

# 开封市沿黄生态保护专项规划

（征求意见稿）

开封市生态环境局

2023年3月

# 目 录

<b>第一章 编制背景</b> .....	<b>1</b>
第一节 沿黄概况 .....	2
第二节 现状与问题 .....	6
<b>第二章 总体要求</b> .....	<b>14</b>
第一节 指导思想 .....	14
第二节 基本原则 .....	14
第三节 保护思路 .....	15
第四节 目标指标 .....	16
<b>第三章 构建开封市沿黄区域环境功能分区</b> .....	<b>18</b>
第一节 重点管控单元 .....	19
第二节 一般管控单元 .....	19
第三节 优先保护单元 .....	20
<b>第四章 构建完善的生态环境治理体系</b> .....	<b>27</b>
第一节 加快建设沿黄生态廊道示范带 .....	27
第二节 提升城乡生态系统功能 .....	28
<b>第五章 沿黄生态保护的主要内容</b> .....	<b>31</b>
第一节 强化农业面源污染防治 .....	31
第二节 强化工业污染协同治理 .....	32
第三节 统筹推进城乡生活污染治理 .....	34
第四节 强化污染综合监管和风险防控 .....	35
第五节 强化“四水同治” .....	36
第六节 强化黄河水资源节约集约利用 .....	39

<b>第六章 实施保障及重点工程</b> .....	<b>42</b>
第一节 实施重大工程 .....	42
第二节 建立沿黄区域管、理及主体功能区实施机制 .....	42
第三节 建立生态环境补偿机制 .....	43
第四节 完善环境污染联防联控机制 .....	43
第五节 建立健全沿黄区域生态环境投融资机制 .....	44

# 第一章 编制背景

黄河发源于青藏高原，流经青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、河南、山东等 9 省区，流域面积 79.5 万 km<sup>2</sup>，干流长 5464km，是我国仅次于长江的第二大河。黄河开封段属于黄河下游上段，由郑州市辖区进入开封市境内，沿开封市境北流经城乡一体化示范区、龙亭区、顺河回族区、祥符区和兰考县，4 区 1 县 11 个乡镇，至兰考县蔡集进入山东省东明县境内，境内全长 74km，河道纵比降为 1.8/10000 左右，河槽宽、浅、散、乱。主河槽宽 1.5km 左右，河道宽约 5km~15km。按河道特性划分，开封黄河河道属于游荡性河段。黄河开封段为地上悬河，无支流汇入，堤身高一般 7m~10m，临、背河悬差 5m~7m，最大悬差 9.47m。开封滩区面积约 339km<sup>2</sup>，滩区人口 12.96 万人。由于开封市无支流和城市排水进入黄河，故开封市境内未划定国控断面汇水范围。

习近平总书记关于黄河流域生态保护和高质量发展的重要讲话，确立了黄河流域生态环境保护的总基调，明确指出保护母亲河事关中华民族伟大复兴和永续发展的千秋大计，同京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展一样，是重大国家战略。随着黄河流域生态保护和高质量发展战略深入实施，我市“三区一基地”战略定位得到国家、省高度认可，高质量发展城市建设全面起势，新的增长动能加快蓄积，以生态环境高水平保护促经济高质量发展的态势基本形成，坚定不移打好转型升级“组合拳”，协同推进新型工业化、城镇化、信息化、农业现代化和绿色化，努力建成产业结构优、城乡协调好、生态环境美、群众获得感强的黄河流域生态保

护和高质量发展样板区，为城市深化转型发展提供了机遇。

依据《关于印发北部片区暨黄河流域生态保护和高质量发展指挥部 2021 年度工作要点的通知》，开封市生态环境局作为牵头单位编制了《开封市沿黄生态保护专项规划》，本规划范围为四区一县，包括兰考县、龙亭区、顺河回族区、祥符区、城乡一体化示范区，规划期至 2025 年。

## 第一节 沿黄概况

### （一）地质特征

开封市位于黄河南岸，属黄河冲积扇平原的一部分，为第四纪松散层所覆盖，沉积物深达 300~500 米。地势总趋势由西北向东南倾斜，平均坡降为 1/5000，海拔高程多在 58~78 米之间。由于黄河多次在开封决口、泛滥、改道，留下了许多故道残堤、缓岗、沙丘与槽状洼地。使微地形起伏不平，微地貌差异显著，形成了类型多样、差异明显的中小地貌。由于城墙对决口洪水的阻挡，形成了城墙内外地形、地貌上的差异，城墙内地势低洼，比城墙外围地面平均低 2m 左右。根据地质营力作用的不同和堆积物的特性，以及地表基本形态的差异，可分为临黄滩地、背河洼地、冲积、风积砂地、黄河故道、黄土岗地、泛滥平地六种地貌单元。

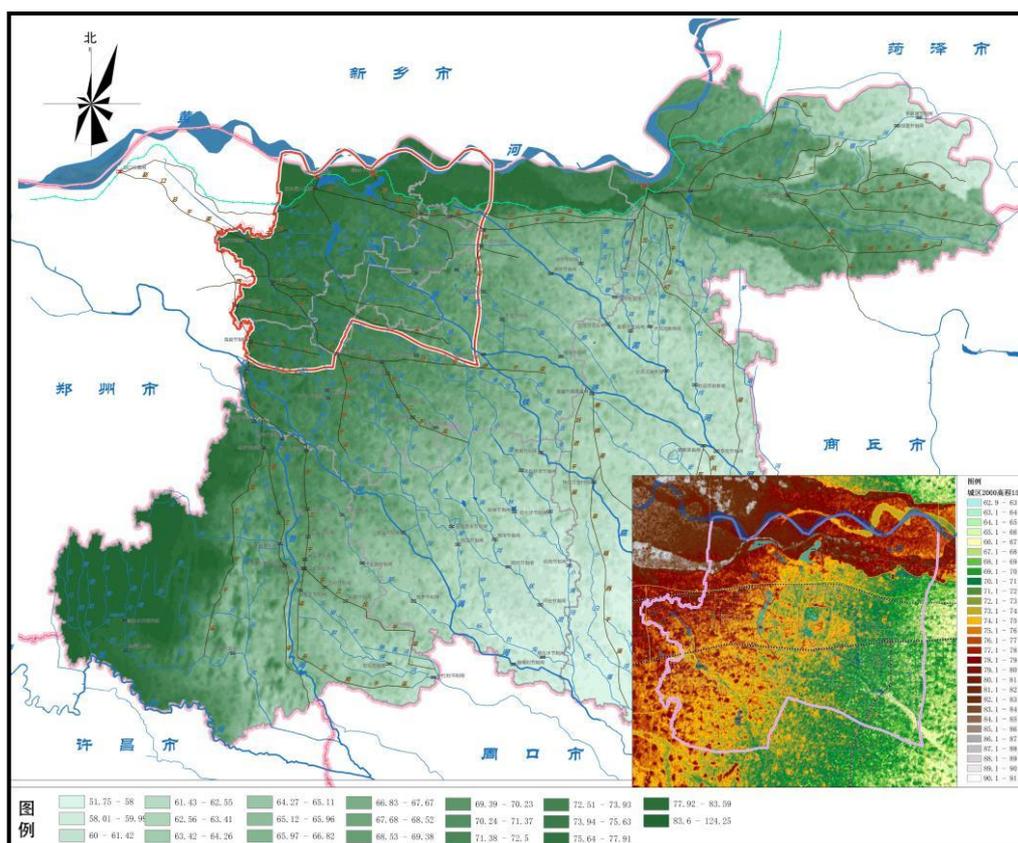


图 1 开封市地形地貌图

## (二) 水系特征

开封市分属黄河、淮河两大流域，其中黄河大堤临水侧滩地属黄河流域，流域面积为 285km<sup>2</sup>，占开封市总面积的 4.5%；其余均属淮河流域，流域面积为 5981km<sup>2</sup>，占开封市总面积的 95.5%。境内大小河流共计 125 条，其中流域面积大于 200km<sup>2</sup> 的河流有 16 条，流域面积在 100~200km<sup>2</sup> 的河流有 18 条，流域面积在 30~100km<sup>2</sup> 的河流有 91 条。

黄河开封段属于黄河下游上段，沿开封市境北流经城乡一体化示范区、龙亭区、顺河回族区、祥符区和兰考县 5 个县（区）11 个乡镇，至兰考县蔡集进入山东省东明县境内，境内全长 74km。开封市无支流和城市排水进入黄河。



