

# 《常州市区热电联产规划（2023-2025）》

## 主要内容

### 一、规划范围

规划范围为整个常州市区区域范围，包括武进区（含常州经开区）、新北区、天宁区、钟楼区、金坛区等5个市辖区。

### 二、规划期限

基准年：2022年；规划期：2023-2025年；展望至：2030年。

### 三、供热片区划分

根据常州市城市总体规划，结合各辖区、产业园区的功能定位以及热负荷现状分布、热用户及管网布局、产业布局与用热需求、供热半径经济技术可行性以及行政区划完整性，将常州市区划分为5个供热片区，即东部供热片区、南部供热片区、西部供热片区、北部供热片区、金坛供热片区。对于其他地区，按照江苏省及常州市生态红线保护规划、环境保护规划的要求，不再新增燃煤小锅炉。因此在本规划中，对于其他地区，暂未纳入集中供热范围，不设集中供热片区。

东部供热片区：包括天宁区、常州经济开发区全部，及武进区的湖塘镇、洛阳镇。

南部供热片区：包括南夏墅街道、礼嘉镇、前黄镇、雪堰镇和武进高新区。

西部供热片区：包括钟楼区全部和武进区的西湖街道（含西太湖科技产业园及苏澳合作区）、牛塘镇、嘉泽镇、湟里镇。

北部供热片区：包括新北区全部。

金坛供热片区：包括金坛区全部。

#### 四、热负荷分析

《规划》从现状热负荷、规划期热负荷等两个方面，对热负荷进行了调研和分析。其中，现状热负荷由现有区域热源点集中供热热负荷组成；规划期新增热负荷主要考虑已批准的工业项目的用热。通过对各供热片区现有集中热负荷、新增热负荷等情况进行调查核实，《规划》提出了规划近期各片区设计热负荷见表 1、表 2、表 3、表 4 以及表 5。

表 1 东部供热片区规划期（2025 年）热负荷汇总表

序号	项目	单位	用热参数	热负荷		
				最大	平均	最小
一	现状设计热负荷①	t/h	0.7~1.4MPa	1294.75	704.65	149.4
1	江苏华电戚墅堰热电有限公司	t/h	0.7MPa	254.75	166.15	57.9
2	常州亚太热电有限公司	t/h	0.8~1.4MPa	297	170.2	0
3	常州市湖塘热电有限公司	t/h	~1MPa	381	175.8	39
4	常州中天钢铁有限公司热电厂	t/h	~1MPa	362	192.5	52.5
二	规划期（2025 年）设计热负荷（①+②）	t/h	0.7~1.4MPa	1295.95	705.40	149.40
1	规划期（2025 年）新增工业热负荷	t/h	0.86~1.12MPa	1.6	1	0
1.1	折算至供热设施出口②	t/h	0.86~1.12MPa	1.20	0.75	0

表 2 南部供热片区规划期（2025 年）热负荷汇总表

序	项目	单位	用热参数	热负荷
---	----	----	------	-----

号				最大	平均	最小
—	现状热负荷 (①)	t/h	~1MPa	130.75	59.9	26.6
1	常州华伦热电有限公司	t/h	~1MPa	116.5	52.4	26.6
2	常州绿色动力公司	t/h	~1MPa	14.25	7.5	0
二	规划期 (2025 年) 设计热负荷 (①+②)	t/h	~1MPa	152.45	72.62	33.33
1	规划期 (2025 年) 新增工业热负荷	t/h	~1MPa	29	17	9
1.1	折算至供热设施出口②	t/h	~1MPa	21.70	12.72	6.73

表 3 西部供热片区规划期 (2025 年) 热负荷汇总表

序号	项目	单位	用汽参数	热负荷		
				最大	平均	最小
—	现状热负荷 (①)	t/h	~1MPa	71.35	30.86	0
1	华润电力 (常州) 有限公司	t/h	~1MPa	71.35	30.86	0
二	规划期 (2025 年) 设计热负荷 (①+②)	t/h	~1MPa	73.59	31.98	0
2	规划期 (2025 年) 新增工业热负荷	t/h	~1MPa	3	1.5	0
2.1	折算至供热设施出口②	t/h	~1MPa	2.24	1.12	0

