

CBWA

中国锅炉与锅炉水处理协会
团体标准

T/CBWA 00xx—2022

锅炉水容积鉴定办法

(征求意见稿)

目 次

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。
本文件由中国锅炉与锅炉水处理协会提出并归口。
本文件起草单位：
本文件主要起草人：
本文件为首次发布。

锅炉水容积鉴定办法

1 范围

本文件确立了蒸汽锅炉水容积鉴定的总体原则，并规定了水容积鉴定程序和证书格式。

本文件适用于利用热能产生蒸汽的锅炉的水容积的鉴定。其他利用热能产生蒸汽的设备可以参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

T/CBWA 00xx—2022 锅炉水容积测试技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

设计正常水位

设计最高安全水位和最低安全水位的平均值。

3.2

有固定汽水分界线的蒸汽锅炉

锅炉设计总图标注有最低安全水位、最高安全水位和正常水位，正常运行时，通过水位计能有稳定水位指示的蒸汽锅炉。

3.3

无固定汽水分界线的蒸汽锅炉

锅炉设置进水阀和蒸汽出口阀，正常运行时，锅炉汽水系统内无法确定汽水分界线或汽水分界线随运行工况变化不定的蒸汽锅炉。

3.4

闭式系统循环蒸汽锅炉

锅水受热产生的蒸汽与热交换器（注1）相变换热后的蒸汽冷凝水利用自身重力通过封闭式管道流回锅炉底部，并且在运行过程中禁止补水的闭式循环锅炉。

注1：热交换器设计、制造、使用应符合相关法规及行业标准。

3.5

贯流式蒸汽锅炉

锅炉本体采用上、下集箱之间连接管束的布置形式，在额定工作压力状态下，给水从本体的下集箱输入，流过上、下集箱之间连接的2根以上直水管管束且被全部加热后上升产生蒸汽，并从本体上集箱输出的立式锅炉。

3.6

直流锅炉

受给水泵压头的作用，工质按顺序一次通过加热段，蒸发段和过热段等各级受热面而产生额定参数的锅炉。

3.7

配有汽水分离器的盘管锅炉

受热面由盘管制成，蒸发受热面内无汽水分界，且其出口配有能有效控制液位的汽水分离器的锅炉。

3.8

组合式蒸汽锅炉

将两个或以上具有独立运行的输出额定参数的锅炉单元，通过并联的方式优化集成在一个框架内，并采用群控系统实现框架内各个锅炉单元有序、稳定运行的锅炉组合。组合式蒸汽锅炉各自应具有独立的汽水系统、加热系统、安全保护装置。

3.9

多出口蒸汽锅炉

为了满足安全、节能、环保要求，设置了多个各自工质输出的承压部件的锅炉。

3.10

承压部件

锅炉中承受表压大于等于0.1MPa的部件。

4 总则

4.1 编制文件的目的是通过确立清楚的锅炉水容积鉴定原则和规范的鉴定程序，使文件能够为锅炉分级管理提供支持。

4.2 申请单位在委托鉴定中，根据自愿原则，按照本文件的方法、程序进行鉴定，接受鉴定结果。

4.3 鉴定机构遵循客观、公正、保密的原则开展鉴定工作。

4.4 鉴定工作综合考虑锅炉水容积测试与锅炉额定蒸发量、蒸汽干度等性能综合评价原则。

4.5 水容积小于30L的蒸汽设备，由于工作参数、几何尺寸满足其他特种设备监督管理要求，应遵守相应特种设备监督管理的规定。

5 水容积测定范围界定

5.1 有固定汽水分界线的蒸汽锅炉：水容积为锅炉的设计正常水位的几何容积，即从给水泵出口第一个止回阀后至设计正常水位以内所有承压部件的水空间的几何容积，包括管道、集箱、承压节能器、锅筒（汽水分离器）、蒸发受热面等水空间的几何容积之和。当水位超过最高安全水位时，应设置有效的切断燃料或其他外部能源输入的联锁保护装置。见附录A图A.1。

5.2 无固定汽水分界线的蒸汽锅炉：水容积为从给水泵出口第一个止回阀后到锅炉主蒸汽阀以内所有承压部件的几何总容积，包括管道、进口集箱、受热面、出口集箱的几何容积之和。见附录A图A.2。

