海宁市热电联产（集中供热）规划（2025～2030年）

（送审稿）

海宁市发展和改革局

2025年2月

目 录

[一、规划总则 1](#_Toc188636864)

[1.1规划背景 1](#_Toc188636865)

[1.2 规划指导思想、目标及基本原则 3](#_Toc188636866)

[1.3规划依据 5](#_Toc188636870)

[1.4规划范围与期限 7](#_Toc188636874)

[二、区域概况 8](#_Toc188636877)

[2.1自然条件 8](#_Toc188636878)

[2.2经济与社会发展 10](#_Toc188636883)

[2.3相关发展规划 11](#_Toc188636886)

[三、供热现状 16](#_Toc188636890)

[3.1已有供热规划内容及实施情况 16](#_Toc188636891)

[3.2集中供热现状 21](#_Toc188636892)

[3.3分散供热现状 49](#_Toc188636899)

[四、供热分区及规划热负荷 51](#_Toc188636900)

[4.1供热分区 51](#_Toc188636901)

[4.2热负荷规划原则 53](#_Toc188636902)

[4.3现状热负荷 54](#_Toc188636903)

[4.4近期热负荷预测 56](#_Toc188636911)

[4.5远期热负荷预测 65](#_Toc188636917)

[4.6热负荷汇总 70](#_Toc188636923)

[五、热源点规划建设规模及建设条件 74](#_Toc188636924)

[5.1热源点布局原则 74](#_Toc188636925)

[5.2热源点布局规划 75](#_Toc188636928)

[六、热网规划 86](#_Toc188636940)

[6.1供热管网布置原则 86](#_Toc188636941)

[6.2热网系统概述 86](#_Toc188636942)

[6.3供热管网布局 89](#_Toc188636943)

[6.4热网自控系统 95](#_Toc188636953)

[七、电力系统概述 96](#_Toc188636954)

[7.1电网现状及规划 96](#_Toc188636955)

[7.2热源点接入设想 97](#_Toc188636956)

[7.3热源点在电力系统中的作用 97](#_Toc188636957)

[八、实施效果评价 99](#_Toc188636958)

[8.1节能 99](#_Toc188636959)

[8.2能耗、煤耗平衡 101](#_Toc188636962)

[8.3环保 103](#_Toc188636965)

[8.4社会效益 106](#_Toc188636969)

[九、投资匡算 107](#_Toc188636970)

[9.1投资匡算依据 107](#_Toc188636971)

[9.2规划热源点新增投资匡算 107](#_Toc188636972)

[9.3规划热网投资匡算 108](#_Toc188636973)

[十、主要结论及保障措施 109](#_Toc188636974)

[10.1主要结论 109](#_Toc188636975)

[10.2保障措施 115](#_Toc188636978)

[附表1 海宁市在用分散锅炉清单 118](#_Toc188636979)

[附图1 海宁市区位图 125](#_Toc188636980)

[附图3 海宁市热电联产（集中供热）规划现有热源点分布图 126](#_Toc188636981)

[附图2 海宁市供热分区图 127](#_Toc188636982)

[附图4 海宁市热电联产（集中供热）规划热源点规划分布图 128](#_Toc188636983)

[附图5 海宁市公共热源点供热半径图 129](#_Toc188636984)

[附图6 海宁市公共热源点供热管网图 130](#_Toc188636985)

[附件1 能耗平衡方案 139](#_Toc188636986)

[附件2 煤耗平衡方案 140](#_Toc188636987)

[附件3 《浙江省经济和信息化委员会关于同意海宁市集中供热规划（2015-2025）的批复》 141](#_Toc188636988)

[附件4 《关于海宁恒逸热电有限公司热电联产一期项目核准的批复》 147](#_Toc188636989)

[附件5 《关于浙江泰亿能源有限公司热电联产项目核准的批复》 151](#_Toc188636990)

[附件6 《关于海宁市红宝热电有限公司等容量改造提升项目核准的批复》 155](#_Toc188636991)

[附件7 《关于同意海宁红宝热电有限公司搬迁规划方案的说明》 158](#_Toc188636992)

[附件8 《关于同意新增尖山新区第二公共热源点规划方案的说明》 160](#_Toc188636993)

[附件9 海宁恒逸热电有限公司80t/h锅炉停用报废注销登记表 161](#_Toc188636994)

[附件10 海宁市热电联产（集中供热）规划主要新增热用户证明材料 162](#_Toc188636995)

[附件11 尖山新区及周边区块海宁市江湾能源有限公司蒸汽供应服务相关协议材料 167](#_Toc188636996)

# 一、规划总则

## 1.1规划背景

集中供热、热电联产具有节约能源、改善环境、提高供热质量等综合效益，是提高人民生活质量、保障产业高质量发展的公益性基础设施，也是治理大气污染和提高能源综合利用率的重要手段之一，符合国家建设资源节约型社会和环境友好型社会的发展战略。根据《浙江省地方燃煤热电联产行业综合改造升级行动计划》（浙经信电力〔2015〕371号）要求，浙江省各市、县（区）结合当地产业结构调整和社会经济发展规划，编制或修订完善区域热电联产规划，规划编制应统筹优化整合现有热源点、科学布局新热源点，引导用热企业向集中供热区域集聚，禁止规划新增企业自备燃煤热源点。

海宁市十分重视热电联产发展，对照《海宁市集中供热规划（2015~2025）》（以下简称“原《规划》”）及批复，多年来海宁市的热源点发生了许多变化，原《规划》已不符合新形势发展要求，需要及时调整编制新一轮规划。具体如下：

**（1）原《规划》已难以适应海宁市现有供热形势**

海宁市集中供热情况与原《规划》发生了很大变化。原《规划》海宁市有公共热源点4家，分别为海宁东山热电有限公司、浙江宝峰热电有限公司、海宁马桥大都市热电有限公司、海宁红宝热电有限公司。海宁市现有公共热源点6家，新建了海宁恒逸热电有限公司（原《规划》里规划新建的黄湾镇新热源点）和浙江泰亿能源有限公司（原《规划》里规划新建的周王庙镇新热源点），海宁东山热电厂被海宁光耀热电有限公司吸收合并并改名为海宁光耀热电有限公司1号能源站，海宁钱江生化自备热电厂转为公共热源点（符合原《规划》内容）并改名为海宁光耀热电有限公司2号能源站。截至2024年底，海宁市现有公共热源点锅炉总蒸发量达到了2080t/h，总装机容量166.5MW。公共热源点的供热范围及热用户均与原《规划》发生较大变化。

**（2）城市发展对热电联产（集中供热）提出新要求**

根据《海宁钱塘国际新城详细城市设计》，“十四五”时期，长安镇南部将打造钱塘国际新城，主要包括杭海之门、钱塘之眼、观潮之窗三个重点片区，海宁红宝热电有限公司现位于钱塘之眼片区，然而热电产业不符合钱塘国际新城规划发展方向。为保证钱塘国际新城建设的顺利推进，同时保障长安镇热用户的用热需求，需考虑对海宁红宝热电有限公司进行搬迁。长安镇北部存在一定量的用热需求，然而目前该区域主要依靠低效的分散小锅炉进行蒸汽供应，造成能源浪费和环境污染。海宁红宝热电有限公司向北搬迁，不仅可以保障长安镇南部海宁高新技术产业园区现有热用户的用热需求，还可以对长安镇北部热用户提供集中供热服务，助力海宁市节能减排。此外，尖山新区规划打造半导体基础材料园、智能厨电产业园、外资高新产业园、“万亩千亿”产业平台，近期将有若干重大产业项目落地，热负荷将大幅增长，该区域现仅有海宁恒逸热电有限公司一个公共热源点，无法满足区域发展的热负荷需求，需抓紧增加该区域集中供热能力，保障区域发展用热需求。

**（3）碳达峰碳中和目标对热电联产（集中供热）提出新要求**

在碳达峰碳中和背景下，既要保障产业用热需求，又将在煤炭消费紧约束条件下实现能源结构清洁转型。海宁绿动海云环保能源有限公司是海宁市的一座垃圾焚烧厂，现有规模2炉1机，锅炉总容量164t/h，装机总容量35MW，目前只发电不供热，能源利用效率不高。根据《海宁市制造业高质量发展“十四五”规划》，“十四五”时期尖山新区将打造“半导体基础材料产业园”，将有大量新材料相关项目落地尖山新区，热负荷将明显增长。随着黄湾镇热负荷需求增加，近期适时对海宁绿动海云环保能源有限公司进行改造，作为公共热电厂对外供热，不仅能提高海宁绿动海云环保能源有限公司的能源利用效率，增加经济收益，还能助力海宁市完成能耗双控和煤炭指标考核任务。

## 1.2 规划指导思想、目标及基本原则

### 1.2.1指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大会议精神，坚持贯彻新发展理念，忠实践行“八八战略”，奋力打造“重要窗口”，紧紧围绕“四个革命、一个合作”能源安全新战略与碳达峰、碳中和要求，坚持以循环经济理念为指导，认真贯彻国家关于发展热电联产的有关规定和建设资源节约型社会、环境友好型社会的要求，持续开展大气污染防治行动，结合海宁市经济社会发展和环境保护状况，以提高能源利用率、优化热源布局、改善区域环境为目标，以集中供热为主要任务，以管理创新和体制创新为手段，从实际出发，科学规划，统筹兼顾，满足海宁市经济社会发展要求。

### 1.2.2规划目标

（1）满足海宁市经济社会快速发展的需要，紧密配合海宁市国土空间总体规划和产业布局规划调整，合理分配供热分区，完善能源基础设施建设，在热用户相对集中区域实行热电联产、集中供热，满足各类热用户的热能需求。

（2）结合“统一规划、以热定电、立足存量、结构优化、提高能效、环保优先”的原则，根据现有热源点情况及热负荷需求预测，合理确定规划期集中供热项目及配套供热管网的建设方案。探索多热源联供、智能化管网的新模式，进一步提高海宁市集中供热水平，保障区域稳定、连续、安全供热。

（3）积极响应国家节能减排号召，加快推进现有热源点低效机组升级改造，有序推进集中供热范围内小锅炉的淘汰改造，实现节能减碳、保护当地生态环境的目标，建设节约型社会，发展循环经济。

### 1.2.3规划原则

**（1）统一规划、分步实施。**热电联产（集中供热）规划要与国民经济和社会发展规划相衔接，并具有前瞻性。本规划在现有热电企业规模与布局的基础上，结合目前实际需要和将来的发展，统一规划，突出重点，分步实施。规划既要突出可行性和可操作性，也要考虑指导性、前瞻性。

**（2）以热定电、规模适度。**热电联产（集中供热）规划应严格执行国家的能源政策，实现能源的梯级、合理利用，提高经济效益。热电厂的建设以供热为主，发电为辅；热电联产的规模视热负荷而定，并结合热负荷发展趋势，优选机组。热电厂的建设规模要考虑热负荷的增长和今后的扩建需求。

**（3）技术先进、绿色低碳。**热电系统应紧紧围绕碳达峰碳中和目标，以循环经济理念为指导，积极采用新工艺、新技术、新材料、新设备，提高热电厂热效率和自动化水平，突出环保、低碳与节能，做到技术先进、经济合理、安全可靠又绿色低碳。

**（4）改革创新、科学管理。**积极推动供热管理体制改革，着力优化当地供热资源布局，加快推进供热区域热网互联互通，优化热力运营调度，深化推进供热计量收费改革，提升区域供热的质量和效率。

## 1.3规划依据

### 1.3.1法律法规及政策文件

1、《中华人民共和国城乡规划法》（2015年4月修订）；

2、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月修订）；

3、《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月修订）；

4、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国令第743号）；

5、《中华人民共和国电力法》（2018年12月修订）；

6、《中华人民共和国煤炭法》（2016年11月修订）；

7、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月修订）；

8、《中华人民共和国节约能源法》（2018年修订）；

9、《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

10、《燃煤电厂大气污染物排放标准》DB332147-2018；

11、《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014；

12、《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）。

### 1.3.2相关规划

1、《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33号）；

2、《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）；

3、《“十四五”现代能源体系规划》（发改能源〔2022〕210号）；

4、《浙江省能源发展“十四五”规划》（浙政办发〔2022〕29号）；

5、《浙江省空气质量持续改善行动计划》（浙政发〔2024〕11号）；

6、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号）；

7、《浙江省能源领域设备更新专项行动方案》（浙发改能源〔2024〕104号）；

8、《嘉兴市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（嘉政发〔2021〕6号）；

9、《嘉兴市能源发展“十四五”规划》（嘉发改〔2022〕20号）；

10、《嘉兴市可再生能源发展“十四五”规划》（嘉发改〔2022〕109号）；

11、《嘉兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》；

12、《海宁市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

13、《海宁市国土空间总体规划（2021-2035年）》；

14、《海宁市能源发展“十四五”规划》；

15、《海宁市制造业高质量发展“十四五”规划》；

16、《海宁市电网发展“十四五”规划》；

17、《海宁市印染产业整合提升方案（2021-2023）》（海政办发〔2022〕1号）；

18、《海宁市集中供热规划（2015-2025）》。

### 1.3.3技术规范、规程和标准

1、《浙江省能源局关于进一步规范热电联产（集中供热）规划管理的通知》（浙能源〔2023〕11号）；

2、《城市热电联产规划编制要求》；

3、《关于发展热电联产的规定》（计基础〔2000〕1268号）；

4、《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617号）；

5、《城市供热规划规范》GB/T51074-2015；

6、《城镇供热管网设计标准》CJJ/T34-2022；

7、《城镇供热直埋蒸汽管道技术规程》CJJ/T104-2014；

8、《城镇供热管网工程施工及验收规范》CJJ28-2014；

9、《小型火力发电厂设计规范》GB50049-2011；

10、《燃气-蒸汽联合循环电厂设计规范》DL∕T 5174-2020；

11、《燃气分布式能源站设计规范》T/CEC 5066-2021；

12、《热电联产能效能耗限额及计算方法》（DB33/ 642-2019）。

## 1.4规划范围与期限

### 1.4.1规划范围

本规划范围为海宁市辖区内范围，包括4个街道、8个建制镇，分别为硖石街道、海洲街道、海昌街道、马桥街道、许村镇、长安镇、周王庙镇、盐官镇、丁桥镇、斜桥镇、袁花镇、黄湾镇，总面积863平方公里。

### 1.4.2规划期限

规划期限为2025~2030年，近期至2026年，远期至2030年。

# 二、区域概况

## 2.1自然条件

### 2.1.1 地理位置

海宁市位于浙江省北部、嘉兴市域南部。南濒钱塘江与杭州市钱塘区、绍兴市上虞区隔江相望，西接杭州市临平区，北连嘉兴市桐乡市、秀洲区，东邻海盐市。中心城区距杭州61.5公里，距上海125公里。沪杭铁路、101省道东西贯通市域，沪杭高速公路、320国道越北境，杭州绕城公路东线穿行西部。

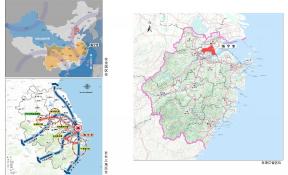


图2-1 海宁市区位图

海宁市辖8个镇（许村镇、长安镇、周王庙镇、盐官镇、丁桥镇、斜桥镇、袁花镇、黄湾镇），4个街道（海昌街道、海洲街道、硖石街道、马桥街道），市政府驻海洲街道。



图2-2 海宁市行政区划图

### 2.1.2 地形地貌

海宁地处长江三角洲杭嘉湖平原，地形狭长，东西长51.65公里，南北宽28.94公里。地势平坦，自西南向东北倾斜，地面高程4~8米。

### 2.1.3 地质和水文

海宁属太湖流域水网地带，境内有上塘河和运河两个水系，河道总长1865.4公里，河网率为5.1%。水资源以河网径流量为主，外来水利用率高，对地下水控制开采，水资源总量6.62亿立方米，能满足工农业生产和人民生活需要。海宁地居钱塘江河口北岸，境内岸线长55.92公里，水域21730公顷；海塘长53.6公里，占北岸海塘总长的33.5%。

### 2.1.4 气候

海宁属北亚热带季风性气候区，气候温和，雨量较丰，日照充足，四季分明。常年平均气温15.9°C，年均降雨量1187毫米，日照2002.9小时，无霜期233.5天。

## 2.2经济与社会发展

### 2.2.1 总体发展情况

海宁市地区生产总值总体呈现稳步增长态势。2023年，海宁市地区生产总值达到1318亿元，增长3.8%。其中，第一产业实现增加值20.75亿元，增长3.8%；第二产业实现增加值755.06亿元，增长8.9%，其中工业实现增加值678.23亿元，增长10.0%；第三产业实现增加值542.36亿元，增长7.0%。三次产业结构比为1.6∶57.3∶41.1。按常住人口计算的全市人均生产总值为119345元，增长7.7%。

### 2.2.2 产业发展情况

2023年，海宁市完成规模以上工业总产值2817.98亿元，比上年增长10.8%；实现规上工业增加值537.80亿元，比上年增长14.8%，其中轻工业增加值245.37亿元，增长1.3%，重工业增加值292.42亿元，增长29.4%。规模以上工业新产品产值1595.88亿元，增长25.5%；出口交货值583.79亿元，增长4.1%，出口交货值占销售产值的比重为20.5%。

主要行业中，规模以上电气机械制造业和化工医药业实现较快发展，增加值达到153.06亿元和25.26亿元，分别增长61.0%和16.7%。重点产业中，规模以上战略性新兴产业、数字经济核心产业和高新技术产业分别实现增加值250.23亿元、144.76亿元、380.12亿元，增长32.1%、30.0%和20.5%。。

表2-1 2023年海宁市规模以上工业重点产业增加值

| **重点产业** | **规上工业增加值（亿元）** | **较上年增长（%）** |
| --- | --- | --- |
| 战略性新兴产业 | 250.23 | 32.1 |
| 高新技术产业 | 380.12 | 20.5 |
| 装备制造业 | 274.50 | 30.7 |
| 数字经济核心产业 | 144.76 | 30.0 |
| 高端装备制造业 | 149.06 | 30.4 |
| 节能环保产业 | 122.19 | 28.5 |
| 新材料产业 | 64.14 | 9.6 |
| 健康产品制造业 | 8.31 | 24.8 |
| 高技术产业 | 52.45 | 4.1 |

## 2.3相关发展规划

### 2.3.1 国土空间总体规划

根据《海宁市国土空间总体规划（2021-2035））》，海宁市正大力规划构建“一主两副两带”的总体空间格局。

**“一主”即一个主中心（中心城区），包括硖石、海洲、海昌、马桥四个街道。**明确中心城区发展方向，优化中心城区功能布局。以海州路和海宁大道为主轴线，串联老城片、开发区片、城市新区片、鹃湖国际科技城片和经编产业组团。推进市区火车站交通枢纽提升改造，联动金三角区块，打通交通堵点，促进城北与市区融合发展。完善行政文化商务核和鹃湖国际创新核功能，提升皮革城综合服务功能，高标准建设城西中央商务区，推进马桥、丁桥、斜桥联动发展。

**“两副”即杭海新区和尖山新区两个副中心。**其中，杭海新区副中心，包括长安（高新区）、许村镇，重点抓住杭州城市东拓和千万人口大都市要素外溢机遇，对标杭州钱江新城、钱江世纪城，打造拥江发展、深度融杭的市域西部综合型服务副城，建设成为拥江发展的产业高地和深度融杭的品质新城。深化与钱塘区、临平区战略合作，推进海宁与钱塘区共创国家级新区，加快临平海宁合作区块开发建设。高水平建设杭海数字新城和钱塘国际新城，打造海宁跨越发展新增长极。尖山新区副中心强化适应从招商引资为主到产城并重的新定位，以高端化、国际化、未来化为导向，抓住市区南拓和区域轨道交通谋划的机遇，完善住、行、学、医、休闲活动等配套功能，吸引人气，加快产城融合，打造市域南部增长极。依托鹃湖国际科技城创新优势，强化产学研合作。强化与杭州钱塘新区和绍兴滨海新区的互动。

**“两带”即沿城际铁路产城融合带和沿钱塘江生态经济带。**其中，沿城际铁路产城融合带重点做好沿城际轨道线城镇品质提升，将龙渡湖、伊嘉塘公园、鹃湖三大生态系统串联成线，逐渐形成东西拓展的带状组团式城市空间结构，集聚商业商务、创新创业资源，构筑集创业创新、生活消费于一体的城市经济发展新典范。统筹沿线乡镇用地的商贸、居住、办公等综合功能安排，实现东中西联动发展。沿钱塘江生态经济带重点抓住海宁作为河口田园型示范段列入省生态海岸带的机遇，加快统筹谋划和重要节点建设，串联高新区、盐官景区和尖山新区，跨江发展、融杭发展，形成集生产服务、总部经济、观潮旅游、会议度假、文化展示、先进制造等为一体的钱塘江特色经济轴，延续环杭大湾区南北呼应的产业带和风貌带。

### 2.3.2 产业发展规划

集中供热规划是支撑产业高质量发展的重要基础。海宁市瞄准产业发展前沿，正全力打造时尚产业、光伏新能源2个千亿级产业集群，壮大泛半导体、储能、新材料、高端装备制造产业4个500亿级产业集群，培育生命健康1个百亿级产业集群，构建海宁“241”先进制造业集群。

**（1）聚力培育2个千亿产业集群**

**时尚产业：**聚焦“三都两基地”建设，坚持“提升两头、优化中间、完善链条、抢占高端”的发展思路，推进皮革、纺织面料、家纺、服装及袜业向高端化、品牌化、国际化、融合化、集群化转型，大力发展时尚设计，提升产业链协同制造和柔性定制水平，推动时尚产业集群裂变提质发展，将海宁打造成为品牌荟萃、市场活跃、智造发达、消费集聚、影响力大的国际品质潮城。到2025年，时尚产业规上工业产值超1000亿元，规上企业数量超千家，引育百名优秀设计师，引进创建2个以上国际品牌。**园区载体**：皮革小镇、马桥经编园区、许村家纺产业集聚区。

**光伏新能源：**培育壮大以光伏为主的新能源产业集群，巩固电池片、光伏组件等领域特色优势，延伸拓展光伏发电综合利用及运维服务等新兴领域，加大光伏材料、高效电池及组件等关键技术创新，引导光伏企业向智能化、服务化发展，打造以龙头企业为核心、电池及组件领域为重点、产业链配套于一体的光伏产业发展格局。**园区载体**：袁花阳光小镇、尖山新区。

**（2）全力打造4个500亿级产业集群**

**泛半导体：**深化泛半导体产业培育的“八个一”机制，推进集成电路与先进制造研究院等重大创新平台建设，构建泛半导体产业园、杭州湾电子信息产业园、半导体基础材料产业园和鹃湖国际科技城“三园一城”发展格局，打造有全国影响力的泛半导体产业基地。到2025年，全市泛半导体产业规上工业产值超500亿元，在半导体基础材料、核心元器件、装备等领域培育一批掌握关键核心技术的企业。**园区载体**：“三园一城”（即经济开发区“泛半导体产业园”、高新区“杭州湾电子信息产业园”、尖山新区“半导体基础材料产业园”和鹃湖国际科技城）。

**储能：**以现有储能产业为基点，构筑核心产业链，扩大优势，补齐短板，努力打造具有核心竞争力的世界级新能源产业基地、全球知名的国际绿色能源之城、全国重要的新能源创新示范城市。**园区载体：**鹃湖国际科技城、高新开发区、经济开发区、尖山新区。

**新材料：**重点发展市场应用广、带动作用强的功能性高分子材料、特种纤维及高性能复合材料、包装新材料及橡塑新材料（建筑材料）等。同时，依托浙大国际学院创新资源优势，加大创新成果转化与人才团队引进，积极布局增材制造、纳米、石墨烯等前沿新材料领域。**园区载体**：经编园区、尖山新区新材料产业园。

**高端装备制造：**聚焦高端厨电、电梯整机及关键零部件等重点领域，突破一批关键核心技术和首台（套）产品，树立一批行业品牌，实现省级装备制造业重点领域首台（套）产品的新突破。**园区载体**：尖山智能厨电产业园、高新区长三角高端装备智造园、经济开发区海宁科技园区。

**（3）着力构建1个100亿级产业集群**

**生命健康：**以生物材料、医疗器械、生物医药、生物技术及健康服务等领域为重点，发挥浙江大学爱丁堡大学联合学院等创新资源优势，深化产学研合作与成果转化，打造多元化产业孵化平台，集聚一批头部企业、研发中心、重点实验室等，构建“环浙大国际校区生命健康产业带”。**园区载体**：“一核一园”的产业布局。“一核”即鹃湖国际科技城，承接浙大国际联合学院等成果转化，布局医疗器械、生物技术、生物材料、生物制药等研发；“一园”即杭州湾智慧医疗产业园，主要布局医疗设备方向，兼顾生物技术、健康服务等。

### 2.3.3 能源发展规划

集中供热是能源发展的重要组成部分。根据《海宁市能源发展“十四五”规划》，海宁市能源发展将以供给侧结构性改革为主线，以改革创新为动力，推进能源生产和消费革命，加强能源消费总量弹性控制，引领城市低碳绿色发展，拓展能源供应渠道，争取能源资源多元化稳定供应，完善能源基础设施，提升能源保障水平和持续发展能力，优化能源消费结构，加大清洁能源和非化石能源利用规模，促进能源环境友好，严控排放标准及环境影响，优化能源体制机制，激励行业科学发展和优质服务，努力构建安全可靠、经济高效、清洁低碳的城市能源供应消费体系，全力实施绿色低碳发展行动“一五十百千万”项目，为海宁市奋力打造“重要窗口”最精彩板块的示范表率，争创社会主义现代化先行市，率先基本实现高水平社会主义现代化提供坚强的能源保障。

# 三、供热现状

## 3.1已有供热规划内容及实施情况

《海宁市集中供热规划（2015~2025）》（以下简称“原《规划》”）于2016年4月18日由浙江省经济和信息化委员会批复，具体批复文件见附件1。原《规划》规划范围为海宁市辖区内的陆域范围，包括4个街道、8个建制镇，分别为硖石街道、海洲街道、海昌街道、马桥街道、许村镇、长安镇（高新技术开发区）、周王庙镇、盐官镇、斜桥镇、丁桥镇、袁花镇、黄湾镇（尖山新区），总面积700.5平方公里，规划期限为2015~2025年。根据原《规划》，截至2014年底，海宁市共有热电企业6家，其中公用热电厂4家（海宁东山热电有限公司、浙江宝峰热电有限公司、海宁马桥大都市热电有限公司、海宁红宝热电有限公司），自备热电厂2家（海宁钱江生化自备热电厂、浙江华德利纺织印染有限公司）。热电企业总装机容量111.5MW，锅炉总蒸发量为1270t/h，已建供热管网145公里，共有热用户361家，2014年外供蒸汽总计385万吨。

原《规划》将海宁市划分为7个供热分区，分别为中心城市东北片、中心城市西北片、中心城市南片、许村片、长安南片、周王庙片、黄湾片，基于7个供热分区的热负荷预测进行热源点规划。供热分区热源点发展整体符合原《规划》，有效保障了园区发展过程中的用热需求。原《规划》热源点规划主要内容及落实情况见表3.1-1。

表3.1-1《海宁市集中供热规划（2015~2025）》热源点规划主要内容及落实情况

| **序号** | **热源点** | **2014年公共热源点装机规模** | **原《规划》公共热源点规划装机规模** | **2024年公共热源点装机规模** | **现状与原《规划》差异的情况说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 海宁东山热电有限公司 | 1台35吨/时、1台20吨/时的次高温次高压燃煤循环流化床锅炉和1台20吨/时的中温中压链条炉，配2台3兆瓦背压式汽轮发电机组 | 建设1台9兆瓦高温高压背压机组和1台7兆瓦高温高压抽背机组，配3台75吨/时高温高压循环流化床锅炉（2用1备），并淘汰现有中温中压及以下参数机组 | 现为海宁光耀热电有限公司1号能源站，淘汰原海宁东山热电有限公司的燃煤机组，现有规模为3台25t/h天然气燃气锅炉，2用1备。 | 海宁市积极推进能源结构绿色低碳转型，统筹煤炭指标，结合该区域热负荷实际需求，对该热源点燃料类型和装机规模进行了调整。由于天然气价格影响，海宁光耀热电有限公司1号能源站暂未建设燃气轮机组和余热锅炉。 |
| 2 | 浙江宝峰热电有限公司 | 4台75吨/时的循环流化床锅炉、配1台12兆瓦抽凝式汽轮发电机组、1台6兆瓦背压式汽轮发电机组、1台7兆瓦背压式汽轮发电机组 | 扩建1台15兆瓦高温高压背压机组和1台12兆瓦高温高压抽背机组，配2台130吨/时高温高压循环流化床锅炉 | 4台75t/h次高温次高压循环流化床锅炉，1台130t/h高温高压循环流化床锅炉，锅炉3用2备，1台12MW次高温次高压抽凝式汽轮发电机组、1台6MW次高温次高压背压式汽轮发电机组、1台7MW次高温次高压背压式汽轮发电机组、1台15MW高温高压抽气背压式汽轮发电机组，汽机3用1备 | 海宁市统筹煤炭指标，结合该区域热负荷实际需求，对该热源点扩建装机规模进行了调整。 |
| 3 | 海宁马桥大都市热电有限公司 | 4台75吨/时的次高温次高压燃煤循环流化床锅炉，12兆瓦抽凝式和6兆瓦、7兆瓦背压式供热机组各1台 | 扩建1台18兆瓦高温高压背压机组和1台15兆瓦高温高压抽背机组，配2台150吨/时高温高压循环流化床锅炉 | 4台75t/h次高温次高压循环流化床锅炉和1台150t/h高温高压循环流化床锅炉，锅炉4用1备，1套12MW次高温次高压抽凝式汽轮发电机组、1套6MW次高温次高压背压式汽轮发电机组、1套7MW次高温次高压背压式汽轮发电机组及1套20MW高温高压背压式汽轮发电机组，汽机3用1备 | 海宁市统筹煤炭指标，结合该区域热负荷实际需求，对该热源点扩建装机规模进行了调整。 |
| 4 | 海宁红宝热电有限公司 | 3台130吨/时次高温次高压燃煤循环流化床锅炉，25兆瓦抽凝式和12兆瓦、6兆瓦背压式供热机组各1台 | 扩建1台15兆瓦高温高压背压机组，配2台130吨/时高温高压循环流化床锅炉（1用1备） | 3台130t/h次高温次高压循环流化床锅炉，1套12MW抽背式汽轮发电机组、1套6MW背压式汽轮发电机组、1套24.5MW抽凝式汽轮发电机组 | 海宁市统筹煤炭指标，结合该区域热负荷实际需求，对该热源点扩建装机规模进行了调整。 |
| 5 | 钱江生化自备电厂 | 3台20吨/时中温中压链条炉和2台35吨/时中温中压循环流化床锅炉、配1台3兆瓦抽凝式和2台3兆瓦背压式汽轮发电机组。 | 转为公共热电厂，规划建设3台9兆瓦高温高压背压机组和1台7兆瓦高温高压抽背机组，配5台75吨/时高温高压循环流化床锅炉（4用1备） | 现为海宁光耀热电有限公司2号能源站，现有规模为3台25t/h天然气燃气锅炉 | 海宁市积极推进能源结构绿色低碳转型，统筹煤炭指标，结合该区域热负荷实际需求，对该热源点燃料类型和装机规模进行了调整。由于天然气价格影响，海宁光耀热电有限公司2号能源站暂未建设燃气轮机组和余热锅炉。 |
| 6 | 周王庙镇新热源点 | 无 | 新建2台9兆瓦高温高压背压机组，配3台75吨/时高温高压循环流化床锅炉（2用1备） | 现为浙江泰亿能源有限公司，现有规模为2台90t/h高温高压循环流化床锅炉，锅炉1用1备，1套9MW高温高压抽背式汽轮发电机组 | 海宁市统筹煤炭指标，结合该区域热负荷实际需求，对该热源点扩建装机规模进行了调整。 |
| 7 | 黄湾镇新热源点 | 无 | 新建2台9兆瓦高温高压背压机组，配3台75吨/时高温高压循环流化床锅炉（2用1备） | 现为海宁恒逸热电公司，现有规模为3台160t/h高温超高压循环流化床锅炉，锅炉2用1备，2套15MW高温超高压背压式汽轮发电机组，汽机1用1备 | 根据该区域主要热用户恒逸新材料的热负荷需求，统筹海宁市煤炭指标，对该热源点扩建装机规模进行了调整。 |