图 2 开封市流域分布图

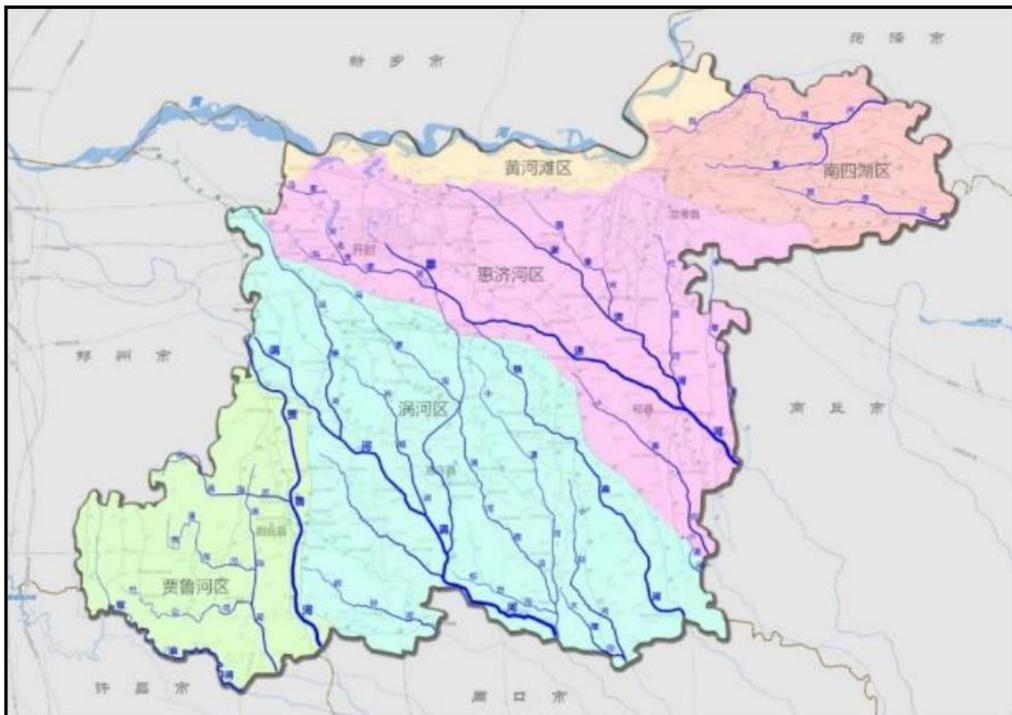


图 3 开封市河流水系分区图

### （三）引调水现状

开封市是黄河引水的受水区，目前已建成引黄调蓄工程 1 座，即黑岗口引黄调蓄水库，总库容 980 万  $m^3$ ，已建成黑池、柳池饮用水水源地，黑池水域面积为 3700 亩，有效库容为 282.15 万  $m^3$ ，柳池水域面积为 4070 亩，有效库容为 243.69 万  $m^3$ ；在建引黄调蓄工程 2 座，分别为祥符区运粮河朱仙镇引黄调蓄工程和通许县涡河故道邢岗引黄调蓄工程，共新增调蓄库容 160 万  $m^3$ ，总调蓄库容 484 万  $m^3$ ，总库容 625.8 万  $m^3$ 。开封市已取得取水许可证的引黄取水口有赵口引黄闸、黑岗口引黄闸、柳园口引黄闸、三义寨引黄闸 4 个，其中，赵口引黄闸位于郑州市中牟县境内，通过灌渠向开封供水。目前，开封市合计批准年取水量为 53379 万  $m^3$ ，剩余指标为 1621 万  $m^3$ （其中已审批未发证指标 1366 万  $m^3$ ，结余指标 255 万  $m^3$ ），2019 年初，因赵口二期调增引黄指标至 5.78 亿  $m^3$ 。近年来引黄量不断增长，引黄指标已基本消纳。

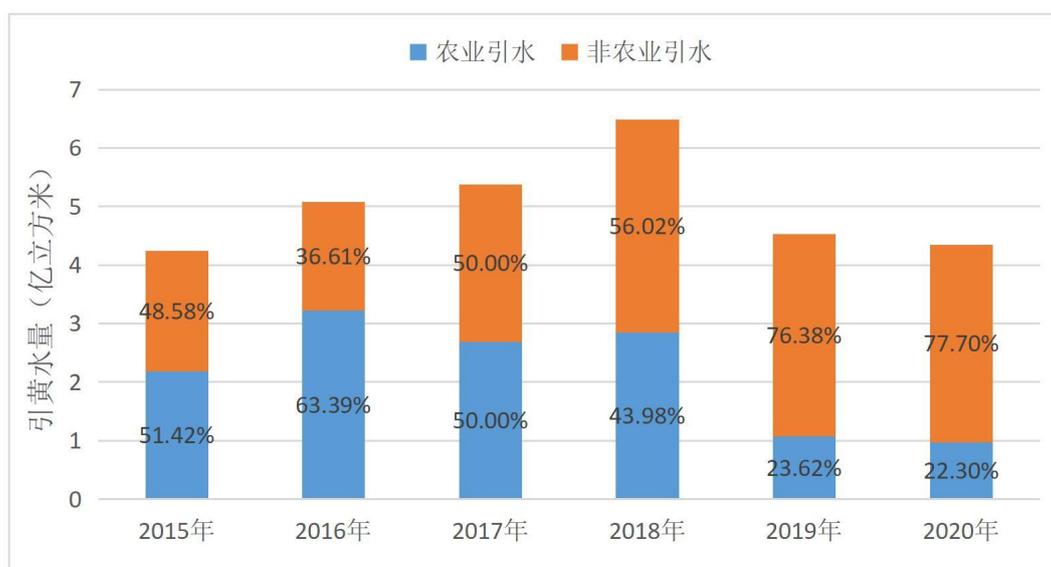


图 3 2015~2020 年开封市引黄水变化情况

#### （四）供水方式现状

开封市各县（区）水源以黄河水和地下水为主，2017年、2019年及2020年有少量其他供水方式。其中，开封市区主要用水水源为黄河水，有少量自备井取用地下水；其他县城主要用水水源为中深层地下水，超采现象较为严重；引黄灌区受引黄能力和配套设施限制，对地下水的依赖性较强，部分灌区还引用贾鲁河、涡河地表水。

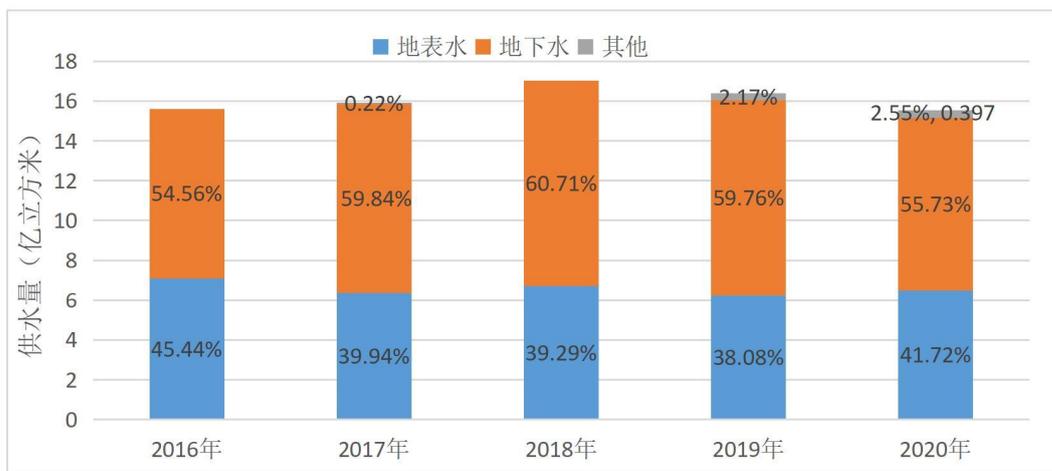


图 4 2016-2020 年开封市供水情况

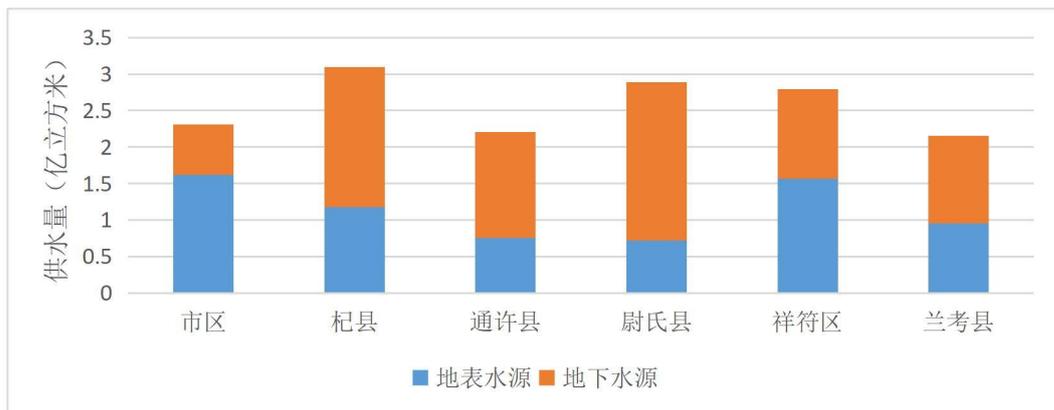


图 5 2020 年开封市各县区供水情况

## 第二节 现状与问题

### （一）沿黄区域基本情况

黄河开封段由郑州市辖区进入开封市境内，沿开封市境北流经城乡一体化示范区、龙亭区、顺河回族区、祥符区和兰考县，本次开封市沿黄生态保护专项规划范围为开封全域，总面积6266平方公里，沿黄区域属黄河冲积平原的组成部分，地势西北高，东南低，黄河大堤以北为高滩地，南为背河洼地，西部、南部为洼地，中部、东部地势平坦，高度在海拔58~78米之间，地貌有临黄滩地、背河洼地、冲积、风积砂地、黄河故道、黄土岗地、泛淤平地六种地貌单元，属于暖温带大陆性季风气候，年平均气温14度。

### （二）污染排放情况

#### 1、工业源

开封沿黄范围内共有 4 个产业集聚区，分别为开封经济技术开发区、开封汴东先进制造业开发区、开封祥符区先进制造业开发区和兰考经济技术开发区。

2020 年开封市四项重点污染物排放量为：化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物排放总量 54786 吨，5229 吨、49393 吨、31117 吨。化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物单位面积排放强度为 8.74 吨/平方公里、0.83 吨/平方公里、7.88 吨/平方公里、4.97 吨/平方公里。

规划范围内新建涉及高 VOCs 项目，一律要求进入工业园区。按照“标本兼治、综合施策、分业施策、一行一策”的原则，以化工、农药、制药、橡胶制品、工业涂装、油品储运销等行业为重点，通过加

