2021年全国园林绿化工职业技能竞赛

技

术

文

件

2021年全国园林绿化工职业技能竞赛组委会

2021年1月6日

**目 录**

1. **项目简介**
2. 竞赛目的
3. 竞赛内容
4. 相关文件
5. 能力要求
6. **竞赛项目**
7. 竞赛模块
8. 模块简述
9. 竞赛方式
10. 竞赛方案
11. **评分规则**
12. 评判标准

1.1、分数权重

1.2、各竞赛模块配分方案

1.3、各模块考核要点及精度（评价）要求

1. 评判方法

2.1、评价分（主观）

2.2、测量分（客观）

2.3、评分流程说明

2.4、统分说明

* 1. 裁判构成和分组

2.5.1、裁判组

2.5.2、裁判

2.5.3、预期分组和分工方案

1. 成绩并列
2. **项目特别规定**
3. 工具箱检查规定
4. 违规处理
5. 问题或争议处理
6. **竞赛场地、设施设备**
7. 场地规格要求
8. 赛场设施设备
9. 材料
10. 选手自备的设备和工具
11. 竞赛场地禁止自带的设备和材料
12. **开放赛场**
13. **健康和安全**
14. 基本要求
15. 进入场地人员的要求
16. **竞赛流程**
17. 赛前准备
18. 竞赛实施
19. **项目简介**
20. 竞赛目的

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党和国家对技能人才工作的系列要求，以“新时代、新技能、新梦想”为主题，以大力弘扬工匠精神为导向，以提高全行业园林绿化工职业技能为目标，着力提高职业技能竞赛科学化、规范化、专业化水平，紧扣园林绿化建设管理的实际，坚持开放、公平、绿色、廉洁、优质的办赛理念，实现以赛促学、以赛促训、以赛促评、以赛促建，为全面提高园林绿化行业从业者素质、推动园林绿化高质量发展提供坚实基础。

依据高素质技术技能人才培养要求，对接园林绿化工的职业标准，结合园林施工岗位对人才的知识、技能、素养要求，设置本次技能大赛。通过本赛项检验教学成果，促进教学改革，瞄准世界高水平，营造崇尚技能氛围。

1. 竞赛内容

本次竞赛内容涉及植物基础知识、土壤与肥料基础知识、常见园林植物的特征与园林用途、园林植物病虫害防治基础知识、园林工程图纸识别技术、园林工程施工技术、园林植物养护管理技术、常用园林绿化机具使用及维修技术。主要包括园林绿化工职业道德、园林绿化基础知识、植物与植物生理、土壤和肥料、园林树木、草坪地被、园林花卉、园林建筑、园林山石、识图与设计、绿化施工、园林植物养护管理、植物保护、园林设备设施、立体绿化、古树名木、园林美学、智慧园林等专业知识，分为专业理论、苗木打包移植、树木修剪、园林植保、造园综合五个赛项，以理论考试和实操作业的方式综合评定。

1. 相关文件

本次竞赛是针对《国家职业大典》中“园林绿化工L”（职业编号4-09-10-01）工种开展的全国性的职业技能竞赛，内含花卉园艺和园林植保的相关内容。竞赛项目设立、理论知识试题和实操考核科目以及评判依据是住房城乡建设部颁发的《园林行业职业技能标准》（CJJ/T237-2016）和有关部门印发的《园林绿化工职业技能标准》。

