

# 楚雄州“十三五”五大基础设施网络建设规划

## 前 言

基础设施是指为社会生产和居民生活提供公共服务的物质工程设施和非工程设施，主要包括交通运输、机场、港口、桥梁、通讯、水利及供排水设施、供电设施和提供无形产品或服务的固定资产。经过多年的努力，楚雄州基础设施建设取得了长足发展，但经济社会发展水平低，基础设施欠账多，发展滞后，依然是制约全州经济社会发展的最大瓶颈和短板。

为深入贯彻落实习近平总书记考察云南重要讲话精神，紧紧围绕“一带一路”、长江经济带建设等国家发展战略和全面建成小康社会目标，中共云南省委、省人民政府作出加快五大基础设施网络建设的重大部署，结合《楚雄彝族自治州国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》中构建“滇中城市经济圈西部增长极，连接长江经济带和孟中印缅经济走廊开放合作的桥梁，打造国际化高端化的文化旅游品牌，全国民族团结进步示范区，全省生态文明建设先行示范区，面向南亚东南亚辐射中心的石化产业、冶金产业和绿色产业基地”的发展战略定位，根据州委、州政府的安排，州发改委及时启动了楚雄州五大基础设施网络建设规划编制工作。

为加快推进楚雄州路网、航空网、能源保障网、水网、互联网五大基础设施网络建设，州发改委在认真研究《云南省五大基础设施网络建设规划（2016—2020年）》的基础上，结合楚雄实际，围绕“发展自己、服务全局”的目标，突出规划引领、项目支撑、措施保障，编制了《楚雄

州五大基础设施网络建设规划（2016—2020年）》，共规划提出全州2016—2020年五大基础设施网络建设项目566项，总投资4553.39亿元。力争到2020年基本形成互联互通、功能完备、高效安全、保障有力的五大基础设施网络。

《楚雄州五大基础设施网络建设规划（2016—2020年）》的编制，有利于破解楚雄经济跨越式发展瓶颈制约，有利于为产业转型升级和创新驱动提供支撑，有利于为建设对外开放新高地奠定坚实基础，有利于为脱贫攻坚民族团结提供保障，有利于争创经济发展新优势，闯出一条跨越式发展的路子，对实现省委、省政府对楚雄发展的新定位、新要求，与全国全省同步全面建成小康社会具有重要的现实意义。

### 一、基础设施现状

#### （一）路网基础设施

“十二五”以来，楚雄州交通运输发展以建设“四纵四横”为重点，构建以楚雄市为中心，东连昆明、北出四川、西连大理、南接玉溪、普洱的公路主通道，随着武昆高速、楚广高速公路、元双二级公路完工通车，武易高速公路楚雄州境内段、楚南一级公路、双柏县城至新平水塘公路及彩云至双柏县城至砣嘉公路的开工建设，昆广铁路复线在2013年年底建成通车，广大铁路扩能改造工程、成昆铁路扩能改造工程永仁至广通段开工建设等一大批综合交通项目的全面实施，楚雄州综合交通运输体系建设进一步完善，交通运输能力显著提升，交通枢纽地位进一步凸显，为全州经济社会平稳较快发展提供了重要保障。2015年8月31日，滇中城市经济圈高速公路网项目武

定至易门高速公路启动建设，标志着楚雄州“五网”建设5年大会战正式拉开序幕。

公路：截止2015年年末，楚雄州公路通车总里程达18916.3公里，实现了“十二五”18000公里的目标，其中：高速公路里程339.4公里，一、二级公路里程361.9公里，高等级公路率占3.8%；三级以下公路17592.13公里。其中：国道688.025公里，省道1466.62公里，分别占总里程4.0%、8.4%，其余为县乡道。楚雄州公路密度为每百平方公里拥有公路62.5公里；每万人拥有公路67.2公里，公路密度位居全省前列。农村公路通车里程16393.9公里，占通车总里程的86.6%。全州103个乡镇通达率为100%，通油路率100%，乡（镇）通班车率达100%；1093个村（居）民委员会公路通达率100%；790个村（居）民委员会通混凝土硬化路面，建制村路面硬化率为72.3%；910个村（居）民委员会开通客运班线，村（居）民委员会通班车率83.26%。基本实现农村客运网络化，农村公路状况得到较大改善，通行能力显著提高。2015年全州累计完成公路客运量和旅客周转量分别为3484万人和169156万人公

里，同比增长-0.17%和1.59%；累计完成公路货运量和货物周转量分别为3003万吨和492133万吨公里，同比增长4.43%和7.23%。

水运：楚雄州地处金沙江中游，“十二五”以来，楚雄州水运客货运量稳步增长，在国民经济中的作用和地位不断提高，投资力度不断加大，水运事业得到了长足发展。截止2015年年末，我州有四级航道82公里，六级航道85公里，七级航道32.5公里，码头10座。

铁路：作为综合交通中重要的基础设施之一，具有其他运输方式不可替代的比较优势。楚雄州境内既有及建成铁路：成昆铁路（全长1100公里，我州236.79公里）、广大铁路（老广大线，全长206公里，我州105公里）、广昆复线（全长93.5公里，我州51.15公里）及专用铁路24条，全州铁路营运里程392.94公里，电气化率81.03%，复线率13.02%。

整个“十二五”期间，综合交通共完成投资231.9亿元，公路建设完成投资113.5亿元，铁路建设完成投资118.4亿元，是“十一五”的1.45倍。

综合交通重点项目推进情况	
公路及新开工项目	1. 楚南一级公路：2013年9月29日正式开工建设，至2015年年末项目累计完成投资21.45亿元。
	2. 禄丰彩云至双柏县城至砣嘉公路：2014年12月17日正式启动建设。至2015年年末，累计完成投资3.04亿元，施工放线、复测工作已完成，部分路基土石方工程正在开展，征地拆迁等各项工作正有序推进。
	3. G108国道改造：2013年9月24日正式开工建设，至2015年年末，主线工程已经全部完工，永仁、元谋、武定过境线正在抓紧推进。
	4. 双柏县城至新平水塘公路：前期工作已完成，楚雄公路管理总段负责项目组织实施，2015年9月20日，在双柏县举行启动仪式，试验路段已开工。
	5. G320国道安丰营至天申堂改造工程项目，全长247公里，省公路局楚雄公路总段作为项目业主，试验路段已开工。
	6. 武易高速公路：2015年8月31日正式开工，截止2015年年末已完成投资11.169亿元。

