | 400 | 39179.74 | 39179.88 | 112711.73 | 112711.51 | 47.16 | | | 47.16 | | 0.26 | 0.00 |  |
| 39 | W17 | → | | W18 | | HDPE管 | | HDPE管 | 37.4 | 38.0 | 400 | 400 | 39179.74 | 39179.88 | 112711.73 | 112711.51 | 47.15 | | | 47.16 | | 0.26 | -0.01 |  |
| 40 | W18 | ← | | W17 | | HDPE管 | | HDPE管 | 37.4 | 38.0 | 400 | 400 | 39179.18 | 39179.12 | 112749.08 | 112749.07 | 46.90 | | | 46.87 | | 0.06 | 0.03 |  |
| 41 | W18 | → | | W19 | | HDPE管 | | HDPE管 | 14.9 | 15.0 | 400 | 400 | 39179.18 | 39179.12 | 112749.08 | 112749.07 | 46.88 | | | 46.87 | | 0.06 | 0.02 |  |
| 42 | W19 | ← | | W18 | | HDPE管 | | HDPE管 | 14.9 | 15.0 | 400 | 400 | 39182.12 | 39182.17 | 112763.65 | 112763.63 | 46.65 | | | 46.73 | | 0.05 | -0.08 |  |
| 43 | W19 | → | | W20 | | HDPE管 | | HDPE管 | 13.5 | 13.0 | 400 | 400 | 39182.12 | 39182.17 | 112763.65 | 112763.63 | 46.63 | | | 46.73 | | 0.05 | -0.10 |  |
| 44 | W20 | ← | | W19 | | HDPE管 | | HDPE管 | 13.5 | 13.0 | 400 | 400 | 39189.69 | 39189.69 | 112774.80 | 112774.82 | 46.51 | | | 46.51 | | 0.02 | 0.00 |  |
| 45 | W20 | → | | W21 | | HDPE管 | | HDPE管 | 17.5 | 17.0 | 400 | 400 | 39189.69 | 39189.69 | 112774.80 | 112774.82 | 46.50 | | | 46.51 | | 0.02 | -0.01 |  |
| 46 | W21 | ← | | W20 | | HDPE管 | | HDPE管 | 17.5 | 17.0 | 400 | 400 | 39192.05 | 39192.09 | 112792.10 | 112791.97 | 46.14 | | | 45.05 | | 0.14 | 1.09 | 接老管 |
|  | | | | | | 管线总长度：（m） | | | 439.3 | 423.0 |  | | | | | | | | | | | | | |

# 附表3：《雨水篦、化粪池等成果表》

| 项目名称：小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量 | | | | | | |  | | | 调查日期：2019年12月9日 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 点 号 | 连接点号 | 附属物 | 埋设方式（管道） | 管线材料 | 管径或断面尺寸Ф(mm) | 平面坐标(m) | | 地面标高（m）  1985国家高程基准 | | 备注 |
| X | Y |
| 1 | Y2-1 | Y2 | 雨水篦 | 承插式 | HDPE管 | 300 | 38996.64 | 112697.21 | 48.5 | |  |
| 2 | Y2-2 | Y2 | 雨水篦 | 承插式 | HDPE管 | 300 | 38998.38 | 112691.37 | 48.5 | |  |
| 3 | Y6-2 | Y6 | 预留口 | 承插式 | HDPE管 | 400 | 39051.68 | 112631.2 | 49.25 | |  |
| 4 | Y6-1 | Y6 | 雨水篦 | 承插式 | HDPE管 | 200 | 39050.14 | 112629.04 | 49.27 | |  |
| 5 | W1-2 | W1 | 化粪池 | 承插式 | HDPE管 | 200 | 39179.03 | 112627.62 | 52.51 | |  |
| 6 | W5-1 | W5 | 化粪池 | 承插式 | HDPE管 | 200 | 39207.62 | 112734.54 | 50.54 | |  |
| 7 | W10-1 | W10 | 化粪池 | 承插式 | HDPE管 | 200 | 39038.36 | 112621.54 | 50.02 | |  |
| 8 | W14-2 | W14-1 | 化粪池 | 承插式 | HDPE管 | 200 | 39120.86 | 112655.79 | 49.31 | |  |

# 附表4：《管线点成果表》

| **附表4-1**  **管线点成果表** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称：小区排水管网改造工程（第七批）（福城街道宝利纸品厂）竣工测量 | | | | | | | |  | | | |  |  |  | | 调查日期：2019年12月9日 | | | |
| 序号 | 点 号 | 流 向 | 连接点号 | 位置 | 附属物 | 埋设方式 | 管线材料 | 管道长度（m） | 管径或断面尺寸Ф(mm) | 平面坐标(m) | | | 标高（m）  1985国家高程基准 | | | | | 埋深 | 备注 |
| X | Y | | 地 面 | | 管底标高 | | 井（沟）底 | （m） |
| 1 | Y2 | → | Y1 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 28.6 | 400 | 38997.80 | 112693.40 | | 48.50 | | 47.10 | | 47.10 | 1.40 |  |
| 2 | Y1 | ← | Y2 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 28.6 | 400 | 38985.00 | 112719.00 | | 48.60 | | 46.70 | | 42.20 | 1.90 | 接老管 |
| 3 | Y2-1 | → | Y2 | 出水口 | 雨水篦 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 4.0 | 300 | 38996.60 | 112697.20 | | 48.50 | | 47.80 | | 47.80 | 0.60 |  |
| 4 | Y2 | ← | Y2-1 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 4.0 | 300 | 38997.80 | 112693.40 | | 48.50 | | 47.70 | | 47.10 | 0.80 |  |
| 5 | Y2-2 | → | Y2 | 出水口 | 雨水篦 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 2.1 | 300 | 38998.40 | 112691.40 | | 48.50 | | 47.90 | | 47.90 | 0.60 |  |
