

文成县热电联产  
(集中供热) 规划  
(2023~2025年)

(报批稿)

文成县发展和改革局  
浙江城建煤气热电设计院  
2023年10月

文成县热电联产  
(集中供热) 规划  
(2023~2025年)

(项目编号: T3197-GH-23)

院 长:	徐 林 德	正高级工程师
技术总负责人:	静 晨 梅	正高级工程师
项目总工:	沈 巧 炼	正高级工程师
编制负责人:	霍 玉 雷	工程师

浙江城建煤气热电设计院股份有限公司

地址: 杭州市清池路 81 号

网址: [www.zjgte.com.cn](http://www.zjgte.com.cn)

电话: 56811819/56811875

# 工程咨询单位资信证书

单位名称：浙江城建煤气热电设计院股份有限公司

住 所：浙江省杭州市西湖区三墩镇清池路81号

统一社会信用代码：91330100143088134C

法定代表人：徐林德

技术负责人：邵罗江

资信等级：甲级

资信类别：专业资信

业 务：市政公用工程， 电力（含火电、水电、核电、新能源）， 石油天然气， 石化、化工、医药， 建筑， 生态建设和环境工程

证书编号：甲122021010611

有效 期：2022年01月21日至2025年01月20日



发证单位：中国工程咨询协会



# 浙江省自然资源厅

浙自然资规划〔2022〕20297号

## 行政许可决定书

申请机构：浙江城建煤气热电设计院股份有限公司

你单位申请城乡规划编制单位资质（乙级、丙级）认定事项（新报、升级、延续、涉及名称地址法人的变更、涉及合并分立改制的变更、遗失补办、注销），经依法审查，基本符合《城乡规划编制单位资质认定（乙级及以下）告知书》要求，现依据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款及《城乡规划编制单位资质认定（乙级及以下）告知承诺实施办法（试行）》第六条第二款、第三款的规定：认定你单位城乡规划编制乙级资质（证书编号：浙自然资规乙字22330046号），有效期至2023年12月31日。

资质认定部门出台新规定的按新规定执行。



抄送：杭州市规划和自然资源局

# 编制人员

## 浙江城建煤气热电设计院

沈巧炼      王 斌      邵罗江      史庭亮

霍玉雷      翁周超      陈 栋      李小明

郭万林      静晨梅      程 亮      朱 宁

## 文成县发展和改革局

赵友红      赵忠武      王晓菲      项大显

# 目 录

## 第一篇 规划说明

<b>1.规划总则</b> .....	<b>1</b>
1.1 规划背景 .....	1
1.2 规划指导思想、目标及基本原则 .....	3
1.3 规划依据 .....	4
1.4 规划范围及期限 .....	7
<b>2.区域概况</b> .....	<b>8</b>
2.1 自然条件 .....	8
2.2 经济与社会发展 .....	9
2.3 相关发展规划 .....	10
<b>3.供热现状</b> .....	<b>24</b>
3.1 已有供热规划内容及实施情况 .....	24
3.2 集中供热现状 .....	24
3.3 分散供热现状 .....	24
<b>4.规划热负荷</b> .....	<b>26</b>
4.1 供热规划分区 .....	26
4.2 热负荷规划原则 .....	27
4.3 现状热负荷 .....	29
4.4 近期新增热负荷 .....	31
4.5 远期新增热负荷 .....	32
4.6 热负荷汇总 .....	37
<b>5.热源点规划</b> .....	<b>40</b>
5.1 热源点布局原则 .....	40
5.2 热源点布局规划 .....	41
<b>6.热网规划</b> .....	<b>48</b>
6.1 供热管网布置原则 .....	48

6.2 热网系统概述 .....	48
6.3 供热管网布局 .....	52
6.4 热网自控系统 .....	53
<b>7.热源点在电力系统中的作用 .....</b>	<b>55</b>
7.1 电网现状及规划 .....	55
7.2 热源点接入设想 .....	56
7.3 热源点在电力系统中的作用 .....	56
<b>8.实施效果评价 .....</b>	<b>57</b>
8.1 节能 .....	57
8.2 能耗、煤耗平衡 .....	59
8.3 环保 .....	60
8.4 经济社会效益 .....	62
<b>9.投资匡算 .....</b>	<b>63</b>
9.1 投资匡算依据 .....	63
9.2 规划热源点投资匡算 .....	63
9.3 规划热网投资匡算 .....	63
<b>10.主要结论及保障措施 .....</b>	<b>64</b>
10.1 主要结论 .....	64
10.2 保障措施 .....	66

## 第二篇 附件

- 1、文成县分散供热锅炉清单；
- 2、近期重要新增热用户相关支撑性文件；
- 3、生物质燃料来源说明。

### 第三篇 规划图纸

1、地理位置图.....	GH-01
2、国土空间总体格局图.....	GH-02
3、国土空间土地使用规划图.....	GH-03
4、供热范围、分区及热源点现状布局图.....	GH-04
5、热源点布局及供热半径规划图.....	GH-05
6、分散供热锅炉分布图.....	GH-06
7、供热管网热网规划图.....	GH-07



# 1. 规划总则

## 1.1 规划背景

### 1.1.1 政策导向

热电联产、集中供热具有节约能源、改善环境、提高供热质量等综合效益，是治理大气污染和提高能源综合利用率的重要手段之一，是节约能源，减少环境污染，保持国民经济可持续发展的重要举措，是提高人民生活质量的公益性基础设施，热电联产（集中供热）规划的实施始终贯彻《中华人民共和国节约能源法》（2018年修订），执行国家关于能源开发和节约并重的方针政策，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。

2016年3月，国家发展和改革委员会、国家能源局、财政部、住房和城乡建设部、环境保护部联合印发了《热电联产管理办法》（发改能源【2016】617号），明确了地方热电联产项目建设的要求；并提出了“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，并鼓励规划建设天然气分布式能源项目，采用热电冷三联供技术实现能源梯级利用，能源综合利用率不低于70%。

2018年6月，国务院发布了《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发【2018】22号），提出通过调整优化产业结构，加快调整能源结构，经过3年努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感。

2018年9月25日，浙江省政府办公厅印发了《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》（浙政发【2018】35号），文件提出“按照‘宜气则气、宜电则电’的原则，积极引导用能企业实施清洁能源替代，加大燃煤小锅炉淘汰力度，全面淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，基本淘汰10蒸吨/小时以上35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉”。

2020年9月，习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表关于“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有利的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，争取2060年前实现碳中和”的重要讲话。

2021年10月，国务院印发了《“十四五”可再生能源发展规划》（发改能源【2021】1445号），文件提出：有序发展生物质热电联产，为中小工业园区集中供热；统筹规划、建设和改造供热基础设施，建立可再生能源与传统能源协同互补、梯级利用的供热体系。

2021年12月，国务院印发了《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发【2021】33号），文件提出：以省级以上工业园区为重点，推进供热、供电、污水处理、中水回用等公共基础设施共建共享；加快工业余热、可再生能源等在城镇供热中的规模化应用。

2022年5月印发的《浙江省能源发展“十四五”规划》中明确提出：鼓励有条件的地区发展分布式农林生物质热电联产。

2023年6月，浙江省能源局印发了《关于进一步规范热电联产（集中供热）规划管理的通知》和附件《浙江省热电联产（集中供热）规划编制大纲》，结合浙江省供热实际情况，从规划名称、规划编制主体和范围、规划期限、规划内容、规划审批流程、项目核准实施六个方面提出具体要求。

此前，文成县未编制过热电联产（集中供热）规划，且全县域内没有热电联产（集中供热）设施，缺乏支撑经济社会高质量发展的供热公用基础设施。作为全省二十六个加快发展县之一，文成县将以浙江文成经济开发区为核心打造大健康全产业链生态，随着娃哈哈等新招引企业的相继落户以及强宏建材等原生企业的生产规模扩大，用热需求将进一步扩大和集聚，亟需布局公用热源点以支撑工业经济稳步提升，从而实现全县跨越式高质量发展。

因此，为适应文成县经济和社会发展，优化能源结构，保护和改善生态环境、改善投资环境，为文成县经济社会的和谐、持续发展提供基础设施条件，受文成县发展和改革局委托，特编制《文成县热电联产（集中供热）规划（2023-2025年）》。

## 1.2 规划指导思想、目标及基本原则

### 1.2.1 指导思想

以党的二十大精神为指导，树立和践行“绿水青山就是金山银山”的理念，着眼碳达峰、碳中和目标，认真贯彻国家加快生态文明建设的要求和发展热电联产、集中供热的有关规定，结合文成县经济社会和环境发展情况，以满足区域供热需求、提高能源和资源利用效率、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，为建设“三美文成”，绿色高质量发展实现跨越式赶超提供有力支撑。

### 1.2.2 规划目标

1、为满足文成县集中供热需求，贯彻执行《浙江省能源发展“十四五”规划》及“碳达峰、碳中和”目标等相关要求，合理分配供热分区，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，实现资源共享。

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，合理确定近、远期集中供热项目及配套供热管网的建设方案。进一步提高文成县集中供热水平，保障区域稳定、连续、安全供热。

3、结合集中供热项目建设，有序推进集中供热范围内分散供热锅炉的淘汰改造，实现节能减排、保护当地生态环境的目标，建设节约型社会，发展循环经济。

4、适应文成县发展需要，完善集中供热基础设施建设，提升区域的档次与品位，改善公共基础服务体系，进一步改善区域投资环境。

### 1.2.3 规划原则

1、统一规划、可持续发展原则：根据能源、经济、环境协调发展的原则，促进经济发展与能源有效利用和环境保护的良性循环，坚持循序渐进的可持续性发展战略，充分考虑区域经济和可持续性发展的要求，在现有供热企业规模和布局的基础上，结合当前实际和未来发展需要，统一规划、突出重点、分步实施；实现近、远期能源资源合理优化配置。

2、以热定电、规模适度原则：热源点规划应严格执行国家有关法律法规和产业政策，实现能源的梯级利用，合理使用能源，提高经济效益；热电联产的规模视热负荷而定，并考虑热负荷发展趋势和今后的扩建需要。

3、坚持科学进步原则：规划热源点与热力输送系统采用新工艺、新技术、新材料、新设备，做到技术精选、经济合理、安全可靠；规划热网系统力求走向合理，投资节省、运行成本降低，并与区域内的景观及其他基础设施相协调。

## 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》（2019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、《中华人民共和国电力法》（2018年12月修订）；
- 4、《中华人民共和国煤炭法》（2016年11月修订）；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月修订）；
- 6、《中华人民共和国节约能源法》（2018年修订）；
- 7、《城市规划编制办法》（2006年4月修订）；
- 8、国家发展改革委、财政部、住房城乡建设部、国家能源局颁发的《关于发展天然气分布式能源的指导意见》（发改能源【2011】2196号）；

- 9、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发【2013】37号）；
- 10、国家发展和改革委员会、国家能源局、财政部、住房和城乡建设部、环境保护部联合颁发的《热电联产管理办法》（发改能源【2016】617号）；
- 11、《“十四五”现代能源体系规划》（发改能源【2022】210号）；
- 12、《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发【2021】33号）；
- 13、《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节【2022】88号）；
- 14、《浙江省能源发展“十四五”规划》（浙政办发【2022】29号）；
- 15、《浙江省“十四五”节能减排综合工作方案》（浙政发【2022】21号）；
- 16、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划【2021】204号）；
- 17、《浙江省可再生能源发展“十四五”规划》（浙发改能源【2021】152号）；
- 18、《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》（浙发改规划【2021】209号）；
- 19、《浙江省山区26县跨越式高质量发展实施方案（2021-2025年）》；
- 20、《温州市能源发展“十四五”规划》、《温州市绿色发展“十四五”规划》（温发改能源【2021】217号）；
- 21、《关于要求组织编制高污染燃料禁燃区建设和集中供热实施方案的通知》（浙发改能源【2014】152号）；
- 22、《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）；
- 23、《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）；
- 24、《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》（浙政发【2018】35号）。

### 1.3.2 相关规划

- 1、《文成县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》；
- 2、《文成县国土空间总体规划（2021-2035年）》（草案）；
- 3、《文成县生态工业及产业平台发展“十四五”规划》；
- 4、《文成县生态环境保护“十四五”规划》；
- 5、《文成县电网发展“十四五”规划》；
- 6、《文成县综合交通运输发展“十四五”规划》；
- 7、《文成县燃气专项规划（2022-2035年）》（征求意见稿）；
- 8、《浙江文成经济开发区总体规划（2020-2035）》；
- 9、《浙江文成经济开发区控制性详细规划（2020-2035）》；
- 10、其他乡镇及工业园区控制性详细规划。

### 1.3.3 技术规范、规程与标准

- 1、《大中型火力发电厂设计规范》GB50660-2011；
- 2、《小型火力发电厂设计规范》GB50049-2011；
- 3、《燃气-蒸汽联合循环电厂设计规定》DL/T5174-2020；
- 4、《燃气分布式能源站设计规范》DL/T5508-2015；
- 5、《火力发电厂大气污染物排放标准》GB13223-2011；
- 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》CJJ104-2014；
- 8、《城市供热规划规范》GB/T51074-2015；
- 9、《热电联产能效、能耗限额及计算方法》DB33/642-2019；
- 10、《燃煤电厂大气污染物排放标准》DB33/2147-2018。

## 1.4 规划范围及期限

### 1.4.1 规划范围

本规划范围为文成县行政辖区，总规划面积 1292.44 平方公里，包括 12 个镇、5 个乡，即大岙镇、珊溪镇、玉壶镇、南田镇、黄坦镇、巨屿镇、百丈漈镇、岙口镇、西坑畲族镇、周壤镇、二源镇、铜铃山镇、周山畲族乡、平和乡、双桂乡、公阳乡、桂山乡。

### 1.4.2 规划期限

规划期限为 2023~2025 年。对应规划中的近期，远期展望至 2030 年。

## 2. 区域概况

### 2.1 自然条件

#### 2.1.1 区位及交通条件

文成县地处浙南山区，温州市西南部，飞云江中上游，东邻瑞安市，南界平阳县、苍南县，西倚泰顺、景宁县，北接青田县。全县介于北纬 27 度 34 分~27 度 59 分，东经 119 度 46 分~120 度 15 分之间，总面积 1292.44 平方公里。

截止 2020 年底，全县拥有公路总里程 1723.8 公里。其中，国道 77.5 公里，省道 16.1 公里，县道 525.9 公里，乡道 138.0 公里，村道 939.4 公里，专用公路 27.0 公里。此外，文成积极发展内河航运，现有等级航道共计 47.86 公里，其中六级航道 32.36 公里，七级航道 15.5 公里。

全县共有高速公路 34.2 公里、一级公路 8.8 公里、二级公路 104.6 公里、三级公路 85.3 公里、四级公路 657.1 公里、准四级公路 833.8 公里。文成境内有高速公路 2 条（溧宁高速、龙丽温高速），国道 1 条（G322 瑞安—友谊关），省道 2 条（S219 临安至苍南、S220 缙云至泰顺），累计开通公交线路 44 条，线路总里程 2467 公里，其中城乡公交线路占比 90%，完成了城乡公交一体化的目标。

#### 2.1.2 行政区划和人口

文成县下辖 12 个镇、5 个乡。即大岙镇、珊溪镇、玉壶镇、南田镇、黄坦镇、巨屿镇、百丈漈镇、岙口镇、西坑畲族镇、周壤镇、二源镇、铜铃山镇；周山畲族乡、平和乡、双桂乡、公阳乡、桂山乡，总面积 1292.16 平方千米。

截至 2022 年底，全县户籍人口 40.40 万人，其中，男性 21.41 万人，女性 18.99 万人。全年人口出生率 5.2‰；死亡率 6.8‰；自然增长率为-1.7‰。全县常住人口 29.03 万人，常住人口城镇化率 46.1%。



### 2.1.3 地形地貌

文成属浙南山地，境内山峦起伏，连绵不绝，为典型山地的地貌。全境以山地、丘陵为主，山地面积占全县总面积的 82.5%，素有“八山一水一分田”之称。地势自西北向东南倾斜，最高为西北部的石垟林场顶峰，海拔 1362 米。最低为平和乡大垟口，海拔 15 米。山脉分属两支，江北属南田山脉，为洞宫山脉分支。江南为南雁荡山脉分支，从平阳县进入文成县，东入瑞安市。

### 2.1.4 气候水文

文成县境属亚热带海洋季风气候区，年平均气温为 14℃-18.5℃，最热月份 7 月，平均气温 28.2℃，极端高度 40.8℃，最冷月份 1 月，平均气温 28.2℃，极端低稳零下 4.7℃。常年无霜期 285 天。年降雨量 1884.7 毫米。南田、百丈景区和石垟、叶胜森林公园夏季平均温度 15℃。

文成县生态环境良好，县域地表水 11 个断面水质情况均达标；珊溪水库库中及坝前两个断面的水质监测均为 I 类水质，满足功能区要求；文瑞交接断面水质为 I 类水质，水质情况保持稳定。

## 2.2 经济与社会发展

2022 年，文成县上下认真贯彻落实党的二十大精神，以高质量打造山区共同富裕示范区为引领，以“四大工程”为主线，扎实推进稳经济一揽子政策及措施落地见效，统筹推进疫情防控和经济社会发展各项工作，经济社会发展取得新成绩，经济高质量发展迈出新步伐。

2022 年，全县地区生产总值（GDP）126.55 亿元，比上年增长（可比价、下同）5.5%。其中，第一产业增加值 10.72 亿元，增长 4.3%；第二产业增加值 32.60 亿元，增长 4.8%；第三产业增加值 83.22 亿元，增长 6.4%。三次产业比重为 8.5：25.8：65.7，与 2021 年的 8.3：26.1：65.6 相比，呈“一升一降一平”态势。

2022年，全县财政总收入16.63亿元，下降7.5%，其中：一般公共预算收入10.77亿元，增长8.3%，税收收入7.33亿元，下降6.9%。企业所得税0.79亿元，增长21.3%。个人所得税0.34亿元，下降39.0%。一般公共预算支出50.59亿元，下降6.0%，其中，民生项目支出39.46亿元，下降7.4%。

2022年，全部工业增加值14.36亿元，增长5.2%。其中规模以上工业增加值5.61亿元，增长8.9%。其中，制造业增加值增长10.0%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增加值增长2.6%。重工业为主的产业格局突出，规模以上重工业增加值4.84亿元，占规上工业的比重为86.3%。规模以上工业销售产值33.42亿元，增长15.9%。规模以上工业企业实现利润1.30亿元，增长11.7%。

## 2.3 相关发展规划

### 2.3.1 《文成县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》

#### 1、指导思想

高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，全面落实新发展理念，加快融入新发展格局，坚定扛起忠实践行“八八战略”、奋力打造“重要窗口”的政治使命，以人的现代化为导向，以推动绿色高质量发展为主线，以系统性增强内生动力为中心任务，以“加快新型城镇化、提速生态价值化、推动区域联动化、推进治理现代化”为战略重点，以经济赶超、环境再造、民生幸福、铁军锻造四大工程为主抓手，全力打造国际化休闲旅游目的地、浙江大花园典型示范县、温州大都市重要增长极，奋力续写“三美文成”新篇章，高标准建设“绿水青山就是金山银山”转化样板区。

## 2、发展目标

### (1) “十四五”发展目标

到 2025 年，绿色高质量发展实现跨越式赶超，高水平建成“绿水青山就是金山银山”转化样板区，创成一批标志性成果，“三美文成”书写新篇章，国际化休闲旅游目的地、浙江大花园典型示范县、温州大都市重要增长极的支撑作用显著增强，为 2035 年同步基本实现高水平现代化打下坚实基础。

### (2) 2035 年远景目标

与全省同步基本实现高水平现代化，建城全国“绿水青山就是金山银山”示范高地，打造浙江侨乡发展标杆。经济实力、创新实力、综合竞争力取得跨越式增长，地区生产总值、人均生产总值大幅提升，全面建成连接浙南闽北赣东的温州西部交通枢纽；基本实现县域治理现代化，高水平建成整体智治体系和现代政府；共同富裕取得实质性重大进展；生态环境质量全国领先；党的领导高效执行体系全面形成。