1. 能力要求

参赛选手应具备的能力

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 考核内容 | 考核  方式 |
| 一 | 园林绿化基础知识 |  |
|  | 个体需要知道并理解：   * 基础知识：植物学、植物生理生化、土壤与营养学、昆虫学、植物病理、园林植物分类、农业气象学、景观学知识； * 专业知识：园林树木、园林花卉、草坪地被相关知识、园林植物种苗培育与苗圃管理知识、园林植物土壤、水、肥养护管理知识、园林植物整形与修剪知识、园林工程设计及施工图纸识别与绘制知识、园林测量知识、园林建设工程施工组织与管理知识、园林工程施工材料与施工机械知识、立体绿化工程施工知识、园林植物种植工程施工知识、园林给排水知识、园林植物病虫害防治知识、园林植物杂草防除知识、鼠害防治知识、植物检疫知识、园林有害生物调查、标本采集制作、害情、评价知识、古树名木养护与复壮知识、园林机具操作与维修保养知识、园林绿化工程招投标、预决算知识、园林工程资料整理及竣工验收知识； * 安全知识：园林绿化施工及道路施工养护安全知识、大树移植及修剪安全知识、农药、肥料、化学药品的安全使用知识、园林机械及设备的安全使用知识、园林绿化高空施工安全知识、人体安全防护及急救知识、园林绿化危险源识别及防护相关安全知识。 | 理论 |
| 二 | 苗木移植 |  |
|  | 个体需要知道并理解：   * 苗木移植的目的和原则； * 苗木移植的工作流程和规范； * 苗木的不同类型和结构； * 土壤作为生活有机体的生境质量； * 各种添加物、生长介质、护根、堆肥以及后期养护管理。 | 理论 |
|  | 个体应能够：   * 安全、合理地使用合适的工具； * 确保工作场地的整洁和安全； * 组织工作模式、顺序和物流； * 打包前准备，土球处理，使用相关设备和工具； * 按照规定安装吊装设施、护具； * 正确使用合适的支撑材料，并用于最合适的环境中； * 使用合适的标记工具在苗木上标记，方便吊装； * 正确挖掘树穴； * 考虑人体工程学、健康和安全以及个人保护； | 实操 |
| 三 | 树木修剪 |  |
|  | 个体需要知道并理解：   * 树木生物学特性； * 树木生命周期和生长发育规律； * 树木整体性及各器官生长发育的相关性； * 园林树木修剪反应规律； * 不同季节对园林植物修剪的不同要求； | 理论 |
|  | 个体应能够：   * 安全、合理地使用合适的工具； * 确保工作场地的整洁和安全； * 组织工作模式、顺序和物流； * 考虑人体工程学、健康和安全以及个人保护； | 实操 |
| 四 | 园林植保 |  |
|  | 个体需要知道并理解：   * 园林植物病虫害基础知识； * 园林植物病虫害防治方法、农药的基本知识； * 不同植物、灌木和树木的养护和管理； * 伤害植物、灌木和树木的疾病和害虫； * 害虫和疾病的治疗； * 害虫和疾病的可持续、天然疗法； * 与化学品使用相关的环境和可持续性因素。 | 理论 |
|  | 个体应能够：   * 安全、合理地使用合适的工具； * 安全处理、使用和储存用于景观中的化学品； * 确保工作场地的整洁和安全； * 组织工作模式、顺序和物流； * 考虑人体工程学、健康和安全以及个人保护； | 实操 |
| 五 | 造园施工 |  |
| 1 | 工作组织与管理 |  |
|  | 个体需要知道并理解：   * 应该如何设计才能融入周围环境，以及园艺尺寸、建筑环境、位置、天气条件和物理环境方面的限制； * 使用有生命的材料，是动态、不断变化的环境； * 当地规划和建筑规章，以及这些规章与景观的关系和影响； * 相关的可持续性问题，特别是材料的采购以及对周围环境和野生生物的影响； * 健康、安全和环境相关的法律要求和惯例； * 可持续性和循环使用材料的重要性； * 使用的工具种类，以及工具的使用和维护； * 根据规定的预算工作的重要性； * 作为团队的一员高效工作的重要性； * 如何解读技术图表和设计图纸； * 相关的数学计算和几何； * 尺寸、高度和空间意识。 | 理论 |
|  | 个体应能够：   * 安全、合理地使用合适的工具； * 确保工作场地的整洁和安全； * 组织工作模式、顺序和物流； * 考虑人体工程学、健康和安全以及个人保护； * 应用工作流程，从而促进健康和安全； * 解读复杂的技术图表和设计图纸； * 采购材料，例如石料、树木、植物和其他天然材料； * 作为团队的一员高效工作，与其他专业人员合作； * 在规定时间和预算范围内完成园林景观项目。 | 实操 |
| 2 | 客户服务与沟通 |  |
|  | 个体需要知道并理解：   * 高效、积极的客户关系的重要性； * 良好的团队合作以及与其他专业人员之间的良好工作关系的重要性。 | 理论 |
|  | 个体应能够：   * 遵守客户的概述要求； * 向客户提供项目的设计和制作，以及预算、规划和环境考虑方面的建议和指导； * 提供进行中的园林景观维护的建议和指导； * 提供极好的客户服务。 | 实操 |
| 3 | 园林设计和解读 |  |
|  | 个体需要知道并理解：   * 良好的园林设计的原则； * 园林设计的国际特点和文化特点； * 城市和农村区域中园林和露天空间的环境影响，以及支持城市生活、改善人们生活质量的功能性植物； * 硬质景观、管道、电气安装的可处理性； * 不同类型的地面材料及其使用与安装； * 各种需要规划的公共露天空间，例如操场、体育场、国家公园、城市公园和娱乐场； * 土壤类型以及土壤是如何支持植物、灌木和树木的； * 影响设计的环境因素，例如天气、地形、朝向和位置； * 空间的规划使用以及使用者对设计的影响； | 理论 |
|  | 个体应能够：   * 设计一个满足客户概述要求的园林设计； * 能够反映环境特点的园林设计，最大程度地利用地形、位置、预计天气条件、土壤质量和自然环境等； * 设计符合目标使用者需求的园林景观。 | 实操 |
| 4 | 石块、平板和预制件的塑形与安装 |  |
|  | 个体需要知道并理解：   * 每种结构类型的各种安装方法，以及组装件的最佳组装方式； * 石块、平板、花岗岩和预制件的类型及其使用； * 水泥、黏合剂和支撑材料的类型及其使用； * 用来计算和测量水平度、垂直度、角度和面积的设备； * 精确度的重要性； * 需要在园林艺设计和实施中应用的数学原理； * 硬质景观材料的来源。 | 理论 |
