

沁源县县城绿色低碳建设专项规划

(2022-2035)

(征求意见稿)

沁源县住房和城乡建设管理局

鼎正建筑设计有限公司

二〇二四年十月

沁源县县城绿色低碳建设专项规划
评审意见

2023年12月11日，沁源县住房和城乡建设管理局邀请有关专家（名单附后）在太原市组织召开了《沁源县县城绿色低碳建设专项规划》（以下简称规划）专家评审会，会议听取了编制单位鼎正建筑设计有限公司的汇报，与会人员进行了认真询问和讨论，形成如下评审意见：

该规划现状调研详实、指标体系合理、实施措施可行，对促进沁源县县城绿色低碳建设具有重要指导意义，原则通过。会议提出以下修改完善意见：

- 1、结合县城绿色低碳建设要点，进一步聚焦现状问题，优化建设目标和指标体系；
 - 2、与国土空间总体规划等上位规划相衔接，细化完善规划相关内容；
 - 3、深化近期建设规划内容，完善投融资模式。
- 与会专家提出的其他意见和建议在规划修改时一并考虑。

专家签字：陈云台 邢建华 郭长平 姜晋波

二〇二三年十二月十一日

沁源县县城绿色低碳建设专项规划（2022-2035） 专家评审会专家意见回复		
序号	专家评审意见	修改回复
1	结合县城绿色低碳建设要点，进一步聚焦现状问题，优化建设目标和指标体系。	已修改。已优化土地利用低碳社区、绿色建筑等相关指标，并依照指南调整指标名称及指标数值，详见表3.2-1。
2	与国土空间总体规划等上位规划相衔接，细化完善规划相关内容。	已修改。已根据沁源县国土空间总体规划最新稿分析沁源县国土空间总体规划重点内容，并对专项规划相关部分细化完善，详见说明2.2。
3	深化近期建设规划内容，完善投融资模式。	已补充。已补充细化近期建设规划内容，详见表9-1；已完善投融资模式，详见说明10.1。

总目录

第一部分 规划文本

第二部分 规划图集

沁源县县城绿色低碳建设专项规划

(2022-2035)

文 本

沁源县住房和城乡建设管理局
鼎正建筑设计有限公司
二〇二四年十月

目 录

第一章 总则 1

第二章 建设基础与形势展望4

第三章 建设目标与策略15

第四章 推进生态空间和安全韧性建设 16

第五章 推进绿色人文宜居环境建设 19

第六章 推进绿色低碳基础设施建设 23

第七章 发展绿色低碳建筑29

第八章 推动绿色低碳产业平台建设 30

第九章 建设分期与重点项目 32

第十章 规划实施保障措施33

第一章 总则

一、 规划背景

我国自改革开放至今四十多年的工业化和城镇化发展，以其巨量、快速、高效而成为人类文明发展史的一个奇迹。这场沿着西方现代城镇化道路的追赶式发展，有超越的成功，但没能避免一些重大城市问题的出现，如环境污染、水资源短缺、能源紧张、交通拥挤等。2022 年，我国城镇化率达到了 65.22%。城市的社会结构、生产生活方式和治理体系发生了重大变化。未来，我国预计还将新增 3 亿城镇化人口，是发展机遇，但也面临严峻挑战。一方面，缓解生态环境、能源、资源等困境刻不容缓；另一方面，全球经济放缓和中国经济进入新常态时期让中国能否跨越中等收入陷阱面临考验。新型城镇化是以“五位一体”总布局为指引，以可持续发展为导向的发展模式转型。以“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念为指引，推进城市绿色低碳建设，是新型城镇化发展的重要路径。

从可持续发展、生态文明、绿色发展的相继提出，到宏观政策层面提出“到 2030 年实现碳达峰、2060 年实现碳中和”的国家目标提出，绿色低碳成为发展大趋势。

作为一个复合概念，绿色低碳城市在哲学、经济、社会 and 空间等不同层面分别融合了低碳城市和绿色生态城市的某些内涵，同时又是对低碳城市和绿色生态城市理念的发展和提升。“低碳”主要体现在以低污染、低排放、低能耗、高效率、高效益为特征的新型城市发展模式；“绿色生态”则主要体现在资源节约、环境友好、居住适宜、运行安全、经济健康发展和民生持续改善等方面。因此，绿色低碳城市是可持续发展在城市发展中的具体化，是低碳经济发展模式和绿色生态化发展理念互相融合而成的新型城市发展形态。

城市建设领域的绿色发展和低碳发展，从 12 个试点城市工作到绿色生态示范

区建设，到现在，城市绿色低碳建设由集中在大城市的试点与实践转向县城，县城成为推动绿色发展的重要载体。

为贯彻落实党的二十大精神和国家“十四五”规划关于推进城市绿色低碳发展工作以及城乡建设、工业、能源、交通等多领域碳达峰实施方案的要求，推动城市结构优化和品质提升，转变城市规划建设管理方式，全面提升城市发展质量、不断满足人民群众日益增长的美好生活需要、促进经济社会持续健康发展，住房和城乡建设部等 15 部门于 2021 年 6 月印发《关于加强县城绿色低碳建设的意见》，提出十大营造准则，包括严守县城建设安全底线、控制县城建设密度和强度、限制县城民用建筑高度、县城建设要与自然环境相协调、大力发展绿色建筑和建筑节能、建设绿色节约型基础设施、加强县城历史文化保护传承、建设绿色低碳交通系统、营造人性化公共空间、推行以街区为单元的统筹建设方式。同年，山西省印发《县城绿色低碳建设试点工作方案》，提出七个建设方向，包括培育绿色低碳产业、提高基础设施体系化水平、严格县城建设管控、提升县城特色风貌、发展绿色建筑和建筑节能、培育绿色生活方式、保护传承历史文化。

县城是县域经济社会发展的中心和城乡融合发展的关键节点，以县城为载体的就地城镇化是我国城镇化的重要特色。改革开放以来，我国县城建设取得显著成就，县城面貌发生巨大变化。但县城规模布局、密度强度、基础设施和公共服务能力、人居环境质量等方面仍存在不少问题和短板。转变照搬城市的开发建设方式迫在眉睫，应通过加强县城绿色低碳建设，推动县城提质增效，提升县城承载力和公共服务水平，增强县城综合服务能力，满足人民群众日益增长的美好生活需要，推动绿色生产方式和生活方式的形成，促进实现碳达峰、碳中和目标的实现。

沁源县是山西省第一批县城绿色低碳建设试点县之一。沁源县拥有“绿水青山就是金山银山”实践创新基地、“中国特色十大休闲县”、“全国森林康养基

地建设试点县”、“中国生态魅力县”等称号。大县城建设整体推进，形成“一城两中心、特色小镇、美丽乡村”等多样化的空间特征；产业初步形成“一区三园”工业布局 and “一区六基地”特色农业布局；近年来针对城市所面临的突出问题和短板以及城市高质量发展诉求，相继完成交通、水利、电力等基础设施优化工程，教育、医疗等设施重大项目稳步推进，民生事业有效提高，城市功能不断完善，人居环境质量持续提升。为贯彻落实国家相关的政策文件精神和我省关于城市建设的各项工作部署，稳妥实施县城绿色低碳建设，引领城市转型绿色低碳高质量发展，发挥试点县的示范引领带动作用，特编制《沁源县县城绿色低碳建设专项规划》，对目前沁源县县城建设中十大领域存在的突出问题进行现状分析和研判，明确沁源县绿色低碳建设的工作方向和重点，对绿色低碳建设工作进行顶层规划设计，提出针对各“城市病”问题的规划发展策略和实施计划，对规划实施方向进行引导，并提出支撑实施的近中远期重点项目，以指导沁源县县城绿色低碳建设工作稳妥有序推进。

二、规划依据

包括相关法律法规、规范标准、政策文件、规划成果等。

（一）法律法规

- （1）《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日）
- （2）《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日）
- （3）《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日）
- （4）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日）
- （5）《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）
- （6）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日）

- （7）《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》（2020年4月29日）
- （8）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日）
- （9）《中华人民共和国可再生能源法》（2009年12月26日）
- （10）《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日）
- （11）《民用建筑节能条例》（2008年8月1日）
- （12）《公共机构节能条例》（2017年3月1日）
- （13）《城市市容和环境卫生管理条例》（2017年3月1日）
- （14）《城市公共交通条例（草案）（送审稿）》（2007年4月11日）

（二）标准规范

- （1）《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）
- （2）《城市居住区规划设计规范》（GB50180-93）（2016年版）
- （3）《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范》（CJJ/T 15-2010）
- （4）《电动汽车充电站设计规范》（GB50966-2014）
- （5）《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）
- （6）《城市停车规划规范》（GB51049-2016）
- （7）《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）
- （8）《民用建筑能耗标准》（GB51161-2016）
- （9）《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）
- （10）《建筑与小区雨水利用工程技术规范》（GB50400-2016）
- （11）《城市供水管网漏损控制及评定标准》（CJJ92-2016）
- （12）《绿色生活创建行动总体方案》（发改环资〔2019〕1696号）
- （13）《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2014）
- （14）《绿色建筑创建行动方案》（建标〔2020〕65号）

(15) 《山西省绿色建筑创建行动方案》（晋建科字〔2020〕134号）

（三） 政策文件

(1) 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于推动城乡建设绿色发展的意见》（中办发〔2021〕37号）

(2) 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》

(3) 《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》

(4) 《国务院关于城市优先发展公共交通的指导意见》（国发〔2012〕64号）

(5) 《住房城乡建设部发展改革委财政部关于加强城市步行和自行车交通系统建设的指导意见》（建城〔2012〕133号）

(6) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）

(7) 《住房城乡建设部环境保护部关于印发城市黑臭水体整治工作指南的通知》（建城〔2015〕130号）

(8) 《生活垃圾分类制度实施方案》（国办发〔2017〕26号）其他相关国家与地方政策文件

(9) 《关于加强县城绿色低碳建设的意见》（建村〔2021〕45号）

(10) 《关于转发<关于加强县城绿色低碳建设的意见>的通知》（晋建村字〔2021〕152号）

(11) 《县城绿色低碳建设试点工作方案》（晋建村字〔2021〕159号）

(12) 《山西省城乡建设领域碳达峰实施方案》

（四） 相关规划

(1) 《沁源县国土空间总体规划（2021-2035）》

三、 规划原则

1、**系统集成原则**。突出绿色低碳规划的综合系统性，能源、资源、空间、环境等多方面集成的县城绿色低碳规划技术解决方案。

2、**问题导向原则**。以问题为导向，针对规划建设中出现的问题，探索解决问题的路径与方法。

3、**以人为本原则**。顺应人民需求的变化，不断提升县城生活空间、生产空间、生态空间环境品质，更好支撑产业结构和消费结构双升级，推动城市人性化建设。

4、**生态优先原则**。县城建设融入自然，保护原有山水环境，构筑生态保护良性格局，统筹实施项目建设，构建县城绿色发展一体化项目模式，以生态优势激发绿色低碳发展新动能。

5、**因地制宜原则**。依据县城发展规划，充分挖掘示范县独特的自然资源、工业产业、历史文化资源等，合理确定建设项目，循序渐进，量力而行。

四、 规划期限

与国土空间总体规划一致，规划近期至2025年，远期至2035年。

五、 规划范围

县城绿色低碳建设专项规划以中心城区研究范围，规划范围为沁源县县城城镇开发边界，规划面积8.06平方公里。

第二章 建设基础与形势展望

一、 建设基础

（一） 区域特征与建设条件

1. 地形地貌

沁源属于黄土高原区。长期以来，由于受地壳运动，内外应力的综合作用，形成了沁源县具有地表形态复杂多样，海拔相差明显的地貌特征。以相对高程和绝对高程为依据，全县可划为：河谷阶地、丘陵、低山、中山等四个地貌区。沁源县境内有两大山脉。一为太岳山脉，另一为老爷山、云梦山脉。沁源县位于太岳山东麓，长治市西北部，西临山西地震带，东临华北平原地震带（晋获地震带），是全省 37 个重点监控防御区之一。

沁源中心城区位于县域南部的沁河河谷阶地，为典型的两山夹一川地形，整体地势北高南低，东西高、中间低，沁河自北向南穿城而过。县城建成区整体坐落于沁河西岸阶地，自北向南依河依山而建，呈带状分布。

2. 水文气候

沁源县属黄河一级支流沁河与汾河流域，境内河流主要有沁河及其支流狼尾河、柏子河、枣林庄河、紫红河等。最大的河流——沁河是黄河的一级支流，在沁源县境内呈树枝状，发源于沁源县霍山东麓的二郎神沟西北部的将台村村西，流在太岳山崇山峻岭间蜿蜒南下，至沁源县南部中峪乡龙头村流出县境，进入临汾市安泽县。沁河干流总长 485km，沁源县境内 98km，占总长的 20.2%；沁源县境内流域面积 2187km²，占总面积的 16.2%。

沁源县中心城区位于沁河干流与其支流狼尾河交汇处的下游河谷阶地。沁河干流自北向南于城东穿城而过。沁河县城段河道全长约 7.5km，河道平均宽为

120-150m。

沁源县属暖温带大陆性季风气候区，气候温和，空气湿润，平均温度 8.6℃，年相对湿度平均 65%，年平均降雨量 656.7mm，年均气温 8.7℃，无霜期 90—150 天，年平均日照时数 2519 小时。

3. 林草资源

依据 2020 年度国土变更调查成果数据，沁源县境内林地面积为 1884.7462km²，占国土总面积的 73.94%；草地面积 326.7665km²，占国土总面积的 12.82%。

研究区与沁源中心城区范围内林草资源情况详见下表 2.1.1-1。

表2.1.1-1 研究区及沁源中心城区范围林草资源统计表

类别		中心城区		研究区	
		面积（km²）	占比（%）	面积（km²）	占比（%）
林地	乔木林地	0.5396	6.69	23.3567	29.76
	灌木林地	0.0187	0.23	8.9742	11.44
	其他林地	0.3827	4.75	3.7815	4.82
	小计	0.9410	11.67	36.1124	46.01
草地	其他草地	0.1229	1.52	17.5124	22.31
中心城区面积		8.06	100.00	/	/
研究区面积		/	/	78.48	100.00

由上表分析可知，中心城区范围内林草资源较为稀少，林地资源占比 11.67%，草地资源占比仅 1.52%；而研究区范围内林草资源十分丰富，林地资源占比高达 46.01%，草地资源占比高达 22.31%。由此可知，沁源中心城区及周边区域范围内林草资源丰富，生态区位优势突出，生态系统服务水平较高，区域绿色空间本底条件优良。

4. 湿地资源

依据 2020 年度国土变更调查成果数据，沁源县境内湿地面积为 8.7932km2，占国土总面积的 0.32%。

研究区与沁源中心城区范围内湿地资源情况详见下表 2.1.1-2。

表2.1.1-2 研究区及沁源中心城区范围湿地资源统计表

类别		中心城区		研究区	
		面积 (km²)	占比 (%)	面积 (km²)	占比 (%)
湿地	河流水面	0.0197	60.80	1.4427	1.84
	水库水面	/	/	0.0551	0.07
	坑塘水面	/	/	0.0248	0.03
	内陆滩涂	0.0031	9.57	0.8407	1.07
	沟渠	0.0096	29.63	0.0531	0.07
	小计	0.0324	100.00	2.4164	3.08
中心城区面积		8.06	100.00	/	/
研究区面积		/	/	78.48	100.00

由于沁河县城段水域未划入中心城区边界，故上表中心城区范围内湿地统计中未纳入县城段沁河水域面积；而综合研究区湿地资源分析可知，研究区范围内湿地资源面积 2.4164km², 占研究区总面积的 3.08%, 远高于县域平均水平的 0.32%; 由此说明，沁源中心城区及周边区域范围内湿地资源相对丰富，水生态系统服务功能水平较高，区域蓝色空间本底条件良好。

5. 社会经济发展

2022 年全年地区生产总值完成 304.8 亿元，同比增长 10.3%；工业增加值完成 285.8 亿元，同比增长 13.4%；固定资产投资完成 89.3 亿元，同比增长 10.8%；财政总收入完成 102.87 亿元，首次突破百亿大关；一般公共预算收入完成 30.65 亿元，同比增长 69.41%。各项主要指标均创历史新高，稳居全市“第一方阵”。

沁源县产业结构由 2011 年的 2.3:76.2:21.5 调整为 2022 年的 1.7:81.2:17.1。产业结构依然以二产为主，一产与三产的占比较小，县城产业“一煤独大”的结构性问题尚未彻底解决。

6. 行政区划和人口

沁源县现辖 6 镇 6 乡，181 个行政村，6 镇 6 乡包括沁河镇、郭道镇、王陶镇、王和镇、灵空山镇、景凤镇、韩洪乡、交口乡、聪子峪乡、中峪乡、法中乡、赤石桥乡。2022 年末全县总人口 149044 人,城镇化率 50.11%,人口自然增长率-4.24‰。

沁源县城位于沁河镇，中心城区总面积 8.06 平方千米，包括 6 个社区和 7 个

村庄，常住人口 64649 人。城市人口规模由 2015 年末人口 41395 人增长到 2021 年的 64649 人。

（二）建设基础与主要成效

1. 生态安全格局现状

（1）生态保护重要性评价

结合并应用省市“双评价”结果与生态保护红线划定成果，划定研究区范围内的生态保护极重要和重要区。

沁源县城周边区域生态保护极重要区主要分布于县城东部、西部和北部的山体丘陵区域，该区域乔灌植被茂盛，水源涵养能力与生物多样性水平高，是沁源县城区域天然的生态屏障和生态源地的重要识别区；而生态保护重要区则位于靠近县城的低矮丘陵阶地，该区域生态植被以稀疏林以及灌草丛为主，植被类型相对单一，且受人类活动影响较为频繁，是生态屏障与城镇系统的良好缓冲区，亦是环城绿带与生态绿楔的潜在建设区。

（2）城镇建设适宜性评价

结合并应用省市“双评价”结果与生态保护红线划定成果，去除生态保护极重要区。沁源县城城镇建设适宜性水平高，中心城区现状建设范围几乎全部位于城镇建设适宜区内，且县城周边可发展的适宜性空间极为开阔，开发建设条件优良。因城镇建设而采取开挖山体、切削陡坡的行为以及由此引发滑坡、崩塌等次生地质灾害的概率极小且风险可控。

（3）地质灾害风险评估

沁源县境内地质灾害主要分布在河流、沟谷两侧，道路两侧及居民区等人类工程活动强烈地带。地质灾害类型主要包括崩塌、斜坡、滑坡、泥石流以及地面塌陷等五大类。其中，地面塌陷主要与煤矿开采活动有关，且沁源境内煤矿井田

主要分布于县域西南部的灵空山镇与沁河镇交界一带，以及县域西北部的聪子峪乡、王陶镇、赤石桥乡一带；而沁源县城所在区域远离煤矿产区，不涉及采煤沉陷区与地面塌陷等地质灾害。

沁源现状中心城区主要位于地质灾害中易发区内，仅县城北部沿河区域涉及地质灾害高易发区，另县城周边存在 4 处崩塌灾害点。为此，应进一步强化地质灾害综合治理能力，采取“以防为主，防治结合”的原则，加强对地质灾害高易发区内的崩塌、滑坡等地质灾害点的监控监管力度，对部分灾害区域实行必要工程措施，及时排除风险。

（4）生态源地与生态廊道分析评价

1）生态源地识别

生态源地是生物扩散和维持的景观斑块的重要来源。它在提供生态服务、保障生态系统结构、发挥重要的辐射功能以及维护生态安全等方面发挥着重要作用。为了准确地识别出生态源地，本研究基于生态系统服务，剔除分布零散、辐射功能弱、生态服务价值低且对生态安全格局整体影响不大的斑块，将分布集中的斑块合并，减少生态源的破碎化。最终综合选取林地覆盖率高、生物量水平高、栖息地质量高、面积最大的生态斑块确定为生态源地。

