



2026 年全国行业职业技能竞赛——
“创世纪杯”全国第六届模具工
(模具数字化设计与制造)
职业技能竞赛



竞赛组委会办公室
二〇二六年六月

2026 年全国行业职业技能竞赛——“创世纪杯”全国第六届
模具工（模具数字化设计与制造）职业技能竞赛
技术资料目录

1. 竞赛整体方案.....	1
2. 竞赛技术规程.....	7
3. 竞赛赛项安全.....	28
4. 竞赛操作技能考核任务书.....	31
5. 竞赛须知.....	35
6. 竞赛裁判员守则.....	38
7. 竞赛申诉与仲裁.....	40
8. 竞赛考核大纲.....	41
9. 竞赛参考资料.....	66

2026 年全国行业职业技能竞赛——“创世纪杯”

全国第六届模具工（模具数字化设计与制造）职业技能竞赛

整体方案

为了满足模具行业发展对高技能人才的需求，在行业中营造重视技能、尊重技能人才的氛围。中国机械工业联合会机械工业人才评价中心、中国就业培训技术指导中心、中国机械冶金建材工会全国委员会决定举办2026年全国行业职业技能竞赛——“创世纪杯”全国第六届模具工（模具数字化设计与制造）职业技能竞赛活动。

本项赛事旨在大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，促进模具数字化设计与制造技术引领产业发展。实现以赛促学、以赛促训、以赛促评、以赛促建，积极营造劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的社会风尚，打造一支爱党报国、敬业奉献、技艺精湛、素质优良、规模宏大、结构合理的高技能人才队伍，为全面推进中国式现代化提供有力人才保障。

一、竞赛类型

本届竞赛活动属于国家级二类竞赛。

二、竞赛组织机构及职责

（一）竞赛机构名称

根据《国家职业技能竞赛技术规程》，成立全国第六届模具工（模具数字化设计与制造）职业技能竞赛组织委员会，竞赛组织委员会由竞赛指导委员会、竞赛执行委员会组成。竞赛执行委员会下设竞赛技术委员会（包括命题组、裁判组和仲裁组）、竞赛办公室及预赛组委会。

（二）机构主要职责

竞赛指导委员会 负责审定执行委员会提出的竞赛原则和竞赛方案，指导和监控竞赛的全过程；对竞赛期间的重大事项进行决策；发布竞赛决赛结果。

竞赛执行委员会 在指导委员会领导下，组织制定并落实竞赛方案，竞赛整体安排和组织管理。

技术委员会 在竞赛执行委员会的领导下，全面负责竞赛的各项赛事工作。主要包括确定本届竞赛参赛单位范围；设计竞赛项目；编制竞赛考核大纲；制定竞赛规则、竞赛裁判方案及相关竞赛技术性文件；负责竞赛决赛结果的核实、呈报工作，对本届竞赛进行技术点评等。

命题组 在技术委员会领导下，负责竞赛命题工作，编制竞赛试题，制定评分标准。

裁判组 在技术委员会领导下，负责竞赛各阶段的评判工作，负责竞赛场地、工辅具、设备的检验、确认及分配；确保裁判公正，保证赛场秩序。

仲裁组 在技术委员会领导下，负责对竞赛中出现的争议进行仲裁。

竞赛办公室 在竞赛执行委员会的领导下，具体负责竞赛的组织安排和日常管理工作。主要包括制定竞赛的具体组织方案及实施计划，并组织 and 监督实施；负责与竞赛各相关单位的日常沟通和协调；负责竞赛期间的各项宣传工作；负责竞赛物品的设计、制作和管理；负责竞赛经费的筹措、使用和管理；负责竞赛的总结和统计分析等。

预赛组委会 主要职责：依照“赛评结合”的原则，在竞赛办公室指导下，负责预赛阶段的具体赛事。包括制定预赛方案、编制竞赛试

题试卷、组织赛前培训、预赛操作技能考核和理论知识考试，以及决赛的报名等工作。

三、竞赛原则

本届竞赛遵循“多方协同、行业指导、广泛参与、德技并重、赛评结合、注重实效、激励成才”和坚持公开、公平、公正的原则。

四、竞赛方式

本届竞赛采取预赛、决赛两个阶段进行。

预赛 以各企业（集团）和院校为竞赛单位，组成预赛组委会。结合开展本职业（工种）职业能力评价、岗位练兵等活动，在竞赛组委会的指导下开展中级工或高级工水平的竞赛。预赛采取理论知识考试和操作技能考核的方式进行，预赛各项成绩均合格的选手，颁发相应等级的机械行业职业能力证书。

决赛 采取两个竞赛科目：即操作技能考核、理论知识考试。其中理论知识考试采取计算机考试的形式进行。决赛的所有竞赛科目由竞赛办公室、竞赛技术委员会负责，在指定的统一场地进行。