公路	开展前期工作项目	1. 楚雄至牟定至永仁高速公路。楚雄至牟定至大姚规划里程 78 公里，估算总投资 130 亿元。前期工作已基本完成。永仁至大姚段正在开展前期工作。
		2. G8012 峨山至楚雄高速公路楚雄境内段。州内建设里程 88 公里，投资 147 亿元。目前正在开展前期工作。
		3. G227 姚安至牟定公路，属国道升级改造项目，计划改建三级公路（乡镇路段二级），目前已完成工可编制工作。
		4. G357 易门至双柏公路、双柏县磴嘉至景东公路。属国道升级改造项目，计划改建三级公路（乡镇路段二级）里程 170 公里。目前已完成工可编制工作。
		5. 禄丰县彩云至元谋公路、元谋至大姚至祥云公路：属省道改造，正在筹集前期工作经费，先开展元谋至大姚至祥云段前期工作，已基本完成前期工作。
		6. 石化园区主要道路。目前已完成规划方案。
铁路	既有及建成铁路	1. 成昆铁路：全长 1100 公里，1964 年 10 月开工建设，1970 年 7 月 1 日全线通车。在楚雄州内长 236.79 公里，途经我州的永仁县、元谋县、牟定县和禄丰县。
		2. 广通至大理铁路：1991 年 10 月动工修建，1999 年 5 月 1 日建成开通试运营。线路全长 206 公里，其中楚雄州境内约 105 公里，全线属国铁 II 级标准线路。
		3. 成昆铁路广通至昆明段扩能改造工程：新建广通北站至读书铺站，线路全长 93.5 公里，其中楚雄州境内 51.15 公里。2007 年 10 月开工建设，2013 年 12 月底开通试运行。
	在建铁路	1. 广通至大理铁路扩能改造工程：新建 I 级双线正线 164.84 公里，楚雄州境内约 94 公里。总投资 137.98 亿元。2012 年 12 月开工建设。
2. 成昆铁路永仁至广通段扩能改造工程：新建 I 级双线 120.14 公里，途经永仁县、元谋县、牟定县、禄丰县。总投资 113.2 亿元。2013 年 12 月开工建设。		
水路	积极争取	1. 金沙江航运基础设施。
		2. 大姚县湾碧码头即将开工建设。
		3. 永仁县永兴码头已完成项目工可报批工作。

## （二）航空基础设施

楚雄州现仅有元谋（军用）机场，始建于1971年，是部队专用训练机场，1999年8月部队飞行团撤编，元谋机场闲置。目前楚雄州没有民用及通用机场。滇中城市经济圈楚雄第二机场正在开展选址工作，通用机场正在开展前期工作。

## （三）能源基础设施

1. 电网建设：截止2015年年末，全州有500千伏变电站1座，500千伏开关站1座，线路24条（含过境线路），总长2237公里；220千伏变电站7座，线路14条，总长479公里；110千伏变电站26座，线路93条，总长1829公里；35千伏变电站101座，线路138条，总长2163公里。累计完成户表改造80501户，分别实现了户表改造100%和解决无电人口达100%。

2. 油气管（线）建设：“十二五”末，辖区内油气管道达671.4公里，液化气储配站达11座，储气能力达1250立方米，全州液化天然气

居民用户达3.6万户，企业用户1户。目前，楚雄市、禄丰县、南华县城市天然气利用项目正在加快建设，其余7县天然气利用项目正在推进。楚雄—攀枝花天然气管道项目和昆明西支线天然气管道二期（滇中支线）项目、南华天然气支线项目分别得到国家和省、州的核准，相关工作正在积极推进。

3. 新能源建设：“十二五”期间，新能源实现从无到有的跨越式发展，从2011年底建成第一个风电力发电场至2015年底，累计投产新能源项目29项，累计完成固定资产投资超过170亿元，新能源总装机达114.36万千瓦，其中：风电场总装机91.43万千瓦；光伏电站总装机22.93万千瓦。已投产新能源项目2015年共发电16.47亿度，实现产值10.93亿元，实现工业增加值4亿元。目前，楚雄州已建成的风电和太阳能发电项目在规模上均位于全省前列。

能源发展现状		
电 网	500KV 电网	24 条穿境而过，总长 2237 公里。
	220KV 电网	14 条，总长 479 公里。
	110KV 电网	93 条，总长 1829 公里。
	35KV 电网	138 条，总长 2163 公里。
	变电站	500 千伏变电站 1 座，500 千伏开关站 1 座，220 千伏变电站 7 座，110 千伏变电站 26 座，35 千伏变电站 101 座。
油 气 管 线	油气管（线）	辖区内油气管道达到 671.4 公里。正积极支持推进楚雄—攀枝花天然气管线建设。
	天然气	现有液化气储配站 11 座，储气能力 1250 立方米。楚雄、禄丰、南华三县市可望在 2016 年第 4 季度用上中缅管道天然气。楚雄、禄丰 CNG 母站建设和牟定、姚安、大姚、永仁、元谋、武定等县天然气利用项目正积极推进。
新能源建设		到 2015 年末，累计投运风电、太阳能项目 29 个，累计装机达 114.36 万千瓦，其中：风电场总装机 91.43 万千瓦；光伏电站总装机 22.93 万千瓦。已建成风电和太阳能发电项目规模均位于全省前列。

#### （四）水网基础设施

到 2015 年年末，全州共建成库塘蓄水工程 18521 件、库塘总库容 14.8 亿立方米，其中：水库 1091 座、总库容 12.77 亿立方米（青山嘴大型水库 1 座、总库容 1.08 亿立方米，中型水库 26 座、总库容 5.55 亿立方米，小（一）型水库 167 座、总库容 3.83 亿立方米，小（二）型水库 897 座、总库容 2.3 亿立方米），小坝塘 17430 座、总库容 2.03 亿立方米。另有小水池（窖）42.99 万件，水闸 542 座，泵站 1428 处。有效灌溉面积 141.45 万亩，有效灌溉率 25.8%，累计解决了农村 224.33 万人口饮水安全问题，治理水土流失面积 8323.2 平方公里。特别是“十二五”以来，我州水利建设取得了较好成绩，5 年间，全州累计完成水利固定资产投资 143.66 亿元，较“十一五”完成 48.46 亿元翻了一番多，占“十二五”规划完成投资 103.07 亿元的 139%，是楚雄州自 1958 年建州以来至 2010 年完成 87.7 亿元的 1.64 倍。青山嘴大型水库全面完工发挥效益，禄丰沙龙等 8 座中小型水库竣工投产，30 件中小型水源工程开工建设，933 座中小型病险水库实施了除险加固，灌区建设、河道治理、“五小水利”、水土保持、城镇给排水等水利项目建设加快推进，水利步入了科学发展的快车道。

