

宁政办〔2022〕106号

西宁市人民政府办公室 关于印发西宁市“十四五”能源发展规划的通知

各县、区人民政府，市政府各局、委、办，西宁国家级经济技术开发区（青海国家高新技术产业开发区）管委会及各园区管委会：

《西宁市“十四五”能源发展规划》已经市政府同意，现印发给你们，请结合实际，认真抓好贯彻落实。

西宁市人民政府办公室

2022年10月19日

（此件公开公布）

西宁市“十四五”能源发展规划

目 录

前 言	4
第一章 规划基础	5
第一节 发展成绩	5
第二节 存在问题	8
第三节 面临形势	9
第二章 总体要求	11
第一节 指导思想	11
第二节 基本原则	12
第三节 发展目标	13
第三章 重点任务	16
第一节 打造国家重要的新能源产业基地	16
第二节 打造全省绿色能源消费样板区	19
第三节 打造全省能源技术创新高地	24
第四节 打造新型能源供给新格局	26
第五节 着力完善电网结构	28
第六节 着力提升燃气供应	30
第四章 环境影响和评价	32
第一节 规划实施环境影响分析	32
第二节 预防和减轻环境影响的对策	33
第五章 保障措施	34

前 言

能源是国民经济的命脉，能源供应水平和供应质量，对发展社会经济，提高人民生活水平，改善生态环境，起着举足轻重的作用。“十四五”时期，是西宁市全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期，是奋力推进“一优两高”，统筹建设“五个示范省”，打造生态文明高地，建设产业“四地”，提档升级绿色发展方式，聚力加快现代美丽幸福大西宁建设的关键五年，也是能源发展转型的重要战略机遇期。为加快全市清洁能源建设，着力构建清洁、高效、安全、可持续的能源保障体系，推进西宁清洁能源产业高质量发展，推动能源创新、绿色、科学发展，根据《青海省能源发展“十四五”规划》和《西宁市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》。本规划明确了“十四五”西宁市能源发展的指导思想、发展目标、主要任务、重大项目和保障措施等。规划期限 2021—2025 年。

第一章 规划基础

第一节 发展成绩

一、能源基础设施涵盖面持续扩大

“十三五”期间，持续推进电网网架结构优化，电网装备水平、供电能力、智能化水平不断提升。建成 750 千伏变电站 1 座，新增 750 千伏线路 284 公里；扩建 330 千伏变电站 1 座，新增 330 千伏线路 85 公里；建成及扩建 110 千伏变电站 14 座、35 千伏变电站 5 座，新增线路 647.73 公里。农网改造成效显著，完成 330 个建档立卡贫困村电网改造，行政村电网改造全部完成，户均配变容量由改造前 1.83 千伏安/户提升至 2.5 千伏安/户，制约农村经济社会发展的“低电压、卡脖子”问题基本解决。多元化电力设施建设持续加大，2×350 兆瓦西宁热电项目、2×660 兆瓦西宁火电厂超临界机组项目已投产运营，到“十三五”末，全市电源总装机为 310 万千瓦，占全省的 9.7%。

二、能源综合利用体系不断健全

“十三五”以来，着力建设支撑绿色发展的天然气供输网，城西 LNG 储气调峰站主体建成，储气调峰和应急保障体系更加健全，新增管线 750 公里，配套场站设施 10 座，市域重点乡镇基本实现管道天然气供应。管网覆盖率和输供能力持续提高。持续推进供热用能体系建设，实施燃煤锅炉“煤改气”“煤改电”清洁改造工程，五年完成 998 蒸吨清洁改造任务。推进西宁火电厂机

组供热改造，实施多巴新城热电联产集中供热项目，全市清洁能源供暖率稳步提升。在全省率先发布《西宁市绿色建筑管理办法》。按绿色建筑标准设计的项目占比由 2013 年的 17% 提高到现在的 77%。完成既有居住建筑节能改造 172 万平方米，公共建筑节能改造示范城市项目 265 万平方米，建筑能耗下降 15% 以上。全市 1940 台公交车全部使用清洁能源，累计购置更新 440 台纯电动出租车、425 台新能源公交车投入运营，建成 2260 个充电桩。2020 年能源消费总量为 2075 万吨标准煤，清洁电力消费占比达 92.75%。“十三五”期间，单位 GDP 能耗下降 32%，超额完成省定目标任务。

三、新能源产业快速发展

“十三五”末，西宁市全力推进国家清洁能源示范省建设，依托全省丰富的太阳能、风能、生物质能等资源优势，大力发展太阳能光伏和锂电池产业，先后引进亚洲硅业、阳光能源、鑫诺光电、国电投、比亚迪、时代新能源、泰丰先行等一大批国内外知名企业，打造形成一批主业突出、核心竞争力强的优势企业，全力打造全省重要的锂电、光伏制造中心。构建了“多晶硅—单晶硅—切片—太阳能电池—光伏组件—太阳能光伏发电”为一体的光伏全产业链体系，光伏电站建设与制造垂直一体化发展新模式走在全国前列，光伏产业技术创新中心建成投用，形成年产 2.5 万吨多晶硅(其中 2500 吨电子级多晶硅)、7000 吨单晶硅、700MW 太阳能电池、900MW 组件的生产能力。建成了时代新能源、弗

迪电池、北捷新材料隔膜、鑫东达壳体等项目，形成年产 2.3 万吨正极材料、22.5 吉瓦时锂电池。国内首座机器人侧换式重卡换电站投运。

四、能源制造业水平显著提升

以企业科技创新为引领，培育壮大新能源产业，新旧动能转换步伐加速。成立光伏产业技术创新中心。高效多晶硅、N 型电池研发技术趋于成熟，阳光电源投产全球第一款箱式逆变器效率达 99%，光伏电站建设与制造垂直一体化发展新模式加速形成，单晶 PERC 电池转换效率达到世界领先水平，组件光电转换效率达到国家光伏领跑者计划要求。4 微米锂离子电池铜箔、北捷隔膜生产技术、弗迪和时代新能源电芯核心生产设备达到世界领先水平。

五、能源科技创新步伐加快

紧抓建设国家清洁能源示范省重大契机，强化能源资源关键技术突破，能源科技创新内生动力不断提升。光伏产业技术创新中心、硅材料联合研发中心、有色金属新材料研究院等创新平台建成投用。单晶硅电池平均转换效率达到国际先进水平，组件光电转换效率达到国家光伏领跑者计划要求；48 对棒还原炉研发及规模化应用被评定为国际领先水平；高纯电子级多晶硅核心生产技术成功打破国外长期垄断，市场占有率分别位居全球第 5 位和国内第 1 位，诺德微孔铜箔成为全球首创。

