

中华人民共和国第二届职业技能大赛机械行业选拔赛 原型制作项目竞赛规程

中华人民共和国第二届职业技能大赛机械行业选拔赛

机械工业教育发展中心

二〇二三年五月

目 录

一、项目简介.....	- 1 -
(一) 项目描述.....	- 1 -
(二) 考核目的.....	- 1 -
(三) 相关文件.....	- 1 -
二、选手需具备的能力.....	- 1 -
三、竞赛项目.....	- 4 -
(一) 竞赛模块.....	- 4 -
(二) 模块简述.....	- 5 -
(三) 选拔赛考核和命题.....	- 5 -
(四) 考核时间、地点安排.....	- 6 -
四、评分标准.....	- 6 -
(一) 评价分（主观）.....	- 6 -
(二) 测量分（客观）.....	- 6 -
(三) 评分流程说明.....	- 7 -
(四) 统分方法.....	- 9 -
(五) 裁判构成和分组.....	- 9 -
(六) 检测.....	- 10 -
五、竞赛相关设施设备.....	- 10 -
(一) 场地设备.....	- 10 -
(二) 决赛选手自备的量具清单.....	- 11 -
(三) 决赛选手自备的手工工具清单.....	- 12 -
(四) 赛场设备提供的夹、刀、工具.....	- 12 -
(五) 赛场设备提供给选手的耗材.....	- 14 -
(六) 检测设备.....	- 14 -
六、项目特别规定.....	- 15 -
七、赛场布局要求.....	- 16 -
八、健康安全和绿色环保.....	- 17 -
(一) 个人防护.....	- 17 -
(二) 佩戴要求.....	- 17 -
九、赛场要求.....	- 18 -
(一) 公众要求.....	- 18 -
(二) 对于赞助商和宣传的要求.....	- 18 -
十、绿色环保.....	- 18 -
(一) 环境保护.....	- 18 -
(二) 循环利用.....	- 18 -

本项目技术工作文件（技术描述）是对本竞赛项目内容的框架性描述，正式比赛内容及要求以竞赛最终公布的赛题为准。

一、项目简介

（一）项目描述

原型制作项目是根据给定的原型设计图纸，运用三维 CAD 软件进行原型三维建模与局部自由设计，并按要求生成工程图；选手根据图纸使用指定的材料运用普通车削、普通铣削、数控铣削、3D 打印、手工等工艺方法制作模型，并对模型进行表面处理以及喷涂装饰的竞赛活动。

（二）考核目的

本次选拔赛目的是为选拔出全国机械行业中综合能力最优秀的选手，代表全国机械行业参加第 47 届世界技能大赛原型制作项目全国选拔赛。

（三）相关文件

本项目技术工作文件只包含项目技术工作的相关信息。除阅读本文件外，开展本技能项目竞赛还需配合竞赛样题和图纸一同使用。

二、选手需具备的能力

竞赛内容为综合技能操作竞赛，由选手根据提供的原型工程图，进行原型设计、原型制作、喷漆和装饰。

表 1 选手需具备的能力

相关要求		权重比例(%)
1	工作的组织及管理	5

基础 知识	<ul style="list-style-type: none"> *一般的安全工作原则和应用，并能应用于原型制作实践中； *所有设备和材料的用途、使用、维护及保养以及其安全制度； *环境及安全方面的原则以及其在工作环境中的室内保洁方面的应用； *工作的组织、控制及管理方面的原则和方法； *沟通及合作的原则； *有关个人及他人的角色、个人及集体的职责方面的看法与局限； *活动中需预先安排的各种参量； *时间管理的原则及技巧。 	
工作 能力	<ul style="list-style-type: none"> *准备并保持一个安全、整洁及有效的工作环境； *让自身能有准备地去应对手头上的任务，包括对个人健康和安全的全面照顾； *用效率最高、破坏性最低的方式来安排工作； *能安全地并遵循制造商说明来挑选并使用所有设备及材料； *应用或优化有关环境、设备及材料方面的健康及安全标准； *将工作区重新整理成为一个合适的状态或状况； *从整体及专项方面对团队和组织的表现做出相关贡献； *提出并接受反馈及援助。 	
2	原型设计建模	5
基础 知识	<ul style="list-style-type: none"> *原型模型最终生产模型的建议功能； *设计原则； *与其他专业人士进行有效合作的重要性； *正式及非正式沟通的原则及方法(新)。 	
工作 能力	<ul style="list-style-type: none"> *抓准并具体化某些复杂、抽象的理念； *把书面或口头的文字描述转换为设计； *与顾客和同事一起讨论设计理念； *解读复杂的技术图纸，并将其转变为设计； *针对缺陷和改进的可能性，向顾客和同事提出专家建议和指导； *与产品设计师和工程师一起来完成设计与测试部分； *对一些挑战与问题提出创新性的解决办法。 	
3	原型设计建模(扫描、逆向建模)	10
	个人需知悉并理解：	

