

普洱市能源“十四五”规划
(公开征求意见稿)

普洱市发展和改革委员会
云南省能源研究院有限公司

2023年7月

目 录

前 言	1
第一章 发展基础	2
一、发展成效	2
二、存在问题	7
第二章 面临形势	10
一、能源发展形势	10
二、能源平衡分析	14
第三章 总体要求	18
一、指导思想	18
二、基本原则	18
三、发展定位	19
四、发展目标	20
五、空间布局	21
第四章 重点任务	24
一、调整能源供应结构，建设互补清洁能源	24
二、完善能源基础设施，提升能源保障水平	27
三、优化能源消费结构，推进消费绿色能源	32
四、深化能源领域改革，提高能源发展效能	34
五、实施科技创新驱动，构建能源智慧平台	37
六、协同融合互利共赢，扩大能源区域合作	39
七、加强安全监督管理，提高能源保障能力	41
第五章 保障措施	45-
一、强化规划指导，落实目标责任	45-
二、强化组织领导，加强政策保障	45-
三、强化环境保护，控制环境影响	46-
四、深化制度改革，强化监管服务	47-
五、强化创新驱动，深化人才保障	48-
附件 普洱市“十四五”能源规划项目表	50-92

前 言

能源是经济社会发展的重要物质基础，是国民经济的基础产业和战略性资源，是促进经济社会平稳健康发展的安全保障。“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是普洱市深入贯彻落实习近平总书记考察云南重要讲话精神，加快高水平开放、推动高质量跨越式发展、全面推进边疆治理体系和治理能力现代化先行区域建设的关键时期。制定未来五年能源发展规划，为普洱市提升能源调剂裕度，打造清洁低碳、安全高效的能源体系，为普洱市加快把清洁能源优势转化为经济发展优势，为普洱市经济社会实现高质量发展奠定坚实能源基础。

本规划根据《云南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》和《普洱市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》编制，分析了全市“十四五”能源发展基础和发展环境，明确了指导思想、发展原则、发展目标和发展布局，围绕“四个革命、一个合作”针对性提出发展任务和保障措施，指导全市“十四五”能源改革发展和重点能源项目建设。

第一章 发展基础

“十三五”期间，普洱市积极推进绿色能源生产、消纳和利用全产业链发展，以水电为代表的电力生产能力稳定增长，太阳能综合利用规模和水平大幅提升，能源装备和新能源汽车推广利用初具规模，电力、油气等能源基础设施进一步完善，推动煤矿转型升级和整治工作初见成效，能源体制机制改革深入推进，能源安全保障水平进一步提高，区域性能源枢纽建设成效明显，能源产业已成全市重要支柱产业。

一、发展成效

“十三五”期间，普洱市能源产业有序发展，取得一定的成效，能源供应能力稳步增长，能源结构进一步优化，绿色底色更加浓厚，基础设施不断完善，效能利用稳步提升，能源服务水平普遍提高，能源改革持续深入推进，对外开放合作持续拓宽，为全市高质量发展奠定基础。

（一）能源保障能力稳步增长

“十三五”期间，普洱市不断完善以水电为主的绿色能源供应体系。**一是**电力装机规模达 930.31 万千瓦，其中：水电：918.56 万千瓦，风电 9.75 万千瓦，光伏发电 2 万千瓦。辖区内共建成运行水电站 132 座，其中：大中型 15 座，小型 117 座；风电 2 座，光伏发电 1 座，清洁能源装机 100%，设计年发电量接近 400 亿千瓦时。**二是**2020 年全市累计发电量 313.15 亿千瓦时，完成电力产值 90.16 亿元。电力产值占全市规模以上工业总产值的 38.2%，电力增加值占全市规模以

上工业增加值的 53.1%，以电力工业为代表的绿色能源已成为全市第一支柱产业。三是可再生资源的利用推广全面展开。集中式光伏发电项目—孟连芒街光伏发电项目已投产运行，装机规模 2 万千瓦。四是油气建设初具成效，城市燃气管网、加气站等利用设施建设初见成效。五是积极贯彻落实煤炭高质量发展政策，实施去产能和转型升级，通过云南省煤炭产业集团有限公司的兼并整合，在籍煤矿从整治前 11 个减少到 7 个，6 个煤矿正办理改造升级 30 万吨/年建设项目各项审批手续。2016 年至 2020 年煤炭累计产量达 159.36 万吨，实现产值 5.7 亿元，年均释放有效产能 40 万吨左右，保障缺煤地区水泥、砖厂等建材企业，制盐、造纸等化工企业，烤烟、茶叶等农业加工的需要。六是普洱市成为“西电东送、云电外送”的重要绿色能源基地，“十三五”期间在孟连、西盟、江城、澜沧边境建成 19 条线路对缅甸、老挝送电，2020 年完成外送电量 272.07 亿千瓦时。

（二）能源消费市场逐步形成

“十三五”期间，普洱市积极融入国家“一带一路”、孟中印缅经济走廊、“中新”经济走廊、GMS 区域等战略部署，逐步建立规范的跨省、跨区电力市场交易机制，市场配置资源、调剂余缺的作用得以发挥。一是全社会用电量。2020 年，普洱市全社会用电量 41.08 亿千瓦时，其中：第一产业 0.49 亿千瓦时；第二产业 22.57 亿千瓦时，其中：工业用电量 19.47 亿千瓦时，占全市全社会用电量 47.4%；第三产业 8.07 亿千瓦时；城乡居民生活用电合计 9.95 亿千瓦时，同比

增长 8.2%。二是**电力市场化交易**。全市全年累计 14357 户客户参与市场化交易，累计完成市场化交易电量 12.26 亿千瓦时，同比增长 7.6%，其中：大工业市场化交易电量为 10.52 亿千瓦时，占全市大工业用电量 11.35 亿千瓦时的 92.6%；一般工商业市场化交易电量为 1.74 亿千瓦时，占全市一般工商业用电量 10.96 亿千瓦时的 15.9%。累计节约用电成本 1.36 亿元，较目录电价降幅为 0.098 元/千瓦时。三是**油气消费**。截至 2019 年底，居民管道天然气置换 2.3 万户，开通使用 6800 余户，累计用气量已达 300 万立方米。成品油消费实现了平稳增长，从 2016 年的 46.21 万吨增长到 2019 年的 55.20 万吨。2020 年全市共购进成品油 44.75 万吨，同比下降 8.3%；销售成品油 56.04 万吨，同比增长 5%，库存 1.3 万吨。购进天然气 281.7 万立方米，同比增长 17.4%；销售天然气 292.78 万立方米，同比增长 22%。四是**煤炭消费**。2020 年购进原煤 120.97 万吨，规模以上工业用煤消费量 124.32 万吨，同比下降 7.5%；库存 6.15 万吨。

（三）能源基础设施不断完善

“十三五”期间，全力以赴高质量推进电力保障工作，建立现代供电服务体系，普洱市内用电可靠性逐步改善，城农电网改造建设取得新成效，电网基础设施建设不断完善，天然气供应体系安全稳定，能源保障网安全高效，为全市经济社会发展奠定了坚实基础。

一是**电网设施建设**。“十三五”期间，全市已建成±800 千伏换流站 1 座、500 千伏变电站 2 座、220 千伏变电站 5

座、110 千伏变电站 24 座、35 千伏变电站 114 座。建成 14 条对电力外送通道，2020 年境外送电量 1.84 亿千瓦时，初步形成了内外相连、城乡覆盖的区域电力系统。城市配电、易地扶贫搬迁、农危房改造配套电网等 1453 个项目有序推进，完成投资 12.4 亿元。城市配网网架结构不断加强，农村供电质量和可靠性持续提高。农村电网“两率一户”指标均达到国家要求，其中供电可靠率达 99.826%、综合电压合格率达 99.202%、乡村户均配变容量达 2.31 千伏安。

二是天然气综合利用。天然气开发利用工作加快推进，2020 年天然气消费量为 296.95 万立方米，地方政府日均 3 天储气能力应为 2.43 万立方米，目前全市燃气企业已具备 25.2 万立方米的储气能力。景谷、宁洱、江城、墨江、镇沅、西盟、孟连、景东县天然气综合利用项目有序推进，完成庭院入户燃气配套设施安装共 42 个小区，庭院低压管 46 公里，全市共有天然气客户 22788 户，其中：工业用户 24 户，商业 46 户，居民用户 9929 户，已安装未使用的 12789 户。建成木乃河气化站 1 座，对工业园区 9 户企业正常供气，实现工业企业生产使用天然气零的突破。

三是农村能源利用项目。高度重视农村能源建设工作，广泛利用新能源和可再生能源，持续开展“燃气下乡、以气代薪代柴”专项工作，逐步合理调整农村以烧柴为主的生活用能结构。“十三五”期间，推广太阳能热水器 22803 台、省柴节煤灶 20690 眼（口）、维修改造病旧沼气 2100 口、农户技术培训 11 期、提供钢模 5 套、一体化太阳能庭院灯 3024

盩、修建沼气污水净化处理池 1 座、户用沼池 1000 口、申报户沼气科技成果 1 期。

四是新能源电动汽车充电基础设施建设。新能源电动汽车推广应用及充电基础设施建设初见成效。2020 年，全市共建成公用充电站点 47 个，其中：直流桩 218 个 326 枪，动态数据接入 38 个站（点）162 个桩，接入率 76.42%。全市登记新能源车共 1154 辆，包括 99 辆出租车，164 辆公交车，9 辆客运车，50 辆物流车，157 辆网约车，675 辆私家车。已接入监控平台的电动汽车数量为 831 辆，接入率 71.82%。运营车辆总里程数为 458.61 万公里，节省燃油 387.76 吨，减少碳排放 859.11 吨。

（四）能源改革持续深入推进

一是电力体制改革持续推进，市场进一步开放，电力交易规模进一步扩大。用电侧：在全面放开所有大工业用户的基础上，进一步放开所有一般工商业用户进入市场。在全面放开省调大中型水电站参与市场交易的基础上，进一步放开了地调、县调管辖的 110 千伏接入系统的 5 座小型水电站（勐片河三级、大田河二级、勐先河一级、勐先河二级、轩秀电站）参与市场化交易，市辖区内共有 12 座大中型水电站和 8 座小型水电站、2 座风电厂参与市场化交易。**二是**市内用电需求不断提高，居民电能替代、以电代柴燃料政策实施落实，以电代柴的置换工作不断推进，清洁能源的消纳能力不断提高，配合做好用电价格等方面的工作。**三是**贯彻落实深化石油天然气体制改革的意见，石油天然气体制改革实施方案进

一步细化深化。

（五）能源开放合作持续拓宽

“十三五”期间，普洱市抢抓开放发展新机遇，主动参与“一带一路”建设，立足普洱独特的区位优势，以扩大开放带动创新、推进改革、促进发展，构建“走出去”与“请进来”双向开放新格局。2020年，全市全年累计外送电量272.07亿千瓦时，普洱市积极参与中国——东盟自由贸易区、大湄公河次区域合作，加强与周边国家的睦邻友好往来和对外交流合作，与老挝丰沙里省、泰国彭世洛市、法国利布尔纳市建立了友好城市关系。充分利用普洱地缘优势，在全国率先实现了国际友好城市，开创了我国边境友好合作新模式。积极推进边合区建设，加快出入境大通道交通基础设施建设、完善沿边口岸和边合区功能配套；沿边金融综合改革持续推进，开展跨境人民币结算业务；加强勐康口岸“一关两检”基础设施建设；加快推进孟连（勐阿）边合区建设。积极推动企业“走出去”，对外开放水平全面提升，全力打造面向南亚东南亚辐射中心前沿。

二、存在问题

（一）能源供应结构亟待优化

目前，普洱市能源供应以绿色能源电力为主，但水电资源已开发完毕，已无大水电项目，“十四五”期间原则上不再新开发中小水电，以水电为主的资源禀赋特征，导致水电季节性的枯丰矛盾较为突出，也导致了绿色电力供应结构性不均衡；风能、太阳能等新能源开发受市场、政策等约束，

面临诸多困难，新能源和可再生能源规模依然不大，发挥替代效应尚需时日；化石能源依靠市外供应，煤炭消费占比最高，且随着全省煤矿整顿清理，存在供应渠道减少、用煤成本上升等风险，油气基础设施建设滞后，供给对外依存度高。

（二）煤炭产业发展与社会需求面临困难

为实现全市煤炭产业高质量发展，煤矿整治工作面临压力较大，关闭退出煤矿职工安置、股东利益、产能置换、社会稳定等工作面临挑战。因省煤炭产业集团有限公司整合兼并煤矿办理 30 万吨/年项目审批手续，以及取得手续后续转入开工建设，煤炭产能难以在短期内释放，1 至 2 年我市用煤将大量外调。同时，下步煤矿“五化”改造技术推广与地质条件、监管手段与产业发展方面存在矛盾和困难。

（三）能源基础设施建设仍存在短板

普洱市管道燃气企业属于起步阶段，尤其天然气基础设施建设存在短板，燃气企业特别是私营企业设施建设投入有待加强，主城之外县域天然气管网建设普遍滞后，县城区配套和覆盖不足，乡镇和农村近于空白，普及利用率尚待提高。充电基础设施建设区域发展不平衡，主城区现有泊车资源紧张，充电基础设施建设选址难落地难，利用率冷热不均，企业投资预期受到影响。

（四）能源行业监管压力大

能源安全管理是能源领域治理体系和治理能力现代化的重要一环，直接关系到地区的稳定、工业的运转和普通大众生活的便利。能源项目专业技术性强，市内缺乏具有相应

资质的专家和技术力量，监管难度大，难以对能源行业进行全方位安全监管。因市场需求波动和参与市场化交易平均上网电价降低等影响，发电企业普遍存在经济效益差、亏损严重的问题，对安全生产工作经费投入不足，影响安全生产工作的正常开展，出现部分安全隐患整改落实不到位、安全人员培训不到位、应急演练组织不到位的情况，行业主管部门的安全生产监管任务十分艰巨。

第二章 面临形势

一、能源发展形势

(一) 总体形势

从国际来看，世界处于“百年未有之大变局”，国际局势跌宕，大国博弈加剧，新冠疫情肆虐，全球政治经济格局面临深刻调整，经济下行风险加剧，发展不确定性增大。尤其今年以来，新冠肺炎疫情在全球暴发且愈演愈烈，全球经济增长受到严重冲击，世界经济继续恶化的可能性不断增大，世界经济深度下行已是大概率事件，全球能源消费或将长期低迷。