强源头控制，强化 VOCs 无组织排放管控，推进治污设施升级改造，进一步审核和规范工业企业挥发性有机物防治，实现挥发性有机物的大幅度降低。

## 2、农业源

区域内现有规模化畜禽养殖场主要养殖品种为生猪和肉鸡、蛋鸡。部分中小养殖户在养殖过程中没有做好粪污资源化利用，对周边环境产生影响。种植业节水力度不足，由于灌区输配水系统配套程度低、田间灌水技术落后等原因，农业灌溉水利用系数平均在 0.6 左右，部分灌区渠道进行了硬化，节水较好，但绝大部分灌区渠道未硬化，节水仍有较大改进空间。

2020 年推广测土配方施肥面积 1280 万亩次，测土配方施肥技术覆盖率 98%，沿黄区域主要粮食作物测土配方施肥技术覆盖率达 100%，施肥结构得到进一步优化，氮磷钾比例趋于合理，化肥利用率逐年提高，减少了肥料浪费，减轻了环境污染，农作物化肥农药使用量零增长。

农业绿色防控工作由于缺少经费开展有一定的难度，导致绿色防控示范面积较少，绿色防控技术集成程度较低，农产品质量安全意识淡薄，新农药药械试验示范较少，大型施药机械价格高，推广速度慢，农村废旧农膜回收困难，秸秆综合利用仍然比较薄弱。

## 3、生活源

“十三五”期间，开封市污染防治攻坚战领导小组办公室连续两年下发《关于加快推进农村环境综合整治工作通知》，将整治任务落实到具体行政村。按照“生活污水处理率达到 60%以上，生活垃圾

无害化处理率达到 70%以上，畜禽粪便综合利用率达到 70%以上，饮用水卫生合格率达到 90%以上”四项整治标准要求，全部完成整治任务。现状村庄基本建立生活垃圾“村收、镇运、区处理”模式，但部分村庄生活垃圾未做到无害化处理，对土壤和地下水环境造成影响。

截止 2020 年底，开封市污水处理率为 96.2%，开封市城区生活垃圾无害化处理率均已达到 100%。

2020 年开封市再生水利用量为 2860.63 万立方米，其中中电投开封电厂利用东区污水处理厂中水用于冷却用水，全年为 643.92 万立方米；开封新区马家河污水处理厂污水处理后产生的中水用于上游生态景观用水，全年为 2216.71 万立方米。2020 年开封东、西污水处理厂、马家河污水处理厂、祥符区污水处理厂污水处理量共 13253.15 万立方米，截至 2020 年底开封市再生水利用率为 20.79%。

### （三）生态环境质量状况

#### 1、环境空气质量状况

2020 年，全市空气质量优良天数比例达到 65.0%， “十三五”时期细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度累计下降幅度超过 25.7%，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度累计下降幅度超过 32.8%，重度及以上污染天数明显下降，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放量分别比 2015 年削减 24.51%、23.49%，环境空气质量明显持续改善。

通过对开封市区及县区环境 2020 空气质量监测站点数据进行分析，龙亭区、城乡一体化示范区、顺河区、祥符区和兰考县 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 不满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）中二级标准要求，属于环境空气不达标区。

## 2、地表水质量状况

2020年，开封市地表水主要污染物年均值完成“十三五”国家省下目标，劣V类水质国省控断面动态清零，10条建成区黑臭水体整治任务全面完成，市级集中式饮用水水源地达到或优于III类的比例100%，初步建立我市集中式地下水型饮用水源和重点污染源“双源”清单，化学需氧量、氨氮排放量分别比2015年削减20.60%、22.77%，水环境质量明显改善。

## 3、黄河黑岗口地表水饮用水水源地基本状况

2020年开封市黄河黑岗口集中式地表水饮用水水源地实际取水量为7107万吨，服务人口93万人，全年逐月水质评价结果达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类或III类水质要求，为年度达标水源；

## 4、生态质量状况

2020年开封市生态红线评估调整后面积11576.03公顷，占国土总面积的1.85%，其中龙亭区、城乡一体化示范区、祥符区、尉氏县、兰考县划定比例分别为24.97%、5.66%、2.74%、0.35%和3.30%，较2019年生态保护红线增加140.03公顷。由整合优化后的自然保护地（河南开封柳园口省级湿地自然保护区、河南尉氏县贾鲁河省级森林自然公园）、生态保护极重要区、地表水源一级保护区构成，红线类型为黄河生物多样性维护、水源涵养。依据《河南省促进黄河流域河流生态系统健康思路举措研究报告》中评估，黄河按照水资源、河岸带、水质、生物、社会服务功能完整性5个方面进行评估，仅水质、

社会服务功能完整性处于健康状态，其它三项健康水平较低。

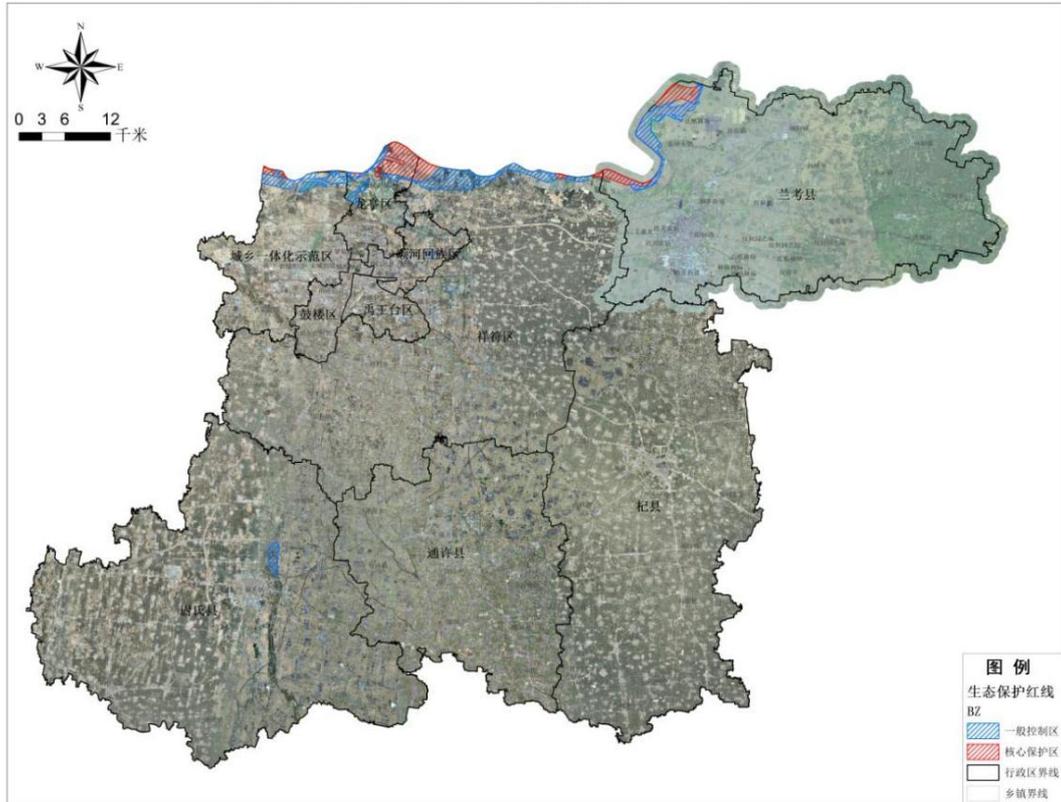


图 6 开封市生态保护红线范围示意图

#### (四) 突出生态环境问题

**生态稳定性较差结构简单。**沿黄区域生态稳定性较差，黄河开封段河势尚不能达到稳定控制，沿黄生态廊道和防护林带不够完备，生态系统结构简单，生物多样性减少，水生态系统较为脆弱，水环境风险突出，水生态环境保护形势依然严峻。

**水资源供需矛盾突出。**开封市水资源禀赋较差，属于极度缺水地区，供水水源结构单一，市区主要依赖引黄水，其它各县均以地下水为主，开封市合计批准年黄河取水量为 53379 万  $m^3$ ，剩余指标为 1621 万  $m^3$ 。近年来引黄量不断增长，引黄指标已基本消纳，由于天然来水量受限和下游用水量增加，总体缺水局面短期内难以改变，尤其进

入枯水期容易影响黄河水质稳定，生态流量不能保障。

**空气质量改善形势严峻。**环境空气质量改善空间越来越小。一是结构性污染未根本改变。以煤为主的能源结构、以公路货运为主的运输结构改变缓慢。地热、风能、光能等清洁能源利用占比较低，主导产业以化工、汽车及零部件、装备制造等为主，煤炭资源型企业、化工企业多集中在市区或周边，交通运输污染压力大。二是扬尘问题主要是道路扬尘和工地扬尘依然突出。沿黄周边及城市内部市政工程、交通工程、线性工程多，一些工程、工地扬尘防治还不到位，距离“6个100%”要求还有差距。一些城乡结合部道路建设标准低，扬尘严重。扬尘管控还不到位，不少线性工地施工没有真正湿法作业，渣土车辆还有带土上路现象。秸秆、枯叶、垃圾焚烧仍屡禁不止。“散乱污”企业屡打不绝，部分企业治理标准不高，效果不稳定。三是臭氧污染日益突出，臭氧污染防治任务艰巨，重污染天气时有发生，氮氧化物、挥发性有机物排放量面广，治理技术水平有待提升。

**水环境质量急需改善。**城市水污染治理基础薄弱，市政管网还不够健全，城市收水管网雨污不分，老城区和东部、南部部分城区还存在雨污混接。随着城市黑臭水体治理和污水截污量的增大，现有城市污水处理厂满足不了污水处理需要，急需新建污水处理厂或原有污水处理厂进行扩容改造。废黄河为人工开凿引水渠，上游无水源补给，主要作用是为商丘市引水，上游闸坝长期关闭，仅引水时开启，缺少天然基流。

