

# 甘肃省工业绿色发展 “十三五”规划

甘肃省工业和信息化委员会

二〇一六年九月

## 前言

党的十八大提出大力推进生态文明建设，着力推进绿色发展、循环发展、低碳发展，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式。工业绿色发展是以发展循环经济、促进节能减排为基本途径，坚持工业生产源头减量化、生产资料再利用、生产过程清洁化、废弃物资源化、产品绿色低碳化的原则，以制造业绿色改造升级为重点，合理利用资源、能源，促进工业向节约、清洁、低碳、高效的生产方式转变，最终形成低消耗、低排放、高效率、能循环的现代产业体系。编制并实施好工业绿色发展“十三五”规划，对于促进工业转型升级，实现工业可持续发展，确保完成“十三五”全省经济社会发展、与全国同步全面建成小康社会目标具有重要的意义。

为贯彻落实十八大及十八届三中、四中、五中全会精神，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念，依据中共中央国务院印发的《生态文明体制改革总体方案》、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《中国制造 2025》，《甘肃省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《中国制造 2025 甘肃行动纲要》及省委省政府关于编制“十三五”规划的相关文件、报告、安排部署和讲话精神，省工信委委托兰州大学应用技术研究院有限责任公司编制了《甘肃省“十三五”节能降耗和循环经济发展规划》。为与工信部正在编制的《工业绿色发展“十三五”规划》衔接，经研究，将修改后的规划定名为《甘肃省工业绿色发展“十三五”规划》，作为指导甘肃省“十三五”期间工业绿色发展的行动纲领和主要依据。

本规划包括工业绿色发展的现状与形势、总体要求、主要任务、专项行动计划和保障措施 5 章 28 节，规划实施期限为 2016-2020 年。

# 目录

一、现状与形势.....	1
（一）发展现状.....	1
（二）形势分析.....	4
二、总体要求.....	7
（一）指导思想.....	7
（二）基本原则.....	7
（三）发展目标.....	9
三、主要任务.....	12
（一）推进绿色工业协调发展.....	12
（二）加大去产能工作力度.....	14
（三）推行绿色工业设计.....	16
（四）完善循环型工业体系.....	17
（五）落实绿色制造专项方案.....	23
（六）加快节能环保产业发展.....	24
（七）推行可持续清洁生产.....	26
（八）提高能源资源利用水平.....	28
（九）促进“两化”深度融合.....	29
四、重点专项行动计划.....	30
（一）工业行业污染防治行动.....	30
（二）重大工业节能专项监察行动.....	32
（三）工业固废资源综合利用行动.....	33
（四）重点行业能效水平对标达标行动.....	35
（五）高耗能行业能效“领跑者”制度.....	36

(六) 燃煤电厂超低排放和节能改造.....	37
(七) 重点行业挥发性有机物削减行动.....	37
(八) 绿色矿山示范工程.....	39
五、保障措施.....	39
(一) 强化组织实施.....	39
(二) 加大资金扶持.....	40
(三) 加强技术创新.....	40
(四) 推进开放合作.....	41
(五) 完善考评机制.....	41
(六) 强化宣传引导.....	42

## 一、现状与形势

### （一）发展现状

**工业绿色发展的政策环境基本建立。**出台了《甘肃省再生资源回收综合利用办法》、《甘肃省取水许可和水资源费征收管理办法》等法规规章，制定了《甘肃省工业和信息化固定资产投资项目节能评估和审查管理暂行办法》、《甘肃省循环经济试点（示范）园区、企业申报及管理办（试行）》等一系列规范性文件，会同省质监局发布了《甘肃省循环经济地方标准体系建设规划（2010-2015年）》，会同省开发行编制完成了《甘肃省循环经济示范区建设系统性融资规划（2011-2015）》，构建了较为完善的工业循环经济政策支撑体系。

**绿色工业载体建设由试点向示范推进。**会同科技厅、环保厅、质监局、统计局印发了《加快循环经济试点（示范）工业园区发展的指导意见》、《加快循环经济试点（示范）企业发展的指导意见》、《加快循环经济产业链建设的指导意见》和《加快循环经济重点项目建设的指导意见》四个指导意见。截止2015年底，全省共确定了金昌经济技术开发区等32个省级循环经济示范园区、金川公司等110户省级循环经济示范企业。总结并发布了白银公司、金川公司等15个循环经济发展模式，印发了有色与精细化工等12条工业循环经济产业链典型案例，分批组织实施了包括节能、节水、资源综合利用、污染减排、清洁能源等领域循环经济项目4455个，总投资5645亿元。

**绿色工业监测统计体系逐步建立和完善。**全省工业领域普遍制订并

落实了工业循环经济定期督查分析制度、指标任务监测统计制度、统计月报制度，加强了节能减排统计监测及统计报送体系，强化了对年耗能10万吨标准煤及以上的重点用能企业能源消费指标的监控，通过重点用能企业能源统计与综合管理系统平台，对全省年耗能5000吨标准煤以上的重点用能企业能耗情况进行汇总分析，并采取相应措施，相关统计制度正在逐步完善。

**项目建设促产业升级换代的步伐加快。**2009年以来，利用省级工业节能减排与循环经济专项，共支持循环经济类项目749项，总投资约603亿元，支持资金5.72亿元，节约水约1.49亿吨，处理固体废弃物约1885万吨，减排有害气体约120万吨。对钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等产能严重过剩行业违规建设项目及产能开展摸底调查和清理整顿。经过“十二五”淘汰落后产能工作，累计减少能源消费837.9万吨标准煤，减排二氧化碳、二氧化硫、氨氮等约2200万吨，为工业经济发展腾出了能源空间，工业经济的产业优化升级换代速度加快。

**工业固体废物综合利用水平逐年提高。**研究制定了《甘肃省关于进一步加强大宗工业固体废物综合利用的意见》，修订完善了《甘肃省贯彻〈国家鼓励的资源综合利用认定管理办法〉实施细则》。金昌市被国家列为全国第一批工业固体废物综合利用基地建设项目已通过评估验收，金川公司、白银公司矿产资源整合、利用废弃物资源及有价金属回收取得实效，窑街煤电公司煤矸石发电、油母页岩制取页岩油技术得到成功应用。采矿废石、冶炼废渣、化工废渣、粉煤灰、煤矸石等工

业固体废物被广泛用于生产建材产品。含硫烟气、高（焦）炉煤气、化工废气、工业生产中的余热余压和工业废水得到进一步循环利用。“十二五”期间，全省资源综合利用产品水泥 12100 万吨、新型墙材 1715 万立方米、电力 63 亿千瓦时，实现资源综合利用产品产值 390 亿元，分别比“十一五”期间增长 114%、112%、142%和 110%。

**“两型”社会建设稳步推进。**2011 年、2013 年先后两次，组织年耗能 10 万吨及以上标准煤重点用能企业编制清洁生产社会责任报告，并向全社会公开发布。除定西市外，其他 13 个市州均成立了新型墙体材料工作机构，全省新型墙体材料产品产量增长 8%左右。酒钢公司、金川公司等 4 户企业被列为全国“两型”（资源节约型、环境友好型）企业创建试点，白银公司第三冶炼厂被工信部列为全国工业清洁生产示范企业，大禹节水公司被工信部列为工业产品生态设计试点企业。兰州市区域工业绿色转型发展试点和嘉峪关国家低碳工业园区试点工作按计划推进。

**主要能耗和污染减排指标全面完成。**2015 年，全省规模以上万元工业增加值能耗比 2010 年下降 30.58%；万元工业增加值用水量比 2010 年下降 31%，工业用水重复利用率达到 85%；石化、冶金、有色、电力、煤炭、建材等重点用能行业，增加值能耗五年累计分别下降 26.1%、22.3%、18.9%、22.8%、20.4%，吨钢、吨铜、吨铝综合能耗分别下降 5.7%、16.2%、4.9%，均超额完成“十二五”目标。2015 年，全省化学需氧量、氨氮排放量、二氧化硫排放量、氮氧化物排放量分别比 2010

年下降 9.13%、14.11%、8.31%、7.9%，污染防治和减排目标全面完成。

## （二）形势分析

### 1. 面临的主要机遇

总体分析，“十三五”期间甘肃省工业发展总体上仍处于可以大有作为的重要战略机遇期，资源能源节约压力逐步加大，对工业绿色发展、提档升级提出了更高要求，如何结合“十三五”精准脱贫的发展目标要求和供给侧结构性改革的战略布局，将绿色工业发展工作做精、做实、做强、做出特色，是“十三五”期间面临的新任务、新挑战和新问题。

从国际上看，世界各国都高度关注和重视全球气候变化对经济和社会发展产生的影响。2015年巴黎气候大会上，许多国家纷纷提出了自主减排行动计划和目标，中国和美国作为世界上最大的两个碳排放大国进一步加强了在应对气候变化领域的合作，明确提出了各自的减排目标和二氧化碳达峰目标。资源环境、气候变化等问题已成为人类面临的共同挑战，可持续发展日益成为全球共识，特别是在国际金融危机和气候变化背景下，发展绿色经济、抢占未来全球经济竞争的制高点已成为各国重要战略；节能、环保、新能源、新材料等领域的突破正在引领产业向绿色方向变革，工业转型升级、绿色发展迎来重大机遇。

