



产业趋势研究报告

2015—1 期

《水污染防治行动计划》政策解读 及产业发展趋势分析

武汉地质资源环境工业技术研究院有限公司

2015/5/21

资环工研院

出品： 武汉地质资源环境工业技术研究院有限公司

总 编： 罗林波

主 编： 张良

责任编辑： 程莹莹

编 辑： 谢海霞

美术编辑： 谢海霞

执行策划： 产业趋势研究与科技项目部

邮政编码： 430075

联系电话： 027-87958206

传 真： 027-87958278

地 址： 武汉东湖高新技术开发区高新大道999号光谷七路未来城科技城海外人才大楼A座4楼

摘要

2015 年 4 月 16 日，备受期待的《水污染防治行动计划》（以下简称“水十条”）正式出台，这是我国继《大气污染防治行动计划》（大气十条）之后又一项重大污染防治计划，国务院以发布行动计划的方式强化污染治理，共提出了 6 类主要指标，26 项具体要求，38 项措施的完成时限，238 项硬措施。在 238 项具体治理措施中，65 项是针对水环境质量改善的措施（解决城市水体黑臭问题等），有 55 项是修复保护水生态的措施（保护生态空间等），有 48 项是防范环境隐患的措施（优化空间布局等），还有 70 项综合措施（完善法律法规等）。《污染防治行动计划》全文见附件 1。

目 录

摘要	3
1 “水十条”重点内容摘要	6
1.1 工业污染防治	6
1.2 城镇生活污染治理	7
1.3 农村环境综合整治	7
1.4 科技研发	7
1.5 水环境监测	7
1.6 环保服务	8
2 “水十条”带动产业解读	9
2.1 带动的资金投入	9
2.2 重点利好领域	9
2.2.1 工业废水处理：买方市场，工业园污水处理是重点	9
2.2.2 城镇污水处理：污水处理设施提标改造，提升污泥处理处置技术路线	10
2.2.3 农村污水处理：责任主体不明确，市场缺口大，面临资金瓶颈	11
2.2.4 相关产业：环保咨询、第三方治理等环保服务	12
2.3 带动商业模式创新	12
2.4 产业市场面临的挑战	13
3 行业分析	14
3.1 我国水资源及污染排放现状	14
3.2 污水处理行业概况	16
3.2.1 污水处理行业的定义	16
3.2.2 国外发达国家生活污水处理行业发展概况	16
3.2.3 我国污水处理行业发展概况	16
3.2.4 污水处理行业市场概况	18
3.2.5 污水处理行业的技术现状	18
3.2.6 上市企业的市场竞争情况	19
4 瓶颈及解决方法	20
4.1 瓶颈	20
4.1.1 价格制约	20

4.1.2 运营主体	20
4.1.3 地区差距	20
4.2 解决方法	21
5 未来发展趋势	22
5.1 未来增涨最快子行业	22
5.1.1 市政污水处理	22
5.1.2 工业废水处理	22
5.1.3 再生水利用	23
5.2 未来污水处理技术的发展领域	23
5.2.1 针对消灭“劣五类”水体的污染治理需要	23
5.2.2 针对饮用水安全和水源地环境保护的需要	23
5.2.3 针对农村生活污水和畜禽养殖污水的污染治理需求	24
5.2.4 针对重污染行业工业废水和工业园区水污染治理的需求	24
5.2.5 针对水处理污泥的减量化、无害化处理处置的需求	25
附件 1	26
国务院关于印发水污染防治行动计划的通知	26
水污染防治行动计划	26
一、全面控制污染物排放	27
二、推动经济结构转型升级	30
三、着力节约保护水资源	32
四、强化科技支撑	33
五、充分发挥市场机制作用	34
六、严格环境执法监管	36
七、切实加强水环境管理	37
八、全力保障水生态环境安全	38
九、明确和落实各方责任	41
十、强化公众参与和社会监督	42

1 “水十条”重点内容摘要

“水十条”由环保部、发展改革委、科技部、工信部、财政部、国土资源部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、农业部、卫计委、海洋局等十余个部门共同编制完成。“水十条”内容简要说明图见图 1-1。

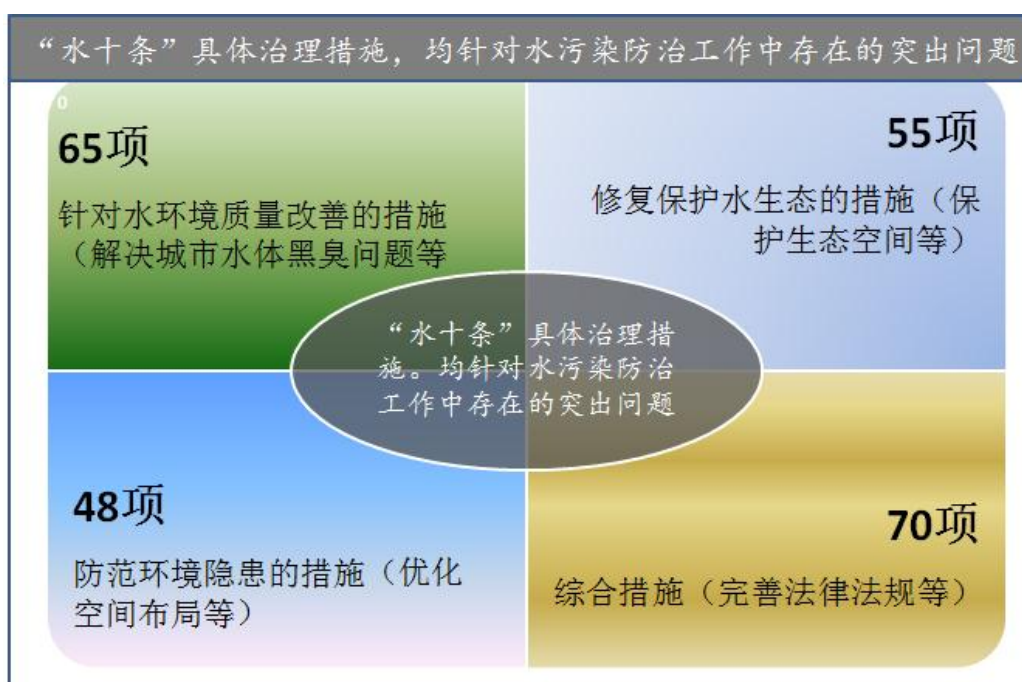


图 1-1：“水十条”简要说明图

“水十条”对工业污染防治、城镇生活污染治理、农村环境综合整治等方面提出了明确的要求。同时，也指出了科技研发、水环境监测、环保服务等的发展方向。对于相关环保企业来说，以上几个方面则是显而易见的宏观利好，将带来巨大的市场机遇。“水十条”在以上几个方面的具体要求的内容如下：

1.1 工业污染防治

工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成；逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格。

1.2 城镇生活污染治理

敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于 2017 年底前全面达到一级 A 排放标准。现有污泥处理处置设施应于 2017 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 年底前达到 90% 以上。到 2020 年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到 85%、95% 左右。全面加强配套管网建设。到 2017 年，直辖市、省会城市、计划单列市建成区污水基本实现全收集、全处理，其他地级城市建成区于 2020 年底前基本实现。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 年底前达到 90% 以上。

1.3 农村环境综合整治

深化“以奖促治”政策，实施农村清洁工程，开展河道清淤疏浚，推进农村环境连片整治。到 2020 年，新增完成环境综合整治的建制村 13 万个。

1.4 科技研发

整合科技资源，通过相关国家科技计划（专项、基金）等，加快研发重点行业废水深度处理、生活污水低成本高标准处理、海水淡化和工业高盐废水脱盐、饮用水微量有毒污染物处理、地下水污染修复、危险化学品事故和水上溢油应急处置等技术。开展有机物和重金属等水环境基准、水污染对人体健康影响、新型污染物风险评价、水环境损害评估、高品质再生水补充饮用水水源等研究。加强水生态保护、农业面源污染防治、水环境监控预警、水处理工艺技术装备等领域的国际交流合作。

1.5 水环境监测

建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力的地区要实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。到 2020 年，组织完成市、县域水资源、水环境承载能力现状评价。完善水环境监测网络，2017 年底前，京津冀、长三角、珠三角等区域、海域建成统一的水环境监测网。提高环境监管能力，各市、县应自 2016 年起实行环境监管网格化管理。

1.6 环保服务

鼓励发展包括系统设计、设备成套、工程施工、调试运行、维护管理的环保服务总承包模式、政府和社会资本合作模式等。以污水、垃圾处理和工业园区为重点，推行环境污染第三方治理。

2 “水十条”带动产业解读

“水十条”的出台将带动政府及各行业的资金投入，利好污水处理以及环境监测等相关产业的发展。

2.1 带动的资金投入

据环保部环境规划院公共财政与投资咨询部副主任逯元堂分析，到 2020 年，完成“水十条”相应目标需要投入资金约 4 万亿~5 万亿元（其中近 3 年投入约为 2 万亿元），需各级地方政府投入约 1.5 万亿元。“水十条”的实施将直接带动环保产品和服务超过 1.4 万亿，其中直接带动水污染防治专用设备制造、环境监测仪器设备制造及水处理专用药剂制造等占比约为 70%，环境咨询、建设运营服务等占比约为 30%。

2.2 重点利好领域

中投顾问环保行业研究员侯宇轩认为，污水处理中行业竞争将加剧，农村污水处理将成为新热点，新兴水务市场中污泥资源化将成为新出路，海水淡化技术有望在取得突破后激发市场活力，再生水领域得到重视有望加快发展。水处理行业制度进一步完善后，水处理行业将向企业市场化经营机制转变，实行政企分开，由企业按照市场经济模式运营管理，并将生成新的细分领域。

2.2.1 工业废水处理：买方市场，工业园污水处理是重点

在未来 5 年，工业废水处理市场上，我国环保企业仍将是供大于求、以买方市场、订单需求为主。对于工业污染治理，“水十条”提出，重点行业新建扩建项目实行主要污染物“等量或减量置换”，同时强调了工业园区的集中污水处置。业界普遍认为，这将利好相关的工业污水工程企业以及做工业园区污水处理的企业。

