

上海市第一届职业技能大赛

“国赛精选木工”项目

技术描述

大赛执委会技术工作组

二〇二三年三月

目录

1.项目简介	4
1.1 项目描述	4
1.2 竞赛目的	4
1.3 相关文件.....	4
2.选手应具备的能力	5
3.竞赛试题	9
3.1 试题模块.....	9
3.2 模块简述.....	9
3.3 命题方式	10
3.4 命题方案.....	10
4.评分规则	11
4.1 评价分（主观）	11
4.2 测量分（客观）	11
4.3 具体评分模块评分标准.....	12
4.4 评分方法及流程说明	15
4.5 成绩排名（并列处理）	16
5.项目特别规定	17
6.竞赛场地与相关设施设备.....	19
6.1 公共区域场地设备工具：	19
6.2 选手工位设备及材料：（以每一个选手必须配备）	21
6.3 决赛选手须自备的设备和工具：	23
6.4 决赛场地禁止自带使用的设备和材料：	24
6.5 竞赛场地.....	25
7.健康和安全	26
7.1 选手安全防护要求.....	26
7.2 赛事安全要求.....	26

7.3 赛场防护用品.....	27
8.开放赛场	28
9.绿色环保.....	28

1.项目简介

1.1 项目描述

中国传统木工人员广义上从事做商业或住宅项目或园林项目。一位合格的木工从业人员应该具备独立以及合作完成项目的能力。根据给定的加工图纸进行识图,通过图纸放样,进行木料投线、加工、节点制作,完成杆件连接、组装等,整体流程有序进行,并达到相关标准要求。本项目重在培养木工技术人员的在有限的时间内进行合理工作组织、自我管理、协调能力和手工加工、安装的能力。

1.2 竞赛目的

本次竞赛旨在为促进木工技能人才发展,更好地掌握木工识图与加工制作的基础知识与基础技能,熟练掌握放样技能,熟悉有关相关技术标准,接轨世赛标准,引导国内木工技艺的交流与改革,加快培养在沪企业院校对木工人才的培养步伐,选拔本市优秀技能人才,为第二届全国技能大赛输送优秀技能选手。

比赛同时引导企业院校重视实践与技能,突出能力本位,改变“重学历、轻能力”的倾向,大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神,激励更多劳动者特别是青年一代走技能成才、技能报国之路,培养更多高技能人才和大国工匠,促进我国就业创业和高质量发展。

1.3 相关文件

本项目技术描述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上海市第一届职业技能大赛国赛精选木工项目竞赛样题一同使用。

2.选手应具备的能力

模块	能力描述
A	工作组织与管理能力 个人需要知道和理解： <ul style="list-style-type: none">• 与工作流程相关的健康和安全法规、规章、责任和文件；• 安全使用电动设备或工具的原则；• 事故、急救和火灾紧急程序和汇报程序；• 必须使用个人防护设备（PPE）的场合；• 工具、机器和设备的使用、保护维护和安全；• 材料在储存期间的维护和安全；• 保持工作区域干净、整洁的重要性；• 将废料生成最小化，并管理、控制生产流程成本的方式；• 使用“绿色”材料和循环使用的可持续发展措施；• 木工关键流程通常所需的时间；• 和谐工作的原则和方法；• 工作中计划、精确度、检查和关注细节的重要性；• 管理自身持续职业发展的价值。
	 个人应能够： <ul style="list-style-type: none">• 遵守健康和安全标准、规则和规章；• 维持安全的工作环境；• 鉴别并使用合适的个人防护装备，包括安全鞋、护耳、护目和防尘装备；• 选择并安全使用、清洁、维护和储存所有手动和电动工具和设备；• 选择并安全使用、储存所有材料；• 规划工作区域将效率最大化，并维持工作区域整洁、干净；• 精确测量，避免浪费；• 批判性评价自己的作品个人实践能力。
B	阅读并解读图纸能力