| 6 | Y2 | ← | Y2-2 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 2.1 | 300 | 38997.80 | 112693.40 | | 48.50 | | 47.80 | | 47.10 | 0.80 |  |
| 7 | Y3 | → | Y2 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 26.9 | 400 | 39012.00 | 112670.50 | | 48.60 | | 47.20 | | 47.20 | 1.40 |  |
| 8 | Y2 | ← | Y3 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 26.9 | 400 | 38997.80 | 112693.40 | | 48.50 | | 47.10 | | 47.10 | 1.40 |  |
| 9 | Y4 | → | Y3 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 33.7 | 400 | 39030.30 | 112642.30 | | 49.00 | | 47.40 | | 47.40 | 1.60 |  |
| 10 | Y3 | ← | Y4 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 33.7 | 400 | 39012.00 | 112670.50 | | 48.60 | | 47.20 | | 47.20 | 1.40 |  |
| 11 | Y5 | → | Y4 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 19.7 | 400 | 39045.50 | 112629.80 | | 49.20 | | 47.50 | | 47.50 | 1.70 |  |
| 12 | Y4 | ← | Y5 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 19.7 | 400 | 39030.30 | 112642.30 | | 49.00 | | 47.40 | | 47.40 | 1.60 |  |
| 13 | Y6 | → | Y5 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 6.6 | 400 | 39051.80 | 112627.80 | | 49.20 | | 47.90 | | 47.80 | 1.40 |  |
| 14 | Y5 | ← | Y6 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 6.6 | 400 | 39045.50 | 112629.80 | | 49.20 | | 47.60 | | 47.50 | 1.60 |  |
| 15 | Y6-2 | → | Y6 | 出水口 | 预留口 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 3.4 | 400 | 39051.70 | 112631.20 | | 49.20 | | 48.30 | | 49.20 | 1.00 |  |
| 16 | Y6 | ← | Y6-2 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 3.4 | 400 | 39051.80 | 112627.80 | | 49.20 | | 47.90 | | 47.80 | 1.30 |  |
| 17 | Y6-1 | → | Y6 | 出水口 | 雨水篦 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 2.0 | 200 | 39050.10 | 112629.00 | | 49.30 | | 48.60 | | 48.60 | 0.60 |  |
| 18 | Y6 | ← | Y6-1 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 2.0 | 200 | 39051.80 | 112627.80 | | 49.20 | | 48.50 | | 47.80 | 0.70 |  |
| 19 | W1-2 | → | W1 | 出水口 | 化粪池 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 12.1 | 200 | 39179.00 | 112627.60 | | 52.50 | | 51.90 | | 51.90 | 0.60 |  |
| 20 | W1 | ← | W1-2 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 12.1 | 200 | 39169.00 | 112634.40 | | 52.50 | | 51.70 | | 51.20 | 0.80 |  |
| 21 | W1 | → | W1-1 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 27.5 | 300 | 39169.00 | 112634.40 | | 52.50 | | 51.20 | | 51.20 | 1.30 |  |
| 22 | W1-1 | ← | W1 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 27.5 | 300 | 39184.10 | 112657.30 | | 52.40 | | 51.10 | | 51.00 | 1.40 |  |
| 23 | W1-1 | → | W2-1 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 27.5 | 300 | 39184.10 | 112657.30 | | 52.40 | | 51.10 | | 51.00 | 1.40 |  |
| 24 | W2-1 | ← | W1-1 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 27.5 | 300 | 39199.30 | 112680.30 | | 52.40 | | 50.80 | | 50.70 | 1.60 |  |
| 25 | W2-1 | → | W2 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 9.2 | 300 | 39199.30 | 112680.30 | | 52.40 | | 50.70 | | 50.70 | 1.70 |  |
| 26 | W2 | ← | W2-1 | 进水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 9.2 | 300 | 39193.40 | 112687.30 | | 51.10 | | 50.10 | | 49.20 | 1.00 |  |
| 27 | W2-2 | → | W2 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 4.4 | 200 | 39196.20 | 112690.70 | | 51.10 | | 50.50 | | 50.50 | 0.60 |  |
