2026年南阳市产业（系统）职工

职业技能竞赛

数字化设计与制造赛项

竞

赛

实

施

方

案

主办单位：南阳市总工会

南阳市人力资源和社会保障局

组织单位：南阳市国防邮电工会工作委员会

承办单位：河南工业职业技术大学

2026年10月

目 录

一、赛项简介 1

1.1 赛项描述 1
1.2 竞赛目的 1

二、竞赛方式 2

2.1 选手构成 2
2.2 竞赛时间 2

三、竞赛报名 3

四、竞赛内容 3

4.1 竞赛模块 3
4.2 模块简述 3

五、竞赛规则 4

5.1 评分方法 4
5.2 赛场纪律 5
5.3 违规行为 6

六、技术规范与参照标准 6

七、技术平台 6

7.1 竞赛软件平台 6
7.2 竞赛硬件平台 7

八、竞赛命题流程 7

九、竞赛环境 7

十、赛项安全 8

10.1 比赛环境 8
10.2 应急处理 8
10.3 处罚措施 8

附件： 9

一、赛项简介

1.1 赛项描述

数字化设计与制造项目，应用数字化设计技术和软件，基于创新设计理念，加强新技术、新工艺、新材料应用，根据面向制造业数字化设计需求，进行工业产品数字化定制和创新设计，提升数字化定制设计与制造服务水平。主要考查参赛选手应用数字化设计软件，对工业产品进行创新设计，并基于提供的增材制造设备进行产品加工、装配和验证等综合职业能力。

本项目参考人力资源与社会保障部等部委发布的“数字化解决方案设计师”、“增材制造设备操作员”新职业信息的要求，结合当前新职业从事的工作领域和技能要求，同时结合南阳市产业（系统）职工职业技能竞赛的技术工作要求设计本次竞赛的工作内容和考评标准。

1.2 竞赛目的

为深入贯彻习近平总书记关于产业工人队伍建设政革的重要指示精神，特别是致首届大国工匠创新交流大会贺信精神，落实《南阳市高质量推进“人人持证、技能河南”建设工作方案》，扎实推进群众性劳动和技能竞赛活动向纵深发展，激励广大职工走技能成才、技能报国之路，培养更多高技能人才和大国工匠，南阳市总工会、南阳市人力资源和社会保障局联合主办此次竞赛。

本赛项紧随制造业“智改数转”步伐，引入新知识、新技术、新工艺、新标准，以解决数字化生产的实际问题为导向，考查数字化设计与制造相关知识，数字化建模、创新设计、数字化装配、增材制造等能力，以及质量、成本意识和职业道德规范等素养，全面提升服务建设制造强国、数字中国国家战略的能力，为推动经济社会绿色化、低碳化发展，构建新发展格局做出贡献。

通过组织南阳市产业（系统）职工职业技能竞赛数字化设计与制造赛项，进一步加深广大职工对数字化设计与制造相关技术技能发展趋势的了解与认识，并向社会展示数字化设计与制造技术，促进数字化设计与制造竞赛和技能人才培养工作科学有序地发展。

二、竞赛方式

本赛项为封闭式单人赛，竞赛内容由选手独立完成，指导教练不得进入赛场提供现场指导。

2.1 选手构成

各参赛单位自行组织选拔赛，择优推选人员参加决赛，各参赛单位可组织多个参赛队参加竞赛，每支参赛队由 1 名选手组成，每支参赛队可配指导教练 1 名，竞赛期间指导教练不得进入赛场。