**饮用水水源地安全存在风险。**黑岗口地表水饮用水水源地一、二级保护区内，由于历史原因，存在生活面源污染，目前一级水源地保

护区内现存 4 个村庄原著居民，二级水源地保护区内现存 6 个村庄原著居民，还有小学、中学各一所，卫生院一座，会对黑岗口饮用水水源地的水质产生影响。

**农村环保工作需要进一步加强。**垃圾处理设施滞后，一些农村环卫基础设施建设不到位，部分县城的填埋设施处于饱和状态，满足不了处理需要。污水处理率低，农村生活污水处理还处于试点探索阶段。畜禽粪污处理利用配套设施建设依然薄弱，专业化利用程度不高。粪肥输送转运体系薄弱，肥料化利用成本高，有机肥配方施用技术支撑不够。农村环保基础设施薄弱，村民环保意识还不够强，乱排乱倒生活污水垃圾现象时有发生。农业面源污染问题、农村生活垃圾和生活污水处理问题有待进一步加强。

**“垃圾援河”。**黄河沿线观光农业和休闲旅游日益增长，随之带来一定影响。加之日常管理跟不上，滩区和大堤沿线野炊痕迹、生活垃圾、建筑垃圾及农业废弃物乱堆乱放现象比较多见。

**滩区面源污染客观存在。**开封滩区面积约 282.67km<sup>2</sup>，滩区人口 14.51 万。滩区人口多，种植面积大。农业面源污染和生活污染客观存在。对沿线水质安全、生态环境保护带来一定影响。

**环境监管能力还需加强。**农村环境基础设施薄弱，种植业、养殖业产生的大量废弃物还不能充分得到及时处置和有效利用、乡村和新型社区环境基础设施建设滞后；环境风险防控体系尚不健全，环境应急指挥、应对和保障系统尚不完善，环境应急能力建设还需加强。

## 第二章 总体要求

从水资源角度来看，开封市位于黄河以南，淮河上游属于黄河受水区，是水资源配置、调度的关键节点城市。

从水生态角度来看，开封市涉及 1 个柳园口省级湿地自然保护区，是珍稀濒危鸟类的迁徙中转站和栖息地，属于黄河湿地生态系统保护的重要区域。

整体来看，开封市是水资源配置、调度的关键节点城市，是水生态保护的重要区域，是沿黄区域生态保护和高质量发展、大运河文化保护传承利用的重要城市。

### 第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义和生态文明思想为指导，全面贯彻党的二十大会议精神，坚持绿水青山就是金山银山的理念，坚持生态优先、绿色发展，以水而定、量水而行，因地制宜、分类施策、上下游、干支流、左右岸统筹谋划，以促进河流健康，改善环境质量，维护生态安全，防控环境风险，提升监管能力为重点。共同抓好大保护，协同推进山水林田湖草综合治理，实现黄河流域河流健康，城乡环境宜人，生态安全屏障建立，环境安全得到保障，科学治理水平不断提升，经济社会高质量发展，沿黄区域生态环境总体达到优良，建设幸福黄河。

### 第二节 基本原则

**坚持生态优先，绿色发展。**落实“绿水青山就是金山银山”理念，坚持以水定城，以水定地、以水定人、以水定产，把水资源作为最大

的刚性约束，合理规划人口、城市和产业发展，推动区域集约发展、高质量发展。

**坚持系统修复，还水于河。**以维持黄河健康生命为目标，降低黄河水资源开发利用程度，重视水源涵养、水土保持，增强生态系统连通和自我修复能力。开展提质增流、科学调水、调整优化用水结构。保障粮食安全的前提下，改善种植方式，花大力气开展节水农业建设，逐步降低黄河生产用水总量。

**坚持生态安全，预防风险。**根据沿黄区域自然禀赋和生态保护状况，确定生态安全空间，合理确定土地利用用途，减少保护区内人为干扰，连保则保。实施生态廊道建设，预防环境风险和生态风险。

**坚持协调共治，统筹推进。**充分认识黄河生态治理工作的系统性、整体性和协同效益，加强“四水”并重，保护水资源、恢复水生态、改善水环境、治理水灾害，建立完善上下游、左右岸协同保护治理机制，统筹推进生态治理。

### 第三节 保护思路

**一是因地制宜、分类施策。**加强水土保持治理、湿地保护和生物多样性保护。根据河流水质情况分类别考虑河流“水质、水量、水生态”保护恢复任务。

**二是统筹协调，系统推动。**综合考虑城市和乡村生态环境保护要求。考虑流域和生态保护的协调关系，考虑水、气、土环境协调整治任务设置，以重点问题带动沿黄区域整体保护，综合治理。

**三是守牢底线，保障安全。**严守生态保护红线，确保沿黄区域内

生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，保障生态系统安全。严守环境质量底线，沿黄区域内生态环境质量只能更好、不能变坏，解决危害人民群众健康的突出环境问题，保障环境安全。

**四是标本兼治，综合治理。**以“三线一单”推动沿黄区域产业布局优化，加快调整优化能源消费结构、区域产业结构和交通运输结构，强化源头防控，加大治本力度，开展污染防控和生态修复综合治理。

**五是完善制度，提高能力。**完善沿黄区域协同联动、生态补偿、考核追责、绿色发展基金等制度，提高生态环境网络监测能力、管控应急能力、污染治理设施处理能力、高新技术应用能力。

## 第四节 目标指标

到 2025 年前，产业结构和空间布局得到优化，沿黄区域重大危险风险得到有效控制，水资源利用进一步优化，黄河调水及下泄流量合理、水生态状况明显改善、水监管能力得到提升。到 2035 年，沿黄区域环境总体达到优良，重现林草丰茂、生机盎然、人水和谐的景象，实现幸福黄河目标。确定开封市沿黄生态环境保护专项规划主要指标见表 3。

**表 3 开封市沿黄生态环境保护专项规划主要指标**

主要指标	2020 年现状	2025 年目标	指标属性
<b>绿色发展导向</b>			
全市用水总量（亿立方米）	13.30	16.16	约束性
万元地区生产总值用水量下降（%）	—	完成省下目标	约束性
农田灌溉水有效利用系数（%）	0.6	0.62	约束性
<b>恢复生态系统</b>			
水土保持率（%）	--	88	约束性
林木覆盖率（%）	30.14	30.5	约束性
湿地保护率（%）	--	>50	预期性
<b>维护清洁环境</b>			
地表水年均值完成国家省下目标比例（%）	100	100	约束性
地表水劣 V 类水体比例（%）	12.5	基本消除	约束性
县级城市建成区黑臭水体比例（%）	--	基本消除	预期性
城市空气质量优良天数比例（%）	65	65.8	约束性
受污染耕地安全利用率（%）	--	95	约束性
污染地块安全利用率（%）	--	95	约束性

### 第三章 构建开封市沿黄区域环境功能分区

针对不同主体功能区、环境功能区、污染防治区域的生态环境特征和环境承载能力，依据《开封市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（汴政〔2021〕15号）文件，将沿黄区域分为一般管控单元、重点管控单元、优先保护单元等3个区域。

生态环境总体准入要求禁止入驻下列项目：

①严格限制两高项目盲目发展，新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、“三线一单”、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评审批原则要求；

②严格执行炭素、棕刚玉、陶瓷、耐火材料、砖瓦窑、铸造等高排放行业淘汰标准。

③除热电联产项目以外，全市不再核准“十三五”期间新投产的燃煤发电项目。2020年底前，30万千瓦及以上热电联产电厂供热半径15公里范围内的燃煤锅炉全部关停整合。优先管控高耗能、高排放行业；重点对建材、铸造、有色、化工、医药（农药）等高排放行业，实施差异化错峰生产，对符合错峰生产豁免条件的，原则上免于错峰。

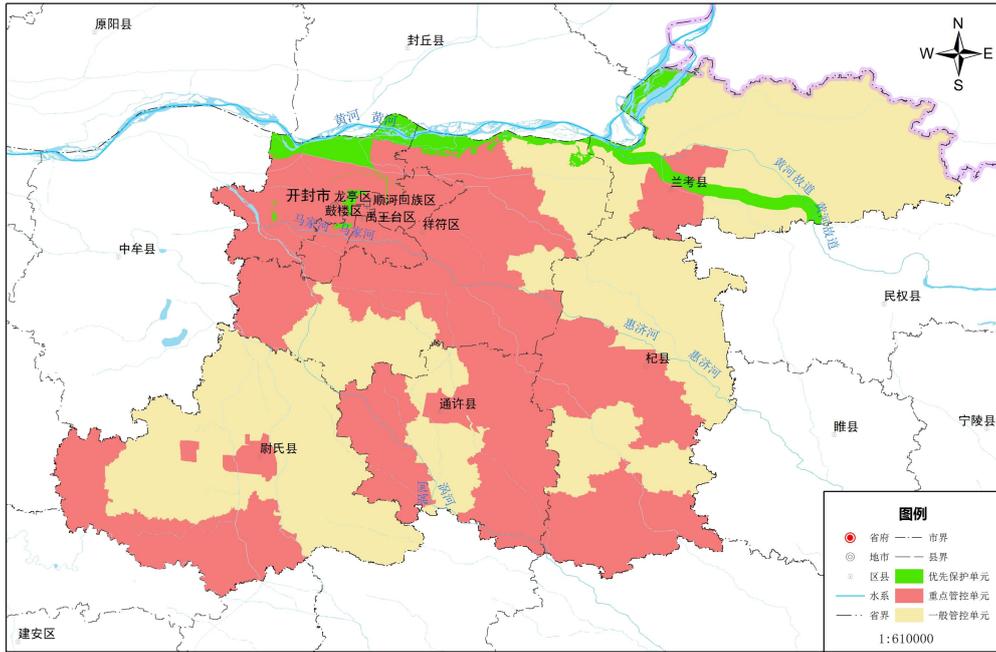


图 7 开封市生态环境管控单元分布示意图

## 第一节 重点管控单元

指人口密集、资源开发强度较大、污染物排放强度相对较高的区域。主要推动空间布局优化和产业结构转型升级，深化污染治理，提高资源利用效率，减少污染物排放，防控生态环境风险，守住环境质量底线。全市共划定重点管控单元 36 个，面积占全市国土面积的 47.55%。重点管控单元既是产业高质量发展的承载区，也是环境污染治理和风险防范的重点区域。其中，产业园区要优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提高资源利用效率；中心城区要发展高端生产性服务业和高附加值都市型工业，重点深化生活、交通等领域污染减排。

