**目 录**

[第1章 总论 1](#_Toc75186112)

[一、概述 1](#_Toc75186113)

[二、规划背景 1](#_Toc75186114)

[三、规划指导思想 3](#_Toc75186115)

[四、规划原则 3](#_Toc75186116)

[五、编制依据 4](#_Toc75186117)

[六、规划范围和规划水平年 6](#_Toc75186118)

[第2章 基本情况 7](#_Toc75186119)

[一、自然地理状况 7](#_Toc75186120)

[二、社会环境 13](#_Toc75186121)

[第3章 原规划回顾与分析 17](#_Toc75186122)

[一、原规划方案回顾（摘录） 17](#_Toc75186123)

[二、锰产业（电解金属锰）发展现状 20](#_Toc75186124)

[三、锰产业（电解金属锰）行业存在问题 20](#_Toc75186125)

[四、锰产业（电解金属锰）行业制约因素 21](#_Toc75186126)

[五、锰产业（电解金属锰）主要环境问题和制约因素 22](#_Toc75186127)

[第4章 秀山县锰产业（电解金属锰）发展与布局规划 24](#_Toc75186128)

[一、总体目标 24](#_Toc75186129)

[二、近期目标和远期目标 24](#_Toc75186130)

[三、秀山县锰产业（电解金属锰）发展方向建议 27](#_Toc75186131)

[四、秀山县锰产业（电解金属锰）布局调整建议 29](#_Toc75186132)

[五、电解锰产业发展和布局规划方案综述 36](#_Toc75186133)

[第5章 秀山县锰产业（电解金属锰）发展与布局规划实施对策与建议 37](#_Toc75186134)

[一、加大电解金属锰企业技术改造力度 37](#_Toc75186135)

[二、加强电解金属锰企业生产经营管理 37](#_Toc75186136)

[三、加大技术攻关，加快锰渣可研成果转化步伐，寻求电解锰渣有效综合利用和处置办法 37](#_Toc75186137)

[四、帮助引进大型企业兼并整合现有企业，改变行业小散弱状况 37](#_Toc75186138)

[五、大力支持延伸电解金属锰产业链 38](#_Toc75186139)

[第6章 规划实施的保障措施 39](#_Toc75186140)

[一、加强组织领导 39](#_Toc75186141)

[二、强化政策保障 39](#_Toc75186142)

[三、加强资金保障 39](#_Toc75186143)

[四、实施人才工程，造就高素质人才队伍 40](#_Toc75186144)

[五、建立环境突发性污染事故应急技术支持体系 40](#_Toc75186145)

[六、强化电解锰行业科研攻关，开展创新研究 40](#_Toc75186146)

[第7章 结论 42](#_Toc75186147)

[一、规划目标 42](#_Toc75186148)

[二、控制产能 42](#_Toc75186149)

[三、优化布局 42](#_Toc75186150)

[四、延伸产业链 42](#_Toc75186151)

[五、加强技术升级及资源利用化水平 43](#_Toc75186152)

[六、区域环境得到较大改善 43](#_Toc75186153)

1. 总论

一、概述

电解锰是我国重要的冶金、化工原材料，在国民经济发展中占有十分重要的战略地位，广泛应用于钢铁工业、化学工业、轻工业、建材工业、国防工业、电子工业以及环境保护和农牧业。电解锰市场的需求促进了我国电解金属锰工业发展迅速，我国是世界最大的电解锰生产国、消费国和出口国，电解锰产能、产量均占世界的97%以上。

我国电解锰企业主要分布在湖南、贵州、重启和广西等西部地区，其中重庆的锰产业主要集中在秀山县，与湖南花垣县、贵州松桃县并称为中国“锰三角”。重庆市秀山县电解锰行业发展历史悠久，技术力量在整个锰行业中相对具有优势，是秀山县的支柱产业，多年来为秀山的经济快速发展做出了突出贡献。

2019年4月，习近平总书记视察重庆时指出，重庆要更加注重从全局谋划一域、以一域服务全局，努力在推进新时代西部大开发中发挥支撑作用、在推进共建“一带一路”中发挥带动作用、在推进长江经济带绿色发展中发挥示范作用。秀山是长江中上游的重要生态屏障，加快推进秀山县锰产业（电解金属锰）发展与布局规划的实施是深入践行习近平生态文明思想、牢牢守住发展和生态两条底线的重要体现。

二、规划背景

20世纪80年代，“锰三角”的锰矿开采及电解锰工业开始了快速发展，由于开采方式粗放、无序，企业污染防治水平不高等原因，致使该地区生态环境遭到了严重破坏，引起了国家和地方各级政府的高度关注。从2005年起，生态环境部会同三地政府开展了锰污染专项整治，取得了一定的成效，但污染形势依然严峻，中央及地方环保督查多次就锰污染问题挂牌督办。2019年，第二轮中央生态环保督察再一次将锰污染问题纳入了整改名单。

我国锰矿资源并不丰富，锰矿石属不可再生资源，随着生产的不断消耗，秀山县城内锰矿资源数量和品位呈大幅下降的趋势，按照全县现有的电解锰产能，现有储量难以维持秀山县锰业的长期持续发展，锰矿石的进口量占矿石的消耗量持续加大，对国外资源的依赖程度显著增大，不利的情况是，南非、澳大利亚、巴西的六大矿商掌握着了世界约一半的锰矿资源，基本控制了锰矿石的定价权。锰资源加工中普遍存在着高能耗、高污染的特点，但秀山县日趋贫化的锰矿石原料，使得这些问题更加突出，电解锰渣、工业废水以及能耗电也显著增加。

根据秀山县2011年9月编制的《重庆市秀山县电解锰产业结构调整规划》（以下简称“原规划”）提出的“通过兼并、联合重组、技改等方式，淘汰落后产能，依法关停小企业，提高企业生产规模、技术工艺水平和污染防治水平，削减企业总数，对污染源进行‘减点控面’”，对秀山县电解锰产业结构和电解锰企业进行调整及规划整合，截至2019年5月底，已全面完成电解金属锰产能整合重组整改工作。在全面完成传统产业升级改造及锰污染遗留问题得到有效缓解的工作方面，取得了一定的成效。

要在“十四五”期间，再上层楼，全面深化锰行业环境综合整治，加快推进秀山县电解锰产业提档升级，延伸产业链，是建设生态优县，促进秀山县经济社会的全面可持续发展的重大举措。

2019年9月，受秀山县经信委委托，重庆市生态环境科学研究院承担了《重庆市秀山县锰产业（电解金属锰）发展与布局规划》的编制工作。在接受委托后，我院迅速成立了秀山县电解锰产业结构调整规划编制组，并安排相关专业技术人员多次进行现场勘察和资料收集，依据国家和重庆市地方产业政策以及总体布局，结合秀山县发展实际，在完成了相关资料的收集和重点项目调研的基础上，编制完成了《重庆市秀山县锰产业（电解金属锰）发展与布局规划》。

三、规划指导思想

全面贯彻落实党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧紧围绕统筹推进"五位一体"总体布局和协 调推进"四个全面"战略布局，贯彻落实科学发展观和实施可持续发展战略，贯彻习近平总书记对重庆提出的“两点”定位、“两地”“两高”目标、营造良好政治生态和发挥“三个作用”的重要指示精神，按照“强化上游意识，担当上游责任、体现上游水平”的要求，系统梳理全县锰产业（电解金属锰）发展、锰污染治理存在的问题，坚持问题导向，按照“摸清底数、分类施策、平稳推进、示范带动”的原则，紧抓三大源头之一的“电解锰”，有效治理锰产业链（电解金属锰）全过程污染，切实改善区域流域生态环境质量，为“锰三角”地区乃至全国锰产业发展、锰污染治理提供可借鉴、可复制、可推广的经验，为推动长江经济带生态文明建设和实现绿色发展提供有力支撑，为把重庆建设成为山清水秀美丽之地贡献力量。

要充分体现规划的战略性和全局性、指导性和控制性、针对性和可操作性，使其成为电解锰产业发展、治理和管理全局性的规划（总纲），规划报告既要反应电解锰产业主要问题，突出重点，也要包括对产业发展和布局的总体安排，要能够从战略层面落实到实施层面。

四、规划原则

符合国家和重庆产业发展政策，以及秀山县“十四五”国民经济发展规划纲要的要求：以市场为导向、以效益为中心；立足优势资源、科学延伸产业链；统筹规划、融合发展；保证安全环保、发展循环经济。

