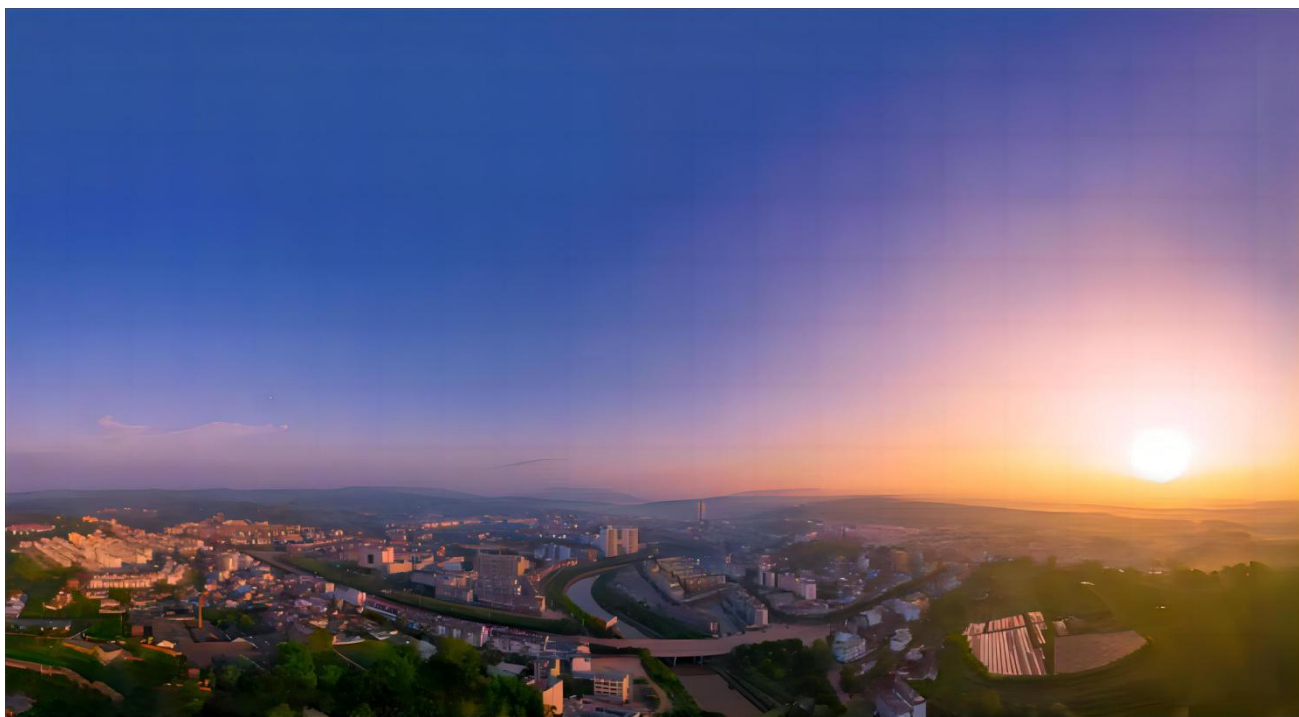


永仁县生态文明建设示范区规划

（ 2023-2035 年 ）

文本

（ 报批稿 ）



永仁县人民政府
二〇二三年十二月

前 言

永仁县光热资源丰富，是云南省太阳能最佳开发县，被誉为“中国阳光城”，是国家重点生态功能区。一直以来，永仁县坚持生态优先、绿色发展理念，稳步推进生态文明建设，协同筑牢长江上游生态安全屏障。环境空气优良天数比例多年稳定保持100%，地表水优良水体比例100%，全县森林覆盖率达63.89%，生态环境质量稳定保持优良。全县阳光产业发展势头强劲，在建设“阳光能源产业园”“阳光生态花果园”“阳光四季康养园”上稳步发展。

永仁县深入贯彻落实党的二十大精神和习近平总书记考察云南重要讲话、全国和全省生态环境保护大会精神、省委省政府楚雄现场办公会精神，落实省委“3815”战略发展目标，以金沙江流域生态保护和经济低碳高质量发展典范为目标推进生态文明建设。总体来看，全县生态环境的基础比较薄弱，生态修复和污染治理任务还很艰巨，生态产品价值实现任重道远。为推进永仁县云南省省级和国家生态文明建设示范区创建，编制了《永仁县生态文明建设示范区规划（2023-2035年）》，聚焦完善生态制度体系、提升生态安全水平、优化生态空间、发展生态经济、推广生态生活方式、繁荣生态文化等重点领域，力争2025年前创成云南省省级生态文明建设示范区，2026年前创成国家生态文明建设示范区。

目 录

一、工作基础与形势分析	1
(一) 区域特征	1
(二) 工作基础	1
(三) 存在问题	3
(四) 机遇与挑战	6
1.发展机遇	6
2.未来挑战	8
二、规划总则	10
(一) 指导思想	10
(二) 规划原则	10
(三) 规划范围	12
(四) 规划期限	12
(五) 示范定位	12
(六) 规划目标	14
(七) 建设指标	16
三、规划任务与措施	23
(一) 推进环境治理体系现代化，健全生态文明制度体系	23
1.实行最严格生态环境保护制度	23
2.落实资源高效利用制度	25
3.完善生态保护和修复制度	27
4.严明生态环境保护责任	28

5.建立健全绿色发展机制	30
6.构建现代环境治理体系	31
（二）筑牢长江上游生态屏障，构建生态安全体系	33
1.积极应对气候变化	33
2.提升水生态环境质量	35
3.实施山水林田湖草保护修复	40
4.保持环境空气质量优良	40
5.提高声环境质量	42
6.严格土壤风险管控	44
7.防范生态环境风险	45
（三）严格空间管控，建设生态空间体系	47
1.严格生态空间用途管制	47
2.持续优化国土空间布局	49
3.加快形成自然保护地体系	51
4.管控河湖岸线开发利用	52
（四）打造阳光低碳永仁，构筑生态经济体系	53
1.优化产业结构调整	53
2.构建绿色低碳产业体系	55
3.构建高效资源能源体系	57
4.加快能源结构调整	58
5.推进重点行业清洁生产	59
6.构建绿色低碳交通体系	60

（五）改善城乡人居环境，打造生态生活体系	61
1.城乡环境一体化建设	61
2.统筹推进美丽城乡建设	64
3.践行简约适度低碳生活	65
（六）培育生态文化，营造全民共建共享氛围	67
1.传承和繁荣生态文化	67
2.加强生态文明宣传教育	68
3.推动生态文明共建共享	69
4.推进绿色细胞工程建设	69
5.提升居民生态环境与健康素养	70
四、重点工程与效益分析	71
（一）重点工程	71
（二）效益分析	71
五、保障措施	74
（一）强化组织领导	74
（二）明确责任分工	74
（三）拓宽融资渠道	75
（四）强化科技支撑	75
（五）推动社会参与	76
附表 永仁县生态文明建设示范区建设重点项目及投资估算	77

附图：

附图 1 生态安全格局规划图

附图 2 生态产业布局规划图

附图 3 农业空间格局规划图

附图 4 旅游空间格局规划图

附图 5 重点工程布局图

一、工作基础与形势分析

（一）区域特征

区位优势，重要枢纽。永仁位于昆明、攀枝花、楚雄交通“大三角”的交汇点，是滇川两省互联互通的陆路要冲，是面向攀西、成渝的前沿。成昆铁路、G5 京昆高速、G108 国道串联滇川；是重要的能源枢纽，是“西电东送”和“云电外送”的重要枢纽和重要通道，同时也是楚攀天然气管道的枢纽节点，具有融入全国、全省、全州发展战略的区位优势。

生态优美，资源丰富。永仁属滇中、楚雄北部生态屏障，是国家重点生态功能区。县域林地资源丰富，林地占全县国土面积的 70.59%，森林覆盖率 63.89%。全县水系为长江流域金沙江水系，多为南北走向。光热资源独特，多年平均日照 2836 小时，居全省第一、全国第二，具有实施太阳能利用项目较好的条件。

民族交融，文化荟萃。中和直苴彝族赛装节已有 1300 多年历史，被称为“赛装之源”、中国最古老的“乡村 T 台”，连续两年成功举办七彩云南(国际)民族赛装文化节，充分展示了“彝族之根、赛装之源、服饰之美”；苴却古砚被历代名家赞为“砚中瑰宝”；诸葛方山“避暑天堂”“清凉世界”的美誉。

（二）工作基础

生态体制机制不断完善：生态文明制度日趋完善，建立健全生态文明和环境保护委员会工作制度以及生态环境损害责任追究

究机制，全面落实环保“党政同责、一岗双责”“责任追究”制度，将环境保护目标任务完成情况纳入领导班子和领导干部考核指标体系，实行环境保护“一票否决”制，把环境保护作为各级领导干部考核、评优和评选各类先进的重要依据。全面开展自然资源资产负债表编制试点工作，党政领导干部生态环境损害责任追究、领导干部自然资源资产离任审计、生态环境损害赔偿、“三线一单”等制度得到有效落实和实施，生态文明建设制度体系不断完善。

生态环境质量保持优良：坚持打好蓝天、碧水、净土“三大保卫战”，统筹推进山水林田湖草综合治理。抓实金沙江流域生态保护，认真落实长江“十年禁渔”、河（湖）长制、“清四乱”行动，实行最严格水资源管理制度。全面推行林长制，实行最严格森林资源保护制度，全县森林覆盖率达 63.89%，湿地保护率达 71.6%。环境空气质量优良天数比例稳定达 100%，国控、省控断面水质保持Ⅲ类及以上，集中式饮用水水源地水质达标率 100%，土壤环境质量总体稳定，生态环境状况指数为 75.16，长江上游生态安全屏障更加牢固。

阳光产业发展势头强劲：永仁县依托资源优势，抢抓“双碳”战略机遇，全面推动“光+”模式，走出一条“资源兴产业”的高质量发展路子。三次产业结构由 2017 年的 24.3：28.7：47 调整为 2022 年的 25.8：31.9：42.3，2022 年地区生产总值 69.81 亿元。“阳光能源产业园”稳步发展，建成集中式光伏电站 5 座、分布式光伏电站 159 座，成为国家“西电东送”和“云电外送”的重要枢纽和重要通道。“阳光生态花果园”发展势头良好，以

特色水果为主的“两品”认证 56 个，建成“绿色食品品牌”示范产业基地 13 个，“阳光永仁”绿色品牌全面打响。“阳光四季康养园”稳步发展，方山、外普拉村旅游品质逐步提升，连续两年成功举办彝族赛装文化节。

城乡人居环境进一步提升：启动绿美永仁建设，高标准打造“四美”乡村示范点 43 个，的鲁、老怀哨等 4 个村获评中国传统村落，云龙村获评省级乡村振兴“百千万”工程精品村，虎乡获评省级“绿美乡镇”、昔丙等 8 个村获评省级“森林乡村”、金沙江观音岩库区等 6 个河湖获评州级“美丽河湖”。实施绿美县城建设，城区雨污管网改造基本完成；深入推进农村人居环境整治提升，7 个乡镇均获得省级生态文明乡镇命名。成功创建为国家卫生县城、省级文明城市、省级园林县城、省级美丽县城。

（三）存在问题

城乡“两污”基础设施建设短板明显：永仁县综合治理能力随着近几年环保设施的建设有所提升，但乡镇、农村环境保护基础设施仍相对薄弱，城乡发展不平衡，县城、乡镇管网建设短板明显，存在清污混流、管网错接混接问题，城区部分老旧小区未及时进行雨污分流改造，城镇生活污水管网建设力度仍需加强。全县 7 个乡镇，除县城所在地永定镇和宜就镇外，其余乡镇污水处理设施建设滞后，城镇生活污水收集率偏低。乡镇垃圾填埋场存在运行管理不规范问题。城乡垃圾分类处置基础薄弱，餐厨垃圾处理终端未建立。农村生活污水和生活垃圾处置设施还不完善，特别是农村偏远地区、山区居民居住分散，交通不便等增加了对

广大农村地区污水处理和生活垃圾收集和处置难度。2022 年行政村污水治理率仅为 26.89%，远低于全省平均水平，农村生活污水治理体系有待完善，农村生活污水治理设施建设成本高、运行维护难度大，设施运行存在困难，长效机制有待健全。

区域环境质量存在薄弱环节：全县环境污染问题依然存在，治理力度亟待加大。永定河麦拉国控断面水质波动较大，2022 年部分月份出现劣 V 类，2023 年部分月份出现 IV 类，超标因子主要为总磷，地表水环境质量稳定优良任务艰巨。随着产业的发展，农特产品精深加工产业可能带来的水污染物排放量也将逐步增加，将会对区域生态环境质量改善带来压力。受建筑施工扬尘、机动车尾气、秸秆焚烧和餐饮油烟管控不严格等因素影响，环境空气优天数较往年有所下降，同时臭氧浓度呈现轻微上升趋势，臭氧污染将可能成为空气质量管理工作中的难题。农业面源污染问题依然突出。

产业绿色发展水平有待提升：全县经济发展方式仍显粗放，主要依赖资本、劳动力等传统要素的投入，缺乏创新发展和绿色发展新动能，绿色能源产业未带动全县产业整体转型，生态低碳集约型发展水平还需不断提升。农业规模化、专业化和组织化程度不高，缺乏龙头产业和高端产品，农业绿色发展水平较低。2022 年全县农田灌溉水有效利用系数为 0.5276，低于全国 0.568 的平均水平，干旱缺水、水资源利用率偏低仍然是制约农业绿色发展的瓶颈；种植业造成的面源污染问题越来越不可忽视；农产品附加值低，农产品加工业产值与农业总产值之比为 0.35:1，远远低于全省平均（2.1:1）和全国平均（2.5:1），有机、绿色、地理标

识产品产值较低，品牌号召力有待提升。工业以传统资源加工型产业为主，主要集中在电力生产、建筑业、黑色金属冶炼、有色金属冶炼、农产品加工等，产业链条短、产品附加值低，高耗能行业占比仍然较大；2022 年电力生产行业增加值占永仁县规模以上工业增加值超五成，建材总产值占全县工业总产值的 55.61%，非资源型产业和新兴产业在工业中比重偏小，工业发展后劲乏力。文化资源挖掘不足，人文、产业与自然景观融合与宣传不够，文化体验、康养度假、体育运动、乡村休闲等新业态开发滞后。生态工业、生态农业、生态旅游等绿色发展效益偏低，生态产品价值实现机制亟待建立。

生态环境承载力脆弱：永仁县属滇中干旱区、金沙江干热河谷地区，金沙江流域虽开发利用率相对较高，但水资源总量有限，且沿岸地区是粮烟主产区，用水量大。永仁县依靠降雨供水，水利设施不完善，雨季集中，生活用水保证率处于不安全状态，时常出现季节性供水不足和缺水现象，水资源变化日趋剧烈；2022 年单位地区生产总值用水量为 96.66 立方米/万元，是云南省（56 立方米/万元）的 1.73 倍，用水效率与云南省平均水平相比还有较大差距，水资源浪费严重，水土流失严重，极不利于产业发展和区域水资源的涵养。2021-2022 年，永仁县水环境承载力指数分别为 63.89%、66.67%，连续两年处于超载状态。随着城市化水平的提高，农产品加工业发展速度的加快，水资源的使用数量逐年增加，水资源短缺成为限制产业发展的关键所在，也是限制加工业、“阳光生态花果园”发展的重要瓶颈。同时全县多年平均年蒸发量是降雨量的 3 倍，加之金沙江沿岸坡陡箐深，土壤干

旱贫瘠、岩石裸露、立地条件非常差，存在“缺水、少土、蒸发量大”三大难题，目前金沙江干热河谷裸石荒坡植被覆盖率仅31.2%。全县生态修复造林地块剩下的都是“硬骨头”，生态保护修复任务还比较繁重。

生态制度体系有待健全：新时代生态文明建设提出了要构建起产权清晰、多元参与、激励约束并重、系统完整的生态文明制度体系。永仁县生态环境损害赔偿制度、环境资源司法保护机制、环境公益诉讼制度等体现生态文明要求的制度机制尚未得到全面实施，自然资源资产产权制度和用途管制制度仍需进一步健全，虽然印发了全县生态产品价值实现机制方案，生态产品价值实现路径机制需要再深入研究。在监管能力方面，生态环境监测能力、监察能力不足，应急监测设备不够完善；环境监管任务繁重，执法力量难以满足新时期生态文明建设和生态环境保护工作需求；环境治理体系和治理能力仍需加强，第三方污染治理机制、生态建设市场化机制有待构建和完善，生态文明制度体系仍需完善。

（四）机遇与挑战

1.发展机遇

国家发展战略带来的机遇：“一带一路”倡议，长江经济带、成渝经济圈、新一轮西部大开发、乡村振兴、巩固脱贫攻坚成果等国家战略全面推进，我国推动“国内大循环为体、国内国际双循环”新发展格局，为永仁跨越式发展带来重大战略性机遇。城

乡一体化均衡发展、农业现代化同步发展为永仁经济社会发展注入了强大的动力性机遇和政策性机遇。攀西、成渝和滇中三个经济圈建设为永仁融入周边区域发展带来重大机遇。过县域的成昆铁路、G5 京昆高速、G108 国道串联滇川，将全面激活永仁拥有的资源、区位等众多优势，通向更广阔的国内外市场。碳达峰、碳中和将有力推进永仁县生产生活的全面绿色转型。

