

解读  
城市  
密码



特别策划

天气冷了,喝上一杯热水,立马就能把寒意压下去。您知道吗?咱们的饮用水也要经历“过五关斩六将”的严格考验才能有入口的机会呢!在新版的《生活饮用水卫生标准》中,光是检测项目就有106项呢。今天,本报“解读城市密码”系列报道带您走进济南市市政公用事业局供水排水监测中心,了解饮用水重重“过关”的过程。

心中的城市

专题策划 常新喜  
稿件撰写 赵丽  
本报记者 王光照  
视觉统筹 高峰  
制图 马晓迪  
本版摄影 左庆  
协助出品 济南市市政公用事业局

# 咱喝的自来水 先得请小鱼尝一尝

## 小小清鲦鱼担当“卫士”,20天一换岗

“现在我们已经形成了由在线预警监控、流动监测、实验室监测三个层次组成的城市供水水质监测体系。”济南市市政公用事业局供水排水监测中心的工作人员告诉记者。

据介绍,我们每天饮用的自来水,在出厂之前就需要达到一定的卫生标准。这正是由“在线预警监控”这个监测系统来把关的。现在,济南市的南郊、玉清、鹊华、雪山和分水岭五大水厂的进水管都安装了水质生物毒性在线监测仪、水质综合毒性测定仪及藻类在线监测仪、溶解氧在线分析仪

等设备,尽管它们“远在地”,但监测的数据会实时传到供水排水监测中心,一旦出现异常,这些设备发出的报警信息就会立即发送到工作人员的手机。

虽然名字听起来很专业,但这些设备的工作原理并不全是冷冰冰的。就拿水质生物毒性在线监测仪来说吧,这个2008年北京奥运会开幕之前引进济南的科研项目,就是依靠“鱼卫士”来当监测员的。

这种仪器的外形就像一台饮水机,上方是显示屏,中间内部有8个罐子形状的测试管,最下面是

性的晴雨表。  
“小鱼如果死了,就会显示成一条直线。如果两个测试管中的小鱼同时死亡,仪器就会报警,并给我们发手机短信。”供水排水监测中心的工作人员告诉记者,这种情况下,就表示工厂的原水水质可能发生了变化,就要及时查找原因。

工作人员告诉记者,每隔二十天左右,旧的“鱼卫士”就要下岗,换成一批新成员。而水质综合毒性测定仪更绝,它直接请来一种发光细菌当监测员。



## 模拟人体温度,菌群培养箱恒温37℃

除了自来水厂有系列仪器对水质进行实时监测预警外,位于供水排水监测中心监控大楼的实验室也每日运转,这里具备《生活饮用水卫生标准》106项全监测能力,可以进行更复杂精密的水质分析。每天,根据专门的布点安排,来自水源地、水厂、管网、二次供水池、污水厂、河道、中水站等处的水会被采样运送到这里,再根据具体的监测项目分发到对应的实验室。

“都说哪哪的水硬度高,这个硬度怎么测呢?”带着这个疑问,记者首先来到了理化实验室。这里有各

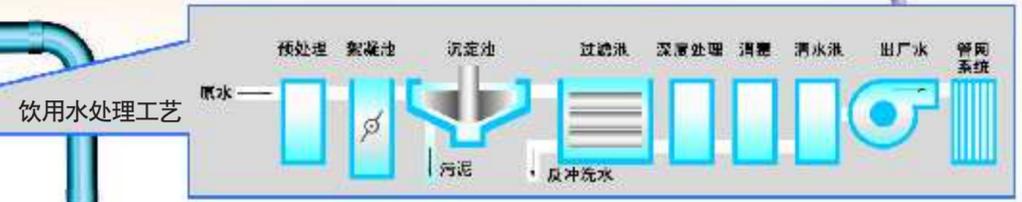
种各样的杯子、瓶子、溶液,地上放了几排盛水的白色塑料桶,因为不能进入,记者在室外透过玻璃观看了这项监测。只见技术人员取了一些水样放入三角瓶里,再加入指示剂和用来调节pH值的缓冲溶液,然后用滴定管把标准溶液一点点滴到三角瓶中,直到里面的水由无色变成蓝色为止。“标准溶液的浓度是已知的,根据它的用量就能确定水的硬度。”一位技术人员告诉记者。

生物实验室同样不容许非工作人员进入,技术人员挑出操作方法来相对简单的“菌落总数”这一监测

项目做了介绍。“它测的是所有好氧异养菌群的总数。”据介绍,监测时先在培养皿中加入1毫升水样,再把高压蒸汽灭菌后的营养琼脂倒入培养皿中,混合冷却后,倒入37℃的隔水恒温培养箱中培养48小时,再观察,计算所有长出的菌群的数量。