从国内看，党的“十八大”做出了关于加快推进生态文明建设的决策部署，把生态文明建设放在国家战略的突出地位，生态文明建设和培育增长新动力对工业绿色发展提出了更高的要求。中共中央、国务院印发的《生态文明体制改革总体方案》要求明确提出“建立能源消费总量



管理和节约制度”、“推行用能权和碳排放权交易制度”，建立健全环境治理体系，努力走向社会主义生态文明新时代。同时，中央根据我国经济进入新常态之后的现实需要，做出供给侧改革的重大部署，将“三去一降一补”，即去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板作为今后一段时期，贯彻创新、协调、绿色、开放、共享“五大发展”理念的重要举措。

从省内看，一方面推进生态工业持续健康发展是甘肃省转变经济发展方式、实现可持续发展的内在要求。省委省政府高度重视工业经济绿色发展、低碳发展、循环发展，省“十二次”党代会提出了坚持绿色发展导向，将大力发展节能降碳作为破解资源环境约束与经济社会发展任务的重要措施和手段，全力推进。另一方面，甘肃面临难得的政策叠加期和黄金发展期。围绕国家“一带一路”建设、西部大开发战略实施、构建国家生态安全屏障、精准扶贫计划落实、支持革命老区建设等一系列政策机遇，以及甘肃的经济、文化、生态三大战略平台建设，带来了前所未有的发展机遇，更有利于甘肃获得先进节能低碳技术和资金支持，减轻节能降碳工作压力，促进供给侧改革，为“十三五”时期甘肃全面建成小康社会打下良好的社会基础。

## 2. 存在的主要问题

**工业稳增长压力不断加大。**受有效需求不足、市场竞争加剧、转型发展受限等困扰，占比达 56%的石化、建材、煤炭、冶金和电力行业增长乏力。2011-2015 年全部工业增加值增速分别为 16.3%、14.5%、11.6%、8.7%、6.8%，连续两年低于全省生产总值增速，资源密集型产业经营困

难进一步加大。同时，新产业、新产品、新业态的发展面临人才、技术和模式制约，尚未形成新的增长点。

**产业调整步伐缓慢。**我省产业结构单一，石油化工、有色、冶金、煤炭、电力等原材料工业占比大，且大部分处于产业链底端，在经济新常态下，工业结构深层次矛盾凸现，受到严重冲击。现有规模以上企业数量不多，规模不强，缺乏大的好项目，没有新的增长点。中小微和非公有制企业规模小、比重低，尚未形成铺天盖地之势，对全省工业还没有形成有效支撑。

**主导产业节能降耗空间缩小。**通过“十一五”、“十二五”持续技术改造，部分重点耗能企业单位产品能耗已经达到或接近国际国内先进水平，进一步通过管理、技术节能的空间十分有限。如，电解铝行业单位产品电耗达到世界先进水平，镍冶炼可比综合能耗达到国际先进水平，铜冶炼可比综合能耗达到国内先进水平；新型干法水泥比例达到 97%，进一步节能降耗的难度上升。

**节能环保产业总体实力不强。**我省节能环保产业大多数企业是中小微企业，底子薄、基础弱、起点低、规模小。龙头骨干企业较少，知名品牌不多。节能环保产品成套化、系列化、标准化水平低。可再生资源循环利用等产业链条较短，产业关联度较低，还没有形成具有竞争优势的产业集群。

**工业绿色发展的基础薄弱。**我省以原材料工业为主的重化工业结构，面临产能“天花板”、产品价格“地板”挤压和能源消耗总量“黄灯”、

资源环境“红灯”的约束，长期积累的深层次矛盾日益突出，主要依靠低成本要素投入实现规模扩张的粗放发展模式已经不可持续、难以为继，投资的效益在逐步降低，已进入到必须以提质增效、转型升级促进工业又好又快发展的新阶段。

## 二、总体要求

### （一）指导思想

深入贯彻落实党的十八大及十八届三中、四中、五中全会精神，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，深入实施工业强省战略，遵循“减量化、再利用、资源化、减量化优先”的原则，紧紧围绕供给侧结构性改革，以绿色科技创新为支撑，以标准制度建设为保障，强化绿色发展理念，着力解决工业发展中的资源能源高效利用和环境影响问题，持续推进传统工业节能、低碳、清洁生产和资源循环利用，优化产业布局、推行工业绿色设计，加快完善循环型工业和绿色制造体系，落实好工业绿色发展重点专项行动计划，建立健全工业绿色发展长效机制，构建科技含量高、资源消耗低、环境污染少的绿色工业体系。

### （二）基本原则

**源头减量化原则。**产品设计、生产工艺选取中尽量减少使用材料的种类，减轻材料的重量，提高原材料的使用率，生产过程中减少消耗品的种类和消耗量，提高回收材料和可再生材料所占比例。围绕轻量化材料替代和轻量化成形工艺，重点发展复合材料、轻金属、高温合金等高

强韧度材料和真空镀铝包装材料；围绕精密性成形技术与切削加工技术、多种连接技术复合成形，减少加工余量，提高原材料利用率。

**生产资料再利用原则。**在生产、流通过程中，尽可能多次或者以尽可能多的方式重复使用生产资料，防止原辅材料、工器具、设备等废弃物过早成为垃圾。即在不改变废弃物物理性状的前提下，直接将其作为产品或者经修复、翻新、再制造后继续作为产品使用，或者将废弃物的全部或者部分作为其他产品的部件予以使用。不断提高资源利用效率，推动资源由低值利用向高值利用转变，提高再生利用产品附加值，避免资源低水平利用和“只循环不经济”。

**生产过程清洁化原则。**以源头削减污染物为切入点，革新传统生产工艺设备，鼓励企业采用先进适用清洁生产技术实施升级改造，加快重点行业清洁生产水平，实施工业领域煤炭清洁高效利用行动计划。围绕清洁热处理、焊接、涂镀工艺，推动清洁生产技术改造，减少制造过程的能源消耗和污染物排放；围绕短流程绿色制造技术和无废弃物制造技术，减少生产过程的资源消耗。进一步淘汰落后产能。

**废弃物资源化原则。**废弃物资源化是节能环保战略性新兴产业的重要组成部分，重点选择再生资源、工业固体废弃物等量大面广和污染严重的废弃物，以废弃物资源化全过程清洁控制为基本前提，加强废弃物高质高效利用，大力推进废弃物资源化全过程污染控制技术，发展废弃物预处理专用技术。大力推进废旧金属、电子电器、机电产品、高分子材料等再生资源利用技术应用，加快再生资源技术装备改造升级，实施

粉煤灰、煤矸石、冶炼废渣、副产石膏、生物质废弃物等废弃物回收综合利用技术。

**产品绿色低碳化原则。**产品绿色低碳化的核心是加快推进工业产品供给侧改革，不断加大主动调整产品结构及研发新型节能技术的力度，优化工艺方案和有效管理数据，提高生产效率、降低制造过程中的物耗能耗，更好地实现工业产品的绿色低碳化。要将产品绿色低碳化的理念贯穿到产品全寿命周期中，不断总结推广全省绿色工业发展的典型经验，以重点领域、重点行业、重点企业的率先突破推动区域绿色工业发展，优化提升区域经济的整体竞争力。

### （三）发展目标

**工业经济保持平稳增长。**“十三五”期间，全部工业实现工业增加值力争年均增长 7.5%左右，工业固定资产投资年均增长 12%左右。

**工业绿色发展体系不断完善。**全省循环型工业体系得到全面优化，资源能源利用效率和清洁生产水平显著提升，工业企业社会责任体系建设取得积极进展，基本形成以科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少为特征的工业绿色发展体系。

**清洁生产水平大幅提升。**先进适用清洁生产技术工艺及装备基本普及，钢铁、水泥、造纸等重点行业清洁生产水平明显提高，工业二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量和氨氮排放量明显下降。到 2020 年末，全省万元工业增加值用水量比 2015 年降低 30%，工业用水重复利用率达到 90%，单位工业增加值二氧化碳排放量比 2005 年下降 50%。

**工业污染治理取得成效。**完成大气、水、土壤污染防治方案中涉及到的工业目标任务，工业固体废弃物综合利用率达到 75%，工业废气、废水达标排放，重点行业主要污染物排放强度累计下降 20%，高风险污染物排放大幅削减。

**能源利用效率显著提升。**到 2020 年末，全省万元工业增加值能耗相比 2015 年下降 17%。建材、石化、电力、有色金属、钢铁和化工等重点行业单位工业增加值能耗分别比 2015 年下降 16%，14%，8%，11%，10%，11%。对全省重点监控的 13 项单耗指标以及其他指标制订控制目标，逐步缩小与国际先进水平差距，提升能源利用效率。

**绿色制造水平不断提高。**到 2020 年末，全省工业绿色发展水平明显提升，工业化和信息化深度融合，资源保证能力和全球化资本配置能力进一步增强，形成一批各具区域特色的绿色工业发展典型模式；产业结构、产品结构不断优化，资源的利用效率明显提高，规模以上制造业研发经费内部支出占主营业务收入的比重达到 1%，数字化研发设计工具普及率达到 65%，关键工序数控化率达到 50%，战略性新兴产业占全省 GDP 比重超过 16%。