2）生态阻力面构建

生态阻力是生态系统中生态功能的流动和传递、物种迁移流通的生态过程所受到的阻碍，阻力值的高低主要受土地覆被状况以及人为影响程度的影响。

3）生态廊道、夹点识别

生态廊道是生态安全格局重要的组成部分之一，具有线状或带状结构，集社会、文化、生态等功能为一体，是生态源地之间物质流和能量流沟通的桥梁或通道。生态夹点是源地斑块之间生态功能最薄弱的地方，在景观空间中处于重要的节点位置，对生态能量流动具有重要作用，是生态安全格局的关键节点。

在研究区林草资源、湿地资源、游憩资源等本底评价分析以及生态保护重要性评价分析的基础上，选择具有生态源意义的生态保护红线、生态及敏感区和大型林地斑块等，作为生态保护的基础格局，然后根据地形、现状地物等，构建区域的生态阻力面，进而通过费用距离分析法对指示物种的运动阻力进行空间分析，再利用最小耗费距离模型得到区域生态功能网络的廊道结构。基于 Arcgis 平台 Network analysis 工具，分析生态廊道交汇情况，从而提取关键生态节点。综合生态源地、生态节点、生态廊道的分布、数量、等级分析，建立县城区域生态网络，最终为构建县城区域生态安全格局奠定基础骨架。

沁源县城及其周边地区生态源地主要分布在东西两侧与北侧的丘陵山区以及沁河河道空间区域，主要由生态系统服务功能稳定的乔灌植被系统和具备城市排水、防洪等缓冲作用的河流水生态系统构成。经计算，研究区生态源地面积约 20.3981km²，占研究区总面积（78.48km²）的 25.99%，其中陆域生态源地面积 17.9817km²，水域生态源地面积 2.4164km²，说明沁源中心城区所在区域自然生态本底条件优良。

生态廊道是生态源地之间沟通的桥梁和通道，在促进生态安全和生态过程之间的生态交流方面发挥着关键作用。经模拟预测分析，研究区内共识别出生态廊道 40 条，呈网状分布，总长度约 73.88km，其中一级生态廊道长约 52.16km，主要散布在生态源地之间，具有不可替代性，由植被条件较好的丘陵山区片状或带状的天然次生与人工林灌以及河道空间等串联衔接而成；二级潜在廊道长约 21.72km，主要由中心城区公园、游园、绿地、绿道等串联并外延而成，用于打通城区关键生态节点，构建城区生态网络。其中最长廊道为沁河河流型生态廊道，长约 12.88km，最短仅 0.51km。在区域开发建设中，应尽量避免干扰与破坏现有的生态廊道，尤其是一级生态廊道，以免妨碍生物间的传播与循环。同时，要加强天然廊道的生态绿化工程，增强走廊的生态功效。

生态夹点对于保持地区生态能源流动稳定有着关键意义，是生态行为交汇的关键十字路口，因此维持生态夹点的生态稳定性对于保护地区的生态安全必不可少。通过分析预测与模拟，研究区别出生态夹点主要有 28 个，分布较为零散。在区域开发建设中，应强化生态夹点区域的生态保护与生态修复，维持生态系统结构稳定，持续提升生态系统服务功能水平和生物多样性水平。

（5）洪水淹没分析与评估

沁源县现有的防洪工程主要是堤防、水库以及河渠护岸工程。近年来，通过不断加大对沁河险工险段的治理力度，尤其是沁河县城段河道综合治理工程的实施，使得县城段河道防洪标准从 20 年一遇提高到 50 年一遇，大大增强了县城抵御洪水的能力。

（6）生物栖息地适宜性分析

通过对研究区范围内的林草资源、湿地资源、农田植被、物种类型与分布、地形高程、覆地类型等现状综合分析，判别生物现状与潜在的栖息地。

经分析计算，研究区及中心城区范围内生物栖息地高适宜区主要为林木、水域资源丰富且远离人类活动干扰的地区；中适宜区主要为林草资源较为丰富的郊野公园及野生灌丛、草丛植被地区；低适宜区主要为耕地、稀疏灌草地等区域，；不适宜区则为人类活动剧烈的城镇建成区、村庄住宅区、工矿交通等区域。

2. 土地利用现状

中心城区范围北至麻巷村，南至曹家园村，西至西山脚下，东临东外环路和周边四村，总面积 8.06 平方千米。涉及 6 个社区和 7 个村庄，常住人口 64649 人。

人均居住面积 55.02 平方米，超标准（标准为 28-38 平方米）。居住用地面积占城镇建设用地总面积比例高于标准（上限值 40%）；超 60% 的居住用地是农村宅基地。现状用地占比较高的为居住用地、公服用地和交通用地。

居住区布局较为集中，居住区规模大小适宜，老城居住单元和城北居住单元

集中了 70% 的人口。

沁源县县城土地开发强度适宜，现状建成区人口密度为每平方公里 0.8 万人，符合《关于加强县城绿色低碳建设的意见》要求的 0.6 万人至 1 万人。县城总建筑面积为 420 万平方米，建成区的建筑总面积与建设用地面积的比值为 0.60，符合《意见》要求的 0.6 至 0.8。县城规模与人口基本合理，县城内有部分现状待开发的荒地零星闲散地，还存在土地浪费问题。

3. 交通发展现状

（1）对外交通

沁源县的对外交通条件不佳，境内无一条高速公路和国道，仅能依靠 S222、S322 两条省道与外界沟通，铁路与高速未建成，对外交通运输不便。

汾屯线公路于城东穿城而过，由沁源县交口径沁县至武乡的支线公路，连接着太原至大口干线公路和榆次至黄碾支线公路。

过境交通割裂城区，存在安全隐患，影响附近村民的出行安全。

（2）对内道路

沁源县城中心城区交通运输用地面积为 1.04.27km²，占城镇建设用地 14.70%，比例较高（标准值 15%）；其中公路用地占交通运输用地面积的 5.71%，城镇道路用地占交通运输用地面积的 7.7%。

县城中心城区道路网骨架基本形成，现状主干路路网为三纵六横。“三纵”即胜利路、人民路、太岳路，“六横”即北柏路一河西街、北园街、沁康街、桥西街、沁运街和沁南街。道路网密度为 6.79km/km²，已形成相对较密的路网，交通较为便利，但距离目标值 8km/km²仍有一定差距。

（3）公共交通

公共交通线路主要围绕胜利路，人民路布置，站点集中、线路重叠，部分重要地区没有覆盖。

（4）慢行交通

沁源县县城内道路基本设有人行道，步行安全方便。沁河、狼尾河与内河两侧均设滨水步道，目前建成沿河慢行步道 12.4 公里。

谷近街、胜利路、人民路、沁康街、中兴街、开元路、曙光路均为三幅路，莲花池街有机非划线隔离，其他路段机非无隔离，导致机非混行严重，慢行存在安全隐患。

（5）静脉交通

沁源县城城区路外公共停车设施现有建华停车场、南小河停车场、红星塔停车场、红旗商场停车场等 15 处公共停车场；配建停车设施现状为：新城配建停车泊位基本满足，老城由于历史原因配建标准较低，停车泊位欠账较大。路内停车设施现状为：由于道路设置及宽度等原因城区内路内停车设施较少。

中心城区停车供应结构不合理，路内停车设施较少，导致路内违停现象突出，路外公共停车场中建筑退线停车占比较高，标准规范的公共停车场占比较少；供需失衡，现状缺口为 2275 个停车泊位；执法力度宽松，导致车辆违停现象较为严重。

4. 基础设施发展现状

构建绿色低碳县城体系中，市政基础设施主要针对给水、排水、燃气、供电、供热、环卫内容。

（1）水资源利用

供水现状：采用以集中供水为主，分散供水为补充的供水方式。在城区北侧设有 2 处集中供水水源，主要供给范围为沁河以西区域，未敷设集中供水管网的区域为城中村分散供水。供水管网主要采用树状网，主干网长约 55km，集中分布在沁河以西区域。供水管网覆盖率为 80%，未实现全中心城区敷设。南北向供水主管道集中在胜利路、人民路，横向供水管网以胜利路供水管线为主要依托向东

西方向铺设，并呈现北密南疏趋势。部分管道超期服役，存在随意变径现象，供水系统混乱；供水管网破损严重、阀门年久失修，存在管道漏水减压严重现象。

排水现状：沁源县中心城区主要以居住、商业及公服活动为主，工业园区远离城区，中心城区污水主要以生活污水为主。污水产生量：现阶段沁源县中心城区生活污水产生量为 1.1 万 m³/d，2025 年产生量为 1.12 万 m³/d，2035 年产生量为 1.31 万 m³/d。城区污水处理：沁源县中心城区设置 1 座集中污水处理厂，现处理能力 1.0 万 m³/d，位于中心城区南侧，沁柏线和沁河路交叉口西南处，处理工艺为膜泥法 A2/O+微絮凝过滤+深度处理（硝化反硝化），出水水质满足当地水功能水质要求。沁源县生活排水管网：污水管网干管建设长度为 40km，主要覆盖沁河以西区域，未实现全区覆盖，覆盖率 80%。

再生水现状：中心城区近期污水处理量为 9356m³/d，经污水处理厂深度处理后，出水水质满足城市杂用水水质标准要求，现污水处理厂配套 8000m³/d 再生水回用系统。现县城再生水厂沿滨河路向北敷设 DN400 再生水输水主管道，已建成主管回用管网 6.13km，沿城区南北向贯通，辐射沁河西侧区域，为李元电厂、双侧绿化带、附近公园、居民建筑、公共建筑、企业、学校提供再生水水源，同时干管在主要路口预留取水口，向环卫、绿化部门提供再生水源，回用率可达 23%。

海绵城市建设：沁源县中心城区有得天独厚的水资源优势和植被高覆盖度优势，沁河和狼尾河在城区北侧交汇，沁河自北向南穿越城区，县城三面环山。沁源为国家级园林城市，在蓄、滞方面有天然优势，同时城区内构建了海绵城区的骨架，依托沁河建设了 2.4km 的内河公园，汇集城区内周边雨水。城区绿地面积 235.19hm²，覆盖率 42.45%。绿地面积以防护绿地和公园绿地为主，占比分别为 41.6%和 15.8%。防护绿地和公园绿地主要分布于沁河两岸。

（2）能源利用

中心城区供电以变电站公共供电为主，部分建筑或小区利用光伏发电为电动

车或电动自行车供电，覆盖率较低。

供热方式：采用集中供热为主，分散供热为辅。供热管网：供热管网主要敷设沁河以西，沁河以东及以北片区未敷设，现实现集中供热覆盖率 70%。

清洁能源：现以城中村为主的住户采用太阳能热水器，部分新建小区建设时已配建入户太阳能热水器，太阳能热水器使用率较低。

（3）固废资源利用

沁源县为卫生城市，已经开展了垃圾分类试点，由山西红崖绿谷环保产业集团有限公司建设与运营管理，已建成生活垃圾分拣中心、餐厨垃圾处理中心、大件垃圾回收处理中心、建筑垃圾处理中心、塑料颗粒加工中心、园林垃圾处理中心、生活垃圾卫生填埋场 7 大系统，该综合体以生活垃圾填埋场为中心建设。沁源县在开发区内规划建设危险废物处置中心。

5. 县城特色风貌

（1）老城片区

老城片区位于县城西部，用地性质以居住用地与公服用地为主，建筑多为 1-3 层砖混及砖木结构；人民路、胜利路等两侧为城市居住、商贸、行政办公及村镇居住混合用地，建筑层数以低层和多层混合为主。建筑色彩以黄色、白色、灰色系为主；建筑外墙以涂料居多，建筑外墙存在涂料掉落情况，严重影响整体风貌；老城区大部分建筑未设置防盗窗，低层区屋顶以坡屋顶居多，屋顶多放有太阳能热水器。整体来看，老城片区风貌相对较差，需整治提升。

（2）新城片区

县城新建片区建筑风貌具有现代建筑简约风格特征。建筑外墙多为石材或涂料；建筑大都为高层，建筑密度约为 30%左右，建筑色彩以黄色、红色、灰色系为主；新建片区建筑基本未设置防盗窗；屋顶以平屋顶居多。整体来看，新建片区风貌相对较好。

6. 绿色低碳社区

根据《沁源县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，沁源县中心城区范围北至麻巷村，南至曹家园村，西至西山脚下，东临东外环路和周边四村，规划总面积为 8.06 平方千米，规划形成城南居住单元（对应现状观音坪社区）、老城居住单元（对应现状谷远社区、管渠社区）、城北居住单元（对应现状莲花池社区、齐泉社区、朱雀岭社区）、河西居住单元、河东居住单元五大社区单元。

根据规划居住单元发展方向，沁源县中心城区城市更新、开发建设重点集中在城南居住单元，至规划期末，城南居住单元将成为人口最多、人口密度最大、配套最完善、功能最全的居住社区，综合分析本次研究报告选取城南居住单元作为绿色低碳试点社区。城南居住社区现状公服设施用地较高、道路与交通设施用地合理，但居住用地占比偏高、绿地与广场用地不足；由于未开发区域及农村宅基地占比较大，断头路较多，道路通达性不高；公园绿地以林地为主，休闲娱乐功能性较差。

7. 绿色建筑发展现状

（1）绿色建筑

截至 2023 年，沁源县累计竣工绿色建筑面积 46.02 万平方米。

一星级绿色建筑有 7 项：总建筑面积 149414.93m²，均为公建，分别为沁源县疾控中心业务用房建设项目、沁源经济技术开发区科技研发中心建设项目、沁源县粮食服务中心新建 2.5 万吨标准化储备仓项目、沁源县县委党校办学设施建设项目、沁源县应急医疗救灾物资储备库建设项目、新建人民医院、太岳中学。

基本级绿色建筑有 8 项：总建筑面积 310883.41m²，其中 2 项为公建，沁源县人民医院传染病应急诊疗区（沁源县公共卫生医疗中心）建设项目、山西晓利有限公司加气站建设项目；6 项为民建，沁源县城城中村棚户区改造安置（房景盛苑建设项目）、沁源县城城中村棚户区改造安置（房宜兴佳园）、沁源县太岳壹号院项

目、沁源林语棚改小区建设项目、安馨家园、禧樾府。

（2）装配式建筑

截至 2023 年，沁源县累计建设装配式建筑面积 0.71 万平方米。

城镇新建建筑，积极推广钢结构装配式建筑，目前完成的有沁源景悦大酒店会议中心、沁源县应急医疗和救灾储备库、沁源县粮食服务中心建设的 27 米、24 米跨度预应混凝土折线形屋架平房仓等。新建太岳中学图书馆使用全钢架结构装配式建筑，教学楼采用装配式墙板，新建县人民医院住院部综合楼采用装配式墙板。农村建筑中，积极推广轻钢结构节能暖房，达到节能、保温、安全、舒适目标。

（3）既有建筑节能改造

截止 2020 年，沁源县完成城镇既有公共建筑节能改造 5 万 m²（建筑面积），其中 2018 年完成 1.5 万 m²，2019 年完成 2 万 m²，2020 年完成 1.5 万 m²。

城镇既有公共建筑指国家机关办公建筑、学校、医院、图书馆、汽车候车大厅、写字楼、酒店、商场等建筑。通过对供水、供电、供热等方面的节能改造，确保公共单体建筑改造完成后平均节能率不低于 15%。

截止 2020 年，沁源县完成城镇既有居住建筑节能改造 3 万 m²（建筑面积），其中 2018 年完成 0.9 万 m²，2019 年完成 1.2 万 m²，2020 年完成 0.9 万 m²。

城镇既有居住建筑指 2007 年 10 月以前竣工验收，并已完成供热分户改造，近期无拆迁、改造计划，且产权明晰的住宅建筑。通过外围护结构改造，使城镇既有居住建筑达到《山西省既有采暖居住建筑节能改造设计标准》(DBJ04-243-2013)。

8. 历史文化遗产保护现状

（1）文物遗迹

中心城区范围内共有文物保护单位 3 处：沁源县衙粮库（省级）、岳北烈士

陵园（县级）、城南遗址（未定级）。根据《文物保护法》相关规定进行保护，划定保护范围及建设控制地带，作出标志说明，建立记录档案。

（2）非物质文化遗产

沁源非物质文化遗产有晋剧、沁源秧歌、沁源说嘴、郭庆山铁工艺、沁源花鼓、沁源三弦书、打铁手工技艺等 15 项省级非物质文化遗产。

9. 人性化公共空间现状

现状公共空间以广场绿地、公园绿地为主，现状共有 3 个广场，7 个公园和 5 个小游园，主要分布于县城中部和北部；县城公园广场绿地总面积为 50.65 万 m²，常住人口 6.46 万人，人均公园绿地面积为 7.84 m²/人。其他公共空间主要是北园街、胜利路、齐泉街、桥西街、北门街等生活性街道。

县城范围内，现状公园广场 300m 服务范围覆盖率为 45%（居住区），核心城区中部和东部可达性较好，城区其他区域以及外围的可达性较差。对绿地广场配套的服务型设施主要集中于体育健身器材以及供人休闲的座椅等休憩型城市家具。

10. 产业发展现状

农业产业发展方面，沁源县紧紧围绕县委“绿色立县，建设美丽沁源”发展目标，以“质量兴农、绿色兴农、品牌兴农”为主线，大力调整优化农业产业结构，在产业转型和“特”“优”战略上下功夫。

沁源经济技术开发区是省政府 2019 年 1 月批准设立的省级开发区，位于沁源县中部，郭道镇、聪子峪乡、赤石桥乡交汇之地，距县城 35 公里，规划总面积 9.57 平方公里，其中起步区面积 2.68 平方公里，开发区四至范围为东至郭道镇绵上村、东村，南至乔龙沟村，西至段家庄、苏家庄，北至聪子峪乡新店上村。

2022 年全县第三产业增加值 52.15 亿元，比上年增长 8.4%。其中，交通运输、仓储和邮政业增加值 9.44 亿元，增长 1.8%；批发和零售业增加值 13.62 亿元，增

长 10.2%；非营利性服务业增加值 10.05 亿元，增长 8.4%；社会消费品零售总额 26.23 亿元，增长 0.7%。

二、 形势研判

（一） 宏观政策及规划要求

1. 《住房和城乡建设部等 15 部门关于加强县城绿色低碳建设的意见》县城绿色低碳建设的有关要求：

严守县城建设安全底线。县城建设要坚持系统观念，统筹发展与安全，明确县城建设安全底线要求。县城新建建筑应选择在安全、适宜的地段进行建设，避开地震活动断层、洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害易发的区域以及矿山采空区等，并做好防灾安全论证。加强防洪排涝减灾工程建设，畅通行洪通道，留足蓄滞洪空间，完善非工程措施体系，提高洪涝风险防控能力。

控制县城建设密度和强度。县城建设应疏密有度、错落有致、合理布局，既要防止盲目进行高密度高强度开发，又要防止摊大饼式无序蔓延。县城建成区人口密度应控制在每平方公里 0.6 万至 1 万人，县城建成区的建筑总面积与建设用地的面积的比值应控制在 0.6 至 0.8。

限制县城民用建筑高度。县城民用建筑高度要与消防救援能力相匹配。县城新建住宅以 6 层为主，6 层及以下住宅建筑面积占比应不低于 70%。鼓励新建多层住宅安装电梯。县城新建住宅最高不超过 18 层。确需建设 18 层以上居住建筑的，应严格充分论证，并确保消防应急、市政配套设施等建设到位。加强 50 米以上公共建筑消防安全管理。建筑物的耐火等级、防火间距、平面设计等要符合消防技术标准强制性要求。