| 28 | W2 | ← | W2-2 | 进水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 4.4 | 200 | 39193.40 | 112687.30 | | 51.10 | | 50.30 | | 49.20 | 0.80 |  |
| 29 | W2 | → | W3 | 出水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 11.8 | 300 | 39193.40 | 112687.30 | | 51.10 | | 49.20 | | 49.20 | 1.90 |  |
| 30 | W3 | ← | W2 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 11.8 | 300 | 39193.50 | 112699.10 | | 49.80 | | 48.50 | | 48.40 | 1.40 |  |
| 31 | W3 | → | W4 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 8.6 | 400 | 39193.50 | 112699.10 | | 49.80 | | 48.40 | | 48.40 | 1.40 |  |
| 32 | W4 | ← | W3 | 进水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 8.6 | 400 | 39202.10 | 112699.10 | | 49.80 | | 48.40 | | 48.00 | 1.50 |  |
| 33 | W4 | → | W5 | 出水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 38.6 | 400 | 39202.10 | 112699.10 | | 49.80 | | 48.10 | | 48.00 | 1.80 |  |
| 34 | W5 | ← | W4 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 38.6 | 400 | 39207.40 | 112737.30 | | 49.60 | | 48.00 | | 47.90 | 1.60 |  |
| 35 | W5-1 | → | W5 | 出水口 | 化粪池 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 2.7 | 200 | 39207.60 | 112734.50 | | 50.50 | | 50.20 | | 50.20 | 0.40 |  |
| 36 | W5 | ← | W5-1 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 2.7 | 200 | 39207.40 | 112737.30 | | 49.60 | | 49.00 | | 47.90 | 0.60 |  |
| 37 | W5 | → | W6 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 28.9 | 400 | 39207.40 | 112737.30 | | 49.60 | | 48.00 | | 47.90 | 1.70 |  |
| 38 | W6 | ← | W5 | 进水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 28.9 | 400 | 39211.70 | 112765.80 | | 49.10 | | 47.60 | | 47.30 | 1.50 |  |
| 39 | W6 | → | W7 | 出水口 | 跌水井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 13.5 | 400 | 39211.70 | 112765.80 | | 49.10 | | 47.30 | | 47.30 | 1.80 |  |
| 40 | W7 | ← | W6 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 13.5 | 400 | 39201.00 | 112774.00 | | 48.70 | | 47.00 | | 47.00 | 1.60 |  |
| 41 | W7 | → | W8 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 15.1 | 400 | 39201.00 | 112774.00 | | 48.70 | | 47.00 | | 47.00 | 1.70 |  |
| 42 | W8 | ← | W7 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 15.1 | 400 | 39203.40 | 112789.00 | | 48.30 | | 46.50 | | 45.50 | 1.80 | 接老管 |
| 43 | W9 | → | W10 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 8.2 | 400 | 39054.80 | 112624.20 | | 49.30 | | 48.00 | | 48.00 | 1.20 |  |
| 44 | W10 | ← | W9 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 8.2 | 400 | 39052.30 | 112632.00 | | 49.20 | | 47.90 | | 47.80 | 1.40 |  |
| 45 | W10-1 | → | W10 | 出水口 | 化粪池 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 17.4 | 200 | 39038.40 | 112621.50 | | 50.00 | | 49.10 | | 49.10 | 0.90 |  |
| 46 | W10 | ← | W10-1 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 17.4 | 200 | 39052.30 | 112632.00 | | 49.20 | | 47.90 | | 47.80 | 1.40 |  |
| 47 | W10 | → | W11 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 13.0 | 400 | 39052.30 | 112632.00 | | 49.20 | | 47.90 | | 47.80 | 1.40 |  |
| 48 | W11 | ← | W10 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 13.0 | 400 | 39062.70 | 112639.70 | | 49.30 | | 47.90 | | 47.80 | 1.40 |  |
| 49 | W11 | → | W12 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 16.4 | 400 | 39062.70 | 112639.70 | | 49.30 | | 47.80 | | 47.80 | 1.40 |  |
| 50 | W12 | ← | W11 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 16.4 | 400 | 39077.90 | 112645.70 | | 49.40 | | 47.70 | | 47.70 | 1.70 |  |
