

无锡工匠·2024年无锡市特种设备
无损检测职业技能竞赛

竞赛规程

竞赛组委会

2024年10月 无锡

目 录

1. 技术描述.....	1
1.1 技术概要.....	1
1.2 知识要求.....	1
1.3 能力要求.....	2
2. 竞赛内容、竞赛日程.....	2
3. 命题方式.....	6
3.1 命题流程.....	6
3.2 工位号.....	6
4. 评判方式.....	7
4.1 评判流程.....	7
4.2 成绩复核.....	8
4.3 最终成绩.....	8
4.4 成绩计算.....	8
5. 大赛的基础设施.....	9
5.1 设备条件.....	9
5.2 选手自带设备和工具说明.....	10
6. 大赛竞赛日程.....	11
7. 裁判员条件和工作内容.....	12
7.1 裁判长.....	12

7.2 裁判员的条件和组成.....	12
7.3 裁判员的工作内容.....	13
7.4 裁判员在评判工作中的任务.....	14
7.5 裁判员在评判工作中的纪律要求.....	14
8. 参赛条件和赛场纪律.....	14
8.1 参赛条件.....	14
8.2 赛场纪律.....	15
9. 竞赛场地要求.....	16
9.1 场地面积要求.....	16
10. 竞赛安全要求.....	17
10.1 选手安全防护措施要求.....	17
10.2 有毒有害物品的管理和限制.....	17
10.3 医疗设备和措施.....	17
11. 竞赛须知.....	17
11.1 参赛选手须知.....	17
11.2 工作人员须知.....	19
11.3 裁判员须知.....	20
12. 申诉与仲裁.....	21
13. 开放现场的要求.....	21
13.1 关于公众开放的要求.....	21
13.2 关于赞助商和宣传的要求.....	21
14. 安全保障.....	21

15. 绿色环保.....	21
15.1 环境保护.....	21
15.2 循环利用.....	21

无锡工匠·2024年无锡市特种设备 无损检测职业技能竞赛

1. 技术描述

1.1 技术概要

无损检测员是采用超声、射线、渗透、磁粉等无损检测方法，对材料、构件、零部件或设备进行非破坏性检测及评定的人员。

无损检测员应熟知无损检测的基本原理、技术方法、标准规范；熟练掌握仪器设备、器材附件的操作使用；了解材料特性、零部件的制造工艺、常见缺陷类型及损伤模式；掌握无损检测员职业素养、作业安全和个人职业健康防护等知识并严格遵守技术规程、安全操作和个人健康防护相关规定。