县城建设要与自然环境相协调。县城建设应融入自然，顺应原有地形地貌，

不挖山，不填河湖，不破坏原有的山水环境，保持山水脉络和自然风貌。保护修复河湖缓冲带和河流自然弯曲度，不得以风雨廊桥等名义开发建设房屋。县城绿化美化主要采用乡土植物，实现县城风貌与周边山水林田湖草沙自然生态系统、农林牧业景观有机融合。充分借助自然条件，推进县城内生态绿道和绿色游憩空间等建设。

大力发展绿色建筑和建筑节能。县城新建建筑要落实基本级绿色建筑要求，鼓励发展星级绿色建筑。加快推行绿色建筑和建筑节能节水标准，加强设计、施工和运行管理，不断提高新建建筑中绿色建筑的比例。推进老旧小区节能节水改造和功能提升。新建公共建筑必须安装节水器具。加快推进绿色建材产品认证，推广应用绿色建材。发展装配式钢结构等新型建造方式。全面推行绿色施工。提升县城能源使用效率，大力发展适应当地资源禀赋和需求的可再生能源，因地制宜开发利用地热能、生物质能、空气源和水源热泵等，推动区域清洁供热和北方县城清洁取暖，通过提升新建厂房、公共建筑等屋顶光伏比例和实施光伏建筑一体化开发等方式，降低传统化石能源在建筑用能中的比例。

建设绿色节约型基础设施。县城基础设施建设要适合本地特点，以小型化、分散化、生态化方式为主，降低建设和运营维护成本。倡导大分散与小区域集中相结合的基础设施布局方式，统筹县城水电气热通信等设施布局，因地制宜布置分布式能源、生活垃圾和污水处理等设施，减少输配管线建设和运行成本，并与周边自然生态环境有机融合。加强生活垃圾分类和废旧物资回收利用。构建县城绿色低碳能源体系，推广分散式风电、分布式光伏、智能光伏等清洁能源应用，提高生产生活用能清洁化水平，推广综合智慧能源服务，加强配电网、储能、电动汽车充电桩等能源基础设施建设。

加强县城历史文化保护传承。保护传承县城历史文化和风貌，保存传统街区整体格局和原有街巷网络。不拆历史建筑、不破坏历史环境，保护好古树名木。

加快推进历史文化街区划定和历史建筑、历史水系确定工作，及时认定公布具有保护价值的老城片区、建筑和水利工程，实施挂牌测绘建档，明确保护管理要求，确保有效保护、合理利用。及时核定公布文物保护单位，做好文物保护单位“四有”工作和登记不可移动文物挂牌保护，加大文物保护修缮力度，促进文物开放利用。落实文物消防安全责任，加强消防供水、消防设施和器材的配备和维护。县城建设发展应注意避让大型古遗址古墓葬。

建设绿色低碳交通系统。打造适宜步行的县城交通体系，建设连续通畅的步行道网络。打通步行道断头道路，连接中断节点，优化过街设施，清理违法占道行为，提高道路通达性。完善安全措施，加强管理养护，确保步行道通行安全。鼓励县城建设连续安全的自行车道。优先发展公共交通，引导绿色低碳出行方式。

营造人性化公共环境。严格控制县城广场规模，县城广场的集中用地面积不应超过2公顷。鼓励在行政中心、商业区、文化设施、居住区等建设便于居民就近使用的公共空间。推行“窄马路、密路网、小街区”，打造县城宜人的空间尺度。控制县城道路宽度，县城内部道路红线宽度应不超过40米。合理确定建筑物与交通干线的防噪声距离，因地制宜采取防噪声措施。

推行以街区为单元的统筹建设方式。要合理确定县城居住区规模，加强市政基础设施和基本公共服务设施配套，因地制宜配置生活污水和垃圾处理等设施。探索以街区为单元统筹建设公共服务、商业服务、文化体育等设施，加强社区绿化、体育公园、健身步道、公共活动空间等场所建设，打造尺度适宜、配套完善、邻里和谐的生活街区。

2.《县城绿色低碳建设试点工作方案》主要任务：

培育绿色低碳产业。紧紧围绕落实碳达峰、碳中和目标任务，顺应数字化、智能化、绿色化、融合化发展新趋势，优化产业结构和能源结构，强化资源节约利用，严格能耗“双控”，推动经济绿色发展。加快大数据、光伏产业、新能源

产业、农业产业等低碳产业布局，因地制宜培育壮大智能制造、智慧能源、智慧物流、智慧文旅等新业态，形成新能源优势产业集群。大力发展风、光、生物质、氢能等绿色能源，逐步减少对化石能源的使用比例。

提高基础设施体系化水平。实施公共服务设施提标扩面、市政公用设施提档升级等重点工程，推动教育、医疗卫生、文化、环保等公共设施和服务资源在县域内实现优化配置，提升县城公共设施和服务能力。倡导大分散与小区域集中相结合的基础设施布局方式，统筹县城水电气热通信等设施布局，因地制宜布置分布式能源、生活垃圾和污水处理等设施，降低建设和运营维护成本。探索以街区为单元统筹建设公共服务、商业服务、文化体育等设施，加强社区绿化、体育公园、健身步道、公共活动空间等场所建设，打造尺度适宜、配套完善、邻里和谐的生活街区。

3.《关于推进以县城为中心的为重要载体的城镇化建设的意见》

打造蓝绿生态空间。完善生态绿地系统，依托山水林田湖草等自然基底建设生态绿色廊道，利用周边荒山坡地和污染土地开展国土绿化，建设街心绿地、绿色游憩空间、郊野公园。加强河道、湖泊、滨海地带等湿地生态和水环境修复，合理保持水网密度和水体自然连通。加强黑臭水体治理，对河湖岸线进行生态化改造，恢复和增强水体自净能力。

推进生产生活低碳化。推动能源清洁低碳安全高效利用，引导非化石能源消费和分布式能源发展，在有条件的地区推进屋顶分布式光伏发电。坚决遏制“两高”项目盲目发展，深入推进产业园区循环化改造。大力发展绿色建筑，推广装配式建筑、节能门窗、绿色建材、绿色照明，全面推行绿色施工。推动公共交通工具和物流配送、市政环卫等车辆电动化。推广节能低碳节水用品和环保再生产品，减少一次性消费品和包装用材消耗。

4.《山西省碳达峰实施方案》

加强县城绿色低碳建设，推进城乡建设和管理模式低碳转型，严格实施国土空间用途管控，优化用地指标分配方式。合理规划城镇建筑面积发展目标，实施工程建设全过程绿色建造。在城市更新工作中落实绿色低碳要求，加强建筑拆除管理，杜绝大拆大建。支持有条件的城市和园区申报建设国家级碳达峰试点。推动装配式建筑全产业链协同发展，大力发展以装配式建筑为代表的新型建筑业。增强城乡气候韧性，因地制宜建设地下综合管廊，建设海绵城市。建设绿色城镇、绿色社区。到 2030 年，城市建成区绿地率不低于 38.9%，城市建成区公园绿化活动场地服务半径覆盖率达到 85%。

加快提升建筑能效水平。城镇新建建筑严格执行节能标准和绿色建筑标准，大力发展装配式建筑，加快推广超低能耗、近零能耗建筑，开展零碳建筑试点，稳步提高节能水平。统筹推进城镇既有居住建筑、市政基础设施节能改造和老旧小区改造，鼓励运用市场化模式实施公共建筑绿色化改造。加快推进供热计量收费和合同能源管理，逐步开展公共建筑能耗限额管理，建立城市建筑用水、用电、用气、用热等数据共享机制，提升建筑能耗监测能力。到 2030 年，新建建筑能效再提升 30%。

5.《山西省城乡建设领域碳达峰实施方案》主要目标

到 2030 年前，城乡建设绿色低碳发展政策体系和体制机制基本建立；绿色低碳城市、县城和乡村建设成效显著；基础设施低碳运行水平不断提高，建筑能效水平大幅提升，用能结构持续优化；绿色建造和绿色生活方式普遍推广，人居环境持续改善，城乡建设绿色低碳发展质量明显提高。

（二）发展趋势与机遇

1.发展趋势

绿色低碳发展成为时代发展新风向。

党的十八大以来，党中央始终保持加强生态文明建设的战略定力，通过采取一系列有力措施，持续推进绿色低碳发展。党的十九大报告明确指出要加快生态文明体制改革，建设美丽中国，提出“加快建立绿色生产和消费的法律制度和政策导向，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系”等一系列推进生态文明建设的指导性意见。在党的二十大报告中，习近平总书记再次强调推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。

绿色低碳发展成为县城高质量发展新路径。

县域面临着低碳转型的重大机遇。我国力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和，绿色低碳转型是实现碳达峰碳中和的重要途径。《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》中提出，推进城乡建设和管理模式低碳转型。在城乡规划建设管理各环节全面落实绿色低碳要求。县域是实施碳达峰、碳中和战略的重要空间载体，也是绿色发展和低碳转型发展的重点和薄弱区域。县域层面开展的生动实践可以进一步推动国家绿色低碳政策的制定和实施，为理论创新提供不竭源泉。加强县城绿色低碳建设，推动县城提质增效，提升县城承载力和公共服务水平，增强县城综合服务能力，满足人民群众日益增长的美好生活需要，推动形成绿色生产方式和生活方式，促进实现碳达峰、碳中和目标。

2.机遇

国家重大战略激发新动能。国家提出碳达峰碳中和发展战略，并随之提出了一系列政策，推进双碳目标的实现，县域作为实现碳达峰、碳中和的重要空间载体，获得了发展的机遇。

为实施县城绿色低碳建设工作指明新方向。2021 年 8 月，山西省发布《县城绿色低碳建设试点工作方案》，沁源县被选为绿色低碳县城试点，沁源县现状交通、建筑、市政等方面有巨大的绿色发展潜力，可深入探索，实现沁源绿色低碳

发展的同时，为全省县城高质量发展提供典型经验。

三、 问题短板

现状土地利用程度不充分。土地利用结构不合理，农村宅基地占居住用地比例较大。沁源现状城镇建设用地与人口分布不协调，县城空间布局有待进一步优化。

现状路网存在布局混乱，主干道分布不均，断头路较多，通达性较差，部分道路质量欠佳的问题，且县城西部道路不成体系。过境交通割裂城区，存在安全隐患，影响附近村民的出行安全。

县城发展中心基础设施配套完善，但城中村与其配套的基础设施衔接性差。原中心城区周边区域基础设施短缺较大，以四维、李家庄等村庄为典型，随着城市发展，公共设施敷设需求逐步扩大。

城区风貌沁河和狼尾河的滨水河岸景观缺少精细化设计，均为不亲水的河岸，城中密布的防洪渠现状河道较宽但现状杂草丛生、管线外露、缺乏维护管理，未被开发利用为景观廊道。历史文化资源丰富，历史文化活化利用程度不足。

低碳社区示范区域城南居住社区，居住用地占比偏高、绿地与广场用地不足；由于未开发区域及农村宅基地占比较大，断头路较多，道路通达性不高，公园绿地以林地为主，休闲娱乐功能性较差。

绿色建筑星级项目较少，装配式建筑面积比例较低，既有建筑节能改造工作推进较为缓慢，建筑节能新技术、新材料等在绿色建筑实施应用过程中存在较大困难。

现状公共空间整体数量适中，空间分布不均，缺乏系统联系，人均公园绿地面积偏低。现状绿地广场步行 5 分钟范围覆盖率低。

二产和三产为主，三产稳步上升，二产比例过大。

第三章 建设目标与策略

一、建设目标

（一）总目标

以沁源生态优势、文化特色展示着手，针对县城规模布局、密度强度、基础设施和公共服务能力等方面存在的问题和短板，将沁源县城打造成为文化传承中心、生态游览基地、风貌窗口区、商业活力标杆的设施配套完善、交通出行便利、居住环境优美的“山水人城”和谐共生的太岳特色宜居小城、绿色低碳沁源样本。

（二）分阶段目标

近期（2023-2025）：县城建设引入绿色低碳理念，构建县城生态骨架，完善基础设施及公共服务设施。建设生态廊道，构建公共空间体系，形成相互交织、不断融合的蓝绿空间系统；推进县城主次干道建设，完善县城交通框架；完善县城公交系统、建设步行系统与自行车系统，基本实现绿色交通；提升城市品质，进一步完善城市功能，完善公共服务体系，基本公共服务全覆盖均等化水平稳步提升；开展绿色低碳社区、绿色建筑集中建设区、海绵建设集中区等试点区建设，落实近期示范项目。

中期（2026-2030）：县城建设与绿色低碳协同发展，培育蓝绿核心，带动区域发展，形成以绿芯带动建设发展的县城；推动县城支路建设，小街区密路网，形成等级合理、疏密有致的绿色交通体系；公共服务和市政服务水平大幅提升，成为生活便捷舒心美好的宜居宜业的现代城市；立足深度生态游，建设成为长治市绿色产业发展示范。

远期（2031-2035）：基本形成标准化县城绿色低碳建设模式，全面建成为“山

水人城”和谐共生的太岳特色宜居小城，成为其他县区绿色低碳县城建设的模板，为长治市乃至晋东南地区的低碳建设发展贡献力量。

二、规划指标

（一）指标体系作用及意义

按照科学化原则确立的指标体系有利于量度县城绿色低碳建设的社会、经济、环境及资源效益，定量评估比较不同规划方案对整体目标的匹配度，并将可量化的定性目标整合到规划和具体实施阶段中去，增强其可操作性。

本指标体系将研究制定沁源县可量化、可操作并具有纲领意义的成套指标体系，作为政府制定政策、编制规划、出台标准、实施考核与评估的技术依据与基础，为山西省县城绿色低碳建设先行先试提供指引。

（二）指标体系架构

本次沁源县县城绿色低碳建设专项规划指标体系参照住房和城乡建设部等 15 部门《关于加强县城绿色低碳建设的意见》建村〔2021〕45 号文件、山西省住房和城乡建设厅等 15 部门关于印发《县城绿色低碳建设试点工作方案》的通知晋建村字〔2021〕159 号文件、《山西省城乡建设领域碳达峰实施方案》的通知晋建科字〔2023〕36 号文件、《绿色生态城区评价标准》（GB/T51255-2017），以及绿色生态城区案例指标体系《天津中新生态城指标体系》《唐山曹妃甸国际生态城指标体系》《无锡太湖新城国家低碳生态城区指标体系》等多个指标体系，结合沁源县现状及资源优势提出了 30 项指标。

第四章 推进生态空间和安全韧性建设

一、 严守建设安全底线

生态安全格局和生态空间结构是实现区域和城镇生态安全的空间保障。紧扣保障沁源中心城区生态安全和满足人民多层次生态福祉的目标，综合考虑自然资源保护、生态功能保障、灾害风险防范、健康福祉提升等多重维度，构建县域综合生态安全格局。以水为脉、以田为纲、以绿为底，引导生态要素合理有序布局，优化国土空间开发保护格局。

（一） 强化生态过程调控，保障重要生态功能

1. 构建县城水生态安全格局，保障水源安全和水生态系统服务

深化落实国家、省市等上位规划以及沁源国土空间总体规划的相关要求，坚持节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力的治水思路，按照互联互通、集约紧凑、提高韧性、亲水宜居的原则，基于韧性视角，聚焦水源涵养、洪涝调蓄、水污染防控、湿地生境支持等重要生态过程，强化流域上下游统筹、地表地下水统筹和水陆空间统筹，构建以沁河及其支流狼尾河以及县城饮用水水源地为主的城镇水生态安全格局，促进水与城镇协调发展。

2. 构建县城生物安全格局，系统优化生物多样性保护空间体系

聚焦自然景观破碎化、保护区域孤岛化、生态连通性降低等突出问题，因地制宜科学构建促进物种迁徙和基因交流的生态廊道，形成纵贯全域、连通完整的生物多样性保护网络，持续优化生物多样性保护空间格局。开展退化受损或破坏生物栖息地修复，打通关键生物廊道和功能节点，因地制宜建设上跨式或下穿式生物通道，保障生物觅食、活动和迁徙廊道畅通。

（二） 防控生态环境风险，提高城市韧性水平

1. 推进水土流失综合防治，强化水土保持能力

基于水土保持功能重要性和水土流失敏感性评估，构建县城水土保持安全格局。坚持“用生态的办法解决生态问题”理念，加强植树造林、流域治理、环境整治和废弃裸露地生态修复等，提升山区水土保持功能。降低水土流失敏感区土壤侵蚀强度，提升生态涵养区水土保持生态功能，多措并举推进系统保护与综合治理。

2. 加强县城地质灾害风险防范，保障县城地质安全

健全地质灾害的风险防控体系。开展地质灾害详细调查评价工作，全面查明县城地质灾害的分布、成因、发展趋势和危害，定期开展重点防治地质灾害隐患点勘查工作，健全群测群防体系。将易发性较高、危害性较严重的崩塌、滑坡、泥石流作为全县地质灾害防治的重点，根据发育密度、易发程度、人口分布密度及人类活动强度等因素，区分轻重缓急，优先对县城东部、西部丘陵山体高易发区的灾害隐患点分期实施风险防控和灾害治理，降低地质灾害危害性。按照“防、避、治”的总体要求，建设集调查评价、监测预警、综合治理、应急防治于一体的系统性地质灾害防控体系。

及时避让地质灾害潜在高风险区。对活动断裂以避让为主，及时开展潜在灾害高风险区内的村庄搬迁工作，最大限度降低活动断裂分布区灾害发生造成的影响。活动断裂周边的限建区范围内，新建、扩建工程须进行抗震设防，必要时开展地质勘查和地震安全评价，确定活动断裂、地裂缝的具体位置、影响范围、活动性和对建设工程的影响。

（三）构建县城综合安全格局，引导要素合理布局

统筹考虑重要自然资源保护、生态功能保障、灾害风险防控、健康福祉提升等多重维度，突出粮食安全、水安全、生物安全、地质安全等多项生态安全目标，以单要素生态安全格局为基础，与现状重要自然资源和法定管控边界充分衔接，构建中心城区综合生态安全格局，形成基质—斑块—廊道镶嵌格局和生态基础设施网络，为提升生态系统服务、保障沁源中心城区生态安全提供重要保障。

以沁源中心城区蓝绿空间结构为基础，以县城东部、西部及北部丘陵山体森林为生态屏障，识别生态源地与生态节点，畅通生态廊道，打造环城绿带与绕城生态网络，构建蓝绿交织、自然景观与人文景观交相辉映的“一屏一环两河六楔多廊多点”的中心城区生态安全格局。

二、保育自然生态空间

以县城生态安全格局为基底，面向生态系统质量和功能的全面提升，统筹推进山水林田湖草沙整体保护、系统修复和综合治理，强化在数据、政策、资金、目标、项目、时序等多方面的统筹，形成生态治理合力，促进县城生态空间规划一张蓝图干到底。

（一）生态保护：推进生态系统整体保护

1. 强化非建设空间的底线管控

落实最严格的生态环境保护制度，坚持底线思维，划管结合、破立并重，综合考虑全市自然资源本底、资源环境承载力以及保护与发展的关系，统筹建设空间与非建设空间，强化“两线三区”空间管控。

强化生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线对于国土空间

开发保护的刚性管控及战略引领，引导形成科学适度有序的国土空间格局。开展自然保护地整合优化工作，并与生态保护红线充分衔接。统筹推进三条控制线评估调整工作，确保三条控制线不交叉、不重叠、不冲突。建立健全自然保护地、生态保护红线、生态控制线三级生态空间管控体系，推进县城生态空间治理体系和治理能力现代化。