1、符合“十四五”规划纲要指导要求，以国家和重庆市的“十四五”发展规划纲要为纲，在秀山县规划纲要的指导下，确定秀山县锰产业（电解金属锰）的发展方向。

2、符合国家产业政策和重庆工业结构调整的需要；依据国家相关产业政策精神，结合秀山县工业结构现状和未来发展趋势，确实县域内锰产业（电解金属锰）产业发展目标。

3、以市场为导向、以效益为中心。坚持以市场为导向，立足秀山县经济现状，选择产品市场潜力大，发展前景好，在国内外有竞争优势的项目。

4、立足优势资源、科学延伸产业链。充分利用秀山县“锰三角”的优势，研究开发锰资源的精深加工技术及产品，延长产品的加工级次，增加产品种类，加大后续产品发展，形成各具特色的锰产业集群，提高行业的市场竞争力。

5、规划要具有较强的可操作性和一定的前瞻性。根据秀山县的经济发展现状、行业发展趋势和建设条件，从资源开采、运输条件、电力供应、环境容量等方面，优化全县电解锰厂的布局。鉴于目前各流域水环境质量的现状，水环境特征污染突出，依据水环境容量的承载力进行反推，削减总产能，对污染源进行“减点控面”。

五、编制依据

**（一）法律、法规和有关文件**

（1）《中华人民共和国环境保护法》；

（2）《中华人民共和国城乡规划法》；

（3）《矿山地质环境保护规定》；

（4）《产业结构调整指导目录》；

（5）《促进产业结构调整暂行规定》；

（6）《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》；

**（二）相关标准**

（1）《清洁生产标准 电解锰行业》（HJ/T357-2007）；

（2）《污水综合排放标准》（GB8798-1996）；

（3）《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）；

**（三）参考文献和资料**

（1）《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》（国发[2014]39号）；

（2）促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）；

（3）《西部大开发“十三五”规划》（国函[2017]1号）；

（4）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；

（5）国家发展改革委等9部委印发《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》的通知（发改环资[2016]1162号）；

（6）《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见的通知》（发改环资[2016]370号）；

（7）《全国城市生态保护与建设规划(2015-2020年)》（建城[2016]284号）；

（8）《生态保护红线划定指南》(环办生态[2017]48号)；

（9）《重庆市三峡库区及流域水污染防治条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告[2011]26号）；

（10）《重庆市城市规划管理技术规定》（渝府令第259号）；

（11）《重庆市城乡规划条例》（2017年3月1日修订施行）；

（12）《重庆市生态文明建设“十三五”规划》（渝府发[2016]34号）；

（13）《渝东南生态保护发展区生态经济走廊建设规划》

（14）《秀山土家族苗族自治县城乡总体规划（2015-2030年）》

（15）《长江经济带发展规划纲要》；

（16）《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》；

（17）《渝黔合作先行示范区建设实施方案》；

（18）《“锰三角”区域环境联合治理合作框架协议》；

（19）《秀山土家族苗族自治县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

（20）秀山县经济信息委及有关部门提供的其他资料。

六、规划范围和规划水平年

**（一）规划范围**

本锰产业（电解金属锰）规划范围为秀山县全县境内，主要涉及境内的电解金属锰企业。本次规划在上一轮规划的产业调整基础上，结合环境质量现状和承载力，当地经济发展情况，系统梳理全县锰产业（电解金属锰）发展、锰污染治理存在的问题，对秀山县境内的三大源头之一的“电解锰”的发展与布局等进行全面规划。

**（二）规划水平年**

根据秀山县《城乡总体规划》及专业规划的水平年设置，为了和“十四五”规划的时间统一衔接，确定本次锰产业（电解金属锰）发展与布局规划基准年为2020年，规划水平年为2025年。

1. 基本情况

一、自然地理状况

**（一）地理位置**

秀山土家族苗族自治县（以下简称秀山县）位于重庆市东南部，武陵山脉中段，四川盆地东南缘外侧，为川渝东南重要门户。地理坐标在东经108°43′6″-109°18′58″、北纬28°9′43″-28°53′5″之间。东和东北与湖南省花垣、龙山、保靖县毗邻，南和东南、西高与贵州省松桃苗族自治县相连，北和西北与省内酉阳土家族苗族自治县接壤。东北角距湖北省来风县境仅20余公里。距长沙604公里、武汉656里、贵阳556公里、重庆650公里，是重庆市最边远的县之一。幅员面积2462平方公里。秀山全县现辖4个街道、17个镇、6个乡，城镇化率37.3%。

**（二）地形、地貌、地质**

秀山地处川东南褶皱带，系武陵山二级隆起带南段。地跨北纬28°9′~28°53′，东经108°43′～109°18′之间。西邻大娄山。北眺七曜山，属巫山、大娄山中山区。境内平坝、丘陵、低山、中山互相交错。西南高，东北低。中部是一个类似三角形的盆地。县内多数地方海拔在500m至800m之间。秀山地貌大体可分为平坝区、低山丘陵区、低中山区3个类型。西部和南部为低中山区，占幅员总面积的30.24%；东部和北部为低山丘陵区，占幅员总面积的38.81%，中部为盆地平坝区，占幅员总面积的30.94%。

秀山地质构造属新华夏系及华夏系，是扬子台地内的川湘凹陷南部边缘。主要构造线呈北北东至北东向展布，裙皱呈北北东至北东向，向斜倾角平缓，背斜倾角较大，局部受断裂影响，有倒转现象。断裂在县境内十分发育，尤以南部元古生界、下古生界地区和北部秀山背斜伏端为最。主要断裂走向与褶皱轴线基本一致，呈北北东向倾向北西。

**（二）气候与气象**

秀山属亚热带湿润季风气候，四季分明，气温正常，降水充沛，日照偏少。全年平均气温为16℃，属基本正常。其中：一月最冷，月平均气温5℃。7月最热，月平均气温为27.5℃。地温和气温一样，7月最高、1月最低。热量条件以溶溪、洪安、石堤河谷一带最优，年平均气温均大于17℃。平坝、浅丘地带平均气温在16℃至17℃之间。“三大盖”及西部的轿子顶、南部的椅子山、东北角的八面山，年平均气温在10℃至14℃之间。其余地区年平均气温在14℃至16℃之间。

常年降水量为1341.1毫米。80%以上年份降水量在1100至l700毫米之间。以5、7两月最多，均接近200毫米。1月最少，不足30毫米。从旬季分布看，全年有3个月明显的降水高峰，即5月上旬、6月下旬或7月上旬、9月中旬，旬平均雨量分别为71.2、76.4、60毫米。从四季降水分布看，以夏季降水最多，春季为次，秋季再次，冬季最少，分别占全年降水总量的37%、31%、24%和8%。1979年6月降大到暴雨155.5毫米，为有记录以来最大的一次暴雨。

境内年日照时数为1213.7小时，占可照时数的28%，属全国日照低值区之一。80%的年份日照时数少于1300小时。日照以7月最多，为201.8小时，8月稍次，为199.4小时。7、8两月日照时数占全年日照总时数的三分之一。1月较少，为48.8小时，2月最少，仅44.7小时。1、2月日照总时数仅占全年的8%。主要气象气候参数总结如下所示：

年平均气温 16℃

年日照时数 1213.7小时

无霜期 351天

年降雨量 1341.1mm

主导风 N

次主导风 NNE

年均风速 1.6m/s

常年静风频率 19.17%

**（三）水文**

秀山县境内河流如树枝状分布，河流流向与构造线基本一致，多发育成顺向谷，支流则发育成逆向谷，与构造线正交或斜交。谷底切割强烈，具有溪流短，坡度大，岸坡陡等特点。秀山县主要河流属于长江流域沅江水系-酉水河流域，主要支流有梅江河、平江河、洪安河、溶溪河等，流域面积大于50km2的河流有14条。贵郎沟属于乌江水系。

梅江河是酉水的一级支流，沅江的二级支流，秀山境内最大河流，发源于秀山县钟灵镇云隘山，由西南向东北流经钟灵镇、梅江镇、石耶镇、平凯街道、中和街道、乌杨街道、官庄街道、龙池镇、妙泉镇、宋农镇，至石堤镇汇入沅江一级支流酉水河，全长137.8km，贯穿秀山全境，流域面积2890km2，多年平均流量80.5m3/s，枯水期流量25.5m3/s，全河总落差697m，河道平均比降5.16‰，汇集了秀山80%以上水系，是秀山县工农业生产总动脉，秀山人民的母亲河。

酉水河又称白河，属沅水一级支流，是秀山县过境的最大河流，从[保靖县](https://baike.baidu.com/item/%E4%BF%9D%E9%9D%96%E5%8E%BF%22%20%5Ct%20%22_blank)境西北部[清水坪镇](https://baike.baidu.com/item/%E6%B8%85%E6%B0%B4%E5%9D%AA%E9%95%87%22%20%5Ct%20%22_blank)大桥村入境，流经县境黄连、比耳、隆头、拔茅、昂洞、复兴、大妥、迁陵、龙溪、梅花等八乡两镇，经[迁陵镇](https://baike.baidu.com/item/%E8%BF%81%E9%99%B5%E9%95%87%22%20%5Ct%20%22_blank)杨家村出境，县境段长81.1km，年均流量453.6m3/s，最大流量为1.52万m3/s，枯水季节流量33.9m3/s。

