

保定市水体达标方案

(2017-2020 年)

保定市人民政府

二〇一七年九月

目 录

1 总则	1
1.1 目的意义	1
1.2 编制依据	2
1.3 工作范围和时限	5
1.4 阶段性目标要求	6
2 区域环境概况	8
2.1 自然概况	8
2.2 经济社会概况	19
3 水环境质量评估与预测	22
3.1 水环境质量状况	22
3.2 污染源排放现状	26
4 主要水环境问题诊断与识别	41
4.1 污水处理厂运行负荷高，城镇管道建设不完善	41
4.2 农村环保基础设施不到位，面源污染严重	41
4.3 工业企业废水治理水平低，环境压力巨大	42
4.4 地表径流量逐年减少，河道断流现象突出	43
4.5 河流自然生态系统功能丧失，自净能力急需加强	43
4.6 环境执法手段薄弱，监管能力亟待提高	44
5 水体达标系统分析	44
5.1 治理目标	44
5.2 控制单元划分	45
5.3 未达标水体系统分析	50
6 主要整治任务及措施	55
6.1 调整产业结构，优化空间布局	55
6.2 控制污染物排放	57
6.3 节水与水资源优化配置	63
6.4 河道综合整治与生态修复	65
6.5 加强环境执法监管	66

7 重点工程和投资匡算	69
7.1 匡算依据	69
7.2 投资规模	70
8 保障措施	84
8.1 政策法规保障	84
8.2 技术保障	84
8.3 资金保障	84
8.4 管理制度保障	85

1 总则

1.1 目的意义

2015年1月1日,《中华人民共和国环境保护法》发布实施,新法规定,未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的有关地方人民政府,应当制定限期达标规划,并采取措施按期达标。2015年4月,国家出台《水污染防治行动计划》(以下简称《水十条》),成为我国当今和今后一个时期内水污染防治的行动指南。《水十条》提出,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。河北省、保定市相继出台了《河北省水污染防治工作方案》、《保定市水污染防治工作实施方案》等文件,推进《水污染防治行动计划》实施,积极开展水体达标方案编制工作,明确目标 and 责任,实施“一河一策”,改善我市水环境质量和生态环境质量。

保定市位于河北省中部,太行山东麓,西部与山西省接壤,介于东经 $113^{\circ}39'$ ~ $116^{\circ}11'$,北纬 $34^{\circ}04'$ ~ $40^{\circ}04'$ 之间。在环渤海经济区域中居重要地位,与北京、天津构成黄金三角,并互成犄角之势。水资源严重不足,水污染形势非常严峻,环境问题特别突出,水污染防治工作任务巨大。

河北省水污染防治行动工作方案中为保定市设定的河流考核断面现状类别为白沟河劣V类、府河劣V类、漕河劣V类、孝义河劣V类,属于未达标水体治理范畴。因此,编制实施《保定市水体达标方案》对于改善河流水质,完成《保定市水污染防治工作实施方案》要求和河流规划目标具有支撑作用。

根据《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）和《河北省水污染防治工作方案》（冀发[2015]28号）要求，针对保定市实际情况，以本区域内未达到国家目标责任书和河北省水污染防治工作方案水质目标要求的水体为对象，深入调查评估水环境状况，诊断和识别主要水环境问题，查找与水质目标和要求的差距，系统分析影响水体达标的各类因素，以阶段性水质改善目标为约束，统筹考虑，明确任务和完成时限，合理安排重点工程，并提出方案落实的保障措施。

通过达标方案的制定和落实，将有力推动区域内河流水质整治，全面改善水体环境质量，提高人民群众生活水平，对完成水污染防治工作目标任务及重点流域水污染防治“十三五”规划目标都将起到重要支撑作用。

1.2 编制依据

1.2.1 法律依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于 2008 年 2 月 28 日修订通过，自 2008 年 6 月 1 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第十三次会议修订通过，自 2005 年 4 月 1 日起施行）；

(4) 《中华人民共和国循环经济促进法》（中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过，自 2009 年 1 月 1

日起施行);

(5)《中华人民共和国清洁生产促进法》(中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过,自2012年7月1日起施行);

(6)《中华人民共和国水土保持法》(中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订通过,自2011年3月1日起施行);

(7)《中华人民共和国水法》(2009年08月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正);

(8)《中华人民共和国城乡规划法》((2007年10月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过,自2008年1月1日施行)

(9)《中华人民共和国河道管理条例》,国务院令第3号,1988.6.10颁布,自颁布之日起施行。

1.2.2 技术依据

- (1)《污水综合排放标准》(GB8978-1996);
- (2)《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002);
- (3)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (4)《农田灌溉水质标准》(G5804-2005);
- (5)《渔业水质标准》(GB11607-89);
- (6)《城市污水再生利用景观环境用水水质》(GB/T18921-2002);
- (7)《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005);
- (8)《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920-2002)
- (9)《河道整治设计规范》(GB50707-2011);

- (10) 《生活垃圾转运站技术规范》(CJJ47-2006);
- (11) 《室外排水设计规范》(GB50014-2006);
- (12) 《城市排水工程规划规范》(GB50318-2000);
- (13) 《村庄整治技术规范》(GB 50445-2008);
- (14) 《镇(乡)村排水工程技术规程》(CJJ 124-2008);
- (15) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002);
- (16) 《农村生活污染控制技术规范》(HJ574-2010);
- (17) 《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008);
- (18) 《人工湿地污水处理工程技术规范》(HJ 2005-2010);
- (19) 《渠道防渗技术规范》(SL18-91);
- (20) 《给水排水构筑物结构设计规范》(GB50069-2002);
- (21) 《河北省农村生活污水排放标准》(DB13/2171-2015);
- (22) 《水体达标方案编制技术指南》2016.3;

1.2.3 文件依据

- (1) 国务院《水污染防治行动计划》(国发【2015】17号);
- (2) 国务院《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》(2015年4月25日);
- (3) 国家发改委、环境保护部《京津冀协同发展生态环境保护规划》;
- (4) 财政部、环境保护部《水污染防治专项资金管理办法》(财建[2015]226号);
- (5) 环境保护部、财政部《关于开展水污染防治行动计划项目储备库建设的通知》(环规财[2016]17号);
- (6) 环境保护部办公厅、财政部办公厅《关于组织报送水污染

防治专项 2015 年度实施方案的通知》（环办函[2015]1246 号）；

（7）河北省委、省政府《关于印发<河北省水污染防治工作方案>的通知》（冀发[2015]28 号）；

（8）河北省环境保护厅、财政厅《关于印发河北省污染防治项目储备库建设方案的通知》（冀环规[2016]63 号）；

（9）河北省委、省政府《关于实施环境治理攻坚行动的意见》（冀发[2013]22 号）；

（10）河北省政府《关于加快山水林田湖生态修复的实施意见》（冀政[2014]86 号）；

（11）河北省水污染防治工作领导小组办公室《关于印发<2016 年河北省水污染防治工作要点>的通知》（冀水领办[2016]17 号）；

（12）河北省水污染防治工作领导小组办公室关于印发《<河北省水污染防治工作方案>重点任务部门分工方案》的通知（冀水领办[2016]18 号）；

（13）河北省水污染防治工作领导小组办公室《关于印发<河北省重污染河流环境治理攻坚专项行动方案>的通知》（冀水领办[2016]20 号）；

（14）保定市委、市政府关于印发《保定市水污染防治工作实施方案》的通知（2016 年 9 月 28 日）

1.3 工作范围和时限

根据《河北省水污染防治工作方案》（冀发[2015]28 号）要求，保定市未达标水体为海河流域大清河水系白沟河、漕河、府河、孝义河共 4 条河流，涉及考核断面分别为新盖房、马庄、焦庄、安州、蒲口。根据汇水特征和水体达标要求，以保定市市域内 4 条河流考核断面以

上汇水区为工作范围。

方案实施年限为 2017-2020 年度。

1.4 阶段性目标要求

根据《河北省水污染防治工作方案》(冀发[2015]28号),保定市白沟河、漕河、府河、孝义河 4 条未达标水体的水质目标见表 1-1。

其中,白沟河要求 2018 年达标,考核断面为新盖房,水质指标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类其中:氨氮 $\leq 3\text{mg/L}$;漕河要求 2017 年达标,考核断面为马庄,水质指标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类其中:氨氮 $\leq 6.5\text{mg/L}$;府河要求 2018 年达标,考核断面为焦庄和安州,水质指标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类其中:氨氮 $\leq 3\text{mg/L}$;孝义河要求 2017 年达标,考核断面为蒲口,水质指标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类其中:氨氮 $\leq 6.5\text{mg/L}$ 。

表 1-1 保定市水体达标方案年度目标表

序号	所在区县	所在水体	断面名称	水质现状	水质目标				
					2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
1	高碑店市	白沟河	新盖房	劣 V	劣 V	劣 V	氨氮≤3mg/L, 其它指标为 V 类	氨氮≤3mg/L, 其它指标为 V 类	氨氮≤3mg/L, 其它指标为 V 类
2	安新县	漕河	马庄	劣 V	劣 V	氨氮≤6.5mg/L, 其它指标为 V 类	氨氮≤6.5mg/L, 其它指标为 V 类	氨氮≤6.5mg/L, 其它指标为 V 类	氨氮≤6.5mg/L, 其它指标为 V 类
3	莲池区	府河	焦庄	劣 V	劣 V	劣 V	氨氮≤3mg/L, 其它指标为 V 类	氨氮≤3mg/L, 其它指标为 V 类	氨氮≤3mg/L, 其它指标为 V 类
4	安新县	府河	安州	劣 V	劣 V	劣 V	氨氮≤3mg/L, 其它指标为 V 类	氨氮≤3mg/L, 其它指标为 V 类	氨氮≤3mg/L, 其它指标为 V 类
5	高阳县	孝义河	蒲口	劣 V	劣 V	氨氮≤6.5mg/L, 其它指标为 V 类	氨氮≤6.5mg/L, 其它指标为 V 类	氨氮≤6.5mg/L, 其它指标为 V 类	氨氮≤6.5mg/L, 其它指标为 V 类

2 区域环境概况

2.1 自然概况

2.1.1 地理位置

保定市位于河北省中部，太行山东麓，是京津冀地区中心城市之一，北邻北京市和张家口市，东接廊坊市和沧州市，南与石家庄市和衡水市相连，西部与山西省接壤，介于东经 $113^{\circ}40'$ ~ $116^{\circ}20'$ ，北纬 $38^{\circ}10'$ ~ $40^{\circ}00'$ 之间。在环渤海经济区域中居重要地位，中心北距北京 140 公里，东距天津 145 公里，西南距石家庄 125 公里，与北京、天津构成黄金三角，并互成犄角之势。保定市已经发展成为全国各地重要的交通枢纽，京港澳、京昆、大广高速公路和京广铁路、京深高铁等交通线纵贯保定南北。保定市总面积 2.21 万平方公里，人口逾千万，其中市区人口一百余万，是河北省人口第一大城市。保定市地理位置见图 2-1。



图 2-1 保定市地理位置图

2.1.2 地形地貌

保定市地处太行山北部东麓，冀中平原西部，地势由西北向东南倾斜。地貌分为山区、平原和洼淀三大类。以黄海高程 100 米等高线划分，山区面积约 11056km²，约占总面积的 50%；平原约 8624km²，约占总面积的 39%；洼淀区约 2432km²，约占总面积的 11%。

山区按高程的地貌划分为中山区、低山区及丘陵区三类。西部为中山区，海拔高程一般在 1000m 以上。北起涞水县宋各庄、易县紫荆关、涞源县走马驿，南到阜平县岔河以西。包括涞源县全部，涞水、易县、满城、顺平、唐县、阜平的西部深山区。中山区山体切割强烈，山势高峻，河谷深切。支脉发育，并有小型盆地和断裂谷地。涞源盆地、阜平盆地、东团堡盆地、走马驿盆地位于该区。中山区东南部是低山区和丘陵区，呈条带形。北起涞水，南至阜平，包括涞水、易县、徐水、满城、顺平、唐县、曲阳、阜平的大部。低山区坡缓谷宽，陆

地发育，有黄土覆盖。海拔一般在 500m~1000m 之间。丘陵区海拔一般在 100m~500m 之间，地形低缓起伏，向东逐渐坡展为平原，并有孤山园丘突出。西部山区：阜平与易县一带分布有太古代的片麻岩。涞水至唐县西部分布着元古代震旦砂质灰岩、古生代寒武、奥陶系灰岩、页岩。二迭系砂页岩零星分布于涞水县累子煤矿至曲阳县灵山等构造盆地中：中生代岩脉活动形成的流纹岩、安山岩、辉绿岩零星分布于西部山区各地；河谷两侧及山间盆地分布着新生代第三系地层的砾岩。

平原区由大小不等的冲积扇构成，其地形宛如半碟状。自北、西、南三个方向，向东部白洋淀倾斜。按其成因分为山前洪积平原、冲积平原及洼淀区三部分。京广铁路两侧为山前冲积平原。主要由拒马河、易水、漕河、龙泉河、唐河、沙河出口后冲积物而成。水力切割、冲沟发育。地面坡降为千分之 1~4。冲积平原系河流冲积扇前部相连接而成。河流交叉处多分布有大小不等的洼地。上部主要是近代河流冲积层，下部为倾状冲积层。地势平坦，海拔 10m~30m 之间，地面坡度小于千分之一。雄县、高阳、清苑大部、容城、徐水、定兴、高碑店、博野、蠡县西北部属于该区。东部平原为古生代以来的沉积区，上部覆盖着巨厚的沉积物，自西向东逐渐增厚。

淀区位于平原东部，为白洋淀和周边低洼易涝区，海拔 7m~10m。含安新全部、高阳、清苑、容城、雄县、蠡县东部。

2.1.3 气候气象

保定属暖温带大陆性季风气候区，主要气候特点是：四季分明，春季干燥多风，夏季炎热多雨，雨、热同季，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。多年平均气温 13.4℃，1 月平均气温-4.3℃，7 月平均气温

26.4℃。年平均日照时数 2511.0 小时，占可照时数的 56%。年平均降水量 498.9 毫米，年平均降水日数为 68 天；降水集中在每年 6-8 月，7 月最多。年平均风速 1.8 米/秒。年平均蒸发量为 1430.5 毫米。主要气象灾害有干旱、高温、雷暴、冰雹、大风、寒潮、大雾。

2.1.4 土壤类型

据第二次土壤普查，保定市市土壤的地质构造，大部分为第三纪红色粘土层，第四纪从太行山冲下来的洪积物覆盖于第三纪地层上，堆积而成冲积扇，并在其上堆积了马兰黄土。土壤母质主要是第四纪洪积物所组成。按其自然发生学土壤分类，大体包括九个土类，24 个亚类，57 个土层，100 余个土种。土壤以石灰性褐土为主，约占耕地的 80%，其次是潮土、草甸土等。白洋淀流域土壤肥力状况属低水平。据 1982~1983 年土壤普查化验结果，耕层土壤有机质为 0.6~1%，全氮 0.05~0.07%，速效磷 5~10mg/L。有机质含量比六十年代下降 0.14~0.19%。

2.1.5 土地利用

保定市地处太行山北部东麓，冀中平原西部，以山区、丘陵、平原为主。根据 2012 年土地利用数据分析结果，保定市农用地面积达 1428933.30 公顷，占总土地利用面积的 64.41%，其中耕地面积占农用地总面积的 56.44%。保定的牧草地及林地的面积分别占农用地面积的 22.29%、17.77%，占土地利用总面积的 14.36%、11.45%。建设用地包括水利设施用地、交通用地、居民点及工矿用地三大部分，其中保定的建设用地以居民点及工矿用地为主，约 267003.7 公顷，占其总面积的 64.88%，占全市土地利用总面积的 12.04%。保定的未利用

土地面积 378041.52 公顷，占土地利用总面积的 17.04%。

2.1.6 水系结构

保定境内流域水系呈扇形分布，其中南支诸河直接汇入白洋淀，主要河流有潞龙河、孝义河、唐河、府河、漕河、瀑河、萍河等；北支仅为白沟引河。

(1) 潞龙河

潞龙河，古代又称蟾河、杨村河、高阳河。相传在颛顼帝时，有猪化龙而河，故名猪龙河，后来，随着时间推移改为潞龙河。其源流主要为沙河，并有滋河、郃河、孟良河汇入。据《新唐书·地理志》记载，沙河与滋河相汇于祁州（安国）三岔口，经安平、博野、蠡县、高阳进入安新境内。到清朝嘉庆 6 年（1801 年）唐河发大水，脱离滋、沙二河向北迁徙，孟良河夺唐河旧道，在三岔河与沙、滋二河汇流后，向东北流入博野，先改名为蟾河，到蠡县又名杨村河，入安新白洋淀叫潞龙河。

潞龙河是大清河南支最大的行洪河道，潞龙河为季节性河流、多沙性河道，是大清河南支主要行洪河道。其上游主要支流系由沙河、磁河及孟良河在安平县北郭村以上汇流后称潞龙河，流域面积 8600 平方公里，北郭村至白洋淀河道长 80.5 公里。该河河口宽为 250~500m，河底纵坡为 1/833~1/6850，总流域面积 8425km²，其中山区占 5055km²。河上建有分洪道，主河道两岸有堤防，其右堤为千里堤，是河北省一级堤防，是保卫冀中平原的重要屏障。左堤为次堤，三级堤防。潞龙河两堤堤距 800~1800 米，河道为沙质河床，河道上宽下窄，最窄处只有 550m，潞龙河流经安国、安平、博野、蠡县，于高阳汇入白洋淀。设计标准为 20 年一遇，千里堤以 1963 年洪水校核，

北郭村 20 年一遇洪峰流量为 $4200\text{m}^3/\text{s}$ ，相应陈村分洪道以下潞龙河原河道设计流量为 $2000\text{m}^3/\text{s}$ ；北郭村 50 年一遇洪峰流量 $5500\text{m}^3/\text{s}$ ，相应陈村分洪道以下潞龙河原河道设计流量为 $2500\text{m}^3/\text{s}$ 。

（2）孝义河

孝义河：名大西章河，又名段家庄乾河，原是唐河的一支流。源于固安县的黄台村，东流经马家庄、中东伏落至博野县大小西章、北杨村、南祝、北祝小店至颜庄入蠡县境，经小陈东北流，称为小陈河，于东、西车里营村南、潘营村东会明月河。又北经黄家庄、刘铭营、万安村至古灵山，名古灵山河，以下入唐河。这是旧道。

明月河：也叫悦铭河。古称古灵山河，是孝义河的一支，源于安国县西之韩村，东流经庞各庄，固显至博野县南杨村，南小王，东北流至蠡县城南，绕城一周，继东北流经胡村、东西河村，于南宗村以下合于孝义河。

民国 26 年（1937）于万安决口。1951 年孝义河从万安村向东人为改了道，延四门堤东流，经高阳县南路台、留祥佐村南、斗洼村北、史家佐村北至高阳县城南、东田果庄村南、南圈头村北入齐家河故道，东北流于岳家佐村东入马夹河故道，至高阳城东沿四门堤向北，至雍城村西北流入马棚淀。