“为什么是保持37℃呢?”原来,这是模仿人体的温度。按照标准,每毫升饮用水中菌落数量不能超过100个,否则有可能导致人体肠道系统紊乱。而37℃正与人的体温相仿,在这个温度下,最适宜于细菌生长。

除了细菌,这里还监测藻类、大肠杆菌菌群、两虫等项目,每一个项目都是有的放矢。就拿“两虫”来说,人体感染后会导致腹泻、呕吐,而艾兹病人一旦感染,将立即死亡;而监测“大肠杆菌菌群”,则是为了看饮用水是否被粪便污染了。技术人员介绍说,人体维持稳定的微循环需要一定数量的大肠杆菌菌群,太多了可能导致腹泻,太少了则不利于消化。监测时有个步骤也是将培养基放入培养箱中,维持37℃的温度,不过,饮用水中不允许有这种菌群,哪怕是监测出一个,就是不合格的。



饮用水处理工艺



水样监测实验

## 106个检测项目不必全做

要监测水中的重金属物质、痕量物质、农药残留,得走进大型仪器室。记者来到一个叫做“气相色谱室”的监测室,水中加氯消毒产生的消毒副产物,有机磷、有机氯等农药残留就是在这里被“揪”出来的。

一名技术人员现场演示了一种叫做“顶空—气相色谱法”的监测方法。她把10毫升水样放进一个叫做“顶空瓶”的细长小瓶里,再把小瓶放在一个仪器中,设置好条件后,对小瓶进行加热,把瓶中的上层气体

输入一台叫做“气相色谱仪”的仪器,这时电脑上就会显示出曲线般的“色谱峰”,她介绍说,消毒副产物有很多种,根据峰出现的时间,就能判断出具体是什么物质,而根据峰值的面积,用标准曲线就能计算出这种物质的浓度。

食物里的激素可测,那水中的激素能测出来吗?记者了解到,现在供水排水监测中心新上了毒理学监测室,雌激素、孕激素、二噁英这些项目也能监测了。饮用水一共有106个检测项目,水质监测时——测完吗?这里的工作人员告诉记者,这不一定,有时是测一些常规项目,有时是出现了某种问题,只要测相对应的部分项目就可以。当各项监测完成后,中心的质控室会审核结果,出具报告,并由专人负责审核、签字,上交政府有关部门。工作人员介绍,这一中心是全国第一家政府设立的供水排水行业监测管理机构,以前水质监测是由水厂进行,现在这一独立的第三方介入,避免了让水厂既当“运动员”又当“裁判员”。



取水点取水送检



监测车及设备

## 流动监测车可随时外出服务

如果遇上一些突发事件,取样后回实验室监测,是不是有些不方便?供水排水监测中心的工作人员笑着解答了这个问题:中心还有省内首辆多功能水质流动监测车,车上配有多种快速应急监测设备,包括车载发电设备、摄像取证系统等,除了饮用水、污水和有毒气体也能监测。

据介绍,济南市两会、去年的全运会,这辆监测车都到现场提供过服务,市民如果遇到水质问题,拨打12319、12345热线投诉后,这辆车也可以免费前往监测。

# 中国3D之争 长虹独霸鳌头

据中怡康和奥维咨询(AVC)最新彩电市场零售监测数据表明,2010年1-11月,长虹3D电视在3D电视市场中零售量名列国内产品第一名,在国内品牌中占有率为48.7%,远远超过第二名与第三名之和。由此,长虹超过数家合资品牌。

作为3D领军企业长虹,长虹不仅率先完成3D电视系统布局,而且覆盖聚焦50寸以上的大屏3D电视,成为业内产品阵容最强、屏幕尺寸覆盖范围最广、产品上市时间最早、产品性价比最高的3D品牌厂家。据透露:明年长虹将推出20款3D电视,其中有六款3D电视中标家电下乡产品,同时,长虹3D电视将采取主动快门式/偏光式双技术平台、PDP/LED/LCD全产品线发展战略,致力于为消费者带来更多选择空间。

据中国电子商会、中国电子视像协会立体电视分会权威机构评测报告显示,长虹

通过成立3D(立体)影像科研中心,加快自主创新,成功掌握长600Hz立体影像等3D核心技术,显著提高了画面稳定性、清晰度和立体自然感,同时具有独特的360度全视角、网乐互动、蓝光内置、二代护眼等优势,是中国家电行业公认的“3D影像专家”。

