

不能让含氰废水外泄一滴

——天津“8·12”事故含氰废水处理处置纪实

◆本报记者郭文生 童克难
见习记者任效良

8月30日，天津港“8·12”瑞海公司危险品仓库特别重大火灾爆炸事故含氰废水处理工作终于攻克难关，经“破氰”后的事故爆炸废水治理达标开始正常排放了。

“8·12”事故造成难以估算和判断的危险，尤其是在堆场里存放的700吨氰化钠，随着爆炸的冲击波有多少吨散落出来？与消防用水、地表水、管网雨水混在一起的容量是多少？当时都不得而知。但可以预想到的是，浓度在十几到几百毫克/升之间的含氰废水一旦流入渤海，将是一场巨大的环境灾难。

这一从未遇到过的严峻情况，震撼了环境保护部与天津市环保局的环境应急、环境监测人员。在空气质量稳定之后，含氰废水处理处置成了重中之重。

摸清市政下水管网情况，封堵入海口门

“8·12”事故发生后，环境保护部部长陈吉宁一周内两次、前后共计5天在天津现场指导研究环境应急，冒雨查看市政排水水井口门封堵情况。他与滨海新区、天津港工作人员一起，逐个口门、逐个泵站、逐条管线排查，分析哪处点位可能没完全封堵住，查出8月18日一号雨水泵站氰化物浓度突然上升的未封堵点位。陈吉宁强调，一定要对事故废水严防死守，对核心区内外水体、管道等上下管网连接、封堵情况，再次严密排查，坚决防范事故废水流出。要进一步加强专家组力量，开展理论分析，为下一步“破氰”处置工作提供科学指导。

环境保护部副部长翟青从8月13日凌晨到天津后，连续十几天坐镇事故现场，与环境保护部应急办主任田为勇、天津市环保局的工作人员在爆炸事故现场奔波查看，讨论磋商应急措施。

天津市环保局迅速启动应急预案，局长温武瑞、副局长赵恩海、刘浩、吴光亮等率领市环保部门和滨海新区环保人员马上投入应急战斗，部署摸清事故区周边管网现状和封堵所有排海口工作，为实施全面封堵事故废水争取主动。

8月12日晚事故发生后，滨海新区环境局局长左凤伟、副局长刘恩林等滨海新区环保人员在第一时间赶到现场，滨海新区环境局水污染防治处处长刘海英火速与天津港集团环保相关负责人取得联系，要求天津港集团迅速摸清事故现场管网走向，有多少排海口，并对排海口实施封堵。

8月13日凌晨两点，按照部署，保税区环境局副局长樊在义立即通知保税区扩展区污水处理厂启动事故应急预案，做好事故来水冲击防范准备。

◆本报记者黄慧诚 通讯员陈昊

在加快推进生态文明建设、健全生态文明制度体系、强化党政领导干部生态文明建设和资源保护职责的新形势下，地方政府及部门如何落实环保责任？

近日，广东省江门市开平市制定实施了《开平市环境保护“一岗双责”责任暂行实施办法》、《开平市环境保护行政过错责任追究实施办法》(以下简称“两个办法”)。

为此，本报记者对开平市市长余雪俊进行了专访。

记者：请介绍下“两个办法”出台的背景。

市长：当前，国家高度重视生态文明建设。要把党中央、国务院关于生态文明建设的要求和部署落到实处，都要全面实施新修订的《环境保护法》，都需要各级党委、政府贯彻落实。在党的组织结构和国家政权结构中，县一级处于承上启下的关键环节，是发展经济、保障民生、维护稳定的重要基础。就环保而言，我个人认为县、镇等基层地方政府要做好以下两个方面，才能更好地推进生态文明建设。

一是转变态度，提高认识。发展是硬道理，不发展没道理，科学发展才是真道理。知易行难，实践中要有效处理经济发展与环境保护的关系，做到经济环境协调发展，绝非易事。

过去地方干部首先考虑的可能是GDP、财政收入、群众就业等这些社会看得见的工程或者是效益为主。企业只要带来税收、带来就业，就欢迎。今

凌晨两点多，天津港集团反馈信息，事故半径3000米范围内有排海口3处，均处于闭闸状态，没有下雨不会开闸。

凌晨5点多，环保部门会同天津港集团人员现场查看排海口封堵情况，对现场发现未封堵的北港东三路临时雨水泵站溢流口实施封堵。

6点多，再一次现场查看封堵情况。保税区环境局已分析出监测数据，同时要求污水处理厂切断企业污水进入通道。

8月13日上午，滨海新区环境局、水务局联合向天津港集团发文，再次重申务必封堵全部排海口，加大巡查频次，区域内企业实行限产限排。同时，要求相邻的保税区企业实行限产限排，降低管网收水负荷。