伴随我国不断提高废水处理标准和废水处理率亟待提升，这一领域将呈现巨大市场。据民生证券研报测算，仅化工废水未来每年就有两千亿市场空间待开启。由于化工污水处理比例低，未来排量增长快，处理比例提高空间非常大。合计存量与增量市场，我国化工废水每年市场空间为 1993.9 亿元，是城市污水处理市场的近 3 倍。在 2014 中国环保上市公司峰会上，一位环保行业分析师表示，经测算，2013~2015 年间，造纸、纺织、石化、化工、有色及钢铁 6 个行业的工业废水处理投资需求预计将达到 1178 亿元。对于未来工业废水哪些细分领域将

成为企业掘金点，青云创投合伙人张立辉表示，“从废水处理达标率看，焦化、造纸行业、石化行业 and 小型钢厂污水处理率均有提升空间。达标需求也将扩大工业废水处理市场，其中煤化工、含油污水及印染、医药、食品等领域都是投资看点。工业废水处理费用上涨将推动市场规模不断扩大。”不过，这一市场也并非易吃的蛋糕。中国环保产业协会水污染治理委员会秘书长王家廉表示，在工业废水处理领域，有一个问题容易让环保产业外的人误解，即有多少工业污染行业就将形成多少细分的治理领域。

“其实，产业现状是很多工业废水处理企业不会专注于一个细分领域，比如现在没有企业会专注于仅处理造纸废水或者电镀废水。环保企业仍然是以开展多种废水处理业务为主。工程公司的资本规模在 3 亿~5 亿元，设备企业在 5 亿~8 亿元就算不错，而且利润率普遍不高。”同时，王家廉指出，在未来 5 年，工业废水处理市场上，我国环保企业仍将是供大于求、以买方市场、订单需求为主。

此外，对于园区废水处理设施的建设和运行监管也值得关注。王家廉表示，不少园区的污水处理厂都是按照生活污水处理厂的要求建设，由于监管不到位，不仅处理不好工业废水，甚至造成有些企业直排废水。“所以，在新环保法强化监管的大背景下，我国对于园区工业废水是治理重点。应该从政策、标准、技术、监管等方面制定一系列的细化措施，切实保障园区工业废水的处理效果。”王家廉说。

2.2.2 城镇污水处理：污水处理设施提标改造，提升污泥处理处置

技术路线

由于城镇污水处理近年来一直稳定发展，新建污水处理设施的市场并不大。因此，业界更多地将关注重点转向污水处理设施的提标改造。“水十条”明确加快城镇污水处理设施建设与改造并提出相应目标。对此，环境保护部科技标准司副司长刘志全认为，污水处理设施提标改造是“水十条”重点。目前提标改造只完成了 30% 左右，市场空间还很大。中国人民大学环境学院副院长王洪臣曾公开表示，按照相关统计预计，若以一级 a 水质标准来作为统一标准，仅计算现在建成的设施，预计提标改造至少需要 3000 亿元投资。未来 5 年~10 年，城镇至少需要新建 80 万公里污水收集管线，加上相关配套设施，预计污水处理管网建设至少需要投入 5000 亿元。

业界对于污水处理设施提标改造存在不同看法，关键集中在现行标准是否已经执行到位。“如果现行标准都难以执行到位，提标后的执行难度将更大，无形中会削弱标准的严肃性。同时，提标改造意味着建设和运营成本都将增加，资金问题仍需要关注和解决。”王家廉说。对此，博天环境董事长赵笠钧表示，在新

环保法实施的大背景下，政府只要加大环境执法力度即可。对于不执行标准的企业应加大执法力度。

随着我国将污泥处理处置费用逐渐纳入污水处理费和“水十条”提出明确目标，污泥处理处置市场仍然有望得到较大发展。

据同济大学环境科学与工程学院院长戴晓虎表示，根据测算，我国每年产生 3000 万吨~4000 万吨含水率在 80%左右的污泥。预计到 2020 年，我国的污泥产量将达到 6000 万吨~9000 万吨。如果要加上工业废水污泥，我国的污泥产生量还将更大。而现状是 80%甚至 90%的污水污泥只是简单浓缩脱水，难以做到稳定化、无害化和资源化处理处置。

据了解，我国 31%的污泥处置方法为土地填埋，3.45%的污泥与垃圾混合填埋，44.83%的污泥为农业利用，3.45%的污泥进行焚烧处理。但目前技术路线仍不清晰。填埋的污泥极易造成二次污染，污泥焚烧技术优势明显，但是处理成本仍太高。同时，将污泥进行土地利用也存在政策难以协调的问题和消除重金属等技术问题。

随着我国将污泥处理处置费用逐渐纳入污水处理费和“水十条”提出明确目标，污泥处理处置市场仍然有望得到较大发展。张立辉表示，预计在未来 5 年，我国污泥处理处置投资规模有望达到 360 亿元左右，2018 年后污泥处理处置运营市场空间将超过 95 亿元/年。

2.2.3 农村污水处理：责任主体不明确，市场缺口大，面临资金瓶颈

水十条农村污水责任主体和资金是大问题。没有明确污水处理设施的建设、管理和责任主体，大部分省市依靠中央财政拨款进行设施建设；畜禽养殖产生的经济效益难以担负处理成本。据统计，2012 年，我国建制镇污水日排放量已超过县城水平，未处理污水总量为 1926 万吨/日，已接近城市和县城的总和。村庄未处理的污水总量为 2972 万吨/日，是城市和县城的 1.5 倍。同时，村庄的污水处理率增长缓慢，平均每年为 1%，仍然处于农村污水处理的初级阶段。

治理的空白意味着巨大市场。住建部农村污水处理技术北方研究中心副主任范彬认为，农村污水治理需求庞大，服务人口约为 5 亿乡村人口，可以拉动巨大的市场和投资。“投资需求如果按照未来 30 年 5000 元/人计算，则需要 2.5 万亿元的投资。运行成本按照 60 元/人/年计算，则需要 300 亿元/年。”

然而，如此大的市场仅仅还停留在理论阶段，农村污水处理设施建设和运行资金才是治理的症结所在。虽然“水十条”明确提出，以县级行政区域为单元，实行农村污水处理统一规划、统一建设、统一管理，有条件的地区积极推进城镇

污水处理设施和服务向农村延伸，但是，此前很多地方都因为遭遇资金瓶颈问题而使相关工作一再滞后。

比如，四川省乐山市规划，2013~2016 年斥资 2.5 亿元，建成 148 个乡镇污水处理厂，日处理规模超过 4 万吨，基本实现乡镇污水处理全域覆盖。但是，如果这些污水处理厂全部投入使用，每年支出在 3000 万元以上。这笔钱本应由县乡两级财政解决，但县乡却无财力承担。即使市级财政负担 20% 的经费，用于污水处理厂基本运行管理支出，剩下的费用向排污企业、住户收取。但是污水处理企业仍然无法盈利。

面对严峻的农村污水处理问题，王家廉认为，现在我国存在的最大问题是没有明确污水处理设施的建设、管理和责任主体。“除了像浙江省这样经济比较发达的地区由省级财政投资一部分进行农村污水处理设施建造外，我国大部分省市还是依靠中央财政拨款进行设施建设。而在后续的管理运行中，仍然存在污水处理设施‘晒太阳’问题。因此，要让农村污水处理持续性发展，存在一定难度。”

同时，“水十条”要求现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自 2016 年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。

对此，王家廉表示，由于我国从事畜禽养殖行业的多是小企业和个体户，缺少大型规模化的养殖企业，所以往往养殖户和小企业产生的经济效益难以担负污水处理的成本。“由于缺少相应的污水处理收费机制，如何筹集治理资金应是农村污水处理关注的重点。”

2.2.4 相关产业：环保咨询、第三方治理等环保服务

“水十条”还将带动与水环境产业其他相关行业发展，如环境金融、节水产品、资源综合利用等相关产品及服务。

2.3 带动商业模式创新

环保产业发展模式也将逐步创新。“水十条”推行政府和社会资本合作、政府采购环保服务等模式，转变政府以投入环保固定资产为主的传统投资模式，能够促进相关产业向提供综合环保服务转变，提升产业规模。并且，逐步健全投资回收机制、不断丰富社会融资工具、推行环境绩效合同服务等措施，将强化投资方、建设运营方的合作，完善投融资—建设—运行水环境整治综合服务模式。工业园区、畜禽、重点行业企业治污需求的释放，将推进环保企业服务向生产环节延伸，提供专业化的第三方治理服务。

2.4 产业市场面临的挑战

虽然环保部预测“水十条”将带动数万亿市场，但有专家及企业认为，新增市场面临诸多挑战，或许难以达到预期，数万亿元的新增市场毕竟是理论上的计算，“水十条”提出的指标并非称得上十分严格，一些以技术见长的企业或许受益有限；工业污水分散在各企业，纯粹靠企业增加成本来治污，执行难度很大；再生水利用的紧迫性并未得到普遍认可等。中国水网总编辑傅涛称“水十条”关注的是中国整体情况，在细分行业中，并非所有的企业都能同等受益，对那些专注环境综合治理的企业是重大利好，而以局部某点治理为市场的高技术企业，或许促进作用不大。”

3 行业分析

3.1 我国水资源及污染排放现状

根据《中国统计年鉴 2014》，2013 年我国水资源总量为 27957 亿立方米，占全球淡水资源的 6%，仅次于巴西、俄罗斯和加拿大，位列世界第四位。其中，地表水资源量 26839.5 亿立方米，地下水资源量 8081.1 亿立方米，地表水与地下水资源重复量 6962.7 亿立方米。但是，2013 年我国的人均水资源只有 2059.7 亿立方米，仅为世界平均水平的 1/4。2013 年我国用水总量为 6183.4 亿立方米，详见图 3-1。其中，农业用水 3921.5 亿立方米，占年用水量的 63.4%；工业用水 1406.4 亿立方米，占年用水量的 22.7%；生活用水 750.1 亿立方米，占年用水量 12.1%；生态用水 105.4，占年用水量的 1.7%。人均用水量为 455.5 立方米/人。