|  | 个体应能够：   * 评估地面的稳定性来确保成品的结构稳定性； * 处理硬核和地基的表面，使用掘土和挖掘设备，或使用手动工具； * 计算硬核要求，并在规划区域上使用； * 为各种结构安装不同类型的骨料地基，包括不同层次的地基材料，并按规定压实； * 以可持续的方式处理挖方残留和碎石，尽可能循环使用，并合理考虑环境因素； * 阅读方案和尺寸，并按照方案进行测量； * 剁、塑形以及切割天然材料或人工材料，至所需要的尺寸和/或形状； * 按照规定安装单个物品和/或组装多个物品，例如台阶、墙、人行道、露台和小路； * 使用松散法或紧密法建造硬质景观； * 正确使用合适的水泥、黏合剂和支撑材料，并用于最合适的环境中； * 遵守指示制作要求的硬质景观； * 将测量尺寸转化成全尺寸，并使用合适的标记工具在材料上标记，方便切割； * 按照规定安装水平或倾斜结构件，例如路面、台阶、露台、草坪和“平坦”区域； * 安装垂直结构件，例如篱笆柱； * 通过斜坡和相关完工地表等级的操控来制造地表排水沟； * 保护周围环境以及其他有生命的事物； * 应用合适的物流策略，用于材料的储存、处理、移动和安全。 | 实操 |
| 5 | 切割材料并组装水平和垂直结构（未使用坚硬景观材料制作） |  |
|  | 个体需要知道并理解：   * 角切、方形切口、斜切、锯以及其他切割和连接木材/木料件的方法，符合图纸/规格的规定； * 用于计算和测量水平度、垂直度、角度和面积的设备； * 精确度的重要性； * 需要在园艺设计和实施中应用的数学原理； * 木材类型及其在园艺结构中的使用； * 在造园中使用的木材的长期维护； * 在园林工程结构中使用的材料的类型，包括金属框、玻璃和安全面。 | 理论 |
|  | 个体应能够：   * 阅读平面图和尺寸，并按照平面图的尺寸进行测量； * 将测量尺寸转化成全尺寸，并使用合适的标记工具在材料上标记，方便切割； * 根据规定测量并准确切割木材/木料； * 使用紧固件来组装木材/木料件，例如钉子、螺丝、螺母、防护套、支架和配件； * 进行木材/木料组装件的饰面，例如使用磨砂纸，使表面光滑、在表面留下印记或其他特殊处理方法； * 按照规定安装水平或倾斜结构件，例如路面、台阶、露台、草坪和“平坦”区域； * 安装垂直结构件，例如篱笆柱； * 通过斜坡和相关完工地表等级的操控来制造地表排水沟； * 建议、采购和安装外部设备和设备，例如操场设备、烧烤架、家具、遮荫棚、避暑屋等； * 安装篱笆、界墙和大门； * 根据最终用途、环境条件和可持续性，在最合适的环境中使用最佳材料。 | 实操 |
| 6 | 基层、土壤等 |  |
|  | 个体需要知道并理解：   * 土壤和生长介质的不同类型和结构； * 如何评估和测试土壤来确定其特点和用途； * 不同类型的土壤和生长介质对种植的影响； * 土壤添加物的种类及其用途； * 天然产品的使用对环境的影响，例如泥煤； * 土壤作为生活有机体的生境质量； * 各种土壤添加物、生长介质、护根、堆肥。 | 理论 |
|  | 个体应能够：   * 按照规定安装土壤和/或土壤改善剂，用于种植； * 安装有机和/或无机护根材料，用于种植，及其用途； * 根据推荐使用土壤类型和土壤添加物类型； * 正确使用土壤添加物、生长介质、护根、堆肥； * 正确准备地面，用来种植各种植物和树木； * 准备土壤区域、草皮，按照规定加实和平整； * 准备土壤区域，用于种植草坪； * 测试土壤来决定和评估其最佳用途。 | 实操 |
| 7 | 植物和树木的种植与养护 |  |
|  | 个体需要知道并理解：   * 植物、灌木、蔬菜、草药、水果和树木的分类和植物名，以及其使用的最佳方式和时间； * 植物生长和发展，及其对设计和动态生物环境的影响； * 适合不同植物、灌木和树木的条件； * 不同类型的草丛和草坪材料，及其最佳使用； * 不同植物、灌木和树木的养护和管理； * 伤害植物、灌木和树木的疾病和害虫； * 害虫和疾病的治疗； * 害虫和疾病的可持续、天然疗法； * 安全处理、使用和储存用于景观中的化学品； * 与化学品使用相关的环境和可持续性因素。 | 理论 |
|  | 个体应能够：   * 去除包装和保护套，准备植物和树木，用于种植，确保植物的状态良好； * 准备土壤和种植区域； * 处理和种植树木和/或灌木； * 处理和种植多年生植物、一年生植物和/或地被植物，种在准备好的苗圃中； * 种植选中的植物，考虑到生长模式和园艺的视觉效果，应注意种植间距合理； * 设计和种植一块区域，确保在竞赛结束后这块区域看起来自然、成熟； * 处理和种植蔬菜和草药，用于作物和装饰； * 持续养护植物； * 根据规定安装草皮或平板，带接缝； * 通过卷或压平进行草皮区域的饰面，确保草根和土壤接触严密，去除隆起处、中空处和空间，符合规定； * 种植草坪； * 提供草坪或草皮区域的持续养护。 | 实操 |
| 8 | 园林技术（管道、电气、排水灌溉） |  |
|  | 个体需要知道并理解：   * 园艺环境中管道工程和排水工程的原则； * 灌溉系统的原则和类型； * 雨水的收集、储存和使用； * 积水桶、储水桶和灌溉系统的使用、安装和维护； * 作业环境中电气安装的原则； * 电气和管道产品使用、安装和维护时的健康和安全要求； * 影响电气和管道产品的安装和使用的法规。 | 理论 |
|  | 个体应能够：   * 根据规定安装、连接和测试低压系统排线和元件，用于照明、制冷、声音和加热； * 根据规定安装排水结构，例如排水口、滤污器、地下管道和/或储水池； * 安装系统来收集和利用雨水； * 根据规定安装、连接和测试地内灌溉系统元件，并解决出现的问题。 | 实操 |
| 9 | 水景 |  |
|  | 个体需要知道并理解：   * 知道用于景观中的池塘、水景和喷泉的种类； * 如何安装和维护水景； * 安装游泳池和热浴缸的流程； * 池塘和水景植物的合理种植； * 持续清理和维护水景。 | 理论 |
|  | 个体应能够：   * 安装活动池塘衬垫和预制池塘； * 在池塘和湖中种植水生植物； * 安装所有类型的水景； * 安装游泳池和热浴缸； * 安装和检查所有相关的泵、管道、清洁系统和电气系统； * 持续维护和养护水景和池塘。 | 实操 |

