

附件 2:

报考说明

1. 资格鉴定依据

依据国际通行 NAS410, Rev5, 2020/EN4179, Edition6, 2020 标准要求航空航天开展无损检测人员资格鉴定与认证, 适用于国际宇航转包、国内民机制造及商业航天制造领域的无损检测从业人员。

2. 考试科目及内容

表 2. 考试科目及内容说明

| 考试项目/科目 | | 题量 | 试卷内容 |
|---|------------------------------------|-------------------------------|--|
| 基础考试 Basic examination | | 100 题 | 1.其他方法 2 级基础知识: 20 题/方法 2.材料、制造工艺及缺陷相关基础知识 20 题, 包括: NDT 技术应用所需材料工艺、产品、检测技术和设备等相关知识 Product knowledge, test techniques, equipment and specifications |
| 通用考试 General examination | | ≥40 题 | 无损检测方法基本原理和理论 Basic principles and theory of an NDT method |
| 专门考试 Specific examination | 标准/规范 Specification | 通用规范 General specification | ≥5 题 NDT 人员资格鉴定与认证程序 NDT 职业道德及 3 级职责 |
| | | 专业规范 NDT knowledge | ≥20 题 作业规程、法规、标准、规范 Operating procedures、Code Health & Safety、Standard、Specification(开卷) |
| | 检测/验收要求 Employer requirement | | ≥10 题/项 产品知识、检测技术、设备 Product knowledge, test techniques, equipment and specifications |
| | | | 2~5 题/项 客户/雇主要求的检测验收规范(开卷) Customer requested testing and acceptance standards |
| 实际操作 Practical examination | 检测工艺 Procedure/work instruction | | ≥1 工件 2 级人员现场编制工艺卡, 3 级人员现场编制工艺规程 Level 2 personnel prepare process cards on site, and level 3 personnel prepare process procedures on site |
| | 现场操作 Hands-on practice | | ≥2 工件 不少于两个所选类型试件的现场检测 On site testing of no less than two selected types of specimens |
| 说明: 1、“雇主/客户规范”考试应根据其雇主单位或客户要求确定, 报考人在报名申请标准注明并提供文本, 本机构承诺提供规范仅用于提供人员的考试活动。 2、持有 NANDTB-CN 认可的其他机构颁发的有效证书的报考人, 报考同方法同级别可免考基础考试; 3、基础考试仅适用于初次报考 3 级的取证人员。 | | | |

3. 报考条件：

- 1) 报考人报名考试应得到其雇主的同意；
- 2) 报考人视力要求：至少一只眼自然状态或校正后视力满足要求；

表 3. 视力检查要求

| | |
|--------------|---|
| 近距离视力 | 获得与下列要求相当的视力检查证明： ——ISO18490 达到 E ——16 英寸(42cm)距离下 20/25(斯内伦视力表)+1-1”(2.54 cm) ——12 英寸(38cm)达到 Jaeger 1* |
| 辨色能力 | 检验人员应能准确识别与区分所从事检测方法需要的颜色 |

- 3) 报考人实践经历应满足 NAS410/EN4179 标准中规定。

4. 报名材料：

- 1) 报考申请表（见附件 3）盖章扫描件，所有信息要填写齐全，不得手写；
注：申请表必须加盖单位公章。每报考 1 种方法须单独填一份申请表；
- 2) 所报考方法相应的有效资格证书原件扫描件（本机构证书或认可的证书）；
- 3) 身份证原件及学历证明原件扫描件，二代身份证应正反两面；
- 4) 实践经历证明及单位内部雇主培训证明扫描件（需有责任 3 级人员签字）；
- 5) 县级以上医院出具的视力证明原件扫描件（考试日期前 12 个月内出具）；
- 6) 近期个人正面免冠彩色照片（JPG 格式，50 KB 以内）；
- 7) 复证需在申请表中注明在证书有效期内无责任事故、无重大技术失误且工作连续无明显中断；
- 8) 报考人诚信考试承诺书。
注：报名资料电子版，请登陆 NANDTB-CN 官方网站下载。

5. 报名方式：

请将报名资料扫描为 PDF 文件，于考试前 30 天发送至秘书处电子邮箱，邮件标题为“场次+方法级别+姓名”，无需邮寄纸质资料，免冠照片格式为 JPG。

注：请提供清晰、完整、正式的 A4 幅面彩色 PDF 扫描件，不符合要求的报名无效。

6. 考试收费：（不含培训费）

- 1) 资格鉴定(中/英)：1 级 3000 元/方法，2 级 4000 元/方法，3 级 6000 元/方法；
- 2) 资格更新(中/英)：1 级 2000 元/方法，2 级 3000 元/方法，3 级 5000 元/方法；
- 3) 补充考试(补考/增项/补证)：500 元科目；
- 4) 雇主规范考试(中/英)：1000 元/项。