	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 知道图纸的构成与图例含义； • 理解图纸表达的模型； • 知道绘图准备工作内容； • 理解图纸相关规范； • 熟悉相关计算公式； • 如何解读图纸、撰写加工说明及技术规范； • 关于精准度的相关公差。
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 会正确识读图纸； • 正确解读图纸做好常规加工前准备、制定工作图纸工艺和加工说明； • 根据图纸和加工说明选择正确的材料； • 根据需求，使用恰当的方法或技巧推断有用的信息； • 能独立运用计算方法进行尺寸数据换算； • 在规定的公差或无公差的情况下，按适用的标准制作产品。
C	放样与测量
	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 放羊的含义以及必要性； • 在放样和复核精度的过程中使用的计算方法和公式； • 绘制工作图纸的必要性； • 精确的工作图纸对高质量作品的意义。
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 应用合适的计算方法和公式复核精准度； • 精确测量、制作出产品部件的尺寸大小、形状的精准度； • 确保所有尺寸满足具体要求； • 对图纸提供说明，保障其高质量制作； • 发现并纠正缺失或错误的信息；

	<ul style="list-style-type: none"> 确定制作产品所需材料的类型和数量。
D	制作榫接和结构的各个部件
	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> 了解木料的材质性能； 不同榫接类型，包括：榫眼-榫头、燕尾榫、饼干榫、搭接和穿条拼接； 如何选择合适的手工或电动工具进行精准切割木料； 榫的加工质量符合行业标准。 榫接要紧密，以形成良好的表面区域，方便涂胶； 榫接不得太紧，组装时不得用力过度； 正确榫接和比例的重要性。
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> 熟练地处理木料和人造材料； 识别和加工指定的榫接； 用手工和机器制作榫接，例如传统榫头锯、拉锯、带锯、手持铣机和斜切锯； 制作的榫卯无锯痕或凿印； 精确制作榫接没有缝隙、配合良好； 制作与图纸相符的榫卯，包括尺寸、形状等与图纸相符。
E	组装
	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> 完美的榫接试装的必要性； 不同类型的胶粘剂及其用途； 一些木材与胶粘剂发生的反应及其不利影响；出错的成本； 如何理解工作图纸，复核赛题的尺寸； 正确使用测量工具。
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> 进行试装，检查榫接密实，确保无缝隙且符合工作图纸的要求，

	<p>采取任何必要的补救措施；</p> <ul style="list-style-type: none"> • 榫接内部打磨，选择并准备胶粘剂； • 准备垫片用以保护，例如木头、塑料，上胶应均匀并贴上垫片； • 确保无任何“扭曲”且应“方正”； • 必要、合适时使用填缝，确保榫接完整、饰面完好； • 通过测量对角线检测方正度； • 制作工件时正确使用卷尺、折尺和其它测量工具。
F	表面处理
	<p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如何用手工工具或电动工具砂光； • 砂纸的类型，用于木头。
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 根据图纸具体要求完成产品； • 确定客户、其他行业要求的处理质量标准，用于进一步处理，例如绘图、及砂光； • 使用机器和手工打磨，让表面、弧线、造型和边角光滑； • 检查表面的质量，例如不得有胶粘剂、任何缺陷或缺口。

3.竞赛试题

3.1 试题模块

模块 编号	模块名称	竞赛时间 min	分数		
			评价分	测量分	合计
A	放样		0	0	0
B	榫接内部		15	15	30
C	榫接外部			25	25
D	表面处理		10		10
E	图纸一致性			10	10
F	尺寸			20	20
G	作品完整度			3	3
H	材料			2	2
I	职业安全与素养		0	0	0
总计		720	25	75	100

*具体根据赛题以及评分细则。

3.2 模块简述

本项目竞赛试题结合世赛木工、精细木工、传统木工作品及施工工艺，要求选手展示多种手工和机械使用技能。竞赛主要考察以下模块：放样能力、榫接内部、榫接外部、尺寸、与图纸一致性、表面砂光及外观、材料使用。