## 第二节 一般管控单元

指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域。主要落实生

态环境保护的基本要求，生态环境状况得到保持或优化。全市共划定一般管控单元 5 个，面积占全市国土面积的 48.37%。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。

### 第三节 优先保护单元

指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区域。突出空间用途管控，以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制有关开发建设活动，优先开展生态保护修复，提高生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。全市共划定优先保护单元 10 个，面积占全市国土面积的 4.08%。优先保护单元要严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。其中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途；一般生态空间以生态保护为重点，严禁有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。

依据《关于加强生态环境保护红线管理的通知（试行）》自然资发【2022】142 号要求“规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。”沿黄区域内主要优先保护单元包括，黑岗口地表水饮用水水源保护区、开封市柳园口省级湿地自然保护区

和开封国家森林公园。

### 1、黑岗口地表水饮用水水源保护区

黄河黑岗口饮用水水源地是开封市主要饮用水水源，黑岗口水源地为河流型集中式饮用水水源地，年均径流量为 571.5 亿  $m^3$ 。黑岗口饮用水水源地分为黑池和柳池，水域面积分别为 3700 亩和 4070 亩，有效库容为 256 万  $m^3$  和 244 万  $m^3$ ，可确保城市用水 10 天左右。从柳池到开封供水总公司一水厂引水渠道全长 9.3 km，设计引水规模 43 万  $m^3$ /日，最大可达 47 万  $m^3$ /日。

黄河水主要靠泵站进行提升流入黄河南岸的黑池进行一级沉淀，然后经 3.45km 连接渠进入柳池进行二级沉淀后，经两条暗渠（明渠备用）引入市内开封市供水总公司一水厂和三水厂，经净化处理后供应开封市区生产生活及服务用水。开封市黄河黑岗口地表水饮用水水源地设计取水量为 15695 万  $m^3$ /年。

按照《全国集中式生活饮用水水源地水质监测实施方案》（环办函〔2012〕1266 号），开封市黑岗口地表水饮用水水源地水质每月 1-5 日由河南省开封生态环境监测中心取水监测 1 次，全年共 12 次，每年 7 月进行一次全因子指标分析。开封市黄河黑岗口地表水饮用水水源地水质可稳定达到 III 类，标志设置工作已于 2011 年完成，一级保护区范围内具备施工条件的地方已经全部完成隔离网设置。

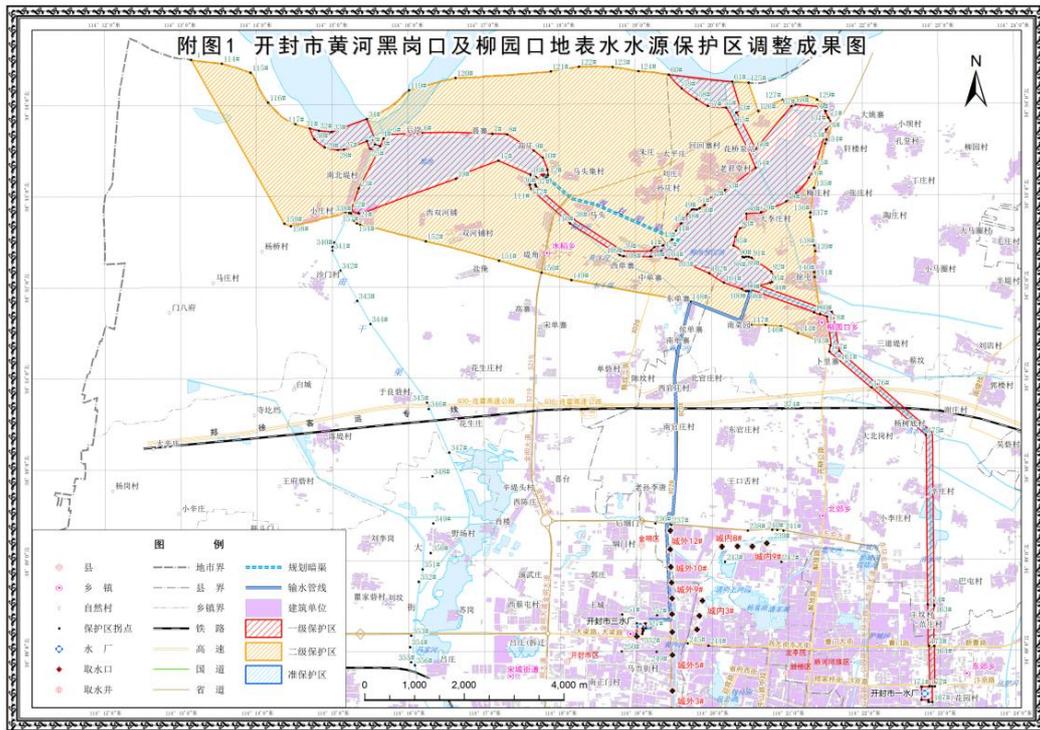


图 8 开封市黑岗口地表水饮用水水源保护区成果图

**生态保护要求:** 开封市黑岗口地表水饮用水水源一级保护区内的建设项目全部清拆或关闭，并在原址上进行生态修复；保护区内，不允许新增排污口，包括工业和生活排污口；保护区划定前已经有的工业排污口清拆，生活排污口关闭或者迁出，保护区内不得有畜禽养殖、网箱养殖、旅游、游泳垂钓或者其他可能污染水源的活动，保护区划定前已有的畜禽养殖、网箱养殖和旅游设施等与经营行为有关的，责令拆除或关闭；一级保护区划定后，不准新增农业种植和经济林；保护区划定前已有的农业种植和经济林，要严格控制化肥、农药等非点源污染，并逐步退出。

二级保护区保护区内不允许新增排放污染物的建设项目，包括新建项目、原有项目的改建和扩建。保护区划定前已经建成的排放污染物的建设项目，需清拆或者关闭。

准保护区内不得存在对饮用水源水体污染严重的建设项目。

## 2、开封市柳园口省级湿地自然保护区

开封市柳园口省级湿地自然保护区为省级湿地自然保护区。为保护黄河湿地生态系统和珍稀水禽，河南省政府于 1994 年（豫政文〔1994〕161 号）批准建立开封柳园口省级湿地自然保护区（以下简称“保护区”），归属林业部门管理。开封市柳园口省级湿地自然保护区位于河南省东部，开封市北 10 公里。保护区西接郑州市中牟县，东至豫鲁两省边界，北与新乡市隔河相望，南临开封市区，总面积 16308.5 公顷。地理坐标为东经 114°12'~114°52'；北纬 34°33'~35°01'。保护区东西长 60km，南北宽 15.5km，横跨开封市示范区、龙亭区、祥符区、兰考县 3 区 1 县，7 个乡镇，87 个行政村。保护区分为核心区、缓冲区和实验区。核心区面积为 4894.8 公顷，占保护区总面积的 30.01%；缓冲区面积 458.6 公顷，占保护区总面积的 2.81%；实验区面积 10955.1 公顷，占保护区总面积的 67.17%。2020 年开展了保护区优化调整工作，优化调整方案审批后，功能分区将由三区变为两区，原来的核心区和缓冲区变为核心保护区，实验区变为一般控制区。保护区内曾发现陆生野生动物 216 种（鸟类 169 种，兽类 21 种、两栖类 9 种、爬行类 17 种）。野生植物 598 种。主要植物群落有芦苇、香蒲等。人工植被主要是农田、防护林和经济林。



**生态保护要求：**按照中办、国办《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》要求，仅允许开展重要生态修复工程等八种不损害或有利于维护生态保护功能的活动。现有的不符合以上要求的活动应限期退出或关停。其他开发活动要严格控制及强化监管措施，由政府监督，责成责任人对已破坏的生境、植被进行生态恢复，环境污染要得到有效治理。

### 3、开封国家森林公园

2018年5月，开封国家森林公园总体规划编制获国家林业局批准实施。开封国家森林公园现有各种绿化树种五十余种、树木约三十万株，使其成为开封市的重要森林资源，有效地净化空气、调节气候、涵养水源、防风固沙、固土保肥以及保护环境、维护生物多样性和维持生态等，从而极大地改善开封市生态环境。开封国家森林公园四界范围：东至开封市金明区杏花营镇申寨村、孙斗门村和开发区王斗门村、小辛庄村林缘，南至陇海铁路，西至杏花营镇那堂村、黄寨村和开发区杨岗村林缘，北至连霍高速公路。面积不含申寨村居住区域。

**生态保护要求：**在国家级森林公园内禁止从事下列活动：

- (一)擅自采折、采挖花草、树木、药材等植物；
- (二)非法猎捕、杀害野生动物；
- (三)刻划、污损树木、岩石和文物古迹及葬坟；
- (四)损毁或者擅自移动园内设施；
- (五)未经处理直接排放生活污水和超标准的废水、废气，乱倒垃圾、废渣、废物及其他污染物；
- (六)在非指定的吸烟区吸烟和在非指定区域野外用火、焚烧香

