

DB37

山东省地方标准

DB37/ 596—2020
代替 DB37/ 596—2006

山东省医疗机构污染物排放控制标准

Discharge standard of pollutants for medical organization in Shandong Province

地方标准信息服务平台

2020 - 07 - 12 发布

2021 - 01 - 12 实施

山东省市场监督管理局 发布
山东省生态环境厅

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 污染物排放控制要求	3
5 污染物监测要求	6
6 实施与监督	9

地方标准信息服务平台

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准代替DB37/ 596—2006《山东省医疗污染物排放标准》，与DB37/ 596—2006相比主要技术变化如下：

- 修改了标准名称；
- 调整了水污染物排放标准分级，明确了传染病、结核病医疗机构的控制要求，调整了水污染控制项目，加严了部分水污染物排放限值及控制要求；
- 加严了污水处理站周边大气中氨和硫化氢的排放限值；
- 增加了污水处理站污泥控制要求；
- 修订了医疗废物控制要求；
- 增加了重大传染病疫情期间相关控制要求；
- 修订了污染物监测相关要求。

本标准由山东省生态环境厅提出并组织实施。

本标准由山东省环保标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省济南生态环境监测中心、济南市环境研究院、山东省生态环境规划研究院。

本标准主要起草人：张水燕、马姗姗、丁程程、刘阳、王辉、张福全、张战朝、史会剑、李昕婧、郑囡、徐亚会。

本标准于2006年首次发布，本次为第一次修订。现有医疗机构在执行本标准之前的过渡期内，执行《山东省医疗污染物排放标准》（DB37/ 596—2006）和《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466—2005）。

地方标准信息服务平台

山东省医疗机构污染物排放控制标准

1 范围

本标准规定了山东省医疗机构污水、污水处理站废气、污泥以及医疗废物的排放控制要求、监测要求以及标准实施与监督。

本标准适用于山东省医疗机构污水、污水处理站废气和污泥、医疗废物的排放控制管理，新建医疗机构的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可、投产后的污染物排放管理，以及重大疫情期间污染物排放控制管理。

区域消毒供应中心、医疗织物洗消机构、血液中心以及相关科研实验部门等机构，污水粪大肠菌群数指标参照本标准床位小于20张以及不设床位的综合医疗机构和其他医疗机构排放控制要求执行（ ≤ 500 MPN/L），其他指标按山东省相关流域排放标准规定执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 3097 海水水质标准
- GB 3838 地表水环境质量标准
- GB 6920 水质 pH的测定 玻璃电极法
- GB 7484 水质 氟化物的测定 离子选择电极法
- GB 7494 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法
- GB 11890 水质 苯系物的测定 气相色谱法
- GB 11893 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- GB 11901 水质 悬浮物的测定 重量法
- GB 11903 水质 色度的测定 稀释倍数法
- GB/T 14675 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法
- GB/T 14678 空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法
- GB 18466—2005 医疗机构水污染物排放标准
- HJ/T 30 固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法
- HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ 84 水质 无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定 离子色谱法
- HJ 91.1 污水监测技术规范
- HJ/T 195 水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法
- HJ 347.1 水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法
- HJ 347.2 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法
- HJ/T 399 水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法
- HJ 421 医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准
- HJ 484 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法