然而，海宁市集中供热仍存在以下问题：

**（1）热电联产系统能源利用效率有待提升**

海宁市部分热源点机组参数为次高温次高压等级，比如浙江宝峰热电公司、海宁马桥大都市热电公司、海宁市红宝热电有限公司等，能源利用效率相对较低。根据浙江省关于燃煤机组参数升级改造的要求，需要适时启动对次高温次高压参数的锅炉进行提效升级改造，以满足后续能耗指标及供热增长需求。此外，部分热源点供热能力裕量较大，缺乏稳定工业热负荷，比如浙江泰亿能源有限公司，由于其负责的供热范围周王庙镇产业发展方向发生较大变化，导致实际热负荷需求与设计能力存在较大差距、昼夜热负荷波动大，影响热力管网安全、经济运行。

**（2）天然气热电联产运营压力大**

海宁市拥有1家燃料类型为天然气的公共热源点，即海宁光耀热电有限公司，其两个能源站均使用天然气为燃料。相比于燃料类型为燃煤的公共热源点，海宁光耀热电有限公司因天然气价格高昂，导致公司的蒸汽价格较燃煤热电厂高50元/吨，在供热市场竞争力不足。浙江省天然气热电企业普遍存在一定的经营压力。

**（3）集中供热能力与产业布局不协调**

尖山新区将迎来快速发展，根据《海宁市制造业高质量发展“十四五”规划》，“十四五”时期尖山新区将打造“半导体基础材料产业园”，万凯新材料、恒逸新材料、晶科能源、钱江生物等一批重大项目将落地黄湾镇，当地热负荷需求将大幅增长，仅靠海宁恒逸热电有限公司进行供热保障存在较大压力。黄湾镇拥有一座垃圾焚烧厂，即海宁绿动海云环保能源有限公司，目前只发电不供热，能源利用效率不高，亟需对其进行供热改造，作为公共热电厂对尖山新区进行蒸汽供应补充。

## 3.2集中供热现状

截至2024年底，海宁市现有公共热源点6家，分别为浙江宝峰热电有限公司、海宁马桥大都市热电有限公司、海宁光耀热电有限公司、海宁恒逸热电有限公司、海宁红宝热电有限公司、浙江泰亿能源有限公司，锅炉总蒸发量2080t/h，总装机容量166.5MW，对外最大供热能力1602t/h。已建供热管网300公里。共发展热用户570家，年售汽量710万吨。

各企业基本情况如下：

### 3.2.1浙江宝峰热电有限公司

浙江宝峰热电公司位于浙江省嘉兴市海宁市许村镇孙桥村。目前规模为5炉4机组，即4台75t/h次高温次高压循环流化床锅炉，1台130t/h高温高压循环流化床锅炉，锅炉3用2备；1台12MW次高温次高压抽凝式汽轮发电机组、1台6MW次高温次高压背压式汽轮发电机组、1台7MW次高温次高压背压式汽轮发电机组、1台15MW高温高压抽气背压式汽轮发电机组，汽机3用1备。锅炉总容量430t/h，装机总容量40MW。公司日常供热能力220t/h，最大供热能力360t/h。

浙江宝峰热电有限公司供热范围为许村镇，目前供热边界东至沈士工业区、西至前进工业区，南到宏达高科、许巷工业区，翁许路、景许路工业区，北至荡湾印染、陈氏印染等区域，已建成热网管线约60公里。公司主要提供低压、中压蒸汽，其中低压蒸汽温度为300℃，压力0.8MPa；中压蒸汽温度为380℃，压力3.5MPa。2024年公司拥有125家热用户，主要为纺织、印染、服装等行业的企业，低压蒸汽平均热负荷合计163t/h，最大热负荷合计301.5t/h；中压蒸汽平均热负荷13.5t/h，最大热负荷合计29t/h；全年售汽量131.67万吨，其中低压蒸汽124.63万吨，中压蒸汽7.04万吨。2024年公司年耗标煤量18.29万吨标煤，二氧化硫排放量17.27吨，氮氧化物排放量40.18吨，粉尘排放量1.94吨。

表3.2.1-1 浙江宝峰热电有限公司机组规模情况

| **锅炉** | **型号** | **锅炉**  **容量（t/h）** | **汽机** | **型号** | **汽机**  **容量（MW）** | **排汽**  **参数**  **MPa/℃** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1# | UG-75/5.3-M19 | 75 | 1# | C12-4.90/0.981 | 12 | 0.98/270 |
| 2# | UG-75/5.3-M19 | 75 | 2# | B6-4.90/0.981 | 6 | 0.981/270 |
| 3# | UG-75/5.3-M | 75 | 3# | B7-4.90/0.98 | 7 | 0.98/270 |
| 4# | UG-75/5.3-M | 75 | 4# | CB15-8.83/4.0/0.981 | 15 | 0.981/274 |
| 5# | UG-130/9.8-M | 130 |  |  |  |  |

表3.2.1-2 浙江宝峰热电有限公司现有主要热用户情况

| **序号** | **热用户名称** | **平均负荷(t/h)** | **最大负荷(t/h)** | **最小负荷(t/h)** | **用汽温度(℃)** | **用汽压力(MPa)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **低压蒸汽** | | | | | | |
| 1 | 陈氏印染 | 2 | 4 | 1.2 | 200 | 0.5 |
| 2 | 荡湾印染 | 3 | 6 | 2 | 200 | 0.5 |
| 3 | 宏达高科 | 10 | 22 | 6 | 200 | 0.5 |
| 4 | 伟龙印染 | 13 | 25 | 8 | 200 | 0.5 |
| 5 | 孙桥印染 | 3 | 6 | 2 | 180 | 0.5 |
| 6 | 团结印染 | 1 | 4 | 0.5 | 180 | 0.5 |
| 7 | 金能达 | 8 | 16 | 4 | 200 | 0.5 |
| 8 | 恒生印染 | 35 | 60 | 25 | 200 | 0.5 |
| 9 | 振海印染 | 13 | 25 | 8 | 180 | 0.5 |
| 10 | 利得宝印染 | 10 | 22 | 6 | 180 | 0.5 |
| 11 | 华德利印染 | 10 | 22 | 6 | 180 | 0.5 |
| 12 | 利明印染 | 22 | 32 | 12 | 200 | 0.5 |
| 13 | 月兔食品 | 2 | 5 | 1 | 160 | 0.5 |
| 14 | 杭海智创园 | 1 | 2.5 | 0.3 | 160 | 0.5 |
| 15 | 其他用户 | 30 | 50 | 15 | 200 | 0.5 |
|  | **低压蒸汽合计** | **163** | **301.5** | **97** |  |  |
| **中压蒸汽** | | | | | | |
| 16 | 海龙建材 | 1 | 3 | 0.5 | 200 | 1.0 |
| 17 | 陈氏印染 | 0.5 | 1 | 0.2 | 200 | 2.5 |
| 18 | 宏达高科 | 3 | 5 | 2 | 210 | 2.5 |
| 19 | 金鼎 | 1 | 2 | 0.5 | 210 | 2.5 |
| 20 | 弘浪纺织 | 2 | 4 | 1 | 210 | 2.5 |
| 21 | 嘉利和 | 1 | 2 | 0.5 | 210 | 2.5 |
| 22 | 金永久 | 3 | 6 | 2 | 210 | 2.5 |
| 23 | 金达 | 1 | 3 | 0.5 | 210 | 2.5 |
| 24 | 孙桥印染 | 1 | 3 | 0.5 | 210 | 2.5 |
|  | **中压蒸汽合计** | **13.5** | **29** | **7.7** |  |  |
|  | **合计（低压+中压）** | **176.5** | **330.5** | **104.7** |  |  |

### 3.2.2海宁马桥大都市热电有限公司

海宁马桥大都市热电有限公司位于浙江省嘉兴市海宁市马桥街道经都七路22号。目前规模5炉4机组，即4台75t/h次高温次高压循环流化床锅炉和1台150t/h高温高压循环流化床锅炉，锅炉4用1备，其中备用锅炉75t/h；1套12MW次高温次高压抽凝式汽轮发电机组、1套6MW次高温次高压背压式汽轮发电机组、1套7MW次高温次高压背压式汽轮发电机组及1套20MW高温高压背压式汽轮发电机组，汽机3用1备，其中备用汽机容量12MW。锅炉总容量450t/h，总装机容量45MW。公司日常供热能力为280t/h，最大供热能力达360t/h。

海宁马桥大都市热电有限公司供热范围为马桥街道、丁桥镇、斜桥镇铁路以南区域、海洲街道铁路以南区域，目前供热边界东至海昌路、西至桐九公路西侧、南至和平路、北至老硖斜公路。2024年公司拥有130家热用户，主要为印染行业的企业。2024年已建成热网约100公里管线。公司主要提供低压、中压蒸汽，其中低压蒸汽温度为280℃，压力0.85MPa；中压蒸汽温度为330℃，压力3.0MPa。2024年公司拥有130家热用户，低压蒸汽平均热负荷合计250.6t/h，最大热负荷合计465.2t/h；中压蒸汽平均热负荷56.7t/h，最大热负荷合计77.9t/h。公司全年售汽量138.27万吨，其中低压蒸汽117.76万吨，中压蒸汽20.51万吨。2024年公司年耗标煤量18万吨标煤，二氧化硫排放量2.49吨，氮氧化物排放量52.6吨，粉尘排放量2.1吨。

表3.2.2-1 海宁马桥大都市热电有限公司机组规模情况

| **锅炉** | **型号** | **锅炉**  **容量（t/h）** | **汽机** | **型号** | **汽机**  **容量（MW）** | **排汽**  **参数**  **MPa/℃** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1# | UG-75/5.3-M19 | 75 | 1# | C12-4.90/0.981 | 12MW | 0.98/300 |
| 2# | UG-75/5.3-M19 | 75 | 2# | B6-4.90/0.981 | 6MW | 0.98/300 |
| 3# | UG-75/5.3-M19 | 75 | 3# | B7-4.90/0.981 | 7MW | 0.98/300 |
| 4# | UG-75/5.3-M19 | 75 | 4# | B20-9.2/0.981 | 20MW | 0.98/248 |
| 5# | UG-150/9.8-M | 150 |  |  |  |  |

表3.2.2-2 海宁马桥大都市热电有限公司现有主要热用户情况

| **序号** | **热用户名称** | **平均负荷(t/h)** | **最大负荷(t/h)** | **最小负荷(t/h)** | **用汽温度(℃)** | **用汽压力(MPa)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **低压蒸汽** | | | | | | |
| 1 | 浙江华昌新材料股份有限公司 | 10.5 | 18.6 | 1.1 | 244 | 0.8 |
| 2 | 海宁百丽丝染整有限公司 | 12.5 | 22.5 | 0.4 | 250 | 0.8 |
| 3 | 浙江万方纺织科技有限公司 | 12.7 | 19.6 | 3.4 | 263 | 0.8 |
| 4 | 浙江伟伦新材料股份有限公司 | 7 | 18.0 | 0.23 | 240 | 0.8 |
| 5 | 浙江彩燕新材料有限公司 | 10 | 21.2 | 0.25 | 256 | 0.8 |
| 6 | 海宁中龙印染有限公司 | 8 | 14.9 | 0.17 | 246 | 0.8 |
| 7 | 海宁众恒经编染整有限公司 | 3 | 8.0 | 0.7 | 242 | 0.8 |
| 8 | 海宁市欧师达染整有限公司 | 6 | 18.5 | 1 | 244 | 0.8 |
| 9 | 海宁市诚信染整有限公司 | 3.1 | 15.0 | 0.5 | 262 | 0.8 |
| 10 | 海宁市绅士袜业有限公司 | 3 | 6.0 | 0.5 | 256 | 0.8 |
| 11 | 海宁凯益袜业有限公司 | 0.3 | 0.5 | 0.2 | 189 | 0.8 |
| 12 | 浙江罗纳服饰有限公司 | 0.4 | 1.3 | 0.1 | 220 | 0.8 |
| 13 | 海宁市金盛服装水洗厂 | 0.2 | 0.7 | 0.15 | 206 | 0.8 |
| 14 | 浙江联嘉新材料有限公司 | 0.2 | 0.9 | 0.1 | 186 | 0.8 |
| 15 | 海宁市创兴经编有限公司 | 0.35 | 1.0 | 0.087 | 176 | 0.8 |
| 16 | 海宁源远生物科技有限公司 | 0.3 | 1.4 | 0.1 | 185 | 0.8 |
| 17 | 海宁市成健袜业有限公司 | 0.8 | 1.7 | 0.1 | 194 | 0.8 |
| 18 | 海宁森耀纺织有限公司 | 0.3 | 1.4 | 0.1 | 185 | 0.8 |
| 19 | 海宁中龙印染有限公司 | 5 | 7.7 | 0.44 | 246 | 0.8 |
| 20 | 浙江海利得新材料股份有限公司 | 0.8 | 1.7 | 0.1 | 194 | 0.8 |
| 21 | 海宁瑞盛纺织有限公司/海宁顺鑫纺织厂 | 0.6 | 1.2 | 0.1 | 231 | 0.8 |
| 22 | 海宁中龙印染有限公司 | 6 | 8.8 | 0.22 | 245 | 0.8 |
| 23 | 浙江伟伦新材料股份有限公司 | 0.91 | 3.0 | 0.26 | 240 | 0.8 |
| 24 | 海宁中龙印染有限公司 | 2.9 | 6.5 | 0.17 | 246 | 0.8 |
| 25 | 海宁大宇辊业有限公司 | 0.5 | 1.4 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 26 | 远大能源利用管理有限公司(经编大楼) | 1.4 | 2.5 | 0.8 | 211 | 0.8 |
| 27 | 浙江成如旦新能源科技股份有限公司 | 0.6 | 1.5 | 0.1 | 198 | 0.8 |
| 28 | 浙江莎特勒新材料股份有限公司 | 0.92 | 1.5 | 0.065 | 180 | 0.8 |
| 29 | 海宁佳豪针织有限公司 | 0.7 | 1.2 | 0.1 | 175 | 0.8 |
| 30 | 海宁力佳隆门窗密封条有限公司 | 0.5 | 1.6 | 0.3 | 230 | 0.8 |
| 31 | 浙江海利得新材料股份有限公司(2) | 0.3 | 0.6 | 0.1 | 191 | 0.8 |
| 32 | 海宁大红马新材料有限公司 | 1.5 | 2.8 | 0.1 | 178 | 0.8 |
| 33 | 浙江舜邦智能家居科技有限公司 | 0.2 | 1.0 | 0.1 | 175 | 0.8 |
| 34 | 海宁市马桥街道锦轩布料刷条加工厂（原金宏布料） | 0.5 | 1.4 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 35 | 海宁市腾达经编有限公司 | 2.3 | 4.3 | 0.7 | 280 | 0.8 |
| 36 | 浙江森奴服饰有限公司 | 0.8 | 2.0 | 0.4 | 240 | 0.8 |
| 37 | 海宁协亚纺织有限公司 | 0.3 | 1.3 | 0.1 | 208 | 0.8 |
| 38 | 浙江博尔特数码科技有限公司 | 3.2 | 5.9 | 0.1 | 260 | 0.9 |
| 39 | 海宁市德昌纺织有限责任公司 | 0.7 | 1.2 | 0.1 | 175 | 0.8 |
| 40 | 海宁市辰丰袜厂(海宁市飞顺袜厂) | 0.5 | 1.6 | 0.3 | 230 | 0.8 |
| 41 | 浙江鸿燕新材料有限公司 | 0.3 | 0.6 | 0.1 | 191 | 0.8 |
| 42 | 海宁市春天新材料有限公司（2） | 1.5 | 2.8 | 0.1 | 178 | 0.8 |
| 43 | 浙江力佳隆毛刷有限公司 | 0.1 | 0.8 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 44 | 海宁明翔纺织有限公司 | 0.4 | 0.6 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 45 | 浙江富邦汽车内饰科技有限公司 | 2.9 | 7.7 | 0.8 | 190 | 0.8 |
| 46 | 海宁市粤海包装新材料有限公司 | 2.2 | 4.0 | 0.3 | 181 | 0.8 |
| 47 | 海宁瑞盛纺织有限公司(2) | 0.3 | 1.3 | 0.1 | 178 | 0.8 |
| 48 | 海宁市金茂经编有限公司 | 6 | 12.4 | 0.88 | 214 | 0.8 |
| 49 | 海宁弘时达针织科技股份有限公司 | 0.3 | 2.4 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 50 | 浙江金世达实业有限公司 | 0.4 | 3.3 | 0.1 | 178 | 0.8 |
| 51 | 海宁欧德纺织材料有限公司 | 0.06 | 0.1 | 0.01 | 177 | 0.8 |
| 52 | 海宁市富士达纺织有限公司(蓝源新材料） | 1 | 2.5 | 0.4 | 175 | 0.8 |
| 53 | 海宁市新万年染整有限公司 | 9.6 | 13.0 | 3.1 | 214 | 0.8 |
| 54 | 浙江超纶新材料有限公司 | 3.9 | 5.0 | 0.4 | 224 | 0.8 |
| 55 | 嘉兴立华禽畜有限公司 | 3.9 | 4.0 | 0.9 | 179 | 0.8 |
| 56 | 浙江佳力织染制衣有限公司 | 14.5 | 20.0 | 5.6 | 217 | 0.8 |
| 57 | 海宁市荣锋塑业有限公司 | 6 | 7.1 | 1.1 | 180 | 0.8 |
| 58 | 海宁市正大纺织有限公司 | 0.7 | 1.6 | 0.1 | 179 | 0.8 |
| 59 | 浙江宏高新材料科技股份有限公司 | 0.4 | 0.8 | 0.1 | 196 | 0.8 |
| 60 | 海宁市万事达袜业有限公司 | 0.5 | 1.8 | 0.1 | 172 | 0.8 |
| 61 | 浙江万邦宏能源科技有限公司 | 0.1 | 0.9 | 0.1 | 175 | 0.8 |
| 62 | 浙江金汇特材料有限公司 | 0.9 | 1.7 | 0.7 | 175 | 0.8 |
| 63 | 海宁市超盛布业有限公司 | 0.5 | 2.2 | 0.1 | 189 | 0.8 |
| 64 | 浙江马力毛刷有限公司 | 0.4 | 0.8 | 0.07 | 177 | 0.8 |
| 65 | 浙江佰恩氏食品股份有限公司 | 1.6 | 3.0 | 0.1 | 176 | 0.8 |
| 66 | 浙江玖隆纺织科技有限公司 | 0.1 | 0.5 | 0.1 | 177 | 0.8 |
| 67 | 海宁旭晟服装有限公司 | 0.3 | 0.5 | 0.1 | 173 | 0.8 |
| 68 | 海宁杰晟新材料有限公司 | 0.3 | 0.5 | 0.1 | 174 | 0.8 |
| 69 | 海宁华讯纺织股份有限公司 | 0.7 | 1.4 | 0.01 | 184 | 0.8 |
| 70 | 海宁宏祥海绵有限公司 | 0.3 | 0.5 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 71 | 海宁市宏丰皮草股份有限公司 | 0.2 | 0.5 | 0.1 | 177 | 0.8 |
| 72 | 浙江丰谷新材料股份有限公司 | 1 | 2.0 | 0.3 | 180 | 0.8 |
| 73 | 海宁市欧兰纺织有限公司（2） | 1.4 | 3.0 | 0.2 | 193 | 0.8 |
| 74 | 浙江波罗蜜新材料有限公司 | 3.6 | 5.0 | 0.83 | 174 | 0.8 |
| 75 | 海宁市鑫瑞胶粘制品有限公司 | 0.4 | 0.7 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 76 | 浙江亚芯微电子股份有限公司 | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 178 | 0.8 |
| 77 | 冠球生物科技（浙江）有限公司 | 1.1 | 1.8 | 0.12 | 175 | 0.74 |
| 78 | 浙江长宇新材料股份有限公司 | 1.5 | 2.2 | 1.2 | 173 | 0.76 |
| 79 | 浙江神泰包装股份有限公司 | 2.3 | 3.5 | 0.6 | 177 | 0.76 |
| 80 | 浙江维亨食品股份有限公司 | 0.2 | 0.4 | 0.1 | 180 | 0.76 |
| 81 | 浙江唯足织造有限公司 | 0.6 | 1.0 | 0.1 | 175 | 0.74 |
| 82 | 浙江德立普新型材料科技有限公司 | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 177 | 0.77 |
| 83 | 海宁海宏新材料有限公司 | 0.4 | 1.0 | 0.1 | 174 | 0.78 |
| 84 | 海宁康尔福保健饮料食品有限责任公司 | 1.1 | 1.6 | 0.2 | 198 | 0.75 |
| 85 | 海宁博万鑫纳米新材料有限公司 | 2.5 | 3.5 | 0.56 | 172 | 0.73 |
| 86 | 海宁市新凯帝皮革有限公司 | 0.4 | 0.6 | 0.1 | 166 | 0.74 |
| 87 | 浙江科祥电力器材有限公司 | 0.3 | 0.5 | 0.1 | 173 | 0.77 |
| 88 | 海宁迪赛针织股份有限公司 | 0.8 | 1.4 | 0.1 | 173 | 0.6 |
| 89 | 浙江天润包装印刷有限公司 | 1.5 | 2.8 | 0.7 | 174 | 0.77 |
| 90 | 海宁市钱丰针织有限公司(海宁钥鑫袜业有限公司） | 0.4 | 1.0 | 0.1 | 178 | 0.79 |
| 91 | 浙江昊吉力针织有限公司（原阿帕奇） | 2.9 | 5.0 | 0.7 | 207 | 0.78 |
| 92 | 海宁家值家私有限公司 | 1.6 | 3.0 | 0.6 | 173 | 0.76 |
| 93 | 浙江斜桥榨菜食品有限公司 | 0.4 | 0.9 | 0 | 182 | 0.77 |
| 94 | 海宁市金石毛绒股份有限公司 | 0.4 | 1.0 | 0.1 | 175 | 0.78 |
| 95 | 浙江长海包装集团有限公司 | 4 | 6.6 | 2.4 | 200 | 0.77 |
| 96 | 浙江新创纳电子科技有限公司 | 7.3 | 10.0 | 5.6 | 214 | 0.79 |
| 97 | 海宁博润新型装饰材料有限公司 | 0.3 | 0.6 | 0.1 | 168 | 0.77 |
| 98 | 浙江华清包装材料有限公司 | 0.4 | 0.8 | 0.1 | 173 | 0.75 |
| 99 | 海宁市博明袜业有限公司 | 0.8 | 1.2 | 0.1 | 171 | 0.76 |
| 100 | 海宁市久鑫创园有限公司（乔泰皮革） | 0.1 | 0.4 | 0.01 | 171 | 0.67 |
| 101 | 海宁市荣顺新材料股份有限公司 | 6 | 7.5 | 0.54 | 279 | 0.8 |
| 102 | 海宁市博创皮革有限公司 （秋艺） | 0.1 | 0.5 | 0.1 | 175 | 0.76 |
| 103 | 海宁市金新乐农业科技有限公司 | 1.6 | 2.4 | 0.3 | 171 | 0.71 |
| 104 | 海宁市芬尼司皮革科技有限公司 | 0.2 | 0.5 | 0.1 | 171 | 0.76 |
| 105 | 浙江诚仕服饰有限公司 | 0.2 | 0.5 | 0.02 | 173 | 0.77 |
| 106 | 浙江超仕达特纺有限公司 | 0.4 | 0.6 | 0.2 | 172 | 0.75 |
| 107 | 海宁光圣晶体材料有限公司 | 0.5 | 1.0 | 0.1 | 175 | 0.77 |
| 108 | 浙江科创服饰股份有限公司 | 0.1 | 0.4 | 0.1 | 187 | 0.76 |
| 109 | 浙江伟领服装股份有限公司 | 0.3 | 0.5 | 0.1 | 178 | 0.76 |
| 110 | 远大能源利用管理有限公司(牛仔城) | 7.9 | 9.3 | 0.9 | 180 | 0.8 |
| 111 | 海宁皮都锦江大酒店有限公司 | 0.3 | 3.0 | 0.1 | 189 | 0.8 |
| 112 | 海宁海州大饭店有限公司 | 2.1 | 3.0 | 0.1 | 177 | 0.8 |
| 113 | 远大能源利用管理有限公司(商务楼) | 2.5 | 4.0 | 0.1 | 177 | 0.8 |
| 114 | 海宁康华医院有限公司 | 1.9 | 3.1 | 1.5 | 180 | 0.8 |
| 115 | 海宁市五环投资开发有限公司 | 1.3 | 3.0 | 0.1 | 183 | 0.8 |
| 116 | 海宁市人民政府机关事务管理局 | 2.8 | 7.0 | 0.1 | 179 | 0.8 |
| 117 | 远大能源利用管理有限公司(A座) | 4 | 5.0 | 0.7 | 198 | 0.8 |
| 118 | 海宁中国皮革城经营管理有限公司 | 2.2 | 3.4 | 2.4 | 175 | 0.78 |
| 119 | 远大能源利用管理有限公司(国际馆) | 1.3 | 3.0 | 11.6 | 167 | 0.8 |
| 120 | 海宁天池温泉养生有限公司 | 0.8 | 2.0 | 0.1 | 178 | 0.8 |
| 121 | 海宁开元名都大酒店有限公司 | 2.4 | 3.1 | 1.3 | 176 | 0.8 |
| 122 | 浙江海利得新材料股份有限公司（海利得大酒店） | 3.5 | 4.1 | 0.2 | 175 | 0.8 |
|  | **低压蒸汽合计** | **250.6** | **465.2** | **66.3** |  |  |
| **中压蒸汽** | | | | | | |
| 123 | 浙江华昌纺织有限公司 | 13.2 | 18.12 | 8.02 | 280 | 2.9 |
| 124 | 浙江联嘉新材料有限公司 | 2.2 | 2.6 | 0.81 | 256 | 2.9 |
| 125 | 浙江彩燕新材料有限公司 | 9.8 | 13.63 | 3.6 | 272 | 2.9 |
| 126 | 海宁中龙印染有限公司 | 2.3 | 2.87 | 0.48 | 260 | 2.9 |
| 127 | 海宁市新万年染整有限公司 | 9 | 14.04 | 2.5 | 256 | 2.9 |
| 128 | 海宁杰盛新材料有限公司 | 4.7 | 6.08 | 0.64 | 250 | 2.90 |
| 129 | 浙江佳力织染制衣有限公司 | 10.5 | 13.7 | 3.1 | 256 | 2.90 |
| 130 | 海宁杰盛新材料有限公司 | 5 | 6.81 | 2.3 | 260 | 2.90 |
|  | **中压蒸汽合计** | **56.7** | **77.9** | **21.5** |  |  |
|  | **合计（低压蒸汽+中压蒸汽）** | **307.3** | **543.1** | **87.8** |  |  |

### 3.2.3海宁光耀热电有限公司

海宁光耀热电有限公司位于浙江省嘉兴市海宁市丹梅路3-1号，下辖2个能源站。

海宁光耀热电有限公司1号能源站位于海宁市经济开发区洛隆路611号原海宁东山热电厂内，利用原海宁东山热电厂用地。2020年，海宁光耀热电有限公司收购海宁东山热电厂；2021年底，海宁东山热电厂被海宁光耀热电有限公司吸收合并，同时注销海宁东山热电厂，并改名为海宁光耀热电有限公司1号能源站，同时淘汰原海宁东山热电厂2台20t/h次高温次高压循环流化床锅炉、1台35t/h次高温次高压循环流化床锅炉以及2台3MW背压式汽轮发电机组；新建3套8MW级燃气轮发电机组，配置3台15t/h余热锅炉，并配置3台25t/h天然气燃气锅炉作为供热的调峰和备用，燃气锅炉是2用1备。由于项目因建设中原材料天然气价格上涨超出生产盈亏平衡点，目前海宁光耀热电有限公司1号能源站仅投运3台25t/h天然气燃气锅炉，燃气轮发电机组和余热锅炉均未投运，日常供热能力为40t/h，最大供热能力为60t/h；燃气轮发电机组和余热锅炉投产后最大供热能力达100t/h。

海宁光耀热电有限公司2号能源站位于海宁市经济开发区金星路和施带路交叉口，由海宁钱江生化自备热电厂改名而来，2021年9月，光耀2#站的天然气锅炉正式投用并淘汰原海宁钱江生化自备热电厂2台35t/h中温中压循环流化床锅炉、3台20t/h中温中压链条炉、2台3MW中温中压背压式汽轮发电机组以及1台3MW抽凝式汽轮发电机组；新建2套8MW级燃气轮机组，配置2台15t/h余热锅炉，并配置3台25t/h天然气燃气锅炉作为供热的调峰。由于项目因建设中原材料天然气价格上涨超出生产盈亏平衡点，目前海宁光耀热电有限公司2号能源站仅投运3台25t/h天然气燃气锅炉，燃气轮发电机组和余热锅炉均未投运，日常供热能力为60t/h；燃气轮发电机组和余热锅炉投产后最大供热能力达90t/h。

表3.2.3-1 海宁光耀热电有限公司机组规模情况

| **锅炉** | **型号** | **锅炉**  **容量（t/h）** | **汽机** | **型号** | **汽机**  **容量（MW）** | **排汽**  **参数**  **MPa/℃** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1号能源站** | | | | | | |
| 1# | SZS | 25 |  | / |  |  |
| 2# | SZS | 25 |  | / |  |  |
| 3# | SZS | 25 |  | / |  |  |
| **2号能源站** | | | | | | |
| 1# | SZS | 25 |  | / |  |  |
| 2# | SZS | 25 |  | / |  |  |
| 3# | SZS | 25 |  | / |  |  |

海宁光耀热电有限公司供热范围为海昌街道、硖石街道、斜桥镇铁路以北区域、海洲街道铁路以北区域，其中，1号能源站目前供热范围东至隆兴港与庙桥港交界处、西至海涛路西同兴智慧园、南到沪昆铁路北侧的兴业路、北至海宁与秀洲区交界处，已建成热网管线约31公里；2号能源站目前供热范围东至海盐交界处、西至碧云路、南到长山河、北至东勤线区域，已建成热网管线约21公里。