蜡纸烛、燃放烟花爆竹；

(七)擅自摆摊设点、兜售物品；

(八)擅自围、填、堵、截自然水系；

(九)法律、法规、规章禁止的其他活动。

国家级森林公园经营管理机构应当通过标示牌、宣传单等形式将森林风景资源保护的注意事项告知旅游者。

## 第四章 构建完善的生态环境治理体系

强化上下游、左右岸联动，坚持“山水林田湖草”系统治理，坚持以自然修复为主，分区分类施策，统筹推进黄河流域国土绿化、水土保持和滩区治理，筑牢沿黄生态屏障，提升城乡生态系统功能，建设绿色低碳城市。

### 第一节 加快建设沿黄生态廊道示范带

**强化生态空间管控。**严格落实国土空间“三区三线”和生态环境“三线一单”管控要求，建立健全流域生态环境联防联控机制，实施滩区生产生活生态空间差别化管控治理，建立产业准入正负面清单。加强黄河干流和湖泊水生态空间治理。开展水域岸线确权划界并严格用途管控。重点抓好开封柳园口省级湿地自然保护区、开封黑岗口地表水饮用水水源保护区和开封市生态保护红线（“两区一线”）的生态空间保护工作。严格落实国家关于自然保护区、水源保护区及生态保护红线的各项管理规定。强化自然保护地和黄河“清四乱”工作常态化。尽快清退“两区一线”范围内的生态风险点，推动水源保护区和湿地保护区内的水产养殖和采砂活动退出，对因围垦、养殖造成生态破坏的湿地，加大退耕还湿、退渔还湿力度。加强监管能力建设，建立专项巡查小组，加大保护区的巡查频次，配备安装电子监控设备，提升监管智能化水平。

**加强沿黄复合型生态廊道生态保护建设。**按照省级沿黄生态廊道建设标准、功能定位和发展导向，根据黄河沿线地形地貌、水库岸线、城镇滩区等特色，推动河、堤、坝、路、田、林、草有机融合，进一

步加强黄河干流防护安全、水源涵养、水土保持、生物栖息与滨水景观、文旅休闲、体育健身等功能统筹，建设集湿地、森林、河湖、农田于一体的复合型生态廊道。沿黄河大堤、S312 建设水土保持林、水源涵养林、防沙保育林和城市绿网。加强黄河干流湿地恢复与建设，开展湿地封育保护、退耕还湿、湿地生态补水、生物栖息地恢复与重建。提升大运河等生态廊道建设水平，推进与黄河干流生态廊道融合联通，形成全域覆盖、结构合理的生态廊道网络。

**强化黄河湿地生态保护修复。**加强柳园口省级湿地自然保护区修复，对滩区内清退坑塘的迹地进行生态修复，结合水源保障、鸟类栖息地保护与修复、湿地生态系统构建、鸟类食源区构建等措施扩大自然湿地面积，增强湿地生态功能，遏制生态退化，提高生态系统完整性。构建草地缓冲带提高嫩滩生态系统完整性和稳定性。建立工程措施、生物措施等相结合的综合防治体系，在堤内布局建设可淹没型湿地公园，堤外布局建设引黄湖泊型湿地公园，推进实施生态湿地保护与恢复工程，有效扩大生态湿地面积，提升水源涵养功能。积极推进龙亭区柳园口、兰考县金牛湖、凤鸣湖等省级湿地公园建设，打造开封黄河湿地公园群。构建清水型生态系统、设置生态浮岛、富氧及水动力改善设备提高调蓄池生态自净能力，确保水质不恶化。

## 第二节 提升城乡生态系统功能

**创建国家森林城市。**以创建国家森林城市为载体，大力推进国土绿化提速、扩面、增效，对全市乡村绿化进行完善提升，积极创建森林乡村示范村。推行林长制，实施国土绿化提速行动，巩固天然林保

护工程和退耕还林工程成果，依法依规有序推动退耕还林还草。推进生态公益林和建设，加快省级国家储备林基地试点市建设，严格林木采伐管理，加强古树名木保护。以黄河生态带为主线，加强沿骨干道路、主要河流生态廊道建设。构建“一带、一核、三区、四极、多廊、多点”生态空间格局。一带——加快建设沿黄生态廊道，实现郑汴洛全境贯通。积极拓展城市绿化空间。一核——加强建成区水系和道路绿化。三区——在黄河滩区，开展湿地保护与恢复，在沿黄沙区，持续开展防风固沙林工程，在平原农区，积极稳妥地推进农田防护林建设。“四极”——兰考县、杞县、通许县和尉氏县建成区，大力加强公园绿地、游园建设。“多廊”——依托道路、水系等打造互联互通的绿色廊道网络。“多点”——加强现有森林公园、湿地公园保护，在城郊空闲地新建森林公园、湿地公园、郊野公园，推进乡村绿化美化，建设森林乡村。

**加强城市生态修复。**围绕“一城、一水、一中轴”，结合“西强、北美、东兴、南融、中保”城市空间布局，在老城改造、新区建设、片区开发过程中，留足绿色发展空间。积极推进城市游园、小微绿地、庭院绿化、社区绿化、校园绿化、背街小巷绿化、主次干道绿化、屋顶绿化、墙体绿化、立体绿化、景观小品，重点建设环城牆绿化景观、宋外城遗址公园、十河十湖十湿地绿化工程，实现环城牆、市区河湖绿道贯通，打造“一带四环”围城绿色屏障，提高绿化品质与效果，努力创建国家生态园林示范市。实施城市河湖生态修复工程，系统开展城市河湖、湿地、岸线等治理和修复，高标准推进城市水网、蓝道和河湖岸线生态缓冲带建设，恢复河湖水系连通性和流动性。

**建设“绿色乡村”。**推动乡村绿化，加快形成市、县、乡、村四级联动的“绿网”体系。深入推进农村环境综合整治，强化村庄公共空间整治，着力提升村容村貌。充分利用村庄空地等实施乡村绿化工程，在水边、路旁开展“绣花式”绿化。高标准建设农田林网，开发农业生态景观功能，修复田园生态系统涵养水源、保持水土、净化水质、保护生物多样性、生态景观等功能，逐步恢复田间生物群落和生态链，形成景观效应与生态功能齐全的生态绿网。支持沿黄乡镇创建省级森林特色小镇、森林乡村示范村。

### **专栏 1 生态保护修复工程**

#### **1.湿地保护修复工程**

加快推进柳园口省级湿地自然保护区建设，结合湿地生态系统特点和要求，开展湿地调查工作，查清湿地面积、类型、分布，编制湿地类型分布图，并制定湿地保护规划。推进惠济河、金牛湖、兰商干渠等生态湿地，运粮河、马家河、黄龙湖、东坝头、贾鲁河等湿地公园建设。

#### **2.沿黄复合型生态廊道建设工程**

围绕黄河之殇、黄河之治、黄河之耕、黄河之光总体布局，沿黄河大堤和S312构建复合型生态廊道。建设黄河控导工程生态林带，在黄河大堤外预留200~500米的控制带，建设沿黄防护林和湿地景观带。

#### **3.森林城市创建工程**

构建森林生态、森林产业、森林服务、生态文化、森林支撑等五大体系，推动天然林保护工程、退耕还林工程、省级国家储备林基地试点市建设，建设中心城区、兰考城区、城市重要交通干线生态绿带、“一渠六河”水系绿化等重大项目。

#### **4.其他生态保护类项目**

大运河、明清黄河故道生态廊道建设，西护城河、马家河、众意湖、运粮河等生态廊道建设、示范区黄河滩区生态修复工程、众意湖二期、金明池及碧水河生态治理、盐庵沟生态修复综合治理、示范区生态护村工程、惠济河湿地公园、饮用水源地保护区建设、季节性断流河流治理、地下水资源保护等。开展黄河流域生态现状调查和生态风险排查，编制《开封市黄河流域生物多样性保护规划》。

## 第五章 沿黄生态保护的主要内容

坚持源头严控、过程严管、末端严治，强化环境分区管理，狠抓污染源头防控，进一步推动农业、工业和生活污染综合治理，深入打好水、大气、土壤、农业农村等污染防治攻坚战，统筹推进“四水同治”。

### 第一节 强化农业面源污染防治

**有效减少农田污染。**加强农业投入品规范化管理，健全投入品追溯系统。牢固树立农业绿色发展理念，大力推广新兴农业科技。聚焦黄河流域等重点区域，分区域、分作物制定化肥施用限量标准和减量方案，依法落实化肥使用总量控制。推广新型高效植保机械，提高农药利用效率。创建一批绿色防控示范县，实施统防统治，提高防控组织化程度和科学化水平。构建农作物病虫害监测预警体系，建设一批智能化、自动化田间监测网点，提高重大病虫害疫情监测预警能力。推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与全程绿色防控。鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染，农企合作推进测土配方施肥。推进大中型灌区农田退水污染综合治理，建设生态沟渠、污水净塘、人工湿地等生态拦截净化工程，加强农田退水循环利用。完善病虫害乡村监测体系建设，有效指导农户科学、安全、及时用药，减少农户盲目打药现象，推广使用环境友好型农药。集成推广各类绿色农业技术模式，建设一批农业绿色化生产示范区，培育一批技术骨干企业。

**推进耕地土壤环境分类管理。**依法推行农用地分类管理制度，强

化受污染耕地安全利用和风险管控，受污染耕地集中的县级行政区开展污染溯源，因地制宜制定实施安全利用方案。按照优先保护类、安全利用类和严格管控类开展分类管理，严格保护优先保护类农用地，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。加强严格管控类耕地监管，依法划定特定农产品严格管控区域。严格落实粮食收购和销售出库质量安全检验制度和追溯制度。动态调整耕地土壤环境质量类别，完善耕地分类清单图表。巩固涉镉等重金属企业排查整治成果，依法严肃查处向农用地倾倒、排放未经无害化处理的固体废物、工业废水特别是含重金属废水、医疗污水等违法行为。加强农田灌溉用水监测监管，严防灌溉用水污染土壤、地下水和农产品。在受污染耕地集中区域开展农用地安全利用示范，推广一批成熟安全利用措施。