HJ 487	水质	氟化物的测定	茜素硫酸铝目视比色法
HJ 488	水质	氟化物的测定	氟试剂分光光度法
HJ 493	水质	样品的保存和管理技术规定	
HJ 494	水质	采样技术指导	
HJ 495	水质	采样方案设计技术规定	
HJ 501	水质	总有机碳的测定	燃烧氧化-非分散红外吸收法
HJ 503	水质	挥发酚的测定	4-氨基安替比林分光光度法
HJ 505	水质	五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定	稀释与接种法
HJ 533	环境空气和废气	氨的测定	纳氏试剂分光光度法
HJ 534	环境空气	氨的测定	次氯酸钠-水杨酸分光光度法
HJ 535	水质	氨氮的测定	纳氏试剂分光光度法
HJ 536	水质	氨氮的测定	水杨酸分光光度法
HJ 537	水质	氨氮的测定	蒸馏-中和滴定法
HJ 585	水质	游离氯和总氯的测定	N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法
HJ 586	水质	游离氯和总氯的测定	N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法
HJ 601	水质	甲醛的测定	乙酰丙酮分光光度法
HJ 604	环境空气	总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定	直接进样-气相色谱法
HJ 637	水质	石油类和动植物油类的测定	红外分光光度法
HJ 665	水质	氨氮的测定	连续流动-水杨酸分光光度法
HJ 666	水质	氨氮的测定	流动注射-水杨酸分光光度法
HJ 670	水质	磷酸盐和总磷的测定	连续流动-钼酸铵分光光度法
HJ 671	水质	磷酸盐和总磷的测定	流动注射-钼酸铵分光光度法
HJ 755	水质	总大肠菌群和粪大肠菌群的测定	纸片快速法
HJ 823	水质	氰化物的测定	流动注射-分光光度法
HJ 825	水质	挥发酚的测定	流动注射-4-氨基安替比林分光光度法
HJ 826	水质	阴离子表面活性剂的测定	流动注射-亚甲基蓝分光光度法
HJ 828	水质	化学需氧量的测定	重铬酸盐法
HJ 898	水质	总 α 放射性的测定	厚源法
HJ 899	水质	总 β 放射性的测定	厚源法
HJ 1001	水质	总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定	酶底物法
DB37/T 2463	山东省污水排放口环境信息公开技术规范		

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

医疗机构 medical organization

依法定程序设立的从事或开展疾病诊断和治疗活动的医院、卫生院、疗养院、门诊部、诊所、卫生所（室）、急救站、检验诊断中心、疾病防治院（所）、护理站等机构以及其他诊疗机构。

3.2

医疗机构污水 medical organization wastewater

医疗机构门诊、病房、手术室、各类检验室、病理解剖室、放射室、洗衣房、太平间等处排出的诊疗、生活及粪便污水。医疗机构其他污水与上述污水混合排出时一并视为医疗机构污水。

3.3

废气 waste gas

医疗机构污水处理过程中产生的有害气体。

3.4

污泥 sludge

医疗机构污水处理过程中产生的栅渣、沉淀污泥和化粪池污泥。

3.5

医疗废物 medical wastes

医疗机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物。

3.6

污水集中处理设施 concentrated wastewater treatment facilities

为两家及两家以上排污单位提供污水处理服务的污水处理设施,包括各种规模和类型的城镇污水集中处理设施、工业聚集区(经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等各类工业园区)污水集中处理设施,以及其他由两家及两家以上排污单位共用的污水处理设施等。

