**2016年全国职业院校技能大赛高职组**

**“工业产品造型设计与快速成型”赛项规程**

**一、赛项名称**

赛项编号：GZ-059

赛项名称：工业产品造型设计与快速成型

英语翻译：Industrial Design ＆ Rapid Prototyping

赛项组别：高职

赛项归属产业：制造

**二、竞赛目的**

通过竞赛，检验和展示高职院校工业产品造型设计与快速成型等相关专业的教学改革成果以及学生的通用技术与职业能力，引领和促进高职院校与本赛项相关专业的教学改革，激发和调动行业企业关注和参与教学改革的主动性和积极性，推动提升高职院校的人才培养水平。

**三、竞赛内容**

针对通过工业化生产的、特别是通过模具成型方式制造的、与日常生活相关的现有产品按任务书中创新要求进行新一代产品的创意设计。具体内容、时长及考核知识点、技能点、创新点如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 竞赛阶段 | 具体内容 | 竞赛时长 | 考核知识点、技能点、创新点 |
| 第一阶段 | 产品创意草图绘制25% | 5小时 | 专业综合知识，产品创意能力，手绘技能 |
| 产品三维数字化设计35% | 产品三维造型设计能力 |
| 产品零件三维结构设计能力 |
| 第二阶段 | 展板设计20% | 4小时 | 创意设计表达能力、平面软件应用技能 |
| 样品快速成型加工20% | 快速成型设备操作技能 |

**四、竞赛方式**

（一）竞赛采用团体赛方式，不计选手个人成绩，统计参赛队的总成绩进行排序。参赛对象为工业设计、产品艺术设计、模具设计与制造等相关专业2016年高职高专院校在籍学生，高职组参赛选手年龄须不超过25周岁，年龄截止时间为2016年5月1日。

（二）竞赛队伍组成：每支参赛队由2名比赛选手组成，2名选手须为同校在籍学生，其中队长1名，性别不限。

（三）竞赛需采取多场次进行，由赛项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。参赛队按照抽签确定的参赛时段分批次进入比赛场地参赛。

（四）赛场的赛位统一编制赛位号，参赛队比赛前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工作任务。赛位号由参赛选手抽取，抽取赛位号的步聚：

1.抽签由赛场工作人员主持；

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）竞赛平台由大赛办公室组织专家评选确定。

（六）2016年，不邀请国际团队参赛，欢迎国际团队到场观赛。

（七）凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的选手，不再参加同一项目的赛项。

1. **竞赛流程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **时间** | **事项** | **地点** |
| 竞赛前2日 | 16:00前 | 裁判长、专家组长报到 | 住宿酒店 |
| 16:00-18:00 | 裁判长、专家组长工作交流、检查场地 |  |
| 18:00前 | 仲裁、监督组长报到 | 住宿酒店 |
| 20:00-21:00 | 裁判长、仲裁、监督组长、专家组长会议 | 会议室 |
| 22:00前 | 裁判员、监督员报到 | 住宿酒店 |
| 竞赛前1日 | 09:00-11:00 | 裁判员、监督员培训会议 | 会议室 |
| 09:00-11:30 | 裁判员、监督员 | 会议室 |
| 12:00前 | 参赛队报到，安排住宿，领取资料 | 住宿酒店 |
| 13:30-14:30 | 裁判工作会议 | 会议室 |
| 15:00-16:00 | 领队会 | 会议室 |
| 16:00-16:40 | 熟悉赛场 | 竞赛场地 |
| 16:40 | 裁判长、监督组检查封闭赛场 | 竞赛场地 |
| 竞赛  第1日 | 08:00 | 参赛队到达竞赛场地前集合 | 竞赛场地前 |
| 08:00-08:20 | 大赛检录 | 竞赛场地前 |
| 08:20-08:35 | 第一次抽签加密（抽序号） | 一次抽签区域 |
| 08:35-08:50 | 第二次抽签加密（抽工位号） | 二次抽签区域 |
| 08:55-09:00 | 比赛选手就位，裁判员宣读竞赛须知 | 竞赛场地 |
| 09:00-14:00 | 第一阶段竞赛 | 竞赛场地 |
| 14:00-14:10 | 竞赛结束，上交资料，有序退场 | 竞赛场地 |
| 14:30-15:30 | 场地清理 | 竞赛场地 |
| 15:30-20:00 | 第二场设备准备，场地封闭 | 竞赛场地 |
| 竞赛  第2日 | 08:00 | 参赛队到达竞赛场地前集合 | 竞赛场地前 |
| 08:00-08:20 | 大赛检录 | 竞赛场地前 |
| 08:20-08:35 | 第一次抽签加密（抽序号） | 一次抽签区域 |
| 08:35-08:50 | 第二次抽签加密（抽工位号） | 二次抽签区域 |
| 08:55-09:00 | 比赛选手就位，裁判员宣读竞赛须知 | 竞赛场地 |
| 09:00-13:00 | 第二阶段竞赛 | 竞赛场地 |
| 13:00-13:10 | 竞赛结束，上交资料，有序退场 | 竞赛场地 |
| 竞赛后1日 | 08:00-12:00 | 竞赛作品展示 | 闭幕式会场 |
| 09:00-11:00 | 闭幕式 | 闭幕式会场 |