5.3 常见锅炉结构水容积界定范围：

a) 直流锅炉：锅炉水容积按照无固定汽水分界线的蒸汽锅炉的方法计算。

b) 贯流式蒸汽锅炉：按无固定汽水分界线的蒸汽锅炉鉴定，水容积为给水泵出口第一个止回阀后至蒸汽出口的几何容积，即给水管道、承压节能器、下集箱、承压受热面上集箱的几何容积之和。见附录A图A. 3。

c) 配有汽水分离装置的盘管锅炉：水容积按两部分之和计算，一部分为从给水泵出口第一个止回阀后到盘管出口几何总容积，另一部分为汽水分离装置最高液位以下到疏水排水阀以内的几何容积，包括给水管道、进口集箱、承压节能器、承压蒸发受热面和汽水分离装置水空间的几何容积之和。见附录 A 图 A. 4。

d) 组合式蒸汽锅炉：每个独立供蒸汽单元的水容积应分别计算，取最大的单元水容积为该类别锅炉的水容积。见附录A图A. 5。

e) 多出口蒸汽锅炉：锅炉各个锅炉部件应各自按照5.1至5.3条款计算水容积，锅炉水容积为各个部件水容积之和。见附录A图A. 6.1至图A. 6.3。

f) 闭式系统循环蒸汽锅炉：在锅炉安装或维护时，对相变系统内注入水之后的水容积，包括上次残留的水和本次注入水之和。见附录A图A. 7。最高安全水位应在产品实物上有明确表示，并有对应联锁保护装置。

6 鉴定程序

鉴定程序包括申请、受理、现场鉴定、审批与发证。

6.1 申请

6.1.1 申请单位应提交以下资料

(1) 申请书（从锅协网站 <http://www.cbwqa.org> 下载），按照要求填写并加盖单位公章；

(2) 申请单位营业执照（复印件）；

(3) 锅炉结构简图、系统图、水容积计算书等设计文件含锅炉总图号、锅炉型号、锅炉额定蒸发量。

(4) 鉴定锅炉的质量证明书；

(5) 锅炉设计制造标准（复印件）；

(6) 锅炉能效测试报告（复印件）；

(7) 饱和蒸汽锅炉的蒸汽湿度第三方检测报告（复印件）；

(8) 锅炉水容积测试报告（复印件）。

6.1.2 申请资料提交方式

可以提交纸质资料直接邮寄到锅协秘书处，也可将申请材料扫描后通过电子邮件发送至guolupx@126.com邮箱。

6.2 受理

锅协应在收到申请资料之日起10个工作日内审阅申请资料，做出是否受理的决定。申请资料符合要求的申请单位，锅协联系申请单位进行鉴定准备工作。

6.2.1 对于申请资料不齐全的申请单位，锅协一次性告知申请单位需要补正的全部内容。

6.2.2 申请单位营业执照经营范围未包括热能设备或锅炉制造内容的，锅协应及时向申请单位出具暂缓鉴定或不予受理决定书。

6.3 鉴定

6.3.1 鉴定计划

锅协与申请单位商定具体鉴定日期，确定产品鉴定计划。鉴定组一般由2名~3名人员组成，现场鉴定工作一般在2个工作日内完成。

6.3.2 鉴定人员要求

鉴定人员应与申请单位无直接利害关系，申请单位对鉴定人员有异议的可向锅协提出回避要求。鉴定人员在从事产品鉴定工作时，应严格遵守锅协公正廉洁等有关规定。

6.3.3 现场鉴定

(1) 现场鉴定工作由鉴定组执行；

(2) 现场鉴定工作程序，一般包括首次会议、现场巡视、分组审查、情况汇总、交换意见、总结会议等；

(3) 实施现场鉴定时，重点对申请鉴定锅炉产品的**水容积相关性能**的技术指标的核查确认。

(4) 资源条件和体系核查

a) 申请单位营业执照经营范围合规性；

b) 设计制造标准与规范的有效性。

(5) 现场资料核查

a) 重点检查设计文件与申请鉴定产品实物几何尺寸的符合性；

b) 核查设计文件水容积计算的正确性；

c) 能效测试报告和湿度检测报告与实物的对应性；

d) 产品的设计制造有无重大安全隐患。

(6) 申请锅炉型号产品实物检查

a) 依据本标准鉴定原则，按照 T/CBWA 00xx—2022 《锅炉水容积测试技术规范》从称重测量法、几何尺寸测量法、流量计测量法三种测试方法中选取一种适合的方法测试锅炉水容积，测量过程中鉴定人员应全程在现场见证并按标准附录 A 和附录 B 要求填写测试记录，测量结束后出具报告；

