祥符区国土空间生态修复规划

(2021-2035 年)

(公示稿)

祥符区自然资源局

河南友邦勘测设计有限公司

2025 年 6 月

目录

第一章 现状与形势 1

1.1 自然资源现状 1
1.2 生态资源现状 11
1.3 形势与要求 13
1.4 生态修复工作及成效 17
1.5 机遇与挑战 19

第二章 问题与评价 24

2.1 问题分析 24

第三章 总体要求与规划目标 27

3.1 指导思想 27
3.2 基本原则 27
3.3 规划目标 28
3.4 指标体系 29
3.5 案例借鉴 30

第四章 总体格局 36

4.1 生态修复分区 36
4.2 生态网络修复格局 38
4.3 主要任务 40

第五章 生态修复重点工程 48

5.1 黄河滩区土地综合整治及生态修复工程 48
5.2 黄河滩区湿地修复及生物多样性保护工程 49
5.3 河道水系综合治理工程 49
5.4 重要生态廊道修复建设点工程 50
5.5 生态涵养和土地综合整治重点工程 51

第六章 近期生态修复目标及项目实施安排 64

6.1 近期生态修复目标及任务 64

第七章 资金测算 66

7.1 投资测算 66
7.2 估算依据 66
7.3 投资估算 67
7.4 资金保障 68

第八章 综合效益分析 70

8.1 生态效益分析 70
8.2 经济效益分析 70
8.3 社会效益分析 71

第九章 保障措施 73

9.1 加强组织领导 73
9.2 落实财务支撑 73
9.3 建立政策体系 74
9.4 加强规划管控 75
9.5 加强产权激励 75
9.6 严格评估监管 76
9.7 鼓励公众参与 77

前言

生态保护修复是守住自然生态安全边界、促进自然生态系统质量整体改善的重要保障。国土空间是生物繁衍生息的时空环境，也是人类生存和发展的物质载体。国土空间生态修复是推进生态文明建设的重大举措，是关系国家生态安全和民生福祉的重要国家战略任务，是一个系统性、综合性、地域性和尺度性工程。

习近平总书记在党的十九大报告中提出：“坚持节约资源和保护环境的基本国策”，强调“树立和践行绿水青山就是金山银山的理念”。党的十九届五中全会明确提出：“构建生态文明体系，促进经济社会发展全面绿色转型，建设人与自然和谐共生的现代化”。

河南省委，省人民政府提出“深入贯彻落实习近平生态文明思想、建立健全山水林田湖草系统修复和综合治理机制”的要求，认真实施《河南省市县级国土空间生态修复规划编制指南（试行）》，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护。

为贯彻落实习近平生态文明思想和省委省政府决策部署，根据部门管理职责，由河南省自然资源厅国土空间生态修复处会同河南省自然资源监测院、河南省煤田地质局共同编制《河南省市县级国土空间生态修复规划编制指南（试行）》》（以下简称《生态修复规划》）。《生态修复规划》充分承（衔）接《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021−2035年）》、《自然资源部办公厅关于开展省级国土空间生态修复规划编制工作的通知》（自然资办发〔2020〕45号）、《自然资源部关于开展全域土地综

合整治试点工作的通知》（自然资发〔2019〕194 号）等相关规划。《生态修复规划》由地理、生态、环境、气象、地质、水资源、土壤、土地、规划等专业领域共同完成，是完善河南省国土空间规划体系架构，提升河南省国土空间生态品质的重要组成部分。

《生态修复规划》的主要内容为基于生态系统演替规律和内在机理，结合气候变化和人类活动影响，识别区域生态问题，预判重大生态风险。谋划市域区域国土空间生态修复总体布局，实行国土空间整体保护、系统修复、综合治理，推进山水林田湖草一体化保护修复。明确市域区域国土空间生态修复目标任务，确定生态修复重点区域、重大工程和重点项目，推进解决生态、农业、城镇空间突出生态问题，严守生态保护红线，筑牢生态安全屏障，提供优质生态产品，助力国土空间格局优化。稳固河南省国土空间生态修复规划确定的“一带三屏三廊多点”分区和生态安全格局。在技术手法上，以国土“三调”成果及其他自然资源调查监测成果作为规划底数（如有需要也可根据实际情况开展补充调查），与本市国土空间总体规划共用一张底图，统一采用 2000 国家大地坐标系和 1985 国家高程基准作为空间定位基础。按照各市县根据需要收集辖区内自然地理境等相关资料、加强基础数据的分析梳理、研究分析，总结成效与问题的思路。

本次规划范围为祥符区全区行政辖区，总面积 1251. 46 平方公里。辖 1 个街道、6 个镇、8 个乡，对全域的生态问题、生态格局和重大工程进行系统性安排。

本次规划基期年为 2021 年，规划期限为 2021−2035 年，近期目标年为 2025 年，中期目标年为 2030 年，远期目标年为 2035 年。

《生态修复规划》是当前和今后一段时期推进祥符区生态系统保护修复工作的指导性规划，是编制和实施有关生态修复相关规划、工作方案的主要依据。

第一章 现状与形势

1.1 自然资源现状

1.1.1 地理位置

祥符区位于河南省东部、开封市中北部，介于北纬 34°30′—34°55′、东经 114°08′—114°44′之间。毗邻 10 个县（区），东邻兰考县、杞县，南同尉氏县、通许县相连，西接禹王台区、鼓楼区、顺河回族区、龙亭区、郑州市中牟县，北濒黄河与祥符市封丘县相望。全区总面积为 1251.46 平方千米，其中南北最长距离 40.8 千米，东西最长距离 55 千米。区政府驻地距开封市人民政府驻地龙亭区 13.5 千米。

1.1.2 气候水文

祥符区河流较多，流域面积 100 平方千米以上的河流有黄河、贾鲁河、惠济河等 8 条。

祥符区境内河道属黄河、淮河两大流域，其中黄河流域面积 284.7 平方千米；淮河流域面积 5984 .3 平方千米。主要有零级河道黄河，途经刘店、袁坊 2 个乡，过境总长 34.8 千米。二级河道有惠济河、贾鲁河、运粮河，境内总长 68.5 千米；其中惠济河为境内最大的河流，境内长 29 千米，从禹王台区汪屯乡后马头村入境，经仇楼镇的崔寨村流入通杞县，境内流域面积 270 平方千米，年均流量 21.5 立方米/秒。主要支流有马家河、上、下惠北泄水渠、淤泥河、圈张河、柏慈沟等。五级河道有马家沟、泄水渠、黄汴河等 16 条，境内总长 266.2 千米。另有河南省赵口引黄灌区、开封市柳园口引黄灌区、河南省三义寨引黄灌区，均位于辖区内。

祥符区属暖温带大陆性季风气候，其特点是春季干旱风沙多、夏季炎热

雨集中、秋季凉爽温差大，冬季寒冷雨雪少。累年年均无霜期 214 天，年均日照时数 2267.6 小时，年均日照率为 51%；年均太阳辐射总量 114.8 千卡/平方厘米，光合有效辐射量 50.2 千卡/平方厘米。累年年均降水量 627.5 毫米，夏季降水量占全年的 64.9%。累年年均气温 14℃，极端最低气温-16℃，极端最高气温 42.9℃；年均气温 0℃以上的持续期 305 天，年均气温 5℃以上的持续期 255 天。

祥符区主要自然灾害为黄河水灾。历史上黄河共决溢 1603 次，平均两年一遇，其中改道 6 次，尤以 1996 年 8 月 6 日发生的洪水漫滩灾害最为严重，当日 5 时 48 分，黄河花园口站出现 3950 秒/立方米的洪水，导致黄河滩区农作物遭受淹没 10.8 万亩（包括嫩滩）、倒塌房屋 1671 间、冲毁柏油路 5.9 千米、淹没机井 995 眼，直接经济损失达 1.34 亿元。

祥符区水资源丰富，潜水量大，浅层地下水埋深平均 3 米，水层厚度 15 米左右，淡水面积占总面积的 98.6%；深层地下水资源丰富，为低氟，低硬度，低矿化水，是理想的生活和工业用水水源，1000 米—1200 米深井出口水温在 50℃以上，属低矿化度，偏硅酸，重碳酸钠复合天然矿泉水。

1.1.3 地形地貌

祥符区地处豫东平原中部、黄河南岸，属黄河冲积扇平原，被第四代松散层所覆盖，沉积物深达 300—500 米。地势自西北向东南倾斜，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，地貌有黄河堆积滩地、风积冲积沙丘地、黄河冲积平地、黄河冲积低洼地四种类型。最高点位于前沙滩，海拔 89.3 米；最低点位于沟村南，海拔 62.5 米。

1. 1. 4 土壤植被

祥符区东部及东北部主要是潮土类，占全区总土壤面积的 81. 16%，分布在陈留、仇楼、八里湾、兴隆、罗王、曲兴、杜良、袁坊、刘店等乡镇。由于黄河多次泛滥，从而形成砂粘交错、薄厚不一、多层相间的土壤。褐土化潮土主要分布在西姜寨、朱仙镇、万隆、范村一带，是潮土向褐土过渡地带，主要土种有褐土化小两合和褐土化两合土。西部及西南部沙区以风沙土类为主，土壤贫瘠，以中低产田为主。

1. 1. 5 行政区划与历史沿革

（1）区划沿革

祥符区辖 1 个街道、6 个镇、8 个乡，城东街道、陈留镇、仇楼镇、八里湾镇、曲兴镇、朱仙镇、　罗王镇、半坡店乡、刘店乡、袁坊乡、杜良乡、兴隆乡、西姜寨乡、万隆乡、范村乡。

1955 年 10 月，开封县撤区设 44 个中心乡。

1958 年 8 月，开封县成立自愿（朱仙镇）、火箭（水坡）、闪电（杏花营）、红旗（狼城岗）、八一（范村）、东方红.（万隆岗）、陇海（黄龙）、黄河（袁坊）、五爱（陈留）、东风（仇楼）、幸福（八里湾）、卫星（曲兴）、红星（牛庄）13 个公社。

1984 年 4 月，开封县辖 3 个镇（城关、陈留、朱仙）、16 个乡（仇楼、杜良、半坡店、大李庄、万隆、范村、刘店、八里湾、西姜寨、仙人庄、兴隆、罗王、土山岗、袁坊）、1 个农场（杏花营）。

1997 年 8 月，开封县撤乡（八里湾、杏花营、仇楼、曲兴等 4 个乡）建镇。

1998年初，开封县下辖7个镇（城关、陈留、朱仙、曲兴、仇楼、八里湾、杏花营）、12个乡（半坡店、罗王、杜良、刘店、袁坊、兴隆、西姜寨、万隆、范村、大李庄、土山岗、仙人庄）、1个农场（杏花营）。

2002年，建立开封黄龙产业集聚区，代管原城关镇的袁楼村，兴隆乡的程寨村、翟寨村、太平岗村。

2005年5月30日，经国务院批准同意，开封县的杏花营镇划归开封市金明区管辖、仙人庄乡划归开封市鼓楼区管辖。

2005年12月，开封县撤销大李庄乡并入万隆乡，撤销土山岗乡并入罗王乡。

2011年末，开封县辖6个镇（城关、陈留、朱仙、曲兴、仇楼、八里湾）、9个乡（半坡店、罗王、杜良、刘店、袁坊、兴隆、西姜寨、万隆、范村）；下设10个社区居民委员会、336个村民委员会；设有32个居民小组、2655个村民小组。[10]

2019年，祥符区辖1个街道（城东街道）、5个镇（陈留镇、仇楼镇、八里湾镇、曲兴镇、朱仙镇）、9个乡（半坡店乡、罗王乡、刘店乡、袁坊乡、杜良乡、兴隆乡、西姜寨乡、万隆乡、范村乡）。

2021年9月14日，河南省人民政府批准，同意开封市将祥符区曲兴镇蔡庄村、后洪山庙村划归兰考县三义寨乡管辖。

（2）历史沿革

“祥符”，取“祥瑞的符命”之意，表福、禄、寿之意，富有祥瑞满溢之气。

夏朝时期，今境域东北部有城邑名为老丘，据传为夏朝中期都城。

春秋时期，为郑国辖地，境内有老丘、新里两邑。

秦朝时期，境内始置县，设有陈留县（今陈留镇）和启封县，属砀郡（今朱仙镇古城村）。

西汉时期，境域东北部设有小黄县、南部设有陈留县。汉景帝前元元年（前 156 年），改名开封县，属河南郡。

东汉时期，沿袭西汉建制。

三国时期，陈留郡升为陈留国，境域北部有小黄县，废开封县。

西晋时期，陈留国降为陈留郡，郡移治小黄县，境域南部复置开封县。

北魏时期，属豫州，治虎牢城（今荥阳市汜水镇）。北魏太平真君八年（447 年），废开封县。北魏景明元年（500 年），复置开封县。

东魏时期，属梁州（今开封市）。东魏天平元年（534 年），置开封郡。

北齐天保七年（556 年），废开封郡。

隋朝时期，复置开封县，属汴州，后属郑州。

唐武德四年（621 年），复属汴州。唐贞观元年（627 年），省入浚仪县。唐延和元年（712 年），复置。

后梁时期，属东京开封府。

北宋时期，为京畿重地，境内设有开封县（赤）、祥符县（赤）、陈留县（畿）。北宋大中祥符二年（1009 年），改浚仪县为祥符县。

金朝时期，为南京路南京开封府辖地，境内设有陈留县。

元朝时期，为河南江北行省汴梁路辖地。

明洪武元年（1368 年），开封县并入祥符县，为河南布政使司开封府辖

地。

清代，为河南省开封府辖地。

民国二年（1913 年），改祥符县为开封县，属豫东道。

民国三年（1914 年），属开封道。

民国十六年（1927 年），道废，直属河南省。

民国二十一年（1932 年），属河南省第一行政督察区。

1949 年，属陈留专区。

1957 年 7 月，陈留县并入开封县。

1959 年，开封县并入开封市。

1961 年，复置开封县。

2014 年 10 月 12 日，河南省人民政府同意，撤销开封县，设立开封市祥符区。

2014 年 10 月 19 日，开封县正式更名祥符区。

1. 1. 6 区位交通

祥符区三面环抱开封市，地处郑州大都市区郑汴港金三角核心区，是开封东部新城核心区。西距省会郑州 50 公里，南距新郑机场 64 公里，郑徐高铁和陇海铁路穿境而过，京九和京广铁路东西为邻，日南、大广、连霍、郑民四条高速互联互通，310 国道、220 国道横贯东西，213 省道连接南北。

公路：祥符区有连霍、大广、郑民、日南等四高速公路过境，其中连霍高速公路境内长 22. 7 千米，双向 8 车道，有开封东站口，向东通向商丘市民权县，向西通向郑州市中牟县；大广高速公路境内长 32 千米，双向 4 车道，有陈留、杜良两个站口，向北通向祥符市封丘县，向南通往周口市扶沟县；

日南高速公路境内长 36 千米，双向 4 车道，有二郎庙、兰考西两个站口，向北通向山东省菏泽市东明县，向南通往许昌市鄢陵县；郑民高速公路境内长 29. 6 千米，双向 4 车道，向东与日南高速连接，向西与京港澳高速连接。有县（乡）级公路 28 条，总长 465. 6 千米。

铁路：欧亚大陆桥的复线陇海铁路跨越祥符境内东西 35. 6 公里，区境内有兴隆庄、黄姚、罗王站 3 个火车站。河南地方铁路“开竖”线贯穿祥符区南北 17 公里，设 3 个车站。地方铁路“朝杞”线经境内 21 公里。

航运：祥符区境内有黄河通航，航道长 28 公里。

1. 1. 7 人口资源

根据全国第七次人口普查数据显示，截至 2020 年 11 月 1 日零时，祥符区常住人口 672139 人。

1. 1. 8 产业经济

2020 年，祥符区实现地区生产总值（GDP）281. 47 亿元，同比增长 2. 2%；一般公共预算收入完成 11. 58 亿元，为年预算的 101%，同比增长 5. 66%；一般公共预算支出完成 48. 50 亿元，同比增长 3. 06%；社会消费品零售总额同比下降 3. 3%；全社会固定资产投资同比增长 11. 9%；城乡居民人均可支配收入达 19418 元，增长 5. 06%。

2021 年，祥符区地区生产总值 309. 3 亿元，同比增长 7. 4%；规模以上工业增加值增长 6. 3%；固定资产投资增长 13. 2%；社会消费品零售总额增长 11. 4%；一般公共财政预算收入累计完成 13. 3 亿元、增长 18. 9%。

（1）第一产业

2020 年，祥符区农林水事务支出 8. 50 亿元，同比增长 3. 88%；发放耕地

地力保护补贴 1. 11 亿元，受益农户 156073 户；投入 1. 73 亿元，用于高标准农田建设项目；发放农机具补贴资金 1165 万元，用于促进农机装备结构优化、农机化作业能力和水平提升；拨付生猪调出大县奖励资金 105 万元，用于推进生猪产业的现代化、规模化、标准化；拨付产油大县奖励资金 220 万元，用于支持植物油产业发展。

2020 年，祥符区粮食总产达 65. 62 万吨；成功创建省级花生现代农业产业园、农业科技园区，认定省级龙头企业 6 家、市级龙头企业 35 家，新培育合作社 32 家；陈留镇广宽农作物种植合作社荣获“国家农民合作社示范社”称号；大力推进农业品牌建设，创建“三品一标”44 个，被评为省级农产品质量安全区（区）。

（2）第二产业

2020 年，祥符区规模以上工业企业 99 家，规模以上工业增加值增长 3. 4%，入围开封市“四个 50”企业有 22 家。投资 4. 4 亿元实施“三大改造”项目 29 个，新增两化融合贯标企业 2 家。成功申报高新技术企业 2 家、市级以上工程技术研究中心 2 家，完成国家科技型中小企业备案 35 家。

（3）第三产业

2020 年，祥符区朱仙镇启封故园全年接待游客 138 万人次，入选三钻级智慧景区；爱思嘉农业嘉年华步入国家 AAA 级旅游景区行列，成功承办中国农民丰收节河南省主会场活动。杜良乡马尾村等 3 个村被评为“省级乡村旅游特色村”，西姜寨村被评为“省级文化产业特色村”，西姜寨乡被评为“省级生态旅游示范乡镇”。

2020 年，祥符区入选“全国第二批革命文物保护利用片区”，被评为

“2020 年河南省旅游扶贫示范县”。

1. 1. 9 自然文化资源

（1）方言

祥符方言为开封话，属汉藏语系—汉语语族—中原官话—郑开片。开封话属于豫东方言，是开封地区所通行的口语，区别于外来移民中普遍使用的普通话，开封话主要通行于原住民之间。20 世纪形成的郑州话与其相似，但也有其独有特点，开封方言直白易懂，方言词汇很多，诙谐幽默，开封话新老派差异显著。主要特点为儿化音明显和（e）音的大量使用。

（2）非物质文化遗产

朱仙镇木版年画，主要分布于河南省开封、朱仙镇及其周边地区。据《东京梦华录》记载，北宋时，距开封城南二十多公里的朱仙镇就已有了木版年画。明清两代，朱仙镇的木版年画十分兴盛，作坊最多时达三百余家。清末民初，朱仙镇木版年画开始衰落，大多数作坊迁回开封市内，于是开封又成为朱仙镇木版年画的生产与销售中心，城内出现了“天成”、“云记”、“汇川”等名噪一时的老字号年画作坊。建国后，开封市先后成立了开封年画社、河南朱仙镇木版年画社等团体机构，对木版年画的传统工艺进行挖掘、整理。朱仙镇木版年画十分讲究用色，以矿物、植物作原料，自行手工磨制颜料，磨出的颜料色彩十分纯净，以之印制的年画明快鲜艳，久不褪色，构图饱满匀称，线条简练粗犷，造型古朴夸张，艺术风格独特。年画题材多源于脍炙人口的民间故事、神话传说和戏曲等，种类繁多，形象生动。现在开封已挖掘、整理出年画老版二百二十余块，重新印制历史老版年画三百多套，并编印了《开封朱仙镇木版年画精选》《朱仙镇木版年画珍藏

本》《朱仙镇木版年画故事集》等，为保护传统木版年画做了大量有益的工作。2006 年 5 月 20 日，朱仙镇木版年画经国务院批准列入“第一批国家级非物质文化遗产名录”。

（3）风景名胜

朱仙镇启封故园，位于开封市朱仙镇北侧，为国家 AAAA 级旅游景区、河南省文物保护单位，总占地面积 5300 亩，共分古镇风情展示区、环湖风景游览区、温泉休闲度假区、秀场演艺区、岳飞古战场、生态农家体验区、文化创意养生区、生态湿地体验区、生态林地观光区等八个功能区以及朱仙十景，其中占地近 700 余亩的古镇风情街区是核心景区之一，以复古的明清建筑作为主要建筑类型，将厚重的历史、传统的文化皆收其中。

朱仙镇岳飞庙，俗称岳王庙，庙址位于祥符区朱仙镇，为国家 AA 级旅游景区、全国重点文物保护单位、爱国主义教育基地。始建于明成化十六年（1470 年）9 月，该庙占地面积 27 亩，座北朝南，外廊呈长方形，三进院落。经明、清多次整修和重建，整个殿堂恢宏壮严，碑亭林立，刻绘塑铸，丰富多彩，曾吸引于谦、乾隆皇帝、杨成武、朱穆之、胡耀邦等历史名人到此瞻分留墨。与汤阴、武昌和杭州岳飞庙统一称为全国四大岳飞庙，享誉中外。庙内前院正殿中供有岳飞及其部将的塑像，后院大殿里有岳飞夫妇的塑像，东西厢房里分别供着岳飞的儿子和儿媳的塑像。庙院里保存有岳飞亲笔书写的《送紫岩张先生北伐》诗和《满江红》词两座碑刻。

朱仙镇关帝庙，位于朱仙镇岳飞庙东侧，为开封市文化旅游景点。据史料记载，朱仙镇关帝庙中心原以大戏楼为主，明崇祯年间建关帝庙舞楼，由于兵乱、河患等原因，曾多次进行修复、重建。清康熙四十七年（1708

年），再次重修关帝庙。清乾隆七年（1742 年）、十六年（1751 年），经两次整修后，关帝庙达到了最为鼎盛的时期，之后，其大戏楼、舞楼先后被拆。

朱仙镇清真寺，位于开封朱仙镇东南隅的老虎洞街，为全国重点文物保护单位。始建于北宋太宗年间，扩拓于明嘉靖十年（1531 年），重修于清乾隆九年（1744 年），距今已有千年历史，整个寺院占地 9000 余平方米。据说，岳飞大战金兵时元帅府就设在该寺内。当时岳飞在寺里乘凉的槐树，被群众称为“相思槐”的国槐树，现仍在寺里保存，寺里还保留一座明嘉靖十年（1531 年）的阿拉伯文碑，记载当时朱仙镇穆斯林朝拜真主的盛况，是河南省保存最完整的阿拉伯文碑。

1. 2 生态资源现状

1. 2. 1 林地资源现状概况

根据祥符区三调数据统计，现状林地资源面积共 11810. 14 公顷，涉及全区。面积占比较大的乡镇包括朱仙镇、半坡店乡、西姜寨乡、范村乡、万隆乡、袁坊乡等 6 个乡镇，林地面积均超过一千公顷。占比最大的乡镇为袁坊乡，林地面积 2038. 18 公顷，占林地总面积的 17. 26%。

1. 2. 2 土地资源现状概况

根据祥符区三调数据统计，全区国土总面积为 1251. 46 平方千米。其中耕地 83636. 78 公顷(1254551. 70 亩)，占全区土地总面积的 66. 83%；城镇村及工矿用地 17325. 41 公顷(259881. 15 亩)，占全区土地总面积的 13. 84%。

1. 2. 3 矿产资源现状概况

祥符区地层中，第三系分布普遍。其中下第三系厚约 3000～6000 米，岩

性主要为棕红色、棕色砂泥岩；上第三系厚约 2000~2500 米，岩性主要为砂岩、页岩和泥岩。

祥符区地层中，第四系发育完好，总厚度约为 400 米左右，均为松散沉积物所组成，其岩性特征如下：

（1）下更新统：厚约 160~200 米，为冰水一洪冲积沉积物。岩性为灰绿色、棕黄色、棕色亚粘土、亚砂土及含砾中粗砂，具有混粒结构，含钙质结核及铁锰结核，具有大量灰绿色团块及条带、锈块、锰染，致密块状，较坚硬，砂砾石分选差，呈棱角或半棱角状。

（2）中更新统：厚约 70~80 米，为古黄河冲积扇沉积，岩性主要为棕黄、灰黄色厚层中细砂、粉细砂、亚砂土夹薄层粘土。粉土质含量高，可见钙核、钙块，具有 2~3 层褐红色古土壤层或灰白色淀积层。铁锰结核含量较少，局部有锈染及灰绿斑、灰绿网纹。

（3）上更新统：厚度约为 50~60 米，为古黄河冲积物堆积。岩性主要为灰黄色、浅黄色及少量青灰色中细砂、粉细砂、粉细砂夹多层亚砂土及亚粘土，内含较多的小钙质结核，具多层结构特征。砂体分迭较好，成分主要为石英、云母、长石、角门石等。

（4）全新统：厚约 30~40 米，为黄河冲积物堆积，岩性为灰黄、黄灰色轻亚砂土、亚砂土、亚粘土与厚层中细砂、粉细砂。具有明显的二元结构及波状、水平状层理。砂层呈片状分布，个别地段有冲积而来的钙质小砾石，园度较好，普遍具有 1~2 层灰、灰黑色淤泥质层。

1. 2. 4 水体资源现状概况

根据第三次全国国土调查成果，水域及水利设施用地 5855. 87 公顷

(87838.05 亩)。其中，河流水面 1484.8 公顷(22272 亩)，占 25.36%；水库水面 25.66 公顷(384.9 亩)，占 0.44%；坑塘水面 1568.61 公顷(23529.15 亩)，占 26.78%；沟渠 1963.44 公顷(29451.6 亩)，占 33.53%；水工建筑用地 813.36 公顷(12200.4 亩)，占 13.89%。

1.2.5 耕地资源现状概况

耕地 83636.78 公顷(1254551.70 亩)。其中水田 4473.96 公顷(67109.40 亩)，占 5.35%；水浇地 75158.32 公顷(1127374.80 亩)，占 89.86%；旱地 4004.50 公顷(60067.50 亩)，占 4.79%。全区耕地均位于 2 度以下坡度，较为合理。最新下达永久基本农田面积 74689.85 公顷，耕保指标量占全区面积 66.83%，永农任务量占全区面积 59.68%，保护压力大。

耕地资源适宜农作，质量较高。目前三调耕地未进行等别评定，依据 2020 年耕地质量等别更新评价成果，祥符区主要为 8 等地，主要为优等地。

1.2.6 动植物资源现状概况

祥符区植物资源丰富，陆生植物和水生植物约有 800 余种。动物种类繁多，主要有猪、牛、羊、驴、鸡、鸭、鹅、兔及鱼类、鸟类等饲养动物及 60 余种野生动物。北部湿地自然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 484 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。

1.3 形势与要求

(1)国家层面

国家层面始终坚持生态文明建设，强调“山水林田湖草生命共同体”。习近平总书记提出，生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计，从