云南省发展战略带来的机遇：习近平总书记考察云南的重要讲话精神为我省高质量跨越式发展提供了千载难逢的历史性机遇。全省“三大战略定位”全面推进，“3815”战略深入实施，五大基础设施网络”建设和“数字云南”发展加快，现代产业体系加快构建，三大攻坚战取得关键进展，民生福祉持续得到改善等将带来综合发展机遇。“十四五”时期，我省着力培育万千百十亿级产业，抢抓“产业兴省”推动高质量跨越式发展的时机，全力打造绿色能源强省、绿色农业强省、文化旅游强省，有利于永仁加快产业结构调整，培育现代产业体系，打造全县经济增长新引擎。抓住全省建立清洁低碳安全高效的能源体系机遇，有利于永仁县发挥光伏优势，促进全县经济社会发展全面绿色转型。同时，抓住全省路网、能源保障网、水网、互联网等基础设施网络建设新机遇，有利于永仁县打基础、破瓶颈、补短板、强弱项、强支撑，不断夯实发展基础。

楚雄全力打造滇中崛起增长极带来的机遇：云南省加快滇中城市群建设，加快推动滇中崛起，打造成为云南高质量发展的强大引擎，将进一步加大对滇中地区发展的支持力度。楚雄州作为滇中城市群副中心城市，区位优势明显、产业发展基础好，全力

打造滇中崛起增长极，将对绿色能源、绿色制造、生物医药和大健康、旅游文化等产业带来机遇。为永仁县发展“阳光能源产业园”“阳光生态花果园”“阳光四季康养园”带来机遇。

2.未来挑战

高质量发展内生动力不足的挑战：我国力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和的目标，对能源消耗、节能减排、绿色低碳生产等提出较高要求。全县经济总量偏小，在州内所占比重较小，经济基础薄弱，经济总量偏低，产业发展不足，产业仍以传统产业为主，附加值不高，传统产业多为资源型、初加工型，生态产业链尚短，新培植的特色农产品精深加工、文旅康养等产业多处于起步阶段。农业主要集中在种植上，产业链不长，林果等特色农产品深加工程度不够，产业融合程度低；旅游产业处于初期阶段，生态旅游开发不足，特色鲜明的旅游形象和文旅品牌等尚未形成。

生态“高颜值”转化为经济“高价值”的挑战：永仁县生态环境基础良好，资源优势明显，芒果、草莓、樱桃、板栗、油橄榄等特色农产品品质优良，具有将绿水青山转化为金山银山的坚实基础。但优质生态产品的培育和开发较为薄弱，生态资源权益交易机制尚未建立。生态产品价值实现机制和模式需要较长时间的探索才能建立起来，“两山”转化挑战较大。

资源环境约束趋紧带来的挑战：国家加强生态文明建设、推动长江经济带发展，加大对生态建设和环境保护力度，随着产业加快发展，将进一步加大对水资源要素的需求，发展与保护矛盾

将日益凸显，特别是永仁位于主体功能区的重点生态功能区，妥善处理好保护与发展的矛盾将是永仁产业发展面临的重大挑战之一。

全球经济增速放缓带来新挑战。全球经济发展受新冠疫情传播、贸易壁垒加剧、金融市场动荡、人口老龄化、气候变化等各种因素的影响，使世界经济增长持续放缓。世界经济发展面临的不确定性、不稳定性因素增多，必将进一步加剧世界经济竞争态势，将对永仁县经济发展带来挑战。后疫情时代，如何深入研究疫后市场并打造个性化产品，对永仁来说将会面临更多挑战。加上永仁县是长江上游重要生态屏障，生态地位具有特殊性，如何在不破坏区域生态平衡的前提下，推进区域经济高质量发展，推进城乡协同发展，如何优化产业，调整产业结构，实现结构调整和经济转型，将永仁建设成为长江经济带上的“绿宝石”将面临着考验和挑战。

二、规划总则

（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，全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻落实习近平生态文明思想、习近平总书记考察云南重要讲话精神和全国、全省生态环境保护大会精神，按照省委、省政府实施“3815”战略发展目标的工作要求，坚持“保护为先、治污为重、扩绿为基、转型为要、发展为本”的总体思路，以绿水青山就是金山银山为理念，以保护金沙江生态系统为核心，统筹推进山水林田湖草沙一体化系统保护治理。抓住楚雄州建设滇中城市群新增长极的重大机遇，立足“阳光能源产业园、阳光生态花果园、阳光四季康养园”的发展定位，以创建国家生态文明建设示范区为最终目标，通过持续提升生态环境质量、发展“生态+”或“+生态”产业、优化国土空间开发格局、加快城乡人居环境宜居建设、加强生态文明制度建设、大力弘扬生态文化等措施，加快推动生活方式绿色转化和生产方式绿色转型，筑牢长江上游生态安全屏障，努力打造太阳能综合利用示范区、金沙江干热河谷绿色农业发展示范区。

（二）规划原则

坚持绿色发展。坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，坚持绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，全方位、全地域、全过程加强生态环境保护，生态文明制度体系

更加健全，污染防治攻坚向纵深推进，绿色、循环、低碳发展迈出坚实步伐，生态环境保护发生历史性、转折性、全局性变化，我们的祖国天更蓝、山更绿、水更清。要凸显绿色发展，用绿色发展的成果提升整体发展的质量，将协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护的要求体现在规划思路中。

坚持因地制宜。从永仁县生态环境和经济发展的实际出发，发挥资源、环境、区位优势，突出地方特色，大力发展生态产业。在城乡、区域和行业部门统筹规划的基础之上，优先抓好一批有示范作用的重点区域、重点产业和重点工程建设，集中力量解决当前社会经济发展和生态环境存在的突出问题。

坚持空间管控。坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，将空间管控作为生态环境保护的根本性措施，用生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单约束空间利用格局和开发强度，从源头上杜绝环境污染和生态破坏。坚持规划引导，优化城乡开发格局，强化环境空间管控在城乡建设规划中的引导和约束作用，防止乡村集镇建设无序扩张，杜绝违法违规侵占坝区中心区等优质土地资源和重要生态功能区、生态保护地的行为。

坚持问题导向。坚持以改善生态环境质量和绿色发展为核心，着力解决重点地区、重点领域突出问题，针对不同流域、区域和行业特点，聚焦问题、靶向施策、精准发力，解决突出环境问题，稳步改善生态环境质量，供给优良生态产品。

推进共治共享。综合运用政府“有形之手”、市场“无形之手”和社会“自治之手”，建立健全紧密联系的制度框架，对政府、企业和社会的生态环境行为进行有效规范、引导和监督。加强政府

和企事业单位环境信息公开，强化环境监管执法，构筑多渠道公众参与机制，形成政府、企业和社会多元主体参与及多方互动的“共治共享”的生态环境治理模式。

（三）规划范围

规划编制范围为永仁县行政管辖的区域，辖 3 镇 4 乡，即：永定镇、中和镇、宜就镇、莲池乡、猛虎乡、永兴乡、维的乡。共 63 个村（社区），705 个村（居）民小组。行政区划总面积 2150.1716 平方公里。

（四）规划期限

规划期限为 13 年，2022 年为规划基准年。规划期：2023-2035 年，其中近期：2023-2025 年，中期：2026-2030 年，远期：2031-2035 年。

（五）示范定位

（1）太阳能综合利用示范区

加快“光水储充”一体化清洁能源基地建设，大力发展太阳能、水能等清洁能源，以太阳能光伏发电作为永仁绿色能源产业的主要抓手，积极探索林光、农光互补的产业发展模式，拓展分布式光伏发电应用场景，用好用活土地、空间资源，实现绿色能源产业发展的新突破。编制本地区分散式光伏发电开发利用详细规划，新增新能源以分布式利用为主，通过“光伏+”的形式打造一批光伏与现代农业、现代工业、现代人居等融合发展的综合

智慧能源特色示范点。持续优化全县能源结构，逐步提高新增新能源就地消纳比例。完善可再生能源开发利用市场机制。力争到 2025 年，全县光伏发电总装机 300 万千瓦以上全县绿色能源年发电量达 45 亿千瓦时左右，非化石能源占全社会能源消费总量 58%以上。到 2025 年，光伏与产业发展、污染治理、人居环境提升结合更加紧密，到 2035 年，太阳能光热+综合开发示范项目成为融合示范典范。

（2）金沙江干热河谷绿色农业示范区

坚持绿色发展，夯实现代农业产业发展基础。推动农业大数据平台建设，建立数据运营中心，运用和推广“数字农业”成果，加快推进林果产业由“凭经验”向“数字化”转变。做强“阳光生态花果园”产业，在规模化种植、标准化生产、集约化经营、品牌化营销上着力，全面提升林果产业设施化、有机化、数字化水平，建立健全农产品生产质量标准、质量安全可追溯体系和农技推广服务体系，拓展“阳光永仁”区域公共品牌的知名度，着力把永仁打造成为长江经济带上的“绿宝石”。提升资源利用水平，加强高效节水农业技术推广，加快实施金沙江光伏提水工程，减少对县域河流水资源的依赖，抓实高效节水行动，到 2025 年，全县农田灌溉水利用系数 0.529。强化农业面源污染防治，提升产地环境保护，农业面源污染全面遏制。构建农业绿色加工链，绿色产品供给明显增加，到 2025 年，创建为云南省“一县一业”特色县，“绿色食品牌”重点产业综合产值翻两番。

（3）长江上游生态安全保障示范区

永仁县作为国家重点生态功能区，主动扛起“上游担当”，坚决扛起长江上游生态安全屏障的责任，深入践行绿水青山就是金山银山理念，坚持以山水林田湖草沙系统修复为路径。深化“三水统筹”，大力推进生态环境治理体系和治理能力现代化建设，严格落实四级河长制、林长制、长江流域十年禁渔工作，强力攻坚、综合施治，聚焦永定河流域和万马河流域，持续打好污染防治攻坚战。通过不断补齐县域内污水、垃圾等处理处置设施基础短板，推动农业农村面源污染治理，大力提升生态环境基础设施水平，推动全县生态环境质量持续稳定向好；强化生物多样性保护；加强重要生态系统保护和修复，推进国土绿化，精准提升森林质量和水土涵养能力，构建绿色生态廊道，切实增强生态系统稳定性，提高林草生态系统碳汇能力，积极推动楚雄州金沙江干热河谷生态保护与修复项目实施。携手建立完善长江保护合作机制，建立互利共赢合作关系的有益探索，筑牢长江上游生态安全屏障。

（六）规划目标

总体目标：国土空间开发保护格局更加优化，污染防治攻坚战稳步推进，碳排放达峰后稳中有降，生态环境质量根本好转，生态服务功能明显提升，生态文明制度体系逐步健全，生态产品价值实现机制健全，城乡人居环境得到显著改善，广泛形成绿色生产生活方式，“阳光能源产业园”“阳光生态花果园”建设取得明显成效，长江上游生态安全屏障更加牢固，建成太阳能综合利用示范区、金沙江干热河谷绿色农业发展示范区。最终建

设成为国家生态文明建设示范区。阶段目标如下：

近期目标（2023-2025）：建立和完善生态文明制度；基本形成国土空间保护开发格局；山水林田湖草系统治理取得成效，金沙江（永仁段）生态系统保护与修复建设取得成效，生态安全屏障更加牢固，森林覆盖率达到 64.5%以上，空气质量优良天数比例稳定保持 100%，地表水优良水体比例达 100%；绿色能源产业、生态农业、生态康养旅游业水平明显提升，太阳能开发利用与三产融合发展效益明显，绿色低碳产业稳步发展，能源消费结构更趋合理；县城和乡镇环境基础设施趋于完善，城镇污水处理率 $\geq 92\%$ ，城镇生活垃圾无害化处理率 $\geq 96\%$ ，村镇饮用水卫生合格率达到 95%，农村生活污水治理率达到 60%，农村环境基础设施加快建设，城乡人居环境得到改善；加快形成绿色生活方式，生态文明主流价值观得到广泛认同。争取 2025 年前创建云南省省级生态文明建设示范区。

中期目标（2026-2030）：持续巩固云南省省级生态文明建设示范区创建成果，力争 2026 年前创成国家生态文明建设示范区。产权清晰、多元参与、激励约束并重、系统完整的生态文明制度体系进一步健全；国土空间利用效率大幅提高，优良的生态格局全面稳固；生态环境质量保持优良，生态系统多样性、稳定性和持续性进一步提升，探索建立金沙江协同保护与监管机制；初步建立绿色低碳循环产业体系，太阳能综合利用示范区、绿色农业示范区建设成效显著；农村环境基础设施建设基本全覆盖，城乡基本公共服务水平全面提升，城镇污水处理率 $\geq 94\%$ ，城镇生活垃圾无害化处理率 $\geq 98\%$ ；生态文明意识深入人心，生

态环境治理体系和治理能力现代化基本实现。

远期目标（2031-2035）：生态环境质量持续改善，长江上游生态安全屏障持续筑牢，绿色低碳循环产业体系逐步健全，碳排放达峰后稳中有降；绿色生产和生活方式全面形成，生态优势向经济优势转化成效明显；生态文化氛围浓厚，生态文明建设理念深入人心；建成太阳能综合开发利用示范区和金沙江干热河谷绿色农业示范区，实现人与自然和谐共生的现代化，基本建成美丽永仁。

（七）建设指标

根据《云南省省级生态文明建设示范区建设指标》（云环发〔2022〕21号）《国家生态文明建设示范区建设指标（修订版）》（环办生态函〔2023〕209号），并结合永仁县实际情况，增设4项特色指标，形成涵盖43项建设指标的永仁县生态文明建设示范区指标体系。对比《云南省省级生态文明建设示范区建设指标》（云环发〔2022〕21号）《国家生态文明建设示范区建设指标（修订版）》（环办生态函〔2023〕209号），永仁县不达标指标主要有：生态文明建设示范区规划、村镇饮用水卫生合格率和农村生活污水治理率。

表 1 永仁县生态文明建设示范区建设指标目标表

领域	任务	序号	指标名称	单位	现状值（2022 年）	规划目标		
						2025 年	2030 年	2035 年
生态制度	(一) 目标责任体系 与制度建设	1	生态文明建设规划/生态文明建设示范区规划	-	开展编制工作	制定实施	制定实施	制定实施
		2	党委政府对生态文明建设的安排部署责任落实以及生态文明制度的落实情况	-	有效开展和实施	有效开展和实施	有效开展和实施	有效开展和实施
		3	生态文明建设工作占党政实绩考核的比例	%	22.3	≥23	≥23	≥23
		4	河（湖）长制	-	全面实施	全面实施	全面实施	全面实施
		5	林长制	-	全面实施	全面实施	全面实施	全面实施
		6	生态环境信息公开率	%	100	100	100	100
		7	依法开展规划环境影响评价	-	开展	开展	开展	开展
生态安全	(二) 生态环境质量改善	8	环境空气质量 优良天数比例 PM _{2.5} 浓度下降幅度/细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度	% ug/m ³	优良天数比例 100%； PM _{2.5} 浓度 12ug/m ³	完成上级规定的考核任务；保持稳定或持续改善	完成上级规定的考核任务；保持稳定或持续改善	完成上级规定的考核任务；保持稳定或持续改善

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

领域	任务	序号	指标名称	单位	现状值（2022 年）	规划目标		
						2025 年	2030 年	2035 年
		9	水环境质量 水质达到或优于Ⅲ类比例 劣Ⅴ类水体比例 城市黑臭水体消除比例	%	水质达到或优于Ⅲ类比例 100%，保持稳定； 无劣Ⅴ类水体； 无城市黑臭水体	麦拉断面保持Ⅲ类，昔丙村断面、大河波西断面均保持Ⅱ类； 无劣Ⅴ类水体； 无城黑臭水体	麦拉断面、昔丙村断面、大河波西断面均保持Ⅱ类； 无劣Ⅴ类水体； 无黑臭水体	麦拉断面、昔丙村断面、大河波西断面均保持Ⅱ类； 无劣Ⅴ类水体； 无黑臭水体
		10	城市声环境质量	%	91.7	完成上级下达考核任务	完成上级下达考核任务	完成上级下达考核任务
	(三) 生态系统保护	11	生态质量指数（EQI）/生态环境状况指数	%	-0.03; 75.16	$\Delta EI \geq -1$ /保持稳定或持续提升	$\Delta EI \geq -1$ /保持稳定或持续提升	$\Delta EI \geq -1$ /保持稳定或持续提升
		12	林草覆盖率 （山区）	%	68.15	≥ 68.7	≥ 70	≥ 72
			森林覆盖率		63.89	≥ 64.5	≥ 66	≥ 68
		13	生物多样性保护 国家重点保护野生动植物保护率	%	100	100	100	100
			外来物种入侵 特有性或指示性水生物种保持率	- %	不明显 未降低	不明显 不降低	不明显 不降低	不明显 不降低
生态 安全	(四) 生态环境风险	14	危险废物利用处置率	%	100	100	100	100
		15	建设用地土壤污染风险管	-	建立并实施	建立并实施	建立并实施	建立并实施

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

领域	任务	序号	指标名称	单位	现状值（2022 年）	规划目标		
						2025 年	2030 年	2035 年
	防范		控和修复名录制度					
		16	突发生态环境事件应急管理机制	-	建立	建立	建立	建立
		17	受污染耕地安全利用率	%	全县无受污染耕地	完成上级规定的考核任务	完成上级规定的考核任务	完成上级规定的考核任务
		18	重点建设用地安全利用	-	有效保障	有效保障	有效保障	有效保障
生态空间	(五) 空间格局优化	19	自然生态空间	-	-	-	-	-
			生态保护红线		生态保护红线面积 563.8149km²，性质未改变，功能未降低	面积不减少，性质不改变，功能不降低	面积不减少，性质不改变，功能不降低	面积不减少，性质不改变，功能不降低
			自然保护地		自然保护地数量 3 个，面积为 8883.03 公顷，性质未改变，功能未降低	自然保护地数量与面积不减少	自然保护地数量与面积不减少	自然保护地数量与面积不减少
			永久基本农田保护红线		永久基本农田 22.5366 万亩，面积未减少，质量未降低，布局更优化	面积不减少，质量不降低，布局更优化	面积不减少，质量不降低，布局更优化	面积不减少，质量不降低，布局更优化
		20	河湖岸线保护率	%	完成上级管控目标	完成上级管控目标	完成上级管控目标	完成上级管控目标
生态经济	(六) 资源节约与利用	21	单位地区生产总值能耗	-	0.3403，下降率为 1.22%，持续改善	完成上级规定的目标任务；保持稳定或持续改善	完成上级规定的目标任务；保持稳定或持续改善	完成上级规定的目标任务；保持稳定或持续改善

