
河南省洛宁县光伏扶贫 实施方案

洛宁县人民政府

二零一七年九月

目 录

前 言.....	1
第 1 章 项目背景及意义.....	3
1.1 项目背景.....	3
1.2 项目意义.....	6
第 2 章 洛宁县基本情况.....	10
2.1 县域基本概况.....	10
2.2 产业经济现状.....	10
2.3 贫困现状.....	13
2.4 土地利用现状.....	14
2.5 电力发展现状.....	14
第 3 章 工作目标和原则.....	19
3.1 工作目标.....	19
3.2 工作原则.....	19
第 4 章 项目信息及建设条件.....	21
4.1 项目基本信息.....	21
4.2 项目建设条件.....	21
4.3 投资主体及资本金来源.....	26
4.4 运行维护主体.....	26
4.5 商业模式及扶贫效益.....	27
4.6 总投资.....	29
第 5 章 扶贫计划.....	30
5.1 光伏扶贫对象确定方式及条件.....	30
5.2 光伏扶贫模式的选择方式.....	30
5.3 光伏扶贫时间进度安排.....	31
第 6 章 主要任务.....	32
6.1 确定精准扶贫对象.....	32
6.2 确定精确扶贫模式.....	32
6.3 光伏扶贫模式的选择方式.....	33
6.4 统筹落实项目建设资金.....	33
6.5 建立长期可靠的运维体系.....	34
6.6 加强配套电网的建设和运行服务.....	35
6.7 加强技术和质量体系管理.....	36
6.8 制定洛宁县光伏扶贫配套政策.....	37
第 7 章 保障措施.....	39
7.1 加强组织领导力度.....	39
7.2 加强政策支持力度.....	39
7.3 强化考核考评机制.....	40
7.4 建立政府保障体系.....	41
7.5 建立社会保障体系.....	41
第 8 章 附件清单.....	42

前 言

光伏扶贫作为国务院扶贫办 2015 年确定实施的“十大精准扶贫工程”之一，充分利用贫困地区太阳能资源丰富的优势，通过开发太阳能资源、连续 25 年产生的稳定收益，实现扶贫开发 and 新能源利用、节能减排相结合。光伏扶贫是实施科学扶贫、精准扶贫、精准脱贫的一项重要举措，是推进产业扶贫的一项有效措施，是一项造福贫困地区、贫困群众的民生工程。

洛宁县地处豫西山区，全县总面积 2306 平方公里，辖 18 个乡镇，389 个行政村，总人口 48 万，其中农业人口 39 万，地形地貌总体呈“七山二塬一分川”，是典型的山区农业县、林业县，是国家集中连片特困区秦巴山片区县、国家扶贫开发重点县、革命老区县和河南省统一战线“同心”实践行动基地。

目前全县共有贫困户 10999 户，38488 人。扶贫任务较重，产业发展和农业优势不明显，然而洛宁太阳能、风能等资源充足，适宜发展清洁能源，目前已初步形成了以水电、生物质能发电等为主的清洁能源工业集群，被国家能源局、财政部授予“全国首批绿色能源示范县”。拟依托现有绿色能源优势，将光伏扶贫作为实现全县人口脱贫的重要举措。

洛宁县坚持“精准建档、优选模式、严格流程、重在效果”的思路，对无劳动能力贫困户进行建档，通过扶贫模式的对接和流程设计，使光伏扶贫成为全县脱贫工作的重要方式，确保光伏扶贫的预期效

果，力争以光伏扶贫方式推动全县实现脱贫，形成光伏扶贫的“洛宁经验”，为全省乃至全国同类地区提供借鉴和示范。

村级光伏扶贫电站根据国家、行业现行的有关规定、费用定额、费率标准等，结合项目建设场地现状，估算全县光伏扶贫电站单位造价为 7000 元/千瓦，村级光伏扶贫项目拟建装机容量 300 千瓦及以下村级光伏电站 98 个、总规模 29.40 兆瓦，扶持贫困户 4900 户、18705 人，项目概算总投资 20580.00 万元。

方案实施期限为 2017 年。

第 1 章 项目背景及意义

1.1 项目背景

1.1.1 国家多种政策出台支持光伏扶贫工程

光伏扶贫工程是有效促进贫困户增收和贫困村集体经济收入增长，实现精准扶贫的重要途径之一。为光伏产业的发展提供了新的思路和途径，目前在光伏界掀起了巨大的浪潮。国家明确表态支持光伏扶贫，银行响应政策提供的资金支持，光伏扶贫之风越演越烈。

2015年3月5日，在第十二届全国人民代表大会第三次会议，李克强说今年再解决6000万农村人口饮水安全问题，新建改建农村公路20万公里，力争让最后20多万无电人口都能用上电。难度再大，今年也要再减少农村贫困人口1000万人以上。

2015年6月18日，习近平总书记在贵州召开部分省区市党委主要负责同志座谈会，要求各级党委和政府把握时间节点，努力补齐短板，科学谋划好“十三五”时期扶贫开发工作，确保贫困人口到2020年如期脱贫，向全国全世界立下了扶贫攻坚决战决胜的军令状。

2015年11月27日至28日，中央扶贫开发工作会议在北京召开。中共中央总书记习近平出席会议并发表重要讲话。他强调，消除贫困、改善民生、逐步实现共同富裕，是社会主义的本质要求，是我们党的重要使命。全面建成小康社会，是我们对全国人民的庄严承诺。脱贫

攻坚战的冲锋号已经吹响。我们要立下愚公移山志，咬定目标、苦干实干，坚决打赢脱贫攻坚战，确保到 2020 年所有贫困地区和贫困人口一道迈入全面小康社会。

2016 年 3 月 23 日，《关于实施光伏发电扶贫工作的意见》（发改能源[2016]621 号）指出，要在 2020 年之前，重点在前期开展试点的、光照条件好的 16 个省的 471 个县的约 3.5 万建档立卡贫困村，以整村推进的方式，保障 200 万建档立卡无劳动能力贫困户每年每户增加收入 3000 元以上。其他光照条件好的贫困地区可按照精准扶贫的要求可因地制宜推进实施。

1.1.2 光伏扶贫是国家实施精准扶贫十大工程之一

光伏扶贫是实施科学扶贫、精准扶贫、精准脱贫的一项重要举措，是推进产业扶贫的一项有效措施，是一项造福贫困地区、贫困群众的民生工程。光伏扶贫主要通过被资本市场认可的光伏电站的投资、开发为贫困的农民带来可靠的持续收入，是当前光伏发电的规模化应用方式之一。

光伏扶贫作为国务院扶贫办 2015 年确定实施的“十大精准扶贫工程”之一，充分利用了贫困地区太阳能资源丰富的优势，通过开发太阳能资源、连续 25 年产生的稳定收益，实现了扶贫开发和新能源利用、节能减排相结合。据统计，2015 年全国光伏精准扶贫试点建设规模达 1836 兆瓦，年均收益 22.6 亿元，投资收益率接近 13.72%；近 43 万建档立卡贫困户实现增收，其中包括 8.8 万户失能贫困户，

解决了 956 个贫困村无集体收入的问题。目前，在我国 832 个贫困县中，有 451 个县年均等效发电时间超过 1100 小时，适合发展光伏精准扶贫。

根据国务院扶贫办 2015 年 1 月提供数据，共识别贫困村 12.8 万个、贫困人口 8862 万人。已向贫困村派出 12.5 万个工作队，派驻干部 43 万人，基本实现了对贫困村的全覆盖。据不完全统计，2014 年 14 个连片特困地区省级实施规划累计完成投资人民币 4.75 万亿元。