海宁光耀热电有限公司1号能源站主要提供低压蒸汽，蒸汽温度为200℃，供热压力0.7MPa。2024年公司拥有162家热用户，主要为印染、纺织、生物制药、服装加工、袜业等行业的企业，低压蒸汽平均热负荷合计54.5t/h，最大热负荷合计154.1t/h。

海宁光耀热电有限公司2号能源站主要提供低压蒸汽，蒸汽温度为200℃，供热压力0.7MPa。2024年公司拥有64家热用户，主要为印染、纺织、生物制药、服装加工、袜业等行业的企业，低压蒸汽平均热负荷合计61.1t/h，最大热负荷合计155.2t/h。

海宁光耀热电有限公司公司全年售汽量65.22万吨。2024年公司年耗天然气5942万立方，二氧化硫排放量1.1吨，氮氧化物排放量13.74吨，粉尘排放量0.64吨。

表3.2.3-2 海宁光耀热电有限公司现有主要热用户情况

| **序号** | **热用户名称** | **平均负荷(t/h)** | **最大负荷(t/h)** | **最小负荷(t/h)** | **用汽温度(℃)** | **用汽压力(MPa)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1号能源站** | | | | | | |
| 1 | 洛巴克服饰 | 0.14 | 0.35 | 0.07 | 165 | 0.65 |
| 2 | 麦格拉服饰 | 0.1 | 0.38 | 0.05 | 165 | 0.65 |
| 3 | 飞龙袜业 | 0.66 | 2.3 | 0.33 | 165 | 0.65 |
| 4 | 荣鑫绞纱 | 6.3 | 15 | 3.15 | 165 | 0.65 |
| 5 | 荣鑫筒子缸 | 3.5 | 13 | 1.75 | 165 | 0.65 |
| 6 | 高利纺织 | 0.55 | 2.2 | 0.28 | 165 | 0.65 |
| 7 | 康益针织 | 0.6 | 2.2 | 0.30 | 165 | 0.63 |
| 8 | 亚润袜业 | 1.3 | 2.7 | 0.65 | 165 | 0.65 |
| 9 | 圣尼皮革 | 0.2 | 0.65 | 0.10 | 166 | 0.64 |
| 10 | 同兴智慧园 | 1.35 | 2.25 | 0.68 | 161 | 0.58 |
| 11 | 鑫蕾布艺 | 0.13 | 0.46 | 0.07 | 166 | 0.64 |
| 12 | 威尔斯针织 | 0.45 | 1.6 | 0.23 | 165 | 0.65 |
| 13 | 富毅袜业 | 0.21 | 1.2 | 0.11 | 161 | 0.58 |
| 14 | 路宝经编 | 5.5 | 12.5 | 2.75 | 165 | 0.65 |
| 15 | 露尚服饰 | 0.05 | 1 | 0.03 | 160 | 0.63 |
| 16 | 天谊袜业 | 0.21 | 1.3 | 0.11 | 160 | 0.63 |
| 17 | 来利针织 | 0.22 | 1.5 | 0.11 | 160 | 0.63 |
| 18 | 和野针织 | 0.18 | 0.8 | 0.09 | 156 | 0.5 |
| 19 | 欧龙服饰 | 0.05 | 0.28 | 0.03 | 163 | 0.63 |
| 20 | 八方科技 | 3.3 | 7 | 1.65 | 166 | 0.64 |
| 21 | 兽王皮业 | 0.05 | 0.3 | 0.03 | 161 | 0.61 |
| 22 | 爱利得科技 | 0.13 | 0.7 | 0.07 | 155 | 0.5 |
| 23 | 诺之皮衣 | 0.1 | 0.8 | 0.05 | 161 | 0.61 |
| 24 | 佳璐针纺 | 0.17 | 0.73 | 0.09 | 165 | 0.65 |
| 25 | 越立袜业 | 0.16 | 1.1 | 0.08 | 160 | 0.63 |
| 26 | 敦奴联合实业 | 0.8 | 2.2 | 0.40 | 155 | 0.5 |
| 27 | 财通印刷 | 0.35 | 0.7 | 0.18 | 161 | 0.61 |
| 28 | 开心袜子定型 | 0.22 | 1.6 | 0.11 | 165 | 0.65 |
| 29 | 汉达袜业 | 0.16 | 1.2 | 0.08 | 160 | 0.63 |
| 30 | 海昌鑫运 | 0.35 | 1.7 | 0.18 | 160 | 0.63 |
| 31 | 朗安时装 | 0.5 | 1.75 | 0.25 | 160 | 0.63 |
| 32 | 高祥包装 | 0.28 | 0.9 | 0.14 | 160 | 0.63 |
| 33 | 聚丰时装 | 0.26 | 0.9 | 0.13 | 161 | 0.63 |
| 34 | 瑞来克斯酒店 | 0.55 | 3 | 0.28 | 160 | 0.6 |
| 35 | 富立袜业 | 0.45 | 1.3 | 0.23 | 163 | 0.63 |
| 36 | 友联照明 | 0.23 | 1.4 | 0.12 | 161 | 0.61 |
| 37 | 奔犇袜业 | 0.45 | 1.8 | 0.23 | 160 | 0.63 |
| 38 | 梦丽袜业 | 0.28 | 1.4 | 0.14 | 160 | 0.63 |
| 39 | 国富服饰 | 0.22 | 0.85 | 0.11 | 160 | 0.63 |
| 40 | 欧阔服饰 | 0.05 | 0.14 | 0.03 | 163 | 0.63 |
| 41 | 特新毛绒 | 0.4 | 0.8 | 0.20 | 165 | 0.65 |
| 42 | 富瑞袜业 | 0.15 | 0.95 | 0.08 | 160 | 0.63 |
| 43 | 速美印刷 | 0.2 | 0.7 | 0.10 | 163 | 0.62 |
| 44 | 卡莎妮服饰 | 0.1 | 0.6 | 0.05 | 161 | 0.61 |
| 45 | 旺晶服饰 | 0.21 | 0.8 | 0.11 | 161 | 0.61 |
| 46 | 雪丹奴服饰 | 0.02 | 0.2 | 0.01 | 160 | 0.6 |
| 47 | 君喜皮草 | 0.05 | 0.17 | 0.03 | 160 | 0.6 |
| 48 | 圣凯利服饰 | 0.1 | 0.8 | 0.05 | 160 | 0.6 |
| 49 | 花雨伞时装 | 0.06 | 0.12 | 0.03 | 160 | 0.6 |
| 50 | 艾露服饰 | 0.1 | 0.25 | 0.05 | 160 | 0.6 |
| 51 | 朗克诗顿服饰 | 0.05 | 0.17 | 0.03 | 160 | 0.6 |
| 52 | 凯撒世家服饰 | 0.07 | 0.15 | 0.04 | 160 | 0.6 |
| 53 | 雪兰蒂服饰 | 0.07 | 0.5 | 0.04 | 160 | 0.6 |
| 54 | 韩色服饰 | 0.03 | 0.26 | 0.02 | 160 | 0.6 |
| 55 | 曲姿服饰 | 0.1 | 0.35 | 0.05 | 160 | 0.6 |
| 56 | 弗奥时装 | 0.18 | 0.35 | 0.09 | 160 | 0.6 |
| 57 | 罗纳服饰 | 0.78 | 1.4 | 0.39 | 161 | 0.61 |
| 58 | 正澳包装 | 0.2 | 0.41 | 0.10 | 155 | 0.5 |
| 59 | 安正时尚 | 1 | 3.5 | 0.50 | 155 | 0.5 |
| 60 | 丰宇时装 | 0.05 | 0.28 | 0.03 | 160 | 0.6 |
| 61 | 晓芳定型 | 0.35 | 1.4 | 0.18 | 160 | 0.63 |
| 62 | 安娜世家服饰 | 0.3 | 0.85 | 0.15 | 160 | 0.63 |
| 63 | 思凯路服饰 | 0.05 | 0.7 | 0.03 | 160 | 0.6 |
| 64 | 天格服饰 | 0.05 | 0.3 | 0.03 | 160 | 0.6 |
| 65 | 昊天纺织 | 0.28 | 0.9 | 0.14 | 155 | 0.5 |
| 66 | 博菲电气 | 1 | 2.5 | 0.50 | 155 | 0.5 |
| 67 | 源嘉包装 | 2.2 | 4.5 | 1.10 | 155 | 0.5 |
| 68 | 皮城康复 | 0.28 | 1.2 | 0.14 | 165 | 0.65 |
| 69 | 华梦针织 | 0.2 | 1 | 0.10 | 161 | 0.61 |
| 70 | 丰银纺织 | 0.2 | 1.3 | 0.10 | 163 | 0.63 |
| 71 | 棱透服饰 | 0.13 | 0.5 | 0.07 | 161 | 0.61 |
| 72 | 弈万皮革 | 0.08 | 0.2 | 0.04 | 163 | 0.63 |
| 73 | 百耀时装 | 0.14 | 0.4 | 0.07 | 163 | 0.63 |
| 74 | 恒睿金属 | 0.22 | 0.55 | 0.11 | 155 | 0.5 |
| 75 | 丽领时装 | 0.27 | 0.5 | 0.14 | 160 | 0.5 |
| 76 | 靓格服饰 | 0.16 | 0.3 | 0.08 | 160 | 0.5 |
| 77 | 雅帕纳服饰 | 0.35 | 0.6 | 0.18 | 160 | 0.5 |
| 78 | 播黛时装 | 0.09 | 0.5 | 0.05 | 160 | 0.5 |
| 79 | 同瑞智能家居 | 0.17 | 0.3 | 0.09 | 160 | 0.5 |
| 80 | 稚央服饰 | 0.12 | 0.16 | 0.06 | 160 | 0.5 |
| 81 | 陈伟 | 0.25 | 0.4 | 0.13 | 160 | 0.5 |
| 82 | 帕提时尚 | 0.24 | 0.9 | 0.12 | 160 | 0.5 |
| 83 | 一森服饰 | 0.7 | 0.1 | 0.35 | 160 | 0.5 |
| 84 | 宇迪纺织 | 0.15 | 0.4 | 0.08 | 160 | 0.5 |
| 85 | 冰诺姿 | 0.17 | 0.7 | 0.09 | 160 | 0.5 |
| 86 | 盛博新材料1 | 0.6 | 1 | 0.30 | 160 | 0.5 |
| 87 | 盛博新材料2 | 1.3 | 2.25 | 0.65 | 170 | 0.5 |
| 88 | 宏创纸业 | 0.36 | 1 | 0.18 | 160 | 0.5 |
| 89 | 品妙服饰 | 0.23 | 0.5 | 0.12 | 160 | 0.5 |
| 90 | 新锦涞 | 0.35 | 0.4 | 0.18 | 160 | 0.5 |
| 91 | 禧尔森 | 0.32 | 0.5 | 0.16 | 160 | 0.5 |
| 92 | 火辣服饰 | 0.48 | 1.4 | 0.24 | 160 | 0.5 |
| 93 | 针永体育 | 0.7 | 1.7 | 0.35 | 160 | 0.5 |
| 94 | 国旭华熠 | 0.08 | 0.2 | 0.04 | 160 | 0.5 |
| 95 | 敦玛服饰 | 0.48 | 0.2 | 0.24 | 160 | 0.5 |
| 96 | 禾盾服饰 | 0.2 | 0.4 | 0.10 | 160 | 0.5 |
| 97 | 优俏针织 | 0.49 | 0.9 | 0.25 | 160 | 0.5 |
| 98 | 芭蒂蔻时装 | 0.08 | 0.18 | 0.04 | 160 | 0.5 |
| 99 | 伟达袜业 | 0.15 | 0.6 | 0.08 | 160 | 0.5 |
| 100 | 诚英达纺织 | 0.1 | 0.3 | 0.05 | 190 | 0.6 |
| 101 | 芯美生物 | 1.6 | 3 | 0.80 | 160 | 0.5 |
| 102 | 黛奥皮草 | 0.11 | 0.2 | 0.06 | 160 | 0.5 |
| 103 | 汉和针织 | 0.32 | 1.6 | 0.16 | 160 | 0.5 |
| 104 | 纵豹服饰 | 0.32 | 0.5 | 0.16 | 160 | 0.6 |
| 105 | 帝弗瑞服饰 | 0.21 | 0.5 | 0.11 | 160 | 0.6 |
| 106 | 兴盛龙服饰 | 0.17 | 0.38 | 0.09 | 160 | 0.6 |
| 107 | 华南新材料 | 0.8 | 1 | 0.40 | 150 | 0.4 |
| 108 | 天福经编 | 1 | 3 | 0.50 | 170 | 0.5 |
| 109 | 博鸿服饰 | 0.04 | 0.2 | 0.02 | 160 | 0.5 |
| 110 | 古尚针织 | 0.2 | 0.6 | 0.10 | 160 | 0.6 |
| 111 | 大成针织 | 0.45 | 0.6 | 0.23 | 160 | 0.5 |
| 112 | 腾辉袜业 | 0.21 | 1.3 | 0.11 | 200 | 0.6 |
| 113 | 亿龙袜业 | 0.15 | 0.35 | 0.08 | 160 | 0.5 |
| 114 | 浪润袜业 | 0.08 | 1.1 | 0.04 | 160 | 0.5 |
| 115 | 蓝诺铐头 | 0.09 | 1.2 | 0.05 | 160 | 0.5 |
|  | 低压蒸汽合计 | 54.5 | 154.1 | 27.5 |  |  |
| **2号能源站** | | | | | | |
| 1 | 美特针织 | 0.21 | 0.4 | 0.11 | 160 | 0.5 |
| 2 | 东柔新材料 | 0.62 | 1.1 | 0.31 | 160 | 0.5 |
| 3 | 狮子食品 | 0.5 | 2.9 | 0.25 | 160 | 0.5 |
| 4 | 众凌科技 | 0.9 | 2.5 | 0.45 | 160 | 0.5 |
| 5 | 至纯企业 | 0.11 | 0.3 | 0.06 | 160 | 0.5 |
| 6 | 浩晟纺织 | 0.6 | 0.9 | 0.30 | 160 | 0.5 |
| 7 | 美联袜业 | 0.8 | 2 | 0.40 | 160 | 0.5 |
| 8 | 得伟科技 | 5.9 | 15 | 2.95 | 170 | 0.5 |
| 9 | 皮意纺织 | 8.4 | 17 | 4.20 | 190 | 0.6 |
| 10 | 恩典针织 | 0.19 | 1.6 | 0.10 | 160 | 0.5 |
| 11 | 红狮宝盛 | 0.93 | 3 | 0.47 | 160 | 0.5 |
| 12 | 海欣真空包装 | 0.25 | 0.45 | 0.13 | 160 | 0.5 |
| 13 | 中粮面业 | 0.9 | 2 | 0.45 | 160 | 0.5 |
| 14 | 民泰煤气 | 0.02 | 0.12 | 0.01 | 160 | 0.5 |
| 15 | 华立实业 | 2.6 | 5.5 | 1.30 | 160 | 0.5 |
| 16 | 粮食购销 | 1 | 2.8 | 0.50 | 160 | 0.5 |
| 17 | 宝隆米业 | 0.9 | 2.5 | 0.45 | 160 | 0.5 |
| 18 | 姐妹餐饮 | 0.35 | 1 | 0.18 | 160 | 0.5 |
| 19 | 高鸿针织 | 0.45 | 0.75 | 0.23 | 150 | 0.4 |
| 20 | 德俊新材料 | 4.5 | 10 | 2.25 | 175 | 0.5 |
| 21 | 兰博生物 | 1 | 4 | 0.50 | 170 | 0.5 |
| 22 | 欧梦服饰 | 0.2 | 0.25 | 0.10 | 160 | 0.5 |
| 23 | 硖川针织 | 0.45 | 1 | 0.23 | 160 | 0.5 |
| 24 | 爱特服饰 | 0.48 | 1.3 | 0.24 | 160 | 0.5 |
| 25 | 华隆纸制品 | 0.12 | 0.35 | 0.06 | 160 | 0.5 |
| 26 | 雷福针织 | 2.6 | 6.8 | 1.30 | 160 | 0.5 |
| 27 | 海峰纺织 | 0.12 | 0.35 | 0.06 | 160 | 0.5 |
| 28 | 宇力袜业 | 0.53 | 2 | 0.27 | 160 | 0.5 |
| 29 | 汉保利罗 | 0.45 | 1.3 | 0.23 | 160 | 0.5 |
| 30 | 汉保利罗分 | 2.17 | 3.5 | 1.09 | 160 | 0.5 |
| 31 | 千迪袜业 | 0.11 | 1.1 | 0.06 | 160 | 0.5 |
| 32 | 恒康塑料 | 0.35 | 0.8 | 0.18 | 160 | 0.5 |
| 33 | 展毅袜业 | 0.24 | 1.2 | 0.12 | 160 | 0.5 |
| 34 | 同盛定型 | 0.52 | 2.1 | 0.26 | 160 | 0.5 |
| 35 | 马拉克南 | 0.24 | 1.2 | 0.12 | 160 | 0.5 |
| 36 | 马拉克北 | 0.5 | 1.2 | 0.25 | 160 | 0.5 |
| 37 | 海欣袜业 | 0.17 | 0.9 | 0.09 | 160 | 0.5 |
| 38 | 吉航工程 | 0.38 | 1 | 0.19 | 160 | 0.5 |
| 39 | 联尚皮革 | 0.18 | 0.7 | 0.09 | 160 | 0.5 |
| 40 | 众成塑业 | 0.68 | 1.7 | 0.34 | 160 | 0.5 |
| 41 | 力合定型 | 0.15 | 0.8 | 0.08 | 160 | 0.5 |
| 42 | 圣麦斯 | 0.54 | 1.2 | 0.27 | 160 | 0.5 |
| 43 | 佳足定型 | 0.34 | 1 | 0.17 | 160 | 0.5 |
| 44 | 吉瑞针织 | 0.37 | 0.9 | 0.19 | 160 | 0.5 |
| 45 | 有为针织 | 0.24 | 0.7 | 0.12 | 160 | 0.5 |
| 46 | 钱江生化 | 8.1 | 27 | 4.05 | 180 | 0.6 |
| 47 | 立昂电子 | 1 | 2 | 0.50 | 160 | 0.6 |
| 48 | 多元纺织 | 8.7 | 17 | 4.35 | 190 | 0.6 |
|  | 低压蒸汽合计 | 61.1 | 155.2 | 30.6 |  |  |

### 3.2.4海宁恒逸热电有限公司

海宁恒逸热电有限公司位于浙江省嘉兴市海宁市尖山新区闻澜路51号，项目于2018年获得嘉兴市发改委批复（批复文件见附件2），2020年建成投产。目前规模为3炉2机组，即3台160t/h高温超高压循环流化床锅炉，锅炉2用1备，2套15MW高温超高压背压式汽轮发电机组，汽机1用1备。锅炉总容量480t/h，装机总容量30MW。公司日常供热能力250t/h，最大供热能力352t/h。

海宁恒逸热电有限公司供热范围为黄湾镇、袁花镇，目前供热边界东至联鑫板材、北至鑫宁农业区域，已建成热网管线约20公里。公司主要提供低压、高压蒸汽，其中低压蒸汽温度为220℃，压力0.8MPa；高压蒸汽温度为400℃，压力12.5MPa。2024年公司拥有3家热用户，主要是保障恒逸新材料公司高压蒸汽需求，低压蒸汽平均热负荷合计55.2t/h，最大热负荷合计124t/h；高压蒸汽平均热负荷183t/h，最大热负荷合计225t/h。公司全年售汽量259万吨，其中低压蒸汽72万吨，高压蒸汽187万吨。2024年公司年耗标煤量18.5万吨标煤，二氧化硫排放量26吨，氮氧化物排放量88吨，粉尘排放量2.4吨。

表3.2.4-1 海宁恒逸热电有限公司机组规模情况

| **锅炉** | **型号** | **锅炉**  **容量（t/h）** | **汽机** | **型号** | **汽机**  **容量（MW）** | **排汽**  **参数**  **MPa/℃** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1# | TG-160/13.7-M4 | 160 | 1# | QF-15-2-10.5 | 15 | 0.8/220 |
| 2# | TG-160/13.7-M4 | 160 | 2# | QF-15-2-10.5 | 15 | 0.8/220 |
| 3# | TG-160/13.7-M4 | 160 |  |  |  |  |

表3.2.4-2 海宁恒逸热电有限公司现有主要热用户情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **热用户名称** | **平均负荷(t/h)** | **最大负荷(t/h)** | **最小负荷(t/h)** | **用汽温度(℃)** | **用汽压力(MPa)** |
| **低压蒸汽** | | | | | | |
| 1 | 联鑫板材 | 5.1 | 10 | 4 | 165 | 0.6 |
| 2 | 鑫宁农业 | 1.1 | 2 | 0.3 | 165 | 0.6 |
| 3 | 恒逸新材料 | 49 | 112 | 25 | 165 | 0.6 |
|  | **低压蒸汽合计** | **55.2** | **124** | **29.3** |  |  |
| **高压蒸汽** | | | | | | |
| 4 | 恒逸新材料 | 183 | 225 | 141 | 400 | 12.5 |
|  | **高压蒸汽合计** | **183** | **225** | **141** |  |  |
|  | **合计（低压蒸汽+高压蒸汽）** | **238.2** | **349** | **170.3** |  |  |

### 3.2.5海宁红宝热电有限公司

海宁市红宝热电有限公司位于浙江省嘉兴市海宁市高新技术产业园区春潮路11号（农发区）。目前规模为3炉3机，即3台130t/h次高温次高压循环流化床锅炉；1套12MW次高温次高压抽背式汽轮发电机组、1套6MW次高温次高压背压式汽轮发电机组、1套24.5MW次高温次高压抽凝式汽轮发电机组。锅炉总容量390t/h，装机总容量42.5MW。公司日常供热能力220t/h，最大供热能力260t/h。

海宁市红宝热电有限公司供热范围为长安镇101省道以南区域，目前供热边界东至之江路、西至海宁下沙边界、南到污水处理厂、北至翁金线，主要是高新技术产业园区（农发区），已建成热网管线约35公里。公司主要提供低压、中压蒸汽，其中低压蒸汽温度为250℃，压力0.98MPa；中压蒸汽温度为350℃，压力3.0MPa。2024年公司拥有57家热用户，主要用户为印染、食品、包装行业的企业，低压蒸汽平均热负荷合计122.1t/h，最大热负荷合计317t/h；中压蒸汽平均热负荷11t/h，最大热负荷合计30t/h。公司全年售汽量85.12万吨，其中低压蒸汽79.46万吨，中压蒸汽5.66万吨。2024年公司年耗标煤量14.5万吨标煤，二氧化硫排放量12.48吨，氮氧化物排放量39.67吨，粉尘排放量3.24吨。

表3.2.5-1 海宁红宝热电有限公司机组规模情况

| **锅炉** | **型号** | **锅炉**  **容量（t/h）** | **汽机** | **型号** | **汽机**  **容量（MW）** | **排汽**  **参数**  **MPa/℃** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1# | UG-130/5.3-M5 | 130 | 1# | B12-4.90/0.981 | 12 | 0.9/280 |
| 2# | UG-130/5.3-M5 | 130 | 2# | B6-4.90/0.981 | 6 | 0.9/280 |
| 3# | UG-130/5.3-M5 | 130 | 3# | C24.5-4.9/0.981 | 24.5 | 0.9/280 |

表3.2.5-2 海宁红宝热电有限公司现有主要热用户情况

| **序号** | **热用户名称** | **平均负荷(t/h)** | **最大负荷(t/h)** | **最小负荷(t/h)** | **用汽温度(℃)** | **用汽压力(MPa)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **低压蒸汽** | | | | | | |
| 1 | 鑫源染整 | 17 | 42 | 10 | 220 | 0.5 |
| 2 | 长源锦纶 | 1.5 | 4 | 1 | 180 | 0.6 |
| 3 | 天鑫助剂 | 1.8 | 5 | 1.2 | 230 | 0.65 |
| 4 | 恒力羊绒 | 1 | 4 | 0.5 | 220 | 0.6 |
| 5 | 绿源砂洗 | 2.8 | 10 | 2 | 220 | 0.5 |
| 6 | 虎霸机械 | 1 | 4 | 1 | 220 | 0.5 |
| 7 | 雅昌印染 | 11 | 25 | 8 | 220 | 0.6 |
| 8 | 诚信包装 | 3 | 12 | 2 | 220 | 0.6 |
| 10 | 安邦材料 | 1 | 1 | 1 | 200 | 0.6 |
| 11 | 新得富 | 1 | 3 | 1 | 230 | 0.65 |
| 12 | 银梭染织 | 3 | 6 | 1 | 230 | 0.65 |
| 13 | 庞度环保 | 1 | 1 | 1 | 190 | 0.5 |
| 14 | 宝石碟 | 1 | 2 | 1 | 220 | 0.65 |
| 15 | 科峰化工 | 1 | 1 | 1 | 220 | 0.6 |
| 16 | 立德电器 | 1 | 1 | 1 | 190 | 0.6 |
| 17 | 赛芙纺织 | 4 | 12 | 3 | 220 | 0.6 |
| 18 | 汇能兽药 | 1 | 1 | 1 | 230 | 0.7 |
| 19 | 宏源无纺 | 1 | 3 | 1 | 220 | 0.6 |
| 20 | 森宝印染 | 8 | 28 | 6 | 220 | 0.6 |
| 21 | 万紫千红 | 2 | 7 | 1 | 230 | 0.65 |
| 22 | 映山红 | 6 | 25 | 4 | 220 | 0.6 |
| 23 | 永盛休闲 | 1 | 1 | 1 | 230 | 0.65 |
| 24 | 三合盛 | 1 | 3 | 1 | 230 | 0.65 |
| 25 | 娃哈哈昌盛 | 9 | 25 | 2 | 230 | 0.7 |
| 26 | 悦翔纸业 | 2 | 4 | 1 | 230 | 0.7 |
| 27 | 圣博纺织 | 1 | 1 | 1 | 180 | 0.65 |
| 28 | 荣鑫钢带 | 1 | 1 | 1 | 180 | 0.65 |
| 29 | 太平洋 | 1 | 1 | 1 | 210 | 0.6 |
| 30 | 金汇休闲 | 1 | 1 | 1 | 230 | 0.65 |
| 31 | 圣林包装 | 1 | 2 | 1 | 230 | 0.65 |
| 32 | 华元纺织 | 4 | 20 | 2 | 230 | 0.65 |
| 33 | 科峰生物 | 2 | 4 | 1 | 220 | 0.6 |
| 34 | 鹏飞针织 | 1 | 2 | 1 | 190 | 0.55 |
| 35 | 龙氏包装 | 2 | 3 | 1 | 220 | 0.5 |
| 36 | 璟江纺织 | 1 | 2 | 1 | 180 | 0.65 |
| 37 | 华翔漂染 | 2 | 7 | 0.5 | 220 | 0.55 |
| 38 | 金佰利 | 1 | 2 | 0.5 | 180 | 0.65 |
| 39 | 盛凯制品 | 1 | 3 | 1 | 190 | 0.6 |
| 40 | 三和食品 | 5 | 15 | 1 | 220 | 0.6 |
| 41 | 耀胜包装 | 1 | 1 | 1 | 190 | 0.65 |
| 42 | 宏利 | 1 | 2 | 1 | 220 | 0.6 |
| 43 | 华翔2 | 3 | 7 | 2 | 210 | 0.65 |
| 44 | 和心家纺 | 1 | 1 | 1 | 180 | 0.65 |
| 45 | 万事利 | 1 | 1 | 1 | 200 | 0.6 |
| 46 | 常青蜂业 | 1 | 2 | 1 | 220 | 0.6 |
| 47 | 美惠机械 | 1 | 1 | 1 | 230 | 0.65 |
| 48 | 大象机械 | 1 | 1 | 1 | 190 | 0.5 |
| 49 | 鸿翔环境 | 1 | 1 | 1 | 190 | 0.5 |
| 50 | 统合电子 | 1 | 2 | 1 | 190 | 0.5 |
| 51 | 同维电子 | 1 | 1 | 1 | 190 | 0.5 |
| 52 | 菲菱科思 | 1 | 2 | 1 | 190 | 0.5 |
| 53 | 信华电子 | 1 | 1 | 1 | 190 | 0.5 |
|  | **低压蒸汽合计** | **122.1** | **317** | **81.7** |  |  |
| **中压蒸汽** | | | | | | |
| 54 | 鑫源中压 | 1 | 5 | 0.8 | 250 | 2.5 |
| 55 | 越海中压 | 3 | 8 | 2 | 280 | 2.8 |
| 56 | 雅昌中压 | 5 | 12 | 2 | 290 | 2.8 |
| 57 | 金佰利中压 | 2 | 5 | 1 | 260 | 2.6 |
|  | **中压蒸汽合计** | **11** | **30** | **5.8** |  |  |
|  | **合计（低压蒸汽+中压蒸汽）** | **133.1** | **347** | **87.5** |  |  |

### 3.2.6浙江泰亿能源有限公司

浙江泰亿能源有限公司位于浙江省嘉兴市海宁市周王庙镇新丰路8号，项目于2017年获得嘉兴市发改委批复（批复文件见附件3），2019年建成投产。目前规模为2炉1机组，即2台90t/h高温高压循环流化床锅炉，锅炉1用1备；1套9MW高温高压抽背式汽轮发电机组。锅炉总容量180t/h，装机总容量9MW。公司日常供热能力70t/h，最大供热能力150t/h。

浙江泰亿能源有限公司供热范围为周王庙镇、长安镇101省道以北区域、盐官镇，目前供热边界东至盐官镇群益村、西至长安镇肖王村、南到周王庙石井村、北至周王庙联民村和上林村区域，已建成热网管线约33公里。公司主要提供低压、中压蒸汽，其中低压蒸汽温度为230℃，压力0.9MPa；中压蒸汽温度为350℃，压力2.8MPa。2024年公司拥有29家热用户，主要为化工、包装等行业的企业，低压蒸汽平均热负荷合计35.3t/h，最大热负荷合计108.3t/h；中压蒸汽平均热负荷9.5t/h，最大热负荷合计17.6t/h。公司全年售汽量31万吨，其中低压蒸汽23.6万吨，中压蒸汽7.4万吨。2024年公司年耗标煤量5.2万吨标煤，二氧化硫排放量7.1吨，氮氧化物排放量13.5吨，粉尘排放量0.2吨。

表3.2.6-1 浙江泰亿能源有限公司机组规模情况

| **锅炉** | **型号** | **锅炉**  **容量（t/h）** | **汽机** | **型号** | **汽机**  **容量（MW）** | **排汽**  **参数**  **MPa/℃** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1# | UG-90/9.8-M | 90 | 1# | EHNG32/25/32 | 9 | 3.3/402  1.2/294 |
| 2# | UG-90/9.8-M | 90 |  |  |  |  |