b) 固定汽水分界线的蒸汽锅炉，在锅炉最高安全水位和最低安全水位是否有连锁保护；

c) 锅炉额定负荷下运行测试蒸发量与设计蒸发量符合性验证。

(7) 现场鉴定时，发现以下情况，申请单位应按本文件要求重新申请鉴定：

a) 申请鉴定锅炉产品设计水容积小于 30L, 现场鉴定实测水容积大于或者等于 30L；

b) 申请鉴定锅炉产品设计水容积大于 30L 并且小于或者等于 50L, 现场鉴定实测水容积大于 50L；

c) 鉴定锅炉产品出口蒸汽湿度大于 3%。

(8) 若鉴定组发现申请产品实际情况与原申请产品的参数、结构存在较大差异性（除前款以外），申请单位愿意修改设计，可以继续鉴定。对于不愿修改设计，终止现场鉴定，鉴定组应与申请单位签署鉴定备忘录，鉴定备忘录里应写明终止理由。组长应于 5 个工作日内将鉴定备忘录提交至锅协。

(9) 鉴定组应当将鉴定情况做出记录。

6.3.4 鉴定报告

鉴定组应当在鉴定工作结束后10个工作日内，出具并向锅协提交鉴定报告。鉴定报告应至少包括以下内容：

- (1) 申请单位的信息；
- (2) 鉴定产品的热工性能参数；
- (3) 影响锅炉水容积主要的受压件的几何尺寸和锅炉结构信息；
- (4) 按照T/CBWA 00xx—2022《锅炉水容积测试技术规范》出具的记录和报告；
- (5) 现场见证的相关信息。

6.3.5 审批和发证

锅协收到鉴定报告或整改确认报告后，应在 10 个工作日内完成报告的审核工作，并根据以下情况做出决定：

(1) 鉴定程序符合本文件要求的，鉴定结果满足设计要求的，颁发相应产品型号证书（见附录 B），并且在锅协网站上公布；

(2) 鉴定结果不满足设计要求的或产品存在较大安全隐患的，不予颁发证书，并书面告知申请单位；

(3) 鉴定资料不齐全或者鉴定过程不符合程序规定，应要求鉴定组做出补充说明或重新安排产品鉴定。

6.4 变更

6.4.1 持有证书的单位，单位名称或者地址名称改变的，应向锅协提出变更申请，并且提交加盖单位公章的申请书、原鉴定证书、变更前后的营业执照。

6.4.2 锅协应当自收到变更申请资料之日起20个工作日内做出是否准予变更的决定；准予变更的，换发新证，并且收回原证；不予变更的，书面告知申请单位并且说明理由。

7 附则

7.1 持证单位有下列情况之一的，锅协应撤销其鉴定证书：

- (1) 故意涂改以及倒卖、出租、出借鉴定证书的；
- (2) 提供虚假材料骗取鉴定证书的；
- (3) 发生严重质量事故的；
- (4) 营业执照被吊销的；
- (5) 证书使用在不同产品上的；

