ICS 27.100
CCS F20/29

DL

中 华 人 民 共 和 国 电 力 行 业 标 准

DL/T 874—2026
代替 DL/T 874—2017

电力行业锅炉压力容器安全监督管理工程师培训考核规程

Code for training and examination for boiler pressure vessel safety supervision and management engineer of electric power industry

2026-06-26 发布　　2026-12-26 实施

国家能源局　发布

目　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　组织机构及工作内容 1
5　锅监师级别、职责与能力要求 2
6　申报程序及条件 3
7　培训 4
8　取证 4
9　换证 5
10　证书管理 5
附录 A（资料性）电力锅监师培训考核大纲 6

前　言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替DL/T 874-2017《电力工业锅炉压力容器安全监督管理工程师资格考核规则》，与DL/T 874-2017相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——减少了规范性引用文件（见第2章）；

——增加了术语“锅炉压力容器安全监督管理工程师”（见第3章）；

——将“考委会”改为“专业工作组”（见4.1，2017年版的第3章）；

——原第9章“运行管理”合并到第4章“组织机构及工作内容”中（见4.1.2、4.2.4、4.2.5，2017年版的第9章）；

——更改了锅监师级别，原I级改为III级锅监师（见5.1，2017年版的4.1）；

——增加了锅监师的职责，修改了锅监师的能力要求（见5.2、5.3、5.4，2017年版的4.2、4.3）；

——修改了II级、III级锅监师申报条件（见6.1、6.2.1、6.2.2、6.2.3，2017年版的5.2.1、5.2.2、5.2.3）；

——增加了培训相关要求（见第7章）；

——将原第6章标题“考核”改为“取证”，将原第7章标题“复试”改为“换证”（见第8章、第9章，2017年版的第6章、第7章）；

——将“理论考试”改为“笔试考试”，增加了笔试考试内容（见8.3、8.3.1，2017年版的6.2、6.2.1）；

——修改了试题题型和合格标准（见8.3.2、8.3.3，2017年版的6.2.2、6.2.3、6.2.4）；

——删除了表3中答辩内容的评判标准（见表3，2017年版的表3）；

——增加了换证人员提交专业论文的相关内容（见9.2，2017年版的7.2）；

——增加了换证人员免试的相关要求（见9.6）；

——删除了规范性附录A“电力行业锅炉压力容器安全监督管理工程师考核申请表”和规范性附录B“证书样式”（见2017年版的附录A、附录B）；

——增加了“附录A（资料性）电力锅监师考核培训大纲”（见附录A）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由电力行业电站金属材料标准化技术委员会（DL/TC 23）归口。

本文件起草单位：中国电力技术市场协会、西安热工研究院有限公司、中广核智造科技（苏州）有限公司、中国大唐集团科学技术研究总院有限公司、武汉华科能源环境科技股份有限公司、上海明华电力科技有限公司、华电电力科学研究院有限公司、中国能源建设集团东北电力第一工程有限公司、中国电力企业联合会科技服务中心有限责任公司、中国电力企业联合会标准化部、广西华磊新材料有限公司、国网北京市电力公司石景山供电公司。

本文件主要起草人：张志博、陈忠兵、蔡文河、张传虎、左晓文、段鹏、郭延军、张建、杨娟、李治甫、褚静、李建军、许宝霞、周昕炜。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2004年首次发布为DL/T 874-2004，2017年第一次修订；

——本次为第二次修订。

本文件在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化部（北京市白广路二条一号，100761）。

电力行业锅炉压力容器安全监督管理工程师培训考核规程

1 范围

本文件规定了电力行业锅炉压力容器安全监督管理工程师培训考核的组织机构及工作内容，锅炉压力容器安全监督管理工程师的级别、职责与能力要求、申报程序及条件、培训、取证、换证与证书管理等的要求。

本文件适用于从事电力行业锅炉压力容器安全监督管理工作相关人员的培训考核。

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。

DL/T 612 电力行业锅炉压力容器安全监督规程

DL/T 647 电站锅炉压力容器检验规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

锅炉压力容器安全监督管理工程师 boiler pressure vessel safety supervision and management engineer

指经过培训考核合格，并取得相应证书，从事电力行业锅炉压力容器安全监督、风险防控及事故处理的专业技术管理人员。

4 组织机构及工作内容

4.1 组织机构

4.1.1 电力行业锅炉压力容器安全监督管理工程师专业工作组（以下简称“工作组”）由电力行业锅炉压力容器安全监督管理委员会（以下简称“电力锅监委”）归口管理，负责电力行业锅炉压力容器安全监督管理工程师（以下简称“锅监师”）培训考核工作。

