附件1

2024年“海河工匠杯”技能大赛拟设竞赛项目简介

一、制造业根基项目

| 序号 | 项目名称 | 选手数量 | 项目简介 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 数控车 | 1 | 数控车项目是指按照竞赛试题要求，在规定的时间内，使用数控车床完成零部件的生产，进行规定图纸图样的零件加工。 |
| 2 | 数控铣 | 1 | 数控铣项目是指按照竞赛试题要求，在规定的时间内，使用数控铣床完成零部件的生产，进行规定图纸图样的零件加工。 |
| 3 | 电工 | 1 | 电工项目要求选手能够掌握电力拖动、工业变频器技术、电气控制与PLC技术，具备机械设备电气系统的安装、调试、编程及维护维修等能力。 |
| 4 | 装配钳工 | 1 | 装配钳工项目要求选手具备钳加工的基本操作技能，测量技术以及机械设备传动机构的拆卸、安装、检测、调试、维护等能力。 |
| 5 | 塑料模具工程 | 1 | 塑料模具工程项目是指依据图纸或草图，设计制造金属模具，生产塑料部件的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：根据提供的塑料制件图纸，进行模具CAD设计、CAM数控加工；使用加工中心对模具进行加工；使用手工工具对模具进行抛光；完成模具的装配与调试。 |
| 6 | 焊接 | 1 | 焊接项目是指要求选手能够读懂焊接图纸、焊接标准和标记符号，了解材料的特性并掌握所要求的焊接方法。 |
| 7 | 电子技术 | 1 | 电子技术项目是指硬件设计与装调（原理图与PCB设计、安装与调试）、故障检修与测量、程序设计等。 |
| 8 | CAD机械设计 | 1 | CAD机械设计项目是指在规定时间内完成机械创新设计、结构设计、装配设计及工程图、逆向工程等工作任务。 |
| 9 | 汽车维修 | 1 | 汽车维修项目指在规定时间内完成汽车机械部件维护和检修、电气电控系统维护和检修、综合故障诊断与排除等工作任务。 |
| 10 | 新能源汽车智能化技术 | 2 | 新能源汽车智能化技术项目是指在规定时间内完成智能网联汽车装调与运维、智能网联汽车智能化功能证、智能网联汽车综合道路测试等工作任务。 |
| 11 | 木工 | 1 | 木工项目是指按照设计图纸，在规定时间内使用规定的材料，通过手工和机器，使用各种形式的木接头连接两个或以上木块，形成结构用于门、窗、楼梯和其他建筑物体的构建。 |
| 12 | 砌筑 | 1 | 砌筑项目是指按照设计图纸，在规定时间内，使用规定的材料，通过测量放线、识图放样、切精加工等，进行顺砖、丁砖、竖砌砖、侧做砖的操作，完成墙体的砌，展现砌筑专业技术功底和手工技能，以及专注力、忍耐力等。 |
| 13 | 室内装饰设计 | 1 | 室内装饰设计项目是指在规定时间内，用不同颜色的瓷砖，通过切割拼花并利用胶泥镶贴完成指定图案的墙面，展现选手建筑装修专业技术功底和艺术审美能力。 |
| 14 | 网络系统管理 | 1 | 网络系统管理项目是指网络系统设计、连接、配置、调试、升级、故障排除等，包含网络系统搭建、网络系统部署和网络故障排除等。 |
| 15 | 信息网络布线 | 1 | 信息网络布线项目是指光纤布线系统、结构化布线系统、智能家居办公应用、速度测试、铜缆和或光纤布线的故障排等。 |
| 16 | 珠宝加工 | 1 | 珠宝加工项目是指首饰起版制作，涵盖锯、锉、焊、锤、钳、表面处理、相似度、尺寸等技术点，分别制作首饰工艺品的不同部件，组合成一件首饰工艺制品。 |
| 17 | 时装技术 | 1 | 单人赛。时装技术项目是指服装制版、样衣制作、立体裁剪和款式局部设计等。分男装、女装两个门类。服装制版、样衣制作、立体裁剪和款式局部设计等。分男装、女装两个门类。 |
| 18 | 餐厅服务 | 1 | 餐厅服务项目是指宴会主题设计方案（文字和图片）、现场主题摆台、主题造型设计、现场主题说明和答辩、综合评价及展台展示等。 |
| 19 | 烹饪（中餐） | 1 | 西式烹调是指赛前准备、食材处理、菜品烹调、菜肴呈现等。 |
| 20 | 烘焙 | 1 | 烘焙项目是指烘焙操作准备及制作过程，包括甜面团、无糖无油面团、起酥面团和艺术造型面包等。 |
| 21 | 茶艺 | 1 | 茶艺项目包括规定茶艺、茶汤质量比拼、自创茶艺。 |
| 22 | 社会体育指导（健身） | 1 | 社会体育指导（健身）主要考察健身基础知识、体能、体适能评估、运动计划制定、教学指导等职业能力。 |
| 23 | 机器人焊接技术 | 1 | 机器人焊接是指操作焊接机器人进行金属工件焊接作业。为达到质量要求，并安全、高效地完成焊接作业，焊接机器人操作工必须熟练掌握焊接机器人的操作技能和相关知识，包括程序控制、工件装夹、焊材变换、控制面板操作及设备保养维护等，能够针对不同的焊接结构和焊缝型式合理设定、调整工艺参数。此外还需掌握焊接作业安全知识，具备一定的手工焊接操作能力。 |
| 24 | 网络安全 | 2 | 通过对评测目标的网络和系统进行渗透测试，发现安全问题并提出改进建议，使网络和系统免受恶意攻击。主要工作任务：1.分析研究网络与信息系统安全攻防技术；2.利用信息收集工具及技术手段，采集并分析评测目标的相关信息；3.制定评测目标的安全测试方案及实施计划；4.利用漏洞检测工具定位、识别评测目标存在的安全漏洞，并进行技术核查与评估；5.利用渗透工具对评测目标进行深度测试，验证安全漏洞引发的网络与系统安全隐患；6.编制安全评测报告，协助专业人员对评测目标进行安全恢复及技术改进。 |