#### （五）互联网基础设施

我州互联网基础设施建设稳步推进，网络与信息安全保障能力不断提高。到“十二五”末，我州互联网州际出口带宽能力达 160G，州内骨干传输能力达 440G 以上，光缆线路长度达到 3.95 万皮长公里，宽带网络覆盖全州所有乡镇，1093 个行政村中 837 个实现宽带网络接入，覆盖率达 79.5%，县市以上区域已全部具备光纤网络接入，可满足 FTTH（光纤到户）建设的需求，全州互联网网民数达 31.83 万户。电话交换机总容量共 62.7 万门，固定电话用户数达 42.9 万户，移动电话用户数突破 200 万户，电话普及率为 67.8 部/百人（按公安户籍人口计算），移动通信基站 7682

个，建成并开通 4G 基站达 3600 多个，已实现全州 9 县 1 市城区 4G 信号全覆盖。建成有线电视光缆干线网，有线电视人口覆盖率达 40% 左右，有线电视网络和户户通全州覆盖人口约为 180 万。

## 二、主要存在问题

经过多年的努力，楚雄州基础设施建设取得了长足发展，为加快全州经济发展、社会和谐、民生改善创造了必要的基础和条件。但同时，我州经济社会发展水平低，基础设施建设欠账多，发展滞后，仍然是制约全州经济社会发展的最大“瓶颈”。

### （一）基础设施网络建设滞后

在国家和省的大力支持下，通过历届党委政府的共同努力，楚雄州基础设施建设取得长足发展，为加快全州经济社会发展和民生改善创造了必备的基础和条件。但受楚雄州特殊的地形地貌、复杂的地质条件限制，基础设施建设仍然滞后。主要是铁路营运里程短、标准低、覆盖面不够；公路网络不够完善、高速和高等级公路里程短，还有双柏、牟定、禄丰、大姚、姚安五个县级中心城市未通高速，与周边区域互联互通不畅，农村公路通达任务还很艰巨。水运发展滞后，机场建设尚为空白。水资源极度缺乏，工程性缺水问题突出；主电网相对薄弱，天然气利用规模小；互联网基础设施不完善、开发利用水平不高等问题突出。基础设施网络建设薄弱仍然是制约全州经济社会发展的最大“瓶颈”。

综合交通。虽然“十二五”期间楚雄州综合交通发展取得一定的成绩，但与发达地区及全州人民群众的期望值相比，还有一定的差距，主要表现在：

一是综合交通运输体系不健全、不完善，水运基础设施薄弱，金沙江航道通达能力有限，尚不能适应航运发展，航空运输发展滞后。各种运输方式发展不平衡，公路运输一直占据绝对主导地位，其他运输比较优势未有效发挥；多种运输方式的对外大通道尚未形成，运输能力不足；各

种运输方式网络仍在建设和完善中，衔接不畅，各枢纽站场各自规划、分别建设、运营、管理，运输转换不便，集散体系不完善，运输枢纽功能难以发挥，运输服务能力有待提高。虽“四纵四横”公路骨架基本成形，昆广复线建成通车，但与建设面向南亚东南亚辐射中心及国际运输大通道重要枢纽的发展要求尚不相适应。

二是从总体上看，公路交通的发展总体上与全州经济社会的发展仍不相适应。以楚雄市为中心，北上四川、南下红河、玉溪、普洱的公路主通道尚未贯通，楚雄州滇中交通枢纽地位尚未形成。全州的高等级公路比重较低，高等级公路仅占总里程的3.8%，至2015年年末，我州高速公路通车里程339.4公里，还有双柏、牟定、姚安、大姚、禄丰五个县级中心城市未通高速公路；州域内相邻县市之间高等级公路建设尚处起步阶段，楚雄州与相邻州市间互联互通不畅。公路交通有效供给不足、路网服务水平不高，重点公路项目筹资难、立项难、招商引资难、项目推进难的问题较突出，一是上级补助标准较低，项目资金缺口巨大；二是土地林地审批困难、报件多、周期长。难以适应全面建设小康社会的现实需要和未来发展的客观要求。

三是农村公路通达任务仍十分艰巨，农村公路等级低、通过能力小、抗灾能力弱的问题尚未彻底解决，与建设社会主义新农村的要求还有差距；农村公路建设点多面广，投融资渠道不宽，建设资金以上级补助为主，地方配套资金难以落实等问题突出。

四是铁路基础设施网络规模不足，结构不合理，功能不完善，区域不平衡，技术等级标准低，造成运输能力弱，物流成本高，铁路运输服务供给总量和服务质量不能满足经济社会快速发展的要求。

五是航空网目前仍然是空白。

水网。我州水利建设虽取得了一定成绩，但仍难以适应全州经济社会发展对水的需求。一是

年降雨量少、水资源总量少，降雨时空分布不均，境内无天然湖泊，加之水利管理改革工作滞后，工程性、资源性、管理性、水质性缺水并存，尤以工程性缺水最为突出，全州有效灌溉率仅为25.8%，低于全省平均水平（41.4%）15.6个百分点，近四分之三的耕地缺乏有效的灌溉条件，城乡群众饮水保障程度低。二是骨干水源工程少，供水保障能力低。全州已建成水库中97.5%为小型水库，30个乡镇集镇饮水以小型水库为供水水源，56个乡镇集镇以小坝塘或山泉水为供水水源，农村集中式供水工程仅占农村供水工程的22.5%，山区半山区群众饮水安全保障层次低。三是洪旱灾害发生日益频繁。近年来大范围特大干旱持续不断，继2005年发生50年一遇严重干旱之后，2009年以来发生了连续5年干旱，局部地区存在山洪泥石流等自然灾害安全隐患。四是水土流失状况未从根本上得到有效遏制。全州水土流失面积达1.26万平方公里，占全州国土面积的43.1%。五是污水管网建设严重滞后。六是多元化水利投融资机制尚未建立，融资渠道及吸引社会资金投入水利工程建设的方法不多，水利管理能力还需进一步提高。

能源网。虽然全州能源发展基础不断改善，能源对经济社会发展的保障能力不断增强，但能源建设发展中的一些矛盾和问题还亟需在当前和今后的工作中逐步加以解决。一是主电网建设还相对薄弱。境内仅有500千伏变电站1座，呈单点支撑的局面，致使全州电网安全运行存在较大隐患。此外，主电网薄弱的问题制约了新能源的接入和送出。二是天然气利用项目涉及特许经营，手续繁杂，土地调规时间较长，穿越铁路、公路涉及部门多，协调工作难度大。三是在计划指标受限、用地政策约束趋紧、接入和送出困难的情况下，新能源开发建设瓶颈约束加剧。

互联网。互联网基础设施发展不均衡、资源不共享、边远地区网络覆盖深度和广度不够，互联网网络基础设施规划与土地利用、城乡建设等

相关规划不能有效衔接。光纤入户改造难，无线基站选址难。互联网流量资费贵、网速慢等问题突出，互联网数据中心支撑公共平台建设能力薄弱，“互联网+基础设施”行动计划需加快提速。