第二节 存在问题

“十三五”期间，全市能源发展取得了显著成效，能源重点建设项目加快推进，新能源产业发展迅猛，有力地推动了全市经济社会的快速发展。但从发展情况看，我市能源产业发展依然存在以下主要问题和困难。

一、打造新型能源产业基地面临诸多挑战

能源装备制造业核心竞争力不强。我市光伏制造产业链基本构建，但是产品技术创新、关键技术研发等核心竞争力不强，并未形成与省内外大型光伏产业基地相对应的产业支撑体系，新能源垂直一体化发展格局尚未形成。新能源装备制造业全产业链发展还未全面形成。光伏、锂电等龙头行业在全国的综合竞争能力还未全面体现，部分关键技术和工艺还不能完全自主研发，同时产业发展也面临下游发电市场的影响，对新能源制造企业的市场吸引力不足。

二、打造全省能源创新基地支撑能力不足

能源领域研发人才层次低。我市行业领军人才及创业创新团队较为匮乏，高层次人才缺乏，本土人才培养力度严重不够，从外地引进人才代价和难度较大，同时流动性较大，人才集聚度、发展空间和借助科研团队提升机会有待加强，缺乏足够的重大科研公共平台和实验测试平台支撑。全市能源技术创新地位有待加强。我市是全省科技创新活力最发达的地区，能源科技创新方面

通过多年努力已取得一定成效，但距打造全省能源研发创新基地的定位尚存较大差距，科技创新实力基础弱、底子薄，研发经费投入强度低于全国平均水平。企业开展科技研发、成果转化、风险投资的能力不足，关键技术、装备及产品主要依赖引进，企业核心竞争力不强。科研院所、高校和高技术产业龙头企业的创新能力还不足，省内科研机构对化学储能、光热发电、智能电网调度等前沿技术和投入以及研究有限，支撑全省能源技术革命的动力还有待提高。

三、支撑能源高质量发展的体制机制尚不健全

现行电力调度运行机制与高比例可再生能源发展不相适应。电力市场机制与价格机制尚不完善，市场化程度不高，环境外部性尚未体现在价格体系中，清洁低碳能源的环境友好性优势未能充分发挥。自然资源和生态环境有偿使用制度尚不完善，省内用能权、碳排放权等市场化交易机制发展滞后。在建筑、交通、工业等终端领域，推动可再生能源替代化石能源缺乏长效激励政策，有利于清洁低碳能源发展的公平市场竞争环境有待健全。引导绿色发展的政绩评价考核体系需要进一步完善。

第三节 面临形势

“十四五”时期是西宁市由全面小康迈向开启建设现代美丽幸福大西宁新征程的新阶段，也是深入实践生态优先、绿色发展，加快清洁能源产业高地建设的关键时期。面对国际国内能源发展

环境深刻变革，西宁能源发展面临新的机遇和挑战。

一、能源革命深入推进提出新目标

推动能源生产和消费革命是保障我国能源安全、促进人与自然和谐共生的治本之策。青海是国家清洁能源示范省，正全力打造国家清洁能源产业高地，既要充分发挥清洁能源资源优势，探索“绿水青山”转化为“金山银山”的创新模式，还要壮大清洁能源产业优势，培育绿色增长新动能，建设现代化经济体系。西宁作为青海省省会城市，要围绕国家清洁能源产业高地目标，进一步在构建绿色低碳消费模式、提升能源供给体系质量效益、推进能源科技革命和体制变革，拓展区域能源合作，培育壮大能源产业发展等方面，努力走在全省前列。

二、能源需求结构变化提出新挑战

伴随我国经济由粗放增长阶段迈向高质量发展阶段，能源需求也由高速增长进入结构升级新常态阶段。习近平总书记在联大会议上宣布我国“3060”碳达峰、碳中和目标，是对国际社会的庄严承诺，对能源发展的明确要求。国家和省市在“十四五”规划中提出控制碳排放总量和强度，科学制定二〇三〇年前碳排放达峰行动方案，推进碳中和工作，这为全市优化能源结构，推进绿色发展提出了新要求。“十四五”时期，全市高耗能行业能源需求增速将有所放缓，预计新兴产业、服务业、居民生活领域用能快速增长；电力、清洁能源等优质能源需求持续较快增长，能源需求结构的变化将对全市能源发展带来新的挑战。

三、能源产业发展提出新课题

西宁市能源产业近几年的发展离不开科技的进步，在推动应用电动汽车、大数据、智能电网等方面把握了难得的机遇，取得了长足的进步。但同时，西宁科技创新实力基础弱、底子薄，高层次人才数量有限、企业核心竞争力不强的现实还未得到根本性扭转，在提升清洁能源自主创新能力，拓展光热、储能、氢能、干热岩等前沿技术应用等方面，仍然面临诸多挑战，需要不断挖掘能源科技新动力，持续促进西宁市能源发展向高质量迈进。

四、能源体制改革提出新要求

“十四五”时期，我国能源体制改革创新加快向纵深推进，电力体制、油气体制改革加快实施，用能权、碳排放权交易等试点不断发展，但在还原能源商品属性、建设现代能源市场、完善生态补偿机制等方面，仍面临许多攻坚任务。西宁作为全省的排头兵、先行者，在破除清洁能源消纳的体制机制障碍，推动清洁能源与既有能源系统加速融合等方面，需要勇于突破、勇于探索，走出一条适合西宁发展实际的能源体制改革之路。

第二章 总体要求

第一节 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大及十九届历次全会精神，统筹推进“五位一体”总

体布局，协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，以“3060”碳达峰、碳中和目标为能源转型变革的战略方向，贯彻落实“四个革命、一个合作”国家能源安全新战略要求和习近平总书记对青海提出的“四个扎扎实实”重大要求，紧扣“使青海成为国家重要新型能源产业基地”重要指示。按照省第十四次党代会和市第十五次党代会部署，紧紧围绕“一优两高”战略部署，全面建设“四地两体系”重大要求，以提高能源发展质量和效益为中心，全面构建以可再生能源为核心、经济清洁能源供给体系，着力培育和发展清洁能源消费新模式、新业态和新增长点，积极推进现代能源治理体系和市场体系建设，全面建成国家清洁能源制造业高地，打造全省能源绿色消费样板区和全省能源科技创新高地。