| 25 | 智能制造工程技术 | 2 | 智能制造相关技术的研究、开发，对智能制造装备、生产线进行设计、安装、调试、管控和应用。主要工作任务：1.分析、研究、开发智能制造相关技术；2.研究、设计、开发智能制造装备、生产线；3.研究、开发、应用智能制造虚拟仿真技术；4.设计、操作、应用智能检测系统；5.设计、开发、应用智能生产管控系统；6.安装、调试、部署智能制造装备、生产线；7.操作、应用工业软件进行数字化设计与制造；8.操作、编程、应用智能制造装备、生产线进行智能加工。 |
| 26 | 集成电路工程技术 | 2 | 集成电路工程技术赛项主要包括能够进行芯片需求分析、芯片架构设计、芯片详细设计、测试验证、网表设计和版图设计等技术技能。 |
| 27 | 人工智能工程技术 | 1 | 考核与人工智能相关算法、深度学习等多种技术的分析、开发，并对人工智能系统进行设计、优化、运维、管理和应用。主要工作任务：1.分析、研究人工智能算法、深度学习及神经网络等技术；2.研究、开发、应用人工智能指令、算法及技术；3.规划、设计、开发基于人工智能算法的芯片；4.研发、应用、优化语言识别、语义识别、图像识别、生物特征识别等人工智能技术；5.设计、集成、管理、部署人工智能软硬件系统；6.设计、开发人工智能系统解决方案；7.提供人工智能相关技术咨询和技术服务。 |
| 28 | 工业互联网工程技术 | 2 | 围绕工业互联网网络、平台、安全三大体系，在网络互联、标识解析、平台建设、数据服务、应用开发、安全防护等领域，进行规划设计、技术研发、测试验证、工程实施、运营管理和运维服务等工作。主要工作任务：1.研究、设计网路互联与数据互通、共享等解决方案并指导工程实施；2.研究、开发、应用工业大数据的采集技术、工业机理模型和高级数据分析挖掘技术；3.研究、设计、开发、调测、推广工业互联网应用平台和应用型工业APP ；4.规划、设计、部署工业互联网安全系统，监控、管理和保障工业互联网网络、平台及数据安全；5.规划、运营产业链和供应链资产数据，指导资源配置、协同生产和柔性生产、设备健康和能耗管理；6.构建、调测、维护工业互联网网络，监控相关信息，动态维护网络链路和网络资源；  |
| 29 | 互联网营销 | 1 | 互联网营销赛项主要是在数字化信息平台上，运用网络的交互性与传播公信力，对企业产品进行营销推广。竞赛的主要内容有：1.数字化信息平台的用户定位和运营方式；2.对企业资质和产品质量等信息进行审核；3.选定相关产品，设计策划营销方案，制定佣金结算方式；4.搭建数字化营销场景，通过直播或短视频等形式对产品进行多平台营销推广；5.提升自身传播影响力，加强用户群体活跃度，促进产品从关注到购买的转化率；6.签订销售订单，结算销售货款；7.协调销售产品的售后服务；8.采集分析销售数据，对企业或产品提出优化性建议。 |
| 30 | 供应链管理 | 1 | 运用供应链管理的方法、工具和技术，进行产品设计、采购、生产、销售、服务等全过程的协同，以控制整个供应链系统的成本并提高准确性、安全性和客户服务水平。主要工作任务：1.实施销售和运作计划，进行库存管理，协调供给与需求关系；2.制定采购策略，对供应商进行整合与评估；3.进行生产和服务设施选址与布置，实施精益生产；4.进行运输网络设计与管理，协调仓储规划与运作，实现产品和服务的高效交付与回收；5.制定供应链信息技术决策，运用数字化技术管理客户、内部供应链、供应商及交易；6.运用供应链绩效管理工具及方法，对供应链进行评估与改进；  |
| 31 | 人工智能训练 | 1 | 使用智能训练软件，在人工智能产品实际使用过程中进行数据库管理、算法参数设置、人机交互设计、性能测试跟踪及其他辅助作业。主要工作任务：1.标注和加工图片、文字、语音等业务的原始数据；2.分析提炼专业领域特征，训练和评测人工智能产品相关算法、功能和性能；3.设计人工智能产品的交互流程和应用解决方案；4.监控、分析、管理人工智能产品应用数据；5.调整、优化人工智能产品参数和配置。 |
| 32 | 健康照护 | 1 | 运用基本医学护理知识与技能，在家庭、医院、社区等场所，为照护对象提供健康照护及生活照料。主要工作任务：1.观察发现照护对象的常见健康问题及疾病（危急）症状，提出相应预防、康复及照护措施，或提出送医建议；2.观察发现照护对象的常见心理问题，提供简单心理疏导及支持性照护措施；3.照护老年人生活起居、清洁卫生、睡眠、日常活动，提供合理饮食及适宜活动，提供预防意外伤害安全照护，为临终老人提供安宁疗护措施；4.照护孕产妇生活起居，根据个体身心特点，提供合理营养、适当运动的健康生活照护，促进母乳喂养及产后康复；5.照护婴幼儿生活起居与活动，提供喂养、排泄、洗浴、抚触、睡眠、生长发育促进及心理健康照护措施；6.照护病患者生活起居、清洁卫生、日常活动，提供合理饮食及适宜活动，按医嘱督促、协助照护对象按时服药、治疗；7.为照护对象家庭提供整洁生活环境、合理营养膳食及健康常识普及。 |