从国内来看，尽管新冠肺炎疫情对工业经济造成较为显著的负面冲击，但随着疫情防控取得实效，企业复工复产统筹推进有序，加之我国具备庞大的产业规模、完整的产业体系、巨大的内需市场、充足的政策空间和显著的制度优势，工业经济将快速回归到正常水平，疫情冲击影响是暂时的、短暂的、可控的，短期波动不会改变中国经济长期向好的基本面，不会改变我国经济稳中向好的总体势头。

从省内来看，新冠肺炎疫情对全省经济社会发展造成较大冲击，全省发展形势严峻，稳增长任务加重，但省委省政府出台了一系列扩大有效投资的政策，作为对冲疫情影响、保持经济平稳运行的关键一招，疫情形势总体可控向好。随着新型城镇化和乡村振兴的协同推进，云南省经济社会发展正转危为机，云南经济社会快速发展，产业结构升级、基础

设施建设加强以及居民收入、消费能力的提高，将进一步促进能源消费的持续增长，为能源领域的发展提供了广阔前景。云南能源的发展依然处于重要战略机遇期，持续向好的发展态势没有变，有接续发展的良好基础，有打造世界一流“绿色能源牌”形成的电力消费市场，有数字经济开创的深层次革命和巨大用能需求，有绿色制造强省建设的战略引领，云南能源产业会迎来更大的发展机遇。

从市内来看，新时代推进西部大开发形成新格局成为党和国家的工作重点，孕育着前所未有的发展机遇，普洱市经济社会发展综合环境全面向好，后发优势更加凸显。特别是习近平总书记2020年1月考察云南，提出“坚持新发展理念，推动经济高质量发展”的重要指示和云南主动融入和服务国家发展战略、实现经济社会高质量发展的内在需求，未来云南经济社会将继续步入快速发展的周期。“十四五”普洱市作为全国唯一的国家绿色经济试验示范区的竞争优势将持续凸显，绿色发展仍是普洱发展的核心，“两山”转化仍是发展的关键。随着国家沿边开发开放政策叠加，随着云南省建设民族团结进步示范区、生态文明建设排头兵和面向南亚东南亚辐射中心全面深入推进实施，普洱市综合发展环境总体向好，国际区位优势和后发优势愈发明显，普洱市清洁能源发展孕育着前所未有的发展机遇。

（二）发展机遇

一是落实国家“碳达峰、碳中和”新要求的机遇。2020年12月22日，习近平总书记在气候雄心峰会上提出中国“力

争 2030 年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”、“风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上”的目标。这为我国应对气候变化、推动绿色发展提供了方向指引。积极发挥普洱市资源优势，“一江通五邻、一市连三国”的独特地理位置优势，主动融入“一带一路”建设战略，积极拓宽境外用电市场，进一步加深中老、中缅能源互联合作是落实“碳达峰、碳中和”新要求的重要举措。

二是云南省打造世界一流“绿色能源牌”和能源枢纽的机遇。近年来，省委、省政府科学谋划，部署云南省打好世界一流“绿色能源牌”，积极推进“两基地一枢纽”建设，统筹绿色能源开发、就地消纳和全产业链发展，为云南能源发展指明了方向，云南省将加快互联互通国际大通道建设，加快推进与周边国家电力等互联互通通道建设，建设面向南亚东南亚的国际能源枢纽。普洱市作为云南省清洁能源基地，依托天然的区域和地缘优势，是进一步扩大云南与东盟国家的能源合作的重要区域，将助力云南省逐步建立跨境能源交易中心，有效提升能源资源开发利用效率，是普洱市助力云南省打好绿色能源牌、打造国际能源枢纽的重要机遇。

三是普洱市是国家唯一绿色经济试验示范区的重要机遇。普洱市是在全国率先提出、率先得到批准的全国唯一的绿色经济试验示范区，对于主动融入和服务国家战略，承担云南省先行先试的重任，紧扣普洱资源禀赋，以建设国家绿色经济试验示范区为总平台，以试验示范工程为主抓手，大力推行绿色循环低碳生产生活方式，切实用好生态优势、做

好生态文章、发展生态经济、改善生态民生，坚持在保护中开发、在开发中更好地保护，必将有力推动普洱市能源实现大发展。

四是经济结构转型升级为普洱市建立现代能源产业创造新空间。普洱市具有发展风电、光伏、垃圾发电、生物质能等清洁能源的良好基础，在国家大力推进清洁能源发展的政策支持下，普洱市将迎来清洁能源发展的黄金时期。随着云南省八大重点产业的不断提升、世界一流“三张牌”地内涵持续深化，现代化产业体系的加快构建，“双百”工程深入实施产业发展，抓住普洱市重点打造生物药业、茶产业、现代物流产业、数字经济和绿色能源五个百亿级产业的契机，以产业强势破局带动能源综合利用高质量跨越式发展，是普洱市绿色能源产业面临前所未有的转型升级机遇。

（三）主要挑战

一是自身能源消纳能力不足的挑战。一方面，普洱市工业基础薄弱，能源产业链尚未形成，能源产业优势未能充分发挥，且全市没有大型的载能工业项目，导致丰富的清洁电力资源未能就近就地消纳，普洱优质的清洁能源资源优势并未真正转化为经济优势和发展优势，亟须对消费市场进行合理调控与配置，构建多元消费市场，通过需求侧管理，提高能源利用效能；另一方面，受天然气下游市场较小等原因影响，管道天然气建设推进缓慢，市场占比有待提高，企业开展前期工作的积极性不高。

二是实现能源结构优化转型的挑战。普洱市以水电为主

的能源供应结构单一，新能源发挥替代效应尚需时日，较为单一的能源结构使得能源抗风险能力低、综合竞争力较弱，发展缺乏新动能，保障能源供需平衡面临较大挑战；同时，对优化农村能源结构，推进农村能源消费升级，大幅提高电能在农村能源消费占比面临较大挑战。普洱市工业化程度较低，自用电消纳程度较低，交通领域用能仍然以传统燃油为主，新能源汽车推广利用进展缓慢，天然气推广利用较为缓慢，市场培育缓慢，用能结构优化面临较大困难。

三是科技创新驱动与用能保障的挑战。普洱市尚未形成上下联动的能源科技产业链与产业生态，行业创新驱动动力不足；对重点领域、重点项目和重点产业的科技管理与扶持力度不够，能源行业人才资源的开发和储备不足，数字化、智慧能源推动不足，为能源保障支撑力度提出了更高的挑战。

二、能源平衡分析

（一）能源消费总量预测

“十四五”期间，云南省产业发展将处于新旧动能转换的攻坚期和混合动能协同发力的加速期，能源需求将不断提升。随着云南省“绿色能源牌”战略的持续做大、做强、做优，新型城镇化建设持续深入推进，且用能方式向清洁、高效持续转变，居民生活用能水平进一步提高带动能源需求增长；脱贫攻坚成果巩固拓展，乡村振兴战略全面推进，美丽乡村建设、新农村建设深入推动，农村清洁能源的利用水平显著上升。

统筹考虑经济社会发展、新型工业化、信息化、城镇化、

农业现代化建设等需要，综合运用能源消费比例法、能源增量预测法等测算方法，对“十四五”时期普洱市能源供需平衡进行预测分析。预计到 2025 年，初步估算全市能源消费总量约 576 万吨标准煤，其中全年社会用电量约 208 万吨标准煤（64 亿千瓦时），原煤消费量约 176 万吨标准煤，油品消费量约 94 万吨标准煤，天然气消费量约 4 万吨标准煤（2637 万立方米），其他品类 95 万吨标煤。

（二）分能源品类消费预测

1. 电力消费。“十四五”时期，普洱市将稳步推进水电资源高效利用，推动存量中小水电项目提质增效，适度推动新能源开发建设，电力供给水平趋于稳定。预计 2025 年，普洱市全社会用电量约为 64 亿千瓦时，“十四五”期间逐年平均增长率在 9.35%，其中各行业用电量约 49 亿千瓦时，普洱市围绕“大产业+新主体+新平台”的思路，工业产业将迈进高质量发展阶段，用电增量主要集中在制糖、工业茶、采矿、有色金属、酒精、纸浆等工业产业领域，带动全市水电消纳能力进一步提升。

2. 煤炭消费。“十四五”期间，普洱市积极主动开展煤炭整治工作，进一步优化煤炭产业结构和布局，积极推进 30 万吨/年项目，推动保留煤矿全部建成，有效释放产能，实现煤炭产业高质量发展。加速推进普洱市绿色经济实验示范区建设，全力打造林浆纸“双百产业园”，主要耗煤行业集中在建材、水泥等领域。逐年平均增长率在 6.94% 左右，到 2025 年全市煤炭消费量达 175.88 万吨标准煤。

3.成品油消费。“十四五”期间，云南省在成品油管网主骨架已基本形成的基础上，进一步完善成品油管网布局，其中建水—普洱、普洱—版纳规划在成品油输送支干管道内，未来一段时间，普洱市调入成品油的油源供应充足。逐年平均增长率在 1.62%左右，到 2025 年全市油品消费量达 93.81 万吨标准煤。

4.天然气消费。到 2025 年，全省天然气资源总量预计达到 143 亿立方米/年，其中中缅管道气 80 亿立方米/年，川气 10 亿立方米/年，昭通页岩气 40 亿立方米/年，煤层气 3 亿立方米/年，省外液化天然气 10 亿立方米/年，普洱市天然气资源基本有效保障，天然气供需基本平衡。“十四五”期间，随着全市城镇化水平不断提高，市内城镇天然气管网不断建立健全，预计天然气推广利用将实现较快增长。按照逐年平均增长率 54.61%，到 2025 年全市天然气消费量将达 2637.29 万立方米；按照《云南省石油天然气发展“十四五”规划》天然气占比预测，2025 年全市天然气消费量将达 6386.86 万立方米。

5.生物质能等其他能源消费。“十四五”期间，按照逐年平均增长率在 12.02%，预计到 2025 年消费量将达到 95.03 万吨标准煤。

序号	能源种类	单位	2020 年	2025 年
一	原煤炭消费	万吨标准煤	125.73	175.88
二	天然气消费	万吨标准煤	0.4	3.53
三	油品消费	万吨标准煤	86.57	93.81
四	全年社会用电量	亿千瓦时	41.08	64.23
		万吨标准煤	132.82	207.66
(一)	各行业用电量合计	亿千瓦时	31.13	49.07
		万吨标准煤	100.65	158.65
(二)	城乡居民用电合计	亿千瓦时	9.95	15.14
		万吨标准煤	32.17	48.96
五	其他	万吨标准煤	53.88	95.03

注释：

原煤消费包括品种有：无烟煤、炼焦烟煤、一般烟煤、褐煤；

油品燃料包括汽油、柴油、润滑油、石油沥青等 10 多种品种；

天然气主要是交通运输用和居民生活消费用；

其他燃料包括：蔗渣、黑液、边角废料。

第三章 总体要求

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神和习近平总书记考察云南重要讲话精神，以及省委十一届十一次全会精神，全面把握新发展阶段的时代特征，坚定不移贯彻落实新发展理念，深度融入“大循环、双循环”新发展格局，围绕以推动高质量发展为主题，按照“四个革命、一个合作”能源安全新战略要求，在主动服务和融入云南省发展战略中寻求普洱市能源发展新突破，不断推进能源资源优势转化为区位优势、经济优势、发展优势。更加凸显世界一流“绿色能源”的优势，加快推进构建现代化能源产业体系，全面推动绿色低碳发展，积极服从和适应碳达峰、碳中和的要求，为推动普洱市实现高质量发展发挥引擎、支撑作用。

二、基本原则

坚持结构优化，绿色低碳。坚持绿色、清洁、低碳方向，优化非化石能源供应模式，引导重点行业节能低碳改造，推广能源替代，调整能源供应与消费结构，推动能源清洁低碳安全高效利用，提高能源利用效率。促进多能融合，协调互补，增加能源系统的灵活性，提高能源系统调节能力。

坚持立足区域，发挥优势。立足普洱市能源发展资源条件优势，抢抓清洁能源发展契机，有序发展水电和新能源产业，不断强化“长板”。加快延长绿色能源产业链，推进电动

汽车发展，打造多元化绿色能源生产利用方式。

坚持体制改革，统筹协调。深化能源体制改革，加快重点领域和关键环节改革步伐，完善能源科学发展体制机制。以能源科技创新和推广应用为核心，引进并普遍推广绿色清洁能源技术与装备，促进能源发展过程中经济效益、生态效益、社会效益、脱贫效益协调共进。

坚持政府推动，市场主导。充分发挥市场配置资源的决定性作用和政府宏观调控保障能源安全的主动作用，进一步深化能源领域改革，放宽能源生产、交易等领域市场准入，吸引社会资本和民营经济参与能源发展，构建更加灵活、包容、多元的能源发展格局。

坚持着眼全局，保障民生。把能源发展作为事关全市经济社会发展全局的重要事项进行整体考虑，既要保障全市重点行业领域发展需求进而保障全市经济社会高质量发展需要，也要将更多能源发展重点向边远地区、贫困农村进行倾斜，持续实施能源民生工程，提高全市能源普遍服务水平。

三、发展定位

抓住云南争创全国“碳达峰”“碳中和”示范省的契机，发展绿色产业，倡导绿色生活，走出一条生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，推动普洱市从绿色能源生产基地向绿色能源生产+消纳基地转变。为普洱市发挥优势，建设绿色经济示范区，弘扬传统，为兴边富民树标杆，对比一流，打造国际生态旅游胜地奠定基础。