五、竞赛分组和参赛对象

（一）竞赛分组

竞赛设置职工组（含教师，下同）和学生组两个组别。

（二）参赛对象

参赛选手应为从事相关职业（工种）工作的企事业单位在职职工或院校相关专业在岗教职工（含实习指导教师）；相关专业全日制在籍学生（含高等院校、职业院校、技工院校），具有全日制学籍的在校创业学生不得以职工身份参赛。

六、竞赛标准、决赛试题编制原则

命题依据为竞赛考核大纲，考核大纲依据《模具工》国家职业标准中基本要求和相关知识技能要求的相关内容制定。

预赛试题依据竞赛考核大纲中基本要求和技能等级四级（中级）、三级（高级）相关内容组卷。试卷由各预赛单位命题专家组编制。

决赛试题依据竞赛考核大纲中高级工及以上等级内容制定。三级（高级）、二级（技师）、一级（高级技师）考核要点在试题中所占比例分别为 30%、50%、20%。决赛使用的操作技能考核试题和理论知识考试试卷，由竞赛命题组依据考核大纲及试题编制原则编制。

七、决赛成绩的确定原则

决赛阶段参赛选手的总成绩由操作技能考核和理论知识考试两项成绩构成，所占总成绩的比例分别为 80%、20%。操作技能考核成绩、理论知识考试成绩均为 100 分制。

八、竞赛报名

预赛：由企业（集团）、院校为单位进行组织，有条件的单位可以组织区域范围内的选拔赛（预赛）。

决赛：在预赛基础上，以在预赛中获得优异成绩的参赛选手以省为单位，向竞赛办公室报名参加决赛阶段各考核项目的竞赛。

九、竞赛进度安排

（一）前期准备阶段，2026 年 2 月～4 月：制定竞赛方案；召开竞赛技术研讨及准备工作会议，成立竞赛各级组织机构。

（二）预赛阶段，2026 年 5 月～8 月：预赛培训及试题命制并实施预赛；确定委员会分工和竞赛系列技术文件；在此期间竞赛组委会办公室统一组织竞赛裁判员培训认证活动。

（三）决赛准备阶段，2026 年 9 月：竞赛执行委员会办公室组织完成决赛参赛选手报名工作；开展决赛命题资料收集工作。

（四）决赛阶段，2026年10月下旬-11月上旬：完成决赛命题工作；确认参赛选手身份；对竞赛场地、器械、设备进行检验、检测、确认及分配；完成开幕式；理论比赛；实施操作技能比赛、赛场监考、评判打分，确认竞赛成绩和名次；召开表彰大会暨闭幕式。

十、颁奖与表彰

1. 决赛按企业职工组、院校教师组、学生组分别设置竞赛个人优胜一等奖（10%）、二等奖（15%）、三等奖（25%），按获奖等级分别颁发荣誉证书。

2. 对于获得决赛综合成绩前3名的参赛选手，按相关规定晋升技师职业技能等级，已具有技师职业资格或职业技能等级的可晋升高级技师职业技能等级。对于获得决赛综合成绩第4—15名的参赛选手，按相关规定晋升高级工职业技能等级，已具有高级工职业资格或职业技能等级的可晋升技师职业技能等级。学生组最高晋升至高级工职业技能等级。

3. 对决赛中综合成绩前三名的参赛选手授予“机械工业技术能手”荣誉称号。

4. 对本届竞赛综合成绩第一名的学生组选手，授予全国机械工业“技能新星”称号，颁发奖杯、荣誉证书。

5. 对本届竞赛综合成绩第一名的院校教师组选手，授予全国机械工业“育人标兵”称号，颁发奖杯、荣誉证书。

6. 对本届竞赛操作技能成绩前10名的选手，授予全国机械工业“操作技术能手”称号，颁发奖牌及荣誉证书。

7. 对决赛中表现优异的裁判员授予“优秀裁判员”称号，颁发荣誉证书。

8. 对决赛中各组别一等奖选手的指导教师授予“金牌导师”荣誉

称号，颁发荣誉证书。

9. 本次竞赛设团体优胜奖、团体优秀奖、最佳组织奖若干名，颁发奖牌和荣誉证书。



2026 年全国行业职业技能竞赛——“创世纪杯”
全国第六届模具工（模具数字化设计与制造）职业技能竞赛
技术规程

一、竞赛项目

赛项名称：模具工（模具数字化设计与制造）

赛项组别：职工组（含教师）、学生组

二、竞赛目的

本项赛事旨在大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，促进模具数字化设计与制造技术引领产业发展。实现以赛促学、以赛促训、以赛促评、以赛促建，积极营造劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的社会风尚，打造一支爱党报国、敬业奉献、技艺精湛、素质优良、规模宏大、结构合理的高技能人才队伍，为全面推进中国式现代化提供有力人才保障。