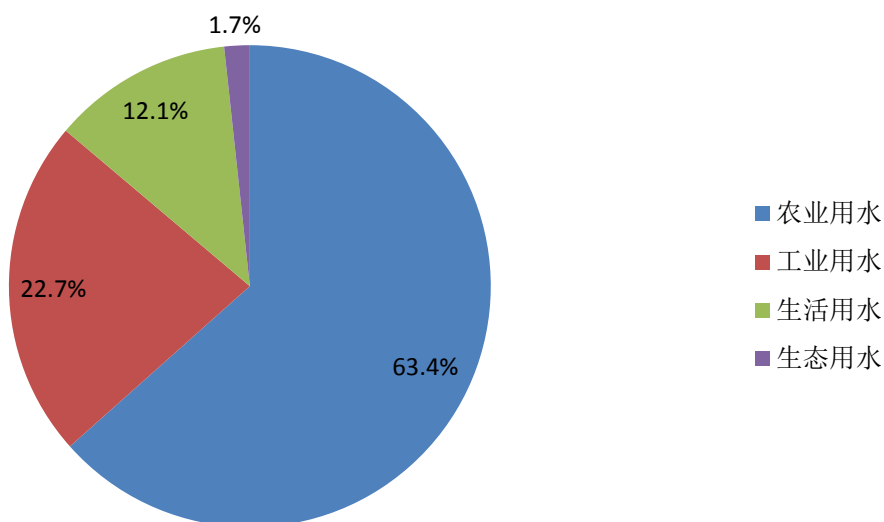


图 3-1：2013 年全国用水情况

2013 年我国废水排放总量为 6954433 万吨，比上年增加 1.5%。具体排放情况见图 3-2。其中，工业废水排放量 209.8 亿吨，比上年减少 5.3%；占废水排放总量的 30.2%，比上年减少 2.1 个百分点；城镇生活污水排放量 485.1 亿吨，比上年增加 4.8%；占废水排放总量的 69.8%，比上年增加 2.2 个百分点；集中式污染治理设施废水（不含城镇污水处理厂，下同）排放量 0.5 亿吨。

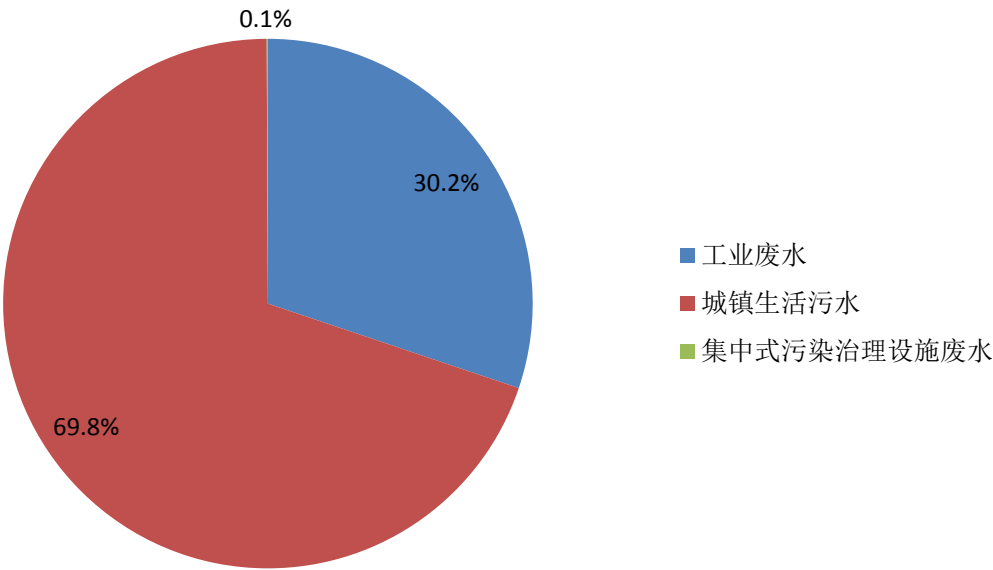


图 3-2：2013 年全国废水排放情况

近三年全国废水及主要污染物排放情况见表 3-1，工业源废水排放情况有所好转，城镇生活源污水排放情况依旧严峻，农业源排放情况暂未统计。

表 3-1 近三年全国废水及其主要污染物排放情况

年份	排放源 排放量	合计	工业源	农业源	城镇生活源	集中式
2011	废水(亿吨)	659.2	230.9	—	427.9	0.4
	化学需氧量(万吨)	2499.9	354.8	1186.1	938.8	20.1
	氨氮(万吨)	260.4	28.1	82.7	147.7	2.0
2012	废水(亿吨)	684.8	221.6	—	462.7	0.5
	化学需氧量(万吨)	2423.7	338.5	1153.8	912.8	18.7
	氨氮(万吨)	253.6	26.4	80.6	144.6	1.9
2013	废水(亿吨)	695.4	209.8	—	485.1	0.5
	化学需氧量(万吨)	2352.7	319.5	1125.8	889.8	17.7
	氨氮(万吨)	245.7	24.6	77.9	141.4	1.8
变化率 (%)	废水	1.5	-5.3	—	4.8	—
	化学需氧量	-2.9	-5.6	-2.4	-2.5	—
	氨氮	-3.1	-6.8	-3.3	-2.2	—

在三种废水污染源中，工业废水的特点是排放数量及污染物含量相对小，但污染物种类多、治理难度大，引起水环境发生质化污染；农村污水特点是排放数量绝对大，但截至 2010 年，全国范围内农村污水处理覆盖率不及 10%，发展尚处于起步阶段。与工业废水、农村污水相比，城镇污水的特点是排放量及污染物

含量绝对大，但污染物种类少、治理难度低、治理工艺相对成熟、城镇污水处理覆盖率已经达到一定水平，对水环境的影响属量化污染。

3.2 污水处理行业概况

3.2.1 污水处理行业的定义

污水处理即使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求，用各种方法将污水中所含的污染物分离出来或将其转化为无害物质，从而使污水得到净化的过程。污水处理行业是环保产业的重要组成部分，按照污水来源，污水处理一般分为生产污水处理和生活污水处理。生产污水处理包括工业污水、农业污水以及医疗污水等，而生活污水就是日常生活产生的污水，指各种形式的无机物和有机物的复杂混合物。

随着我国工业化和城镇化的推进，日趋严重的水污染不仅降低了水体的使用功能，进一步加剧了水资源短缺的矛盾，对中国正在实施的可持续发展战略带来了严重影响，而且还严重威胁到城市居民的饮水安全和人民健康。因此，尽快提升我国污水处理行业技术和产业化水平，有效遏制水资源污染的状况，是缓解水资源短缺行之有效的方法。目前，我国政府大力推进城市基础设施建设，城市污水收集和污水处理能力都有了较大幅度的增长和提高。

3.2.2 国外发达国家生活污水处理行业发展概况

发达国家经历了水环境“先污染、后治理”的过程，生活污水处理于上世纪七十年代后迅速发展，到上世纪九十年代末，发达国家平均生活污水处理率已达到 80% 以上的较高水平。其中新西兰，新加坡，北欧等国家，已经基本实现了 100% 的收集和处理率。

污水处理的建设投入在各发达国家基础设施建设投入较大。从 1991 年到 2005 年，美国非联邦政府投入到水基础设施的金额达 8410 亿美元。到 2004 年，美国的污水处理厂一共有 21604 个，日处理总量达到 344 亿加仑（约合 1.3 亿吨），服务人口占美国总人口的 78%。

在发达国家，污水处理设施以中小规模为主。例如，美国全国范围内的 2 万多个污水处理厂，平均每个厂的日处理水量约为 6000 吨，其中 5 万吨/日以下的中小规模污水处理厂约占总数的 85%。

3.2.3 我国污水处理行业发展概况

跨国水务巨头、大型国有上市企业、优秀民营企业构成了当前我国污水处理

行业主要的市场化竞争主体。尽管经过多年的市场化改革，我国污水处理行业市场化程度已大大提高，但是由于历史长期以来的政府管制形成的地方自然垄断及市场割据，目前我国水务行业的市场化程度和行业集中度仍然较低。

持续较快增长的生活污水作为中国最主要的水污染源，成为目前及未来中国污水处理行业的重点需求领域。2010~2013 年，中国城镇污水处理厂数量由 2832 座增加至 3513 座；污水处理能力由 1.25 亿立方米/日提高至 1.49 亿立方米/日；全年污水处理量由 343.33 亿立方米上升至 444.60 亿立方米，年均复合增长 9.00%；平均运行负荷率由 78.95% 上升至 82.60%。与之对应的，2010~2012 年，中国污水排放量由 617.26 亿立方米增长至 684.30 亿立方米，远高于污水处理厂处理污水量。其中，仅生活污水排放量就由 379.78 亿立方米增长至 462.70 亿立方米，2013 年进一步增至 507.30 亿立方米，年均增幅达 10.13%，污水处理规模与污水排放规模之间仍存在较大的缺口。详细情况详见表格 3-1。

表格 3-1：近几年中国城镇污水处理设施建设及运营情况

年度	污水处理指标				污水排放指标	
	污水处理 厂（座）	污水处理 能力（亿 立方米/ 日）	累计处理 污水（亿 立方米）	平均运行 负荷率 （%）	污水排放 量（亿立 方米）	其中：生活污 水排放量（亿 立方米）
2010 年	2832	1.25	343.33	78.95%	617.26	379.78
2011 年	3135	1.36	393.13	79.45%	658.80	427.90
2012 年	3340	1.42	422.50	82.50%	684.30	462.70
2013 年	3513	1.49	444.60	82.60%	--	507.30

调整污水处理收费标准对应了污水处理成本上升成为价格上涨的内在需求，污水处理业务的成本与污水处理量、处理标准有关，总体看，污水处理成本主要由管网折旧、电力和人工成本构成，合计约占总成本的 70% 左右，另外还有污泥处置费用、药剂及消毒剂等。例如，武汉水务 2013 年污水处理业务成本中，折旧费、电力和人工成本分别占污水处理成本的 35.59%、18.87% 和 17.27%，三者合计占污水处理成本的 71.73%。

