

山东省“十三五”危险废物处置设施建设规划

为贯彻落实山东省委、省政府关于加快推进生态文明和生态山东、美丽山东建设的决策部署，妥善处置危险废物，实现危险废物“减量化、资源化、无害化”的目标，制定本规划。

一、处置现状与存在问题

(一) 危险废物产生与处置现状

1. 工业危险废物产生现状

我省是危险废物产生大省，危险废物基数大，种类多，分布广。2015 年全省工业危险废物产生企业 10117 家，分布在全省 17 市，除无含砷废物、含铊废物、热处理含氰废物外，其他类别危险废物均有涉及。全年共产生危险废物 1548 万吨，其中造纸黑液 964 万吨(主要由产生单位自行处置利用，自行处置利用率接近 100%，在分析危险废物产生与处置情况时将其排除在外)，其他危险废物 584 万吨。

从产生行业看，共涉及 33 个主要行业，有色金属矿采选业在全省产生量中占比最高，达到 24.9%；其次是化学原料和化学制品制造业，占比 24.0%；排在第三位的是有色金属冶炼和压延加工业，占比

12.0%；建筑安装业产生量最小，仅占全省产生量的0.0002%。

从产生企业规模看，主要集中在产生量较大的少数企业。产生量在1000吨以上(含1000吨，下同)的企业236家，占产生企业总数的2.9%，产生562.3万吨，占总产生量的96.2%；产生量在100吨以上、1000吨以下的企业527家，占产生企业总数的6.6%，产生17.8万吨，占总产生量的3%。年产生量10吨以下的企业数占产生企业总数的78.2%，但产生量仅占全省产生量的0.15%。

从产生区域看，主要集中在烟台、淄博、临沂、潍坊、东营、滨州、济南、菏泽、德州9市，占全省产生量的90.8%。烟台市产生量最大，达196.8万吨，占全省的33.7%；其次是淄博市，占20.9%；排在第三位的是临沂市，占15.0%；威海市产生量最小，为1.9万吨，占0.3%。

从危险废物的种类看，无机氰化物废物、废酸、废碱、染料与涂料废物、焚烧处置残渣、医药废物、精(蒸)馏残渣、废矿物油、废有机溶剂、废卤化有机溶剂、其他废物11类危险废物的产生量较大，占全省产生总量的92.9%。按产生量从大到小顺序，排在前3位的危险废物分别是无机氰化物废物、废酸、废碱，分别占全省产生量的32.5%、16.3%、15.7%，总量占全省的64.5%。

无机氰化物废物主要分布在烟台、临沂2市，分别占全省的90.0%、8.8%。废酸主要分布在淄博、烟台、滨州、济南、日照、莱芜、聊城、枣庄8市，总量占全省的95.1%，其中淄博市产生量最大，占全省的39.2%；其次是烟台市占15.0%，滨州市占11.7%。废碱主

要分布在临沂、菏泽、淄博、德州 4 市，总量占全省的 97.3%，其中临沂市产生量最大，占全省的 65.4%；其次是菏泽市占 13.7%、淄博市占 10.4%。

2. 工业危险废物利用处置现状

2015 年我省共有 96 家工业危险废物利用处置经营企业，危险废物年利用处置能力 416 万吨，实际利用处置 231 万吨。从企业自行利用处置情况看，全年利用处置 315.7 万吨，其中综合利用 116.7 万吨、处置 199 万吨。从造纸黑液的利用处置情况看，造纸黑液产生量 964.1 万吨，企业自行处置 964.0 万吨，自行处置率 99.9%，累计贮存 1.0 万吨。

从危险废物种类看，全省具有处置资质的危险废物类别共 39 种，其中无机氰化物、废酸、废碱、染料与涂料废物等 35 种危险废物的处置能力能够满足处置需要，焚烧处置残渣、含钡废物、爆炸性废物和废催化剂处置能力不足。

