

# 非医疗机构医废区域治理模式探究

曹祖阳, 张 挺

杭州师范大学, 浙江 杭州

收稿日期: 2021年10月18日; 录用日期: 2021年11月4日; 发布日期: 2021年11月11日

## 摘 要

随着社会对公共卫生以及环保要求的不断提高,特别是新冠肺炎疫情后,我国当前的医疗废物集中处置体系逐渐暴露出处置能力不能满足现实需求、应急处置功能欠缺、部分区域未能覆盖、处理过程安全性不高、监管程序不健全等问题。针对上述问题,该研究区分医疗机构与非医疗机构医废的不同处理,在医废集中处置模式的基础上,构建非医疗机构区域治理模式,包括制定非医疗机构医废风险等级标准,并按风险等级标准进行医废的分类、回收、转运,在本区域内设置医废处理站进行无害化处理,同时设置相应监管机构,出台和完善法律规范对非医疗机构医废处理进行科学监管。

## 关键词

非医疗机构, 医疗废物, 区域治理, 立法完善

# Research on Regional Treatment Mode of Medical Waste in Non-Medical Institutions

Zuyang Cao, Ting Zhang

Hangzhou Normal University, Hangzhou Zhejiang

Received: Oct. 18<sup>th</sup>, 2021; accepted: Nov. 4<sup>th</sup>, 2021; published: Nov. 11<sup>th</sup>, 2021

## Abstract

As the society for public health as well as the requirement of environmental protection is increasing, especially after COVID-19 outbreak, the current centralized medical waste disposal system in China has gradually exposed some problems, such as the disposal capacity cannot meet the actual demand, the emergency disposal function is insufficient, some areas are not covered, the safety of

the treatment process is not high, and the supervision procedure is not perfect. In view of the above problems, this study distinguished the different treatments of medical waste in medical institutions and non-medical institutions. On the basis of the centralized treatment mode of medical waste, a regional governance mode of non-medical institutions was constructed, including the formulation of the risk grade standard for medical waste in non-medical institutions, the classification, recovery and transport of medical waste according to the risk grade standard, and the establishment of medical waste treatment stations in the region for harmless treatment. At the same time, set up the corresponding regulatory agencies, as well as issue and improve legal norms to scientifically supervise the treatment of medical waste in non-medical institutions.

## Keywords

Non-Medical Institutions, Medical Waste, Regional Governance, Improvement of Legislation

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 问题的提出

经过长时间的探索与努力,我国已经形成了较为完备的以城市为核心的医废集中处理与管理模式。但随着社会经济与卫生事业的发展以及“十四五”新时期对于环保要求的不断提高,特别是新冠肺炎疫情后,如何更好提升我国医废处理与管理能力、补齐短板成为了亟待解决的问题。2020年2月,国家卫生健康委、生态环境部、国家发展改革委等十个部委联合印发了《医疗机构废弃物综合治理工作方案》(以下简称《方案》)。《方案》指出,实践中医废处理与管理主要存在医废集中处置能力不能满足需求,输液瓶(袋)管理存在困难,医疗机构处置医疗废物的费用负担过重,部门间的综合监管还有一定难度等问题[1]。经过文献检索与实地调研可知,我国对于医废的处理与监管范围仅限于医疗机构,采取的处理方式则是粗犷的集中处理,但在疫情常态化下,医废处理压力不断增长特别是日常生活产生的医废压力增加,原有的模式已然不能完全满足现实需求。基于此,笔者从非医疗机构的角度对医废的区域治理进行审视与探讨,试图弥补集中处理模式的缺陷,解决实践中出现的具体问题。