8月14日，环保部门要求天津港集团在事故核心区周围设置围堰，防止核心区区内废水外溢。

8月15日，事故核心区周边筑起4000米长围堰。

8月19日，核心区半径3000米范围内的市政下水管网全面封堵，有效防止含氰废水外泄。一些零星坑洼含氰废水，也已抽调罐车运往专业公司暂时存放，做进一步处理。

划分区域各个击破，确定技术路线

天津市环保局处处长贾丽泉告诉记者，经对爆炸事故发生以来周边水环境的连续监测，已锁定受氰化物影响的地表和管网水主要集中在事故核心区及其周边约4平方千米范围内，受封堵影响难以正常排水的管网覆盖面积超过20平方千米。

经专家论证和一系列紧锣密鼓的研究工作，根据管网封堵和排水走向，制定了“前封后堵，中间治理，不达标不外排”的处置方案，将事故废水按照区域分割成相对独立的5个区域。各部分之间全部封死，在每个区域至少安装一套“破氰”设备，实现对事故废水的各个击破。

温武瑞说，随着现场处置情况的变化，天津市环保局先后制作了5张事故处置图，详细标出事故影响区域，并以不同图例和颜色标识出以爆炸点为圆心20多平方千米内的管网、泵站、渠道、景观湖和破氰设施、雨污水、水质监测点位。在事故区域里标出4平方千米污水染区，并用红色(西)、橙色(西南)、绿色(东北)、蓝色(东)、紫色(东南)区别5个相对独立的区域。

环境保护部和天津市环保局紧急组织清华大学、天津大学、南开大学等高校和天津市环科院、环境技术开发中心、创业环保研发中心等科研院所及有关企业近百人的专家技术团队，夜以继日开展技术攻关，在事故含氰废水处理中形成了4条“破氰”技术路线。

第一条技术路线：采用次氯酸钠氧化结合臭氧、活性炭等循环破氰的工艺。共4套设备，主要负责一号雨水泵站、事故点区域的含氰废水处理，同时在

北港路东三路临时雨水泵站和保税区扩展区污水处理厂各有一套装置，覆盖了红色、蓝色、紫色区域。

第二条技术路线：采用两次臭氧破氰，加活性炭和脱氯菌，再经次氯酸钠进一步破氰的工艺。共1套设备，安装在新港六号路与北港路交口处，负责橙色区域事故废水处理。

第三条技术路线：采用超磁水体净化工艺，污水首先进入系统的微磁絮凝反应器，通过系列反应与磁种形成微磁絮团，然后流入采用超磁场永磁磁盘的超磁分离机，实现快速吸附分离，从而将污水净化。共1套设备，安装在绿色区域东排明渠，负责干流废水处理。这一区域的含氰废水浓度相对低一些。

第四条技术路线：采用次氯酸钠、臭氧氧化破氰，加膜处理的工艺。共1套设备，安装在绿色区域东排明渠支流旁，负责这一支流及绿色区域废水处理。

天津市环保局总工程师孙勃说，为确保事故废水达标排放，环保部门对事故废水处理的前、中、后环节，均采取全天候、多点位监测，对处置后的废水水质严格把关，确保不让一滴超标废水入海。

“破氰”团队合力奋战

过去的这些日子里，温武瑞几乎没有睡过一个安稳觉，手机半夜突然响起接听突发情况报告已是常事。一次清晨采访废水处理点位时，记者偶然遇到他，得知他因为担心第二天下雨，天不亮就到一号雨水泵站点位查看情况，并组织了对2号坑达标水的外排，为来水腾出容量。

天津市环保局副局长赵恩海为做好废水达标排放工作，多次实地沿围堰查看排海明渠，研究排放途径。在紧急情况下果断提出将达标废水排入湿地做进一步净化处理的建议。此建议得到环境保护部和专家研究团队的认可。

