

论小型市政排水管设计地下管线资料情况的重要性及取得方法

崔明霞

新疆建筑科学研究院(有限责任公司)

DOI:10.32629/btr.v2i8.2479

[摘要] 本文主要阐述了小型市政排水管线设计中遇到的地下管线资料不全的情况所产生的问题,充分说明了地下管线资料不全不但对于大型工程很重要,相对于小型的、距离短的市政排水项目也是同等重要,而对于地下管线资料的取得也是有一定方法的。

[关键词] 地下管线资料; 重要性; 方法

1 排水案例一的情况概述

新疆国运天成置业有限公司委托设计的十二师创业大厦项目给排水管线工程中出现了这样一件事:水务部门给了接装方案后,甲方按方案到规划部门去办了红线手续,当我设计单位拿到红线的时候,按照多年的工作方式,先测量了北京路北延排入口的市政箱涵的管顶标高,并要求甲方提供了地块内末端排水管线的检查井的管底标高,按着这样的数据,出了排水管线的施工图,现状是北京路北延东侧在排水箱涵和此用户地块中间有一条DN700的市政供水管线,到了施工的时候,施工单位先接装此项目的供水,在接装的时候实地测量了此供水主管线的标高,发现排水管线按坡度要求穿越此DN700的主管线,埋深在管顶覆土1.8米,刚好与主管线的管中心位置相交,那么问题就来了,按现状设计过不去,方案一是如果下翻穿越,则会接到主排水箱涵的下部,由于主排水是1800的排水箱涵,水量特别大,如果接入一是怕会产生倒灌的情况,再一个就是此排水箱涵是一个整体式的结构,破坏了结构会不会影响现装排水箱涵的使用寿命,相关管理单位也是不允许的,因此这个解决方案是不可取的。方案二是从供水主管线的上方过,此方案解决了排入的问题,但是排出口要提高,并且覆土深度达不到规范的要求。最终解决方案是甲方对污水做提升,然后排入市政主管网。此方案虽然能解决问题,但后续的污水提升的管理也随之产生,如果在前期能预见这些,在内网设计时考虑整体提升一些,就不用到最后整体提升污水了。

由以上实例不难看出,小型市政接入项目虽然是小,管线短,但地下资料情况同等重要,如果在前期做内网的设计时考虑到市政接入点的标高和现状有的市政供水管线的覆土情况,也许就不会出现现在这种情况。所以说市政排水管设计中对于地下管线资料情况的掌握是很重要的。

2 排水案例二的情况概述

无独有偶,在2017年做新疆生产建设兵团第十二师一〇四团委托设计的104团养禽场保障性住房基础设施建设项目—常州街市政排水管线工程项目时,排出口依然是北京路北

延的这趟箱涵,位置就是在现在的新天润小区。引排水项目也是为了解决新天润小区多年来排水的问题而建设的项目。有了前面一个项目的经验,这次,在拿到规划的红线时,第一时间和相关部门沟通排水主管线的深度,排入口的深度。现状是新天润小区的内部排水管线是已经完成的,可提供最终管底标高,好在地势的一个顺坡优势,不致于接不进市政排水主管线,但是一样的遇到要穿越DN700的市政供水主管线,这次不能在主管线的上方穿越,因为排水管线的管径是DN800的,只能是找一个最深的排水井从市政供水管线下穿穿越接入,于是选定了深度在4.3米的接近于城产主干道的排水管线的检查井做为排入井,于是前期的排水红线从常州街直接接入北京路北延是不可取的,意见反馈给水务部门后再度给出意见,甲方按方案给规划部门报延长追坡至城北的主干道位置,但是到了规划部门问题又来了,要接入的井围挡在正在施工地铁项目内,而且还有规划的综合管廊项目,所以不同意接入到前期勘测的污水市政井里。之后又由水务部门组织再一次勘测现场,最终确定了新的穿越位置,而新的位置由于埋深的问题需要设计来解决。解决办法是换两根De600的排水管排入到市政主管线中。