表3.2.6-2 浙江泰亿能源有限公司现有主要热用户情况

| **序号** | **热用户名称** | **平均负荷(t/h)** | **最大负荷(t/h)** | **最小负荷(t/h)** | **用汽温度(℃)** | **用汽压力(MPa)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **低压蒸汽** | | | | | | |
| 1 | 新豪包装 | 2.9 | 10 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 2 | 铭孚科技 | 0.7 | 1.2 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 3 | 凤鸣叶绿素 | 1.8 | 5 | 0.2 | 180 | 0.8 |
| 4 | 华升包装 | 1.6 | 5 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 5 | 盛华包装 | 3.3 | 8.3 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 6 | 宏成化工 | 1.5 | 4 | 0.2 | 180 | 0.8 |
| 7 | 鼎润纺织 | 0.3 | 1.8 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 8 | 嘉盛糯米纸 | 1.6 | 2.1 | 0.2 | 180 | 0.8 |
| 9 | 纪亨保健品 | 1.3 | 2.3 | 0.2 | 180 | 0.8 |
| 10 | 普瑞杰玩具 | 0.4 | 1.5 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 11 | 冯老大袜业 | 0.7 | 2.5 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 12 | 振嘉电子 | 1.7 | 5 | 0.3 | 180 | 0.8 |
| 13 | 川洋新材料 | 0.4 | 0.7 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 14 | 艾兰得生物 | 0.8 | 3.3 | 0.4 | 180 | 0.8 |
| 15 | 德易遮阳 | 3.0 | 7 | 0.5 | 180 | 0.8 |
| 16 | 凯澳新材料 | 1.0 | 3.5 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 17 | 宝丽士包装 | 0.5 | 1 | 0.2 | 180 | 0.8 |
| 18 | 兄弟皮革 | 2.8 | 6 | 0.8 | 180 | 0.8 |
| 19 | 联足新材料 | 0.4 | 2.8 | 0.2 | 180 | 0.8 |
| 20 | 日成化工 | 0.1 | 0.9 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 21 | 飞豹针纺 | 1.0 | 6.5 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 22 | 时代电泳 | 0.4 | 0.8 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 23 | 峰佳针织 | 0.2 | 1.8 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 24 | 沐晨包装 | 1.0 | 8 | 0.3 | 180 | 0.8 |
| 25 | 陶特容器 | 0.3 | 0.5 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 26 | 富升裘革 | 0.6 | 1.8 | 0.1 | 180 | 0.8 |
| 27 | 兄弟科技 | 5 | 15 | 4.2 | 180 | 0.8 |
|  | **低压蒸汽合计** | **35.3** | **108.3** | **9.2** |  |  |
| **中压蒸汽** | | | | | | |
| 28 | 兄弟科技 | 8 | 12 | 6.5 | 240 | 2.6 |
| 29 | 帝龙永孚 | 1.5 | 5.6 | 0.2 | 230 | 2 |
|  | **中压蒸汽合计** | **9.5** | **17.6** | **6.7** |  |  |
|  | **合计（低压蒸汽+中压蒸汽）** | **44.8** | **125.9** | **15.9** |  |  |

## 3.3分散供热现状

海宁市除了参与集中供热的热源点，仍有一定数量的企业，由于地域分布、工艺特殊要求等因素，通过配置分散锅炉满足其自身用热需求。截至2024年底，海宁市注册在用分散锅炉共163台，燃料种类包含燃煤、天然气、生物质、柴油、余热、电加热等，合计额定蒸发量1179.5t/h，具体清单见附表1。

根据环保政策要求，近几年海宁市大部分的燃煤分散锅炉得到淘汰，目前仅许村镇的浙江华德利纺织印染有限公司拥有1台35t/h的燃煤锅炉和2台42t/h的水煤浆锅炉，浙江恒生印染有限公司拥有1台35t/h的水煤浆锅炉，黄湾镇的万凯新材料股份有限公司拥有3台40t/h的水煤浆锅炉、2台60t/h的水煤浆锅炉和1台36t/h的水煤浆锅炉，合计额定蒸发量430t/h。后续关停计划方面，浙江华德利纺织印染有限公司的1台35t/h的燃煤锅炉计划于2025年关停，关停后其热负荷需求由浙江宝峰热电公司进行保障；浙江恒生印染有限公司的1台35t/h的水煤浆锅炉计划于2025年关停，关停后其热负荷需求改用天然气锅炉保障，其他在用燃煤锅炉暂无淘汰计划。

表3.3-1 海宁市在用分散燃煤锅炉情况

| **序号** | **使用单位** | **设备型号** | **设备名称** | **燃料种类** | **额定蒸发量（t/h）** | **单位地址** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 浙江华德利纺织印染有限公司 | SFG35/5.3-M7 | 发电锅炉 | 烟煤 | 35 | 浙江省海宁市许村镇工业园区 |
| 2 | 浙江华德利纺织印染有限公司 | YJL－29500J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 42 | 浙江省海宁市许村镇工业园区 |
| 3 | 浙江华德利纺织印染有限公司 | YJL－29500J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 42 | 浙江省海宁市许村镇工业园区 |
| 4 | 浙江恒生印染有限公司 | YJL－24500 | 水煤浆有机热载体油炉 | 水煤浆 | 35 | 海宁市许村镇科同村 |
| 5 | 万凯新材料股份有限公司 | YJL－28000J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 40 | 浙江省嘉兴市海宁市尖山新区闻澜路15号 |
| 6 | 万凯新材料股份有限公司 | YJL－28000J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 40 | 浙江省嘉兴市海宁市尖山新区闻澜路15号 |
| 7 | 万凯新材料股份有限公司 | YJL－28000J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 40 | 浙江省嘉兴市海宁市尖山新区闻澜路15号 |
| 8 | 万凯新材料股份有限公司 | YJL－42000J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 60 | 浙江省嘉兴市海宁市尖山新区闻澜路15号 |
| 9 | 万凯新材料股份有限公司 | YJL－25100J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 36 | 浙江省嘉兴市海宁市尖山新区闻澜路15号 |
| 10 | 万凯新材料股份有限公司 | YJL－42000J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 60 | 浙江省嘉兴市海宁市尖山新区闻澜路15号 |
|  | 合计 |  |  |  | 430 |  |

# 四、供热分区及规划热负荷

根据海宁市现状热用户、热源点分布，结合“十四五”经济社会发展趋势、国土空间总体规划以及产业布局情况，对海宁市热源点进行布局规划，并预测规划期热负荷。

## 4.1供热分区

《海宁市集中供热规划（2015~2025）》将海宁市划分为7个供热分区，分别为中心城市东北片、中心城市西北片、中心城市南片、许村片、长安南片、周王庙片、黄湾片，基于7个供热分区的热负荷预测进行热源点规划。本规划根据海宁市现有热源点和热用户分布情况，结合嘉兴市经济及社会总体规划中对各乡镇的功能定位、各乡镇产业发展现状和未来趋势、各乡镇地理位置情况等因素，将海宁市供热分区进行调整，分为5个区域进行热负荷需求分析。相较于原《规划》，本规划考虑到规划期内浙江泰亿能源有限公司关停，届时长安镇、周王庙镇、盐官镇热用户均由海宁红宝热电有限公司供应，因此本规划将长安南片、周王庙片合并为1个供热分区，即长安及周边区块；本规划考虑到海宁东山热电厂被海宁光耀热电有限公司收购并改名为海宁光耀热电有限公司1号能源站，海宁钱江生化自备热电厂改名为海宁光耀热电有限公司2号能源站，中心城市东北片、中心城市西北片现均为海宁光耀热电有限公司供热范围，因此本规划将中心城市东北片、中心城市西北片合并为1个供热分区，即中心城区北部及周边区块。

本规划具体供热分区介绍如下：

**中心城区北部及周边区块：**中心城区北部及周边区块主要包括海昌街道、硖石街道、斜桥镇铁路以北区域、海洲街道铁路以北区域。该区块有1个公共热源点，即海宁光耀热电有限公司，目前由海宁光耀热电有限公司进行集中供热。

**中心城区南部及周边区块：**中心城区南部及周边区块主要包括马桥街道、丁桥镇、斜桥镇铁路以南区域、海洲街道铁路以南区域。该区块有1个公共热源点，即海宁马桥大都市热电公司，目前由海宁马桥大都市热电有限公司进行集中供热。

**长安及周边区块：**长安及周边区块主要包括长安镇、周王庙镇、盐官镇。该区块有2个公共热源点，即海宁红宝热电有限公司、浙江泰亿能源有限公司，目前长安镇101省道以南区域由海宁红宝热电有限公司进行集中供热，长安镇101省道以北区域、周王庙镇、盐官镇由浙江泰亿能源有限公司进行集中供热。

**许村区块：**许村区块主要包括许村镇。该区块有1个公共热源点，即浙江宝峰热电公司，目前由浙江宝峰热电公司进行集中供热。

**尖山新区及周边区块：**尖山新区及周边区块主要包括袁花镇、黄湾镇。该区块有1个公共热源点，即海宁恒逸热电有限公司，目前由海宁恒逸热电有限公司进行集中供热。

表4.1-1 海宁市供热分区情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **供热分区** | **供热范围** | **公共热源点** |
| 1 | 中心城区北部及周边区块 | 海昌街道、硖石街道、斜桥镇铁路以北区域、海洲街道铁路以北区域 | 海宁光耀热电有限公司 |
| 2 | 中心城区南部及周边区块 | 马桥街道、丁桥镇、斜桥镇铁路以南区域、海洲街道铁路以南区域 | 海宁马桥大都市热电公司 |
| 3 | 长安及周边区块 | 长安镇、周王庙镇、盐官镇 | 海宁红宝热电有限公司、浙江泰亿能源有限公司 |
| 4 | 许村区块 | 许村镇 | 浙江宝峰热电公司 |
| 5 | 尖山新区及周边区块 | 袁花镇、黄湾镇 | 海宁恒逸热电有限公司 |



图4-1 海宁市供热分区图

## 4.2热负荷规划原则

大力发展热电联产、集中供热，是改善区域投资环境，实现经济社会可持续发展的迫切需要。根据海宁市经济社会发展方向、城市总体规划发展目标以及海宁市供热现状分析，本报告规划热负荷将根据海宁市热源点以及热用户分布实际，从以下两个方面进行考虑：

**（1）现有热源点的规划热负荷**

随着一些热电企业供热范围区域内现有热用户生产规模的扩大以及新热用户的不断进入，热负荷需求增长快速。为满足现有热电企业供热范围内的热负荷需求，需要对这些热电企业进行规划热负荷预测，为热电企业的改扩建规划提供依据。

**（2）新增热源点的规划热负荷**

根据海宁市各区域热负荷企业分布以及产业发展布局情况来看，在现有公共热源点供热范围以外，将有一些热负荷企业集中的新区块需要进行集中供热。因此，在海宁市中，对热用户较为集中但不能纳入现有热电企业供热范围内或现有热电企业供热能力无法满足的区域进行热负荷的统计和预测，为规划新的热源点提供依据。

规划热负荷，主要考虑建成投产工业项目的热负荷需求，同时考虑海宁市空间规划和产业发展规划进行热负荷预测。

## 4.3现状热负荷

### 4.3.1集中供热负荷

### 4.3.1.1中心城区北部及周边区块

中心城区北部及周边区块主要由海宁光耀热电有限公司进行集中供热，现有集中供热热用户226家，主要为印染、纺织、生物制药、服装加工、袜业等行业的企业，其中，海宁光耀热电有限公司1号能源站现有集中供热热用户162家，均为低压蒸汽用户，低压蒸汽平均热负荷合计54.5t/h，最大热负荷合计154.1t/h；海宁光耀热电有限公司2号能源站现有集中供热热用户64家，均为低压蒸汽用户，低压蒸汽平均热负荷合计61.1t/h，最大热负荷合计155.2t/h。综上所述，中心城区北部及周边区块低压蒸汽平均热负荷115.6t/h，最大热负荷309.3t/h。

### 4.3.1.2中心城区南部及周边区块

中心城区南部及周边区块主要由海宁马桥大都市热电公司进行集中供热，现有集中供热热用户130家，主要为印染行业的企业，低压蒸汽平均热负荷250.6t/h，最大热负荷465.2t/h；中压蒸汽平均热负荷56.7t/h，最大热负荷77.9t/h。

### 4.3.1.3长安及周边区块

长安及周边区块主要由海宁红宝热电有限公司和浙江泰亿能源有限公司进行集中供热，其中海宁红宝热电有限公司现有集中供热热用户57家，主要为印染、食品、包装等行业的企业，低压蒸汽平均热负荷122.1t/h，最大热负荷317t/h，中压蒸汽平均热负荷11t/h，最大热负荷30t/h；浙江泰亿能源有限公司现有集中供热热用户29家，主要为化工、包装等行业的企业，低压蒸汽平均热负荷35.3t/h，最大热负荷108.3/h；中压蒸汽平均热负荷9.5t/h，最大热负荷17.6t/h。综上所述，长安及周边区块低压蒸汽平均热负荷157.4t/h，最大热负荷425.3t/h；中压蒸汽平均热负荷20.5t/h，最大热负荷47.6t/h。

### 4.3.1.4许村区块

许村区块主要由浙江宝峰热电公司进行集中供热，现有集中供热热用户125家，主要为纺织、印染、服装等行业的企业，低压蒸汽平均热负荷163t/h，最大热负荷301.5t/h；中压蒸汽平均热负荷13.5t/h，最大热负荷29t/h。

### 4.3.1.5尖山新区及周边区块

尖山新区及周边区块由海宁恒逸热电有限公司进行集中供热，现有集中供热热用户3家，低压蒸汽平均热负荷55.2t/h，最大热负荷124t/h；高压蒸汽平均热负荷183t/h，最大热负荷225t/h。

### 4.3.2分散供热负荷

海宁市除了参与集中供热的热源点，仍有一定数量的企业，由于地域分布、工艺特殊要求等因素，通过配置分散锅炉满足其自身用热需求。截至2024年底，海宁市注册在用分散锅炉共163台，燃料种类包含燃煤、天然气、生物质、柴油、余热、电加热等，合计额定蒸发量1179.5t/h，具体清单见附表1。

规划期，浙江华德利纺织印染有限公司的1台35t/h的燃煤锅炉计划于2025年关停，关停后其热负荷需求由浙江宝峰热电公司进行保障；浙江恒生印染有限公司的1台35t/h的水煤浆锅炉计划于2025年关停，关停后其热负荷需求改用天然气锅炉保障，其他在用分散锅炉暂无淘汰计划。

## 4.4近期热负荷预测

### 4.4.1中心城区北部及周边区块

近期，中心城区北部及周边区块新增热用户2家，用汽参数均为低压蒸汽，平均热负荷合计1.84t/h，最大热负荷合计4t/h。综上所述，中心城区北部及周边区块到2026年低压蒸汽平均热负荷117.4t/h，最大热负荷313.3t/h。中心城区北部及周边区块热用户数量多（226家）且规模小，考虑管损系数（取1.05）、焓折系数（取0.95）和同时系数（最大热负荷同时系数取0.6，平均热负荷同时系数取0.8，最小热负荷同时系数取1），中心城区北部及周边区块到2026年低压蒸汽设计平均热负荷93.7t/h，最大热负荷187.5t/h。

表4.4.1-1 中心城区北部及周边区块近期新增集中供热热用户

| **序号** | **热用户名称** | **平均负荷(t/h)** | **最大负荷(t/h)** | **最小负荷(t/h)** | **用汽温度(℃)** | **用汽压力(MPa)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 欣辰食品 | 1.5 | 2.8 | 0.9 | 160 | 0.5 |
| 2 | 德鸿半导体 | 0.34 | 1.7 | 0.2 | 160 | 0.5 |
|  | 合计 | 1.84 | 4.5 | 1.1 |  |  |

表4.4.1-2 中心城区北部及周边区块近期集中供热设计负荷汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **低压蒸汽（t/h）** | | | **中压蒸汽（t/h）** | | |
| **平均** | **最大** | **最小** | **平均** | **最大** | **最小** |
| 现状热负荷 | 115.6 | 309.3 | 58.1 | 0 | 0 | 0 |
| 近期新增热负荷 | 1.8 | 4 | 1.1 | 0 | 0 | 0 |
| 近期热负荷 | 117.4 | 313.3 | 59.2 | 0 | 0 | 0 |
| 近期设计热负荷（考虑管损系数、焓折系数和热负荷同时系数） | 93.7 | 187.5 | 59.1 | 0 | 0 | 0 |

### 4.4.2中心城区南部及周边区块

近期，中心城区南部及周边区块新增热用户5家，低压蒸汽平均热负荷合计20.7t/h，最大热负荷合计26.6t/h，中压蒸汽平均热负荷合计4.2t/h，最大热负荷合计5.5t/h。综上所述，中心城区南部及周边区块到2026年低压蒸汽平均热负荷271.3t/h，最大热负荷491.8t/h，中压蒸汽平均热负荷60.9t/h，最大热负荷83.4t/h。中心城区南部及周边区块热用户数量多且规模小，考虑管损系数（取1.05）、焓折系数（取0.95）和同时系数（最大热负荷同时系数取0.6，平均热负荷同时系数取0.8，最小热负荷同时系数取1），中心城区南部及周边区块到2026年低压蒸汽设计平均热负荷216.5t/h，最大热负荷294.3t/h，中压蒸汽设计平均热负荷48.6t/h，最大热负荷49.9t/h。

表4.4.2-1 中心城区南部及周边区块近期新增集中供热热用户

| **序号** | **热用户名称** | **平均负荷(t/h)** | **最大负荷(t/h)** | **最小负荷(t/h)** | **用汽温度(℃)** | **用汽压力(MPa)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **低压蒸汽** | | | | | | |
| 1 | 浙江超达新材料股份有限公司 | 7.5 | 8.5 | 2.1 | 180 | 0.8 |
| 2 | 海宁九鼎纺织有限公司 | 7.5 | 9.6 | 1.6 | 180 | 0.8 |
| 3 | 海宁鑫诺服装有限公司 | 3.1 | 4.3 | 0.6 | 180 | 0.8 |
| 4 | 嘉兴傲威半导体有限公司 | 2.6 | 4.2 | 0.6 | 178 | 0.8 |
|  | **低压蒸汽合计** | **20.7** | **26.6** | **4.9** |  |  |
| **中压蒸汽** | | | | | | |
| 5 | 浙江超达新材料股份有限公司 | 4.2 | 5.5 | 1.2 | 255 | 2.9 |
|  | **中压蒸汽合计** | **4.2** | **5.5** | **1.2** |  |  |

表4.4.2-2 中心城区南部及周边区块近期集中供热设计负荷汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **低压蒸汽（t/h）** | | | **中压蒸汽（t/h）** | | |
| **平均** | **最大** | **最小** | **平均** | **最大** | **最小** |
| 现状热负荷 | 250.6 | 465.2 | 66.3 | 56.7 | 77.9 | 21.5 |
| 近期新增热负荷 | 20.7 | 26.6 | 4.9 | 4.2 | 5.5 | 1.2 |
| 近期热负荷 | 271.3 | 491.8 | 71.2 | 60.9 | 83.4 | 22.7 |
| 近期设计热负荷（考虑管损系数、焓折系数和热负荷同时系数） | 216.5 | 294.3 | 71.0 | 48.6 | 49.9 | 22.6 |

### 4.4.3长安及周边区块

近期，长安及周边区块新增热用户23家，均为低压蒸汽用户，低压蒸汽平均热负荷合计48t/h，最大热负荷合计66t/h。综上所述，长安及周边区块到2026年低压蒸汽平均热负荷205.4t/h，最大热负荷491.3t/h，中压蒸汽平均热负荷20.5t/h，最大热负荷47.6t/h。长安及周边区块热用户数量多且规模小，考虑管损系数（取1.05）、焓折系数（取0.95）和同时系数（最大热负荷同时系数取0.6，平均热负荷同时系数取0.8，最小热负荷同时系数取1），长安及周边区块到2026年低压蒸汽设计平均热负荷163.9t/h，最大热负荷294.0t/h，中压蒸汽设计平均热负荷16.4t/h，最大热负荷28.5t/h。

表4.4.3-1 长安南部区块近期新增集中供热热用户

| **序号** | **热用户名称** | **平均负荷(t/h)** | **最大负荷(t/h)** | **最小负荷(t/h)** | **用汽温度(℃)** | **用汽压力(MPa)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 海宁市裕丰酿造有限公司 | 3 | 5 | 2 | 190 | 0.6 |
| 2 | 海宁市新世纪皮革纺织有限公司 | 5 | 6 | 3 | 200 | 0.6 |
| 3 | 海宁德驰经编有限公司长安厂区 | 2 | 3 | 1 | 200 | 0.6 |
| 4 | 海宁市宏威纺织有限公司 | 3 | 5 | 2 | 200 | 0.6 |
| 5 | 海宁市上方建材有限公司 | 4 | 5 | 2 | 200 | 0.6 |
| 6 | 浙江福地农业有限公司 | 4 | 5 | 2 | 190 | 0.6 |
| 7 | 浙江米赛丝绸有限公司 | 4 | 5 | 2 | 190 | 0.6 |
| 8 | 长安镇行政办事中心 | 2 | 3 | 1 | 190 | 0.6 |
| 9 | 海宁市伊仕曼制衣有限公司 | 2 | 3 | 1 | 180 | 0.6 |
| 10 | 海宁金神五金锁具有限公司 | 1 | 1 | 0.5 | 180 | 0.6 |
| 11 | 海宁市长安镇中心小学（镇东小学） | 1 | 1 | 0.5 | 190 | 0.6 |
| 12 | 海宁市长安镇中心小学 | 1 | 1 | 0.5 | 180 | 0.6 |
| 13 | 海宁市长安镇中心小学分校 | 1 | 1 | 0.5 | 180 | 0.6 |
| 14 | 海宁市长安镇辛江中心小学 | 1 | 1 | 0.5 | 180 | 0.6 |
| 15 | 海宁中学 | 1 | 1.5 | 0.5 | 180 | 0.6 |
| 16 | 海宁市长安镇初级中学 | 1 | 1 | 0.5 | 180 | 0.6 |
| 17 | 海宁市宏利蜡业有限公司 | 2 | 3 | 1 | 180 | 0.6 |
| 18 | 海宁市神工轻纺有限公司 | 2 | 3 | 1 | 180 | 0.6 |
| 19 | 海宁钱塘海鸿宾馆有限公司 | 2 | 3 | 2 | 180 | 0.6 |
| 20 | 浙江财经东方学院 | 1 | 1.5 | 0.5 | 180 | 0.6 |
| 21 | 浙江机电职业机电学院长安校区 | 1 | 1 | 0.5 | 180 | 0.6 |
| 22 | 长安镇体育中心游泳馆 | 1 | 2 | 0.5 | 180 | 0.6 |
| 23 | 海宁市裕丰酿造有限公司 | 3 | 5 | 2 | 190 | 0.6 |
|  | 合计 | 48 | 66 | 27 |  |  |

表4.4.3-2 长安南部区块近期集中供热设计负荷汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **低压蒸汽（t/h）** | | | **中压蒸汽（t/h）** | | |
| **平均** | **最大** | **最小** | **平均** | **最大** | **最小** |
| 现状热负荷 | 157.4 | 425.3 | 90.9 | 20.5 | 47.6 | 12.5 |
| 近期新增热负荷 | 48 | 66 | 27 | 0 | 0 | 0 |
| 近期热负荷 | 205.4 | 491.3 | 117.9 | 20.5 | 47.6 | 12.5 |
| 近期设计热负荷（考虑管损系数、焓折系数和热负荷同时系数） | 163.9 | 294.0 | 117.6 | 16.4 | 28.5 | 12.5 |

### 4.4.4许村区块

近期，许村区块新增热用户5家，均为低压蒸汽用户，低压蒸汽平均热负荷合计86t/h，最大热负荷合计138t/h。综上所述，许村区块到2026年低压蒸汽平均热负荷249.0t/h，最大热负荷439.5t/h，中压蒸汽平均热负荷13.5t/h，最大热负荷29.0t/h。根据许村区块热用户特性，考虑管损系数（取1.05）、焓折系数（取0.95）和同时系数（最大热负荷同时系数取0.7，平均热负荷同时系数取0.8，最小热负荷同时系数取1），许村区块到2026年低压蒸汽设计平均热负荷198.7t/h，最大热负荷306.9t/h，中压蒸汽设计平均热负荷10.8t/h，最大热负荷20.2t/h。

表4.4.4-1 许村区块近期新增集中供热热用户

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **热用户名称** | **平均负荷(t/h)** | **最大负荷(t/h)** | **最小负荷(t/h)** | **用汽温度(℃)** | **用汽压力(MPa)** |
| 1 | 西线用户 | 12 | 25 | 7 | 200 | 0.5 |
| 2 | 伟龙印染 | 8 | 10 | 4 | 200 | 0.5 |
| 3 | 金能达印染 | 6 | 8 | 3 | 200 | 0.5 |
| 4 | 振海印染 | 10 | 15 | 6 | 200 | 0.5 |
| 5 | 华德利 | 50 | 80 | 40 | 200 | 0.5 |
|  | 合计 | 86 | 138 | 60 |  |  |

表4.4.4-2 许村区块近期集中供热设计负荷汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **低压蒸汽（t/h）** | | | **中压蒸汽（t/h）** | | |
| **平均** | **最大** | **最小** | **平均** | **最大** | **最小** |
| 现状热负荷 | 163 | 301.5 | 97 | 13.5 | 29 | 7.7 |
| 近期新增热负荷 | 86 | 138 | 60 | 0 | 0 | 0 |
| 近期热负荷 | 249.0 | 439.5 | 157.0 | 13.5 | 29.0 | 7.7 |
| 近期设计热负荷（考虑管损系数、焓折系数和热负荷同时系数） | 198.7 | 306.9 | 156.6 | 10.8 | 20.2 | 7.7 |

### 4.4.5尖山新区及周边区块

近期，尖山新区将重点聚焦高端装备制造、新能源、新材料等产业，打造半导体基础材料园、智能厨电产业园、外资高新产业园、“万亩千亿”产业平台。近期，尖山新区及周边区块新增热用户29家，主要为低压蒸汽和高压蒸汽用户，低压蒸汽平均热负荷合计151.1t/h，最大热负荷合计252.2t/h，高压蒸汽平均热负荷合计371t/h，最大热负荷合计416t/h。综上所述，尖山新区及周边区块到2026年低压蒸汽平均热负荷206.3t/h，最大热负荷376.2t/h，高压蒸汽平均热负荷554.0t/h，最大热负荷641.0t/h。尖山新区及周边区块热用户少但热负荷规模大，根据尖山新区及周边区块热用户特性，考虑管损系数（取1.05）、焓折系数（取0.95）和同时系数（最大热负荷同时系数取0.8，平均热负荷同时系数取0.9，最小热负荷同时系数取1），尖山新区及周边区块到2026年低压蒸汽设计平均热负荷185.2t/h，最大热负荷300.2t/h，高压蒸汽设计平均热负荷497.4t/h，最大热负荷511.5t/h。

表4.4.5-1 尖山新区及周边区块近期新增集中供热热用户

| **序号** | **热用户名称** | **平均负荷(t/h)** | **最大负荷(t/h)** | **最小负荷(t/h)** | **用汽温度(℃)** | **用汽压力(MPa)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **低压蒸汽** | | | | | | |
| 1 | 晶科能源（海宁）有限公司 | 20 | 30 | 10 | 200 | 0.8 |
| 2 | 浙江光禾智谷生态农业有限公司 | 8 | 15 | 5 | 200 | 0.8 |
| 3 | 浙江亦阳新材料有限公司 | 5 | 8 | 2 | 200 | 0.8 |
| 4 | 远盛沪防（浙江）建筑科技有限公司 | 3 | 5 | 3 | 200 | 0.8 |
| 5 | 海宁恋尚家装饰板材有限公司 | 3 | 5 | 2 | 200 | 0.8 |
| 6 | 浙江钜成新材料股份有限公司 | 3 | 5 | 3 | 200 | 0.8 |
| 7 | 海宁旭扬新材料有限公司 | 5 | 5 | 5 | 200 | 0.8 |
| 8 | 浙江万宝龙胶粘制品有限公司 | 5 | 5 | 5 | 200 | 0.8 |
| 9 | 浙江康豪诺特装饰材料有限公司 | 4 | 4 | 4 | 200 | 0.8 |
| 10 | 浙江艾合新材料有限公司 | 4 | 7 | 2.1 | 200 | 0.8 |
| 11 | 元颉新材料科技（浙江）有限公司 | 5 | 15 | 2 | 200 | 0.8 |
| 12 | 浙江海大环保科技有限公司 | 3 | 6 | 1 | 200 | 0.8 |
| 13 | 浙江科隆光学新材料有限公司 | 5 | 8 | 2 | 200 | 0.8 |
| 14 | 浙江卡麦隆科技有限公司 | 5 | 7 | 3 | 200 | 0.8 |
| 15 | 浙江博菲电气股份有限公司 | 3 | 6 | 2 | 200 | 0.8 |
| 19 | 海宁合兴包装有限公司 | 1.5 | 2 | 0.9 | 200 | 0.8 |
| 20 | 浙江钱江生物化学股份有限公司 | 20 | 30 | 10 | 200 | 0.8 |
| 21 | 浙江陶特半导材料有限公司 | 1 | 2 | 1 | 180 | 0.8 |
| 22 | 浙江新胜油脂科技有限公司 | 1 | 1 | 1 | 180 | 0.8 |
| 23 | 浙江新创纳电子科技有限公司 | 4 | 7 | 3 | 180 | 0.8 |
| 24 | 海宁嘉洲环保科技有限公司 | 1 | 2 | 1 | 180 | 0.8 |
| 25 | 恒逸创新型绿色技术应用示范产业园项目 | 35 | 70 | 20 | 220 | 0.8 |
| 26 | 万凯新材料75万吨聚酯切片项目 | 6.6 | 7.2 | 5 | 210 | 0.98 |
|  | **低压蒸汽合计** | **151.1** | **252.2** | **93** |  |  |
| **高压蒸汽** | | | | | | |
| 27 | 恒逸创新型绿色技术应用示范产业园项目 | 220 | 240 | 200 | 400 | 12.5 |
| 28 | 万凯新材料75万吨聚酯切片项目 | 101 | 116 | 80 | 395 | 12.6 |
| 29 | 英德赛 | 50 | 60 | 40 | 400 | 6.4 |
|  | **高压蒸汽合计** | **371** | **416** | **320** |  |  |

表4.4.5-2 尖山新区及周边区块近期集中供热设计负荷汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **低压蒸汽（t/h）** | | | **高压蒸汽（t/h）** | | |
| **平均** | **最大** | **最小** | **平均** | **最大** | **最小** |
| 现状热负荷 | 55.2 | 124 | 29.3 | 183 | 225 | 141 |
| 近期新增热负荷 | 151.1 | 252.2 | 93 | 371 | 416 | 320 |
| 近期热负荷 | 206.3 | 376.2 | 122.3 | 554.0 | 641.0 | 461.0 |
| 近期设计热负荷（考虑管损系数、焓折系数和热负荷同时系数） | 185.2 | 300.2 | 122.0 | 497.4 | 511.5 | 459.8 |

