

# 阳城县人民政府办公室文件

阳政办发〔2023〕75号

## 阳城县人民政府办公室 关于印发《阳城县农村公路“十四五”发展规划》的 通 知

各乡(镇)人民政府,开发区管委会,县直及驻阳各有关单位:

《阳城县农村公路“十四五”发展规划》已经县政府同意,现印发给你们,请认真贯彻执行。

阳城县人民政府办公室

2023年10月12日

(此件正文公开发布,附件不公开)

# 阳城县农村公路“十四五”发展规划

## 第1章 概述

### 1.1 规划背景

#### 1.1.1 规划背景

农村公路“十四五”发展规划是贯彻落实习近平总书记关于“四好农村路”建设重要指示精神、落实《交通强国建设纲要》、构建覆盖农村交通基础设施网,不断满足人民群众日益增长美好出行需要的纲领性文件。

农村公路是保障农民群众生产生活的基本条件,是农业和农村发展的先导性、基础性设施,是社会主义新农村建设的重要支撑。2003年,交通运输部根据中央“三农”工作的部署要求,提出了“修好农村路,服务城镇化,让农民走上油路 and 水泥路”的建设目标。2013年,按照党的十八大全面建成小康社会的战略部署,交通运输部进一步提出了“小康路上绝不让任何一个地方因农村交通而掉队”的新目标。

2017年,习近平总书记对“四好农村路”建设作出重要指示。他强调,近年来,“四好农村路”建设取得了实实在在的成效,为农村特别是贫困地区带去了人气、财气,也为党在基层凝聚了民心。交通运输部等有关部门和各地区要认真贯彻落实党的十九大精

神,从实施乡村振兴战略、打赢脱贫攻坚战的高度,进一步深化对建设农村公路重要意义的认识,聚焦突出问题,完善政策机制,既要把农村公路建好,更要管好、护好、运营好,为广大农民致富奔小康、为加快推进农业农村现代化提供更好保障。

2019年,中共中央、国务院印发了《交通强国建设纲要》,并发出通知,要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。《纲要》指出,要形成广覆盖的农村交通基础设施网。全面推进“四好农村路”建设,加快实施通村组硬化路建设,建立规范化可持续管护机制。促进交通建设与农村地区资源开发、产业发展有机融合,加强特色农产品优势区与旅游资源富集区交通建设。大力推进革命老区、民族地区、边疆地区、贫困地区、垦区林区交通发展,实现以交通便利带动脱贫减贫,深度贫困地区交通建设项目尽量向进村入户倾斜。推动资源丰富和人口相对密集贫困地区开发性铁路建设,在有条件的地区推进具备旅游、农业作业、应急救援等功能的通用机场建设,加强农村邮政等基础设施建设。

2020年3月,山西省交通运输厅为了指导市、县(市、区)科学编制农村公路“十四五”发展规划,提出符合中央“三农”工作要求和我省实际的农村公路网布局、发展目标、重点任务,推动农村公路高质量发展,有效支撑农村经济社会发展和乡村振兴的指导意见。根据《交通强国建设纲要》提出的“到本世纪中叶全面建成交通强国、到2035年基本建成交通强国”的目标要求,立足我省农村经济社会发展的阶段性特征,合理确定本地区农村公路“十四五”

发展目标。到2025年,全省农村交通条件和出行环境得到根本改善,基本建成“布局合理、结构优化、干支相连、畅乡通村、景景畅通、安全便捷、绿色经济”的农村公路网络;农村公路治理体系基本健全,治理能力明显提升,可持续发展长效机制基本建立;城乡客运一体化深入发展,农村客运与物流网络化服务体系基本建立,服务品质显著提升;农村公路与旅游等产业发展深度融合,促进农民增产增收、支撑农业现代化、服务区域经济社会发展的作用明显增强。

2020年12月,山西省人民政府印发《山西省推进交通强国建设行动计划(2021-2022年)》,强调按照“整体推进、重点突破、规划引领、项目为王”的原则,在综合立体交通网建设、交通运输一体化、智慧平安绿色交通建设、行业治理等领域取得新的突破,实现我省交通强国建设良好开局,为实现“十四五”交通强国建设目标打下坚实基础。建议指出建设主要目标为:综合立体交通网覆盖面进一步扩大,运输服务一体化发展格局初步形成,智慧、平安、绿色交通体系较快构建,行业治理能力进一步提高,交通强国建设试点取得阶段性成果。意见强调“四好”农村公路建设围绕服务脱贫攻坚和乡村振兴,实施农村公路联网畅通工程,推进乡镇通三级及以上公路、建制村通双车道公路及人口较大规模自然村通硬化路工程,建设一批资源路、产业路。继续推动交旅融合发展,基本实现主体区“城景通、景景通”。突出地域特色、文化价值和旅游需求,建设一批旅游风景区、绿道、公路驿站、乡村驿站、观景台,完善

信息系统,提升旅游公路综合服务功能。

为加快建设交通强国,构建现代化高质量国家综合立体交通网,2021年2月,中共中央、国务院印发《国家综合立体交通网规划纲要》(以下简称《规划纲要》)。《规划纲要》注重统筹协调和融合发展,注重整体效率提升,注重综合、立体发展,构建便捷顺畅、经济高效、绿色集约、智能先进、安全可靠的国家综合立体交通网。

2021年8月,《阳城县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出建设“便捷阳城”,实施交通强县战略,构建现代综合立体交通运输体系。积极推进阳城通用机场、晋城至侯马高速铁路项目、晋城东至沁河古堡群旅游轨道、阳城至运城高速等建设项目;有序开展晋阳高速、晋阳一级路等国省干线提升改造工程;打通阳城至杜甲公路、阳城至古城公路、高平至南唐公路等出境通道,加强互联互通,实施区域协调发展战略,依托地缘优势和融合态势,打开阳城大门,打破行政区划,深化城际合作,以挺进洛阳、融入中原城市群为战略突破,以阳城——永济高速建设为向西拓展大通道,推进阳城与中原城市群、晋东南城镇群等区域在交通网络实现对接互联,全力构建对外开放综合立体交通新网络。

### 1.1.2 规划意义

阳城县政府将加快推进农村公路“十四五”建设,一方面,农村公路是区域干线道路的补充与扩大,是区域干线道路的纵向延伸,它将干线公路未能到达的广大城镇与乡村联系起来,满足广大农

村人口的基本出行需求,同时又起到完成国、省干线上的交通集散的作用;另一方面,农村公路作为公路网的重要组成部分,是农村生产生活、农村经济社会发展的基础,对社会主义新农村建设有重要的战略意义。因此,基于农村公路网的特点和重要性,着力开展农村公路网规划,对于完善区域公路网络结构和促进区域经济发展具有十分重要的意义。

从区域发展联系、县域自身发展等方面综合考虑阳城县的社会经济发展形势,现有公路网规划不能适应阳城县国民经济与社会发展的需要。与此同时,农村公路作为公路网的重要组成部分,是保障农村社会经济发展最重要的基础设施之一,也是社会主义新农村建设的重要支撑。因此,开展农村公路“十四五”发展规划不仅是交通发展的客观要求,而且对农村经济社会发展乃至发挥阳城县在整个区域的主导作用和服务性功能具有重要的推动作用。

### **(一)加强农村公路建设,为经济社会快速发展保驾护航**

农村公路的全面和可持续发展是建设社会主义新农村的具体实践,是推进农村经济协调发展的重要动力。农村公路作为农村重要基础设施之一,是社会主义新农村的重要基础。建设社会主义新农村,促进持续增收,迫切需要与之配套的道路,迫切需要能够带动和促进区域经济发展的畅通渠道。

农村公路作为发展农村经济的重要基础设施,加强全县农村公路建设对于推进上述产业发展,促进城乡经济协调发展,加快农

村城镇化进程,改善农民的生产、生活条件,推动城乡统筹发展,提高农村运输车辆的运输效益,实现经济社会飞速发展具有十分重要的意义。

因此,面对这一新形势,阳城县必须紧紧把握当前交通发展的大好机遇,统筹考虑,提前谋划,进一步明确公路基础设施建设的发展目标和重点任务,确保及时准确地做好与国家、省级路网规划的衔接。在此前提下,制定一个完善且能统领全县公路建设发展的公路交通科学规划,势在必行。

## **(二)农村公路交通发展面临新的机遇和挑战**

在我国交通运输业仍处于加快建设和发展的重要时期,尤其是我国农村公路实现了跨越式的发展。当前国内环境下,阳城县农村公路网的发展既有机遇,也有挑战。

首先,机遇主要体现在:以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的十九大、十九届历次全会精神,深入贯彻习近平总书记“三篇光辉文献”精神,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,按照中央、省委、市委、县委经济工作会议部署,紧扣全面建成小康社会目标任务,坚持稳中求进工作总基调,坚持新发展理念,坚持以脱贫攻坚统揽经济社会发展全局,坚持以供给侧结构性改革为主线,紧紧围绕省委“四为四高两同步”总体思路和要求,聚焦创新驱动引领区、产城融合示范区、绿色生态宜居区、以人为本首善区“四区”建设,着眼“三新五大”产业导向,一产抓特色、二产提质量、三产强素质、民生创品质,加快建设

现代化经济体系和民生保障体系,坚决打好三大攻坚战,全面做好“六稳”工作,统筹推进稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险、保稳定各项工作,保持经济运行在合理区间,确保我县与全国、全省、全市同步全面建成小康社会,得到人民认可、经得起历史检验。

以转型综改和供给侧结构性改革为主线,优化经济结构,强化十大举措,优化发展环境,全力打好项目攻坚年、优化服务专项行动年、城建起步年、改革深化年四大攻坚战,统筹做好稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险各项工作,推动经济社会持续健康发展。在这一经济社会发展的重要阶段,阳城县委、县政府立足根本,抢抓机遇,加速需要交通基础设施建设,为经济的快速增长、区域经济一体化,提供重要的支撑和保障。

虽然我国农村公路发展取得了举世瞩目的成就,但与全面建成小康社会的要求和人民群众的现实需求相比,阳城县农村公路建设现状仍不容乐观,确实存在一些不容忽视的问题,主要体现在以下四个方面:

一是农村公路总体发展水平比较低,公路质量和服务水平比较差。农村物流发展刚刚起步,群众出行便利性、舒适性有待提高。公路建设等级低下,抗灾、抗害、防冻、耐久能力低下,与全省城市地区公路建设差距很大,尤其是贫困地区集中连片建制村通硬化路建设任务仍然艰巨。

二是规划设计不合理,规模控制欠缺,质量低下,建设项目存在着隐患。农村公路建设主要包括县、乡、村道公路的建设,由于



特殊原因,公路建设的造价比较高,技术达不到规定的要求,施工图纸、项目投标等方面都不到位,给公路建设带来了困扰。

三是养护任务大与资金不足的矛盾日益突出。一方面,农村公路建设成功以后,人们不注意维护,甚至任意破坏,超载、踩踏等现象比较常见,造成了在建设后期管理不够完善,存在着大量的交通隐患。在后期的维修过程中,也没有按照标准进行维修,多次维修的现象较常见。另一方面,缺乏财力、物力、人力的支持,且县级政府农村公路管养事权责任与财力不匹配。

四是安全设施不足,基础工作仍然比较薄弱,农村公路上不少路段缺少桥涵,缺少必要的安保设施,交通安全发展面临严峻考验。

因此,推进阳城县农村公路建设,农村公路网初步形成,布局日趋完善,通达深度逐步提高,为全力巩固脱贫攻坚、统筹城乡协调发展、推进“三农”工作提供坚实的基础,是提高全县总体经济水平的重要环节,也是实现全面小康社会的重要保障。

## 1.2 规划编制依据

本规划的编制依据有:

- 1.《中华人民共和国公路法》(1998年)
- 2.《公路网规划编制办法》(2010年3月)
- 3.《关于加强干线公路与城市道路有效衔接的指导意见》
- 4.《山西省高速公路网规划调整方案》
- 5.山西省交通运输厅关于做好山西省交通运输“十四五”发展

## 规划编制工作的通知

6. 山西省交通运输厅关于农村公路“十四五”发展规划编制的指导意见

7.《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)

8.《公路工程项目建设用地指标》(2011)

9. 山西省交通运输厅关于编制县域“四好农村路”建设专项(2017-2020年)的指导意见

10. 关于开展《阳城县农村公路“十四五”发展规划》委托函

11.《阳城县城镇体系发展规划》

12.《阳城县旅游总体规划》

13.《山西省统计年鉴》

14.《交通强国建设纲要》

15.《国家综合立体交通网规划纲要》

16.《山西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》

17.《山西省省道网规划(2021-2035年)》

18.《山西省交通运输“十四五”发展规划》

19.《阳城县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》

### 1.3 规划范围和期限

#### 一、规划范围

本项目位于阳城县,古称濩泽,隶属于山西省晋城市,位于山

西省东南端,地处太岳山脉东支,中条山东北,太行山以西,沁河中游的西岸。本规划所包括的范围为阳城县现辖的12镇3乡,行政区域总面积1968平方公里。主要包括供机动车辆行驶并达到一定技术标准的农村县道、乡道和村道。

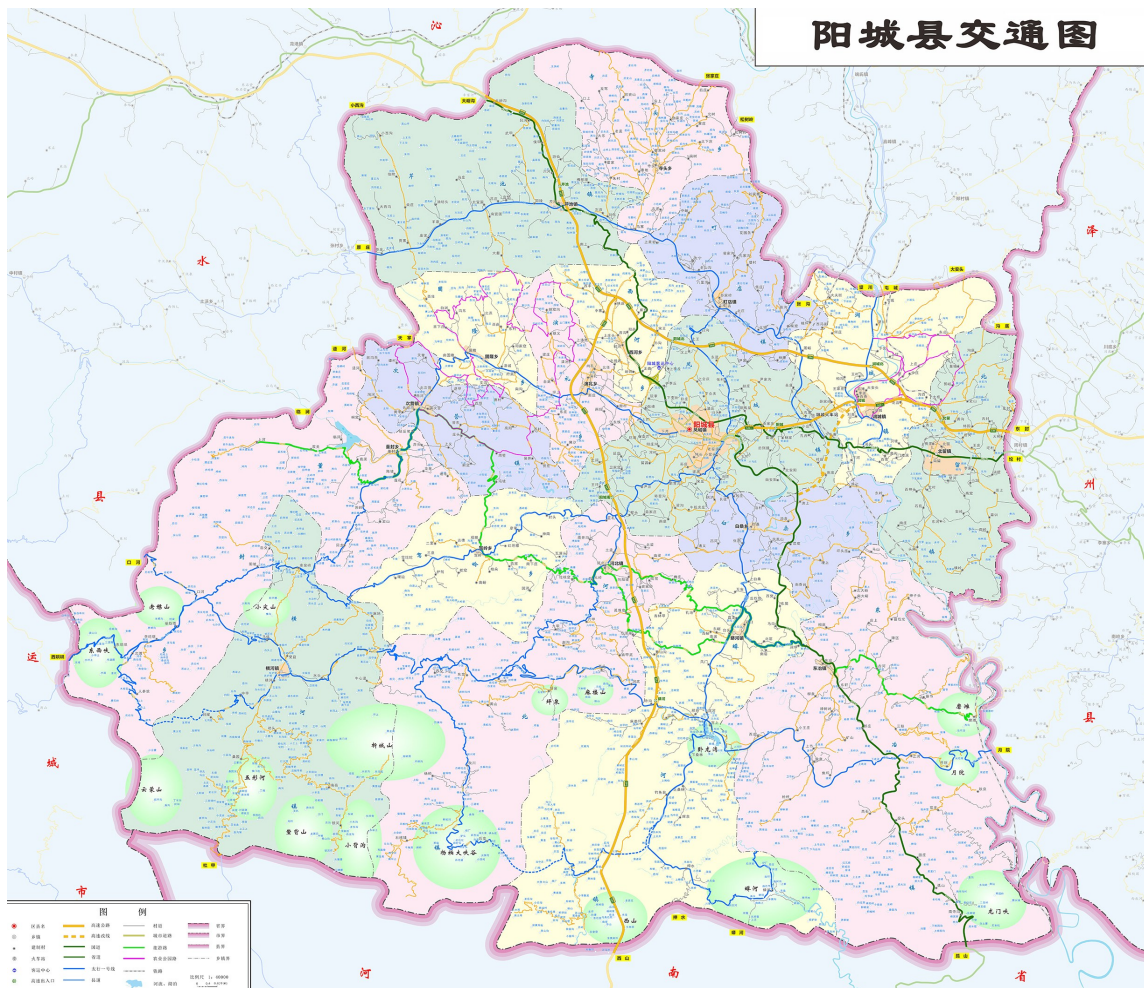


图 1-1 阳城县交通图

## 二、规划期限

本次农村公路为“十四五”规划内容,规划期限为2021年~2025年。

## 三、规划内容

本次农村公路“十四五”发展规划规划的内容,主要包括农村公路的建设、管理、养护等方面的内容。

## 第2章 经济社会及交通运输发展现状

### 2.1 地理位置及自然条件

#### 2.1.1 地理位置

阳城县位于山西省晋城市，面积1968平方公里。地理坐标在东经 $112^{\circ}\sim 112^{\circ}37'$ ，北纬 $35^{\circ}12'\sim 35^{\circ}40'$ 之间，县境南北长约54公里，东西宽约53公里。阳城县东与晋城市泽州县为界，北与沁水县为邻，西南与垣曲县接壤，南与河南省济源市相连。