随着污水处理行业的发展，人工成本持续上升已成为常态，管网建设落后、处理效率有待提高、处理标准偏低等问题越来越突出，未来污水处理厂的升级改造将日益频繁，污水处理企业折旧成本未来一段时间将呈上升趋势。可见污水处理成本将呈现长期持续上升的趋势，成为污水处理价格上涨的内在推动力。

另一方面污水处理标准偏低、急需提标改造。根据国家统计局最新的数据，

2013 年，全国城市污水处理率 89.34%，县城污水处理率 78.47%，而仅 18.9% 的建制镇对污水进行处理。在建成的城镇污水处理厂中，排放标准为一级 A 的污水处理厂数量占比仅约 25%。

在水资源紧缺、水污染加剧的背景下，国家日益重视环境保护，随着我国城镇化进程的不断加快以及市场化改革的全面深化推进，污水处理行业将迎来拥有巨大市场空间和良好的产业前景，同时也将引来更多的社会资本进入该行业，未来行业的市场化进程将进一步加快，市场竞争将更加激烈，行业集中度将不断提升，在市场竞争整合的过程中，对于一些拥有较强技术实力、运营能力、品牌影响力、市场规模等优势的优秀企业将更有可能把握行业发展机遇，实现更好更快发展，成为行业标杆。

3.2.4 污水处理行业市场概况

2014 年初，中国环境保护产业协会水污染治理委员会对本行业部分环保骨干企业进行了 2013 年度市场经营与企业发展状况的抽样调查。这些环保骨干企业的主要经营方向，不同程度地覆盖了我国水污染治理行业的工程设计施工、设施运营、产品生产制造和水污染物资源化综合利用等四大领域，透过这些环保企业的经营活动可以折射出我国水污染治理行业及相应各领域的市场经营状态和发展趋势。据统计，参加抽样调查的 108 个环保企业在水污染治理领域的年销售总收入约 195 亿元，较上一年度增加了 24.9%；年末在册从业人员总数 23655 人，平均每个员工创造收入 82.5 万元。

2013 年，我国水污染治理行业中有过半数环保企业从连续四年经济负增长的困境中摆脱出来，实现了销售收入的正增长。根据抽样调查统计分析得出的年平均增长速率参数，对我国水污染治理行业 2013 年度销售总收入进行了趋势分析，估算得出全行业当年的销售总收入约为 2300 亿元。

3.2.5 污水处理行业的技术现状

我国的污水处理研究应用起步较晚，现代污水处理技术按原理可分为物理处理法、化学处理法和生物处理法。目前应用的技术多为引进国外同时结合国内实际的消化、吸收、再创新技术，例如现在应用较多的 A²/O 法、氧化沟法、AB 法、SBR 法和生物膜法等。其中 A²/O 法是应用最为普遍的技术，对于脱氧除磷要求较高的大型污水处理厂多采用该技术；而在一些经济相对较差，有充足用地的地方，氧化沟法和 SBR 法是应用较多的；AB 法由于抗冲击负荷强，耐酸碱、耐毒，在工业废水处理方面应用较多；生物膜法由于停留时间长，去除污染物较为彻底，多用于生产再生水的工艺上。以上技术除了适用于不同污水外，在建设

费和运行成本上还有一些差别，需要根据实际情况选用不同工艺。未来对污水处理企业的技术要求将越来越严格，行业技术水平将向更高标准的污水深度化处理方向发展。

3.2.6 上市企业的市场竞争情况

行业上市企业作为我国水务行业的生力军，具有融资能力强、政府资源好、运营管理高效、技术水平领先等多方面竞争优势。

在水污染治理领域，主要有北控水务、碧水源、桑德环境、津膜科技等 10 家企业，就目前披露的相关数据来看，水污染治理分领域的平均利润率达到了 50% 左右，明显高于国民经济体系中的大部分行业的平均利润率。10 家企业中的重庆水务在污水处理领域的收入最高，超过了 23 亿元，其将近 70% 的利润率也居行业之首。这一现象似乎背离了具有公益事业特点的被定义为“保本微利”的水务行业的市场原则，值得关注。

从市场动态来看，2013 年水务上市企业纷纷涉足小城镇及农村水务市场。国中水务分别与丹麦 Aquaporin 公司、瑞典 Joasb 公司签署了合作备忘录，拟总出资超过 1700 万美元，与这两家公司合作在中国设立合资公司。上述三家公司在小城镇和农村污水处理市场方面均拥有丰富经验，技术及设备可应用于农村供排水处理系统，并已在亚洲、非洲及欧洲地区拥有项目运营。除国中水务外，目前桑德环境、北控水务集团、首创股份等主流水务公司均已展开针对小城镇及农村的小型污水处理设施探索。

4 瓶颈及解决方法

“水十条”的出台，一方面将带动万亿资金投入、利好污水处理等相关产业的发展，同时，中国污水处理产业发展至今，也面临产业瓶颈。

4.1 瓶颈

中国污水处理行业市场化水平较低，这一方面体现在价格上，一方面体现在运营主体上，与此同时，地区价格差异也是产业发展所面临的瓶颈之一。

4.1.1 价格制约

中国的污水处理价格由物价局决定，没有形成市场定价机制，虽然各地在污水处理费标准的制定上都会考虑设施运行、维护成本和水资源禀赋，但污水处理行业作为准公益性行业，必然会兼顾当地经济发展水平、居民承受能力，这就决定了其价格不能完全由市场供需决定，利润必然在较大程度上向公益性妥协，因此目前中国各地的污水处理价格普遍偏低，而从事污水处理业务的企业若要实现自身盈利主要通过：提高技术水平和降低成本；发展多元化产业，降低经营风险；扩大企业规模，开拓市场，实现规模效应。

4.1.2 运营主体

目前中国污水处理行业仍以国有区域性水务公司为经营主体，这类公司普遍自主创新性及技术升级的积极性较差，多依赖政府补贴，制约行业整体发展。

4.1.3 地区差距

污水处理价格地区差异大，水务行业总体上是公共事业，政府对行业运行加以较严格的监督和管理，集中体现在定价机制上。目前，中国污水处理费实行政府定价，同时污水处理费收费标准的制定或调整根据各地污水处理厂和排污管网、排污泵站等设施运行和维护的合理定价成本，结合各地经济发展水平，兼顾居民承受能力等因素综合确定。由于经济发展水平、资源禀赋等方面的不同，导致中国污水处理费标准地区差异很大，通过整理主要城市物价部门公布的污水处理价格，居民生活污水处理费最高的几个城市包括南京、苏州、上海、无锡等地，价格处于 1.3~1.42 元/立方米之间；太原、杭州、包头、长春等地的污水处理费较低，其中长春仅为 0.4 元/立方米，而定价最高的南京与最低的长春相差 2.55 倍。

4.2 解决方法

总体而言，污水处理行业近几年规模持续扩张，营收快速增长，资产结构符合行业特点，盈利水平尚可，负债率适宜。但是污水处理作为准公益性产品，长期以来污水处理价格仍然偏低。

对于污水处理价格总体偏低，地区不平衡差异大等问题是今后通过政策逐步解决的重点矛盾，比如 2014 年 12 月 31 日，由财政部、国家发展改革委、住房城乡建设部印发的《污水处理费征收使用管理办法》以及 2015 年 1 月 26 日，由国家发改委等部门下发的《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》等引导价格保持总体上行趋势，调动污水处理企业积极性提高污水处理能力。

随着未来市场定价机制的完善以及社会资本的更多参与，污水处理价格必然会上涨，为污水处理企业赢得更大的利润空间。

同时，受管网、设备等固定资产以及在建项目投资等规模较大的行业特征影响，污水处理及其再生利用行业资产结构以非流动资产为主。随着行业投资规模的加大，行业资产负债率水平逐年上升，但仍保持适宜水平，2014 年 9 月底为 52.2%。期间费用控制能力尚可，近几年行业平均期间费用率维持在 12% 左右。由于污水处理行业相对于自来水供应而言较早开始市场化运行，行业毛利率水平尚可，近几年维持在 22% 以上。

一二线城市新建产能总体饱和我国城市污水处理能力快速提高，城市污水处理率已经达到较高的覆盖率；城镇污水处理厂新建：建设高峰接近尾声，产能缺口缩小。（1）截至“十五”末、“十一五”末，我国城镇污水处理厂产能分别约为 190 亿吨/年、460 亿吨/年，5 年复合增速分别为 21%、19%，根据“十二五”建设规划，2015 年将达到 620 亿吨/年，5 年复合增速降低至 6%。（2）预计 2015 年，城镇生活污水的产生量约在 690 亿吨/年（含生活污水、部分雨水及处理后排放至城镇污水厂的工业废水，预测方法附后），产能缺口仅为 70 亿吨/年。总体上一二线城市现有水厂新建产能基本满足需求达到饱和新建产能呈现缩小趋势，未来一二线城市主要方向在于升级改造、针对水质要求高的水体的深度处理上。提高出水水质，满足更高的水质标准；所以更多是存量市场升级改造项目。

5 未来发展趋势

5.1 未来增涨最快子行业

首先最快的为缺口巨大的中小城镇农村新建市政工程项目及改造项目，其次为工业废水处理，如图 5-1 所示。

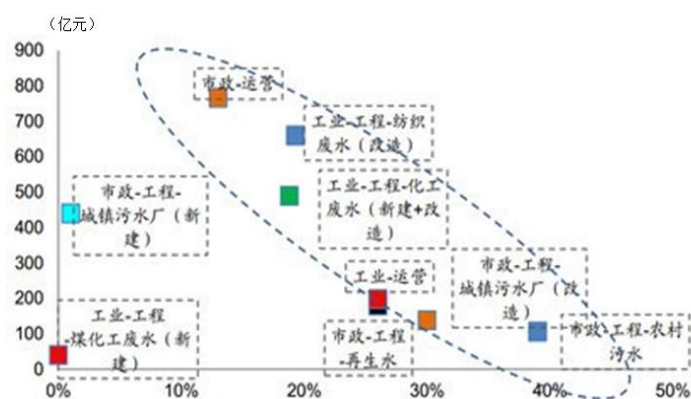


图 5-1：2014~2016 年“市场空间 vs 增速”散点图（亿元）

5.1.1 市政污水处理

设备工程方面预计 2014~2016 年市场空间合计约 820 亿元，年均增速 12%。拉动投资增速的主力是：城镇污水处理厂提标改造、再生水厂新建。此外，《城镇污水处理厂排放标准(2002)》，环保部于 2010 年 10 月，在其官网上挂出了“关于征集对修订国家环境保护标准《污水综合排放标准》和《城镇污水处理厂污染物排放标准》意见的函”，并提出标准修订相关的五大问题，距今已有五年多时间，若此标准再修订、进一步降低污染物排放限制，则会掀起新一轮改造热潮。