加快推动绿色低碳发展、持续改善环境质量、提升生态系统质量和稳定性、全面提高资源利用效率等方面作出专门部署。以习近平同志为核心的党中央深刻把握我国生态文明建设及生态环境形势，着眼美丽中国建设目标，立足满足人民日益增长的美好生活需要，构建生态文明体系，为新时代加强生态文明建设和生态保护修复提供了方向指引和根本遵循。2020 年 6 月 3 日，国家发展改革委和自然资源部联合印发了《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021−2035 年）》，从国家层面对今后一段时期重要生态系统保护和修复工作进行了系统谋划。2020 年 8 月 26 日，自然资源部办公厅、财政部办公厅、生态环境部办公厅联合印发《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》，强调遵循自然生态系统演替规律和内在机理，对受损、退化、服务功能下降的生态系统进行整体保护、系统修复、综合治理。2020 年 9 月 22 日，自然资源部办公厅发布《关于开展省级国土空间生态修复规划编制工作的通知》，要求各省、自治区、直辖市自然资源主管部门等认真组织编制省级国土空间生态修复规划。可见，系统实施国土空间生态修复是新时期推进生态文明和美丽中国建设的重大举措，是推进国家治理体系和治理能力现代化的重要议题，是满足人民群众对良好生态环境殷切期盼的重要途径，也是国土空间规划的重要专项内容，已上升为国家战略高度。

（2）省级层面

河南省层面积极以实际行动践行习近平生态文明思想，率先启动《河南省山水林田湖草生态保护修复规划》编制工作。明确河南省生态保护修复的总体目标是：5 年解决突出问题，完成重点地区生态修复，守好生态家底；15 年修复生态屏障，筑牢生态保护格局。通过山水林田湖草（沙）生态保护

修复，筑牢全省以太行山、伏牛山、桐柏山-大别山 3 大生态屏障，黄河、淮河、南水北调中线水源地及干渠沿线、大运河及明清黄河故道 4 个生态保育带为主体的“三屏、四带”生态安全格局。以此为基础，将全省生态保护修复工程分为南太行、伏牛山、桐柏山-大别山、黄河中游地区、丹江—唐白河流域、黄河下游地区、黄淮平原 7 个区域，切实提高生态安全保障水平和优质生态产品供给能力，辐射带动豫北平原、黄淮海平原生态环境质量的整体改善。到 2025 年，全省流域水生态环境状况明显提升，劣 Ⅴ 类水体基本消除，饮用水安全得到有效保障。土地整治与土壤污染防治取得阶段性进展，森林、湿地等重要生态系统得到有效保护，生态系统稳定性与服务功能明显增强，黄河生态廊道初见雏形，重要山脉、河流的生态屏障和生态廊道功能显著增强，生态保护和环境治理走在黄河流域前列。到 2035 年，以生态保护红线、国家公园及各级各类自然保护地为主体的生态保护格局全面形成，全省重要生态系统面积保持稳定，质量功能明显增强，生态环境实现根本好转，生态环境安全得到有效维护，人民群众的生态福祉日益增进，生态保护与经济社会协调高质量发展取得突出成就，生态黄河奔流不息，基本建成天蓝地绿水清的美丽河南。

另外根据中国共产党河南省第十四届人民代表大会第一次会议报告要求，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平总书记视察河南重要讲话重要指示，践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持生态优先、保护第一，统筹山水林田湖草(沙）综合治理、系统治理、源头治理，推动减污降碳协同增效，打好环境问题整治深度节水控水、生态保护修复攻坚战，努力在黄河流域生态保护和高质量发展中走在前列。锚定“两个确

保”，前瞻 30 年、谋划 15 年立足这 5 年，分阶段描绘了全面建设现代化河南的宏伟目标。为今后一段时期我区开展林业保护发展和国土空间生态修复工作明确了指早思想、基本原则、主要目标、重大战略，提出了主要任务和重要举措。为指导我区推动建设生态强省提供了重要抓手，为《规划》编制提供了根本遵循。

（3）市县层面

根据中国共产党开封市第十二次代表大会要求，深入贯彻二十大与二十届历次全会精神，统筹推进“五位一体”总体布局，继续加强生态文明建设，践行生态文明思想，推动绿色发展，持续改善生态环境质量，加快绿色低碳发展，完善生态文明治理体系，促进经济社会发展全面绿色低碳转型，构建跨越发展的生态屏障，加快形成流域水系生态廊道、农田和城市生态系统，统筹湿水林田湖草（沙）系统治理，提升生态系统质量和稳定性，构建良好的国土空间生态安全格局打造高质量、高水平、现代化生态强市。筑牢生态优势，提升绿色发展水平。

祥符区着眼发展实际，围绕生态环境工作要点，把握时间节点，坚持创新驱动、示范带动、制度推动。一是要在“防”上下功夫，强化生态红线管理，严守生态环境保护红线；二是要在“治”上下功夫，抓好环境综合治理，还天一片蓝，还水一片绿，还地一片净；三是要在“建”上下功夫，着力加强生态建设，加强森林资源建设，加强水生态建设，加强自然资源保护，加强绿色能源体系建设；四是要在“用”上下功夫，完善绿色产业体系，做大做强新兴产业，改造提升传统产业，大力发展循环经济；五是要在“试”上下功夫，推进体制机制创新，探索完善投入机制、补偿机制和执法

机制。推动祥符区生态文明建设各项任务落到实处。

1.4 生态修复工作及成效

（1）生态保护力度不断提升

全区划定生态保护红线面积 28.89 平方千米，占区域面积的 2.31%，主要分布在北部部黄河滩区。通过划定并严守生态保护红线和自然保护地，较好地维持了祥符区重要生态系统的各项功能，提高了生态安全保障能力。

（2）国土绿化成效显著

2020 年开封市祥符区以创建建国家森林城市为契机，以增加城市绿芯、织密城郊绿网为抓手，以拆墙透绿、见缝插绿为主攻方向，深入实施林业生态工程，新增造林 7.7 万亩，造林规模连续两年稳居全市第一，并顺利通过了省林业局的检查验收，祥符区被评为开封市建设国家森林城市 2019-2020 年冬春国土绿化工作目标考核优秀单位。

“十三五”期间，五年来累计完成造林绿化 21.2 万亩，造林规模连续三年稳居全市第一。城区绿化、重点道路出入口、城郊国储林基地建设、林业生态建设等重点工程成效初显。

（3）水环境质量进一步改善

“十三五”期间，全区积极开展“蓝天、碧水、净土保卫战”，深入推进国家黑臭水体治理示范城市建设，全区主要河流黑臭水体已全部消除黑臭，城市集中式饮用水水源地水质达标率继续保持 100%，农村生活污水处理率提升到 35%以上。全区规模养殖场建成粪便污水处理设施，综合配套率、利用率均超额完成省定目标任务。

（4）农用地综合整治有序开展

2020 年治理沟渠 548 公里，新建修缮桥涵闸等水利工程 2430 处，打配机井 400 眼，获得全市农田水利基本建设先进县区第一名，被评为省“红旗渠精神杯”竞赛先进集体。实现土地整治与农田水利、农村道路建设体系的有机衔接，将耕地面积增加、质量提升以及农田水利、农村道路、防护林网等田间工程配套完善等融于一体，基本实现水利、交通网络化，土地耕作规模化，灌溉机电化。

（5）水土流失治理成效明显

先后实施多个国家水土保持重点建设工程，对林区或生态脆弱区进行封禁治理，切实减少人为活动对生态影响，持续减少水土流失存量。持续推进环绕市区的大环境绿化工程，在西姜寨乡、范村乡等沙区乡镇实施综合治沙工程，使环绕市区的大环境绿化工程沙地治理面积达到 30 万亩，昔日风起沙扬、风停沟满的不毛之地，如今绿色蔚然。

（6）乡村人居环境持续改善

截至 2020 年年底，全区涉农乡镇政府所在地村庄基本完成了生活污水治理，农村生活污水治理率达到了 42. 63%；完成房前屋后、河塘沟渠黑臭水体治理 18 处改造完成 12 万户农村无害化卫生厕所，农村卫生厕所覆盖率达到 90%；祥符区成功获评“全省美丽示范县”称号，先后创建省级生态乡镇 2 个，省市生态村 29 个。

（7）城镇生态环境明显改善

采取围城造绿、沿河布绿、依路建园、美化庭院、点片补充的措施，着力打造“绿道”、“绿网”、“绿心”和“绿点大幅增加城市绿量，提升园林绿化的可参与性和可进入性，高标准绿化美化城市。新建绿地公园 5 个，

新增（改造）各类城市绿地 3.16 万平方米，城区环境焕然一新，提升了群众的幸福感和获得感

1.5 机遇与挑战

1、面临机遇

“十四五”时期，是我国开启全面建设社会主义现代化新征程起步期，尽管国际形势复杂多变，但发展仍然处于重要战略机遇期，祥符区国土空间生态修复的挑战与机遇并存。

（1）绿色发展引领经济新常态。“十四五”时期是我国向第二个百年目标迈进的第一个五年，是构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局的重要阶段，既是“深化自然资源供给侧结构性改革，优化各类资源要素配置方式，提高经济要素投入产出效率和竞争力，实现绿色低碳发展”的攻坚期，也是落实“绿水青山就是金山银山理念，夯实高质量发展基底，加强自然资源整体保护，推进生态产品价值实现和山水林田湖草沙协同治理，构筑安全底线”的关键期。祥符区生态资源优良、生态环境优质，做好治林理水、显绿露水的文章，走出一条经济发展和生态文明相辅相成、相得益彰的路子大有可为。

（2）政策红利相互叠加。党中央、国务院陆续出台了《国务院办公厅关于健全生态保护补偿机制的意见》（国办发〔2016〕31 号）、《全国耕地草原河湖休养生息规划（2016-2030 年）》、《乡村振兴战略规划（2018－2022 年）》、《国家生态文明试验区改革举措和经验做法推广清单》、《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035 年）》、《山水林田湖草生态保护修复工作指南（试行）》、等一系列有关生态修复保护重

大规划及政策，为推动祥符区生态修复保护工作提供了有力的政策和资金保障。

（3）国土空间生态保护修复工作格局基本形成。“十三五”时期，初步形成了党政领导、质量管理、监管落责、市场参与、多元治理的生态环境政策体系，新组建的自然资源、生态环境等部门，强化了政策规划标准制定、监测评估、监督执法、督察问责的“四统一”职责，生态环境保护督察、党政领导干部生态环境损害责任追究等政策相继出台实施，“党政同责、一岗双责”得以有效落实，形成了权责明确、各司其职、齐抓共管的国土空间生态保护修复工作格局，为今后祥符高质量跨越式发展提供了充分有力支撑。

（4）黄河流域生态保护和高质量发展战略突出生态修复新定位。开封的沿黄滩区面积、滩区人口均居全省之首，我区始终把贯彻黄河流域生态保护和高质量发展作为重大政治任务，积极落实《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》和《黄河流域生态环境保护规划》，坚持守牢生态底线和抬升发展高线相结合，自觉融入大局、科学把准定位积极谋划特色，统筹推进黄河流域生态保护和高质量发展，实施重要生态系统保护修复重点工程，提升区域生态和人居环境品质，加快黄河流域森林康养和生态旅游产业一体化发展，形成上下游联动、干支流统筹、左右岸协调的生态保护格局，奋力争创黄河流域生态保护和高质量发展先行区。

（5）郑州都市圈建设带来生态修复工作新机遇。推动郑开一体化发展，共建郑州都市圈给祥符城市生态功能提升带来新的机遇，持续开展城市空间、生态空间、农业空间修复治理，推进科学国土绿化、生态环境修复、美丽乡村建设等重点任务。改善人居环境，促进生态产业化、产业生态化，绿

色循环可持续发展，为人民提供更多更好的生态产品，满足人民不断增长的良好生态需求。

（6）美丽祥符建设明确生态修复工作新任务。认真落实《祥符区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二 0 三五年远景目标纲要》有关“美丽祥符”建设要求和任务，全面开展国土绿化，深入推行“六化”建设统筹山水林田湖草沙综合治理、系统治理、源头治理，不断提高森林质量，提升生态碳汇能力，不断增强生态系统质量和稳定性，为加快推进“美丽祥符”建设做出新的更大贡献。

（7）碳达峰碳中和战略带来生态修复工作新要求。贯彻落实国家、省委、省政府及市委、市政府关于碳达峰碳中和重大决策部署，切实做好顶层设计，建立生态产品价值实现机制，科学推进国土绿化和生态修复，扩大森林面积提高森林质量，提升生态系统质量和稳定性，发挥森林草地、湿地、土壤等要素的碳汇作用，增强生态系统固碳能力。

2、重大挑战

（1）国土空间生态修复任务繁重。祥符区在生态领域历史欠账多、问题积累多、现实矛盾多，虽然近年来经过治理，但全区森林质量普遍不高，水生态安全仍然存在隐患，土壤生态修复治理成效低，农村生态环境保护工作还比较薄弱。祥符区旱涝灾害频发，水土流失严重。

（2）经济发展与生态保护矛盾比较尖锐。祥符区正处工业化、城镇化加速发展阶段，经济增长速度、经济结构、增长方式和增长动力将发生深刻变化，主要污染物新增量消化任务重、困难大，交通、农业和居民生活污染问题随着经济发展逐渐凸显，环境质量持续改善基础仍较脆弱，面临着既要加

快发展又要保护生态的双重压力，既要扩大经济总量又要提升环境质量的双重任务，既要勇于变革又要防范风险的双重挑战。

（3）新时代对生态环境有更高要求。生态问题既是重大经济问题，也是重大社会和政治问题，更是与人民群众的生活息息相关的民生问题，只有坚持生态惠民、生态利民、生态为民，才能有效解决生态环境问题。进入新时代，随着社会主要矛盾的转化，人们对解决生态问题要求更强烈、期望值更高，渴望从“生存性需求”向“发展性需求”升级，渴望“更好存在”和“更好活着”的生态文明，已经步入提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境需要的攻坚阶段。因此，必须贯彻山水林田湖草生命共同体理念，加快推进生态保护修复，实施重要生态系统保护和修复重大工程，优化生态安全屏障体系，构建生态廊道和生物多样性保护网络，提升生态系统质量和稳定性。

（4） 生态保护修复治理体系和治理能力亟需完善提高。自然资源数据获取和分析决策能力尚需提升，生态空间管控能力不强，资源保护管理方式和管理手段有待精准化。科技创新驱动和技术装备有待加强。不同部门主导的生态修复工程缺乏协调联动，治理措施整体性、系统性不足，制约了生态保护修复的综合效益。跨部门、跨县区合力推进生态保护和修复的监督管理机制、成效考核评价机制与监测预警机制亟待配套跟进，生态环境协同治理能力和监管执法能力有待提升，社会资本投入生态保护修复的激励性政策措施不够完善。

（5）极端天气事件对生态系统产生不利影响。极端天气频发、旱涝急转，暴雨引发的洪涝灾害对农田生态系统、人居环境等造成严重破坏。受

“7·20 特大暴雨”影响，祥符区生态保护修复试点工程多处受损，直接造成经济损失数亿元。

第二章 问题与评价

2.1 问题分析

2.1.1 自然生态系统质量有待提高

祥符区森林资源偏少且分布不均，主要分布在连霍高速以北区域、南部朱仙镇以及万隆乡；森林生态系统整体功能脆弱，防御自然灾害的能力较差。全区森林资源总体质量较低，以纯林为主，混交林比例低；林分龄组结构不合理，近、成、过熟林资源严重不足，单位面积林木蓄积量低。局部湿地减少，野生动植物生境破碎化，水源涵养功能降低，生物多样性维护能力不足。

2.1.2 局部地区水土保持能力亟待提高

截至 2020 年年底，全区尚有水土流失面积 1.2 万公顷主要集中在北部黄泛平原黄河故道区，主要涉及的乡镇是袁坊乡、刘店乡。目前尚有约 486.6 公顷的耕地亟待进行改造，防风沙林网建设相对薄弱，水土流失治理任务依然严峻。

2.1.3 水资源总量短缺且利用效率有待提高

祥符区 95.5%的面积属淮河流域，仅黄河大堤以北约 4.5%的滩区属黄河流域，历年平均降水量 642㎜，70%左右的降雨集中在 7、8、9 三个月。多年平均水资源总量为 1.4 亿立方米，地下水资源量 6.03 亿立方米，地表水资源量 3.99 亿立方米。我区人均水资源占有量 210 立方米，仅为全国人均水资源量的 1/10，是一座典型的资源型缺水区域。

2.1.4 部分河段水环境质量有待改善

“十三五”期间，惠济河、涡河、淤泥河等部分河道断面水质尚不能稳

定达标。城镇生活污水治理仍有短板，确保流域水质稳步提升、防治水污染压力较大。城市黑臭水体尚未实现长治久清，农村黑臭水体治理有待加强，部分地区农村生活污水处理设施闲置或运维不正常问题突出。工业污染尚未得到根本控制，绿色转型升级压力较大。

2. 1. 5 乡村人居环境品质亟需改善

尽管市域内乡村环境治理取得了一定成效，但杂物乱堆放、污水乱泼乱排等现象仍然存在，大多数乡村垃圾处理方式简单，处置设施落后，多为掩埋或焚烧，对环境的二次破坏仍然比较严重，制约了乡村进一步发展。目前，部分区域乡村基础设施较为滞后，道路、排污排水、垃圾处理等公共服务配套设施不完善、不健全，乡村道路少、窄、差，给生态宜居高质量建设带来一定的阻碍。另外村庄布局相对分散，土地利用粗放，生态用地少，村与村之间生态斑块镶嵌融合度差，形不成点线面结合、生态功能互为支撑的乡村生态系统。

2. 1. 6 城镇生态系统韧性亟待提高

祥符区历史上水旱灾害频繁，有连涝 7 年、连旱 10 年的记载，均造成了巨大损失。受极端天气影响较大，防汛工作仍面临“黄河之险、内涝之忧”的突出问题，形势十分严峻。城市内部自然生境多样性不足，城市水资源分布不均衡，城市绿地不足，城市热岛效应等生态问题普遍突出，城市防洪排涝设施不完备，蓄滞洪区建设薄弱，城市抵御灾害能力和灾后恢复能力较弱。2021 年“7·20 特大暴雨”导致城乡严重渍涝，给人民群众生命财产安全和生产生活造成了极其严重的影响。

除此之外，现状生态空间遭蚕食，生态空间覆盖率持续下降。城镇生态

空间布局不合理，中心城区生态空间拥挤，城市外围空间过于分散。城镇生态空间质量不高，外来树种多，乡土树种少，景观化严重，人工过度干预，生态系统不稳定。城区内水系景观品质欠佳，公园绿地规模小，人均公园绿地广场面积小，总体品质和景观特色不佳。

2. 1. 7 农业生产环境问题

农业种植结构单一，用养结合不足，生境丰富度下降，生态系统稳定性较差，人均耕地面积较少，耕地保护压力较大，耕地细碎化，利用水平总体偏低，个别地方低效田现象存在。农田防护林退化严重，防护效能低下。

第三章 总体要求与规划目标

3.1 指导思想

贯彻落实新思想、新要求。坚决贯彻习近平生态文明思想，始终从“国之大者”的高度推动生态文明建设。落实习近平总书记在推动中部地区高质量发展提出的“着力建设绿色发展的美丽中部、实现中部绿色崛起”的要求，锚定习近平总书记赋予的“建成支点、走在前列、谱写新篇”目标定位，践行“两山”理念，深入实施可持续发展战略，积极落实国家碳达峰、碳中和目标，促进经济社会发展全面绿色转型，人与自然和谐共生。

坚持新发展理念，坚持以人民为中心。立足新发展阶段、贯彻新发展理念、服务构建新发展格局，坚定不移走生态优先、绿色发展的新路子。严控“两高”项目盲目上马，全面完成“十四五”去产能目标任务。坚持人与自然和谐共生，牢牢把握祥符区城市战略定位，以全面提升祥符区生态安全屏障质量，促进生态系统良性循环和永续利用为目标，按照保证生态安全、突出生态功能、兼顾生态景观的次序，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，用生态的方法解决生态的问题，提升生态系统质量和稳定性，助力开封生态文明建设及绿色、高质量发展。

3.2 基本原则

战略引领，科学编制。贯彻党中央、国务院决策部署，落实国家和区域重大战略，按照国家、河南和开封相关政策法规、技术规程要求推进规划编制。坚持人与自然和谐共生基本方略和节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，坚持以水而定、量水而行，按照保证生态安全、突出生态功能、兼

顾生态景观的次序，基于充分调查评价和深入研究分析，统筹安排规划期内生态修复工作。

问题导向，因地制宜。立足本区域自然地理格局和生态系统状况，准确识别突出生态问题，科学预判主要生态风险。因地制宜合理确定规划目标，明确需要解决的重大问题和重点任务，研究提出基于自然的生态修复途径模式和保障措施。

统筹协调，加强衔接。统筹考虑自然生态系统各要素与农田、城市人工生态系统之间的协同性，注重系统性，体现综合治理，突出整体效益。与国家和区域重大战略、国土空间总体规划和全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划加强衔接。

充分论证，公众参与。坚持“开门编规划”，建立跨部门多领域合作编制工作机制，组建由经验丰富技术单位参与的规划编制团队，系统总结基层实践经验，充分听取专家学者意见，凝聚群众智慧，回应社会期盼。

3.3 规划目标

到 2025 年，严格落实三区三线相关管控要求，有序推进重要区域生态系统保护和修复重点工程。黄河生态廊道全面建成，贾鲁河、惠济河等重要河流的生态屏障和生态廊道功能巩固提升，森林、湿地等重要生态系统稳定性与服务功能明显增强；水土流失得到有效控制，重点地区水土流失得到有效治理， 全区流域水生态环境状况明显提升，基本消除农村黑臭水体，饮用水安全得到有效保障；全域土地综合整治和农村人居环境整治取得重大进展

展望到 2035 年，国土空间生态破坏问题得到全面修复，黄河大堤生态景观轴功能持续增强，自然保护地体系健全完善，农田生态系统和城乡人居

环境优良，水生态系统基本实现良性循环，林草生态系统质量和稳定性全面提升，生态系统固碳能力显著提高，生态环境实现根本好转，实现生态保护修复治理体系和治理能力现代化，建成天蓝地绿水净、宜居宜业宜游的美丽祥符幸福家园。

3.4 指标体系

以山水林田湖草沙一体化保护修复为主线，结合《河南省市县级国土空间生态修复规划编制指南》，构建生态保护、生态品质、生态修复三类指标体系，如表 3-1 所示。

表 3-1 祥符区生态修复指标体系表

指标类型	指标名称	单位	2020 年	2025 年	2035 年	属性
生态保护	生态保护红线面积	平方公里	28. 89	28. 89	28. 89	约束性
	国省重点保护物种及河南特有物种有效保护比例	%	≥95	≥95	≥95	约束性
	森林覆盖率	%	9. 4	12	15	约束性
	湿地面积	平方公里	67. 18	67. 18	67. 18	约束性
	耕地保有量	万亩	53. 55	53. 55	53. 55	约束性
生态品质	森林质量提升面积	平方公里	——	2. 5	3. 5	预期性
	森林蓄积量	万立方米	118. 10	省控制目标	省控制目标	预期性
	湿地保护率	%	43. 01	43. 01	43. 01	预期性
	城镇开发边界内人均公园绿地面积	平方米	4	6	8	预期性
	城区公园绿地、广场步行 5 分钟覆盖率	%	34. 5	42	52	预期性
	生态廊道新增建设面积	平方公里	——	15. 8	32	预期性
生态修复	自然恢复治理面积	平方公里	1. 2	1. 8	3. 1	预期性
	生态退耕面积	万亩	5	8	15	预期性
	退化耕地修复面积	万亩	10	18	24	预期性
	新增湿地修复面积	平方公里	——	完成上级下达目标	完成上级下达目标	预期性
	新增水土流失综合治理面积	平方公里	——	完成上级下达目标	完成上级下达目标	预期性

3.5 案例借鉴

3. 5. 1 长汀县水土流失综合治理与生态修复

1、现状及问题

长汀（古称汀州），地处福建省龙岩市，是闽、粤、赣三省边陲要冲。全区辖 18 个乡（镇），总人口 53 万，土地面积 3099 平方公里。由于人类活动、地形地貌、气候变化、历史变迁等原因，长汀县水土流失非常严重，生态环境急剧恶化。早在上世纪四十年代, 长汀县和陕西长安、甘肃天水并列为全国三大水土流失区，其历史之长、面积之广、程度之重、危害之大，均居福建省之首。

据 1985 年遥感普查，长汀县水土流失面积达 974. 67 平方公里，占全区国土面积的 31. 5%，土壤侵蚀模数达 5000−12000 吨/(平方公里·年)，植被覆盖度仅 5%−40%，地表温度可达 70 多度，堪称“火焰山”，生物多样性面临严重退化，维管束植物不到 110 种，鸟类不到 100 种，珍稀野生动物逐渐消失濒危。“山光、水浊、田瘦、人穷”是当时以河田为中心的水土流失区生态恶化、生活贫困的真实写照。

2、修复措施

长汀县坚持从实际出发，因地制宜、因山施策，探索出一条适合当地实际、工程措施与生物措施相结合、人工治理与生态修复相结合、生态建设与经济发展相结合的水土流失防治之路。

（1）山地植被恢复模式

一是草灌乔混交治理。在光山上直接种树，由于地表缺少草木覆盖，夏

天温度高，树木难以存活。长汀采取以工程促生物，以生物环保工程及人工客土施肥和先种草灌、再种乔木的多树种草灌乔混交模式，为生态修复创造条件，加快了植被恢复。在治理技术路线上，大力实施“等高草灌带种植”、陡坡地“小穴播草”等行之有效的新技术，成功治理强度以上水土流失面积 166. 9 平方公里。

二是“老头松”施肥改造。在立地条件较差的中、轻度水土流失山地，马尾松林分密度在 120 株/亩以上的林地，通过抚育施肥改造，促进“老头松”生长，促长其它伴生树草，达到植被恢复目的，成功改造“老头松” 138. 04 平方公里。

三是封育管护治理。对高山远山人为活动较少和已治理的 631 平方公里有林地进行补植施肥，让大面积植被进行自我修复，严格执行“十个禁止”封山育林县长令，实行“林长制”，建立燃料补助制度，优先解决封禁区群众生活上的后顾之忧，从源头上杜绝了对植被的破坏，累计发放燃补资金 5100 多万元，受益人口达 47 万人次。

（2）茶果园生态治理模式

一是草牧沼果循环种养模式。在低矮山丘陵地，鼓励群众进行开发性治理，以油茶、果、牧、畜为主体，以草为基础、沼气为纽带，形成植物、动物与土壤三者链接的良性物质循环和能源结构，沼液作果树肥料，达到零排放、无污染，既治理水土流失又增加经济收入，全区新增茶果园面积 22. 83 平方公里，新增油茶面积 78 平方公里。

二是茶果园坡改梯工程。对顺坡种植及梯田平台不达标的茶果园进行改造，做到前有埂、后有沟，并在田埂种草覆盖，田面套种豆科植物，达到泥

沙不下山，雨水不冲埂的效果，全区实施坡改梯工程 15. 22 平方公里。

（3）崩岗综合整治模式

对山体比较稳定的崩岗采用“上截、下堵、中绿化”办法进行综合整治，即顶部开截水沟引走坡面径流，底部设土石谷坊拦挡泥砂，中部种植林草覆盖地表；积极探索崩岗开发治理模式，通过“削、降、治、稳”等措施，崩岗区变成层层梯田，栽满了杨梅树，套种了大豆、金银花等季节性作物，生态效益、经济效益、社会效益同步实现，累计治理崩岗 1417 座。

（4）生态清洁小流域系统治理模式

以小流域为单元，山水林田路村系统治理，实施村旁、宅旁、水旁、路旁等“四地绿化”，因地制宜选取具有生态、景观、亲水功能的沟渠和河道进行综合治理，结合进户、河道周边网路建设生态休闲观光道路，构建“绿水相间、绿带成网、绿环村庄”的水美乡村，成功创建生态清洁型小流域 45 条、国家级生态乡镇 15 个、省级生态乡镇 17 个、省级生态村 63 个、市级生态村 195 个。

