附件

# 茂名市培育安全应急与环保战略性新兴产业集群行动计划（2021-2025年）

为贯彻落实省委、省政府关于打造广东省战略性产业集群的工作部署和市委、市政府关于推进制造强市建设的工作布局，加快培育发展安全应急与环保战略性产业集群，促进产业价值链提升，依据《广东省人民政府关于培育战略性支柱产业集群和战略性新兴产业集群的意见》（粤府函〔2020〕82号）、《广东省培育安全应急与环保战略性新兴产业集群行动计划（2021-2025年）》（粤工信节能〔2020〕131号）等文件精神，制定本行动计划。

## 一、总体情况

### （一）发展现状

茂名市安全应急与环保产业发展持续向好，成功引入中机科技、粤丰环保等龙头骨干企业，绿能环保发电实现县域全覆盖，循环经济示范中心建成运营，危险废物处置能力规划达到14万吨/年；建有国家危险化学品质量监督检验中心（广东）、危险化学品应急救援基地；拥有石油化工资源清洁利用、石油化工污染环境生物修复、绿色建材与装配式建筑、环保涂料等6个省级工程技术研究中心和广东省石油化工污染过程与控制省级重点实验室；信宜生态环保产业园、电白绿色建筑产业园起

步建设，产业发展平台日益完善。

**（二）问题与挑战**

**1.存在问题。一是**安全应急产业尚处于培育起步阶段，产业规模小，产业链不完善，产品种类少，缺少龙头企业。**二是**节能环保服务水平较低，现有环境治理大多是污染物排放削减和环境质量提升等的常规技术利用，环境治理修复等产业技术较为薄弱，固废资源综合利用质量以及装备、电器等领域主要产品的节能环保技术水平有待进一步提升。**三是**应对重大安全应急事件的物资生产保供能力尚显不足，保供体系有待完善。

**2.面临挑战。一是**环保项目建设资金少、供地难，落地困难。**二是**全市安全应急和环保意识有待提高，部分主管部门、企业对安全生产、污染物处置监管力度不够，对安全应急与环保产业发展的重视程度不够。

**（三）优势和机遇**

**1.发展优势。一是**我市制造业门类较多、石化产业基础雄厚，对安全配套设施、应急体系建设和节能环保服务有大量需求。**二是**我市危险废物处置能力和处置种类、一般工业固体废物处置能力均不能满足当前处理利用需求，市场需求空间大。**三是**我市新一代信息技术产业起步良好，物联网、大数据、视频聚合等技术在灾害监测、环境监测、应急救援指挥等领域将加速应用。**四是**电白区作为广东省首个“中国建筑之乡”，具备发展绿色节能建筑材料产业的良好基础。

**2.发展机遇。一是**国家对应急管理、安全发展、绿色发展工作高度重视，顶层设计不断完善，相关法律法规、标准、政策陆续出台，为产业发展提供了有力的制度支撑。**二是**广东省高度重视粤西地区循环经济的发展，支持强化节能减排和资源综合利用，高起点、高标准建设一批国家级、省级循环经济产业基地，已建成的茂名市循环经济示范中心将带动一批环保企业的发展。**三是**国家对进口废物的管控日益严格，我国废物回收处置利用行业存在较大缺口。

## 二、工作目标

到2025年，形成以安全应急监测预警技术装备和资源综合利用为核心特色，绿色节能建筑材料、安全防护用品与装备、节能环保设备协同发展的产业集聚区，打造粤西地区最大的安全应急与环保产业集群，引领粤西地区循环经济发展。

**（一）产业规模持续增长。**安全应急监测预警技术装备、绿色节能建筑材料产值不断扩大，安全防护用品与设备、节能环保设备产品日益丰富，培育一批具有较强竞争力的资源综合利用龙头骨干企业，节能环保服务水平全面提升。2025年，安全应急与环保产业规模达到30亿元。