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

领域	任务	序号	指标名称	单位	现状值（2022 年）	规划目标		
						2025 年	2030 年	2035 年
		22	单位地区生产总值用水量	m³/万元	96.66，下降率为 9.34%	比 2020 年下降 20%	完成上级规定的目标任务；保持稳定或持续改善	完成上级规定的目标任务；保持稳定或持续改善
		23	单位国内生产总值建设用地使用面积下降率	%	5.06	≥4.5	≥4.5	≥4.5
		24	三大粮食作物化肥农药利用率	%	43.73 43.62	≥44 ≥44	≥45 ≥45	≥45 ≥45
			化肥利用率					
			农药利用率					
		24	化肥农药减量化	千克/亩	22.28 0.429	减少	减少	减少
			主要农作物化肥亩均施用量					
	25	主要农作物农药亩均施用量						
农业废弃物综合利用率 秸秆综合利用率 畜禽粪污综合利用率 农膜回收利用率		%	90.07 89.6 84.2	≥91 ≥90 ≥85	≥93 ≥92 ≥90	≥95 ≥95 ≥93		
（七） 产业循环发展	26	一般工业固体废物综合利用率提高幅度 综合利用率>60%的地区	%	98.27，保持稳定	保持稳定或持续改善	保持稳定或持续改善	保持稳定或持续改善	

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

领域	任务	序号	指标名称	单位	现状值（2022 年）	规划目标		
						2025 年	2030 年	2035 年
生态生活	（八） 人居环境改善	27	集中式饮用水水源地水质优良比例	%	100	100	100	100
		28	村镇/农村饮用水水质合格率	%	80.65	95	100	100
		29	城镇污水处理率	%	90.4	≥92	≥94	≥95
		30	农村生活污水治理率	%	26.98	≥60	≥70	≥80
		31	城镇生活垃圾无害化处理率	%	91.27	≥95	≥98	≥98.5
		32	农村生活垃圾无害化处理村占比	%	87.30	90	93	95
		33	农村无害化卫生厕所普及率	%	80.16%，完成上级下达农村无害化卫生户厕 11480 座	完成上级规定的目标任务	完成上级规定的目标任务	完成上级规定的目标任务
生态生活	（九） 生活方式 绿色化	34	城镇新建绿色建筑比例	%	100	100	100	100
		35	城镇生活垃圾分类减量化行动	-	实施	实施	实施	实施
		36	政府绿色采购比例	%	97.32	≥98	≥99	≥99
生态文化	（十） 观念意识普及	37	党政领导干部参加生态文明培训的人数比例	%	100	100	100	100
		38	公众对生态文明建设的满意度	%	97.9	≥98	≥98.5	≥98.5
		39	公众对生态文明建设的参	%	95.1	≥96	≥97	≥97

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

领域	任务	序号	指标名称	单位	现状值（2022 年）	规划目标		
						2025 年	2030 年	2035 年
			与度					
特色指标		40	绿色、有机农产品产值占农业总产值比重	%	10.98	稳定提升	稳定提升	稳定提升
		41	非化石能源占能源消费比重	%	53.28	58	65	70
		42	农田灌溉水有效利用系数	-	0.5276	0.529	稳定提升	稳定提升
		43	新增和更新公共汽电车中新能源和清洁能源车辆比例	%	-	≥80	稳定提升	稳定提升

三、规划任务与措施

（一）推进环境治理体系现代化，健全生态文明制度体系

1. 实行最严格生态环境保护制度

完善生态环境保护源头保护制度。严格落实《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求，加强“三线一单”与国土空间规划的衔接应用，将“三线一单”生态环境分区管控和生态环境准入清单作为资源开发、产业布局和调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据。以生态环境质量改善为核心，落实资源环境承载力硬约束。建立资源环境承载能力监测预警长效机制，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，加快构建资源环境相协调的国土空间开发格局。持续深化环境影响评价制度。通过联动进一步明确地方政府、相关部门、生态环境部门和企业环评方面的责任，把“三线一单”以及空间管制、总量管控和环境准入等要求转化为开发和保护的刚性约束。将碳排放纳入重点行业环评审批指标，严格二氧化碳、VOCs 排放重点行业项目环评审批。

严格落实排污许可制度、总量控制和信息公开制度。全面实行排污许可制，深入贯彻落实《排污管理条例》，巩固和拓展排污许可全覆盖工作成效，强化排污许可证后监管；全面落实排污许可“一证式”管理；积极推动相关生态环境制度与排污许可核心制度的全联动，持续在“两证合一”审批、事中事后联合

监管机制等方面积极探索创新，深化生态环境领域“放管服”改革。进一步加强对国、省控重点污染源的污染排放管理，确保各项污染物稳定达标排放。持续推动污染物减排，全县所有排污企业必须在允许的排污控制量内排放污染物，完善总量减排考核体系，强化总量减排监督管理。加大环境信息公开力度，健全环境信息公开制度，全面推进大气、水、声等环境质量信息公开、排污单位环境信息公开、监管部门环境信息公开、突发环境事件信息公开，建立定期和动态相结合的信息发布机制，确保规划期内，生态环境信息公开率达到 100%。

深化生态环境监管制度。健全生态环境综合执法体系。推进执法能力标准化建设，加快补齐生态环境监管领域执法能力短板，健全生态环境网格化监管执法体系。完善监管机制，整合相关部门污染防治和生态环境保护执法职责、队伍，统一实行生态环境保护执法。强化监测能力建设，完善生态环境监测网络和技术体系，强化环境信息化建设，完善环境信息管理系统，建立涵盖环境统计、环境监测、污染源管理、环境监管、环境风险管理和环境信息公开等多个方面的“智慧环保”系统。加强环境行政执法和刑事司法衔接，形成打击环境违法犯罪行为的高压态势，完善信息共享、案情通报、案件移送等制度，确保在证据认定、法律适用等环节与司法机关达成一致，精准高效打击环境违法行为。

健全“两污”设施建设运营长效机制。建立城镇和农村生活污水治理设施长效管护机制，出台乡镇、农村生活污水处理设施运行维护管理办法，明确各乡镇、村（社区）两级的主体责任，

建立长效运营维护体系，逐步实现农村生活污水设施建设、管理台账化、规范化、高效化。进一步完善生活垃圾管理制度。建立健全计量收费、分类计价的生活垃圾处理收费制度，完善垃圾物质利用的财政补贴机制，完善市场准入退出机制，促进垃圾收运、回收、物质利用多元化和市场化，促进垃圾分类。积极推广分布式光伏在“两污”设施运营中的应用，推动高效管用长效管护机制的建立。

2.落实资源高效利用制度

健全自然资源资产产权制度、有偿使用制度和用途管制制度。健全自然资源资产管理体制，完善自然资源监管体制，明确细化国土空间用途管制职责。按国家、省和楚雄州有关部署，重点对森林、湿地、河流等重要自然生态空间统一进行确权登记，建立统一的登记机构、登记簿册、登记依据和信息平台，形成归属清晰、权责明确、监管有效的自然资源资产产权制度。推进完善土地、水、矿产资源和国有森林有偿使用。完善自然资源资产用途管制制度。到 2035 年，全面构建归属清晰、权责明确、保护严格、流转顺畅、监管有效的自然资源资产产权制度。

强化资源总量和强度控制管理制度。施行最严格水资源管理制度，严格落实水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污三条红线管理，开展水资源承载能力评价，建立水资源安全风险识别和预警机制；实行最严格的耕地保护制度和土地节约集约利用制度，优化建设用地布局，从严核定新增建设用地规

模，建立集体建设用地使用权流转机制和管理模式；加强耕地资源用途管制，严格控制非农建设占用，严格执行耕地补占平衡制度。强化落实能源消费总量管理和节约制度，加强高耗能、高污染项目的备案和审批的监管，优化产业结构和能源结构，大力发展循环经济，严控新增煤炭消费项目，推进建筑节能、交通节能。

建立太阳能开发利用保障制度。坚持依法依规的底线、生态保护的红线、产业发展的政策线，统筹国土空间规划、生态文明建设与绿色能源协调发展，充分预留并保障太阳能开发利用发展空间。成立太阳能开发应用工作专班，加强统筹协调，结合《永仁县“十四五”能源发展规划》，对能源产业建设中的重点工程，重点跟进，建立和完善定期评估、考核和报告制度，协调解决全县光伏产业及企业发展过程中遇到的问题。完善太阳能开发利用发展政策。提升服务能力，加大对太阳能开发利用产业发展的支持力度，积极协助企业办理项目前期各项手续，推动新建、改扩建项目加快实施，促进招商引资项目快速落地；完善政企沟通联系机制，畅通企业建议、诉求反馈渠道，帮助企业切实解决发展中的实际困难和问题。探索建立光伏消纳保障机制，积极争取国家和省州支持，探索太阳能在更大范围内的消纳机制。按照国民经济和社会发展规划纲要、年度计划及能源规划等确定的能源相关约束性指标，强化相关考核。

探索碳排放权交易市场机制。探索建立碳汇项目具体清单库，谋划碳汇交易试点，助力区域绿色低碳发展和生态经济体系建设。依托丰富的林地资源，积极发展林业碳汇，探索林业碳汇生态补偿机制。扎实开展碳排放交易基础核查工作，对重点行业、企业

进行碳排放量核查工作。以森林、草原、湿地生态系统、光伏为核心，探索碳排放权交易、排污权交易、用能权交易等“双碳”市场化机制，核算森林、草原、湿地碳汇价值，探索碳汇权益交易试点。创新绿色财政投入、绿色税收优惠政策、绿色投融资机制、绿色政府采购和生态补偿机制等“双碳”绿色金融制度体系，为各类市场主体协同环境保护和金融发展提供激励。

3.完善生态保护和修复制度

健全河（湖）、林长制度。健全河（湖）长制。严格落实河湖长制巡查制度，建立“河湖长+检察长”协作等机制，深入推进河湖“清四乱”常态化规范化，巩固永定河治理成果。通过河长组织体系、河湖长制统筹协调机制、河湖长履职机制进一步完善河湖长制体制机制。健全林长制。全面落实森林资源保护发展目标责任制，加强金沙江干热河谷生态保护和修复治理力度，完善林长制运行机制，完善林长会议等工作制度，制定强化监督责任落实、工程项目推进等配套政策体系，健全考核评价体系。完善林长制智慧管理平台。开展网格化管理，确保“一林一地、一区一域”专员专管，实现森林草原管理全覆盖。

健全生态保护补偿机制。加大向中央、省级财政争取生态补偿、转移支付、生态文明示范创建、控制温室气体排放等的支持力度。探索建立跨地区、跨流域、覆盖重点领域和重点区域的市场化多元化生态补偿机制。全面落实湿地保护修复制度，加强永仁县宜就镇龙潭等湿地生态修复。开展横向生态保护补偿，探索开展金沙江重点流域上下游横向生态保护补偿，将生态产品价值

核算结果作为补偿标准制定的重要依据。引导多方参与，建立生态环境保护利益导向机制。探索建立健全重点流域上下游左右岸相互监督及生态保护补偿机制，推动区域间联防联控。

落实生态环境损害赔偿制度。严格落实省州生态环境损害赔偿制度改革实施方案等文件精神，持续推进生态环境损害赔偿制度改革，把环境损害纳入全县经济社会发展评价体系，对污染环境、破坏生态行为“零容忍”。加强生态环境损害赔偿能力建设，形成相应的鉴定评估管理和技术体系、资金保障和运行机制。强化生态环境损害者环境保护法律责任，加大造成生态环境损害的企业和个人的违法违规成本，形成环境有价、损害担责的社会氛围，有效遏制环境污染和生态破坏行为。

4.严明生态环境保护责任

落实生态环境保护专题报告制度。严格落实生态环境保护专题报告制度。强化生态环境保护履职尽责，生态环境保护具体事项的牵头部门应当推动落实相关工作目标、措施和要求，各级有关职能部门应加强对重点任务的部署推进、监督指导，做到事情有人管、责任有人担、能力有保障，生态环境保护工作与业务工作同步安排部署、同步组织实施、同步监督检查。各级有关职能部门每年向同级党委和政府报告生态环境保护职责履行情况。承担重要生态环境保护职责的县直部门，应当于每年一季度前向县委、县政府报告上年度本部门牵头负责的生态环境保护具体事项、深入打好污染防治攻坚战、中央和省级生态环境保护督察整改、长江经济带生态环境问题整改等方面任务的落实情况，抄送上级

主管部门、同级生态环境部门等，并将有关情况依法依规在本部门门户网站向社会公开。

落实生态文明建设目标责任制度。全面落实《永仁县县级有关部门和单位生态环境保护责任清单》，明确各职能部门生态文明建设目标年度评价、考核机制，完善生态文明综合考评办法和指标体系，推动考评重点向绿色发展和生态建设等高质量发展指标转变。提高生态文明建设工作在党政实绩考核中的比例，将资源消耗、环境损害、生态效益等绿色发展指标纳入党政实绩考核范畴，确保生态文明建设工作占党政实绩考核的比例达到 20% 以上。考核结果向社会公布，并作为各级党政领导班子和领导干部综合考核评价、干部奖惩任免的重要依据。

落实领导干部自然资源资产离任审计制度。严格贯彻和执行《领导干部自然资源资产离任审计试行规定》《云南省地方党委和政府主要领导干部自然资源资产离任审计评价办法（试行）》有关要求，开展全县领导干部自然资源资产离任审计。重点关注自然资源资产管理、国土空间规划、碳达峰碳中和、污染防治攻坚战等重大任务落实情况，加快建立健全审计评价标准和指标体系，促进领导干部落实生态文明建设责任制。

落实生态环境损害责任终身追究制度。严格落实《云南省党政领导干部生态环境损害责任追究实施细则（试行）》，实施《永仁县领导干部自然资源资产离任审计规定（试行）》，严格责任追究，对不顾资源和生态环境盲目决策、造成严重后果的，严肃追究有关人员的领导责任。对造成生态环境损害的，予以诫勉、责令公开道歉、组织处理或党纪政纪处分，对构成犯罪的依法追究

究刑事责任。对领导干部离任后出现重大生态环境损害并认定其需要承担责任的，实行终身追责。

压实企业环境保护主体责任。企事业单位和其他生产经营者应自觉遵守环境保护法律法规，落实各项环境管理制度，履行环境保护义务，接受社会监督，承担污染治理、损害赔偿和生态修复责任，健全环境治理企业责任体系。严格落实排污许可管理制度、推进生产服务绿色化、提高治污能力、主动公开环境信息。

5.建立健全绿色发展机制

探索构建绿色低碳新发展模式。探索设立绿色产品融资平台，创新促进生态产品价值实现的绿色金融产品。加强产业发展政策扶持。建立绿色招商引资准入门槛。加快发展农产品精深加工和废弃资源规模化再利用，多路径赋能推动绿色低碳发展。探索光伏产业与农户增收鼓励机制。探索建立分布式光伏政策管理机制。大力推广“光伏+”应用场景，降低分布式光伏参与碳交易的门槛，加强绿色金融对整县推进光伏项目的支持，降低其融资成本。强化农业产业提质增效。打造农业品牌，不断提升“阳光永仁”农产品品牌化、市场化能力，大力推进林果产业绿色食品、有机农产品、地理标志农产品认证。全力推进联农带农机制。全面推广幸福里模式，秉承“坚持产业布在哪里，‘幸福里’社区就建在哪里，劳务服务就跟进到哪里”的原则，推广“幸福里”产业工人社区建设。

积极探索生态产品价值转化制度。开展生态产品调查监测。清晰界定自然资源资产产权主体，合理界定出让、转让、出租、

抵押、入股等权责归属，依托自然资源统一确权登记，明确生态产品权责归属；全面开展生态环境质量监测，开展生态产品基础信息调查，推动建立生态产品分类体系，编制生态产品目录。探索建立生态产品价值核算机制。参考云南省九湖流域 GEP 核算试点的经验做法，探索建立生态产品价值核算机制；成立 GEP 核算工作专班或领导小组办公室，建立“县级统一领导，部门分工协作”的工作机制和覆盖全域的 GEP 核算机制。针对永仁县生态系统特点，以水源涵养、生物多样性维护、固碳、绿色产业产品供给等生态系统服务为重点，开展生态产品价值核算，建立反映生态产品保护和开发成本的价值核算方法，在经济核算体系中新增一项生态产品价值核算基础数据，成立生态产品总值核算数据收集体系。建立生态产品价值考核机制。鼓励开展生态产品价值实现的政府考核评估机制，探索将生态产品价值核算结果作为领导干部自然资源资产离任审计的重要参考；到 2025 年，生态产品价值实现的制度框架初步形成，生态产品价值核算体系初步建立，生态保护补偿和生态环境损害赔偿政策制度逐步完善，生态产品价值实现的政府考核评估机制初步形成，保护生态环境的利益导向机制基本形成，生态优势转化为经济优势的能力明显增强；到 2035 年，优质生态产品供给能力显著增强，生态产品价值（GEP）列入经济社会综合考核的指标体系逐步完善，生态产品价值核算评估体系逐渐健全，为绿美永仁建设提供有力支撑。

