福州市钢铁产业转型升级布局规划 (2020-2025年)环境影响报告书

(公示本)

福州市环境科学研究院 2020年5月

目录

前言	1
1 规划概述	2
1.1 规划范围和期限	2
1.2 功能定位与发展目标	2
1.3 产业发展和空间布局	4
1.4 规划重点建设项目	5
2 区域环境质量现状	5
2.1 环境空气质量现状	5
2.2 水环境质量现状	5
2.3 土壤环境质量现状	6
2.4 陆域生态系统现状	6
2.5 声环境质量现状	7
3 福州市钢铁产业发展回顾性分析	7
4 规划协调性分析及资源环境制约因素	9
4.1 规划协调性分析	9
4.2 资源与环境制约因素分析	10
5 规划实施环境影响分析	13
5.1 大气环境影响分析	13
5.2 水环境环境影响分析	13
5.3 生态环境影响分析	13
5.4 土壤环境影响分析	14
5.5 地下水环境影响分析	14
5.6 声环境影响分析	14
5.7 固体废弃物环境影响分析	15
5.8 环境敏感区环境影响分析	15
5.9 人群健康环境影响分析	15
5.10 环境风险影响分析	15
6 资源与环境承载力分析	15

1

6.2 水资源承载力分析	16
6.3 能源资源承载力分析	16
6.3 大气环境容量及环境承载力分析	17
7 规划方案环境合理性	17
7.1 规划目标与产业发展定位的环境合理性分析	17
7.2 规划规模和建设时序的环境合理性分析	18
7.3 规划布局的环境合理性分析	18
7.4 规划产业结构的环境合理性分析	19
7.5 环境目标的可达性分析	19
8 规划优化调整建议	19
9生态环境准入要求	20
10	20

附表 1 规划优化调整建议

附表 2 规划建设项目优化调整建议

附表 3 生态环境准入要求

前言

为促进产业结构协调和生产力布局优化,根据全省各地产业特色、资源禀赋和环境承载力,对环保和生产要素具有较高要求的石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等七类产业和平潭综合实验区等重点区域发展布局,2013年12月福建省人民政府发布了《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》。

国家《产业转移指导目录(2018年本)》中明确福建省福州市、宁德市、漳州市为钢铁产业转移承接地。近年来,福建省及福州市通过等量或减量置换等措施积极承接天津、河南、山东、辽宁等钢铁产业集中区因压缩产能而向外转移的钢铁产能,随着福州市钢铁产业的快速发展及市场形势的变化,《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》已出现局部滞后甚至制约福州市钢铁产业的发展,部分优质项目实施过程遇到障碍,给招商引资的开展带来了一定的困难。

在此背景下,福州市工业和信息化局委托福建省冶金工业设计院有限公司进行《福州市钢铁产业转型升级布局规划(2020-2025年)》的编制工作。对福州地区内各片区已入驻钢铁企业产业类型、现有配套设施、行业背景进行梳理,以落地项目和拟建重点钢铁项目为导向,根据现行法律法规、产业政策,对福州地区内各片区的钢铁规划目标、产业布局、重点产品、节能减排指标进行规划和调整,并提出新的发展目标。

为在规划决策和实施的过程中全面综合地考虑福州市钢铁产业转型升级布局及实施可能对环境产生的影响,尽可能减少规划决策中的失误,预防规划实施可能对环境造成的负面效应。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《规划环境影响评价条例》的相关要求,2020年3月,福州市工信局委托我院开展《福州市钢铁产业转型升级布局规划(2020-2025)环境影响报告书》编制工作。我院接受委托后立即组织进行了现场踏勘,对区域的开发现状、环境状况、相关发展规划等进行了深入的调查和分析,并按《规划环境影响评价技术导则总纲》(HJ130-2019)规范要求组织开展环评工作,现已完成《福州市钢铁产业转型升级布局规划(2020-2025)环境影响报告书》(初稿)的编制工作。

1规划概述

1.1 规划范围和期限

本规划规划范围为全市域,确定规划期福州市年钢铁产业发展规划重点发展区域为环罗源湾片区及长乐片区,福州其他区域原则上不再布局钢铁冶炼项目,鼓励引导福州其他区域现有钢铁企业钢铁产能逐步退出,两个片区总用地面积约15800亩。其中,环罗源湾片区用地面积约9400亩,重点布局于环罗源湾北岸金港工业园;长乐片区规划用地面积约6400亩,共设两块,分别位于长乐东部海港城松下片区和航城街道洋屿作业区及营前镇岐头村的闽江口工业区,其中重点规划区块为长乐区东部海港城松下片区。

本次规划的期限为 2020 年至 2025 年, 基准年为 2019 年。

1.2 功能定位与发展目标

1、发展定位

(1) 建设绿色钢铁企业示范区

努力塑造"生态工厂",走钢铁绿色发展道路。积极推进区域钢铁产业转型升级,围绕厂区园林化、生产洁净化、建筑绿色化、能源低碳化、制造智能化,全面推进实施钢铁行业超低排放和节能降耗工作,打造绿色钢铁企业示范区。

力争 2025 年至少三家钢铁企业入围国家级绿色工厂,一家钢铁企业取得"3A级旅游工厂"牌照。

(2) 全国重要的精品钢铁生产集群

充分发挥福州市区位优势,积极承接国内外产业转移,高起点引进大型项目, 以市场为导向,产业为基础,优化品种结构,在产品研发、资源综合利用和节能 减排等方面取得新进展。

依托宝钢德盛、罗源闽光、福建大东海实业、福建吴航不锈钢、亿鑫钢铁等 钢铁企业,建成功能布局科学、产业布局完整的高标准不锈钢及优特钢生产加工 和出口基地,延伸和完善下游产业链,使福州市成为全国重要的精品钢铁生产集 群。

(3) 建设钢铁产业辐射带动区

充分发挥福州市钢铁产业发展的综合配套优势,合理利用钢铁企业及下游企业产能扩大和结构调整的机遇,形成以福州为核心,辐射周边的辐射带动区,提

高地区间产业协作配套能力。鼓励和引导钢铁企业通过相互参股等形式,与国内 大型家电企业、建筑公司合作生产彩涂板、超薄家电板等产品,推动钢铁企业转 型升级,以环罗源湾片区和长乐片区为基础,重点发展不锈钢和特优钢应用产业 链,联动发展建材、能源、物流行业。

2、发展目标

(1) 总体目标

注重资源要素整合,充分发挥福州市区位和产业基础的优势,按照高起点、高标准的要求,依托宝钢德盛、罗源闽光、福建大东海实业、吴钢集团等龙头企业,加快福州市钢铁产业结构调整和产业发展,推进钢铁行业转型升级、绿色发展,提高产品附加值,打造海峡西岸绿色钢铁千亿集群。

