

疫情期间 医疗废物应急处置 知识读本

郭春霞 陈 扬 主编



中原出版传媒集团
中原传媒股份公司

 河南科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

疫情期间医疗废物应急处置知识读本 / 郭春霞, 陈扬
主编. — 郑州 : 河南科学技术出版社, 2020. 3
ISBN 978-7-5349-9519-4

I. ①疫… II. ①郭… ②陈… III. ①医用废弃物—
废物处理 IV. ① X799. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2020) 第 029946 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市郑东新区祥盛街 27 号 邮编: 450016

电话: (0371) 65737028 65788631

策划编辑: 李肖胜 曲 先

责任编辑: 程 军 张晓东 李 平

责任校对: 朱 超

整体设计: 张 伟

责任印制: 朱 飞

插 图: 赵 峰

印 刷: 河南日报报业集团有限公司彩印厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 850 mm×1168 mm 1/32 印张: 4 字数: 50 千字

版 次: 2020 年 3 月第 1 版 印次: 2020 年 3 月第 1 次印刷

定 价: 20.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。

《疫情期间医疗废物应急处置知识读本》 编委会

总 策 划：李肖胜 郭春霞

主 编：郭春霞 陈 扬

副 主 编：时翔明 刘俐媛

编写人员：王淑艳 周小莉 杨俊杰 杨立敏 刘德杰

李 雪 冯钦忠 王俊峰 李 悦 胥清波

位会利 成福兴 李重民 叶丽杰 董 梅

王永艳 王战喜 郑文浩 周环宇 任永刚

孙方吉 孔令研 付 裕 史天娇 郝 钢

高新红 王丽丽 吴同春 杨 军

前言

正当举国上下贯彻落实习近平总书记“疫情就是命令，防控就是责任”重要指示精神和共同抗击新冠肺炎疫情的特殊时刻，中原环保人携手中国科学院专家学者第一时间投入到抗击疫情第一线，针对疫情期间医疗废物安全处置问题，为各级医疗废物产生单位、处置企业、监管人员和环保志愿者赶写了权威、准确、通俗的《疫情期间医疗废物应急处置知识读本》（以下简称《读本》）。目的是为一线实操人员处置医疗废物提供便捷可靠的行动指引，严防因处置不当形成新的二次污染，为保卫碧水蓝天净土再立新功，为遏制新冠肺炎疫情发展再做贡献。

大家都知道，疫情期间的医疗废物是一种极具感染特性的危险废物，其管理和处置不当直接关系到一线人员的生命安全，关系到 14 亿中国人的身体健康，关系到国家政治和社会长治久安，关系到“两个一百年”奋斗目标的顺利实现。新冠肺炎疫情发生后，党中央和习近平总书记高度重视，作出一系列战略部署，成千上万的“逆行人”以不同的方式奋不顾身战疫情、阻传播、保安全。生态环境部、国家卫生健康委员会办公厅等部门印发了《新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗废物应急处置管理与技术指南（试行）》《应对新型冠状病毒感染的肺炎疫情应急监测方案》《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间医疗机构医疗废物管理工作的通知》，国家卫生健康委员会会同生态环境部等 10 部门联合发布了《医疗机构废弃物综合治理工作方案》

等文件，及时、有效指导医疗废物的应急处置和环境监管工作，为防止疫情次生环境灾害提出了基本工作原则和要求。

为切实做好基层医疗废物环境管理工作，河南省固体废物和化学品技术管理中心联合中国科学院北京综合研究中心（国家环境保护汞污染防治工程技术中心）和全省固废管理、医废处置一线人员，合理分工，高效运作，在最短的时间内组织专家队伍和一线人员紧急编写了《读本》。《读本》立足于我国现行的医疗废物管理法律、法规及标准规范，贯彻落实医疗废物全生命周期管理理念，紧密结合工作实际，以通俗易懂、图文并茂和“小贴士”的形式，针对医疗废物的特性、危害及管理，医疗机构医疗废物管理，医疗废物集中处置单位管理，疫情期间医疗废物应急处置，医疗废物处置监督检测等内容，系统介绍了医疗废物从产生、收集、分类、包装、标识、运输、处置等各环节的管理要点和操作要求，明晰了医疗废物在疾病预防和环境污染防治中的技术和管理关键。