第二节 基本原则

——**坚持绿色引领**。贯彻落实“一优两高”发展战略，以建设现代美丽幸福大西宁为目标，积极融入国家清洁能源产业高地建设，坚持节约资源和保护环境。大力发展清洁能源，推动低碳循环发展，建设清洁低碳、安全高效的现代能源体系。

——**坚持创新驱动**。贯彻落实能源革命总体要求和打造创新型城市要求，把创新摆在发展全局的核心位置，培育发展新动力，拓展发展新空间，构建发展新体制，加快创新型人才队伍建设，推动能源新技术、新产业、新业态蓬勃发展，增强能源科技创新

能力。依托重点能源工程，力争在锂电、光伏、氢能制造等方面取得突破。

——坚持协调发展。坚持发展非化石能源与化石能源高效清洁利用并举，逐步降低煤炭消费比重，大幅增加水电、风电、太阳能、氢能等可再生能源消费比重，形成煤、油、气、可再生能源多轮驱动的能源供应体系，加快发展分布式光伏，同步加强农村电网、天然气等能源输储设施建设。

——坚持共享覆盖。坚持能源发展为了人民、依靠人民、成果由人民共享，不断加快能源民生工程建设，提高能源普遍服务水平。以逐步推进城乡能源基本公共服务均等化、标准化为导向，深入推进人民群众用电满意工程，加快推动清洁供暖工程建设，提高人民群众能源保障水平。

——坚持政府引导。充分发挥政府引导作用，对新能源产业进行政策引导，合理规划能源开布局和利用规模，做好全市能源供需平衡，合理制定能耗“双控”目标落实方案。坚持市场化改革方向，发挥市场在资源配置中的决定性作用，健全市场体系，培育市场主体，推进能源体制改革，构建统一开放、竞争有序的现代能源市场体系。

第三节 发展目标

到 2025 年，清洁能源占能源消费比重稳步提升，能源结构进一步优化，重点领域节能取得显著成效，基本建成千亿级光伏产

业集群、千亿级锂电产业集群及千亿级化工新材料产业集群；氢能产业培育初见成效；科技创新引领新能源产业持续健康发展能力不断提升；建成清洁低碳安全高效的输配电体系。构建以新能源为主体的新型电力系统，打造多元协同的新能源产业和储能先行示范区。

展望 2035，全面建成千亿级光伏产业集群、千亿级锂电产业基地，氢能产业基地形成规模，建成国家清洁能源产业制造业高地。加快能源领域碳中和步伐，实现“双脱钩”，零碳电力系统基本建成，构建能源发展与生态环境相协调的现代能源体系。为优化全省能源结构，实现碳中和目标作出“西宁贡献”。

——能源消费总量。能源消费总量控制在 2315 万吨标准煤以内，全社会用电量预期为 552 亿千瓦时。

——能源供应能力。持续增强能源供应能力，新增 6500 兆伏安变电容量，燃气供应能力新增 7 亿立方米/年，清洁能源发电装机 115 万千瓦左右。

——能源消费结构。非化石能源消费比重提高到 70% 以上，煤炭消费占比控制在 20% 以内。

——能源系统效率。单位国内生产总值能耗强度降低 13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放下降完成省下达指标。

打造全省新能源制造产业示范区。加快绿色能源制造业高质量发展，打造国家重要新能源产业基地。将锂电、光伏光热、风电制造产业打造成为西宁战略性支柱产业和绿色制造示范产业，

基本建成千亿级光伏产业集群、千亿级锂电产业集群及化工新材料和有色合金及氢能装备制造千亿级产业集群。

打造全省清洁能源消费样板区。清洁能源占一次能源消费比重稳步提升，新型、绿色、低碳能源科技创新不断推进，加快绿色建筑、绿色交通、绿色生活推广应用，清洁供暖、新能源汽车等绿色能源消费体系建设进一步推进，推进北方地区冬季清洁取暖试点城市建设。

打造全省能源科技创新高地。加快推进能源科技革命，推进能源新技术研发，加快能源科技创新平台建设，搭建互联网+、能源大数据平台，光热发电、储能等清洁能源技术逐步成熟并开始规模化推广，建成一批清洁能源技术创新应用示范基地。

表 1 西宁市“十四五”能源发展主要指标

类别	指标	单位	2020年	2025年	增速	说明
能源总量	一次能源消费总量	万吨标煤	2075	2315	2.2%	约束性
	一次能源生产总量	万吨标煤	6.18	80	67%	预期性
能源结构	煤炭消费比重	%	23.59	20	-3.2%	预期性
	非化石能源消费比重	%	55.8	70	4.6%	预期性
	电力占终端能源消费比重	%	55.8	70	4.6%	预期性
	清洁能源发电量占比	%	2.27	23	60%	预期性
	清洁能源装机占比	%	8.6	12	6.9%	预期性
	电源总装机	兆瓦	3070	4000	6.9%	预期性

类别	指标	单位	2020 年	2025 年	增速	说明
能源结构	光伏	兆瓦	150	1000	567%	预期性
	风电	兆瓦	15	153	920%	预期性
	生物质发电	兆瓦	6	58	867%	预期性
	发电量	亿千瓦时	87.42	112	5%	预期性
	全社会用电量	亿千瓦时	439	552	5%	预期性
	燃气供应量	亿 m ³ /年	20	27	35%	预期性
能源效率	单位 GDP 能耗下降	%	/	13.5	/	约束性
	单位 GDP 二氧化碳排放降低	%	/	/	/	约束性

注：【】为 5 年变化值。

第三章 重点任务

第一节 打造国家重要的新能源产业基地

一、做强光伏光热制造产业集群

加快实施亚洲硅业电子级多晶硅、高景直拉单晶硅棒、阿特斯直拉单晶硅棒、丽豪高纯晶硅、天合光伏制造等新能源项目，扩大硅基材料、切片、电池、组件以及石英坩埚等配套产业规模，提升产品性能和制造水平，壮大产业规模。推进光伏产业链上游光伏玻璃、背板、聚光器等核心技术研发生产，开拓下游逆变器、光伏接线盒、光伏控制器、汇流箱、组件测试等配套产品领域，完善光伏配套制造产业链。“十四五”期间，多晶硅产能达到 40 万吨，单晶硅产能达到 100GW，基本建成千亿级光伏产业集群。