6.构建现代环境治理体系

健全环境治理领导和企业责任体系。健全环境治理领导责任

体系。强化党委和政府领导成员生态环保“党政同责”和“一岗双责”责任制。以自然资源资产离任审计结果和生态环境损害情况为依据，合理认定责任和追责对象。健全环境治理企业责任体系。强化企事业单位污染防治和生态保护主体责任，企事业单位要严格履行环境信息公开的责任。严格实行生态环境损害赔偿制度，加强企业环境自律体系建设，强化生产者环境保护法律责任，大幅度提高环境违法成本。

健全生态环境治理市场体系。深化“放管服”改革，提高项目审批服务效率。积极推行环境污染第三方治理，以环境公共服务、重点行业深度治理、原工业园区集中治污、区域水环境综合整治、重金属污染综合治理、农村和小城镇环境综合整治等为重点，探索统一规划、统一监测、统一治理的一体化服务模式，强化系统治理和专业化治理。建立健全农村垃圾处理收费机制。

健全环境治理信用和监管体系。探索建立企业环境信用评价制度和监管体系。加强企业环境信用评价，健全环境信用信息归集、评价、奖惩机制，强化信用评价结果运用，以环境信用监管引导企业建立现代环境治理体系。建立跨部门失信联合惩戒机制，打击生态环境保护领域违法失信行为，构建企业环境行为信用信息共享机制。完善监管体制，整合相关部门污染防治和生态环境保护执法职责、队伍，统一实行生态环境保护执法。实施“双随机、一公开”环境监管模式。实行“谁考核、谁监测”，不断完善生态环境监测技术体系，全面提高监测自动化、标准化、信息化水平，推动实现环境质量预报预警，确保监测数据“真、准、全”。

（二）筑牢长江上游生态屏障，构建生态安全体系

1.积极应对气候变化

开展碳排放达峰行动。严格根据国家、省、州的碳排放碳中和工作进展，有计划有步骤推动全县碳达峰碳中和工作进度。《楚雄州低碳“十四五”规划》发布后，推动特别是以共创、凯杰为代表的有色金属冶炼企业制定二氧化碳达峰行动方案。推动建材、有色金属等重点行业企业开展碳排放强度对标活动。加快工业领域低碳转型，加大对企业低碳技术创新的支持力度，鼓励减排创新行动。将温室气体管控纳入环评管理。充分发挥优势，着力发展康养旅游、现代农业等产业，加大储备林、碳汇林建设和新能源开发力度，推进“绿美永仁”建设，努力推动“双碳”工作。开展低碳试点示范建设，以点带面，在全县内遴选有代表性的示范点开展低碳社区、低碳学校示范建设，提升低碳生活在公众中的影响力。

加快能源结构转型升级。以保障能源安全 and 经济发展为底线，统筹水电、光伏开发，优化能源供给结构。完善能源消耗总量和强度调控，发展可再生能源，推动非化石能源成为能源消费增量的主体。依托永仁县太阳辐射资源，拉长光伏产业链。积极推进太阳能综合开发利用，推动“光水储充”一体化发展，促进清洁能源规模化、多元化发展。加快分布式光伏产业发展，大力推进“农光互补”“林光互补”和金沙江沿线光伏提水工程，实施分布式光伏屋顶、光伏建筑一体化、光伏地面电站、光伏示范项目等“光伏+多场景”综合利用工程，将永仁县建设为多种形式的

光伏综合利用示范基地。进一步提高永仁县清洁能源和可再生能源的使用量，大力推广以天然气为主，液化气、电能等为辅的清洁能源综合利用力度，加快推进建设和完善天然气管网及相应配套设施，不断扩大天然气利用规模。

提升生态系统碳汇能力。按照国土空间规划统筹划定落实的生态保护、基本农田、城镇开发等空间管控边界，实施主体功能区战略，严守林地和森林生态红线，强化森林、草地、湿地资源保护管理，防止被随意侵占和改变用途。提升森林、湿地及生态系统碳汇能力。继续实施林业生态重点工程，开展植树造林、森林抚育、退化林修复、低效林改造等工程，全面提升森林质量；加强农田保育，增加农业土壤碳汇，推广秸秆还田、免耕与少耕措施、轮作耕作方式，推广测土配方施肥技术、种植绿肥、增加有机肥的施用，提高土壤有机碳含量；加强万马河、永定河、羊蹄江等一般湿地保护，增强湿地储碳能力，提升碳汇低质区碳汇增量；持续实施金沙江生态保护与修复工程，应用“光伏+生态修复”等模式，提升干热河谷等碳汇洼地固碳潜力；适时探索光伏碳汇交易，积极争取项目立项，聘请第三方技术支持机构，做好项目设计、项目审定、项目注册、项目实施、项目监测、项目核证、项目减排量交易工作。

提高适应气候变化能力。开展气候变化影响及风险评估，识别气候变化对本地水资源保障、粮食生产、城乡环境的影响以及因为气候变化引起的地质灾害问题，开展应对气候变化风险管理，完善区域防灾减灾及风险应对机制，提升风险应对能力，制定应对和防范措施。建设群体突发事件的预警系统和快速反应机制，

加强应对极端气象灾害能力建设和应对地质灾害等防治。提高水资源管理，优化水资源配置。加强重点生态功能区保护，积极推进金沙江流域（永仁段）水土保持综合治理。

2.提升水生态环境质量

（1）持续改善水环境质量

深化工业污染防治。因地制宜开展原工业园区污水治理，原工业园区工业循环经济片区企业需对产生的工业废水进行处理后回用于生产；原工业园区生物产业加工片区，工业废水由各企业自行处理后优先回用于企业生产、生活，不能回用的处理达标后进入县城污水处理厂处理；原工业园区永攀物流综合产业片区企业废水处理达标后进入永仁县城东片区污水处理厂处理。依法依规做好直苴怒毒故乍尾矿库闭库后的安全生产和生态环境保护工作。

加强入河排污口排查整治。开展排污口排查溯源工作，实施入河排污口溯源整治，依托排污许可证信息，建立“水体-入河排污口-排污管线-污染源”联动管理的水污染物排放治理体系，落实企事业单位治污主体责任。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，实施入河排污口分类整治。进一步摸清永定河、万马河流域排污口现状，并实时更新台账。2025 年底前，完成全县范围内排污口排查，建立排污口动态管理清单，完成重点流域排污口整治。

强化城镇水污染治理。提升城镇污水处理能力。全面整治管网错接混接和雨污不分等问题，积极推进老城区、城乡接合部雨

污管网改造，加快永仁古城片区、中山公园片区、桂香居片区、永盛路、永桥路片区的管网改造工程。积极推进县城东片区污水处理厂及再生水利用工程、市政管道提升改造项目建设，补齐老城区、城郊等区域设施及管网短板。待县城生活垃圾填埋场封场后，污泥由县城污水处理厂污泥无害化处理设施处置。推进乡镇污水处理设施建设。推动宜就镇污水处理提标改造工程建设；推进莲池乡污水提升泵站、猛虎乡、永兴乡、中和镇、维的乡污水处理设施建设，完善镇区雨污管网建设。

加快推进农村生活污水治理。全面实施农村“两污”专项治理行动，突出县内重点水网示范带开展农村生活污水治理。以永定河、金沙江永兴段、羊蹄江、万马河流域 1000 米范围内和尼白租水库、麻栗树水库等重点水库周边 1000 米范围内区域为主，结合农村生活污水治理专项规划、全县农村环境综合整治项目，有效开展农村生活污水收集处理设施建设，提高重点水网区域农村生活污水治理设施覆盖率。力争到 2025 年，永定河、万马河等重点流域和尼白租、麻栗树水库等主要水源地附近村组污水收集处理设施覆盖率达 100%，其余自然村生活污水得到有效管控和资源化利用。到 2025 年全县农村生活污水治理率达到 60%。

强化农业面源污染控制。深入推进化肥减量增效。以永定河、金沙江永兴段、羊旧乍河、万马河流域 1 公里范围内和麻栗树水库、尼白租水库等重点水库周边 1 公里范围内重点区域为主，制定化肥减量增效方案，实施精准施肥，推广测土配方施肥，优化氮磷钾配比，改进施肥方式，提高肥料利用效率，到 2025 年，主要农作物测土配方施肥技术覆盖率稳定在 90%以上，主要农作

物化肥利用率大于 44%。持续推进农药减量控害，结合分布式光伏场景应用，推广绿色防控技术，减少农药施用量。健全农膜使用管理制度，推动“生产-使用-回收-处理利用”一体化的农膜污染综合治理。加强养殖业污染防治。推进畜禽粪污资源化利用，强化畜禽养殖污染防治监管。以永定河、金沙江永兴段、羊旧乍河、万马河流域和麻栗树水库、尼白租水库等重点水库为主，优先控制农业面源污染，依法加大环境监管执法检查力度。

（2）强化水资源保护与管理

落实最严格的水资源管理制度。落实国家、省、州水资源刚性约束制度，实行水资源消耗总量和强度双控，确立水资源开发利用和用水效率控制红线，实施流域生态环境资源承载力监测预警管理，严守水资源用水总量控制、用水效率控制、水功能区限制纳污“三条红线”，推进节水型机关、节水型企业、节水型灌区创建，推进工业、农业、生活节水。完善水资源监督考核制度，依托水资源信息管理系统，加强取用水计量监测，加强重点用水户监管，运用信息化手段提升取用水监管能力。到 2025 年，全县用水总量控制在 9892 万 m³，万元 GDP 用水量降幅和工业增加值用水量降幅控制在州级下达的目标范围内。

推进水资源化利用。提高工业用水效率，推进永仁县原工业园区用水系统集成优化，构建区域再生水循环利用体系，因地制宜建设人工湿地水质净化工程及再生水调蓄设施。积极推进永仁县新建再生水设施建设，逐步加大再生水利用率，合理确定管控达到污水再生利用标准要求的污水处理厂出水，用于绿化、农灌等。加快永仁县城东片区污水处理厂再生水利用工程建设，以资

源化、生态化和可持续化为导向，提高工业用水重复利用率和再生水回用率。

优化区域水资源配置。强化流域与区域水资源优化配置，引水、连通、增效、提水并举，构建东西联通、江库联调、区域联网的一体化供水格局。积极开展直苴水库供水管网为重点的跨流域水资源配置工程建设，优化全县各区域之间、干支流之间、流域之间关键性水系连通，加快推进宜就片区水网连通工程。加快推进水库清淤增效工作，对部分淤积严重的水库开展清淤工作。实施乌东德及观音岩水电站水资源综合利用工程，作为支流水利工程的有效补充，推进流域统筹配置水资源。

（3）加强河道水生态恢复

保障河湖生态流量。合理确定羊蹄江、万马河、白马河、永定河、江底河等重点流域生态流量，制定并实施全县河库生态流量保障方案，保障河库基本生态用水量，重点保障以永定河为重点的河流枯水期生态基流。建立健全生态流量监测体系，加强河库生态调度，适时适度实施流域性、区域性生态补水，改善河库生态状况，重点保护金沙江重点生态功能水体。

推进金沙江（永仁段）生态保护与修复。坚持山水林田湖草一体化保护和系统治理，加强流域生态保护，强化饮用水水源保护区、生态敏感区生态保护与修复。实施金沙江干流特别是干热河谷地区生态恢复建设工程，进行沿岸面山植树造林、河滨带和河岸缓冲带建设、水土流失治理等，提升金沙江永仁段干流水生态环境质量。加快推进万马河、羊蹄江、永定河生态修复，推进尼白租水库河湖综合整治及永定河水生态综合治理项目，因地制

宜实施河湖水系连通，提高河湖水体流动性。建立健全河流湖泊休养生息长效机制，科学划定河湖禁捕、限捕区域，重点水域逐步实行禁渔期制度，打击非法捕捞，维护禁捕退捕秩序，持续开展长江十年禁渔，实施增殖放流，加强渔业资源养护。开展生态监测，强化水域生态保护。

（4）推进重点流域水生态环境治理

推进永定河水生态环境保护与治理。补齐永仁县城镇污水收集处理短板。加强污染源治理及监督管理。定期开展全县内排污企业排查整治，加强永定河入河排口监督管理，持续对永定河流域畜禽养殖企业（户）进行清理整顿。加强生态基流保障。制定永定河水量调度措施，确保生态流量不低于 0.2 立方米/秒；实施蓄水及水系连通和永仁县再生水利用工程，逐步加大再生水利用率；开展地下水治理专项行动，排查永定河沿岸村庄和县城地下水取水井。强化农业农村面源污染防治。完善农村生活垃圾、污水管理制度，推广使用农家肥、复合肥，减少农药化肥施用量，降低农业农村面源污染对河道水质影响。推行网格化管理，加强美丽河湖建设。

推进万马河水生态环境保护与治理。补齐集镇污水收集处理短板。加快推进流域内中和镇、永兴乡等乡镇污水收集处理设施建设，强化农业农村面源污染防治，制定村规民约，禁止生活垃圾、畜禽养殖粪便直排河道；在沿岸种植户推广使用农家肥、复合肥，减少农药化肥施用量。保障河流生态流量，以自然保护区为重点，开展重点生态功能区植树造林、退耕还林、封山育林、退化林修复和森林抚育等项目，提升森林质量、提高水源涵养能

力；对流域内重点水土流失区域进行治理，推进坡耕地退耕还林还草工作，提高流域植被覆盖率。

3.实施山水林田湖草保护修复

强化金沙江干热河谷生态保护修复。加强实施森林质量提升工程。实施湿地、退化林地的修复治理工程，逐步恢复生态系统功能。实施永仁县金沙江干热河谷生态保护与修复项目，在永定镇、中和镇、莲池乡、宜就镇实施退化林修复 11.4 万亩，实施永定镇、永兴乡、中和镇森林质量精准提升工程。实施水土流失防治工程。优先将永定河小流域、江底河小流域和羊蹄江小流域划入水土流失防治重点区域。加快推动矿山生态修复。加快推进永定镇和永兴乡 2 个历史遗留矿山生态修复，结合建设用地增减挂钩项目，实施工程治理修复。

加强林草植被保护与建设。加强森林草原资源生态保护。严格森林草原资源保护管理，严守森林草原保护红线。加强重点生态功能区和生态环境脆弱区域的森林草原资源保护，禁止毁林毁草开垦。强化全县生物多样性保护，加快筹划实施永仁县生物多样性调查项目。加强森林草原资源灾害防控。加强森林草原资源监测监管。开展大规模国土绿化行动。以绿美永仁建设为契机，聚焦沿江（河）、沿库、沿路等重点区域，推进国土山川补绿增绿，增加森林碳汇。

4.保持环境空气质量优良

加强多污染物协同控制。协同防治 O₃ 污染，加大对 O₃ 前体

物的防治，将 O_3 防治与 $PM_{2.5}$ 、挥发性有机物、 NO_x 等污染物防治有机结合起来。推动县城 $PM_{2.5}$ 浓度持续下降，推进 VOCs 综合治理，着力打好臭氧污染防治攻坚战，实施涂装、包装印刷、干洗、汽修、餐饮等行业领域 VOCs 综合治理，VOCs 排放总量不断下降，有效遏制 O_3 浓度增长趋势，实现 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制。实施重点行业 NO_x 等污染物深度治理，持续推进建材、冶炼等行业污染深度治理。到 2025 年， $PM_{2.5}$ 浓度保持稳定，臭氧浓度保持稳定，实现细颗粒物和臭氧协同控制。

加强大气面源污染治理。推进扬尘精细化管控。严格落实建筑施工“六个百分百”要求，建立健全城市建筑工地扬尘污染防治网格化监管机制，加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工。强化渣土运输车辆监管和道路扬尘防治，强化公路交通、城市道路扬尘治理；大型料堆设置封闭存储或建设防风抑尘设施。强化餐饮油烟排放治理。综合整治餐饮环节油烟污染，执行餐饮业油烟排放标准，推行高效油烟净化设施，建立运行维护制度。制定油烟治理设施运行管理机制并实施有效监管。推进农业秸秆综合利用。严禁秸秆焚烧，全面加强秸秆禁烧监督管理，落实部门和乡镇主体责任，及时查处和整改露天焚烧秸秆的违法行为，特别抓好冬季焚烧监管工作。

深化工业企业污染防控。加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治，加强对建材、冶炼等污染较大企业的建设和运行过程中所产生的影响进行监控，建立无组织排放改造清单和管理台账，加大重点企业日常现场监督检查力度，督促企业稳定达标排放。加大喷漆、印刷等行业清洁生产和

污染治理力度，逐步淘汰挥发性有机化合物含量高的产品生产和使用，严控生产过程中逃逸性有机气体的排放。巩固推进“煤改气”“煤改电”和企业屋顶光伏工程建设。强化环境监督管理，促进污染源全面达标排放。进一步规范固定源大气污染源排污许可证管理。强化建材、冶炼等重点行业性清洁生产审核。

强化移动源污染防治。严格车用燃油质量管理，加强油站油库管理和成品油市场规范，禁止非标油销售。大力推进绿色交通体系建设，坚持公交优先、城乡一体发展，加快引导城乡公交一体化发展。淘汰排放标准低的老旧车辆，持续开展柴油货车超标排放专项整治行动。积极推广清洁能源车和新能源车。强化机动车污染防治，建设“天地车人”一体化的机动车排放监控系统，完善机动车遥感监测网络，实行机动车安全技术与排气污染同步检测。