在《读本》编写过程中，京、豫两地专家隔空联创，携手并肩，通过网络召开 20 多次视频会议，夜以继日地奉献聪明才智，充分体现了环保人危难时刻为国分忧、敢于担当的精神风貌。在此，我们要向他们表示衷心的感谢。

因时间仓促，编写的内容难免有错误和不当之处，敬请读者在使用过程中多提宝贵意见，以便于再版时勘误。

本书编写组

2020 年 3 月

目 录

第一章 医疗废物的特性、危害及管理	1
1. 什么是医疗废物？来源有哪些？	2
2. 医疗废物的化学组成及主要成分是什么？	3
3. 医疗废物是如何分类的？	4
4. 医用一次性输液瓶（袋）是否是医疗废物？应如何处置？	5
5. 医疗废物有哪些危害？	6
6. 我国医疗废物管理经历了怎样的发展历程？	7
7. 我国医疗废物管理涉及的机构职责有哪些？	7
8. 我国医疗废物的管理体系是怎样的？	8
9. 医疗废物处理处置技术类型有哪些？	10
10. 什么叫作医疗废物应急管理？应注意哪些环节？	11
第二章 医疗机构医疗废物管理	12
11. 医疗机构医疗废物管理的责任分工是什么？	13
12. 医疗机构医疗废物管理部门应履行哪些职责？	14
13. 医疗机构医疗废物管理制度有哪些？	15

14. 医疗机构医疗废物分类收集点的设置原则是什么?	16
15. 应进行特殊管理的医疗废物该如何处置?	17
16. 医疗废物收集人员应开展哪些具体工作?	18
17. 医疗废物运送工作中应注意的事项有哪些?	19
18. 医疗机构医疗废物暂存设施应满足哪些要求?	20
19. 医疗机构医疗废物暂存设施的管理要求有哪些?	21
20. 医疗机构医疗废物收集和交接的工作流程.....	22
21. 医疗废物专用包装袋有哪些要求?	23
22. 医疗废物专用利器盒应满足哪些要求?	24
23. 医疗废物专用周转箱(桶)应符合哪些要求?	25
24. 医疗废物警示标志和警告语的设置应符合哪些要求?	26
25. 医疗机构发生医疗废物意外事故时应采取哪些应急措施?	28
26. 接触医疗废物作业时的注意事项有哪些?	29
27. 医疗机构应采取哪些职业健康管理措施?	30
28. 职业暴露后的处理流程是什么?	31
29. 医疗机构对人员进行的培训应满足哪些要求?	32
第三章 医疗废物集中处置单位管理	33
30. 对医疗废物集中处置单位有哪些基本要求?	34
31. 医疗废物如何进行交接?	35
32. 医疗废物运送有什么要求?	37
33. 医疗废物贮存设施和贮存时间有什么要求?	38

34. 周转箱（桶）清洗消毒有什么要求？	39
35. 医疗废物运送车辆清洗消毒有什么要求？	40
36. 医疗废物处置时污染物排放应执行什么标准？	41
37. 焚烧工艺处置医疗废物的原理及特点是什么？	42
38. 焚烧处置医疗废物的工艺流程及产污节点是什么？	43
39. 回转窑焚烧和热解焚烧处置医疗废物有哪些区别？	44
40. 焚烧处置设施运行管理有哪些要点？	46
41. 高温蒸汽处理医疗废物的原理及特点是什么？	47
42. 高温蒸汽处理医疗废物的工艺流程及产污节点是什么？	48
43. 高温蒸汽处理设施运行管理有哪些要点？	49
44. 化学消毒处理医疗废物的原理及特点是什么？	50
45. 化学消毒处理医疗废物的工艺流程及产污节点是什么？	51
46. 化学消毒处理设施运行管理有哪些要点？	52
47. 微波消毒处理医疗废物的原理及特点是什么？	53
48. 微波消毒处理医疗废物的工艺流程及产污节点是什么？	54
49. 微波消毒处理设施运行管理有哪些要点？	55
50. 高温干热处理医疗废物的原理及特点是什么？	56
51. 高温干热处理医疗废物的工艺流程及产污节点是什么？	57
52. 高温干热处理设施运行管理有哪些要点？	58
53. 医疗废物处置单位怎样做好员工健康防护？	59
54. 医疗废物处置单位人员如何开展职业技术培训？	60