平江河是梅江河的一级支流，发源于龙凤区隘口的大尖峰下，以北东流向经隘口、龙凤、清溪场、三合场至鸳鸯嘴注入梅江。全长45.8km，流域面积385.53km2，出口多年平均流量10.46m3/s，河床平均比降8.3‰，总落差875.5m。流域内隘口以上比降哒，滩陡水急、落差集中，部分河谷呈“V”形，龙凤以下河床平坦，河谷宽阔，沿岸分布的清溪、三合平坝是秀山有名的粮仓。

龙潭河属梅江河左岸一级支流，酉水二级支流，发源于酉阳县泔溪镇桃平村北圆梁山，由北向南流，经甘溪、麻旺、龙潭、苦竹，至秀山县妙泉镇汇入梅江河。从上到下其主要支流有：腴地沟，渤海沟（王家河），溶溪河，龙潭河上游较陡，下游较缓，两岸平坦宽阔。流域内呈岩溶景观。槽谷与盆地充填粘土，形成平坝，以龙潭坝为最宽。主河道全长58.3km，流域面积1260km2。

溶溪河为龙潭河一级支流、梅江的二级支流，河源由南、北两支组成，南支山岗河为正源，发源于贵州省松桃苗族自治县焦溪场，流向南西至北东，流经贵州松桃的十子，在秀山的齐心进入县境，沿途经过桐梓、水田在老寨与北支茅坡溪汇合，继续沿北东向经车田坝、膏田、溶溪、玉屏、溪口后进入酉阳县境，至苦竹折向东流，于双龙桥汇入龙潭河，合流约2.5km至妙泉汇入梅江。河流全长54km，流域面积524km2，河床平均比降5.90‰。溶溪河在贵州省境内流程短，两岸山高坡陡，河谷狭窄，河床比降较陡；中下游地区河谷宽阔，地势平缓，两岸阶地发育，农耕发达，是秀山县的主要产粮区之一。流域水系呈不对称树枝状，以左岸水系较为发育。溶溪河流域为少数民族聚集区，流域经济主要以矿业、农、林业为主。

洪安河为花垣河一级支流、酉水的二级支流，发源于贵州省松桃县长兴区九龙乡的庵堂坡，至中寨流入县境，经雅江至洪安汇入花垣河。全长30.4km，流域面积220.5km2，总落差334.0m，河道平均比降7.68‰。

贵郎沟为甘龙河一级支流、乌江二级支流，发源于秀山县隘口镇仙山，河源高程1456m，由西南向北流经上寨、堡上，于猫儿洞出县境进入贵州省，县境内河长8.9km，流域面积18.42km2。

**（四）资源及生物多样性**

**1、土壤**

秀山县地层复杂，岩石种类多。成土母质主要有灰岩风化母质、砂页岩风化母质、变质砂页岩风化母质以及第四纪红色粘土和新冲积物、洪积物等。经土壤普查，农耕地化为水稻土、黄壤、红壤、紫色土、石灰岩土、潮土等6个土类、11个亚类、17个土属、63个土种、77个变种。水稻土广泛分布在海拔500m以下的浅丘、低中区；黄壤土是分布较广的地带性土壤，主要分布在海拔500~1000m的浅切割的低山；红壤土主要分布在中部坝区，南部梅江槽谷区，洪安-雅安槽谷区，西部溶溪槽谷坝区；紫色土主要呈带状分布于浅丘、低山山岭；石灰岩土零星分布于二迭系、三迭系、奥陶系、寒武系灰岩溶区；潮土主要分布于梅江、平江、溶溪河河流两岸。

**2、植被**

秀山县境内植被类型属亚热带常绿针叶、阔叶混交林，县域内森林由用材林、经济林、薪炭林、防护林和特用林等组成。林地面积182.07万亩，占幅员面积的49.22%，全县森林覆盖率38.15%。县内森林植物种类丰富，木本植物有96科、234属、657种，其中有14种国家重点保护的木本植物。

用材林主要有马尾松、杉木、柏木等；果树经济林以柑桔为主，桃、李次之；灌木林资源主要有马桑、盐肤木、火棘等；竹类以少量楠竹为主；草本、藤本植物主要有白茅、巴茅、虎耳草、葛藤、爬山虎，厥类植物主要有铁线草、金厥、倒挂草；苔藓植物资源主要有平苔、葫芦苔等。

**3、动物**

秀山县境内野生动物种类较多，门类齐全，全县兽类40余种，鸟类200多种，鱼类有72种，分属6个目13个科。此外，无脊椎动物中还有不少是有经济价值的昆虫，如白腊虫、五信子等。

**4、中药材资源**

境内中草药资源1270种以上，其中中药材资源644种，达到国家和省级标准约有268种。珍贵药材有血角、天麻、八角莲、竹节人参、四参、灵芝、七叶一支花等，重点药材有玄参、白术、银花、姜黄、杜仲、黄柏、生地、杏仁、丹皮、黄精等品种。其中银花、姜黄、白术和玄参不仅产量大，而且品质好，是极具代表性的中药材资源和龙头产品。

**5、土地资源**

秀山土地总面积2462km2，折合369.3万亩；人均土地面积6.26亩。其中：耕地95708亩，占25.84%；园地5475亩，占0.42%；林地1820745亩，占49.22%；牧草地745亩，占0.02%；城镇村工矿用地154955亩，占4.19%；交通用地14803亩，占0.4%；水域65955亩，占1.78%；未利用地67085亩，占18.13%。耕地（净耕地）、园林、牧草地等农业用地合计2792673亩，占土地总面积的75.49%，土地利用方式以农业为主。在全县耕地中，旱地面积521971.5亩，占耕地总面积的54.62%；水田面积433736.3亩，占45.38%。农业人口人均耕地1.9亩。水田主要分布在平坝和丘陵地区，其次是低山和中山区的沟谷和坡度较小的山坡地带。尤其是秀山平原和溶溪喀斯特槽谷平坝，水田数量大、分布集中、灌溉方便、自然条件优越、生产水平高。

**6、矿产资源**

秀山县探明可开采的矿藏有汞矿、锰矿、铅锌矿、硫铁矿、锑矿、煤矿、磷矿、滑石、大理石、石英石、白云石、石灰石、重晶石等。其中：汞金属储量1.04万吨，矿石平均品位0.132%，属全国特大型汞矿床；锰矿远景储量5000万吨以上，品位介于10%~20%；硫铁矿储量605万吨，洗选后品位可达36%；磷矿储量250万吨，平均品位14.5%；滑石2000万吨，平均品位为含二氧化硅61%，氧化镁30%以上；硅石储量2000万吨，二氧化硅含量96%；大理石储量157万m3。秀山县地处渝湘黔交界处，其与湖南花垣县、贵州松桃县并称为中国“锰三角”。截至2020年底，秀山县锰矿保有储量约6000万吨，全县共有锰矿29家，设计生产能力约136万吨/年，实际年产锰矿石约110万吨。

二、社会环境

**（一）行政区划**

秀山县辖4个街道、17个镇、6个乡：中和街道、乌杨街道、平凯街道、官庄街道、清溪场镇、隘口镇、溶溪镇、龙池镇、石堤镇、峨溶镇、洪安镇、雅江镇、石耶镇、梅江镇、兰桥镇、膏田镇、溪口镇、妙泉镇、宋农镇、里仁镇、钟灵镇、孝溪乡、海洋乡、大溪乡、涌洞乡、中平乡、岑溪乡。县政府驻中和街道。

秀山县是以土家族、苗族为主的少数民族自治县，少数民族主要有土家族、苗族外、瑶族、侗族、壮族、白族、回族、满族、布依族等。2019年年末全县常住人口48.69万人；常住人口城镇化43.46%。年末户籍总户数为21.23万户，总人口为67.07万人，其中：城镇人口20.79万人，乡村人口46.28万人。全年人口出生率为9.65‰，死亡率为4.98‰，人口自然增长率为4.67‰。

**（二）社会经济**

2020年，秀山县全县实现地区生产总值3012682万元，比上年增长3.9%。按产业分：第一产业增加值为315723万元，增长5.1%；第二产业增加值为1187002万元，增长2.5%；第三产业增加值为1509957万元，增长4.9%。三次产业分别拉动GDP增长0.5，1.0，2.4个百分点，三次产业结构比为10.5:39.4:50.1。

