老大难依旧难

“十二五”即将过去，一些污水处理厂“吃不饱”、管网建设滞后、污泥处置难、收费低等问题依然存在

◆本报记者刘晓星

根据《“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》要求，到2015年，全国所有设市城市和县城具有污水集中处理能力；城市污水处理率达到85%（直辖市、省会城市和计划单列市城区实现污水全部收集和处理，地级市85%，县级市70%），县城污水处理率平均达到70%，建制镇污水处理率平均达到30%；直辖市、省会城市和计划单列市污泥无害化处理处置率达到80%，其他设市城市达到70%，县城及重点镇达到30%。

在“十二五”规划即将收官之际，全国污水处理厂建设运营能否完成预定目标？现有污水处理厂在建设运营方面还存在哪些问题？不久前，记者随“中华环保世纪行”记者团先后奔赴陕西、江苏两省，对污水处理厂建设运营情况进行了实地采访。

在采访中记者发现，5年即将过去，但污水配套管网建设相对滞后、设施建设不平衡、部分处理设施不能完全满足环保新要求、多数污泥尚未得到无害化处理处置、设施建设和运营资金不足等问题仍然存在。

《“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》对全国污水处理厂建设运营提出了目标，但5年过去了，许多原来就存在的问题仍没有得到根本解决。 资料图片

问题一： 污水处理厂为何仍然“吃不饱”？

首先是建厂时候“一哄而上”，设计规划缺乏统筹；其次是管网配套建设不到位

陕西的地理位置决定了它在“南水北调”中线工程中所肩负的重要使命。也因此，其水污染防治工作备受各界关注，城镇污水处理能否实现达标排放又成为重中之重。

陕西省人大常委会委员、环资工委主任李健伟介绍说，截至2015年6月底，陕西全省已建成运行城镇污水处理厂118座，实现县级以上污水处理设施全覆盖。处理能力为391.55万立方米/日，日处理污水317.65万立方米，处理率达到82.7%。

截至目前，陕西省建成城镇污水处理配套管网项目2532个，共计2771.8公里。其中城市建成969.7公里、县城建成1690公里、重点镇建成111.7公里。

“在2015年二季度全国城镇污水处理设施建设和运行情况考核中，陕西省城镇污水处理工作全国综合排名前5位。”李健伟说。

然而，让污水处理厂真正成为“治污”而非“致污”企业却并非易事。陕西省环保执法局相关负责人向记者介绍说，2013年，他们共检查现有城镇生活污水处理厂105座，总日设计处理规模为344.6万吨，但实际每天处理量为239.6万吨，整体运行负荷率约为70%左右。

同样，根据陕西省西安市环保局日前通报的数据显示，2015年，省级通报的西安市15起污水处理厂问题中，出水超标问题有12起，占比80%；污染源自动监控运管问题有3起，占比20%。市、区（县）两级共发现和查处污水处理厂问题13起，13起问题中，出水超标问题9起，占比69%；污染源自动监控运管问题3起，占比23%；污处设施运行不规范问题1起，占比8%。

对此，陕西省住房和城乡建设厅副厅长任勇分析认为，目前在实际运行过程中，污水处理厂存在建设滞后和不到位问题，生活污水未经处理直排情况还不同程度存在；收水管网建设滞后，导致投运率偏低甚至影响污水处理厂正常运行。部分地区还存在管网雨污不分流，造成进水浓度过低、水量过大的问题，影响了污水处理厂正常运行；城镇生活污水处理厂提标改造滞后，应急设施到位率低，直接影响污水处理厂达标运行；污水处理设施运行不正常、超标排放比较普遍，偷排现象时有发生。

在实际运营中，很多污水处理厂面临的“老大难”问题仍然是污水搜集难度大，经常面临“吃不饱”的局面。

所谓“吃不饱”，就是指污水处理厂运行负荷率低于设计能力。据了解，陕西省2013年污水处理厂运行负荷率仅为70%，这与同期全国城镇污水处理厂82.6%的运行负荷率相比，确实存在一定的差距。

这一现象在一些中小型城镇同样存在。陕西省安康市作为南水北调中线工程的重要水源地，承担着中线工程70%的调水总量。全市污水处理日设计能力14万立方米，实际日处理能力仅为6.41万立方米，负荷率为52.88%。