**示范试点带动效应逐步显现。**充分发挥我省现有 1 户国家绿色设计试点企业、1 户国家清洁生产示范企业、4 户国家“两型”（资源节约型和环境友好型）试点企业等示范试点企业的典型引领作用，在对现有 32 户省级循环经济示范园区、110 户省级循环经济示范企业进行考核验收的基础上，拓宽循环经济试点、示范的范围，逐年培育一批各领域发展

循环经济的龙头园区和企业。到 2020 年末，50%以上省级示范园区完成园区循环化改造任务，以循环经济为主的龙头企业（发展循环经济产业收入占企业产值的比例超过 50%）达到 5 户，产值超过 500 亿的循环经济示范企业达到 2-3 户，实现循环经济产业规模由低水平供需平衡向高水平供需平衡跃升。

专栏 1 主要产品能耗指标					
序号	指标	单位	2015 年	2020 年	下降目标 (%)
1	火力发电标准煤耗	克标准煤/千瓦时	306.70	295.60	3
2	原油加工综合能耗	千克标准煤/吨	65.26	62	5
3	合成氨生产综合能耗	千克标准煤/吨	1264.23	1196.21	5
4	烧碱综合能耗	千克标准煤/吨	330	315	4
5	乙烯综合能耗	千克标准煤/吨	918.83	868.27	4
6	单位电石生产综合能耗	千克标准煤/吨	954.86	907.12	5
7	吨钢综合能耗	千克标准煤/吨	619.41	588.44	5
8	吨钢水耗	吨/吨	3.73	3.62	3
9	铜冶炼综合能耗	千克标准煤/吨	509.17	498.90	2
10	电解铝综合能耗	千克标准煤/吨	1712.35	1678	2
11	可比水泥综合能耗	千克标准煤/吨	89	87	2
12	每重量平板玻璃综合能耗	千克标准煤/重箱	16.21	15.84	2
13	原煤生产综合电耗	千瓦时/吨	3.52	3.34	5

### 三、主要任务

#### （一）推进绿色工业协调发展

**优化产业布局。**根据自然禀赋、生态环境、产业发展基础，发展具有比较优势和特色的产业及产品，促进生产要素向效率更高的地区和企业转移，突出兰州新区创新发展引领作用，推动酒嘉一体化组团发展，增强天水带动区域发展的支撑作用，构建“大兰州、河西走廊、陇东南”三大经济区的工业空间布局框架。大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换，有序推进城市主城区重污染企业环保搬迁、改造和出城入园，促进工业行业间及与社会间的绿色协同发展。

**调整工业结构。**强化传统重化工产业对全省经济的基础和支撑作用，以龙头企业为主导，以供给侧改革为抓手，盘活存量、优化增量，在继续发展能源原材料等基础产业、改造提升冶金有色等传统产业的同时，把发展绿色制造等技术密集型产业放在战略性的地位，推行节能减排、清洁生产、循环经济，推广绿色制造工艺，发展精深加工产品，延伸产业链条，逐步淘汰重化工行业不具规模效应、技术落后的工艺设备和中小企业，提高产业集聚度和资源利用效率，构建产业互为上下游、原料互为支撑、良性循环耦合的区域产业新格局。

**提升产业集群发展能力。**落实优势产业链培育发展行动，强化工业



相关产业链建设，合理安排项目落地，配套主导产业，形成空间集聚效应。重点建设合成材料及精细化工、新型化工材料、有色金属铜铝合金及深加工、镍钴新材料及电池材料、稀土功能材料、石化及能源装备、智能装备、特色中藏药、生物医药和特色农产品深加工 10 个产业集群。

### 专栏 2：重点产业集群

**合成材料及精细化工产业集群。**积极推进兰州石化环保技改搬迁、庆阳石化 600 万吨改扩建等重点工程，扩大玉门石化特种润滑产品生产规模，做大做强石化产业基础。依托基本化工原料，拓展和延伸产业链，发展市场前景好的工程塑料等高技术、高附加值产品。通过技术创新和新产品开发，延伸拓展产业发展领域，打造千亿元石化合成材料及精细化工产业集群。

**新型化工材料产业集群。**以兰州、白银地区骨干企业为重点，提升发展氯碱化工、盐硝化工、氟化工、硫化工等产业，依靠技术创新和引进，延伸发展水性树脂、碳纤维、聚氨酯等新型化工材料，氟树脂、弹性树脂等合成树脂，聚碳酸酯、聚苯硫醚等新型工程塑料，高强高模聚乙烯醇纤维等高性能复合材料，水性涂料等环保产品，打造千亿元新型化工材料产业集群。

**有色金属铜铝合金及深加工产业集群。**依托金川公司、酒钢集团、白银公司等骨干企业，发挥资源和铜铝冶炼加工优势，进一步提高冶炼加工技术水平，引进承接一批高端铜铝及合金加工项目，拓展铜铝合金在轨道交通、汽车和船舶制造、海洋工程、装饰材料、电力电子、包装容器、耐用消费等领域的应用，形成千亿元铜铝合金及深加工产业集群。

**镍钴新材料及电池材料产业集群。**依托金川公司镍钴资源和冶炼流程优势，围绕金昌新材料国家高技术产业基地和兰州金川科技园建设，加大产品结构调整，重点发展锂离子电池正极材料及下游动力电池产业，镍钴高纯金属、高性能合金、粉末冶金等镍钴新材料，打造千亿元镍钴新材料及二次电池材料产业集群。

**稀土功能材料产业集群。**依托甘肃稀土公司等骨干企业，通过兼并重组和组建产业联盟，提高冶炼分离能力和水平，重点发展稀土永磁、稀土贮氢等稀土功能材料，加大高端稀土功能材料产业化关键技术研发，做精、做优、做特、做细稀土加工分离产业，拓展稀土新材料应用领域，形成具有国际竞争力的稀土产品，做强百亿元稀土功能材料及其应用产业集群。

**石化及能源装备产业集群。**依托兰石集团等装备制造企业，发展深部钻采和海洋钻采设备，开发特种石油钻机、智能抽油机等专用设备；拓展大型高压超常温加氢反应器、催化裂化装置、高压换热器、大型反应器等；利用风光电资源优势和产业基础，推进风光电等新能源装备集成化、成套化、规模化发展，积极发展核电配套装备，打造千亿元能源装备产业集群。

**智能装备产业集群。**以高档数控机床、智能电工电器、自控仪器装备、现代农机装备、自动化工程设备、航空航天装备、新型真空设备等先进装备制造业为重点，依靠技术创新和智能化改造，提高关键零部件制造和装备整机的数控化、智能化水平，形成一批自动化、智能化高端装备产品，打造千亿元智能装备产业集群。

**特色中藏药产业集群。**充分发挥当归、党参、黄（红）芪、大黄等优质大宗道地药材品种和特色藏医药资源优势，结合创建国家中医药产业发展综合试验区，推动道地药材标准化种植、规模化精深加工、品牌化市场营销，培育一批有自主创新能力和品牌效应的骨干企业，打造具有市场竞争优势的中藏药产业集群，形成具有地域特色和市场竞争力的百亿元中藏药产业集群。

**生物医药产业集群。**围绕兰州国家级生物产业基地建设，以兰州生物所、中农威特等骨干企业为依托，加快预防用疫苗、治疗用生物制品、动物细胞大规模培养和病毒基因工程疫苗的关键技术研发，积极发展诊断试剂、新型医学诊疗设备，加快建设国家（兰州）基因检测技术应用示

范中心，做大做强生物医药产业，形成百亿元生物医药产业集群。

**优质特色农产品深加工产业集群。**围绕建设国家绿色生态农产品生产加工基地，支持农产品加工龙头企业通过兼并、重组等方式组建大型企业集团。以马铃薯、畜产品、经济林果、蔬菜、酿酒原料等特色农产品精深加工为重点，强化品牌建设，形成一批绿色优质、具有品牌效应的农畜深加工系列产品，提升特色农产品整体竞争力，打造千亿元绿色农产品生产加工产业集群。

**加强园区综合管理。**总结推广兰州经济技术开发区红古园区依托兰铝，构建“氧化铝-电解铝（铝液）-铝精深加工”产业链，用两年时间完成国家“城市矿产”示范基地建设的经验。推进各类园区循环化改造升级，优化空间布局与产业结构，提高园区主要用能设备及建筑能效标准、重点用水企业取水定额标准，积极建立和完善产品的绿色标识、能效标识、再利用品标识等。实现园区内项目、企业、产业有效组合和循环链接，使园区成为推动全省经济发展的新亮点。

**建立产品生命周期管理体系。**强化产品全生命周期绿色管理，通过对产品整个生命周期过程中物质、能源的输入和输出以及相应环境排放物进行识别和量化，评估园区产业生产各个阶段物质、能源利用效率以及排放物的环境影响，尽可能减少废弃物产生、排放。推行生产者责任延伸制度，促进回收利用体系建设。

## （二）加大去产能工作力度

**依法依规化解过剩产能。**围绕有色、冶金、钢铁、煤炭等产能过剩行业，运用市场机制、经济手段、法治办法，严格控制煤炭、钢铁、水泥等产能过剩行业新增产能，分业施策化解过剩产能。对不符合国家能耗、环保、质量、安全等标准和负债率高且上期亏损的企业，实行关停并转或剥离重组、产权转让等为主的方式予以“出清”；除技术改造项目外，停建两年内不能投产项目或投产后没有效益的项目。从2016年