4.1.2 工作组由25～39人组成，设主任委员1人、副主任委员2～3人、秘书长1人、副秘书长1～2人、秘书1人，其中专业技术人员比例不少于三分之二。人员组成如有调整或增补应报电力锅监委审批，每届工作组任期5年。

4.2 工作内容

4.2.1 工作组负责制定和修订锅监师培训考核的相关要求和内容，制定培训考核管理制度，规范管理流程，保证培训考核质量。

4.2.2 依据电力锅监师培训考核大纲（见附录A），工作组组织编写培训教材和试题库，持续对教材和试题库进行更新。

4.2.3　工作组负责组织和实施锅监师的培训、教学与考核。

4.2.4　工作组应在每年 12 月底前将下年度培训考核计划上报电力锅监委审批，每年举办不少于 1 期培训，并在电力锅监委网站上及时公布培训信息，并负责对申请锅监师培训人员申报材料的审查。

4.2.5　每期培训考核工作结束后应，工作组向电力锅监委上报工作总结，并负责编写年度培训考核工作总结，以及培训考核专项档案管理，保存期至少 5 年。

4.2.6　工作组负责组织、参与锅监专业技术交流。

5　锅监师级别、职责与能力要求

5.1　锅监师级别

锅监师分为Ⅱ级（中级）锅监师、Ⅲ级（高级）锅监师。

5.2　锅监师职责

5.2.1　协助技术主管组织贯彻上级有关锅炉、压力容器及汽水管道监督管理的法律、法规、标准、规程、条例和制度，督促检查锅炉、压力容器及汽水管道监督管理工作的实施情况。

5.2.2　组织制定本单位锅炉压力容器及汽水管道监督管理规章制度和实施细则，负责编写锅炉压力容器监督管理工作计划和工作总结。

5.2.3　及时向有关领导和上级主管（公司）呈报锅炉压力容器监督报表、工作总结、事故分析报告和其他专题报告。

5.2.4　对 DL/T 612 规定监督对象的设计、制造、安装、调试、运行、修理改造、检验、报废等全过程进行监督管理。

5.2.5　参与有关锅炉、压力容器及汽水管道事故调查以及反事故措施的制订。

5.2.6　参与机组安装前、安装过程和检修中锅炉、压力容器及汽水管道监督过程中出现问题的处理。

5.2.7　组织建立健全锅炉、压力容器及汽水管道监督档案。

5.2.8　组织本单位从事锅炉、压力容器及汽水管道的运行、检验、焊接、热处理、无损检测、理化检验人员以及水处理人员、水分析人员、化学清洗等人员，按国家和行业有关规定，经过安全、技术等培训，取得相应的证书。

5.3　Ⅱ级（中级）锅监师能力要求

5.3.1　掌握锅监师的职责、工作内容和工作流程。

5.3.2　掌握锅炉、压力容器及汽水管道相关的法律法规、标准规范和作业文件。

5.3.3　了解锅炉、金属、热工、化学、焊接、环保等专业知识，了解锅炉、压力容器及主要汽水管道的基本原理、结构特征、运行工况、典型损伤模式，具有对所从事专业的试验结果进行基本分析与判断的能力。

5.3.4　了解锅炉、压力容器及主要汽水管道在设计、制造、安装、运行、修理改造、检验检测、试验等阶段的技术要求。

5.3.5　具备实施设备寿命全周期过程监督管理的能力，能够建立电力行业锅炉压力容器的监督管理制度、技术档案和设备台账，依据规程要求制定锅炉和压力容器定期检验和年度检查项目计划并组织实施的能力。

5.3.6　能够定期组织运行操作、检修和检验人员对锅炉、压力容器相关的新规程和新标准进行宣贯。有能力对检修、检验数据的准确性和真实性进行判断，对运行参数指标进行监控，对存在超参数运行和超标缺陷的异常受监金属部件及时预警、消缺处理并制定防范措施，实现监督闭环控制。

5.3.7 对锅炉、压力容器和主要汽水管道出现的异常状况，能够组织协调相关专家进行诊断分析，并制定相应的处理方案和防范措施。

5.3.8 对锅炉、压力容器及汽水管道事故调查具备一定的组织协调能力。

5.4 Ⅲ级（高级）锅监师能力要求

5.4.1 Ⅲ级（高级）锅监师应具备Ⅱ级（中级）锅监师的能力要求。

5.4.2 掌握锅炉、金属、热工、化学、焊接、环保等专业知识，掌握锅炉、压力容器及主要汽水管道的基本原理、结构特征、运行工况、损伤模式，具有对锅炉、压力容器及汽水管道安全状态进行综合分析、判断的能力。