5.提高声环境质量

加强声环境质量监管。加快推进声环境功能区管理，根据声环境质量标准、国土空间规划和相关规划变动情况，针对 2019 年永仁县声环境功能区划分情况，及时组织开展编制声环境功能区划分情况评估报告，通过评估进一步优化声环境功能区划分及点位设置，为下一步开展声环境质量自动监测和站点布设工作奠定基础。建立声环境信息公开渠道，以官网公示方式，主动向公众发布声环境信息，接受社会监督。强化监管督促整改，建立联动机制。县级各有关部门要建立部门联动和信息互通机制，突出解决城乡环境噪声污染问题，对噪声排放超标的场地责令其限期

整改并予以处罚。适时完善噪声投诉与处理工作机制。广泛开展噪声污染防治法律法规和政策的宣传教育活动，建立环境信息通报制度，加大噪声违法的舆论监督和曝光力度，多方面、多途径地加强噪声污染防治工作，努力建设安静舒适的城乡环境。

强化噪声源头管控。加强规划引领约束，严格声环境准入。县生态环境主管部门在业务办理、审核等各个环节中严格声环境准入，严格项目环境噪声“三同时”验收管理，加大项目“三同时”验收检查抽查力度。加强交通噪声污染防治。加强道路设施改造和养护，道路改造时，推广采用低噪声路面材料及技术，切实降低道路交通噪声；严格机动车禁鸣管理。加强汽车客运站、铁路客运站等车站级车辆噪声管控。推进社会生活噪声污染防治。加强营业性社会生活噪声监管，对造成噪声扰民的娱乐场所依法处理，对因反复扰民得不到有效解决的场所开展联合执法；加强对经营场所固定设备噪声源监管；降低构筑物内噪声污染，推动房地产开发经营者在销售长多公示住房可能受到的噪声影响及相应防治措施。强化建筑施工噪声污染防治。压实建设单位和施工单位管理责任，明确噪声污染防治责任。加强工业噪声污染防治。严格落实国家关于工业噪声排污许可管理要求，依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管。根据州生态环境主管部门发布的噪声重点排污单位名录，噪声重点排污单位应开展制定噪声削减计划，并依法开展噪声自动监测，及时与生态环境主管部门的监控设备联网。

6.严格土壤风险管控

推进土壤安全利用。以全县土壤污染状况详查结果为依据，根据已建立的耕地分类管理清单，定期对各类别耕地面积、分布等信息进行更新。严格落实农用地和建设用地土壤环境分级和分类管理。针对优先保护类耕地，在已依法纳入永久基本农田的优先保护类耕地，加强优先保护类耕地重金属污染监测预警，推行使用有机肥、推广中碱性肥料、种植绿肥等管护措施，构建优先保护类农用地安全利用保障体系。

加强建设用地风险管控。严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控措施和修复目的的地块，严格项目建设准入。逐步完善建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。有序实施建设用地风险管控和治理修复。严格管控重点污染耕地，防范工矿企业用地新增土壤污染，持续开展建设用地调查评估，严格建设用地环境准入。

强化土壤和地下水污染源系统防控。加强空间布局管控。将土壤和地下水环境保护要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。重点加强原工业园区循环产业园片区共创资源、凯杰工贸等企业土壤污染监管，提出重点监管企业名单和环境管理要求，对可能造成周围土壤重金属污染的企业实行重点监控，加强工业固体废物综合利用，禁止工矿企业在废水、废气、废渣处置过程中违法将污染物向土壤、地表水、地下水等环境转移，坚决查处在企业运行过程中造成污染的行为。突出重点区域、重点流域和重点行业的环境风险排查和管控，以涉重、

涉危废企业为重点，加强重点企业污染治理设施监管。开展地下水污染重点防治区划定工作，持续开展地下水环境状况调查。对县域内垃圾填埋场、加油站、矿山及企业等地下水重点污染源及周边地下水环境风险隐患开展调查评估，并采取相应风险防范和整治措施。推进地下水污染防治。

7.防范生态环境风险

完善生态环境风险和应急管理体系。动态更新危废及高污染、高风险化学品数据库。强化危险废物重点企业巡查、监管。完善危险化学品储存和运输过程中的环境安全管理制度，推行重点环境管理类化工有毒污染物排放、转移登记（PRTR）制度，降低危险化学品运输过程环境风险。环境风险应急体系的完善。充分依托《永仁县突发环境事件应急预案》和水源地、水利等专项应急预案，定期组织开展多种形式的预案演练，促进相关部门之间的协调合作。适时修订应急预案。强化环境监测能力建设，建立突发环境事件应急处置资金保障机制。健全环境风险预测预警体系。

强危险废物、医疗废物收集处理。加强对危险废物运输过程的管理，加大对道路、水路，特别是收费站点、道路卡口的巡查力度；加强现有企业废机油的贮存和处置的监管。加强医疗废物处置与应急能力。全县医疗废物通过直接或间接的方式交医疗废物集中处置单位处置，因地制宜推进农村、镇和偏远地区医疗废物安全收运，逐步健全医疗废物收集转运处置体系。制定并完善危险废物集中处置设施运行收费标准和办法，严格实行危险废物

转移联单制度，实现危险废物收集、运输、处置的全过程环境监督管理。

推动无废城市建设。加快工业绿色低碳发展，稳定保持工业固体废物综合利用水平。促进农业农村绿色低碳发展，提升主要农业固体废物综合利用水平。科学控制农用物资使用，推行测土配方技术和农作物病虫害绿色防控技术，严格地膜市场准入。完善农业废弃物收储运体系，大力推进畜禽粪污资源化利用，初步建成秸秆收储运体系，积极推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化利用。推动形成绿色低碳生活方式，推动生活垃圾源头减量，建立健全垃圾分类投放、收集、运输及处理全链条运行体系，积极推动塑料源头减量，加强塑料污染全链条治理，加快推进快递包装绿色转型。加强全过程管理，建立建筑垃圾源头分类减量管理体系及源头申报制度，提高建筑垃圾资源化水平。强化监管和利用处置能力，切实防控危险废物环境风险。推动“无废”示范创建。积极推进“无废矿山”“无废企业”“无废社区”“无废村庄”“无废景区”“无废学校”等“无废细胞”示范试点建设。到 2025 年，全县至少建成 1 个“无废城市”示范点。

重视新污染物治理。推进持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物的调查监测和环境风险评估。建立健全有毒有害化学物质环境风险管理制度，强化源头准入，加强新污染物环境风险管控。将生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位纳入重点排污单位，按照有关法规、标准及排污许可有关要求进行监督管理，督促有关企事业单位对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测。强化含特定新污染物

废物的收集利用处置。聚焦有色、畜禽养殖、城镇污水处理等重点行业企业，开展一批新污染物减排和环境治理试点工程，鼓励有条件企业先行先试，减少新污染物的产生和排放。

（三）严格空间管控，建设生态空间体系

1.严格生态空间用途管制

落实“三线一单”生态环境分区管控。楚雄州共划分 94 个生态环境管控单元，永仁县涉及环境管控单元 9 个，其中优先保护单元 3 个（分别为生态保护红线优先保护单元、一般生态空间优先保护单元和饮用水源地优先保护单元），重点管控单元 5 个（分别为永仁县工业集中区重点管控单元、永仁县县城城镇生活污染重点管控单元、永仁县宜就镇城镇生活污染重点管控单元、永仁县矿产资源重点管控单元、永仁县大气环境布局敏感重点管控单元），一般管控单元 1 个。各管控单元管控要求按照《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》执行。

落实长江经济带发展负面清单。深入贯彻落实《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，禁止在尼白租水库、5 个乡镇集中式水源地保护区饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。禁止违法利用、占用金沙江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众

利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止未经许可在金沙江流域新设、改设或扩大排污口。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。

生态保护红线和生态空间。全县划定生态保护红线面积 56381.49 公顷，占国土面积的 26.22%。生态红线划定后完成勘界定标，非经法定程序不得调整。强化生态保护红线刚性约束。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，严禁开展与其主导功能定位不相符合的开发利用活动。制定人为活动准入“正面清单”，并严格监督管理。严格落实《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）和《关于加强生态保护红线管理工作的通知》（云自然资〔2023〕98 号），加强人为活动管控，严格生态保护红线监管，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。

永久基本农田和农业空间。全县划定耕地保护面积 15024.43 公顷，划入永久基本农田面积 459237 公顷。实施最严格的耕地保护和节约用地制度，将全县永久基本农田逐一落实到地块，实

现永久基本农田数量、质量、生态“三位一体”保护。严格落实永久基本农田保护责任，强化全面监测监管，建立健全“划、建、管、护”长效机制。开展综合评价，对现状耕地及现状永久基本农田布局集中度、质量、粮食作物种植、土壤污染等情况以及耕地后备资源、永久基本农田储备区等布局开展评价，依据国家和省下达的永久基本农田保护任务，结合国土空间规划分区划定工作，并按照规划分区管控和用途管制的要求，层层落实划定永久基本农田。

城镇开发边界线和城镇空间。落实省、州国土空间总体规划城镇开发边界划定的规模与管控要求，划定县城及永定镇、莲池乡等集镇城镇开发边界，把建成区、集中连片城镇建设区和城中村、城边村、依法设立的各类开发区划入城镇集中建设区，确保不突破国土空间总体规划建设用地规模并预留一定弹性。按照集约适度、绿色发展的要求，结合产业发展和城市功能需求，统筹城乡建设用地，积极利用存量，合理配置增量，保障城乡发展空间。

2.持续优化国土空间布局

优化产业发展布局。充分发挥我县光热资源优势，结合全县经济发展、产业培育、乡村振兴、旅游文化等方面的发展基础，围绕“永攀物流港、阳光生态花果园、阳光能源产业园、阳光四季康养园”发展定位，强化资源要素科学合理配置，构建与环境承载力相匹配的“一核、三区、多点”空间发展布局和生产空间布局。“一核”即县城规划区域。“三区”即东部产业融合发

展区、中部绿色现代产业区和西北部民族生态旅游区。东部产业融合发展区：永定镇、莲池乡两个乡镇属于城市化发展区，着力发展综合产业体系，推动商业区、工业区和旅游区连片开发，打造要素聚集、多点支撑、廊带联动的新引擎。中部绿色现代产业区：培植以林光、农光、渔光为主要模式的太阳能综合利用产业，建设绿色农产品供应基地和乡村旅游示范基地，打造现代农业示范样板。西北部民族生态旅游区：大力开发少数民族风情、自然风光旅游、彝族刺绣及民族工艺品等地方特色显著的产业，大力发展蔬菜林果，努力打造“民族风情园”“绿色生态园”。

“多点”即多个三产融合产业发展节点。以永定、莲池、宜就、维的、猛虎、中和、永兴七个乡镇集镇为重点，为全县推进“一港三园”建设构建新增长点。

筑牢“一带三心三廊”生态安全格局。以主体功能区规划确定的重点生态功能区为重点，落实生态保护与建设任务，结合划定生态保护红线，加强生态廊道建设，维护生物多样性，统筹山水林田湖草沙系统治理、优化布局，以森林为主体，系统配置森林、湿地、草原、野生动植物栖息地等生态空间，实施重点生态脆弱区保护和修复工程，优化形成“一带三心三廊”生态空间格局，维护全域生态安全，提高生态系统稳定性。一带：金沙江生态修复带。三心：云南永仁金沙江国家级森林公园生态核心、永仁方山地方级风景名胜区生态核心和永仁茶尖石省级自然保护区生态核心。三廊：西部生态廊道、西北部生态廊道、中部生态廊道。西部生态廊道，主要连接金沙江生态修复带、幸福水库水源保护区、尼白租水库水源保护区、麻栗树水库水源保护区；西

北部生态廊道，主要连接金沙江生态修复带、拟建永仁茶尖石省级自然保护区、金沙江国家森林公园；中部生态廊道，主要连接西南部大雪山生物多样性区域和金沙江国家森林公园。

优化农业发展布局。优化形成永仁县“两区三带一核心”农业空间格局。两区：东部坝区粮食主产区和西部山地生态农业区。三带一核心：以维的、猛虎、宜就、中和、永兴、永定的高海拔地区发展核桃、樱桃为主的落叶林果带；以维的、猛虎、宜就、莲池、永定的中海拔地区发展板栗、蓝莓、冬枣、石榴、葡萄为主的温带落叶林果带；以永兴、宜就、莲池、永定、中和的低海拔地区发展芒果、释迦等为主的热带常绿林果带；以莲池乡、永定镇东片区为主，重点发展蓝莓、草莓、柑橘、石榴产业，打造“阳光生态花果园”核心区。

构建城乡发展新格局。全面优化城乡发展布局，统筹城乡规划建设管理，优化城镇化空间布局和形态，推动区域协调发展，形成功能完善、特色鲜明、管理精细的新型城镇协调发展格局。优化形成永仁县“一城两镇多节点”城镇空间布局。一城：紧扣“小而精、小而特、小而美、小而强”的定位，精心打造“有弧度、有色度、有温度、有厚度”的精致县城。两镇：加快宜就、中和提质工程，强化对公共服务设施和基础设施补短板强弱项工程的空间支撑。多节点：推进“美城美乡”扮靓全域，支撑建设多个城乡精品节点，全面提升乡镇承载能力。

3.加快形成自然保护地体系

构建现代自然保护地体系。以整合优化后 2 个自然保护地

（云南永仁金沙江国家森林公园、永仁方山地方级风景名胜区）和拟建茶尖石省级自然保护区为重点，共同组成永仁县自然保护地体系，有效保护森林、湿地、水域、生物等珍贵自然生态系统，以及所承载的景观、地质地貌和文化多样性。整合优化自然保护地，合理调整边界范围和功能分区，明确各类自然保护地的功能，提升自然生态空间承载力。

加强自然保护地建设和管理。在自然保护地整合优化工作基础上，完成保护地勘界定标，在重要地段、重要部位设立界桩和标识牌。切实加强生态保护与恢复，连通生态廊道，促进重要栖息地恢复和废弃地修复。建立健全自然保护地管理机构、落实自然保护地机构编制及工作经费。以自然保护区为重点，分批分期开展自然保护地“天地空一体化”监测网络体系建设，加强监测数据集成分析和综合应用。加强自然保护地监管，建立常态化自然保护地监督检查机制，定期开展遥感监测和实地核查，落实主体责任，完善自然保护地生态环境监管体系。

4.管控河湖岸线开发利用

实施岸线功能区分区管控。根据《金沙江永仁段岸线保护与利用规划》《万马河岸线保护与利用规划》《永定河岸线保护与利用规划》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求，按照岸线保护区、保留区、控制利用区和开发利用区边界，开展分区管控。加大保护区和保留区岸线保护力度，有效保护自然岸线生态环境。提升开发利用区岸线使用效率，合理安排沿江沿河工业、排水口岸线。建立健全岸线保护和开发利用协调机制，

统筹岸线与后方土地的使用和管理；探索建立岸线资源有偿使用制度。

严格岸线保护利用和提升岸线管控能力。推进岸线清理整治专项行动，建立岸线利用项目动态监管机制，持续整治河湖管理范围内乱占、乱采、乱堆、乱建“四乱”突出问题。加快建设完善河道截污系统和实施河道拆临拆违，确保河道岸线贯通。加快河堤生态化建设，严格控制硬化河堤建设，避免“三面光”。制定河道补水“一河一策”方案，确定河道生态需水量。加大河道整治工程建设，进一步加强河道综合整治，改善河道生态环境，建立健全岸线利用与保护相结合的工作机制，切实做好岸线利用项目的监督管理工作。强化河湖岸线管控能力建设的措施。加大政策宣传，提高广大群众对河长制工作和河湖岸线保护和开发利用重要性认识，增强沿河群众依法保护岸线、依法利用岸线的观念。

（四）打造阳光低碳永仁，构筑生态经济体系

1. 优化产业结构调整

优化产业布局。优化工业产业布局。衔接“三区三线”划定成果和永仁县国土空间总体规划成果，扎实做好储备用地的项目推进工作，推进全县产业空间向“一主两辅”聚集发展。一主：永攀物流港，两辅：生物加工产业片区、循环经济产业片区。优化农业产业布局。基于县域农业资源禀赋和农业产业基础，结合主体功能区划，着力打造以永定河、万马河为主导的蔬菜及蔬菜繁制种产业示范带；合理利用现有园地，立足特色水果（芒果为

主）、早熟板栗、蚕桑、油橄榄、松露等重点产品，打造永定镇云龙村、乍石村建设永仁县晚熟芒果三产融合发展示范园核心区，打造莲池乡查利么村、莲池村为草莓产业核心区，打造大保关落水洞樱桃产业核心区。优化绿色能源产业布局。充分利用全省光伏资源最佳开发区资源优势，整合全县森林覆盖较低、干旱缺水地带土地资源，优化集中式光伏电站布局、屋顶分布式光伏布局，推进屋顶分布式光伏整县开发建设，积极开拓农村能源转型发展。

强化行业准入管控。严格行业准入条件。充分发挥“三线一单”成果在支撑产业准入负面清单编制及落地实施等方面的作用，作为推动产业准入负面清单在具体区域、产业集聚区和单元落地的支撑和细化。原工业园区项目必须符合国家产业政策，应将重金属、烟粉尘、氮氧化物、挥发性有机物、固废环境影响作为重点。坚决把好高耗能高排放项目准入关口，根据《产业结构调整指导目录》，依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。贯彻落实《长江经济带发展负面清单指南》。着力开展产业准入指标体系建设。在把握全县生态资源环境的基础上，对全县资源环境影响突出、经济社会贡献偏小的行业原则上列入禁止准入类别，限制类行业则根据环境保护目标和要求、资源环境承载能力、产业现状等确定，重点选取水耗、能耗、污染物排放量、环境风险等指标，作为产业准入负面清单的否定性指标并确定其限值，限制准入行业只要不满足上述指标要求，则不予准入。