1.2 知识要求

参赛选手应掌握以下基本知识：

1.2.1 基础知识

（1）材料基本知识：了解材料力学基本知识、金属材料及热处理基本知识、特种设备常用的材料。

（2）焊接基本知识：了解特种设备常用的焊接方法、焊接接头、焊接应力与变形、特种设备常用钢材的焊接。

（3）无损检测基本知识：了解无损检测概论、焊接缺陷种类及产生原因、其他试件中缺陷种类及产生原因、特种设备法律法规知识。

（4）无损检测方法：熟知各种无损检测方法，熟练掌握超声检测（UT）、射线检测（RT）、磁粉检测（MT）、渗透检测（PT）等方法。

（5）检测设备操作：掌握无损检测设备的结构原理、操作使用和检查维护，包括仪器的检查校准、参数设置、探头选择、检测作业等。

(6)检测结果评定：能够识别和评估检测过程中发现的缺陷，包括缺陷的类型、位置、大小并依据相关标准对检测结果进行评定，撰写检测记录。

(7)质量标准和规范：了解国家和行业的相关质量标准和规范，如TSG、GB、NB等系列法规标准。

(8)安全知识：掌握工作中可能遇到的安全风险和预防措施，包括个人防护、设备安全操作、现场紧急事故处理等。

1.3 能力要求

参赛选手应具备以下技术能力：

1.3.1 理论知识：对无损检测的基本原理、检测方法、设备操作和仪器维护等方面的知识有深入理解。

1.3.2 操作技能：能够熟练检查调试和操作维护无损检测设备。根据检测要求，确定检测方案并解决现场操作中出现的問題。

1.3.3 检测结果评定：能够识别和分析各种复杂结构的缺陷，包括缺陷的性质、位置、大小，能够进行更准确的缺陷评估和判定。

1.3.4 检测方案设计：能够根据工件的特性和要求，设计合适的检测方案，包括选择合适的检测方法、设备和技术参数。

1.3.5 质量控制和标准：熟悉相关行业的质量标准和规范，能够确保检测工作的合规性和准确性。能够参与质量控制和管理，提出改进建议。

1.3.6 记录编写：能够编写详细、准确的检测记录，包括检测结果、数据分析、结论和建议。

1.3.7 安全意识和应急处理：具备较高的安全意识，能够识别和预防潜在的安全风险。能够应对突发事件，并采取适当的应急措施。

2. 竞赛内容、竞赛日程

2.1 竞赛方式

分为个人赛和团体赛。

2.2 个人赛

2.2.1 本次竞赛个人赛包括理论知识竞赛和技能操作竞赛两部分（具体见表1），综合考查参赛选手基本知识及技术能力，理论知识竞赛占总成绩比例为20%，技能操作竞赛占总成绩比例的80%。

表1 个人赛分值

个人赛（总分100分）		
项目	单项分数	权重
理论知识竞赛	100	20%
钢板对接接头超声	100	25%
钢管对接接头超声	100	25%
射线底片评定	100	30%

2.2.2 理论竞赛以 TSG Z8001-2019《特种设备无损检测人员考核规则》、《无损检测员》国家职业技能标准高级工及以上职业资格等级的理论要求为基础，考核形式为闭卷。

2.2.3 技能操作竞赛为：超声检测(脉冲反射法)和射线检测。其中超声检测实际操作为钢板对接接头和钢管对接接头，射线检测实际操作为底片评定。

2.2.4 竞赛名次按个人总成绩高低排定，总成绩相同者，技能操作成绩高者列前，技能操作成绩也相同时，技能操作竞赛完成时间短者名次列前。

2.3 个人赛理论知识竞赛

理论知识竞赛考核参赛选手材料、焊接、无损检测基本知识、射线检测、超声检测、磁粉检测、渗透检测专业知识。

2.3.1 赛题类型

赛题为客观题，分为单项选择题、多项选择题。

2.3.2 竞赛方式

采用闭卷竞赛进行，时间 60 分钟。

2.3.3 试题范围

TSG Z8001-2019《特种设备无损检测人员考核规则》附件 C 特种设备无损检测人员考试大纲(II 级要求)。

《国家职业标准：无损检测员》，2008 年中国劳动社会保障出版社。

2.3.4 题量分值

单项选择题 60 道，每题 1 分，多项选择题 20 道，每题 2 分（少选得一分多选不得分），基础知识 20 分，专业知识 80 分。

2.4 个人赛操作技能竞赛

操作技能竞赛项目及检测、时间要求见表 2。

表2 操作技能项目

项目	检测要求	竞赛时间
射线底片评定	对 12 张射线底片,按照 NB/T 47013. 2-2015《承压设备无损检测 第 2 部分:射线检测》对缺陷定量、定位、定性和评级。	总时长 50 分钟(含评片、出具底片评定表),其中每张底片评片时长不得超过 4 分钟。
钢板对接接头超声	对 300×300×20mm 的板对接接头试块,按照 NB/T 47013. 3-2023《承压设备无损检测 第 3 部分:超声检测》对缺陷定量、定位、定性和评级。	总时长 50 分钟(含操作、出具检测记录),其中操作时长不得超过 45 分钟(含仪器调试)。
钢管对接接头超声	对 159×8mm 钢管对接接头试块,按照 NB/T	总时长 50 分钟(含操作、出具检测记

	47013.3-2023《承压设备无损检测 第3部分：超声检测》对缺陷定量、定位、定性和评级。	录），其中操作时长不得超过45分钟（含仪器调试）。
--	---	---------------------------

2.5 团体赛

2.5.1 团体赛参赛队需来自同一单位或机构。参加团队赛的参赛单位选派3人参加，包含1名无损检测质控系统责任人和2名无损检测作业人员，其中2名无损检测作业人员需参加个人赛竞赛内容，如参赛单位有3名无损检测作业人员参加个人赛，则个人赛成绩前2名计入团体赛总分；无损检测质控系统责任人参加理论知识竞赛及报告审核竞赛(不参加个人赛)，成绩计入团体赛总分。