1. **竞赛项目**
2. 竞赛模块

本次竞赛分为理论知识、苗木移植、树木修剪、园林植保、造园施工五个模块。

1. 模块简述

2.1、理论知识：主要按照三级（高级工）和二级（技师）园林绿化工等级标准设立考试题目，部分涉及一级（高级技师）园林绿化工题目，包括：职业道德、园林绿化基础知识、植物与植物生理、土壤和肥料、园林树木、草坪地被、园林花卉、园林建筑、园林山石、识图与设计、绿化施工、园林植物养护管理、植物保护、园林设备设施、立体绿化、古树名木、园林美学、智慧园林等。

2.2、苗木移植：苗木起树、修坨、打包、吊装、移植模拟操作。

2.3、树木修剪：对园林树木的根茎叶、花果枝、芽等部位进行剪截或剪除，使之形成某种结构形态的操作过程。

2.4、园林植保：包括园林生物科学、园林病虫生物学及其致害方面的基本理论和基本知识，各类病虫害鉴定、识别方面的基本训练，具有植物病虫草鼠监测和防治方面的基本理论知识和实操技能。

2.5、造园施工：对接世界技能大赛园艺类竞赛项目，按照组委会提供的设计施工图进行工作流程、砌筑、铺装、水景、木作、绿色空间布局。

1. 竞赛方式

本次竞赛采取计算机考试和实操测评相结合的方式，见下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模块 | 方式 | 时间 |
| 理论知识 | 计算机考试 | 2小时 |
| 园林植保 | 计算机考试+实操测评 | 1小时 |
| 苗木移植 | 实操测评 | 1小时 |
| 树木修剪 | 实操测评 | 1小时 |
| 造园施工 | 实操测评 | 20小时 |

1. 竞赛方案

4.1.1、理论知识考试：主要按照三级（高级工）和二级（技师）园林绿化工等级标准设立考试题目，部分涉及一级（高级技师）园林绿化工题目，包括：职业道德、园林绿化基础知识、植物与植物生理、土壤和肥料、园林树木、草坪地被、园林花卉、园林建筑、园林山石、识图与设计、绿化施工、园林植物养护管理、植物保护、园林设备设施、立体绿化、古树名木、园林美学、智慧园林等等。理论知识考试采取计算机考试形式，试题由学会专家库随机抽取的专家编制题库。理论考试2小时，满分80分。

4.1.2、模拟实操考试：植物识别100种、病虫害识别20种等实操科目也纳入机考，满分120分。

4.2.1、实操技能比赛：大规格苗木起树打包、移植吊装模拟操作，此项为单人赛项，比赛时间1小时，满分50分；

4.2.2、实操技能比赛：植物保护竞赛，主要是病虫害防治实操比赛，此项为单人赛项，比赛时间1小时，满分50分；

4.2.3、实操技能比赛：树木修剪，选择南北方基本常用植物进行实操比赛，此项为单人赛项，比赛时间1小时，满分100分；

4.2.4、实操技能比赛：造园施工实操竞赛，此项为二人赛项或者三人赛项，对接世界技能大赛园艺类竞赛项目，按照组委会提供的设计施工图进行砌筑、铺装、水景、木作、种植施工比赛，此项同时评单项奖，比赛时间22小时满分100分。

4.3、以上五项总分共500分。

1. **评分规则**
2. 评判标准
   1. 分数权重

理论和实操权重比例为20%：80%

1.2、各竞赛模块配分方案

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块 编号 | 模块名称 | 分数 | | |
| 主观评价分 | 客观测量分 | 合计 |
| A | 理论知识考试 |  | 80 | 80 |
| B | 模拟实操考试 |  | 120 | 120 |
| C | 苗木起包移植 | 20 | 30 | 50 |
| D | 树木修剪 | 30 | 70 | 100 |
| E | 植保 | 20 | 30 | 50 |
| F | 造园施工 | 30 | 70 | 100 |
| 总计 | | 100 | 400 | 500 |

