

# 嘉兴市发展和改革委员会文件

嘉发改〔2017〕149号

---

## 关于印发《嘉兴市能源发展“十三五” 规划》的通知

各县（市、区）人民政府，嘉兴经济技术开发区（国际商务区）、嘉兴港区（综合保税区）管委会，市级有关部门、直属有关单位：

《嘉兴市能源发展“十三五”规划》是列入《嘉兴市“十三五”专项规划编制工作方案》（嘉政办发〔2015〕75号）的重点专项规划，对推进全市能源发展具有重要指导意义。经市政府同意，现印发给你们，请结合实际，认真组织实施。

嘉兴市发展和改革委员会

2017年5月10日

# 嘉兴市能源发展“十三五”规划

## 前 言

“十三五”时期是嘉兴市高水平全面建成小康社会，加快“两富”“两美”嘉兴建设，全力打造具有国际品质的现代化网络型田园城市的决胜期；是主动适应和引领新常态，以生态文明理念统领经济社会发展全局的转型期；是全面推进能源生产和消费革命，全面完成清洁能源示范省所赋予使命，全面推行能源领域先行和示范的关键期。以能源“四个革命一个合作”战略方针为统领，以“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念为引领，嘉兴市全面践行“浙江清洁能源示范省”行动方案，努力构建清洁、低碳、安全、高效的现代能源体系，为建设具有国际品质的现代化网络型田园城市提供坚强支撑。

围绕“能源需求控制、能源结构优化、节能减排推进”三大目标，切实推动化石能源减量替代，切实提高能源系统效率，切实增加非化石能源占比，着力把清洁能源开发利用和煤炭高效清洁转化作为大气污染防治和应对气候变化的重要手段，着力把能源利用效率提高和产业间耦合融合创新作为能源技术革命的攻坚点，着力把发挥市场决定性作用和更好发挥政府引导作用作为能源体制革命的关键点，促进形成提升清洁高效、公平竞争、互联互通的能源产业发展新局面。

本规划遵循省市国民经济和社会发展规划和省能源规划的要求，重点阐述了指导思想、主要目标、重点任务及政策保障措施，是“十三五”时期嘉兴市能源产业发展的重要依据，同时是能源项目布局、核准、建设的重要依据。

## 编制依据

### （一）国家相关政策文件

1. 《中华人民共和国可再生能源法》（中华人民共和国主席令第二十三号）
2. 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）
3. 《关于印发能源发展战略行动计划（2014-2020年）的通知》（国办发〔2014〕31号）
4. 《关于进一步做好可再生能源发展“十三五”规划编制工作的指导意见》（国能综新能〔2015〕177号）
5. 《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9号）及6个配套文件
6. 《关于印发<电力规划管理办法>的通知》（国能电力〔2016〕139号）
7. 《关于印发<能源技术创新行动计划（2016-2030年）>的通知》（发改能源〔2016〕513号）
8. 《关于印发<热电联产管理办法>的通知》（发改能源〔2016〕617号）
9. 《关于推进电能替代的指导意见》（发改能源〔2016〕1054号）
10. 《关于印发<省级能源发展规划管理办法>的通知》（国能规划〔2016〕46号）

## **（二）省相关政策、规划**

1. 《关于印发 2016 年全省能源发展工作要点的通知（浙能源〔2016〕2 号）
2. 《关于印发〈浙江省“光伏小康工程”实施方案〉的通知》（浙扶贫办〔2016〕11 号）
3. 《关于印发浙江省创建国家清洁能源示范省行动计划（2016—2017 年）的通知》（浙政办发〔2015〕136 号）
4. 《浙江省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
5. 《浙江省应对气候变化规划（2013—2020 年）》
6. 《浙江省能源发展“十三五”规划》

## **（三）市相关政策、规划**

1. 《关于印发〈嘉兴市 2016 年大气污染防治实施计划〉的通知》（嘉治气办发（2016）7 号）
2. 《关于印发〈嘉兴市地方燃煤热电联产行业综合改造升级实施方案（2015-2017 年）〉的通知》（嘉经信资源〔2015〕147 号）
3. 《嘉兴市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

## 一、发展基础

### （一）发展成就

“十二五”时期，嘉兴市以“两美”嘉兴建设为目标，积极抢抓发展新机遇，勇于创新探索新模式，积极开展“增供给、调结构、促减排、强产业、行改革、推先行”等六大重点任务，全力推进了嘉兴市能源持续健康快速发展，为嘉兴站在新起点、谋划新发展奠定了坚实基础。

#### 1、 能源供给能力显著增强

“十二五”以来，嘉兴市全面推进光伏、风电、生物质、核电等新能源开发应用，鼓励发展清洁高效煤电机组，加强建设油气电网能源基础设施，能源供给数量、品种和渠道都得到了极大提升。到“十二五”末，区域电力总装机达到1393.23万千瓦，比“十一五”末增长68.3%，增长主要来自于核电、百万规模煤电、气电和可再生能源（生物质发电、光伏发电和风电），其中气电装机45.8万千瓦，可再生能源电力从零基础达到期末装机80.48万千瓦，占总装机容量5.8%；输电线路长度比“十一五”末增长29.7%，电气化程度和供电稳定性得到了更有力的保障。“十二五”期间天然气覆盖面持续扩大，“西二气”实现向浙江供气途径嘉兴，加强了管网改造和延伸，供气能力大大提升。生物质能在城镇供热发电和农村新能源方面继续推广，利用垃圾发电总装机为7.5万千瓦，农作物秸秆发电2.5万千瓦，成型燃料年产可达10.25万吨以上，沼气产生量达846.23万立方米，沼气发电14万千瓦时。太阳能热利用

面积达到 200 万平方米左右，地源热泵供暖（制冷）面积达到 53.5 万平方米。

## 2、 能源消费结构逐步优化

“十二五”以来，嘉兴市能源结构朝绿色低碳方向持续调整，尤其可再生能源开发利用方面取得了显著成效。2015 年全市能源消费总量为 1888.02 万吨标准煤，非化石能源占一次能源消费比例为 15.6%，天然气占一次能源消费比例为 3.82%。从工业能源消费角度看，规上工业能源消费总量为 1314.33 万吨标准煤，其中用电量比“十一五”末增长 35.23%，煤炭用量增长 1.46%，天然气用量增长 2.65 倍。从电力消费角度看，嘉兴市积极开展本地可再生能源应用，光伏发电、风电及生物质发电均在“十二五”期间实现了零的突破，全社会用电量（413.35 亿千瓦时）中非水电可再生能源电力消纳量为 2.7%；考虑核电电量（2015 年比例约为 11.2%）和外来水电分摊（2015 年比例约为 16%），全社会用电量中非化石能源电力消纳量达到 29.9%。从光伏发电角度来看，嘉兴在工业园区、居民小区大力推广光伏应用，2015 年光伏发电装机达到 62.48 万千瓦，达到省光伏总装机量的 28.4%，其中分布式光伏装机达到 60.23 万千瓦，占市光伏总装机的 96.4%，占省内分布式光伏的 49.4%，用户侧自用率综合达到 76.2%，在消费终端直接形成绿色能源有效替代。