到 2030 年，全面建成具有国际优势的光伏制造产业基地。

专栏 1 光伏制造产业集群重大工程

光伏晶硅基础材料强链工程。发挥亚洲硅业龙头带动作用，进一步提升晶硅提纯、提高沉积效率、尾气净化回收等技术和生产工艺水平，重点实施多晶硅、单晶硅及切片、太阳能单晶硅生产设备升级改造、晶硅光伏组件回收和单晶硅重组等项目。

光伏电池强链工程。围绕提高转化率，重点突破晶硅电池制造的核心技术，开发新型高效晶硅电池和组件、薄膜及其它新型光伏电池及组件等，实施高转化率太阳能单晶硅智能制造、PERC 电池生产线改造、N 型 IBC 电池组件等项目。

光伏配套补链工程。配套完善逆变器、铝边框、支架、接线盒、连接器、银浆、光伏背板等光伏产业。

二、做优锂电产业集群

加快布局锂电材料、电池等产业链项目，开发拓展储能产业应用市场，大力发展动力锂电池、储能锂电池、3C 锂电池。发展锂电正极、负极材料、电芯等锂电池材料和隔膜、电解液等配套产业，实施泰丰先行 16 万吨高能密度锂电材料、弗迪 5GWh 高端电池及储能电池等项目。建设国家级退役锂电池回收综合利用示范基地。到“十四五”末，动力及储能电池产能达到 100GWh、正负极材料 25 万吨、隔膜 15 亿平方米、电解铜箔 7 万吨，基本建成千亿级锂电产业集群。到 2030 年，全面建成具有国际影响力的锂电产业高地。

专栏 2 锂电储能产业集群重点工程

锂电池材料强链工程。针对不同种类新能源汽车市场需求，支持弗迪电池、时代新能源等骨干企业扩能改造，引进锂电材料生产企业，大力发展磷酸铁锂材料、三元材料等正极材料以及锂电负极材料、电解液和隔膜材料，实施动力及储能电池、隔膜、正极材料扩产、磷酸铁锂扩产、高能量密度低钴三元锂电池正极材料设计开发、电解液、锂电池精密结构件等一批优质项目。

锂电池延链工程。依托弗迪电池、时代新能源等锂电骨干企业的集群带动作用，通过招商引资，促进更多的锂电企业落户园区，进一步扩大锂动力电池生产规模，加大动力电池科技研发力度，提升磷酸铁锂、三元材料等常规动力电池性能水平，开发储能锂电和 3C 锂电池，实施刀片电池生产线、软包电池、储能电池、汽车专用动力锂电池、能源动力电池基地等项目。

锂电池回收利用工程。引进专业锂电池回收企业，推广先进适用技术装备，推进深度资源化利用，打造“综合分类—拆装—加工—应用”完整的废旧锂电池综合利用产业链。重点实施失效锂离子电池回收再利用项目。

三、做大新材料产业集群

实施铝合金汽车轮毂等铝基、镁基、铜基产业建链项目和第三代铝锂合金等锂产业建链项目，不断提升铝镁合金高新材料产业聚集度，延长产业链条。建设高压、超高压、智能化通用、精密铝合金电（线）缆项目，打造智能制造电缆生产基地。依托中复神鹰碳纤维及配套原丝项目，积极研发生产先进碳纤维产品，抢占省内碳纤维风电叶片、碳芯电缆市场，积极推动碳纤维材料在汽车复材中的应用。“十四五”期间，有色金属精深加工能力达到 200 万吨，电解铝产能就地转化率达到 85% 以上，精深加工率达到 45% 以上，碳纤维产能达到 4 万吨，基本建成千亿级化工新材料产业集群。

专栏 3 化工新材料产业集群重点工程

有机基础材料产业强化工程。围绕盐湖资源综合利用平衡氯以及平衡有色金属冶炼副产酸的需要，推动有机基础原材料发展，构建“冶炼尾气、天然气-甲醇-烯烃”产业链，落实大美煤业尾气综合利用制烯烃项目；构建丙烯系有机化工产业和“乙烯-聚乙烯-HDPE/LLDPE”、“乙烯-苯乙烯-ABS”两条乙烯主导产业链条。重点实施 PVC 增塑剂、PVC 塑料热稳定剂、ABS 树脂、聚丙烯改性塑料等项目。

基础无机化工产业培育工程。以铬系化工、钾系精深加工，镁系、硼系无机非金属材料 and 锂系非锂电产业为重点，大力招引精深加工项目，实施镁铝复合耐火材料、食品医药级氧化镁、硅钢级氧化镁、高端硼系阻燃剂、铬系颜料、金属铬、氧化铬绿和离子膜铬酸酐清洁生产等项目。

氟硅化工产业深化工程。利用西宁及周边高品位硅石资源，引进氟资源行业龙头企业，开发氟硅单体合成工艺和聚合工艺延伸产品，实施硅烷偶联剂、有机硅单体项目全氟溶剂、含氟医药中间体（二氟苯腈）和氟橡胶等项目。

纤维材料产业壮大工程。考虑硫氯平衡需要，结合天然气资源发展己内酰胺，发展基础纤维材料产业。重点实施聚丙烯腈预氧化纤维（PANOF）生产、聚四氟乙烯纤维生产和聚偏二氯乙烯纤维生产项目。

四、培育新能源汽车零部件产业

面向汽车轻量化生产发展趋势，依托有色金属合金材料、碳纤维、动力电池等产业基础，推动高效变数器、充电设备等关键零部件的研发生产。开发电池控制管理系统装配制造，积极引进汽车电子、新能源变速器、智能能源储存系统等关键零部件企业。推进新能源重卡车生产、汽车轻量化铝合金结构件生产、汽车轮毂生产线等项目，实施新能源汽车装配制造、新能源汽车用壳体、汽车零部件生产、充电桩生产等项目。

五、引进氢能装备制造产业

谋划氢能产业发展布局，推进氢能生产与供应产业发展，建设加氢站、储氢基础设施，瞄准氢能领域头部、链头企业，大力引进氢能产业链上中下游企业，积极引进氢燃料电池电堆、氢燃料电池系统配件、氢能汽车制造等项目。

第二节 打造全省绿色能源消费样板区

一、推动重点产业能源高效循环利用

推进盐湖化工向新材料领域拓展，向系列化、高质化、多样化发展，提升全产业链竞争力。构建工业物联网新体系，在北川、甘河等铝产业集聚区推广铝液直供等产业协作模式，加强电解铝