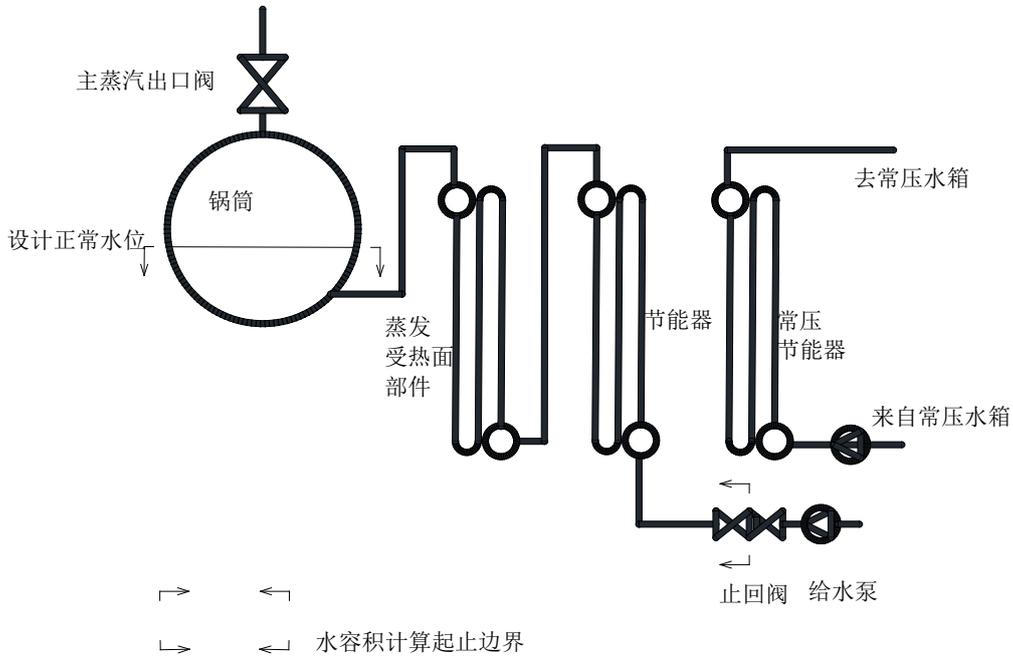
(6) 其他使用证书诱导消费者的行为。

7.2 持证单位应严格执行相关的法规、标准，确保锅炉质量，并自觉接受锅协和国家有关部门的监督检查。

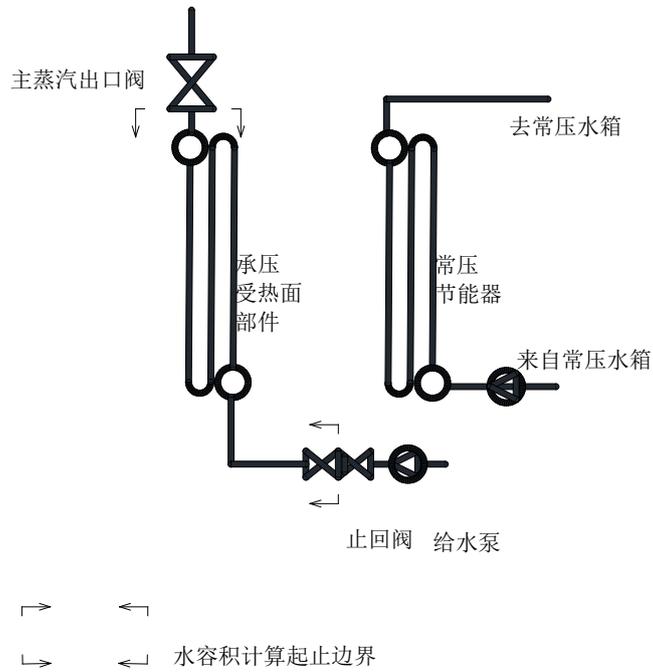
7.3 本文件由锅协负责解释。

7.4 本文件自2022年 月 日起实施。

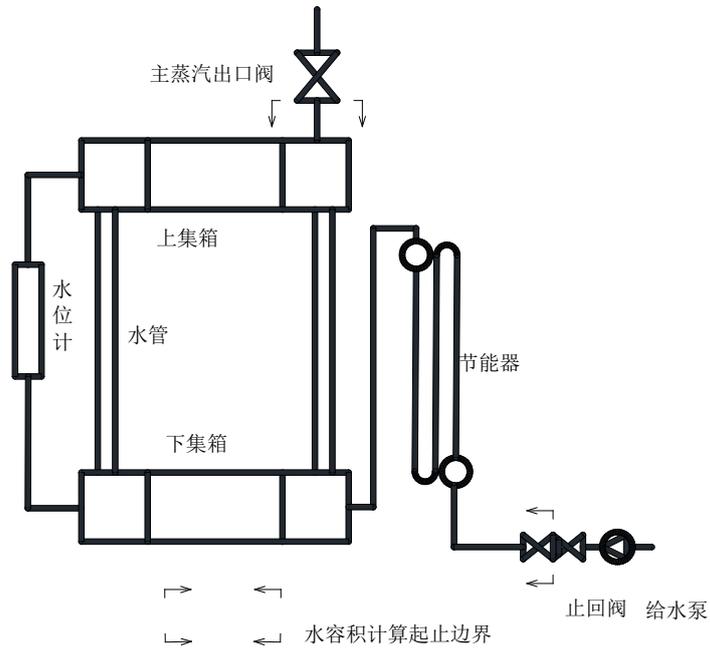
附录 A
(规范性附录)