注：考试期间食宿统一安排，费用自理，报考其他语言或申请专项考试，另行核算收费。

7. 付款方式:

考试费用请务必于考试前 15 天汇款, 汇款请注明“国际宇航考证+姓名”。由秘书处挂靠单位北京军友诚信检测认证有限公司出具考试费发票, 发票与汇款名称一致, 个人汇款请注明单位信息。汇款信息如下:

户 名: 北京军友诚信检测认证有限公司

银 行: 工商银行北京礼士路支行

帐 号: 0200003619200090485

8. 培训说明

1) 培训机构可提供“现场实习”、“专项辅导”和“集中培训”三种正式培训方式, 雇主应根据实际情况, 选择适合的培训内容和培训方式;

2) 报考 1 级、2 级、更新考试和参加补充考试应申请参加培训机构开展的集中培训;

3) 正式培训统一采用 NANDTB-CN 批准的培训大纲、培训教材及规范标准资料;

4) 报考人通过资格审查后, 报名信息将被转至培训机构, 培训机构负责发布培训通知、组织培训并安排食宿;

5) 报考人应完成培训课程, 获得《培训记录证明》(NA-406-F2)后方可参加考试;

6) 培训机构联系方式:

表 4. NANDTB-CN 培训中心列表

| 代码 | 培训中心 | 联系方式 |
|----|--|--|
| E1 | 厦门太古培训考试中心(TAECO) 厦门太古飞机工程公司 | 联系人: 林易 电 话: 0592-5737337 邮 箱: weygilin@haeco.com, 1296946584@qq.com 地 址: 福建省厦门市湖里区光电二路 2 号太古培训中心 |
| E2 | 北京星航培训考试中心 北京星航机电装备有限公司 | 联系人: 刘强、吕名扬 电 话: 13051273761、18943612951 邮 箱: xinghang410@qq.com 地 址: 北京市丰台区云岗西路 17 号院 A 座 1 楼 |
| E3 | 哈飞培训考试中心(HAFEI) 哈尔滨飞机工业集团有限责任公司 | 联系人: 徐桂荣、关雪松 电 话: 0451-86583500、15246809970 邮 箱: guanxuesong@avic.com 地 址: 哈尔滨市平房区友协大街 15 号 |
| E4 | 上海商发培训考试中心(AECC-CAEM) 中国航发上海商用航空发动机制造 有限责任公司 | 联系人: 靖珍珠 电 话: 18621521397 邮 箱: 1278585273@qq.com 地 址: 上海市浦东新区鸿音路 77 号 |

报考申请材料列表

关于报名申请材料，请登陆至航空航天无损检测认证部（NANDTB-CN）官网（<http://www.nandtb.cn>），在下载栏目中下载以下表格电子版填写。网站暂时尚未开通网上报名，请勿网上填报。报考申请材料如下：

For application materials, please visit the official website of the Aerospace Non Destructive Testing Certification Department (NANDTB-CN) (<http://www.nandtb.cn>) Download the electronic version of the following form from the download section and fill it out. The website has not yet opened online registration, please do not fill it out online. The application materials for the exam are as follows:

1. 资格鉴定申请表
Application Form of Aerospace NDT Personnel for Qualification
2. 资格更新申请表
Application Form of Aerospace NDT Personnel for Recertification
3. 补充考试申请表
Application Form for Re-Examination/Additional examination
4. 雇主规范资格审查记录
Employer Specification Qualification Record
5. 报考人实践经历证明
Record in Practical Experience of Candidate
6. 报考人诚信考试承诺书
Candidate's Letter of commitment
7. III级人员信誉积分更新申请表
Application form for Level-3 Credit Renewa

如遇到无法下载的情况时，可拨打电话寻求 NANDTB-CN 秘书处的帮助。

If you encounter a situation where you cannot download, you can call the NANDTB-CN Secretariat for assistance.