(2) 规划发展目标

- ——福州市规划钢铁产业用地面积约 15800 亩,通过产能置换,对钢铁行业工艺装备转型升级;严格按照节能降耗、超低排放、发展循环经济的标准,2025年区域内钢铁企业污染物排放水平全面达到《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气〔2019〕35号)中的超低排放水平;进一步降低吨钢综合能耗,达到《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》(GB21256-2013)中的先进值。推进钢铁企业循环经济,促进钢铁企业拓展其能源转换功能,二次能源基本实现100%回收利用,构建以生态优先、绿色发展为导向的钢铁产业集群。
- ——推动福州市区域钢铁产品转型升级,提高产品附加值,环罗源湾片区在布局宝钢德盛、罗源闽光、亿鑫钢铁等龙头项目的基础上,发展高附加值精品钢材和不锈钢产业(大中型 H 型特种钢材、扁平材及优质圆棒等品种,热(冷)轧不锈钢卷板、镍合金卷板、不锈钢带材等高附加值不锈钢品种)。长乐片区以福建大东海为龙头,重点发展汽车用钢、工程机械用热轧高强板、高耐候钢、管线钢、集装箱用钢等附加值较高的板带产品;以福建吴航为龙头企业,重点发展高端优质不锈钢产品,拓展延伸发展下游精加工产业链。
- ——力争到 2025 年,福州市钢铁产业由现有炼铁产能 629 万吨、炼钢产能 954.8 万吨增加至炼铁产能 1700 万吨、炼钢产能 2500 万吨(其中,环罗源湾片 区炼铁产能 1000 万吨,炼钢产能 1500 万吨;长乐片区炼铁产能 700 万吨,炼钢产能 1000 万吨)。
 - ——力争到 2025 年福州市钢铁产业实现年产值 1500 亿元,至 2025 年区域

内实现年均 20%左右的增速。其中环罗源湾片区实现年产值 1000 亿元,年上缴税金约 115 亿元,亩均产值达到 0.11 亿元;长乐片区实现年产值 500 亿元,年上缴税金约 60 亿元,亩均产值达到 0.08 亿元。

1.3 产业发展和空间布局

根据《海峡西岸经济区发展规划》、《福建省主体功能区划》以及《福州市"十三五"工业和信息化发展专项规划》等相关发展规划要求,优化产业布局,促进行业转型升级。确定福州市 2020~2025 年钢铁产业发展规划重点发展区域为环罗源湾片区及长乐片区,福州其他区域原则上不再布局钢铁冶炼项目,鼓励引导福州其他区域现有钢厂钢铁产能逐步退出。

1、环罗源湾片区

环罗源湾片区用地面积约 9400 亩,重点布局于环罗源湾北岸金港工业园,充分利用国家冶金工业布局逐步向市场需求增长快的地区转移、向进口铁矿石便利的沿海地区转移的有利时机,充分发挥港口和土地优势。主要依托宝钢德盛、罗源闽光等龙头企业,重点发展高起点、高技术含量、高附加值的钢铁产品,丰富特种钢产品品种,成为我国重要的生态型精品钢铁产业基地之一。

2、长乐片区

长乐片区规划共设两块,合计用地面积约 6400 亩,重点规划区块位于松下 片区。

长乐松下片区以福建大东海为龙头,重点发展汽车用钢、工程机械用热轧高强板、高耐候钢、管线钢、集装箱用钢等附加值较高的板带产品。该片区按照"绿色发展、产城共融"战略,围绕厂区园林化、生产洁净化、建筑绿色化、能源低碳化、制造智能化,依托福建大东海的优势,积极推动产业结构调整,提高长乐松下港城钢铁行业在华南地区竞争力,支持高端钢材品种的研发和产业化及下游用钢产业发展,提升市场竞争力与品牌效应。

另一区块位于航城街道洋屿作业区及营前镇岐头村的闽江口工业区,以重点企业为依托,促进传统产业高端发展。依托福建吴航不锈钢深加工项目等项目,发挥吴航不锈钢、泰铭新世纪等企业的核心作用,加快发展不锈钢、有色金属精深加工等冶金下游链条产业,积极推动冶金产业转型升级。

1.4 规划重点建设项目

规划提出的重点项目共 9 个,总投资 683.2 亿元,包括宝钢德盛、罗源闽光、亿鑫钢铁、大东海、福州吴航钢铁等 5 家企业转型升级项目,福建吴航不锈钢配套项目,福建泰铭新世纪科技有限公司彩色不锈钢宽板氧化着色项目不锈钢卷板项目,以及福建德盛能源为宝钢德盛配套的煤气工程节能减排改造升级项目和福建大东海公司配套年产 240 万吨焦炭项目。5 家钢铁企业规划重点建设共涉及 884 万吨炼铁、1150.33 万吨炼钢产能升级改造,以及宝钢德盛现有产能超低排放改造项目。

2 区域环境质量现状

2.1 环境空气质量现状

根据《福州市环境质量报告书》(2018 年)及《2019 年及 2020 年 1-2 月福州市环境质量会商情况(大气)》中公布的 2018 年福州市城区及各区县的环境空气监测数据,监测因子包括二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧等 6 项。监测结果表明,2018 年福州市城区、长乐区、罗源县、闽清县、福清市、永泰县、闽侯县的二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})的年均值及一氧化碳(CO)日均值的第95 百分位数、臭氧(O₃)日最大 8 小时滑动平均值的第90 百分位数均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。通过氟化物、二噁英、TSP等特殊污染源的监测数据的分析,可以发现规划区域的罗源金港片区、长乐大东海片区、长乐吴航片区、闽清金盛片区的特殊污染物现状均符合相关标准要求。故本项目规划区域空气质量较好,属于环境空气质量达标区。

通过福州市域(含各区县)及 15 个重点评价监测点 2015-2019 年的环境质量趋势分析表明,区域环境空气质量总体向好,但部分站点的 O_{3、}NO₂有明显上升趋势,需进行重点防控。

2.2 水环境质量现状

(1) 地表水环境质量现状:福州市总体水质情况较好,闽江干流 4 个水质评价国考断面I-III类水质比例为 100%。长乐片区上洞江可以达到III标准,而下洞江、莲柄港可以达到IV类标准,符合其功能区划要求;首祉溪除氨氮、总磷、总氮、高锰酸盐指数和石油类超标外,其余均符合《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)和《地表水资源质量标准》(SL63-94)相应标准,经现场调查,地表水水质超标的主要原因是生活污染源、养殖排污及工业源存在跑冒滴漏等影响。罗源片区金港园区内两条排洪渠水体已受到污染,COD、总氮、挥发酚 3个水质因子检测值超过地表水 III 类标准限值,超标原因可能为工业污染。

- (2)地下水环境质量现状:罗源片区园区内部分孔隙潜水已受到工业污染,可能来源于钢渣浸出液的影响;其次,地下水中氯化物、总硬度、溶解性总固体等超标情况,表明孔隙潜水受海水影响较大。闽江口区域水质体上较好,除为个别指标为III类、IV类外,其他指标大部分为I-II类。松下片区地下水环境质量现状良好,pH值等23个指标浓度值均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值。
- (3)海水环境质量现状:罗源湾水质现状总体较好,常规监测因子除了无机氮和活性磷酸盐外,其余8项都能达到二类海水水质标准。闽江口至福清湾范围内近岸海域水质监测达到第二类海水环境质量标准的监测点位有11个,1个点位值未达标,未达标点位为闽江口川石岛,超标项目为无机氮,超标倍数为1.4067。

2.3 土壤环境质量现状

根据近年来环罗源湾片区、长乐片区、闽清潭口工业区土壤环境现状调查结果可知,福州市钢铁企业规划区内的土壤环境质量良好,农用地及建设用地调查点土壤环境质量均未超过土壤污染风险筛选值。

