

中山市危险废物处理处置“十三五”规划

委托单位：中山市环境保护局

编制单位：华南理工大学

二〇一八年九月

规划编制领导小组

组长：周小川

常务副组长：曹英姿

副组长：余剑华、杜敏、冯广德、杨文东、萧汉森、蔡居雄

成员：李菊花、陆海云、韦国棠、黄勇华、李娟、罗丹、李强、
邓耀杰、刘智、朱广一、杨满芽、单启怡、胡涛、蔡乐

规划编制技术组

项目组组长：潘伟斌

技术组组长：刘利

技术组副组长：杨丽丽、洗宪恒、王照宜

技术组成员：刘志平、袁素芬、周磊、刘桂贤、张丽红、刘方照、
董正、魏波怡、王瑞鑫、谢赐、邓翠兰、招思丽

目 录

一、 现状与形势	1
(一) 现状	1
(二) 存在问题	3
(三) 机遇与挑战	6
二、 总体要求	6
(一) 指导思想	6
(二) 基本原则	7
(三) 规划目标	8
三、 主要任务	10
(一) 建立健全危险废物收运体系	10
(二) 加快设施建设,提升处理处置能力	10
(三) 着力推进循环经济建设	10
(四) 构建危险废物科学管理体系	11
(五) 提升监管能力	12
(六) 强化应急能力	13
四、 重点工程	13
五、 保障措施	13
(一) 加强组织领导	13
(二) 建立部门联动机制	14
(三) 全面推行信息化管理手段	15
(四) 建立评估考核制度	16
(五) 资金保障	16
(六) 管理队伍能力建设	17
(七) 公众参与	17
附表 重点工程项目列表	19

近年来，从国家到地方出台了一系列危险废物管理的法律法规、部门规章、标准和规范性文件，强化了对危险废物的管理。随着中山市经济发展和产业结构调整，危险废物的产生量和种类可能持续增加，给现有危险废物处理处置体系和管理体系带来极大压力。为加速建设和完善中山市危险废物处理处置体系和管理体系，满足管理要求和中山市未来经济发展和产业结构调整需要，编制本规划。

一、现状与形势

（一）现状

近年来，中山市危险废物产生量持续增加，利用、处置能力不足，危险废物监管压力加大。

1、危险废物产生情况

2015年、2016年和2017年，中山市危险废物年产生量分别为12.09万吨、14.14万吨和17.53万吨，呈大幅增长的态势，2016年和2017年分别比上年增长19.18%和21.68%。

（1）工业危险废物

2015年、2016年和2017年，工业危险废物年产生量分别为11.76万吨、14.05万吨和17.13万吨，呈大幅

增长的态势，2016年和2017年分别比上年增长19.47%和21.92%。2017年，中山市产生的危险废物种类有25种，产生量最大的危险废物种类包括含铜废物（HW22）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、废碱（HW35）等，主要来源于印制电路板制造、金属表面处理及热处理加工、电子工业专用设备制造、其他电力生产（即生活垃圾焚烧）等行业。2015~2017连续三年危险废物产生量最大的6家企业是：皆利士多层线路版（中山）有限公司、广东依顿电子科技股份有限公司、长青环保能源（中山）有限公司、中山市天乙能源有限公司、中山市三角镇高平污水处理有限公司和祥丰电子（中山）有限公司，其合计产生量约占全市危险废物总产生量的八成。

上文中的焚烧处置残渣（HW18），全部为生活垃圾焚烧飞灰（772-002-18），产生于生活垃圾焚烧过程。飞灰产生量逐年上升，2017年超过2万吨。随着未来生活垃圾收运范围扩大和人口增长，生活垃圾处置量增加，生活垃圾焚烧飞灰产生量将持续增长。