开始，3年内原则上停止审批新建煤矿项目和煤炭企业的新增产能技术改造、产能核增项目。

**发展壮大国有经济。**注重运用市场化手段，鼓励地方政府投融资平台以市场化方式参与央企产业化项目，为央企与地方经济有机融合提供支持。加快推进兰州连海地区、白银西区和陇东能源化工等地局域电网建设。鼓励有实力企业对上下游困难企业实施兼并重组，积极推动已与省政府签订战略合作协议的央企和省属企业开展资产重组，加快推进三毛事业与北大众志、甘肃稀土与中国稀有稀土公司等资产重组，深化酒钢集团与中国建筑集团、兰州电机与中车集团、长城电工与北方公司、兰石集团与中船集团等的战略合作。

**推动重化工产业可持续发展。**以“一带一路”战略为契机，以“互联网+”为驱动，以重化工业为重点，鼓励不同行业相互渗透，促进企业跨界融合，重构商业模式，重塑重化工业产业链条，最大限度地实现不同要素的有效利用，有序推进金川公司、酒钢集团、白银公司等优势企业走出去，协同融入国家大的战略布局和新兴市场发展需要，寻找新的增长点，增强重化工业的造血功能。

**落实相关政策。**落实《甘肃省人民政府办公厅关于推进供给侧结构性改革降低企业用工成本的意见》，实施“五缓四降四补贴”配套扶持困难企业政策，引导企业提高劳动力职业技能，加强企业推出人员就业援助，妥善解决去产能企业下岗失业人员分流安置。

到2020年末，煤炭行业退出产能991万吨左右，压降生铁产能160

万吨、粗钢产能 174 万吨，水泥产能发挥率达到 80%以上，推动煤炭、钢铁、水泥等产业结构性持续优化，企业经济效益逐步好转。

### **（三）推行绿色工业设计**

**组织开展工业产品生态设计试点。**综合考虑资源消耗、环境影响、清洁生产技术水平、社会关注度等因素，在资源消耗高、环境污染重、产业关联度大、产品影响广泛的制造行业，选择一批代表性强、产品市场影响力大、设计开发基础好、管理水平高、经济实力强的企业，开展生态设计示范企业创建试点工作。在甘肃大禹节水集团股份有限公司国家级工业产品生态设计试点企业工作基础上，积累、总结相关经验，优化实施方案，逐步拓展评价内容和试点产品范围。

**推进生态设计技术开发应用。**支持企业开发绿色产品，推行绿色设计，显著提升产品节能环保低碳水平，引导绿色生产和绿色消费。打造自主设计品牌和产品，提升产品附加值与企业核心竞争力。研发一批生产、回收处理过程中有毒有害物质控制技术和易回收、可重复使用的绿色环保材料；推广易拆解、易分类的产品设计方案。

**建立产品生态设计评价监督机制。**研究制定产品生态设计评价管理制度，逐步规范产品生态设计评价管理工作；推动开发基于生态设计标准的信息管理系统，提升支持产品生态设计水平评价与监督信息化水平，逐步建立产品生态设计基础数据库，试行产品生命周期评价。组建专家队伍，为评价和监管提供技术支持。

**落实全省工业生态设计产业发展行动计划。**加强科研资源整合，突

出研发设计服务对提升产业创新能力的关键作用，鼓励企业将可外包的研发设计业务发包给研发设计企业，实现设计融合产业、创新引领转型目标，促进工业生态设计与制造业融合发展。支持高校和科研院所面向市场提高研发服务能力，引导大型集团公司和高端人才在我省设立研发服务机构，壮大专业研发设计服务企业，开展优秀工业生态设计奖评奖。

### 专栏 3: 绿色工业生态设计重点环节

**绿色材料的选择。**绿色材料的选择应易于再利用、回收、再制造或易于降解。一是优先选用可再生材料，尽量选用回收材料。二是尽量选用低能耗、少污染的材料。三是尽量选择环境兼容性好的材料及零部件，避免选用有毒、有害和有辐射特性的材料。

**产品的拆卸性设计。**一是减少拆卸工作量。明确应该被拆卸的零部件，功能集成，便于接近。二是预测产品构造。避免相互影响的材料组合，避免零件的污损。三是拆卸方便，易于接近排放口，选择适当的紧固方法，减少固定原件的数目，简化拆卸操作的运动方式，提供易抓取的拆卸件表面，使拆卸安全。四是易于分离，避免附加其它材料的辅助操作，便于分类；对不同的材料应便于识别。五是零件应采用标准化的产品，减少零件多样性。

**产品的可回收性设计。**在产品初期充分考虑其零件材料的回收可能性、回收价值大小、回收处理方法、回收处理结构工艺性等与回收性有关的一系列问题，最终达到零件材料资源、能源的最大利用，环境污染最小。针对零部件的再使用和材料的再使用有四种设计策略：可回收材料及其标志、可回收工艺与方法、可回收经济评估、可回收性结构设计。

**产品的绿色包装设计。**一是材料最省，即绿色包装在满足保护、方便、销售、提供信息的功能条件下，应是使用材料最少而又文明的适度包装。二是尽量采用可回收或易于降解、对人体无毒害的包装材料，例如纸包装易于回收再利用，在大自然中也易自然分解，不会污染环境，是一种对环境友好的包装。三是易于回收利用和再循环，采用可回收、重复使用和再循环使用的包装，提高包装物的生命周期，从而减少包装废弃物。

到 2020 年末，认定 100 家品牌优势突出、组织体系完善、设计效益显著的企业工业设计中心；培育 50 家业务规模大、设计能力强、管理水平高的工业设计示范企业；建成 10 家辐射力强、服务体系完善、带动作用明显的工业设计集聚区；形成一批达到国内外先进水平、产业化效果好的工业设计专利和优秀成果。

#### （四）完善循环型工业体系

**钢铁行业。**支持酒钢集团等冶金企业与周边省区在矿产资源的勘探、

开采等领域的合作，增强资源保障能力。围绕压减生铁产能 160 万吨、粗钢产能 174 万吨的目标，运用市场、经济和法治手段，加大过剩产能化解力度。实施高温高压、干熄焦、烧结烟气循环等技术改造。加强低品位矿产、难分选矿产及铁尾矿综合利用及伴生元素的提取利用，鼓励转炉渣提铁、含铁尘泥、氧化铁皮回炉烧结，利用高炉渣、转炉渣等生产水泥等建材产品，加大碳钢镀锌板、彩涂板等新产品的研发，力争实现“负能”冶炼、废水“零排放”和废渣全利用。强化节能降耗，采用工艺节水、水串级循环利用和污水集中处理，构建物质和能量循环利用网络。到 2020 年末，吨钢耗新水综合能耗降到 3.62 吨/吨，冶炼废渣综合利用率达到 95%。

**有色金属行业。**借助国家“一带一路”战略，依托金川公司、白银公司等龙头企业，支持企业与周边省区以及蒙古国、中西亚诸国在矿产资源的勘探、开采等领域的合作，主动拓展国内外资源市场。加强对低品位矿、共伴生矿、难选冶矿、尾矿等的综合利用，加快开发和推广铜、镍、铅、锌、铝等矿产加压浸出、生物冶金等技术、工艺及设备，推动冶炼废渣、废气、废液和余热资源化利用，废有色金属再生利用。实施新型结构铝电解槽、铝液直供、富氧熔炼等技术改造，发展有色金属精深加工、稀土新材料及产业化，实现铜材精深加工；在嘉峪关、白银、连海地区建立铝加工产业基地，延伸铝材产业链。力争到 2020 年末，全省铜材、铝材初加工率达到 100%，深加工率达到 60%以上，再生有色金属加工率达到 20%以上，铜冶炼综合能耗降到 498.90 千克标准煤/

吨，铝锭综合交流电耗降到 13100 千瓦时/吨。

**石油石化行业。**依托兰州石化搬迁改造、庆阳石化 600 万吨/年扩能改造等重点工程，进一步优化石化产业布局，实施炼化能量系统优化、烯烃原料轻质化、先进煤气化等技术改造，扩大油气加工、乙烯生产、新型煤化工等生产规模，实现石油、天然气、煤炭资源的综合利用和协同发展。大力发展特种橡胶、工程塑料、聚氨酯、碳纤维、特种涂料等化工新材料。优化大炼油和乙烯生产工艺，加大对基本化工原料和乙烯深加工，实现产品质量和品种结构的优化。推广优化换热流程、提高冷凝液回收率、优化中段回流取热比例、降低汽化率、增加塔顶循环回流换热等节能技术，鼓励采用自动点火系统，加强火炬气回收利用，推动天然气分布式能源和大型液化天然气（LNG）接收站的冷能利用。鼓励从石油炼制废催化剂中提取钴、铈、钯等稀贵金属，推动废渣、废气、废水资源化利用。力争到 2020 年末，原油加工综合能耗降到 62 千克标准煤/吨，乙烯综合能耗降到 868.27 千克标准煤/吨，石油石化行业单位工业增加值用水量比 2015 年减少 30%。