（5）生态提质提效模式

一是实施森林质量提升工程。对已治理水土流失区，树种结构单一，生物多样性缺乏，抵御自然灾害能力较弱的林地，进行树种结构调整和补植修复，实施阔叶化造林，构建以水源涵养为主的复合生态系统面积 133 平方公里。

二是实施生态产业培育工程。积极引导农民发展大田经济、林下经济、花卉经济等生态农业，长汀县成立农民专业合作社 793 家、家庭农场 2698 家，林下经济经营面积达 178 万亩，参与林农户数 2. 15 万户，年产值 28. 2

亿元，被评为国家林下经济示范基地。

3、取得成效

（1）生态治理见成效

2020 年，长汀县累计减少水土流失面积 760. 84 平方公里，水土流失率降为 6. 78%，森林覆盖率提高到 80. 3%，森林蓄积量提高到 1779 万立方米，湿地面积达 3513 公顷，空气环境质量常年维持在 II 级标准以上，国、省控断面水质和饮用水源地水质达标率均为 100%。

图 3-1 河田镇游坊村治理成效

（2）生物多样重恢复

生物多样性得到恢复，维管束植物从治理前的 110 种增加到 340 种；茂密的植被涵养了水源，也为各种野生动物提供了栖息地和庇护所，鸟类从不到 100 种恢复到 306 种，消失多年的白颈长尾雉、黄腹角雉、苏门羚、豹猫等珍稀濒危野生动物也纷纷重新回到山林。

（3）绿色产业促发展

2020 年通过生态观光、森林旅游、绿色休闲等共接待游客 100 万人次，实现年产值 11. 66 亿元，农民人均可支配收入达 18149 元，年均增长 10. 7%，2017-2020 年连续四年荣膺“福建省区域经济发展十佳县”称号。

3. 5. 2 深圳茅洲河碧道·光明段生态修复

1、现状及问题

茅洲河是深圳第一大河，被称为深圳的“母亲河”。然而，在深圳经济高速发展的同时，环境承载力却不堪重负，茅洲河一度成为广东省污染最严重的河流，周边居民饱受恶臭之苦。

随着周边区域的发展建设，茅洲河两岸被城市道路、截污箱涵限定在有限的空间内。河道的蜿蜒性减弱，趋于顺直，边际效应降低；河内滩地趋于陆地化，缺乏湿地生境；植物多样性不足，且存在多种入侵植物；河内的底栖动物多样性偏低，碎屑食物链不健全；鱼类基本以罗非鱼为主，其他鱼类品种很少。

2013 年，茅洲河启动水环境综合整治工程，2016 年深圳市把治水作为最大的民生工程，举全市之力开展水污染治理攻坚战。经过长期不懈努力，茅洲河水质得到明显改善，摘掉了“黑臭”的标签。

2、生态修复理念与愿景

以近自然的手法对茅洲河进行生态修复，为动物营造河道内丰富的生境栖息地，为民众创造出多样化的亲水空间，打造人与动植物和谐共处的都市生命河流修复样板。

3、修复措施

（1）多样生境营造

增强河道蜿蜒度，营造水岸多样化生境。充分利用现有滩地，通过土方的调整，打造溪流、草泽、筑岛、洼塘、花海等不同的水岸空间，为底栖类、鱼类、鸟类、昆虫和小型哺乳动物提供良好的生存环境和迁移廊道。

（2）水文调控

通过两道壅水设施提升水位，解决草滩内陆化问题，同时引导河水自然做功，从而引导局部水深与水流急缓产生变化，以接近天然河道的“深潭”、“浅潭”结构。

（3）生态工法运用

运用壅水设施、桩式丁坝、抛石丁坝、抛石护岸、石滩、枝桠沉床、导流堰等生态工法，利用天然乡土材料，在尽可能不破坏当地生态环境和自然景观的前提下，对河道进行修复整治、结构加固。不仅为动物和微生物提供了多孔隙空间，还提升了河流边际效应。

（4）生境植物规划

通过植物的多层次设计助力河道生态修复。品种的选择更侧重于为鸟类提供食物和良好栖息环境的食源植物；花蜜花粉较多、可起到招蜂引蝶的作用的蜜源植物；根系相对发达、可防范土壤流失的固土植物；以及可吸收水体中有害元素、改善水体质量的净水植物。

（5）亲水空间营造

在营建多样性生境的同时，也为市民提供了亲水戏水的机会。以缓坡地形衔接沿河路与水岸，增加亲水空间。

图 3-3 河道生态修复治理成效

第四章 总体格局

4.1 生态修复分区

以开封市生态修复格局为基础，统筹考虑生态功能重要性、生态脆弱性和农业、城镇经济社会发展可持续性等综合因素，以重点流域和重要地理单元为基础，充分衔接省级国土空间生态修复规划分区，并结合调查、评价和问题诊断结果，将祥符区划分为北部黄河湿地生态保护修复区，中部惠济河水土保持与生物多样性修复区，南部涡河水源涵养与多样性修复区。

4. 1. 1 黄河湿地生态保护修复区

本区位于祥符区北部。涉及黄河大堤北部的袁坊乡、刘店乡、杜良乡、曲兴镇，总面积约 309 平方千米。该区是黄河流域生态保护和高质量发展战略实施的主要载体，市域重要生态屏障，具有重要的生态防护、水源涵养功能。

（1）生态状况。本区地势平坦，滩区宽阔，湿地农田、地上悬河的特征明显。土壤类型主要为沙土、潮土，土壤肥力中等。主要生态系统有农田生态系统、湿地生态系统黄河滩区湿地资源丰富，是鸟类、鱼类等动植物的重要栖息地。区内有生态红线 28. 89 平方公里，内含河南开封柳园口省级湿地自然保护区，自然环境保护重要程度极高。

（2）突出问题。受长期的农业生产、乡村建设等活动影响滩区土地垦殖率高，自然生境面积少，存在一定程度的农业面源污染。黄河含沙量大，受河势摆动、水量变化影响滩区湿地也在动态变化，总体萎缩的趋势较为明显，甚至成为较大的风沙源，水源涵养、水土保持、生物多样性维护等生态系统服务功能不足，部分乡镇和村庄受到洪水威胁。滩区内村镇居民生活垃

圾、污水对周边土壤和地下水带来一定的污染。滩区内部分区域土壤盐碱化严重，主要分布在倒灌区内。

（3）主要措施。以提升黄河滩区生态质量为导向，加快推进滩区湿地保护、水生态环境治理和生物多样性保护，统筹河道水域、岸线和滩区生态保护修复；对滩区村庄搬迁后的土地进行复垦，开展农田综合整治，平整土地，治理土壤盐碱化，改善农田基础设施，发展生态绿色农业；完善大堤防护林带，以嫩滩区为重点，建设生态缓冲带，提升湿地水域自然修复调节功能，建设集防洪护岸、水源涵养、生物栖息等功能为一体的复合型黄河生态保护修复区。

4. 1. 2 惠济河水土保持与生物多样性修复区

该区域包括城东街道、罗王镇、八里湾镇、陈留镇、范村乡、半坡店乡、仇楼镇、兴隆乡所在区域。

（1）生态状况。地貌以平原为主，内有圈章河、淤泥河、惠济河等多条河流。

（2）突出问题。由于农药化肥大量使用，废弃地膜及农药包装物回收率低，导致一定程度的农业面源污染和部分土壤板结；土地开发利用程度高，对农田防护林网建设的认识不足，生物多样性低；畜禽养殖业产生的粪便、污水处理不当造成农村局部环境污染。

（3）主要措施。本区采取保育保护、辅助修复相结合的修复策略。开展低效林改造、退耕还林、幼龄林抚育，提高水土保持功能。以改善提升区域生态环境质量为导向，聚焦区内突出生态问题，建设高标准农田，工矿废弃地复 垦利用，减少化肥农药使用量，改变农业经营方式由粗放型向集约型转

变，大力发展生态农业。依法依规开展铁路、公路、河渠两侧等绿化建设，以农村“四旁”隙地、沙化土地、废弃场矿等为重点植树造林，强化农田防护林建设效用，增加绿色生态空间结合美丽乡村建设和农村人居环境整治提升行动，全面整治农村生活垃圾、生活污水、坑塘沟渠，恢复小微湿地，见缝插针植树增绿，增加生物多样性，提高水土保持能力。要引导集中规模养殖，可以引进企业建立有机肥厂，生产有机肥从而减少化肥施用量，解决土壤板结，向有机农业和循环农业方向发展。

4. 1. 3 涡河水源涵养与多样性修复区

该区主要包括祥符区辖区内西姜寨乡、朱仙镇、万隆乡的区域。

1）生态状况。地貌以平原为主，内有涡河、运粮河等河流，支流较多，林地面积较高，内含朱仙镇启封故园。

（2）突出问题。该区域生态系统局部脆弱，生态恢复力空间差异较大。

（3）主要措施。以河湖生态系统保护修复为主，重点实施植被恢复、水土保持、水源涵养提升等工程，不断提升涡河上游生态补水能力。退耕还林还草还湿、低质低效林改造、退化林修复、湿地生态修复等生态修复工程，全面提升水土保持、水源涵养能力；加强以无人机、视频监控为主的智慧林业管护基础设施建设，加大对虫病等重大林业有害生物的检疫、监测、防控及森林火灾的监测力度。

4.2 生态网络修复格局

落实国家和区域生态安全格局，遵循基于自然的理念，强化生态过程调控，保障重要生态功能。落实省级国土空间生态修复格局，衔接开封市国土

空间总体规划，统筹考虑生态系统的完整性、地理单元的连续性，构建祥符区**“一轴两带四区多廊”**（ 黄河大堤生态景观轴；惠济河生态带，运粮河-涡河生态带；中部平原水源涵养区，北部沿黄水土保持区，南部生态涵养区，湿地自然保护区，连霍高速、大广高速、兰南高速、郑民高速、开港大道、省道等生态廊道；以及国家储备林、国有林场等具有重要生态服务功能的重要节点）的国土空间生态修复总体格局。

4. 2. 1“一轴”

黄河大堤生态景观轴。充分发挥区位优势，利用黄河自然资源的优势，形成集生态涵养、景观游憩功能于一体的生态走廊，保障生态基流，保护和修复水生态系统。加强大堤生态化改造，营造水清、岸绿、安全、宜人的生态景观轴。

4. 2. 2 “两带”

惠济河生态带、运粮河-涡河生态带。以惠济河、运粮河-涡河为主线，形成祥符区中部、南部的大型生态景观带，加强植树造林及建设管控，重点提升水环境、水生态等重要生态系统因素。构建集休憩、游玩为一体的生态廊道。

4. 2. 3“四区”

中部平原水源涵养区、北部沿黄水土保持区、南部生态涵养区、湿地自然保护区。

湿地自然保护区以河南省开封市柳园口省级湿地自然保护区为主，组织保护方案，开展保护措施，以保护湿地自然保护区为主。

北部沿黄水土保持区以黄河滩区水土保持为主，重点推进水生态、水环

境、水土保持等。

中部平原水源涵养区以水源涵养为主，减少农业面源污染，提升农田生态环境，针对降水进行截留、渗透、蓄积，并通过蒸发实现对水流、水循环的调控，增强水源涵养能力。

南部生态涵养区以建设可持续的生态环境保护体系为主，植树造林加强生态建设，扩大生态林规模；以公共绿地为基本内容加强生态建设。继续以公园大型绿地为主体，以道路绿化为骨架，植树种草，增加绿地，美化环境；保护运粮河-涡河等河流，对其进行综合治理，防止污水流入河道；开发节水设施，提高水利用率，发展节水产业；提高生活垃圾处理率，提高再生资源比重。

4. 2. 4“多廊”

以连霍高速、大广高速、兰南高速、郑民高速、开港大道、省道 219 等交通道路为底，以两侧绿地为主线，形成祥符区内网络式绿色廊道，提升祥符区的生态连通性。

4.3 主要任务

4. 3. 1 重要生态廊道和生态网络构建

着力提升重要生态功能区自然保护地连通性，提高生物多样性。通过“源地—廊道—节点”的生态保护网络建设，提高生态安全及可持续性。重点推进湿地公园之间生物连通廊道惠济河、淤泥河等河流水系生态廊道构建以及重要基础设施廊道建设，积极推进廊道内重要生态系统保育保护，大力开展廊道内低质低效林森林质量提升工程、退耕还林工程、小流域水土流失综合治理工程、农田生态治理工程。通过保绿廊、贯绿道、增绿园等方式增

加开敞空间和各生境斑块的连接度，构建城乡生物多样性保护网络。通过见缝插绿、立体绿化等途径增绿、透绿，提升城乡整体绿量。加强廊道内外来物种管控，增强本土物种培育栽植，提升外来有害物种入侵抵御能力。对于公路经过的地区，通过建设人工廊桥、隧道、涵洞等设施，方便野生动物安全通行；对于农林种植地带，可通过退耕还林、人工建设绿化带等方式，为野生动物提供安全隐蔽的通道。

4. 3. 2 生态空间保护修复重要任务

1、水体生态修复

全面推进河长制，加强涉水空间管控。强化惠济河淤泥河等主要河流域水生态环境保护和修复，开展重要河流岸线保护，加强流域综合治理，做好优良水体和饮用水水源地保护和管理。全面开展入河排污口、关键河流断面、水功能区和重点区域地下水的水质动态监测，布设完善流域水质监测体系。

（1）推进重点流域水环境治理

深入实施主要河流流域水环境综合治理，开展环河道整治、清淤疏浚等水环境整治项目，持续改善水环境质量；加快推进主要污染河段的污染整治，确保整治后全区地表水环境质量达到或优于水质标准值。

（2）开展水生态保护与修复

加强重点流域水生态保护，开展重点河流生态修复试点，建设、维护河道两岸的绿植缓冲带和隔离带，维持水源涵养生态空间。积极推进水环境生态修复保护，开展珍稀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。

（3）加强中小流域综合整治

推进中小流域综合治理，加强水土保持工程建设，提升河流域生态系统稳定性和生态服务功能。加强水土流失重点区域治理，采取工程、植物、农业耕作等措施防治水土流失。

（4）推进水系连通和调蓄工程建设

利用当地自然地理优势并根据河湖可调蓄水量和水库防洪库容等条件，在重点区域增建必要的水利设施，通过建设一批骨干水利工程提高洪水调蓄能力，控制水土流失，保障居民生产、生活安全。

2、林地生态修复

全面保护林地生态系统，到 2035 年，林地保有量稳定。对区域内所有林地实行严格保护，提升生态安全屏障质量。加强防护林体系建设，实施森林质量精准提升工程，调整树种结构，加强低效林改造、退化林修复，改善林分质量。在立地条件好的地方，开展中短期用材林和大径级用材林为主的国家储备林基地建设。

（1）保护原生植被与重建生境

清理外来入侵物种，利用本土树种加强林木栽植，进行专业养护，逐步优化林地林龄、林种结构，促进植被演替，恢复森林的丰度、郁闭度、群落及植物种类的多样性，增强森林生态系统稳定性，形成兼备防护与景观双重功能的森林生态系统。

（2）加强林地生态功能修复

在净重要水系流域源头和上游区域，实施退耕还林、开垦地造林等修复措施，预防和治理水土流失；加大防护林建设力度，通过实施各种修复措

施，提高防护林质量，提升生态功能，创造优良生态环境。

（3）推进森林病虫害防治

优化多类目森林结构培育，提升森林生态系统自愈能力；重视森林病虫害生物防治技术，规范病虫害药物的使用，提升对病虫害防治工作的监控，推动科学防治体系建设，及时对已经出现森林病虫害进行监控、划分，同时及时对区域内的幼苗进行管理、治疗，避免因为不当的处理举措而造成森林病虫害的蔓延。

4. 3. 3 农业空间保护修复重要任务

实施全域土地综合整治，治理退化、污染耕地，重点建设高标准农田。以建设集中连片、设施配套、高产稳产、旱涝保收的高标准基本农田为主要目标，通过实施高标准农田建设、土地综合整治、土地平整、灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保持等工程，整治乡镇中低产田。坚守永久基本农田底线，对重点区域中农田、牧草地修复侧重生态功能修复。保护农业空间中传统农村农业景观，统筹农村居民点整治、人居环境改善、农业废弃物综合利用、农田养分综合管理、生态循环农业、“林水工程”等各类生态修复项目，实施退化农用地生态修复，构建周边生态廊道和生态缓冲带，改善农田及周边生境，恢复田间生物群落和生态链，遵循生态系统整体性，保护生物多样性，建设完善生物缓冲带、防护林网、灌溉渠系等田间基础设施，恢复田间生物群落和生态链，实现农田生态循环和稳定。通过土壤改良修复工程，采取田、水、路、林、村综合整治措施，提高农田综合生产能力、农田灌排能力和农机作业能力，有效改善、提高耕地质量和土壤生态环境，打造田园生态系统。

实施农村人居环境综合整治，推进生活污水治理、农村生活垃圾整治等专项工程，持续推进“厕所革命”，加快推进村庄清洁能源行动。清理公共场所周边及公路沿线等散落垃圾，健全农村生活垃圾收运处置体系。修建化粪池、沼气池等农村污水处理设施，将净化处理达标后的污水用于农田灌溉。推进农村户用厕所改造，因地制宜推动厕所粪污就地就近还田消纳利用，推进农村公共厕所建设。开展农民危房改造，拆除农村违章搭建、破旧损坏的建筑；加快河沟池塘清淤和生态化治理，对村落空间进行整体美化，加强村内道路、公共空间、庭院空间的景观提升和绿化改造。全面开展乡村村旁、路旁、水旁、宅旁等造林绿化，打造凸显有祥符区特点的美丽乡村，落实乡村振兴战略。

发展绿色农业，保护农田生态系统。推进耕地数量、质量、生态“三位一体”保护，打造祥符循环农业、创意农业、设施农业、休闲观光农业等高效农业。大力推广有机肥，改善土壤性能，提高产量和品质。加强农业废弃物回收和资源化利用，开展退化农田改良修复，提高耕地质量。强化农田生态保育，注重农田与周边生态系统协同保护，探索农林牧渔融合循环发展模式，恢复田间生物群落和生态链，丰富农田生物多样性，维持农田生态系统稳定性。

发展智慧农业，祥符区耕地面积较大，农业发展占经济发展比重大。发挥赞智慧农业也是未来我国农业发展方向，也是促进劳动力转移，土地集约经营，提高单位土地面积产出率和农业产品竞争力的重要手段。现代信息技术与传统农业深度融合形成的数字化农业方式，涉及物联网技术在农业领域的应用，包括监控功能系统、监测功能系统、实时图像与视频监控功能等它

还包括农业电子商务、食品溯源防伪、农业休闲旅游、农业信息服务等方面。中国智慧农业行业受到各级政府的高度重视和国家产业政策的重点支持。国家出台了多项政策，如《数字乡村建设指南 2.0》《“数据要素×”三年行动计划（2024—2026 年）》等，为智慧农业行业的发展提供了广阔的市场前景。

4.3.4 城镇空间保护修复重要任务

强化蓝绿空间的保护和修复，提高城镇绿地的质量和功能，优化生态空间格局，提高城镇韧性和人居生态品质，推进自然生态系统与城镇的融合共生，以结构性绿色空间、河湖水系、重要廊道作为生态保护修复的重点区域，聚焦理水、融绿、通廊等方面部署生态保护修复的重点任务。

城镇绿地生态结构修复与提质增量。由于中心城区存在绿地分布不均、廊道断裂、空间破碎等问题，因此修复重要任务一在于打造复合多元生态绿地结构，优化绿色生态空间布局；任务二在于见缝插绿、更新提质，拓展城镇绿色生态空间、提升城镇绿色生态品质。

沿城镇内主要河流打造滨河绿廊和生态绿楔，通过构建绿廊打造城镇生态动脉，通过规划生态绿楔缓解城镇热岛效应；沿城镇外围构建连续林带，通过建设生态绿环打造绿色生态屏障；形成‘绿廊-绿环-绿楔’相互关联的、多层次的、完整的绿色生态网络，从而全面提升城镇绿地系统质量和稳定性，构筑城市绿色基底。

充分利用边角地、废弃地、闲置地以及道路两旁、第五立面等绿化空间，以见缝插绿的方式增设街头绿地和口袋公园，拓展城镇绿色生态空间。按照适地适树原则，选择适宜的种类，通过优化植物的树种结构、垂直结构

等方式，提升城镇绿色生态品质。

推进蓝网系统修复与功能提升。城镇水生态系统修复主要体现在水量、水质、水景、水系修复四个方面。新建闸坝调蓄设施，在满足河道自身防洪排涝的前提下，增强境内水体滞蓄能力。按照“末端治理+转输管控+源头控制”的总体思路，推进点源、面源、内源污染的综合治理，保障河湖生态用水。改造城区段沿河景观，充分发掘惠济河等河流的历史文化特色，打造穿城而过的蓝色景观廊道。

4. 3. 5 三类空间相邻或冲突区域生态修复

严守生态保护红线，维护生态安全格局。严格落实全区国土空间规划划定的生态保护红线管控边界，实施生态空间用途管制，保护区域生态安全格局。优化完善生态保护框架体系，加强区域核心生态资源保护，维护生态安全格局。遵循生态保护红线由生态功能红线、环境质量红线和资源利用红线构成的基本思路，完善生态文明领域统筹协调机制，落实最严格的生态环境保护制度。

严守耕地保护红线，维护粮食安全。落实最严格的耕地保护制度，细化耕地保护责任目标评分细则。推进耕地数量、质量、生态“三位一体”保护，坚决守住耕地红线，保障耕地数量和质量“不变质”，维护粮食安全。强化永久基本农田特殊保护，规范耕地占补平衡，拓展补充耕地途径，开展耕地后备资源调查，加强耕地动态监管。遏制耕地“非农化”，严格管控“非粮化”。

优化三类空间冲突区域国土空间结构。稳定生态用地、农用地规模，保障生态安全和农产品生产。三类空间冲突区域优先保护农业和生态用地，优

先保障耕地，引导农业结构调整向有利于增加耕地的方向转变。三类空间相邻区域建设生态缓冲带，因地制宜发展园地，加强林地管护，合理利用草地资源。加大河流、湖泊、湿地等自然保留用地保护力度，限制生态用地改变用途。在保护和改善生态功能的前提下，适度开发区域北部未利用土地资源。位于祥符区北部，通过黄河滩区居民点外迁退耕还草还林，土地整理，优化土地利用格局。

第五章 生态修复重点工程

对确需通过工程措施修复的生态问题，因地制宜科学谋划工程内涵、范围、时序等，以工程实施为抓手，促进规划有效实施，受损生态环境加快恢复。

重点实施黄河滩区土地综合整治及生态修复、湿地保护修复及生物多样性保护、河道水系综合治理等 3 项重点工程。坚持规划先行，按照产业、村庄、土地、公共服务和生态规划“五规合一”的要求，科学规划和建设安置区，合理制定黄河滩区居民迁建实施方案。并持续加强黄河滩区水源涵养和水土保持能力。全面推进滩区土地综合整治工作，复垦村庄搬迁后遗留的建设用地，完善农田基础设施，改造低质耕地和坑塘，统筹河道水域、岸线和滩区生态建设。完善提质黄河大堤防护林，加强湿地生态保护修复，争取省级湿地公园申报，加快推进祥符区黄河省级湿地公园建设，稳步实施黄河湿地生态保护修复，提升黄河大堤生态景观轴生态功能。到 2025 年，完成滩区土地综合整治面积 800 公顷，湿地保护率不低于省控目标。

5.1 黄河滩区土地综合整治及生态修复工程

以黄河滩区（祥符段）居民外迁后村庄宅基地复垦与生态修复为重点，针对防洪标准偏低、村庄废弃宅基地拆除后土壤板结、土壤局部盐碱化，水源涵养功能减退，生物多样性保护受到胁迫等问题，土地平整、灌溉与排水设施完善、田间道路修建、土壤改良、农业结构调整等措施，建设高标准农田，增加植被覆盖率，改善生态环境，发展绿色农业、有机农业，保障黄河防汛和生态安全。

黄河滩区土地综合整治及生态修复重点工程			
序号	实施区域	主要建设内容	投资估算
1	袁坊乡、刘店乡	滩区整治面积约150公顷，主要措施包括土地平整、翻耕及土壤地力培肥， 改良土壤结构，配套灌溉与排水工程及输配电力工程，农田防护与生态环境保持工程等。	1.8千万元

5.2 黄河滩区湿地修复及生物多样性保护工程

以祥符区黄河湿地自然保护区为核心，以保护修复珍稀特有动植物生活环境为目标，坚持保护优先、自然恢复原则，结合人工辅助干预，实施湿地河湖水系连通、嫩滩退耕还湿、迁徙通道隐蔽空间修复、沉沙池生态保护修复等工程。建设生态过渡带，以改善生态系统质量，提高生态系统服务功能。

黄河滩区湿地修复和生物多样性保护重点工程			
序号	实施区域	主要建设内容	投资估算
1	黄河大堤北侧	探索黄河滩区“高滩筑台安居，中滩生态集成，嫩滩生境成廊”的治理模式，通过生态保育、水域保护综合利用等工程，开展生态保护修复，建设生态过渡带，改善生态系统质量。实施区域35千米。	1.5千万元

5.3 河道水系综合治理工程

针对祥符区水资源保障能力不足、水环境污染风险大、水生态退化等问题，开展渠道水系连通、湿地净化工程、滨水空间整治、污染源整治等措施，结合河道清淤与防洪工程建设，统筹推进流域水环境综合整治构建合理的水网体系，增加调蓄容积，有效减少洪涝灾害提高供水保障。

河道水系综合治理工程			
序号	实施区域	主要建设内容	投资估算

1	祥符区全域水系综合治理	河道疏浚，堤防新建，堤防加固，新（改）建涵闸，生态护岸，河道清淤、水系连通，河岸治理，水土保持治理，防汛除涝，污水收集与处理设施建设等，实施区域涡河、惠济河、马家河、运粮河，规模129千米。	9千万元
	杜良乡、曲兴镇、八里湾镇、罗王镇、兴隆乡等五个乡镇	主要对圈章河、圈章中支、圈章东支、淤泥河主河道、开兰沟及其他沟渠，以及周边基础设施进行全面整治和综合提升，规模200千米。	110千万元

5.4 重要生态廊道修复建设点工程

实施连霍高速、大广高速、惠济河等重要高速和河流生态廊道修复重点工程。基于自然的解决方案，优化高速生态林，疏通河道水系，保护湿地生态功能，塑造重要廊道生态景观，加强廊道保护修复，提高重要生态廊道质量和系统稳定性。加强廊道空间生态管控，因地制宜恢复重要河流岸线和高速两岸。加快修复因灾受损的生态廊道。到 2025 年，完善生态廊道建设长度 115 千米。

重要生态廊道修复建设点工程			
序号	实施区域	主要建设内容	投资估算
1	全域高速两侧防护林	修复提升高速两侧防护林 110 千米。主要措施包括场地清理，覆土平整，绿化植树，生态廊道建设，生态缓冲带建设，对已绿化地段进行完善提升及灾后修复重建等。	6千万元
2	惠济河、涡河、淤泥河	修复河道长度 50 千米。主要措施包括防洪排涝，截污控污，河底清淤，生态护岸，生态驳岸、水土流失防治、生态补水、生态湿地建设，水土保持治理，农业面源污染治理，水系连通等	6千万

3	黄河大堤两侧	水土保持林建设，土地综合整治，生态护坡，植被恢复，中幼林抚育、低质低效林提升、疏林地改建，实施场地平整、边坡及场地绿化等生态环境修复工程。消除视觉污染，重点推进开展两岸环境治理，恢复和提升自然生态功能。规模2000平方千米。	8千万

