

辽宁省职工技能大赛工作领导小组办公室

辽职赛办发〔2021〕80号

关于举办2021辽宁省职工技能大赛暨全国 工业设计职业技能竞赛3D建模打印 赛项辽宁选拔赛的通知

各参赛单位：

为全面贯彻落实习近平总书记对技能人才的系列重要指示和致首届全国职业技能大赛贺信精神，更好的在全社会弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，激励广大企业职工走技能成才、技能报国之路，培养更多高素质劳动者和高技能人才，辽宁省职工技能大赛工作领导小组办公室决定举办2021辽宁省职工技能大赛暨全国工业设计职业技能竞赛3D建模打印赛项辽宁选拔赛（以下简称“大赛”），现将有关事项通知如下：

一、赛事组织

大赛在省大赛工作领导小组办公室指导下，由辽宁省轻工

业联合会承办。成立大赛组委会及其工作机构，全面负责大赛的组织领导和统筹协调工作。

省内各市负责其属地赛事的选拔、推荐等工作。

二、比赛方式

大赛为单人赛，主要由理论考试和实际操作两部分组成，按照《国家职业资格目录》及《中华人民共和国职业分类大典》（2015 版）有关规定要求实施，理论考试采取闭卷方式进行；实际操作部分试题由大赛技术组命题，现场实际操作方式进行，详细信息见大赛实施方案（附件 1）。

三、组织实施

（一）赛事安排

大赛拟定于 2021 年 9 月 20-30 日举行，具体比赛时间、地点及赛程安排另行通知。

（二）报名要求

全省共设 30 名选手参与大赛，各参赛选手需为思想政治素质好、遵纪守法的在职人员（相关工作的企事业单位职工、院校教师），往届大赛荣获“辽宁五一劳动奖章”和“辽宁省技术能手”及以上荣誉的不得以选手身份参赛。

各参赛队应在 9 月 17 日前完成报名工作，填写《参赛选手登记表》，电子版发送至大赛组委会办公室，审核批准后方具有参赛资格。

四、奖励办法

（一）对荣获大赛第1名的选手，符合条件的，原则上推荐授予“辽宁五一劳动奖章”和“辽宁省技术能手”荣誉称号；给予20000元资金奖励并颁发名次证书。

（二）对荣获大赛第2-3名的选手，由省总工会、省人社厅颁发名次证书，依次给予15000元、10000元资金奖励。

（三）对荣获大赛第4-5名的选手，由省总工会、省人社厅颁发名次证书，依次给予8000元、5000元资金奖励。

五、相关要求

1. 各市总工会、人社局、轻工企业要坚持全省一盘棋，做好相互配合共同推进，积极组织职工参赛。承办单位要高度重视，做好谋划设计，广泛发动，注重细节，精心组织，系统推进，加强与当地卫健部门沟通联系，严格落实疫情防控各项规定和措施，按时间节点把各项工作落到实处。

2. 坚持培训和大赛一体化推进，既要注重选拔高技能人才，又要注重职工参与率和有效覆盖面，推动职工队伍职业技能素质得到整体提升。

3. 坚持公平公正，严格按照大赛规则组织开展大赛活动，对暗箱操作、以权谋私等违纪违规行为，按有关规定严肃处理。

4. 保证大赛经费运行安全，严格按照有关财务规定管理使用大赛经费，对违反财经纪律的行为，按照有关规定追究当事者责任。

5. 做好大赛宣传，充分利用广播、电视、报刊、网络等多种媒体，对大赛中涌现出的优秀选手进行全过程宣传报道。

大赛组委会办公室联系人: 李芙蓉, 电话 024-25878111, 13840073790, 电子邮箱: 26984870@qq.com。

附件: 1. 大赛实施方案
2. 参赛选手登记表

辽宁省职工技能大赛工作领导小组办公室

2021年9月10日

附件 1

2021辽宁省职工技能大赛暨全国 工业设计职业技能竞赛3D建模打印赛项 辽宁选拔赛实施方案

一、竞赛内容

（一）赛事工种

竞赛设“3D建模打印”工种。

（二）命题标准

参照国家全国工业设计大赛（逆向设计与三维检测）竞赛要点要求，根据工业设计与服务型制造相融合的发展趋势，本赛项聚焦工业设计共性技术应用，进行赛项技术设计，综合运用工业设计协同创新平台、三维设计软件和产品设计与制造领域专业知识。本赛项重点体现数字化工业设计和工业设计共性技术应用，包括数字化协同创新设计、数字化快速成型、数字化数据采集检测、数字化产品可视化与展示、数字化与实物相结合的装配验证。借以展示工业设计共性技术应用态势和发展需求，促进参赛选手在工业设计领域综合职业能力的提升。