五大基础网络建设是全州实现与全省、乃至全国同步全面建成小康社会的重要基础设施，同时也是重要的基础产业，是扩大内需、稳增长的重要举措，是推动楚雄州农业现代化、新型工业化、城镇化、信息化建设不可或缺的关键基础，是全州主动融入国家战略的实际行动。加强基础设施建设，对促进楚雄州经济发展、优化投资结构、改善民生、维护社会公平有着巨大的推动作用，对进一步消除发展瓶颈、补齐发展短板，主动适应新常态、把握新机遇、挖掘新动力、实现新发展，推动全州科学发展、和谐发展、跨越发展，实现与全国全省同步全面建成小康社会，谱写中国梦楚雄篇章具有十分重要的现实意义。

#### （二）工程项目资金筹措困难

五大基础设施网络项目大部分属于公益性项目，除国家和省补助部分外，由于建设项目多，州、县市筹资规模仍然较大，加之地方财政困难，项目自身筹融资能力较弱，争取银行贷款难度较大，具备发行股票、债券、资产证券化等形式直接向金融市场融资项目也较少。政府和社会资本合作参与基础设施建设尚处于起步阶段，项目建设资金筹措较困难。

#### （三）项目审批工作繁杂缓慢

基础设施项目投资规模大、涉及部门广、要求严、审批事项多、程序复杂、周期长，加之前期经费投入不足、项目研究深度不够，中介服务力量不足，部分项目难以及时得到批复，影响项目立项审批及工程建设。

#### （四）共建共享合力尚未形成

缺乏区域基础设施建设统筹管理和有效协调，在一定程度上形成“多头管理、条块分割”，由于各县市经济社会发展不平衡、发展阶段和要求不同，区域基础设施建设一体化布局推进缓慢。各

行业管理部门间缺乏综合性基础设施规划建设的统筹衔接，导致基础设施布局不完善、结构不合理，共建共享合力尚未形成，基础设施的综合效益有待进一步提高。

### 三、总体思路及发展目标

#### （一）规划总体思路

认真贯彻落实习总书记考察云南时“在加快基础设施建设上下功夫”的要求，抓住国家实施“一带一路”、长江经济带、孟中印缅经济走廊、昆瑞经济带建设和省加快推进滇中城市经济圈一体化、五大基础设施网络、金沙江经济带建设七大机遇，紧紧围绕构建互联互通、功能完备、高效安全、保障有力的五大基础设施网络目标，按照“打基础、破瓶颈、补短板、强支撑”和国际化、综合化、区域性、广覆盖的要求，努力把楚雄州打造成为滇中城市经济圈西部增长极，连接长江经济带与孟中印缅经济走廊开发合作的桥梁，国际化、高端化的文化旅游品牌，全国民族团结进步示范区和全国生态文明建设先行示范区，面向南亚东南亚辐射中心主要的石化产业基地、冶金产业基地和绿色产业基地，确保克期完成脱贫攻坚任务，与全国全省同步建成小康社会，奠定坚实基础和强有力支撑，走出一条发展自己、服务全局的基础设施建设跨越式发展路子。

#### （二）基本原则

坚持发展自己、服务全局的原则。进一步深化对国情省情州情县情认识，主动服务和融入国家、省、州重大战略，在全国、全省、全州发展战略中找准位置，服务全州发展。主动加强与国家和省上位规划的衔接，争取本级规划确定的政策进笼子、项目进本子、资金进盘子，最大限度地争取上级政策、资金、项目支持。

坚持突出重点、补齐短板的原则。以综合交通为重点，协调推进水网、能源保障网、互联网建设，补齐基础设施落后的短板。加快构建功能完善、安全高效、适度超前的现代基础设施体系，争取在全省“五网”建设中率先取得突破。

坚持立足当前、着眼长远的原则。规划既要充分体现党的十八届五中全会精神，充分体现“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念；充分体现省委省政府关于推动云南跨越式发展的战略部署和对“五网”建设工作的具体部署；充分体现州委八届六次全会“11123”的战略决策和总体部署。

坚持科学规划、合理布局的原则。坚持先规划、后建设，发挥规划引领作用，科学合理布局五大基础设施网络重点建设项目，有序推进建设。

坚持功能配套、相互衔接的原则。加强“五网”规划与全州经济社会发展规划和其他要素保障规划、财政规划等部门行业间专项规划的对接，确保在总体要求上指向一致、在空间配置上相互协调、在时序安排上科学有序，确保各方目标同向、作用互补。

### （三）发展目标

到2020年，基本形成互联互通、功能完备、高效安全、保障有力的五大基础设施网络，基础设施对经济社会发展“瓶颈”制约明显缓解。形成内畅外通、网络完善、运行高效的综合交通运输体系；构建跨区域、保障有力、绿色安全的能源保障体系；建立区域互济、均衡优质、安全可靠的水资源保障与利用体系；构建共享普惠、高速高效的互联网基础设施，基本形成有效支撑楚雄全面建成小康社会，东融西接、南连北通，更好服务国家和省发展战略的五大基础设施网络体系。

路网（公路、铁路）和航空网方面，全面实施“886”综合交通工程：全州高速公路通车里程达800公里以上，实现县县通高速的目标；铁路营运及在建里程800公里以上，如期实现通高铁目标；规划建设6个机场（滇中城市经济圈楚雄第二机场、5个通用机场）。构建内畅外通、便捷高效、安全可靠、绿色环保的现代综合交通体系，按照公铁机联运并举、主干与联络并行、内外互联互通同步、功能完善与综合立体“无缝对

接”的总体要求，努力打通南北高速大通道和东西第二高速大通道，到2020年力争公路总里程达到2万公里，全州境内高速公路里程达800公里，一、二级公路里程达700公里；实现“县县通高速公路、通乡等级化、通村全硬化”；确保“十三五”末期楚雄通高铁，全州铁路里程达800公里以上，确保成昆铁路永仁至广通段和广大铁路楚雄境内段的扩能改造工程如期完工。抓好昆明至楚雄高速铁路、滇中区域环线通道玉溪至楚雄段、成昆客运专线昆明至元谋段、楚雄州内铁路以及楚雄市轨道交通等项目建设。着力打造横贯东西、北连四川攀枝花的铁路大通道，加快推进城际铁路建设，努力建设横贯东西和通过泛亚铁路连通南亚、东南亚的铁路大通道。在“十三五”期间加快推进一个支线机场（滇中城市经济圈楚雄第二机场）建设工作，争取五个通用机场开工，实现全州民用航空零的突破。

能源网方面，重点实施“21033”能源建设行动计划：树立绿色发展理念，推进能源转型升级，进一步提高能源在经济社会发展中的服务能力和水平。重点推进楚雄~攀枝花、南华~姚安~大姚2条天然气支线管道建设，全力推进10个县市天然气通气用气，着力推进骨干电网建设，形成仁和变、吕合变、和平变三角形稳固电源。“十三五”末，力争实现电力总装机达350万千瓦（其中新能源装机300万千瓦）。