表 4 北部供热片区规划期 (2025 年) 热负荷汇总表

序号	项目	单位	用汽参数	热 (冷) 负荷		
				最大	平均	最小
—	现状设计热负荷 (蒸汽介质)	t/h	0.8~1.4MPa	758.1	468.9	224.86
		t/h	3~5MPa	345	221	116
1	常州新区广达热电有限公司 (关停替代热负荷)	t/h	~1MPa	160.3	78.8	35.2
2	国能常州发电有限公司	t/h	1MPa	170	135	40
		t/h	3MPa	95	71	16
3	常州市长江热能有限公司	t/h	5MPa	200	100	50
		t/h	~1MPa	154.8	104.7	59.51
4	常州市新港热电有限公司	t/h	0.8~1.4MPa	273	150.4	90.15
		t/h	3.3~4.2MPa	50	50	50
二	规划期 (2025 年) 设计热负荷 (蒸汽) (①+②)	t/h	0.5~1.6MPa	943.41	608.80	269.22
		t/h	3~5MPa	345	221	116
1	规划期 (2025 年) 新增工业热负荷	t/h	0.5~1.6MPa	247.7	187	59.3
1.1	折算至供热设施出口②	t/h	0.5~1.6MPa	185.31	139.90	44.36
三	规划期 (2025 年) 设计冷、热水负荷③+④		/	12933.37	4204.67	891.42

1	现状设计热负荷(热水、冷水介质)					
	中节能城市节能研究院有限公司综合能源站③	t/h	/	2108	580	162
2	规划期(2025年)新增冷、热水负荷	t/h	/	14470	4845	975
	折算至供热设施出口④			10825.37	3624.67	729.42

表 5 金坛供热片区规划期(2025年)热负荷汇总表

序号	项目	单位	用汽参数	热(冷)负荷		
				最大	平均	最小
—	现状设计热负荷①	t/h	0.6~0.7MPa	356.3	242.11	103.98
		t/h	4.9MPa	100	95	90
1	江苏加怡热电有限公司	t/h	0.6~0.7MPa	232.5	147.95	65.7
		t/h	4.9MPa	100	95	90
2	江苏大唐国际金坛热电有限责任公司	t/h	0.7MPa	123.8	94.16	38.28
二	规划期(2025年)设计热负荷(①+②)	t/h	0.6~1.0MPa	695.95	490.88	249.86
		t/h	4.9MPa	100	95	90
1	规划期(2025年)新增工业热负荷	t/h	~1MPa	454	332.52	195
1.1	折算至供热设施出口②	t/h	~1MPa	339.65	248.77	145.88

## 五、整合方案

### 1、小锅炉整合方案

按照《江苏省“两减六治三提升”专项行动方案》(苏发〔2016〕47号)、《常州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(常发〔2017〕9号)等文件要求,2019年底前常州市已完成35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代,65蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉全部实现超低排放。

《规划》鼓励现有区域公共热源点整合替代区域内分散小锅炉。

### 2、热源点整合方案

规划期内，东部片区：（1）亚太热电拟对两台抽凝机组进行背压改造。（2）随着中天钢铁生产线搬迁项目持续推进，原热电厂厂内高炉煤气发电机组陆续关停，过渡期仅剩#3机组在运，即1×240t/h高温高压纯高炉煤气锅炉+1×C60MW抽凝式汽轮发电机组，中天钢铁拟建设高效清洁热电联产机组，建成后整合现有煤气机组，实现供热替代。

规划期内，北部片区拟于2025年底前关停整合常州新区广达热电有限公司。

## 六、热源布局和供热管网方案

根据各片区热电联产、分散供热以及热用户调查情况，结合供热片区整合方案，在深入分析片区热平衡的基础上，提出了各片区的规划热源布局和热力管网走向方案。

### 1、东部供热片区

现有江苏华电戚墅堰热电有限公司、常州中天钢铁有限公司热电厂、常州亚太热电有限公司和常州市湖塘热电有限公司4个公共热源点。规划期内，（1）华电戚墅堰装机规模维持现状。（2）中天钢铁建设高效热电机组替代现有机组。