基础知识	<ul style="list-style-type: none"> *各种正逆向 CAD 软件系统的效益、缺陷和优点； *逆向工程及其工业应用。 	
工作能力	个人需能够： <ul style="list-style-type: none"> *运用国际知名及认可的 3D CAD等正向和逆向建模软件来有效地、创造性地完成工作； *生成整个原型模型或其研发部分的 3D CAD 数据； *清晰、准确地标注尺寸； *使用逆向工程技巧。 	
4	技术图纸	15
基础知识	<ul style="list-style-type: none"> *使用正逆向 CAD 系统的特点； *技术图纸和技术说明上有关技术方面的专业术语及符号。 	
工作能力	<ul style="list-style-type: none"> *向未来用户准备精确的 2D 技术图纸，里面的信息必须清晰且无歧义； *根据 3D CAD 数据来准备一份 2D 图纸并标注其尺寸； *对图纸进行清晰地标注； *精确测量尺寸并转录入图纸和技术说明。 	
5	制作原型	55
基础知识	个人需知悉并理解： <ul style="list-style-type: none"> *在原型模型制作过程中所用材料的类型及特点； *原型模型的生产方法； *在细节和尺寸方面上精确性的重要意义； *打磨原型模型的方法； *在原型模型制作过程中所用工具及设备的使用与保养。 	
工作能力	个人应能够： <ul style="list-style-type: none"> *根据设计标准、指定材料和技术说明，制作原型作品； *转化并制作零件的复制品； *根据某些未知但仍存在于概念设计中的因素，定制原型作品； *使用手工工具和机器来制作原型作品； *打磨原型模型的表面； *运用测量仪器； *三维扫描及逆向建模； *使用 CAM 软件和铣床来制作精确的模型、生产原型模型和工程零件； *使用专业的机械加工软件，利用 3D CAD 数据来生成刀具路径； *用标准塑料(如：PU 化工木材、铸造树脂、凝胶、层压树 	

	脂、亚克力玻璃、聚氨酯、铝材、复合材料及 PVC 等材料) 来制作模型; *用聚氨酯、快速铸造树脂来制作零件, 使之成为投产前的装配模型所需的各种精确组件; *使用不同的树脂来制作轮廓分明、抗热阻燃而且可塑的零件; *将树脂件进行着色处理, 加装玻璃填充物到硬化件, 然后完成制模; *实施生产任务; 切削、砂纸打磨、粘合; *运用积极和消极的模型材料; *对产品细节进行改良; *制作并组装零件; *根据工程师和潜在客户的反馈意见对原型作品进行改良。	
6	喷涂及装饰原型模具	10
基础知识	个人需知悉并理解: *原型模型所需的涂料和涂料饰面的类型; *标签和贴纸的用途; *油漆和抛光剂的安全使用。	
工作能力	个人应能够: *完善原型模型的表面处理; *使用灌装喷涂剂来喷涂原型模型; *对喷涂后的模型进行抛光; *用合适的贴纸来装饰原型模型; *创新并测试新涂料和抛光剂来满足顾客的需要。	
合计		100

(参赛选手必须掌握原型制作项目的理论知识, 但是在本选拔赛不考核理论)