2.构建绿色低碳产业体系

大力发展阳光生态农业。依托永仁县光热资源，擦亮“阳光永仁”产品品牌，建好“阳光生态花果园”，全力争创特色水果“一县一业”示范县。依托永仁及周边区域丰富的农产品资源优势，以农特产品精深加工为主攻方向，推进农业全产业链打造，扩大传统产业增值环节，打造集生产、加工、冷链、营销、品牌为一体的绿色食品产业链。以“链长”“链主”制为牵引，健全统筹推进、分工协作的工作机制，建立农业全产业链图谱，配套支持政策，一体打造农业全产业链。着力打造“金沙江干热河谷错峰季精品水果”品牌，建好农特产品精深加工产业园，积极拓展“光伏+”应用场景，实施林光、农光互补应用，推动建设绿色精品农业。

全力推进阳光低碳工业。立足全县资源优势，全力建设“阳光能源产业园”，以太阳能光伏发电作为永仁绿色能源产业的主要抓手，发展集中式、分布式光伏，积极探索“光伏+工业”融合发展。推进传统产业绿色化改造，加快“两辅”（生物加工产业片区、循环经济产业片区）绿色化改造，有序推进燃煤锅炉的淘汰或升级改造。坚持用市场化、法治化手段利用综合标准依法依规推动落后产能退出，为新型工业化发展腾出环境、土地、能耗指标等空间。

打造全域阳光生态旅游。聚焦“阳光四季康养园”建设，以品牌打造为抓手，主动承接攀枝花打造成渝地区阳光康养度假旅游“后花园”溢出效应，打造文旅品牌打造和文旅项目开发、阳光康养房地产开发、文化旅游节庆开发、大健康产业开发等 4 条

产业链，着力构建“一城阳光·四季康养”全域旅游新格局，建设阳光四季康养全域旅游综合体。围绕“一体两带三区多点”的空间布局，逐步构建“健康+旅游+智慧”的高原养都和集散中心，逐步形成撬动永仁县全域旅游发展的主体支撑和新型城镇化建设的引擎动力。

拓展“光伏+”应用场景。以高质量推广生态友好型“光伏+”为重点，加快推进农光互补、林光互补、屋顶光伏等光伏发电规模化项目建设，实现光电规模化开发利用。打造一批“光伏+”示范企业，树立一批具有示范性、可复制的“光伏+”特色领域应用典型案例，探索形成一批“光伏+”新技术、新产品、新业态和新模式，谋划推进“新能源+特色产业”“新能源+生态修复”“新能源+绿色食品”“新能源+乡村旅游”等项目，推动“荒山变金山、空顶变金顶、空间变现金”两山实践创新取得新成效。到 2030 年，光伏应用与经济社会各领域融合发展的格局基本形成，产业发展水平显著提升，打造成“光伏+”融合与创新应用高地，助力各领域碳达峰碳中和。

推进生态产品价值实现。加快完善绿水青山转化为金山银山的多元实现路径和政策制度体系，构建生态产品价值核算评估体系。拓展生态产品价值实现多元化路径。加快推进农特产品精深加工园建设，积极创名牌产品，提高产业绿色有机化水平，提升生态产品品牌价值，加快推进“阳光永仁”县域公共品牌商标注册，以“阳光”塑造品牌，做大做强“阳光永仁”县域公共品牌。健全生态产品价值实现保障机制。建立生态产品价值实现支撑体系。开展横向生态保护补偿。深入开展金沙江重点流域上下游横向生态

保护补偿，将生态产品价值核算结果作为补偿标准制定的重要依据。

3.构建高效资源能源体系

持续推进工业资源综合利用。打造工业固体废物综合利用产业链，加强产业协同利用，壮大工业资源回收利用产业。坚持减量化、资源化、无害化的原则，以高值化、规模化、集约化利用为重点，推广一批先进适用技术装备，引导产废企业主动开展工业固体废物资源综合利用。鼓励企业利用互联网、大数据等现代信息技术和手段，建立组件回收信息服务平台，为上游回收企业与下游拆解和利用企业信息发布、竞价采购和物流服务提供支撑。

强化节水节约优化配置。全面实施国家节水行动，大力推进农业、工业、城镇等领域节水。继续深化最严格水资源管理，实行水资源消耗总量和强度双控，从严节水指标管控，严格用水总量、万元国内生产总值用水量等约束性指标的管理；大力推进重点领域节水，实施农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损等措施和重大节水工程。推进县域节水型社会达标建设。全面普及节水型用水器具。新建小区应全面使用节水器具，已建小区应通过政策引导，逐步普及节水器具。稳步推进水资源税改革。全面开展取水许可登记与计量核查，持续推进农业水价综合改革。持续推进灌区供水成本核算和价格调整，着力完善农业水价形成机制。以水权确权登记和水工程空间管控为主导，推进水资源和水工程产权制度改革。探索流域间、区域间、行业间、用户间等

多种形式的水权交易流转方式。积极培育水市场，建立健全水权水市场交易平台，推动水权水市场交易平台互联共享。

强化土地集约利用。推进土地节约集约利用，充分发挥国土空间总体规划的引导、统筹和控制作用，优化土地利用空间和布局结构，发挥土地利用的集聚效应，确保空间管制到位。严格控制新增建设用地总量，统筹科学安排各行业用地计划，努力以最小的土地消耗实现效益的最大化。优化土地配置、盘活存量土地，切实提高工业用地集约利用水平。

4.加快能源结构调整

加快能源基础设施建设。加快永仁县天然气利用支线工程建设，重点建设永定天然气支线，实施永仁县原工业园区天然气管网建设；扩大用气的主体及区域，促进“以气代煤”“以气代柴”和“天然气下乡”深度实施。加快发展充电基础设施，提升成品油替代水平，重点推动办公场所、新建住宅、已建住宅、道路停车位和充电站充电基础设施建设，提高电动汽车充电水平，逐步降低成品油使用。

加快分布式光伏发展。鼓励工业企业安装分布式光伏系统，积极发展农村屋顶光伏，大力推进“光伏+农业”“光伏+工业”“光伏+林业”和金沙江沿线光伏提水工程。通过太阳能发电站建设，吸引产业链上下游太阳能组件产品生产企业就地配套生产。围绕建设“一试点一基地两区”（新能源为主体的新型电力系统试点、“光水储充”一体化清洁能源基地、区域性国际能源枢纽关键支撑区、绿色能源与先进装备制造业融合发展示范区）建设

目标，大力推动水电、光电和光伏产业配套项目发展。加强与攀枝花的深度合作，转变绿色能源优势发展新动能，积极拓展培育清洁载能新材料产业，完成由资源优势向经济优势的飞跃。

5.推进重点行业清洁生产

抓好工业清洁生产。大力推进重点行业清洁低碳改造。以共创等企业为重点，积极推进清洁低碳能源、工业余热等替代，大力推行企业屋顶光伏发电建设，替代小散工业燃煤锅炉，减少煤炭用量，实现大气污染和二氧化碳排放源头削减。推进原辅材料无害化替代，降低产品中有毒有害物质含量，大力推广低（无）挥发性有机物含量的油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂等使用。推进农副食品加工业清洁生产。推动农副食品加工等重点行业“一行一策”绿色转型升级，加快生物加工片区内存量企业实施节能、节水、节材、减污、降碳等系统性清洁生产改造。鼓励发展建筑环保节能产品。积极采用先进技术和装备，发展非金属矿、特色石材产品和有市场、开发条件好有基础的深加工制品，加快建材制品工业化进程，使其向功能化、高档化和无公害方向发展。大力发展电能、天然气替代燃煤、燃油技术。推进重点用能企业能源管理信息化建设，将企业的能源消耗情况监测纳入政府信息化管理范畴。

加快推进农业清洁生产。提升农业生产过程清洁化水平，全面推广节水技术，不断提高农业用水效率，实施节水灌溉，在金沙江干热河谷等生态环境脆弱区，大力推进高效节水灌溉、光伏提水等工程；深化测土配方施肥、水肥一体化等技术，通过项目

实施大幅削减金沙江流域（永仁段）农药使用量，实施化肥减量增效，打造种养结合示范点；加强农业废弃物资源化利用，完善秸秆收储运服务体系，积极推动秸秆综合利用，加强农膜管理，推广普及标准地膜，推动专业化回收和资源化利用，有效防治农田白色污染。

6.构建绿色低碳交通体系

建立“水铁公”立体交通运输网络。依托成昆铁路、G5京昆高速和即将建成的永兴便民码头，建立集水运、铁路、公路等于一体的综合性客货运枢纽。围绕综合客货运枢纽建设集公路、铁路、水路等于一体的集输运体系，从而实现以铁路运输为核心，公路、水路为辅助的多式联运体系。建立城市绿色货运配送体系。完善城市绿色货运配送枢纽体系，推动城市配送车辆的改造升级，加强新能源货运配送车辆的推广，完善新能源货车充电配套设施。

持续优化交通运输结构。主要针对县城城区科学规划实施公交优先发展战略，优化布设公交线网，鼓励市民公交出行、自行车出行。加强机动车污染防治。加强加油站油品质量监督检查；提高新车环保准入门槛；加强机动车排放检验机构监督检查。强化非道路移动源污染控制。加大全县道路运输行业宣传力度，在新增或更新城市公交车、出租车、驾驶培训教练车辆时，推广使用电力、天然气作为动力。推进节能减排，发挥各种运输方式的比较优势和综合运输的整体效率，推动大宗货物向铁路转移，降低能源消耗强度。

持续推进“光伏+交通”发展。加快“光伏+交通”等融合发展项目推广应用，推动光伏电站及充电桩建设。鼓励光伏在铁路、公路服务区、高速路、加油站、公路边坡、公路隧道、公交货运场站、停车场等方面的应用。打造“光伏+”典型应用场景，包括光伏+声屏障、光伏+顶棚、光伏+充电、光伏+幕墙等。

（五）改善城乡人居环境，打造生态生活体系

1.城乡环境一体化建设

（1）加快推进两污设施建设

提升生活污水处理能力。加强县城生活污水处理厂污水处理设施的运行维护，开展污水处理厂收水范围内管网排查、主城区小区和城郊结合部雨污分流改造，提高管网覆盖率和污水收集、处理效能，确保应收尽收，处理后的污水长期稳定达标排放。加快县城城东片区污水处理厂项目建设。加快完成宜就镇、莲池乡、永兴乡、中和镇、猛虎乡、维的乡等乡镇建成区污水处理设施的建设或改造，提高乡镇污水集中处理率，实现乡镇污水处理设施全覆盖。到 2025 年，城镇污水处理率达到 92%以上。

开展县域农村生活污水治理工程。按照《楚雄州永仁县农村生活污水治理专项规划（2020-2030）》《永仁县“十四五”农业农村污染治理攻坚战实施方案》，梯次开展农村生活污水治理，分区分类治理农村生活污水。加快永仁县农村环境综合整治项目建设，推进永兴乡 33 座、中和镇 29 座、猛虎乡 25 座、莲池乡 23 座、宜就镇 32 座、永定镇 35 座氧化塘建设，加强农村厕所革命与生活污水治理有效衔接，因地制宜合理选择分散处理、集

中处理与纳入污水管网统一处理等多种厕所粪污资源化利用治理模式，积极推动农村卫生厕所改建与农村生活污水治理一体化建设。到 2025 年，农村生活污水治理率达到 60%，2035 年大于 80%。

完善生活垃圾处置体系。加快县城垃圾填埋场、永兴乡、中和镇垃圾填埋场提升改造。建立和完善城镇生活垃圾分装、收集、运输、处置体系，建立科学合理的生活垃圾收运模式。完善垃圾处理设施及收运系统建设，推进永定镇垃圾中转站的建设。推行封闭、环保、高效的垃圾收运系统，推进生活垃圾无害化与资源化项目建设。待县城垃圾填埋场填满后，推进县城垃圾填埋场封场。健全县城（含永定镇）、莲池乡、宜就镇、猛虎乡、维的乡生活垃圾收运体系，待县城垃圾填埋场填满后，运至大姚生活垃圾焚烧发电厂处理。到 2035 年城镇生活垃圾无害化处理率 $\geq 98.5\%$ 。

全面推行生活垃圾分类。在建成区开展餐厨垃圾分类处理和垃圾分类试点工作，开展 7 乡镇农村生活垃圾就近分类、源头减量试点建设工作。到 2025 年，党政机关及公共机构、企业和团组织、社区居住小区逐步实现生活垃圾分类全覆盖。制定并推行生活垃圾无害化处置长效保障机制。

（2）保障城乡饮用水安全

加强县城集中式饮用水源地保护。在尼白租水库、5 个乡镇饮用水源地等集中式饮用水水源地一级保护区边界加强隔离围护工程，完善隔离围栏。对穿越水源保护区的公路实施水源地保护设置警示标识。加强饮用水水源地预警监控能力建设，完善饮

用水水源应急预案，组织开展突发环境事件应急演练，提高水源地抗风险能力。加强饮用水水源地周边环境风险排查和防控，切实加强水质预警监测，落实从水源到水龙头全过程监管，确保水质安全。探索建立水源地保护区生态补偿机制。加强水源地水质监测，加强水源地环境监管与执法。

保障农村饮水安全。按照 5 个乡镇饮用水水源保护区划定要求，完善饮用水水源保护区标志和隔离防护设施，因地制宜对保护区实施防护栏、围网等物理隔离以及防护林建设等生物隔离，杜绝人类活动对水源地的影响，拦截污染物，并在水源保护区边界、关键地段设置界碑、界桩、警示牌和水源保护宣传牌等。到 2025 年，完成乡镇集中式饮用水水源地隔离防护工程建设及勘界立标建档。加强安全饮用水工程建设，对于供水设施简陋且饮水不安全的地方，建设自来水工程；对缺乏必要水处理设施的饮水工程增加水处理设施；在居住分散的山区建造分散式供水工程。加大农村饮水安全经费投入，提高全县村镇饮用水卫生合格率。确保规划期间，全县村镇饮用水卫生合格率达到 100%。

（3）深入实施农村厕所革命

狠抓农村“厕所革命”，推进农村卫生厕所改建，完成无害化户厕建设全面消除旱厕，达到农村公厕合理覆盖，按照“人畜分离、厨卫入户”的要求，配套建设无害化卫生户厕，同步实施厕所粪污、畜禽养殖废弃物处理和资源化利用，通过新建一批、改造一批、提升一批，全面推进农村公厕、农村户用卫生厕所的改造和建设，同时建立健全后期管护机制，促使厕所粪污基本得到无害化处理或资源化利用。加强农村厕所革命与生活污水治理

有机衔接，积极推进厕所粪污无害化处理与资源化利用，推广水冲式卫生厕所改造模式，同步实施厕所粪污治理，原则上以“水冲厕+装配式三格化粪池+资源化利用”方式为主，推进厕所革命。加强农村厕所后期管护，农村公厕达到“三净两无一明”标准。规划期间，农村卫生厕所普及率完成上级规定的目标任务。

（5）加强农村环境综合整治

持续推进村庄规划管理、农村“厕所革命”、污水垃圾治理、村容村貌提升、长效管护机制建立等重点工作，实施农村饮水安全巩固提升工程，全面完成乡镇集中式供水厂建设。推进农村生活污水处理，实施河湖水系综合整治，以房前屋后河塘沟渠为重点实施清淤疏浚，逐步消除农村黑臭水体，实现乡镇生活污水处理设施基本实现全覆盖并规范化运转。大力推进村庄清洁和绿化行动，强化村民环境卫生意识，开展“美丽庭院”创建行动，实现村庄环境干净整洁有序。推进农村生活垃圾治理，建立完善垃圾“组保洁、村收集、镇处理”的垃圾处理运行机制，逐步实施垃圾分类处理。

2.统筹推进美丽城乡建设

加快绿美永仁建设。以“增绿提质”为主线，以“绿美、宜居、特色、韧性”为目标，大力推进“绿美永仁”建设。重点实施县城建成区、国省道沿线、重点旅游景区周边和宜莲“乡村十里画廊”等主干道绿化景观提升改造及部分节点建设。不断完善城市绿化。按照“一街一景”“一街一品”的思路，大力推进绿美永仁建设，统筹抓好绿美城镇、绿美社区、绿美乡村、绿美河

湖、绿美校园、绿美园区、绿美景区 7 个专项行动。

加快乡村振兴建设。分类推进村庄建设，保护传统村落和乡村风貌，打造生态宜居美丽乡村。实施村庄基础设施改善工程，完善乡村水、电、路、气、通信、广播电视、物流等基础设施，持续提升农房建设质量。持续推进农村改厕、生活垃圾处理和污水治理，完善长效管护机制，改善农村人居环境。着力建设一批新型社区，实施一批农村生活污水集中治理示范工程，打造一批数字乡村、电子商务村，培育一批宜居宜业宜游的美丽乡村。积极开展绿美乡村和森林乡村创建。

推动“光伏+人居”建设。结合《云南省整县（市、区）屋顶分布式光伏试点工作推进方案》要求，对于可利用面积充裕、电网接入和消纳条件好的既有建筑屋顶，按照“宜建则建”原则进行开发，重点推进党政机关、学校、医院等公共建筑屋顶安装光伏发电设施。按照“分布式能源+美丽乡村+智能村镇”等新产业、新业态、新模式的规划理念，有效利用空间资源，因地制宜推动光伏在用户侧光伏、光储充一体化充电站、智慧基础设施、用户侧储能、智慧大脑+三网融合等主要场景的应用，加快宜就分布式光伏及综合智慧设施配套项目建设，充分利用“两污”设施顶面，加快推进“光伏+城乡污染治理”项目建设，为建好“阳光能源产业园”提供可复制、可推广的示范经验，让光伏成为清洁能源主力军，减少碳排放，改善人居环境，促进绿色发展。