根据《中国农村扶贫开发纲要(2011-2020 年)》精神，按照“集中连片、突出重点、全国统筹、区划完整”的原则，以 2007-2009 年 3 年的人均县域国内生产总值、人均县域财政一般预算收入、县域农民人均纯收入等与贫困程度高度相关的指标为基本依据，考虑对革命老区、民族地区、边疆地区加大扶持力度的要求，中国 2014 年在全国共划分了 11 个集中连片特殊困难地区，加上已明确实施特殊扶持政策的西藏、四省藏区、新疆南疆三地州，共 14 个片区，680 个县，作为新阶段扶贫攻坚的主战场。洛宁县要以《中共河南省委 河南省人民政府关于打赢脱贫攻坚战的实施意见》为依据，以精准扶贫为手段，以精准脱贫为目标，以改革创新为动力，以“六个精准”为基本要求，采取超常举措，拿出过硬办法，强力推进脱贫攻坚“5 个办法”、“5 个方案”、“5 个专项方案”的落实和“三山一滩”集中连片特困地区发展。

1.1.3 洛宁县属国家级贫困县、实施光伏扶贫资源丰富

洛宁县地处豫西山区，洛河中上游，隶属十三朝古都洛阳市，全县总面积 2306 平方公里，辖 8 镇 10 乡，388 个行政村，48 万人（2013 年），其中农村人口 39 万人。年平均气温 13.7℃，日照 2217.6 小时，年平均无霜期 216 天，年降水量 600—800 毫米。洛宁太阳能、风能等资源充足，适宜发展清洁能源，已初步形成了以水电、生物质能发电等为主的清洁能源工业集群。被国家能源局、财政部授予“全国首批绿色能源示范县”。地貌总体呈“七山二塬一分川”，是典型的山区农业县、林业县，属国家扶贫开发重点县，目前全县共有贫困户 10379 户、38014 人。扶贫任务较重，产业发展和农业优势不明显，然而洛宁太阳能、风能等资源充足，适宜发展清洁能源，。河南省洛宁县光伏扶贫实施方案利用当地资源发展清洁能源造福人民，既环保又能促进洛宁县的经济发展。

2016 年 7 月 7 日，河南省新能源商会代表团与洛宁县委县政府在洛宁县政府会议中心共同签约了《关于做好洛宁县光伏精准扶贫及绿色发展合作共建框架协议》。双方将巩固近年来洛宁县在清洁能源方面取得的发展与成绩，充分利用洛宁的优美环境及自然资源，把洛宁打造成国家清洁能源利用十强县，借助 2+2+1 现代产业体系，完善洛宁工农商等一二三产业发展，洛宁县要与河南省新能源商会紧密合作，共同推动扶贫与绿色发展，建立长期合作之路，共谋发展，共创事业，造福人民。

1.2 项目意义

1.2.1 项目建设是落实国家产业政策的需要

“光伏扶贫更是一种精准扶贫的方式。”在国务院扶贫办副主任欧青平看来，利用光伏发电来帮助贫困人口脱离贫困是非常有效的途径之一。

根据《关于实施光伏发电扶贫工作的意见》，要在 2020 年之前，重点在前期开展试点的、光照条件好的 16 个省的 471 个县的约 3.5 万建档立卡贫困村，以整村推进的方式，保障 200 万建档立卡无劳动能力贫困户每年每户增加收入 3000 元以上。因此项目的提出符合国家产业政策，建设条件良好，技术方案先进，前景广阔，具有投资风险小，收益稳定，投资回报率高的特点。项目既有经济效益，又有社会效益，还具备环保效益。因此项目建设十分必要。

1.2.2 项目建设是保护环境、保护人民健康的需要

环境是人类生存和发展的基本前提。环境为我们生存和发展提供了必需的资源条件。随着社会经济的发展，环境问题已经作为一个不可回避的重要问题提上了各国政府的议事日程，加大自然生态系统和环境保护力度，大力推进绿色发展、循环发展、低碳发展，弘扬生态文化，倡导绿色生活。保护环境，减轻环境污染，遏制生态恶化趋势，成为政府社会管理的重要任务。

光伏发电的应用，将大大减轻二氧化碳等各类污染气体，有利于环境和资源保护，能带来巨大的社会效益和环境效益。河南省洛宁县光伏扶贫实施方案利用自然资源发展清洁能源减少对环境的伤害力，

优化洛宁县的生存环境，有效的解决了资源浪费给环境带来的危害，这对于改善环境防治二次污染具有重要意义，是保护环境、保护人民健康的需要。

1.2.3 项目建设是促进经济社会可持续协调发展的需要

因为环境问题已成为危害人们健康，制约经济发展和社会稳定的重要因素，深入贯彻落实科学发展观，建设资源节约型、环境友好型社会是我国社会发展的必然趋势。太阳能光伏发电的广泛应用体现了可持续发展能源和循环经济的理念，对能源结构调整、保障能源安全具有重要意义，在改善和保护地球环境、确保人类社会的可持续发展中占据日益重要的地位。与火力、水力、柴油发电相比较，太阳电池发电具有安全可靠、无噪声、无排放、无污染、无能源消耗等独特的环保优势，对保护地球生态环境具有意义重大。综合考虑环境承载力，合理利用资源，努力使全县光能资源利用、光伏扶贫的能力和水平与经济社会发展水平相适应，与城镇化水平相适应。

项目建设可以改善环境，节约资源，促进经济发展形成经济结构性调整的强大驱动力，促进地方产业结构的调整优化，形成与城市性质功能匹配的、利于发挥地方优势的产业体系，从而加快地方的经济、社会、环境可持续发展。

1.2.4 项目建设是加快洛宁县社会结构调整，促进洛宁县域经济发展的需要

洛宁县是国家级贫困县，随着经济结构的改变，项目建设将有力

的推动技术创新和结构调整，提高发展质量和效益；全面促进资源节约循环高效使用，推动利用方式根本转变；加大自然生态系统和环境保护力度，切实改善生态环境质量。本项目建成后将洛宁打造成为全省乃至全国的新能源应用示范县、绿色发展宜居县。

光伏扶贫项目的实施能改善洛宁县人居环境、提高人们生活水平，是建设文明、生态、和谐、宜居城市的重要保障，是以人为本、科学发展、构建和谐社会的强力举措，是民心工程、德政工程、千秋工程，改善了城市的整体面貌。

综上所述，该项目的建设不仅落实了国家及地方的相关政策，作为洛宁县实施脱贫攻坚工程的重要抓手和产业扶贫的支柱产业之一，同时有助于加快地方产业发展，改善人民生活条件，提升公共服务水平，促进洛宁县社会经济快速发展。

第 2 章 洛宁县基本情况

2.1 县域基本概况

洛宁县位于河南省洛阳市西部，洛河中游，居北纬 $34^{\circ} 05' \sim 34^{\circ} 38'$ ，东经 $111^{\circ} 08' \sim 111^{\circ} 49'$ 之间。东与宜阳县接壤，南与嵩县、栾川县为邻，西与卢氏县、灵宝市相连，北与陕县、渑池县比肩。东西长 64 公里，南北宽 59 公里，总面积 2306 平方公里，占洛阳市总面积的 15.2%。自然特点为“七山二塬一分川”。全县辖 18 个乡镇，388 个行政村，总人口 48 万人，其中，非农业人口 39.89 万人，占 87.87%；农业人口 5.51 万人，占 12.13%。

