

辽宁省第一届职业技能大赛
服装制版师项目技术工作文件

辽宁省第一届职业技能大赛服装制版师项目
执委会技术工作组

2022年6月

目 录

一、技术描述	3
(一) 项目概要	3
(二) 参赛人员及条件	3
(三) 基本知识及能力要求	3
二、试题及评判标准	5
(一) 试题	5
(二) 比赛时间及试题具体内容	9
(三) 评判标准	12
三、竞赛细则	13
(一) 本项目比赛的具体流程、时间安排 (拟定)	13
(二) 裁判构成和分组	14
(三) 竞赛规则和注意事项	15
四、竞赛场地、设施设备等安排	16
(一) 赛场规格要求	16
(二) 场地布局图	17
(三) 基础设施清单	19
五、安全、健康要求	20

一、技术描述

(一) 项目概要

从事服装制版工作的人统称为服装制版师，通常也叫做打版师。服装制版工作在时装的制作过程中举足轻重，服装制版师的责任是将服装设计师的理念转化为可现实操作的服装。

服装制版师项目是选手在同一条件下，利用理论知识、服装样板制作(CAD 制版或手工制版二选一)、样衣制作、立体裁剪等多种技能完成的服装制版技能竞赛。

(二) 参赛人员及条件

省内所有服装企业、设计工作室、服装院校等相关机构从事服装制版工作、且具有两年以上服装制版工作经历的职工均可报名参赛。

(三) 基本知识及能力要求

对选手理论知识、工作能力的要求以及各项要求的权重比例。如下表：

相关要求		权重比例 (%)
1	理论知识	20
基本知识	—掌握制版师职业相应的基础知识。	

工作能力	<ul style="list-style-type: none"> —熟读理论知识参考资料 —《男装结构设计》中国纺织出版社 2017 年版. 张文斌主编; —《女装结构设计》中国纺织出版社 2017 年版张文斌主编。 	
2	服装制版 (CAD 或手工)	
基本知识	<ul style="list-style-type: none"> —使用 CAD 或手工制板方法完成服装结构设计; —制作服装时使用人台式样; —制定服装款式的制作工艺处理, 制定并设计服装工艺技术。 	25
工作能力	<ul style="list-style-type: none"> —使用电脑及 CAD 专业软件制作结构图; —熟练掌握手工制版技术; —清晰标注样板对位点; —用清晰、合理, 准确的文字、符号及图表说明设计制作与生产的全部信息。 	
3	样衣制作	
基本知识	<ul style="list-style-type: none"> —理解面料裁剪的重要性, 将损耗降低至最小化并将服装成品最优化; —准备样板并在面料上正确摆放排料; —手工裁剪工具的使用; —缝纫机及工具; —工业设备的维护及使用; —服装制作过程及结构工艺; —选择不同类型的缝合方式和整理方式进行工艺应用; —各种辅料如线、拉链、嵌条等的使用。 	30
工作能力	<ul style="list-style-type: none"> —根据样板对面料进行准确核算; —实现最佳面料使用率的排料; —使用合适的工具或设备准确裁剪面料; —根据裁剪说明准确裁剪; —正确使用时装行业中的各种工业设备, 如缝纫机、锁边机、熨斗、粘合机; 	

	<ul style="list-style-type: none"> —为工作任务选择合适的工具及设备； —调试机器设置确保设备与面料相适用； —对服装不同部分进行有效正确粘合； —合理使用粘衬及里布； —对面料进行处理及操作时,确保不损伤面料并保持面料优质的性能； —合理制作里布和贴边； —通过机器精确缝制各种类型的服装或服装的部件； —以专业方式完成时装制作； —手缝完成服装的某些部分； —有效执行专业缝制技能及技术； —有效熨烫。 	
4	立体裁剪	
基本知 识	<ul style="list-style-type: none"> —使用立体制板方法完成服装结构； —制作服装时使用人台； —制定服装款式的制作工艺处理。 	25
工作能 力	<ul style="list-style-type: none"> —根据规定的服装款式,进行立体裁剪； —准确测量并标记； —服装符合规定尺寸； —为样板标注包含尺寸、款式、裁剪等的清晰信息。 	
合计		100

二、试题及评判标准

(一) 试题

(样题)

2021 辽宁省职工技能大赛全省服装制版师
大赛理论知识试卷 (A)