三、竞赛内容

（一）理论知识考试，1 小时

主要考察《国家职业技能标准——模具工（2019 年版）》的关于本工种职业道德、机械基础知识、产品成形工艺分析、CAE 仿真分析、工艺设计、模具设计、模具结构分析、模具制造、模具装配、管理与培训等要求掌握的相关知识。考试题型为：单项选择题、多项选择题、判断题。

（二）职工组操作技能考核

1) 操作技能考核 A，4 小时。

产品成形 **CAE** 分析及工艺设计。考察选手对多工位级进模具冲压工艺设计的系统性能力，参赛人员需根据赛场提供的冲压产品零件模型进行综合分析，运用赛场提供的设备和软件对产品成形过程进行工艺规划、**CAE** 仿真分析与优化、排样设计、材料利用率计算、工艺文件编制等内容，最后完成产品成形全工序的 **3D** 工法图设计。

操作技能考核 **B**，4 小时。

模具结构 **CAD** 数字化设计。考察选手对多工位级进模具结构的综合设计能力,包括模具整体布局、工位结构设计、关键零部件选型与计算、制造工艺性及安全规范等，确保其具备独立设计高效、可靠、可量产模具的技术水平;参赛人员需根据赛场提供产品模型和 **3D** 工法图结合相关技术要求与机床信息等内容，完成多工位级进模具的三维结构数字化设计，同时绘制 **2D** 装配工程图与主要成形零件的 **2D** 工程图以及填写零件 **BOM** 表。

操作技能考核 **C**，4 小时。

模具零件 **CAM** 数字化制造。考察选手对五轴数控加工技术在复杂模具零件制造中的应用能力，重点检验其从三维模型处理、五轴工艺规划、数控编程、碰撞仿真到后处理生成的全流程技术掌握水平，以及解决深腔、薄壁、负角等复杂结构加工难题的综合技能,参赛人员需根据赛场提供的模具零件三维数字化模型和二维工程图及技术要求，利用现场提供的五轴数控机床等设备完成零件的数字化加工。

（三）学生组操作技能考核（A/B 在机房 4 小时，C 在车间 4 小时）

1) 操作技能考核 A, 4 小时。(与操作技能考核 B 同时进行)

产品成形 CAE 分析及工艺设计。考察选手对多工位级进模具冲压工艺设计的系统性能力, 参赛人员需根据赛场提供的冲压产品零件模型进行综合分析, 运用赛场提供的设备和软件对产品成形过程进行工艺规划、CAE 仿真分析与优化、排样设计、材料利用率计算、工艺文件编制等内容, 最后完成产品成形全工序的 3D 工法图设计。

2) 操作技能考核 B, 4 小时。(与操作技能考核 A 同时进行)

模具结构 CAD 数字化设计。考察选手对多工位级进模具结构的综合设计能力, 包括模具整体布局、工位结构设计、关键零部件选型与计算、制造工艺性及安全规范等, 确保其具备独立设计高效、可靠、可量产模具的技术水平; 参赛人员需根据赛场提供产品模型和 3D 工法图结合相关技术要求与机床信息等内容, 完成多工位级进模具的三维结构数字化设计, 同时绘制 2D 装配工程图与主要成形零件的 2D 工程图以及填写零件 BOM 表。

3) 操作技能考核 C, 4 小时。

模具零件 CAM 数字化制造。考察选手对五轴数控加工技术在复杂模具零件制造中的应用能力, 重点检验其从三维模型处理、五轴工艺规划、数控编程、碰撞仿真到后处理生成的全流程技术掌握水平, 以及解决深腔、薄壁、负角等复杂结构加工难题的综合技能, 参赛人员需根据赛场提供的模具零件三维数字化模型和二维工程图及技术要求, 利用现场提供的五轴数控机床等设备完成零件的数字化加工。

四、竞赛方式

(一) 参赛方式

本次竞赛以单位组队参赛, 不接受个人报名, 每个单位设置领队

1 名。

1. 职工组为个人赛，每队由 1 名选手组成，每队设置教练 1 名。每个单位每个操作技能模块可报 1-2 支代表队。

2. 学生组为双人赛，每支参赛队由 2 名选手组成，学生组竞赛可以设置不超过 2 名指导教师。每个单位可报 1-2 支代表队。

（二）选拔赛方式

本次竞赛决赛以省（自治区、直辖市）为单位，选送预赛成绩优秀选手按竞赛组别向竞赛组委会办公室报名参加全国总决赛。

（三）决赛内容与方式

1. 职工组决赛内容为理论知识考核、操作技能考核（A/B/C 三选一），其中操作技能 A 与操作技能 B 在计算机机房进行，操作技能 C 在车间赛位进行。

2. 学生组决赛内容为理论知识考核、操作技能考核包括（A+B+C）；其中操作技能 A/B 在计算机机房同时进行，操作技能 C 在车间赛位进行。

3. 决赛采用第三方裁判执裁方式进行。

4. 决赛由竞赛组委会统一发文，公布决赛时间、决赛地点、奖励办法等竞赛相关信息。决赛名额不超过 120 支队伍，企业职工和院校教师共 80 支队伍，学生组 40 支队伍。