县城居县境东部川区地带，北依凤翼山，南临洛河水，西至中原村，东到北寨桥，总面积 10.06 平方公里。东距郑州 195 公里，洛阳 89 公里，宜阳县城 55 公里；西距卢氏县城 134 公里，灵宝市 176 公里；南距栾川县城 176 公里，嵩县县城 90 公里；北距陕县县城 86 公里，渑池县城 73 公里。1996 年经国务院批准，洛宁县被确定为全国对外国人开放县之一。洛宁历史悠久，文化灿烂，钟灵毓秀，人杰地灵。版图似灵龟翘首迎曦，是中华文明发祥地之一。

2.2 产业经济现状

“十二五”末洛宁全县生产总值达到 158.3 亿元，五年新增 65.3 亿元，年均增长 11.2%；人均地区生产总值达到 36928 元，年均增长

12.6%；地方公共财政预算收入达到 7.4 亿元，年均增长 16.7%，顺利实现翻番；全社会固定资产投资累计完成 807 亿元，是“十一五”期间的 2.1 倍；全社会消费品零售总额达到 55.8 亿元，年均增长 13%。

“十二五”期间，洛宁县始终坚持加快转变经济发展方式的主线，大力调整产业结构，提升发展质量，三次产业占比由 2010 年的 21.7：49.1：29.2 调整为 2015 年的 18.3：40.5：41.2。

工业结构进一步优化。坚持调结构、促转型，工业发展亮点纷呈。工业经济总量显著扩张。全县规模以上工业企业由 2010 年的 34 家发展 2015 年的到 54 家，5 年新增 20 家；规模以上工业企业产值、增加值、利润分别是 2010 年 2.4 倍、1.8 倍和 1.3 倍。工业结构进一步优化，在持续扩大矿山采选规模的同时，围绕拉长产业链条，实施了永宁金铅冶炼、紫金黄金冶炼、龙瑞精密铜管等矿产品冶炼和深加工项目，矿业经济的整体竞争力明显增强；围绕新兴产业培育，先后引资建设了湖滨果汁、龙门药业、云鹤食品、韦得电子、嘉盛新能源、彤耀建材、天立电力通讯设备、阿帕奇电动汽车等一大批产业结构调整项目，绿色食品、电子信息、生物医药、新能源汽车等新兴产业已具雏形。产业集聚区建设快速推进。规划总面积由 7.5 平方公里扩展至 11.54 平方公里，建成区达到 6.5 平方公里，比 2010 年增加 5 平方公里；累计入住企业 51 家，比 2010 年增加 40 家；企业用工达 3.8 万人，比 2010 年增加 2.68 万人。2015 年产业集聚区完成固定资产投资 74.6 亿元、企业营业收入 212.9 亿元，分别是 2010 年的 11 倍和 26 倍。先后与洛阳高新区、郑州高新区签订共建洛宁科技园战略

合作协议，获批全省第一家县域产业集聚区省级孵化器，成功晋级全省“一星”产业集聚区。

服务业发展步伐加快。旅游开发步伐加快，神灵寨 5A 级景区提升改造全面启动，罗岭三彩国际陶艺村、上戈海升苹果主题公园开工建设，砚凹桃花观赏、下峪写生基地、上戈苹果采摘、罗岭石佛山生态摄影等一批乡村游项目的知名度进一步提升，五年来，全县共接待游客 1560 余万人，实现旅游总收入 19.6 亿元，2015 年游客接待量和旅游总收入分别是 2010 年的 2.5 倍和 2.2 倍。商务中心区建设快速推进，集聚作用不断增强，商贸流通、住宿餐饮、金融保险等服务业发展规模和水平快速提高。实施了信尧城市广场、新都汇购物公园、澳林国际商贸城等一批服务业重大项目。洛阳银行落户洛宁和常农商村镇银行成功设立，全县金融服务业发展迈向多元化。2015 年第三产业增加值达到 65.3 亿元，三产占比达到 41.2%，比“十一五”末提升了 12 个百分点。

农业现代化水平不断提升。坚持现代农业发展方向，着力实施“5581”工程，已基本形成了林业、烟叶、林果、畜牧、粮食等五大特色产业。大力实施“大地披绿行动”计划，围绕县城周边、高速沿线、凤翼山绿色屏障“一区两带”重点区域，大力开展荒山荒坡绿化、围村林、围镇林建设及县乡公路通道绿化，5 年累计完成造林 51.3 万亩。2011 年被河南省人民政府授予“全省林业生态县”，林业生产连续六年居全省第一、并连续六年被市委、市政府授予“全市林业生态建设先进县”；加快实施“金叶提升”工程，坚持连片开发、规模

经营，烟叶种植面积稳定在 7 万亩左右，建设了小界江苏中烟、罗岭浙江中烟、兴华河南中烟 3 个国家级万亩烟叶基地单元，烟叶产业取得了突飞猛进的发展，烟叶面积、产量、收入、税收、上等烟比例等指标连续五年名列全市第一、全省前茅，被省政府授予“全省烟叶生产先进县”；强力推进“扩增创优”工程，优化林果布局，出台苹果、金珠沙梨扶持政策并各认证一个绿色食品产品，新发展水果基地 4.7 万亩，水果基地总面积稳定在 8 万亩，建成上戈、东宋 2 个国家级苹果标准示范园，“上戈苹果”、“洛宁金珠果”获准农业部农产品地理标志登记。实施“畜牧双增”工程，规模化养殖蓬勃发展，“十二五”末全县规模养殖场（区）达到 505 个，牧业总产值 16 亿元，占农业总产值的 33%，已成为洛宁县农民经济收入的主要来源。积极推进“生态粮仓”工程，围绕粮食生产核心区建设，大力建设高标准粮田，确保粮食总量持续增产。“十二五”期间累计建成高标准粮田 4 万亩，粮食总产量保持在 2.5 亿公斤左右。连续两年被评为“洛阳市农业农村工作先进县”。

2.3 贫困现状

洛宁地处豫西山区，全县总面积 2306 平方公里，辖 18 个乡（镇）、388 个行政村、48 万人。地貌总体呈“七山二塬一分川”，属典型的山区农业县，是革命老区县和河南省统一战线“同心”实践行动基地。洛宁县 1984 年被确定为国家级贫困县，2001 年被确定为国家扶贫开发重点县，2011 年被纳入国家集中连片特困区秦巴片区扶贫规划。

“十二五”期间，洛宁县累计完成 4.6 万人的稳定脱贫，农民年人均纯收入由 2011 年的 5196 元增长到 2015 年的 8323 元。

经统计，本县共有建档立卡贫困村 98 个，建档立卡贫困户 10999 户，38488 人（其中，建档立卡贫困村内贫困户 5841 户、22221 人；建档立卡贫困村外贫困户 5158 户、16267 人）”

2.4 土地利用现状

本项目不改变洛宁县原有土地利用规划，主要利用荒地和空间实施项目开展，不增加、不占用现有耕地。其中户式光伏电站利用村民现有建筑面积，不需新增土地；村级光伏电站，主要为荒坡、荒滩和空心村闲置用地；集中式光伏电站全部采用农光、渔光、林光互补建设模式，依托设施农林业、渔业养殖建设集中式光伏产业园，实现一地多用和一地多产，更好的带动相关产业发展，促进更多贫困农民稳收增收。

本项目用地土地情况详见第四章。

2.5 电力发展现状

2.5.1 电网概况

洛宁县供电区电网位于洛阳电网的中西部，是洛阳地区供电网的组成部分。洛宁县主电源来自洛阳供电网，县内地方水电站为补充电源，洛宁县电网承担着全县 18 个乡（镇），388 个行政村的供电任务。洛宁县总面积 2306km²，总人口约 48 万人。