## 2. 关于非医疗机构的界定

由于原有的医废处理体系中并没有直接规定非医疗机构的概念,但本文为了构建医废区域治理模式,需要首先对非医疗机构的概念进行界定。

一般认为,医疗机构是指以提供医疗服务为主要工作,以保障人的健康为基本宗旨的社会机构[2]。医疗机构按主职能可以分为诊治疾病、疾病防治、康复疗养、院外急诊以及预防、保健、医疗综合服务五类医疗机构。那么,非医疗机构一般指上述五类医疗机构以外的发挥医疗作用的相关机构。总之,本文所述的非医疗机构是在医废处理的先前条件之下,以辐射区域划分,需进行扩大化和特殊化解释:指在以诊治疾病、疾病防治、康复疗养、院外急诊为主要职能的医疗机构如医院、妇幼保健院、疗养院、急救中心等划定的区域范围以外的不专门从事疾病诊断、治疗活动的机构。这一概念的含义包括:第一,非医疗机构是除了医疗机构区域以外的机构;第二,仅在医废处理这一前提下,非医疗机构区域内原规定为医疗机构的小型卫生部门如诊所、医务室、药店、基层医疗机构乡镇卫生院等应纳入本区域的非医疗机构范围。

这一定义背后的缘由在于：非医疗机构的医疗废物独立于医疗机构单独处理，包括人员日常使用的医疗用品如口罩、棉签等固废。而原定为医疗机构的小型卫生部门，在处理医废时纳入非医疗机构医废处理体系主要是考虑到：1) 小型卫生部门如乡镇卫生所、诊所、医务室、药店的定位主要是预防、保健和医疗综合服务，因其业务范围有限，医废处理危险性不大，就医人数不多，医废产量不大。此外，偏远地区的小型医疗机构的医疗废物，由于产生源分散、产生量小、运输距离远、交通不便等因素，存在无法顾及的问题[3]。2) 在集中处理模式下，小型医疗机构的医废不能即时处理，需要经过较为冗长的运输链才能到达处置中心，效率较低且运输投入资源较大。农村及偏远地区医疗废物处置能力缺乏，收集处置覆盖率保证度不够，安全性堪忧。因此，本文试图探讨更加高效合理的医废采取区域化的处理方式。

此外，非医疗机构的其他卫生部门，比如美容院、科研机构的实验室等可能产生的医疗废物的机构也应纳入此范围。

### 3. 非医疗机构医废处理的突出问题

#### 3.1. 非医疗机构医废处理存在安全隐患

其一，用于丢弃医废的垃圾桶缺少防水和消毒等安全措施。医废与生活垃圾并未完全分离丢弃，存在第二次分类或一直混杂于可回收垃圾中的情况。除此之外，有些医废的分类存在不合理之处，譬如配置药物时使用的安瓿、试管等玻璃制品未经甄别即归为损伤性废物，以及一次性医疗用品统本可简单处理的却被归为了感染性废物，这些情况都使得处置压力攀升[4]。

其二，公众缺少非医疗机构医废安全处理相关的科学知识。笔者以非医疗机构中具有代表性的高校作为投射区域，采用线上调查问卷的形式，调查内容为医废的分类与丢弃情况。向浙江省内的8所高校投放问卷，累计回收问卷1228份。虽然大部分公众意识到废弃口罩是疾病传播的重要途径应规范处理，但也仅停留在认识层面。大部分调查者1天一换或1天以上更换口罩，只有7%的人选择4小时一换。在口罩的日常处理上，75.41%的调查者直接将口罩扔进生活垃圾桶，18.49%的调查者选择与生活垃圾分开处理，但仍有15%的调查者偶尔会选择循环佩戴、利用。丢弃口罩前，八成多的人口罩丢弃时并未经过消毒措施。

部分医疗废物处置单位存在环保设施未达合格标准、处理区域异味突出、设备运转超荷等现象。另外，有些机构的处置手段老套、设备陈旧，无法确保医疗废物的高效处置[5]。如何有效防止二次污染，降低环境风险，是医疗废物处置中心运行过程中需要解决的问题[6]。此外，在医疗废物实际处理中，主要操作人为总务后勤人员，但是此类工作人员往往缺乏专业的感染监测知识，缺乏消毒和隔离观念，以致于医疗废物处理存在较多不规范之处[7]。在医疗废物处置能力捉襟见肘的当下，对非医疗结构的医废处置更是存在不够重视以及难以有效处置的问题。