**促进农业废弃物资源化利用。**大力发展生态农业，积极推行以种养、种养结合、粮饲轮作、间作套种等粮畜果一体化循环模式，实现全市农业内部种养循环。因地制宜推进畜禽养殖适度规模经营，重点引导畜禽养殖从禁养区、限养区向适养区转移，推动以种养循环为重点的畜禽粪污综合利用模式，全面推进粪污集中处理和资源化综合利用设施建设，加快构建畜禽养殖粪污收储用及处理体系。有效治理农田“白色污染”，建立企业主动回收、农户积极参与的市场化废旧农膜回收利用体系。加快秸秆综合利用技术创新和产业培育，提高秸秆综合利用水平。

## **第二节 强化工业污染协同治理**

**实施生态环境分区管控。**衔接国土空间规划分区和用途管制要

求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”在地方立法、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环境影响评价制度为主体的生态环境源头预防体系，严格规划环评审查和建设项目环境准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评价。

**加快产业布局优化调整。**落实“一企一策”，加快城市建成区、人群密集区的重污染企业搬迁改造、关停退出。强化企业搬迁改造安全环保管理，加强腾退土地用途管制、土壤污染风险管控和修复。推动建材、有色等原材料产业布局优化和结构调整，持续提高化工、铸造、有色、砖瓦、耐火材料、农副食品加工、印染、制革等行业园区集聚水平。推进产业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。

**加强工业污染综合治理。**统筹减污和降碳，对开发区和园区开展产业集群化治理和园区低碳循环化改造。调整优化城镇能源结构和产业结构，积极稳妥推进“以气代煤”、“以电代煤”工程，大力发展清洁电能和新能源产业。完善开发区和园区污水集中处理设施和配套管网，实现全覆盖、全收集、全处理。实施煤炭、火电、化工等行业强制性清洁生产，鼓励其他行业企业实施自愿性清洁生产。加强燃煤污染、工业炉窑和挥发性有机物等综合治理，深入开展超低排放改造，拓展超低排放改造和工业行业污染物特别排放限值要求实施领域。开展入河排污口全面排查和专项整治行动。推进大宗固体废弃物资源化利用，加强工业废弃物风险管控、危险废物处置能力建设和历史遗留

重金属污染区域治理。开展电子废物拆解、废旧塑料回收、非正规垃圾填埋场等土壤环境问题集中区域风险排查，建立风险管控名录，建立污染地块名录和开发利用负面清单。

**推动生产方式绿色低碳化。**优化产业结构、能源结构、运输结构、用地结构，全面推行“源头减量、过程控制、纵向延伸、横向耦合、末端再生”的低碳绿色生产方式。制定碳排放达峰行动方案，持续开展低碳城市、低碳园区、低碳社区、低碳工程等试点创建。完善能源消费总量和强度“双控”制度，对所有新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代，科学合理控制煤炭消费总量，全面推进重点用能企业开展用能权有偿交易，建立产业集聚区区域能评制度和区域负面准入清单，推行能效“领跑者”制度。全面落实绿色产业指导目录，发展绿色金融、支持绿色技术创新，壮大节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业。开展绿色工厂、绿色产品、绿色园区、绿色供应链、绿色制造标准体系、绿色制造评价机制和绿色制造服务平台等一系列绿色制造体系建设。依托优势产业，构建资源循环利用的闭环产业群，重点打造装备制造——装备拆解利用等循环经济产业链。

### **第三节 统筹推进城乡生活污染治理**

**强化城乡生活污水治理。**完善城镇污水收集和处理设施，新建运粮河污水处理厂、北区污水处理厂、包公湖污水处理厂和东南片区污水处理厂，新建或扩建城镇污水处理厂标准达到一级 A 排放标准，黄河流域内污水处理厂出水稳定达到《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41 /2087-2021）要求，具备条件的污水处理厂需建设尾

水人工湿地。推进污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，推进城镇污水管网全覆盖，加快推动城镇污水管网和服务向周边村庄延伸覆盖。城镇污水管网短期内覆盖不到、居住分散的村庄，选择建设小型人工湿地、氧化塘、无(微)动力等低成本、低能耗、易维护、高效率的污水处理设施。具备条件的县级以上污水处理厂建设尾水人工湿地，进一步减轻入河污染。积极推进“厕所革命”，因地制宜、科学合理推广水冲式、三格化粪池式农村户用无害化卫生厕所建设和改造模式。建立厕所污治理长效机制，科学选择县城农村厕所粪污收集处理方式，发挥市场机制作用，推进粪污收运、粪液粪渣资源化利用等工作。

**推进生活垃圾处理。**按照区域统筹、共建共享的原则，合理布局建设垃圾焚烧设施。推动乡镇压缩式垃圾中转站、高值化利用处置中心、分质收集利用转运处理站等集中收集转运和就地处理设施建设，统筹考虑生活垃圾和农业生产废弃物处理，因地制宜开展阳光堆肥房等生活垃圾资源化处理设施建设。

**改善城乡大气环境。**大力加强 PM<sub>2.5</sub> 与臭氧协调控制、大气污染物与温室气体协同减排。加快推进优质燃煤应用，加快发展可再生能源。打好柴油车治理攻坚战，进一步提高集中供暖面积，全面提升滩区、路面、工地等扬尘治理水平，推进城市建成区餐饮油烟治理，加大秸秆禁烧工作力度。

#### **第四节 强化污染综合监管和风险防控**

**强化源头监管。**科学编制重点污染源排放清单、重污染天气应急

减排清单、土壤污染源监管清单，按行业、按地域细化污染源管控措施，按年度实行动态管理，实施环保绩效分级差异化管控。建立天空、陆地统筹的全方位监测监控体系。推进生态环境监测领域“新基建”建设，加强污染源头的自动监控、污染动态溯源和风险预警防控能力，完善化工园区有毒有害气体预警体系及 VOCs 排放，施工工地空气质量监控平台、重点水域水质监测站点、土壤及地下水环境质量监测体系。

**加强风险防控。**完善医疗废物、危险废物收集运输和处理处置体系，有效提升危险废物医疗废物处置能力。完成危险化学品生产企业搬迁改造。建立生态环境污染风险防控和环境问题突发事件预警体系，加强水环境污染、重污染天气、耕地污染及工业企业土壤污染等突发事件应急处置能力建设，完善应急预案，建设环境应急物资储备库，有效应对突发环境事件。实施环境污染强制保险制度，健全环境信息强制性披露制度。

## 第五节 强化“四水共治”

**加快水生态修复。**保护城市水系自然形态，科学开展水体清淤，逐步恢复坑塘、河湖、湿地等各类水体的自然连通，增加雨水调蓄容量、增强水体流动性、改善城市水生态，构建城乡一体、区域连通的水生态体系，实现水活、水清、景美的水环境。加强黄河干流水体的保护。强化淮河流域农业面源污染治理，防范贾鲁河、涡河、惠济河河流环境风险，加强小蒋河等河流生态环境治理。开展“美丽河湖”创建，努力打造一批河畅、湖清、岸绿、景美的河湖。开展水域岸线

划界确权保护并严格用途管控，依法严厉打击侵占河湖水域岸线、筑坝围堰、河道违规占用等违法违规行为，持续以开展回填砂坑、疏浚河道为重点的河道生态治理，恢复城镇区河道生态系统的结构和功能。严禁填河造地、河道硬化等破坏水生态环境的建设行为，保持河床、深潭浅滩和泛洪漫滩自然状况，开展生态护坡、人工湿地、生态隔离带等建设，保障河流生态流量，逐步恢复水生态。

**加强饮用水源地保护。**持续开展黄河黑岗口地表水水源地环境问题整改“回头看”，发现一处整治一处，实施“动态清零”。以城市集中式饮用水水源地为重点，深入推进县级及以上水源地规范化建设，定期开展环境状况调查评估，保障水质稳定达标，加大饮用水水源、供水单位和用户水龙头出水等饮用水安全状况信息公开力度。利用大数据、地理信息系统、移动互联网等新型技术，建立饮用水水源地信息化综合监管平台，推动监测监控数据共享，实现全市饮用水水源地动态、实时管理。加强地表水型饮用水水源地预警监控能力建设，组织开展突发环境事件应急演练。加强农村水源地保护，推进农村集中式饮用水水源保护区划定和勘界立标，开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境问题的排查整治。加强农村水源水质监测，定期开展乡镇级水源常规监测，推动监测监控数据共享。

**强化水环境治理。**重点实施“一渠六河”综合整治、运粮湖引黄调蓄、黑臭水体综合治理、惠济河和马家河流域生态综合治理等工程，巩固药厂河、南干渠、东郊沟等黑臭水体治理成果，推动贾鲁河、涡河及惠济河等河道综合治理。持续开展“河湖清四乱”、全域无垃圾、农村人居环境整治等专项行动，持续开展城市黑臭水体排查整治，治

理城市黑臭水体。

**坚决打好打赢全域清洁河流攻坚战役。**全面落实河长制湖长制，督促各级河长湖长充分发挥作用，持续开展“三清一净”行动，深入进行入河排污口排查整治，建立信息台账，对入河排污口进行排查溯源，分类提出整治措施并组织实施。要因地制宜建设人工湿地，进一步削减污染物排放量，改善河流水质，要科学确定重要河流生态流量，优化水资源配置，尽快建立河流生态流量保障机制。