截止 2015 年底，洛宁县无统调电厂，地方及企业自备电厂 13 座，装机容量 153.45MW，其中故县水电厂（3×20MW）以 110kV 电压接入系统，其他电厂容量较小，就近接入 35kV 电网。

2015 年洛宁县最大负荷 119MW，同比增长-16.78%；全社会用电量 5.83×10^8 kWh，同比增长-2.92%。截止 2015 年底，洛宁县境内无 220kV 系统变电站，110kV 系统变电站 3 座，即洛宁变（40+31.5MVA）、方圆变（40+50MVA）和陈吴变（1×50MVA），变电总容量 211.5MVA，企业自备变 1 座，即寻峪变（1×16MVA）。35kV 系统变电站 11 座，变电总容量 126.45MVA，企业自备变 5 座，变电总容量 50.8MVA。

洛宁电网目前没有 220kV 变电站，以宜阳县境内 220kV 兴泰变为电源支撑点，已形成了以 110kV 洛宁变、方圆变、陈吴变为中心的辐射形成 35kV 供电网络。

2.5.2 洛宁县电网存在的主要问题

目前，洛宁县供电区电力系统存在的问题主要有：

1) 洛宁电网目前仍由 110kV 下宁线供电，电网结构薄弱。

洛宁电网薄弱，目前仅通过一条 110kV 线路与主网联系，该线路导线为 LGJ-185 线路，已运行 30 年以上，无法满足洛宁负荷发展及供电质量的需要。

2) 110kV 电网网架薄弱，西半部地区没有 110kV 电源点支撑。当故县电站不发电时，由于洛宁县西半部地区没有 110kV 电源点支

撑，该地区电压偏低，供电可靠性较低，不能满足该地区电力发展需求。

2.5.3 洛宁县供电区电力需求预测

由于洛宁县矿产资源丰富，近几年矿产资源开发较快，考虑县城建设和产业集聚区建设已见成效，郑卢高速建成后，洛宁交通状况将得到根本改善，十二五期间洛宁用电负荷年均增长率为 9.7%；在中原经济区建设的大环境下，洛宁县域经济将会快速增长，电力需求也将会呈现较快增长态势。

依据《洛阳供电区“十三五”电网规划及 2025 年电网展望》，并结合洛宁供电区实际负荷发展情况及整体经济形势，2016 年~2020 年洛宁供电区负荷预测如下表所示

表 2.2-1 洛宁县供电区负荷预测结果 单位：MW

供电区	2016	2017	2018	2019	2020	十三五 增长率
洛宁	133	149	162	176	190	9.8%

由上表可知，预计洛宁县供电区负荷 2017 年将达 149MW，2020 年负荷将达 190MW，“十三五”期间年均增长率为 9.8%。

2.5.4 相关电源规划

根据近期洛宁县前期电源规划进展情况，“十三五”期间洛宁县供电区新增电源项目如下：

- 1) 东宋光伏电站，装机容量 50MWp，以 110kV 电压等级接入

110kV 洛宁变，预计 2016 年投运。

2) 东宋余热电站，装机容量 18MW，以 35kV 电压等级接入 110kV 洛宁变，预计 2016 年投运。

3) 马店光伏电站，装机容量 16MWp，以 35kV 电压等级接入 35kV 马店开关站，预计 2016 年投运。

4) 中广核罗岭风电场，一期装机容量 48MW，以 110kV 电压等级接入 220kV 琅华变，预计 2017 年投运。

2.5.5 相关电网规划

1) 2016 年年底新建琅华变，新增主变 1 台，主变容量 $1 \times 180\text{MVA}$ ；

2) 2017 年新建崇阳变，新增主变 1 台，主变容量 $1 \times 50\text{MVA}$ ；

3) 2018 年新建永宁变，新增主变 1 台，主变容量 $1 \times 50\text{MVA}$ ；

4) 2018 年新建琅华~崇阳 110kV 线路工程；

5) 2020 年新建长水变，新增主变 1 台，主变容量 $1 \times 50\text{MVA}$

2.5.6 相关变电站概况

1、220kV 琅华变

220kV 琅华变电站位于洛宁县赵村，预计 2016 年年底建成投运。琅华变最终规划主变 3 台，主变容量 $3 \times 180\text{MVA}$ ，一期主变 1 台，主变 $1 \times 180\text{MVA}$ ，主变采用有载调压变压器，电压等级为 220/110/10kV；110kV 主接线为双母线接线，最终出线 10 回，一期出线 3 回，分别至方圆变 2 回、陈吴变 1 回，备用出线 7 回。琅

华变电站是洛宁县首座 220kV 变电站。目前，洛宁正处于经济发展的重要时期，电力负荷日益增加，琅华变的建设将全力满足洛宁县用电负荷增长需求，结束洛宁县缺少 220kV 电源的长期困局，保障洛宁县电网安全稳定运行与可靠供电，使电网更加稳固，对洛宁的经济发展将起到至关重要的作用。

2、110kV 方圆变

110kV 方圆变洛宁县南洞村东部，现有主变 2 台，主变容量为 50+40MVA，主变采用有载调压变压器，电压等级为 110/35/10kV；110kV 主接线为单母线分段接线，最终出线 4 回，现已出线 2 回，分别至寻峪变 1 回、洛宁变 1 回，备用出线 2 回（预留至琅华变 2 回）。

3、110kV 陈吴变

110kV 陈吴变于 2015 年 6 月建成投运，位于洛宁县陈吴乡中益村；最终主变 2 台，主变容量 $2 \times 50\text{MVA}$ ，现有主变 1 台，容量 $1 \times 50\text{MVA}$ ；110kV 主接线最终为单母线分段接线，现为单母线接线；110kV 最终出线 4，现已出线 1 回，至洛宁 1 回，备用出线 3 回；该陈吴变的建成投运，进一步加强了洛宁县 110kV 电网供电稳定性，破除洛河南部产业集聚区建设、东南部矿业资源开发、当地乡村居民农业用电的紧张局面，对洛宁县域经济发展起到极大的推动作用。

第3章 工作目标和原则

3.1 工作目标

总体目标：坚持“精准建档、优选模式、严格流程、重在效果”的思路，对无劳动能力贫困户进行建档，通过扶贫模式的对接和流程设计，使光伏扶贫成为全县脱贫工作的重要方式，确保光伏扶贫的预期效果，力争以光伏扶贫方式推动全县 10999 户实现脱贫，形成光伏扶贫的“洛宁经验”，为全省乃至全国同类地区提供借鉴和示范。

本批村级光伏扶贫项目，总规模 29.40 兆瓦，建设 98 个 300 千瓦村级光伏电站，其收益帮扶 4900 户，18705 人，每户每年不低于 3000 元，其余收益用于村集体公益事业和还贷。

3.2 工作原则

一是统筹规划、分步实施。围绕全县光伏扶贫发展目标，统筹考虑贫困村和贫困户稳定的增收需求、电力负荷及电网建设现状，统一规划、分年度在具备条件的贫困村和贫困户实施光伏扶贫项目，在符合建设条件的区域实施适度规模的“光伏+”扶贫项目。

二是政府主导、社会支持。县政府围绕确保贫困户稳定增收目标，实施“光伏+”扶贫战略，通过整合扶贫资金、预算内投资、政府贴息等政策性资金给予支持。鼓励有社会责任的企业通过捐赠或投资投劳等方式支持光伏扶贫工程建设。

三是群众自愿、特困优先。充分尊重贫困村和贫困户意愿，实行自主申报、乡（镇）审核、县审批、备案。光伏扶贫重点扶持“三无”贫困户（无劳动力、无资源、无稳定收入来源的贫困户）及无集体经济收入或集体经济薄弱、资源缺乏的贫困村。