注意事项

1. 按要求在试卷的标封处填写姓名和准考证号。
2. 本试卷共六道大题, 满分 100 分, 考试时间 120 分钟。
3. 答卷必须用蓝色或黑色钢笔、签字笔, 不许用铅笔或红笔。
4. 不要再试卷上作任何标记, 不要在标封区填写无关内容。

试题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

合分人 _____ 复查人 _____

得分		评分人	
----	--	-----	--

一、填空题: (请将适当的词语填入划线处, 每空 1 分, 共 20 分)

1. 为原型面料和原型粘合衬制作上衣时, 在领外口、前止口等粘衬部位, 因缝份过厚而变硬, 所以制作样板时, 要比样板实际完成线_____。
2. 为薄型面料 (如乔其纱) 制作衬衫样板时, 缝份多采取“来去缝”的处理方式, 缝份越_____越好。
3. 制作易脱丝材料的样板时, 缝份多采取_____或将缝份加宽的方法。
4. 使用柔软材料制作柔美风格的上衣时, 有时只在_____和领面部位作粘衬处理。
5. 领面、驳头等部位, 对于_____来说需要的余量更多。
6. 服装原型是_____信息的平面载体, 其按照多余量的消除方式有箱型原型和_____原型之分。

7. 服装上装原型的领窝是服装制版时的基础领窝, 它是人体的_____决定它的形状和尺寸。
8. 服装 CAD 作为_____的辅助系统, 用于制作基础板、工业板、推板、排板。
9. 服装 CAD 是使用计算机制板、_____、排板等的软件系统, 使用计算机对样板进行立体构成的软件系统被称为_____。
10. 将两个以上规格的样板排板时, 将样板上下颠倒或反转_____可以降低用料率。
11. 以立体裁剪方法作悬垂波浪设计时, 必须考虑胚布与实际_____之间的柔软性差异以及经纬纱线的张力差异等。
12. 为提高裁剪效率, 在不影响造型设计的前提下, 有时可以不按照样板上的_____进行排列。
13. 条格宽的布料的衣服一般在胸袋、腰袋的_____、前袖山与袖袋、领面的后中线与衣身的_____等部位对纵向条纹。
14. 有侧褶的起毛材料, 其颜色和光泽都会发生变化, 故排板不能使用_____方法。
15. 将立体裁剪方法作成的白胚布拓在样板纸上时, 一般是在人台上按照白胚布构成线作_____, 然后从人台上取下白胚, 用_____将褶熨平, 按照记号连线, 然后一边将白胚的纱向纸上画的_____对合, 一边用图钉固定, 再用压轮将样板拓制出来。

得分		评分人	
----	--	-----	--

二、选择题: (请将正确答案选项填在括号内, 每空 1 分, 共 20 分)

1. 服装制图主要部位代号中“TS”所代表的部位是 ()。
2. 合体服装的结构线常做在人体 () 的部位。
3. A. 曲率小 B. 无曲率 C. 曲率大 D. 转折
4. 一般把梭织物的长度方向与布边平行的经纱称为 ()。
5. A. 纬向 B. 经向 C. 斜向 D. 横向
6. 手工熨烫工艺的主要作业方式有 ()。
7. A. 应圆侧圆 B. 应方侧方 C. 应高侧高 D. 推扫拔
8. 女性胸体的修正方法不能采用 ()。
9. A. 加大胸容差 B. 放后胸围 C. 减小前胸围 D. 减小背宽
10. 女装翻驳领部位于腰线时的领底基本例值为 ()。
11. A. 2 B. 2.5 C. 3 D. 3.5
12. 职业道德建设与企业发展的关系是 ()。
13. A. 没有关系 B. 可有可无 C. 至关重要 D. 作用不大
14. 从整体外观造型分, 衣身廓形可分为 () 五种基本类型。
15. A. A 型 H 型 N 型 O 型 B. H 型 A 型 T 型 X 型 O 型 C. T 型 X 型 O 型 E 型 D. X 型 D 型 A 型 O 型 H 型
16. 一般来说, 男装 () 型裤采用齐膝、双褶、侧直插袋、单嵌线后袋、裤长稍短于标准裤长的结构组织。
17. A. H 型 B. O 型 C. Y 型 D. A 型
18. 人体基本活动时的最小松量为 () cm。
19. A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
20. 服装造型图所显示的服装能够通过 () 或平面构成的方式, 图解为基础衣片的特性称为结构的可分解性。
21. A. 立体构成 B. 款式构成 C. 造型构成 D. 整体构成