**（三）通讯、交通**

秀山县位于重庆市东南部，是重庆经济区连接“珠三角”和“长三角”经济圈的重要通道、西部地区承接东南沿海产业转移的“桥头堡”。2019年全县道路运输总周转量完成33649.4万吨公里，比上年增长9.4%，其中：公路客运周转量完成27504万人公里，下降16.8%；公路货运周转量完成30899万吨公里，比上年增长12.6%。铁路旅客发送量93.96万人；铁路旅客到达量87.26万人；铁路货物发送量8.36万吨；铁路货物到达量11.97万吨。公路通车里程4614公里，其中等级公路3870公里。开工建设公路246公里，其中农村公里完工205公里。农村客运招呼站733个。全县共有各型营运车辆2521辆，其中：客运车辆631辆。载货车辆1890辆；客运车辆中班线客运车辆344辆、出租车220辆、公交车67辆。道路运输经营业户1588户，其中：客运企业1家、出租车公司2家、城区客运站2个、农村客运站19个、危货运输企业4家、普通运输企业131家、个体货运业户1328户。全县已开通客运线路91条，其中：省际及超长客运线路26条、县际客运线路7条、县内客运线路48条、公交线路10条。行政村通达率达100%，通畅率达100%。

全县共有邮政局（所）32个，实现邮政业务总收入10701万元，比上年增长20.6%。年末全县拥有移动电话48.88万户，比上年增长4.9%，国际互联网用户15.03万户，比上年增长10.4%。

**（四）科教文卫**

秀山县全县共有各类学校280所，其中：教育部门办学校155所，民办学校125所。教育部门办学校中：幼儿园80所，小学51所，普通中学21所，职业高中1所，特殊教育学校1所，教师进修校1所。民办学校中：民办幼儿园125所，民办中学4所。全县各类学校中共有在职职工8365人，其中：教育部门办学在职职工5944人；民办学校教职工2124人。全县共有各类在校学生106036人，其中：学前教育学生22436人，在校小学生45898人，初中学生23657人，普通高中生9740人，职业高中学生3825人，特色教育学生106人。全县中小学有微机12128台，图书藏量182.84万册。

全县拥有卫生机构355个，其中医院、卫生院39个。卫生机构床位3331张，医院、卫生院病床2938张。有专业卫生技术人员3034人，其中医生1033人。

全县共有文化馆（站）28个，剧场、影剧院3家，公共图书馆1个，公共图书馆藏书18.81万册，广播电视台1个，电视人口覆盖率99.97%，每百户农村家庭拥有电视机101台，举办群众运动会175次，群众运动会参加人数达21.5万人次。

**（五）旅游资源**

秀山县旅游资源相对集中，类型和数量较多。按照旅游资源国家分类标准：秀山县有一级旅游资源秀山花灯；二级旅游资源14个，为苗王墓、龙凤客寨桥、保安渔洞、九溪十八洞起义遗址等；三级旅游资源24个；四级旅游资源43个。同时，秀山位于三省交界之地，除去区位地理边缘外，还有其衍生的边缘经济、边缘文化。这些使秀山县的旅游资源呈现出别具一格，独有特色的一面，避免了与周边景区的雷同，比较优势十分明显。

**（六）区域优势及定位**

秀山县位于渝东南边陲、武陵山腹部地区，历来是渝、湘、黔、鄂四省（市）边区物资集散地，处在重庆、贵阳、南宁、长沙等大城市经济辐射圈内。秀山县是重庆市“一圈两翼”发展新格局中特色而重要的渝东南翼和渝东南生态保护发展区，区位优势较为明显。秀山人民紧紧围绕把秀山建设成为“生态保护发展区及武陵山区经济强县和中心城市”这一定位，全力实施“生态立县、工业强县、商贸兴县、文化活县”战略，力争通过5到10年的努力，成为渝东南经济强县和渝、鄂、湘、黔交汇地区的少数民族商贸中心及渝东南-武陵山区旅游中转地，综合经济实力领先周边县，建成区域性中心城市。

1. 原规划回顾与分析

一、原规划方案回顾（摘录）

经实施产业结构调整后，秀山县电解锰产能控制在30万吨/年以内，企业总数控制在7家以内，集中布局在9个点以内。

**（一）电解锰企业准入条件**

环保部制定了《电解金属锰企业环境守法导则》，国家发展改革委员会制订了《电解金属锰行业准入条件》（2008年修订），2001年出台了《产业结构调整指导目录》（2011本），环境保护部颁布了《清洁生产标准电解锰行业》（HJ/T 357-2007），结合秀山县电解锰企业生产现状及整合要求，确定秀山县电解锰企业准入条件。

**（二）淘汰落后产能，依法关停规模小、生产与环保设施落后电解锰生产企业**

秀山县现有电解锰生产企业18家，设计总规模24.2万吨/年，其中设计生产能力3万吨/年以上的有两家，设计生产能力2万吨/年有两家，设计生产能力1.2万吨/年一家，设计生产能力1万吨/年共13家，18家企业分布于县境溶溪河流域、平江河流域、梅江河流域，其中溶溪河流域6家，设计产能10.2万吨/年，平江河流域5家，设计产能5万吨/年，梅江河流域7家，设计产能9万吨/年。电解企业主要以秀山县境内产的碳酸锰矿为原料，通过硫酸浸取-电解的工艺生产金属锰，而秀山县所产碳酸锰矿石中锰品位约17%，导致电解锰生产中废渣排放量较大，达7吨/吨金属锰左右，产生废渣来源于酸浸工序，渣体中可溶性锰、铵含量较高，属Ⅱ类一般工业固体废物，废渣易于受降雨淋溶产生含锰废水，由于各个电解锰生产厂对所产生的废渣都采用抛弃法处置，即直接将废渣堆存渣场，由于渣场底部普遍未采取人工防渗设计来收集渣中含水和降雨淋溶产生的渗滤液，而依靠天然防渗却无法控制渗滤液对土壤、地下水及地表水的污染。因此，经过多年的生产积存大量的含锰废渣，对地表水环境造成了明显得污染。

秀山县现有电解锰生产企业18家中，鉴于天雄锰业、武陵锰业生产能力达3万吨/a且生产与环保设施设备较为先进完善，企业及生产线予以保留；新峰、恒丰两家企业在锰污染集中整治过程进行了“推倒”式重建，生产与环保设施较为先进完善，其现有生产线予以保留；其余生产企业由于生产与环保设施较为落后，其生产线予以淘汰；除天雄锰业、武陵锰业以外的16家企业规模较小，进行整合重组重建后予以依法关停，组建大型企业。

综上所述，产能保留：现有产能保留8.5万吨/年产能，包括武陵锰业3万吨，天雄锰业3万吨，新峰锰业1万吨，恒丰锰业1.5万吨。淘汰落后产能：对嘉源矿业、秀山三润矿业、瑞兴电解锰厂、磊鑫电化厂、长江电解锰厂、鑫发电解金属锰厂、秀山县锰业制品厂、秀山县望明锰业、秀山宝精锰业、益立锰业、重庆市鑫翔达锰业、宋农电解锰厂、鑫辉三角滩锰业、秀山金星锰业等14家电解锰生产企业的现有16.2万吨产能予以淘汰，按产业政策和环保的要求进行选址重建。整合重组与关停企业：现有18家企业进行整合重组，除武陵锰业、天雄锰业之外的16家企业全部进行整合重组后，依法予以关停，重新组建现代化大型电解锰生产企业。

**（三）电解锰产能布局调整规划**

改变现有电解锰企业布局散乱的状况，提高电解锰企业布局的“集中度”，促进产业升级。整合后的厂址按“生产线集中、不新征用或少征用农地、尽量远离出境断面”的原则，合理布局。按照电解锰行业企业的技术条件和经济规模的要求，在一个集中点的规模不宜太大，根据我县现有电解锰企业的实际，为解决建设用地问题，充分利用现有建设用地，同时尽量解决现有企业当地工人的就业问题，维护社会稳定，整合后企业厂址优先选择在有建设条件的原厂址上按环保要求进行建设，如现有厂址无法满足整合建厂条件，另新征用土地建厂。布局调整方案见表3.1-1。

**表3.1-1 秀山县电解锰产能布局调整方案**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 规划厂址 | 整合企业 | 规划规模（万吨/年） |
| 一 | 溶溪河流域 |  | 15.2 |
| 1 | ①武陵锰业现有厂址 | 武陵锰业 | 3.0 |
| 2 | ②天雄锰业现有厂址 | 天雄锰业 | 3.0 |
| 3 | ③三润矿业现有厂址 | 三润矿业 | 4.2 |
| ④新峰锰业现有厂址 | 新峰锰业 | 1.0 |
| 4 | ⑤溪口镇龙洞村 | 紫金锰业 | 4.0 |
| 二 | 平江河流域 |  | 4.0 |
| 5 | ⑥宝精锰业、望明锰业两家企业现有厂址 | 宝精、望明、溶溪瑞兴、鑫发、鑫翔达锰业 | 4.0 |
| 三 | 梅江河流域 |  | 10.5 |
| 6 | ⑦嘉源矿业现有厂址 | 嘉源矿业、磊鑫电化厂 | 4.0 |
| 7 | ⑧原三角滩厂址 | 益立、金星、宋农、锰业制品厂、三角滩 | 3.5 |
| ⑨恒丰锰业现有厂址 | 恒丰、长江电解锰厂 | 3.0 |
| 合计 | 7家企业、9个点 |  | 29.7 |

