

瑞金市“无废城市”建设试点 工作总结报告

瑞金市人民政府

2021年3月

前言.....	1
一、城市总体情况.....	3
1.1 城市基本情况.....	3
1.2 社会经济状况.....	4
1.2.1 社会发展状况.....	4
1.2.2 经济发展状况.....	6
1.2.3 生态环保状况.....	11
1.3 固体处理现状.....	12
1.3.1 城乡生活领域固体废物.....	12
1.3.2 农业固体废弃物.....	13
1.3.3 工业固体废物.....	15
1.3.4 医疗废物.....	16
二、主要目标和指标完成情况.....	17
2.1 试点目标完成情况.....	17
2.2 主要指标完成情况.....	18
三、主要任务完成情况.....	22
3.1 优化固体废物全过程管理机制与制度实施体系.....	22
3.1.1 优化固体废物管理体制，建立部门分工协作机制.....	22
3.1.2 建立典型固体废物管理办法，促进管理制度实施.....	24
3.1.3 建立绩效考核机制，夯实管理主体责任.....	26
3.2 推动红色教育宣传引领与践行绿色生活方式.....	27
3.2.1 发扬瑞金红色基因，打造无废红色旅游生态圈.....	27
3.2.2 逐步推行生活垃圾分类，促进源头减量和资源化利用.....	32
3.2.3 建设农村生活垃圾分类收集处理试点，推进美丽乡村建设.....	38
3.3 推动特色农业绿色发展与主要农业废弃物资源化利用.....	40
3.3.1 推进畜禽粪污资源化利用，发展绿色生态农业.....	40
3.3.2 源头减少废旧农膜产生，提升废旧农膜资源化利用水平.....	48
3.3.3 推进农药包装废弃物回收处置工作，强化环境风险防控.....	51
3.4 推动工业固体废物综合利用与危险废物安全管控.....	54

3.4.1 全面实施绿色开采，因地制宜推进废弃矿山再开发利用.....	54
3.4.2 推进工业园区循环化改造，构建资源高效利用体系.....	57
3.4.3 强化环境风险防范，推进危险废物全过程规范化管理.....	59
3.5 推动生态脱贫发展示范与三产融合发展.....	62
3.5.1 持续推进生态脱贫共享发展示范，培育产业绿色发展模式.....	62
3.5.2 激发市场主体活力，培育固体废物处置利用体系.....	67
3.6 任务清单完成情况.....	71
3.6.1 “无废城市”制度体系建设任务清单完成情况.....	71
3.6.2 “无废城市”技术体系建设任务清单完成情况.....	74
3.6.3 “无废城市”市场体系建设任务清单完成情况.....	76
3.6.4 “无废城市”工程建设项目清单完成情况.....	77
3.6.5 “无废城市”宣传教育任务完成情况.....	80
四、主要做法和取得的成效.....	82
4.1 发挥瑞金市红色旅游优势，全方位打造“无废城市”建设理念宣传高地.....	82
4.1.1 基本情况.....	82
4.1.2 主要做法.....	83
4.1.3 取得成效.....	91
4.1.4 应用推广条件.....	91
4.2 依托特色产业开展种养循环农业示范，推行种养平衡、绿色生态发展模式....	92
4.2.1 基本情况.....	92
4.2.2 主要做法.....	92
4.2.3 取得成效.....	101
4.2.4 推广应用条件.....	101
4.3 瑞金市农村人居环境整治“无废”建设模式.....	102
4.3.1 基本情况.....	102
4.3.2 主要做法.....	103
4.3.3 取得成效.....	115
4.3.4 应用推广条件.....	116
4.4 群众参与程度和感受度.....	116
4.4.1 参与调查人员基本情况.....	117

4.4.2 公众对“无废城市”的了解度和关注度.....	119
4.4.3 公众对生活垃圾分类处理参与情况.....	122
4.4.4 公众践行绿色生活、生产方式情况.....	123
4.4.5 瑞金市“无废城市”建设参与度评价.....	124
4.4.6 瑞金市“无废城市”建设成效满意度评价.....	126
五、面临的主要矛盾及相关建议.....	130
5.1 面临的主要矛盾.....	130
5.2 主要对策建议.....	131
六、下阶段推进思路.....	134
6.1 持续推进垃圾分类工作，改善城乡环境，促进资源回收利用.....	134
6.2 深入推进畜禽粪污资源化利用，大力推广有机肥使用，减少农药包装废弃物污染.....	136
6.3 做强水泥产业，加快实施水泥窑协同处置固体废物项目，促进资源回收利用.....	137
附件 1：指标计算说明.....	139
附件 2：瑞金无废城市工作公众参与度和满意度调查问卷.....	163

前言

长期以来，瑞金作为一个具有光荣革命历史的地方，得到了党和国家各级领导的亲切关怀和特殊厚爱。2019年4月29日，瑞金市作为全国唯一县级市入选全国“无废城市”建设试点。按照无废城市试点工作要求，立足瑞金发展实际，充分发挥丰富红色旅游资源和生态农业产业优势，推动瑞金形成“红色旅游引领绿色生活、生态农业引领绿色生产”理念宣传高地，建立以减量化、资源化为主的“无废城市”建设管理机制和保障体系，补齐固体废物资源化、无害化处置短板，使“无废城市”建设理念深入人心，形成可复制、可推广的“无废城市”建设瑞金经验。

试点建设一年多来，在生态环境部、省人民政府，省生态环境厅、赣州市人民政府以及赣州市生态环境局以及专家帮扶组的悉心指导下，瑞金市抢抓机遇，大胆探索，突出特色，把“无废城市”建设作为贯彻落实习近平总书记视察江西和赣州时提出的“作示范、勇争先”重要指示的具体举措和有力抓手，加强顶层设计、精心谋篇布局，扎实开展“无废城市”建设各项工作，全领域、全方位、全过程推进制度体系、技术体系、市场体系、工程建设项目、宣传教育五个方面34项重点任务建设，优化固体废物全过程管理机制与制度实施体系，推动红色教育宣传引领与践行绿色生活方式，推动特色农业绿色发展与农业废弃物资源化利用，推动工业固体废物综合利用与危险废

物安全管控，促进生态脱贫发展示范与三产融合发展，形成了以生态文明建设考核机制为抓手，营造红色旅游引领绿色生活，生态农业引领绿色生产，固废综合利用的“无废城市”发展模式，总结凝练形成“无废城市”建设的“发挥红色旅游优势，全方位打造无废城市建设理念宣传高地模式”、“瑞金市畜禽粪污资源化利用种养结合循环发展模式”和“瑞金市农村人居环境整治‘无废’建设模式”等 3 项“瑞金经验”。

一、城市总体情况

1.1 城市基本情况

瑞金市位于江西省东南边陲，地处东经115°42'~116°22'，北纬25°30'~26°20'之间。东界福建省长汀县，南邻会昌县，西抵于都县，北连宁都和石城两县，为赣、闽、粤三省通衢，邻近我国东南沿海发达地区。市境东西宽约65公里，南北长约90公里，总面积2441.4平方公里，其中建成区面积29.3平方千米，耕地面积2.86万公顷，林地面积18.71万公顷，森林覆盖率达75.6%。

瑞金市是一个红色与绿色并存的城市，是著名的红色故都、共和国摇篮、中央苏区时期党中央驻地、中华苏维埃共和国临时中央政府诞生地、中央红军二万五千里长征出发地，是全国爱国主义和革命传统教育基地，是中国红色旅游城市、国家历史文化名城、第二批全域旅游示范区创建县（市）。瑞金市是中国绿色名县、全国水土保持生态环境建设示范市、全省首批山江湖生态文明试验区、全省第二批生态文明先行示范市，是国家农业产业化示范基地、全省现代工业先进县（市），是中国优质脐橙生产基地和国内最大的烤鳗出口基地。

瑞金市是赣州市“中心城市—副中心城市—一般城市—重点镇—一般镇—乡集镇”市域城镇体系中的副中心城市，是瑞（金）兴（国）于（都）经济振兴试验区的重要组成部分。

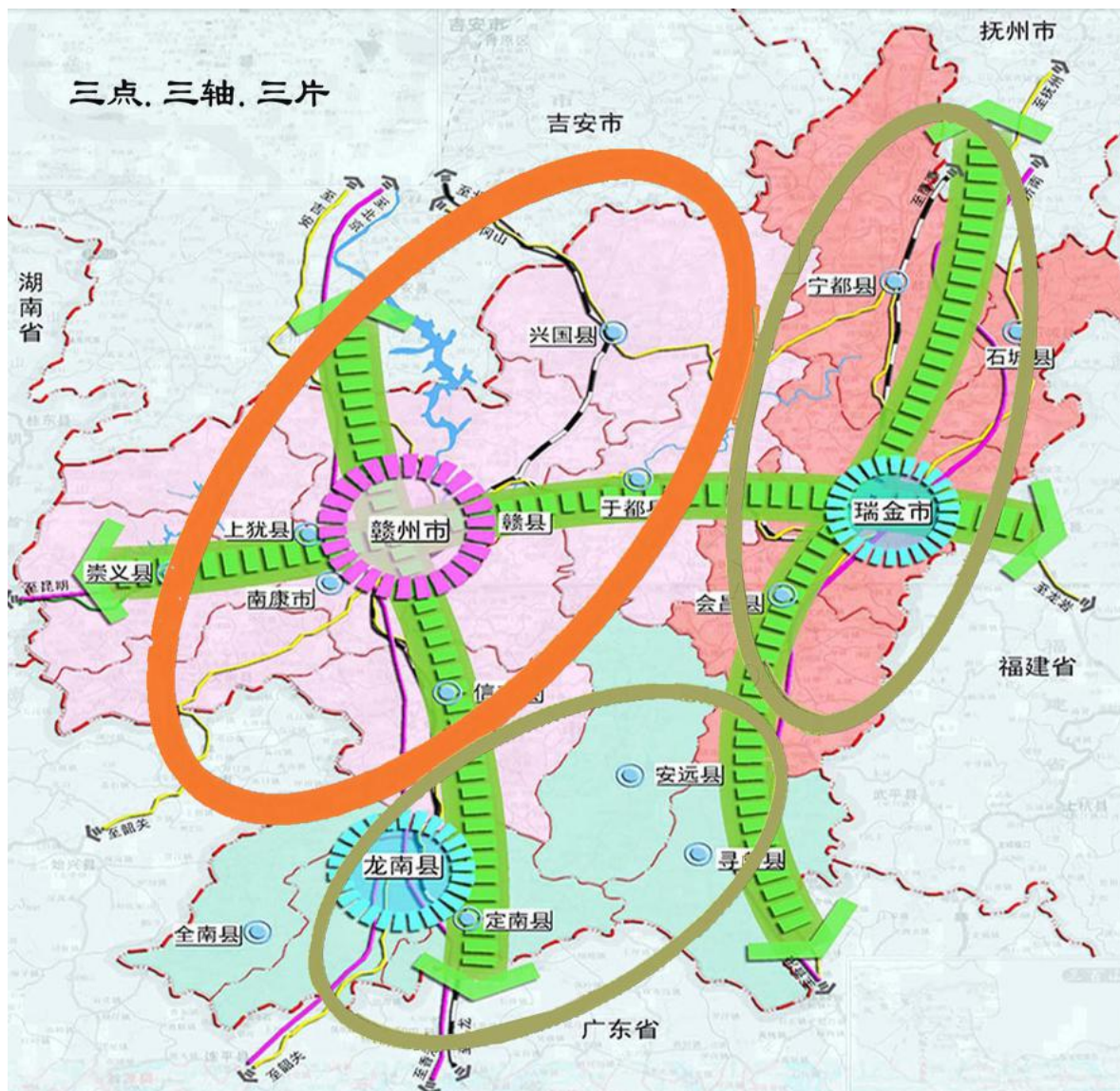


图 1.1-1 瑞金市区位位置图

1.2 社会经济状况

1.2.1 社会发展状况

(1) 行政区划

瑞金市市域辖 7 镇（象湖、壬田、谢坊、九堡、瑞林、武阳和沙洲坝）10 乡（叶坪、日东、大柏地、黄柏、丁陂、冈面、万田、云石山、泽覃和拔英）。17 个建制乡镇下辖 223 个行政村、16 个居民委员会、2256 个村民委员会、3531 个村民小组。

(2) 人口密度

瑞金市 2019 年末户籍人口 709737 人，其中城镇人口 187328 人，乡村人口 522409 人；常住人口 643282 人，其中城镇人口 301991 人，乡村人口 341291 人，常住人口城镇化率为 46.95%，比上年提高 1.61 个百分点。人口自然增长率为 4.46%。

2019 年全市在岗职工平均工资 61600 元，较 2018 年增长 6.3%；城镇居民人均可支配收入 32659 元，比上年增长 8.7%；农村居民人均可支配收入 12510 元，比上年增长 10.2%。

(3) 财政和金融

2019 年，全市实现财政总收入 24.55 亿元，增长 8.7%；人均财政收入达 3825 元，增长 8.1%；税收收入 22.04 亿元，增长 10.1%；全市财政支出 66.81 亿元，同比增长 21.2%。

2019 年末，全市金融机构各项存款余额 298.16 亿元，比上年末增长 5.9%；全市金融机构各项贷款余额 270.24 亿元，比上年末增长 12.8%。

(3) 教育、文化、卫生与科技

瑞金市现有各级各类学校 447 所，少于上年水平，其中幼儿园 271 所（减少 72 所）、义务教育 171 所（小学 142 所、初中 29 所）、高中 4 所、特殊教育学校 1 所。现有教师 8059 名，在校学生约 13 万人。

全市有艺术表演团体、文化馆、公共图书馆各 1 个、博物馆各 2 个，有文化站 17 个；2019 年演出 458 场次，获得各类各级文化奖项 5 项，全市广播人口覆盖率 99%，电视人口覆盖率 99%。

全市共有各级各类医疗卫生机构 587 家，其中有医疗卫生机构 27 个，村卫生所 483 个，民营医疗机构 14 个、社会医疗机构 8 个、个体诊所 58 家。拥有病床 3714 张，每千人拥有病床 5.3 张，卫生技术人员 2884 人，每千人口卫技人员数 2.4 人。

全市现有 32 家高新技术企业，9 家省级研发中心及 7 家赣州市级研发中心。2019 年全市申请专利 467 项，较上年下降 46%，授权量 571 项，较上年增长 161.9%。

1.2.2 经济发展状况

(1) 总体发展概况

瑞金市经济发展在江西省、赣州市处于中游水平。2019 年，实现生产总值 165.92 亿元，同比增长 8.5%，增幅较上年提高 0.6 个百分点，高于全国、全省平均水平 2.4、0.5 个百分点，位列赣州市第 8 位、江西省第 47 位。2014 年~2019 年全市年均 GDP 增长率为 9.28%。第三产业在三产结构中占比最高，达 47.6%，较 2018 年上涨 0.5%；第三产业增加值为 789911 万元，增长率达 10.4%，高于其他产业，其对经济增长的贡献率达到 60.1%，突显了以旅游业为主的第三产业在瑞金经济发展中的重要地位。

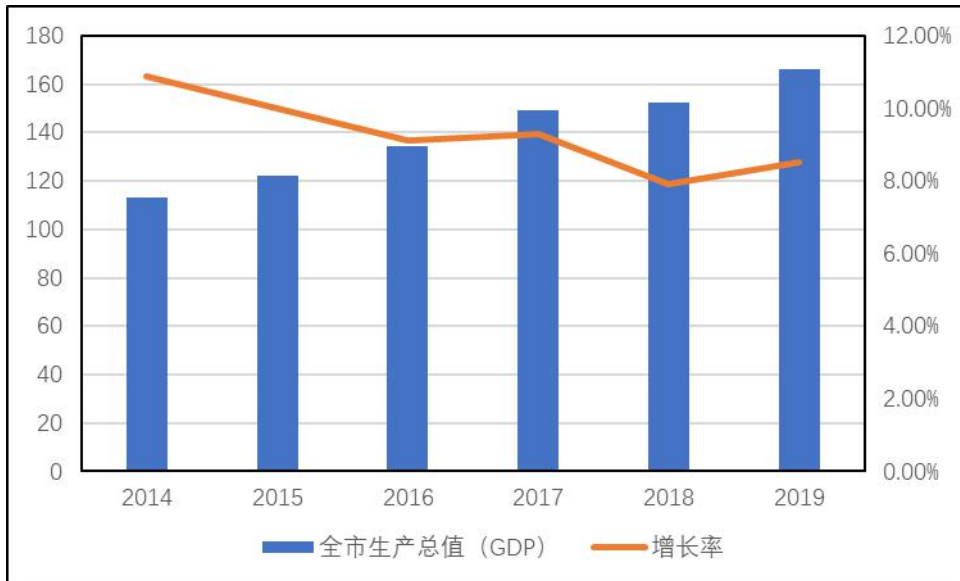


图 1.2-1 2014 年~2019 年瑞金市地区生产总值及增速

瑞金经济总体保持平稳较快增长态势。2019 年，瑞金市人均生产总值 25847 元，同比增长 3.1%；全市城镇居民人均可支配收入 32659 元，增长 8.7%，高于全国、全省、赣州平均水平 0.8、0.6、0.4 个百分点，增幅在赣州排名第 4；农村居民人均可支配收入 12510 元，增长 10.2%，高于全国、全省 0.6、1 个百分点，低于赣州平均水平 0.6 个百分点，增幅在赣州排名第 10，城乡居民收入差距进一步缩小。2019 年全市实现财政总收入 24.55 亿元，增长 8.7%。

（2）产业结构分析

瑞金市形成了旅游业带动第三产业、主导行业提升第二产业、特色农产品引领第一产业的发展格局。2019 年，瑞金市第一产业增加值 24.87 亿元，同比增长 3.2%；第二产业增加值 62.06 亿元，同比增长 7.9%；第三产业增加值 78.99 亿元，同比增长 10.4%。三次产业结构比为 15:37.4:47.6，对经济增长的贡献率分别为 5.4%、34.5%、60.1%。

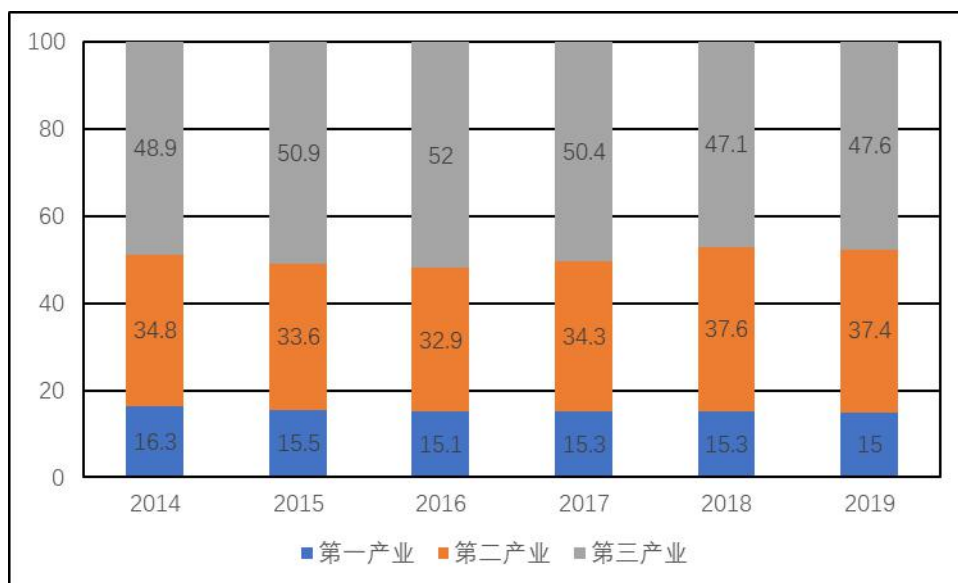


图 1.2-2 2014 年~2019 年瑞金市三产结构占比

1) 服务业

作为“红色故都”、国家历史文化名城，瑞金以红色旅游为主的服务业对经济增长贡献突出。2019 年服务业增加值为 78.99 亿元，同比增长 10.4%，占 GDP 比重超五成。全市旅游总人数达 1831.2 万人次，比上年增长 35.54%；旅游总收入突破 101.7 亿元，同比增长 45.28%。全市三星级及以上宾馆 15 家（四星级宾馆 4 家），客房床位 3204 间；全市共有 60 余家红色培训教育机构。瑞金市境内有革命遗址 115 处、全国重点文物保护单位 35 处，由叶坪、红井、二苏大、中华苏维埃纪念园组成的共和国摇篮景区（5A 级景区）被评为全省最具影响力十大景区和低碳旅游示范景区，罗汉岩景区（4A 级景区）是国家级风景名胜区、江西省级生态旅游示范区，中共中央政治局中央军委旧址和都市田园旅游区为国家 3A 级景区，瑞金中央革命根据地纪念馆为全国首批“国家一级博物馆”。瑞金市承办了 2019 红色旅游博览会暨中国红色旅游推广联盟年会，成功创建省级全域旅游示范区，入选 2019 中国县域旅游竞争力百强县市。

2) 工业

瑞金工业基础薄弱，目前以电气机械及器材、绿色食品和生物医药、新型建材、现代轻纺四大产业为工业主导行业。2019年，全市72户规模以上工业企业实现总产值185.4亿元，同比增长10.9%，增加值增长8.1%；实现利润总额10.8亿元，增长21.8%；实现税金13.04亿元，增长38.9%。其中，铜加工企业实现主营业务收入99.8亿元，占全市规模以上工业的53.8%，战略性新兴产业增加值占全市规模以上工业的28.4%；高技术制造业增加值占全市规模以上工业的32.3%。2019年净增高新技术企业11家，全市共32家高新技术企业。

表 1.2-1 2018-2019 年全市主要工业产品产量一览表

产品名称	计量单位	2019 年	2018 年
玩具	万个	3127	3338
九华痔疮栓	万粒	1912	1153
发制品	万条（套）	20	34
服装	万件	365	376
啤酒	千升	11120	13783
烤鳗	吨	2594	2968
水泥	万吨	401	351
水泥熟料	万吨	387	378
水力发电量	万千瓦时	14114	9153
机制纸	吨	52500	20300
电力电缆	千米	60475	61400
皮革鞋靴	万双	374	405

瑞金市“一区五园”（瑞金经开区，石城、兴国、于都、宁都）平

台作用和集聚效应凸显，其中，瑞金经开区面积 6.6 平方公里，投产企业 91 户，完成基础设施投入 19.1 亿元，同比增长 29.1%，吸纳就业人员 11030 人。

3) 农业

农业产业以粮食、脐橙、蔬菜、油茶、白莲、烟叶种植及生猪、肉牛、家禽、水产养殖为主。2019 年，全市实现农、林、牧、渔业总产值 40.24 亿元，分别实现增加值 14.7 亿元、2.63 亿元、4.85 亿元、2.68 亿元和 0.82 亿元，同比增长 6.24%、1.3%、-1.2%、0.3%、8.7%。全年农作物种植面积为粮食 51.92 万亩，同比下降 0.1%；脐橙 13.02 万亩，减少约 3 万亩；烤烟 1.18 万亩，下降 12.6%；瓜果面积 7728 亩，下降 9.0%；蔬菜与食用菌面积 13.88 亩，增长 3.6%；油料 5.01 万亩，增长 0.4%。农村基础设施条件进一步完善，新建大棚蔬菜基地 86 个，新增大棚蔬菜 6200 亩，完成高标准农田建设 2.7 万亩。粮食产量基本稳定，增长 0.02%；油料、水果、蔬菜、家禽和水产品增速分别为 19%、13.4%、12.6%、5.6%和 4.1%；莲子、烟叶产量下降明显，降幅分别为 44.8%、24.7%，主要是受气候因素的影响。2019 年，全市生猪出栏 40.8 万头、肉牛出栏 4.56 万头、家禽出笼 715 万羽，肉类总产量 4.96 万吨、禽蛋产量 0.86 万吨、水产品总产量 2.11 万吨。猪肉产量下降 7%，主要受到“非洲猪瘟”的影响。瑞金市农业品牌数量、设施农业规模位居赣州前列，拥有部级标准化创建养殖场 1 个、省级以上认证的“无公害农产品”22 个、有机食品 5 个、中国驰名商标 1 个及地理标志证明商标 2 个。

表 1.2-2 2019 年全市主要农产品产量一览表

主要农产品		
产品名称	单位	产量
粮食	吨	201190
其中：稻谷	吨	179752
油料	吨	9621
其中：花生	吨	7803
烤烟	吨	1342
蔬菜及食用菌	吨	175840
水果	吨	99030
其中：脐橙	吨	89247
主要畜牧、水产品		
肉类总产量	吨	49619
其中：猪肉	吨	33700
禽蛋	吨	8600
出栏肉猪	万头	40.8
牛出栏	万头	4.56
家禽出笼	百羽	71500
水产品产量	吨	21130

1.2.3 生态环保状况

2019 年，瑞金市森林面积 18.71 万公顷，其中自然保护区面积 5342 公顷，森林覆盖率为 75.74%。国家级生态乡镇 1 个、省级生态乡镇 8 个、省级生态村 12 个、市级生态村 45 个、全省江湖工程试验示范基地 1 个。

2019 年，城市生活污水处理率 85.88%，城镇垃圾处理率 100%，农村垃圾处理率 100%。地表水主要污染物化学需氧量下降 4.32%，氨氮排放下降 4.77%，地表水达到或好于Ⅲ类水体比例为 100%。

大气主要污染物二氧化硫下降 2.5%，氮氧化物下降 5.5%，全市环境空气优良率为 96.7%，较上年下降 0.2%，在赣州市各县（市、区）空气质量排名中仍保持前列。

1.3 固体处理处理现状

1.3.1 城乡生活领域固体废物

（1）生活垃圾

目前，瑞金市城乡生活垃圾收集可实现全覆盖。2020 年，全市城乡生活垃圾（含餐厨垃圾）清运量达 11.75 万吨，全部由龙马环卫公司和各乡镇服务公司送至瑞金市垃圾焚烧发电厂无害化处置。焚烧厂一期已于 2019 年 9 月底建成开始接收生活垃圾，于 2019 年 12 月 21 日运行并网发电，处理能力 400 吨/日，可满足垃圾处理需求。

同时，2020 年完成 11 个乡镇 12 个非正规垃圾堆放点整治，堆放点垃圾全部清运至瑞金市垃圾焚烧发电厂实行无害化处理，实现农村存量垃圾零填埋。

（2）餐厨垃圾

截至 2020 年，瑞金市城区各类餐饮企业 2000 余家，初步估算，餐厨垃圾产生量约达 0.7 万吨。因受 2019 年 7 月瑞金市特大洪水以及新冠疫情影响，瑞金餐厨垃圾厂正在建设中，计划 2021 年 4 月可竣工投产运营，届时可实现全市餐厨垃圾集中收集、运输及处理。目前餐厨垃圾清运至瑞金市垃圾焚烧发电厂实行无害化处理。

（3）建筑垃圾

瑞金市建筑垃圾主要为楼盘新建、工程开工、旧城改造、房屋拆迁棚改及装修产生的渣土、弃土、弃料、余泥及其他废弃物。据

测算，瑞金市每年建筑垃圾产生量逾 40 万吨。目前瑞金市建筑垃圾余土综合利用项目设计年处理建筑垃圾规划 50 万吨，其中一期工程 30 万吨/年，现已基本完工，目前正在设备安装阶段，2021 年 3 月底可竣工投产运营。现有建筑垃圾主要存放在瑞金建设垃圾消纳场，待建筑垃圾综合利用项目建成后进行综合利用。

(4) 再生资源

瑞金市再生资源以废纸、废塑料、废钢铁为主。目前全市在工商部门办证许可的再生资源回收体系建设经营企业有 6 个，报废汽车拆解企业 1 个，城区再生资源回收站点 60 余家，分布在各个乡镇的网点有 200 余个，从事再生资源回收的人员绝大部分是乡镇农村的剩余劳动力，收购品种主要有废钢铁、废铜、废铝、废塑、废纸等，2020 年年收购量约为 9500 吨。

1.3.2 农业固体废弃物

(1) 畜禽粪污

2020 年，全市畜禽粪污产生总量预计约 85.13 万吨，资源化利用量 82.83 万吨。其中规模养殖场粪污产生量 22.67 万吨，综合利用量 19.08 万吨，畜禽粪污综合利用率达 96.15%。规模养殖场粪污处理设施装备配套率 100%。全市规模养殖场畜禽粪污主要是通过“与周边农户签订协议就近消纳、种养一体就地循环利用、有机肥厂收集加工销售”三种模式进行利用，规模以下畜禽养殖场全部为种养一体就地循环生态利用模式，依托粮食播种面积 53.1 万亩，以水稻、蔬菜、白莲为主的经济作物种植面积 37.3 万亩，以脐橙、油茶等为主的林果种植面积 30 多万亩为资源化利用消纳地。

(2) 秸秆

瑞金市秸秆综合利用方式以肥料化为主，包括还田利用、堆肥及生物腐化利用等，少量用于饲养家禽和作为燃料利用。

2019年，全市农作物秸秆总产量、可收集资源量分别为19.73万吨、15.25万吨。全市秸秆综合利用量为14.53万吨，综合利用率达95.3%。其中，秸秆还田量12.90万吨、堆肥量0.90万吨、生物腐化利用及覆盖0.06万吨、用作饲料0.53万吨、用作燃料0.12万吨。

2020年，全市农作物秸秆总产量约18.80万吨，可收集量为14.53万吨，综合利用量为13.98万吨，综合利用率达96.2%。其中，秸秆还田量12.40万吨、堆肥量0.50万吨、生物腐化利用及覆盖0.08万吨、用作饲料0.65万吨、用作燃料0.36万吨。

(3) 废旧农膜和农药包装废弃物

2020年，瑞金市农膜总覆膜面积4.96万亩，农膜使用量为223吨；农膜回收面积4.2万亩，回收农膜190吨，回收率达85.2%。其中主要覆膜作物是烟叶，全市烟叶育苗覆膜12500亩，用量大约为61.9吨，烟叶覆膜回收率达99%，其中公司回收98.87%，烟农回收0.13%。

2020年，瑞金市农药零增长治理工作主要围绕瑞金市、赣州市及江西省里工作要求，通过做好农作物病虫害监测预警、统防统治、绿色防控、安全科学用药等措施减少农药使用量。实现农药使用量逐年减少，2019年农药使用量为397.89吨，2020年农药使用量为395.10吨。农药经销点数量约300家，分布在全市各个乡镇。农药包装废弃物重量与农药总重量的比例按10%计，经估算，全市农药

包装废弃物量约 39.51 吨。2020 年，农药包装废弃物回收处置量为 15 吨。

1.3.3 工业固体废物

(1) 一般工业固体废物

2020 年，全市一般工业固体废物产生量为 2.82 万吨，综合利用量为 2.77 万吨，全市一般工业固体废物综合利用率为 98.2%。一般工业固废方面，主要固废为矿山开采产生的废石以及制砖过程产生的炉渣、废砖等，涉及一般工业固废年产生量 1000 吨以上的企业有瑞金市晶山纸业有限公司、瑞金市宏锦墙材有限公司、瑞金市振兴铜业有限公司、瑞金市万年青新型建材有限公司、瑞金市冠华矿业有限公司等 20 多家企业，占全市的一般工业固体废物产生量的 90% 以上。全市一般工业固体废物基本实现了资源化综合利用，废石、废砖作为建材进行综合利用，萤石选矿产生的尾砂作为建筑用砂进行综合利用。

(2) 危险废物

2020 年全市危险废物产生量为 2756.62 吨，其中委托危险废物经营单位处置利用量为 133.66 吨，累计贮存量为 2964.92 吨（含往年贮存量）。全市有 5 家省级危险废物重点监管企业（危险废物产生量 10 吨以上），分别为佳华电池（瑞金）有限公司、瑞金市德邦照明有限公司、瑞金市得明光电科技有限公司、江西安讯实业股份有限公司及瑞金盛源环保科技有限公司。全市危险废物集中在瑞金经济技术开发区，涉及铅酸蓄电池制造、电光源制造、电线电缆制造、有色金属冶炼等行业。

瑞金危险工业固废产生量不大，现未建设危险废物集中处置设施，危险废物全部委托处理。瑞金盛源环保科技有限公司是全市最大的危险废物产生单位（占全市的70%以上），也是全市唯一的危险废物经营单位，该公司以电镀污泥、含铜锌镍危险废物为原料，通过湿法冶炼工序生产铜、硫酸镍、硫酸锌等产品，生产过程产生的危险废物浸出渣、净化渣委托外单位通过火法冶炼进一步综合利用。

管理上，瑞金市依托江西省危险废物监管平台，开展了涉危险废物单位申报登记、管理计划及意外事故应急预案备案工作，实现了电子化危险废物转移联单全覆盖，搭建了企业危险废物日常管理信息化及数据分析平台。例行开展危险废物规范化管理考核工作，强化涉危险废物单位监管力度，依法严厉打击危险废物倾倒、非法处置利用行为。

1.3.4 医疗废物

2020年全市医疗废物产生量为310.04吨，其中感染性废物301.26吨，损伤性废物8.78吨，主要以感染性废物为主。医疗废物产生量超过5吨的有3家，分别是瑞金中医院（37.20吨）、瑞金市人民医院（171.79吨）、瑞金市妇幼保健院（52.03吨），占全市医疗废物产生总量的84%。目前，全市城区及各乡镇医疗废物全部委托赣州市威绿达医疗废物集中处置有限公司集中收集、无害化处置。农村诊所医疗废物采用自行送往乡镇卫生院由处置单位集中收集处置。医疗废物收集处理率100%。

二、主要目标和指标完成情况

2.1 试点目标完成情况

按照试点工作要求，聚焦“在加快革命老区高质量发展上作示范、在推动中部地区崛起上勇争先”的目标定位，深入实施“创新引领、改革攻坚、开放提升、绿色崛起、担当实干、兴赣富民”工作方针，充分利用赣南等原中央苏区振兴发展的重大机遇，立足瑞金发展实际，充分发挥红色旅游资源和特色农业产业优势，以“红色旅游引领绿色生活，生态农业引领绿色生产”为导向，完善瑞金“无废城市”制度体系、技术体系、市场体系和宣传体系建设，补齐固体废物资源化、无害化处置短板，使“无废城市”建设理念深入人心，形成可复制、可推广的“无废城市”建设瑞金经验。

瑞金市委、市政府紧紧围绕《瑞金市“无废城市”建设试点实施方案》及生态文明建设、污染防治攻坚战等要求，在生态环境部和省生态环境厅领导及专家的帮助和指导下，以问题为导向，政府主导全民参与，整体推进、突出重点、补齐短板，扎实推进“无废城市”建设各项工作。截至2020年底，已完成瑞金市“无废城市”建设的9项制度体系、4项技术体系、2项市场体系以及9项重点工程，完成23项创建指标。初步探索形成“无废城市”建设管理制度体系，建立职责清晰、分工协作的固体废物管理体系及考核机制；建立红色景区“无废城市”建设宣传体系，建设一批以红色“无废景区”践行绿色生活方式为引领的无废细胞；开展生活垃圾分类收集示范，建成生活垃圾焚烧飞灰及残渣厂，正在建设餐厨垃圾、建筑垃圾处置利用设