22. A. 肘线 B. 前领围 C. 膝盖线 D. 大腿根围
23. 在 GB1335-1997 标准中女子 B 型体的胸围差为 ()。
24. A. 16-12 B. 18-14 C. 17-14 D. 18-13
25. 服装工业样板可分为 ()。
26. A. 面子样板和里子样板 B. 修正样板和定位样板 C. 裁剪样板和定型样板 D. 裁剪样板和工艺样板
27. () 是进行服装生产的物质基础, 选用设备的合理与否决定了服装工艺流程的先进合理。
28. A. 生产设备 B. 检测设备 C. 管理设备 D. 技术设备
29. 裁剪前排板必须遵照下列要领 ()。
30. A. 直对直, 弯对弯, 先大片, 后小片, 先先后主, 先短后长, 搭配合理 B. 直对直, 弯对弯, 先大片, 后小片, 先主后次, 先长后短, 搭配合理 C. 直对弯, 弯对斜, 先小片, 后大片, 先先后主, 先长后短, 搭配合理 D. 灵活活动, 自由搭配
31. 人类最早的装饰工艺是刺绣技术起源于 ()。
32. A. 古埃及 B. 希腊 C. 古巴比伦 D. 中国
33. 组织流水线生产最重要的工作是 ()。
34. A. 工艺编写 B. 工序组织 C. 工序分解 D. 测定工时
35. 缝线张力调试, 第一步需要调整 (), 再调整 ()。
36. A. 针线张力 底线张力 B. 底线张力 针线张力 C. 压脚压力 底线张力 D. 底线张力 压脚压力
37. 旗袍臀围的加放程度一般为 ()。
38. A. 0-2cm B. 1-2cm C. 2-3cm D. 4-6cm

20. 合体风格裤装臀围松量为 () cm。
21. A. 7-9cm B. 6-8cm C. 5-7cm D. 4-6cm

得分		评分人	
----	--	-----	--

三、判断题: (对的打“√”错的打“×”, 每题 0.5 分, 共 10 分)

- () 1. 在服装中折进去一部分叫“省”。
- () 2. 女性脊柱曲度较大, 腰背较高, 凹陷明显, 其胸围与腰围的差值较大, 通常为 10-16cm。
- () 3. 在制作服装时, 一定要注意整体服装绒毛倒顺的一致性, 一般取向以倒毛为多, 色泽较浓郁、深沉、润泽。
- () 4. 工艺技术文件是生产中的一般技术文件, 是企业对产品某些生产过程所制定的有关文件。
- () 5. 袖山高和袖肥的关系成正比, 袖山高越高, 袖肥越大, 袖山越低, 袖肥越小。
- () 6. 在成衣设计中, 把握流行色非常重要, 流行色适合各种品类的服装设计。
- () 7. 工业样板设计要求所有样板均为毛版。
- () 8. 人体的肩部、胸背部、上腹部都是服装的支撑部位。

请在表格中完成 CAD 制版赛题中的成衣款式的工艺指导书:

- () 9. 不同规格的样板, 各部位相邻档之间的差即为档档数值。
- () 10. 女装省道的设计必须通过 BP 点。
- () 11. 服装样板的立体裁剪, 取长=腰节长+5cm, 宽+3cm 的经向布料两块, 并作出前后线和胸围线的布纹基准线。
- () 12. 在款式设计 CAD 系统中, 可以将设计好的面料或图案贴在已

- 有的款式上来显示平面的或立体的效果。
- () 13. 面料的保温性包括三个方面: 既导热性、冷感性、防散性。
- () 14. 门襟一般可分为对合门襟和对称门襟。
- () 15. 正确计算服装用料在经济核算和物尽其用上都有重要意义, 用料多少, 主要取决于服装款式、服装门幅宽度和原料的尺寸这三个因素。
- () 16. 肌肉是构成人体立体曲面形状的主要要素, 人体共有 600 多块肌肉, 占身体总量的 50%。
- () 17. 由省道分类可知, 省道可以根据人体曲面的需要围绕省尖点 (BP 点) 进行多方位设置。
- () 18. 基础领窝亦称原型领窝, 是衣领结构设计的基础。
- () 19. 裤装要包覆人体的臀部、腿部, 而人体的腹部是复杂的曲面体, 故裤装必须满足人体的静态体型和动态变形需求。
- () 20. 由于男装和女装的设计要求不同, 男装中的胸省处理是不以突出省的外观表现为着眼点的, 而发挥它的功能。

得分		评分人	
----	--	-----	--

四、简答题: (每题 5 分, 共 20 分)

1. 省道的转移方法有哪些?

