

2021 年全省职业院校技能大赛

机械产品检测与质量控制技术赛项竞赛规程

（高职教师组）

一、赛项名称

赛项名称：机械产品检测与质量控制技术

赛项组别：高职教师组

赛项专业大类：装备制造大类

二、竞赛目的

党中央国务院提出：实施“质量强国”战略是我国由制造大国向制造强国转变的必然选择，我国要实现制造业由大到强的转变，质量是根基，是核心要素。提出以质量为先，是我们实现从制造大国向强国转变的需要。

制造业产品质量的提升，离不开先进的机械产品检测与质量控制技术的应用。随着现代制造业的快速发展，质量工程师、检验检测技术人员及其相关岗位的不断发展提升，会对设计开发、生产制造和质量管理运行环节提供真实、可靠、透明和可操作的信息，适应精密化、高效率、集成化、智能化的生产要求，不断促进和激励制造工艺过程和产品的创新与提升。

由于以上社会需求和国家战略需求，推进加工制造类专业转型发展和机械产品检测与质量控制技术专业建设，推进相关专业的教师、教材、教法改革成为当前职业院校提升办学质量和人才培养质量的重要切入点。以便更好地为现代企业提供更优质的技

术人员，培养德技并修的高素质劳动者和技术技能人才，满足现代企业对机械产品检测与质量控制技术人才的大量需求。

通过举办机械产品检测与质量控制技术竞赛,展示选手综合职业素质和专业技术应用水平，引领职业院校相关专业建设与课程改革；引导行业企业深度参与技能人才职业教育，促进职业院校加强专业建设、增强实训内容。引导职业学校关注行业发展趋势及新技术的应用，促进相关专业教学案例及相关教学资源的积累，加快人才培养模式改革和创新的步伐，促进产教融合、校企合作、产业发展；展示近年来我省职业学校机械产品检测与质量控制技术相关联的教学成果及师生良好精神面貌，反映参赛学生的组织管理、团队协作能力和效率、安全意识等方面的职业素养，进一步落实和响应中共中央、国务院相关号召，宣传推广质量人才培养工程，推进质量人才培养工程的实施。

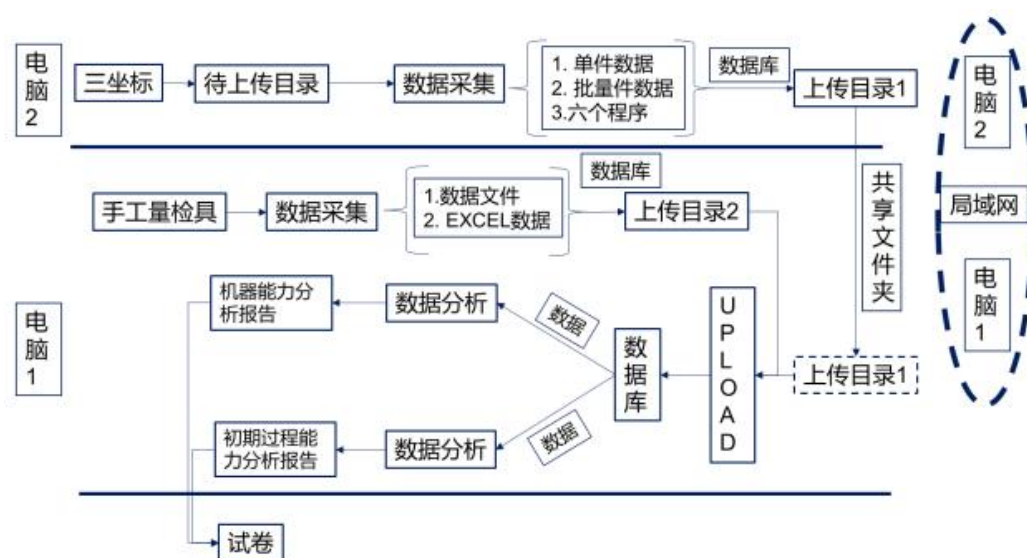
赛项设计面向机械设计制造类相关专业，紧密结合检测技术和现代化质量控制理念，以及对应的职业教育标准和企业岗位能力结构要求，检测工件主要以国赛或世界技能大赛类似工件为载体，赛题内容来源于企业机械产品检测与质量控制的工作实践及其形位公差理论标准，来源于质量控制领域的先进工业设备和工业软件的应用操作技术，全面客观地反映了先进制造业必需的检验检测工程师、质量工程师和质量经理等职业岗位的职业能力和理论水平。所使用的检测设备、检测工业软件和质量控制分析软件均在国内或国际市场占有量领先，且属于国内国际先进水平，普及性强，通用性强，竞赛资源的转化能促进教育模式和内容的提升。