**（二）集聚效应逐渐显现。**信宜水口和池洞环保产业集聚区、电白绿色建筑产业园、南方国际汽车产业园等产业发展平台建设取得良好进展，建成信宜资源综合利用、电白绿色建筑两个具备区域知名度和影响力的产业集聚地。

**（三）创新能力不断提高。**在石化安全和节能设备、环境及安全生产监测预警系统、绿色建筑领域突破一批具有自主知识产权的关键共性技术，建设一批产学研用有机结合、引领示范作用显著的科技协同创新平台，产业创新能力明显提升。

**（四）绿色循环可持续发展迈入新阶段。**构建覆盖石油化工、先进装备制造、金属加工、先进材料、矿产资源、轻工等重点行业全产业链和重点产品全生命周期的绿色制造体系，能源资源配置更加合理，资源利用效率大幅提高，主要污染物排放总量进一步下降，绿色生产生活方式大幅推广。

## 三、重点任务

### （一）加快完善产业发展布局

信宜市加快建设中机科技项目，在水口产业集聚发展区规划建设高起点、高标准的现代化生态环保产业园，大力发展废弃资源综合利用产业。电白区重点建设绿色建筑产业园，发展绿色节能环保材料、装配式混凝土预制部品部件、钢结构部品部件、铝制品、装配式木结构部品部件等绿色节能建筑材料。鼓励现有轻工骨干企业加大安全防护用品生产，支持高州市继续做大做强劳保手套产业。在茂南区、高新区依托石化产业发展，布局废油废渣等废弃资源循环利用企业，提升石化专用安全生产设备水平；依托大数据、软件与信息技术服务集聚优势，发展安全应急监测预警技术设备；依托南方国际汽车产业园，布局废旧机动车拆解和零部件再制造产业。推动各产业园区完

善固体废物收集转运中心、污水处理设施建设，推进园区节水及水循环利用设施建设，促进产业园区绿色循环发展。（市工业和信息化局牵头，各县区人民政府、经济功能区管委会按职责分工负责）

**（二）推动科技创新和成果转化**

重点围绕石油化工产业环境保护重大关键共性问题，依托重点实验室和工程技术研究中心，在水污染控制与回用、固体废物资源化与环境材料、土壤污染控制与修复、资源清洁利用等领域实现技术突破。建设以企业为核心的创新体系，引导企业加强与高校、科研院所合作，建设创新平台和产业联盟，实现产学研用协同推进，突破安全防护、监测预警、应急通信、节能技术与装备、多污染物协同治理、碳捕集与利用、固体废物处置利用等领域的核心关键技术、先进基础工艺。重点鼓励本地新一代信息技术企业与石化、先进材料、矿产资源加工、先进装备制造等企业共同推进大数据、物联网、人工智能等技术在安全应急监控监测领域的创新应用，鼓励石化装备企业创新发展安全、高效节能专用设备，鼓励建筑材料企业创新节能环保技术。通过政府采购、建设工程招标等方式引导环境治理企业加强技术研发。建立产业细分领域专利数据库，开展高价值专利培育，加强知识产权储备、运营、保护、维权。以安全应急、节能环保领域强制性标准为基础推动茂名地方标准建设。（市工业和信息化局、科学技术局、生态环境局、教育局、应

急管理局、市场监督管理局按职责分工负责）

**（三）提升安全应急保障体系建设**

鼓励企业扩大安全防护用品、专用安全生产设备生产规模，创新发展安全应急监测预警技术，培育发展一批龙头骨干企业，持续扩大产业集群规模。建立安全应急原材料、产品、装备和企业清单，扩大全市安全应急产品供给种类，提升全市安全应急产品供给能力，建立平战结合的安全应急物资储备系统，完善安全应急物资实物储备、社会储备、产能储备、技术储备，构建安全应急物资生产保供体系。（市工业和信息化局、科学技术局、商务局、市场监督管理局、应急管理局按职责分工负责）

**（四）提升节能环保供给能力和质量**

加快节能环保技术研发和产业化，着力发展符合循环经济要求、资源利用效率高、污染排放量少的技术、工艺和产品，重点发展高效节能电气装备、污水处理和水生态修复技术装备、重污染土壤成套化技术装备、环境监测技术装备等。打造资源综合利用示范基地，培育引进龙头骨干企业，加快推进工业废水、废气、固体废弃物和生活垃圾的资源化利用，大力研发废弃物分类收集、无害化处理、资源化利用等技术和设备，提高资源产出率和循环利用率。全面推广绿色建筑，普及预拌混凝土，大力发展装配式建筑。支持发展节能环保诊断、节能环保工程施工、废气废水治理、节能环保咨询等节能环保综合服务，鼓励“一站式”专业化服务模式的应用发展。（市工业和信息化