答:

2、男装背部造型处理比女装复杂得多，主要原因是什么？

答：

得分		评分人	
----	--	-----	--

五、论述题：（共 10 分）

1、衣身结构平衡有哪些方法？并简要阐述。（12）

答：

3、什么是四分比例（四开身）？

答：

4、上装撇胸的作用是什么？其大小与那些因素有关？

答：

4

得分		评分人	
----	--	-----	--

六、制衣题：（共 20 分）

请在表格中完成 CAD 制版赛题中的成衣款式的工艺指导书：

号型规格						款式图	工艺难点

5

2021 辽宁省职工技能大赛暨全省
服装制版师大赛试题【女装制版与工艺】(A)



2021 辽宁省职工技能大赛暨全省
服装制版师大赛试题【女装立体裁剪】(A)



2021 辽宁省职工技能大赛暨全省
服装制版师大赛试题【男装制版与工艺】(A)



2021 辽宁省职工技能大赛暨全省
服装制版师大赛试题【女装制版与工艺】(A)



本项目采用个人参赛、现场考评形式，服装类别设有男装、女装两个品类，选手任选其一。考核内容由理论考核和实际操作两部分组成，其中实际操作包括服装制版、样衣制作和立体裁剪三项内容。

(二) 比赛时间及试题具体内容

1. 比赛时间安排

编号	内容	时间（分钟）	分数
1	理论知识	120 分钟	20
2	服装制版（CAD 或手工）	210 分钟	25
3	样衣制作	360 分钟	30
4	立体裁剪	360 分钟	25
合计		1050 分钟 (17.5 小时)	100

2. 试题具体安排

模块 A：理论考核 2 小时

题型配分如下表：

序号	题型	配分
1	填空题	20 分
2	选择题	25 分
3	判断题	15 分
4	简答题	10 分
5	论述题	10 分

6	制表题	20 分
合计		100 分

考核范围见下表：

内容	考核要点
服装设计	<ol style="list-style-type: none"> 1、服装设计基本原理； 2、服装与服饰色彩相关知识； 3、服装流行趋势； 4、服装品牌与风格。 5、服装造型审美。
服装制版	<ol style="list-style-type: none"> 1、人体体型特征与人体测量； 2、服装面辅料相关知识； 3、服装平面结构设计的原理； 4、服装结构构成方法； 5、立体裁剪与制版相关知识； 6、服装弊病产生的原因和解决办法； 7、特殊体型的体型特征与样版修正方法； 8、服装号型知识； 9、服装工业样版制作知识； 10、服装推挡原理和方法。
成衣工艺	<ol style="list-style-type: none"> 1、基础工艺相关知识； 2、生产准备（材料的预缩与整理、样品试制）； 3、裁剪工艺（排料划样、铺料裁剪）；

	4、缝制原理与缝制工艺； 5、设备使用与保养； 6、熨烫定型工艺； 7、成衣品质控制； 8、生产技术文件。
--	---

模块 B：服装制版（CAD 或手工）3.5 小时

考核内容：根据大赛提供的图片资料进行服装 CAD 制版，保留上交 1:1 比例的结构图和工业样板图，在结构图基础上制作工业样板（包括面料样版、辅料样版和工艺样版）。

操作条件：每位选手一个 160/84A 的国标女子人台或 170/96A 国标男子人台，一台电脑或打版纸及辅助工具，大赛统一提供绘图仪出图。

模块 C：样衣制作 6 小时

考核内容：独立完成服装的制作，竞赛统一提供的编号卡上填写选手编号，并固定于服装显著位置，样衣制作完成后在人台上进行立体展示。

操作条件：每位选手一台工业电脑缝纫机，每位选手有独立熨烫区，选手在制版桌上进行排料和裁剪，每位选手一个 160/84A 的国标女子人台或 170/96A 国标男子人台，大赛统一提供面料、辅料、缝纫线等相关物料，选手自带相关辅助工具。