3.践行简约适度低碳生活

推进绿色建筑建设。扩大绿色建筑执行范围。严把施工图设

计文件审查备案关，严格执行新建住宅 100%和公共建筑 50%的节能设计标准。推进既有建筑节能改造，探索不同类型的既有建筑绿色节能改造途径，对商业、酒店及政府办公等建筑为重点，推广采用合同能源管理模式实施节能改造。推进绿色建筑认证，新建民用建筑 100%落实绿色建筑要求，实施绿色建筑运行标识管理，以新增用地和城市更新拆除重建为抓手，进行绿色化专项改造、屋顶绿化、环境覆层、地面绿化等绿色化改造。

完善绿色交通服务体系。优化交通运输结构，大力发展城市公共交通等运输方式，完善城市步行和自行车等慢行服务系统，有序投放一批共享单车，积极探索合乘、拼车等共享交通发展。不断优化公交网络布局，合理建设一批公交站点。加快推进公共交通领域新能源汽车及其他清洁能源汽车推广应用，实现公交车电动化，鼓励使用低能耗、低排放交通工具；适时出台建设低碳交通运输体系试点补贴奖励办法，对低碳交通试点项目，采取以奖代补的方式给予适当奖励。

加强绿色生活方式引导。促进绿色消费，反对奢侈浪费和不合理消费，强化公民环境意识和改善生态环境的责任意识。积极推进低碳社区建设。倡导勤俭节约的低碳生活，培育绿色消费模式来引导生产消费行为。推广绿色照明、高效家电等新技术、新产品，推动居民消费绿色升级。

倡导绿色出行。大力发展绿色交通，加强快速路网系统建设，优化城市路网结构，逐步提升公共交通线路网络化水平。推广电动汽车，建设新能源汽车充电站。新建城市道路优先设计步行、自行车与公交出行系统，提高公共交通服务水平。以县城城区为

试点，在全县范围推行绿色出行，建立城区“公交+慢行”出行系统，加快绿色自行车站点及其配套设施建设，鼓励绿色出行。

持续推进政府绿色采购。健全绿色低碳的政府采购政策，加大对环保、节能、节水、循环、低碳、再生等绿色低碳产品的采购力度。探索完善采购需求标准，根据采购产品和服务的不同特点，分类建立绿色低碳政府采购需求标准，逐步扩大政府采购绿色低碳产品范围。

积极开展“限塑”活动。积极推广替代塑料产品，增加可循环、易回收、可降解绿色产品供给。有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用。持续减少不可降解塑料袋、塑料餐具、宾馆酒店一次性塑料用品、快递塑料包装等使用。持续开展塑料污染治理部门联合专项行动。

（六）培育生态文化，营造全民共建共享氛围

1. 传承和繁荣生态文化

深入挖掘永仁生态文化底蕴，深入挖掘民族赛装文化、彝族火把文化、傣族泼水文化和农耕文化、村落文化的底蕴和内涵，系统整理和研究反映人与自然和谐共生的民族优秀生态文化。全面贯彻“保护为主、抢救第一、合理利用、加强管理”的工作方针，深入挖掘、保护和传承彝族赛装节、彝族火把节、傣族泼水节、彝族刺绣、苴却砚制作技艺、彝族器乐、直苴彝族传统文化生态保护区等民族传统文化，保护传承好非物质文化遗产。充分挖掘文物古迹历史文化资源，坚持文物保护管理与开发利用，坚持以文塑旅、以旅彰文，有力有效推动文化旅游深度融合发展。

积极培育生态道德，将生态文化培育作为文明城市、文明村镇和文明单位（社区）创建的重要内容，创作一批体现生态文明理念的优秀文化作品。持续推进建设省、州级环境教育基地，广泛传播生态文明理念、普及森林文化知识，增强公众生态保护和责任意识，逐步形成尊重自然、热爱自然、善待自然的社会氛围。

2.加强生态文明宣传教育

丰富生态文明宣传教育渠道。充分通过“双微”、直播等多种形式及视频平台等多样载体，依托学校、机关、新时代文明实践中心等平台，打造多层次立体化生态文明宣教阵地，多渠道开展习近平生态文明思想、生态环境保护宣传。面向政府机关、企业、学校、社区、农村等开展宣讲活动，推动生态环境宣传教育、生态环境科普活动以及主题新闻采访活动，让绿色低碳生活方式成为社会新时尚。利用全国生态日、六五环境日、世界地球日、世界森林日、国际生物多样性日、国际保护臭氧层日、全国低碳日、“5.18”博物馆日、“中国文化遗产日”等特定节日，集中人力，通过在名城、名村内悬挂宣传标语、散发宣传资料、举办宣传展览，进一步宣传生态文明理念。

全面开展生态文明教育培训。持续加强党政机关生态文明教育，将生态文明教育纳入党政干部培训体系中，把生态文明知识纳入党政干部的理论学习内容，引导各级干部树立生态文明政绩观，规划期间，党政领导干部参加生态文明培训的人数比例保持在 100%。强化工业企业生态文明宣传教育，组织开展生态文明知识讲座、企业环境责任培训、生态环境法律法规宣传等系列活

动，促进企业规范环境行为，完善企业环境管理体系，提高企业遵守生态环境法律法规的自觉性。推行校园生态文明教育，研究制定教师生态文明培训方案，将生态文明建设内容纳入教学计划，深入开展生态文明实践与主题教育活动。加强农村生态文明教育，充分利用和整合农村现有的宣传设施，开展生态文明教育，引导公众关注和参与村内生态文明建设。

3.推动生态文明共建共享

积极组织各类接地气的生态文明建设活动，提高群众参与度。广泛发动、组织动员全县各界积极行动起来，投身建设实践。不断完善生态建设和环境信息公开，充分发挥网络、报纸、广播、电视等新闻媒体的作用，建立系统化信息公开机制。建立健全公众参与机制，搭建公众参与生态环境公共事务的线上互动平台，积极引导公众参与生态文明建设工作，鼓励公众参与环境政策制定、环境决策、环境监督等。

4.推进绿色细胞工程建设

不断巩固提升省级生态文明乡（镇）、州级生态村创建成果，进一步夯实绿色学校、绿色机关、绿色小区、节水型机关、节水型社区等群众性生态文明示范创建成果。大力推进节约型机关、绿色医院、绿色企业、生态文明教育基地等创建活动，推动绿色发展，提升全县生态创建水平。

5.提升居民生态环境与健康素养

推进生态环境与健康素养宣传与调查。在省、州生态环境部门的指导下,组织实施辖区内居民生态环境与健康素养提升行动。每年结合“六·五”环境日等全国性纪念日及生态环境相关主题活动,开展1次生态环境与健康素养科普活动,传播省、州开发的农村居民生态环境与健康素养传播产品进行广泛传播。结合我县生态环境及文化特点,在乡镇、行政村、自然村全覆盖设置素养相关教育宣传栏、宣传墙,制作、分发群众喜闻乐见的海报、年画、剪纸、对联、小册子等宣传品,促进农村居民素养提升。

四、重点工程与效益分析

（一）重点工程

结合永仁县实际，从生态制度、生态安全、生态空间、生态经济、生态生活、生态文化 6 个方面，通过 43 项重点工程推进生态文明建设工作。工程总投资 20.86 亿元，主要建设期为 2023 年至 2030 年。具体详见附表。

（二）效益分析

环境效益：《永仁县生态文明建设示范区规划》规划布局了生态制度、生态安全、生态空间、生态经济、生态生活多项工作任务，围绕规划期内的生态产品价值实现机制、城乡两污基础设施建设、重点流域断面水环境治理、“光伏+N”多场景应用、城乡饮水安全、农村环境综合整治等重点工作，设置了生态工业、城乡生活垃圾、城乡生活污水、农村环境综合整治等相关项目，同时考虑到永仁县位于长江上游、金沙江干热河谷区域，设置了永定河、万马河流域水环境系统综合治理、金沙江干热河谷生态保护修复项目，几类项目的投资额占规划项目投资总额的 85% 以上。城乡两污基础设施建设项目，减少了污水、垃圾对生态环境的污染及破坏；农村环境综合整治项目的实施，改善了水环境质量，为打造美丽乡村建设奠定了坚实基础；上述项目的实施，到 2025 年，使永定河麦拉断面水质稳定保持Ⅲ类、万马河昔丙断面、大河波西断面水质稳定保持Ⅱ类，到 2035 年各断面水质进一步得到改善；城镇生活污水收集处理率、城镇生活垃圾无害

化处理率、农村生活污水治理率、农村生活垃圾无害化处理村占比稳步提升。城乡饮水安全保障工程的实施，保障农村饮水安全。这些项目的规划实施，充分结合永仁县生态文明建设实际，注重体现针对性、落地性，通过各类工程实施，能为永仁生态文明建设提供有力支撑，能重点凸显永仁低碳绿色的生态经济体系，能补齐的城乡、农村两污设施短板，能进一步提升永仁生态环境的服务功能和价值，持续巩固永仁县生态环境质量，推动永仁经济高质量发展。

经济效益：规划建设项目的实施，将在合理优化永仁县产业结构、促进产业集聚、转变经济增长方式、提高经济活力等方面逐步体现其巨大的经济效益，为实现永仁县创建国家和省级生态文明建设示范区提供有力保障。根据生态文明建设理念，永仁县要培育构建以阳光能源产业、阳光生态花果种植加工产业为支柱的现代产业体系，通过广泛拓展“光伏+”应用场景，推动永仁充分利用光热资源优势，在减污降碳工作中成效显著，能为永仁提供更好的投资营商环境，将使光热资源优势逐步转化为经济优势，从而实现环境与经济发展的互动和双赢；通过测土配方施肥推进工程、农业面源污染治理项目、农作物重大病虫害防治以及农光互补、林光互补等项目，进一步助推永仁农业生态化、绿色化发展。生态安全、生态生活相关工程能促进全县生态环境质量改善，提升人居环境，将从整体上提高永仁县的品位和形象、改善投资环境，并将不断吸引外来资金的投入，从而带动县域经济的发展。

社会效益：规划的实施可以有效推动县域生态文明建设，通过生态建设项目工程的实施，生态环境面貌将得到进一步改善，为永仁经济高质量发展保驾护航，为广大民众营造优良的生态环境和生活环境。通过一系列生态文化教育宣传，绿色文明生活方式的倡导，促使居民生态理念、绿色消费理念不断增强，有利于推动全社会对资源循环利用和能源高效利用、生活节能节水的认识，培养民众的良好生态文明意识。随着规划项目的建设实施，区域环境污染将得到有效控制，生态环境质量明显改善，建立起环境友好、资源高效、系统和谐的城市生态体系，为区域健康、持续、平稳发展提供必要的环境支持保障，公众对环境的满意率维持在较高水平。通过树立先进的生态文明文化理念和弘扬优秀的民族传统文化，大力发展社会文化、社区文化、企业文化，使人们对体制认知、自然认知、生态认知不断加强，这将促进居民生态文明理念、人口素质不断提高，为永仁县整体社会形象提高提供有利条件。

五、保障措施

（一）强化组织领导

建立生态文明建设工作领导小组，强化在全县生态文明建设的规划落实、统筹协调、资金筹集等方面核心作用，形成整体推进生态文明建设的合力。完善全县生态文明建设工作机制，对我县生态文明示范区创建工作进行再动员、再部署。理顺部门权责，加强部门协作，建立联席会议制度，定期研究解决规划实施过程中遇到的重大问题，对重大事项进行统一部署、综合决策，协调各部门、各乡镇之间的行动。各乡镇也相应成立生态文明建设工作领导小组及其办公机构，各有关部门要明确分管领导和责任科室，形成分级管理、部门协调、上下联动、良性互动的工作局面。

（二）明确责任分工

落实领导干部生态文明建设责任制，严格实行党政同责、一岗双责，各乡镇主要负责人是本行政区域生态环境保护第一责任人，对本行政区域的生态环境保护工作及生态环境质量负总责。其他有关领导成员在职责范围内承担相应责任。县直和乡镇各相关部门落实“一岗双责”要求，使各部门分工协作、共同发力。根据生态环境保护责任清单，把任务分解落实到有关部门，完善生态文明责任落实机制。

（三）拓宽融资渠道

围绕永仁县生态文明建设示范区规划重点任务、重点工程，建立多元化投资渠道，积极争取国家和省、州专项资金、政策、项目支持。按照投资渠道合理谋划项目，争取将生态文明重大项目纳入国家和省、州专项发展规划，通过争取社会资金、贷款、基金、债券等方式，积极推进项目实施。探索水环境治理、生态保护与修复、城乡“两污”、新能源产业、现代高效绿色农业等环境与产业发展资金筹措新模式，积极推行政府与社会资金合作，采用多模式多渠道筹措和加大资金投入。深入推进环境污染第三方治理制度和模式的探索研究，积极探索建立多元化投融资机制，增强投融资平台融资功能。开展政府和社会资本合作投融资试点工作，推动建立排污者付费、第三方治理的治污制度和模式的探索研究，积极探索建立多元化投融资机制，增强投融资平台融资功能。

（四）强化科技支撑

加强生态文明建设先进技术的引进、推广。重点开展优势绿色产业生态设计、生态环境质量监测和预警技术、环境污染治理技术的推广，促进全县生态产业发展和环境保护技术水平的提高。加强全县生态系统服务、生态环境承载力评估等基础理论研究。加强专业队伍的建设。建立一套有利于专业人才培养和使用的激励机制，创建和完善科学的专业人才引进和培养制度。建立专项基金，引进生态文明建设所需的各类高科技人才。同时加强

对从事生态环境保护、生态经济建设专职人员的技术培训，培养一支懂业务、善协调、会管理的生态文明建设专业队伍。

（五）推动社会参与

建立完善政府环境管理信息公开制度、公众听证制度，健全举报制度，加强社会监督。开展多形式、多角度、全覆盖的生态文明建设社会宣传，用好电视、报纸等传统媒体和微信、微博等新媒体，定期向公众通报生态文明建设相关进展，打造全社会生态文明建设共识。积极探索公众参与环保的新途径、新方式，建立企业、社区、居民交流平台，增强政府、企业和公众的互动沟通。推行环保监督员制度，形成网格化、公开化制度，监督企业按规定公开重点污染物排放情况，扩大公开范围，完善公开方式，确保环境信息公开率达到 100%。

附表 永仁县生态文明建设示范区建设重点项目及投资估算

体系	序号	项目名称	主要内容	实施时限 (年)	资金概算 (万元)	牵头实 施单位	经费来 源	主要支撑指 标
生态制度	1	建立生态产品价值核算机制	率先在重点区域、重点资源类型开展生态产品价值核算试点，建立全县范围的生态产品价值核算规范，推进价值核算结果进决策、进规划、进项目、进考核。执行上级覆盖行政区域的生态产品总值统计报表制度，探索将生态产品价值核算基础数据纳入国民经济核算体系。	2023-2026	500	县政府各相关部门	政府投入	生态产品价值实现机制
	2	生态补偿制度研究	基于 GEP 核算结果，结合环境政策研究并尝试建立生态补偿制度，包括森林碳汇、光伏碳汇、金沙江流域为试点，逐步完善金沙江水电开发、矿产资源开发、旅游资源开发等，研究纵向和横向的生态补偿制度，研究境内资源开发惠益分享的生态补偿制度。	2027-2030	300	县政府各相关部门	政府投入	生态补偿机制
	小计				800			
生态安全	1	永仁县万马河流域水生态保护与修复项目	1、对万马河流域实施水域修复工程：生物多样性保护、水生植被修复、土著鱼类恢复；2、实施 10 公里河堤建设 3、河道清淤 4 万立方；4.建设生态廊道 12 万平方米。	2023-2025	6000	县水务局	专项资金	自然生态空间、河湖岸线保护率
	2	永仁县永定河水生态环境系统治理工程	治理国控断面河段 8.15km，新建生态岸线 12.02km；外来入侵植被修复、植被补植 253760m²、建设生态步道 23.50km、建设生	2024-2026	15339	县水务局	专项资金	水环境质量、河湖岸线保护率

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

体系	序号	项目名称	主要内容	实施时限 (年)	资金概算 (万元)	牵头实 施单位	经费来 源	主要支撑指 标
			态监测点 3600m ² ；河道实施清淤清杂工程 2.5km，新建沿岸生态沟渠 12.76km，新建生态沟渠 1.10km；新建污水管 15.46km、DN150 入户管 2.82km、污水检查井 343 座、污水污泥井 172 座、建设生态净化塘 5 个、农田尾水回用设施 3 座。					
	3	永仁县羊蹄江水环境综合治理及生态保护修复工程	实施河流河滨缓冲带生态修复；水域修复工程：生物多样性保护、水生植被修复、水华防控、土著鱼类恢复、恢复生境；退出破坏水生态的人类活动；沿河 14 个村庄环境综合整治。	2023-2024	5200	县水务局	专项资金	水环境质量
	4	永仁县江底河流域水环境综合治理及生态保护修复工程	划定河流河滨缓冲带生态修复；实施水域修复工程：生物多样性保护、水生植被修复、水华防控、土著鱼类恢复、恢复生境；退出破坏水生态的人类活动；沿河 12 个村庄环境综合整治。	2024-2025	5000	县水务局	专项资金	水环境质量
	5	金沙江干热河谷生态保护修复项目	永仁县境内金沙江、万马河等江河岸线和城镇面山进行综合治理，开展退化林修复 11.4 万亩。	2023-2025	7410	县林草局	专项资金	自然生态空间
	6	永仁县城市大气污染综合整治项目	全面推进老旧车淘汰任务。针对建筑施工、城市道路、公路交通等进行扬尘精细化管理，全面推行绿色施工，强化公路交通、城市道路扬尘治理。推进城乡“煤改气”“煤改电”工程建设，加快农村“以电代柴”“以气代柴”改造；在全县公交车、出租车中积极推	2024-2025	1000	县住建局、县交通运输局、县工信局	政府投入	环境空气质量、单位地区生产总值二氧化碳排放