2.4 陆域生态系统现状

福州市地处亚热带偏南的纬度位置,福建省最重要的一条自然地理界线——中亚热带常绿阔叶林红壤地带和南亚热带季雨林砖红壤性红壤地带的分界线斜贯全境。因此福州市的自然景观和自然地理特点具有浓厚的过渡性色彩,两个地带的生物都可以找到较适宜的栖息场所,生物物种资源较为丰富。全市土地面积11968平方公里,2017年,福州市林地面积7494.8平方公里,国家级、省级生态公益林3132.8平方公里,森林覆盖率为56%。建成区园林绿地面积达109.9平方公里,市区公园面积达38.0平方公里(城市公园绿地114处),建成区绿化覆盖率44.36%,绿地率41.12%,城市人均公园绿地面积达14.74平方米。山地面积66.67万公顷,耕地面积14.55万公顷,林地面积63.40万公顷,活立木蓄

积量达 1719.32 万立方米,森林覆盖率为 56%,有 10 多万公顷的山地可供开发利用。

福州市域内植被分属南亚热带季雨林和中亚热带林两种类型,植被类型比较复杂,植物种类繁多。主要有常绿阔叶林、红叶林、竹林、灌丛、草丛、滨海沙生林等,主要树种有马尾松、杉木、竹林、柳林、榕树、相思树、樟木、木麻黄、灌木林、棕榈树等,沿海地带还有少量红树林及沙生草木,闽清县雄江镇黄楮林为现有保存较好的原生常绿阔叶林。

市域内共建设有省级以上自然保护区 4 个,其中国家级自然保护区 2 个;省级以上风景名胜区 6 个,其中国家级风景名胜区 3 个;省级以上森林公园 15 处,其中国家级森林公园 5 处;省级以上湿地自然保护区(含湿地公园)3 个,其中国家级湿地保护区(含湿地公园)2 个。福州市自然保护区占全市面积比例达到32.9%。

2.5 声环境质量现状

规划区周边厂界昼间工业噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3 类区标准,个别点位夜间工业噪声超标0.5dB~4.0dB(A),道路交通噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准,生活噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准。

3福州市钢铁产业发展回顾性分析

1、空间分布情况

目前福州市钢铁企业布局主要分布在环罗源湾片区、长乐片区等产业发展集群及其他地区(闽清潭口工业区)。环罗源湾片区钢铁企业布局在金港工业园区,主要有宝钢德盛不锈钢有限公司、福建罗源闽光钢铁有限责任公司、福建亿鑫钢铁有限公司。长乐片区布局在松下片区及闽江口工业区,主要企业有松下片区的大东海实业集团有限公司,闽江口工业区的福建吴航不锈钢制品有限公司、福州吴航钢铁制品有限公司。闽清潭口工业区钢铁企业仅一家,为福建金盛钢业有限公司。

2、产业规模

福州市现有炼铁产能 629 万吨,炼钢产能 954.8 万吨,钢铁行业产值约 594 亿元 (环罗源湾片区 385 亿元,长乐片区 190 亿元,其他地区 19 亿元)。现有钢

铁冶炼企业宝钢德盛不锈钢有限公司、福建亿鑫钢铁有限公司、福建大东海实业集团有限公司、福建罗源闽光钢铁有限责任公司为长流程企业,福建吴航不锈钢有限公司、福州吴航钢铁制品有限公司、福建金盛钢业有限公司属短流程企业。福州市区域钢铁企业生产规模较小,工艺装备相对落后,主要炼铁、炼钢设备炉型较小,在生产上无法做到低成本、低消耗、低污染。大部分炼铁高炉有效容积<1000m³,炼钢转炉公称容量<100吨,属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中限制类的工艺和装备。

3、产业结构

目前国内盘螺、线材的需求量逐步下降,板带材等钢材需求量提高。福州市 区域钢铁产品结构单一,生产的钢材以建筑用普碳钢材为主,钢筋、盘螺、线材 等长材品种占比过高,缺乏竞争力,大部分产品的技术含量和附加值不高,"高、 精、尖"产品少。

钢铁产业链延伸不够,钢铁深加工比例较低,汽车板、工程机械用热轧板、集装箱板、高耐候钢、管线钢等需求量大、附加值较高的生产用材产量少,大部分需从省外采购或进口。

4、存在的主要问题

(1) 节能环保指标仍有较大差距

据统计,目前区域钢铁行业综合能耗约 470 万吨标准煤,普碳钢吨钢综合能 耗约 545~560 千克标煤,与国内先进水平还有较大差距(国内先进企业约 520 千克标煤)。区域内钢铁企业基本已配套烧结、高炉、转炉余热余压回收利用装置,但由于炼铁炼钢设备相对落后,余热、蒸汽回收量较低,且铁素收得率较低,未达到国内先进水平,部分钢铁企业主要工序单位能耗仅能达到《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》(GB21256-2013)中的限定值。

目前区域钢铁企业执行钢铁行业相关标准中的特别排放限值标准(炼铁热风炉颗粒物≤15mg/m³、二氧化硫≤100mg/m³、氮氧化物≤300mg/m³;炼钢转炉烟气颗粒物≤50mg/m³),无法达到《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气〔2019〕35号〕中的超低排放水平(炼铁热风炉颗粒物≤10mg/m³、二氧化硫≤50mg/m³、氮氧化物≤150mg/m³;炼钢转炉烟气颗粒物≤10mg/m³)。能源回收、污染治理及三废综合利用方面有待进一步加强。

(2) 经济增速缓慢、市场竞争力较差

目前福州市钢铁产业产值为594亿元,亩均产值仅为0.04亿元,受到原材料价格上涨、人工费用上升、市场竞争等外部因素影响外,行业内部的生产工序及产品结构不合理也是一大因素,突出反映在炼铁炼钢设备相对落后,铁素收得率较低,造成土地利用率无法进一步提高;产品以建筑用钢筋、盘螺、线材等长材品种为主,高附加值产品较少,抵抗市场风险能力较弱。

(3) 缺乏科学合理的固废资源回收体系

目前区域内钢铁工业固废利用缺乏下游建材、有色、化工等行业配套支撑, 未形成有效的固废资源回收体系,钢铁企业自身消纳能力有限,高炉水渣及大部 分脱硫石膏销往第三方综合利用企业。酸泥、各类除尘灰、氧化铁皮、少量脱硫 石膏返回烧结厂,部分企业通过技术改造,能够将钢渣中的含铁成分回收利用, 各企业钢渣自身消纳能力差异较大,松下片区 88.9%钢渣可回收利用,罗源片区 17.7%的钢渣可回收利用,闽江口片区钢渣基本只能通过外售消纳。

4规划协调性分析及资源环境制约因素

4.1 规划协调性分析

福州钢铁产业转型升级布局规划与相关法律、法规、政策总体相符,规划中产业布局、规模、结构等规划内容与生态环境保护法律法规、环境经济政策、环境技术政策、资源利用与产业政策、上层位规划、区域'三线一单'管控要求、战略或规划环评成果、同层位自然资源开发利用或生态环境保护相关规划存在的主要矛盾或不一致如下,该规划对以下内容进行优化调整后总体将符合(协调)。

- 1、《关于促进海峡西岸经济区重点产业与环境保护协调发展的指导意见》、《海峡西岸经济区重点产业发展战略环境评价研究》、《福州市环境总体规划(2013-2020年)》等上位规划未提出长乐片区发展钢铁产业等内容。
- 2、长乐海港城松下片区、闽江口不在《关于全省石化等七类产业布局的指导意见》提出的三大钢铁基地范围。但根据《福建省经济和信息化委员会关于征求福建大东海实业集团有限公司通过产能置换新建钢铁项目意见的函》(闽经信函产业(2018)589号)和《福建省工业和信息化厅关于征求福建大东海实业集团有限公司通过产能置换扩建钢铁项目意见的函》(闽经信函产业(2019)96号)、《福建省发展和改革委员会关于反馈大东海实业集团有限公司通过产能置换新建钢铁项目意见的函》(闽发改综(2018)335号)和《福建省发展改革委员会