三、竞赛内容

参赛选手须认真阅读检测任务书，并根据检测任务书的要求进行比赛。

要求参赛选手在规定时间内（3 小时）限定在自己的工作区域内完成比赛任务。

比赛框架范围如下：选手按照质量分析及大数据处理基本能力，合理运用量具、三坐标等设备或者软件，完成质量分析和结果输出。任务流程见下图：



（一）任务一

根据量具量仪竞赛任务书，完成量具量仪检测、数据采集和数据上传，输出测量结果和分析报告，数据上传质量大数据平台。

选手根据赛件图纸、检测项目和评分要求，在规定时间内选择正确的检测量具，按照标定的检测尺寸序号在质量控制分析软件中编辑检验计划（包含被测参数名称、序号、名义值、上限、下限、检具编号等相关信息），再通过无线、有线模式传输或手工输入（个别尺寸）的方式将每个尺寸的检测数据传输到质量控

制分析软件中，将最终的包含检测数据以及选用的量具序号的测量结果上传到数据库，并导出为 Excel 文件。

检测项目内容涉及如下组合范围：

轴孔类零件中的内外径尺寸、内外沟槽槽径尺寸，沟槽槽宽尺寸、深度尺寸、高度尺寸、中心距/边心距尺寸等长度尺寸；

几何公差（形状公差和位置公差），即圆度、同轴度、直线度、平行度、对称度、平面度、垂直度、跳动等；

螺纹中径尺寸；

表面质量（粗糙度）。

注：实际的零件检测项目可能有增减，以实际赛件图为准。

（二）任务二

根据三维检测任务书，完成三坐标检测，考生需要将测量程序及测量报告保存在指定文件夹下，主要任务二分成两个子任务，子任务一（单件综合测量）和子任务二（批量自动化）。两个子任务都需要完成检测、数据采集和数据上传，输出测量结果和分析报告，数据上传质量大数据平台。

选手根据赛件图纸、检测项目和评分要求，在规定时间内选择正确的检测测针、夹具，并正确的装夹工件和建立坐标系，按照标定的检测尺寸序号制定检验计划，最后将三坐标测量结果通过无线、有线模式传输的方式将每个尺寸的检测数据传输到质量控制分析软件中。

（三）任务三

根据任务要求，完成测量数据上传、测量数据处理与分析、结果分析及笔试等任务。

四、竞赛方式

（一）竞赛以个人赛方式进行，参赛教师须为在职教师。

（二）竞赛队伍组成：每支参赛队由 1 名比赛选手组成，性别不限。

（三）组织机构：在甘肃省职业院校技能大赛组委会的指导下，在赛点执委会的领导下，成立赛项专家组、裁判组、仲裁组和组织保障工作组。

（四）竞赛采取多场次进行，由赛点执委会按照竞赛流程组织各领队参加公开抽签，确定各队参赛场次。参赛选手按照抽签确定的参赛时段分批次进入比赛场地参赛。

（五）赛场的赛位统一编制赛位号，参赛选手比赛前 30 分钟到赛项指定地点接受检录，进场前 15 分钟抽签决定赛位号，抽签结束后，随即按照抽取的赛位号进场，然后在对应的赛位上完成竞赛规定的赛项任务。赛位号由参赛选手抽取，抽取赛位号的步骤：