**六、竞赛试题**

本赛项采用非公开试题，建立数量不少于10套试题。在开赛一个月前在大赛网络信息发布平台公布样题。正式赛题要求于比赛前三天内，在现场监督人员监督下由裁判长指定相关人员抽取其中的一份作为正式赛题。样题与正式赛题的任务书格式、竞赛流程、竞赛方式、主要技能点等竞赛内容一致。考核命题虽然不同，但其内容具有一定的相关度和参考价值。赛项比赛结束后一周内，正式赛题和试题库所有试题通过大赛网络信息发布平台发布。

**七、竞赛规则**

竞赛分为两个阶段，每个阶段所有参赛队集中完成比赛任务，每个阶段进场前抽签决定各参赛队工位。  
 （一）比赛入场  
 1.参赛选手凭参赛证、身份证按每个阶段正式比赛开始时间提前30分钟准时到达赛场指定地点集合，核对身份，抽签以参赛证、身份证换取第一次加密号。赛前15分钟进行二次加密程序，抽签以一次加密号换取赛位号。选手按赛位号提前5分钟进场，进行各项准备工作，现场裁判将对各参赛选手的身份核对。比赛开始15分钟后不得入场。  
 2.参赛选手不允许携带任何通讯及存储设备、纸质材料等进入赛场，赛场内提供比赛必备用品。赛场不提供网络环境。  
 （二）比赛过程  
 1.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、选配部件、工量具等物品进行检查和测试，如有问题及时向裁判人员报告。  
 2.参赛选手必须在裁判宣布比赛开始后才能进行比赛。  
 3.参赛选手所携带进入赛场的参赛证件和其它物品，现场裁判员有权进行检验和核准。  
 4.比赛过程中选手不得随意离开工位范围，不得与其它选手交流或擅自离开赛场。如遇问题时须举手向裁判员示意询问后处理，否则按作弊行为处理。  
 5.在比赛过程中观摩人员在规定时间可以进入现场指定观摩区域，但是不准大声说话和做其他任何影响竞赛和不利于竞赛公平性的行为。  
 6.比赛过程中，选手必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全，并接受现场裁判和技术人员的监督和警示。因选手造成设备故障或损坏，无法继续比赛，裁判长有权决定终止比赛。因非选手个人因素造成设备故障，由裁判长视具体情况做出裁决（暂停竞赛计时或调整至备用赛位进行比赛等）。如果确定为设备故障问题，裁判长将酌情给予不超过15分钟的适当补时。  
 （三）比赛结束  
 1.在比赛结束前15分钟，裁判长提醒比赛即将结束，选手应做好结束准备，结束哨声响起时，宣布比赛正式结束，选手必须停止一切操作。  
 2.参赛队若提前结束竞赛，应由选手向裁判员举手示意，竞赛终止时间由裁判员记录，参赛队结束竞赛后不得再进行任何操作。  
 3.比赛结束后，选手应立即上交答题纸、工艺文件和比赛任务书等，做好比赛设备的整理工作，包括设备移动部件的复位，归还工具，整理个人物品。  
 4.比赛中有计算机编程、绘图内容的，需按要求保存相关文档，不要关闭计算机，不得对设备随意加设密码。  
 5.参赛选手不得将比赛任务书、图纸、草稿纸和工具等与比赛有关的物品带离赛场，选手必须经现场裁判员检查许可后方能离开赛场。  
 6.参赛队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。  
 （四）其他  
 1.任何选手在比赛期间未经赛项组委会的批准不得接受其它单位和个人进行的与比赛内容相关的采访。  
 2.任何选手不得将比赛的相关信息私自公布。  
 3.参赛选手、领队和指导教师违反竞赛规则，取消比赛资格并进行通报。  
 4.其它未涉事项或突发事件，由大赛组委会负责解释或决定。