模块 A：放样能力，本模块考察选手的识图、绘图、放样能力，对于放样模块情况不进行评分，但是如果选手没有进行放样直接开始加工，则不给予杆件加工成绩。

模块 B：榫接内部，本模块检查的是选手使用手工或机械设备根据竞赛项目图纸制作准确榫接的能力。每个榫接都根据其复杂程度分配了不同分值。所有选手送检时应在评分图纸上圈出送检榫编号，评分完成后，执裁专家将在已评分的榫接内部节点编号上使用彩色水笔标记。

模块 C：榫接外部，本模块检查的是选手制作组装工件的能力，要求榫接紧密，不得有明显缝隙。榫接外部质量包括结合处缝隙和结合处高低差。

模块 D：表面处理，本模块检查的是选手制作的工件视觉效果和砂光是否精致。

模块 E：图纸一致性，本模块检查的是选手制作的项目是否和图纸规定完全一致。

模块 F：尺寸，本模块检查的是选手完成的工件尺寸是否精确。

模块 G：作品完整度，本模块选手完成整体作品的能力。

模块 H：材料使用，本模块检查的是选手替换不能使用的部件后（换料）的扣分。

模块 I：职业安全与素养，本评分项检查选手安全操作的规范性，该评分模块不占评分比例，属于扣分项目。并且当选手在比赛过程中出现职业安全与素养问题时，由相关执裁专家进行监督记录，由技能竞赛经理组织执裁专家共同商议确定扣分行行为的判定，并确定是否采取处罚，处罚方式包括罚时、暂停比赛，直至取消比赛资格。

3.3 命题方式

本项目竞赛题的命题方式：

本项目为提前公布试题的项目，由技能竞赛经理根据本《技术描述》的思路及内容命制试题，并于赛前 4 周公布（包括试题样题、素材、评判标准）。本次选拔赛采取 30% 左右的变化。赛前一天最终题型技术说明会展示讨论但不再另行公布，执裁专家以及任何人不允许使用手机拍照，一经发现取消执裁专家专家执裁资格。

3.4 命题方案

3.4.1 命题的依据及赛题参考来源：

参考世赛木工、精细木工、家具制作项目的世赛赛题及其相关技术文件、首届全国职业技能大赛国赛精选赛题以及中国传统木工工艺标准等进行赛题命制。

3.4.2 竞赛赛题结构、设计要求

竞赛赛题必须体现木工工作的典型性，包含三维空间结构、平面结构结合。应设计交叉部分和连接处来挑战选手，如：斜接、榫卯结构、二等分接合、燕尾榫接合等。竞赛作品必须能够回收利用，具有可持续性。

3.4.3 竞赛赛题设计

竞赛赛题由技能竞赛经理于赛前 1 个月独立完成命题。赛题图纸包含主视图、侧视图和俯视图；3D 视图；材料清单。

3.4.4 竞赛赛题协调（赛前准备）

比赛 C-1 天开技术说明会，允许各代表方执裁专家、技能竞赛经理、选手参加，其余任何人不准参加，主要讨论确定变化后赛题、评分标准、方法及注意事项。比赛 C1 天正式公布图纸，选手与执裁专家赛前有 15 分钟讨论图纸的时间。比赛期间任何人不得对图纸进行拍照、摄像，一经发现将取消执裁专家执裁资格。

3.4.5 材料规格

具体材料规格应满足赛题要求并由比赛组织者提供，主要材种为白蜡。 比赛 C-1 天选手对抽取的材料进行检测，若发现有问题的可举手示意执裁专家，由首席专家判断是否进行换料，选手在料单上签字确认后，不得再次更换，要求选手认真检查材料。

4.评分规则

本次评分规则参照世界技能大赛评分规则执行。本项目评分标准为测量和评价两类。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。

4.1 评价分（主观）

评价分（Judgement）打分方式：3 名执裁专家为一组，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。执裁专家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首席专家的监督下进行调分。执裁专家对本参赛队选手打分采取回避制度，由第 4 位执裁专家评分（需首席专家明确人员）。

权重表如下：

权重分值	要求描述
0 分	各方面均低于行业标准，包括“未做尝试”
1 分	达到行业标准
2 分	达到行业标准，且某些方面超过标准
3 分	达到行业期待的优秀水平