产业链上下游、工艺流程各环节智能化管控能力。积极开展光伏晶片、储能电池等产品回收利用技术研究，为新能源产业的可持续发展奠定技术基础。推进有色、建材等行业拓展产品制造、能源转换、废弃物处理—消纳及再资源化等行业功能，强化行业间横向耦合、生态链接、原料互供、资源共享。

二、推进重点领域能效达到国内先进水平

打造符合高原生产生活特点的现代绿色能源消费体系。实施能效赶超行动，对标国际国内先进水平，深入挖掘工业、建筑、交通等领域节能潜力，力争 2025 年全面达到国内先进水平，形成在电解铝、铁合金、水泥等行业实施能效“领跑者”制度，完善标准动态更新制度。以集约、智能、绿色、低碳的新型城镇化建设为理念，全面提高城镇化质量，合理规划建设规模，降低建筑总用能水平。开展城镇老旧小区绿色化改造，实施既有建筑深度节能改造，新建建筑推广超低能耗绿色建筑。加快高速铁路、轨道交通等基础设施建设，落实“公交优先”战略，积极推广电动汽车，探索氢燃料电池汽车发展，加快构建绿色节能的综合交通运输体系。

三、大幅提升生产生活电气化水平

发挥我市可再生能源资源优势，积极拓宽电力使用领域，优先使用可再生能源电力，同步推进电气化、城镇化、工业化和信息化建设。鼓励甘河工业园区、生物园区等有条件的工厂、园区有效利用分布式光伏发电。超前布局充电桩等基础设施，加快电

电动汽车在城市公交、出租等领域应用推广，鼓励有条件的地区出台加快传统燃油汽车退出路线图，率先探索示范电动汽车在储能调峰方面的应用。完善城乡区域电网建设，大幅提升电力普遍服务水平，缩小城乡生活用电差距。

四、构建城镇居民清洁取暖新体系

加快建设清洁取暖试点城市。加大对清洁取暖的支持力度，完善清洁取暖补贴机制。推进北方地区冬季清洁取暖试点城市建设。完善以天然气、热电联产、电、太阳能、地热供暖为主导的清洁供暖体系。推进大型燃煤电厂供热改造，大力发展采暖新技术，推广应用热电厂余热供热新技术和热泵先进供热技术等，提高工业企业余热资源利用率和清洁取暖率，到 2030 年实现全市城乡清洁供暖全覆盖。

五、推动供热基础设施改造升级

实施西宁市地方政府天然气应急储备和城镇燃气企业储气调峰项目，补齐储气能力不足短板。新建西线环城高压燃气配套管网，实施西宁火电厂机组供暖改造，西川、多巴、海湖、虎台片区供热管网新建及改造。开工建设西宁市 LNG 应急储气调峰站项目，逐步解决天然气季节性供需矛盾，切实保障民生用气需求。结合城镇老旧小区综合治理，积极开展供热老旧管网节能改造，健全城市供热系统一次管网，新建小区管廊建设应将供热管网纳入，实现城区既有供热管网互联互通，优化供热系统运行。推进西宁火电厂机组供热改造，按照供热半径合理布局热源。实施煤

改电、煤改气等清洁供暖项目，因地制宜开展太阳能、地热能等可再生能源取暖试点。深度挖掘工业、电力等领域低品位余热资源，充分利用既有热电联产机组的供暖能力，扩大城镇集中采暖覆盖范围。

六、推进农村能源消费革命

加大农村电网基础设施投入，加快新一轮农村电网升级改造，重点推进新型小镇、中心村电网和农业生产供电设施改造升级，提升农村电网供电可靠性，提高农村电气化水平和电力普遍服务能力。加大农村地区太阳能、生物质能等各类清洁能源开发利用规模，打造新型乡村清洁能源集体经济，以清洁资源产业发展支撑乡村振兴。推广农村绿色节能建筑和农用节能技术、产品。大力发展“互联网+”智慧能源。

七、稳步实施冬季清洁取暖

以解决散煤燃烧问题为导向，充分发挥西宁市绿色电力优势，以“煤改电”作为公共建筑和居住建筑热源侧清洁取暖改造的主要途径，积极推广能效比高、运行费用节省的清洁取暖设备，如低环温空气源热泵热水机等。加大与清洁取暖相关的配电网改造力度，按计划、有步骤地实施，保障电采暖设备的冬季正常运行。规划新建7座110kV变电站，新增变电容量700MVA；新建35kV变电站1座，新增变电容量12.6MVA；扩建现有35kV变电站7座，新增变电容量78.75MVA；新增或改造10kV清洁采暖配变容量109520kVA。

八、推进绿色交通行动计划

以西宁市入选国家公交都市建设示范城市为契机，着力提升城市物流、环卫、出租、公交等为主的高性能纯电动汽车、插电式混合动力汽车的比重。完善充电基础设施布局，加快建设充(换)电、加气等服务保障设施。引导鼓励长途客车、货车、家庭用车电动化替代，提高清洁能源消纳水平。到“十四五”末，城市公交车全部实现纯电动化，主城区所有巡游出租车全部更新为纯电动出租汽车，市政车电动化率达到 100%。

九、推动绿色建筑高质量发展

以开展绿色建筑创建行动为契机，推进绿色建筑规模化发展，到 2025 年，城镇新建民用建筑全面落实绿色建筑标准基本级以上要求，星级绿色建筑占比达到全省领先水平，逐步提高城镇新建建筑中绿色建材应用比例；城镇新建民用建筑全面执行现行建筑节能标准，试点推行超低能耗等建筑，因地制宜推动太阳能等可再生能源形式；结合城市更新、老旧小区改造、海绵城市建设等工作，提升既有建筑绿色化改造水平。

专栏 4 清洁取暖电网配套项目

110 千伏变电站及线路工程：建设大通县龙曲变、湟中区甘沟变、湟源县高陵变等 7 座 110 千伏变电站，新增变电容量 700 兆伏安，新增线路 180 千米。

35 千伏变电站及线路工程：建设大通县宝库变 1 座 35 千伏变电站，新增变电容量 12.6 兆伏安，新增线路 32.8 千米。改扩建大通县青林变、湟中县前营变、湟源县莫吉变等 7 座变电站，新增变电容量 78.75MVA。