三、竞赛项目

(一) 竞赛模块

表 2 竞赛模块表

模块	模块名称	竞赛时间 min	分数		
			评价分	测量分	合计
A	原型设计建模	240		15	15
B	原型工程图			15	15
C	原型制作	480	5	50	55

D	原型装饰		10		10
	工作组织管理			5	5
总计		720			100

（二）模块简述

1. 模块 A: 原型设计建模

要求选手按给定图纸运用 Fusion360 三维软件进行正向建模, 并根据题目要求对原型指定部位进行自由设计, 再按题目要求色彩数对三维模型进行自由着色。

2. 模块 B: 原型工程图

要求选手根据自建的原型三维模型, 对照给定图纸的视图、尺寸标注、技术要求等生成工程图, 且工程图中立体图必须是着色的三维模型。

3. 模块 C: 原型制作

要求选手使用原型工程图, 选用 PU 化工木材、亚克力玻璃、高密度板等材料, 能使用锯床、普通车床、普通铣床、砂光机、钻床、数控铣床、3D 打印机等设备和手工工具来制作模型, 并对零件进行表面打磨、粘合和组装。

4. 模块 D: 原型装饰

要求选手先完善原型模型的表面, 对模型表面进行修补、打磨等后处理, 使用手喷漆罐对模型进行喷漆上色。

（三）选拔赛考核和命题

本项目为提前公布试题的项目。赛前 15 天公布 2 套样题, 所命竞赛题内容基于世界技能大赛的技术要求, 并由裁判长结合赛场设备、材料状况, 按照本项目试题调整的工作流程和方法, 对已公布的样题进行不超过 30% 的修改、调整, 由裁判长择选最

终比赛试题，并签字确认。

（四）考核时间、地点安排

考核时间：2023 年 6 月 13 日—6 月 16 日

比赛地点：浙江省金华市义乌城北路 60 号，浙江省机电技师学院实训大楼二楼原型制作训练场地。

四、评分标准

本项目评分标准分为测量和评价两类。凡可采用客观数据表述的评判称为测量；凡需要采用主观描述进行的评判称为评价。

（一）评价分（主观）

评价分（Judgement）打分方式：3 名裁判为一组，各自单独评分，计算出平均权重分，除以 3 后再乘以该子项的分值计算出实际得分。裁判相互间分差必须小于等于 1 分，否则需要给出确切理由并在小组长或裁判长的监督下进行调分。

权重表如下：

表 3 权重表

权重分值	要求描述
0 分	不符合行业标准
1 分	符合行业标准
2 分	比符合行业标准好
3 分	卓越的或突出的

（二）测量分（客观）

测量分（Measurement）打分方式：按模块设置若干个评分组，每组由 3 名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，在该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只给出一个分值。若裁判数量较多，也可以另定分组模式。

模块 C 的尺寸部分测量分评分标准：

● 长度和直径尺寸:

公差 $\leq \pm 0.1\text{mm}$, 扣除 0%

$\pm 0.1\text{mm} < \text{公差} \leq \pm 0.15\text{mm}$, 扣除 20%

$\pm 0.15\text{mm} < \text{公差} \leq \pm 0.2\text{mm}$, 扣除 40%

$\pm 0.2\text{mm} < \text{公差} \leq \pm 0.25\text{mm}$, 扣除 60%

$\pm 0.25\text{mm} < \text{公差} \leq \pm 0.3\text{mm}$, 扣除 80%

公差 $\geq \pm 0.3\text{mm}$, 扣除 100%

● 角度尺寸:

公差 $\leq \pm 0.50$, 扣除 0%

$\pm 0.500 < \text{公差} \leq \pm 1.000$, 扣除 50%

公差 $\geq \pm 1.00$, 扣除 100%

● 圆角和半径尺寸:

