

团体标准

T/GDASE 0056 -2024

脉冲涡流检测人员水平鉴定与认可指南

Guidelines for Level Identification and Accreditation of Pulse Eddy Current
Testing Personnel

2024-12-23 发布

2024-12-23 实施

广东省特种设备行业协会 发布

目 次

前言.....	1
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 操作能力评价组织.....	1
5 申请条件.....	2
6 能力要求.....	2
7 操作能力评价程序.....	2
8 取证评价.....	3
9 换证评价.....	4
10 操作能力评价管理.....	4
11 检测人员管理.....	5
12 其他.....	6
附录 A（规范性附录） 脉冲涡流检测人员操作能力评价证书.....	7
附录 B（规范性附录） 脉冲涡流检测人员能力评价申请表.....	8
附录 C（规范性附录） 脉冲涡流检测人员操作能力评价考试大纲.....	10

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。

本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本文件由广东省特种设备行业协会提出并归口。

本文件负责起草单位：广东省特种设备检测研究院（广东省特种设备事故调查中心）。

本文件参加起草单位：南昌航空大学、广东省特种设备检测研究院惠州检测院、广东省特种设备检测研究院珠海检测院、广东省特种设备检测研究院揭阳检测院、广东省特种设备检测研究院东莞检测院、东莞市特种设备检测与节能技术服务中心有限公司、广东省特种设备检测研究院茂名检测院、中海油惠州石化有限公司、中海壳牌石油化工有限公司、中科（广东）炼化有限公司、巴斯夫一体化基地（广东）有限公司珠海市安粤科技有限公司、广东捷勋机电技术开发有限公司。

本文件主要起草人：李绪丰、罗伟坚、孙杰、陈俊仰、胡华胜、王磊、邓聪、袁武飞、张瑞达、陆盛资、朱鹏安、傅如闻、郑俊辉、元达惠、刘嘉玥、陈英红、韦中悬、付跃文、王亚星、杨超、杨宁祥、杨金龙、薛建虹、李冬如、汪华、胡玉平、李小斌、孙国庆、李增强、黄余、郑明光、侯文富、周默、杨瑞增、靳万兵、王才香、程剑锋、潘志浩、朱君君、何孝参、陈铭铭、曾甘露、李承庚、蔡琼珂、徐俊桥。

本文件为首次发布。

脉冲涡流检测人员水平鉴定与认可指南

1 范围

本文件规定了脉冲涡流检测人员的操作能力评价组织、申请条件、能力要求、操作能力评价程序、换证评价、操作能力评价管理、检测人员管理等要求。

本文件适用于检验检测机构开展带包覆层设备腐蚀脉冲涡流检测人员的操作能力评定工作。

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。

TSG Z8001	特种设备无损检测人员考核规则
GB/T 9445	无损检测人员资格鉴定与认证
GB/T 28705	无损检测 脉冲涡流检测方法
GB/T 12604.6	无损检测 术语 涡流检测
GB/T 30579	承压设备损伤模式识别
NB/T 47013.1	承压设备无损检测 第1部分：通用要求
NB/T 47013.13	承压设备无损检测 第13部分：脉冲涡流检测

3 术语和定义

GB/T 28705、GB/T 12604.6、NB/T 47013.1、NB/T 47013.13界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

脉冲涡流检测人员 **Pulsed eddy current testing personnel**

脉冲涡流检测人员（以下简称检测人员）是指按本文件要求，经过操作能力评价，具备独立开展带包覆层设备腐蚀脉冲涡流检测上岗的人员。

3.2

首次评价 **First evaluation**

按本文件要求，第一次对申请人员进行的操作能力评价，确认其是否具备带包覆层承压设备腐蚀脉冲涡流检测操作能力的活动。

3.3

换证评价 **Turnover evaluation**

为了确认持证人员是否能够延续原有的操作能力，在证书有效期终止前，按本文件要求对评价对象开展的评价活动。

3.4

评价机构 **Qualification agency**

按本文件要求，组织申请人员开展脉冲涡流检测人员操作能力评价等相关工作的机构。

4 操作能力评价组织

组织开展操作能力评价应由非从事带包覆层设备腐蚀脉冲涡流检测的独立第三方机构负责，申请脉冲涡流检测人员操作能力评价的人员，应当向操作能力评价机构提出申请，经操作能力评价合格，由评价机构发放《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》。