**化工行业。**纯碱行业重点推动氨碱废渣用于锅炉烟气湿法脱硫和蒸氨废液综合利用，氯碱化工行业重点加强电石渣上清液回收利用以及电石炉尾气中一氧化碳、氢气综合利用。依托银光公司、刘化集团等骨干企业，推广应用新型催化技术、废水闭路循环技术等，加大 TDI、合成氨、环保功能型树脂等产品产量，不断提高精细化工产品的比重。依托蓝星纤维、郝氏碳纤维、康博斯特等公司，加快碳纤维下游复合材料制

品的开发，以及在航天航空等军工领域和高端民用市场的推广应用；依托科天水性高分子核心技术，带动全省水性树脂和水性涂料等产业发展。到 2020 年末，合成氨综合能耗低于 1196.21 千克标准煤/吨，烧碱综合能耗降到 315 千克标准煤/吨，电石综合能耗降到 907.12 千克标准煤/吨，主要化工废渣综合利用率达到 80%。

**煤炭行业。**围绕全省退出煤炭产能 991 万吨的目标，推动煤炭资源清洁高效开发利用，优化煤炭循环经济产业链，实现市场供需基本平衡，产业结构得到持续优化，转型升级取得实质进展。加强油页岩、煤层气等煤系共伴生资源及矸石、煤泥、粉煤灰等副产品的综合开发利用，鼓励煤层气发电或将煤层气作为矿区、城市的生产生活用气，提高产品附加值和资源利用率。推动陇东煤电一体化发展，积极向煤制甲醇、煤制天然气等新型煤化工领域拓展延伸。促进酒泉、嘉峪关新能源就地消纳和资源深度转化，加快煤化工产业集群化布局、链式推进。到 2020 年末，原煤入洗率达到 80%；煤矸石综合利用率不低于 80%。

**电力行业。**全面实施超低排放改造，全省单机 30 万千瓦及以上公用燃煤发电机组、单机 10 万千瓦及以上自备燃煤发电机组，要在 2020 年底前全面完成超低排放改造任务。采用汽轮机通流部分改造、锅炉烟气余热回收利用等成熟适宜的节能改造技术，重点对 30 万千瓦和 60 万千瓦等级亚临界、超临界机组实施综合性、系统性节能改造。加快淘汰落后产能和排放不达标机组，关停淘汰整改后仍不符合能耗、环保、质量和安全要求的火电机组。逐步降低煤炭消费比重，鼓励发展热电联产、



热电冷三联供和火电机组改造热电联产促进行业技术创新。到 2020 年末，全省所有具备改造条件的现役燃煤电厂实现超低排放，现役燃煤发电机组改造后平均供电煤耗低于 320 克标准煤/千瓦时。

**建材行业。**大力发展绿色建材，加快建材行业先进技术的应用，推广应用纯低温余热发电技术及其设备，提高高标号水泥及高性能混凝土的应用比例，鼓励水泥窑协同资源化处理城市生活垃圾、污水厂污泥、危险废弃物、废弃建材、废塑料等废弃物，替代部分原料、燃料。重点发展节能玻璃、太阳能玻璃、复合多功能墙体材料、木塑复合材料等新材料。推进窑炉、水泥粉磨、熟料生产等节能改造。水泥行业实施高固比煅烧、大推力多通道燃烧等技术，在大宗固体废弃物产生量、堆存量大的地区，优先发展高档次、高掺量的利废新型建材产品，培育利废建材行业龙头企业。到 2020 年末，可比水泥综合能耗降到 87 千克标准煤/吨，新型墙体材料比重达到 80% 以上。

**轻工行业。**推进轻工业逐渐壮大、变强，实现跨越式发展。发挥区域特色农产品资源优势，大力发展区域特色农产品精深加工，加快清真食品、民族用品制造和马铃薯、畜产品、果蔬、葡萄酒等农产品加工基地建设。鼓励和支持食品企业建立绿色原料基地和绿色原料、包装采购体系，应用先进适用的冷加工技术和装备、节能降耗技术装备，缩短工艺流程，采用物理加工方法、减少化学方法，封闭无缝链接、无菌生产和包装，建立产品可追溯体系。鼓励造纸企业调整原料结构和产品结构，加强废纸分类、回收，提高废纸回收率和利用率，做大做强做优骨干企

业。鼓励皮革行业提高高档革比例，加强清洁化生产、节水工艺、无铬鞣技术、皮革绿色化学品的应用，不断推进绿色产业步伐。充分发挥玻璃包装、塑料包装、纸制品包装、金属容器包装、包装机械、包装原材料等产品的优势，着重扶持包装重点企业。

**中医药行业。**加大以定西、陇南为核心的中药材种植与加工基地建设力度，加快节能环保技术、工艺、装备在中药生产中的推广应用，推行清洁生产，发展循环经济，实现陇药产业绿色可持续发展。依托甘肃奇正藏药、兰州佛慈等优势企业力量，建设国家级、省级循环经济工程技术研究中心，支持陇西中医药循环经济产业园建设，从道地中药材的标准化种植基地建设入手，链接饮片加工、有效成分提取、保健品、健康食品、制药、药渣废料处理为一体的中医药循环综合示范园区，形成药渣-肥料-种植基地，制药废水-废水处理回用-污泥干化-有机肥，制药废水-处理-绿化冲洗等绿色循环经济产业链。

**装备制造行业。**支持兰石集团、中车兰州机车、建投装备、星火、金风等骨干企业抓住强国战略、创新驱动发展战略和“互联网+”行动等一系列政策机遇，大力发展工程机械、机床、电机等再制造和绿色设计。引进国内外有实力的企业投资装备再制造，发展机床、工程机械、工业机电设备、铁路机车装备再制造。推广轻量化、低功耗、易回收等技术工艺，发展绿色新型元器件，建设绿色数据中心和绿色基站。加快推进新材料、新能源、高端装备、生物产业绿色低碳发展，推广应用快速成型、表面工程等绿色节材工艺技术，大力研发高性能、轻量化新材

料。到 2020 年末，制造业整体水平大幅提升，再制造能力和水平大幅提高，制造业数字化、网络化、智能化取得明显进展。单位工业增加值能耗、物耗及污染物排放明显下降。

#### 专栏 4: 构建和完善循环型工业产业链

##### 进一步完善 13 条工业循环经济产业链。

有色与精细化工循环经济产业链

冶金-资源综合利用-冶金化工-新材料循环经济产业链

石油炼制-石油化工-精细化工循环经济产业链

有色金属采选冶-深加工-再生-再加工循环经济产业链

石油化工-特色精细化工一体化循环经济产业链

风光电设备制造业循环经济产业链

煤电-建材-综合利用循环经济产业链

资源高效利用-节能环保产品-新型材料循环经济产业链

煤电化工循环经济产业链

风能太阳能和核能等清洁能源利用循环经济产业链

设备制造-回收-再制造循环经济产业链

电工电器-电子信息工业循环经济产业链

中藏药循环经济产业链

##### 新构建 1 条绿色工业循环经济产业链。

构建全省绿色包装材料循环经济产业链。以甘肃静宁纸箱包装基地为依托，废旧塑料、农用地膜等回收利用为方向，大力发展多品种、低消耗、无污染的商品包装纸、食品医疗纸、中高档生活用纸、箱板纸及特种工业加工纸，加快发展化工、医药、食品、纺织等多元化的纸制品包装业，把静宁培育成西北最大的纸箱包装生产集散地。

### （五）落实绿色制造专项方案

**促进传统制造业绿色化改造。**推进冶金、有色、化工、建材、轻工等传统制造业重点行业和关键领域工业企业实施清洁生产技术改造，促进生产过程中废弃物和能源的循环利用，降低工业生产过程中的资源能源消耗和污染物产生量，实现减量排放甚至“零排放”。

**开展构建绿色制造体系试点。**以企业为主体，以绿色产品、绿色工厂、绿色工业园区、绿色供应链为重点，以绿色制造标准及评价为支撑，推行绿色管理，加强示范引导，全面推进绿色制造体系建设。着力推进兰州市区域工业绿色转型发展实施方案、嘉峪关国家低碳工业园区试点

实施方案落实，推进兰州市工业绿色转型发展、嘉峪关国家低碳工业园区试点，确保完成试点各项任务，总结推广经验，发挥好示范引领作用。

**推广绿色制造工艺。**在建材行业、有色金属行业重点发展复合材料、轻金属、高温合金等高强韧度新型材料，以及超高强度钢热冲压成形技术、真空高压铸造等轻量化成形工艺；重点发展以铸代焊、以铸代锻、加压式消失模铸造、内高压成形等精密塑性成形技术，减少加工余量，提高原材料利用率；围绕清洁热处理、焊接、涂镀工艺，推进清洁生产技术改造，重点推广清洁热处理、真空低压渗碳热处理、感应热处理等高效节能热处理工艺，无铅电镀、三价铬电镀等清洁涂镀技术。

**打造绿色物流体系。**以汽车、电器电子等行业为重点，开展绿色供应链管理试点，探索建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、营销、回收及物流体系。推进生产者责任延伸制度，组织开展电器电子领域生产者责任延伸试点，完善相关标准规范体系。推进建设绿色制造服务平台，探索创新绿色制造服务模式。推动组建绿色制造产业联盟。