**（四）电解锰企业组织结构调整规划（企业整合重组规划）**

按照产业政策关于“新建电解锰企业生产规模应在3万吨/年以上”的规定，30万吨规模可组建10个企业。根据以上所述产能布局规划和现有电解锰企业所有制性质的实际情况，全县现有18家企业本着“自愿、互惠互利”的原则，通过市场机制的手段进行整合重组，重组后的企业个数控制在6个以内，重组企业在选择的规划布局点上进行重建。同时，按30万吨总产能发展规划，在现有企业重组为6个的基础上，再新建布局1家企业。因此，全县30万吨总规模的企业个数控制在7家以内。

二、锰产业（电解金属锰）发展现状

重庆市锰矿资源储量位居全国第5位，集中分布在渝东南秀山县和酉阳县、渝东北的城口县等地。截至2020年底，秀山县锰矿保有储量约6000万吨；秀山县锰矿企业29家，设计生产能力136万吨/年，年产锰矿石约110万吨；秀山县共有电解锰企业7家9个点，产能22.2万吨/年，实际在产点5个，2020年实际产量7.8万吨。

2020年重庆市电解锰企业9家，用工人数1976人；实际产能25.6万吨/年，电解锰产能占全国比重约10.7%；产量16.2万吨，同比增长14.3%，产量占全国比重约10%，产品主要在国内销售；实现产值19亿元，利润0.88亿元，税收0.57亿。产业分布主要集中在秀山县，共有电解锰企业7家（9个点），从业人数1775人，从业人员占比89.8%；实际建成产能22.2万吨，产能占比90.6%；2020年产量约15.64万吨（含锰锭等），产量占比96.5%；实现产值18.5亿元，利润0.96亿元，税收0.56亿元。电解锰主要消费市场在福建、江浙、广东、山西等地，重庆市需求量极少，每年不到2万吨。

三、锰产业（电解金属锰）行业存在问题

**（一）粗放无序发展的产业格局仍未改变**

一方面无序发展致使产业结构失衡且难以调整，未形成市场聚焦，行业整体环境污染防治水平低。另一方面产能严重过剩且开工率低，全球每年电解锰用量约150万吨，2020年我国开工企业产能却高达257万吨/年，秀山县共有电解锰企业7家（9个点），2020年产量约7.8万吨（正常生产企业5家）。此外，秀山县为资源型城市，缺少其它优势产业，发展后劲不足，可持续性差。

**（二）产业工装水平不高**

秀山县电解锰生产企业在工艺技术装备、环保安全措施、生产管理水平上总体偏弱，与先进企业存在一定差距，不符合高质量发展的要求。

**（三）企业竞争力不足**

秀山县电解锰企业散、乱、弱突出，除武陵锰业、嘉源矿业外，其余企业规模都不大，从业人员素质普遍不高，高水平发展认识不够，不能形成集约化、标准化、规模化生产，经济效益、环保效益低下。

四、锰产业（电解金属锰）行业制约因素

**（一）锰矿石品位下降，生产成本居高不下**

据调查，秀山县锰矿石平均品位10－20%，生产1吨电解金属锰需6－10吨锰粉，导致物耗、电耗、人工、财务成本上升，企业赢利空间进一步收窄，企业面临严重生存危机。

**（二）渣场隐患较大**

秀山县现有电解锰渣场长期运行存在一定的环境、安全隐患。同时，因秀山县为喀斯特多山地貌，渣场选址困难，可能存在渗漏、溃坝等风险。

**（三）锰渣综合利用尚未形成规模化**

1、锰渣综合利用尚处于探索研发阶段，无成型技术和成套设备，短期内尚不具备大规模处理能力。

2、锰渣综合利用技术处理成本高，产成品市场价格低于成本价，以锰废渣生产水泥缓凝剂为例，锰渣处理生产成本约200元/吨，水泥厂购水泥缓凝剂或掺合料120－130元/吨，价差约70－80元/吨，若政府不出台补贴政策，企业生产难以为继。

3、成产品市场应用前景不乐观，锰渣产品成本高，使用范围受局限，秀山县及周边区县年销售量约20万吨，产品外销受物流成本影响较大，产品辐射范围较窄。

五、锰产业（电解金属锰）主要环境问题和制约因素

由于长期以来秀山县锰产业（电解金属锰）低水平、扩张式发展，导致其与生态环境保护严重失调，锰污染已在全县生态系统中大量累积，并持续向地表水体、土壤等环境中释放，主要环境问题和制约因素主要表现为以下方面。

**（一）历史欠账较多，环境隐患突出**

由于历史原因，电解金属锰企业规模小，布点分散，产业集中度不高，生产和环保设备、设施陈旧落后，清洁生产水平低，跑冒滴漏现象普遍，导致关停企业原址场地土壤锰、铬、石油烃污染和酸化程度较高。此外，电解锰渣产生量大，渣场选址和建设不科学、不规范，后期管理松散，监测频次较低，与地表水及地下水中“锰”污染关系密切。同时关停企业原址场地环境风险评估工作未全面开展，场地土壤及地下水环境状况尚未明确，污染尚未得到治理修复，对周边环境及人群健康存在较大威胁。

**（二）环境污染问题突出，治理资金缺口大**

近年由于产业布局调整，全县关闭了一批先天基础条件差，规模小，管理水平低，布局分散，废水跑冒滴漏严重的电解锰企业，同时封场了一批防渗设施差的渣场。然而，由于产业升级改造和企业整合，部分关停企业业主跑路或破产，导致关停企业原址场地和部分老旧封场渣场的环境综合治理难以落实，这导致其对周边地下水及下游地表水体水质造成不利影响，甚至对集中式生活饮用地表水水源地造成严重威胁。同时，由于排放锰因子呈墨绿色的特征，对地表水水体感官影响较大，并可能会影响水系下游水质。但是，锰污染防治是一项系统工程，治理修复电解锰产业发展带来的一系列环境问题需要大量的资金投入，就当前来看要想对秀山县锰污染防治开展综合整治存在巨大的资金缺口。

**（三）环境监管能力有待提高**

秀山县生态环境监测站已具备水中铅、汞、镉、六价铬和砷等5项重金属指标的监测能力，持有铅、镉、汞、铬、砷5项指标排放源废水及地表水监测上岗证，但目前土壤环境监测能力方面严重不足，实验设施与仪器设备配置不齐，持证专业技术人员不足，难以满足当前土壤污染防治的监管要求。污染地块及渣场的后期管理较为松散，监测频次较低，目前企业周边居住人群尚未开展体检工作，人群健康风险防范体系尚未建立，但重金属元素具有较强的迁移、富集和隐藏性，土壤重金属污染累积含量超过一定的限度会对人体健康造成危害。同时，对现有渣场、尾矿库和电解锰企业周边的土壤监测网络尚未完全建立，难以及时准确的掌握企业生产对周边土壤环境的影响。因此，为降低土壤污染对周边环境及人群健康的威胁，需加紧建立起与新时期土壤环境监管相配套的能力支撑体系。

历史遗留的电解锰渣得不到规范处置或处置不符合环境保护要求是秀山电解锰污染的关键，电解锰渣污染是本次规划环评重点关注环境问题。

1. 秀山县锰产业（电解金属锰）发展与布局规划

一、总体目标

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届四中全会精神，运用和总结好“不忘初心、牢记使命”主题教育成果，以科学发展观统领锰产业（电解金属锰）发展全局，坚持资源利用、环保先行等原则，立足秀山县锰矿资源优势，科学规划秀山县锰产业，积极引进国内外资本和先进技术，着力开发下游锰产品、纵横延伸锰产业链，打造独具特色的生态循环型县域经济，实现由资源优势向经济优势的转变，提高资源利用率、降低对环境污染，做优做强秀山锰产业。

规划到2025年，以电解金属锰等生产线为基本意向，培育下游产业，提高产业附加值，推进锰矿加工向中高端转变，逐步自我消化电解金属锰剩余产能。推动工业硅冶炼、硅基新材料、锰硅新材料产品研究和开发，重点打造锰新材料产业，形成具有循环经济特色的产业集群模式，推动资源比较优势向产品竞争优势转化，建成具有特色的循环型锰矿产业示范基地。到2025年，电解锰产能控制在22.2万吨/年以下，传统电矿产业对工业总产值贡献率降到15%以内，秀山县锰产业及下游产业实现产值50亿元，利税10亿元以上。基本形成资源优化配置、规模优势明显、产业布局合理、链条有效衔接的新型锰产业（电解金属锰）格局。