局、发展改革局、科学技术局、商务局、住房城乡建设局、生态环境局按职责分工负责）

**（五）推动绿色生产和消费体系建设**

大力推动绿色工厂、绿色园区、绿色产品和绿色供应链建设，贯彻资源节约和环境友好理念，推动产业集群集中布局、工业生产企业向工业园区集聚，重视产业链上下游和配套产业资源循环利用体系建设。推进石化、有色金属、建材、轻工等产业的绿色化改造，加快先进环保技术、工艺、装备的应用推广。督促企业积极开展清洁生产审核，从生产源头上实现废弃物的减量化、资源化、无害化。进一步提高石化、矿产资源加工、轻工等产业的资源综合利用能力，推进资源循环再生使用，持续推动汽车、家电、消费电子产品更新换代，支持开展回收拆解业务。健全生态产品市场交易机制，探索建设交易平台，探索在革命老区开展生态标签制度、林业碳汇、森林资源交易等补偿机制。控制温室气体排放，推动碳排放达峰，以碳达峰碳中和牵引产业绿色低碳循环发展。（市工业和信息化局、发展改革局、科学技术局、商务局、自然资源局、生态环境局按职责分工负责）

**四、重点工程**

**（一）安全专用产品拓展工程**

**1.壮大安全防护用品生产。**鼓励皮革、服饰、鞋业、竹木加工、橡胶和塑料制品等轻工企业扩大安全防护用品生产。引

导传统皮手套产业转型升级，针对建筑、电子、汽车、机械制造、石化、采掘等应用领域，大力发展防机械伤害、防化学品、防静电、耐酸碱、防高温、绝缘、焊接等劳保皮革手套，扩大劳保皮革手套出口。依托茂名服饰、制鞋产业基础，支持发展防护服、警示服、防切割服等躯干防护用品，安全鞋、防滑鞋、防砸鞋等足部防护用品。支持建筑建材企业加大防火阻燃材料、隔热材料、防水材料、耐高（低）温材料等建筑安全材料的研发生产力度。（市工业与信息化局、发展改革局、科学技术局按职责分工负责）

**2.发展专用安全生产设备制造。**完善危险化学品生产、储存、运输、处置废弃全过程安全体系建设。依托先进装备制造产业，支持发展高压球阀、绝缘接头、燃爆防控技术装备、油库自动化连锁保护系统、阻火抑爆装置等安全技术装备和关键零部件。强化矿产资源开采及加工安全生产建设，培育发展矿山专用安全生产设备。（市工业与信息化局、发展改革局、自然资源局、科学技术局、应急管理局按职责分工负责）

**（二）安全应急水平提升工程**

**1.提高安全应急监测预警技术水平。**依托茂名一网统管应急环保专题建设契机，推动物联网、大数据、人工智能、云计算等新一代信息技术在自然灾害、事故灾难、公共卫生、社会安全监测预警和应急调度指挥中的全方面应用。重点提升生产安全领域监测预警技术水平，加快发展矿山监测及灾害预报系

统、矿山物联网等矿山安全应急系统建设；加快建设石油化工园区安全生产信息化智能化平台，及时监测人员、设备、运输和安防安全。加快智慧农业发展进程，针对茂名本地特色农产品，鼓励企业开发农产品质量安全监测系统。鼓励开发公共卫生监测预警系统和应急指挥调度处置系统，做强安全应急监测预警技术，积极对接周边地市的安全应急监测预警体系构建需求。（市工业和信息化局、农业农村局、应急管理局、自然资源局、卫生健康局按职责分工负责）