## 3、构筑山区创新创业高地

打造“两园一院一地一综合体”。依托黄坦生态产业基地，谋划创建**2 万平方米以上科创园**。建设文成县科技型小微企业创新园，以科创园建设加速全县创新驱动发展。全力创建省级农业科技园，加强校地科技合作，提升农业科研水平，建立现代化农业种植示范基地。布局建设农康院研究与试验中心，打造农业科技成果转化平台。推动跨区域“科创飞地”建设，营造“研发创新在外地、成果转化在文成”的良好创新创业局面。推动高山果蔬产业、时尚轻工产业等重点产业创新服务综合体建设。

## 4、构建“一轴两片多点”格局

统筹全域国土空间规划及山水林田湖草资源，着力提升核心城区能级，联动发展特色区域，聚力打造美丽经济，全力打造“一轴两片多点”美丽县域发展新空间。

建设省级经济开发区。优化县生态产业园空间开发结构和功能布局，整合大岙、珊溪等镇部分区域高质量建设省级经济开发区。统筹推进**黄坦、百丈漈、巨屿生态产业基地**扩容提质，加速推动制造业企业向三大基地集聚。强化开发区运营管理，完善相关生产生活性服务配套，提升开发区的数字化服务功能，大力促进企业创新发展、技术转型，做大经济增量、做优存量，提升亩产效益。

#### 5、优化能源资源供应结构

加强传统能源供给，建设大岙、西坑、铜铃山等综合供能站，推进岙口输变电、樟山输变电、黄坦变电所、35千伏岙口变、220千伏周壤变扩建、110千伏带周屿输电线路改造等电力工程建设，建设智慧电网。推动实施天然气“县县通”工程，稳步推进“油改气”，实现县生态产业园集中供气。逐步完善新能源供应体系，发展光能、风能、水能等清洁能源，推进农林光互补光伏发电项目，谋划研究风能发电、文成抽水蓄能电站项目，打造一批绿色能源示范项目。

#### 6、推进产业低碳转型

积极发展循环经济，鼓励和培育“再制造”产业、循环型服务业、绿色环保新兴产业。推动县生态产业园开展循环化改造示范试点和美丽园区创建，开展工业节能清洁生产和资源综合利用，创建一批绿色工厂，促进传统制造业绿色化改造提升。实施能源消费总量和强度双控，严格控制煤炭消费总量，综合利用能耗、环保等标准，有序推进落后产能淘汰，限制高碳高耗能行业发展。推行农业绿色生产方式，推广测土配方施肥，探索“零排放养殖+农牧对接+农业园区”的循环农业发展模式。

### 2.3.2 《文成县国土空间总体规划（2021-2035年）》（草案）

#### 1、发展定位

开放创新之城：温州都市区生态产业创新高地；

生态智慧之城：浙江大花园典型示范建设标地；

魅力品质之城：国际化康养休闲旅游目的地。

## 2、规划期限

规划期限为2021年至2035年。其中近期至2025年，远景展望至2050年。

## 3、规划指标

人口规模预测：至2035年，县域常住人口34万人，城镇人口20.4万人，常住人口城镇化率达60%；中心城区常住人口12.75万人，城镇人口10万人。

三区三线划定：文成县的永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界分别为129.53平方公里、404.84平方公里和22.75平方公里。

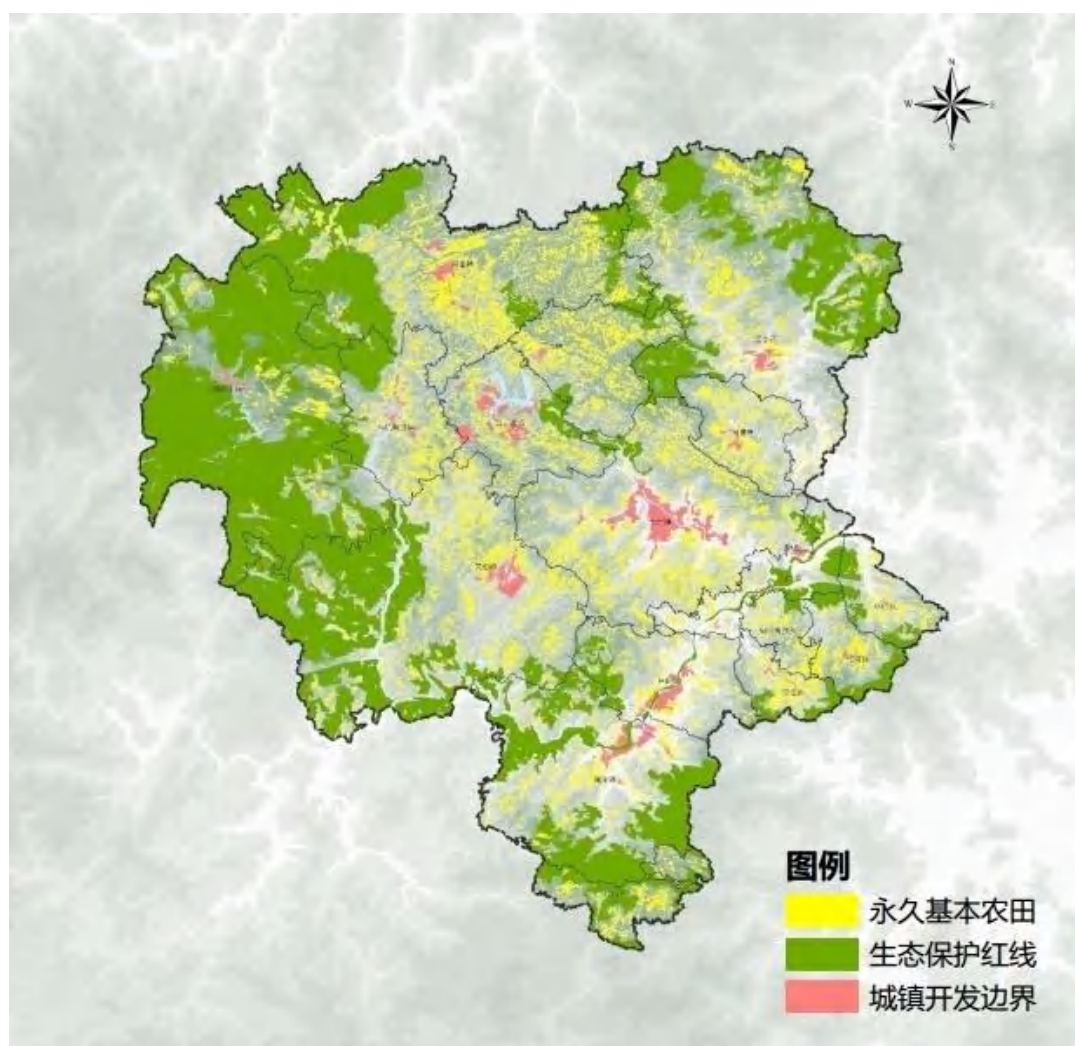


图 2-1 文成县国土空间三区三线划定图

#### 4、整体格局

按照文成县战略定位与发展目标，结合文成空间特征和经济社会发展趋势，构建“双屏八脉，三城三环，轴线联动”的县域空间总体结构。

**双屏八脉：**西北、东南两大山脉生态屏障，八条主要水网骨架，并与河谷盆地、高山台地共同构成优越的山水城格局。

**三城三环：**构建一个三城一体的发展模式及三环链接的交通格局。三城为“中心城区—百丈漈旅游度假区—黄坦产业智造城”构成的一体化发展模式。三环为“快速环”提升城市主中心集聚辐射能力；“省道环”实现南田、西坑、黄坦、珊溪-巨屿等多个城镇活力互动发展；“通景环”实现魅力景群联动发展模式。

**轴线联动：**依托百丈漈旅游度假平台、中心城区、黄坦产业智造城形成轴线联动发展轴。



图 2-2 文成县国土空间总体格局图

### 5、城镇空间布局

全县规划构建“一主一副，七轴多点”的城镇体系结构。

一主：由“中心城区—百丈漈旅游度假区—黄坦产业智造城”构成的城镇主中心。

一副：珊溪-巨屿副中心。

七轴多点：依托组合城区形成的七条城镇联动发展轴，总体形成 7 个特色镇及 5 个一般乡。



图 2-3 文成县城镇体系结构图

## 6、产业空间布局

整体构建“一园一区”的产业空间布局。

一园：浙江文成经济开发区，涉及黄坦、百丈漈、巨屿三大生态产业基地。

一区：省级服务业集聚区（大岙生态产业基地）。

产业发展方向：装备智造、大健康、高端纺织、数字经济。

产业平台发展策略：整合平台，优地优用，做强黄坦，做优巨屿，以集约高效、创新品质的产业平台筑实文成产业发展空间基础。

百丈漈片区所属的天湖旅游产业平台是文成三大旅游平台之一，通过延续优势，谋求文旅产业多元与融合。



图 2-4 文成县县域产业空间布局图



### 2.3.3 《文成县生态工业及产业平台发展“十四五”规划》

#### 1、发展目标

力争通过五年努力，实现大健康全产业链生态初步形成，经济结构大幅改善，创新融合能力显著提升，城镇化水平明显突破，富民强县实现大跨越。

到 2025 年，地区生产总值达到 170 亿元，健康产品制造业增加值和康养文旅产业产值年均增速达到 15%，引育 1-2 家健康食品制造隐形冠军和 1-2 家康养文旅龙头企业，“健康文成，康养圣地”品牌初步打响，成为长三角康养旅游圣地。传统产业提升和新兴产业培育并举，推动工业经济快速发展，全县工业总产值年均增长 27.7%左右，2025 年达到 95 亿元。产业结构得到优化，时尚轻工、装备制造、水经济产业三大主导产业实现工业总产值超过 70 亿元，占全县工业总产值比重超过 70%。

#### 2、产业空间布局

基于现有工业布局和产业发展导向，规划按照集聚为主、合理分散的原则，构建以浙江文成经济开发区为主平台，南田、百丈漈、珊溪等镇级小微企业园（来料加工点）和县城生产性服务业集聚区协同发展的“一区一聚集多点”工业产业布局结构。

#### 3、产业发展方向

**黄坦生态产业基地：**着重发展以箱包制造为主的时尚轻工产业，择机适时发展食品加工业、装备制造业，配套发展文化创意、电子商务、现代物流等生产性服务业，成为温州新兴的特色时尚智造基地。

**百丈漈生态产业基地：**继续推进外垟工业小区发展，依托新增用地空间和百丈漈小微企业园、驮坦小微企业园，扶持发展泵阀制造、汽车及汽配等装备制造业，择机发展通用航空器材等高端装备制造业，扶持发展数字创意产业，适当发展新型建材和食品加工业。

**巨屿工业基地：**以招大引强为主，大力发展水经济产业；加大低效用地企业改造提升，培育发展新型建材业；同时着力满足泵阀、标准件等优质企业产能扩张用地需求。



图 2-5 文成县“一区一集聚多点”工业产业布局图

**服务业集聚区（大岙）：**围绕总部经济、电子商务、文化创意、金融服务、现代物流等领域，加快谋划华侨回归产业园、数字经济产业园、物流中心产业平台，大力招引总部经济和法律咨询、会计审计、人力资源等生产性服务业企业入驻，满足全县企业对高质量生产性服务的需求。

**镇级小微企业园和特色加工点。周壤工业基地。**近期保留鸿丰实业，其余企业择时全部退出。**小微企业园。**建议在大岙、珊溪、南田等重点镇及创业就业需求较大的集镇利用农村集体建设用地，建设规模适当的小微企业园。**来料加工点。**支持增收致富压力较大的重点集镇、中心村盘活农村集体建设用地，适当布局来料加工点，引导居民发展来料加工业，鼓励创办特色食品加工、工艺礼品制造等具有本地特色的小微企业。

### 2.3.4 《浙江文成经济开发区总体规划（2020-2035年）》

#### 1、规划范围

根据中共浙江省委、浙江省人民政府印发《关于整合提升各类开发区（园区）的指导意见》（浙委办发〔2020〕20号）以及中共浙江省委办公厅、浙江省人民政府办公厅印发《关于打造高能级战略平台的指导意见》（浙委办发〔2020〕25号）等文件精神，现结合文成县实际，以新一轮开发区整合优化提升为契机，按照省级经济开发区创建要求，设立浙江文成经济开发区。

文成经济开发区包括百丈漈、黄坦、大岙和巨屿四个片区，其中百丈漈 1.76 平方公里，黄坦 4.14 平方公里，大岙 4.77 平方公里，巨屿 1.44 平方公里，总面积约 12.11 平方公里。

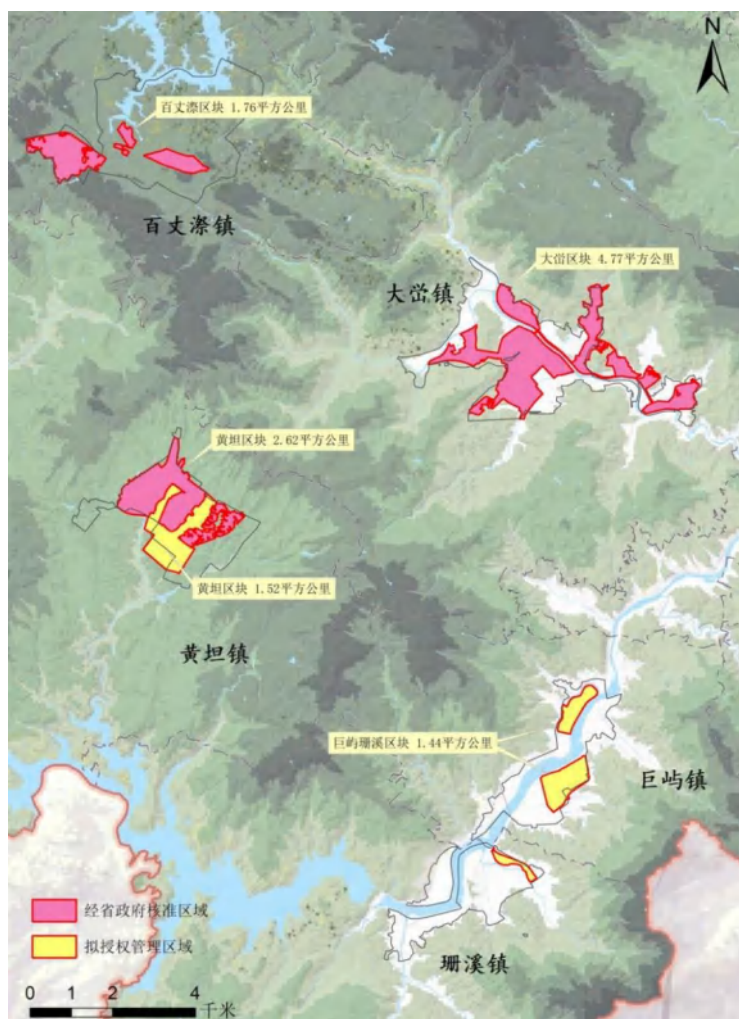


图 2-6 文成经济开发区范围图

## 2、产业发展目标

以“建设浙南生态工业高质量发展新样本”的目标定位，通过巩固制造业地位，发展新经济，导入新兴制造业，以创新为动力驱动产业向“智能化、绿色化”转型，争取成为引领文成新一轮经济发展的重要增长极；通过优化传统制造，争取新经济，培育创新驱动，提升服务支撑，加速形成支柱产业示范带动、特色工业优势发展、生产生活服务配套的现代化产业体系。

## 3、规划产业体系

以新服务、新产业、新生活为原则，基于文成县工业产业基础、资源优势、上位导向、新兴产业培育等视角，确定发展**三大主导产业**：一是在产业基础、产业转移、增收致富带动能力等方面均有较强优势的**汽车零配件**；二是在产业基础较好、承接产业转移可能性较大的**装备制造**。三是依托水资源优势的**水经济**产业。同时，依托农副产品资源、自然资源、生态环境和能源优势，培育食品加工和绿色能源地方特色工业，扶持发展教育培训、现代物流、金融商贸、创新消费、创意设计和生态休闲等**生产生活配套产业**。形成主导产业清晰、特色工业具有竞争优势、配套产业较为完善的“**3+X**”产业体系。

## 4、产业空间布局

深入落实“一区四基地”发展布局，聚焦主导产业集群化发展，统筹推进产镇融合发展，优化产业布局。

**大岙片区**：推动片区以现代商贸与创新消费等生产生活性服务业为核心，大力发展侨贸经济，积极培育创意设计、教育培训等新兴服务业，瞄准生态旅居、生态休闲等产业方向，强化片区服务能级。

**黄坦片区**：着重发展汽车零配件和以箱包制造为主的时尚轻工产业，择机适时发展食品加工业、装备制造业，配套发展创意设计、现代物流等生产性服务业。

**百丈漈片区：**扶持发展泵阀制造、汽车及汽配等装备制造业，择机发展通用航空器材等高端装备制造业，扶持发展产业旅游和生态休闲产业，适当发展食品加工业。

**巨屿片区：**以招大引强为主，依托文成娃哈哈宏振食品科技有限公司智能化饮料项目和魔饮 CoCo 蜜功能性饮料生产基地建设等重大项目，大力发展水经济产业。



图 2-7 文成经济开发区产业空间布局图

### 2.3.5 《文成县燃气专项规划（2022-2035 年）》（征求意见稿）

#### 1、天然气供应现状

截至 2021 年底，文成县管道燃气经营企业共有 1 家，为文成县聚能燃气有限公司。燃气管网主要覆盖在大岙镇，已建成中压市政管线 10 公里，其他区域如巨屿、珊溪镇尚在开展管网及场站建设前期工作。

文成县现状天然气气源为液化天然气（LNG），LNG 从省内外 LNG 接收站采购为主。

截至 2021 年底，县域范围内已建 LNG 气化站 1 座，即花园 LNG 气化站，位于大岙镇横山村，储罐容积为 120 立方米，中压气化能力为 4000 标方/小时，于 2018 年底通气。

## 2、各区域天然气气源规划

文成县管道燃气气源来自省网云和-景宁-文成段高压管线，该管线通气时间尚不明确，作为远期气源考虑，各区域天然气气源规划如下：

大岙镇已接入管道燃气，现状主要由花园 LNG 气化站通过管输方式向用户供应。规划远期新增文成门站供应，上游气源为省网管输气。

巨屿镇、珊溪镇规划近期由巨屿 LNG 气化站通过管输方式向用户供应，上游气源为 LNG。规划远期新增巨屿门站供应，上游气源为省网管输气。

百丈漈镇规划近期由百丈漈 LNG 气化站通过管输方式向用户供应，上游气源为 LNG。

黄坦镇规划近期由黄坦 LNG 气化站通过管输方式向用户供应，上游气源为 LNG。

其他乡镇暂不考虑发展管道燃气，有需求较大的用户可发展瓶组站或小型 LNG 气化站。

## 3、天然气规划目标

表 2-1 文成县天然气规划主要指标表

序号	项目	规划参数		备注
		近期 (2025 年)	远期 (2035 年)	
一、天然气供气规模				
1	年用气量（万标方/年）	2458.94	5009.89	规划期内总数
2	日用气量（万标方/天）	6.74	13.73	规划期内总数
3	居民燃气供气户数（万户）	1.28	2.17	规划期内总数
二、主要工程量				
1	文成门站	——	新建	进站规模： 10000 立方/小时
2	巨屿门站	——	新建	进站规模： 10000 立方/小时

序号	项目	规划参数		备注
		近期 (2025年)	远期 (2035年)	
3	巨屿 LNG 气化站	新建	——	规模: 300 立方
4	百丈漈 LNG 气化站	新建	——	规模: 120 立方
5	黄坦 LNG 气化站	——	新建	规模: 120 立方
6	县域高压管线 (km)	/	/	新增
7	中压管线 (km)	30.0	44.6	新增
8	庭院户内 (户)	11173	8855	新增点火户数
9	天然气综合信息管理系统	1 套		新增