（3）亚太热电将现有2台抽凝机组改造为背压机组。（4）湖塘热电装机规模维持不变。

东部供热片区已组建以政府国资主导的常州东方恒远热能有限公司，统一管理和运行其供热管网和热力市场。目前已建成戚广线和中东线2条主管网，规划建设亚太热电至广源东线等4条主管网。

### 2、南部供热片区

现有常州华伦热电有限公司 1 个公共热源点。规划期内，热电厂将 1 台 75t/h 循环流化床锅炉由中温中压改造为高温高压，同时将 1 台 B6MW 背压式汽轮机发电机组由中温中压改造为高温高压。

规划期，华伦热电以完善现有南部供热区域管道网络为主，适时拓展片区用户需求支线管网。

### 3、西部供热片区

现有华润电力（常州钟楼）天然气分布式能源站和常州东方特钢有限公司高炉煤气综合利用发电项目 2 个热源点。华润钟楼天然气分布式能源站规划期内规模维持不变。并规划东方特钢高炉煤气综合利用发电项目为区域补充热源点。

规划期，配套华润钟楼区天然气分布式能源站完善现有西部供热区域管道网络，适时拓展片区用户需求支线管网。

### 4、北部供热片区

现有国能常州发电有限公司、常州市新港热电有限公司、常州市长江热能有限公司和常州市广达热电有限公司 4 个公共热源点。规划期内整合关停常州市广达热电有限公司，其热负荷由国能常州替代供热；国能常州按照国家相关政策建设二期扩建项目；新港热电和长江热能现有装机规模维持不变；新港热电根据需要适时进行掺烧固废改造。

依托在建的中节能综合能源站二期项目（建设 4×7.46MW 离心式水源热泵机组+3×8MW 离心式水源冷水机组），保障新增的居民和公共设施采暖和制冷需求。



新创碳谷控股有限公司利用生产中产生的余热建设 1 台 3.65MW 抽凝式汽轮发电机组、1 台 1.5MW 抽凝式汽轮发电机组。作为区域补充热源点。

新北区政府已组建常州滨江供热管网有限公司，负责统筹新北区内供热管网的规划、建设和运营。公司已建成国能常州至百丈热能等管网，总长度约 26km。规划期，拟建设广达热电支线等 2 条主管网。

### 5、金坛供热片区

现有江苏加怡热电有限公司、江苏大唐国际金坛热电有限责任公司 2 个公共热源点。规划期内，江苏加怡热电有限公司出于片区热负荷保供需要，装机规模维持不变。江苏大唐国际金坛热电有限责任公司规划期内维持现有装机规模维持不变。规划期内建设华能金坛盐穴压缩空气储能发电项目（利用压缩储能阶段各级压缩机出口空气与冷媒水换热产生热水），作为片区辅助热源点，为加怡热电供应热水 200t/h，同时积极拓展热水用户。

金坛区政府已组建常州市金坛热力有限公司，负责统筹金坛区范围内供热管网的规划、建设和运营。规划期内，拟建大唐金坛热电至恩捷线等 2 条主管网。

## 七、机组选型

### 1、东部供热片区

（1）常州中天燃煤背压热电联产项目建设方案：按照煤炭替代原则新建高效燃煤背压机组，拟建设 2×250t/h 高温

高压煤粉锅炉+1×30MW 背压式汽轮发电机组，供热能力 200t/h。

(2) 常州亚太热电有限公司现有 2×220t/h 高温高压煤粉锅炉+2×C60MW 抽凝式汽轮发电机组。按照煤炭替代原则，将现有 2 台 C60MW 抽凝机组改造为 2 台 B30MW 背压机组。

## 2、南部供热片区

常州华伦热电有限公司改造方案：按照煤炭替代原则，将 1 台 75t/h 循环流化床锅炉由中温中压改造为高温高压，同时将 1 台 B6MW 背压式汽轮机发电机组由中温中压改造为高温高压。

## 3、北部供热片区

(1) 国能常州发电有限公司依据国家政策实施建设二期扩建项目，建设 2×1000MW 高效清洁燃煤发电机组。

(2) 常州市新港热电有限公司装机规模为 2×220t/h 高温超高压循环流化床锅炉+1×300t/h 高温超高压煤粉锅炉+1×B6MW 背压式汽轮发电机组+1×B12MW 背压式汽轮发电机组+1×B15MW 背压式汽轮发电机组。供汽能力 416t/h。规划期内维持供热能力和范围不变。可适时进行固废掺烧改造。

