

中华人民共和国国家标准

无损检测人员资格鉴定与认证

GB/T9445—1999

idt ISO 9712:1992

代替 GB/T 9445—1988

引言

由于无损检测应用的正确性和有效性取决于检测人员的技术水平和能力,因此,必须制订一种程序,来评定检测人员是否能胜任其职责,并颁发证书给予证明。无损检测人员所负担的责任要求他们具备相应的无损检测理论和实践知识,从而能完成检测的执行、编写书面技术文件、对无损检测进行管理、监督或评价等任务。

1 范围

本标准按 ISO9712:1992 的原则和方法制订,它适用于相对独立的国家无损检测人员认证机构管理的、对应用下列无损检测方法的人员进行资格鉴定和认证。

- a) 涡流检测:ET
- b) 液体渗透检测:PT
- c) 磁粉检测:MT
- d) 射线照相检测:RT
- e) 超声检测:UT

本标准所叙述的原则和方法,当国家认证机构确认时,也可用于目视检测、泄漏检测、中子射线照相检测、声发射检测和其他无损检测方法。

2 定义

本标准采用如下的定义。

2.1 授权 authorization

由雇主或法人单位根据工作人员对特定任务的适应性所给予的工作许可。授权的依据是对检测人员的资格认证,此外,还包括对该项任务的专门知识、技能和身体等其他情况进行的评定。

2.2 资格鉴定 qualification

对检测人员正确执行无损检测任务所需的知识、技能、培训和实践经历所作的审查和考核。

2.3 认证 certification

对某工作人员能胜任某种无损检测方法的资格作出书面证明的程序。

2.4 证书 certificate

资格的书面证明。

2.5 国家认证机构 national certifying body

按本标准要求,对无损检测人员实施认证的机构。

2.6 资格鉴定机构 qualifying body

经国家认证机构授权,独立于雇主或法人单位,负责规划和管理无损检测人员资格鉴定的主管机构。

2.7 报考人员 candidate

按照资格鉴定和认证体系的规则申请认证的个人。

2.8 雇主或法人单位 employer or responsible agency

报考人固定工作的单位。

注:报考人自己可以是雇主。

2.9 基础教育 basic education

为资格鉴定所需的最低正规学历。

注:用来确定资格鉴定所需的培训期限和级别以及所需的实践经历。

2.10 无损检测培训 NDT training

对申请认证的无损检测方法,传授理论和实践的过程,可按已批准的教学大纲进行培训讲课,并辅以实际操作训练,实际操作应在具有资格的人员指导下进行。实际操作考试中所用的试样不应在培训时使用。

2.11 实践经历 experience

指报考人在有资格的人员指导下执行特定的无损检测方法作为主要工作的时期,它包括将无损检测方法用于材料、零件或构件的检测时间,但不包括在培训课程中所进行操作的时间。

2.12 无损检测方法 NDT method

物理原理在无损检测中的应用(例如:超声检测)。

2.13 无损检测技术 NDT technique

某一无损检测方法的一种特定应用方式(例如水浸超声波检测)。

2.14 无损检测规程 NDT procedure

详细叙述某一无损检测方法对某一产品的检测程序,即应在什么时机、什么部位以及如何进行检测的顺序性条例。

2.15 无损检测作业指导书 NDT instructions

根据无损检测指导作业书规程编写的书面文件。它详细叙述检测时应予遵循的准确步骤。

2.16 工业部门 industrial sector

是工业生产和工业安全监察工作的一个特定部门,它利用专门的无损检测技术,要求有专门的技能、知识、装备和培训,以达到该部门所要求的、正确的检测效果(如机械、原子能、航空、航天、冶金和锅炉、压力容器、核安全和船检等部门或焊接、铸造等行业)。