二、近期目标和远期目标

**（一）近期目标（至2022年12月31日）**

**1、基础设施**

（1）建筑材料选用蕴能低、高性能、高耐久性和本地建材，减少建材在全生命周期中的能源消耗；室内空气质量宜符合GB18883的要求。

（2）建筑结构采用钢结构、砌体结构等资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。

（3）优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物，减少日常维护的费用。投产区域绿化面积占总占地面积不低于20%。厂区道路必须采用作硬化处理，建议采用改性沥青路面。

（4）厂房区域内的办公楼内部装饰装修材料中醛、苯、氨、氡等有害物质必须符合国家和地方法律、标准要求。

（5）危险品仓库、有毒有害操作间、废弃物处置间等产生污染物的房价应独立设置，建设标准符合国家相关规范。

（6）厂区所有管网都需做出明确标记。

**2、工艺设备**

（1）生产原料的贮存应根据原料性质，分别采用封闭或半封闭料场进行贮存，锰矿粉须采取封闭式贮存，有效防渗、防尘，原料加工处理、配料、上料等粉尘产生部位，配备除尘及回收处理装置。

（2）采用带收尘装置的自动上料系统。原料破碎、装卸运输等主要粉尘产生部位须配备除尘及回收处理装置。

（3）单条生产线（1台变压器）规模应达到10000吨/年及以上，单个化合槽有效容积≥250立方米，配备酸雾吸收处理装置。

（4）高压隔膜压滤等过滤设备满足锰渣滤饼含水率≤25%。

（5）电解槽必须采用耐腐蚀工程塑料或其他非木质耐腐蚀材料，且电解槽架空安装，新（改、扩）建项目架空高度不得低于180cm。

（6）电解车间设置强制通风设施。

（7）后处理必须配备自动剥离设备。

**3、环保设施**

（1）设废水处理站，处理后全部废水回用于工艺。建设事故应急池，确保事故废水不外排。

（2）渣坝下游渗滤池回收或处理后达标排放，排放口安装在线监测装置。

（3）阳极泥产生量低于100kg/t。

（4）采用有铬钝化的企业须配备含铬废水处理设施，确保废水稳定达标排放；生产厂区内污水收集和排放管线要设置清晰，采取雨污分流和污水分流系统，杜绝跑、冒、滴、漏现象。生产车间地面要采取防渗、防漏和防腐措施。

**4、渣库**

（1）配备锰渣库，严禁任意排放锰渣。锰渣库的建设、运行、回采、闭库及安全管理与监督应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599等相关规章、标准、规范的要求。

（2）锰渣库周边设置导流渠，防止雨水径流进入锰渣库；锰渣坝下游设渗滤液收集装置，将渗滤液引入生产废水处理池或就地处理后回用或达标排放，禁止渗滤液直接外排。冲洗压滤机滤布后的污水须回收处理，严禁压滤机和滤布冲洗水混入压滤渣或排往锰渣库。

**5、管理体系**

（1）没有国家明令禁止或列入禁止、淘汰目录的装备和生产线。

（2）落实环保“三同时”制度，手续不齐的补齐。

（3）建立、健全内部管理制度、保证资料完整性。

**（二）远期目标（至2025年12月31日）**

**1、基础设施**

继续优化厂区环境，优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物，减少日常维护的费用。投产区域绿化面积占总占地面积不低于30%。

**2、工艺装备**

（1）干式磨粉采用封闭负压磨粉系统。

（2）采用带收尘装置的自动上料系统。原料破碎、装卸运输等主要粉尘产生部位须配备除尘及回收处理装置。

（3）电解车间采取措施减少氨气排放，氨气排放达到《室内空气质量标准》GB/T18883-2002排放标准。

（4）电解车间实现半自动、自动化设备。

**3、环保设施**

采用无铬钝化或不钝化工艺。

**4、管理体系**

全行业强制执行清洁生产审核。

三、秀山县锰产业（电解金属锰）发展方向建议

避虚就实，从产业基础条件出发，首先尽可能选择投资规模不大，市场需求旺盛，技术要求不高的项目优先快速发展，尽快完成原始积累，然后向纵深发展。

**（一）推动传统优势转型升级**

按照“提质增效”绿色发展的思路，积极推进电解金属锰产业优化升级提质增效，扎实化解过剩产能，稳定产业规模。制定转型升级行动计划，构建上下游企业战略联盟，补强产业链条，推进精深加工，全面引入低耗、环保、高效生产技术与管理方式，鼓励现有企业实施技术改造和智能升级，切实推进产业降能耗、降成本，不断增强产品科技含量和市场竞争力，大幅提升质量和效益。 争取将电解锰渣纳入国家工业固体废物资源综合利用产品目录，促进电矿产业绿色发展。利用现有硅产业基础，引进企业与下游企业战略联盟，突出引进和培育补链、强链的项目，延伸产业链，提升附加值。以电解金属锰等生产线为基本意向，培育下游产业，提高产业附加值，推进锰矿加工向中高端转变，逐步自我消化电解金属锰剩余产能。推动工业硅冶炼、硅基新材料、锰硅新材料产品研究和开发，重点打造锰新材料产业，形成具有循环经济特色的产业集群模式，推动资源比较优势向产品竞争优势转化，建成具有特色的循环型锰矿产业示范基地。到2025年，电解锰产能控制在22.2万吨/年以下，传统电矿产业对工业总产值贡献率降到15%以内。

**（二）锰产业（电解金属锰）新技术发展重点**

电解金属锰：锰是冶炼工业中不可缺少的添加剂，电解锰加工成粉状后是生产四氧化三锰的主要原料，电子工业广泛使用的磁性材料原件就是用四氧化三锰生产的，电子工业、冶金工业和航空航天工业都需要电解金属锰。随着科学技术的不断发展和生产力水平的不断提高，电解金属锰由于它的高纯度、低杂质特点，现已成功而广泛地运用于钢铁冶炼、有色冶金、电子技术、化学工业、环境保护、食品卫生、电焊条业、航天工业等各个领域。

锰基新材料：锰基新材料重点发展“电解二氧化锰、四氧化三锰-锰酸锂、高纯硫酸锰-镍钴锰三元材料、锰酸锂、富锂锰基材料-动力电池-新能源汽车”等产业链，主要是着眼全球新能源材料及动力电池领域发展动态和趋势，以锰矿石为原料，在扩大、提升传统初级锰产品生产量和质量的基础上，全力发展附加值高的镍钴锰三元材料、锰酸锂、富锂锰基和磷酸铁(锰)锂等锂离子动力电池正极材料，并广泛应用于新能源汽车动力电池和储能等能源领域。

四、秀山县锰产业（电解金属锰）布局调整建议

**（一）电解金属锰企业调整条件**

环保部制定了《电解金属锰企业环境守法导则》，国家发展改革委员会出台了《产业结构调整指导目录（2019年本）》，生态环境部颁布了《清洁生产标准 电解锰行业》（HJ/T 357-2007），结合秀山县电解锰企业生产现状及本次布局调整要求，确定秀山县电解锰企业调整条件见表4.2-1。

**表4.2-1 秀山县电解锰企业调整条件**

|  |  |
| --- | --- |
| **准入条件** | **指标要求** |
| 一、工艺与装备 | （一）采用先进、高效过滤装备。推广无铬钝化工艺。 |
| （二）配备渣场并修筑渣坝，配备含锰、含铬废水稳定达标的处理设施和确保废水稳定达标排放的应急池。采用带收尘装置的自动上料系统，原料破碎、装卸运输等主要产生粉尘的部位，均配备除尘及回收处理装置。所有防治污染设施必须与电解金属锰建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 |
| （三）配备防火灾、雷击、设备故障、机械伤害、人体坠落等事故防范设施，以及安全供电、供水装置和消除有毒有害物质设施。所有安全生产和安全检查设施必须与电解金属锰建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 |
| 二、环境保护 | （一）选择应避开饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的地区。 |
| （二）废水的排放应符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和地方相关标准的要求，含铬废水应在车间或车间处理设施排放口达到第一类污染物排放限值要求。取水量要严格计量。排污口应安装六价铬、总锰、pH、悬浮物等主要污染物的自动监控装置并与对其具有监督管理权限的环保部门联网。冷却水应做到循环使用，不得外排。 |
| （三）粉尘、硫酸雾排放要符合《大气污染物综合排放标准》（DB50/48-2016）的有关规定；氨排放要符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的有关规定。噪声排放要符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。 |
| （四）新建渣场要符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的有关规定。现有渣场造成地下水污染的要停止使用，并采取补救措施消除污染。渣场堆存的锰渣达到设计标高后，应覆土、压实并绿化；渣场周边要设置导流渠，以防止雨水径流进入渣场，避免渗滤液量增加和滑坡；渣坝下游设有渗滤液收集装置，将渗滤液引入生产废水处理池或就地处理达标后排放，禁止渗滤液直接外排。渣场附近严禁用水直接冲洗压滤机滤布。处理含铬废水产生的含铬污泥，按危险废物处理要求，依法应交有资质的单位处置；厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-209）有关规定。 |
| （五）厂区内污水收集和排放管线要设置清晰，采取雨污分流和循环水、污水分流系统，杜绝跑、冒、滴、漏现象。锰矿粉应采取封闭式或防扬散储存。生产车间地面要采取防渗、防漏和防腐措施，厂区内道路要经过硬化处理。 |
| （六）符合《电解金属锰企业环境守法导则》；《电解金属锰行业清洁生产评价指标体系（试行）》（国家发改委公告2007年第63号）；清洁生产水平应达到《清洁生产标准电解锰行业》（HJ/T 357-2007）二级以上。 |
| 三、其他 | 新建和改扩建电解金属锰项目环境影响评价文件应报送相关环保部门审批。 |