从各市处置能力看，设计处置能力最大的前 7 个市分别是烟台、淄博、东营、菏泽、聊城、潍坊和青岛，占全省处置能力的 93%。其中烟台市处理能力最大，占全省处置能力的 48%。截止 2015 年底，济南、青岛、淄博、枣庄、烟台、潍坊、滨州 7 市能够处置的危险废物类别较多，一般在 8 种以上；东营、济宁、泰安、日照、临沂、德州、聊城、菏泽、威海 9 市能够处置的危险废物类别较少，一般在 4

种以下，莱芜市没有获得危险废物经营许可证的企业。17市均不同程度的存在处置类别、数量等能力的缺失。

3. 医疗废物产生与处置现状

全省 11508 家医疗卫生机构，产生医疗废物 6.4 万吨。其中感染性废物产生量最大，占产生总量的 86.8%，损伤性废物产生量次之，占 11.0%；病理性废物、化学性废物、药物性废物三者合计占 2.2%。从产生区域看，主要集中在济南、青岛、烟台 3 市，产生量占全省的 38.5%。2015 年，全省 17 市均建成医疗废物集中处置设施，年设计处置能力 6.9 万吨，实际处置医疗废物 6.4 万吨。

(二) 存在的主要问题

1. 处置能力不足。全省工业危险废物焚烧处置残渣处置能力缺口较大，多氯(溴)联苯类废物、含铍废物、含硒废物 3 类危险废物无处置能力。从各市处置能力看，只有济南、烟台、潍坊等具备综合处置能力，大部分利用处置能力比较单一，个别城市产生危险废物却无相应的处置能力。临沂、滨州、日照、泰安、威海 5 市处置能力不足，莱芜市无集中处置危险废物的能力。青岛、烟台、临沂、聊城、泰安、淄博 6 市医疗废物处置设施超负荷运行。

2. 利用处置方式较为单一。全省危险废物集中处置方式主要为焚

烧。综合利用主要对象是废矿物油、无机氰化物，利用能力占全省综合利用能力的 60%以上，综合利用门类单一、通用性不强。

3. 特种危险废物收集体系有待完善。乡村卫生院、卫生室、诊所等医疗废物，高校、科研单位的实验室废物，废铅酸蓄电池、农业废弃包装物、废弃危险化学品等特种危险废物的收集处置体系尚不完善，处置能力存在不足，贮存压力较大。

4. 利用处置设施运营和管理水平不高。危险废物经营单位技术研发能力弱，运行维护不到位，管理不规范，危险废物处置的经济、社会与环境效益低。各地“非典”时期陆续建设的医疗废物集中处置设施大多存在处置设施落后，工艺技术水平不高，处置过程存在二次污染等问题。

二、危险废物产生量预测

我省工业结构偏重，随着经济社会发展，危险废物产生量将逐年增长，危险废物利用处置需求也将逐年增长。根据我省危险废物申报登记和现状调查结果，2010 年、2015 年工业危险废物产生量分别为 474 万吨、584 万吨，年均增长率 4.3%。采用定性分析法预测，到 2020 年，我省工业危险废物产生量将达到 721 万吨。采用病床一废物系数法和门诊一废物系数法分析预测，到 2020 年，我省医疗废物产生量将达到 8.6 万吨。

三、总体思路和主要目标

(一) 总体思路

以防止危险废物危害、保护生态环境、保障人体健康为出发点，坚持问题导向，立足当前，突出“源头控制、安全处置、防范风险”三个环节，加快建立与全省经济社会发展相适应的危险废物处置体系，全面提升危险废物污染防治水平，为实现危险废物“减量化、资源化、无害化”的目标提供坚实保障。