5.5 生态涵养和土地综合整治重点工程

针对祥符区农地斑块破碎化、建设用地利用粗放、人居环境不优、农业面源污染等问题，大力推进乡村全域土地综合整治，重点实施申报的全域土地综合整治试点项目。以乡镇为基本单元，选择基础条件好示范效应突出、综合整治潜力大的乡镇开展省级全域土地综合整治试点，同步推进生态综合治理、农村人居环境整治提升工程，对农田设施水平低零星分布但增产潜力大的耕地进行高标准农田建设，完善耕地、林地、湿地等农田生态系统，盘活利用农村建设用地，重视原生植被、自然景观、古树名木保护，建设小微湿地，保持乡村特色风貌，建设生态宜居美丽乡村，打造优美的大地景观，助力乡村振兴战略实施。到 2025 年，完成提升高标准农田 1 万公顷，新建高标准农田 0. 5 万公顷，建设 100 个“千村示范、万村整治”工程示范村。

5. 5. 1 全域土地综合整治项目

整体推进农用地整理、建设用地整理和乡村生态保护修复，促进农村生产、生活、生态有机融合，助力乡村振兴。

全域土地综合整治试点项目			
序号	实施区域	主要建设内容	投资估算
1	祥符区全域	农用地整理全域，建设用地整理全域，高标准农田建设15万亩，乡村生态保护修复，建设乡村振兴产业园等。	560千万

5. 5. 2 城镇蓝绿空间品质提升工程

以中心城区及中心镇为重点实施城市蓝绿空间品质提升、小城镇生态修复等重点工程，提高城市内外蓝绿网络的联通性和系统性，实施城市更新行动，完善城市绿色空间体系，加强城市公园绿地、城郊生态绿地、绿化隔离带等建设，畅通城市行洪排涝通道，增强排水除涝能力，缓解热岛效应，提升城镇生态空间品质。到 2025 年，城市绿化达到国家生态园林城市标准，乡村绿化覆盖率达到 25%。

以中心城区为重点，有序实施水系连通工程，持续推进修复城市河湖水系，提高滨水空间品质，改善水生态环境；适度增加城市绿色生态空间，建设绿道绿廊和环城绿化带，加快推进城市生态公园建设，均衡布局城市公园绿地，推进立体绿化；开展城区河道护岸生态化改造，推进海绵城市建设，提高城市雨水蓄滞能力。

在各建制镇镇区和乡集镇实施人居空间绿化美化、环保基础设施完善等工程，健全集中固废处置设施、污水处理设施等，建设生态化人居环境，增加综合绿化空间，为居民提供生态宜居游憩场所。到 2025 年，村庄绿化覆盖率在 25%以上。

（1）加快城镇污水处理厂建设与提标改造

1）深入推进城镇污水收集和处理设施建设

因地制宜选取污水处理与资源化利用模式。城镇周边的村庄，就近纳入城镇污水管网集中处理；人口集聚度高、无法纳入城镇管网的村庄，可建设集中处理设施；居住分散、污水产生量较少的村庄，可采取单户或联户建设小型污水处理设施，无害化处理后资源化利用，杜绝污水直排。合理布置污

水管网，推动雨污分流，提高污水有效收集率，避免设计规模过大、收水不足等问题。规范农村生活污水收集管网与处理设施建设验收管理，提高工程装备建设质量。开展适用技术及装备验证评估，建立推荐技术装备目录，推广低成本、易维护、高效率的典型地区适用技术。

推进污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，城中村、老旧城区和城乡结合部，要尽快实现管网全覆盖，对城市管网进行排查，对错接、混接管网进行改造，对漏损、堵塞管网进行维护；新建城区的管网和污水处理设施要与城市发展同步规划、同步建设，做到雨污分流，提高汇水范围内污水收集率。

2）推进城市污水处理厂提标改造

定期对城市污水处理厂进行提标改造，拆除老旧设备，引进新型技术，对部分污水处理厂进行更新扩容改造，提升城镇污水处理能力，避免超负荷运行，按照城镇污水处理“提质增效”三年行动要求，持续推进污水处理厂建设，新建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准，具备条件的上污水处理厂应建设尾水人工湿地。利用污水处理厂自动在线监控设施，对其运行状况进行实时监控，及时发现问题，及时调度解决。定期进行污水处理设施运行巡检，发现问题及时下达整改通知书并监督其进行改造。

3）强化污水处理设施运行监管

尽快建立完善有制度、有标准、有队伍、有经费、有督察的农村生活污水治理长效运维机制，加大财政运维投入，确保农村生活污水处理设施长期稳定正常运行和日常监测监管；对污水处理设施（备）已经建成但不能正常运行的要逐一查明原因，进一步完善污水收集系统和运维机制，尽快实现长

期稳定正常运行。开展污水处理设施运行情况排查评估，针对问题分类制定提升改造方案。县生态环境部门应将农村生活污水处理设施运行管理情况的监督检查纳入日常工作，并组织对处理规模在 20 吨/日以上的农村生活污水处理设施出水水质开展监测，监测频次每年不得少于二次。监测结果作为考核污水处理设施是否正常运行的重要依据。

（2）大力推进城镇雨污分流管网建设

加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，推进污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，新建城区管网和污水处理设施要与城市发展同步规划、同步建设，做到雨污分流；城中村、老旧城区和城乡结合部，要加快管网改造，尽快实现城区污水处理配套管网全覆盖、全收集、全处理。现有合流制排水系统实施雨污分流改造，城镇新区、产业集聚区建设均施行雨污分流。

1）加强规划统筹，严格规划管理。制定规范的排水专项规划，对城区雨污分流管网实施统一规划管理，分期推进管网升级改造。同时与城市道路年度建设计划同步实施，统筹安排管线工程建设，力争一次敷设到位。

2）加强维修养护，消除安全隐患。建立雨污分流隐患排查制度，制定应急防灾预案。经过全面摸底排查、统一登记，根据排查情况进行分类，建设完善排水设施雨污分流体系，提高城镇污水处理厂平均运行负荷率和城镇生活污水集中处理率，充分考虑地下工程和其他低洼地段的排水要求，致力提高城区排涝能力，建设完善雨污分流体系，提高城镇污水处理厂平均运行负荷率和城镇生活污水集中处理率，防止次生洪涝灾害。

3）完善法规标准，加大政策支持。研究制定雨污管网建设等方面法规，健全相关配套规章。加快城市建设投融资体制改革，鼓励企业、社会资本参

与城市基础设施投资和运营。

（3）加强污泥处理处置

1）加快城镇污水处理厂污泥安全处置设施建设。按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，加快城镇污水处理厂污泥处理设施建设，力争早日建成规范化的污泥无害化处理处置设施，取缔非法污泥堆放点，禁止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用。

2）加强污泥处理处置设施监督检查。严格按照《城镇排水与污水处理条例》有关规定，组织对污泥产生量、去向、用途等进行全面监督检查。一是城镇污水处理主管部门要对污水处理厂、污泥处理处置单位是否依法处理处置污泥及处理处置后的污泥去向、用途等进行跟踪、记录、建立台账、加强管理。二是城镇污水处理主管部门要核查污水处理厂、污泥处理处置单位是否存在擅自倾倒、堆放、丢弃、遗散污泥，污泥运输、中转、存储设施是否密闭等问题，对发现的问题，要限期整改。三是城镇污水处理主管部门要对污泥临时堆放、存储场所可能产生的安全问题和环境风险开展评估，加强监管，督促指导有关单位及时制定污泥处理处置应急预案，及时处置可能发生的各类问题。四是城镇污水处理主管部门要加强对已完成达标改造，投入运行的污泥处理处置设施运行情况的监督检查，确保按照《城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程》（ CJJ60−2011 ）等国家标准规范达标运行。

（4）推进生活垃圾分类处理处置

1）引导居民自觉开展生活垃圾分类

新闻媒体、公益机构、社会团体要加强城市生活垃圾分类工作的宣传力度，加强舆论引导，提高市民生活垃圾分类意识。在义务教育阶段开展生活

垃圾分类教育，利用学校课堂、课余活动和寒暑假开展生活垃圾分类实践活动。在现有科技馆、展览馆、图书馆等公众场所设立生活垃圾分类处理的教育展厅，普及生活垃圾分类知识，开展生活垃圾分类市民参与活动，使生活垃圾分类教育成果向家庭、社区辐射。

2）加强生活垃圾分类配套体系建设

将生活垃圾分类体系建设作为推动城市高质量发展和城市基础设施补短板的重要内容，设立专项资金，加大中央财政资金投入。系统加强分类设施建设，重点加强生活垃圾分类投放、分类收集、分类转运、分类处理各环节的有机衔接，切实解决“先分后混”“滴洒跑漏”等问题。提升分类投放质量，推行生活垃圾定点分类投放；规范收集、运输车辆；推进硬件设施建设，补齐设施能力短板，实现不同种类垃圾的分类处理；利用科技手段，提高分类效率；提升末端资源化利用和无害化处置能力。

促进源头减量。党政机关、企事业单位、社会团体带头使用有利于保护环境的产品、设备和设施，提高再生纸的使用比例，减少使用一次性办公用品。政府采购时，按照规定优先采购可循环利用的产品。农业农村、商务等部门加强对果蔬生产基地、农贸市场、标准化菜场、超市的管理，积极推行净菜上市。餐饮服务提供者和餐饮配送服务提供者引导消费者减少使用一次性筷子、调羹等餐具，并在餐饮服务场所设置节俭消费标识，减少餐厨垃圾。快递企业应使用电子运单和环保箱（袋）、环保胶带等环保包装。

提升分类投放质量。产生生活垃圾的单位和个人是生活垃圾分类投放的责任主体，应将生活垃圾分别投放至可回收物、有害垃圾、湿垃圾、干垃圾等四类收集容器，推行生活垃圾定点分类投放。居民区，在楼栋、单元等生

活垃圾收集点成组设置湿垃圾、干垃圾收集容器，指定两处以上的有害垃圾和可回收物收集点，并设置相应的收集容器，在生活垃圾收集点显著位置设置宣传栏或指示牌，引导居民分类投放生活垃圾。非居民区，按标准成组设置四类收集容器，张贴生活垃圾分类投放宣传标语。城

市管理局负责制定统一、规范的四类收集容器图文标识，并引入色系管理，向社会公布后执行。

科学分类处置。湿垃圾、干垃圾、有害垃圾按照减量化、资源化、无害化方式进行分类利用处置。湿垃圾可采用生化处理、产沼、堆肥等方式进行资源化利用或者无害化处置。干垃圾可采用焚烧等方式进行无害化处置。有害垃圾可采用高温处理、化学分解等方式进行无害化处置。规范收集、运输车辆。生活垃圾收集、运输企业严格执行行业规范和操作规范，配备密闭式新能源专用车辆分类运输生活垃圾，按垃圾分类图文标识和色系要求在车身显著位置清晰标示所运输生活垃圾的类别，安装数字城管在线监测设备，按照分类要求将已分类投放的生活垃圾单独收集、运输至符合处置条件的转运场所。危险废物、工业固体废物、建筑垃圾等生活垃圾以外的废物垃圾，按照国家有关规定另行处理。生活垃圾转运产生的渗滤液，按照国家、省、市水污染物排放标准处理后排放。有害垃圾交有相应资质的单位转运、处置。

鼓励回收利用。政府支持在公共绿地、公益林的土壤改良中优先使用湿垃圾资源化利用产品，支持符合标准的湿垃圾资源化利用产品在农业生产领域的推广应用。鼓励党政机关、企事业单位、社会团体、居民区将湿垃圾处理后用于单位绿化、居民区绿化、家庭园艺。干垃圾焚烧产生的热能通过发电、供热等方式进行利用。可回收物回收经营者按照省、市有关要求，将可

回收物交由可回收物利用企业进行资源化利用。

加强垃圾分类设施建设。区政府根据国民经济和社会发展规划，合理建设生活垃圾转运、处置、回收利用设施，将生活垃圾处理设施年度建设计划所需资金和土地，分别纳入年度投资计划和年度土地供应计划。新建、改建或者扩建住宅、公共建筑、公共设施等建设工程，应当按照国家、省、市标准配套建设生活垃圾收集设施，生活垃圾收集设施应当与主体工程同步设计、同步建设、同步验收、同步使用。对不符合生活垃圾分类标准的现有生活垃圾收集设施予以改造。

提升垃圾分类收集、运输和处理能力。政府通过政府采购方式选聘可回收物、有害垃圾、湿垃圾、干垃圾的收集、运输企业和处置企业，签订收集、运输服务协议以及处置服务协议。城市生活垃圾经营性收集、运输企业和处置企业应当向区城市管理部门申请办理城市生活垃圾经营性服务许可证，并按照分类标准接收生活垃圾。发现所交的生活垃圾不符合分类要求的，要求责任人改正。从事有害垃圾处置活动的企业，应当依法取得危险废物经营许可证。

利用科技手段，提高分类效率。鼓励生活垃圾分类处理科技创新，加强与高等院校、科研院所、第三方组织及相关企业的合作，大力推进生活垃圾分类处理的新技术、新材料、新设备的研发应用，逐步提升生活垃圾收集运输车辆装备、中转设施、资源化利用设施、末端处理设施的技术水平和科技含量，打造“互联网+生活垃圾”管理平台，强化信息化技术在生活垃圾分类全过程中的应用，提高生活垃圾分类处理的科技支撑力度。

城镇蓝绿空间品质提升重点工程

序号	实施区域	主要建设内容	投资估算
1	祥符区中心城区	城市水系连通及水环境综合治理、道路绿化提升，海绵城市建设，生态公园建设，绿道绿廊和环城绿化带建设，排水除涝设施建设，到 2025 年，新增城市建成区绿地面积 90公顷，实施河渠、暗涵清淤 10 千米，城市建成区30%以上面积达到海绵城市的要求和标准	25千万
1	全域各建制镇镇区和乡集镇	小城镇建设用地整理、道路绿化，公园绿地绿廊建设，水系连通，排水除涝设施建设，低洼地（废弃采坑 ）综合整治，生活垃圾清运，生活污水处理设施和配套管网建设，特色乡村生态文化基础设施建设等。	15千万

5. 5. 3 乡村人居环境提升治理

针对祥符区农村环境存在的问题，以饮用水水源地保护、农村生活污水、黑臭水体治理为重点，持续推进农村环境整治。重点治理乡镇政府所在地、生态乡镇/村、美丽乡村试点村、新型社区和交通枢纽、工矿企业、风景名胜区周边村庄。以饮用水水源保护区、主要河流两侧等村庄为重点，实施农村生活污水和垃圾治理。对“十三五”以来完成整治的村庄适时开展“回头看”，发现问题及时整改，确保整治效果。

（1）加强农村饮用水水源地保护。开展水源地环境风险排查整治。推进设立地理界标、警示标志或宣传牌等工作，推动饮用水水源保护区规范化建设。全面排查影响农村饮用水水源地安全的工业企业、畜禽养殖、水产养殖、垃圾堆放等环境风险源。制定饮用水水源地整治方案和应急预案，通过整治风险源、更换水源地等方式，消除风险隐患，提高饮用水水源地保护区污染防治、环境保护和生态建设水平。

（2）加强饮用水水源地生态环境监管。实施从水源地到水龙头的全过程控制，落实水源保护、工程建设、水质监测检测“三同时”制度。建立农村集中式饮用水水源保护区生态环境监管制度，健全定期监测报告、应急事件处置、违法行为举报、水源信息公开、监督考核评价等工作机制。按季度监

测评估集中式饮用水水源、供水单位供水和用户水龙头水质状况，区政府有关部门向社会公开饮用水安全状况信息。将农村饮用水水源地保护纳入河长制、湖长制，落实饮用水水源地保护责任。

（3）大力推进“厕所革命”。按照群众接受、经济适用、维护方便、不污染公共水体的要求，合理确定农村户用无害化卫生厕所建设和改造模式，在污水管网覆盖地区使用完整下水道式水冲厕所，在污水管网覆盖不到的地区推广二格或三格化粪池式厕所。农村新建住房均要配套建设无害化卫生厕所。乡村学校、卫生院（室）、村委会等公共场所的厕所基本达到《城市公共厕所设计标准》三类标准。农村改厕后的粪污必须得到有效收集处理或利用，坚决防止污染公共水体。

（4）注重农村垃圾清运。统筹考虑生活垃圾和农业废弃物利用、处理，建立健全符合农村实际、方式多样的生活垃圾收运处置体系。对于交通便利且转运距离不远的村庄，可采取“户分类、村收集、乡镇转运、县市处置”的垃圾收集运输处理模式；对于交通不便或转运距离较远的村庄，建设简易垃圾填埋场或就近分散处置。加强农村家庭宅院、村庄公共空间整治，清理乱堆乱放，拆除违章建筑，规范农业生产废弃物和秸秆回收利用，提高农村生活垃圾无害化处置水平。基本完成非正规垃圾堆放点排查整治，实施整治全流程监管，严厉查处在农村地区随意倾倒、堆放垃圾行为。

（5）推广农村生活垃圾分类减量。多措并举宣传推进农村生活垃圾分类，构建“政府主导、企业主体、全民参与”垃圾分类体系，引导村民分类投放，实现源头减量。鼓励有条件的地方，制定地方生活垃圾分类管理办法，加快建设生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输和分类处置设施，补

齐处理能力短板。

（6）健全农村生活垃圾收运处置体系。统筹推进农村生活垃圾处理和农业废弃物资源化利用，优化垃圾收运处置设施布局，完善县城生活垃圾处理系统，推进城乡环卫一体化。分区分类选择收运处置模式，大力提升垃圾焚烧处理能力，开展既有焚烧处理设施提标改造，推进厨余垃圾处理设施建设。

（7）提升农村生活垃圾资源化利用水平。积极开展垃圾就地分类和资源化利用示范创建，统筹推进农村生活垃圾处理和农业废弃物资源化利用，强化农村生活垃圾分类和资源化利用指导，健全农村生活垃圾收运处置体系，完善运行维护长效机制。

（8）加快建设农村污水处理设施。统筹规划实施农村生活污水治理。以乡镇为单元，推进农村生活污水治理统一规划、统一建设、统一运行和统一管理。以减量化、生态化、资源化为导向，优先治理水源保护区、黑臭水体集中区域、乡镇政府所在地、中心村、城乡接合部、旅游风景区等六类村庄生活污水问题。加强农村生活污水治理与改厕治理衔接，积极推进粪污无害处理和资源化利用。已完成水冲式卫生厕所改造的地区，加快补齐农村生活污水处理设施建设短板。

（9）强化农村生活污水治理设施监管。建立设施运行情况监管台账，对日处理 20 吨及以上农村生活污水处理设施出水，开展常规水质监测。有条件的地区，对集中式处理设施安装在线监测设备，运用物联网等技术，建立农村生活污水治理设施智能监控平台。

（10）积极开展村庄清洁行动，推进村容村貌提质改造。以影响农村人

居环境的突出问题为重点集中整治，着力解决村庄环境“脏乱差”问题，实现村庄内垃圾不乱堆乱放，污水乱泼乱倒现象明显减少，粪污无明显暴露，杂物堆放整齐，房前屋后干净整洁，村庄环境干净、整洁、有序，村容村貌明显提升，文明村规民约普遍形成，长效清洁机制逐步建立，村民清洁卫生文明意识普遍提高。结合“三清一改两拆三化”(清理生活垃圾、清理村内塘沟、清理畜禽养殖粪污等农业生产废弃物，改变影响农村人居环境的不良习惯，拆除废弃建筑、拆除残墙断壁，开展绿化、美化、亮化)为主要内容，进一步落实责任部门、责任人，对村庄脏乱差问题进行集中整治，消除农村(含城中村)人居环境“七乱”(垃圾乱扔、污水乱排、灰粪乱堆、柴草乱垛、农具乱摆、广告乱贴、车辆乱停)。建立健全保洁队伍，落实清扫保洁长效管理机制，及时负责好公共区域，村庄道路保洁和垃圾收集，确保日常清扫保洁、垃圾收运处置体系正常运转。

（11）加强农村黑臭水体治理。加快推进农村黑臭水体治理，形成一批可复制、可推广的农村黑臭水体治理模式。重点对各乡镇所有河道的黑臭水体、村庄内及周边坑塘、沟渠的黑臭水体进行全面治理。对存在黑臭水体的河道、坑塘、沟渠进行清淤疏浚，封堵非法排污口，达到“三清一净”的目标；对所有河道、坑塘、沟渠进行整修、改造、提升，打造水文景观；通过控源截污、收集处理等方式，基本消除黑臭水体，实现人居环境明显改善，公众满意度显著提高。

农村人居环境整治提升工程			
序号	实施区域	主要建设内容	投资估算

1	祥符区全域示范乡村	主要措施包括村庄闲置、低效用地盘活，村庄道路修整，村庄绿化，农村坑塘、低洼地综合整治，生活垃圾分类清运，生活污水处理设施和配套管网建设等	10千万

第六章 近期生态修复目标及项目实施安排

按照国土空间生态修复总体思路和目标任务，将近期生态修复重点放在黄河滩区综合整治、滩区湿地修复及生物多样性保护、全域土地综合整治三个大方面，2021-2025 年共计划实施各类生态修复重点项目 16 个。

6.1 近期生态修复目标及任务

1、黄河滩区修复目标及任务

修复目标：到 2025 年，全面建成黄河生态廊道，基本完成滩区综合治理

主要任务：重点推进黄河大堤生态廊道、沿黄生态通道（控导工程连接线）生态观光带、幸福渠路水林提升工程等生态廊道建设，全面推进黄河滩区综合整治，结合滩区人口外迁整治复垦遗留村庄建设用地，优化农业种植结构，形成“田、草、水”和谐共生的农田-湿地生态系统。

2、林地修复目标及任务

修复目标：到 2025 年，全区森林等重要生态系统稳定性与服务功能明显增强，重点地区水土流失得到有效治理人为原因水土流失得到有效控制；林草碳汇能力持续提高建设、培育一批能参与碳汇交易的优质林地。

主要任务： 优化树种结构，逐步恢复以乡土阔叶林为主的森林植被群落。加大中幼林龄抚育管理，调整林分结构，促进林木健康生长，培育稳定的森林生态系统。科学开展实施道路、水岸、集镇、村庄“四旁”植树工程，推进退化林修复和森林质量精准提升，提高区域森林质量。

3、水体修复目标及任务

修复目标： 到 2025 年，城区黑臭水体治理成效巩固提升，基本消除农

村黑臭水体；河湖库水生态质量显著改善河湖库渠水网联通性不断提高。

主要任务：以惠济河、涡河、淤泥河等为河流为重点，加强水生态保护修复，推进黄河倒灌区生态修复；重点开展乡镇周边河道专项综合整治，清淤及综合整治工作。

4、湿地修复目标及任务

修复目标：到 2025 年，区域重要湿地生态环境状况明显提升，沿黄两乡 湿地体系基本形成。

主要任务：推进黄河省级湿地公园建设。

5、农田修复目标及任务

修复目标：到 2025 年，新建成高标准农田 0.5 万亩；化肥、农药使用量持续下降；农村生活垃圾收运处置体系基本实现全覆盖，人居环境明显改善；全域土地综合整治试点取得重大进展，农田生态系统功能得到恢复和改善。

主要任务：扎实推进全域土地综合整治试点项目实施，支持有条件的乡、村参照国家级试点模式，持续开展农田生态修复、高标准农田建设、农村人居环境整治提升和生态修复。开展化肥农药减量增效行动，推进零星耕地整并和空间置换，有效提高耕地连片度和建设用地利用效率。

第七章 资金测算

7.1 投资测算

各类重点项目近远期投资估算表单位：亿元

重点项目类型	总匡算资金	近期投资	中远期投资
黄河滩区土地综合整治及生态修复重点工程	3	1. 2	1. 8
黄河滩区湿地修复和生物多样性保护重点工程	0. 95	0. 3	0. 65
河道水系综合治理工程	11. 9	3. 8	8. 1
重要生态廊道修复建设点工程	2. 6	0. 9	1. 7
全域土地综合整治	6. 4	2. 2	4. 2
总计	24. 85	8. 4	16. 45

7.2 估算依据

1、测算编制价格水平年为 2021 年 9 月。

2、测算编制依据：依据国家对投资工程建设项目的相关文件规定：河南省现行工程综合预算定额、建设项目工程监理与相关服务收费标准，并参照市政工程投资估算、建设项目前期工作咨询收费暂行规定计费。

3、《投资项目可行性研究指南》（第三版）

4、《市政工程投资估算编制办法》（建标【2023】164 号）

5、《基本建设财务规则》（财政部令第 81 号）

6、《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价【2007】670 号）

7、《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10 号文）

8、《国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计价格【2002】125）

9、《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格【2002】1980 号）

10、《中国建设工程造价管理协会关于规范工程造价咨询服务收费的通知》（中价协【2013】35 号）

11、《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格【2015】299 号）

12、河南省现行建筑工程、安装工程、市政工程消耗定额指标及现行人工、材料、机械指导价格。

《河南省市政工程预算定额》(HAA1-31-2016)，包含了市政工程的详细预算定额。

《河南省房屋建筑与装饰工程预算定额》(HA 01-31-2016)，涵盖了房屋建筑与装饰工程的预算定额。

《河南省通用安装工程预算定额》(HA 02-31-2016)，包含了通用安装工程的预算定额。

河南省建设工程消防技术中心还发布了关于 2024 年 1 月至 6 月人工费、机械人工费、管理费指数的通知。

13、河南省类似工程造价和建设单位提供的相关资料及数据

14、以可研说明及相关技术资料为投资测算基础依据

7.3 投资估算

本方案按祥符区国土空间生态保护修复的系统性、整体性、连通性、互补性和示范性的指导原则，针对黄河滩区土地综合整治及生态修复重点工程、黄河滩区湿地修复和生物多样性保护重点工程、河道水系综合治理工程、重要生态廊道修复建设点工程、全域土地综合整治等 5 个方面共计 16 项

工程项目，估算总投资为 24. 85 亿元。

7.4 资金保障

祥符区的国土空间生态恢复是一项综合性强、多方位、多层次的系统工程，非独立的部门能单独完成的，也不是短期就能达到目标的，综合来看要完成区域内的生态恢复与治理是一项长期而艰巨的任务。因此，对祥符区的生态恢复治理需要做好长期奋战、持续治理的工作准备，在国家、地方财政投入的基础上，在建立多层次的投资渠道，应积极探索集体、个人共同投资的机制办法，进而实现多层次、多渠道筹集生态恢复治理建设基金。在国家、地方和群众共同建设的前提下，积极完善生态恢复的多元化投资机制，积极吸引外资，用活外部资金，丰富拓展资金渠道。

祥符区具有河流密集、北部地质地貌环境不稳定等问题，易发生水土流失等，使得其生态恢复与生态环境建设需要大量的投入支持。一系列不稳定的恶劣生态环境对当地人民群众、社会经济发展造成了极大地限制。当前，区域内未治理及治理效果不佳的区域是整个地区生态恢复与生态环境建设的难点、硬骨头，治理任务艰巨，治理难度大，治理成本高。因此，祥符区国土空间生态恢复与治理经费需要国家资金、政策的大力支持。

生态恢复作为一项投资大、效益长远的公益性事业，在争取提高中央投资标准、加大投入力度、降低地方配套资金比例的同时，省、市、区政府也需加大投入，充分发挥公共财政在生态恢复生态建设中的导向作用，把生态恢复、生态建设资金列入财政预算，并随着财政收入的增加确保按一定比例逐年增长。区、乡（镇）政府应该把生态恢复建设列入基本建设计划，纳入本级政府财政预算，建立稳定的资金渠道，逐步建立生态恢复基金，逐年增