运营方面预计 2014~2016 年市场空间合计 770 亿元，年均增速 13%。污水处理厂市场化运营比例提升、污水处理费长期看涨是市场扩容主因。

5.1.2 工业废水处理

设备工程方面预计 2014~2016 年市场空间合计约 1200 亿元，年均增速 17%。主要受益于纺织、石化行业污染物排放提标。

运营方面预计 2014~2016 年市场空间合计 200 亿元，年均增速 26%。工业水处理专业营，市场开放度低，但因利于监管、运行效率高，在政策扶持下未来市场将进一步打开。

5.1.3 再生水利用

再生水利用也将快速增长，我国可能将在经济发达、严重缺水的城市及地区（如北京）率先展开再生水利用业务，如修订相关标准，制定针对再生水的法规，提高再生水厂处理工艺的可靠性，保证再生水厂出水水质的稳定性等；（1）再生水以城镇污水处理厂的出水为水源，可用于城市景观、灌溉、生活杂用水、工业回用等领域。（2）我国人口密集区个省市人均水资源极低。作为缺水城市的补给水源，再生水的生产成本显著低于海水淡化、南水北调，因此是人口稠密、缺水城市更理想的选择。（3）我国的再生水利用率（2013 年估计在 12%）低于发达国家（约在 20% 以上），有较大提升空间。

5.2 未来污水处理技术的发展领域

在国家水污染物减排约束和水环境质量监管的强力推动下，国家和地方对城镇污水处理厂和工厂企业废水排放标准不断提出新的要求。为适应新时期环境保护的新形势、新要求，近些年来的产学研相结合为“提标改造”和新设施的建设研发出了一批污水处理新技术新工艺。根据国家在水污染物减排、饮用水源保护、工业污染防治、水污染治理基础设施建设等方面的要求，结合国家“清洁水行动计划”，未来水污染治理行业技术的重点发展方向包括以下方面：

5.2.1 针对消灭“劣五类”水体的污染治理需要

深入推进水体修复技术的研发与工程实践。从流域环境综合管理的整体性和系统性考虑，水体修复发展亟需突破水体污染负荷控制、富营养化水体藻类去除和处置、水体生物控制、受纳水体及其滨岸带生态修复等关键技术，开发经济有效的终端（“汇”）治理技术，为流域水体污染控制和修复治理提供科技支撑。在水体污染治理与生态修复方面，应实行多元化技术集成的污染防治技术路线，实行底泥与水质并重，污染治理与生态修复并行的方针。要集成底泥消解和生态清淤技术、水体氮磷营养元素去除和有机污染物生物净化技术、生态边坡技术、植物净化技术、蓝藻杀灭技术、强制充氧技术等系列水体污染治理与生态修复技术，形成整体解决方案，彻底治理河湖水体的环境污染。

5.2.2 针对饮用水安全和水源地环境保护的需要

积极探索污水处理厂“提效改造”的新技术。我国超常规发展的污水处理事业，面临亟待解决处理效能提升和适应提标发展的迫切需求。在污水处理厂高品质出水的新需求下，相应的污水处理工艺技术也将面临新的变革。当前应围绕污

水处理厂污染物去除效能提高、削减功能强化、低碳处理和能源开发、污水处理过程减排和资源化回收等问题,系统探索污水深度处理和超深度处理的技术研发目标,包括营养物深度去除技术、长效化学品去除技术、盐分污染物去除技术、环境激素去除技术和高品质再生水的超深度处理等系统集成技术;应积极发展低碳型污水处理技术,重点是污水处理的节能降耗和设施运行的系统优化,也包括设施运行的系统高效控制技术和节能新设备的应用;要探索污水处理新能源的技术开发,包括污水能源回收与污泥能源利用等技术;污水处理资源化回收技术,包括 PHA 生物塑料回收技术、蛋白质回收利用技术和磷肥资源回收技术等。研究适用于重点流域、环境敏感地区的新建污水处理厂和二级污水处理厂升级改造所需的新工艺、新技术和新设备的开发与应用,为稳定水体环境保护提供可靠的技术支撑。

5.2.3 针对农村生活污水和畜禽养殖污水的污染治理需求

积极推进农村生活污水处理产业化发展。针对当前大多数农村地区污染防治工作环境的“一大(发展水平差异大)、二弱(环保意识薄弱、环保知识欠缺)、三散(点多、面广、规模小)、四无(无制度、无机构、无规划、无资金)”的特点和难点,因地制宜统筹生活污水处理设施的规划、投资、建设和运管,坚持处理与利用相结合,建造与运管相同步的技术路线,系统总结各地各单位技术研发和工程示范的经验,提高污水处理设施建设规范化、标准化水平,指导选择最佳可行工艺技术,创新管理机制和经济机制,建立可持续运管平台,促进农村生活污水污染治理产业化健康可持续发展。

重点发展污水生物强化处理和物化强化处理技术、高效节能充氧曝气技术。物化-生化法脱氮除磷工艺等好氧生物流化床成套装置、兼氧膜生物反应器成套装置、溶气供氧兼氧生物膜与活性污泥法复合成套装置、污泥床、膨胀床复合厌氧成套装置等将得到推广应用。

畜禽粪便资源化利用技术、沼气脱硫、提纯、净化技术和沼气压缩与燃料利用技术,将成为规模化畜禽养殖业环境污染治理的突破性技术。

5.2.4 针对重污染行业工业废水和工业园区水污染治理的需求

切实加快突破工业废水治理难点,全面推进节水减污、污染减排、无害管理是防治工业废水污染的三大重点。要重点开发高浓度、高含盐、难降解工业废水处理技术,重点行业氨氮废水(如氮肥、焦化等)治理技术,造纸工业草浆中段废水和废纸打浆废水治理技术,煤化工业高氨氮难降解有机化工废水治理技术,有机合成工业高盐度、高含硫难降解有机化工废水治理技术等。同时,针对石油、

化工、造纸、酿造、制药、发酵、皮革等重污染行业的特点，进一步优化生物、物化高效组合工艺技术与装备，提升行业废水治理和循环利用水平。

深化工业废水“零排放”的清洁生产新工艺和过程减排与末端治理新技术的发展。对高耗水、重污染工业行业应加强整体解决技术方案的研究和开发，高比例的废水回用和“零排放”技术的开发应成为企业技术创新的重点。重污染行业工业废水实现“全回用”和“零排放”的技术集成重点：高效凝聚技术、高效过滤技术、高通量膜分离技术、新型除盐技术、蒸发浓缩造粒技术以及行业的清洁生产与末端治理相结合绿色工艺技术等。

各地的城市化进展和制造业的发展，引出工业园区集中式污水处理厂混合型工业废水难处理、难控制、难达标的“三难”问题。突破这一瓶颈的出路在于搞好系统水污染物总量控制，平衡污水中难降解有机污染负荷的冲击，并优化系统内分散处理与集中处理之间的作用。

5.2.5 针对水处理污泥的减量化、无害化处理处置的需求

进一步按照城镇污水处理厂污泥处理处置技术有关要求和泥质标准选择适宜的污泥处理技术：鼓励实用型污泥减量化技术的研发与应用，在污泥处理处置前采用浓缩、调理、脱水等预处理方式将出厂污泥的泥饼含水率降低到 50% 以下；鼓励回收和利用污泥中的能源和资源，将污泥经厌氧消化产沼气或好氧发酵处理后严格按国家标准进行土壤改良、园林绿化等土地利用；鼓励在污泥机械脱水自然干化后与工业锅炉、水泥厂、燃煤电厂等协同处置或混煤焚烧。

附件 1

国务院关于印发水污染防治行动计划的通知

国发〔2015〕17 号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

现将《水污染防治行动计划》印发给你们，请认真贯彻执行。

国务院

2015 年 4 月 2 日

（此件公开发布）

水污染防治行动计划

水环境保护事关人民群众切身利益，事关全面建成小康社会，事关实现中华民族伟大复兴中国梦。当前，我国一些地区水环境质量差、水生态受损重、环境隐患多等问题十分突出，影响和损害群众健康，不利于经济社会持续发展。为切实加大水污染防治力度，保障国家水安全，制定本行动计划。

总体要求：全面贯彻党的十八大和十八届二中、三中、四中全会精神，大力推进生态文明建设，以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对江河湖海实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。坚持政府市场协同，注重改革创新；坚持全面依法推进，实行最严格环保制度；坚持落实各方责任，严格考核问责；坚持全民参与，推动节水洁水人人有责，形成“政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与”的水污染防治新机制，实现环境效益、经济效益与社会效益多赢，为建设“蓝天常在、青山常在、绿水常在”的美丽中国而奋斗。

工作目标：到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到 2030 年，力争全国水环境质量总体改

善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

主要指标：到 2020 年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大重点流域水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 70% 以上，地级及以上城市建成区黑臭水体均控制在 10% 以内，地级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体高于 93%，全国地下水质量极差的比例控制在 15% 左右，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 70% 左右。京津冀区域丧失使用功能（劣于Ⅴ类）的水体断面比例下降 15 个百分点左右，长三角、珠三角区域力争消除丧失使用功能的水体。

到 2030 年，全国七大重点流域水质优良比例总体达到 75% 以上，城市建成区黑臭水体总体得到消除，城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体为 95% 左右。

一、全面控制污染物排放

（一）狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。（环境保护部牵头，工业和信息化部、国土资源部、能源局等参与，地方各级人民政府负责落实。以下均需地方各级人民政府落实，不再列出）