孝义河于 1957 年和 1964 年先后进行过整治，开挖了支渠 14 条，抗涝标准为五年一遇，主干河槽底宽 9 至 34 米，设计泄量 29 至 95 立方米每秒，分干河槽底宽 14 至 20 米，设计泄量 35 至 45 立方米每秒。孝义河现在是潞龙河以北、唐河以南的一条主要排沥河道，一旦潞龙河左堤决口或分洪，就是排泄洪水的主要河道。

（3）唐河

唐河，古称滹沱、呕夷、滹水、唐水等，《大清一统志》载：因流

经唐县后水流增大，而得名。海河流域大清河上源或支流。发源于山西省浑源县南部的翠屏山，历史上称唐河为大清河的正源。经山西省灵丘县，河北省保定市的涞源县、唐县、顺平县、定州市、望都县、清苑县、安新县，在安新境内汇入北方内陆名湖白洋淀，后入大清河。

历史上下游河道几经自然及人工变迁，下游建有唐河新道，干流上建有唐河水库、西大洋水库等水利工程及诸多灌区，水利效益较高。

唐河源于浑源县境内的翠屏山枪风岭东北 7.5 公里的东水沟，有大小支流 43 条。由浑源县王庄堡进入灵丘县境内，西东走向横贯灵丘盆地，从门头峪折向东南经红石塆乡下北泉村进入河北省涞源县境内。该河灵丘县境内干流流经东河南、唐之洼、城关、高家庄、落水河、红石塆 6 个乡镇，境内河长 58 公里。包括 6 条支流，境内流域面积 2071 平方公里。河宽 50—200 米。

在唐县境内，唐河是流经境内的主要河流，为常年性河流。向东南经倒马关、洪城、二道河流入顺平县境，曲折而南经神南村南复入唐县境。再由东折而西南经唐梅、白合、明伏、东庄湾，汇入通天河水，汇集于西大洋水库。流经唐县境内长 109 千米。西大洋水库以上 96 公里。汇集上游 51 条大小支流汇积于西大洋水库。

据山西省灵丘县水文资料，唐河多年平均天然经流量为 1.16 亿立方米/年，河水基流量为 2.41 立方米/秒。在河北唐县，水量加大，河床逐渐加宽到 100—400 米。常年流量 12 立方米每秒，最大流量 1620 立方米每秒。

（4）府河

府河，《水经注》称沈水，又名清苑河，明代，保定路改名保定府后称府河。府河上游有一亩泉河、候河、白草沟等支流。一亩泉河为主流，源出满城县一亩泉村（今属保定市新市区）。一名尚泉，古称

西塘泊、藻西庄。《畿辅通志》载，一亩泉源于渝水（界河之一段），至渝河潜流，故称沈水（沈与沉通），至一亩泉村、夏庄、孙家塘一带，地面陡降，湫而复出，一亩泉、申泉（鸡距泉）、五花泉、红花泉等 27 处较大泉水涌汇成河。一亩泉河随着洪水或人工改造多次改道。原从一亩泉河经高屯、周庄、张庄、边坨、西鲁岗、廉良、四里营、保定城北至古清苑县城（今省监狱、马庄一带），因经古清苑县城得名清苑河。1937 年以前，曾在一亩泉东高屯村挖出运载古瓷器的沉船，可证这条河道是在洪水淤塞之后废掉的。后一亩泉东南流，经南奇村北、谢庄、马厂、中廉良（宋代称严凉河）入古一亩泉河道。为增强运输能力，改一亩泉河道经南奇村南（称奇村河）、贾庄村西，与发源于孙家塘的联宝泉和夏庄的鸡距泉汇合，经大车辛庄、崔闸、水埝头、西大园，过京广铁路，至保定南关动物园西，与候河、白草沟在灵雨寺汇合后称府河。

府河在灵雨寺东分出一支护城河。主流向东经南关公园，穿天水桥，经南关府河码头、刘守庙、下闸、仙仁桥，在平陵东黄花沟汇入，至连环闸，金线河从右边汇入。与唐河汇合后（1965 年，唐河从东石桥改道入府河），经望亭、东安、御城、刘家口，至膳马庙入藻杂淀。1959 年，刘守庙至臧家湾裁湾 45 处。1960 年开挖府河新道，从连环闸以下改经小望亭村南，东安村西，南北刘家口村中间，至三角堤会漕河，于建昌村入藻杂淀。

（5）漕河

漕河，属海河流域大清河水系，发源于保定市易县境内的五回岭（属太行山脉），自西北向东南流经易县、满城县低山、丘陵区至满城县市头村。原为徐河的支流，在漕河镇，源于西北曹河泽水入徐水，始称漕河。后沿用漕河之名。后改流汇入府河，入藻杂淀。漕河在历

史上是重大事件多发的一条河，管头镇以上为保定至察南、雁北的骡马交通要道。

漕河原为徐河的支流，在漕河镇，源于西北曹河泽水入徐水，始称漕河。后沿用漕河之名。该河主流源于五回岭东大岭沟崖壁上，峭壁上喷出瀑布，飞流直下成河。东南流至墨斗店，源于石胡和砍石沟水汇入，又东南流，经狼牙山西至管头镇，甘河沟和上隘刹水在陈家会汇入，疑为《水经注》载“徐水三源齐发，齐泻一涧”。从狼牙山南向东北流，经周庄、裴庄、北独乐、松山、团山入龙门水库，进满城界。水库以下过龙门（酈注称石门山），入龙潭峡谷，出谷南下，至神星镇，马连川水从西汇入。向东南流，经岗头，在市头村出山，东经两渔、要庄、黄村、许城、留马，在东庄店出满城境。在北楼入徐水县，经空城，在漕河镇北过京广铁路，从高桥沿保定市区、清苑县边界东南流，在迪城村东南、东木杓庄东北汇入府河，入藻杂淀。

（6）瀑河

瀑河，一名雹河，亦名鲍河。即《水经注》所称南易水。发源于河北省易县狼牙山东麓。西考村西和西步乐村西。《水经注》称燕王仙台东石虎冈。向东北流，经林泉、北河北、界安，至榆林庄，与另一支源于北娄山之水（《水经注》称泌水）会合，经孔山西北，在塘湖镇东流，至西城阳（《水经注》称西故安城，即阎乡）有潦水自西北来入（即石虎冈瀑河源水，原在北河北），折而东南，经尉都，在曲城村出易县境。入徐水县境屯里，于大牟山南下，经瀑河水库、广门、赤鲁（夏朝遗址），至戊己台西，曲水河汇入（《畿辅通志》称曹河正源，因下游淤塞，由曲水村经大王店、赤鲁就近入瀑河），瀑河向东南行，经大庞村、遂城北，在张丰村东过京广铁路桥。铁路东从滚水坝（《畿辅通志》称姜女庙）分为南北两支，其北支称北瀑河。南支为主流，

称南瀑河，经于庄、贺寿营，至葛村黑水沟自西汇入。又东南流经南白塔、大因、迪城（疑为古樊舆县城），在安新县寨里村南入藻杂淀。北支至北下关，鸡爪河南支（源于定兴古阎台淀，此支原为正流）经孤庄营来入。然后向东经迁民庄、徐城、西崔庄、兴隆庄，东入容城县，于北河庄汇入萍河，至安新县三台镇南入藻杂淀。

（7）萍河

萍河位于河北省保定市东北部，发源于定兴县西南的南幸村，流经定兴、徐水、容城、安新等县，在徐水北营村有鸡爪河（老龙沟）汇入，经黑龙口东南注入安新县藻杂淀。萍河总流域面积 443km²，干流总长 30km。

萍河，亦称平水、萍泉水，季节性河流，发源于定兴县南幸村，经北庄头，在肖金营入徐水县，在田村铺西穿京广铁路。过十五汲村自北沿铁路西侧，经尚汲铺、六里屯、固城镇（古范阳城）等村来汇。而后向东南流经田村铺，新郑庄村东，穿南北里村村西大桥，入东史端、北营等村，至下河西村北，鸡爪河自西来汇。又东经徐庄北、和尚坟北，至容城县北河庄与西来的北瀑河相会（1965 年萍河自此改道）南行，经黑龙口在安新县三台南入藻杂淀。

（8）清水河

清水河旧称阳城河，《水经注》称为博水，有名界河，相传为宋辽分界之河，其上游为龙泉河。龙泉河的上游有曲逆河、七节河、金线河、蒲阳河、界河及十五计沟等支流，铁路以东有九龙河、新开河等汇入至北辛店以下称清水河。

（9）白沟河

白沟河是北拒马河的终点，是白沟河的起点，首尾相接，向南经涿州东部固安县边界过新城县境至白沟镇与南拒马河相会，以下称大

清河，流长 53 公里。白沟河故去统称为小清河。1954 年以后从涿州市佟村、任村之间的二龙坑起，至新城县的白沟镇段才改称白沟河。据《直隶通志》及《畿辅水利河道丛书》等记载，斗门河、紫泉河原从右侧入白沟河，白沟河从十九垓向南分一支流，经冯家营村北、力强村西、许庄村西、卢僧庄东北转南，因而得名卢僧河。南经小谢村，涑河村、胡家台、望驾台、大小步村、道务、葛各庄、马务头、洪城至张青口，以下经吴家台至霸县老堤入中亭河。卢僧河在大清河新盖房分洪道修建以后从当中切断。

白沟堤防，从二龙坑开始，是国家管理堤防，左堤长 40.75 公里(不含固安县堤段)，右堤长 40.75 公里，二龙坑以上为民埝。1983 年经水电部同意，将左堤上延 15.19 公里与永定河右堤连接起来，以防永定河向小清河分洪后灾及清北平原。

白沟河左堤为主要堤防，右堤是次要堤防。当洪水威胁主要堤防安全时，放弃右堤，扒口分洪入兰沟洼缓洪，分洪位置有朱庄、东务和田宜屯。

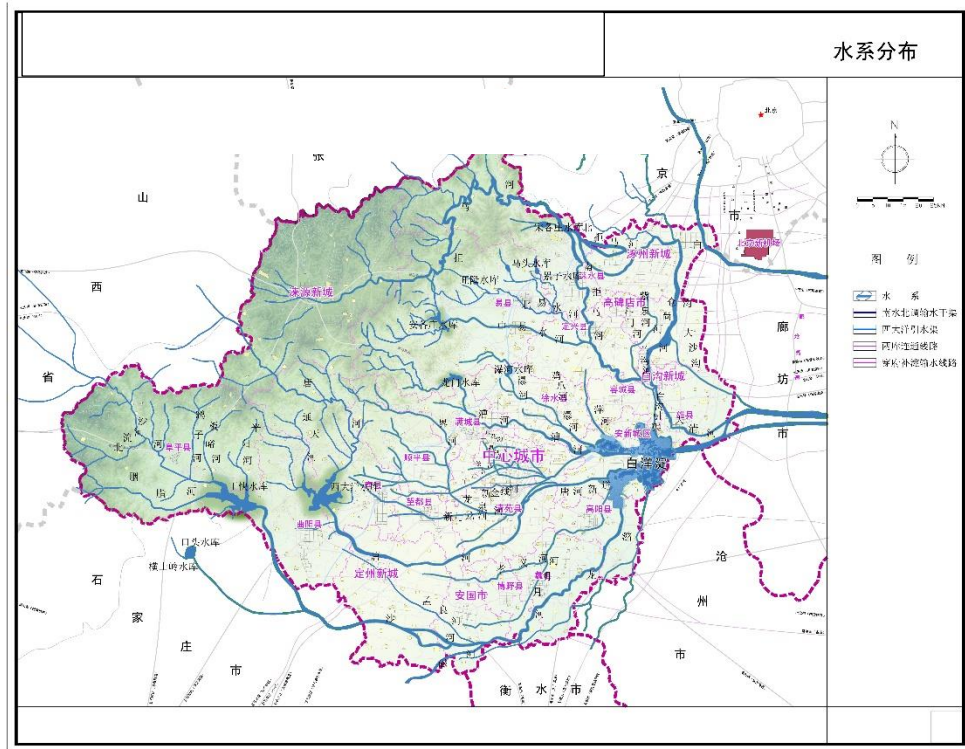


图 2-2 保定市水系图

2.2 经济社会概况

2.2.1 行政区划

保定市下辖竞秀区、莲池区、满城区、清苑区、徐水区 5 个市辖区；涿州市、安国市、高碑店市 3 个县级市；易县、安新县、蠡县、容城县、定兴县、曲阳县、涞水县、高阳县、阜平县、望都县、顺平县、雄县、唐县、涞源县、博野县 15 个县，是河北省下辖县市区最多的地区（见图 2-1 保定市行政区划图）。保定市共设 135 个镇，155 个乡，25 个街道办事处，下辖 5715 个村委会，424 个居委会。

2017 年 4 月，中共中央、国务院印发通知，决定设立河北雄安新区，是继深圳经济特区和上海浦东新区之后又一具有全国意义的新区，是千年大计、国家大事。

2.2.2 人口分布与密度

2015 年末，保定市常住总人口为 1034.9 万人，比 2014 年增加 5.4 万人，其中，城镇人口为 482.8 万人，城镇化率为 46.65%，比 2014 年提高 2.5 个百分点，各分县人口情况见表 2-1。出生率为 10.78‰，死亡率为 5.37‰，自然增长率为 5.41‰。保定市境内主要民族为汉族，人口比较多的少数民族有回族、满族、蒙古族等。保定市是河北省人口最多的地级市。

表 2-1 保定市分县区人口

县市区	常住人口(万人)	城镇人口(万人)	城镇化率(%)
全市	1034.9	482.78	46.65
竞秀区	43.52	41.82	96.11
莲池区	70.3	68.48	97.41
高新区	6.57	2.96	45.01
满城区	39.9	17.14	42.95
清苑区	64.51	23.66	36.68
徐水区	58.92	24.92	42.3
涑水县	34.89	14.02	40.2
阜平县	21.76	7.58	34.81
定兴县	52.82	19.39	36.72
唐县	54.56	15.17	27.81
高阳县	35.16	13.07	37.17
容城县	26.48	11.59	43.77
涑源县	28.03	11.88	42.4
望都县	25.92	10.19	39.3
安新县	44.85	18.25	40.69
易县	55.65	15.98	28.71
高阳县	59.83	21.3	35.6
蠡县	51.25	19.21	37.48
顺平县	29.74	9.18	30.86
博野县	25.68	10.57	41.15
雄县	37.1	16.23	43.75
涿州市	61.28	33.81	55.17
安国市	37.71	16.26	43.12
高碑店市	53.42	25.37	47.5
白沟新城	15.06	14.75	98

2.2.3 社会经济状况

2015年，保定市实现地区生产总值3300.52亿元（含定州），比上年增长7.0%。其中，第一产业增加值353.5亿元，增长3.2%；第二产业增加值1500.7亿元，增长4.7%；第三产业增加值1146.1亿元，增长11.8%。三次产业结构为11.8：50.0：38.2。人均生产总值29067元，比上年增长6.4%。全市民营经济增加值实现2039.0亿元，比上年增长7.1%；实缴税金253.7亿元，下降4.6%。全市居民消费价格比上年上涨1.0%；工业生产者出厂价格下降4.0%。

全市全部工业增加值1248.5亿元，比上年增长4.0%。其中，规模以上工业增加值986.8亿元，增长4.4%。规模以上工业中，装备制造业增加值417.3亿元，比上年增长7.9%，占规模以上工业的比重为42.3%，比上年提高5.4个百分点。高新技术产业增加值398.6亿元，增长11.9%，占规模以上工业的比重为40.4%，比上年提高7.1个百分点。规模以上工业中，汽车、新能源、纺织、食品和建材等五大主导行业完成增加值567.5亿元，增长4.8%，占规模以上工业的比重为57.5%，比上年提高2.3个百分点。其中，汽车及零部件业增加值增长12.1%；食品业增加值增长5.0%；建材业增加值下降5.1%；新能源及输变电业增加值下降5.8%；纺织服装业增加值下降15.8%。全市规模以上工业主营业务收入3970.4亿元，比上年下降3.6%；实现税金139.1亿元，下降6.9%；实现利润总额224.6亿元，增长27.2%。

全市全社会建筑业增加值252.2亿元，比上年增长8.2%。全市资质等级以上建筑业企业257家，完成建筑业总产值1123.0亿元，比上年下降0.6%；房屋施工面积7451.0万平方米，增长1.2%；房屋竣工面积2888.7万平方米，下降3.1%。

3 水环境质量评估与预测

3.1 水环境质量状况

3.1.1 评价依据与方法

3.1.1.1 评价标准

各断面执行标准根据《河北省水污染防治工作方案》（冀发[2015]28号）控制断面的考核要求确定，白沟河要求2018年达标，考核断面为新盖房，水质指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类其中：氨氮 $\leq 3\text{mg/L}$ ；漕河要求2017年达标，考核断面为马庄，水质指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类其中：氨氮 $\leq 6.5\text{mg/L}$ ；府河要求2018年达标，考核断面为焦庄和安州，水质指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类其中：氨氮 $\leq 3\text{mg/L}$ ；孝义河要求2017年达标，考核断面为浦口，水质指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类其中：氨氮 $\leq 6.5\text{mg/L}$ 。

3.1.1.2 评价方法

采用《地表水环境质量评价办法》（环办[2011]22号）进行评价。

（1）断面水质类别评价方法

断面水质类别采用单因子评价法，即由评价时段内参评断面指标中类别最高一项确定。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： P_i ——单因子污染指数；如果 $P_i < 1$ ，则表明不超标， $P_i > 1$ ，表明超标；

C_i ——实测污染物浓度值，mg/l；

C_{oi} ——污染物的评价标准，mg/l；

评价指标：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮（湖库）、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物共 21 项。水温、总氮、粪大肠菌群单独评价。

（2）河流水质评价方法

常规监测断面为 3 个，计算河流、流域所有断面各评价指标浓度算术平均值，然后按照“断面水质评价”方法评价。

表 3-1 河流、流域（水系）水质定性评价分级办法

水质类别比例	水质状况	表征颜色
I ~ III类水质比例 $\geq 90\%$	优	蓝色
$75\% \leq$ I ~ III类水质比例 $< 90\%$	良好	绿色
I ~ III类水质比例 $< 75\%$ ，且劣 V 类比例 $< 20\%$	轻度污染	黄色
I ~ III类水质比例 $< 75\%$ ，且 $20\% \leq$ 劣 V 类比例 $< 40\%$	中度污染	橙色
I ~ III类水质比例 $< 60\%$ ，且劣 V 类比例 $\geq 40\%$	重度污染	红色