施；建立“种养平衡、生态循环”的绿色农业发展模式，探索建立区域性种养一体化产业链，初步形成“一二三产”深度融合的“无废”发展体系。总结凝练形成“无废城市”建设的“发挥红色旅游优势，全方位打造无废城市建设理念宣传高地模式”、“瑞金市畜禽粪污资源化利用种养结合循环发展模式”和“瑞金市农村人居环境整治‘无废’建设模式”等 3 项瑞金经验。

2.2 主要指标完成情况

瑞金市“无废城市”试点指标涵盖固体废物源头减量、资源化利用、最终处置、保障能力、群众获得感五个方面，总共 35 个指标，其中，已完成 23 项，未完成 9 项。未完成指标主要是因为配套的餐厨、建筑垃圾等处理终端设施正在建设中，未实际运行导致。具体详见表 2.2-1。

表 2.2-1 瑞金市“无废城市”建设试点指标

序号	一级指标	二级指标	三级指标	2018	2020 年	2020 年	自评
				基准值	现状值	目标值	
1	固体废物源头减量	工业源头减量	工业固体废物产生强度	0.374 吨/万元	0.07	0.325	达到
2			实施清洁生产工业企业占比	3%	3%	10	未达到
3			开展绿色矿山建设的矿山数量	5 个	26	10	达到
4		农业源头减量	开展生态农业示范县、种养结合循环农业示范县建设数量	0 个	1	1	达到
5			农药使用量	459 吨	395.10	450	达到
6			化肥使用量	11392 吨	11009	11000	达到
7			绿色食品、有机农产品种植推广面积占比	2.4%	3.8	3.0	达到
8		生活领域源头减量	人均生活垃圾日产生量	0.65kg/(人·日)	0.48	0.75	达到
9			生活垃圾分类收运系统覆盖率	0%	4.2	25	未达到
10			开展“无废城市细胞”建设的单位数量（机关、企事业单位、饭店、商场、集贸市场、社区等）	0 个	230	100	到达
11	固体废物资源化	农业废弃物资源化	农业废弃物收储运体系覆盖率	0%	32	30	达到
12			规模养殖场畜禽粪污综合利用率	77.5%	96.15	85	达到

序号	一级指标	二级指标	三级指标	2018	2020年	2020年	自评
				基准值	现状值	目标值	
13	化利用	利用	地膜回收率	0%	85.2	30	达到
14		建筑垃圾资源化利用	建筑垃圾综合利用率	0%	0%	30	未达到
15		生活领域固体废物资源化利用	生活垃圾回收利用率	0%	7.5	8	未达到
16			医疗卫生机构可回收物资源回收率	0%	100	90	达到
17	固体废物最终处置	危险废物安全处置	医疗废物收集处置体系覆盖率	7.3%	100	90	达到
18			社会源危险废物收集处置体系覆盖率	0%	0	50	未达到
19		农业废弃物处置	病死猪集中专业无害化处理率	0%	100	80	达到
20			农药包装废弃物回收处置量	0吨	15	13.5	未达到
21		建筑垃圾消纳处置	建筑垃圾消纳量	6万吨	6	3	未达到
22		生活领域固体废物处置	原生生活垃圾填埋量	16.04万吨	0	0	达到
23			有害垃圾收集处置体系覆盖率	0%	0	25	未达到
24			非正规垃圾填埋场整治完成率	18%	100	100	达到
25	保障能	制度体系	“无废城市”建设地方性文件制定	—	基本建立	制定实施	待完善

序号	一级指标	二级指标	三级指标	2018	2020年	2020年	自评
				基准值	现状值	目标值	
26	力	建设	“无废城市”建设协调机制	—	基本建立	基本建立	达到
27			“无废城市”建设成效纳入政绩考核情况	—	纳入考核	纳入考核	达到
28		市场体系建设	固体废物回收利用处置骨干企业数量	9个	11	10	达到
29		技术体系建设	农业废弃物全量利用技术示范	0个	6	1	达到
30			生活垃圾减量化和资源化技术示范	0个	0	1	未达到
31		监管体系建设	固体废物环境污染刑事案件侦破率	0%	100	100	达到
32			涉固体废物信访、投诉、举报案件办结率	100%	100	100	达到
33		群众获得感	群众获得感	“无废城市”建设宣传教育培训普及率	0%	—	85
34	政府、企事业单位、公众对“无废城市”建设的参与程度			0%	—	89.7	
35	公众对“无废城市”建设成效的满意程度			—	—	满意	

三、主要任务完成情况

根据《瑞金无废城市建设试点实施方案》，试点主要任务包括优化固体废物全过程管理机制与制度实施体系、推动红色教育宣传引领与践行绿色生活方式、推动特色农业绿色发展与主要农业废弃物资源化利用、推动工业固体废物综合利用与危险废物安全管控、推动生态脱贫发展示范与三产融合发展五大部分。截至2020年底，瑞金市“无废城市”建设制度体系建设任务完成9项，其中建筑垃圾再生利用管理制度、建立垃圾分类考核监督奖惩机制、“无废城市”建设满意度评价体系3项未完成；技术体系建设任务5项，已初步完成4项，其中农村分类垃圾就地资源化利用技术体系1项未完成；市场体系建设任务2项已基本完成构建；2020年重点工程任务9项也已初步完成；宣传教育任务4项已基本完成。具体主要任务完成情况分述如下：

3.1 优化固体废物全过程管理机制与制度实施体系

瑞金市“无废城市”建设试点，在管理机制与制度实施体系建设方面主要任务和目标：一是优化固体废物管理体制，建立部门分工协作机制；二是建立典型固体废物管理办法，促进管理制度实施；三是建立绩效考核机制，夯实管理主体责任。

3.1.1 优化固体废物管理体制，建立部门分工协作机制

(1) 构建了以市委主要领导为“组长”的“1+1+N”工作体系。

为贯彻落实《国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方

案的通知》（国办发〔2018〕128号），进一步加强“无废城市”建设试点工作的组织领导，瑞金市成立了以市委书记许锐、市长赖联春为组长，常务副市长、分管副市长为副组长，各市局、各乡镇一把手为成员的“无废城市”建设试点工作领导小组，要求乡镇、各职能部门提高政治站位，把《实施方案》作为重要抓手，全领域、全方位、全过程推进5张清单34项重点任务落实落地。

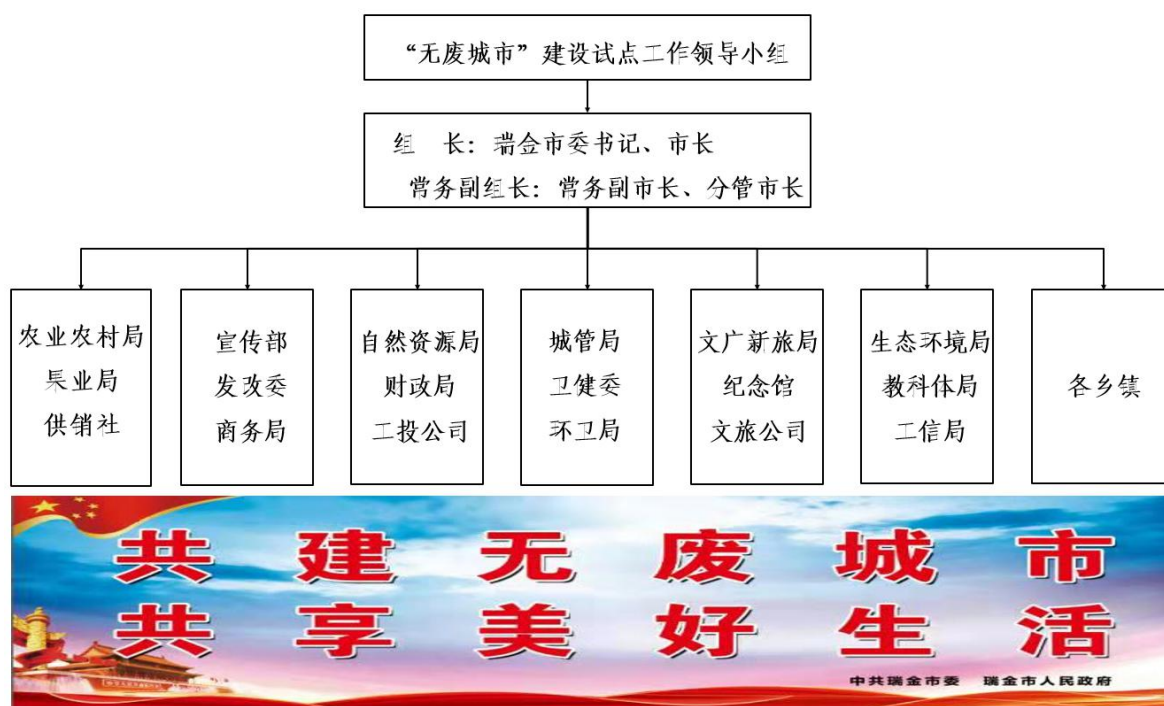


图 3.1-1 无废城市建设领导小组组织架构图

（2）设立“无废”工作办公室，建立联合协同推进机制。

领导小组下设办公室，办公室设在市生态环境局，由陈建立局长兼任办公室主任，办公室人员由相关单位选调的文化旅游类、资源环境类、土壤化学类、农业养殖类专业背景人员组成。办公室具体负责瑞金市“无废城市”试点工作的研究谋划、统筹协调、整体推进、督促落实工作。建立联席会议制度，定期召开推进会，评估试点任务推进进展，解决实际问题。

(3) 明确部门责任与目标，构建分工协作机制。

为做好瑞金市“无废城市”建设试点工作，形成“无废城市”建设长效机制，努力打造“无废城市”建设的“瑞金样板”，确保到 2020 年底完成“无废城市”建设试点各项工作，瑞金市人民政府办公室发布了《关于进一步做好“无废城市”建设试点工作的通知》，明确了“无废城市”建设目标与任务，建立部门责任清单和重点任务清单，并做好年度任务分解。各乡镇、各职能部门密切配合，形成分工明确、相互衔接、充分协作的管理机制，全力推进瑞金市“无废城市”试点建设工作。

3.1.2 建立典型固体废物管理办法，促进管理制度实施

(1) 建立典型固体废物管理办法

一是实施生活垃圾分类，促进资源回收利用。瑞金市为持续开展垃圾分类工作，扎实推进垃圾分类减量，根据《江西省人民政府办公厅关于印发江西省生活垃圾分类制度具体实施方案的通知》（赣府厅发〔2017〕48号）、《江西省人民政府办公厅关于全面开展城市生活垃圾分类工作的实施意见》（赣府厅发〔2019〕29号）及《赣州市中心城区实施生活垃圾分类制度工作方案》（赣市府办发〔2018〕18号）要求，借鉴其他先进城市经验，结合瑞金市“无废城市”建设试点工作实际，初步编制了《瑞金市城区生活垃圾分类实施方案》（草案）、《瑞金市中心城区生活垃圾分类工作实施细则》（草案）、《瑞金市城乡生活垃圾分类实施方案》（草案）、《瑞金市餐厨垃圾管理实施细则》（草案），明确了工作目标、工作任务和责任分工，初步建立健全垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理

的政策体系，形成以法治为基础，政府推动，全民参与，因地制宜的垃圾分类制度，促进生活垃圾分类系统与再生资源利用系统有效衔接，努力提高垃圾分类制度覆盖范围，不断完善城市管理和服 务，创造优良的人居环境。

（2）制定了畜禽粪污、农药包装废弃物和废旧农膜管理制度

加强农业面源污染治理，促进农业绿色发展。一是畜禽养殖方面，制定了《瑞金市畜禽养殖污染专项整治行动实施方案》（瑞府办发〔2017〕141号）、《瑞金市人民政府办公室关于加快推进畜禽养殖废弃物处理和资源化利用的实施意见》（瑞府办发〔2018〕100号）《瑞金市生态环境委员会关于印发〈瑞金市污染防治攻坚战八大标准性战役总体工作方案〉的通知》（瑞环委字〔2019〕4号）要求、《瑞金市畜禽养殖粪污综合利用资源化利用项目实施方案》（瑞市环农委办字〔2020〕2号）、《瑞金市人民政府办公室关于调整瑞金市畜禽养殖禁养区范围的通知》《瑞金市畜禽养殖污染治理专项行动工作方案》等文件，在全市开展畜禽养殖污染治理专项行动，出台《瑞金市人民政府关于瑞金市畜禽养殖粪污综合治理资源化利用项目实施奖励补对象、奖补标准等有关事项的复函》（瑞府办函〔2020〕12号），大力支持规模养殖场升级改造。二是废旧农膜、农药包装废弃物方面，制定《瑞金市农田残膜污染综合治理行动实施方案》、《瑞金市开展农药包装废弃物回收处置工作的方案建议》、《瑞金市2020年农药包装废弃物回收处理工作方案》，推进废旧农膜与农药包装废弃物回收处置工作，减少环境污染。

目前正在积极探索建立建筑垃圾资源化利用及再生产品使用相

关政策，鼓励使用建筑垃圾再生利用产品。

（3）完善固体废物统计制度

1）探索开展生活垃圾统计工作

按照瑞金市城乡环卫一体化的建设思路，由住房和城乡建设局牵头，联合环卫龙马集团、各乡镇清扫保洁公司等部门，对城区、各乡镇产生的生活垃圾量进行统计，建立生活垃圾运输台账，明确生活垃圾产生种类、数量、处置去向。

2）完善农业废弃物统计方法

针对养殖场畜禽粪污，由农业农村局组织养殖场（小区）定期填报，统计畜禽规模养殖场粪污综合利用设施配套率、养殖场畜禽粪污产生量、资源化利用量、综合利用率等指标数据；针对废旧农膜，由农业农村局牵头，开展废旧农膜生产使用和回收利用普查，汇总农膜销售量、使用年限、回收量等数据，核算农膜（地膜）产生和回收利用量；针对农药包装废弃物，由农业农村局牵头，协调生态环境局、供销社及当地农资经销商，零售商共同参与，掌握区域农药使用种类、使用量、回收处置等信息，核算瑞金市农药包装废弃物产生量及回收处置情况。

3.1.3 建立绩效考核机制，夯实管理主体责任

为切实加强“无废城市”建设工作，瑞金市制定《瑞金市 2020 年度生态文明建设考评方案》、《瑞金市 2020 年污染防治攻坚战工作考评方案》及细则，将“无废城市”建设纳入 2020 年生态文明建设考评、污染防治攻坚战工作考评，对各单位和乡镇“无废城市”建设工作推进进行考核。市城管局、农业农村局、宣传部、

教育部等部门也成立“无废城市”试点建设工作领导小组，领导小组组长、副组长由各部门主要领导担任，成员由各科室组成。领导小组下设办公室，负责综合协调日常事务处理工作。将“无废城市”建设工作分配到各个部门，各个部门对照工作方案开展工作，并加强沟通合作，将任务年度化、项目化、责任化，年度绩效考核中一并考核，对工作不力，工作任务未按要求完成的相关部门实行责任追究制。

3.2 推动红色教育宣传引领与践行绿色生活方式

瑞金市“无废城市”建设试点，在生活垃圾处理方面的主要任务与目标是：推动红色教育宣传引领与践行绿色生活方式。一是发扬瑞金红色基因，打造无废红色旅游生态圈；二是逐步推行生活垃圾分类，促进源头减量和资源化利用；三是建设农村生活垃圾分类收集处理试点，推进美丽乡村建设；四是推动垃圾终端设施建设，补齐短板。

3.2.1 发扬瑞金红色基因，打造无废红色旅游生态圈

瑞金充分发挥红色资源优势，将“无废城市”建设理念融入红色培训教育全过程，全方位打造“无废城市”建设理念的宣传高地，提升干部群众对“无废城市”建设的知晓度、参与度，推动“无废城市”建设从瑞金开始追根溯源，助力“无废城市”建设新长征从瑞金再出发。

（1）大力引进无废红色旅游项目

引入社会资本 2.8 亿元建设全省首个大型红色实景实战演艺项目——浴血瑞京景区，该项目通过对瑞金市沙洲坝镇两座废弃石灰石矿山进行无废化改造，重现了中央苏区时期艰苦卓绝的战斗工作生活场景，既实现了废弃矿山全部资源利用，带动了周边群众就业增

收，又将苏区精神根植到“无废城市”建设中，开创了“无废红色旅游+矿山修复”新路径。今年6月，该景区已成功创建国家AAAA级旅游景区。将“无废城市”理念融入云石山重走长征路体验园项目建设，增强无废元素，采用装配式建筑在源头减少建筑垃圾，利用建筑垃圾作为路基、水稳及路面材料，组织开展重走长征路活动，感悟艰苦奋斗、厉行节约，传承长征精神，追溯“无废城市”理念“根”和“源”。

（2）整合升级建设“无废景区”

瑞金市以将红色景区打造为“无废理念”宣传高地为目标，对红井景区、叶坪景区、二苏大景区等红色景区进行全方位软硬件升级；对中央革命根据地历史博物馆的陈列馆展区进行改进升级，再现苏区时期克勤克俭、厉行节约的精神。各景区根据实际情况，完善分类垃圾桶设置，对景区内的垃圾进行分类、废弃物回收再利用；通过将无废元素渗入到景区显示屏、发放宣传单、讲解员讲解以及培养红色小导游等多种方式提升游客对“无废城市”建设的知晓率；引导各景区内商家、店铺不免费提供一次性用品，推广使用可循环利用物品和旅游产品绿色包装，同时在旧址维修建设中和消防安防设施建设推广使用绿色材料、再生产品，着力将“无废景区”打造成传播无废理念的宣传高地。

截止2020年底，4家旅游景区成功创建“无废景区”，共购置分类垃圾桶200余个，共接待游客量600多万人次，向游客发放《“无废城市”建设宣传手册》2000余份、《瑞金市“无废城市”建设旅游指南》2000余份。通过广泛宣传，扩大影响，逐步形成红色景区绿色低碳的文明健康旅游模式，营造了以红色旅游引领绿色生活，商家

游客共创“无废城市”的良好氛围。

(3) 实施“无废细胞”工程

瑞金市充分考虑自身条件，以点带面，开展“无废细胞”工程创建，选取游客接待量最大的瑞金宾馆、瑞金荣誉国际酒店、瑞金海亚国际酒店等 6 家宾馆作为“无废宾馆”试点，开展“无废细胞”工程创新，以在酒店大堂内外 LED 屏幕播放“无废城市”宣传标语、酒店大堂及房间醒目位置放置“无废城市”宣传手册和垃圾分类收集桶，酒店房间内提供可循环使用的洗漱用品、拖鞋等物品，提倡旅客减少一次性用品的使用，助推全社会绿色生活方式。截至 2020 年底，6 家宾馆共接待游客量 20 余万人次，通过限制使用一次性用品，推广使用可循环利用物品，洗衣袋改使用可重复利用的布袋等措施，废物产生量减少 30%；将一次性拖鞋改为可多次使用的高档拖鞋，客人不仅使用起来感到舒适，还可降低 50% 费用。

(4) 宣传引导群众共建

瑞金市采用电视台、日报官方网站、微信公众平台、宣传栏、科普手册等多种方式开展“无废城市”建设宣传工作，全方位、多层次打造“无废城市”建设理念宣传高地，引导群众参与“无废城市”创建。截止 2020 年底，在瑞金电视台综合频道每天播出四条“无废城市”公益广告，发布新闻报道 86 条；在人民日报、新华社、中国环境报等权威媒体浓墨重彩进行了“无废城市”建设宣传，累计日报 44 篇；在中国瑞金网、瑞金文明网等属地网站长期设置生态文明、环境保护等主题公益广告；在高速公路出入口、城区主要街道、公园广场、车站等公共场所的醒目位置以及建筑工地的围墙围挡长期设置了

1500 余处、5000 平方米以生态文明为主题的公益广告；印制了 5 万份《做好垃圾分类 共创无废城市》的倡议书和 5000 份《瑞金“无废城市”建设游客指南》的宣传单，通过文广新旅局和创城办在全市星级酒店和 43 个网格宣传“无废城市”理念和垃圾分类知识，通过多渠道、多形式、多方位宣传“无废城市”建设理念。

（5）开展各项主题宣传活动

充分利用世界环境日、世界地球日、绿色出行宣传月和雷锋月等主题宣传活动，在全社会广泛宣传垃圾分类、践行绿色生活方式。

2019 年 12 月瑞金组织全民健身绿色出行“新长征·再出发”活动，来自全市机关干部及社会团体组织共计 300 余人参与骑行活动，活动从博物馆出发，途经龙珠路、金都大道、红都广场、博物馆广场全长约 8 公里。通过此次活动，向广大市民传递了低碳出行、绿色生活的理念，增强了社会公众节能环保的意识，营造了崇尚节俭、厉行节约的良好氛围。





图 3.2-1 全民健身绿色出行活动

瑞金三中、瑞金六中、怡安希望小学、万田中心小学等学校把建设无废城市、垃圾分类、保护生态作为雷锋月专题教育的重要内容，通过开展国旗下讲话、班队会活动、知识竞赛、校园环境整治等活动宣传，倡导建设无废城市，树立绿色环保意识，使广大师生自觉成为无废城市的建设者。同时，通过开展“小手拉大手”系列活动，使无废城市建设知识从校园延伸到家庭，拓展到社区，从而影响全社会。





图 3.2-2 校园垃圾分类活动

3.2.2 逐步推行生活垃圾分类，促进源头减量和资源化利用

(1) 推进垃圾分类体系建设，建立绿色发展模式

瑞金市城管局初步制定了《瑞金市城区生活垃圾分类实施方案》（草案），并启动瑞金市城区垃圾分类项目，在中心城区（含经开区）范围内从机关、企事业单位、学校（含幼儿园）、酒店、商场、集贸市场、社区等城市细胞中先行选取了市公共节能机构、锦江名城小区、和园小区、锦绣花园小区等 1 家企事业单位和 10 个物业小区开展生活垃圾分类示范点，宣传培养居民分类意识，打造“无废机关”“无废社区”细胞，以点带面、逐步扩大生活垃圾分类试点范围，全面提升生活垃圾分类水平。

目前瑞金市和园小区、锦江名城小区、锦绣花园小区等 10 个垃圾分类试点物业小区由市城管局负责指导，由市龙马环卫集团主导、试点小区物业配合共同组织实施垃圾分类基础设施建设、垃圾分类第三方宣传督导执行等工作。在试点小区垃圾分类投放点进行了硬化，设置了的垃圾亭、垃圾屋、垃圾分类宣传栏等分类基础设施建设，配备了家庭入户两分类垃圾桶、户外 120L、240L 垃圾桶，垃圾桶做到规格统一、色调统一、标识统一，并要做好垃圾桶的保洁和维护，确保垃圾分类桶干净和有效使用。聘用社区人员负责垃圾分类督导并对其开展垃圾分类相关知识培训，通过社区微信群、现场活动宣传和入户宣传讲解等活动，提高小区居民垃圾减量分类意识及参与积极性，提高小区居民垃圾分类知晓率、参与率、分类准确率。



图 3.2-3 垃圾分类试点小区垃圾分类设施设置情况

此外，福建龙马环卫装备股份有限公司配足配齐各种环卫车辆 90 辆并在城区（含经开区）投放了 15000 个垃圾分类收集桶，在城区主次干道设置了 1000 个分类果皮箱。全市 17 个乡镇配有 18 辆压缩式中转站对接转运车，60 辆自装卸压缩式桶装垃圾转运车和 2 辆垃圾中转站渗滤液吸污车；223 个行政村配有 334 辆三轮摩托垃圾收运车、人力板车 1671 辆、240 升垃圾桶 22979 只、15 升垃圾桶 111740 只。垃圾分类收集体系初步建成，但由于餐厨垃圾处理终端设施未建成运行，全市生活垃圾统一送垃圾焚烧厂无害化处置，垃圾分类

工作未全面展开。

（2）构建全域城乡环卫服务一体化处理系统

瑞金积极推进城乡环卫服务一体化体系建设，建立完善了“村收集、乡（镇）转运、市处理”生活垃圾收运体系。

1）建成城区环卫一体化项目

城管局制定了《瑞金市城区环境卫生保洁服务一体化项目进场运营方案》，城区环卫一体化项目 2019 年 9 月 1 日正式由福建龙马环卫装备股份有限公司瑞金分公司接管运行，主要负责城区范围垃圾的收运工作。同时，龙马环卫公司建成完成智慧环卫系统，依托互联网技术与移动互联网技术，可实现对环卫作业服务管理所涉及的人、车、物、事进行全过程实时管理，在道路清扫保洁、生活垃圾收集清运、公厕维护管理及中转站维护管理等环卫作业服务中构建全时段、全方位、前后台无缝对接、精细精准、高效闭环的智慧环卫系统管理系统。目前，各项工作运转良好，垃圾做到了日产日清，洒水保洁常态化、规范化，使瑞金市城区街巷整洁干净、靓丽一新。

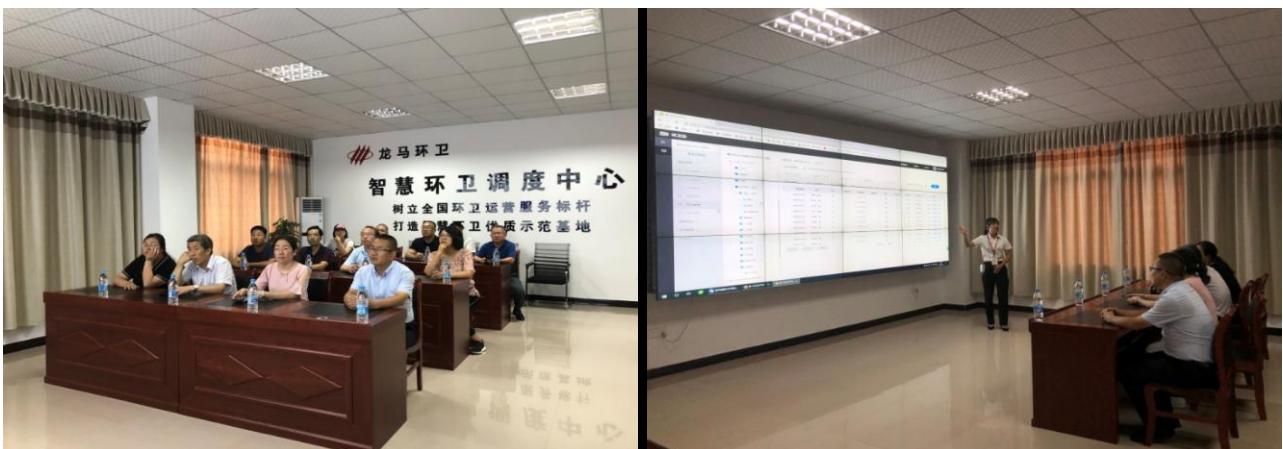


图 3.2-4 “智慧环卫”与“数字城管”相结合形成“智慧无废”

2) 持续推进农村环卫一体化项目

目前，全市 17 个乡镇生活垃圾分包给不同的保洁公司进行清运保洁，统一送至垃圾焚烧场进行无害化处理，实现了城乡生活垃圾收集运输全覆盖。但在实际操作中存在管理难、费用高等问题，因此，瑞金城管局牵头制定了《瑞金市农村生活垃圾保洁服务一体化工作实施方案》，拟将本乡镇农村生活垃圾治理工作整体打包在一起，外包给那些具有城市生活垃圾经营性清扫、收集、运输服务资质的市场化保洁公司，进行专业化保洁和管理，确保了农村环境卫生整洁靓丽，提升了农村环境卫生质量。目前，农村环卫一体化项目正在完善招标内容，待完善后上报市政府批准后可组织实施招标建设。

(3) 积极推动垃圾处理终端设施建设，补齐短板

1) 建成生活垃圾焚烧发电厂项目

瑞金市垃圾焚烧发电厂是以 BOT 特许经营模式引进的重大民生项目，由爱思环保公司和北京首创集团旗下首创环境控股有限公司负责投资、建设和运营。项目总投资约 2.351 亿元。设计规模为日处理 800 吨城市生活垃圾，一期已于 2019 年 9 月底建成开始接收生活垃圾，于 2019 年 12 月 21 日运行并网发电，截至目前，每天生活垃圾入炉焚烧量约 320 吨。焚烧厂残渣处理项目建设已完成，处理能力达 300 吨/日，飞灰处理项目正在建设之中。



图 3.2-5 生活垃圾焚烧发电厂及焚烧炉渣利用项目

2) 建设瑞金市厨余垃圾无害化处理项目

瑞金市厨余垃圾无害化处理项目也是瑞金市人民政府批准的特许经营项目，由厦门百澎环保科技有限公司投资、建设和运营。该项目已完成建设用地规划选址及征迁公示，完成该投资项目备案登记等工作；项目的可行性研究报告、环境影响评估报告、社会稳定风险评估报告、水土保持方案、初步设计等项目前期工作已完成审批，目前正在建设施工阶段，预计 2021 年 4 月可竣工投产运营。项目总投资约 2600 万元，总设计处理规模为日处理 50 吨，处理工艺采用的是“中高温+好氧发酵+生物有机肥”分两期建设，一期建设规模 30 吨/日，二期建设规模 20 吨/日。项目建成后瑞金市城区厨余垃圾将实现无害化、资源再利用化处理。

3) 加快推进建筑垃圾余土综合利用项目

瑞金市建筑垃圾余土综合利用项目用地位于瑞金市沙洲坝镇大布村。项目规划用地面积 25650.35 m²，总建筑面积为 11927.56 m²，总计容建筑面积 20717.32 m²，容积率 0.81，建筑密度 30.34%。项目

主要由骨料生产车间一、骨料生产车间二、混凝土砌块车间、成品库区及堆放区、研发楼单体组成，其中除成品库区为 II 期建设外，其他单体及配套设施均为 I 期建设项目。项目估算总投资 3500 万元，其中 2018 年中西部重点领域基础设施补短板补助资金 2740 万元，市本级财政资金 760 万元。（处理能力是多少）项目由瑞金市工投公司负责组织实施，项目工程现已基本完工，目前正在设备安装阶段，2021 年 3 月底可竣工投产运营。



图 3.2-6 建筑垃圾余土综合利用项目

4) 中转站改造和垃圾分拣中心建设

城区现有压缩式垃圾中转站 11 座，2019 年以来，按两城同创和“无废城市”建设试点要求，提升改造中转站 11 座，拆除 3 座，全市农村 17 个乡镇建成 18 座压缩式垃圾中转站。做到了生活垃圾日产日清，及时转运及时处理。另外，垃圾分拣中心（含大型垃圾）项目工程，已征地 30 余亩，征地资金已拨到相关乡镇政府。目前，相关乡镇村居正在核实征地补偿事宜，之后可实施项目工程建设。

3.2.3 建设农村生活垃圾分类收集处理试点，推进美丽乡村建设

(1) 农村生活垃圾治理

通过“清、建、配、管、督”方法，对全市 17 个乡镇农村生活垃圾进行专项治理，效果明显，形成“村收集、乡（镇）转运、市处理”的农村生活垃圾处理体系，建成“村有垃圾收集屋、乡（镇）有垃圾转运站、市有垃圾焚烧发电厂”的生活垃圾收集转运处理系统，基本做到了农村生活垃圾日产日清，及时转运，实现农村生活垃圾全保洁、全收集、全处理、全覆盖。但因受生活垃圾终端设施建设滞后、农村整体分类意识等多因素影响，农村生活垃圾分类收集处理试点暂未展开。

(2) 农村非正规填埋场整治

在推进美丽乡村建设方面，2019 年 6 月，瑞金开始启动乡镇非正规垃圾堆放点的整治，对堆放点垃圾全部清运至市清水垃圾焚烧发电厂实行无害化处理，实现农村存量垃圾零填埋。截至 2020 年 9 月 13 日已全面完成 11 个乡镇（壬田镇、日东乡、谢坊镇、云石山乡、九堡镇 2 个、大柏地乡、拔英乡、万田乡、冈面乡、丁陂乡、瑞林镇）12 个点的非正规垃圾堆放点垃圾的清理，共清理 12 个非正规垃圾堆放点垃圾 125765.9m³，整治经费共计 626 万元。



图 3.2-7 非正规填埋场整治前与整治后对比图

3.3 推动特色农业绿色发展与主要农业废弃物资源化利用

瑞金市“无废城市”建设试点，农业是亮点，在农业绿色发展和资源化利用方面主要任务与目标是：一是推进畜禽粪便资源化利用，发展绿色生态农业；二是源头减少废旧农膜产生，提升废旧农膜资源化利用水平；三是推进农药包装废弃物回收处置工作，强化环境风险防控。

3.3.1 推进畜禽粪污资源化利用，发展绿色生态农业

瑞金市畜禽粪污资源化利用工作始终坚持“源头减量、过程控制、末端利用”的原则，以乡村振兴战略贯彻落实为契机，以创建“全国生态文明示范县”为目标，加快推进畜禽粪污资源化利用工作，促进畜牧业绿色发展，努力实现经济、生态、社会效益“三赢”。以“猪-沼-果（林、菜、莲...）”循环利用模式为主体，推行“三改、二分三池+综合利用”的模式。推行大型养殖场链接有机肥厂，链接蚯蚓养殖等模式来实现循环生态现代农业。大力推广畜禽粪便堆肥、蚯蚓养殖生产有机肥技术，鼓励发展水产品废弃物制水溶性肥料、生物肥料利用技术，促进畜禽粪污和水产加工废弃物高值化利用。

（1）全面推进种养平衡生态养殖模式

制度保障。为认真落实党中央、国务院和省委、省政府关于打好污染防治攻坚战决策部署，坚决打好瑞金市农业面源污染防治攻坚战工作，制定了《瑞金市人民政府办公室关于加快推进畜禽养殖废弃物处理和资源化利用的实施意见》、《瑞金市生态环境委员会关于印发〈瑞金市污染防治攻坚战八大标准性战役总体工作方案〉的通知》（瑞环委字[2019]4号）要求、《瑞金市畜禽养殖粪污综合利

用资源化利用项目实施方案》（瑞市环农委办字[2020]2号）、《瑞金市人民政府办公室关于调整瑞金市畜禽养殖禁养区范围的通知》、《瑞金市畜禽养殖污染治理专项行动工作方案》等文件，在全市开展畜禽养殖污染治理专项行动。成立市畜禽养殖粪污综合治理资源化利用项目领导小组，按照“综合治理、循环利用、绿色发展”的总体要求，以深入推进畜禽养殖污染防治及粪污综合治理资源化利用，进一步优化调整畜禽养殖区域划分，巩固禁养区关闭搬迁成果，加强监督管理，防止禁养区内已关闭或搬迁的畜禽养殖场复养。强化综合治理，进一步建立健全畜禽养殖污染防治的监管长效机制。

财政支持。为加快瑞金市畜禽养殖粪污综合利用和资源化利用，坚决打赢污染防治攻坚战，从中央环境整治资金中划拨专项资金，推动畜禽养殖粪污综合治理资源化利用项目建设，瑞金市下发了《瑞金市人民政府关于瑞金市畜禽养殖粪污综合治理资源化利用项目实施奖励补对象、奖补标准等有关事项的复函》（瑞府办函[2020]12号），同时先后下达二批畜禽养殖粪污综合治理资源化利用项目投资计划《关于下达瑞金市畜禽养殖粪污综合治理资源化利用项目第一批投资计划批复的通知》（瑞农字[2020]85号）、《关于下达瑞金市畜禽养殖粪污综合治理资源化利用项目第二批投资计划批复的通知》（瑞农字[2020]173号），通过实施“一场一策”，对全市30家存栏1000头以上规模生猪养殖场现有粪污处理设施设备进行升级改造，实现“前端减量、中端处理、末端资源化综合利用”的生态循环发展模式，按照“先建后补”原则补给进行升级改造的规模养殖场。目前，30家规模养殖场均已完成升级改造工作，共投资3051.32万元，其