专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。2017 年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化和封闭循环利用技术改造。（环境保护部牵头，工业和信息化部等参与）

集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处

理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成；逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格。（环境保护部牵头，科技部、工业和信息化部、商务部等参与）

（二）强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020 年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于 2017 年底前全面达到一级 A 排放标准。建成区水体水质达不到地表水 IV 类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级 A 排放标准。按照国家新型城镇化规划要求，到 2020 年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到 85%、95% 左右。京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。（住房城乡建设部牵头，发展改革委、环境保护部等参与）

全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。除干旱地区外，城镇新区建设均实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。到 2017 年，直辖市、省会城市、计划单列市建成区污水基本实现全收集、全处理，其他地级城市建成区于 2020 年底前基本实现。（住房城乡建设部牵头，发展改革委、环境保护部等参与）

推进污泥处理处置。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 年底前达到 90% 以上。（住房城乡建设部牵头，发展改革委、工业和信息化部、环境保护部、农业部等参与）

（三）推进农业农村污染防治。防治畜禽养殖污染。科学划定畜禽养殖禁养区，2017 年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。现有规模化畜禽养殖场（小

区)要根据污染防治需要,配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自 2016 年起,新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。(农业部牵头,环境保护部参与)

控制农业面源污染。制定实施全国农业面源污染综合防治方案。推广低毒、低残留农药使用补助试点经验,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。实行测土配方施肥,推广精准施肥技术和机具。完善高标准农田建设、土地开发整理等标准规范,明确环保要求,新建高标准农田要达到相关环保要求。敏感区域和大中型灌区,要利用现有沟、塘、窖等,配置水生植物群落、格栅和透水坝,建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施,净化农田排水及地表径流。到 2020 年,测土配方施肥技术推广覆盖率达到 90% 以上,化肥利用率提高到 40% 以上,农作物病虫害统防统治覆盖率达到 40% 以上;京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。(农业部牵头,发展改革委、工业和信息化部、国土资源部、环境保护部、水利部、质检总局等参与)

调整种植业结构与布局。在缺水地区试行退地减水。地下水易受污染地区要优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物。地表水过度开发和地下水超采问题较严重,且农业用水比重较大的甘肃、新疆(含新疆生产建设兵团)、河北、山东、河南等五省(区),要适当减少用水量较大的农作物种植面积,改种耐旱作物和经济林;2018 年底前,对 3300 万亩灌溉面积实施综合治理,退减水量 37 亿立方米以上。(农业部、水利部牵头,发展改革委、国土资源部等参与)

加快农村环境综合整治。以县级行政区域为单元,实行农村污水处理统一规划、统一建设、统一管理,有条件的地区积极推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸。深化“以奖促治”政策,实施农村清洁工程,开展河道清淤疏浚,推进农村环境连片整治。到 2020 年,新增完成环境综合整治的建制村 13 万个。(环境保护部牵头,住房城乡建设部、水利部、农业部等参与)

(四)加强船舶港口污染控制。积极治理船舶污染。依法强制报废超过使用年限的船舶。分类分级修订船舶及其设施、设备的相关环保标准。2018 年起投入使用的沿海船舶、2021 年起投入使用的内河船舶执行新的标准;其他船舶于 2020 年底前完成改造,经改造仍不能达到要求的,限期予以淘汰。航行于我国

水域的国际航线船舶，要实施压载水交换或安装压载水灭活处理系统。规范拆船行为，禁止冲滩拆解。（交通运输部牵头，工业和信息化部、环境保护部、农业部、质检总局等参与）

增强港口码头污染防治能力。编制实施全国港口、码头、装卸站污染防治方案。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。位于沿海和内河的港口、码头、装卸站及船舶修造厂，分别于 2017 年底前和 2020 年底前达到建设要求。港口、码头、装卸站的经营人应制定防治船舶及其有关活动污染水环境的应急计划。（交通运输部牵头，工业和信息化部、住房城乡建设部、农业部等参与）

二、推动经济结构转型升级

（五）调整产业结构。依法淘汰落后产能。自 2015 年起，各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。未完成淘汰任务的地区，暂停审批和核准其相关行业新建项目。（工业和信息化部牵头，发展改革委、环境保护部等参与）

严格环境准入。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力的地区要实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。到 2020 年，组织完成市、县域水资源、水环境承载能力现状评价。（环境保护部牵头，住房城乡建设部、水利部、海洋局等参与）

（六）优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色

金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。（发展改革委、工业和信息化部牵头，国土资源部、环境保护部、住房城乡建设部、水利部等参与）

推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。（工业和信息化部牵头，环境保护部等参与）

积极保护生态空间。严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积。新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊和滨海地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。（国土资源部、住房城乡建设部牵头，环境保护部、水利部、海洋局等参与）

（七）推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。（发展改革委、工业和信息化部牵头，水利部、能源局等参与）

促进再生水利用。以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。推进高速公路服务区污水处理和利用。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。自2018年起，单体建筑面积超过2万平方米的新建公共建筑，北京市2万平方米、天津市5万平方米、河北省10万平方米以上集中新建的保障性生活，应安装建筑中水设施。积极推动其他新建住房安装建筑中水设施。到2020年，缺水城市再生水利用率达到20%以上，京津冀区域达到30%以上。（住房城乡建设部牵头，发展改革委、工业和信息化部、环境保护部、交通运输部、水利部等参与）

推动海水利用。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。在有条件的城市，加快推进淡化海水作为生活用水补充水源。（发展改革委牵头，工业和信息化部、住房城乡建设部、水利部、海洋局等参与）

三、着力节约保护水资源

（八）控制用水总量。实施最严格水资源管理。健全取用水总量控制指标体系。加强相关规划和项目建设布局水资源论证工作，国民经济和社会发展规划以及城市总体规划的编制、重大建设项目的布局，应充分考虑当地水资源条件和防洪要求。对取用水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批其建设项目新增取水许可。对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。建立重点监控用水单位名录。到 2020 年，全国用水总量控制在 6700 亿立方米以内。（水利部牵头，发展改革委、工业和信息化部、住房城乡建设部、农业部等参与）

严控地下水超采。在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法规范机井建设管理，排查登记已建机井，未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律予以关闭。编制地面沉降区、海水入侵区等区域地下水压采方案。开展华北地下水超采区综合治理，超采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水。京津冀区域实施土地整治、农业开发、扶贫等农业基础设施项目，不得以配套打井为条件。2017 年底前，完成地下水禁采区、限采区和地面沉降控制区范围划定工作，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。（水利部、国土资源部牵头，发展改革委、工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、农业部等参与）

（九）提高用水效率。建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系，把节水目标任务完成情况纳入地方政府政绩考核。将再生水、雨水和微咸水等非常规水源纳入水资源统一配置。到 2020 年，全国万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2013 年分别下降 35%、30% 以上。（水利部牵头，发展改革委、工业和信息化部、住房城乡建设部等参与）

抓好工业节水。制定国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录，完善高耗水行业取用水定额标准。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。到 2020 年，电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、

食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。（工业和信息化部、水利部牵头，发展改革委、住房城乡建设部、质检总局等参与）

加强城镇节水。禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备。公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。鼓励居民家庭选用节水器具。对使用超过 50 年和材质落后的供水管网进行更新改造，到 2017 年，全国公共供水管网漏损率控制在 12% 以内；到 2020 年，控制在 10% 以内。积极推行低影响开发建设模式，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。新建城区硬化地面，可渗透面积要达到 40% 以上。到 2020 年，地级及以上缺水城市全部达到国家节水型城市标准要求，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。（住房城乡建设部牵头，发展改革委、工业和信息化部、水利部、质检总局等参与）

发展农业节水。推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术，完善灌溉用水计量设施。在东北、西北、黄淮海等区域，推进规模化高效节水灌溉，推广农作物节水抗旱技术。到 2020 年，大型灌区、重点中型灌区续建配套和节水改造任务基本完成，全国节水灌溉工程面积达到 7 亿亩左右，农田灌溉水有效利用系数达到 0.55 以上。（水利部、农业部牵头，发展改革委、财政部等参与）

（十）科学保护水资源。完善水资源保护考核评价体系。加强水功能区监督管理，从严核定水域纳污能力。（水利部牵头，发展改革委、环境保护部等参与）

加强江河湖库水量调度管理。完善水量调度方案。采取闸坝联合调度、生态补水等措施，合理安排闸坝下泄水量和泄流时段，维持河湖基本生态用水需求，重点保障枯水期生态基流。加大水利工程建设力度，发挥好控制性水利工程在改善水质中的作用。（水利部牵头，环境保护部参与）

科学确定生态流量。在黄河、淮河等流域进行试点，分期分批确定生态流量（水位），作为流域水量调度的重要参考。（水利部牵头，环境保护部参与）

四、强化科技支撑

（十一）推广示范适用技术。加快技术成果推广应用，重点推广饮用水净化、节水、水污染治理及循环利用、城市雨水收集利用、再生水安全回用、水生态修复、畜禽养殖污染防治等适用技术。完善环保技术评价体系，加强国家环保科技成果共享平台建设，推动技术成果共享与转化。发挥企业的技术创新主体作用，

推动水处理重点企业与科研院所、高等学校组建产学研技术创新战略联盟，示范推广控源减排和清洁生产先进技术。（科技部牵头，发展改革委、工业和信息化部、环境保护部、住房城乡建设部、水利部、农业部、海洋局等参与）

（十二）攻关研发前瞻技术。整合科技资源，通过相关国家科技计划（专项、基金）等，加快研发重点行业废水深度处理、生活污水低成本高标准处理、海水淡化和工业高盐废水脱盐、饮用水微量有毒污染物处理、地下水污染修复、危险化学品事故和水上溢油应急处置等技术。开展有机物和重金属等水环境基准、水污染对人体健康影响、新型污染物风险评价、水环境损害评估、高品质再生水补充饮用水水源等研究。加强水生态保护、农业面源污染防治、水环境监控预警、水处理工艺技术装备等领域的国际交流合作。（科技部牵头，发展改革委、工业和信息化部、国土资源部、环境保护部、住房城乡建设部、水利部、农业部、卫生计生委等参与）