注: 近期规划的巨屿 LNG 气化站已建成部分储罐, 实现对文成娃哈哈宏振食品科技有限公司的供气。

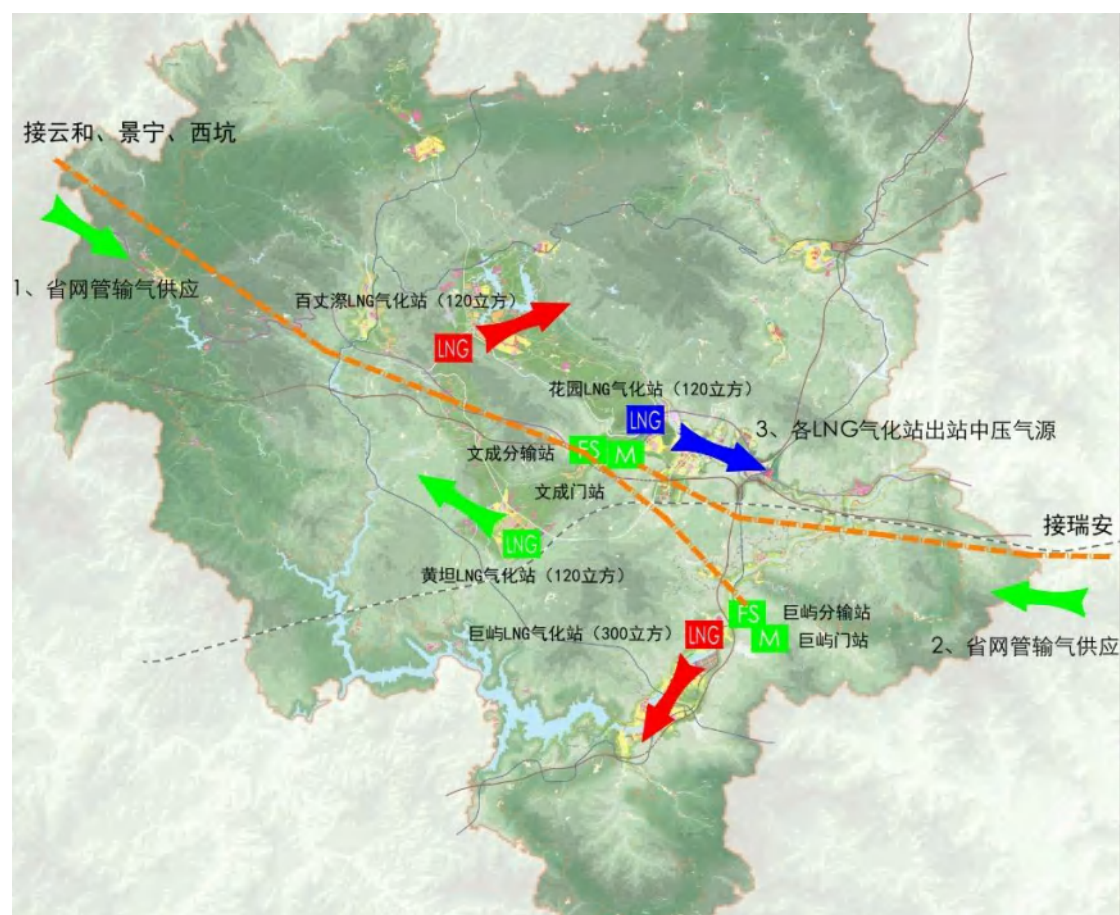


图 2-8 文成县天然气气源接入形势图

### 3. 供热现状

#### 3.1 已有供热规划内容及实施情况

此前文成县未编制过热电联产（集中供热）规划。

#### 3.2 集中供热现状

文成县尚无集中供热热源点，全县域范围内目前仅有 1 家垃圾焚烧发电厂，即文成伟明环保能源有限公司，但尚未用于对外供热，其现有机组进行供热改造后将具备一定的集中供热能力。

文成伟明环保能源有限公司为环保型能源企业，负责文成县域内生活垃圾的焚烧处置，项目位于文成县大岙镇塔山村，总投资 2.55 亿元，于 2020 年 7 月开工建设，并于 2021 年 5 月正式投运。建设规模为 1 条 500 吨/天垃圾焚烧线、1 台 45.7 吨/小时余热锅炉、1 台 12 兆瓦凝汽式汽轮发电机组，配套建设 10 吨/天污泥和 50 吨/天餐厨垃圾联合处理线，以及烟气净化系统等辅助设施。

按现有机组规模测算，12 兆瓦凝汽式汽轮发电机组进行抽汽改造后，可具备最大 15 吨/小时的供热能力。

#### 3.3 分散供热现状

目前，文成县域内企业用热全部通过自建锅炉解决，锅炉均使用生物质、天然气等作为燃料，无分散燃煤锅炉。

分散锅炉主要集中在百丈漈、黄坦、大岙和巨屿等地，用热企业以食品工业、建材以及水经济产业为主，用汽参数多为 0.6~1.0 兆帕左右的低压饱和蒸汽。部分企业建有导热油锅炉，导热油出口温度在 250~270 摄氏度之间。



分散锅炉情况统计如下：

表 3-1 文成县各乡镇现有分散锅炉统计表

序号	乡镇	锅炉台数	锅炉额定蒸发量 (吨/小时)
1	大岙镇	5	8
2	珊溪镇	1	1
3	黄坦镇	2	3
4	巨屿镇	6	30
5	百丈漈镇	1	0.9
6	西坑畲族镇	1	1.2
7	周壤镇	1	1
8	双桂乡	1	2
合计		18	47.1

注：表中不含文成伟明环保的余热锅炉，分散锅炉清单详见附件 1。

## 4. 规划热负荷

### 4.1 供热规划分区

从文成县的供热现状及分布特性可以看出，除巨屿镇外的其他区域热负荷较为分散，根据全县用地规划布局情况，集中供热应以文成经济开发区作为主要对象。

文成县域内山地众多，文成经济开发区各片区之间实现供热互联互通的基础条件较差，难以形成连片的大范围供热，且总体热负荷规模偏小，长距离供热的经济性和可靠性较差，基于此原因，考虑进行多片区分布式集中供热。

文成经济开发区各片区中，巨屿片区为现有热负荷的集中区域，且近期仍有较大的新增用热需求，具备近期开展集中供热的条件；黄坦片区虽然目前没有形成一定的用热规模，但其拥有最大规模的待开发工业用地，且已有新招引项目将于近期投产，应尽早规划集中供热设施；大岙片区规划以发展服务业为核心，随着服务能级的提升，未来也将有一定的制冷制热和生活热水集中供应需求，可就近利用文成伟明环保（4公里左右）的余热进行供热；百丈漈片区由于以装备制造为主导产业，用热需求相对较低，且规划扶持发展产业旅游和生态休闲产业，未来形成大规模用热需求的可能性低，规划期内暂不考虑集中供热。

因此，本次规划在文成县国土空间总体规划的基础上，根据供热现状及产业布局，结合集中供热的可实现性，在文成县共划分3个集中供热分区，各片区供热范围详见下表。

表 4-1 热电联产（集中供热）规划分区供热范围表

序号	集中供热分区	范围
1	巨屿片区	巨屿镇及周边，主要为巨屿工业基地
2	黄坦片区	黄坦镇及周边，主要为黄坦生态产业基地
3	大岙片区	大岙镇及周边，主要为省级服务业集聚区（大岙生态产业基地）

除上述集中供热分区以外的其他区域，如百丈漈镇、周壤镇、双桂乡、珊溪镇、西坑畲族镇等，由于用热规模小，且热用户较为分散，规划期内暂不考虑集中供热，由各用热企业采用清洁能源自行解决供热。

## 4.2 热负荷规划原则

### 4.2.1 热负荷组成

热负荷包括生产热负荷、生活热负荷（热水热负荷和空调制冷、采暖热负荷等）。

生产热负荷是指生产工艺加工、处理、烹煮、烘干、清洗、熔化等过程中消耗的热能。一般多为全年性热负荷，但也有季节性热负荷。生产热负荷根据其用途不同，有在全年内各工作日基本稳定的、季节性变化不大的；也有全年性负荷，但季节不同变化较大的；还有一些生产热负荷是在生产季节内各工作日变化幅度不大，但在一昼夜内小时负荷变化较大的。规划中绝大部分为生产热负荷。

生活热负荷分公建和居民的热水热负荷和夏天制冷、冬天采暖热负荷。热水热负荷包括洗涤用水、消毒和保温等用水；制冷、采暖热负荷是用来保证室内空气的温度，使其在室外气象条件变化的情况下，都能满足卫生和舒适性的要求，其具有季节性。

根据调查，文成县目前以工业生产热负荷为主。生活热负荷多为各自分散解决，其中采暖、制冷一般采用电空调，热水采用电、燃气或太阳能等形式供应。根据文成县的区域定位和今后发展方向，确定近期规划热负荷主要由工业生产热负荷组成，考虑到文成县旅游及服务产业需求，在主要的人口聚集和旅游度假区域适当预留大型公建用户（酒店等）的生活热负荷。

#### 4.2.2 近期热负荷

近期热负荷根据现有热负荷以及正在新建、扩建和拟建项目的新增热负荷确定，适当考虑拟出让工业用地的新增热负荷。

#### 4.2.3 远期热负荷

1、已有热用户远期热负荷规划原则：综合相关部门提供的工业产值预计增长目标、近几年热负荷的增长速率、节能减排以及单位工业产值热负荷消耗指标的逐年降低等因素综合确定热负荷。

2、远期热负荷规划原则：根据规划区域用地性质的热负荷指标、规划用地面积、热化率等确定。

测算公式为：最大热负荷 =  $\Sigma$ （各类规划用地面积 × 单位面积供热指标 × 热化率）。用地分类主要为一类、二类、三类工业用地。一类工业为电子工业、服装工业、工艺品加工工业等，此类企业对供热要求较低，用汽量较少；二类工业为食品工业、医药工业、制造业、纺织加工业，用汽量比一类用地更高；三类工业用地为化学工业、造纸工业、制革工业、建材工业，用汽量比较二类用地更多。根据当地调查热负荷数据，结合《城市供热规划规范》GB/T51074-2015 以及相关手册的推荐数据得出各类用地单位面积供热指标如下：

一类工业用地：	8 吨/小时.平方公里
二类工业用地：	12 吨/小时.平方公里
三类工业用地：	25 吨/小时.平方公里

生活热负荷分公建和居民的热水热负荷和夏天制冷、冬天采暖热负荷。文成县属南方地区，根据其气候特征，目前尚未有居民小区或公建设施采用集中供热、供冷及生活热水负荷。一般大型商店、宾馆等公建用户的冷、热负荷相对集中，空调系统的运行成本在部分公建设施运行成本中占了较大的比例，远期可适当考虑集中供热、供冷和生活用热水。

公建用地主要包括行政办公、商业金融、餐饮娱乐、医疗卫生、教育科研用地等。根据《城镇供热管网设计标准》CJJ/T34-2022 建筑物空调冷指标、热指标推荐值及《全国民用建筑工程设计技术措施》供暖面积热指标综合考虑，本规划民用建筑冷指标、热指标采用数值如下：

表 4-2 空调冷指标、热指标推荐值单位：瓦/平方米

建筑物类型	办公	医院	旅馆宾馆	商店展览馆	体育馆	别墅
热指标	80~100	90~120	90~120	100~120	130~190	150~220
冷指标	80~110	70~100	80~110	125~180	140~200	100~220

### 4.3 现状热负荷

#### 4.3.1 集中供热负荷

目前文成县尚无集中供热热源点，全县域范围内未实施集中供热，企业用热均通过自建供热锅炉解决。

#### 4.3.2 分散供热负荷

上述确定的 3 个集中供热分区现有用热企业均通过自建分散锅炉进行供热，其中，工业用户多为传统制造业，所用锅炉均为蒸汽锅炉，无导热油锅炉，用热需求均为 0.6-1.6 兆帕饱和蒸汽；其他有生活用热需求的公建热用户主要分布在大岙镇，需求以 60-80 摄氏度的热水为主。

目前各集中供热分区现状分散供热负荷如下：

##### 1、巨屿片区

巨屿片区分散热用户有城泰新型墙体材料、强宏建材、娃哈哈宏振食品和立兴建材，使用生物质或天然气作为燃料。

巨屿片区现状分散供应热负荷如下表所示：

表 4-3 巨屿片区现状分散供应热负荷表

序号	热用户名称	用汽参数		热负荷（吨/小时）		
		压力 MPa	温度℃	最大	平均	最小
1	温州城泰新型墙体材料有限公司	1.1	饱和	4.0	3.2	2.2
2	温州强宏建材有限公司	1.2	饱和	4.0	3.5	2.0

序号	热用户名称	用汽参数		热负荷（吨/小时）		
		压力 MPa	温度℃	最大	平均	最小
3	文成娃哈哈宏振食品科技有限公司	1.0	饱和	12.0	8.5	4.6
4	浙江立兴建材科技有限公司	1.0	饱和	10.0	8.5	4.5
合计				30.0	23.7	13.3

## 2、黄坦片区

黄坦片区分散热用户有兴达酿造厂和馨晨洗涤，均采用生物质锅炉进行供热。

黄坦片区现状分散供应热负荷如下表所示：

表 4-4 黄坦生态产业基地现状分散供应热负荷表

序号	热用户名称	用汽参数		热负荷（吨/小时）		
		压力 MPa	温度℃	最大	平均	最小
1	文成县兴达酿造厂	0.8	饱和	1	0.7	0.3
2	温州馨晨洗涤有限公司文成分公司	1.1	饱和	2	1.4	0.8
合计				3	2.1	1.1

## 3、大岙片区

大岙片区分散热用户有阳光假日大酒店、伯温酿酒、国际大酒店，使用天然气或柴油作为燃料。

大岙片区现状分散供应热负荷如下表所示：

表 4-5 大岙片区现状分散供应热负荷表

序号	热用户名称	用汽参数		热负荷（吨/小时）		
		压力 MPa	温度℃	最大	平均	最小
1	文成县阳光假日大酒店有限公司	/	60-80	1	0.7	0.4
2	浙江伯温酿酒有限公司	/	100	4	2.7	1.1
3	文成县国际大酒店有限公司	/	60-80	3	2.1	1
合计				8	5.5	2.5

#### 4.4 近期新增热负荷

近期新增热负荷来自于新建、扩建和改建项目，根据项目能评报告和建设规模等资料确定用热规模。各集中供热分区近期新增热负荷如下：

##### 1、巨屿片区

巨屿片区近期新增用热需求包括好记忆乳业（温州）业态还原乳项目（一期）、艾米食品分离式蜂蜜水项目、娃哈哈健康食品产业园二期、强宏建材年产 150 万米预应力预制桩项目。根据项目能评报告和建设规模等资料，近期新增热负荷如下表所示：

表 4-6 巨屿片区近期新增用热负荷表

序号	热用户名称	用汽参数		热负荷（吨/小时）		
		压力 MPa	温度℃	最大	平均	最小
1	浙江好记忆乳业有限公司	0.6	饱和	4.0	2.7	1.2
2	浙江艾米食品科技有限公司	0.6	饱和	1.0	0.7	0.4
3	文成娃哈哈宏振食品科技有限公司	1.0	饱和	4.0	3.0	2.3
4	温州强宏建材有限公司	1.2	饱和	8.5	7.3	5.2
合计				17.5	13.7	9.1

##### 2、黄坦片区

黄坦片区近期新增用热需求包括东恒包装年产 1200 万只包装盒项目、味多多食品新建厂区项目、博海预制菜加工生产基地项目。根据项目能评报告和建设规模等资料，近期新增热负荷如下表所示：

表 4-7 黄坦片区近期新增用热负荷表

序号	热用户名称	用汽参数		热负荷（吨/小时）		
		压力 MPa	温度℃	最大	平均	最小
1	浙江东恒包装科技有限公司	0.6	160	6.0	4.0	2.0
2	文成味多多食品加工有限公司	0.3	120	12.0	8.4	5.2
3	文成博海食品有限公司	0.3	125	8.0	5.8	4.1
合计				26	18.2	11.3

### 3、大岙片区

大岙片区近期没有明确落地实施的产业项目，用热需求以生活热负荷为主，规划将其作为集中供热分区主要是出于周边有可利用余热热源（文成伟明环保能源有限公司）的考虑，因此大岙片区的热负荷预测以远期需求为准。

## 4.5 远期新增热负荷

### 1、巨屿片区

巨屿片区的供热范围为巨屿镇及周边，主要为巨屿工业基地，规划发展水经济产业、培育发展新型建材业，扩大优质泵阀、标准件等企业，远期新增用热需求主要为工业热负荷。

根据《文成县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》和《浙江文成经济开发区总体规划》等相关规划，巨屿片区将构建“一轴一廊三区”的规划结构，其中，一轴为 S220 发展轴，一廊为滨水景观廊道，三区为水经济产业发展片、综合产业发展片、物流产业发展片。至 2035 年，巨屿片区将计划新增工业用地 80.49 公顷以上，预计远期新增规划用地为 54 公顷，均为二类工业用地。规划按照相应的热负荷指标（参考二类工业用地取 12 吨/小时·平方公里）进行保守测算，测算热负荷均按低压考虑。

另外，考虑到现有用热企业扩大生产的需求，远期热负荷总量按较近期增长 20%（年均增长率约 3.7%）进行预测，远期新增热负荷预测如下表：

表 4-8 巨屿片区远期新增热负荷表

类型	测算依据	低压热负荷（吨/小时）		
		最大	平均	最小
预留工业用地折算新增热负荷	规划用地 54 公顷，按二类工业用地热负荷指标测算	9.1	6.5	3.9
扩大生产新增热负荷	较近期总量增长 20%	9.5	7.5	4.5
合计		18.6	14.0	8.4





图 4-1 巨屿片区规划结构图

## 2、黄坦片区

黄坦片区供热范围为黄坦镇及周边，主要为黄坦生态产业基地，规划着重发展以箱包制造为主的时尚轻工产业，择机适时发展食品加工业、装备制造制造业，配套发展文化创意、电子商务、现代物流等生产性服务业，打造县域经济发展重要增长极、产城融合发展示范区。远期新增用热需求主要为工业热负荷，适当考虑生产性服务业的生活热负荷。

根据《文成县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》和《浙江文成经济开发区总体规划》等相关规划，黄坦片区将着力打造以大智造为主导的产业新城，构建“一轴一廊，三心三片”的规划结构，其中，一轴为 S219 发展轴，一廊为山水景观廊道，三心为产城发展核心、产业综合服务核心、生态绿心，三片为城镇发展片、产业发展片、生态保育片。至 2035 年，黄坦片区将计划新增工业用地 187.35 公顷以上，预计远期新增规划用地为 125 公顷，均为二类工业用地。规划按照相应的热负荷指标（参考二类工业用地取 12 吨/小时·平方公里）进行保守测算，测算热负荷均按低压考虑。



图 4-2 黄坦片区规划结构图

另外，考虑到现有用热企业扩大生产的需求，远期热负荷总量按较近期增长 20%（年均增长率约 3.7%）进行预测，并按照最大 5 吨/小时预留一定的配套生产性服务业的生活热负荷需求，远期新增热负荷预测如下表：

表 4-9 黄坦片区远期新增热负荷表

类型	测算依据	低压热负荷（吨/小时）		
		最大	平均	最小
预留工业用地 折算新增热负荷	规划用地 125 公顷，按二类 工业用地热负荷指标测算	21.0	15.0	9.0
扩大生产新增热负荷	较近期总量增长 20%	5.8	4.1	2.5
配套生产性服务业生 活热负荷	按最大 5 吨/小时预留	5.0	3.0	2.0
合计		26.8	19.1	11.5

### 3、大岙片区

大岙片区供热范围为大岙镇及周边，主要为省级服务业集聚区（大岙生态产业基地），其作为省级服务业集聚区主要发展总部经济、电子商务、文化创意、金融服务、现代物流，加快推进城市有机更新和人口集聚，做大枢纽功能，打造县域综合服务与文化创意中心、品质宜居中心。远期新增用热需求主要为生活热负荷。

根据《文成县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》和《浙江文成经济开发区总体规划》等相关规划，大岙片区注重品质提升、集聚双创，将构建“一轴一廊三心多节点”的规划结构，其中，一轴为樟山大道发展轴，一廊为山水景观廊道，三心为文化商业中心、城南商务中心、樟山绿心。至 2035 年，文成经济开发区大岙片区工业用地将由现状的 5.32 公顷减少至 1.57 公顷，居住、公共管理与公共服务和商业服务用地总规模将由现状的 155.3 公顷上升至 258.65 公顷。