2. 推进自然生态系统整体保护

加强县城及其周边区域整体保护和协同发展，推动区域水资源、水环境、水生态协同治理，强化环县城生态安全屏障、沁河湿地生态带建设，统筹推进区域重点生态保护修复工程，推动环县城公园环的建设，完善区域生态网络。

准确把握自然生态系统的整体性、系统性和内在关联性，坚持山水林田湖草沙生命共同体理念，完善就地保护与迁地保护相结合的生物多样性保护体系。强化重要湿地、天然林和古树名木保护。统筹推动县城沁河文化带建设，加强文化遗产的整体保护和活化利用，凸显县城历史文化底蕴和整体价值。

（二）生态修复：强化国土空间系统修复

1. 点线面相结合，多层次推进系统修复

加强修复生态质量退损、生态功能衰减、生态过程受阻的重要生态斑块、廊道和节点，推进多层次、立体式国土空间系统修复。自然保护地核心保护区，采取封禁为主的自然恢复；其余自然保护地、生态保护红线区域以自然修复为主，对于确需进行人工修复的，在严格评估后开展修复。杜绝生态修复的形式主义，防止生态修复工程对生态系统的负面影响。

面上强化水源涵养、水土保持、生物多样性维护等重要生态系统服务保障，聚焦沁河流域浅山区、平川区等生态保护修复的重点区域，着力推进饮用水水源地保护、森林质量的精准提升、重要物种栖息地保护修复、生态林断带修复及农

田修复等，不断提升生态系统质量和功能。

线上通过以沁河、狼尾河、县城内河为重点的河流水系修复，滨水绿道、交通绿廊、文化廊道等重要生态廊道的修复，构建生态网络体系。加强中心城区内部绿地与外围绿色开敞空间的联系，提高生态系统的完整性和连通性，保障各类生物之间正常交流、繁殖和活动。

点上聚焦影响生态安全格局的功能节点，优先推进重要功能节点上的拆违腾退用地生态修复、重要湿地修复和林草地修复，增强生态网络的通达度，提升县城生态安全格局的整体效能。

2. 多措并举，持续提升生态系统碳汇能力

推进生态保护修复与应对气候变化协同增效，通过保存量、促增量、提质量等措施，全面提升森林、湿地等重要生态系统碳汇能力。实施湿地保护修复工程，到 2035 年县城湿地面积总量不减少，湿地保护率不低于 80%，湿地生态功能和储碳能力显著增强。

坚持多元增绿、精准建绿的发展思路，大幅度提升县城绿量。促进县城区域植被碳汇功能的提升。推进低效林、中幼林、低盖度林地的修复，形成多层次、多功能的稳定群落结构，增加森林固碳能力。

通过采用保护性耕作措施、增加秸秆还田和有机肥施用、采用轮作制度等方式，提高土壤有机质含量，增加农田土壤碳汇。

（三）生态整治：加强重点地区综合整治

以疏解还绿为抓手，促进县城绿色空间综合整治。以绿色低碳县城建设、违法建设拆除腾退为契机，以环城绿化带、六条楔形绿色廊道等结构性绿色空间为重点区域，结合城市更新、疏解整治促提升专项行动等，科学引导疏解建绿、拆违还绿、留白增绿、见缝插绿。将减量腾退与造林、公园绿地建设等工作精准挂

钩。重点实施县城重要结构性绿色空间内减量腾退，科学引导造林空间优先向县城绿色空间布局；通过减量增绿，推进绿化隔离地区建设，提高公园绿地的可达性，提升生态品质。

三、加强园林绿化空间建设

（一）构建全民共享的游憩空间体系

围绕打造太岳特色生态宜居小城的发展目标，建设生态化、人文化、品质化的城镇游憩空间体系。整合郊野公园、湿地公园、口袋公园以及小微绿地等各类游憩资源，优化游憩空间格局。对于空间重叠、管理交叉的区域，应协调好保护管理要求，实行分级分区分类管控。在此基础上，优化分级配置的游憩空间布局，提升游憩资源可达性，提高公园绿地 500 米服务半径覆盖率、人均公园绿地面积等指标。

（二）完善生态廊道网络体系

加强廊道体系建设，融合多元功能，形成体系健全、功能复合的线性廊道空间体系。

生物廊道：丘陵山区重点对山林廊道和河谷廊道开展保护、修复和建设。平地区以水系、绿道及连片农田等为依托建设生态廊道，加强内外廊道连通性，打通廊道断点。

县城绿道：县城绿道建设应充分考虑现实条件，不盲目求宽求大，从绿道类型、用地条件和使用需求等方面综合考虑，结合实际条件因地制宜规划建设，在空间上形成连续贯通的县区级、社区级两级绿道体系，提高绿道可达性和连通性。根据绿道系统规划要求，合理确定绿道宽度。

第五章 推进绿色人文宜居环境建设

一、加强建设密度强度高度和风貌管控

以景观视廊，分层次提出城市空间建设强度，居住用地采取新城建设、老城改造开发相结合的方针。老城生活区以用地性质调整和结构梳理为重点，提高土地使用效率和强度，加大拆除危棚简屋的力度，成片成套改造旧区，疏解相对过密的人口，提高旧区的生活质量，减轻人口过度聚集而带来的交通、公建、市政设施的超负荷运转，同时加强居住的配套设施和绿化建设，全面改善居住环境。

以营造宜居环境、提升用地效率、保护生态环境为目标，强化中心城区开发建设规模管控，确定建设强度分区指引。根据城市空间布局及功能定位，综合考虑区位、业态、交通和资源条件，统筹开发强度指标分配，形成生产空间高效紧凑、生活空间舒适宜人、生态空间开阔舒朗、整体疏密有致的城市强度格局。

（一）控制县城开发强度

建设用地碳排放强度远远高于其他土地，控制国土开发强度已成为绿色低碳发展的根本要求。同时，县城建设应疏密有度、错落有致、合理布局，既要防止盲目进行高密度高强度开发产生的资源浪费和空置。

控制县城建设强度。适宜强度进行县城建设，将建设强度控制的一定范围内，多因子叠加划定建设强度分区规划。

合理规划建筑密度。制定分区建设密度指标，在考虑通风廊道和视觉景观基础上合理规划，保障空间形态疏密有致。

（二）控制县城建设高度

以城市服务为主导功能的现代城市风貌生活区，是整个城市的公共中心区，规划总体容积率控制在 2.2 以下。建筑高度控制在 45 米以下，标志性建筑可建高层。沁源县县城高度管控总体原则为严格控制滨水地区 and 山前地区的建筑高度，引导城市中心地区的高层建筑，控制一般地区的住宅和公共建筑的高度。

（三）开发强度分区

控制目标为合理、有效使用城市空间资源，保证城市建设可持续发展；有利于城市传统文化、空间肌理、历史文脉的保护与发展；有利于形成富有特色的城市空间景观形象。

构建沿城市景观大道桥西街、人民路和中部公共服务区集聚发展、向外逐级递减的三级开发强度分区，严格控制近山、滨水区域建筑高度，整体形成集约高效、疏密有致、秩序鲜明的开发强度控制引导。

高开发强度区：包括桥西街、人民路两侧新建地区，宋家窑城中村棚户区改造安置房和中部公共服务集聚区，提供高等级文化、商业商务等公共服务功能和高档居住功能。建筑高度控制在 40 米以下，容积率控制在 2.0-2.5 之间，密度较低。

中开发强度区：包括居住生活区和文化创意区，主要提供居住生活服务。建筑高度普遍控制在 27 米以下，局部可适当加高丰富天际线层次，容积率受用地性质影响较大，控制在 1.0-2.0 之间，密度适中。

低开发强度区：包括山脚村落地区，提供居住服务、郊野观光功能。出于浅山地带景观生态界面控制的需 要，建筑高度控制在 9 米以下，容积率小于 1.0，密度高。

（四） 落实县城绿色低碳原则

控制县城建设密度和强度。县城建设应疏密有度、错落有致、合理布局，既要防止盲目进行高密度高强度开发，又要防止摊大饼式无序蔓延。县城建成区人口密度应控制在每平方公里 0.6 万至 1 万人，县城建成区的建筑总面积与建设用地的面积的比值应控制在 0.6 至 0.8。

综合考虑功能需求、消防救援能力等因素，县城民用建筑高度要与消防救援能力相匹配。县城新建住宅以 6 层为主，6 层及以下住宅建筑面积占比应不低于 70%。鼓励新建多层住宅安装电梯。县城新建住宅最高不超过 18 层。确需建设 18 层以上居住建筑的，应严格充分论证，并确保消防应急、市政配套设施等建设到位。加强 50 米以上公共建筑消防安全管理。建筑物的耐火等级、防火间距、平面设计等要符合消防技术标准强制性要求。

二、 推动绿色宜居社区建设

城市居民大部分时间是在居住社区中度过，尤其是老年人和儿童在社区的时间最长、使用设施最频繁，且步行能力有限，是居住社区建设应优先满足、充分保障的人群。全域社区建设上应保障社区老年人、儿童的基本生活出发，配套养老、托幼等基本生活服务设施，促进公共服务的均等化，提升人民群众的幸福感和获得感。绿色低碳示范社区发展策略对照本次研究确定的指标体系、推荐技术措施，结合《沁源县国土空间总体规划（2021-2035 年）》布局重点项目、城市更新时序提出。

（一） 节水和水资源综合利用

控制公共供水管网漏损：通过老城供水管网改造、严控管材及接口品质、科

学划定供水分区优化公共供水管网设计、提升供水系统管控水平建立预警模型等方案，降低公共供水管网漏损率，实施源头节水。

家庭节水：安装计量设施，选用节水器具，培养良好习惯、推行“阶梯水价”，遏制用水量的增长。

中水利用：指各种排水经处理，满足再利用功能要求的水质标准后，可以在一定范围内杂用的非饮水，包括污水回用和雨水利用。污水回用主要用于浇洒绿化、冲洗厕所、洗车等；雨水利用可分为雨水渗透和雨水回用两类。

（二） 建筑低碳节能

被动措施：优先从规划和建设设计等节能技术入手确保建筑形体的紧凑和良好的朝向，同时注重对建筑围筑结构进行改造，如换装双层玻璃、加装保温板等；对有遮阳需求的建筑增加遮阳措施，建设夏季热辐射，降低夏季制冷能耗。

可再生能源利用：考虑加装太阳能光伏电板、生物质能装置等。在成本可控范围内对建筑的围护结构和遮阳构造进行改造，以改善建筑的保温隔热性能，减少供热供冷需要耗费的能源。

节能措施：在社区层面筛选适宜的节能措施，形成集成和优化方案。节能措施选取应遵循适度原则（考虑当地技术条件和施工条件以及运营条件，避免不顾实际片面追求高技术投入）、经济和生态效益平衡原则、被动措施优先原则（优先从规划和建设设计等节能技术入手，减少建筑能耗需求，然后考虑传统能源的高效利用和可再生能源技术的应用）。

（三） 建设高碳汇公共空间环境

通过“结构性公园+街头绿地+口袋公园+小区绿化”四级绿化体系，建完整连续的蓝绿空间系统，提升绿化覆盖率、提升绿地乔灌木复层绿化比例及本土植物

种植比例、保障场地原生生态环境等措施，改善社区环境、提升试点区的碳汇能力、缓解社区内的热岛效应。

（四） 低碳意识培养和低碳文化建设

持续地低碳行动是低碳社区建设的关键。低碳社区建设中社区建设的所有利益相关方需建立多方参与和合作机制，政府（社区）牵头搭建培训基地、拟定培训计划、推出行动计划，并持续实施，确保不断提升公众参与度和可持续性。

三、 营造人性化公共环境

（一） “筑” 结构

构建“大片为核、小型多点”的沁源县公共空间网络体系。

大片为核：以沁河公园、滨河带状公园、秧歌公园、苍鹭公园、英雄公园、观音坪公园、东山公园等大片绿地广场为核心；

小型多点：以城北小游园、北园游园、胜利路游园、北门街游园、西苑游园等 16 个小型绿地镶嵌其中；

以北园街、胜利路、齐泉街、桥西街、北门街等生活型街道作为骨架串联大片核心绿地和小型点状公共空间，最终实现规划期末公园广场 500m 服务范围覆盖率达 100%。

（二） “增” 绿地

1. 保留现状公园 7 个，广场 3 个，小游园 5 个，新增公园 6 个，小游园 11 个，至 2035 年县城公园广场总数达到 32 个。

2. 至规划末期，公园广场 300m 服务范围覆盖率达到 80%。

3. 根据住建部《关于促进城市园林绿化事业健康发展的指导意见》相关要求，要求“300m 见绿，500m 见园”。到规划期末，公园广场 500m 服务范围覆盖率达 100%。

（三） “补” 设施

1. 酌情增加座凳等休憩设施数量。坐凳形式、造型、尺寸体现人性化，满足人体舒适需求，坐面高 350—450 毫米，宽不小于 400 毫米。可根据周边环境采用选择有靠背和无靠背两种形式，有靠背座椅的靠背倾角以 100°—110° 为宜。

2. 考虑空间形态的多样化，满足不同阶层、年龄、职业、爱好和文化背景的人群需求与活动规律。结合街头绿地及广场宜增设适老化设施、儿童活动设施、体育活动设施等。

3. 将海绵城市建设理念融入公园建设，采用下凹式绿地、植草沟、湿地、透水铺装等，增补海绵设施。

（四） “织” 路网

织密路网，塑造宜人的小街巷尺度，增强空间的亲切感和认同感。实行“小街区、密路网”的空间组织模式有利于更新城市面貌，激活老旧地块等等，是进行城市存量发展的重要推力。作为与密集路网、小地块相契合的一种城市空间组织形态，“小街区、密路网”模式土地集约节约利用原则出发，强调用地功能混合、街区尺度合理、出行路径多样化、城市开放共享等。建立城市小街区密路网的开放式街区，强化支路建设，塑造生活型街道的宜人尺度。到 2035 年中心城区小尺度街区比例达到 15%以上。

（五） 优化县城物理环境

完善“小海绵”建设，结合沁源县县城开发现状，以保护自然生态为前提，结合既有的建筑情况，控制开发进度。以前建设的部分符合绿色建筑、不存在问题、本底条件较好、居民满意度较高，则予以保留不进行专门改造；对于部分公共性较弱的生态类项目，不过分强调其景观效果；对于即将进行土地整备、拆除重建的项目区域，维持现状建设状态，与新项目同步落实海绵城市建设；对于部分先期建设的易受周边扰动的项目，优先确保功能，待片区建设完成后，一并打造景观效果。

四、 促进历史文化遗产保护传承利用

全面加强县城历史人文资源资产保护，提升历史文化遗产品质和活力，通过合理的设计，利用历史文化遗产资源打造特色景观节点和文化探访线路。

禁止破坏老城各类保护对象，促进有机更新，严控建设规模和建筑高度，保护传统风貌，强化老城文物保护以及周边环境整治。整体保护重要山水田园的自然历史风貌，保护景观视廊，恢复大尺度绿色空间。保护文化遗产和文物古迹，深挖历史文化和景观价值。保持历史文化街区、名镇、名村和传统村落的历史格局、街巷肌理、传统风貌、空间尺度以及历史环境要素的完整性。

（一） 梳理县城历史文化遗产资源，优化完善遗产保护廊道

传承县城历史文脉，为城乡居民构建有内涵、有活力的城市公共空间。以历史文化遗产资源及其所处环境为基础，充分利用沁河沿线线性文化遗产要素，构建以线性遗产为主要脉络、以面状和点状遗产为重要节点、覆盖县域的遗产廊道网络。完善保护和管控机制，构建历史文脉与生态环境交融的整体空间。以文保

单位、传统村落作为城镇居民开展历史遗产体验活动的主要节点，以历史河流水系、历史游览线路、历史文化探访路等线性要素为连廊，构建县城历史文化遗产休闲网络。根据廊道本身价值、周边历史文化遗产点保护级别及空间关系，划定底线、一般、理想三级历史文化遗产格局。

（二） 自然与人文景观相融合，构建县城文化遗产网络

以历史文化遗产资源为重要节点，以山水走向为主要脉络，实现绿水青山与历史文化遗产的交织融合。构建以老城历史文化街区为核心、以县城及其周边历史文化资源点、传统村落、古墓葬、古遗址为支撑、以东部沁河廊道为纽带的历史文化廊道网络。

构建历史文化遗产体验与游憩休闲相结合的多功能绿道系统，建立连续的滨水、沿山步行和自行车游道系统。在历史文化遗产廊道核心范围内，保护遗产体验的连续性和完整性，优先发展步行交通，避免机动交通对步行道系统的干扰，设计合理的交通换乘线路，增加廊道的连通性和可达性。

整合资源、充分保护、适度利用。塑造历史文化特色景观，将不同等级的历史文化遗产廊道与中心城区游览线有机整合，实现旅游和文化遗产保护双赢。建立健全生态修复与历史文化遗产保护协调机制，避免修复工程对历史文化遗产造成负面影响。

五、 推动形成绿色生活方式

定期开展宣传教育工作，灌输低碳理念，提高居民的低碳意识和保护素养；健全完善社区科普工作体系，增强科普工作站服务能力，开展网站宣传、低碳讲堂及培训、组织多形式科普宣传活动，加大力度普及低碳知识。

第六章 推进绿色低碳基础设施建设

一、建设绿色低碳交通系统

（一）畅通内外道路，完善道路网络

明确城市发展方向为北拓、南延、东越，南北方向为城市主要拓展空间。向北利用景观资源和对外交通打造城市景观门户，向南依托老城片区完善城市职能，向东预留战略用地激活发展潜力，限制城市向西无序蔓延。规划交通运输用地 147.29 公顷，人均交通运输用地 17.25 平方米。

1. 构建安全通达的城市道路

中心城区道路网可分为主干路、次干路、支路三类。根据住建部《城市综合交通体系规划标准》，20 万以下城市道路红线宽度不应超过 40m。规划中心城区道路红线宽度标准如下：对外交通公路控制在 20-40 米，交通性主干路控制在 38-40 米，生活性主干路控制在 16-28 米，次干路控制在 15-23 米，支路红线宽度以 10-20 米为主。对于现状道路宽度超过规划红线宽度的道路，保留现状路面，规划沿道路的绿地。

构建“三纵七横”的城市主干路路网结构。“三纵”即胜利路、人民路、太岳路，“七横”即北柏路—河西街、北园街、沁康街、桥西街、小河街、沁运街和沁南街，主干路路网承担城市相邻组团以及内部功能片区间的道路交通联系。

沁东路东侧建设双向非机动车道和人行道；沁东路与李家庄村口交口处架设天桥，构建安全县城道路；延伸优化沁运街形成联系河东的轴线；建设经三路，纬十路，西环路；改造齐泉街、北门街、东门街、小河西街、小河东街及商业街共计六条道路，总长约 2.3 公里；贯通官渠巷，连接道路的中断节点，提高道路通达性。

2. 畅通对外通道

近期畅通平安高速、黎霍高速通道，规划依托平安高速（沁源段）、黎霍高速（沁源段），构建“一横一纵”高速网络布局。黎霍高速设置东、西两个出入口。推进建设平安高速，设置南北两个高速口。

完善重大交通基础设施，打通内畅外联大通道，全面建设开放通道，融入现代开放的综合枢纽网络，形成更加便捷高效的物流体系，促使开放格局全面形成。

（二）构建多层次绿色交通体系，提供绿色共享公共交通服务

1. 公交综合场站建设优化

结合用地开发策略与空间结构，合理布局公交枢纽，引导周边土地复合利用，促进交通与用地协调一体，沁源县公共交通换乘枢纽平均换乘系数控制在 1.5 以内，平均换乘距离不大于 200m。保留现状人民路西侧长途汽车站作为县城内外交通转换的窗口，县城新建两处公交综合场站，主要提供公交车辆、部分长途车辆的保养、停放功能，同时兼顾部分公交首末站的功能。公交综合场站一处布局在城南长途汽车站南侧，面积 1.53 公顷；一处布局在河西街以北、人民路西侧，面积 1.15 公顷。