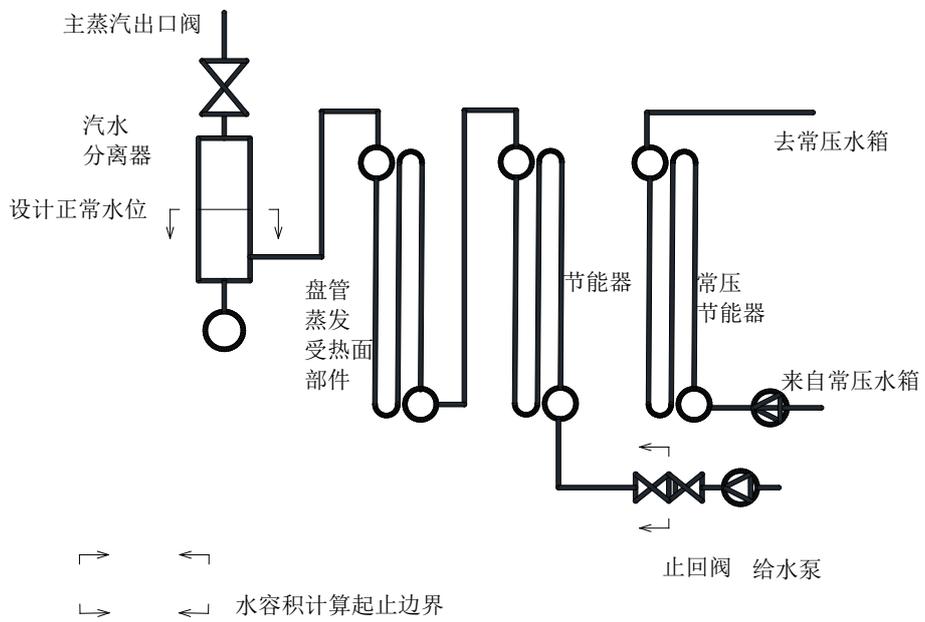
A.1 有固定汽水分界线的蒸汽锅炉



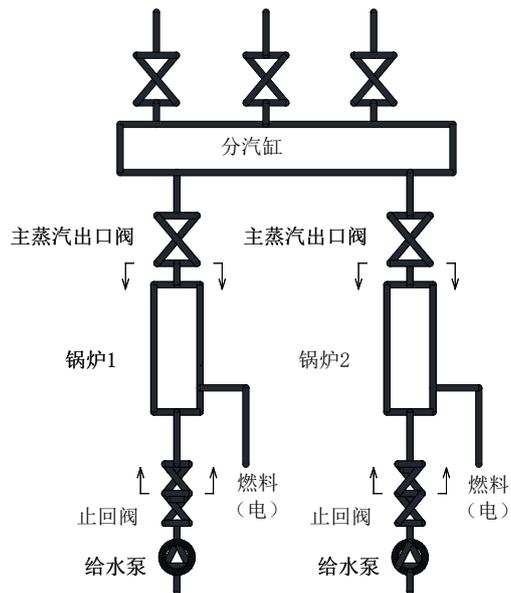
A.2 无固定汽水分界线的蒸汽锅炉



A.3 贯流式蒸汽锅炉

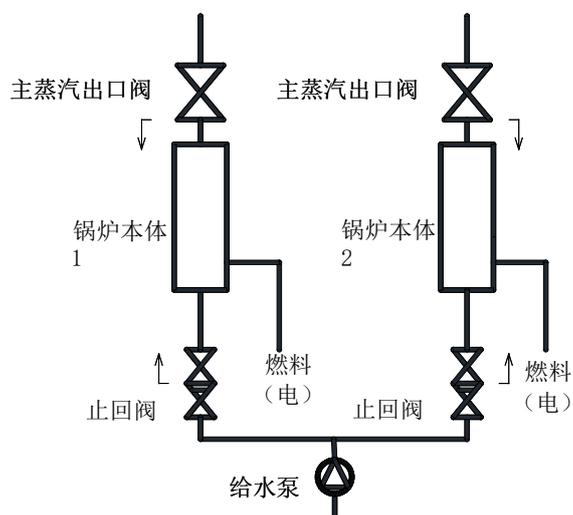


A.4 配有汽水分离装置的盘管锅炉



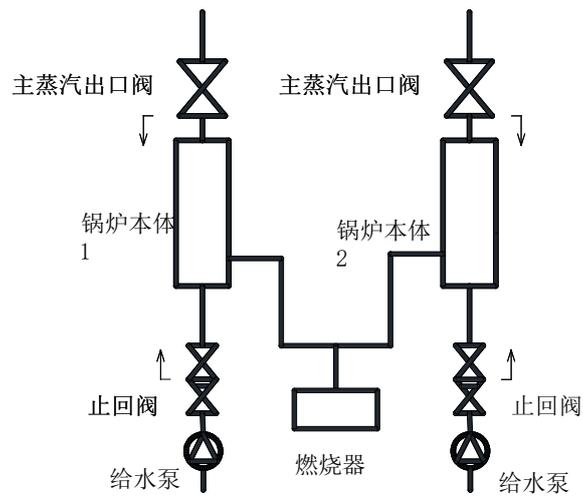
↗ ↖
 ↘ ↙ 水容积计算起止边界

A. 5组合式的蒸汽锅炉



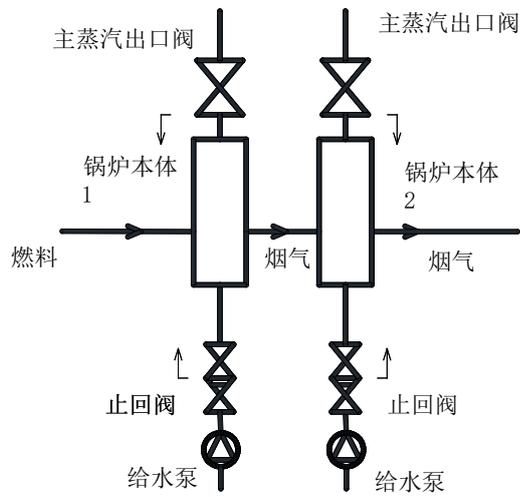
↗ ↖
 ↘ ↙ 水容积计算起止边界

A. 6. 1 多出口蒸汽锅炉——共用给水泵