脉冲涡流检测人员操作能力评价的申请、评价结果、发证应在公开的网站上进行公示，并发放纸质证书或电子证书。

5 申请条件

5.1 申请人应符合以下基本条件：

- a) 年满18周岁及以上且不超过63周岁，具有完全民事行为能力；
- b) 具有一定的电磁学、损伤模式识别和风险评估等方面的基本知识，能对带包覆层设备实施脉冲涡流检测操作过程中出现的问题做出分析、判断和处理。

5.2 申请脉冲涡流检测人员应具备以下条件：

- a) 具有理工类相关专业大专及以上学历；
- b) 取得相关资质证书及以上证书，且证书在有效期内。

注：理工类相关专业指按照教育部《普通高等学校本科专业目录》，其所学专业对应的门类属于理学、工学即符合要求，专科、研究生学历申请人员参照执行。

6 能力要求

6.1 基本要求

脉冲涡流检测人员应当掌握本文件附件考试大纲规定的理论知识以及法规标准相关内容和实际操作的要求。

6.2 一般要求

- 6.2.1 了解GB/T 30579中的损伤模式和失效机理，能对被检设备常见的腐蚀减薄失效进行分析；
- 6.2.2 正确掌握带包覆层设备腐蚀脉冲涡流检测技能，包括检测程序与方法、缺陷判定，正确使用检测仪器、探头、以及相关附属设备，掌握检测工作中的安全与防护知识；
- 6.2.3 具有对检测结果的综合分析与评判能力；
- 6.2.4 具有独立编制检测方案及报告，解决现场检测疑难问题，审核检测报告的工作能力。

7 操作能力评价程序

能力评价程序包括申请、受理、操作能力评价与发证，具体详细流程见图1；脉冲涡流检测人员操作能力评价分为首次评价和换证评价两类。

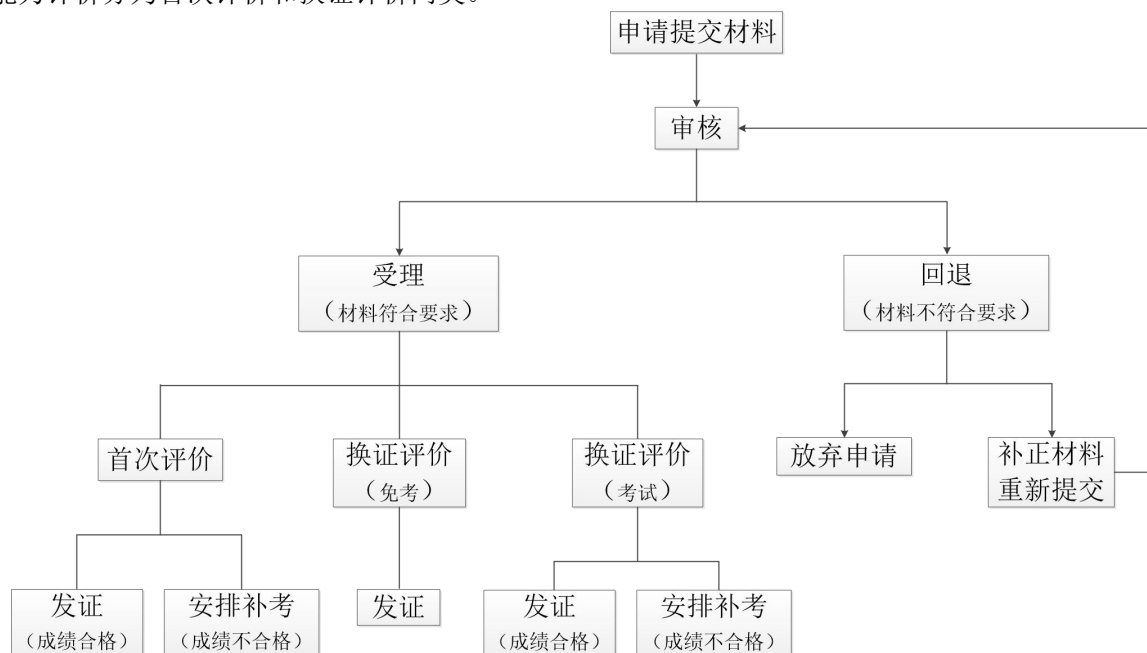


图1 操作能力评价基本流程示意

8 取证评价

8.1 申请

申请人应当向评价机构提出申请，提交以下资料，并对所提交资料的合法性、真实性、有效性负责；

- a) 《脉冲涡流检测人员能力评价申请表》（以下简称《申请表》，内容见附录B）；
- b) 身份证件及学历证书；
- c) 职业资格证书。

8.2 不接受申请

申请人隐瞒有关情况或提供虚假材料申请的，评价机构不予接受，且申请人在1年内不得再次申请参加脉冲涡流检测人员操作能力评价取证考试。

以欺骗、贿赂等不正当手段取得《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》而被撤销资格的人员，或被注销《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》的人员，3年内不得申请参加脉冲涡流检测人员操作能力评价取证考试。