四、发展目标

（一）总体目标

到 2025 年，现代能源产业体系框架基本形成，能源供应格局、能源基础设施布局进一步优化，能源产业与消费结构进一步优化，能源与经济协调度提高，绿色能源底色更加鲜明，人民群众从能源普遍服务中获得更多实惠。持续巩固清洁能源优势，加强中小水电科学调度、规范管理，优化提升中小水电发电利用率，统筹协调风能、太阳能等新能源开发利用，鼓励发展生物质能，构建安全智能的电网系统，提高电网调节性、灵活性，强化区域能源互联互通，提升能源调剂裕度，打造清洁低碳、安全高效的能源体系。在绿色能源基地基本建成的情况下，大力发展大数据、新能源汽车等绿色载能产业，拓展有色金属精深加工，做活矿电结合的绿色载能工业文章，解决普洱市自身电力消纳不足的问题，加快把清洁资源优势转化为经济发展优势。持续深化与周边国家能源合作，有序推进与周边国家电力、油气基础设施互联互通，加快构建跨区域能源互联互通枢纽、能源交易中心，为建设面向南亚东南亚辐射中心前沿提供有力支撑。

（二）具体目标

能源供应目标——多能互补，保障“十四五”能源供应能力。**电力**：到 2025 年，新建装机 370 万千瓦（其中：光伏 290 万千瓦，风电 80 万千瓦），全市累计装机达 1300 万千瓦。**煤炭**：加快煤矿复工复建工作，尽快进入生产，实现煤炭产能释放。**成品油管道**：加大与云南省管网的互联互通，

建设建水—普洱—版纳、普洱—临沧—保山成品油管道。**天然气：**着力扩大天然气管网覆盖范围，进一步提升主城区和其他县城区、乡镇气化率；推动石屏—普洱、普洱—版纳管道建设。

能源消费目标——能源系统效率和风电、光伏发电等清洁能源利用率进一步提高。到 2025 年，普洱市能源消费总量达到 575 万吨标准煤。

民生普惠目标——民生用能水平显著提高，到 2025 年，农村用户通电率 100%，农村电网供电可靠率达到 99%以上。加大民生用能基础设施投入，加快能源惠民利民工程建设，推动能源公共服务向边远乡镇、农村延伸，严格执行阶段性降电价、气价政策。清洁用能占终端能源消费比重进一步提升，天然气基础设施覆盖面和通达度显著提高。

绿色能源发展目标——积极争取省级统筹规划，审慎适度开发风电、光伏发电、地热能发电，开展太阳能多元利用，新建垃圾焚烧发电项目。围绕现有水电基地，加快普洱市“风光水储”一体化基地建设，通过存量水电+新建光伏+新建风电+地热能发电，构建多能互补的清洁能源基地。

五、空间布局

立足普洱市资源、产业、城镇、人口基础，聚焦普洱市“一核引领、两翼支撑、三带联动”的区域经济布局优势产业，形成若干特色鲜明的清洁能源产业发展重点区域，以重点区域为抓手，优化普洱能源空间布局，加快清洁能源产业发展。

一是电源建设：结合普洱市“风光水储一体化”基地建

设，在澜沧江流域、红河流域、李仙江流域、阿墨江流域存量水电基地周边开发建设“风电+光伏”新能源发电项目。“十四五”期间原则上不再新开发中小水电，加大光伏等新能源项目建设，以整线推进普洱市风光水储一体化为抓手，在思茅区、景谷县、澜沧县规划布局集中式、分布式光伏发电（包括农光互补）项目，在景谷县布局生物质能发电项目，在镇沅县、澜沧县布局垃圾焚烧发电厂项目，在澜沧县规划建设风能发电项目。

二是电网：全面加强电网基础设施建设，以电力保供、“西电东送”、电力安全为前提，以新能源项目开发接入为基础，以辐射周边国家、地区电力资源和能源消纳为目的，全面科学的规划电网项目，有效促进农村电网、配电网、输变电工程等电网项目顺利实施，保障全市居民和工业生产用电需求，不断提升供电能力、供电质量。在全市内规划3个以上500千伏输变电工程和一批220千伏、110千伏输变电工程，在各县（区）按需求规划建设35千伏输变电工程项目。

三是成品油管网：新建建水-普洱成品油管道，推进普洱-版纳管道前期工作，具备条件后及时启动建设。加快建设宁洱成品油储备库。

四是天然气管网：加快推进普洱天然气支线管道项目的前期工作，配合协调市直相关部门和县（区）加快推进城镇燃气的开发利用，培育和开拓天然气利用市场，扩大天然气利用领域和利用规模。加快“以气代柴”工作的实施，提高天

然气利用率。推进南环线(文山-红河-普洱段)、南环线(临沧-普洱段)、普洱-西双版纳支线等前期工作，具备条件后及时启动建设。

第四章 重点任务

一、调整能源供应结构，建设互补清洁能源

持续巩固清洁能源优势，加强中小水电科学调度、规范管理，优化提升中小水电发电能力利用率，统筹协调风能、太阳能、地热能等新能源开发利用，鼓励发展生物质能，推进天然气综合利用为重点的绿色能源，提升能源生产保障能力。

（一）优化提升水电利用

持续推进大型水电外送基地和电力保障基地建设，将大中型水电站建成集发电、旅游、水运为一体的基地。加快推进在建及规划的水库建设，优化提升中小水电发电调节能力，从而使机组保障设计能力，重点开展小水电群的系统设计、建设、运维、并网等技术研究和系统集成，推动中小水电的清理整顿和数字化转型工作，保障“十四五”期间电力供给，着眼于长期电力供给保障和机构改善。依托互联网发展能源新产业、新业态，延长能源产业链，加快水电就地消纳。规范中小水电工程建设程序，严格执行工程建设管理程序，高度重视建设质量和安全管理；加强中小水电运行管理自动化、信息化建设，充分利用互联网、大数据、物联网等技术，建立水文自动测报和流域综合监测平台，构建流域小水电运行管理信息共享平台。

（二）多元开发光伏发电

建立集中式光伏发电新建项目同步落实消纳市场的机

制，推动光电有效消纳。推进光伏智能化升级，开展光伏园区、光伏建筑、光伏交通、光伏农业、光伏扶贫等方面的智能化示范工作。推进“太阳能+”模式，加快分布式光伏发展，推进光电、光热协同发展和光伏扶贫工作，鼓励工业企业、大型公共建筑、火车站、高速公路服务区、航站楼、客运站等适宜区域安装分布式光伏系统，鼓励企事业单位建设太阳能集中供热水工程；扩大农业农村太阳能使用范围，支持农村和城镇居民安装太阳能热水器、太阳房，推动太阳能在供暖、制冷、中高温工业和民用领域的应用；积极推动“光伏+生态”模式，推进“农光互补”“林光互补”“养光互补”。

（三）鼓励发展生物质能

以新型城镇化进程和农村用能结构改善为重点，推进普洱市中心城区、澜沧县、镇沅县等地区生活垃圾焚烧发电厂等项目建设，因地制宜开发利用农业农村生物质能。建立健全燃料乙醇政策体系，鼓励发展非粮作物燃料乙醇，适时推进生物燃料乙醇生产和车用乙醇汽油推广使用。按照“因地制宜、提高效率”的原则，建立健全资源收集、加工转化、就近利用的分布式生产消费体系，以高效利用农业剩余物质，保障民生，加快生物质能供热等非电利用的产业化发展步伐为目标，提高生物质能利用效率和效益，重点推进生活垃圾焚烧处理和生活垃圾焚烧发电项目。推进农林生物质、畜禽粪便、餐厨垃圾等生物质能多元化利用，结合普洱市城市生活垃圾分类工作推动城乡生活垃圾向发电、供热、热解气等方向进行开发利用。加强河流流域农村生物质能源

与农业有机废弃物资源化利用，开展秸秆还田、秸秆饲料化利用等，推广生物质发电、供热，推进贫困地区农村生物质能源开发利用。

（四）推进天然气综合利用

加快培育天然气市场，推进天然气高效利用工程，重点抓好城市、工业、交通等领域天然气利用，力争达到“十四五”末天然气在一次能源消费结构中占比 2.3%左右的目标。

一是优先发展城镇天然气利用。重点推广城镇居民日常生活用气、公共服务设施用气，加快提高城镇居民气化水平。结合新型城镇化建设，完善城镇燃气公共服务体系，支持建成区、新建小区及公共服务机构建设燃气设施。加强城中村、城乡结合部、棚户区改造及天然气替代改造。支持有条件的地区开展天然气分户式采暖试点。以大气污染治理为重点，制定城市禁煤区政策，扩大城市高污染燃料禁燃区范围，加快燃煤设施天然气替代步伐，鼓励利用天然气。到“十四五”末，力争实现“县县通天然气”，鼓励多种主体参与，支持有实力的企业，因地制宜，按照“宜管则管、宜罐则罐”的原则，采用管道气、液化天然气、压缩天然气等多种形式，提高偏远和农村地区的天然气通达能力，结合新农村建设引导农村居民因地制宜使用天然气。

二是加快推进工业天然气利用。加快工业燃料升级改造，提高工业天然气利用比重，扩大天然气利用规模。加快天然气在工业生产供热、供暖和工业原料中的应用，淘汰燃煤锅炉，开发工业大户和工商大户，在全市重点行业和高耗能行业推进天然气的大规模使用。

二、完善能源基础设施，提升能源保障水平

加快推进能源基础设施建设，推进“源网荷”协同调度，精准匹配电力供需，提升全市绿色能源发用占比，加快天然气输配管网建设，着力推进智能充电桩设施建设，补齐农村能源基础设施建设短板。

（一）加快普洱市“风光水储”一体化基地及光伏集中连片建设

围绕现有水电基地，加快“风光水储”一体化基地建设，通过存量水电+新建光伏+新建风电，构建多能互补的清洁能源基地。“十四五”期间，新增光伏装机 745.1 万千瓦，加快推动集中式、分散式光伏项目落地；新增风电装机 105 万千瓦，在县區集中连片科学合理的做好规划选址和逐步开发；加快规划开发普洱市地热资源；在澜沧江、李仙江、阿墨江等流域规划抽水蓄能项目；在适当区域规划建设储能项目。（红色部分建议删除，由于后面有具体的项目清单）

专栏 1 “十四五”普洱市“风光水储”一体化、集中连片光伏规划项目		
项目名称	主要建设内容和规模	备注
新能源光伏项目	110 个集中式光伏项目新增装机 743.1 万千瓦；各县区积极开发分散式光伏项目。	规划
新能源风电项目	26 个风电项目新建装机 105 万千瓦；各县区积极规划实施风电项目。	规划
抽水蓄能项目	在景东、墨江规划 3 个抽水蓄能项目新增装机 50 万千瓦；各县区合适区域规划抽水蓄能项目	规划
普洱市地热资源开发项目	在澜沧、宁洱规划建设 2 个地热发电项目；各县区积极开发地热资源项目。	规划

专栏 1 “十四五”普洱市“风光水储”一体化、集中连片光伏规划项目		
项目名称	主要建设内容和规模	备注
新型储能源项目	思茅、澜沧、景谷县规划建设 6 个储能项目；在各县区适合的区域规划建设储能项目	规划

（二）强化电力基础设施建设

一是加大跨区域电力输送中送端生产能力与受端负荷、通道输电能力的智能化匹配与灵活调度，增强电网对分布式清洁能源接纳能力以及对清洁供暖等新型终端用电保障能力。二是加快农网改造升级工程建设。重点抓好特色小镇、城市配网等电网设施建设，进一步提高农村、城镇供电质量和可靠性，提升群众用电服务水平。三是根据产业发展和工业园区布局，鼓励有实力、有信誉的社会资本参与增量配电网基础设施建设，新建一批满足市场需求、服务地方经济社会发展的电网工程。四是以“互联网+智慧能源”为核心，结合智能电网、智慧能源、智慧城市等高新技术，推广智能电气设备和智能状态监测技术等，推进先进的传感测量技术、通信技术、信息技术、计算机技术和控制技术与全市物理电网实现高度集成，实现清洁友好的发电、安全高效的输变电、灵活可靠的配电、多样互动的用电，建设智慧能源与能源互联网，提升绿色电力智能调控水平和使用效率。六是加强与缅甸、越南、老挝等周边国家的合作，协调配合做好境外输电线路项目前期建设等工作。

(三) 加快天然气输配管网建设

一是加快推进南环线(文山-红河-普洱段)、南环线(临沧-普洱段)、普洱-西双版纳支线等前期工作，具备条件后及时启动建设。加快推进城镇燃气的开发利用，推进景谷、宁洱县天然气综合利用业务的扩展，力争澜沧、景东县天然气综合利用项目早日建成使用，加快推进江城、墨江、孟连、镇沅、西盟县天然气综合利用项目前期工作。二是加大加快城市天然气设施设备投入。贯彻落实《普洱市人民政府关于进一步促进天然气协调稳定发展的实施意见》，加快支线天然气建设，加强城中村、城乡结合部、棚户区燃气设施设备及老旧管网改扩建和新建工作；新建城市新区、住宅小区及公共服务设施严格按照“三同时”原则同步建设燃气管网设施。督促各企业加大对燃气安全设施设备投入，淘汰老旧设施设备，添置完善安全管理、抢修救援必需的设施设备。三是持续推进“燃气下乡”工作和天然气利用工作。以县级为单位，因地制宜做好多样化乡镇村庄天然气（LNG）、液化石油气（LPG）微管网整体规划，加快推进农村多样化微管网燃气项目建设；加大简政放权力度，不断优化营商环境，持续推动天然气利用项目落地建设，切实落实天然气配套设施建设相关政策落地，不断提高天然气利用水平。四是加快开展燃气网络数字化管理系统建设，提升自动控制水平。

专栏 2 天然气管道重点建设项目		
项目	功能	备注
文山-红河-普洱段、南环线(临沧-普洱段)	桂气（海气）入滇	规划

专栏2 天然气管道重点建设项目		
项目	功能	备注
普洱-西双版纳支线	滇南地区供应	规划

(四) 全力推动成品油管道建设

“十四五”期间，加大与云南省管网的互联互通，推进新建建水-普洱成品油管道，推进普洱-版纳管道前期工作、宁洱成品油储备库建设。管道路选址过程中必须避开生活饮用水水源地、自然保护区、名胜古迹以及云南省生态保护红线，减轻对生态环境的影响。根据管道路径不同区段的环境特点，制定相应的选线原则，尽可能避开沿线自然保护区、森林公园、生态红线、风景名胜区、军事禁区以及集中供水水源保护区；管道穿越林区的路由选择尽量顺直，在满足安全距离的基础上，尽可能少砍伐林木；尽可能不占或少占良田、多年种植经济作物区；尽量避绕水域、沼泽地。管道建设间，在生态环境保护方面拟采取多项措施。