4.2 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 名及以上执裁专家构成。每个组所有执裁专家一起商议，在对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。若执裁专家数量较多，也可以另定分组模式。具体评分准则参考具体

的每一个评分模块评分标准。执裁专家分组由首席专家进行分配。

4.3 具体评分模块评分标准

4.3.1 模块 A：放样能力

本模块考察选手的识图、绘图、放样能力，对于放样模块情况不进行评分，但是如果选手没有进行放样直接开始加工，则不给予杆件加工成绩。

4.3.2 模块 B：榫接内部评分标准（包含评价分与测量分）

1) 评价分标准：

内榫按节点提交，提交后不可进行重新切割；

- 组装后节点不允许进行任何处理；
- 内榫的加工质量包括对榫头榫眼及松紧配合度的评价，任何情况下请参考评分细则的文字描述；
- 榫接内部几何形状与图纸一致——包括榫头长度和榫眼深度（只要榫眼是平整的，则允许在榫眼底部出现方榫机刀具痕迹）；
- 表面干净，切掉不规则的凸起，清除毛刺，修平、修整及调整榫的表面可以使用任何手段，包括手工；
- 榫接内部中不允许使用硅胶、蜡或其他外来材料；
- 榫肩没有过切或切割不足。

2) 测量分标准：

测量内容	尺寸差值	分值
榫头长度	±1mm 包含 1mm;	是或否
榫眼深度	±1mm 包含 1mm;	是或否
榫头榫眼几何尺寸	±1mm 包含 1mm;	是或否

*具体根据赛题确定。

4.3.3 模块 C：榫接外部（测量分）

根据图纸规定的测量点测量。外部质量测量包括结合处缝隙和结合处高低差。同一个

测量点，只测量最大缝隙。缝隙测量由 3 名执裁专家组成来进行测量，由小组长分配每位执裁专家的工作职责，评判有争议时，由首席专家复检测量。

评分时应考虑如下评分点：

1) 所有需要上胶的榫接外部缝隙评分细则：

尺寸差值	分数
榫缝 $\leq 0.2\text{mm}$	得满分
$0.2\text{mm} < \text{榫缝} \leq 0.4\text{mm}$	得 50%分数
榫缝 $> 0.4\text{mm}$	得零分

注：在榫接中使用硅胶、腊或其他外来材料，得零分。

2) 其余榫接外部缝隙评分细则：

尺寸差值	分数
榫缝 $\leq 0.5\text{mm}$	得满分
$0.5\text{mm} < \text{榫缝} \leq 1\text{mm}$	得 50%分数
榫缝 $> 1\text{mm}$	得零分

*所有评判参考以评分细则为准。

4.3.4 模块 D：表面处理（评价分）

评分标准包括：

- 部件的平整度；
- 部件的表面砂光；
- 部件的边角砂光；
- 其他待添加项目或将上述评分标准再根据项目性质细分。

1) 砂光评分标准

权重分值	要求描述
0 分	表面砂光不能接受—很多隆起； 有区域没有砂光；机械痕迹可见；不适合抛光涂饰。
1 分	砂光可以接受—有一些隆起；

	大部分区域砂光；一些机械痕迹可见；可进行抛光涂饰。
2 分	砂光比较好—少数隆起； 大部分区域砂光；很少或没有机械痕迹；表面较好适合抛光。
3 分	砂光非常好—没有隆起； 所有区域砂光；没有机械痕迹；表面很好适合进行抛光。

*具体以赛题的评分细则为准。

2) 平整度评分标准

平面平整度	分数
测量值 $\leq 1\text{mm}$	得满分
$1\text{mm} < \text{测量值} \leq 2\text{mm}$	得 70%分数
$2\text{mm} < \text{测量值} \leq 3\text{mm}$	得 40%分数
测量值 $> 3\text{mm}$	得零分

