

本报记者世界水日探访德州市第三水厂

自来水出厂要过“四大关”

本报记者 张金东



不管是炎热的夏季还是寒冷的冬季,自来水一直都是居民日常生活的重要保证。可自来水是如何“出炉”的?我们的日常生活用水有保障吗?在第19个世界水日来临之际,记者走进德州市第三水厂,为您揭开神秘面纱。



水厂各个环节的运行在监控室内一览无余,图为工作人员正在监控。 本报记者 马志勇摄

▶ 第一关:取水井口养鲤鱼,初步监测水质

据水厂技术员董宁介绍,沟盘河水库是德州的“大水缸”,是由串联的4个小水库连接而成,总库容700多万方,“正常情况下,每天全市的需水量在7万多立方,高峰时能达到8万立方,也就是说,在遇到极端情况下,水

库存水可以满足全市3个月用水。”董宁说,水库里的水先要经过的第一关是取水井。

在水库的取水井口,有一处渔网围成的方格间,董宁对此解释称,里面养着十几条鲤鱼,它们的“职责”是

初步监测水质,“每天工作人员都会观察一下这几条鱼的动态,一旦鱼儿出现异常,说明水质可能有问题,我们就要采取对策,这是水厂采用的一种生物监测水质的方法。目前被很多水厂使用。”

▶ 第二关:加混凝剂,将水中杂质吸附、沉淀

第二关是对水中杂物进行处理。水厂运行值班长徐军辉介绍说,从取水井里出来的水,在进入取水泵房的过程中,就被加入了无机高分子水处理药剂聚合氯化铝,“这种药剂具有吸附功能,将水中

的杂质杂物吸附、沉淀后,进入平流沉淀池。

随后,徐军辉带记者来到厂区中心一处露天池子旁,这就是平流沉淀池。“这里是第二步——反应沉淀阶段。记者看到,整个池子足有十几米

长,被隔成十余个条形小池,每个小池交叉着留有出口,里面的水在慢慢地流动。徐班长介绍说:“水从沉淀池流动的过程中,絮凝剂把水中的混浊物进一步聚集,颗粒物越积越大,慢慢沉入池底。”

▶ 第三关:用天然石英砂过滤水,用氯气消毒

水从平流沉淀池流出后,经过凝聚、沉淀后,还需要进行进一步过滤,这个过程就要在滤池中完成。“看到水里的沙子没有,这不是一般的沙,那是天然石英砂,用石英砂进行过滤采用的德国技术。”徐军辉指着滤池池底的石英砂说,这种砂的硬度好,吸附能力强,“比大米的价钱还贵。”

经过石英砂的过滤后,水的浑浊度(NTU)就达到0.085,徐军辉说,“这个数值已经很低了,按《生活饮用水卫生标准》,NTU达到1度就合格,但水经过二次管网后,往往存在着二次污染,所以在出厂前,还要进一步降低NTU的值。”

“降低NTU的数值,在清水池中

完成。”徐班长指着一处从地面凸起的方形建筑说,过滤出的水通过地下输送管道送入清水池,加入氯气消毒,水库中的水到了这一步已经是自来水了,但这并没有结束,化验人员会不间断地对水质进行监测,“浑浊度、余氯、细菌总数、总大肠菌群等指标检测都要达标才能出厂。”

▶ 第四关:成品水经钢管铺设的管网送往千家万户

最后一步才是将这些水送入泵房加压,将水打入城市输水管网,送到千家万户。

经过层层沉淀、过滤,输送到千家万户的自来水已经可以安全

饮用了,但市民能不能直接饮用自来水呢?

徐军辉说,现在的标准还达不到,“达到直饮标准,不但水厂的出水水质标准要提高,城市输水管网也要

相应达标才行。”

据了解,目前德州的城市输水管网是由钢管铺设,而直饮水的管道需要铺设不锈钢管道,所以,距离直饮自来水还有一段路要走。