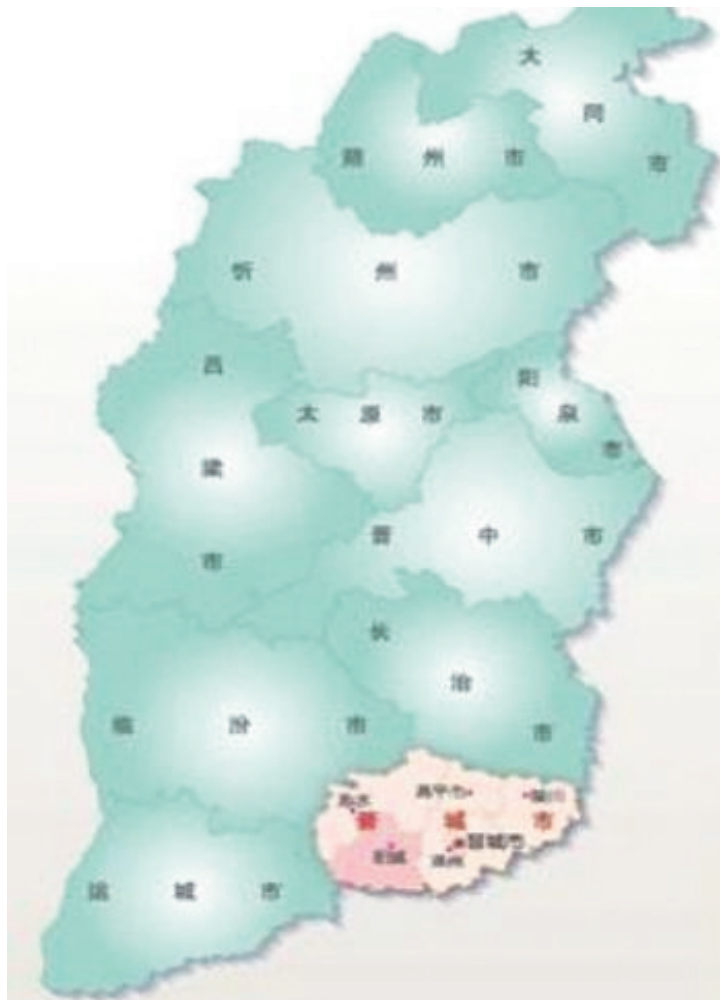


图2-1 阳城县地理位置图

## 2.1.2 行政区划

阳城县辖 12 镇 3 乡,12 镇为:凤城镇、北留镇、润城镇、町店镇、芹池镇、演礼镇、次营镇、横河镇、河北镇、白桑镇、蟒河镇、东冶镇;3 乡为:寺头乡、西河乡、董封乡。截止 2020 年底,全县总人口 380600 人,人口密度为 193.39 人/平方公里。

## 2.1.3 自然条件

### 1. 地形地貌

境内地势由西南向东北倾斜。中、东部较为平坦,是主要农作区。境内南部山区,山岭陡峭,森林茂密,水源充足,且制高点,关隘口、天然石洞繁多,地势险要,历为兵家必争之地。

南部山区的云蒙山,海拔 1951 米,为县域内最高峰,西北部为丘陵区,属太岳山余支。河流以沁河为主,并有芦苇河、西冶河等支流汇入。

### 2. 河流

全县河流均属黄河水系。西起索泉岭,东至三盘山为南北分水岭。分水岭以北主要有沁河、芦苇河、濩泽河。全县地下水、地表水总储量 3.804 亿立方米。其中地表水 3.322 亿立方米,地下水 1.984 亿立方米,重复量为 1.502 亿立方米。可供开发利用的 1.548 亿立方米,其中地表水可利用 0.319 亿立方米,地下水可利用 1.229 亿立方米。太行山西支伸入县境南部,中条山东支伸入县境西南端,太岳山从北延伸县境中南部。

### 3. 气象

阳城县属温带大陆性季风气候,总的气候特点是四季分明,春季干旱多风,夏季炎热,秋季凉爽多雨,冬季寒冷,降水稀少。

气候特征如下:

县域全年主导风向为西北。霜冻期为十月中旬至次年三月下旬。受地形影响,区内山岭与盆地区无霜期长短不一,一般为170天至180天左右。土壤冰冻期为12月20日~翌年2月25日,一般冻土深度约30~50厘米,最大冻土深度76厘米。

#### 2.1.4 自然资源

##### 1. 矿产资源

阳城县境内地下矿产资源拥有20多种,主要有:煤炭、铝矾土、石灰石、白云岩、镁等,尤以煤炭、铝矾土、陶瓷粘土储量丰富,是国家优质化工原料无烟煤生产基地。其中煤炭储量56亿吨,镁矿探明储量达42亿吨。

##### 2. 电力资源

亚洲第一大火力发电厂、总装机容量210万千瓦的阳城电厂6台机组已全部投产。全县电力由供电公司提供。

##### 3. 土地资源

全县土地总面积中,山地面积约1082.4平方公里,合162.4万亩,占总土地面积的55%,海拔1000~2000米之间;丘陵面积787.2平方公里,合118.1万亩,占总土地面积的40%,海拔700~1000米之间;河谷平川面积98.4平方公里,合14.7万亩,占总土地面积的5%,海拔600米左右。

#### 4. 农林资源

全县耕地总资源 36542 公顷,常用耕地面积 26366 公顷。牧坡草地面积 32.97 万亩,森林面积 121 万亩,森林覆盖率为 36%。其中红豆杉、领春木、山白树、牛鼻酸、青檀等起源很早,为中国特有的树种,有中草药 300 多种。

阳城县地上动植物 1100 多种,其中列为国家一、二级重点保护的动物有 30 余种,植物 3 种,有 300 余种野生中药材,红豆衫北方罕见,山茱萸全国最佳,是中国四大山产地之一。

水资源总量 4.67 亿立方米。

#### 5. 旅游资源

阳城历史悠久、文化灿烂。古称濩泽,为尧、舜、夏冀州之域。自西汉置县距今已有两千多年的历史,周朝开始栽桑养蚕,金元冶铸全国领先,明代琉璃享誉华夏。明清时期与陕西韩城、安徽桐城同为全国文化发达之乡,在泽州府所辖五县中文风最高,有“名列三城、风高五属”之美誉。境内有丰富的自然生态资源和历史人文资源。



御书楼



石牌坊

皇城相府是清文渊阁大学士兼吏部尚书加三级、《康熙字典》总阅官、康熙皇帝35年经筵讲师陈延敬的故居。蟒河旅游区位于阳城县东南30公里的蟒河镇,是以保护猕猴和亚热带植被为主的森林和野生动物类型国家级自然保护区。



杨柏大峡谷



海会寺

## 2.2 经济社会发展概况

改革开放以来,阳城县经济建设和社会事业得到了快速发展,在“十一五”期间至“十三五”期间大力发展区域经济,经济和社会发展均呈现出了较快的增长趋势。面对新一轮发展格局,必须把握新常态下的新特点、新目标、新任务,努力把阳城县的发展推向更高水平。

“十三五”期间,全县上下在县委、县政府的正确领导下,秉承“十二五”发展成果,突出全面建设小康主题,以促进经济持续健康发展,积极推进战略布局着力改善民计民生,全县经济社会发展和各项工作取得了新成就,圆满完成了“十三五”规划要求。

### 2.2.1 经济发展现状

在经济下行压力持续加大的环境下,阳城县在“十一五”期间



至“十三五”期间大力发展区域经济,经济和社会发展均呈现出了较快的增长趋势。

近年来,阳城县国民经济快速发展,经济实力显著增强,县域经济呈现出速度加快、结构改善、效益提高、活力增强的良好发展态势。到2020年底,全县生产总值达到244.60亿元,同比上年增加26.00亿元;分产业看,第一产业增加值为0.57亿元,第二产业增加值为20.21亿元,第三产业增加值为5.26亿元;人均生产总值达到64267元,同比上年增加8897元。

随着阳城县经济的稳步增长,到2020年底全区常住人口为38.06万人,比2013年下降了2.08%。经济结构调整不断加快,产业竞争力进一步提高。经济结构得到优化。

表2-2 阳城县社会经济发展状况表

| 年份       | 总人口<br>(万人) | GDP(亿元) |       |        |        | 人均GDP<br>(元) |
|----------|-------------|---------|-------|--------|--------|--------------|
|          |             | 合计      | 第一产业  | 第二产业   | 第三产业   |              |
| 2008     | 38.55       | 85.01   | 3.93  | 60.78  | 20.30  | 22052        |
| 2009     | 38.27       | 101.80  | 4.10  | 73.50  | 24.20  | 26600        |
| 2010     | 38.32       | 115.10  | 5.00  | 80.30  | 29.80  | 30037        |
| 2011     | 38.58       | 132.10  | 5.20  | 90.70  | 36.20  | 34242        |
| 2012     | 38.99       | 139.86  | 5.51  | 96.03  | 38.33  | 35871        |
| 2013     | 38.87       | 160.05  | 8.04  | 102.11 | 49.89  | 41172        |
| 2014     | 38.99       | 162.72  | 8.82  | 109.7  | 54.19  | 41798        |
| 2015     | 39.08       | 166.70  | 9.13  | 99.93  | 57.64  | 42711        |
| 2016     | 39.14       | 169.47  | 9.93  | 97.61  | 61.93  | 43331        |
| 2017     | 39.19       | 166.52  | 9.68  | 90.08  | 66.75  | 42512        |
| 2018     | 39.37       | 200.15  | 9.15  | 118.22 | 72.79  | 50838        |
| 2019     | 39.48       | 218.60  | 9.91  | 126.67 | 82.02  | 55370        |
| 2020     | 38.06       | 244.60  | 10.48 | 146.88 | 87.28  | 64267        |
| 年均增长率(%) | 0.1%        | 9.9%    | 12.2% | 6.94%  | 15.13% | 9.81%        |

注:表中GDP数值为当年价,增长速度按可比价计算。

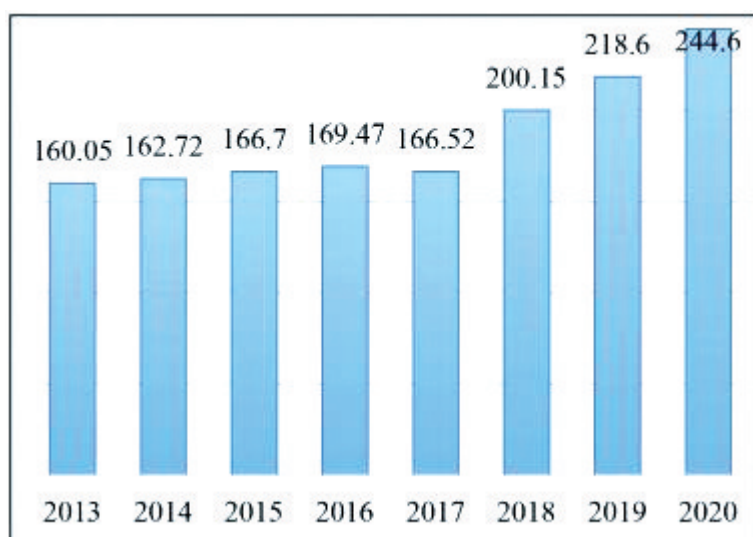


图2-3 阳城县历年GDP变化示意图(亿元)

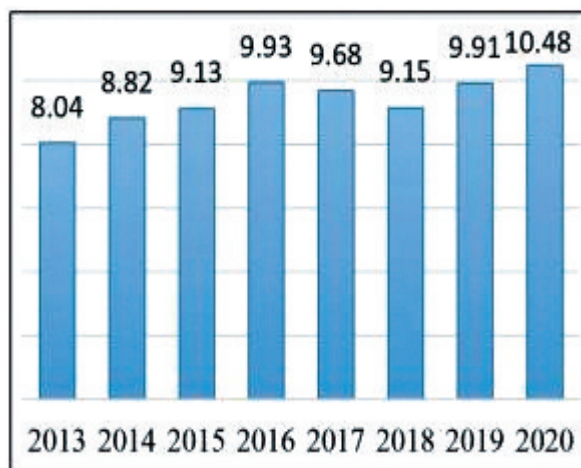


图2-4 阳城县第一产业变化示意图(亿元)

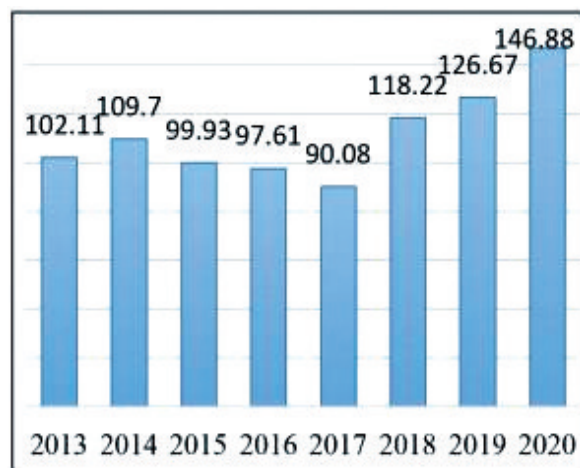


图2-5 阳城县第二产业变化示意图(亿元)

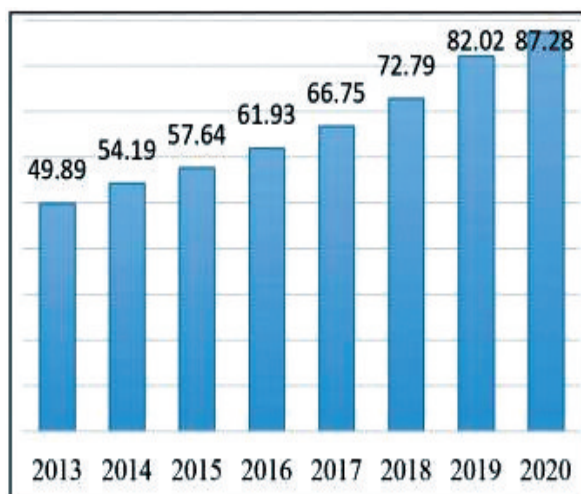


图2-6 阳城县历年第三产业变化示意图(亿元)

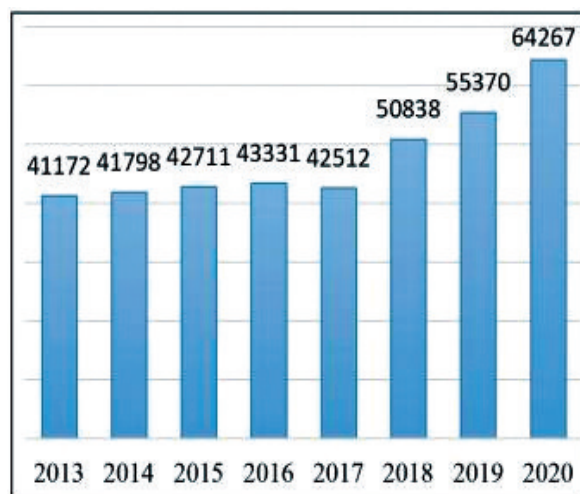


图2-7 阳城县历年人均GDP(元)

