

DB34

安 徽 省 地 方 标 准

DB 34/T 3142—2018

工业锅炉水处理运行监测技术规范

Technical Specifications for running and monitoring of industrial boiler
water-treatment

地方标准信息服务平台

2018 - 08 - 08 发布

2018 - 09 - 08 实施

安徽省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由安徽省特种设备检测院提出。

本标准由安徽省特种设备安全标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：安徽省特种设备检测院。

本标准主要起草人：李洋、赵静波、叶致富、范子奕、斯锋、朱永满、王科、夏永刚、李斌、杨鹏。

地方标准信息服务平台

工业锅炉水处理运行监测技术规范

1 范围

本标准规定了工业锅炉水处理运行监测的基本要求、监测项目及监测结果评定。

本标准适用于额定出口蒸汽压力小于 2.5 MPa，额定蒸发量 0.5 t/h 至 35 t/h 的工业蒸汽锅炉，额定热功率大于 0.35 MW 的工业热水锅炉。

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/T 1576 工业锅炉水质
- GB/T 6907 锅炉用水和冷却水分析方法 水样的采集方法
- GB/T 13922 水处理设备性能试验
- GB/T 16632 水处理剂阻垢性能的测定 碳酸钙沉积法
- GB/T 16811 工业锅炉水处理设施运行效果与监测
- GB/T 18175 水处理剂缓蚀性能的测定 旋转挂片法
- TSG Z6001 特种设备作业人员考核规则

3 基本要求

- 3.1 锅炉使用单位水处理设备应符合 GB/T 13922、GB/T 16811 的要求。
- 3.2 水处理作业人员应符合 TSG Z6001 的要求。
- 3.3 锅炉房应配备相应化验设施，化验仪器必须完好，并在检定和校核有效期内。
- 3.4 锅炉原水、补给水、给水、锅水、回水应设取样点。对蒸汽质量有要求时，应设蒸汽取样点。锅炉水汽取样器的安装和取样点的选择应根据锅炉水汽质量监督的要求进行相应设计、制造、安装和布置。温度较高的锅水、蒸汽、回水等应该配备取样冷却装置，水汽取样应符合 GB/T 6907 的要求。
- 3.5 水处理作业人员每班至少应进行一次水质化验，并根据化验结果，合理调节。锅炉水质化验结果，应符合 GB/T 1576 的规定。
- 3.6 应科学合理地排污，最大限度地提高蒸汽或冷凝水回收利用率。
- 3.7 监测宜每月进行一次，当锅炉水质质量或蒸汽品质发生变化时，应立即进行运行监测。监测结束后，应填写《工业锅炉水处理运行监测报告》（见附录 A），对监测结果及时评定。

4 监测项目及要求

4.1 锅外水处理

4.1.1 工业锅炉水处理设备的安装施工，应当符合设计图纸和制造厂的有关技术文件。达不到设计要求的水处理设备不得投入使用。离子交换设施和反渗透脱盐设备经济运行效果应符合 GB/T 16811 的相关规定。

4.1.2 工业锅炉原水水源为天然水，应经过混凝、沉淀软化、过滤等预处理，方可进行后续水处理工艺。

4.1.3 水处理设备出水主要性能指标应符合 GB/T 1576 的要求。

4.2 锅内加药处理

4.2.1 工业锅炉应根据水质要求进行人工加药或配置自动加药装置。采用化学除氧的锅炉须增设加药设施。药剂使用前必须进行相应的质量和性能检测。

4.2.2 采用锅内加药处理的锅炉原水使用要求按照本规范条款 4.1.2 执行。

4.2.3 缓蚀阻垢剂宜直接加入到给水中，不宜投加到软化水箱。在配制药剂时，应采用补给水配制，不允许采用生水配药。药剂应充分溶解，再加入加药箱内；药箱底部应设有排污阀；对于相互间易发生反应的药剂，应分别配制，分别加入。

4.2.4 加药装置和缓蚀阻垢剂应满足锅炉不同运行工况的水质调节处理。阻垢率 $<85\%$ （阻垢率的评价标准参照 GB/T 16632）、缓蚀率 $<98\%$ （缓蚀率的评价标准参照 GB/T 18175）的缓蚀阻垢剂不得使用。