因此，大岙片区远期新增热负荷按主要为生活热负荷考虑，为低压热负荷，根据居住、公共管理与公共服务和商业服务用地的新增用地规划指标进行预测，测算结果见下表：

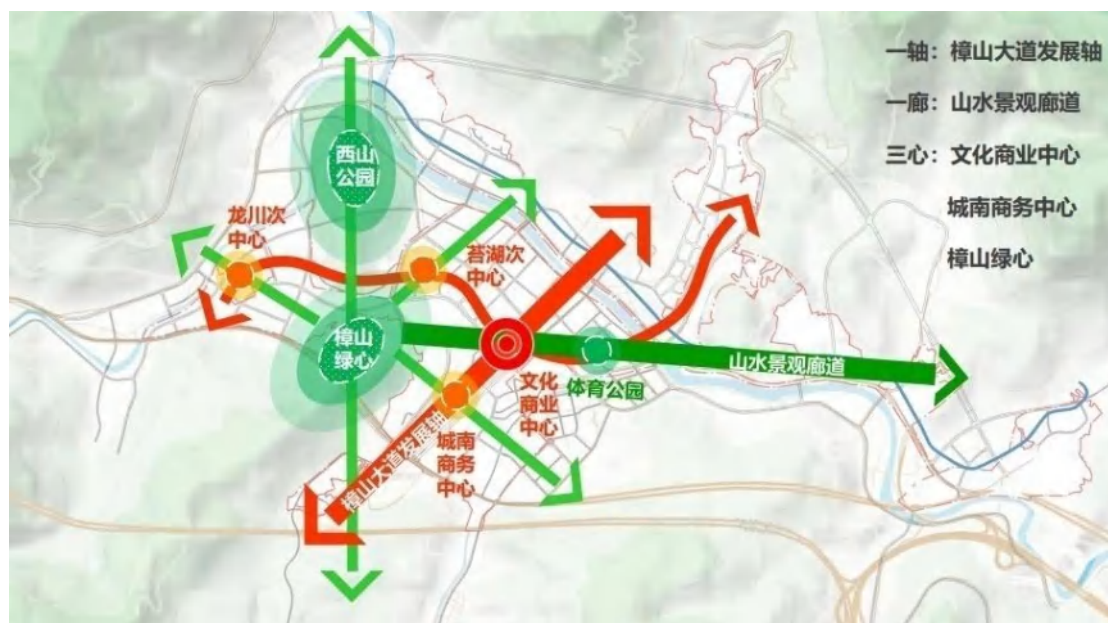


图 4-3 大岙片区规划结构图

表 4-10 大岙片区远期生活热负荷表

序号	分类	用地性质	新增规划用地规模 (公顷)	新增建筑面积 (万平方米)	热指标 (瓦/平方米)	冷指标 (瓦/平方米)	普及率	热负荷 (千瓦)	冷负荷 (千瓦)
1	R	居住用地	49.98	100.0	40	60	10%	3998	5998
2	A	公共管理与公共服务用地	0.89	1.0	50	70	30%	148	207
3	B	商业服务用地	11.14	17.8	70	90	30%	3742	4811
合计			62.01	118.8	/	/	/	7888	11015

注：1、根据开发建设进度，至 2030 年新增规划用地规模按规划指标的 60% 测算；  
2、冷热负荷按 700 千瓦折算为蒸汽单位吨/小时。

## 4.6 热负荷汇总

### 4.6.1 规划热负荷

文成县各集中供热分区各阶段热负荷预测结果汇总如下表所示：

表 4-11 规划期热负荷汇总表

期限	供热分区	低压热负荷（吨/小时）		
		最大	平均	最小
现状	巨屿片区	30.0	23.7	13.3
	黄坦片区	3.0	2.1	1.1
	大岙片区	8.0	5.5	2.5
	合计	41.0	31.3	16.9
近期	巨屿片区	47.5	37.4	22.4
	黄坦片区	29.0	20.3	12.4
	大岙片区	8.0	5.5	2.5
	合计	84.5	63.2	37.3
远期	巨屿片区	66.1	51.4	30.8
	黄坦片区	60.6	42.2	25.8
	大岙片区	23.7	17.3	8.8
	合计	150.4	110.9	65.4

### 4.6.2 设计热负荷

#### 1、规划热负荷和设计热负荷之间的折算

从用户热负荷折算到热源点设计热负荷，需考虑热负荷同时利用率、热网管道损失以及热源点供应的蒸汽和用户用热要求之间的焓值折减系数。各类折算系数确定如下：

##### （1）热负荷同时利用率

集中供热分区内涉及诸多用户，它们在生产和运营过程中的最大和平均热负荷往往不会同时出现，因此在计算各分区的设计热负荷时，需考虑一定的同时利用系数。

$$\text{即 } K = \frac{\text{区域设计热负荷（最大、平均、最小）}}{\text{各用户的热负荷之和（最大、平均、最小）}}$$

参考《城镇供热管网设计标准》CJJ/T34-2022、《城市供热规划规范》GB/T51074-2015 等规范，结合用户用热调研数据，综合确定最大热负荷的

同时利用率为 0.85，平均热负荷的同时利用率为 0.90，最小热负荷同时利用率为 1。

### (2) 热网损失

供热蒸汽通过管道从热源点输送至热用户的过程中蒸汽的压力和温度均会有一定的损失，规划按 5%的热网损失考虑。

### (3) 焓值折减系数

为确保蒸汽可以满足同一压力等级所有热用户的用热需求，且可以充分利用蒸汽中的汽化潜热，热源点出口蒸汽一般需要具有较高的参数，输送至用户侧后，用户可根据实际用热需求对蒸汽进行减温减压后使用，因此，热负荷折算至热源点设计热负荷时需要考虑热源点出口蒸汽和热用户蒸汽两者之间的焓值差。

据调查，规划供热范围内以低压热用户为主，其用汽多为 0.6-0.8 兆帕左右的饱和蒸汽，对应焓值约为 2800 千焦/千克。热源点供应的低压蒸汽参数按压力 0.98 兆帕、温度 265 摄氏度考虑，对应焓值约为 2950 千焦/千克。因此，焓值折减系数按  $2800/2950=0.95$  考虑。

## 2、设计热负荷汇总

考虑同时利用系数、管网损失、焓值折减并折算到热源点端设计热负荷如下表：

表 4-12 规划期设计热负荷汇总表

期限	供热分区	低压热负荷（吨/小时）		
		最大	平均	最小
现状	巨屿片区	25.5	21.3	13.3
	黄坦片区	2.6	1.9	1.1
	大岙片区	6.8	5.0	2.5
	合计	34.9	28.2	16.9
近期	巨屿片区	40.4	33.7	22.4
	黄坦片区	24.7	18.3	12.4
	大岙片区	6.8	5.0	2.5
	合计	71.8	56.9	37.3
远期	巨屿片区	56.2	46.2	30.8
	黄坦片区	51.5	38.0	25.8
	大岙片区	20.2	15.6	8.8
	合计	127.8	99.8	65.4

## 5. 热源点规划

### 5.1 热源点布局原则

#### 5.1.1 选址原则

1、热源点布局应与文成县国土空间总体规划和产业布局规划相一致，近远结合、统筹兼顾；热源点宜尽量靠近热负荷中心，且综合考虑水文、地质、气象、交通运输、电力等因素。

2、规划必须充分考虑大气污染防治法的相关要求，热源点布局既要有前瞻性，又要科学合理，既要满足区域产业发展的需要，又要实现分散锅炉的替代。

3、鼓励热源点在技术经济合理的前提下，尽可能扩大供热范围。原则上以蒸汽为供热介质的供热半径，按 15 公里考虑，15 公里范围内不重复规划建设新的热源点；以热水为供热介质的供热半径，按 20 公里考虑；以冷冻水为介质的直供半径，按 1.5 公里考虑。区域型天然气分布式能源供应系统，其蒸汽供热半径不宜超过 5 公里（对于用户相对集中的楼宇群（空间距离为半径 1 公里以内），提倡采用楼宇型天然气分布式能源供应系统，供热半径按 1 公里考虑）。

4、根据《关于要求组织编制污染燃料禁燃区建设和集中供热实施方案的通知》（浙发改能源【2014】152号）要求，对热负荷集中的区域采用大电厂就近供热。

5、热源点交通便捷，取水方便，电力出线方便。

#### 5.1.2 建设方案确定原则

1、在调查分析得出的热负荷基础上，经过热用户参数与热源厂供热参数折算后，遵循“以热定电”的原则确定热源点规模。从规划实用性、可操作性考虑，热源点规模以近期热负荷为主。

2、优先利用现有热源点和具备供热改造潜力的热源点进行集中供热，供应条件不足的情况下可考虑扩建热源点，为促进化石能源清洁高效利用，



扩建热源点须符合清洁化、高效化和信息化的要求。扩建热源点采用高温高压及以上参数背压机组。

3、根据《关于发展热电联产的规定》，以热电联产作为热源，应遵循以热定电的原则，考虑将来扩建或并网的可能。

4、合理确定供热压力等级，最大限度扩大集中供热覆盖范围。结合导热油锅炉替代技术要求和热电行业综合改造升级的要求，合理调整现有供热管网布局，加大老旧低效管网改造力度，科学提高机组出口参数，采用热力长输技术，减少管网压损、温降，扩大管网供热半径。

5、加快推进热源点的信息化改造，全面采用集散控制系统，实现生产运行及烟气污染物排放情况全流程集中监控和远程实时在线监测。同时加快推进热源点的信息化改造，分批分次纳入浙江省电力运行管理系统，实现对热源点生产运行全流程在线监测管理。

## 5.2 热源点布局规划

根据《热电联产管理办法》（发改能源【2016】617号），要求地方热电联产项目发展建设遵循“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，从文成县的供热现状、热负荷预测结果出发，本次规划热源点布局的整体思路为：

1、巨屿片区：规划近期在综合产业发展片新增一个热源点，采用生物质或天然气等清洁燃料，优先考虑建设生物质热电机组，可先行建设集中供热锅炉，远期根据热负荷发展情况进行热电机组扩建。

2、黄坦片区：规划在产业发展片预留一个热源点，采用生物质或天然气等清洁燃料，根据热负荷发展情况适时启动机组建设，可先行建设集中供热锅炉。

3、大岙片区：近期暂不考虑集中供热，远期出现一定规模的生活用热需求后，可考虑以文成伟明环保能源有限公司作为热源点进行集中供热，对其垃圾焚烧发电机组进行供热改造。

4、其他片区热负荷规模小，且较为分散，在规划期间不考虑实行集中供热，由各企业采用清洁能源自行解决。

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

### 5.2.1 热源点类型及规模

#### 1、巨屿片区

巨屿片区的供热范围为巨屿镇及周边，主要为巨屿工业基地，设计热负荷如下表：

表 5-1 巨屿片区设计热负荷表

名称	低压热负荷（吨/小时）		
	最大	平均	最小
近期热负荷	40.4	33.7	22.4
远期热负荷	56.2	46.2	30.8

巨屿片区尚未进行集中供热，根据其设计热负荷规模，规划近期在巨屿工业基地综合产业发展片新增一个集中供热热源点，采用生物质或天然气等清洁燃料。

生物质为可再生能源，对降低区域碳排放有重要作用，且供热价格相比天然气（目前尚未接入管道燃气）有明显优势，对园区产业发展和招商引资有积极作用，鉴于文成县及周边生物质燃料供应的资源优势，优先考虑建设生物质热电机组。

近期规划新增热源点建设规模暂定为 1 台 50 吨/小时高温高压生物质循环流床锅炉，配 1 台 6 兆瓦高温高压背压式汽轮机发电机组，额定供热能力为 35 吨/小时左右，基本可以满足巨屿片区近期的用热需求。

考虑到热负荷规模偏小和用热需求紧迫性等因素，近期可先行建设清洁高效的生物质集中供热锅炉（配套建设烟气处理设施），待具备条件后

再按规定程序建设热电联产项目，近期建设供热锅炉可作为热电机组的备用锅炉。

远期根据热负荷发展情况和管道天然气接入条件进行清洁热电机组的扩建，可继续新建生物质热电联产机组或天然气分布式能源站。

表 5-2 巨屿片区热源点规划情况一览表

期限	热源点	机组规模	额定供热能力
现状		无	0
近期	新增热源点	1 台 50 吨/小时高温高压生物质循环流床锅炉，配 1 台 6 兆瓦高温高压背压式汽轮机发电机组，可先行建设生物质集中供热锅炉	35 吨/小时
远期	根据热负荷发展情况和管道天然气接入条件进行热电机组扩建		

表 5-3 巨屿片区近期新增热源点技术经济指标表

名称	单位	中期
热源点设计平均热负荷	t/h	33.7
热源点对外供热量	GJ/h	97.5
热源点发电功率	kW	5507
热源点供电功率	kW	4295
热源点综合厂用电率	%	22%
热源点单位小时标煤耗量	t/h	5
热源点年利用小时	h	6000
热源点年供热量	10 <sup>4</sup> GJ/a	58
热源点年发电量	10 <sup>4</sup> kWh/a	3304
热源点年供电量	10 <sup>4</sup> kWh/a	2577
热源点年总标煤耗量	10 <sup>4</sup> t/a	3
热源点综合热效率	%	82.17%
热源点平均热电比	%	631%

## 2、黄坦片区

黄坦片区供热范围为黄坦镇及周边，主要为黄坦生态产业基地，设计热负荷如下表：

表 5-4 黄坦片区设计热负荷表

名称	低压热负荷（吨/小时）		
	最大	平均	最小
近期热负荷	24.7	18.3	12.4
远期热负荷	51.5	38.0	25.8

黄坦片区尚未进行集中供热，根据其设计热负荷规模，近期实施热电联产、集中供热的可能性较小，规划在黄坦生态产业基地产业发展片预留一个热源点，采用生物质或天然气等清洁燃料进行集中供热，近期先行建设集中供热锅炉，待远期热负荷进一步发展和稳定后建设热电联产机组，近期建设供热锅炉可作为热电机组的备用锅炉。

按照近期热负荷规模考虑，若采用生物质作为燃料，规划建设规模为 1 台 25 吨/小时生物质锅炉，配套建设烟气处理设施；若采用天然气作为燃料，规划建设规模为 1 台 25 吨/小时天然气锅炉，热源点近期额定供热能力为 22 吨/小时左右。

黄坦片区规划预留热源点根据热负荷发展情况适时启动机组建设，若近期末建设集中供热锅炉，远期可在热负荷形成一定规模后直接建设热电机组。

表 5-5 黄坦片区热源点规划情况一览表

期限	热源点	机组规模	额定供热能力
现状	无		0
近期	预留热源点	1 台 25 吨/小时生物质或天然气锅炉	22 吨/小时
远期	根据热负荷发展情况进行机组扩建		

### 3、大岙片区

大岙片区供热范围为大岙镇及周边，主要为大岙生态产业基地，设计热负荷如下表：

表 5-6 大岙片区设计热负荷表

名称	低压热负荷（吨/小时）		
	最大	平均	最小
近期热负荷	6.8	5.0	2.5
远期热负荷	20.2	15.6	8.8

大岙片区尚未进行集中供热，由于近期无新增工业用热负荷，且暂时缺乏大规模生活用热需求，规划近期暂不考虑实施集中供热。

大岙片区拥有集中供热的基础条件，文成伟明环保能源有限公司距离城区约 4 公里左右，随着城市有机更新和品质提升，人口和服务业将会进一步集聚，远期生活用热需求将持续增长，形成一定规模后可利用文成伟明环保进行集中供热，对其现有垃圾焚烧发电机组进行供热改造后可具备最大约 15 吨/小时的供热能力，可以满足大岙片区的用热需求。

为保障供热连续、可靠，规划同步在文成伟明环保厂内建设 20 吨/小时天然气锅炉作为备用。

对于距离伟明环保较远的新建商场、医院、办公楼、学校、宾馆等具有集中供热需求的建筑群，提倡采用楼宇型天然气分布式能源供应系统。能源站建设规模根据建筑群热负荷规模确定，供热半径按不超过 1 公里考虑。

表 5-7 中心片区热源点规划情况一览表

期限	热源点	机组规模	额定供热能力
现状		无	0
近期		无	0
远期	文成伟明环保	对现有垃圾焚烧发电机组（1 条 500 吨/天垃圾焚烧线、1 台 45.7 吨/小时余热锅炉、1 台 12 兆瓦凝汽式汽轮发电机组）进行抽汽供热改造，同步建设 1 台 20 吨/小时燃气备用锅炉	15 吨/小时

## 5.2.2 热源点实施条件

### 1、巨屿片区

#### (1) 厂址情况

巨屿片区近期规划新增热源点位于巨屿工业基地综合产业发展片，规划用地规模约为 50 亩。

#### (2) 燃料供应

按照近期规划机组规模，巨屿片区规划新增热源点近期生物质燃料需求约为 6.3 万吨/年（按收到生物质燃料低位热值 3000 大卡/千克计算），

巨屿片区内现有分散生物质锅炉年生物质燃料（以成型颗粒为主）用量约为 1.2 万吨，可用于集中供热项目。另外，通过简单测算，文成县及其所属的温州地区仅农林残余物可利用资源量约为 22.7 万吨/年（详见附件 3），可以满足近期规划机组的需求，燃料供应可靠。若采用天然气作为燃料，近期由巨屿 LNG 气化站供应，远期条件具备后接入巨屿门站的管道天然气。

### （3）水源条件

热源点生产用水、生活用水均取自园区市政自来水。

## 2、黄坦片区

### （1）厂址情况

黄坦片区规划预留热源点位于黄坦生态产业基地产业发展片，根据实际选取的燃料类型确定用地，生物质热电需预留约 50 亩的土地，天然气分布式能源站需要预留约 30 亩土地，黄坦片区目前还有大量未出让的工业用地，应可以保障供热项目的用地需求，初选场地位于片区东北部，具体在实施阶段确定。

### （2）燃料供应

生物质燃料供应同巨屿片区，供应较为可靠；天然气可以依托规划建设的气化站供应。

### （3）水源条件

热源点生产用水、生活用水均取自园区市政自来水。

## 3、大岙片区

### （1）厂址情况

利用文成伟明环保能源有限公司进行集中供热不涉及新增用地。楼宇型天然气分布式能源供应系统可选择在新建建筑群地下室或设备房内布置内燃机发电机组以及溴化锂机组，实现冷热电三联供，无需新征土地。

## （2）燃料供应

文成伟明环保能源有限公司现有机组所需的生活垃圾燃料及污泥均来自于文成县县域内，燃料供应有保障。文成伟明环保燃气备用锅炉和楼宇型天然气分布式能源站所需天然气，可接入城市燃气管网，供应有保障。

## （3）水源条件

热源点生产用水、生活用水均取自园区市政自来水。

## 6. 热网规划

### 6.1 供热管网布置原则

热网规划与县域国土空间总体规划、交通、城建等许多方面都密切相关，在热网规划时必须充分考虑诸多因素，并遵循如下的原则：

- 1、热力管网建设应与国土空间总体规划、区域开发速度与规模相适应。
- 2、管网布置在总体规划的指导下，必须考虑水文、地质、交通、城建等多种因素，协调好与热负荷分布、热源位置、其它各种地上、地下管道及构筑物、绿化的关系。
- 3、依托长距离集中供热管网，逐步实现生物质热电、天然气分布式及两个分区之间的多热源联供方式，确保供热能力互联互通，热源优势互补，保障用户用热安全，确保热电厂效益。

### 6.2 热网系统概述

#### 6.2.1 管网布置

- 1、供热管网敷设方式要遵循《城镇供热管网设计标准》CJJ/T34-2022、《城市供热规划规范》GB/T51074-2015 等规范。
- 2、管网布置时，主干线应力求短直，尽量靠近热负荷集中区。供热管线避开土质松软地区、地震断裂带、滑坡危险地带以及高地下水位地带等不利地段。
- 3、管网布置的走向应秉着节约用材、降低热损的原则，宜与道路平行铺设。与市容美化相结合，不阻碍交通、避免拆迁。
- 4、热力管网应尽量在次要道路上布置，并与电力网、电话线路、天然气管道以及城市给排水管道相互协调。应尽可能不跨过江河、公路和其它主要管线和管沟，并与河道、公路控制区保持一定的距离。跨越河流或道路时管道高度要满足船只通航和汽车通行的要求。



5、主干网与用户或用户热力站直接连接，在用户端设置计量和检测调节装置。热网系统的负荷调节主要依靠热源点的供热系统调节，用户汽量的调节依靠入口处的调节阀调节。

6、考虑热用户用热参数要求，热力管道管径的选择符合相关标准、规范。

### 6.2.2 管网敷设

热力管道的敷设方式应因地制宜，应尽量避免城市主要道路、景观道路，沿河道沿岸绿化带、次要道路布置，敷设方式以地上架空为主，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，分别如下表：