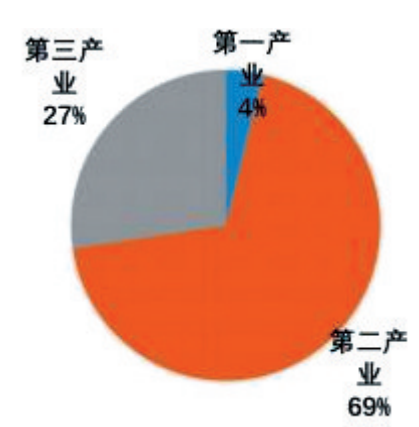


图 2-8 “十一五”末阳城县三产结构图

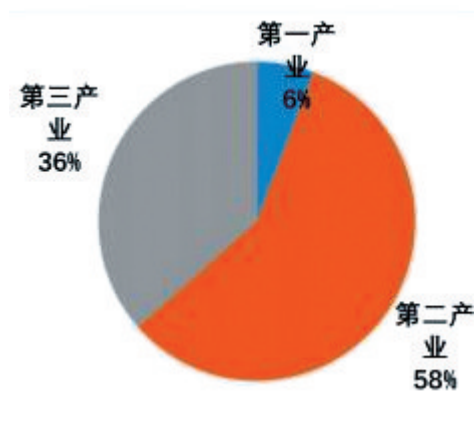


图 2-9 “十二五”末阳城县三产结构图

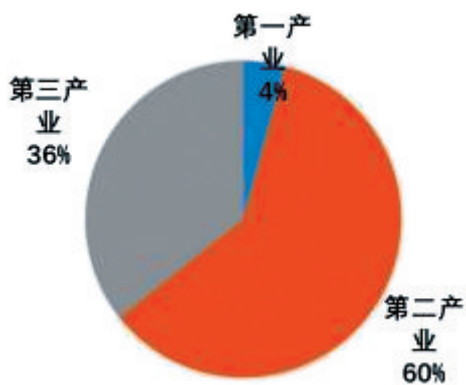


图 2-10 2020 年阳城县三大产业占比结构示意图

### 2.2.2 旅游资源状况

阳城县历史悠久,人文荟萃。阳城处于黄河中游,是中华文明的发祥区之一,有丰富的自然生态资源和历史人文资源。阳城县文化底蕴厚重,文物古迹繁多。几千年的历史积淀,形成了远古文化、商汤文化、廉政文化、红色文化等多种文化类型,尤其是以商汤庙落古建筑群及历代碑碣为主体的遗迹遗存分布密集、保存较好,在全国绝无仅有。这些历史文化遗存,形成了阳城独有的“商汤文化现象”,具有很高的学术研究和开发利用价值。

### 2.2.3 城镇、人口状况

城镇是一个地区的政治、经济和文化中心,是衡量地区竞争力的主要标志。加快推进城镇进程,是增强区域竞争力的必然选择。2020年阳城县城镇化率49%,较上年提高了0.75%,低于山西省58%的水平,城镇居民人均可支配收入33809元,增长4.5%。县城的基础设施和城镇环境建设虽然取得较大的进展,但是县城和乡镇的聚集效应还未得到充分发挥,城乡一体化进程缓慢。

## 2.3 交通运输发展概况

### 2.3.1 公路网总体情况

#### 1. 公路网现状简介

2020年底,阳城县公路网总规模2368.976公里,公路网面积密度为120.375公里/百平方公里,公路网人口密度为160.66人/公里。从公路技术等级来看,阳城县高速公路93.287公里,一级公路27.994公里,二级公路176.592公里,三级公路233.12公里,四级公路1837.983公里,等级里程占总里程的100%。从公路行政等级来看,境内有国道48.416公里,省道136.147公里,县道234.901公里,乡道914.793公里,村道1034.719公里,国省干线占总里程的7.79%。从公路路面铺装情况来看,有铺装路面2315.130公里,简易铺装路面42.392公里,未铺装路面11.454公里,铺装路面占总里程的97.73%。

阳城县公路交通网络目前已基本形成了以高速公路、国、省干线公路为骨架,以县乡公路为依托,村道、专用公路为补充的

综合公路交通运输网络。其中,高速公路现有3条共93.287公里,包括晋运高速25.705公里、安阳高速56.899公里、润阳高速10.683公里。

表2-3 阳城县公路技术等级里程现状表(2020年底)(km)

| 等级 | 里程       | 路面等级   |        |         |         |          |
|----|----------|--------|--------|---------|---------|----------|
|    |          | 高速     | 一级     | 二级      | 三级      | 四级       |
| 国道 | 48.416   | -      | 7.220  | 5.196   | 36.000  | -        |
| 省道 | 136.147  | 93.287 | 6.000  | 36.860  | -       | -        |
| 县道 | 234.901  | -      | -      | 78.128  | 73.770  | 83.003   |
| 乡道 | 914.793  | -      | 12.590 | 32.233  | 72.902  | 797.068  |
| 村道 | 1034.719 | -      | 2.184  | 24.175  | 50.448  | 957.912  |
| 合计 | 2368.976 | 93.287 | 27.994 | 176.592 | 233.120 | 1837.983 |

表2-4 阳城县公路路面铺装里程现状表(2020年底)(km)

| 等级 | 里程       | 路面铺装      |         |          |        |        |
|----|----------|-----------|---------|----------|--------|--------|
|    |          | 有铺装路面(高级) |         |          | 简易铺装   | 未铺装    |
|    |          | 小计        | 沥青混凝土   | 水泥混凝土    |        |        |
| 国道 | 48.416   | 48.416    | 48.416  | -        | -      | -      |
| 省道 | 136.147  | 136.147   | 136.147 | -        | -      | -      |
| 县道 | 234.901  | 222.617   | 160.837 | 61.780   | 12.284 | -      |
| 乡道 | 914.793  | 887.383   | 189.990 | 697.393  | 23.021 | 4.389  |
| 村道 | 1034.719 | 1020.572  | 118.901 | 901.671  | 7.087  | 7.065  |
| 合计 | 2368.976 | 2315.130  | 646.769 | 1668.361 | 42.392 | 11.454 |

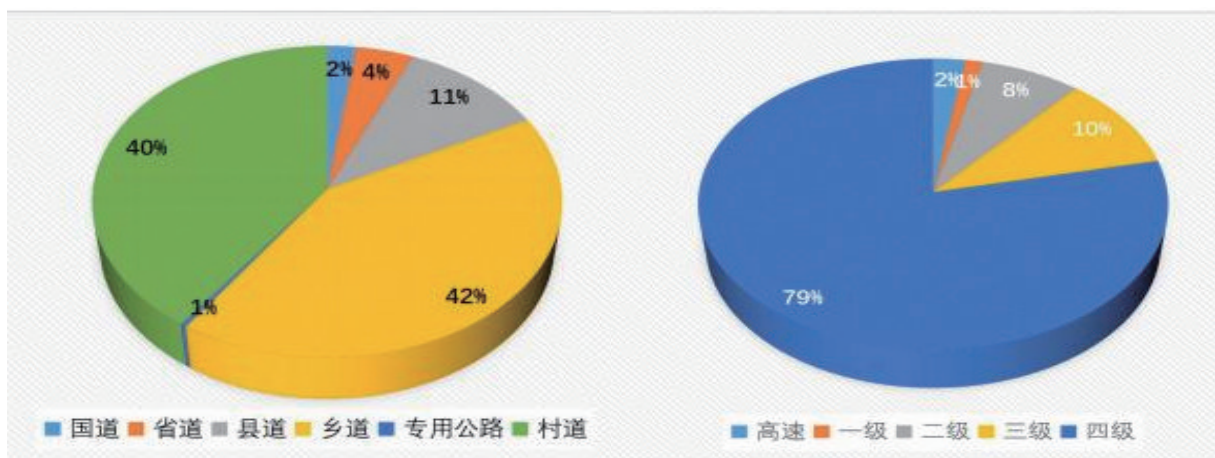


图2-12 阳城县公路行政等级构成示意图

图2-13 阳城县公路技术等级构成示意图

### (1)行政等级

阳城县公路网总规模2368.976公里,境内有国道48.416公里,省道136.147公里,县道234.901公里,乡道914.793公里,村道1034.719公里。国省干线公路里程占公路通车里程的比例为7.79%,县乡公路及村道所占比例为92.21%。区域内路网结构不尽合理,干线公路的比例偏低,县乡公路及村道的比例较高,区域内主要靠县乡公路及村道作为区域连通的主要途径。

阳城县公路网中,乡道和村道占的比例较大,达到82.3%。首先,应充分发挥阳城县承载的省际间、省内通道功能的作用,提高国道的比例。其次应加强阳城县与相邻县区的联络,加强县域内各乡镇之间的联系,完善相邻县区、乡镇的衔接,促进区域城乡协调发展,提升路网的行政功能,加强省道、县道的建设。

表2-5 阳城县公路网行政等级现状

| 公路技术标准 |    | 技术指标值(公里) | 比重(%) |
|--------|----|-----------|-------|
| 公路总里程  |    | 2368.976  | 100   |
| 行政等级   | 国道 | 48.416    | 2.04  |
|        | 省道 | 136.147   | 5.75  |
|        | 县道 | 234.901   | 9.92  |
|        | 乡道 | 914.793   | 38.62 |
|        | 村道 | 1034.719  | 43.68 |

### (2)技术等级

至2020年底,阳城县境内高速公路通车里程为93.287公里,一级公路里程为27.994公里,二级公路里程为176.592公里,三级公路里程为233.12公里,四级公路里程为1837.983公里。二级及以

上公路里程为 297.873 公里,占通车里程的 12.57%,三级公路占通车里程的 9.84%,四级公路占通车总里程为 77.59%。县区内低等级公路所占比重较大,特别是四级公路所占比重达到了 70% 以上,技术等级偏低。

从表中可见,目前阳城县公路通车里程中,以四级公路最多,二级公路和三级公路也占有相当比例,而以高速公路和一级公路为代表的高等级公路所占比例小。在此背景下,急需提升路网技术等级,优化等级结构。

**表 2-6 阳城县公路网技术等级现状**

| 公路技术标准 |      | 技术指标值(公里) | 比重(%) |
|--------|------|-----------|-------|
| 公路总里程  |      | 2368.976  | 100   |
| 技术等级   | 高速公路 | 93.287    | 3.94  |
|        | 一级公路 | 27.994    | 1.18  |
|        | 二级公路 | 176.592   | 7.45  |
|        | 三级公路 | 233.120   | 9.84  |
|        | 四级公路 | 1837.983  | 77.59 |

### (3)路面等级

至 2020 年底,阳城县境内有铺装路面 2315.13 公里,其中,沥青混凝土路面 646.769 公里,水泥混凝土路面 1668.361 公里;简易铺装路面 42.392 公里,未铺装路面 11.454 公里。从路面铺装角度分析,有铺装里程占通车里程的比例为 97.73%,整体路网铺装率较高,属于中上水平。

有铺装路面中,水泥砼路面占的比重较大。可见,阳城县的路面等级较低,导致运行速度慢,严重制约了物流和信息流的发展,急需提升路面等级。

表 2-7 阳城县公路网路面等级现状

| 公路技术标准 |        | 技术指标值(公里) | 比重(%) |
|--------|--------|-----------|-------|
| 公路总里程  |        | 2368.976  | 100   |
| 路面等级   | 有铺装路面  | 2315.13   | 97.73 |
|        | 简易铺装路面 | 42.392    | 1.79  |
|        | 未铺装路面  | 11.454    | 0.48  |

## 2. 公路网密度分析

公路网密度的大小反映了一个地区的公路发展水平,在某种程度上体现了路网结构规模的合理性,它是公路交通宏观规划的重要指标之一。具体有面积密度、人口密度、经济指标密度、综合密度、车辆密度等形式。依据分担的对象不同,有以下几种不同的表达方式:

### (1) 面积密度(km/km<sup>2</sup>)

单位面积拥有的公路里程长度,计算公式为

$$DA=L/A$$

式中L为区域内公路总长度,A为区域国土面积。

阳城县现状干线公路网包括:国道48.416公里,省道136.147公里,县道234.901公里,合计419.464公里。阳城县干线公路网面积密度为0.213km/km<sup>2</sup>。

### (2) 人口密度(km/万人)

单位人口拥有的公路里程长度,计算公式为

$$DP=L/P$$

式中L为区域内干线公路总长度,P为区域总人口。阳城县地区2020年常住人口为38.06万人,阳城县路网人口密度为11.02km/



万人。

### (3)经济密度(km/亿元)

单位经济产值占有的公路里程数,计算公式为

$$DG=L/GDP$$

式中L为区域内干线公路总长度,GDP为区域国民生产总值。2020年阳城县地区生产总值244.60亿元,对应路网经济密度为1.715km/亿元。

阳城县目前急需提高公路网密度,不仅需要增加新路里程,更需要对原有公路技术等级进行提高。根据目前阳城县的经济密度,其公路网需在原有基础上再增加一些或改扩建,才能更好的适应公路运输和经济发展的需要。

一般可认为公路网密度愈大愈好;但路网密度愈大,意味着通车里程愈长,需要的建设资金与养护管理费用愈多,因此有必要引入合理密度的概念。

### (4)区域网值

区域网值计算公式为:

$$\eta=\frac{L}{\sqrt{PA}}$$

式中:L、P、A分别为区域的干线道路长度(公里)、区域人口(万人)及区域面积(平方公里)。计算得到阳城县现状公路网区域网值为1.258。

## 3.公路网服务水平评价

### (1)路网等级水平指数

公路网等级水平指数是反映公路网等级结构的重要指标路网等级水平指数的定义是：

$$J = \frac{\sum L_i \cdot J_i}{\sum L_i}$$

式中： $J_i$ —第*i*条公路或路段的等级换算系数， $J_i$ 按高速公路、一级公路、二级公路、三级公路、四级公路、等外公路的顺序，分别取0、1、2、3、4、5。

公路网等级水平指数越低表明路网中高等级公路所占比重越大、路网建设水平越高。阳城县现状公路网等级水平指数为3.837，现状公路网等级水平指数介于3和4之间，说明阳城县现状公路网等级结构以三级和四级公路为主，道路等级有待提高。

## (2)道路铺装率

道路铺装率指路网中有高级或次高级路面的里程和路网总里程之比。截止2020年年底，阳城县现状干线公路网的道路铺装率为100%，农村公路道路铺装率为99.47%，未来几年工作的重点需要对路面进行升级硬化。

## (3)路网节点连通度

公路网节点连通度通过考察网络交通节点(公路交叉口或城镇交通枢纽)的连通状况，从路网布局方面反映公路网的结构特点，其定义为规划区域内各节点间依靠公路交通相互连通的强度，计算公式为：

$$C = \frac{L}{\sqrt{A \cdot N}}$$

式中:A-区域面积,N-节点数;

研究表明,当C值接近1.0时,路网布局为树状;C值为2.0时,路网布局为方格网状,节点多为四路连通;当C值略大于3.0时,路网布局为三角网状,节点多为六路连通。阳城县现状公路网的连通度为2.06,大于2.0,连通度基本满足需求。

### 2.3.2 干线公路情况

国道342(日照——凤县):由晋城市泽州县周村镇进入阳城县境内,经北留、润城、阳城县、西河、芹池,从大峪沟到沁水县,阳城县境内长度48.416公里,为三级公路,路基宽度8.5米,路面宽度为7.5米。

省道S229阳济线(阳城——三窑乡):从阳城县县城东起,经白桑、蟒河、东冶,由晋豫界的蟒河自然保护区南坡出晋入豫,路线全长42.86公里,目前为经营性二级公路,路基宽度12.0米,路面宽11.0米。

晋阳高速公路,起点为晋城泽州县牛匠村,经泽州南村、周村、阳城县北留、润城到阳城县凤城镇东关村,1997年底建成通车,并于2009年9月完成路面大修工程(晋城至阳城高速公路大修工程)。大修后晋阳高速主线全长36公里,设计速度为60km/h,全封闭全立交。

阳蟒高速是山西省晋城市阳城县-蟒河(省界)高速公路,是山西省与河南省对接的省际公路通道之一,是高速S65安阳高速(安泽-阳城蟒河高速公路)的一段。项目与2020年中建成通车,路基

宽度 26m,道路总长 40.287 公里。

阳翼高速公路,是横贯山西南部的一条重要的黄金通道,连接晋城、临汾两市,途经阳城、沁水、翼城三县,公路全长 64.792 公里,于 2010 年 10 月 25 日竣工通车。阳翼高速全线设计标准为山岭重丘区双向四车道高速公路,路基设计宽度 23 米,设计行车时速 80 公里。