5.4.3 掌握锅炉、压力容器及汽水管道在设计、制造、安装、调试、运行、修理改造、检验检测、试验等阶段的技术要求。

5.4.4 对锅炉、压力容器和汽水管道出现的异常状况，能够独立进行诊断分析并提出处置意见。对复杂异常状况，能够组织协调相关专家进行诊断分析、消缺处理并制定有效的防范措施。

5.4.5 具备对电力行业锅炉、压力容器及汽水管道的新材料、新技术、新工艺相关试验和技术方案审查，以及结果审核的能力。

5.4.6 具备制定电力行业锅炉、压力容器及汽水管道事故调查方案和报告审核的能力。

6 申报程序及条件

6.1 申报材料

报名人员应提交以下材料：

a）本人真实有效的个人基本信息、工作简历及奖惩记录等；

b）资格证明（初试人员提供毕业证书或职称证明，复试人员提供原证书复印件或扫描件），证书复印件应加盖聘用单位公章；

c）专业技术工作总结或专业技术论文。

6.2 申报条件

6.2.1 申报Ⅱ级锅监师的人员，应符合表1规定的学历、所学或从事专业及专业工作年限要求等申报条件。

表1 Ⅱ级锅监师申报考核条件

所学或从事专业	工作年限	学历
能源动力类、机械类、材料类、力学类等专业	4年	专科或其他同等学历
	3年	本科
	2年	研究生
环保类、化学类、电气类、自动化类等专业	5年	专科或其他同等学历
	4年	本科
	3年	研究生

6.2.2 申报Ⅱ级（中级）锅监师时，申请人还应提交一份近两年与锅监工作相关的技术总结或专业论文。技术总结不少于2000字，应说明近两年所开展的主要工作，发现和解决的主要问题以及所取得的成绩等。

6.2.3 申报Ⅲ级（高级）锅监师的人员，应具有Ⅱ级（中级）锅监师4年以上的工作经历，并提交

一篇近 5 年以第一作者发表的专业技术论文。

6.2.4 申报锅监师的人员，应不超过 63 周岁。

7 培训

7.1 培训师资力量由从事电力行业锅炉压力容器等相关专业技术工作 10 年以上并取得高级及以上职称的专家组成。

7.2 依据 DL/T 612、DL/T 647 以及电力锅监师培训考核大纲（见附录 A）的要求，安排培训内容、师资力量和教学课时。

7.3 对锅监师换证人员，除岗位主要专业知识的继续提升培训外，还应包括规程标准的更新变化，新材料、新技术、新工艺的发展和应用，新问题的出现及经验反馈等，重在分析和处理问题能力的提升。

8 取证

8.1 锅监师Ⅱ级、Ⅲ级取证人员应参加由工作组举办的锅监师取证培训及考试。

8.2 考核方式

考核分为笔试和答辩两项，笔试包含开卷和闭卷考试。

8.3 笔试考试内容及评判标准

8.3.1 笔试考试内容见表 2。

表 2 笔试考试内容

序号	考试内容	Ⅱ级	Ⅲ级
1	电力行业锅炉压力容器及汽水管道相关法律、法规、国家标准和行业规程、标准，反事故措施	掌握	掌握
2	锅炉、压力容器、汽水管道及相关安全附件的监督管理	掌握	掌握
3	锅炉防磨防爆监督管理	掌握	掌握
4	锅炉、压力容器及汽水管道设备原理及其运行	掌握	掌握
5	电站金属材料基础知识	了解	掌握
6	金属理化检验及无损检测	了解	了解
7	焊接及焊接热处理工艺	了解	掌握
8	热工仪表及自动控制	了解	了解
9	汽水品质监测与控制	了解	了解
10	高温承压部件强度计算	掌握	掌握
11	锅炉压力容器及主要汽水管道寿命管理与评估	了解	了解
12	锅炉压力容器及主要汽水管道失效分析	了解	掌握
13	汽水管道支吊架检查与调整	了解	了解
14	新材料、新技术、新工艺的发展及应用	了解	了解
注：“了解”指能识别、复述专业核心概念，具备专业基础知识。“掌握”指能灵活运用专业知识解决实际问题。			

8.3.2 试题类型：选择题、简答题、计算题和综合分析题。其中开卷考试以简答题、计算题和综合分析题为主，总题量不少于 30 道题；闭卷考试不少于 60 道题。

8.3.3 笔试考试合格标准如下：

a) Ⅱ级锅监师开卷和闭卷考核满分各 100 分，80 分及以上为合格；
b) Ⅲ级锅监师开卷和闭卷考核满分各 150 分，120 分及以上为合格。

8.3.4 笔试考试不合格者，一年内可以申请补考一次。

8.4 答辩考试内容

8.4.1 Ⅱ级、Ⅲ级锅监师应进行答辩考试。

8.4.2 答辩考试内容见表 3。

表 3 答辩内容

序号	答辩内容
1	锅炉、压力容器及主要汽水管道在制造、安装和在役三个阶段中的相关内容
2	针对锅炉、压力容器和主要汽水管道典型失效案例进行分析诊断，同时提出消缺处理意见及防范措施
3	电力行业锅炉压力容器安全监督检查工作的有关内容
4	国家和电力行业锅炉压力容器及汽水管道安全监督检验有关规程、规则、技术规定