中财政补助资金 1470.00 万元，企业自有资金 1581.32 万元。

扎实推进畜禽养殖污染综合治理工作。一是全面开展畜禽养殖污染专项整治，科学调整“禁养区、限养区、可养区”三区划定，实施地毯式摸排禁养区内畜禽养殖场，全面完成禁养区内畜禽养殖场拆除。二是加强畜禽养殖场建设审批制度，根据《瑞金市人民政府办公室关于进一步规范畜禽养殖审批管理的通知》（瑞府办字〔2017〕59号），严格执行新建生猪存栏 50 头以上的养殖场须经相关部门及所在乡镇联合审批制度的规定，并严格执行环保、水保“三同时”制度。三是分类实施畜禽养殖场粪污处理改造提升，积极引导畜禽养殖业由分散养殖向适度规模养殖转移，大力推广先进养殖技术，全面推广高床节水减污技术和实行“三改二分”、“三池+农业综合利用”模式，加快粪污治理新工艺推广应用，指导应用微生物滤床、高床益生菌、生物发酵床、污水曝氧循环利用、猪-沼-果（林、菜）等有效的粪污治理新模式，减少粪污污染程度，保护周边生态环境。四是全面加强对照养殖区的监测检查工作力度，对污染控制设施不全、排污不达标的养殖区，督促其限期治理整改，重点加大对水源保护区周边养殖区的监测检查工作频次，切实保护水源地水域的环境安全。

扎实推进种养循环绿色发展。一是狠抓畜禽粪污资源化利用工作，推行“以种定养、以养定种、种养平衡、生态循环”的绿色发展模式。依托粮食播种面积 53.1 万亩，以水稻、蔬菜、白莲为主的经济作物种植面积 37.3 万亩，以脐橙为主的林果种植面积 15.8 万亩为资源化利用消纳地，实施畜禽养殖粪污资源化综合利用的循环农业战略。全市规模养殖场畜禽粪污主要通过“与周边农户签订协议就近消

纳、种养一体就地循环利用、有机肥厂收集加工销售”三种模式进行利用，资源化利用 19.08 万吨，其中粪便 5.62 万吨，污水 13.46 万吨，畜禽粪污综合利用率达 96.15%。规模以下畜禽养殖场全部为种养一体就地循环生态利用模式。二是加大粪污资源化综合利用力度，科学编制种养循环发展规划，实行以地定畜，优化种养业布局，大力发展种养结合的生态循环农场，积极探索畜禽养殖废弃物资源化利用途径，促进种养结合、农牧循环的绿色发展。

工作成效及目标完成情况。2020 年，全市畜禽粪污产生总量预计约 85.13 万吨，资源化利用量 82.83 万吨。其中规模养殖场粪污产生量 22.67 万吨，综合利用量 19.08 万吨，畜禽粪污综合利用率达 96.15%。规模养殖场粪污处理设施装备配套率 100%。全市 76 多个规模养殖场及近 100 多个规模以下养殖场均实现了“猪-沼-果”、“猪-沼-茶”、“猪-沼-菜”生态利用模式，畜禽养殖粪污综合利用率达到 96% 以上。

（2）以绿色经济推动有机肥生产使用与土壤质量提升

加大有机肥利用推广力度。大力推广畜禽粪便堆肥、蚯蚓养殖生产有机肥技术，鼓励发展水产品废弃物制水溶性肥料、生物肥料利用技术，促进畜禽粪便和水产加工废弃物高值化利用。支持规模化养殖企业利用畜禽粪便生产有机肥，推广“规模化养殖+沼气+社会化出渣运肥”模式，支持农民制造农家肥，施用商品有机肥；积极推广沼渣、沼肥、有机肥及畜禽粪便发酵直接还田等综合利用。培植建成有机肥加工企业 6 家，年处理畜禽粪便能力为 7.50 万吨。2020 年，共处理利用农业废弃物（畜禽粪污及秸秆）3.65 万吨，年产有

机肥 1.35 万吨；其中养殖蚯蚓 105 亩，年产蚯蚓产品 50 吨，蚯蚓粪有机肥 5000 吨。全市年沼肥综合利用面积 65 万亩，有机肥利用面积 28 万亩，亩均减少使用化肥使用量 20~30%，亩均节省化肥约 30 公斤，亩均节本增效 100 元。畜禽粪便得到有效利用，减少了对环境的污染。

积极创建有机肥利用示范基地。一是开展宣传培训。多次举办农业种植管理技术培训活动，通过专家课堂上传授理论知识和果园实地指导相结合方式，提高种植户管理水平和增施有机肥认知水平，有助于提升瑞金市脐橙果品竞争力和果品品质。二是经过充分调研，实地考察，在坵背岗基地选择了示范基地和示范点，推广台湾益地生态农业公司和瑞金市杰仕柏蚯蚓粪肥厂生产的有机肥作为瑞金市建设坵背岗万亩基地推广使用肥料，通过观察脐橙质量和品质对比试验，提高广大果农使用生物有机肥料积极性。三是通过观测使用有机肥的果树与对照果园进行比较，总结使用有机肥的优势和长处，形成可复制的经验，通过施加有机肥、土壤改良剂，可实现果树复绿健壮，脐橙产品果实均匀、挂果量大、口感好，农户及市场认可度高，提高果农收入。

深入开展化肥使用减量行动。根据上级有关文件精神，印发了《瑞金市农业化肥零增长行动工作方案》，明确工作目标，严控总量，科学施用。深入推进测土配肥施肥，通过举办技术培训班、印发技术资料、发放测土配方施肥建议卡、电视宣传等方式开展宣传培训活动，大力推广农作物实施测土配方施肥，测土配肥的施肥面积达 85 万亩次，其中水稻 52 万亩次，其他作物 33 万亩次，配方肥

施用面积 27 万亩，配方肥施用数量 5000 吨，总减不合理施肥量（纯量）1275 吨，化肥利用率平均达到 42.2%。改进施肥方式，优化施肥结构，推广“因地-因苗-因水-因时”分期施肥技术，以及滴灌施肥、喷灌施肥等水肥一体化技术，示范推广缓释肥料、水溶性肥料、液体肥料、叶面肥、生物肥料、土壤调理剂等高效新型肥料 2000 亩。提高肥料利用率，促进农业持续增效、农民持续增收、农业可持续发展。

表 3.3-1 有机肥生产企业统计表

序号	企业名称	处理规模 (万吨/ 年)	2020 年有机肥 生产销售 量 (万吨)	2020 年废 弃物利用量 (万吨)	利用废弃物 种类
1	瑞金市杰仕柏蚯蚓 养殖有限公司	2.00	0.50	1.20	粪便、秸秆、 菇渣等
2	江西裕农生物科技 有限公司	1.00	0.36	0.80	鸡粪、秸秆
3	格林恒业（江西） 生物科技有限公司	1.20	0.30	0.05	动物内脏
4	瑞金市养宝有机肥 有限公司	2.00	0.20	1.00	猪粪、秸秆
5	瑞金市肥富旺生物 科技有限公司	0.80	0.10	0.30	粪便、菇渣
6	江西祥鸿生物科技 有限公司	0.50	0.15	0.30	粪便、菇渣等

积极培育绿色有机农产品品牌。瑞金市依托绿色生态优势，大力发展现代农业和绿色有机农产品，实施农业品牌战略，积极打造农产品特色品牌，提升农产品品质，提高市场竞争力，先后创建国家农业产业化示范基地、国家有机产品认证示范区。把抓好质量认证建设作为质量强市活动的具体体现，提出了“突出扩大总量规模，加快产品认证步伐”的措施，积极支持和鼓励龙头企业、农村专业合

作组织、重要生产基地开展绿色食品、有机食品认证。当前瑞金市有效期内农产品品牌：绿色食品 6 个(品冠农业脐橙，九丰农业丝瓜、黄瓜、茄子、樱桃番茄、西红柿)；有机食品 11 个（绿野轩有机茶籽 3 个、茶油 1 个，武夷源鲜茶叶、红茶、绿茶、乌龙茶，九丰农业丝瓜、黄瓜、西红柿）；红都三红蜜柚（申报产品赣南蜜柚）正在申报绿色食品，已完成县级、市级和省级审核。

表 3.3-2 瑞金市地方典型经验

1、高床全自动清粪节水减污技术典型。

瑞金市养宝农业有限公司为代表的高床全自动清粪节水减污技术示范场。该场位于叶坪乡大胜村，四周是 3000 亩无污染源脐橙产业基地，公司现有能繁母猪存栏 3000 头，存栏公猪 29500 头，现建有新型节水栏舍 75000m²，猪场为多点式生产、全漏缝-免冲洗-减排设计工艺，单元式全进-全出生产管理。母猪区、保育区、育肥区分别在三个不同平台饲养。猪舍内部采用小气候环境控制和全自动饲喂系统。猪场四周为脐橙产业基地和苗木基地及白莲基地。

成立了养宝有机肥有限公司，建设了日发电量 150 千瓦时的沼气发电设备。采用种养结合、资源循环利用，生态环保养猪模式，并建有集养殖环保、粪污处理、资源循环利用为一体的综合系统。沼气用于发电，沼液和有机肥用于种植施肥，使养殖粪污变为资源循环再利用，资源利用率达 100%。饲养过程免冲洗，猪粪尿通过地面缝隙自动流入地下粪尿坑，采用机械刮粪处理。与传统冲水水泥地面相比，不仅大大节省劳力，而且还可节水和减少污水排量 70%以上。

2、黄沙蛋鸡场鸡粪加工有机肥示范典型。

瑞金市东升蛋鸡养殖专业合作社现有合作社社员 261 户，固定资产投资 800 多万元，存笼蛋鸡 25 万羽。为了使合作社蛋鸡场的粪污资源利用化，提高粪污自身价值，2015 年合作社筹资 150 多万元，建设了年产 1.6 万吨生物有机肥的江西裕农生物有机肥厂，不仅把本合作社养鸡场全部鸡粪加工成生物有机肥，同时把其他两个规模蛋鸡场部分鸡粪收购加工。2020 年产鲜鸡蛋 4300 吨，出笼淘汰蛋鸡 25 万羽，有机肥 20000 余吨，创产值 4560 万元。

3、“猪-沼-果”资源化生态利用技术示范典型。

瑞金市依托 14.8 万亩的以脐橙产业为主的果业基地，大力发展“猪-沼-果（菜）”生态模式，以沼气为纽带，带动畜牧业、林果业等相关农业产业共同发展的生态农业模式。该模式是利用山地、农田、水面、庭院等资源，采用“猪舍、沼气池、脐橙（茶、蔬菜等）”三结合工程，围绕主导产业，因地制宜开展“三沼(沼气、沼渣、沼液)”综合利用，从而实现对农业资源的高效利用和生态环境建设、提高农产品质量、增加农民收入等效果。全市 76 多个规模养殖场及近 100 多个规模以下养殖场均实现了“猪-沼-果”、“猪-沼-茶”、“猪-沼-菜”生态利用模式，养殖粪污综合利用率达到 96%以上。

4、杰仕柏蚯蚓养殖基地处理粪污示范典型。

瑞金市杰仕柏蚯蚓养殖有限公司是一家“变废为宝”，集绿色、环保、生态和健康为一体的新兴农牧企业。公司成立于 2017 年 6 月，占地 105 亩，主要借助蚯蚓生物养殖，规模化处理畜禽粪便、农业秸秆、餐厨垃圾和食品废渣等农牧业有机废弃物，达到年处理有机废弃物约 20,000 吨，是江西省最大的大棚蚯蚓养殖公司。该公司充分利用瑞金市大型规模畜禽养殖场粪污经发酵预处理后进行蚯蚓养殖，生产蚯蚓、蚓粪有机

肥等新产品，2020年处理废弃物约15000吨，其中畜禽粪污12000吨，生产销售蚯蚓粪有机肥5000吨，鲜蚯蚓50吨。

(3) 建立病死畜禽无害化收集处理体系

加快推进病死畜禽无害化处理中心建设。已建立病死畜禽无害化收集处理体系，制定瑞金市病死畜禽无害化处理管理办法。病死畜禽无害化处理中心项目总投资3390万元，采用高温干法化制处理工艺生成生物柴油和有机肥，日处理病死畜禽规模达10吨，目前项目正在进行主体工程建设，部分厂房框架已建成，因受公司本身资金的影响，建设进度相对缓慢。

3.3.2 源头减少废旧农膜产生，提升废旧农膜资源化利用水平

为切实做好农田残膜污染综合治理工作，瑞金市严格按照上级有关文件精神，全面布局、广泛宣传、加强领导、严明纪律、严格按网格化管理，狠抓工作落实和督查检查，加快推进废旧农膜回收体系建设。

一是摸清污染现状，加强监测体系建设。（1）加强农业环境监管体系建设，建立健全机构，由农粮局农村能源管理站牵头，与局农技站、和局土壤肥料站，成立农膜回收利用工作领导小组，制定《瑞金市农田残膜污染综合治理行动实施方案》，保障农业环境监管工作顺利开展。（2）开展摸底调查工作，着重污染源头治理。2020年，瑞金市农膜总覆膜面积4.96万亩，农膜使用量为223吨；农膜回收面积4.2万亩，回收农膜190吨，回收率达85.2%。其中主要覆膜作物是烟叶，全市烟叶育苗覆膜12500亩，用量大约为61.9吨，烟叶覆膜回收率达99%，其中公司回收98.87%，烟农回收0.13%。

二是大力开展宣传，积极开展试点示范。（1）充分利用新闻媒体、板报、印发材料等形式广泛宣传，组织开展“回收废旧农膜，守护绿水青山”主题宣传活动，印发《致广大农民朋友的倡议书》、《给农民朋友的一封信》等资料大力开展宣传教育，强化舆论引导，提高群众对地膜污染危害的长远性、严重性、对土地恢复困难性的认识，提高残膜回收的自觉性，充分调动全社会特别是群众捡拾废旧地膜的积极性和主动性。结合农业科技培训、农业技术示范推广，加强对揭膜时间、方式的技术指导，推广机械拾膜、可降解膜等技术，引导鼓励农机合作组织、种植大户和广大职工积极参与残膜回收工作，做到自觉及时收集、定点集中堆放，最大限度降低农膜残存。（2）利用农闲季节，开展以治理白色污染为主要内容的主题实践活动和集中整治活动，组织群众大规模的捡拾农膜活动，重点对弃置于地头、道路沿线、沟渠河道、林带等区域的废旧地膜进行集中清理。通过凝聚干群共识，营造良好氛围，让广大群众支持、参与农田残膜治理行动，推动绿色生态农业的深入发展。





图 3.3-1 农膜回用宣讲教育活动

三是加大市场整治力度，严禁使用非标地膜。在全市推广使用标准农田农膜（强度高、抗老化、厚度在 0.01 毫米以上，耐候期大于 12 个月），禁止使用非标准农膜。相关单位、部门切实加强对地膜生产、销售、使用等环节的全程质量监督管理，采取“抓源头清仓查库，到田间了解排查，有案情追根溯源”的措施，严查严办。对不符合质量标准的产品，一经发现立即向工商、质监部门举报，全力打击不合格产品或假冒伪劣产品，进一步优化农资市场环境，把好“监督关”，从源头上为残膜污染治理打好基础。

四是优化耕作技术，减少农膜用量。围绕种植业结构调整，推进适度规模经营，改进耕作制度、经营模式，科学减少农膜使用量。积极依托相关农业项目，结合“科技下乡”、“新型职业农民培训”、“精准扶贫”等工作，推广秸秆覆盖、适时揭膜、果园生草覆盖等农膜减量化生产新技术新模式，尽量减少地膜使用。

五是农艺农机结合，提高使用和回收水平。（1）通过人工揭膜、捡拾与残膜回收机械对农田当年地表残膜以及历年存留在耕层的残膜进行回收，以人工揭膜和捡拾为主，机械为辅，两者相互结合。

（2）在乡镇建立农膜回收站，鼓励和支持农业生产经营组织和个人，

按农田地膜使用数量回收全部农田残膜并交到指定回收网点。支持地膜生产和回收企业实施农田残膜全部资源化利用，促进农田残膜综合利用和无害化处理。

3.3.3 推进农药包装废弃物回收处置工作，强化环境风险防控

(1) 推进农药包装废弃物回收管理体系建设

一是草拟了《瑞金市开展农药包装废弃物回收处置工作的方案建议》、《瑞金市 2020 年农药包装废弃物回收处理工作方案》等文件，推进农药包装废弃物污染综合防治工作的开展。二是开展了农药包装废弃物回收宣传工作。印发《给农民朋友的一封信》2500 余份，确保宣传到户，加强了农户对农药包装废弃物的回收意识。

(2) 扎实推进农药减量增效源头减少包装废弃物产生

2020 年，瑞金市农药零增长治理工作，主要围绕瑞金市、赣州市及江西省里工作要求，通过做好农作物病虫害监测预警、统防统治、绿色防控、安全科学用药等措施减少农药使用量。

工作成效突出。一是农药使用量逐年减少，2019 年农药使用量为 397.89 吨，2020 年农药使用量为 395.10 吨，比 2019 年减少了 0.7%。二是绿色防控面积大幅度增加，2019 年绿色防控覆盖率平均 34.1%，2020 年绿色防控面积达 82.25 万亩次（其中：生物防治 48.63 万亩次、物理防治 18.12 万亩次、生态调控 15.50 万亩次），覆盖率 35.36%。三是统防统治面积进一步扩大，2020 年 82.26 万亩次，覆盖率 45.51%，与 2019 年相比，覆盖率提高了 2.01%；四是生物农药和高效低毒低残留化学农药比例提高，由于减少了化学农药使用量，提高了生物农药使用比例，2019 年农药利用率为 44%，2020 年达 45.5%，从而

大大减少了农田农药面源污染。

加强组织领导。市农业农村局成立工作领导小组，局长任组长、分管植保副局长任副组长，土肥站、植保站、种子站、农业股负责人员为成员，设立工作小组办公室，分管领导任办公室主任。工作小组及时加强各乡（镇）农业面源污染防治工作的指导与服务，全市各乡镇确定了专人负责本区域农业面源污染防治工作。同时，制订了《2020年农作物病虫害疫情防灾减灾工作实施方案》（瑞农字〔2020〕158号），发至各乡镇做好农作物病虫害及农药减量工作，防治农药面源污染。

农作物病虫害监测预警。一是推进监测预警工具现代化。分发了一批病虫害调查工具箱至各乡镇农技推广综合站，根据各乡镇农作物种植特点，合理安排乡镇田间监测网点任务，健全了全市病虫害监测预警体系，市植保站建立了一个病虫害田间观测场，购进了先进测报灯，提高了市乡两级测报水平；二是做好病虫害监测预报服务。全年共发布水稻、果树、烟草等农作物病虫害情报14期，计1万余份，短信病虫害情报13条，发至各乡镇农技推广综合站、农药经营户、种粮大户及农业科技示范户；三是拓展病虫害预报发布广度深度。在各乡镇村委会设立病虫害情报专栏、并利用手机等现代媒体及时发布病虫害情报，大幅提高病虫害预警防控信息的覆盖率，指导农户及时、准确开展病虫害防治。

专业化统防统治。一是积极组建专业化防治组织。目前全市发展农作物病虫害专业化防治组织达到17个，合作社3个。二是提升现代植保机械装备水平。市农业农村局以奖代补的形式扶持瑞金市祥

燕无人机防治合作社、江西拜格农业科技有限公司，采购一批高效植保器械，大大提高了病虫害防治效率，提升专业防治水平。加强对病虫害专业防治组织的指导服务，及时提供病虫害测报信息与防治技术等公共服务。引导专业防治组织加强内部管理，规范服务行为，提升服务能力。分别在黄柏乡、云石山乡、谢坊镇等乡镇开展水稻、柑橘、蔬菜病虫害专业化统防统治与绿色防控融合试点，核心区面积都在 500 亩以上，辐射面积都达到 10000 亩。集成示范规模化、规范化作业。目前全县完成统防统治面积 82.26 万亩次，覆盖率达到 45.51%。

联动绿色防控。通过各乡镇多点示范、多技术集成推广、实施主体带动引领作用，推广应用绿色防控技术。建立了三个县级绿色防控示范片（分别为云石山乡石背村水稻 500 亩、黄柏乡柏村蔬菜 500 亩、谢坊镇乐村村脐橙 500 亩），部分乡镇根据主栽作物以病虫害专业防治组织和农民合作社等新型农业生产经营主体为重点，建立了 1 个示范点（水稻 50 亩，蔬菜 50 亩），示范推广耕沤灭螟、稻田养鸭、果园养鸡、灯光诱杀、性信息素诱杀、色板诱杀技术等绿色防控新技术。2020 年，全县绿色防控面积达到 82.258 万亩次，覆盖率达 35.36%。

科学用药指导。一是开展了安全科学用药对比试验。在黄柏乡建立柑橘安全科学用药对比试验区，通过应用现代植保先进施药技术，提高喷雾对靶性，降低农药飘移损失，提高农药利用率，以点带面，辐射带动农业生产者应用安全用药技术。二是安全科学用药指导和知识宣传。转发了《江西省主要农作物病虫害防治安全科学

用药指南的通知》至各乡镇农技推广综合站，发放防治用药指南宣传手册 2000 余份。结合江西农业大讲堂下乡活动，全市 17 个乡镇分别开展了 1 次以上安全科学用药技术培训，培训农民 238 人，引导带动广大农民正确选购农药、科学使用农药。2020 年农药使用量为 395.1 吨，比 2019 年减少 2.79 吨，农药利用率达到 45.5%以上。

3.4 推动工业固体废物综合利用与危险废物安全管控

瑞金市“无废城市”建设试点，工业源固废处理处置的主要任务与目标是：推动工业固体废物综合利用与危险废物安全管控。一是全面实施绿色开采，因地制宜推进废弃矿山再开发利用；二是推进工业园区循环化改造，构建资源高效利用体系；三是强化环境风险防范，推进危险废物全过程规范化管理。

3.4.1 全面实施绿色开采，因地制宜推进废弃矿山再开发利用

（1）强化政府引领，持续推动绿色矿山建设

为建设绿色矿山、发展绿色矿业、服务生态文明建设，瑞金市制定了《瑞金市绿色矿山建设工作方案》，认真践行“绿水青山就是金山银山”的理念，紧紧围绕生态文明建设总体要求，一是组织江西万年青水泥股份有限公司瑞金水泥厂猫子寨石灰石矿山、瑞金市金城长建成有限公司象湖镇上坪砂岩矿、瑞金市泽瑞矿业有限公司瑞源莹矿等企业代表负责人及生产技术人员，召开瑞金市绿色矿山建设标准调研座谈会，征求、听取大家对绿色矿山建设标准制定的相关建议和意见；二是组织召开瑞金市绿色矿山建设工作推进动员会，加强政策法规的宣传教育积极做好绿色矿山建设的宣传动员。通过政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与等形式，将绿

色发展理念贯穿于矿产资源规划、勘查、开发利用与保护全过程，引领和带动传统矿业转型升级，提升矿业发展质量和效益，保障经济发展。

截至 2020 年瑞金市有 26 个矿山开展了绿色矿山建设，分别是江西万年青水泥股份公司瑞金水泥厂猫子寨石灰石矿山、瑞金市绵江萤矿有限公司绵江萤矿、瑞金市成豪矿业有限公司青山口萤矿、瑞金市金城长建材有限公司象湖镇上坪砂岩矿、瑞金市金丰石业有限公司德州花岗岩矿、瑞金市金龙矿业有限公司花岗岩矿、瑞金市金峰矿业有限公司、瑞金市慧敏萤矿有限公司、瑞金市华正石业有限公司、瑞金市大柏院溪石场、瑞金市荣达矿业有限公司万田河背钾长石矿、瑞金市万田钾长石矿、河坑煤矸石场林屋页岩矿、大杏铁矿、花石萤石矿、鑫辉煤矸石场、华镁白云岩矿、福瑞建材厂黄陂白云岩矿、瑞金市福瑞建筑材料有限公司陂下石灰岩矿、瑞金市汇信矿业有限公司翠坑砂岩矿、瑞金市泽瑞矿业有限公司瑞源萤矿、瑞金市万田板仓硅石厂硅石矿、霞峰实业有限公司沙陇页岩矿、宝捷建材有限公司阳背建筑用花岗岩矿、华海矿业有限公司红门地花岗岩矿、瑞金市谢坊镇迳桥新型建材厂。

其中江西万年青水泥股份公司瑞金水泥厂猫子寨石灰石矿山于 2018 年通过江西省矿业联合会专家组顺利通过绿色矿山创建验收，2019 年纳入全国绿色矿山名录。2020 年瑞金市绵江萤矿有限公司绵江萤矿、瑞金市金城长建材有限公司象湖镇上坪砂岩矿、瑞金市金丰石业有限公司德州花岗岩矿、瑞金市金龙矿业有限公司花岗岩矿等 4 家矿山企业顺利通过绿色矿山创建验收，其中，瑞金市绵江萤

矿有限公司绵江萤矿已纳入省绿色矿山名录，其他 3 家正在公示中；瑞金市金城长建材有限公司象湖镇上坪砂岩矿、瑞金市金丰石业有限公司德州花岗岩矿、瑞金市金龙矿业有限公司花岗岩矿正在公示中。其他矿山正在编制绿色矿山建设实施方案。

(2) 减少矿业固体废物产生量，推进矿山固体废物综合利用

根据统计，瑞金市一般工业固体废物产生量在 1000 吨以上的单位总计 23 家，产生量约 15 万吨，占全市的一般工业固体废物产生量的 90.5%，主要为矿山开采产生的废石、尾砂以及制砖过程产生的废渣。瑞金通过对产量大的矿山废弃物进行废物综合利用，实现资源可持续利用，缓解环境压力，促进循环经济发展。一是建成瑞金万年青建材公司建筑骨料及机制砂综合利用项目。该项目利用高镁石生产骨料及机制砂，符合国家资源综合利用政策及“无废城市”建设要求，是瑞金市重点打造的固废利用标杆企业。项目总投资 1.54 亿元，总用地面积 2.8 万平方米，设计产能机制砂 120 万吨/年、骨料 165 万吨/年、石粉 15 万吨/年，于 2019 年 7 月开始筹建，2020 年 7 月建成投产，项目达产达标后，可实现年产值 1.3 亿元以上，纳税 1000 万元以上。二是建成盈顺建材机制砂项目。该项目利用矿山废弃页岩石制砂，制砂产生的废土及矿山煤矸石可提供给附近砖厂制砖，做到固废百分百利用。项目总投资 3000 万元，总用地面积 1.45 万平方米，设计产能 100 万吨/年，2020 年 7 月建成投产，项目达产达标后，可实现年产值 6000 万元以上，纳税 400 万元以上。三是加快萤石精选尾砂综合利用项目。通过对矿山尾矿库的尾砂干湿分离烘干，制成石粉综合利用，既解决了矿山尾矿库污染问题，又开辟

了资源利用新途径。该项目主体厂房已建成，设备正在安装调试。

(3) 创新废弃矿山开发利用及生态修复模式

瑞金市鼓励支持废弃矿山与红色旅游资源开发相结合开展矿山治理，通过招商引资，引入社会资本 2.8 亿元，建设了全省首个大型红色实景实战演艺项目—浴血瑞京景区。该景区通过依托沙洲坝镇两座废弃石灰石矿坑现状，采取山体修复、边坡加固、生态复绿、废石再利用等系列措施进行无废化改造，搭建的实景演艺 3D 舞台重现了苏区时期党中央艰苦卓绝的战斗工作与生活场景，既实现了废弃矿山全部资源化利用，又将苏区精神植根到“无废城市”建设中，开创了“无废红色旅游+矿山修复”新路径。2020 年 6 月，该景区被评为国家 AAAA 级旅游景区。

3.4.2 推进工业园区循环化改造，构建资源高效利用体系

(1) 严把项目引进关，打造绿色制造体系

对新引进的工业项目，在项目可研报告征询意见时，对项目是否符合产业政策、是否符合行业准入条件、是否产生大量一般工业固废甚至危险工业固废等方面进行严格把关，确保淘汰类、高污染、高能耗的项目不落户我市。严把存量企业扩能技改项目审批关，杜绝新上不符合产业政策及行业准入条件的扩能技改项目；协助企业完善项目备案、环保、节能等方面的手续，督促企业落实项目建设环保措施“三同时”制度，推动企业环保措施真正落到实处。同时，依照《瑞金市绿色制造体系建设实施方案》要求全面推进绿色制造体系建设，引导实施绿色产品培育工程、绿色工厂示范工程、绿色设计、绿色供应链建设、重点行业清洁生产技术改造工程、资源综合

利用提升工程等，大力推广绿色化改造技术与产品。推动瑞金市万年青新型建材有限公司积极申报国家绿色工厂创建，申报资料 2020 年 4 月下旬已上报省工信厅，但并未申报成功，目前正在准备下一步筹办工作。

（2）大力推行清洁生产，整治“散乱污”企业

引导江西九华药业有限公司、瑞金市宏锦墙材有限公司、瑞金万年青新型建材有限公司、瑞金盛源环保科技有限公司等 4 户企业参加全国清洁生产能力培训。生态环境局、工商局、公安局等等部门（单位）联合排查整治全市建材、养殖、家具加工等各类“散乱污”企业 67 家（含拟关停取缔 30 家，拟整合搬迁 32 家，拟升级改造 5 家），现已全部完成整治。

（3）优化产业布局，构建固体废物资源化利用产业链

瑞金市工业基础薄弱，但其充分利用自身条件，坚持生态优先、绿色发展，依托龙头企业推动关联产业项目集中布局、集群发展，逐步打通废弃物综合利用产业链条，推动工业固体废物资源化利用。截至 2020 年底，瑞金市已建成一批无废项目，有利用废铜进行深加工再提炼的企业（恒吉铜业），有利用生活垃圾袋、塑料膜料、塑料瓶罐和废弃木屑等资源生产环保木塑的企业（鸿兴木塑），有利用废旧玻璃拉丝的企业（佳润波纤），有对废纸进行回收再利用生产瓦楞纸的企业（晶山纸业），在全市范围内初步构建了工矿领域固体废物“无废化”综合利用体系。此外，瑞金市着力抓好源头把控，完善生态环境空间管控体系，积极引入低污染、低能耗、可生物降解的项目，在新能源、新材料、电子信息等新兴产业上做“加法”，不

断提升经济发展的“绿色含量”，实现绿色高质量发展。

3.4.3 强化环境风险防范，推进危险废物全过程规范化管理

（1）建立健全全过程规范化管理机制

瑞金市日常注重强化对工业企业在工业固废方面的法律法规政策宣传，大力宣传《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物进口管理办法》《国家危险废物名录》《电子废物污染环境防治办法》、《废弃化学品污染环境防治办法》、《危险废物转移联单管理办法》等。依托省级信息化平台对瑞金市工业企业进行科学管理，及时掌握全市固废产生及处置去向，督促所有涉危企业依法制定工业固废管理制度，编制固体废物管理手册，建立了危险废物管理档案、管理台账，设立了符合要求的固体废物收集贮存设施，现场危险废物标识齐全。同时，监督所有涉危企业产生的各类危险废物均委托有资质的处置单位进行无害化处置，签订合法有效的处置合同，每次处置前均按要求向市生态环境局申报，办理《危险废物转移联单》，做好废物转运处置的过程监督，确保危险废物转移处置合法合规。

（2）强化危险废物环境风险防范能力

生态环境局与人民法院、检察院和公安局建立多部门联合监管执法机制，依法整治环境违法犯罪行为，切实改善环境质量。将危险废物检查纳入环境执法“双随机”监管，严厉打击非法转移、非法利用、非法处置危险废物，建立诚信档案、违规违法惩戒和黑名单制度，重拳打击非法倾倒固体废物污染环境犯罪行为，依法处置、绝不手软。每季度对瑞金市盛源环保、荣华再生资源等两家危险废物

经营单位开展现场检查，每年对全市危险废物产生单位和经营单位开展危险废物产生单位和经营单位规范化管理指标抽查，全市危险废物得到规范化处理处置。

2020年6月2日接当地群众举报，瑞金市云石山乡石背村田墩子小组有一家非法炼铅厂。赣州市瑞金生态环境局立即组织执法人员前往现场检查，经查，该厂从2020年3月开始建厂，5月28日开始生产，主要工序为铅酸蓄电池拆解-炉炼-成铅锭-外卖，无任何环保手续，属于非法处置危险废物，赣州市瑞金生态环境局立即联系公安部门控制现场，将负责生产龙某等4人押送当地派出所进行审讯，做笔录，将其案情定性为刑事案件后，当日扣押铅酸蓄电池隔板28.7吨、铅锭18.4吨、炉灰和铅酸蓄电池外壳11.25吨，赣州市瑞金生态环境局聘请了环境损害司法鉴定机构，对扣押物进行属性认定，对周边居民粮田土壤进行采样送检化验，待司法鉴定报告出具后，将依法追究非法炼铅当事人生态损害赔偿赔偿责任。

为规范环境保护行政主管部门及时向公安机关和人民检察院移送涉嫌环境犯罪案件，依法惩罚污染环境的犯罪行为，防止以罚代刑，依据《行政执法机关移送涉嫌犯罪案件的规定》、《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》的相关规定，非法排放、倾倒、处置危险废物三吨以上的应认定为“严重污染环境”，生态环境部门在办理此类涉嫌环境犯罪案件时，应及时移送公安机关、并积极配合公安机关做好调查工作。生态环境部门要切实履行法律赋予的环保行政执法手段和措施，加大对环境违法行为的查处力度，对拒不履行环保行政命令、行政处

罚决定的单位和个人，要主动商请司法机关介入，申请法院强制执行。

2020年6月5日，赣州市瑞金生态环境局将该案件移送公安机关，公安机关于7月8日予以立案并移送检察院，现已将龙某进行逮捕，5名股东进行了网上通缉，该团伙将接受法院的审判，人民的公审，法不容情，破坏环境“零容忍”。8月25日，公安机关以犯罪嫌疑人龙某等6人涉嫌非法处置危险废物，污染环境罪移送瑞金市人民检察院审查起诉，待其他5名一犯罪一并抓获，瑞金市人民法院将公开审判。

【案件启示】

该炼铅厂在没有危险废物处置资质的情况下，非法处置了铅锭等危险废物，隐蔽性强、危害性大。为切实有效打击这类企业，应注重采取以下措施：

一是要坚持属地管理原则，明确乡镇环境监管责任。环境污染犯罪案件多发生于深山老林当中，规模小，隐蔽性强。严格按照网格化要求，明确各乡镇、村对环境违法企业的主体责任，积极作为，确保辖区内发现一起、上报一起、取缔一起。