### 2.3.3 农村公路情况

#### 1. 农村公路情况

截止 2020 年底,阳城县农村公路总里程 2184.413 公里,其中县道 234.901 公里;乡道 914.793 公里;村道 1034.719 公里,具体情况如下:

(1)县道:全县现有县道总里程为 234.901 公里,其中,二级公路 78.128 公里、三级公路 73.77 公里、四级公路 83.003 公里。全部县道中,有铺装路面 222.617 公里,其中沥青砼路面 160.837 公里,水泥砼路面 61.780 公里;简易铺装路面 12.284 公里,无未铺装路面。

(2)乡道:全县共有乡道 914.793 公里,其中一级公路 12.59 公里、二级公路 32.233 公里、三级公路 72.902 公里、四级公路 797.068 公里。全部乡道中,有铺装路面 887.383 公里,其中沥青砼路面 189.99 公里,水泥砼路面 697.393 公里;简易铺装路面 23.021 公里,未铺装路面 4.389 公里。

(3)村道:全县共有村道 1034.719 公里,其中一级公路 2.184 公里、二级公路 24.175 公里、三级公路 50.448 公里、四级公路 957.912

公里。全部村道中,有铺装路面 1020.567 公里,其中沥青砼路面 118.901 公里,水泥砼路面 901.666 公里;简易铺装路面 7.087 公里,未铺装路面 7.065 公里。

## 2. 农村公路发展现状

2022 年,交通运输部、财政部、农业农村部、国家乡村振兴局等四部门联合下发《关于命名“四好农村公路”全国示范县的通知》,全国 153 个县(区)、40 个市入选,山西阳城县名列其中。

在“四好农村公路”建设中,阳城县不仅注重科学规划、合理布局,而且注重创新体制,汇聚各方力量,提高公路建设和管理的水平。在编制完成《阳城县 2018-2020 年“四好公路”建设专项规划》的基础上,阳城县坚持“谁投资、谁受益”的原则,激发部门、单位、企业以及民间投资公路建设的积极性,形成多元化的投资格局。“十三五”以来,全县各类企业用于农村公路建设的投入近 10 亿元。在“四好农村路”建设中,阳城县完成县乡公路改扩建、建制村通硬化路、窄路基路面拓宽改造、养护提质等乡村建设项目 800 公里,完成安全生命防护工程 480 公里;大力实施“城乡公交一体化工程”,“城际、城市、城乡、乡村、旅游”五级公交 134 条线路实现“一元制一体化”无缝换乘,全县 15 个乡镇和 336 个建制村(社区)实现通硬化路、通公交双 100% 目标。

阳城县通过推行管护体制、投入机制和养护方法“三个创新”,充分调动乡村两级的积极性,形成权责明晰、齐抓共管、高效运转的农村公路管理养护新格局。全县专兼职养护人员达到 783 人,县

财政平均每年配套用于农村公路养护的费用达700万元,农村公路的管理和养护水平不断提升。

2021年阳城县确定为全省农村物流创新模式试点县后,将获得省级部门有关建设县级物流仓配中心、开通快递资质许可绿色通道等方面的多项政策支持,对阳城县健全农村物流体系,完善物流基础设施,培育农村物流企业和品牌,优化农村物流发展环境,尽早实现全县农村快件直投全覆盖等方面将起到积极作用。

“十三五”实施以来,阳城县的农村公路事业取得了较好的成绩,得到了前所未有的飞速发展,已基本能够满足居民出行需求,区域路网结构得到进一步优化,城镇农村的通达通行水平明显提高。根据经济社会发展需求,不平衡不充分不协调的问题不同程度存在,阳城县公路的建设与管理可进一步提高。

(1)在建设方面,农村公路现状建设资金投入不足,低等级公路占比较高,生态林区公路不完善。

随着我国成品油价格和税费改革的实施,二级及以下收费公路、汽车养路费逐步取消,资金来源发生了重要变化,中央财政转移支付的成品油消费税、车辆购置税以及地方财政成为农村公路资金的主要来源。阳城县地形条件较为复杂,农村公路桥隧比例大,公路工程建设工作任务重,建设补助资金标准低,难以覆盖成本,资金来源渠道单一,配套资金落实难度大。

现状农村公路低等级路多,居民出行受外界条件影响大,与当地人口、经济规模、自然条件、产业结构、土地开发利用及城镇建设

规划等融合度衔接不紧密。

境内林区丰富,但受地形条件的制约,通往林区公路等级偏低,且未形成循环,一旦发生森林火灾,难以快速有效地抵达现场,难以满足安全防火要求。与快速机动的消防要求相比,目前的林区公路尚不完善。

(2)在管理方面,农村公路现状基层管理能力有待提高,管养措施落实不到位等。

农村公路路网规划缺乏科学合理性,管理生产技术力量薄弱,专业化、市场化程度低。养护管理责任落实不到位,农村公路安全水平、通行能力、耐久性较弱,超载超限车辆和高速公路施工等导致农村公路损坏严重。在部分矿产资源丰富的区域,为节省通行费或躲避治超站、煤检站而绕行农村公路现象频发,重载车辆的增加大大超过路面设计荷载,超重超限致使许多路段路面严重损坏,水泥路面出现断板、破碎等。

(3)在养护方面,农村公路现状货运量大,公路损坏严重,养护周期短、资金投入大等。

农村公路缺乏科学规划指导,建设养护技术力量薄弱,农村公路抗灾能力差。阳城县地形条件较为复杂,技术等级偏低,缺桥少涵,抗自然灾害能力弱。养护生产技术力量严重不足,养护技术人员相对偏少,养护经验欠缺、机械设备匮乏,公路养护整体科技含量不高,掌握新材料、新技术和新工艺的能力差,养护管理水平低等因素在很大程度上降低了养护效率和质量,制约了农村公路管

理养护工作的正常开展。

阳城县境内农村公路大多依山临崖而建,急弯陡坡,建设标准低,安全防护设施缺失,加之属于煤炭大省,重车较多使得桥梁损坏严重。乡村公路大都未能实施公路安防工程,农村公路安全隐患路段未能及时进行全面排查,尤其是通行客运班线和接送学生车辆集中的农村公路急弯陡坡、临水临崖等重点路段存在严重隐患。

近年来由于交通量增加,养护资金缺乏、超载车辆增加等原因,部分县道路面破损严重、危桥数量增加,严重影响了行车的舒适性和安全性。

超载超限车辆导致的损坏。煤车、矿车等较多,为节省通行费或躲避治超站、煤检站而绕行农村公路,加之农村生产发展导致重载车辆增加,大大超过路面设计荷载,许多路段路面严重损坏,水泥路面出现破碎。

自然灾害导致的损害。由于山西省地形复杂,加上“冬季积雪夏季山洪”的气候特征,自然灾害对道路损坏严重。一是冬季冰雪冻融对水泥路面造成的损害,加之上述超载超限车辆和高速公路施工的破坏,造成路面功能退化现象。二是由于缺涵少桥,季节性的宽浅河流修建过水路面,在洪水季节,山洪冲毁路面灾害频发。

(4)在运营方面,现状公路服务水平低,旅游产业的发展不够融合,局部道路人文关怀欠缺。

旅游资源受道路条件的限制,与区域旅游景点没有形成环线,



没有形成规模,且由于旅游公路等级低,交通不便利,不能很好发挥阳城县旅游的优势。

从配套设施来看,局部道路排水设施不健全,雨天一身泥,晴天一身灰的现状没有根本解决;局部道路安全设施不完善,好多坡陡弯急路段没有配套防护设施,容易造成交通事故,安保设施有待强化。

## 第3章 发展形势

### 3.1 经济社会发展形势

#### 3.1.1 经济社会发展相关规划

2021-2025年是我国国民经济和社会发展的第十四个五年计划时期,“十四五”时期,是我国由全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期,“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期,也是全面开启社会主义现代化强国建设新征程的重要机遇期,对我国国民经济和社会发展具有重要的意义。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神,全面加强党的领导,坚持以人民为中心的发展思想,牢固树立新发展理念,落实高质量发展要求,理顺规划关系,统一规划体系,完善规划管理,提高规划质量,强化政策协同,健全实施机制,加快建立制度健全、科学规范、运行有效的规划体制,更好发挥国家发展规划的战略导向作用,为创新和完善宏观调控、推进国家治理体系和治理能力现代化、建设社会主义现代化强国提供有力支撑。

“十四五”时期,将围绕推进经济高质量发展这一主要目标,建立以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的产业体制,促进科研成果转化;重视市场在资源配置中的决定性作用,建立准入畅通、开放有序的市场体系,提高生产资料与劳动力的配置效率;促

进资源节约、环境友好、规范有序的绿色发展体系建设,使高污染、高能耗、生产方式不符合环保标准的企业退出市场;实施对外开放和境内开放,加快要素市场深度拓展开放,建立结构优化、效益提升的全面开放体系。将产业结构更加合理,农业现代化迈出新步伐,传统产业巩固提升,新兴产业加快发展,服务业比重稳步提升,区域经济综合实力明显增强。人民生活水平明显提高。新型城镇化加速推进,户籍人口城镇化率明显提高。就业、教育、医疗、社保、住房等公共服务体系更加健全,公共事业普惠水平逐步提升。率先实现区域整体脱贫、贫困人口稳定脱贫,与全市同步迈入小康社会。社会文明程度不断提升。社会主义核心价值观深入人心,群众思想道德素质、科学文化素质明显提高。艰苦奋斗、吃苦耐劳的老区精神广泛弘扬,向上向善、诚信互助的社会风尚更加浓厚。生态治理取得较大进展。生态脆弱区治理取得明显成效,主要污染物减排、能源和水资源消耗完成控制目标,建设用地、碳排放得到有效控制,空气质量进一步改善,林草覆盖率进一步提高。绿色低碳生产生活水平明显提升,美丽乡村建设取得积极进展,人居环境明显改善。民主法治建设有序推进。

根据建设安全高效、智能绿色、互联互通的现代基础设施网络重要任务,强化基础设施领域补短板力度,补齐铁路、公路、水运、机场等领域短板,提升基础设施供给质量,加快推进基础设施建设的重大项目;完善基础设施建设领域的配套政策措施;

尤其是对于农村地区,加强农村饮水、道路、用电、住房、物流、

信息网络等基础设施建设,使得基础设施通达程度逐渐均衡,在城乡融合发展中,让基础设施建设先行,进一步增强基础设施对促进城乡和区域协调发展、改善民生等方面的支撑作用,更好发挥对经济社会发展的支撑引领作用。

### 3.1.2 经济社会发展预测

经济定量预测的方法和模型有很多,各种方法的考虑角度不同,因此都各有优缺点。本规划根据掌握的规划相关区域的历年社会经济数据,采用多项式回归、对数回归、指数回归等方法对数据进行分析,对阳城县的人口和GDP进行预测。

#### 1. 人口发展预测

时间序列回归分析模型是根据实物发展的时间发展变化规律,对事物发展运用趋势外推方法建立模型而进行预测的一种预测模型,回归分析模型有线性模型和非线性模型两种。

对于历史数据序列  $Y=(y_1, y_2, \dots, y_n)$ ,

对应时间序列  $T=(t_1, t_2, \dots, t_n)$ ,

若序列Y的变化规律与T的变化呈线性关系,则线性回归模型为:

$$Y=a+bT$$

若序列Y的变化规律与T的变化呈现非线性关系,则曲线回归模型为:

$$Y=at^n+bt^{n-1}+ct^{n-2}+A$$

式中:a、b、c、A为待定系数。

为了选取合适的预测模型,需要对历史数据进行详细分析。本规划编制通过对阳城县历年人口数据的分析,发现选用二阶曲线和对数曲线对统计数据进行的拟合效果较好,因此选用二阶曲线作为预测分析模型对相关指标进行预测。区域预测回归模型见表 3-1。

**表 3-1 项目规划区及影响区人口预测模型**

| 预测区域 | 拟合曲线方程                         | 相关系数 R2 |
|------|--------------------------------|---------|
| 阳城县  | $y=0.001386x^2-8.2045x+4832.8$ | 0.9942  |

根据预测模型,可以得到阳城县规划特征年人口预测值,见表 3-2。

**表 3-2 项目规划区及影响区常住人口预测值**

| 人口      | 2020  | 2025  |
|---------|-------|-------|
| 阳城县(万人) | 38.06 | 40.32 |

## 2. 经济发展预测

根据 GDP 历史数据,阳城县 GDP 预测模型如表 3-3 所示:

**表 3-3 项目规划区及影响区 GDP 预测模型**

| 预测区域 | 拟合曲线方程                   | 相关系数 R2 |
|------|--------------------------|---------|
| 阳城县  | $y=10.8862\ln(x)+6.9533$ | 0.91    |

根据预测模型,可以得到阳城县规划特征年 GDP 预测值,见表 3-4。

**表 3-4 项目规划区及影响区 GDP 预测值**

| GDP     | 2020   | 2025   |
|---------|--------|--------|
| 阳城县(亿元) | 244.60 | 332.37 |

农村公路是公路网系统中的一个子系统,是干线公路网的延伸和补充,其整体效益只有放在全路网这个大系统中才能得到充分发挥。因此,在农村公路应该充分考虑干线公路网与农村公路网的配合方式和途径,保证整个路网布局的系统性与连续性。

(1)服从宏观经济发展战略要求。农村公路规划必须适应全市宏观经济发展战略要求,服务和服从于社会主义新农村建设的总体部署,以农村经济社会发展需要为出发点,与当地的产业布局、小城镇建设、资源开发、文化建设等相结合。

(2)服从可持续发展战略要求。农村公路规划要重点考虑一体化建设,考虑城镇总体规划尤其是乡镇整合及行政村撤并趋势、工业园区建设等对农村公路的影响,充分考虑现有公路网布局,避免重复建设,注重保护耕地,节约土地和建设成本,提高资源的综合利用率,保护和改善生态环境。

(3)统一规划,协调发展。在纵向上,要服从城市总体规划、土地利用规划、产业发展规划及国民经济发展规划,避免重复建设和浪费。在横向上,要与高速公路网,普通干线网、城市道路网统筹规划,配套衔接,形成有机的路网体系。同时,要处理好新建与改建、建设与养护的关系,促进路网由粗放型、数量型向规模型、质量型过渡。

(4)需要与可能相结合。坚持农村公路为区域经济和农村居民服务的原则,充分考虑到农村公路发展的实际需要及未来的发展可能,综合考虑建设效益、资金能力,合理控制建设规模和建设

标准。同时,要树立合理密度理念,纠正密度越大越好的简单认识,减少不必要的建设资金及养护费用的开支。

(5)突出重点,分步实施。要按照城乡城镇体系发展的梯度和层次,分清轻重缓急,分期安排,逐步实施。要优先抓好重点区域、重点乡镇的公路建设,尽快发挥其示范带动作用。同时,要按照既定的序列,详细制定每个阶段发展目标,遵循可操作性,确保农村公路有序发展。

### **3.2综合交通运输发展形势**

1.全面建成小康社会、城镇化建设对交通运输发展的需求  
国家新型城镇化提出加快城镇化发展,打破城乡二元结构要求。以人的城镇化为核心,有序推进农业转移人口市民化。国家新型城镇化规划指出,以人为本,公平共享。以人的城镇化为核心,合理引导人口流动,有序推进农业转移人口市民化,稳步推进城镇基本公共服务常住人口全覆盖,不断提高人口素质,促进人的全面发展和社会公平正义,使全体居民共享现代化建设成果。

推进农村公路转型发展,全面建设“四好农村公路”。农村公路是保障农民群众生产生活的基本条件,是农业和农村发展的先导性、基础性设施,是社会主义新农村建设的重要支撑。党的十八大以来,习近平总书记多次就农村公路发展作出重要指示,在充分肯定农村公路建设成绩的同时,要求农村公路建设要因地制宜、以人为本,与优化村镇布局、农村经济发展和广大农民安全便捷出行相适应,要进一步把农村公路建好、管好、护好、运营好,逐步消除

制约农村发展的交通瓶颈,为广大农民脱贫致富奔小康提供更好的保障。

为深入贯彻落实党中央、国务院对“三农”工作部署和习近平总书记对农村公路的重要指示精神,加快推进农村公路建管养运协调可持续发展,阳城县亟待通过农村公路网规划梳理并解决农村公路基础不牢固、区域发展不平衡、养护任务重且资金不足、危桥险段多、安全设施少、运输服务水平不高等突出问题,也要扭转规划思路和发展方式,从以建设为主向建管养运协调发展转变,从适应发展向引领发展转变,最终争取建设成为“四好农村公路”全省优质示范区。