(二) 基本原则

1. 急需优先，兼顾长远。基于全省危险废物产生与处置现状，针对处置能力不足，重点推进焚烧、填埋集中处置设施建设，扩建重点区域处置设施，缓解危险废物处置压力。针对产生量大、贮存量大、贮存时间长的危险废物，优先建设相应的处置设施，降低环境风险。同时，结合危险废物产生收集趋势，按照“适度超前”的原则，规划建设一批有针对性的处置设施，满足危险废物污染防治长远发展需要。

2. 科学布局，综合配套。以设区市为单位，合理布局与当地经济社会发展相适应的处置设施。重点建设一批规模大、处置能力强的综合处置中心。每个市都应布局和建设危险废物填埋场。鼓励危险废物

集中处置设施同时配备综合利用、焚烧、物化和安全填埋等工艺装置，按照“四位一体”处置中心模式进行设计和建设。鼓励危险废物处置中心配置含汞、镉、铅、镍等废电池及废日光灯管等社会源危险废物的收集处理设施。

3. 危险废物与医疗废物处置设施统筹规划建设。建设危险废物集中处置设施要统筹考虑处置医疗废物，鼓励建设同时处置危险废物和医疗废物等功能齐全的综合性处置中心。每个市至少要具备一处可以应急处置医疗废物的危险废物处置设施。

(三) 主要目标

到 2020 年，全省建立起较为完善的危险废物收集、贮存、运输、利用和处置体系，危险废物利用处置设施布局趋于合理，利用处置能力与危险废物产生种类和数量基本匹配，全省危险废物得到妥善处置，力争各级各类医疗卫生机构医疗废物全部纳入集中处置，危险废物规范化管理水平、环境监管能力明显提升，基本实现全省危险废物、医疗废物的安全利用处置。

四、主要任务

(一) 统筹推进危险废物利用处置设施建设。将危险废物焚烧、填埋等集中处置设施纳入污染防治基础保障设施统筹建设。加快完成在

建的危险废物处置中心建设。各市至少建成一处危险废物综合处置中心，负责无害化处置辖区内产生的危险废物。危险废物产生量较大且尚未建成危险废物集中处置设施的淄博、东营、济宁 3 市要在 2017 年底前建成具备危险废物焚烧、填埋能力的危险废物集中处置设施，其他市要在 2020 年底前建成。对辖区内尚无危险废物集中处置设施或处置能力严重不足的地区，严格控制产生危险废物的项目建设。

危险废物年产生量大于 5000 吨的企业，以及园区内所有企业危险废物年产生量之和大于 1 万吨的化工园区，原则上应该配套建设危险废物处理处置设施。鼓励产生量大、种类单一的企业和园区配套建设危险废物收集、贮存、预处理和处置设施，鼓励危险废物产生企业自建危险废物综合利用或处理处置设施，并提供对外经营服务；鼓励利用水泥窑协同处置危险废物；鼓励跨区域合作集中焚烧和填埋处置危险废物。

加强医疗废物收集处置体系建设，实现各县(市、区)医疗废物统一收集、统一处置。对建成投运时间较早、工艺技术水平达不到《医疗废物集中焚烧处置工程技术规范(HJ/T 177-2005)》等国家相关规范和标准要求的医疗废物集中处置设施，全面实施技术改造。进一步完善医疗废物集中处置的收集运输体系，力争各级各类医疗卫生机构的医疗废物全部纳入集中处置。鼓励合理规划建设县级医疗废物处置中心，提高区域医疗废物应急处置能力。

(二)加强危险废物收集体系建设。积极推动危险废物分类收集专

业化、规模化，鼓励危险废物处置中心建设区域性收集网络、贮存设施。鼓励发展专业的危险废物运输企业，开展第三方专业收集运输服务。加强涉重金属危险废物无害化利用处置，鼓励生产或经营企业建立废铅蓄电池、废弃荧光灯、废镍镉电池等回收网络，支持分类回收处理。鼓励建立包括高校、科研单位的实验室废物、农业废弃包装物、废弃危险化学品等特种危险废物的收集体系。