1.3、各模块考核要点及精度（评价）要求

1.3.1、苗木起包移植

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 赛项 | 名称 | 考核要点 | 客观测量内容及精度要求 | 主观评价要求 |
| 1 | 工作流程 | 健康和安全、个人保护 | 场地安全在比赛过程中随时评估，发现不符合要求的情况，第一次提醒，第二次警告，第三次终止比赛 |  |
| 场地的整洁和安全 |  | 特殊工具/材料只在工作区域内使用，所有垃圾被技术处理，所有工作区域安全 |
| 工具、设备和材料的使用 |  | 工具与设备使用合理且熟练，材料安装符合图纸要求 |
| 人体工程学 |  | 工作符合人体工程学的标准，正确的抬举、转身与搬运，没有跑跳或投掷 |
| 2 | 打包 | 确定土球规格 | 土球规格，土球直径为苗木胸径的7-10倍，土球厚度为直径的4/5 | 修整平整度，掏底深浅是否一致，直径、深度是否规范，主侧根修剪是否有劈岔 |
| 捆拢/划线/去表土 | 用草绳将低矮的枝条进行捆拢；以树干为中心，根据土球规格划圆；挖去圈内表层土，以不伤及苗根为准 |  |
| 掘苗 | 用竹竿在分植点以上进行支撑；沟宽以便于操作为宜（60-80cm），上下宽度要一致；遇到粗根用手锯锯断；大土球掏底要在土球底部中心保留一部分 | 随挖随修，呈苹果形，不可踩踏和撞击土球 |
| 打包（双股双轴） | 同一方向捆两道草绳；间距8cm左右；捆紧后在树干收尾；进行捆腰绳；推倒树后进行封底 | 湿润蒲包和草绳；覆盖蒲包； |
| 3 | 吊装 | 吊装 | 根朝前，梢向后，顺序码放；树梢用木架将树头架稳；树梢用绳子围拢吊起，捆绳子的地方垫蒲包；固定土球，防止摇摆 | 备好符合要求的吊车和运行车，及吊绳 |
| 吊卸 | 要将苗木直立、支稳后方可入坑；不得提拉树干、不得滚动土球 | 爱护树苗，轻拿轻放 |
| 4 | 移植 | 树穴 | 坑穴规格，精确度要求控制在3cm以内得满分，＜3≦6cm得一半分，＞6cm不得分 | 坑穴深浅大小是非规范 |
| 栽植 | 栽植高度，，精确度要求控制在3cm以内得满分，＜3≦6cm得一半分，＞6cm不得分 | 栽植高度，是否夯实，扶直，是否规范 |

1.3.2、树木修剪

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 赛项 | 名称 | 考核要点 | 客观测量内容及精度要求 | 主观评价要求 |
| 1 | 工作流程 | 健康和安全、个人保护 | 场地安全在比赛过程中随时评估，发现不符合要求的情况，第一次提醒，第二次警告，第三次终止比赛 |  |
| 场地的整洁和安全 |  | 特殊工具/材料只在工作区域内使用，所有垃圾被技术处理，所有工作区域安全 |
| 工具、设备和材料的使用 |  | 工具与设备使用合理且熟练，材料安装符合图纸要求 |
| 人体工程学 |  | 工作符合人体工程学的标准，正确的动作，没有跑跳或投掷 |
| 2 | 树姿 | 目的性明确 | 按要求整形修剪，一处以上 | 树形美观，通风透光，树冠圆整，分枝均稀；灌木类主树数量合适，分布要与树种特征相适应 |
| 留舍合理 | 检测点精度要求控制在1处以内得满分，＜1≦3得一半分，＞3不得分 |
| 层理清晰 |
| 完整树冠 |
| 分枝均衡 |
| 3 | 截枝、疏枝、留枝 | 正确留枝 | 检测点精度要求控制在1处以内得满分，＜1≦3得一半分，＞3不得分 | 根据树种特征及树势确定修剪量，灌木类要枝叶繁茂，分布匀称 |
| 合理留枝 |
| 正确处理多余 |
| 疏留选择得当 |
| 营养枝、花枝正确剪裁 |
| 枝条剪留方向正确合理 |
| 4 | 剪口 | 剪口平滑无拉毛 | 检测点精度要求控制在1处以内得满分，＜1≦3得一半分，＞3不得分 | 剪口要靠节，在剪口芽反侧呈45度倾斜，剪口平整 |
| 剪口芽选留正确 |
| 剪口与剪口芽留距离适当 |
| 截口处理正确 |
| 5 | 修剪程序 | 先基部后梢部 |  | 由基到梢，由内及外，去弱留强，去老留新 |
| 内外有序 |  |
| 去老弱留新强 |  |
| 修剪完整无遗漏、无枝烂头 | 检测点精度要求控制在1处以内得满分，＜1≦3得一半分，＞3不得分 |

1.3.3、园林植保

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 赛项 | 名称 | 考核要点 | 客观测量内容及精度要求 | 主观评价要求 |
| 1 | 工作流程 | 健康和安全、个人保护 | 场地安全在比赛过程中随时评估，发现不符合要求的情况，第一次提醒，第二次警告，第三次终止比赛 |  |
| 场地的整洁和安全 |  | 特殊工具/材料只在工作区域内使用，所有垃圾被技术处理，所有工作区域安全 |
| 工具、设备和材料的使用 |  | 工具与设备使用合理且熟练，材料安装符合图纸要求 |
| 人体工程学 |  | 工作符合人体工程学的标准，正确的抬举、转身与搬运，没有跑跳或投掷 |
| 2 | 药剂计算与配比 | 药品选择 | 药品选择准确度；用量称重（精度要求控制在2%以内得满分，＜2%测定值≦4%得一半分，＞4%不得分)；配比；稀释流程等 | 工序是否正确 |
| 药品用量 |
| 称量、稀释 |
| 3 | 喷施 | 防护用品使用 | 喷施（精度要求控制在5%以内得满分，＜5%测定值≦15%得一半分，＞15%不得分) | 防护用品、工具使用是否正确，工作流程是否正确， |
| 工具使用 |
| 喷洒流程 |
| 4 | 回放归位 | 防护用品、工具、药品回放 |  | 是否合理归位 |