3.7

直接排放 direct discharge

排污单位直接向环境水体排放水污染物的行为。

3.8

间接排放 indirect discharge

排污单位向污水集中处理设施排放水污染物的行为。

3.9

现有医疗机构 existing medical organization

本标准实施之日前已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的医疗机构或诊疗设施。

3.10

新建医疗机构 new medical organization

本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的医疗机构或诊疗设施。

4 污染物排放控制要求

4.1 执行时段要求

4.1.1 新建医疗机构自本标准实施之日起,执行本标准。

4.1.2 现有医疗机构自 2021 年 5 月 1 日起，执行本标准。

4.2 污水排放控制要求

4.2.1 禁止向 GB 3838 中 I、II 类水域和 III 类水域的饮用水水源保护区和游泳区，GB 3097 中一、二类海域直接排放医疗机构污水。

4.2.2 传染病和结核病医疗机构污水排放执行表 1 一级标准。

4.2.3 床位为 20 张以上（含 20 张）的综合医疗机构和其他医疗机构，污水直接排放执行表 1 一级标准，间接排放执行表 1 二级标准。

4.2.4 床位小于 20 张以及不设床位的综合医疗机构和其他医疗机构，污水经消毒处理粪大肠菌群数不高于 500 MPN/L 后方可排放。

4.2.5 传染病医疗机构和综合医疗机构的传染病房应设专用化粪池，收集经消毒处理后的粪便排泄物等传染性废物。

4.2.6 医疗机构的低放射性废水、酸性废水等应单独收集处理后再排入医疗机构污水处理系统，重金属废水应单独收集交由有资质单位处置。

4.2.7 污水处理采用含氯消毒剂时，传染病医疗机构消毒接触池接触时间 ≥ 1.5 h，接触池出口总余氯为 6.5 mg/L~10 mg/L，综合医疗机构和其他医疗机构消毒接触池接触时间 ≥ 1 h，接触池出口总余氯为 3 mg/L~10 mg/L。

4.2.8 污水处理采用紫外线消毒时，污水悬浮物浓度应小于 10 mg/L，照射剂量 30 mJ/cm²~40 mJ/cm²，照射接触时间应大于 10 s 或由试验确定。

4.2.9 污水处理采用臭氧消毒时，污水悬浮物浓度应小于 20 mg/L，臭氧用量应大于 10 mg/L，接触时间应大于 12 min 或由试验确定。

4.2.10 采用含氯消毒剂进行消毒的医疗机构污水，若直接排放应进行脱氯处理，使总余氯不高于 0.5 mg/L。

表1 水污染物排放浓度限值

序号	污染物	一级标准	二级标准	污染物排放监控位置
1	总 α ^① / (Bq/L)	1		放射性衰变池出口
2	总 β ^① / (Bq/L)	10		
3	粪大肠菌群数/ (MPN/L)	50	500	医疗机构 废水总排放口
4	肠道致病菌	不得检出	—	
5	肠道病毒	不得检出	—	
6	结核杆菌 ^②	不得检出	—	
7	pH	6~9	6~9	
8	色度/ (稀释倍数)	30	—	
9	化学需氧量 (COD _{Cr}) / (mg/L)	40	120	
10	生化需氧量 (BOD ₅) / (mg/L)	10	30	
11	悬浮物 (SS) / (mg/L)	10	60	
12	动植物油/ (mg/L)	1.0	15	
13	石油类/ (mg/L)	3	10	
14	挥发酚/ (mg/L)	0.1	0.5	
15	氨氮 (NH ₃ -N) / (mg/L)	5	25	

表1 水污染物排放浓度限值（续）

序号	污染物	一级标准	二级标准	污染物排放监控位置
16	总余氯 ^③ / (mg/L)	0.5 (8) ^④	8	医疗机构 废水总排放口
17	总氰化物 / (mg/L)	0.2	0.5	
18	总磷（以P计） / (mg/L)	0.5 (5) ^④	5	
19	甲醛 / (mg/L) ^⑤	1	2	
20	二甲苯 / (mg/L) ^⑤	0.4	1	
21	阴离子表面活性剂（LAS） / (mg/L)	3	10	
22	氟化物（以F计） / (mg/L)	3	20	
23	总有机碳（TOC） / (mg/L)	20	—	

注：①：为设放射性核素诊治的医疗机构控制项目。
 ②：为设结核病诊治的医疗机构控制项目。
 ③：为使用含氯消毒剂的医疗机构控制项目。
 ④：括号内数值为传染病和结核病医疗机构污水间接排放时的控制限值。
 ⑤：为使用该特征溶剂的医疗机构控制项目。

4.3 废气排放控制要求

4.3.1 污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理。污水处理站周边大气污染物应达到表2要求。

4.3.2 传染病和结核病医疗机构应对污水处理站排出的废气进行消毒处理。

表2 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	污染物	标准值
1	氨 / (mg/m ³)	0.2
2	硫化氢 / (mg/m ³)	0.02
3	臭气浓度（无量纲）	10
4	氯气 / (mg/m ³)	0.1
5	甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）	1

4.4 污泥控制要求

4.4.1 栅渣、化粪池和污水处理站污泥，应按危险废物进行处理处置。

4.4.2 污泥应当在贮泥池中消毒，清掏前达到表3要求。

表3 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数 MPN/g	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 %
传染病医疗机构	≤100	不得检出	不得检出	—	>95
结核病医疗机构	≤100	—	—	不得检出	>95
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	—	—	—	>95