4.2.5 锅炉使用单位应结合本单位实际情况做好锅水或给水加药处理工作，并记录加药种类、数量和时间。给水和锅水水质应符合 GB/T 1576 的规定。

4.3 锅炉排污

4.3.1 在保证锅水各项指标合格前提下，尽量把锅炉排污率控制在较低值。以软化水为补给水或单纯采用锅内加药处理的锅炉的正常排污率应 $\leq 10\%$ ；以除盐水为补给水的锅炉正常排污率应 $\leq 2\%$ 。

4.3.2 因补给水溶解固形物过高，造成锅炉排污率超过本标准允许值时，应改进水处理方式，或提高蒸汽冷凝水回收利用率。

4.3.3 当锅水碱度、pH 超标时，宜优先采用加药进行水质调整处理，不宜经常通过排污来降低锅水碱度、pH。

4.3.4 锅炉排污量应根据锅水溶解固形物（RGB）含量的大小确定。每次排污前应检测锅水溶解固形物的浓度，依据检测指标科学排污。

4.3.5 锅炉有连续排污且排污水量较大时，宜安装连续排污扩容器或加装排污水换热器。

4.4 蒸汽或冷凝水回收利用

4.4.1 具备改造条件的工业锅炉宜设置蒸汽或冷凝水回收系统，并根据系统和水汽特性设置加药或者除铁设备。

4.4.2 在蒸汽管网系统中，用汽设备产生的冷凝水，应采用回收处理，冷凝水回收率不得低于 70%。无蒸汽或冷凝水回收系统的在用工业锅炉，一般应有计划的安排增设蒸汽或冷凝水回收系统，并确定设置加药或者除铁设备。

4.4.3 当回水可能受到的污染时，应设置水质监测及净化装置。水质不合格的，应处理合格后方可回收使用。确实不能回收的也应设法回收其热能。

4.4.4 回收使用的蒸汽或冷凝水质量应符合 GB/T 1576 的规定。

5 监测结果评定

- 5.1 本规范规定的工业锅炉水处理运行监测项目和内容由监测单位根据实际情况逐一对照，并将相关信息录入《工业锅炉水处理运行监测报告》（见附录 A）。
- 5.2 监测单位应认真填写《工业锅炉水处理运行监测报告》，对于发现的不符合本项目，应交由相关责任方及时处理，并将处理结果及时记录在《工业锅炉水处理运行监测报告》中。如果监测的结果出现争议，应按要求重新取水样送至具有法定锅炉水质监测资质的机构进行检验。
- 5.3 锅炉使用单位应将已出具的《工业锅炉水处理运行监测报告》存档。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(资料性附录)
工业锅炉水处理监测运行报告

表A.1 工业锅炉水处理监测运行报告

锅炉型号		使用证编号	
被监测单位		内部编号	
监测地点		监测日期	
监测依据		锅炉运行状况	
检查内容		检查结论	
水处理作业人员是否符合 TSG Z6001 的要求			
水质化验仪器仪表是否在检定校核有效期内			
锅炉水汽取样是否符合 GB/T 6907 的要求			
锅炉水质化验结果满足 GB/T 1576 技术指标			
监测项目	监测内容	监测结果	
锅外水处理	水处理设备是否符合技术要求规范		
	锅炉的原水是否需要进行预处理		
	水处理设备出水指标是否符合 GB/T 1576 的要求		
锅内加药处理	锅炉加药处理所使用药剂是否符合使用要求		
	锅内加药记录是否详细齐全、加药方式是否正确		
	加药处理后水质是否满足 GB/T 1576 技术指标		
锅炉排污	排污率是否符合要求		
回水系统	锅炉是否具有蒸汽或冷凝水回收系统		
	回水质量是否满足 GB/T 1576 技术指标		
评定结论及整改反馈： <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); opacity: 0.3; font-size: 2em; pointer-events: none;"> 地方标准信息服务平台 </div>			

监测人员：（签字）

审核人员：（签字）

授权签字人：（签字）

监测单位：

年 月 日