10 千伏线路优化提升项目：新增或改造 10kV 清洁采暖配变容量 110 兆伏安。

第三节 打造全省能源技术创新高地

一、加大光伏制造领域科技创新

研究晶硅材料的高效生产关键技术，支持智能晶硅材料生产、并网光伏电站系统效率管理及监控等关键技术应用。加快高效率低成本光伏电池技术研究，提高光电转换效率。“十四五”期间，攻克光伏制造领域关键技术 5 项，新增授权发明专利 10 件以上，实现光伏制造产业创新发展新跨越。

二、推动锂电储能领域科技创新

开展储能电池产业配套关键技术研究，发挥现有锂电科技创新平台的作用，促进锂产业链整体提升。加大电池级碳酸锂、高能量密度正极材料、负极材料、电解液、隔膜材料、箔材料、制氢储氢等技术研发力度，突破高纯氯化锂、氢氧化锂的产业化瓶颈技术。研究锂储能材料、金属锂及锂基合金材料制备技术，锂离子电池规模化制造技术、锂离子电池应用系统集成技术。“十四五”期间，攻克锂电储能领域关键技术 5 项，实现锂电产业知识产权自主化、效益最大化。

三、加快能源科技创新平台建设

加大科技新型基础设施建设投入力度，增加科技创新资源总量。加快推进多能互补绿色储能重点实验室、二次电池关键材料研发平台。推进规上工业企业建立企业实验室、企业技术中心、工程研究中心、校企共建研发中心等研发机构，积极开展研发活

动。支持龙头企业与在宁高校、科研院所合作，在新能源产业领域新建一批市级企业研发中心。

四、加大人才培养力度

以省内高校为主体，依托对口援青高校优势，加强新能源学科群建设，研究制定相关支持性政策措施，提升人才培养与产业发展融合深度和广度。重点推动新能源、储能科学、电力工程等专业人才培养水平和规模，提升能源领域人才培养层次。建立面向清洁能源产业的人才培养协同机制。健全“人才+项目”柔性引才用才机制，开辟高层次创新创业人才绿色通道，激发人才创新活力。

五、加强产学研用合作交流

深化与北京、上海、南京、武汉、西安、兰州等地科技合作，不断拓展科技合作空间。加强与省内外大学、科研院所合作，常态化举办科技成果对接会，促进科技成果转移转化，切实解决新能源企业人才、技术需求。推进科研单位与新能源企业合作建设行业共性研发平台。每年发布新能源企业技术需求 10 项以上、人才需求 20 项以上。

专栏 5 能源科技创新重大项目

锂电科技创新项目：研究电池级碳酸锂、高能量密度正极材料、负极材料、高原特色高低温锂电池、电解液、隔膜材料、箔材料等技术研发力度，攻克生产 N 型高效电池、高能量密度低钴锂离子电池正极材料、高效硅基钙钛矿叠层电池等关键技术。

光伏领域科技创新项目：推进半导体用多晶硅、N 型单晶硅用料等材料生产制备及应用技术研发。攻克晶硅材料的高效生产、光电转换效率提升，新能源发电、并网光伏电站系统效率管理及监控等关键技术。

光热科技创新项目：发展空气式相变蓄能太阳能热利用技术、中高温太阳能集热工业应用技术、高效中高温太阳能选择性吸收涂层镀膜技术、黑瓷复合陶瓷太阳能集热技术、太阳能运行管理系统优化控制技术、大规模太阳能热利用系统防腐蚀防冻换热技术、移动互联式维护技术、高层建筑太阳能集中集热分户计量技术，积极推进新型原材料及关键零部件研发，加快推广先进生产设备及制造工艺。

分布式能源技术项目：积极研发复合热源、多能互补的大规模集中式太阳能热水、采暖、制冷联供技术，实现太阳能集热由单功能应用向多功能应用转变，满足城镇化进程中分布式能源中心建设需求。

废旧锂电池回收利用技术项目：围绕再生资源利用，引进专业锂电池回收企业，推广先进适用技术装备，推进深度资源化利用，打造“综合分类—拆装—加工—应用”完整的废旧锂电池综合利用产业链。

氢能装备制造项目：氢燃料电池膜电极、双极板、质子交换膜等研发生产。氢燃料电池系统空气压缩机、氢气循环泵、稳压罐、储氢瓶生产制造。氢燃料电池汽车制造。

第四节 打造新型能源供给新格局

一、稳步推动分布式光伏发电

促进分布式光伏发电持续健康发展，按照“因地制宜、清洁低碳、安全高效、分散布局、就近利用”的原则，推进整县区屋顶分布式光伏开发试点建设，试点县区具备安装条件的党政机关建筑屋顶安装光伏比例不低于 50%，学校、医院、村委会等公共建筑屋顶安装光伏比例不低于 40%，工商业厂房屋顶安装光伏比例不低于 30%，农村居民屋顶安装光伏比例不低于 20%。“十四五”期间，新增光伏装机 100 万千瓦。

二、积极实施分散式风力发电

依托全省分散式风力发电布局建设，将风电开发利用纳入相关区域规划和能源发展规划，与国土空间规划、电网规划等相衔接。按照就近接入、本地消纳的原则，发挥风能资源分布广泛和应用灵活特点，鼓励分散式风电项目与生态旅游、美丽乡村、特色小镇等民生改善工程深入结合，按照全市农网改造和电网布局建设，统筹考虑风资源、土地、交通运输等建设条件，因地制宜推动分散式风电建设，并加快建立能源、国土、环保、农业、林业等多部门协调运行机制，营造良好建设和运营环境。“十四五”时期重点规划建设分散式风力电站装机 13.8 万千瓦。

三、加快生物质可再生能源开发利用

加快推进生物质发电项目建设。充分利用餐厨垃圾处理厂产生沼气，建设沼气发电机组。回收利用生活垃圾填埋场填埋气，建设垃圾填埋气发电项目。根据畜禽养殖场、城市污水处理厂等分布，因地制宜推动沼气发电工程建设。不断提升生物质开发利用水平，提高清洁能源比重。

四、统筹推进氢能开展利用

围绕氢能全产业链产学研联合攻关，探索并推动氢能从制取、储运到应用全产业链技术提升和突破。协调推进氢能基础设施建设。依托全省太阳能、风能、水电等可再生能源，探索利用可再生能源弃电、电网谷电等制氢，实现减碳目标，助力全省碳达峰碳中和。