（3）断面主要污染指标的确定方法

断面水质超过 V 类标准时，选择水质类别最差的前三项指标作为主要污染指标；当不同指标对应的水质类别相同时，取超标倍数最大的前三项为主要污染指标，同时标注指标浓度超过 V 类水质标准的倍数。

$$\text{超标倍数} = \frac{\text{某指标的浓度值} - \text{该指标的V类水质标准}}{\text{该指标的水质标准}}$$

3.1.2 未达标水体水质评价

3.1.2.1 府河断面水质情况

府河共设置 3 个常规监测断面，沿河自上而下分别为焦庄、望亭和安州断面，焦庄和望亭为考核断面。各断面近年（2012-2016 年）水质情况如下。

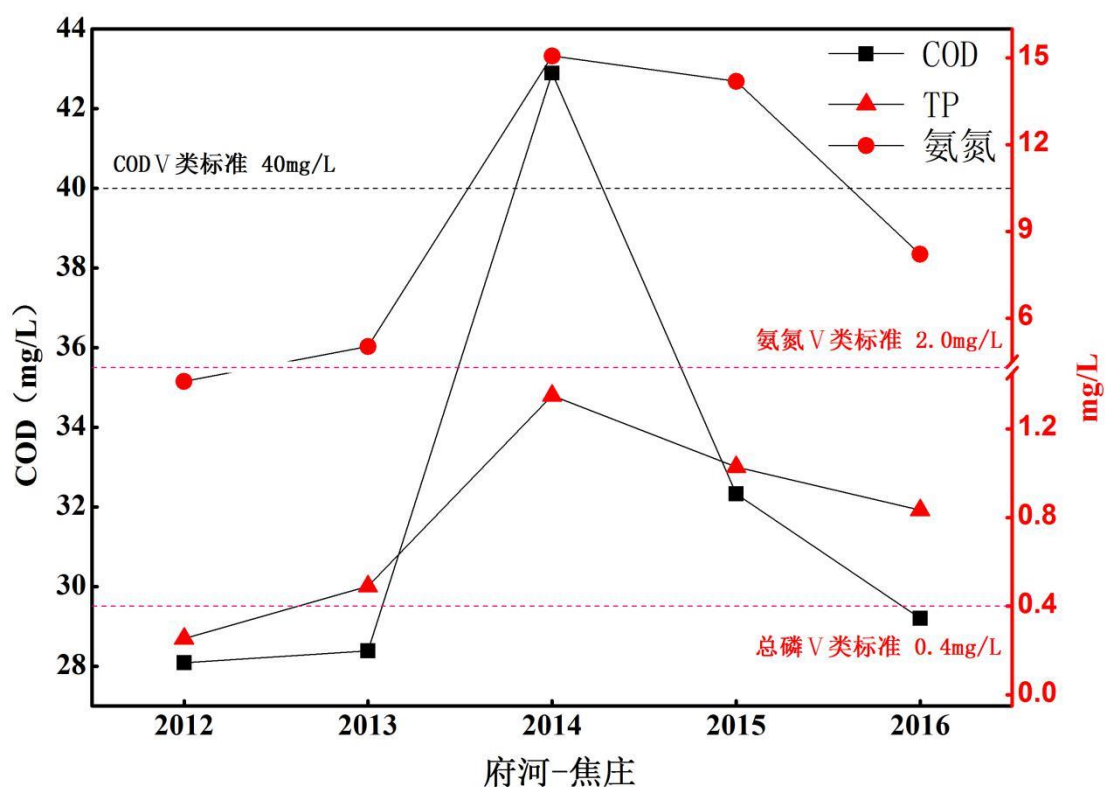


图 3-1 府河焦庄断面 2012-2016 年水质变化趋势 单位：mg/L

从图 3-1 可以看出，COD、氨氮和总磷浓度 2012-2014 年为上升趋势，2014 年污染最严重，2014-2016 年 COD、氨氮和总磷浓度逐年降低，2016 年 COD 达到 V 类水要求，氨氮和总磷仍高于 V 类水质，分别超标 3.1 倍和 1.1 倍。总体上看，焦庄断面水质呈逐年好转趋势，但氨氮造成的污染仍比较严重。

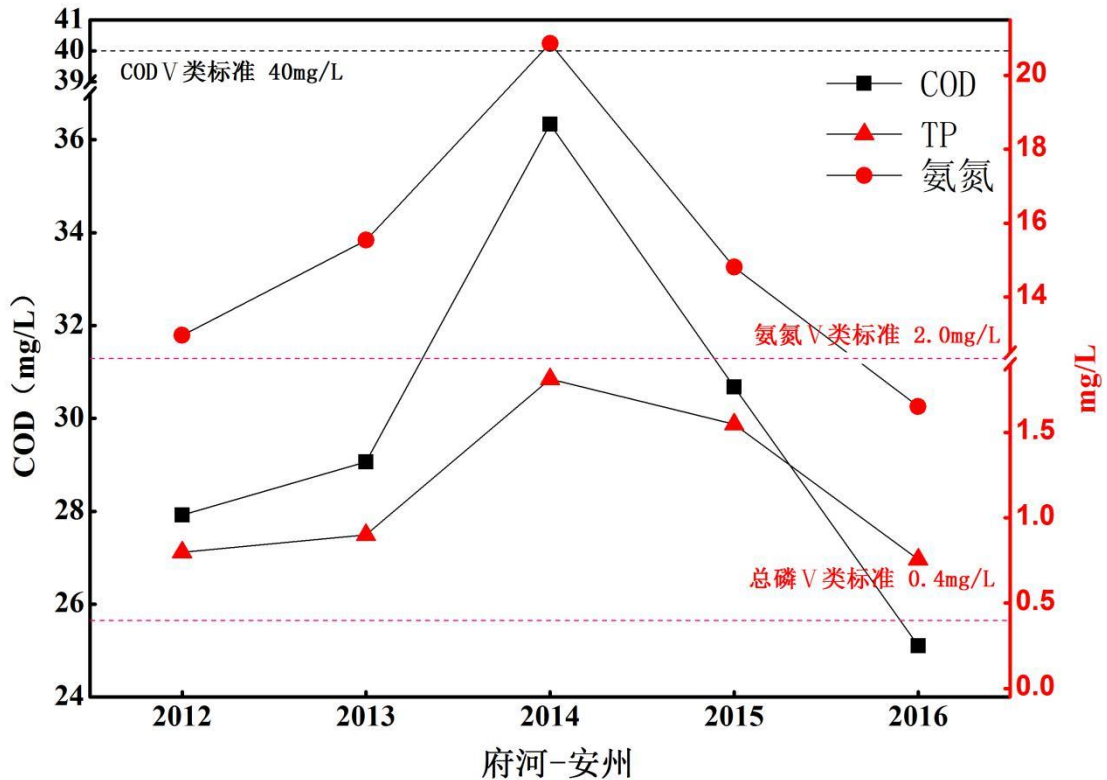


图 3-2 府河安州断面 2012-2016 年水质变化趋势 单位: mg/L

从图 3-2 可以看出，府河安州断面 COD、氨氮和总磷浓度 2012-2014 年为上升趋势，2014 年污染最严重，2014-2016 年 COD、氨氮和总磷浓度逐年降低，2016 年除总磷外各项指标均达到 V 类水标准，总磷超标 0.89 倍。总体上看，安州断面水质呈逐年好转趋势，接近 V 类水质目标要求。

3.1.2.2 漕河断面水质情况

漕河设置一个常规监测断面：马庄，该断面为水五十条考核断面，2014-2016 年保定市考生态补偿监测数据显示，漕河全年断流。

3.2 污染源排放现状

3.2.1 工业污染源

根据保定市 2016 年环境统计数据，全市共有 185 家直排污水企业，工业企业废水排放总量为 1565.95 万吨，COD 排放量为 1646.84 吨，氨氮排放量为 100.10 吨，总磷排放量为 8.90 吨。保定市工业企业污染物入河系数确定为 1.0。

表 3-2 保定市工业企业现状排放汇总表

行政区	污染源类别	计数(个)	污水排放量(吨)	化学需氧量排放量(吨)	氨氮排放量(吨)	总磷排放量(吨)
安国市	工业企业	2	385320	52.24	4.46	0.34
安新县	工业企业	34	3321563	520.03	33.11	2.49
保定白沟新城	工业企业	2	90698	25.56	1.58	/
高新技术开发区	工业企业	2	717216	10.08	1.83	0.78
定兴县	工业企业	19	712601	78.42	8.12	1.26
阜平县	工业企业	2	62775	54.62	2.89	/
高碑店市	工业企业	3	79360	5.16	0.30	0.02
竞秀区	工业企业	3	3264040	107.02	2.22	0.31
涞水县	工业企业	5	42100	19.08	0.30	0.03
蠡县	工业企业	7	454759	25.31	3.89	0.45
满城区	工业企业	3	345354	24.39	0.80	0.05
清苑区	工业企业	8	1712624	177.41	9.88	/
容城县	工业企业	10	1098859	163.37	16.85	1.33
顺平县	工业企业	4	56300	2.13	0.37	/
唐县	工业企业	7	283930	41.96	1.91	1.60
望都县	工业企业	16	1419586	216.08	1.73	/
雄县	工业企业	7	40150	4.75	0.16	/
徐水区	工业企业	31	1057708	74.87	7.60	0.24
易县	工业企业	2	23860	1.04	0.10	/
涿州市	工业企业	18	490694	43.34	2.00	/
总计		185	15659498	1646.84	100.10	8.90

3.2.2 城镇生活污染源

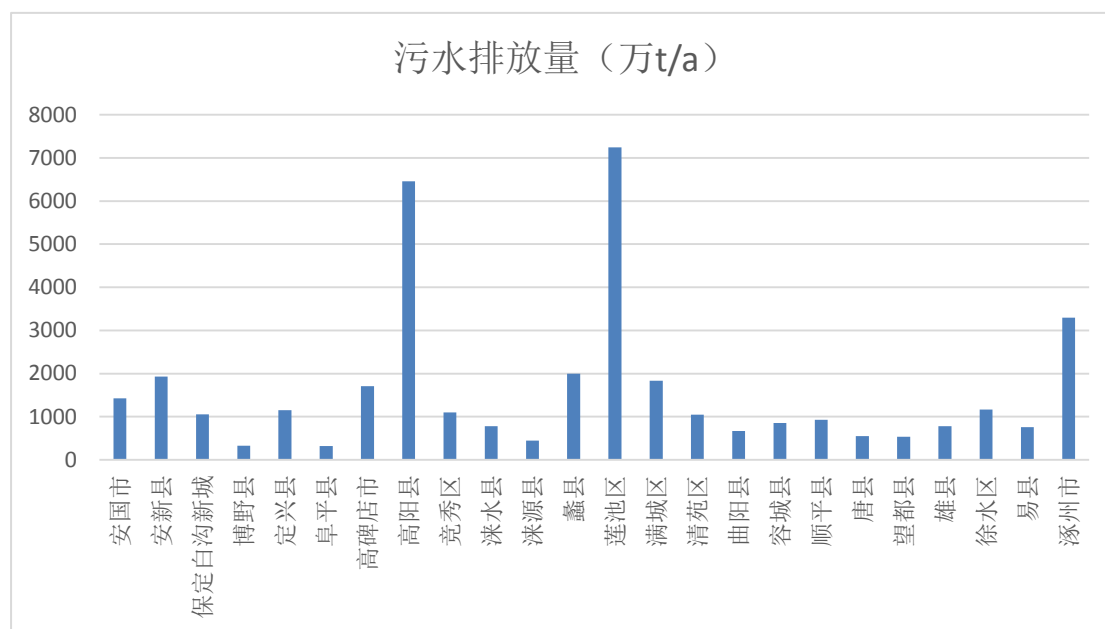


图 3-3 保定市各县区城镇污水处理厂排放量

截止 2016 年，保定市已建成城镇集中污水处理厂 41 座，总处理能力为 134.96 万吨/天。2016 年全年生活废水排放总量为 38366 万吨，COD 排放量为 11484.76 吨/a，氨氮排放量为 607.54 吨/a，总磷排放量为 90.47 吨/a。从区县来看，莲池区和高阳县 3 家污水处理厂占据全市城镇生活污水排放量之首（35.7%）。保定市城镇污水处理厂污染物入河系数确定为 1.0。

表 3-3 保定市城镇污水处理厂排放情况汇总表

行政区	单位名称	受纳水体	设计处理能力 (吨/日)	实际处理量 (万 t/a)	COD 排放量 (t/a)	氨氮排放量 (t/a)	总磷排放量 (t/a)
竞秀区	保定市排水总公司鲁岗污水处理厂	白洋淀	30000	1100.5	342	4.62	7.15
莲池区	保定市排水总公司银定庄污水处理厂	白洋淀	80000	1884.12	477	16.58	9.99
莲池区	保定市排水总公司溪源污水处理厂	白洋淀	160000	5363.618	1768	85.82	20.38
满城区	满城县玉泉水务有限公司	漕河	40000	1240	422	26.04	/
满城区	满城县大册营水处理有限责任公司	漕河	30000	594	254	16.04	/
清苑区	清苑县祥太水务有限责任公司	大清河	30000	1044	331	20.88	/
涞水县	涞水县野三坡雅净污水处理有限公司	拒马河	3000	60	12	1.26	0.19
涞水县	涞水县滨河城市污水处理中心（西厂）	拒马河	8000	281.5	70	10.42	0.99
涞水县	涞水县滨河城市污水处理中心（东厂）	拒马河	12000	438.3	142	13.15	1.53
阜平县	阜平县恒和污水处理厂	沙河总干渠	10000	317.877	85	6.94	0.79
徐水区	徐水县恒兴市政工程有限公司	瀑河	30000	1167	309	33.84	3.38
定兴县	定兴县城建市政有限公司（定兴县污水处理厂）	拒马河	30000	966	299	21.25	3.38
定兴县	定兴镇污水处理厂	拒马河	6000	184	56	5.32	/
唐县	唐县长古城乡污水处理厂	唐河	8000	61	15	1.22	0.24
唐县	唐县污水处理厂	唐河	20000	489.6	147	9.79	1.18
高阳县	联合环境水务(高阳)有限公司	珠龙河	200000	6461.23	2274	16.67	/
容城县	保定市尧润环保科技有限公司容城分公司	白洋淀	40000	852.6	264	1.53	1.96
涞源县	涞源县污水处理厂	拒马河	12500	446.889	153	17.83	1.74
望都县	望都县清源污水处理有限公司	大清河	15000	538.2	135	2.26	1.72
安新县	安新县三台镇污水处理厂	白洋淀	20000	511	101	7.41	0.39
安新县	安新县污水处理厂	白洋淀	40000	1422.3	467	44.09	4.24
易县	易县钰泉城市建设开发有限公司	海河	20000	758.27	193	22.44	2.81

行政区	单位名称	受纳水体	设计处理能力 (吨/日)	实际处理量 (万 t/a)	COD 排放量 (t/a)	氨氮排放量 (t/a)	总磷排放量 (t/a)
曲阳县	曲阳县大通污水处理有限公司	沙河总干渠	20000	667.47	184	18.06	1.00
蠡县	蠡县北郭丹污水处理有限公司	白洋淀	10000	212	81	2.04	/
蠡县	蠡县大百尺污水处理厂	珠龙河	5000	50	19	1.20	/
蠡县	蠡县污水处理有限公司	白洋淀	30000	961.8	340	5.39	/
蠡县	蠡县留史镇污水处理有限公司	珠龙河	20000	209	87	5.91	/
蠡县	蠡县辛兴纺织城综合开发有限公司	白洋淀	25000	561	216	15.15	/
顺平县	顺平县清源污水处理有限公司	大清河	40000	926	246	23.89	0.74
博野县	博野县大通污水处理有限公司	珠龙河	10000	329.4	96	7.58	0.66
雄县	雄县龙湾镇污水处理厂	大清河	20000	187.53	32	1.26	0.54
雄县	雄县污水处理厂	大清河	20000	595.206	186	12.86	2.14
保定白沟新城	高碑店市白沟镇污水处理厂	大清河	30000	1050.93	272	26.59	2.73
涿州市	涿州市松林店镇污水处理厂	拒马河	12500	181.584	53	5.90	/
涿州市	涿州中科国益水务有限公司（东厂）	拒马河	40000	1336.91	360	26.74	3.21
涿州市	涿州中科国益水务有限公司（西厂）	拒马河	40000	1168.683	312	23.37	3.27
涿州市	涿州市城市污水处理厂	拒马河	20000	611.224	167	12.22	1.59
安国市	保定市百思特环境工程技术有限公司安国分公司	大清河	2600	58.412	12	0.25	0.04
安国市	安国市嘉诚污水处理有限公司	沙河总干渠	50000	288.65	35	1.65	0.32
安国市	安国创业水务有限公司	大清河	30000	1077.17	110	7.11	1.72
高碑店市	河北英泰环境工程有限公司（高碑店市污水处理厂）	拒马河	80000	1711	362	24.98	10.44

3.2.3 规模化畜禽养殖污染源

根据 2016 年保定市环境统计数据，保定市大型畜禽养殖企业 96 个。蛋鸡、肉鸡、奶牛、肉牛和生猪等各类畜禽折算成猪当量共计 99.0 万头。从养殖类型来看，其中生猪和奶牛的养殖量较多，分别占 49% 和 45%。从区域来看，唐县养殖量最大，占总养殖量的 19%。

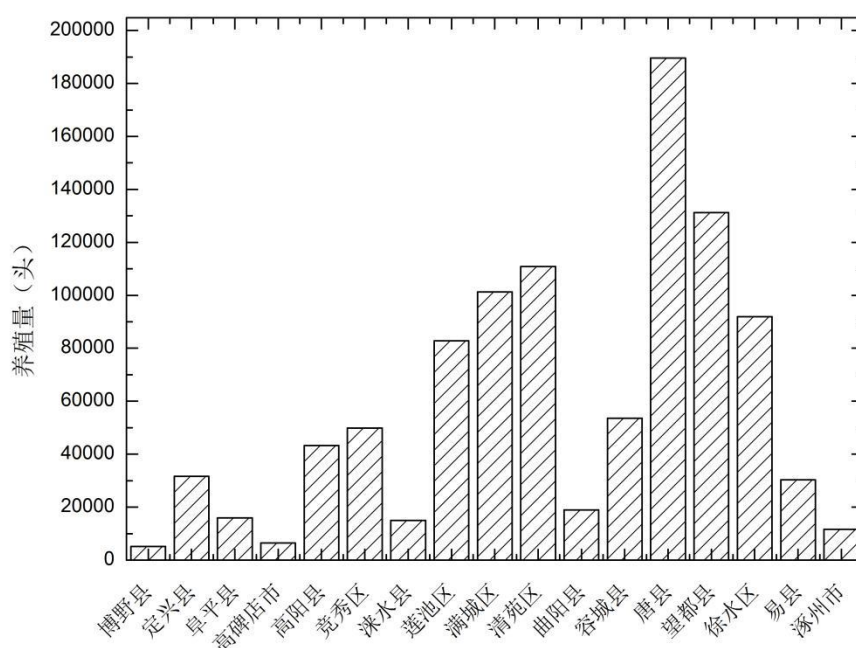


图 3-4 保定市规模化畜禽养殖各县区养殖量

从污染物排放量来看，保定市各县（区）域内规模化畜禽养殖产生的固肥和液体肥料均通过农业利用、产有机肥以及生产沼气等综合利用，无外排污染物质，因此本方案不考虑该种污染物质排放量。