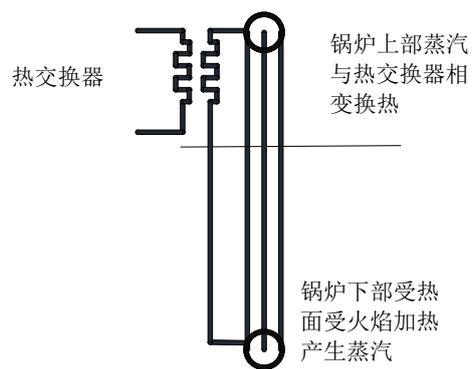
↗ ↖
 ↘ ↙ 水容积计算起止边界

A. 6. 2多出口蒸汽锅炉——共用燃烧器



↗ ↖
 ↘ ↙ 水容积计算起止边界

A. 6. 3多出口蒸汽锅炉——共用燃烧器烟气热能梯级利用



A. 7闭式循环蒸汽锅炉

附录B
(资料性附录)
锅炉水容积鉴定证书样式

锅炉水容积鉴定证书

证书编号：
单位名称：
单位地址：
产品型号： 锅炉总图号：
额定蒸发量： 蒸汽额定压力：
蒸汽额定温度： 蒸汽湿度：
给水温度：

按照《锅炉水容积鉴定办法》规定，经鉴定，你单位生产该型号的锅炉水容积为 L。

结构示意图

应表达出与容积有关联的主要数据！

注：本证书仅是对该锅炉水容积的证明。

发证机构：中国锅炉与锅炉水处理协会（发证机构公章）
有效期至：2026年x月x日 发证日期：2022年x月x日