公差 $\leq \pm 0.5\text{mm}$, 扣除 0%

$\pm 0.5\text{mm} < \text{公差} \leq \pm 1.0\text{mm}$, 扣除 40%

$\pm 1.0\text{mm} < \text{公差} \leq \pm 1.5\text{mm}$ 内, 扣除 70%

公差 $\geq \pm 1.5\text{mm}$, 扣除 100%

(三) 评分流程说明

1. 评判流程

工件的评判流程如下图 1 所示。

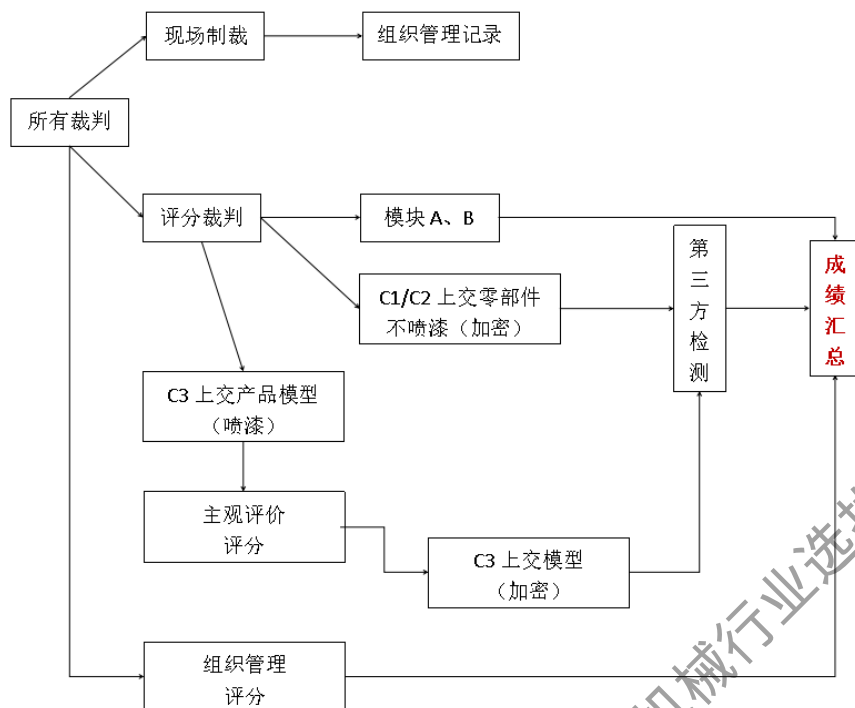


图 1 评判流程

说明：赛前将所有裁判分为第三方评分裁判组、检测监督组，现场裁判监考、评估均实行回避原则，不监考、评估自己选手。

2. 评判方法

- 模块 A、B 评分：裁判长收集所有选手的电子数据和工程图，核对上交数据编号及数量。组织裁判员根据模块 A、B 评分标准分组评分。

- 模块 C（尺寸）评分：裁判长组织裁判员核对上交零件后，由加密人员对各选手的零件进行重新编码加密，并将加密后的零件直接交给检测组人员。检测组对零件进行精度检测，并生成零件精度报告。裁判长组织裁判员根据检测报告，对照测量分评分标准进行评分。

- 模块 C（除尺寸外）和模块 D 评分：裁判长组织裁判核对上交的模型，组织裁判员分组进行评分。

- 加密人员对模块 C（尺寸）进行解密后，裁判长汇总模块

A、B、C、D 的成绩。

（四）统分方法

各组裁判进行复核后，由工作人员录入系统。

（五）裁判构成和分组

1. 裁判组

裁判长及裁判员由组委会确定。裁判人员在裁判长带领下，负责比赛各环节技术工作。

2. 裁判任职条件

（1）裁判人员基本条件

- 热爱祖国，遵纪守法，诚实守信，具有良好的职业道德，身体健康；
- 具有团队合作、秉公执裁等基本素养，具有本职业（项目）技师及以上职业资格或中级及以上专业技术职务；
- 有省级以上职业技能竞赛技术工作经历，且在省级选拔活动中担任技术专家，或具备国家职业技能竞赛裁判员资格者优先。

（2）裁判人员工作要求

- 严格执裁，公平公正，不徇私舞弊；
- 参加赛前培训和网上论坛，了解掌握比赛各项技术规则、要求；
- 赛前裁判员需进行考评能力测试，专家组根据裁判员的能力与要求，根据“公平、公正、公开”与回避的原则，安排裁判员从事现场裁判工作；
- 服从裁判组技术工作安排，认真做好本职工作；

