

北京市推广中水利用 20 多年屡遇尴尬——

# 居民用中水出路在哪儿

本报记者 刘 蓉



1月23日下午，家住草桥恋日花都的谢先生以1元/吨的价格从物业买了50吨中水。他说，相比5元/吨的自来水价格，中水用来冲厕所很实惠。

在北京，像谢先生一样家里能用上中水的居民不在少数。自2001年北京市规定建筑面积在5万平方米以上的小区须配置中水以来，“中水”这个概念正为越来越多的市民熟知。然而，以“节约水资源”为初衷的20多年漫长的中水推广过程，并没有想象之中的顺利。在很多小区，无论是居民用的小区自建中水还是市政中水，都遇到了不同程度的“尴尬”。

## 成本人不敷出

中水的价格是个老问题。2014年5月之前，北京的居民用中水售价统一为1元/吨。2014年5月，北京市水务局将中水价格规定为最高不超过3.5元/吨。在朝阳区的柏林爱乐小区，物业相关人员提起中水还是皱起了眉头：“我们小区中水的价格就是3.5元/吨，但即使是这样，我们也是在亏损运营。中水的成本高，需要专门的管理维护人员，需要电力，再加上用于净化水质的滤网和消毒剂，我们在中水这块一直是入不敷出的。”

在恋日花都小区，这个问题同样存在。物业管理人员介绍，因为小区所在地隶属于草桥村，一直是草桥实业公司在补贴小区的中水费，恋日花都小区几年来物业费、中水费一直没涨过价就是得益于此。“要是只靠物业的经费，别说1元了，即使是3.5元的价格也远低于成本。”

家住朝阳区嘉铭桐城小区的孟女士告诉记者，小区的中水管道从一开始就是有的，但自入住就没启用过，她们装修时冲马桶用中水管道都是直接接通自来水。在建成不久的华茂城小区，居民家里也都安装了中水表，但用的却是5元/吨的自来水。嘉铭桐城小区物业管理人说，4年前他们曾对中水的成本做过一次统计，算下来大概每吨中水成本在7元左右。

业内人士透露，小区自建中水成本高早已是公认的问题，也是很多小区即使在建筑初期安装了中水设备，但仍被弃之不用原因之一。如果中水成本已经超过了5元/吨的自来水，也就违背了其“节约用水”的初衷了。

## 监管漏洞频现

“居民小区的分散性、专业人员的缺乏给中水监管造成了很多困难，这种困难体现在中水收集、处理、后续维护等各个环节。”清华大学环境学院教授、给水深度处理研究会顾问王占生说。

据朝阳区万象新天小区的物业人员透露，他们小区没用中水的原因就出在最初的建筑环节上。虽然该小区建设于北京市的相关规定出台之后，也有中水处理设备，但小区的中水收集管道除了



1 小区自建中水成本高早已是公认的问题，也是很多小区即使在建筑初期安装了中水设备，但仍被弃之不用原因之一

包括居民生活和厨用废水外，化粪池的管道竟也混在其中。“我们小区的中水有很大异味，用来浇浇花草都勉强，更别提居民回用了。”

水处理环节的监管也同样面临问题。据了解，小区中水通常采用生物处理技术，须经过收集-沉淀-消毒-过滤等环节后方能再使用。但小区的物业良莠不齐，中水质量也难以保证。王占生介绍，中水的规定浊度是5度，要达到这个标准，中水的处理环节必须严格要求。否则中水浑浊、有异味不说，更会造成病菌的交叉传染，存在一定风险。记者走访中发现，即使是在中水使用方面情况较好的小区，仍有居民反映中水里不时会有少量类似泥沙的沉淀物，或是出差几天回来后中水有异味等情况。

恋日家园的物业人员告诉记者，中水水表坏掉是一件很麻烦的事，一旦中水水表损坏，只能寄回位于江苏的中水表公司进行处理。现在，对于很多购买二手房的新业主，物业的建议是“尽量别用中水，直接改用自来水”。

## 市政中水难入户

相比于小区自建中水，市政中水无论是从质量还是管理方面都有保障得多。市政中水的水源地是分布于城区各处的污水处理厂。污水处理厂回收居民生活废水和工业废水后，将其进行再处理，达到相应标准后，再将水送到工厂、发电厂、居民小区等地使用。但目前在北京，相对于其他领域，能为居民所用的市政中水极为有限。中信城的居民王女士告诉记者，小区自入住以来就承诺要接通市政中水，但至今中水管道并未开通。