（2）医疗废物

2015年、2016年和2017年医疗废物产生量分别为3361吨、3575吨和3993吨。考虑到未来人口增长和人

均健康医疗服务需求持续增加的因素，中山市医疗废物产生量将持续增长。

2、 危险废物利用、处置情况

目前，中山市共有**7**家危险废物经营单位。其中，**5**家单位拥有工业危险废物的经营许可资质，可以利用处置**10**种危险废物，包括废矿物油（**HW08**）、油/水、烃/水混合物或乳化液（**HW09**）、染料和涂料废物（**HW12**）、表面处理废物（**HW17**）、生活垃圾焚烧飞灰（**HW18**）、含铜废物（**HW22**）、废酸（**HW34**）、废碱（**HW35**）和其他废物（**HW49**）；**1**家专门处置医疗废物（**HW01**），即中山市名城名德环保有限公司；**1**家仅拥有收集、运输和贮存的资质，即中山市宝绿工业固体危险废物储存管理有限公司。

由于本地处置能力不足，中山市**51%**的工业危险废物转移市外，交由外地企业进行处置。

（二） 存在问题

1、 处置能力不足，收运体系待完善

对比中山市危险废物产生情况与现有的本地处置能力，**2017**年中山市工业危险废物处置能力缺口**7.3**万吨。其中，产生量比较大的表面处理废物（**HW17**）、含铜废物（**HW22**）

和其他废物（HW49）占处置能力缺口的比例分别为 55%、32%和 5%。

总体上看，本地危险废物利用和处置企业规模小、可利用或处置的危险废物种类少、部分企业生产工艺较为落后。目前为止，中山市没有危险废物焚烧和填埋等类别的最终处置设施。由于本地危险废物处置能力不足，部分产废企业的危险废物无法及时收运，贮存压力增大。

社会源管理薄弱，绝大部分危险废物未能纳入规范的收运和处置系统，例如汽车维修企业产生的废铅酸蓄电池、废机油等。对小微医疗机构医疗废物的收运问题，目前尚未形成长效的解决机制，难以满足医疗机构改革和社会办医趋势的需求。

2、 注重末端治理，忽视全过程管理

目前，中山市危险废物管理主要着力于危险废物的末端治理，未能从循环经济理念出发，实现危险废物全过程管理。

产废企业各自为政进行危险废物管理，工业园区/集聚区内的企业也是如此。工业园区/集聚区未能利用空间优势和规模优势，为园区内企业提供危险废物的管理服务，未能有效推进危险废物源头减量、统筹构建危险废物收运暂存网络、提高危险废物的循环利用效率。

3、管理能力亟需提升，配套政策体系须完善

目前，借助本市和广东省两级固体废物管理平台，管理部门可以掌握中山市全市危险废物产生单位和经营单位收集、贮存、利用、处置危险废物的简要情况，但这些信息不能满足中山市危险废物全过程管理的需要。为全面掌握中山市危险废物产生及管理全过程的情况，进一步加强监管，仍须大力提升危险废物管理的信息化和智能化水平。

现行政策无法满足危险废物污染防治工作新形势的要求，国家和广东省出台的法律法规和政策需要结合中山市本地的情况落地实施，为此，中山市亟需制定危险废物管理与处理处置的相关政策措施，用以指导具体工作。

另外，危险废物监管能力比较薄弱，监管队伍能力有待加强，政策法规的宣传力度尚需加大，企业的主体责任意识也须进一步强化。

4、部门协调和联动机制须强化

危险废物管理涉及的部门众多，须进一步加强环保与交通、公安、卫计、住建、经信等部门的沟通协调，建立部门联动机制。

（三）机遇与挑战

危险废物管理越来越受到国家和地方层面的重视，成为环保工作中重中之重的领域。为理顺危险废物管理中存在的问题，国家层面建章立制，2016年修改《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《国家危险废物名录》。广东省颁布了《广东省固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020年）》，为建立健全危险废物管理体系、加大危险废物污染防治设施建设和资金投入力度，提供了良好的条件。

中山市的危险废物管理仍面临一系列挑战。利用、处置能力和收运网络建设需要资源整合和制度创新；落实循环经济发展理念和企业主体责任需要系统化设计和推进；危险废物全过程管理需要多部门多环节的统筹和联动；等等。

二、总体要求

（一）指导思想

本规划紧紧围绕生态文明建设，立足中山市社会经济发展与资源环境特点，坚持循环经济发展理念，以加快危险废物处置设施建设及推进危险废物全过程管理体系完善为两大抓手，使中山市危险废物处理处置能力和管理体系能适应