污水处理厂运行负荷率低的现象一直备受关注，但为什么这么多年过去了，这一现象仍然普遍存在？

“一方面，污水处理厂当初建厂的时候很多属于‘一哄而上’，设计规划缺乏统筹，这种现象在陕南地区尤为突出。另一方面，也是最重要的原因，就在于管网配套建设不到位。”任勇如是回答。

据了解，目前，我国众多城市污水处理规划设计普遍存在“重厂轻网”现象。处理厂设计规模偏大，管网却不配套，直接导致实际来水量严重不足。

“一个设计规模为日处理能力10万吨的项目，实际来水量只有2万～3万吨，这是普遍情况。”在采访中，一位不愿透露姓名的污水处理厂负责人如是说。

“为什么会滞后？一个很重要的原因就是资金来源不足。”任勇“一语中的”。

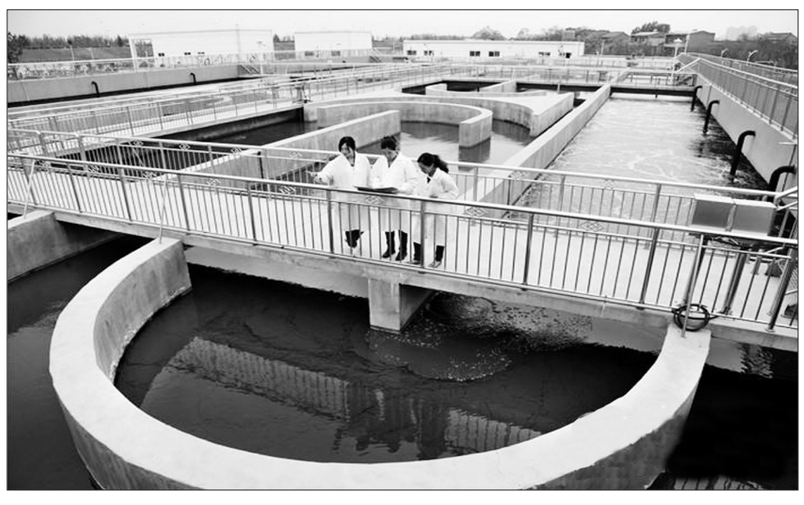
资料显示，陕西省在争取资金支持方面，组织全省各地申报2015年污水处理设施配套管网项目698个、964.21公里，会同陕西省财政争取污水管网专项资金4.36亿元。2011年~2015年，共计争取中央城镇污水管网专项资金35.7亿元。

“（这些钱）看似很多，但对于地方来说，仍是‘杯水车薪’。”任勇给记者算了一笔账：目前中央层面对管网建设的补贴额度是每公里60万元，但是建设成本往往高达每公里300万～500万元，这中间的差额，只能靠地方政府自己配套。

“在大中城市，配套资金尚能跟得上，但在一些中小型城市，政府财政很难拿出那么多钱。所以才会出现配套管网建设难到位的现象。”对此，任勇表示，希望中央层面在管网资金补贴方面，能继续适当加大补贴力度。

这一点在地处秦巴山区集中连片贫困地区的安康市表现得尤为明显。安康市住建局副局长段平安告诉记者，目前安康的生活污水处理设施只建到县一级，未来汉江沿线几十个集镇将首先纳入，解决管网覆盖率低的问题依然成为目前最棘手的事情。

记者了解到，2014年，安康市的财政收入为30亿元，而支出达到200亿元。目前还有70多万贫困人口挣扎在贫困线上，让地方财政拿出大笔的钱来解决管网覆盖率低的问题，可谓是任重道远。



陕西省城镇污水处理工作走在全国前列。图为渭南市渭北新区污水处理厂，设计出水可直接达到国家一级A标准。 资料图片

问题二： 污水处理费缘何难以覆盖成本？

居民污水处理费低于实际运营成本，需政府补贴；此外污水处理费存在多头管理情况

在污水处理领域，采用BOT、TOT、PPP等模式解决融资难的问题，早已不是什么新鲜事，陕西也不例外。记者了解到，目前在陕西，上述融资模式大多用于污水处理厂建设和运营，并非配套管网建设。究其原因，是因为管网建设投资回报比建厂要低很多，所以一般民间资本介入管网建设的意愿较低。

咸阳市西郊污水处理厂就是这样一家通过借助BOT模式建成的生活污水处理厂，总投资1.53亿元，2009年1月正式运营，2012年4月开始提标改造，2013年6月通过提标验收。目前污水处理后出水水质均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）一级标准要求。