2.2 竞赛时间

技能竞赛考试由理论知识和实际操作技能两部分组成，其中理论知识占总成绩 30%，实际操作技能占 70%。两部分成绩之和为技能竞赛总成绩。

理论知识采用闭卷机考方式进行，考试时间为 60 分钟。

实际操作技能竞赛预先公布竞赛参考样题，考试时间为 240 分钟。

理论知识考试和实际操作技能考试均实行百分制。

比赛时间总计 300 分钟。竞赛具体时间安排见表 1：

表 1 竞赛时间表

日期	时间	内容
11 月 06 日	7:30 - 7:50	选手检录、抽取赛位号
	8:00 - 9:00	理论知识竞赛
	9:30 -11:30	实操考试——产品数字化设计
	13:10 - 13:20	选手检录、抽取赛位号
	13:30 - 15:30	实操考试——产品制作与验证（第一场）
	16:00 - 18:00	实操考试——产品制作与验证（第二场）
	17:00 - 19:00	裁判评分
	20:00 - 21:00	成绩核定及解密
	21:00 - 22:00	成绩报送及公布

三、竞赛报名

1. 参赛选手及单位需提供以下电子版证明材料：

①参赛选手报名表（附件 1）和参赛选手汇总表（附件 2）Word 版及单位盖章后的 PDF 扫描件；

②参赛选手 2 寸白底证件照电子版；

③参赛选手社保参保证明 PDF 扫描件。

2. 以上报名资料电子版压缩后，于 2026 年 11 月 2 日 24:00 前发送至电子邮箱：xjc464504986@126.com，邮件标题请注明：数字化设计与制造+单位名称，逾期视为无效。

3. 以上报名材料纸质版需妥善保管，竞赛人员检录时需核验相关材料。

四、竞赛内容

4.1 竞赛模块

竞赛共 3 个模块，如表 2 所示：

表 2 竞赛模块

模块编号	模块名称	比赛时长	分值（分）
A	理论知识竞赛	60 分钟	30
B	实操考试——产品数字化设计	120 分钟	40
C	实操考试——产品制作与验证	120 分钟	30

4.2 模块简述

4.2.1 模块 A：理论知识竞赛

理论知识竞赛内容包括职业道德；数字化设计；增材制造；机械制图；机械制造基础；常用材料与金属热处理；公差与测量技术；文明生产与企业管理；相关法律法规知识等。满分 100 分，占总成绩 30%。

4.2.2 模块 B：实操考试——产品数字化设计

按任务书要求，结合给定零部件库以及数字化设计、机械制造等知识，进行零件三维建模、结构功能创新与优化，产品数字化装配，设计说明书撰写，并完

成制作零件的数据处理与切片参数设置工作，考核选手数字化设计、结构优化、数字化装配、产品展示、数据处理、切片参数设置等能力。

4.2.3 模块 C：实操考试——产品制作与验证

使用 FDM 增材制造设备和操作软件，对打印设备进行调试，完成零件制作及后处理，结合赛场提供的其他零配件，完成产品的装配与验证。考核选手增材制造设备操作能力、设备调试能力及装配验证能力。

五、竞赛规则

5.1 评分方法

1.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与管理工作。

2.裁判员根据比赛工作需要分为检录裁判、加密裁判、现场裁判和评分裁判，检录裁判、加密裁判、现场裁判不得参与评分工作。

（1）检录裁判负责对参赛队伍（选手）进行点名登记、身份核对等工作；

（2）加密裁判负责组织参赛队伍（选手）抽签并对参赛队伍（选手）的信息、产品、现场记录数据进行加密、解密；

（3）现场裁判按规定做好赛场记录，维护赛场纪律；

（4）评分裁判负责对参赛队伍（选手）的技能展示、现场记录数据、操作规范和竞赛作品等按赛项评分标准进行评定。

3.赛项裁判组负责赛项成绩评定工作，现场裁判由 3 位裁判员组成并设组长 1 名，组长协调，组员互助，现场裁判对操作行为进行记录，不予以评判；评分裁判员按 3 人一组，对现场裁判的记录、设计的参数、程序、产品质量进行流水线评判；赛前对裁判进行一定的培训，统一执裁标准。

4.采取分步得分、错误不传递、累计总分的计分方式。分别计算环节得分，按规定比例计入总分。

5.在竞赛时段，参赛选手如有不服从裁判和监考、扰乱赛场秩序等不文明行为的，情节严重的取消比赛资格，参赛队比赛成绩以 0 分计。参赛选手有作弊行为的，参赛队比赛成绩以 0 分计。