## **（六）加快节能环保产业发展**

**发展壮大节能产业。**发布节能低碳技术装备目录，推广一批节能技术和装备。继续开展节能机电设备（产品）、“能效之星”产品申报和评选工作。开展节能服务公司进企业活动，实施节能环保产业“走出去”工程，研究制定加快发展节能环保产业行动计划。培育一批辐射带动效果显著、市场竞争力强的龙头骨干企业。

**加快节能环保产业发展。**明确节能环保产业发展重点区域和重点领

域，实行分类指导，重点推进，促进资源、资金、技术、人才等要素向重点地区和专业园区集中，建设一批特色鲜明、集聚度高、辐射作用强的新型工业化节能环保产业基地。鼓励发展云式除尘技术等高效低耗的先进节能环保技术与装备，培育一批辐射带动效果显著、市场竞争力强的龙头骨干企业，逐步形成技术含量高、产业化程度高、市场占有率高的节能环保优势产业和产品体系。

**培育发展再制造产业。**根据国家相关政策，依托兰州、天水等地的工业制造企业，开展旧汽车零部件、工程机械、机床等的再制造。建立再制造产业发展所需的工程机械、机床、废旧汽车零部件等的逆向回收物流体系，形成适应再制造产业发展所需的旧件收集能力。在兰州、嘉峪关、白银等城市开展消费者交回旧件并以置换价购买再制造产品（以旧换再）的试点工作。

**提升新能源装备的绿色化水平。**以提高电池转化效率、器件使用寿命、降低发电成本和减少污染物排放为目标，发展太阳能光伏电池的生产制造新工艺和新设备，开发大型风电机组整机和控制系统，降低多晶硅生产过程中能耗和污染排放；推动多元化太阳能光伏光热发电技术新设备、新材料的产业化及其商业化发电示范；加强绿色、智能风电装备研发，增强大型风电机组整机和控制系统设计开发能力，突破风电运行控制、大规模并网、储能等关键技术，加快产业化应用。

**加快节能与新能源汽车绿色发展。**支持电动汽车、燃料电池汽车发展，提升动力电池、驱动电机、高效内燃机、先进变速器、轻量化材料、

智能控制等核心技术的工程化和产业化能力。大力发展超级电容、锂电池等动力电池，开展新能源汽车动力电池梯级利用和回收利用。

<b>专栏 5: 重点节能技术推广工程</b>
<p><b>节能技改工程。</b>支持燃煤锅炉节能环保能效提升、电机系统节能、能量系统优化、余热余压利用等节能技术改造。</p> <p><b>节能产品惠民工程。</b>落实节能产品惠民政策，加大对节能产品惠民工程中节能汽车、电机、高效照明产品、热水器等高效节能产品进行推广使用。</p> <p><b>节能低碳产品推广工程。</b>加快《甘肃省节能环保产品推广名录》产品推广，积极引进我省具备基础的重点节能技术，研究制定我省低碳产品推广目录，优先推广低碳标识产品。</p> <p><b>工业低品位余热暖民工程。</b>根据各市州工业低品味余热资源特点，结合地方供热现状及近、远期供热发展规划和供热管网基础条件等因素，优选电力、钢铁、有色、化工行业等领域余热热源，推广发展工业低品位余热暖民工程。</p> <p><b>合同能源管理工程。</b>推广合同能源管理经验，建立和完善全省合同能源管理的公共服务平台、节能服务机构库和节能量监测机构库，继续推动节能服务公司在工业、建筑、交通、公共机构等重点领域采用合同能源管理方式为用能单位实施节能改造。</p> <p><b>重点用能（单位）节能低碳工程。</b>建立健全重点用能（单位）管理机构、能源管理、计量体系，强化节能目标责任制和碳交易配额，积极推广节能技术、产品和工艺，实施能量系统优化等重点节能工程，开展能效达标对标工作。</p>

## （七）推行可持续清洁生产

**推进煤炭清洁高效利用。**实施煤炭清洁高效利用行动计划,支持燃煤工业锅炉、工业窑炉等节能环保改造和产业化示范，综合提升区域煤炭清洁高效利用水平。在工业锅炉、工业窑炉、焦化、煤化工等重点用煤领域加强对能耗高、污染重的工艺装备技术改造，推广应用一批先进适用、经济合理、节能降耗潜力大的煤炭清洁高效利用技术，加快落后工业窑炉、锅炉淘汰步伐。

**提升重点工业企业清洁生产水平。**坚持源头减量、全过程控制原则，在钢铁、有色金属、水泥、焦化、石化、化工等重点工业行业，以削减二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘和挥发性有机物产生量和控制排放量为目标，充分发挥企业主体作用，加强政策引导和支持，推广采用先进、

成熟、适用的清洁生产技术和装备，实施工业企业清洁生产的技术改造，全面提升全省工业企业清洁生产水平。

**实施重金属污染物消减工程。**在电石法聚氯乙烯行业推广低汞或无汞工艺；在铅锌冶炼行业推广烟气脱汞及资源化技术；在再生铅、铅锌冶炼等行业实施低温连续熔炼、液态高铅渣直接还原技术改造；在涂料行业推广无铅工艺；在皮革行业推广低铬循环和无铬鞣制技术；在铬盐行业推广铬铁碱溶纯氧氧化、气动流化塔式连续液相氧化等技术；在水泥行业推广无铬耐火材料；在铜铅锌采选冶炼行业，推广含砷废水生物制剂处理技术。

**加强工业节水管理。**开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，督促各行业严格执行行业取用水定额标准，对照国家鼓励类用水技术、工艺、产品和设备目录，引导支持工业企业提高废水重复利用率，明确各行业废水深度处理要求，减少新鲜用水量。加强用水企业水计量器具配备管理，开展用水定额对标、节水型企业创建等工作。推进矿井水综合利用，煤炭矿区补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。推行企业循环式生产，鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用，不断提高中水回用率。加快推进国家级、省级循环化改造试点园区实施进程，引导工业集聚区通过专业化运营模式，推动建立绿色低碳循环发展产业体系，实现统一供水、废水集中治理和水资源梯级优化利用。到 2020 年末，电力、钢铁、造纸、石油、化工、医药、淀粉、食品发酵等高耗

水行业企业达到先进定额标准。

## （八）提高能源资源利用水平

**完善工业节能工作机制。**按照《工业节能管理办法》，指导工业企业加强能源审计、能源计量、能源管理体系建设、能源利用状况报告等工作。加大节能监察力度，组织专项节能监察，探索建立节能监察新机制。推动重点企业开展能源管控中心项目建设，实施流程工业节能技术和高耗能通用技术专项改造。以大型企业集团为平台，在水泥等重点行业开展一批电机系统节能改造试点。在重点高耗能行业推行能效“领跑者”制度。

**提高矿产资源综合利用率。**支持原生、共生稀贵金属矿物的综合提取及高效分离提纯技术攻关和技术集成，推广应用难采选矿、低品位矿选矿和富集技术，提升矿渣、冶金渣、煤矸石、采选矿废石废弃物等资源回收分选回用和综合利用水平。积极开展现有矿山深部边部开拓，延长矿山服务年限。

**全面推行循环生产方式。**围绕钢铁、有色、石化、化工、建材、造纸等重点行业，拓展产品制造、能源转换、废弃物处理-消纳及再生资源化等行业功能，推进行业间的横向耦合与生态链接，促进工业行业融合发展。鼓励冶金、有色、建材等高耗能行业利用余热、余压、余能生产电力和热力，装备制造行业提高原材料利用效率，电力、食品等高耗水行业实现水资源梯级利用，石化、化工等行业回收余气、尾气及残液中的化工产品。



**强化工业资源综合利用。**深入推进尾矿、冶炼渣及尘泥、化工废渣、煤电固废等大宗工业固废的综合利用产业化发展。针对冶炼渣、冶金尘泥、化工废渣、尾矿、废石、粉煤灰、煤矸石、炉渣等产生量大、难利用工业固体废弃物，加大重大共性关键技术和成套设备研发与产业化示范力度，推广有色金属冶炼废渣提取高值组分及整体利用，推进利用脱硫石膏制备高强石膏粉、高档装饰建材等高附加值产品，推进水泥窑协同处置生活垃圾及污泥示范项目建设。

### **（九）促进“两化”深度融合**

**用信息技术改造提升传统产业。**借助国家“互联网+”行动计划、中国制造 2025，用信息化技术改造传统产业，加快移动互联网、云计算、大数据、物联网等信息新技术，在企业研发、制造、管理、服务等全产业链的综合集成应用，推进企业数字化车间和智能工厂建设，引导中小企业与中小企业云平台对接，支持三维商城等中小企业电子商务公共服务平台建设，全面提升企业的研发、生产、管理、服务的智能产品，通过可穿戴的智能产品以及智能制造，不断提高传统产业精准制造、智能化制造能力，改善传统产品功能结构，推动传统产业向价值链的高端发展。

**促进企业能源管控中心建设。**利用“互联网+”、大数据、云计算、先进过程控制等技术，在电力、石化、钢铁、有色金属、建材、化工等重点行业的大中型企业普及建设能源管控中心，推动中小企业建立“简化版”能源管理中心。到 2020 年末，重点行业大中型企业全部完成能源管控中心建设，中小企业能源管控中心建设取得进展。