1.3.4、造园施工

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 赛项 | 名称 | 考核要点 | 客观测量内容及精度要求 | 主观评价要求 |
| 1 | 工作流程 | 健康和安全、个人保护 | 场地安全在比赛过程中随时评估，发现不符合要求的情况，第一次提醒，第二次警告，第三次终止比赛 |  |
| 场地的整洁和安全 |  | 特殊工具/材料只在工作区域内使用，所有垃圾被技术处理，所有工作区域安全 |
| 工作模式和物流的组织、团队合作 |  | 工作流畅且选择任务时目的明确，工作步骤合乎逻辑，团队合作默契 |
| 工具、设备和材料的使用 |  | 工具与设备使用合理且熟练，材料安装符合图纸要求 |
| 人体工程学 |  | 工作符合人体工程学的标准，正确的抬举、转身与搬运，没有跑跳或投掷 |
| 2 | 砌筑 | 干垒石墙 | 基础开挖、夯实；干垒石墙的放坡、横向搭接等；错缝、对缝；尺寸与标高（精度要求控制在2mm以内得满分，＜2mm测定值≦4mm得一半分，＞4mm不得分)；平整度；缝隙大小与均匀度等 | 墙体外观、整体表现等 |
| 标砖砌筑及花岗岩压顶安装 |
| 轻质砖砌筑 |
| 3 | 铺装 | 小料石铺装 | 基础开挖、夯实；尺寸与标高（精度要求控制在2mm以内得满分，＜2mm测定值≦4mm得一半分，＞4mm不得分)；平整度；材料加工等 | 缝隙、整体表现等 |
| 火山岩铺装 |
| 路缘石安装；透水砖、花岗岩铺装等 |
| 4 | 木作 | 木平台、座凳制作与安装等 | 尺寸与标高（精度要求控制在2mm以内得满分，＜2mm测定值≦4mm得一半分，＞4mm不得分)；平整度；倒角等 | 打磨、螺钉安装、缝隙、整体表现等 |
| 绿墙、花架制作与安装等 |
| 5 | 水景 | 池底（含池底建造、防水膜安装、池底覆盖） | 各环节安装正确，水面干净 | 出水口均匀；水景整体效果 |
| 水泵安装 |
| 景石安装 |
| 6 | 绿地布局 | 种植方案 | 花圃尺寸（精度要求控制在2mm以内得满分，＜2mm测定值≦4mm得一半分，＞4mm不得分)及标高；树尺寸（精度要求控制在2cm以内得满分，＜2cm测定值≦4cm得一半分，＞4cm不得分)；花圃的垂直度、角度、平整度；草坪接缝必须紧密、平整；种植技术符合规范要求；土壤的平整度 | 种植工艺、绿地布局草坪铺设 |
| 花圃的尺寸 |
| 树的位置 |
| 种植技能 |
| 草坪铺设 |
| 7 | 整体印象 | 完成度、美学效果 |  | 整洁、植物配置及花园各要素的观赏效果 |

2、评判方法

2.1、评价分（主观）

评价分（Judgement）打分方式：裁判各自单独评分。裁判相互间分差必须小于等于1档，否则需要给出确切理由并在裁判长的监督下进行调分

2.2、测量分（客观）

测量分（Measurement）打分方式：按模块设置若干个评分组，每个组所有裁判共同参与测量，在对该选手在该项中的测量数据给出一个测量值。

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

* 1. 评分流程说明

工作流程环节的评判是在比赛过程中全程进行的，每半天提交一次成绩（在每半天的比赛结束后各裁判提交评定的分值）；每天必须完成的模块，在当天比赛结束后由各裁判组完成测量分和评价分的评定。

2.4、统分说明

每天评分结束后，在裁判长与监督人员的监督下由参与裁决的各裁判和录分员共同完成评价分的录入；测量部分由裁判长复核后，在监督组和裁判长的监督下由录分员录入系统。

2.5、裁判构成和分组

2.5.1、裁判组

裁判组由各省选定的裁判组成，每省3个名额，裁判长或裁判长助理（若有）不参与评分，不占用裁判长所在省份的裁判名额

2.5.2、裁判

裁判任职条件、认定程序及培训：按人社部相关文件执行。

2.5.3、预期分组和分工方案

每位裁判将会参加不同类型的裁判工作（测量与评价）；赛前由裁判长召集共同讨论分组方案。

3、成绩并列

若出现成绩并列情况时，以测量分高者胜出；若出现测量分一致时，则按树木修剪、苗木打包移植、植保、造园综合等模块的顺序以测量分高者胜出。

1. **项目特别规定**

1、工具箱检查规定

工具箱不能超过1.25m3，工位抽签后（赛前一天）选手可以把工具箱放置到自己工位。所有电动工具均有承办方提供，参赛选手不可以携带。测量设备和个人防护设备可以不放在工具箱内携带。

2、违规处理

按2021第一届全国园林绿化工职业技能大赛竞赛技术规则相关条款执行

3、问题或争议处理

按2021第一届全国园林绿化工职业技能大赛竞赛技术规则相关条款执行

1. **竞赛场地、设施设备**

1、场地规格要求

1.1比赛场地和工位安排

1.1.1比赛场地 净面积为7米\*7米；

1.1.2工作站周边有固定的围挡（可以是钢结构，也可以是砖砌体），有一定的强度，围挡上表面必须水平，围挡上的指定一点可作为坐标原点；工作站内必须有不少40cm厚，且质地均匀的沙壤土。