1. 抽签由赛场加密裁判主持；
2. 参赛选手随机抽取赛位号，并在赛位记录单上签名确认；
3. 赛位号不对外公布，抽签结果由赛项办公室密封后统一保管，在评分结束后开封统计成绩。

五、竞赛试题

（一）竞赛试题结合国家或世界技能大赛等相关加工工件作品的加工要求，结合 ASME Y14.5M-2009 和 ISO1101 等标准为基础进行命题，涉及形位公差基本知识、数学、几何，工业测量软件应用，质量控制分析软件应用等知识。

（二）由赛项执委会组成命题专家组，在保密、独立的环境中，拟定竞赛试题。

（三）赛前举行赛前说明会，对竞赛题型、结构、考点、评分、注意事项等进行说明和答疑。

（四）竞赛任务在评分时的状态和测试要求，不同场次之间要求不同，同一场次的要求相同。任务的初始状态和测试要求根据评判要求在开赛时、任务评分前或任务评分时给定。

六、竞赛规则

（一）参赛资格

1.参赛选手为全省独立设置的全日制普通高等职业院校在职教师。

2.参赛选手性别年龄不限。

（二）报名要求

1.比赛以院校为单位组成代表队参赛。

2.参赛选手报名获得确认后不得随意更换。

3.凡在往届全省职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不能再参加同一项目同一组别的赛项。

（三）赛前准备

1.熟悉场地：比赛日前一天 16：30-17：00 开放赛场，熟悉场地。

2.领队会议：比赛日前一天下午 15：00-16：00 召开领队会议，由各参赛选手伍的领队和指导教师参加，会议讲解竞赛注意事项并进行赛前答疑，由领队通过抽签确定各参赛选手的场次。

3.参赛选手入场：参赛选手凭参赛证、身份证在正式比赛开始前 30 分钟到指定地点集合，赛前 15 分钟抽取工位号，选手

按工位号顺序依次进场，进行各项准备工作，现场裁判将对各参赛选手的身份信息进行核对。选手在正式比赛开始 15 分钟后不得入场，比赛结束前 30 分钟内才允许提前离场。严禁参赛选手携带与竞赛无关的电子设备、通讯设备及其他相关资料与用品入场。

（四）正式比赛

1.竞赛用设备由大赛执委会统一提供，各参赛选手可以根据需要选择使用现场提供的设备、仪器、工具；

2.选手进入赛场必须听从现场裁判人员的统一布置和指挥，首先需对比赛设备、工件、夹具、工量具等物品进行检查和测试，如有问题及时举手向裁判人员示意处理；确认赛场提供的软件、文字表格处理软件等。

3.比赛用仪器设备、工位由抽签确定，不得擅自变更、调整；参赛选手限定在自己的工作区域内完成比赛任务。

4.选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，须经裁判人员同意。选手休息、饮水、上洗手间等，不安排专门用时，统一计在竞赛时间内，竞赛计时工具，以赛场设置的时钟为准；

5.竞赛期间，选手不得将手机等通信工具带入赛场，非同组选手之间不得以任何方式传递信息，如传递纸条，用手势表达信息，用暗语交换信息等；

6.所有人员在赛场内不得喧哗，不得有影响其他选手完成工作任务的行为；

7.爱护赛场提供的器材，不得移动赛场内台桌、设备和其它物品的定置，不得故意损坏设备和仪器；比赛过程中，参赛选手

须严格遵守相关操作规程，确保设备及人身安全，并接受裁判员的监督和警示；

8. 完成竞赛任务期间，不得与其他选手讨论，不得旁窥其他选手的操作；

9. 遇事应先举手示意，并与裁判人员协商，按裁判人员的意见办理；

10. 参赛选手须在工位的计算机上规定的文件夹内存储比赛文档；

11. 比赛过程中，选手须严格遵守安全操作规程，并接受裁判员的监督和警示，以确保人身及设备安全。选手因个人误操作造成人身安全事故和设备故障时，裁判长有权中止该队比赛；如非选手个人原因出现设备故障而无法比赛，由裁判长视具体情况做出裁决(调换到备份工位或调整至最后一场次参加比赛)；如裁判长确定设备故障可由技术支持人员排除故障后继续比赛，将给参赛选手补足所耽误的比赛时间；