四是政策扶持、精准帮扶。县政府在财政奖补、金融支持方面加大扶持力度，鼓励和引导包村帮扶单位积极参与、支持光伏扶贫项目。

五是规范实施、保障质量。光伏扶贫工程要规范项目建设和验收，建立健全建、管、用相结合的运行维护服务机制，确保光伏电站长期可靠稳定运行，贫困村和贫困户长期受益。

第 4 章 项目信息及建设条件

经过对全县贫困村、贫困户实地调查，县光伏扶贫领导小组根据各部门和单位收集和整理的相关数据，统筹考虑贫困户的地域分布、贫困户所在地土地使用和电网接入条件，确定采用建设村级光伏电站方式。

4.1 项目基本信息

拟建装机容量 300 千瓦及以下村级光伏电站 98 个、总规模 29.40 兆瓦，扶持贫困户 4900 户、18705 人。村级电站投资约为 7000 元/KW，项目概算总投资 20580.00 万元。

4.2 项目建设条件

建设场地：经过摸底调查，全县适宜利用社区屋顶、荒坡滩地、村内闲置地等建设村级光伏电站的 98 个，列表如下：

表 4-2 村级电站一览表

序号	乡镇	电站名称	建设规模 (MW)	建设场址
1	陈吴乡	谷圭村村级光伏电站	0.300	荒山
2		观湾村村级光伏电站	0.300	荒山
3		禄南村村级光伏电站	0.300	荒山
4		下王召村村级光伏电站	0.300	后家墓坡
5		新村村级光伏电站	0.300	河滩

河南省洛宁县光伏扶贫实施方案

6		上西沟村村级光伏电站	0.300	三组荒山
7		寨根村村级光伏电站	0.300	河滩
	小计 1	7	2.100	
1	城郊乡	冀庄村村级光伏电站	0.300	村委、学校
2		崛东村村级光伏电站	0.300	村委、学校
3		坞西村村级光伏电站	0.300	村委、学校
	小计 2	3	0.900	
1	底张乡	北安沟村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
2		东磨头村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
3		东南村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
4		草庙岭村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
5		苏村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
6		曲阳村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
7		黄村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
8		西磨头村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
9		下高村村级电站	0.300	荒山、荒坡
10		中高村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
	小计 3	10	3.000	
1	东宋镇	北旧县村村级光伏电站	0.300	村委及学校房顶
2		郭村村级光伏电站	0.300	村委及学校房顶
3		祁家沟村村级光伏电站	0.300	村委及学校房顶
4		官南村村级光伏电站	0.300	官南学校
5		刘峪村村级光伏电站	0.300	刘峪村委
6		上宋窑村村级光伏电站	0.300	马沟
7		下宋窑村村级光伏电站	0.300	村委楼顶
8		丈庄村村级光伏电站	0.300	村办公室、学校

河南省洛宁县光伏扶贫实施方案

9		照册村村级光伏电站	0.300	柴家窑
	小计 4	9	2.700	
1	故县镇	焦寺河村村级光伏电站	0.300	村委会屋顶和村内 空闲地
2		窑瓦村村级光伏电站	0.300	村委会屋顶和村内 空闲地
	小计 5	2	0.600	
1	河底镇	城村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
2		程岭村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
3		大明村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
4		范店村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
5		后坡村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
6		刘家沟村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
7		前屯村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
8		杨坟村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
9		元村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
	小计 6	9	2.700	
1	罗岭乡	贾沟村级光伏电站	0.300	前后门
2		讲理村级光伏电站	0.300	虎疙瘩
3		皮破村级光伏电站	0.300	卧岭
4		窑沟村级光伏电站	0.300	村部背后
	小计 7	4	1.200	
1	马店镇	关庙村村级光伏电站	0.300	后沟
2		张村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
3		田村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡
4		上窑村村级光伏电站	0.300	荒山、荒坡

河南省洛宁县光伏扶贫实施方案

5		东仇村村级光伏电站	0.300	河滩
6		小街村村级光伏电站	0.300	河滩
7		太平庄村村级光伏电站	0.300	山圪塔
	小计 8	7	2.100	
1	上戈镇	柏树咀村村级光伏电站	0.300	柏树咀村下沟荒地
2		肥洼村村级光伏电站	0.300	肥洼村部、荒地
3		庙上村村级光伏电站	0.300	庙上村部、荒地
4		下王村村级光伏电站	0.300	下王村部、荒地
5		杜河村村级光伏电站	0.300	村河村部、荒地
	小计 9	5	1.500	
1	西山底乡	良泉沟村村级光伏电站	0.300	村委学校屋顶
2		郭庄村村级光伏电站	0.300	村委学校屋顶
3		南洞村村级光伏电站	0.300	学校房顶
4		孙洞村村级光伏电站	0.300	村委学校屋顶
5		北村村村级光伏电站	0.300	西岭
	小计 10	5	1.500	
1	下峪镇	杨楼村村级光伏电站	0.300	村委会顶、村内空闲地
2		后上庄村级光伏电站	0.300	村委会、学校屋顶、村内空闲地
3		茅草洼村级光伏电站	0.300	茅草洼村部屋顶及空地
4		原上村级光伏电站	0.300	村委会屋顶、及周边空地
	小计 11	4	1.200	
1	兴华镇	沟门村村级光伏电站	0.300	河滩
2		程家岭村村级光伏电站	0.300	村学校房顶

河南省洛宁县光伏扶贫实施方案

3		董寺村村级光伏电站	0.300	荒坡
4		毛原村村级光伏电站	0.300	荒坡
5		西南村村级光伏电站	0.300	荒坡
6		西坡村村级光伏电站	0.300	荒坡
7		新庄村村级光伏电站	0.300	河滩
8		薛岭村村级光伏电站	0.300	薛岭6组山坡
9		杨玉和村村级光伏电站	0.300	荒坡
	小计 12	9	2.700	
1	涧口乡	鳧池村村级光伏电站	0.300	荒地
2		东陶峪村村级光伏电站	0.300	荒地
3		高湾村村级光伏电站	0.300	荒地
4		寺上村村级光伏电站		荒地
5		西湾村村级光伏电站	0.300	荒地
6		院西村村级光伏电站	0.300	荒地
	小计 13	6	1.800	
1	长水乡	后湾村村级光伏电站	0.300	荒地
2		三龙庙村村级光伏电站	0.300	圪增村
3		王伙村村级光伏电站	0.300	大渠北
	小计 14	3	0.900	
1	小界乡	桑园村村级光伏电站	0.180	空地
2		卡村村级光伏电站	0.300	空地
3		官岭村村级光伏电站	0.300	空地
4		竹元沟村村级光伏电站	0.300	空地
5		祝家原村村级光伏电站	0.300	空地
6		苇山村村级光伏电站	0.300	空地
7		山后村村级光伏电站	0.300	空地

河南省洛宁县光伏扶贫实施方案

8		熬庄村村级光伏电站	0.300	空地
	小计 15	8	2.280	
1	赵村镇	南赵村村级光伏电站	0.300	空地
2		东南村村级光伏电站	0.300	空地
3		张营村村级光伏电站	0.300	空地
4		东寨村村级光伏电站	0.300	空地
5		大许村村级光伏电站	0.300	空地
6		南丰村村级光伏电站	0.300	空地
7		南头村村级光伏电站	0.300	空地

接网方式:全部以 380 伏电压等级就近接入村级 0.4 千伏配电网, 县供电公司承担村级光伏电站的接网及配套电网的投资和建设, 并制定合理的光伏扶贫项目并网运行和电量消纳方案, 加大贫困村电网改造工作力度, 确保项目优先上网和全额收购。