2.5.2 团体赛总分=团队内个人赛成绩前2名成绩之和（满分200分）+无损检测责任人竞赛成绩（满分100分）。

团体赛竞赛名次按团体赛总成绩高低排定，总成绩相同者，个人赛总成绩高者名次列前。

2.6 无损检测责任人竞赛

无损检测责任人竞赛包括理论知识竞赛和报告审核竞赛（满分100分），综合考查参赛选手无损检测基本知识和技术质量管理能力。理论知识竞赛占总成绩比例为30%，报告审核竞赛占总成绩比例的70%。

2.6.1 无损检测责任人理论知识竞赛

理论知识竞赛考核参赛选手特种设备法规、质量管理体系、无损检测专业知识。采用闭卷竞赛进行，竞赛时间60分钟，赛题为客观题，分为单项选择题、多项选择题。单项选择题20道，每题2分，多项选择题20道，每题3分（少选得1分多选不得分），其中特种设备法规50分、质量管理体系30分、金属材料基础知识20分。

2.6.2 无损检测责任人报告审核竞赛

无损检测报告审核竞赛要求选手在 50 分钟时间内完成 10 份无损检测报告的审核，找出其中存在的问题。

包括 4 份射线检测报告、4 份超声检测报告、1 份磁粉检测报告、1 份渗透检测报告，覆盖锅炉、容器、管道、焊缝、板材、管件、锻件、小径管、角焊缝、厚壁和特殊材质等工件。

竞赛时可携带 NB/T 47013 《承压设备无损检测》标准。

3. 命题方式

3.1 命题流程

3.1.1 专家组根据本竞赛规程的要求组织命题。

3.1.2 实操试题。

实际操作分三个模块，分别是模块 A 钢板对接接头超声检测、模块 B 钢管对接接头超声检测、模块 C 射线底片评定。

模块 A：钢板对接接头超声检测

竞赛时间：50 分钟。

对水平放置的 $300 \times 300 \times 20\text{mm}$ 的板对接接头试块，按照 NB/T 47013.3-2023 《承压设备无损检测 第 3 部分：超声检测》对缺陷进行定性、定量、定位和评级，并在规定时间内填写检测记录。

模块 B：钢管对接接头超声检测

竞赛时间：50 分钟。

对 $159 \times 8\text{mm}$ 钢管对接接头试块，按照 NB/T 47013.3-2023 《承压设备无损检测 第 3 部分：超声检测》对缺陷进行定性、定量、定位和评级，并在规定时间内填写检测记录。试块 45° 倾斜固定，中心高度为 0.8m，竞赛过程中选手不得改变其位置。

模块 C：射线底片评定

竞赛时间：50 分钟

射线底片评定赛场内放置共 12 个考位，每考位放置 1 台观片灯、1 张带有焊接缺陷影像的底片和辅助工具，组内 12 名选手，每 4 分钟在听到哨响，立即起立并顺延到下一个考位，每位选手依次看完考场内所有底片，按照《NB/T 47013. 2-2015 承压设备无损检测 第 2 部分：射线检测》对缺陷进行定性、定量、定位和评级，并在规定时间内填写检测记录。

3.2 工位号

每个模块竞赛前随机抽取工位号，大赛组委会指定专人负责工位号抽取、加密、保管和解密工作。

4. 评判方式

4.1 评判流程

4.1.1 评判方式

按项目设置裁判组，裁判组由裁判长、副裁判长、监考组裁判、保密组裁判和评判组裁判组成。

4.1.2 评分流程说明

(1) 竞赛结束后，监考组裁判员应在裁判长的领导下，与保密组一起参与实操试件的解密工作。

(2) 试件明暗码解密完成后，评判组组长应负责转接保密组移交的密封完好的检测记录、评片记录和标准答案，办理流转卡。其中暗码是试件上的钢印号，与标准答案编号为同一号码。