2. 公交站点调整优化

公交站点优化包括车站间距优化、车站选址优化和站台设施改善。积极推进城市公交站亭建设，进行电子站台改造升级。规划范围内公交车站服务覆盖率以 300m 半径计，不小于 70%；以 500m 半径计，不小于 80%。

规划中间站设置成港湾式停靠站，上下对称的站点在街道上平面错开，站距 500~700 米。主要依托主干道，结合土地开发强度布置交通站点，共规划 64 对公交中途站，其中现状 44 对，调整新增 20 对。中高强度开发区按照 300 米覆盖布置交通站点，低强度开发区按照 500 米覆盖布置交通站点，基本全覆盖沁源县中

心城区。

3. 公交线路布局优化

根据优先发展公共交通的相关规定，结合沁源县创建全国文明城市和大县城建设实际，着重考虑远期较集中的居住区和园区之间的远距离就业出行乘客的出行要求，并以此作为公交布线依据。

结合道路网规划、现有线路和客流特征，补充增加公交线路 2 条，规划建设 3 路（西苑山庄-红雁塔 7：00-18：30），7 路（红雁塔-客运中心 6：30-20：00）两条公交线路。两个公交枢纽建成后，再根据实际运营情况对线路和时间进行调整。通过增加公交车班次，缩短发车时间，提高公共交通的服务质量，保障公共交通的准点率和稳定性，增强公共交通的宜人性。

（三）建设安全贯通的人行道与自行车道

1. 通勤慢行网络布局

日常性慢行道主要承担县城对外及内部的慢行通勤活动，依托市政道路，串联建成区。沿市政道路设置，呈“网格状”分布。全面完善步行及自行车交通设施，改善步行及自行车通行条件和出行环境，保障步行及自行车出行的安全性。构建连续安全地步行和自行车网络体系，提升整体慢行空间环境。积极鼓励、引导、规范共享自行车健康有序发展，创造安全、清洁、舒适、人性化的交通空间，构建友好出行城区。

2. 保障通勤慢行网络的连续性、安全性

完善过街人行横道标线设施。过街设施间距不超过 150 米。除城市快速路，主路以外，一般情况下应优先采用平面过街方式，视过街行人与道路机动车流量大小，可分别采用信号灯管制或行人优先的人行横道过街。

当人行横道长度大于 16m 时（不包括非机动车道），应在分隔带或道路中心

线附近的人行横道处设置行人过街安全岛，安全岛宽度不应小于 2.0m，困难情况下不应小于 1.5m。

交叉口行人过街设施规划应保障行人过街的安全与便捷，并应符合无障碍通行要求。交叉口过街设施应设置必要的引导标识和安全设施。干路与干路交叉应采用行人过街信号控制。干路与支路交叉，干路应采用行人过街信号控制，支路应采用斑马线；支路人行横道上游机动车道应设置人行横道警告标线。

3. 人性化设施规划

无障碍设施规划：人行道高于一般路面，交叉口和出入口处应设置坡道，保障非机动车及无障碍通道顺畅；县城道路无障碍设施结合道路周边环境设置，为县城居民创造良好的出行环境。

遮挡设施规划：非机动车车棚的设计应符合因地制宜，环境协调，造型美观，形象统一的要求，结合县城自行车出行需求，在大型公共非机动车停车场或县城核心区非机动车停车场设计车棚，增强非机动车竞争力，提高县城的美观性。

4. 城市道路采取海绵措施建设

城市道路在满足道路基本功能的前提下达到相关规划提出的低影响开发控制目标与指标要求。为保障城市交通安全，在低影响开发设施的建设区域，城市雨水管渠和泵站的设计重现期、径流系数等设计参数应按《室外排水设计规范》(GB50014)中的相关标准执行。

（四）构建舒适通达的城市绿道，打造山水园林型休闲慢城

1. 构建由滨河绿道、社区绿道、郊野绿道组成的舒适通达的慢行步道

构建联通自然山体、河流、人文景观资源和城市社区的中心城区绿道系统，包括滨河绿道、郊野绿道和社区绿道。

河绿道：沿沁河、狼尾河、内河等水系建设滨河绿道，打造接山衔河的城区

绿道网络主骨架，承载休闲游览、体育活动、慢行交通等功能。

郊野绿道：建设进入城郊特色田园村庄的郊野绿道，增强城市、城边村与山体的互动联系，承载生态观光、乡村文化展示、科普教育等功能。

社区绿道：沿西环路、胜利路、北门街、桥西街等城市干路打造连接文化广场的社区绿道，承载邻里交往、休闲游憩、城市形象展示等功能。

2. 串联城区特色节点，打造有特色的深度慢行游线

基于城市绿道和通达路网构建以步行、骑行为主的慢行交通体系，确保慢行道路占比不低于 90%。沿线形成文化休闲主题、生态运动主题和城市漫步主题三条特色慢行游线，串联城区特色文化节点，打造山水园林型休闲慢城。

文化休闲主题慢行游线：提供高水平服务与深度文化体验。沿胜利路和老城历史文化创意区打造太岳红色文化风情道，沿沁园路和综合服务区南部打造健康活力风情道，在河西文化创意区打造创意文化风情道。

生态运动主题慢行游线：展现自然风光和乡村聚落风情。滨水游憩道主要围绕沁河打造，林荫散步道沿西环路和沁南路形成长达 6 千米的林荫带，郊野绿道穿越乡村深入山林。

城市漫步主题慢行游线：展现宜居宜业生活情景。社区慢行道散布于城区各处，其中北园街和桥西街为重要城市形象展示道路。

（五） 统筹布局县城停车设施

1. 停车分区划分

根据土地利用、交通分区、县城发展方向，对沁源县中心城区划定核心区（适度平衡供应区）、外围区（平衡供应区）。

核心区——停车适度平衡供应区

近期适度平衡供给为主，补足现状的停车欠缺情况；远期管理通过措施提升，

以配建停车为主，公共停车为辅。

外围区——停车平衡供应区

相对老城区而言用地开发条件较为宽裕，可以相应地提高停车设施供给，满足城区停车需求。为集约与高效利用土地资源，建筑配建停车设施可考虑利用地下空间或采用立体停车设施形式。

2. 配建停车设施规划

加强居住小区配建车位供应，严格公共车位差别化供应。新建地块都应按照配建标准配置停车位，杜绝停车外溢现象。商业、商务办公等配建停车需对外开放，行政办公配建停车在考虑周边停车需求及自身安全性的基础上可适当开放夜间停放。鼓励新建建筑配建地下停车场，地下停车场面积可根据实际情况控制地下停车场面积。新建项目位于老城及历史欠账较大的区域，应该鼓励超额配建，覆盖周边弥补欠账。

3. 路外公共停车设施规划

在场地开发改造过程中，对拆除旧建筑所获得的土地建议其用途为公共用地，主要用于缓解旧城相关配套设施的不足。在综合考虑到经济性情况下，建议采用综合开发模式，即新建建筑在满足自我配建基础上，需另外建设服务社会的公共停车场。

4. 路内公共停车设施规划

城市主、次干道及交通量较大的支路，原则上不宜设置路内停车泊位。路内停车泊位主要设置在支路、交通负荷度较小的次干道以及有隔离带的非机动车道上可酌情考虑设置。

应尽量减少路内停车比例，以行车顺畅为原则，中心城区重点考虑在住宅区、办公区、商务区等需要大量停车的地区，建议在非主要道路上提供路内停车的空间。但须严格限制停车时间，提高停车周转率。选择次干道与支路，并控制路内

停车对道路交通的影响，其 V/C 值应控制在容许范围内，即次干路 $V/C \leq 0.85$ ，支路 $V/C \leq 0.90$ 。路内停车泊位与交叉口的距离不得妨碍行车视距，与相交的城市次干路缘石切点延长线的距离不小于 20 米，与相交的支路缘石切点延长线的距离不小于 10 米。

（六） 推广应用新能源

新建住宅配建停车位应 100%建设充电基础设施或预留建设安装条件，大型公共建筑物配建停车场、社会公共停车场建设充电基础设施与预留建设安装条件的车位比例不低于 10%。

规划 2035 年将余下的 39 辆出租汽车全部更换为纯电动出租汽车。

沁源县应加快新能源汽车技术攻关和示范推广，政府普通公务用车要优先采购小排量汽车和新能源汽车，并要求抓紧研究制定政府机关及公共机构购买新能源汽车的实施方案。

（七） 构建“3+5”智慧交通系统

三个智慧管理平台建设：智慧交通政府管理平台、智慧交通企业管理平台和智慧交通公众信息服务平台。

五套智慧系统构建：构建智慧停车系统、构建城市公交系统、构建公共出行信息系统、构建智能出租车调度系统和构建数据采集系统。

二、 建设低碳清洁的能源供应体系

推进基础设施低碳运行，实施供热、供水、供气、排水等老化管网和设施更新改造，扎实推进供热计量改革工作。推进数字化平台建设，提高管理效率。加快节水型城市建设，扩大再生水利用范围。推进城市绿色照明，提高 LED 等高效

节能灯具使用率，建成照明数字化系统，推进加强照明等重点用能设备运行调试，提升设备能效。

（一） 供电规划

现沁源县中心城区设置稳定的供电系统，现有变电站出力可以满足城区用电需求，在远期建设中需求增大时，对变电站进行扩容改造，逐步将丰富的绿电引入城区。现中心城区自建和配建绿电较低，采取绿色低碳社区建设模式，绿色建筑逐步普及，光伏发电使用率将逐步提升，同时产生清洁供电小单元在满足自身用电需求的情况，覆盖周边区域。构建以水电、风电、光伏为代表的可再生清洁能源为主体的新型电力系统。以山西红崖绿谷环保产业集团有限公司厨余垃圾处置中心，每日发电 750 度，满足自身日常用电 200 度，剩余电可用于周边村庄或城区污水处理厂，现有电源作为备用电源。晋能控股电力集团依托李家庄水库正在建设抽水蓄能电站，装机容量 900MW，该电站近临城区，项目建成后逐步替代现有供电。

（二） 供热规划

沁源县中心城区近期供热能力满足城区供热需求，沁新能源集团正在扩建供热系统，远期用热得到保障。逐步实施清洁能源供暖替代，实现供暖方式从“梯级余热”送暖到“风光电”送暖的转变，促进城镇能源利用清洁化。同时产生清洁供热小单元在满足自身用热需求的情况，覆盖周边区域。

采取集中供热和分区清洁供热共生体系，晋能控股电力集团依托李家庄水库正在建设抽水蓄能电站，丰富的绿电，可以采用空气源热泵进行供热，以李家庄、琴泉、四维等村庄为试点，构建绿电就近利用。

对现有供热管网进行更新和保温处置，采取大集中小分散的供热方式，可以

减少管网损失、减少管网建设。近期建设重点为完善不足地区供热管网，更新老旧管网，构建更加清洁的供热系统。

（三） 供气规划

根据用能需求，补齐不足。现中心城区内建设 17km 的中压管网，覆盖率 46%；规划近期主干管建设长度 22km，覆盖率达到 80%。

（四） 照明规划

加快县城内路灯节能灯具改造，新建道路、景观等公共区域照明按照清洁灯具配建，加快原有道路及其他公共区域照明节能改造，近期重点完成新扩建道路及公共区域清洁灯具改造。

（五） 节能减排

严格执行新建建筑节能标准，积极推动新建公共建筑全面电气化，引导达到超低能耗的建筑不再采用市政集中供暖。推进既有居住建筑节能改造，对具备改造价值和条件的城镇居住建筑要应改尽改。

优化建筑用能结构。积极推动建筑热源端低碳化。积极推广太阳能光热建筑应用。建筑屋顶加装光伏系统，发展“自发自用、余电上网”的分布式光伏发电，推进建筑光伏一体化应用。因地制宜推动空气热能等可再生能源综合利用，解决建筑采暖、生活热水、炊事等用能需求。对于新立项公共建筑采用“地热能+”多能互补的形式，解决供暖（制冷）用能需求。

积极探索建筑用电设备智能群控技术，在满足用电需求前提下，合理调配用电负荷，实现电力少增容、不增容。推广“光储直柔”、蓄冷蓄热等技术应用，优先消纳可再生能源电力。

（六） 固废资源利用

加大垃圾分类力度，做到应分尽分。做好生活垃圾填埋场卫生填埋，谋划生活垃圾焚烧系统建设，建立垃圾分类、运输与处理信息平台。

三、 建设绿色节约型市政设施体系

（一） 传统供水水源及供水管网

现沁源县近期内集中供水能力能满足用水需求，远期有部分短缺。在供水管网改造时，漏损率逐步降低，同时供水计量逐步完善，节水器具的普及，可以节约部分水资源，同时供水公司后期需扩大供水能力。

现供水漏损率远超标准要求，沁源县编制了供水规划，采取新建路网时按照供水规划要求设计，改造道路网时按照供水规划补齐短板，及时改造主干管的策略。近期建设重点，补齐集中供水管网，结合市政道路建设和改造，加大供水管网改造。

（二） 再生水回用及管网建设

城区污水处理厂的再生水回用设施已经建成，出水水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）。再生水输水主管道已经建设，供水能力为 8000m³/d，出水可满足近期及远期沁源县非饮用水用水需求。沁源县为国家园林城市，大量绿化面积需要补水，中心城区内有沁河和狼尾河天然常年流水河流，同时有内河人工河道，以及 9 条洪渠汇入城区，均需生态补水；道路洒水也是中心城区耗水大户。由于中水管网支管尚未建设，在实际使用时，仍然使用饮用水补充，导致中心回用率低。近期内沁源县补齐中水回用管网支管建设，建

设长度 8.5km。

规划沿城市总体规划道路布置再生水管道，原则上再生水管道布置在近远期将要改造的道路上，近五年已经改造的道路不再开挖敷设再生水管道。再生水配水支管主要沿城市道路布置，宜敷设在道路两侧绿化带下或人行道下。东西向道路设于道路北侧，南北向道路设在道路西侧，规划道路红线 40 米的道路应两侧布置。新建、改造道路要按照规划安排布置再生水。

（三） 海绵城市建设

沁源中心城区已经建成以沁河公园、内河公园为中心南北贯通的海绵廊道，以红心塔为核心的海绵型道路广场节点，目前正在建设西山公园海绵绿地系统。现状缺乏贯通城区东西的海绵廊道及节点。

采取改造利用和新建工程策略，以人民路配套建设的防护绿带为典型，对现有设施进行改造，同时利用建设退线配套建设口袋公园，形成海绵型绿色廊道。对已建的东山公园为代表对局部设施进行改造加入海绵元素，形成高质量海绵公园节点。对入城 9 条洪渠进行改造，满足行洪的基础上，结合景观、生态、海绵等需求进行建设，最终形成完善的海绵廊道。后期公园建设按照《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》要求建设，同时结合沁源县海绵城市工程建议书建设。近期工程主要为打通入城 9 条洪渠海绵工程建设，构建贯通东西海绵系统，形成五横四纵的海绵廊道，新建道路、建筑及公园融入海绵元素。

（四） 排水工程

在保留现有日处理能力 1 万吨的污水处理厂、完成日处理能力 1 万吨的污水处理厂新建工程及污水处理厂末端生态处理的基础上，沁源县中心城区污水处理能力满足近期和远期处理需求，出水水质满足现国家和地方出水水质要求。

现状排水管网存在雨污合流和污水管网未完全覆盖等问题，可增大纳污范围，结合海绵城市建设进度，新建市政管网按照雨污分流配套建设，原有管路进行分期改造，实现全域覆盖和全域雨污分流改造。近期建设重点为新建污水管网 9km，改造雨污合流管网 26.63km，实施污水全覆盖，雨污分流全覆盖。

第七章 发展绿色低碳建筑

以沁源县国土空间总体规划中中心城区的详规单元划分为基础，根据沁源县中心城区、郭道镇、王陶镇及经济技术开发区的功能定位，不同地块的开发强度以及绿色建筑潜力，综合考虑不同类型规划区域自然地理界限、行政管辖范围等因素以及近期建设情况、城市更新计划等，进一步将规划区域因地制宜划分为重点发展区域、改造更新区域和一般发展区域，并提出各分区不同的发展目标和绿色建筑建设指标要求。

以控规编制单元为基础，部分突破控制性详细规划编制单元边界，中心城区共计划分 12 个目标单元。目标单元相应地划分为绿色建筑重点发展区、改造更新区、一般发展区，共计划分 2 个重点发展区、2 个改造更新区、8 个一般发展区。

一、 推进既有建筑节能改造

（一） 公共建筑

近期规划中，既有公共建筑的改造以商场建筑、医院建筑、酒店、国家机关办公楼的节能改造为主，根据其他公共建筑的用能特性及使用情况进行节能改造。在选择改造地区时，优先改造高能耗建筑的地区。

远期规划中，既有公共建筑的改造从酒店建筑的节能改造着手，并逐步覆盖其他建筑（包括客运、酒店、医院）、国家机关办公建筑、普通办公建筑。在选择改造地区时，优先改造高能耗建筑的地区。

（二） 居住建筑

对于既有居住建筑的节能改造重点在电力能耗的改造，包括空调能耗（围护

结构的改造）与用能方式的改造；

在既有居住建筑改造规划中，改造重点区域优先在规划确定的重点发展区和改造更新区。

二、 推进绿色建筑规模化发展

分解城区绿色建筑发展目标，明确绿色建筑重点发展区域、一般发展区域、改造更新区域的分区控制要求。

表 7.2-1 分区管控要求

目标单元分类	分区控制要求
重点发展区	重点发展区域应起到示范引领作用，区域内绿色建筑发展目标和建设指标要求应高于其他区域
改造更新区	改造更新区域可结合实际情况弹性制定发展目标，并根据既有建筑现状特点，确定节能、绿色化改造技术方案和目标
一般发展区	一般发展区域绿色建筑发展目标和建设指标要求应不低于绿色建筑相关政策制度确定的低限要求

巩固和保持已有优势的基础上，全面落实《山西省绿色建筑发展条例》要求，进一步推动绿色建筑的各项工 作，使得绿色建筑发展水平与社会经济水平相协调，加快实现绿色建筑的规模化发展。

三、 推广绿色建造方式

由政府投资或以政府投资为主的公共建筑和居住建筑类项目、有高品质建设需求的重点项目、非政府投资的科研建筑鼓励采用被动式超低能耗建筑技术，引导被动式超低能耗公共建筑和居住建筑年采暖需求控制在 15kWh/m²/a 内。

通过被动式建筑技术的设计应用最大幅度降低建筑供暖、空调、照明需求和主动技术措施最大幅度提高能源设备与系统效率，充分利用可再生能源，以最少的能源消耗提供舒适室内环境。

第八章 推动绿色低碳产业平台建设

一、 优化调整产业园区等产业平台布局

（一） 加快构建“一区三园”工业格局

以开发区为“龙头”，以沁新工业园、沁绵工业园、沁北工业园“三园”为支撑，加快构建“一区三园”工业格局。

沁新工业园，主要以沁新集团为主体，依托特种焦优势，打造全国最大的特种铸造用焦和岩棉用焦生产基地。沁绵工业园，主要以通洲集团、祥源公司为主体，大力发展现代煤化工、新材料、节能环保产业。沁北工业园，主要以长沁公司为主体，按照绿色工业、循环经济理念，在传统煤基能源化工产业发展基础上，重点发展铝产业和能源化工产业，构建“煤—电—氧化铝—铝—铝材及下游深加工产品”产业链，形成“煤—电—化—冶—材”一体化产业体系。同时，要对“一区三园”实行封闭式管理，促进土地、资金、技术等集约利用，提高产业项目投资强度、单位面积产出和税收贡献。