## 2. 产业布局规划对交通运输发展的需求

2016年,山西省出台《山西省国家资源型经济转型综合配套改革试验实施方案(2016-2020年)》,指出要推进供给侧结构性改革,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,破除企业市场化退出障碍,清理僵尸企业,加大煤炭、钢铁等特困行业过剩产能;推进城乡统筹体制机制改革。经济转型为阳城县发展提供了新的平台,为阳城县推进经济转型、实现跨越式发展提供指示,也为阳城交通体系建设、明确服务需求提供重要依据。

## 3. 区域发展、乡村振兴对交通运输发展的需求

### (1) 紧抓发展机遇,大力促进产业发展

面对传统产业动力下降,新型产业带动不足,税源萎缩与支出刚性的矛盾,阳城县积极寻求转型发展。传统产业方面以提升竞



争力,煤炭高效清洁、绿色安全发展为主;壮大发展新型产业。另外阳城县大力扶持现代农业发展,建设产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的特色农业。阳城县重要产业发展的强劲动力和良好趋势对交通体系的建设提出更高的要求。

## (2)规划引领协同融合,打造综合运输服务升级

应加快形成有利于综合交通运输发展的组织管理体系、工作运行体系,充分发挥规划引领作用,科学确定各种运输方式的基础设施空间布局和建设时序,努力实现交通基础设施规划“一张图”、建设“一盘棋”。抓住旅客联程运输、货物多式联运两个关键环节,提升综合运输服务的可达性、便捷性、经济性、安全性、可靠性。要推动交通运输组织管理创新,引导各种运输方式新业态的发展,以“互联网+”推动各种运输方式新旧业态加快融合。

从国内宏观趋势、区域发展联系、区域自身发展需要来看,阳城县经济社会正处于蓄势待发、迈向新台阶的关键阶段。公路网规划特别是农村公路网规划对于推动资源开发、分配及利用,地区经济要素自由地流动、生产、交流与消费,方便客货运输交换,带动经济社会发展起着极其重要的作用。而纵观阳城县农村公路规划与经济社会的发展协调关系已经略显拖滞。

针对现状公路网存在的问题,结合经济社会的发展形势对交通网络提出的要求,对阳城县交通网络特别是农村公路网进行融合性统筹规划,完善公路网结构规模,提升公路网功能,降低交通运输成本,提高客货流运输效率,对阳城县公路网近期建设任务进

行安排、对远期路网进行展望,推进高效、合理、科学、绿色、可持续的发展规划。

### (3)实施节约资源,绿色发展,把绿色交通作为重中之重

绿水青山就是金山银山,现状公路网存在的问题中,改善道路现状要牢固树立“不破坏就是最大的保护”和集约节约发展的理念,最大程度减少耕地占用和生态破坏,最大限度利用现有公路资源,降低农村公路发展的资源环境代价,推动农村公路集约节约发展,实现农村公路与生态环境和谐共生,促进农村人居环境改善,带动美丽乡村建设。

“乡村振兴”、国土空间管控、城乡统筹、经济产业、旅游产业发展对农村公路的发展需求。在新时代国土空间规划背景下,实现乡村振兴就要开展乡村振兴规划,统筹城乡经济建设和区域发展的一体化。乡村振兴规划要按照“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总体要求,从产业、生态、文化、治理、人才等多角度统筹考虑“三农问题”,提出综合解决方案和支撑政策,指导乡村现代化建设有序推进。要编制实施乡村振兴产业规划,在国土空间规划体系下,乡村因地制宜发展多样性特色农业,倡导“一村一品、一县一业”,构建以农产品生产加工为主导,融合旅游休闲的一二三产业融合发展模式。

## 第4章 发展思路与目标

### 4.1 指导思想

“十三五”以来,在晋城市委、市政府与阳城县县委、县政府的正确领导下,在省交通运输厅的大力支持下,阳城县交通基础设施建设进入了全面、深入实施的关键时期,围绕转型发展,创新筹资融资,立足惠民便民,实施脱贫攻坚,大力推进农村公路建设,路网结构进一步优化,通达通行水平明显提高。

“十四五”期间,全面贯彻习近平总书记系列重要讲话精神和对农村公路工作的重要指示批示精神,认真落实省委、省政府作出的改善农村人居环境决策部署和交通运输部提出的“四好农村路”建设总体要求,坚持改革创新理念,进一步把农村公路建好、管好、护好、运营好,在2020年全县“内通外联、班车到村、通村畅乡、安全便捷”的农村公路网体系形成的基础上,进一步建设完善“四好农村路”,确保乡镇和建制村通硬化路比例达到100%,建制村通客车比例达到100%,并进一步提高道路等级及铺装里程。要发挥“四好农村路”的示范引领作用,为农村经济社会发展和全面建成小康社会提供交通运输保障。

结合晋城市和阳城县的实际情况,阳城县农村公路“十四五”发展规划在编制过程中坚持贯彻以下指导思想:

- 1.以党的二十大精神为指导,认真贯彻省委、省政府的发展战

略,从满足全县社会经济发展的需要出发,构筑快速便捷的国省道干线公路网络,全面提升路网服务水平,实现公路运输跨越式发展。结合现有公路网布局、城镇人口分布、区域经济状况、自然条件以及周边地区公路网布局规划,提出功能明确、布局合理的公路网络。

2. 树立整体和全局的观念,从建设现代化智能交通的全局出发,按照统筹规划的原则,建成开放式、纵横交错、四通八达的高效公路网络体系。

3. 逐步完善和强化公路网对国民经济和社会的需求服务以及开发促进的双重功能。在全面打通连接相邻县区的同时,注重公路网的覆盖度,提高通达度。积极支持开发、开放公路建设。

4. 坚持遵循需要与可能相结合,远期与近期相结合,经济效益与社会效益相结合,平时建设与战时需要相结合的原则,从自身特点出发,吸取多方的经验,既要整体适度安排,量力而行,又要个别超前安排,着眼未来;既要突出重点,又要全面发展。

5. 正确处理各种运输方式相互间的关系,在公路规划建设上要充分体现“发展以综合运输体系为主轴的交通业”的发展方针。结合阳城县公路、铁路客货运站场,优化路网布局,发挥路网最大的社会和经济效益。

另外,在考虑路网规划时,还要贯彻以人为本的理念,贯彻可持续发展的理念,引入需求管理的先进理念。

## 4.2 基本原则

1.科学规划,适度超前。统筹脱贫攻坚与乡村振兴战略的衔接,牢牢把握交通运输先行官定位,适度超前规划农村公路网布局;统筹国道、省道与农村公路发展,注重路网衔接,形成区域公路一张网格局;统筹村镇布局、资源禀赋、农村生产力布局与农村公路发展,推进村路融合、产路融合,合理确定建设重点和建设任务,充分发挥农村公路的效益。

2.四好并重,协调发展。聚焦“重建轻养”、“重建轻管”等突出问题,补短板、强弱项、抓重点,切实把农村公路管理、养护、运营摆到农村公路发展的重要位置,提高农村公路使用寿命和资源利用率,提升农村交通运输服务供给能力。

3.节约资源,绿色发展。牢固树立“不破坏就是最大的保护”和集约节约发展的理念,最大程度减少耕地占用和生态破坏,最大限度利用现有公路资源,降低农村公路发展的资源环境代价,推动农村公路集约节约发展,实现农村公路与生态环境和谐共生,促进农村人居环境改善,带动美丽乡村建设。

4.政府主导,强化治理。将农村公路治理体系和治理能力建设作为规划的重要内容,坚持全面深化改革、全面依法治路,强化县级人民政府的主体责任,形成“政府主导、分级负责、交通组织协调、部门齐抓共管”的农村公路发展领导体制和运行机制。建立公共财政主导的资金保障体系、协同高效精干的组织体系和科学完备的制度体系。

#### 4.3 规划目标

按照《交通强国建设纲要》提出的“到本世纪中叶全面建成交通强国、到2035年基本建成交通强国”的目标要求，立足我省农村经济社会发展的阶段性特征，合理确定本地区农村公路“十四五”发展目标。

到2025年，全县农村交通条件和出行环境得到根本改善，基本建成“布局合理、结构优化、干支相连、畅乡通村、景景畅通、安全便捷、绿色经济”的农村公路网络；农村公路治理体系基本健全，治理能力明显提升，可持续发展长效机制基本建立；城乡客运一体化深入发展，农村客运与物流网络化服务体系基本建立，服务品质显著提升；农村公路与旅游等产业发展深度融合，促进农民增产增收、支撑农业现代化、服务区域经济社会发展的作用明显增强。

深入推动农村基础设施建设，完善县、乡、村三级“路长制”，建立健全农村公路管理养护体制机制，加快规划南部重要林区和自然保护地的防火通道、林区步道，构建既满足森林防火需求，又可沟通景区、村庄的交通路网。

#### **4.3.1 目标任务**

为深入贯彻落实党中央、国务院对“三农”工作部署和习近平总书记对农村公路的重要指示精神，加快推进农村公路建管养运协调可持续发展，必须进一步积极推进“四好农村路”建设。故首先就是要解决农村公路的规划问题，灵活掌握原则，统筹制定公路建设目标。

“十四五”期间，阳城县农村公路重点实施较大人口规模自然

村通硬化路、建制村通双车道公路改造建设、乡镇通三级及以上公路建设、公路提质改造等工程,有序推进农村公路改造、延伸和联网工程建设,加大交通脱贫攻坚力度,全面推进农村公路建设,为发展农村客运和农村物流创造交通运输基础条件。

#### 4.3.2 建设目标

到2025年,阳城县公路总里程达2500公里以上;路网结构实现较大提升,实现通建制村四级及以上公路占比达到100%;规划农村路网人口和面积密度得到较大改善;具备条件的建制村通畅率为100%。具体建设项目情况见附表。

表4-1 建设目标指标

| 指标名称 |       |                  | 2025年 | 备注 |
|------|-------|------------------|-------|----|
| 一级指标 | 二级指标  | 三级指标             |       |    |
| 建设目标 | 总量    | 县道里程(公里)         | 500   |    |
|      |       | 乡道里程(公里)         | 900   |    |
|      |       | 村道里程(公里)         | 1050  |    |
|      |       | 通建制村四级及以上公路占比(%) | 100   |    |
|      | 密度及覆盖 | 路网人口密度(公里/万人)    | 65    |    |
|      |       | 路网面积密度(公里/百平方公里) | 130   |    |
|      |       | 建制村通畅率(%)        | 100   |    |

|      |      | 指标名称                           |       |    |
|------|------|--------------------------------|-------|----|
| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标                           | 2025年 | 备注 |
| 管理目标 | 体制机制 | 农村公路管理机构设置率(%)                 | 100   |    |
|      |      | “路长制”覆盖率(%)                    | 100   |    |
|      |      | 爱路护路的乡规民约、村规民约制定率(%)           | 100   |    |
|      | 经费管理 | 县、乡级农村公路管理机构经费及人员支出纳入政府预算比例(%) | 100   |    |
|      | 示范创建 | 四好农村路绩效管理考评水平                  | 优秀    |    |
| 养护目标 | 养护水平 | 优、良、中等路率(%)                    | 90    |    |
|      |      | 农村公路列养率(%)                     | 100   |    |
|      | 养护投入 | 年均养护工程实施比例(%)                  | 5     |    |
|      |      | 围绕“油返砂”项目,完成计划(%)              | 100   |    |
| 运营目标 | 服务能力 | 建制村通客车率(%)                     | 100   |    |
|      |      | 城乡公交线路建制村覆盖率(%)                | 100   |    |
|      | 服务水平 | 城乡一体化水平AAA及以上县比例(%)            | 100   |    |
|      |      | 城乡一体化水平AAAA及以上县比例(%)           | 80    |    |
|      |      | 省级四好农村路示范县比例(%)                | 40    |    |

### 4.3.3 管理目标

全面落实国务院《深化农村公路管理养护体制改革的意见》，从主体责任、管理机构、配套政策、制度体系等方面提出“十四五”发展目标任务，健全治理体系，提升治理能力。一是要落实县级人民政府的主体责任。按照“县道县管、乡村道乡村管”的原则，细化县、乡、村三级农村公路管理责任，明确具体任务，加强过程监管，严格考核评价，形成“政府主导、部门负责、权责清晰、齐抓共管”的治理机制。到2022年，县、乡、村三级农村公路管理责任落实率达到100%。二是要理顺管理机构和人员经费支出渠道。建立以各



级政府一般公共预算投入为主的管理机构运行和人员经费保障机制。从2022年起,农村公路管理机构经费100%纳入财政预算,成品油税费改革转移支付不再列支管理机构运行经费和人员等其他支出。三是要全面推行农村公路“路长制”。县(市、区)主要负责人任本行政区域农村公路总路长,县(市、区)政府分管交通运输负责人任县级路长,乡(镇)政府和村民委员会主要负责人分别担任本区域乡级路长、村级路长,负责组织领导辖区内乡、村道管理、养护、运营及路域环境整治和应急管理工作,协调解决突出问题。全面实行农村公路三级路长制,形成“政府主导,分级负责,部门联动、运转高效”的工作格局。

利用现有农村公路管理数据,实现路网规划、建设、管理、运营、评价、养护的计算机辅助决策,推进农村公路信息化、智能化发展。对重要路段设置流量监测器,逐步建设流量监控系统,为未来交通管理和规划提供基础数据。在重要节点逐步实施监控系统,集成农村公路网运行状态监测、应急指挥调度、行业监督管理、客货运输服务等功能。

有效解决农村公路线长、点多、面广、路政执法力量分散薄弱等难题,实现“依法出行、文明出行、平安出行”,提升农村公路管理水平。

#### **4.3.4 养护目标**

建立健全“县为主体、行业指导、部门协作、社会参与”的养护工作机制,全面建立以公共财政为主的农村公路养护资金保障机

制,并建立稳定的增长机制。将日常养护经费落实作为政府考核指标,真正实现“有路必养”,以因地制宜、经济实用、绿色环保、安全耐久为原则,建立健全适应本地特点的农村公路养护技术规范体系。加大预防性养护和大中修工程实施力度。提高养护技术,推广新技术、新工艺、新材料,科学制定养护实施计划。

到2022年,优、良、中等路的比例达到90%以上;农村公路列养率达到100%;年均养护工程实施比例达到5%;路面技术状况指数(PQI)逐年上升;到2025年,优、良、中等路的比例达到100%以上;农村公路列养率达到100%;年均养护工程实施比例达到5%;路面技术状况指数(PQI)逐年上升。

道路养护未来应重点开展制度建设、道路养护、路政管理三个方面的内容,具体内容如下:

### 1. 制度建设

(1)农村公路管理养护坚持政府领导、行业管理、分级负责的原则,采取有力措施,加强农村公路管理养护工作,并将农村公路管理养护工作纳入年度工作考核目标;(2)农村公路养护遵循预防为主、防治结合、有路必养、确保安全畅通的工作方针;(3)农村公路的管理养护由县级人民政府负总责,建立政府负责、行业指导;分段承包、责任到人;按期考核、奖罚兑现的管理养护机制。

### 2. 道路养护

养护质量总体要求:坚持“以养好路面为中心,加强全面养护”的方针,完成小修保养、大中修工程、水毁抢修、危桥加固的养护任

务,做到路面平整,路肩整洁,边坡稳定,排水畅通,构造物完好,沿线设施完善,绿化协调美观。

农村公路养护管理工作应积极推广、应用新技术、新材料、新工艺、新设备,不断提高农村公路养护管理水平。

养护作业单位要定期进行路况巡查,对发生的道路事故、路产损害案件应按有关规定及时上报处理。对发生的水毁灾害或影响行车安全的路段,要及时组织抢修。不能及时抢修应尽快在路段两端设立警告标志或禁行标志,并及时向上一级主管部门报告。因不可抗力因素致使农村公路交通中断或严重损坏时,县、乡政府和村民委员会应启动应急预案,及时组织人员进行抢修,确保安全通行。