**八、竞赛环境**

（一）第一阶段赛场环境  
 每个赛位面积在3-4㎡之间，赛位内布置电脑席2个。赛位之间采取有效措施确保赛位互不干扰，从任何赛位的任一位置和角度，目光不能直视到其他任何赛位上的电脑屏幕。  
 （二）第二阶段赛区环境  
 每个赛位面积在4-5㎡之间，赛位内布置电脑席2个、快速成型设备1台。赛位间进行隔离，现场保证良好的采光、照明和通风，必要时设置抽风装置，提供稳定电源。

**九、技术规范**

竞赛先后分为两个阶段，按先后两场次进行，第一、第二两个阶段分别占60%和40%的权重。

（一）第一阶段（5小时）  
 1.产品创意草图绘制：根据任务书要求，利用油性黑式、中灰、浅灰、浅蓝、浅黄、草绿马克笔和4B铅笔、水笔在A3打印纸上采用透视画法完成产品创意设计的手绘表达并含必要的创意说明。  
 2.产品三维数字化设计：利用给定三维软件，结合工业设计专业知识，进行产品外观三维造型设计和指定零件的结构设计。要求产品外形美观，功能满足创意要求并且可行、可靠，具有良好的人机协调性和制造可行性。

（二）第二阶段（4小时）

1、展板设计：利用给定的平面设计软件，用展板形式表现产品创意设计方案。展板规格为横幅A3，精度300dpi，jpg格式。以产品渲染图为视觉中心，包含产品创意设计说明、产品色彩方案和产品结构分解图（爆炸图）等图文内容。展板要求整体布局合理、效果漂亮，图文信息清晰直观，层次分明。

2、样品快速成型加工：导入第一阶段的三维零件数据模型文件至赛场提供的快速成型设备配套的编程软件中，进行产品零件的工艺设计及数控程序的编制。选择工作参数，进行指定产品零件的3D打印制作。打印制作完成后，剥离产品的支撑材料，进行产品的表面打磨加工。一个零件如果分件制作，应完成必要的粘结（不同零件不允许相互粘结）。

**十、技术平台**

（一）计算机

同一赛场提供统一品牌计算机，参考配置为：

处理器：至强四核专业版≥E3-1245 v3；

主板：英特尔®C216芯片组系；

内存：8GB (2x4GB) 2400MHz DDR3 ECC UDIMM；

硬盘：≥1TB SATA；

显卡：3 GB NVIDIA® Quadro® K2000；

显示器：≥19寸宽屏LED显示器分辨率1280x1024亮度不低于250，对比度不低于1000:1，响应时间 ≤5ms；

键鼠：防水键盘，光电鼠标。

（二）预装软件

操作系统：Windows 7；  
 2．文字处理软件：Office 2010；  
 3．三维造型设计软件：可选用PRO/E WILDFIRE5.0、UG NX10.0、 Keyshot3.0、Rhinoceros4.0；  
 4．平面设计软件：Adobe Photoshop CS6、CorelDraw X6、Adobe Illustrator CS6。