| 51 | W12 | → | W13 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 20.0 | 400 | 39077.90 | 112645.70 | | 49.40 | | 47.70 | | 47.70 | 1.70 |  |
| 52 | W13 | ← | W12 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 20.0 | 400 | 39094.90 | 112656.40 | | 49.40 | | 47.70 | | 47.60 | 1.70 |  |
| 53 | W13 | → | W14 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 21.4 | 400 | 39094.90 | 112656.40 | | 49.40 | | 47.60 | | 47.60 | 1.80 |  |
| 54 | W14 | ← | W13 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 21.4 | 400 | 39112.90 | 112667.90 | | 49.30 | | 47.60 | | 47.50 | 1.70 |  |
| 55 | W14-2 | → | W14-1 | 出水口 | 化粪池 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 2.5 | 200 | 39120.90 | 112655.80 | | 49.30 | | 48.70 | | 48.70 | 0.60 |  |
| 56 | W14-1 | ← | W14-2 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 2.5 | 200 | 39119.50 | 112657.90 | | 49.30 | | 48.70 | | 48.30 | 0.60 |  |
| 57 | W14-1 | → | W14 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 12.0 | 200 | 39119.50 | 112657.90 | | 49.30 | | 48.30 | | 48.30 | 1.00 |  |
| 58 | W14 | ← | W14-1 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 12.0 | 200 | 39112.90 | 112667.90 | | 49.30 | | 48.20 | | 47.50 | 1.10 |  |
| 59 | W14 | → | W15 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 25.3 | 400 | 39112.90 | 112667.90 | | 49.30 | | 47.50 | | 47.50 | 1.80 |  |
| 60 | W15 | ← | W14 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 25.3 | 400 | 39134.00 | 112681.80 | | 49.00 | | 47.50 | | 47.50 | 1.50 |  |
| 61 | W15 | → | W16 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 24.7 | 400 | 39134.00 | 112681.80 | | 49.00 | | 47.50 | | 47.50 | 1.50 |  |
| 62 | W16 | ← | W15 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 24.7 | 400 | 39154.80 | 112695.30 | | 48.90 | | 47.40 | | 47.40 | 1.50 |  |
| 63 | W16 | → | W17 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 29.9 | 400 | 39154.80 | 112695.30 | | 48.90 | | 47.40 | | 47.40 | 1.50 |  |
| 64 | W17 | ← | W16 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 29.9 | 400 | 39179.70 | 112711.70 | | 48.80 | | 47.30 | | 47.30 | 1.50 |  |
| 65 | W17 | → | W18 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 37.4 | 400 | 39179.70 | 112711.70 | | 48.80 | | 47.30 | | 47.30 | 1.50 |  |
| 66 | W18 | ← | W17 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 37.4 | 400 | 39179.20 | 112749.10 | | 48.40 | | 47.10 | | 47.00 | 1.30 |  |
| 67 | W18 | → | W19 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 14.9 | 400 | 39179.20 | 112749.10 | | 48.40 | | 47.00 | | 47.00 | 1.30 |  |
| 68 | W19 | ← | W18 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 14.9 | 400 | 39182.10 | 112763.60 | | 48.30 | | 46.80 | | 46.80 | 1.50 |  |
| 69 | W19 | → | W20 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 13.5 | 400 | 39182.10 | 112763.60 | | 48.30 | | 46.80 | | 46.80 | 1.50 |  |
| 70 | W20 | ← | W19 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 13.5 | 400 | 39189.70 | 112774.80 | | 48.40 | | 46.70 | | 46.60 | 1.70 |  |
| 71 | W20 | → | W21 | 出水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 17.5 | 400 | 39189.70 | 112774.80 | | 48.40 | | 46.70 | | 46.60 | 1.80 |  |
| 72 | W21 | ← | W20 | 进水口 | 检查井 | 覆土隐蔽式 | HDPE管 | 17.5 | 400 | 39192.00 | 112792.10 | | 48.20 | | 46.30 | | 45.30 | 1.90 | 接老管 |
|  | | | | | | 管线总长度：（m） | | 601 |  | | | | | | | | | | |