表 6-1 地下敷设供热管道与建筑物或其他管线的最小距离 单位：米

建（构）筑物或管线名称		供热管线形式	最小水平净距	最小垂直净距
建筑物基础		管沟	0.5	-
		直埋管道	3.0	-
铁路钢轨（或坡脚）		管沟、直埋管道	5.0	轨底 1.20
有轨电车钢轨		管沟、直埋管道	2.0	轨底 1.00
道路侧石边缘		管沟、直埋管道	1.5	-
桥墩（高架桥、栈桥）边缘		管沟、直埋管道	2.0	-
架空管道支架基础边缘		管沟、直埋管道	1.5	-
通信、照明或 10 千伏以下电力线路的电杆		管沟、直埋管道	1.0	-
高压输电线铁塔基础边缘	电压 $\leq 330\text{kV}$	管沟、直埋管道	3.0	-
	电压 $> 330\text{kV}$	管沟	3.0	-
直埋管道		5.0		
通信管线		管沟、直埋管道	1.0	0.25
电力管线		管沟	1.0	电力直埋 0.50； 保护管或隔板 0.25
		直埋管道	2.0	
燃气管道	燃气压力 $< 0.01\text{MPa}$	供热管沟	1.0	燃气钢管 0.15；
	燃气压力 $\leq 0.4\text{MPa}$		1.5	聚乙烯管在上 0.2；
	燃气压力 $\leq 0.8\text{MPa}$		2.0	聚乙烯管在下 0.3。

建（构）筑物或管线名称	供热管线形式	最小水平净距	最小垂直净距
	燃气压力>0.8MPa		4.0
	燃气压力≤0.4MPa	直埋管道	1.0
	燃气压力≤0.8MPa		1.5
	燃气压力>0.8MPa		2.0
			燃气钢管 0.15; 聚乙烯管在上 0.5; 聚乙烯管在下 1.0。
给水管道	管沟、直埋管道	1.5	0.15
雨、污排水管道	管沟、直埋管道	1.5	0.15
再生水管道	管沟	1.5	0.15
	直埋管道	1.0	
地铁隧道结构	管沟、直埋管道	5.0	0.80
电气铁路接触网电杆基础	管沟、直埋管道	3.0	-
乔木（中心）	管沟	1.5	-
	直埋热水管道	1.5	-
	直埋蒸汽管道	2.0	-
灌木（中心）	管沟	1.0	-
	直埋管道	1.5	-
机动车道路面	管沟	-	0.50
	直埋管道	-	1.00
非机动车道路面	直埋管道	-	0.70

表 6-2 地上敷设供热管道与建筑物或其他管线的最小距离 单位：米

建筑物、构筑物或管线名称	最小水平净距	最小垂直净距	
铁路钢轨	钢轨外侧 3.0	轨顶 6.0; 电气铁路 10.5	
电车钢轨	钢轨外侧 2.0	路面 9.0	
公路边缘	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：供 热管道在下面交叉通 过导线最大垂度时）	<3kV	1.5	1.5
	3 千伏~10 kV	2.0	2.0
	35 kV ~110 kV	4.0	3.0
	220 kV	5.0	4.0
	330 kV	6.0	5.0
	500 kV	6.5	6.5
	750 kV	9.5	8.5
通信线	-	1.0	
其他管线	-	0.25	
树冠（到树中不小于 2.0）	0.5	-	

公路建筑控制区的范围标准按《公路安全保护条例》执行；铁路建筑控制区的范围标准按《铁路安全管理条例》执行；航道保护范围的标准按《浙江省航道管理条例》执行。

### 6.2.3 管材、管道附件、管道防腐保温

#### 1、管道设计参数

从各热源点引出的蒸汽参数各不相同，管网设计参数根据工作参数确定，其中：

工作参数为 0.98-1.2 兆帕，220-265 摄氏度的低压管道及附件设计参数按 1.1-1.3 兆帕，240-285 摄氏度考虑；

#### 2、管材

根据管径和温度不同，分别采用螺旋焊缝钢管 GB/T9711-2017 或无缝钢管 GB/T8163-2018，材质为 Q235B 或 20 号钢。

低压管网设计温度 $\leq 300$  摄氏度、公称直径  $DN \geq 250$  毫米的热力管道采用螺旋焊缝钢管 GB/T9711-2017，材质为 Q235-B， $DN < 250$  毫米采用无缝钢管 GB/T8163-2018，材质为 20#钢。

#### 3、阀门

管网的关断阀门均采用金属硬密封焊接闸阀，为开启方便， $DN \geq 500$  的阀门均设有旁通截止阀，直埋管网上的阀门与管道连接均采用焊接连接。管网上的放水阀门，采用柱塞阀或截止阀，管网上的放气阀门，采用球阀或截止阀。

#### 4、管件

管网的弯头、三通、变径管应采用标准成品件，弯头弯曲半径  $R \geq 1.5D$ ，材质应不低于管网钢材质量，壁厚不小于直管道壁厚。

#### 5、管网补偿器

蒸汽管网由于介质温度较高，需进行热补偿，补偿方式尽可能利用自然补偿，自然补偿无法实现时，推荐采用波纹管补偿器或者旋转补偿器补偿。

## 6、管道的防腐及保温

架空蒸汽管道：采用复合多层保温材料，设置防辐射层、防潮层、及外保护层。

埋地蒸汽管道：采用憎水性复合多层保温材料，设置辐射层、防潮层，外保护层采用螺旋焊接钢管，并加强防腐。

### 6.3 供热管网布局

管网布置主要涉及供热主干网。用户热力站及用户内部管网由单体设计确定，不属于本规划内容。

#### 6.3.1 巨屿片区热网路由规划

目前巨屿片区暂无集中供热热源点，近期规划新建热源点就近供热，其管网路由规划如下：

近期规划从新建的热源点引出供热管线就近供应巨屿工业基地综合发展片内的强宏建材、立兴建材以及泰新型墙体材料等用户。热网管道沿镇中东路、屿安东路、岙院线向北延伸，沿桥向西北跨飞云江敷设至水经济产业发展片，经娃娃哈一直延伸至艾米食品，其间引出支线敷设至好记忆乳业。

远期规划进一步完善近期已建热网，延伸巨屿片区综合产业发展片和水经济产业发展片内管网，对新落户在巨屿工业基地的用热企业进行集中供热。适时从近期规划的热网向南沿 S220 省道拓展供热管线，以实现物流产业发展片工业用户的供热。

#### 6.3.2 黄坦片区热网路由规划

目前黄坦片区暂无集中供热热源点，规划在黄坦生态产业基地产业发展片预留一个热源点，先行建设集中供热锅炉就近供热，其管网路由规划如下：

从新建的热源点引出供热管线，沿西侧道路向南敷设至经四路，一直

向西敷设至纬四路，之后向北敷设至东恒包装，向南敷设至栖霞路，继续向西敷设至兴达酿造厂和馨晨洗涤，其间引一路支线至博海食品与味多多。

远期规划进一步完善近期已建热网，沿经四路、纬四路等园区内道路拓展管道，覆盖产业发展片。

### 6.3.3 大岙片区热网路由规划

大岙片区近期暂不考虑集中供热，远期出现一定规模的生活用热需求后，可考虑以文成伟明环保能源有限公司作为热源点进行集中供热，其管网路由规划如下：

规划从文成伟明环保能源有限公司引出供热管线往西南至 G322 国道，并沿国道向西敷设至中心城区，向西南方向跨越飞云江后分两路，一路沿城南路、凤溪北路、栖霞路往西南敷设至城南商务中心，另一路往西沿百丈岩隧道、环城南路至龙川次中心，以实现对新建公共建筑和住宅等用户的供热。

## 6.4 热网自控系统

### 6.4.1 自控系统的基本要求

为了保证供热系统安全、可靠运行，节约能源，降低运行费用，提高运行管理水平，热力管网应设置自控系统。

热力管网自控系统应具有简单、可靠、实用、经济等特点，必须满足如下的基本要求：

能通过简单的操作指令，保证系统可靠有效地运行；在运行过程中操作及维护简单方便；系统的基本功能应能进行手动操作；设备应能适应高温、潮湿及尘土等环境条件；在意外断电条件下系统和设备应无损伤；所有用户都可进行简单控制；每个用户都可进行简单调节；随着管网的建设和发展，系统应易于扩展和升级。

### 6.4.2 一级管网自控系统

一级管网自控系统，即对从热源点至用户热力站和工业用户之间的一级供热管网实行自动监控，主要功能有根据用户用汽参数变化，控制热网的供汽参数，其目的是保证集中供热热源点资源的有效利用。

监控系统由中央监控站和若干远程终端站组成，中央监控站设在热电厂内，远程终端站设于工业用户和用户热力站内，两者之间通过有线或无线信道进行压力、温度、瞬时流量、累计流量等参数的传输、查询。

### 6.4.3 智慧管网

热力管网是连接热源点和热用户的纽带，面对供给和需求的多样性和灵活性越来越高的局面，需要建设智慧化的供热系统，全面向信息化和自动化等更高阶段转变，建设一种具有人类思维功能，能够实现自感知、自分析、自优化、自调节、自适应运行的系统，能够协调满足系统的安全、可靠、清洁和经济要求。

智慧供热系统是运用信息和通信技术手段感测、分析、整合供热企业运行核心系统的各项关键信息，从而对包括原材料、燃料、蒸汽、电力在内的各种需求做出智能响应，实现全面感知、智慧融合，动态调配能源生产、传输和消费过程，大幅降低供热生产管理成本，提升管理效率。

智慧供热管网管理与调度平台一体化是将大量的信息系统基础模块作为组建封装在平台内，包括各类信息系统都要使用的用户、权限、组织机构管理、工作流引擎、数据交换引擎、安全控制、日志管理、报表展现等，以便方便调用。功能包括：数据库管理软件、预付费管理系统、热网地理信息系统、供热管网三维可视化、智能视频监控系统、智能手机巡检系统、热用户管理、供热设备管理、蒸汽管网疏水监测分析、智慧决策管理、移动 APP 平台等，最终形成一个一体化智慧热网系统。

## 7. 热源点在电力系统中的作用

### 7.1 电网现状及规划

截至 2020 年底，文成县共有 220 千伏变电站 1 座，变电容量为 36 万千伏安，110 千伏变电站 4 座，变电容量为 32.6 万千伏安，110 千伏线路长度为 180.56 公里，35 千伏变电站 5 座，变电容量为 11.86 万千伏安，35 千伏线路长度为 237.13 公里，10 千伏及以下配变台数 2524 台，配变容量 74.93 万千伏安，线路长度 1558.6 公里。文成县 2020 年供电可靠性为 99.9522%，综合电压合格率为 99.9410%。

截止 2020 年底，共有 110 千伏电厂 5 座，总装机容量 9 万千瓦，均为水电站；35 千伏电厂 12 座，总装机容量 8.74 万千瓦，其中光伏电站 1 座，装机容量 2.3 万千瓦，水电站 11 座，装机容量 6.44 万千瓦；10 千伏电厂 73 座，总装机容量 4.85 万千瓦，均为小水电；0.38 千伏分布式光伏装机容量 0.97 万千瓦。

“十四五”期间，文成县将初步构建多能互补、高效互动、绿色低碳的能源互联网，基本形成电力供应满足国民经济和社会发展需求，电源结构优化取得明显进展，电力科技与装备产业加快发展，电力资源利用效率和节能减排全省领先的发展新局面。

“十四五”期间，全县电力需求保持稳步增长，至 2025 年，最高负荷、用电量分别达到 17.88 万千瓦、7.47 亿千瓦时，年均增长 7.15%、6.63%。

“十四五”期间，文成县将开展浙江温州周壤 220 千伏变电站第三台主变扩建工程，新增一台 24 万千伏安主变；新建 35 千伏变电站 1 座（大口变），新增容量 2 万千伏安，新建 35 千伏线路 53.13 公里；新增 10 千伏及以下配变容量 4 万千瓦，新建 10 千伏及以下线路 150 公里。

## 7.2 热源点接入设想

本次热电联产（集中供热）规划涉及 3 个热源点，现有热源点（文成伟明环保）维持原电力接入系统方案，其余规划新增热源点需要确定电力接入系统方案。

根据 110 千伏及以上近期电网地理接线图及参照《配电网规划设计技术导则》Q/GDW1738-2012，不同容量的电源并网的电压等级宜按表 7-1 确定，具体接入系统方案需在接入系统设计中进行分析论证。

表 7-1 分布式电源并网的电压等级

电源总容量范围	并网电压等级
8 千瓦及以下	220 伏
8 千瓦~400 千瓦	380 伏
400 千瓦~6 兆瓦	10 千伏
6 兆瓦~100 兆瓦	35 千伏、66 千伏、110 千伏

巨屿片区新增热源点拟以一回 10 千伏线路就近接入 110 千伏巨屿变 10 千伏母线。

黄坦片区新增热源点拟以一回 10 千伏线路就近接入 35 千伏黄坦变 10 千伏母线。

最终以电力接入系统方案及批复意见为准。

## 7.3 热源点在电力系统中的作用

随着文成县经济社会不断快速发展，能源需求持续增长，工业用电和民用电负荷将维持较快增长，用电需求量较大。加快规划热源点的建设，在供热的同时可以增加电力供应，可以作为所在区域电网的补充，就近并网、就地平衡，有利于确保电网安全稳定运行，减少电力线路损耗，缓解电力供应紧张，增强区域供电可靠性。



## 8. 实施效果评价

集中供热是整治大气污染的一个重要措施，具有节约能源、改善环境等作用。本规划实施后，将以高效、节能、环保型热电联产机组替代分散供热，在保障供热的同时，通过采用热电联产，可以有效实现能源的梯级利用，提高能源的综合利用效率，发挥节约能源、保护环境的积极作用，产生良好的社会效益。

### 8.1 节能

#### 8.1.1 节能分析

加快关停分散锅炉供热，促进区域节能减排，这是全面贯彻落实科学发展观、建设资源节约型和环境友好型社会的重要部署，也是加快经济结构调整和增长方式转变、促进“十四五”节能减排目标实现的重大措施。本规划的建设项目对完成文成县“十四五”节能减排任务、促进经济增长方式的转变和建成全面小康社会具有十分重要的意义。

集中供热可大大提高能源利用效率，与小锅炉的热效率在 60%左右相比，热电联产能源利用率可达到 70%以上；同时，各热源点供热范围内的企业能耗也将随着集中供热的实施而降低。

生物质作为一种可再生的绿色能源，具有全生命周期零碳排放的特点，按照《国家发展改革委 国家能源局关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206号）提出的“新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制”，利用生物质燃料进行热电联产可以有效降低区域整体能耗，节能效益显著。

节能的主要措施为坚持优化结构与技术进步相结合；坚持“控新”与“治旧”相结合；坚持“面上”与“重点”相结合；强化环境整治；强化监测监管。

本次热电联产（集中供热）规划涉及的热源点使用燃料均为可再生能源（生物质和垃圾固废等），可不纳入能源消费总量控制，故热源点所耗燃料的折标煤量对应为其节标煤量，具体如下表所示：

表 8-1 规划期社会节标煤量汇总表

序号	集中供热区域	供热量 (万吉焦/年)		年耗标煤量 (万吨/年)		年节标煤量 (万吨/年)	
		近期	远期	近期	远期	近期	远期
1	巨屿片区	58.4	80.2	2.5	3.5	2.2	3.2
2	黄坦片区	31.7	66.0	1.4	2.8	1.3	2.7
3	大岙片区	8.6	27.0	0.0	1.2	0.0	1.2
合计		98.7	173.2	3.9	7.5	3.5	7.1

注：1、按平均热负荷、年利用小时数 6000 小时计；

2、巨屿、黄坦片区暂按生物质机组计算；

3、巨屿和黄坦片区的现状分散生物质锅炉供热耗生物质量折合标煤分别为 0.3 万吨和 0.1 万吨，计算节标煤量时相应扣除。

### 8.1.2 热源点及管网节能措施

1、加强热源点节能管理，按照规程规范及现有机组运行经验，合理选择辅机备用系数和电动机容量，降低厂用电率。

2、采用节能型水泵及电动机以降低厂用电。

3、主变压器、高压厂用变压器、高压启动/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。

4、锅炉补给水泵、生活水泵及复用水泵等宜采用变频控制，节省运行电费；

5、选用节能机电产品，杜绝淘汰产品。

6、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。

7、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。

8、加强热力管网保温，减少供热管道及其附件、设备等向周围环境散失热量。减少供热介质在输送过程中的热量损失，节约燃料，保证供热质量。

9、应尽可能回收外供蒸汽的凝结水，以节约能源和水资源。

10、热力管网的建设改造应采用旋转补偿器、纳米保温材料、隔热支座等热力长输技术，减少管网压损、温降，扩大供热半径。

## 8.2 能耗、煤耗平衡

### 8.2.1 能耗平衡方案

规划中所涉及的3个热源点分别为巨屿片区新增生物质热电、黄坦片区新增清洁热电和文成伟明环保。

文成伟明环保为已有垃圾焚烧发电厂，对外供热不会新增能耗，且为固体废弃物综合利用，故无需进行能耗平衡。

巨屿片区新增热源点推荐采用生物质热电机组，年总生物质耗量约7万吨/年，折合3万吨标煤，减去外供热力和电力后的综合能耗约2150吨标煤，根据国家发改委、能源局印发的《“十四五”现代能源体系规划》明确提出的“新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制”，该热源点原则上可不纳入新增能耗，无需平衡。

黄坦片区新增清洁热电采用生物质或天然气等清洁燃料单一或组合的方式，若全部按生物质燃料考虑，则无需平衡。若按全部使用天然气考虑，按照近期平均设计热负荷计算，燃气轮机+余热锅炉的技术路线需消耗天然气约1650万立方米，折合标煤约2.00万吨，减去外供热力和电力后的综合能耗约375吨标煤。

“十四五”期间，文成县规划新增17.5万千瓦光伏装机，预计发电量约1.9亿度，折合标煤5.4万吨，可用于平衡热电新增能耗，比如华润温州市文成县二源镇25MW茶光互补光伏发电项目。

## 8.2.2 煤耗平衡方案

规划期内不涉及新增燃煤热源点，无需进行煤耗平衡。

## 8.3 环保

### 8.3.1 环境效益分析

本规划实施后，一方面，相较于分散供热锅炉所执行的宽松排放标准，各集中供热热源点的大气污染物排放须严格执行超低排放标准（即《火电厂大气污染物排放标准》GB13223-2011 和《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 中的燃气轮机组排放限值要求），可以有效减少大气污染物排放，集中排放也便于监管，可极大地改善工业区区域环境质量，属于狭义的减排；另一方面，新增热源点通过热电联产的方式，提高全厂热效率，提升了能效水平，供热供电都能获得可观的节能量，有效地降低了全社会的化石能源消耗，进而减少了大气污染物排放，属于广义的减排。

尤其是二氧化碳减排方面，规划中各热源点均采用生物质、垃圾、固废等可再生能源，不仅节能可以带来碳减排效益，替代分散燃气、燃油供热锅炉也可以降低二氧化碳的初始排放。

按照节标煤量和常规热电机组超低排放标准计算，规划实施以后环境效益减排量汇总如下：

表 8-2 近期（2025 年）环境效益减排量汇总表

集中供热区域	节标煤量 (万吨/年)	二氧化碳 减排量 (万吨/年)	二氧化硫 减排量 (吨/年)	氮氧化物 减排量 (吨/年)	烟尘 减排量 (吨/年)
巨屿片区	2.3	5.63	400	128	85
黄坦片区	1.3	3.21	229	73	48
大岙片区	0.0	0.00	0	0	0
合计	3.5	8.84	629	201	133

注：1、按平均热负荷、年利用小时数 6000 小时计；

2、巨屿、黄坦片区暂按生物质机组计算；

3、巨屿和黄坦片区现状生物质耗量已在计算节能量时剔除，减排量不涉及重复计算。

表 8-3 远期（2030 年）环境效益减排量汇总表

集中供热区域	节标煤量 (万吨/年)	二氧化碳 减排量 (万吨/年)	二氧化硫 减排量 (吨/年)	氮氧化物 减排量 (吨/年)	烟尘 减排量 (吨/年)
巨屿片区	3.2	8.01	570	182	120
黄坦片区	2.7	6.96	495	158	104
大岙片区	1.2	2.95	210	67	44
合计	7.1	17.92	1275	407	269