加，滚动发展。要坚持国家、地方、 集体、个人，多渠道、多层次、全方位筹集生态恢复建设资金，层层落实国家生态恢复与地方配套资金。按照“谁投资、谁经营、谁受益”的原则，鼓励社会上的各种投资主体向生态恢复生态建设投资。积极引进世行、亚行贷款及外商投资和外国政府无偿援助等外资，参与跨流域、区域性生态恢复生态建设项目和流域水土流失综合治理项目，加快生态恢复进程。

拓宽投资、融资渠道，建立积极稳健的投资、融资政策体系，运用更加灵活的融资手段，鼓励和支持社会资金参与，吸收各类投资主体，以独资、合资、承包、租赁、拍卖、股份合作制等不同形式参与祥符区地区生态恢复生态建设项目，逐步建立政府主导、市场推进、社会参与、多元化投入的投资融资机制。

第八章 综合效益分析

随着规划的深人实施，祥符区生态资源质量水平将逐步提高，生态安全屏障将得到更有效保护和恢复，防灾减灾能力、生态承载能力明显增强，产生显著的生态效益、经济效益和社会效益。

8.1 生态效益分析

（一）提升生态服务功能

规划的实施将带 来城乡绿地系统、生态文明建设和环境综合整治的不断完善，生态环境质量将得到进一步改善，林地、草地等生态系统提供的涵养水源、水土保持、生物多样性保护等多种生态系统服务功能得到维护与提升，从而大大降低区域生态功能面临的地表植被破坏，农田生态系统的退化、环境污染、水土流失、地质灾害等风险，减缓祥符区生态系统服务价值下降趋势，进一步提高生态系统稳定性。

（二）提升城乡环境质量

各主要污染物排放总量将得到有效控制，城乡环境质量将进一步得到改善。PM10、PM2.5和 O3等主要污染因子排放将得到有效遏制，环境空气质量不断改善；污水处理基础设施建设完善，水污染得到进一步治理，水资源利用效率不断提高；土地利用从粗放走向集约利用，提高土地资源利用率；大力推进农业农村环境污染防治，农业农村环境不断改善；固体废弃物得到安全处理。为健康、高效、持续发展提供有力支撑。

8.2 经济效益分析

（一）推动区域经济转型升级

从祥符区的经济和产业发展来看，通过传统产业的低碳化、绿色化改

造，推动农产品精深加工、再生资源利用与环保、积极发展绿色工业、绿色农业和绿色服务业，不断优化发展方式、调整产业结构，使祥符区走上生态安全与经济发展并举的可持续发展之路；将生态修复工程建设融入区域产业转型深度调整和转型攻关，调整优化区域产业结构，实现经济社会发展全方位绿色转型。

（二）增强城市投资吸引力和竞争力

规划的实施，可提高维护生态安全的能力，提升祥符区生态环境质量，将使投资环境显著优化，“生态祥符”将在全省乃至全国范围内广为传播，有利于进一步增强城市投资吸引力和竞争力，使环境优势转化为经济优势，给祥符经济发展带来强劲的活力，实现地区经济持续稳定地发展。

8.3 社会效益分析

（一）社会保障水平和服务能力将显著提升

通过生态修复工程的实施，构建平衡适宜的城乡建设空间体系，大幅增加生活空间、生态用地，保护和扩大绿地、水域、湿地等生态空间，城市人均公园绿地面积、建成区绿化覆盖率、乡村绿化覆盖率将得到稳步提升。城乡要素实现空间上的有效耦合，实现城市与乡村在功能上的互补，城乡社会人口分布格局进一步优化，创造既能充分利用和享受现代城市生活又具有自然和田园之美的理想家园。

（二）经济社会发展质量和效益将显著增强

生态修复工程建设投资将形成非常稀缺的生态资本和绿色生态基础设施，既可以满足人们对清洁空气、洁净饮水、良好空气、优美环境等生态产品的消费需求，又可以提供大量的就业机会，维护社会稳定。在生态投资、

绿色消费的双重驱动下，区域社会经济进入持续、快速、健康发展道路。

（三）培育社会主义核心价值观

实施“生态文化体系建设工程”，以典型示范、展览展示、自然教育、参与体验等形式，广泛动员全民参与生态文明建设。积极培育生态文化、生态道德，使生态文明成为社会主流价值观。加强生态文化的宣传教育，倡导勤俭节约、绿色低碳、文明健康的生活方式和消费模式，提高全社会生态文明意识。

第九章 保障措施

9.1 加强组织领导

加强规划实施政府主导，落实地方责任。建立由祥符区人民政府统一领导，开封市祥符区自然资源局组织协调，水利、环保、财政、农业等有关部门参加的国土空间生态修复项目联合执行管理机构，明确各部门职责分工，负责国土空间生态修复项目的具体施工、协调和管理工作。

实行系统管理，构建国土空间生态修复管理机制。强化政府部门对山水林田湖生命共同体的认识，建立部门间的协调机制和统一监管机制。建立统筹协调机制，打破部门分割现状，加强部门联动，形成管理合力，协同推进国土空间生态保护与修复工程。明确各管理部门在国土空间生态保护修复工程实施与管理中的职责权限，形成协调统一的工作机制。建立联席会议机制，研究解决管理工作中的新情况、新问题。建立统一的监管机制，包括统一的监管平台、统一的评价指标体系和考核体系，对各部门责任主体实行统一评价与考核。

9.2 落实财务支撑

落实财税支持。发挥政府投入的带动作用，探索通过有效模式引入社会资本开展生态保护修复，符合条件的可按规定享受环境保护、节能节水等相应税收优惠政策。社会资本投资建设的公益林，符合条件并按规定纳入公益林区划的，可以同等享受相关政府补助政策。

落实金融扶持。在不新增地方政府隐性债务的前提下，支持金融机构参与生态保护修复项目，拓宽投融资渠道，优化信贷评审方式，积极开发适合

的金融产品，按市场化原则为项目提供中长期资金支持。推动绿色基金、绿色债券、绿色信贷、绿色保险等模式，加大对生态保护修复的投资力度。积极支持符合条件的企业发行绿色债券，用于生态保护修复工程。支持技术领先、综合服务能力强的骨干企业上市融资。允许具备条件的企业发行绿色资产证券化产品，盘活资源资产。鼓励保险机构和有条件的地方探索开展保价值、保产量、保收入的特色经济林和林木种苗保险试点，加大保险产品创新力度，完善灾害风险防控和分散机制。

9.3 建立政策体系

创新补偿标准体系。结合祥符区不同地区的经济发展水平，加强不同地理空间的补偿等级划分和幅度选择，科学确定生态补偿指标体系、实施原则与计算方法，针对生态保护补偿应结合政府补偿和市场补偿两种机制，及环境法治多元参与的治理理念，政府补偿的高效率性和市场补偿主体的多元化、平等自愿性等优势结合，开展政策优惠、生态补偿等形式的生态保护补偿策略。完善重点生态区域补偿机制，充分考虑限制开发区和生态保护红线内的生态状况、资源禀赋和产业基础，完善测算方法，有针对地制定补偿标准。

落实生态补偿政策。积极向上争取建立稳定的财政投入机制，加大重点生态功能区转移支付力度。建立受益地区与保护地区、流域上下游生态补偿制度，开展祥符区横向生态补偿，建立生态补偿基金，补偿资金来源于下游受益地区和受益企业。全面实行排污许可制，加快推进排污权、用能权、用水权、碳排放权市场化交易，健全环境权益交易制度和市场化机制，建立完善财政支持与生态保护成效挂钩机制。

9.4 加强规划管控

逐步建立完善生态修复规划工作协调管理机制。在本规划编制印发的基础上，探索生态修复工作统筹协调管理机制，逐步建立并完善生态修复规划实施进度调度工作机制。积极落实上位规划指引安排。根据生态修复工作开展情况，组织开展国土空间生态修复规划实施阶段性评估，探索建立生态修复评估制度。

祥符区政府应将生态保护修复和相关产业发展的空间需求纳入国土空间规划。鼓励社会资本参与生态保护修复方案编制，在符合法律法规政策和规划约束条件的前提下，合理安排生态保护修复区域内各类空间用地的规模、结构、布局和时序。项目范围内涉及零散耕地、园地、林地、其他农用地需要空间置换和布局优化的，可纳入生态保护修复方案一并依法审批；涉及永久基本农田调整等法定审批事项的，依法办理审批手续。落实好最严格的耕地保护制度，坚决守住耕地红线，坚决遏制耕地“非农化”、防止“非粮化”。项目完成后，通过年度土地变更调查统一调整土地用途，不动产登记机构依据调整土地用途文件办理相关不动产登记。

合理利用资源。按照生态保护修复方案及其工程设计，对于河道疏浚产生的淤泥、泥沙，以及优质表土和乡土植物，允许生态保护修复主体无偿用于本修复工程，纳入成本管理；如有剩余的，由区政府依托公共资源交易平台体系处置，并保障生态保护修复主体合理收益。

9.5 加强产权激励

完善产权激励政策。对集中连片开展生态修复达到一定规模和预期目标

的生态保护修复主体，允许依法依规取得一定份额的自然资源资产使用权，从事旅游、康养、体育、设施农业等产业开发；其中以林草地修复为主的项目，可利用不超过3%的修复面积，从事生态产业开发。对社会资本投入并完成修复的国有建设用地，拟用于经营性建设项目的，在同等条件下，该生态保护修复主体在公开竞争中具有优先权。修复后新增的集体农用地，鼓励农村集体经济组织将经营权依法流转给生态保护修复主体。修复后的集体建设用地，符合规划的，可根据国家统一部署稳妥有序推进农村集体经营性建设用地入市，生态保护修复主体可在同等条件下优先取得使用权。社会资本投资修复并依法获得的土地使用权等相关权益，在完成修复任务后，可依法依规流转并获得相应收益。

建立健全自然、农田、城镇等生态系统保护修复激励机制。研究制定生态系统碳汇项目参与全国碳排放权交易相关规则，逐步提高生态系统碳汇交易量。健全以社会捐赠方式参与生态保护修复的制度，鼓励参与自然保护地等生态保护修复。创新林木采伐管理机制，开展人工商品林自主采伐试点，引导社会资本科学编制简易森林经营方案，对具有一定经营规模的企业可单独编制林木采伐限额，经审批可依法依规自主采伐；采伐经济林、非林地上的林木，可依据森林经营方案或规划自行设计，依法依规自主决定采伐林龄和方式。

9.6 严格评估监管

加强信息公开。按照“公开为常态、不公开为例外”的原则，除涉密性信息外，祥符区国土空间生态修复工程的中央财政补贴专项资金、省级补贴资金、区政府配套资金的使用进行公开公示，并根据资金分配管理流程，对

专项资金实行全链条公开，公开内容涵盖专项资金目录、管理制度、申报指南、分配公式和因素、分配结果、绩效评价结果等，使各方面能够全面、完整地获取专项资金信息。

健全监督机制。丰富生态环境保护公众监督形式，保障和拓宽公众参与渠道，健全监督举报制度和环境舆论监督制度，建立公众参与的环境后督察和后评估机制。搭建多样化的信息交流渠道和平台，以电视、网络、报刊、问卷、听证会、座谈会、走访等多种形式开展公众参与。

9.7 鼓励公众参与

制定奖惩措施，积极引导公众参与生态文明建设。积极支持符合条件的企业、农民合作社、家庭农场、民营林场、专业大户等经营主体参与国土空间生态修复项目，引导和激发社会主体参与国土空间生态修复工作的积极性。制定相关奖惩措施，对在国土空间生态修复规划项目工作中做出突出贡献的单位和个人给予应有的奖励，鼓励公众参与，不断提高国土空间生态修复规划项目工作的全民参与度。努力回应人民关切，着力解决群众反映突出的环境问题。以环保督察问题整改为总抓手，着力解决涉及群众切身利益的突出环境问题，努力增加人民群众在生态文明建设中的获得感。

加强科学普及、素质教育和技术培训工作。大力宣传、普及生态学、生态经济学、地理学、环境科学等相关科学的知识，大力宣传生态环境保护与治理的重要性，增强广大干部群众环境意识，为方案的实施创造良好的社会环境。推进共建共享，积极引导全区上下树立生态文明理念。

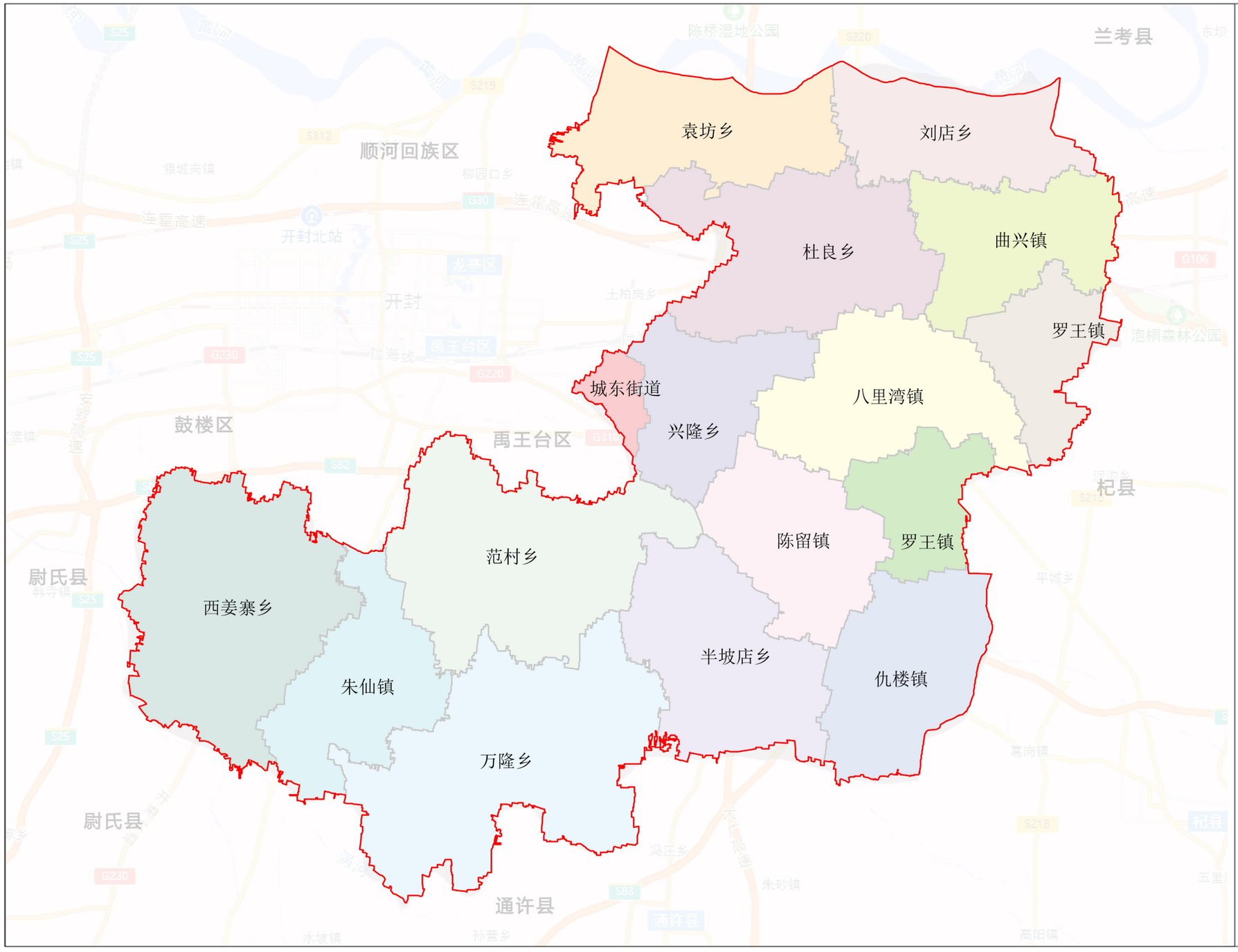
建立健全全社会共同参与监督的渠道和机制。积极发挥新闻媒体、社会组织和公众广泛参与的监督作用，通过多方位、多层次的监督，建立统一有

力的监管体系。积极组织开展生态保护的宣传教育和科学知识普及工作，加大宣传力度，创新宣传方式，调动和发挥各类组织参与生态保护与管理监督的积极性。促进各个阶层，尤其是管理者对“绿水青山就是金山银山”的理解，摒弃生态环境保护与经济发展相对立的错误观点。

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

行政区划分图



N

0 3 6 12 KM

图例

乡镇界

县（区）界

开封市祥符区人民政府

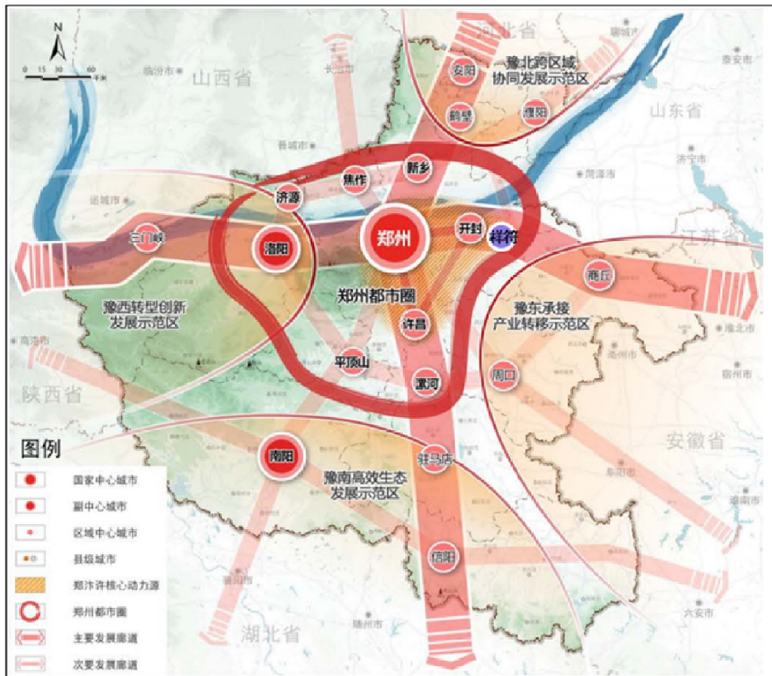
河南友邦勘测设计有限公司

01

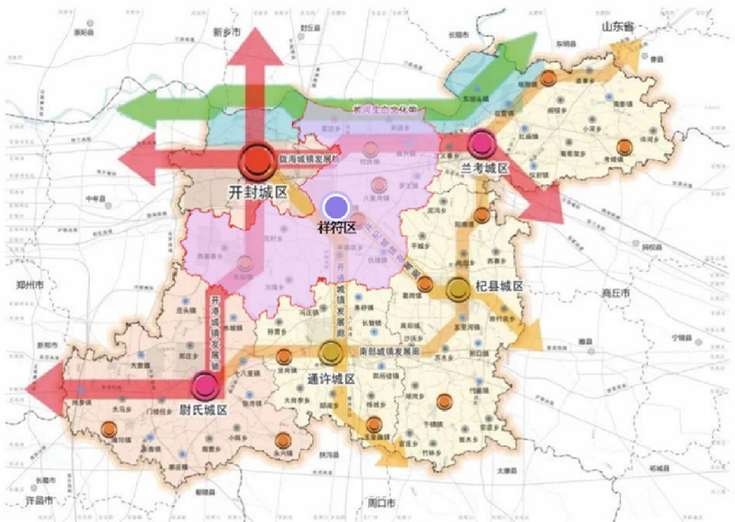
开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