5.2 赛场纪律

1. 参赛选手为相应职业从业人员（职工身份，包括教师、博士后研究员），思想品德优秀，身心健康，具备相应职业（专业）扎实基本功和技能水平，且有较强学习领悟能力及应变能力的人员均可报名参加。

2. 参赛选手须为在职员工，且在职时间不得低于6个月，选手报名应由所在单位工会审核批准，报名时需提供社保个人参保证明，对于选手身份与实际不符的，将取消该选手参赛成绩和相关荣誉。

3. 对于已获得“南阳市五一劳动奖章”、“南阳市技术能手”等相关称号或更高级别荣誉称号的职工，原则上不得参赛。

4. 比赛赛位通过抽签决定，比赛期间参赛选手原则上不得离开比赛场地。

5. 竞赛所需的硬件、软件和辅助工具统一提供，参赛队不得使用自带的任何具有存储和通信功能的设备，如硬盘、光盘、U盘、手机、随身听、智能手表、PDA等。

6. 参赛选手在赛前10分钟领取比赛任务，并进入比赛赛位，比赛正式开始后方可进行相关操作。

7. 在比赛过程中，参赛选手如有疑问，应举手示意，现场裁判应按要求及时予以答疑。如遇设备或软件等故障，参赛选手应举手示意，现场裁判、技术人员等应及时予以解决。确因计算机软件或硬件故障，致使操作无法继续，经赛场裁判长确认，予以启用备用设备。

8. 比赛时间结束，选手应全体起立，结束操作。经工作人员查收清点所有文档后方可离开赛场，离开赛场时不得带走任何资料。

9. 赛项裁判应严格遵守赛项各项规章制度，确保比赛公平、公正、公开。比赛当天8:00 起，赛项裁判应上交所有通信设备，由赛项执委会统一保管，并安排赛项裁判在指定区域休息或工作，直至赛项成绩评定结束。