8.4.3 答辩成绩评定结果分为优、良、差。

8.4.4 答辩考核合格标准：Ⅲ级锅监师答辩成绩为优、Ⅱ级锅监师答辩成绩为良及以上。

8.4.5 答辩成绩不合格者，一年内可以申请补考一次。

8.5 笔试和答辩均合格者，颁发电力行业锅炉压力容器安全监督管理工程师证书。

9 换证

9.1 持证人员应在证书有效期前 6 个月内向电力锅监委提出申请，并参加培训及考核。

9.2 换证人员应提交一份近两年专业工作总结或以第一作者发表的专业论文。换证只参加笔试开卷考试，考试内容侧重考查换证人员的知识更新以及对现行规程、标准和新材料、新技术、新工艺的掌握程度。

9.3 合格标准应满足本文件 8.3.3 条规定。

9.4 笔试成绩不合格者允许补考一次。补考成绩仍不合格，应再次参加取证考核，按取证考核程序重新申报。

9.5 逾期不能参加换证考试的人员，应提前至少 10 个工作日向电力锅监委提交延期申请（加盖聘用单位公章），经批准后可以延期复试，但延续期限不超过 12 个月，每个持证周期内只允许延期一次。

9.6 男超过 52 周岁，女超过 50 周岁者可以免试，但仍需参加换证培训。

10 证书管理

电力行业锅炉压力容器安全监督管理工程师证书由电力锅监委统一颁发，证书有效期 4 年。

附 录 A
（资料性）
电力锅监师培训考核大纲

A.1 法律、法规、标准和规程

A.1.1 电力行业锅炉、压力容器、汽水管道相关法律、法规、标准、规范
A.1.2 电力行业金属、锅炉、化学、热工技术监督规程

A.2 锅炉压力容器运行与维护

A.2.1 锅炉压力容器系统及原理
A.2.2 锅炉燃烧设备与燃烧技术
A.2.3 锅炉运行基础
A.2.4 锅炉压力容器检修与维护（含防磨防爆）
A.2.5 锅炉压力容器事故处理及预防

A.3 电站锅炉压力容器、汽水管道安全监督管理

A.3.1 电站锅炉压力容器、汽水管道的基本原理和监督内容
A.3.2 电站锅炉压力容器、汽水管道在设计、制造、安装、调试、运行、修理改造、检验检测、试验等阶段的技术要求
A.3.3 电站锅炉压力容器、汽水管道出现异常状况的技术要求和监督管理内容
A.3.4 锅炉压力容器水压试验相关要求

A.4 电站金属材料基础和常用检测技术

A.4.1 金属学和热处理基础
A.4.2 电站金属材料服役行为和损伤模式
A.4.3 电站金属部件寿命管理和评价
A.4.4 金属材料力学性能检测
A.4.5 金属材料化学成分分析
A.4.6 金相分析技术
A.4.7 电站常用无损检测技术及应用

A.5 焊接及热处理

A.5.1 焊接冶金与焊接缺陷
A.5.2 焊接材料与焊接工艺
A.5.3 焊接热处理
A.5.4 电站常用金属材料焊接及热处理

A.6 热工仪表及自动控制

A.6.1　热工常用仪表种类、工作原理及使用方法
A.6.2　燃烧、给水、蒸汽温度等控制系统的构成及其工作原理
A.6.3　压力、温度、水位等热工保护系统的组成及控制原理

A.7　汽水品质监测与控制

A.7.1　热力设备的腐蚀与防护
A.7.2　汽水品质监督与控制
A.7.3　化学清洗监督

A.8　强度计算与安全评估

A.8.1　受压元件强度设计与校核
A.8.2　含缺陷承压部件安全性评估

A.9　失效分析与寿命管理

A.9.1　主要损伤模式
A.9.2　失效分析的主要方法
A.9.3　寿命评估与管理

A.10　电站阀门

A.10.1　阀门主要类型及作用
A.10.2　安全阀原理
A.10.3　安全阀安全监督管理

A.11　支吊架

A.11.1　管道支吊架在管道系统中的作用
A.11.2　常见管道支吊架缺陷与检查要点
A.11.3　管道异常膨胀等非正常工况分析及处理
A.11.4　管道应力安全管理的新技术

A.12　其他

A.12.1　新材料、新技术、新工艺
A.12.2　节能、环保要求