

3842NTU! 我市发生超高浊度原水险情

省市两级沉着应对,齐心协力排险情,多措并举保水质,在较短时间内恢复城区正常供水

■文/图 本报记者 王靖

受湘江上游连日暴雨天气影响,6月12日,湘江衡阳城区段出现我市有记录以来最高浊度原水。

市水务集团演武坪水厂取水口原水浊度检测报告显示,当日13点,达到最高值3842NTU!1200NTU以上浊度更是持续了10多个小时,其浊度之高、持续时间之长,给城区四大自来水厂净水处理带来较大压力,令城区供水安全隐患陡增。

面对这一罕见的紧急情况,省市两级沉着应对,齐心协力排险情,多措并举保水质,未出现水质安全事故,并在较短时间全面恢复城区正常供水。



演武坪水厂平流沉淀池(尾端集水槽)



演武坪水厂平流沉淀池(前段)

演武坪水厂折板反应池

A 湘江衡阳城区段出现罕见超高浊度原水

6点,原水浊度1872NTU;7点,原水浊度2261NTU;9点,原水浊度2714NTU;10点,原水浊度3288NTU;13点,原水浊度3842NTU……从6月12日清晨6点开始,看着急剧上升的取水口原水浊度检测报告数据,市水务集团演武坪水厂厂长周存平惊愕不已。

市水务集团水质监测部部长宿洁介绍,浑浊度是由于水中存在颗粒物如粘土、污泥、浮游生物及其他微生物产生,用以表示水的清澈或浑浊程度,单位沿用国外散射浊度单位(符号NTU),浑浊度1NTU相当于一升水中含二氧化硅1毫克,3842NTU相当于一升水中含二氧化硅3842毫克。

“通俗地说,水中不溶物质越多,浑浊度也越高,里面的泥沙含量也就越高,泥沙沉淀所需的时间也就越长,水厂对水的正常处理能力越困难,极端情况下须降低产能保水质。”宿洁说。

在演武坪水厂之前的检测记录里,取水口原水年平均浊度在100NTU左右,最高值出现在2019年3月7日,为1226NTU,而6月12日的原水浊度最高值,却是2019年3月7日的3倍多!

市水务集团生产技术部、信息部部长周俭告诉记者,6月12日湘江衡阳城区段出现的罕见超高浊度原水有两个特点:一是浊度高,二是持续时间长,2019年3月7日的原水浊度最高值1226NTU只持续了1个多小时便逐步下降,但6月12日1200NTU以上浊度持续了10多个小时,长时间的超高浊度,远超演武坪水厂等城区四个水厂的正常处理能力,给安全供水带来巨大隐患。

为什么今年会出现如此超高浊度原水?周俭表示,由于水是从湘江衡阳段上游冲下来的,因此具体原因无法准确判断。不过,对于南方地区而言,河流中出现超高浊度原水,多是沿岸出现了山体滑坡或泥石流,导致大量泥沙进入河流所致。

B 省市各级齐心协力排除险情

面对这一罕见的突发情况,市水务集团各大水厂立即采取应急措施,一场没有硝烟的水处理“大战”迅速打响。

“一是在原水浊度急剧上升的第一时间,演武坪水厂通过增加净水剂的投加量,有效改善了水厂絮凝沉淀效果。二是集团公司组织专门力量到现场进行处理,同时向市政府报告详细情况以及持续高浊度水可能带来的影响。三是加大检测力度,实行‘三级检测’,不间断对原水、沉淀池出水、滤后水、出厂水进行检测,及时掌握水质变化情况。四是合理投加净水剂,组织技术人员进行烧杯实验,确认生产过程中净水剂的投加量,合理计量投加。五是通过减产来缓解水处理压力。”周俭介绍。

接到市水务集团的报告之后,市政府立即组织相关部门和供水单位召开专题会议研究部署,明确要求:供水单位要做到“安全供水第一、非正常供水第二”“保水质情况下保水量”,同时要做好给水处理必要物资的准备。

市政府办、市住建局也第一时间向省住

建厅报告,并请示安排省内知名专家到现场指导;市委宣传部牵头组织新媒体,及时向社会发布供水预告信息,预警可能发生的情况,提醒广大市民做好储水准备。

接到报告后,6月12日下午,省住建厅相关领导和省内知名专家从长沙迅速来到演武坪水厂生产现场,了解情况、实地考察,充分讨论、分析原因,对市水务集团采取的应急处理措施给予了充分肯定,并就下一步如何有效处理提出了建设性意见和建议:一是根据原水浊度调整加药量,并通过投加PAM助凝,改善絮凝效果,同时,及时监测絮凝池碱度,必要时,通过投加石灰等方法增加碱度。二是加强絮凝池和沉淀池的排泥,除排泥系统正常排泥外,采取临时措施抽排。三是助凝剂、絮凝剂的投加量要通过试验确定,并及时观测絮凝效果。

正是由于市政府的科学决策,省、市住建部门的大力支持和省内知名专家的具体指导,这次突发性超高浊度原水事件得到有效控制和处理,未出现水质安全事故,部分区域的停水也在较短时间内恢复。

C 为什么华新片区受影响最大

由于超高浊度原水持续了10多个小时,各自来水厂的水处理能力直线下降,为了确保安全供水,须通过减产来缓解水处理压力。这样一来,城区水压下降,位置高的楼层,出现了停水现象。

有市民感到疑惑,城区四大水厂都在减产,为什么华新片区出现了大面积停水现象,其他区域只是高层停水,低层还是有水可用。

周俭告诉记者,在衡阳城区四大自来水厂中,演武坪水厂是主力水厂,产能占全市总产能的50%左右,主要负责中心城区、华新片区的供水。因此,受长时间超高浊度原水影响,演武坪水厂减产幅度较大,由于华新片区距离水厂较远,由华新加压站通过管网二次加压供水,只要泵站进水水压低于

0.1Mpa,系统会自动停止供水,由此造成华新片区一度停水几个小时。其他区域由于是直接供水,水厂减产只会造成水压偏低,而不会完全停水。

据悉,此次市水务集团发挥“智慧水务”平台作用,对水厂出厂水水质、生产情况以及管网运行压力、流量情况进行实时在线监控,为这次应对超高浊度原水处理提供了科学数据,也为以后积累了宝贵的处置经验。

“我们将认真总结,对不同浊度的原水做好净水剂投加量实验,建立浊度与加药量对照表;加大水厂应急药剂储备和应急处理技术储备,形成相应操作规程;进一步有针对性地开展水厂制水应急演练,提高全员应急响应能力。”周俭说。