据北京市水务局介绍，北京目前已建成了高碑店污水处理厂、小红门污水处理厂、清河再生水厂等一批再生水厂。按照北京市政府《加快污水处理和再生水利用设施建设三年行动方案（2013-2015年）》，这3年，北京的再生水设施、排水管网、再生水管线等都会有很大幅度的提升。但水务局方面明

确表示，居民用中水并非他们现在和未来的业务方向。

王占生说，相对于小区自建中水的生物处理方法，污水处理厂采用的是先进得多的“膜处理技术”，从源头上保证了中水质量，也更有利于监管。但中水管道的铺设仍然是悬而未决的问题。市区的污水处理厂需要收集居民生活废水的管道，也需要将中水输送到各小区、入户的管道，在已建成小区再动工破土管道入户，基本上是不可能的。

## 节约用水需另谋他路

记者在调查中发现，提起中水，无论是负责建设管道和中水设备的建筑开发商，还是负责日常运营维护的物业公司，很多都是谈中水色变。难而未建、建而未用、用而亏损的现象屡见不鲜。

据业内人士透露，由于监管不严，

## 链接

## 中水的那些事儿

中水也叫再生水或回用水，指的是生活污水经过处理后，达到规定的水质标准，可在一定范围内重复使用的非饮用水。日本是世界上最早利用中水的国家之一。人们通常把自来水叫做“上水”，把污水叫做“下水”，而中水的水质介于上水和下水之间，故名“中水”。

在日本，冲厕所、园林灌溉、道路保洁、汽车、冷却设备等都大量使用中水，很多政府机关、学校、写字楼、公园、体育馆等都安装了除上水道和下水道之外的中水道。此外，以色列和美国也都是中水利用比较好的国家，以色列城市废水回用率高达95%，美国缺水的西部地区的城市污水处理厂都被称为城市废水再生厂，其废水的回用率很高，位于美国西海岸的加利福尼亚州是美国废水回用率最高的州。

很多小区的中水设备成了一纸空文。即使是按规定建成验收的小区，也常常会因为成本高、回水量不够等原因在中水里添加自来水，或者干脆就将设备弃而不用。大量中水设备闲置、中水管道作废，造成了严重的资源浪费。

当初的“节约”初衷，却变成了今日的“浪费”事实。对于居民用中水遭遇的种种困境，王占生建议，小区自建中水设备这个政策本身就需要好好斟酌。如果20多年的实践已经证明其效果“一般”，不如在节约用水方面另谋他路。

王占生建议，市区的污水处理厂在回收居民生活废水上功效卓著，回收处理后的废水不仅可以用在农业灌溉和工业领域，也可以在处理厂附近建设洗车店，用来清洗车辆。不管是输送到工业区还是农业区，要遵循就近原则——如此一来可以大量节约管道铺设成本。

目前北京市的中水利用有两种形式：一种叫做“小中水”，即建筑物、居民小区、学校自建的小型中水处理回用系统，它是收集建筑物或小区内排放的废水，经过处理后再回用于该区域。另外一种则是市政中水，也叫“大中水”，它是将城市污水处理厂二级处理后达标排放的废水再经过多道工序深度处理，达到国家颁布的《城市杂用水水质标准》后，作为再生水用于冲厕所、绿地浇灌、道路保洁、汽车清洗、工业冷却水等。

2013年，北京市再生水利用量达到8亿立方米，其中工业利用再生水1.6亿立方米；农业利用2.0亿立方米；河湖景观补水4.0亿立方米；绿地灌溉、洗车、道路压尘等市政杂用0.4亿立方米，全市再生水利用率达到61%。

“一家企业通过技改，能消化全县近10%的秸秆，为秸秆利用提供了新思路。”姚泉根说，通过秸秆精细加工模式，企业、养殖户、种粮大户三方受益。

2014年，“村收集、乡镇运送、县处理”的秸秆焚烧发电综合利用机制在德清推行。由乡镇一把手亲自抓、分管领导具体抓，将秸秆禁烧工作分解到村、组，并抽调机关干部包村、包组、包田块，逐村、逐组、逐户落实禁烧措施。同时，强化考核奖惩激励机制。“按重点与一般乡镇，对每位书记、乡镇长采取交保证金的办法，加大工作力度。”姚泉根说。