3.2.4 非点源

(1) 农村生活

根据 2016 年保定市经济统计年鉴数据，统计各保定市各县区城

镇、农村人口数量，根据相应的生活用水量和在产污系数，估算各部分污水排放量和区域总排放量。

1、污水排放量计算

$$Q = \sum N_i \times E_i \times 365 \times 10^{-7}$$

式中：Q—生活污水排放总量，万 t/a； N_i —人口数，人；

E_i —人均生活排水量，50L/人·d。

2、污染物排放量计算

$$W_{\text{农}} = Q_{\text{农}} \times C_{\text{未处理}} \times 0.01$$

式中：W—人口生活污染物排放量，t/a；

Q—人口生活污水排放量，万 t/a；

$C_{\text{未处理}}$ —农村生活污水未经处理的直接排放浓度，取 COD300mg/L，氨氮 40mg/L，总磷 4mg/L。

经调查，保定市各县未纳入城市(镇)污水的城镇人口 313228 人。通过计算，2015 年农村生活污水面源污染物 COD、氨氮、总磷年产生量合计分别为：40849t/a、5447t/a、545 t/a。

通过现场走访调查，了解各地城市(镇)污水处理厂和污水收集管网系统建设，将截污纳管部分的城镇生活污水，统一纳入城市(镇)污水处理厂核准后统计，不另行重复测算。未纳入城市(镇)污水的城镇(含流动人口)和农村的生活污水，根据未处理的直接排放浓度测算其污染物排放量。根据流域内农村生活污水处理的实际情况，确定农村生活污染源的流失系数为 96%。流失到环境中的农村生活污染物有多大比例能够进入水体，也即入河系数的大小主要取决于村庄与河道的距离。与河道距离的远近可以用是否有河流流经来表示。根据是否有河流流经把保定市各县的乡镇分成两类，A 类为有河流流经的乡镇，B 类为没有河流流经的乡镇，见表 3-4。

表 3-4 保定市污染源乡镇位置修正系数

类型	A 类乡镇	B 类乡镇
生活污水	0.2	0.1
农田径流	1.2	0.8

除与河道的距离外，地形和降水量也是影响入河系数的重要因素。坡地更容易使农村生活污物流入水体，丰沛的降水更容易把农村生活污染物冲刷到水体中。因此对入河系数还要根据不同的地形及降水量进行修正。保定市各县修正系数见表 3-5。

表 3-5 保定市各县生活污水入河修正系数

行政区	地形修正	降雨修正
竞秀区	1	1
莲池区	1	0.9
满城区	1.2	0.9
清苑区	1	1
徐水区	1	0.9
涞水县	1.2	1
阜平县	1.5	1
定兴县	1	0.9
唐县	1.2	0.9
高阳县	1	0.9
容城县	1	1
涞源县	1.5	0.9
望都县	1	0.9
安新县	1	0.9
易县	1.2	0.9
曲阳县	1.2	1
蠡县	1	0.9
顺平县	1.2	1
博野县	1	1
雄县	1	0.9
涿州市	1	1
安国市	1	0.9
高碑店市	1	0.9

表 3-6 保定市农村污染源排放量及入河量

行政区	人数 (人)	废水排放量 (t/a)	污染物产生量 (t/a)			污染物排放量 (t/a)			污染物入河量 (t/a)		
			COD	氨氮	总磷	COD	氨氮	总磷	COD	氨氮	总磷
竞秀区	89098	162.60	487.81	65.04	6.50	468.30	62.44	6.24	46.83	6.24	0.62
莲池区	28296	51.64	154.92	20.66	2.07	148.72	19.83	1.98	14.87	1.98	0.20
满城区	310092	565.92	1697.75	226.37	22.64	1629.84	217.31	21.73	352.05	46.94	4.69
清苑区	516401	942.43	2827.30	376.97	37.70	2714.20	361.89	36.19	271.42	36.19	3.62
徐水区	469318	856.51	2569.52	342.60	34.26	2466.74	328.90	32.89	222.01	29.60	2.96
涞水县	262730	479.48	1438.45	191.79	19.18	1380.91	184.12	18.41	331.42	44.19	4.42
阜平县	183214	334.37	1003.10	133.75	13.37	962.97	128.40	12.84	288.89	38.52	3.85
定兴县	457362	834.69	2504.06	333.87	33.39	2403.89	320.52	32.05	216.35	28.85	2.88
唐县	509882	930.53	2791.60	372.21	37.22	2679.94	357.33	35.73	578.87	77.18	7.72
高阳县	284471	519.16	1557.48	207.66	20.77	1495.18	199.36	19.94	134.57	17.94	1.79
容城县	165289	301.65	904.96	120.66	12.07	868.76	115.83	11.58	86.88	11.58	1.16
涞源县	201518	367.77	1103.31	147.11	14.71	1059.18	141.22	14.12	285.98	38.13	3.81
望都县	197734	360.86	1082.59	144.35	14.43	1039.29	138.57	13.86	93.54	12.47	1.25
安新县	344551	628.81	1886.42	251.52	25.15	1810.96	241.46	24.15	325.97	43.46	4.35
易县	464322	847.39	2542.16	338.96	33.90	2440.48	325.40	32.54	527.14	70.29	7.03
曲阳县	466839	851.98	2555.94	340.79	34.08	2453.71	327.16	32.72	588.89	78.52	7.85
蠡县	403072	735.61	2206.82	294.24	29.42	2118.55	282.47	28.25	190.67	25.42	2.54
顺平县	254989	465.35	1396.06	186.14	18.61	1340.22	178.70	17.87	321.65	42.89	4.29
博野县	201529	367.79	1103.37	147.12	14.71	1059.24	141.23	14.12	105.92	14.12	1.41
雄县	270274	493.25	1479.75	197.30	19.73	1420.56	189.41	18.94	127.85	17.05	1.70
涿州市	409510	747.36	2242.07	298.94	29.89	2152.38	286.98	28.70	215.24	28.70	2.87
安国市	282240	515.09	1545.26	206.04	20.60	1483.45	197.79	19.78	133.51	17.80	1.78
高碑店市	375128	684.61	2053.83	273.84	27.38	1971.67	262.89	26.29	177.45	23.66	2.37
合计	7147859	13044.84	39134.53	5217.94	521.79	37569.15	5009.22	500.92	5637.96	751.73	75.17

通过计算可以得到保定地区农村生活面源年污染负荷,结果见表 3-6,最终入河量为: COD5638t/a、氨氮 752t/a、总磷 75t/a。其中,清苑区、唐县、徐水区 COD 污染负荷贡献最大,分别占全市 COD 排放量的 7.22%、7.13%和 6.57%;氨氮和总磷排放量较大的区域与 COD 相同。

(2) 农田径流

根据 2015 年保定市统计年鉴数据,统计各保定市各县区乡镇尺度的农作物播种面积,共计 104.7 万公顷。农田大量施用化肥和农药,施入农田的化肥只有一部分为农作物吸收,未被利用的氮、磷化合物随农田灌溉排水或雨后地表径流流入河流,对水体水质影响很大。依据流域平原区突发性面源污染综合控制技术与工程示范中农田径流污染源强系数 COD 0.1333 (kg/公顷/a),氨氮 0.0267 (kg/公顷/a),总磷 3.31 (kg/公顷/a)。

表 3-7 保定市农田径流污染物排放量及入河量

行政区	播种面积 (公顷)	污染物排放量 (t/a)			污染物入河量 (t/a)		
		COD	氨氮	总磷	COD	氨氮	总磷
竞秀区	8773	1.17	0.23	29.04	0.023	0.005	0.581
莲池区	11866	1.58	0.32	39.28	0.032	0.006	0.786
满城区	38579	5.14	1.03	127.70	0.154	0.031	3.831
清苑区	98426	13.12	2.63	325.79	0.262	0.053	6.516
徐水区	70772	9.43	1.89	234.26	0.189	0.038	4.685
涞水县	32365	4.31	0.86	107.13	0.129	0.026	3.214
阜平县	16379	2.18	0.44	54.21	0.065	0.013	1.626
定兴县	81165	10.82	2.17	268.66	0.216	0.043	5.373
唐县	44475	5.93	1.19	147.21	0.178	0.036	4.416
高阳县	38788	5.17	1.04	128.39	0.103	0.021	2.568
容城县	34918	4.65	0.93	115.58	0.093	0.019	2.312
涞源县	22336	2.98	0.60	73.93	0.089	0.018	2.218
望都县	42326	5.64	1.13	140.10	0.113	0.023	2.802
安新县	47848	6.38	1.28	158.38	0.191	0.038	4.751
易县	52420	6.99	1.40	173.51	0.210	0.042	5.205
曲阳县	37961	5.06	1.01	125.65	0.152	0.030	3.770
蠡县	58448	7.79	1.56	193.46	0.156	0.031	3.869
顺平县	31506	4.20	0.84	104.28	0.126	0.025	3.129
博野县	39295	5.24	1.05	130.07	0.105	0.021	2.601
雄县	44672	5.95	1.19	147.86	0.119	0.024	2.957
涿州市	71422	9.52	1.91	236.41	0.190	0.038	4.728
安国市	57861	7.71	1.54	191.52	0.154	0.031	3.830
高碑店市	64530	8.60	1.72	213.59	0.172	0.034	4.272
合计	1047131	139.58	27.96	3466.00	3.22	0.65	80.04

农田径流是否入河主要受到降雨量的影响，参考已有研究成果，确定本区域农田径流入河系数为 0.025，除了降水量之外，地形以及与河道的距离也是很重要的影响因素，因此对上述入河系数要根据乡镇距离河道远近以及不同的地形进行修正。最终得到保定地区农田径流进入河流的污染物量分别为 COD3.223t/a，氨氮 0.646t/a，总磷 80.040t/a，其中清苑区和定兴县对全地区农田径流污染负荷的贡献较大，分别占 8.14%和 6.71%，见表 3-7。

(3) 城市径流

城镇径流污染核算采用《北方城市雨水径流污染特征及生态化利

用研究》，2015年保定市土地利用数据、2010~2015年年均降雨量和年均径流量计算出的各县年降雨径流系数，最终得到保定市雨水径流污染物入河量。见表3-9。保定地区城市径流进入河流的污染物量分别为COD5723t/a，氨氮150.4t/a。

表 3-8 城市雨水径流中单位面积污染物含量

污染物	COD (g/m ³)	氨氮 (g/m ³)
单位面积污染物含量	308.64	8.11

表 3-9 保定城镇雨水径流污染物入河量

行政区域	面积 (Km ²)	年均降雨量平均值 (mm)	年降雨径流系数	入河量 (吨/年)			
				COD	氨氮	TP	TN
竞秀区	60.20	566	0.160	1682.66	44.21	5.29	62.15
莲池区	84.06	269.6	0.160	1119.14	29.41	3.52	41.34
满城区	19.03	386	0.181	411.16	10.80	1.29	15.19
清苑区	13.62	421.3	0.024	42.04	1.10	0.13	1.55
徐水区	25.59	330.7	0.030	78.99	2.08	0.25	2.92
涞水县	8.28	483	0.310	382.55	10.05	1.20	14.13
阜平县	2.53	582	0.330	149.73	3.93	0.47	5.53
定兴县	15.33	375.6	0.027	47.31	1.24	0.15	1.75
唐县	10.81	297.6	0.269	266.98	7.02	0.84	9.86
高阳县	24.87	359.9	0.028	76.76	2.02	0.24	2.84
容城县	8.47	479.3	0.010	12.53	0.33	0.04	0.46
涞源县	12.51	361	0.330	459.86	12.08	1.45	16.99
望都县	14.21	296	0.034	43.86	1.15	0.14	1.62
安新县	7.56	276.7	0.036	23.33	0.61	0.07	0.86
易县	9.82	360.7	0.330	360.76	9.48	1.13	13.32
曲阳县	13.56	422	0.071	125.51	3.30	0.39	4.64
蠡县	25.44	290	0.034	78.52	2.06	0.25	2.90
顺平县	8.49	408.4	0.073	78.58	2.06	0.25	2.90
博野县	6.86	570	0.050	60.37	1.59	0.19	2.23
雄县	16.37	316.5	0.010	15.99	0.42	0.05	0.59
涿州市	36.43	438.8	0.030	148.02	3.89	0.47	5.47
安国市	1.10	269.3	0.037	3.39	0.09	0.01	0.13
高碑店市	44.84	395.9	0.010	54.79	1.44	0.17	2.02
合计	469.97	--	--	5722.83	150.38	17.99	211.38

3.2.5 保定市不同污染负荷量分析

基于以上调查，对各类污染源进行汇总，见下表 3-10。结果显示保定市 COD 输出负荷为 24497t/a，其中农村面源占 23%，城镇污水处理厂占 47%，工业企业占 6.7%；氨氮输出负荷为 1610t/a，其中农村面源占 47%，城镇污水处理厂占 37%，工业企业占 18%；总磷输出负荷为 273t/a，其中农村面源占 28%，城镇污水处理厂占 33%，工业企业占 3.3%，见图 3-5。

从各区县排放情况来看，COD 排放量较大的是莲池区和高阳县分别占排放总量的 13.8%、10.1%，氨氮排放量较大的是莲池区和安新县分别 8.3%、8.0%，总磷排放量较大的是莲池区和高碑店市分别 12.8%、7.3%，见图 3-6。

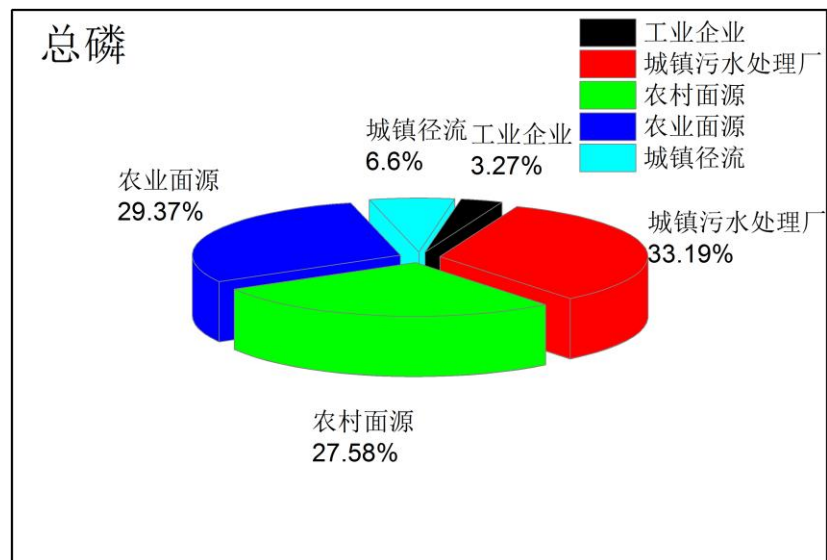
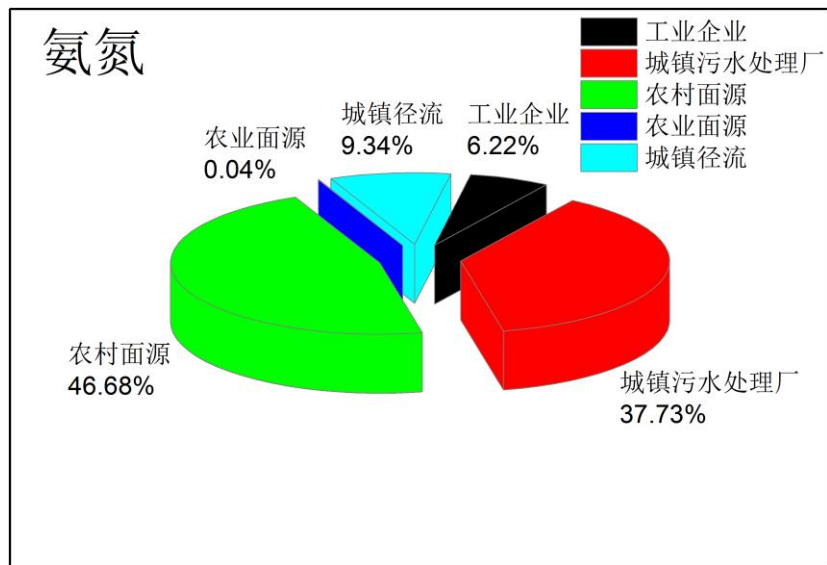
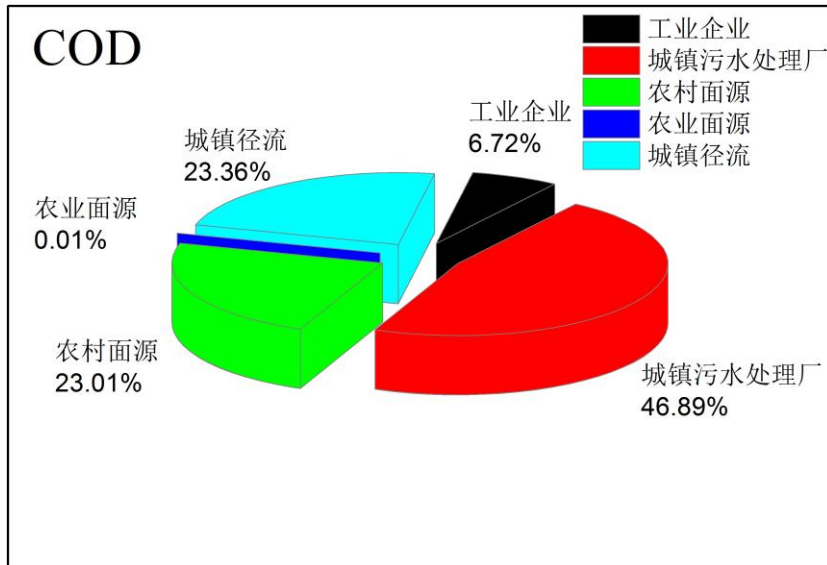


图 3-5 保定市各类污染源输出量比例图

表 3-10 保定市污染负荷汇总表 (单位: t/a)