#### 3.2. 监管不足与立法缺位

我国现行的医废管理法律存在较大的立法空白，无高位阶法律且地方立法在新冠疫情爆发后才逐渐发展，非医疗机构未作为主体纳入现有的监管体系与法律规范。即便已经立法尚且存在法律实施的问题，而对非医疗机构医废处置的模糊更是为今后非医疗机构医废处置留下的立法隐患。医疗废物管理是一项全局性的社会制度安排，其往往不仅涉及人的卫生健康问题，同时生态环保、社会管控、经济活动等各个方面牵扯其中。另一方面，医疗废物管理所涵盖的责任权利和义务主体极其广泛，关联性极强导致往往牵一发而动全身，但是目前与之相对应的法律制度却尚未体现其管理与处置的特殊性、多样性和契合性[8]。

## 4. 非医疗机构医废区域治理的优势

非医疗机构的医废区域治理即在非医疗机构区域内根据不同的风险等级标准, 将医废进行分类、回收、转运, 并在本区域的医废处理站进行即时处理。而区域化治理模式在医废产量不断攀升的疫情背景下存在着显著的优势。

首先, 区域治理模式可以恰如其分的弥补集中处理模式对于整体医废处理能力提升的短板。集中处置中心的建立需要较长的年限与周期, 并且应急情况下处置能力明显缺乏, 那么医废区域治理模式建设周期短、应急处置能力强等优点就可以弥补上述缺陷。例如在武汉紧急投入使用的中国航天科工湖南凯天环保自主研发的小型医疗废弃物一站式处理设备, 仅在一个月不到的时间里就完成赶制、调试并投入运行。该设备每天可处理 2 吨医疗废物, 采用自动程序控制且排放残渣量小于 5% [9]。有计划的在各个非医疗区域以及农村偏远地区建立设施完备的小型医废处置中心将均衡有效的提升我国总体医废处置能力。

其次, 对于医废处理的安全性问题, 区域治理可以对医废的各个环节有更高效率的监督与管理。区域化的医废处理大大缩减了医废流转的过程与时间, 避免了医废的中途流失与对外接触。在大规模传染病防控的特殊时期下, 这些疫情所产生的医疗废物的应急处置应该得到高度重视。不同于常规的医疗废物, 对疫情医疗废物应该有着特殊的处理要求[10]。而在区域治理模式下采取就地就近处理社会废弃医废无疑是对医废处理安全的一重大保障。

此外, 通过非医疗机构在本区域内建造小型的医废处理站不仅建设周期短、耗费少, 也更加容易落地与规划, 因其规模小其维护成本也会大大降低。同时, 区域化处理会采用安全性更高、更加环保的小型处理器, 医废被通过研磨与微波处理后转化为普通城市垃圾, 不会产生污染源, 避免了一定程度的环境污染。2020 年, 中国卫生部购买了 16 台 Sterilwave 医疗垃圾处理设备用于武汉方舱医院, 依托其搭建的小型医废处理站仅耗时一周就投入使用, 处理医废效果显著, 充分凸显其实用效能。

## 5. 非构建非医疗机构医废区域治理模式

### 5.1. 制定非医疗机构医废风险等级标准

医疗废物分类和标识制度的建立, 是医废处理过程中的一个基础也是相当关键的阶段[11]。非医疗机构医废的分类与标识, 需要建立一个严密而科学的体系, 且需要区分不同风险等级标准来区分处理。如设置三类风险等级: 普通级、中风险级、高风险级。由于非医疗机构的医疗废物一般是常见、简单的医疗用品, 所以其分类与标识只需要区分不同人群使用下的风险级别大类, 操作性高。

### 5.2. 非医疗机构医废区域治理的运行机制

#### 5.2.1. 设立医疗废物管理小组

在本研究的实地考察阶段, 一线医生建议借鉴医院医疗废物管理制度的经验, 建立管理小组, 其基本做法如下。在非医疗机构, 应当由本区域的行政负责人和管理人员、聘请或抽调专业的医疗管理人员以及人民代表组成领导小组。最高行政负责人负总责; 医疗管理人员负责区域内医疗废物具体的收集、焚毁、清运; 行政管理人员对医废的产生、丢弃、分类、销毁的具体阶段进行全程监督并提出指导意见 [12]; 人民代表代表本区域的普通民众监督医疗废物处理的全过程。设置奖惩制度, 将医废的处理纳入非医疗机构的定期安全检查项目, 领导小组成员的工作情况纳入原有工作单位的绩效考核。