一系列“组合拳”提高了秸秆利用率。秸秆肥料化、饲料化、能源化等多用途利用，不但持续改善了农村生态环境，而且有效促进了农民增收。

## 我国上市企业环境信息披露仍有较大提升空间

本报记者 曹红艳

“2014年我国上市企业发布相关环境信息报告的数量为708家，占沪深股市上市公司总量的27.1%，较2013年增加43家。”根据中国环境新闻工作者协会日前发布的《中国上市公司环境责任信息披露评价报告（2014年）》，我国上市企业环境信息披露情况总体较上一年度有所提高，但仍有较大提升空间。

由中国环境新闻工作者协会委托北京化工大学低碳经济与管理研究中心制作的《中国上市公司环境责任信息披露评价报告（2014年）》，根据我国环境保护法律法规和有关政策进展及国内实践，融合国际组织在环境信息披露方面的最新研究成果，在2012、2013年“报告”的基础上对评价指标体系进行了调整和补充，更加注重上市企业披露信息的实质性和可比性。

报告显示，沪深股市排名前十的企业为复星医药、中国神华、环旭电子、兖州煤业、上海石化、格林美、青岛海尔、瀚蓝环境、柳钢股份、恒邦股份。其中复星医药公司被评为五星级，中国神华和环旭电子为四星半级，其余7家为四星级。

发布环境报告的企业环境信息披露评级最高，整体处于三星级水平，显示出企业对于环境责任披露的重视程度与评级水平呈正相关关系。其中，国家级重点监控企业发布相关环境信息报告数量增幅较快，信息披露水平高于平均水平。

此外，第二产业环境信息披露评级略高于第三产业，排名前50的企业中有37家为属于第二产业的企业，13家为第三产业企业。

报告建议，相关政府部门和行业机构倡导全部上市企业每年及时发布相关环境责任报告；建议更多企业按照环境责任报告的要求，披露其社会责任报告的环境责任部分；企业应正确认识环境信息披露与企业信用的关系；各类投资机构加大企业环境信息的披露水平在投资风险管理体系中的权重，等等。

“上市公司是公众公司，在生态文明和环境保护中理应有更多的推进环境进步的义务。”中国环境新闻工作者协会秘书长刘国正表示，获取环境信息、参与和监督环境保护是公民、法人和其他组织依法享有的权利，至2015年，我国环境信息已连续4年被列入国务院政府信息公开的重点领域。

2015年11月，环保部、国家发改委出台了《关于加强企业环境信用体系建设的指导意见》，在政策和层面引导和鼓励上市公司积极发布环境信息，回应社会环境关切，提高企业环境诚信意识和水平。建立上市公司环保信息强制披露机制已成为大势所趋。

据介绍，今年，中国环境新闻工作者协会将继续开展2015年《中国上市公司环境责任信息披露评价报告》的撰写。刘国正说，希望借此推进我国上市公司环境信息披露的总体水平提升，并引起全社会更多企业重视环境信息的公开工作。



## 亿利资源集团创造巨大生态财富

本报记者 刘 慧

在巴黎世界气候大会上发布的《中国库布其生态财富创造模式和成果报告》分析认定，亿利资源集团在改善沙漠生态、发展沙漠产业、消除沙区贫困、应对气候变化方面成就卓著，创造了4600多亿元人民币的生态财富。

据统计，亿利资源集团共治理修复沙漠1.27万平方公里（其中库布其治理修复1.1万平方公里，绿化面积6000余平方公里），生态减贫超10万人，为100余万人提供就业机会。

亿利资源集团董事长王文彪表示，他们公司首创“治沙+生态+产业”的商业模式，致力于发挥市场的主体作用，真正做到了产业治沙。公司坚持农业治沙，挖掘沙漠植物经济价值，适度开发甘草、肉苁蓉等种植工业；在工业治沙方面，该公司发展土壤改良剂、有机肥料等制造业，引导群众大规模用沙，库布其已被联合国确定为“全球沙漠生态经济示范区”。

据了解，亿利资源集团自上世纪80年代末期起在内蒙古库布其沙漠开展沙漠治理实践，逐步走出了一条从“治沙”到“减贫”、再到创造生态财富的道路。截至目前，累计治理、修复沙漠土地1.27万平方公里，不仅治理了内蒙古库布其沙漠，治理范围还延伸至新疆南疆塔克拉玛干沙漠、河北坝上、内蒙古科尔沁等地。其中，人称“死亡之海”的内蒙古库布其沙漠治理效果最为显著，沙尘天气由过去每年70次至80次，减少到现在的每年2次至3次；生物物种较过去增长了10多倍，消失已久的胡杨、天鹅、仙鹤、狐狸等重回沙漠。