**增加河湖生态用水。**深入开展生态补水研究论证，积极争取适度安排城市水系生态补水量，充分利用洼地、湿地等的调蓄作用，提升河流自净能力和生态功能。科学有序实施引黄调蓄工程，保障城市生态补源调节功能。加快推进城镇污水收集处理及再生水利用工程建设，结合海绵城市建设，实施引黄渠系与河溯连通工程，在确保无重金属等污染物的前提下采取工程措施将引黄水通过市区水系后再回归灌区，提高引黄灌溉水的生态保障作用，构建以再生水为主，引黄水、雨洪水为辅的生态用水水源格局。

**树立源头治理理念，深入推进海绵城市建设。**在源头减排上，运用海绵城市理念，合理规划、设计，尽可能在源头消纳，减少污染源进入水体。海绵城市建设是统筹解决城市水资源、水安全、水环境、水生态的最重要“绿色途径”之一，黑臭水体治理也是海绵城市建设的重要组成部分，我市“一渠六河”整治和黑臭水体治理示范城市建设的成果有目共睹。今后，应继续大力推进海绵城市建设，在实施百城建设提质工程过程中，加大城区居住小区的海绵城市改造力度，在全市老旧小区改造中进行道路排水改造、透水铺装等项目，有效防止雨水

对城市水体造成的污染，最大化发挥自然系统渗、滞、蓄、净与人工强化功能作用，实现城市排涝和环境宜居的目标。通过海绵城市措施，尽量留住雨水，使现有的雨污合流管道最大限度地作为污水管道使用，减少雨水进入污水处理厂进厂水量，扩大水环境治理战果。

**开展“四水同治”示范。**全面落实河湖长制，加强流域系统治理，统筹推进“四水同治”和“一渠六河”工程、“十河十湖十湿地”河湖水系连通工程，将惠济河、贾鲁河、涡河等流域打造成为“四水同治”典范。进一步完善污染联防联控机制，建立联席会议制度，改善流域水生态、水环境。以惠济河为试点，在优先考虑上下游水质达标情况的基础上，结合受益程度、保护责任、经济发展等因素，合理推进上下游流域生态补偿。

## **第六节 强化黄河水资源节约集约利用**

**坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。**把水资源作为最大刚性约束，坚持节水优先、还水于河，优化流域水资源配置，从实际出发，宜粮则粮、宜农则农、宜工则工、宜商则商，坚决抑制不合理用水需求，构建与资源环境承载力相适应的现代产业体系。在流域及受水区实施深度节水控水行动。加强农业节水增效，发展高效节水灌溉，引导适水种植、量水生产，推广畜牧渔业节水方式。加大工业节水减排力度，推广节水新技术、新工艺、新产品，培育发展节水产业，支持企业加大用水计量和节水技术改造力度，促进企业间串联、分质用水，实行一水多用和循环利用。深化城乡节水降损，高水平建设节水型城市，完善农村集中供水和节水配套设施，推动农村厕

所采用节水型器具，加强非常规水利用。

**坚决抑制不合理用水。**严格落实用水总量和强度“双控行动”，倒逼用水方式和经济发展方式“双转变”。推动水资源税改革，利用税收杠杆调节作用，有效抑制不合理用水，促进水资源节约集约利用。推动节水理念落实到城市规划、建设、管理各环节，全面推进节水型城市建设，严控高耗水服务业用水。

## 专栏 2 环境综合治理重大工程

### 1、黄河滩区分散式农村生活污水

利用柳池饮用水源保护地周边村庄已建设好的管网，将其连接打通，对滩区生活废水集中收集后引入城镇污水处理厂处理。

### 2、水污染综合治理工程

开展马家河污水处理厂尾水人工湿地净化工程，汴东生态尾水水质净化工程，对惠济河综合治理等重点流域综合治理；开展黄河干流排污口排查整治。

### 3、污水垃圾治理设施建设工程

实施污水处理及地下管廊设施建设，主要包括：包公湖污水处理厂、北区污水处理厂、开封新区运粮河污水处理厂和汴东产业集聚区、东南片区污水处理厂、开封祥符区先进制造业开发区污水处理厂、兰考县镇区污水处理一期、二期项目示范工程、兰考县三义寨污水处理站等污水处理工程建设项目、马家河污水处理厂中水回用项目。推进兰考垃圾发电二期工程建设，积极推动汉文建筑垃圾、大公工业固废、吉程有色金属、中原复兴废旧物资、城发餐厨垃圾、污泥处置等资源化利用项目建设。危险废物、医疗废物处理项目，完善县域危险废物、医疗废物收集转运处理设施，改造提升富强医废处置能力。

### 4、大气污染防治工程

谋划实施控煤、控尘、控污、控车和重点区域污染治理项目，加快推进河南晋开集团二分公司“公转铁”和开封国际陆港铁路专用线建设建设，实施城市公交车、出租车新能源车替代项目。

### 5、土壤污染治理工程

建立健全兰考、祥符区等废弃农药包装和农膜回收利用体系，加快农业面源污染治理，开展开封市地下水环境状况调查评估。

## **6、产业园区综合治理工程**

全面推动兰考经济技术开发区、开封经济技术开发区、开封祥符区先进制造业开发区污染治理和循环化改造，实施一批重点领域、重点行业、重点企业低碳升级改造项目。

## **7、宋都水系修复工程**

开展开封市老城区河湖水系水生态修复工程，对铁塔湖、龙亭湖、御河、包公湖等开展清淤疏浚、河口湿地、水生态修复、驳岸改造工程等，重点加快一渠六河综合整治、水系一期和三期、运粮湖引黄调蓄、东区湿地公园、惠济河和马家河流域生态综合治理等工程，实现新、老城区水系贯通，完善码头、游船等基础设施，实现全市河湖连通、旅游通航，强化运河水系保护整治和水源涵养，构建“十湖、十河、十湿地、十公园”的生态水系格局，再现“北方水城”历史风貌。

## **8、河道综合治理工程**

对惠济河、淤泥河、马家河、运粮河等河流，开展清淤疏浚、堤防加固、配套建筑物建设、排污口整治、生态截污沟、绿色廊道建设、岸线绿化、尾水湿地等综合治理；实施顺河回族区铁路沟及周边区域水环境综合整治项目和龙亭区沿黄污染水体治理项目等。

## **9、重大风险防控工程**

实施沿黄化工园区污染风险和危化企业风险防控项目，推进危险废物集中处置中心和环境应急物资储备库建设。

## 第六章 实施保障及重点工程

积极推进开封沿黄区域各类资源和生态保护治理机制改革创新，将沿黄区域更加严格的生态保护，更好地发挥市场机制的作用结合起来，以黄河流域生态保护推动全市生态文明建设，全力推动绿色低碳发展，深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境，大力发展生态经济，开启生态强市建设新征程。

### 第一节 实施重大工程

坚持省市县协同联动，建立重点工程项目库，专项资金优先支持。完善协调推进工作机制，分期分段推进，科学动态调整。通过工程的实施显著提升水资源保障能力，着力保障恢复河流生态用水，开展再生水循环利用试点示范，加强水生态保护修复，推进黄河干流等湿地保护修复和滩区综合治理，持续提升沿黄区域生态功能。强化化工、涉重等行业企业水环境风险防控，保障集中式饮用水水源安全。强化流域上下游、左右岸协同及部门协同，完善现代化水生态环境治理体系。

### 第二节 完善多元化生态保护机制

建立多种手段综合运用的生态保护机制。按照"谁保护、谁受益"的原则，积极引入各类市场主体参与开封沿黄区域生态环境治理，推动生态保护从以行政手段为主向综合运用法律、经济、技术和行政多种手段转变，提高生态环境治理现代化水平。鼓励将市区近郊垃圾焚烧、污水处理、水质净化、灾害防治、岸线整治修复、生态系统保护修复与生态产业发展有机融合，引导社会资金发展生态产业，建立持

续性惠益分享机制。

强化沿黄区域管理协调。加强沿黄区域内各地市相关部门行业之间的协调不断强化和拓展监督管理职责的实施效能，始终发挥着指导、协调、监督的作用，促进沿黄区域地方政府相关部门的职责落实。从流域层面上，统筹规划流域水资源保护工作，细化属地管理的责任，加强流域规划、管理、实施与考核，完善流域水资源保护制度及模式。

### **第三节 建立生态环境补偿机制**

建立政府主导、企业和社会参与、市场化运作、可持续的生态保护补偿机制，激发全社会参与生态保护的积极性。对生态红线内的重点生态功能区，争取国家及省级部门加大纵向生态补偿力度。创新流域横向生态补偿机制，探索开展水权交易、排污权交易、碳排放权交易等市场化生态补偿，对履行自然资源资产保护义务的主体按规定给予资源开发补偿、污染物减排补偿等合理补偿。推动由单一环境要素治理向黄河流域“山水林田湖草”系统治理转变，积极争取国家生态综合补偿试点。研究建立纵向与横向、补偿与赔偿、政府与市场有机结合的生态产品价值实现机制。

### **第四节 完善环境污染联防联控机制**

健全生态环境协同保护机制，完善环境污染联防联控机制。配合省级单位制定沿黄区域内统一的限制、禁止、淘汰类产业目录，尤其加强对化工、食品印染、有色冶炼等高耗水、高污染、高排放工业项目新增产能的协同控制机制，严格落实各项环境保护政策，加强沿黄区域内工业项目的统一规划管理。

## 第五节 建立健全沿黄区域生态环境投融资机制

建立政府主导、市场协作的生态补偿投融资机制，充分发挥政府在生态补偿机制建立过程中的引导作用，采用加大财政转移支付、征收生态补偿税、支持生态环境重点保护地区生态移民和替代生态、替代能源发展、建立绿色 GDP 制度、生态税费改革等方式加大对生态建设和生态维护的投入，引导建立多元化的筹体制资渠道和市场化的运作方式。