区位分析图



河南省国土空间总体格局



开封市城镇空间格局

● 省市区位战略要地

祥符区位于河南省东部陇海发展廊道上， 地处郑州大都市圈郑汴港金三角核心区， 位于郑州一小时都市圈内，

祥符区三面环抱开封市区， 是开封东部新城核心区， 是开港城镇发展轴与陇海城镇发展轴上的重要节点城市。

● 区域交通联系密切，以祥符区为中心，1 小时交通圈内交通便利，包括机场、铁路、高速、 航运。

黄河生态廊道是发展旅游的重要通道。

高速： 境内有日南高速、 大广高速、连霍高速、 郑民高速；

铁路： 郑徐高铁、 陇海铁路、 京九铁路、 京广铁路。

航运： 境内黄河通航。

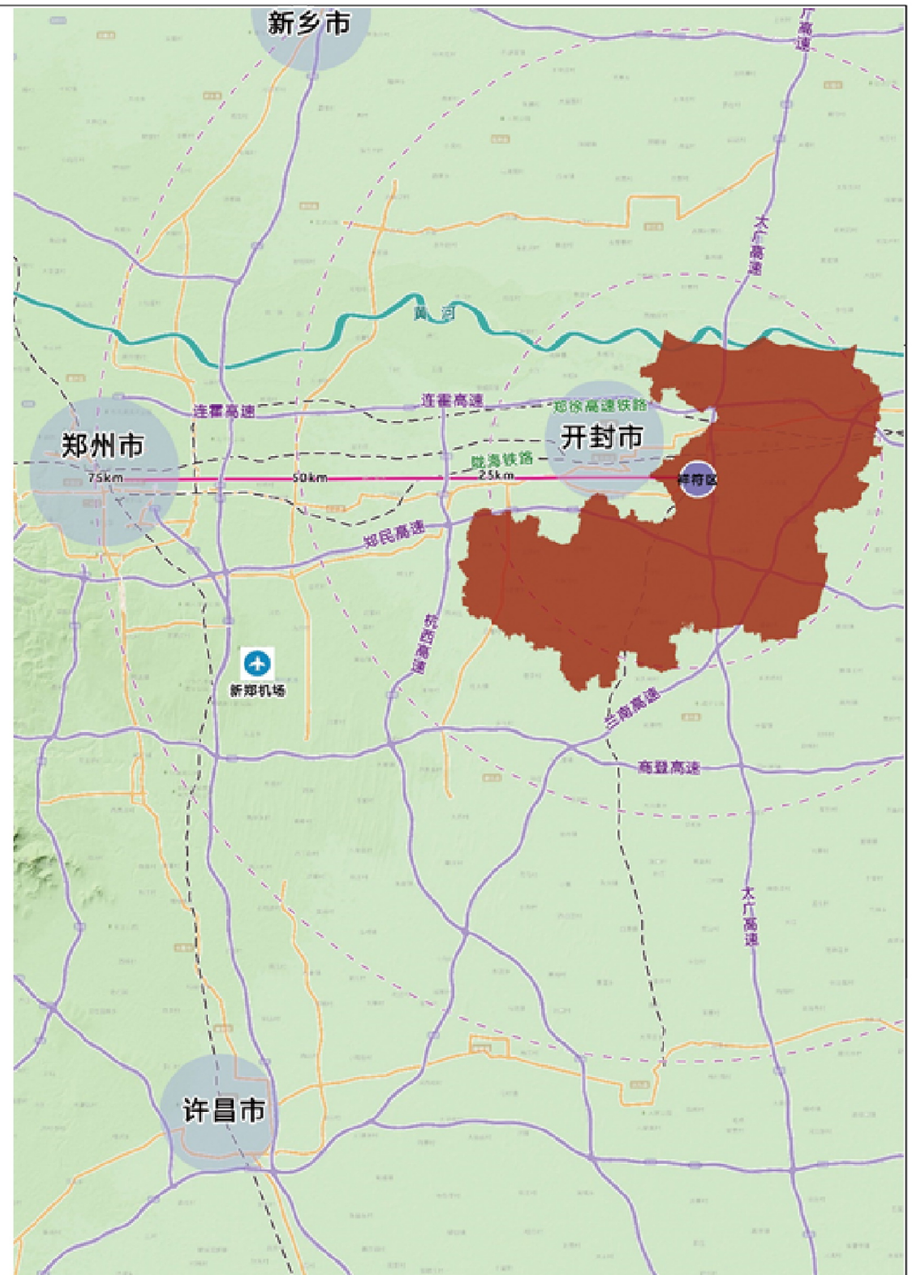
国省道纵横交汇。

省道： S213 省道；

国道： G310、 G220；

县乡四通八达， 路网较为稠密；

县乡公路作为重要支线， 补充完善了公路网络结构。

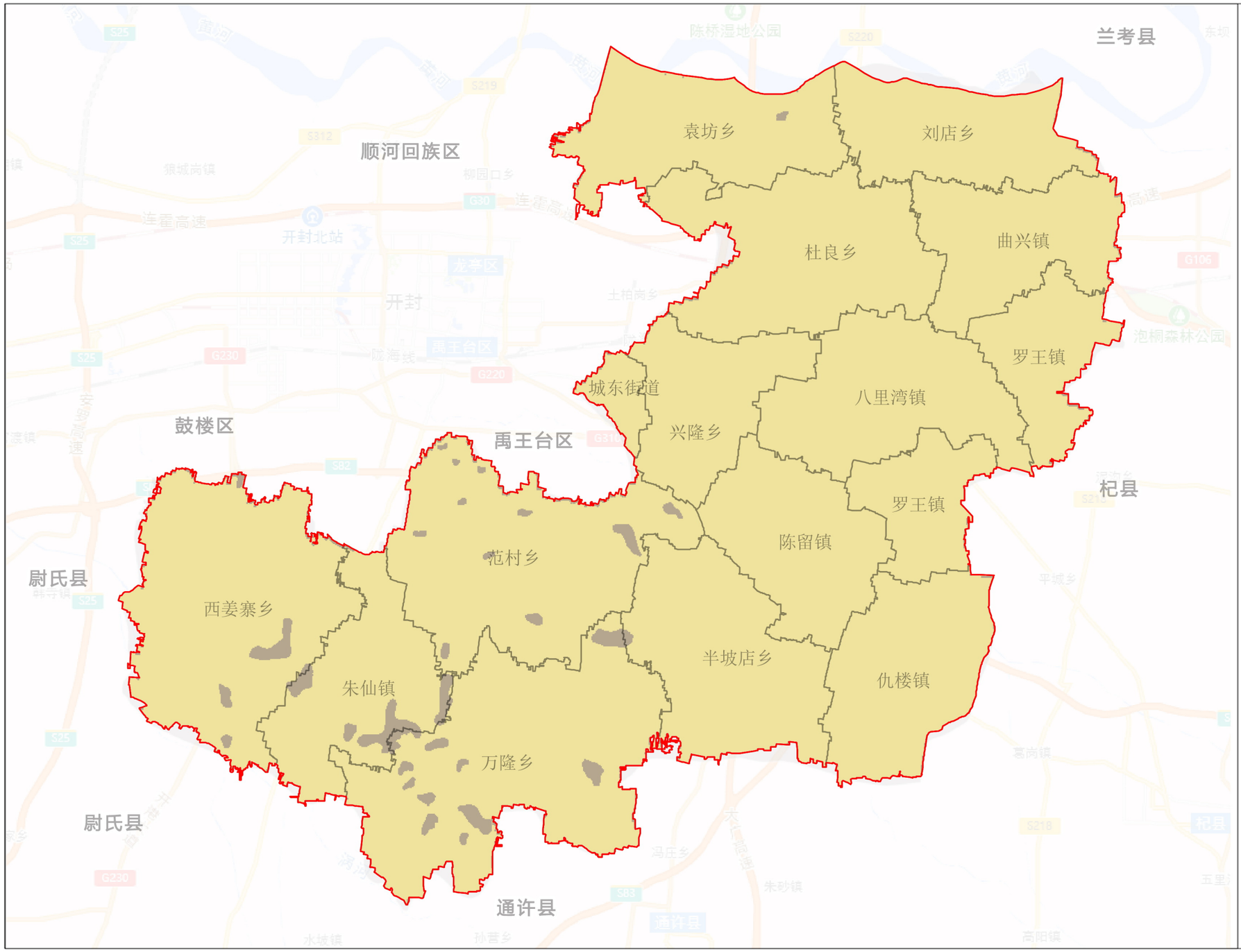


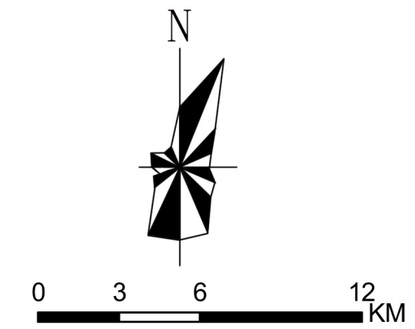
祥符区交通区位

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

土壤分析图





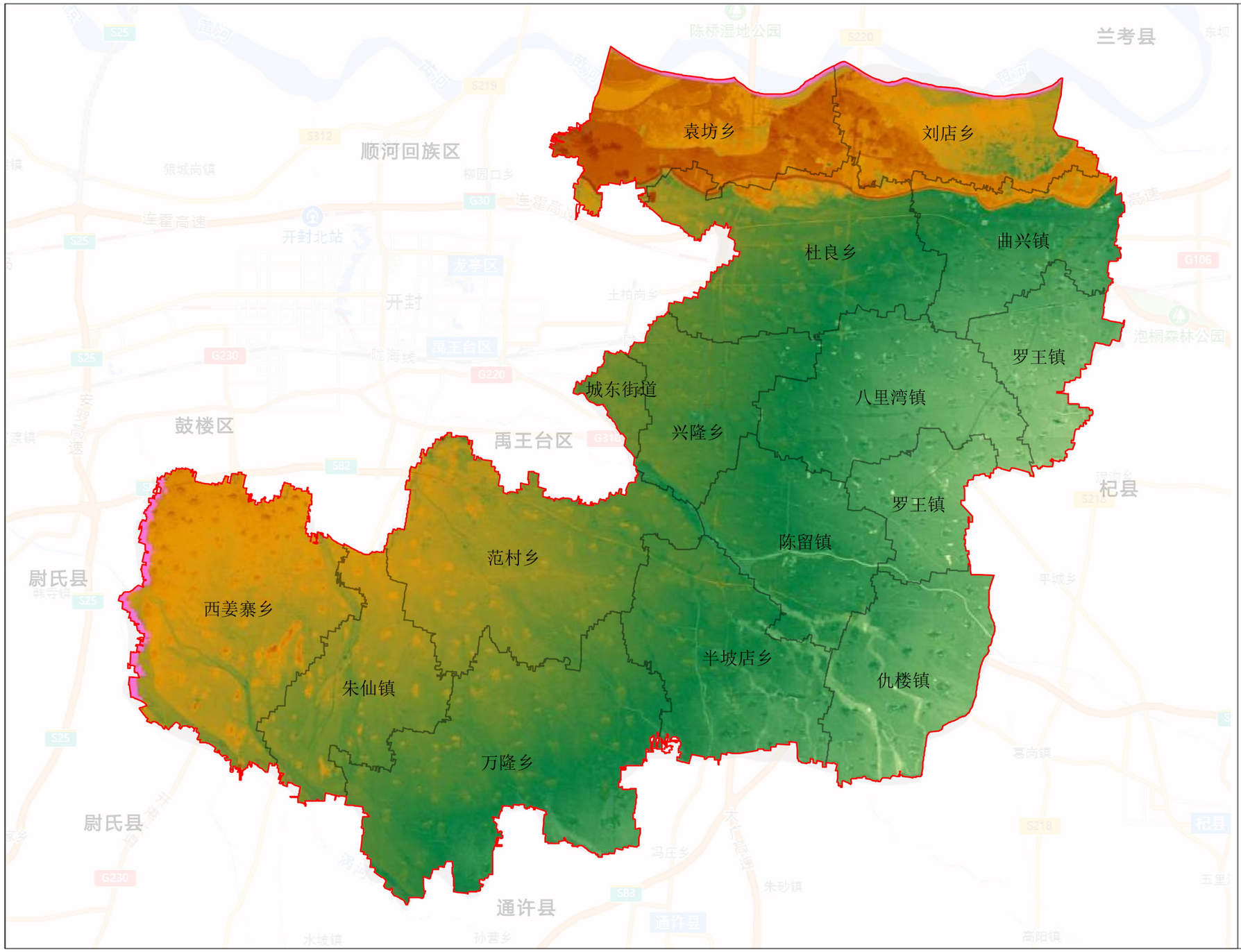
图例

- 潮土
- 风沙土
- 乡镇界
- 县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

地形地貌分析图



N

0 3 6 12 KM

图例

高程（米）

高:136.2

低:52.6

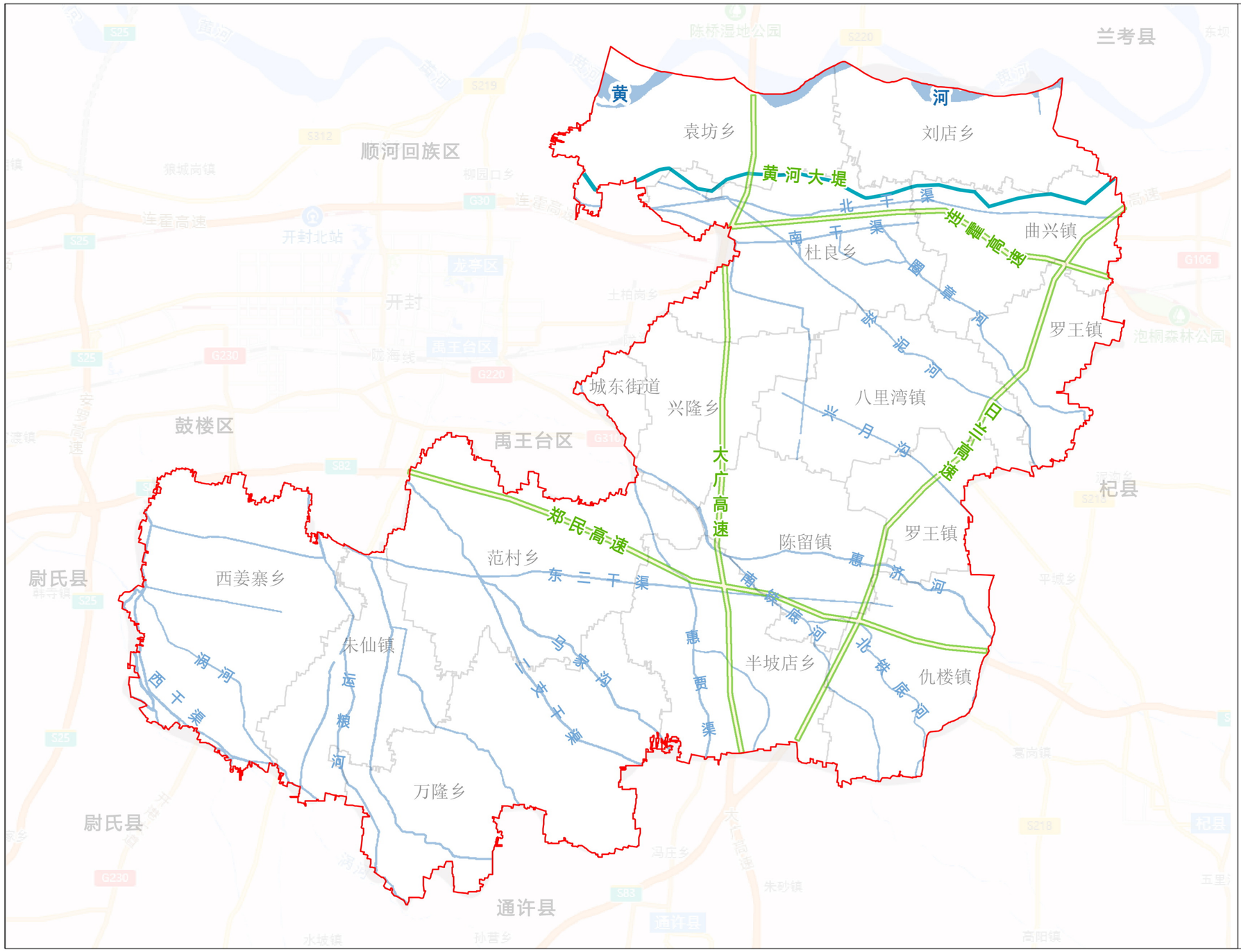
乡镇界

县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

生态系统分布图



N

0 3 6 12 KM

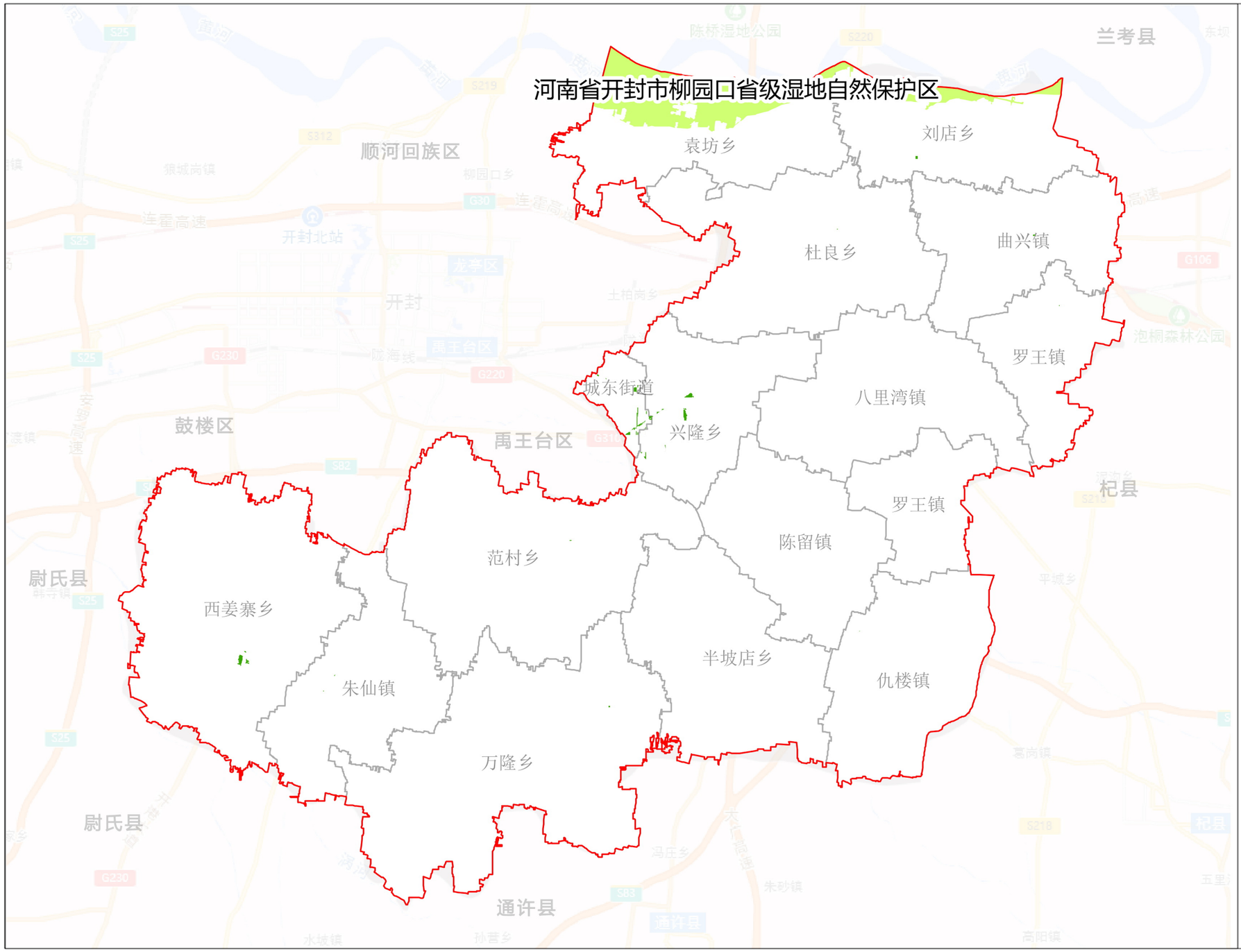
图例

- 黄河大堤
- 水系
- 绿色廊道
- 乡镇界
- 县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

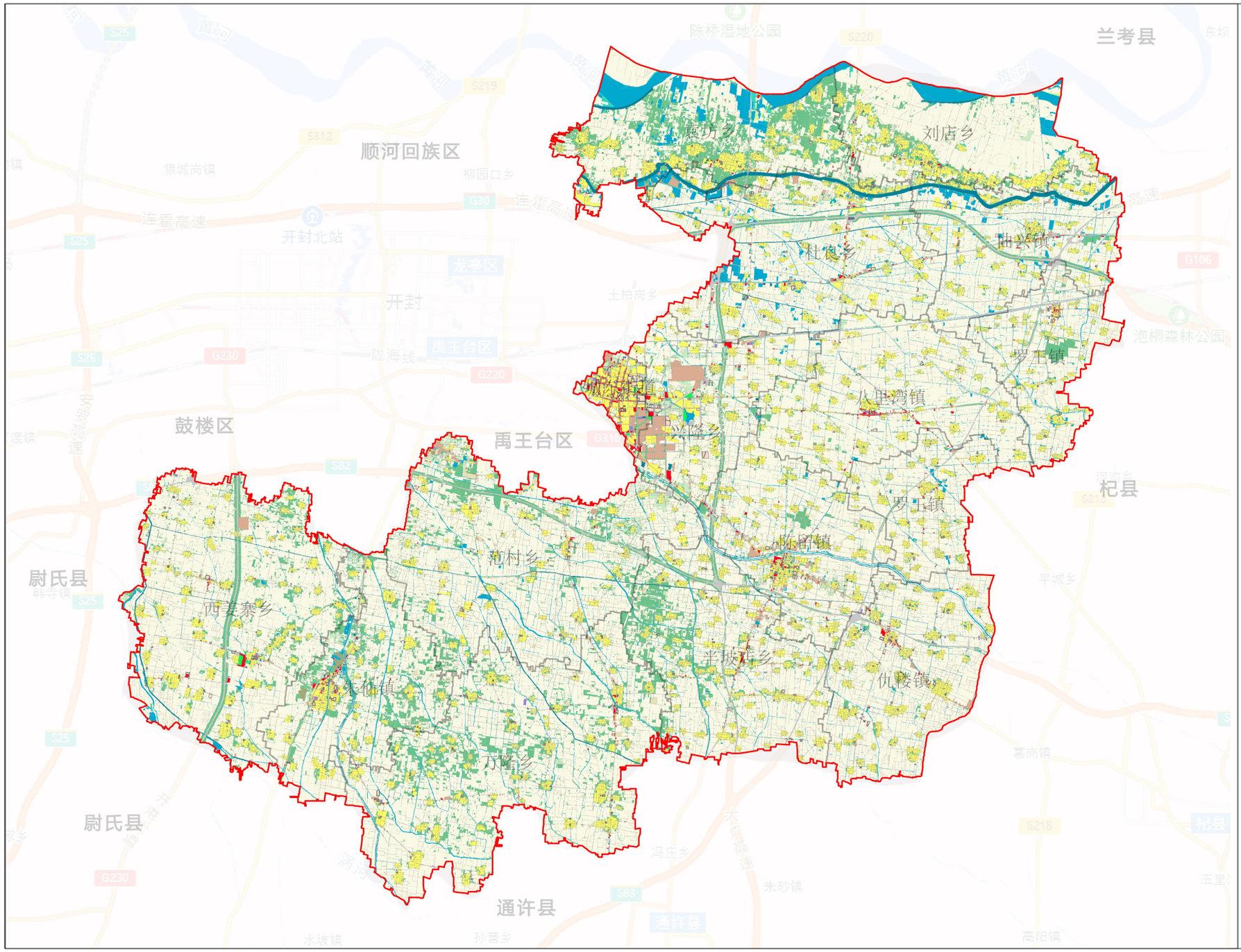
自然保护地分布图



开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

土地利用现状图



N

0 3 6 12 KM

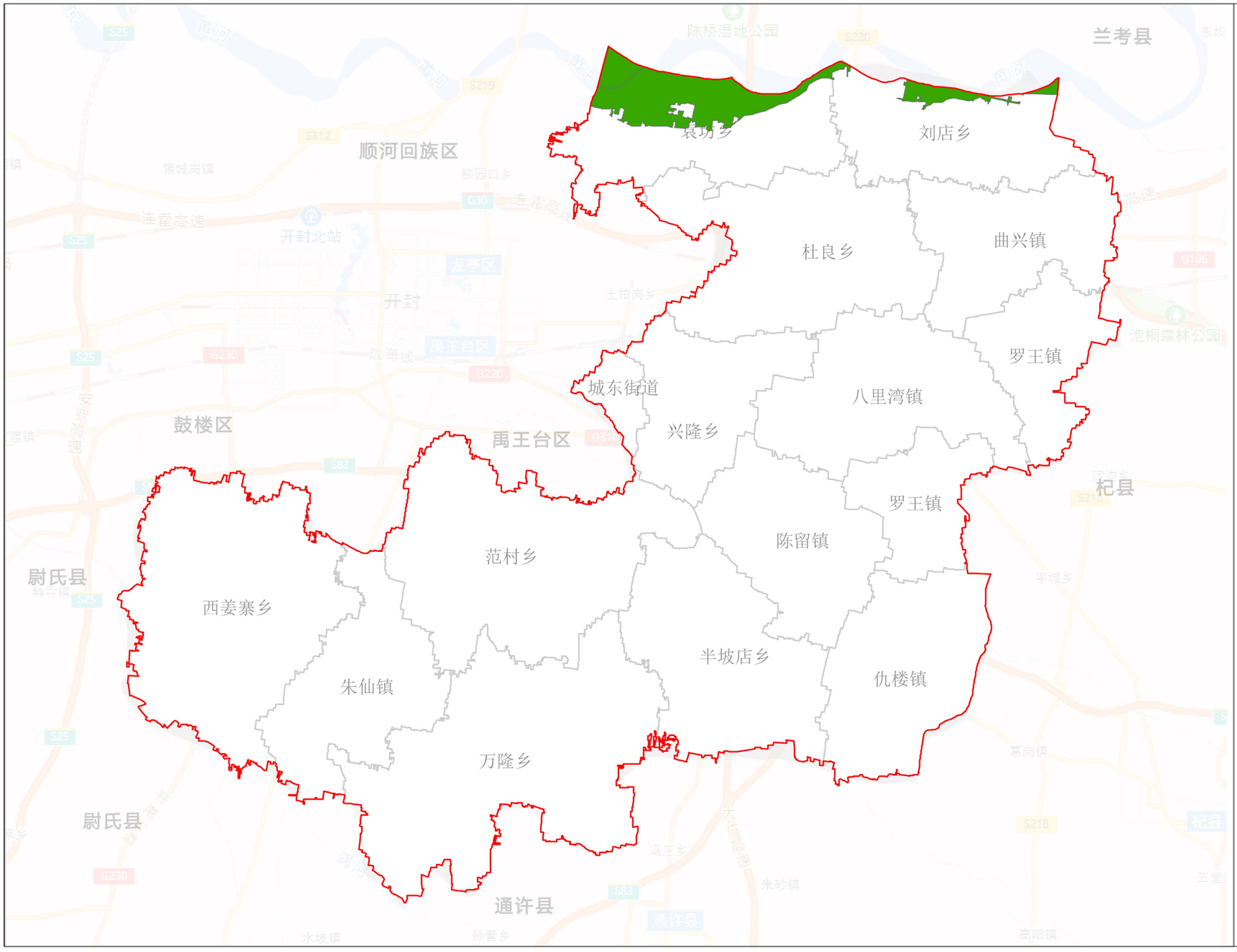
图例

- 耕地
- 园地
- 林地
- 草地
- 湿地
- 农业设施建设用地
- 居住用地
- 商业服务业用地
- 工矿用地
- 仓储用地
- 交通运输用地
- 公用设施用地
- 绿地与开敞空间用地
- 特殊用地
- 陆地水域
- 其他土地
- 乡镇界
- 县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

生态保护红线分布图



N

0 3 6 12 KM

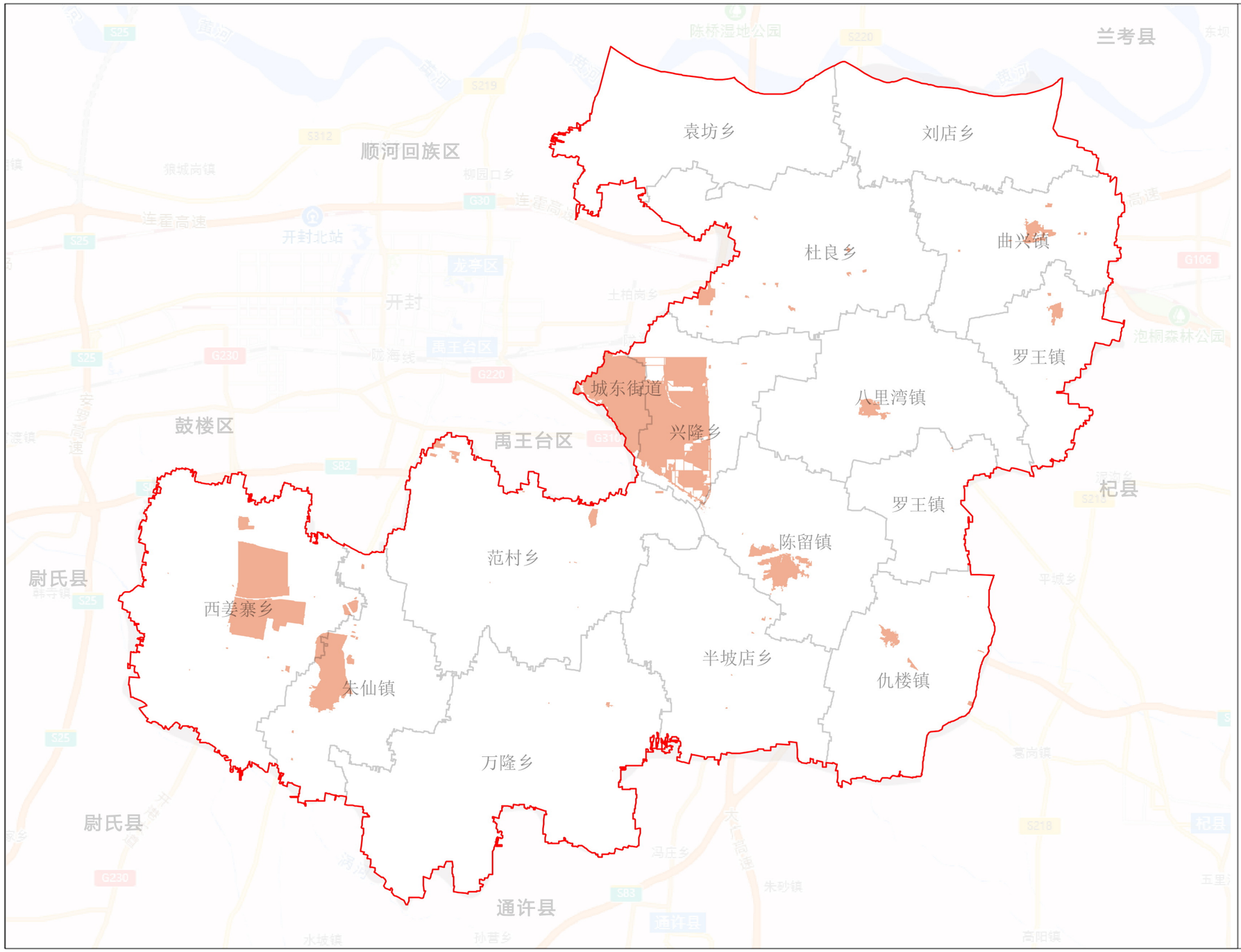
图例

- 生态保护红线
- 乡镇界
- 县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

城镇开发边界分布图



N

0 3 6 12 KM

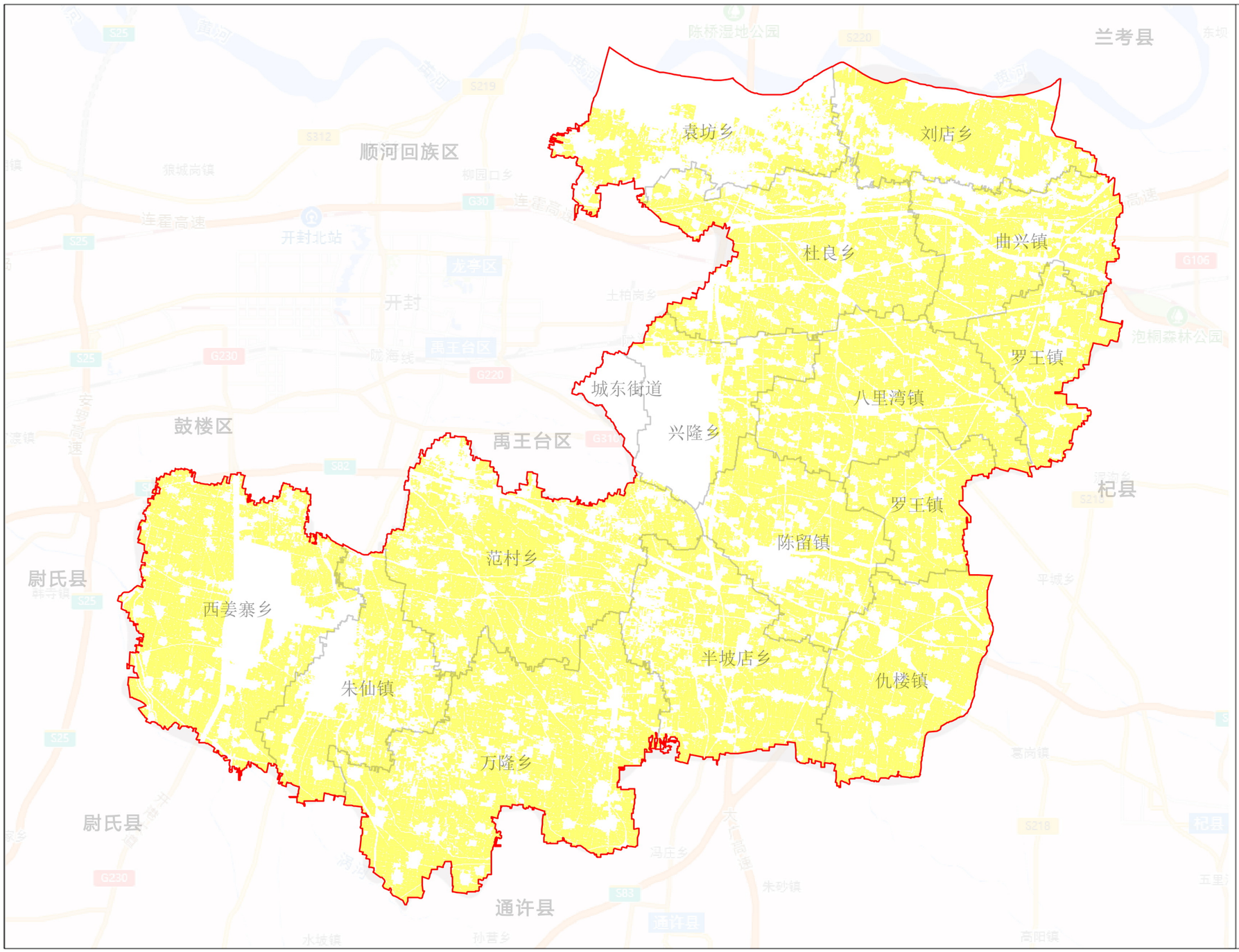
图例

- 城镇开发边界
- 乡镇界
- 县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

永久基本农田分布图



N

0 3 6 12 KM

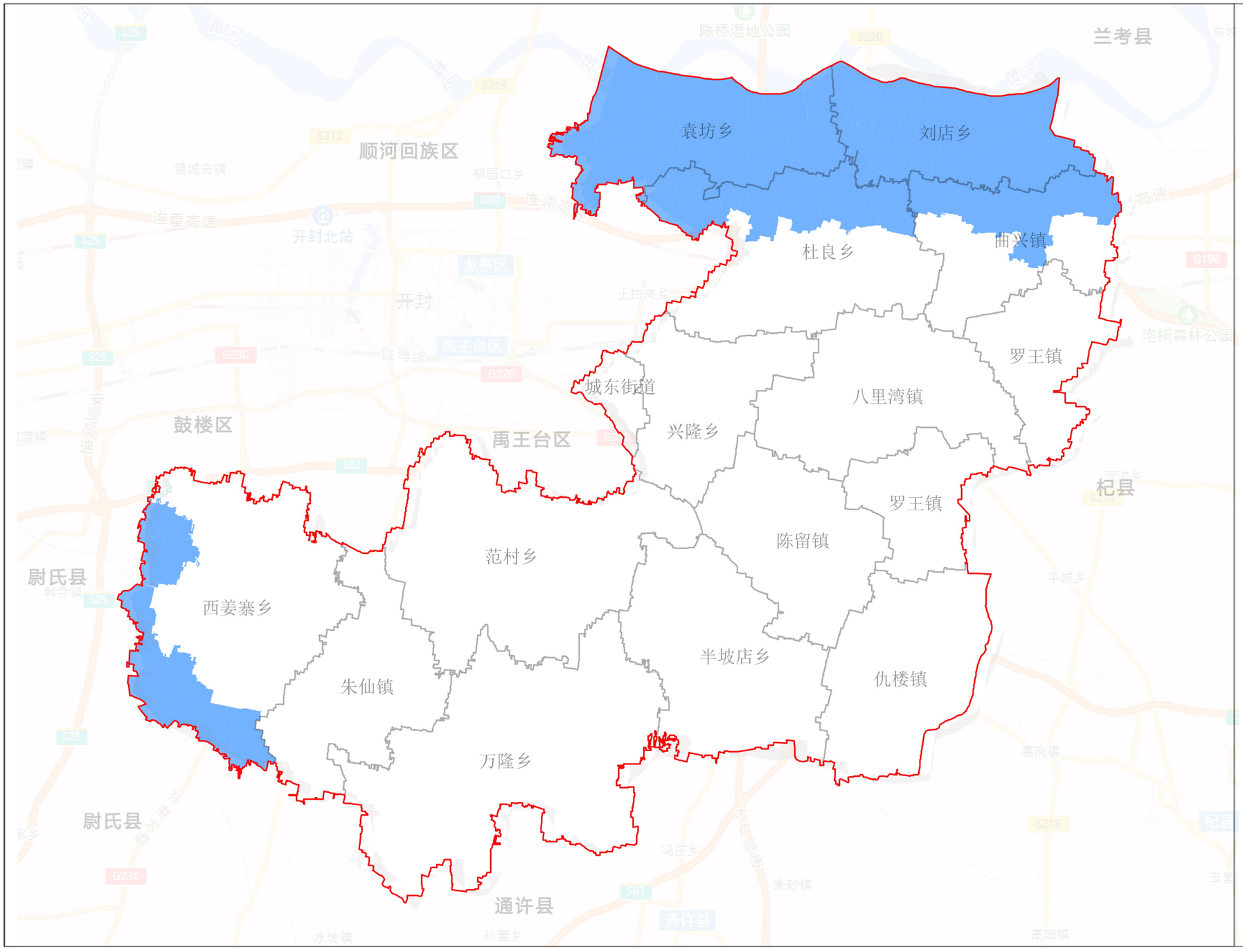
图例

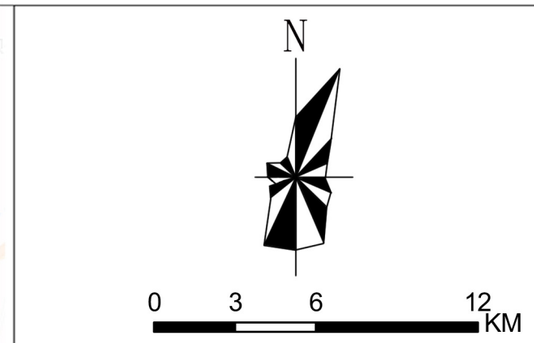
- 永久基本农田
- 乡镇界
- 县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