(3) 评判期间，裁判员不得启封检测记录，不得将记录带离评分现场，若中途离开，应将记录妥善存放并贴加封条，不得对外泄露评分结果。

(4) 评判期间，裁判员若出现意见分歧，裁判长应组织全体裁判员协商处理，如仍有异议，由裁判长裁决。

(5) 裁判员应按评分标准认真评判选手记录, 另一位裁判员审核, 并在评分表专栏处共同签字确认。

(6) 评判结束后, 裁判长应负责统计和分析成绩, 书写成绩分析点评报告, 供竞赛技术点评时使用。

(7) 裁判长应全过程参与检测记录的解密及成绩汇总工作。

4.2 成绩复核

为保障成绩评判的准确性, 所有评判必须经过审核, 每份试卷须经评分和审核二人签字确认。监督仲裁组将对赛项总成绩排名前 20% 的选手的成绩进行复核; 对其余成绩进行抽检复核, 抽检覆盖率不得低于 10%。如发现成绩错误, 以书面方式及时告知裁判长, 由裁判长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过 5% 的, 裁判组将对所有成绩进行复核。

4.3 最终成绩

最后一场竞赛评判结束后, 在监督仲裁组监督下统一解密, 统计成绩。复核无误后裁判长签字确认, 由竞赛组委会在 3 小时内公布最终成绩。

4.4 成绩计算

4.4.1 个人总成绩 N_t 计算方法

$$N_t = 0.2N_{LL} + 0.25N_{BC} + 0.25N_{GC} + 0.3N_{SX}$$

式中:

N_{LL} ——理论竞赛成绩;

N_{BC} ——板超声检测实操成绩;

N_{GC} ——管超声检测实操成绩;

N_{SX} ——射线评片实操成绩;

4.4.2 无损检测责任人总成绩 N_t 计算方法

$$N_t = 0.3N_{LL} + 0.7N_{SH}$$

式中：

N_{LL} ——理论竞赛成绩；

N_{SH} ——报告审核成绩；

4.3.3 团体总成绩计算方法

$$M = N_{t1} + N_{t2} + N_{t3}$$

式中：

N_{t1} ——团队第一名的个人总成绩；

N_{t2} ——团队第二名的个人总成绩；

N_{t3} ——无损检测责任人的个人总成绩。

5. 大赛的基础设施

5.1 设备条件

5.1.1 超声检测竞赛指定使用南通友联 PXUT-330N 型超声检测仪，竞赛赛场设备设施，见表 2。

表 2 竞赛赛场设备设施

序号	设备名称	型号
1	超声检测仪	南通友联 PXUT-330N
2	观片灯	济宁鲁科 LKD-5.0
3	超声标准试块	山东瑞祥 CSK-ⅠA、CSK-ⅡA-1
4	斜探头	5P13×13K2
5	斜探头	5P6×6K2.5
6	探头线	Q9-Q9、Q9-Q6
7	超声操作架及试件限	/
8	耦合剂	机油
9	毛刷	3cm

序号	设备名称	型号
10	钢直尺	500mm
11	软尺	1 米
12	红蓝铅笔	/
13	卫生纸	/
14	评片尺	NB/T47013.2-2015

5.1.2 竞赛试样，见表3

表3 竞赛试样的材料、规格和缺陷类型

序号	试块名称	规格mm	材料牌号	缺陷类型
1	超声检测：板对接接头试块	300×300×20	碳钢	常见焊接缺陷
2	超声检测：钢管对接接头试块	Φ159×8×300	碳钢	常见焊接缺陷
3	射线检测：底片	300×80	/	常见焊接缺陷

5.2 选手自带设备和工具说明

(1) 选手自备的设备和工具如下：

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	计算器	不限	个	不限
2	劳动防护用品	不限	/	不限

(2) 选手自带设备和工具说明

①选手允许自带设备、探头和探头线。

②选手自带设备和劳动防护用品应符合国家安全法规要求。

③选手携带的所有物品必须经过裁判员检查确认后，方可带入竞赛现场。未经裁判员检查认可的物品，选手擅自使用属违规行为。裁判员有权制止此类违规行为并视情节轻重，报裁判长做出适当处罚。