4.3 投资主体及资本金来源

村级光伏电站投资主体为县政府指定的扶贫投融资平台和村集体。项目总投资 20580.00 万元, 项目资本金 4116.00 万元由扶贫专项资金筹集, 占项目总投资的 20%; 其余资金 16464.00 万元由银行提供优惠贷款解决。

4.4 运行维护主体

村级光伏电站由安装公司(方孔新能源有限公司)负责运行维护及技术服务, 运维费用由项目售电收入中支付。

4.5 商业模式及扶贫效益

(1) 项目资金构成

项目资本金由扶贫专项资金筹集,资本金占项目总投资额的 20%,其余 80%由银行贷款解决,贷款年利率为 4.41%,还款周期 20 年。

(2) 投资水平

根据国家、行业现行的有关规定、费用定额、费率标准等,结合项目建设场地现状,估算全县村级光伏扶贫电站单位造价为 7000 元/千瓦, 98 个村级电站总投资 20580.00 万元。

(3) 扶贫效益分配方式

村级光伏电站的资产归村集体所有,村级光伏电站年售电收入扣除还贷和运维后,确保每户贫困户每年收益不低于 3000 元,剩余收益作为村集体经济收入,可用于村公共设施建设和村公益事业。

(4) 贫困户扶贫效果

根据投资估算分析,建设村级光伏扶贫电站的可帮扶贫困户 4900 户, 18705 人,每个贫困户年增收 3000 元以上,持久收益 20 年。平均每年可有 1470 万元用于贫困户、116.46 万元用于村集体公益建设,可有效提高贫困户生活质量,是全县创新扶贫工作机制,实现精准扶贫的有效途径。

表 4-3 村级电站效益测算表

河南省洛宁县光伏扶贫实施方案

年份	每年衰减率	每年发电量(万千瓦时)	售电收入(万元)	应还本息(万元)	税金及维护费用(万元)	总收益(万元)	贫困户收益(万元)	村集体收益(万元)
1	0.0%	3763.20	3198.72	1549.26	127.95	1521.51	1470.00	51.51
2	2.5%	3669.12	3118.75	1512.96	127.95	1477.84	1470.00	7.84
3	0.8%	3639.77	3093.80	1476.66	127.95	1489.20	1470.00	19.20
4	0.8%	3610.65	3069.05	1440.35	127.95	1500.75	1470.00	30.75
5	0.8%	3581.76	3044.50	1404.05	127.95	1512.50	1470.00	42.50
6	0.8%	3553.11	3020.14	1367.75	127.95	1524.45	1470.00	54.45
7	0.8%	3524.68	2995.98	1331.44	127.95	1536.59	1470.00	66.59
8	0.8%	3496.49	2972.01	1295.14	127.95	1548.92	1470.00	78.92
9	0.8%	3468.52	2948.24	1258.84	127.95	1561.45	1470.00	91.45
10	0.8%	3440.77	2924.65	1222.53	127.95	1574.17	1470.00	104.17
11	0.8%	3413.24	2901.25	1186.23	127.95	1587.07	1470.00	117.07
12	0.8%	3385.94	2878.04	1149.93	127.95	1600.17	1470.00	130.17
13	0.8%	3358.85	2855.02	1113.62	127.95	1613.45	1470.00	143.45
14	0.8%	3331.98	2832.18	1077.32	127.95	1626.91	1470.00	156.91
15	0.8%	3305.32	2809.52	1041.02	127.95	1640.56	1470.00	170.56
16	0.8%	3278.88	2787.05	1004.72	127.95	1654.38	1470.00	184.38
17	0.8%	3252.65	2764.75	968.41	127.95	1668.39	1470.00	198.39
18	0.8%	3226.63	2742.63	932.11	127.95	1682.57	1470.00	212.57
19	0.8%	3200.81	2720.69	895.81	127.95	1696.94	1470.00	226.94
20	0.8%	3175.21	2698.93	859.50	127.95	1711.47	1470.00	241.47
合计		68677.56	58375.92	24087.66	2558.98	31729.29	29400.00	2329.29

河南省洛宁县光伏扶贫实施方案

年 平 均		3433.88	2918.80	1204.38	127.95	1586.46	1470.00	116.46
-------------	--	---------	---------	---------	--------	---------	---------	--------

注：1、按照年有效日照时间 1280 小时、首年衰减率 2.5%、其他年衰减率 0.8%、运行 20 年、发电收益按 0.85 元/度计算。

2、扶持贫困户 4900 户，按每户每年 3000 元计算。

3、贷款年利率按 4.41%，还款期限 20 年计算。

4.6 总投资

村级光伏扶贫电站根据国家、行业现行的有关规定、费用定额、费率标准等，结合项目建设场地现状，估算全县光伏扶贫电站单位造价为 7000 元/千瓦，村级光伏扶贫项目拟建装机容量 300 千瓦及以下村级光伏电站 98 个、总规模 29.40 兆瓦，扶持贫困户 4900 户、18705 人，项目概算总投资 20580.00 万元；

第 5 章 扶贫计划

5.1 光伏扶贫对象确定方式及条件

5.1.1 扶贫对象确认方式

洛宁县实施光伏扶贫贫困户的确认方式是：

- 1、在建档立卡贫困户中选取未脱贫贫困户，按照各村现有公共建筑屋顶情况和土地情况，结合洛宁县当地电网就近接入条件确定。
- 2、上报乡镇、县扶贫部门审核确认，与供电公司实际对接，选取接入条件便利地块。
- 3、结合洛宁县现有电网接入条件，村级电站原则上不超过 300 千瓦。
- 4、通过入户调查的方法，防止优亲厚友等现象发生。

5.1.2 扶贫对象条件

按照有关光伏扶贫文件指导，洛宁县光伏扶贫项目的扶贫条件如下：

- 1、无集体经济收入或集体经济薄弱、资源缺乏的贫困村；
- 2、是无劳动力、无资源、无稳定收入来源的贫困户。

5.2 光伏扶贫模式的选择方式

对于光伏发电与扶贫结合的模式，采用具体问题具体分析，因地制宜，找到适合当地光伏扶贫模式，帮助贫困地区的老百姓脱贫。各

级政府资金支持建设的村级光伏电站的资产归村集体所有，由村集体确定项目收益分配方式，大部分收益应直接分配给符合条件的扶贫对象，少部分可作为村集体公益性扶贫资金使用。

目前洛宁县光伏扶贫采用的模式主要为：扶贫资金+用户银行贷款方式。

当地政府对扶贫给予一定的扶贫资金支持，其余资金由村集体向银行申请银行贷款，采用优惠贷款的形式支持村集体建分布式光伏电站，电站的所有权归村集体所有，发电收益保证贫困户每年不低于3000元/户后，剩余部分归村集体。

5.3 光伏扶贫时间进度安排

为确保洛宁县光伏扶贫工作的顺利进行，洛宁县扶贫领导小组经过多次讨论和计划制订了洛宁县光伏脱贫进度安排时间，力争2018年洛宁县全部完成脱贫任务。具体如下表5-1所示：

表 5-1 光伏扶贫项目计划

项目	村级光伏扶贫项目	
	户数	人数
2017年	4900	18705
合计	4900	18705

第 6 章 主要任务

6.1 确定精准扶贫对象

光伏扶贫是创新精准扶贫的有效途径，是一项造福贫困地区、贫困群众的民生工程。实施光伏扶贫的主要对象：一是无集体经济收入或集体经济薄弱、资源缺乏的贫困村；二是无劳动力、无资源、无稳定收入来源的贫困户。安装分布式光伏电站后，可实现一次性投入、多年受益、稳定增收的扶贫效果。