自然灾害风险区





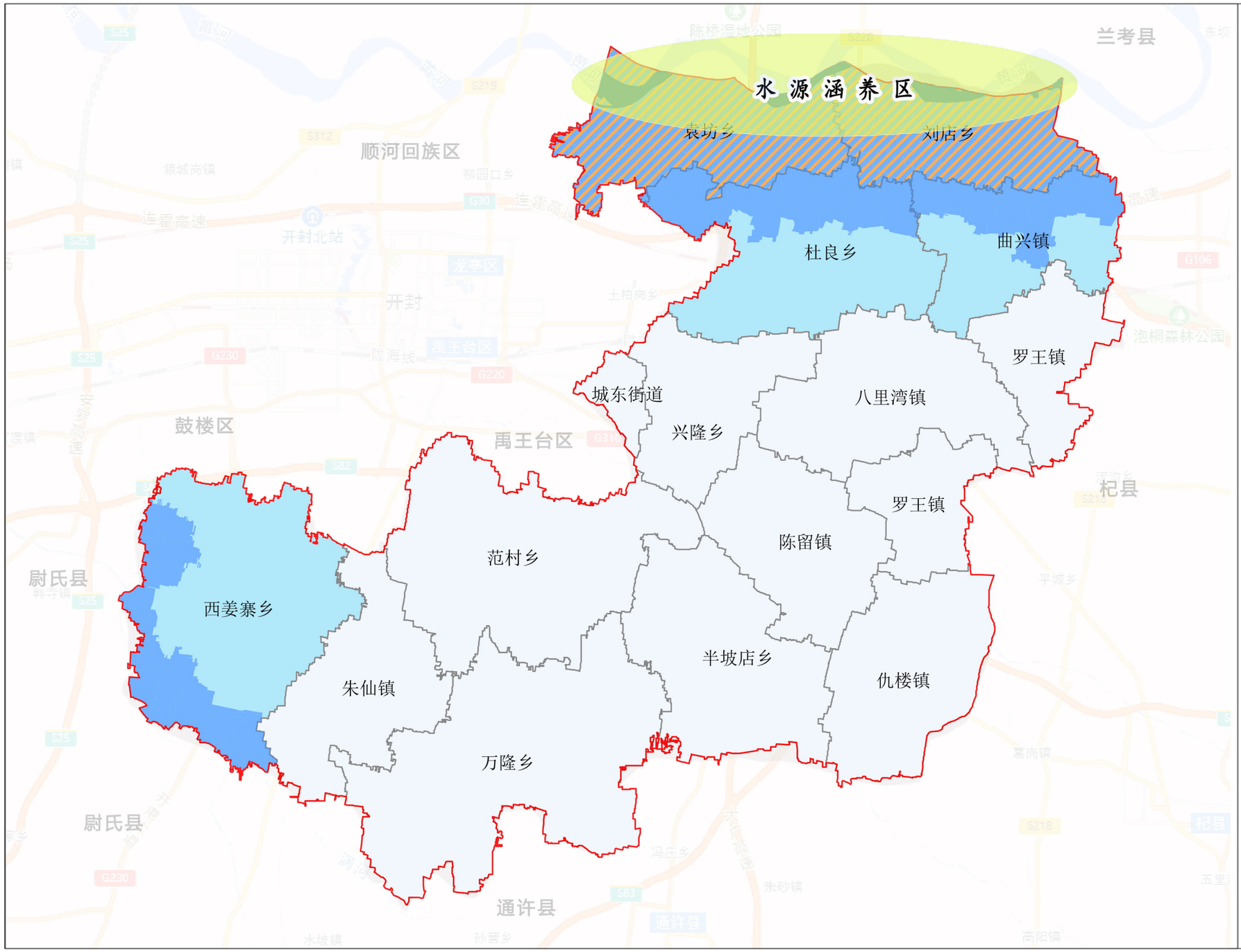
图例

- 水土流失易发区
- 乡镇界
- 县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

生态服务功能区和生态脆弱区分布图



N

0 3 6 12 KM

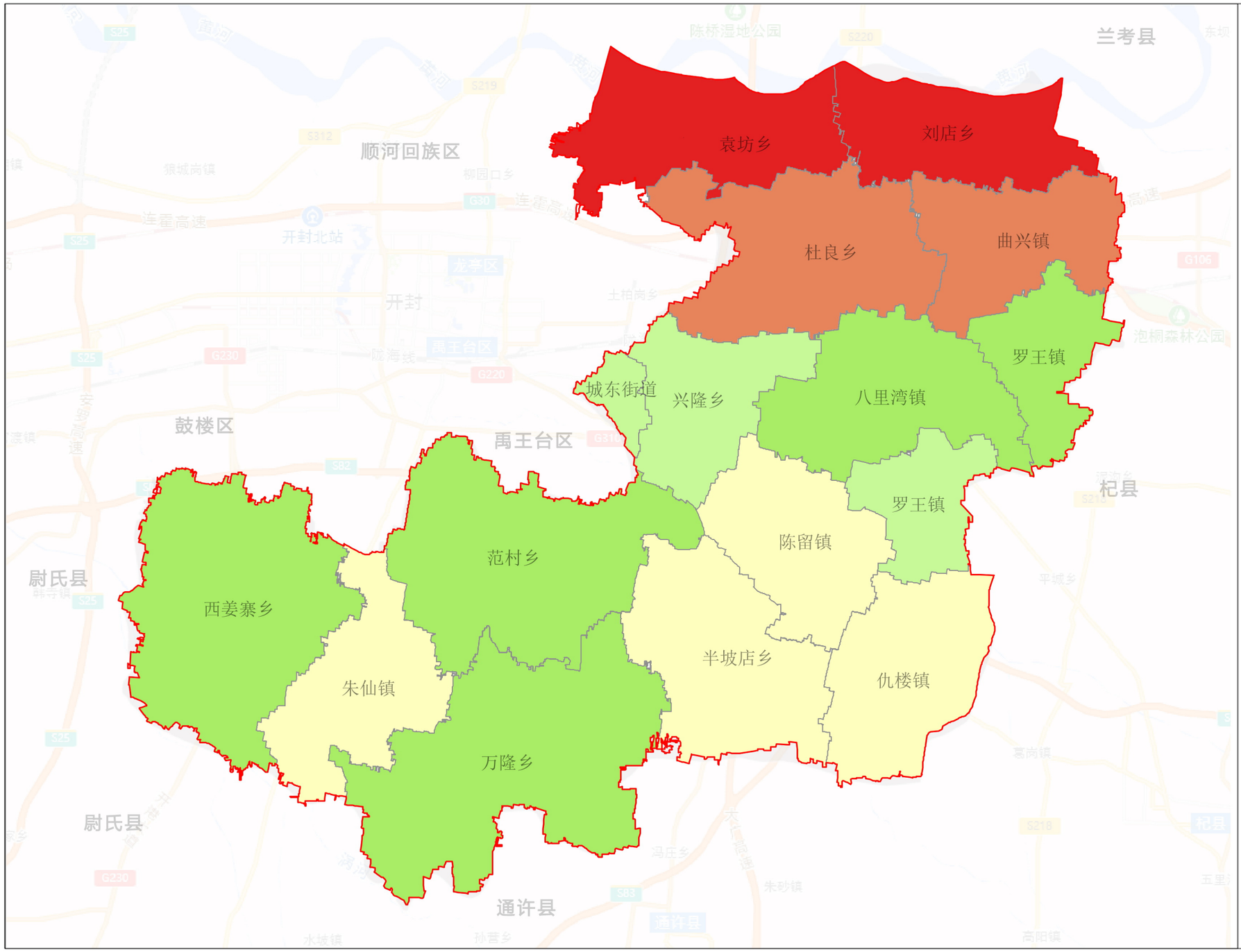
图例

- 生态极脆弱区
- 生态中脆弱区
- 生态低脆弱区
- 水源涵养区
- 防风固沙重点区
- 乡镇界
- 县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

生态风险评价图



N

0 3 6 12 KM

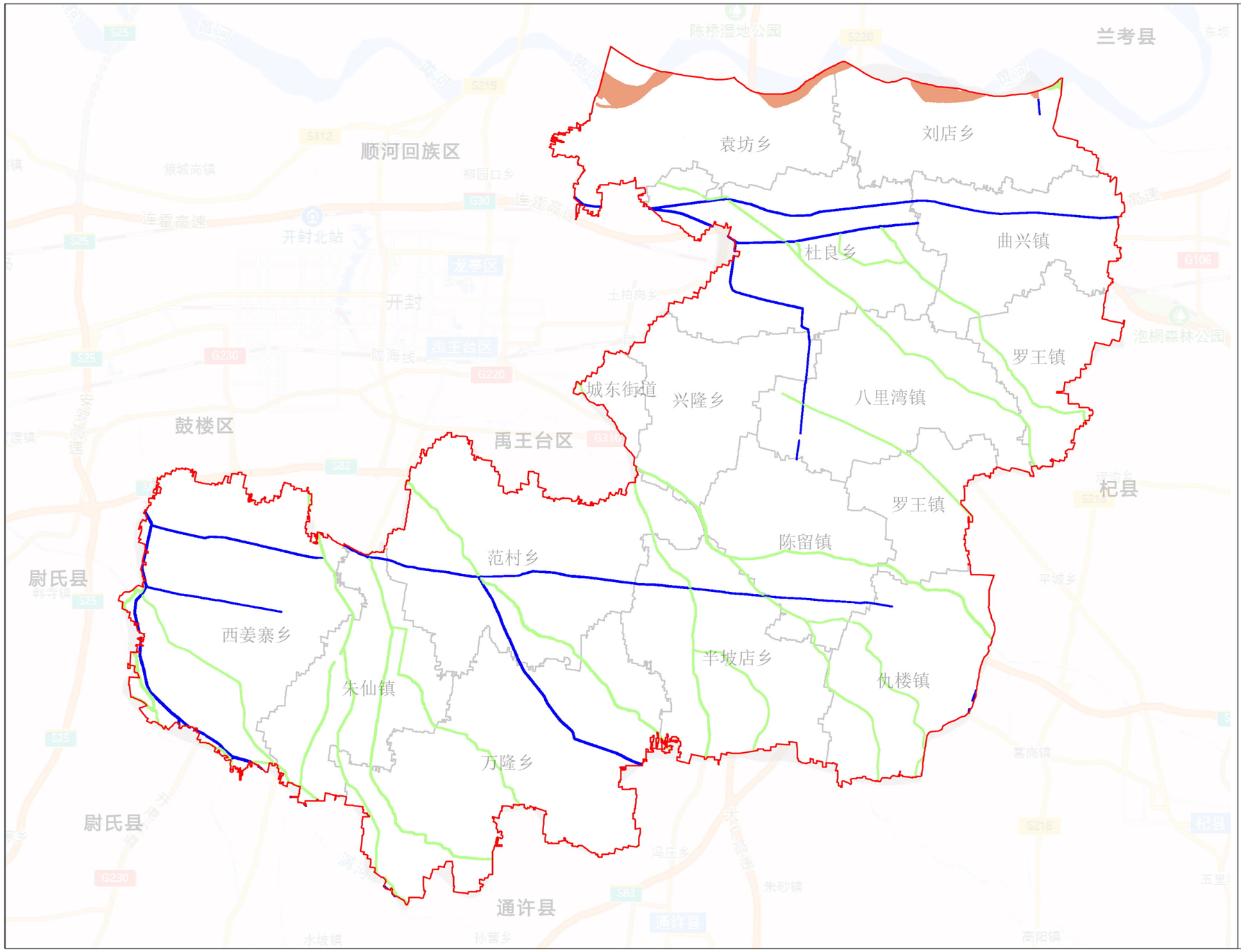
图例

- 高风险
- 较高风险
- 中风险
- 低风险
- 较低风险
- 乡镇界
- 县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

水生态系统恢复力程度图



N

0 3 6 12 KM

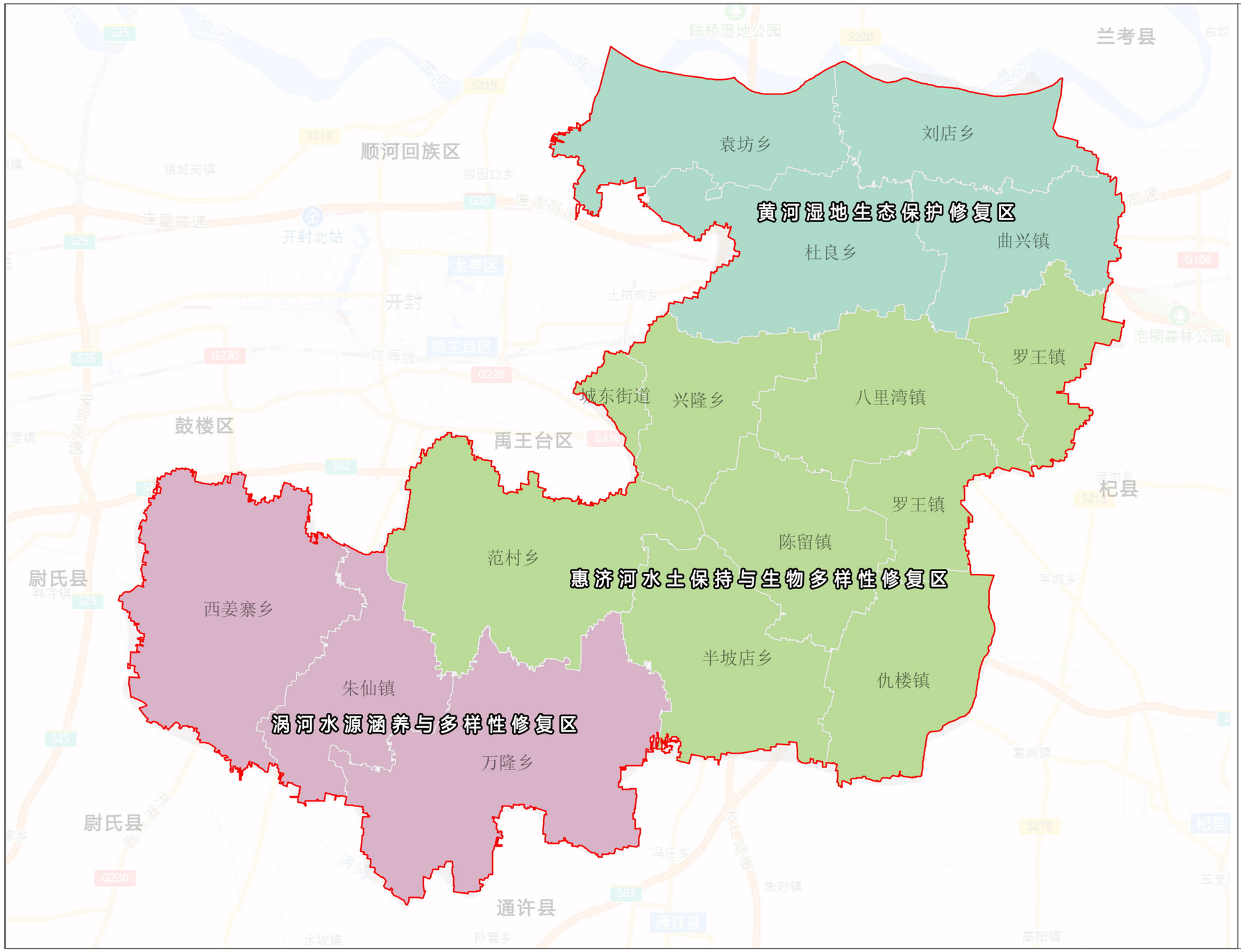
图例

- 高恢复力
- 中恢复力
- 低恢复力
- 乡镇界
- 县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

生态修复分区布局图



N

0 3 6 12 KM

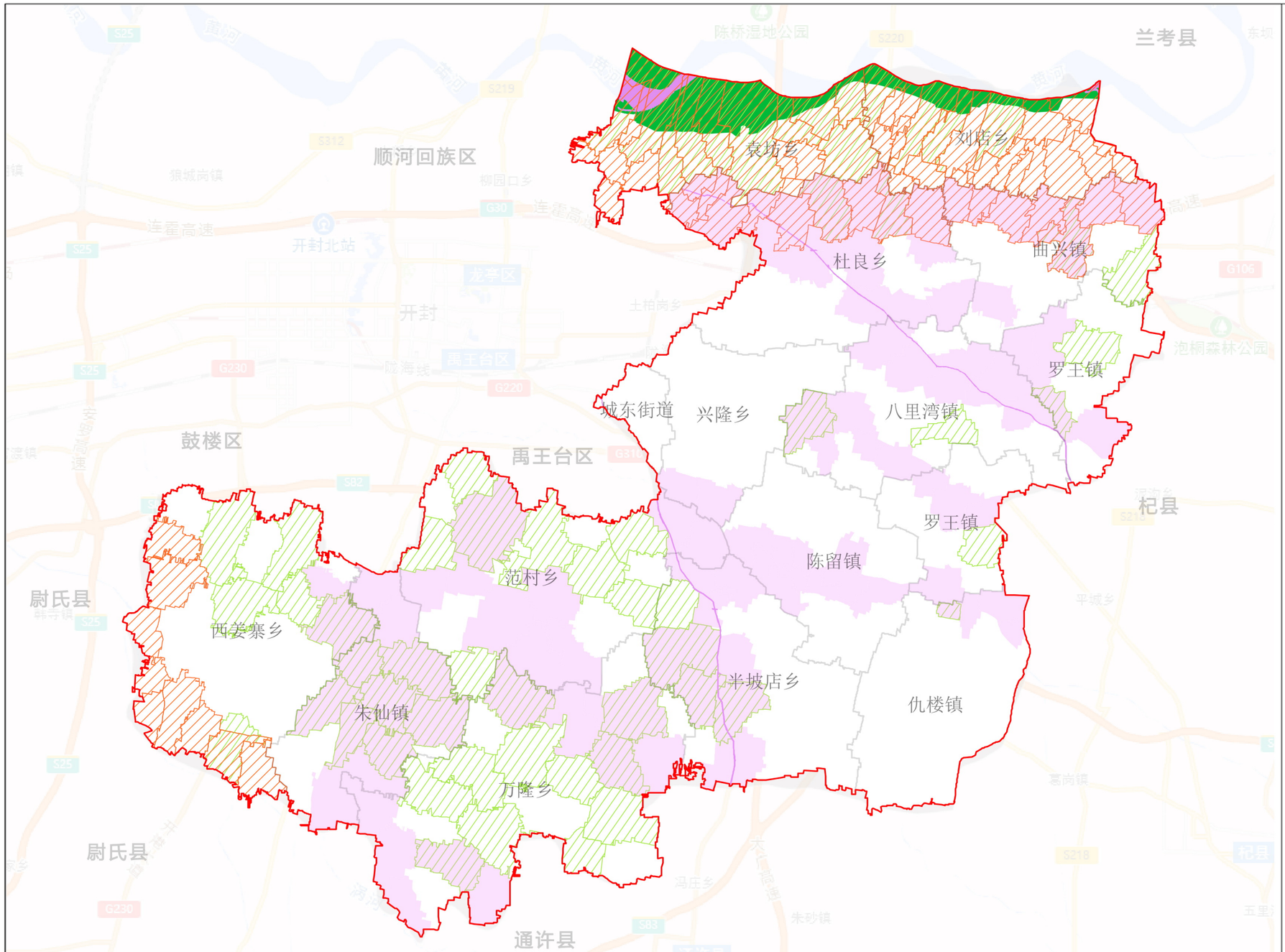
图例

- 惠济河水土保持与生物多样性修复区
- 黄河湿地生态保护修复区
- 涡河水源涵养与多样性修复区
- 乡镇界
- 县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

生态修复重点区域图



N

0 3 6 12 KM

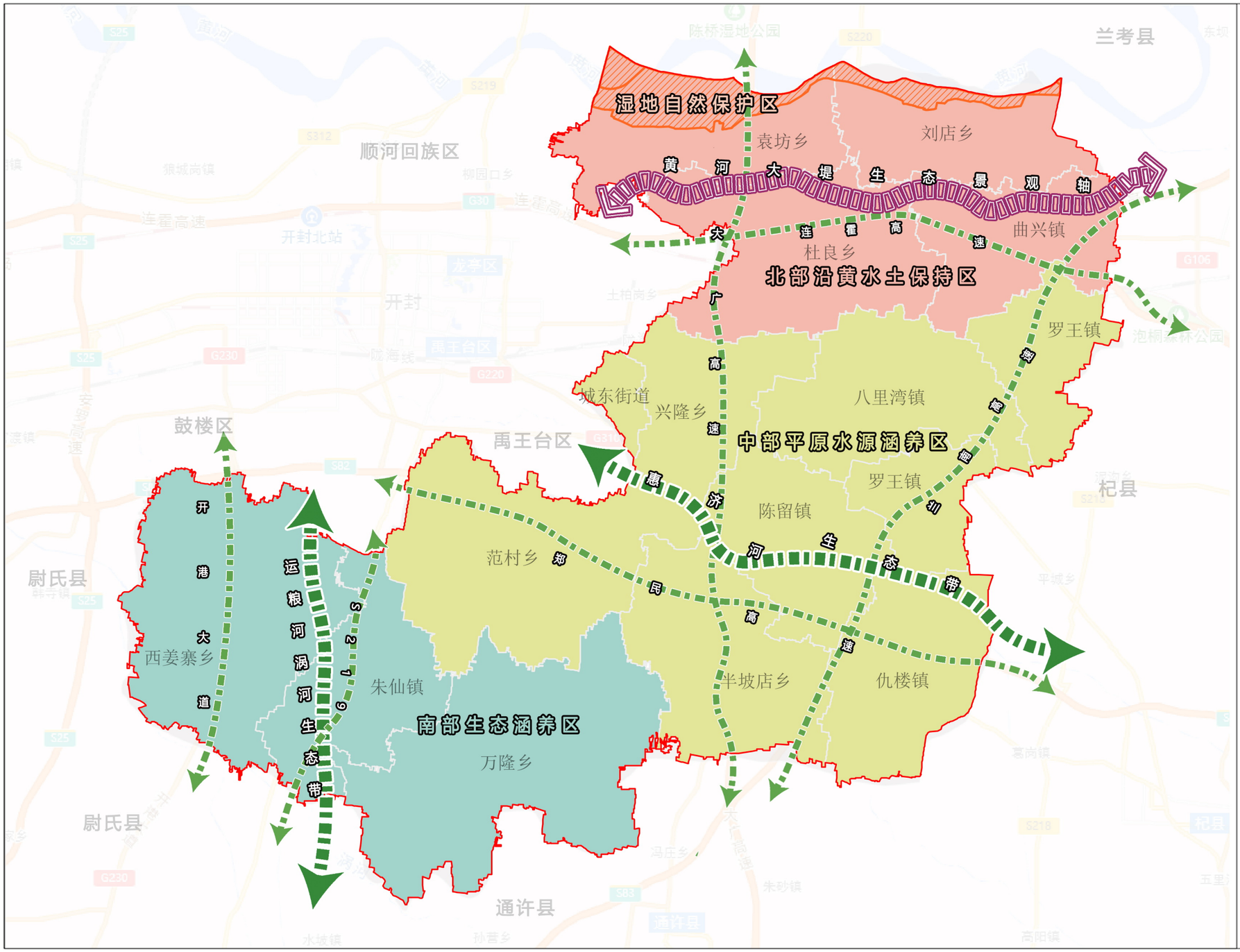
图例

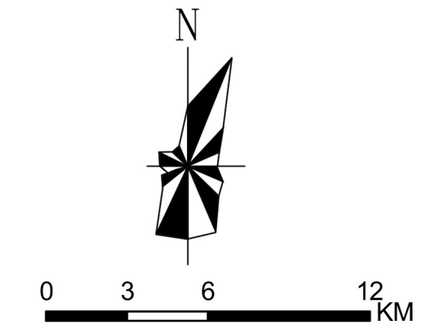
- 水生态重点修复区
- 水环境重点修复区
- 湿地生态修复重点区
- 水土流失重点修复区
- 林地重点修复区
- 乡镇界
- 县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