## 八、实施效果

根据《江苏省热电联产规划编制大纲》中节能量、能源综合热效率等指标的计算公式，计算出了各供热片区的节约标煤量、能源综合热效率等指标，详见下表。

表6 各片区热电联产方案能源利用效益汇总表

项目类别	单位	东部片区	南部片区	西部片区	北部片区	金坛片区
------	----	------	------	------	------	------

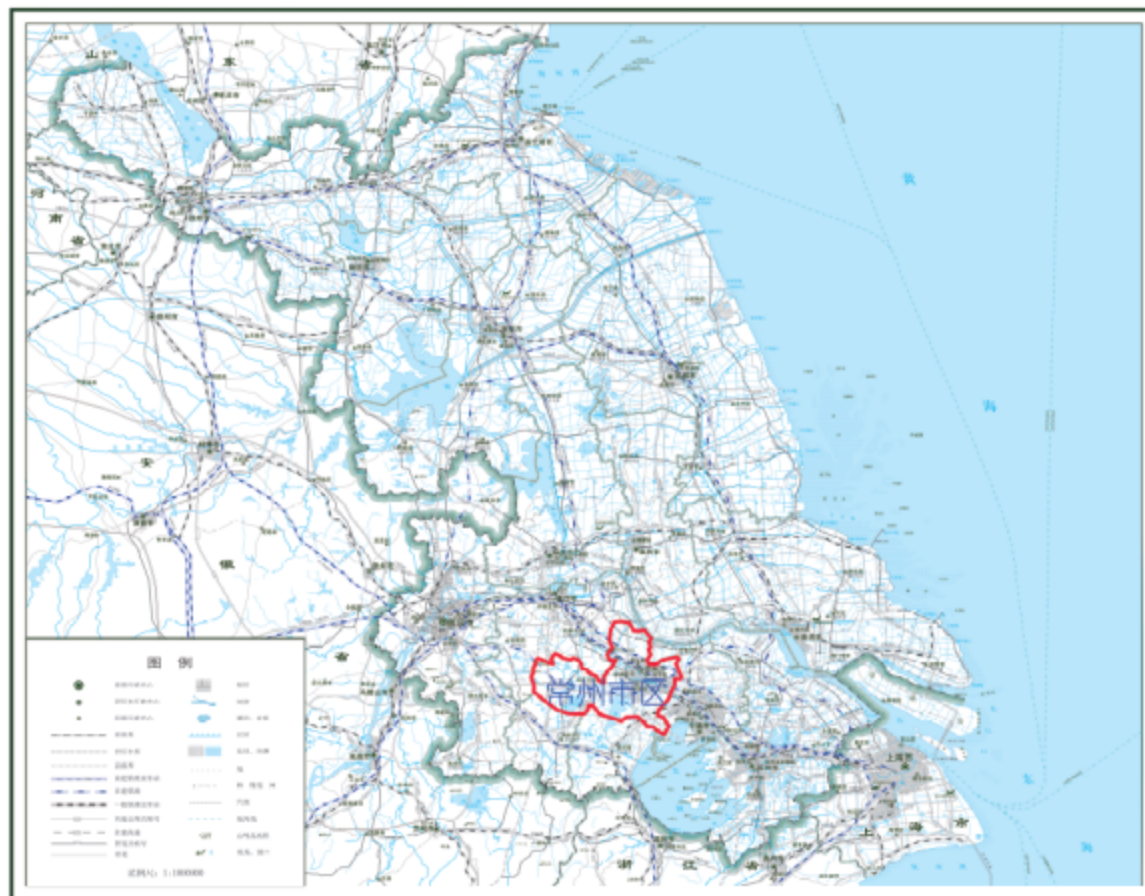


综合热效率	-	中天 86.2% 亚太 87.0%	华伦 86.4%	华润 68.6%	国能二期 48.5%	加怡 86.7% 大唐 67.9%
热电比	-	中天 365.0% 亚太 458.1%	华伦 703.8%	华润 66.49%	国能二期 5.7%	加怡 6688% 大唐 37.5%
节能量	万 tce	48.8	0.32	0	32.33	0
新增耗量	万 tce	-13.88				
新增耗影响	-	-5.4%				