**（二）现有电解金属锰企业情况统计**

截至2020年底，秀山县现有电解锰生产企业7家9个点，建成产能22.2万吨/年，2020年实际产量7.8万吨，分布于县境内溶溪河流域、梅江河流域、平江河流域，其中溶溪河流域5家，设计产能15.2万吨/年，梅江河流域3家，设计产能10.5万吨/年，平江河流域1家，设计产能4万吨/年，9个电解锰生产企业的矿石来源和渣场配备情况有一定的差别，具体情况见表4.2-2。

**表4.2-2 现有电解金属锰生产企业的矿石来源和渣场情况统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **企业名称** | **是否自有矿山** | **矿山资源储量（万吨）** | **尾矿库状态** | **尾矿库现状库容（余万方）** | **尾矿库设施** | **尾矿库防渗衬层** |
| 1 | 重庆武陵锰业 | 有（矿石品位是12-20）松桃 | 1800 | 正在运行 | 80 | 截洪沟、拦渣坝、收集和处理设施 | 黏土层 |
| 2 | 秀山天雄锰业 | 有（矿石品位是12-20） | 240.2 | 已封场 | 0 | 截洪沟、拦渣坝、收集和处理设施 | 黏土层 |
| 3 | 秀山新峰锰业 | 有（矿石品位是12-20） | 109 | 正在运行 | 70 | 截洪沟、拦渣坝、收集和处理设施 | 土工膜 |
| 4 | 秀山三润矿业 | 有（矿石品位是12-20） | 72.5 | 正在运行 | 50 | 截洪沟、拦渣坝、收集和处理设施 | 土工膜防渗，收集处理 |
| 5 | 秀山紫金锰业 | 有 | / | 正在运行 | 20 | 截洪沟、拦渣坝、收集和处理设施 | 土工膜 |
| 6 | 秀山嘉源矿业 | 有（矿石品位是12-20） | 514.7 | 正在运行 | 99.37 | 截洪沟、拦渣坝、收集和处理设施 | 土工膜 |
| 7 | 三角滩锰业 | 有（矿石品位是12-20） | 105 | 正在运行 | 25 | 截洪沟、拦渣坝、收集和处理设施 | 土工膜 |
| 8 | 秀山恒丰锰业 | 无 | / | 正在运行 | 5 | 截洪沟、拦渣坝、收集和处理设施 | 土工膜 |
| 9 | 宝精望明锰业 | 无 | / | 已封场 | 0 | 截洪沟、拦渣坝、收集和处理设施 | 粘土层 |

**（三）优化布局，解决环境问题**

针对目前秀山县电解锰企业布局集中，重点流域锰污染问题突出，整合后的电解锰企业生产设备和工艺技术水平并未得到明显提升，从企业布局、内部管理和污染治理方面仍然停留在低水平粗放管理阶段，企业内部脏乱差问题较突出的现状，通过实施产业结构调整，减点控面，严格准入条件，禁止新（改、扩）建不符合产业政策、布局规划的电解锰企业，对集中的电解锰生产企业进行减点减产，提升企业生产设备和技术水平、污染治理综合能力及企业管理水平，延伸锰产业链，对接国家战略性产业，强化科技攻关，发展锰渣综合利用产业，实现电解金属锰行业产业优化升级。

**（四）电解金属锰产能规划总量**

秀山锰矿资源丰富，已探明的锰矿远景储量5000万吨以上，品位介于10%~20%，截至2020年底，秀山县锰矿保有储量约6000万吨，全县共有锰矿29家，设计生产能力136万吨/年，实际年产锰矿石约110万吨。按锰矿资源服务年限达15年以上来测算，可基本满足22.2万吨/年电解锰生产能力的需求。由于秀山锰矿的品位偏低，实际生产过程中锰矿的用量会增加，为满足锰矿需求，除加大勘查保障力度外，需求不足的部分需从县、市外和国外购入高品位锰矿石。结合秀山县重点流域锰污染程度和环境承载力的具体情况，保障全县电解锰企业持续生存和发展，全县电解金属锰产能规划总量控制在22.2万吨/年以内。

**（五）企业总数**

通过调整整合，全县电解金属锰生产点总数控制在7个点以内。

**（六）环境质量**

区域水环境质量得到较大改善，县城主要河流水质分功能区达标，出境断面水质含锰量满足地表水相关标准要求。

**（七）电解金属锰产能控制和布局方案**

改善现有电解金属锰企业所在区域的流域生态环境质量，根据企业存在的环境问题，对环境问题突出的秀山恒丰锰业和宝精望明锰业予以取消规划布局点；依照相关政策法规的有关要求，并参照各个企业2015年至今的实际生产产能情况以及环评审批情况对其产能进行控制；且溶溪片区拟规划建设一座与区域生产规模相配套的电解锰共用渣场（总库容为683万m3），同时根据所在地流域的环境承载力、企业是否自有矿山、企业渣场配备情况、企业污染治理设施及管理水平等因素综合考虑进行控制调整及整合。具体企业产能控制和布局调整规划方案见表4.2-3。

**表4.2-3 电解金属锰生产企业产能控制和布局调整规划方案**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 企业名称 | 所在地 | 审批规模（万吨/年） | 建成规模（万吨/年） | 2020年产量（万吨/年） | 上一轮规划产能方案（万吨/年） | 本轮规划产能控制方案（万吨/年） | 备注 |
| 一 | 溶溪河流域 | 15.2 | 13.2 | 4.4991 | 15.2 | 15.2 | - |
| 1 | 重庆武陵锰业 | 溶溪镇 | 3 | 3 | 2.2096 | 3 | 3 | 由于溶溪片区电解锰企业现有渣场剩余库容不足，拟在溶溪片区规划建设一座与区域生产规模相配套的电解锰共用渣场 |
| 2 | 秀山新峰锰业 | 溶溪镇 | 1 | 1 | 0.727 | 1 | 1 |
| 3 | 秀山天雄锰业 | 溶溪镇 | 3 | 3 | 0.00 | 3 | 3 |
| 4 | 秀山三润矿业 | 溶溪镇 | 4.2 | 4.2 | 1.5625 | 4.2 | 4.2 |
| 5 | 秀山紫金锰业 | 溪口镇 | 4 | 2 | 0.00 | 4 | 4 |
| 二 | 梅江河流域 | 10.5 | 7 | 3.2808 | 10.5 | 7 | - |
| 6 | 秀山嘉源矿业 | 龙池镇 | 4 | 4 | 2.6357 | 4 | 4 | - |
| 7 | 三角滩锰业 | 石堤镇 | 3.5 | 1 | 0.00 | 3.5 | 3 | 需扩建配套渣场 |
| 8 | 秀山恒丰锰业 | 官庄镇 | 3 | 2 | 0.6451 | 3 | 取消 | 企业环境问题突出 |
| 三 | 平江河流域 | 4 | 2 | 0.00 | 4 | - | - |
| 9 | 宝精望明锰业 | 清溪场 | 4 | 2 | 0.00 | 4 | 取消 | 企业环境问题突出 |
| 合计 | 29.7 | 22.2 | 7.7799 | 29.7 | 22.2 | - |