- 认真参与各项技术工作，对有争议的问题，应提出客观、公正、合理的意见建议；

- 坚守岗位，不迟到、早退，严格遵守执裁时间安排，保证执裁工作正常进行。

3. 预期分组与分工

(1) 现场执裁分组

通过抽签方式，裁判分配到工位区、数控加工区、3D打印区、普通加工区、现场安全、现场卫生等不同岗位进行执裁。

(2) 评分分组

由裁判长根据各裁判执裁原型制作项目比赛经历进行分组，每组裁判只负责一个模块的评分。

(六) 检测

本次选拔赛原型模型精度使用三坐标测量机检测，出具独立检测报告。检测完成后自动打印检测报告，检测员及监督裁判员在检测报告上签名。

通过抽签方式，由2名监督裁判员在不干涉检测员进行检测设备、电脑等相关设备操作的前提下进行检测的全过程监督。

五、竞赛相关设施设备

(一) 场地设备

表4 场地设备清单

序号	设备名称	品牌及型号	数量
1	软件	Autodesk Fusion 360、ZYSCAN、CHITUBOX 64、wps	1:1
2	普通车床	普通车床	3台
3	数显普通铣床	台正 MX-4HG	5台
4	数控铣床	KD600L (FANUC 系统)	3台
5	三维激光扫描仪	中优 ZY-SCAN500	1:1

6	3D 打印机	中优 ZY-RP300	1:1
7	清洗盒	其他	/
8	紫外线固化机	其他	1:1
9	盘式砂光机	其他/DS20	4 台
10	筒式砂光机	其他	3 台
11	卧式砂光机	其他	3 台
12	立式带锯	其他	3 台
13	钻床	西湖	2 台
14	个人工位区	工作台，配合虎钳	按选手数 1:1 配置
15		花岗岩平台	
16		花岗岩直角	
17		图形工作站	
18		电脑桌	
19	图纸打印机	A4/A3	1 台
20	喷漆柜	其他	2 台
21	烘箱	其他	1 台

（二）决赛选手自备的量具清单

选手按表 5 列出的量具清单携带和使用，不得携带特殊量具。

表 5 参考量具清单

序号	设备名称	型号	单位
1	数显卡尺	0-150mm、0-300mm	套
3	数显深度尺	0-150mm	把
4	直角尺	160*100mm	个
5	钢尺	150 mm	个
6	数显或通用量角器	0-360°	把
7	半径规	R0.5~25mm,R25~50mm,R52~100mm (均要为标准 R 规)	套
8	刀口尺	125mm	个
9	高度尺	0-300mm	个
10	百分表和磁力座	0-10mm	套
11	千分尺（外径）	0-25mm, 25-50mm, 50-75mm	套

12	分中棒	$\Phi 10 * \phi 4$	个
13	防护眼镜		个
14	防护面罩		个
15	劳保用品	鞋、工作服、帽子	套

(三) 决赛选手自备的手工工具清单

选拔赛不列出手工工具清单。选手可以根据公布的样题加工要素和精度要求自带所需全部手工工具,但要求非自动化且不能带有数据记忆功能的手工工具,不允许带自制的模板工具。推荐携带和使用如表 6 所示工具。

表 6 参考工具清单(推荐,不限)

序号	手工工具名称	型号
1	手电钻	配钻头: $\Phi 1$ 、 $\Phi 1.5$ 、 $\Phi 2$ 、 $\Phi 2.5$ 、 $\Phi 3$ 、 $\Phi 3.5$ 、 $\Phi 4$ 、 $\Phi 4.5$ 、 $\Phi 5.5$ 、 $\Phi 6$ 、 $\Phi 6.5$ 、 $\Phi 7$ 、 $\Phi 7.5$ 、 $\Phi 8$ 、 $\Phi 8.5$ 、 $\Phi 9$ 、 $\Phi 9.5$ 、 $\Phi 10$ (限 0.5 跨度的 $\Phi 1-10$ 的钻头)
2	电热吹风机	1 个
3	其它手工工具	若干