## 4.5远期热负荷预测

### 4.5.1中心城区北部及周边区块

远期，考虑到中心城区北部及周边区块实际情况，暂定远期该区块热负荷不变，考虑管损系数（取1.05）、焓折系数（取0.95）和同时系数（最大热负荷同时系数取0.6，平均热负荷同时系数取0.8，最小热负荷同时系数取1），预测中心城区北部及周边区块到2030年低压蒸汽设计平均热负荷70.3t/h，最大热负荷187.5t/h。

表4.5.1-1 中心城区北部及周边区块远期集中供热设计负荷汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **低压蒸汽（t/h）** | | | **中压蒸汽（t/h）** | | |
| **平均** | **最大** | **最小** | **平均** | **最大** | **最小** |
| 现状热负荷 | 115.6 | 309.3 | 58.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 近期新增热负荷 | 1.84 | 4 | 1.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 远期新增热负荷 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 远期热负荷 | 117.4 | 313.3 | 59.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 远期设计热负荷（考虑管损系数、焓折系数和热负荷同时系数） | 93.7 | 187.5 | 59.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

### 4.5.2中心城区南部及周边区块

远期，中心城区南部及周边区块暂按1%进行热负荷增长预测，预计新增低压蒸汽平均热负荷11.0t/h，最大热负荷20.0t/h，中压蒸汽平均热负荷2.5t/h，最大热负荷3.4t/h。综上所述，预测中心城区南部及周边区块到2030年低压蒸汽平均热负荷282.3t/h，最大热负荷511.8t/h，中压蒸汽平均热负荷63.4t/h，最大热负荷86.8t/h。中心城区南部及周边区块热用户数量多且规模小，考虑管损系数（取1.05）、焓折系数（取0.95）和同时系数（最大热负荷同时系数取0.6，平均热负荷同时系数取0.8，最小热负荷同时系数取1），预测中心城区南部及周边区块到2030年低压蒸汽设计平均热负荷225.3t/h，最大热负荷306.3t/h，中压蒸汽设计平均热负荷50.6t/h，最大热负荷51.9t/h。

表4.5.2-1 中心城区南部及周边区块远期集中供热设计负荷汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **低压蒸汽（t/h）** | | | **中压蒸汽（t/h）** | | |
| **平均** | **最大** | **最小** | **平均** | **最大** | **最小** |
| 现状热负荷 | 250.6 | 465.2 | 66.3 | 56.7 | 77.9 | 21.5 |
| 近期新增热负荷 | 20.7 | 26.6 | 4.9 | 4.2 | 5.5 | 1.2 |
| 远期新增热负荷 | 11.0 | 20.0 | 2.9 | 2.5 | 3.4 | 0.9 |
| 远期热负荷 | 282.3 | 511.8 | 74.1 | 63.4 | 86.8 | 23.6 |
| 远期设计热负荷（考虑管损系数、焓折系数和热负荷同时系数） | 225.3 | 306.3 | 73.9 | 50.6 | 51.9 | 23.6 |

### 4.5.3长安及周边区块

远期，长安及周边区块暂按1%进行热负荷增长预测，预计新增低压蒸汽平均热负荷8.3t/h，最大热负荷19.9t/h，中压蒸汽平均热负荷0.8t/h，最大热负荷1.9t/h。综上所述，预测长安及周边区块到2030年低压蒸汽平均热负荷213.7t/h，最大热负荷511.2t/h，中压蒸汽平均热负荷21.3t/h，最大热负荷49.5t/h。长安及周边区块热用户数量多且规模小，考虑管损系数（取1.05）、焓折系数（取0.95）和同时系数（最大热负荷同时系数取0.6，平均热负荷同时系数取0.8，最小热负荷同时系数取1），预测长安及周边区块到2030年低压蒸汽设计平均热负荷170.6t/h，最大热负荷306.0t/h，中压蒸汽设计平均热负荷17.0t/h，最大热负荷29.6t/h。

表4.5.3-1 长安及周边区块远期集中供热设计负荷汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **低压蒸汽（t/h）** | | | **中压蒸汽（t/h）** | | |
| **平均** | **最大** | **最小** | **平均** | **最大** | **最小** |
| 现状热负荷 | 157.4 | 425.3 | 90.9 | 20.5 | 47.6 | 12.5 |
| 近期新增热负荷 | 48 | 66 | 27 | 0 | 0 | 0 |
| 远期新增热负荷 | 8.3 | 19.9 | 4.8 | 0.8 | 1.9 | 0.5 |
| 远期热负荷 | 213.7 | 511.2 | 122.7 | 21.3 | 49.5 | 13.0 |
| 远期设计热负荷（考虑管损系数、焓折系数和热负荷同时系数） | 170.6 | 306.0 | 122.4 | 17.0 | 29.6 | 13.0 |

### 4.5.4许村区块

远期，许村区块暂按1%进行热负荷增长预测，预计新增低压蒸汽平均热负荷10.1t/h，最大热负荷17.8t/h，中压蒸汽平均热负荷0.5t/h，最大热负荷1.2t/h。综上所述，预测许村区块到2030年低压蒸汽平均热负荷259.1t/h，最大热负荷457.3t/h，中压蒸汽平均热负荷14.0t/h，最大热负荷30.2t/h。根据许村区块热用户特性，考虑管损系数（取1.05）、焓折系数（取0.95）和同时系数（最大热负荷同时系数取0.7，平均热负荷同时系数取0.8，最小热负荷同时系数取1），预测许村区块到2030年低压蒸汽设计平均热负荷206.8t/h，最大热负荷319.3t/h，中压蒸汽设计平均热负荷11.2t/h，最大热负荷21.1t/h。

表4.5.4-1 许村区块远期集中供热设计负荷汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **低压蒸汽（t/h）** | | | **中压蒸汽（t/h）** | | |
| **平均** | **最大** | **最小** | **平均** | **最大** | **最小** |
| 现状热负荷 | 163 | 301.5 | 97 | 13.5 | 29 | 7.7 |
| 近期新增热负荷 | 86 | 138 | 60 | 0 | 0 | 0 |
| 远期新增热负荷 | 10.1 | 17.8 | 6.4 | 0.5 | 1.2 | 0.3 |
| 远期热负荷 | 259.1 | 457.3 | 163.4 | 14.0 | 30.2 | 8.0 |
| 远期设计热负荷（考虑管损系数、焓折系数和热负荷同时系数） | 206.8 | 319.3 | 163.0 | 11.2 | 21.1 | 8.0 |

### 4.5.5尖山新区及周边区块

远期，尖山新区及周边区块低压蒸汽暂按1%进行热负荷增长预测，高压蒸汽热负荷较为稳定，暂定现有高压蒸汽热负荷保持不变，预计新增低压蒸汽平均热负荷8.4t/h，最大热负荷15.3t/h。此外，远期万凯新材料年新增315万吨PET项目投产，预计新增低压蒸汽平均热负荷27.6t/h，最大热负荷31.7t/h，高压蒸汽平均热负荷425.6t/h，最大热负荷490t/h。综上所述，预测尖山新区及周边区块到2030年低压蒸汽平均热负荷242.3t/h，最大热负荷423.2t/h，高压蒸汽平均热负荷979.6t/h，最大热负荷1131.0t/h。尖山新区及周边区块热用户少但热负荷规模大，根据尖山新区及周边区块热用户特性，考虑管损系数（取1.05）、焓折系数（取0.95）和同时系数（最大热负荷同时系数取0.8，平均热负荷同时系数取0.9，最小热负荷同时系数取1），预测尖山新区及周边区块到2030年低压蒸汽设计平均热负荷217.5t/h，最大热负荷337.7t/h，高压蒸汽设计平均热负荷879.4t/h，最大热负荷902.5t/h。

表4.5.5-1 尖山新区及周边区块远期新增集中供热热用户

| **序号** | **热用户名称** | **平均负荷(t/h)** | **最大负荷(t/h)** | **最小负荷(t/h)** | **用汽温度(℃)** | **用汽压力(MPa)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **低压蒸汽** | | | | | | |
| 1 | 万凯新材料年新增315万吨PET项目 | 27.6 | 31.7 | 20 | 210 | 0.98 |
|  | **低压蒸汽合计** | **27.6** | **31.7** | **20** |  |  |
| **高压蒸汽** | | | | | | |
| 2 | 万凯新材料年新增315万吨PET项目 | 425.6 | 490 | 350 | 395 | 12.6 |
|  | **高压蒸汽合计** | **425.6** | **490** | **350** |  |  |

表4.5.5-2 尖山新区及周边区块远期集中供热设计负荷汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **低压蒸汽（t/h）** | | | **中压蒸汽（t/h）** | | |
| **平均** | **最大** | **最小** | **平均** | **最大** | **最小** |
| 现状热负荷 | 55.2 | 124 | 29.3 | 183 | 225 | 141 |
| 近期新增热负荷 | 151.1 | 252.2 | 93 | 371 | 416 | 320 |
| 远期新增热负荷 | 36.0 | 47.0 | 25.0 | 425.6 | 490.0 | 350.0 |
| 远期热负荷 | 242.3 | 423.2 | 147.3 | 979.6 | 1131.0 | 811.0 |
| 远期设计热负荷（考虑管损系数、焓折系数和热负荷同时系数） | 217.5 | 337.7 | 146.9 | 879.4 | 902.5 | 809.0 |

## 4.6热负荷汇总

海宁市主要供热区域近远期规划热负荷需求见表4.6-1，规划设计热负荷情况见表4.6-2。

表4.6-1 海宁市规划期集中供热热负荷汇总

| **区域** | **蒸汽类型** | **设计热负荷类型** | **近期** | **远期** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 中心城区北部及周边区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 313.3 | 313.3 |
| 平均热负荷（t/h） | 117.4 | 117.4 |
| 最小热负荷（t/h） | 59.2 | 59.2 |
| 中心城区南部及周边区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 491.8 | 511.8 |
| 平均热负荷（t/h） | 271.3 | 282.3 |
| 最小热负荷（t/h） | 71.2 | 74.1 |
| 中压 | 最大热负荷（t/h） | 83.4 | 86.8 |
| 平均热负荷（t/h） | 60.9 | 63.4 |
| 最小热负荷（t/h） | 22.7 | 23.6 |
| 长安及周边区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 491.3 | 511.2 |
| 平均热负荷（t/h） | 205.4 | 213.7 |
| 最小热负荷（t/h） | 117.9 | 122.7 |
| 中压 | 最大热负荷（t/h） | 47.6 | 49.5 |
| 平均热负荷（t/h） | 20.5 | 21.3 |
| 最小热负荷（t/h） | 12.5 | 13.0 |
| 许村区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 439.5 | 457.3 |
| 平均热负荷（t/h） | 249.0 | 259.1 |
| 最小热负荷（t/h） | 157.0 | 163.4 |
| 中压 | 最大热负荷（t/h） | 29.0 | 30.2 |
| 平均热负荷（t/h） | 13.5 | 14.0 |
| 最小热负荷（t/h） | 7.7 | 8.0 |
| 尖山新区及周边区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 376.2 | 423.2 |
| 平均热负荷（t/h） | 206.3 | 242.3 |
| 最小热负荷（t/h） | 122.3 | 147.3 |
| 高压 | 最大热负荷（t/h） | 641.0 | 1131.0 |
| 平均热负荷（t/h） | 554.0 | 979.6 |
| 最小热负荷（t/h） | 461.0 | 811.0 |
| 合计 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 2112.1 | 2216.8 |
| 平均热负荷（t/h） | 1049.4 | 1114.9 |
| 最小热负荷（t/h） | 527.6 | 566.6 |
| 中压 | 最大热负荷（t/h） | 160.0 | 166.5 |
| 平均热负荷（t/h） | 94.9 | 98.8 |
| 最小热负荷（t/h） | 42.9 | 44.6 |
| 高压 | 最大热负荷（t/h） | 641.0 | 1131.0 |
| 平均热负荷（t/h） | 554.0 | 979.6 |
| 最小热负荷（t/h） | 461.0 | 811.0 |
| 低压+中压+高压 | 最大热负荷（t/h） | 2913.1 | 3514.3 |
| 平均热负荷（t/h） | 1698.3 | 2193.2 |
| 最小热负荷（t/h） | 1031.5 | 1422.3 |

表4.6-2 海宁市规划期集中供热设计热负荷汇总

| **区域** | **蒸汽类型** | **设计热负荷类型** | **近期** | **远期** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 中心城区北部及周边区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 187.5 | 187.5 |
| 平均热负荷（t/h） | 93.7 | 93.7 |
| 最小热负荷（t/h） | 59.1 | 59.1 |
| 中心城区南部及周边区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 294.3 | 306.3 |
| 平均热负荷（t/h） | 216.5 | 225.3 |
| 最小热负荷（t/h） | 71.0 | 73.9 |
| 中压 | 最大热负荷（t/h） | 49.9 | 51.9 |
| 平均热负荷（t/h） | 48.6 | 50.6 |
| 最小热负荷（t/h） | 22.6 | 23.6 |
| 长安及周边区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 294.0 | 306.0 |
| 平均热负荷（t/h） | 163.9 | 170.6 |
| 最小热负荷（t/h） | 117.6 | 122.4 |
| 中压 | 最大热负荷（t/h） | 28.5 | 29.6 |
| 平均热负荷（t/h） | 16.4 | 17.0 |
| 最小热负荷（t/h） | 12.5 | 13.0 |
| 许村区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 306.9 | 319.3 |
| 平均热负荷（t/h） | 198.7 | 206.8 |
| 最小热负荷（t/h） | 156.6 | 163.0 |
| 中压 | 最大热负荷（t/h） | 20.2 | 21.1 |
| 平均热负荷（t/h） | 10.8 | 11.2 |
| 最小热负荷（t/h） | 7.7 | 8.0 |
| 尖山新区及周边区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 300.2 | 337.7 |
| 平均热负荷（t/h） | 185.2 | 217.5 |
| 最小热负荷（t/h） | 122.0 | 146.9 |
| 高压 | 最大热负荷（t/h） | 511.5 | 902.5 |
| 平均热负荷（t/h） | 497.4 | 879.4 |
| 最小热负荷（t/h） | 459.8 | 809.0 |
| 合计 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 1383.0 | 1456.8 |
| 平均热负荷（t/h） | 858.0 | 913.8 |
| 最小热负荷（t/h） | 526.3 | 565.2 |
| 中压 | 最大热负荷（t/h） | 98.7 | 102.7 |
| 平均热负荷（t/h） | 75.7 | 78.8 |
| 最小热负荷（t/h） | 42.8 | 44.5 |
| 高压 | 最大热负荷（t/h） | 511.5 | 902.5 |
| 平均热负荷（t/h） | 497.4 | 879.4 |
| 最小热负荷（t/h） | 459.8 | 809.0 |
| 低压+中压+高压 | 最大热负荷（t/h） | 1993.2 | 2462.0 |
| 平均热负荷（t/h） | 1431.1 | 1872.1 |
| 最小热负荷（t/h） | 1028.9 | 1418.7 |

注：1.只考虑参与集中供热的热用户热负荷情况。

2.设计热负荷考虑了管损系数、焓折系数和同时系数。

# 五、热源点规划建设规模及建设条件

## 5.1热源点布局原则

### 5.1.1选址原则

根据海宁市节能减排要求、现有热源点分布情况和规划热负荷需求，热源点按以下原则进行布局和调整：

（1）控制新建热源点数量，鼓励热用户向具有供热能力的已有热源点供热范围内集聚，对热用户较集中、热负荷较大、且周边热源点无法满足用热需求的新工业平台，可规划布局新热源点；

（2）目前供热范围内新增热负荷较多，且现有供热规模不能满足热负荷增长需求的热电企业，可视现有装机和建设条件情况进行扩建和改建。

（3）对已达到供热规模，规划期内基本可以满足周边热负荷需求的热电企业，原则保留热源点，并对现有机组按要求进行改造，根据企业周边新增用户情况启动供热能力保证和补充的技改工作。

（4）在已有热电厂的供热范围内，原则上不重复规划建设企业自备热电厂。

（5）对供热范围内热用户不断减少，且可以纳入周边区域性热源点的热电企业，鼓励关停，热力管网和剩余热用户就近纳入保留的热电企业。

### 5.1.2建设方案确定原则

按照“以热定电”的原则，采用高压高温参数及以上的热电机组，优先选用背压机组，现有抽凝式机组尽快改造成背压式机组，原则上每座热电厂最多保留1台抽凝机组。

## 5.2热源点布局规划

### 5.2.1热源点类型及规模

### 5.2.1.1中心城区北部及周边区块

**（1）海宁光耀热电有限公司**

海宁光耀热电有限公司下辖2个能源站。海宁光耀热电有限公司1号能源站计划建设3套8MW级燃气轮发电机组，配置3台15t/h余热锅炉，并配置3台25t/h天然气燃气锅炉作为供热的调峰和备用，燃气锅炉是2用1备，由于项目因建设中原材料天然气价格上涨超出生产盈亏平衡点，目前仅投运3台25t/h天然气燃气锅炉，日常供热能力为40t/h，最大供热能力为60t/h；燃气轮发电机组和余热锅炉预计规划期内投产，届时最大供热能力达100t/h。海宁光耀热电有限公司2号能源站计划建设2套8MW级燃气轮机组，配置2台15t/h余热锅炉，并配置3台25t/h天然气燃气锅炉作为供热的调峰，由于项目因建设中原材料天然气价格上涨超出生产盈亏平衡点，目前仅投运3台25t/h天然气燃气锅炉，日常供热能力为60t/h；燃气轮发电机组和余热锅炉预计规划期内投产，届时最大供热能力达90t/h。海宁光耀热电有限公司规划期内暂无进一步改扩建计划。鼓励海宁光耀热电有限公司能源站与周边公共热源点管网互联互通，比如海盐的恒洋热电有限公司，提高该区块供热的安全性、稳定性和经济性。

### 5.2.1.2中心城区南部及周边区块

**（1）海宁马桥大都市热电有限公司**

海宁马桥大都市热电有限公司目前装机规模为5炉4机，锅炉总容量450t/h，装机总容量45MW。日常供热能力280t/h，最大供热能力360t/h。马桥大都市热电有限公司暂无改扩建计划。为进一步响应国家节能减排号召，建设节能高效机组，提高企业供热能力，鼓励公司将对次高温次高压锅炉和次高温次高压机组进行升级提效改造。

### 5.2.1.3长安及周边区块

**（1）海宁红宝热电有限公司**

海宁红宝热电有限公司目前装机规模为3炉3机，锅炉总容量390t/h，装机总容量42.5MW，日常供热能力220t/h，最大供热能力260t/h。

海宁高新技术产业园区发布海宁钱塘国际新城城市设计，其中重点片区“钱塘之眼”，将打造创新型城市CBD。而海宁红宝热电有限公司现厂址位于“钱塘之眼”，因此，计划按照高新技术产业园区规划要求，搬迁至高新区东北端，拟在海宁高新技术产业园区（长安镇）紧挨杭州湾环线高速胡家兜出入口收费站、仰山路西侧、杭州湾环线高速公路北侧，建设智慧型热电厂。规划建设规模为3炉3机，即3台130t/h高温超高压燃煤循环流化床锅炉、1套24.5MW高温超高压背压机组、1套6MW高温超高压背压机组、1套12MW高温超高压抽背机组，锅炉总容量390t/h，装机总容量42.5MW，预计2026年投产。迁建后通过采用抽背机组扩大供热能力，日常供热能力280t/h，最大供热能力342t/h。公司主要提供低压、中压蒸汽，其中低压蒸汽温度为250℃，压力0.98MPa；中压蒸汽温度为350℃，压力3.0MPa。搬迁后的海宁红宝热电有限公司仍将负责长安南部区块的集中供热。考虑到浙江泰亿能源有限公司将于规划期内关停，搬迁后的海宁红宝热电有限公司将在浙江泰亿能源有限公司关停后负责浙江泰亿能源有限公司现有的热用户进行集中供热，对浙江泰亿能源有限公司供热管网采用租赁或收购的模式，尽可能利用原有管路进行集中供热，保障浙江泰亿能源有限公司关停后的热用户蒸汽需求。

**（2）浙江泰亿能源有限公司**

浙江泰亿能源有限公司目前装机规模为2炉1机，锅炉总容量180t/h，装机总容量9MW。日常供热能力70t/h，最大供热能力150t/h。由于周王庙镇产业发展调整，公司供热范围内的热负荷现状及未来增长预期大幅低于设计供热能力，且昼夜热负荷波动大，导致管损较大，公司亏损严重，计划规划期内关停，其现供热范围内热用户由迁建后的海宁红宝热电有限公司承担蒸汽供应。

### 5.2.1.4许村区块

**（1）浙江宝峰热电有限公司**

浙江宝峰热电有限公司目前装机规模为5炉4机，锅炉总容量430/h，装机总容量40MW，日常供热能力220t/h，最大供热能力360t/h。规划期内宝峰热电有限公司暂无改扩建计划。为进一步响应国家节能减排号召，建设节能高效机组，提高企业供热能力，鼓励公司将对次高温次高压锅炉和机组进行升级提效改造。

### 5.2.1.5尖山新区及周边区块

**（1）海宁恒逸热电有限公司**

海宁恒逸热电有限公司目前装机规模为3炉2机，锅炉总容量480t/h，锅炉2用1备，装机总容量30MW，汽机1用1备，日常供热能力250t/h，最大供热能力352t/h。恒逸热电公司规划期内规划在厂区内开展二期扩建，规划新建1台260t/h燃煤高温超高压循环流化床锅炉，重新启用公司1台80t/h燃煤高温超高压循环流化床锅炉（该炉原定位为启动炉，已于2021年停用注销，暂未拆除），锅炉蒸汽设计参数均为13.7MPa、540℃，锅炉总容量340t/h，把一期备用的15MW高温超高压背压式汽轮发电机组转为日常使用，配套二期新建锅炉，日常供热能力260t/h，最大供热能力320t/h，其中高压蒸汽采用锅炉主蒸汽喷水减温后直供，供热能力245t/h，蒸汽供热温度为400℃，供热压力12.5MPa；低压蒸汽供热能力75t/h，蒸汽供热温度为220℃，供热压力0.8MPa。建成后，恒逸热电公司锅炉总数4用1备，日常供热能力达510t/h，最大供热能力672t/h。

**（2）尖山新区第二公共热源点**

考虑到扩建后的海宁恒逸热电有限公司供热能力无法满足规划期内尖山新区及周边区块热负荷需求，且海宁恒逸热电有限公司扩建后已无空余土地，不具备进一步扩建的条件，同时高温高压蒸汽不宜长距离传输且跨越常台高速公路，海宁恒逸热电有限公司无法保障万凯新材料年新增万凯新材料75万吨聚酯切片项目和315万吨PET项目高温高压蒸汽需求，因此规划在尖山新区及周边区块新增公共热源点（暂命名为尖山新区第二公共热源点）。

尖山新区第二公共热源点暂定由由万凯新材料股份有限公司与黄湾镇国资公司合资成立的新公司投资建设，选址于于静安南路西侧、滨海路北侧，用地面积113413平方米，距离海宁恒逸热电有限公司约2.45公里。项目规划新建5台150t/h燃煤高温超高压循环流化床锅炉，锅炉蒸汽设计参数均为13.8MPa、540℃，4用1备，其中1台150t/h燃煤高温超高压循环流化床锅炉为备用锅炉，配套1台6MW背压机组和1台12MW背压机组，锅炉总容量750t/h，装机总容量18MW。

日常供热运行时（4台锅炉运行），锅炉日常运行总蒸发量（13.8MPa、540℃）约547.1t/h，其中427.1t/h锅炉主蒸汽经喷水减温至12.6MPa、395℃后外供用于满足超高压热负荷，超高压蒸汽外供能力约526.6t/h；111.9t/h锅炉主蒸汽经汽轮发电机组做功后，汽轮机背压排汽（0.98MPa、210℃）一部分用于电厂自用汽，另一部分外供用于满足低压热负荷，低压蒸汽外供能力约88t/h，因此日常运行时供热能力约614.6t/h。

最大供热运行时（5台锅炉运行），锅炉最大运行总蒸发量约738.7t/h，其中606.4t/h锅炉主蒸汽经喷水减温至12.6MPa、395℃后外供用于满足超高压热负荷，超高压蒸汽最大供热能力可达749.1t/h；132.3t/h锅炉主蒸汽经汽轮发电机组做功后，汽轮机背压排汽（0.98MPa、210℃）一部分用于电厂自用汽，另一部分外供用于满足低压热负荷，低压蒸汽最大供热能力可达104t/h，因此最大供热能力可达853.1t/h。

综上所述，尖山新区第二公共热源点建成后，日常供热能力614.6t/h，主要供应高压蒸汽和低压蒸汽，其中低压蒸汽压力0.98MPa，温度210℃，供应能力88t/h，高压蒸汽压力12.6MPa，温度395℃，供应能力526.6t/h；最大供热能力853.1t/h，主要供应高压蒸汽和低压蒸汽，其中低压蒸汽压力0.98MPa，温度210℃，供应能力104t/h，高压蒸汽压力12.6MPa，温度395℃，供应能力749.1t/h，可满足万凯新材料75万吨聚酯切片项目（低压蒸汽温度210℃，压力0.98MPa，平均热负荷6.6t/h，最大热负荷7.2t/h；高压蒸汽温度395℃，压力12.6MPa，平均热负荷101t/h，最大热负荷116t/h）和万凯新材料新增315万吨PET项目（低压蒸汽温度210℃，压力0.98MPa，平均热负荷27.6t/h，最大热负荷31.7t/h；高压蒸汽温度395℃，压力12.6MPa，平均热负荷425.6t/h，最大热负荷490t/h）。项目建成后，低温低压蒸汽管网将与该区块其他公共热源点联通。

表5.2-1 尖山新区第二公共热源点全厂汽水平衡表

| **蒸汽类别** | **项目名称** | **日常供热** | **最大供热能力** |
| --- | --- | --- | --- |
| 5×150t/h锅炉主蒸汽（4用1备）  13.7MPa.g，540℃ | 锅炉蒸发量 | 547.1 | 750（5炉运行） |
| 2台总容量18MW汽轮机总进汽量 | 111.9 | 132.3 |
| 超高压减温器进汽量 | 427.1 | 606.4 |
| 汽水损失 | 8.21 | 11.25 |
| 比较 | ±0.00 | ±0.00 |
| 汽轮机排汽及  减温器排汽 | 2台总容量18MW汽轮机排汽量 | 111.2 | 131.5 |
| 超高压减温器排汽量 | 526.6 | 749.1 |
| 对外供热量 | 超高压供热量  （12.6MPa.a，395℃） | 526.6 | 749.1 |
| 低压供热量  （0.98MPa.a，210℃） | 88 | 104 |
| 自用汽量 | 除氧加热用汽 | 23.51 | 27.92 |
| 其他汽水量有关数据 | 化学补充水 | 99.88 | 120.2 |
| 锅炉排污损失 | 3.03 | 4.15 |
| 锅炉给水 | 552.6 | 757.5 |
| 超高压工艺凝液回收量  （11.1MPa.a，305℃） | 526.6 | 749.1 |
| 发电功率 | 机组发电功率（kW） | 16911 | 20000 |

表5.2-2 尖山新区第二公共热源点技术经济指标表（日常供热状态）

| **序号** | **项目名称** | | **单位** | **数值** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 超高压热负荷  （12.6MPa.a，395℃） | 供汽量 | t/h | 526.6 |
| 总供热量 | GJ/h | 869.42 |
| 低压热负荷  （0.98MPa.a，210℃） | 供汽量 | t/h | 88 |
| 总供热量 | GJ/h | 243.58 |
| 2 | 锅炉出口蒸汽量 | | t/h | 547.1 |
| 3 | 汽机发电机组进汽量 | | t/h | 111.9 |
| 4 | 汽轮发电机发电量 | | kW | 16991 |
| 5 | 热电厂用电功率 | | kW | 9529 |
| 6 | 热电厂供电功率 | | kW | 7462 |
| 7 | 综合厂用电率 | | % | 56.08 |
| 8 | 发电厂用电率 | | % | 7.84 |
| 9 | 供热厂用电率 | | % | 48.24 |
| 10 | 发电设备年利用小时数 | | h | 8000 |
| 11 | 全厂供热标煤耗率 | | kg/GJ | 38.33 |
| 12 | 全厂供电标煤耗率 | | g/kWh | 189.84 |
| 13 | 全厂发电标煤耗率 | | g/kWh | 174.97 |
| 14 | 全厂总效率 | | % | 88.25 |
| 15 | 热电比 | | % | 4143.22 |
| 16 | 全厂年供热量 | | 104t/a | 491.68 |
| 104GJ/a | 890.40 |
| 17 | 全厂年发电量 | | 106kWh/a | 135.30 |
| 18 | 全厂年供电量 | | 106kWh/a | 59.70 |
| 19 | 全厂年标煤耗量 | | t/a | 352652 |
| 20 | 全厂年原煤耗量  （设计煤种，热值22.999MJ/kg，~5500kCal/kg） | | t/a | 449390 |

**（3）海宁绿动海云环保能源有限公司**

海宁绿动海云环保能源有限公司位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇尖山新区滨海路22号，是一座垃圾焚烧电厂。目前装机规模为2炉1机，即2台82t/h次中温次高压炉排炉锅炉，1套35MW中温次高压凝汽式汽轮发电机组，锅炉总容量164t/h，装机总容量35MW。目前海宁绿动海云环保能源有限公司只发电不对外供热。

由于黄湾镇产业发展迅速，尖山新区及周边区块热负荷需求大幅增长，供热片区内的海宁恒逸热电有限公司承担供热保障存在较大压力。因此，海宁绿动海云环保能源有限公司计划规划期内进行供热改造，作为公共热电厂对尖山新区及周边区块进行蒸汽供应补充，改造后供热能力80t/h，主要提供低压、高压蒸汽，其中高压蒸汽通过锅炉主蒸汽直供，高压蒸汽供热能力60t/h，供热温度为445℃，供热压力6.4MPa；低压蒸汽主要为高压蒸汽外供（英德赛）后余热回收，低压蒸汽供热能力20t/h，蒸汽供热温度为260℃，供热压力1MPa。

### 5.2.1.6其他

海宁市部分区域由于热负荷相对分散，考虑到企业实施集中供热的意愿和供热管网铺设的可行性等因素，鼓励采用新建分布式天然气能源站或者建设天然气自备锅炉进行供热，支持供热条件允许且供热能力过剩的热源点对这些区域开展集中供热。同时，为进一步提供海宁市集中供热的稳定性、可靠性，保障热用户需求，鼓励热源点之间供热管网互联互通。

### 5.2.1.7热源点规划建设规模汇总

根据此次规划编制内容，规划扩建热源点1个，即海宁恒逸热电有限公司；规划迁建热源点1个，即海宁红宝热电有限公司；规划新增热源点2个，即新建尖山新区第二公共热源点，以及将海宁绿动海云环保能源有限公司转为公共热电厂；规划关停热源点1个，即浙江泰亿能源有限公司。规划到2030年，海宁市共有7个公共热源点。锅炉总容量3229t/h，新增锅炉容量985t/h，装机总容量250.5MW，新增装机容量49MW，日常供热能力2154.6t/h，最大供热能力2857.1t/h，新增最大供热能力1255.1t/h。日常供热能力满足各热源点所属供热分区规划期内规划的平均热负荷需求，最大供热能力满足供热分区规划期内规划的最大热负荷需求。海宁市热源点规划期内规划建设规模情况见表5.2-1。