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

体系	序号	项目名称	主要内容	实施时限 (年)	资金概算 (万元)	牵头实 施单位	经费来 源	主要支撑指 标
			广新能源车辆，减少大气污染。					
	7	永仁县国土绿化美化工程	开展城市面山治理项目，在永仁县生态环境脆弱区、金沙江、羊蹄江、江底河、万马河、永定河流域沿岸、铁路、公路沿线，城镇、乡镇、村庄、集镇、机关单位周围开展造林增绿 1000 万株，完成森林城市面山人工造林 2000 亩；在金沙江沿岸开展 5 万亩人工种草生态修复工程。	2023	2000	县林草局	政府投入	森林覆盖率
	8	永仁县森林质量精准提升工程	永定镇、永兴乡、中和镇森林质量精准提升工程	2023-2025	2000	县林草局	政府投入	森林覆盖率
	9	永仁县生物多样性调查项目	永仁县生物多样性调查项目的野外调查和项目编制	2024-2025	150	县林草局	政府投入	生物多样性保护
	小计				33760			
生态空间	1	自然保护地整合优化提升建设项目	按照自然保护地整合优化技术规程和永仁县自然保护地整合优化方案，完成 2 个自然保护地界桩栽植 10000 个、界碑 500 座、标识牌 20 块；维护修建林区护林道路，林区防火设施等；自然保护地宣传。	2024-2027	500	县林草局	政府投入	自然生态空间
	2	生态保护红线划定项目	根据“三区三线”划定成果，完成生态保护红线的勘界定标工作。	2023-2025	100	县自然资源局	政府投入	自然生态空间
	3	推进重点河湖水域岸线管控	完成云南省下达的河湖管理保护范围划定。以建设美丽乡村、宜居乡村为目标，按照上级要求开展农村河湖管理保护工作，有效防	2023-2025	500	永仁县水务局	政府投入	河湖岸线保护率

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

体系	序号	项目名称	主要内容	实施时限 (年)	资金概算 (万元)	牵头实 施单位	经费来 源	主要支撑指 标
生态 经济			止农村河湖被侵占、破坏。完成农村河湖管 理保护范围划定工作。					
		小计			1100			
	1	永仁县经济林 果水肥一体化 配套工程项目	对县内 5 万亩经济林果实施水肥一体化工 程，架设管网、水池、测土配方施肥工程。	2023-2026	30000	县农业 农村局	政府投 入	三大粮食作 物化肥农药 利用率、化 肥农药减量 化
	2	农业面源污染 治理项目	农业田间废弃物收集处置设施建设，农业生 产投入品废弃物回收利用体系建设。农作物 病虫害绿色防控项目（创建 2 万亩水稻病虫 害绿色防控示范区、创建 5 万亩玉米病虫害 绿色防控示范区、使用生物农药绿色防控新 技术、创建 1 万亩蔬菜重大病虫害绿色防控 示范区、创建 10 万亩经济林果绿色防控示 范区）；农作物病虫害统防统治项目（创建 0.5 万亩水稻病虫害统防统治示范区、创建 2 万亩玉米病虫害统防统治示范区、创建 1 万 亩小麦病虫害统防统治示范区、培育统防统 治专业合作社 5 个）。	2024-2025	7000	县农业 农村局	政府投 入	三大粮食作 物化肥农药 利用率、农 业废弃物综 合利用率
	3	畜禽粪污资源 化利用整县推 进项目	全县 20 个搬迁统建点养殖小区畜禽粪污收 集、储存、利用等设施设备进行改造升级。 一是在畜圈内新增节水型碗式饮水器，控制 用水量，从源头上减少污水量；二是新建或 改造密闭式排污沟（暗管），实行雨污分流，	2024-2025	3000	县农业 农村局	上级资 金	畜禽粪污综 合利用率

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

体系	序号	项目名称	主要内容	实施时限 (年)	资金概算 (万元)	牵头实 施单位	经费来 源	主要支撑指 标
			雨水通过明沟排到场外，畜禽污水通过暗管进入化粪池，减少进入化粪池的粪污数量；三是新建或改造覆盖式堆粪场，改水冲粪工艺为干清粪工艺，实行固液分离（干湿分离），干粪按时清扫进入堆粪场堆肥发酵，液体通过排污沟进入化粪池；四是新建或改造覆盖式多级化粪池沉淀池，将进入化粪池的液态粪尿污水进行厌氧、好氧发酵变成肥水，供搬迁户就近就地还田还土，作为粮食作物和经济作物的优质有机肥料。					
	4	永仁县农作物秸秆综合利用项目	规划在乡镇建设7个秸秆加工站及污泥处置厂配套有机肥生产线。	2023-2024	3000	县农业农村局	政府投入	秸秆综合利用率
	5	绿色安全农产品品牌提升项目	深入推进以“二品一标”为代表的农产品公共品牌建设，根据“二品一标”各有侧重的发展定位，加大财政扶持力度，加强分类指导，鼓励引导规模化生产主体有序发展“二品”生产，每年新增“二品”产品20个以上，5年合计在100个以上，争取注册一个地理标志产品，加强品牌建设，加快培育一批信誉高、受广大消费者青睐的绿色生态精品农产品区域公共品牌。	2023-2030	500	县农业农村局	政府投入	-
	6	绿色食品和两区监管平台建设	结合“绿色食品牌”打造，在全县范围内建设绿色食品重点产业统计监测平台和“两区”综合监管大数据平台及服务体系建设。	2023-2025	40	县农业农村局	政府投入	-

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

体系	序号	项目名称	主要内容	实施时限 (年)	资金概算 (万元)	牵头实 施单位	经费来 源	主要支撑指 标
	7	楚雄州永仁县城东片区污水处理厂再生水利用工程	承接永仁县城东片区污水处理厂处理后的出水，本项目厂区内建筑面积约 310 m²，构筑物面积约 459 m²，建设再生水回用泵房 1 座，加药间、配电间、柴油发电机房 1 座、DN100~DN600mm 再生水输配水管道及水池溢流管约 33km，再生水高位水池 5 座。近期再生水利用规模为 6000m³/d；远期再生水利用规模为 12000m³/d。	2023-2024	4680	县住建局	政府投入	单位地区生产总值水耗
	8	永仁县高原特色农业园区供水工程	新建 4 条输水主管 35.080km，新建 16 条输水干支管 53.15km，配套建设信息化工程。	2023-2024	21562	县水务局	政府投入	单位地区生产总值水耗
	9	永仁县天然气管网和充电站建设项目	以完善永仁县城市燃气管网为基础，因地制宜推进天然气管网向农村延伸，建成城区城乡结合部及莲池乡集镇的民用输气管网；在永仁县七个乡镇及县城建设充电站 28 座，交流充电桩 42 座，直流充电桩 115 座；	2023-2028	20000	县住建局、县发改局	政府投入	单位地区生产总值能耗
	10	天然气应急调峰及储备二期	建设项目处理 20 万立方米天然气能力和应急储气 120 万立方米相关配套设施	2024-2025	30000	县发改局	企业自筹（不计入）	单位地区生产总值能耗
	11	永仁县集中式光伏电站项目	建设集中式光伏项目 28 个，总装机 275.2 万千瓦	2023-2025	1651200	县发改局	企业自筹（不计入）	单位地区生产总值能耗
	12	整县屋顶分布式光伏项目	在全县七个乡镇适宜建设分布式屋顶光伏发电项目的屋顶地点，新建平价上网分布式光伏电站，建设规模 10 万千瓦（100 兆瓦）	2023-2025	80000	县发改局、三峡能源公	企业自筹（不计入）	单位地区生产总值能耗

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

体系	序号	项目名称	主要内容	实施时限 (年)	资金概算 (万元)	牵头实 施单位	经费来 源	主要支撑指 标
						司		
	13	宜就分布式光伏及综合智慧设施配套项目	初步规划总装机容量 1.5 万千瓦，并配置用户侧储能，光伏走廊等新型基础设施为一体的综合智能特色项目	2023-2030	15000	县发改、宜就镇、国家电投公司	企业自筹（不计入）	单位地区生产总值能耗
	14	金江哲林果光融合项目前期试点	在哲林芒果基地可用于光伏电站建设的 600 亩范围实施果光融合试点，安装光伏列阵	2023-2024	400	县农业农村局、企业	企业自筹（不计入）	单位地区生产总值能耗
	15	永仁县农业光伏综合利用项目	在 7 个乡镇有条件地区实施绿色防控植保新技术，建设光伏设施驱动杀虫灯若干，因地制宜安装光伏小型抽水设备	2023-2027	500	县农业农村局	政府投入	三大粮食作物化肥农药利用率、化肥农药减量化
	16	永攀物流港一期农特产品深加工园区基础设施建设屋顶光伏项目	拟建厂房屋顶光伏 6369 平方米，其中：永仁县芒果深加工园区建设项目拟建厂房屋顶光伏 2869 平方米；永仁县核桃制品及加工项目拟建厂房屋顶光伏 3500 平方米。	2024-2025	600	县工信局	政府投入	单位地区生产总值能耗
	小计				90882(企业自筹不计入)			
生态生活	1	永仁县城乡饮用水安全巩固提升	县城集中式饮用水源地尼白租水库及乡镇水源地规范化建设及保护工程，县城以尼白租水库为中心，进一步完善饮用水源地环境保护规划，集中整治一级二级保护区内违章	2023-2028	8000	县水务局、各乡镇（镇）	专项资金	县级及以上城市饮用水水源地优良比例、村镇

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

体系	序号	项目名称	主要内容	实施时限 (年)	资金概算 (万元)	牵头实 施单位	经费来 源	主要支撑指 标
			建筑和非法开挖行为，开展保护区范围内的生态恢复与保护设施建设工程。					饮用水卫生合格率
	2	永仁县集中式饮用水源地保护及综合治理工程	实施尼白租、麻栗树、宜就镇大龙潭、猛虎幸福水库、维的水库、中和镇波者地、永兴乡新村等 7 个饮用水源地规范化建设及保护工程（1）隔离防护工程：修建界标 59 块，宣传牌 68 块、交通警示牌 62 块、界桩 65 个，修建防护栏 15844m。（2）道路风险源防护工程：新建防撞护栏 7578m。（3）生活污水收集工程：新建 DN300 污水管 1566m，DN200 污水管 7973m，入户管 7143m，户用清扫井 408 座，污水检查井 302 座，提升泵井 1 座，抽水管 100m。（4）生活污水处理工程：新建单户污水处理设施 86 座，5m³/d 污水处理系统 6 座，10m³/d 污水处理系统 5 座，15m³/d 污水处理系统 2 座。（5）生态修复工程：实施生态修复工程 296.25 亩。（6）水源地监控能力建设工程：6 套。	2023-2025	3468	县水务局	专项资金	县级及以上城市饮用水水源地优良比例、村镇饮用水卫生合格率
	3	永仁县乡镇污水处理设施建设项目	宜就镇新建 300m³/d 的污水深度处理设施；莲池乡新建规模为 300m³/d 的污水处理提升泵站及配套管网；永兴乡建设规模为 200m³/d 的污水处理站及配套管网；中和镇建设规模为 200m³/d 的污水处理站及配套管网；维的乡建设规模为 300m³/d 的污水处理	2023-2026	2424	县住建局	专项资金	城镇生活污水处理率

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

体系	序号	项目名称	主要内容	实施时限 (年)	资金概算 (万元)	牵头实 施单位	经费来 源	主要支撑指 标
			站及配套管网；猛虎乡建设规模为 400m ³ /d 的污水处理站及配套管网。					
	4	永仁县城东片区污水处理厂及配套管网建设项目	1.日处理： 1.2 万吨/日生活污水处理厂（近期 0.6 万吨/日，远期 1.2 万吨/日）一座。2.污水处理厂主要建构筑物：粗格栅渠、提升泵房、细格栅渠、旋流沉砂池、A2/O 反应池、污泥泵房及配水井、二沉池、二次提升泵房及回用水池、絮凝沉淀池、滤布滤池、紫外消毒渠、污泥池、污泥脱水机房、鼓风机房配电间、危废间、综合办公楼、进出水在线监测间等。3.污水处理厂主工艺采用 A2/O 工艺+深度处理。4.近期配套建设 DN400~DN800 污水收集管网 22.12 公里，埋地污水管道采用高密度聚乙烯排水管；明敷污水管道采用钢管。5.进场道路全长 749m，道路起点处为 108 国道，道路终点为永仁县城东片区污水处理厂东南大门口	2023-2025	11438.77	县住建局	专项资金	城镇生活污水处理率
	5	永仁县城雨污水管升级改造项目	新建改造 DN400mm-1000mmHDPE 钢骨架缠绕管约 15 公里。	2023-2025	4000	县住建局	专项资金	城镇生活污水处理率
	6	永仁县农村生活污水治理整县推进试点工程	永兴乡建设 33 座氧化塘，中和镇建设 29 座氧化塘，猛虎乡建设 25 座氧化塘，莲池乡建设 23 氧化塘，宜就镇建设 32 氧化塘，永定镇建设 35 座氧化塘及污水收集管网建设。	2023	13500	各乡（镇）	专项资金	农村生活污水治理率
	7	国家重点生态	在永定镇、维的乡新建：①生活污水收集工	2023-2025	15800	县住建	专项资	农村生活污

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

体系	序号	项目名称	主要内容	实施时限 (年)	资金概算 (万元)	牵头实 施单位	经费来 源	主要支撑指 标
		功能区金沙江二级支流永定河流域村庄污水治理工程	程：新建接户收集井 6952 个，De110 的 UPVC 管 125136m，De160 的 UPVC 管 111232m，DN300 的 HDPE 管 154708m，DN400 的 HDPE 管 6218m，DN500 的 HDPE 管 3956m，DN300 的钢管 3372m，DN400 的钢管 350m，DN500 的钢管 180m，配套污水提升系统 1 套，DN50 镀锌钢管 415m。一期建设：接户收集井 4159 个，De110 的 UPVC 管 74862m，De160 的 UPVC 管 66544m，DN300 的 HDPE 管 100010m，DN400 的 HDPE 管 6218m，DN500 的 HDPE 管 3956m，DN300 的钢管 2460m，DN400 的钢管 350m，DN500 的钢管 180m，配套污水提升系统 1 套，DN50 镀锌钢管 415m。二期建设：接户收集井 2793 个，De110 的 UPVC 管 50274m，De160 的 UPVC 管 44688m，DN300 的 HDPE 管 54698m，DN300 的钢管 912m。②生活污水治理工程：建设 59 座污水处理站，处理 1320m³/d。其中：一期建设 17 座污水处理站，处理规模 385m³/d；二期建设 42 座污水处理站，处理规模 935m³/d。			局	金	水治理率
	8	永仁县城垃圾填埋场填埋提升改造项目	对已有垃圾填埋场（县城、中和镇、永兴乡）进行提升改造，完善垃圾收运系统，设置垃圾坝、雨水排除系统、雨水沉淀处理系统、	2023-2024	4380	县住建局	政府投入	城镇生活垃圾无害化处理率

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

体系	序号	项目名称	主要内容	实施时限 (年)	资金概算 (万元)	牵头实 施单位	经费来 源	主要支撑指 标
			垃圾填埋机械、附属设施等。					
	9	永仁县农村生活垃圾收集转运处理项目	永定镇新建 60t/d 垃圾中转站建设，改造猛虎乡、宜就镇垃圾中转站，改造中和镇、永兴乡垃圾填埋场。建设 7 个乡镇 500 个自然村农村生活垃圾收集转运及处理设施。	2023-2026	5000	县住建局	政府投入	农村生活垃圾无害化处理村占比
	10	永仁县城乡生活垃圾分类收集转运处理设施建设项目	新建垃圾中转站 1 座（永定），改造垃圾中转站 2 座（猛虎、宜就），垃圾处理配套设施提质改造 3 座（永定、中和、永兴），新建城乡垃圾智慧管理系统，购置和建设各类垃圾清运车辆、垃圾房、垃圾箱等配套设施设备。	2023-2025	11680	县住建局	政府投入	城镇生活垃圾无害化处理率、城镇生活垃圾分类减量化行动
	11	永仁县农村厕所革命项目	1、实施农村无害化卫生公厕改造，主要建设无害化卫生公厕粪污处理设施。2、实施农村无害化卫生户厕建设。	2023-2030	1219.2	县农业农村局	专项资金	农村无害化卫生厕所普及率
	小计				80909.97			
生态文化	1	党政干部开展生态文明培训	组织部定期组织副科级以上在职党政领导干部以生态文明现场培训、辅导报告、网络培训等形式开展生态文明培训。	2023-2025	500	县委组织部	政府投入	党政领导干部参加生态文明培训的人数比例
	2	永仁县生态文明科普宣传	建设 7 个乡镇、2 个环境教育基地环保宣传栏、2 个电子显示屏，配备宣教设备；开展各种生态文明宣传，宣传资料印制、设备购置、开展活动。开展公民健康素养提升宣传。	2023-2025	700	县相关部门	政府投入	公众对生态文明建设的满意度、公众对生态文明建设的参与度

永仁县生态文明建设示范区规划文本（2023-2035 年）

体系	序号	项目名称	主要内容	实施时限 (年)	资金概算 (万元)	牵头实 施单位	经费来 源	主要支撑指 标
			小计	/	1200			
			合计		208651.9 7			