

盐城市资源综合利用发电规划

(2026-2030)

盐城市发展和改革委员会

江苏省工程咨询中心有限公司

二〇二六年七月

江苏省工程咨询中心有限公司

公 司 领 导：朱建刚

董 事 长
高级经济师
咨询工程师(投资) 一级造价工程师

蒋松凯

总 经 理
正高级经济师
咨询工程师(投资) 一级造价工程师

周 义

副 总 经 理
正高级工程师
咨询工程师(投资)

项 目 负 责 人：

高级工程师
咨询工程师（投资）

项 目 组 成 员：王道祥

高级工程师
咨询工程师(投资)

李业旸

经济师
咨询工程师（投资）

审 核：郭同书

正高级工程师
咨询工程师(投资)

赵 旭

高级工程师
咨询工程师(投资)

审 定：林江刚

正高级工程师

目 录

1	概 述	1
1.1	规划背景	1
1.2	规划依据	3
1.2.1	国家相关法规与文件	3
1.2.2	江苏省相关法规与文件	3
1.2.3	盐城市相关规划与资料	4
1.3	规划原则	4
1.3.1	坚持资源化利用原则	4
1.3.2	坚持因“能”制宜原则	4
1.3.3	坚持企业主体原则	5
1.3.4	坚持创新驱动原则	5
1.4	规划范围	5
1.4.1	空间范围	5
1.4.2	行业范围	5
1.5	规划期限	5
2	现状分析	6
2.1	产业发展情况	6
2.1.1	发展概况	6
2.1.2	经济发展概况	6
2.1.3	产业布局	6
2.1.4	能源利用概况	8
2.2	资源量调查情况	8
2.2.1	资源量调查（按区域）	8
2.2.2	资源量调查（按行业和资源量品种）	19
2.3	可利用资源量分析	22

2.3.1 高炉煤气/转炉煤气	22
2.3.2 蒸汽	22
2.3.3 烟气余热	23
2.4 资源综合利用发电现状	23
2.5 资源综合利用发电存在的主要问题	26
一、资源综合利用发电仍具发展潜力	26
二、企业高效利用三余资源意识仍待加强	26
三、优惠政策和措施有待进一步完善	26
2.6 资源综合利用发电有利条件	26
一、盐城市加快经济社会发展全面绿色转型	26
二、资源综合利用财税政策环境好	27
三、资源综合利用发电成为节能减排的有效途径	27
.....	28
3 发展目标及重点项目	28
3.1 指导思想.....	28
3.2 发展目标.....	28
3.3 重点任务.....	29
一、鼓励钢铁企业大力推广余能发电技术	29
二、积极推广低温余热发电技术	29
3.4 重点项目	30
一、重点项目规划	30
二、重点项目汇总	33
4 节能、环境和安全影响分析	35
4.1 节能效果评价	35
4.2 环境影响分析	35
一、环境影响分析	35
二、环境效益分析	36

5 投资估算..... 38

6 结论与建议 39

 6.1 结 论..... 39

 6.2 建 议..... 39

附表 41

 附表 1: 可利用资源量汇总表 41

 附表 2: 规划重点项目一览表 42

附图: 1. 规划项目布局示意图 43

附件: 主体工程合规性文件 44

 附件 1 盐城市联鑫钢铁有限公司 44

 附件 2 江苏港丰机械铸造有限公司 48

 附件 3 江苏鑫国机械铸造有限公司 51

 附件 4 确成绿色科技(盐城)有限公司 54

1 概述

1.1 规划背景

我国是人均资源匮乏的国家。多年来资源的高强度开发及低效利用，加剧了资源供需的矛盾，资源短缺和资源低效利用已成为制约我国经济社会可持续发展的重要瓶颈。资源综合利用是解决可持续发展中合理利用资源和防治污染这两个核心问题的根本途径，在我国经济社会发展中具有十分重要的战略地位。采用高效、环保的先进技术对工业生产过程中产生的余热、余压、余气等资源（以下简称“三余”资源）综合利用，既可以缓解资源匮乏和短缺问题，又可以解决环境污染问题。

为加快建设资源节约型、环境友好型社会，提高能源利用效率，促进节能减排，江苏省发展改革委于2014年3月31日下发了《关于资源综合利用发电项目规划建设有关要求的通知》（苏发改能源发〔2014〕290号）。《通知》要求，坚持以资源综合利用发电规划为先导，指导具体项目实施，科学有序、便捷高效地推进资源综合利用发电项目。

为充分利用钢铁、化工、轻工等工业生产过程（主体工程合法合规）中副产的“三余”资源，盐城市发展和改革委员会组织编制了《盐城市“十四五”资源综合利用发电规划》（以下简称“上一版规划”），并获得了江苏省发展改革委的批复（苏发改能源发〔2021〕779号）。

上一版规划规划建设项目为：盐城市联鑫钢铁有限公司煤气综合利用热电一期项目和二期项目、盐城市联鑫钢铁有限公司余热综合利用热电一期项目和二期项目、江苏德龙镍业有限公司余热综合利用热电项目和煤气综合利用热电项目、江苏荣鑫伟业镍铁合金冶炼余热利用热电项目、江苏博汇纸业有限公司余热利用热电项目。具体实施情况如下表。

表 1-1 盐城市上一轮资源综合利用发电规划建设项目实施情况表

序号	项目名称	资源量类别	装机规模 (MW)	实施期限	实施情况
1	盐城市联鑫钢铁有限公司煤气综合利用热电项目（一期）	余气（高炉煤气和转炉煤气、焦炉煤气）	150	2022-2023 年	因干熄焦项目一期暂未建设，规划建设的项目未建设，焦炉煤气发电项目延期至“十五五”实施。为提高高炉煤气利用率，实际实施情况：新上 1×420t/h 高效超临界煤气锅炉+1×135MW 中间一次再热抽凝式汽轮发电机，并同步建设相关附属配套工程设施。项目建成投产后，原 93MW 机组作为调峰备用机组，45MW 机组退出。项目已建成，试运行中。
2	盐城市联鑫钢铁有限公司余热综合利用热电项目（一期）	余热（蒸汽）	28	2022-2023 年	由于干熄焦项目一期暂未建设，配套余热发电项目延期至“十五五”实施
3	盐城市联鑫钢铁有限公司煤气综合利用热电项目（二期）	余气（焦炉煤气）	93	2023-2025 年	干熄焦项目二期暂无规划建设，配套余气发电项目取消。
4	盐城市联鑫钢铁有限公司余热综合利用热电项目（二期）	余热（蒸汽）	28	2023-2025 年	干熄焦项目二期暂无规划建设，配套余热发电项目取消。
5	江苏德龙镍业有限公司余热综合利用热电项目	余热（烟气）	68	2023-2025 年	企业重组，项目已取消。
6	江苏德龙镍业有限公司煤气综合利用热电项目	余气（煤气）	120	2023-2025 年	企业重组，项目已取消。
7	江苏荣鑫伟业镍铁合金冶炼余热利用热电项目	余热（炉渣）	30	2022-2023 年	企业重组，项目已取消。
8	江苏博汇纸业有限公司余热利用热电项目	余热（蒸汽）	15	2021-2022 年	该项目 2025 年 11 月正式投运。装配规模：1 台 15MW 抽汽背压式汽轮发电机组。

同时根据调研情况，盐城市仍有部分企业“三余”资源未得到综合利用或高效利用，造成了资源的浪费和环境的污染。

为进一步摸清盐城市域范围内工业企业的余热、余压、余气等资源利用状况，促进“三余”资源综合利用发电，增加企业电力供应，提高企业能源利用水平与经济效益，推进节能减排，加快生态文明建设，促进可持续发展，盐城市发展和改革委员会组织编制了《盐城市资源综合利用发电规划（2026-2030）》。

1.2 规划依据

1.2.1 国家相关法规与文件

- 1、《中华人民共和国能源法》；
- 2、《中华人民共和国环境保护法》；
- 3、《中华人民共和国节约能源法》；
- 4、《中华人民共和国循环经济促进法》；
- 5、《中国节能技术政策大纲》（国家发改委、科技部 2006 年）；
- 6、《中国资源综合利用技术政策大纲》（国家发改委、科技部等 6 部委 2010 年第 14 号）；
- 7、《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财政部税务总局公告 2021 年第 40 号）；
- 8、《2030 年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕23 号）；
- 9、《关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》（工信部联节〔2022〕9 号）；
- 10、《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）；
- 11、《国家工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录（2023 年版）》；
- 12、《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）；
- 13、《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》；
- 14、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- 15、《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（国发〔2024〕7 号）；
- 16、《关于 2025 年加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》（发改环资〔2025〕13 号）。

1.2.2 江苏省相关法规与文件

- 1、《江苏省节约能源条例》（2010 年 11 月）；
- 2、《江苏省资源综合利用认定实施细则》（苏经贸环资〔2007〕270 号）；

- 3、《江苏省发展改革委关于资源综合利用发电项目规划建设有关要求的通知》（苏发改能源发〔2014〕290号）；
- 4、《江苏省资源综合利用发电规划编制大纲》（试行）；
- 5、《省发展改革委关于做好电力项目核准权限下放后规划建设有关工作的通知》（苏发改能源发〔2017〕947号）；
- 6、《关于加强发电企业许可监督管理有关事项的通知》（苏发改能源发〔2017〕742号）；
- 7、《省发展改革委 省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837号）；
- 8、《江苏省碳达峰实施方案》（苏政发〔2022〕88号）；
- 9、《关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作实施意见的通知》（苏发〔2022〕2号）；
- 10、《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案》（苏工信节能〔2023〕16号）；
- 11、《省政府办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的实施意见》（苏政办发〔2024〕23号）；
- 12、《江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏政发〔2024〕53号）；
- 13、《关于贯彻落实空气质量持续改善行动计划扎实推进煤炭消费总量控制工作的通知》（苏发改能源发〔2024〕917号）。

1.2.3 盐城市相关规划与资料

- 1、《盐城市国土空间总体规划》（2021-2035年）；
- 2、各区县土地利用规划；
- 3、各区县其他相关规划。

1.3 规划原则

1.3.1 坚持资源化利用原则

加强宣传，不断提高企业对“三余”资源重要性的认识，积极鼓励辖区内工业企业对“三余”资源进行充分调查，立足现有“三余”资源，开展综合利用，有效提高资源的利用水平，降低资源消耗，减少废物的产生和排放。

1.3.2 坚持因“能”制宜原则

根据“三余”资源类型、数量、质量实际情况，从能量品位合理匹配的角度出发，引导企业选择技术先进、经济可行、环境效果明显的发电工艺与设备，实现“三余”资源的多途径使用与梯级利用，提高能源利用效率。

1.3.3 坚持企业主体原则

充分发挥市场在资源配置的决定性作用，坚持以企业资源综合利用、建设发电项目为主体，强化企业的责任主体、实施主体和受益主体地位。地方政府应加强政策引导，充分调动企业节能技术应用的积极性，加快推进资源综合利用发电体系的服务平台建设。