模块 D：立体裁剪 6 小时

考核内容：在人台上粘贴标志线，根据大赛提供的图片资料（与平面制版图片不同）用白坯布独立完成立体裁剪，固定在人台上进行立体展示，大赛统一提供白坯布。

操作条件：每位选手一个 160/84A 的国标女子人台或 170/96A 国标男子人台，大赛统一提供牛皮纸等相关物料，其余工具选手自带。

（三）评判标准

1. 评分规则：裁判依据裁判的专业背景及特点进行分组，每个考核项目两组裁判，每组四位裁判，其中一位为轮打裁判，三名为评分裁判。轮打裁判组织本组裁判各自单独对每一位选手评分，裁判不能为自己的选手打分。裁判相互间分差必须小于等于 5 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。

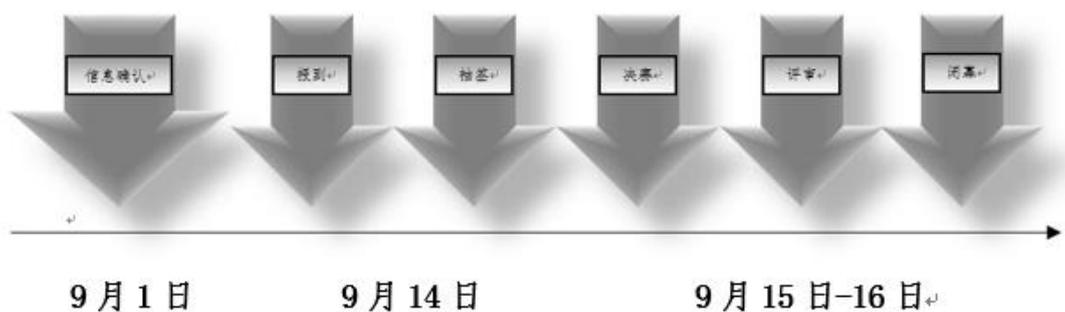
2. 评判方法：评分记录为手写，在评审完成评分后，将手写评分表格由考务人员录入到考评系统。录入成绩后，由各裁判对录入结果进行确认签字。

3. 成绩并列：当出现选手总成绩并列时，则以服装制版和服装制作两项得分高的选手排前。

三、竞赛细则

(一) 本项目比赛的具体流程、时间安排 (拟定)

1. 决赛具体流程



2. 决赛时间安排

	时间	内容	参与人员
第一天	09:00-12:00	领队、教练、参赛选手报到(参赛选手抽签)	裁判员、选手等
	13:00-14:00	召开裁判员预备会	裁判长、裁判员等
	13:00-15:00	选手试机	选手
	15:30-17:30	理论考试	裁判员、选手
第二天	7:30-8:00	项目裁判员、选手报到、场外检查、疫情防控	裁判员、选手等
	08:00-11:30	服装制版考评	裁判员、选手等
	11:30-12:30	午餐	裁判员、选手等

	12:30-18:30	立体裁剪考评	裁判员、选手
第三天	07:00-07:30	项目裁判员、选手 报到、场外检查、疫 情防控	裁判员、选手等
	07:30-13:30	样衣制作考评	裁判员、选手等
	13:30-14:30	午餐	裁判员、选手等
	13:30-16:30	成绩打分、汇总及封 存	裁判员、录分员、技 术和竞赛保障人员
	17:00-18:00	闭幕式	全体人员
	18:00-18:30	集体合影	全体人员
	18:00 以后	返程	全体人员

省级决赛考核地点为：大连

（二）裁判构成和分组

裁判由裁判长和裁判组组成。

1. 裁判长

裁判长由行业内知名专家担任。

2. 裁判组

裁判组设裁判长助理、评分裁判组和现场裁判组。

裁判长助理 1 名，评分裁判设两组，每组评分裁判设轮打裁判员 1 名，评分裁判员 3 名。现场裁判组设裁判员 5 名。

3. 裁判员工作职责

裁判员根据大赛组委会要求和安排，参加赛前培训，学

习掌握竞赛规程、技术规则、评分方式和注意事项等内容，统一执裁标准，降低评判误差。裁判员一般分为现场裁判和评分裁判。

现场裁判按操作规范做好赛场记录，填写赛场情况记录表，对参赛选手的纪律以及现场和环境安全负责。

评分裁判按赛项评分标准，对参赛选手的竞赛过程、操作规范和竞赛作品等进行评定。

裁判员由辽宁省纺织服装行业资深人员与辽宁省纺织行业审核通过的考评员进行担任，裁判员可申请不参与裁判工作并放弃相应权利。在确定担任裁判员工作后，比赛中途不得更换人选或退出。