关于反馈福建大东海实业集团有限公司通过产能置换扩钢铁项目意见的函》(闽 发改函综〔2019〕67)、《福建省发展和改革委员会关于印 2019 年度省重点项目 名单的通知》(项目已列入重点项目名单),因此本规划中长乐海港城松下片区规划建设项目已获得福建省工业与信息化厅和福建省发展和改革委员会认可。

- 3、规划重点项目中的"福建大东海实业集团有限公司配套年产 240 万吨焦炭项目"不符合上位规划以及《环罗源湾地区工业产业布局规划)》及规划环评、《长乐市海港城松下片总体规划》及规划环评,《福建省生态环境厅关于福州市钢铁产业转型升级布局规划的意见》提出不新增焦炭产能,因此建议调出本规划。
- 4、长乐海港城松下片区水资源现状不足以支撑规划钢铁产业规模。根据《长 乐市东区水厂建设工程可行性研究报告》、《长乐市城乡总体规划》中供水规划, 松下片区规划钢铁产业实施后,根据预测新鲜用水总量为 4.64 万 t/d,将加剧松 下片区的用水紧张状况。根据福州市长乐区人民政府专题会议纪要(2018)12 号《研究大东海公司恢复生产及项目建设有关问题会议纪要》,配套实施滨海工 业区污水处理厂尾水二次处理回用项目,以满足松下片区钢铁产业用水需求。
- 5、长乐海港城松下片区用地指标与《长乐市土地利用总体规划(2006-2020)调整完善方案》存在不一致。本规划松下片区钢铁规划总用地 4485 亩,现状钢铁产业占地 2224 亩,需新增占地 2261 亩。根据《长乐市土地利用总体规划(2006-2020)调整完善方案》,长乐区 2015-2020 年新增建设用地分解落实到松下镇区域的新增建设用地指标仅 182.49 公顷,难以满足区内产业发展规划用地需求。但根据福州市人民政府批复的《长乐松下西皋片区控制性详细规划》,长乐松下西皋片区总用地 299.1 公顷功能定位为松下片区钢铁工业集中区,规划钢铁产业范围内分布有 5.58 公顷基础农田和部分林地,因此,在下一步土地利用规划修编过程中,应按相关规定进行土地利用类型调整,做好冶金产业发展规划与长乐区土地利用总体规划的衔接,在土地利用规划修编之前严禁占用基本农田。

4.2 资源与环境制约因素分析

4.2.1 大气环境容量制约

根据《福州市环境质量报告书》(2018年)及《2019年及2020年1-2月福州市环境质量会商情况(大气)》中公布的2018年福州市城区及各区县的例行监

测的环境空气数据,根据近年来福州市空气质量总体呈逐年改善趋势,2018年福州市城区及各区县的例行监测的基本污染物浓度数据表明福州市区域空气质量良好,属于环境空气质量达标区。2019年福州市环境空气 PM_{2.5}浓度为24μg/m³,已前满足福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案制定的目标;但近期臭氧污染呈上升趋势。同时,规划重点发展区域的罗源滨海新城空气站、长乐滨海工业集中区空气站监测结果显示颗粒物、臭氧等指标占标率较高甚至超标,规划实施将导致挥发性有机物、氮氧化物、颗粒物浓度增加,从而使产业集聚区及周边地区发生复合型大气污染的几率增加,影响福州市或局部环境空气质量。特别是罗源湾金港工业区所在区域周边大部分被山地丘陵所包围,由于地形的隔挡与阻碍,近地面风速明显低于湾外沿海地区,湾内大气扩散稀释能力较弱;长乐松下片区大气扩散能力强,但与周边部分村庄距离较近,规划实施应加强周边居住区环境保护。

4.2.2 二氧化碳排放控制制约

我国已把应对气候变化作为国家重大战略纳入国民经济和社会发展规划,把控制温室气体排放作为调整经济结构、转变发展方式的重要抓手,形成了较为完备的应对气候变化体制机制和政策目标体系。根据十《国务院关于印发"十三五"控制温室气体排放工作方案的通知》(国发〔2016〕61号〕等文件要求,2020年福州市单位 GDP 二氧化碳排放强度要比 2015 年下降 19.3%;福州市加入了 C40城市集团(一个致力于应对气候变化的国际城市联合组织),因此未来二氧化碳减排压力大。本规划若实施,将新增大量煤炭、焦炭消耗,导致新增大量二氧化碳排放,规划产业发展将受到二氧化碳排放控制要求制约。

4.2.3 水资源承载力制约

罗源金港片区现状实际供水总量仅为 7.1 万 t/d (可湖水厂 2 万 t/d,下土港水厂 0.5 万 t/d,滩内水厂供水 4.6 万 t/d),区内所有钢铁企业生产废水生活废水全部回用,依托现有水厂无法满足本区域规划钢铁产能用水需要。根据《罗源县城镇供水发展专项规划》金港片区所在的中心城区供水分区现状水厂规模为 17 万 t,2020 年供水规模为 21.5 万 t,2030 年供水规模可达到 43 万 t,主要来自昌西水厂和新八井水厂,其对应的水源分别是昌西水库、石塘水库和敖江引水工程,供水量分别为 3.5 万 t/d、4.0 万 t/d、35.1 万 t/d。因此规划实施应同步加快相关

供水工程建设,以增加区域新增供水能力,满足产业用水需求。

长乐海港城松下片区目前供水以长乐市东区和二水厂供水为主。根据《长乐市城乡总体规划》、《长乐市东区水厂建设工程可行性研究报告》,远期无法满足海港城松下片区钢铁产业生产用水需求,根据福州市长乐区人民政府专题会议纪要〔2018〕12号《研究大东海公司恢复生产及项目建设有关问题会议纪要》,须通过建设滨海工业区污水处理厂尾水二次处理项目,以提供3万t/d的稳定回用水,联合西皋水库500万t/a(1.36万t/d),可有效缓解松下片区钢铁项目用水紧张情况,由长乐供水管网提供少量补充水,能满足松下片区钢铁产业近期建设用水需求。

4.2.4 土地资源制约

环罗源湾片区金港工业区规划远期炼钢产能为1500万吨,规划用地9400亩,单位产品长流程钢铁用地指标在0.42m²/t,远低于《钢铁产业调整政策(2015年修订)》中提出的生产规模大于500万吨钢的长流程钢铁项目用地指标不大于0.8m²/t钢,生产规模500万吨及以下长流程钢铁项目用地指标不大于1.0m²/t钢;即使按推荐情景炼钢产能1200万吨,单位产品用地指标也达到0.52m²/t,低于行业常规用地指标,而该区域暂无进一步新增建设用地条件,因此用地紧张。

长乐海港城松下片区规划远期炼钢产能为 1500 万吨,规划用地 4485 亩,单位产品长流程钢铁用地指标在 0.43m²/t,远低于《钢铁产业调整政策(2015 年修订)》中提出的生产规模大于 500 万吨钢的长流程钢铁项目用地指标不大于 0.8m²/t,即使按推荐情景炼钢产能 1200 万吨,单位产品用地指标也达到 0.54m²/t,低于行业常规用地指标,而该区域暂无进一步新增建设用地条件,因此用地紧张