4.3.5 模块 E：与图纸的一致性（测量分）

本评分模块为扣分项目。评分时应考虑如下评分点：

- 构件缺失；
- 构件与图示不一致，包括榫卯榫接、形状等；
- 其他不一致之处，如修补；
- 如果一个失误发生在超过两个标准下，将根据最高标准扣分，不重复扣分。

4.3.6 模块 F：尺寸（测量分）

尺寸测量由 3 名执裁专家测量，2 人测量尺寸，1 人负责计数、监督读数，认为有争议时，由首席专家复检测量。

评分时应考虑如下评分点：

尺寸差值	分数
尺寸误差 $\leq \pm 1\text{mm}$ ；	满分
$\pm 1\text{mm} < \text{尺寸误差} \leq \pm 2\text{mm}$ ；	50%

尺寸误差 $> \pm 2\text{mm}$;	0%
---------------------------	----

*所有尺寸读数估读至小数点后一位。

4.3.7 模块 G：作品完整度（测量分）

完整度评分细则	分数
所有部件安装正确到位，各结合处与图纸一致。	满分
最多缺一个部件； 或最多有一个部件装错了位置；	得 50%分数
缺少 2 个及以上的部件； 或有 2 个及以上部件装错了位置；	得 0 分

4.3.8 模块 H：材料使用（测量分）

本评分模块检查的是选手替换不能使用的部件后（换料）的扣分。

扣分根据如下要求：

- 替换一个部件材料，扣 50%
- 替换二个部件材料，扣 100%

4.3.9 模块 I：职业安全与素养（测量分）

本评分模块检查选手安全操作的规范性，该评分模块不占评分比例，属于扣分项目。

评分时考虑如下要求：（违规操作是指可能给自身或他人造成伤害的行为）

- 违规操作一次：扣 2 分；警告 1 次
- 违规操作两次；扣 4 分；严重警告 1 次
- 违规操作三次及以上，扣除 5 分，并由首席专家决定罚时或取消竞赛资格。

4.4 评分方法及流程说明

执裁专家组下设 2 个工作组，各组组长须有本项目执裁经验，由各参赛队等额推荐，执裁人员分组情况由首席专家决定。所有选手按个人加工顺序完成各节点内榫加工后依次送检评分，执裁专家完成内榫评分返还后，选手方可进行杆件组装。其余评分模块将在作品完成后进行，评分过程中应先完成对于评价分的评分，再进行测量分的评分。执裁专家组评分时，组长填写评分表，组员核实无误，组员及组长均需在评分表上签字，然后由首

席专家对评分进行核实，核实无误后提交给登分员。登分员完成录分后，首席专家再次核实系统内录入分数和执裁专家组填写评分表无误，即可打印成绩汇总表由执裁专家及首席专家签字确认。

1) 评价组

根据首席专家的工作分工，负责评分标准中评价分的评分、成绩复核和汇总工作。

评价分（Judgement）打分方式：每个评分项的评分将由 3 位不同参赛队的执裁专家共同进行。3 位执裁专家同时出分，打分前执裁专家不能就评分展开讨论。如遇同队选手时应采取回避制，由第 4 位执裁专家打分。

执裁专家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首席专家的监督下进行重新评判，直至合规。

2) 测量组

根据首席专家的工作分工负责评分标准中测量分的评分、成绩复核和汇总工作。

测量分（Measurement）打分方式：每个评分项的评分将由 3 位不同参赛队的执裁专家共同进行测量、读数、监督并记录计数。如遇同队选手时应采取回避制，由第 4 位执裁专家打分。

尺寸测量时执裁专家使用选手提供的量具进行测量，评测榫接外部缝隙使用塞尺。

对已填写数据进行修改时，应采用划改，并由同组 3 名执裁专家在修改处签名，报首席专家确认。评分有争议时，由首席专家复检测量。

4.5 成绩排名（并列处理）

竞赛采用组委会指定软件进行信息管理。如选手总成绩出现并列的情况，则按评分模块权重优先的方式排名，首先按模块 A 分数进行排名；如模块 A 分数并列，则按模块 B 分数进行排名；如模块 B 分数并列，则按模块 C 分数进行排名；以此类推。