为解决好“帮扶谁”的问题，洛宁县持续加强对建档立卡贫困人口精准识别力度，组织工作组对各乡镇“五清”核查工作进行了交叉检查，通过进村入户摸底排查，拉网过筛，力求将达到推出标准的贫困人口有序退出，不符合贫困人口条件的认真进行剔除，所有符合条件的贫困人口识别进建档立卡贫困系统。对建档立卡贫困户“五清”核查开展一次“回头”看，实现建档立卡贫困人口动态管理。组织专门人员，逐村逐户再次调查摸底，核实贫困户信息，切实将子女上学负担重、家庭成员患大病或长期慢性病、C、D级危房或无房农户核实核清后统筹考虑纳入扶贫对象，确保一个不漏，同时，也对发现的个别明显不符合贫困户条件的坚决予以剔除，力求一个不错。

6.2 确定精确扶贫模式

6.3 光伏扶贫模式的选择方式

根据洛宁县贫困现状和丰富的自然资源，光伏扶贫的操作模式主要就是充分发挥光伏发电的优势，加上国家产业扶贫的政策，采用具体问题具体分析，因地制宜，找到适合当地光伏扶贫模式。各级政府资金支持建设的村级光伏电站的资产归村集体所有，由村集体确定项目收益分配方式，保证每年每户不低于 3000 元，剩余部分可作为村集体公益性扶贫资金使用。参与扶贫的商业化投资企业应积极配合，为扶贫对象能获得稳定收益创造条件。

拟采用扶贫资金+银行贷款的扶贫模式，充分调动社会、基层政府、村委会、贫困户、爱心企业等方面方面的积极性，早日实现洛宁县地区脱贫，建设资源节约型、环境友好型、协调和谐的富裕、美丽、和谐新洛宁。

6.4 统筹落实项目建设资金

为统筹落实洛宁县光伏扶贫项目建设资金，要多渠道筹措资金。对于资金问题，我国每年对可再生资源的项目补贴达到 200 多亿元的资金，但是对于光伏发展与建设还是远远不够。因此，需要拓宽资金渠道，多途径筹措资金，比如：利用银行贷款、分期付款。积极将洛宁规划的新能源项目向上级发改委、能源局进行汇报，争取更多项目纳入上级规划盘子；充分利用洛宁“全国绿色能源示范县”和“河南省同心实践行动基地”的品牌效应，全力争取省发改委、能源局在安排光伏发电、风力发电指标时能对洛宁给予倾斜照顾，针对符合国家

政策资金支持的项目，积极帮助业主单位争取上级资金支持。

同时，利用洛宁县当地光伏企业可以先帮助农户建设光伏电站，每月固定可以为农户提供一定的电量使用，来用做占用建设面积的租金，剩余电量进行并网产生收益，由建设单位获取。在德国农村分布式光伏发展较快，关键就在于风险小，并网容易，银行可低利率放款，且还款年限长，结合河南省和洛宁县地方区域特色，建立适合地区发展的资金筹措渠道。引进专业化公司进行建设经营，实现市场化运作。

6.5 建立长期可靠的运维体系

光伏扶贫项目由洛宁县发改委和扶贫办统一进行协调调度并负责对项目进行监管，项目采用严谨的质量保障措施，从设备选型到工程招标、光伏系统的设计等层层把关；抽调精兵强将建立专业的运行维护部门对电站进行维护管理，配齐管理班子及电站维护人员，对项目进行维护和管理；政府监督，确保项目的推进；通过企业自投、申请扶贫资金和银行贷款相结合，项目资金专款专用，监督审批小组监控的方式，确保资金的拨付及使用；对项目实施进行监管，确保项目的施工质量及施工进度。

县政府应依法确定光伏扶贫电站的运维及技术服务企业（简称“运维企业”）。鼓励通过特许经营等政府和社会资本合作方式，依法依规、竞争择优选择具有较强资金实力以及技术和管理能力的企业，承担光伏电站的运营管理或技术服务。对村级光伏电站，可由县级政府统一选择承担运营管理或技术服务的企业，鼓励通过招标或其他竞

竞争性比选方式公开选择。县级政府可委托运维企业对全县范围内村级光伏电站的工程设计、施工进行统一管理。运维企业对村级光伏电站的管理和技术服务费用，应依据法律、行政法规规定和特许经营协议约定，从所管理或提供技术服务的村级光伏电站项目收益中提取。集中式光伏扶贫电站的运行管理由与地方政府指定的投融资主体合作的商业化投资企业承担，鼓励商业化投资企业承担所在县级区域内村级光伏电站的技术服务工作。

6.6 加强配套电网的建设和运行服务

配套电网建设和运行机制：根据电力体制改革系列文件要求，建立适应于可再生能源发展的电力市场机制。优先保障可再生能源上网，并结合光伏发电与用户侧紧密结合的特点，创新光伏电力交易机制，推动电力用户开展多方直接交易，建立长期稳定和多层次的可再生能源交易市场，逐步建立辅助服务市场，适应电网调峰、调频和用户可中断负荷等辅助服务的新要求，完善并网发电企业辅助服务考核机制和补偿机制，激励传统能源为新能源调峰调频。结合配售电系统放开改革，探索支持多能互补利用系统、储能系统、微网系统、小型光伏系统、离网应用系统以及与建筑相结合的光伏发电系统应用的政策和市场机制。

电网企业要加大贫困地区农村电网改造工作力度，为光伏扶贫项目接网和并网运行提供技术保障，将村级光伏扶贫项目的接网工程优先纳入农村电网改造升级计划。对集中式光伏电站扶贫项目，电网企

业应将其接网工程纳入绿色通道办理，确保配套电网工程与项目同时投入运行。电网企业要积极配合光伏扶贫工程的规划和设计工作，按照工程需要提供基础资料，负责设计光伏扶贫的接网方案。不论是村级光伏电站（含户用），还是集中式光伏扶贫电站，均由电网企业承担接网及配套电网的投资和建设。电网企业要制定合理的光伏扶贫项目并网运行和电量消纳方案，确保项目优先上网和全额收购。

6.7 加强技术和质量管理体系

我国光伏产业近几年来经历了缓慢、快速、爆发、调整的发展过程，产业规模不断扩大，无论在核心技术、产品制造、设备，还是在市场开发、安装与服务等方面，都具有了一定自主知识产权的产业链，有些已达到国际领先水平，在国际市场上占有举足轻重的地位。针对光伏产业的配电网实际情况及用能特点，要逐渐建立起智能配电网电能质量综合管理系统，能够从配电网的电能质量治理、电能消耗和生产工艺数据的管理等方面来强化。目前这一过程已经进入精细化的阶段，需要通过信息化管理系统对配电网及各个工艺设备在不同的电能质量条件、不同生产阶段、不同生产工序下的能耗进行监测、分析、对比，从而更加有效的进行配电网电能质量的治理和节能潜力的挖掘。

建立光伏扶贫工程技术规范和关键设备技术规范。光伏扶贫项目应采购技术先进、经过国家检测认证机构认证的产品，鼓励采购达到领跑者技术指标的产品。系统集成商应具有足够的技术能力和工程经

验，设计和施工单位及人员应具备相应资质和经验。光伏扶贫工程发电技术指标及安全防护措施应满足接入电网有关技术要求，并接受电网运行远程监测和调度。县级政府负责建立包括资质管理、质量监督、竣工验收、运行维护、信息管理等内容的投资管理体系，建立光伏扶贫工程建设和运行信息管理。国家可再生能源信息管理中心建立全国光伏扶贫信息管理平台，对全部光伏扶贫项目的建设和运行进行监测管理。