注：1、按平均热负荷、年利用小时数 6000 小时计；

2、巨屿、黄坦片区暂按生物质机组计算；

3、巨屿和黄坦片区现状生物质耗量已在计算节能量时剔除，减排量不涉及重复计算。

### 8.3.2 环保措施

规划热源点建设中必须做到环保设施和电厂主体工程“三同时”。热电机组排放烟气须满足超低排放限值要求。热电企业烟气超低排放要求合理选择技术路径，兼顾技术可靠性和经济性，在确保实现超低排放的前提下，尽可能利用现有烟气治理设施，降低后续烟气污染物处理的投资和运行成本。

1、严格确定卫生防护距离，确保防护距离内无学校、居民住宅等敏感设施。

2、废水清污分流，分类收集，并按其理化特性、最终处理的目标值等进行一系列处理。

3、选用低噪声设备，对厂区主要噪声源所在厂房的墙体进行加厚和孔洞的密封，厂区平面布置应将高噪声厂房尽量远离厂界、噪声敏感点，在厂内进行适当的绿化，以使本工程的厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 的要求。

4、新建、改建燃煤热电项目应采用高效率、低排放设备。新建锅炉必须采取低氮燃烧技术，新建汽机采用背压机组。

5、现有高温高压及以上机组，应首先对锅炉实施炉内脱硫提效和低氮燃烧技术改造，以最大限度降低烟气污染物初始排放浓度。

6、烟气超低排放改造建设应充分利用脱硫、脱硝及除尘设备之间的协同治理能力，实现大气污染物综合脱除，并须同步安装满足烟气超低排放精度要求的污染物检测设备，实现实时在线监测。

#### 8.4 经济社会效益

实行热电联产、集中供热，取代分散设置的小锅炉，无疑是提高供汽品质和整治大气污染的一个重要措施。热源点的建设和发展将满足规划区内各工业集中区内工业用户和城市建成区内大型公建用户不断发展的用热需要，对提高文成县公用基础设施水平有积极的促进作用，将更进一步改善投资环境，保障文成县经济持续高质量发展，从而增加就业机会，有利于提高当地居民的收入和生活条件。

## 9. 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》，主材价格执行按文成县2023年的市场信息价计。

### 9.2 规划热源点投资匡算

规划热源点投资匡算表如下：

表 9-1 规划热源点投资匡算表 单位：亿元

序号	热源点	建设类型	建设规模	静态投资
1	巨屿片区 新增生物质热电	新建（近期）	1台50吨/小时高温高压生物质循环流床锅炉，配1台6兆瓦背压式汽轮机发电机组	1.0
		扩建（远期）	根据发展实际确定	待定
2	黄坦片区 新增清洁热电	新建（近期）	1台25吨/小时生物质或天然气锅炉	0.3
		扩建（远期）	根据发展实际确定	待定
3	大岙片区 文成伟明环保	技改（远期）	对12兆瓦凝汽式汽轮发电机组进行抽汽供热改造，同步建设1台20吨/小时燃气备用锅炉	0.3

### 9.3 规划热网投资匡算

规划热网投资匡算表如下：

表 9-2 规划热网投资匡算表 单位：亿元

序号	集中供热分区	期限	热网长度（公里）	静态投资（亿元）
1	巨屿片区	近期	3.8	0.2
		远期	7.8	0.5
2	黄坦片区	近期	6.0	0.35
		远期	8.3	0.55
2	大岙片区	远期	12.0	0.9

## 10. 主要结论及保障措施

### 10.1 主要结论

#### 10.1.1 文成县热电联产（集中供热）规划的编制是十分必要的

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、促进文成县经济社会的可持续发展均具有重要的现实意义，为确保招引项目落地，需抓紧开展文成县集中供热热源点的规划，并与上位规划充分衔接，体现能源低碳转型要求，为项目建设提供依据。

#### 10.1.2 规划主要成果

##### 1、规划范围

本规划范围为文成县行政辖区，总规划面积 1292.44 平方公里，包括 12 个镇、5 个乡，即大岙镇、珊溪镇、玉壶镇、南田镇、黄坦镇、巨屿镇、百丈漈镇、岙口镇、西坑畲族镇、周壤镇、二源镇、铜铃山镇、周山畲族乡、平和乡、双桂乡、公阳乡、桂山乡。

##### 2、规划期限

规划期限为 2023~2025 年。对应规划中的近期，远期展望至 2030 年。

##### 3、供热现状

县域内尚无集中供热热源点，缺乏支撑经济社会高质量发展的供热公用基础设施。作为全省二十六个加快发展县之一，文成县将以浙江文成经济开发区为核心打造大健康全产业链生态，随着娃哈哈等新招引企业的相继落户以及强宏建材等原生企业的生产规模扩大，用热需求将进一步扩大和集聚，亟需布局公用热源点以支撑工业经济稳步提升，从而实现全县跨越式高质量发展。



#### 4、供热规划分区

本次供热规划分区如下表：

表 10-1 热电联产（集中供热）规划分区供热范围表

序号	集中供热分区	范围
1	巨屿片区	巨屿镇及周边，主要为巨屿工业基地
2	黄坦片区	黄坦镇及周边，主要为黄坦生态产业基地
3	大岙片区	大岙镇及周边，主要为省级服务业集聚区（大岙生态产业基地）

#### 5、规划热负荷

表 10-2 规划期热负荷汇总表

期限	供热分区	低压热负荷（吨/小时）		
		最大	平均	最小
现状	巨屿片区	30.0	23.7	13.3
	黄坦片区	3.0	2.1	1.1
	大岙片区	8.0	5.5	2.5
	合计	41.0	31.3	16.9
近期	巨屿片区	47.5	37.4	22.4
	黄坦片区	29.0	20.3	12.4
	大岙片区	8.0	5.5	2.5
	合计	84.5	63.2	37.3
远期	巨屿片区	66.1	51.4	30.8
	黄坦片区	60.6	42.2	25.8
	大岙片区	23.7	17.3	8.8
	合计	150.4	110.9	65.4

#### 6、热源点布局规划

遵循“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，从文成县的供热现状、热负荷预测结果出发，本次规划热源点布局的具体方案如下：

（1）巨屿片区：规划近期在综合产业发展片新增一个热源点，采用生物质或天然气等清洁燃料，优先考虑建设生物质热电机组，可先行建设集中供热锅炉，远期根据热负荷发展情况进行热电机组扩建。

(2) 黄坦片区：规划在产业发展片预留一个热源点，采用生物质或天然气等清洁燃料，根据热负荷发展情况适时启动机组建设，可先行建设集中供热锅炉。

(3) 大岙片区：近期暂不考虑集中供热，远期出现一定规模的生活用热需求后，可考虑以文成伟明环保能源有限公司作为热源点进行集中供热，对其垃圾焚烧发电机组进行供热改造。

(4) 其他片区热负荷规模小，且较为分散，在规划期间不考虑实行集中供热，由各企业采用清洁能源自行解决。

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

#### 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 2025 年规划内项目全部实施后，相较于热电分产，每年可节标煤约 3.5 万吨，烟气达到《火电厂大气污染物排放标准》GB13223-2011 中的燃气轮机组排放限值要求，可进一步提升文成县环境质量，每年可减排二氧化碳约 8.8 万吨，减排二氧化硫约 629 吨，减排氮氧化物约 201 吨，减排烟尘约 133 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、有步骤地发展集中供热事业，确保集中供热工程健康、蓬勃地发展。

#### 1、政府职能部门加强调控，加大执法和管理力度

本规划区域涉及文成县整个区域，范围广，除了行政区域管理外，还涉及发展和改革局、住房和城乡建设局、经济商务局、文成经济开发区管

委会、自然资源和规划局、市生态环境文成局、应急管理局、市场监管局、水利局、交通运输局、国网文成供电公司等有关部门，协调工作有一定难度，必须进一步加强领导。另一方面，在规定的供热范围内，涉及到的工厂企业较多，不可避免地触及到各方面的利益关系。因此，地方政府要严格执行《关于发展热电联产的规定》（计基础【2000】1268号），支持热源点的建设。严禁在集中供热区域内新建小锅炉，鼓励供热分区内企业积极接入集中供热，落实供热协议，推动分散锅炉拆除工作，停止审批新建、改建及扩建小锅炉项目，引进的用热项目均应实施集中供热。

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、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，比照工业区的优惠政策或自来水、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。

## 3、供热管网的布置应统筹兼顾，近远期结合

近期管网布置应考虑远期用热企业及热用户的分布，同时供热管网的实施进度、质量与热电机组的运行效益紧密相关。所以在建设方案实施前，应根据本规划，进一步落实热用户的热负荷，并与用热单位签订供热协议。管网设计施工时，在管网初步设计后，与交通运输局、建设局、资源规划

局等部门进行方案论证后，确定管网布置施工方案。管网的走向应秉着节约用地、热损耗低原则。管网敷设以架空为主。

#### 4、热源点尽量选择热负荷中心，以节约管网投资

新建热源点选址宜选在热负荷中心或大热负荷点附近，减少管网投资和管网占地，如有大量加热工艺疏水回收，则选址还应考虑凝结水回水管的路线。管网敷设应沿道路或河道两侧为主，需穿越公路、河道应与有关部门尽早协商，确定合理的管网走向。

#### 5、探索与新能源的结合互补

为实现新能源的就地消纳，提升其利用的可靠性，同时提升清洁供热水平，在规划实施过程中，除大力推广生物质和天然气利用以外，还应积极探索其他新能源，如光伏、风电、地热、氢能等与供热设施的融合发展，通过相变材料储能等新型方式实现综合能源供应服务，共同促进供热领域“双碳”目标的实现。

#### 6、重视凝结水的回收和管理

为了节约燃料和达到集中供热效果，必须重视凝结水的回收和管理，进行合理的设计。回收凝结水及热量，并加以有效利用，具有很大的节能潜力。

## 附件 1：文成县分散供热锅炉清单

序号	使用单位名称	使用单位地址	设备型号	燃料种类	额定蒸发量 (吨/小时)
<b>大岙镇</b>					
1	文成县阳光假日大酒店有限公司	文成县大岙镇伯温路 5 号	WNS1-1.25-Y(Q)	柴油	1
2	浙江伯温酿酒有限公司	文成县大岙镇城东路 666 号	LSS4.0-1.0-Q	天然气	4
3	文成县国际大酒店有限公司	文成县大岙镇城东大道(文青路边)	WNS2-1.25-Y(Q)	柴油	2
4	文成县国际大酒店有限公司	文成县大岙镇城东大道(文青路边)	LSS1.0-1.0-Q(Y)	柴油	1
<b>珊溪镇</b>					
5	文成县珍谷酒业有限公司	文成县珊溪镇联新村	DZG1-1.0-S	生物质	1
<b>黄坦镇</b>					
6	文成县兴达酿造厂	文成县黄坦镇西霞路 2 号	DZG1-0.8-S	生物质	1
7	温州馨晨洗涤有限公司文成分公司	文成县黄坦镇东降路	DZG2-1.25-T	生物质	2
<b>巨屿镇</b>					
8	温州城泰新型墙体材料有限公司	文成县巨屿镇工业园区镇中东路 81 号	SZL4-1.6-MT	生物质	4
9	温州强宏建材有限公司	文成县巨屿镇工业园区	DZL4-1.25-S1	生物质	4
10	文成娃哈哈宏振食品科技有限公司	文成县巨屿镇屿江路 1 号 (文成娃哈哈厂区机房内)	LSS4.0-1.0-Q	天然气	4
11	文成娃哈哈宏振食品科技有限公司	文成县巨屿镇屿江路 1 号 (文成娃哈哈厂区机房内)	LSS4.0-1.0-Q	天然气	4
12	文成娃哈哈宏振食品科技有限公司	文成县巨屿镇屿江路 1 号 (文成娃哈哈厂区机房内)	LSS4.0-1.0-Q	天然气	4
13	浙江立兴建材科技有限公司	文成县巨屿镇屿安路 1 号	WNSL10-1.6-YQ(L)	天然气	10

百丈漈镇					
14	温州市飞盾消防器材有限公司	文成县百丈漈镇外垟工业区 C-11-A 地块	LHC0.9-0.7-S-1	生物质	0.9
西坑畲族镇					
15	文成县富本建筑劳务有限公司	文成县西坑畲族镇西坑行政村沥青搅拌站	YYW-900Y.Q	柴油	1.2
周壤镇					
16	文成县鸿丰实业有限公司	文成县周壤镇联丰村 (周壤工业园区 3 号地块)	WNS1-1.0-Y(Q)1	柴油	1
双桂乡					
17	浙江帝师酒业有限公司	文成县双桂乡双桂社区桂垟路 117 号	DZL2-1.0-S	生物质	2

# 文成县发展和改革局文件

文发改能源〔2022〕6号

## 关于温州强宏建材有限公司年产9万立方米预应 力管桩建设项目审查意见

温州强宏建材有限公司：

根据省市有关固定资产投资项自节能评估实施细则文件，我局组织对温州星邦企业管理有限公司编制的《温州强宏建材有限公司年产9万立方米预应力管桩建设项目节能报告》进行审查，并形成专家评审意见。会后编制单位对文本进行了修改，现形成如下节能审查意见：

### 一、项目产业政策情况

根据《温州强宏建材有限公司年产9万立方米预应力管桩建设项目节能报告》（报批稿，以下简称报告），本项目为搬迁扩建项目，固定资产投资6365万元，用地36944平方米，新建厂房等





### 三、行业对标审查情况

项目完成后测算单位产品综合能耗为 33.34 千克标准煤/立方米，符合 GB 38263-2019《水泥制品单位产品能源消耗限额》规定的预制混凝土桩单位产品综合能耗准入值要求，项目完成后测算年产值为 45000 万元，比搬迁前增加 4319 万元，工业增加值 5932 万元，比搬迁前减少 346 万元，预测单位产值综合能耗为 0.060 吨标准煤/万元（当量值，按现行销售价计算），符合温州市 2021 年石膏、水泥制品及类似制品制造行业（以水泥、砼结构构件制造为主）产值能耗指标值要求，工业增加值能耗为 0.71 吨标准煤/万元（等价值 2020 年价），比搬迁前下降 0.03 吨标准煤/万元。

### 四、项目用能方案、工艺设备情况

项目设备选型按照“高效、可靠、节能”等原则，所采用的耗能设备在同类产品中均处于先进水平，可满足生产高质量产品的要求，有利于降低生产能耗，项目没有国家明令禁止的淘汰落后设备。

### 五、项目有关要求

（一）项目在实施过程中应严格按照本报告的要求，认真落实节能报告中的各项产品质量指标、能耗指标和各项节能措施。业主在项目竣工后应按照主管部门审查意见和报告内容组织验收，达不到各项指标要求的，不予通过验收，不得投入使用。

（二）在项目设计及实施过程中，应关注国家和省相关机电

产品能效标准、节能产品（设备）导向目录的发布情况，及时调整选择先进的节能型设备。按照 GB 17167-2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》等标准要求，完善能源计量装置配备，加强能耗计量与考核。。

（三）如该项目建设地点、规模、用能结构、用能工艺等发生重大变化、年综合能源消费量超出预测值 10%以上、两年内未开工建设等情况的，应重新编制节能评估报告，并重新申请节能审查。

（四）项目完成后企业年综合能耗将超过 3000 吨标准煤，为地方级重点用能单位，应严格按照重点用能单位要求进行各项节能管理工作，制定节能管理制度、车间及工序能耗定额指标，并完善各项监督考核措施，严格节奖超罚，达到节能降耗和降低成本的目的。

## 六、项目审查结论

根据相关报批材料，我局同意温州强宏建材有限公司年产 9 万立方米预应力管桩建设项目通过节能审查。

## 七、其他

我局会切实加强事中事后监管，项目竣工后，建设单位应及时组织节能验收，验收合格后，方可正式投入生产、使用。该节能审查意见自印发之日起 2 年内有效。

附件：温州强宏建材有限公司年产 9 万立方米预应力管桩建

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

设项目节能报告专家评审意见

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

文成县发展和改革局

2022年7月22日

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

温州强宏建材有限公司年产9万立方米预应力管桩建设项目  
节能报告专家评审意见

根据《关于进一步加强固定资产投资项目和区域节能审查管理的意见》（浙发改能源〔2021〕42号）规定，文成县发改局于2022年7月1日在文成县召开温州强宏建材有限公司年产9万立方米预应力管桩建设项目节能报告审查会，来自文成县发改局、专家组、温州强宏建材有限公司和温州星邦企业管理有限公司等单位的领导、专家及有关人员参加会议。会议分别听取企业和节能评估机构的项目情况及报告文本内容介绍，经与会人员充分讨论，形成专家评审意见如下：

一、温州强宏建材有限公司年产9万立方米预应力管桩建设项目，为搬迁扩建项目，固定资产投资6365万元，用地36944平方米，新建厂房等建筑面积25000平方米，项目淘汰原有大部分生产设备，新增颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛、洗砂机、钢筋加工设备、搅拌机、输送机、离心机、蒸养池、蒸压釜、起重设备、生物质燃料蒸汽锅炉、螺杆式空压机等生产、辅助设备，配套设置除尘、废气收集处理设施，厂房屋面安装1.8MW光伏发电系统，形成年产9万立方米预应力管桩的生产能力（原有年产量为81844立方米）。该项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修改）中淘汰及限制类项目，项目建设符合国家、省、市相关产业政策，符合当地城市总体规划、土地利用规划及产业布局。

二、项目采用的主要能源种类为电力、生物质燃料和耗能工质自来水，项目合计设备装机总功率为4615千瓦，二班制生产，需新增供电容量共3130千伏安。项目完成后测算年用电706万千瓦时，其中光伏发电量约187万千瓦时，生物质燃料3070吨，年耗水3.69万立方米，年综合能耗为3812吨标准煤（等价值，当量值为2667吨标准煤，包括光伏发电量），比搬迁前减少473吨标准煤（等价值，当量值为459吨标准煤），项目所需能源均能在当地有保障供应。

三、项目完成后测算单位产品综合能耗为33.34千克标准煤/立方米，符合GB 38263-2019《水泥制品单位产品能源消耗限额》规定的预制混

凝土桩单位产品综合能耗准入值要求，项目完成后测算年产值为45000万元，比搬迁前增加4319万元，工业增加值5932万元，比搬迁前减少346万元，预测单位产值综合能耗为0.060吨标准煤/万元（当量值，按现行销售价计算），符合温州市2021年石膏、水泥制品及类似制品制造行业（以水泥、砼结构构件制造为主）产值能耗指标值要求，工业增加值能耗为0.71吨标准煤/万元（等价值2020年价），比搬迁前下降0.03吨标准煤/万元。

四、项目设备选型按照“高效、可靠、节能”等原则，所采用的耗能设备在同类产品中均处于先进水平，可满足生产高质量产品的要求，有利于降低生产能耗，项目没有国家明令禁止的淘汰落后设备。

#### 五、建议

1、项目在实施过程中应严格按照本报告的要求，认真落实节能报告中的各项产品质量指标、能耗指标和各项节能措施。业主在项目竣工后应按照主管部门审查意见和报告内容组织验收，达不到各项指标要求的，不予通过验收，不得投入使用。

2、在项目设计及实施过程中，应关注国家和省相关机电产品能效标准、节能产品（设备）导向目录的发布情况，及时调整选择先进的节能型设备。按照GB 17167-2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》等标准要求，完善能源计量装置配备，加强能耗计量与考核。

3、项目完成后企业年综合能耗将超过3000吨标准煤，为地方级重点用能单位，应严格按照重点用能单位要求进行各项节能管理工作，制定节能管理制度、车间及工序能耗定额指标，并完善各项监督考核措施，严格节奖超罚，达到节能降耗和降低成本的目的。

六、会议原则同意通过项目节能报告专家评审，本项目还须经文成县发改局审查批准后方可实施。

专家组：

胡宗成 叶润光 印 印

2022年7月1日

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

附注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

文成县发展和改革局办公室

2022年7月22日印

**项目代码：2205-330328-04-01-571686**

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统



# 温州市发展和改革委员会文件

温发改审〔2021〕97号

## 关于文成娃哈哈宏振食品科技有限公司 智能化饮料项目节能报告的审查意见

文成娃哈哈宏振食品科技有限公司：

文成县发展和改革局《关于要求文成娃哈哈宏振食品科技有限公司智能化饮料项目节能评估审查的申请报告》（文发改〔2021〕30号）收悉。根据省市有关固定资产投资项目节能评估实施细则文件，我委组织对杭州驰建环保科技有限公司所编制的《文成娃哈哈宏振食品科技有限公司智能化饮料项目节能报告》进行审查，并形成专家评审意见。会后编制单位对文本进行了修改，现形成如下节能审查意见：