### 3. 道路管理

(1)县交通局要结合实际,建立健全各项制度,加强路政管理队伍建设,提高路政管理人员执法水平,维护好路产路权,保障农村公路畅通。

(2)要引导和发挥乡(镇)人民政府、村委会的作用,调动村民的积极性,共同做好农村公路保护工作。

(3)交通主管部门要会同有关部门加强对路上超限超载车辆的治理。可根据农村公路技术等级设置相关限制超过限载、限高、限宽、限长标准的车辆在农村公路上行驶。

(4)任何单位和个人不得在农村公路及公路用地范围摆摊设点、堆放物品、倾倒垃圾、设置障碍、挖沟引水或者进行其他损坏、

污染公路和影响公路畅通的行为。任何单位和个人不得损坏、擅自移动、涂改农村公路附属设施。

(5)交通主管部门依法负有管理和保护公路的权利和义务,有权检查、制止各种侵占、损坏公路、公路用地、公路附属等其他违法行为。

#### 4.3.5 运营目标

坚持“城乡统筹、以城带乡、城乡一体、客货并举、运邮结合”总体思路,加快完善农村公路运输服务网络。建立农村客运班线通行条件联合审核机制。

推进县、乡、村三级物流站场设施和信息系统建设,推广货运班线、客运班车代运邮件等农村物流组织模式,坚持部门协同和资源整合,建立农村物流网络,基本建成覆盖县、乡、村三级的农村物流网络体系。

到2025年,建制村通客车率达到100%;城乡公交线路建制村覆盖率100%;乡(镇)物流覆盖率达到100%、建制村快递比例达到100%。

阳城县的客运交通发展将以“四好农村路”为依托,以政府投入为支撑,实现城乡客运一体化。进一步促进城区内公共交通与各个乡镇道路客运融为一体,打破县内公共交通与乡镇道路二元分割局面,缩小城乡差别,通过公共交通的资源整合,合理布局,使城区内公共交通与乡镇道路客运相互衔接贯通,达到资源共享、畅通有序,最终发挥阳城县公共交通资源效益的最大化,方便广大老百姓出行,使整个客运市场呈现出规范、有序、安全、和谐的景象。

## 第5章 路网布局与建设方案

### 5.1 规划节点分析

阳城县位于山西省东南端,地处太岳山脉东支,中条山东北,太行山以西,沁河中游的西岸,东与晋城市泽州县为界,北与沁水县为邻,西南与垣曲县接壤,南与河南省济源市相连。

未来,随着产业转移,阳城县与周边市县之间功能扩散和承接将逐渐频繁、日常生活互动日益密切、空间增长日趋紧密,市县之间道路交通联系将愈显薄弱。从区域内部道路交通分析,现状区域道路系统不完善,尤其是东西交通联系较弱。现状道路等级还需提高,目前区域旅游专用道路建设滞后,同时应加强旅游专用道路的建设。

农村道路系统共由四个等级的道路构成,即县道、乡道、村道、等外路,本规划将农村公路划分为内部道路系统和对外道路系统两大性质的道路。

对外道路规划包括农村与农村之间、农村与城市、城镇的连接,对内规划包括农村交通性道路和生活性道路,每条道路的性质与其两侧用地性质相匹配,交通性道路尽量位于农村边缘,要求道路的速度相对较快、畅通、安全,避免村民过街的干扰,交通以机动车为主,农用车及自行车为辅;生活性道路则要求通而不畅,车速相对较低,少受或不受交通性车辆的干扰,要求村民出入方便。规

规划建设要远、近期相结合,服从城市总体规划的用地性质,具有前瞻性,便于实现远景城乡一体化的需求。

阳城县人口布局集中于县城中心凤城镇,为实现交通对社会经济发展的积极作用,本次农村公路规划将规划节点以凤城镇为中心节点,北留镇、润城镇、町店镇、芹池镇、次营镇、横河镇、河北镇、蟒河镇、东冶镇、白桑镇、演礼镇、寺头乡、西河乡、董封乡为分节点。

## 5.2 路网规模分析

在情景分析框架体系下,遵循农村道路布局规划的目标,充分考虑各种运输方式的技术经济特征和资源约束,综合考虑影响交通设施基础规模扩张的需求和供给两方面因素,采用定性和定量相结合的方式,提出适用于阳城县农村道路发展规模与结构测定的方法。

### 1. 弹性系数法

弹性系数法是基于预测对象与参照对象间的相对结构变化而进行预测的方法。弹性系数是两个关联事物间增长速度之比,该变量的变化幅度相对原有变量而言大大降低,变化的规律更加明显,相对基于自身发展趋势外推的预测方法具有更佳的可靠性。

弹性系数模型基本表达式为:

$$e=L_R/L_E$$

式中: $e$ -公路总里程弹性系数;

$L_R$ -公路总里程发展速度;

$L_E$ -国民经济发展速度。

山西省公路总里程弹性系数大部分位于0.1~0.3的水平,而且各年间都有变化,呈现周期性的起伏现象,基本与山西省各个社会经济发展阶段相吻合。根据分析,广泛征求专家意见,并结合阳城县经济社会发展规律,阳城县在未来五年之内公路总规模发展速度将保持相对较快的发展速度,2021年至2025年的弹性系数取0.12。根据特征年的国内生产总值预测结果,可算出特征年国内生产总值相对于基年的增长率值。由弹性系数模型公式,可求出公路总里程发展速度,进而可得到各特征年农村公路网总里程,计算得到至2025年农村公路总规模为2327.83公里。

## 2. 国土系数法

国土系数法是从区域面积、人口、经济发展水平等社会经济指标来预测区域内公路网规模,计算公式可用下式表示:

$$L=K \times \sqrt{P \times A}$$

式中:L-公路总里程(万 km);P-区域面积(1000km<sup>2</sup>);

A-区域内总人口(千人);K-公路网系数。

通过分析阳城县历年公路网系数发展情况,确定阳城县未来公路发展的公路网系数。分析发现,从2008年以来,公路网系数不断加大,年均增长率在0.1%左右。由此,可以得出未来阳城县2025年的农村公路网系数为65.1。根据以上公式,计算得到2025年农村公路总规模为2354.22公里。

## 3. 回归分析法

回归分析法是研究阳城县公路网自身的发展规律,在对本县公路建设历史统计数据分析的基础上,采用增长速度趋势分析方法,对未来公路网规模进行分析预测。回归公式如下:

$$y=0.838\ln(x)+12.349 \quad r^2=0.9755$$

式中:y-农村公路总里程(km);x-回归序列;r-相关系数。

采用以上公式,计算得到2025年农村公路总规模为2314.52公里。

以上各种预测模型精度检验符合要求,但各种预测方法的结果之间仍有一定差异,本文在结合前述约束条件以及专家经验判断的结果,在对前述各预测结果进行加权平均的基础上,得到最终预测结果选用值,如下表所示。

**表5-2 阳城县农村公路网总里程预测结果(单位:km)**

| 预测方法  | 弹性系数法   | 国土系数法   | 回归分析法   | 综合结果    |
|-------|---------|---------|---------|---------|
| 2025年 | 2327.83 | 2354.22 | 2314.52 | 2332.19 |

## 5.3 布局方案

### 1. 布局原则

依据阳城县农村公路网的特点,考虑以上影响因素,本着“合理布局,带动经济发展”的宗旨,在路网布局时一般应遵循以下基本原则:

(1)服从经济社会发展战略,符合阳城县经济开发总体规划,满足经济社会发展对公路运输网络的需求。

(2)考虑综合运输体系发展的要求,处理好路网布局与其他运



输方式之间的衔接。

(3)服从山西省高速公路网规划、国省干线等规划布局,并与之相协调。

(4)县乡公路网布局要与干线公路网布局和通过能力、车辆技术装备水平、公路运输组织方式相协调。

(5)加强与周边市县路网衔接,形成承东启西、连南接北的开放型骨架网络。

(6)确保阳城县与中心镇以及中心镇、重点村之间的快速连接。

## 2. 布局方法

农村公路网布局规划就是农村公路的布局优化,即在干线公路网的基础上,按照运输集散点的分布情况拟定主要线路方向,优化出连接各点的农村公路网,从而划分农村公路的功能和主次。农村公路网布局的方法一般可以采用“直线连接法”“四阶段法”“节点重要度法”和“交通区位法”,这些布局方法的主要内容如下:

直线连接法本质上是专家经验法,主观因素较强,对于影响因素众多、日趋复杂的路网系统,该方法所得结论的合理性因专家不同而会有所不同,较难论证其完善性。

四阶段法是先依据专家经验,拟定出公路网络,然后在OD流调查、分析和研究的基础上,对未来公路网流量、流向进行预测,分配交通流后据此再调整得出路网布局方案的方法。该方法需要大量的前期工作,其实现的前提是OD调查基础数据的成功收集,而且路网的来源依然是专家经验为主,如果初始方案并非最优,并不

能保证最终结果为最合理。由于农村公路网功能即所服务的主体不同于国省干线道路,其交通流较离散,实行OD调查将耗费比干线路网规划更为大量的人力、财力,且由于农村地区大多欠发达,一旦经济受公路建设促进后开始启动,则以交通量为依据,制定的路网布局与未来需求有一定差距。节点重要度法从对规划区域内节点分析入手,通过节点重要度路线重要度的计算,完成由点到线,由线到面的布局过程。由于节点重要度的计算结果对求解区域路网的最优树有优势,但对于过境交通需求引起的树状路网的附加联络线的确定意义论述不充分,而且对于区域路网补充的农村公路来说,许多数据的不全或缺乏,对节点选择的层次及范围形成了约束。

交通区位布局法是在交通区位论的基础上发展起来的路网布局法。它从运输产生的源头出发,找出区域内交通产生的高发地带,即交通区位线。具体地说是通过对规划区域的地理特征、经济发展模式和资源分布的分析,结合规划区的地位,从根本上找出交通产生可能性最大的地带,以此为路线布局走向的依据来布局交通干线。这种布局方法的路线不仅在运输上是必要的,而且从经济上也是运费最低的。

区位布局法的最大特点是从交通的源头出发,强调交通对经济发展的引导作用,适合于区域的远期交通规划。交通区位法把交通运输线看作某些条件集合下,一定地域内发展与经济社会相适应的交通有优势地带内的外化结果,但由于量化程度较差,潜在

因素对于路网布局具有不确定性。

根据各种布局方法的适用性,结合阳城县农村公路网现状特点,本项目在分析阳城县农村公路网现状的基础上,先采用交通区位线法找出交通产生的高发地带,再结合节点重要度法对农村公路网进行初始布局,并以四阶段法交通量预测、路网总体规模及路段指标评价对路网进行优化,得到最终路网。

### 3. 规划方案

开展农村公路“十四五”发展规划不仅是交通发展的客观要求,而且对农村经济社会发展乃至发挥阳城县在整个区域的主导作用和服务性功能具有重要的推动作用。按照农村公路“十四五”发展规划要求,综合考虑乡(镇)行政区划、人口密度、经济指标、文化旅游等指标,阳城县农村公路“十四五”规划期间,坚持以公路建设、养护为中心,不断提高路况质量,保障公路畅通;建设将实现建制村全部通双车道,达到三级以上公路占比提高,实现村道安防及森林防火公路全覆盖,建成“畅乡通村、景景畅通”的农村公路网。通过路网结构不断优化,以“对外大联通、对内大循环”为目标,进一步统筹提升各等级公路网络,着力构建“4环10射40连30出口”公路网布局,构建一张四通八达、安全智慧的农村公路网络。

### 5.4 建设重点

阳城县“十四五”农村公路规划新建及改扩建道路合计395.76公里,其中,自然村通硬化路项目里程共计93.25公里;建制村通双车道公路改造建设项目里程共计110.02公里;乡(镇)通三级及以

上公路建设项目里程共计26.11公里；县乡公路改造项目里程共计105.62公里；资源路、产业路项目里程共计60.76公里。此外，村道安防工程项目里程共计25.72公里，危桥改造项目建设共计3座。

**表5-3 阳城县公路“十四五”规划建设规模**

| 序号 | 项目名称         | 类型   | 建设里程   | 建设资金 |
|----|--------------|------|--------|------|
|    |              |      | (公里)   | (亿元) |
|    | 农村道路合计       | 新、改建 | 395.76 | 8.45 |
| 1  | 自然村通硬化路      | 新、改建 | 93.25  | 1.25 |
| 2  | 建制村通双车道公路    | 新、改建 | 110.02 | 1.71 |
| 3  | 乡镇通三级及以上公路建设 | 新、改建 | 26.11  | 0.71 |
| 4  | 县乡公路改造       | 改建   | 105.62 | 3.30 |
| 5  | 资源路、产业路项目    | 新、改建 | 60.76  | 1.40 |
| 6  | 村道安防工程       | 改建   | 25.72  | 0.04 |
| 7  | 危旧桥改造        | 改建   | 3/座    | 0.04 |

### (1) 自然村通硬化路工程

较大人口规模自然村通硬化路方面，重点建设宜壁-北坡沟、横河林场-后寺、九甲凹-下凹、阳高泉-下河、会庆-梁庄、荪庄-栗沟、张村-凉水沟、延庄-留卫线、隆岭村委-卫延线等共66条，建设规模为93.251公里，技术等级四级公路为93.251公里。

### (2) 建制村通双车道公路改造建设工程

建制村通双车道公路改造建设工程方面，重点建设阳店线-南任、李家-小沟、崇上-章训、章训-南岭、下伏-西冯街矿、陵沁线-门楼底、苏村-佛沙交界、逯甲-阳店线、董上线-临涧、横河-水头、璧索线-驾岭、孤堆底-阳杨线、阳济路-坪头庄、西蟒路-西峪村等共54条，建设规模为110.019公里，四级公路为110.019公里。

### (3) 乡(镇)通三级及以上公路建设项目

乡镇通三级及以上公路建设项目方面,重点建设阳东线岳庄-寨岭段、上芹-固隆、马寨-寺头等共3条,建设规模为26.106公里,技术等级全部为三级。

#### (4)公路提质改造项目

公路提质改造项目,重点董封-桐窠、八甲口-町店、町店-芹池、柿园-西封、崇上-水库坝、双龙寺-西尧矿、义城-尹家口、圪针树腰-陕庄、孙沟-王曲、献义-台底、河口-出水、出水-和尚坪等共30条,建设规模为105.624公里,技术等级为二级公路24.997公里,技术等级为三级公路3.9公里,技术等级为四级公路76.727公里。

#### (5)村道安防工程项目

村道安防工程项目,重点建设王村-下伏、陵沁线-水泉沟、刘腰-凌家沟、野山-中刘线、八芹线-杨腰、东铁-栅村、南香台-梁庄、桑林-辉泉、白桑-洽村、西交入口-西交出口、壁索线-水洽、秋川-杨柏等12条,建设规模为25.718公里。

#### (6)资源路、产业路项目

资源路、产业路项目,重点建设北留镇环镇公路、马寨村-吴神庙、桥沟-高阳农场、沟西-润城、阳城北-孙沟、阳城北-宋王、尚礼-上清池、龙掌-古晒农场、南窑-西岭、通义-下淇汭、马坡-度沟等28个,建设规模为60.763公里,技术等级为三级公路25.311公里,技术等级为四级公路35.452公里。

#### (7)危旧桥改造项目

危旧桥改造项目包括台头桥、上节村桥、郎庄桥共3个。

## 第6章 养护、运营与管理

### 6.1 农村公路养护

突出三大重点,切实护好农村公路。注重“协调发展、绿色发展、智慧发展”,聚焦“乡村振兴”打造美丽乡村公路,强化路域一体化治理体系。

#### 6.1.1 突出养护高质量发展

牢固树立“养护是发展,而且是高质量发展”的理念,科学合理制定农村公路养护规划,明确本地区农村公路养护发展目标和任务,抓细抓小,落地落实。按照“十四五”全省农村公路列养率100%,年均养护工程实施比例不低于5%，“油返砂”项目年均维修改造率不低于20%,优良中等路率不低于90%,路面技术状况指数(PQI)逐年上升等目标要求,梳理“十四五”养护工程实施规模及资金需求,明确资金来源和解决途径,建立以公共财政投入为主的农村公路养护资金保障机制,将农村公路日常养护经费纳入公共财政预算,实现“有路必养,养必到位”。

#### 6.1.2 突出安全运营

按照安全运营的要求,结合实际,提出农村公路安全防护工程、危桥危隧改造工程的发展目标、具体任务和实施计划等。“十四五”期,全县农村公路安全隐患实现当年治理、逐年下降,到2025年,全县农村公路四五类危桥全面消除。加强农村公路排水防护