### 3、节能减排行动强力推进

围绕着建设“两美”嘉兴，嘉兴市多方强力推进节能减排，加快低碳发展。积极落实省下达“能源双控”工作，2015年单位GDP能耗为0.54吨标煤/万元，比“十一五”末累计下降19.4%，能源消费总量1888.02万吨标准煤，“十二五”期间年均增长4%，全社会用电413.35亿千瓦时，“十二五”期间年均增长7.68%，均超额完成省政府下达我市的年度和“十二五”目标任务。有力推进全社会节能工作，工业方面通过淘汰落后产能、电力需求侧管理、重点用能监管和用能权有偿交易等多种措施，实现了“十二五”末万元工业增加值能耗比“十一五”末累计下降26.3%，同时全面推进建筑、交通运输、公共机构等社会各领域节能，公共机构节能方面全市有五家国家级示范单位和三家省级示范单位通过验收。全力改善环境空气质量，以地方热电企业改造提升、高污染燃料禁燃区建设和集中供热为契机，加大对供热区范围内分散燃煤锅炉的集中整治，“十二五”期间完成改造淘汰改造锅（窑）炉2480台，超额完成省下达的年度目标任务。

### 4、能源技术装备集聚发展

嘉兴市围绕光伏发电、光热利用和核电及相关产业形成了产学研用为一体的特色产业集聚发展。以海宁为核心形成了国内第三大太阳能热水器生产基地，形成了真空毛管、集热管、支架、水箱等各类配件到成套整机生产的全产业链，整机生产企业300多家，年产太阳能热水器约350万台，各类配件生产

企业 300 多家。以秀洲、海宁、嘉善、桐乡为核心、以晶科能源、昱辉阳光、芯能光伏、福莱特玻璃等龙头企业为引领，形成了以涵盖硅棒/硅锭制造、硅片生产、电池片生产、电池组件封装、逆变器、控制与逆变一体机、储能器、光伏发电系统集成及配套辅料生产等较完整产业链的多个光伏产业聚集区，光伏企业 60 余家，光伏组件产能达到 8 吉瓦左右，光伏企业和研究机构通过技术创新掌握了高效多晶硅电池、准单晶电池的核心技术和国内首创的微型逆变器技术，发明和实用新型专利 200 项以上。以海盐为核心打造“中国核电城”，围绕核电及其关联产业聚集了中核系统众多机构及分支机构，涉及核电工程设计、运行维护、技术调试、建设安装等多个领域，29 家海盐企业取得中核集团核电合格供应商、承包商资格，30 多家企业正在申请入围“中核集团核电合格供应商名录”。

## 5、 能源领域改革不断创新

嘉兴市坚持以改革创新思路推进能源发展工作，加快能源发展方式转变，实现集约、创新、绿色、循环发展，提高发展质量和效益。推进光伏应用工作模式创新，嘉兴光伏高新技术产业园区实行了“统一规划、统一收储、统一标准、统一管理”模式，以光伏发电应用带动产业，以产业促进创新，以创新推动发展，成功打造嘉兴“五位一体”的中国光伏城，并衍生互联网+智慧能源的新业态萌芽。开创用能权交易机制创新，2013 年由海宁首创的“以规模以上工业企业为重点，以能源总量指标分类核定、新增用能有偿申购、超额用能差别收费、节

约用能上市交易的海宁经验”在全省范围推广，嘉兴市已完成了 974 家工业企业的用能权核定，开展用能交易，同时积极探索企业与企业之间的二级市场交易，不断拓宽能源“双控”市场化路径，实现资源要素的“合理、优质、高效”配置。推动电力体制改革创新，2015 年嘉兴市 37 家用电企业参与了“电力用户与发电企业直接交易”扩大试点，申请纳入交易电量约 34.7 亿千瓦时，为企业节约用电成本 1.048 亿元，通过供给侧改革实现了电力资源配置优化、资源利用效率提高和企业减负的多重效果。同时，嘉兴市还开展了新能源参与电力体制改革的前期研究工作。

## 6、 各类先行示范全力打造

嘉兴市遵循“更进一步、更快一步，继续发挥先行和示范作用”要求，积极引导创建和打造各类能源方面的先行示范。2012 年嘉兴市争创了省首个光伏产业“五位一体”创新综合试点，2014 年 1 月，秀洲区列为全国第一批新能源示范城市(区)，2014 年 11 月嘉兴光伏高新技术产业园区、海盐经济开发区、平湖经济技术开发区和海宁经济开发区争取到国家分布式光伏规模化应用示范区建设，在国内率先取得产业高端化发展、商业化推广应用、关键技术攻关、配套政策环境等重大突破，“嘉兴模式”成为分布式光伏破题的典范。紧随省在全国率先创建国家清洁能源示范省，2015 年海宁市、海盐县成为省首批清洁能源示范县，平湖市成为省第二批清洁能源示范县，创新和实践能源“四个革命一个合作”，努力实现能源清洁发展。

在省推进“以新理念、新机制、新载体推进产业集聚、产业创新和产业升级”特色小镇建设过程中，海盐核电小镇、秀洲光伏小镇等一批以能源产业为鲜明特色的小镇正在积极打造，省发改委先后批准桐乡市河山镇、秀洲区油车港镇为省级光伏发电应用示范小镇。嘉兴积极开展国际合作，2015年启动中丹合作的海盐零碳屋项目，是全国首个集低消耗、低排放、高效率、高循环于一体的全国绿色样板工程，已获得三星级绿色建筑标识证书。

表 1：“十二五”能源发展主要指标

| 指 标                    | 单 位           | 2010 年  | 2015 年  | 年均增长 (%) |
|------------------------|---------------|---------|---------|----------|
| 能源消费总量                 | 万吨标准煤（按等价值计算） | 1549.79 | 1888.02 | 4.0      |
| 其中：非化石能源（含全省核电和外来水电分摊） | 万吨标准煤         | —       | 295     | —        |
| 占消费总量                  | %             | —       | 15.6    | —        |
| 天然气消费                  | 万吨标准煤         | —       | 72.1    | —        |
| 占消费总量                  | %             | —       | 3.82    | —        |
| 单位 GDP 能耗              | 吨标煤/万元        | 0.67    | 0.54    | -4.22    |
| 规上工业能源消费总量             | 万吨标准煤         | 1082.39 | 1314.33 | 4.0      |
| 单位万元工业增加值能耗            | 吨标煤/万元        | 1.01    | 0.79    | -4.8     |
| 电力总装机                  | 万千瓦           | 827.73  | 1393.23 | 10.98    |
| 其中：火电                  | 万千瓦           | 455.13  | 612.35  | 6.1      |
| 气电                     | 万千瓦           | 0       | 45.8    | --       |
| 垃圾发电                   | 万千瓦           | 0       | 7.5     | --       |
| 秸秆发电                   | 万千瓦           |         | 2.5     |          |
| 光伏发电                   | 万千瓦           | 0       | 62.48   | --       |
| 风电                     | 万千瓦           | 0       | 8       | --       |
| 核电                     | 万千瓦           | 372.60  | 654.60  | 11.9     |
| 全社会用电量                 | 亿千瓦时          | 285.5   | 413.35  | 7.68     |

备注：以上数据来源于统计部门、电力部门。

## **（二）面临的困境和问题**

### **1、清洁能源发展环境尚待进一步优化**

嘉兴市“十二五”以来通过“产业驱动、政府引导、应用创新、用户培育”等措施推进了清洁能源发展，尤其是快速推进了分布式光伏规模化应用，但仍存一些发展制约因素：清洁能源发展受政策和体制影响较大，如地面光伏电站（含渔光互补电站）用地审批问题成为最大制约因素，天然气热电联产计划发电小时数低导致价高市场竞争力弱、收益难以保障。清洁能源发展受经济和社会意识影响比较大，如受目前经济下行影响，工商业分布式光伏因用户电负荷减少导致项目不能继续或增加投资商找屋顶资源难度，在如何激发居民（尤其是农村居民）和外资企业多用“绿色电力”方面还需多方政策引导和意识培养。清洁能源发展受配套条件影响比较大，如天然气替代煤还存在与气源供应和基础设施建设不匹配问题，大量分布式光伏多点接入对配电网提出更高要求，存在光伏快速建设与电网改造和建设时序不匹配问题。