五、竞赛流程（本流程以最终通知为准）

竞赛流程分职工组和学生组，具体的竞赛日期，竞赛期间的日程安排如下表所示。

决赛日程安排表

日程	时间	内容
赛前准备	8:00—16:00	专家裁判工作培训、验收赛场

第一天	8:00—12:00	各参赛队办理报到手续
	14:00—14:45	开幕式及领队会，抽签仪式
	15:00—16:00	全部选手参加理论考试
	16:30—17:00	熟悉比赛场地（第一批）
	17:00—17:30	熟悉比赛场地（第二批）
	17:30—18:00	熟悉比赛场地（第三批）
	18:00—18:30	熟悉比赛场地（第四批）
第二天	7:30—8:00	学生组机床操作 C 第一场选手候赛
	8:00—12:00	学生组机床操作 C 第一场正式比赛
	7:00—7:30	职工组选择（电脑操作考核 A/B）的选手候赛
	7:30—11:30	职工组选择（电脑操作考核 A/B）的正式比赛
	12:30—13:00	学生组机床操作 C 第二场选手候赛
	13:00—17:00	学生组机床操作 C 第二场选手比赛
第三天	7:30—8:00	学生组电脑操作考核 AB 选手候赛
	8:00—12:00	学生组电脑操作考核 AB 选手比赛
	7:00—7:30	职工组选择（技能操作考核 C）的选手候赛
	7:30—11:30	职工组选择（技能操作考核 C）的正式比赛
第四天	9:00—11:00	闭幕式，公布比赛结果，赛事点评，表彰。

六、竞赛试题

在决赛正式开始前一个月，竞赛官方信息平台发布决赛样题，保证题型与正式比赛一致性不低于 70%、赛题思路一致性不低于 70%。

七、竞赛规则

（一）参赛要求

1. 参赛队及参赛选手资格

（1）职工组：企、事业单位员工；中等职业学校（含中专、职高、职教中心、技工学校等）教师；高等职业院校（含高职、高专、成人高校、技师学院等）和本科专任教师。

（2）学生组：中等职业学校（含中专、职高、职教中心、技工学校等）；高等职业院校（含高职、高专、成人高校、技师学院等）和本科在籍学生。

2.人员变更

参赛选手、指导教师、教练报名获得确认后不得随意更换。如备赛过程中参赛选手、教练因故无法参赛，须由参赛单位于相应开赛 10 个工作日之前出具书面说明，经竞赛执委会办公室核实后予以更换；选手因特殊原因不能参加比赛，则视为自动放弃参赛资格。

3.资格审查

各单位负责参赛选手的资格审查工作，并保存相关证明材料的复印件，以备执委会查阅。

学生组选手需要审查身份证、学生证等证明材料。

职工选手需要审查身份证、社保缴费。

对于选手身份与实际不符的，取消选手成绩和相关荣誉。已获得中华技能大奖和全国技术能手称号的人员不再以选手身份参加竞赛。具有全日制学籍的在校创业学生不得以职工身份参赛。职工选手，报名、选拔赛、决赛三个阶段社保须在同一单位缴纳。

（二）熟悉场地

1.执委会统一安排参赛选手在特定时间内有序的熟悉场地。

2.熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流，不发表没有根据以及有损竞赛整体形象的言论。

3.熟悉场地时应严格遵守竞赛各种制度，严禁乱动赛场设备，拥挤，喧哗，以免发生意外事故。

（三）比赛入场

1.参赛选手凭参赛证、有效身份证件（身份证、护照）、学生证

（学生组选手提供）在正式比赛开始前 30 分钟到指定地点集合，赛前 15 分钟抽取工位号，选手按工位号顺序依次进场，进行各项准备工作。现场裁判将对各参赛选手的身份信息进行核对。选手在正式比赛开始 15 分钟后不得入场，比赛结束前 30 分钟内允许提前离场。