12. 参赛选手若要提前结束竞赛，应举手向裁判员示意，比赛结束时间由裁判员记录，参赛选手结束比赛后不得再进行任何操作；

13. 选手须按照程序提交比赛结果，配合裁判做好赛场情况记录，与裁判一起签字确认，裁判要求签名时不得拒绝；

14. 完成赛项任务及交接事宜或竞赛时间结束，应到指定地点，待工作人员宣布竞赛结束，方可离开；

15. 不乱摆放工具，不乱丢杂物，完成工作任务后清洁赛位，清点工具。线头、废弃物品及工具，不得遗留在工位上；

16.使用文明用语，尊重裁判和其他选手，不得辱骂裁判和赛场工作人员，不得打架斗殴；

17.任何人不得以任何方式暗示、指导、帮助参赛选手，对造成后果的，视情节轻重酌情扣除参赛选手成绩；

18.比赛过程中，除参加当场次比赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，其他人员一律不得进入比赛现场；比赛结束后，参赛人员应根据指令及时退出比赛现场。对不听劝阻、无理取闹者追究责任，并通报批评；

19.裁判长在比赛结束前有 2 次时间提醒，裁判长发布比赛结束指令后所有未完成任务参赛选手立即停止操作，按要求清理赛位，不得以任何理由拖延竞赛时间；

20.参赛选手不得将竞赛任务书、图纸、草稿纸和工具等与比赛有关的物品带离赛场，比赛结束后，由举办方立即组织工程师审核确认比赛所用设备状态是否正常，选手必须经现场裁判员检查许可后方可离开赛场；

21.参赛选手需按照竞赛要求提交竞赛结果，裁判员与参赛选手一起签字确认。提交资料中不允许有任何选手相关比赛信息，否则视为作弊以零分计。

（五）成绩公布

1.组织分工

在赛项执委会的领导下成立由检录组、裁判组和仲裁组组成的成绩管理组织机构。具体要求与分工如下：

（1）检录工作人员负责对参赛选手伍（选手）进行点名登记、身份核对等工作。检录工作由赛项承办院校工作人员承担。

(2) 裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长 1 名，全面负责赛项的裁判管理工作并处理比赛中出现的争议问题。设裁判员 3 名。

(3) 裁判长负责组织参赛选手伍（选手）抽签，裁判员负责对参赛选手的比赛任务完成、比赛表现按赛项评分标准进行评定。根据评分标准的要求，对选手选用量具的合理性及检测结果的准确性进行分别评分；现场验收所有测量程序的执行完整性和执行正确性；按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，评定参赛选手的现场得分。

(4) 仲裁组负责接受由参赛选手领队提出的对裁判结果的申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

2. 成绩评分

(1) 现场评分

现场裁判依据现场打分表，对参赛选手的操作规范、现场表现等进行评分。评分结果由参赛选手、裁判员、裁判长签字确认。选手有下列情形，要从参赛成绩中扣分：

违反比赛规定，提前进行操作或比赛终止后仍继续操作的，由现场裁判酌情扣 1-5 分并在赛场记录单上记录；在竞赛过程中，违反赛场纪律，由裁判现场记录参赛选手违纪情节，酌情扣 1-5 分，情节严重者取消比赛资格；在完成工作任务的过程中违反操作规程导致人身或设备安全事故，扣 20 分，情节严重者取消比赛资格；在完成工作任务的过程中违反操作规程或因操作不当，未造成设备损坏或影响其他选手比赛的，酌情扣 5-10 分；造成设备损坏或影响他人比赛情节严重的报竞赛执委会批准，终止该选手

