

一、合同履行期限：自合同签订之日起 45 日历天。

二、成果交付及服务地点：用户指定地点。

三、付款条件：详见合同条款。

四、验收要求：所有成果必须满足《关于印发海南省城镇污水处理提质增效三年实施方案（2019-2020 年）的通知》琼水城水【2019】173 号、《海南省水务厅关于开展城镇排水管网排查工作的通知》等文件要求。

五、采购项目名称：琼中黎族苗族自治县城区排水管网排查检测项目

六、工作内容：

（一）管网检测

1、工程概况

（1）预估工程量

通过前期完成摸排的工作成果，取得测绘相关的数据统计到目前琼中县营根镇城区排水管网长度为 25 公里（含雨水管网、污水管网），以及管网淤泥测量长度为 8 公里。最终工程量按实结算，本次施工内容及预估工程量见下表所示。

工作内容	管道类型	单位	工程量	工作内容
管道预处理	雨污水管道	km	8	启闭井盖、强制通风、毒气检测、封堵降水、清洗吸污、设备调试、检测设备下井、管道检测、影响判读、清理设备、完成评估报告等。
管道 CCTV（或 QV）检测	雨污水管道	km	25	

2、管道检测预处理内容

（1）通风、有毒气体检测

下井作业前必须先进行管道通风和有毒气体检测。

(2) 管道封堵

采用气囊封堵的方式。

(3) 导流及降水

需对上游管道和作业段涉及的支管来水进行导流,同时对待检测的管道内积水进行抽排处理。

(4) 管道清洗

采用高压水枪对管道进行清洗。

(5) 淤泥处置

根据相关部门要求,将污泥脱水后运输至指定填埋场填埋处理或按相关部门要求处理。

3、检测设备

(1) CCTV 检测

管道 CCTV(Closed Circuit Television)检测是采用先进的 CCTV 机器人在管道内自动爬行,对管道内锈层、结垢、腐蚀、穿孔、裂纹等状况进行探测和摄像,依据检测技术规程再进行评估,为制定修复方案提供重要依据。其最大的优点在于检测结果的客观性、直现性,无需人员进入管道内部即可了解管道内部相应情况,为下步制定养护或维修计划提供了第一手资料。CCTV 检测适用于管径为 300mm-3000mm。

(2) 潜望镜 QV 检测

管道潜望镜 QV(quick video)检测是采用杆式规视频检测系统对管道进行内窥检测,它通过可调节长度的伸统杆将放大倍数的摄像机伸入管道,其内部情况便可一目了然,配备了强力光源和全方位变焦摄像头。检

测纵深最大可达 100m，适用管径 100mm-2000mm。

4、管道检测评估及内容

(1) 排水管道的缺陷分为功能性缺陷和结构性缺陷，功能性缺陷检查主要是检查管道的畅通情况，结构性检查主要是检查管道构造的完好程度。各缺陷类别及代码表示可按照国内行业标准（CJJ181-2012）规定表示。

(2) 检测内容

①雨水污水混接情况、断头管情况等；

②管道功能性缺陷：沉积淤积、管道壁上结垢、障碍物、残墙（原闭水实验后未拆除的遗留物）、树根（自然生长进入管道）、浮渣、是否有河水进入污水等；

③管道结构性缺陷：破裂、变形、腐蚀、错口、起伏、塌陷、脱节、接口材料脱落、支管暗接（未通过检查井）、异物侵入、渗漏等；

④支管口现状（位置、数量）。

5、管网检测资料

(1) 管网检测 CAD 图

(2) 管网检测调查表

检测调查表包括：排水口调查表、检查井检查表、雨污水口检查表、排水管道检测表。

①排水口调查表

排水口调查表包括：排水口编号、类型、断面尺寸、出流形式、排水口水量（重点掌握旱季污水直排量、雨季溢流量）与水质等信息。分别测量

雨天、旱天的排水口流量,并同步检测水质状况。

②检查井检查表

井编号、材质、外部和内部情况。

③雨污水口检查表

雨污水口检查表包括:雨污水口编号、材质、形式、内部和外部情况。

④排水管道检查表

水管道检测表包括:管段类型、监测点位、管段长度、检测长度、缺陷类型、等级、内部描述等。

⑤其他成果文件

其他成果文件包括:排水管道检测影像(照片)及资料版头、排水管道检测现场记录表、排水管道缺陷统计表、管道状况评估表、检查井检查情况汇总表,排水管道检测报告等。

6、排水管网混接数据

排水管网混接调查,数据成果包括管网混接CAD图、混接点调查Excel表。

①管网混接CAD图

基于排水管网探测的空间CAD数据,选择存在混接的检查井和上、下游排水管网,制作管网混接CAD图。管网范围由混接检查井向上游溯源至雨污分流管道及服务的地块,向下游至管道排水出水口或截流的一级干管。

CAD上除已有的注记信息外,还应标注混接点位、混接类型、混接程度等信息。

②混接点调查表

混接点调查表包括了混接点点号(物探号)、连接管道、混接管上游点号、混接管管径、混接类型、混接点流量(重点是旱季污水混入雨水管水量)、混接点水质、混接程度、调查时间等信息。

(二) 地理信息 (GIS) 系统

1、建设内容

项目	类型	工作内容
地理信息 GIS 管理系统	排水管网 管理系统	主要实现针对于排水管线的数据成果管理、浏览、查询、统计、分析及标注等功能。
	数据处理	排水管网的探测成果、检测成果进行格式转换、逻辑关系检查及地图匹配入库等。

2、排水管网设施管理

利用地理信息 (GIS) 技术, 实现排水管网设施的可视化管理, 提供排水管网普查数据入库、空间定位、查询统计等功能, 在此基数上构建排水网络模型, 实现管网流向、连通性、排放口追踪等网络分析, 为排水检测成果的展示与分析提供数据基础。

3、排水管网成果管理

将排水检测成果由分散的成果报告转变为集中可视化管理, 依托于排水管网地图, 构建排水管网于检测成果的空间关联关系, 直观展示排水管道缺陷分布, 对数据进行深入挖掘, 评估区域内管道健康情况, 为下一步管道整理提供决策依据。