这家污水处理厂负责人透露，目前污水处理运营成本在1.039元/吨左右，而当地居民的污水处理费为0.95元/吨。毫无疑问，这中间的差价缺口，基本都是由政府来补贴。

当记者问及政府是否能按时准确发放处理费时，这名负责人表示，从污水处理厂正式运营以来，基本都能按时付费。但是，污水处理厂在试运营期间的费用还有一部分没有到位。

记者在采访中了解到，污水处理费用难以覆盖成本的另一个重要原因是污水处理费的多头管理。

记者在西安市采访时了解到，在污水处理费这一块，由于管网破损等原因，存在着不同程度的跑、冒、滴、漏现象，居民输水管网中大概有7%左右的污水处理费是无法收取到的；而在自备水源这块，是由西安市节水用水办公室来收取的。

国家发展改革委、财政部、住建部3部委在年初曾联合下发《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》，明确污水处理收费最低标准。《通知》强调，2016年年底前，城市污水处理收费标准原则上每吨应调整至居民不低于0.95元，非居民不低于1.4元；县城、重点建制镇原则上每吨应调整至居民不低于0.85元，非居民不低于1.2元。

虽然0.95元/吨的收费价格不及一线城市的污水处理收费标准，但是对二、三线城市和偏僻地区基本能够覆盖处理成本，达到了污水治理的最低行业标准。对此，记者在西安市采访时，一些污水处理企业负责人对于这一政策的落地都表示了相当的关切。

“西安市城市污水处理收费标准自2006年至今一直为0.8元/吨。而我们企业早在2013年就已经完成了提标改造工作，目前已累计亏损1个多亿。”一位污水处理厂负责人对此表示很无奈。

问题三： 污泥处置目前仍存在哪些不足？

国家层面上缺少一个明确的技术路线和技术标准；污泥处置经费来源仍缺乏保障

在污水处理行业近几年快速发展的同时，其副产品——污泥总量也在不断增加。而对污泥能否实现无害化处置，也成为对污水处理企业考核的重要指标之一。相较于污水处理厂的正常运行，污泥处置的重要性正在被逐步认识。

正如陕西省环境保护执法局局长马小现所言：“抓污水处理，不抓污泥处理，随意堆放，一下雨，还有什么意义？”

“污泥的问题是城镇污水处理发展到一定阶段，逐步作为一个突出问题凸显出来的。”住建部城建司水务处调研员曹燕进告诉记者，如果一个地方污水都没有处理好，污泥处理相对还没有提高到重要位置。其实，污水处理时，应该泥、水并重。

据了解，目前我国污泥规范化处理处置率将近50%，有30%的污泥临时处理处置，其余的污泥处置还不太规范。

“污泥无害化处理的比重是最关键的。”曹燕进说，我国污泥问题是污水处理发展过程中的问题，需要加快建设。污泥最好的处置方式是资源化、能源化回收利用，最基本的是无害化处置，实在达不到也应该是稳定化。城市污泥处理处置的目标和县、县级市的目标不同，需要分类指导。

目前陕西省对于污泥处置的方式大多以安全卫生填埋为主。而对于污泥处置利用的其他方式，如干化焚烧、好氧堆肥，目前仍处于探索阶段。

以西安市为例，西安市水务部门相关负责人透露，目前西安市内有3家政府选定的有资质危废处置企业处理污泥。在处理方式中，水泥窑协同处置所占比例不足10%，好氧堆肥生物利用也仅在10%左右。

在西安市第四污水处理厂，污水处理采用两级生物处理工艺，污泥采用重力浓缩后机械脱水工艺，产生的污泥交由具有资质的污泥处置单位进行规范化处置。

西安市水务局副局长王俊说，截至今年8月底，西安市已建成城镇集中式污水处理厂25座，城九区处理能力达到196.5万立方米/日，4个县城处理能力达到10.6万立方米/日。目前西安污水处理厂污水处理产生的污泥采取3个途径处理，一是水泥窑集中焚烧，比例不到10%；二是生物利用，养蚯蚓，约占10%；三是剩余约80%的污泥在烧砖厂烧掉。

陕西省安康市江南污水处理厂工程是国家南水北调“丹江口库区及上游水污染防治和水土保持规划”的工程项目之一，建设规模日处理污水6万吨。技术厂长李世东介绍，今年国家批准了企业申请的污泥好氧堆肥项目，政府投资5800万元，专门成立污泥处置厂，在明年年底前建成运行。