### 一、项目产业政策情况

根据《文成娃哈哈宏振食品科技有限公司智能化饮料项目节能报告》（报批稿，以下简称报告），本项目属于饮料制造业，属于《鼓励外商投资指导目录（2020年版）》（国家发改委、商务部令第38号）、《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的鼓励类，符合国家产业政策和省有关产业政策。

### 二、项目用能情况



文成娃哈哈宏振食品科技有限公司智能化饮料项目位于温州市文成县巨屿镇沙洲 YZ-A-11-A 地块，项目用地 81768 平方米，新建厂房等建筑面积 92376 平方米，采用燃气蒸汽锅炉、冷水机组、螺杆式空压机等生产、辅助设备，配套设置废气、废水收集处理等设施，厂房屋面拟安装 3.6MW 光伏发电系统，形成年产含乳蛋白饮料(营养快线、AD 钙奶)4.488 亿瓶、瓶装水 4320 万瓶、功能饮料 2520 万罐、八宝粥 1.008 亿罐、合计 6.18 亿瓶/罐的生产能力。根据节能评估报告测算，项目总投资 6500 万美元，其中固定资产投资 6031 万美元。项目完成后年综合能耗 12002 吨标准煤（等价值，当量值为 7622 吨标准煤，包括光伏发电量）；总产值 122118 万元（现价）；工业增加值 27522 万元（现价，20 价为 27742 万元），项目万元工业增加值能耗为 0.436 吨标煤/万元（现价，20 价为 0.433 吨标煤/万元）。

本项目主要能源为电力、天然气、水，年综合能耗为 12002 吨标准煤（等价值），其中年用电量为 2702 万千瓦时，年用天然气量 354 万立方米，新增 2000kVA 干式变压器 3 台（节能水平达到（GB20052-2020）中干式配电变压器的 2 级能效标准），变压器容量 6000kVA。自来水主要为生产用水和生活用水等，经测算，年用水量为 73.69 万吨。

### 三、行业对标审查情况

本项目属于新建项目，按照报告测算数据，饮用天然水

单位产品能耗为 6.80 千克标准煤/吨，营养快线单位产品能耗为 34.81 千克标准煤/吨，AD 钙奶单位产品能耗为 17.43 千克标准煤/吨，功能饮料单位产品能耗为 83.02 千克标准煤/吨。对照《饮料制造综合能耗限额》(QB/T4069-2010)，瓶装水、含乳饮料达到先进值要求，功能饮料达到准入值要求。项目投产后，万元工业增加值能耗为 0.433 吨标煤/万元(20 年可比价)，低于浙江省“十四五”末能耗控制目标。

#### 四、项目用能方案、工艺设备情况

报告对项目执行有关节能法律法规、节能标准和技术规范情况，项目所在地能源供应条件及项目对所在地能源供应情况的影响，项目用能方案、用能工艺、设备选择等方面进行了分析，报告内容及深度基本符合节能评估有关要求。

该项目依照有关节能法律法规、节能标准和技术规范，没有国家明令禁止或淘汰的工艺和设备。所在地能源供应条件能够满足项目要求。

#### 五、项目有关要求

(一) 该项目设计、建设单位应依据报告和本审查意见要求进行用能工程设计，并在项目建设和运行管理中予以落实。

(二) 该项目在设计及实施过程中，应关注国家和省相关节能产品(设备)导向目录的发布情况，及时调整选择先进的节能型设备，其中风机、泵类运行管理严格按照《交流

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

电气传动风机（泵类、空气压缩机）系统经济运行通则》（GB/T13466-2006）、《风机机组与管网系统节能监测》（GB/T15913-2009）、《泵类及液体输送系统节能监测》（GB/T16666-2012）要求执行，其所配的三相异步电动机应严格按《电动机能效限定值及能效等级》（GB18613-2020）二级能效执行。按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）等标准要求，完善能源计量装置配备，加强能耗计量与考核。

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

（三）如该项目建设地点、规模、用能结构、用能工艺等发生重大变化、年综合能源消费量超出预测值 10%以上、两年内未开工建设等情况的，应重新编制节能评估报告，并重新申请节能审查。

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

（四）该项目年综合总能耗超过 10000 吨标准煤，应严格按照重点用能单位要求进行各项节能管理工作，制定节能管理制度、车间及工序能耗定额指标，并完善各项监督考核措施，严格节奖超罚，切实做到节能降耗。

## 六、项目审查结论

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

根据相关报批材料，我委同意文成娃哈哈宏振食品科技有限公司智能化饮料项目通过节能审查。

## 七、其他

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

文成县发改局要切实加强事中事后监管，项目竣工后，建设单位应及时组织节能验收，验收合格后，方可正式投入

生产、使用。该节能审查意见自印发之日起2年内有效。

附件：文成娃哈哈宏振食品科技有限公司智能化饮料项目节能报告专家评审意见

温州市发展和改革委员会

2021年11月19日

## 文成娃哈哈宏振食品科技有限公司智能化饮料项目 节能报告专家评审意见

根据《浙江省节能审查办法》（浙发改能源〔2019〕532号）规定，温州市发改委于2021年10月26日在温州市召开文成娃哈哈宏振食品科技有限公司智能化饮料项目节能报告审查会，来自温州市发改委、文成县发改局、专家组、文成娃哈哈宏振食品科技有限公司和杭州驰建环保科技有限公司等单位的领导、专家及有关人员参加了会议。会议分别听取了企业和节能评估机构的项目情况及报告文本内容介绍，经与会人员进行充分讨论，形成专家评审意见如下：

一、文成娃哈哈宏振食品科技有限公司智能化饮料项目，固定资产投资6031万美元，项目用地81768平方米，新建厂房等建筑面积92376平方米，采用一条无菌饮料（瓶装水、营养快线）灌装生产线（包括压盖机、瓶坯机、吹瓶机、UHT杀菌设备、均质机、配料罐、混料机、灌装机、包装设备、CIP系统等）、两条含乳蛋白饮料（AD钙奶）灌装生产线（包括制瓶机、混料机、配料罐、均质机、灌装机、杀菌机、包装设备、CIP系统等），一条娃哈哈营养八宝粥、功能保健饮料共用生产线（包括剪板机、焊接设备、制罐设备、喷涂设备、烘干机、原料处理系统、封口机、杀菌釜、包装设备、CIP系统等），及原水净化设备、洁净车间空气净化系统、智能仓储设备、冷库、燃气蒸汽锅炉、冷水机组、螺杆式空压机等生产、辅助设备，配套设置废气、废水收集处理设施，厂房屋面拟安装3.6MW光伏发电系统，形成年产含乳蛋白饮料（营养快线、AD钙奶）4.488亿瓶、瓶装水4320万瓶、功能饮料2520万罐、八宝粥1.008亿罐、合计6.18亿瓶/罐的生产能力。该项目属于《鼓励外商投资产业目录》（2020年版）、《产业结构调整指导目录》（2019年本）中鼓励类项目，项目建设符合国家、省、市相关产业政策，符合当地城市总体规划、土地利用规划及产业布局。



扫描全能王 创建

二、项目采用的主要能源种类为电力、天然气和水库原水，项目设备装机总功率为 10563 千瓦，三班制生产，需新增变压器容量共 6000 千伏安。项目完成后测算年用电 2702 万千瓦时，其中光伏发电量约 377 万千瓦时，天然气 354 万立方米，年耗水 73.69 万立方米（其中产品用水 29.55 万立方米），年综合能耗为 12002 吨标准煤（等价值，当量值为 7622 吨标准煤，包括光伏发电量），项目所需能源均能在当地有保障供应。

三、项目完成后测算瓶装水单位产品能耗为 6.80 千克标准煤/吨，营养快线单位产品能耗为 34.81 千克标准煤/吨，AD 钙奶单位产品能耗为 17.43 千克标准煤/吨，均符合 QB/T 4069-2010《饮料制造综合能耗限额》规定的单位产品能耗准入值指标及温州市 2020 年饮料产品能效指标值指标要求。项目完成后测算年产值为 122118 万元，工业增加值为 27522 万元，预测单位产值综合能耗为 0.062 吨标准煤/万元（当量值，按现行销售价计算），工业增加值能耗为 0.436 吨标准煤/万元（等价值现价，2020 年价为 0.433 吨标准煤/万元）。

四、项目设备选型按照“高效、可靠、节能”等原则，所采用的耗能设备在同类产品中均处于先进水平，可满足生产高质量产品的要求，有利于降低生产能耗，项目没有国家明令禁止的淘汰落后设备。

#### 五、建议

1、项目在设计、施工和生产过程中应严格按照节能报告的要求，认真落实报告中的各项产品质量指标、能耗指标和各项节能措施。业主在项目竣工后应按照主管部门审查意见和节能报告内容组织验收，达不到各项指标要求的，不予通过验收，不得投入使用。

2、在项目设计及实施过程中，应关注国家和省相关机电产品能效标准、节能产品（设备）导向目录的发布情况，及时调整选择先进的节能型设备。按照 GB 17167-2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》等标准要求，完善能源计量装置配备，加强能耗计量与考核。



扫描全能王 创建

3、项目完成后企业年综合能耗将超过 10000 吨标准煤，为国家级重点用能单位，应严格按照重点用能单位要求进行各项节能管理工作，制定节能管理制度、车间及工序能耗定额指标，并完善各项监督考核措施，严格节奖超罚，达到节能降耗和降低成本的目的。

六、会议原则同意通过项目节能报告专家评审，本项目还须经温州市发改委审查批准后方可实施。

专家组：

胡宝成 陈明 陈剑

2021 年 10 月 26 日



扫描全能王 创建

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

附注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

---

抄送：温州市能源监察支队、文成县发展和改革委员会

---

2021年11月19日印发

**项目代码：2109-330328-04-01-453447**

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统





# 温州市发展和改革委员会文件

温发改审〔2023〕52号

## 关于浙江好记忆乳业有限公司 年产16万吨液态还原乳项目（一期） 节能报告的审查意见

浙江好记忆乳业有限公司：

文成县发改局《关于要求对浙江好记忆乳业有限公司年产16万吨液态还原乳项目（一期）节能评估审查的申请报告》收悉。根据省市有关固定资产投资项项目节能评估实施细则文件，我委组织对温州星邦企业管理有限公司《浙江好记忆乳业有限公司年产16万吨液态还原乳项目（一期）节能报告》进行审查，并形成专家评审意见。会后编制单位对文本进行了修改，形成如下节能审查意见：

### 一、项目产业政策情况

根据《浙江好记忆乳业有限公司年产16万吨液态还原乳项目（一期）节能报告》（报批稿，以下简称报告），本项目属于乳制品制造（C1440），不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）（发改令〔2021〕49号）中的淘汰及限制类项目，符合国家、省、市有关产业政策要求。

## 二、项目用能情况

浙江好记忆乳业有限公司年产 16 万吨液态还原乳项目（一期）用地面 135.07 亩，建筑面积为 96527.85 平方米；项目总投资 64000 万元，其中固定资产投资 53000 万元。建设研发车间、联合厂房、包装库、辅料库、原料库、化学品库、办公楼、专家宿舍、给水处理站、污水处理站、锅炉房等辅助用房建筑物，主要有前段处理和后段无菌灌注设备以及其他辅助设备，前段预处理包含预处理系统、杀菌系统、回收系统、CIP 系统；后段无菌灌注包含 2 条调制乳 24000BPH（310mL）PET 无菌线、2 条常温酸奶 24000BPH（250mL）PET 无菌线，他辅助设备包括工艺制冷机、空调制冷机、空压机、锅炉等，厂房屋面安装光伏发电系统，光伏发电量约 336 万千瓦时，形成年产 16 万吨液态还原乳（调制乳 2.84 亿瓶、常温酸奶 2.88 亿瓶，合计 5.72 亿瓶）的生产能力。

本项目主要能源为电力、天然气和耗能工质自来水。根据节能报告测算，项目完成后年综合能耗为 13968.60 吨标准煤（等价值），当量值为 11134.40 吨标准煤（含水），其中年用电量为 1748.43 万千瓦时，年用天然气 739.98 万立方米，年用自来水 17.68 万立方米，地表水 35.63 万立方米。

项目生产区装机总功率 8250.7 千瓦，新增变压器 SCBZ18-800/10 型、SCBZ18-2000/10 型、SCBZ18-2500/10 型各 1 台，合计容量 5300kVA。

## 三、行业对标审查情况

本项目属于新建项目，项目达产后，测算年产值为

216800 万元（2020 年价 209874.15 万元），工业增加值为 51153.83 万元（2020 年价 49519.68 万元），单位产值能耗 0.051 吨标准煤/万元（当量值，按现行销售价计算）；单位增加值能耗 0.273 吨标准煤/万元（等价值，2020 年价 0.282 吨标准煤/万元），低于温州市 2021 年单位工业增加值能耗控制目标和浙江省“十四五”单位工业增加值能耗控制目标；单位产品能耗 69.590 千克标煤/吨、单位产品电耗 109.28 千瓦时/吨优于《乳制品工业产业政策（2009 年修订）》中的准入值。

#### 四、项目用能方案、工艺设备情况

报告对项目执行有关节能法律法规、节能标准和技术规范情况，项目所在地能源供应条件及项目对所在地能源供应情况的影响，项目用能方案、用能工艺、设备选择等方面进行了分析，报告内容及深度基本符合节能评估有关要求。

该项目依照有关节能法律法规、节能标准和技术规范，没有国家明令禁止或淘汰的工艺和设备。所在地能源供应条件能够满足项目要求。

#### 五、项目有关要求

（一）该项目设计、建设单位应依据报告和本审查意见要求进行用能工程设计，并在项目建设和运行管理中予以落实。

（二）该项目在设计及实施过程中，应对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一、二、三、四批）》（中华人民共和国工业和信息化部公告），及时做好落后机电产品

淘汰工作，同时应关注国家和省相关节能产品（设备）导向目录的发布情况，及时调整选择先进的节能型设备，其中风机、泵类运行管理严格按照《交流电气传动风机（泵类、空气压缩机）系统经济运行通则》（GB/T13466-2006）、《风机机组与管网系统节能监测》（GB/T15913-2009）、《泵类及液体输送系统节能监测》（GB/T16666-2012）要求执行，其所配的三相异步电动机应严格要求按《电动机能效限定值及能效等级》（GB18613-2020）。按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）等标准要求，完善能源计量装置配备，加强能耗计量与考核。

（三）如该项目建设地点、规模、用能结构、用能工艺等发生重大变化、年综合能源消费量超出预测值10%以上、两年内未开工建设等情况的，应重新编制节能报告，并重新申请节能审查。

（四）该项目年综合总能耗超过5000吨标准煤，应严格按照重点用能单位要求进行各项节能管理工作，制定节能管理制度、车间及工序能耗定额指标，并完善各项监督考核措施，严格节奖超罚，切实做到节能降耗。

## 六、项目审查结论

根据相关报批材料，我委同意浙江好记忆乳业有限公司年产16万吨液态还原乳项目（一期）通过节能审查。

## 七、其他

文成县发改局要切实加强事中事后监管，项目竣工后，建设单位应及时组织节能验收，验收合格后，方可正式投入

生产、使用。该节能审查意见自印发之日起2年内有效。

附件：浙江好记忆乳业有限公司年产16万吨液态还原乳  
项目节能报告专家评审意见（一期）

温州市发展和改革委员会

2023年5月18日

## 浙江好记忆乳业有限公司年产 16 万吨液态还原乳项目（一期） 节能报告专家评审意见

根据《关于进一步加强固定资产投资项目和区域节能审查管理的意见》（浙发改能源〔2021〕42号）规定，温州市发改委于2023年4月7日在温州市文成县召开浙江好记忆乳业有限公司年产16万吨液态还原乳项目（一期）节能报告专家评审意见节能报告审查会，来自温州市发改委、文成县发改局、专家组、浙江好记忆乳业有限公司和温州星邦企业管理有限公司等单位的领导、专家及有关人员参加会议。会议分别听取企业和节能评估机构的项目情况及报告文本内容介绍，经与会人员进行充分讨论，形成专家评审意见如下：

一、浙江好记忆乳业有限公司年产16万吨液态还原乳项目（一期），固定资产投资53000万元，在文成县珊溪镇白鹭洲水经济产业园内新增建设用地135.07亩，建设研发车间、联合厂房、包装库、辅料库、原料库、化学品库、办公楼、专家宿舍、给水处理站、污水处理站、锅炉房等辅助用房建筑物，主要有前段处理和后段无菌灌装设备以及其他辅助设备，前段预处理包含预处理系统、杀菌系统、回收系统、CIP系统；后段无菌灌装包含2条调制乳24000BPH（310mL）PET无菌线、2条常温酸奶24000BPH（250mL）PET无菌线，他辅助设备包括工艺制冷机、空调制冷机、空压机、锅炉等，厂房屋面安装光伏发电系统，光伏发电量约336万千瓦时，项目达产后，形成年产16万吨液态还原乳（调制乳2.84亿瓶、常温酸奶2.88亿瓶，合计5.72亿瓶）的生产能力。该项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本，2021年修改）中淘汰及限制类项目，项目建设符合国家、省、市相关产业政策，符合当地城市总体规划、土地利用规划及产业布局。

二、项目采用的主要能源种类为电力、天然气和耗能工质自来水，项目配置设备装机总功率为8250.7千瓦，新增3台SCB18型变压器，总容量共5300千伏安（800kVA、2000kVA、2500kVA各一）。项目完成后测算年需用电1748.43万千瓦时，年耗天然气739.98万立方米，年耗水17.68万立方米，年综合能耗为13968.60吨标准煤（等价值，不含水），当量值为11134.40吨标准煤，项目所需能源均能在当地有保障供应。

三、项目完成后测算年产值为 216800 万元，工业增加值为 51153.83 万元，预测单位产值综合能耗为 0.051 吨标准煤/万元，工业增加值能耗为 0.273 吨标准煤/万元。

四、项目设备选型按照“高效、可靠、节能”等原则，所采用的耗能设备在同类产品中均处于先进水平，可满足生产高质量产品的要求，有利于降低生产能耗，项目没有国家明令禁止的淘汰落后设备。

#### 五、建议

1、项目在设计、施工和生产过程中应严格按照节能报告的要求，认真落实报告中的各项产品质量指标、能耗指标和各项节能措施。业主在项目竣工后按照主管部门审查意见和报告内容组织验收，达不到各项指标要求的，不予通过验收，不得投入使用。

2、在项目设计及实施过程中，应关注国家和省相关机电产品能效标准、节能产品（设备）导向目录的发布情况，及时调整选择先进的节能型设备。按照 GB 17167-2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》等标准要求，完善能源计量装置配备，加强能耗计量与考核。

3、项目完成后企业整体年综合能耗将超过 10000 吨标准煤，为国家级重点用能单位，应严格按照重点用能单位要求进行各项节能管理工作，制定节能管理制度、车间及工序能耗定额指标，并完善各项监督考核措施，严格节奖超罚，达到节能降耗和降低成本的目的。

六、会议原则同意通过项目节能报告专家评审，本项目还须经温州市发改委审查批准后方可实施。

专家组：

张峰 高登 冯建均

2023 年 4 月 7 日

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

附注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

---

抄送：文成县发展和改革局

---

2023年5月18日印发

**项目代码：2302-330328-04-01-114105**

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网  
投资在线平台 工程审批系统





## 附件 3：生物质燃料来源说明

### 一、生物质燃料需求情况

#### 1、热源点概况

巨屿片区近期规划公用热源点建设规模为 1 台 50 吨/小时高温高压生物质循环流床锅炉，配 1 台 6 兆瓦高温高压背压式汽轮机发电机组。远期根据热负荷发展情况扩建生物质或天然气热发电机组。

黄坦片区规划预留预留一个热源点，采用生物质或天然气等清洁燃料进行集中供热，若采用生物质作为燃料，规划建设规模为 1 台 25 吨/小时生物质锅炉，配套建设烟气处理设施。

#### 2、生物质燃料需求

根据上述规划机组规模，按照收到生物质燃料低位热值 3000 大卡/千克简单计算（年利用小时数取 6000），文成县新增热源点近期生物质燃料最大需求量约为 9.5 万吨/年，若仅考虑巨屿片区，则生物质燃料需求量约为 6.3 万吨/年。