1.3.4 坚持创新驱动原则

坚持技术创新与高效利用相结合，把科技进步作为资源综合利用发电的重要支撑，强化企业资源综合利用技术创新能力建设，促进资源综合利用和发电技术应用普及和优化升级，推动余能资源综合利用规模化、清洁化、专业化发展。

1.4 规划范围

1.4.1 空间范围

与盐城市行政管辖范围一致，包括亭湖区、盐都区、大丰区、建湖县、射阳县、阜宁县、滨海县、响水县及东台市。

1.4.2 行业范围

本规划重点对盐城市工业企业产生的余热、余压、余气等资源综合利用发电进行规划。

1.5 规划期限

本规划以 2025 年为基准年，规划期为 2026-2030 年。

2 现状分析

2.1 产业发展情况

2.1.1 发展概况

盐城市地处北纬 $32^{\circ} 34'$ ~ $34^{\circ} 28'$ ，东经 $119^{\circ} 27'$ ~ $120^{\circ} 54'$ 之间。东临黄海，南与南通市、泰州市接壤，西与淮安市、扬州市毗邻，北隔灌河与连云港市相望。全市土地总面积 1.7 万平方千米，其中沿海滩涂面积 45.53 万公顷，占江苏省沿海滩涂面积的 75%；海岸线长 582 千米，占江苏省海岸线总长度的 56%。射阳河口以南沿海地段还以每年 10 多平方千米的速度向大海延伸。

盐城市总面积 1.77 万平方公里，下辖盐都、亭湖、大丰 3 个区，建湖、射阳、阜宁、滨海、响水 5 个县，东台 1 个县级市。

近年来，全市上下坚持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和二十届二中、三中全会精神，深入学习贯彻习近平总书记对江苏工作重要讲话精神，在盐城市委市政府坚强领导下，坚持稳中求进、以进促稳、先立后破，因地制宜发展新质生产力，全市经济运行稳中向好，高质量发展取得新成效，中国式现代化盐城新实践迈出新的坚实步伐。

2.1.2 经济发展概况

2025 年，盐城市工业经济运行平稳。2025 年全市实现地区生产总值 8045.3 亿元，按不变价格计算，同比增长 5.4%。其中，第一产业增加值 873.6 亿元，增长 4.0%；第二产业增加值 3022.2 亿元，增长 4.4%；第三产业增加值 4149.5 亿元，增长 6.5%。

2025 年，全市规模以上工业增加值同比增长 6.8%。全市 36 个工业大类中，26 个行业增加值正增长，增长面 72.2%。汽车、通用设备行业增势较好，规上工业产值分别增长 18.8%、15.6%。

2.1.3 产业布局

1、产业空间总体布局

根据《盐城市国土空间总体规划》（2021-2035 年），盐城市响应双向开放新格局、呼应长三角一体化发展、落实江苏沿海地区发展战略，推动盐城中心城区、沿海地区极化发展，在盐城市域形成“一核、一极、三带”的产业空间格局。

“一核”即盐丰一体化发展核。建设盐城中心城市，提升城市首位度。以长三角一体化产业发展基地建设为抓手，带动盐城市辖区功能、交通、创新、生态融合发展。深入推进盐丰一体化建设，完善盐丰交通快速联系通道，构建多层次综合交通体系，引导组团内城镇一体化发展。

“一极”即黄海新区新兴增长极。发挥黄海新区产业集群带动效益，联动滨海港、响水港，依托黄海新区建设北部增长极，打造沿海高质量发展主阵地。强化港区、工业园和县城东西向联系，推动两港两城联动发展，提升城市能级，补齐市域发展短板。

“三带”即沿海、沿 204 国道-串场河、沿西部湖荡－淮河复合功能带。

2、各区县重点发展产业

盐城市下辖东台 1 个县级市和建湖、射阳、阜宁、滨海、响水 5 个县，以及盐都、亭湖、大丰 3 个区，另设有盐城经济技术开发区和江苏省盐南高新技术产业开发区。各区县重点产业布局情况如下表。

表 2.1-1 盐城市各区县重点产业布局表

序号	县（市、区）	重点园区	主要产业布局
1	响水	响水经济开发区、响水工业集中区	不锈钢、新能源、船舶海工、纺织服装、再生制造、大健康食品、新材料、智能装备、低空设备。
2	滨海	滨海经济开发区、滨海港经济开发区	电子信息、汽车零部件、先进装备制造；动力电池、高端新材料、纤维素纤维、高端装备制造、海洋大数据与“人工智能+”、零碳产业。
3	阜宁	阜宁经济开发区	光伏、风电装备、金属加工、智能制造。
4	射阳	射阳经济开发区	海洋新能源产业、健康产业、新材料产业。
5	建湖	建湖经济开发区 建湖高新技术产业开发区	高端装备、电子信息、新能源、低空经济、机器人。
6	盐南高新区	盐南高新技术产业开发区	大数据、可再生能源、机器人、氢能装备。

7	市开发区	盐城经济技术开发区	新能源乘用车、绿色光储能源、数字物流。
8	盐都	盐城高效技术产业开发区	电子信息、高端装备、新能源、第三代半导体、人工智能、新材料。
9	亭湖	盐城环保高新技术产业开发 区	节能环保、电子信息、文化创意。
10	大丰	大丰港经济开发区	新能源及装备制造、新能源汽车零部件、粮食食品深加工。
		大丰经济开发区	新能源、新材料、高端装备制造、汽车零部件、电子信息、生命科学、现代服务业。
11	东台	东台经济开发区	新一代信息技术、新材料、高端装备、新能源、低空经济。

2.1.4 能源利用概况

盐城市加快推动能源结构优化调整。大力发展非化石能源，依托“海风”资源，大力发展新能源发电，同时积极推广绿电绿证。截至 2025 年底，盐城新能源发电装机容量 2218.8 万千瓦，同比增长 32.4%，占全省 18.8%。其中，风电 1121.1 万千瓦，同比增长 18.2%，占全省 44.8%；光伏发电 1064.6 万千瓦，同比增长 53.4%，占全省 11.9%；生物质发电 33 万千瓦，占全省 9.9%。

2.2 资源量调查情况

随着节能减排工作的不断推进，盐城市工业企业资源利用水平不断提高，部分企业已开展了资源综合利用发电项目试点，将生产过程中的余热、余气、余压等资源回收、处理、利用到生产工艺中，提高能源利用效率的同时降低了企业生产成本。

本规划围绕工业“三余”资源，重点对盐城市传统特色产业及主导产业的重点企业进行了调研。基于调研情况，盐城市可用于发电的“三余”资源主要集中在钢铁、铸造、化工等行业。

钢铁行业炼铁和炼钢等工艺工程中，高炉、转炉、焦炉等设备会产生高炉煤气、转炉煤气和焦炉煤气。部分煤气被主工艺生产过程利用，富余部分可用来发电。另外钢铁行业主工艺生产过程也可副产蒸汽，富余部分也可用来发电。

铸造、化工等行业产生的余热资源主要为废烟气、蒸汽。

2.2.1 资源量调查（按区域）

1、大丰区

(1) 盐城市联鑫钢铁有限公司

1) 企业概况

盐城市联鑫钢铁有限公司（曾用名：盐城市联鑫钢铁有限公司大丰分公司，以下简称“联鑫钢铁公司”）成立于 2000 年 6 月，是一家以精品棒材、线材为主导产品的长流程钢铁联合企业。公司位于江苏大丰港经济开发区特钢新材料产业园，紧邻盐城港大丰港区二期码头，厂区占地面积约 3154 亩。

2) 主体工程概况

公司现有主体设备包括 2 台 198m² 带式烧结机、2 座 1080m³ 高炉（1 号、2 号）、1 座 1200m³ 高炉（3 号）、2 台 120t 转炉、1 台 70t 电炉、1 台 100 吨 LF 炉、4 条轧钢生产线等。具备炼铁 363 万吨、炼钢 350 万吨综合生产能力。目前 1 号高炉停产状态。

2008 年，公司积极响应盐城市委市政府“退城进区”的号召，抓住沿海开发机遇，依托港口优势，扩大产能规模，启动搬迁计划。2012 年底，2 台 1080m 高炉（1#、2#）、2 台 120 吨转炉、1 台 70 吨电炉等炼铁炼钢 5 台主体设备建成，形成 320 万吨粗钢产能。2013 年 9 月经国家工信部现场核查确认符合钢铁行业规范准入，不属于落后产能。2015 年 6 月，公司年产 320 万吨粗钢产能得到国家发改委、工信部确认（发改产业〔2015〕1494 号）。2015 年 9 月，省发改委、经信委给予备案（发改工业发〔2015〕1104 号）。2016 年 9 月，江苏省在全省范围内开展了钢铁冶炼企业和装备情况的普查工作，同年 12 月 29 日对该公司现有的炼钢炼铁设备进行了公示。2017 年 5 月 25 日，省发改委正式下发通知（苏发改工业发〔2017〕568 号），公司产能装备被列入全省合规钢铁冶炼企业 48 家之一。

2013 年后违规建成的 1 台 1080m 高炉（3#），后经环保督察整改，要求产能置换，公司于 2018 年 12 月 21 日通过司法拍卖购得徐州牛头山公司 173 万吨炼铁产能，并于 2019 年 4 月 4 日取得省工信厅 3#高炉产能置换方案公告，2019 年 4 月 23 日，取得盐城市大丰区行政审批局备案（大行审技改备〔2019〕76 号）。为践行高质量发展，进一步满足产业政策要求，公司利用购得的徐州牛头山公司剩余产能，对 3 号高炉进行升级改造，将原 3 号 1080 立方米高炉技改升级为 1200 m 高炉，同时于 2018 年 12 月 28 日，联鑫钢铁完成 70 吨转炉主体设备拆除。2019

年 11 月 28 日，该项目取得盐城市大丰区行政审批局备案（大行审技改备〔2019〕236 号）。

为进一步提供公司能源利用率，提升钢铁品质，推进干熄焦技术在钢铁产业中的应用，公司新上配套年产 260 万吨干熄焦项目。该项目已在盐城市大丰区发展和改革委员会备案（大政服备〔2024〕1074 号）。项目分两期建设，每期规模为年产 130 万吨干熄焦。项目一期工程已取得煤炭替代落实报告批复意见、节能审查意见和环评批复，项目实施推进中。

公司坚持绿色低碳发展，正推进电炉绿色升级改造项目，已在盐城市大丰区政务服务办公室备案（大政服技改备〔2025〕270 号）。

3）现有资源综合利用发电机组

公司现有 1 台 93MW 和 1 台 45MW 煤气发电机组。公司新上 1×420t/h 高效超临界煤气锅炉+1×135MW 中间一次再热抽凝式汽轮发电机，目前已建成，试运行中。项目建成投产后，原 93MW 机组作为调峰备用机组，45MW 机组退出。

4）资源量调查

①煤气资源

盐城市联鑫钢铁有限公司“三余”资源量主要为高炉煤气和转炉煤气。根据公司钢铁生产工艺设施，煤气成分分析和煤气平衡现状情况见下表。

表 2.2-1 煤气成分表

序号	项目	单位	高炉煤气	转炉煤气
1	氢气	%	2.40	1.10
2	二氧化碳	%	22.00	19.13
3	氧气	%	1.28	0.90
4	氮气	%	48.86	36.72
5	一氧化碳	%	25.24	42.12
6	甲烷	%	0.22	0.03