（二） 建立绿色新材料产业体系

围绕“新特专高精坚”目标，重点发展无机非金属材料、氮化硅、石墨烯等新材料，继续加大研发投入，形成“点上突破，面上应用”的产业发展格局。依托沁新集团等龙头企业，研究无机非金属材料，培育发展锂离子电池、特种炭黑等新材料产业，重点推进锂离子电池负极材料等项目建设，积极开发锂离子电池正极材料、电解质材料和隔膜材料等关键材料，引导发展动力锂电池组件等应用产品，着力打造从材料到成品的完整产业链。要发挥开发区试验田、桥头堡的作用，发展壮大特种炭黑、石墨烯、氮化硅等新材料产业培育之路，推进山西宸晟

新材料有限公司新建 45 万吨/年煤焦油精制联产 5 万吨/年色素特种炭黑，沁源仙东公司年产 10000 吨液晶显示屏清洗剂原料、3000 吨特种有机硅新材料，沁源鸿源公司年产 20000 吨高温焦化酚原料，沁新集团 60 万吨/年负极材料前驱体及石墨化辅料碳基新材料，沁源裕丰新材料公司 1 万吨锂电池负极材料和 3 万吨中细结构石墨新材料等项目竣工投产达效，努力把开发区打造成新兴产业的“集聚区”。

（三） 建立现代绿色煤化工产业体系

建设智能化煤矿，提升煤炭先进产能。持续深化煤炭行业供给侧结构性改革，坚定走好“减”“优”“绿”之路，加快推进煤炭企业技术改造、提质升级，积极推广充填开采等绿色开采技术，实施矿井“机械化、自动化、信息化、智能化”改造，充分发挥 5G 技术优势，为智能化煤矿建设提供坚实保障，加快推进 5G+智慧矿山等系列重大项目，大力推进霍州煤电沁安公司中峪煤矿 500 万吨/年现代化矿井建设，完成汾西正新和善 180 万吨煤矿、贾郭 180 万吨煤矿现代化矿井建设，推进沁新、通洲、康伟、黄土坡、马军峪、太岳、长沁、东盛、梗阳、凤凰台、金晖隆泰等 30 个煤矿主体“四化”技术改造提档升级改造项目。

依托开发区优势，打造现代煤化工示范基地。紧紧抓住开发区建设这个转型发展的主战场、主引擎、新动能，科学布局煤炭下游和关联产业，增强新技术、新工艺、新装备应用能力，提升煤化工产品附加值和综合竞争力。以“煤—焦—电—化”循环一体化发展为目标，延伸焦化产业链条，加快实施现代综合煤化工，不断提升煤化工产业的精细化、系列化、规模化水平，全面打造煤焦电、煤焦化、煤气化循环产业链，推动煤炭产业转型升级。重点抓好通洲 215 万吨综合煤化工、祥源 101 万吨综合煤化工项目，积极谋划开发区 100 万吨综合煤化工项目。

二、 推动产业平台绿色低碳公共配套设施建设

抢抓山西能源革命综合改革试点重大机遇，加快培育能源领域新产业、新业态，积极探索新路径，加快发展清洁能源和新能源，改善能源供给结构，建立多元供应体系。进一步优化风能、太阳能开发布局，重点推进电网友好型低风速风电场基地项目，加快风力发电项目建设，制定风电发展统一规划，全力支持风电场建设，抓好国电太岳花坡 250MW 风电正常运转，争取广瑞新能源 50MW 风电项目尽早竣工达效；推进光伏产业有序发展，鼓励利用闲置的荒山荒坡和综合开发的土地资源开发太阳能发电项目，开工建设威德新能源 50MW 光伏发电项目，加速推进晋控电力山西新能源 1000MW 光伏发电项目、绿能新能源 300MW 光伏发电项目、沁源英仕达新能源 250MW 光伏发电等项目落地投产，到 2025 年全县光伏发电能力达到 2000MW，争创全省光伏技术建设示范基地；认真做好国家下放煤炭采矿权范围内的地下煤层气开发项目建设，鼓励多种市场主体参与煤层气勘探开发，建立煤层气及其他矿产资源协调开采机制，积极推进煤矿采空区煤层气抽采和瓦斯发电项目建设，实现采煤采气一体化发展。加快实施煤层气勘探开发利用项目，全力打造煤层气生产、清洁能源输出、转化利用和生活服务等基地和“互联网+煤层气”发展平台。推动瓦斯抽采综合利用项目建设，新建瓦斯发电项目装机容量 50MW，拟新建山西马军峪煤焦有限公司煤层气（瓦斯）制氢及煤矿瓦斯综合利用项目，加大氢能开发利用，实现产业化发展。争取“十四五”末期，全县新增发电能力达到 2500MW，通过煤炭产能的增优减劣和产业链条的多元延伸，打造绿色能源示范基地，壮大发展清洁能源，合理控制能源消费，逐步形成绿色、节约、高效、协调的清洁能源消费体系。

三、 推动文商旅消费特色街区和集聚区建设

（一） 完善农业产业加工体系

做深做细农业产业加工体系。建设“水漾年华”科技示范园、太岳金豆豆、丰瑞农业综合体、圣农肉制品加工、现代中药材饮片、林溪中药材加工、明源公司 10 万吨食醋、10 万只肉禽屠宰加工、太岳白酒厂、生之源矿泉水二期工程等 10 个农产品加工项目，推动农产品加工产业精细化、特色化、功能化。特别是中药材产业，打造“北药沁源”品牌，实现“药食同源”产业化，重点培育“沁源药茶”“沁源药酒”“沁源药膳”等品牌。

有效延伸绿色食品工业产业链。充分利用沁源沙棘、酸枣、山梨等丰富野生资源优势，开发保健养生系列产品，做大做强粮、果、菜、畜、菌等健康、特色、休闲、高附加值食品深加工。支持龙头企业品牌建设，鼓励农产品加工龙头企业与上下游各类市场主体组建产业联盟，通过打造龙头、培育品牌，塑造“英雄沁源”城市品牌和“沁之源品”区域公用品牌，提高农业质量效益和竞争力，充分发挥示范带动作用，加快特色农产品加工业新旧动能转换。

第九章 建设分期与重点项目

一、 分期建设重点行动

沁源县县城绿色低碳近期共谋划 46 个项目，总投资 108.48 亿元。其中，绿色低碳产业项目 3 个，生态安全格局类项目 7 个，绿色基础设施类项目 8 个，绿色低碳交通项目 9 个，县城特色风貌类项目 3 个，绿色低碳社区类项目 11 个，绿色节能建筑类项目 5 个。

鉴于公益性基础设施建设项目存在外部经济性难以内部化，自身造血能力弱的现实，单个项目缺乏有效的融资渠道；在项目谋划阶段，应将基础设施建设类项目与产业开发项目进行打包集成，推进关联产业开发项目有效融合；通过市场主体统筹实施，在项目边界范围内力争实现整体项目一体化推进、建设运维一体化实施，促进项目整体收益与成本平衡。

第十章 规划实施融资模式与保障措施

一、 创新融资模式

（一） 明确融资原则

1. 政府主导、市场运作

注重发挥政府在项目实施策划设计、监督管理、绩效考核中的主导作用，发挥市场在资源配置中的决定性作用，探索政府主导、市场化运作、可持续发展的实现路径。

2. 拓宽渠道、稳妥推进

政府建立多元化的财政资金投入保障机制，争取中央资金、资方政府专项债券对符合条件的项目给予支持；稳妥推进基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）试点。探索项目收益权、特许经营权等质押融资担保。企业采用绿色债券、资产证券化等手段，拓宽项目投资融资渠道。

3. 规避隐债、合规推进

政府应规避地方政府违法违规或变相举借等隐性债务风险。

4. 统筹还款、平衡资金

探索挖掘县城绿色金融收益，通过整合归集各类现金流，形成结构化还款来源，实现项目投融资、建设、运营的资金整体平衡。

（二） 创新融资模式

1. 中央预算内投资

是由国家发展改革委负责管理和安排的中央财政性投资资金。根据《政府投资条例》，中央预算内投资资金的安排方式包括直接投资、资本金注入、投资补

助、贷款贴息等方式。

投资投向领域：主要投向社会公益服务、公共基础设施、农业农村、生态环境保护和修复、重大科技进步、社会管理以及符合国家有关规定的其他公共领域。

相比企业投资，中央预算内投资主要用于集中力量办国家层面的大事、难事、急事，特别是现阶段市场还不能有效配置资源的领域，以非经营性项目为主。

2. 地方政府专项债券

是省级政府（省、自治区、直辖市和经省级人民政府批准自办债券发行的计划单列市人民政府）为有一定收益的公益性项目发行的、约定在一定期限内以公益性项目对应的政府性基金或专项收入还本付息的政府债券。

近年来，地方政府专项债发行特点：①新增专项债发行放量额度提升，创出历史新高；②财政部下达新增专项债券额度的时间比往年提前，监管部门对发行时限的要求也不断前置，时间较上年提早一个季度左右；③发行利差再度收窄。（所谓发行利差，即同期限地方债票面利率与国债收益率的差值）。

为应对经济下行压力和疫情冲击影响，专项债的发行高峰仍将持续 1—2 年的时间，专项债成为稳投资、稳增长的关键举措。

投资投向领域：主要投向交通基础设施、能源、生态环保、社会事业、市政和产业园区基础设施、保障性安居工程、新型基础设施等领域。

3. 特许经营

2015 年 4 月 25 日国家发展和改革委员会、财政部、住房和城乡建设部、交通运输部、水利部、中国人民银行颁布《基础设施和公用事业特许经营管理办法》，基础设施和公用事业可采取特许经营模式，指政府通过采用竞争方式选择社会资本方，通过协议明确权利义务和风险分担，约定其在一定期限和范围内投资建设运营基础设施和公用事业并获得收益，提供公共产品或者公共服务。

投资投向领域：主要投向垃圾、污水、供水、供热、天然气、地铁、收费高

速公路等相关基础设施和公用事业领域。

二、 做强融资主体

从持续性、高效推动城市发展和经营的角度来看，沁源县需要组建市场化的城市综合运营公司，按照生产、生活与生态空间相融合的标准推动县城建设发展。

由县政府组建城市综合运营公司，统筹区域内的建设、发展、招商引资和运营工作，实行市场化运作，自负盈亏。县政府应梳理整合区域优质经营性资产和资源，注入城市运营公司。城市运营公司通过盘活存量资产提升优质开发运营能力，并积极参与区域开发配建项目业务，形成公司长期稳定的经营性现金流，不断提升公司的可持续经营能力。

三、 实施保障措施

（一） 组织领导保障

县城绿色低碳建设是一项长期的、复杂的、艰巨的任务，很难“毕其功于一役”，需要前瞻性、系统性的规划设计。因此，要把绿色低碳建设作为沁源县城市发展理念长期坚持下去，将打造绿色低碳县城作为长期发展目标。同时，作为城市公共管理的新领域，还需要以政府为主导，建立多部门、多主体参与的决策协调机制，协同住建、发改、生态环境、交通、应急等多部门，从部门规划到工程项目设计都要加强组织协调。

（二） 建设用地保障

研究制定推进绿色低碳试点建设系统完善的政策体系，包括强制性政策及激励政策，从管控与激励两方面着手，做好顶层设计，规范化指导县城绿色低碳建

设方向。

（三） 技术支撑

建立部级专家、绿色低碳建设工作小组、大数据专业技术团队等共同参与的专家顾问团队，形成“专家领衔指导、专业团队服务、多方参与配合”的工作模式，针对技术标准进行研究，结合沁源县本地的现状进行专项深入研究。

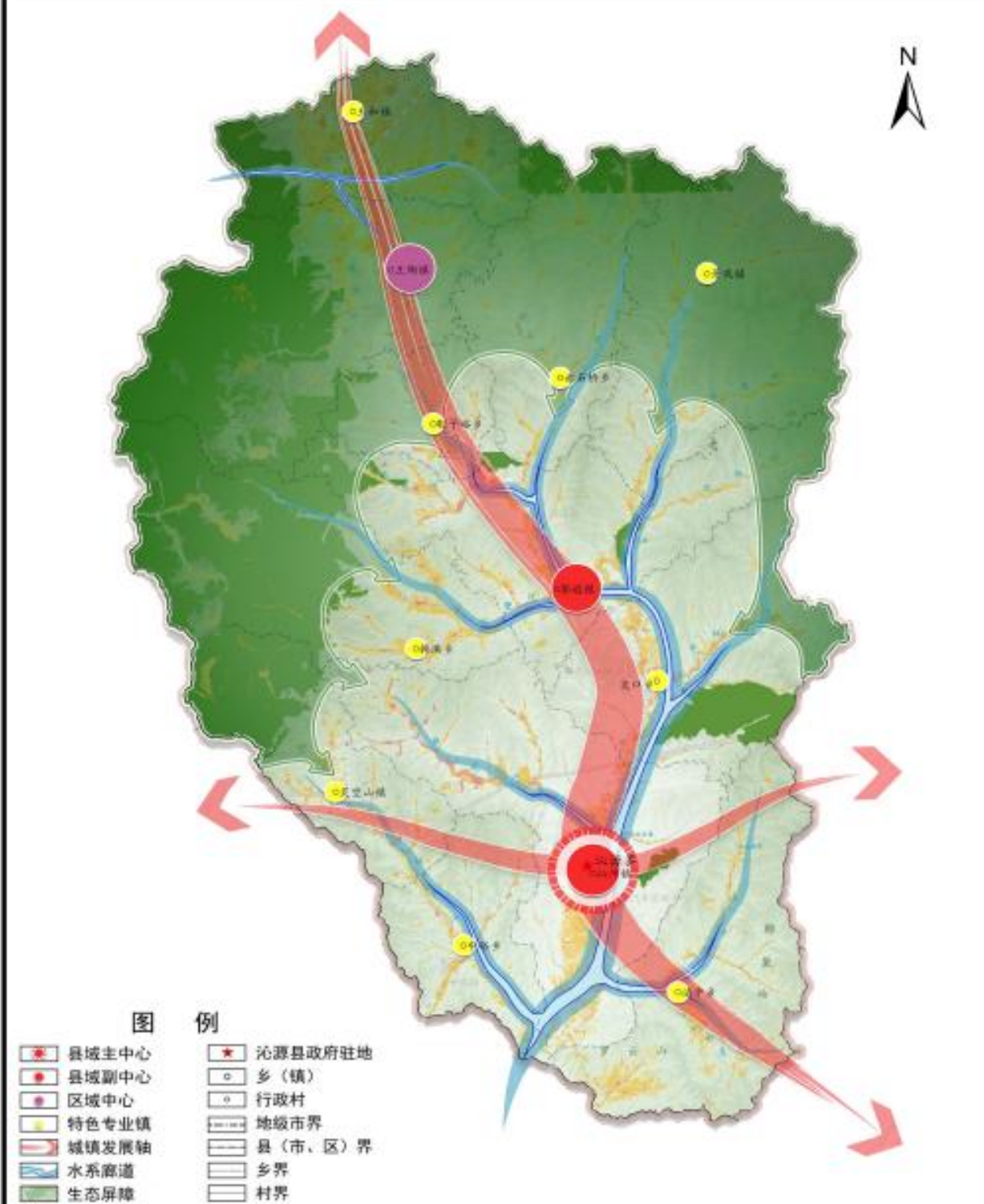
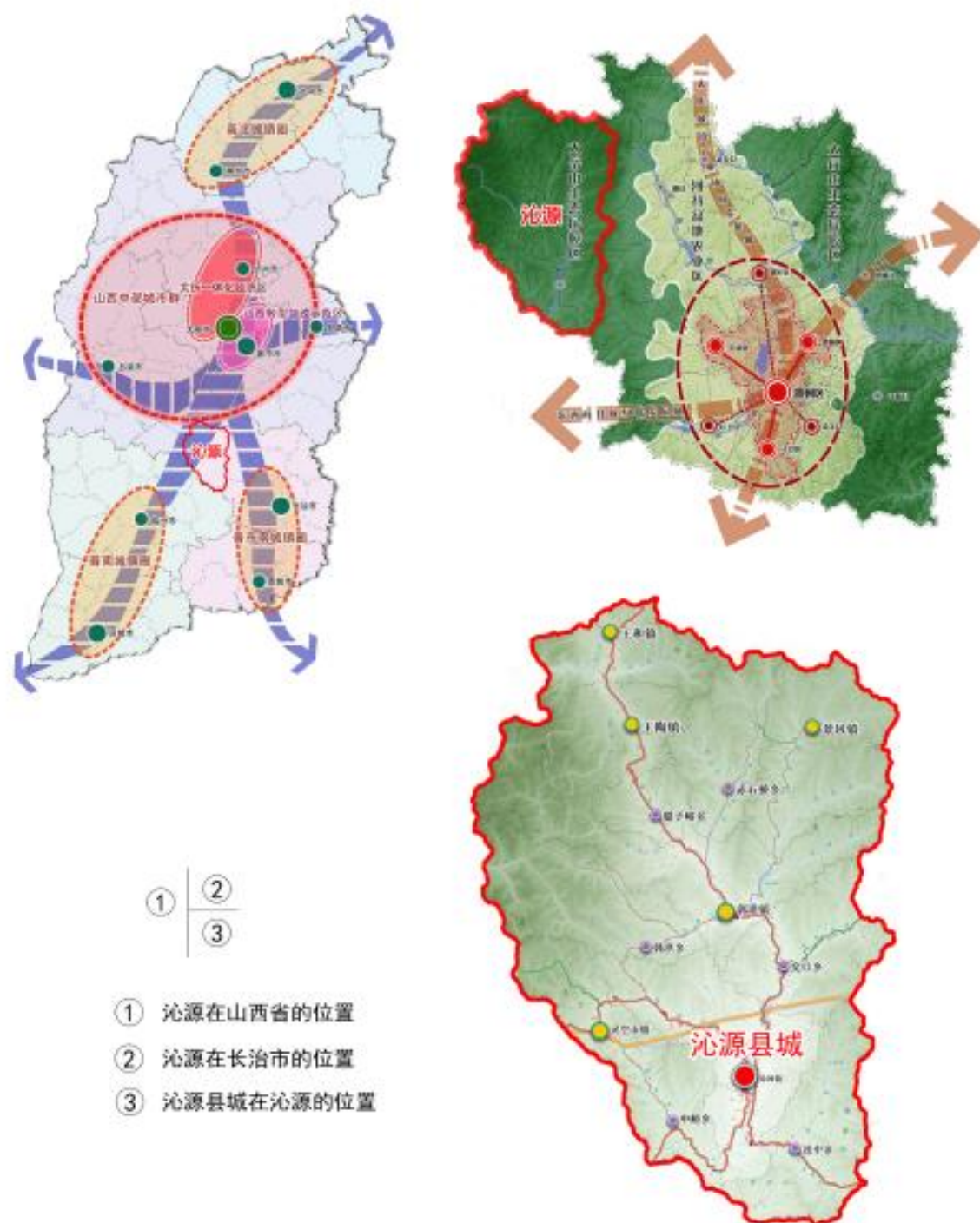
（四） 监督考核