4. 裁判任职条件

裁判经过本届职业技能大赛技术专家遴选聘任，本次大赛技术专家具备以下条件：

具有良好的职业素养，严守竞赛纪律，坚持原则，具有较强的责任心和团队合作精神，在所从事的赛项领域具有较高的学术水平或技能水平，身体健康。

具有本赛项职业领域副高级以上专业技术职称或技师以上职业资格（职业技能等级），具有相关赛事技术专家或执裁经历。

在竞赛项目策划、技术文件开发、命题和评价、执裁等方面，具有较丰富的工作经验。

原则上年龄不超过 65 周岁。

（三）竞赛规则和注意事项

1. 参赛选手持本人身份证原件，并佩戴统一制作的选手证参加比赛，两证不齐，将不得进入赛场参加比赛。领队一律不得进入赛场。

2. 迟到 15 分钟者，不得进入赛场。

3. 参赛选手应严格遵守赛场纪律，尊重裁判，服从指挥。

4. 参赛选手在竞赛过程中独立完成任务，如遇问题应举手向裁判提问，如有偷看、抄袭等现象按作弊处理。

5. 在竞赛过程中，选手不得擅自离开竞赛场地，如有上厕所等特殊情况，需经裁判同意，消耗时间一律计算在比赛时间内。

6. 竞赛过程中，如遇设备等故障，选手应及时向裁判提出，由裁判安排专业人员进行维修或更换设备，消耗时间将不计入比赛时间。

7. 如选手提前完成竞赛项目，应向裁判示意，待裁判记录操作时间确认无误，选手在《现场操作记录表》签字后，方可离开赛场，并不得以任何理由再次返回赛场。

8. 报名截止后，各参赛队不得临时更改参赛选手，若在竞赛时发现，将取消其比赛资格。

四、竞赛场地、设施设备等安排

(一) 赛场规格要求

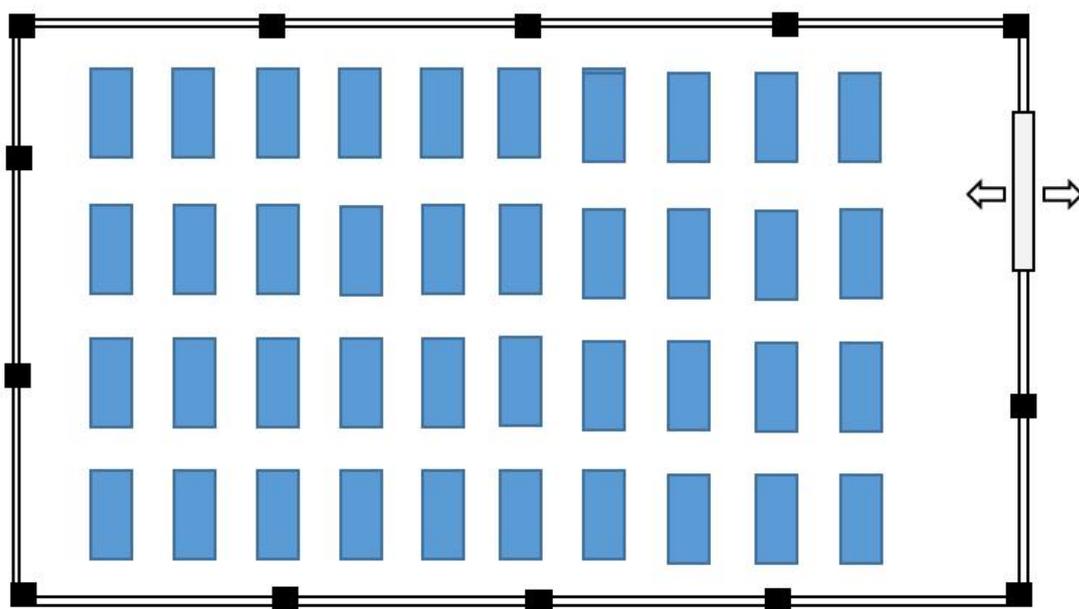
比赛共分四个操作区，总面积可达 1400 平方米，分四

个赛场，每个赛场布置 40 个比赛工位，每个比赛工位标明编号，设有安全通道和安全出口。另外，设置裁判会议室 1 间，服装面料、工具、耗材等储藏室 1 间。环境标准要求保证照明和通风良好；提供稳定的水、电，并提供应急的备用电源。