6.8 制定洛宁县光伏扶贫配套政策

按照《河南省产业扶持脱贫实施方案》，结合洛宁县实际，县扶贫办已起草了《洛宁县扶贫开发产业扶贫项目实施意见》（试行）、《洛宁县科技扶贫项目实施意见》等，大力支持和帮助贫困群众发展产业项目增收致富。县科技局结合《河南省“三区”人才支持计划科技人员专项计划实施方案》，开展了科技特派员与县区企业、种养殖大户等单位对接工作，促进地方产业转型升级，开展农业技术培训，带动贫困户脱贫致富。下一步，将落实好由县农业局牵头制定《发展特色农产品产业和优质粮食产业计划》、由县旅游局牵头制定《发展乡村旅游产业计划》、由县商务局牵头制定《建设营销平台和电商流通计划》、由县财政局牵头建设好融资平台，全方位支持扶贫产业发展，加快和推动贫困群众增收脱贫。

洛宁县将制定强制性和经济激励等措施，推进光伏扶贫产业的开发利用，通过财政配套资助等方式予以支持；对国家部委立项的开发

项目，县政府除足额提供配套资金外，在土地征用、税收减免等方面给予最大限度的优惠。将光伏扶贫与绿色能源示范县建设紧密结合起来，依靠绿色示范县领导小组强化各部门职责，要求各级部门要各司其责，密切配合，通力合作，共同推进绿色能源示范县的建设。对已批复的项目，有关部门要优先保障用地，优先列入重点项目管理，简化审批手续，提高办事效率，促进项目建设进度。规划部门在设计方案审批时，严格把关，确保光伏应用项目的规范化设计；建设部门要从设计、施工图审查、监理、施工、验收等环节，全过程实施监督，确保项目顺利实施。

第 7 章 保障措施

7.1 加强组织领导力度

为加强组织领导，做到分工明确、责任清晰，成立由县主要政府领导任组长、分管领导任副组长，发改委、扶贫办、财政局、国土局、环保局、林业局、金融办、供电公司、各镇街等为成员的洛宁县光伏扶贫工作领导小组，负责对光伏扶贫工作进行指导、协调、监督和检查，重点解决光伏扶贫工程实施过程中的重大政策和问题。项目实施中，县扶贫办负责全县光伏扶贫电站的管理和统筹协调、指导、监管工作，村委会负责选址、收益分配、设施管理、日常维护监管等工作。县供电公司积极配合，光伏电站建到哪里农网改造就到哪里。

7.2 加强政策支持力度

2014 年，国家能源局、国务院扶贫开发领导小组办公室联合印发了《关于实施光伏扶贫工程工作方案》，决定利用 6 年时间组织实施光伏扶贫工程。建立国家统筹、地方配套、银行支持、用户出资多种资金筹措机制，统筹电站建设和分布式光伏建设。光伏扶贫优先列入光伏发电年度开发计划，单独下达。电网企业配合做好电网改造等技术支持工作，并按分布式光伏发电政策优先保障并网条件，与用户按月结算电费；协调中央财政安排必要的财政补助资金和贷款贴息资金，各省级政府结合本地财政及贫困地区情况落实配套资金，银行实

行低息贷款；鼓励企业提供包括直接投资和技术服务在内的多种支持。

落实完善扶持政策，加大光伏发电支持力度。完善节能政策，自发自用电量不计入阶梯电价适用范围，计入镇政府和用户节能减排量。加强金融支持，鼓励金融机构创新适合光伏发电项目的绿色金融产品，积极提供绿色金融服务，支持光伏发电项目参与碳排放交易。研究建立光伏发电投资回收保障机制，降低业主电费回收风险。发展光伏发电保险业务。

7.3 强化考核考评机制

《中共河南省委办公厅 河南省人民政府办公厅〈河南省贫困县经济社会发展目标暨扶贫开发考核评价办法（试行）〉》印发后，洛宁县委、县政府高度重视，主要领导亲自部署多次作出批示并修改审定制定《洛宁县扶贫开发工作考核评价办法》，严格考核，兑现奖惩。一是建立脱贫攻坚工作督导制度，县成立专项督导组，严格督查脱贫目标任务落实及完成情况，一季度一督查，半年一通报，年终进行总评，对落实不力的部门和乡镇，提出严肃批评，直至追责。建立重大涉贫时间的处置、反馈机制，在处置典型事件中发现问题，不断提高扶贫工作水平。二是加快扶贫项目建设和资金拨付进度，提高扶贫资金使用绩效。对纳入扶贫规划和年度计划的扶贫项目，凡因项目组织实施不力、项目前期准备工作不充分等影响项目实施进度造成财政扶贫资金滞留延压得，要追究相关项目主管部门和项目实施单位的责

任；凡因资金管理部门资金拨付不及时、不到位造成财政扶贫资金滞留延压得，要追究资金管理部门的责任。三是加强农村贫困统计监测体系建设，提高监测能力和数据质量，实现数据共享。

7.4 建立政府保障体系

洛宁县委、县政府已建立了由人社、财政、扶贫、教育、民政等部门参加的联席会议领导小组，统筹推进全县转移就业脱贫工作，充分发挥县人社局已建成的标准化基层劳动就业和社会保障平台，为贫困群众提供求职登记、职业指导、社保办理等全方位服务。同时，县扶贫办计划利用已建成的建档立卡贫困人员信息数据库，建立精准识别转移就业台帐，切实建立“一对一”转移就业帮扶机制，为开展精准扶贫工作提供全方位服务。

7.5 建立社会保障体系

推进光伏扶贫工程，首先需要有关部门充分调研、总结经验，鼓励地方因地制宜在初始资金、设计安装、后期维护等多方面积极探索。其次应调动金融机构对光伏发电的积极性，政府、金融机构、企业多方有效衔接良性互动，降低农村光伏电站建设门槛，调动群众参与的积极性。三是供电部门和中标光伏企业要帮助有光伏电站的乡（镇）、村培训建立技术人员，负责对贫困村和贫困户光伏电站运行维护进行指导。供电企业需抓紧实施农村电网改造升级，确保满足光伏发电上网需求。

第 8 章 附件清单

附件清单

1	洛宁县扶贫开发工作重点村
2	关于成立洛宁县光伏扶贫工作领导小组的通知
3	洛宁县人民政府关于实施光伏扶贫工作的意见
4	洛宁县人民政府办公室关于印发洛宁县支持光伏扶贫项目建设优惠政策的通知
5	洛宁县光伏扶贫项目收益分配监督管理办法（试行）
6	中国农业发展银行洛宁县支行光伏扶贫项目贷款意向函
7	洛宁县国土资源局关于洛宁县光伏扶贫项目建设用地的预审意见
8	洛宁县国土资源局关于洛宁县光伏扶贫项目用地意向函
9	洛宁县林业局关于支持光伏扶贫项目占用林地的意见
10	国网河南洛宁县供电公司光伏扶贫工作承诺函
11	洛宁县光伏扶贫项目资金出资证明
12	洛宁县城市建设投资集团有限公司关于对洛宁县光伏扶

	贫项目出具资本金的承诺函
13	国网河南洛宁县供电公司关于支持洛宁县光伏扶贫项目并网工作的报告
14	方孔新能源有限公司洛宁光伏发电扶贫项目合作协议
15	方孔新能源有限公司营业执照
16	方孔新能源有限公司简介
17	洛宁县光伏扶贫任务汇总表
18	洛宁县光伏扶贫工程任务统计表
19	洛宁县光伏扶贫形式人员信息登记表