2.除严格规定物品外，参赛选手不允许携带任何通讯及存储设备、纸质材料等物品进入赛场，赛场内提供比赛必备用品。不提供网络环境。

（四）比赛过程

1.选手进入赛场必须听从现场裁判人员的统一布置和指挥，首先需对比赛设备、选配部件、工量具等物品进行检查和测试，如有问题及时向裁判人员报告。

2.参赛选手必须在裁判宣布比赛开始后才能进行比赛。

3.参赛选手携带进入赛场的参赛证件和其它物品，现场裁判员有权进行检验和核准。

4.比赛过程中选手不得随意离开工位范围，不得与其它选手交流或擅自离开赛场。如遇问题时须举手向裁判员示意询问后处理，否则按作弊行为处理。

5.在比赛过程中只允许裁判员、工作人员进入现场，其余人员（包括领队、指导教师、教练和其他参赛选手）未经同意不得进入赛场。

6.比赛过程中，选手必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全，并接受现场裁判和技术人员的监督和警示。因选手造成设备故障或损坏，无法继续比赛，裁判长有权决定终止比赛。因非选手个

人因素造成设备故障，由裁判长视具体情况做出裁决（暂停竞赛计时或调整至最后批次参加竞赛）。如果确定为设备故障问题，裁判长将酌情给予补时。

（五）比赛结束

1.在比赛结束前 15 分钟，裁判长提醒比赛即将结束，选手应做好结束准备，数据文件按规定存档。结束哨声响起时，宣布比赛正式结束，选手必须停止一切操作。

2.参赛队若提前结束竞赛，应由选手向裁判员举手示意，竞赛终止时间由裁判员记录，参赛队结束竞赛后不得再进行任何操作。

3.比赛中有计算机编程、绘图内容的，需按比赛试题要求保存相关文档，不要关闭计算机，不得对设备随意加设密码。比赛结束后，选手应立即上交存有竞赛结果的移动存储器、工件和比赛任务书等。做好比赛设备的整理工作，包括设备移动部件的复位，归还工具，整理个人物品。

4.参赛选手不得将比赛任务书、图纸、草稿纸和工具等与比赛有关物品带离赛场，选手必须经现场裁判员检查许可后方可离开赛场。

5.参赛队需按照竞赛要求提交竞赛结果。

（六）文明参赛要求

1.任何选手在比赛期间未经赛项执委会的批准不得接受其它单位和个人进行的与比赛内容相关的采访。

2.任何选手未经允许不得将比赛的相关信息私自公布。

3.参赛选手、领队、指导教师和教练违反竞赛规则，取消比赛资

格并进行通报。

4.参赛选手仪容仪表与着装符合企业安全文明生产要求。

5.各类赛务人员必须统一佩戴由竞赛执委会印制的相应证件，着装整齐。

6.其它未涉事项或突发事件，由竞赛执委会负责解释或决定。

(七) 组织分工、成绩评定及公布

1.组织分工

(1) 参与竞赛赛项成绩管理的组织机构包括检录组、裁判组、仲裁组等。

(2) 检录工作人员负责对参赛队伍（选手）进行点名登记、身份核对等工作。检录工作由裁判长安排工作人员承担。

(3) 裁判组工作人员负责赛项的裁判与管理工作，实行“裁判长负责制”，设裁判长1名。裁判人员根据比赛工作需要分为加密裁判、现场裁判和评分裁判。

加密裁判：负责组织参赛队伍（选手）抽签并对参赛队伍（选手）的信息进行加密、解密。加密裁判不得参与评分工作。

现场裁判：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，对参赛队伍（选手）的操作规范、现场环境安全等进行评定。

评分裁判：负责对参赛队伍（选手）的技能展示、操作规范和竞赛作品等按赛项评分标准进行评定。

(4) 仲裁组工作人员负责对裁判组的工作进行全程监督，对竞赛成绩抽检复核，并接受由参赛队领队提出的对裁判结果的书面申诉，

组织复议并及时反馈复议结果。

2.成绩管理程序

按照执委会的要求，参赛队伍的成绩评定与管理按照严密的程序进行，见图 1 所示，成绩管理流程图



图 1 成绩管理流程图

3.成绩评定

(1) 过程评分

现场裁判依据现场打分表，对参赛队的操作规范、现场表现等进行评分。评分结果由参赛选手、裁判长、仲裁长签字确认。

(2) 结果评分

对参赛选手提交竞赛成果，依据竞赛评价标准进行评价与评分。

(3) 解密

裁判长正式提交赛位号(竞赛作品号)评分结果并复核无误后，加密裁判在仲裁组监督下对加密结果进行逐层解密。以逆向解密为例：无竞赛作品的，先根据二次加密记录表，以赛位号从小到大为序，确定其对应的参赛编号，再根据一次加密记录表，确定对应的参赛队伍(选手)。

赛位号	参赛编号	参赛队伍(选手)
1		
2		
3		
4		

有竞赛作品的，先根据三次加密记录表，以竞赛作品号从小到大为序，确定其对应的赛位号，再根据二次加密记录表，确定对应的参赛编号，最后根据一次加密记录表，确定对应的参赛队伍(选手)。