表 2.2-2 煤气平衡表（现状）

序号	项目	主要产品年产量（万 t）	年作业时间（h）	煤气低位热值（kJ/m ³ ）	作业时间平均（万 Nm ³ /h）		日历时间平均（万 Nm ³ /h）	
					高炉煤气	转炉煤气	高炉煤气	转炉煤气
一	余气收入							
(一)	高炉生产环节							
1	2#高炉	363	8160	3140	25.13		23.40	
2	3#高炉		8160	3140	33.54		31.24	
(二)	转炉生产环节							
1	转炉	350	8160	5645		5.29		4.93
*	产生煤气小计				58.67	5.29	54.64	4.93
*	折合高炉煤气				68.18		63.50	
二	余气支出							
(一)	生产装置消耗							
1	石灰		8160		0.22	4.63	0.20	4.32
2	2#烧结		8160		0.49	0.13	0.46	0.12
3	3#烧结		8160		0.42	0.1	0.39	0.09
4	2#脱硝		8160		0.76	0.19	0.71	0.17
5	3#脱硝		8160		0.56	0.15	0.52	0.14
6	2#高炉		8160		8.2		7.64	
7	3#高炉		8160		9.3		8.66	
8	转炉		8160		0.39		0.36	
9	连铸		8160		0.53		0.49	
10	轧钢		8160		9.3		8.66	
11	红土镍矿		8160		0.34	0.09	0.32	0.09
12	铸铁区		8160		0.01		0.01	
13	细粉厂		8160		1.08		1.01	
(二)	余气发电消耗							
1	现有煤气发电机组		8160		27.07		25.21	
*	煤气消耗总计				58.67	5.29	54.64	4.93
*	折合高炉煤气				68.18		63.50	
三	平衡结果（折合高炉煤气）	-	-		0.0		0.0	

根据上表，公司现状煤气已实现产出平衡，无富余资源量。

“十五五”期间，联鑫钢铁公司积极推进年产 260 万吨干熄焦项目一期工程 and 电炉绿色升级改造项目，项目投运后全厂煤气平衡如下表。

表 2.2-3 煤气平衡表 (干熄焦一期工程和电炉改造项目实施后)

序号	项目	主要 产品 年 产量	年作 业时 间 (h)	煤气低位 热值	作业时间平均 (万 Nm ³ /h)			日历时间平均 (万 Nm ³ /h)		
				(kJ/m ³)	高炉 煤气	转炉 煤气	焦炉 煤气	高炉 煤气	转炉 煤气	焦炉 煤气
一	余气产出									
(一)	高炉生产环节									
1	2#高炉	363	8160	3140	25.13			23.40		
2	3#高炉		8160	3140	33.54			31.24		
(二)	转炉生产环节									
1	转炉	350	8160	5645		5.29			4.93	
(三)	焦炉生产环节									
1	焦炉	130	8760	17037			6.69			6.69
*	产生煤气小计				58.67	5.29	6.69	54.64	4.93	6.69
*	折合高炉煤气				104.48			99.80		
二	余气消耗									
(一)	生产装置消耗									
1	石灰				0.22	4.63		0.21	4.32	
2	2#烧结				0.49	0.13		0.45	0.12	
3	3#烧结				0.42	0.10		0.39	0.09	
4	2#脱硝				0.76	0.19		0.71	0.17	
5	3#脱硝				0.56	0.15		0.52	0.14	
6	2#高炉				8.20			7.64		
7	3#高炉				9.30			8.66		
8	转炉 (含电炉)				0.39			0.36		
9	连铸				0.53			0.50		
10	轧钢				8.00		0.24	7.45		0.22
11	红土镍矿				0.34	0.09		0.32	0.09	
12	铸铁区				0.01			0.01		
13	细粉厂				1.08			1.01		
14	焦化				9.72		0.92	9.72		0.92
(二)	已投运余气发电消耗									
1	煤气发电机组		8160		13.78		3.05	12.83		2.84
*	小计				53.80	5.29	4.21	50.78	4.93	3.98

序号	项目	主要产品年产量	年作业时间(h)	煤气低位热值	作业时间平均 (万 Nm ³ /h)			日历时间平均 (万 Nm ³ /h)		
				(kJ/m ³)	高炉煤气	转炉煤气	焦炉煤气	高炉煤气	转炉煤气	焦炉煤气
*	折合高炉煤气				86.15			81.24		
三	平衡结果(折合高炉煤气)	-	-		18.33			18.56		

根据上表，干熄焦一期工程和电炉改造项目实施后煤气（高炉煤气、焦炉煤气）富余量（折合高炉煤气）18.33 万 Nm³/h（作业时间）、18.56 万 Nm³/h（日历时间）。

“十五五”期间，联鑫钢铁公司 1×420t/h 高效超临界煤气锅炉+1×135MW 中间一次再热抽凝式汽轮发电机投运后，原 93MW 机组作为调峰备用机组，45MW 机组退出，置换的煤气用于该煤气发电机组。

另联鑫钢铁公司拟利用干熄焦一期工程和电炉改造项目实施后煤气富余量（高炉煤气和焦炉煤气折合高炉煤气）18.33 万 Nm³/h（作业时间）、18.56 万 Nm³/h（日历时间），实施高效煤气发电机组。

②蒸汽

根据联鑫钢铁公司钢铁生产工艺设施，现状蒸汽平衡情况如下表。

表 2.2-4 现状蒸汽平衡表

序号	项目	主要产品年产量 (万吨)	年运行小时 (h)	蒸汽量 (t/h)	蒸汽品质	
					压力 (MPaG)	温度 (°C)
一	蒸汽产出					
1	转炉	356.12	8160	53.5	1.0~1.6	饱和
2	轧钢	324.09	8160	10.15	0.45	饱和
*	小计				63.65	
二	蒸汽消耗					
1	烧结	481.50	8160	3.75	0.3	133.54
2	高炉	314.23	8160	8.19	0.3	133.54
3	生活	/		0.25	0.3	133.54

序号	项目	主要产品年产量 (万吨)	年运行小时 (h)	蒸汽量 (t/h)	蒸汽品质	
					压力 (MPaG)	温度 (°C)
4	低压饱和蒸汽余热发电		8160	45.2	0.9	饱和
5	其他	/		2.06	0.3	133.54
6	盈德	/		4.2	0.3	133.54
*	小计			63.65		
三	平衡结果			0		

根据上表，公司现状蒸汽已实现产出平衡，无富余资源量。

“十五五”期间，年产 260 万吨干熄焦项目一期工程和电炉绿色升级改造项目投运后，副产蒸汽环节包括炼钢、轧钢、新增电炉、干熄焦等环节。

炼钢副产余热蒸汽：转炉炼钢汽化冷却蒸汽回收，是将转炉吹炼产生的 1400-1600℃ 高温含尘烟气，经活动烟罩收集导入汽化冷却烟道，管内除盐除氧水通过换热汽化形成汽水混合物，再经汽包完成汽水分离得到 1.0-1.6MPa 饱和蒸汽。因转炉产汽具有间歇性，蒸汽需先进入蓄热器实现削峰填谷、稳压储能，再经调压至合适压力供发电（~0.9MPa）及并入厂区蒸汽管网（~0.3MPa）。

轧钢副产余热蒸汽：轧钢汽化冷却蒸汽回收主要用于加热炉水冷梁、水冷滑道、炉门框等高温部件的冷却与余热回收。系统采用软化除氧水作为冷却介质，在冷却元件内吸收炉膛辐射热量，形成汽水混合物，上升至汽包经汽水分离后产出饱和蒸汽。分离后的水经下降管重新进入冷却元件，形成闭式自然循环。产生的蒸汽可并入厂区蒸汽管网，供生产用汽或发电使用，换热后的冷却构件既保证了结构强度与使用寿命，又实现了余热回收利用。

新增电炉副产余热蒸汽：电炉冶炼时，所产生的高温烟气在废钢预热槽预热废钢后温度降至 800~900℃，然后通过绝热烟道进入至燃烧沉降室，在沉降室中充分燃烧和沉降粉尘后，通过绝热烟道进入对流式余热锅炉，在余热锅炉内将烟气冷却到 200℃ 左右，经过通风除尘管道进入布袋除尘器。电炉余热锅炉产生蒸汽供入厂区管网，供生产用汽或发电使用。

新增焦化副产余热蒸汽：干熄焦余热：赤热焦炭从焦炉推出后送入干熄炉顶部，由下部送入的低温循环惰性气体逆向流动换

热，焦炭被冷却至排出温度，循环气体吸收热量变为高温热风（900~1000℃）。高温循环气体进入余热锅炉，与炉内除盐水进行强制循环换热，产生约 97.8t/h 高温高压过热蒸汽（9.81MPa，540℃）。蒸汽用于发电、生产用汽；换热降温后的循环气体经循环风机送回干熄炉重复使用。整套系统密闭循环，既实现焦炭干法熄焦、提升焦炭质量，又高效回收红焦显热产蒸汽，节能、环保、安全稳定。

焦化粗苯蒸馏单元凝结水闪蒸回收蒸汽粗苯蒸馏工序各加热器、换热器产生的高温凝结水集中汇入凝结水罐，经液位控制进入闪蒸罐，利用压力降低使高温凝结水瞬间闪蒸产生低压饱和蒸汽。饱和蒸汽流量 1.15t/h，压力 0.8MPa。

焦化制酸副产余热蒸汽：焦化制酸系统中，含硫物料经高温焙烧或催化氧化生成高温 SO₂ 烟气，进入制酸余热锅炉。锅炉受热面与除氧水进行换热，吸收烟气热量产生蒸汽。蒸汽流量 4.10t/h，压力 4.3MPa，温度 255℃。

焦化上升管副产余热蒸汽：焦炉炭化室产生的高温荒煤气从上升管逸出时，温度约 700~850℃，通过包覆在上升管外壁的汽化冷却换热装置，与管内的除氧水进行辐射换热，吸收热量后生成流量 17.63t/h，压力 0.8MPa 的饱和蒸汽。焦炉上升管余热回收汽化站由焦炉上升管、上升循环管、下降循环管、强制循环泵、汽包、加药设备、分气缸等组成。

全厂蒸汽平衡如下表。

表 2.2-5 蒸汽平衡表（新增电炉、焦化项目后）

序号	项目	主要产品年 产量（万 吨）	年运行 小时 (h)	蒸汽量	蒸汽品质	
				(t/h)	压力 (MPaG)	温度 (℃)
一	蒸汽产出					
1	转炉	281.12	8160	42.23	1.0~1.6	饱和
2	电炉	75.00	8160	22.10	1.27	饱和
3	轧钢	324.09	8160	10.15	0.45	饱和
4	干熄焦余热锅炉	130.00	8760	97.80	9.81	540
5	135 煤气发电汽轮机抽汽		8760	2	0.3~0.4	
6	焦化粗苯蒸馏单元 凝结水闪蒸回收蒸汽		8760	1.15	0.8	饱和温度
7	焦化制酸副产蒸汽		8760	4.10	4.3	255