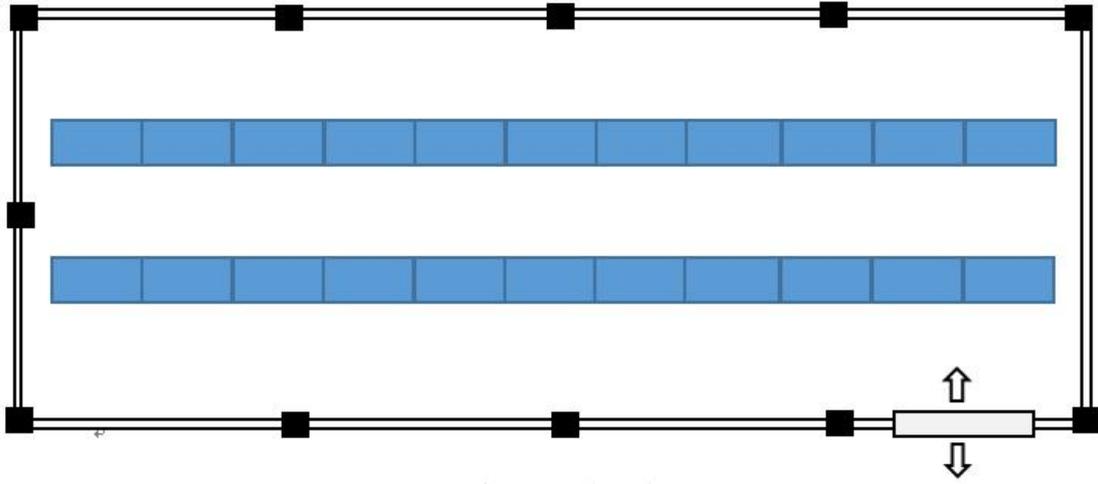
(二) 场地布局图

提供规格（长度、宽度）清晰的布局图。例如：

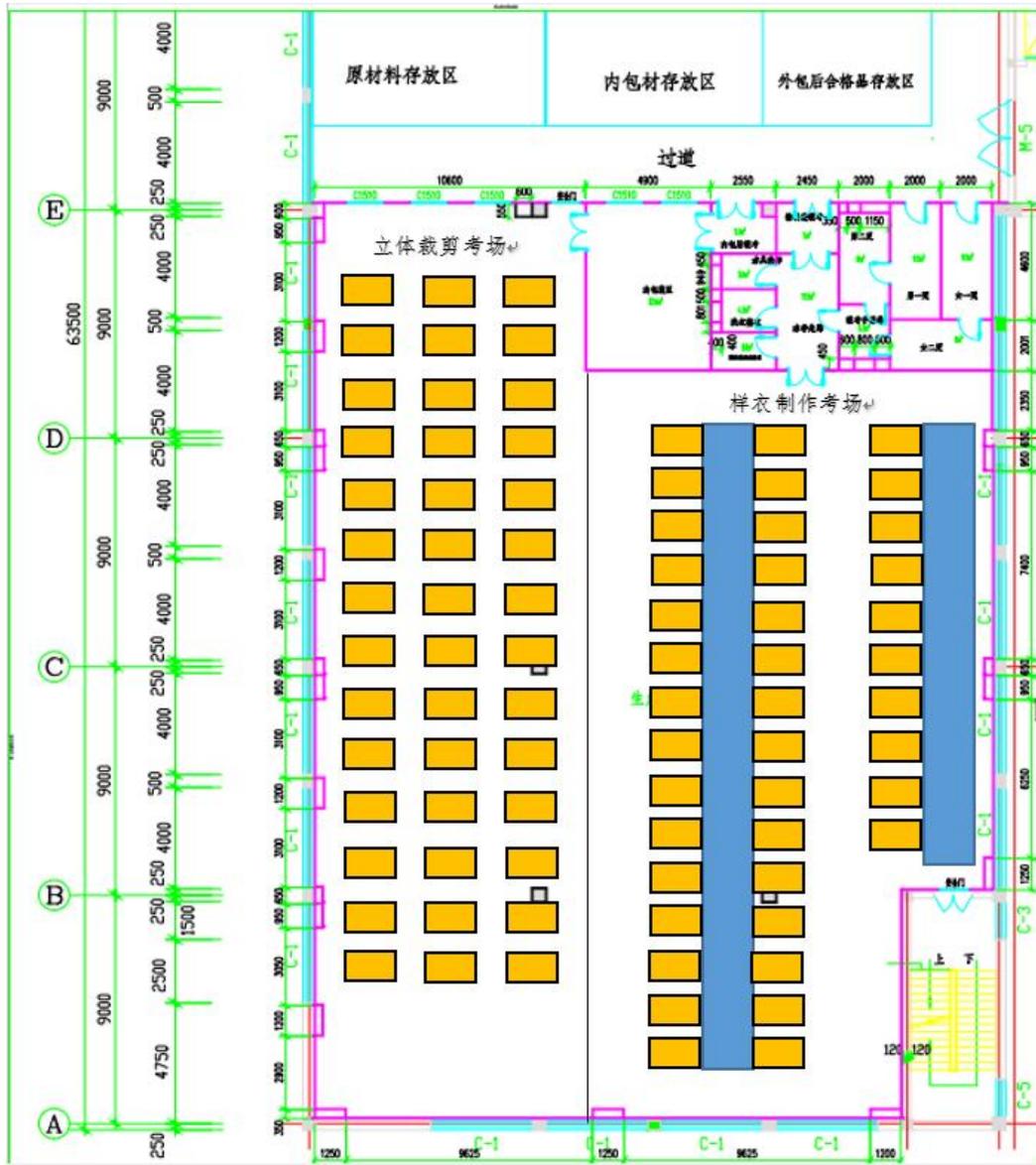
1. 理论考试场地（尺寸：2000cm*1000cm）



2. 服装制版（CAD）比赛场地*2（尺寸：1000cm*1000cm）



3. 服装制版和立体裁剪比赛场地



(三) 基础设施清单

1. 服装制版师比赛项目赛场提供设施、设备清单表

序号	名称	数量	技术规格
1	高速工业缝纫机	1台/选手	120.5cm*55cm*145cm
2	吊瓶式蒸汽熨斗	1只/选手	22cm*15cm*140cm
3	烫台毯子	1条/选手	150cm*90cm*90.5cm
4	制版工作台	1台/选手	150cm*90cm*90.5cm
5	人台	1个/选手	160/84A、170/96A
6	工作椅	1张/选手	38cm*28cm*45cm
7	插排	1包/选手	200cm
8	吸风烫台	1台/选手	152cm*82cm*78.5cm
9	服装工作台	1张/选手	150cm*90cm*90.5cm