竞赛作品号	赛位号	参赛编号	参赛队伍(选手)
1			
2			
3			
4			

(4) 抽检复核

为保障成绩评判的准确性，仲裁组对赛项总成绩排名前 30%的所有参赛队伍(选手)的成绩进行复核，对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于 15%。

仲裁组需将复检中发现的错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。

复核、抽检错误率超过 5% 的，则认定为非小概率事件，裁判组需对所有成绩进行复核。

4. 成绩公布

1) 审核。仲裁组对成绩数据审核后，确认无误后由赛项裁判长、仲裁长签字。

2) 公布。由裁判长将签字的纸质打印成绩报送大赛组委负责人，并在大赛闭幕式上宣读成绩。

八、竞赛环境

(一) 理论考试和技能操作 A/B 竞赛环境为多媒体机房或者其他场所，赛位在方案设计上均为独立空间，有计算机局域网设施，赛位间保持一定距离，不受互相干扰。

(二) 操作技能 C 竞赛环境为实训车间，总面积约 500 m²。净空高度不低于 3.5 m，采光、照明和通风良好，环境温度、湿度符合设备使用规定，同时满足选手的正常竞赛要求，布局如图所示：

(三) 赛场主通道宽度大于 3m，符合紧急疏散要求。

(四) 赛场提供稳定的水、电、气源和供电应急设备，并有保安、公安、消防、设备维修和电力抢险人员待命，以防突发事件。

(五) 根据赛项特点，用挡板隔离成竞赛区域构成竞赛单元，赛位面积在 20 m² 左右。

(六) 赛场设维修服务、医疗、生活补给站等公共服务区，为选手和赛场人员提供服务；同时设有安全通道，大赛观摩、采访人员在安全通道内活动，保证大赛安全有序进行。

九、技术规范

（一）相关职业技术标准

参照《模具工》的国家职业标准。

（二）模具图纸设计规范

1.装配图要体现装配关系和工作原理，主要结构表达清晰，视图布局合理，符合国家标准。

2.零件图视图布局合理，尺寸标注清晰，尺寸公差、形位公差、表面粗糙度标注齐全正确，符合模具制造工艺要求，图面符合国家标准。

（三）数控机床操作规程

1.进入竞赛单元后，穿好工作服，戴上安全帽及防护眼镜；不允许戴手套、扎领带操作数控机床；不允许穿凉鞋、拖鞋、高跟皮鞋等到场参赛。

2.上机操作前应阅读数控机床的操作说明书，熟悉数控机床的开机、关机顺序，规范操作机床。

3.开机前，应检查数控机床是否完好，检查油标、油量；通电后，首先完成各轴的返回参考点操作，然后再进入其它操作，以确保各轴坐标的正确性；机床运行应遵循先低速、中速、再高速的原则，其中低速、中速运行时间不得少于 2-3 分钟。

4.了解和掌握数控机床控制和操作面板及其操作要领，了解零件图的技术要求，检查毛坯尺寸、形状有无缺陷。选择合理的安装零件方法，正确地选用加工刀具，安装零件和刀具要保证准确牢固。

5.禁止私自打开机床电源控制柜，严禁徒手触摸电动机、排屑器；不允许两人同时操作开动的机床，某项工作如果需要两个人或多人共同完成时，应关闭机床主轴；手动对刀时，应注意选择合适的进给速度。

6.机床开始加工之前必须采用程序校验方式检查所用程序是否与被加工零件相符，待确认无误后，关好安全防护罩，开动机床进行零件加工，程序正常运行中严禁开启防护门。

7.更换刀具、调整工件或清理机床时必须停机。机床在工作中出现不正常现象或发生故障时应按下“急停”按钮，保护现场，同时立即报告现场工作人员。

8.禁止用手接触刀尖和铁屑，铁屑必须要用铁钩子或毛刷来清理。禁止用手或其它任何方式接触正在旋转的主轴或其它运动部位，禁止加工过程中测量工件，也不能用棉纱擦拭工件。

9.竞赛完毕后应清扫机床，保持清洁，依次关掉机床操作面板上的电源和总电源，使机床与环境保持清洁状态。

10.机床保险和安全防护装置，操作者不得任意拆卸和移动，严禁修改机床厂方设置参数，必要时必须通知设备管理员，请设备管理员修改，机床附件和量具、刀具应妥善保管，保持完整与良好，丢失或损坏照价赔偿。