专栏3 成品油管道重点建设项目			
项目	长度	途径区域	备注
建水—普洱—版纳 成品油管道	455 公里	红河、普洱、西双版纳	一期：建水—普洱段 260 公里
普洱—临沧—保山 成品油管道	700 公里	普洱、临沧	——

(五) 着力推进充电基础设施建设

加快推动新能源汽车充电基础设施建设，实现全市高速公路服务区、车站、中心城镇、大型公共场所、重点景区等全覆盖。一是加强与规划、交运、供电等部门和相关县（区）政府的协调对接，鼓励和支持有实力、有资质、有信誉，能

统筹推进充电基础设施建设的企业，参与普洱市充电基础设施项目建设。**二是**大力推进新能源电动汽车充电基础设施建设，重点推进高速公路服务区、县（区）客运站、旅游服务区等区域充电设施建设，有序推进县际公路的充电基础设施网络。**三是**根据发展需求，重点在公交车、物流配送汽车、出租车、环卫汽车等特殊领域推广使用新能源电动汽车，加快普洱市新能源电动汽车运用步伐。**四是**提升新能源汽车安全监测和信息服务平台监管质量，健全对普洱市新能源汽车及充电设施的安全监管，推动车、桩、网互联互通、智能互动，构建共享共赢智慧车联网生态圈，全面推动充电基础设施规划实施，更加科学地合理规划布局，避免重复建设、无序建设。

（六）补齐农村能源基础设施短板

因地制宜开发利用农业农村生物质能等绿色能源，推进畜禽养殖废弃物和农作物秸秆的综合利用，拓展农村绿色能源供给渠道。推进农村“以电代柴”“以气代柴”工作，推进高寒山区清洁取暖工作，大幅提高电能等清洁能源在农村能源消费中的比重。推进养殖场大型规模化沼气工程和农村村级沼气池、户用小型沼气池建设，继续推进光伏扶贫工程，优化农村用能结构、提高农村用能水平。加强农村电网建设监测评价，提高农村电力服务水平。

专栏 4 电力基础设施建设工程

加强电网基础设施。规划实施澜沧（糯福）、江城县、镇沅县 3 座 500 千伏输变电工程项目；扩建 500 千伏思茅变、220 千伏倚象输变电、110 千伏翠云

专栏 4 电力基础设施建设工程

输变电等工程；新建、扩建、增容 220 千伏变电站 6 座，新建、扩建、增容 110 千伏变电站 16 座，新建、扩建、增容 35 千伏变电站 60 座。至 2025 年，全市 500 千伏变电站 5 座，220 千伏变电站 12 座，110 千伏变电站 36 座，35 千伏变电站 119 座。

三、优化能源消费结构，推进消费绿色能源

加强需求侧管理，着力调整优化能源消费结构，转变能源消费方式，推进绿色能源替代，鼓励可再生能源就近开发利用，进一步扩大清洁绿色能源覆盖范围，推进节能降耗和能源综合利用，严格控制能源消费总量。

（一）实施电能、气能替代工程

积极推进居民生活、工业与农业生产、交通运输等领域逐步实施电能替代，加强科技创新和技术研发，不断提升电能替代设备的智能化生产和应用水平；鼓励电动汽车及配套设施等优先消纳绿色能源电力，重点在交通运输、电动汽车、工业电能替代、农业生产电气化、家庭电气化、电力供应与消费等领域大力推动终端消费领域的电能替代，建设绿色载能产业园区；推进“以电代煤”“以电代油”“煤改电”“煤改气”等工程，引导园区、产业和居民用能增量需求主要依靠绿色电力、天然气。

（二）构建多能互补能源利用格局

根据季节差异，调节水、风、太阳能发电，形成水电风光互补运行的绿色能源供应体系。积极配合建设“云南省能源多元化利用中心”。推广水电、风电与生物质能、太阳能

结合的综合性绿色供热系统，在新建城镇、产业园区、大型公用设施、城镇商务区等区域优化布局电力、燃气、热力、供冷、供水管廊等基础设施，通过分布式绿色能源和能源智能微网等方式实现多能互补和协同供应。推广“光伏+”模式，不同行业结合自身特点构建多能互补平衡的绿色能源综合利用格局。

（三）创新能源生产消费模式

依托绿色能源、储能、柔性网络和微网等技术，在大电网覆盖不到的地方，充分发挥分布式光伏、燃气、风电、小水电等绿色能源的作用，为当地供电供能。鼓励绿色能源的分散开发和就地消纳，在产业园区、工业园区、公共设施、大型社区、大型商场等区域，推动绿色电力或分布式绿色能源（天然气等）的高效、灵活接入以及生产、消费一体化。在偏远乡镇、农村等区域谋划推进液化石油气微管网燃气项目，与天然气下乡工作形成有效互补，进一步提升乡镇、农村居民气化率。

（四）积极推进节能降耗工作

明确能源消费总量控制工作牵头部门和职责分工，建立完善节能优先制度体系，将双控目标完成情况纳入政绩考核指标，作为对各区县领导班子考核和综合考评的重要依据。加快能源消费总量和能耗监测体系建设，建立新上固定资产投资项目与用能指标挂钩，淘汰落后产能相结合的用能总量动态平衡机制，完善能源消费总量控制的定额管理，探索实行对重点用能企业用能情况在线监测。开展水、电、煤、油、

气等全能源在线实时监控，积极采用市场调节方法倒逼企业开展合同能源管理，严格淘汰落后产能。加大节能政策扶持力度，积极开展节能专项行动，实施建筑交通公共机构节能管理工程，提升钢铁、冶金、化工等“三高”行业准入门槛，推广节能技术应用和清洁生产，促进用能结构和方式深刻变革。开展园区、企业，绿色化、清洁化、循环化改造，在现有的六大高耗能行业的生产、流通、消费各个环节嵌入绿色能源技术或融入绿色能源产品。加强节能宣传，倡议广大市民采取绿色低碳的出行方式，践行低碳生活，倡导绿色消费，在全市营造节约用能社会新风尚。

四、深化能源领域改革，提高能源发展效能

以市场化改革为导向，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，进一步深化电力、油气体制改革，推进能源治理体系和治理能力的现代化。

（一）持续深化电力体制改革

深入贯彻落实《中共中央、国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》及配套文件精神，持续深化电力体制改革，完善电力市场，扩大交易范围，积极培育市场主体，指导售电公司参与市场化交易，进一步扩大电力交易规模。积极培育市内用电需求，继续实施好居民电能替代、以电代柴燃料政策，做好以电代柴的置换工作，提高清洁能源的消纳能力。健全清洁能源消纳市场化机制，探索建立绿色电力调度机制，建立适应大规模绿色能源电力并网运行的新型电力运行机制，以及促进区域微电网应用的协调机制。有序推

动电网企业辅业市场化改革，深化输配电价改革，完善增量配电价格形成机制。力争构建风电、光电、水电等绿色电力价格形成机制和资源税合理征收机制，弱化政府执行发电计划指标管理的职能，将更大比例的销售电价交由市场决定，推进绿色电力直购示范试点工作，加大与受端地区政府及主管部门进行绿色电力外送和市场化交易的衔接，探索建立反映市场供需关系、资源稀缺程度和环境损害成本的电力价格体系。

（二）加速推进油气体制改革

全面贯彻落实国家印发的《石油天然气管网运营机制改革实施意见》《云南省人民政府关于进一步促进天然气协调稳定发展的实施意见》，积极推进普洱市油气管网运营机制改革，建立主干管网与地方管网统筹协调发展长效机制，完善油气管网公平接入机制，健全管道业务利益共享机制，推动管网设施公平开放，提升集约输送和公平服务能力。加大天然气下游市场开发培育力度，提升优质油气产品生产供应能力。改革油气产品定价机制，发挥市场决定价格的作用，进一步完善居民用气定价机制，鼓励符合资质的市场主体参与交易，通过市场竞争形成价格，阶段性降低非居民用气成本。完善油气储备体系，建立完善政府储备、企业社会责任储备和企业生产经营库存有机结合、互为补充的储备体系，鼓励社会资本参与储备设施投资运营，明确政府、供气企业、管道企业、城市燃气公司和大用户的储备调峰责任与义务。

（三）积极推动能源与数字产业相互赋能

一是探索能源向数字化产业倾斜政策。利用我市自身电力资源丰富的特点，贯彻落实电力体制改革相关要求，在用电保障的基础上，积极争取国家支持，进一步探索完善电价政策，在输配电价、基本电价、政府性基金等方面给予优惠和倾斜，降低数字产业相关企业的用电成本，吸引数据中心、云计算等企业在普洱落地，抢抓数字经济机遇，构建普洱市数字产业生态，融入“数字云南”建设，闯出一条突破自然资源环境制约、实现经济生态效益并举的数字经济发展新路子。

二是依托数字技术助力能源产业发展。依托全省“数字云南”和“数字能源”建设，着力构建普洱市能源资源禀赋、开发现状、投运情况、经济效益等分析能力、预测能力及配置调度体系。落实《普洱市数字经济发展规划（2020-2025）》，深入配合推进云南省“一库两平台”建设，为省能源数据基础库、能源大数据平台提供数据支持。搭建能源数据库，采集全市电力、煤炭、天然气及其他新能源领域数据，统筹全市能源资源情况、项目建设及运营情况，提升配置调度能力、分析能力及预判能力。加快构建智慧化能源网络，提升能源建设、运营数据监测能力和能源流转、输入输出的动态监测能力。加快能源重点项目全流程监管、安全生产监控、电力基础设施检测及运维、煤矿安全生产监测、电力需求侧管理能力建设，提升风险管控应对能力。推动能源服务移动端试点应用，强化面向社会企业、公众的智慧用能、办能、查询、

投诉等一站式服务的能力，提高能源服务能力。积极构建普洱市绿色能源大数据中心，加快与南亚东南亚等周边国家数字基础设施互联互通，促进重大跨境电力、油气通道建设，推动面向南亚东南亚跨境电力合作交易平台建设。

五、实施科技创新驱动，构建能源智慧平台

（一）构建能源科技创新体系

充分利用普洱市沿边区位优势，引进、吸收国内外先进绿色能源技术，通过自主创新，抢占技术和市场高地。完善以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的技术创新体系，构建“政府引导、市场为主、企业主体、社会资本参与”的多元化绿色能源科技创新投入机制，逐步建立以“国家科研平台为引领、企业研发平台为主体、科研机构平台为支撑”的技术研发平台体系。建立与中央驻滇能源领域科研机构的长效合作机制，支持高校、科研院所和企业在普洱市设立能源研发机构，推动高校和科研院所建立绿色能源研究重点实验室，开展促进技术进步的基础研究。建设国家级能源科技研发机构和平台，支持企业申报国家、省级重点实验室和工程技术中心等创新平台。加强绿色能源科技创新国际合作，加快构建连接全国、面向南亚东南亚的绿色能源产业研发平台，着力推进“绿色能源产业创新中心”建设，推进大众创业、万众创新，形成体系化的能源技术创新能力。

（二）推动重点领域科技创新

以“消费+利用”作为绿色能源科技创新的核心与重点，重点围绕绿色能源生产、传输、存储、利用等领域的前沿技

术，在绿色能源发电、分布式能源、智慧能源、储能（储气站、储能电站）、生物质液体燃料、煤炭绿色开发清洁利用、新能源（纯电动）汽车、电网控制、微电网技术及绿色能源装备制造等方面开展技术攻关和联合研发。引进、消化并掌握国内外绿色能源核心先进技术，积极探索推动区块链等新兴技术在能源领域的融合应用，力争在核心技术、关键设备和成果转化推广应用上实现新突破。

（三）加强能源科技人才培养

支持普洱市内科研院所、职业院校（含技工院校）强化绿色能源相关学科设置，加强对基础研究、应用研究、技术技能等专业人才培养。突出人才的核心作用，落实科技成果使用权、处置权、收益权“三权”下放实施细则，提高科研人员成果转化收益比例，强化对科研人员的股权激励和绩效激励。落实《引凤筑巢才聚普洱—普洱市高校毕业生就业创业行动计划》等人才政策，派出工作组到全国著名高校及省内部分知名高校能源相关专业开展招引宣传工作，主动对接和承接国内高校能源相关专业大学学生到普洱市暑期社会实践，拓宽普洱市与高校能源领域的深度交流合作。研究制定绿色能源产业领域的针对性人才政策。完善绿色能源领域高层次、高技能人才引进绿色通道，大力引进顶尖或领军人才、创新团队，在待遇、住房、教育、医疗等方面形成较为完善的保障措施并切实落实到位，不拘一格引进人才、培养人才、使用人才。

（四）积极推广清洁能源汽车

大力开展新能源汽车的推广工作，扩大新能源汽车应用范围。细分出租车市场类别，以新能源公交客车、旅游客车、出租车以及公务用车的推广应用为重点，在公交、出租、旅游、环卫、党政机关及市属国有企业公务用车等公共服务领域，以及邮政及城市物流配送等社会领域，全面推进新能源汽车推广应用工作。以公共领域用车作为新能源汽车推广的突破口，通过示范增强使用信心，形成良性循环，推动新能源汽车产业高质量发展。以提高新能源汽车在城市公共服务领域的应用比例为突破口，以优化路权、分时租赁、购车补贴等服务建设为抓手，增强新能源汽车辨识度和认可度，引导和带动社会购买新能源汽车。积极配合开展新能源汽车下乡活动，开拓新能源汽车农村市场，促进农村消费升级。加强新能源汽车宣传引导。通过各种媒体途径加大对新能源汽车的宣传与推广，消除消费者对新能源汽车的认知误区，引导和带动私人购买新能源汽车，形成易于接受、乐于使用新能源汽车的良好氛围。

六、协同融合互利共赢，扩大能源区域合作

深入贯彻国家“一带一路”、“中国—中南半岛经济走廊”、孟中印缅经济走廊建设、中国（云南）自由贸易试验区建设等发展战略，围绕云南建设面向南亚东南亚辐射中心的目标，充分发挥普洱市孟连（勐阿）边境经济合作区、澜沧江—湄公河等区位优势，以沿边开放为引领，全方位实施能源对外开放与合作战略，推动能源基础设施互联互通，加大国