## 九、规划附图

# 常州市区热电联产规划（2023-2025）

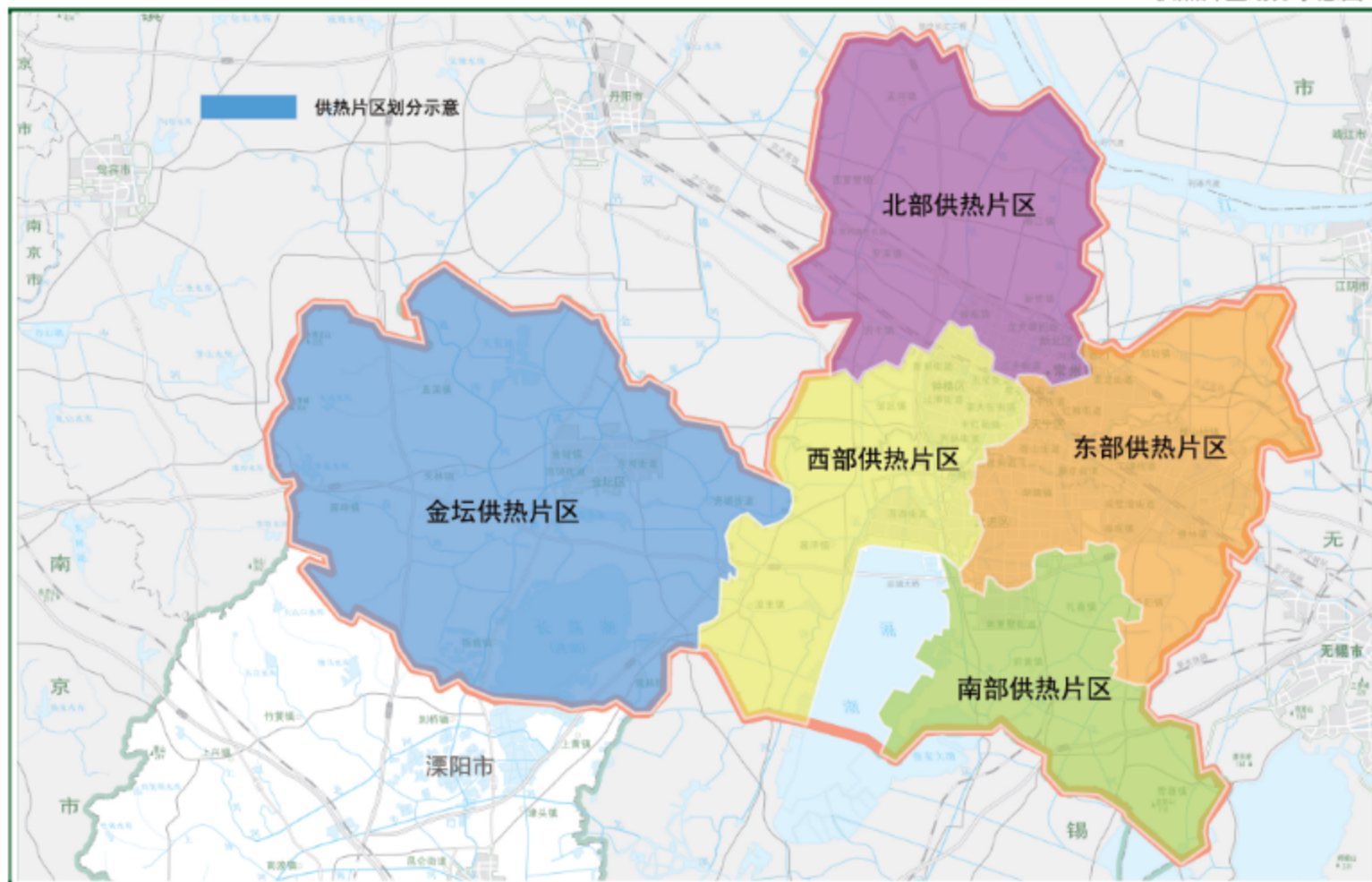
## 01. 区域位置图



## 常州市区热电联产规划（2023-2025）

### 02. 