10	电脑	1台/选手	I7-10700
11	CAD 服装绘图仪	1台	不限

2. 服装制版师比赛项目选手自带工具、材料清单表

序号	名称	数量	技术规格
1	服装裁剪刀	1把/选手	不限
2	制板工具	1套/选手	不限
3	绘图工具	1套/选手	不限
4	直尺	1把/选手	不限
5	软尺	1把/选手	不限
6	划粉	1盒/选手	不限
7	签字笔	1只/选手	不限
8	橡皮	1块/选手	不限
9	针插	1个/选手	不限

序号	名称	数量	技术规格
10	珠针	1 盒/选手	不限
11	手针	1 盒/选手	不限
12	铅笔	1 只/选手	不限
13	压轮	1 个/选手	不限
14	镇纸	1 张/选手	不限
15	拆线器	1 个/选手	不限
16	剪口钳	1 把/选手	不限
17	翻带工具	1 套选手	不限
18	打孔器	1 把/选手	不限

决赛场地统一提供面料、辅料材料包，选手禁止携带相关材料、服装样板、纸/笔记本、U 盘等。

五、安全、健康要求

根据国家相关法规要求，结合本项目实际，提出安全、健康要求及职业操作规范要求，并明确违反后的处理规定。特别是根据本项目具体情况的诸如人身防护，有毒、有害物质携带、存放，防火、防爆等措施。