4.2.5 能源资源制约

规划重点发展区域仅有配套 1 炼焦企业,配套炼焦产能 156 万吨,无法满足该片区规划钢铁厂需求,且福州目前暂无条件新建炼焦项目。此外,规划实施将新增大量煤炭需求。因此,焦炭等能源资源是本规划实施的制约因素,只能从区域外购置。

4.2.6 环保基础设施建设滞后

规划产能将从现有炼钢产能 954.8 万吨, 大幅提升至 2050 万吨以上, 而且增量都是长流程炼钢。规划将产生大量钢渣、炉渣, 固体废弃物大量增加, 但目

前福州市域内除宝钢德盛产生钢渣依托区内上海南珊物资利用有限公司处置外, 目前无其他专业配套钢渣、炉渣配套(综合利用)处置厂或企业,也暂时未规划 建设配套(综合利用)处置项目。目前钢渣等固体废弃物处置已经存在困难,若 无进一步考量,届时将进一步制约规划的实施。

5规划实施环境影响分析

5.1 大气环境影响分析

根据环境影响预测结果,规划钢铁产能目标实施至情景二时,区域环境敏感点的保证率日平均浓度和年均浓度能够达标,新增大气污染物排放量占剩余大气环境容量的比例小于 70%,PM_{2.5、}PM₁₀满足福州市空气质量颗粒物控制目标即PM_{2.5}年均浓度≤25 微克/立方米、PM₁₀年均浓度≤40 微克/立方米的要求,因此 7家钢铁企业按照超低排放要求(大东海实行超超低排放标准)实施产能置换项目具备环境可行性。同时根据环境影响预测结果也可以看出,实施至情景二后,主要大气污染物中 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃-8h 的网格最大年均值占标率均已大于90%,环境承载力已趋于饱和,从保证区域环境空气质量稳定达标的目标考虑,推荐在实施目前超低排放标准的情景下,罗源钢铁产能控制在炼铁 800 万吨/年、炼钢 1200 万吨/年的水平;长乐钢铁产能控制在炼铁 550 万吨/年、炼钢 850 万吨/年。

5.2 水环境环境影响分析

规划产业生产废水经处理后全部回用、不外排,罗源湾片区钢铁企业生活污水经处理后全部回用,仅长乐片区生活污水预处理后排入相关污水处理厂,排水量占各污水处理厂规模较小。规划区生活废水污染物排放以 COD 和氨氮为主,在各片区市政污水处理厂和企业配套污水处理厂正常运行的条件下,钢铁产业项目的建设不会对区内地表水文环境产生不利影响。为保证规划后续产业顺利实施,需加快配套管网的前期工程和相关工程施工,做好与规划的衔接工作。

5.3 生态环境影响分析

规划实施将占用少量山林地,造成占用区域生物量一定程度的降低,造成单位面积生物量或净初级生产力的降低。降低了区域植被生态环境服务功能。还将对鸟类等动物的生境造成影响,导致鸟类等动物迁至它处。总体而言,规划实施

会导致区域内现有的动植物资源在一定程度上有所损失,但其影响在可接受的程度范围内,规划的实施对规划区及周边区域动植物资源物种多样性不会造成明显影响。此外,规划实施过程中存在着水土流失问题和土壤污染和地下水污染的潜在累积危害,通过提高环境管理水平,加强生态环境的保护,合理有效控制污染物的排放等措施,可以有效降低水土流失量,减轻土壤污染。

根据钢铁行业的排污特性,工程营运期工程排放废气对生物植株正常生长、发育、繁殖的影响根据本项目工程分析和环境空气影响。预测分析结果中可知道,本项目排放的 SO₂、NO_x、二噁英等各污染物最大落地浓度,叠加现状本底值后,低于国家相关标准限值,对植物无明显危害。因此,本项目建成投产后,在落实各项环保措施,并保证各环保设施运行正常、废气达标排放的前提下,废气排放对周边植被的影响不大。

5.4 土壤环境影响分析

规划区内项目对土壤的影响主要有为废水污染、废气污染、固体废物污染,污染物通过大气沉降、垂直入渗、地面漫流等方式进入土壤。在三种预测情景下,对规划建成后第5年二噁英在土壤中最大累积浓度进行预测分析可知,规划区内项目正常运营情况下,二噁英在土壤中最大累积浓度均远低于《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表2中第二类用地筛选值。

规划区内的建设项目在采取有效的环境保护措施后,各污染物对土壤的环境影响是可接受的。

5.5 地下水环境影响分析

规划布局的钢铁产业周边村庄以上游山涧水或自来水为饮用水源,基本不受钢业产业规划发展影响。区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水,主要可能污染层为松散岩类空隙水,尤其是其上层的素填土潜水层,与区内地表水体联系密切,存在相互影响的可能性。

5.6 声环境影响分析

通过合理布局、设置环保隔离带和严格落实对噪声源的防治措施,可以使本次规划的主要噪声影响限值在厂界周边和主干道路两侧一定区域内,在此基础上,本次规划带来的噪声影响在可接受的范围内,周边敏感目标总体能够满足声

环境功能区划的要求。

5.7 固体废弃物环境影响分析

钢铁工业产生的固体废物主要为一般工业固体废物和危险废物。企业产生的危险废物除回收利用外,其余均按危险废物管理的有关规定委托有资质的单位进行处置,对周围环境影响不大。企业产生的一般工业固体废物尽量采取资源化综合利用,经过综合利用之后,剩余的部分有的属于现阶段暂时难以再利用的残渣,或是利用成本太高难以实现,建议建设固体废物综合处置场。在此基础上,本规划实施后,固体废物对周围环境影响不大。

5.8 环境敏感区环境影响分析

规划建设不会涉及生态红线范围,规划涉及钢铁企业无废水排放对长乐海蚌增殖保护区、福建闽江口湿地国家级自然保护区不会造成不利影响,企业开展大气污染物治理改造后,规划实施不会对保护区植被造成明显的不利影响。

5.9 人群健康环境影响分析

随着规划的实施,产生的污染物可能会对环境质量造成一定的影响,这些污染物有可能进入环境空气、土壤中,通过食物链进入到动物和植物体内,被人类食用后进入人体,或者直接通过呼吸进入人体,给当地居民带来不同程度的身体伤害。但这种伤害可以通过环保措施如污染物排放总量控制措施等,确保当地环境质量达标,有效减小污染物的排放对人群健康的影响。

5.10 环境风险影响分析

规划实施后钢铁企业事故废水排放、火灾、爆炸产生的洗消废水、危化品泄露等将会给周围水环境、土壤环境造成一定的风险。本规划区内的各建设项目应采取相应的防控措施,并加强监管,将风险控制在最小范围。

6 资源与环境承载力分析

6.1 土地资源承载力分析

目前福州市钢铁产业用地面积约 12009 亩,其中环罗源湾片区 7870 亩、长 乐片区 4139 亩。根据《福州市钢铁产业转型升级布局规划(2020-2025 年)》,福 州市规划钢铁产业用地面积约 15800 亩,环罗源湾片区规划面积约 9400 亩,长 乐片区规划面积约 6400 亩,两个重点区域现有工业用地都无法满足规划实施,