10. 比赛结束，经加密裁判对各参赛选手提交的竞赛结果进行加密后，评分裁判方可入场进行成绩评判。

11. 本赛项各参赛队最终成绩经复核无误，由裁判长、监督长签字确认后，以纸质版形式，在决赛日后10日内报送南阳市劳动竞赛委员会办公室。

12. 赛项中每个比赛环节裁判评分的原始材料和最终成绩等结果性材料，经

监督组人员和裁判长签字后，装袋密封留档；并由赛项承办单位封存，委派专人妥善保管。

5.3 违规行为

以下列出行为将在比赛过程中视作违规行为，竞赛裁判团队将对违规人员做出终止比赛退场处理。

1. 选手、裁判在比赛进行期间未经允许使用非赛事配备的存储设备或通讯设备的；

2. 选手在比赛进行期间与其他参赛队或本项目赛场外的人员建立通信联系，选手、裁判、工作人员在比赛进行期间未经允许与本项目赛场外的人员建立通信联系的；

3. 在比赛进行期间，裁判员与本单位选手或各个选手之间进行任何形式交流的；

4. 比赛过程及评分过程中，裁判员未能主动回避本单位选手，并做出交流、提示、引导或干扰行为的；

5. 选手使用自行携带未经裁判批准的工具或设备的；

6. 裁判员在比赛过程中未经允许使用手机或拍照的；

7. 裁判员在比赛过程中干扰选手比赛进程的；

8. 选手在比赛过程中未经许可脱离本选手工位。

六、技术规范与参照标准

国家职业标准《数字化解决方案设计师》（职业编码：4-04-04-05）

国家职业技能标准《增材制造设备操作员》（职业编码：6-20-99-00）

七、技术平台

7.1 竞赛软件平台

1.预装软件

（1）操作系统：MS-Windows 10

（2）文字处理软件：MS-Office 2016

（3）模块 B 软件：UGNX10.0，SolidWorks2020，Bambu Studio

7.2 竞赛硬件平台

1.计算机硬件配置

i7 处理器/16G 内存/120G 硬盘/2G 独显/21 寸 LED 显示器。

2.增材制造设备

比赛用的 FDM 熔融沉积成型 3D 打印机，主要参数见表 3。

表 3 FDM 3D 打印机主要参数一览表

项目	参数
成型空间	256mm×256mm×256mm（L×W×H）
定位精度	XY：0.010mm，Z 轴 0.05mm，XY 轴采用直线导轨
Z 轴精度	0.0125mm
打印速度	10-500mm/s
打印层厚	0.05mm～0.5mm
支持的数据格式	STL
成型耗材	PLA
联机方式	SD 卡
耗材直径	1.75mm

3.比赛用的加工附品

尖口钳、油灰刀。

八、竞赛命题流程

赛项专家组负责本赛项赛题的编制工作。命题流程按照南阳市产业（系统）职工职业技能竞赛的命题方式要求进行。

九、竞赛环境

1. 竞赛第一阶段赛场环境

每个赛位面积在 3-4m^2，赛位内布置电脑席 1 个（含计算机 1 台）。

2.竞赛第二阶段赛场环境

每个赛位面积在 3-4m^2，配置 FDM 熔融沉积 3D 打印机 1 台。

3.赛场主通道宽 2m，设有安全通道。

4.赛场提供稳定的水、电、气源和供电应急设备，并有设备维修和电力抢险

人员待命。

5.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。

6.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。

十、赛项安全

赛事安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛事筹备和运行工作必须考虑的核心问题。赛项工作组采取切实有效措施，保证大赛期间的参赛选手、指导教师、裁判员、工作人员的人身安全。

10.1 比赛环境

1.赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，符合国家有关安全规定。承办单位赛前将按照执委会要求排除安全隐患。

2.赛场周围设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内的每个工位安全操作规范。选手进场后开赛前，裁判长将统一进行告知。

3.承办院校制定赛场用电预案。现场提供医疗和消防安全保障。

4.严格控制与参赛无关的易燃易爆以及各类危险品进入比赛场地，不许随便携带书包进入赛场。

5.大赛期间工作组须在比赛管理的关键岗位增加力量，建立安全管理机制。

10.2 应急处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告赛项执委会，同时采取措施避免事态扩大。赛项执委会应立即启动预案予以解决并报告赛区执委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由赛区组委会决定。事后，赛区执委会应向大赛执委会报告详细情况。

10.3 处罚措施

1.因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2.参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，

可取消其继续比赛的资格。

3.赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

附件：

附件 1：参赛选手报名表.docx

附件 2：参赛选手汇总表.docx

附件 1：

2026 年南阳市产业（系统）职工职业技能竞赛

数字化设计与制造赛项选手报名表

<table>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td></td><td>出生年月</td><td></td><td rowspan="3">1 寸
照片</td></tr>
<tr><td>年龄</td><td></td><td>民族</td><td></td><td>政治面貌</td><td></td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2"></td><td>邮箱</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>身份证号</td><td colspan="3"></td><td>户籍所在地</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>工作单位</td><td colspan="4"></td><td>职务/职称</td><td></td></tr>
<tr><td>联系地址</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">指导教练</td><td>姓名</td><td colspan="3">工作单位</td><td colspan="2">联系方式</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>身份证照片</td><td colspan="3">（国徽面）</td><td colspan="3">（人像面）</td></tr>
<tr><td>工作单位意见</td><td colspan="6">经本单位工会审核，以上信息均真实有效，同意参赛。

单位盖章：

_____ 年 ____ 月 ____ 日</td></tr>
</table>

附件 2：

2026 年南阳市产业（系统）职工职业技能竞赛

数字化设计与制造赛项代表队汇总表

单位（盖章）：　　年　月　日

序号	姓名	性别	联系方式	单位	职位/职称	身份证号
1						
2						
3						