（三）快速成型设备

赛场提供由北京太尔时代科技有限公司生产的桌面级三维打印机（UP BOX）。具体参数如下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **box7** | 设备参数概要 | |
| 设备名称 | UP BOX |
| 成型工艺 | 熔融挤压快速成型 |
| 喷头系统 | 单喷头系统 |
| 输入格式 | STL文件格式 |
| 成型尺寸 | 宽255 x 长205 x 高205mm |
| 分层厚度 | 0.10-0.40mm |
| 精度 | ±0.2mm/100mm |
| 支持材料 | ABS工程塑料、ＰＬＡ |
| 系统运行环境 | Windows/Mac |
| 支撑结构 | 网格状支撑材料 |
| 设备软件 | ＵＰ |
| 全自动调整平台高度；全自动光电调整平台水平 | |

**十一、成绩评定**

（一）评分指标体系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **阶段** | **比赛内容** | **比例** | **分项指标** | **预计分值** |
| 第一  阶段 | 产品创意草图绘制 | 25% | 创意符合题意，表达明确 | 15 |
| 产品手绘技能好，图面布局合理 | 10 |
| 产品三维数字化设计 | 35% | 创意表达符合题意，与草图一致性强 | 12 |
| 产品外观造型美观性，三维软件应用能力强 | 10 |
| 产品内部布局合理，功能可行，可靠性强 | 5 |
| 零件的力学性、工艺性 | 5 |
| 零件之间装配可行性 | 3 |
| 第二  阶段 | 展板设计 | 20% | 产品渲染效果佳 | 3 |
| 爆炸图层次分明、图面清晰 | 4 |
| 产品创意设计表达明确，图文信息清晰直观 | 6 |
| 文字、图形、版面布局合理美观，效果新颖 | 7 |
| 快速成型加工  安全规范操作 | 20% | 符合三维设计模型，结构完整性，表面质量 | 20 |

（二）评分方式

1．裁判员选聘。按照《2016年全国职业院校技能大赛专家和裁判工作管理办法》建立全国职业院校技能大赛赛项裁判库。由全国职业院校技能大赛执委会在赛项裁判库中抽定赛项裁判人员。裁判长由赛项执委会向大赛执委会推荐，由大赛执委会聘任。共安排22名裁判，1名裁判长，2名加密裁判，10名现场裁判，9名评分裁判。

2．评分方法。

（1）现场评分

任务书中安全规范操作等内容属于现场评分内容，当选手违反安全操作规范时，由分管现场裁判向现场裁判长提出违规内容，现场裁判长与分管现场裁判等不少于3名裁判商议扣分分值，报请裁判长同意决定。此项扣分为倒扣分，最大扣分值为10分，计入“快速成型加工与安全规范操作”模块分值。

（2）结果评分

除“安全规范操作”内容外，其余项目评分均为结果性评分。其中每项客观分由两名裁判分别评分，取平均值。每项主观分由5名裁判同时评分，去掉最高分和最低分后，取其余3名裁判的平均分。

评分裁判依据评分方式的既定要求完成成绩评定工作，填写相应的评分表格后签字确认。在所有项目评分完成后，加密员在监督人员监督下完成解密工作。统分由记分员、裁判长在监督人员监督下共同完成。成绩汇总结束后，应由加密裁判对汇总成绩进行还原，形成竞赛队最终成绩单。在正式公布比赛成绩之前，任何人员不得随意泄露评分结果。

（3）成绩复核。为保障成绩评判的准确性，监督组将对赛项总成绩排名前30%的所有参赛队伍（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%。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）赛项最终得分按100分制计分。最终成绩经复核无误，由裁判长、监督人员和仲裁人员签字确认后公布。

**十二、奖项设定**

以赛项实际参赛队（团体赛）或参赛选手（个人赛）总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为10%、20%、30%（小数点后四舍五入）。

获得一等奖的参赛队指导教师由组委会颁发优秀指导教师证书。

**十三、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。赛项执委会采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

（一）比赛环境

1. 执委会须在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，应符合国家有关安全规定。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办单位赛前须按照执委会要求排除安全隐患。
2. 赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位的要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。
3. 承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。
4. 执委会须会同承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。
5. 大赛期间，承办单位须在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。
6. 参赛选手进入赛位、赛事裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。如确有需要，由赛场统一配置、统一管理。赛项可根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检。

（二）生活条件

1. 比赛期间，原则上由执委会统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。
2. 比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。以学校宿舍作为住宿地的，大赛期间的住宿、卫生、饮食安全等由执委会和提供宿舍的学校共同负责。
3. 大赛期间有组织的参观和观摩活动的交通安全由执委会负责。执委会和承办单位须保证比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。
4. 各赛项的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。
5. 组队责任