水网方面，重点实施“162226”水利建设行动计划：建设1个滇中引水主干渠和县市骨干工程，新建61座大中小型水库，20万件五小水利工程，22个大中型灌区，25件连通工程，60万亩高效节水灌溉工程。新增蓄水总库容2亿立方米以上，新增年供水能力2.04亿立方米；县市城人均供水每天200~300升，供水普及率达到95%以上，管网漏损率控制在12%以内，水质合格率达到100%；建制镇人均供水每天100~200升，集中供水普及率达到85%以上，管网漏损率控制在15%以内，水质合格率达到95%以上。全州县城



以上城镇污水集中处理率达到 93%，其中：楚雄市污水处理率达到 95% 以上，县城污水处理率达到 90% 以上，重点建制镇污水处理率达到 45%。

互联网方面，6 大工程：重点实施网络、无线通信、云计算大数据、下一代广播电视网、网络和信息安全、“互联网+”6 大工程。以信息网络基础设施和数据共享平台建设为重点，“数字楚雄”建设取得新进展。加强信息资源开发、传播共享和有效利用，积极推动“三网融合”和工业化、信息化深度融合，提高经济社会信息化水平。加快信息化应用发展，智慧城市、信息惠民、远程医疗、物联网、宽带乡村等试点工作取得成效。为信息化与经济社会发展融合打下基础。

#### 四、规划项目及主要任务

五大基础设施网络建设规划项目合计 566 项，总投资 4553.39 亿元。

##### （一）路网

路网合计规划项目 56 项，合计总投资 2953.33 亿元。

其中：

1. 铁路共规划 8 项，合计总投资 1376.28 亿元。

主要任务：“十三五”期间重点推进“2+6”项目，即 2 个在建项目和 6 个规划及新开工项目。保持铁路建设的良好态势，努力做好征地拆迁工作，确保在建广大、永广铁路建设顺利推进，如期实现开通运营。积极配合做好前期工作，重点推进昆明至楚雄高速铁路楚雄段、滇中区域环线通道、成昆客运专线昆明至元谋段、楚雄州内普速铁路以及新开工楚雄市轨道交通等项目建设。

2. 公路 29 项，总投资 1548.85 亿元，其中：高速公路 14 项，总投资 1304 亿元；国省道 11 项，总投资 161.05 亿元；农村公路 4 项，总投资 83.8 亿元。

3. 水运及码头 9 项，总投资 15.2 亿元。

4. 桥梁 5 项，总投资 9.31 亿元。

5. 客货运站 5 项，总投资 3.69 亿元。

主要任务：加快高速公路、国省道干线、农村公路建设步伐，加快构建环州高速网、东西南北高速主通道，提升道路等级，优化配套设施，提高路网运行效率，形成布局合理、功能具备、覆盖广泛、安全可靠、多层次结合的公路网络。

加快高速公路建设。以实现县县通高速为重点，连通、扩容、互通，抢抓五网建设大机遇，建设东西南北高速大通道，构建彝州高速公路大环线，实现彝州高速大联网。加快推进峨山至楚雄、楚雄至大理高速公路扩能改造、昆明（岷山）至广通、武定至易门、楚雄至牟定至永仁、武定至尚甸至寻甸高速等已纳入云南省综合交通建设 5 年大会战（2016—2020）重点项目建设计划的项目。

加快干线公路建设。加大既有国省道干线升级改造力度，着力提升技术等级，优化线路走向，拓展延伸干线公路，扩大覆盖面，补充联络线，完善中心城镇间互联互通，进一步提升干线公路的服务效率和服务水平。重点推进 G320 安丰营至天申堂、G227 姚安至牟定、G357 易门至双柏、双柏砦嘉至景东公路、S320 元谋至大姚至祥云公路、哀牢山公路等一批国省道干线公路提升改造。

加快农村公路建设。按照“统筹规划、分层负责，因地制宜、分类指导，建养并重、协调发展”的基本方针，坚持“路、站、运”一体化的建设原则，以建制村公路建设为重点，推进重点路网改造、窄路面加宽改造、危桥改造和安保工程建设，实施建制村通硬化路、通班车、通邮政。形成以县道为局域骨干、乡村公路为基础的干支相连、布局合理，具有一定密度和服务水平的农村公路网络。

加快水路建设。积极推进元谋港、大姚湾碧、永仁永兴、武定新民、白马口码头建设，加快金沙江中游航道建设。

##### （二）航空网

航空网共规划 11 项，规划总投资 44 亿元。

主要任务：“十三五”期间重点推进“1+5”

项目，即：1个滇中城市经济圈楚雄第二机场、5个通用机场。加快推进滇中城市经济圈楚雄第二机场项目前期工作，争取列入国家建设规划。加强与昆钢集团的协调与合作，重点推进元谋、永仁、大姚、禄丰、双柏等5个通用机场项目前期工作，力争“十三五”开工建设。同时，视县市经济社会发展和前期工作进展情况，支持好通用机场建设。

### （三）能源网

规划项目：主要涉及电源项目、电网项目、油气管线三类合计规划项目243项，合计总投资1241.83亿元，其中：

1. 电源项目126项，总投资1018.81亿元；
2. 电网项目96项，总投资130.25亿元；
3. 油气及管道工程21项，总投资92.77亿元。

#### 主要任务：1. 电源项目

加快推进南华打挂山风电场、牟定安乐风电场等续建项目，确保在2016年内建成并网发电；积极争取2016年风电项目核准计划指标和光伏项目备案指标，力争部分新能源项目开工建设；加快推进新能源设备制造项目建设，积极争取国家和省支持，着力打造楚雄州绿色能源示范基地。在加快新能源项目开发建设的同时，坚持开发与保护并重，环保优先的原则。“十三五”末，力争建成新能源总装机达到300万千瓦，年发电量70亿度，实现产值45亿元以上，工业增加值16.6亿元。

#### 2. 电网项目

从不断增强电力对经济社会发展的保障能力和保障水平的要求出发，协调推进中、高、低压电网建设，加快骨干电网、城市配电网、农村电网、新能源汽车充电设施建设步伐，进一步夯实电网发展基础。