第四章 疫情期间医疗废物应急处置	61
55. 国家在疫情期间颁布了哪些医疗废物处置技术指导文件?	62
56. 生态环境部针对疫情期间医疗废物应急处置的管理与技术 做了哪些规定?	63
57. 疫情期间产生的医疗废物与平时产生的医疗废物有何不同?	64
58. 疫情期间如何统筹应急医疗废物处置设施资源?	66
59. 疫情期间医疗废物处置应如何进行信息报送?	67
60. 疫情期间医疗废物处置的原则是什么?	68
61. 疫情期间医疗废物应急处置的技术路线是什么?	69
62. 疫情期间医疗废物应如何分流分类处置?	70
63. 疫情期间医疗废物包装应注意哪些问题?	71
64. 疫情期间医疗废物收集应注意哪些问题?	72
65. 疫情期间废弃防护用品如何进行收集?	73
66. 疫情期间如何对医疗废物暂存区进行消毒处理?	74
67. 疫情期间医疗废物的运送应注意哪些问题?	75
68. 疫情期间医疗废物的交接应注意哪些问题?	76
69. 疫情期间移动式医疗废物处置设施应满足哪些技术要求?	77
70. 疫情期间使用非专用医疗废物处置设施的注意事项有哪些?	78
71. 生活垃圾焚烧设施可以应急处置哪些医疗废物?	79
72. 生活垃圾焚烧炉应急处置医疗废物时有哪些技术要求?	80
73. 生活垃圾焚烧设施应急处置医疗废物的入炉要求是什么?	81

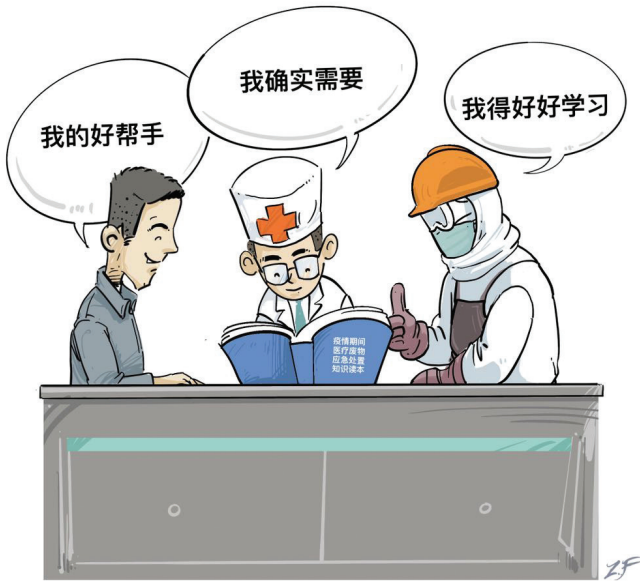
74. 生活垃圾焚烧设施应急处置医疗废物时应如何进行安全防护?	82
75. 疫情期间如何对医疗废物收集及处置过程进行监管?	83
76. 疫情期间如何加强安全防护?	84

第五章 医疗废物处置监督监测 85

77. 医疗废物经营执行什么许可制度? 其申领有哪些主要规定? ...	86
78. 医疗废物集中处置单位应当具备什么资质?	87
79. 医疗废物经营许可证如何办理?	88
80. 如何实施医疗废物转移联单制度?	89
81. 医疗废物处置单位执行排污许可证制度有哪些要求?	90
82. 医疗废物处置单位如何记录、保存、管理经营台账?	91
83. 医疗废物焚烧设施在线监测要求有哪些?	92
84. 焚烧处置设施过程控制有哪些要求?	93
85. 高温蒸汽处理过程检测的要求有哪些?	94
86. 高温蒸汽处理过程控制有哪些要求?	95
87. 化学消毒处理过程检测有哪些要求?	96
88. 化学消毒处理过程控制的相关要求有哪些?	97
89. 微波消毒处理过程检测有哪些一般规定?	98
90. 微波消毒处理过程自动控制有哪些一般规定?	99
91. 高温干热消毒处理过程检测有哪些要求?	100
92. 高温干热消毒处理过程控制有哪些要求?	101
93. 医疗废物焚烧处置设施的性能评价有哪些内容?	102