（三）参赛形式

赛项为单人参赛。同一单位限报 1 支参赛队。参赛选

手不得跨单位参赛。

（四）竞赛形式

竞赛设理论竞赛和实操竞赛两个环节，各组别总成绩中理论考试成绩占20%、实际操作成绩占80%。

（五）竞赛时间

1. 理论知识：比赛用时为60分钟（1小时）。
2. 实际操作：比赛用时为420分钟（7小时）。

二、赛项技术描述

本赛项以工业产品原型（如智能车、智能船等）为载体，综合运用工业设计协同创新平台、三维设计软件和产品设计与制造领域专业知识，根据任务要求应用手绘板完成产品概念设计，结合工业设计协同创新平台提供的工业设计资源数据库和快速成型设备完成产品创新设计、逆向设计与快速成型，应用数据采集检测设备完成产品检测分析，最后进行装配装饰形成最终产品。竞赛包括设计知识库应用与概念设计、产品设计与数据管理、产品快速成型、产品可视化与展示、产品检测与分析、产品装配装饰验证六个工作模块。

（一）实际操作竞赛模块示例：

模块一（赛前完成，签订原创设计承诺书）：设计知识库应用与概念设计（占分8%）

在工业设计协同创新平台中接受工作任务，根据任务

要求，应用设计知识库进行参考选型，并进行相应概念设计，应用手绘板完成产品概念设计的手绘表达，把成果上传到工业设计协同创新平台中。

模块二（赛前完成，签订原创设计承诺书）产品设计 与数据管理（占分38%）

任务 1：产品数据管理

根据任务书要求在工业设计协同创新平台进行项目立项、工作流程定义、制订零件编码规则、创建零部件库，完成指定的工作任务。

任务 2：产品正向设计建模

根据任务书要求和手绘完成的创意草图，结合工业设计协同创新平台提供的工业设计资源数据库，进行零部件选型，产品BOM设计与明细表输出，运用三维CAD软件进行产品创新设计建模，并对三维模型进行着色，要求轮廓形状、颜色和模块一产品概念设计图一致。

任务 3：产品逆向设计建模

应用数据采集检测设备扫描指定零件得到三维数据并进行适当处理，根据三维数据进行逆向设计，建立三维数字模型，并根据任务书要求和产品概念设计图进行修改匹配，生成新的三维数字模型，把成果上传到工业设计协同创新平台中。

任务 4：产品装配与输出

结合工业设计协同创新平台提供的工业设计资源数据库，完成产品三维装配并提交符合 GB/ISO 标准的三维装配模型、零件工程图、零件渲染图、产品装配图、爆炸图、动画和设计说明书等，把三维模型、工程图等成果上传到工业设计协同创新平台中。