建立全过程管理机制，从项目立项阶段、土地使用权出让、方案报批与审查、建设用地规划许可证、初步设计审查、施工图设计审查、施工及监理招标、建设工程施工许可审批、建设工程施工至建设工程竣工验收，进行全过程管理，在规划编制过程中包含“生态规划专篇”，包括生态城市建设的目标、具体指标体系、拟采用的技术方案等；在开发控制要求中加入生态指标，在审查环节加入生态城市目标和指标审查，对项目技术方案经济分析效益分析技术支持分析等进行评估；鼓励出台容积率奖励、专项资金支持等激励措施。

沁源县县城绿色低碳建设专项规划 (2022-2035)

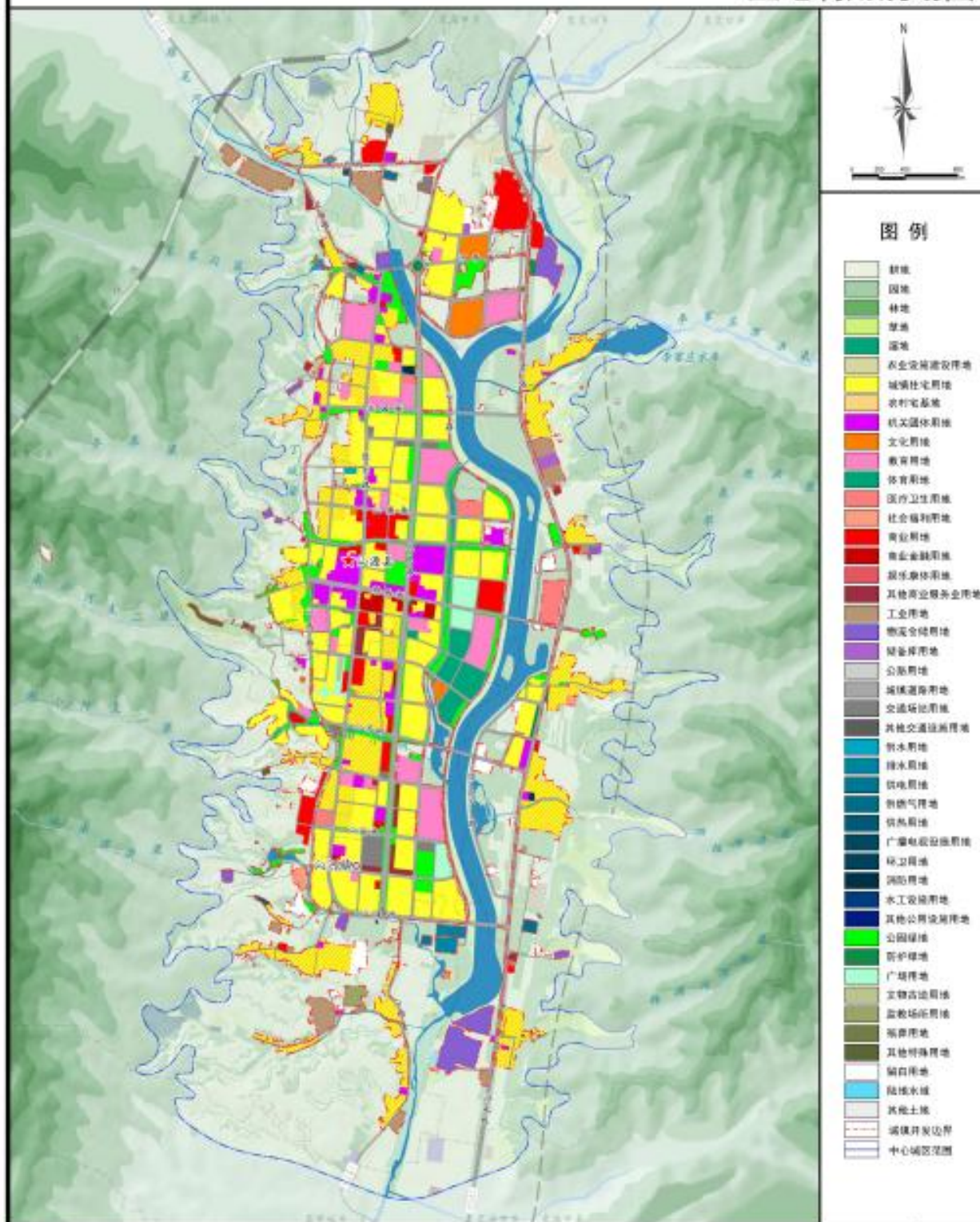
图 集

沁源县住房和城乡建设管理局
鼎正建筑设计有限公司
二〇二四年十月



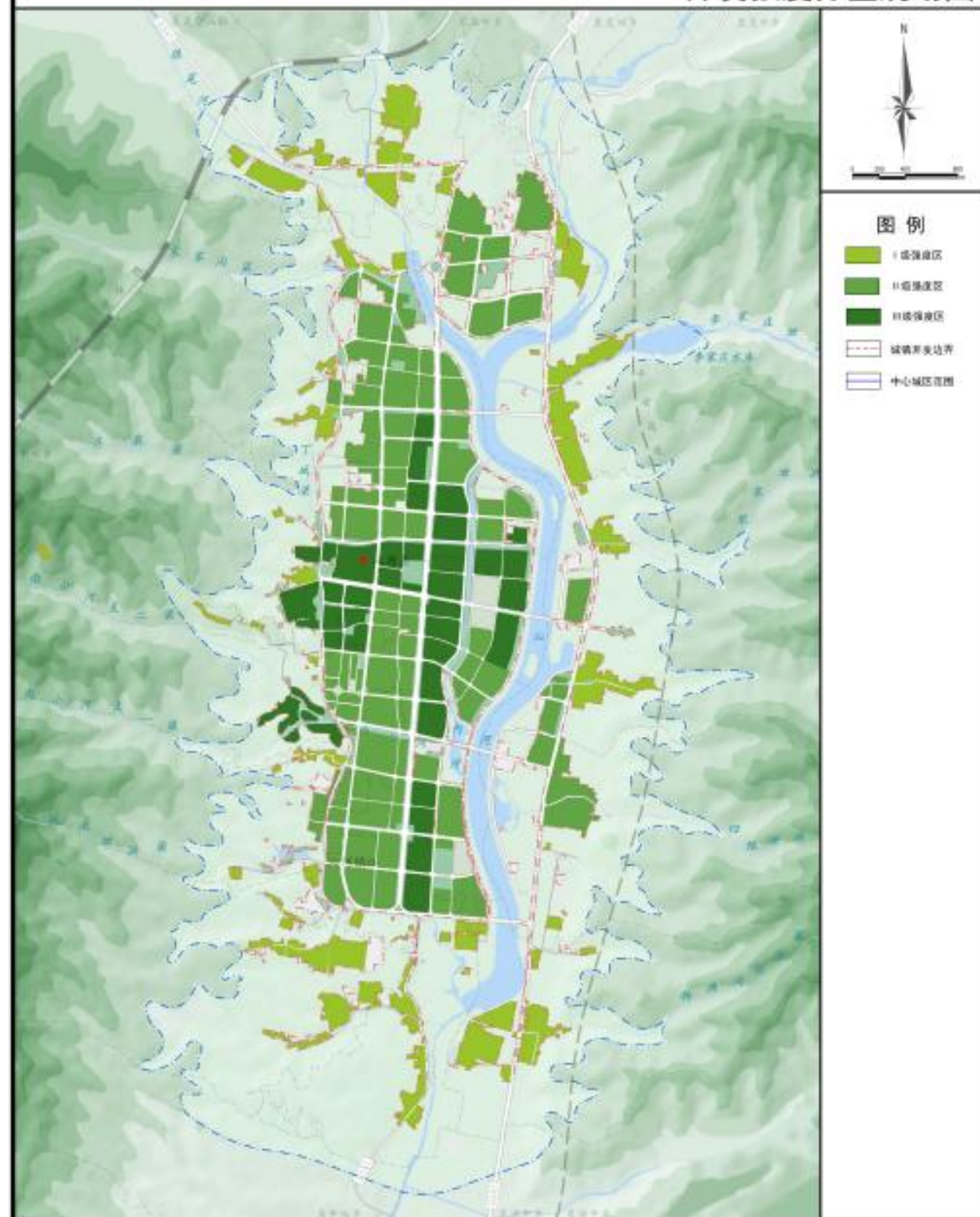
沁源县县城绿色低碳建设专项规划

—— 土地利用规划图



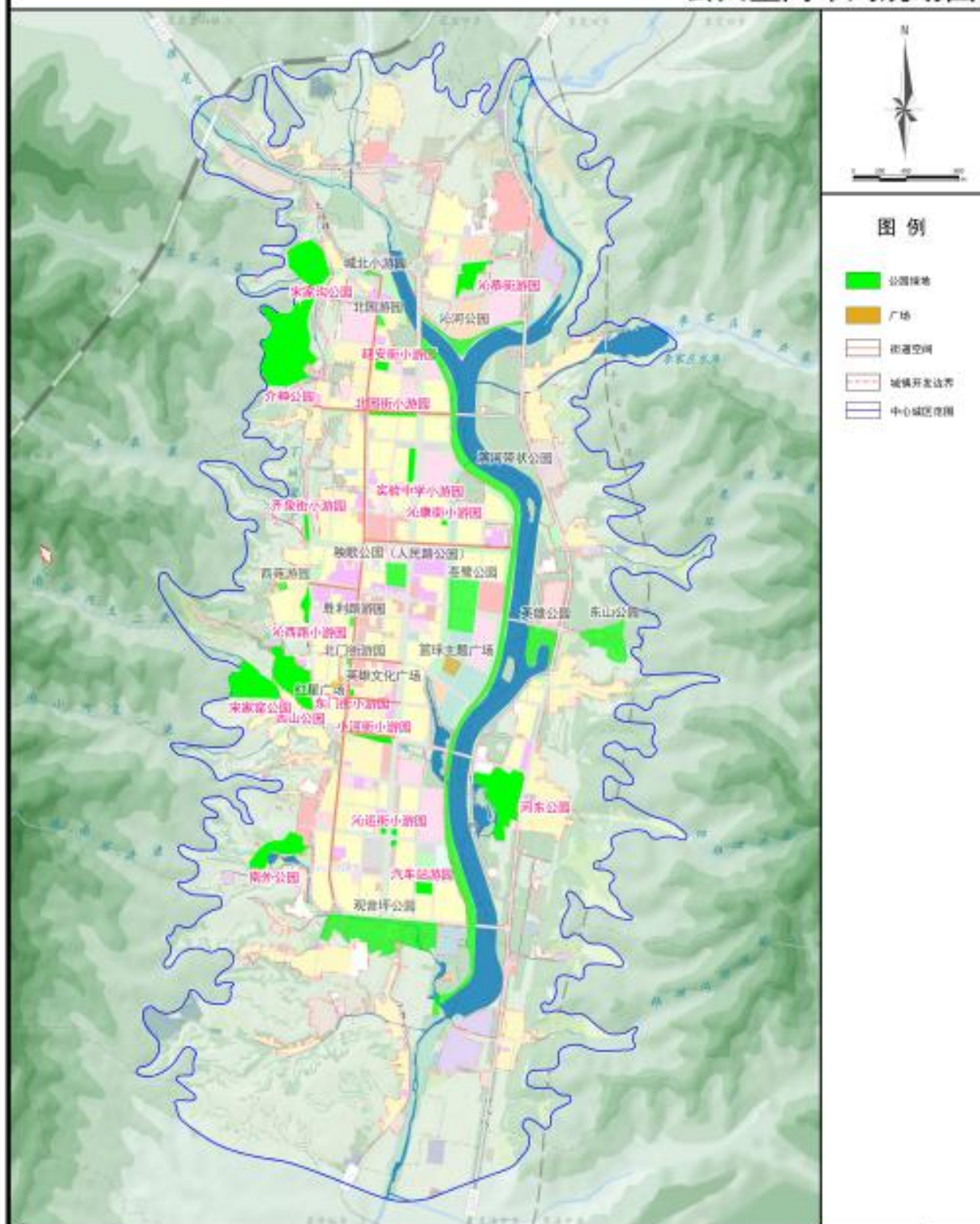
沁源县县城绿色低碳建设专项规划

—— 开发强度分区规划图



沁源县县城绿色低碳建设专项规划

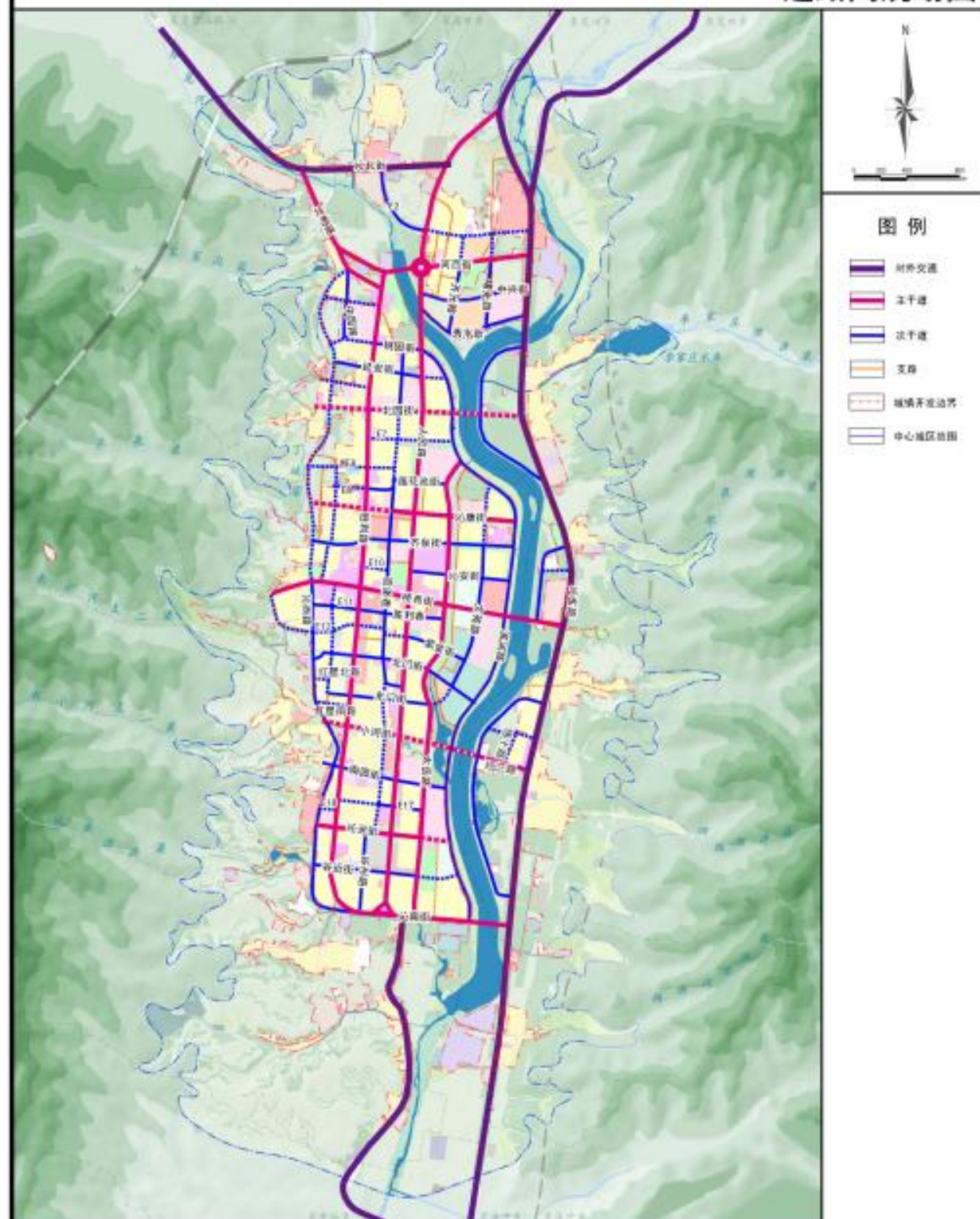
公共空间布局规划图



22

沁源县县城绿色低碳建设专项规划