填表说明

1. 姓名、性别、出生日期、身份证号：与本人身份证一致；
Name,Sex,Date of birth,ID number:the same as the ID card.
2. 职务、职称：按本人实际情况填写齐全；
Duties and Titles:fill in the full range according to the actual situation.
3. 工作单位：本人工作的单位名称应与单位公章一致,英文名称须填写。如与发票名称不一致,请务必注明；
Working units:the name of the factory,the institute,the company and so on(in accordance with the name of the unit's official seal),the English name must be filled in.If the name of the invoice is not consistent with the name of the bill, please indicate
4. 邮寄地址、邮政编码、传真、联系电话、电子信箱：按本人实际情况逐项填写,联系电话号码前加所在地区区号,手机和电子邮箱很重要,请务必填写清晰；
Address,Zip code,Fax,Contact telephone,e-mail:fill in according to actual situation,and add the area code before the phone number.mobile phone and mailbox are very important,please be sure to fill in it.
5. 最高学历、起止年月、毕业学校、专业：按本人实际情况逐项填写齐全；
The highest degree of education,the beginning and the end of the year,the graduation school,the major:according to the actual situation,fill of the complete.
6. 持证情况：按实际情况将相应栏目填写齐全,仅填写报考方法相关资质；
Certificate holding:fill in the corresponding column according to the actual situation,only fill in the qualification of the professional examination.
7. 申请认证(每表只限填报 1 个方法):请按照考试项目分类表填写；
To apply for certification (one method for each a list):Please fill in as the Category of Exam Project.
8. 视力状况：视力按照标准要求由县级(或以上)医院出具的近距离视力和辨色能力检查证明；由责任 3 级人员负责视力检查时应证明其具有足够的能力；
Visual acuity:visual acuity and color discrimination test issued by county level (or above)hospitals according to standard requirements.
9. 参加培训记录：按本人实际情况逐次、详细填写；
Training record:in accordance with the actual situation of the person,in detail.
10. 从事无损检测工作简历：按本人实际情况按时序填写；
Resume of NDT works:fill in the time series according to the actual situation of yourself.
11. 单位意见：盖单位公章(如：个人报名,需要声明)；
Unit opinion:cover unit official seal(as individual personal application,need to declare).
12. 相关资料可从网站(<http://www.nandtb.cn>) 查询。
Related information can be querying from the web site (<http://www.nandtb.cn>).

表 5. 报考检测技术分类表

Category of NDT Technique for Examination

| 分类号 Code | 选项 Choice | NDT 技术 Technique | 分类号 Code | 选项 Choice | NDT 技术 Technique |
|-------------|-------------------------------------|--|-------------|-------------------------------------|--|
| 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 渗透检测(PT) Liquid Penetrant Testing | 4 | | 射线检测(RT) Radiography Testing |
| 1.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | 渗透检测(不含操作) PT(Procedure Only) | 4.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | 胶片射线照相(RT-Film) RT Film |
| 1.1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 渗透检测-荧光自乳化 FPI-Water Washable,PT Fluorescen | 4.1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 胶片射线照相(不含操作) RT-Film(Procedure Only) |
| 1.2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 渗透检测-荧光后乳化 FPI-Post Emulsifiable,PT Fluorescent | 5 | | 非胶片射线检测 RTNF RTNon Film |
| 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 磁粉检测(MT) Magnetic Particle Testing | 5.1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 非胶片射线检测(不含操作) RTNF (Procedure Only) |
| 2.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | 磁粉检测(不含操作) MT(Procedure Only) | 5.2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 计算机射线照相(CR) Computed Radiography |
| 2.1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 磁粉检测-连续法湿法荧光 MPI-Wet Continuous,MI Fluorescent | 5.3 | <input checked="" type="checkbox"/> | 数字射线检测(DDA/LDA) Digital Detector Array / Linear Detector Array |
| 2.2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 磁粉检测-剩磁法湿法荧光 MPI-Wet Residua,MT Fluorescent | 5.4 | <input checked="" type="checkbox"/> | 射线层析(CT) Computer Tomography |
| 3 | | 超声检测(UT) Ultrasonic Testing | 6 | <input checked="" type="checkbox"/> | 涡流检测(ET) Eddy Current Testing |
| 3.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | 超声检测(不含操作) UT(No including Practical) | 6.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | 涡流检测(不含操作) ET(Procedure Only) |
| 3.1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 超声检测(金属)接触/水浸 UT Contact/Immersion (Metal) | 6.1 | <input type="checkbox"/> | 双频涡流 Dual Frequency ET |
| 3.1A | <input checked="" type="checkbox"/> | 超声检测(金属)接触法 UT-Contact (Metal) | 7 | <input type="checkbox"/> | 红外热像检测(IRT) Thermography |
| 3.1B | <input checked="" type="checkbox"/> | 超声检测(金属)水浸法 UT-Immersion(Metal) | 8 | <input type="checkbox"/> | 激光散斑干涉检测(ST) Shearography Testing |
| 3.2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 超声检测(复材)接触/水浸 UT Contact/Immersion(Composite) | 9 | | 腐蚀检查(EI)(浸蚀检验) Etch Inspection |
| 3.2A | <input checked="" type="checkbox"/> | 超声检测(复材)接触法 UT-Contact(Composite) | 9.1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 钢的酸腐蚀检查(烧伤检查) NE(Steel Nita) |
| 3.2B | <input checked="" type="checkbox"/> | 超声检测(复材)水浸法 UT-Immersion(Composite) | 9.2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 铝合金阳极化缺陷检查 AFD(Al).Anodic Flaw Detection |
| 3.3 | <input checked="" type="checkbox"/> | 超声检测-喷水穿透法(UT-TT) UT-Through Transmission | 9.3 | <input checked="" type="checkbox"/> | 镍基阳极化腐蚀检查 AFDONickel).Anodic Etch Inspection |
| 3.4 | <input checked="" type="checkbox"/> | 超声相控阵检测(PAUT) Phased array ultrasonic testing | 9.4 | <input checked="" type="checkbox"/> | 钛合金阳极腐蚀检查(蓝色阳极化) BEA(Blue Etch-Anodize) |
| 3.5 | <input type="checkbox"/> | 超声衍射时差检测(TOFD) Time of Flight Diffraction UT | 9.5 | <input checked="" type="checkbox"/> | 钛合金零件腐蚀检查 AEI(Titanium),Acid etch inspection |