的比赛，竞赛成绩以 0 分计算；扰乱赛场秩序，干扰裁判的正常工作扣 10 分，情节严重者，经执委会批准取消参赛资格。

（2）过程评分

根据参赛选手在分步操作过程中的规范性、合理性以及完成质量等，评分裁判依据评分标准进行评分。

（3）抽检复核

为保障成绩统计的准确性，监督组对赛项总成绩排名前 30%的所有参赛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 15%。监督组将复检中发现的错误通过书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。错误率超过 5%的，则认定为非小概率事件，裁判组需对所有成绩进行复核。

3. 成绩公布

（1）录入。由承办单位信息员将裁判长提交的赛项总成绩进行录入保存。

（2）审核。由承办单位信息员对成绩数据审核后，将竞赛成绩导出打印，经裁判长、仲裁组和赛项执委会审核无误后签字。

（3）报送。由承办单位信息员将确认的电子版赛项成绩信息上传赛务管理系统。同时将裁判长、仲裁组签字的纸质打印成绩单报送赛项执委会和大赛执委会办公室。

（4）公示。记分员将解密后的各参赛选手（选手）成绩汇总成最终成绩单，经裁判长签字后进行公示。公示时间为 2 小时。成绩公示无异议后，由仲裁组长在成绩单上签字并公布竞赛成绩。

七、竞赛环境

（一）比赛区域总面积约 100m^2 。净空高度不低于 3.5m ，采光、照明和通风良好，环境温度、湿度符合设备使用规定，同时满足选手的正常竞赛要求。

（二）赛场主通道宽 2m ，符合紧急疏散要求。

（三）赛场提供稳定的水、电、气源和供电应急设备，并有保安、公安、消防、设备维修和电力抢险人员待命，以防突发事件。

（四）赛场布置 10 个赛位，备用赛位 2 个。各单元均提供三相五线制交流 380V 、单相交流 220V 电源供电设备及 0.8Mpa 压缩空气气源。

（五）赛场设维修服务、医疗、生活补给站等公共服务区，为选手和赛场人员提供服务。

（六）赛事单元相对独立，确保选手独立开展比赛，不受外界影响；赛区内包括厕所、医疗点、维修服务站、生活补给站、垃圾分类收集点等都在警戒线范围内，确保大赛在相对安全的环境内进行。

八、技术规范

竞赛内容涉及的技术规范、相关专业教育教学要求，行业、职业技术标准，信息如下：

（一）GB/T 16857.2-2017 产品几何技术规范（GPS）坐标测量机的验收检测和复检检测第 2 部分：用于测量线性尺寸的坐标测量机。

(二) **GB/T 16857.2-2006** 产品几何技术规范(GPS)坐标测量机的验收检测和复检检测第2部分:用于测量尺寸的坐标测量机。

(三) **ISO 286** 产品几何技术规范-用于线性尺寸公差公差,偏差和配合的基础。

(四) **ISO 1101** 产品几何技术规范-几何公差-形状,方向,位置和跳动公差。

(五) **ISO 1660** 产品几何技术规范(GPS)-几何公差-轮廓公差。

(六) **ISO 2692** 产品几何技术规范-几何公差-最大实体要求(MMR),最小实体要求(LMR),可逆要求(RPR)

(七) **ISO 5458** 产品几何技术规范-几何公差-阵列、复合公差规范。

(八) **ISO 5459** 产品几何技术规范-几何公差-基准和基准体系。

(九) **ISO 8015** 产品几何技术规范-基础-概念,原则。

(十) **ISO 10579** 产品几何技术规范(GPS)-尺寸和公差-非刚性零件注法。

(十一) **ISO 14405-1** 产品几何技术规范-尺寸公差-第1部分:线性尺寸。

(十二) **ISO 14405-2** 产品几何技术规范-尺寸公差-第2部分:非线性尺寸。

(十三) **ISO 14405-3** 产品几何技术规范-尺寸公差-第3部分:角度尺寸。

(十四) **ISO 14660-1** 产品几何技术规范-几何特征-第1部分:一般术语和定义。

(十五) **ISO 14660-2** 产品几何技术规范-几何特征-第 2 部分：圆柱面和圆锥面的提取中心线，平行平面的提取中心面，提取要素的局部尺寸。

(十六) 质量管理体系 (**IATF 16949: 2016**)