中山市未来经济发展和产业结构调整的需要，切实保障人民健康安全、城市生态环境安全和社会经济可持续发展，推动中山市生态文明建设达到新的高度。

（二）基本原则

1、问题导向

坚持问题导向，结合社会经济发展趋势，以解决中山市当前突出的危险废物管理和设施建设问题为出发点，研究适用于中山市的危险废物管理模式和路径，提出用于指导危险废物处置设施建设的技术路线及准入条件。

2、明确责任

强调企业主体责任，包括废物产生单位、运输单位和利用、处置单位，切实保障各环节危险废物可追踪、不外流，落实污染源的污染防治主体责任。

政府承担监管和服务引导责任，构建危险废物全过程的管理体系。

3、循环经济

在危险废物管理中，实事求是地践行循环经济理念。即基于当时当地的技术水平和管理条件，按照“Reduce（源头减量）、Reuse（再使用）、Recycle（再生利用）、Energy

（资源化）、Incineration（焚烧）、Storage/ Landfill（贮存/填埋）”的框架，从管理制度安排和硬件设施建设两方面推进循环经济的实践。

4、效率原则

提高效率是规划有效实施的条件。通过理顺管理体制和技术手段革新，降低危险废物安全收运、贮存、利用、处置的成本，提高危险废物监管效率。

（三）规划目标

1、总体目标

全面建立危险废物污染防治责任体制，积极开展危险废物源头减量化，健全完善危险废物收运体系，加快推进危险废物处置设施建设，实施危险废物全过程管理，不断提高危险废物管理的系统化、法制化、科学化和精准化程度，确保危险废物的安全处理处置，为进一步推进循环经济奠定良好基础，保障中山市生态环境安全。

到 2020 年，初步建立社会源和生活源危险废物收运网络，完善工业源和医疗废物收运体系，基本形成危险废物暂存能力；危险废物利用、处置能力基本满足中山市本地实际需求；危险废物管理的法制化和规范化水平明显提升，提高

危险废物管理的信息化水平，提升危险废物监管能力；通过制度建设和示范项目，促进循环经济原则在危险废物管理和产生、处置等环节中的落实。

到 2022 年，形成工业源、医疗废物、社会源、生活源的覆盖全市范围的危险废物收运体系和暂存能力；危险废物利用、处置能力满足中山市社会经济发展的中长期需求；形成较完善的中山市危险废物污染防治的法规政策配套体系、危险废物鉴别和检测体系，建立“源头减量、过程严管、执法有力、体系完善、风险可控”的全过程管理体系；初步形成体现循环经济理念的危险废物管理机制。

2、目标指标

表 1 规划目标指标体系

序号	指标	2016 年	2020 年	2022 年	指标类型
1	工业危险废物安全处置率 (%)	96	99	99	约束性指标
2	医疗废物安全处置率 (%)	100	100	100	约束性指标
3	危险废物综合利用率 (%)	45.77	50	55	建议性指标
4	危险废物资源化利用率 (%)	45.77	55	60	建议性指标
5	新增工业危险废物集中处置能力 (万吨/年)	0	19.5	/	建议性指标
6	医疗废物处置能力 (吨/年)	3650 (10 t/d)	7300 (20 t/d)	/	约束性指标
7	生活垃圾焚烧飞灰集中处置能力 (吨/年)	29200 (80t/d)	58400 (160t/d)	/	约束性指标
8	危险废物产生企业规范化管理抽查合格率 (%)	95	98	99	约束性指标

序号	指标	2016年	2020年	2022年	指标类型
9	危险废物经营企业规范化管理抽查合格率(%)	100	100	100	约束性指标
10	年危险废物产生量100吨以上的企业的清洁生产审核数量(家)	—	30	60	建议性指标

三、主要任务

(一) 建立健全危险废物收运体系

完善工业源、医疗废物和社会源危险废物的收运系统，推进生活源危险废物回收体系建设。

探索安全高效的工业集聚区/产业定点基地/工业园区危险废物收运模式；加强全覆盖的医疗废物收运网络建设，将各级各类医疗卫生机构纳入收运系统；提高废铅酸蓄电池、废矿物油、实验室废液等社会源危险废物规范化收集的比例和安全处置率。