(三)提升运营管理水平。鼓励采用技术成熟、运行稳定、经济合理的新技术，降低产废单位处理成本，减少污染物排放。鼓励PPP等市场化建设和运营模式，加大技术创新和改造力度，提高现有设施的处置运营水平。落实危险废物利用处置单位的教育培训制度，提高其依法经营、规范管理的自觉性。

(四)加强监管体系建设。建立健全对危险废物的产生、收集、运输、贮存、利用和处置等各环节实施全过程监管体系。构建危险废物监管网络平台，积极利用信息化手段提升危险废物管理水平。加强危险废物鉴别和监测能力建设。建立危险废物应急处置区域合作协调机制，提高应急处置能力。加强危险废物环境管理、技术人才的培养与培训，提高监管队伍职业化水平。

五、区域布局与建设项目

(一) 区域布局

根据规划现状和“十三五”期间全省危险废物产生量预测，按照“设区市自我消纳为主、区域应急保障为辅，尽可能减少转运过程产生二次污染”的思路，将全省分为鲁西北、鲁中及鲁北地区、鲁西南地区和胶东半岛地区 4 个区域。鲁西北地区主要包括德州、滨州、聊城 3 市，该区域危险废物产生量相对较小，占全省产生量的 7%，危险废物类别主要为废酸、废碱、精(蒸)馏残渣、焚烧处置残渣，占本区域的 75%。鲁中及鲁北地区主要包括济南、淄博、东营、泰安、莱芜、潍坊 6 市，该区域危险废物产生量较大，占全省产生量的 36%，危险废物类别复杂，主要为废酸、染料及涂料废物、医药废物、精(蒸)馏残渣、焚烧处置残渣，占本区域的 63%。鲁西南地区主要包括枣庄、济宁、临沂、菏泽 4 市，该区域危险废物产生量较大，占全省产生量的 19%，危险废物类别主要为废碱、无机氰化物废物、医药废物，占本区域的 85%。胶东半岛主要包括青岛、烟台、威海，日照 4 市，该区域危险废物产生量最大，占全省产生量的 37%，危险废物类别主要为无机氰化物废物和废酸，占本区域的 91%。

(二) 规划项目

为统筹全省危险废物处置设施建设项目，将“十三五”规划项目划分为优先发展类、鼓励发展类和控制发展类。从实际需求出发，优

先发展具备焚烧、物化、填埋等能力于一体综合处置项目，鼓励发展能够补齐处置能力不足短板的项目，控制利用处置能力过剩的项目，形成适度的良性市场竞争，推动经营单位优胜劣汰和行业水平总体提升。

鲁西北主要发展集焚烧、物化、填埋于一体的综合性集中处置中心，实现日常处置需要，同时保障该区域的应急处置。到 2020 年，共建设项目 61 项，新增工业危险废物利用能力 185 万吨，焚烧、物化、填埋等处置能力 150 万吨，医疗废物处置能力 1.3 万吨。其中优先发展类项目 13 项，鼓励发展类项目 38 项，控制发展类 10 项。鲁中及鲁北地区主要加大废酸再生利用能力，同时提高焚烧、填埋等综合处置能力，提高区域共享水平。到 2020 年，共建设项目 120 项，新增工业危险废物利用能力 450 万吨，焚烧、物化、填埋等处置能力 243 万吨，医疗废物处置能力 2.6 万吨。其中优先发展类项目 20 项，鼓励发展类项目 86 项，控制发展类 14 项。鲁西南地区主要发展集焚烧、物化及填埋于一体的综合性处置设施，保障本区域的应急处置。到 2020 年，共建设项目 82 项，新增工业危险废物利用能力 317 万吨，焚烧、物化、填埋等处置能力 120 万吨，医疗废物处置能力 1.9 万吨。其中优先发展类项目 10 项，鼓励发展类项目 66 项，控制发展类 6 项。胶东半岛地区主要发展无机氰化物废物的利用处置项目，在各市建成集焚烧、物化及填埋于一体的综合性处置设施，满足本区域的危险废物处置需求。到 2020 年，共建设项目 90 项，新增工业危废利用能力 586 万吨，焚烧、物化、填埋等处置能力 193 万吨，医疗废物处置能