5.项目特别规定

1. 扰乱赛场秩序，干扰执裁专家的正常工作扣 10 分，情节严重者，经执委会批准，由首席专家宣布，取消参赛资格；
2. 参赛选手应在竞赛前 30 分钟，凭参赛证进入赛场；
3. 选手应准时参赛，迟到 30 分钟以上取消当日比赛资格；
4. 参赛选手不得携带有利于竞赛的预制模板进入赛场，若违反赛场规定，情节严重者取消竞赛资格；
5. 竞赛前，选手需将所有具有通信功能、拍摄功能、存储功能的电子设备上交，除规定的自带工具外，不得携带其他物品进入考核区域；
6. 参赛选手比赛中间将安排统一就餐时间，该就餐时间不计入比赛时间。其他竞赛期间可吃饭、休息、饮水、上洗手间，但其耗时一律计入竞赛时间；
7. 首席专家发出开始竞赛的时间信号后，参赛选手方可进行操作；
8. 竞赛期间，参赛选手应严格按照劳动保护规定穿戴工作服、安全鞋、护目镜、耳塞等劳保防护用品，并严格遵守安全操作规程，接受裁判员、现场技术服务人员的监督和警示，确保设备及人身安全；
9. 竞赛期间，参赛选手应爱护赛场设备，不得人为损坏设备。停止操作时，应关闭设备电源开关；
10. 参赛选手必须独立完成所有项目，除征得首席专家许可，否则严禁串岗、严禁与其他选手、与会人员和本单位裁判员交流接触；
11. 作品完成后，选手在提交时需举手示意裁判员并自行签样，除签样字迹外选手不得在提交的作品上做任何标记，同时将签名后的竞赛图纸提交；
12. 选手不可将任何记录有数据、技术信息的纸页带出赛场，考核过程中涉及数据、图样的纸页应在模块考核结束后交予裁判员；
13. 若考核过程中遇设备故障，选手需举手示意裁判员；
14. 各考核模块所有工作结束后，选手需举手示意裁判员；
15. 每日竞赛结束后，待首席专家宣布离场后，选手方可离开赛场。
16. 赛场内除指定的监考裁判、工作人员外，其他人员须经组委会同意或在组委会负责人陪同下，佩带相应的标志方可进入赛场。

17. 允许进入赛场的人员，只可在警戒线外观摩竞赛。

18. 允许进入赛场的人员，应遵守赛场规则，不得与选手交谈，不得妨碍、干扰选手竞赛。

19. 所有人员不得在赛场内吸烟。

项目特殊规则不能与比赛规则相抵触，或者凌驾于比赛规则之上。这些规则提供并解释了不同技能竞赛的具体细节和明确的技能领域。这个包括却不仅限于个人电子设备、数据储存装置、网络接入、程序与工作流程以及文件管理与分发。

主题/任务	技术规则
U 盘、记忆棒	裁判、选手不得携带或使用 U 盘进入赛场。
使用技术-个人笔记本电脑, 平板电脑和手机	裁判员和选手不允许选手携带个人手提电脑，平板电脑，或者移动电话进入场地。拍照可安排专人进行拍照，后期可分享各代表队
个人拍照和录像设备	比赛结束后选手才允许使用个人拍照、录像设备。
图纸，记录信息	比赛日结束后选手必须将自己的所有图纸、相关文件交给首席专家，由首席专家封存保管。
健康，安全与环境	参考世界技能大赛健康、安全与环境政策、指导方针。
展示区域	竞赛赛题描述和竞赛样题图纸可公布在 公共区域内，但绝不允许把比赛正式赛题 公布出去。
听音乐	除使用电动工具时，选手可以在制作测试项目期间使用耳机听音乐。只有 MP3 允许使用，手机禁止使用。