### **2、节能减排增效压力将进一步加大**

嘉兴市“十二五”以来致力于“结构调整、效率提高和清洁供应”，推动“能源双控”和大气污染防治工作，但在受环保倒逼机制和经济下行的双重压力下，节能减排增效还存在较大压力：产业结构和经济下行导致节能工作压力大，如造纸及纸制品业、化学原料及化学制品制造业、化学纤维制造业、黑色金属冶炼及压延加工业等高耗能行业单耗比“十二五”初不

降反升，经济下行使企业更注重生产成本，2015 年煤炭消费总量下降率未达到省下达控制目标；成本和收益关系错位导致企业改造升级压力大，能源供应企业机组超低排放改造等环保方面改造增加了企业成本影响收益；天然气机组热价和燃煤机组热价相关较差近 1.5 倍，未充分考虑环保价值，用户承受力不足，补贴力度还不够，导致竞争力较弱，燃气项目推进慢。清洁能源发展高要求导致能源监管工作压力大，嘉兴市历史原因形成锅（窑）炉数量多、布局散，在省下发硬性任务目标和集中供热、供气设施建设时效要求下，燃煤锅（窑）炉淘汰改造工作监督管理时间紧、任务重。

### 3、 能源技术和体制机制尚要进一步创新

嘉兴市“十二五”以来能源技术创新和体制机制创新方面有较大提高，但作为全国先行的区域，应对第四次工业革命和打造嘉兴能源升级版还面临较大的提升空间。能源技术创新水平和能力急需提高，作为光伏产业聚集地，提高光伏应用产品竞争力是产业发展首要任务，光伏成本进一步下降还需通过技术创新，急需高效光伏电池、智能控制系统和智能微网系统等关键技术产业化应用；综合多能互补应用创新还需产业间耦合创新，电力、热力、燃气等不同供能系统集成互补、梯级利用亟待提高，如“互联网”+“智慧多能互补”技术优化和突破。能源体制机制创新深度和广度急需扩大，嘉兴市机制创新在消费端得到了能源消费控制效果，更要从供应端进行改革激活市场活力，天然气热电联产和分布式天然气政策不明朗，管理体

制制约其发展；电力体制改制刚刚起步，不同部门利益机制协调较复杂；能源管理职能较分散，基层管理力量较薄弱。

### **（三）面临的形势**

“十三五”时期，国际国内都面临很多新的机遇和挑战，世界能源发展主要呈现“能源供需持续宽松、能源结构低碳化、能源生产利用智能化、能源供需格局多极化”等四个特征；国内能源发展步入新常态的特征也非常明显，主要表现为“能源消费增长减速换挡、能源结构优化朝油气替代煤炭、非化石能源替代化石能源方向步伐加快、能源发展动力开始从高耗能产业向新兴产业、服务业和生活用能转换”等，这将推动能源生产利用方式发生深刻变革。

**新常态促进能源转型发展。**“十三五”期间嘉兴经济将保持中高速增长，年均增长速度 7%，同步对能源需求量放缓，有余地可进行化石能源进行改造和淘汰，传统能源制造业加速转型和服务业跨越式发展将降低产业结构对煤炭等化石能源刚性需求，使天然气和可再生能源可以分布式形式替代部分化石能源需求。所以，新常态引发供应时间宽松和消费结构空间转变，产业结构的升级和经济增长方式转变将对我国能源消费结构产生深远影响，要顺势而为，继续促使工业领域降低对化石能源的刚性需求，引导以分布式、绿色为特质可再生能源成为能源消费重要部分。

**绿色发展推动新能源革命。**绿色是能源永续发展的必要条件，不走绿色发展之路，能源发展就没有出路。“十三五”期

间我国坚持能源“四个革命”，将继续加强能源消费总量控制，大力推进煤炭清洁高效利用，着力发展天然气、可再生能源等非煤能源，推进电力、油气领域等能源体制改革，推动高效能源装备、分布式能源、互联网+智慧能源等能源技术改革。所以，新能源革命为传统能源清洁利用、新能源广泛应用创造条件，促进高效、安全、低碳能源体系构建和高比例可再生能源区域建设。

**可持续发展要求不断上升。**能源发展面临的资源安全供应、生态环境保护、温室气体减排约束不断趋严等形势。以细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）为特征污染物的区域性大气环境问题严重影响人民群众的身体健康和社会和谐稳定；同时我国通过《中美气候变化联合声明》等文件向国际社会申明，计划2030年左右二氧化碳排放达到峰值且将努力早日实现达峰目标；《国务院关于印发“十三五”控制温室气体排放工作方案的通知》指出：2020年，单位国内生产总值二氧化碳排放比2015年下降18%，碳排放总量得到有效控制。所以发展低碳特质的能源产业是解决环境污染、应对环境压力等关系国计民生问题的重要手段。

**能源全面发展关系更加复杂。**能源发展从“十二五”期间以解决需求为主过渡到“十三五”期间全面发展阶段，各种利益关系和体制管理错综复杂。天然气替代煤依赖于供应保障和利益机制理顺，非化石能源替代化石能源依赖于高效开发、安全供应及低成本市场化等，集中工业用能转向地域和个体都分

散的一三产用能将带来规划和管理的难度，集约、智能、绿色、低碳的新型城镇化道路将能源重心从城市逐步转移到小城镇以及农村地区带来众多利益关系交织。所以，健全的体制机制是能源领域长期健康发展的根本保障，要加快能源领域机制改革，理顺上下游企业、常规能源和新能源、能源与环境、供给与需求之间的关系，构建安全高效、智能灵活的清洁能源系统。

## 二、总体要求

### （四）指导思想

以党的十八大、十八届三中、四中、五中、六中全会精神和习近平总书记系列重要讲话精神为指导，以“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念为引领，以深入实施“浙江创建国家清洁能源示范省”总战略，紧紧围绕嘉兴市“全力打造具有国际品质的现代化网络型田园城市”总目标，着力推进能源结构优化，提高能源清洁化水平，努力在嘉兴市营造“清洁低碳、安全高效、智慧多元、竞争开放”的现代能源体系，为“两富”“两美”嘉兴建设提供坚强能源支撑。

### （五）基本原则

**坚持节约优先与结构优化相结合，更加注重清洁低碳、绿色发展。**坚持节约资源和保护环境的基本国策，推进美丽嘉兴建设，实施能源消费总量和消费强度双控制，严格控制煤炭消费，推进煤炭减量替代和提高先进高效环保机组占比，加快重点领域用能变革，加快天然气供应和光伏发电发展节奏，提高天然气和非化石能源消费比重。

**坚持整体推进与重点突破相结合，更加注重统筹协调、均衡发展。**提高能源协调发展水平，推进能源发展与经济社会发展、环境保护良性互动；关注区域平衡，积极推进省内和国内能源合作，提高能源保障的水平；加强能源国际合作，将国外先进能源体系、理念和技术引入示范并推广应用；提升系统优化水平，推进能源系统中源、网、荷、储、用等智慧互联，推进非化石能源与化石能源高效清洁利用协调发展和互补利用。