| 33 | 物联网安装调试 | 2 | 利用检测仪器和专用工具，进行安装、配置、调试物联网产品与设备。主要工作任务：1.检测物联网设备、感知模块、控制模块的质量；2.组装物联网设备及相关附件；3.连接物联网设备电路；4.建立物联网设备与设备、设备与网络的连接；5.调整设备安装距离，优化物联网网络布局；6.配置物联网网关和短距传输模块参数；7.预防和解决物联网产品和网络系统中的网络瘫痪、中断等事件，确保物联网产品及网络的正常运行。 |
| 34 | 工业机器人系统操作与运维 | 2 | 使用示教器、操作面板等人机交互设备及相关机械工具，对工业机器人、工业机器人工作站或系统进行装配、编程、调试、工艺参数更改、工装夹具更换及其他辅助作业。并可对工业机器人、工业机器人工作站或系统进行数据采集、状态监测、故障分析与诊断、维修及预防性维护与保养作业的人员。 |
| 35 | 无人机装调检修 | 1 | 使用设备、工装、工具和调试软件，对无人机进行配件选型、装配、调试、检修与维护。主要工作任务：1.根据无人机的产品性能等相关要求，对无人机进行配件选型、制作及测试；2.按照装配图等相关要求，使用专用工具进行无人机的整机装配；3.使用相关调试软件和工具，进行无人机系统和功能模块的联调与测试；4.使用专用检测仪器及软件进行无人机各系统检测、故障分析和诊断；5.使用相关工具，根据故障诊断结果进行无人机维修；6.使用专用检测工具和软件对修复后的无人机进行性能测试；7.根据维护保养手册，对无人机各功能模块进行维护保养；8.编制无人机设备装配、测试、检修维修等报告。 |
| 36 | 建筑信息模型技术 | 1 | 利用计算机软件进行工程实践过程中的模拟建造，以改进其全过程中工程工序。主要工作任务：1.进行项目中建筑、结构、暖通、给排水、电气专业等建筑信息模型的搭建、复核、维护管理工作；2.协同其它专业建模，并做碰撞检查；3.通过室内外渲染、虚拟漫游、建筑动画、虚拟施工周期等，进行建筑信息模型可视化设计；4.施工管理及运维。 |
| 37 | 增材制造设备操作 | 1 | 从事增材制造设备安装、调试、维修和保养，及生产操作和运行管理。主要工作任务：1.安装、调试增材制造设备；2.操作增材制造设备进行生产，增材制造设备的运行管理；3.从事增材制造设备的故障排查、设备维修及保养工作；4.为客户提供设备操作和日常保养培训；5.协助客户解决设备常见问题，并收集客户反馈意见建议；6.分析研究增材制造设备生产过程中的技术问题。 |
| 38 | 家政服务（整理收纳） | 1 | 考核在竞赛过程中展示规范、标准的整理收纳程序和方法。重点考量选手对空间画图规划与设计、方案制定、尺寸运用与计算、工具运用、陈列布置、色彩美学搭配等职业技能操作和礼貌仪态等职业素养。结合工作实际，竞赛设立技能知识与操作考核。包括居家空间画图规划与设计技能操作、整理收纳技能操作、陈列布置、色彩美学搭配等。 |
| 39 | 数字孪生技术应用 | 2 | 考核选手对智能制造控制技术应用平台的智能制造控制系统设计与装调，实现数字孪生，完成虚实联调，并完成智能制造控制技术综合应用，最终通过工业 APP 相应功能开发和调试，完成控制系统可靠性分析。 |
| 40 | 模具工（智能制造加工技术方向） | 2 | 考核选手运用模具 CAD/CAM/CAPP 软件，实现模具结构设计和零部件制造工艺设计、数控加工编程；应用精密模具智能制造单元实现模具零件智能加工、冲压、注塑产品智能成形/成型；基于智能制造产线，实现从产品设计到生产产品全流程智能生产的数字化、可视化应用。 |
| 41 | 机电设备维修工（智能制造生产运维方向） | 2 | 基于智能制造系统平台，运用智能制造基础关键技术，完成智能制造单元运行分析与故障处理，包括机电设备远程运维调试、AGV 物流设备运行调试、合理配置并设定相关设备关键参数，实现多个零件生产计划的排产、加工任务派发，零件的智能加工生产。提高设备利用率与稳定性，实现智能制造单元的安全高效运行。 |
| 42 | 服务机器人应用技术员（机器人智能服务） | 2 | 以服务机器人为重要载体，为生产制造过程提供辅助智能服务，考核选手对生产安全与环境监测、工业设备巡检与处置、危险环境智能服务作业等服务场景的规划与搭建、机器人智能服务模块安装与调试、人机交互控制系统测试、网络远程监控及数字可视化等操作，实现机器人赋能服务的基本能力。 |
| 43 | 电力系统运营与维护 | 2 | 电力系统运营与维护项目对应职业为电力电缆安装运维工（职业编码：6-29-02-11）。电力电缆安装运维工是指使用专用设备和工具，进行电力电缆安装、检修、调试、运行及维护的人员，主要针对电力行业的电力电缆技能人员，考察电力电缆安装综合水平，提高电缆安装施工质量和安全运行水平的项目。比赛内容包括：35kV电缆绕包式终端制作，110kV电缆剥切及搪铅操作，试验检测等。 |
| 44 | 无损检测技术 | 1 | 无损检测技术项目是指不损害或不影响被检测对象使用性能，不伤害被检测对象内部组织的前提下，利用材料内部结构异常或缺陷存在引起的热、声、光、电、磁等反应的变化，以物理或化学方法为手段，借助现代化的技术和设备器材,对试件内部及表面的结构、状态及缺陷的类型、数量、形状、性质、位置、尺寸、分布及其变化进行检查和测试的竞赛项目。比赛内容包括：平板对接焊缝进行脉冲反射法超声检测及评定，中径管对接焊缝进行脉冲反射法超声检测及评定，射线照相检测底片评定等。 |