首次取证后，2年内未从事带包覆层设备腐蚀脉冲涡流检测工作的，应不予换证。

8.3 资料审查

8.3.1 评价机构在收到申请后5个工作日内，应当做出是否接受的决定。需要申请人补充材料的，应当一次性告知申请人需要补正的内容。

8.3.2 接受申请的，申请人可按照本文件第10.2条的内容要求参加培训，接受结果的评价机构负责组织申请人参加考试，自接受之日起，申请人应当在2年内参加全部科目的操作能力评价并合格，方可获得《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》。

8.3.3 对于不接受申请的，评价机构应当告知申请人不接受结果，并说明具体原因。

8.4 能力评价

8.4.1 能力评价方式

能力评价结合对脉冲涡流检测人员的相关理论掌握水平、实际现场检测操作能力水平两个方面开展评价。评价的方式采取理论考试、实际操作方式开展，最后计算总的评分。脉冲涡流检测人员操作能力评价方式见表1。

表1 脉冲涡流检测人员操作能力评价方式

理论知识评价（考试）	实际操作评价（考试）
开卷	
√	√

8.4.2 操作能力评价安排

脉冲涡流检测人员的操作能力评价，原则上每年组织一次。

8.4.3 操作能力评价内容

脉冲涡流检测人员的操作能力评价内容见本文件附录C。

8.4.4 考试合格要求与补考规定

操作能力评价考试采用百分制，各科目均为70分合格。申请人员未达到合格标准的科目允许补考1次。

自接受之日起2年内未通过全部考试科目的，应当重新申请，参加全部科目的考试。

8.5 证书发放

评价机构应当在收到申请人的考试结果后20个工作日内完成审核发证工作，并将《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》相关信息在公开的网站上进行公示。证书的样式见附录A。

8.6 证书有效期

《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》有效期为5年。有效期满需要继续从事检测工作的，应当按照本文件的规定开展换证评价，合格后办理新的《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》。

9 换证评价

9.1 申请

持证人证书届满且需要继续从事带包覆层设备腐蚀脉冲涡流检测工作的，应当在证书有效期届满6个月以前、12个月以内向证书发放机构提出换证评价申请，并在持证期间应满足10.2的培训要求。

9.2 免考评价

上次为首次评价或者考试评价的脉冲涡流检测人员，在该持证周期内，同时符合以下条件的，可以申请免考评价：

- a) 累计从业时间达到3年及以上，并且申请换证评价的证书在有效期内；
- b) 申请换证评价的检测业绩不少于表2要求的数量，具体填写要求按照附录B（附页2）；
- c) 不存在隐瞒有关情况或者提供虚假材料申请《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》而被证书发放机构不予接受的情形；
- d) 该持证周期内，不存在参加脉冲涡流检测人员操作能力评价考试违纪作弊的行为；
- e) 未发生被撤销证书以及检测违规行为和责任事故。

表2 免考评价所需业绩

检测业绩数量	需提供的业绩证明材料
50条管道及10台容器	完整的检测报告（加盖检测专用章或单位公章）

9.3 考试评价

不满足免考评价的，应当申请考试评价。考试评价采用实际检测操作考试方式，考试评价不合格的，允许1年内在原评价机构补考1次。

其中，因不可抗力无法组织考试评价的，评价机构可采取延期换证方式，换发延长有效期的《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》，延长的有效期应不超过1年。证书有效期届满，应当申请考试评价。