模块三（3小时）产品快速成型（占分15%）

利用大赛提供的快速成型设备，根据产品使用性能和功能要求，完成在指定时间内完成零件的快速成型和后处理。

模块四（2 小时）：产品可视化与展示（占分10%）

编制产品设计说明 PPT，制作产品设计展版与展示动画，把成果上传到工业设计协同创新平台中。

模块五（1 小时）：产品检测与分析（占分15%）

利用赛场提供的数据采集检测设备对指定产品进行尺寸检测与分析，验证产品的加工精度。

模块六（1 小时）：产品装配装饰验证（占分10%）

先完善产品模型的表面，对模型表面进行修补、打磨等后处理，并选用合适的贴纸来装饰产品模型。

模块七（全程）：职业素养与安全意识（占分4%）

三、选手具备的能力

参赛选手应具备以下技术能力：

1. 协同创新管理能力：能使用工业设计协同创新平台，

结合设计资源数据库进行零件选型、借用、BOM 设计，完成产品设计与数据管理；

2. 产品概念设计能力：能使用手绘板完成工业产品概念设计及设计手绘表达；

3. 产品创新设计能力：能使用三维 CAD 设计软件进行工业产品创新设计；

4. 数据采集处理能力：能应用数据采集检测设备完成产品数据的采集与处理；

5. 三维逆向设计能力：能使用三维 CAD 软件完成产品逆向设计；

6. 工程出图能力：能使用三维 CAD 软件输出零件图、装配图、爆炸图、渲染图、动画等。输出的工程图样要符合最新的 GB 或 ISO 标准；

7. 快速成型操作：能正确操作快速成型设备；能根据产品使用性能和功能要求，确定三维打印件层厚、支撑方式、放置角度、后处理工艺等工艺参数；

8. 产品可视化制作能力：能使用图像和视频制作软件等进行产品设计展版与展示动画制作；

9. 装配装饰验证能力：能够使用工具完成产品的装配调试、功能验证等操作。

四、竞赛实操流程

各参赛队集中比赛，使用赛场提供的相关设备平台，

完成比赛任务。竞赛内容安排如下（见表 1）：

表 1 竞赛内容安排

序号	竞赛内容	时长	分值	评分方法
1	模块一：设计知识库 应用与概念设计	赛前 完成	8分	结果评分
2	模块二： 产品设计与数据管理	赛前 完成	38 分	结果评分
3	模块三： 产品快速成型	3小时	15 分	过程、 结果评分
4	模块四： 产品可视化与展示	2小时	10 分	过程、 结果评分
5	模块五： 产品检测与分析	1小时	15 分	过程、 结果评分
6	模块六： 产品装配装饰验证	1小时	10 分	过程、 结果评分
7	职业素养与安全意识	全程	4 分	过程评分
总计		7小时	100 分	综合评分

五、赛项创新点

（一）本赛项总体设计思路体现工业设计与服务型制造相融合的理念，重点体现数字化工业设计和工业设计共性技术的应用；

（二）本赛项通过完整的赛项任务设计，涵盖了重要的工业设计共性技术要素的应用，既考察了工业设计技术

基础应用，又引领了工业设计专业的建设方向，能够有效促进院校相关课程的创新建设；

（三）本赛项所选用竞赛载体可较好体现产品工业设计特点，同时兼顾竞赛载体功能验证任务的可观赏性。

六、职业道德

- 1、遵守法律、法规和有关规定；
- 2、工作认真负责，爱岗敬业，具有高度的责任心；
- 3、严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程；
- 4、爱护设备及工具、夹具、刀具、量具；
- 5、着装整洁，符合规定；保持工作环境清洁有序，文明生产。

七、选手须知

1. 选手应熟知安全技术操作规程，必须按操作规程进行操作；
2. 参赛选手应遵守考场纪律，服从监考人员管理，违者取消本次竞赛成绩；
3. 参赛选手必须按竞赛时间，提前到达赛场（理论竞赛提前15分钟入场；实际操作竞赛提前30分钟开始检录、抽工位号），并应按指定座位号、工位号参加竞赛。迟到15分钟者不得参加竞赛。理论知识竞赛在竞赛开始30分钟后方可离开赛场；