④除第(1)条所列的材料、工具以外，其余的材料、工具需报备裁判长同意后，方可带入赛场使用。

⑤竞赛期间由于选手自带的物品失效或无法使用影响操作时，不予增加竞赛时间。

6. 大赛竞赛日程

6.1 竞赛日程

11月1日：

9:00-16:00 熟悉场地和仪器使用（选手自愿参加）。

15:00-16:00 赛前会议，宣讲竞赛规则、保密及编号规则并答疑（视频会议）

11月2日：

8:00-8:30 报到，抽签考号

8:30-9:00 开幕式

9:00-9:30 第一批选手检录加密

9:30-12:30 第一批选手实际操作竞赛

12:30-13:00 第二批选手检录加密

13:00-16:00 第二批选手实际操作竞赛

13:00-14:00 无损检测责任人理论竞赛

14:00-15:00 无损检测责任人报告审核

11月3日：

9:00-10:00 选手理论竞赛

10:00-11:00 报告审核讲评

11:00-12:00 实际操作讲评

13:00-14:00 闭幕式

6.2 场次安排

赛前会议抽签决定竞赛批次和分组。实际操作竞赛共分为2批次6个小组，每批次3组，同批次选手在同一时间分别进行三个模块的实际操作竞赛，每组选手在

连续三小时内完成三个模块的实际操作竞赛。

7. 裁判员条件和工作内容

7.1 裁判长

赛场实行裁判长负责制，裁判长全面负责本赛项的竞赛执裁工作。裁判长和副裁判长由大赛组委会选派。副裁判长分别负责超声、射线和理论竞赛内容。

7.2 裁判员的条件和组成

7.2.1 裁判员的选派

裁判员由大赛组委会选派。竞赛组委会可以根据工作需要调整裁判员工作岗位。

7.2.2 裁判员资格

选派的裁判员，一旦确认担任裁判员工作后，竞赛中途不得随意更换人选，确需更换需要征得竞赛组委会同意。

7.2.3 裁判管理

裁判员应服从裁判长的管理，裁判员的工作由裁判长指派或抽签决定。在工作时间内，裁判员不得徇私舞弊、无故迟到、早退、中途离开工作地或放弃工作，否则将视其影响程度进行相应处理，直至取消裁判员资格并记录在案。

7.2.4 裁判分工与职责

裁判员共分3个工作组，分别是监考组、保密组和评判组。

（1）监考组

主要工作包括：核对选手证件；维护赛场纪律；控制竞赛时间；记录赛场情况，做好监考记录，对违规操作行为报监考组长和选手签字确认；纠正选手违规行为，并对情节严重者及时向裁判长报告；按程序密封试件并向保密组移交；核查实际操作竞赛使用材料、设备；协助抽签编码。

（2）保密组

主要工作包括：竞赛选手的抽签编码、试件明码的编码、保管、转送、移交、

解密，协助监考。

(3) 评判组

主要工作包括：每个赛区竞赛结束后及时收集各赛区检测记录，与各赛区保密组共同解密记录中的明码和暗码；依据标准答案和评分标准对各项目的成绩进行评定，并及时汇总成绩。

7.3 裁判员的工作内容

7.3.1 裁判员赛前培训

裁判员需在赛前参加裁判工作培训，掌握与执裁工作相关的大赛制度要求和赛项竞赛规则，具体包括：竞赛技术规则、评分方式、评分标准、成绩管理流程、安全注意事项和安全应急预案等。

7.3.2 裁判员分组

在裁判长的安排下，对裁判员进行分组，并明确组内人员分工及工作职责、工作流程和工作要求等。

7.3.3 赛前准备

裁判员执裁前对赛场设备设施的规范性、完整性和安全性进行检查，做好执裁的准备工作。

7.3.4 现场执裁

现场裁判员负责引导选手在赛位或等候区域等待竞赛指令。期间，现场裁判员需向选手宣读竞赛须知。提醒选手遵照安全规定和操作规程进行竞赛。竞赛过程中，所有裁判员不得接近选手，除非选手举手示意裁判长解决竞赛中出现的问题或选手出现严重违规行为。裁判员无权解释竞赛赛题内容。竞赛中现场裁判员需做好赛场纪律的维护，对有违规行为的选手提出警告，对严重违规选手，应按竞赛规程予以停赛或取消竞赛资格等处理，并记录在《赛场情况记录表》。在具有危险性的作业环节，裁判员要严防选手出现错误操作。现场裁判员适时提醒选手竞赛剩余时间，

到竞赛结束时，选手仍未停止作业，现场裁判在确保安全前提下有权强制终止选手作业。现场裁判员负责检查选手携带的物品，违规物品一律清出赛场。竞赛结束后裁判员要命令选手停止操作，监督选手提交任务。竞赛换场期间，现场裁判员须做好选手的隔离工作。