4.5 医疗废物控制要求

- 4.5.1 医疗废物的收集、运送、贮存、处置以及监督管理等活动应按照国家医疗废物管理规定执行。
- 4.5.2 医疗机构应依据医疗废物分类目录制定分类收集清单，实施分类管理流程，重点加强感染性、损伤性、病理性医疗废物分类管理。医疗废物的包装应符合 HJ 421 要求。
- 4.5.3 医疗机构应制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上生态环境主管部门申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。
- 4.5.4 医疗机构应及时将医疗废物交由有资质单位处置。
- 4.5.5 医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交由有资质单位处置前应就地消毒。

4.6 重大传染病疫情期间污染物排放控制要求

- 4.6.1 接收疫情确诊患者或疑似患者诊疗的定点医疗机构，污水处理后粪大肠菌群数应不高于 50 MPN/L，其他指标执行表 1 相应标准限值。有条件的医疗机构应当对相应传染病病原体进行监测，且不得检出。
- 4.6.2 接收疑似患者的集中隔离观察点和相关研究机构，建有污水处理系统的应对污水加强消毒，没有污水处理系统的应建设临时一体化污水处理设施，单独收集、贮存和消毒相关污水，污水处理后粪大肠菌群数应不高于 100 MPN/L。建有化粪池的应对化粪池进行消毒。
- 4.6.3 对于小区楼房等隔离观察点，应在抽水马桶水箱中投加消毒片（剂），并保持一定剂量。
- 4.6.4 接收疫情确诊患者或疑似患者诊疗的定点医疗机构、隔离观察点及相关研究机构，污水消毒采用含氯消毒剂时，消毒接触池的接触时间 ≥ 2 h，接触池出口总余氯量为 6.5 mg/L~10 mg/L。若现有氯化消毒设施能力限制难以达到该接触时间要求，投氯量需适当加大。
- 4.6.5 重大传染病疫情期间，粪大肠菌群数和总余氯的测定宜采用现场快速测定或在线监测方法。
- 4.6.6 定点医疗机构和隔离观察点产生的医疗废物种类、范围以及收集、贮存、转运及处置，按卫生行政主管部门有关应急规定执行。
- 4.6.7 设区市及以上卫生行政主管部门和生态环境主管部门有相关应急规定的从其规定。

5 污染物监测要求

5.1 水污染物监测与分析

- 5.1.1 医疗机构应按照国家有关污染源监测技术规范要求设置采样口，排放口满足 DB37/T 2463 要求。
- 5.1.2 水污染物监测采样按 HJ 91.1、HJ 493、HJ 494、HJ 495 的规定执行。
- 5.1.3 水污染物监测频率按 GB 18466—2005 的 6.1.3 执行。
- 5.1.4 医疗机构安装污染物排放自动监控设备的，按有关法律和污染源自动监控管理办法等规定执行。
- 5.1.5 医疗机构应按照国家有关法律、环境监测管理办法和国家重点监控企业自行监测及信息公开办法等有关规定，对排污状况开展自行监测，保存原始监测记录，并及时进行信息公开。
- 5.1.6 水污染物监测分析方法按照表 4 执行。本标准发布实施后，有新发布的国家环境监测分析方法标准，其方法适用范围相同的，也适用于本标准对应污染物的测定。