4. 参赛人员应凭本人身份证和准考证进入考场，适当穿工作服，安全鞋、护目镜，工作帽；

5. 理论考试参赛选手除携带竞赛必备的工具、文具（如笔、尺、普通计算器等）外，赛场不准带入技术资料 and 任何工具书。所有通讯工具一律不得带入竞赛现场；

6. 各参赛人员集中比赛，赛场提供备3D打印一体机及光敏树脂、扫描标记点、竞赛载体；

7. 选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经监考人员同意后作特殊处理；

8. 参赛选手在竞赛过程中，如遇问题需举手向监考人员提问，选手之间互相询问按作弊行为处理；

9. 在竞赛规定时间结束时应立即停止答题或操作，不得以任何理由拖延竞赛时间；

10. 交件前，确认好已操作完成，交件后不可再行操作。裁判员要对上交的工件进行加密；

11. 参赛选手交件后，必须将自己的工位清扫干净。把赛场准备的工具按操作规程摆放整齐，将自备物品带离赛场；

12. 待赛人员，应在指定地点等候（候赛室），听从指挥，不得擅自出入。

八、工作人员须知

1. 树立服务观念，一切为选手着想，以高度负责的精神、

严肃认真的态度和严谨细致的作风，积极完成本职工作；

2. 注意文明执裁，保持良好形象，熟悉竞赛方案；

3. 于赛前45分钟到达赛场，严守工作岗位，不迟到，不早退，不脱岗；

4. 熟悉竞赛规程，严格按照工作程序和有关规定办事，遇突发事件，按照安全工作预案，组织指挥实施，确保人员安全；

5. 服从统一领导，严格遵守竞赛纪律，加强协作配合，提高工作效率。

九、评判规则

（一）理论比赛评判

理论知识考试成绩评定由考试系统自动评分和汇总成绩或裁判打分完成。

（二）实操比赛评判

1、实操比赛由过程考核与结果考核组成，制作的过程、操作规范性全程为过程考核，加工模型的精度与装饰配件的结合为结果考核；

2、考核标准参照无损（逆向设计与三维检测）国家职业资格三级及以上要求、专家及裁判组的考评，借鉴世界技能大赛考核评价方法，组织评判；

3、作品及相应精度、零部件的装配要求检测由专职检测人员，应用检测设备和手工检测完成；

4、成绩评定由专家组组织裁判根据评定结果和评分表完成。

十、成绩评定方法

（一）实际操作竞赛评分说明

1. 选手竞赛时违反安全文明操作规程，现场监考人员需将违规现象记录在册，并由选手签名确认，扣分情况由大赛裁判组决定；

2. 对于竞赛中出现的作弊行为将严肃处理，并取消竞赛资格；

3. 未尽事宜，由大赛裁判组裁决。

（二）参赛选手的成绩评定

1. 参赛选手的成绩评定由大赛组织委员会裁判组负责。

2. 成绩评定方法：

竞赛总成绩由理论知识和实际操作两部分成绩组成。

（1）理论知识部分，满分为100分，占总成绩的20%。

（2）实际操作部分，满分为100分，占总成绩的80%。

上述两部分成绩由组委会裁判组评分裁判员根据评分标准统一阅卷、检测、评分与计分，并以此排出竞赛名次。

（实际操作竞赛中出现安全操作事故视情况扣1-5分，出现严重安全操作事故不得分）。

（三）参赛选手的最终名次确定

本次竞赛不设并列奖项，名次依据以下排名规则排序：

1. 依据理论知识和实际操作两项成绩之和排名，即总成绩较高者名次在前；
2. 总成绩相同者，实际操作成绩高的团队名次在前；
3. 实际操作成绩相同者，实际操作比赛所用时间短者名次在前；
4. 如再相同，则以裁判组最终裁决为准。

十一、申诉与仲裁

（一）申诉

1. 参赛选手对不符合竞赛规定的设备、工具和备件，以及对工作人员的违规行为等，均可提出申诉；
2. 选手申诉均须通过本代表队领队、指导教练，在申诉选手所参加竞赛结束24小时内用书面形式向仲裁工作组提出；

（二）仲裁

1. 为保证竞赛顺利进行，保证竞赛结果公平公正，大赛组委会下设仲裁工作组。仲裁工作组负责受理大赛中出现的所有申诉并进行仲裁；
2. 仲裁工作组要认真负责地受理选手申诉，并将处理意见尽快通知领队或当事人；
3. 仲裁工作组的裁决为最终裁决，参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则按弃权处理。

十二、竞赛组织及职责

竞赛在组委会统一领导下进行。组委会下设办公室，办公室负责大赛的组织安排和日常管理工作，办公室设在辽宁省轻工业联合会办公室；具体负责大赛的选手报名、审查，比赛专家（评委）推荐、赛场选址，评分、监审、起草文件、奖品购买发放等工作。办公室下设裁判组、赛务组、会务组、监审组。

大赛办公室主任：

石洪祥 辽宁省轻工业联合会会长

大赛办公室副主任：

范 勇 辽宁省轻工业联合会秘书长

李芙蓉 辽宁省轻工业联合会办公室

裁判组：

组 长： 曲英佐 鲁迅美术学院造型专业教授

裁判组职责：制定各工种竞赛实施方案，比赛全过程技术指导，实际操作试题的评分等工作。

赛务组：

张佳妮 辽宁省轻工业联合会办公室

李巨峰 辽宁省轻工业联合会办公室

赛务组职责：比赛场地、宾馆的选址；礼仪员（引导员）、服务人员、监考人员、安全人员、设备维护人员、卫生医疗人员选配；参赛人员、工作人员食宿安排；理论、实际操作比赛考场安排；宣传形式的布置；比赛设备、运

输车辆保障等工作。

会务组：

李 澄 辽宁省轻工业联合会办公室

张艺馨 辽宁省轻工业联合会办公室

会务组职责：接待各参赛代表队；安排食宿、车辆、接送站；发放会议文件、用品；大赛医疗、保卫。

监审组：

邀请政府监审人员

监审组职责：对比赛全过程进行监审。

附件 2

全国工业设计职业技能竞赛 3D 建模打印 赛项辽宁选拔赛参赛选手登记表

姓 名		性 别		照 片
身份证号				
参赛工种		职业资格		
银行卡号				
工作单位				
邮 编		手机号码		
推荐单位意见： （盖章） 2021 年 月 日				

注：工作单位需填写单位全称。（附加身份证、职业资格、
相关学历证书等电子版）