序号	项目	主要产品年 产量（万 吨）	年运行 小时 (h)	蒸汽量	蒸汽品质	
				(t/h)	压力 (MPaG)	温度 (°C)
8	焦化上升管余热		8760	17.63	0.8	饱和温度
*	小计			197.16		
二	蒸汽消耗					
1	烧结	481.50	8160	3.75	0.3	133.54
2	高炉	314.23	8160	8.19	0.3	133.54
3	生活	/		0.25	0.3	133.54
4	低压饱和蒸汽余热发电		8160	44.98	0.9	饱和
5	其他	/		4.06	0.3	133.54
6	盈德			4.2	0.3	133.54
7	焦化生产		8760	33.93	0.4~0.6	饱和温度
*	小计			99.36		
三	平衡结果			97.80	9.81	~535

根据上表，干熄焦一期工程和电炉改造项目实施后蒸汽富余量 97.80t/h，蒸汽参数为 9.81MPa、535℃。联鑫钢铁公司拟高效利用该部分余热资源进行发电。

（2）江苏港丰机械铸造有限公司

1）企业概况

江苏港丰机械铸造有限公司成立于 2016 年 11 月 4 日，注册资本 2000 万元人民币，法定代表人杨建，位于盐城市大丰区大丰港区海洋经济开发区。公司主要从事机械铸造加工业务，涵盖电动机配件、拖拉机配件制造等领域，持有特种设备使用登记证和环境可行性许可。

2）主体工程概况

主体工程为已投运的年产 30000 吨铸件铸造项目，于 2016 年 7 月在盐城市大丰区行政审批局备案（大行审发审〔2016〕176 号）。实际产能跟备案一致。

3）资源量调查

主体工程配套建设 2 台 15t/h 热风化铁炉。外购废钢渣首先经磁选机磁选分离，再经球磨机彻底粉碎后进入中频炉和热风化铁炉进行熔炼。中频炉主要消耗电力，而热风化铁炉以焦炭为燃料，在热风化铁炉燃烧后产生废烟气（尾气）。废烟气通过封闭式集气罩进行收集，再经“布袋除尘+水膜碱液脱硫除尘”净化

处理后通过 1#高度为 15 米的排气筒达标排入大气。按排污许可，排放量最大 15000 Nm³/h。

根据江苏省铸造协会 2024 年 9 月出具的证明，江苏港丰机械铸造有限公司 2 台热风化铁炉熔化率不小于 15 吨/小时，属于环保节能型热风熔融冲天炉，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定的落后淘汰类和限制类工艺。

2 台 15t/h 热风化铁炉排放废烟气（尾气）主要成分：CO 含量 34.8%、H₂ 含量 2.3%、CO₂ 含量 5.4%，仍有一定热值（4.3MJ/Nm³），结合机型发电技术的成熟度，江苏港丰机械铸造有限公司拟利用该排放尾气的一部分，即平均 8303Nm³/h、最大 10000 Nm³/h 进行发电，剩余尾气仍按原方式达标排放。

（3）江苏鑫国机械铸造有限公司

1) 企业概况

江苏鑫国机械铸造有限公司成立于 2010 年 12 月 21 日，位于盐城市大丰区草堰镇工业集中区，经营范围包括钢铁铸件、空压机配件、机床配件制造；矿渣粉磨加工；废钢、废钢渣、生铁、焦炭、耐火材料、金属材料、废旧机械设备（除汽车）、不锈钢销售等。

2) 主体工程概况

江苏鑫国机械铸造有限公司于 2016 年 9 月在盐城市大丰区行政审批局备案了年产 8 万吨铸件技改项目，备案号 3209821604571，备案建设内容和规模为：淘汰原有 2 台小型冲天炉，新增 3 台 6t/h 改进型冲天炉，投产后年产各类铸件 8 万吨。企业实际建设 2 台 6t/h 冲天炉，实际年产各类铸件 5.3 万吨。

2022 年 5 月，盐城市大丰区工业和信息化局、大丰区草堰镇人民政府联合出具了《江苏鑫国机械铸造有限公司熔炼设备情况说明》，2 台 6t/h 冲天炉为熔炼设备，不属于淘汰类设备。

3) 资源量调查

现有主体工程以废铁渣为原料（含铁率从 10~30%），采用多道磁选配合破碎、球磨，对废铁渣中高含铁废渣进行富集后送入冲天炉熔炼，不含铁的下脚料筛出后作为环保砖料添料和铺路材料综合外售。

熔炼采用“冲天炉+中频感应电炉”双联熔炼的方式，所有筛选出的高含铁废渣先送入冲天炉进行熔炼，生产对元素配比要

求较高的铸件将熔化的高温铁水转入中频炉控温调比，比例合适后进行浇注、冷却得到铸件粗品。

主体工程现有 2 台 6t/h 冲天炉，以焦炭为燃料。冲天炉熔炼工艺过程：

炉料（金属料、焦炭及熔剂）按一定质量（约 24:7:1）分层，分批经加料口加入后，由风口进入炉内的空气与焦炭发生燃烧反应，产生热量，生成的高温炉气向上流动，金属料逐步受到预热，由固态熔化为液态，液体金属经过赤热的焦炭及炉气继续加热，经过炉缸和过桥进入前炉，冲天炉内温度 1460~1540℃。焦炭燃烧和金属炉料熔化使炉内炉料面逐步下降。一层炉料熔化后，下一层炉料予以补充，如此不断循环使熔炼继续进行。冲天炉熔炼过程中会产有废烟气（冲天炉尾气）。冲天炉尾气排放量按排污许可，排放量最大 15000 Nm³/h，经布袋除尘+碱液水膜除尘装置处理后通过车间外 25m 排气筒达标排放。

2 台 6t/h 冲天炉排放废烟气（尾气）主要成分：CO 含量 34.5%、H₂ 含量 3.15%、CO₂ 含量 5.6%，仍有一定热值（4.3MJ/Nm³），结合机型发电技术的成熟度，江苏鑫国机械铸造有限公司拟利用该排放尾气的一部分，即平均 8303Nm³/h、最大 10000 Nm³/h 进行发电，剩余尾气仍按原方式达标排放。

2、滨海县

（1）确成绿色科技（盐城）有限公司

1) 企业概况

确成绿色科技（盐城）有限公司，成立于 2025 年 09 月 09 日，位于盐城市滨海县滨海沿海工业园内。公司经营范围包含食品添加剂生产、饲料添加剂生产等许可项目，以及新兴能源技术研发、生物基材料技术研发、温室气体排放控制技术研发等一般项目。

2) 主体工程概况

确成绿色科技（盐城）有限公司拟在盐城市滨海县滨海沿海工业园建设生物质（稻壳）二氧化硅综合利用项目，目前项目已于 2026 年 1 月在滨海县政务服务办公室备案（滨政服投资备审发审〔2026〕253 号），项目未开工建设。

3) 资源量调查

确成绿色科技（盐城）有限公司生物质（稻壳）二氧化硅综合利用项目以稻壳为原料，采用生物质气化技术，通过配置的 $8\times 12\text{t/h}+2\times 10\text{t/h}$ 气化炉制取含二氧化硅的稻壳灰（白炭黑），白炭黑经过提纯，得到最终产品二氧化硅。

在该工业生产过程中，10 台稻壳气化过程中副产合成气 $251225\text{Nm}^3/\text{h}$ ，其中 2 台 $2\times 10\text{t/h}$ 气化炉副产的合成气 $43225\text{Nm}^3/\text{h}$ 用于主体工程热风炉， $8\times 12\text{t/h}$ 气化炉副产的合成气 $208000\text{Nm}^3/\text{h}$ 为富余余气资源，其中 CO 含量 11.1%、 H_2 含量 9.57%、 CH_4 含量 5.22%。气化反应副产的合成气通过燃气锅炉产生 5.3MPa、 485°C 蒸汽 300t/h 。确成绿色科技（盐城）有限公司拟对该部分合成气作为余气资源进行高效利用。

2.2.2 资源量调查（按行业和资源量品种）

1、余气

钢铁行业炼铁和炼钢等工艺工程中，高炉、转炉等设备会产生高炉煤气和焦炉煤气。尽管企业自身工艺装置对部分高炉煤气进行了利用，仍有高炉煤气和焦炉煤气富余。盐城市钢铁企业主要布局于大丰区，主要钢铁企业为盐城市联鑫钢铁有限公司。

另外在铸造领域，利用熔炼设备冲天炉的废烟气仍有利用价值，可进行高效利用。主要企业为江苏港丰机械铸造有限公司、江苏鑫国机械铸造有限公司。

化工行业，余气主要为确成绿色科技（盐城）有限公司合成气。

针对盐城市副产余气资源重点企业的调查情况见表 2.2-6。

2、余热

余热资源，包括蒸汽/热水、烟气余热等，主要副产于化工行业、钢铁等生产工艺过程。

按行业分，钢铁行业副产蒸汽余热资源的企业主要为盐城市联鑫钢铁有限公司。

针对盐城市副产余热资源重点企业的调查汇总情况见表 2.2-7。

表 2.2-6 盐城市余气资源重点企业调查汇总表

序号	重点企业名称	“三余”资源种类	产生和已利用资源量	富余资源量
一	钢铁行业			
1	盐城市联鑫钢铁有限公司	高炉煤气、焦炉煤气	干熄焦一期工程和电炉改造项目实施后煤气（高炉煤气、焦炉煤气）富余量（折合高炉煤气）18.33 万 Nm ³ /h（作业时间）、18.56 万 Nm ³ /h（日历时间），未利用。	富余资源量：煤气（高炉煤气、焦炉煤气）富余量（折合高炉煤气）18.33 万 Nm ³ /h（作业时间）、18.56 万 Nm ³ /h（日历时间）。
二	铸造行业			
2	江苏港丰机械铸造有限公司	废烟气（尾气）	最大 15000 Nm ³ /h，目前达标排放。	可高效利用的富余量：平均 8303Nm ³ /h、最大 10000 Nm ³ /h。
3	江苏鑫国机械铸造有限公司	废烟气（尾气）	最大 15000 Nm ³ /h，目前达标排放。	可高效利用的富余量：平均 8303Nm ³ /h、最大 10000 Nm ³ /h。
三	化工行业			
4	确成绿色科技（盐城）有限公司	余气（合成气）	生物质（稻壳）二氧化硅综合利用项目（主体工程）年产 10 万吨生物质（稻壳）二氧化硅，副产合成气 251225Nm ³ /h，其中主体工程利用合成气 43225 Nm ³ /h，富余 208000Nm ³ /h，未利用。	富余余气资源量：合成气 208000Nm ³ /h。

表 2.2-7 盐城市余热资源重点企业源调查汇总表

序号	重点企业/名称	“三余”资源 种类	产生和已利用资源量	富余资源量
一	钢铁行业			
1	盐城市联鑫钢铁有限公司	余热（蒸汽）	9.81MPa、535℃蒸汽 97.80t/h。未 利用。	富余余热资源量：9.81MPa、535℃蒸汽 97.80t/h。