测量不确定度表达指南 (**ISO/IEC Guide 98:1993**)

(十七) 几何产品规范 (**ISO 14253: 2007**)

(十八) 时间过程模型的过程能力和性能 (**ISO 22514-2: 2017**)

(十九) 《常用量具的使用和保养 270 问》，主编梁国明、张保勤，2004 年出版，国防工业出版社。

(二十) 国家职业资格培训教程《机械产品检验工（基础知识 中级）》，主编尹建山，2014 年出版，机械工业出版社。

(二十一) 国家职业资格培训教程《机械产品检验工（基础知识 中级）》，主编尹建山，2016 年出版，机械工业出版社。

(二十二) 《简明检验工手册》，主编尹建山、刘承启，2013 年出版，机械工业出版社。

九、技术平台

(一) 质量分析及大数据处理平台：

1. 支持多达 8000 多家公司和全球 55 个国家约 15 万用户质量系统问题分析。

2. 支持 Q-DAS ASCII 传输格式和工业标准 AQDEF，支持质量信息的交换。

3. 支持与第三方系统交换信息，例如 CAQ, MES 或者 SAP。

4. 支持用户定制报告模板：检验计划信息、附加文本、计算的统计数据和图形。

5.支持加载一个数据集之后，软件将在选定的报告模板中显示相应的内容。

6.支持基于 Q-DAS CAMERA 模式下，高效地实施统计质量评价系统。

（二）检测软件：

1.检测工业软件一，PC-DMIS。

（1）支持各种尺寸、形状和位置的几何量测量，拥有友好的用户界面和全面涵盖国际通用标准的专业评价能力，提供权威的测量结果及实用、便捷的操作性能。

（2）支持从 CAD 中提取几何特征的名义值。通过点击工件模型即可完成编程，简单便捷，且能消除人工输入错误或者对图纸的理解错误。

（3）支持无需打开对话框，在 CAD 特征上单击，即可快速创建自动特征测量程序。

（4）支持多种格式 CAD 文件，例如 IGES 或者 STEP 等格式的通用的 CAD 文件。

（5）提供测头路径动画，利用动态的测量机模型，基于工件和夹具 CAD 自动检查测头碰撞

（6）可以对 CAD 实施镜像、加层、移除、隐藏、更改实体，或者添加网格等操作

（7）“一键式”自动创建手动/自动坐标系

（8）基于已测定的尺寸和特征，可执行程序中指定的任意部分尺寸，以快速实现某部分特征的复检或抽检。

（9）完全遵循国际 GD&T 评价标准，全面涵盖 ISO 及 ASME Y14.5 等标准。

(10) 提供了功能强大的形位公差的评价，包括：直线度、平面度、圆度、圆柱度、圆锥度以及各种复杂曲面的轮廓度等。相对基准几何要素位置度的评价：平行度、垂直度、角度、对称度、位置度、同轴度、同心度、轴向跳动、径向跳动、轴向全跳动、径向全跳动。

(11) 10 种默认类型的检测报告及定制报告功能，满足各层次用户对测量报告的需求。PTB 与 NIST 完全认证。

2. 检测工业软件二，Rational Dmis:

(1) 德国标准化组织 PTB 的认证，符合 DMIS 标准及 ISO 22093: 2203 国际标准。

(2) 支持国际流行的 I++ 控制协议，支持拖放式快速操作，支持与 CAD 数据的无缝连接，支持测量和报告的 100% 图形可视化。

(3) 支持基于对象的快速编程，支持多种自动旋转测头，支持接触式扫描测头和连续扫描测头。

(4) 支持工件的数字化和 CAD 导入、测量实时比对，CAD 颜色和图层编辑。支持选配：SPC、影像、激光、凸轮、管道、齿轮、叶片、网络编程、网络报告等专用模块。