(二) 加快设施建设，提升处理处置能力

升级整合危险废物综合利用设施，提升危险废物综合利用能力；加快危险废物处置设施建设，增加危险废物处置能力；建设危险废物贮存能力，满足产业发展和环境应急需要。

(三) 着力推进循环经济建设

鼓励通过生产工艺改造进行源头减量；开展工业集聚区固体废物循环化改造，促进以危险废物为重点的工业固体废物

物综合利用和安全处置；鼓励企业开展清洁生产，对危险废物年产生量大于 100 吨的产废企业和全部的危险废物经营企业开展强制清洁生产审核。

（四）构建危险废物科学管理体系

“十三五”期间，中山市着力建设“源头减量、过程严管、执法有力、体系完善，风险可控”的危险废物全过程管理体系，实现对危险废物的收集、贮存、运输、利用和处置全过程的有效管控。

落实危险废物产生单位、运输单位和经营单位的污染防治主体责任。构建政企信任陪伴关系，加强政府部门在危险废物管理中“以帮为主、以罚为辅”的服务意识。

开展固体废物年度申报登记工作，逐步提高申报登记数据质量，摸清家底，为决策提供真实可靠的数据基础。

根据国家和广东省对固体废物管理的新要求，结合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修订和执行情况，在必要时，开展中山市固体废物污染防治的地方立法，为建立有地方特色的固体废物管理体制提供法律依据。

梳理现有危险废物管理体制，补充完善相关政策，鼓励和引导危险废物的源头减量、综合利用和安全处置。

加强危险废物规范化管理督查考核工作。加强对重点企业

业危险废物规范化管理的培训和指导，完善企业环境信用评价制度。

加强中山市危险废物鉴别能力建设，制订危险废物鉴别程序，建立地方的危险废物鉴别和检测体系。

（五）提升监管能力

强化监管队伍的能力建设，增加人员配置，并通过形式多样、内容丰富的各种培训和训练活动，提升全市固体废物污染防治的监管能力。

提升固废管理的信息化和智能化水平，建设中山市固体废物在线监控管理平台，逐步将工业固体废物经营单位、医疗废物处置单位、危险废物产生量较大的重点企业、医疗机构等纳入平台，通过视频监控等手段加强管理，并对接移动执法系统，形成全过程的信息化、智能化管理，打造新型监管模式。

充分调动社会资源，利用具备专业技术力量的第三方提供决策支持服务，开展信息收集、数据整理分析、技术咨询、第三方监管等，为管理部门的监管和决策活动提供技术支持。探索对危险废物经营单位、危险废物产生量较大的重点企业开展环境审计的可行性，必要时制订试点实施方案。

（六） 强化应急能力

构建危险废物风险管理体系，包括但不限于风险源识别、风险评估、风险排查、风险管控、数据库管理。

建立区域危险废物环境应急响应机制，重视应对应急事件的危险废物贮存和处置能力建设。开展危险废物应急资源调查，查漏补缺，合理配置应急资源，满足危险废物应急救援需求。

强化企业环境风险防控意识。对危险废物经营企业和涉重企业，逐步推行环境污染责任险。

四、 重点工程

为实现规划目标和任务，需落实“处置能力、收运体系、循环经济、科学管理体系、监管能力、风险管理”等六个方面共 **18** 项重点工程（详见附表）。

五、 保障措施

（一） 加强组织领导

成立规划实施领导小组，负责组织协调规划实施，监督落实规划目标、任务和措施，评估和考核规划实施情况。按照本规划的要求，分解各项规划任务，制订年度实施方案，明确年度工作目标、任务和工作要求，保障各项任务顺利完

成。

（二）建立部门联动机制

危险废物的管理涉及多个部门，加强部门间的协作是实现危险废物全过程管理的有效途径。建立部门之间的沟通协调机制，定期召开协调会，研究解决推进规划过程中所遇到的重大问题，高效、协同、有序推进规划实施。