#### 5.2.2. 医废的分类回收与防护

非医疗机构内部的医废按照风险等级标准进行分类回收。

在主干道、重点场所增设专门垃圾容器,用于收集日常医疗废物。对容器进行定时的消杀,且注意医废专门垃圾桶的防水措施。在卫生所、诊所、实验室、临时隔离点、医学隔离观察点等高风险区域设置专门的高风险级垃圾桶。医废的回收应该是一个长期措施,可以设计出新的公共垃圾桶以便利生活垃圾与医疗废弃物的分类与回收。

流行病高发期时,区域内人员应该提高防范标准正确丢弃医废。主管部门分发专门的垃圾袋,无病理症状的健康人群将使用完的医废打包丢弃至普通医疗垃圾桶口处;当天存在发烧、咳嗽、打喷嚏、咳嗽等症状的人群将医废先使用按 1:99 的配比配置好的 5% 的 84 消毒液进行消毒处理[13],随后打包密封丢入中风险级医疗垃圾桶处。

在非医疗机构中设立专门的医废运输车辆并配备专门的处理人员,每日由专车将医废运送至小型处理站。对医疗废物的运送制定相关防护准则,注意对专车的消毒工作和运输途中保持密封,运送人员要穿戴防护手套、口罩、工作服、靴,避免成为移动传染源。

### 5.2.3. 建立小型医废处理站

专业的医废处理站应当具备暂存间、处理间和无害垃圾间。每日由专门的运输车定点收集医废后,按照风险等级分类集中堆放于暂存间。在医废处理间装备小型医废处理器以及相关配套设施,用于医废的无害化处理。无害化处理后的废料堆积于无害垃圾间,等待垃圾车的定期清运。

对于核心区域的小型医废处理器,在保证其处理效率和安全性情况下应尽可能选择体积较小的,其细菌和病毒等生物灭活结果均应通过中国卫生部与环境部的认证。同时配备移动版本以应对应急情况下的医废处置。例如 2020 年 2 月,中国卫生部购买的 16 台 Sterilwave 医疗垃圾处理设备用于武汉方舱医院,该系统的灭菌级别超过  $8\log_{10}^*$ ,处理后的废料可与生活垃圾混合,大大节省运输和处置费用并大幅降低污染风险[14]。

## 5.3. 非医疗机构医废处理的安全保障

定期对非医疗机构的人员开展有关日常医废丢弃、处理的普及讲座或外场活动,在公共区域设置流动播放视频或者宣传海报以加深防护意识,确保医废在回收阶段的安全性。医疗废物管理小组每日对本区域的医废工作进行布局和专业指导,制定详细的工作计划。对本区域内医废工作者包括医废回收、运输以及处理站工作人员的专业化程度提出要求,需经过一系列的业务培训后方能上岗,另聘请医疗废物管理的专家定期开展座谈会充实医废处理的专业知识。

医疗废物管理小组应当定期公示本区域医废处理的阶段性成果、具体数据以及整改要求。同时通过发放调查问卷、上门访问等方式建立信息反馈渠道,充分考虑公众对于本区域医废处理的看法与意见,确保区域医废处理的有效性,并通过医废管理小组人民代表选举、组建爱心劝导队等参与方式提高广大民众对于提高医废处理的规范性与安全性的意识。

## 6. 余论: 非医疗机构医废处理法律规范的完善

由于现行的《医疗废物管理条例》规范的主体主要是医疗卫生机构产生的医疗废弃物,但非医疗机构产生的大量日常医疗废物也可能存在毒性、感染性和危害性,特别是新冠疫情期间国家对于个人防护要求的提高,日常生活中医疗用品使用量大大提升,基于非医疗机构日益增长的医废产量,对其监管也必不可少。

根据《传染病防治法》和《固体废物污染环境防治法》以及《医疗废物管理条例》,结合疫情以来的实际,制定一部全新的综合性法律,或可称之为《非医疗机构医疗废物管理条例》。该条例分为总则与分则。总则为纲领性原则,分则包括一般规定、非医疗机构处理医废的义务、医废的区域化处理、监