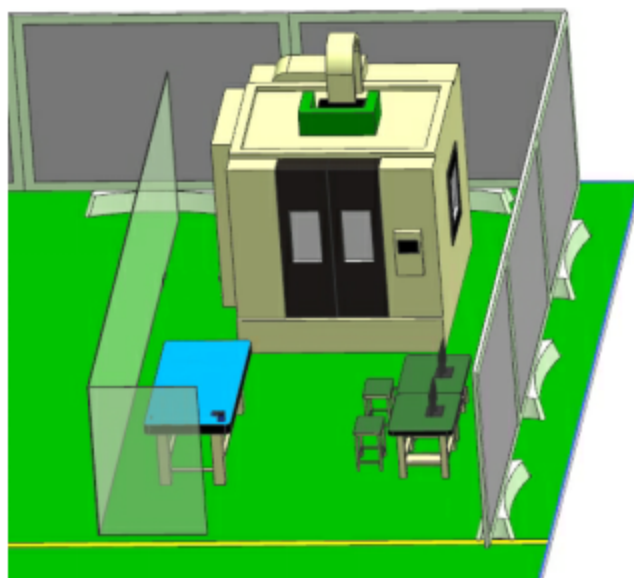
十、技术平台

(一)主要硬件技术规格

1.赛位基本设备一览表

序号	器材名称	规格/技术参数
1	计算机 (每个赛位配备1台, 学生组配备2台)	基本配置处理器优于 Intel Core(TM)i7-6700@3.41GHZ, 内存 $\geq 16G$, 硬盘 $\geq 500G$, 独立显卡, 19寸及以上显示器。
2	数控立式五轴加工中心	X、Y、Z轴运动定位精度: 0.006/0.006/0.006 X、Y、Z轴重复定位精度: 0.004/0.004/0.004 A/C轴定位精度(全闭环控制)(sec): 6/6 A/C轴重复定位精度(全闭环控制)(sec): 4/4 X、Y、Z轴工作行程: $\geq 550*680*450\text{mm}$ A轴旋转范围: $+90^{\circ} \sim -120^{\circ}$ C轴旋转范围: 360° 工作台最大承重: 200kg 刀库结构: 刀臂式刀库 刀库容量: ≥ 30 把 主轴转速(r/min): 0-20000 刀柄规格: HSK A63 主轴电机功率(S1/S6)(KW): 20/24 主轴电机扭矩(S1/S6)(Nm): 47.7/57.3 X/Y/Z轴快速移动速度(m/min): 30000 A/C轴快速移动速度(r/min): 50/50 电气总容量(KW): 50 机床外形尺寸(mm): 3200*2900*3250 主机重量: 8000KG 数控系统: 西门子 SINUMERIK ONE
3	钳工工作台	配备台虎钳、台钻、数控加工用刀架、锁刀器等

2.技能操作 C 赛位布局示意:



3.技能操作赛位刀具、工具（赛场统一提供，具体在赛项规程中说明）

（二）赛位主要竞赛软件一览表（职工组和学生组相同）

序号	软件名称与版本
1	Win10 操作系统；WPS 软件、MS Office；
2	西门子 NX12.0
3	益模制造执行系统 V7.4（模具 ERP）
4	钣金快速成形仿真软件 V1.0（HiStamp Forming） 五金模具设计系统 V1.0（HiStamp Press）
5	AuotoCAD2010 中文版、中望 CAD
6	搜狗拼音、五笔输入法、PDF 阅读软件

十一、成绩评定

（一）评分标准的制订原则

采用过程评价与结果评价相结合、能力评价与职业素养评价相结合的评价方式，评分标准以“公平、公正、公开”为原则。

1.考核内容、样题和评分标准公开；

2.认真调试各考核工位软件、硬件设备，保证考核条件一致；

3.裁判队伍考前封闭竞赛预演培训，借用视频、图片等载体掌握操作过程的评判标准，并对裁判的结果进行分析对比，对不合理的判罚进行纠正，以保证裁判标准一致；

4.加强试题保密工作；

5.召开赛前说明会和考核平台说明会。

（二）评分方法

裁判组成员在坚持“公平、公正、公开、科学、规范”的原则下，各负其责，按照制订的评分细则进行评分。现场裁判组在比赛过程中对参赛队的安全文明生产情况进行观察和评价，在参赛队现场结束比赛时完成评分；评分裁判组根据参赛队提交的比赛结果，经加密组裁判处理后进行评分，成绩按照总分进行名次排列；然后经过加密裁判组进行解密工作，确定最终比赛成绩，经总裁判长审核、仲裁组长复核后签字确认。