力 1.0 万吨。其中优先发展类项目 10 项，鼓励发展类项目 70 项，控制发展类 10 项。

“十三五”期间，全省规划完成建设危险废物、医疗废物利用处置项目共 318 项，收集储运项目 35 项，项目总数 353 项，估算总投资 530 亿元。新增工业危废利用能力 1538 万吨，危废焚烧、物化、填埋等处置能力 713 万吨(含医废处置能力 6.8 万吨)。其中优先发展类项目 53 项，鼓励发展类项目 260 项，控制发展类 40 项，基本可以满足危险废物集中处置需求。

六、保障措施

(一)加强组织领导。建立规划的定期调度制度、动态评估和调整机制，加强规划的指导性。各市要把危险废物防治工作纳入政府环保工作的重要议事日程，要把建设区域性危险废物集中处置设施纳入城市环境基础设施建设计划，统筹考虑、合理布局，加快形成需求与能力相匹配、平常与应急相兼顾的危险废物处置网络。要按照规划的时间表和路线图，加强组织协调，细化政策措施，大力推进规划实施。

(二)严格落实责任。各市环保部门要坚持“一把手负总责、主管领导负专责”的原则，逐级落实目标责任。要按照规划要求，督促有关单位加快项目前期工作，确保建设质量和进度。要加强对规划任务实施情况的监督和检查，定期调度公布规划任务进度和完成情况。加

强各级发改、卫生、建设、财政等部门的协调配合，切实解决规划项目建设过程中出现的问题，促进规划项目如期建成投运。

(三)加大资金扶持。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，积极推动危险废物处置设施建设领域的 PPP 模式，加大对危险废物处置设施建设的投入。充分运用价格杠杆推动危险废物规范化处置，及时修订危险废物处置价格标准。落实国家对综合利用、危险废物和医疗废物处置费的优惠政策。积极争取财政支持，实行危险废物集中处置设施“以奖代补”。各级政府应对公益单位危险废物收集处置给予适当资金政策支持。

(四)加强环境监管。创新监管手段，健全监管模式，实施最严格的全过程环境监管措施，严防危险废物非法转移、处置。建立完善固体废物管理信息系统，逐步实现危险废物申报登记、管理计划备案、转移报告、转移联单、经营单位经营记录、日常管理等信息化管理。严格执行危险废物申报登记制度、转移联单制度、经营许可制度，进一步加强危险废物规范化管理。强化危险废物跨区域转移监管，严格把控危险废物跨省利用处置。持续开展危险废物规范化管理督查考核，定期公布结果，促进环境监管水平不断提高。加强公安、交通、安监、卫生等相关部门的工作交流合作，严厉打击危险废物非法转移、倾倒、处置等环境违法犯罪行为。

(五) 强化技术支撑。加强危险废物产生、利用处置、污染危害等方面的基础研究，加大对危险废物环境风险与损害评估、事故预警与应急、信息数据库建设等方面支持力度，逐步健全危险废物管理精、细、准的工作格局。积极引导协调高校、处置企业的科研资源，推进处置难度较大的危险废物技术研究。鼓励危险废物处置新技术、新工艺、新装备的开发、试点和示范推广，强化危险废物处置技术和装备保障能力。

(六) 促进公众参与。在组织、监督有关企业、单位做好危险废物信息公开工作的同时，利用电视、电台、广播、网络等媒体平台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。积极推进出台有关政策措施，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导向。广泛宣传“12369”环保热线等举报渠道，逐步建立健全打击涉危险废物环境违法行为的社会监督网络。