2.17 资格鉴定考试 qualification examination

由国家认证机构或经授权的资格鉴定机构所实施的一种考试,每一个级别都包括通用考试和专门考试。

2.18 通用考试 general examination

I级和II级人员的考试包括笔试和实际操作考试两部分,对于III级人员则只有笔试。

a) 笔试内容包括所报考方法的原理。对于III级人员还应包括其他无损检测方法的基本知识;材料和制造工艺的基本知识;在用不同材料、不同制造工艺或使用条件下可能出现的缺陷的基本知识;以及对无损检测人员认证的有关内容。

b) 对于I级和II级人员,实际操作考试是为了验证他能否设置、调整、操作检测设备,以得到正确的检测结果的能力。

2.19 专门考试 specific examination

I级和II级人员的考试包括笔试和实际操作考试两部分,对于III级人员则只有两个笔试部分。

a) 笔试内容是有关在一个特定工业部门中常用的部件、检测系统、设备、操作规程和检测技术。包括被

检产品的有关知识和所采用的规范、法规和验收标准。对于Ⅲ级人员,还应编写一份或几份合格的检测规程。

b)对于Ⅰ级和Ⅱ级人员,实际操作考试是考查其在指定的零件上运用所需检测设备的熟练程度以及记录和分析检测结果的能力。

2.20 专项考试 job-specific examination

这是一种附加的考试,它是针对一种无损检测方法在某一特定工业部门中不常见的特殊产品的应用。这种考试作为本标准的补充,应按照书面技术文件执行并记录结果,以满足质量保证或用户审核的需要。

注:这项考试不在本标准的范围内。

2.21 实习人员 trainee

是在持有证书人员的指导下从事检测工作的无证人员。实习人员不能进行独立检测,不能解释检测结果,也不能编写有关检测结果的报告。但实习人员的检测工作时间可登记作为报考Ⅰ级和Ⅱ级的实践经历时间。

3 资格的等级

3.1 分级

按本标准,经过认证的人员应按其相应的能力水平认证为三个等级中的某一等级,尚未得到认证的人员可被登记为实习人员。

3.2 无损检测Ⅰ级

被认证为Ⅰ级的无损检测的人员有资格按无损检测作业指导书在Ⅱ级或Ⅲ级人员的监督下进行无损检测操作。Ⅰ级人员应能调整设备、进行检测、记录检测结果,将检测结果按书面标准分级并报告结果。他不负责检测方法或检测技术的选择,也不负责检测结果的评定。

3.3 无损检测Ⅱ级

被认证为Ⅱ级的无损检测人员有资格按所制定或经认可的无损检测技术,执行和指导无损检测工作。Ⅱ级人员应能选用检测技术、调整和校准设备;按现行法规、标准、规范解释并评定检测结果;落实适合Ⅰ级人员负担的全部任务,并检查他们是否正确地执行;编写与无损检测规范相适应的无损检测工艺流程、无损检测作业指导书、整理和报告无损检测结果。Ⅱ级人员还应熟悉所鉴定的无损检测方法的适用范围和局限性;应能履行对实习人员和无损检测Ⅰ级人员进行在职培训和指导的职责。

3.4 无损检测Ⅲ级

被认证为Ⅲ级的无损检测人员应能对检测装备和检测人员的工作全面负责;制定检测技术和工艺规程;解释法规、标准、规范和规程;指定需用的特殊检测方法、检测技术和规程;应能按现有的法规、标准和规范解释并评定检测结果;应对所用的材料、产品和制造工艺有足够的实用基础知识,以便选择检测方法、制定检测技术,并能在没有现成标准的情况下,协助有关部门确定验收标准;应一般地熟悉其他无损检测方法,并具有培训Ⅰ级和Ⅱ级人员的能力。

4 认证的一般原则

4.1 管理

认证活动包括对某检测人员能以特定的无损检测方法执行检测工作的资格进行审查和考核的全过程,包括对其资格作出书面证明。认证活动由国家认证机构管理,必要时可由被正式授权的资格鉴定机构协助。

4.2 国家认证机构

国家认证机构是非盈利性的组织,它不直接参与无损检测人员的培训,是得到我国 ISO 会员机构—国家质量技术监督局所认可的。

4.2.1 组成

国家认证机构由国家质量技术监督局负责组织。该委员会由国家质量技术监督局、各有关工业部门及质量、安全监察部门的代表和无损检测学会及其他有关学术团体的知名专家组成。国家认证机构应以书面文件规定该委员会的成员数、他们的资格(包括学历、培训和实践经历)、资格的书面材料的形式和内容,以及他们的任期。