二是坚持多部门联动，确保有效打击。快速反应，处置果断，是成功侦办此案的前提条件。办案民警迅速出击，了解情况，控制现场，为立案侦查提供了依据，而且节省了破案成本，提高了破案效率。针对环境污染犯罪案件，应努力构建“生态环保协调、乡政府取缔、供电部门断电、工商部门查封、公安部门保障”的机制，做到发现一起，精准打击一起，符合移交条件的，提前请公安机关介入，联合查处。

三是及时查封扣押、积极磋商生态损害赔偿。该案对涉案物品

查封扣押、成功地对相关涉案物品进行了鉴定，为案件定性提供了坚强的保证。针对此类案件，生态环境部门还应依法追究损害生态环境责任者的赔偿责任，积极与造成生态环境损害的当事人磋商赔偿事宜，经磋商未达成一致或者无法进行磋商的，还应提起生态环境损害赔偿诉讼。

3.5 推动生态脱贫发展示范与三产融合发展

3.5.1 持续推进生态脱贫共享发展示范，培育产业绿色发展模式

(1) 推动乡村产业发展，巩固脱贫攻坚成果

紧扣农业产业扶贫巩固提升目标，瑞金市形成了以蔬菜、脐橙、油茶三大主导产业以及白莲、烟叶、生猪、蛋鸭、肉牛、水产、养蜂等特色产业为引领发展的农业产业扶贫格局。带动贫困户 19361 户发展农业产业，贫困户农业产业覆盖率达 96.1%。

政策推动农业产业扶贫。坚持宜种则种、宜养则养、长短结合的方针，大力发展蔬菜、脐橙、油茶、白莲、烟叶、生猪、蛋鸭、肉牛、水产、养蜂、特色经济作物（火龙果、百香果），出台《瑞金市蔬菜产业发展推进工作方案》、《瑞金市油茶产业扶持资金管理办法（试行）》、《瑞金市北部山区乡镇 2018-2019 年白莲产业发展实施意见》、《瑞金市财政专项扶贫资金因户施策有业可扶项目实施细则》等一系列扶持政策，加快产业发展。全面推进产业扶贫与农业结构调整、高标准农田建设相结合，突出紧盯建档立卡贫困人口，依托各地资源和发展条件，因户施策、长短兼顾，精准选择优势特色产业。围绕产业扶贫“五个一”（选准一个产业、打造一个龙头、建立一套利益联结机制、扶持一笔资金、培育一套服务体系）

工作机制，先后出台了《瑞金市“十三五”农业产业扶贫规划》《瑞金市农业产业扶贫工作实施方案》等一系列规划部署，建立了农业产业扶贫体系，基本形成“一乡一业、一村一品、户户都有增收渠道”的产业发展格局。成立乡村振兴战略领导小组，出台《瑞金市实施乡村振兴战略总体规划》，延续脱贫攻坚各项政策措施，巩固提升“两不愁三保障”水平，确保脱贫户高质量稳定脱贫；建立贫困监测预警机制，严格遏制返贫；完善扶贫项目库建设，持续改善农村基本公共服务设施，巩固贫困村脱贫成果。

资金统筹扶持农业产业发展。一是加大涉农资金整合力度，建立健全财政投入保障机制，按照县本级财政专项扶贫资金投入占中央、省财政专项扶贫资金投入增长比例 10% 以上的要求，财政预算每年增加产业扶贫投入，增强脱贫致富能力。坚持“重点突出、集中投入、形成合力”的原则，完善各村基础设施，统筹安排各类功能互补、用途衔接的涉农资金用于产业扶贫工作，专门安排资金对产业链的各个环节给予扶持，确保产业能健康有序的发展。出台《瑞金市财政专项扶贫资金因户施策有业可扶项目实施细则》，针对全市“贫中之贫、困中之困”的特殊贫困人群中有能力、有意愿从事农业产业的，进行因户施策帮扶，具体包括购置农业生产资料、发展产业生产项目等帮扶措施，提高贫困人群“造血”能力，2020 年下达可扶持项目资金 506.676 万元，帮助 1321 户贫困户发展产业。二是注重发展村集体经济，以壮大村集体经济为目标，新建种植、养殖、农副产品加工、乡村旅游、仓储、冷链、物流、蔬菜大棚等设施农业项目及依托产业扶贫基地，针对发展产业所需的生产资料，购建生产设施（设备）、加工设备等项目，项目建设资金由市统筹解决，产

权及收益归村集体所有，实现持续稳定增收。2020年投入7192.95万元资金用于46个农业产业扶贫项目的建设，提升产业发展基础。

三是全面落实产业振兴信贷通政策。印发《瑞金市精准扶贫攻坚战领导小组<赣州市关于印发“农业产业振兴信贷通”工作方案的通知>的通知》文件。成立“农业振兴信贷通”工作推进小组，动员乡村调查摸底，建立名录库工作。多次召开会议调度工作进度，以市政府名义与各合作银行签订《瑞金市农业产业振兴信贷通合作协议》。截至目前，瑞金已推荐贷款对象206户，共计8687万元。

（2）优化科技培训服务，拓宽产品销售渠道

增强科技培训及信息服务。一是做好产业发展指导服务。印发《瑞金市创业致富带头人培育工作实施方案》，通过大力培育创业致富带头人，提升村级产业带贫益贫成效，充分发挥贫困户产业发展指导员作用，在做好安全防护的前提下，根据贫困村、贫困户及新型农业经营者的需求，有针对性地开展生产指导和技术服务。二是**分级开展农技培训。**举办农业大讲堂下基层瑞金宣讲、“祥云杯”农业科技下乡等活动，进村入户开展政策宣讲和农技培训，指导蔬菜、脐橙等产业健康生产；成立瑞金市蔬菜产业培训中心，组建“菜技员”队伍，服务覆盖每个乡镇，实行点对点的服务；分层次对农户和新型农业经营主体开展脐橙、蔬菜种植及病虫害防护技术培训推广，以及废旧农膜、农药包装废弃物回收宣传。三是**构建咨询平台。**免费开通了96333热线提供技术指导、新技术推广、社会化服务等服务，给予生产过程中的全程服务，提供“产业扶贫信贷通”信贷服务，建立起产业链服务精准到户机制，形成“服务信息覆盖100%的贫困户”的产业帮扶格局。

拓宽产品销售渠道。一是**畅通电商渠道。**依托农村淘宝、邮乐购、淘实惠和益农信息社等电商平台，帮助群众实现多种途径增收脱贫，建成村级电商服务站点 66 个。二是**搭建销售平台。**在厦门、南昌、赣州等地举办“扶贫产品采购大会”“农产品推介会”“农产品展销会”等活动为产业扶贫基地搭建销售平台。组建蔬菜销售团队，抽调人员扩容现代农业招商分队，脱产专门负责蔬菜销售。三是**加强宣传推广力度。**宣传推广特色扶贫产业，通过开展脱贫攻坚“大比武”，“脱贫攻坚奖评选表彰”，“我为扶贫产品代言”等系列活动，泽覃乡黑木耳、冈面乡油茶、日东乡板栗、壬田镇蛋鸭、瑞林镇生态鱼、万田乡黄元米果、九堡镇养蜂、黄柏乡脐橙、拔英乡梅花鹿等特色扶贫产业得到充分宣传展示，产品销售额大幅增长。蔬菜、脐橙、油茶等优质农产品正在架起“京瑞对接”的销售渠道，将成为沿海发达地区的主要农产品供应基地。

（3）培育农业产业化联合体，创新利益联结机制

引进一批产业龙头企业。近几年引进九丰、中兴、品冠、润泰丰等总投资 10 余亿元的现代农业龙头企业，发挥企业在资金、技术、产品、品牌、市场等方面优势，带动农户脱贫致富。例如，2016 年引进九丰高效农业投资 3.6 亿元规划建设 1000 亩的高效农业园区通过劳动务工、订单农业等措施，示范带动全市各乡镇发展设施蔬菜 1.7 万亩、钢架大棚蔬菜 5000 亩，蔬菜亩产增收达 3000 元，引领全市 2800 户贫困户 7200 人参与蔬菜产业发展，年户均增收达 9700 元，还为部分无完全劳动能力的贫困人口专门设立公益性岗位 50 个，人均年收入达 7800 元，蔬菜产业已成为全市产业扶贫主导产业。其中，品冠农业是投资近亿元，占地面积 60 亩赣南脐橙的收储中心，

公司通过标准化种植、收购、销售脐橙，每年在瑞金收购脐橙 2.5 万吨以上，占全市年产量的 30%以上，产品全部远销东三省等大城市，收购均价比周边县市高 0.1-0.2 元/斤，直接带动全市 2 万亩以上的脐橙种植；每年脐橙收储期，公司日需用工量达 300 人以上，周边农户在公司务工可收入 2-4 万元/年。

扶持一批新型经营主体。推进土地、项目、资金、技术等要素向新型经营主体集中，通过政府政策支持引导、项目支持、财政补助等方式，引导新型农业经营主体与农户建立联动发展的利益联结机制，带动农户土地、劳力等要素合作，着力提高农户参与产业发展的组织化程度，切实增强产业带动农户增收脱贫的持续性和稳定性。目前全市拥有赣州市级以上农业龙头企业 13 家，农民专业合作社达到 655 家（其中国家级示范先进社 4 家，省级示范社 10 家，赣州市级示范社 14 家），家庭农场 452 家。

创新利益联结机制。推行“公司（合作社、家庭农场）+基地+贫困户”“合作社+电商+贫困户”等扶贫模式，通过土地流转、折股量化、入股分红、返租倒包、劳务输出、订单农业等方式，把贫困户联结进去、带动起来，让贫困户共享产业发展成果。如叶坪合龙脐橙专业合作社现有社员 152 人、种植脐橙 3900 亩，通过“合作社+农户”模式，统一技术、统一质量标准，为农户提供技术及销售等配套服务，带动周边 216 户农户种植脐橙 4200 余亩。

（4）探索“红色文旅+社群经济”新模式，推动“农业+旅游”创新发展

推进红色旅游产业高质量发展，坚持“红绿古”融合，以“绿色农业+红色旅游”为立足点，实现“资源大整合、产业大融合、全域大联

动、区域大合作”。推动当地旅游业由“景点旅游”向“全域旅游”转变，实现瑞金市全域化旅游建设。发挥充沛的红色旅游资源及特色农业种植基地优势，促进红色旅游+农业观光旅游的有机结合，通过红色旅游带动绿色旅游、绿色旅游带动绿色农业，促进绿色生态农业发展，推行了“红色文旅+社群经济”创新发展论坛、“赣南脐橙采摘旅游嘉年华”系列活动，以“红色文旅+社群经济”推动旅游产业转型升级，依托“浴血瑞京”景区、九丰农业园、黄柏乡万亩无公害脐橙基地等红色、绿色旅游资源，加快推进文化、旅游、康养、现代农业、消费服务业等产业融合协同发展。

3.5.2 激发市场主体活力，培育固体废物处置利用体系

积极培育第三方市场，充分运用社会资本及技术优势开展固体废物资源化利用、环境污染治理项目建设与咨询服务，推进第三方固体废物管理模式，打造一批固体废物资源化利用骨干企业。目前，瑞金市已初步形成了有色金属再生、废纸回收利用、废塑料再生利用、废玻璃再生利用、电子废物拆解、报废汽车拆解、畜禽粪便资源化利用、生活垃圾焚烧发电等固体废物资源化利用体系(表 3.5-1)。建设试点期间，新引进一批涉及尾矿、炉渣、建筑垃圾、再生资源回收、医疗垃圾、废锂电池等固废处理企业（表 3.5-2），正处于在建或前期审批手续状态。

表 3.5-1 瑞金市主要固体废物资源化利用企业名单

序号	类型	项目单位	项目名称	项目内容
1	有色金属资源化利用	瑞金申能再生资源有限公司	年产 3 万吨铜材加工项目	废杂铜、铜线资源化利用生产电线、铜杆
2		江西金纳铜业有限公司	高性能铜铝加工材及新型高压电缆技术改造项目	

序号	类型	项目单位	项目名称	项目内容
3		恒吉集团铜材有限公司	年产5万吨连铸连轧低氧铜杆项目	
4		江西金一电缆有限公司	年产3万吨无氧铜杆项目	
5	废锂电池资源化利用	奥盛新能源有限公司	废旧锂电池生产正极材料回收再利用项目	锂电池资源化利用生产正极材料
6	电子废物资源化利用	瑞金市荣华环保再生资源有限公司	年回收拆解处理50万台废弃电器电子产品项目	废弃电器电子产品拆解
7	废塑料资源化利用	江西瑞京鸿兴实业有限公司	木塑材料生产项目	废塑料再生利用生产木塑型材
8	废玻璃资源化利用	瑞金市华荣玻纤有限公司	年产3000吨玻纤纱、3000万米玻纤布生产项目	废玻璃再生利用生产玻璃纤维
9	废纸资源化利用	瑞金晶山纸业集团有限公司	年产12万吨高强瓦楞原纸生产线	废纸资源化利用生产瓦楞纸
10	一般工业固废资源化利用	江西瑞金万年青新型建材有限责任公司	年产12000万块环保砖、30万m ³ 加气砌块、30万吨干粉砂浆项目（在建）	一般工业固体废物综合利用生产建材
11	报废汽车拆解	赣州普特报废汽车回收拆解有限公司	年拆解1万辆报废汽车项目	报废汽车拆解
12	农业废弃物资源化利用	瑞金市养宝有机肥有限公司	年产2万吨有机肥项目	猪粪集中收集资源化处理
13		江西裕农科技有限公司	年产1.6万吨有机肥项目	鸡粪制有机肥
14		瑞金市杰仕柏蚯蚓养殖有限公司	年处理2万吨畜禽粪便项目	利用蚯蚓处理猪粪、秸秆等
15		江西益地生物科技有限公司	年产3000吨蛋白发酵有机水溶肥项目	以烤鳗产业废弃物为主要原料生产有机肥
16		瑞金客佳红酿造股份有限公司	年均回收次果、落地果等500吨，产脐橙果酒70吨	利用脐橙次果、落地果等进行加工发酵生产脐橙果酒
17		瑞金市美普天然香料有限公司	年产赣南橙花纯露、橙皮苷、橙花精油等产品33吨	利用脐橙次果、落地花瓣、莲花等为原料提取及加工形成各种天然香料等产品
18	生活垃圾资源化利用	瑞金生活垃圾焚烧发电项目	日处理生活垃圾400吨（一期）项目	生活垃圾焚烧发电
19		瑞金市龙马环卫工程有限公司	瑞金市城区环卫一体化保洁服务工作	清扫保洁、垃圾收运、环卫智能管理
20		厦门百澎环保科技有限公司	厨余垃圾资源化处理项目	餐厨、厨余垃圾处理

序号	类型	项目单位	项目名称	项目内容
21	建筑垃圾资源化利用	瑞金市工业投资发展有限公司	瑞金市建筑垃圾余土综合利用项目	建筑垃圾再生利用

表3.5-2 瑞金市新引进固体废物资源化利用企业名单

序号	类型	项目单位	项目名称	项目内容
1	医疗废物处理	赣州鸿华环保科技有限公司	年集中无害化处置医疗废物 5400 吨，无氧裂解技术建设项目	医疗废物处理
2	一般工业固废资源化利用	瑞金市驰承新型建材有限公司	年处理固体废物 60 万 m ³ 资源化加工利用项目	以矿山尾矿、建筑垃圾、淤泥饼、煤矸石、水泥等为原料，生产水泥制品砖、烧结砖以及机制砂
3	一般工业固废资源化利用	瑞金市隆鼎新型建材有限公司	年产 200 万平方米轻质隔墙条板自动化生产线项目	以水泥、陶瓷灰、矿粉、污泥、硬脂酸钙等为原料生产轻质隔墙条板
4		瑞金乐顺建材有限公司	年产 10 万吨碎石、30 万吨机制砂项目	以废石为原料生产碎石、机制砂
5		瑞金市春砷建材有限公司	年产 10.5 万立方米（17.85 万吨）机制砂项目	以废石为原料生产机制砂
6		瑞金市路景环保建材有限公司	年 10 万吨萤石尾矿回收利用项目	萤石尾矿进行加工生产石粉（腻子粉原材料）
7		瑞金市盈顺建材有限公司	废矿综合利用项目，年产机制砂（包括含泥沙）100 万 t、标石 30 万吨	以矿山废矿石为原料生产机制砂和标石
8			瑞金市生活垃圾焚烧发电厂炉渣综合利用项目	以炉渣、水泥、河沙为原料生产实心砖和多孔砖，年处理炉渣 15 万吨
9		瑞金市泰林建筑材料有限公司	年产 100 万吨石粉，建筑垃圾回收加工项目	以建筑垃圾、废矿石为原料生产矿石粉
10		一般工业固废、建筑垃圾资源化利用	赣州齐硕贸易有限公司	建筑废料、铝灰、一般工业固废再利用项目
11		瑞金市明森新型建材有限公司	年产 50 万吨机制砂项目	以建筑垃圾和废弃砂石为原料生产机制砂。
12	再生资源回收	瑞金市新益再生资源有限公司	年收购处理废铁 1000 吨，废铁收购站建设项目	以废铁、机油等为原料，通过分拣、切割、压块等工序处理回收废铁
13	再生资源回收	江西金纳再生资源有限公司	综合资源利用年选 2 万吨铜渣项目	主要原料废渣为金纳铜业铜杆加工炉渣和瑞金

序号	类型	项目单位	项目名称	项目内容
				周边铜加工企业的熔化炉炉渣
14	再生资源回收	瑞金市瑞屿再生资源回收利用有限公司	年处理废旧薄膜电容30000吨项目	以废旧薄膜电容为原料生产聚丙烯PP塑料颗粒
15	废塑料资源化利用	瑞金市亿兴环保再生资源有限公司	年破碎PET瓶片500吨项目	以废塑料瓶为原料破碎PET瓶片
16	废塑料资源化利用	瑞金市翌宸再生资源有限公司	年回收利用1500吨废旧塑料建设项目	回收利用废旧塑料
17	废塑料资源化利用	江西省聚鑫茂塑业有限公司	年产聚乙烯PE塑料颗粒20000t、聚丙烯PP塑料颗粒30000t项目	塑料再生造粒项目
18	废塑料资源化利用	瑞金市远辉塑料制品有限公司	生产5000吨再生塑料颗粒建设项目	以废尼龙布料和尼龙边角料为原料生产再生塑料颗粒
19	废铅酸蓄电池处理	江西天佑润环保科技有限公司	废旧电池回收和暂存项目，年周转量约20000吨	废铅酸蓄电池，废旧铅电池周转
20	废锂电池资源化利用	瑞金市荣鑫再生资源有限公司	年处理6000吨废锂电池建设项目	废锂电池处理

3.6 任务清单完成情况

3.6.1 “无废城市”制度体系建设任务清单完成情况

表 3.6-1 “无废城市”制度体系建设任务清单

序号	项目类别	项目名称	项目内容	完成情况	备注
1	固体废物管理体制建设	“无废城市”建设工作领导小组	建立“无废城市”建设工作领导小组	已成立工作领导小组，按月推进“无废城市”建设工作常态化运行，构建了“以市委主要领导为“组长”的“1+1+N”工作体系	已完成
2		“无废城市”建设政绩考核体系	建立“无废城市”建设政绩考核体系，制定各部门任务清单及考核指标	制定《瑞金市 2020 年度生态文明建设工作考评方案》、《瑞金市 2020 年污染防治攻坚战工作考评方案》，将“无废城市”建设纳入 2020 年生态文明建设工作考评、污染防治攻坚战工作考评，对各部门和乡镇“无废城市”建设工作推进进行考核	已完成
3		固体废物管理协调机制	明确各部门职责，建立固体废物管理分工协作、信息共享、齐抓共管闭环协调、监管机制	发布《关于进一步做好“无废城市”建设试点工作的通知》，明确“无废城市”建设目标与任务，建立部门责任清单和重点任务清单，形成分工明确、相互衔接、充分协作的管理机制	已完成
4		固体废物统计制度	完善农业废弃物统计制度，针对废旧农膜、农药包装废弃物建立	摸清农业废弃物产生量及收集、运输、贮存、处置、利用情况	基本完成

序号	项目类别	项目名称	项目内容	完成情况	备注
			产生、处置和资源化利用量统计方法		
			完善生活垃圾统计制度	依托龙马环卫公司、垃圾焚烧厂，建立垃圾收运处理统计制度	
5		固体废物污染防治信息公开制度	建立瑞金市固体废物污染防治信息发布及信息公开制度	依托瑞金市政府信息公开平台，定期公布固体废物污染防治信息	基本完成
6		建筑垃圾再生利用管理制度	建立瑞金市建筑垃圾再生利用管理制度，规范建筑垃圾运输、中转、回填、消纳、利用等行为，明确部门职责	暂未建立瑞金市建筑垃圾再生利用管理制度，建筑垃圾余土综合利用项目将于2021年上半年完成。	未完成
7	生活领域固体废物管理制度	餐厨垃圾管理办法	建立餐厨垃圾收集、运输及处理管理制度	草拟了《瑞金市餐厨垃圾管理实施细则》，规范收集、运输及处理管理要求	基本完成
8		完善垃圾分类政策、法规和机制	制定出台瑞金市生活垃圾分类管理办法	严格按照《赣州市生活垃圾分类和减量管理办法》等地方性法规，结合瑞金实际情况，草拟了《瑞金市城区生活垃圾分类实施方案》（草案）、《瑞金市中心城区生活垃圾分类工作实施细则》（草案）、《瑞金市城乡生活垃圾分类实施方案》（草案）	基本完成
			制定星级饭店不免费提供一次性用品的规定		

序号	项目类别	项目名称	项目内容	完成情况	备注
9		建立垃圾分类考核监督、奖惩机制	制定瑞金市中心城区生活垃圾分类工作考核和奖惩办法，采取明察暗访、定期和不定期检查相结合的方式，对垃圾分类各项任务落实情况进行督导、考评	瑞金垃圾分类试点工作正逐步开展，处于探索阶段，暂未制定瑞金市中心城区生活垃圾分类工作考核和奖惩办法	未完成
10	农业废弃物管理制度	农药包装废弃物管理办法	制定废弃农药包装物回收和无害化处置管理办法，明确各部门职责分工，探索建立农药包装废弃物回收奖励或使用押金返还制度	草拟了《瑞金市开展农药包装废弃物回收处置工作的方案建议》，加强宣传，推进农药包装废弃物回收工作	基本完成
11		废旧农膜管理办法	制定废旧农膜回收和处理管理办法，明确责任主体和回收机制	草拟了《瑞金市农田残膜污染综合治理行动实施方案》，制定了《瑞金市2020年农药包装废弃物回收处理工作方案》，推进农药包装废弃物回收工作	基本完成
12	制度体系建设	“无废城市”建设满意度评价体系	建立“无废城市”满意度、普及率调查评价体系	暂未建立	未完成

3.6.2 “无废城市”技术体系建设任务清单完成情况

表 3.6-2 “无废城市”技术体系建设任务清单

序号	项目类别	项目名称	项目内容	完成情况	备注
1	农业废弃物资源化利用	畜禽粪污资源化利用、种养结合技术模式	实施种养结合循环农业示范工程，探索建立“有机废物循环养地利用-培育健康土壤-优质有机农产品生产”的全链条闭环的有机废物资源化与面源污染控制产业化模式	依托粮食播种面积 53.1 万亩，以蔬菜、白莲、烟叶为主的经济作物种植面积 37.3 万亩，以脐橙、油茶等为主的林果种植面积 30 多万亩为资源化利用消纳地，大力发展“猪-沼-果（菜）”生态模式。全市规模养殖场畜禽粪污主要通过“与周边农户签订协议就近消纳、种养一体就地循环利用、有机肥厂收集加工销售”三种模式进行利用；规模以下畜禽养殖场全部为种养一体就地循环生态利用模式。大力推广畜禽粪便堆肥、蚯蚓养殖生产有机肥技术。	已完成
2		水产加工废弃物资源化利用技术	水产加工废弃物生产新型水溶性肥，在脐橙生产基地开展新型肥料推广示范	建成益地生物科技益地生物科技有机肥厂，利用水产加工废弃物生产新型水溶性肥，用于脐橙种植基地，并在叶坪乡、黄柏乡、沙洲坝镇等乡镇推广应用，服务面积达 5 千亩	已完成
3	农业废	化肥减量使	推广测土配方施肥技术	深入开展化肥使用减量行动，大力推广	已完成

序号	项目类别	项目名称	项目内容	完成情况	备注
	弃物源头减量	用技术	推进畜禽粪便生产有机肥还田利用，引导和鼓励农民应用缓释肥料、水溶肥料、生物有机肥等高效、新型肥料	测土配肥施肥技术，测土配肥施肥面积达85万亩次；加大有机肥利用推广力度，培植建成有机肥加工企业6家，年处理畜禽粪便能力为7.50万吨，2020年，共处理利用农业废弃物（畜禽粪污及秸秆）3.65万吨，年产并销售有机肥1.35万吨，推广有机肥利用面积达28万亩	
4		农药减量使用技术	推进农作物病虫害专业化统防统治与绿色防控融合以及柑橘病虫害全程绿色防控技术，加大现代高效植保机械和生物农药、高效低残留农药安全科学使用推广应用力度	围绕瑞金市、赣州市及江西省里工作要求，通过做好农作物病虫害监测预警、统防统治、绿色防控、安全科学用药等措施减少农药使用量，2020年，全市完成统防统治、绿色防控面积82.26万亩次	已完成
5	生活垃圾资源化利用	农村分类垃圾就地资源化利用技术体系	因地制宜建立农村分类垃圾就地资源化技术模式	暂未形成农村分类生活垃圾就地资源化利用技术体系	未完成

3.6.3 “无废城市”市场体系建设任务清单完成情况

表 3.6-3 “无废城市”市场体系建设任务清单

序号	项目类别	项目名称	项目内容	完成情况	备注
1	再生资源资源化利用	再生资源回收体系	建设瑞金市再生资源回收体系，构建完善的塑料、废纸、废铁、废弃电器电子产品、报废汽车等固体废物回收利用体系	初步建立可再生资源回收体系，已建成一批无废项目，包括废铜深加工再提炼企业（恒吉铜业），环保木塑生产企业（鸿兴木塑），废旧玻璃资源利用企业（佳润波纤），废纸回收再利用企业（晶山纸业）、报废汽车拆解企业（普特报废汽车回收拆解有限公司）等	已完成
2	农业废弃物资源化利用	农业有机废弃物资源化利用联盟	联合有机肥料企业、畜禽养殖企业（合作社）和绿色有机种植企业（合作社、大户）成立瑞金市有机废弃物资源化利用联盟	初步形成农业有机废弃物利用体系，畜禽养殖企业（养殖户）与有机肥厂、合作社建立废弃物处理合作协议	基本完成

3.6.4 “无废城市”工程建设项目清单完成情况

表 3.6-4 “无废城市”工程建设项目任务清单

序号	项目类别	项目名称	项目内容	完成情况	备注
1		环卫智能管理系统	环卫智能管理系统	依托龙马环卫企业建立了环卫智能管理系统，实现生活垃圾全过程信息化监管	已完成
2	生活垃圾源头减量	生活垃圾分类示范项目	景区、星级旅游酒店、红色培训基地生活垃圾分类配套基础设施建设 小区生活垃圾分类配套基础设施建设 政府机关、事业单位等党政机关完善分类配套基础设施 学校等教育机构完善生活垃圾分类配套基础设施 农村垃圾分类配套基础设施建设及就地资源化利用示范	实现生活垃圾分类收集，打造一批“无废细胞”示范	基本完成
3	生活垃圾资源化利用	餐厨垃圾资源化项目	建设餐厨垃圾资源化利用生产线	项目分两期建设，一期建设规模 30 吨/日，二期建设规模 20 吨/日。一期工程正在建设施工阶段，预计 2021 年 4 月可竣工投产运营	基本完成

序号	项目类别	项目名称	项目内容	完成情况	备注
4	生活垃圾无害化处置	生活垃圾焚烧飞灰处置项目	新建生活垃圾飞灰处置项目	飞灰处理项目正在建设之中，预计 2021 年 5 月完成	基本完成
5		生活垃圾焚烧炉渣综合利用项目	炉渣经破碎、筛分、分选等工序生产细砂料，建设规模 100t/d	焚烧厂残渣处理项目建设已完成，处理能力达 300 吨/日	基本完成
6	建筑垃圾资源化利用	建筑垃圾综合利用项目	建设建筑垃圾综合回收利用生产线	项目工程已基本完工，目前正在设备安装，预计 2021 年 3 月份可竣工投产运营	基本完成
7	农业废弃物资源化利用	农业有机废弃物资源化利用和配肥中心	建设农业有机废弃物资源化利用中心和配肥中心	考核要求计划于 2022 年年底前完成，目前项目前期筹备中	-
8		万亩脐橙生产基地改造示范工程	推广有机肥资源化利用，实施万亩脐橙基地耕地质量提升示范工程，打造提质增值的健康脐橙示范园	在黄柏乡坳背岗万亩脐橙基地积极推广生物有机肥的使用工作，到目前，基地使用台湾益地有机肥在瑞金推广有机肥 76 吨、有机水溶肥 126 吨，并在坳背岗邓运清果园进行示范、推广。瑞金市杰仕柏蚯	已完成

序号	项目类别	项目名称	项目内容	完成情况	备注
				蚓粪肥销售 1020 吨有机肥，通过刘海东等 4 户果农在坳背岗试用、推广，成效比较明显	
9	农业废弃物无害化处置	病死畜禽无害化处理体系建设项目	新建病死畜禽无害化集中处理项目（10t/d）	项目于 2020 年 11 月完成，正式投入使用	已完成
10	工业固体废物资源化利用	水泥窑协同处置固体废物项目	利用水泥窑协同处置一般工业固体废物	考核要求计划于 2023 年年底前完成，目前项目前期筹备中	-
11	废弃矿山再开发利用	红色实景演艺项目	利用沙洲坝镇昌隆采石场、金源采石场两家废弃矿山矿坑和采场，建设红色实景演艺项目发展红色教育培训和“无废城市”建设宣传教育基地	建成了一个具有自然、人文双重价值的红色实景演艺项目景区——浴血瑞京，实现了废弃矿山全部资源利用	已完成

3.6.5 “无废城市”宣传教育任务完成情况

表 3.6-5 “无废城市”宣传教育任务清单

序号	项目类别	项目名称	项目内容	完成情况	备注
1	宣传教育	“无废城市”建设宣传教育	面向党政机关、学校、社区、家庭、企业开展全方位的“无废城市”建设宣传工作 红色景区、宣传媒体和网络宣传“无废城市”建设理念	在瑞金全面开展垃圾分类宣传，建立 1 个机关、10 小区垃圾分类示范，打造无废景区、学校、机关等无废细胞 230 个；4 家景区创建了无废景区示范，4 家旅游景区成功创建“无废景区”，向游客发放《“无废城市”建设宣传手册》2000 余份、《瑞金市“无废城市”建设旅游指南》2000 余份。	已完成
2		生活垃圾分类宣传和引导	利用网络、广播、电视、报纸、公共交通等多种形式，宣传垃圾分类工作；编制分类指导手册；将垃圾分类和“无废城市”建设相关内容纳入中小学生学校教育体系；开展生活垃圾分类培训，重点开展党政机关相关人员、企事业单位和志愿者队伍培训	采用电视台、日报官方网站等多种方式开展“无废城市”建设宣传工作，发布新闻报道 86 条、日报 44 篇，印制了 5 万份《做好垃圾分类 共创无废城市》的倡议书；教育局组织各学校开展“小手拉大手”系列主题教育活动；龙马环卫集团组织试点小区人员开展了垃圾分类培训等一系列	已完成

				活动。	
3	绿色生活方式指南	发布绿色生活方式指南，引导公众在衣食住行等方面践行绿色简约适度和低碳消费的生活方式		瑞金市制定了《推进生态文明建设倡导绿色生活方式实施方案》，践行绿色发展理念，提高生态环保意识，加快推动形成绿色生产生活方式，引领全民参与生态文明建设。	已完成
4	建立农业技术培训体系	加强产学研合作，引进先进培训体系，培训和开发本地农业技术人员		举办农业大讲堂下基层瑞金宣讲、“祥云杯”农业科技下乡等培训活动，进村入户开展政策宣讲和农技培训，指导蔬菜、脐橙等产业健康生产；成立瑞金市蔬菜产业培训中心，组建“菜技员”队伍。	已完成

四、主要做法和取得的成效

4.1 发挥瑞金市红色旅游优势，全方位打造“无废城市”建设理念宣传高地

4.1.1 基本情况

瑞金是著名的红色故都、共和国摇篮、中央红军长征出发地，是全国爱国主义和革命传统教育基地，是中国红色旅游城市，因厚重的红色底蕴而被大家所熟知。

瑞金以红色旅游为主的服务业对经济增长贡献突出。2019年，瑞金红色教育培训和研学突破50万人次，全市旅游总人数达1756万人次，比上年增长35.54%，旅游总收入101.7亿元，服务业增加值占GDP比重超五成。根据往年旅游人数预测，瑞金市2020旅游总人数将突破2500万人次，但受疫情影响，实际旅游人数1227万人次。全市三星级以上宾馆17家（含四星级宾馆6家），红色培训教育机构62家。市内有革命遗址115处、全国重点文物保护单位36处。瑞金中央革命根据地纪念馆是全国首批“国家一级博物馆”。由叶坪、红井、二苏大、中华苏维埃纪念园组成的5A级共和国摇篮景区，被评为全省最具影响力十大景区和低碳旅游示范景区。

红色旅游是瑞金的一块金字招牌，自2019年开展“无废城市”建设以来，以助力“无废城市”建设新长征从瑞金再出发为设计理念，将“无废城市”建设理念融入红色旅游全过程，提升游客、民众对“无废城市”建设的知晓度、参与度，推动“无废城市”建设从瑞金开始追根溯源，探索形成了“发挥红色旅游优势，全方位打造‘无废城市’建设