(四) 赛场设备提供的夹、刀、工具

选拔赛设备(数显普通车床、数显普通铣床、数控铣床、3D 打印机)所用夹具、工具、刀具均由赛场提供,选手不得自带任何夹具、工具、刀具进行入赛场。

表 7 赛场夹具、工具、刀具清单

序号	类别	名称	型号	备注
1	夹具	精密平口钳	开口尺寸 150mm	8
2	刀具	90 度倒角刀	$\Phi 10$ 、 $\Phi 16$	数显普通铣床
3		立铣刀(2 刃)	$\Phi 2$ 、 $\Phi 3$ 、 $\Phi 4$ 、 $\Phi 5$ 、 $\Phi 6$ 、 $\Phi 8$ 、 $\Phi 10$ 、 $\Phi 12$ 、 $\Phi 16$ 、 $\Phi 20$ mm	
4		立铣刀(4 刃)	$\Phi 2$ 、 $\Phi 3$ 、 $\Phi 4$ 、 $\Phi 5$ 、 $\Phi 6$ 、 $\Phi 8$ 、 $\Phi 10$ 、 $\Phi 12$ 、 $\Phi 16$ mm	
5		球头立铣刀	$\Phi 2$ 、 $\Phi 3$ 、 $\Phi 4$ 、 $\Phi 5$ 、 $\Phi 6$ 、 $\Phi 8$ 、 $\Phi 10$ 、 $\Phi 12$ 、 $\Phi 14$ 、 $\Phi 16$ 、 $\Phi 20$ mm	

6	工具	内 R 铣刀	R5、R8、R10、R12、R15、R20、R25mm	普通 车床
7		端铣刀	四刃 Φ50mm	
8		外圆刀	切削长度：16mm、11mm 厚度：4.76mm、3.18mm	
9		镗刀	切削长度：9mm、6mm 厚度：刀柄 Ø10、刀柄 Ø16	
10		切断刀	宽度：3mm、4mm、5mm	
11		中心钻	Φ8*Φ3	
12		立铣刀（2 刃/4 刃）	Φ2、Φ3、Φ4、Φ5、Φ6、Φ8、Φ10、Φ12mm	数控 铣床
13		球头立铣刀	Φ2、Φ3、Φ4、Φ5、Φ6、Φ8mm、Φ10、Φ12	
14	工具	组合压板	M10	数显普 通铣床
15		精密虎钳平行垫块		
16		铣刀套	Φ4、Φ6、Φ8、Φ10、Φ12、Φ14、Φ16、Φ20	
17		内梅花扳手	17-19,19-21mm	
18		橡胶锤		
19		内六角匙	整套	
20		刷子		
21		铣床拉杆	细牙	
22		工具车		
23		车刀垫片		普通 车床
24		车刀垫块		
25		顶尖	死顶尖	
26		卡盘扳手、拆刀扳 手		
27		内六角匙	整套	
28		开口扳手	16-17mm	
29		刷子		
30		钻夹头	0-13mm	
30		工具车		数控 铣床
32		橡胶锤		
33		精密虎钳平行垫规	一套	
34		刷子		

35		内六角匙	整套
36		内梅花扳手	19-21mm
37		BT40 刀柄	
38		弹簧夹头	Φ4、Φ6、Φ8、Φ10、Φ12
39		工具车	

（五）赛场设备提供给选手的耗材

选拔赛赛场统一给选手提供表 8 所列耗材，选手不得自带与赛场相同类型的耗材入赛场。

表 8 赛场选手耗材清单

序号	名称	型号
1	代木毛坯	65D，尺寸根据赛题而定
2	亚克力玻璃	尺寸根据赛题而定
3	中密度纤维板	尺寸根据赛题而定
4	光敏树脂	1 人/罐
5	一次性口罩	3M
6	耳塞	3M
7	圆木棒	Φ4mm、Φ6mm、Φ8mm
8	砂纸	120 目、180 目、220 目、240 目、400 目、600 目、1000 目
9	海绵砂纸	180 目、400 目、500-600 目、800-1000 目
10	一次性乳胶手套	//
11	快干胶	3M
12	瞬间胶	AA 超能胶
13	手喷漆	颜色：黑色、蓝色、绿色、灰色、白色、红色、橙色、银色、光油
14	销	Ø3x10、Ø3x20、Ø4x20、Ø6x20、Ø6x35、Ø8x40、Ø8x20
15	原子灰	
16	储物箱	
17	双面胶	3M
18	美纹纸	