**提升“两化”融合的实施能力。**加大对信息技术跟踪、研发和创新能力，整合社会资源，建设“两化”融合研究中心和融合创新中心，积极推广智能设计/制造信息化技术、管理信息化技术、先进集成技术、现代物流与供需链管理技术等先进信息化技术；充分发挥企业科技人员和管理人员的智力密集优势，消化、吸收国内外先进的信息技术，通过不断加快的产品研发速度和研制水平，在产品中探索应用嵌入式系统，使产品具有自动化、智能化、网络化的功能，显著提高产品的附加值。

**提高重点行业智能化水平。**加快化工、建材、有色金属等重点用能行业智能监测监管体系建设，提高重点高危行业安全生产水平，加强民爆行业安全生产监测监管，开展危险化学品危险特性公示，实现食品质量安全信息全程可追溯，促进稀土资源高效开采利用；提高重点行业能源利用智能化水平，推动行业绿色发展、安全发展。

## **四、重点专项行动计划**

### **（一）工业行业污染防治行动**

严格按照国务院印发的《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）文件精神，落实《甘肃省大气污染防治行动计划实施意见》、《甘肃省水污染防治工作方案》，确保完成工业领域的各项目标任务

**大气污染防治重点工业行业清洁生产技术推行方案。**按照工业和信息化部《大气污染防治重点工业行业清洁生产技术推行方案》要求，贯

彻落实《甘肃省重点工业行业实施大气污染防治清洁生产技术改造计划》，坚持源头预防、全过程控制的原则，通过在钢铁、建材、石化、化工、有色等重点行业企业推广先进适用清洁生产技术，实施清洁生产技术改造，大幅度削减工业烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等大气污染物的产生量和排放量，确保到 2017 年底上述行业主要污染物排污强度比 2012 年下降 30%以上。

**专项整治水污染重点行业。**按照《甘肃省水污染防治工作方案》的要求，2017 年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化和封闭循环利用技术改造。

**严控工矿土壤污染。**加强日常环境监管。各地要根据工矿企业分布和污染排放情况，确定土壤环境重点监管企业名单，实行动态更新，并向社会公布。加强电器电子、汽车等工业产品中有害物质控制。有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。

**加强涉重金属行业污染防控。**严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度，对整改后仍不达标的企业，

依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。2020年重点行业的重点重金属排放量要比2013年下降10%。

## （二）重大工业节能专项监察行动

按照《工业和信息化部办公厅关于开展国家重大工业节能专项监察的通知》（工信厅节函〔2016〕350号）要求，开展重大工业节能专项监察行动。一是钢铁企业能耗专项执法监察。根据《国务院关于化解钢铁行业过剩产能实现脱困发展的意见》和钢铁行业有关能耗限额标准要求，对具有冶炼能力的钢铁企业开展能耗情况专项执法监察，查验能耗数据，核算能耗指标，出具监察报告。二是合成氨、平板玻璃、焦炭、铁合金、烧碱能耗限额标准贯标专项监察。根据合成氨、平板玻璃、焦炭、铁合金、烧碱有关能耗限额标准要求，对重点用能企业进行能耗限额贯标情况实施专项监察，按照标准要求，核验产品能耗指标，出具监察报告。三是电解铝、水泥行业阶梯电价政策执行专项监察。根据发展改革委、工业和信息化部《关于电解铝企业用电实行阶梯电价政策的通知》（发改价格〔2013〕2530号）、《关于水泥企业用电实行阶梯电价政策有关问题的通知》（发改价格〔2016〕75号）有关规定和要求，对电解铝、水

泥重点用能企业执行阶梯电价政策进行核查和预警监察，出具监察报告。

四是落后机电设备淘汰专项监察。依据工业和信息化部《高耗能机电设备（产品）淘汰目录》（第一、二、三、四批）、发展改革委《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）及工业和信息化部、质检总局《关于组织实施电机能效提升计划（2013-2015年）的通知》（工信部联节〔2013〕226号）、工业和信息化部、质检总局、发展改革委《关于印发配电变压器能效提升计划（2015-2017年）的通知》（工信部联节〔2015〕269号）要求，对重点用能企业电机、配电变压器执行高耗能落后机电设备淘汰情况实施监察，出具监察报告。

五是高耗能落后燃煤工业锅炉淘汰专项监察。依据工业和信息化部《高耗能机电设备（产品）淘汰目录》（第一、二批）、发展改革委《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）及七部委《燃煤锅炉节能环保综合提升工程实施方案》（发改环资〔2014〕2451号）等政策的要求，对重点用能企业燃煤锅炉执行高耗能落后设备淘汰情况开展监察，出具监察报告。

### （三）工业固废资源综合利用行动

**尾矿利用工程。**开展尾矿有价值组分提取、梯级利用和后续尾矿胶结充填采空区、塌陷区及矿山生态恢复等系统工程。推进尾矿生产水泥、混凝土、砂浆、保温墙体材料、装饰材料、透水砖和超高强结构材料等绿色建材产品规模化利用。重点推动低品位共伴生矿产资源高效利用技术、难处理有色金属尾矿大宗量利用技术、钢铁尘泥与废渣分质回收跨产业利用技术、工业固废有价值组分深度提取技术、再生资源中金属强化

分离与精细拆解技术等利用技术创新和产业化应用。到 2020 年末，尾矿综合利用率达到 40%。

**冶炼渣及尘泥利用工程。**依托酒钢公司重点推广应用钢铁冶炼渣及尘泥有价组分提取和钢渣微粉、钢铁渣复合微粉生产；充分发挥甘肃金川神雾资源综合利用技术有限公司金川弃渣综合利用工程的示范效应，依托金川公司、白银公司深入推进有色冶炼废渣、尘泥提取有价金属及整体利用和生态化处置；开展冶炼渣在路面基层材料、采矿充填胶凝材料及建筑材料中的应用。到 2020 年末，钢铁冶炼固废综合利用率达到 95%，有色冶炼固废基本实现全部利用。

**化工废渣利用工程。**重点推广应用电石渣、硫酸渣生产水泥、脱硫剂、地下采矿胶结充填材料；推广脱硫石膏用作水泥缓凝剂以及生产纸面石膏板、石膏砌块、石膏商品砂浆等新型建筑材料；积极探索利用磷石膏改良盐碱地的农业领域应用；引进和研发石化企业废弃物资源综合利用装备,推广废弃油脂制备生物柴油技术与设备、规模化垃圾焚烧设施装备。到 2020 年末，电石渣、硫酸渣综合利用率达到 100%，脱硫石膏综合利用率达到 90%，磷石膏综合利用率达到 60%。

**煤电固废利用工程。**依托煤电基地推广利用油母页岩炼油、发电，煤矸石、劣质煤、煤泥掺烧发电，利用煤矸石、粉煤灰生产建材产品和提取有价组分、生产家居装饰材料等技术。到 2020 年末，煤矸石达到 90%，粉煤灰综合利用率达到 98%。

**废旧机电产品利用工程。**重点开展废弃电器电子产品整体拆解、分

选与多组分资源化利用，报废汽车绿色精细拆解与高效分选回收，报废工业设备拆解破碎和综合利用处置等技术装备升级改造；推广应用报废新能源汽车动力电池、驱动电机以及整车集成系统绿色精细拆解分离技术。

**废旧金属材料、无机材料利用工程。**重点实施废钢和有色金属加工配送和短流程冶炼链接工程，推广应用废有色金属、稀贵金属清洁分质高值化利用，废塑料自动识别、分选、改性高值化利用，废旧轮胎翻新及制取精细胶粉，废纸再生高值化利用等技术和装备。到 2020 年末，主要废旧材料回收利用率达到 75%。

#### **（四）重点行业能效水平对标达标行动**

能效水平对标达标活动重点是钢铁、有色、化工、建材行业，煤炭开采和洗选业及电力、热力的生产和供应业。参加对标达标活动的企业应按照国家相关标准和行业统计方法要求，严格规范能源计量、统计和管理等各项工作，开展好对标达标活动。一是要强化对标达标活动管理，落实机构和人员，从组织管理上确保对标达标工作落到实处。二是要认真制定开展能效水平对标达标活动的工作方案，通过活动的开展，持续改善技术经济指标，使自身能效水平达到或接近同行业国内领先水平。

各行业协会要根据企业的信息需求，为企业提供标准、计算方法等方面的技术支撑，为能效水平对标达标活动的进一步开展奠定基础。同时，要做好先进节能技术的推广应用，指导企业采取有效措施，确保能效水平对标达标活动的质量和成效。

各地工信委要加强对参与活动企业的组织、监督和指导。一是组织企业做好能源审计工作，摸清企业能耗现状、查找差距和潜力，有针对性的引导企业采取有效措施，实现对标达标。二是组织企业做好能效水平对标数据的收集、整理、分析工作。

### **（五）高耗能行业能效“领跑者”制度**

按照《关于印发能效“领跑者”制度实施方案的通知》（发改环资〔2014〕3001号）要求，工业和信息化部、国家发展改革委、质检总局制定了《高耗能行业能效“领跑者”制度实施细则》。综合考虑行业能源消费量、节能潜力、能源计量统计基础、能效标准等情况，国家建立高耗能行业能效“领跑者”制度，选择乙烯、合成氨、水泥、平板玻璃、电解铝等行业先行先试，以后逐步扩展范围，形成覆盖钢铁、石化和化工、建材、有色金属、轻工等高耗能行业能效“领跑者”制度。定期发布单位产品能耗最低的高耗能行业能效“领跑者”企业名单及其能效指标，通过树立标杆、宣传推广、政策激励，形成推动高耗能行业能效水平整体提升的长效机制，引导行业企业追赶能效“领跑者”。