为满足规划用地需求(指标),均需新增部分用地,将占用部分山体、林地。

根据推荐情景即规划情景二,福州市钢铁产业规划炼铁产能 1350 万吨、炼钢产能 2050 万吨,计算钢业企业规划用地指标,长流程钢铁项目用地指标在 0.53m²/t 钢,短流程钢铁项目用地指标在 0.43m²/t 钢。对照《钢铁产业调整政策(2015 年修订)》和行业用地指标,环罗源湾片区和松下片区的长流程钢铁企业规划用地紧张,随着产能升级,用地布局将更集约紧凑。而闽江口片区的短流程钢铁企业用地指标大于 0.2m²/t 钢,超出《钢铁产业调整政策(2015 年修订)》用地指标。

6.2 水资源承载力分析

综合来看,罗源金港片区随着敖江引水工程和昌西水库等工程的实施,在规划期内水资源供给情况能够得到有效保障;长乐闽江口片区未增加产能,用水规模不变,现有的供水渠道可满足现状产能的需求;长乐松下片区因周边经济社会快速发展,用水需求量较大,水资源较为紧张。

为解决长乐松下片区规划用水需求,经地方政府牵头协调,实施滨海工业区污水回用工程,将滨海工业区污水处理厂尾水回用于松下片区钢铁产业项目。滨海工业区污水已完成一级 A 提标改造工程,尾水经深度处理后,可用于钢铁产业园生产用水。污水处理厂年提供水量 1095 万 m³/a,同时,西皋水库可供水量约 500 万 t/a,联合供水量可达 1595 万 m³/a。因此,在规划实施的同时,同步建设滨海工业区污水处理厂中水回用工程,通过滨海工业区污水处理厂中水回用和西皋水库联合供水,可满足松下片区钢铁产业 1532.3 万 m³/a 的用水需求。

6.3 能源资源承载力分析

能源在钢铁生产成本中占相当大的份额,因此,提高能源效率就会带来生产成本的降低以及竞争力的提升。钢铁企业的能源利用效率是变化着的,它取决于生产工艺、铁矿石类型和所使用的煤、钢产品的结构、操作控制技术以及材料效率。根据"3.3.1.3 能源现状",利用现状的能耗水平,结合推荐情景即规划情景二,福州市钢铁产业规划炼铁产能 1350 万吨、炼钢产能 2050 万吨,可以粗略推算推荐情景情况下福州市钢铁产业总能耗将达到 107.4 万吨标煤。《福州市"十三五"节能减排综合工作方案》指出,到 2020 年,全市万元地区生产总值能耗比 2015年下降 16%,能源消费总量控制在 2595 万吨标准煤以内;加强重点用能企业节

能改造,到 2020 年全市吨钢综合能耗达到 560 千克标准煤。此外,福州市域目前仅德盛能源具有 160 万吨炼焦产能配套给宝钢德盛,其他钢铁企业焦炭均需从市域外购买。因此,通过外购焦炭及煤福州市总体能源资源可以支撑本规划产业发展规模。

6.3 大气环境容量及环境承载力分析

根据模拟预测,三个规划情景下模拟预测结果分别为: 情景一条件下 SO₂、NOx、PM_{2.5}、PM₁₀ 的大气环境承载率分别为 2.93%、15.16%、2.88%、2.21%; 情景二条件下 SO₂、NOx、PM_{2.5}、PM₁₀ 的大气环境承载率分别为 2.94%、15.54%、2.91%、2.23%; 情景三条件下 SO₂、NOx、PM_{2.5}、PM₁₀ 的大气环境承载率分别为 2.97%、16.74%、3.04%、2.30%。均能满足《海峡西岸经济区重点产业发展战略环境评价报告》中提出的"为实现海西区的环境质量目标,建议海西区大气污染物排放总量不超过环境容量的 70%"要求,但规划情景三无法保证 PM_{2.5}、PM₁₀ 排放量满足 PM_{2.5} 年均浓度≤25 微克/立方米、PM₁₀ 年均浓度≤40 微克/立方米的要求。推荐情景二可以满足目前环境空气质量制定的目标。

7规划方案环境合理性

7.1 规划目标与产业发展定位的环境合理性分析

规划总体目标和发展定位总体符合国务院"关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见"、中共福建省委福建省人民政府"关于进一步加快产业转型升级的若干意见"和福州市人民政府"关于加快培育一批产业基地打造新经济增长点的意见",符合国家《产业转移指导目录(2018年本)》、《钢铁产业发展政策(2015年修订)》等钢铁产业发展指导意见。《关于促进海峡西岸经济区重点产业与环境保护协调发展的指导意见》、《海峡西岸经济区重点产业发展战略环境评价研究》、《福州市环境总体规划(2013-2020年)》等上位规划明确了环罗源湾区域适量发展钢铁产业,但未明确长乐片区发展钢铁产业。

在严格落实钢铁行业产能置换等相关政策文件的基础上,实施钢铁超低排放 改造,提高区钢铁产业清洁生产及循环经济水平,满足生态环境保护相关规划要 求的情况下,严格环境准入标准,严格控制产业发展规模,严格控制污染物排放 总量,规划目标与发展定位具有环境合理性。

7.2 规划规模和建设时序的环境合理性分析

在推荐情景规模下,即环罗源湾北岸金港工业区规划炼铁产能 800 万吨、炼钢 1200 万吨,长乐海港城松下片区炼铁产能 550 万吨、炼钢 550 万吨,长乐闽江口工业区产能不增加的情况下,区域供水能力、土地资源、物流资源、大气环境容量承载力总体可满足规划规模的实施。但规划实施仍将对区域生态环境质量产生影响,尤其是规划钢铁产业发展对区域大气环境质量的改善产生不良影响。综上所述,建议规划规模在优化调整的情况下,从经济、社会、环境可持续协调发展的角度考虑,规划规模和建设时序具有环境合理性。

7.3 规划布局的环境合理性分析

根据大气环境影响预测与评价结果,规划重点发展区域环罗源湾北岸金港工业园及长乐东部海港城松下片区产业发展受区域大气环境容量、敏感目标分布情况,产业发展规模受到限制。其中,罗源湾片区因海湾四面环山,风速较低,主导风向为东北风,大气污染物沿湾口向湾内输送,扩散条件不佳,大气环境容量有限;长乐海港城松下片区濒临东海,沿海风速较大,扩散条件良好,环境容量比较大,环境承载力较强,但距周围居民区较近,涉及垄下村、首祉村、大祉村、松下村、梁厝村、长林村、下沙村、南阳村、下沙度假村等多个敏感点,大气环境较敏感,在规划实施过程中,应加强空间管制、产业规模及排污总量管控。

大气环境模拟计算表明,推荐情景二产能下,规划发展能满足敏感点环境空气质量达标,以及评价范围内主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012),规划期(2025 年)规划区大气污染物排放总量需小于通过模拟法计算出的可利用大气环境理想容量的 70%,规划期(2025 年)钢铁行业推荐产能实行超低排放标准(大东海实行超超低排放标准)后, $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 需满足福州市空气质量颗粒物控制目标即 $PM_{2.5}$ 年均浓度 \leq 25 微克/立方米、 PM_{10} 年均浓度 \leq 40 微克/立方米等要求。

此外,根据水环境、生态环境、土壤环境、地下水环境、声环境、固体废弃物、环境敏感区、人群健康风险分析、环境风险影响预测结果,只要严格落实园区企业卫生防护距离内居民区的搬迁安置工作,落实规划区外不小于 1km 的环保控制带(如遇山体以第一重山山脊为界限),确保该范围内不得新增居民点、学校、医院等环境敏感目标;生产废水处理后零排放、生活污水处理后达标排放