市环境保护局：负责危险废物污染防治的统一监督管理。统筹协调中山市危险废物收运处置设施建设工作，构建适合中山市特点的危险废物管理体系。

市发展改革局：对拟在本市投资建设的危险废物利用、处置项目进行核准。制定有利于生态环境保护的危险废物处置收费的价格政策。

市城乡规划局：对市政府同意建设的危险废物利用、处置项目的报建和审批等有关事项给予支持和协助。

市国土资源局：对市政府同意建设的危险废物利用、处置项目的征地拆迁、用地许可审批等有关事项给予支持和协助。

市经济和信息化局：制定有利于固体废物综合利用的产业政策，大力推行清洁生产，提高工业固体废物综合利用水平。

市公安局：依法查处涉刑的危险废物违法案件，对构成犯罪的依法追究刑事责任。

市财政局：统筹安排财政资金和预算，做好危险废物污染防治的财政保障工作。

市交通运输局：对机动车维修行业危险废物的收运处置配合市环境保护局实施监督管理，负责危险废物运输企业、车辆和从业人员的监督管理。

市卫生和计划生育局：负责医疗卫生机构内部医疗废物等固体废物的监管。

市住房和城乡建设局：负责健全生活垃圾中有害垃圾收运处置系统，推进生活垃圾焚烧飞灰处置设施建设。

市商务局：负责报废汽车回收拆解行业危险废物的监管。

由于《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物环境污染防治条例》正在修订，有关条款进行修订后，各部门职责将根据上位法条款进行调整。

（三）全面推行信息化管理手段

通过建设中山市固体废物在线监控管理平台建设，加强对危险废物的产生、贮存、运输、利用、处置等环节进行全生命周期监管。固体废物在线监控管理平台包括危险废物的基础数据收集、管理和转移计划申请、危险废物规范化管理、

利用处置设施管理、分析决策和辅助执法等功能模块，将废物产生单位、运输单位和经营单位全面纳入平台，进行跟踪管理。

利用信息化手段，创新和健全监管模式，实施最严格的全过程监管措施，把危险废物污染防治落实到建设项目环评、污染防治、环境监察、环境统计、环境监测、环境应急等日常工作中。

（四） 建立评估考核制度

建立规划的动态评估和调整机制，加强规划的指导性。规划实施领导小组定期或适时组织对规划目标、任务、措施的实施情况和效果进行评估、考核，敦促相关责任方推进规划实施，必要时根据评估结果对规划进行调整和完善。

将工业危险废物安全处置率、危险废物产生企业和经营企业规范化管理抽查合格率等指标纳入环境保护绩效考核指标体系。分年度对分解落实的各项任务和目标进行考核。加强规划实施情况的检查，确保规划目标的实现。

（五） 资金保障

坚持政府引导、市场为主的原则，完善政府、企业、社会多元化投入机制，拓宽融资渠道，加大对危险废物处置设施建设的投入。落实污染防治主体责任和污染者付费原则，

为危险废物收运处置提供资金保障。

积极争取国家补助或专项资金支持，地方视财力配套，支持中山市建立健全危险废物全过程管理体系，提升环境监管能力。

（六） 管理队伍能力建设

加强环保部门的固体废物管理队伍能力建设。对与危险废物管理相关的市直部门、镇区环保部门开展最新政策法规宣讲，积极组织危险废物专业知识培训，尤其是加强对基层环保工作人员和一线监督执法人员的培训，提高危险废物监管人员的政策水平、理论水平和实战能力。

对危险废物产生和经营单位开展危险废物管理相关法律法规宣讲，切实强化相关企业的危险废物污染防治责任主体意识。危险废物产生和经营企业要做好本单位的人员培训。

（七） 公众参与

政府部门要依法公开固体废物污染防治信息，保障公众的知情权。采取恰当方式，对公众进行宣传教育和引导，积极主动化解危险废物处置设施“邻避效应”。新、改、扩建危险废物集中处置设施，应按照国家 and 省相关法律法规要求，依法开展环境影响评价和公众参与。

强化公众参与和社会监督，在组织和监督有关企事业单位

位做好危险废物信息公开工作的同时，利用电视、电台、广播、网络等媒体开展危险废物普法宣传，提高公众对危险废物及其危害的认识，增强公众法制观念和污染预防的意识。

通过宣传和政策引导，鼓励公众积极参与废铅酸蓄电池、废旧灯管等回收活动，购买绿色环保产品，形成全社会关注危险废物处置的良好气氛和有利于危险废物减量化的消费习惯。

广泛宣传“12369”环保热线等举报渠道，支持公众、社会团体、媒体等监督举报涉及危险废物的违法行为，完善举报奖励机制，逐步建立社会监督网络，打击危险废物环境违法行为，形成群防群治的态势。