王文彪表示，亿利资源正在将治沙经验推广到内蒙古阿拉善盟乌兰布和沙漠、甘肃武威的民勤、古浪、凉州和新疆南疆的塔克拉玛干沙漠等地，以及中亚、澳大利亚等部分国家，计划在“十三五”期间，再绿化沙漠一万余平方公里，为改善“一带一路”沿线生态环境作出积极努力。

## 武汉：府河湿地 鸟类天堂



1月24日，鸟儿在湖北武汉府河湿地上空飞翔。入冬以来，到湖北省武汉市府河湿地越冬的候鸟达到19种近3万只，包括斑头雁、绿头鸭、天鹅等。杜华举摄（新华社发）

对秸秆肥料化、饲料化、能源化等多用途利用——

## 浙江德清：秸秆综合利用率达99.18%

本报记者 黄 平 通讯员 王力中

我们当然不会焚烧秸秆喽！”

德清县农业局副局长姚泉根说，目前德清有基本农田27万亩，年粮食复种面积20.74万亩，年产秸秆约11万吨，其中秸秆还田等肥料化利用6.57万吨。

利用秸秆作辅料覆盖，又是一条解决秸秆焚烧问题的新出路。禹越镇三林村有家永福食用菌有限公司，近10万平方米生产区，年产菌菇100吨左右。每年夏秋粮收获后，周边种植户们就会把晒干的稻秆送上门，基地以每吨500元价格收购。在公司总经理许伟忠眼里，这些秸秆都是“宝贝”。每年他不仅自己收购，还请经纪人帮助收购，一做就快10年。“基地每年需要4000吨稻草秸秆做辅料，相当于七八千亩水稻田的稻秆量。”

“按一户农户2亩田计算，晒干的秸秆可以卖300至500元。加上政府对秸秆利用有一定补贴，农户都舍不得一烧了之。因此，每年粮食收割后，基本不用担心秸秆焚烧的情景出现。”许伟忠说。

德清年食用菌产量1295吨，年可利用秸秆3500多吨。不仅如此，德清各乡镇还结合8万亩早园笋种植基地，大力推广稻草覆盖技术，并延伸到油菜、马铃薯等。为此，全县还建了8个覆盖还田示范点，利用秸秆近6000吨。

此外，饲料企业还将秸秆加工成畜禽饲料。宽敞的车间里，在隆隆的机器声中，几台粉碎机正大口“吞吃”着秸秆。高温、高压、杀菌、粉碎……一转眼，一袋袋畜禽饲料新鲜出炉。“这是新上马的流水线，主要利用秸秆做原料，生产反刍动物饲料。”在乾元镇的浙江科力饲料有限公司车间里，负责人沈万龙说。

科力公司本来主产猪鸡等畜禽饲料。2014年，沈万龙冒出将秸秆制作成饲料的想法，既解决村民秸秆没处去的烦恼，又为企业转型升级开拓新市场。公司投入1800万元新建生产线，同时与种粮大户对接，在各村、组设立了收购点。沈万龙给记者算了一笔账：“现在以每吨秸

2015年以来，浙江德清县秸秆综合利用率达到99.18%。如此之高的利用率是怎么做到的？德清县农业局局长吴胜告诉《经济日报》记者，解决秸秆焚烧的问题，关键是要给农民提供一个既方便、又经济实惠的生态出口；光靠“堵”远远不够，更要注重如何“疏”。

乾元镇金火村种粮大户沈卫根说，他承包的水稻田都采用大型联合收割机，将打下谷粒的稻秆切成几段，散在田野上直接肥田。“烧秸秆污染空气，现在既不影响环境，又提高了肥料化利用。”从2013年开始，他就采用秸秆机械还田法了。

作为德清县最大的水稻种植户，沈卫根对这种秸秆还田法很是满意。他告诉记者，承包的2500亩水稻田，每年大约产生1500吨秸秆，如果焚烧，费用是省了，但是给环境造成严重破坏。除了肥田，还有200亩水稻秸秆被洛舍一位养鸭户以每亩50元的价格买走填棚用。“通过收购处理秸秆，既不污染环境，又让我们增收，