二、世赛选拔项目

| 序号 | 项目领域 | 项目名称 | 选手数量 | 选手年龄 | 项目简介 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 运输与物流（7个） | 飞机维修 | 1 | 25 | 飞机维修项目是指按照标准和程序要求对飞机系统进行检查、维修、故障排除、消除隐患、进行部件安装及修复的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：实施一个钣金修复方案；操纵飞行控制系统；完成飞机的日常检查；在一个模拟的覆盖模块上拆卸和安装飞机部件；对电气线路进行故障排除。 |
| 2 | 车身修理 | 1 | 22 | 车身修理项目是指通过车身校正平台和相关的测量设备，检测车身损伤程度并修复结构损伤至原厂技术参数的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：诊断与校正；更换需要焊接的面板和部件；拆卸、重装或更换以及重组内外部件和面板；正确选择、组装和使用工具或设备；拆卸、更换和重新安装SRS系统组件和程序系统。 |
| 3 | 汽车技术 | 1 | 22 | 汽车技术项目是指在汽修车间进行汽车修理、维护的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：使用测试仪器测量、检查和诊断管理系统，找出故障并排除；具备系统的逻辑思维能力，能进行电气系统的构建和测试；可完成制动稳定性控制系统、悬挂及转向系统、发动机的机械修理，具备传输装置和组件维护、柴油系统和发动机管理等问题诊断及维护能力。 |
| 4 | 汽车喷漆 | 1 | 22 | 汽车喷漆项目是指运用合适的技术和流程对汽车工件（金属件及塑料件等）上的损伤进行喷漆修复的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：做好喷涂准备，使用适当产品对待加工区进行处理；填补原子灰，并进行打磨和喷涂底漆；调色；按照给定的图案进行贴护、设计及喷涂；完成抛光操作。 |
| 5 | 重型车辆维修 | 1 | 22 | 重型车辆维修项目是指技术人员负责大型机械和工业设备维修保养的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：具备组织和执行有关保养和维护决定，应用最合适的方法完成任务的能力；按照要求进行相应的精密测量、故障检查、相关组件和系统的保养维修工作；正确使用相关工具，在保养、维修过程中以书面形式清晰、准确地记录每项任务的技术资料。 |
| 6 | 货运代理 | 1 | 22 | 货运代理项目要求选手熟练掌握货运代理业务流程，并在规定的期限和压力下完成客户获取、报价计算、运输管理、费用计算、海运操作、投诉处理和索赔处理等竞赛任务。 |
| 7 | 轨道车辆技术 | 1 | 22 | 轨道车辆技术技术人员可能执行车辆检查、保养、拆卸、安装、修理、调试和故障排除等一系列工作程序。在轨道交通的运营维护中，轨道车辆技术包含了许多不同的技能和规程。高水平的轨道车辆技术人员具有广泛或专业的轨道车辆相关技能。他们必须了解车辆结构与设备工作原理、车辆控制原理、车辆维护及检修标准与工艺。该项目对选手技能和能力的要求主要包括：沟通和人际交往能力、解决问题能力；创新力及计划能力；车辆机械部件检修、保养与调试；车辆电气系统维护、保养与测试；车辆故障诊断与处理。 |
| 8 | 结构与建筑技术（13个） | 砌筑 | 1 | 22 | 砌筑项目指通过进行砌铺、垒石料、装玻璃或抹陶土等工作，建造内墙和外墙、隔断、壁炉、烟窗和其他建筑物的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：识图、放样和测量；按照图纸进行项目施工；对不同材料采用手工切割或机械切割技术，将砖块定位并铺设到正确位置；根据规范对接缝进行表面处理。 |
| 9 | 家具制作 | 1 | 22 | 家具制作项目指使用提供的材料，根据工作图纸和说明书制造一件家具的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：了解ISO标准的工作图与其他图纸上的信息，以及材料的特性和使用方法；将实木和材料板组合成一个组件；将部件组装成一个二维或三维形态，并检查装配的准确性和真实性；安装零部件，把门和抽屉组成柜橱。 |
| 10 | 木工 | 1 | 22 | 木工项目指覆盖家庭或建筑的测量、切割和元件安装，包括修整楼梯、外墙、屋顶以及定制橱柜等。比赛中对选手的技能要求主要包括：建造房子的框架和外墙；使用精密工具切割，确保修整和造型细节的精准性；完成粗、精加工并确保每样工作测量和剪切的准确性。 |
| 11 | 混凝土建筑 | 2 | 22 | 混凝土建筑项目是指技术人员主要进行商业和住宅建设，可在室内外进行工作的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：准备简单的现场测量图及相关原材料，计算模板表面和原材料需求等；解读、分析施工方案、材料和零件清单等；完成技术描述中有关放样测量、模板和钢筋建造、去除模板和再加工等相关任务。 |
| 12 | 电气装置 | 1 | 22 | 电气装置项目是指运用传统技术和新兴技术，对各类特定设计的商业或家用电气装置进行安装、调试、运行的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：熟练多种不同用途的线路系统的安装与调试；使用提供的图纸和文档对安装工作进行规划和设计，并完成安装；测试安装设备，以保证各项操作正确性；诊断电气装置，识别问题并维修。 |
| 13 | 精细木工 | 1 | 22 | 精细木工项目是指通过手工和机器，使用各种形式的木接头连接两个或以上的木块，形成结构用于门、窗、楼梯和其他建筑物体的构建的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：燕尾榫接头、榫卯接头、饼干榫机、搭接接头和花键连接等。 |
| 14 | 园艺 | 2 | 22 | 园艺项目是指按照计划，参照规划布局和格式，使用工具，对园林景观进行安装、布置和维护的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：具备园艺植物名称、栽培和护理方面的知识和技能；用专业技能安装、切割、塑造和整理用于不同场景建设的天然石材、预制混凝土构件和石雕作品；进行草坪铺设、水系统安装布置等。 |
| 15 | 油漆与装饰 | 1 | 22 | 油漆与装饰项目是指通过油漆的方法在建筑物和物体上进行字体、图案点缀和装饰，对建筑物和物体进行保护和维护的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：读懂设计图纸；利用各种应用字体；刷格板门；会使用壁纸；能对格板门、墙壁等进行装饰。 |
| 16 | 抹灰与隔墙系统 | 1 | 22 | 抹灰与隔墙系统项目是指通过涂料、装饰材料等，特别是抹灰技术的运用，对房屋建筑进行修建、改善和整修的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：在石膏板上进行金属框架，隔热、隔音、防火处理；装饰与预制件的处理；判断室内涂料是否褪色、光滑、有纹理；看懂设计图纸；进行隔墙、天花板、边角处理，石膏板的修整和抹灰，创意与装饰等。 |