理念宣传高地”的宣传模式。

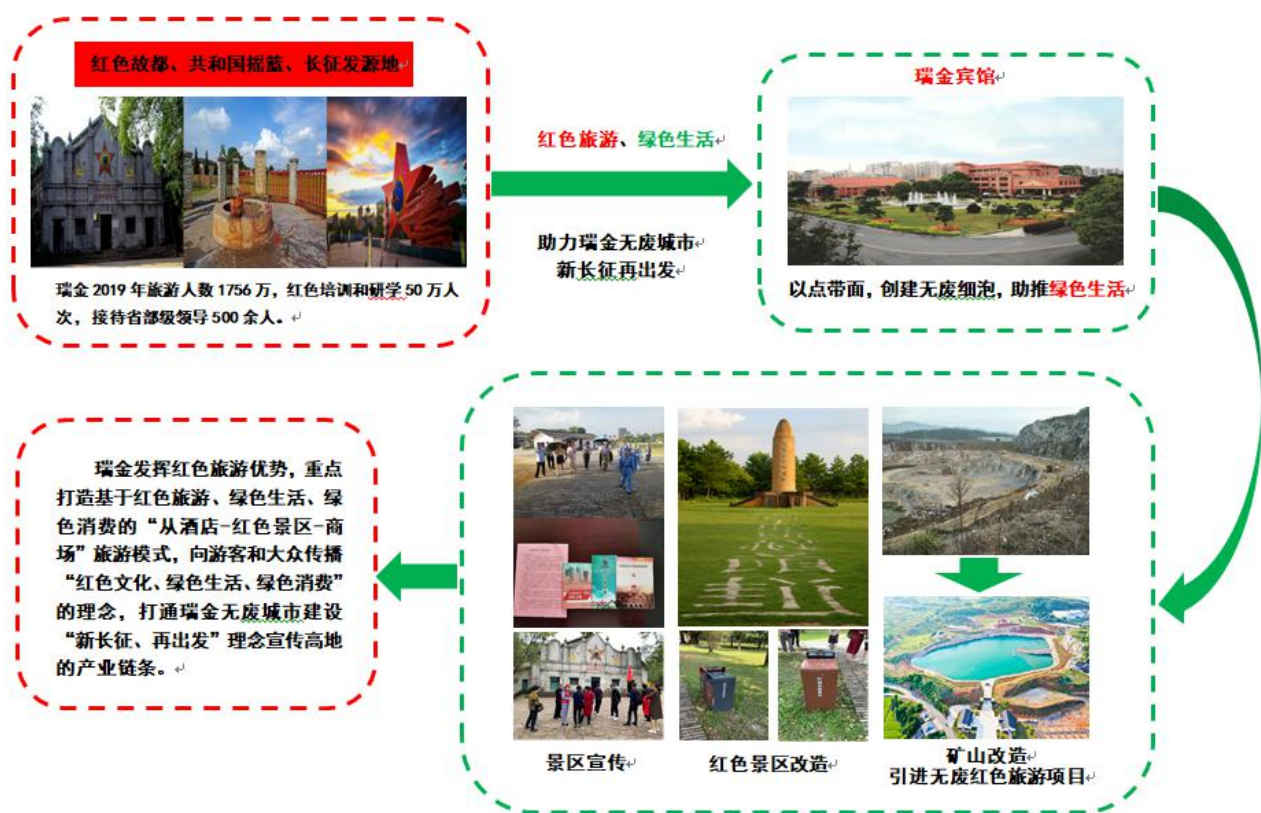


图 4.1-1 依托红色旅游全方位打造“无废城市”建设理念宣传高地模式示意图

4.1.2 主要做法

(一) 大力引进无废红色旅游项目

1、典型做法

瑞金市通过招商引资，引入社会资本 2.8 亿元。建设了全省首个大型红色实景实战演艺项目—浴血瑞京景区，该项目通过依托沙洲坝镇两座废弃石灰石矿坑现状（图 4.1-2），采取山体修复、边坡加固、生态复绿、废石再利用等系列措施进行无废化改造（图 4.1-3），搭建的实景演艺 3D 舞台重现了苏区时期党中央艰苦卓绝的战斗工作与生活场景（图 4.1-4），既实现了废弃矿山全部资源化利用，又将

苏区精神植根到“无废城市”建设中，开创了“无废红色旅游+矿山修复”新路径，带动了周边 300 农民就业增收。2020 年 6 月，该景区被评为国家 AAAA 级旅游景区。



图 4.1-2 2017 年的废弃矿山



图 4.1-3 2020 年无废化改造后的矿山景区



图 4.1-4 浴血瑞京景区实景演艺现场

除了浴血瑞京项目，瑞金市发挥共和国摇篮及苏区精神主要发源地的特殊优势，围绕打造“无废城市”宣传高地，将“无废城市”理念

融入云石山体验园项目建设。该项目总投资 8816.6 万元，建设国家文化公园、长征纪念碑，开展重走长征路等活动，弘扬长征精神，打响文化品牌。项目在建设中始终坚持无废理念、无废元素，如以自然景观、村落作为天然景区不加围墙不做大型建设；4 个旅游厕所均采用装配式建筑，在源头减少建筑垃圾；游步道利用建筑余料为路基打造行军步道；利用自然山体喷涂环保仿石漆打造雪山景观等。项目建成以后，该地成为游客了解中央红军长征出发历史、缅怀革命烈士、弘扬红军长征精神、集观光游览与接受革命传统教育于一体的大型综合性景区。云石山重走长征路体验园开展的重走长征路活动，让人在追溯“无废理念”的根和源过程中感悟苏区精神和长征精神。

2、实施效果

按照规划，浴血瑞京景区每年预计旅游参观人数 60 万人次，可实现门票收入 6000 万元（但受疫情影响，2020 年浴血瑞京景区旅游参观人数仅 5 万余人次，实现门票总收入 500 余万元）。同时，浴血瑞京景区带动周边 300 农民就业增收，平均每个农民年收入增加 2~3 万余元。

该模式具有以下优势：一是充分利用矿山废弃地或已有场地，节省占地，盘活土地资源；二是在矿山修复的同时打造红色旅游项目，节约治理成本，节省投资，实现价值二次提升，践行绿水青山就是金山银山理念；三是充分吸纳周边农民剩余劳动力，解决再就业问题，增加农民收入。

（二）提升改造红色景区

1、典型做法

瑞金市以将红色景区打造为“无废理念”宣传高地为目标，对红井景区、叶坪景区、二苏大景区等红色景区进行全方位软硬件升级；对中央革命根据地历史博物馆的陈列馆展区进行改展升级，再现苏区时期克勤克俭、厉行节约的精神，追溯“无废理念”的根和源。各景区根据实际情况，完善分类垃圾桶设置，对景区内的垃圾进行分类、废弃物回收再利用（图 4.1-5）；通过将无废元素渗入到景区显示屏（图 4.1-6）、发放宣传单（图 4.1-7）、讲解员的解说词以及培养红色小导游（图 4.1-8）等多种方式提升游客对“无废城市”建设的知晓率；引导各景区内商家、店铺不免费提供一次性用品，推广使用循环利用物品和旅游产品绿色包装，同时在旧址维修建设中和消防安防设施建设推广使用绿色材料、再生产品，着力将“无废景区”打造成传播无废理念的宣传高地。



图 4.1-5 景区配套的垃圾桶及宣传标识



图 4.1-6 景区显示屏宣传、宣传画



图 4.1-7 向游客发放宣传册、向景区商家宣传



图 4.1-8 无废景区红色小导游宣传“无废城市”理念

2、制度保障

在制度建设方面，成立了瑞金中央革命根据地纪念馆“无废城市”创建工作小组，制订了《瑞金中央革命根据地纪念馆创建“无废城市”实施方案（瑞馆字[2019]53号）》，明确建设目标、主要任务和完成时间以及考核制度等，以红色旅游引领绿色生活，使各红色景区形成绿色低碳、文明健康的旅游模式。

3、实施效果

截止 2020 年底，4 家旅游景区成功创建“无废景区”，共购置分类垃圾桶 200 余个，共接待游客量 600 多万人次，向游客发放《“无废城市”建设宣传手册》2000 余份、《瑞金市“无废城市”建设旅游指南》2000 余份。通过广泛宣传，扩大影响，逐步形成红色景区绿色低碳的文明健康旅游模式，营造了以红色旅游引领绿色生活，商家游客共创“无废城市”的良好氛围。

（三）打造“无废细胞”工程

1、典型做法

瑞金市充分考虑自身条件，以点带面，开展无废细胞工程创建，以游客接待量最大的瑞金宾馆、瑞金荣誉国际酒店、瑞金海亚国际酒店作为“无废宾馆”试点。在酒店大堂内外 LED 屏幕播放“无废城市”宣传标语、酒店大堂及房间醒目位置放置“无废城市”宣传手册和垃圾分类收集桶、酒店房间内提供可循环使用的洗漱用品、拖鞋等物品，提倡旅客减少一次性用品的使用，助推全社会绿色生活方式。

以瑞金宾馆为例：

瑞金宾馆建于 1958 年，是为毛主席视察瑞金而建，素有江西的

“钓鱼台国宾馆”之称，有客房 170 间，床位 260 张，成功接待了历任党和国家领导人及众多国内外知名人士，是瑞金市最主要的接待场所。

瑞金宾馆在全市宾馆中率先开展垃圾分类试点，聘请瑞金市垃圾分类管理中心技术人员，对员工开展垃圾分类知识培训。宾馆在工作例会中，积极融入垃圾分类知识宣传（图 4.1-9）。



图 4.1-9 瑞金宾馆分类培训及分类知识宣传

为营造生活垃圾分类宣传氛围，宾馆陆续制作宣传展板 30 余块，配置垃圾分类和减量工作宣传册 300 余本，在客房设置垃圾分类温馨提示 293 块，并利用 LED 屏等媒介播放垃圾分类歌曲和宣传片（图 4.1-10）。

为确保员工和宾客践行垃圾源头分类效果，宾馆大力推进分类设施配置，共设置一个垃圾分类收集亭，配置了 240L 分类垃圾桶 25 个，不锈钢两分类桶 3 组，大厅和走廊共配置两分类桶 40 组，客房共配置分类桶 40 组，客房共配置分类桶 293 组（图 4.1-11）。



图 4.1-10 客房分类垃圾桶、分类知识手册、分类宣传单



图 4.1-11 酒店室内外垃圾分类桶示意图（大厅四分类桶、室内两分类、室外两分类）

宾馆客房的分类垃圾，会由各楼层保洁阿姨分类收集并投放到宾馆的垃圾分类收集亭内。收集亭配置了一名垃圾分类督导员，每天确保一个小时上岗时间，对垃圾分类收集亭周边卫生做好保洁，并清洗垃圾分类收集桶，关注垃圾收运情况，关注各楼层分类情况，以便在工作例会上通报及推进各楼层分类工作。

2、实施效果

截至 2020 年底，6 家宾馆成功创建“无废宾馆”，共接待游客量 20 余万人次，通过限制使用一次性用品，推广使用可循环利用物品，洗衣袋改使用可重复利用的布袋等措施，废物产生量减少 30%；将一次性拖鞋改为可多次使用的高档拖鞋，客人不仅使用起来感到舒

适，还可降低 50%费用。

4.1.3 取得成效

截至 2020 年，瑞金市重点打造了 4 个无废红色旅游项目，成功创建 4 家无废景区和 6 家无废宾馆，共发放 2000 份“瑞金‘无废城市’建设游客指南”和 5 万份“做好垃圾分类共创无废城市”宣传单；在全市红色景区、星级酒店和全市 43 个网格宣传“无废城市”理念和垃圾分类知识；通过微信公众号、报刊、电视台等媒体进行“无废城市”建设宣传。通过大力宣传教育，积极引导全民参与“无废城市”建设，给瑞金市“无废城市”建设营造了良好氛围，游客和群众环保意识显著提高。

4.1.4 应用推广条件

瑞金发挥红色旅游优势，全方位打造“无废城市”建设理念宣传高地模式对于我国经济欠发达、财政紧张、以特色旅游为主的旅游城市或旅游景区有很好的推广示范作用，但在模式推广应用中应注意结合当地旅游资源、产业特点，突出本地特色元素，开发具有当地特色的模式或项目，避免盲目跟风建设，同时政府相关部门要建立有效的管理和考核机制，新开发项目上，政府要给予一定的优惠政策扶植。

瑞金市也在继续积极探索，2021 年将以旅游业为依托，以“红色景区、无废理念”为抓手，重点打造基于红色旅游、绿色生活、绿色消费模式的“车站-酒店-红色景区-商场”的旅游精品线路。通过精品线路旅游，向游客传播“红色文化、绿色生活、绿色消费”的理念，全力打通瑞金无废城市建设“新长征、再出发”理念宣传高地产业链条。

4.2 依托特色产业开展种养循环农业示范，推行种养平衡、绿色生态发展模式

4.2.1 基本情况

瑞金农业生产以粮食、脐橙、蔬菜、油茶、白莲、烟叶种植及生猪、肉牛、家禽养殖为主。2020年，预计全市生猪存栏25.6万头，牛存栏49650头，家禽存笼260万羽；其中能繁殖母猪存栏25300头，蛋鸡存笼60万羽。实现生猪出栏43.7万头，肉牛出栏33450头，家禽出笼678万羽。

瑞金市畜禽粪污资源化利用工作始终坚持“源头减量、过程控制、末端利用”的原则，以实施乡村振兴战略为契机，以创建“全国生态文明示范县”为目标，加快推进畜禽粪污资源化利用工作，促进畜牧业绿色发展，努力实现经济、生态、社会效益“三赢”。以“猪-沼-果（林、菜、莲...）”循环利用模式为主体，推行“三改、二分三池+综合利用”的模式。推行大型养殖场链接有机肥厂，链接蚯蚓养殖等模式来实现循环生态现代农业。大力推广畜禽粪便堆肥、蚯蚓养殖生产有机肥技术，鼓励发展水产品废弃物制水溶性肥料、生物肥料利用技术，促进畜禽粪便和水产加工废弃物高值化利用。

4.2.2 主要做法

（一）“猪-沼-果”种养平衡资源化生态利用模式

1、模式创新

瑞金市依托粮食播种面积53.1万亩，以水稻、蔬菜、白莲为主的经济作物种植面积37.3万亩，以脐橙为主的林果种植面积15.8万亩为资源化利用消纳地，实施畜禽养殖粪污资源化综合利用的循环

农业战略，大力发展“猪-沼-果（菜）”生态模式，通过以沼气为纽带，带动畜牧业、林果业等相关农业产业发展的生态农业模式。该模式是利用山地、农田、水面、庭院等资源，采用“猪舍、沼气池、脐橙（茶、蔬菜等）”三结合工程，围绕主导产业，因地制宜开展“三沼（沼气、沼渣、沼液）”综合利用，从而实现对农业资源的高效利用和生态环境建设、提高农产品质量、增加农民收入等效果。全市规模养殖场畜禽粪污主要通过“与周边农户签订协议就近消纳、种养一体就地循环利用、有机肥厂收集加工销售”三种模式进行利用；规模以下畜禽养殖场全部为种养一体就地循环生态利用模式。

2、制度保障

为加快瑞金市畜禽养殖粪污综合利用和资源化利用，坚决打赢污染防治攻坚战，从中央环境整治资金中划拨 2000 万元，根据《瑞金市人民政府关于瑞金市畜禽养殖粪污综合治理资源化利用项目实施奖励补对象、奖补标准等有关事项的复函》（瑞府办函[2020]12号），结合瑞金实际，制定了《瑞金市畜禽养殖粪污综合利用资源化利用项目实施方案》（瑞市环农委办字[2020]2号），对项目实施的总体目标，建设方式、建设内容和实施步骤做了具体要求，先后下达二批畜禽养殖粪污综合治理资源化利用项目投资计划，对全市 30 家存栏 1000 头以上的生猪规模养殖场粪污处理设施设备升级改造进行奖补，共投资 2871 万元，其中补助资金 1390 万元，企业自有资金 1481 万元。

3、实施效果

全市 76 多个规模养殖场及近 100 多个规模以下养殖场均实现了

“猪-沼-果”、“猪-沼-茶”、“猪-沼-菜”生态利用模式，规模养殖场粪污处理设施装备配套率 100%。全市规模养殖场畜禽粪污资源化利用 19.08 万吨，其中粪便 5.62 万吨，污水 13.46 万吨，畜禽粪污综合利用率达 96.15%。

（二）蚯蚓养殖处理粪污资源化利用示范

1、技术模式创新

瑞金市杰仕柏蚯蚓养殖有限公司，是江西省最大的大棚蚯蚓养殖企业，是瑞金市一家“变废为宝”，集绿色、环保、生态和健康为一体的新兴农牧企业。公司成立于 2017 年 6 月，占地 105 亩，大棚养殖 70 余亩，主要借助蚯蚓生物养殖，规模化处理畜禽粪便、农业秸秆、餐厨垃圾和食品废渣等农牧业有机废弃物，达到年处理有机废弃物约 20,000 吨，拥有一所标准化土壤理化性质和养分检测实验室。先后与江西农业大学、赣州市柑橘科学研究所、赣州市国家脐橙工程技术研究中心建立了产学研合作关系。



图 4.2-1 瑞金市杰仕柏蚯蚓养殖有限公司企业

技术模式创新。瑞金市杰仕柏蚯蚓养殖有限公司充分利用瑞金市及周边县市大型规模畜禽养殖场的牛粪、猪粪，并添加秸秆、菌渣等农业有机固体废弃物混合均匀后，通过添加 EM 菌剂制备蚯蚓饲料进行发酵预处理，经过 1 周左右的发酵预处理的原料进行为期 2 月的蚯蚓养殖堆肥，利用蚯蚓吞食、消化降解等作用将废弃物转化制备高品质蚯蚓粪肥，在此基础上，根据作物营养需求，添加腐殖酸、氨基酸有机钾粉、氨基酸精华素、益菌微生物制备高品质蚯蚓粪有机配方肥。制备的蚯蚓粪有机肥营养全面，富含氨基酸、复合功能菌群，颗粒细小、均匀，有利于改良土壤结构、促进作物生长，提高脐橙树抗病力。



图 4.2-2 蚯蚓粪肥生产过程示意图

2、实施效果

2020 年处理废弃物约 15000 吨，其中畜禽粪污 12000 吨，生产销售蚯蚓粪有机肥 5000 吨，每吨 1800 元。瑞金市杰仕柏蚯蚓养殖有限公司作为瑞金市农业农村局 2020 年酸化土壤治理项目有机肥供应商，参与了壬田、大柏地乡等地的因户施策有机肥部分供应。公

司采用经销商模式销售蚯蚓粪肥，每个乡镇设立一个经销商，2020年共销售 3000 多吨，剩余量预定大批量会在年后销售。

蚯蚓粪肥可显著提升土壤质量，提升农产品品质，增加产量，显著提高农户收益。以黄柏向阳村犁壁寨杨女士果园为例，300 株脐橙树，树龄 13 年，2018 年开始使用蚯蚓粪有机肥，2018 年年产量 3.2 万斤，19 年年产量 3.5 万斤，2020 年产量在 3.8 万斤，订购价达 2.6 元/斤，比市场平均价高 40%。黄柏乡上段村刘先生种了 4000 株脐橙树，株施有机肥量为 10kg，施用有机肥土壤有机质为 13.5g/kg，比未施用有机肥植株增加了 4.6g/kg；土壤 pH 从 4.63 提升至 4.75。施加蚯蚓粪的脐橙农产品果实大小均匀、挂得住果、转色快、皮薄、风味更好，农户及市场认可度高。

同时，在脱贫攻坚工作中方面，企业积极发挥龙头企业示范作用，吸纳 8 名贫困户就业，人均增加年收入 2-3 万元，带动群众脱贫致富。

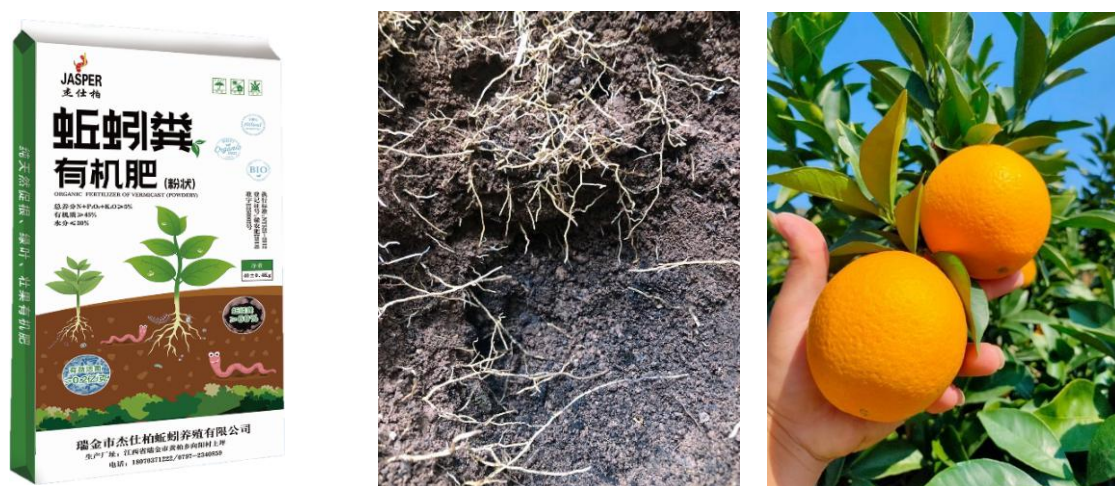


图 4.2-3 蚯蚓粪有机肥施加效果图

（三）瑞金市东升蛋鸡养殖专业合作社黄沙蛋鸡场鸡粪加工有机肥示范

1、技术模式创新

瑞金市东升蛋鸡养殖专业合作社现有合作社社员 261 户，固定资产投资 800 多万元，存笼蛋鸡 25 万羽。为了使合作社蛋鸡场的粪污资源利用化，提高粪污自身价值，2015 年合作社筹资 150 多万元，建设了年产 1.0 万吨生物有机肥的江西裕农生物有机肥厂，把本合作社养鸡场全部鸡粪加工成生物有机肥。利用先进微生物发酵工艺，通过精心选育、纯化、培养、发酵等多项研究，筛选多功能复合工程功能菌。以纯植物源发酵而来的高活性生化黄腐酸、游离氨基酸、烟茎、菌渣等为有机载体，复配整合态中微量元素，功能微生物、有机、无机三效合一，相互促进，协同合作。现已推出“裕兴农”、“台兴”牌精制生物有机肥、测土配方肥、土壤调理剂、生物性能量肥等系列产品，广泛应用于瓜果蔬菜等农作物。有机肥产品具有活化土壤，培肥地力；强力生根，增强抗性；菌群定植、抑制病害；改善农产品品质、提早上市等特点。





图 4.2-4 裕农有机肥生产工艺

2、实施效果

2020 年，江西裕农生物有机肥厂利用鸡粪、秸秆等废弃物 8000 多吨，生产有机肥配方肥 3600 余吨，销售价格 1000-1400 元/吨，主要应用于脐橙、瓜果类等地的土壤改良施肥，其中在瑞金销售量约 2400 吨。



图 4.2-5 江西裕农有机肥生产推广及示范图

(四) 动植物双源氨基酸有机水溶性肥料利用示范

1、技术模式创新

江西益地生物科技有限公司位于江西省瑞金市经济技术开发区内，占地面积 40000 多平方米，建设并运营以双源发酵型有机水溶肥为主的现代化生态投入品生产线，采用高效低耗能微生物发酵法，

处理工厂周边地区产生的植物源、动物源等农业废弃物。生产出植物源、动物源双源含氨基酸有机水溶肥料，解决农业种植过程中的土壤问题、植株养护问题。建立了“产研服”研发中心，立足江西，服务全国，致力于生态投入品研发、生产和综合服务。

技术模式创新。有机水溶性产品是选用低值畜禽及水产加工废弃物等动物源蛋白和甘蔗、木薯、豆粉、糖蜜等植物源蛋白两类废弃物为原料，通过添加不同的微生物菌剂及应用物质，应用台湾多年积累的发酵工艺流程，采用益地公司独有的酵素经过3次发酵及提纯而得到富含复合氨基酸及多种活性酶的有机营养液，根据土壤特性及作物生长要求，进行功能营养复配，制备具有不同功能的有机水溶性肥料产品。

产品特点。产品富含大量元素、中量元素、微量元素，养分均衡，多元化营养补充，全水溶、活性高、见效快，可优化土壤营养结构，改善土壤理化性状及土壤微生物环境，实现作物生长和沃土肥田。产品包括益欣荣、丰地素、益润土、肥得乐、根得乐、科补、甲硅利丰等，通过有机、无机、微生物三大类有效成分的协同增效作用，为作物提供从地下的土壤、根系，到地上的茎、叶、花、果的全程护理方案，不断发掘作物自身潜力，使作物基因表达最大化。

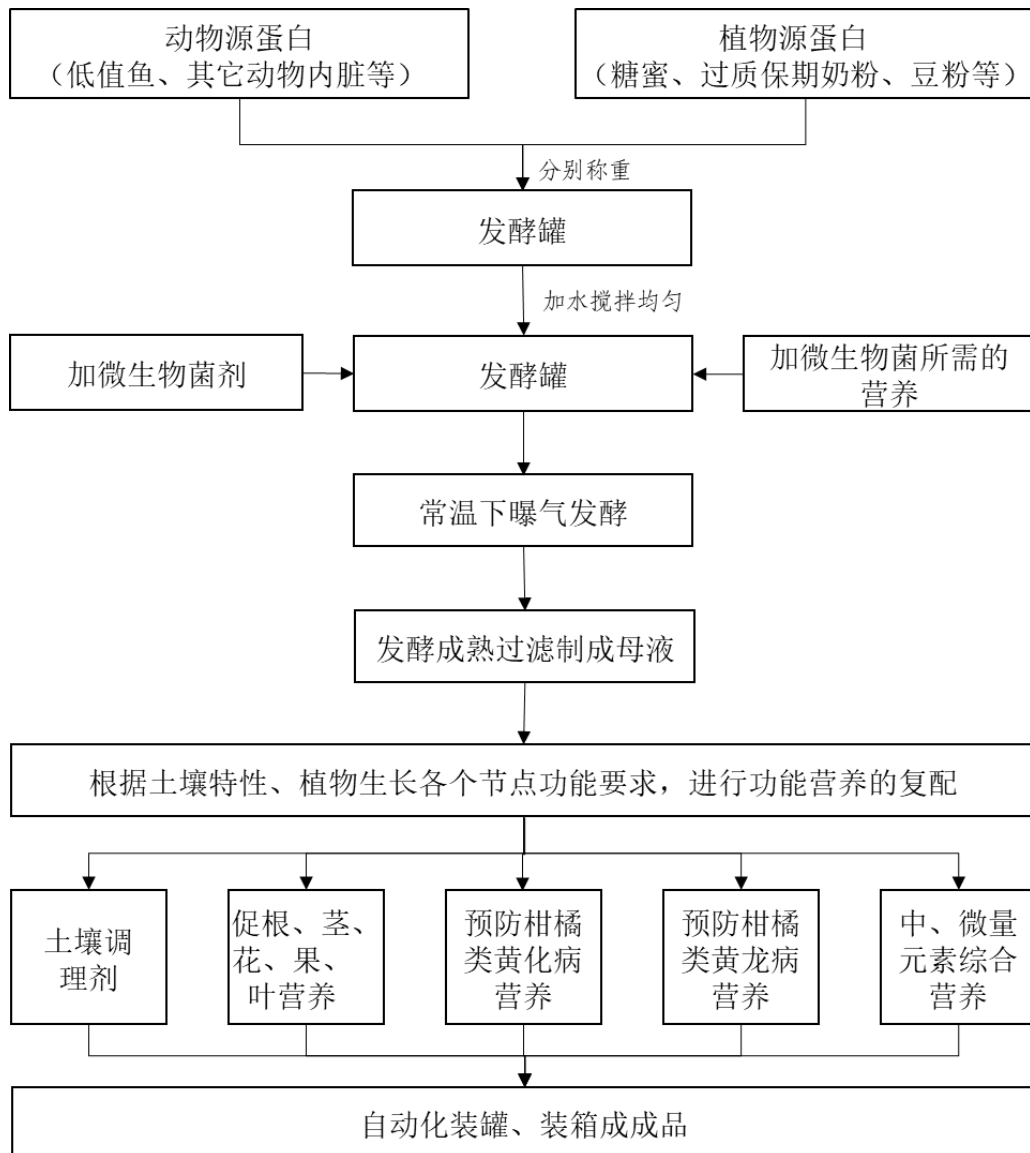


图 4.2-6 益地产品生产工艺流程图

2、实施效果

2020年，企业年处理废弃物300吨，生产销售量2000吨氨基酸有机水溶性肥，销售价格10000-14000元/吨。由于气候、土壤状况等影响，瑞金脐橙果树常出现叶片黄化，树势弱、裂果等现象，严重影响脐橙的生长和经济效益。利用益地水溶性肥料产品对脐橙弱树、黄化树改造恢复功能。使用江西益地生物有机肥+发酵有机水溶性肥+土壤调理剂+其他叶面补充营养等对根部和土壤环境改良，改良植物赖以生存的土壤出发，改良微生物环境，使毛细根增多，吸肥

吸水保水能力增强。经过土壤和植物改良，实现树势复绿健壮，脐橙产品果实均匀、挂果量大、口感好，优质果收购价能达 2.6 元-3 元/斤，成为果商第一批优选对象。瑞金区域现有叶平乡、沙洲坝镇、九堡镇、黄板乡、冈面乡、武阳镇、谢坊镇、壬田镇等乡镇服务面积 5 千亩。



图 4.2-7 益地产品改良土壤实施方案

4.2.3 取得成效

瑞金市积极推广沼渣、沼肥、有机肥及畜禽粪便发酵直接还田等综合利用技术。2020 年，全市畜禽粪污产生总量预计约 85.13 万吨，资源化利用量 82.83 万吨。其中规模养殖场粪污产生量 22.67 万吨，综合利用量 19.08 万吨，畜禽粪污综合利用率达 96.15%。规模养殖场粪污处理设施装备配套率 100%。全市规模养殖场畜禽粪污主要是通过“与周边农户签订协议就近消纳、种养一体就地循环利用、有机肥厂收集加工销售”三种模式进行利用。规模以下畜禽养殖场全部为种养一体就地循环生态利用模式。

4.2.4 推广应用条件

瑞金市畜禽粪污资源化利用种养结合循环发展模式要求粪污循环利用设施设备完善，养殖设施建设与粪污收集、处理利用模式相适应，主要适合于种养结合紧密，满足足够土地用于消纳畜禽粪污量，发展绿色生态循环农业的地区推广。

本模式建议政府加强对畜禽粪污利用效果宣传，提高企业及农户认知，健全粪污资源化利用市场机制，采用多元化政策扶持方式（处理运行费用补贴、以奖替补），粪污处理与施用规范管理，综合考虑养殖业布局、规模，制定种养平衡控制策略，并加强对规模养殖场的监管和有机肥施用技术指导，提高企业资源化处理粪污和农户施加有机肥的积极性。

4.3 瑞金市农村人居环境整治“无废”建设模式

4.3.1 基本情况

瑞金市辖 17 个乡镇 223 个行政村 3000 余个自然村，农村人口约 50 万。近年来，在省市主管领导和大力支持下，瑞金市对标农村人居环境整治三年行动总体要求、重点任务，把握“无废城市”试点契机，认真学习借鉴浙江“千万工程”经验，按照“政府主导、村民主体，因地制宜、科学整治，统筹兼顾、注重成效，齐抓共管、形成合力”的原则，遵循突出重点、分工明确、梯次推进、全域覆盖的思路，扎实推进“无废城市”试点建设工作。基本形成与全面建成小康社会相适应的农村生活垃圾、建筑垃圾、再生资源回收等治理体系和村庄长效管护机制，农村公共设施和环境卫生管护体系基本建立，农村“脏、乱、差”等问题有效解决，农村人居环境明显改善，村庄环境更加干净整洁有序，村民环境与健康意识普遍增强。探索建立“六个一”

工作法，建立起“示范化、规范化、无害化、资源化、常态化”农村建筑材料乱堆乱放问题专项整治工作经验，开展“可菜可景、可食可赏、可大可小”的“小 V 菜园”美丽庭院创建活动，初步形成了“党建引领、点面协同、表里如一、共建共享”的农村人居环境整治“瑞金经验”。

4.3.2 主要做法

（一）瑞金市农村人居环境整治“六个一”工作法

1、典型做法

（1）每月开展一次卫生大扫除。因村制宜选择初一或十五作为全村集中大扫除日，动员、组织全体村民开展集中清扫行动，对房前屋后乱堆乱放进行整治、对乱贴乱画乱挂进行清理、对周边沟渠进行疏浚、对存量垃圾进行清除，实现房前屋后各类物品摆放有序，村庄环境干干净净、清清爽爽。如日东乡贡潭村将每月初一定为大扫除日，由村两委干部组织群众重点对田间地头、房前屋后、公共设施等开展全方位清扫整治和维护。

（2）每月组织一次废品收购。为有效解决可回收废品（垃圾）随意丢弃、无序堆放的问题，策应瑞金市农村生活垃圾分类试点工作的开展，提出各乡镇要以行政村为单位，成立废品收购公司，或委托乡镇一级废品收购企业在村一级设立收购站点，每月定期对废弃瓶罐，废旧纸制品、塑料制品、金属制品等进行回收，最大程度实现垃圾减量化、资源化。以人口量 5000 人的日东乡陈埕村为例，该村由党支部领办废品回收公司，由村组织委员负责在每月 14 日-16 日定期对全村废弃物进行收购，由此产生的盈利作为村集体经济进入公账，再用于人居环境整治工作。

同时，瑞金市市场监管、供销等部门与乡镇一道对各乡镇废品回收网点布局进行优化，并进一步明确其经营行为规范，做到不占道、不拆解、不焚烧、不污染环境，落实门前“三包”责任。针对农村废品回收网点不回收废旧建材的实际，瑞金市又由村委会里负责，与权属责任人议价再转卖卖给村内外相关建设项目施工方，当地村组、权属方、施工方实现了“三赢”。如九堡镇下宋村，用土坯房拆除后的废旧木材加工成了鸡（鸭）舍。

（3）每月组织一次检查评比。为充分调动群众参与人居环境整治积极性，各乡镇均采取了一系列的评比活动，在农户门前张贴“清洁家庭”、“文明卫生户”，在公共场所公示“红黑榜”。有的乡镇还创新农户与集体联结成“命运共同体”，即每家每户的评比结果与所在村组总体效果相挂钩，一荣俱荣，一损俱损，形成了整个村组群众同参与、共监督的工作氛围。如壬田镇中潭村开展的“十星清洁户”和卫生红旗小组创建活动，将人居环境整治相关内容量化为十条标准，一个标准一颗星，每颗星抵10分，每月底由村“两委”牵头，党员干部引领，村民理事会（下设环境卫生监督委员会）组织实施，村民小组长、妇女小组长及村民代表共同参与组织一次检查评比，并给予相应的奖励，有力激发了村民的集体荣誉感和积极参与人居环境整治的内生动力。

（4）每组强化一批示范引领。为进一步增强示范引领作用，瑞金市注重村干部、村小组长、妇女小组长、群众党员、“两代表一委员”（有时还有护林员）等“七类人员”表率作用，深入开展“十村百组千户”创建活动（每个乡镇选择一个村，每个村选择一个自然村组，

每个自然村组选择 20 户农户，按照“五净一规范”等相关要求，创建美丽村组和美丽庭院）。“七类人员”在自己家庭和结对帮扶户环境卫生率先达到“五净一规范”的前提下，深入到各村组农户，督促指导，帮助其他家庭按照“五净一规范”的要求搞好室内外环境卫生。此外，妇女小组长还需单独开展妇女小组长+亲人结对贫困户活动，为结对帮扶对象提供清洁家庭等志愿服务。

（5）每天开展一次卫生巡查。为实现农村人居环境整治的常态长效，各行政村安排村干部、驻村工作动员、小组长，或以村组，或以网格为单位每天开展一次动态巡查，做到第一时间发现问题、第一时间解决整改问题。如日东乡各个村，明确卫生巡查员由村两委干部和村民代表担任，每天至少半个小时在责任区对环境卫生开展巡查，一经发现问题，立即拍摄并发到环境卫生群，督促片区保洁员和村民及时整改。