3 相同排水案例在其它地区的情况概述

以上的两个排水管线项目出现的情况不是个例,曾经新闻上也出现过这样的标题:地下管网资料不全,市域铁路线设计遭遇“拦路虎”。说的就是温州市重大的“治堵”民生工程,市域铁路S1线方案设计需要沿线地下管线资料作为参考,建设、设计单位前往市城市建设档案馆查询相关资料时却发现资料不全。管线资料不全,意味着方案设计难度大大增加,将对S1线工程推进造成严重阻滞。即使再小的工程都会面临与S1线同样的问题:乐清一个施工队在道路边开挖小口立广告柱,一根钉子打中通讯光缆,造成上千万元的损失;温州经济技术开发区一处工地上,一条16厘米口径的煤气管道被挖出一个10厘米的大洞,煤气急剧外泄,导致3000用户停气;2005年,施工单位在市第三人民医院门口挖掘排污管道时,不慎挤压地下一根直径为600毫升的水管,导致医院及

周边住户水漫金山,积水最深达0.5米——这些意外的发生,都源于同一个肇因:在没有准确掌握地下管网的分布情况下,“盲”挖。

所以说再小的工程在设计的时候,也都是需要掌握地下管线的情况的,所有的项目中尤其是以自然坡度排放的市政排水管线的接入更加的体现出掌握地下管线资料的重要性。

4 取得地下管网资料的途径

地下管网的情况资料的取得是有一些方法的,现做如下几点介绍:

首先每个城市都有一个城建档案管理机构,所有的项目在施工完成后的竣工资料是要交到档案管理机构保存的,所以查阅相关的市政公用设施的资料可以去当地的档案馆调取,中华人民共和国建设部令 第136号,于2004年12月15日经建设部第49次常务会议讨论通过,自2005年5月1日起施行。为了加强城市地下管线工程档案的管理,根据《中华人民共和国城市规划法》、《中华人民共和国档案法》、《建设工程质量管理条例》等有关法律、行政法规,制定本办法。本办法适用于城市规划区内地下管线工程档案的管理,此办法的出台也充分显示出政府对城建档案管理的重视。

第二个方法就是可以找到相关管线的产权单位,一般产权单位都会有项目资料的存档,比如说市政供排水可以找水务集团下设的档案管理部门,燃气管线可以找燃气集团下设的管线资料管理部门,电气管线可以找电力集团,通信线缆可以找各个电信部门。总之所有的管线都是有产权单位的,红线也是画给产权单位的,以保证管线的合理合法化。所以找到相关产权单位也可以查阅到所需管线的相关情况。

第三个方法是找到当时现场管理施工的相关人员,这个基本上也是要到相关产权单位,或者委托建设的甲方单位去才能了解到。但这种一般情况变化性比较大,因为人员的流动性还是有的,所以是比较困难的。

第四个方法也是最后的办法就是找测量管线的专业单位人员,去现场一个一个打开现状的井盖去测量得出的数据,其实这个虽然是最后的一个办法,但相对来说也是比较准确的,因为施工过程是难免是有偏差的,所以图纸也可能由于现场情况而改变,但现状情况的测量就准确多了,但是这种方法,由于交通,现状情况所限,会耗费时间比较长,耗费人力比较多,对于工程进度的影响是比较大的,但对于大的工程,一般会采用这种专业地下管线测量的办法。比如地铁的项目,设计拿到勘测的管线图开始日期都是几年前的,测量完成以后才能开始进入设计阶段,所以就地铁的项目来说,从立项到施工中间经过的时间是比较长的。

综上所述,在小型的市政排水管线设计中,掌握和了解相关地下管线情况是非常重要的,无论大小,重要性是一样的。对于地下管网资料的取得四种方法可以做为借鉴。

[参考文献]

[1]城市地下管线工程档案管理办法(2005年1月7日中华人民共和国建设部令第136号)[J].城建档案,2005,(2):4-5.

[2]史俊伟.市政排水管网设计思路探讨[J].低碳世界,2017,(03):156-157.

[3]林文周.谈市政排水管网设计[J].山西建筑,2016,42(24):133-134.

[4]唐培贤.市政给排水管线设计的优化措施[J].建材与装饰,2018,(36):100.