| 17 | 管道与制暖 | 1 | 22 | 管道与制暖项目是指为住宅和工商业用地安装供水管道、供暖管道、排水管道,并进行卫浴洁具设施与太阳能系统安装、管路系统调试与运行移交、管路系统讲解、故障查找与维修等内容的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：能够按照图纸要求，根据物料和管材的重量选择合理的固定方法；正确配置与管道匹配的管卡并安装，正确安装各类设备设施；正确进行压力试验；预安装简易的管道系统。 |
| 18 | 制冷与空调 | 1 | 22 | 制冷与空调项目指以制冷设备的设计、制作、安装、运行、维护为主，兼顾空调设备安装与维修的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：制冷系统零部件的安装；管道和电缆的设计、制作、安装、焊接；制冷设备运行调试与检测；空调系统故障的检修及零部件更换；制冷剂的使用及回收等。 |
| 19 | 瓷砖贴面 | 1 | 22 | 瓷砖贴面项目是指在多种建筑物的墙面、地板、楼梯上铺设陶瓷、马赛克或天然大理石等材料以起到保护和装饰作用的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：根据图样和说明丈量贴砖的面积，并计算所需最少砖量；移除覆盖物，找平表面；在面砖上涂抹水泥或粘合剂，把面砖摆成规定的图案，可能需要切割面砖。 |
| 20 | 建筑信息模型 | 1 | 25 | 建筑信息建模项目是指在整个建筑项目生命周期中创建和管理建筑项目信息。运用计算机辅助设计技术（CAD），以计算机系统作为工具，协助建筑信息模型（BIM）的创建、编辑、分析和优化。该项目对选手技能和能力的要求主要包括：工作组织与管理、CAD软件技术、客户需求简述、建模、模型协调、模型校正、可视化。 |
| 21 | 制造与工程技术（20个） | 数控铣 | 1 | 22 | 数控铣项目是指利用数控铣床通过去除金属材料的方式对工件进行铣削加工的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：了解工程图纸和规范，掌握ISO E和ISO A图文标识；掌握表面粗糙度、形位公差的ISO标准等；进行工艺规划，设置机器特点及其执行序列；利用CAD/CAM系统生成程序和G代码；工件测量和加工；识别不同加工工艺、功能参数，定义和调整切削参数。 |
| 22 | 数控车 | 1 | 22 | 数控车项目是指依据技术图纸编制程序，利用程序控制机床，并选择、配置所需切削刀具，生产回转体零件的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：了解制造的质量标准，工程及机械工艺；能使用数控系统，并利用CAM软件进行程序编写；选择并使用刀具、支撑工具及机床附件；根据条件采用合适的切削参数及排屑技术；对产品进行检测并生产合格零件。 |
| 23 | 建筑金属构造 | 1 | 22 | 建筑金属构造是指进行包括钢结构的建造、架设、组装、维护和修理、通用五金以及在工业和家用产品中的焊接制造的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：了解普通钢构、建筑用钢构、焊接技术和装修等领域的知识；掌握标注、切削、成形、装配、焊接、精整、锻压、组装等技术。 |
| 24 | 电子技术 | 1 | 22 | 电子技术项目是指根据电子学的原理，运用电子元器件设计和制造某种特定功能的电路以解决实际问题的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：电子产品的电路原型设计、组装和焊接、安装和制作、编程和调试以及维护和测试等；了解电路相关的技术和理论；熟练掌握电子装接、安装、程序编制、仪器调试、故障维修等技能。 |
| 25 | 工业控制 | 1 | 22 | 工业控制项目是指根据一个（或部分）工业流程做出的模拟解决方案，进行电气设备和工业自动化元件的安装以及程序设计与调试的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：进行电气及自动化设备的安装与调试；搭建控制中心，并编写控制程序；诊断设备可能出现的故障，通过工具和软件隔离错误；电路设计，设置参数。 |
| 26 | 工业机械 | 1 | 22 | 工业机械装调项目是涉及固定式工业机械、机械装备、自动化系统和机器人系统的维护与修理的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：高标准地对对机械工业系统进行构思设计、安装、测试和维修；检测故障；试运转独立式机械自动化系统；具备工作组织能力、自我管理能力、解决问题能力、灵活性与深厚的知识体系。 |
| 27 | 制造团队挑战赛 | 3 | 25 | 制造团队挑战赛项目是指进行设备组件的设计与制造的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：具备设计知识，了解建模技术，掌握制图技术；具备机加工能力，根据图纸，操作机床完成机械加工；具有钣金技术，完成金属板的加工；了解电子工程知识，设计控制电路，完成电子设备活动；具备焊接技术并能进行设备及工件装配。 |
| 28 | CAD机械设计 | 1 | 22 | CAD机械设计项目是指使用计算机辅助设计技术对零件、产品进行建模、制图、方案设计和建档等工作的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：了解行业标准、ISO标准以及该领域的最新规定；了解材料及设备知识；进行零配件3D建模，创建图形渲染、仿真模拟、物理模型的逆向设计；精通技术绘图的规则和最新标准。 |
| 29 | 机电一体化 | 2 | 25 | 机电一体化项目是指利用机电一体化技术、专业技术规范和标准为行业建立自动化工程系统，并对其进行维护、修理和优化的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：根据行业需求设计开发机电一体化系统；正确配置和使用工业控制器；利用软件编程控制机器和系统运作；故障分析与修复等。 |
| 30 | 移动机器人 | 2 | 22 | 移动机器人项目是指运用相关的理论知识和操作实践经验，围绕机器人的机械和控制系统进行工作的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：具备设计、生产、装配、组建、编程、管理和保养机器人内部的机械、电路、控制系统的能力；安装、操作机器人的控制系统；测试机器人每个部件和整体性能，确保符合行业标准。 |
| 31 | 原型制作 | 1 | 22 | 原型制作项目是指根据给定的设计标准和规格，使用指定材料对原有的模具进行测试、修改和制造并加以确定的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：掌握三维CAD系统知识；制备二维图纸，用手工或工具制造原型模具；转换和制造零件备件；完成原型模具的表面处理工作，用喷雾罐上色，用贴纸进行装饰。 |
| 32 | 焊接 | 1 | 22 | 焊接项目是指按照图纸要求进行组装，并按照规定的方法和标准进行焊接操作的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：使用焊条电弧焊-111（SMAW），实心焊丝混合气体（Ar+ CO2）保护焊-135（GMAW）、药芯焊丝混合气体（Ar+ CO2）保护焊-136（FCAW），钨极氩弧焊-141（GTAW）来进行焊接；理解并掌握各类焊接材料的机械和化学性能。 |