**坚持市场决定与政府引导相结合，更加注重经济高效、改革创新。**把改革创新摆在发展全局的核心位置，深化能源市场化改革，积极推动分布式新能源市场化改革，提供能源运行效率和降低用能成本；培育发展新动力，拓展发展新空间，加强“互联网+智慧能源”发展，增强能源科技创新能力，多重推动能源新技术、新产业、新业态蓬勃发展；更好发挥政府对能源生产和消费活动的引导作用，健全政策体系和管理机制，提高市县政府能源主管部门管理能力。

**坚持补齐短板与民生优先相结合，更加注重惠民利民、共享发展。**重点补齐天然气推广利用进展不快、配网支撑能力不足、优质清洁能源比例不高等短板。以努力降低企业用能成本为重点，深入推进能源市场改革和加快企业自发自用新能源的建设。以逐步推进城乡能源基本公共服务均等化为导向，深入推进光伏小康工程、光伏家庭屋顶工程，提高民用天然气供应范围和保障水平，提高电动汽车、光伏空调等清洁能源产品服务便捷性，不断加快能源民生工程建设和提高能源普遍服务水平。

## **（六）发展目标**

坚持绿色低碳发展战略，到“十三五”末能源清洁供应保障能力不断提高，能源消费清洁化比例和科技装备产业水平达到省内前列，能源领域主要污染物和二氧化碳排放进一步下降，能源体制机制改革进一步深入，形成竞争开放的多元能源供应体系和智慧能源消费体系，着力构建以清洁能源为重要驱动力的经济增长体系，实现城市能源转型升级。

## 1、 能源总量目标

加强总量控制,2020 年能源消费总量达到 2159 万吨标准煤,“十三五”时期年增速控制在 2.72%,全社会用电量达到 524 亿千瓦时,“十三五”时期年增速控制在 4.85%。

## 2、 能源结构目标

——能源消费结构目标。到 2020 年,全市非化石能源、天然气和本地煤炭占能源消费比重分别达到 18.5%、8.6%和 27.8%。居民人均生活用电量“十三五”末达到人均 1077 千瓦时,年均增长 10%左右。2020 年中心城区居民管道天然气气化率达到 90%,乡镇居民管道天然气气化率达到 70%,在市县间运输车辆和内河船舶实施改气工程,气化率达到 20%以上。

表 2:“十三五”能源消费总量和结构目标

| 指标                            | 2015   | 2020 | “十三五”<br>年均增速% | “十三五”末<br>消费占比% | 属性  |
|-------------------------------|--------|------|----------------|-----------------|-----|
| 1、能源消费总量<br>(万吨标准煤)           | 1888   | 2159 | 2.72           | 100             | 约束性 |
| 1) 煤炭(万吨)                     | 847.89 | 840  | -0.2           | 27.8            | 约束性 |
| 2) 油品(万吨)                     | 166    | 183  | 2.0            | 12.5            | 预期性 |
| 3) 天然气(亿立方米)                  | 5.4    | 14   | 21             | 8.6             | 预期性 |
| 4) 本地可再生能源<br>(万吨标煤)          | 36.5   | 55   | 8.55           | 2.5             | 预期性 |
| 5) 外来电(亿千瓦时)                  | 366.6  | 388  | 1.14           | 48.5            | 预期性 |
| 2、非化石能源(考虑全省核电和外来水电分摊)(万吨标准煤) | 295    | 400  | 6.3            | 18.5            | 约束性 |

——能源生产结构目标。全市境内电力装机容量达到 1598.8 万千瓦，其中清洁能源装机容量达到 968.8 万千瓦（含核电），占电力总装机容量的 60.6%。全市平均用电负荷率达到 80%以上，供电可靠率达到 99.966%，配电自动化覆盖率达到 91%，配电通信网覆盖率达到 96%，综合电压合格率达到 99.70%。

表 3：“十三五”电力装机容量和结构目标

| 指 标        | 2015 年        |        | 2020 年        |        |
|------------|---------------|--------|---------------|--------|
|            | 装机容量<br>(万千瓦) | 比重 (%) | 装机容量<br>(万千瓦) | 比重 (%) |
| 市境内总装机容量   | 1393.23       | 100    | 1598.8        | 100    |
| 1、省调煤电装机   | 530           | 38     | 530           | 33.1   |
| 2、市属热电联产装机 | 82.35         | 5.9    | 100           | 6.3    |
| 3、天然气发电    | 45.8          | 3.3    | 65            | 4.1    |
| 4、垃圾发电     | 7.5           | 0.5    | 10            | 0.6    |
| 5、秸秆发电     | 2.5           | 0.2    | 2.5           | 0.2    |
| 6、光伏发电     | 62.48         | 4.5    | 150           | 9.4    |
| 7、风电       | 8             | 0.6    | 86.7          | 5.4    |
| 8、核电       | 654.60        | 47.0   | 654.6         | 40.9   |

### 3、 节能减排目标

到 2020 年，单位 GDP 能耗下降指标达到省内要求，单位 GDP 排放碳强度达到省内要求。全市 6000 千瓦以上火电平均供电煤耗控制在 295 克标煤/千瓦时以下，电网综合线损率控制在 2-3% 左右。完成所有燃煤热电联产的烟气清洁改造工程，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别达到每立方米 5 毫克、35 毫克、50 毫克。

### 三、 重点任务

#### (七) 大力开发利用清洁能源

##### 1、 太阳能开发利用

“十三五”期间嘉兴市将继续深化太阳能发电的规模化应用及布局，大力推进在城乡建筑、工业、农业、交通、公共设施等领域发展分布式太阳能光伏，有序发展集中式太阳能光伏电站，鼓励探索光热发电示范工程，不断扩大太阳能热利用在居民建筑和工农业应用规模。争取到 2020 年，光伏发电装机规模达到 150 万千瓦，其中分布式光伏为 105.5 万千瓦，光热发电示范规模为 0.1 万千瓦，光热集热普及率达到 40%，主干道太阳能路灯达到 60%。

**深化光伏分布式规模化应用示范区建设。**到 2020 年，争取每个县（市、区）建成一个 10 万千瓦规模及以上国家级光伏发电应用示范区。鼓励按照“自发自用、余量上网”的方式建设屋顶光伏发电系统，优先在工业厂房、商业综合体、专业市场、大型会展场馆、体育场馆、高速公路服务区等建筑屋顶建设规模化分布式光伏发电系统，支持在学校、党政机关、医院、科研单位和城乡居民住宅等建筑屋顶推广分布式光伏发电系统；现有年综合能耗超过 3000 吨标准煤且具备建设屋顶光伏发电条件的企业，原则上要利用屋顶配套建设光伏发电项目，进行能耗减量置换；新建的年综合能耗超过 3000 吨标准煤的企业（项目）和屋顶面积达 5000 平方米以上的新建工业企业，具备建设屋顶光伏发电条件的，应按照同步设计、同步实施要求建设分布式屋顶光伏电

站；鼓励新建屋顶面积达 3000 平方米以上的工商业和公共建筑，按照光伏建筑一体化要求进行设计和建设，政府性建筑物，原则上应无偿提供屋顶用于建设光伏发电系统；积极试点和推广光伏玻璃幕墙。

**积极推进省级光伏示范镇的建设。**到 2020 年，建成 4-5 个 5 万千瓦规模及以上省级光伏发电应用示范小镇。认真践行“新城镇、新能源、新生活”的理念，示范镇工业厂房、公共建筑等光伏应用安装率达到 80%以上，围绕“光伏壮大农村集体经济、光伏小康工程”，按照“市场化运作+财政资金补贴”方式，大力鼓励自投自建、支持投资商独资运营和投资方与屋顶业主合作运营等模式，因地制宜在居民屋顶、闲置鱼塘、农业大棚等区域建设光伏发电项目，为村集体经济收入和农民家庭收入提供可靠的增收渠道。