6.竞赛场地与相关设施设备




6.1 公共区域场地设备工具：

序号	主体设备名称	型号	单位	数量
1	推台锯 	FELDER K700S	台	1
2	砂带机 	FESTOOL CMS-MOD-BC 120	台	1
3	带锯 	POWERMATIC PM1500	台	1
4	立式开榫机 (含倒角、裁口、铣槽刀) 	POWERMATIC 719T	台	1
5	压刨 	FELDER EX63	台	1

6	平刨 	FELDER A951	台	1
7	多米诺开榫 	festool	台	3
8	推台 CS70 	festool	台	3
9	F 夹 1500	1500	个	4
10	F 夹 1000	1000	个	4
11	F 夹 800	800	个	4
12	快速夹 150	150	个	8
13	K 夹 1000	1000	个	4
14	K 夹 300	300	个	4

6.2 选手工位设备及材料：（以每一个选手必须配备）

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	扫帚簸箕	无	套	1
2	送料车	无	辆	1
3	护目镜	无	副	1
4	耳塞	无	副	4
5	口罩	无	个	4
6	立式铣机（工位） 	Festool CMS-GE-OF1400	台	1
7	斜切锯（工位）带锯片与 支架 	Festool KS120	台	1
8	木工桌（工位）	ULMIA 700*2000*900	台	1

				
9	<p>吸尘器（工位）带吸尘管</p> 	FESTOOL CTL36E	台	1
10	<p>多功能木工桌（工位）</p> 	ULMIA MTF-3	台	1

6.3 决赛选手须自备的设备和工具：

序号	设备名称（或图片）	型号	单位	数量
1	手工木工工具（锯子、刨刀、划线刀、锤子等）	/	套	1
2	消耗性材料（纸、胶带、砂纸（砂纸不高于 240 目）等	/	套	1
3	其他手持电动工具	/	套	2
4	打磨手工或电动工具	/	套	2
5	绘图工具	/	套	1
6	量具	/	套	1

*其他自带电动设备必须是手持的且不能造成过量灰尘；除以上列表的材料、工具以外的材料、工具需报备首席专家同意后才能带入赛场使用，如有异议，将在检查工具箱时通过投票方式决定是否移除。