五、电解锰产业发展和布局规划方案综述

电解锰行业和新能源汽车产业有机结合可成为新的路径。推进锰酸锂、镍钴锰酸锂、优质锰钢等产品使用，纵横延伸电解锰行业产业链，提高产品的科技含量、附加值。

经实施电解锰产能控制和布局调整后，秀山县电解锰产能控制在22.2万吨/年以内，企业布局生产点总数控制在7个以内。

在本轮电解锰产业发展和布局规划实施期内，若国家、重庆市出台新的政策，按照国家、重庆市出台的最新政策予以实施。

1. 秀山县锰产业（电解金属锰）发展与布局规划实施对策与建议

一、加大电解金属锰企业技术改造力度

严格按照国家、重庆市等相关规定和要求，结合秀山县实际，提档升级各电解锰企业，加大技术改造力度，督促企业抓紧实施，尽快全面完成改造升级，鼓励技术先进、清洁生产的企业做大做强。

二、加强电解金属锰企业生产经营管理

引导企业采用新技术、新工艺，降低物耗、能耗水平，实施清洁生产，配备节能减排设施设备，督促企业认真落实安全生产和环保等主体责任，降低生态环境风险。

三、加大技术攻关，加快锰渣可研成果转化步伐，寻求电解锰渣有效综合利用和处置办法

切实将锰行业环境问题摆在首位，推进电解锰产业减量化重组，国家相关部委组织科研院所和行业专家，在电解渣综合利用方面协同开展技术攻关，研究突破电解渣综合利用的共性关键技术，找到综合利用的途径，提供行之有效的解决方案，并聚焦电解渣综合利用产业出台系统化的精准激励政策，鼓励和引导各类市场主体投资电解渣资源化综合利用项目，妥善处置现有渣场的电解渣，变废为宝。并将把锰渣综合利用作为招商引资重点，促进研究成果转化，深化推动秀山县电解锰渣治理，实现锰渣资源化技术产业化。

四、帮助引进大型企业兼并整合现有企业，改变行业小散弱状况

着力引进战略投资者、有意向的大企业，对秀山县现有电解锰通过兼并重组等方式，改变散、乱、弱产业现状，形成有竞争力、有规模效益、高水平生产管理的龙头企业，实现秀山县锰产业做优做强，推行绿色发展。

五、大力支持延伸电解金属锰产业链

政府部门统筹规划电解金属锰产业发展，强化政企主体责任，推进产业结构调整，将电解锰行业和新能源汽车产业有机结合，推进锰酸锂、镍钴锰酸锂、优质锰钢等产品使用，纵横延伸电解金属锰行业产业链、产业幅，提高产品的科技含量、附加值。

1. 规划实施的保障措施

一、加强组织领导

县委县政府要增强责任意识、大局意识和协作意识，认真落实属地监管责任，强化责任担当。继续发挥县锰产业推进领导小组作用，完善督导服务机制，全面部署推进全县锰产业（电解金属锰）发展。严格实行党政同责、一岗双责。负责相关工作的统筹协调和组织实施，加强县委、县政府对秀山县锰产业（电解金属锰）发展的统一领导和协调，积极争取中央和重庆市对贫困地区发展的产业扶持政策，将产业发展融合到国家和重庆市经济与产业发展的大环境中。各部门、各乡镇各尽其责，加强信息交流和协作配合，合力推进产业发展。

二、强化政策保障

鼓励和引导电解锰企业与科研院所合作自建科研技术研究中心（实验室），建立以奖代补机制，按照先备案建设、后评估、再奖励的原则，采取以奖代补、奖补结合、贷款贴息等方式，引导在产电解锰企业配套建设废渣综合回收利用项目，鼓励停产电解锰企业利用闲置资产上锰渣综合利用项目，进一步激发电解锰和电解锰渣处理利用企业的创新活力。创新投融资工作体系，建议建立锰渣综合利用项目研发利用基金，初期规模2000万元，逐年按10%递增，对锰渣综合利用示范企业按锰渣综合处理能力给予适当补助；建立多层次的融资担保投融资体系，搭建政银企合作平台，鼓励支持国有商业银行、担保公司、中小企业信用担保机构适当降低贷款门槛和基准利率，加大循环经济项目融资贷款力度，引导大量社会资本与电解锰企业合作共建项目。

三、加强资金保障

一是发挥财政资金杠杆作用，拓宽企业融资渠道，吸纳社会资本参与，积极争取国家和重庆市专项资金支持，鼓励和支持企业申报国家相关专项资金等。二是推动企业利用科创板等多层次资本市场融资，支持科技企业重组并购。三是引导银行信贷支持转化科技成果的中小创新企业，加快推进投贷联动、知识产权质押等科技金融结合试点工作。

四、实施人才工程，造就高素质人才队伍

围绕产业发展需要，抓好企业经营、管理、科技及营销人才、技术工人、管理干部四支人才队伍的建设，造就一批善谋实干的优秀企业家。积极创造条件，逐步建立适应市场经济要求的人才引入、选拔和使用机制，特别是建立职业经理人市场，创造良好的用人环境。广泛引智纳才，用机制、事业和感情留住人才。探索市场化的人才培育方式，创新培训机制，加大对企业各类人才的培训，提高各类人才的素质和职业技能。建立有效的人才激励机制。对业绩突出的企业经营者继续给予重奖，鼓励和倡导技术、专利、科研成果等生产要素参与分配，建立管理、科技、营销人员、高级技工贡献与报酬挂钩的分配体制。

五、建立环境突发性污染事故应急技术支持体系

加强对电解锰行业环境突发性污染事故的处理能力，建立先进的环境突发事件应急响应系统和救援队伍。开展梅江河流域等重点水域突发污染事件预防，做到电解锰行业环境污染事故事前防范、事中应急、事后监测，保障环境安全。

六、强化电解锰行业科研攻关，开展创新研究

政府引导，企业为主体，加强对电解锰行业的工艺、环保创新、产业链延伸的研究，并列入地方科技计划，加快高新技术在电解锰行业的应用，积极开展技术示范和成果推广，提高自主创新能力。

1. 结论

一、规划目标

实施本规划，将改变秀山县电解锰企业布局地区布局集中、产业技术水平落后、环境污染严重的状况，促进电解锰产业优化升级，延伸产业链，实现持续循环发展。

二、控制产能

控制总产能。根据矿产资源状况和环境容量，秀山县电解锰总产能控制在22.2万吨/年以内。

三、优化布局

根据2020年实际生产情况，结合企业建成规模，企业所在地流域的环境承载力、企业是否自有矿山、企业渣场配备情况、企业污染治理设施及管理水平等因素综合考虑进行控制调整，优化电解锰产能布局，秀山县电解金属锰产业布局生产点控制在7个点以内。若国家、重庆市出台新的政策，按照最新的政策予以实施。

四、延伸产业链

立足秀山县锰矿资源优势，科学规划秀山县锰产业，积极引进国内外资本和先进技术，加快研究开发锰资源的精深加工技术及产品，着力开发下游锰产品、纵横延伸锰产业链，延长产品的加工级次，增加产品种类，提高行业的市场竞争力，打造独具特色的生态循环型县域经济，实现由资源优势向经济优势的转变，提高资源利用率、降低对环境污染，做优做强秀山锰产业。

五、加强技术升级及资源利用化水平

根据在产企业和关停企业的实际情况，实施污染整治工程改造；对于在产电解锰企业实施清洁化改造，提升电解锰企业污染治理水平，同时推动电解锰企业废水循环利用，严控电解锰企业能耗和水耗。

六、区域环境得到较大改善

通过本规划的实施，锰污染遗留问题得到有效解决，环保能力大幅增强，污染源实现减点控面，区域环境质量状况将得到较大改善。

**附图：秀山县锰产业（电解金属锰）发展与布局规划布局调整图**



**本轮规划取消点**

**本轮规划取消点**

附件： 秀山县锰产业（电解金属锰）发展与布局规划项目

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | **类别** | **投资主体** | **主要建设内容及规模** | **规划年限** | **预计总投资（亿元）** | **“十四五”计划投资（亿元）** | **当前项目进展情况** | **“十四五”期进度计划** |
| 利用锰电解锰渣年产100万吨pp系列管材及木塑板材掺和料生产线及配套生产线建设项目 | 规划 | 市场 | 年产100万吨pp系列管材及木塑板材 | 2025 | 5 | 3 | 项目策划 | 招商引资 |
| 锰渣超细微粉年产40万平方中空建筑模板和PVC销扣地板项目 | 规划 | 市场 | 利用锰渣超细微粉年产40万平方中空建筑模板和PVC销扣地板项目 | 2025 | 3 | 1 | 项目策划 | 招商引资 |
| 年产10万吨锰基新材料技改工程项目 | 规划 | 市场 | 年产10万吨锰基新材料 | 2025 | 5 | 2 | 项目策划 | 招商引资 |
| 年产3万吨锂离子动力电池正极材料工程项目 | 规划 | 市场 | 年产3万吨锂离子动力电池正极材料 | 2025 | 4 | 1 | 项目策划 | 招商引资 |