或回用;一般工业固废做好贮存和综合利用,危险废物 100%规范化贮存和处置;落实风险防范相关要求,规划实施各重点发展片区环境可接受。

综上所述,规划在严格加强空间管制、控制产业规模及排污总量,落实环境 影响减缓对策和措施等情况下,规划产业布局环境可接受。

7.4 规划产业结构的环境合理性分析

规划实施不涉及新增钢铁产业污染最严重的炼焦产业,除宝钢外所有焦炭通过区域外购满足钢铁产业发展生产要求,对保护区域环境质量有利。规划发展高附加值精品特优钢和不锈钢产业以替代现有低端低端热轧钢筋产品(线材、棒材),规划钢铁产业通过产能置换的方式获取相应的产能,规划依托现有企业,对现有企业的落后工艺装备进行升级改造,拆除并淘汰《产业结构调整指导目录(2019年本)》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中需淘汰的落后工艺装备,规划重点企业通过转型升级实施节能和超低排放改造,规划企业清洁生产水平提升到国内先进水平,根据推荐情景规划实施后钢铁产业大气污染物排放量将实现增产减污,对区域环境有利。

7.5 环境目标的可达性分析

在实现重点行业超低排放改造,实现企业"增产不增污",提高清洁生产水平,发展循环经济,加强环境风险防范措施和应急处置能力,严格执行陆域和海洋生态保护红线管控要求,落实区域环保基础设施建设,根据区域资源环境承载力水平合理控制发展规模的前提下,规划的环境目标具有可达性。

8规划优化调整建议

据环境保护部印发《"生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单"编制技术指南(试行)》(环办环评〔2017〕99号)、《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》(环发〔2011〕14号、《关于促进海峡西岸经济区重点产业与环境保护协调发展的指导意见》(环函〔2011〕183号),《福建省海洋生态保护红线划定成果》、《福建省陆域生态保护红线划定成果》,以及相关钢铁产业政策,综合考虑规划重点发展区域主要环境问题、可能影响的环境敏感目标和主要资源环境制约因素,在科学论证规划实施的区域资源环境承载力和污染物总量控制方案的基础上,对规划范围、产业布局、产业规模、建设时序、工艺装备、环保要求、近期重点建设项目等方面提出规划调整建议,具体

内容见附表1和附表2。

9 生态环境准入要求

从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用要求等四个方面提出生态环境准入要求。环境管控要求和生态环境准入清单见附表 3。

10 总结论

福州是我国确定优先承接发展高强度汽车板、高性能不锈钢产业区域,《福州市钢铁产业转型升级规划(2020-2025)》结合福州市钢铁行业的发展现状,充分发挥福州市自身资源和区位优势,规划实施后将提升福州市钢铁行业装备及工艺水平,提高经济效益及产品附加值、推进钢铁行业转型升级、节能减排,打造海峡西岸绿色钢铁千亿集群,实现福州市钢铁产业可持续发展。规划钢铁产业定位总体符合上层次产业政策、规划纲要和行业规划的相关要求,规划功能布局总体符合各层次国民经济规划纲要、城市总体规划、土地利用规划的相关要求。

规划实施将对区域环境质量特别是环境空气质量、区域资源承载力带来一定压力。规划通过实施钢铁行业超低排放改造(长乐海港城松下片区实施超超低排放),将实现全市钢铁产业"增产不增污",通过严格执行区域"三线一单"环境管控要求,落实本报告提出的环境影响减缓对策和措施,提高产业清洁生产水平,发展循环经济,加强环境风险防范措施和应急处置能力,在严格落实钢铁行业产能置换等相关政策文件的基础上,规划的实施具有环境可行性。

附表 1 规划优化调整建议

项目	相关规划内容	优化调整建议	调整依据(理由)
规划 范围	规划文本中未提出明 确的钢铁产业规划发 展范围及相关图件	补充完善规划文本中各 区域规划发展范围及土 地利用等相关图件	规划内容不完整
产业规布局	力争到 2025 年,福州 市钢铁炼铁产能增加 到 1700 万吨、炼钢产 能增加到 2500 万吨 (其中,环罗源湾片 区炼铁产能 1000 万吨,炼钢产能 1500 万吨,炼钢产能 1500 万吨,长乐片区炼铁产能 700 万吨,炼钢产能 1000 万吨)	规划期内福州市钢铁产 能控制为炼铁万吨 1350 万吨,炼钢 2050 万吨 (罗源钢铁产能控制在 炼铁 800 万吨/年、炼钢 1200 万吨/年的水平; 长 乐钢铁产能控制在炼铁 550 万吨/年、炼钢 850 万吨/年。)	根据环境资源承载力分析,环境影响预测与评价结论
	长乐片区炼铁产能 700 万吨,炼钢产能 1000 万吨	明确长乐闽江口片区产 能发展(控制)要求, 不得新增炼钢产能。	不属于《关于全省石化等七类产业 布局的指导意见》(闽政(2013) 56号)提出的三大钢铁产业基地; 且位于福州城市通风廊道上,不符 合三线一单征求意见稿等上位规 划。
工艺装备	规划中产业转型升级 后仍有部分小于 100 吨转炉,1200 立方米 高炉	小于 100 吨转炉, 1200 立方米高炉属于《产业 结构调整指导目录 (2019 年本)》限制类, 建议规划中对这些限制 类生产线、设备提出发 展要求	产业结构调整指导目录(2019年本)、《钢铁产业发展政策(2015年)》等
	规划中存在新增 100 吨转炉、1000 立方米 高炉等工艺设备	建议明确相关设备生产 产品类别以及是否符合 相关产业政策要求	
环保 要求	规划中仅提出钢铁产 业全部实施超低排放	建议将长乐海港城松下 片区大东海公司执行超 超低排放情况纳入规划 内容	《福建大东海实业集团有限公司 高端精品钢铁项目(技改扩建工 程)环境影响报告书(送审稿)》 等文件

附表 2 规划近期重点建设项目推荐意见

Lip	÷				
序 号	企业	建设内容	建设 年限	推荐意 见	调整建议
1	宝德不钢限 司	基地规划一期:新增炼铁产能213万吨、炼钢产能322万吨,产品包括300系、400系不锈钢162万吨和优特钢160万吨;以及配套的烧结矿311万吨、热轧板卷417万吨、酸洗黑卷80万吨。基地规划二期:对现有老产线实施超低排放改造,炼铁(3×600m³高炉)210万吨、炼钢(3×80吨转炉、1×70吨转炉),395万吨;以及配套的热轧板卷150万吨、酸洗黑卷150万吨。	2020- 2022	推荐	
2	福罗闽钢有公建源光铁限司	新增:通过产能置换新增炼铁 100 万吨、炼钢 140 万吨。 一期工程:淘汰现有 1 座 500m³和 1 座 660m³高炉,建设 1 座 1280m³高炉; 二期工程:建设 1 座 1250m³高炉、1 座 120 吨转炉及配套设施。一条年产 130 万吨 H 型钢生产线。 全部完成后,炼铁 233 万吨、炼钢 320 万吨。	2020- 2022	推荐	
3	福 程 鑑 铁 限 司	产能置换建设规模:炼铁产能 113 万吨、炼钢产能 115 万吨。淘汰现有 2 座 450m³高炉、2 座 45 吨转炉;建设 1 座 1200m³高炉、1 座 100 吨转炉及配套设施。	2020- 2025	推荐	
4	福 德 能 源 限 司	福建德盛镍业配套煤气工程节能减排改造 升级项目(配套宝钢德盛,焦炭产能 156 万吨)。	2020- 2023	推荐	
5	福大海业团限司建东实集有公司	产能置换建设规模:炼铁产能 458 万吨、炼钢产能 373.33 万吨,淘汰现有 2座 450m³高炉、1座 45 吨转炉、2座 50 吨转炉,分阶段实施。 产能置换、热轧和冷轧工程项目:建设 1座 1200m³高炉、2座 100 吨转炉、1条 1850mm 热轧板卷生产线及配套设施;高端精品钢铁产业项目:建设 1座 1200m³高炉、2座 1260m³高炉、1座 130 吨转炉、1条 1450 热轧卷板生产线及配套设施。	2021- 2023	推荐	
6	福吴不钢品限司建航锈制有公司	建设年产不锈钢拉丝线材 20 万吨生产设施及配套。	2018- 2020	推荐	