五、加快推进浅层地热能开发利用

开展西宁地热资源潜力勘查，掌握热储特征、地热资源的质量和数量。大力推广合同能源管理模式，鼓励将浅层地热能开发利用项目整体打包，采取建设—运营—维护一体化的合同能源管理模式，深入开发利用城南温泉、城北瑞景河畔等地热资源，科学规划水（地）源热泵系统建设布局，推广应用热泵先进供热技术等，因地制宜推动“地热+”实践。

第五节 着力完善电网结构

一、推进现代化智能电网建设

加快城市和农村配电网建设与改造，统筹能源供需衔接的电力设施建设，推动电网向能源互联网转型升级，打造清洁能源优化配置平台。新建 330 千伏变电站 4 座、110 千伏变电站 27 座，持续强化电网输送能力。加快推进新区电网建设，稳步推进小街道电网改造，发展能源互联网，进一步打通关键廊道、优化网架结构、服务园区发展，建设国内一流、西北领先的现代化电网。加快 5G、大数据、物联网等现代信息通信技术与配电网深度融合发展，助力传统配电网由部分感知、单向控制、计划为主向高度感知、双向互动、智能高效转变。

二、推进增量配电业务试点

深化电力体制改革，加快推进南川工业园区等增量配电业务试点，促进配电网建设，提高配电网运营效率，为入驻企业用户

提供及时、充足、优质、经济、可靠的电力供应。通过试点建设，切实将电力体制改革政策红利释放到园区企业，进一步降低企业生产经营成本，激发企业创新活力，优化营商环境。

三、推进源网荷储一体化示范建设

协调推进源网荷储一体化和多能互补示范项目负荷和储能在西宁落地。在工业负荷大的地区，支持分布式电源开发建设和就近接入消纳，开展源网荷储一体化绿色供电园区建设。在城市商业区、综合体、居民区，依托光伏发电、并网型电网和充电基础设施等，开展分布式发电与电动汽车（用户储能）灵活充放电相结合的园区（居民区）级源网荷储一体化建设。通过价格信号引导各类市场主体灵活调节、多向互动，积极构建源网荷储高度融合的新型电力系统发展模式。

四、实施坚强局部电网建设

西宁核心区域围绕发展定位和高可靠用电需求，高起点高标准布局建设一批“结构清晰、局部坚韧、快速恢复”的坚强局部电网，建成“坚强统一电网联络支撑、本地保障电源分区平衡、应急自备电源承担兜底、应急移动电源作为补充”的四级保障体系。提升在极端状态下重点地区、重点部位、重要用户的电力供应，并具备孤岛运行能力，坚强局电网初步形成，保障地区安全和社会稳定。

五、加强电力需求侧管理

推广供需互动用电系统，实施电力需求侧管理，推进移峰填

谷，适应分布式能源、电动汽车、储能等多元化负荷接入需求，打造清洁、安全、便捷、有序的互动用电服务平台。鼓励和引导工业企业改善电能质量，加强用电设备改造和信息化建设，全面提升用能效率和需求响应能力。加快培育电能服务产业，培育一批面向工业的专业化电力需求侧管理服务机构，为工业企业提供用能情况诊断、专业优化治理、系统评估评价等服务。

六、加快实施电能替代工程

在终端能源消费中加大电能替代力度，加快构建以电能消费为主导的清洁能源体系。提升清洁电力消费占比，探索建立西宁绿电特区。积极拓宽清洁电力应用领域，重点在交通、建筑、5G等领域扩大电能替代范围和规模。扩大居民生活用电规模，提高城乡居民终端用能领域电气化水平，积极创建清洁能源综合应用示范城市。

专栏 6 电网建设重大项目

330 千伏变电站及线路工程：建设湟源申中变、东川友谊变、多巴新城驻多变、甘河工业园区经开变等 4 座 330 千伏变电站，新增变电容量 3360 兆伏安，新增线路 300 千米。

110 千伏变电站及线路工程：建设城中区总寨变、城北区兴贸变、多巴新城扎麻隆变、大通县龙曲变等 27 座 110 千伏变电站，新增变电容量 2743 兆伏安，新增线路 300 千米。

10 千伏线路优化提升项目：新增改造变电容量 403 兆伏安，新增改造线路 3212 千米。
农网工程：农村电网巩固提升工程。

第六节 着力提升燃气供应

一、完善燃气基础设施建设

优化燃气场站设施建设，完善全市供气管网，保障各区域用气。促进区域内燃气管网的互联互通，加快建设完善综合信息管理系统。完善液化石油气“储配站+瓶装供应站+供应门市”三级供应体系，构建现代化供应模式，推动现有加气站逐步转型为综合能源站（油电气氢合建站）。持续实施老旧燃气管网及燃气设施的提升改造；加强设备检修维护，及时排查和处置事故隐患；持续开展燃气隐患整治，保障供气系统运行安全。

二、推动燃气服务均等化

进一步提高城市管道燃气普及率及供应能力，形成管道天然气、液化天然气、压缩天然气多元互补的城乡天然气供应体系。因地制宜开展乡镇、农村天然气气化工程，优先使用管道天然气，在管道条件暂不具备的区域，采用液化天然气、压缩天然气和LPG微管网供气作为农村采暖“煤改气”的过渡补充气源。2025年基本实现全市管道天然气“镇镇通”并覆盖周边农村。

三、提升燃气管理水平

按照数字经济促进以清洁能源管理、智慧能源生态发展的建设要求，积极推动燃气智慧系统建设，实现城市天然气输配系统的智慧管理和高效运行，为用户创造更便捷的服务。加强燃气储备和应急管理，完善燃气应急协调保障机制，有效应对自然灾害频发、外力破坏等不确定因素，形成协调统一、反应迅速、处置高效的燃气应急管理体系。推进天然气需求侧管理，鼓励发展可中断用户等常年负荷用户，促进平稳用气。

专栏7 燃气供应建设重大项目

气源设施：新建涩宁兰西宁分输站-城南门站管道；涩宁兰西宁分输站迁建，同步迁改涩宁兰双线的局部管道、涩宁兰西宁一线及下游相关供气配套设施。各县区应急调峰站、门站、调压站、储配站等。

燃气基础设施：重点建设西川新城调压站及西线环城高压燃气管道，实现中心城区外围高压管线连通；建设城东门站至平西门站高压管道，实现西宁市中心城区与海东市平安区管网的互联互通。新建管网824千米，改建90千米，主要包括涩宁兰一线及涩宁兰复线，各县区高压、次高压和中压管道等。