**全力推进家庭屋顶光伏工程建设。**到 2020 年，完成 11 万户家庭屋顶光伏，推进光伏发电应用走进千家万户，融入百姓生活。按照“市场推动为主，政府支持引导”的总体要求，根据既有屋顶、新建屋顶和光伏扶贫等不同家庭屋顶光伏推广模式，采用业主自投、合同能源管理和投资商整体开发等多种模式，优先选择新建的新农村集中连片住房、别墅排楼等同步设计分布式光伏系统，统一考虑建筑整体美观设计户用光伏系统颜色和造型。支持和引导农村贫困农户、农村独立住宅的屋顶或周边空地建设分布式光伏系统。鼓励新建城市高（多）层住宅小区同步设计分布式光伏系统，挖掘既有建筑屋顶的改造潜力。培育家庭屋顶光伏服务企

业，加强利用互联网进行运维和补贴发放、电费收取等增值服务，降低家庭用户对光伏的顾虑。结合嘉兴市美丽乡村和特色城镇建设，配套制定家庭屋顶光伏标准和技术导则，统筹规划，分类分步实施，将十万家庭屋顶光伏建设成为市场化程度高、普及面广、美观优质的民生工程。

**持续不断扩大太阳能中低温利用规模。**到 2020 年，嘉兴市可再生能源建筑应用面积达到 1000 万平方米。加大对城镇和农村可再生能源建筑应用的实施力度，按照“示范带动、由点到面、整体推进”的发展思路，继续普及城镇居民建筑应用太阳能或空气能热水系统；鼓励企事业单位建设太阳能集中供热水工程；继续支持农村和小城镇居民安装使用太阳能热水系统、太阳房等设施；逐步在工农业领域示范推广太阳能热能利用工程，在物料干燥、温室大棚、育苗育种、牛奶消毒等领域扩大应用规模。

## **2、风能开发利用**

“十三五”期间，嘉兴市将灵活推进陆上风电开发，积极推进海上风电开发，力争到 2020 年装机规模达到 86.7 万千瓦，其中海上装机 72 万千瓦。

**稳步推进海上风电。**到 2020 年，海上风电装机规模达到 72 万千瓦。发挥嘉兴市沿海丰富的海上风能资源和距离电力负荷近、电网接入条件好优势，做好首批海上风电开发建设管理，加强与海洋、海事、军事、电网等部门沟通协调，坚持海域空间资源合理利用和海洋生态环境保护原则，认真落实浙能嘉兴 1 号风电场、华能嘉兴海上风电场等项目建设条件，积极稳妥推动海

上风电规模化发展，通过加强电网建设、提高调峰能力和优化调度运行等措施有效推进海上风电消纳和输送。

**灵活推进陆上风电建设。**到 2020 年，陆上风电装机规模达到 14.7 万千瓦。积极推进大唐国际平湖风电场项目和中广核嘉兴海宁尖山风电场扩建项目相关工作，大力支持运达 5 兆瓦风电机组样机试验项目投运工作。

### 3、生物质能开发利用

“十三五”期间，嘉兴市统筹秸秆资源化利用、养殖场沼气利用，有序推进城镇垃圾能源化利用，稳步综合治理和能源化利用各种有机废弃物，到 2020 年生物质成型燃料年产 15 万吨，垃圾发电 10 万千瓦，污泥协同处理项目 15.7 万千瓦，沼气产气量达到 654.8 万立方米。

**推进成型燃料替代燃煤清洁化工程。**结合嘉兴市大气污染防治和压减燃煤工作推进，充分发挥生物质成型燃料原料来源广、就地转化快、便于运输等优势，在城镇和工业园区以及集中热力不能达到区域，鼓励开展生物质成型燃料锅炉供热示范工程，逐步放开小城镇热力市场，采取政府和社会资本合作模式（PPP）鼓励社会资本进入供热公共服务体系。建立原材料收储运、生产、锅炉改造和建设、提供热力服务一体化的产业体系，引入产业联盟机制，培育新型企业，采取市场化运营方式，积极打造低碳的新型可再生能源热力产业。

**鼓励污泥及城市有机物焚烧发电。**嘉兴市积极推进污水厂污泥、废塑料及城市有机物焚烧发电，积极推进吉安集团有限公司

污泥焚烧发电项目和独山港污泥掺烧热电厂等项目建设，节约化石能源利用，减少对地下水和土壤的污染，具有显著的社会效益和环境效益。

#### 4、天然气开发利用

**不断扩大天然气覆盖范围。**中心城区居民管道天然气气化率达到 90%，乡镇居民管道天然气气化率达到 70%，推进天然气“镇镇通”，对于天然气管网未覆盖地区及企业，开展液化天然气（LNG）直供，促进天然气“入户扩面”。

**不断提升天然气替代作用。**加快推进车船“油改气”，大力引导用煤企业实施“煤改气”，加快建设天然气加气站，尽可能与加油站合并建设，加快 10 万千瓦以下自备燃煤电站天然气改造工作。

**大力发展天然气分布式能源。**以嘉燃集团华隆广场星级酒店分布式能源站工程为试点，逐步在宾馆酒店、旅游景区及工业园区等热电冷相对需求稳定区域推广，积极推进海宁新奥园区储能站、华能乌镇天然气分布式电站等项目工作，加大分布式天然气能源推广。

#### 5、电能替代利用

电能替代是一种清洁化的能源消费方式，有利于减少大气污染、提高人民生活质量，给社会公众带来普遍收益和社会效益，“十三五”期间嘉兴市通过开展工业、交通、商业和城乡居民生活等领域的专项实施工作，有序推进电能替代。

**开展电能替代基础调研和示范试点。**在交通、商业、工业等领域开展摸底调查，明确电能替代点、替代潜力及推进步骤，制定电能替代发展规划。依托摸底调查，因地制宜在重点区域、重点行业开展电能替代示范试点，积累经验，通过推广介绍和政策支持引导用户电能替代改造。

**积极推广交通领域的电能替代。**实现全市每年新增或更新的城市公共汽车中新能源公交的比例达到 50%以上，在用营运公交车每年完成清洁能源改造或淘汰 10%左右，逐步淘汰和替换城市公共交通系统中的燃油汽车。公安、城建、环保、交通等单位更新或行政执勤执法车优先考虑选择新能源汽车。力争形成较为完善的电动汽车充换电服务网络，到 2020 年基本建成充（换）电站 50 座以上，充电桩 5000 个以上，基本形成专用充电基础设施为主体、公共充电基础设施为辅助、城际快充站为补充的新能源汽车充电基础设施服务网络体系，满足嘉兴市“十三五”期间约 6000 辆电动汽车充电需求。推广实施岸电工程，港口码头低压岸电覆盖率达到 50%，建立港口船舶智能用电服务平台，实现船舶与电网双向互动。鼓励充电设施和分布式光伏系统充分结合。

**大力推进生产制造领域的电能替代。**结合产业特点和大气污染防治与产业升级需要，加强政策引导在工农业生产中的重点行业推广电锅炉、电窑炉、电灌溉、冰蓄冷等电能替代技术。工业领域在服装加工行业开展熨烫等环节小容量散煤锅炉电能替代，在金属铸造加工业开展冲天炉改造中频炉电能替代，在烧瓷（陶）行业开展电窑炉替代燃煤锅炉工作，在食品加工行业、种植养殖