#### 3. 油气管线项目

加快推进楚雄—攀枝花天然气管道支线和安宁至楚雄至攀枝花成品油管道建设。着力规划建

设州内天然气保障网。充分利用中缅油气管道资源，加快楚雄州城市天然气利用步伐。加快石油储备设施和成品油储备改扩建步伐。

### （四）水保障网

合计规划项目243项，合计投资200.02亿元，其中：

1. 水源工程190项，投资183.22亿元；
2. 城镇供水33项，投资8.14亿元；
3. 污水处理网工程20项，投资8.66亿元。

#### 主要任务：

##### （1）滇中引水工程

楚雄州共有楚雄、牟定、南华、姚安、大姚、元谋、禄丰、双柏、武定9个县市列入了滇中引水工程受水区。年分配给楚雄州水量（渠首）可研阶段为3.75亿立方米，滇中引水工程干渠经过楚雄州境142.91公里，楚雄州共规划7个分水口。楚雄州滇中引水配套输水工程共规划49条，总长706.8公里；提水泵站6座，提水扬程37—160米，总装机4725千瓦；规划新建水厂28座，新增处理能力50.1万立方米/日，改扩建水厂6座，增加处理能力17.55万立方米/日。滇中引水工程干渠在楚雄州境内投资及楚雄州配套工程投资合计269.8亿元，其中：2016~2020年计划投资96.72亿元。全力配合省滇中引水办和规划设计部门完成前期工作，积极争取工程开工建设。

##### （2）水源工程网项目

项目190项，投资183.22亿元，抓紧抓实在建的武定仁和、永仁直直等水库建设，积极争取开工建设南华小箐河、牟定定远河、大姚桂花、禄丰县罗申河4座中型水库，以及一批小型水源工程，加快推进小石门大（二）型水库，楚雄白衣河和马龙河、双柏白水河、武定志黑、元谋龙街河和扩建禄丰东河7件大中型水源工程项目前期工作，力争一批项目开工建设，加快河库、库库连通工程、农田水利工程、城镇供排水工程及污水处理等工程建设。

##### （3）城镇供水网项目

规划建设 33 项，投资 8.14 亿元。抓好楚雄、南华、姚安等 5 县市城镇供水工程建设，实施 13 个建制镇供水工程。

### (3) 污水处理网项目

规划建设 20 项，投资 8.66 亿元。重点抓好楚雄子午、禄丰广通、南华沙桥等集镇，以及楚雄市第三污水处理厂、大姚等县市建设，以及污水处理厂管网完善工程建设。

### (五) 互联网

互联网项目 13 项，合计总投资 114.21 亿元。

主要任务：1. 加快信息化基础设施建设，提升应急通信能力和偏远地区通信接入能力，推进移动互联网应用；构建面向区域、行业、领域运用的支撑全州云计算和大数据服务的基础设施，促进云计算、大数据、物联网、移动互联网等产业融合发展。

2. 发挥“互联网+”突破空间地理限制的特征，转变主要依靠资源要素投入、规模扩张的粗放发展模式，以夯实信息基础、培育企业主体、搭建服务平台、推动市场应用、加快人才培养引进为重点任务，突出“互联网+”在创业创新、工业、现代农业、电子商务、现代物流、教育、卫生、旅游、政务服务、公共服务十个方面的具体应用，明确发展目标，促进网络经济与实体经济互动发展，重塑创新体系、激发创新活力、培育新兴业态和创新公共服务模式，引领经济发展新常态，形成经济发展新动能，实现经济转型升级、提质增效。

3. 加快信息骨干网络建设，构建以楚雄市为中心，以九县城区为节点，连接昆明和其他相连地州的光纤骨干网；持续提升骨干传输网络容量和网间互通能力，大幅提高网络访问速率；建设高效的通信业务载体，实现语音、数据、互联网全业务经营，大幅提升楚雄州与其他地区互联网基础设施互联互通能力，建成互联网重要枢纽。

4. 实现宽带网络全覆盖。加快实施宽带战略，组织实施“宽带乡村”和城市基础网络完善工程，

完成自然村光纤接入全覆盖，对铜缆接入小区开展光纤到户改造工程；加快高速移动网络建设，推进 4G 网络向行政村、自然村延伸。建立和完善符合楚雄州情的普遍服务补偿机制，大力支持偏远欠发达地区宽带建设和运行维护。全面提升宽带网络服务能力和质量，有效降低网络资费，有序推进“三网融合”（广电网、电信网、互联网）。

5. 统筹布局信息网络应用基础设施。统筹规划、合理布局，以数据中心规模建设为依托，推动网络、大数据存储、云计算、智能系统等软硬件资源设施的合理布局，实现海量数据的存储、保护和统一处理，引进并支持互联网企业、IT 企业及运营商，参与互联网应用基础设施建设，促进应用基础设施与骨干网络协同发展，有力支撑云计算与大数据产业高效、绿色、创新发展。

6. 搭建基础服务平台，提升信息服务能力。鼓励结合市场需求，创新线上线下融合手段，打破跨地区、跨部门、跨行业的资源“信息孤岛”，实现信息的高效匹配和数据的开放共享；打造和提升政务、医疗、教育、行业、企业等电子服务平台，探索服务新模式；鼓励科研机构、行业协会或龙头企业，针对特定领域数据资源，结合市场需求，以平台形式向社会开放共享。

7. 做实产业基础。推进互联网在农业、工业、商务、政务、民生等领域的应用，推进高原特色农业现代化进程，推进“两化融合”，培育发展智能制造，培育和壮大电子商务、高效物流，加快智慧城市建设，发展教育、医疗、卫生等为重点的现代服务业。

### 五、重点工程及投资

针对本规划提出的五大基础设施网络建设项目，发挥政府引导和市场配置资源的决定性作用，实行多渠道筹集建设资金。重点项目争取进入国家“十三五”规划，获得国家补助资金。列入省级规划的项目，优化政府投资方向，界定项目性质，公益性项目以政府投资为主，依据省级财力、州、县市财力确定分担比例。深化投融资体制改

革，拓宽融资渠道，采用 PPP 模式，积极引导社会资本参与五大基础设施网络建设。

(一) 重点工程项目

1. 路网

铁路 8 项，总投资 1376.28 亿元。其中：

续建项目 2 个：广通至大理铁路扩能改造工程（双线，正线 175 公里，总投资 137.98 亿元）、成昆铁路永仁至广通段扩能改造工程（双线，正线 120.14 公里，总投资 113.2 亿元）。规划研究及新开工项目 6 个：昆明—楚雄高速铁路（135 公里，总投资 220 亿元）、滇中区域环线铁路（玉溪—易门—双柏—楚雄，200 公里，总投资 280 亿元）、成昆客运专线昆明—元谋段（双线，150 公里，总投资 210 亿元）、楚雄州内普速铁路（永仁—大姚—姚安—牟定—楚雄，里程 115 公里，估算投资 136.4 亿元）、楚雄—大理城际铁路（城际双线，150 公里，总投资 183 亿元）、楚雄市轨道交通项目（现代有轨电车，64.7 公里，总投资 95.7 亿元）。

公路 29 项，总投资 1548.85 亿元，其中：高速公路 14 项，总投资 1304 亿元；国省道 11 项，总投资 161.05 亿元；农村公路 4 项，总投资 83.8 亿元。