7	福吴钢制有公	产能置换建设规模:炼钢产能 200 万吨,淘汰现有 1 座 60 吨电弧炉、2 座 70 吨电弧炉;建设 2 座 105 吨电炉及配套设施。	2019- 2020	推荐	
8	福建 泰铭 新世 纪科	年加工 100 万吨彩色不锈钢宽板氧化着色项目。	2020- 2022	不推荐	不属于本规划适 用范围,建议调出
	技有限公司	年加工 100 万吨不锈钢卷板(固溶热处理加工项目)。	2020- 2022	不推荐	本规划
9	福大海业团限司建东实集有公司	配套年产 240 万吨焦炭项目。项目选址长 乐松下港区或环罗源片区。	2021- 2023	不推荐	该焦炭项目不符 合上位规划以及 《环罗源湾地区 工业产业布局规 划)》及规划环评、 《长乐市海港城 松下片总体规划》 及规划环评,建议 调出本规划

附表 3 生态环境准入要求

适用 范围	管控 内容	管控要求
全规区	空间布束	1.福州市 2020~2025 年钢铁产业发展规划重点发展区域为环罗源湾片区及长乐片区,福州其他区域原则上不再布局钢铁治炼项目,鼓励引导福州其他区域现有钢厂钢铁产能逐步退出。 2.环罗源湾北岸金港工业园主要依托宝钢蟾盛、罗源闽光等龙头企业,重点发展高起点、高技术含量、高附加值的钢铁产品,丰富特种钢产品中,成为我国重要的生态型精品钢铁产业基地之一,重点发展合金和金属深加工产业,延伸产业链、发展高附加值转品钢材和不锈钢产业(大中型日型特种钢材、扁平材及优质圆棒等品种,热(冷)轧不锈钢卷板、镍合金卷板、不锈钢带材等高附加值不锈钢品种),产业链向精深加工发展,提高产品档次和附加值。 3.长乐片区重点规划区块位于长乐区东部松下镇滨海工业集中区,依托福建大东海的优势,积极推动产业结构调整,支持高端钢材品种的研发和产业化及下游用钢产业发展。重点研发制造汽车用钢、工程机械用热轧高强板、高耐候钢、管线钢、集装箱用钢等附加值较高的板带产品。 4.长乐片区的航域街道洋屿作业区及营前镇岐头村的闽江口工业区加快发展不锈钢、有色金属精深加工等冶金下游链条产业,积极推动冶金产业转型升级。以福建吴航不锈钢为龙头企业,重点发展高端优质不锈钢产品品质,拓展延伸发展下游精加工产业、链、以福州吴航钢铁的电炉炼构造、进行废钢资源回收利用。 5.项目引进应符合《产业结构调整指导目录(2019 年本》、《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》、《钢铁产业调整政策(2015 年修订)》(征求意见稿)、《钢铁工业调整升级规划(2016-2020 年)》、《产业发展与转移指导目录(2018 年本》)等国家和关法律、法规和产业政策要求。《钢铁工业调整升级规划(2016-2020 年)》、《产业发展与转移指导目录(2018 年本》)等国家和关法律、法规和产业政策要求。 7.项目引进符合钢铁的金行业化解产能严重过剩矛盾的相关指导意见,符合《钢铁行业产能置换实施办法》(工信部原(2017)337 号)。8.规划区内禁止新上焦化生产线、钢金能源缺口统一采用外购焦发方式予以解读。

1.钢铁冶炼新增排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目,实行区域污染物排放减量替代(二氧化硫排放量按不低 于 1.2 倍进行排污权交易,挥发性有机物执行倍量替代)。

2.钢铁行业执行超低排放:烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、35、50mg/m³; 其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于10、50、200mg/m³。长乐松下片区执行严于超低排 放限值,烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于8、25、40mg/m³;炼铁热风炉颗粒物、 二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 8、25、60mg/m³; 轧钢热处理炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分 别不高于 8、35、60mg/m³;燃气锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 8、25、35mg/m³;其他主要污染源颗 放管控 | 粒物排放浓度小时均值原则上分别不高于 8mg/m³。

污染排

- 3.吨钢 SO_2 排放量 ≤ 0.6 ,吨钢烟粉尘排放量 ≤ 0.5 。
- 4.钢铁企业废气超低排放达标率100%。
- 5.规划区钢铁行业大气污染物及特征污染物允许排放量为:推荐情景:颗粒物:15724.1t/a、NOx:12235.2t/a、SO2:4737.6t/a、CO:
- 386522.8t/a、VOCs: 140.7t/a、氟化物: 120.7t/a、二噁英: 49.87t/a。
- 7.钢铁企业工业废水实施零排放,工业用水重复率>97%。
- 8.生活污水集中处理率>100%。

1.对可能存在的风险建立"一区一档"环境信息管理平台。强化企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管,加强企业应急预案制定, 建立常态化的企业隐患排查整治监管机制;加强风险防控体系建设。

环境风 险防控

- 2.各企业内部须设置事故应急池,用于收集事故时的生产废水、消防洗消废水和初期雨水。
- 3.与罗源县生态环境主管部门、长乐区生态环境管理部门建立联动机制,定期开展区域环境空气质量监测,开展隐患排查,加强对企业 的环保管理,确保污染治理设施运行正常。
- 4.加强固体废物堆放场所建设,临时堆放储存场所、转运站应设置防流失防渗透设施。要求规划区内企业在危废间污染区地面建设防渗 措施和泄漏、渗漏污染物收集措施,防止危险废物泄漏污染土壤。

	1.项目生产工艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用效率应至少达到国内同行业先进水平。吨钢
	综合能耗: ≤548 千克标煤。
资源	开 $ 12.$ 加强水资源再生利用,吨钢耗新水量≤ 3.15 $ m³$ 。
发利	用 3.废钢资源回收利用,含铁除尘灰、尘泥、氧化铁皮在厂内高效循环利用;治炼渣、脱硫渣、炉渣开展高附加值综合利用。钢铁冶炼渣
要求	戌 / 综合利用率: ≥100%。
	4.土地资源利用要求: 节约集约利用土地,提高土地资源开发利用率,生产规模大于 500 万吨钢长流程钢铁项目用地指标≤0.8m²/t 钢,
	生产规模 500 万吨及以下长流程钢铁项目≤1.0m²/t 钢,短流程钢铁项目≤0.2m²/t 钢。