1.2配套实施

1.2.1每个工位附近要有自来水接口和排水口，排水口连接排水系统；

1.2.2每个工位需配备220V的电源插座一只，且插座有不少于2个以上的多功能插孔；

1.2.3每个工位要有照明设施、通风设施及电子监控设备。

2、赛场设施设备

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 参数 |  | |
| 1 | 台式石材切割机 | 台 | 1/2（两队共用） | ≤230V,50Hz，最大切割深度≥100mm,锯片直径≥350mm |  |  |
| 2 | 拉杆式斜切锯（配架子） | 台 | 1 | 220V,50Hz,锯片直径≥305mm，90°切割深度≥90mm，空载转速3800r/min |  |  |
| 3 | 曲线锯 | 台 | 1 | 0.5KW,锯深（切木）≥85mm |  |  |
| 4 | 手持无线充电钻 | 台 | 2 | 空载转速≥0-700r/min，扭矩 25 |  |  |
| 5 | 搅拌机 | 台 | 1 | 220V,50Hz,950W,650r/min |  |  |
| 6 | 角磨机 | 台 | 1 | 13000r/min 850W |  |  |
| 7 | 手推车 | 台 | 1 |  |  |  |
| 8 | 铁锹 | 把 | 2 | 一把圆头、一把方头 |  |  |
| 9 | 钻头 | 个 | 4 | 5.2mm |  |  |
| 10 | 批头 | 个 | 2 | 十字、配合电钻 |  |  |
| 11 | 耙子 | 把 | 1 | 园艺 |  |  |
| 12 | 插座 | 个 | 1 | 5m线 |  |  |
| 13 | 泥桶 | 个 | 1 |  |  |  |
| 14 | 水桶 | 个 | 1 |  |  |  |
| 15 | 水管（软管） | m | 10 | 配相应水管卡箍 |  |  |
| 16 | 50mm自攻螺丝 | 盒 | 1 |  |  |  |
| 17 | 80mm自攻螺丝 | 盒 | 1 |  |  |  |
| 18 | 钻尾螺丝 | 盒 | 1 |  |  |  |
| 19 | 90度角码 | 包 | 1 |  |  |  |
| 20 | 135度斜拉角码 | 包 | 1 |  |  |  |
| 21 | 直角码 | 包 | 1 |  |  |  |
| 22 | 水平尺 | 把 | 2 | 长度120cm，高度5cm，厚度2cm，测量精度：正常位置0.029°=0.5mm/m |  |  |
| 23 | 安全头盔 | 顶 | 3 |  |  |  |

1. 材料

待定

3、选手自备的设备和工具

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 参数 |
| 1 | 红外水平仪(品牌待定) | 台 | 1 | 等级：classⅡ、 精度：±0.3mm/m、安平范围：±3 |
| 2 | 砖刀 | 个 | 3 |  |
| 3 | 抹子 | 个 | 3 |  |
| 4 | 塑料托板 | 个 | 3 |  |
| 5 | 铁凿 | 个 | 3 |  |
| 6 | 木工凿 | 个 | 3 |  |
| 7 | 美工刀 | 把 | 1 | 配一盒刀片 |
| 8 | 钢丝剪 | 把 | 3 |  |
| 9 | 钉子 | 盒 | 若干 |  |
| 10 | 手锯 | 把 | 1 |  |
| 11 | 铁锤 | 把 | 3 |  |
| 12 | 橡皮锤 | 把 | 3 |  |
| 13 | 铅锤 | 个 | 1 |  |
| 14 | 记号笔 | 只 | 3 |  |
| 15 | 橡皮 | 只 | 3 |  |
| 16 | 铅笔 | 只 | 3 |  |
| 17 | 墨斗 | 个 | 1 | 浸墨水 |
| 18 | 线团 | 个 | 3 |  |
| 19 | 水平尺1（品牌、规格等待定） | 把 | 2 |  |
| 20 | 水平尺2（品牌、规格等待定） | 把 | 2 | 有刻度 |
| 21 | 直角尺 | 把 | 1 |  |
| 22 | 钢卷尺 | 把 | 2 | 5m |
| 23 | 小锄头 | 个 | 1 | 园艺 |
| 24 | 工兵铲 | 把 | 1 | 园艺 |
| 25 | 园艺小铲子 | 把 | 1 | 园艺 |
| 26 | 耙子 | 把 | 1 | 园艺 |
| 27 | 修枝剪 | 把 | 1 | 园艺 |
| 28 | 手套 | 副 | 15 |  |
| 29 | 防护眼镜 | 个 | 3 |  |
| 30 | 隔音耳塞 | 个 | 3 |  |
| 31 | 口罩 | 个 | 15 |  |
| 32 | 护膝 | 对 | 3 |  |
| 33 | 铝合金刮条 | 个 | 3 | 1.5m |
| 34 | 放线定位木桩 | 个 | 10 | 高度40cm |

选手至少需配备以上列表所列的手工工具、测量工具（其中红外水平仪和水平尺品牌和规格必须统一）和防护用品。

4、竞赛场地禁止自带的设备和材料

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 设备和材料名称 |
| 1 | 所有电动工具 |
| 2 | 所有与赛题有关的材料 |
| 3 | 手机等通讯设备、电脑 |
| 4 | 纸张及文字资料（裁判发的图纸除外） |

**六、开放赛场**

1．公众要求

1.1赛场内除指定的监考裁判、工作人员外，其他与会人员须经组委会同意或在执委会相关人员陪同下，佩带相应的标志方可进入赛场。

1.2允许进入赛场的人员，只可在安全区内观摩竞赛。

1.3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。

1.4允许进入赛场的人员，不得在场内吸烟。

2．对于赞助商和宣传的要求

经执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。

**七、健康和安全**

1、基本要求

1.1、按照国家相关法规的要求，各竞赛项目提出安全、健康要求，并与赛前集中培训学习期间，由裁判长组织全体裁判员及参赛选手学习掌握。

1.2、执委会应在竞赛现场设置现场急救站，配备专业医务人员和设备，做好医疗应急准备。

1.3、执委会应确保所提供食品和饮料的安全，任何参赛选手和其他人不得私自携带食品和饮料进入竞赛工位。

1.4、在赛前各参赛代表队为选手办理人身意外伤害保险。

1.5、赛场应预留安全疏散通道，配备完备的消防等应急处理设施，张贴安全操作及健康要求方面的规定，以及现场紧急疏散指示图。执委会要事先制定应急处理预案，安排专人负责现场紧急疏导工作。