2.3 可利用资源量分析

随着节能减排工作的不断推进，盐城市工业企业已经逐渐意识到将生产过程中的余热进行资源化利用。根据盐城市资源量调查情况。将可利用的余能资源量分析如下。

2.3.1 高炉煤气/转炉煤气

钢铁、冶金企业富余的高炉煤气/转炉煤气可利用其余热进行发电。目前煤气余热发电技术已成熟。目前实现低热值煤气发电主要有两种方式：常规发电（BTG）和燃气-蒸汽联合循环发电（CCPP）。

燃气-蒸汽联合循环发电：将煤气预先混合，经煤压机压缩后送入燃烧器燃烧，产生的高温高压烟气推动燃机发电，燃机排出的烟气在余热锅炉中产生蒸汽，再送给汽轮发电机组发电，其发电效率可达到44%左右。

常规发电（BTG）：将煤气作为煤气锅炉的燃料，由锅炉产生蒸汽，再送给汽轮发电机组发电。BTG又可分为高温高压及以下BTG和高温超高压BTG，高温高压及以下BTG在技术上已经很成熟，可靠性也很高。

2.3.2 蒸汽

化工、钢铁行业企业所副产的蒸汽多以低压蒸汽为主，也有高压或中压余热蒸汽产生。其中低压蒸汽多以放散方式处理，未得以有效利用。原因在于，一方面低压蒸汽能量品种低，另一方面受制于低品质蒸汽余能利用技术水平。其中，低温余热螺杆膨胀发电技术是目前相对成熟、应用较多的利用方式之一。

螺杆膨胀动力发电技术是以螺杆膨胀动力机为基础研发而成的。螺杆膨胀动力机系统由动力机本体、进汽设备调节阀、排出管阀、密封系统、润滑油系统、冷却水系统和调速系统等组成。当工作介质进入机内阴阳螺杆间齿槽，推动螺杆转动。随着螺杆转动，齿槽间的容积逐渐增大，介质降压降温膨胀做功，最后从齿槽末端排出。功率从主轴阳螺杆输出，或通过同步齿轮从阴螺杆输出。

螺杆膨胀动力机要求工作介质的温度和压力较低，温度一般控制在250℃以下，压力一般控制在1.5 MPa以下。根据盐城市低压

蒸汽资源量调查数据，低压蒸汽温度在 250℃以下，压力在 1.5 MPa 以下，故比较适合采用低温余热螺杆膨胀发电技术进行资源化利用。

另外低压蒸汽的利用方式可根据蒸汽品质选用抽凝或背压蒸汽发电机组进行余热发电。

2.3.3 烟气余热

排烟烟气可利用的余热资源主要来自铸造行业冲天炉排烟烟气。可根据企业排烟烟气品质和数量规模实施余气发电项目。

2.4 资源综合利用发电现状

随着建设资源节约型、环境友好型社会的深入推进，盐城市高度重视节能减排工作，积极开展工业企业余热、余压、余气资源的综合利用。目前盐城市已投运（含已建成）的资源综合利用发电项目详见下表。

表 2.2-8 盐城市现状资源综合利用发电项目

序号	企业名称	建设地点	装机容量	其中“十四五”期间新增装机容量	备注
一	化工行业				
1	江苏双昌肥业余热发电供热项目	阜宁县高新区	30t/h 锅炉+3MW 汽轮发电机组	/	核准批复：苏经信电力〔2010〕121 号
2	江苏吉华化工有限公司 33 万吨硫磺制酸项目	滨海县沿海工业园区	1×6MW 汽轮发电机组	/	核准批复：苏经贸电力(2006)656 号
二	钢铁行业				
1	盐城市联鑫钢铁有限公司	大丰区	1×45MW 煤气综合利用汽轮发电机组（2 号机组）	/	核准批复：苏发改能源发〔2015〕556 号
			1×5.5MW 余热综合利用汽轮发电机组（1 号机组）	/	
			1×93MW 煤气综合利用汽轮发电机组	1×93MW	核准批复：盐行审投资〔2020〕136 号
三	建材行业				
1	东台中玻特种玻璃有限公司玻璃窑炉余热发电	东台市	1×5MW 余热综合利用汽轮发电机组	/	2010 年投运，目前由于主业无限期停产，该机组也无限期停产。
2	江苏磊达股份有限公司水泥旋窑低温余热发电项目	东台市	1×8MW 余热综合利用汽轮发电机组	/	2009 年投运。
四	造纸行业				
1	江苏博汇纸业有限公司	大丰区	1×15MW 余热利用抽背式汽轮发电机组	1×15MW	核准批复：盐行审投资〔2022〕1 号。2025 年

序号	企业名称	建设地点	装机容量	其中“十四五”期间新增 装机容量	备注
					11月正式投运。
*	合计		180.5MW	108	

由上表可知，截止 2025 年底，盐城市现有资源综合利用发电机组装机容量 180.5MW。考虑到盐城市联鑫钢铁有限公司新上 $1 \times 420\text{t/h}$ 高效超临界煤气锅炉+ $1 \times 135\text{MW}$ 中间一次再热抽凝式汽轮发电机组在“十五五”初建成投运，投运后，该公司现有 45MW 煤气机组退出。则基准装机容量调整为 $180.5\text{MW}+135\text{MW}-45\text{MW}=270.5\text{MW}$ 。

2.5 资源综合利用发电存在的主要问题

一、资源综合利用发电仍具发展潜力

近年来，盐城市范围内资源综合利用效率得到了有效提升，资源综合利用发电初具规模。上一版规划规划建设的项目除了少部分项目不具备实施条件而取消外，其他项目或已核准、在建、已建成，或延续至“十五五”期间实施。

通过调研发现，盐城市传统产业仍有三余资源可深度挖掘并高效利用。另外随着现有企业技术改造以及新材料等新上项目的落地，仍有余能资源可挖掘，利用余气、余热等资源进行发电仍有较大空间。

二、企业高效利用三余资源意识仍待加强

在加强工业企业资源综合利用过程中，一些企业对资源综合利用认识存在偏差。部分企业虽然对生产过程中产生的富余“三余”资源进行了回收与利用，但未能高效利用。还有一些企业对生产过程中产生的“三余”资源回收利用关注度不够，对资源综合利用的重要性和迫切性认识亟待进一步提高。

三、优惠政策和措施有待进一步完善

资源综合利用发电缺乏产业规划指导，优惠政策跟不上行业发展步伐，对符合国家余能资源综合利用鼓励和扶持政策的资源综合利用工艺、技术和产品的扶持力度不够，与资源综合利用密切相关的标准化、统计、计量、考核制度体系建设不健全、不完善，覆盖全市的资源综合利用信息网络不够完善，使得资源综合利用缺乏政策的积极扶持和信息的及时传导，一定程度上影响了资源综合利用向纵深推进。

2.6 资源综合利用发电有利条件

一、盐城市加快经济社会发展全面绿色转型

“十五五”期间，盐城以“双碳”工作为引领，以能源转型为关键，以零碳场景为依托，加快经济社会发展全面绿色转型。

盐城作为国家首批碳达峰试点城市、江苏省委省政府支持建设的绿色低碳发展示范区，坚定不移向绿而兴，光伏产业集群入选国家先进制造业集群，新能源并网规模、发电规模均居全省首

位，先行先试零碳园区建设，生态环境质量持续位居全省前列。

二、资源综合利用财税政策环境好

国家相继出台了一系列鼓励资源综合利用的政策，尤其是税收减免优惠政策，极大调动了企业开展资源综合利用的积极性。

在企业所得税政策方面，根据《企业所得税法》和《企业所得税法实施条例》规定：企业以《资源综合利用企业所得税优惠目录财税〔2008〕117号》规定的资源（包括工业余气、余热、余压）作为主要原材料，生产国家非限制和禁止并符合国家和行业相关标准的产品（含电力、热力）取得的收入，减按90%计入收入总额。

在增值税政策方面，根据《财政部国家税务总局关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知（财税〔2011〕115号）》，对销售发电（热）原料中100%利用工业生产生产过程中产生的余热、余压生产的电力或热力，实行增值税即征即退100%的政策。

三、资源综合利用发电成为节能减排的有效途径

随着工业化、城镇化进程加快和消费结构升级，我国能源需求呈刚性增长，受国内资源保障能力和环境容量制约，我国经济社会发展面临的资源环境瓶颈约束更加突出，节能减排工作难度不断加大。工业企业不断加强对自身生产过程中副产的三余资源高效化利用意识，通过资源综合利用发电（或热电联产）生产电力或热力，减少外购电力或热力量，有效促进节能减排。

3 发展目标及重点项目

3.1 指导思想

坚持节约资源和保护环境基本国策，按照《关于资源综合利用发电项目规划建设有关要求的通知》（苏发改能源发〔2014〕290号）中“大幅度提高资源利用效率”的总体要求，以节能减排为主旨，以加快经济发展方式转变、增强可持续发展能力、缓解能源供应压力、保障能源安全为目标，按照“资源化、因‘能’制宜、企业主体、创新驱动”的原则，以钢铁、铸造、化工等行业的“三余”资源综合利用发电为重点和突破，以高炉、焦炉煤气、冲天炉废烟气（尾气）和蒸汽资源利用发电项目为带动，优化资源综合利用发电布局，加快技术创新和制度创新，强化宏观指导，完善政策措施，形成政府推动、市场决定的资源综合利用发电长效机制，实现“三余”资源的优化配置与合理利用，大幅降低企业产品能耗，促进循环经济发展和工业经济转型升级，推动“资源节约型、环境友好型”工业体系的快速发展，缓解工业化和城镇化进程中日趋凸显的资源环境约束。

3.2 发展目标

从盐城市的工业特点与规模、余能资源种类与数量出发，结合社会、经济、技术等条件，在现有资源综合利用技术与管理服务体系的基础上，重点发展钢铁、铸造、化工的综合利用发电项目，并通过实施重点示范项目，积极推广“三余”资源综合回收与利用技术，加大“三余”资源利用力度，大大提高盐城市“三余”资源综合利用率与发电装机规模。

到2030年，全市“三余”资源综合利用发电装机规模力争达到436.5MW，即在现有基准装机容量270.5MW基础上，规划建设项目新增166MW；新增节能量31.95万吨标煤。

表 3-1 资源综合利用发电规划目标

指 标	单 位	2025 年	2030 年
资源综合利用发电总装机容量	MW	270.5	436.5
节能量	万吨标煤	/	31.95

3.3 重点任务

综合考虑盐城市产业布局、资源状况、环境容量以及相关产业发展态势，重点发展煤气资源综合利用发电项目、余热发电项目等。

一、鼓励钢铁企业大力推广余能发电技术

积极开展高炉煤气、焦炉煤气的综合利用，重点推广高炉（转炉）煤气发电技术、煤气-蒸汽联合循环发电技术（CCPP）、TRT 发电技术、干熄焦发电技术；同时鼓励钢铁企业加大炼钢、轧钢等生产工艺节能技术改造，以富裕更多的高炉/转炉煤气实施资源综合利用发电项目，提高煤气资源综合利用水平。