注: 标志为可报技术分类, 如报考多个方法请填写清楚。

Note: The symbol indicates that the technology can be classified. If there are multiple methods to apply, please fill in clearly.

表 6. 航空航天典型代表试件分类表

Category of Aerospace Typical Sample

| 序号 No. | 试件类别 Category of Samples | 分类号 Code | 备注 Remark |
|-----------|----------------------------------|-------------|--------------|
| 1. | 飞行器零部件 Flight Vehicle Components | S1 | 大类 |
| 2. | 铸件 Castings | S01 | 中类 |
| 3. | 锻件 Forgings | S02 | 中类 |
| 4. | 焊接件 Weldments | S03 | 中类 |
| 5. | 机加件 Machined parts | S04 | 中类 |
| 6. | 复材件 Composite material parts | S05 | 中类 |
| 7. | 钎焊件 Brazes | S06 | 中类 |
| 8. | 盘件 Disks | S07 | 中类 |
| 9. | 叶片 Blades | S08 | 中类 |
| 10. | 机匣 Casings | S09 | 中类 |
| 11. | 轴承 Bearing | S10 | 中类 |
| 12. | 管类件 Tubes and pipes | S11 | 中类 |
| 13. | 钣金件 Sheet metal parts | S12 | 中类 |
| 14. | 紧固件 Fasteners | S13 | 中类 |
| 15. | 轴类件 Shaft parts | S14 | 中类 |
| 16. | 带齿件 Gears &Racks | S15 | 中类 |
| 17. | 板材 Plates | S16 | 中类 |
| 18. | 棒材 Bars | S17 | 中类 |
| 19. | 电子元器件 Electronic Components | S18 | 中类 |
| 20. | 飞行器结构件 Flight Vehicle Structure | S2 | 大类 |
| 21. | 金属蒙皮 Metal Skin | S21 | 中类 |
| 22. | 夹芯材料 SandwichCore Materials | S22 | 中类 |
| 23. | 平板结构 Flat Panel Composites | S23 | 中类 |
| 24. | 隔框/腹板 Bulkhead,Frame /Wet,Plate | S24 | 中类 |
| 25. | 发动机零部件 Aerospace Engine Parts | S3 | 大类 |
| 26. | 航空器零部件 Aircraft Parts | S4 | 大类 |
| 27. | 起落架零部件 Landing Gear Components | S5 | 大类 |
| 28. | 承力柱 Strut | S51 | 中类 |
| 29. | 轮毂 Wheel Hub | S52 | 中类 |
| 30. | 航天器零部件 Spacecraft Parts | S6 | 大类 |
| 31. | 火箭零部件 Rocket Parts | S61 | |
| 32. | 卫星零部件 | S62 | |
| 33. | 其他 Other | S99 | 大类 |

注：请在报名表中填写上面的“分类号”。

Note: Please fill in the "Coder" on the registration form