天津市环保局副巡视员吴光亮分管现场处置组，为了给爆炸核心区场地处置打开通道，全力组织事故区高浓度含氰废水外运。贾丽泉、水环境保护处调研员甄明洋始终冲在“破氰”第一线。刘海英自8月12日晚接到事故报告电话以来，一直处在“连轴转”状态。在“破氰”战斗中，像他们这样的环保卫士还有许多。

“破氰”离不开大专院校、科研单位的支持。事故发生后，清华大学、天津大学、南开大学、天津科技大学等单位，迅速响应环境保护部和天津市环保局提出的“破氰”技术攻关研究。8月20日，清华大学环境学院副院长王凯军教授接到通知后，直接从学校赶赴天津滨海新区。同时，清华大学环境学院协调组织四川环能德美科技股份有限公司、福建新大陆环保科技有限公司等多家环保企业，紧急运送4套移动式处理装置支援天津。

按照天津市环保局分工，由天津市环科院负责“破氰”实验研究，同时负责寻找“破氰”设备。8月13日，天津市环

科院根据环保技术超市储备的环保技术项目名单，找到了天津鑫宇环保运营有限公司，得知这家公司可以调集一套3000吨处理能力移动式废水处理设施，这也是当时能找到的离事故现场最近的一套移动式处置设施。

公司总经理张德强召集公司技术人员立刻对现有设施进行改造，并于8月14日凌晨将设施运入事故区，连续三昼夜不眠不休进行安装、调试。同时，立刻将分布在天津市不同区县的移动式设施向滨海新区调集，整合改造成了第二套处置设施，并安装于保税区扩展区污水处理厂。

8月15日，天津创业环保研发中心获悉事故区需要处置含氰废水后，立即着手研究“破氰”工艺和方案，17日报送了初步方案，18日拿出详细方案，随后通过事故应急专家组论证。方案通过后，8月21日开始进场，并配合王凯军教授进行实验。8月22日下午，“破氰”装置主体运抵，23日开始组装，同时，从全国各地调集配套设施。8月26日晚，所有设备到齐完成组装，8月27日凌晨开始运行。

天津创业环保研发中心总工程师李玉庆说，这套设备根据所处理废水浓度不同，可以日处理废水1000~5000吨。通过几天的循环运行，所在区域管网内含氰废水浓度，已从刚开始的平均10毫克/升降至0.16毫克/升，对氰的去除效率达到95%以上。

天津环境技术开发中心在得知事故现场急需破氰装置后，连夜将为其单位制造的水处理设施改装成破氰设备运往现场。这套设备具有3000~5000吨的日处理能力，现已投入正常运行。

天津合佳威立雅环境服务有限公司是综合性的危险废物处理处置示范基地，公司接到清除爆炸核心区含氰高浓度废水的通知后，立即派出危化品运输专用车进入明火尚未完全熄灭的核心区清运。至8月30日，他们进场16天共运输220余车，总量8000多吨。

在这场“破氰”战斗中，像这样的企业还有许多。一位姓石的滨海新区大港企业家，腾空了自家上万吨的油品储罐，并用自家拉油罐车运走并储存了封闭在雨水管道中的近两千吨废水，缓解管网雨水压力。

贾丽泉告诉记者，8月31日中午滨海新区突降暴雨后，截至9月1日，事故区3个出海口共排放暴雨带来的雨水40多万吨，经每10分钟一次的加密监测显示，所排水中氰化物含量远远低于排放标准。同时，事故发生后已封存的含氰废水由于前期管网端口均已封死，在此次暴雨过程中并未受到影响。

据初步估算，封堵住的含氰废水总量约十几万吨，其中已运走暂存近3万吨，暴雨来临之前处理处置近4万吨。目前事故区域具有至少8000吨/日的含氰废水处理能力，随着短期内更多处理装置投入使用，预计9月底前后可以基本完成全部事故废水的无害化处置工作。



中秋节即将来临，江苏省苏州市人民路一家超市推出了传统的纸包装月饼，价廉又环保，深受消费者的青睐。图为顾客在挑选纸包装月饼。
人民图片网供图

淄博推进孝妇河流域综合治理

打造人民满意工程

本报记者王学鹏 通讯员毕霄燕

淄博报道 山东省淄博市委书记、市人大常委会主任王浩日前主持召开孝妇河流域综合治理暨孝妇河湿地公园建设进展情况现场调度会议，全面了解综合治理工程进展情况。

王浩强调，要以打造孝妇河流域综合治理人民满意工程为切入点，扎实推进生态淄博建设，不断改善全市生态环境质量。王浩指出，孝妇河流域综合治理和孝妇河湿地公园建设是重大的生态工程，也是重要的民生工程。各级要进一步提高思想认识，强化工作措施，抽调精干力量，靠前指挥、扎实推进，坚决打赢这场硬仗。