行政区	工业企业			农村生活			污水处理厂			农田径流			城镇径流			合计		
	COD	氨氮	总磷	COD	氨氮	总磷	COD	氨氮	总磷	COD	氨氮	总磷	COD	氨氮	总磷	COD	氨氮	总磷
竞秀区	117.1	4.05	1.09	46.8	6.24	0.62	342	4.62	7.15	0.02	0.0047	0.58	1683	44.21	5.29	2189	59.13	14.73
莲池区	---	---	---	14.9	1.98	0.20	2245	102.40	30.37	0.03	0.0063	0.79	1119	29.41	3.52	3379	133.80	34.87
满城区	24.4	0.80	0.05	352.0	46.94	4.69	676	42.08	---	0.15	0.0309	3.83	411	10.80	1.29	1464	100.65	9.87
清苑区	177.4	9.88	---	271.4	36.19	3.62	331	20.88	---	0.26	0.0526	6.52	42	1.10	0.13	822	68.11	10.27
徐水区	74.9	7.60	0.24	222.0	29.60	2.96	309	33.84	3.38	0.19	0.0378	4.69	79	2.08	0.25	685	73.15	11.51
涞水县	19.1	0.30	0.03	331.4	44.19	4.42	224	24.83	2.71	0.13	0.0259	3.21	383	10.05	1.20	957	79.40	11.58
阜平县	54.6	2.89	---	288.9	38.52	3.85	85	6.94	0.79	0.07	0.0131	1.63	150	3.93	0.47	578	52.30	6.74
定兴县	78.4	8.12	1.26	216.4	28.85	2.88	355	26.57	3.38	0.22	0.0433	5.37	47	1.24	0.15	697	64.82	13.05
唐县	42.0	1.91	1.60	578.9	77.18	7.72	162	11.01	1.42	0.18	0.0356	4.42	267	7.02	0.84	1050	97.15	15.99
高阳县	---	---	---	134.6	17.94	1.79	2274	16.67	---	0.10	0.0207	2.57	77	2.02	0.24	2485	36.65	4.60
容城县	163.4	16.85	1.33	86.9	11.58	1.16	264	1.53	1.96	0.09	0.0186	2.31	13	0.33	0.04	527	30.31	6.80
涞源县	---	---	---	286.0	38.13	3.81	153	17.83	1.74	0.09	0.0179	2.22	460	12.08	1.45	899	68.06	9.22
望都县	216.1	1.73	---	93.5	12.47	1.25	135	2.26	1.72	0.11	0.0226	2.80	44	1.15	0.14	489	17.64	5.91
安新县	520.0	33.11	2.49	326.0	43.46	4.35	568	51.50	4.63	0.19	0.0383	4.75	23	0.61	0.07	1438	128.72	16.29
易县	1.0	0.10	---	527.1	70.29	7.03	193	22.44	2.81	0.21	0.0420	5.21	361	9.48	1.13	1082	102.35	16.18
曲阳县	---	---	---	588.9	78.52	7.85	184	18.06	1.00	0.15	0.0304	3.77	126	3.30	0.39	899	99.91	13.02
蠡县	25.3	3.89	0.45	190.7	25.42	2.54	743	29.69	---	0.16	0.0312	3.87	79	2.06	0.25	1038	61.10	7.11
顺平县	2.1	0.37	---	321.7	42.89	4.29	246	23.89	0.74	0.13	0.0252	3.13	79	2.06	0.25	648	69.24	8.40
博野县	---	---	---	105.9	14.12	1.41	96	7.58	0.66	0.10	0.0210	2.60	60	1.59	0.19	262	23.31	4.86
雄县	4.8	0.16	---	127.9	17.05	1.70	218	14.12	2.68	0.12	0.0239	2.96	16	0.42	0.05	367	31.77	7.39
涿州市	43.3	2.00	---	215.2	28.70	2.87	892	68.23	8.07	0.19	0.0381	4.73	148	3.89	0.47	1299	102.86	16.13
安国市	52.2	4.46	0.34	133.5	17.80	1.78	157	9.01	2.08	0.15	0.0309	3.83	3	0.09	0.01	346	31.39	8.04
高碑店市	30.7	1.88	0.02	177.5	23.66	2.37	634	51.57	13.17	0.17	0.0345	4.27	55	1.44	0.17	897	78.58	20.00
合计	1646.9	100.10	8.90	5638.0	751.73	75.17	11486	607.55	90.46	3.22	0.6456	80.04	5723	150.38	17.99	24497	1610.40	272.56

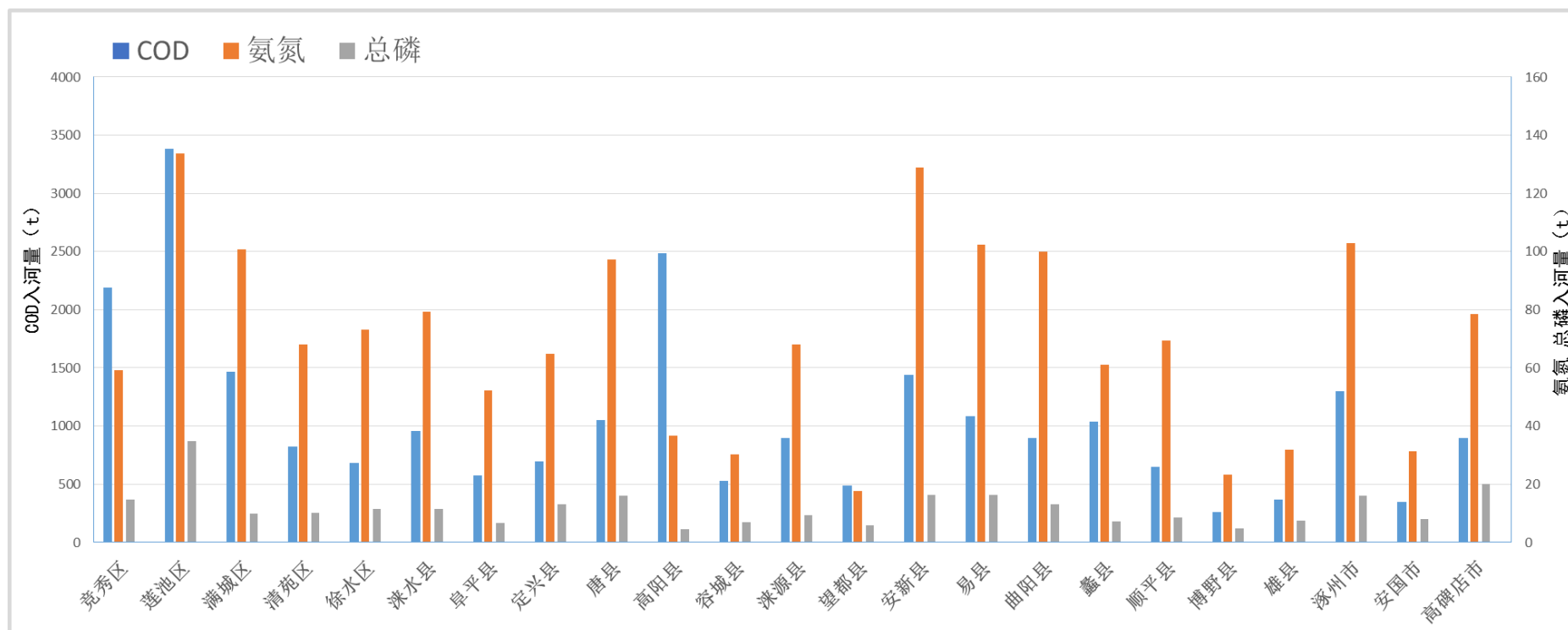


图 3-6 保定市各县 COD、氨氮和总磷总输出量

4 主要水环境问题诊断与识别

4.1 污水处理厂运行负荷高，城镇管道建设不完善

通过对整个保定市污染物贡献值分析，生活污水中氨氮的排放量对本区域河流的贡献值最高。结合流域水环境现状数据进行分析，说明随着环境保护“三同时”制度和环保治理设施竣工验收制度的有效开展，建设项目工业点源污染物达标排放和总量控制执行率显著提高，逐渐已经不再是水污染的主要排放源，而与人口增长、城镇化进程加快呈现正相关关系的生活类污水污染则已成为主要排放源。目前，保定市各县（市）、区城市（镇）污水处理厂均已投产运行，基本解决了县城以上集中规划区域的生活污水集中处理。但是，部分污水处理厂超负荷运行，实际污水处理量已超出设计处理能力的 90%，同时，存在着城镇污水管网建设能力不足、排污管道老化的问题，部分城镇污水得不到有效收集及处置，特别是各乡镇、农村区域不配套污水管网以及生活污水处理站建设，生活污水以生活面源形式排放或简单收集后直排地表水体，给地表水环境带来较大的污染。

4.2 农村环保基础设施不到位，面源污染严重

保定市大部分村庄傍水而建，垃圾的无序堆放和生活污水散排是造成水体污染的主要原因。生活垃圾田间地头、房前屋后随意堆至，以水土流失形式转移到河流，生活污水以生活面源形式排放或简单收集后直排地表水体，直接影响下游干流水质环境。目前，流域内乡（镇）、村生活垃圾处理水平普遍较低，部分乡镇、农村设置了简易垃圾填埋点，多数区域缺乏垃圾收集系统和处置场地，部分垃圾填埋设施的防

渗和污水处理设施不足，特别是“傍水”村庄存在垃圾就近在河道倾倒、堆放，生活污水无法收集、处置，直排至地表水体，对河体造成较重污染，部分河道污染严重基本丧失自净能力和景观功能。

另一方面保定内化肥施用量较大，有机肥施用量不足，各区域施肥强度差异也较大。平均每公顷耕地化肥施用强度为 288.5 千克/公顷·年（每亩耕地 19.23kg），超过国际公认 15 公斤/亩的安全上限，化肥随农作物进入地下水或随雨水排入河流，多数污染难以降解，对流域水质污染严重。

4.3 工业企业废水治理水平低，环境压力巨大

《2016 年国家重点监控企业名单》中保定市辖的废水企业有 11 家，废气企业 16 家（2 家由省站负责监测）以及污水处理厂 34 家，共计 61 家。国控重金属企业共 23 家。从行业上看，COD 排放主要集中在农副食品加工、饮料与白酒制造、食品制造等 3 个行业，采矿业虽然企业数量较多，但废水循环利用基本不外排。

通过对流域内工业企业分析，一方面，部分废水排放企业污染治理欠账多，设备陈旧、工艺落后，原材料及水资源利用率低，治理设施欠帐多，不仅难以实现稳定达标排放，而且污染应急设施缺乏，企业治理污染困境较多：①治理设施运行成本较高。多数污染企业在污染治理时，往往采取末端治理为主的技术，设施运行费用较高。这样不仅不利于产品市场竞争，而且难以保证治理设施长期稳定运行，治理设施闲置或时开时停的现象时有发生；②重点排污水行业治理技术不成熟。突出反映在医药行业、农副食品工行业废水治理等，加快环保科技进步和技术革新步伐迫在眉睫；③污染治理的积极性不高。进行治理的企业生产成本上升，不利于产品参与市场竞争，而不进行治

理的企业由于生产成本相对较低，市场竞争力相应增大，这种不平等竞争客观上打击了企业治理污染的积极性；④工业污染治理资金投入不足，按照国家环保政策，工业污染治理资金主要以自筹为主，并规定了相应的投资渠道，但是由于缺乏有效的环保投入保障机制，很多企业污染治理资金难以足额及时筹措到位，严重影响了企业治理工程的进度。同时，流域内的经济开发区众多，大部分经济开发区污水、垃圾集中处理设施建设不完善，导致经济开发区（工业聚集区）内的现有企业排水、垃圾得不到处置，园区企业废水中生化指标、毒性指标均较高，大量集中直排对地表水环境影响巨大。另一方面，流域内的采选厂较多，产生的大量尾砂堆存于尾矿库内，由于矿山企业整治、生态恢复及绿化工程不到位，矿山水土流失严重，少量尾砂随雨水流入地表水体，造成水体悬浮物浓度过高，水体感官较差。

4.4 地表径流量逐年减少，河道断流现象突出

由于地表径流逐年减少，河流稀释作用降低，使得污染物沉积量相应增加，部分河道管理混乱、河道内无组织采砂作业泛滥，造成污染物通过河流自净作用自然降解率逐年降低，即使河流污染物排入无增量，也会相应加大区域河流污染负荷。根据调查资料显示，保定市部分河流及其主要支流，近年来连年出现干旱和枯水年，导致河流水量锐减和生态环境恶化。由于人口增加和经济发展对水资源的需求日益增加，农业灌溉用水、城镇居民生活用水量也随之增加，水资源对区域社会经济可持续发展的制约和影响将日趋显现。

4.5 河流自然生态系统功能丧失，自净能力急需加强

河流的生态功能是维持系统生物群落和栖息环境稳定的基础，同

时也反映河流抵御外来干扰和维持系统平衡的能力。河流的自净功能通过自然稀释、扩散、氧化等一系列物理和生物化学反应来净化入河污染物，从而保证各种物质在河流生态系统中的循环利用和河流水环境的净化和改良。

保定市平原地区河流的自然生态系统功能已经基本丧失，主要表现为，一是有水河流多为劣 V 类水体，耗氧污染物超标严重，溶解氧低，污染物自然降解能力几乎为零；另一方面，河道断流现象严重，季节性河流、长年断流河流众多，断流对河流生态系统造成直接破坏；另外平原河流补给水多为城镇污水处理厂和各企业排水，在河流自然净化功能不足的情况下，很难保障水体的水环境质量。

4.6 环境执法手段薄弱，监管能力亟待提高

环境监测、预警、应急处置和环境执法能力依然薄弱，主要体现在县级监测监察能力整体薄弱，环境监管基础设施存在不足，缺乏必要的监测仪器和设备，造成环境违法监管力度不够，重点工业企业偷排、超标排污、超总量排污的现象不能得到有效遏制。重点流域、区域环境质量未能做到全面实时监控；部分人员业务水平低，检测手段落后，仪器设备满足不了实际需要，不能及时、准确、全面地反映污染源及环境质量的变化，影响了环境管理法规政策制定的科学性、有效性和合理性，大大制约了环保事业的前进步伐。

5 水体达标系统分析

5.1 治理目标

流域水质目标管理体系的本质即是通过目标管理的手段，以具体

的水质目标为导向,统筹流域的污染治理和防控。它通过系统的方法,将不同管理措施和技术手段进行集成,协调不同类型的管理者和利益相关方的关系。确定一个合理可行的治理目标可以高效统筹各种合理的技术手段和管理方法,量化不同责任主体的治理任务,有效地评估阶段治理结果,从而解决水体面临的根本问题并最终恢复水体的指定用途。

治理目标需符合以下五个原则:有明确的治理对象,治理成果可以有效评价,目标的达成具有可行性,治理目标可明确的落实到具体的责任实体,以及要有明确的完成时间表。

考核断面设定是治理目标的重要内容,按照治理目标的确定原则,主要考核断面的设定需要满足以下基本条件:首先要能够全面客观反映河流治理效果,确保考核河段达到末断面达标的要求;其次要能够明确各行政主体的责任,断面的设置要反应各行政主体的治理效果,断面要尽量选择在两行政区的交界处;最后,考核断面要尽可能的方便监测管理,最好与省控和国控断面相结合。保定市大清河流域共5个省级以上考核断面,分别是白沟河的新盖房考核断面、漕河的马庄桥考核断面、府河的焦庄、安州考核断面、孝义河的浦口考核断面,因此,该方案主要围绕其余5个未达标考核断面开展达标方案的研究。

5.2 控制单元划分

控制单元划分是根据管理主体、流域污染源分布和流域产流汇流过程确定影响河段水质污染源的分布区域的一种技术方法。通过划分控制单元,可有效的找出河段断面的污染源清单并能明确管理主体,是实现水质目标管理的重要步骤。

5.2.1 控制单元划分原则

控制单元划分的基本原则包括水陆统筹原则、以乡镇为最小行政单元原则、流域完整性原则、与功能区衔接原则。

(1) 水陆统筹原则。

以入河排污口衔接水环境功能区和对应的陆上汇流区，按照输入响应关系，构成控制单元，作为水环境容量核定和总量分配的基本单元。

(2) 以村镇为最小行政单元原则。

目前我国现行以县域行政区为基本单位的水环境管理体系，但为实现精准化治污，将行政边界细化至村镇，将控制单元与村镇行政区建立紧密且便捷的联系，便于行政管理。

(3) 流域完整性原则。

尽可能保持流域(子流域)的完整性，使控制单元具有流域的汇水特征，以便控制单元调用流域（子流域）内水文、水质、非点源及水环境容量的定量模拟及计算结果，为控制单元内水环境容量的计算和分配提供详实的数据支持。

(4) 与功能区衔接原则。

划分控制单元与水功能区划要充分衔接，避免控制单元跨越不同类型的水功能区，将行政区划图和流域水系图叠加的结果与水功能区划图进行叠加。

5.2.2 控制单元划分方法

从控制单元的概念、内涵及其划分原则出发，既要充分考虑水文、水环境、水生态现状，也要充分考虑行政管理的便捷性、经济性和可

行性，为在实践中实施“控制单元的总量控制技术”提供支持。控制单元划分主要需要考虑以下几类指标：①自然地理指标：流域基本特征，包括流域范围、面积、河流长度；地形（DEM 数字高程）；水文站分部等。②水生态和水环境指标：流域水生态功能区划、水功能区划、水质控制断面分布。③社会经济指标：行政区划、流域土地利用等。

根据控制单元划分的原则与指标体系，采用定性分析和定量分析相结合的方法对控制单元进行划分及方案合理性验证。定性分析主要依据流域的自然汇流格局(即水文单元)和现有的相关区划成果，基于 ArcGIS 10.2 平台，综合地图空间叠加法和专家判断法确定控制点和控制单元；定量分析主要从“控制单元的水污染总量控制”计划中水环境容量总量的计算、分配着手，结合模型定量模拟方法，对控制单元划分方案的合理性进行检验，以确保控制单元划分方案的合理性和可行性。

控制单元划分步骤如下：

（1）相关地理信息数据的收集

获取研究区域基础地理信息数据，包括 DEM 数据、流域界限、行政区划、水生态功能分区图、水功能区划图、流域水质控制断面分布、水文站分布等。

（2）地理信息数据的处理

利用 ArcGIS 软件，对各种基础地理信息数据进行分析，获取研究区域的流域界限、水生态功能分区、行政界线等。

（3）控制单元划分

根据控制单元划分原则在保证行政区划完整性以及水系完整性的基础上，将行政区划图和流域水系图进行叠加，得到划分结果。

（4）控制单元划分结果的合理调整

为了有利于简化污染源管理，更便于明确环境质量责任人，根据行政管理隔离原则，将控制单元划分结果进行合理调整。对相同行政辖区内执行相同水质目标的控制单元进行合并，对相同行政辖区内执行不同水质目标的控制单元和不同行政辖区内执行相同水质目标的控制单元进行合理的再分配，尽可能做到控制单元不跨行政界线。

(5) 控制单元命名

为了使控制单元的名称能够清楚的体现其所属的河流及其流经的行政辖区位置，对控制单元的命名采用“**河**市”的格式。

5.2.3 控制单元划分结果

通过前述方法，获取保定未达标河流控制单元划定结果。为保留河流的完整性，将其划分为 4 控制单元（表 5-1）：白沟河保定市控制单元、漕河保定市控制单元、府河保定市控制单元和孝义河保定市控制单元。