4.2.2 职责

a) 应按本标准的规定,制定、维护和宣传国家认证方案;

b) 应按符合本标准最低要求的国家文件及严格的道德准则管理认证的程序和认证的实施(还包括对委员会成员和持证人的制裁);

c) 可以在其直接负责的情况下,将认证程序的具体管理分别委托给代表工业部门和监察机构的资格鉴定机构;

d) 应对认证方案,包括技术和管理要求承担最终责任;

e) 应直接或通过资格鉴定机构批准配有适当工作人员和装备的考试中心,定期对之进行监督检查;

f) 应保存所有有用的档案,并颁发或授权颁发书面证明。

4.3 雇主或法人单位

雇主或法人单位应向国家认证机构推荐报考人,并用书面证明材料真实地介绍包括报考符合报考条件所需的学历、培训和实践经历等。但雇主或法人单位不得直接参与认证的程序。雇主或法人单位应对所有授权的检测工作和无损检测结果的真实性负全部责任。

如果报考人员自己是雇主或自我推荐为报考者,他仍应承担上述雇主或法人单位的全部责任。

4.4 考试中心

考试中心由国家认证机构建立,或通过被授权的资格鉴定机构建立,对考试中心的最低要求是:

a) 有足够的各种无损检测方法的Ⅲ级人员和合格的工作人员,以及房屋和设备,以保证满足各个级别、各种方法和各有关工业部门资格鉴定考试的要求;

b) 只能采用由国家认证机构制定或批准的文件和考题;

c) 只能采用由国家认证机构制作或批准的试样,在考试中心进行实际操作考试。

当存在一个以上经授权的考试中心时,每一中心应具备的含有缺陷的试样应具有可比性。在任何情况下,考试用的试样不能用于培训。

5 报考条件

5.1 一般要求

报考人员应有一定的学历,受过培训并有实践经验,以保证他们具有理解所应用的无损检测方法的原理和规程的能力。

5.2 学历

申请Ⅱ级及Ⅲ级认证人员的学历(或同等学力)必须是高中毕业以上。为了证实报考人符合报考条件,需要有有效的学历的证明。

5.3 培训

5.3.1 I级和Ⅱ级

为了有资格申请任何一种无损检测方法的认证,报考人应提供证据证明已完成国家认证机构所批准的该方法的培训要求。有关规定列于表1和附录B(提示的附录)中。但是,国家认证机构还应考虑其学历、其他方法的认证、培训情况和其他有关因素。

表 1 最低的培训时间

无损检测方法	培训学时	
	I 级	II 级
涡流检测	40	80
液体渗透检测	16	40
磁粉检测	24	40
射线照相检测	40	40
超声检测	80	80

注:1 培训学时包括实际操作和理论培训课程。

2 直接报考 II 级者,培训学时为 I 级和 II 级之和。

5.3.2 III 级

申请 III 级认证的报考人员其资格鉴定的准备,可以用不同的方法进行:如参加培训班、参加由工业部门或学会、协会组织的讨论或研讨会、研读图书、期刊和其他专业文献资料等。因此,虽然在附录 B(提示的附录)中的参考资料中提出了课程的内容和时间,但在表 1 中未规定培训学时数。

5.4 实践经历

5.4.1 I 级和 II 级

为得到认证资格,报考人对所申请认证的检测方法应具有如表 2 所示的最低实践经历时间。

表 2 I 级和 II 级人员最低实践经历要求

月

无损检测方法	实践经历	
	I 级	II 级
涡流检测	3	9
液体渗透检测	1	2
磁粉检测	1	3
射线照相检测	3	9
超声检测	3	9

注:1 实践经历(以月计)是以额定每星期 40h(175h/月)为根据的,若某人的工作每星期超过 40h,则可以总的小时数折算实践经历,但报考人需出这方面的证明。

2 对于 II 级认证,本标准中的实践经历是指作为 I 级人员后的时间。如果该人员直接报考 II 级而没有作为 I 级人员的时间,则实践经历应为对 I 级和 II 级所要求的时间的总和。