王浩要求，要牢固树立全流程

“一盘棋”的思想，坚持科学谋划，加强综合协调，把当前和长远有机结合起来，把规定工程和自选工程有机结合起来，确保建设进度和质量。要坚持生态、经济和社会效益相统一的原则，不仅要显著改善水质，还要为经济发展拓展空间，培植形成新的经济增长点，让广大群众感受到生态淄博建设成果，努力打造人民满意工程。要坚持政策引导和市场化运作相结合，多渠道筹集资金，切实提供有力保障。

同时，要充分发动群众、紧紧依靠群众，让群众监督举报偷排偷放、污染水体问题线索，严厉处理环境违法行为，打一场治理污染的人民战争，切实达到治理效果。

河北省政协委员为京津冀协同发展建言

低碳发展是重要抓手

本报记者周迎久石家庄报道

河北省政协委员、河北经贸大学副校长武义青日前提出，推进京津冀协同发展一系列关键问题要抓，其中低碳发展是重要抓手。

武义青认为，京津冀协同发展上升为国家重大战略，直接动因是生态安全问题日益突出。除了水资源短缺这一老问题之外，空气污染已成为威胁京津冀地区生态安全的新因素。在环境容量既定的约束条件下，京津冀地区走低碳发展道路，是实现本区域节能减排目标、减轻生态环境压力、扩大环境容量的唯一出路。

低碳发展的关键在于对能源高科技的创新和拥有。武义青建议，通过高新区对接实现低碳技术的协同创新。根据京津冀三地的比较优势，

低碳技术的协同创新采取如下形式：研发在北京，中试基地在天津、河北。保定、正定、廊坊固安工业园等有条件的地区应积极谋划，打造与中关村协同创新的示范区。

武义青提出，京津冀地区建设低碳城市群，应在规划和布局上防止城市低密度蔓延。要对环首都各县合理确定开发边界，科学设置开发强度，建立生态缓冲区。北京、天津与保定、石家庄和秦皇岛是国家发改委确定的低碳试点城市，可以在此基础上组建低碳城市联盟，加强技术的合作引进与创新扩散，共同推动区域低碳宣传和教育活动，提高区域协同治理的国际影响力，推动联盟成为跨国城市气候网络中的重要组成部分。

责任人人有 监管到基层

——开平市市长余雪俊谈环保责任落实

天，经济发展到一定程度，已受到环境容量的制约，而且环境质量还成为影响人们生活的主要因素之一。纺织化纤、水暖卫浴、食品工业，是我市传统产业支柱，都与环境息息相关。必须加快产业转型升级，加大污染治理，加强环境保护。如果这时我们还不加快转变观念，与中央的要求保持一致，到时吃亏的不仅是开平的老百姓，还有整个开平的社会发展。

提高认识、转变观念，可以靠开会来部署、来传达。但有开会了，一些与会人士也没听进去，用广东话来说“水过鸭背，没有痕迹”。因此，我们想通过行政手段和行政措施，出台相关规范性文件，不断强化镇、街领导干部的环保意识。

二是建章立制，完善机制。如果说增强意识是“软”的东西，制度建设则是“硬货”。生态文明建设重在制度设计。这次出台的“两个办法”，就是在落实环保责任制度的改革创新，将环保工作各项要求、责任，通过政府文件对各地、各部门进行明确的界定和规范，做到工作有依可循、有据可查、有责必究，具有很好的可操作性，使环保责任落实和环保工作开展有了实实在在的抓手。

开平的“两个办法”，符合近期中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《党政领导干部生态环境损害责任追究办法(试行)》的精神，这更坚定了我们坚决执行“两个办法”的决心。