际能源合作，把普洱市打造成我国沿边重要的清洁能源基地。

（一）持续推动国内区域协同合作

“十四五”期间，普洱市在大幅提高全市工业用电量、扩大城市居民用电、围绕“以电代柴”深挖农村用电潜力、培育区内市场的基础上，积极与邻近州市县（市、区）和省内区域通过飞地经济等模式扩大能源合作，进一步扩大省外市场，加快建立与目标市场的沟通协调机制，使普洱市绿色能源在更广的市场配置中发挥作用。

（二）积极推进国际能源技术合作

积极参与“一带一路”能源合作，以“打造引擎、建好走廊、提升两翼”为抓手，抓住泛亚铁路中线即将开通带来的区位优势，规划建设口岸城市，发展口岸产业集群，扩大对外开放，延长能源产业链，实现产、销、贸协调发展，提升能源产业对外竞争优势。加强与外国相关部门、企业等在绿色能源、可再生能源、新能源和智能电网、智慧能源等方面的交流合作，积极引进先进技术、理念、模式等。支持市内优势新能源企业“走出去”，加强与国（境）外优秀企业合作，着力将水电优势转化为新的经济增长点，充分发挥水力、电力资源富集的优势，推动与周围水电资源紧缺国家的合作，进行水力、电力国际贸易。借助澜湄机制下的国际产能合作的契机，将普洱市富余资源有效转化为新的经济增长点。

（三）全面开展面向南亚东南亚的能源合作

突出普洱市面向南亚东南亚前沿窗口的地位，加快基础设施、公共服务设施和口岸体系建设，争取特殊的关税优惠政策和贸易政策，破除贸易壁垒和技术壁垒，加大在跨界电力输送和交易方面机制的国际合作及工程建设力度，推动形成区域性绿色能源互联互通的国际共识。推动电网跨境互联互通，推进中老越、中缅电力联网工程，深入推进绿色电力市场国际化交易。加快推进普洱市煤炭基地的建设，推进煤炭市场交易体系，积极参与煤炭交易市场建设，推动煤炭交易平台信息共享。加强与东南亚国家在光伏发电、风电、生物质发电等方面的合作。推动全市绿色能源技术与装备、建筑施工、工程材料等输往南亚东南亚国家，在南亚东南亚国家开展新能源微网和“光伏+”模式以及水、风、光互补和综合能源系统解决方案等示范项目建设，使能源成为建设面向南亚东南亚辐射中心的主要构成，实现优势互补，促进全市能源发展和能源结构转型升级，助推区域性国际能源枢纽建设。

七、加强安全监督管理，提高能源保障能力

牢固树立安全生产红线意识，持续加强能源产业安全监督管理，排查隐患，完善应急处置机制，提高能源安全保障能力。

（一）强化安全生产意识

树立安全生产理念，牢固树立安全生产红线意识，加强自觉安全行为意识，通过引导、激励、约束等方式提高从业

者对安全的敬畏意识,实现“要我安全”到“我要安全”的转变。加强安全生产培训,开展安全生产年和安全生产月活动,提升从业者安全操作素质和安全防范意识。健全安全生产责任制,切实做到职能到位、人员到位、责任到位、工作到位,明确规定所有管理人员的安全职责与权限,制定安全科学的操作规程和手法。

(二) 提升本质安全生产条件

做好安全生产保障工作,完善、改造和维护安全防护设备设施、应急救援器材,加强从业人员培训,保证能正确使用安全设施。制定安全事故应急措施及恢复生产的操作程序,加强应急救援演练。加强优化安全生产环境,从人防、物防、技防建设等方面入手,着力构建“三位一体”安全保障体系,积极建立安全风险管控体系,强化隐患排查治理,提高安全设备设施、技术装备、施工环境安全水平,加强现场安全检查,规范现场作业管理,落实现场安全措施。加大资金投入力度,设立安全生产预防应急专项资金,淘汰落后生产设备,推广先进安全生产技术与装备,专款专项购买安全服务。完善制度,夯实人才基础,完善政府宏观管理、市场有效配置、单位自主用人、人才自主择业的安全生产人才管理体制,健全以品德、能力和业绩为导向的安全生产人才考核评价体系,完善安全生产评先表彰和科技成果奖励等制度,鼓励社会组织和个人设立专项奖,奖励安全生产领域有突出贡献和卓越才能的人才。

（三）加强安全生产督导

建立完善安全法规。建立以强制性标准和推荐性标准为一体的能源安全标准体系，编制地方安全法规和标准制定、修订计划，支持企业制定严于国家、行业、普洱市标准的安全生产标准。完善安全评估管控机制。建立项目安全管控机制，建立重大工程项目安全风险分析制度，编制工程项目安全风险管控方案，明确建设工程开工建设的安全条件。建立风险评估机制，开展工程建设过程风险评估，对可能造成群伤群亡的高风险作业，实施风险预警管控；对特殊或重大风险项目的施工方案，要进行严格安全论证。建立安全生产标准化动态考评机制，提升安全生产保障能力，推进安全生产诚信体系建设，建立安全失信惩戒和安全守信激励机制。强化煤矿安全监管。加强安全监管和执法能力建设，健全能源安全监管执法队伍，推动安全生产责任落实，严厉查处安全生产违法违规行为。做好油气管道建设管理，督促油气管道企业制定系统、全面的完整性管理方案；做好油气输送管道人员密集型高后果区安全管控和治理，制定“一区一策”整治方案和应急预案，扎实推进油气输送管道安全隐患专项整治，组织力量集中整治消除隐患。加强电力工程安全管理。加强在建工程安全管理，做好水电防汛度汛，扎实电力保供，加强发输变电设备管理运维和电网网络安全，保障电力系统有序、可靠、安全运行。

（四）完善应急处置机制

——完善管理体制。按照统一领导、综合协调、属地为

主、分工负责的原则，完善国家指导协调、地方政府属地指挥、企业具体负责、社会各界广泛参与的能源应急管理体制。加强各级应急指挥机构和应急管理机构的建设，明确责任分工，落实资金与装备保障。

——建立管理机制。加强预警信息共享机制建设，建立应急会商制度，以科技手段提升监测预警能力；建立协同联动机制，开展跨省跨区能源应急合作，形成应急信息、资源的区域共享；完善灾后评估机制，科学指导灾后恢复重建工作。

——制定应急预案。健全应急预案体系，注重预案情景构建，突出风险分析和应急资源能力评估，提高预案针对性和可操作性；推动应急演练常态化，创新演练模式，逐步实现桌面推演与实战演练、专项演练与综合演练、常态化演练与示范性演练相结合。

——加强应急能力。加大应急保障能力的建设，健全应急救援设施、应急保障队伍、提升极端情况下应急处置能力。进一步调整全市大面积停电事件应急指挥部组成部门，完善《普洱市大面积停电事件应急预案》，提高电力突发事件应急处置能力。

第五章 保障措施

一、强化规划指导，落实目标责任

增强本规划的执行力和约束力，强化对能源产业发展和基础设施建设的指导，完善规划定期评估和动态调整机制。各级、各部门要将规划内项目纳入本地区、本行业相关规划，明确责任，强化配合，加强监督，全面落实各项工作任务。将一次能源消费总量和绿色能源在能源消费总量中的比重等指标作为重要的“约束性指标”，列入普洱市“十四五”规划纲要，加强督导考核，保持指标逐年提升。与耗能大户、高耗能行业主管部门等签订节能目标责任书，确保相关目标指标的实现。加强对国家、省能源规划、政策、重大项目落实情况的监管，加大电力市场准入、电力调度、市场交易、价格成本、油气管网设施公平开放监管力度，构建以信用为基础的新型能源监管机制，严肃查处违法违规行为。

二、强化组织领导，加强政策保障

坚持和完善党领导经济社会发展的体制机制，一体推进制度创新和治理能力建设，从体制机制上保证党在领导经济社会发展中把方向、谋大局、定政策、促改革，把党对一切工作的领导落实到经济社会发展各领域各方面全过程。组织成立普洱市“十四五”能源发展领导小组，充分发挥领导小组的统筹协调作用，加强对市能源重大战略问题的研究和审议，指导推动本规划贯彻落实。领导小组根据本规划，精心组织，细化任务，明确进度，协调相关部门、重点能源企业，

密切跟踪工作进展，实时收集能源项目的数据资料，掌握目标任务的完成情况，督促各项措施落到实处、见到实效，在实施过程中，要定期组织开展评估检查和考核评价，重大情况及时向市政府汇报。创新完善支持能源产业发展的政策措施。制定涉及土地、财政、金融、价格等方面的综合支持政策工具包，围绕传统能源转型升级、新能源和可再生能源加快发展、重大能源基础设施建设、能源大数据建设、能源普遍服务能力提升，制定差别化的支撑政策，为能源产业健康发展营造良好的政策环境。完善政策落实监督检查机制，各县市和各重点企业要确保支持政策落实到位。健全政府能源安全监管体系，从购买专家服务资金、监管设备配备、监管人员配备方面给予保障。能源管理部门要加强政策措施执行情况监督检查，建立情况沟通和信息通报制度，及时协调解决政策落实过程中的突出困难和问题，确保政策发挥成效。

三、强化环境保护，控制环境影响

本规划所拟定的能源开发布局、开发强度、重点任务和发展方向是在充分分析云南省资源、生态和环境承载力的基础和前提下形成的，与综合性法律、法规、规划保持一致，与国家、云南省国民经济与社会发展规划、国土空间规划、生态保护红线等上位规划和重大政策战略相适应。从生态环境保护上看，本规划强调能源开发和环境保护并重，加强对大气、水环境、土壤的保护，实行相应生态环保措施。从节能减排的角度看，本规划以节能减排、优化结构、保障安全为重点，正确处理开发与保护、速度与效益的关系，强化能

源可持续发展观念，与我省生态立省、环境优先的发展战略及环境保护指导思想一致。为促进普洱市能源可持续发展，有效控制普洱市能源发展“十四五”规划实施可能产生的不利环境影响，减缓规划环境影响需做到“四抓”。抓预防，发挥规划及规划环评的指导约束作用；抓生产，严格各类能源开发生产的过程环保控制；抓消费，严格能源消费强度和总量的“双控机制”；抓监管，加强能源开发生产的环境影响监管。

四、深化制度改革，强化监管服务

深化能源审批制度改革。深入推进简政放权、放管结合、职能转变，严格实施法定权限、落实权力清单、责任清单、负面清单制度并实现动态管理，落实行政审批制度改革政策措施。加强审批服务体系建设管理，确保行政审批程序化、标准化、规范化，加快能源电子政务平台、项目建设在线监管平台等公共服务体系建设和管理，提升政务服务水平。加强能源监管体系建设。理顺能源管理和监管机制，创新能源监管方式，建立完全透明、规范、高效的能源监管体系。改革能源执法体系，健全能源执法机制，实行综合监管，推广随机抽查。加强能源信息信用建设体系建设，运用云计算、大数据、“互联网+”等方式，加强全市能源信息系统和监测监管体系建设，强化能源预测预警分析能力和信息信用共享，提高能源运行调控能力和监管水平。适时实行规划评估和调整，积极协调将能源规划调整成果尤其是重大项目调整成果纳入上位规划之中，推进与上位规划、专项规划的动态

衔接与适时调整。

五、强化创新驱动，深化人才保障

建立完善科技创新体系。加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的技术创新体系，鼓励企业自主参与能源科技项目研发和产业化过程。加强能源科技交流与合作。依托重大工程项目，推动先进技术和装备的引进、吸收和本土化公司，推进市内能源技术和装备“走出去”。加强能源人才队伍建设，支持企业面向国内外引进能源科技管理人才、吸纳省内外能源专业技术人才，提高能源专业技术人才水平。建立能源专家库，多层次培养能源产业发展急需的专业技术人才和技能人才，形成普洱市“十四五”能源领域科研团队和工程技术专家队伍。组织能源企业相关管理人员和关键岗位人员，开展能源开发利用培训；鼓励企业与省内高校能源专业的合作，建立高层次人才委托培养、专项进修及学术交流的平台及基地，提升能源开发利用从业者的基础理论知识及岗位技能。

- 附件：1、普洱市“十四五”集中式光伏项目规划表
2. 普洱市“十四五”及以后地热、储能、抽水蓄能项目规划表
3. 普洱市“十四五”及以后风电资源开发项目规划表
4. 普洱市“十四五”及以后电网项目建设规划表
5. 普洱市“十四五”能源规划天然气、油气管道及煤炭项目表

附件 1：普洱市“十四五”集中式光伏项目规划表

序号	项目类型	项目名称	建设性质	建设年限	用地规模（公顷）	新增建设用地（公顷）	所在地区	建设规模（MW）
1	能源	大地光伏发电项目	新建	22 年	258.93	258.93	思茅区	100
2	能源	营盘山光伏发电项目	新建	22 年	73.40	73.40	思茅区	50
3	能源	咖啡厂复合光伏发电项目	新建	22 年	36.73	36.73	思茅区	30
4	能源	团结村复合光伏发电项目	新建	十四五	127.27	127.27	思茅区	82
5	能源	南屏西光伏发电项目	新建	22 年	113.73	113.73	思茅区	60
6	能源	那丙田光伏发电项目	新建	22 年	267.00	267.00	思茅区	160
7	能源	大荒田光伏发电项目	新建	十四五	45.93	45.93	思茅区	26
8	能源	大河边光伏发电项目	新建	十四五	44.73	44.73	思茅区	28
9	能源	半坡光伏发电项目	新建	十四五	46.93	46.93	思茅区	27

10	能源	那澜光伏发电项目	新建	十四五	33.47	33.47	思茅区	19
11	能源	鱼塘寨复合光伏发电项目	新建	22 年 在 建	46.87	46.87	宁洱县	25
12	能源	德安光伏发电项目	新建	十四五	72.47	72.47	宁洱县	25
13	能源	裕和光伏发电项目	新建	十四五	121.93	121.93	宁洱县	35
14	能源	新寨光伏发电项目	新建	十四五	123.40	123.40	宁洱县	62
15	能源	富强光伏发电项目	新建	十四五	42.67	42.67	宁洱县	20
16	能源	雅鹿光伏发电项目	新建	十四五	80.67	80.67	宁洱县	60
17	能源	三丘田光伏发电项目	新建	十四五	78.87	78.87	宁洱县	40
18	能源	半坡光伏发电项目	新建	十四五	60.00	60.00	宁洱县	30
19	能源	茶山坡光伏发电项目	新建	十四五	200.00	200.00	宁洱县	100
20	能源	岔河村光伏发电项目	新建	十四五	180.00	180.00	宁洱县	90
21	能源	泡竹林光伏发电项目	新建	十四五	180.00	180.00	宁洱县	90