(5) 完全遵循国际 GD&T 评价标准，全面涵盖 ISO 及 ASME Y14.5 等标准，支持完整的形位公差计算。

(6) 支持 PDF、HTML、EXCEL、TXT、DMO、Access 等格式的输出报告。支持图文并茂的输出格式，支持用户自定义输出模板。

(7) 支持扩展多个专用模块和直读接口，如 CATIA、PRO/E、UG、Solidworks、Inventor3D、ParaSolod、JT3D、SolidEdge、ACIS。

(三) 三坐标（海克斯康测量技术(青岛)有限公司提供）：

INNOVA CLASSIC686 三坐标测量机主要参数

项 目	技术参数规格
测量行程范围 (mm)	600 (X) × 800 (Y) × 600 (Z)
机械结构	移动桥式
工作台	优质花岗岩石材
工作台最大承重 (kg)	300
测量方式	接触式触发测量
长度测量示值误差 (μ m)	2.5+L/300
控制软件	测量控制软件 PC-DMIS 2018

(四) 量具量仪（苏州英仕精密机械有限公司和海克斯康测量技术(青岛)有限公司联合提供、）：

卡尺 0~150mm、0~200mm、0~300 mm；内、外沟槽卡尺 0~150mm；中心距/边心距卡尺 5-300mm/10-300mm；卡尺深度尺附件，外径千分尺 0~25mm、25~50mm、50~75mm、75~100mm；公法线千分尺 0-25mm；深度尺 0-200mm；高度尺(包含支架) 0~300mm；千分表 12.7mm；百分表 12.7mm；磁性 V 型架；粗糙度仪；测高仪。

十、奖项设置

本赛项设置个人一等奖、二等奖、三等奖。以赛项实际参赛选手的总数为基数，获奖比例（小数点后一位四舍五入）分别为参赛人数的 10%、20%和 30%。

十一、竞赛须知

（一）参赛选手须知

1. 参赛选手按照大赛赛程安排，凭赛项组委会颁发的参赛证和有效身份证件参加比赛及相关活动。

2. 参赛选手竞赛期间要求自行配备工作服、安全帽和绝缘鞋等符合安全生产及竞赛要求的穿戴。

3. 各参赛选手在竞赛期间，要加强安全意识，注意饮食卫生，防止食物中毒；防止交通事故和其它意外事故的发生，参赛选手需要购买人身意外保险。

4. 参赛选手应自觉遵守赛场纪律，服从裁判、听从指挥、文明竞赛；持证进入赛场，禁止将通讯工具、自编电子或文字资料带入赛场。

5. 比赛过程中，参赛选手须严格遵守操作过程和相关准则，保证设备及人身安全，并接受裁判员的监督和警示；若因设备故障导致选手中断或终止比赛，由大赛裁判长视具体情况做出裁决。