**2.提升安全应急服务水平。**提升安全应急评估咨询服务水平，加大自然灾害和公共卫生的安全风险评估评价力度，加强安全生产和基础设施隐患排查力度。鼓励设立先进材料、先进装备制造、金属加工等行业检验检测中心，加强产品和技术安全监测。培育发展安全应急培训产业，全面普及提升安全生产意识，大力提高安全应急行动水平。制定相关社会救援队伍建设指南，提升紧急医疗、交通救援、工程抢险、应急物流、安全生产等安全应急救援社会化服务水平。积极发展安全应急演练演示、科技成果转化、巨灾保险等安全应急服务。（市工业和信息化局、应急管理局、卫生健康局、交通运输局、科学技术局按职责分工负责）

**（三）节能技术应用拓展工程**

**1.加快高效节能技术装备研发。**支持家电企业加大研发生产节能家用厨房电器具。支持石油化工先进节能技术装备的研

发和推广应用，以茂名重力石化装备为龙头，推进先进节能环保技术、工艺、装备技术研发与产业化，深入推进高耗能设备系统节能改造。支持发展节能高效电力设备，依托滨海新区博贺新港产业集聚区码头建设及能源电力产业，发展大型高效超净排放煤电机组。（市工业和信息化局、发展改革局、科学技术局按职责分工负责）

**2.大力发展绿色建材及推广应用。**支持建筑建材企业加大研发建筑保温节能水泥制品、建筑保温节能砌块、加气混凝土砌块、混凝土空心砌块、断桥隔热门窗、建筑节能玻璃、轻质建筑材料等绿色节能建筑材料。推广应用建造新技术，支持绿色建筑、装配式建筑等特色产业园区建设，大力发展预制混凝土构件和装配式建筑产业，吸引国内新型材料研发机构和企业进园研发生产，形成绿色建筑以及装配式建筑部品部件生产研发基地。（市工业和信息化局牵头，市科学技术局、商务局、住房城乡建设局按职责分工负责）

**3.培育壮大节能服务业。**支持 RFID、NFC、NB-IoT、5G、云计算等技术在节能领域的应用，加强工业系统节能，鼓励企业研发基于工业互联网和大数据的能效监测诊断平台，推动石化行业重点用能设备运行数据上云上平台，开展设备运行监测与工况优化、精准运维、能耗监控等全生命周期应用。培育发展节能服务企业，支持开展节水节能诊断、设计、建设等专业化服务。（市工业和信息化局、发展改革局按职责分工负责）

**（四）环保技术产品培育工程**

**1.提升环境监测技术。**大力推进生态环境立体监测网络、智慧环保监管系统等新型生态环境基础设施建设。依托在线监控、卫星遥感、无人机等科技手段，充分发挥物联网、大数据、人工智能等信息技术作用，推广便携式、车载式等移动式监测设备，完善茂名市统一的实时在线环境监控系统，逐步实现生态环境质量、重大污染源监测监控全覆盖，基于环保云数据传输，确保数据及时上报和信息安全。（市生态环境局、工业和信息化局按职责分工负责）

**2.培育环保重点产品。**重点研发城市垃圾智能分选和处理成套装备、二氧化碳综合利用成套装备、清洁煤气技术与装备、新型废弃物资源化利用及无公害化处理装备等高端环保装备。加大环保型化工材料研发力度。培育可降解材料，重点发展完全生物降解地膜，支持完全生物降解地膜产业化示范应用，合理布设地膜回收和储存站点，遏制农业“白色污染”。（市工业和信息化局牵头，市生态环境局、科学技术局、农业农村局按职责分工负责）

**（五）环境治理服务提升工程**

**1.山水林田湖草综合治理。**保护生物多样性与生态空间多样性，加强区域整体保护和塑造，合理选择保育保护、自然恢复、辅助再生和生态重建等措施，恢复生态系统结构和功能，围绕滨海湿地、岸滩、海湾、海岛、河口、红树林、海草床等

茂名典型生态系统，大力开展生态保护与修复。大力推进彭村湖生态湿地公园建设，构建水网连通、水质优良、景观特色鲜明的国家级生态湿地公园。加强白沙河（州村桥）、白沙河（鹤山段）水体生态修复及水质环境综合治理。结合乡村振兴和万里碧道，推进小东江“精彩百里”生态廊道项目建设，不断提升小东江生态功能，打造茂名生态样板工程。（市生态环境局、自然资源局按职责分工负责）