表 5-1 控制单元划分表

序号	所属水系	控制单元	水体	控制断面	区县	乡镇
1	大清河	白沟河保定市控制单元	白沟河	新盖房	涿州市、高碑店市、白沟新城	<p>涿州市: 百尺竿乡、东仙坡乡、码头镇、东城坊镇、义和庄乡、清凉寺街道、双塔街道、开发区管委会、孙家庄乡、松林店镇、林家屯乡、高官庄镇、夏庄乡、刁窝乡。</p> <p>高碑店: 军城街道、和平街道、北城街道、兴华路街道、林家屯乡、方官镇、梁家营乡、新城镇、肖官营乡、辛立庄镇、泗庄镇、东马营镇。</p> <p>白沟新城: 白沟镇。</p>
2	大清河	漕河保定市控制单元	漕河	马庄	易县、徐水区、满城区、清苑区、高新区	<p>易县: 桥家河乡、坡仓乡、甘河净乡、七峪乡、狼牙山镇、西山北乡、独乐乡。</p> <p>满城区: 神星镇、惠阳街道、白龙乡、大册营镇、要庄乡、贤台乡。</p> <p>徐水区: 正村乡、漕河镇、留村乡、大因镇。</p> <p>清苑区: 阎庄乡、臧村镇。</p> <p>高新区: 高新区。</p>
3	大清河	府河保定市控制单元	府河	焦庄、安州	竞秀区、莲池区、满城区、清苑区	<p>竞秀区: 颀庄乡、富昌乡、韩村乡、南奇乡、江城乡、先锋街道、韩村北路街道、建南街道、新市场街道、东风街道、保定国家高新区。</p> <p>莲池区: 韩庄乡、东金庄乡、百楼乡、杨庄乡、南大园乡、焦庄乡、五尧乡、永华街道、中华街道、和平里街道、五四路街道、东关街道、西关街道、红星街道、裕华街道、联盟街道。</p> <p>清苑区: 阳城镇、魏村镇、白团乡、冉庄镇、李庄乡、北店乡、清苑镇、石桥乡、望亭乡。</p>
4	大清河	孝义河保定市控制单元	孝义河	蒲口	安国市、博野县、蠡县、高阳县	<p>安国市: 郑章镇、大五女镇、西伏落镇、明官店乡、南娄底乡、西安国城乡、北段村乡、祁州药市街道、祁州镇、伍仁桥镇。</p> <p>博野县: 博野镇、小店镇、程委镇、东墟镇、北杨村乡、城东乡、南小王乡。</p> <p>蠡县: 蠡吾镇、留史镇、大百尺镇、辛兴镇、北郭丹镇、万安镇、桑园镇、南庄镇、大曲堤镇、小陈乡、林堡乡、北埝头乡、鲍墟乡。</p> <p>高阳县: 蒲口乡、高阳镇、小果庄乡、邢家南镇、晋庄乡、西演镇。</p>

5.3 未达标水体系统分析

保定市未达标水体的系统分析，在充分现场调研各条河流的基础上，结合区域内相关数据资料的分析整理，从河流水环境特征、水文特征、污染源类型、河流断面时空特点及考核断面达标年限等出发，确定水体达标系统分析方法，进而核算各控制单元的污染物允许排放量。

5.3.1 污染负荷核算

污染负荷的核算是进行污染物削减的基础，通过污染源、排污口和河道输移过程的核算，可建立污染源-排污口-河道断面间的联系，从而为污染物的削减提供可靠的依据。本方案的现状入河量是指进入计算单元水域的点源、面源的污染总负荷，即现状排放量乘以入河系数。各类水污染物入河系数依据国家十一五水专项《白洋淀流域污染负荷削减技术与工程示范》等研究成果确定，详见表 5-2。按照此计算方法得出保定市各控制单元的污染物入河量详见表 5-3。

表 5-2 各类污染源入河系数

排放类型	污染源名称	入河系数	备注
点源	工业企业	1.0	—
	城镇生活	1.0	—
	畜禽养殖	0.10	—
面源	农村生活	0.20	—
	农田径流	0.20	—
	城镇径流	0.18	—

表 5-3 流域范围内各控制单元入河量汇总

控制单元	污染源	污水排放量	COD	氨氮	总磷
		入河量 (万 t/a)	入河量 (t/a)	入河量 (t/a)	入河量 (t/a)
I 白沟河保定市控制单元	工业企业	65.90	73.98	3.87	0.02
	城镇生活	6060.33	1526.00	119.80	21.24
	畜禽养殖	/	/	/	/
	农村生活	1431.96	392.69	52.36	5.24
	农田径流	/	0.36	0.07	9.00
	城镇径流	202.81	5.33	0.64	202.81
II 漕河保定市控制单元	工业企业	116.43	52.88	2.62	0.83
	城镇生活	1834.00	676.00	42.08	0.00
	畜禽养殖	/	/	/	/
	农村生活	568.46	250.03	33.34	3.33
	农田径流	/	0.14	0.03	3.48
	城镇径流	231.91	6.09	0.73	231.91
III 府河保定市控制单元	工业企业	442.07	245.95	9.60	0.31
	城镇生活	9392.24	2918.00	127.90	37.52
	畜禽养殖	/	/	/	/
	农村生活	1156.68	333.12	44.42	4.44
	农田径流	/	0.32	0.06	7.88
	城镇径流	2843.84	74.73	8.94	2843.84
IV 孝义河保定市控制单元	工业企业	84.01	77.55	8.35	0.79
	城镇生活	10208.66	3270.00	62.95	2.74
	畜禽养殖	/	/	/	/
	农村生活	2137.64	564.67	75.29	7.53
	农田径流	/	0.52	0.10	12.87
	城镇径流	219.05	5.76	0.69	219.05

5.3.2 水环境容量计算

按照《水体达标方案编制技术指南》的技术说明及相关要求，根

据保定市掌握的水情数据，结合保定市水文水质特征，本次构建的污染物排放水陆响应关系河流选用一维水质模型（公式 1），计算对应的污染物最高允许排放量。

$$W = 86.4 \left[C_s(Q_p + q) - C_0 Q_p e^{-k \frac{x}{u}} \right] \quad (\text{公式 1})$$

式中： W 指控制单元内河流允许的污染物最高排放量，单位 kg/d；

C_s 指控制单元内河流所规定的水质标准，单位 mg/L；

Q_p 指 90% 保证率月平均最枯流量，单位 m^3/s ；

q 指旁侧污水来量，单位 m^3/s ；

C_0 指控制单元内河流上游断面允许的污染物浓度，单位 mg/L；

k 指对应污染物削减综合系数；

x 指计算河流上下游断面之间的距离，单位 m；

u 指断面平均流速，单位 m/s；

针对保定市未达标河流控制单元划分结果，计算各个控制单元内主要河流的污染物最高排放限值 q 根据对应控制单元内的污水排放总量计算； u 根据对应水系的水文年鉴记录确定； Q_p 根据三水系 2005-2014 年水文记录数据计算；对于污染物削减综合系数 k 值的选取，编制组参考国内相关研究和文献的标准。

对于 COD_{Cr} 削减综合系数 k 值，学者孟伟发现在国内 24 条河流中，有 70% 以上的河流的 COD_{Cr} 降解系数在 $0.20 \sim 0.25d^{-1}$ 之间。参考金梦、周宏伟等、胡锋平等研究，编制组将大清河水系的 COD_{Cr} 削减综合系数 k 值定位 0.2，氨氮削减综合系数 k 值定为 0.24，总磷定为 0.24。

根据《河北省水污染防治工作方案》（冀发[2015]28 号），保定市白沟河、漕河、府河、孝义河 4 条未达标水体的水质目标。

其中，白沟河要求 2018 年达标，考核断面为新盖房，水质指标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类其中：氨氮 $\leq 3\text{mg/L}$ ；漕河要求 2017 年达标，考核断面为马庄，水质指标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类其中：氨氮 $\leq 6.5\text{mg/L}$ ；府河要求 2018 年达标，考核断面为焦庄和安州，水质指标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类其中：氨氮 $\leq 3\text{mg/L}$ ；孝义河要求 2017 年达标，考核断面为蒲口，水质指标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类其中：氨氮 $\leq 6.5\text{mg/L}$ 。4 个控制单元水环境容量计算结果见表 5-4。

表 5-4 各控制单元水环境容量计算结果

控制单元名称	COD					氨氮					总磷				
	现状入河量			环境容量	削减量	现状入河量			环境容量	削减量	现状入河量			环境容量	削减量
	(t/a)			(t/a)	(t/a)	(t/a)			(t/a)	(t/a)	(t/a)			(t/a)	(t/a)
	合计	点源	面源	/	/	合计	点源	面源	/	/	合计	点源	面源	/	/
I 白沟河保定市控制单元	2195.84	1599.98	595.86	3023.28	/	181.43	123.67	57.76	226.75	/	36.14	21.26	14.88	30.23	5.90
II 漕河保定市控制单元	1210.96	728.88	482.08	1007.56	203.40	84.16	44.70	39.46	163.73	/	8.37	0.83	7.54	10.08	/
III 府河保定市控制单元	6341.23	3163.95	3177.28	4396.40	1944.83	256.71	137.50	119.21	329.73	/	59.09	37.83	21.26	43.96	15.12
IV 孝义河保定市控制单元	3918.50	3347.55	570.95	4972.12	/	147.38	71.30	76.08	807.97	/	24.62	3.53	21.09	49.72	/

6 主要整治任务及措施

按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的原则，以水质达标为核心，针对各控制单元内的水环境问题，从调结构优布局、控制污染物排放、节水与水资源优化配置、河道综合整治与生态修复、加强环境执法监管五个方面制定治理任务措施，水陆统筹，系统推进。

6.1 调整产业结构，优化空间布局

6.1.1 加快产业结构调整

推进产业结构调整。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业及生态保护型旅游业，严格控制高耗水、高污染行业发展。大力发展现代农业，推进农业区域化布局、专业化生产和产业化经营。积极推广农业新技术，重点抓好节水品种、节水技术推广，发展无公害食品、绿色食品和有机食品，减少和控制农药、化肥使用。坚持用新技术、新工艺、新装备改造提升汽车、新能源、纺织、食品和建材等保定市传统特色产业。积极培育战略性新兴产业，推进循环发展和工业企业绿色转型。加快发展现代服务业。大力实施“互联网+”行动计划，促进生产性服务业集聚发展、生活性服务业提升发展。

严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革（皮毛硝染鞣制）、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替换。对上一年度水体不能达到目标要求或未完成水污染物总量减排任务的区域暂停审批新增排放水污染物

的建设项目。

6.1.2 优化空间布局

实施生态红线管理。落实国家有关法律法规要求，依据保定市主体功能区划、环境保护规划、城乡规划和土地利用总体规划等，结合地方具体情况，根据《生态保护红线划定技术指南》等技术文件，将各控制单元内具有重要生态功能的生态敏感区纳入生态红线控制范围，于 2017 年底前完成生态保护红线划定工作。生态保护红线内的自然生态用地不可转换为非生态用地，并制定措施，保障退化生态系统得到不断改善。

积极保护生态空间。积极保护生态空间。严格城市规划蓝线管理，2016 年底前划定城市蓝线管理范围，在城市规划区范围内保留一定比例的水域面积。严格水域岸线用途管制和土地开发利用，留足河道、湖泊的管理和保护范围，新建项目一律不得违规占用。2017 年底前各县（市、区）、开发区制定实施方案，确保 2020 年前非法挤占河湖管理范围实现退出。

开展河湖岸线开发利用规划编制，推进河湖岸线开发利用管理。实行建设项目占用水利设施和水域补偿制度。完成流域面积大于 200 平方公里以上河道管理范围划界竖桩任务；2020 年底前，完成骨干、主要行洪排沥河道治导线及岸线利用规划。

划定畜禽养殖禁养区、限养区。明确畜禽养殖区、限养区、禁养区范围，合理优化养殖布局，科学确定养殖规模。进一步明确河流两岸 500 米范围为禁养区，500 米至 1000 米为限养区。禁养区内已有的畜禽养殖场（或专业户）要在 2017 年底前关闭或搬迁。强化限养区内畜禽养殖场治理，禁止向河流排放污染物。加快规模化畜禽养殖

污染治理项目建设，年内流域所有规模化畜禽养殖场全部配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，完不成予以关闭取缔。鼓励农村地区建设规模化养殖小区，实现畜禽养殖粪便的集中处理。推进畜禽养殖粪便资源化和无害化设施建设，使养殖粪便向有机肥转化，减少养殖粪便对环境的污染。自 2017 年起，新建、改建、扩建规模化养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。

6.1.3 调整农业种植结构

为缓解区域性缺水问题，进一步加大力度调整农业种植结构，缩减农业用水量。贯彻落实《河北省农业厅种植业结构调整工作推进方案》、《保定市关于加快转变农业发展方式推进农业供给侧结构性改革的实施意见》要求，推动节水农业发展，实施农业种植结构调整，适度压减水稻种植面积，扩大玉米、棉花、花生、杂粮等农作物种植面积。结合畜牧养殖业发展，支持发展青贮玉米、苜蓿等饲草作物，改善饲草结构。

6.2 控制污染物排放

6.2.1 加强工业污染源防治

6.2.1.1 全面取缔“十小”落后企业

严格落实国家“水十条”、河北省水污染防治工作方案及保定市水污染防治工作方案任务要求，全面取缔“十小”落后企业。根据《河北省水污染防治工作方案》，“十小”落后企业包括不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼砷、炼硫、炼油、电镀、农药等。对装备水平低、环保设施差的小型企业全部取缔。对未按期

完成取缔任务的地区，暂停涉水行业建设项目办理审批、核准和备案手续

6.2.1.2 专项治理“十大”重点行业

全面排查白沟河、漕河、府河和孝义河流域范围内造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点行业水污染物排放情况，实施并落实重点行业专项治理和清洁化改造方案。对超标或超排放总量的排污单位依法限产限排或责令停产整治，并及时通报超标排污企业的名单、超标排污时间等信息，对整治仍不能达到要求且情节严重的排污单位依法责令停业、关闭，查封、扣押污染物排放的设施、设备。2017 年底前，造纸企业完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术；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，皮毛鞣制硝染行业实施铬减量化和封闭循环利用技术改造。电（热）镀行业实现污水处理后中水回用。

6.2.1.3 集中治理工业园区（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等工业园区（工业集聚区）污染治理。保定市对本辖区内的各类工业园区（工业集聚区）的环保基础设施建设和运行情况进行排查，对不符合要求的工业集聚区要列出清单，提出限期整改要求。工业集聚区内工业废水须经预处理达到集中处理标准要求后，方可排入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区须同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。推动工业企业入园进区。新建重污染工业项目须入园进区。全面摸底

排查园外涉水工业企业，出台园外涉水工业企业入园实施方案，明确园外涉水工业企业入园时间表。确因不具备入园条件需原地保留的涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度处理，实行最严格的排放标准，否则一律予以关停。

6.2.1.4 整治涉水直排工业企业

依据各控制单元水污染问题诊断及达标系统分析成果，实施涉水工业企业水污染整治。根据水质改善实际需要，所有直排企业废水，优先考虑入工业园区（工业集聚区）污水处理厂统一处理；不具备条件入园进区的，根据污染物种类、排放量、当地城镇污水处理厂处理能力等条件，前期可考虑入城镇污水处理厂处理，但须明确入园时间；确因不具备条件需原地保留的涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度处理，初期出水执行污水处理厂一级 A 排放标准，并根据流域水污染物排放要求，实行最严格排放标准，否则一律予以关停。新建“十大”重点行业等重污染工业项目必须入园进区。

6.2.1.5 强力推进企业清洁生产审核

强力推行清洁生产审核制度。对流域内工业企业进行排查，严格按照《关于深入推进重点企业清洁生产审核的通知》（环发[2010]54号）等文件要求，确保“五个重金属污染防治重点行业的重点企业，每两年完成一轮清洁生产审核；七个产能过剩行业的重点企业，每三年完成一轮清洁生产审核；其他重污染行业的重点企业，每五年开展一轮清洁生产审核”。

6.2.1.6 排污口规范化整治

现有排污单位的排放口规范化整治。对现有排污单位进行全面排查，凡不符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》等相关要求的单位，必须进行规范化整治，达到规范化要求。新建项目的排放口规范化。新建排水项目（日平均排放废水 100 吨以上的工业污染源）的排放口规范化工作，应结合建设项目“三同时”验收工作一并完成。排放口规范化的立标建档。排污单位按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的要求，在各排放口规定的位置设置标志牌。

6.2.2 城镇生活污染治理

6.2.2.1 加快城镇污水处理设施建设与改造，提升污水处理能力

新建城镇污水处理设施一律执行一级 A 排放标准，有流域特别排放限值要求的地区，按要求执行流域特别排放限值。新建城镇污水处理厂执行一级 A 排放标准，有流域特别排放限值或特殊要求的按要求执行。主要流入白洋淀的河流上游的污水处理厂继续深度治理，执行地表水近 V 类标准（氨氮 ≤ 3 毫克/升）。合理扩大城市（含县城）污水处理规模，城镇污水处理厂运行负荷率已达 90% 以上的地区，结合本地实际，及时、合理地规划新建污水处理设施。加快推进污水处理厂升级改造，目前尚未达到一级 A 排放标准的 6 座污水处理厂进行提标改造，强化脱氮除磷处理功能，于 2016 年底前全部完成升级改造。推进重点镇污水处理厂建设，40% 的重点镇于 2017 年底前具备污水处理能力。根据国家新型城镇化要求，到 2019 年，全市所有重点镇具备污水处理能力，城市建成区污水处理率达到 95%，县城污

水处理率达到 90%。

6.2.2.2 加强城镇污水管网建设，提升污水收集能力

制定实施全市城镇生活污水处理及配套设施建设“十三五”规划。全面加强城镇污水管网建设，提升污水收集能力。扩大城镇污水管网覆盖范围，推进新建城区、扩建新区以及城乡结合部等污水截流、收集纳管；进一步加强城区支管、毛细管等管网建设，提高污水收集率。推进城镇排水系统雨污分流建设，新建城区、扩建新区、新开发区建设排水管网一律实行雨污分流；加快旧城区雨污分流改造，中心城区、所有县（市）县城及白沟新城于 2020 年底前实现雨污分流。强化县城和重点城镇污水管网建设，新建污水处理设施应与配套管网同步设计、同步建设、同步投运。市区推进初期雨水收集、处理与资源化利用。到 2020 年，城市建成区基本实现污水管网全覆盖，污水全收集、全处理。

6.2.2.3 加快污泥无害化处置设施建设

严禁处理不达标的污泥进入耕地。对全市城镇污水处理厂的污泥处理处置情况进行全面排查，对污泥临时堆存场地，逐一登记在册；非法污泥堆放点全部取缔。现有污水处理厂完善污泥稳定化、无害化和资源化处理设施，于 2017 年底前全部完成达标改造。鼓励利用水泥厂或热电厂等工业窑炉，开展污泥协同焚烧处置试点工作。到 2017 年，全市污泥无害化处置率达到 40%；到 2020 年，城市建成区污泥无害化处置率达到 90% 以上。

6.2.3 农村农业污染防治

6.2.3.1 强化农村环境综合整治

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。以分布在集中式饮用水水源保护区内、南水北调中线总干渠工程二级保护区内、有明确水体功能的河流两侧 1000 米、湖库周边 1000 米范围内的省定 701 个“傍水”村庄为重点,落实“以奖促治”政策,全面实施农村垃圾处置和生活污水治理等农村清洁工程。到 2017 年底前,完成现有沟渠坑塘垃圾等清理工作,消灭“傍水”农村污水、垃圾直排入河现象。对城镇周边的村庄,优先选择接入城镇污水收集处理系统统一处理;距城镇较远、居住分散的村庄,加快农村生活供排水、旱厕改造等基础设施建设,对生活污水进行相对集中收集,采用适宜方式进行处理。到 2020 年,全市新增环境综合整治的建制村 1700 个。

6.2.3.2 加强规模化畜禽养殖污染控制

根据各县市区关于划定畜禽养殖禁养区、限养区工作实施方案的要求及禁养区、限养区划定结果,优化调整畜禽养殖业的生产布局,开展畜禽养殖污染综合防治,实现畜禽养殖废弃物减量化、无害化、资源化和生态化。其中,在禁养区,内严禁新建、扩建各类畜禽养殖场,禁养区内已建成的各类畜禽养殖场(点)必须限期搬迁或关闭;在限养区内,新建、扩建各类畜禽养殖场要按照环境保护的有关规定,控制畜禽养殖规模,并严格落实污染防治措施,实现污染物达标排放;在适养区内,提倡适度规模化养殖,优化养殖小区布局,实行污染物集中治理,达标排放。