附表 重点工程项目列表

序号	分类	项目名称	建设内容	任务期	牵头部门	参与部门
1		医疗废物处置能力 扩建	新增医疗废物年处置能力 3650 吨/年，合计达到 7300 吨/年。	-2020	国资委	市卫计局、市发改 局、市环保局、市规 划局、市经信局
2	处置 能力	生活垃圾焚烧飞灰 处置工程扩建	推进威曼公司生活垃圾焚烧飞灰处置二期工程建设，日处 置能力新增 80 吨，达到 160 吨/天。	-2020	市住建局	市发改局、市环保局
3		区域集中贮存能力 建设	依托市场配置的处置设施，形成 20 年累计不限期贮存危 险废物 26 万吨的贮存能力。	-2022	市环保局	市发改局、市国土资 源局、市规划局、市 经信局

序号	分类	项目名称	建设内容	任务期	牵头部门	参与部门
4		工业危险废物处置设施建设	引导推进危险废物处置设施建设，形成工业危险废物年处置能力 19.5 万吨。	-2020	市环保局	市发改局、市国土资源局、市规划局、市经信局
5		工业园区收运示范项目	建设园区/产业集聚区危险废物收运暂存示范点	-2020	市环保局	各园区所在镇区人民政府
6	收运体系	完善医疗废物收集网络	建立“顶层-枢纽-网底”的三级结构医疗废物收运网络	-2020	市环保局	市卫计局、市发改局、国资委
7		社会源危险废物收运能力建设	建设形成区域废铅酸蓄电池收运暂存能力 2 万吨/年。 (待《危险废物经营许可证管理办法(修订草案)》(2017)颁布实施后，按相应条款建设实施)	-2020	市环保局	市交通局、市经信局

序号	分类	项目名称	建设内容	任务期	牵头部门	参与部门
8	循环经济	工业集聚区固体废物资源化	以奖代补形式促进工业集聚区固体废物的资源化利用。	-2020	市环保局 市经信局	各集聚区所在镇区 人民政府
9		企业危险废物减量示范	设立补助资金，奖励通过源头、过程控制、末端产物再回用等方式实现危险废物减量的示范企业。	-2020	市环保局 市经信局	/
10		重点企业强制清洁生产审核	逐步将危险废物年产生量大于 100 吨的产废企业和危险废物经营单位纳入强制性清洁生产审核名单，指导其提升清洁生产水平。	每年	市环保局	市经信局
11	科学管理体系	固体废物地方立法	结合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修订和执行情况，在必要时，开展中山市固体废物污染防治的地方立法	-2020	市人大	市环保局、市住建局、市交通局、市经信局等

序号	分类	项目名称	建设内容	任务期	牵头部门	参与部门
12		危险废物管理的“中山模式”	开展中山市危险废物管理体制和机制研究	-2020	市环保局	市住建局、市交通局等
13		基础数据项目	工业固体废物年度申报登记工作	每年	市环保局	/
14		提升危险废物鉴别监测能力	依托市级环境监测站和分站，建设危险废物鉴别实验室	-2020	市环保局	/
15	监管能力	监管队伍业务水平提升项目	对中山市危险废物监管队伍开展业务和技术培训	-2020	市环保局	/
16		决策的第三方支持服务	委托第三方制定本规划的年度实施方案、开展规划实施的年度和中期评估、开展固体废物经营企业第三方监管服务、开展危险废物执法的第三方技术支持、环境审计以及	每年	市环保局	/

序号	分类	项目名称	建设内容	任务期	牵头部门	参与部门
			其他为管理部门的监管决策提供技术支持的服务。			
17		危险废物管理的信息化与智能化建设	建设中山市固体废物在线监控管理平台，并对接移动执法系统，形成全过程的信息化、智能化管理，打造智慧环保、移动执法的新型监管模式。	-2022	市环保局	/
18	风险管理	危险废物风险管理	开展风险源识别、评估、排查、管控和数据库管理；建立区域危险废物环境应急处置网络，加强应急物资储备、应急监测设备配置和应急队伍建设。	-2022	市环保局	/