对于污泥处理的新方式，李世东进一步解释，申请的项目将污泥脱水到含水率60%以下，好氧堆肥，将污泥变成肥料用于市政绿化，不会对环境造成二次污染。

污泥到底该怎么处置？在采访中，记者了解到这是目前困扰许多地方的一个突出问题。安康市相关负责人在接受记者采访时也表示很困惑。

“目前大家都开始关注污泥问题，但是国家没有一个明确的技术路线和技术标准，这就导致地方在解决问题的过程中有种‘雾里看花’的感觉。”一位相关部门负责人向记者感慨道。

据了解，目前一些地方对于污泥处置的很多项目还处在商议引进过程中，对于技术路线的选择都保持谨慎的态度。

“我们跟省发展改革委协商的结果是先将污泥脱水，将含水率降至60%以下，等好氧堆肥生物技术成熟以后，再进行技术选用。”安康市相关负责人向记者介绍说。

“在没有更好的方式之前，对于中小污水处理厂，填埋还是目前污泥处理最好的方式，这也是现在通行的做法。”陕西省住建厅副厅长任勇这样表示。

任勇说，污泥处置是个大问题，相关部门也一直在探索比较经济、彻底的方式，“路径的选择不仅仅需要考虑技术，还会有资金瓶颈。”

任勇到江苏省苏州市考察时发现，苏州的做法是将污泥脱水到含水率90%左右，呈糊状，加煤在950℃～1100℃的环境下焚烧，减量化非常大，放射性物质彻底消除。陕西省借鉴了苏州的做法，目前正在探索污泥处理新的方式。

曹燕进表示，处理污泥采用不同的工艺成本差异较大。一个地方选择走哪一条污泥处理技术路线要统筹考虑，不仅仅考虑处理处置装置建设运行，更要考虑最后的出路。

“污泥处置，也要因地制宜用好资源。”南京市住房和城乡建设委员会相关负责人介绍，南京市在经历了污泥填埋、制砖等多种处置方式后，在2013年下半年构建了以电厂、水泥厂掺烧为主的市场化处置模式。经过招标，最终确定江苏绿威和南京中电、华润热电厂联合体两家单位共同处置污泥，基本覆盖南京市污泥产量，初步解决了南京市主城区污泥问题。

钱又从哪里出呢？2015年1月6日，国家财政部制定并印发的《污水处理费征收使用管理办法》第二十一条规定，污水处理费专项用于城镇污水处理设施的建设、运行和污泥处理处置，以及污水处理费的代征手续费支出，不得挪作他用。《办法》第一次将污泥处置费用包括在污水处理费中，这为污泥处置提供了一定的经费保障。

李世东告诉记者，现在每处理1吨污水中，污泥处理成本大概是0.2元。如果对污泥进行资源化利用，那样成本就会更高。毫无疑问，今后污泥的处置费用将同样来自污水处理费，但是目前征收的污水处理费用不包含处置污染的费用。

记者了解到，今年西安市政府从财政预算拿出污泥处置费用，一年5000万元左右。西安市水务局、西安市环保局及西安市财政局分别制定了监管办法和结算办法，将污泥处置纳入规范管理。

今年上半年发布的《水污染防治行动计划》提出，污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。现有污泥处理处置设施应于2017年年底前基本完成达标改造，地级及以上城市污泥无害化处理处置率应于2020年年底前达到90%以上。

曹燕进告诉记者，“十二五”规划中对污泥的考核相对弱一些，污泥没有作为考核项目单独体现，下一步污泥考核的权重将强化。目前，住建部正在和环境保护部协调，在减排考核指标中进一步加强污泥的考核力度和权重，污泥没有达到无害化，扣减主要污染物COD、氨氮的削减量。

“相当于处理了污水，污泥没有处理好，主要污染物也就没有削减掉。”曹燕说。

“十二五”时期城镇污水处理及污泥无害化处理主要指标

指标			2010年	2015年	新增
污水处理率（%）	设市城市		77.5	85	7.5
	其中：	36个重点城市		100	
		地级市		85	
		县级市		70	
	县城		60.1	70	9.9
	建制镇		＜20	30	＞10
污泥无害化处置率（%）	设市城市		＜25	70	
	其中：36个重点城市			80	
	县城			30	
	建制镇			30	

（资料来源：《“十二五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》）