2016 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。自 2017 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。到 2019 年底前，全市所有规模化畜禽养殖场（小区）全部配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，逾期完不成的一律予以取缔。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。

6.2.3.3 实施农业面源污染综合防治

制定实施全市农业面源污染综合防治方案。建设高效清洁农田，积极推广保护性耕作、化学农药替代、化肥机械化深施、精准化施肥和水肥一体化等控源减排技术，推进农家肥、畜禽粪便等有机肥料资源的综合利用，落实高标准农田建设、土地开发整理等标准规范。集中式饮用水水源保护区及水体功能为 I—III 类的河流、引黄和南水北调工程沿线等环境敏感区，严禁农田退水直接排放进入地表水体，并按省定规范要求净化农田排水及地表径流。中心城区到唐河污水库的排污干渠（大寨渠）在保障行洪排沥的基础上，要有效防止污水排入。全市所有利用污水灌溉的区域，实施灌溉水质监测，严格控制污水灌溉，严禁不达标污水直接用于农田灌溉。到 2018 年底前，完成国家确定的灌溉面积综合治理和水量退减任务。到 2019 年，全市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。

6.3 节水与水资源优化配置

6.3.1 推进农业节水

调整农业种植结构，发展旱作节水农业，推进田间节水设施建设，

大力推广耐旱节水品种、耕作保墒、地膜覆盖、秸秆还田、水肥一体化等农业综合节水技术。推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌、农作物节水抗旱等技术，完善灌溉用水计量设施，推进规模化高效节水灌溉。加快高效节水灌溉示范项目建设，大力推广以喷灌为主的节水灌溉工程，蔬菜、果品和经济种植区大力推广微滴灌技术，规模化农场、承包大户积极推广喷灌技术。地上水灌区实施续建配套与节水改造。山丘区推广集雨工程配合微灌技术。到 2020 年，全市大型灌区、重点中型灌区续建配套和节水改造任务基本完成，发展节水灌溉工程面积 118 万亩左右，农田灌溉水有效利用系数达到 0.710 以上，农业用水总量下降到省考核要求。

6.3.2 实施再生水利用

加快推进城市再生水利用设施建设，工业生产、城市绿化、街道清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观用水等，优先使用再生水。推进高速公路服务区污水处理和利用，新建高速公路服务区须同时建设污水处理和利用设施。新建热电项目全部使用中水。到 2017 年底前，所有通车高速公路服务区须建成运行污水处理和利用设施。具备使用再生水条件但未充分利用的热电、化工、造纸、印染等高耗水行业，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，10 万平方米以上集中新建的保障性生活，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，全市城市再生水利用率达到 30% 以上。

6.4 河道综合整治与生态修复

6.4.1 河道综合整治

以府河、孝义河、白沟河和漕河污染较重的河段为重点，实施河道综合整治。对河道内及两侧非法采挖活动进行进一步排查，严禁取土、开沟、违法建设等影响堤防安全的行为，对私采乱挖行为依法依规进行严厉处罚，对涉及犯罪的一律移交司法机关进行处理，有效遏制河道内私开乱垦行为，切实保障河道畅通。

在府河焦庄至安州断面近 40 公里的河道范围内实施清淤，加强孝义河、漕河等河道疏浚清淤。2017 年底前完成府河清淤，2019 年底前完成其它河道清淤。

6.4.2 生态湿地建设

落实生态保护红线制度。禁止侵占自然湿地等水源涵养生态空间，2016 年底前完成排查，对被侵占的水源涵养生态空间予以恢复。强化水源涵养林的建设与保护，开展湿地保护与修复，加大退耕还林、还草、还湿力度。实施坡改梯、营造水土保持林，发展经果林、封禁治理。

推进污水处理厂尾水深度处理净化。重点在府河控制单元、孝义河控制单元内污水处理厂出水口与河流汇合区范围，构建尾水深度净化湿地生态系统，在污水处理厂尾水一级 A 排放的基础上进一步净化，满足主要污染物环境容量许可要求。

加强河流生态湿地建设。因地制宜构建重污染河段河道湿地净化工程，强化水体自净能力。

6.4.3 滨河带生态建设

加强滨河带生态建设，维护植被缓冲带和隔离带。加大水生野生动物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就地和迁移保护，实施水生生物增殖放流，提高水生生物多样性。加强河道河两岸绿化造林、种草，利用植物的拦截能力，减少农药化肥进入河流。

6.5 加强环境执法监管

6.5.1 建立水环境监测预警与响应系统及机制

推进“互联网+环保”，建设“智慧环保”。实施水资源管理信息系统、主要河流和重点湖库以及重要饮用水水源地的管理基础信息系统、污染源综合管理信息系统、环境立体监测系统建设，形成流域源控响应数据库。集成数据可视化技术和多媒体技术，开发污染源与断面水质实时响应的综合水环境决策和水质预警信息化响应平台，实现污染物排放管理分析系统和断面达标管理评估系统关键数据分析和综合决策动态发布。实现覆盖全市区水资源和水环境监测信息采集、传输、储存、处理及应急预警响应系统，实现水资源环境信息动态化、污染源和排污口智能化管理及机制。并将水环境质量向社会进行公开。

健全跨部门、跨县区水环境保护议事协调机制。流域上下游各级各部门之间加强协调、定期协商，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享。

完善环境监管网格化管理体系。自2016年起，建立“横向到边、纵向到底”的网格化环境监管体系，实现环境监管的全方位、全覆盖、无缝隙管理。积极开展环境监管人员培训，严格落实持证上岗制度，

具备条件的乡镇（街道）以及工业园区（工业集聚区）配备必要的环境监管力量

6.5.2 严厉打击环境违法行为

逐一排查各控制单元企事业单位和城镇污水处理厂的排污情况。城镇污水处理厂全部安装污染物在线监测装置、数据质控或远程执法抽查系统，并与环境保护及污水处理主管部门联网；工业园区（工业集聚区）污水集中处理设施、重点监控企业及所有污水直排企事业单位安装污染物在线监控装置，并与环保部门联网。利用地下管线探测技术，排查重点污染企业排污管道，防止偷漏排。

环境监测机构以及环境监测设备和防治污染设施维护、运营机构，在有关环境服务活动中弄虚作假，对造成的环境污染和生态破坏负有责任的，依法追究其连带责任。

强化环境保护、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。

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、矿井、溶洞等排放、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。构成犯罪的，依法追究刑事责任。

6.5.3 全面推进“河长制”

进一步完善入河排污口、河段、重点监控断面全覆盖的市、县、

镇（乡）、村四级“河（段）长制”管理体系。河长由河流所属行政辖区政府主管领导担任，负责推动落实重点工程项目、协调解决重点难点问题、做好督促检查，确保完成水环境治理目标任务。河长名单及职责通过当地主要新闻媒体向社会公布。

6.5.4 严格实行环境准入制度

结合水质目标，明确流域、区域环境准入条件。开展流域和行业环境影响评价。完善规划环评和项目环评联动机制。建立新建项目审批与淘汰落后产能、污染减排相结合的机制。

严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。上一年度水体不能达到目标要求或未完成水污染物总量减排任务的流域区域暂停审批新增排放水污染物的建设项目。

7 重点工程和投资匡算

7.1 匡算依据

根据项目的可行性研究报告、项目建议书、初步设计等批复的前期文件确定重点工程的投资估算，尚未批复的参考现行有关国家规范、规定和文件进行匡算。

投资匡算应以当年可变价格水平编制，主要参考以下规范、规定和文件：

- (1) 《市政工程投资估算标准》；
- (2) 《全国统一建筑工程基础定额》(各省、市、自治区基价)；
- (3) 《关于发布〈市政工程可行性研究投资估算编制办法〉(试行)的通知》(建标(2007)164号)；
- (4) 其他费用、无形资产及递延资产按现行有关规定和要求进行估算，工程监理费参考国家物价局和建设部《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格(2007)670号)的规定计算；
- (5) 建设单位管理费用参考《基本建设财务管理规定》(财建(2002)394号)的规定计算；
- (6) 工程招标代理费参考《招标代理服务收费管理暂行办法》(计委计价格(2002)1980号文)的规定计算；
- (7) 勘察设计费参考《工程勘察设计收费管理规定》(计价格(2002)10号文)计算；
- (8) 施工图审查费可按照设计费的10%计取；
- (9) 设备及形成固定资产的物品以市场售价、产品生产厂家的报价作为估算依据；
- (10) 基本预备费可按第一部分工程费和第二部分其他费用之和

的 8% 计取。

7.2 投资规模

方案目前共确定五大类，共计 93 项重点工程，投资总计 10899287.28 万元。其中，城镇污水处理及管网建设类项目 44 个，总投资 893776.62 万元；工业点源污染治理类项目 11 个，总投资 12875.03 万元；农业农村环境综合整治类项目 18 个，总投资 324482.12 万元；水环境综合整治与生态修复类项目 18 个，总投资 9664925.48 万元；环境监测与突发环境事件应急处理类项目 2 个，总投资 3228.04 万元。

白沟河保定市控制单元实施重点工程 44 项，总投资 974981.59 万元。重点工程中城镇污水处理及管网建设类项目 17 个，总投资 402709.41 万元；工业点源污染治理类项目 10 个，总投资 8675.03 万元；农业农村环境综合整治类项目 7 个，总投资 197931.41 万元；水环境综合整治与生态修复类项目 9 个，总投资 363165.74 万元；环境监管能力建设类项目 1 个，总投资 2500 万元。项目涉及涿州市、高碑店市和白沟新城。

漕河保定市控制单元实施重点工程 6 项，总投资 35115.71 万元。重点工程中城镇污水处理及管网建设类项目 4 个，总投资 27313.51 万元；工业点源污染治理类项目 1 个，总投资 4200 万元；农业农村环境综合整治类项目 1 个，总投资 3602.2 万元。项目涉及徐水区、满城区。

府河保定市控制单元实施重点工程 6 项，总投资 583040.39 万元。重点工程中城镇污水处理及管网建设类项目 2 个，总投资 157913.12 万元；农业农村环境综合整治类项目 2 个，总投资 5327.27 万元；水环境综合整治与生态修复类项目 2 个，总投资 419800 万元。项目涉

及竞秀区、莲池区。

孝义河保定市控制单元实施重点工程 37 项，总投资 9306149.59 万元。重点工程中城镇污水处理及管网建设类项目 21 个，总投资 305840.57 万元；农业农村环境综合整治类项目 8 个，总投资 117621.24 万元；水环境综合整治与生态修复类项目 7 个，总投资 8881959.74 万元；环境监管能力建设类项目 1 个，总投资 728.04 万元。项目涉及安国市、博野县、蠡县。

重点工程分布情况见图 7-1，各控制单元重点工程项目设置情况见表 7-1，重点工程项目清单见表 7-2。

表 7-1 各控制单元重点工程项目设置情况一览表

控制单元名称	目标水体	考核断面	达标时限	总体目标	重点工程数量	总体投资情况（万元）	备注
白沟河保定市控制单元	白沟河	新盖房	2018 年	氨氮 $\leq 3\text{mg/L}$ ，其他指标为 V 类	44	974981.59	国控
漕河保定市控制单元	漕河	马庄	2017 年	氨氮 $\leq 6.5\text{mg/L}$ ，其他指标为 V 类	6	35115.71	市控
府河保定市控制单元	府河	安州、焦庄	2018 年	氨氮 $\leq 3\text{mg/L}$ ，其他指标为 V 类	6	583040.39	国控
孝义河保定市控制单元	孝义河	蒲口	2017 年	氨氮 $\leq 6.5\text{mg/L}$ ，其他指标为 V 类	37	9306149.59	市控

表 7-2-1 河流生态治理工程项目清单

序号	工程名称	工程内容	计划投资 (万元)	完成时限
1	蠡县纳污坑塘环境综合治理项目	治理现有工业坑塘 66 个，生活污水坑塘 58 个，治理污水总量 108 万立方米。	358200	2017 年 7 月—2017 年 9 月
2	安国市沙河（省道 S233-S231 段）综合整治工程	综合整治起点为省道 S233 上游 400m(孟良河汇入口)，终点为省道 S231 上游 100m,综合治理工程全长 4.45km。	77838.11	2017.10-2018.11
3	安国市伍仁桥镇渗坑污水治理工程	对村北村南污水河道污水、污泥、垃圾进行处理，污水、污泥用灌车运至污水处理厂进行处理；垃圾运至垃圾处理厂进行无害化处理或卫生填埋。	544	2017.07-2017.12
4	高阳县水环境综合整治项目	高阳县污水处理厂提标改造及污水处理厂配套管网建设；孝义河、潞泲河环境治理；蒲口乡、晋庄乡、龙化乡排灌渠环境治理；沿河村庄生活垃圾收集转运处理、庞口镇污水处理厂及配套管网建设；高阳二环污水管网建设工程；高阳城区雨污分流工程；养殖场三废治理工程等 12 个项目。	8260000	3 年
5	博野县雄安新区上游之雨水生态修复项目	修复湿地 66 亩、农业生态主题公园 600 亩、雨水泵站 1 座、蓄水湖 10 亩、污水管网、东环植物浅沟等	25044	5
6	林家屯镇永兴庄村、大兴庄村、陈屯村污水渗坑治理项目	建设污水管网、污水处理设施。对坑塘内废水进行预处理后，通过管网排入松林店污水处理厂进行进一步处理。	1678.6	
7	保定市排水管网设施提升与完善工程	排水设施完善工程；黑臭水体整治工程；	359800	
8	保定市南防洪堤、府河、黄花沟、金线河综合整治及景观提升	11 个地块河道景观提升；四个河道可视范围内的垃圾清理及养殖场搬迁	60000	36 个月
9	白沟镇白沟河治理项目	白沟河 10 公里河道清洁、堤岸景观和旧桥维修	70000	2017 年-2019 年

序号	工程名称	工程内容	计划投资 (万元)	完成时限
10	孝义河（安国市段）水环境治理工程	实施水环境治理、水生态修复工程。乡镇生活污染源治理工程、底泥清淤及处理、河道生态湿地建设、生态输水通道建设、生态排水通道建设河段、河床整治工程、生态护坡长度 46km、连通工程、管理设施建设、污水处理厂（每村一座）等。	76600	2018.1-2.22.12
11	雄安新区上游水环境工程项目安国市孟良河治理工程	主要建设四个子工程：孟良河安国段水生态修复工程、河道两侧村庄及养殖业废水综合治理工程、河道两侧村庄生活垃圾综合治理工程、孟良河安国段水质监测工程。	83733.63	2017.07-2019.07
12	高碑店市入淀河道水环境治理工程	河道垃圾清运；沿岸非法排污口封堵；河道底泥清理；河床整治；设置水环境管理设施	154271.8	3 年
13	北拒马河南支河道污染治理项目	长度约 7 公里，采取垃圾清理及处置、河道清淤、河床基底生态修复、河道生态修复等措施。	5255	2 年
14	北拒马河南支韩村段污染治理项目	河道长度约 700 米，采取污水处理、底泥处理、生态修复等措施	3306.04	2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日
15	白洋淀上游河道清洁专项行动涿州市境内河道清淤工程	主要包括胡良河 16.3 公里，北拒马河 13.8 公里，琉璃河 7 公里，小清河 9 公里，白沟河 19 公里的清淤工程。	32915.73	18 个月
16	涿州市北拒马河（包子铺村至京广铁路桥段）综合治理工程	拆除清理工程、给排水工程、绿化工程、照明工程、附属工程。	24194.57	18 个月
17	拒马河生态综合整治工程	治理河段位于涿州市主城区东北方向，自京港澳高速公路到刁窝古民居段，河道长 5.8 公里。包括河道清淤、堤防填筑、堤坡、滩地绿化、生态护坡等	44044	2 年
18	涿州市胡良河、琉璃河、白沟河、小清河污染治理项目	胡良河、琉璃河、小清河、白沟河 4 条河流全长 55000 米，包括河水治理、河底清淤 等。	27500	12 个月

表 7-2-2 新建、升级改造城镇污水处理厂及配套基础设施建设项目清单

序号	所在县区	污水处理厂名称	建设规模及建设内容	总投资 (万元)	完成时限
1	满城区	污水处理厂提标改造工程项目	2 万吨污水处理厂提标改造项目	4773.08	1 年
2	满城区	大册营水处理有限公司提标改造项目	3 万吨	3940.43	2017 年 8 月-2019 年 8 月
3	满城区	新兴产业园区污水处理厂项目	1 万吨	7900	12 个月
4	蠡县	蠡县大曲堤镇污水处理厂及配套管网工程	1 万吨	6066.73	2018 年 4 月—2020 年 4 月
5	蠡县	蠡县万安镇污水处理厂及配套工程	1 万吨	6119.75	2018 年 4 月—2020 年 4 月
6	蠡县	蠡县南庄镇污水处理厂及配套管网项目	1 万吨	6715.52	2018 年 4 月—2020 年 4 月
7	蠡县	蠡县桑园镇污水处理厂及配套管网工程	1 万吨	6342.28	2018 年 4 月—2020 年 4 月
8	蠡县	蠡县大百尺镇污水处理厂及配套管网工程	1 万吨	8726.18	2018 年 4 月—2020 年 4 月
9	蠡县	蠡县鲍墟镇污水处理厂及配套管网工程	2 万吨	9676.21	2018 年 4 月—2020 年 4 月
10	蠡县	蠡县北郭丹镇污水处理厂提标扩容及中水回用工程	2 万吨	11276.75	2018 年 1 月—2019 年 12 月
11	蠡县	蠡县留史镇污水处理厂提升、配套管网及中水回用项目	2 万吨	4500	2018 年 4 月—2020 年 4 月

序号	所在县区	污水处理厂名称	建设规模及建设内容	总投资 (万元)	完成时限
12	蠡县	蠡县留史镇正忠污水处理厂提升改造项目	1万吨	12000	2018年4月—2019年4月
13	蠡县	蠡县辛兴镇污水处理厂、配套管网及中水回用工程	2.5万吨提升能力3.5万吨。	11470.22	2018年1月—2019年1月
14	蠡县	蠡县县城污水处理厂提标改造项目	对现有一期、二期日处理能力6万吨的污水处理设施进行改造提标。	5856.79	2018年1月-2019年6月
15	蠡县	蠡县县城雨污分流管网改造项目	按照雨污完全分流制排水体制进行改造，建设改造雨污分流管网39.758公里。	6096.89	2018年3月—2019年3月
16	白沟新城	白沟污水处理厂扩容项目	现有污水处理厂日处理能力3万吨扩容到4.5万吨	5000	2017.10-2018.06
17	白沟新城	白沟建成区增设雨水管网及新增雨水泵站工程项目	新增雨水管网62公里，新建雨水泵房6座。	40000	2018.3-2021.6
18	白沟新城	白沟第二污水处理厂、再生水厂与地表水系建设工程项目	污水处理厂一座及再生水厂一座配套管网30公里，中水管网30公里，两条地表景观水系	40000	2018.9-2021.12
19	安国市	安国市乡镇污水处理厂项目	伍仁桥镇、南娄底乡、大五女镇、郑章镇、西城镇污水处理厂、石佛镇、北段村乡、西佛落镇、明官店乡等九个乡镇的污水处理工程，将各个乡镇的污水进行收集处理后达标排放至临近河道内。	30469.59	2017.11-2.18.06
20	安国市	安国市城区雨污分流改造项目	雨水管道规格为d600-d2000，管长约210公里；污水管道规格为d400-d1500，管长约210公里。	105703.49	2017.10-2019.10
21	安国市	安国市污水处理厂再生水利用提标改造工程项目	建设3万m ³ /d污水处理厂1座。	11065.65	2017.10-2018.09