（6）每户划定一块养殖区域。家禽散养，鸡鸭粪便随处可见曾是瑞金农村普遍存在的顽疾。为解决这一问题，引导农户疏堵结合，在“散”与“圈”之间寻找到一个农户可以接受、卫生又能基本确保的平衡点。主要是因户制宜、因地制宜划定个体养殖区或集中养殖区，用竹篱或铁丝网围成的围栏，并在围栏内建设好鸡（鸭）。同时，每天的特定时间（傍晚 4 时以后）允许放养，保障鸡鸭有较好的活动和觅食草虫。如九堡镇下宋村，在村两委的引导下，有养殖家禽的农户相互商定，自行开辟了家禽养殖区，并统一定制一批鸡（鸭）舍，按成本价的 50%供应给有需要的农户，有力的破解了家禽“散养乱窜”问题。

2、制度保障

顶层设计。制定了全市农村人居环境整治“1+N”系列方案，包括《瑞金市农村人居环境整治三年行动方案》、《学习浙江“千万工程”成功经验扎实推进农村人居环境整治的实施意见》及新农村建设、村庄清洁行动、村庄规划编制、农村生活垃圾治理畜禽废弃物资源化利用、“四好农村路”建设等专项行动方案，为农村环境整治搭建了政策体系。每年将农村人居环境整治工作纳入市委、市政府年度考核内容，先后出台了实行“五个一（即每天一提醒、每周一报告、每月一通报、每季度一次流动现场会、年终开展一次绩效考核）”动态监督调度、乡镇交叉检查、市级核查、第三方评估等机制。

长效管护机制。一是出台系列方案。出台了《瑞金市农村人居环境整治工作实施方案》、《瑞金市村庄环境常态化长效管护机制实施方案》和《〈瑞金市农村人居环境长效管护标准〉的通知》等系列方案，同时，市城管局、市生态环境局等9个单位制定了各项设施管理维护的具体要求和标准或技术规范，形成《瑞金市农村人居环境整治长效管护标准指南》；二是明确管护责任。积极探索出“六个一”工作法：即每月（农历初一或十五）开展一次卫生大扫除、每月组织一次废品收购、每月组织一次检查评比、每组强化一批示范引领、每天开展一次卫生巡查、每户划定一块养殖区域。村民自治，把“门前三包”纳入《村规民约》、悬挂“三包”责任牌，强化村民环境卫生意识，提升村民参与农村人居环境整治的自觉性、积极性、主动性。全面建成市级城管部门统一管理的“户分类、村收集、乡转运、市处理”城乡一体化生活垃圾转运处理体系；实施村庄环境长效管护市场

化服务项目，实现村庄环境常态长效。三是严格考核奖惩。常态巡查机制，采取综合督查、暗访抽查、日常调度相结合的方式，对全县村庄基础设施管护、垃圾污水处理、私搭乱建整治等工作进行定期不定期巡查督导，并将督查情况进行通报；同时，为树典型鞭后进，每季开展一次全市农村人居环境观摩推进会，对前6名的乡镇分别给予60万元、50万元、40万元、30万元、20万元、10万元的奖励，对个别乡镇人居环境突出问题进行视频曝光，排名后3名的乡镇和被观摩点所在村帮扶单位主要领导进行表态发言。

3、资金保障

近年来，瑞金市不断推进农村人居环境整治，2018至2020年累计投入9.425亿元，每个村组达30.8万元补助资金，村庄环境长效管护经费每个行政村不低于5万元。制定了《瑞金市扶贫项目资金管理办法》和《瑞金市财政专项扶贫资金管理使用办法的通知》（瑞金市涉农资金全部整合到扶贫资金中，实行“多个管子进水，一个管子出水”的资金管理办法），对项目资金的筹集级使用范围、项目申报、项目实施、项目验收、资金拨付等内容进行了规定，要求项目完成实施后，按照“一点一档”的要求，专柜存放、专人负责。

4、实施效果

（1）村庄清洁行动。直面当前农村人居环境整治的群众发动难、习惯改变难、整治统一难、长效保持难、资金筹措难的“五难”及“八乱”现象不回避，勇于创新思路方法解难题，如针对“群众发动难”问题，通过召开村组干部会、户主会，开展“十村百组千户”创建活动（每个乡镇选择一个村，每个村选择一个自然村组，每个自然村组选择

20户农户，按照“五净一规范”要求，创建美丽庭院），推行“五带头”（村干部、村居小组长、党员、妇女小组长、驻村队员带头做好自己家庭或结对户美丽庭院的创建，每个妇女小组长还要结对一户贫困户，专门帮助、监督该户做好人居环境整治工作），激发群众“门前三包”“自扫门前雪”的自觉性；针对“资金筹措难”问题，探索通过“村民交一部分、乡贤捐一部分、镇村扶一部分”的形式筹集资金，设立环境卫生评比奖励基金，每月开展一次环境卫生星级评比，召开表彰大会通报评比结果，并对清洁家庭发放小奖品，引导村民自觉管护环境，树立文明新风；针对“田头乱围乱盖”现象，全面开展清理，对确需围挡的统一用绿网或竹篱笆进行圈围。

（2）农村生活垃圾治理。制定了含有环境卫生和门前三包等内容的村规民约，并有效落实；同时对非正规垃圾堆放点进行了整治并全面完成，进一步提升了村容村貌。出台了《〈关于进一步加强农村生活垃圾专项治理工作的意见〉的通知》，坚持专业的人做专业的事，引进专业环卫公司实施城乡环卫市场化一体化运作，对城乡保洁、圩镇清扫、村级垃圾收运进行服务外包，将精细化管理触角延伸至全县所有乡（镇）、村；全面建成“村收集、乡转运、市处理”的城乡一体化生活垃圾转运处理体系。

（3）村容村貌提升。全面推进新农村建设工作，按照“市不漏乡，乡不漏村，村不漏组，组不漏户，户不漏项”的要求，全面开展“七改三”村基础设施建设，真正意义上实现了“普惠制”，于18年5月份达到预期目标，提前两年半实现省里提出的2020年全省新农村建设“扫一遍”的目标，全市开展新农村整治建设达100%。2017年以来，瑞

金市又自筹资金开展美丽乡村建设，每年选择 16 个乡镇美丽村示范点，大力开展人居环境整治和打造美丽村庄庭院活动。

（二）农村建筑垃圾乱堆乱放的“四化”整治模式

1、典型做法

按照“去存量、控增量、提质量”的总体思路，因地制宜、分类处置，探索总结出了破解农村建筑垃圾乱堆乱放的“四化”措施。

规范化定期清理。在抓好日常保洁清理的基础上，组织村民开展集中清扫行动，重点对房前屋后建筑材料乱堆乱放进行规整，确保摆放有序、干净清爽，并形成一种生活习惯。按照农村建筑材料分类处置原则，对正在使用或暂时不用的建筑材料，做通群众工作，动员进房上楼规范堆放；对不可利用的木材、砖头、砂土等建筑材料，尤其是年代久远、腐化霉烂的建筑废料，按照“村收集、乡转运、市处理”的垃圾处理模式，清运至垃圾焚烧发电厂或废弃矿坑统一处理。

无害化区域堆放。为防止剩余建筑材料污染环境、堵塞河道，瑞金市参照家禽区域圈养做法，在部分建筑材料无法进房上楼的前提下，坚持一户一区域，引导农户在房前屋后开辟建筑材料堆放区，规范整齐堆放。为此，瑞金市专门出台《瑞金市农村人居环境整治操作指引》，图文并茂展示建筑材料区域堆放要求，村民看得懂、易操作。如瑞金市九堡镇下宋村发动村民把砖头、块石整齐靠墙堆放，砂石装袋用砖头围挡覆盖，确保不凌乱散落；蜆下村统一选址建设建筑堆料场，用多少取多少，避免建筑材料分散使用。万田乡麻地村结合村民房前屋后环境卫生整治提升需求，动员群众主动捐

赠剩余建筑材料，村民理事会牵头聘请施工人员帮助农户完善小围墙、沿阶、水沟、花园、菜园等设施，施工费用从乡贤捐助的“我爱我家”共建共享金中列支。沙洲坝镇洁源村向有房屋维修、余坪浇筑、水沟修砌等需求的农户赠送水泥、人工等办法，激发农户使用动能，促进农户就地消化剩余建筑材料，或引导就近填坑铺路。

资源化回收利用。对待剩余建筑材料并不是一味清理，而是把能够有效利用的建筑材料变剩为宝。对保存较好、形状较规整的建筑材料，结合村庄内项目实施，特别是脱贫攻坚精准到村到组到户项目工程量小、施工地点分散、施工队伍不一、资金量小，而且村委会做业主单位，可就地取材向周边农户回收砖头、标石、沙子等建筑材料，如各个项目都从外面调运不仅成本高，而且容易造成建筑材料的二次剩余。此外，充分发挥村理事会作用，由理事会牵头回收村内剩余建筑材料，“化零为整”转卖给村内基础设施项目建设，由施工方进行议价回收，所得收益用于农村人居环境整治、村级公益事业等。如瑞金市沙洲坝镇洁源村的剩余建筑材料每月由瑞恒商砼公司定期统一回收，最大程度实现建筑材料减量化、资源化。同时积极引导村民将建筑材料捐赠实施公益设施项目，根据捐赠量在每月的“清洁家庭”“文明卫生户”评比活动中给予爱心积分加分，积分实行每月一兑换，村民可随时在村爱心超市兑换生活物品，有效激发了村民参与整治积极性。

常态化开展巡查。推行“行走乡村”行动，由各村安排村干部、驻村工作队员、小组长，以小组或以网格为单位每天开展一次以建筑材料乱堆乱放为重点的动态巡查，做到第一时间发现问题、第一时

间告知制止、第一时间整改到位。如瑞金市万田乡麻地村，明确巡查员由村“两委”干部、驻村工作队员和村民小组长担任，村民小组长负责本小组，村干部负责挂点联系小组，驻村工作队员负责村主干道，每天至少花半个小时在责任区开展巡查，发现建筑材料乱堆乱放等问题立即拍照上传至村环境卫生群，督促村民落实门前“三包”责任。8月17日，瑞金市还组织17个乡镇党委副书记带队组成17个组，采取交叉的方式对各乡镇建筑垃圾乱堆乱放问题整改情况进行大检查。

2、制度保障

在开展专项整治前，瑞金市即按照文华副书记在瑞金调研期间关于农村建筑材料乱堆乱放等问题需要有效解决的指示要求，分别选择了离城区较近沙洲坝镇洁源村、国道旁的黄柏乡柏村村、基础较差的九堡镇下宋村、地处偏远的日东乡贡潭村等多种类型村庄进行试点。实行网格化管理，按照“界限清晰、管理便捷、无缝对接、全面覆盖”的原则，定人、定责、定区域。在瑞金市第二季度农村人居环境整治工作调度会上，就对农村建筑材料整治进行了全面部署，并印发了《关于开展建筑材料“乱堆乱放”专项整治工作的通知》。一是开好以行政村为单位的贫困户户主会和以自然村为单位群众大会，宣传政策，开展感恩教育，引导群众自觉参与到专项整治行动中；二是充分发挥村干部、村小组长、妇女小组长、群众党员、党代表、人大代表、政协委员等“七类人员”的示范引领作用。三是完善基础设施，铲除建筑材料乱堆乱放“土壤”。如黄柏乡柏村村，通过完善排水（排污）设施、硬化入户路、整治庭院等，以环境的大改

善引导群众卫生习惯的大改变，已干部的作为引导群众的支持，专项整治取得明显成效。

3、实施效果

积极探索了农村建筑垃圾规范化、无害化、资源化、常态化“四化”管理措施，初步形成了源头控制严格、过程管理精细、资源处置有效的农村建筑垃圾管控机制，综合治理取得良好成效。破解建筑材料乱丢乱放的经验做法也得到赣州市委的肯定，并作出“印发全市各县（市、区）学习借鉴”的批示。

（三）“小 V 菜园”创新模式

1、典型做法

“小 V 菜园”区别于标准化、规模化的基地农业，重点推广五种模式：

一是农家菜园。利用农户自家房前屋后的闲置空地，就地取材、旧物利用建菜园，由农户自己打理、自己收成，将人们向往的日出而作、日落而息的田园生活变为现实。

二是邻里菜园。按照共商共建共管共享原则，对权属不清、界址模糊的土地，协商邻里共建菜园，打破邻里“地界”之隔，让菜园更整齐、邻里更融洽。如黄柏乡柏村村把拆除后的共用老宅基地建设“小 V 菜园”，既提升了村庄颜值，也消除了土地纠纷。

三是共享菜园。以利用村集体闲置土地打造的菜园为主、私家菜园为辅，通过“单位+个人”认养、共建共享的方式，探索乡村集体经济振兴新模式。如九堡镇下宋村建设“科普菜园”“亲子菜园”，免费供学生开展科普实践活动，带动菜园增值。

四是村建民租菜园。采取“村集体统一创建，农户有偿认领”的模式，将村里统一建好的菜园按一定标准和要求提供给农户种植，既满足农户种植需求，又推动村集体经济增收。

五是产销融合菜园。在创建覆盖面广、农户创建率高的乡村，有机结合当地产业发展、文旅资源等要素，探索建立“产销一体”“游学相融”等长效机制，做好做大“菜园经济”。



图 4.3-1 “小 V 菜园”现场图

2、制度保障

坚持四项原则。“小 V 菜园”创建围绕以农民为主体、让农民得实惠的原则，走美丽经济富民的新路子。一是坚持党建统领。充分发挥乡村两级党组织的战斗堡垒作用，干部上岗、党员带头、妇女小组长示范，将党员干部先锋模范作用拓展到田间地头，推动菜园建起来、村庄美起来、农民富起来。二是坚持群众主体。尊重主体、依靠主体、激活主体，鼓励广大群众参与到“小 V 菜园”创建活动中来，探索建立群众“自我创建、自我管理、自我监督”的创建模式，农

户的地、农户的园，由群众建园、管园，不断提升群众的获得感、幸福感。三是坚持因地制宜。立足当地实际，坚持一户一方案、一园一风格，分类施策、精准发力，突出重点、典型引路，不搞一刀切，不搞统一模式。四是坚持实用实效。按照“经久耐用、简洁质朴、节约资源、就地取材、变废为宝”的原则，使用本土材料，彰显本土元素，既种出了乡村新貌，留住了乡土韵味，又实现了低成本高效益，避免为创建而创建。

强化四个抓手。一是抓标准指导。编印《瑞金市“小 V 菜园”创建手册》，明确“乡村版大花园”精致化建设目标，着重介绍“平地式”和“花坛式”两类创建模式，并对每一类每一种菜园创建技术做了规范和明确，特别是对院墙设计、土壤要求、种苗选择、水分要求、栽培要求、菜苗选择、播种季节等做了详细介绍，让群众建园有标准、有方向。二是抓结对帮扶。脱贫攻坚普查结束后，动员驻村帮扶工作队助力乡村振兴发展，安排 227 个驻村工作队参与乡村“小 V 菜园”创建，明确细化帮扶清单，确保创建实效。三是抓督促考核。建立每月督查、通报排名、现场观摩机制，形成推进、督查、再推进的工作闭环。同时，创建实绩列入年底乡村振兴工作考核，营造“比学赶超”的浓厚创建氛围。四是抓经费保障。在已落实的 1500 万农村人居环境专项整治经费中切块支持菜园创建，对瑞金市级“小 V 菜园”星级户每户奖励 200 元，瑞金市级“小 V 菜园”示范村按每村奖励 1 万元。

3、实施效果

“小 V 菜园”是系统性工程，通过建好建美及长效管护，能产生“风

景+风貌+产业”融合的叠加效益，释放四重效益。

一是用活变废为宝。结合正在开展的农村建筑材料乱堆乱放专项整治，鼓励群众将拆后的老砖头、破瓦片、旧木料等变成搭建菜园的材料，竹篱笆、青砖瓦堆砌成菜园墙，围住了村庄拙美的原生态。如沙洲坝镇七堡村利用农户多余的砖头堆砌路基，用废弃的木料加工搭建“小 V 菜园”围栏，既降低菜园建设成本，又破解了农村建筑材料乱堆乱放难题。

二是盘活集体经济。鼓励村集体通过流转、租用、收储等方式对拆后土地、废弃荒地、零散土地进行修复、提升，建成各类“小 V 菜园”出租，既美化了环境，又壮大了村集体经济。如九堡镇塹下村结合乡村旅游，将“小 V 菜园”建设成观光采摘园，既丰富了业态，又增加了村集体收入。

三是激活乡风文明。结合赣南新妇女运动“美丽庭院”评比，房前屋后宜花则花、宜菜则菜，防止用草皮和名贵树种过度绿化和过度硬化。同时引导示范户提炼家风家训，既要庭院美，又要家风美。通过示范引领，带动群众参与美丽乡风、基层治理，推动“小美菜园”向“大美乡村”转变。

四是做活农民增收。探索多元扶持机制，放大菜园助农增收功能，让“小 V 菜园”成为农民增收的新引擎。如村集体建设的菜园，可由贫困户参与管理、共享收益；同时农户自建菜园可依托各乡镇大棚蔬菜基地，通过“基地+农户”，解决销路问题，让老百姓想种、敢种、放心种。

4.3.3 取得成效

探索创新“六个一”工作法、“星级清洁户”和卫生红旗小组创评奖励办法，充分发挥“七类人员”带头示范作用，印制《瑞金市农村人居环境整治技术指南》、《“小 V”菜园创建手册》，建立“五个一”的资金投入机制，市财政统筹安排 1500 万元专项资金，有效破解群众发动难、习惯改变难、资金筹措难、标准统一难等“四难”。破解建筑材料乱丢乱放的经验做法得到赣州市委文华副书记的肯定，并作出“印发全市各县（市、区）学习借鉴”的批示；“小 V”菜园的创建及成效又得到赣州市有关部门和领导的肯定和关注。截至目前，全市建立起城乡环卫一体化长效机制，非正规垃圾临时堆放点整治全面完成；拆除“空心房”5.08 万余平方米，清理垃圾 27.6 万吨；创建“小 V”菜园 1650 个、盘活土地 16.8 万平方米；乱堆乱放、乱贴乱画、乱扔乱倒、乱流乱排等乱象治理取得了较明显的成效。

4.3.4 应用推广条件

瑞金市农村人居环境整治“无废”建设模式适用于我国广大农村地区，尤其是经济欠发达、管理水平低的地区具有较好的推广示范作用。

但在模式推广应用中不能生搬硬套，应考虑当地政府的财力、民众的参与意识等因素，结合自身农村环境问题现状，制定适合自己特点的农村人居环境整治模式，政府在政策和资金上应给予一定支持，充分发挥调动农村民众参与的积极性，改善农村人居环境。

4.4 群众参与程度和感受度

4.4.1 参与调查人员基本情况

通过采用发放电子问卷形式，面向瑞金市市区、乡镇和农村地区的不同性别、职业、年龄人群，开展瑞金市“无废城市”建设工作的参与度与满意度调查。

在有效填写的 767 份问卷中，男、女比例分别为 38%和 62%（图 4.4-1），其年龄分布中青年居多，共占比 95.44%（图 4.4-2），涉及主要人群（图 4.4-3）为事业单位工作人员及工人（260 人），农林牧渔工作人员（25 人）及学生（140 人）。上述人口在市区占比最高（图 4.4-4），为 49%，其次是农村地区 30%。



图 4.4-1 参与调查人员性别比例

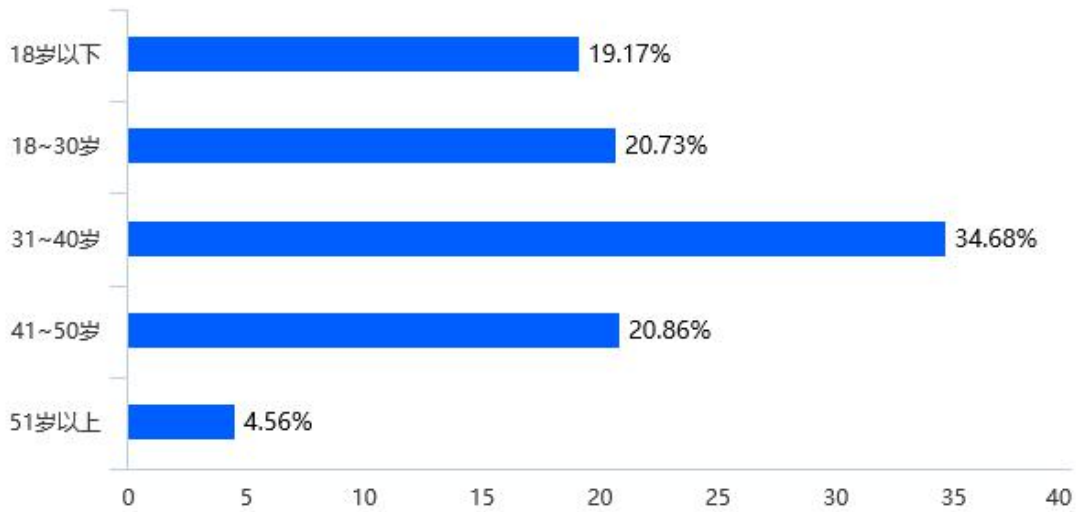


图 4.4-2 参与调查人员年龄分布



图 4.4-3 参与调查人员从事职业状况

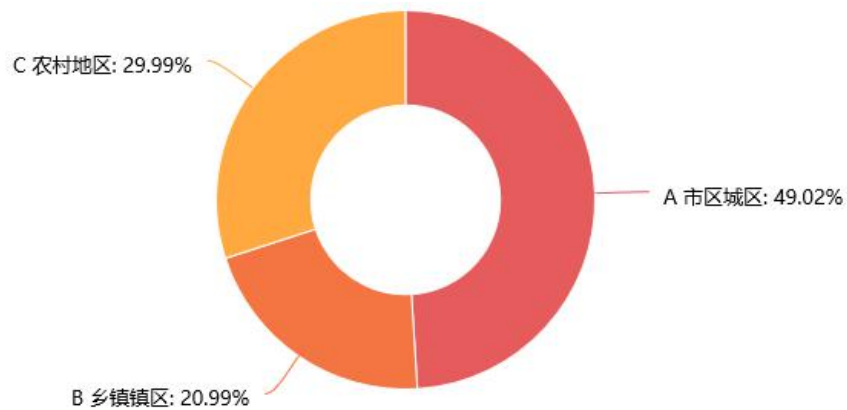


图 4.4-4 参与调查人群所处地区

4.4.2 公众对“无废城市”的了解度和关注度

经调查发现，瑞金市民对“无废城市”建设的相关进展及内容了解意愿较高（88.27%，图 4.4-5）。80%人群对瑞金无废城市的建设程度以及绿色生产、生活和消费方式都有一定程度的了解，其中 1/4 人群非常了解，3/5 人群了解瑞金无废城市的在建工作，但对工作开展的具体内容没有明确的定义或清晰的认识（图 4.4-6）。因此，在“无废城市”日常管理及宣传推广方面，应加大对具体建设内容、处理对象及政策措施的推广与宣传。在宣传方面，公众了解无废城市建设的信息最主要还是来自电子媒介（图 4.4-7），其中包括政府相关网站（40.94%）、电视广播（50.20%）、网络（48.37%）。线下的宣传教育活动占 33.64%。因此，在社区、单位、村委会的宣传活动中，可以结合电子媒介的力量，例如在单位公众号、社区微信群中加强“无废城市”建设内容的发布，发挥“政府-企业-民众”联合力量，使无废城市建设的工作成效及时得到反馈。

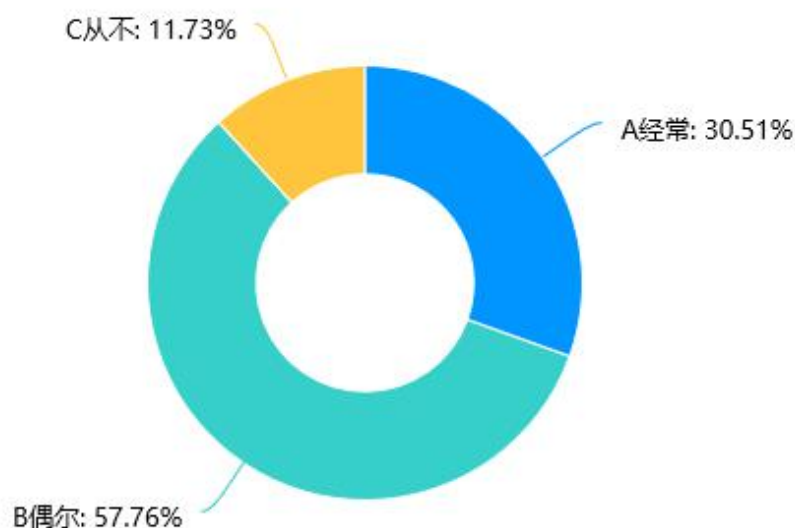


图 4.4-5 公众对瑞金市“无废城市建设”了解意愿

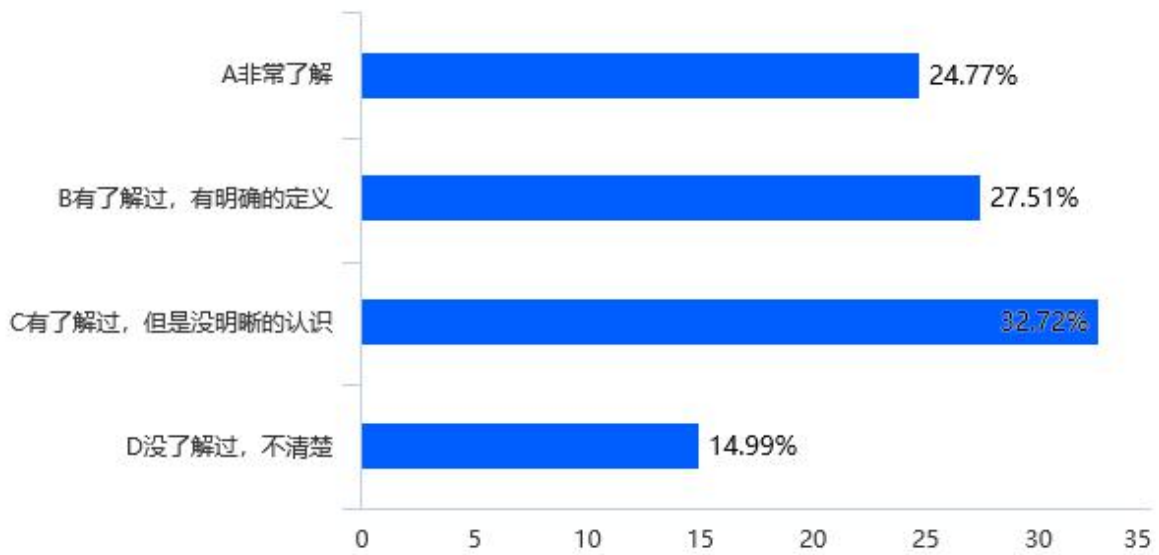


图 4.4-6 公众对瑞金市“无废城市建设”了解程度



图 4.4-7 公众对瑞金市“无废城市建设”进展获取媒介

此外，从公众性别、年龄等与无废城市建市了解意愿的相关性分析得到（表 4.4-1），公众的性别和所处地区对了解意愿有极大影响（ $p < 0.01$ ）。女性更有意愿了解“无废城市”的建设进展，但与此同时她们中绝大多数（40.38%）对“无废城市”建设的认识还不够明晰，因此相较于男性，女性更是下一步瑞金市“无废城市”建设的重点宣传对象。特别地，通过将不同年龄与参与意愿/频次作相

相关性分析（图 4.4-8），结果显示，40 岁以上人群更愿意主动去了解瑞金市“无废城市”建设的现状和进展，相反，30 岁以下人群中 25.3% 表达了其从不愿意主动去了解“无废城市”建设的意愿，其中 18 岁以下人群占比 1/10，因此，在学校范围内扩大“无废城市”建设的宣传力度尤为重要。

表 4.4-1 公众性别、年龄等与无废城市建市了解意愿的相关性

项目	平均值	标准差	性别	年龄	所处地区	了解程度	参与了解意愿
性别	1.62	0.48	1				
年龄	2.71	1.13	-0.12**	1			
所处地区	1.81	0.87	0.05	-0.01	1		
了解程度	2.38	1.02	0.25**	-0.04	0.26**	1	
了解意愿	1.81	0.62	0.22**	-0.07*	0.14**	0.63**	1

* p<0.05 ** p<0.01

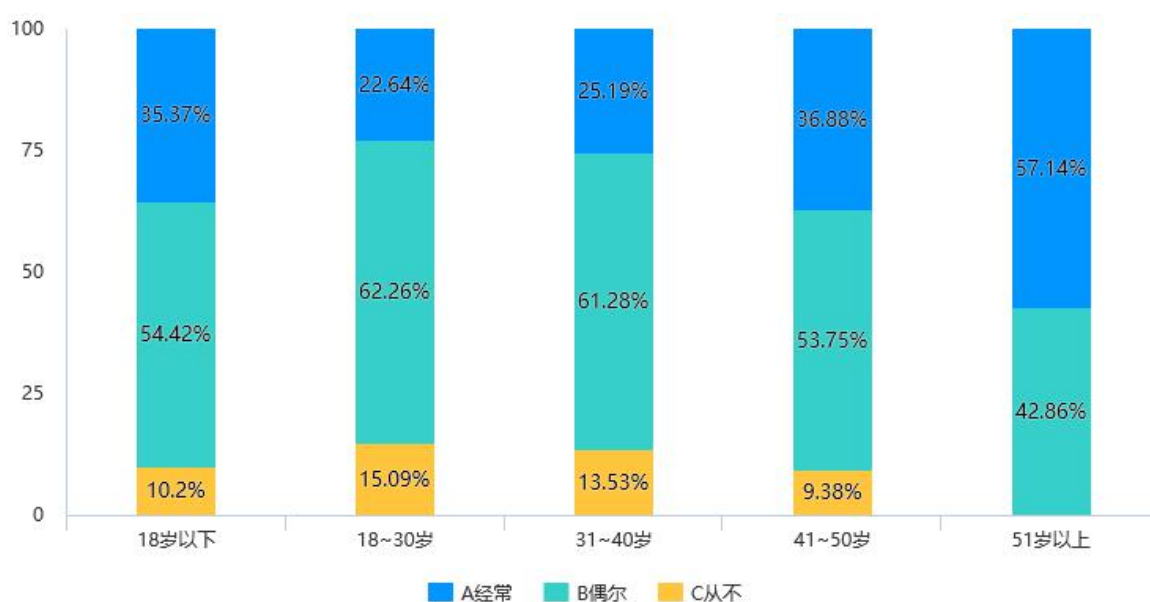


图 4.4-8 年龄对参与意愿/频次的影响

4.4.3 公众对生活垃圾分类处理参与情况

调查显示,47.7%的受调者完全掌握了垃圾分类知识(图 4.4-9),且 52%人群在日常生活中均履行垃圾分类规范(图 4.4-10)。其中,各年龄段均有 42%以上的人群可以完全分清各类垃圾并妥善分类,在 31-50 岁年龄阶段,共有 8.26%人群无法对垃圾进行有效有类,该类人群是垃圾分类相关措施及规范的重点宣传科普对象(图 4.4-11)。

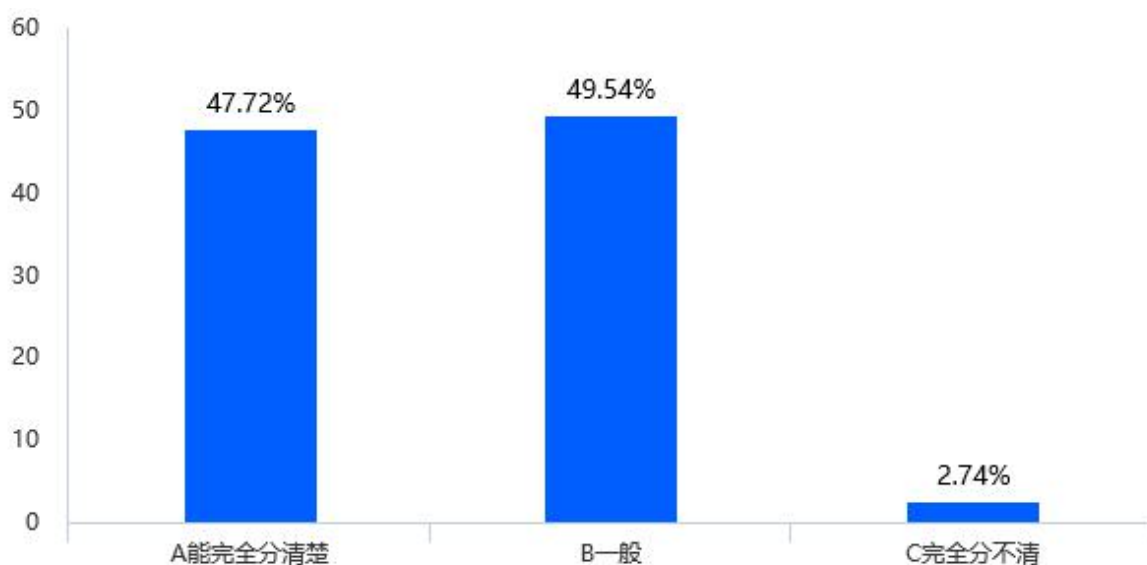


图 4.4-9 公众分类知识掌握程度

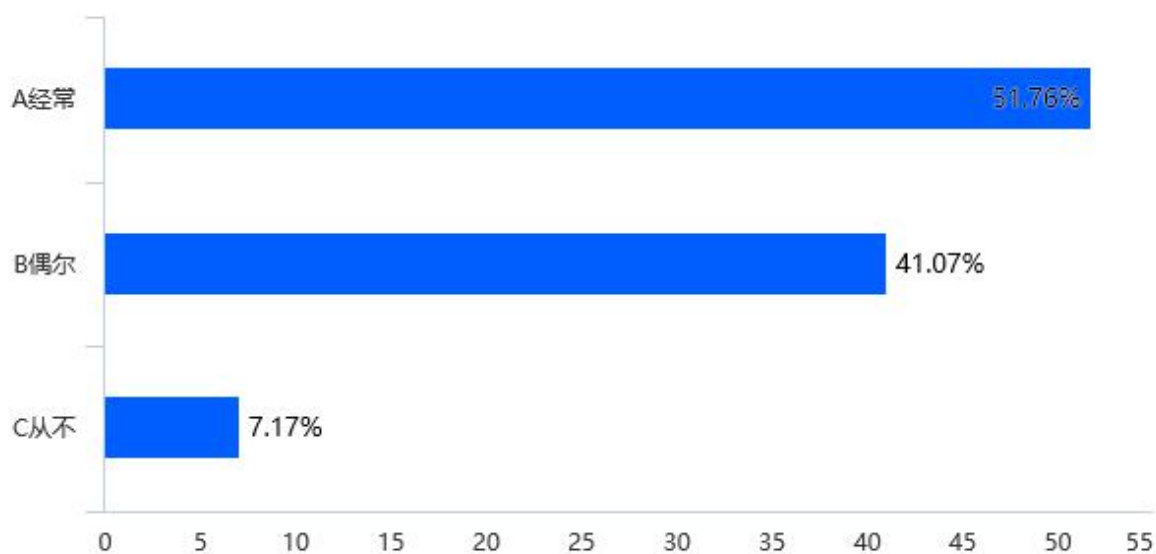


图 4.4-10 公众家庭垃圾自觉分类程度

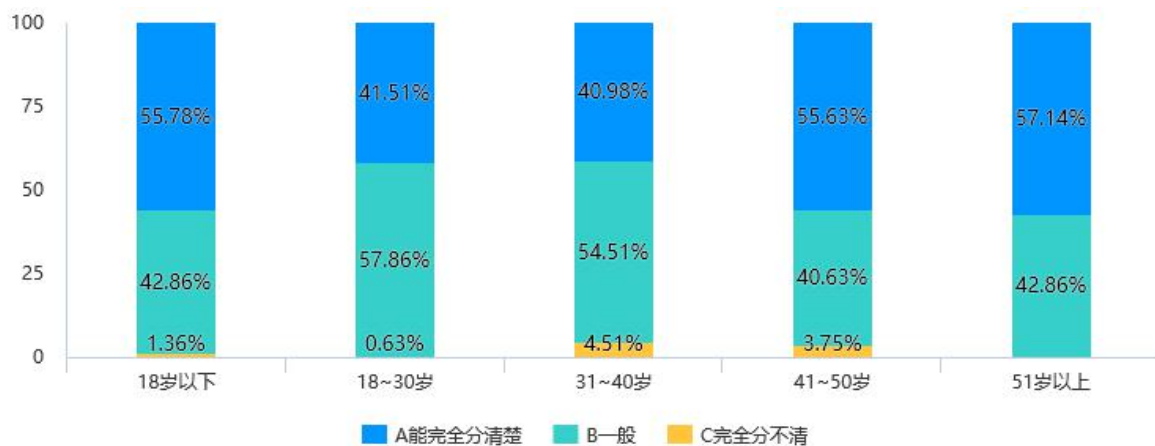


图 4.4-11 年龄与垃圾分类意识相关性

4.4.4 公众践行绿色生活、生产方式情况

问卷调查中显示，有 96.87% 人群在日常的生产、生活中均采用绿色出行方式（图 4.4-12），其中农、林牧渔工作人员、学生是绿色出行方式的主要人群，优先步行、选择共享交通等。96.09% 人群均采用绿色消费方式（图 4.4-13），其中退休人员 and 自由职业者是绿色消费主要人群，包括避免使用一次性产品和过度包装产品、外出自带购物袋等。