目前,长虹3D电视荣获“2010年度卓越成就奖”、“球连选择奖”、“2010年3D电视行业贡献奖”、“中国3D领军大奖”、“绿色创新奖”、“2010中国3D TV创新大奖”、“节能之星”等多项行业殊荣,而且长虹3D电视率先达到一级能效标准。

中国3D联盟影像分会会长程勇谈到,3D将成为下一个消费热点,迎来井喷式发展,中国明年3D电视销量将超过500万台,3D-PDP TV销量将超过150万台。程勇会长表示,3D电视的全面普及必将引起平板电视产业的大变革。

## 成龙学校

培训不再东奔西走,小学、初中、高中一条龙培训

一对一辅导  
专业教师对每一位学员制定一套学习方案,快速提高成绩。咨询电话: 88164989

秋季双休日班

- 小学部: 趣味数学, 快乐作文, 少儿英语, 牛领科技, 少儿舞蹈, 少儿艺术
- 初中部: 初中双休日班, 巩固提高, 总结重点难点, 指导学习方法, 中考备考班: 总结复习, 专题训练, 指导应试技巧和办法。
- 高中部: 高中双休日班: 巩固提高, 总结重点难点, 指导学习方法, 高考备考班: 依据大纲为导向, 总结复习, 专题训练, 指导应试技巧和办法。

不满课随时可退学, 寒暑假继续报中! 空调教室, 就近入学!

解放桥: 86464405 86408666 大观园: 86019637 86019541 网址: www.cjln.net

# 揭秘“睡觉治近视技术”的真相

睡觉就能治近视?目前各大医院、眼视光中心又出现了学生扎堆治近视的现象,而很多学生都在用一种叫美国麦迪格角膜塑形组合的技术治疗近视,这个技术的神奇之处就是睡觉就能治近视,睡觉真能治近视?麦迪格眼视光中心又是谁?带着这个疑问,笔者走进了麦迪格眼视光中心一探究竟。

笔者探索,麦迪格公司是一家重点开发青少年近视治疗和眼科卫生保健产品,并致力于眼视光领域高科技产品的研发,推广工作的美国公司,2000年,美国麦迪格中国总部在济南成立,经过一年多的精心运营,济

南中心店成功矫治青少年近视患者近2000人,成功摘掉近视眼镜。

麦迪格角膜塑形组合技术,非手术,数天即可矫正好近视,鉴于该产品强大功效的认知和自信,以及自投入市场以来得到消费者广泛的好评,再加上济南市场的巨大成功,立足济南,麦迪格向全国发起了进军的号角,截止2009年,北京、南京、青岛、天津、西安、石家庄、哈尔滨、昆明、福州、南宁、郑州、沈阳、乌鲁木齐、宝鸡、柳州、唐山……麦迪格一口气开出了二十多家直营店。

据了解,目前国际上公认的治疗近视的方法有两种,一种是激光手术,但只适用于成年人,且远期疗效并不十分明确,另外一种就是角膜塑形治疗,该方法通过了美国食品药品监督管理局(FDA)及中

国食品药品监督管理局(SFDA)的认证,并已被编入《青少年近视眼病防治对策》的书中,它与手术的不同就是:非手术,无创伤。

而目前麦迪格的美国最新科技产品——麦迪格角膜塑形组合技术就是一种角膜塑形治疗,其原理是根据物理学中的视光学原理,根据每个孩子的角膜曲率,为每一个孩子的眼睛制定其适合的角膜塑形,孩子只在夜间睡觉配戴,其独特的基弯可以促进突出的细胞移动归位,对角膜进行整夜长时间

的透氧定型和治疗,慢慢地将角膜突出的部位变平,在不知不觉中塑造出一个健康的角膜,能够及时地抑制近视度数的加深,使近视孩子能在短期内恢复正常视力。

但并不是每一个近视患者都能适合麦迪格角膜塑形组合技术治疗,对于那些散光度数超过150度或具有角膜病的近视患者并不适用,而且配戴角膜塑形有严格的卫生要求,否则会引起眼红等一系列炎症,其效果也会大打折扣。

麦迪格角膜塑形产品已经通过了国家食品药品监督管理局的审批并注册并备案(店内可出示),被认定为具有矫正和治疗近视双重功效的近视产品。

谈到麦迪格的未来,可谓雄心勃勃,创建世界一流的近视生产服务企业,始终是麦迪格的追求,未来几年,麦迪格要以每年十几家店的增速稳步发展,以期尽快占领全国市场,打造麦迪格的近视“第一品牌”,继续领跑中国近视行业。目前该公司已在济南设立了眼视光中心并设客服中心,电话:400 858 8816。