序号	所在县区	污水处理厂名称	建设规模及建设内容	总投资 (万元)	完成时限
22	安国市	安国市第二污水处理厂提标改造工程项目	建设 5 万 m ³ /d 污水处理厂新增曝气生物滤池等提标处理设施。	13846.1	2017.08-2018.07
23	安国市	安国市第三污水处理厂提标改造项目	主要包括组合生化池、污泥池及中间水池、反硝化活性炭滤池、水解及曝气生物滤池、稳定反应池、设备间等。提标改造现有 3 万 m ³ /d 污水处理厂	5300	12 个月
24	徐水区	河北徐水污水处理长深度除磷和提标改造工程	将 30000 吨污水处理厂新建除磷设备、设施；对污水处理出水提标到四类	10700	
25	高碑店	高碑店市污水处理厂改造工程	污水、污泥部分工程，公用附属工程、设备、基础设施	10560	2018 年 1 月 31 日至 2019 年 4 月 30 日
26	高碑店	高碑店市铁西区污水处理厂项目	6 万吨/日处理厂一座，配套管网（一期 3 万吨/日，二期 3 万吨/日）	25680	2018 年 1 月 31 日至 2019 年 4 月 30 日
27	高碑店	高碑店市东马营镇污水处理厂项目	2 万吨/日处理厂一座；管网 36 千米	7000	2018 年 1 月 31 日至 2019 年 4 月 30 日
28	高碑店	高碑店市方官污水处理厂项目	6 万吨/日处理厂一座，配套管网（一期 3 万吨/日，二期 3 万吨/日）	25680	2018 年 1 月 31 日至 2019 年 4 月 30 日
29	高碑店	高碑店市双辛产业集中区污水处理厂项目	8 万吨/日处理厂一座，配套管网（一期 3 万吨/日，二期 5 万吨/日）	33110	2018 年 1 月 31 日至 2019 年 4 月 30 日
30	博野县	博野县小店化工园区污水处理厂（一期）	项目占地 20 亩，建设综合楼、机房等，总建筑面积 2928 平方米，项目配套污水处理设备，50 公里污水管网。	7400	2017 年 7 月至 2018 年 6 月

序号	所在县区	污水处理厂名称	建设规模及建设内容	总投资 (万元)	完成时限
31	博野县	博野县污水处理厂(二期)	项目占地 20.4 亩, 建设污泥堆棚、机房等, 总建筑面积 2478 平方米。项目配套污水处理设备, 55 公里污水管网。	9553	2017 年 7 月至 2018 年 6 月
32	博野县	博野县处理水回用项目	项目占地 260 亩, 主要为处理水回用。	20000	2017 年 7 月至 2018 年 6 月
33	涿州市	涿州市污水处理厂提标改造工程项目	对涿州市 3 个污水处理厂: 东厂、西厂、开发区厂提标改造工程, 由一级 A 提标到地表 IV 类, 规模: 西厂日处理 4 万吨, 东厂日处理 4 万吨, 开发区厂日处理 2 万吨	32000	2017.7-2017.2
34	涿州市	涿州市松林店镇污水处理厂 12500m ³ /d 提标升级改造项目	对松林店镇污水处理厂提标改造工程, 规模日处理 1.25 万吨。	3755	6 个月
35	涿州市	京南经济开发区污水处理厂建设项目	新建京南经济开发区污水处理厂, 日处理规模 2.0 万吨	17000	2 年
36	涿州市	码头地下污水处理厂建设项目	新建码头地下污水处理厂, 日处理规模 2.0 万吨	28000	2017.8-2019.10
37	涿州市	东城坊镇污水处理厂建设项目	新建东城坊镇污水处理厂, 日处理规模 2.0 万吨	20000	2 年
38	涿州市	涿州高新区雨污分流改造工程项目	将现有排水管线规划成污水管线, 另外新建雨水管道、雨水检查井、雨水收集口及雨水提升泵站等。	38000	2 年
39	涿州市	涿州市雨污分流市政管网改造项目	新建排水管道总长 66771.1 米, 污水管道 33694.3 米, 雨水管道长 33076.8。	25000	2017.8-2019.11
40	莲池区	保定汽车科技产业园区污水处理厂建设工程项目	建设一座处理规模为 40000m ³ /日的污水处理厂	13233.12 4	24 个月

序号	所在县区	污水处理厂名称	建设规模及建设内容	总投资 (万元)	完成时限
41	莲池区	保定市莲池区水环境治理排水管网建设项目	建设污水管网 743171.41m、检查井 91216 座、污水泵房 163 座；建设雨水管网 663115.41m、检查井 54143 座、雨水篦子 54343 个	144680	24 个月
42	白沟新城	白沟新城地下综合管廊建设工程项目	建设给排水、电信、电力、燃气等综合管廊 6260 米	40000	2017.10-2021.10
43	涿州市	松林店开发区及涿南片区明渠排水工程	明渠排水工程西起松林店开发区污水厂，东至大清河，全长 13 公里。	11924.41 4	1 年
44	蠡县	蠡县污泥无害化处理项目	建设污泥无害化处理设施，设计日处理污泥 100 吨。	7655.42	2018 年 1 月—2019 年 12 月

表 7-2-3 工业水污染治理项目清单

序号	所在县区	企业名称	建设规模及建设内容	总投资 (万元)	完成时限
1	徐水区	徐水大午农牧集团公司污水	建设日处理能力 3000 吨污水处理厂	4200	24 个月
2	涿州市	中国人民解放军 66295 部队污水综合治理项目	日处理规模 300 吨，将原有污水处理出水标准由一级 A，提标改造为地表 IV 类，增加工艺“混凝反应器+混凝沉淀池+BAF+滤池+清水池”。	160	4 个月
3	涿州市	涿州市汪记生猪屠宰有限公司生猪屠宰废水处理改造工程	在原有污水处理站工艺上，增加 A/O 及臭氧催化氧化处理设施，并对原有设施进行维修或更换，处理规模 500 吨/日。	820	4 个月
4	涿州市	际华三五四三针织服饰有限公司污水处理升级改造及膜处理中水回用工程	土建工程、污水预处理升级改造系统、废气系统及中水回用设备购置。	2589.6	24 个月
5	涿州市	涿州鑫豆源食品有限公司污水处理回用建设项目	新建浓液调节池、综合酸化调节池、等污水处理设备以及辅助用房，并购进配套污水处理设备和发电配套设备处理规模 400 吨/日。	377.03	4 个月
6	涿州市	河北新兴化工有限责任公司：河北新兴化工污水提标改造建设项目	冷却水循环利用改造、工艺废水、生活废水提标改造，设备处理规模 2400 吨/日。	2438.4	2017.10-2018.3
7	涿州市	河北华丰工业集团：军品分公司电镀废水处理工艺升级改造项目	对原有污水设施改造升级，新建废水处理站 1 座，购置废水处理设备 1 套，日处理规模 40 吨	200	6 个月
8	涿州市	河北华丰工业集团：散热器分公司磷化废水处理设备改建项目	对原有污水设施改造升级，，土建水池、机房等基础设施，购置废水处理设备 18 台，日处理 10 吨	120	6 个月
9	涿州市	涿州市老毓薹食品有限公司：节能减排、废水再利用工程项目	在原有设备基础上购置大豆脱皮设备，一体化饮料生产灌装设备，配套污水处理设备	820	8 个月
10	涿州市	河北克发乐器制造有限公司：电镀废水零排放工程项目	对原有设施进行升级改造，维修或更换，购置重金属废水处理设备一套。	850	4 个月

序号	所在县区	企业名称	建设规模及建设内容	总投资 (万元)	完成时限
11	涿州市	河北华丰工业集团：总污水处理站改造项目	对原有污水设施改造升级，土建水池、机房等基础设备，购置废水处理设备 10 台，日处理 40 吨。	300	6 个月

表 7-2-4 农村环境综合整治工程项目清单

序号	工程名称	工程内容	计划投资 (万元)	完成时限
1	潞龙河（蠡县段）水环境治理工程	乡镇生活污染源治理工程（每村设垃圾中转站 1 座）；底泥清淤及处理长度 18.6 公里。	29209.67	2018 年 1 月— 2020 年 12 月
2	孝义河（蠡县段）水环境治理工程	乡镇生活污染源治理工程（每村设垃圾中转站 1 座）；底泥清淤及处理长度 23.7 公里。	16000	2018 年 1 月— 2020 年 12 月
3	河道内南刘庄、北刘庄搬迁项目	南刘庄、北刘庄 490 户村民整体搬迁到安置区	55000	2018.10-2023.12
4	傍河农村水环境综合整治	垃圾清理、坑塘垃圾清理、防渗处理	10000	2018.01-2020.12
5	高碑店市入淀河流临河村庄污水治理工程	在 11 条入淀河流的 170 个临河村庄内分村建设污水收集管网、污水处理设施，日处理能力 1.91 万吨	52194	2018 年 1 月 1 日 至 2020 年 12 月 31 日
6	高碑店市十里铺村污水处理厂项目	400 吨/日处理厂一座；管网 6.5 千米	1300	2018 年 1 月 31 日 至 2019 年 4 月 30 日

序号	工程名称	工程内容	计划投资 (万元)	完成时限
7	潞龙河（博野段）水环境治理工程	沿河每村建立垃圾中转站 1 座，设置生态输水通道 13.7km，设置截污排水通道 29.1km，对河床进行整治。	24675.82	3 年
8	孝义河（博野段）水环境治理工程	沿河每村建立垃圾中转站 1 座，设置生态输水通道 15.5km，河床整治工程 31km，管理道路 31km	17400	3 年
9	涿州市傍水农村废水、垃圾治理项目	我市傍水农村共计 216 个，本次项目废水治理涉及 216 个村，建设污水管网收集到污水处理站，进行集中处理。垃圾治理项目涉及 108 个村，通过村垃圾收集、乡垃圾转运、片区垃圾中转，送市垃圾处理厂填埋的方式进行收集处理。	56155.8	1 年
10	竞秀区一亩泉河周边农村污水治理项目	铺设污水管网 61700m，建设污水处理站 10 座	2412.37	12 个月
11	侯河、百草沟周边农村环境治理项目	铺设污水管网 85700m，建设污水处理站 9 座	2914.9	12 个月
12	安国市北娄、大文等 6 个村饮水安全巩固提升工程	工程建设共涉及北娄村、大文村、郭北庄、娄营村、小营村、东佛落村，共计 6 个村 10715 人。工程规模包括居民用水量、公共建筑物用水量、饲养畜禽用水量、管网漏水与其他预见用水量等。	535.75	2018.03-2020.12
13	年产 30 万吨有机—无机复混肥项目	对蠡县畜禽粪便集中处理，建成后，日处理各类畜禽粪便 2670 吨，年产有机—无机复混肥 30 万吨。	13000	2017 年 8 月— 2019 年 8 月
14	安国市白洋淀上游流域畜禽养殖污染治理项目	在安国市各养殖场新建粪污处理池；对白洋淀上游河流支流河道内各养殖场进行关闭（搬迁）；新建（改建）有机肥场一座。	5600	2017.10-2018.09
15	徐水畜禽养殖水环境治理项目	拆迁规模化养殖场 2 个，建设粪污储存场 52 个。	3602.2	24 个月

序号	工程名称	工程内容	计划投资 (万元)	完成时限
16	高碑店市白洋淀上游流域畜禽养殖污染治理项目	流域范围内禁养区内和河道内养殖场关停、搬迁；养殖场粪污处理设施建设；建设粪污集中处理有机肥厂建设；病死动物无害化收集点建设。	4421.606	2018年1月1日至2019年12月31日
17	博野县畜禽养殖场环境综合治理项目	总占地 153.8 亩，共涉及畜禽养殖场 24 家，总建筑面积 48256 平方米。	11200	24 个月
18	雄安新区上游水环境治理涿州市畜禽养殖水环境治理项目	关闭或拆迁的养殖场 8 个，建设粪便处理设施、对我市 3 个有机肥厂进行奖励	18860	16 个月

表 7-2-5 应急监测项目清单

序号	项目名称	项目建设地点	建设规模及建设内容	总投资 (万元)	建设时限
1	环境监测能力建设和数字化在线监管平台项目	白沟新城	提升大气、水环境监测、监管能力，建设三级监测站和数字化监管平台	2500	2017.10-2019.10
2	安国市水资源水环境监测预警平台建设项目	安国市	安国市境内河流信息采集传输系统平台建设、应用支撑平台、业务应用系统建设	728	2018.03-2018.11

8 保障措施

8.1 政策法规保障

严格按照《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日)、《中华人民共和国水污染防治法》(2008年6月1日)等法律以及国务院《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)、《河北省水污染防治工作方案》等文件要求,并制定符合我市情况的相关法规文件,确保我市水污染防治方案工作有法可依。

8.2 技术保障

除成立保定市水体达标工作领导小组外,成立由环保、水利、国土资源、城乡建设、农业、林业、海洋等方面专家组成的水污染防治专家咨询委员会,提高科学施策水平。

8.3 资金保障

按照“事权和财权对等”的原则,加大政府财政资金对水污染防治点项目的支持力度,积极争取中央财政资金支持的同时,市财政资金向重点和敏感地区倾斜。重点支持污水处理、河道整治、水生态修复等领域,对环境监管能力建设及运行费用分级予以必要保障。深化“以奖促防”、“以奖促治”、“以奖代补”等资金支持机制,强化国家和省级财政资金的引导作用。

积极争取保定市水体达标污染防治项目更多的进各级储备库,获得财政资金的支持,列入本方案的具体工程项目的实施主体要积极落实项目资金来源,地方要加大政府投资,建立政府投资合理增长机制,

为项目实施提供投资保障。推行政府与社会资本合作（PPP）模式，设立融资担保基金，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。积极寻求和推进环保国际合作，努力争取国际援助项目和贷款项目。

各级建设部门及相关的审计部门要对资金的使用进行检查监督，并建立定期审计检查制度。

8.4 管理制度保障

8.4.1 强化组织领导，明确责任分工

成立保定市水体达标工作领导小组，由市主要领导任组长，组成人员包括市发展改革委、科技局、公安局、财政局、国土资源局、环境保护局、住房城乡建设局、交通运输局、工业和信息化局、水利局、农业局、林业局、国资委、质监局、安全监管等部门和各县区政府主要负责同志。工作领导小组负责研究解决水污染防治工作中的重大问题，制定考核评估办法并开展考核，指导、协调各地落实水污染防治责任，统一部署全市联防联控等工作。领导小组办公室设在市环境保护局，负责领导小组安排部署的工作、目标任务的督导落实，协调解决工作中存在的问题，对水污染防治工作的研判、会商和协调处置，以及领导小组的日常工作。各有关部门按照职责分工，各司其职，各负其责，加强协作联动，形成工作合力。成立由环保、水利、国土资源、城乡建设、农业、海洋等方面专家组成的水污染防治专家咨询委员会，提高科学施策水平。

流域综合治理工作领导小组应加强对接，形成联合控力，统筹考虑整个流域情况进行工作部署，推进全流域综合治理工作。上下游要

明确各自的空间管理责任，通力合作、联防联控。各成员单位根据工作需要向各自领导小组办公室申请召开专题工作会议，原则上每季度召开一次，掌握任务、工程进度，及时会商解决问题。实行“河长制”，严格执行流域跨界断面水质超标资金扣缴制度，构建规范有效的流域污染治理长效机制。

8.4.2 强化督导落实，严格考核奖惩

定期督促检查水污染防治任务的实施，确保各项措施落到实处。市政府与各县区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”。各级党委和政府对本地区水污染防治工作负总责，对造成生态环境损害的予以终身追究。建立水污染防治工作考核制度，制定考核办法。

水污染防治责任和工作落实情况考核结果经市政府审定后，由干部主管部门作为对各地党政领导班子和领导干部综合考核评价的重要依据，并作为水污染防治相关资金分配的参考依据。

对未通过年度考核的，约谈政府及其有关部门负责人，提出整改意见；对因工作不力、履职缺位等导致未能有效应对水环境事故，以及干预、伪造监测数据或未完成年度目标任务的，依法依规追究有关单位和人员的责任，对相关地区和企业实施涉水建设项目限批。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，要终身追究责任，受到责任追究的党政领导干部和工作人员，取消当年年度考核评优和评选各类先进的资格。受到调离岗位处理的，至少一年内不得提拔；单独受到引咎辞职、责令辞职和免职处理的，至少一年内不得安排职务，至少两年内不得担任高于原任职务层次的职务；受到降职处理的，至少两年内不得提升职务。同时受到党纪政

纪处分和组织处理的，按照影响期长的规定执行。

8.4.3 强化社会监督与科技支撑，推进全民参与

依法公开环境信息。综合考虑水环境质量及水质目标达标情况等因素，自 2016 年起，每季度向社会公布各市水环境质量状况和改善率，以及全市水质不达标水体名单。

企事业单位主动公开环境信息。自 2016 年起，所有国家和省市重点监控范围的企业在显著位置设立环保信息显示屏，向社会全面公布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。发布工业园区（工业集聚区）环境保护指数、重点行业污染物排放强度、城市环境友好指数等信息。

鼓励社会监督。为公众、社会组织提供水污染防治法规培训和咨询，邀请其全过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。鼓励群众举报环境违法行为，限期办理群众举报投诉的环境问题，一经查实，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。加强舆论引导和监督，充分发挥环保社会组织的作用，积极推行环境公益诉讼。

加大对流域周边城镇及农村环保实用技术研发和推广应用的投入，开发和引进低成本、操作简单、高效实用的环保新技术，建立以农村生活污水、畜禽养殖废弃物综合利用为主体的农村环保科技支撑体系及城镇工业污染治理管理体系。环保、农业、城管等部门加强技术指导服务和培训工作，增强广大干部群众的环保意识和技术应用水

平，利用各种先进实用的环保技术改善流域周边乡镇环境和促进周边乡镇经济发展，提高环境综合整治治理成效。

构建全民行动格局。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、环保志愿者开展活动。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。

8.4.4 加强建设管理，确保项目质量

严格按照有关规定和程序，组建项目法人和建设管理机构。严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、项目合同管理等工程建设制度。选择符合资质要求、信誉良好、有较好业绩的承包商承担建设任务，严防围标、串标等违法违规行为。要严把监理单位资质关，按规定程序确定监理单位。要强化项目财务管理和会计核算，加强项目管理监督工作，切实明确和落实各县区政府部门的具体监督检查职责，确保工程质量、安全和投资效益。工程项目完成后，及时进行竣工验收，实行项目竣工财务决算制度，加强项目档案的建立以及管理工作。