22	能源	岩子脚光伏发电项目	新建	十四五	150.00	150.00	宁洱县	75
23	能源	半坡箐农光互补光伏发电项目	新建	十四五	50.00	50.00	宁洱县	25
24	能源	倮练村光伏发电项目	新建	22 年 在 建	90.00	90.00	景谷县	45
25	能源	大河边光伏发电项目	新建	十四五	110.00	110.00	景谷县	55
26	能源	翁孔村光伏发电项目	新建	十四五	90.00	90.00	景谷县	45
27	能源	民乐镇光伏发电项目	新建	十四五	500.00	500.00	景谷县	250
28	能源	凤山镇光伏发电项目	新建	十四五	60.00	60.00	景谷县	30
29	能源	正兴镇光伏发电项目	新建	十四五	70.00	70.00	景谷县	35
30	能源	程铁村光伏发电项目	新建	十四五	270.00	270.00	景谷县	135
31	能源	老易村光伏发电项目	新建	十四五	240.00	240.00	景谷县	120
32	能源	半坡乡光伏发电项目	新建	十四五	60.00	60.00	景谷县	30
33	能源	和平村光伏发电项目	新建	十四五	120.00	120.00	景谷县	60

34	能源	民乐农光互补光伏电站	新建	22 年 在 建	53.33	53.33	景谷县	50
35	能源	阿莫光伏发电项目	新建	十四 五	91.73	91.73	西盟县	55
36	能源	勐卡光伏发电项目	新建	十四 五	87.60	87.60	西盟县	50
37	能源	南亢光伏发电项目	新建	十四 五	68.53	68.53	西盟县	40
38	能源	格龙兰村光伏发电项目	新建	十四 五	45.00	45.00	西盟县	25
39	能源	江边光伏发电项目	新建	22 年 在 建	255.01	255.01	景东县	78
40	能源	大沙坝光伏发电项目	新建	十四 五	80.00	80.00	景东县	25
41	能源	湾水河光伏发电项目	新建	十四 五	190.00	190.00	景东县	95
42	能源	林街光伏发电项目	新建	十四 五	180.00	180.00	景东县	90
43	能源	漫湾光伏发电项目	新建	十四 五	30.00	30.00	景东县	15
44	能源	大草地光伏发电项目	新建	十四 五	220.00	220.00	景东县	110

45	能源	平掌田光伏发电项目	新建	十四五	80.00	80.00	景东县	40
46	能源	文岔村光伏发电项目	新建	十四五	170.00	170.00	景东县	85
47	能源	新田农光互补光伏发电项目	新建	22 年 在 建	180.00	180.00	镇沅县	120
48	能源	下脚马复合光伏发电项目	新建	22 年 在 建	64.47	64.47	镇沅县	20
49	能源	麻羊寨复合光伏发电项目	新建	22 年 在 建	80.00	80.00	镇沅县	20
50	能源	王家村复合光伏发电项目	新建	十四五	30.00	30.00	镇沅县	20
51	能源	上横么复合光伏发电项目	新建	十四五	50.00	50.00	镇沅县	25
52	能源	五一村光伏项目	新建	十四五	30.00	30.00	镇沅县	15
53	能源	曼连光伏发电项目	新建	十四五	90.00	90.00	镇沅县	45
54	能源	宝藏镇前进村祭龙光伏发电项目	新建	22 年 在 建	57.00	57.00	江城县	30
55	能源	康平镇瑶家山村大白树河光伏发电项目	新建	十四五	194.27	194.27	江城县	77
56	能源	整董镇小新寨村大营盘光伏发电项目	新建	十四五	83.67	83.67	江城县	43

57	能源	那满光伏发电项目	新建	十四五	411.74	411.74	江城县	200
58	能源	整董光伏发电项目	新建	十四五	102.47	102.47	江城县	50
59	能源	曼滩光伏发电项目	新建	十四五	78.13	78.13	江城县	35
60	能源	龙潭光伏发电项目	新建	十四五	127.67	127.67	江城县	60
61	能源	和平寨光伏发电项目	新建	十四五	459.14	459.14	江城县	225
62	能源	宝藏光伏发电项目	新建	十四五	272.27	272.27	江城县	130
63	能源	勐康光伏发电一期项目	新建	十四五	179.40	179.40	江城县	90
64	能源	勐康光伏发电二期项目	新建	十四五	507.40	507.40	江城县	240
65	能源	看羊寨光伏发电项目	新建	十四五	208.73	208.73	江城县	100
66	能源	牛倮河光伏发电项目	新建	十四五	504.47	504.47	江城县	230
67	能源	前进光伏项目	新建	十四五	68.93	68.93	江城县	30
68	能源	和平村光伏项目	新建	十四五	80.93	80.93	江城县	37

69	能源	么等村光伏项目	新建	十四五	393.87	393.87	江城县	182
70	能源	坝伞村光伏项目	新建	十四五	86.00	86.00	江城县	43
71	能源	龙富光伏项目	新建	十四五	39.40	39.40	江城县	20
72	能源	嘉禾光伏项目	新建	十四五	52.20	52.20	江城县	25
73	能源	祭龙光伏电站二期	新建	十四五	65.80	65.80	江城县	20
74	能源	甘河村复合光伏发电项目	新建	22 年 在 建	218.47	218.47	澜沧县	100
75	能源	甘河村复合光伏发电项目二期	新建	十四五	131.00	131.00	澜沧县	65
76	能源	大平掌村复合光伏发电项目	新建	十四五	95.20	95.20	澜沧县	40
77	能源	芒汇河复合光伏发电项目	新建	22 年 在 建	102.67	102.67	澜沧县	47

78	能源	芒丙复合光伏发电项目	新建	十四五	234.13	234.13	澜沧县	110
79	能源	南乃村光伏发电项目	新建	十四五	23.80	23.80	澜沧县	10
80	能源	富角村光伏发电项目	新建	十四五	113.33	113.33	澜沧县	55
81	能源	扎姑寨光伏发电项目	新建	十四五	65.60	65.60	澜沧县	30
82	能源	谦糯村光伏发电项目	新建	十四五	78.73	78.73	澜沧县	40
83	能源	芒弄村光伏发电项目	新建	十四五	125.73	125.73	澜沧县	60
84	能源	布老村光伏发电项目	新建	十四五	101.73	101.73	澜沧县	50
85	能源	惠民镇光伏发电项目	新建	十四五	391.40	391.40	澜沧县	195
86	能源	发展河西光伏发电项目	新建	十四五	62.87	62.87	澜沧县	30
87	能源	勐乃村光伏发电项目	新建	十四五	155.87	155.87	澜沧县	75
88	能源	哈尼村复合光伏发电	新建	22年	37.33	37.33	孟连县	30

		项目						
89	能源	哈尼村二期复合光伏发电项目	新建	十四五	34.00	34.00	孟连县	15
90	能源	允山村复合光伏发电项目	新建	22 年 在 建	36.00	36.00	孟连县	30
91	能源	允山村二期复合光伏发电项目	新建	十四五	43.33	43.33	孟连县	20
92	能源	扎莫弄复合光伏发电项目	新建	22 年 在 建	173.33	173.33	孟连县	70
93	能源	英朗村复合光伏发电项目	新建	十四五	26.67	26.67	孟连县	15
94	能源	西地复合光伏发电项目	新建	十四五	68.00	68.00	孟连县	35

95	能源	贺俄复合光伏发电项目	新建	十四五	38.00	38.00	孟连县	25
96	能源	朗勒光伏发电项目	新建	十四五	235.33	235.33	孟连县	120
97	能源	富岩光伏发电项目	新建	十四五	231.67	231.67	孟连县	120
98	能源	勐阿光伏发电项目	新建	十四五	82.00	82.00	孟连县	40
99	能源	帕亮光伏发电项目	新建	十四五	133.33	133.33	孟连县	65
100	能源	芒信光伏发电项目	新建	十四五	60.00	60.00	孟连县	30
101	能源	东乃光伏发电项目	新建	十四五	113.33	113.33	孟连县	55
102	能源	腊福光伏发电项目	新建	十四五	133.33	133.33	孟连县	70
103	能源	河边寨农光互补光伏发电项目	新建	十四五	80.00	80.00	孟连县	40
104	能源	石龙光伏发电项目	新建	十四五	33.33	33.33	墨江县	15
105	能源	联珠光伏发电项目	新建	十四五	457.34	457.34	墨江县	235

106	能源	曼平光伏发电项目	新建	十四五	349.34	349.34	墨江县	175
107	能源	龙坝光伏发电项目	新建	十四五	400.67	400.67	墨江县	205
108	能源	文武光伏发电项目	新建	十四五	99.33	99.33	墨江县	50
109	能源	干塘光伏发电项目	新建	十四五	80.00	80.00	墨江县	40
110	能源	老耿寨光伏发电项目	新建	十四五	180.00	180.00	墨江县	90
		合计						7451

附件2：普洱市“十四五”及以后地热、储能、抽水蓄能项目规划表

序号	项目类型	项目名称	建设性质	建设年限	用地规模	新增建设用地	所在地区
	项目（23个）						
1	能源	景东（一期）抽水蓄能电站	新建	2024-2030年	120.94	120.94	景东县
2	能源	景东（二期）抽水蓄能电站	新建	2024-2030年	113.5	58.94	景东县
3	能源	阿墨江抽水蓄能电站项目	新建	2024-2030年	1.5	1.5	墨江县
4	能源	镇沅抽水蓄能电站项目	新建	2027-2035年	1.5	1.5	镇沅县
5	能源	江城县电化学储能项目	新建	2023-2025年	3	3	江城县
6	能源	澜沧县东河压缩空气储能项目	新建	2026-2030年	20	20	澜沧县
7	能源	澜沧县发展河压缩空气储能项目	新建	2030-2035年	20	20	澜沧县
8	能源	墨江县电化学储能项目	新建	2024-2030年	2	2	墨江县
9	能源	宁洱县电化学储能项目	新建	2023-2025年	2	2	宁洱县
10	能源	景谷县电化学储能项目	新建	2023-2025年	2	2	景谷县
11	能源	景东县电化学储能项目	新建	2026-2030年	2	2	景东县
12	能源	思茅氢能交通示范项目	新建	2026-2030年	1.7	1.7	思茅区
13	能源	江城县绿氢耦合能源化工综合利用示范项目	新建	2026-2030年	6.5	6.5	江城县

14	能源	普洱市宁洱县片区地热能综合开发示范项目	新建	2023-2030年	4.5	4.5	宁洱县
15	能源	普洱市澜沧县片区地热能综合开发示范项目	新建	2026-2030年	6	6	澜沧县
16	能源	普洱市思茅片区地热能综合开发示范项目	新建	2026-2030年	4	4	思茅区
17	能源	普洱市景谷县片区地热能综合开发示范项目	新建	2026-2031年	4.3	4.3	景谷县
18	能源	普洱市景东县片区地热能综合开发示范项目	新建	2026-2032年	4	4	景东县
19	能源	普洱市墨江县片区地热能综合开发示范项目	新建	2026-2033年	4.5	4.5	墨江县
20	能源	普洱市江城县片区地热能综合开发示范项目	新建	2026-2034年	4	4	江城县
21	能源	普洱市西盟县片区地热能综合开发示范项目	新建	2026-2035年	4.2	4.2	西盟县
22	能源	普洱市孟连县片区地热能综合开发示范项目	新建	2026-2036年	4.6	4.6	孟连县
23	能源	普洱市镇沅县片区地热能综合开发示范项目	新建	2026-2037年	4	4	镇沅县

附件 3：普洱市“十四五”及以后风电资源开发项目规划表

项目名称	建设性质	建设年限	用地规模（公顷）	新增建设用地（公顷）	所在地区	建设规模（MW）
思茅区黄草坝风电场	新建	2023-2030 年	1.70	1.70	思茅区	100
思茅区上龙潭风电场	新建	2026-2035 年	1.30	1.30	思茅区	50
宁洱县毛家箐风电场	新建	2026-2035 年	4.40	4.40	宁洱县	350
宁洱县宽宏风电场	新建	2026-2035 年	2.50	2.50	宁洱县	150
宁洱县大板山风电场	新建	2026-2030 年	1.70	1.70	宁洱县	100
景谷县海子风电场	新建	2024-2030 年	0.46	0.46	景谷县	20
景谷县糯角山风电场	新建	2023-2030 年	0.42	0.42	景谷县	15
景谷县半坡风电场	新建	2025-2030 年	0.42	0.42	景谷县	15
景谷县凉水箐风电场	新建	2026-2035 年	1.54	1.54	景谷县	80
景谷县大中山风电场	新建	2026-2035 年	1.30	1.30	景谷县	50
景谷县光山风电场	新建	2026-2035 年	1.30	1.30	景谷县	50
西盟县老地谷风电场	新建	2026-2035 年	1.54	1.54	西盟县	80
景东县黄草岭风电场	新建	2023-2030 年	1.22	1.22	景东县	40
景东县河头村风电场	新建	2024-2030 年	0.46	0.46	景东县	20
景东县马箐河风电场	新建	2023-2030 年	0.46	0.46	景东县	20
景东县扎过山风电场	新建	2025-2030 年	1.70	1.70	景东县	100
景东县新田风电场	新建	2026-2035 年	1.86	1.86	景东县	120
景东县邦卡风电场	新建	2026-2035 年	2.90	2.90	景东县	200
景东县箐头风电场	新建	2026-2035 年	2.90	2.90	景东县	200
景东县瓦固山风电场	新建	2026-2035 年	1.70	1.70	景东县	100
景东县白水箐风电场	新建	2026-2035 年	3.20	3.20	景东县	200
景东县窝铺箐风电场	新建	2026-2035 年	3.20	3.20	景东县	200