（六）检测设备

表 9 检测设备表

序号	设备名称	品牌/规格	数量
1	三坐标测量机	海克斯康（INNOVA CLASSIC）	1 台

六、项目特别规定

1. 参赛选手要求

● 参赛选手不允许自带各种与大赛相关的软件程序、图纸以及事先准备的资料。

● 参赛选手不允许携带手机等移动通讯或上网设备、移动存储设备等物品进入赛场，赛场中发现违规物品一律取消竞赛资格。

● 参赛选手带来的工具、量具，经检验后不得带出赛场。

● 参赛选手在比赛期间不得将试题和图纸带出赛场。

● 参赛选手不允许使用自制手工模板或辅助设备。

2. 裁判员要求

● 裁判员在选题前可申请不参与裁判工作并放弃相应权利，但比赛中途不得更换。如因比赛需要，需增加裁判员时，由裁判长根据部发技术规则相关要求处理；

● 裁判员应自觉服从裁判长的管理，裁判员的工作在裁判长主持下决定。各裁判员不得在工作时间无故迟到、早退、中途离开工作地，否则将取消其预定的裁判工作；

● 裁判员在执裁过程中不得接近选手，不得进入选手工位区，除选手举手示意并经裁判长允许，安排裁判员解决选手或比赛问题。

● 裁判员在执裁期间未经允许不得与参赛选手沟通、交流，否则每次扣除其选手竞赛成绩 5 分，情节严重者取消裁判员执裁

资格。

七、赛场布局要求

竞赛区域分为设计区、普通加工区、手工区、喷漆区、数控加工区和 3D 打印等区域。如图 2 所示。竞赛实际可操作设备以本技术文件 5.1 场地设备为准。

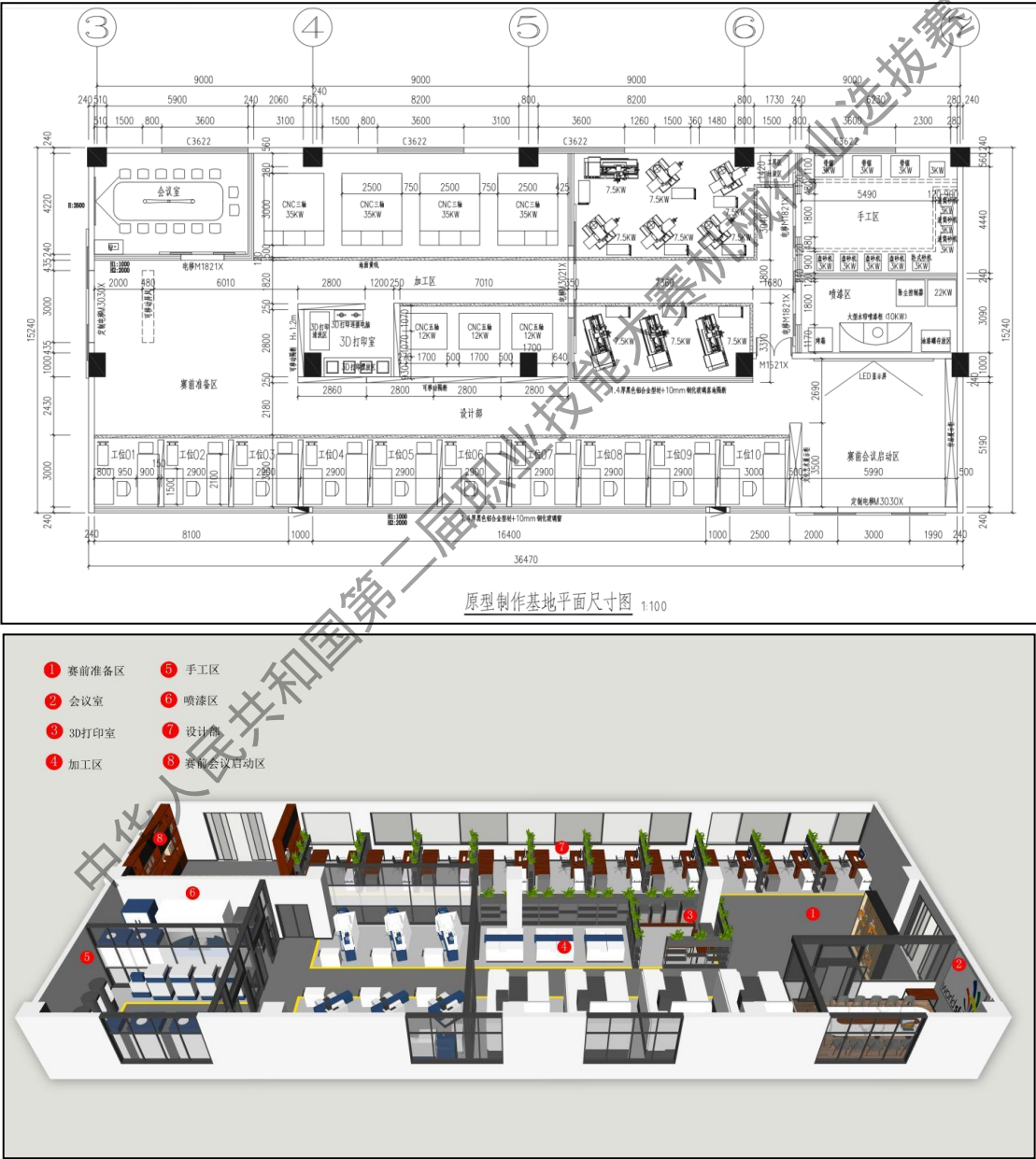


图 2 赛场布局图