1.6、执委会要充分考虑比赛期间可能出现的各类突发事件，赛前制定详细、明确的应急处置预案。在执委会办公室的统一组织、协调指挥下，根据突发事件的类型落实责任到人，各负其责，妥善处置突发事件，确保比赛安全、顺利。

2、进入场地人员的要求

进入竞赛区域人员应严格按照个项目安全、健康规定，做好防护工作。安全要求至少包括：眼睛和耳朵的保护、手套、防尘口罩、膝盖保护、安全鞋、长袖衬衫。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 选手在竞赛过程中的安全与健康要求 | | | | | | | |
| 任务 | 带侧面防护的护目镜 | 防尘 口罩 | 切割防护手套 | 安全鞋 | 工作服（长裤及护袖） | 耳罩 | 护膝(跪地作业) |
|
|
| 苗木打包移植 | √ |  | √ | √ | √ |  |  |
| 夯实土壤 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |  |
| 切割自然石 | √ | √ | √ | √ | √ | √ |  |
| 切割木头 | √ | √ |  | √ | √ | √ |  |
| 木作安装 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 切（凿）自然石 | √ | √ | 用凿子的手 | √ | √ | √ | √ |
| 砌台阶和自然石 | √ | √ | √ | √ | √ |  | √ |
| 放置景石 | √ | √ | √ | √ | √ |  | √ |
| 建造平面（铺装） | √ | √ | √ | √ | √ |  | √ |
| 种植修剪 | √ | √ | √ | √ | √ |  | √ |

1. **竞赛流程**
2. 赛前准备

赛前三天：裁判人员、各参赛代表队领队、选手应到达赛区，做好相应的赛前准备工作。

赛前二天：裁判长会同场地经理等组织裁判员开展技术对接，介绍执委会及项目组织实施工作要求、项目技术文件（含竞赛细则及评判标准等）和工作纪律，检查赛场设施、设备、工具、材料的准备情况等，明确裁判员分工的方法并组织裁判员抽题并调整，确定最终竞赛试题。

赛前一天：

①裁判长组织裁判员和参赛选手按本项目技术工作文件要求，对参赛选手自带工具、材料进行检查。明确禁止带入赛场的，一律不允许带入；

②执委会会同裁判人员组织全体参赛选手按照要求熟悉赛场及设备，确保每位参赛选手有同等性能的设备及材料、工具和同等充足的时间进行适应性操作；

③裁判在组织参赛选手抽签确定工位，场地确定后，选手应将自身携带的工具、材料交由裁判组统一检查。进入比赛现场的工具在比赛期间均存放在比赛现场，比赛期间由选手自行保管，休赛期间由执委会安保人员保证赛场安全。所有通讯工具一律不得带入比赛现场。

2、竞赛实施

2.1、检录及竞赛时间：各项目裁判人员、参赛选手、场地经理及助理等，应按时到达赛场完成检录。具体安排见赛务手册。比赛开始和结束时间，以各项目裁判长正式宣布为准。

2.2、场地与设备设施管理：每阶段比赛结束需参赛选手离场的，裁判长会同场地经理组织裁判员对各工位的设备、设施、比赛成果、工具、材料等进行全面检查，确认无误后统一安排选手退场。场地经理负责清场。下一阶段比赛开始前，裁判长会同场地经理组织裁判员对各工位相关设施、设备再次检查并确认无误。

2.3、应急处理：执委会负责竞赛期间的应急处理

①设施设备故障处理：出现故障时，应由当值裁判人员及时向裁判长报告，由场地经理组织修复。

②中断竞赛处理：竞赛过程中，因参赛选手个人原因导致竞赛中断，中断的时间计入参赛选手竞赛时间，不予补偿；非因参赛选手个人原因造成的竞赛中断，中断时间不计入参赛选手竞赛时间，并予以补足，竞赛中断的原因由裁判长会同当值裁判员做出判断，并尽快告知参赛选手及参赛选手代表队裁判员。竞赛过程中，允许参赛者饮水、上洗手间，其耗时一律计算在竞赛时间内。

③伤病处理：参赛选手在竞赛期间受伤或生病的，应由执委会负责妥善处理，并告知其所在参赛代表队领队。参赛选手处理伤病的时间计入其竞赛时间，无法继续参赛的，按已完成竞赛部分计算成绩。

2.4、评判工作：每天竞赛开始前，裁判长根据工作需要，对裁判员进行分工。裁判长和裁判长助理不进行评判。竞赛过程中，裁判员按照分工，依据评判标准和相关技术要求开展评判工作，对所评参赛选手的评判结果签字确认，裁判长组织录分员将比赛结果录入全国选拔赛信息管理系统。每个阶段竞赛结束后，裁判员对本阶段评判结果进行核对确认。全部竞赛结束后，裁判长对总成绩进行复核，并将选手成绩交本参赛代表队裁判员最终签字确认。

2.5、成绩公布：在竞赛成绩确认后，裁判长须组织全体裁判员和参赛选手进行技术总结和点评，并在会上公布成绩。