景东县大山风电场	新建	2026-2035年	2.50	2.50	景东县	150
镇沅县饶家山风电场	新建	2023-2030年	1.58	1.58	镇沅县	85
镇沅县大锅铺风电场	新建	2024-2030年	1.30	1.30	镇沅县	50
镇沅县安龙桥风电场	新建	2023-2030年	0.54	0.54	镇沅县	30
镇沅县田坝风电场	新建	2025-2030年	1.34	1.34	镇沅县	55
镇沅县岔箐风电场	新建	2026-2035年	1.86	1.86	镇沅县	120
镇沅县吹盆箐风电场	新建	2026-2035年	1.70	1.70	镇沅县	100
镇沅县半坡风电场	新建	2026-2035年	0.54	0.54	镇沅县	30
镇沅县岩子头风电场	新建	2026-2035年	1.38	1.38	镇沅县	60
江城县曼老街风电场	新建	2023-2030年	1.70	1.70	江城县	100
江城县南旺风电场	新建	2024-2030年	0.54	0.54	江城县	30
江城县明子山风电场	新建	2023-2030年	1.34	1.34	江城县	55
江城县康平风电场	新建	2024-2030年	4.00	4.00	江城县	300
江城县大黑山风电场	新建	2023-2030年	1.54	1.54	江城县	80
澜沧县木戛风电场	新建	2025-2030年	0.54	0.54	澜沧县	30
澜沧县竹塘风电场	新建	2023-2030年	1.58	1.58	澜沧县	85
澜沧县东河风电场	新建	2024-2030年	1.26	1.26	澜沧县	45
澜沧县南岭风电场	新建	2023-2030年	0.62	0.62	澜沧县	40
澜沧县勐朗风电场	新建	2025-2030年	1.50	1.50	澜沧县	75
澜沧县澜沧北风电场	新建	2026-2035年	4.00	4.00	澜沧县	300
澜沧县谦六风电场	新建	2026-2035年	1.70	1.70	澜沧县	100
澜沧县糯扎渡风电场	新建	2026-2035年	2.50	2.50	澜沧县	150
孟连县娜允风电场	新建	2023-2030年	0.50	0.50	孟连县	25
孟连县勐马风电场	新建	2024-2030年	1.70	1.70	孟连县	100
孟连县芒信风电场	新建	2023-2030年	1.26	1.26	孟连县	120

墨江县茶山梁子风电场	新建	2025-2030年	1.42	1.42	墨江县	65
墨江县马路风电场	新建	2023-2030年	0.46	0.46	墨江县	20
墨江县癸能风电场	新建	2024-2030年	1.50	1.50	墨江县	75
墨江县杓木风电场	新建	2023-2030年	0.42	0.42	墨江县	15
墨江县广丰风电场	新建	2025-2030年	0.54	0.54	墨江县	30
墨江县城新梁子风电场	新建	2026-2035年	1.70	1.70	墨江县	100
墨江县竜巴风电场	新建	2026-2035年	0.46	0.46	墨江县	20
合计						4900

附件 4：普洱市“十四五”及以后电网项目建设规划表

序号	项目类型	项目名称	建设性质	建设年限	用地规模	新增建设用地	所在地区
	电力 (248 个)						
1	电力	云南省 2023 年及近期重点电网项目	新建	2022-2025 年	58.79	58.79	普洱市，宁 洱县为主
2	电力	220 千伏白云输变电工程	新建	2026-2035 年	5.28	5.28	思茅区
3	电力	110 千伏南屏输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	思茅区
4	电力	110 千伏莲花输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	思茅区
5	电力	110 千伏物流园输变电工程	新建	2026-2035 年	0.31	0.31	思茅区
6	电力	35 千伏曼歇坝输变电工程	新建	2026-2035 年	0.31	0.31	思茅区
7	电力	35 千伏太平掌输变电工程	新建	2026-2035 年	0.31	0.31	思茅区
8	电力	35 千伏南邦河输变电工程	新建	2026-2035 年	0.31	0.31	思茅区
9	电力	35 千伏大车树输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	思茅区
10	电力	110 千伏民政输变电工程	新建	2023-2025 年	1.4	1.4	宁洱县
11	电力	110 千伏同心输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	宁洱县
12	电力	110 千伏宁城北输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	宁洱县
13	电力	110 千伏梅子输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	宁洱县
14	电力	35 千伏白龙变输变电工程	新建	2026-2035 年	0.31	0.31	宁洱县
15	电力	35 千伏雅鹿变输变电工程	新建	2026-2035 年	0.31	0.31	宁洱县
16	电力	35 千伏漫海变输变电工程	新建	2026-2035 年	0.31	0.31	宁洱县
17	电力	35 千伏星火变输变电工程	新建	2026-2035 年	0.31	0.31	宁洱县
18	电力	35 千伏同心变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	宁洱县

19	电力	35 千伏磨黑变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	宁洱县
20	电力	35 千伏德化变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	宁洱县
21	电力	35 千伏北勐线改造工程	改造	2023-2025 年		0	宁洱县
22	电力	110 千伏民政变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	宁洱县
23	电力	110 千伏同心变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	宁洱县
24	电力	110 千伏普洱变增容工程	增容	2026-2035 年		0	宁洱县
25	电力	35 千伏德安变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	宁洱县
26	电力	35 千伏勐先输变电工程	新建	2026-2035 年	0.31	0.31	宁洱县
27	电力	110 千伏民政变 35 千伏线路配套工程	新建	2026-2035 年		0	宁洱县
28	电力	110 千伏同心变 35 千伏线路配套工程	新建	2026-2035 年		0	宁洱县
29	电力	35 千伏白龙变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	宁洱县
30	电力	35 千伏雅鹿变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	宁洱县
31	电力	35 千伏漫海变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	宁洱县
32	电力	35 千伏星火变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	宁洱县
33	电力	110 千伏梅子变 35 千伏线路配套工程	新建	2026-2035 年		0	宁洱县
34	电力	35 千伏把边变第二电源工程	新建	2026-2035 年		0	宁洱县
35	电力	35 千伏中会输变电工程	新建	2023-2025 年	0.31	0.31	江城县
36	电力	35 千伏拉珠变输变电工程	新建	2024-2026 年	0.31	0.31	江城县
37	电力	110 千伏国庆输变电工程	新建	2024-2025 年	1.4	1.4	江城县
38	电力	110 千伏勐园输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	江城县
39	电力	35 千伏腊河变输变电工程	新建	2026-2035 年	0.31	0.31	江城县
40	电力	35 千伏坝溜输变电工程	新建	2023-2025 年	0.31	0.31	墨江县
41	电力	35 千伏雅邑输变电工程	新建	2024-2025 年	0.31	0.31	墨江县
42	电力	110 千伏章差输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	墨江县
43	电力	35 千伏木化输变电工程	新建	2026-2035 年	0.31	0.31	墨江县

44	电力	35 千伏团田变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	墨江县
45	电力	35 千伏牙骨变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	墨江县
46	电力	35 千伏坝塘线改造工程	改造	2023-2025 年		0	墨江县
47	电力	110 千伏泗南江二期工程	扩建	2026-2035 年		0	墨江县
48	电力	110 千伏章差变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	墨江县
49	电力	110 千伏马厂变增容工程	增容	2026-2035 年		0	墨江县
50	电力	35 千伏孟弄变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	墨江县
51	电力	35 千伏坝溜变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	墨江县
52	电力	35 千伏雅邑变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	墨江县
53	电力	35 千伏木化变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	墨江县
54	电力	35 千伏团田变第二电源工程	新建	2026-2035 年		0	墨江县
55	电力	110 千伏碧安输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	景谷县
56	电力	110 千伏迁糯变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	景谷县
57	电力	110 千伏普正线改造工程	改造	2023-2025 年		0	景谷县
58	电力	110 千伏团三线改造工程	改造	2023-2025 年		0	景谷县
59	电力	35 千伏碧安变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	景谷县
60	电力	35 千伏迁文线改造工程	改造	2023-2025 年		0	景谷县
61	电力	35 千伏西文线改造工程	改造	2023-2025 年		0	景谷县
62	电力	35 千伏三凤线改造工程	改造	2023-2025 年		0	景谷县
63	电力	35 千伏迁永线改造工程	改造	2023-2025 年		0	景谷县
64	电力	35kV 糯半线新建工程	新建	2023-2025 年		0	景谷县
65	电力	110 千伏南景变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	景谷县
66	电力	110 千伏碧安变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	景谷县
67	电力	110 千伏迁糯变增容工程	增容	2026-2035 年		0	景谷县
68	电力	110 千伏正兴变改造工程	改造	2026-2035 年		0	景谷县

69	电力	110 千伏民乐变改造工程	改造	2026-2035 年		0	景谷县
70	电力	35 千伏小景谷变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	景谷县
71	电力	35 千伏凤按变第二电源工程	扩建	2026-2035 年		0	景谷县
72	电力	35 千伏半坡变第二电源工程	扩建	2026-2035 年		0	景谷县
73	电力	500 千伏糯福输变电工程	新建	2025-2035 年	20	20	澜沧县
74	电力	110 千伏勐滨输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	澜沧县
75	电力	110 千伏竹工输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	澜沧县
76	电力	110 千伏富本输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	澜沧县
77	电力	35 千伏糯福变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	澜沧县
78	电力	35 千伏富邦变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	澜沧县
79	电力	35 千伏竹塘变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	澜沧县
80	电力	35 千伏下允变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	澜沧县
81	电力	35 千伏南本输变电工程	新建	2023-2025 年	0.31	0.31	澜沧县
82	电力	35kV 南栅河变输变电工程	新建	2023-2025 年	0.31	0.31	澜沧县
83	电力	35 千伏木戛变接线完善工程	新建	2023-2025 年		0	澜沧县
84	电力	35 千伏龙勐变(澜沧)至 35 千伏思茅港变线路工程	新建	2023-2025 年		0	澜沧县
85	电力	35 千伏竹富线改造工程	改造	2023-2025 年		0	澜沧县
86	电力	35 千伏上一 T 线改造工程	改造	2023-2025 年		0	澜沧县
87	电力	35 千伏孟东线线路改造工程	改造	2023-2025 年		0	澜沧县
88	电力	110 千伏澜西变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	澜沧县
89	电力	110 千伏勐滨变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	澜沧县
90	电力	110 千伏竹工变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	澜沧县
91	电力	110 千伏富本变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	澜沧县
92	电力	110 千伏东河变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	澜沧县

93	电力	110 千伏惠民变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	澜沧县
94	电力	110 千伏澜沧变增容工程	增容	2026-2035 年		0	澜沧县
95	电力	35 千伏木夏变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	澜沧县
96	电力	110 千伏竹工变 35 千伏线路配套工程	新建	2026-2035 年		0	澜沧县
97	电力	110 千伏勐滨变 35 千伏线路配套工程	新建	2026-2035 年		0	澜沧县
98	电力	35 千伏糯扎渡变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	澜沧县
99	电力	110 千伏东河变 35 千伏配套工程	新建	2026-2035 年		0	澜沧县
100	电力	35 千伏龙潭变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	澜沧县
101	电力	35 千伏大山变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	澜沧县
102	电力	35 千伏南栅变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	澜沧县
103	电力	110 千伏竹工变至 35 千伏富木线线路工程	新建	2026-2035 年		0	澜沧县
104	电力	110 千伏上允变至 35 千伏富邦变线路工程	新建	2026-2035 年		0	澜沧县
105	电力	35 千伏密谷科变第二电源工程	新建	2026-2035 年		0	澜沧县
106	电力	110 千伏勐啊输变电工程	新建	2023-2025 年	1.4	1.4	孟连县
107	电力	110 千伏芒掌输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	孟连县
108	电力	110 千伏芒园输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	孟连县
109	电力	110kV 澜孟线网架完善工程	新建	2023-2025 年		0	孟连县
110	电力	110 千伏勐啊变第二电源工程	扩建	2026-2035 年		0	孟连县
111	电力	220 千伏帕亮变 110 千伏线路配套工程	新建	2026-2035 年		0	孟连县
112	电力	110 千伏勐啊变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	孟连县
113	电力	110 千伏芒掌变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	孟连县
114	电力	110 千伏芒园变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	孟连县
115	电力	110 千伏孟连变增容工程	增容	2026-2035 年		0	孟连县
116	电力	35 千伏芒信变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	孟连县

117	电力	35 千伏景信变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	孟连县
118	电力	110 千伏娜妥坝输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	西盟县
119	电力	110 千伏南规输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	西盟县
120	电力	35 千伏岳宋输变电工程	新建	2024-2026 年	0.31	0.31	西盟县
121	电力	35kV 阿娜变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	西盟县
122	电力	35 千伏翁嘎科变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	西盟县
123	电力	110 千伏那妥坝变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	西盟县
124	电力	110 千伏南规变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	西盟县
125	电力	110 千伏西盟变增容工程	增容	2026-2035 年		0	西盟县
126	电力	35 千伏新厂变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	西盟县
127	电力	35 千伏东朗河变第二电源工程	扩建	2026-2035 年		0	西盟县
128	电力	110 千伏那妥坝变 35 千伏线路配套工程	新建	2026-2035 年		0	西盟县
129	电力	35 千伏岳宋变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	西盟县
130	电力	35 千伏徐家坝输变电工程	新建	2024-2026 年	0.31	0.31	景东县
131	电力	110 千伏文工输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	景东县
132	电力	35kV 芹景线改造工程	改造	2023-2025 年		0	景东县
133	电力	110 千伏芹菜塘变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	景东县
134	电力	110 千伏景东变增容工程	增容	2023-2025 年		0	景东县
135	电力	35 千伏岔山变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	景东县
136	电力	35 千伏玉米山变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	景东县
137	电力	35 千伏曼等变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	景东县
138	电力	35 千伏花山变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	景东县
139	电力	35 千伏岔景 T 林支线路改造工程	改造	2023-2025 年		0	景东县
140	电力	35 千伏岔景线线路改造工程	改造	2023-2025 年		0	景东县
141	电力	35 千伏花山变接线完善工程	新建	2023-2025 年		0	景东县