（十三）大力发展环保产业。规范环保产业市场。对涉及环保市场准入、经营行为规范的法规、规章和规定进行全面梳理，废止妨碍形成全国统一环保市场和公平竞争的规定和做法。健全环保工程设计、建设、运营等领域招标投标管理办法和技术标准。推进先进适用的节水、治污、修复技术和装备产业化发展。（发展改革委牵头，科技部、工业和信息化部、财政部、环境保护部、住房城乡建设部、水利部、海洋局等参与）

加快发展环保服务业。明确监管部门、排污企业和环保服务公司的责任和义务，完善风险分担、履约保障等机制。鼓励发展包括系统设计、设备成套、工程施工、调试运行、维护管理的环保服务总承包模式、政府和社会资本合作模式等。以污水、垃圾处理和工业园区为重点，推行环境污染第三方治理。（发展改革委、财政部牵头，科技部、工业和信息化部、环境保护部、住房城乡建设部等参与）

五、充分发挥市场机制作用

（十四）理顺价格税费。加快水价改革。县级及以上城市应于 2015 年底前全面实行居民阶梯水价制度，具备条件的建制镇也要积极推进。2020 年底前，全面实行非居民用水超定额、超计划累进加价制度。深入推进农业水价综合改革。（发展改革委牵头，财政部、住房城乡建设部、水利部、农业部等参与）

完善收费政策。修订城镇污水处理费、排污费、水资源费征收管理办法，合理提高征收标准，做到应收尽收。城镇污水处理收费标准不应低于污水处理和污泥处理处置成本。地下水水资源费征收标准应高于地表水，超采地区地下水水资源费征收标准应高于非超采地区。（发展改革委、财政部牵头，环境保护部、住房城乡建设部、水利部等参与）

健全税收政策。依法落实环境保护、节能节水、资源综合利用等方面税收优惠政策。对国内企业为生产国家支持发展的大型环保设备，必需进口的关键零部件及原材料，免征关税。加快推进环境保护税立法、资源税税费改革等工作。研究将部分高耗能、高污染产品纳入消费税征收范围。（财政部、税务总局牵头，发展改革委、工业和信息化部、商务部、海关总署、质检总局等参与）

（十五）促进多元融资。引导社会资本投入。积极推动设立融资担保基金，推进环保设备融资租赁业务发展。推广股权、项目收益权、特许经营权、排污权等质押融资担保。采取环境绩效合同服务、授予开发经营权益等方式，鼓励社会资本加大水环境保护投入。（人民银行、发展改革委、财政部牵头，环境保护部、住房城乡建设部、银监会、证监会、保监会等参与）

增加政府资金投入。中央财政加大对属于中央事权的水环境保护项目支持力度，合理承担部分属于中央和地方共同事权的水环境保护项目，向欠发达地区和重点地区倾斜；研究采取专项转移支付等方式，实施“以奖代补”。地方各级人民政府要重点支持污水处理、污泥处理处置、河道整治、饮用水水源保护、畜禽养殖污染防治、水生态修复、应急清污等项目和工作。对环境监管能力建设及运行费用分级予以必要保障。（财政部牵头，发展改革委、环境保护部等参与）

（十六）建立激励机制。健全节水环保“领跑者”制度。鼓励节能减排先进企业、工业集聚区用水效率、排污强度等达到更高标准，支持开展清洁生产、节约用水和污染治理等示范。（发展改革委牵头，工业和信息化部、财政部、环境保护部、住房城乡建设部、水利部等参与）

推行绿色信贷。积极发挥政策性银行等金融机构在水环境保护中的作用，重点支持循环经济、污水处理、水资源节约、水生态环境保护、清洁及可再生能源利用等领域。严格限制环境违法企业贷款。加强环境信用体系建设，构建守信激励与失信惩戒机制，环保、银行、证券、保险等方面要加强协作联动，于 2017

年底前分级建立企业环境信用评价体系。鼓励涉重金属、石油化工、危险化学品运输等高环境风险行业投保环境污染责任保险。（人民银行牵头，工业和信息化部、环境保护部、水利部、银监会、证监会、保监会等参与）

实施跨界水环境补偿。探索采取横向资金补助、对口援助、产业转移等方式，建立跨界水环境补偿机制，开展补偿试点。深化排污权有偿使用和交易试点。（财政部牵头，发展改革委、环境保护部、水利部等参与）

六、严格环境执法监管

（十七）完善法规标准。健全法律法规。加快水污染防治、海洋环境保护、排污许可、化学品环境管理等法律法规制修订步伐，研究制定环境质量目标管理、环境功能区划、节水及循环利用、饮用水水源保护、污染责任保险、水功能区监督管理、地下水管理、环境监测、生态流量保障、船舶和陆源污染防治等法律法规。各地可结合实际，研究起草地方性水污染防治法规。（法制办牵头，发展改革委、工业和信息化部、国土资源部、环境保护部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、农业部、卫生计生委、保监会、海洋局等参与）

完善标准体系。制修订地下水、地表水和海洋等环境质量标准，城镇污水处理、污泥处理处置、农田退水等污染物排放标准。健全重点行业水污染物特别排放限值、污染防治技术政策和清洁生产评价指标体系。各地可制定严于国家标准的地方水污染物排放标准。（环境保护部牵头，发展改革委、工业和信息化部、国土资源部、住房城乡建设部、水利部、农业部、质检总局等参与）

（十八）加大执法力度。所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭。自 2016 年起，定期公布环保“黄牌”、“红牌”企业名单。定期抽查排污单位达标排放情况，结果向社会公布。（环境保护部负责）

完善国家督查、省级巡查、地市检查的环境监督执法机制，强化环保、公安、监察等部门和单位协作，健全行政执法与刑事司法衔接配合机制，完善案件移送、受理、立案、通报等规定。加强对地方人民政府和有关部门环保工作的监督，研

究建立国家环境监察专员制度。（环境保护部牵头，工业和信息化部、公安部、中央编办等参与）

严厉打击环境违法行为。重点打击私设暗管或利用渗井、渗坑、溶洞排放、倾倒含有毒有害污染物废水、含病原体污水，监测数据弄虚作假，不正常使用水污染物处理设施，或者未经批准拆除、闲置水污染物处理设施等环境违法行为。对造成生态损害的责任者严格落实赔偿制度。严肃查处建设项目环境影响评价领域越权审批、未批先建、边批边建、久试不验等违法违规行为。对构成犯罪的，要依法追究刑事责任。（环境保护部牵头，公安部、住房城乡建设部等参与）

（十九）提升监管水平。完善流域协作机制。健全跨部门、区域、流域、海域水环境保护议事协调机制，发挥环境保护区域督查派出机构和流域水资源保护机构作用，探索建立陆海统筹的生态系统保护修复机制。流域上下游各级政府、各部门之间要加强协调配合、定期会商，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享。京津冀、长三角、珠三角等区域要于 2015 年底前建立水污染防治联动协作机制。建立严格监管所有污染物排放的水环境保护管理制度。（环境保护部牵头，交通运输部、水利部、农业部、海洋局等参与）

完善水环境监测网络。统一规划设置监测断面（点位）。提升饮用水水源水质全指标监测、水生生物监测、地下水环境监测、化学物质监测及环境风险防控技术支撑能力。2017 年底前，京津冀、长三角、珠三角等区域、海域建成统一的水环境监测网。（环境保护部牵头，发展改革委、国土资源部、住房城乡建设部、交通运输部、水利部、农业部、海洋局等参与）

提高环境监管能力。加强环境监测、环境监察、环境应急等专业技术培训，严格落实执法、监测等人员持证上岗制度，加强基层环保执法力量，具备条件的乡镇（街道）及工业园区要配备必要的环境监管力量。各市、县应自 2016 年起实行环境监管网格化管理。（环境保护部负责）

七、切实加强水环境管理

（二十）强化环境质量目标管理。明确各类水体水质保护目标，逐一排查达标状况。未达到水质目标要求的地区要制定达标方案，将治污任务逐一落实到汇水范围内的排污单位，明确防治措施及达标时限，方案报上一级人民政府备案，

自 2016 年起，定期向社会公布。对水质不达标的区域实施挂牌督办，必要时采取区域限批等措施。（环境保护部牵头，水利部参与）

（二十一）深化污染物排放总量控制。完善污染物统计监测体系，将工业、城镇生活、农业、移动源等各类污染源纳入调查范围。选择对水环境质量有突出影响的总氮、总磷、重金属等污染物，研究纳入流域、区域污染物排放总量控制约束性指标体系。（环境保护部牵头，发展改革委、工业和信息化部、住房城乡建设部、水利部、农业部等参与）

（二十二）严格环境风险控制。防范环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。评估现有化学物质环境和健康风险，2017 年底前公布优先控制化学品名录，对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。（环境保护部牵头，工业和信息化部、卫生计生委、安全监管总局等参与）

稳妥处置突发水环境污染事件。地方各级人民政府要制定和完善水污染事故处置应急预案，落实责任主体，明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容，依法及时公布预警信息。（环境保护部牵头，住房城乡建设部、水利部、农业部、卫生计生委等参与）

（二十三）全面推行排污许可。依法核发排污许可证。2015 年底前，完成国控重点污染源及排污权有偿使用和交易试点地区污染源排污许可证的核发工作，其他污染源于 2017 年底前完成。（环境保护部负责）

加强许可证管理。以改善水质、防范环境风险为目标，将污染物排放种类、浓度、总量、排放去向等纳入许可证管理范围。禁止无证排污或不按许可证规定排污。强化海上排污监管，研究建立海上污染排放许可证制度。2017 年底前，完成全国排污许可证管理信息平台建设。（环境保护部牵头，海洋局参与）

八、全力保障水生态环境安全

（二十四）保障饮用水水源安全。从水源到水龙头全过程监管饮用水安全。地方各级人民政府及供水单位应定期监测、检测和评估本行政区域内饮用水水源、供水厂出水和用户水龙头水质等饮水安全状况，地级及以上城市自 2016 年起每季度向社会公开。自 2018 年起，所有县级及以上城市饮水安全状况信息都要向