规划范围及现状热源点分布图

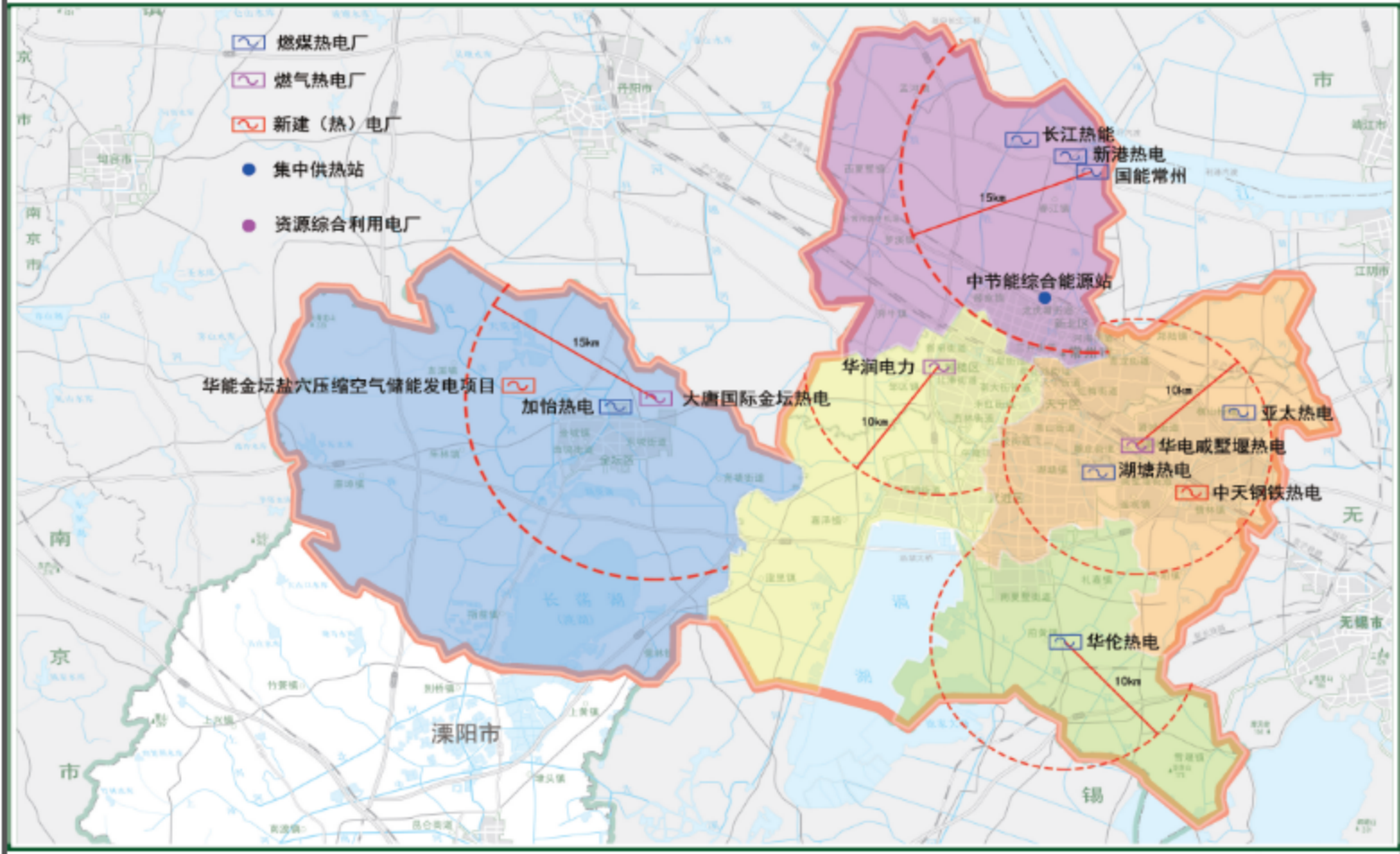






# 常州市区热电联产规划（2023-2025）

## 04. 规划热源点布局示意图



# 常州市区热电联产规划（2023-2025）

## 05. 规划热网布局示意图