9.4 证书逾期

原证书逾期不超过3年（含3年）的，应按照本文件第7条有关规定申请参加实际检测操作考试1次，考试合格后发放证书。

原证书逾期超过3年的，应按照本文件第7条有关规定重新申请参加操作能力评价考试，考试合格后发放证书。

10 操作能力评价管理

10.1 评价机构要求

脉冲涡流检测人员操作能力评价机构应当符合以下基本要求：

- a) 评价组织应是依法在国家相关部门注册登记的法人机构，具备合法的运营资质，能确保评价活动的合法性和权威性。
- b) 不得从事设备生产、维护保养、经销和检验检测业务活动；
- c) 具有健全的评价管理、考场纪律规定、考评人员培训与管理、考评人员工作守则、实际操作仪器设备及试件的管理、保密管理、档案管理、财务管理、应急预案等各项规章制度，并且有效实施；
- d) 拥有一支专业齐全、经验丰富的专家队伍，成员应涵盖脉冲涡流检测技术、设备结构与材料、腐蚀机理与防护等相关领域的专家。
- e) 场地应配备有先进齐全的脉冲涡流检测设备、仪器及相关辅助设施，如成套的脉冲涡流检测仪、各种类型的检测探头、信号处理与分析软件等，且设备应定期进行计量校准和维护保养，确保其性能稳定可靠，满足开展评价工作的需要。
- f) 具有符合与所承担的评价项目相适应的资源条件，在考场前后区域设置摄像装置，评价过程全程录像，保证全覆盖且清晰可辨，并且妥善留存影像资料；

g) 考评工作人员数量应满足评价工作的实际需求，并且符合回避关系。

10.2 培训要求

10.2.1 参加操作能力评价的申请人员应满足本文件第5条及第6条要求，并应参加相关机构开展的培训
工作。

10.2.2 申请人员为首次参加操作能力评价的，应在开展能力评价前接受不少于40个学时相关专业培
训。

10.2.3 获得《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》的检测人员，在每个操作能力评价周期内，应接
受不少于24个学时的专业培训。

10.2.4 符合本文件规定的第9.4条中证书逾期的人员，应按照本文件第10.2.2条规定参加培训。

10.2.5 培训内容应包括理论知识培训和实际操作技能培训，具体培训内容见附录C对应的内容。

10.3 申请资料核查

评价机构应在组织考试前对申请参加考试人员的身份证明、学历证书、职业资格证书进行有效核查，
发现申请人提供虚假材料的，应当取消取证考试资格，记入考生失信记录。

10.4 能力评价安排

评价机构应根据申请参加取证报名人数公布下一年度考试安排，公布内容应包括：报名方式、报名
截止日期、考试时间、考试科目及考试地点。

10.5 评价实施

评价机构应按照公布的操作能力评价时间组织考试，考试工作应当严格执行保密、监考等各项相关
制度，确保考试工作公开、公正、公平、规范。

10.6 成绩发布

评价机构应在考试结束后的20个工作日内公布考试结果。申请人向评价机构查询成绩的，评价机构
应当在5个工作日内告知。

10.7 档案管理

评价机构应当将考试试卷、答题卡和机考记录、成绩汇总表、考场记录、阅卷记录等资料（电子版
或纸质版）存档，保存时间不少于8年。

10.8 成绩复核

申请人对操作能力评价结果有异议的，可以在评价结果发布之日起1个月内向评价机构提出复核要
求，评价机构应当在收到复核申请后20个工作日以内予以答复；对评价机构答复结果有异议的，可以书
面向相应的评价机构监管部门提出申诉。

10.9 违纪违规处理

评价机构在考试现场以及后续根据举报、抽查视频录像等线索，发现参加操作能力评价人员存在考
试违纪违规行为的，可参照TSG Z8002附件F规定的内容进行处理。发现考试违纪违规行为需要撤销已
颁发《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》的，由评价机构按照有关程序办理。

11 检测人员管理

11.1 从业要求

检测人员应当遵守以下从业要求：

- a) 取得《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》的检测人员同时在两个或者两个以上单位从业；
- b) 遵守法律、行政法规的规定，严格执行安全技术规范、技术标准和管理制度，从事脉冲涡流
检测工作；
- c) 恪守职业道德，客观、公正、真实地出具检测报告，拒绝签发虚假的检测报告并且对检测结
果和鉴定结论负责；
- d) 在检测工作中发现存在严重事故隐患时，应当及时告知委托单位；
- e) 从业过程中，应当保守国家、行业、受聘单位及服务对象的商业、技术秘密，主动回避可能

与本人发生利害关系的业务；

f) 正确保管和使用本人的《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》，不得涂改、倒卖、出租、出借或者以其他形式转让。

11.2 违规处理

已取得《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》的检测人员违反本文件11.1条有关规定的，情节严重的，评价机构应进行注销证书并及时在公开网站上公示。