3 若报考人同时从事本标准所涉及的两种或更多的无损检测方法,则对其要求总的实践经历时间,可按如下办法减少:①两种检测方法,按总要求时间减小 25%;②三种检测方法,按总要求时间减少 33%;③四种或更多种检测方法,按总要求时间减少 50%。要求报考人提供证明材料,对于他所申请认证的每种检方法至少要有本表所要求时间的一半。

5.4.2 III 级

III 级人员的职责需要有超过所报考的无损检测方法范围的技术知识。这种广泛的知识可以综合地通过教育、培训和实践经历来获得。表 3 详细列出与正规学历相关的最低实践经历时间的要求,所有对任何无损检测方法的 III 级认证的报考人,应是通过该方法 II 级实际操作考试的合格者。

表3 III级人员最低实践经历要求

月

	学位	实践经历
已取得II级资格证书,报考III级	理科或工科学院或四年制大学毕业	12
	学院、大学或大专,完成至少两年的理科或	24
	工科学习	48
	无上述学位	
具有相当于II级实践经历的无证人员,直接报考III级	理科或工科学院或四年制大学毕业学院、大	24
	学或大专,完成至少两年的理科或工科学习	48
	无上述学位	72

注:如果学历证书是以无损检测专业颁发的,报考III级所需的实践经历可减少50%

5.5 视力要求

报考人应提供符合下列要求的视力证明文件:

a) 不论是否经过矫正,至少有一个眼睛的远距离视力 Snellen 分数值应等于或优于 20/30。

b) 不论是否经过矫正,至少有一个眼睛的近距离视力应在相距 $\geq 30\text{cm}$ 的标准 Jaeger 近距离视力检验表上读出 Jaeger2 号字母或等效类型和尺寸的字母。

c) 报考人的彩色视觉应足以辨别和区分在涉及的无损检测方法中所出现的颜色之间的对比度。

6 考试

6.1 考试内容

资格鉴定考试包括通用考试和专门考试,其内容应广泛地包含该无损检测方法在一个或多个专门工业部门中的应用。

对于I级和II级,通用考试和专门考试均应包括笔试和实际操作考试。但是,对于III级,除通用的笔试外,专门考试应由两种笔试组成,分别称为“专门(部门)”和“专门(规程)”考试,但不要求有III级实际操作考试。

在通用考试中,报考人应体现其在运用这种无损检测方法时具有足够的熟练程度。在专门考试中应体现其在该工业部门运用这种无损检测方法的能力。

6.2 考试的管理

所有的考试均应在国家认证机构建立的或经其批准的考试中心进行。国家认证机构关于考试的组织、监督和评分的详细办法包含在附录 A(标准的附录)中。

6.3 补考

补考根据下列情况而定:

a) 部分或全部考试没有通过;

b) 将认证延伸到其他方法或部门。

补考的准则在附录 A(标准的附录)中:对于I级和II级在 A1.5 中叙述;对于III级,在 A2.4 中叙述。

7 认证

7.1 管理

根据资格鉴定考试结果,应直接由国家认证机构或由经其授权的资格鉴定机构宣布认证结果,并颁发证书及相应的证卡。

7.2 证书及证卡

证书和证卡应证明:

a) 被认证人的姓名； b) 证书颁发日期； c) 证书失效日期； d) 认证等级； e) 无损检测方法； f) 涉及的工业部门； g) 专用的认证编号； h) 被认证人的签名； i) 被认证人的照片； j) 国家认证机构或经批准的资格鉴定机构的钢印。为防止篡改，照片上应加盖骑缝印章。

注：国家认证机构或资格鉴定机构通过发给证书及相应的证卡，为该人员的资格作证，但并未给予任何操作权。在证书和证卡上可有一专门栏目，用于雇主或法人单位签名，表示他们已授权给证书持有人允许进行检测工作，并对检测结果负责，这种授权也可作为持证人处于工作状态的证明。