142	电力	35 千伏文玉变接线完善工程	新建	2023-2025 年		0	景东县
143	电力	110 千伏锦屏变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	景东县
144	电力	110 千伏文工变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	景东县
145	电力	110 千伏大街变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	景东县
146	电力	110 千伏芹菜塘变增容工程	增容	2026-2035 年		0	景东县
147	电力	35 千伏安定变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	景东县
148	电力	35 千伏文井变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	景东县
149	电力	35 千伏林街变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	景东县
150	电力	110 千伏芹菜塘变 35 千伏线路工程	新建	2026-2035 年		0	景东县
151	电力	35 千伏者后变第二电源工程	扩建	2026-2035 年		0	景东县
152	电力	35 千伏景福变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	景东县
153	电力	35 千伏者孟变二期工程	新建	2026-2035 年		0	景东县
154	电力	35 千伏曼等变第二电源工程	新建	2026-2035 年		0	景东县
155	电力	220 千伏镇沅输变工程	新建	2026-2035 年	5	5	镇沅县
156	电力	110 千伏罗良输变电工程	新建	2024-2026 年	1.4	1.4	镇沅县
157	电力	110 千伏勐谷输变电工程	新建	2026-2035 年	1.4	1.4	镇沅县
158	电力	35 千伏九甲变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	镇沅县
159	电力	35 千伏勐大变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	镇沅县
160	电力	35 千伏按板变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	镇沅县
161	电力	35 千伏分水岭简易变	改造	2023-2025 年		0	镇沅县
162	电力	中老联网省内 500 千伏网架加强工程	改扩建	2026-2030 年	10	10	普洱市
163	电力	普洱西部 220 千伏网架加强工程	新建	2024-2025 年	6	6	普洱市
164	电力	普洱至思茅 500 千伏线路工程	新建	2024-2030 年	3.2	3.2	普洱市
165	电力	孟连县城市配电网改造项目	改扩建	2022-2025 年	4	4	孟连县
166	电力	2023 年度云南电网公司省级重大项目	新建	2023-2026 年	56.5	56.5	普洱市

167	电力	220 千伏帕亮输变电工程	新建	2026-2035 年	5.28	5.28	孟连县
168	电力	220 千伏园区输变电工程	新建	2024-2030 年	5	5	宁洱县
169	电力	500 千伏江城输变电工程	新建	2023-2036 年	20	20	江城县
170	电力	35kV 么等变输变电工程	新建	2023-2025 年	0.31	0.31	江城县
171	电力	35kV 曼克老变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	江城县
172	电力	110 千伏江城变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	江城县
173	电力	35 千伏江和线改造	改造	2023-2025 年		0	江城县
174	电力	110 千伏国庆变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	江城县
175	电力	110 千伏勐园变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	江城县
176	电力	110 千伏江城变增容工程	增容	2026-2035 年		0	江城县
177	电力	35 千伏加禾变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	江城县
178	电力	35 千伏宝藏变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	江城县
179	电力	35 千伏整康坝变第二电源工程	新建	2026-2035 年		0	江城县
180	电力	35 千伏中会变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	江城县
181	电力	35 千伏拉珠变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	江城县
182	电力	35 千伏腊河变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	江城县
183	电力	110kV 恩乐变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	镇沅县
184	电力	110kV 华者线网架完善工程	新建	2023-2025 年		0	镇沅县
185	电力	35 千伏和平寨变增容工程	新建	2028-2035 年	20	20	镇沅县
186	电力	220 千伏镇沅变 110 千伏线路配套工程	新建	2026-2035 年		0	镇沅县
187	电力	110 千伏罗良变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	镇沅县
188	电力	110 千伏者东变增容工程	增容	2026-2035 年		0	镇沅县
189	电力	35 千伏古城变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	镇沅县
190	电力	35 千伏里崴变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	镇沅县
191	电力	35 千伏田坝变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	镇沅县

192	电力	35 千伏九甲变至 35 千伏花山变线路工程	新建	2026-2035 年		0	镇沅县
193	电力	35 千伏振太变接线完善工程	新建	2026-2035 年		0	镇沅县
194	电力	35 千伏和平变第二电源工程	新建	2026-2035 年		0	镇沅县
195	电力	220 千伏木乃河变增容工程	增容	2023-2025 年		0	思茅区
196	电力	110 千伏三家村变二期工程	增容	2023-2025 年		0	思茅区
197	电力	35 千伏那澜变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	思茅区
198	电力	35 千伏那棵落变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	思茅区
199	电力	35 千伏震东变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	思茅区
200	电力	35 千伏云仙变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	思茅区
201	电力	35 千伏思茅港变二期工程	扩建	2023-2025 年		0	思茅区
202	电力	110 千伏洗马河变三期工程	扩建	2026-2035 年		0	思茅区
203	电力	220 千伏白云变 110 千伏线路配套工程	新建	2026-2035 年		0	思茅区
204	电力	110 千伏南屏变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	思茅区
205	电力	110 千伏莲花变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	思茅区
206	电力	110 千伏物流园变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	思茅区
207	电力	110 千伏翠云变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	思茅区
208	电力	110 千伏大寨变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	思茅区
209	电力	35 千伏茨竹林变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	思茅区
210	电力	35 千伏南岛河变二期工程	扩建	2026-2035 年		0	思茅区
211	电力	110 千伏大寨变新建 35 千伏线路配套工程	新建	2026-2035 年		0	思茅区
212	电力	35 千伏那棵落变第二电源工程	新建	2026-2035 年		0	思茅区
213	电力	110 千伏翠云变至 35 千伏那次 T 线线路工程	新建	2026-2035 年		0	思茅区
214	电力	35 千伏龙潭变网架完善工程	新建	2026-2035 年		0	思茅区
215	电力	35 千伏普思线改造工程	改造	2023-2025 年		0	思茅区

216	电力	思茅区 10 千伏及以下配电网改造项目	新建、改造	2023-2035 年	5	5	思茅区
217	电力	宁洱县 10 千伏及以下配电网改造项目	新建、改造	2023-2035 年	4.8	4.8	宁洱县
218	电力	景谷县 10 千伏及以下配电网改造项目	新建、改造	2023-2035 年	5.2	5.2	景谷县
219	电力	墨江县 10 千伏及以下配电网改造项目	新建、改造	2023-2035 年	5	5	墨江县
220	电力	景东县 10 千伏及以下配电网改造项目	新建、改造	2023-2035 年	4.8	4.8	景东县
221	电力	镇沅县 10 千伏及以下配电网改造项目	新建、改造	2023-2035 年	5.2	5.2	镇沅县
222	电力	澜沧县 10 千伏及以下配电网改造项目	新建、改造	2023-2035 年	5	5	澜沧县
223	电力	孟连县 10 千伏及以下配电网改造项目	新建、改造	2023-2035 年	4.8	4.8	孟连县
224	电力	西盟县 10 千伏及以下配电网改造项目	新建、改造	2023-2035 年	5.2	5.2	西盟县
225	电力	江城县 10 千伏及以下配电网改造项目	新建、改造	2023-2035 年	5	5	江城县
226	电力	思茅区 2022 年重点电网项目	新建	2024-2035 年	2	2	思茅区
227	电力	宁洱县 2022 年重点电网项目	新建	2024-2035 年	1	1	宁洱县
228	电力	景谷县 2022 年重点电网项目	新建	2024-2035 年	1	1	景谷县
229	电力	墨江县 2022 年重点电网项目	新建	2024-2035 年	1	1	墨江县
230	电力	景东县 2022 年重点电网项目	新建	2024-2035 年	1	1	景东县

231	电力	镇沅县 2022 年重点电网项目	新建	2024-2035 年	1	1	镇沅县
232	电力	澜沧县 2022 年重点电网项目	新建	2024-2035 年	1.5	1.5	澜沧县
233	电力	孟连县 2022 年重点电网项目	新建	2024-2035 年	1	1	孟连县
234	电力	西盟县 2022 年重点电网项目	新建	2024-2035 年	1	1	西盟县
235	电力	江城县 2022 年重点电网项目	新建	2024-2035 年	1	1	江城县
236	电力	景谷县 2022 年重点电网项目	新建	2025-2035 年	0.31	0.31	景谷县
237	电力	思茅区 2022 年重点电网项目	新建	2025-2035 年	0.31	0.31	思茅区
238	电力	江城县 2022 年重点电网项目	新建	2025-2035 年	1.4	1.4	江城县
239	电力	思茅区 2022 年重点电网项目	新建	2025-2035 年	0.31	0.31	思茅区
240	电力	宁洱县、景谷县 2022 年重点电网项目	新建	2025-2035 年	8	8	宁洱县、景谷县
241	电力	思茅区、江城县 2022 年重点电网项目	新建	2025-2035 年	7.6	7.6	思茅区、江城县
242	电力	澜沧县 2022 年重点电网项目	新建	2025-2035 年	0.31	0.31	澜沧县
243	电力	澜沧县 2022 年重点电网项目	新建	2025-2035 年	0.31	0.31	澜沧县
244	电力	墨江县 2022 年重点电网项目	新建	2025-2035 年	0.31	0.31	墨江县
245	电力	澜沧县 2022 年重点电网项目	新建	2024-2035 年	12	12	澜沧县
246	电力	江城县 2022 年重点电网项目	新建	2024-2030 年	8	8	江城县
247	电力	镇沅县 2022 年重点电网项目	新建	2026-2035 年	8	8	镇沅县
248	电力	云南思茅产业园区宁洱片区 110 千伏变电站	新建	2023-2025 年	1	1	宁洱县

附件 5：普洱市“十四五”能源规划天然气、油气管道及煤炭项目表

序号	项目名称	建设性质	建设地点	建设起止年限	建设内容及规模	总投资（万元）	当前项目进度	是否需纳入省级能源规划
一、天然气（11 项）						575400		
1	石屏—普洱管道天然气	新建	墨江、宁洱	2020-2025	石屏—墨江—宁洱—普洱管道天然气	149500	市场调研	是
2	边三县天然气支线	新建	西盟、澜沧、孟连	2020-2025	西盟—澜沧、西盟—孟连天然气支线建设 298 千米及门站 3 座（分输站一座）	123700	市场调研	否
3	宁洱—景景镇天然气支线	新建	宁洱—景谷—镇沅—景东	2020-2025	宁洱—景谷—镇沅—景东天然气支线建设 307 千米及门站 3 座（分输站一座）	127300	市场调研	否
4	思茅—江城天然气支线	新建	思茅—江城	2020-2025	思茅—江城天然气支线 146 千米及门站 1 座（分输站一座）	59900	市场调研	否

5	思茅区城区次高压天然气管线工程	新建	思茅区	2020-2025	计划在思茅区建设次高压天然气管线 30 公里，在工业园区建设门站一座（分输站一座），区域调压站按片区设置	32000	市场调研	否
6	西盟县天然气综合利用项目	新建	西盟县	2020-2025	内容为 LNG、CNG 液化天然气接收加储气站工程、城镇天然气输配管网工程、入户安装工程及配套等工程	3000	市场调研	否
7	镇沅县天然气综合利用项目	新建	镇沅县	2020-2025	建设 100 立方米的天然气储备库，以及与之配套的城市中压燃气管道总计长度为 20km，包含县城管网、庭院管网、调压装置和用户燃气。建设一座 L/CNG 压缩天然气加气站，用于车改天然气车辆加气	12000	开展前期	否
8	澜沧县天然气综合利用项目	新建	澜沧县	2020-2025	建设一座 60 万 N m ³ 的 LNG 储备库、一座 CNG 与 LNG 加气站	15000	开展前期	否
9	景东县天然气综合利用项目	新建	景东县	2020-2025	一座日供气 2 万标方加气站，城区覆盖 2-3 万居民用户及城市管网	30000	开展前期	否
10	孟连县天然气利用项目	新建	孟连县	2020-2025	内容为 LNG、CNG 液化天然气接收加储气站工程、城镇天然气输配管网工程、入户安装工程及配套等工程	10000	开展前期	否
11	墨江县天然气利用工程	新建	墨江县	2020-2025	占地面积 12493 m ² ，建筑面积 1498.6 m ² ，新建墨江合建站（含门站、LNG 气化站）1 座，存储规模为 120m ³ ，供气能力为 1500Nm ³ /h。	13000	正在办理土地手续	否

二、油气管道（5项）						—	—	
1	建水—普洱—版纳成品油管道	新建	普洱市	2020-2025	途径：红河、普洱、西双版纳（一期：建水—普洱段 260 公里）	—	规划	是
2	普洱—临沧—保山成品油管道	新建	普洱市	2020-2025	途经：普洱、临沧、保山	—	规划	是
3	文山-红河-普洱段	新建	普洱市	2020-2025	文山、红河、普洱	—	规划	是
4	临沧-普洱段	新建	普洱市	2020-2025	临沧、普洱	—	规划	是
5	普洱-西双版纳支线	新建	普洱市	2020-2025	普洱、西双版纳	—	规划	是
三、煤炭（7项）						86700	—	—
1	澜沧县芒东二矿有限责任公司芒东二矿 45 万 t/a 整合技改项目	改扩建	澜沧县	2021-2025	建成 45 万吨/年露天煤矿及配套设施	15000	完成 30 万吨/年建设项目工程量 98%	是
2	澜沧县上允镇竜浪煤矿 30 万 t/a 改造升级项目	改扩建	澜沧县	2021-2024	建成 30 万吨/年综合机械化井工煤矿及配套设施	10000	办理 30 万吨/年前期手续	是

3	建成 30 万吨/年露天煤矿及配套设 施	改扩 建	澜沧 县	2023-2025	建成 30 万吨/年露天煤矿及配套设 施	20000	办理 30 万 吨/年前期 手续	是
4	景东大街煤矿 30 万吨/年升级改造 建设项目	改扩 建	景东 县	2021-2025	整合大古煤矿探矿权后扩大矿区范围，建 成 30 万吨/年露天煤矿及配套设 施	15000	办理 30 万 吨/年前期 手续	是
5	镇沅三章田煤矿 30 万吨/年升级改 造	改扩 建	镇沅 县	2021-2025	建成 30 万吨/年综合机械化井工煤矿及配 套设 施	10000	办理 30 万 吨/年前期 手续	是
6	宁洱胜利煤矿 30 万吨/年升级改造	改扩 建	宁洱 县	2021-2025	建成 30 万吨/年综合机械化井工煤矿及配 套设 施	10000	办理 30 万 吨/年前期 手续	是
7	景谷南井田煤矿 30 万吨/年升级改 造	改扩 建	景谷 县	2021-2025	建成 30 万吨/年综合机械化井工煤矿及配 套设 施	6700	办理 30 万 吨/年前期 手续	是