天然气保障体系：建成城西LNG储气调峰站；城燃企业采用租赁省外LNG储气设施等方式确保完成储气责任。

第四章 环境影响和评价

第一节 规划实施环境影响分析

一、规划实施的环境影响分析

二氧化碳排放进入增长平台期。“十四五”期间，能源领域节能降碳在供需两侧同时发力，在生产侧推动能源清洁低碳发展，消费侧大力推动终端用能绿色升级，加快落实全省能源发展与经济发展“双脱碳”行动，煤炭消费逐年下降。

推动能源供给领域减排。“十四五”期间，以提升多极支撑的能源供给能力为重点任务，优化能源发展结构，加快清洁能源的开发利用，扩大可再生能源发电规模及天然气利用规模，有利于降低污染物排放，实现良好的环境效益。

推动用能领域减排。以多元消纳的绿色消费体系为重点任务，优化能源要素配置，推动重点用能领域绿色低碳转型。推动各行业各领域优先使用清洁能源，新增能源需求力争全部由清洁能源

满足，拓宽绿色电力应用领域，持续提升清洁能源高效利用水平。提高电气化水平，加快实施终端用能的电能替代。加快推广绿色交通，大力推广绿色建筑。多措并举推进清洁取暖，构建城镇居民清洁取暖新体系，提升农村清洁能源用能水平，从需求源头减少污染物和碳排放。

第二节 预防和减轻环境影响的对策

一、加强能源生产利用的环境保护

充分发挥能源规划的引导和约束作用，认真执行环境影响评价制度，加强能源项目开发的节能环保评估和审查，加强能源开发生产环境监测和事故防范，制定切实可行的环境保护和污染治理措施。加大力度促进能源开发生产和消费环节的节能减排和环境保护。加强能源供给侧改革，严格各类新建用能项目节能审批，优化能源产业布局，加强重点工业、交通运输、建筑、商业和民用领域节能工作。

二、规划实施的环境保护措施

加强能源规划环评保障措施。严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国节约能源法》等法律法规和我省环境功能区划各项要求，强化“三线一单”硬约束，严格落实生态环境分区管控相关要求，推进“三线一单”、规划环评、项目环评有效联动。强化企业主体责任，推动环评、施工期环境监管、后评价的有效衔接。优化产能变化项

目环评管理，促进环境问题整改。

加强能源开发生产环节环保措施。严格施行各类能源资源的绿色勘探开发利用。能源项目建设过程，做到环境保护设施与主体工程“三同时”，投运过程要做到环保设施全负荷、全时段稳定运行。输变电工程采用先进技术，优化施工方式，合理安排防护距离，降低电磁辐射、噪音等环境影响。依照油气管道运行规范，加强油气管道安全监督与管理，加大隐患整治力度，完善应急预案，防止发生泄漏、爆炸、火灾等事故对环境的影响。对油气储备设施，严格设置消防、绿化、防渗、防溢、防泄等防护措施。对煤炭运输储备设施，重点加强防尘集尘、预防自燃措施。

第五章 保障措施

实现“十四五”时期能源发展目标，破解发展难题，厚植发展优势，必须牢固树立并切实贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。坚持问题导向，统筹兼顾，突出重点，以改革创新精神解决我市能源发展重大问题，重点采取以下措施。

一、加强组织领导，完善工作机制

切实加强能源发展工作的组织领导，形成各部门齐抓共管的良好格局。各地区结合实际，建立责任分解、年度推进、动态调整、考核评估机制，对“十四五”规划落实情况尤其是各项指标完成情况进行跟踪分析，加强监测评估，对因客观环境发生重大变化或较大程度偏离规划目标的情况，及时上报上级部门，在

规划中期评估时，及时调整相关目标。

二、加大扶持力度，强化示范引领

围绕保障能源供给，调整能源结构，促进能源节约，保护生态环境，调整和完善投资鼓励政策。要持续做好对接沟通，整合现有政策渠道，完善可再生能源资金支持制度，加大对分布式能源和非常规能源发展的支持力度。加强能源领域示范试点，发挥典型示范引领作用，以点带线，以线带面，推进能源生产和消费革命。以能源清洁利用为重点，加快清洁能源示范县建设，形成各具特色的试点示范案例，促进清洁煤电、可再生能源、新能源汽车等不同领域试点示范。

三、推进改革创新，确保项目落地

建立健全科学、完整、统一的能源统计指标体系，完善能源消费总量和能源平衡核算体系，建立按能源供应方式和消费方式分别测算的能源消费总量核算方法。建立能源供需状况、能源使用效率、节能降耗成效的动态运行监测体系。通过能源统计体系建设，全面准确地反映能源供需、利用和节能情况。通过分析数据，根据需要，加大优质能源项目引进力度，集中力量分阶段组织实施好一批关系能源长远发展的重大项目，通过重大项目实施促进规划落实。对优先发展的项目，申报上级国土资源管理部门予以优先安排用地计划，保障项目合理用地需求。

四、鼓励公众参与，提高安全意识

动员社会各方面力量，尤其是发挥环保志愿型社会组织和社会

会团体在能源发展中的重要作用，营造全民参与的良好氛围。不断增强人民的安全意识，强化安全责任，加强能源领域的安全保护，针对重要能源产品逐步完善能源预警机制和应急预案，建立保障队伍，完善安全保障机制。制定和完善电力、煤炭、成品油、天然气及管网设施等应急预案。按照“政府指导、企业为主”的原则，依托能源产品提供商分别建立电力、成品油、天然气等应急保障队伍，保障能源安全。

五、加强规划的实施与评估

加强能源发展的调查统计评价工作，强化对规划实施情况的跟踪和监督，及时掌握规划执行情况，并根据执行情况适时对规划目标和重点任务进行动态调整。对园区、重大示范工程、重大基地进行年度进步评估和建成一年后评价，对能源发展运行情况进行评估，择优安排下一年度计划。在 2023 年进行规划实施中期评估，评估情况以适当方式向社会公布，及时掌握规划执行情况。

抄送：市委办公室、市人大常委会办公室、市政协办公室，市纪委办公室。
市委各部委，市法院、市检察院，西宁警备区、武警西宁支队。各群众团体、民主党派、新闻单位。
市长、各副市长，秘书长、各副秘书长。

西宁市人民政府办公室

2022 年 10 月 19 日印发