设施建设,提高公路耐久性和抗灾防毁能力。完善农村公路标志标线和警示标识,进一步增强农民群众的安全感、获得感、幸福感。

### **6.1.3 突出创新驱动**

要以人民群众满意度和受益程度、养护质量和资金使用效率等作为衡量标准,分类有序推进农村公路养护市场化改革,逐步建立政府与市场合理分工的养护生产组织模式,推动农村公路养护向市场化、专业化、机械化、社会化方向发展。

一是加快推进日常养护社会化。建立健全“群专结合”养护机制,对日常保洁、绿化等非专业路基工程项目,鼓励通过个人、家庭分段承包、定额包干等办法,吸收沿线群众参与,并按照优胜劣汰的原则,逐步建立相对稳定的群众性养护队伍。二是加快推进养护工程专业化。农村公路路面养护等大中修等专业性工程,逐步通过政府购买服务等方式交由专业化养护队伍承担。三是加快提升养护机械化水平。鼓励通过签订长期养护合同、招投标约定等方式,引导专业养护企业加大投入,提高养护机械化水平。四是加快农村公路养护市场化改革。有序推进基层养护作业单位向独立核算、自主经营的企业化方向发展,优化营商环境,支持养护企业跨区域参与市场竞争,不断增强农村公路养护的内在活力。

## **6.2 农村公路运营**

推进“两化一性”建设,切实运营好农村公路。

### **6.2.1 推进城乡客运一体化**

一是要统筹协调区域间、城乡间交通运输发展,完善农村客运

服务网络,扩大农村客运覆盖范围,因地制宜采取公交、班线、区域经营、预约响应等多种形式推进农村客运发展,加快建立农村客运可持续发展机制,着力提升农村客运服务水平,做到路通、车通,到2025年,全县城乡客运一体化水平达到3A、4A级以上的县(区)占比达到100%。二是推进城乡客运公交化。要根据地域特征和发展实际,合理规划城乡客运公交化发展目标,到2025年率先实现城乡客运公交化。三是创新农村客运运营组织模式。大力发展农村旅游客运,加强旅游景区客运站建设,针对黄金周、小长假旅客出行多元化需求,推动定制客运班车、“互联网+农村客运”,旅游包车等模式发展,为旅游个性化出行提供高品质的旅游交通运输服务。

畅通客运物流打造高效可靠的保障体系,农村客运:优化城乡客运公交衔接模式,推进农村客运新能源公交车全覆盖,结合乡村振兴战略部署,逐步配套特色小镇、农林牧场、乡村旅游景点景区、产业园区和特色农业基地等重点农业发展区域的客运基础设施,开通专线公交线路。

### 6.2.2 推进农村物流网络化

农村物流要巩固、提升现有农村三级物流网络节点,不断创新农村物流运营模式,提升农村物流信息化建设。一是要按照“多站合一,资源共享”的原则,加快推动集管理、养护、客运、货运、邮政、快递、商贸物流等功能于一体的乡镇运输服务站建设,促进“交通+电商”模式良性发展。二是要加快构建畅通便捷、经济高效、便民利民的县、乡、村三级物流服务体系,促进农产品、农村生活物资、邮政快递寄递物品等高效便捷流通,促进农村商贸业和农业产业



发展。三是要加快推广农村物流服务品牌,充分发挥品牌引领带动作用,推动构建模式创新、运营高效、安全绿色的农村物流服务体系,为巩固脱贫攻坚成果、服务乡村振兴提供有力的支撑。

### **6.2.3 提升农村交通运输安全性**

一是要强化农村旅游公路交通安全管理。突出旅游公路的专用性、安全性,积极探索旅游公路交通差别化管理,具备条件的旅游公路实行客货分道行驶模式;客货混合交通量较大路段,因地制宜实行货车限行等管制措施,有效维护旅游公路交通安全。

二是要强化农村道路客运安全管理。严格落实交通运输部《农村道路客运旅客运输班线安全通行条件审核规划》,建立农村客运班线通行条件联合审核机制,严把农村客运、旅游客运市场准入关,加快淘汰老旧客运车辆,提升农村客运生产力水平。

三是加强运输安全监管。严格落实企业安全生产责任制,构建以信用为基础的新型监管机制,建立健全守信联合激励、失信联合惩戒制度。

## **6.3 农村公路管理**

实施四大工程,切实管好农村公路。

### **6.3.1 以实施治理现代化工程**

全面落实国务院《深化农村公路管理养护体制改革的意见》,从主体责任、管理机构、配套政策、制度体系等方面提出“十四五”发展目标任务,健全治理体系,提升治理能力。一是要落实县级人民政府的主体责任。按照“县道县管、乡村道乡村管”的原则,细化县、乡、村三级农村公路管理责任,明确具体任务,加强过程监管,严

格考核评价,形成“政府主导、部门负责、权责清晰、齐抓共管”的治理机制。到2022年,县、乡、村三级农村公路管理责任落实率达到100%。二是要理顺管理机构和人员经费支出渠道。建立以各级政府一般公共预算投入为主的管理机构运行和人员经费保障机制。从2022年起,农村公路管理机构经费100%纳入财政预算,成品油税费改革转移支付不再列支管理机构运行经费和人员等其他支出。三是要全面推行农村公路“路长制”。县(市、区)主要负责人任本行政区域农村公路总路长,负责组织研究支持农村公路发展的重要政策,督促落实重要工作,协调解决重大问题;县(市、区)政府分管交通运输负责人任县级路长,负责所属区域内县级公路建设、管理、养护、运营及路域环境整治和应急管理工作,完成总路长安排的各项工作;乡(镇)政府和村民委员会主要负责人分别担任本区域乡级路长、村级路长,负责组织领导辖区内乡、村道管理、养护、运营及路域环境整治和应急管理工作,协调解决突出问题。全面实行农村公路三级路长制,形成“政府主导,分级负责,部门联动、运转高效”的工作格局。

### 6.3.2 实施依法治路工程

一是深化农村公路管理和交通运输综合执法体制改革。全面落实《中华人民共和国公路法》《山西省公路条例》等法律法规要求,立足农村公路长远发展需要,提出农村公路管理、执法机构及人员配置原则和“三定”方案,纳入地方政府机构和事业单位改革统一实施。全面建立“机构健全、职能清晰、运转顺畅”的管理体制和“县有路政员、乡有监管员、村有护路员”的三级保护队伍,依法

保护路产路权。二是要建立健全依法治路制度体系。将深化农村公路管养体制改革的具体举措上升到政策制度层面,提出农村公路管理制度建设计划,并推动将爱路护路纳入乡规民约、村规民约,唱响“农村公路农民爱,农村公路农民护”的主旋律,引导公民、法人和其他组织增强爱路护路意识,自觉履行保护公路义务。三是要创新农村公路治理方式。综合运用“双随机、一公开”监管、“互联网+”监管、信用监管等方式,强化事中事后监管,提高治理效能,推动农村公路治理规范化、常态化和制度化。

### **6.3.3 实施科技强国工程**

农村公路沿线按需布设卫星遥感、无人机、地理信息系统、自动检测等信息基础设施,加强交通信息数据采集,建立农村公路信息化管理平台,构建农村公路管理“一张网”。综合运用大数据、云计算、区块链等数字计算手段加强数据分析研判,推动决策科学化,不断提高农村公路治理水平。加强农村公路安全应急保障体系建设,及时修订完善农村公路应急预案,健全农村公路应急管理制度,做好抢险设备物资储备,提高抗灾救灾和灾毁抢通能力,确保农村公路安全运行。

### **6.3.4 实施文明创建工程**

加强农村公路路域环境整治,打造“交通畅通、整洁有序、生态优美、出行安全”的通行环境,实现具备条件的农村公路路段路田分家、路宅分家。实施美丽乡村路示范创建工程,讲好公路故事,弘扬公路文化,提升“四好农村路”建设文化内涵和服务品质。

## 第7章 效果分析

### 7.1 路网技术分析

公路网的技术评价,是从公路网的技术性能方面,分析其内部结构和功能,目的是提示路网的使用质量,为编制公路网规划方案、验证方案的合理性,并进行方案的优化和决策,提供技术方面的依据。从整体而言,公路网的社会效益和经济效益如何,首先取决于路网规划方案的技术性能,所以公路网的技术评价是公路网规划综合评价系统中必不可少的重要组成部分。本规划技术评价主要从三个方面进行评价,公路网密度、公路网等级水平、节点连通度。

#### 1. 公路网密度

##### (1) 面积密度

公路网面积密度指单位面积上拥有的公路里程数。计算公式为:

$$Rf = \frac{L_{\Sigma}}{A} \cdot 10^2$$

式中:Rf-公路网面积密度指标(公里/百平方公里);

$L_{\Sigma}$ -公路网总里程;

A-规划区域面积(1968平方公里)。

规划年末,2025年阳城县公路网规模将达到2745.17公里,县域公路网的面积密度达到139.49公里/百平方公里,比2020年120.38公里/平方公里提高15.88%。

表 7-1 公路网规模与密度对比表

| 指标  |                    | 2020 年  | 2025 年规划 |
|-----|--------------------|---------|----------|
| 公路网 | 规模(公里)             | 2368.98 | 2745.17  |
|     | 公路密度<br>(公里/百平方公里) | 120.38  | 139.49   |

## (2)人口密度

公路网人口密度指单位人口拥有的公路里程数。计算公式为：

$$R_p = \frac{L_{\Sigma}}{p}$$

式中：

$R_p$ -公路网人口密度指标(公里/万人)；

$L_{\Sigma}$ -公路网总里程(规划年末,达到 2745.17 公里)；

$P$ -规划区域人口数(规划年末,达到 40.32 万人)。

阳城县地区 2020 年公路网总规模 2368.976 公里,常住人口为 38.06 万人,阳城县路网人口密度为 62.24 公里/万人。

规划年末,2025 年阳城县规划区域人口预计将达到 40.32 万人,公路网人口密度为 68.08 公里/万人,比 2020 年提高 9.38%。

## 2.公路网等级水平(G)

经过阳城县农村公路“十四五”(2021-2025 年)的建设,将改建 225.83 公里,新建 376.19 公里。对原有的存在安全隐患的农村公路三、四级公路安全生命防护工程改造里程达 25.72 公里。规划实施完成后,阳城县的道路等级将得到进一步提升。

## 3.节点连通度

连通度是通过考察网络交通节点的连通状况,从路网布局方面反映网络的结构特点。其定义为规划区域内各节点依靠公路相互连通的强度,计算公式如下:

$$DN = \frac{L/\xi}{HN} = \frac{L/\xi}{\sqrt{AN}}$$

式中:

C-规划区域内网络连通度;

L-区域内网络总里程(2745.17公里);

H-相邻两节点间的平均空间直线距离(公里);

N-规划区域应连通的节点数(节点426个);

A-规划区域面积(1968平方公里);

$\xi$ -非直线系数,其值为各节点间实际线路总里程与直线总里程之比。当 $\xi=1.0$ 时,代表公路交通节点直线连接, $\xi$ 越大,路线弯曲越多,等级越低。结合阳城县实际情况,取 $\xi=1.1$ 。

对路网来说,一般C值介于1.6到2.0之间就表示达到成熟状态(或基本完善)。当到达2025年时,县域公路网的连通度为1.81,路网规模基本达到合理状态。

“十四五”规划期末,阳城县农村公路将实现“结构合理、干支相连、畅乡通村、景景畅通”,服务品质、交旅融合等方面得到提升,阳城县农村公路发展的不平衡不充分不协调的问题得到解决,阳城县公路的建设与管理得到进一步提高。“十四五”末,预计阳城县农村公路发展水平在山西省区县中处于前三的位次。

到2025年,阳城县公路总里程为2745.17公里,其中,农村公路总里程为2510.9公里,阳城县公路技术等级里程规划见下表。

**表 7-2 阳城县公路技术等级里程规划表(2025年底)(km)**

| 等级 | 高速     | 一级    | 二级     | 三级     | 四级      | 合计      | 比例      |
|----|--------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 国道 | /      | 7.22  | 5.20   | 36.00  | /       | 48.42   | 1.76%   |
| 省道 | 142.99 | 6.00  | 36.86  | /      | /       | 185.85  | 6.77%   |
| 县道 | /      | 12.82 | 98.76  | 249.26 | 150.60  | 511.44  | 18.63%  |
| 乡道 | /      | 12.59 | 32.23  | 72.90  | 797.07  | 914.79  | 33.32%  |
| 村道 | /      | 2.18  | 24.18  | 118.78 | 939.54  | 1084.67 | 39.51%  |
| 合计 | 142.99 | 40.81 | 197.22 | 476.94 | 1887.21 | 2745.17 | 100.00% |
| 比例 | 5.21%  | 1.49% | 7.18%  | 17.37% | 68.75%  | 100.00% | /       |

## 7.2 经济社会效益分析

公路基础设施建设是为经济和社会发展服务的,因此公路网规划的实施对区域经济和社会的发展将产生积极而深远的影响。这种影响很难用货币计量,也难以定量评价。

### 7.2.1 经济评价

阳城县农村公路“十四五”发展规划的实施,将对公路沿线地区产生直接和间接的经济效益,方便群众生产生活,促进工农业产业化发展,推动经济发展,增加居民收入,提高居民生活水平。具体表现在:

#### (1) 增加旅游开发效益,促进农村增收

阳城县旅游资源丰富,境内古城堡、古民居、古庙宇数享誉国内外。随着人民生活水平提高,旅游的人数逐渐增长,旅行者对旅游地的基础设施要求也逐步提高,良好的道路状况也成为人们出

行考虑的必要因素。公路基础设施的日渐完善将大大促进旅游资源的开发,进而会增加居民的收入,提高居民的生活水平,对沿线区域居民的生活有着积极的影响。

农村公路“十四五”发展规划的实施,将架起农村通往城市的桥梁,农业成本特别是运输成本大大降低,收粮车、农副产品的收购车、运输车直接开到农民的田间地头,农村公路成为农业增产,农民增收致富奔小康的康庄大道。

### (2)促进城乡经济协调发展,加快农村产业的形成

对产业的促进作用,一是前向效应,二是后向效应。前向效应是,大规模公路建设,会增加建筑材料、物资和劳动力的需求,从而带动相关产业的迅速发展,创造更多的就业机会。后向效应是,公路网的连通性及便捷性的提高,使客货运输更加便利,会促进阳城县产业结构的调整与优化,改善投资环境,进而促进阳城县境内产业的发展。

农村公路“十四五”发展规划实施,将增强中心城镇的辐射带动功能。公路网络的完善,拉动建材、交通运输等相关产业的发展,促进城乡生产要素的互换,城区的人流、车流、信息流、资金流加快向农村传递,农村的农特产、生态旅游等资源优势依托公路迅速转化为市场优势,给长期闭塞的农村带来商机,使公路线成为名副其实的“经济线”,极大地带动区域经济的发展。

### (3)改善乡村投资环境,促进招商引资

农村公路“十四五”发展规划实施,将构成协调合理的公路网



络,拉近城乡距离,提高乡村经济发展的承载能力,大大改善阳城县农村地区的投资环境,“企业门前通公路”成为阳城县对外推介、招商引资的一大“亮点”。

(4)将为农村地区构建起便捷、通畅、高效、安全的交通运输体系,为农村经济发展、农业结构调整、农民持续增收创造重要基础条件,为阳城县城乡统筹发展,全面建成小康社会,率先在全市基本实现现代化奠定坚实的交通基础。

### 7.2.2 社会评价

农村公路“十四五”发展规划实施对加快城镇化、促进就业、生产生活条件改善、社会文明进步等产生巨大的影响。具体表现在:

#### (1)促进城乡经济协调发展,加快农村城镇化进程

农村公路“十四五”发展规划实施,随着农村公路网的畅通,乡村产业及路域经济迅速发展,使沿线土地迅速升值,带动城镇房地产开发、苗木种植、集贸市场的发展,扩大城镇规模,提升镇街和农村的规划、建设档次,有效地加快农村城镇化进程。

#### (2)扩大内需,为社会提供更多的就业机会

农村公路“十四五”发展规划实施,将加快基本建设资金投入,有利于扩大内需,拉动国民经济的增长。在公路建设期间,由于对钢材、水泥、沥青、木材等建设物资和生活物资需求的大幅度增加,必将带动建材、机械、汽车工业和第三产业等相关产业的快速发展,为社会创造更多的就业机会。