94. 医疗废物非焚烧处理设施的性能评价有哪些内容?	103
95. 焚烧处置设施性能测试分析方法有哪些?	104
96. 非焚烧处理设施性能测试分析方法有哪些?	105
97. 非焚烧处理设施性能评价有哪些工况参数要求?	106
98. 医疗废物消毒处理效果微生物检测的指标及要求是什么? ...	107
99. 医疗废物处置单位违规、违法行为会受到哪些行政处罚? ...	108
100. 物联网技术在医疗废物管理中如何发挥作用?	110
附录	111
后记	115

医疗废物的特性、危害及管理



什么是医疗废物？来源有哪些？

医疗废物是指医疗机构在医疗、预防、保健及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性及其他危害性的废物。

医疗机构收治的传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾，按照医疗废物进行管理和处置。

医疗废物主要来源于各类医疗机构、卫生防疫单位、病员疗养院、医学研究单位等。



医疗废物的来源



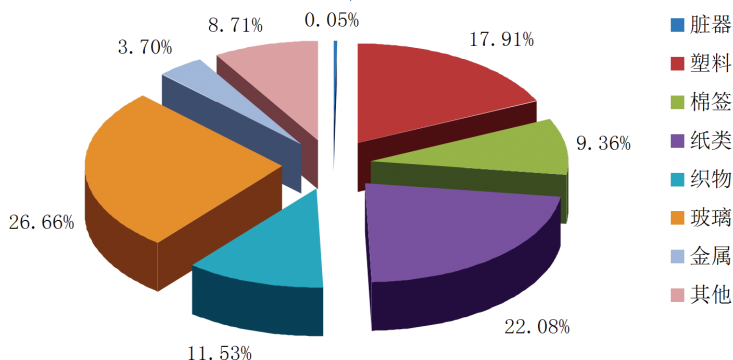
小贴士

医疗废物是《国家危险废物名录》中的HW01号危险废物，其最主要的危险特性是感染性，其安全管理和处置至关重要。

医疗废物的化学组成及主要成分是什么？

医疗废物的化学组成主要是大量的碳和少量的氧、氢等化学元素，也可能含有铝、汞、钙、铅等金属元素。

医疗废物含有大量的有机物和无机物。有机物包括脏器、塑料、棉签、纸类、织物等；无机物包括玻璃、金属等。



医疗废物的主要成分比例示意图



小贴士

削减和控制医疗废物中的有毒有害物质，是确保医疗废物不造成人体健康损害和环境污染的关键。

医疗废物是如何分类的？

感染性医疗废物，是指携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的废物。

病理性医疗废物，是指人体废弃物或医学实验产生的动物尸体等废物。

损伤性医疗废物，是指能够损伤人体的废弃金属类、玻璃类及其他材质类医用锐器。

药物性医疗废物，是指过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。

化学性医疗废物，是指具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。



4

医用一次性输液瓶（袋）是否是医疗废物？ 应如何处置？

使用后的医用一次性输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理。

对输液瓶（袋）的回收和利用，《医疗机构医疗废弃物综合治理方案》提出了明确的路径，提出应按照“闭环管理、定点定向、全程追溯”的原则，从医废的收集、回收和利用要做到全覆盖。提出了回收利用的输液瓶（袋）不得用于原用途，不得用于制造餐饮容器及玩具等儿童用品，不得危害人体健康。



医用一次性输液瓶



小贴士

使用后的医用一次性输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染的这类废物回收利用时不能用于原用途。用于其他用途时，应以不危害人体健康为原则。

医疗废物有哪些危害？

医疗废物属于危险废物，具有感染性、毒性、腐蚀性和可燃性等危险特性。

医疗废物含有大量的细菌、病毒，如若处理不当，极易造成疾病的二次传播，甚至成为疾病流行的源头。

医疗废物中含有有机物，容易滋生蚊、蝇、鼠和蟑螂等，从而传播疾病，危害人体健康。

医疗废物若露天堆放，分解时会散发出恶臭气体，医疗废物中携带的病原体、重金属和有机物会污染地表水、地下水及土壤。

若医疗废物处置不当，其处置过程会产生废气、废水、废渣等，造成二次污染。



医疗废物被回收利用