7.3.5 成绩复核及数据录入、统计

如在成绩复核中发现错误，裁判长须会同相关评分裁判员更正成绩并签字确认。

7.4 裁判员在评判工作中的任务

裁判员要根据评判方式进行成绩评定，填写相应的评分表格后签字确认。裁判员负责在监督人员监督下完成统分工作，统分表须由裁判员、裁判长、监督仲裁组成员共同签字确认。各模块统分结束后，裁判员在监督仲裁人员监督下完成汇总计分工作，填写成绩汇总表。在正式公布竞赛成绩之前，任何人员不得泄露评分结果。

7.5 裁判员在评判工作中的纪律要求

7.5.1 裁判员必须服从竞赛规则要求，认真履行相关工作职责和流程。裁判员在工作期间不得使用手机、照相机、录像机等通信和数据存储设备。选手进行竞赛或裁判员进行检测评分时，不得对试卷和工件进行拍照。

7.5.2 现场裁判员不得接近正在竞赛的选手，不得在竞赛选手附近评论或讨论任何问题。现场裁判员须负责竞赛全过程的安全检查。

7.5.3 裁判长有权对评判结果造成不良影响等情况的裁判人员做出终止其裁判工作的处理。

8. 参赛条件和赛场纪律

8.1 参赛条件

(1)在无锡市内特种设备检验机构、检测机构、生产单位(制造、安装、改造、维修)从事无损检测工作的人员，且需在无锡市缴纳1年以上社保，年龄不超过60周岁(1964年1月1日以后出生)。

(2) 应为从事特种设备无损检测相关工作，并持有国家政府部门、行业或社会团体组织颁发的无损检测相关竞赛项目射线胶片照相检测(RT)和脉冲反射法超声检测(UT)项目Ⅱ级及以上证书。

8.2 赛场纪律

(1) 选手提前 30 分钟凭身份证、参赛证依次检录，抽取竞赛赛位号。选手在竞赛赛位抽签记录表上签字确认后，进入竞赛赛位准备竞赛。竞赛场次和赛位号抽签确定后，不得调换。

(2) 开赛迟到 10 分钟以上者不得进入赛场，按自动弃权处理。开考 30 分钟后方可允许离开考场，不得在考场周围高声谈论、逗留。

(3) 记录纸、草稿纸、签字笔、标记用铅笔、钢尺、卷尺等均统一提供，计算器（不带存储功能）自带，除标准外，其他任何资料和电子产品禁止带入考场，手机关机，交监考人员统一保管。

(4) 按要求在试卷上书写准考证号，其它位置不得有任何暗示选手身份的记号或符号，否则试卷作废。

(5) 选手应保持肃静，不准交头接耳、传递纸条、偷看他人记录以及其他作弊行为，违反者取消考试资格。

(6) 考试过程中有事可举手向监考人员示意，由监考人员负责处理。

(7) 竞赛过程中，选手不得修改与竞赛无关的仪器参数。擅自修改仪器仪表参数者一经发现取消竞赛成绩。

(8) 监考人员及赛场工作人员与参赛选手只能进行有关工作方面的必要沟通，不得进行任何提示性的交谈。其他允许进入赛场的人员，一律不准与参赛选手交谈。任何在赛场的人员，不准干扰参赛选手的正常操作。发现营私舞弊者，立即停止工作，取消其监考资格，并做相应处理。

(9) 除当场次的参赛选手及指定负责该场次的监考人员、工作人员外，有关领

导及新闻媒体人员应佩戴相应胸牌，在裁判组人员陪同下进入赛场，并遵守赛场纪律，其他人员一律不准进入赛场。

(10) 射线评片竞赛第一次铃声响起，开始比赛计时；每四分钟响铃一次，立即停止检测操作，转入下一个工位，否则该项判分为 0。

(11) 超声检测竞赛第一次铃声响起，开始比赛计时；第二次铃声响起，立即停止检测操作，否则该项判分为 0；第三次铃声响起，立即停止书写，否则该项判分为 0。

(12) 如果选手提前结束竞赛，应报裁判员批准，竞赛终止时间由裁判员记录在案，选手提前结束竞赛后不得再进行任何竞赛相关工作。

(13) 由于外界原因(停电或其它无法抗拒的因素)而影响操作时，选手有权提出，经裁判长核实情况，时间另补。

(14) 比赛过程中选手不许离场。

(15) 未经裁判长允许，选手不得延长竞赛时间。

(16) 竞赛操作时间结束，一律停止操作；检测记录时间结束，一律停止书写。将试卷、操作记录（底片评定表）、草稿纸扣放在桌面上，迅速离开考场。不得将与竞赛相关的物品带离。