表5.2-3 海宁市热源点规划期内建设规模汇总表

| **序号** | **热电厂名称** | **2024年现状** | | | | **2030年规划规模** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **锅炉**  **容量（t/h）** | **装机**  **容量（MW）** | **日常供热能力（t/h）** | **最大供**  **热能力（t/h）** | **锅炉**  **容量**  **（t/h）** | **新增**  **容量（t/h）** | **装机**  **容量（MW）** | **新增**  **装机（MW）** | **日常供**  **热能力（t/h）** | **最大供**  **热能力（t/h）** | **新增最大供热能力（t/h）** |
| 1 | 浙江宝峰热电有限公司 | 430 | 40 | 220 | 360 | 430 | 0 | 40 | 0 | 220 | 360 | 0 |
| 2 | 马桥大都市热电有限公司 | 450 | 45 | 280 | 360 | 450 | 0 | 45 | 0 | 280 | 360 | 0 |
| 3 | 海宁光耀热电有限公司1 | 150 | 0 | 100 | 120 | 225 | 75 | 40 | 40 | 170 | 190 | 70 |
| 4 | 恒逸热电有限公司 | 480 | 30 | 250 | 352 | 820 | 340 | 30 | 0 | 510 | 672 | 320 |
| 5 | 海宁市红宝热电有限公司 | 390 | 42.5 | 220 | 260 | 390 | 0 | 42.5 | 0 | 280 | 342 | 82 |
| 6 | 浙江泰亿能源有限公司 | 180 | 9 | 70 | 150 | 0 | -180 | 0 | -9 | 0 | 0 | -150 |
| 7 | 尖山新区第二公共热源点 | 0 | 0 | 0 | 0 | 750 | 750 | 18 | 18 | 614.6 | 853.1 | 853.1 |
| 8 | 海宁绿动海云环保能源有限公司 | 164 | 35 | 0 | 0 | 164 | 0 | 35 | 0 | 80 | 80 | 80 |
|  | 合计 | 2244 | 201.5 | 1140 | 1602 | 3229 | 985 | 250.5 | 49 | 2154.6 | 2857.1 | 1255.1 |

注：1.海宁光耀热电有限公司1号能源站和2号能源站的燃气轮发电机组和余热锅炉预计规划期内投产。

### 5.2.2热源点实施条件

### 5.2.2.1选址及相关配套条件

**（1）海宁恒逸热电有限公司**

海宁恒逸热电有限公司扩建工程位于海宁市尖山新区闻澜路，为公司现厂址内，用地性质为工业用地，不涉及基本农田，扩建的用水、燃料运输等条件基本具备。

**（2）海宁红宝热电有限公司**

海宁红宝热电有限公司迁建厂址位于在海宁高新技术产业园区（长安镇）紧挨杭州湾环线高速胡家兜出入口收费站，仰山路西侧、杭州湾环线高速公路北侧，总占地约100亩，目前迁建厂址用地性质为工业用地，不涉及基本农田。规划期内规划建设规模为3炉3机，同步建设锅炉尾气超低排放设备。工程用水水源为市政自来水，燃料为市场采购煤炭，通过陆路运输至热电厂。

**（3）****尖山新区第二公共热源点**

尖山新区第二公共热源点厂址暂定于静安南路西侧、滨海路北侧，用地面积113413平方米，用地性质为工业用地，不涉及基本农田。规划期内规划建设规模为5炉2机，同步建设锅炉尾气超低排放设备。工程用水水源为市政自来水，燃料为市场采购煤炭。

**（4）海宁绿动海云环保能源有限公司**

海宁绿动海云环保能源有限公司计划实施供热改造，厂内装机规模不变，利用厂内空地建设对外中压供热管道，建设条件满足要求。水源、燃料等供应方式维持不变。

### 5.2.2.2项目并网条件

**（1）海宁恒逸热电有限公司**

海宁恒逸热电有限公司扩建工程利用现有接入系统并入电网。

**（2）海宁红宝热电有限公司**

迁建后的海宁红宝热电有限公司10kV发电系统拟经110kV升压站接入市电网系统，从企业的整体性和提高集控操作的便捷性考虑，拟从新厂址主厂房东北侧以两回路110kV联络线电缆接入民谊变电站，并网条件基本具备。

**（3）尖山新区第二公共热源点**

尖山新区第二公共热源点拟通过安江变110KV线路接入市电网系，并网条件基本具备。

**（4）海宁绿动海云环保能源有限公司**

海宁绿动海云环保能源有限公司规划期内计划实施供热改造，并网方式维持不变。

# 六、热网规划

## 6.1供热管网布置原则

按照《小型节能热电项目可行性研究性技术的规定》及附件，投资超过1500万元的热力网应单独编制可行性研究报告。供热管网及配套设施的设计、建设应与新增热源点项目同步进行，确保新增热源点建成投运时，热力管网建设完成并具备供热条件。鼓励在有条件的地区实施热源点联网供热和长距离供热。

## 6.2热网系统概述

供热管网的敷设涉及到国土空间总体规划、道路交通、市政管线走廊、海宁市城市景观等各方面问题，必须与相关部门充分协调。具体实施应遵循以下原则：

（1）管网布置要符合海宁市国土空间总体规划，走向考虑到各功能分区的产业结构和特点，热负荷的分布、热源点的位置，以及与各种地上和地下管线及构筑物、园林绿地的关系和水文地质条件、道路等。

（2）城市道路上的热力网管道应平行于道路中心线，并宜敷设在车行道以外的地方，且在车行道、人行道不宜设置热力井，同一条管道应只沿街道的一侧敷设；穿过厂区的城市热力网管道应敷设在易于检修和维护的位置；通过非建筑区的热力网管道应沿公路敷设；尽量不影响城镇或开发区的整体形象；当平行于道路时，热力网管道选线时宜避开土质松软地区、地震断裂带、滑坡危险地带以及高地下水位区等不利地段。

（3）供热管道与建筑物以及其它市政管线的最小水平距离、垂直距离应符合《城镇供热管网设计规范》（CJJ34-2010）相关要求。管道尽可能与电力网、电话线路、煤气管道城市给排水管道以及构筑物相互协调。相互之间的距离应能保证运行安全和施工及检修方便。

（4）供热管网的敷设在经济上要合理。主干线尽量走热负荷集中区，支线应尽量靠近用户，力求达到最短的管线和最经济的造价。要注意管线上的阀门、补偿器和某些管道附件（如放气、放水、疏水等装置）的合理布置，以尽可能减少检测室、操作平台的数量。

（5）布置上考虑分期实施的可能性，尽可能做到新规划的管线不影响原有管线的正常运行。

（6）敷设方式视热用户的实际情况因地制宜，各种方式相结合。在穿越主要城区或开发区主要道路时尽量考虑沿河道及规划道路的管线走廊或绿地进行敷设，并适当考虑地沟或地埋敷设。管道敷设以地上架空为主，埋地方式为辅，地上架空以中、低支架相结合，具体视规划、城建等综合要求在设计阶段确定。穿越道路、工厂大门时，可采取地下埋管形式穿越。同一路由布置两条管道时，尽量采用双层布置，以节约管廊占地面积。

架空和埋地热力管道与建筑物（构筑物）或其他管线的最小距离，分别见表6.2-1和表6.2-2：

表6.2-1 埋地热力管道与建筑物或其他管线的最小距离

| **建筑物、构筑物或管线名称** | | | **最小水平净距**  **（米）** | **最小垂直净距**  **（米）** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建筑物  基础 | 管沟敷设热力网管道 | | 0.5 |  |
| 直埋闭式热水  热力网管道 | DN≤250 | 2.5 |  |
| DN≥300 | 3.0 |  |
| 直埋开式热水热力网管道 | | 5.0 |  |
| 铁路钢轨 | | | 钢轨外侧3.0 | 轨底1.2 |
| 电车钢轨 | | | 钢轨外侧2.0 | 轨底1.0 |
| 与公路、铁路控制区域边缘 | | | 1.0 |  |
| 通信、照明或10千伏以下电力线路电杆 | | | 1.0 |  |
| 与桥墩（高架桥、栈桥）控制区域边缘 | | | 2.0 |  |
| 架空管道支架基础边缘 | | | 1.5 |  |
| 高压输电线铁塔基础边缘35千伏~220千伏 | | | 3.0 |  |
| 通信电缆管块 | | | 1.0 | 0.15 |
| 直埋通信电缆（光缆） | | | 1.0 | 0.15 |
| 电力电缆和控制电缆 | | 35千伏以下 | 2.0 | 0.5 |
| 110千伏 | 2.0 | 1.0 |
| 燃气  管道 | 管沟敷设  热力网管道 | 燃气压力＜0.01兆帕 | 1.0 | 钢管0.15；  聚乙烯管在上0.2；  聚乙烯管在下0.3。 |
| 燃气压力≤0.4兆帕 | 1.5 |
| 燃气压力≤0.8兆帕 | 2.0 |
| 燃气压力＞0.8兆帕 | 4.0 |
| 直埋敷设热水  热力网管道 | 燃气压力≤0.4兆帕 | 1.0 | 钢管0.15；  聚乙烯管在上0.5；  聚乙烯管在下1.0。 |
| 燃气压力≤0.8兆帕 | 1.5 |
| 燃气压力＞0.8兆帕 | 2.0 |
| 给水管道 | | | 1.5 | 0.15 |
| 排水管道 | | | 1.5 | 0.15 |
| 地铁 | | | 5.0 | 0.8 |
| 电气铁路接触网电杆基础 | | | 3.0 |  |
| 乔木（中心） | | | 1.5 |  |
| 灌木 | | | 1.5 |  |
| 车行道路面 | | |  | 0.7 |

表6.2-2 架空热力管道与建筑物或其他管线的最小距离

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **建筑物、构筑物或管线名称** | | **最小水平净距**  **（米）** | **最小垂直净距**  **（米）** |
| 铁路钢轨 | | 钢轨外侧3.0 | 一般为5.5  电气铁路6.55 |
| 电车钢轨 | | 钢轨外侧2.0 |  |
| 与公路控制区域边缘 | | 1.5 |  |
| 公路路面 | |  | 4.5 |
| 架空输电线（水平净距：导线最大风偏时；垂直净距；热力管网道在下面交叉通过导线最大垂直时） | ＜1千伏 | 1.5 | 1.0 |
| 1千伏~10千伏 | 2.0 | 2.0 |
| 35千伏~110千伏 | 4.0 | 4.0 |
| 220千伏 | 5.0 | 5.0 |
| 330千伏 | 6.0 | 6.0 |
| 500千伏 | 6.5 | 6.5 |
| 树冠（到树中不小于0.2） | | 0.5 |  |

（7）在条件允许的情况下，鼓励热源点之间供热管网互联互通，保障区域用热需求，提高供热可靠性。

（8）管网主干线尽可能通过热负荷中心，在管网改建、扩建过程中，应尽可能做到新设计的管线不影响原有管道正常运行。

## 6.3供热管网布局

根据热源点的位置、热用户分布以及国土空间总体规划道路情况，进行热网布局规划。各热电厂管网情况如下：

根据热源点的位置、热用户分布以及国土空间总体规划道路情况，进行热网布局规划。各热电厂管网情况如下：

### 6.3.1浙江宝峰热电有限公司

**现有供热管网：**供热管道从热电厂出发后分四路路，第一路由宝峰热电厂区围墙外出发沿孙桥村金家沓、清寺河、永北路、昌浦港桥、320国道铺设，供应伟龙印染、金能达印染、恒生印染、金义家纺、鼎顺纺织等热用户，管路全长约9公里，管道口径为DN600、DN450、DN300。第二路由清寺河出发沿清寺河、老塘许线铺设，供应建利纺织、宏达高科等热用户，管路全长约4公里，管道口径为DN350。第三路由厂区围墙出发沿泥坝港河往北铺设，供应海龙建材、陈氏印染、荡湾印染、云强布业等热用户，管路全长约3公里，管道口径为DN350。第四路由厂区围墙出发沿泥坝港河、运输河、白龙港、太平河至前进工业区铺设，供应振海印染、恒励印染、华德利印染、利得宝印染、佳龙织染，许巷工业区、翁许路、景许路工业区、前进工业区等热用户，管路全长约13公里，管道口径为DN450、DN350、DN300、DN250等。

**规划供热管网：**规划西线供热线路。第一路由泥坝港桥出发沿庄湾工业区铺设，供应时代汽车零部件等热用户，管路全长约2公里，管道口径为DN300。第二路由厂区围墙外出发往沿规划锦绣路铺设至杭海新城，供应杭海新城商品房住宅用户，管路全长约3公里,管道口径为DN250。规划建设供热线路合计共5公里。

### 6.3.2海宁马桥大都市热电有限公司

**现有供热管网：**供热管道从热电厂出发后分6路。第一路由电厂出发沿经都四路、经编二路、新民路、红旗路铺设，供应伟伦纺织、华昌纺织、中龙印染等51家热用户，管路全长约10公里，管道口径为DN600-50。第二路由电厂出发沿平阳堰港铺、戚姬港铺设，供应佳力印染、新万年染整、德塞尔印染等41家热用户，管路全长约23公里（总管二条），管道口径为DN450-50。第三路由电厂出发沿姚九线、新建路、洛塘河南侧铺设，供应昊吉力针织、新创纳、长海包装、卡森皮革等36家热用户，管路全长约28公里，管道口径为DN450-50。第四路由电厂出发沿平阳堰港铺设，供应康华医院、海宁皮革城、海州饭店、市政府等13家热用户，管路全长约15公里，管道口径为DN450-50。第五路（中压）由电厂出发沿平阳堰港铺设，供应佳力印染、新万年染整、宇承新材料等4家热用户，管路全长约8公里，管道口径为DN300-150。第六路（中压）由电厂出发沿丁国师桥港铺设，供应伟伦纺织、华昌纺织，共计2家热用户，管路全长约4公里，管道口径为DN250-150。

**规划供热管网：**规划2路供热线路。第一路由丁桥钱江园区佳力印染处出发沿戚姬港铺设，供应金茂经编等热用户，管路全长约1.4公里，管道口径为DN200。第二路由斜桥镇前步桥出发沿油车港铺设，供应斜桥蔬菜园区等热用户，管路全长约1.5公里，管道口径为DN200。规划建设供热线路合计约2.9公里。

### 6.3.3海宁光耀热电有限公司

**现有供热管网：**1#站：供热管道从1#站出发后分三路，第一路由DN500总管出发沿东铺设，供应芯美生物、荣鑫染整、路宝经编、敦奴服饰、安正时尚等热用户，管路全长约25公里，管道口径为DN400~DN65。第二路由1#站DN500总管出发沿西铺设，供应同兴智慧园、罗纳服饰、针永体育等热用户，管路全长约4.3公里，管道口径为DN350~DN50。第三路由1#站DN500总管出发沿南铺设，供应八方水洗等热用户，管路全长约1.5公里，管道口径为DN350~DN50。2#站：供热管道从2#站出发后分两路，第一路由2#站DN500总管出发沿北方向铺设，供应红狮、华立、皮意等热用户，管路全长约4.1公里，管道口径为DN500~DN100。第二路由2#站DN500总管出发沿西铺设，供应多元、得伟、钱江生化等热用户，管路全长约16.9公里，管道口径为DN500~DN50。

**规划供热管网：**根据区域热负荷增长及热用户分布情况，维持现有供热管网即可。

### 6.3.4海宁恒逸热电有限公司

**现有供热管网：**供热管道从热电厂出发后分4路，第一路由热电出发沿公司内部管廊铺设，供应恒逸新材料聚酯装置，管路全长约2公里，管道口径为DN400。第二路由热电出发沿公司内部管廊铺设，供应恒逸新材料其他热用户，管路全长约3公里，管道口径为DN400。第三路由热电出发沿万凯公司南围墙铺设，供应联鑫板材公司，管路全长约2公里，管道口径为DN300。第四路由热电出发沿凤凰河铺设，供应鑫宁农业公司，管路全长约3公里，管道口径为DN200。

**规划供热管网：**规划新增高压蒸汽管线，由现厂房西端至热电界区，长度约1公里，管径DN400；低压蒸汽管线利用原蒸汽管网，不再新建。

### 6.3.5海宁市红宝热电有限公司

**现有供热管网：**供热管道从热电厂出发后分六路，第一路由电厂出发沿中堤路铺设，供应华元纺织等热用户，管路全长约4.36公里，管道口径为DN426。第二路由电厂出发沿新一路铺设，供应森宝印染等热用户，管路全长约1.9公里，管道口径为DN426。第三路由电厂出发沿中堤路、中心河、白沙路铺设，供应雅昌、鑫港源印染等热用户，管路全长约4.5公里，管道口径为DN426；第四路由电厂出发沿中堤路、中心河、秋潮路铺设，供应恒力羊绒、诚信包装、龙氏包装等热用户，管路全长约5.5公里，管道口径为DN426-377-273。第五路电厂至娃哈哈延之江路铺设，全长3.4公里，管径426，供应娃哈哈等企业。第六路中温中压路线同第三路铺设全长约4.05公里，供应沿途中温中压用户，管径DN325-159。

**规划供热管网：**规划新敷设三路管线。第一路为东线，由新厂址出发往浙江泰亿能源有限公司铺设，经过仰山路、东西大道，管路全长约9.8公里，分别为低压和中压两支管道，其中低压管道口径为DN600，中压管道口径为DN250，中压用户目前有帝龙永孚新材料、兄弟科技等。第二路为西线，由新厂址出发往总分气缸铺设，经过潮涌路、新兴路、栋梁路，管路全长约6.5公里，管道口径为DN500。第三路为北线，由新厂址出发往新世纪皮鞋铺设，经过仰山路、崇长线，管路全长约9公里，管道口径为DN400。此外，海宁红宝热电有限公司对浙江泰亿能源有限公司供热管网采用租赁或收购的模式，尽可能利用原有管路对浙江泰亿能源有限公司原有的热用户进行集中供热。

### 6.3.6浙江泰亿能源有限公司

**现有供热管网：**供热管道从热电厂出发后分2路，第一路由热电厂出发沿新坝港向南铺设，供应帝龙永孚、盛华包装、宏成化工、新豪包装等热用户，管路全长约4公里，管道口径为DN400。第二路由热电厂出发沿新坝港向北铺设，供应兄弟科技、凤鸣叶绿素、艾兰得、兄弟皮革等热用户，管路全长约26公里，管道口径为DN400。

**规划供热管网：**根据区域热负荷增长及热用户分布情况，维持现有供热管网即可。待浙江泰亿能源有限公司关停后，其现有供热管网通过租赁或收购的模式交给海宁市红宝热电有限公司进行集中供热。

### 6.3.7尖山新区第二公共热源点

**现有供热管网：**无。

**规划供热管网：**规划新建2条高压蒸汽管线DN450和2条低压蒸汽管线DN350，供应万凯新材料75万吨聚酯切片项目和万凯新材料年新增315万吨PET项目，并与海宁恒逸热电有限公司供热管网联通，接入海宁市江湾能源有限公司供热管网，管路全长约4.5公里。

### 6.3.8海宁绿动海云环保能源有限公司

**现有供热管网：**无。

**规划供热管网：**供热改造后，接入海宁市江湾能源有限公司供热管网。

### 6.3.9海宁市江湾能源有限公司

随着新增尖山新区第二公共热源点以及海宁绿动海云环保能源有限公司开始对外集中供热，尖山新区及周边区块将有三个公共热源点，即海宁恒逸热电有限公司、尖山新区第二公共热源点和海宁绿动海云环保能源有限公司。考虑到海宁恒逸热电有限公司、尖山新区第二公共热源点和海宁绿动海云环保能源有限公司距离较近，且海宁绿动海云环保能源有限公司作为垃圾发电厂对外供热稳定性相对较差，为保证该区块集中供热稳定可靠，需要一家热力管网公司对尖山新区及周边区块热用户集中供热进行统筹管理运营，保证热网的可靠运行。

海宁市江湾能源有限公司，成立于2023年4月，是一家国有企业，主要负责尖山新区及周边区块蒸汽管网建设和供热经营，其股东为海宁市尖山新区开发有限公司（股权占比60%）和海宁市听潮投资开发有限公司（股权占比40%）。海宁市江湾能源有限公司收购原已建成的蒸汽管线，在原基础上新增建设蒸汽管线，集中供热管道由海宁市江湾能源有限公司统一建设并运营调度，各热源点之间的对外供热管道互联互通，相互补充。现尖山新区及周边区块除了恒逸新材料蒸汽需求由海宁恒逸热电有限公司供应、万凯新材料蒸汽需求由尖山新区第二公共热源点供应以外，其他蒸汽用户都归海宁市江湾能源有限公司经营。海宁市江湾能源有限公司根据管网实际用汽量向各热源点发布调度指令,当需增加热网负荷时，经与各热源点协商一致后执行；当需降低热网负荷时，各热源点必须无条件服从。海宁市江湾能源有限公司与现有热源点之间的蒸汽供应协议具体见附件。

**现有供热管网：**无。

**规划供热管网：**规划2路供热线路。第一路由恒逸热电厂出发沿凤凰河、安江路向西铺设，中途在襄城路东侧接入尖山新区第二公共热源点供出蒸汽管道，供应晶科储能、合兴包装、嘉洲环保等热用户，管路全长约5公里，管道口径为DN600-DN350；第二路由恒逸热电厂出发沿凤凰河、闻澜路、六平路向东北铺设至凤凰山山脚（包含英德赛段代建管道1.2公里），中途在六平路东侧接入海宁绿动海云环保能源有限公司供出蒸汽管道，供应华欣包装、科隆光学、元颉新材料、湃邦新材料、艾合新材料、陶特新材料、博菲新材料、海大环保、钱江生化、光合智谷等热用户，管路全长约13.4公里，管道口径为DN600-DN200。

## 6.4热网自控系统

建设GPRS热网监测管理系统，可提高工作效率和计量的准确性和实时性。通过中控室的远程调节实现城市集中供热系统中的热网控制自动化，使各大热力站得以更好的发挥作用，防止远离热源的用户得不到充足热量的状况，避免紧靠热源的用户出现过热的情况，使得热网能够自动呈现一个比较均匀的温度状态性。鼓励智慧管网建设，实施监测感知管线破损等故障，及时预警、处置管线的异常。通过热网自控系统及智慧管网等系统建设，进一步保证供热系统安全、可靠运行、节约能源，降低运行费用，提高运行管理水平。

# 七、电力系统概述

## 7.1电网现状及规划

“十三五”期间，海宁市共新增110千伏变电站5座，新增变电容量50万千伏安，分别为110千伏双联变、110千伏广顺变、110千伏郭店变、110千伏康河变、110千伏翁埠变，主要分布在海昌街道、海洲街道、盐官镇、丁桥镇、许村镇，新增10千伏线路67回。海宁市电网500千伏安变电站1座，为500千伏由拳变，变电总容量4000兆伏安，分布在海宁市斜桥镇与桐乡市交界处。220千伏变电站7座，分别为220千伏连杭变、220千伏民谊变、220千伏祝东变、220千伏双山变、220千伏狮岭变、220千伏潮乡变、220千伏安江变，主要分布在许村镇、长安镇、斜桥镇、海宁经济开发区、马桥街道、黄湾镇（尖山新区）等区域，变电总容量3750兆伏安。110千伏变电站29座，变电容量3054.5兆伏安，线路长度503.45千米。35千伏变电站3座，分别为35千伏丁桥变、35千伏谈桥变、35千伏皮都变，变电容量147兆伏安，线路长度63.24千米，主要分布在丁桥镇、袁花镇、海宁经济开发区等区域。

根据《海宁市电网发展“十四五”规划》，220千伏及以上电网，新建220千伏许村变电站和220千伏宁盐变，满足许村镇和尖山地区后续负荷接入需求。110千伏及以下电网，规划新建110千伏变电站5座，开展项目前期2座，扩建2座，新增主变12台，新增变电容量600兆伏安。35千伏配电网，安排35千伏光耀热电送出工程，新建线路长度8.82公里。

## 7.2热源点接入设想

本规划改扩建项目主要涉及海宁恒逸热电有限公司、海宁红宝热电有限公司和海宁绿动海云环保能源有限公司，规划新建尖山新区第二公共热源点。

海宁恒逸热电有限公司扩建工程利用现有接入系统并入电网。

海宁红宝热电有限公司迁建后10kV发电系统拟经110kV升压站接入市电网系统，从企业的整体性和提高集控操作的便捷性考虑，拟从新厂址主厂房东北侧以两回路110kV联络线电缆接入民谊变电站，并网条件基本具备，具体并网方式由热电企业向当地供电部门申请，按照相应的接入系统方案要求进行实施。

海宁绿动海云环保能源有限公司转为公共热电厂，并网接入方式不变。

尖山新区第二公共热源点拟通过安江变110KV线路接入市电网系，并网条件基本具备。

## 7.3热源点在电力系统中的作用

近年来，海宁经济发展提速，电力是海宁经济社会发展的重要保障，海宁的负荷、电量增长一直保持强劲趋势，用电需求稳步增长。根据《海宁市电网发展“十四五”规划》，到2025年，海宁市全社会最高负荷将达到289.51万千瓦，用电量将达到162.31亿千瓦时。“十四五”期间，海宁市用电量预计年均增长9.31%，最大负荷年均增长7.77%。

本规划规划期内新增装机容量49MW。热电厂的发展将纳入电力网发展规划，其发电能力将作为整个电力网的补充，对于提高海宁市供电的可靠性和缓解电力供应紧张的局面具有积极作用。

此外，积极探索打造新型电力系统下热电联产发展新样板，鼓励海宁市热电企业配置储热技术装备，在热负荷低谷时将多产热量储存起来，在热负荷高峰时将储存热量释放，实现供热“削峰填谷”，提高供热的稳定性和热电联产机组运行灵活性；鼓励海宁市热电企业配置新型储能装备，让热电厂成为海宁市源网荷储一体化示范区建设的重要组成部分，缓解热电厂“以热定电”导致的用电负荷低谷期发电过度、用电负荷高峰期产电不足的现象，同时参与电力系统调峰调频和紧急事故备用等。

# 八、实施效果评价

## 8.1节能

### 8.1.1节能分析

节约能源，提高效率。一方面，小锅炉分散供热的标煤耗为60kg/GJ左右，而热电联产供热标煤耗为41kg/GJ左右，供热标煤耗降低约30%；另一方面，大型冷凝发电厂的热效率一般为35%~40%，热电联产的热效率一般可达到50%以上，热效率有了大幅提升。

热电厂的节能效益主要取决于热负荷大小。根据本规划，到2030年集中供热设计平均热负荷为1872.1t/h，其中设计平均热负荷新增1199.2t/h，由高效率的燃煤大锅炉和生物质锅炉集中供热取代大量分散低效率的小锅炉供热，全年可减少煤炭消耗约50.0万吨标煤。

### 8.1.2热源点及管网节能措施

热电联产通过能量能级转化利用，在能量转化过程中会消耗部分能量。因此，集中供热规划要切实抓好各项节能措施，从设计、选型、工艺、施工、管理等方面着手，加强节能，落实各项节能措施。

1.以大型先进的发电机组挖潜供热，降低了发电煤耗和供热煤耗，本身就是一项节能环保工程，同时采用集中供热替代分散锅炉供热后，能减少污染物的排放，改善环境质量。

2.优化系统设计和设备选择，减少能量损失。认真做好系统的设计和设备的选择，在满足安全运行，方便检修的前提下，尽量做到紧凑、合理，以减少各种介质能量的损失。所有热力设备和热力管道增加保温，减少散热损失，节约能源。

3.加强热电企业供热节能管理，按照规程规范及国内其他引进设备电厂运行经验，合理选择辅机备用系数和电动机容量，降低厂用电率。

4.充分重视主要辅机分包商的选择，要求其有良好运行实绩，以确保机组有较高的可靠性和可用率。

5.热力管道采用双层保温结构，选用导热系数低、物理性能好、价格合理的保温材料及绝热支架。同时，在设计中设置合理有效的疏水装置，尽可能减少热力管道的热损。

6.降低电耗措施。

（1）合理选择辅机备用系数和电动机容量，降低厂用电率，避免大马拉小车的浪费现象。

（2）各类水泵所配电动机均选用节能型，并尽量使用调速泵，降低厂用电，节约能源。

（3）采用调速汽动给水泵，节省机组启停工况厂用电。

（4）主变压器、高压厂用变压器、高压起动/备用变压器、低压厂用变压器，采用低损耗变压器，以降低电厂的运行费用。

（5）选用节能机电产品，杜绝淘汰产品。

（6）在建筑和工艺上采取措施，提高厂房及建筑物的自然采光和通风率，以节约人工采光和机械通风电耗。

7.节约用水措施。

（1）在系统设计中，对能够回收利用的汽、水等工质都考虑回收或重复再利用。

（2）采用反渗透预脱盐处理技术，预先脱除95%以上的盐份，大大降低后级离子交换的酸碱消耗和废水排放量。可使整个电厂大大降低酸碱应用和再生废水排放，具有显着的环境效益。

（3）发电机组辅助机械设备采用闭式循环冷却水系统，提高循环使用率，减少工业水消耗量，降低工业水系统能耗。

（4）选择采用强油风冷的主变压器和高压厂用变压器，不采用水冷方式。

（5）在水系统的关键部位安装流量计实施三级计量，加强用水管理。

（6）应尽可能回收外供蒸汽的凝结水，以节约能源和水资源。

## 8.2能耗、煤耗平衡

### 8.2.1能耗平衡

根据此次规划编制内容，浙江宝峰热电有限公司、海宁马桥大都市热电有限公司、海宁光耀热电有限公司无改扩建计划，不新增能耗指标；规划扩建热源点1个，即海宁恒逸热电有限公司，预计新增能耗指标约3万吨标煤；规划迁建热源点1个，即海宁红宝热电有限公司，该热电厂为“等容量替代”搬迁，不新增能耗指标；规划新增热源点2个，其中，尖山新区第二公共热源点预计新增能耗指标约2.4万吨标煤，海宁绿动海云环保能源有限公司供热改造仅限于热力管道，不增加能耗指标；规划关停热源点1个，即浙江泰亿能源有限公司，不增加能耗指标，浙江泰亿能源有限公司关停后腾出的能耗指标由周王庙镇收回后统筹处理。综上所述，本规划海宁恒逸热电有限公司扩建和尖山新区第二公共热源点新建新增能耗指标约5.4万吨标煤，计划通过淘汰落后产能、购买绿证等方式进行能耗指标平衡。

表8.2-1 能耗指标平衡方案

| **序号** | **平衡方案** | **腾出能耗量**  **（万吨标煤）** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 淘汰落后用能 | 2.7 | 通过关停淘汰盐官镇及袁花镇区域内的企业，合计腾出用能总量约为30716.24吨标煤，其中27000吨标煤指标用于扩建热源点新增能耗平衡。 |
| 2 | 企业购买绿证 | 2.7 |  |
|  | 合计 | 5.4 |  |