### 二、生物质资源情况

#### 1、农业残余物（秸秆）资源情况

农业残余物（秸秆）资源量通常依据农作物产量和草谷比计算得出，具体估算方法参考（《农作物秸秆直接燃烧发电项目资源调查与评价技术规范》（试行））中的相关规定。

文成县所属的温州市农业残余物（秸秆）资源总量测算结果如下：

表 2 温州市 2022 年农业残余物（秸秆）资源总量 （单位：吨）

序号	品种	草谷比	农作物产量	秸秆资源量
1	粮食(谷物、玉米等)	1.1	684548	753003
2	油料(油菜籽等)	2.5	19106	47765
3	甘蔗	0.1	36350	3635
总量			740004	804403

其中，文成县农业残余物（秸秆）资源总量测算结果如下：

表 2 文成县 2022 年农业残余物（秸秆）资源总量 （单位：吨）

序号	品种	草谷比	农作物产量	秸秆资源量
1	粮食(谷物、玉米等)	1.1	46342	50976
2	油料(油菜籽等)	2.5	1091	2728
总量			47433	53704

按减量系数 0.2，供应保证系数 0.3 折算，温州市农业残余物（秸秆）资源可供应量为 19.3 万吨，其中，文成县农业残余物（秸秆）资源可供应量为 1.3 万吨。

## 2、竹木加工剩余物资源情况

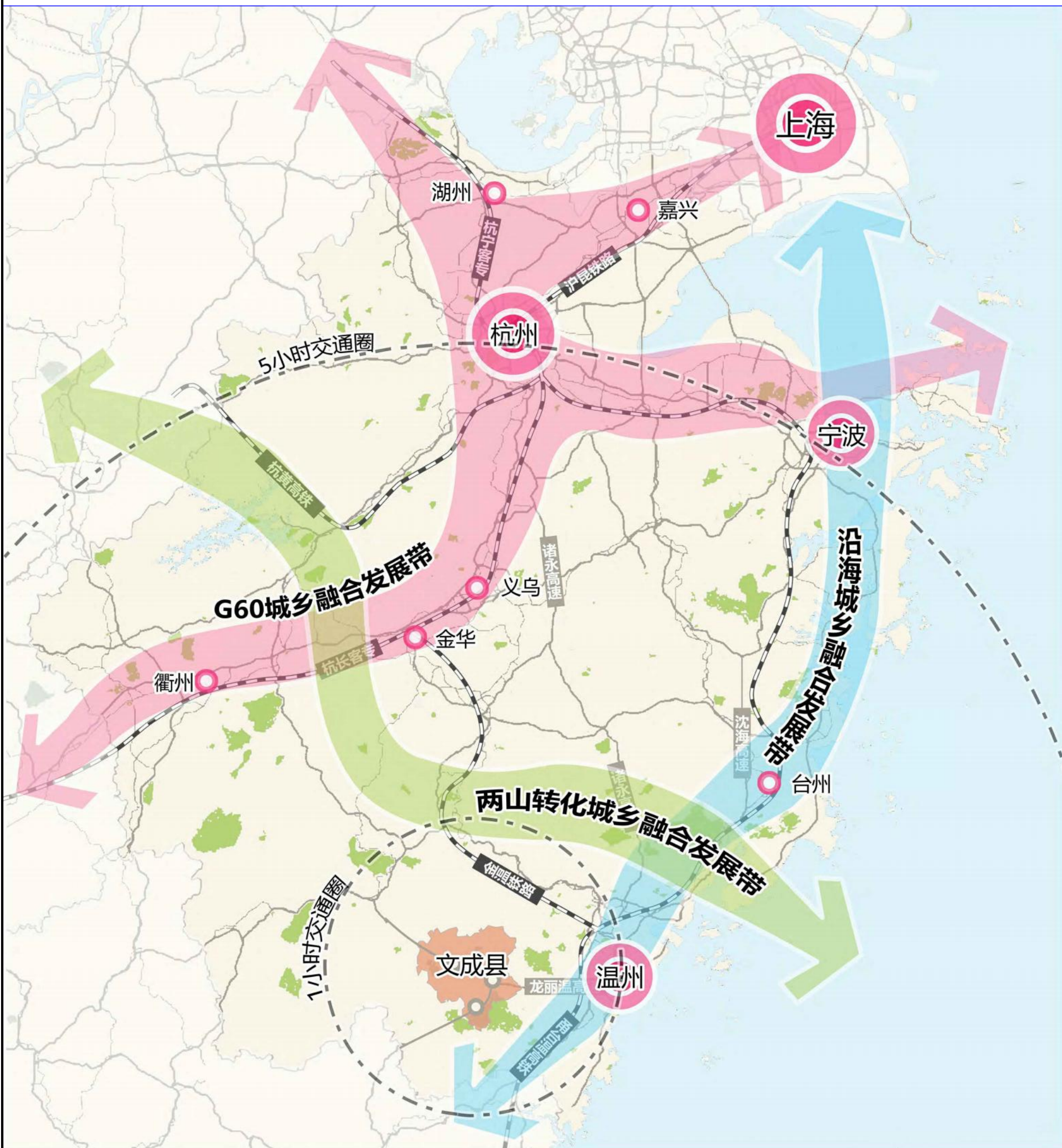
根据《浙江省人民政府关于批准公布“十四五”期间年森林采伐限额的通知》（浙政发【2021】11号），温州市“十四五”期间年森林采伐年限额为 358060 立方米，按 20%的采伐剩余物率计算，保守估计每年可以产生林业采伐剩余物约 3.37 万吨。

根据《文成县人民政府关于下达“十四五”期间年森林采伐限额的通知》，文成县“十四五”期间年森林采伐年限额为 80930 立方米，按 20%的采伐剩余物率计算，保守估计每年可以产生林业采伐剩余物约 0.76 万吨。

因此，温州市范围内每年可利用的农林残余物生物质资源量约为 22.7 万吨，其中，文成县约为 2.1 万吨。

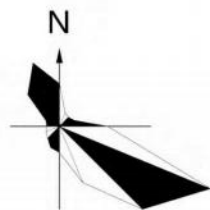
## 三、结论

通过上述论证可知，文成县及周边地区的农林残余物总量完全可以满足近期新增热源点的燃料需求。

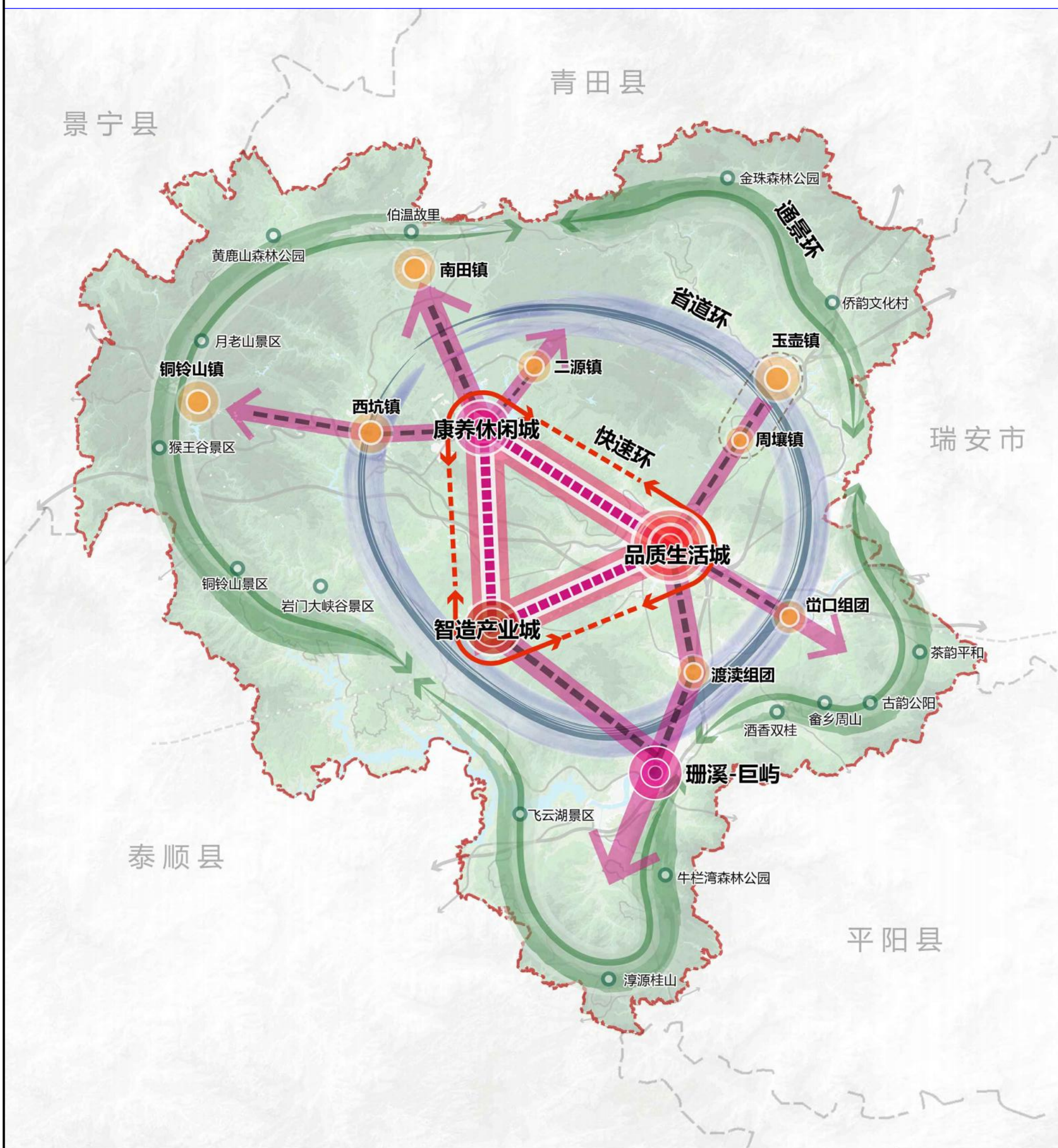


文成县地处浙南山区，以生态立县，受地形地貌、产业形态等因素限制，交通发展相对滞后。文成现状两条高速过境，分别为2020年建成通车的甬宁高速文成段、龙丽温高速文瑞段，打通了文成向东联系温州城区及东部沿海城市，向南联系福建的交通通道，但向北的高速交通通道仍未建成。由于现状尚未接入高铁网络，温吉武铁路仍在建设中，与长三角核心城市的车程在5小时以上，仍存在对外交通联系时空距离较远的现状困境。

由于地理空间的游离和对外联系的隔离，文成县在过往发展中不可避免的处于浙江省城镇发展的边缘，偏离省内多条发展轴线。

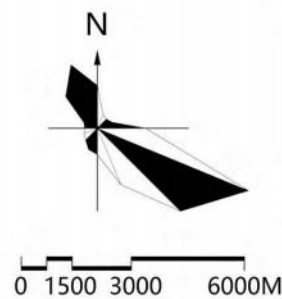


0 1500 3000 6000M



图例

- |  |       |  |       |
|--|-------|--|-------|
|  | 三城一体  |  | 水域    |
|  | 城市发展轴 |  | 文成县界  |
|  | 快速环   |  | 周边市县界 |
|  | 省道环   |  |       |
|  | 通景环   |  |       |
|  | 生态屏障  |  |       |





图例	县级行政区	湿地	其他建设用地
	乡镇界线	陆地水域	其他土地
	耕地	城镇	
	园地	村庄	
	林地	农业设施建设用地	
	草地	区域基础设施用地	

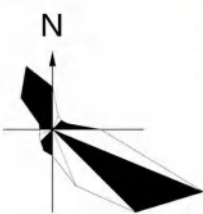
N

0 1500 3000 6000M



图例

⚡ 现状热源点

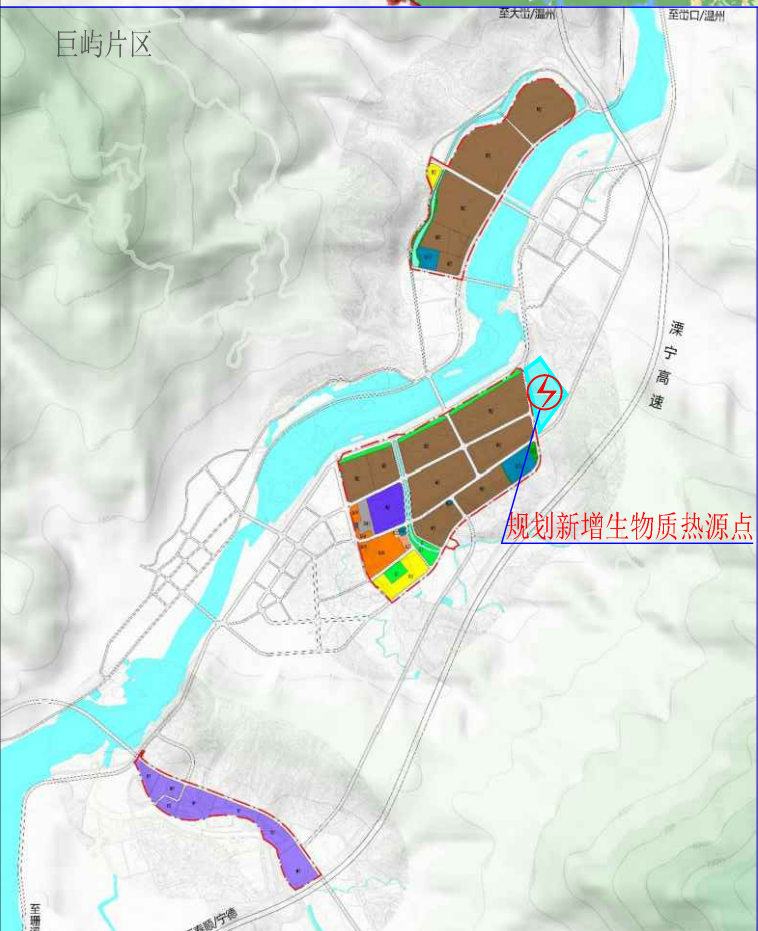
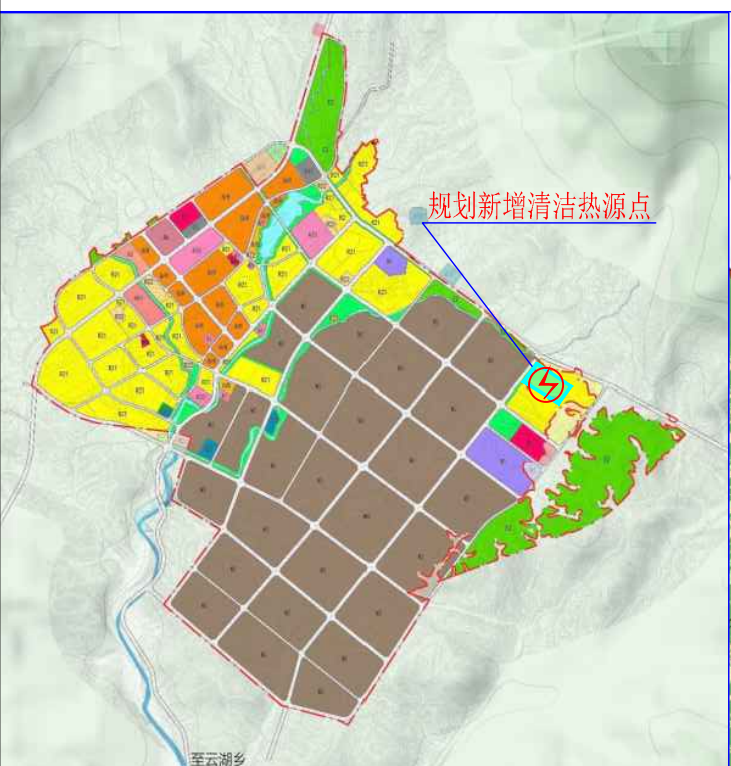
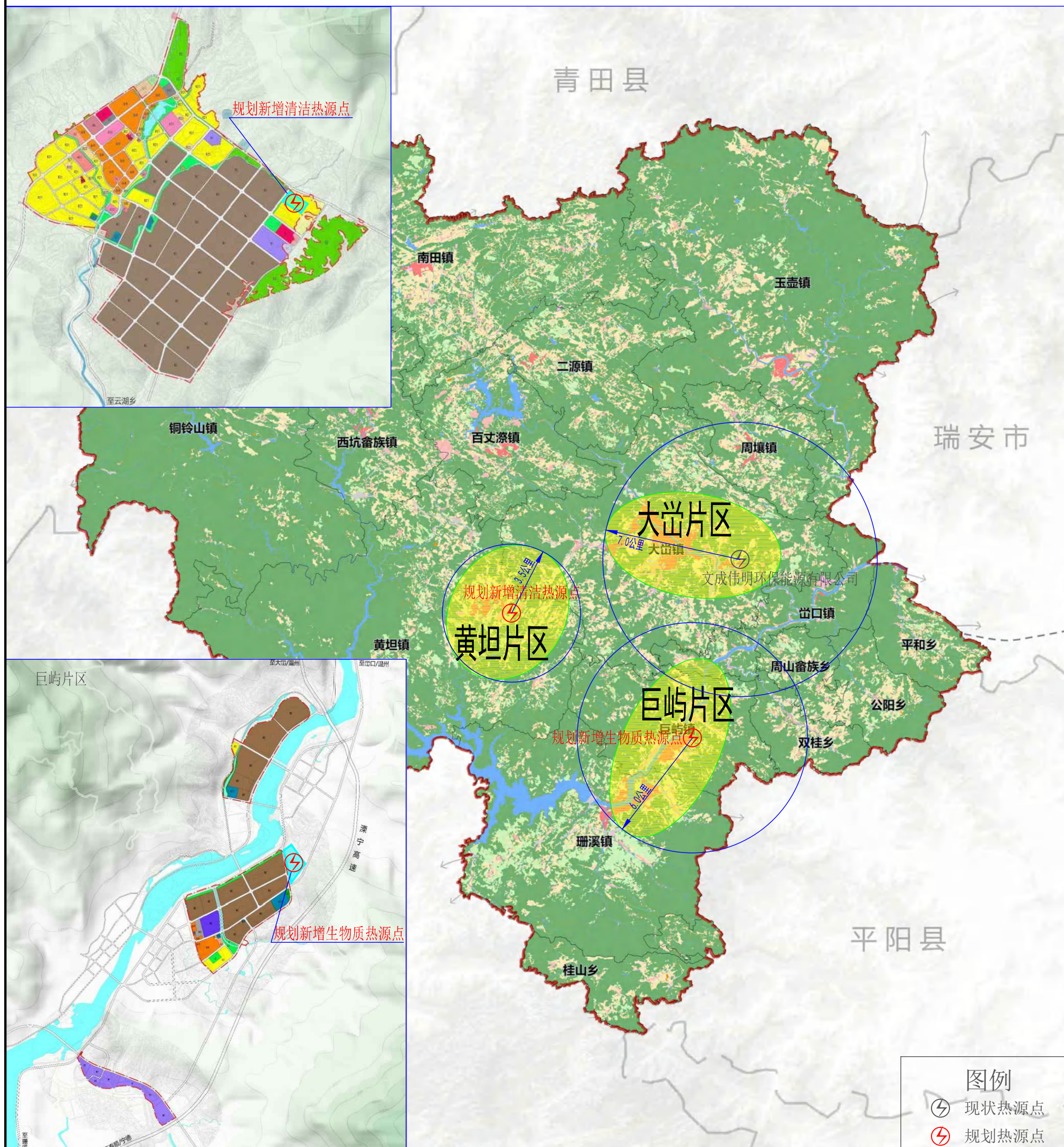


0 1500 3000 6000M

图

例

- |       |          |        |
|-------|----------|--------|
| 县级行政区 | 湿地       | 其他建设用地 |
| 乡镇界线  | 陆地水域     | 其他土地   |
| 耕地    | 城镇       |        |
| 园地    | 村庄       |        |
| 林地    | 农业设施建设用地 |        |
| 草地    | 区域基础设施用地 |        |



**图例**

- ⚡ 现状热源点
- ⚡ 规划热源点

0 1500 3000 6000M

图例	县级行政区	湿地	其他建设用地
	乡镇界线	陆地水域	其他土地
	耕地	城镇	
	园地	村庄	
	林地	农业设施建设用地	
	草地	区域基础设施用地	