业等行业的恒温控制、氧气发生等环节开展电能替代。农业在生产环节实现以电代油，减少柴油燃烧的大气污染。

**有序推动生活领域电能替代。**以新技术、新产品推广应用为抓手，在商业综合体、医院、学校等公共建筑和别墅、住宅小区等住宅建筑推广热泵、蓄能技术及相关电力设备，加快传统设备的电能替换。开展机关企事业单位和居民生活电气化推广工作，重点在全市机关企事业单位、学校、医院和居民家庭中推广应用电采暖、电炊具等电气化设备。

## **（八）加快推进煤炭消费控制和清洁化利用**

### **1、 非电煤炭消费消减**

按照保障发电和集中供热用煤、淘汰其他生产生活用煤的思路，实施煤炭消费总量控制工作，10 蒸吨/时以下锅（窑）炉用煤全部削减完毕，通过关停、拆除、改集中供热、改电、改天然气、改生物质、改太阳能等方式实现低效率、高污染煤炭消费降低。2016-2017 年煤炭消费总量实现增量控制，通过锅炉淘汰预计置换 40-50 万吨用煤空间，2017 年以后煤炭消费总量实现减量控制，继续加大淘汰力度，预计淘汰 2500 蒸吨的小锅炉。

### **2、 高污染燃料治理**

坚持“源头治理、全面禁止，突出重点、分步推进”的原则，全面推进城市建成区高污染燃料禁燃区建设和非禁燃区分散燃煤锅（窑）炉淘汰、改造工作，大幅削减散煤利用，基本杜绝燃煤无处理排放现象。“十三五”期间，县以上城市高污染燃料禁燃区除集中供热锅炉外，全面禁止使用高污染燃料，淘汰使用高

污染燃料的锅炉、窑炉、熔炉、煤气发生炉、茶炉；非禁燃区全部淘汰 10 蒸吨/小时以下分散燃煤锅(窑)炉；继续推进燃煤(油)锅炉、窑炉、10 万千瓦以下自备燃煤电站的煤(油)改气工作；在供热供气管网不能覆盖地区，改为用电和新能源。

### **3、 燃煤机组清洁化改造**

燃煤机组清洁化改造可实现行业清洁化、高效化和信息化发展，大幅削减烟气污染物排放量，有效提高能源利用效率，减少煤炭消费量。通过大力实施节能减排技术，加大已有项目的技改力度，努力实现供电煤耗、污染排放、煤炭占能源消费比重“三降低”和安全运行质量、技术装备水平、电煤占煤炭消费比重“三提高”，实现传统能源板块转型升级。加快推进地方 28 家燃煤热电企业综合改造升级（包括污泥掺烧企业，不包括垃圾发电企业），到 2017 年底，实现烟气达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中的燃气轮机组排放限值要求（烟气超低排放）；淘汰全部中温中压及以下参数机组，高温高压及以上背压机组比重超过 60%；全面采用集散控制系统（DCS），实现生产运行及烟气污染物排放情况全流程集中监控和远程实时在线监测。

## **（九）全力推进“电气油热管网”多片覆盖**

### **1、 电网**

以满足用电需求、提高可靠性、促进智能化为目标，合理规划供电容量和电网结构，着力解决城乡配电网发展薄弱问题，推动装备提升与科技创新，打造智慧电网。“十三五”期间，新、扩建 500KV 变电站 2 座，新增变电容量 3000MVA；新、扩建 220KV

变电站 13 座，新增变电容量 5100MVA；新、扩建 110KV 变电站 30 座，新增变电容量 3405MVA。全面建设配电自动化系统，提升配电网管理水平和供电可靠性，提升电网节能增效水平。“十三五”期间，规划建设配变 12651 台，容量 490.95 万千伏安，其中非晶合金配变 5220 台，容量 202.04 万千伏安，新建及改造 10 千伏线路总长度 7590.89 公里，新建及改造低压线路 7460.11 公里电网安全稳定水平、供电可靠性和经济指标进一步提升。推广建设智能电网，提升城市配电网自动化覆盖率，推动实现电网信息标准化、一体化、实时化、互动化。构建适应新能源和电动汽车发展的智能电网体系，确保清洁能源得到高效利用。

## **2、天然气管网**

强化“多气源”供气格局，积极推进嘉兴独山港区应急调峰储备库、浙沪天然气联络线一期工程等建设。加快管网及配套设施建设，加强旧城管网改造，以及周边乡镇管网延伸，“十三五”期间加快天然气管网等基础设施建设，覆盖镇以上行政区域。

## **3、油品管网**

加强输油管道保护和安全隐患治理。有序建设加油站，完善城乡加油网点，构建布局合理、竞争有序、功能完善的现代化加油站销售服务网络体系。积极开展油源组织、油品置换等工作，按期保证清洁油品供应。

## **4、供热管网**

嘉兴市热力需求主要集中在工业园区，通过集中供热将减少散煤利用，控制燃煤总量，有效提高能源利用率。“十三五”期间，

全市工业园区（产业集聚区）全面实现集中供热，集中供热量占供热总规模达到 95%以上。热负荷在 100 蒸吨/时以上的各类园区全部采用大电厂就近供热、燃煤背压机组或燃气机组集中供热，热负荷在 100 蒸吨/时以下的园区和其他热用户全部采用天然气等清洁能源供热。

## （十）多方入手提升能源效率

### 1、能源使用效率提升

“十三五”期间嘉兴市将从调整优化经济结构，转变能源消费理念入手，减少能源滴漏跑，不断强化工业、交通、建筑等领域的节能工作和需求侧管理，不断提高能源使用效率。

**工业领域。**继续推进腾笼换鸟（退低进高）、行业整治、工业治水、三改一拆等工作任务，加快对落后生产能力的淘汰步伐。鼓励企业研发和应用先进适用节能技术，积极推广节能新材料、新工艺、新设备，对高能耗设备进行节能改造。加强企业用能精细化管理，加大对重点用能单位的节能管理，继续开展企业能效对标和能源管理体系认证活动，进一步改进企业能源管理，提高能源利用效率。结合工业行业能效标准，坚持差异化的用能导向进行管理工作，利用价格机制推动高耗能产能控制。到 2020 年，单位规上工业增加值能耗比 2015 年的降幅超过 20%。

**非工业领域。**全面推进建筑、交通运输、公共机构等社会各领域节能。在建筑节能领域，积极推广可再生能源建筑应用，大力推广天然气分布式、光热、光电、地源热泵等多种技术。到 2020 年，新建民用建筑按照一星级以上绿色建筑强制性标准进

行设计强制国家机关办公建筑和政府投资的或以政府投资为主的其他公共建筑按照二星级以上绿色建筑强制性标准进行建设，实现绿色建筑全覆盖，其中二星级以上绿色建筑占比达到10%以上；可再生能源在建筑领域消费比重达到10%以上。在交通节能领域，以创建绿色交通城市为契机，加快水路、陆路、铁路等绿色交通基础设施建设，积极实施公交优先，推广天然气、电动等节能环保交通运输设备，加快智能交通和信息化建设，到2020年，营运车辆单位周转量综合能耗比2015年下降5.3%，营运船舶单位运输周转量能耗比2015年下降3.3%。

**能源需求侧管理。**通过实施电力需求侧管理，做到用电管理信息化、精细化、可视化和科学用电、合理用电。健全电能管理公共服务平台，完善需求侧实时监控和“智慧用电”，在“示范园区”集中建设能效电厂，建设实现电力供需平衡、服务双向互动、能效优化管理的现代工业园区或工业企业集群。

## 2、 能源智慧应用提升

“互联网+”智慧能源对提高可再生能源比重、促进化石能源清洁高效利用、提升能源综合效率、推动能源市场开放和产业升级具有重要意义。“十三五”期间，嘉兴市在分布式光伏大数据运维的基础上继续深化推进城镇能源互联网和园区能源互联网行动。