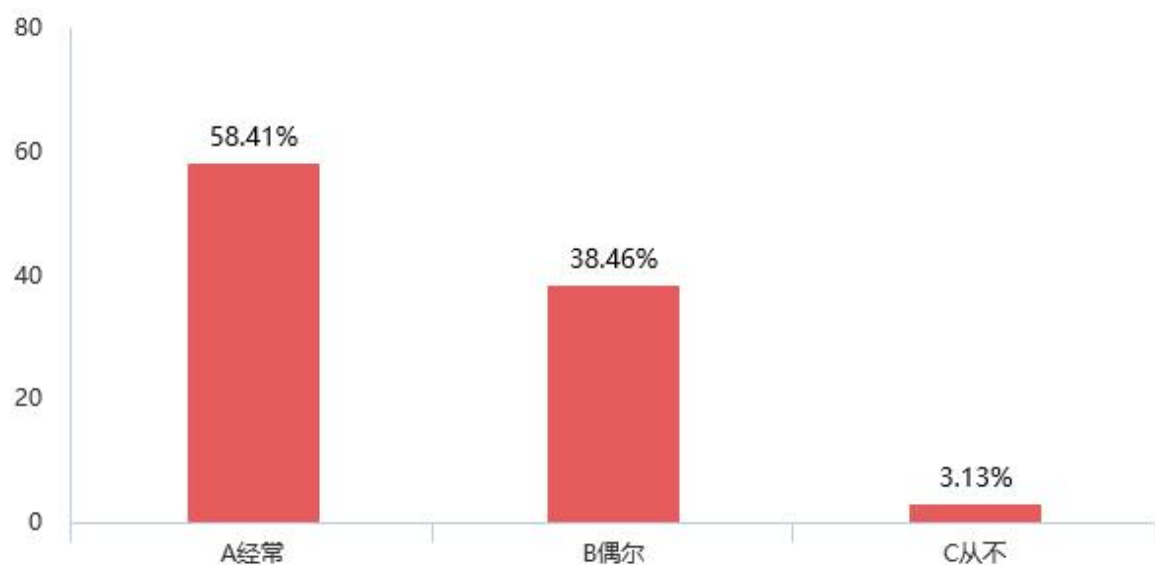


图 4.4-12 绿色出行频率

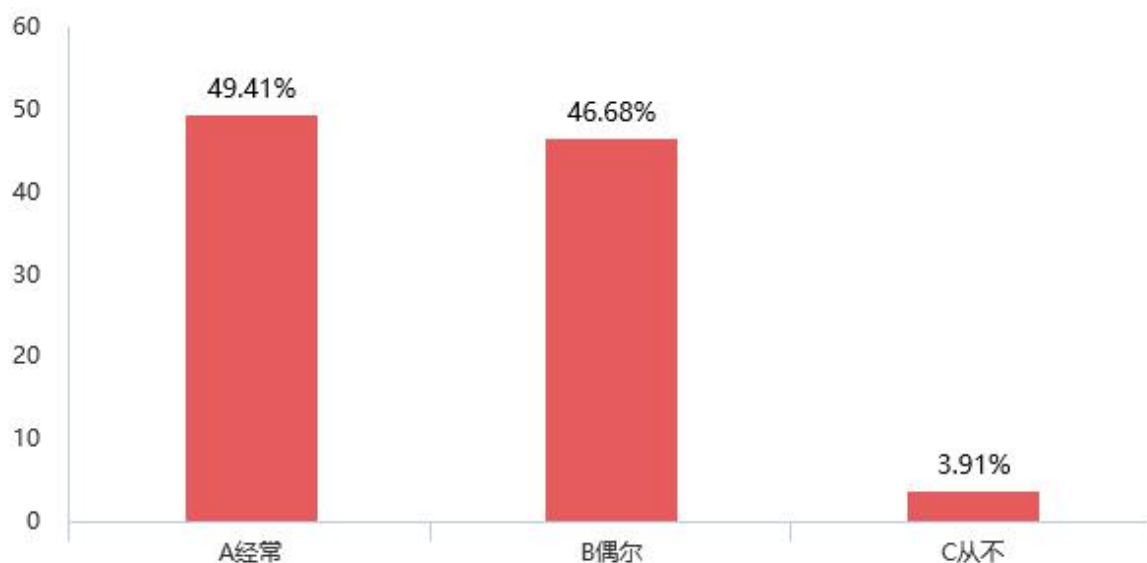


图 4.4-13 绿色消费频率

4.4.5 瑞金市“无废城市”建设参与度评价

公众自评估无废城市全市市民参与度与其实际参与宣传活动频次的调研情况相一致（图 4.4-14、4.4-15）。50%以上人群认为市民参与“无废城市”建设参与度一般，但超过一半以上人群表现出了较强的无废城市建设相关内容的践行意愿（图 4.4-16）。在“无废城市建设”内容中，生活垃圾分类、塑料包装制品的替代和重复利用、餐厨垃圾减量、光盘行动、再生资源回收销售（塑料、废纸、废铁等固体废物回收销售）四项内容公众参与度最高（表 4.4-2），说明在无废城市建设中，与公众生活息息相关的日常生活方面的“无废”建设内容取得较好效果；在秸秆资源化利用、农膜回收利用、农药减量使用、农药包装废弃物回收处置等农牧业相关的“无废”建设内容，其参与度不高，这主要是因为此类建设内容针对特定人群（如农民），但仍需在此后的“无废城市”建设中，对农牧业领域的“无废”建设内容做重点布施，制定切实可行的践行方案。

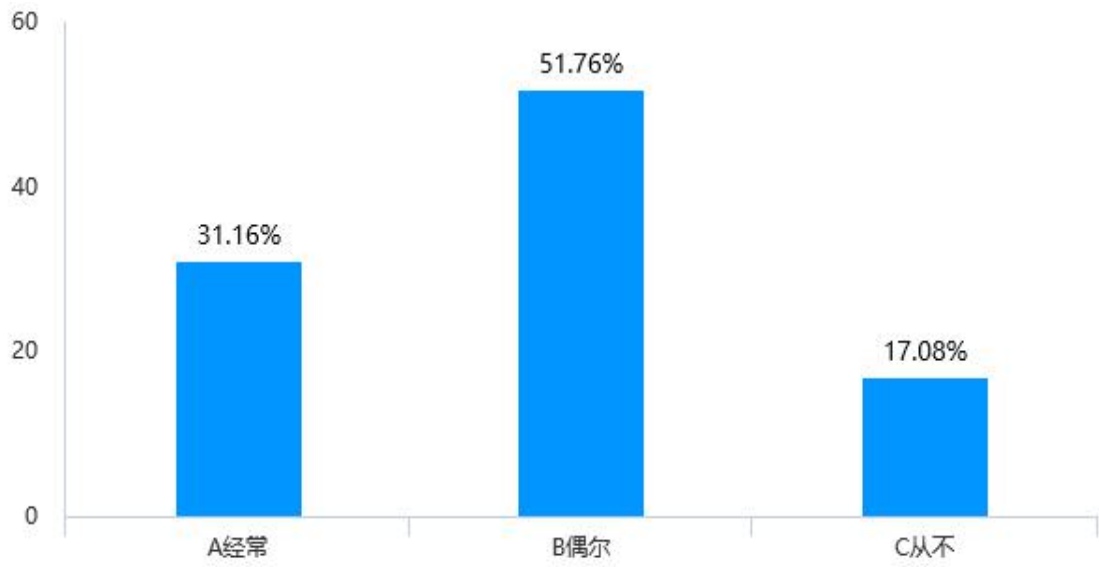


图 4.4-14 公众参与宣传活动频率

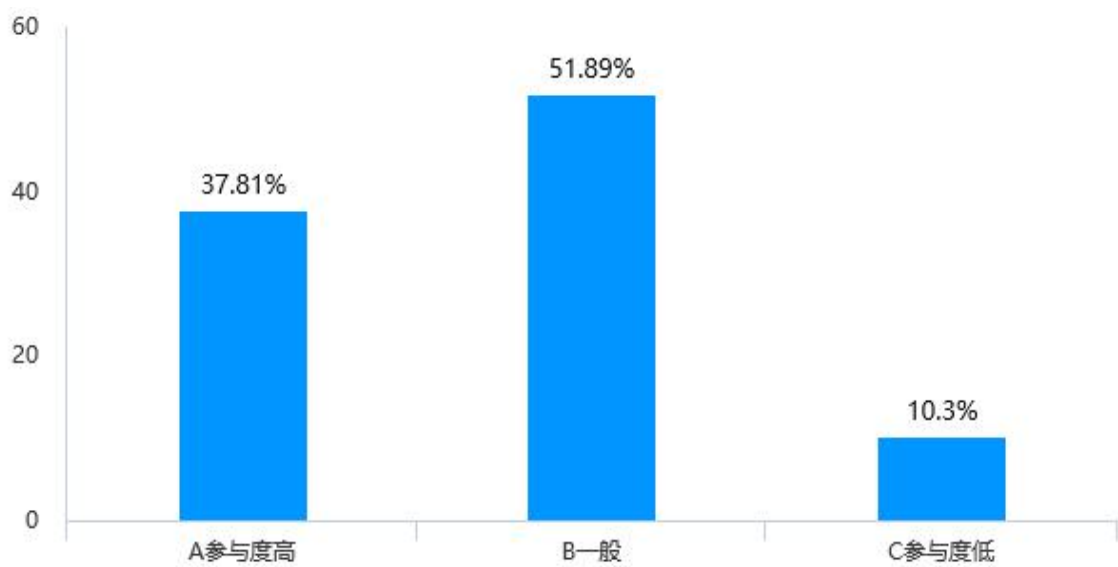


图 4.4-15 公众自评估无废城市全市市民参与度情况

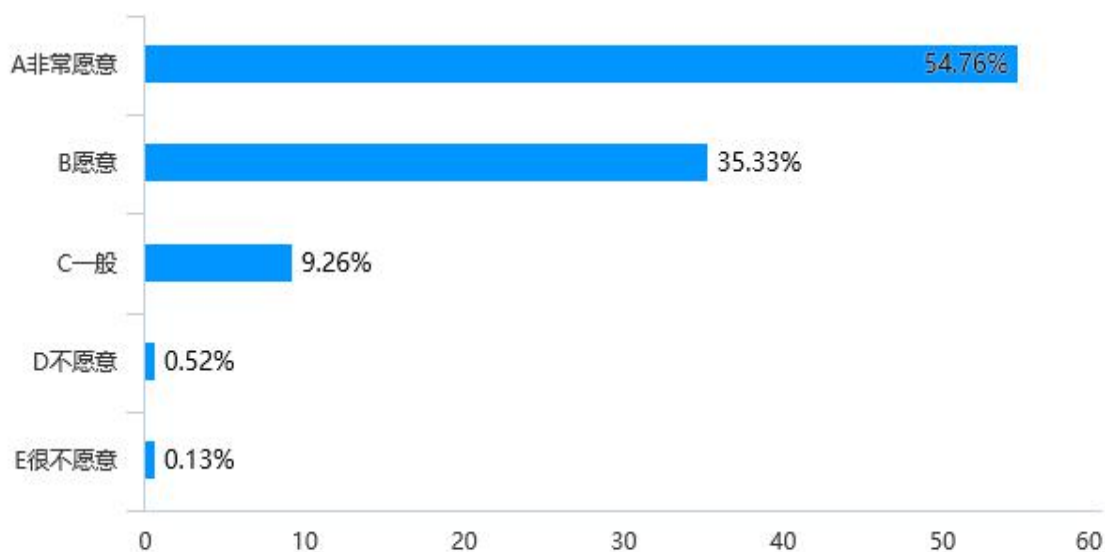


图 4.4-16 无废城市相关活动践行意愿

表 4.4-2 公众参与“无废城市建设”内容

编号	方式	占比
A	参加生活垃圾分类	63.89%
B	塑料包装制品的替代和重复利用	53.19%
C	餐厨垃圾减量、光盘行动	69.62%
D	再生资源回收销售(塑料、废纸、废铁等固体废物回收销售)	51.89%
E	秸秆资源化利用	14.73%
F	畜禽粪污资源化利用	20.86%
G	化肥减量使用, 有机肥替代化	20.99%
H	农膜回收利用	11.99%
I	农药减量使用, 农药包装废弃物回收处置	19.04%
J	作为政府人员/企事业单位/农民参加过具体的“无废城市”建设项目(例如红色实景演艺、建筑垃圾项目建设、畜禽粪污资源化处理处置项目、村容村貌市容市貌保洁、宣传培训指导)	18.64%
K	其他	8.21%
L	没参加过	9.52%

4.4.6 瑞金市“无废城市”建设成效满意度评价

在“无废城市”各项建设成效中, 公众“发挥红色旅游优势, 全方

位打造无废城市建设理念宣传高地模式”取得的成效满意度最高（图 4.4-17），其中非常满意人群占比 39.5%，满意人群占比 36.38%；其次为垃圾分类、市容管理、宣传培训、绿色生活等方面开展的工作，其满意度一般（20.99%）、满意（36.68%）、和非常满意（35.07%）共占比 96.87%。在畜禽粪污资源化利用种养结合循环发展模式相关工作取得的成效方面，公众满意程度最低，满意和非常满意共占比 70.01%。总体上，公众对“无废城市”建设成效满意度为 37.29%非常满意，35.85%满意，23.73%一般满意，2.22%不满意，0.91%很不满意。其中，公众普遍认为，“制定更加明确的制度，完善固体废物管理体制建设”和“加强宣传教育力度，增强公众对无废城市的了解”两项措施最需要改进（分别为 67.28%和 62.06%），其次在“强化技术支持，建设专业固体废物管理技术队伍团队”、“完善固体废物源头减量、资源化利用、处理处置等方面的基础设施建设”、“加大资金与优惠政策支持，培育固体废物处理处置产业”三项措施方面也有一定改进空间（图 4.4-18），另有公众认为“进一步发挥环保志愿协会等社会组织的作用”也十分重要（48.89%）。

除上述措施外，此外，另有一部分公众提出了很好的改进建议和意见，包括：瑞金市“无废城市”建设需侧重从经济结构升级上发力，配合行政指导或规制，促成无废城市的建设；加大资金投入以及宣传和执法力度并长期坚持；在学校宣传无废城市理念的同时，大力推进建设“无废校园”；建设更多绿化、栽植花草树木，和“红色”故都相呼应；城区内大力整治饲养家禽及饲养环境的治理；建立本市二手跳蚤市场 APP，如服装、儿童玩具、健身器材、家用或商

用电器设备等；提高物业对小区业主卫生负责及环境认知度；每个小区/村要设一个电子垃圾的回收点，可以方便居民投放废电池和灯泡等电子垃圾；落实管理巡逻发现身边随意焚烧垃圾等污染现象；加强禁止燃放烟花爆竹的宣传等工作等。发挥党群互动，让公众对瑞金市“无废城市”建设谏言献策，出台更多贴近生活、切合实际的举措，使“无废城市”建设入脑入心，然后在人民的生产生活中体现出来，对瑞金市下一步“无废城市”建设工作的深入开展有很好的参考意义。

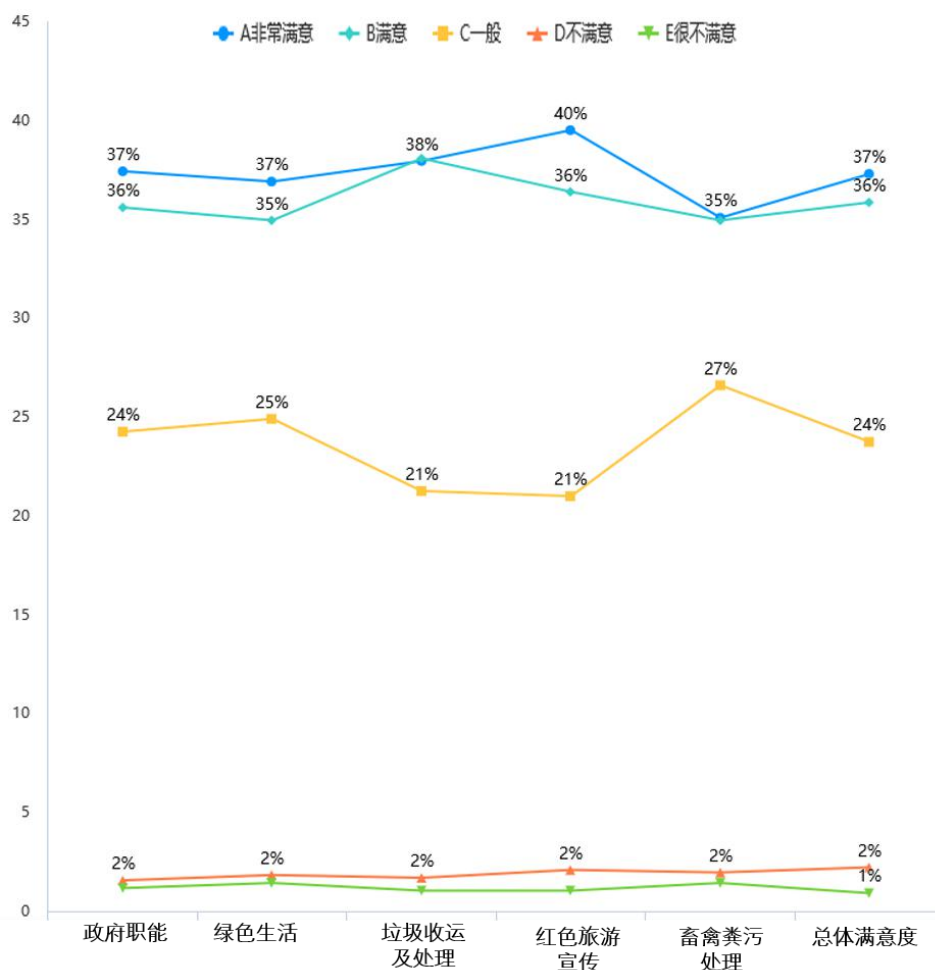


图 4.4-17 公众对“无废城市”实施主要内容满意度

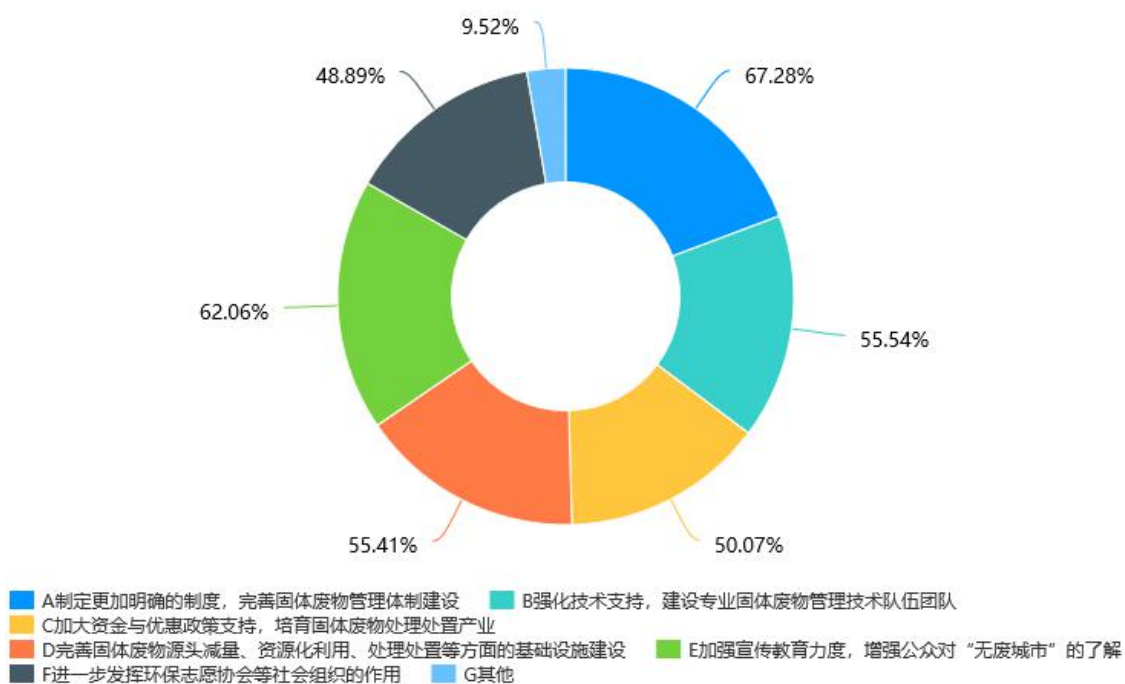


图 4.4-18 待改进措施成效潜力

五、面临的主要矛盾及相关建议

5.1 面临的主要矛盾

(1) 政府财政资金短缺，无废城市建设投入大

瑞金市属于经济欠发达地区，财政资金紧张，2020年财政收入仅14亿元，每年用于各项公共事业资金需求大，可用于环保资金投入有限。瑞金无废城市建设初期，固废处理基础设施薄弱，而无废城市建设时间紧、任务重，仅用于焚烧厂、餐厨厂和建筑垃圾综合利用厂3项投资就近3亿元，且瑞金固废产生量小，治理项目体量小，综合投资效益差，主要靠政府补贴，增加后期政府财政负担招，因此，前期花了大量时间招商引资，是导致垃圾终端设施建设推进缓慢的主要原因。

(2) 固废管理上严重交叉，协调管理机制面临挑战

“无废城市”建设是一个系统工程，涉及环保、发改、商务、工业、农业等十多个部门和多个领域。例如，生活垃圾分类收运处置存在多部门职能交叉问题，厨余、餐厨垃圾、污泥、农林废弃物等有机类固废由于部门管理壁垒问题导致协同处置机制不顺畅，同时有些固废管理的相关数据不一致，统计口径不一致，一些数据还相互矛盾。因此，当前急需建立统一协调机制，建立相关部门信息共享机制畅通、分工协作的固体废物工作机制。只有打通管理部门的壁垒，才可以让现有的技术手段、资金资源等发挥最大作用。

(3) 垃圾分类实施过程复杂，推广效果不理想

垃圾分类涉及的环节众多，垃圾的收集、运输、二次分拣、最

终处理等都是城市生活垃圾分类过程中不可缺少的环节。而瑞金市目前除焚烧厂建成外，其他终端处理设施暂未建成，虽然在部分小区、景区、学校等开展了垃圾分类示范，但这些分类垃圾并没有做到分类运输，通常是一部垃圾运输车将所有垃圾桶里的垃圾都倒在一起运送，没有做到分类运输和处理，影响居民对分类投放垃圾的配合度和积极性，导致分类推广效果不明显。

（4）农业种养结合不紧密，农业废弃物资源化利用市场机制不健全

一是农业种养结合不到位。由于部分种植户不搞养殖，而养殖户自身没有充足的种植基地，种养主体分离，农牧结合不紧密，同时二者之间缺乏良好的利益联结机制，造成资源利用链条断节。二是畜禽粪污综合处理和有机肥使用不充分。部分小型养殖场粪污处理设施简单，畜禽粪污综合利用技术水平较低，大部分是通过“堆积发酵-还田”简单处理利用，粪便中氮、磷等元素损耗大，造成资源浪费；有机肥应用的政策激励力度不足，缺乏有机粪肥利用的补贴机制，粪污资源化利用市场机制不健全，第三方治理和社会化服务组织培育不足。三是农药包装废弃物回收处置工作推进缓慢，由于管理制度不健全、资金短缺、基础设施不完善、市场参与不足，导致废旧农膜和农药包装废弃物回收处置工作进度缓慢。

5.2 主要对策建议

（1）国家政策扶植，积极扩展资金来源

一是国家及省级地方政府应研究出台相关政策，设置专项资金

予以支持无废城市建设，尤其是经济欠发达地区或规模效益差的固废处理项目应作为重点扶植对象；二是本级政府应结合自身实际，探索推广政府和社会资本合作、环境污染第三方治理等模式，推行绿色信贷、绿色债券、绿色保险，通过市场化运作撬动金融资金和社会资本参与固体废物治理体系建设。

（2）完善政府协调机制，激励群众

政府首先应完善自身的协调推进机制，通过进一步健全各部门联办运作机制，如各部门例会、简报通报等形式，加强各部门间的协调沟通，充分共享管理职能，及时解决生活垃圾分类管理制度推进过程中产生的问题，避免各部门相互推脱责任，提高部门协同度。同时，政府应当规范激励机制，并尽快推行使用。例如，政府可以成立专项基金，对在垃圾分类管理推行中表现良好的企业、个人甚至部门单位提供相应补助、贷款贴息、奖励等，进一步提高其支持、配合生活垃圾分类工作的积极性。

（3）垃圾分类应因城而议，分步骤分阶段稳步推进

一是对于经济条件好、基础设施完善的地区或城市，应该首先完善垃圾分类政策、制度体系建设、培养居民垃圾分类意识，再全面或分区分片开展垃圾分类工作；二是对于经济条件差、基础设施不完善的地区或城市，应首先补齐垃圾分类终端设施的短板、加强居民分类知识的宣传，再逐步完善政策、制度体系建设，分区分片开展垃圾分类工作。

（4）全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快构建种养结合、

农牧循环的可持续发展新格局

落实地方政府属地管理责任和规模养殖场主体责任，统筹区域种养布局，制定种养循环发展规划，培育第三方处理模式和社会化服务体系，全面推进区域内畜禽粪污治理。研究和推广便捷高效的有机肥利用技术和装备，实现科学还田。加大资金支持，普及全方位推进粪污治理与资源化利用，鼓励改造、升级老旧设施设备，分类指导，因地制宜推行经济适用的粪污资源化利用模式。加大技术支持，健全粪污还田利用和检测方法标准，构建社会化服务体系，引导经营主体科学施肥。

六、下阶段推进思路

根据《瑞金市城市总体规划（2017-2035）》确定的中长期目标，结合瑞金市各部门工作安排及试点阶段未完成的主要目标指标和任务，提出试点结束后下一步主要工作计划如下：

6.1 持续推进垃圾分类工作，改善城乡环境，促进资源回收利用

2021 年底前，总结试点经验，初步建立生活垃圾分类收集处置工作机制、管理体系，在城区建成居民家庭实施生活垃圾分类，覆盖率达到 60%以上，在若干社区、村（居）委会进行生活垃圾分类试点，做到试点占辖区家庭总户数的 60%以上。2022 年底前，基本形成可复制、可推广的生活垃圾分类模式，在城区和各个乡镇全覆盖实施生活垃圾分类。

（1）完善垃圾分类处理设施

加快垃圾终端处理项目建设。瑞金市厨余垃圾无害化处理厂和建筑垃圾余土综合利用项目力争在 2020 年 4 月底前建成投入使用。

加强垃圾分类配套设施建设。积极推进垃圾分类转运中心等项目建设，将其纳入中心城区城市建设项目计划，保障建设用地，落实优惠政策，力争在 2021 年 6 月底前建成 1 个垃圾分拣转运中心。

提高垃圾处理设施设备运行管理水平。瑞金龙马环卫和镇社区党工委应结合实际，利用 1 年时间(2021 年)对现有混合垃圾收运系统进行升级改造。加大硬件投入，对分类收集容器、运输车辆、垃圾中转站以及社区垃圾投放点(垃圾房)等设施进行添置、改建，积极将现有的垃圾投放点、垃圾中转站提升用于能实现再生资源和生活垃

圾交投、协同贮存的垃圾房垃圾中转站，做到不同类别垃圾分类投放、容量适宜，清运“桶、车”分类对接。完善垃圾分类操作规范，合理设置垃圾投放点，科学制定分类收集运输的时间和路线，规范收运流程，加强日常监督考核，确保垃圾按照分类路径进行转运处置。

加强垃圾专业处置项目建设。鼓励引进垃圾分类处理技术和企业，探索建立集垃圾处理 and 再生资源可回收为一体的生活垃圾协同处置利用基地，重点推进大件垃圾、低值可回收物的资源化利用，为垃圾分类、源头减量创造条件。

（2）完善垃圾分类政策法规和机制

建立健全促进垃圾减量、分类政策。严格落实国家对资源综合利用的税收优惠政策，研究制定垃圾减量励制度，完善支持垃圾分类收集、运输、处置工作的财政补贴机制等各项政策，引导和促进再生资源利用企业积极参与我市生活垃圾分类工作。做好生活垃圾分类，出台涉及生活垃圾分类收费的政策和管理办法。探索建立包装物强制回收制度，制定推广使用菜篮子、布袋子、农业清洁生产技术、“净菜进城”和餐饮服务企业开展绿色文明餐饮，减少塑料袋的销售使用，A级旅游景区、星级饭店实行不免费提供一次性用品等从源头上减少垃圾产生量的政策和规定。

建立垃圾分类标准规范。组织编制《瑞金市生活垃圾分类技术标准》，为全市生活垃圾分类减量工作提供技术依据，将生活垃圾分类管理成效纳入社区物业管理行业评价体系。

完善垃圾分类法规制度。在实践总结基础上，尽早制定出台《瑞

金市生活垃圾分类和减量管理实施细则》等地方性法规，规范指导生活垃圾分类工作，保障我市生活垃圾分类有效、持续、长期进行。

完善激励机制。要充分利用“互联网+”，创新各类模式，激发市民的参与热情，在政府、企业、社区与市民之间建立积极互动的关系，将垃圾分类融入日常生活，对开展推动垃圾分类的企业和社会组织，建立“环保档案”和公益活动积分，对积极参与垃圾分类活动的志愿服务人员予以激励，激发社会各界踊跃参与垃圾分类的公益活动。

6.2 深入推进畜禽粪污资源化利用，大力推广有机肥使用，减少农药包装废弃物污染

（1）培育第三方治理和社会化服务组织

以畜禽粪污处理为主的经营主体企业，招商引资引进第三方机构，扶持粪肥收运还田、固体粪便集中处理社会化服务组织。在种植、养殖密集区域建立畜禽粪便收集体系、有机肥生产中心和配肥中心，统筹秸秆、畜禽粪便、蔬菜等多元有机废弃物协同处理生产有机肥。通过政策支持、财政补贴等方式加大有机肥推广力度，建立“有机废物循环养地利用-培育健康土壤-生产优质农产品”的绿色生态循环发展模式，推进绿色有机农产品品牌创建。

（2）加强粪污资源化利用服务体系建设

建立以粪污养分平衡管理为基础的服务和监管体系，实现合适的用量、合适的施用时间和合适的施肥方式“三个合适”农业管理方式，提高粪肥利用率，保证农作物产量、质量和环境安全。持续推

动化肥减量使用，探索区域养分管理、养地还田，实施土壤质量提升工程，开展蔬菜、脐橙等特色产业绿色生态有机种植示范，打造绿色有机农产品示范基地、农业可持续发展试验示范区。

（3）全力推进农药包装废弃物回收处置工作

深入贯彻落实习近平总书记“两山”理论，坚持问题导向，集中开展农药包装废弃物回收处置工作。加强保障，完善农药包装废弃物回收处置体系建设，探索建立以“政府主导、部门监管、销售及使用者充分参与、企业运作、统一回收、循环利用、集中处理”的体制机制，落实人员、经费、制度三保障，强化全过程监管。加强法律法规和回收工作政策的宣传，教育和引导农业生产企业、专业合作社、农民自觉参与农业面源污染防治工作。聚焦重点，扎实推进，在乡镇农药经销店、农民专业合作社设置农药瓶、农药包装箱等制品有偿回收点，专人回收、专区存放，委托专业化服务机构集中清运处置，实现收集、运送、贮存、处置的定点、定向、闭环管理。

6.3 做强水泥产业，加快实施水泥窑协同处置固体废物项目，促进资源回收利用

继续贯彻国家建材行业发展战略，实施“由大变强、靠新出强”的指导方针，以万年青水泥为依托，充分发挥瑞金石灰岩、白云岩、页岩等资源优势，大力发展水泥制品、新型装饰材料和新型墙材。一是重点引进开发石灰岩、白云岩资源深加工项目，以调整结构、发展先进、淘汰落后生产力和节能、节地、节水和环保达标为重点，引导现有企业结构的优化升级。二是做强水泥产业。全面淘汰水泥

行业落后生产能力，支持瑞金万年青水泥公司实施转型升级，扩大生产规模，向后延伸产业链。2022年4月建成投产年利用固废（替代燃料）10万吨的万年青水泥窑协同处置固体废物项目，促进工业固废资源化利用。

附件 1：指标计算说明

瑞金市“无废城市”试点指标涵盖固体废物源头减量、资源化利用、最终处置、保障能力、群众获得感五个方面，总共 35 个指标，其中，已完成 23 项，未完成 9 项。未完成指标主要是因为配套的餐厨、建筑垃圾等处理终端设施正在建设中，暂未运行导致。

（一）固体废物源头减量化指标

1.工业固体废物产生强度

（1）指标解释

指纳入固体废物申报登记范围的工业企业，每万元工业增加值的工业固体废物（包括一般工业固体废物和工业危险废物）产生量。

（2）计算方法

工业固体废物产生强度=工业固体废物产生量÷工业增加值。

（3）考核指标

2020 年工业固体废物产生强度≤0.325 吨/万元。

（4）完成情况

根据环保局统计数据，瑞金市 2020 年一般工业固体废物产生量为 2.82 万吨，工业危险废物产生量为 2756.62 吨。2020 年工业增加值为 43.77 亿元。2020 年瑞金市工业固体废物产生强度= $(3.1 \div 43.77 = 0.07$ 吨/万元，达到了考核标准。

