



兖州路地下排水管道三维图，两侧横向支管连接着路边的雨篦子。(日照市城建档案馆供图)

本报记者“深入”地下一探究竟

三级排水系统防市区内涝

文/片 本报记者 李玉涛 本报实习生 刘自淳



有人说,验证一个城市是否发达,一场大雨足矣。今年来,全国很多城市遭遇大雨袭城,导致城市内涝,更有甚者引发暴雨夺命的悲剧。
连日来,记者深入地下,探访日照城区河道、防洪沟、排水管道构成的三级排水系统。

三级排水,六个闸门

23日,日照市规划设计研究院市政景观所副所长魏本军说,市区排水系统大致可分为三个级别级,根据排泄能力依次是河道、防洪沟和排水管道,其中防洪沟包括明沟、暗渠。承担市区排水的河道主要有沙墩河、香店河、营子河、后楼河和张家河。“这些河道里的水最终汇入固河,经付疃河再排到黄海。”

据介绍,日照市区大致以烟台路-北京路西-奎山南北向为基本分水岭,东部雨水经雨水管道收集后经涵洞或暗渠排到海里,西部雨水主要通过雨水管道收集后排入沙墩河、香店河、营子河、后楼河和张家河等河流。

防洪沟和雨水管道是市区排水系统的二、三级。雨水下到地面,一般先通过雨水篦子汇入雨水管道,再汇入河道或排入海中。魏本军说,日照市区多为丘陵地形,一般降雨时雨水均能及时排除,只要不发生风暴潮而导致的海水倒灌,市区不会出现大面积的积水内涝。

除了三级排水系统,市区平时负责截留污水的6个闸门汛期也会打开泄洪。据介绍,6个闸门全是暗渠入海口,其中,在海滨五

路、天津路、黄海三路各一个,水运基地三个。“这些闸门平时用于阻拦污水,汛期就会打开,利于泄洪。”日照市排水处维护公司经理王正伟说。

对于雨污合流的暗渠或管道,在入海口均有截流井或闸门负责截留污水。“每年汛期前,我们都会组织人对入海口进行清淤,有些暗渠不能机械操作,需要人工清淤,非常麻烦。”王正伟说。

排水管道四通八达

下水道在100多年前就被法国作家雨果称为“城市的良心”。日照市区地下排水管道四通八达,或是入渠,或是入河,管道内直径最大处有1.5米。

日照市城建档案馆地下管线信息管理系统数据显示,北起山海路,南至付疃河,西起烟墩岭,东至海边的城区范围内,地下排水管道总长约987公里。记者在管理信息系统上看到,城区地下排水管道大多沿路敷设,管线密密麻麻,四通八达。

在烟台路和济南路交会处的路口东侧约50米,济南路南北两侧的慢车道上各有一个雨水井盖,这是济南路往东排水通往大海的排水管道的起点。

打开一个井盖,记者看到,井

深不足1米,管道口径也较小。“这个是起点,因为地势较高,汇水面积小,管道直径大约只有0.4米,越往东越大。”王正伟说。

沿济南路往东走,记者一路看了四五个雨水管道检查井,最深的能达到6米,到青岛路时,管道直径也达到了1.2米。

“在青岛路东侧的海边有很多人入海口,雨水管道有的直接通到海边,有的汇入暗渠,排入海中。”王正伟说。

暗渠多分布在低洼处

暗渠的泄洪能力要强于地下排水管道,故而多分布在地势较低、汇水面积大、管道不能满足排水需要的区域,以石臼、日照城西最为集中,老城区也有分布,新市区较少。

“目前市区最大的暗渠能有2米多高,6米多宽。”王正伟说,道路不同,暗渠的长度各不相同,长的有1500多米,短的只有几百米,市区暗渠总长约70公里,暗渠的出口或是入海或是入河。

区别于圆形的排水管道,暗渠的设计一般是矩形的,一部分是先天形成经过后期加工而成,另一部分是人为修建的。

日照市排水处一工作人员说,随着城市的发展,一些早些年

间的河道水源慢慢枯竭,人们将日常生活垃圾倾倒在河道里,河道逐渐成为了露天的污水管道,为了安全,最终被改造成暗渠。

目前,受一些情况制约,市区仍有一些极易被阻塞的明沟未能改成暗渠。

暗渠壁高足以走人

23日上午,记者跟随日照市排水处的工作人员来到了位于沙墩河东岸的一个暗渠出口。从外观看,这个出口被各种植被包裹着,经过此前几场大雨的冲刷,暗渠出口很干净,仍有少量的雨水从暗渠中流入河道。

踏着出口处的几块大石头,记者跟随工作人员进入到了暗渠里面。借着出口的光亮,记者看到这个暗渠高近2米,抬起手方能触到顶部,宽足有5米,像是空间很大的地下走廊。前夜的一场大雨让暗渠中仍然流淌着涓涓细流,脚下的雨水能没过人的脚踝。

走了不到50米,暗渠转变了方向,前面变得一片漆黑,只能听到脚下流水的声音。借着手电筒的光亮,记者看到,墙壁上有不少雨水管道口,工作人员说,周边道路上的雨水经过雨水篦子和管道都汇入了这里。

“这个暗渠往北一直能延伸到济南路。”工作人员说。记者看到暗渠被雨水冲刷得很干净,除了流水,几乎没有杂物。

“其实大雨、急雨对管道和暗渠是有冲刷作用的,里面的杂物一下子就能被冲走,就怕下一会儿不下了,杂物留在管道里造成堵塞。”王正伟说。

据介绍,暗渠上方多用30余厘米厚的混凝土板封底,若上面是马路,足以承受车辆通行的“压力”。

“数字眼”确保地下管线不打架

本报记者 李玉涛

24日下午,记者来到日照市城建档案馆,工作人员打开地下管线信息管理系统,各种地下管线错综复杂,令人眼花缭乱。只选取“排水”一项,其他管线状况被屏蔽掉,地下排水管线一目了然。

工作人员介绍说,确定一处地下排水管道,查看属性,能清楚地查到管道的材质、管径、埋藏深度和排水的流向。

据介绍,这个系统还可以显示地下排水管道三维图。工作人员选定一块区域,区域内的地下排水管道立体呈现,非常形象。”该系统可以精确的显示地下管道的位置。”

庞大繁杂的地下管网,管理单位可能也不会完全掌握地下管道的位置,这个系统可以帮助管理单位维修管道时提供参考,例如排水处在清淤时,可通过这个系统确定地下排水管道的具体位置。

“这系统可以为新铺设管道提供依据,防止管线打架。”该工作人员说,系统都设置好了各种地下管线的间距,要是铺设新的底线管线,得注意与平行管线和垂直管线的间距,如果间距过小,系统会用红色显示,表示管线安装不合格。



沙墩河西岸的一处暗渠排水口外景。



工作人员在暗渠内伸手方能触到顶部,暗渠足有两米多高。



工作人员踏着没过脚踝的流水走向暗渠出口。