申请高耗能行业能效“领跑者”应满足以下要求：一是上一年度单位产品能耗达到能耗限额国家标准先进值。二是未使用国家明令禁止或列入禁止、淘汰目录的落后用能设备和产品。三是建立了能源管理体系及完备的能源统计和计量管理体系、节能奖惩制度。四是年能源消费量超过1万吨标准煤的独立法人。五是近三年内未发生重大安全、环境事故或产品质量违法行为。



工业和信息化部、国家发展改革委、质检总局依托地方工业和信息化主管部门、发展改革委、质量技术监督部门以及行业协会等第三方机构开展高耗能行业能效“领跑者”企业遴选工作，每年遴选一次。在官方网站等指定媒体对入围企业和能效“领跑者”的名录和单耗指标进行公示。对公示无异议的企业，公告入围企业和能效“领跑者”的名录及其单位产品能耗指标。

### **（六）燃煤电厂超低排放和节能改造**

以提高燃煤发电效率、降低水耗和烟气除尘脱硫、脱硝为中心，推广节能、节水、环保新技术。全面推广高效、洁净煤发电，大容量循环流化床、燃煤联合循环发电技术、热电冷联产、空冷等节能、节水技术；推广煤粉锅炉小油枪、少油和无油点火以及各种浓淡燃烧器等节油技术。发展高压、超高压交流输电技术；开展电网动态无功优化综合研究及应用，推广无功就地补偿和集中补偿技术，合理协调大机组无功出力分配，通过全网无功优化，减少电网网损，实现电网节能经济调度和电力资源优化配置。通过电价支持政策、发电量奖励、实行差别化排污收费、改造资金补助、鼓励排污权交易等政策措施，到 2020 年底前，全省所有具备改造条件的现役燃煤电厂实现超低排放，新建燃煤发电机组同步达到超低排放水平。现役燃煤发电机组改造后平均供电煤耗低于 320 克标准煤/千瓦时，新建燃煤发电项目平均供电煤耗低于 300 克/千瓦时。

### **（七）重点行业挥发性有机物削减行动**

按照工信部、财政部《关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计

划的通知》(工信部联节〔2016〕217号)要求,实施重点行业挥发性有机物(VOCs)削减行动计划,推动企业实施原料替代和清洁生产技术,提升清洁生产水平,促进行业绿色转型升级。

实施原料替代工程。农药行业,开发绿色农药剂型,加快绿色溶剂替代轻芳烃和有害有机溶剂;涂料行业,重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料(UV涂料)等绿色涂料产品。胶黏性行业,加快推广水基型、热熔型、无溶剂型、紫外光固化型、高固含量型及生物降解型等绿色产品。

实施工艺技术改造工程。石油炼制与石油化工行业,鼓励采用先进的清洁生产技术,降低生产过程中VOCs废气排放量。橡胶行业,研发推广使用新型偶联剂、粘合剂等绿色产品。包装印刷行业,推广应用低(无)VOCs含量的原料辅材料;家具行业,推广应用VOCs含量低的水性漆,鼓励“油改水”工艺和设备改造;在汽车行业,涂装环节推进水性涂料、高固体份涂料替代溶剂型涂料。

实施回收及综合治理工程。鼓励企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造,建立密闭式负压废气收集系统,并与生产过程同步运行,采取密闭式作业,并配备高效的溶剂回收和废气降解系统。根据不同行业VOCs排放浓度、成分,选择催化燃烧、蓄热燃烧、吸附、生物法、冷凝收集净化、电子焚烧、臭氧氧化除臭、等离子处理、光催化等处理技术对含VOCs废气进行处理处置。

## （八）绿色矿山示范工程

从依法办矿、规范管理、综合利用、技术创新、节能减排、环境保护、土地复垦、社区和谐、企业文化等 9 个方面，建立完善绿色矿山标准体系和管理制度，建立健全开采回采率、采矿贫化率、选矿回收率等资源开发准入标准和制度；支持资源开采企业采用先进适用工艺和技术，提高矿产资源采选回收水平；鼓励资源开发企业对衰老废弃矿井、矿坑、油田进行复采；加强矿山资源开发建设项目环境管理，建立环境风险评估长效机制；加大矿山地质环境整治力度，通过土地复垦、渣场整治、矿山绿化等治理措施，提高土地利用率，增加林地和绿地面积；利用信息化技术改造提升矿山生产、管理水平，推进数字化矿山建设。

总结推广金徽矿业绿色矿山建设典型经验，在矿山建设过程中始终注重环境保护，注重以人为本，注重科技创新，注重安全生产，选用国内外最先进的工艺和设备，探矿、采矿、选矿等各个环节，努力实现低消耗、低污染、低排放，工艺流程和技术先进合理，管理体制规范有序，员工工作生活条件良好，厂区环境整洁优美。

到 2020 年，全省绿色矿山格局基本形成，大中型矿山基本达到绿色矿山标准，小型矿山企业按照绿色矿山条件严格规范管理。历史遗留矿山地质环境恢复治理率达到 65%，历史遗留矿山废弃土地复垦率 70%。全省矿产资源集约节约利用水平显著提高，矿山环境得到有效保护，矿区土地复垦水平全面提升，矿山企业与地方和谐发展。

## 五、保障措施

### （一）强化组织实施

各级工信部门要紧紧围绕《甘肃省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《中国制造 2025 甘肃行动纲要》，落实《中国制造 2025

甘肃行动绿色制造专项实施方案（2016-2020）》等 21 个专项计划或实施方案，明确各目标任务、保障措施，结合各地区工业绿色发展的实际，因地制宜，研究制定具体实施方案，细化本地区绿色工业布局、重点项目，加强组织领导，健全工作机制，明确分工，落实责任，强化部门协同和上下联动，确保各项任务落实到位。

## （二）加大资金扶持

加强与国家“十三五”规划的衔接，强化财政资金的引导作用，全面落实国家产业发展、科技进步、化解产能过剩、节能减排等方面的各项税收优惠政策，用足用好国家政策。及时掌握扶持政策信息，做好可享受财政扶持政策的产品、项目、工程、企业的筛选和组织申报工作，通过规划先行，统筹安排，积极争取节能减排项目财政补贴或财政奖励资金，争取工业转型升级专项资金、工业转型升级基金、中小企业发展基金等方面的财政支持。

## （三）加强技术创新

强化技术创新对工业绿色发展的支撑保障作用，将循环经济、节能降耗、清洁生产等领域的关键技术列入重大科技专项支持范围，推动组建重点领域工业绿色发展产业联盟，加强产学研用结合，协同开展科技攻关，研发绿色发展中的关键共性技术，解决产业发展的重点技术难题。政府通过组织实施示范工程、政策激励、资金补助、贷款贴息等支持先进适用技术的推广应用。支持企业建立健全技术研发机构，增加资金投入，加大绿色发展新技术产品的研发和生产应用。培育和扶持一批为工

业绿色发展提供规划、设计、建设、改造、运营的专业化技术支撑机构。创新典型推广方式，充分发挥典型模式的引领示范作用，以点带面、点面结合，有效带动重点领域工业绿色发展。

#### **（四）推进开放合作**

支持企业“走出去”。积极与资源条件好、市场潜力大的“丝绸之路经济带”沿线国家开展产业合作，加强境外资源勘探开发，建立多元、稳定、可靠的境外资源供应渠道和资源储备基地，鼓励大企业、省属国有企业率先走向国际市场，带动一批中小配套企业“走出去”，形成抱团出海、集群出海、联合出海的模式；充分发挥我省驻外商务代表处、商会、协会和贸促会等中介机构，以及对外投资企业、企业驻海外办事机构的作用，建立常态化的信息沟通、汇集、反馈渠道，为外资企业“引进来”和省内企业“走出去”牵线搭桥。

#### **（五）完善考评机制**

严格按照国家有关法律法规和规章制度要求，强化环保执法监督、节能监察、清洁生产审核和生产者责任延伸，完善各级节能监察等执法队伍建设，定期开展绿色发展状况调查和评估，做好下一阶段重点工作安排部署。进一步完善工业绿色发展统计体系，做好数据采集和分析工作，建立统计调查制度和数据发布制度。强化绿色监管，健全节能环保法规、标准体系，加强节能环保监察，推行企业社会责任报告制度，开展绿色评价，优先支持绿色工业设计试点企业申报省级工业设计中心。

## （六）强化宣传引导

落实国家和省上相关人才政策，创新人才引进与培养机制，为我省推行绿色发展提供必要的人才支持和技术保障。组织实施绿色发展宣传项目，积极利用中央和省内新闻媒体，重点做好对典型示范工程及其实施效果的宣传报道。在甘肃日报、甘肃电视台等媒体有关专栏对我省工业绿色发展进展情况进行跟踪报道。充分发挥媒体、行业协会等积极作用，加强舆论宣传，通过节能宣传周等活动，大力传播绿色理念，倡导绿色消费，进一步提升全社会绿色意识、参与度和积极性，创造良好的消费文化和社会氛围。