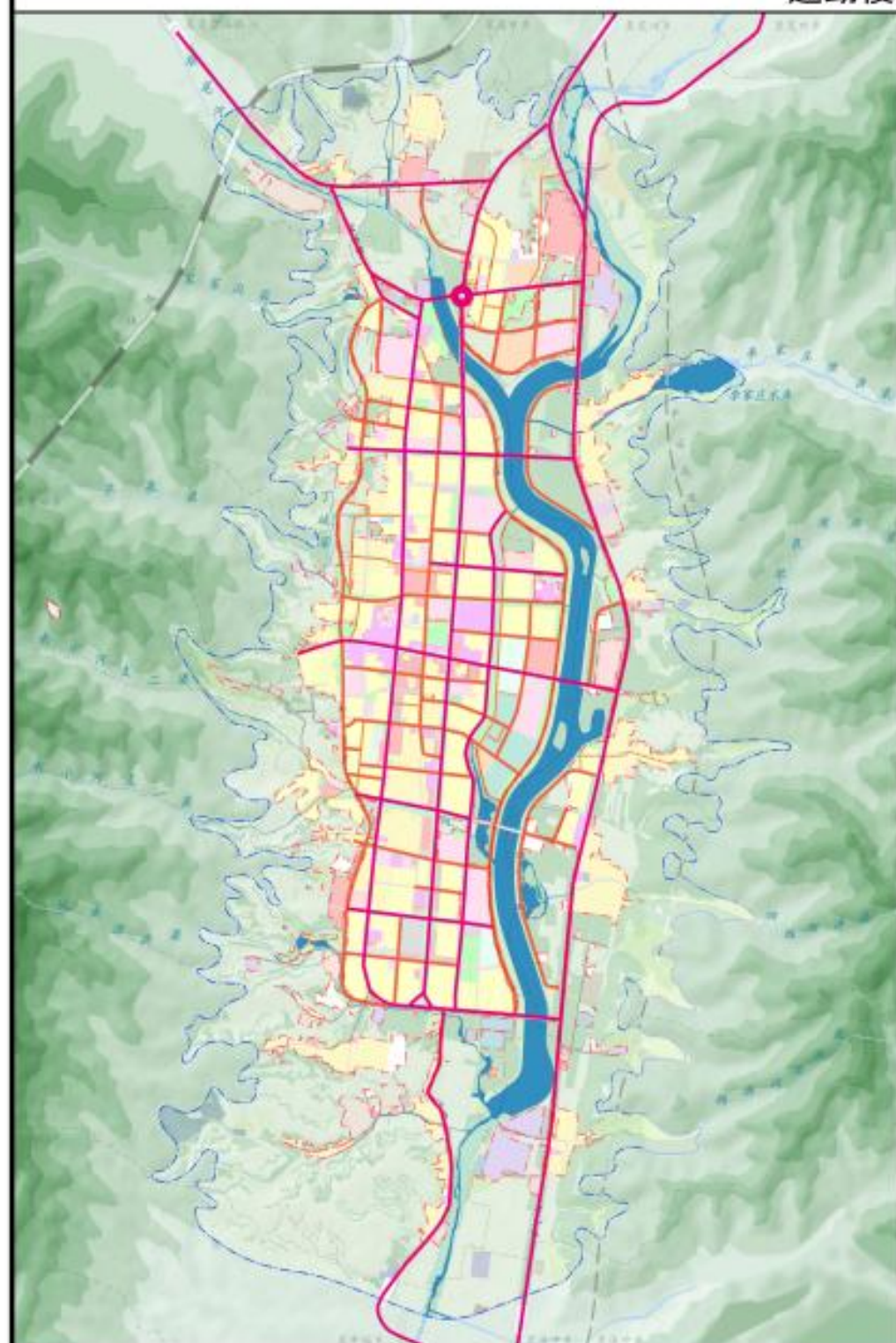
— 道路网规划图



24

沁源县县城绿色低碳建设专项规划

—— 通勤慢行道规划图



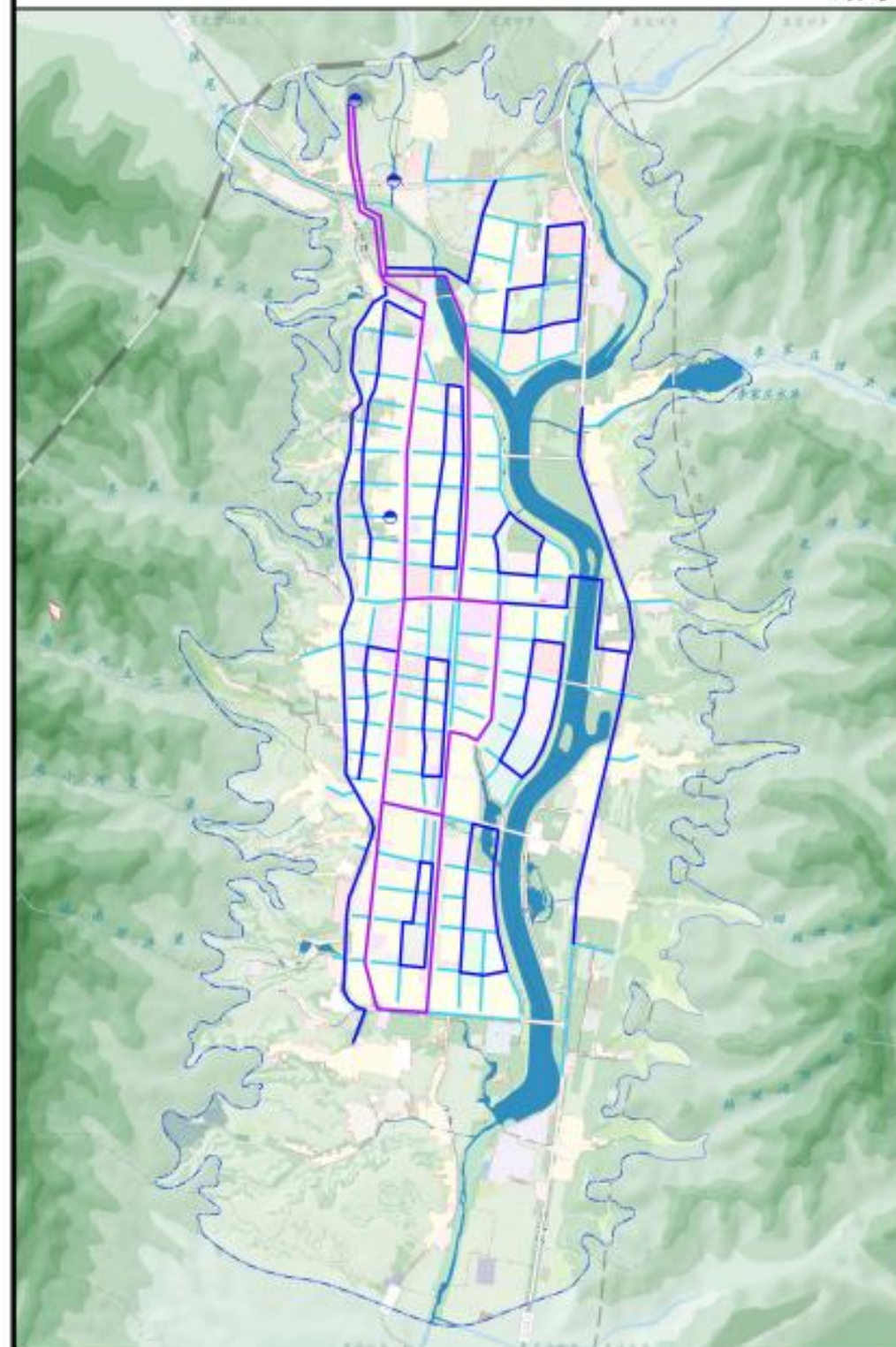
图例

- 交通性慢行道
- 生活性慢行道
- 城镇开发边界
- 中心城区范围

26

沁源县县城绿色低碳建设专项规划

—— 给水工程规划图



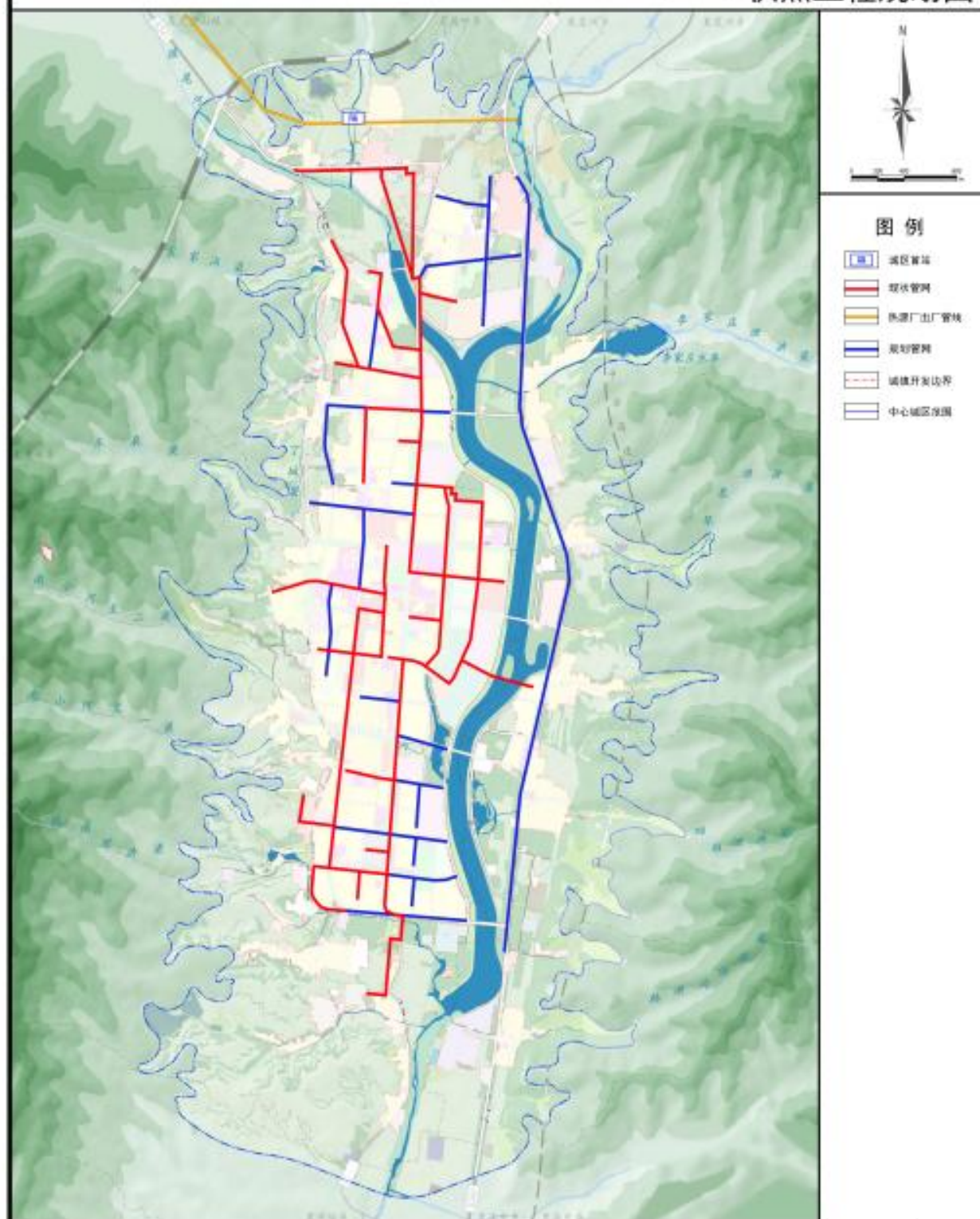
图例

- 输水管
- 配水干管
- 配水支管
- 供水厂
- 城镇开发边界
- 中心城区范围

29

沁源县县城绿色低碳建设专项规划

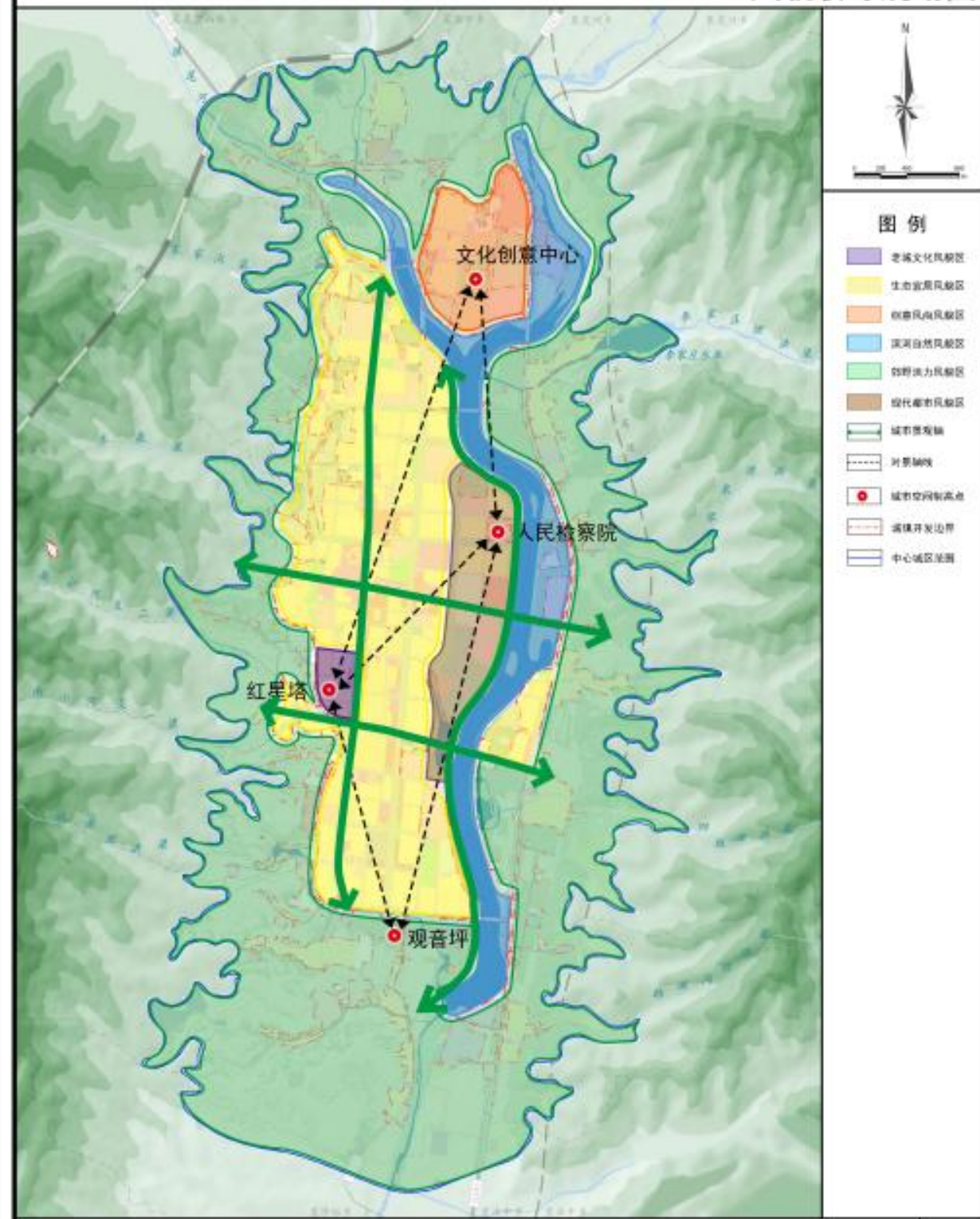
—— 供热工程规划图



32

沁源县县城绿色低碳建设专项规划

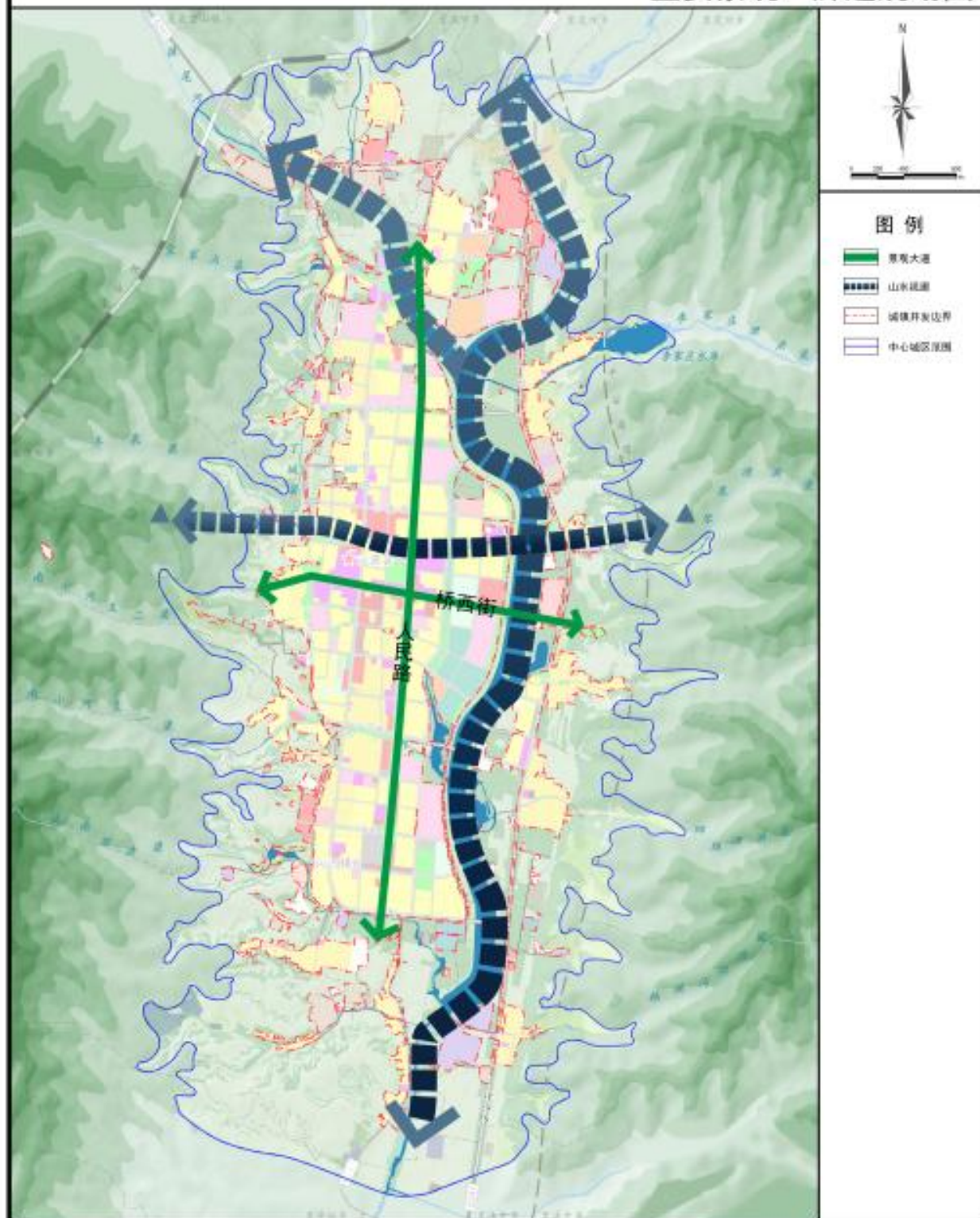
—— 风貌引导规划图



34

沁源县县城绿色低碳建设专项规划

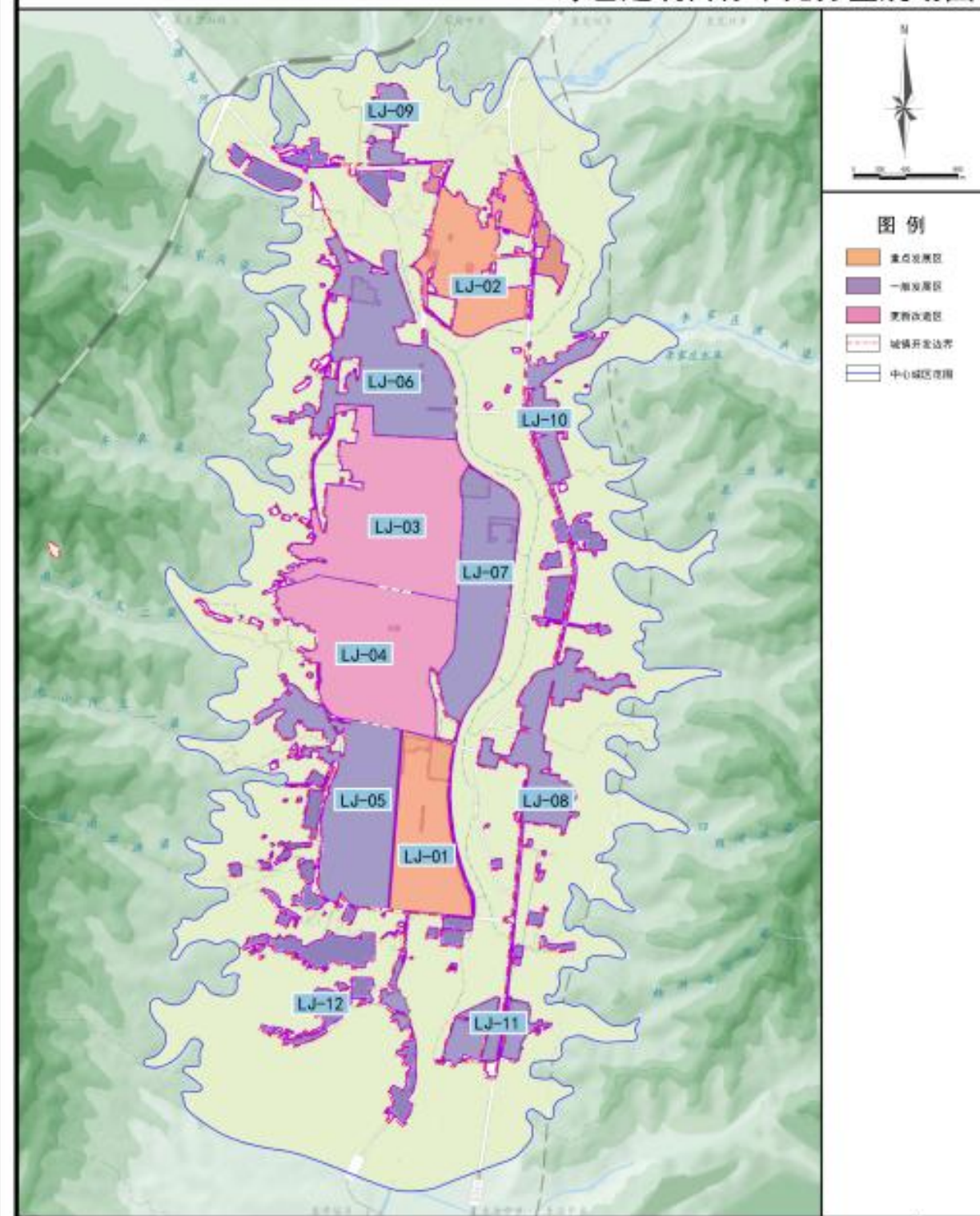
——重要景观、廊道规划图



35

沁源县县城绿色低碳建设专项规划

——绿色建筑目标单元分区规划图



36