(17) 不得发表没有根据以及有损大赛形象的言论。

9. 竞赛场地要求

9.1 场地面积要求

除设备占用面积以外，选手操作面积至少需要 3 平方米。赛场要为选手留有集合准备的室内空间。要为裁判员留有执裁空间。赛场必须备有通风设备，保证赛场内空气流通和清洁。每个竞赛场地提供视频监控。

9.2 场地照明要求

竞赛场地照明应充足、柔和、无阳光直射。射线评片室需满足 GJB 1187A 条件要求。

9.3 场地消防和逃生要求

赛场必须留有安全通道。竞赛前必须明确告诉选手和裁判员安全通道和安全门位置。赛场必须配备灭火设备，并置于显著位置。赛场组织人员要做好竞赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。

10. 竞赛安全要求

10.1 选手安全防护措施要求

参赛选手必须按照规定穿戴防护装备，选手必备防护装备见下表。

防护项目	图示	说明
足部的防护		防滑、防砸、防穿刺
工作服		1. 必须是长裤 2. 防护服必须紧身不松垮

竞赛时，裁判员对违反安全与健康条例、违反操作规程的选手和现象将提出警告并进行纠正。不听警告，不进行纠正的参赛选手会受到不允许进入竞赛现场。

10.2 有毒有害物品的管理和限制

竞赛期间产生的废料必须分类收集和回收。

10.3 医疗设备和措施

赛场必须配备医护人员和必需的药品。

11. 竞赛须知

11.1 参赛选手须知

11.1.1 参赛选手应严格遵守竞赛规则和竞赛纪律,服从裁判员和竞赛工作人员

的统一指挥安排，自觉维护赛场秩序，不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

11.1.2 参赛选手在赛前熟悉设备和竞赛时间内，应该严格遵守无损检测员工艺守则和安全操作规程，杜绝出现安全事故。

11.1.3 参赛选手不得将通讯工具、任何技术资料、工具书、自编电子或文字资料、笔记本电脑、通讯工具、摄像工具以及其他即插即用的硬件设备带入竞赛现场，否则取消选手竞赛资格。

11.1.4 参赛选手应严格按竞赛流程进行竞赛。

11.1.5 参赛选手必须持身份证、并佩相关参赛证件，按竞赛规定的时间，到指定的场地参赛。

11.1.6 参赛选手按照裁判长指令开始、结束竞赛。

11.1.7 实际操作竞赛，参赛选手在赛前 30 分钟，凭参赛证和身份证（证明必须齐全）进入赛场指定区域等候，经加密裁判检录、抽取赛位号后，由裁判长进行安全教育，赛前 5 分钟统一进入赛场，确认现场条件。

11.1.8 参赛选手按规定进入竞赛赛位，在现场工作人员引导下，进行赛前准备，检查并确认检测设备和配套的工具等。

11.1.9 裁判长宣布竞赛开始，参赛选手方可进行竞赛和操作。

11.1.10 参赛选手必须全程保管好自己的加工工件，如有失者，责任自负。

11.1.11 竞赛过程中，参赛选手须严格遵守相关操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示，若因选手个人因素造成人身安全事故和设备故障，不予延时，情节特别严重者，由裁判组视具体情况作出处理决定（最高至终止竞赛）并由裁判长上报竞赛监督仲裁组；若因非选手个人因素造成设备故障，由裁判组视具体情况作出延时处理并由裁判长上报竞赛监督仲裁组。

11.1.12 参赛选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判

员同意后，特殊处理。

11.1.13 参赛选手在竞赛过程中，如遇问题，需举手向裁判人员提问。选手之间不得发生任何交流，否则，按作弊处理。

11.1.14 参赛选手在操作竞赛过程中，必须穿工作服、防砸防刺穿劳保工作鞋，女选手要求戴工作帽，且长发不得外露。

11.1.15 选手上交材料至收件裁判员须由选手和现场裁判共同完成。

11.1.16 竞赛结束，选手应立即清理现场，经裁判员和现场工作人员确认，选手签字后方可离开赛场，此项工作在选手职业素养环节进行评判。

11.1.17 竞赛期间，参赛选手未经大赛组委会的批准，不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访；参赛选手不得私自公开竞赛相关资料。