（5）数据来源

市生态环境局、市统计局

2.实施清洁生产工业企业占比

（1）指标解释

指全市域内应实行强制清洁生产的工业企业中，达到 I 级（国际领先水平）和 II 级（国内先进水平）清洁生产水平的工业企业数量占比。该指标用于推动应实行强制清洁生产的行业企业依法实施清洁生产，提高资源利用效率，减少或避免产生工业固体废物、特别是危险废物，降低固体废物危害性，减少进入最终处置环节的固体废物量。

（2）计算方法

实施清洁生产工业企业占比=达到 I 级（国际领先水平）和 II 级（国内先进水平）清洁生产水平的工业企业数量÷应实行强制清洁生产的工业企业数量×100%。

（3）考核指标

到 2020 年底，在以铜压延加工行业为重点，4 家企业清洁生产水平达到 II 级（国内先进水平）清洁生产水平，实施清洁生产工业企业占比达到 10%。后续逐步提升实施清洁生产工业企业比例。

（4）完成情况

截至 2020 年，全市有 6 家企业开展了清洁生产审核工作，分别为江西瑞金万年青水泥有限责任公司、佳华电池（瑞金）有限公司、瑞金绿源新型墙体材料有限公司、瑞金市绵江萤矿有限公司、瑞金晶山纸业、江西九华药业有限公司，仅有江西瑞金万年青水泥有限责任公司达到了 II 级清洁生产水平。2020 年实施清洁生产工业企业占比为 3%，未完成。

（5）数据来源：市工信局。

3.开展绿色矿山建设的矿山数量

(1) 指标解释

指城市大中型生产矿山中开展绿色矿山建设的新建矿山和生产矿山数量。开展绿色矿山建设的新建矿山和生产矿山，指按照自然资源部发布的各类绿色矿山建设规范开展绿色矿山建设的矿山。该指标用于促进降低矿产资源开采过程固体废物产生强度和环境影响，加快矿业转型与绿色发展。

(2) 考核指标

到 2020 年，通过实施《瑞金市绿色矿山建设工作方案》，全市开展绿色矿山建设的矿山数量达到 10 个。

(3) 完成情况

截至 2020 年，瑞金市有 26 个矿山开展了绿色矿山建设，完成指标。其中江西万年青水泥股份公司瑞金水泥厂猫子寨石灰石矿山于 2018 年通过江西省矿业联合会专家组顺利通过绿色矿山创建验收，2019 年纳入全国绿色矿山名录。2020 年瑞金市绵江萤矿有限公司绵江萤矿、瑞金市金城长建材有限公司象湖镇上坪砂岩矿、瑞金市金丰石业有限公司德州花岗岩矿、瑞金市金龙矿业有限公司花岗岩矿等 4 家矿山企业顺利通过绿色矿山创建验收，其中，瑞金市绵江萤矿有限公司绵江萤矿已纳入省绿色矿山名录；瑞金市金城长建材有限公司象湖镇上坪砂岩矿、瑞金市金丰石业有限公司德州花岗岩矿、瑞金市金龙矿业有限公司花岗岩矿正在公示中。其他矿山正在编制绿色矿山建设实施方案。

(4) 数据来源：市自然资源局。

4.开展生态农业示范县、种养结合循环农业示范县建设数量

(1) 指标解释

指城市开展各级生态农业示范县、种养结合循环农业示范县数量。该指标用于加强种养结合、促进农业循环经济发展，是农业生产模式转型的一个重要指标。

(2) 考核指标

建设试点期间，瑞金积极推进实施生态农业示范县、种养结合循环农业示范县建设。未来达到生态农业示范县、种养结合循环农业示范县建设标准。

(3) 完成情况

建设试点期间，瑞金市暂未能创建生态农业、种养结合循环农业示范县，但积极申报了畜禽粪污资源化利用整县推进项目，种养结合循环生态农业模式基本成型，基本实现了农业生产模式转型，**完成指标**。未来将持续推进达到生态农业示范县、种养结合循环农业示范县建设。

(4) 数据来源：市农业农村局。

5.农药使用量

(1) 指标解释

指城市农村地区当年农药的使用量。该指标主要是推动控制和减少农业生产中农药使用量，加强农业面源污染治理，不断提升农业可持续发展支撑能力。

(2) 考核指标

实施农药化肥“零增长”，到 2020 年，全市农药使用量（折纯量）

控制目标为 450 吨。

（3）完成情况

2020 年，瑞金市农药零增长治理工作主要围绕瑞金市、赣州市及江西省里工作要求，通过做好农作物病虫监测预警、统防统治、绿色防控、安全科学用药等措施减少农药使用量。实现农药使用量逐年减少，2019 年农药使用量为 397.89 吨，2020 年农药使用量为 395.10 吨，完成指标。

（4）数据来源：市农业农村局。

6.化肥使用量

（1）指标解释

指城市农村地区当年化肥的使用量。该指标主要是推动控制和减少农业生产中化肥使用量，促进应用有机肥，加强农业面源污染治理，不断提升农业可持续发展支撑能力。

（2）考核指标

2017 年，全市开展农业化肥使用量零增长行动专项整治，确定了 2018~2020 年农药化肥“零增长”的目标，主要措施为加大有机肥利用推广力度。到 2020 年，全市化肥使用量（折纯量）控制为 11000 吨。

（3）完成情况

根据 2018 年和 2019 年《瑞金统计年鉴》显示，全市 2018 年和 2019 年化肥使用量（折纯量）为分别为 11392 吨、11220 吨。经估测，2020 年，化肥使用量（折纯量）为 11009 吨，未完成设定考核目标。

（4）数据来源：市农业农村局。

7.绿色食品、有机农产品种植推广面积占比

(1) 指标解释

指城市绿色食品、有机农产品的种植面积占全市种植土地面积的比率。绿色食品、有机农产品种植推广面积的不断扩大，是生态农业、循环农业发展的重要体现，有利于促进减少农药化肥使用量，促进种养平衡和农业废弃物综合利用。

(2) 计算方法：绿色食品、有机农产品种植推广面积占比=绿色食品、有机农产品的种植面积÷全市种植土地面积×100%。

(3) 考核指标

到 2020 年，全市绿色食品、有机农产品种植推广面积达到 19000 亩，种植土地面积基本保持不变。到 2020 年，全市绿色食品、有机农产品种植推广面积占比达到 3.0%。

(4) 完成情况

2018 年全市绿色食品、有机农产品种植推广面积为 14990 亩，截至 2020 年，全市绿色食品、有机农产品种植推广面积为 22400 亩。全市种植土地面积为 58.47 万亩（其中耕地面积 43.32 万亩、茶园面积 7762 亩、果园面积 143721 亩，2019 年数据）。经计算，2020 年全市绿色食品、有机农产品种植推广面积占比为 3.8%。

(5) 数据来源：市农业农村局。

8.人均生活垃圾日产生量

(1) 指标解释

指每人每日的生活垃圾产生量。该指标是反映生活领域固体废物减量工作成效的综合性指标，是城市开展生活垃圾收运处置基础

设施规划建设的基本依据。

(2) 计算方法

人均生活垃圾日产生量=生活垃圾日清运量÷(生活垃圾收运系统覆盖率×城乡常住人口)。

(3) 考核指标

到 2020 年，人均生活垃圾产生量在 0.75kg/人·日。

(4) 完成情况

2020 年，全市生活垃圾清运量为 11.75 万吨。其中，城乡常住人口 64.32 万人，全市旅游人数为 1227 万人次，生活垃圾收运系统实现了城乡全覆盖。经测算，2020 年人均生活垃圾日产生量为 0.48kg/人·日。

(5) 数据来源：市城市管理局。

9. 生活垃圾分类系统覆盖率

(1) 指标解释

指城市和农村地区开展生活垃圾分类收集、分类运输的社区和行政村数量占社区和行政村总数的比率。该指标用于推动试点城市生活垃圾分类收运系统实现城乡全覆盖，促进有价值物质的回收利用、减少生活垃圾源头产生量。

(2) 计算方法

生活垃圾分类收运系统覆盖率=开展生活垃圾分类收运的社区和行政村数量÷社区和行政村总数×100%。

(3) 考核指标

全市生活垃圾分类收运系统覆盖率达到 25%，即开展生活垃圾

分类收运的社区和行政村数量达到 60 个。

(4) 完成情况

到 2020 年，开展生活垃圾分类收运的社区 10 个，社区和行政村数量总数 240 个，分类收运系统覆盖率达到 4.2%，指标未完成。

(5) 数据来源：市城市管理局、市发改委、市农业农村局。

10.开展“无废城市细胞”建设的单位数量

(1) 指标解释

指经统计调查达成“无废城市细胞”标准的各类单位数量。“无废城市细胞”是指社会生活的各个组成单元，包括机关、企事业单位、饭店、商场、集贸市场、社区、村镇等，是贯彻落实“无废城市”建设理念、体现试点工作成效的重要载体。

(2) 考核指标

到 2020 年，全市建成 100 个“无废城市细胞”，包括景区、学校机关、企事业单位、酒店、商场、集贸市场等。

(3) 完成情况

完成。截至目前，瑞金市景区、宾馆、机关、学校等 230 个“无废城市细胞”，设置垃圾分类桶。

(4) 数据来源：各相关部门。

(二) 固体废物资源化利用指标

11.农业废弃物收储运体系覆盖率

(1) 指标解释

指城市纳入农业废弃物收储运体系的行政村数量与行政村总数的比值。该指标用于促进主要农业废弃物的收集、利用水平。

（2）计算方法

农业废弃物收储运体系覆盖率=纳入农业废弃物收储运体系的行政村数量÷行政村总数×100%。

（3）考核指标

瑞金市农业废弃物收储运体系建设以废旧农膜、农药包装废弃物为重点，建立起相应的农业废弃物收集、利用体系。到 2020 年，农业废弃物收储运体系覆盖率达到 30%。到 2025 年实现废旧农膜、农药包装废弃物收储运体系全覆盖。

（4）完成情况

全市纳入农业废弃物收储运体系的行政村有 77 个，占全市行政村（240 个）的比例为 32%。

（5）数据来源：市农业农村局。

12.规模养殖场畜禽粪污综合利用率

（1）指标解释

指用于生产沼气且沼肥还田利用、堆（沤）肥、肥水、燃料、商品有机肥、垫料、基质等并符合有关标准或要求的畜禽粪污量，占畜禽粪污产生总量的比例。

（2）计算方法

畜禽粪污综合利用率=畜禽粪污综合利用量÷畜禽粪污产生量（测算）×100%。

（3）考核指标

到 2020 年，全市规模养殖场畜禽养殖粪污综合利用率达到 85%。

（4）完成情况

2020年，全市76多个规模养殖场及近100多个规模以下养殖场均实现了“猪-沼-果”、“猪-沼-茶”、“猪-沼-菜”生态利用模式。规模养殖场畜禽粪污产生量为226776.17吨，综合利用量19.08万吨，规模畜禽粪污综合利用率达96.15%。

(5) 数据来源：市农业农村局。

13.地膜回收率

(1) 指标解释：指地膜回收量与使用量的比值。

(2) 计算方法：地膜回收率=地膜回收量÷地膜使用量×100%。

(3) 考核指标

通过引导农户加强收集、集中投放促进地膜回收利用。到2020年，地膜回收率达到30%。

(4) 完成情况

2020年，瑞金市农膜总覆膜面积4.96万亩，农膜使用量为223吨；农膜回收面积4.2万亩，回收农膜190吨，回收率达85.2%。

(5) 数据来源：市农业农村局。

14.建筑垃圾综合利用率

(1) 指标解释

指该城市建筑垃圾经分拣、剔除或粉碎后，作为新型建筑材料重新利用量与建筑垃圾产生总量的比值。建筑垃圾，指新建、改(扩)建、拆除各类建(构)筑物、管网、道桥以及房屋装饰装修过程中所产生的工程渣土、废弃泥浆、工程垃圾、拆除垃圾和装修垃圾等。

(2) 计算方法

建筑垃圾综合利用率=建筑垃圾综合利用量÷建筑垃圾产生量

(估算)×100%。

(3) 考核指标

到 2020 年，建筑垃圾综合利用率达到 30%。

(4) 完成情况

考核指标未完成。目前瑞金市建筑垃圾余土综合利用项目设计年处理建筑垃圾规划 50 万吨，工程现已基本完工，目前正在设备安装阶段，2021 年 3 月底可竣工投产运营。现有建筑垃圾主要存放在瑞金建筑垃圾消纳场，待建筑垃圾综合利用项目建成后可完成指标。

(5) 数据来源：市城市管理局、市住建局。

15. 生活垃圾回收利用率

(1) 指标解释

指生活垃圾进入焚烧和填埋设施之前，可回收物和易腐垃圾的回收利用率占生活垃圾产生量的百分率。该指标用于提高生活垃圾中可回收物和易腐垃圾的回收利用水平，减少生活垃圾焚烧和填埋量。

(2) 计算方法

生活垃圾回收利用率=生活垃圾回收利用率÷生活垃圾产生量×100%。

(3) 考核指标

通过开展垃圾分类工作，建立垃圾分类收运体系，建设餐厨垃圾资源化利用项目，加强生活垃圾回收利用，提高生活垃圾中可回收和易腐垃圾的回收利用水平。预计到 2020 年，生活垃圾回收利用率达到 8%。

（4）完成情况

未完成。2020年，瑞金积极开展再生资源回收，可回收垃圾量达9500吨；未建成餐厨垃圾处理项目及收运体系，易腐垃圾回收量为零。其中清运至焚烧厂处理的生活垃圾量为11.75万吨，经计算，2020年生活垃圾回收利用率为7.5%。

（5）数据来源：市城市管理局。

16. 医疗卫生机构可回收物资源回收率

（1）指标解释

指医疗卫生机构可回收物的回收量与可回收物产生量的比值。医疗机构可回收物主要包括未经患者血液、体液、排泄物等污染的输液瓶（袋），塑料类包装袋、包装盒、包装箱、纸张，纸质外包装物，废弃电器电子产品，经过擦拭或熏蒸方式消毒处理后废弃的病床、轮椅、输液架等。该指标用于提高医疗卫生机构可回收物的回收水平。

（2）计算方法

医疗卫生机构可回收物资源回收率=可回收物的回收量÷可回收物产生量×100%。

（3）考核指标

到2020年，医疗卫生机构可回收资源回收率达到90%。

（4）完成情况

目前全市医疗废物产生量为310.04吨，分类后全部委托赣州市威绿达医疗废物集中处置有限公司集中收集、无害化处置。因此，认定完成指标。

(5) 数据来源：市卫健委、市商务局。

(三) 固体废物最终处置指标

17. 医疗废物收集处置体系覆盖率

(1) 指标解释

指城市纳入医疗废物收运管理范围（包括城市和农村地区），并由持有医疗废物经营许可证单位进行处置的医疗卫生机构占医疗卫生机构总数的百分比。该指标用于推动和引领提高医疗废物收集能力。

(2) 计算方法

医疗废物收集处置体系覆盖率=纳入医疗废物收集处置体系的医疗卫生机构数量÷医疗卫生机构总数×100%。

(3) 考核指标

到 2020 年，医疗废物收集处置体系覆盖率达 50%。

(4) 完成情况

目前全市市区医院及乡镇卫生院全部委托赣州市威绿达医疗废物集中处置有限公司集中收集、无害化处置，乡村诊所自行送往乡镇卫生院后统一收集。医疗废物收集处置体系覆盖率达 100%。

(5) 数据来源：市卫健委。

18. 社会源危险废物收集处置体系覆盖率

(1) 指标解释

指纳入危险废物收集处置体系的社会源危险废物产生单位（试点期间可以高校及研究机构实验室、汽修企业为主）数量占社会源危险废物产生单位总数的百分率。

（2）计算方法

社会源危险废物收集处置体系覆盖率=纳入危险废物收集处置体系的社会源危险废物产生单位数量÷社会源危险废物产生单位总数×100%。

（3）考核指标

通过开展社会源危险废物产生单位调查与统计，完善危险废物收集处置体系建设，到 2020 年，社会源危险废物收集处置体系覆盖率达到 50%，未来该指标应不断提高并最终实现全覆盖。

（4）完成情况

未完成，尚未建立社会源危险废物收集处置体系。

（5）数据来源：市生态环境局。

19.病死猪集中专业无害化处理率

（1）指标解释

指采取焚烧、化制等工厂化方式统一收集、集中处理的病死猪占全部无害化处理的病死猪的比例。

（2）指标现状：2018 年，全市尚未建设集中式病死猪无害化处置项目，主要采取分散式无害化处理。

（3）考核指标

到 2020 年，病死猪集中专业无害化处置率达到 80%。

（3）完成情况

2020 年，瑞金病死畜禽无害化集中处理体系项目完成建设并投入使用，采用干法化制工艺进行集中专业无害化处理，无害化处理率为 100%。

(4) 数据来源：市农业农村局。

20.农药包装废弃物回收处置量

(1) 指标解释

指农药包装废弃物回收处置量。该指标用于促进农药包装废弃物回收和集中处置体系建设，保障农业生产安全、农产品质量安全和农业生态环境安全。

(2) 考核指标

通过建设农药包装废弃物回收设施、引导农民强化环境保护意识，提升农药包装废弃物回收处置量，到 2020 年农药包装废弃物回收处置量达到 13.5 吨，处置率达到 30%。

(3) 完成情况

2020 年，全市农药包装废弃物产生量为 39.51 吨，农药包装废弃物回收处置量为 15 吨，占比 38%。完成考核指标。

(4) 数据来源：市农业农村局、市生态环境局。

21.建筑垃圾消纳量

(1) 指标解释

指进入规范的城镇建筑垃圾消纳场的建筑垃圾总量。

(2) 考核指标

通过建设建筑垃圾综合利用生产线，强化建筑垃圾源头减量化和资源化利用，逐步减少建筑垃圾消纳量。到 2020 年，建筑垃圾消纳量减少到 3 万吨。

(3) 完成情况

未完成。目前瑞金市建筑垃圾余土综合利用项目尚未建设完成，

预计 2021 年 3 月底可竣工投产运营。

(4) 数据来源：市城市管理局。

22.原生生活垃圾填埋量

(1) 指标解释

指全市域（包括城市和农村）范围内采用填埋方式处置的原生生活垃圾总量。

(2) 考核指标

到 2020 年，实现原生生活垃圾零填埋。

(3) 完成情况

焚烧厂一期已于 2019 年 9 月底建成开始接收生活垃圾，于 2019 年 12 月 21 日运行并网发电，处理能力 400 吨/日，可满足垃圾处理需求。同时，2020 年完成 11 个乡镇 12 个非正规垃圾堆放点整治，堆放点垃圾全部清运至瑞金市垃圾焚烧发电厂实行无害化处理，实现农村存量垃圾零填埋。

(4) 数据来源：市城市管理局

23.有害垃圾收集处置体系覆盖率

(1) 指标解释

指城市建成区内纳入有害垃圾分类收集、分类运输、分类处置体系的居民小区数量占居民小区总数的百分率。根据《生活垃圾分类制度实施方案》，有害垃圾主要包括：废电池（镉镍电池、氧化汞电池、铅蓄电池等），废荧光灯管（日光灯管、节能灯等），废温度计，废血压计，废药品及其包装物，废油漆、溶剂及其包装物，废杀虫剂、消毒剂及其包装物，废胶片及废相纸等。

（2）计算方法

有害垃圾收集处置体系覆盖率=纳入有害垃圾收集处置体系的居民小区数量÷居民小区总数×100%。

（3）考核标准

（4）完成情况

未完成。目前瑞金开展垃圾分类试点小区 10 个。

（5）数据来源：市城市管理局。

24.非正规垃圾填埋场整治完成率

（1）指标解释

指完成治理的非正规垃圾填埋场数量占全市非正规垃圾填埋场数量的比率。非正规垃圾填埋场是利用自然条件堆填，没有按照垃圾卫生填埋场建设的规范标准进行完善边坡、顶部、底部防渗漏设计和建设，同时缺少土地用地、规划、立项、环境保护等方面的合法批准手续的垃圾填埋场。

（2）计算方法

非正规垃圾填埋场整治完成率=治理后规范的垃圾填埋场数量÷非正规垃圾填埋场数量×100%。

（3）考核指标

2020 年底，瑞金市非正规垃圾填埋场整治完成率达到 100%，全面完成非正规垃圾填埋场整治工作。

（4）完成情况

目前，2020 年完成 11 个乡镇 12 个非正规垃圾堆放点整治，堆放点垃圾全部清运至瑞金市垃圾焚烧发电厂实行无害化处理，实现

农村存量垃圾零填埋。

(5) 数据来源：市城市管理局、市生态环境局。

(四) 保障能力指标

25.“无废城市”建设地方性文件制定

(1) 指标解释

指城市涉及固体废物减量化、资源化、无害化相关内容的地方性法规、政策性文件、统计制度的制定和出台情况。

(2) 考核指标

到2020年，在生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、废旧农膜、农药包装废弃物等固体废物领域制定一系列管理文件。

(3) 完成情况

基本建立，待完善。生活垃圾方面初步编制了《瑞金市城区生活垃圾分类实施方案》（草案）、《瑞金市中心城区生活垃圾分类工作实施细则》（草案）、《瑞金市城乡生活垃圾分类实施方案》（草案）、《瑞金市餐厨垃圾管理实施细则》（草案）。农业方面制定了《瑞金市畜禽养殖污染专项整治行动实施方案》（瑞府办发〔2017〕141号）、《瑞金市人民政府办公室关于加快推进畜禽养殖废弃物处理和资源化利用的实施意见》（瑞府办发〔2018〕100号）《瑞金市生态环境委员会关于印发〈瑞金市污染防治攻坚战八大标准性战役总体工作方案〉的通知》（瑞环委字〔2019〕4号）要求、《瑞金市畜禽养殖粪污综合利用资源化利用项目实施方案》（瑞市环农委办字〔2020〕2号）、《瑞金市人民政府办公室关于调整瑞金市畜禽养殖禁养区范围的通知》、《瑞金市畜禽养殖污染治理专项行动工

作方案》等文件，在全市开展畜禽养殖污染治理专项行动，出台《瑞金市人民政府关于瑞金市畜禽养殖粪污综合治理资源化利用项目实施奖励补对象、奖补标准等有关事项的复函》（瑞府办函[2020]12号），资金支持规模养殖场升级改造。二是废旧农膜、农药包装废弃物方面。制定《瑞金市农田残膜污染综合治理行动实施方案》、《瑞金市开展农药包装废弃物回收处置工作的方案建议》、《瑞金市2020年农药包装废弃物回收处理工作方案》，推进废旧农膜与农药包装废弃物回收处置工作，减少环境污染。

（4）数据来源：“无废城市”建设试点领导小组。

26.“无废城市”建设协调机制

（1）指标解释

指市委市政府牵头组织成立、市委市政府主要领导负责，生态环境、发展改革、工业和信息化、住房城乡建设、农业农村、综合执法、商务等相关部门共同参与的组织协调机构，以及部门责任清单和协作机制建设情况。

（2）考核指标

到2019年底，建立“无废城市”建设协调机制，建立部门责任清单和协作机制。

（3）完成情况

瑞金市成立了以市委书记许锐、市长赖联春为组长，常务副市长、分管市长为副组长，各市局、各乡镇一把手为成员的“无废城市”建设试点工作领导小组，制定了《“无废城市”建设试点工作方案》明确了试点目标和各部门责任任务。

(4) 数据来源：“无废城市”建设试点领导小组。

27.“无废城市”建设成效纳入政绩考核情况

(1) 指标解释：指将“无废城市”建设重要指标及完成成效纳入各级政府及其组成部门政绩考核情况。

(2) 指标目标：2020年，将“无废城市”建设成效纳入政绩考核体系。

(3) 完成情况

基本完成。瑞金市制定《瑞金市2020年度生态文明建设工作考评方案》、《瑞金市2020年污染防治攻坚战工作考评方案》，将“无废城市”建设纳入2020年生态文明建设工作考评、污染防治攻坚战工作考评，对各部门和乡镇“无废城市”建设工作推进进行考核。

(4) 数据来源：市委组织部、市监委。

28.固体废物回收利用处置骨干企业数量

(1) 指标解释：指城市在固体废物回收、资源化利用、处置领域的骨干企业数量。骨干企业应为自主创新能力强、市场占有率高、具有自主知识产权、能够提供较多就业机会的固体废物回收利用处置企业。

(2) 考核指标

2020年，固体废物回收利用处置骨干企业数量达到10家，继续推进固体废物回收利用行业发展。

(3) 完成情况

完成。截止2020年底，全市固体废物回收处置骨干企业现有11

家，分别为江西瑞金万年青水泥有限责任公司、瑞金市晶山纸业
有限公司、赣州普特报废汽车回收拆解有限公司、瑞金市华荣玻纤有
限公司、江西瑞京鸿兴实业有限公司、瑞金市荣华环保再生资源有
限公司、奥盛新能源有限公司、江西金纳铜业有限公司、瑞金市振
兴铜业有限公司、瑞金市昌辉包装有限公司、瑞金市宏锦墙材有限
公司。

(4) 数据来源：市工信委。

29.农业废弃物全量利用技术示范

(1) 指标解释：指城市在农业废弃物全量利用方面，形成的可
在全国、全省或一定区域内推广、复制的技术示范。

(2) 指标目标：到 2020 年，结合本市畜禽养殖、脐橙和蔬菜
种植，建立种养循环生态农业技术示范 1 个。

(3) 数据来源：市农业农村局。

30.生活垃圾减量化和资源化技术示范

(1) 指标解释：指城市在生活垃圾减量化和资源化方面，形成
的可在全国、全省或一定区域内推广、复制的技术示范。

(2) 指标目标：到 2020 年，建立农村生活垃圾减量化和资源
化技术示范 1 个。

(3) 完成情况

未完成。截止 2020 年底，未建立农村生活垃圾减量化和资源化
技术示范。

(3) 数据来源：市城市管理局。

31. 固体废物环境污染刑事案件侦破率

（1）指标解释

指城市全市域范围内发现、处置、侦破固体废物环境污染刑事案件侦破率。该指标可反映对固体废物环境污染违法行为的打击力度和工作成效，用于促进加大监管执法力度，震慑和防范固体废物相关违法违规活动。

（2）考核指标

2020年，全市固体废物环境污染刑事案件侦破率达到100%。

（3）完成情况

完成。2020年，全市发现、处置、侦破的固体废物环境污染刑事案件数量为1件。

（3）数据来源：市公安局、市生态环境局。

32.涉固体废物信访、投诉、举报案件办结率

（1）指标解释

指城市全市域内涉固体废物信访、投诉、举报案件中，经及时调查处理、回复的案件占比。该指标用于反映固体废物信访、投诉、举报案件的应对和处理的效率、质量。

（2）考核指标

到2020年，涉固体废物信访、投诉、举报案件办结率达到100%。

（3）完成情况

完成。2020年，固体废物相关环境污染事件数量为0件，达到了考核标准。

（4）数据来源：市生态环境局。

（五）群众获得感指标

33.“无废城市”建设宣传教育培训普及率

(1) 指标解释

指“无废城市”建设宣传教育培训开展情况,例如通过电视、广播、网络、客户端等方式,以及针对党政机关、学校、企事业单位、社会公众等开展宣传教育培训等的情况。目的是增加公众对本城市“无废城市”建设的了解程度,对绿色生产方式、绿色生活方式、绿色消费方式的了解程度等。

(2) 指标目标

到2020年,“无废城市”建设宣传教育培训普及率达到80%,覆盖全市80%常住人口。

(3) 完成情况

通过采用微信公众调查问卷方式开展“无废城市”建设宣传教育培训开展情况调查,经反馈,2020年,“无废城市”建设宣传教育培训普及率达到85%。

(4) 数据来源: 第三方调查。

34.政府、企事业单位、公众对“无废城市”建设的参与程度

(1) 指标解释

反映政府、企事业单位、公众参与绿色生产方式、绿色生活方式、绿色消费方式的程度,例如参加生活垃圾分类、塑料包装制品的替代和重复利用、餐厨垃圾减量等情况,根据调查结果综合反映“无废城市”的全民参与程度。

(2) 指标目标

到2020年,全市政府、企事业单位、公众广泛参与“无废城市”

建设。

（3）完成情况

通过采用微信公众调查问卷方式开展公众参与度、满意度调查，经反馈，2020年，全市政府、企事业单位、公众对“无废城市”建设参与度达89.7%，涉及生活垃圾分类、塑料包装制品的替代和重复利用、餐厨垃圾减量、光盘行动、再生资源回收销售（塑料、废纸、废铁等固体废物回收销售）、秸秆资源化利用、畜禽粪污资源化利用等。

（3）数据来源：第三方调查。

35.公众对“无废城市”建设成效的满意程度

（1）指标解释

反映公众对所在城市工业固体废物、生活垃圾、农业废弃物的减量、回收利用、处置、整治等管理现状的满意程度。根据调查结果综合反映公众对“无废城市”建设成效的满意程度。

（2）指标目标

到2020年，公众对“无废城市”建设成效满意，建立“无废城市”建设成效满意度评价体系。

（3）完成情况

通过采用微信公众调查问卷方式开展公众参与度、满意度调查，经反馈，2020年，公众对“无废城市”建设成效满意度为37.29%非常满意，35.85%满意，23.73%一般满意，2.22%不满意，0.91%很不满意，总体满意度达96.9%。

（4）数据来源：第三方调查。

附件 2：瑞金无废城市工作公众参与度和满意度调查问卷

亲爱的瑞金市民：

您好！为深入总结瑞金市“无废城市”建设试点的先进经验和成果，我们想了解瑞金市民在日常生活中参与“无废城市”建设、绿色生产生活方式的程度，以及对“无废城市”建设成效的满意程度，特邀您花费五分钟左右的时间填写以下问卷，问卷获得的信息将仅用于瑞金市“无废城市”总结评估，请您放心回答。非常感谢您的配合！

一、基本信息

1、 您的性别？

A 男 B 女

2、 您的年龄？

A 18 岁以下 B 18-30 岁 C 30-40 岁 D 40-50 岁 E 50

岁以上

3、 您的职业是？

A 事业单位/公务员/政府工作人员

B 农、林、牧、渔、水利业生产人员

C 服务业人员（餐饮服务人员/司机/售货员等）

D 工人（如工厂工人/建筑工人/城市环卫工人等）

E 专业人士（如教师/医生/律师等）

F 公司职员

G 私营业主及个体工商户

H 学生

I 自由职业者（如作家/艺术家/摄影师/导游等）

J 退休人员

K 其他_____

4、 您的家庭住址是：

A 市区城区 B 乡镇镇区 C 农村地区

二、对“无废城市”的了解程度和关注度

5、 您对瑞金市“无废城市”建设的了解程度，对绿色生产方式、绿色生活方式、绿色消费方式的了解程度？

A 非常了解 B 有了解过，有明确的定义 C 有了解过，但是没明晰的认识 D 没了解过，不清楚

6、 您通过哪些渠道了解过瑞金市“无废城市”建设的相关信息？

（多选）

A 政府相关网站 B 电视新闻、广播媒体 C 网络媒体（微信公众号、微博等） D 报纸、期刊、杂志 E 社区、单位、村委会、志愿者等线下宣传教育培训活动 F 与他人讨论 G 其他

7、 您主动去了解瑞金市“无废城市”建设的现状和进展的频率是？

A 经常 B 偶尔 C 从不

三、生活垃圾分类处理参与情况

8、 您对“生活垃圾分类”知识的掌握程度是？

A 能完全分清楚 B 一般 C 完全分不清

9、 日常生活中，您在家中是否对垃圾进行分类？

A 经常 B 偶尔 C 从不

四、践行绿色生产生活方式情况

10、 日常生活中，您选择绿色出行方式的频率是？（优先步行、选择共享交通等）

A 经常 B 偶尔 C 从不

11、 日常生活中，您能做到“绿色消费”的频率是？（避免使用一次性产品和过度包装产品、外出自带购物袋等）

A 经常 B 偶尔 C 从不

五、瑞金市“无废城市”建设参与度与评价

12、 您对参与并践行瑞金市“无废城市”建设实际行动的意愿是？

A 非常愿意 B 愿意 C 一般 D 不愿意 E 很不愿意

13、 您参加“创建无废城市”有关的宣传培训活动的频率是？

A 经常 B 偶尔 C 从不

14、 您参与过哪些“无废城市”建设的内容？**[多选]**

A 参加生活垃圾分类

B 塑料包装制品的替代和重复利用

C 餐厨垃圾减量、光盘行动

D 再生资源回收销售（塑料、废纸、废铁等固体废物回收销售）

E 秸秆资源化利用

F 畜禽粪污资源化利用

G 化肥减量使用，有机肥替代化肥

H 农膜回收利用

I 农药减量使用，农药包装废弃物回收处置

J 作为政府人员/企事业单位/农民参加过具体的“无废城市”建

设项目（例如红色实景演艺、建筑垃圾项目建设、畜禽粪污资源化处理处置项目、村容村貌市容市貌保洁、宣传培训指导）

K 其他_____

L 没参加过

15、 总的来说，您认为本市公众在“无废城市”建设中的参与程度如何？

A 参与度高 B 一般 C 参与度低

六、瑞金市“无废城市”建设成效满意度评价

16、 您对瑞金市“无废城市”创建过程中，政府起到的职能作用满意度是？

A 非常满意 B 满意 C 一般 D 不满意 E 很不满意

17、 您对瑞金市垃圾分类、市容管理、宣传培训、绿色生活等方面开展的工作满意度是？

A 非常满意 B 满意 C 一般 D 不满意 E 很不满意

18、 您对瑞金市道路及公共场所清扫保洁，生活垃圾收运体系建设、垃圾焚烧和餐厨处理以及建筑垃圾收集处理建设等方面取得的成效满意度是？

A 非常满意 B 满意 C 一般 D 不满意 E 很不满意

19、 您对瑞金“发挥红色旅游优势，全方位打造无废城市建设理念宣传高地模式”取得的成效满意度是？

A 非常满意 B 满意 C 一般 D 不满意 E 很不满意

20、 您对瑞金“畜禽粪污资源化利用种养结合循环发展模式”取得的成效满意度是？

A 非常满意 B 满意 C 一般 D 不满意 E 很不满意

21、 您对瑞金市“无废城市”建设成效的总体满意度是？

A 非常满意 B 满意 C 一般 D 不满意 E 很不满意

22、 您认为瑞金市的“无废城市”建设还有哪些地方可以改进？**[多选]**

A 制定更加明确的制度，完善固体废物管理体制建设

B 强化技术支持，建设专业固体废物管理技术队伍团队

C 加大资金与优惠政策支持，培育固体废物处理处置产业

D 完善固体废物源头减量、资源化利用、处理处置等方面的基础设施建设

E 加强宣传教育力度，增强公众对“无废城市”的了解

F 进一步发挥环保志愿协会等社会组织的作用

G 其他_____

23、 您对瑞金市的“无废城市”建设有哪些更好的建议？