1.各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2.各学校代表队组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

3.各参赛队伍须加强对参与比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

（四）应急处理

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

1. 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。

**十四、竞赛须知**

（一）参赛队须知

1.参赛队名称统一使用规定的地区代表队名称，不使用学校或其他组织、团体名称。

2.参赛选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换。如备赛过程中参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由省级教育行政部门于本赛项开赛10个工作日之前出具书面说明，经大赛执委会办公室核实后予以更换。报到后选手因特殊原因不能参加比赛时，由大赛执委会根据赛项的特点决定是否可进行缺员比赛。

3.参赛队按照大赛赛程安排，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。

4.参赛队员统一着装，须符合安全生产及竞赛要求。

5.参赛队员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。

6.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。

7.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。

8.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。

9.若参赛队欲提前结束比赛，应向裁判员举手示意，比赛终止时间由裁判员记录，参赛队结束比赛后不得再进行任何操作

（二）指导教师须知

1.各参赛代表队指导教师要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。指导教师经报名、审核后确定，一经确定不得更换。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2．在比赛阶段，不允许指导教师上场指导，禁止使用通讯工具。

3.各代表队指导教师和领队要坚决执行比赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件和允许自带的各种工具等。

4.参赛选手对裁判等工作人员的工作有异议时，必须在2小时内由领队提出书面报告送交仲裁委员会。口头报告或其他人员要求解释处理，仲裁委员会不予受理。

5.对申诉的仲裁结果，领队和指导教师应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。

6.指导教师应认真研究和掌握本赛项比赛的技术规则和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和应试准备。

7.领队和指导教师应在赛后做好技术总结和工作总结。

（三）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.佩带参赛证件及着工装进入比赛场地，并接受裁判的检查。

3.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。

4.严格遵守赛事时间规定，准时抵达检录区，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。

5.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。

6.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。

7.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。

（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.各参赛队的领队、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。

**十五、申诉与仲裁**

本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，代表队领队可在比赛结束后2小时之内向仲裁组提出书面申诉。大赛采取两级仲裁机制。赛项设仲裁工作组，赛区设仲裁委员会。大赛执委会办公室选派人员参加赛区仲裁委员会工作。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。申诉方对复议结果仍有异议，可由省（市）领队向赛区仲裁委员会提出申诉。赛区仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

**十六、竞赛观摩**

竞赛现场设置相关技术展示角，展示高等职业教育教学改革成果。

（一）观摩对象

与赛项相关的企业、单位、学院、行业协会等专家、技术人员、指导教师等。

（二）观摩方法

观摩人员可在规定时间，以小组为单位，在赛场引导员的引导下，有序进入赛场指定地点观摩。

（三）观摩纪律

1.观摩人员必须佩带观摩证；

2.观摩时不得议论、交谈，并严禁与选手进行交流；

3.观摩时不得在赛位前停留，以免影响考生比赛；

4.观摩时不准向场内裁判及工作人员提问；

5.观摩时禁止拍照；

凡违反以上规定者，立即取消观摩资格。

**十七、竞赛直播**

1.赛场内部署无盲点录像设备，能实时录制并播送赛场情况；

2.赛场外有大屏幕或投影，同步显示赛场内竞赛状况；

3.如有网上直播系统最好。

4.多机位拍摄开闭幕式，制作优秀选手采访、优秀指导教师采访、裁判专家点评和企业人士采访视频资料，突出赛项的技能重点与优势特色。为宣传、仲裁、资源转化提供全面的信息资料。

**十八、资源转化**

1.大赛前由全国机械职业教育教学指导委员会组建教学成果建设团队（专业教师、行业专家、企业工程师），负责收集比赛信息。

2.结合赛项完善工业产品造型设计与快速成型专业建设标准，组织专题研讨，推进工业产品造型设计与快速成型专业课程改革。

3.结合赛项及竞赛设备编写适合于中职教学的立体化教材。

4.建立网络共享型教学资源包，提供动态多媒体教学信息，服务于职业教育。