水运及码头 9 项，总投资 15.2 亿元。

桥梁 5 项，总投资 9.31 亿元。

客货车站 5 项，总投资 3.69 亿元。

2. 航空网

“1+5”项目，即：1 个滇中城市经济圈楚雄第二机场（4C 级，总投资 18 亿元）；5 个拟开工通用机场重点项目：元谋、永仁、大姚、禄丰、双柏通用机场。其余 5 个开展前期工作项目：楚雄、姚安、武定、牟定、南华通用机场。

3. 能源网

项目合计 243 项，总投资 1241.83 亿元。其中：电源项目 126 项，总投资 1018.81 亿元；电网项目 96 项，总投资 130.25 亿元；油气及管道工程 21 项，总投资 92.77 亿元。

4. 水网

项目合计 243 项，总投资 200.02 亿元。其中：水源工程 190 项，总投资 183.22 亿元；城市供水工程 33 项，总投资 8.14 亿元；污水处理工程 20 项，总投资 8.66 亿元。

5. 互联网

(1) 网络基础设施建设

实施“光纤入户”工程和“宽带楚雄”工程，不断提升互联网州级出口带宽，提升改造州—县—乡光纤骨干网络带宽，实现全州行政村光纤网络全覆盖；完成城镇光纤网络改造，实现百兆入户、千兆到楼，实现全州工业园区、重点企业事业单位光纤网络全覆盖；预计投资 388230 万元。

序号	项目名称	项目内容及规模	投资(万元)	项目期限	备注
1	城市宽带接入网络改造提升项目	全面实施光纤到户工程，到 2020 年底完成接入网络改造提升工程，实现全光纤网络覆盖。	93000	2016—2020	已纳入省规划
2	“宽带乡村”项目	行政村通光缆建设。2020 年底 90% 以上的行政村实现光纤到村。	207830	2016—2020	已纳入省规划
3	骨干网、城域网改造项目	骨干网和城域网能力提升	43000	2016—2020	已纳入省规划

序号	项目名称	项目内容及规模	投资(万元)	项目期限	备注
4	本地网传输新建工程	需新增分组传输设备4650套、室内综合柜2550个	32400	2015—2020	在建
5	宽带新建设工程	建设FTTH端口达到12万个,新增分光器光缆2123.8公里,新增1级分光器5678个,二级分光器34068个,6U机柜5678个。	12000	2015—2020	在建

#### (2) 无线通信基础设施建设

推进无线局域网(WLAN)在城镇热点地区和公共场所覆盖,加快4G网络建设和商业化步伐,推进移动互联网应用,提升应急通信能力和偏远地区通信接入能力;预计投资513682万元。

序号	项目名称	项目内容及规模	投资(万元)	项目期限	备注
1	移动宽带网络覆盖建设项目	新建无线通信基站和附属设备,无线局域网接入点,实施一批室内分布系统建设工程	513682	2016—2020	已纳入省规划

#### (3) 下一代广播电视网建设

加快全州广电骨干传输网和IP城域网改造,推动有线电视向数字化、高清化、互动化发展,加快推进电信网、广播电视网和互联网“三网融合”工程;预计投资9127.5万元。

序号	项目名称	项目内容及规模	投资(万元)	项目期限	备注
1	下一代广播电视网接入网络建设项目	完成接入网双向改造、光纤到户接入网新建工程	9127.5	2016—2020	已纳入省规划

#### (4) 云计算、大数据基础设施建设

构建面向区域、行业、领域运用的支撑全州云计算和大数据服务的基础设施,促进云计算、大数据、物联网、移动互联网等产业融合发展,力争建成2个以上云计算平台或大数据中心;预计投资64200万元。

序号	项目名称	项目内容及规模	投资(万元)	项目期限	备注
1	公众云平台	提供大数据服务、云计算能力和“互联网+”应用支撑	63000	2016—2020	已纳入省规划
2	政务云平台	电子政务内、外网构建跨区域、跨部门、跨层级的数据交换与共享平台	1200	2016—2018	已纳入省规划

### (5) 抓好网络和信息安全工程

加强网络和信息安全基础设施建设，完善信息安全管理制度和网络与信息安全事故应急预案，开展“净网行动”，保护互联网知识产权，为互联网健康发展提供有力保障；预计投资 1380 万元。

序号	项目名称	项目内容及规模	投资(万元)	项目期限	备注
1	同城及异地灾备中心建设	建设电子政务同城灾备中心和电子政务异地灾备中心	1200	2016—2020	已纳入省规划
2	安全网络环境建设工程	提升网络和信息安全保障能力，加快木马和僵尸网络、移动互联网恶意程序监测和处置等技术手段建设	180	2016—2019	已纳入省规划

### (6) 实施“互联网+”工程

计划投资 15.2 亿元。推进互联网在农业、工业、商务、政务服务、社会民生等领域的应用，推进高原特色农业现代化进程，推进“两化融合”培育发展智能制造，培育和壮大电子商务、现代物流，加快智慧城市建设，发展教育、医疗、卫生等为重点的现代服务业。

#### (二) 资金筹措

按照突出重点、分步实施的原则，政府引导，采取 PPP 模式、资产证券化等方式吸引社会资本参与项目建设，破解建设资金瓶颈。

#### 1. 路网

(1) 铁路项目，积极争取国家和省专项基金、债券支持，鼓励社会资本参与铁路项目建设。

(2) 高速公路项目，“十三五”期间争取国家对国高网项目补助资金按建安工程费 50% 给予补助，争取招商引资（大力推行 PPP 模式）建设，地方高速公路项目实行省级补助，州县市融资并负责建设；其余资金由省配套、地方政府承担征地拆迁费、金融机构贷款、直接融资等多渠道筹措。