鼓励钢铁企业研究发展高炉炉渣高效利用技术，积极推动钢铁企业与高校、科研院所产学研合作，并以钢铁龙头企业示范试点项目为依托，积极推进高炉炉渣高效利用发电技术产业化，使高炉炉渣高品位能量得以最大限度利用。

鼓励钢铁企业对高炉排放烟气余能进一步回收利用，最大限度提高排放烟气利用水平。

二、积极推广低温余热发电技术

针对化工、钢铁等行业副产的低压蒸汽，积极推广低温余热发电技术。

低温余热发电技术目前已较为成熟，尤其是有机朗肯循环（ORC）低温余热发电技术应用领域广泛，可以利用钢铁工业转炉和烧结的气化冷却工艺废气、电站锅炉排烟等余热资源作为热源。该技术发展前景广阔，对于优化传统能源结构，提升能源使用效率，减少温室气体排放，降低环境压力，具有积极的促进意义。

有机朗肯循环（Organic Rankine Cycle，简称 ORC）低温余热发电技术，是基于 19 世纪苏格兰工程师 W.J.M.Rankine 提出的朗肯循环（Rankine Cycle），利用低沸点氟碳氢化合物（如 R123、R245fa、R152a、氯乙烷、丙烷、正丁烷、异丁烷等）为循环工质的发电技术，也称有机工质朗肯循环发电技术。ORC 低温余热发电技术的低温热源可以是工业过程废热、太阳能、海洋温差、地热等温度小于 150℃但大于 90℃的热源。该技术突破点在于研究更低的热源温度以驱动透平做功发电，以适应更多的工况条件。尽管发电效率低于传统火电，但由于使用的是清洁能源及工业过程中被废弃的低品质余热，因此可得以快速发展。

3.4 重点项目

一、重点项目规划

结合盐城市工业现状与发展、资源状况、环境要求以及资源综合利用的发展趋势与要求，在规划期内，重点利用富余的煤气、蒸汽等工业企业资源进行发电。重点建设 5 个资源综合利用发电项目。重点建设项目包括：盐城市联鑫钢铁有限公司煤气综合利用发电扩建项目、盐城市联鑫钢铁有限公司余热发电扩建项目、江苏港丰机械铸造有限公司余气资源综合利用发电项目、江苏鑫国机械铸造有限公司余气资源综合利用发电项目、确成绿色科技（盐城）有限公司余气资源综合利用发电项目。

1、盐城市联鑫钢铁有限公司煤气综合利用发电扩建项目

（1）项目总体概况

“十五五”期间，盐城市联鑫钢铁有限公司拟高效利用干熄焦一期工程和电炉改造项目实施后煤气（高炉煤气、焦炉煤气）富余量（折合高炉煤气）18.33 万 Nm^3/h （作业时间）、18.56 万 Nm^3/h （日历时间），建设 1×80MW 汽轮发电机组（含煤气锅炉）。项目总装机容量 80MW。项目在主体工程厂区内建设，不另新增土地。

（2）投资估算及资金筹措

该项目建设总投资约 30000 万元。项目建设所需资金来自企

业自筹。

（3）效益分析

项目建设1×80MW汽轮发电机组，计划2029年投运。机组投运后，正常年发电量53506万kW·h，供电量约49760万kW·h，供热量34.50万GJ。

该项目的实施可以消纳公司富余的煤气，避免了煤气直接排放造成的环境问题，有利于改善区域大气环境；此外，项目产生的电力和热力可满足公司部分用电和用热需求，减少公司成本运营成本，具有较好的经济效益。

2、盐城市联鑫钢铁有限公司余热发电扩建项目

（1）项目总体概况

“十五五”期间，盐城市联鑫钢铁有限公司拟高效利用干熄焦一期工程和电炉改造项目实施富余的9.81MPa、535℃蒸汽97.80t/h，建设1×30MW汽轮发电机组。项目总装机容量30MW。项目在主体工程厂区内建设，不另新增土地。

（2）投资估算及资金筹措

该发电项目建设总投资约15000万元。项目建设所需资金来自企业自筹。

（3）效益分析

项目建设1×30MW汽轮发电机组，计划2029年投运。机组投运后，正常年发电量20400万kW·h，供电量约18972万kW·h，供热量11.50万GJ。。

该项目的实施可以消纳一期工程富余的蒸汽余热资源，产生的电力和热力可满足公司部分用电和用热需求，减少公司运营成本。

3、江苏港丰机械铸造有限公司余气资源综合利用发电项目

（1）项目总体概况

江苏港丰机械铸造有限公司拟高效利用主体工程2台15t/h热风化炉副产的废烟气（尾气）平均8303Nm³/h、最大10000Nm³/h，建设4台1MW燃气机组（内燃机+发电机），经济运行工况单机发电功率0.85MW。项目总装机容量4MW。项目在主体工程厂区内建设，不另新增土地。

（2）投资估算及资金筹措

该项目建设总投资约 1500 万元。项目建设所需资金由企业自筹等方式筹集。

（3）效益分析

该项目计划于 2027 年投运。项目成运营后，正常年发电量约 2448 万 kW h，年供电量约 2301.12 万 kW h。

项目的实施可以充分利用富余的废烟气（尾气）资源，所生产的电量供公司自用、机组副产的热水供公司自用。项目建设有利于节约企业生产运营成本，具有良好的经济效益。

4、江苏鑫国机械铸造有限公司余气资源综合利用发电项目

（1）项目总体概况

江苏鑫国机械铸造有限公司拟高效利用主体工程 2 台 6t/h 冲天炉副产的废烟气（尾气）平均 8303Nm³/h、最大 10000 Nm³/h，建设 4 台 1MW 燃气机组（内燃机+发电机），经济运行工况单机发电功率 0.85MW。项目总装机容量 4MW。项目在主体工程厂区内建设，不另新增土地。

（2）投资估算及资金筹措

该项目建设总投资约 1500 万元。项目建设所需资金由企业自筹等方式筹集。

（3）效益分析

该项目计划于 2027 年投运。项目成运营后，正常年发电量约 2448 万 kW h，年供电量约 2301.12 万 kW h。

项目的实施可以充分利用富余的废烟气（尾气）资源，所生产的电量供公司自用、机组副产的热水供公司自用。项目建设有利于节约企业生产运营成本，具有良好的经济效益。

5、确成绿色科技（盐城）有限公司余气资源综合利用发电项目

（1）项目总体概况

确成硅化学股份有限公司拟在盐城市滨海工业园区投资新建生物质（稻壳）二氧化硅综合利用项目，稻壳经过气化炉气化生产含二氧化硅原料——白炭黑，稻壳气化过程中产生合成气 208000Nm³/h。

基于上述富余的余气资源量，公司拟建设 $4 \times 12\text{MW}$ 汽轮发电机组。项目装机容量共计 48MW 。项目在主体工程厂区内建设，不另新增土地。

(2) 投资估算及资金筹措

该项目建设总投资约 42000 万元。项目建设所需资金来自企业自筹。

(3) 效益分析

该项目计划于 2027 年前建成投运。项目投运后，正常年发电量 38400 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，供电量约 33870 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，供热量 287.9 万 GJ 。

项目的实施可以充分利用富余的余气资源，所生产的电量供公司自用。项目建设有利于节约企业生产运营成本，具有良好的经济效益。

二、重点项目汇总

盐城市规划和实施资源综合利用发电项目共计 5 个项目，规划重点项目总装机容量约 166MW 。详见表 3-2。

表 3-2 盐城市资源综合利用发电规划建设项目一览表

序号	项目名称	资源种类	装机规模 (MW)	实施期限	资源利用量
1	盐城市联鑫钢铁有限公司煤气综合利用发电扩建项目	余气（高炉煤气、焦炉煤气）	80	2028-2029 年	煤气（高炉煤气、焦炉煤气）折合高炉煤气 18.33 万 Nm ³ /h（作业时间）、18.56 万 Nm ³ /h（日历时间）。
2	盐城市联鑫钢铁有限公司余热发电扩建项目	余热（蒸汽）	30	2028-2029 年	9.81MPa、535℃蒸汽 97.80t/h。
3	江苏港丰机械铸造有限公司余气资源综合利用发电项目	余气（废烟气尾气）	4	2026-2027 年	废烟气尾气（余气）平均 8303Nm ³ /h。
4	江苏鑫国机械铸造有限公司余气资源综合利用发电项目	余气（废烟气尾气）	4	2026-2027 年	废烟气尾气（余气）平均 8303Nm ³ /h。
5	确成绿色科技（盐城）有限公司余气资源综合利用发电项目	余气（合成气）	48	2026-2027 年	合成气（余气）208000Nm ³ /h。
*	合计	-	166	-	-

4 节能、环境和安全影响分析

4.1 节能效果评价

规划期内拟实施资源综合利用发电项目 5 个，总装机容量为 166MW，项目全部建成投产后，预计年发电量约 11.72 亿 kW h，年供电量约 10.72 亿 kW h。按照《关于 2016 年度全省煤电节能减排升级与改造工作实施情况通报》（苏发改能源发〔2017〕187 号）的规定电力折标系数 0.298kgce/kW h 计算，预计“十五五”期间新增资源综合利用发电机组年可节约标煤量 31.95 万吨标准煤。

各企业节能量汇总见表 4-1 所示，详细情况见表 4-1 中各项目节能与环保效益分析。

因此，加快建设资源综合利用发电项目，不仅可以减轻煤电的供应压力，增强地区电量供应保障，缓解新增用电负荷和地区用电增长压力，还可进一步优化电力能源结构，对促进电力清洁生产起到积极作用。

4.2 环境影响分析

一、环境影响分析

对钢铁、铸造、化工等工业企业余气、余热等余能资源进行综合利用发电项目的建设，是利用工业企业排放的“多余”资源，是对“废弃物”的回收利用，减少了余气、余热的排放，替代了部分煤炭、电力等能源资源，减轻了区域大气污染负荷，对减少区域环境污染有着积极的示范作用。

利用工业企业焦炉、高炉的富余煤气进行发电，一方面，基本避免了富余煤气直接排放到空气中造成大气污染与危害；另一方面，虽然会排放一定量的 SO₂、NO_x 和烟尘等污染物，但远远少于燃煤发电项目，有利于大气环境改善。