8 有效期和延期

8.1 有效期

从证书及证卡上所指明的证书颁发日期开始，有效期最长为 5 年。

在下述情况下，证书及证卡即为无效：

a) 如果该人员从一个工业部门调换到另一个工业部门（在此情况下，他必须新的工业部门通过补充考试）；

b) 在查证有不道德行为后，国家认证机构作出了处罚；

c) 由雇主或法人单位负责的、至少每两年一次的视力检查中发现该人员的身体已不能执行其检测任务。

8.2 延期

在第一个有效期到达后，如果该人员符合如下条件，则可直接由国家认证机构或通过经授权的资格鉴定机构延长一个相同期限的有效期：

a) 提供至少每两年一次的视力检查合格证明；

b) 提供工作连续正常、无明显中断的证明。

注：“明显中断”是指在一段时间内工作的中断或变动，而在此中断期间，持证人不得从事与其取证的方法、级别、工业部门相一致的实践工作，并且总的中断时间超过一年。如果不满足延期条件，该人员应申请重新认证。

8.3 重新认证

每当第二个有效期满，或至少每隔 10 年，如果该人员符合关于延期的两个条件，则可对该人员进行重新认证。通过对该人员现有的知识进行简化考试合格后，由国家认证机构直接或通过经授权的资格鉴定机构可将其证书的有效期延长一个有效期。

简化考试包括：

a) I 级和 II 级：按简化的程序组织的实际操作考试；

b) III 级：笔试，包括该工业部门中该方法应用的考题 20 道、有关本标准的考题 5 道。国家认证机构有权选择在其掌握下另行建立的有效办法，来取代简化考试。

如果该成员在简化考试中未能达到 80 分（百分制，下同）。则应申请新的认证。

9 档案

国家认证机构或由它授权的资格鉴定机构应保存有：

a) 按级别、检测方法和工业部门分类的持证人员的最新名册；

b) 每一持证人员及每一证书被注销人员的个人档案，包括：① 申请书；② 考试资料，包括考题、答案、试样的说明、记录、检测结果、书面工艺规程及/或检测技术及成绩单；③ 延期文件，包括身体情况和连续工作的证明；④ 所有注销证书的理由及所有造成受处罚的详情误况。

人员档案应在安全和慎重的条件下保存。保存期限至少等于第一个有效期与延长期之和。

附录 A

(标准的附录)

考试的管理

A1 I 级和 II 级考试

A1.1 资格鉴定考试

按照本标准规定进行的资格鉴定考试,对于每一资格等级应包括通用考试和专门考试。每种考试应由笔试部分和实际操作部分组成。实际操作考试部分应有足够的时间、范围和复杂程度,以充分验证报考人对无损检测方法用于实际检测的能力。

A1.2 考试内容

A1.2.1 通用考试

在通用考试中,报考人应体现使用有关的无损检测方法的熟练程度。

通用考试的笔试题,只应选自国家认证机构现行的“基础知识题库”。要求报考人至少完成表 A1 所示数量的选择题的解答。

表 A1 通用考试所要求的试题数

无损检测方法	试题数	
	I 级	II 级
涡流检测	30	30
液体渗透检测	30	30
磁粉检测	30	30
射线照相检测	40	40
超声检测	40	40

通用考试中的实际操作考试是考核报考人能否对检测用仪器作正确的调整和操作,以获得令人满意的结果,以及解释这些结果的能力。因此,要考核报考人能否应用每种检测方法所适用的验证器件(如校准试块,像质指示器和磁场指示器等),以体现这种能力。

对于射线照相检测方法,应增加有关辐射安全防护的考试。

注:关于射线照相检测方法的考试,其内容可以是 X 射线或 γ 射线,或两者都考。这可按国家认证机构的考试程序来决定。

A1.2.2 专门考试

在专门考试中报考人应体现其将有关的检测方法用于所涉及的工业部门的能力。

专门考试的笔试题应选自国家认证机构现行的、与所有工业部门有关的题库,或选自经授权的与所涉及的工业部门有关的资格鉴定机构所提供的专门题库。

在专门考试时,要求报考人至少对表 A2 所规定数量的试题作出解答。它们包括选择题、计算题、书面工艺规程以及关于法规、标准和规范的试题。

在专门考试中的实际操作考试,是考核报考人在与所涉及的工业部门有关的部件上进行检测工作的能力;以及按所报考的等级及专门的作业指导书或规范,记录和分析检测结果的能力。