6.4 决赛场地禁止自带使用的设备和材料：

序号	设备和材料名称
1	针对样题提前制作的预制模板
2	针对样题预制的夹具
3	
4	
5	

*选手仅在比赛中可自制模板及夹具。

*选手工具箱必须结实耐碰撞，工具箱打开后最高不能超过 1.5 米，体积不超过 1.5m³。

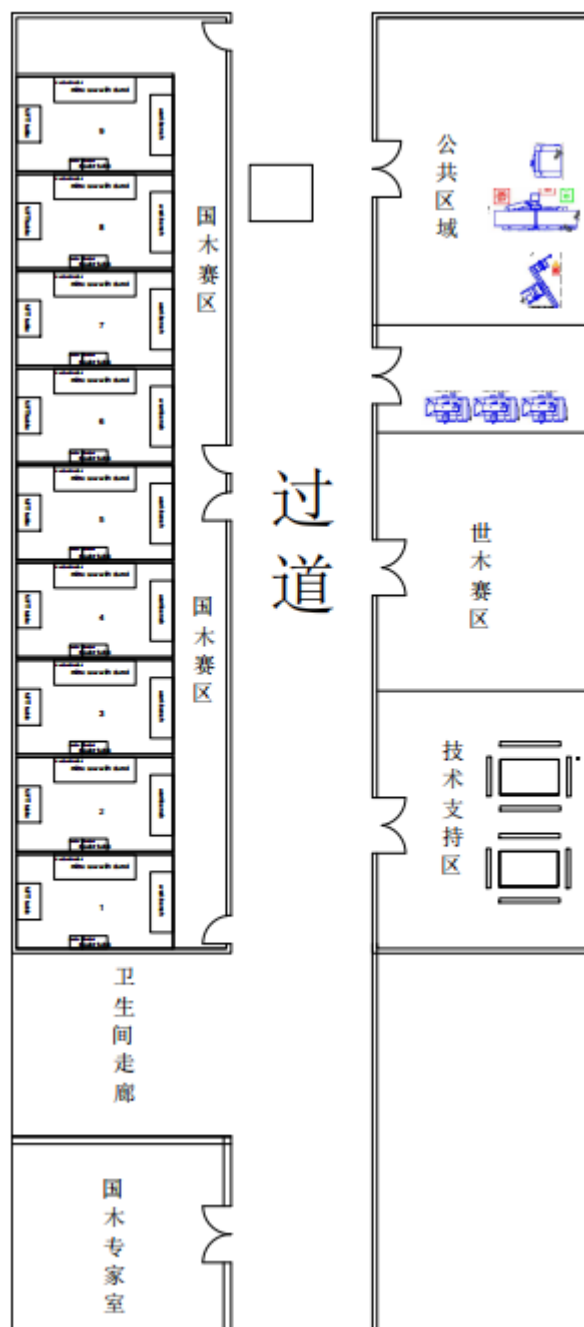
6.5 竞赛场地

1) 竞赛场地功能区域安排

竞赛场地中包含：选手工位区、公共设备区、观摩区、评分区、技能团队管理室（登分室）、场地经理室、专家室、简报区、仓储区、HSE 点等。

2) 工位安排

详见图示。



7.健康和安

7.1 选手安全防护要求

- 参赛选手应携带并穿戴合适的劳保防护用品，主要包括护目镜，安全鞋、耳塞、口罩等；
- 参赛选手应严格遵守设备安全操作规程；
- 参赛选手停止操作时，应关闭设备电源。

详见选手安全防护要求表

任务	护目镜	口罩	安全鞋	合身的工作服 (长裤)	耳罩
比赛区域的常规个人防护		√	√		
机器打磨		√	√	√	√
手工打磨		√	√	√	
使用固定设备	√	√	√	√	√
使用便携式设备	√	√	√	√	√

7.2 赛事安全要求

- 承办单位应设置专门的安全防卫组，负责竞赛期间健康和安
- 全事务。主要包括检查竞赛场地、与会人员居住地、车辆交通及其周围环境的安全防卫；制定紧急应对方案；督导竞赛场地用电、用设备等相关安全问题；监督与会人员食品安全与卫生；分析和处理安全突发事件等工作；

- 赛场须配备相应医疗人员和急救人员，并备有相应急救设施；
 - 各参赛代表队应为本参赛代表队执裁专家人员、参赛选手购买人身意外伤害保险
- 赛场须配备相应医疗人员和急救人员，并备有相应急救设施；
- 参场内所有人员严格注意赛场用电安全，非赛场管理人员未经允许，不能随意拉接电源以及拔插设备；
 - 如选手发生紧急的身体状况，由赛场管理人员进行紧急处理。除非有集体性意外事件，否则本次比赛没有补时和重赛；
 - 赛场内配备常见的应急药品，比赛期间赛场配备专业医护人员值班。
 - 严格遵守组委会对于执裁专家、选手等现场人员的防疫要求，一切竞赛活动须在满足疫情防控规则的前提下进行。

7.3 赛场防护用品

赛场防护用品（执裁专家用）由设备支持单位或竞赛技术保障单位统一提供。

号	名称	数量
1	防尘口罩	根据竞赛现场人数确定
2	耳塞	根据竞赛现场人数确定
3	透明安全防护镜	根据竞赛现场人数确定
4	安全鞋	请执裁专家自带

8.开放赛场

- 8.1 参观者可在观摩区观摩，但不得进入比赛赛场内；
- 8.2 观摩人员应遵守赛场规则，不得与选手交谈，不得妨碍、干扰选手竞赛；
- 8.3 观摩人员不得影响执裁专家工作；不得对非本单位选手进行摄像；
- 8.4 观摩人员须听从场地工作人员的管理，遵循赛场安全管理要求，不得在观摩区吸烟。

9.绿色环保

- 9.1 赛场严格遵守我国环境保护法；
- 9.2 赛场所有废弃物应有效分类并处理，尽可能地回收利用；
- 9.3 赛场设置除尘系统，尽可能地减少和控制灰尘。

10.附件