(3) 水运项目，争取国家及省级补助资金按照投资的 30%—35% 给予支持，其余资金由地方和企业多渠道筹资。

#### 2. 航空网

民用运输机场建设项目，争取国家资金补助及地方政府多渠道筹集解决。通用机场建设以市场化运作为主，多元化筹措建设资金。

#### 3. 能源保障网

农村电网改造升级项目，争取中央预算内资金、专项基金支持，其余资金由企业自筹、银行贷款等多渠道筹资。

#### 4. 水网

滇中引水工程，设立滇中引水电价附加，占总投资的 50%；争取国家资金 30% 以上，省州财政和社会资本 10%，银行贷款 10%。

大型水库，争取国家、省补助资金占本金的 60% 以上，其他资金州、县市自筹和多渠道筹资解决。

中型水库，争取省补助 70% 以上，小（一）型水库建设项目，力争省补助 50% 以上，其余资金由州、县市自筹解决。

小（二）型水库及以下建设项目，建设资金以州、县市自筹为主。

大型灌区工程，争取国家、省补助资金 90%，其他资金州、县市自筹解决。

水系连通工程，争取国家、省一定的资金补助，州、县市多渠道筹措资金。

城镇供排水项目，积极争取各级财政给予适当补助，鼓励和支持项目业主采用 PPP 模式等吸

引社会资本参与建设。

## 5. 互联网

互联网项目主要以运营商和企业自筹为主。

## 六、保障措施

### (一) 加强组织领导

全州要按照省委、省政府五大基础设施网络建设5年大会战的工作部署，牢固树立大局意识，把五大基础设施网络建设任务摆在当前工作的重要位置，相互协调、密切配合，形成推动五大基础设施网络建设的强大合力；要加强与上级及部门之间的沟通协调，统筹推进楚雄州五大基础设施网络的规划和前期工作，对已规划还未开展前期工作的项目，尽快开展前期工作；已上报未审批的项目，要加快推进可研审批、设计审批、招投标等工作，确保及早实现实质性开工；已开工项目要科学安排施工组织，在确保施工安全、质量的前提下，加快推进工程建设进度，及时帮助解决项目推进中的困难和问题，确保项目按计划建成。

### (二) 抓牢抓实“构二破三”机制

抓牢抓实“构二破三”工作，确保项目顺利推进。一是构建两个项目链，构建“前期—开工—推进—竣工完工—投产使用”的项目推进实施链，使其形成“环之无端，源源不断”的滚动机制。构建“周报告—旬督查—月调度—季开工”的项目推进时序链，按时序要求推进项目。二是着力破解“三大”难题。坚持“投、融、建、管、营”结合，着力破解融资难题；着力破解以土地为主的要素保障难题；着力破解政府性资源配置难题。

### (三) 创新投融资模式

发挥政府资金引导作用。积极向上争取项目资金，要切实做好向国家和省有关部门的汇报衔接工作，争取中央预算内资金、国家各类专项资金、国家发行的专项建设债券、省级补助或转贷各类资金，支持五大基础设施网络建设。按照“利益共享、风险共担”的原则，创新和拓展政府

投资安排方式，采取直接投资、资本金注入、投资补助、基金投入、贷款贴息等方式安排政府资金，发挥政府引导社会资本参与五大基础设施建设的积极性。

充分发挥金融机构的支持作用。改善间接融资结构，鼓励金融创新，鼓励银行业金融机构创新性推出五大基础设施网络贷款专项资产支持证券，共同推动银行释放贷款规模。积极探索引入社会资本组建投资基金，支持综合交通、水利等基础设施建设；鼓励具备条件的民间资本依法发起设立中小型银行等金融机构，拓展和完善间接融资渠道，支持五大基础设施网络建设。

充分发挥社会投资积极性。推进政府和社会资本合作（PPP），鼓励和吸引社会资本积极参与五大基础设施网络建设运营，政府采取投资补助、资本金注入、设立基金等办法，鼓励和引导社会资本投入项目建设。各级人民政府要进一步完善和落实五大基础设施网络领域特许经营管理制度，拓宽社会资本的进入渠道。鼓励和支持地方作为实施主体，积极参与项目建设。鼓励开展特许经营权、收费权和购买服务协议预期收益等担保创新类贷款业务，加大对五大基础设施建设的资金支持。积极建立规范的地方政府举债融资机制，依法依规发行地方债券。进一步鼓励发行企业债券、公司债券，支持五大基础设施网络重点项目通过债券市场筹措资金。

充分发挥价格杠杆作用。利用价格杠杆，增强政府与社会资本合作项目的投资预期，高速公路特许经营期限按照国家有关规定执行，收费标准继续按照“一路一测、桥隧分开、还本付息、投资回报”的定价机制确定。处理好基础设施公益性与市场属性的关系，加快水利工程供水价格改革、高原特色农业发展重点区域农业水价综合改革等，多措并举，吸引社会资本参与水利建设。

### (四) 强化要素保障

1. 土地保障。用足用活国家给予云南的低丘缓坡土地综合开发利用试点政策，建立耕地保护

机制，鼓励通过市场化的耕地占补平衡模式合理有序地开发利用土地资源，强化建设用地指标管理和控制，加大向上争取项目用地指标力度，强化重大工程项目新增建设用地指标的统筹协调和科学调配，大力实施土地整治，有序推进城镇建设用地增加与农村建设用地减少挂钩工作，提高招商项目的土地产出率，增加土地有效供应量，为规划实施提供用地保障。

2. 林地保障。用足用活国家林地政策，加快林地流转，确保各类建设项目的林地用地指标。在严格林地用途管制和全力争取国家备用林地定额支持的基础上，全力保障五大基础设施网络建设项目使用林地需求。进一步完善建设项目使用林地管理，不断优化林地审批程序，减少报批要件，提高审批效率，确保按时限要求办结。对重点项目使用林地实行跟踪协调，及时办理项目控制性单体工程和配套工程林地使用和林木采伐手续，保障项目顺利开工建设。

3. 人才保障。建立科学的激励政策，对五大基础设施网络建设所需高层次人才实行便利的准入政策，对领军人才和创新团队实行特殊的优惠政策，对高端和拔尖人才实行柔性吸纳和来去自由的政策。建立一套能够体现人才真正价值的完善机制，为各类人才构建全方位、多层次、广角度的服务体系。着重在户籍引进、医疗保障、子女教育等方面为人才提供配套的优惠激励政策，努力解决人才的后顾之忧。

#### （五）实施五年大会战

按照《中共云南省委云南省人民政府关于推进五大基础设施网络建设五年大会战的意见》提出的目标要求和主要任务，实施五年大会战，根

据《云南省综合交通建设5年大会战（2016—2020年）重点项目建设计划的通知》制定的年度计划，着力推进涉及我州项目的落地，由省上实施的项目，积极做好协调和配合工作，由我州负责实施的五大基础设施网络建设项目，各有关部门认真制定和落实行动计划，按年度推进项目实施，抓紧落实建设资金，尽早开工建设，确保五大基础设施网络建设的顺利推进。

#### 附表：

##### （一）云南省楚雄州五大基础设施网络建设规划（2016—2020年）项目表

1. 汇总表
2. 路网规划表
3. 航空网规划表
4. 能源网规划表
5. 水网规划表
6. 互联网规划表

##### （二）附图

1. 楚雄州“五网”铁路规划图
2. 楚雄州“五网”高速公路项目示意图
3. 楚雄州“五网”航空规划图
4. 楚雄州“五网”220KV及以上电网接线图
5. 楚雄州“五网”110KV高压配电网接线图
6. 楚雄州“五网”新能源规划图
7. 楚雄州“五网”水系、水源工程分布图
8. 楚雄州“五网”互联网基站分布图

##### （三）楚雄州纳入云南省五大基础设施网络建设规划（2016—2020年）重点项目情况说明及附表