实际操作考试所用的试样应从由国家认证机构或由它授权的资格鉴定机构所选择的有代表性的试样中

选取。

表 A2 专门考试所需试题数

无损检测方法	试题数	
	I 级	II 级
涡流检测	15	15
液体渗透检测	20	15
磁粉检测	20	15
射线照相检测	20	20
超声检测	20	20

对于 II 级认证,要求报考人在考试中体现其具有为 I 级人员提供作业指导书的能力。

如果专门考试的实际操作考试涉及两个或多个工业部门,考试所用的试样数目应成比例地增加,以合理覆盖每个工业部门,并作相应的评定。

A1.3 考试的进行

所有的考试应由国家认证机构直接或通过授权的资格鉴定机构批准并监督的考试中心进行。

考试时,报考人应携带有效的身份证明和准考证,在主考人或监考人提出要求时出示。

如果报考人在考试过程中不遵守考试规则或作弊、或是同谋作弊,将被取消继续参加考试的资格。

笔试和实际操作考试应由主考人主持和监督,主考人直接由国家认证机构或经授权的资格鉴定机构在无无损检测 III 级人员中挑选并任命,可在主考人总的负责下,请一个或几个监考人进行协助。

主考人应对报考人所完成的笔试试卷打分;对实际操作考试的结果作出评判的打分,应按照包含至少 10 个考查点的程序进行。该程序应由国家认证机构或经授权的资格鉴定机构制定。

对于实际操作考试,报考人可使用他自己的设备,主考人应检查该检测设备的可靠性,不可靠的设备以及在考试进行过程中出现不能使用的任何设备均应予更换。由报考人带来设备的任何元件,如果不可靠或在考试期间发现不能使用时,均应由报考人自行更换。

A1.4 评分

通用考试的评分应与专门考试的评分分开进行。如果报考人以后为了取得另一工业部门的认证而报考时,无需要再进行通用考试;这样,对持证人员从一个工业部门转换到另一个工业部门时,仍能保留对于所有工业部门均有效的通用考试的成绩。

要取得证书,报考人在四次考试中,每门成绩至少应为 70 分,而综合成绩至少应为 80 分。对于各个级别,综合成绩应是将四门考试的每一门分数,乘以列于表 A3 的加权系数,再将加权所得的分数相加。而所选定的加权系数之总和应等于 1.00。

表 A3 评分的加权系数—I 级和 II 级

级 别	加 权 系 数			
	通 用		专 门	
	笔 试	实 际 操 作	笔 试	实 际 操 作
I	0.2~0.4	0.2~0.4	0.2~0.4	0.2~0.4
II	0.2~0.4	0.2~0.4	0.2~0.4	0.2~0.4

A1.5 重新考试

由于不道德行为而导致不合格的报考人,应至少等待 12 个月,才可再次提出申请。

整个考试未获通过的报考人,如果每一门所得成绩不低于 70 分,则可进行一次(仅是一次)最多两门的

补考,补考应在考试不及格后的 12 个月以内进行。

补考的报考人应按对新报考人所制定的程序提出申请并参加考试。

持证操作人员若要将已有无损检测方法的证书延伸到新的工业部门,其通用考试的成绩仍然有效,而只需进行有关的专门考试。

A2 Ⅲ级考试

A2.1 考试内容

Ⅲ级报考人的资格鉴定考试只有笔试,通常涉及一个或多个工业部门指定的检测方法。

考试应包括:

a)与所报考的检测方法有关的基础知识及与材料、制造工艺及缺陷有关的基础知识;至少两种其他检测方法的Ⅱ级通用考题(这两种方法应是本标准所包括的,可由报考人自行选择);以及无损检测人员资格认证的要求。

b)与报考人在该工业部门所使用的无损检测方法有关的应用方面的专门知识,包括所用的法规、标准和规范,再加上被检产品方面的知识。

如果报考人在提出考试申请时,尚未取得无损检测Ⅱ级资格证书,则应通过有关无损检测方法的Ⅱ级实际操作考试并合格。

A2.1.1 通用考试

通用考试只有选择题,题目选自国家认证机构现行的基础知识试题库,试题数目规定如下:

- a)有关所报考的检测方法,以及材料、工艺和缺陷方面的试题 30 道;
- b)至少两种其他检测方法的Ⅱ级试题各 10 道;
- c)人员认证方案的试题至少 5 道。

A2.1.2 专门考试

专门考试应包括两个部分,并分别计分。第一部分是“专门(部门)”,第二部分是“专门(工艺规程)”考试。

“专门(部门)”考试应包括该无损检测方法在每一有关工业部门应用的试题 20 道。试题必须取自国家认证机构或授权的资格鉴定机构所储存的题库。

“专门(工艺规程)”考试应要求起草一份或几份合格的无损检测工艺规程。

A2.2 考试的进行

所有的考试应在由国家认证机构建立或批准的考试中心进行,并应由国家认证机构直接监督或通过授权的资格鉴定机构监督。

考试时,报考人应携带有效的身份证明和准考证,在主考人提出要求时出示。

任何报考人在考试过程中不遵守考试规则或作弊,或是同谋作弊,将被取消继续考试的资格。

考试应由至少两个主考人主持和监督,主考人直接由国家认证机构或通过授权的资格鉴定机构在Ⅲ级人员中选择并任命。

每一主考人都应根据由国家认证机构制定的程序对考试的不同部分分别进行批改和打分。在汇总时,每一位主考人均应出席,并说明所打的分数;然后,对考试的每一部分计算平均分数。

A2.3 评分

通用考试的笔试部分应单独评分。这样,报考人在以后参加其他工业部门的认证考试时,可不再重复进行通用考试。

要取得证书,报考人的成绩在考试的每一部分至少应为 70 分,而综合成绩至少应为 80 分。

综合成绩的确定应是将每门考试的考分乘以列于表 A4 的加权系数,再将经加权所得的分数相加。所选加权系数的总和应等于 1.00。

表 A4 评分的加权系数—Ⅲ级

考试项目	通用	专业(部门)	专业(工艺规程)
加权系数	0.3~0.4	0.3~0.4	0.3~0.4

A2.4 重新考试

由于不道德行为而导致不合格的报考人,应至少等待 12 个月,才可再次提出申请。

整个考试未获通过的报考人,如果每门所得成绩不低于 70 分,则可进行一次(仅是一次)最多两门的补考,补考在考试不及格后的 12 个月以内进行。在第二次考试仍未能通过的情况下,报考人应就所有三门接受重新考试。

重新考试的报考人应按适用于新报考人的程序提出申请并参加考试。

持证操作人员若要从一个工业部门转到另一个工业部门,只要仍然使用相同的无损检测方法,其通用考试的成绩仍然有效,仅需参加与新工业部门有关的两个专门考试(部门和工艺规程)。

报考人在一年内参加几种方法的认证考试时,为了避免其他检测方法的Ⅱ级试题以及关于法规或标准和认证方案的试题重复出现,可以采用专门的程序。

附录 B

(提示的附录)

无损检测人员的技术知识

B1 概述

本附录提供了一份详述课程内容的国际出版物。所推荐的为达到符合报考条件最低培训学时数,列于本标准的正文中。

B2 参考件

1 Technical Document IAEA—TECDOC407(1987), Training guidelines in non-destructive testing techniques, International Atomic Energy Agency, Wagrammerstraße 5, P. O. Box 100, A-1400 Vienna Austria.

2 The complete Recommendation on international harmonization of training qualification and certification of non-destructive testing personnel. Prepared by the International Committee on Non-Destructive Testing, adopted November 1985. Available from the Foundation for the Qualification of NDT Personnel P. O. Box 190, 2 700 AD Zoetermeer. The Netherlands, Tel(31)79-53-1100

3 ASNT recommended practice SNT-TC-1A, 1988 Edition, Tables 1-A to 1-H (recommended training-courses). Published by the American Society for Non-destructive Testing, 1711 Arlingate Lane, P. O. Box 28518, Columbus Ohio 43228-0518, USA.