工业余能综合利用发电项目在建设过程中，可能对环境产生不利影响。锅炉、汽轮机、发电机运行过程中产生一定噪音，

均应采取有效的控制、改善措施。

二、环境效益分析

对盐城市钢铁、铸造、化工等工业企业余气、余热等余能资源进行综合利用发电，可以替代部分常规化石能源的使用，对减少大气污染物排放、提高环境质量起到积极促进作用。

规划期内，总计规划建设5个重点项目，可实现年减排SO₂合计51.84t、NO_x合计73.25t、烟尘合计13.27t。

表 4-1 盐城市资源综合利用发电项目效益一览表

序号	名称	装机容量 (MW)	年发电量 (万 kW h)	年供电量 (万 kW h)	年供热量 (万 GJ/a)	年节能量 (万 tce/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	烟尘 (t/a)
1	盐城市联鑫钢铁有限公司煤气综合利用发电扩建项目	80	53506	49760	34.50	14.83	51.84	73.25	13.27
2	盐城市联鑫钢铁有限公司余热发电扩建项目	30	20400	18972	11.50	5.65	/	/	/
3	江苏港丰机械铸造有限公司余气资源综合利用发电项目	4	2448	2301.12	/	0.69	/	/	/
4	江苏鑫国机械铸造有限公司余气资源综合利用发电项目	4	2448	2301.12	/	0.69	/	/	/
5	确成绿色科技（盐城）有限公司余气资源综合利用发电项目	48	38400	33870	287.9	10.09	/	/	/
*	合计	166	117202	107204.24	333.90	31.95	51.84	73.25	13.27

注：电力等价折标系数参照《关于 2016 年度全省煤电节能减排升级与改造工作实施情况通报》（苏发改能源发〔2017〕187 号）的规定折算；根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），高炉煤气平均低位发热量取 3768kJ/m³；污染物排放指标按照 1 吨煤炭燃烧产生 10500Nm³干烟气量测算，机组执行超低排放标准（即烟尘不超过 10mg/m³、二氧化硫不超过 35mg/m³、氮氧化物不超过 50mg/m³）。

5 投资估算

综合考虑盐城市“十五五”期间拟规划建设的资源综合利用发电项目，按照国家相关规定，初步测算规划期内拟实施的资源综合利用发电项目累计总投资约 90000 万元。

表 5-1 盐城市资源综合利用发电建设项目计划投资一览表

序号	项目名称	资源种类	装机规模 (MW)	实施期限	投资（万元）
1	盐城市联鑫钢铁有限公司煤气综合利用发电扩建项目	煤气（高炉煤气、焦炉煤气） 折合高炉煤气 18.33 万 Nm ³ /h （作业时间）、18.56 万 Nm ³ /h （日历时间）。	80	2028-2029 年	30000
2	盐城市联鑫钢铁有限公司余热发电扩建项目	9.81MPa、535℃蒸汽 97.80t/h。	30	2028-2029 年	15000
3	江苏港丰机械铸造有限公司余气资源综合利用发电项目	废烟气尾气（余气）平均 8303Nm ³ /h。	4	2026-2027 年	1500
4	江苏鑫国机械铸造有限公司余气资源综合利用发电项目	废烟气尾气（余气）平均 8303Nm ³ /h。	4	2026-2027 年	1500
5	确成绿色科技（盐城）有限公司余气资源综合利用发电项目	合成气（余气）208000Nm ³ /h。	48	2026-2027 年	42000
*	合计	-	166		90000

6 结论与建议

6.1 结 论

1、“十五五”期间，盐城市规划和建设资源综合利用发电项目 5 个，包括盐城市联鑫钢铁有限公司煤气综合利用发电扩建项目、盐城市联鑫钢铁有限公司余热发电扩建项目、江苏港丰机械铸造有限公司余气资源综合利用发电项目、江苏鑫国机械铸造有限公司余气资源综合利用发电项目、确成绿色科技（盐城）有限公司余气资源综合利用发电项目。规划建设项目装机约 166MW，计划新增投资约 9 亿元。

2、到 2030 年，本规划“资源综合利用发电项目”新增装机容量达到 166MW，预计年新增发电量约 11.72 亿 kW h，新增供电量 10.72 亿 kW h，新增供热量 333.90 万 GJ，预计年新增节能量 31.95 万吨标煤。

3、到 2030 年，本规划重点项目装机容量达到 166MW 的目标实现后，每年可实现减排 SO₂ 合计 51.84t、NO_x 合计 73.25t、烟尘合计 13.27t。在一定程度上减轻了盐城市环境容量的压力。

综上所述，编制本规划，并按规划抓紧实施，将对加强盐城市节约能源、环境保护、促进社会经济可持续发展有着重要的意义。

6.2 建 议

1、进一步加强盐城市资源综合利用组织管理工作。成立以市、区（县）和功能模块、乡镇（街道、开发区）领导和相关职能部门组成的盐城市资源综合利用工作协调小组，负责资源综合利用全面协同管理。切实抓好本规划与资源综合利用发电项目的组织推进。加强资源综合利用发电项目前期管理，引导企业完善项目前期手续。

2、加强沟通协调。由盐城市资源综合利用工作协调小组定

期召开联席会议，跟踪监督资源综合利用各项工作进展，集中解决资源综合利用项目尤其是发电项目在建设过程中出现的需各部门协调的问题；重点协调电网管理部门，为企业资源综合利用发电机组并网创造良好条件。

3、盐城市政府、区（县）和功能模块、各镇（街道、开发区）应重点调动工业企业积极性，多途径挖掘“三余”资源，深度综合利用工业过程中产生的余热、余气、余压等资源。

4、各级政府可适时出台资源综合利用发电项目的优惠政策，加大项目扶持力度，建立覆盖全市的资源综合利用信息网络。

5、积极鼓励金融投资，开发多领域金融手段，引导商业银行、信托基金等金融机构增加对资源综合利用项目贷款。通过召开项目推荐会，邀请财团、投资商、运营商和中介机构广泛参与资源综合利用项目建设，鼓励社会投资主体，以独资、合资、承包、股份制、股份合作制、BOT 等形式参与资源综合利用项目开发。推动资源综合利用项目建设投资主体多元化、投资方式多样化、项目实施市场化。开展有关资源综合利用的项目合作，鼓励外资进入到资源综合利用的技术研发领域。积极申请世行、亚行、全球环境资金、清洁能源基金、联合国开发计划署等国际组织，以及中国绿色能源发展基金的贷款或捐赠，为资源综合利用产业化发展搭建多元化投融资平台。

附 表

附表 1：可利用资源量汇总表

序号	企业名称	资源类别	资源名称及数量	主体项目 所属行业	主体项目 合规性文件
1	盐城市联鑫钢铁有限公司	余气（高炉煤气、焦炉煤气）	煤气（高炉煤气、焦炉煤气）折合高炉煤气 18.33 万 Nm ³ /h（作业时间）、18.56 万 Nm ³ /h（日历时间）。	钢铁	现有设施：《省发展改革委关于印发全省钢铁冶炼企业及其产能装备情况的通知》（苏发改工业发〔2017〕568 号）；大行审技改备〔2019〕236 号；新上千熄焦项目：大政服备〔2024〕1074 号；电炉改造项目：大政服技改备〔2025〕270 号。
2	盐城市联鑫钢铁有限公司	余热（蒸汽）	9.81MPa、535℃蒸汽 97.80t/h。		
3	江苏港丰机械铸造有限公司	余气（废烟气尾气）	废烟气尾气平均 8303Nm ³ /h。	铸造	备案证号：大行审发审〔2016〕176 号。
4	江苏鑫国机械铸造有限公司（合同能源管理）	余气（废烟气尾气）	废烟气尾气平均 8303Nm ³ /h。	铸造	备案号 3209821604571；盐城市大丰区工业和信息化局、大丰区草堰镇人民政府联合出具的《江苏鑫国机械铸造有限公司熔炼设备情况说明》。
5	确成绿色科技（盐城）有限公司	余气（合成气）	合成气 208000Nm ³ /h。	化工	备案证号：滨政服投资备审发审〔2026〕253 号。

附表 2：规划重点项目一览表

序号	项目名称	项目建设单位	拟利用资源量		装机规模 (MW)	投资规模 (万元)	实施 年份
			资源名称	数量			
1	盐城市联鑫钢铁有限公司 煤气综合利用发电扩建项目	盐城市联鑫钢铁有限公司	余气（高炉煤气、焦炉煤气）	煤气（高炉煤气、焦炉煤气）折合高炉煤气18.33万Nm ³ /h（作业时间）、18.56万Nm ³ /h（日历时间）。	80	30000	2028-2029 年
2	盐城市联鑫钢铁有限公司 余热发电扩建项目	盐城市联鑫钢铁有限公司	余热（蒸汽）	9.81MPa、535℃蒸汽 97.80t/h。	30	15000	2028-2029 年
3	江苏港丰机械铸造有限公司 余气资源综合利用发电项目	江苏港丰机械铸造有限公司	余气（废烟气尾气）	废烟气尾气（余气）平均 8303Nm ³ /h。	4	1500	2026-2027 年
4	江苏鑫国机械铸造有限公司 余气资源综合利用发电项目	江苏鑫国机械铸造有限公司（合同能源管理）	余气（废烟气尾气）	废烟气尾气（余气）平均 8303Nm ³ /h。	4	1500	2026-2027 年
5	确成绿色科技（盐城）有限公司 余气资源综合利用发电项目	确成绿色科技（盐城）有限公司	余气（合成气）	合成气（余气） 208000Nm ³ /h。	48	42000	2026-2027 年
*	合计				166	90000	

附图：1. 规划项目布局示意图



附件：主体工程合规性文件

附件 1 盐城市联鑫钢铁有限公司

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改工业发〔2017〕568号

省发展改革委关于印发全省钢铁冶炼企业 及其产能装备情况的通知

各设区市发展改革委：

为进一步完善和夯实各项基础管理工作，更好地推动全省钢铁行业化解过剩产能、实现脱困发展和转型升级，根据省政府安排，2016年9月，在全省开展了钢铁行业产能普查工作。2016年12月份，根据各设区市上报情况，我委对全省钢铁冶炼企业及其产能装备进行了公示；2017年2月份，结合产能公示情况，又组织开展了全省钢铁冶炼企业及其产能装备的实地核查工作。经现场核查和各设区市确认，综合钢铁清理的相关工作，确定《江苏省2017年钢铁冶炼企业名单和炼铁炼钢装备情况表》（见附件），

— 1 —

现印发给你们。

此表所列情况为各设区市当前钢铁行业的基础情况，请各设区市严格以此为据，坚决严禁违法违规新增钢铁产能，不得以任何名义、任何形式违法违规新增钢铁产能；严格以此为据，按照国家相关规定和要求开展钢铁产能置换项目的审批和报批工作；严格以此为据，持续深入开展违法违规钢铁建设项目清理行动，凡是不在该表范围内的钢铁企业、产能装备或建设项目，一律坚决予以清理与取缔。

特此通知。

附件：江苏省2017年钢铁冶炼企业名单和炼铁炼钢装备情况表



盐城市资源综合利用发电规划（2026-2030）

江苏盐城钢铁集团	盐城市大丰区大丰港经济区临港工业区	1080立方米高炉×3	120吨转炉×2 70吨转炉×1	70吨电炉×1
----------	-------------------	-------------	---------------------	---------