注：场地布局图最终以场地实际布局为准

八、健康和绿色环保

（一）个人防护

选手在比赛期间，需要按表 10 进行个人防护。

表 10 选手在各工作区的个人防护

工作	工作帽	工作服	安全鞋	防护眼镜	防尘口罩	防毒面罩	防护手套
个人工位	✓	✓	✓		✓		
机加工	✓	✓	✓	✓	✓		
锯削	✓	✓	✓	✓	✓		
喷漆	✓	✓	✓	✓			✓
3D 打印	✓	✓	✓	✓	✓		✓

（二）佩戴要求

选手佩戴要求如表 11 所示，选手禁带的物品如表 12 所示。

表 11 选手佩戴要求

时段	要求	备注
机床操作时	 禁止戴手套	机床操作时，禁止戴手套、手饰

表 12 选手禁带的物品

名称	要求	备注
酒精		 严禁携带
汽油		 严禁携带
有毒有害物质		 严禁携带

说明：选拔赛对未按要求佩戴相应防护用品的现象将进行制止，选手未更正前不得进入竞赛现场，比赛过程中对违反安全与防护、违反操作规程者将取消参赛资格。

九、赛场要求

（一）公众要求

赛场内除指定的裁判、技术人员外，其他人员均不可进入赛场。

（二）对于赞助商和宣传的要求

经组委会允许的赞助商和负责宣传的媒体记者，按竞赛规则的要求进入赛场相关区域。上述相关人员不得妨碍、干扰选手竞赛，不得有任何影响竞赛公平、公正的行为。

十、绿色环保

（一）环境保护

赛场严格遵守我国环境保护法。

选拔赛任何工作都不应该破坏赛场周边环境，赛场内禁止吸烟。

赛场设置排烟除尘系统，尽可能地减少和控制烟尘。

（二）循环利用

提倡绿色制造的理念，赛场所有废弃物分类收集，并尽可能回收利用。