督管理的手段、相关法律责任以及附则。

在医废处理规范方面包括医疗机构与非医疗机构的划分的登记入册、不同医疗废物的风险等级标准、区域医废处置中心的选址与建设、医废回收运输网络和集中点的构建以及工作人员的防护等。医废管理规范方面包括行政主管部门的职责分工、本区域医疗废物管理小组的构成与分工、对医废处置中心设备维护和污染物排放量的定期抽查、医废回收运输以及工作人员的管理等。建立一体化监管平台, 加强督导检查, 对医疗垃圾处置实行全过程、无死角监管, 并建立严格的问责机制[15]。法律责任方面明确不规范处理医疗废物行为的法律责任。对于不按规定使用、丢弃医废的行为应进行劝诫或罚款; 对于使用或泄露高风险性医疗废物恶意传播疾病的, 应进行罚款或强制措施。此外, 各地方应根据《非医疗机构医疗废物管理条例》因地制宜制定详细规定。对于本区域积极引进与自主开发医废处理新技术的应制定相关鼓励政策, 给予补贴奖励和技术支持。

## 参考文献

- [1] 国家卫生健康委, 生态环境部, 国家发展改革委, 等. 关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知[EB/OL]. [http://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk10/202002/t20200227\\_766362.html](http://www.mee.gov.cn/xxgk/xxgk10/202002/t20200227_766362.html), 2021-10-01.
- [2] 武广华. 中国卫生管理辞典[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2001: 583.
- [3] 陈扬, 冯钦忠, 刘俐媛, 陈荣志, 张圆皓, 包准. 新时期医疗废物处置技术体系的变革及发展[J]. 环境工程学报, 2021, 15(2): 383-388.
- [4] 解瑞丽, 郑彦强. 我国医疗废物管理存在的问题及对策建议[J]. 河北环境工程学院学报, 2020, 30(5): 16-21.
- [5] 蔡东倩, 刘松华. 苏州市医疗废物处置管理现状及对策研究[J]. 环境与可持续发展, 2015, 40(2): 135-137.
- [6] 刘双柳, 张箐, 苏宁. 医疗废物高温蒸汽处理工艺的二次污染控制——以孝感市医疗废物处置中心为例[J]. 环境保护科学, 2016, 42(4): 86-89, 105.
- [7] 燕继红. 贵阳市医院医疗废物管理存在的问题与对策[J]. 深圳中西医结合杂志, 2016, 26(22): 189-190.
- [8] 袁润钦. 医疗废物管理的法律问题探析——以湖南某湖流域为例[J]. 医学与法学, 2020, 12(5): 80-84.
- [9] 中国航天报. 医疗废弃物就地处理, 一站式医废处理设备支援武汉华中科技大学同济医院[EB/OL]. [https://m.sohu.com/a/384578415\\_120045397](https://m.sohu.com/a/384578415_120045397), 2021-06-01
- [10] 毕朝文, 张晶晶, 李德俊. 疫情期间医疗废物应急处置浅析[N]. 中国环境报, 2020-02-13(003).
- [11] 廖魏魏. 我国医疗废弃物集中控制和区域化管理的对策[J]. 求医问药半月刊, 2013, 11(8): 1672-2523.
- [12] 李权, 于惠崧, 吴殿坤, 张淑兰. 重大传染病疫情下医疗机构医疗废物管理存在的问题及应对策略[J]. 航空航天医学杂志, 2020, 31(11): 1301-1302.
- [13] 谢承劫. 新冠肺炎疫情期间医疗废弃物和废水的处置与处理——以泉州市安溪县为例[J]. 海峡科学, 2020(6): 39-43.
- [14] Businesswire (2017) Bertin Launches the Sterilwave 100: The Ultra-Compact Solution for the Management of Potentially Infectious Hospital Waste. <http://www.businesswire.com/news/home/20171115006138/en/>
- [15] 贾佳, 韩复伟. 医疗垃圾分类管理领域公益诉讼问题研究[J]. 中国检察官, 2020(1): 57-60.