3 号高炉备案：



江苏省投资项目备案证

备案证号：大行审技改备[2019]76号

项目名称：	盐城市联鑫钢铁有限公司3#高炉建设项目	项目法人单位：	盐城市联鑫钢铁有限公司
项目代码：	2019-320904-31-03-620295	法人单位经济类型：	有限责任公司
建设地点：	江苏省：盐城市_大丰区 盐城市联鑫钢铁有限公司厂区内	项目总投资：	20000万元
建设性质：	其他	计划开工时间：	2019
建设规模及内容：	建设1080m3高炉1座，同步配套建设198m2烧结机及脱硫和脱硝设备设施1套。节能配套：AV63-14风机及BPRT余压利用机组1套、15000m3富氧设施1套；环保配套：矿槽除尘500000m3/h、出铁场除尘850000m3/h、煤粉设备除尘116000m3/h的布袋除尘设施3套、500m3/h综合污水处理设施1套。形成年产104万吨炼铁规模。		
项目法人单位承诺：			
●对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。			
●项目符合国家产业政策。			
●如有违规情况，愿承担相关的法律责任。			

盐城市大丰区行政审批局
2019-04-23

新增电炉备案：



江苏省投资项目备案证

（原备案证号大政服技改备〔2024〕230号作废）

备案证号：大政服技改备〔2025〕270号

项目名称：	盐城市联鑫钢铁有限公司电炉绿色升级改造项目	项目法人单位：	盐城市联鑫钢铁有限公司
项目代码：	2412-320904-89-02-579621	项目单位登记注册类型：	私营有限责任公司
建设地点：	江苏省：盐城市_大丰区 大丰港经济区 临港工业区	项目总投资：	225744万元
建设性质：	改建	计划开工时间：	2026
建设规模及内容：	新建一座100t电炉炼钢车间及一座轧钢车间，并配套建设相应的炼钢、轧钢公辅设施。100t电炉炼钢产能已落实产能置换。电炉车间新建1台100t废钢预热水平加料电炉、2台100t单工位LF炉、1台100t双工位VD真空处理装置、1台连铸机，年产精品钢合格钢水75万吨，连铸机生产合格铸坯约72.4万吨；轧钢车间布置一条中大棒轧钢生产线，年产中大棒69万吨，产品为Φ50mm~Φ160mm优特钢棒材。本项目在绿电接入条件具备时，拟利用周边区域绿电资源实施市电替代生产绿钢，打造成近零碳示范项目。本项目不涉及危化。		
项目法人单位承诺：	对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。		
安全生产要求：	要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。		
		盐城市大丰区政务服务管理办公室 2025-12-08	

年产 260 万吨干熄焦项目备案：



江苏省投资项目备案证

(原备案证号大政服备〔2024〕788号作废)

备案证号：大政服备〔2024〕1074号

项目名称：	盐城市联鑫钢铁有限公司新上配套年产260万吨干熄焦项目	项目法人单位：	盐城市联鑫钢铁有限公司
项目代码：	2411-320904-89-01-7111087	项目单位登记注册类型：	私营有限责任公司
建设地点：	江苏省：盐城市大丰区大丰港盐城市联鑫钢铁有限公司厂区内	项目总投资：	176507.39万元
建设性质：	新建	计划开工时间：	2016
建设规模及内容：	用地面积约758.898亩，主要建设干熄焦装置及配套相应公用工程设施，配套生活辅助设施及其他配套设施，新增建筑面积约270109.3平方米。年产干熄焦260万吨。项目分期实施，一期建设130万吨干熄焦项目。一期项目中，年产焦炭130万吨，副产煤气约5.9亿立方米，副产焦油约7.2万吨，副产硫酸(98%)约1.1万吨，副产粗苯约1.7万吨，副产硫磺约1.4万吨。		

项目法人单位承诺：对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。

安全生产要求：要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。

盐城市大丰区政务服务管理办公室
2024-12-25

材料的真实性请在 <https://tzxm.fsggw.jiangsu.gov.cn> 网站查询

附件 2 江苏港丰机械铸造有限公司

盐城市大丰区行政审批局

大行审发审〔2016〕176 号

企业投资项目备案通知书

江苏港丰机械铸造有限公司：

你单位申请备案的年产 30000 吨铸件铸造项目收悉。经审核，该项目符合《江苏省企业投资项目备案暂行办法》的有关要求，准予备案。项目编码为 2016320982FG0176。请据此开展有关工作。本备案通知书有效期为两年。

项 目 名 称：年产 30000 吨铸件铸造项目。

建 设 地 点：大丰港经济开发区。

总 投 资：5200 万元，项目资本金 5200 万元。

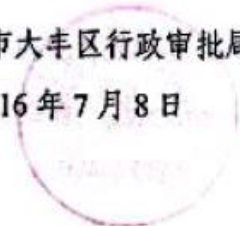
建 设 规 模：用地面积约 30 亩，主要建设生产用房、铸造加工生产线及其他配套设施，新增建筑面积约 6989 平方米。年产各类铸件 30000 吨，其中包括：农机配重块 9600 吨、叉车配重块 9900

吨、电梯配重块 4500 吨、公路铁栏 4500 吨、健身器材 750 吨及其他铸件 750 吨。

项目实施前，向我局报批节能评估文件，在取得节能审查意见且依法办理用地、规划、环评、安全等必要手续后，方可开工建设；项目内容须严格按照《铸造行业准入条件》的有关要求进行建设；实施过程中，应按节能评估的要求及相关规定采取严格的节能、节水措施；涉及许可生产、经营的项目在取得生产、经营许可证后方可生产、经营；项目内容不得涉及《产业结构调整指导目录(2011 年本)（修正）》限制类和淘汰类。

盐城市大丰区行政审批局

2016 年 7 月 8 日



抄送：区政府办，区发改，经信委，区住建、国土、环保、安监、统计、水利局，区消防大队，供电公司，港经区管委会。

盐城市大丰区行政审批局经济审批科 2016 年 7 月 8 日印发

江苏省铸造协会

证 明

江苏港丰机械铸造有限公司于 2024 年 8 月 22 日邀请江苏省铸造协会组织专家对该司现有 2 套（15 立方米）热风化铁炉及熔化能力进行评审。专家组考察了生产现场，查阅了相关资料，经质询讨论，形成如下意见：

- 1、评审的热风化铁炉属于环保节能型热风熔融冲天炉。
- 2、热风化铁炉最小内径为 3100mm，依据国标《冲天炉：形式和基本参数》GB/T 22341.1-2008，经推算，该热风化铁炉的熔化率不小于 15 吨/小时。
- 3、现场两台热风化铁炉为 2 台*15 吨/小时环保节能型热风熔融冲天炉。
- 4、评审的熔化设备及工艺不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定的落后淘汰类和限制类工艺。



附件 3 江苏鑫国机械铸造有限公司

企 业 投 资 项 目
备 案 通 知 书

备案号： 3209821604571

江苏鑫国机械铸造有限公司：

你单位申请备案的（2016-320982-31-03-616182）年产8万吨铸件技改项目收悉。经审核，该项目符合《江苏省企业投资项目备案暂行办法》的有关要求，准予备案。请据此开展有关工作。本备案通知书有效期为两年。

项目名称：（2016-320982-31-03-616182）年产8万吨铸件技改项目

建设地点：江苏省-大丰市

总投资：3,500 万元（其中固定资产：3,000 万元）

建设内容及规模：淘汰原有2台小型冲天炉，新增3台6t/h改进型冲天炉，新增自动造型设备及辅助设备，并对环保、供配电等配套装置进行改造，投产后年产各类铸件8万吨。（项目对照铸造行业准入条件实施）

抄 送：大丰市环保、建设等相关部门。

二〇一六年九月十八日

江苏鑫国机械铸造有限公司 熔炼设备情况说明

江苏鑫国机械铸造有限公司（以下简称“鑫国机械”）废铁渣综合利用（年产铸件8万吨）项目于2016年9月18日经盐城市大丰区行政审批局备案（备案号3209821604571）。2016年9月14日盐城市大丰区经信委组织专家节能评审、出具节能审查意见。

2016年11月公司委托第三方单位编制了全厂现状环境影响评价报告书，同年11月30日获得盐城市大丰生态环境局环评审批意见（大环管〔2016〕40号）。2017年9月通过环评“三同时”验收（大环验〔2017〕41号）。

2022年4月29日大丰区工信局和草堰镇政府邀请专家对鑫国机械生产设备2台（套）6t/h冲天炉、2台0.75t有磁轭磁钢壳中频感应电炉进行现场核查，并出具专家核查意见，均不属淘汰类。公司生产设备中2台（套）6t/h冲天炉为熔炼设备，2台0.75t中频感应电炉非熔炼设备（用于调质、调温）。

特此说明。

- 附件：1. 行政审批备案文件复印件
2. 节能审查意见复印件
3. 环评批复复印件
4. 环保“三同时”验收意见复印件
5. 排污许可证复印件
6. 安全“三同时”验收意见复印件
7. 专家核查意见



江苏鑫国机械铸造有限公司 现场核查专家意见

2022 年 4 月 29 日我们应大丰区工信局和草堰镇政府的邀请,到江苏鑫国机械铸造有限公司对冲天炉、中频感应电炉是否为落后设备进行现场核查。

依据《产业结构调整指导目标 (2019 年本)》第 3 部分淘汰类 (十) 项机械第 11、13、15、23、24 条,依照铸造工程师手册、环评报告、安评报告,出具如下意见:

江苏鑫国机械铸造有限公司现场熔化设备 2 台冲天炉 6t/h,电机配套功率 (1 台是 132kw,1 台是 220kw) 不属淘汰类;2 台 0.75t/h 是有磁轭磁钢壳中频感应电炉,不属淘汰类。

特此说明。

专家签字: 周晓利



2022 年 4 月 29 日

附件 4 确成绿色科技（盐城）有限公司



江苏省投资项目备案证

备案证号：滨政服投资备〔2026〕253号

项目名称：	生物质（稻壳）二氧化硅综合利用项目	项目法人单位：	确成绿色科技（盐城）有限公司
项目代码：	2601-320922-89-01-368542	项目单位登记注册类型：	其他有限责任公司
建设地点：	江苏省：盐城市 滨海县 江苏滨海经济开发区沿海工业园	项目总投资：	100000万元
建设性质：	新建	计划开工时间：	2026
建设规模及内容：	建设生物质（稻壳）二氧化硅干燥造粒车间、活性炭生产车间、硅凝胶车间、水玻璃车间、打浆车间等及配套设施，购置流化床生物质气化炉、灰仓、配制槽、反应槽、压滤机等设备，建设生物质（稻壳）二氧化硅综合利用项目。项目分两期建设，其中一期项目年产5万吨生物质（稻壳）二氧化硅，副产11837吨活性炭；二期项目年产5万吨生物质（稻壳）二氧化硅，副产11837吨活性炭。生产工艺流程：稻壳经气化生成稻壳灰，加水成浆料，碱化过滤，分别得水玻璃溶液和炭渣滤饼。水玻璃溶液经稀释、酸化反应，压滤、冲洗、打浆、烘干得生物质（稻壳）二氧化硅产品；炭渣滤饼打浆、加热、酸化、过滤、洗涤、干燥得到活性炭。		
项目法人单位承诺：	对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。		
安全生产要求：	要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。		
		滨海县政务服务管理办公室 2026-01-21	

材料的真实性请在 <https://txm.fzggw.jiangsu.gov.cn> 网站查询