6. 若参赛选手欲提前结束比赛，应向裁判员举手示意，比赛终止时间由裁判员记录，参赛选手结束比赛后不得再进行任何操作。

（二）参赛选手须知

1.严格遵守技能竞赛规则、技能竞赛纪律和安全操作规程，尊重裁判和赛场工作人员，自觉维护赛场秩序。

2.佩带参赛证件进入比赛场地，穿着具备绝缘标志的电工鞋（自备），并接受裁判的检查。

3.参赛选手应认真学习领会本次竞赛相关文件，自觉遵守大赛纪律，服从指挥，听从安排，文明参赛。

4.进入赛场前须将手机等通讯工具交赛场相关人员妥善保管。参赛选手请勿携带与竞赛无关的电子设备、通讯设备及其他资料与用品进入比赛场地。

5.严格遵守赛事时间规定，准时抵达检录区，提供参赛选手的身份证、参赛证，缺一不可，在开赛 15 分钟后不准入场，开赛后未经允许不得擅自离开赛场。

6.竞赛完成后必须按裁判要求迅速离开赛场，不得在赛场内滞留。

7.竞赛结束时间到，应立即停止一切竞赛内容操作，不得拖延竞赛时间。

8.参赛选手须在确认竞赛内容和现场设备等无误后开始竞赛。在竞赛过程中，如有疑问，参赛选手应举手示意，裁判长应按照有关要求及时予以关注。如遇设备或软件等故障，参赛选手应举手示意。裁判长、技术人员等应及时予以解决。如因竞赛设备、计算机软件或硬件故障，致使操作无法继续的，经裁判长确认，予以启用备用竞赛设备和计算机。如遇身体不适，参赛选手应举手示意，现场医务人员按应急预案救治。竞赛过程中参赛选手不得在未经允许情况下大声喧哗。

9.在比赛过程中，参赛选手由于操作失误导致设备不能正常工作，或造成安全事故不能进行比赛的，将被终止比赛。

10.在比赛过程中，各参赛选手限定在自己的工作区域和岗位完成比赛任务。

11.爱护竞赛场所的设备、仪器等，不得人为损坏竞赛用仪器设备。

12.在竞赛期间，未经执委会的批准，参赛选手不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访。参赛选手不得将竞赛的相关信息私自公布。

（四）工作人员须知

1.检查选手证件，选手凭有效证件，按时参加检录和竞赛，如不能按时参赛以自动弃权处理。

2.严格时间管理，选手在开赛信号发出后才能进行技能竞赛，竞赛过程中，选手休息、饮水或去洗手间等所用时间，一律计算在操作时间内，饮用水由赛场统一准备，认真做好服务工作。

3.不允许选手将通讯工具带入赛场，如私自带入者，一经发现取消其竞赛资格。

4.选手提问，经允许后，可以提问不清楚的问题，裁判人员须正面回答。

5.赛场内保持安静，不准吸烟，负责各自赛位的裁判员和工作人员不得随意进入其它赛位。

6.如果选手提前结束竞赛，应向裁判员示意，竞赛终止时间由裁判员记录在案。

7.竞赛终了信号发出后，监督选手听从裁判员指挥，待裁判允许后方可离开赛场。

8.所有工作人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相应证件，着装整齐，赛场除现场工作人员以外，其他人员未经允许不得进入赛场。

9.新闻媒体等进入赛场必须经过赛项组委会允许，并且听从现场工作人员的安排和管理，不能影响竞赛进行。

10.各参赛选手的领队、指导教师以及其他无关人员未经允许一律不得进入赛场；经允许进入赛场的人员，应遵从赛场相关工作人员安排，同时遵守赛场规定和维护赛场秩序，若违反有关规定或影响选手竞赛的，工作人员有权将其请出，并给予通报批评。

十二、申诉与仲裁

（一）申诉

参赛选手对不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判、奖励，以及对工作人员的违规行为等均可提出申诉。

申诉应在竞赛结束后2小时内提出，超过时效将不予受理。申诉时，应按照规定的程序由参赛选手向相应赛项仲裁工作组递交书面申诉报告，并由领队亲笔签名。报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及到的人员、申诉依据与理由等如实叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉不予受理，但须说明原因。

赛项仲裁工作组收到申诉报告后，应根据申诉事由进行审查，6小时内书面告知申诉处理结果。受理申诉的，须通知申诉方举办听证会的时间和地点。仲裁结果由申诉人签收，不能代收，如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。申诉方可随时提出放弃申诉。

申诉人不得无故拒收处理结果，不允许采取过激行为，否则视为放弃申诉。

（二）仲裁

赛项仲裁工作组接受由代表队提出的对裁判结果的申诉。赛项仲裁工作组在接到申诉后的 2 小时内组织复议，并及时反馈复议结果。赛项仲裁工作组的裁定为最终裁定。

十三、其他

防疫按照承办院校所属地要求执行。比赛期间发生意外事故时，发现者应在第一时间报告赛点执委会，同时采取措施，避免事态扩大。应立即启动预案予以解决并报告。出现重大安全问题的赛项可以停赛，是否停赛由大赛执委会决定。事后应向大赛组委会报告详细情况。