表4 水污染物监测分析方法

序号	污染物	标准名称	标准编号
1	总 α	水质 总 α 放射性的测定 厚源法	HJ 898
2	总 β	水质 总 β 放射性的测定 厚源法	HJ 899
3	粪大肠菌群数	水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法	HJ 347.1
		水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2
		水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法	HJ 755
		水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001
		医疗机构污水和污泥中粪大肠菌群的检验方法	GB 18466—2005 附录 A
4	肠道致病菌 (沙门氏菌)	医疗机构污水和污泥中沙门氏菌的检验方法	GB 18466—2005 附录 B
5	肠道致病菌 (志贺氏菌)	医疗机构污水及污泥中志贺氏菌的检验方法	GB 18466—2005 附录 C
6	结核杆菌	医疗机构污水和污泥中结核杆菌的检验方法	GB 18466—2005 附录 E
7	pH	水质 pH 的测定 玻璃电极法	GB 6920
8	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	GB 11903
9	化学需氧量 (COD_{Cr})	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	HJ/T 399
		水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828
10	生化需氧量 (BOD_5)	水质 五日生化需氧量 (BOD_5) 的测定 稀释与接种法	HJ 505
11	悬浮物 (SS)	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901
12	动植物油	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	HJ 637
13	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	HJ 637
14	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503
		水质 挥发酚的测定 流动注射-4-氨基安替比林分光光度法	HJ 825
15	氨氮 ($\text{NH}_3\text{-N}$)	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195
		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535
		水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法	HJ 536
		水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法	HJ 537
		水质 氨氮的测定 连续流动-水杨酸分光光度法	HJ 665
		水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法	HJ 666
16	总余氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法	HJ 585
		水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法	HJ 586
17	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484
		水质 氰化物的测定 流动注射-分光光度法	HJ 823
18	总磷(以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893
		水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法	HJ 670
		水质 磷酸盐和总磷的测定 流动注射-钼酸铵分光光度法	HJ 671

表4 水污染物监测分析方法（续）

序号	污染物	标准名称	标准编号
19	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	HJ 601
20	二甲苯	水质 苯系物的测定 气相色谱法	GB 11890
21	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB 7494
		水质 阴离子表面活性剂的测定 流动注射-亚甲基蓝分光光度法	HJ 826
22	氟化物 (以F计)	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484
		水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84
		水质 氟化物的测定 茜素硫酸锆目视比色法	HJ 487
		水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法	HJ 488
23	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	HJ 501

5.2 大气污染物监测与分析

5.2.1 污水处理站周边大气污染物监测采样按 HJ/T 55 有关规定执行。

5.2.2 污水处理站周边大气污染物监测频率按 GB 18466—2005 的 6.2.2 执行。

5.2.3 大气污染物监测分析方法按表 5 执行。本标准发布实施后，有新发布的国家环境监测分析方法标准，其方法适用范围相同的，也适用于本标准对应污染物的测定。

表5 大气污染物监测分析方法

序号	污染物	标准名称	标准编号
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533
		环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534
2	硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法	GB/T 14678
3	臭气浓度（无量纲）	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675
4	氯气	固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法	HJ/T 30
5	甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604

5.3 污泥监测与分析

5.3.1 污泥采用多点取样，样品重量不小于 1 kg。污泥清掏前监测。

5.3.2 监测分析方法按 GB 18466—2005 附录 A~E 执行，见表 6。

表6 污泥污染物监测分析方法

序号	控制项目	标准名称	标准编号
1	粪大肠菌群	医疗机构污水和污泥中粪大肠菌群的检验方法	GB 18466—2005 附录 A
2	肠道致病菌（沙门氏菌）	医疗机构污水和污泥中沙门氏菌的检验方法	GB 18466—2005 附录 B
3	肠道致病菌（志贺氏菌）	医疗机构污水及污泥中志贺氏菌的检验方法	GB 18466—2005 附录 C
4	结核杆菌	医疗机构污水和污泥中结核杆菌的检验方法	GB 18466—2005 附录 E
5	蛔虫卵死亡率	医疗机构污泥中蛔虫卵的检验方法	GB 18466—2005 附录 D

6 实施与监督

6.1 本标准由县级以上生态环境主管部门负责监督实施。

6.2 在任何情况下，医疗机构均应遵守本标准的污染物排放控制要求，采取必要措施保证污染防治设施正常运行。

6.3 本标准实施后，新制(修)订的国家标准或地方法规中排放要求严于本标准的，按相应的排放标准限值或要求执行。

地方标准信息服务平台