| 33 | 水处理技术 | 1 | 25 | 水处理技术项目是指对城市或工业供水和废水处理系统进行管理、监控和维护的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：能够观察、识别、维护、控制和修理供水及废水处理系统的设备，以及拟定计划和报告等全部工作过程；具备力学、化学、生物、电气、自动化和环境保护方面的知识和专长；能够根据技术文件和规章以及法律要求独立开展工作，并采取措施确保工作中的质量保证、安全、健康和环境保护。 |
| 34 | 化学实验室技术 | 1 | 22 | 实验化学分析通常涉及化学、石油化工、制药、建筑材料、油漆和涂料、高分子材料、国防等不同行业的质量控制部门、研究和开发部门或者环境部门的化学实验室工作。 |
| 35 | 增材制造 | 1 | 25 | 增材制造项目是指通过逐层添加材料来“构建”工件的竞赛项目，这可以扩展工程能力并有效地补充车削和铣削加工。该项目对选手技能和能力的要求主要包括：工作组织与管理、3D数字化、测量、扫描至CAD和优化、准备和成型、完成并交付工件。 |
| 36 | 工业设计技术 | 1 | 25 | 工业设计技术项目是指使用大规模生产产品的艺术设计,创建具有现代外观和良好用户体验的产品的竞赛项目。工业设计技术需要考虑和分析：产品是否符合技术能力和功能、人体结构、人体工程学要求；生产的盈利能力；产品的新形状和颜色等。该项目对选手技能和能力的要求主要包括：安全健康、沟通能力、可视化程序建模、艺术技能、项目技能、原型制作技能。 |
| 37 | 工业4.0 | 2 | 25 | 信息和通信技术（ICT)正在对制造和生产过程产生影响，其影响可被视为“第四次工业革命”，术语称为“工业4.0"。工业 4.0项目是指考核这种“智能制造＂的竞赛项目。该项目对选手技能和能力要求主要包括：工作组织与管理、人际沟通和交流、设计组装和调试、软件设计与实现、网络和网络安全、测试维护和故障查找、增强和优化。 |
| 38 | 光电技术 | 1 | 25 | 光电技术项目是指按照客户需求，利用自身专业技能满足人们对城市景观、楼宇建筑的光照效果和节能要求，进行产品开发、系统应用及维护的竞赛项目。光电技术人员需要熟悉照明/灯光设计软件。该项目对选手技能和能力的要求主要包括：工作组织和管理、人际沟通、光电产品的设计与生产、光电产品的安装与实施、以及相关的维修、优化等。 |
| 39 | 可再生能源 | 1 | 22 | 可再生能源项目是指为了利用不同的来源，如风能、水能、太阳能、有机物质(生物质)和地核热能(地热)，进行可再生能源收集、生产或分配电力的设备的有效运行维护的竞赛项目。可再生能源行业从业人员应具备问题解决能力和感知问题的技能，以快速识别并解决难题。在可视化的成果发生后能够去修改和详细了解工具、程序和标准。该项目对选手技能和能力的要求主要包括：沟通和人际关系技巧；解决问题，创新和创造力；规划设计；安装；测试和报告；维护，故障查找和维修。 |
| 40 | 机器人系统集成 | 2 | 25 | 机器人系统集成需要机器人集成商根据机器人的应用：如取放、装卸、堆垛、焊接等，思考和决选用哪一种机器人最合适；如何安排零部件流程、如何最好的给机器人编程、如何使机器人单元更安全等，从而确定相应的技术解决方案。该项目对选手技能和能力的要求主要包括：人际沟通和交流、布局和设计、安装和连接、自动化与编程、运行维护和故障排除、文档简报和报告等。 |
| 41 | 信息与通信技术（8个） | 信息网络布线 | 1 | 25 | 信息网络布线项目是指利用以太网技术、局域网技术和办公室/家庭网络技术，进行综合布线的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：根据技术标准的具体要求完成对光纤电缆、铜缆、19寸电缆架的安装；排除光纤电缆和铜缆的故障；对光纤电缆和铜缆的性能测试，并进行无线技术和网络应用。 |
| 42 | 网络系统管理 | 1 | 22 | 网络系统管理项目指设计复杂网络，搭建安全可靠的数据传输网络，搭建操作系统及服务平台并对其进行管理和运行维护等的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：进行新网络系统的设计、安装、升级和配置，保证商业云计算平台服务的连续性；处理IT系统的崩溃问题，并进行故障排除。 |
| 43 | 商务软件解决方案 | 1 | 22 | 商务软件解决方案项目是指采用软件开发工具，开发软件解决方案，支持商业营运及管理的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：分析用户需求，制定设计方案，生成需求说明；开发基于客户端-服务器模式的软件系统；设计测试案例并进行软件测试，处理错误，生成测试报告；撰写技术文档和用户文档；安装、运行、维护系统；准备培训资料，对使用及维护人员进行培训。 |
| 44 | 印刷媒体技术 | 1 | 22 | 印刷媒体技术项目是指用单张纸胶印机或数字印刷机及其它辅助设备、仪器，利用相关材料，按要求制作加工，获得合格产品的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：具有光色理论基础，掌握印刷材料工艺、印刷复制工艺的原理；熟练的计算机操作技能；了解设备的机械结构原理，能熟练操作主、辅设备并具有日常维护能力。 |
| 45 | 网站设计与开发 | 1 | 22 | 网站设计与开发项目是指使用计算机工具程序制作网页，包括超链接、图形元素、文字和图片以及后台所有的应用和管理功能的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：进行网页设计；通过前端交互以及后台功能的开发工具编写代码；遵守易用性和可访问性标准；注重最终产品与标准浏览器和软硬件的兼容性。 |
| 46 | 云计算 | 1 | 25 | 云计算从业人员负责在公共云环境中设计并实现信息技术基础架构。其工作角色可以跨越多个工作任务，包括系统管理员/工程师，数据库管理员，网络管理员/工程师，存储管理员/工程师，系统/网络/解决方案/企业架构师，程序员/开发1人员以及类似高技术为主的工作，需要负责基础架构设计的业务和工作。由于公共云服务提供商不断扩展的功能，此相关基础架构专家列表也在不断扩展，主要包括：1.基础设施架构师。负责系统、应用程序部署的总体设计和方向。2.系统管理员/工程师。利用公共云提供商来实现自动化、扩展、优化、简化和加速他们的部署模型。3.数据库管理员。紧密地与公共云提供商合作，控制部署的细节，他们能够按需使用资源。此外，他们还可以使用云提供程序的高级功能，如托管数据库服务，用于缓存，关系数据库和NoSQL 数据解决方案。4存储管理员。可以灵活地扩展存储需求，利用云供应商或供应商第三方合作伙伴提供的多种存储产品，提供解决方案，构建最适合其存储需求的解决方案，以提供可扩展，高可用性的主要和灾难恢复存储解决方案。例如实施备份、部署共享和集群存储解决方案、系统快照和数据迁移等。 |
| 47 | 网络安全 | 2 | 25 | 网络安全专业人员/信惠安全分析师致力于保护组织的计算机系统网络，防止黑客访问或窃取敏感信息和数据。信息安全分析师的工作通常涉及安装防火墙和数据加密软件以保护机密信息。监控组织的网络是否存在安全漏洞，并在发生违规时调查违规行为。信息安全分析师还可以进行渗透测试，即在他们模拟攻击以在其被利用之前查找其网络中的漏洞时。 |