注：情节严重的发生情形为：同时在两个或者两个以上单位从业；检测工作中恶意刁难相关单位的；检测工作中发现被检设备存在严重事故隐患知情不报的；故意泄露国家、行业、受聘单位及服务对象的商业、技术秘密，并造成经济损失的；对证书进行涂改、倒卖、出租、出借或者以其他形式转让等。

12 其他

本文件最终解释权归广东省特种设备行业协会。

附录 A
(规范性)

脉冲涡流检测人员操作能力评价证书 (示例)

字体：黑体 字号：二号

脉冲涡流检测人员操作能力评价证书

近期 2 寸
正面免冠
彩色照片

字体：黑体 字号：三号

姓名 (性别)：*** ()

字体：黑体 字号：三号

工作单位：****

字体：黑体 字号：三号

证书编号：*****

字体：黑体 字号：三号

取证方式：****

字体：宋体 字号：小二

经评价合格，获得证书。

字体：宋体 字号：三号

能力评价机构： (评价机构公章)

发证日期： 年 月 日



字体：宋体 字号：小三号

有效期： 年 月至 年 月

- 注：1.证书编号指持证人的身份证号、军官证 (士兵证)、港澳居住证、护照等。
2.取证方式指首次评价、换证评价。
3.本格式适用于纸质版证书与电子版证书。

附录 B
(规范性)

脉冲涡流检测人员能力评价申请表

申请编号:

档案号:

申请类别	<input type="checkbox"/> 首次评价	<input type="checkbox"/> 换证评价（免考评价） <input type="checkbox"/> 换证评价（考试评价） <input type="checkbox"/> 延期换证	<input type="checkbox"/> 首次评价（补考） <input type="checkbox"/> 换证评价（补考）	近期、1寸、 免冠、正面、 白底彩色照片	
申请人姓名		性别			
身份证件类型		证件编号			
学历		专业			
工作单位					
从业单位					
已有职业资格证书	<input type="checkbox"/> ECT-II <input type="checkbox"/> ECT-III	工作年限	年	联系电话	
电子邮箱				邮政编码	
通信地址					
声明及签署	<p>在申请换证评价（免考评价）时，请确认并承诺如下内容：</p> <p>本人申请换证的证书在有效期内，持证周期内，累计从业周期达到3年以上，已完成申请换证评价项目所要求的检测业绩，不存在隐瞒有关情况或者提供虚假材料申请《脉冲涡流检测人员操作能力评价证书》而被评价机构不接受申请的情形，不存在参加操作能力评价考试违纪作弊行为，不存在从业公示单位与实际工作单位不一致的情形，未发生被依法吊（撤）销证书以及检测违规行为和责任事故。</p> <p>本人声明，填写的信息及所提交的资料均合法、真实、有效；本人对填写与承诺的内容负责。</p> <p style="text-align: right;">申请人（签字）_____ 申请日期：_____</p>				

注：1.申请人在网上申请的，填报申请表后打印签字并扫描上传。

2.评价机构应当通过全国特种设备公示信息查询平台核对申请人持证信息，并通过相关公开网站查询系统对申请人累计从业时间是否在3年以上进行核查。

3.身份证件类型，是指能够表明本人的有效身份的身份证、军官证（士兵证）、港澳居住证、护照等。

附页 检测人员申请换证评价（免考评价）业绩表

序号	检测报告编号	从业单位
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		

附录 C
(规范性)

脉冲涡流检测人员操作能力评价考试大纲

C.1 理论知识

- C.1.1 掌握脉冲涡流检测技术的发展、应用介绍；
- C.1.2 掌握脉冲涡流检测技术原理；
- C.1.3 掌握脉冲涡流检测系统；
- C.1.4 掌握脉冲涡流检测技术标准及工艺分析；
- C.1.5 熟悉GB/T 30579 承压设备损伤模式识别内容中常见的腐蚀减薄失效案例等；
- C.1.6 掌握脉冲涡流检测案例分析。

C.2 实际操作

- C.2.1 掌握脉冲涡流检测内容与方法；
- C.2.2 掌握重点检测部位及常见腐蚀壁厚减薄缺陷的基本判断方法；
- C.2.3 掌握常用检测仪器设备、探头和附属设备的选择与使用方法；
- C.2.4 掌握检测结果与数据、缺陷和问题的处理；
- C.2.5 掌握正确填写检测记录并出具检测报告。