**2.大气污染治理。**以石油化工、装备制造、金属加工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，支持VOCs的燃烧法、生物法、冷凝回收等治理技术应用，大力提升VOCs排放收集率、去除率、运行率，推进工业涂装和包装印刷行业高效VOCs收集治理设施建设。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控，基于现有烟气污染物控制装备，加强工业烟气中三氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术研发应用。（市工业和信息化局、生态环境局、发展改革局、科学技术局按职责分工负责）

**3.水污染治理。**推动生活污水处理提标改造，支持高效节能曝气、生物膜法、深度脱氮除磷等技术示范应用。加速完善工业园区的污水集中处理设施并安装自动在线监控装置，支持高盐废水、高浓度氨氮废水、难生物降解有机废水、含重金属废水处理技术示范应用，鼓励中水回用，减少废水排放。科学选择阻隔、制度控制、渗透反应格栅等技术，阻断地下水污染暴

露途径，阻止地下水污染扩散。推广缓（控）释肥、优质配方肥，扩大以统测统配统供统施社会化服务为主的测土配方施肥技术广泛应用。开展中小河流治理工程，建设生态廊道，拦截面源污染，恢复河道生态功能，支持使用水生植物构建及污染降解技术、原位原生态修复技术、生物除磷技术、人工湿地技术对河段进行水质提升，提高水体净化能力；对大桥河底泥淤积河段清淤，建立水浮莲清理机制，恢复河堤植被多样性。（市工业和信息化局、发展改革局、科学技术局、生态环境局、住房城乡建设局、农业农村局、水务局按职责分工负责）

**4.土壤污染治理。**加大土壤污染风险管控和监测评估，落实重点监管地块污染监测、隐患排查、修复工作，加大周边土壤监测。支持工矿污染用地热处理技术、淋洗技术、稳定固化技术的示范应用。支持农村受污染耕地农艺调控技术、原位钝化、定向调控、微生物修复、植物提取等安全利用和治理修复技术研究、集成和示范应用。（市工业和信息化局、发展改革局、科学技术局、生态环境局、自然资源局、农业农村局按职责分工负责）

**（六）资源综合利用提质工程**

**1.加强市政垃圾处置利用。**加快生活垃圾无害化处理设施建设，加快既有生活焚烧发电厂升级改造，发展生活垃圾焚烧发电全自动控制、余热利用及受热面防腐技术。全面推行生活垃圾分类，推进生活垃圾的减量化、资源化、无害化处理，提

升生活垃圾末端处置能力。加快推进餐厨垃圾资源化综合利用项目建设，生产沼气、工业用粗油脂及固态有机肥等，推动餐厨垃圾资源化产业形成。推动建筑废弃物资源化利用，支持再生制砖、再生混凝土骨料等建筑废弃物资源化利用企业发展。（市住房城乡建设局牵头，市发展改革局、工业和信息化局、科学技术局、生态环境局、农业农村局按职责分工负责）

**2.加强一般工业固体废物处置利用。**加快发展矿产冶炼废渣、电子废物、中药废渣、废钢铁、废塑料、废橡胶等废量较大且利用价值高的一般工业固体废物资源再生利用产业，不断向外扩展市场，对接粤西地区处置需求。鼓励尾矿开发有价组分应用、生产高附加值建筑材料、回填采空区等先进适用技术。推广粉煤灰、工业副产石膏、冶炼废渣等工业废渣的无害化处理和资源化利用技术。支持水泥窑、工业窑炉协同处置技术发展，扩大协同处置固体废物的应用范围。（市工业和信息化局牵头，市发展改革局、科学技术局、自然资源局、生态环境局按职责分工负责）

**3.加强危险废物处置利用。**推动危险废物无害化、减量化、资源化处置利用，加强废酸、废盐、废有机溶剂、生活垃圾焚烧飞灰、医疗废物等危险废物利用处置能力。提高茂名市循环经济示范中心焚烧填埋危险废物无害化处置效能，辐射粤西地区，促进地区危险废物全生命周期规范化管理。鼓励化工园区建立危险废物智能化可追溯管控平台，实现园区内危险废物全