| 48 | 移动应用开发 | 1 | 22 | 移动应用开发项目是指开发用于移动通信终端的应用程序的竞赛项目。移动应用开发正在超越传统通信方式，提高工作效率，并为用户扩展服务和收益。该项目对选手技能和能力的要求主要包括：客户的业务、沟通和人际关系技巧和项目执行；初步计划、设计和测试框架；系统架构规划；实施和产品开发；最终产品测试、故障排除和优化。 |
| 49 | 创意艺术与时尚（6个） | 时装技术 | 1 | 22 | 时装技术项目是指运用时装材料、搭配、时尚和色彩等方面的专业知识，根据要求完成时装裁剪、缝制和装饰等工作的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：根据设计主题和流行趋势进行设计；完成技术制图，样板制作和立体裁剪；熟悉各种服饰材料的性能，熟练运用手工缝制和装饰技术完成服装制作；熟练使用专业设备。 |
| 50 | 花艺 | 1 | 22 | 花艺项目指根据相关理论和技术设计鲜花、叶子、植物和配饰，合理安排工序来整理花束，同时进行选材和护理的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：使用修剪好的花和枝制作花艺作品；挑选并处理花、叶、枝、容器、装饰配件和包装材料；具有创新性与艺术性；了解如何使花朵尽可能保持新鲜；了解流行趋势对花艺的影响。 |
| 51 | 平面设计技术 | 1 | 22 | 平面设计技术项目是指在规定时间内完成广告设计、编辑设计、企业和信息设计、包装设计四个竞赛模块工作任务的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：具有创造力，掌握相关理论知识；操作电脑设计软件；能应用广告创意技巧、图形设计、出版物编辑设计、企业形象设计、印刷包装设计和排版等技能；展示产品及进行图形解读。 |
| 52 | 珠宝加工 | 1 | 22 | 珠宝加工项目是指使用贵金属为不同的客户制造独一无二、美丽和持久的珠宝的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：完成珠宝组件的加工和维修操作，组装成品珠宝；解读组件或珠宝首饰图纸；制作贵重合金金属，了解其含量及性质；懂得常见的设计特征；根据要求切、锯和塑形金属片；制作珠宝组件，会用焊接技术连接珠宝小件。 |
| 53 | 商品展示技术 | 1 | 22 | 商品展示技术项目是指通过设计橱窗和室内陈列摆设，以最大限度地提高销售的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：通过研究给定的简报、主题和产品，设计独特的橱窗展示图纸；选择并分配所给的设计材料；计划并组织橱窗展示设置，包括优化空间、创造性使用照明、时间管理等。 |
| 54 | 3D游戏艺术 | 1 | 22 | 3D数字游戏艺术项目要求选手熟悉游戏设计生产流程，并在规定的时间和压力下完成概念设计、3D建模、展UV与绘制贴图、绑定动画与引擎输出4个模块的工作任务。 |
| 55 | 社会及个人服务（8个） | 烘焙 | 1 | 22 | 烘焙项目是指制作各种烘焙产品并将其投入市场以备商用，制作精致的装饰面包以供展示的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：制作各种各样的烘焙产品；利用自身技能制作精致的装饰面包；根据原料质量，食品卫生及安全等因素制作产品；调整配方并适应环境变化；工作效率高，用料节俭；有艺术天赋。 |
| 56 | 美容 | 1 | 22 | 美容项目是指对皮肤和身体进行按摩和化妆养护的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：根据顾客的特点使用美容、护肤产品对脸、身体、手和脚进行治疗和化妆；针对色彩使用、个人风格，皮肤和身体护理等提供建议；了解如何选择和使用保养品；具有卫生、人体学、生理学和皮肤组织学等方面的知识；与客户沟通的能力。 |
| 57 | 糖艺/西点制作 | 1 | 22 | 糖艺/西点制作项目指通过自身的艺术才能和美食禀赋为各种不同场合制作花样多变的美味糕点的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：节俭、创新，苛求质量和工效，遵守卫生和安全规范；理解如何通过生产技能加工原材料，理解食材的色彩搭配、口味组合和质地协调；用不同材料制作糖果/糕点，并装裱甜点及主糕点。 |
| 58 | 烹饪（西餐） | 1 | 22 | 烹饪项目是指根据健康和安全法规制作菜单，准备各种各样的食物制作菜肴，并管理一个商业厨房的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：根据食谱和标准，准备、腌制、烹饪、呈现菜肴；创新和测试新的食谱；操作食品准备相关的机械；掌握标准糖果糕点制作技能；制定均衡营养菜单，估算成本；合理安排预算。 |
| 59 | 美发 | 1 | 22 | 美发项目是指对男士和女士头发进行剪发、接发、烫发、染发、造型、胡须设计等处理和养护，以努力表现客人外形和个性的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：具有丰富的美发及相关理论知识、审美能力和娴熟的专业技术；完成技术要求很高的剪发、染色、造型等操作；正确选择和使用化学品；根据要求进行特殊头发护理。 |
| 60 | 健康和社会照护 | 1 | 22 | 健康和社会照护项目是指为顾客提供大量健全的身体和心理帮助，以及个人身心成长和发展方面技术支持的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：具备与健康有关的活动及其处理能力，了解许多疾病知识及相关治疗方法；为有需要的人提供营养支持护理；评估和计划如何传递关爱、合理利用资源；教育和康复活动的组织能力。 |
| 61 | 餐厅服务 | 1 | 22 | 餐厅服务项目是指在餐桌上或吧台提供个性化菜肴和饮料服务的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：具备广泛的国际餐饮知识；掌握一套完整的服务总规则；沉着、机智、良好的行为举止，能与客人进行良好互动；灵活服务，根据不同场合提供令客人满意的服务；遵循职业健康与安全规范，最低浪费及环保操作的有关规范。 |
| 62 | 酒店接待 | 1 | 22 | 酒店为来自世界各地的客人提供住宿和相关服务。酒店可能是国际连锁酒店的一部分，为常客提供一致的和熟悉的服务。或者，他们可以根据他们所在不同的地点、历史、建筑和目标客户，而具有不同的特点。质量和价格一般相对应。酒店接待员的角色是每个酒店的关键。在酒店的接待区，客人可以获得对酒店的第一印象，以及他们的酒店体验。这是与酒店员工建立沟通的地方。服务的质量、礼貌和及时性可以对客人与酒店的关系以及他们在居住期间的满意度产生积极或消极的巨大差异。反之，客人的满意度又影响了酒店的声誉和回头率。酒店接待员主要在酒店的前台工作。需要持续的使用各种技能。这些可能包括对当地和通用旅游信息的知识、良好的口头和书面英语、计算机知识、良好的礼仪和行为和穿着、良好的沟通和社交技巧、解决问题、数字和现金处理的能力，以及预订程序的应用、接待、客户服务和退房。 |