### 8.2.2煤耗平衡

根据此次规划编制内容，用煤方面，浙江宝峰热电有限公司、海宁马桥大都市热电有限公司无改扩建计划，不新增原煤指标；规划扩建热源点1个，即海宁恒逸热电有限公司，预计新增原煤指标约26万吨；规划迁建热源点1个，即海宁红宝热电有限公司，该热电厂为“等容量替代”搬迁，不新增原煤指标；规划新增热源点2个，其中，尖山新区第二公共热源点预计新增原煤指标约45万吨，海宁绿动海云环保能源有限公司为垃圾电厂，不新增原煤指标；规划关停热源点1个，即浙江泰亿能源有限公司，预计腾出原煤指标12.63万吨。综上所述，本规划海宁恒逸热电有限公司扩建和尖山新区第二公共热源点新建合计新增原煤指标约71万吨，计划通过关停浙江泰亿能源有限公司、关停分散燃煤锅炉等方式进行原煤指标平衡。

表8.2-2 原煤指标平衡方案

| **序号** | **平衡方案** | **腾出原煤量（万吨）** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 原有万凯75万吨PET项目的用煤指标 | 7.43 | 海宁市区域平衡 |
| 2 | 关停浙江泰亿能源有限公司 | 12.63 | 海宁市区域平衡 |
| 3 | 关停华德利燃煤锅炉 | 5 | 海宁市区域平衡 |
| 4 | 关停恒生印染燃煤锅炉 | 1.87 | 海宁市区域平衡 |
| 5 | 关停嘉善中成热电 | 7.21 | 嘉兴市市级层面统筹平衡 |
| 6 | 南湖区能达步云热电改造 | 4.45 | 嘉兴市市级层面统筹平衡 |
| 7 | 嘉兴电厂一期淘汰 | 32.41 | 由浙江省省级层面统筹平衡 |
|  | 合计 | 71 |  |

## 8.3环保

### 8.3.1绿色低碳目标

“十四五”时期，海宁市将继续按照国家和省里的总体部署，结合海宁市实际情况，深入推进污染物、二氧化碳减排工作。

### 8.3.2环保与减碳效益

热电联产对提高大气质量、改善环境效果显着。本规划实施后，将有效改善区域的大气环境。热电厂锅炉容量大，热效率高，烟囱高，扩散效果好，循环流化床锅炉可炉内脱硫。锅炉烟气污染物（烟尘、二氧化硫）采用集中治理，相比目前分散锅炉房烟尘治理效果差、无脱硫治理状况而言，区域内烟尘排放量，特别是二氧化硫排放量将明显降低。同时，热电厂采用高烟囱烟气排放，增大扩散面积，相比分散锅炉房低烟囱排放状况，规划区域污染物落地浓度将降低，有利于区域环境条件的改善。采用集中供热，用汽企业还可减少分散小锅炉房及煤场、灰场占用土地，既改善环境，又节省宝贵的建设用地。同时集中供热可以在热源点集中绿化建设，减少烟尘的扩散，控制噪音污染。

根据本规划，到2030年集中供热设计平均热负荷为1872.1t/h，其中设计平均热负荷新增1199.2t/h，由高效率的燃煤大锅炉和生物质锅炉集中供热取代大量分散低效率的小锅炉供热。根据浙江省火电机组污染物排放情况，约减排二氧化硫198吨，减排烟尘62吨，减排氮氧化物390吨，减排二氧化碳133万吨。在确保海宁市生产用汽需求的同时，又有利于减少污染物、二氧化碳的排放，促进节能减排工作，符合国家有关发展热电联产政策。

表8.3-1 规划期环境效益减排量汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物** | **单位** | **节能量对应减排量** |
| 二氧化硫 | 吨 | 198 |
| 氮氧化物 | 吨 | 390 |
| 烟尘 | 吨 | 62 |
| 二氧化碳 | 万吨 | 133 |

### 8.3.3环保与减碳措施

规划热电厂建设中必须努力做到环保设施和电厂主体工程“三同时”。

（1）天然气的主要成份为甲烷，其燃烧后烟气中的烟尘、二氧化硫含量甚微，二氧化硫排放浓度要符合《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB332147-2018）规定的最高允许排放浓度35mg/Nm3的要求。氮氧化物的排放量也远低于燃煤机组的排放水平，烟气成分中NOX排放浓度要符合《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB332147-2018）规定的最高允许排放浓度50mg/Nm3的要求。

（2）燃机将采用低NOX燃烧器，通过多级燃烧器调节火焰温度来控制氮氧化物的排放。一氧化碳的排放量可通过采用先进的燃烧器及调整燃烧区内的空气与燃料的混合比来加以控制。

（3）燃煤机组采用布袋除尘，除尘效率较静电除尘更高。

（4）热电厂采用循环冷却塔供水方案，耗水量小。热电厂的废水主要是生活污水和冷却塔的排污水及少量的工业废水，数量有限，均经处理达标后排放或重复利用，对周围水体影响较小。

（5）采用高度高、口径大的烟囱排放，降低污染物落地浓度。

（6）锅炉、汽轮发电机组及各类辅助设备如泵、风机、空压机等产生的综合动力机械噪声，各类管道介质的流动和排汽、煤及灰尘运输产生的交通噪声是电厂的主要噪声源。电厂建设中应选用低噪设备并尽力做好消声、隔音等工作，尽可能减少噪声对周围环境的影响。

（7）热电厂的灰渣可作为水泥厂、砖瓦厂的原料，也可以作为道路建设的填充料，废弃物能得到综合利用，同时也为热电厂带来一定的经济效益。

（8）燃煤热电厂要加强脱硫工程的实施，鼓励采用石灰石/石膏湿法脱硫，实现脱硫效果达到规定要求。同时加强氮氧化物控制的各项措施，可采用SCR烟气脱硝工艺。氮氧化物排放符合《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/ 2147-2018）规定的最高允许排放浓度50mg/Nm3的要求。

（9）贯彻执行《清洁生产促进法》，推行、组织和实施清洁生产，控制和减少热电厂的污染物产生量。

（10）妥善处理目前存在的导热油锅炉问题，减少对环境的污染。

（11）鼓励企业采用更高效的烟气污染物处理工艺，达到全省平均排放水平，进一步削减污染物排放。

综上所述，集中供热是对废气排放总量控制的一项重要环保措施，对改善和控制环境起到积极作用。严格控制规划区域内小锅炉房的新建，逐步取代原有小锅炉，减少污染源，确保集中供热规划顺利的实施。

## 8.4社会效益

根据此次规划编制内容，规划扩建热源点1个，即海宁恒逸热电有限公司；规划迁建热源点1个，即海宁红宝热电有限公司；规划新增热源点2个，即新建尖山新区第二公共热源点以及将海宁绿动海云环保能源有限公司转为公共热电厂；规划关停热源点1个，即浙江泰亿能源有限公司。整合优化海宁市集中供热资源布局，有效保障海宁市各乡镇、街道产业发展过程中的热负荷需求，促进产业高质量发展。

本规划实施后，海宁市红宝热电有限公司将搬迁至长安镇仰山路西侧、规划道路南侧，原厂址及周边区域规划打造钱塘国际新城，建设集生产制造、现代物流、研发办公、商业配套、居住配套、城市公共配套等功能一体的CBD中心先行区块，助力海宁打造“势起钱塘、活力无界、轻创潮都”的前瞻国际新城。扩建海宁恒逸热电有限公司和新建尖山新区第二公共热源点后，将有效保障尖山新区产业发展带动的热负荷需求增长，助力尖山新区规划打造半导体基础材料园、智能厨电产业园、外资高新产业园、“万亩千亿”产业平台。

本规划实施后，海宁市集中供热蒸汽价格将整体处于合理区间，相较于企业使用天然气、生物质分散型小锅炉供应蒸汽，能有效降低企业用能成本。其中，新增公共热源点海宁绿动海云环保能源有限公司为垃圾焚烧厂，其供应的蒸汽价格低于燃煤热电厂和燃气热电厂的蒸汽价格。

# 九、投资匡算

## 9.1投资匡算依据

投资匡算根据国能电力〔2013〕289号文件进行编制，编制方法、费用构成及计算标准执行国家能源局颁发的《火力发电工程建设预算编制与计算规定》（2013年版），定额执行国家能源局委托中国电力企业联合会编制的《2013版电力建设工程定额和费用计算规定》，主材价格执行按海宁市2024年的市场信息价计。

## 9.2规划热源点新增投资匡算

根据此次规划编制内容，海宁市红宝热电有限公司规划迁建，规划建设规模为3炉3机，即3台130t/h高温超高压燃煤循环流化床锅炉、1套24MW高温超高压背压机组、1套6MW高温超高压背压机组、1套12MW高温超高压抽背机组，初步测算项目静态总投资达7亿元；海宁恒逸热电有限公司规划扩建，规划新建1台260t/h燃煤循环流化床锅炉，1台80t/h燃煤循环流化床锅炉，初步测算项目静态总投资达5.5亿元；规划新建尖山新区第二公共热源点，规划新建5台150t/h燃煤循环流化床锅炉，配套2台6.5MW背压机组，初步测算项目静态总投资达10亿元；海宁绿动海云环保能源有限公司规划对外供热改造，初步测算静态投资达0.3亿元。综上所述，规划热源点新增投资合计22.8亿元。规划热源点投资匡算见表9.2-1。

表9.2-1 规划热源点投资匡算表

| **序号** | **热源点** | **建设类型** | **静态投资（亿元）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 海宁市红宝热电有限公司 | 迁建 | 7 |
| 2 | 海宁恒逸热电有限公司 | 扩建 | 5.5 |
| 3 | 尖山新区第二公共热源点 | 新建 | 10 |
| 4 | 海宁绿动海云环保能源有限公司 | 改建 | 0.3 |
|  | 合计 | / | 22.8 |

## 9.3规划热网投资匡算

根据此次规划编制内容，规划浙江宝峰热电有限公司新建供热管网5公里，初步测算静态投资达0.25亿元；规划海宁马桥大都市热电有限公司新建供热管网2.9公里，初步测算静态投资达0.15亿元；规划海宁恒逸热电有限公司新建供热管网1公里，初步测算静态投资达0.05亿元；规划海宁市红宝热电有限公司新建供热管网25.3公里，初步测算静态投资达1.3亿元；规划尖山新区第二公共热源点新建供热管网4.5公里，初步测算静态投资达0.3亿元；规划海宁市江湾能源有限公司新建供热管网18.4公里，初步测算静态投资达0.6亿元。综上所述，规划热网投资合计2.65亿元。规划热网投资匡算见表9.3-1。

表9.3-1 规划热网投资匡算表

| **序号** | **管网** | **长度（公里）** | **静态投资（亿元）** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 浙江宝峰热电有限公司 | 5 | 0.25 |
| 2 | 海宁马桥大都市热电有限公司 | 2.9 | 0.15 |
| 3 | 海宁恒逸热电有限公司 | 1 | 0.05 |
| 4 | 海宁市红宝热电有限公司 | 25.3 | 1.3 |
| 5 | 尖山新区第二公共热源点 | 4.5 | 0.3 |
| 6 | 海宁市江湾能源有限公司 | 18.4 | 0.6 |
|  | 合计 | 57.1 | 2.65 |

# 十、主要结论及保障措施

## 10.1主要结论

### 10.1.1海宁市热电联产（集中供热）规划的编制是十分必要

实现热电联产和集中供热是节约能源和减少环境污染的重要措施，不仅对建设资源节约型和环境友好型社会具有十分重要的战略意义，而且对于提高人民生活质量、改善投资环境、促进海宁市经济社会的可持续发展均具有重要的现实意义，亟需开展海宁市集中供热热源点的规划和建设。

### 10.1.2规划主要成果

**（1）规划范围**

本规划范围为海宁市辖区内范围，包括4个街道、8个建制镇，分别为硖石街道、海洲街道、海昌街道、马桥街道、许村镇、长安镇、周王庙镇、盐官镇、丁桥镇、斜桥镇、袁花镇、黄湾镇，总面积863平方公里。

**（2）规划期限**

规划期限为2025~2030年，近期至2026年，远期至2030年。

**（3）供热现状**

截至2024年底，海宁市现有已运行6家公共热源点，锅炉总蒸发量2080t/h，总装机容量166.5MW，对外最大供热能力1602t/h。已建供热管网300公里。共发展热用户570家，年售汽量710万吨。

**（4）供热规划分区**

本次集中供热规划分区见表10.1.2-1。

表10.1.2-1 供热规划分区供热范围表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **供热分区** | **供热范围** | **公共热源点** |
| 1 | 中心城区北部及周边区块 | 海昌街道、硖石街道、斜桥镇铁路以北区域、海洲街道铁路以北区域 | 海宁光耀热电有限公司 |
| 2 | 中心城区南部及周边区块 | 马桥街道、丁桥镇、斜桥镇铁路以南区域、海洲街道铁路以南区域 | 海宁马桥大都市热电公司 |
| 3 | 长安及周边区块 | 长安镇、周王庙镇、盐官镇 | 海宁红宝热电有限公司、浙江泰亿能源有限公司 |
| 4 | 许村区块 | 许村镇 | 浙江宝峰热电公司 |
| 5 | 尖山新区及周边区块 | 袁花镇、黄湾镇 | 海宁恒逸热电有限公司 |

**（5）规划热负荷**

本次供热规划分区近远期集中供热热负荷情况见表10.1.2-2。

表10.1.2-2 海宁市规划期集中供热设计热负荷汇总

| **区域** | **蒸汽类型** | **设计热负荷类型** | **近期** | **远期** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 中心城区北部及周边区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 187.5 | 187.5 |
| 平均热负荷（t/h） | 93.7 | 93.7 |
| 最小热负荷（t/h） | 59.1 | 59.1 |
| 中心城区南部及周边区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 294.3 | 306.3 |
| 平均热负荷（t/h） | 216.5 | 225.3 |
| 最小热负荷（t/h） | 71.0 | 73.9 |
| 中压 | 最大热负荷（t/h） | 49.9 | 51.9 |
| 平均热负荷（t/h） | 48.6 | 50.6 |
| 最小热负荷（t/h） | 22.6 | 23.6 |
| 长安及周边区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 294.0 | 306.0 |
| 平均热负荷（t/h） | 163.9 | 170.6 |
| 最小热负荷（t/h） | 117.6 | 122.4 |
| 中压 | 最大热负荷（t/h） | 28.5 | 29.6 |
| 平均热负荷（t/h） | 16.4 | 17.0 |
| 最小热负荷（t/h） | 12.5 | 13.0 |
| 许村区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 306.9 | 319.3 |
| 平均热负荷（t/h） | 198.7 | 206.8 |
| 最小热负荷（t/h） | 156.6 | 163.0 |
| 中压 | 最大热负荷（t/h） | 20.2 | 21.1 |
| 平均热负荷（t/h） | 10.8 | 11.2 |
| 最小热负荷（t/h） | 7.7 | 8.0 |
| 尖山新区及周边区块 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 300.2 | 337.7 |
| 平均热负荷（t/h） | 185.2 | 217.5 |
| 最小热负荷（t/h） | 122.0 | 146.9 |
| 高压 | 最大热负荷（t/h） | 511.5 | 902.5 |
| 平均热负荷（t/h） | 497.4 | 879.4 |
| 最小热负荷（t/h） | 459.8 | 809.0 |
| 合计 | 低压 | 最大热负荷（t/h） | 1383.0 | 1456.8 |
| 平均热负荷（t/h） | 858.0 | 913.8 |
| 最小热负荷（t/h） | 526.3 | 565.2 |
| 中压 | 最大热负荷（t/h） | 98.7 | 102.7 |
| 平均热负荷（t/h） | 75.7 | 78.8 |
| 最小热负荷（t/h） | 42.8 | 44.5 |
| 高压 | 最大热负荷（t/h） | 511.5 | 902.5 |
| 平均热负荷（t/h） | 497.4 | 879.4 |
| 最小热负荷（t/h） | 459.8 | 809.0 |
| 低压+中压+高压 | 最大热负荷（t/h） | 1993.2 | 2462.0 |
| 平均热负荷（t/h） | 1431.1 | 1872.1 |
| 最小热负荷（t/h） | 1028.9 | 1418.7 |

注：1.只考虑参与集中供热的热用户热负荷情况。

2.设计热负荷考虑了管损系数、焓折系数和同时系数。

**（6）热源点布局规划**

根据此次规划编制内容，规划扩建热源点1个，即海宁恒逸热电有限公司；规划迁建热源点1个，即海宁红宝热电有限公司；规划新增热源点2个，即新建尖山新区第二公共热源点，以及将海宁绿动海云环保能源有限公司转为公共热电厂；规划关停热源点1个，即浙江泰亿能源有限公司。规划到2030年，海宁市共有7个公共热源点。锅炉总容量3229t/h，新增锅炉容量985t/h，装机总容量250.5MW，新增装机容量49MW，日常供热能力2154.6t/h，最大供热能力2857.1t/h，新增最大供热能力1255.1t/h。本次规划热源点布局的具体方案如下：

中心城区北部及周边区块：该区块现有1个公共热源点，即海宁光耀热电有限公司，随着其燃气轮机组、余热锅炉在规划期内投产，届时锅炉总蒸发量225t/h，总装机容量40MW，日常供热能力170t/h，最大供热能力190t/h，可满足该区域蒸汽需求。该区块规划期内无改扩建规划，鼓励海宁光耀热电有限公司能源站与周边公共热源点管网互联互通，提高该区块供热的稳定性。

中心城区南部及周边区块：该现区块有1个公共热源点，即海宁马桥大都市热电公司，锅炉总蒸发量450t/h，总装机容量45MW，日常供热能力280t/h，最大供热能力360t/h，可满足该区域蒸汽需求。该区块规划期内无改扩建规划。

长安及周边区块：该区块现有2个公共热源点，即海宁红宝热电有限公司和浙江泰亿能源有限公司。规划期内规划海宁红宝热电有限公司“等容量替代”搬迁，从浙江省嘉兴市海宁市高新技术产业园区春潮路11号（农发区）搬迁至海宁高新技术产业园区紧挨杭州湾环线高速胡家兜出入口收费站、仰山路西侧、杭州湾环线高速公路北侧，关停原有3台130t/h次高温次高压循环流化床锅炉、1套12MW次高温次高压抽背式汽轮发电机组、1套6MW次高温次高压背压式汽轮发电机组、1套24.5MW次高温次高压抽凝式汽轮发电机组，新建3台130t/h高温超高压循环流化床锅炉、1套24.MW高温超高压背压机组、1套6MW高温超高压背压机组、1套12MW高温超高压抽背机组。届时锅炉总蒸发量390t/h，总装机容量42.5MW，日常供热能力280t/h，最大供热能力342t/h。海宁红宝热电有限公司预计2026年完成迁建并投产，届时浙江泰亿能源有限公司将关停，浙江泰亿能源有限公司现有的热用户将由搬迁后的海宁红宝热电有限公司进行集中供热，海宁红宝热电有限公司将对浙江泰亿能源有限公司供热管网采用租赁或收购的模式，尽可能利用原有管路进行集中供热。浙江泰亿能源有限公司关停后，长安及周边区块就只有1家公共热源点，即海宁红宝热电有限公司，负责该区域的集中供热，可满足该区域蒸汽需求。

许村区块：该区块现有1个公共热源点，即浙江宝峰热电公司，锅炉总蒸发量430t/h，总装机容量40MW，日常供热能力220t/h，最大供热能力360t/h，可满足该区域蒸汽需求。该区块规划期无改扩建计划。

尖山新区及周边区块：该区块现有1个公共热源点，即海宁恒逸热电有限公司。规划海宁恒逸热电有限公司开展扩建，规划新建1台260t/ h燃煤高温超高压循环流化床锅炉，重新启用公司1台 80t/h燃煤高温超高压循环流化床锅炉（该炉原定位为启动炉，已于2021年停用注销，暂未拆除），锅炉总容量340t/h，把一期备用的15MW高温超高压背压式汽轮发电机组转为日常使用，配套二期新建锅炉；规划新建尖山新区第二公共热源点，新建5台150t/h燃煤循环流化床锅炉，4用1备，其中1台150t/h燃煤循环流化床锅炉为备用机组，配套1台6MW背压机组和1台12MW背压机组；规划海宁绿动海云环保能源有限公司对外供热改造，改造后对外供热能力80t/h。届时，该区块将有3个公共热源点，锅炉总蒸发量1734t/h，总装机容量83MW，日常供热能力1204.6t/h，最大供热能力1605.1t/h，可满足该区域蒸汽需求，3个公共热源点供热管道互联互通，除了恒逸新材料蒸汽需求由海宁恒逸热电有限公司供应、万凯新材料蒸汽需求由尖山新区第二公共热源点供应以外，其他蒸汽用户和供热管网都归海宁市江湾能源有限公司统一经营管理。

海宁市部分区域由于热负荷相对分散，考虑到企业实施集中供热的意愿和供热管网铺设的可行性等因素，鼓励新建分布式天然气能源站或者采用建设天然气自备锅炉进行供热，支持供热条件允许且供热能力过剩的热源点对这些区域开展集中供热。同时，为进一步提供海宁市集中供热的稳定性、可靠性，保障热用户需求，鼓励热源点之间供热管网互联互通。

规划后续实施中须注意满足“双控”要求，不得突破现有能耗、煤耗、排放总量等限制指标。

表10.1.2-3 海宁市规划期集中供热供需关系表

| **供应能力（2030年）** | | | **热负荷需求（2030年）** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **热源点** | **最大供热能力（t/h）** | **日常供热能力（t/h）** | **区域** | **最大热负荷（t/h）** | **平均热负荷（t/h）** |
| 海宁光耀热电有限公司 | 190 | 170 | 中心城区北部及周边区块 | 187.5 | 93.7 |
| 海宁马桥大都市热电公司 | 360 | 280 | 中心城区南部及周边区块 | 358.2 | 275.9 |
| 海宁红宝热电有限公司 | 342 | 280 | 长安及周边区块 | 335.6 | 187.6 |
| 浙江宝峰热电公司 | 360 | 220 | 许村区块 | 340.4 | 218.0 |
| 海宁恒逸热电有限公司 | 672 | 510 | 尖山新区及周边区块 | 1240.2 | 1096.9 |
| 尖山新区第二公共热源点 | 853.1 | 614.6 |
| 海宁绿动海云环保能源有限公司 | 80 | 80 |
| **合计** | **2857.1** | **2154.6** | **合计** | **2462.0** | **1872.1** |

**（7）本规划实施后，将在节能减排方面发挥积极作用**

热电联产是节能和环保的重要措施。经初步测算，至2030年规划内项目全部实施后，每年可节标煤约50.0万吨，烟气达到《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB332147-2018）中的燃气轮机组排放限值要求，可进一步提升海宁市环境质量，每年可减排二氧化硫198吨，减排烟尘61吨，减排氮氧化物390吨，减排二氧化碳133万吨，节能减排效果显著。

## 10.2保障措施

热电联产是一项社会公益性工程，将涉及到方方面面的问题，为保证规划能落实到实处，政府应根据国家有关政策，制定适合本区域供热工程发展的保障措施，正确引导企业有计划、有步骤地发展热电联产（集中供热）事业，确保集中供热工程健康、蓬勃地发展。

**（1）加强政府职能部门协调，强化执法和管理力度**

本次集中供热规划区域包括5个供热分区，热源点及热网建设过程涉及城建、规划、交通、河道、环保、消防安全等有关部门，协调工作有一定难度。政府有关主管部门应加强领导，统一思想，充分发挥政府有关职能部门协调能力，促进规划顺利实施。地方政府应严格执行《中华人民共和国节约能源法》《热电联产管理办法》及《浙江省地方燃煤热电联产行业综合改造升级行动计划》，支持热源点和热网建设，避免在供热范围内新建小锅炉的现象发生。规划实施中须注意满足“双控”要求，不得突破现有能耗、煤耗、排放总量等限制指标。

**（2）网源协调，推动供热管理体制改革**

支持配套热网工程建设和老旧管网改造工程，热电联产项目配套热网应与热电联产项目同步规划、同步建设、同步投产。积极推动供热管理体制改革，成立热网公司，着力整合当地供热资源，加快推进供热区域热网互联互通，尽早实现各类热源联网运行，统一运营调度，提高热源点运行的安全性、经济性和热网运行的可靠性。

**（3）热电企业加强自身管理，提高企业竞争力**

建议热电企业既要依靠科技进步，积极采用新技术、新工艺、新设备和新材料，增加科技含量；同时也要加强企业内部管理，积极推行ISO9000系列标准，建立以用户为中心、科学管理为保障手段的质量管理体系；此外，还要积极主动多渠道拓展热用户。

**（4）惠企利企，建议制定相关优惠政策**

建议当地政府除执行国家有关热电联产优惠政策外，比照自来水、城市煤气的公用事业的政策，给予贴息贷款支持，同时对热电建设中的土地使用及其它费用给予一定优惠。热电联产所发电量按“以热定电”原则由电网企业优先收购。为了更好地节约能源，保护环境，建议政府在执行国家有关现行税收优惠政策基础上，对于企业给予更多的扶持，同时对热网建设中的政策费用给予优惠。这对提高供热管理水平、降低供热成本，保障热用户权益能起到积极地促进作用。同时建议政府采取相关措施，统筹规划，在项目建成投产后，保证以合理的价格满足能源站的燃料供应。

**（5）强化要素保障，推进集中供热项目落地**

积极向上争取煤炭指标，优先保障集中供热用能指标。督促供热范围内的企业在热电厂建成运行后的自备锅炉拆除工作，停止审批新建、改建及扩建燃煤小锅炉项目，严控散煤消费，引进的用热项目均应实施集中供热。优化土地利用布局，年度土地利用计划安排向集中供热项目倾斜。鼓励公共热源点建设天然气锅炉或者熔盐储能设施作为备用热源，进行应急补充供热，在热负荷高峰时承担供热任务，保障对外稳定连续供热。

**（6）因地制宜，鼓励发展天然气分布式能源**

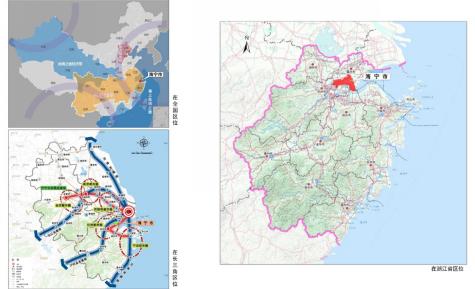
天然气分布式能源具有气源和电力接入方便、运行灵活、清洁高效等特点，适合于有一定规模冷热电需求的公共建筑设施、高层住宅群、工业集聚园区及单个大型工业企业等。鼓励发展天然气等分布式能源（冷、热、电三联供），出台分布式天然气发展相关的扶持政策，加快推进分布式天然气能源站以及配套相应的管网设施建设。