11.2 工作人员须知

11.2.1 工作人员必须服从大赛组委会统一指挥，佩戴工作人员标识，认真履行职责，做好竞赛服务工作。

11.2.2 工作人员按照分工准时上岗，不得擅自离岗，应认真履行各自的工作职责，保证竞赛工作的顺利进行。

11.2.3 工作人员应在规定的区域内工作，未经许可，不得擅自进入竞赛场地。如需进场，需经过裁判长同意，核准证件，有裁判跟随入场。

11.2.4 如遇突发事件，须及时向裁判员报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生。

11.2.5 竞赛期间，工作人员不得干涉个人工作职责之外的事宜，不得利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。如有上述现象或因工作不负责造成竞赛程序无法继续进行，由大赛组委会视情节轻重，给予通报批评或停止工作，并通知其所在单位做出相应处理。

11.3 裁判员须知

11.3.1 执裁期间，佩戴裁判员标识，举止文明礼貌，接受参赛人员的监督。

11.3.2 严守竞赛纪律，执行竞赛规定，服从大赛组委会和裁判长的领导。按照分工开展工作，始终坚守工作岗位，不得擅自离岗。

11.3.3 裁判员分为保密裁判、监考裁判、评判裁判（评分、核分、阅卷、数据录入）等。

11.3.4 裁判员在工作期间严禁使用各种器材进行摄像或照相。

11.3.5 现场执裁的裁判员负责检查选手携带的物品，违规物品一律清出赛场，竞赛结束后裁判员要命令选手停止操作。

11.3.6 竞赛中所有裁判员不得影响选手正常竞赛。

11.3.7 严格执行赛场纪律，不得向参赛选手暗示或解答与竞赛有关的内容。及时制止选手的违纪行为。对裁判工作中有争议的技术问题、突发事件要及时处理、妥善解决，并及时向裁判长汇报。

11.3.8 要提醒选手注意操作安全，对于选手的违规操作或有可能引发人身伤害、设备损坏等事故的行为，应立即制止并向现场负责人报告。

11.3.9 严格执行竞赛项目评分标准，做到公平、公正、真实、准确，杜绝随意打分；严禁利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。

11.3.10 严格遵守保密纪律。裁判员不得私自与参赛选手或代表队联系，不得透露竞赛的有关情况。

11.3.11 裁判员必须参加赛前培训，否则取消竞赛裁判资格。

11.3.12 竞赛过程中如出现问题或异议，服从裁判长的裁决。

11.3.13 竞赛期间，因裁判人员工作不负责任，造成竞赛程序无法继续进行或评判结果不真实的情况，由大赛组委会视情节轻重，给予通报批评或停止裁判资格，并通知其所在单位做出相应处理。

12. 申诉与仲裁

在竞赛过程中，若出现有失公正或有关人员违规等现象，代表队领队可在竞赛结束后 2 小时内向监督仲裁组提出书面申诉。大赛组委会选派人员参加监督仲裁工作，监督仲裁工作组在接到申诉后的 2 小时内组织复议，并及时反馈仲裁结果，最终结果以仲裁结果为准。超过 2 小时进行申诉的不予受理。

13. 开放现场的要求

13.1 关于公众开放的要求

赛场开放，公众可在赛场开放区域自由观摩，但不能妨碍选手竞赛，不得进入竞赛区域。

13.2 关于赞助商和宣传的要求

经大赛组委会允许的赞助商和负责宣传的媒体记者，按竞赛规则的要求可进入赛场相关区域，但不得妨碍、烦扰选手竞赛，不得有任何影响竞赛公平、公正的行为。

14. 安全保障

增加安全督导组，重点关注赛场安全工作。

15. 绿色环保

15.1 环境保护

竞赛应注重环境保护，不允许破坏环境。

15.2 循环利用

竞赛期间产生的废料必须分类收集和回收。

注：以上竞赛规程最终解释权归竞赛组委会所有，如有调整，以竞赛组委会公布为准。