**城镇能源互联网。**探索在新建城区、商务区、经济开发区和密度高镇区集成各类可再生能源、智能电网、电动汽车及充电基础设施网络系统，建设普及低碳能源、低碳建筑和低碳交通的低

碳城镇。鼓励建设以智能终端和能源灵活交易为主要特征的智能家居、智能楼宇、智能小区和智能工厂，建设家庭、园区、区域不同层次的用能主体参与能源市场的接入设施和信息服务平台，支撑智慧城市建设，逐步实现“源-网-荷-储”系统协调优化。

**园区能源互联网。**探索在电、热、冷、气等多种用能需求的园区、经济开发区优化布局建设一体化集成供能基础设施、能源管理平台和需求侧管理中心，通过天然气利用、分布式可再生能源、热泵、工业余热余压利用和能源智能微网等方式，实现多能协同供应和能源综合梯级利用，探索多种能源形式灵活交易和需求响应模式，提高清洁能源利用效率和终端能效。

### 3、 能源科技装备提升

**高端智能装备制造技术。**以浙江中德（嘉兴）产业合作园、平湖经济技术开发区欧洲（德国）产业园、海盐智能装备产业基地、嘉善硅谷智造小镇、嘉兴临空经济区建设为依托，以装备电子与集成电路、智能仪器仪表和输变电设备制造技术为突破口，重点发展大功率绝缘栅双极型晶体管（IGBT）芯片及模块、北斗卫星导航芯片、电子收费（ETC）芯片、先进数字检波器等高端产品，重点发展具有“自动、实时、完整、准确”等特征的智能化仪表、特种和专用自动化仪表、长寿命电能表、电子式电能表、特种专用电测仪表和电网计量自动管理系统，大力发展环保型环网柜，环保智能化柱上开关，高效节能配电变压器等智能配电设备，在高低压电器成套设备、中高压光电复合海底电缆、高压和

超高压变压器绝缘材料等领域开展研究，强化关于高端装备制造的技术支撑，为嘉兴制造业转型升级奠定坚实基础。

**新能源装备制造技术。**加快布局新能源汽车产业项目，在整车研发和制造方面，以浙江合众、浙江新吉奥等企业相继启动整车生产项目，在关键零部件方面，以宝沃汽车、吉利汽车变速箱、国能电池、海得新能源、科博达、斯达半导体、清之华网络能源、凡华电子等电池、电机、电控企业加快布局关键项目。以秀洲光伏新能源装备产业基地、海宁绿色新能源产业及应用基地为依托，积极开发新能源与提高能源使用效率技术。重点支持全自动大面积等离子增强化学气相沉积（PECVD）、多槽制绒清洗设备、激光刻蚀机、干法刻蚀机、离子注入机、高精度丝网印刷机、高温烧结炉等晶硅太阳能电池片生产线设备；大面积透明导电玻璃镀膜设备（TCO）、用于背电极制备的多靶位磁控溅射系统、PECVD等薄膜太阳能电池生产设备；大尺寸、超薄硅片多线切割机，自动分选机等硅片生产设备；以及各类高性能太阳电池与组件检测测试仪器等。重点发展高转换率、长寿命、高性价比电池片，加强高效、低成本、超薄晶硅太阳电池以及高效聚光太阳电池的开发，发展非晶与微晶相结合的叠层和多结薄膜电池；加强低反射率的绒面制备技术、选择性发射极技术及电极对准技术、等离子体钝化技术、低温电极技术等的应用；加强全产业链光纤预制棒、光纤制造工艺技术研究。以桐乡乌镇 5G 网络智能汽车智慧交通应用示范基地建设为依托，推动新能源汽车智能化、网联化、轻量化、服务化发展。

**能源技术研发服务体系。**优化创新资源布局，建设科技创新战略大平台，以嘉兴科技城、秀洲国家高新区为核心，加快推进节能减排技术和新能源技术等公共服务平台建设，增强共性技术攻关和研发服务能力，鼓励龙头企业联合产业链企业组建新能源产业联盟，充分利用浙江清华长三角研究院、浙江中科院应用技术研究院、上海交大（嘉兴）科技园、长三角（嘉兴）纳米研究院以及嘉兴学院、中电集团 36 所等本地科研院所现有技术、设备资源，加强基础研究和产学研研究融合，为企业提供各类技术支持和共同攻关国家重大科技专项，以“分布式光伏发电为核心”的新能源产业为主，重点围绕光伏逆变器、分布式光伏发电系统、智能微网等开展研究，加快建设多晶硅、电池片和组件、薄膜电池领域的光伏应用系统检测、认证等公共服务平台。加强产业体系构建，从产品研发、设备制造、工程应用全过程贯穿国家能源技术的先进要求，完善产业链，加大培训、工程服务和运行服务等体系建设，形成“技术领先、服务完善、创新驱动”的能源产业集群。

**能源科技装备国际合作。**加强与国外先进国家的可再生能源技术交流与合作，共同分享在可再生能源、大规模储能、智能电网、建筑和工业能效等方面的先进技术与管理经验，不断提升嘉兴市能源转型变革的能力。同时基于嘉兴市能源装备制造能力，积极融入国家“一带一路”发展战略，利用企业资本和技术优势，努力开拓国外市场，实现能源装备制造产能走出去。

## （十一） 继续推进先行示范和模式推广

借鉴嘉兴市各类能源试点和示范区的经验，以点带面，通过推广试点和示范区，探索嘉兴能源发展模式，带动能源向绿色、清洁化转型。

### 1、 继续做好国家和省内示范创建和推广工作

深入总结光伏产业“五位一体”创新综合试点、国家分布式光伏规模化应用示范区等创建经验和发展模式，继续做好清洁能源示范县、能源相关特色小镇的创建工作，积累可推广的新技术、新模式和新业态，并组织相关交流平台进一步推广，发挥典型示范引领作用，以点带线、以线带面，全面推进能源“四个革命”在嘉兴市的实践。到2020年，新增创建3-4国家分布式光伏规模化应用示范区，2-3省级光伏发电应用示范小镇。

### 2、 积极引导创建各类能源先行示范

“十三五”期间嘉兴市大力推进能效领跑、光伏领跑者升级版、清洁煤电提升、新能源汽车推广应用、近零碳排放区建设、绿色建筑、绿色交通、智慧能源等计划，开展不同领域不同层级的试点示范。

**低碳城市试点。**能源、交通和建筑是城市最主要排放部门，“十三五”期间嘉兴市以积极创建国家低碳城市试点为契机，从规划、建设、运营、管理全过程探索绿色低碳发展模式，着力构建低碳产业体系、提升生态碳汇能力、推动低碳示范试点、完善低碳发展体制机制、营造低碳发展环境，严格落实能源消费和碳排放强度目标，力争打造成为低碳发展的样板。

**能源互联网和多能互补集成优化示范工程。**以“互联网”+智慧能源、多能互补集成优化示范等项目建设契机，加强终端供电系统统筹规划和一体化建设，因地制宜实施传统能源与风能、太阳能、地热能、生物质能等能源的协同开发利用，优化布局电力、燃气、热力、供冷、供水管廊等基础设施，通过清洁能源、分布式可再生能源和能源智能微网等方式实现多能互补和协同供应，为用户提供高效智能的能源供应和相关增值服务，同时实施能源需求侧管理，推动能源就地清洁生产和就近消纳，提高能源综合利用效率。