# 附表1 海宁市在用分散锅炉清单

| **序号** | **使用单位** | **设备型号** | **设备名称** | **燃料种类** | **额定蒸发量（t/h）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 浙江华德利纺织印染有限公司 | SFG35/5.3-M7 | 发电锅炉 | 烟煤 | 35.0 |
| 2 | 浙江华德利纺织印染有限公司 | YJL－29500J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 42.0 |
| 3 | 浙江华德利纺织印染有限公司 | YJL－29500J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 42.0 |
| 4 | 浙江恒生印染有限公司 | YJL－24500 | 水煤浆有机热载体油炉 | 水煤浆 | 35.0 |
| 5 | 万凯新材料股份有限公司 | YJL－28000J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 40.0 |
| 6 | 万凯新材料股份有限公司 | YJL－28000J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 40.0 |
| 7 | 万凯新材料股份有限公司 | YJL－28000J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 40.0 |
| 8 | 万凯新材料股份有限公司 | YJL－42000J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 60.0 |
| 9 | 万凯新材料股份有限公司 | YJL－25100J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 36.0 |
| 10 | 万凯新材料股份有限公司 | YJL－42000J | 水煤浆有机热载体锅炉 | 水煤浆 | 60.0 |
| 11 | 东栋宏业建设集团有限公司 | YYW－1200Y、Q | 有机热载体液相炉 | 天然气 | 1.7 |
| 12 | 海宁富兴复合新材料有限公司 | YY(Q)W-1400Y(Q) | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 2.0 |
| 13 | 海宁光宇布业有限公司 | YY(Q)W-2300Y(Q) | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 3.2 |
| 14 | 海宁海潮轧钢有限公司 | WNS1.0-1.0-Y.Q | 蒸汽锅炉 | 天然气 | 1.0 |
| 15 | 海宁海象新材料有限公司 | YY(Q)W-4600Y(Q) | 有机热载体液相炉 | 天然气 | 6.4 |
| 16 | 海宁海兴酒店有限公司名力酒店 | WNS2.8-0.7/95/70-Y/Q | 热水锅炉 | 天然气 | 2.8 |
| 17 | 海宁金水如意科技股份有限公司 | YY(Q)W-700Y(Q) | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 1.0 |
| 18 | 海宁利昂纺织有限公司 | NWNS4-1.25-Y(Q) | 燃油（气）冷凝式蒸汽锅炉 | 天然气 | 4.0 |
| 19 | 海宁利昂纺织有限公司 | WNS4-1.25-YQ | 燃天然气承压蒸汽锅炉 | 天然气 | 4.0 |
| 20 | 海宁日新保护材料实业有限公司 | YYW-1500Y（Q） | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 2.1 |
| 21 | 海宁市宝宁型钢有限公司 | WNS0.5－1.0－YQ | 蒸汽锅炉 | 天然气 | 0.5 |
| 22 | 海宁市博创新材料有限公司 | YY(Q)W－3000Y(Q) | 有机热载体液相炉 | 天然气 | 4.2 |
| 23 | 海宁市丰泰复合新材料有限公司 | YY（Q）W－1800Y（Q） | 有机热载体炉 | 天然气 | 2.5 |
| 24 | 海宁市公安局 | WNS0.5-0.8-Y、Q1 | 全自动燃油、气蒸汽锅炉 | 天然气 | 0.5 |
| 25 | 海宁市公安局 | WNS0.5－0.8－Y、Q1 | 全自动燃气承压蒸汽锅炉 | 天然气 | 0.5 |
| 26 | 海宁市恒星斋食品有限责任公司 | WNS2－1.2－Q（LN） | 卧式燃气冷凝式蒸汽锅炉 | 天然气 | 2.0 |
| 27 | 海宁市宏达高级中学有限公司 | WNS1-1.0-YC-A | 蒸汽锅炉 | 天然气 | 1.0 |
| 28 | 海宁市宏达高级中学有限公司 | WNS2-1.0-Y(Q) | 蒸汽锅炉 | 天然气 | 2.0 |
| 29 | 海宁市宏亮化纤有限公司 | YY（Q）W-3000Y（Q） | 有机热载体炉 | 天然气 | 4.2 |
| 30 | 海宁市华欣油脂有限责任公司 | YY（Q）W－1400Y（Q） | 有机热载体炉 | 天然气 | 2.0 |
| 31 | 海宁市金马包装有限公司 | LSS0.5-0.7-YQ | 立式蒸汽锅炉 | 天然气 | 0.5 |
| 32 | 海宁市明德新材料有限公司 | YY(Q)W－3500Y(Q) | 有机热载体液相炉 | 天然气 | 4.9 |
| 33 | 海宁市上方建材有限公司 | WNS6.0-1.25-Q.Y | 卧式蒸汽锅炉 | 天然气 | 6.0 |
| 34 | 海宁市斜桥宏源供热服务有限公司 | WNS5－1.25－Y.Q | 卧式内燃燃油/气蒸汽锅炉 | 天然气 | 5.0 |
| 35 | 海宁市欣业钢管有限公司 | WNS1.0－1.0－Q－1 | 卧式燃气蒸汽锅炉 | 天然气 | 1.0 |
| 36 | 海宁斯巴特针织股份有限公司 | LHS0.5-0.7-YQ | 蒸汽锅炉 | 天然气 | 0.5 |
| 37 | 海宁泰威新材料有限公司 | YQW-1800Q | 有机热载体炉 | 天然气 | 2.5 |
| 38 | 海宁新能纺织有限公司 | SEG-304/1.25 | 克雷登蒸汽发生器 | 天然气 | 4.0 |
| 39 | 海宁新业新材料科技有限公司 | YYW－1200Y.Q | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 1.7 |
| 40 | 海宁盐官古城旅游股份有限公司 | WNS6-1.25-Q/Y | 卧式燃气（油）冷凝锅炉 | 天然气 | 6.0 |
| 41 | 海宁耀华鞋材有限公司 | YQW-1400Q | 燃气有机热载体锅炉 | 天然气 | 2.0 |
| 42 | 海宁远东化工有限公司 | WNS4-1.25-Q | 蒸汽锅炉 | 天然气 | 4.0 |
| 43 | 海宁长安皮革有限公司 | LSS6-1.25-Q | 立式水管室燃蒸汽锅炉 | 天然气 | 6.0 |
| 44 | 海宁长昆包装有限公司 | YY(Q)W－3500Y.Q(2) | 有机热载体炉 | 天然气 | 4.9 |
| 45 | 嘉兴海云紫伊环保有限公司 | WNS3－1.25－Q | 燃气蒸汽锅炉 | 天然气 | 3.0 |
| 46 | 嘉兴市白浪淀粉制品有限公司 | WNS4-1.25-BMF | 蒸汽锅炉 | 天然气 | 4.0 |
| 47 | 舒汇食品（浙江）有限公司 | LSS1.7－1.0－Q | 贯流式蒸汽锅炉 | 天然气 | 1.7 |
| 48 | 天通控股股份有限公司 | LHS0.5-0.4-YQ | 蒸汽锅炉 | 天然气 | 0.5 |
| 49 | 先幻新材料（海宁）有限公司 | WNS4-1.25-Y(Q) | 燃油（气）蒸汽锅炉 | 天然气 | 4.0 |
| 50 | 远盛沪防（浙江）建筑科技有限公司 | YYW－2900Y、Q | 有机热载体液相炉 | 天然气 | 4.1 |
| 51 | 浙江博菲电气股份有限公司 | YY（Q）W-1750Y、Q | 卧式液相燃油（气）有机热载体锅炉 | 天然气 | 2.4 |
| 52 | 浙江博泰塑胶有限公司 | YY（Q）W－2400Y（Q） | 有机热载体炉 | 天然气 | 3.4 |
| 53 | 浙江博泰塑胶有限公司 | YY（Q）W－3000Y（Q） | 有机热载体炉 | 天然气 | 4.2 |
| 54 | 浙江博阳新材料有限公司 | YY（Q）W－3500Y（Q） | 有机热载体液相炉 | 天然气 | 4.9 |
| 55 | 浙江成如旦新能源科技股份有限公司 | YY(Q)W－3500Y(Q) | 有机热载体炉 | 天然气 | 4.9 |
| 56 | 浙江成如旦新能源科技股份有限公司 | YY（Q）W-3000Y（Q） | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 4.2 |
| 57 | 浙江德嘉新材料有限公司 | YY(Q)W－3500Y(Q) | 有机热载体炉 | 天然气 | 4.9 |
| 58 | 浙江德俊新材料有限公司 | YY(Q)W-7000Y(Q) | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 9.8 |
| 59 | 浙江德俊新材料有限公司 | YY(Q)W－7000Y(Q) | 有机热载体炉 | 天然气 | 9.8 |
| 60 | 浙江东柔新材料有限公司 | YY（Q）W-1200Y.Q | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 0.2 |
| 61 | 浙江盖亚纺织有限公司 | YY(Q)W-3000Y(Q) | 有机热载体炉 | 天然气 | 4.2 |
| 62 | 浙江港龙新材料股份有限公司 | YY(Q)W-3000Y(Q) | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 4.2 |
| 63 | 浙江港龙新材料股份有限公司 | YY(Q)W-9340Y、Q | 卧式液相燃油（气）有机热载体锅炉 | 天然气 | 13.1 |
| 64 | 浙江港龙新材料股份有限公司 | YY(Q)W－4600Y(Q) | 有机热载体液相炉 | 天然气 | 6.4 |
| 65 | 浙江光华科技股份有限公司 | YQL-9300Q | 燃气有机热载体锅炉 | 天然气 | 13.0 |
| 66 | 浙江光华科技股份有限公司 | YQW－8200Q | 燃天然气有机热载体炉 | 天然气 | 11.5 |
| 67 | 浙江海利得薄膜新材料有限公司 | YY(Q)W－4670Y.Q | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 6.5 |
| 68 | 浙江海利得薄膜新材料有限公司 | YY(Q)W－7000Y.Q | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 9.8 |
| 69 | 浙江海利得地板有限公司 | YY(Q)W－7000Y、Q | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 9.8 |
| 70 | 浙江海利得新材料股份有限公司 | YQ(Y)L－16300Q(Y) | 有机热载体炉 | 天然气 | 22.8 |
| 71 | 浙江海利得新材料股份有限公司 | YQ(Y)L－9300Q(Y) | 有机热载体炉 | 天然气 | 13.0 |
| 72 | 浙江海利得新材料股份有限公司 | WNS4－1.0－Y.Q | 卧式内燃燃油（气）蒸汽锅炉 | 天然气 | 4.0 |
| 73 | 浙江海利得新材料股份有限公司 | YY(Q)W－7000Y(Q)DRS600－Y(Q) | 有机热载体炉 | 天然气 | 9.8 |
| 74 | 浙江海利得新材料股份有限公司 | YY(Q)W－9340Y.Q(2) | 有机热载体炉 | 天然气 | 13.1 |
| 75 | 浙江海利得新材料股份有限公司 | YY(Q)W－9340Y.Q | 有机热载体炉 | 天然气 | 13.1 |
| 76 | 浙江海利得新材料股份有限公司 | YY（Q）W－3000Y（Q） | 有机热载体炉 | 天然气 | 4.2 |
| 77 | 浙江海利得新材料股份有限公司 | YY（Q）W－7000Y.Q（2） | 卧式液相燃气有机热载体炉 | 天然气 | 9.8 |
| 78 | 浙江海象新材料股份有限公司 | YY(Q)W－7000Y(Q) | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 9.8 |
| 79 | 浙江翰隆新材料股份有限公司 | YY（Q）W－2300Y（Q） | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 3.2 |
| 80 | 浙江宏仕达科技股份有限公司 | YY(Q)W-3000Y(Q) | 有机热载体炉 | 天然气 | 4.2 |
| 81 | 浙江宏仕达科技股份有限公司 | YY（Q）W-3000Y、Q | 有机热载体液相炉 | 天然气 | 4.2 |
| 82 | 浙江宏仕达科技股份有限公司 | YY（Q）W-3000Y、Q | 有机热载体液相炉 | 天然气 | 4.2 |
| 83 | 浙江宏泰新材料股份有限公司 | YY(Q)W－3500Y(Q) | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 4.9 |
| 84 | 浙江华清包装材料有限公司 | YQW1200-Q | 导热油锅炉 | 天然气 | 1.7 |
| 85 | 浙江华生科技股份有限公司 | YY(Q)W－7000Y(Q) | 有机热载体液相炉 | 天然气 | 9.8 |
| 86 | 浙江华欣包装有限公司 | LSS4-1.25-Q | 立式水管室燃蒸汽锅炉 | 天然气 | 4.0 |
| 87 | 浙江汇锋智造科技有限公司 | YY(Q)W－6000Y(Q) | 有机热载体液相炉 | 天然气 | 8.4 |
| 88 | 浙江积派服饰有限公司 | WNS1-1.0-YQ | 蒸汽锅炉 | 天然气 | 1.0 |
| 89 | 浙江交工高等级公路养护有限公司 | YYW－1500Y.Q | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 2.1 |
| 90 | 浙江金汇特材料有限公司 | YQW-3500Q | 燃气有机热载体锅炉 | 天然气 | 4.9 |
| 91 | 浙江锦达膜材科技有限公司 | YY(Q)W-3000Y(Q) | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 4.2 |
| 92 | 浙江锦达膜材科技有限公司 | YY（Q）W－3000Y（Q） | 有机热载体炉 | 天然气 | 4.2 |
| 93 | 浙江钜成新材料股份有限公司 | YY(Q)W－3000Y(Q) | 有机热载体炉 | 天然气 | 4.2 |
| 94 | 浙江利江食品股份有限公司 | YYW-1500Y、Q | 有机热载体炉 | 天然气 | 2.1 |
| 95 | 浙江路佰胜橡塑有限公司 | YY（Q)w－700Y(Q) | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 1.0 |
| 96 | 浙江绿家食品有限公司 | WNS6－1.57－Y.Q | 承压蒸汽锅炉 | 天然气 | 6.0 |
| 97 | 浙江米赛丝绸有限公司 | WNS4－1.25－Y.Q(LN) | 承压蒸汽锅炉 | 天然气 | 4.0 |
| 98 | 浙江明士达股份有限公司 | YY(Q)W-5840Y.Q | 有机热载体炉 | 天然气 | 8.2 |
| 99 | 浙江明士达股份有限公司 | YY(Q)W-5840Y.Q（DRS500-Y.Q） | 有机热载体炉 | 天然气 | 8.2 |
| 100 | 浙江明士达股份有限公司 | YY(Q)W-5840Y、QDRS500-1.0/320 | 卧式液相燃油（气）有机热载体锅炉 | 天然气 | 8.2 |
| 101 | 浙江明士达股份有限公司 | YY(Q)W-5840Y、QDRS500-1.0/320 | 卧式液相燃油（气）有机热载体锅炉 | 天然气 | 8.2 |
| 102 | 浙江明士达股份有限公司 | YY(Q)W－6000Y(Q) | 有机热载体炉 | 天然气 | 8.4 |
| 103 | 浙江欧耐力新材料有限公司 | WNS6－1.25－Y(Q)－2 | 燃油、气蒸汽锅炉 | 天然气 | 6.0 |
| 104 | 浙江强力神保健品有限公司 | WNS1-1.0-Y(Q) | 燃油（气）蒸汽锅炉 | 天然气 | 1.0 |
| 105 | 浙江上口心食品股份有限公司 | YYW-1500Y、Q | 有机热载体炉 | 天然气 | 2.1 |
| 106 | 浙江申豪新材料有限公司 | YY(Q)W-3500Y(Q) | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 4.9 |
| 107 | 浙江省特种设备科学研究院 | LHS1.0-1.0-Q(Y) | 燃气（油）蒸汽锅炉 | 天然气 | 1.0 |
| 108 | 浙江思凯域新材料有限公司 | YY（Q）W-4000Y（Q） | 有机热载体炉 | 天然气 | 5.6 |
| 109 | 浙江天畅塑胶有限公司 | YY(Q)W-3000Y(Q) | 有机热载体炉 | 天然气 | 4.2 |
| 110 | 浙江天星产业用布有限公司 | YY(Q)W－3500Y.Q(2) | 有机热载体炉 | 天然气 | 4.9 |
| 111 | 浙江通达磁业有限公司 | LHS0.2-0.4-YⅠ(Q) | 蒸汽锅炉 | 天然气 | 0.2 |
| 112 | 浙江万木新材料科技股份有限公司 | YY(Q)W－3000Y、Q | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 4.2 |
| 113 | 浙江显昱纤维织染制衣有限公司 | WNS20－1.25－Y，Q | 承压蒸汽锅炉 | 天然气 | 20.0 |
| 114 | 浙江新胜油脂科技有限公司 | WNS1－1.0－Y(Q) | 卧式燃油（气）蒸汽锅炉 | 天然气 | 1.0 |
| 115 | 浙江星益达增强材料有限公司 | YY(Q)W－4000Y(Q) | 有机热载体液相炉 | 天然气 | 5.6 |
| 116 | 浙江雪中炭环境科技有限公司 | LSS0.75-1.0-Q | 蒸汽锅炉 | 天然气 | 0.8 |
| 117 | 浙江亦阳新材料有限公司 | YY（Q）W-3500Y（Q） | 有机热载体锅炉 | 天然气 | 4.9 |
| 118 | 浙江宇立新材料有限公司 | YY(Q)W-6000Y(Q) | 有机热载体炉 | 天然气 | 8.4 |
| 119 | 浙江源嘉包装科技有限公司 | SZS8-1.25-Q | 双锅筒纵置式燃气蒸汽锅炉 | 天然气 | 8.0 |
| 120 | 海宁华意纺织有限公司 | DZS2-1.0-SC II | 卧式燃生物质蒸汽锅炉 | 生物质 | 2.0 |
| 121 | 海宁市明德新材料有限公司 | YLW-3500T | 有机热载体炉 | 生物质 | 4.9 |
| 122 | 海宁市万路针织有限公司 | DZG1-0.8-S | 卧式燃生物质颗粒蒸汽锅炉 | 生物质 | 1.0 |
| 123 | 海宁市五洲胶带厂 | DZL2－1.25－S | 承压蒸汽锅炉 | 生物质 | 2.0 |
| 124 | 海宁市盐官椰娃糖果食品厂 | LSF0.5-0.7-T | 蒸汽锅炉 | 生物质 | 0.5 |
| 125 | 海宁市裕丰酿造有限公司 | DZL1-1.25-T | 蒸汽锅炉 | 生物质 | 1.0 |
| 126 | 海宁市裕丰酿造有限公司 | DZL4-1.25-M | 蒸汽锅炉 | 生物质 | 4.0 |
| 127 | 海宁市振海针纺染整有限公司 | YLW-8000S | 有机热载体液相炉 | 生物质 | 11.2 |
| 128 | 嘉兴市东明纸业有限公司 | DZL4-1.25-S | 蒸汽锅炉 | 生物质 | 4.0 |
| 129 | 浙江绿家食品有限公司 | DZL6-1.57-S | 蒸汽锅炉 | 生物质 | 6.0 |
| 130 | 浙江群大饲料科技股份有限公司 | DZL2-1.25-S | 卧式燃生物质蒸汽锅炉 | 生物质 | 2.0 |
| 131 | 浙江万宝龙胶粘制品有限公司 | YLW-2800SK | 有机热载体锅炉 | 生物质 | 3.9 |
| 132 | 浙江雅昌染织有限公司 | YLW-6000SCII | 燃生物质有机热载体锅炉 | 生物质 | 8.4 |
| 133 | 浙江裕德服装有限公司 | DZL2-1.25-S | 燃生物质蒸汽锅炉 | 生物质 | 2.0 |
| 134 | 海宁绿动海云环保能源有限公司 | SLC750－6.4/450 | 发电锅炉 | 生物质 | 81.9 |
| 135 | 海宁市振海针纺染整有限公司 | Q18/360－1.5－0.8 | 热管式余热蒸汽锅炉 | 余热 | 1.5 |
| 136 | 万凯新材料股份有限公司 | QC51/356－3－1.0 | 余热锅炉 | 余热 | 3.1 |
| 137 | 万凯新材料股份有限公司 | QC75/398－7.5－1.0 | 余热锅炉 | 余热 | 7.5 |
| 138 | 万凯新材料股份有限公司 | QC46/397－4.5－1.0 | 余热锅炉 | 余热 | 4.5 |
| 139 | 万凯新材料股份有限公司 | QC51/356－3－1.0 | 余热锅炉 | 余热 | 3.0 |
| 140 | 浙江宝丽士印刷股份有限公司 | Q4.5/830-1.5-1.0 | 余热·蒸汽锅炉 | 余热 | 1.5 |
| 141 | 浙江诚信包装有限公司 | Q3.8/800－1－0.8 | 余热锅炉 | 余热 | 1.0 |
| 142 | 浙江诚信包装有限公司 | Q7/950－3－1.0 | 蒸汽锅炉 | 余热 | 3.0 |
| 143 | 浙江德立普新型材料科技有限公司 | Q7.1/800-2-1.0 | 余热蒸汽锅炉 | 余热 | 2.0 |
| 144 | 浙江富晟科技股份有限公司 | QC6.8/850－1.52－0.8/280 | 余热有机热载体炉 | 余热 | 1.5 |
| 145 | 浙江海利得新材料股份有限公司 | YYRL－280YR | 余热有机热载体锅炉 | 余热 | 0.4 |
| 146 | 浙江恒生印染有限公司 | QC50/600－9－1.0 | 余热锅炉 | 余热 | 9.0 |
| 147 | 浙江华德利纺织印染有限公司 | QC27/388－3－1.0 | 余热锅炉 | 余热 | 2.8 |
| 148 | 浙江华清包装材料有限公司 | Q4/850－1.2－0.7 | 蒸汽锅炉 | 余热 | 1.2 |
| 149 | 浙江钜成新材料股份有限公司 | Q12.5/850-2.8-0.8/260/238 | 余热有机热载体炉 | 余热 | 2.8 |
| 150 | 浙江喜客新材料有限公司 | QC8/900－1.86－0.8/280 | 有机热载体锅炉 | 余热 | 1.9 |
| 151 | 浙江雅昌染织有限公司 | Q13/490-1.5-1.0 | 余热蒸汽锅炉 | 余热 | 1.5 |
| 152 | 浙江阳天包装材料有限公司 | Q10.6/850-2.35-0.8 | 余热有机热载体炉 | 余热 | 2.4 |
| 153 | 浙江粤海包装新材料有限公司 | QCF7.1/800-2-1.0 | RTO废气余热蒸汽锅炉 | 余热 | 2.0 |
| 154 | 浙江庄臣新材料有限公司 | QYW－1400 | 余热有机热载体炉 | 余热 | 2.0 |
| 155 | 浙江海利得新材料股份有限公司 | YDW-1200D | 有机热载体锅炉 | 电加热 | 1.7 |
| 156 | 浙江海利得新材料股份有限公司 | YDW－1200D | 电加热有机热载体锅炉 | 电加热 | 1.7 |
| 157 | 浙江英德赛半导体材料股份有限公司 | GYD-180 | 有机热载体锅炉 | 电加热 | 0.3 |
| 158 | 海宁市格林纺织助剂有限公司 | WNS1-1.0-Y(Q) | 蒸汽锅炉 | 柴油 | 1.0 |
| 159 | 海宁市宏利蜡业有限公司 | WNS1.0－1.0－Y（Q） | 蒸汽锅炉 | 柴油 | 1.0 |
| 160 | 浙江金汇特材料有限公司 | YY(Q)W-3500Y(Q) | 燃油（气）有机热载体锅炉 | 柴油 | 4.9 |
| 161 | 浙江时代汽车零部件有限公司 | WNS1-1.0-Y(Q) | 蒸汽锅炉 | 柴油 | 1.0 |
| 162 | 兄弟科技股份有限公司 | SGZ4/1.27－I | 蒸汽锅炉 | 其他 | 4.0 |
| 163 | 浙江绿洲环保能源有限公司 | WNS2－1.25－YQ | 蒸汽锅炉 | 其他 | 2.0 |
|  |  |  |  |  | 1179.5 |

注：其他锅炉为燃料种类登记为“其他”的注册登记分散锅炉。

# 附图1 海宁市区位图



# 附图3 海宁市热电联产（集中供热）规划现有热源点分布图



# 附图2 海宁市供热分区图



# 附图4 海宁市热电联产（集中供热）规划热源点规划分布图



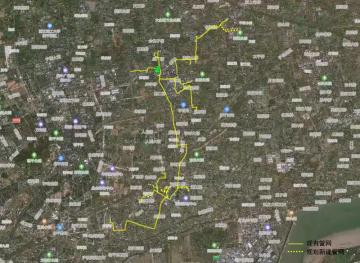
# 附图5 海宁市公共热源点供热半径图



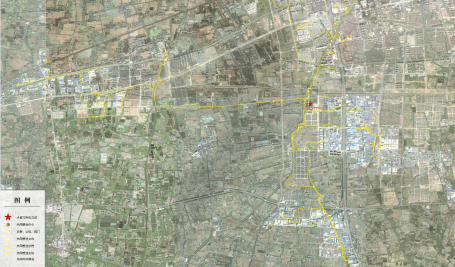
# 附图6 海宁市公共热源点供热管网图



附图5-1 海宁市公共热源点供热管网图



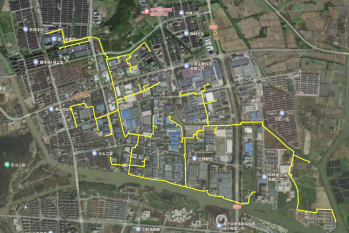
附图5-2 浙江宝峰热电有限公司供热管网图（实线为现状，虚线为规划新建）



附图5-3 海宁马桥大都市热电有限公司供热管网图（实线为现状，虚线为规划新建）



附图5-4 海宁光耀热电有限公司1号能源站供热管网图（实线为现状，虚线为规划新建）

****

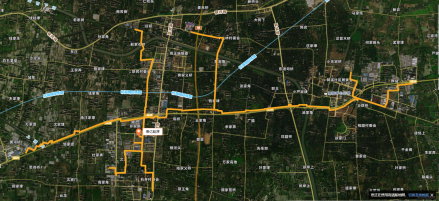
附图5-5 海宁光耀热电有限公司2号能源站供热管网图（实线为现状，虚线为规划新建）



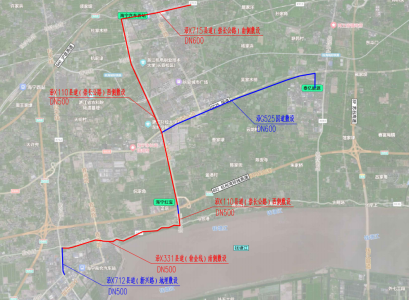
附图5-6 尖山新区及周边区块供热管网图（实线为现状，虚线为规划新建）



附图5-7 海宁红宝热电有限公司供热管网图（实线为现状，虚线为规划新建）

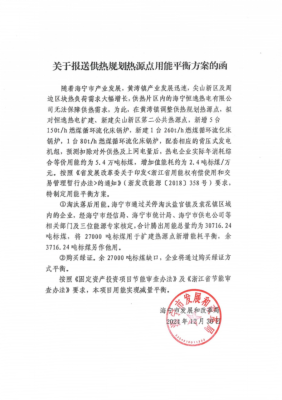


附图5-8 浙江泰亿能源有限公司供热管网图（实线为现状，虚线为规划新建）

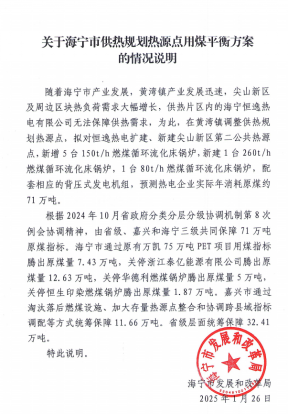


附图5-9 海宁红宝热电有限公司与浙江泰亿能源有限公司供热管网互通方案

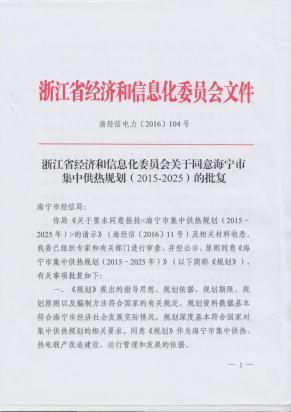
# 附件1 能耗平衡方案

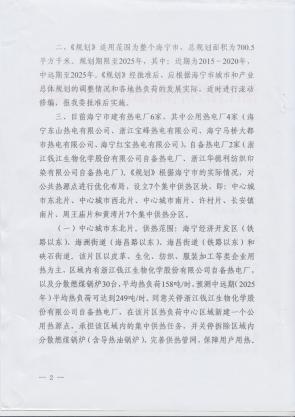


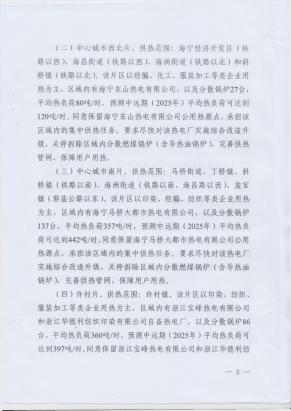
# 附件2 煤耗平衡方案



# 附件3 《浙江省经济和信息化委员会关于同意海宁市集中供热规划（2015-2025）的批复》





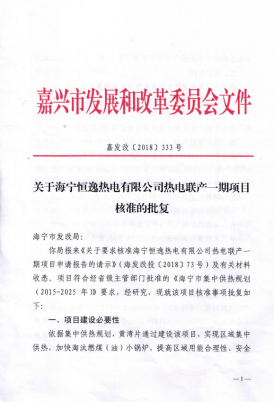
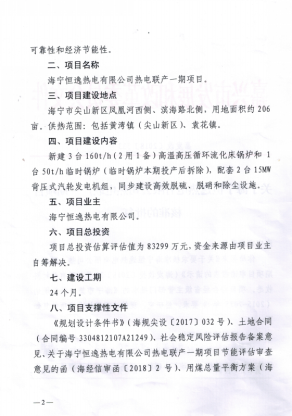
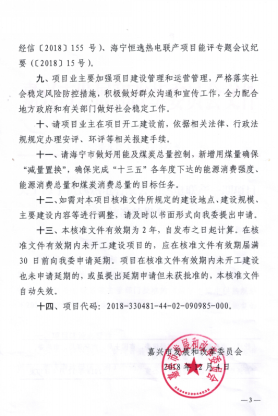
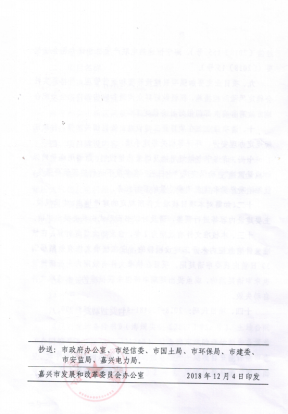




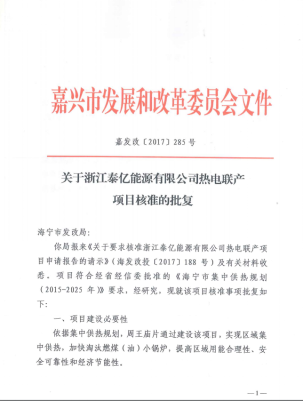
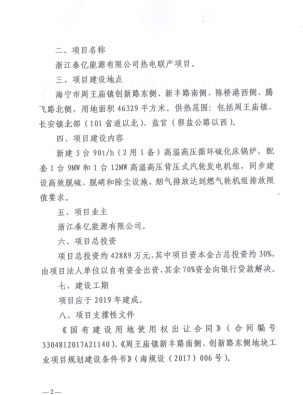
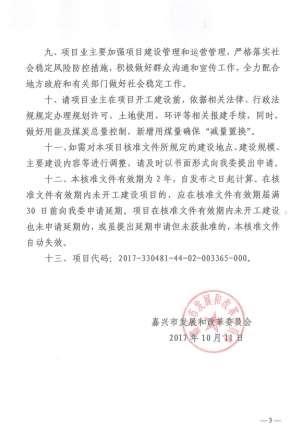
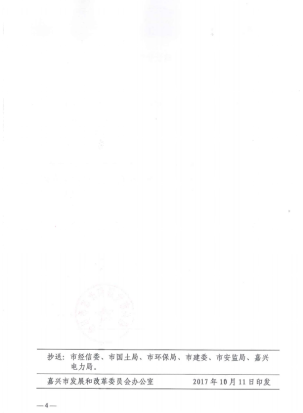




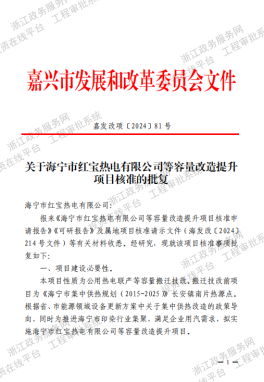
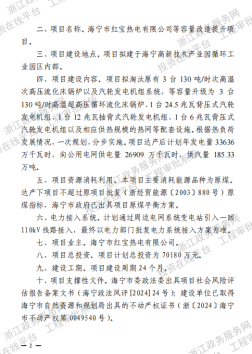
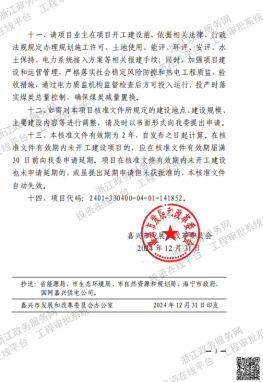
# 附件4 《关于海宁恒逸热电有限公司热电联产一期项目核准的批复》

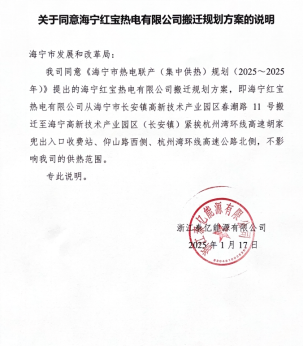
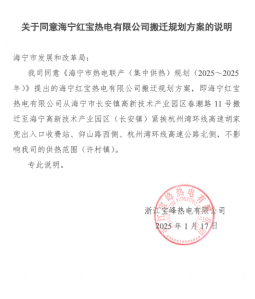
# 附件5 《关于浙江泰亿能源有限公司热电联产项目核准的批复》

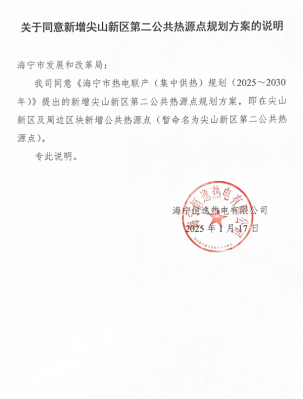
# 附件6 《关于海宁市红宝热电有限公司等容量改造提升项目核准的批复》

# 附件7 《关于同意海宁红宝热电有限公司搬迁规划方案的说明》

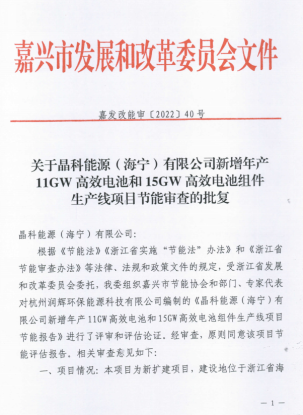
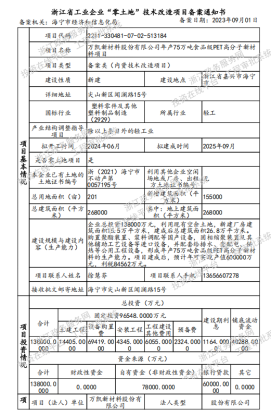
# 附件8 《关于同意新增尖山新区第二公共热源点规划方案的说明》



# 附件9 海宁恒逸热电有限公司80t/h锅炉停用报废注销登记表



# 附件10 海宁市热电联产（集中供热）规划主要新增热用户证明材料



# 附件11 尖山新区及周边区块海宁市江湾能源有限公司蒸汽供应服务相关协议材料