生态网络结构图





图例

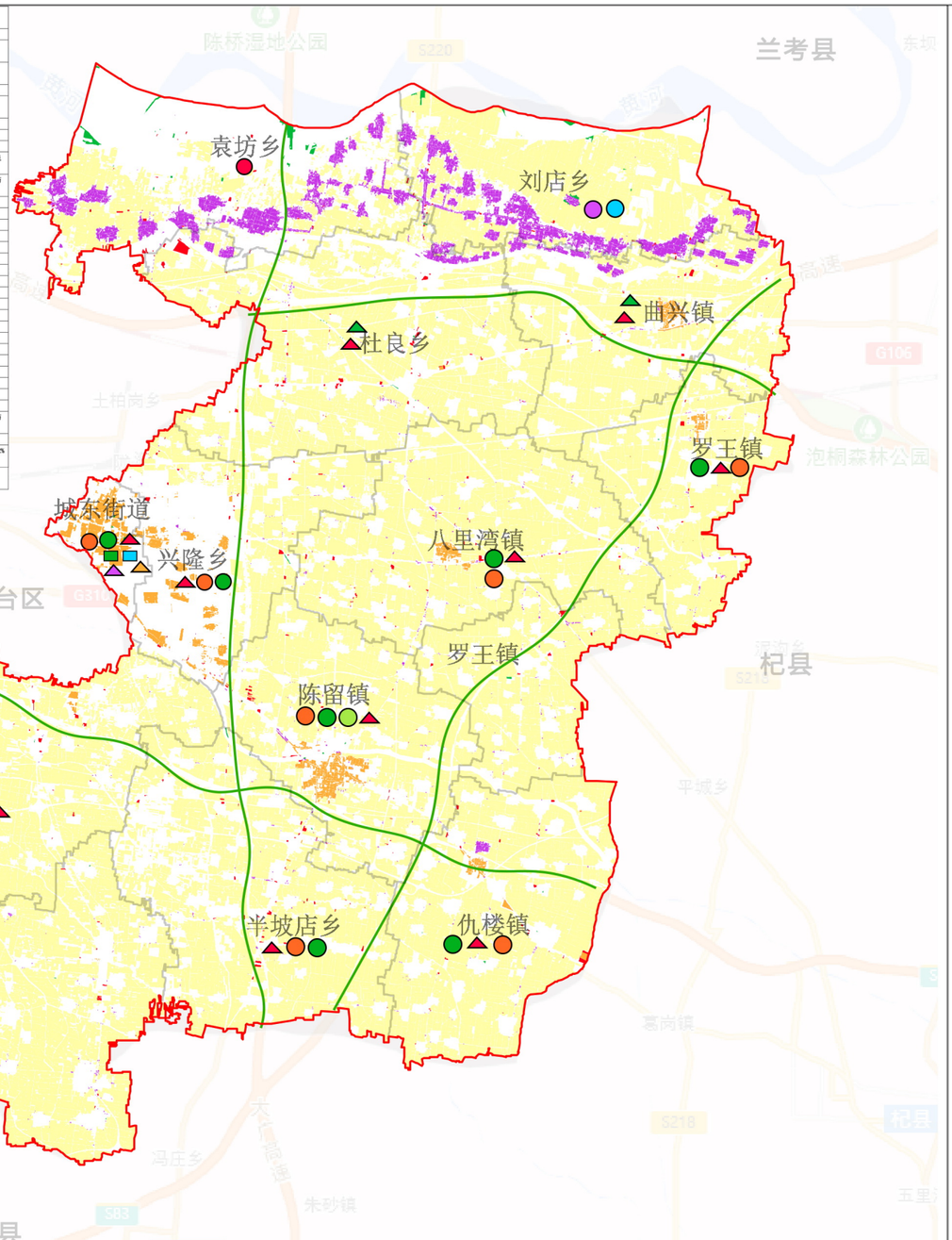
- 景观轴
- 生态带
- 生态廊道
- 中部平原水源涵养区
- 北部沿黄水土保持区
- 南部生态涵养区
- 湿地自然保护区
- 乡镇界
- 县（区）界

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

生态修复工程项目布局图（近期）

序号	项目分类	重点项目名称	实施区域	工程量	投资测算（万元）	近期	中期	远期
1	重要河流水生态修复和治理工程	主干河道治理	涡河、惠济河、马家河、运粮河	129 km	25000	30%	60%	100%
2		生态水系连通与修复项目	杜良镇、曲兴镇、罗王镇、八里湾镇、西姜寨乡	200 km	9000	30%	60%	100%
3	黄河生态环境修复整治工程	北部黄河片区“湖水林田湖草沙”生态保护修复工程项目	袁坊乡、刘店乡	35 km	15000	30%	60%	100%
4	水资源保护项目	农村供水保障工程	全域	——	3000	85.00%	95.00%	100.00%
5	水土流失综合治理工程	水土流失重点区域综合治理工程	袁坊乡、刘店乡、西姜寨乡	——	3500	袁坊乡	刘店乡	西姜寨乡
6	林地生态系统修复重点项目	交通廊道绿化项目	国道、高速、主干河渠	300	6000	30%	60%	100%
7		沿黄复合型生态廊道建设项目	袁坊乡、刘店乡	31.3 km	2000	袁坊乡	刘店乡	——
8		大运河文化带绿化项目	陈留镇、仇楼镇、兴隆乡	30 km	3000	陈留镇	仇楼镇、兴隆乡	——
9		农田林网完善提质项目	全域	500hm²	5000	城东街道、兴隆乡、陈留镇、八里湾镇、罗王镇、仇楼镇、半坡店乡	西姜寨乡、朱仙镇、万隆乡、范村乡	袁坊乡、刘店乡、杜良乡、曲兴镇
10		森林质量精准提升工程	全域	600hm²	1500	袁坊乡、刘店乡、杜良乡、曲兴镇	城东街道、兴隆乡、陈留镇、八里湾镇、罗王镇、仇楼镇、半坡店乡	西姜寨乡、朱仙镇、万隆乡、范村乡
11		黄河滩区草业带建设项目	袁坊乡、刘店乡	2000hm²	8000	刘店乡	袁坊乡	——
12		黄河湿地自然保护区提升工程	袁坊乡、刘店乡	——	2000	刘店乡	袁坊乡	——
13	生物多样性保护建设	黄河滩区生物多样性调查评估与保护	袁坊乡、刘店乡	——	800	初步形成	全面建立	——
14		湿地资源保护和管理	全域	——	200	初步形成	全面建立	——
15		生物多样性信息系统	全域	——	800	初步形成	全面建立	——
16		种质资源保存、繁育基地	全域	——	100	初步形成	全面建立	——
17	森林和生物资源保护管理体系建设项目	国土空间生态修复监测建设项目	全域	——	——	初步形成	全面建立	——
18		智慧保护地生态管控平台建设项目	全域	——	400	初步形成	全面建立	——
19		森林资源与生态状况综合监测体系建设	全域	——	300	初步形成	全面建立	——
20		森林防火体系建设	全域	——	300	初步形成	全面建立	——
21		林业有害生物防治体系	全域	——	180	初步形成	全面建立	——
22		野生动物疫源疫病监测体系建设	全域	——	300	初步形成	全面建立	——
23		林产品电子商务大数据平台建设项目	全域	——	300	初步形成	全面建立	——
24	农用地整理重点项目	农用地整理重点项目	全域	——	3000	初步形成	全面建立	——
25		高标准农田建设重点项目	全域	37 万亩	20000	近期完成		
26	全域土地综合整治工程	黄河滩区移民迁建项目	黄河大堤以北	——	500000	30%	60%	100%
27		农村建设用地整理项目	全域	——	4500	初步形成	全面建立	——
28		城市低效用地整治项目	全域	3488.16 hm²	4000	30%	60%	100%
29		工矿废弃地复垦项目	全域	293.40 hm²	2000	30%	60%	100%
30	人居环境提升	农村人居环境整治提升项目	全域（袁坊乡、刘店乡除外）	——	——	袁坊乡、刘店乡、杜良乡、曲兴镇	城东街道、兴隆乡、陈留镇、八里湾镇、罗王镇、仇楼镇、半坡店乡	西姜寨乡、朱仙镇、万隆乡、范村乡
31		海绵城市建设项目	中心城区	——	50000	初步形成	全面建立	——
32		城市园林绿化建设项目	中心城区	——	20000	城市绿化覆盖率达到 45%以上	城市绿化覆盖率达到 50%以上	城市绿化覆盖率达到 52%以上
33		城镇雨污分流管网建设	中心城区及镇区（袁坊乡、刘店乡除外）	——	6000	30%	60%	100%



N

0 3 6 12 KM

图例

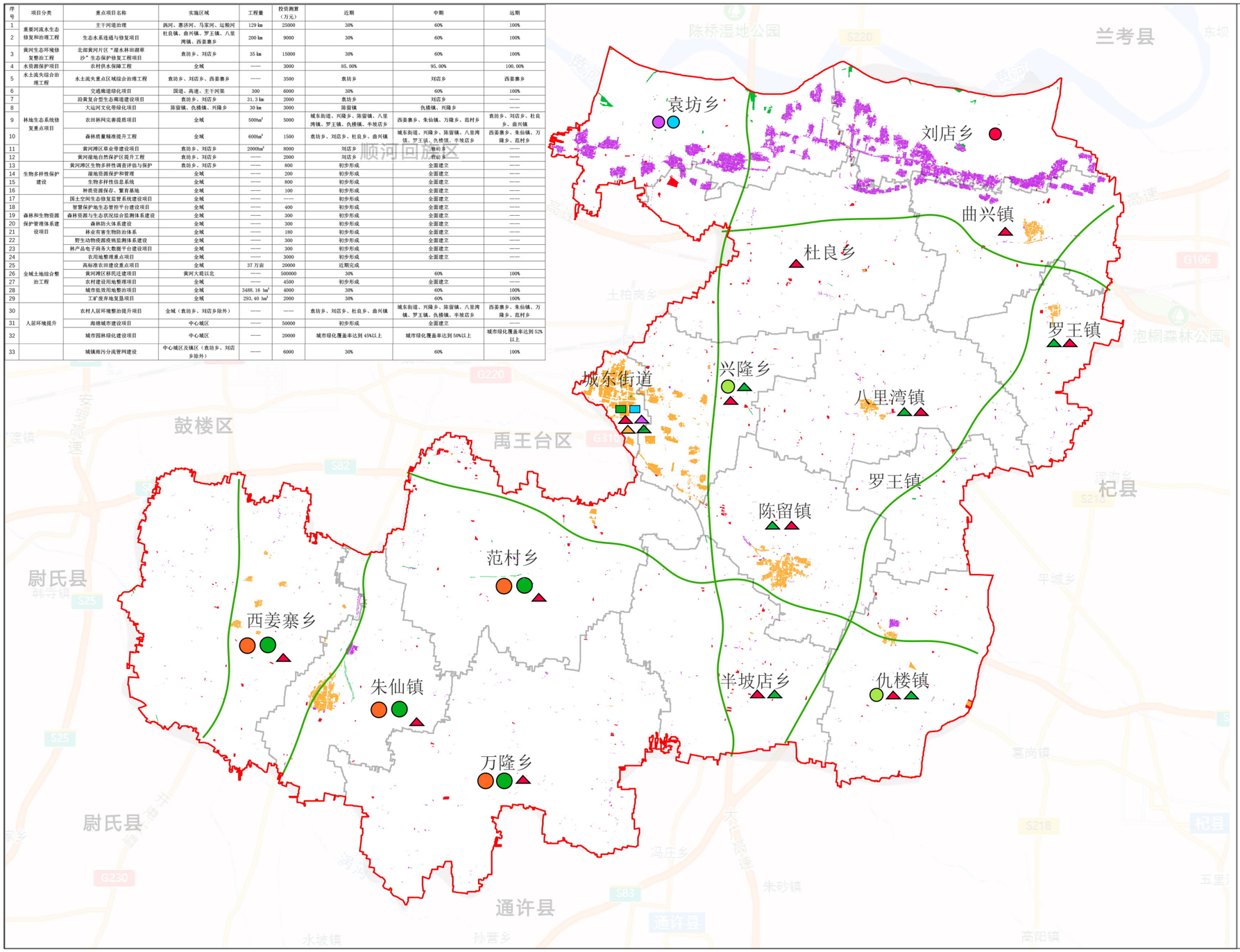
- 交通廊道绿化项目
- 沿黄复合型生态廊道建设项目
- 大运河文化带绿化项目
- 农田林网完善提质项目
- 森林质量精准提升工程
- 黄河滩区草业带建设项目
- 黄河湿地自然保护区提升工程
- 生物多样性保护建设
- 森林和生物资源保护管理体系建设项目
- 农村人居环境整治提升项目
- 住房海绵城市建设项目
- 城市园林绿化建设项目
- 城镇雨污分流管网建设
- 农用地整理重点项目
- 高标准农田建设重点项目
- 农村建设用地整理项目
- （内含黄河滩区移民迁建项目）
- 城市低效用地整治项目
- 工矿废弃地复垦项目

开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

生态修复工程项目布局图（中期）

序号	项目分类	重点项目名称	实施区域	工程量	投资测算（万元）	近期	中期	远期
1	重要河流水生态修复和治理工程	主干河道治理	涡河、惠济河、马家河、运粮河	129 km	25000	30%	60%	100%
2		生态水系连通与修复项目	杜良镇、曲兴镇、罗王镇、八里湾镇、西姜寨乡	200 km	9000	30%	60%	100%
3	黄河生态环境修复整治工程	北部黄河片区“湖水林田湖草沙”生态保护修复工程项目	袁坊乡、刘店乡	35 km	15000	30%	60%	100%
4	水资源保护项目	农村供水保障工程	全域	——	3000	85.00%	95.00%	100.00%
5	水土流失综合治理工程	水土流失重点区域综合治理工程	袁坊乡、刘店乡、西姜寨乡	——	3500	袁坊乡	刘店乡	西姜寨乡
6	林地生态系统修复重点项目	交通廊道绿化项目	国道、高速、主干河渠	300	6000	30%	60%	100%
7		沿黄复合型生态廊道建设项目	袁坊乡、刘店乡	31.3 km	2000	袁坊乡	刘店乡	——
8		大运河文化带绿化项目	陈留镇、仇楼镇、兴隆乡	30 km	3000	陈留镇	仇楼镇、兴隆乡	——
9		农田林网完善提质项目	全域	500hm²	5000	城东街道、兴隆乡、陈留镇、八里湾镇、罗王镇、仇楼镇、半坡店乡	西姜寨乡、朱仙镇、万隆乡、范村乡	袁坊乡、刘店乡、杜良乡、曲兴镇
10		森林质量精准提升工程	全域	600hm²	1500	袁坊乡、刘店乡、杜良乡、曲兴镇	城东街道、兴隆乡、陈留镇、八里湾镇、罗王镇、仇楼镇、半坡店乡	西姜寨乡、朱仙镇、万隆乡、范村乡
11		黄河滩区草业带建设项目	袁坊乡、刘店乡	2000hm²	8000	刘店乡	袁坊乡	——
12		黄河湿地自然保护区提升工程	袁坊乡、刘店乡	——	2000	刘店乡	袁坊乡	——
13	生物多样性保护建设	黄河滩区生物多样性调查评估与保护	袁坊乡、刘店乡	——	800	初步形成	全面建立	——
14		湿地资源保护和管理	全域	——	200	初步形成	全面建立	——
15		生物多样性信息系统	全域	——	800	初步形成	全面建立	——
16		种质资源保存、繁育基地	全域	——	100	初步形成	全面建立	——
17	森林和生物资源保护管理体系建设项目	国土空间生态修复监测建设项目	全域	——	——	初步形成	全面建立	——
18		智慧保护地生态管控平台建设项目	全域	——	400	初步形成	全面建立	——
19		森林资源与生态状况综合监测体系建设	全域	——	300	初步形成	全面建立	——
20		森林防火体系建设	全域	——	300	初步形成	全面建立	——
21		林业有害生物防治体系	全域	——	180	初步形成	全面建立	——
22		野生动物疫源疫病监测体系建设	全域	——	300	初步形成	全面建立	——
23		林产品电子商务大数据平台建设项目	全域	——	300	初步形成	全面建立	——
24	全域土地综合整治工程	农用地整理重点项目	全域	——	3000	初步形成	全面建立	——
25		高标准农田建设重点项目	全域	37 万亩	20000	近期完成		
26		黄河滩区移民迁建项目	黄河大堤以北	——	500000	30%	60%	100%
27		农村建设用地整理项目	全域	——	4500	初步形成	全面建立	——
28		城市低效用地整治项目	全域	3488.16 hm²	4000	30%	60%	100%
29		工矿废弃地复垦项目	全域	293.40 hm²	2000	30%	60%	100%
30	人居环境提升	农村人居环境整治提升项目	全域（袁坊乡、刘店乡除外）	——	——	袁坊乡、刘店乡、杜良乡、曲兴镇	城东街道、兴隆乡、陈留镇、八里湾镇、罗王镇、仇楼镇、半坡店乡	西姜寨乡、朱仙镇、万隆乡、范村乡
31		海绵城市建设项目	中心城区	——	50000	初步形成	全面建立	——
32		城市园林绿化建设项目	中心城区	——	20000	城市绿化覆盖率达到 45%以上	城市绿化覆盖率达到 50%以上	城市绿化覆盖率达到 52%以上
33		城镇雨污分流管网建设	中心城区及镇区（袁坊乡、刘店乡除外）	——	6000	30%	60%	100%



N

0 3 6 12 KM

图例

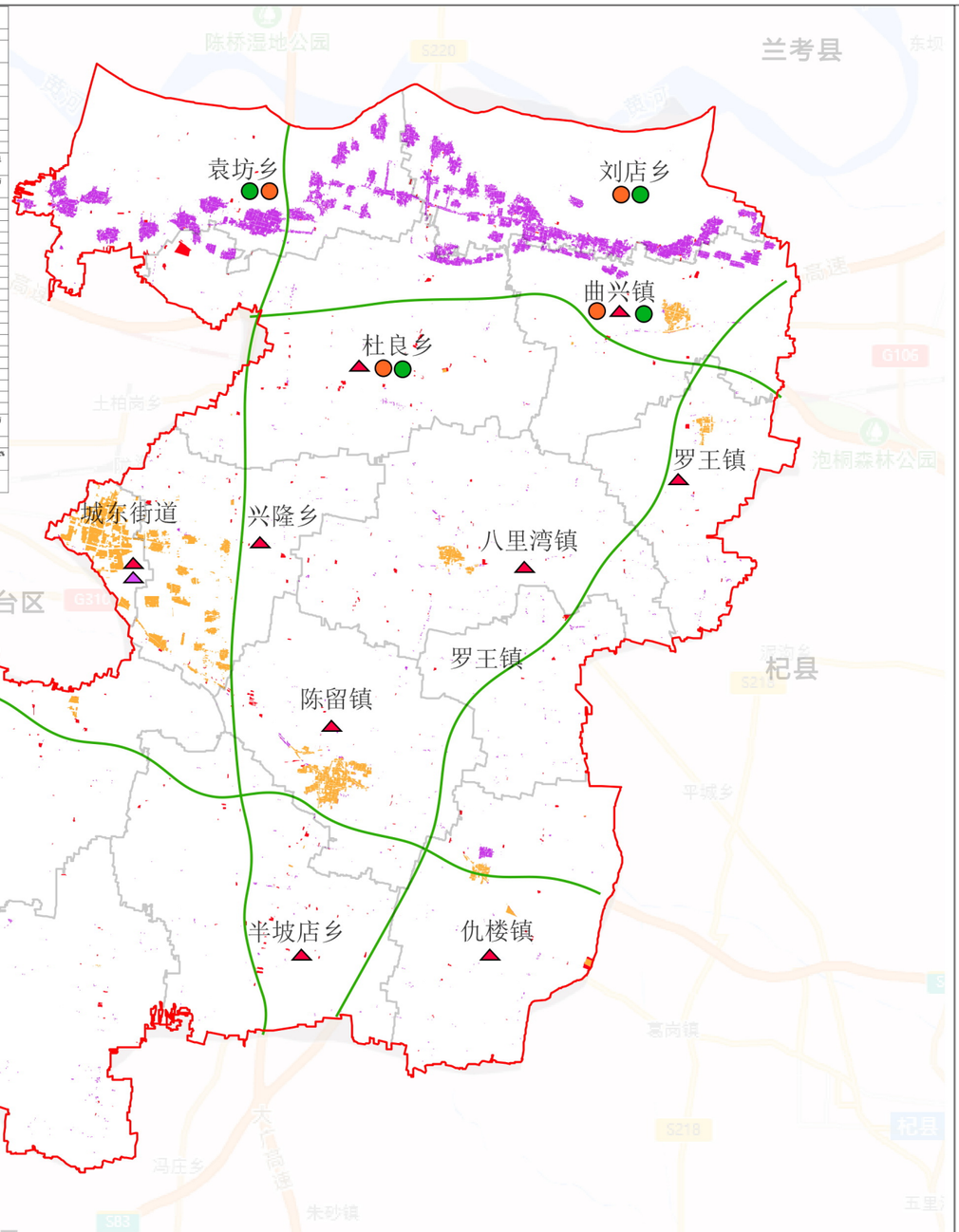
- 交通廊道绿化项目
- 沿黄复合型生态廊道建设项目
- 大运河文化带绿化项目
- 农田林网完善提质项目
- 森林质量精准提升工程
- 黄河滩区草业带建设项目
- 黄河湿地自然保护区提升工程
- 生物多样性保护建设
- 森林和生物资源保护管理体系建设项目
- 农村人居环境整治提升项目
- 住房海绵城市建设项目
- 城市园林绿化建设项目
- 城镇雨污分流管网建设
- 农用地整理重点项目
- 农村建设用地整理项目
  （内含黄河滩区移民迁建项目）
- 城市低效用地整治项目
- 工矿废弃地复垦项目

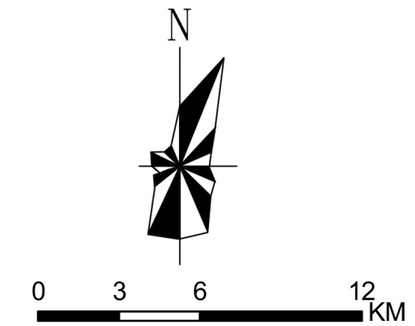
开封市祥符区国土空间生态修复规划（2021-2035）

KAI FENG SHI XIANG FU QU GUO TU KONG JIAN SHENG TAI XIU FU GUI HUA

生态修复工程项目布局图（远期）

序号	项目分类	重点项目名称	实施区域	工程量	投资测算（万元）	近期	中期	远期
1	重要河流水生态修复和治理工程	主干河道治理	涡河、惠济河、马家河、运粮河	129 km	25000	30%	60%	100%
2		生态水系连通与修复项目	杜良镇、曲兴镇、罗王镇、八里湾镇、西姜寨乡	200 km	9000	30%	60%	100%
3	黄河生态环境修复整治工程	北部黄河片区“湖水林田湖草沙”生态保护修复工程项目	袁坊乡、刘店乡	35 km	15000	30%	60%	100%
4	水资源保护项目	农村供水保障工程	全域	——	3000	85.00%	95.00%	100.00%
5	水土流失综合治理工程	水土流失重点区域综合治理工程	袁坊乡、刘店乡、西姜寨乡	——	3500	袁坊乡	刘店乡	西姜寨乡
6	林地生态系统修复重点项目	交通廊道绿化项目	国道、高速、主干河渠	300	6000	30%	60%	100%
7		沿黄复合型生态廊道建设项目	袁坊乡、刘店乡	31.3 km	2000	袁坊乡	刘店乡	——
8		大运河文化带绿化项目	陈留镇、仇楼镇、兴隆乡	30 km	3000	陈留镇	仇楼镇、兴隆乡	——
9		农田林网完善提质项目	全域	500hm²	5000	城东街道、兴隆乡、陈留镇、八里湾镇、罗王镇、仇楼镇、半坡店乡	西姜寨乡、朱仙镇、万隆乡、范村乡	袁坊乡、刘店乡、杜良乡、曲兴镇
10		森林质量精准提升工程	全域	600hm²	1500	袁坊乡、刘店乡、杜良乡、曲兴镇	城东街道、兴隆乡、陈留镇、八里湾镇、罗王镇、仇楼镇、半坡店乡	西姜寨乡、朱仙镇、万隆乡、范村乡
11		黄河滩区草业带建设项目	袁坊乡、刘店乡	2000hm²	8000	刘店乡	袁坊乡	——
12		黄河湿地自然保护区提升工程	袁坊乡、刘店乡	——	2000	刘店乡	袁坊乡	——
13	生物多样性保护建设	黄河滩区生物多样性调查评估与保护	袁坊乡、刘店乡	——	800	初步形成	全面建立	——
14		湿地资源保护和管理	全域	——	200	初步形成	全面建立	——
15		生物多样性信息系统	全域	——	800	初步形成	全面建立	——
16		种质资源保存、繁育基地	全域	——	100	初步形成	全面建立	——
17	森林和生物资源保护管理体系建设项目	国土空间生态修复监测系统建设项目	全域	——	——	初步形成	全面建立	——
18		智慧保护地生态管控平台建设项目	全域	——	400	初步形成	全面建立	——
19		森林资源与生态状况综合监测体系建设	全域	——	300	初步形成	全面建立	——
20		森林防火体系建设	全域	——	300	初步形成	全面建立	——
21		林业有害生物防治体系	全域	——	180	初步形成	全面建立	——
22		野生动物疫源疫病监测体系建设	全域	——	300	初步形成	全面建立	——
23		林产品电子商务大数据平台建设项目	全域	——	300	初步形成	全面建立	——
24	全域土地综合整治工程	农用地整理重点项目	全域	——	3000	初步形成	全面建立	——
25		高标准农田建设重点项目	全域	37 万亩	20000		近期完成	
26		黄河滩区移民迁建项目	黄河大堤以北	——	500000	30%	60%	100%
27		农村建设用地整理项目	全域	——	4500	初步形成	全面建立	——
28		城市低效用地整治项目	全域	3488.16 hm²	4000	30%	60%	100%
29		工矿废弃地复垦项目	全域	293.40 hm²	2000	30%	60%	100%
30	人居环境提升	农村人居环境整治提升项目	全域（袁坊乡、刘店乡除外）	——	——	袁坊乡、刘店乡、杜良乡、曲兴镇	城东街道、兴隆乡、陈留镇、八里湾镇、罗王镇、仇楼镇、半坡店乡	西姜寨乡、朱仙镇、万隆乡、范村乡
31		海绵城市建设项目	中心城区	——	50000	初步形成	全面建立	——
32		城市园林绿化建设项目	中心城区	——	20000	城市绿化覆盖率达到 45%以上	城市绿化覆盖率达到 50%以上	城市绿化覆盖率达到 52%以上
33		城镇雨污分流管网建设	中心城区及镇区（袁坊乡、刘店乡除外）	——	6000	30%	60%	100%





图例

- 交通廊道绿化项目
- 农田林网完善提质项目
- 森林质量精准提升工程
- 农村人居环境整治提升项目
- 城市园林绿化建设项目
- 城镇雨污分流管网建设
- 农村建设用地整理项目（内含黄河滩区移民迁建项目）
- 城市低效用地整治项目
- 工矿废弃地复垦项目