## **（十二）探索能源体制机制改革创新**

加快推动能源体制革命，创新能源生产和利用模式，推动体制机制改革。

### **1、推进电力体制市场化改革**

按照国家、省级相关部门要求，有序推进输配电价改革，逐步实现公益性以外的发售电价格由市场形成，妥善处理电价交叉补贴，理顺电价形成机制；推进电力交易体制改革，规范市场主体准入标准，引导市场主体开展多方直接交易，推进辅助服务市场化改革，建立辅助服务分担共享新机制；建立相对独立的电力交易机构，形成公平规范的市场交易平台；推进发用电计划改革，有序缩减发用电计划，完善政府公益性调节服务功能；稳步推进售电侧改革，培育多元售电主体，有序向社会资本放开配售电业务；开放电网公平接入，建立分布式电源发展新机制；加强电力统筹规划和科学监管，提高电力安全可靠水平。

## 2、 推进能源领域投融资体制改革

积极拓宽能源领域投融资渠道，鼓励各类资本参与能源领域项目建设和服务供给。积极探索农村分布式光伏投融资模式，积极引导和推动投资企业，银行、保险等金融机构，以及社会团体、广大百姓参与分布式光伏建设，鼓励成立农村分布式光伏发展联盟，按照“政府资金引导+市场化运作”模式，成立投资平台、资产管理平台和电能管理平台，投资平台负责打包申报项目、资金筹措和投资建设，资产管理平台负责承租农村屋顶和闲置用地，资产折价入股参与分红，电能管理平台负责项目运维、电费补贴收取等。积极探索城市分布式光伏商业模式，集中连片楼宇由居民联合体、住宅小区业主委员会、物业管委会等成立光伏开发主体，采用合同管理、综合节能服务等模式，推进屋顶光伏发电系统建设。

## 3、 推进基层政府能源管理体制变革

加快市级能源管理体制建设，加强地方能源规划和有关专项规划的制定和实施，大力推进重点工作。建立能源规划与项目一体化管理机制，以能源规划为依据进行能源项目核准。加强能源规划动态管理，开展规划实施情况动态监测和中期评估，按规定程序适时进行中期调整。推动基层政府能源职能的整合，建立适应和有助于能源发展的市、县、区能源管理协调机制。培养和完善基层能源管理队伍，形成有知识、有想法、有执行力的基层能源管理团队。

## **四、保障措施**

### **(十三) 规划引领，项目推进**

加强规划制定和衔接，和产业发展“十三五”等规划紧密结合，在加快产业结构调整的基础上，以能源发展规划为统领，以电力、电网、天然气、石油、热力、光伏、新能源汽车等专项规划为支撑，强化规划的约束作用，能源项目以列入规划作为项目核准的依据。市、县能源主管部门要根据本规划制定能源开发和产业发展建设方案，认真谋划、合理布局能源领域重点项目，要做好与经济社会发展规划、空间规划、生态规划、城乡规划及土地规划等的衔接，制定重大行动计划路线图，确定责任主体和落实时间，完成规划确定的发展目标和重点任务，保障能源发展规划的顺利实施。

### **(十四) 政策引导，市场运作**

积极争取国家、省的能源领域相关资金，配套市、县财政资金，重点支持研发补贴、技术改造项目贴息、示范工程以及引进重点项目支持，重点支持分布式光伏、新能源汽车、绿色建筑等消费终端清洁能源利用。建立嘉兴市清洁新能源技术和产业优先发展目录，在土地协调、资金筹措、手续办理、劳动力供给和开放环境等方面给予支持，吸引国内外企业落户。在省电力、油气体制改革方案基础上，结合实际，稳步推进电力、天然气等能源价格改革，建立主要由市场决定能源价格的机制，促进市场主体多元化竞争。

### **（十五） 人才汇聚，创新发展**

营造创业创新环境，汇聚全球优势资源，发展壮大嘉兴市能源产业。搭建能源创业创新孵化平台，通过示范引领和优惠政策引领，吸引清洁能源技术研发、高端人才创新创业、小微产品落地实验，打造“能源高端人才聚集区”。同时，引导嘉兴市属院校结合国内外技术发展态势，建设不同特色专科新能源学科体系，创新驱动发展，不断提升能源技术水平和产业壮大发展。

### **（十六） 政府服务，管理有序**

加大发改、经信、交通、建设、国土、环保、质监等各职能部门之间的协调，对重大能源事项进行统一部署、综合决策，形成部门协调、上下联动、良性互动的推进机制。为能源发展提供良好的发展环境，政府简政放权，规范能源开发前期工程、建设监督和运营管理流程体系。结合实际情况出台相关的项目开发管理规定，及时发布简政放权的任务表。提出对项目前期工作引导、申请企业条件、项目备案条件、鼓励发展的政策等。探索建立能源项目在线监测体系，对重大能源项目的立项、开发、建设、运营、效果等全过程监控。

### **（十七） 完善机制，安全发展**

按照市委、市政府关于安全生产工作的总体部署和工作要求，加强能源供应管理，建立能源预测、预警系统，健全各类能源供应协调机制，确保供应安全。制定和完善电力、煤炭、成品油、天然气等基础设施保护方案和应急预案，明确应急启动条件、责任主体和保障措施，建立和完善应急指挥系统和保障队伍，确

保世界互联网大会等重要活动的能源安全。督促能源企业落实安全主体责任，继续深化专项整治，持续开展陈金管道等石油天然气管道安全大排查、大整治专项行动，确保电力、石油煤炭天然气生产、运输、消费利用安全。推进综合执法体制改革，加强管道保护工作的队伍建设。

## 附件

### 专有名词解释

- 1、 百万规模煤电：本规划所指为 100 万千瓦超超临界机组，当炉内蒸汽温度不低于 593℃或蒸汽压力不低于 31MPa 被称为超超临界。
- 2、 非化石能源：指除煤炭、石油、天然气等化石燃料外的其他能源类型，包括水核风光等一次电力及其他可再生能源。
- 3、 绿色电力：指利用风能、太阳能、地热能、生物质能，小水电等可再生能源，依靠先进的能源技术和特定设备所生产的电力，其优点是低污染、低能耗、可持续。而目前我国的绿色电力证书中的绿色电力指的是发电企业每兆瓦时非水可再生能源上网电量。
- 4、 能源双控：指控制单位地区生产总值能耗和控制能源消费总量。
- 5、 四个革命一个合作：指能源消费革命、能源供给革命、能源技术革命、能源体制改革和全方位加强国际合作。
- 6、 零碳屋：指不需要外部能量输入，光热水电自给自足，智能温控自立循环的绿色建筑。
- 7、 电能替代：指在终端能源消费环节，使用电能替代散烧煤、燃油的能源消费方式，如电采暖、地能热泵、工业电锅炉（窑炉）、农业电排灌、电动汽车、靠港船舶使用岸电、机场桥载设备、电蓄能调峰等。

- 8、 岸电工程:指港口岸电设备设施建设和船舶受电设施设备改造工程,通过改造“以电代油”,利用岸电设施对船舶的电气设备进行供电,减少污染排放。
- 9、 互联网+智慧能源:指一种互联网与能源生产、传输、存储、消费以及能源市场深度融合的能源产业发展新形态,具有设备智能、多能协同、信息对称、供需分散、系统扁平、交易开放等主要特征。
- 10、 背压机组:指热负荷来调整发电负荷的发电机组。

---

抄送：浙江省发展改革委，浙江省能源局，各县（市、区）、嘉兴经济技术开发区（国际商务区）、嘉兴港区（综合保税区）发改局（经发局）。

---

嘉兴市发展和改革委员会办公室

2017年5月10日印发

---