#### (3)改善农民的生产、生活条件

农村公路网络的建成,将改善农村的交通状况和出行条件,改善农民的生产、生活条件,有利于农村投资环境的改善,有利于农民的脱贫致富,有利于加快农业和农村经济建设。

#### (4)全面推动城乡统筹发展

完善农村公路网络,将有助于打造农村建设新环境,加速农村经济发展,推进农村人口城镇化进程,推动城乡统筹发展,为实现“城市带动农村、工业反哺农业”提供重要的支撑,实现城乡一体化发展。同时农村公路的通畅也延伸农民的出行距离和活动半径,提高农村居民的出行质量和生活质量,缩小城乡二元经济结构差距。

#### (5)提高农村运输车辆的运输效益

农村公路“十四五”发展规划实施,道路里程增多,等级提高,其通行能力和服务水平将大大改善,对进一步提高车速、降低油耗和提高车辆的运输效益将起到较大的作用。

### 7.2.3 环境保护

环境保护是我国的一项基本国策,是经济、社会发展的重要战略方针。公路建设对环境有一定的影响,近几年,公路发展过程中引起的环境问题受到越来越广泛的关注。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》等有关规范、文件精神,进行本章节的公路网规划环境影响分析。

公路网规划的环境保护对策分为规划期、实施建设期和营运

期三个阶段。

### (一)规划期

1.加强公路网与相关规划的协调联系。包括环保规划、城市总体规划、土地利用规划等。在公路选线和建设过程中应严格落实环境影响评价和环保“三同时”制度。

2.从维护和强化整体山水格局的连续性出发,因地制宜确定相关公路的线路,尽可能避让线路通过环保规划确定的严格控制区,包括自然保护区、典型原生生态系统、珍稀物种栖息地、集中式饮用水源地及后备水源地、水土流失敏感区、重要湿地区、生物迁徙洄游通道与产卵索饵繁殖区等。

3.在满足技术标准和偏离总方向的前提下,充分合理利用地形,尽可能地减少拆迁,尽量利用既有公路进行改建或扩建,新建线路选线时应尽量避免或少占农田和林地,充分利用荒地、山地,同时避免水土流失。

4.公路线路规划时应与沿线城镇规划相协调,遵循“靠而不进,离而不远”的原则,尽量避免穿越人口众多的城镇、学校、医院和文物景点等,以减少公路建设以及运营过程中对人们的生产、生活产生不利影响。

5.设置足够的桥涵、通道及防护工程,尽量维持原有农、林、水利格局,保持原有的自然状态,在动物迁移、觅食活动区建立相应的生物通道涵洞;在合理位置设置必要数量的排水构造物,使公路上的水不直接排向两侧居民生活区、农田、菜地和鱼塘,特别防范

对饮用水源的污染；在道路两侧建立一定范围的防护林带或绿色隔离带。

6. 综合考虑生态环境和社会环境的影响,广泛选择,深入比较,寻求最佳线位,合理决定高架桥、互通立交的位置和数量,方便沿线群众的生产、生活和经济开发的要求。

7. 在地形复杂的山岭区,公路的技术标准根据实际情况可适当降低,以减少工程投资、土地占用及其对环境的不利影响。

8. 在平原地区,当路基边坡高度过高时,为避免填土对原有土地及水系的破坏,应尽量避免高路基。

9. 阳城县境内生态环境优美,旅游资源丰富,在公路选线时应注意处理好保持优美的自然景观和为旅游景点服务之间的关系,应尽量避免绕经过不宜穿越的地区,在大力促进旅游资源开发的同时尽量减少公路建设对自然环境和旅游资源的破坏。

## **(二)建设期**

公路建设期和营运期具有对生态环境呈线状性影响的特点。路网施工时,各种机械会产生较大的噪声和振动,应严格按照《建筑施工场界噪声限值》标准和《声环境质量标准》标准要求进行控制。对施工机械和运输车辆加强管理,限定施工时间,采取防止爆破噪声污染措施等。施工期的环境空气污染主要来自扬尘,在路基施工时,注意及时分层压实,以减少灰尘和雨水径流对路侧水质的影响;沥青混合料、路面基层材料 and 水泥混凝土等拌合场应与居民区等环境敏感点有合理的距离,防止灰尘、烟雾污染;施工组织

设计充分考虑土地资源的合理利用,合理安排施工工序,减少临时占地面积,缩短使用时间,及时恢复土地原有功能;对于规划的环保工程要与主体工程同步完成。加大绿化力度,路网施工建设时,在沿线尽可能地种草、植树美化环境,凡是对植被破坏之处,必须防止水土流失,恢复原有的生态环境。

### (三)营运期

营运阶段车辆的排放物是环境空气的主要污染源之一,它会在附近地区上空形成浓度较高持续时间较长的污染区域,对人体健康形成危害;同时对动、植物和水、土等环境均有不同程度的影响,因此改进汽车性能和结构设计,是解决公路交通对环境污染的根本措施。在目前的条件下,高速公路、城市快速路等交通噪声要达到城市区域环境噪声居住区的标准(尤其在夜间)是相当困难的,因此必须采取必要的防治措施以减少声敏感目标的污染。其环保措施主要有:在道路两侧设置吸、隔声屏障、路面采用低噪声路面(橡胶沥青路面)、对受影响的建筑物进行隔声综合处理(设置通风隔声窗)、绿化降噪、交通设施完善和交通管理等。

此外,对服务区、停车区、收费站等的生活垃圾、生活废水以及其他污水要妥善处理,设置污水处理设备,达到国家《污水综合排放标准》标准后才能排放。

本次规划的公路,都避开了主要环境敏感点的核心区域,有些路线即使靠近或穿过环境敏感点的边缘,也可在前期阶段通过具体的线位优化比选进行绕避。因此从规划阶段的深度来看,本次

路网规划布局方案不会对环境造成较大的影响。

综上所述,本规划与阳城县生态与环境功能区划相协调,与阳城县环境保护和生态建设、市域城镇体系发展、水资源综合利用及旅游发展等相关专项规划和大气及声环境功能区划基本相协调。

总体上,在对规划方案进行充分完善,完成与水利、环保、旅游等相关部门充分协调,严格落实本章的公路网规划环境影响分析评价提出的各项环境保护及风险防范措施,本规划基本具有环境可行性。

## 第8章 实施安排

### 8.1 规划方案

按照全省“十四五”投资规模和地方财政实际情况的约束条件,确定了阳城县“十四五”期间的建设规模计划和建设资金计划见表8-1。

具体建设项目情况见附表。

表8-1 阳城县“十四五”农村道路建设规模计划表

| 序号 | 项目名称         | 类型   | 建设里程   | 建设资金 |
|----|--------------|------|--------|------|
|    |              |      | (公里)   | (亿元) |
|    | 合计           | 新、改建 | 395.76 | 8.45 |
| 1  | 自然村通硬化路      | 新、改建 | 93.25  | 1.25 |
| 2  | 建制村通双车道公路    | 新、改建 | 110.02 | 1.71 |
| 3  | 乡镇通三级及以上公路建设 | 新、改建 | 26.11  | 0.71 |
| 4  | 县乡公路改造       | 改建   | 105.62 | 3.30 |
| 5  | 村道安防工程       | 改建   | 25.72  | 0.04 |
| 6  | 资源路、产业路项目    | 新、改建 | 60.76  | 1.40 |
| 7  | 危旧桥改造        | 改建   | 3/座    | 0.04 |

### 8.2 用地规模

根据新建及改建项目公路技术等级和里程匡算出用地规模约为184公顷。

### 8.3 资金需求

本规划项目所需资金合计为8.45亿元,为解决资金瓶颈,确保农村公路网规划的顺利实施,除加大政府的投资外,还应对公路建设给予更多的优惠政策;运用市场机制和价值规律,引导和推动交通的投资、建设、经营和管理;同时采用适宜的投融资体制,开辟各种渠道筹集资金。

## 第9章 保障措施

### 9.1 强化组织保障

#### 1. 加强组织领导

成立阳城县创建农村公路工作领导小组,组长由县长挂帅,副组长由分管副县长担任,成员由各有关职能部门和各乡(镇)组成,办公室设在县交通运输局。各乡(镇)也设立创建农村公路工作领导小组,由乡(镇)长亲自主抓,农村公路工作领导小组负责统筹协调和组织指导农村公路“十四五”发展建设工作,制订工作方案,抓好组织落实,做到任务清晰、责任明确、落实有力。同时,各部门高度重视新闻宣传和舆论引导,大力宣传农村公路发展规划建设的好经验、好做法以及涌现出的先进集体和先进个人。注重解决好农民群众反映的突出问题,维护好农民群众的合法权益,为农村公路发展创造良好环境。

#### 2. 夯实工作责任

以政府名义出台推进农村公路建管养运协同发展的政策措施,将农村公路建设工作纳入政府年度考核范围,为工作开展创造良好的政策环境。同时,要落实工作责任,分解工作任务,细化建设目标,充实工作力量,落实资金、机构、人员和保障措施,确保顺利实现农村公路建设各项目标。

#### 3. 开展示范县创建活动



及时总结推广全县农村公路建设活动开展经验,通报各乡(镇)工作进展情况,适时召开现场交流会议,对完成创建指标,且取得显著效果的乡(镇),进行通报表彰,并在全县逐步推广,以核心引领,以点带面,争取做到全面提升、优中更优,将示范创建活动不断引向深入。

#### 4. 加强监督考核

加强监督考核工作,重点对责任落实、建设质量、工作进度、资金到位等情况进行检查指导,及时发现和解决存在的问题。要按照农村公路“十四五”发展规划建设的各项工作目标和任务,强化上级交通运输主管部门对下级交通运输主管部门的考核,建立健全考核结果与投资挂钩的奖惩机制。县级交通运输主管部门要加强对乡政府、村委会的督导,充分发挥基层政府和组织在农村公路发展中的作用。

#### 5. 加强资金保障

要加快建立以公共财政分级投入为主,多渠道筹措为辅的农村公路建设资金筹措机制。努力争取政府债券、各种扶贫和涉农资金用于农村公路发展。建立省、市级补助资金与绩效考核、地方配套等挂钩制度,充分发挥上级补助资金的引导和激励作用。加强资金使用情况监督检查,提高资金使用效益。继续鼓励企业和个人捐款,以及利用道路冠名权、路边资源开发权、绿化权等多种方式筹集社会资金用于农村公路发展。

### 9.2 资金、土地保障

## 1. 建立以公共财政为基础的农村公路资金保障机制

由于农村公路主要实现全县范围的通达,提供均等化和普遍化的交通服务,应以政府公共财政投入为主。要建立以公共财政分级投入为主,多渠道筹措为辅的农村公路多元筹资机制。坚持“国家投资、地方筹资、社会融资、利用外资”的交通建设投融资机制,加大交通建设领域的开放合作力度,形成多层次、多元化的投入格局。

要进一步加大财政性资金对交通运输公益性事业的支持力度,进一步落实政府的支出责任。加大阳城县公共财政对普通公路的投入力度,同时要积极争取省、市对农村公路投入的资金,将农村公路的发展纳入政府保障的重要民生工程中。要积极探索、开辟新的融资渠道,努力将交通基础设施建设纳入金融政策支持的重点领域。推进多元化融资体制,运用宏观政策和市场有效的运行机制,深层化解农村公路建设资金供需矛盾,加大农村公路建设养护投资力度,充分发挥投资效益。

农村公路建设资金的筹集坚持“政府投资为主、其他投资为辅”的原则,除了省、市的定额补助外,其余配套资金需要多方筹集。可动员社会各方面从加强农业基础地位、改善农业生产条件和发展农村基础设施出发,从人力、物资、资金、技术上支持农村公路建设。为体现政府公共服务责任,各级政府要继续加大对农村公路的投入。地方配套资金除各级财政安排外,还可以采取社会各界捐赠、个人自愿捐资等途径解决。

## 2. 创新融资方式,全方位拓宽融资渠道

确立以省、市、县三级公共财政保障为主的农村公路建设资金渠道,积极争取各级财政预算内资金投入。

加大融资筹措力度,推广 PPP 等融资新模式,引导和鼓励社会资本通过特许经营等方式,参与公路交通基础设施建设、养护和运营。“建养一体化”政府和社会资本合作 PPP 模式。在城市公交客运上积极实施 PPP 融资,以解决财政资金困难的问题。推动各级政府建立根据物价增长、里程和财力增加等因素的养护管理资金投入增长机制。努力争取政府债券、各种扶贫和涉农资金用于农村公路发展。完善“以奖代补”政策,发挥好“一事一议”在农村公路发展中的作用。建立省级补助资金与绩效考核、地方配套等挂钩制度,充分发挥上级补助资金的引导和激励作用。加强资金使用情况监督检查,提高资金使用效益。继续鼓励企业和个人捐款,以及利用道路冠名权、路边资源开发权、绿化权等多种方式筹集社会资金用于农村公路发展。按照国务院关于地方债管理的要求,规范交通建设投融资平台的经营行为,逐步建立地方政府支持交通发展的规范化举债新机制,积极防控债务风险。利用好财税体制改革的过渡期政策,继续积极争取银行等金融机构的支持。

## 3. 交通投资基金方案

由县财政局和县交通运输局作为基金发起人,面向金融机构(银行、保险和信托)和专业投资者市场化募集。机构投资人通过比选、招投标、合作谈判等方式,优先选择与山西省交通基础设施

投资有良好合作关系的商业银行等金融机构。在整个基金存续期,可按当时市场利率合理设定投资回报率以吸引后续投资者,并妥善解决所需相关资金成本费用支出的资金供给渠道,确保基金运行正常,处于良性循环状态,实现可持续发展。基金投资采用股权和债权投资相结合的方式,优先用于支持山西省农村公路发展规划内的相关农村公路项目。

统筹多部门资金集中使用,多元素逐步打造标准生态农村公路。农村公路补助资金来源有多种渠道,包括发改委、旅游局、战备系统、农业农村厅等系统。部门对于农村公路,有不同的资金补助,集中使用。

#### 4. 加强土地利用规划和农村公路网规划的协调性

为了提高两个规划的协调性和一致性,建议在土地利用规划编制之前开展农村公路网规划,规划的结果直接纳入土地利用规划。为了实现两个规划的协调性,必须创造合适的外部条件,建立协调的内部运作机制,实现农村公路网土地利用的整体优化,发挥两者的优势。

#### 5. 合理控制公路建设用地规模,节约集约用地

当前我国耕地保护形势严峻,存在威胁国家粮食安全问题。为此国家制定了严格的耕地保护政策,国家和各省在制定土地利用总体规划时,均严格控制耕地指标。农村公路建设必须充分考虑到资源的国情和省情,合理控制用地规模,尽量利用旧路,减少新增用地。此外,在农村公路发展过程中,无论是未来节约资源还

是降低造价,都必须充分做到节约集约用地。

## 6. 强化用地保障

加强基础设施布局规划与国土空间控制、生态环境保护等规划的衔接,为项目落地实施预留空间。县新增建设用地规模指标优先用于保障交通强国建设项目,帮助协调落实耕地占补平衡,确保建设项目的需要。

### 9.3 建立“建管养运”长效机制

深化农村公路管养体制改革,加快推进城乡交通运输一体化,进一步完善农村公路客运网络体系和农村物流网络体系。建立“县为主体、行业指导、部门协作、社会参与”的农村公路发展长效机制,充分发挥乡(镇)人民政府、村委会和村民作用,完善村规民约,增强村民爱路护路主人翁意识。

完善农村公路保护措施,努力预防、及时制止和查处违法超限运输及其他各类破坏、损坏农村公路设施等行为。开展路域环境整治,推动农村公路用地和建筑控制区的划定工作,实施“路田分家”、“路宅分家”打造“美丽农村路”,营造“畅安舒美”的农村交通环境。

**附表：**

1. 阳城县农村公路“十四五”规划项目明细表(较大人口规模自然村通硬化路)
2. 阳城县农村公路“十四五”规划项目明细表(建制村通双车道)
3. 阳城县农村公路“十四五”规划项目明细表(乡镇通三级及以上公路)
4. 阳城县农村公路“十四五”规划项目明细表(其他县乡公路改造)
5. 阳城县农村公路“十四五”规划项目明细表(资源路产业路)
6. 阳城县农村公路“十四五”规划项目明细表(村道安防工程)
7. 阳城县农村公路“十四五”规划项目明细表(危旧桥改造)

(此页无正文)

(此页无正文)

---

抄送:县委办,县人大办,县政协办,县法院,县检察院,各人民团体,  
各新闻单位。

---

阳城县人民政府办公室

2023年10月12日印发

---