附件2

2024年“海河工匠杯”技能大赛预报名表

（制造业根基项目）

报名单位： （盖章）

填报人： 联系方式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **选手****数量** | **是否****报名** |  | **序号** | **项目名称** | **选手****数量** | **是否****报名** |
| 1 | 数控车 | 1 |  |  | 24 | 网络安全 | 2 |  |
| 2 | 数控铣 | 1 |  |  | 25 | 智能制造工程技术 | 2 |  |
| 3 | 电工 | 1 |  |  | 26 | 集成电路工程技术 | 2 |  |
| 4 | 装配钳工 | 1 |  |  | 27 | 人工智能工程技术 | 1 |  |
| 5 | 塑料模具工程 | 1 |  |  | 28 | 工业互联网工程技术 | 2 |  |
| 6 | 焊接 | 1 |  |  | 29 | 互联网营销 | 1 |  |
| 7 | 电子技术 | 1 |  |  | 30 | 供应链管理 | 1 |  |
| 8 | CAD机械设计 | 1 |  |  | 31 | 人工智能训练 | 1 |  |
| 9 | 汽车维修 | 1 |  |  | 32 | 健康照护 | 1 |  |
| 10 | 新能源汽车智能化技术 | 2 |  |  | 33 | 物联网安装调试 | 2 |  |
| 11 | 木工 | 1 |  |  | 34 | 工业机器人系统操作与运维 | 2 |  |
| 12 | 砌筑 | 1 |  |  | 35 | 无人机装调检修 | 1 |  |
| 13 | 室内装饰设计 | 1 |  |  | 36 | 建筑信息模型技术 | 1 |  |
| 14 | 网络系统管理 | 1 |  |  | 37 | 增材制造设备操作 | 1 |  |
| 15 | 信息网络布线 | 1 |  |  | 38 | 家政服务（整理收纳） | 1 |  |
| 16 | 珠宝加工 | 1 |  |  | 39 | 数字孪生技术应用 | 2 |  |
| 17 | 时装技术 | 1 |  |  | 40 | 模具工（智能制造加工技术方向） | 2 |  |
| 18 | 餐厅服务 | 1 |  |  | 41 | 机电设备维修工（智能制造生产运维方向） | 2 |  |
| 19 | 烹饪（中餐） | 1 |  |  | 42 | 服务机器人应用技术员（机器人智能服务） | 2 |  |
| 20 | 烘焙 | 1 |  |  | 43 | 电力系统运营与维护 | 2 |  |
| 21 | 茶艺 | 1 |  |  | 44 | 无损检测技术 | 1 |  |
| 22 | 社会体育指导（健身） | 1 |  |  | 预报名参赛共 项 |
| 23 | 机器人焊接技术 | 1 |  |  |

2024年“海河工匠杯”技能大赛预报名表

（世赛选拔项目）

报名单位： （盖章）

填报人： 联系方式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **选手****数量** | **是否报名** |  | **序号** | **项目名称** | **选手****数量** | **是否报名** |
| 1 | 飞机维修 | 1 |  |  | 33 | 水处理技术 | 1 |  |
| 2 | 车身修理 | 1 |  |  | 34 | 化学实验室技术 | 1 |  |
| 3 | 汽车技术 | 1 |  |  | 35 | 增材制造 | 1 |  |
| 4 | 汽车喷漆 | 1 |  |  | 36 | 工业设计技术 | 1 |  |
| 5 | 重型车辆维修 | 1 |  |  | 37 | 工业4.0 | 2 |  |
| 6 | 货运代理 | 1 |  |  | 38 | 光电技术 | 1 |  |
| 7 | 轨道车辆技术 | 1 |  |  | 39 | 可再生能源 | 1 |  |
| 8 | 砌筑 | 1 |  |  | 40 | 机器人系统集成 | 2 |  |
| 9 | 家具制作 | 1 |  |  | 41 | 信息网络布线 | 1 |  |
| 10 | 木工 | 1 |  |  | 42 | 网络系统管理 | 1 |  |
| 11 | 混凝土建筑 | 2 |  |  | 43 | 商务软件解决方案 | 1 |  |
| 12 | 电气装置 | 1 |  |  | 44 | 印刷媒体技术 | 1 |  |
| 13 | 精细木工 | 1 |  |  | 45 | 网站设计与开发 | 1 |  |
| 14 | 园艺 | 2 |  |  | 46 | 云计算 | 1 |  |
| 15 | 油漆与装饰 | 1 |  |  | 47 | 网络安全 | 2 |  |
| 16 | 抹灰与隔墙系统 | 1 |  |  | 48 | 移动应用开发 | 1 |  |
| 17 | 管道与制暖 | 1 |  |  | 49 | 时装技术 | 1 |  |
| 18 | 制冷与空调 | 1 |  |  | 50 | 花艺 | 1 |  |
| 19 | 瓷砖贴面 | 1 |  |  | 51 | 平面设计技术 | 1 |  |
| 20 | 建筑信息模型 | 1 |  |  | 52 | 珠宝加工 | 1 |  |
| 21 | 数控铣 | 1 |  |  | 53 | 商品展示技术 | 1 |  |
| 22 | 数控车 | 1 |  |  | 54 | 3D游戏艺术 | 1 |  |
| 23 | 建筑金属构造 | 1 |  |  | 55 | 烘焙 | 1 |  |
| 24 | 电子技术 | 1 |  |  | 56 | 美容 | 1 |  |
| 25 | 工业控制 | 1 |  |  | 57 | 糖艺/西点制作 | 1 |  |
| 26 | 工业机械 | 1 |  |  | 58 | 烹饪（西餐） | 1 |  |
| 27 | 制造团队挑战赛 | 3 |  |  | 59 | 美发 | 1 |  |
| 28 | CAD机械设计 | 1 |  |  | 60 | 健康和社会照护 | 1 |  |
| 29 | 机电一体化 | 2 |  |  | 61 | 餐厅服务 | 1 |  |
| 30 | 移动机器人 | 2 |  |  | 62 | 酒店接待 | 1 |  |
| 31 | 原型制作 | 1 |  |  | 预报名参赛共 项 |
| 32 | 焊接 | 1 |  |  |

附件3

2024年“海河工匠杯”技能大赛联络员表

填表单位（章）：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 姓 名 | 单位职务 | 联系电话（手机） |
|  |  |  |

填表人： 联系电话：