记者：“两个办法”有何亮点之处？实施以来取得哪些成效？

市长：在江门三区四市中，我市率先出台了“两个办法”。文如其名，“两个办法”的主要亮点，也就是“一岗双责、明确责任”和“有错必究，创新监管”。

一是一岗双责，明确责任。一岗双责责任制，意味着工作上各行各业对环保法实施都有责任，不能把环保光说成是环保局的事。环境保护联系千家万户，涉及各行各业。如旅游局要上旅游项目，要考虑这个项目会不会带来环境污染和生态破坏。在招商引资过程中，要有负面清单，哪些能招，哪些不能招，这些都需要在一岗双责中明确下来。

我觉得一岗双责制主要出于两方面的考虑，一个是市委、市政府有责任做好环保工作，做到守土有责；另一个是在管理过程中，市委、市政府在业务

上必须支持环保法实施，支持环保工作。市委、市政府必须确立这样的鲜明态度，有了这个态度，相关部门就会有令必行，使之成为一个约束力很强的文件。

当然，一岗双责制还强调树立“全市一盘棋”的思想。在划分职责时，我们充分考虑到协调和整合各部门单位的力量，推动形成环境保护工作部门齐抓共管、分工负责的良好态势。换言之，“两个办法”成为了我市各部门、各镇(街)领导干部的环保工作指南。

二是有错必究，创新监管。《开平市环境保护行政过错责任追究实施办法》，就是解决对环境保护过程中发现的问题和监管措施怎么结合的问题。开平市环保局现有28个编制。靠这样的队伍，管理我们这么大一个工业市，力量上还是太单薄了。必须把重心下移，健全网格，完善机制，形成更有效的监管。也是基于这样的考虑，我们制定了《开平市环境保护行政过错责任追究实施办法》。

这个办法里面，既有对领导层面的行政管理部门的约束力，还有对村委会的约束力。如果村委会为了村的经济收入，把没有环评的项目引进来了，或

者发生了严重的污染，我们就要追究村委会主要领导和相关责任人的责任。这就是从源头上，从网络上，建立纵向、横向都到位的监管机制。这也是我们结合开平实际，创新环境监管的一种积极探索，有利于解决人手偏少、监管不到位等问题。

结合我市近期召开的全市环境大整治会议、镇(街)环保工作会议的部署要求，对“两个办法”的贯彻执行工作进行了全面部署。一个多月来，通过一系列的宣传和工作落实，各镇(街)和各部门对环保工作更加重视，主动配合环保部门，进一步加强环境执法。

在近期开展的禽畜养殖业整治和村镇工业园区整治行动中，各有关镇(街)都主动开展辖区内的环境清理工作。我市法院、检察院、环保和公安部门密切配合，环境保护“公安+环保”的执法机制运行良好，“两法衔接”取得较大的成效。

今年以来，我市已查处环境违法案件72宗，关停关闭环境违法企业14家，申请法院对拒不执行行政处罚的案件进行强制执行的有11宗，将涉嫌刑事犯罪的案件移送公安部门立案调查的有6宗。此外，我市还深入贯彻新《环境保护法》及其配套办法，运用“按日计

罚”等新手段，对超标排污的一家企业实施按日连续处罚，共计罚款130万元。通过严厉执法，对各类环境违法行为起到巨大的震慑作用。实践证明，“两个办法”确实起到了作用。过去，对违法企业的查处是治标，现在是治标又治本，有了“两个文件”，大家都不敢以身试法了。

记者：下一阶段，开平市如何抓好环保工作？

市长：开平是全国著名的华侨之乡、建筑之乡、艺术之乡、广东省首个县级国家园林城市，更是闻名遐迩的碉楼之乡、旅游城市。无论是欢迎海外侨胞和外地游客，还是造福当地百姓，都要求我们必须以“两个办法”实施为契机，把开平环保工作搞好，把开平环境治理好。

接下来，我们一是要以环保倒逼转型，加快全市三大支柱产业纺织化纤、水暖卫浴、食品工业相关企业的污染治理及转型升级，促进经济环境协调发展。

二是加强市镇两级环保机构建设，创新环境监管机制，对环境违法行为始终保持高压态势。

三是开展环境大整治。针对群众最为关注的大气、水环境问题，制定了加快全市“黄标车”淘汰、大力整治城市扬尘污染、实施潭江流域“河长”责任制、加强城镇污水处理设施建设和农业农村水污染防治等工作方案。我们将结合落实“两个办法”的要求，推动部门、镇街“横向联动、纵向合作”，做到“责任人人有、监管到基层”，深入推进环境综合整治，使广大群众真正看到环境整治的成效。