社会公开。（环境保护部牵头，发展改革委、财政部、住房城乡建设部、水利部、卫生计生委等参与）

强化饮用水水源环境保护。开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。单一水源供水的地级及以上城市应于 2020 年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地方可以适当提前。加强农村饮用水水源保护和水质检测。（环境保护部牵头，发展改革委、财政部、住房城乡建设部、水利部、卫生计生委等参与）

防治地下水污染。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。加油站地下油罐应于 2017 年底前全部更新为双层罐或完成防渗池设置。报废矿井、钻井、取水井应实施封井回填。公布京津冀等区域内环境风险大、严重影响公众健康的地下水污染场地清单，开展修复试点。（环境保护部牵头，财政部、国土资源部、住房城乡建设部、水利部、商务部等参与）

（二十五）深化重点流域污染防治。编制实施七大重点流域水污染防治规划。研究建立流域水生态环境功能分区管理体系。对化学需氧量、氨氮、总磷、重金属及其他影响人体健康的污染物采取针对性措施，加大整治力度。汇入富营养化湖库的河流应实施总氮排放控制。到 2020 年，长江、珠江总体水质达到优良，松花江、黄河、淮河、辽河在轻度污染基础上进一步改善，海河污染程度得到缓解。三峡库区水质保持良好，南水北调、引滦入津等调水工程确保水质安全。太湖、巢湖、滇池富营养化水平有所好转。白洋淀、乌梁素海、呼伦湖、艾比湖等湖泊污染程度减轻。环境容量较小、生态环境脆弱，环境风险高的地区，应执行水污染物特别排放限值。各地可根据水环境质量改善需要，扩大特别排放限值实施范围。（环境保护部牵头，发展改革委、工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、水利部等参与）

加强良好水体保护。对江河源头及现状水质达到或优于Ⅲ类的江河湖库开展生态环境安全评估，制定实施生态环境保护方案。东江、滦河、千岛湖、南四湖等流域于 2017 年底前完成。浙闽片河流、西南诸河、西北诸河及跨界水体水质保持稳定。（环境保护部牵头，外交部、发展改革委、财政部、水利部、林业局等参与）

（二十六）加强近岸海域环境保护。实施近岸海域污染防治方案。重点整治黄河口、长江口、闽江口、珠江口、辽东湾、渤海湾、胶州湾、杭州湾、北部湾等河口海湾污染。沿海地级及以上城市实施总氮排放总量控制。研究建立重点海域排污总量控制制度。规范入海排污口设置，2017 年底前全面清理非法或设置不合理的入海排污口。到 2020 年，沿海省（区、市）入海河流基本消除劣于 V 类的水体。提高涉海项目准入门槛。（环境保护部、海洋局牵头，发展改革委、工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、交通运输部、农业部等参与）

推进生态健康养殖。在重点河湖及近岸海域划定限制养殖区。实施水产养殖池塘、近海养殖网箱标准化改造，鼓励有条件的渔业企业开展海洋离岸养殖和集约化养殖。积极推广人工配合饲料，逐步减少冰鲜杂鱼饲料使用。加强养殖投入品管理，依法规范、限制使用抗生素等化学药品，开展专项整治。到 2015 年，海水养殖面积控制在 220 万公顷左右。（农业部负责）

严格控制环境激素类化学品污染。2017 年底前完成环境激素类化学品生产使用情况调查，监控评估水源地、农产品种植区及水产品集中养殖区风险，实施环境激素类化学品淘汰、限制、替代等措施。（环境保护部牵头，工业和信息化部、农业部等参与）

（二十七）整治城市黑臭水体。采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大黑臭水体治理力度，每半年向社会公布治理情况。地级及以上城市建成区应于 2015 年底前完成水体排查，公布黑臭水体名称、责任人及达标期限；于 2017 年底前实现河面无大面积漂浮物，河岸无垃圾，无违法排污口；于 2020 年底前完成黑臭水体治理目标。直辖市、省会城市、计划单列市建成区要于 2017 年底前基本消除黑臭水体。（住房城乡建设部牵头，环境保护部、水利部、农业部等参与）

（二十八）保护水和湿地生态系统。加强河湖水生态保护，科学划定生态保护红线。禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的要限期予以恢复。强化水源涵养林建设与保护，开展湿地保护与修复，加大退耕还林、还草、还湿力度。加强滨河（湖）带生态建设，在河道两侧建设植被缓冲带和隔离带。加大水生野生动植物类自然保护区和水产种质资源保护区保护力度，开展珍稀濒危水生生物和重要水产种质资源的就地和迁地保护，提高水生生物多样性。2017 年底前，

制定实施七大重点流域水生生物多样性保护方案。（环境保护部、林业局牵头，财政部、国土资源部、住房城乡建设部、水利部、农业部等参与）

保护海洋生态。加大红树林、珊瑚礁、海草床等滨海湿地、河口和海湾典型生态系统，以及产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道等重要渔业水域的保护力度，实施增殖放流，建设人工鱼礁。开展海洋生态补偿及赔偿等研究，实施海洋生态修复。认真执行围填海管制计划，严格围填海管理和监督，重点海湾、海洋自然保护区的核心区及缓冲区、海洋特别保护区的重点保护区及预留区、重点河口区域、重要滨海湿地区域、重要砂质岸线及沙源保护海域、特殊保护海岛及重要渔业海域禁止实施围填海，生态脆弱敏感区、自净能力差的海域严格限制围填海。严肃查处违法围填海行为，追究相关人员责任。将自然海岸线保护纳入沿海地方政府政绩考核。到 2020 年，全国自然岸线保有率不低于 35%（不包括海岛岸线）。

（环境保护部、海洋局牵头，发展改革委、财政部、农业部、林业局等参与）

九、明确和落实各方责任

（二十九）强化地方政府水环境保护责任。各级地方人民政府是实施本行动计划的主体，要于 2015 年底前分别制定并公布水污染防治工作方案，逐年确定分流域、分区域、分行业的重点任务和年度目标。要不断完善政策措施，加大资金投入，统筹城乡水污染治理，强化监管，确保各项任务全面完成。各省（区、市）工作方案报国务院备案。（环境保护部牵头，发展改革委、财政部、住房城乡建设部、水利部等参与）

（三十）加强部门协调联动。建立全国水污染防治工作协作机制，定期研究解决重大问题。各有关部门要认真按照职责分工，切实做好水污染防治相关工作。环境保护部要加强统一指导、协调和监督，工作进展及时向国务院报告。（环境保护部牵头，发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、水利部、农业部、海洋局等参与）

（三十一）落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度，加强污染治理设施建设和运行管理，开展自行监测，落实治污减排、环境风险防范等责任。中央企业和国有企业要带头落实，工业集聚区内的企业要探索建立环保自律机制。（环境保护部牵头，国资委参与）

（三十二）严格目标任务考核。国务院与各省（区、市）人民政府签订水污染防治目标责任书，分解落实目标任务，切实落实“一岗双责”。每年分流域、分区域、分海域对行动计划实施情况进行考核，考核结果向社会公布，并作为对领导班子和领导干部综合考核评价的重要依据。（环境保护部牵头，中央组织部参与）

将考核结果作为水污染防治相关资金分配的参考依据。（财政部、发展改革委牵头，环境保护部参与）

对未通过年度考核的，要约谈省级人民政府及其相关部门有关负责人，提出整改意见，予以督促；对有关地区和企业实施建设项目环评限批。对因工作不力、履职缺位等导致未能有效应对水环境污染事件的，以及干预、伪造数据和没有完成年度目标任务的，要依法依规追究有关单位和人员责任。对不顾生态环境盲目决策，导致水环境质量恶化，造成严重后果的领导干部，要记录在案，视情节轻重，给予组织处理或党纪政纪处分，已经离任的也要终身追究责任。（环境保护部牵头，监察部参与）

十、强化公众参与和社会监督

（三十三）依法公开环境信息。综合考虑水环境质量及达标情况等因素，国家每年公布最差、最好的 10 个城市名单和各省（区、市）水环境状况。对水环境状况差的城市，经整改后仍达不到要求的，取消其环境保护模范城市、生态文明建设示范区、节水型城市、园林城市、卫生城市等荣誉称号，并向社会公告。（环境保护部牵头，发展改革委、住房城乡建设部、水利部、卫生计生委、海洋局等参与）

各省（区、市）人民政府要定期公布本行政区域内各地级市（州、盟）水环境质量状况。国家确定的重点排污单位应依法向社会公开其产生的主要污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及污染防治设施的建设和运行情况，主动接受监督。研究发布工业集聚区环境友好指数、重点行业污染物排放强度、城市环境友好指数等信息。（环境保护部牵头，发展改革委、工业和信息化部等参与）

（三十四）加强社会监督。为公众、社会组织提供水污染防治法规培训和咨询，邀请其全程参与重要环保执法行动和重大水污染事件调查。公开曝光环境违

法典型案例。健全举报制度，充分发挥“12369”环保举报热线和网络平台作用。限期办理群众举报投诉的环境问题，一经查实，可给予举报人奖励。通过公开听证、网络征集等形式，充分听取公众对重大决策和建设项目的意见。积极推行环境公益诉讼。（环境保护部负责）

（三十五）构建全民行动格局。树立“节水洁水，人人有责”的行为准则。加强宣传教育，把水资源、水环境保护和水情知识纳入国民教育体系，提高公众对经济社会发展和环境保护客观规律的认识。依托全国中小学节水教育、水土保持教育、环境教育等社会实践基地，开展环保社会实践活动。支持民间环保机构、志愿者开展工作。倡导绿色消费新风尚，开展环保社区、学校、家庭等群众性创建活动，推动节约用水，鼓励购买使用节水产品和环境标志产品。（环境保护部牵头，教育部、住房城乡建设部、水利部等参与）

我国正处于新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化快速发展阶段，水污染防治任务繁重艰巨。各地区、各有关部门要切实处理好经济社会发展和生态文明建设的关系，按照“地方履行属地责任、部门强化行业管理”的要求，明确执法主体和责任主体，做到各司其职，恪尽职守，突出重点，综合整治，务求实效，以抓铁有痕、踏石留印的精神，依法依规狠抓贯彻落实，确保全国水环境治理与保护目标如期实现，为实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦作出贡献。