程管控。（市生态环境局牵头，市发展改革局、工业和信息化局、科学技术局、农业农村局、卫生健康局按职责分工负责）

**4.加强农业废物处置利用。**推进生态养殖种植，发展有机肥产业，加强养殖废弃物综合利用，支持第三方收集、储运、处置再利用服务。完善农业资源利用循环体系，支持废弃农膜、农药包装物等农业废弃物回收利用企业的发展，做到及时回收转运、无害化处置、合理利用。（市农业农村局牵头，市发展改革局、工业和信息化局、科学技术局、生态环境局按职责分工负责）

**5.资源再生利用和再制造。**在南方国际汽车产业园内布局发展废旧机动车及其零部件回收、拆解、破碎、再制造企业，建立汽车零部件再制造技术应用体系，绿色拆解、破碎分选、报废汽车破碎残余物资源化技术应用体系。加快废矿物油、废油泥、废催化剂、废电池、废装备、废旧家电、废塑料等的回收和资源化利用，加强再生资源回收利用行业规范条件管理。（市工业和信息化局、商务局、生态环境局、发展改革局、科技局按职责分工负责）

## 五、保障措施

### （一）强化组织协调领导

依托制造强市建设领导小组机制，统筹推进安全应急与环保产业集群培育相关工作。主动对接省委相关部门有关产业发展的重点工作和规划政策，利用国家部委、省委相关政策资源

大力推动产业高质量发展。落实责任分工，加强对行动计划的宣贯实施、工作指导和督促落实，加大重点园区管理人员配备，加强苗头性、倾向性问题研究，及时解决产业发展中出现的突出问题。（市工业和信息化局牵头，市制造强市建设领导小组各成员单位按职责分工负责）

**（二）加大政策扶持力度**

统筹政策资源，发挥财政资金的引导带动作用，支持安全应急与环保产业关键核心技术和共性技术攻关、产业标准体系研究、重点项目引进建设，落实节能环保产业税收优惠政策。采取投资补助、以奖代补、贷款贴息等多种方式，加大财政资金对固体废物污染防治领域投入力度，争取设立固体废物污染防治基金。引导社会资金和金融资本支持产业集群创新发展，鼓励和支持骨干企业挂牌上市。（市工业和信息化局牵头，市财政局、科学技术局、商务局、金融工作局按职责分工负责）

**（三）确保项目用地保障**

做好安全应急与环保产业集聚区产业发展规划和土地利用规划，确保产业集群重点发展区域具有充分土地储备，将批而未供、闲置低效用地合理规划使用。严格执行土地宏观调控政策，坚决打击违法违规用地行为。从投资强度、亩均税收、建筑密度、容积率等控制性指标入手，切实提高土地利用效率。创新环保项目落地模式，采取财政补贴、电费补贴、生态项目併建等模式惠及附近居民和企业，推动环保项目选址征地工作

顺利进行。（市自然资源局牵头，市发展改革局、工业和信息化局、财政局按职责分工负责）

**（四）加强人才队伍支撑**

鼓励本地高校联合重点企业、科研机构通过共建实习实训基地、联合研发中心等多种方式，开展协同育人和职业培训，培养安全应急与环保领域专业技能人才。开展石化、矿产资源开采与加工、先进装备制造等领域安全与应急专业人才培训，提升重点产业安全应急人才水平。落实抓好人才待遇、发展空间、生活环境、人文关怀工作机制，形成引得进、留得住的新时代人才发展政策环境。（市教育局、人力资源和社会保障局、科学技术局、工业和信息化局按职责分工负责）

**（五）发挥行业组织作用**

支持组建安全应急与环保行业协会、联盟等行业组织，形成行业交流与跨界协作平台，及时掌握产业动态，宣传产业政策，汇集行业诉求。提升调研分析、成果评价、标准制修订、组展参展能力，推进产业链协同创新，促进技术、装备、服务能力整体提升。（市工业和信息化局、生态环境局按职责分工负责）

备注：安全应急与环保产业行业跨界大，分布在国民经济各行业中。本行动计划中的安全应急与环保产业主要包括安全应急、节能环保领域的专用产品、设备和服务，具体包括安全

防护用品、专用安全生产装备、安全应急监测预警技术装备、安全应急服务以及环保设备、高效节能专用设备与产品、绿色节能建筑材料、资源循环利用、节能环保服务等领域。