在赛项组委会的领导下，专家组制定评分标准，裁判组成员确定评分细则。

1.理论知识考试（总分为 100 分，占总成绩 20%）

2.技能实际操作评分指标体系（总分为 100 分，占总成绩 80%）

（1）竞赛任务考核要点

任务	评分要点
ERP 应用	考察选手 ERP 软件的应用能力,选手利用现场提供的 ERP 软件,获得产品图和竞赛任务书,进行任务分配,制作分配计划表,制作模具零件的加工工艺表和检测表,提交竞赛结果。
产品成形 CAE 分析及工艺设计	考察选手对多工位级进模具冲压工艺设计的系统性能力,参赛人员需根据赛场提供的冲压产品零件模型进行综合分析,运用赛场提供的设备和软件对产品成形过程进行工艺规划、CAE 仿真分析与优化、排样设计、材料利用率计算、工艺文件编制等内容,最后完成产品成形全工序的 3D 工法图设计。
模具结构 CAD	考察选手对多工位级进模具结构的综合设计能力,包括模具整体布局、工位结构设计、关键零部件选型与计算、制造工艺性

任务	评分要点
数字化设计	及安全规范等，确保其具备独立设计高效、可靠、可量产模具的技术水平；参赛人员需根据赛场提供产品模型和 3D 工法图结合相关技术要求与机床信息等内容，完成多工位级进模具的三维结构数字化设计，同时绘制 2D 装配工程图与主要成形零件的 2D 工程图以及填写零件 BOM 表。
模具零件 CAM 数字化制造	考察选手对五轴数控加工技术在复杂模具零件制造中的应用能力，重点检验其从三维模型处理、五轴工艺规划、数控编程、碰撞仿真到后处理生成的全流程技术掌握水平，以及解决深腔、薄壁、负角等复杂结构加工难题的综合技能，参赛人员需根据赛场提供的模具零件三维数字化模型和二维工程图及技术要求，利用现场提供的五轴数控机床等设备完成零件的数字化加工。
职业素养	考察选手在遵守安全操作规程、执行 6S 现场管理、控制制造成本及践行绿色生产等方面的综合职业素养与实践能力。

(2) 职工组操作技能考核 A 评分指标体系

一级指标	二级指标	比例	三级指标	比例
模块 A	ERP 应用	10%	任务书下载	4%
			任务分配计划表，提交竞赛结果	6%
	产品成形 CAE 分析及 工艺设计	80%	产品成形工艺规划及工艺文件编制	15%
			CAE 仿真分析与优化（含 CAE 分析报告）	20%
			3D 工法图（排位设计、材料利用率等）	45%
	职业素养	10%	安全有序文明操作	10%

(4) 职工组操作技能考核 B 评分指标体系

一级指标	二级指标	比例	三级指标	比例
模块 B	ERP 应用	10%	任务书下载	4%
			任务分配计划表，提交竞赛结果	6%
	模具结构 CAD 数字化 设计	80%	3D 模具设计	52%
			2D 总装配图及零件工程图绘制	22%

			模具零件 BOM 表	6%
	职业素养	10%	安全有序文明操作	10%

(5) 职工组操作技能考核 C 评分指标体系

一级指标	二级指标	比例	三级指标	比例
模块 C	ERP 应用	10%	任务书下载、提交竞赛结果	4%
			任务分配计划表，提交竞赛结果	6%
	模具零件 CAM 加工	80%	CAM 参数设置及数控加工工艺表	15%
			模具零件加工精度与表面质量	65%
	职业素养	10%	安全有序文明操作	10%

(3) 学生组竞赛评分指标体系

一级指标	二级指标	比例	三级指标	比例
模块 A+B+C	ERP 应用	10%	任务分配计划表、提交竞赛结果	4%
			模具零件加工工艺与检测	6%
	产品成形 CAE 分析及工艺设计	20%	产品成形工艺规划及工艺文件编制	3%
			CAE 仿真分析与优化（含 CAE 分析报告）	5%
			3D 工法图（排位设计、材料利用率等）	12%
	模具结构 CAD 数字化设计	30%	3D 模具设计	18%
			2D 总装配图及零件工程图绘制	9%
			模具设计说明书	3%
	模具零件 CAM 数字化制造	30%	CAM 参数设置及数控加工程序单	5%
			模具零件加工质量	25%
	职业素养	10%	安全有序文明操作	10%

(三) 评分方法

1. 裁判组织与分工

本赛项裁判分为现场裁判组和评分裁判组。

现场裁判组主要完成选手的资格审查、竞赛准备工作检查、任务书发放、比赛现场秩序维护与监督、比赛中突发的或其它临时情况的处理、文明生产等现场分的评比。

评分裁判组负责各竞赛任务成绩评定，组长由竞赛裁判长或副裁判长担任。评分裁判组成员与各参赛代表队隔离，评分期间在竞赛组委会没有特别授权的前提下，被禁止与外界联系。

2.裁判评分方法

对于需要记录数据和结果现象的考核点，由选手记录并举手请裁判进行确认；对于需要记录操作过程与规范的考核点，裁判需记录具体情况并在比赛结束后由首席裁判组织统一评分，以保障评分尺度的一致；对于需要保存数据的考核点，在比赛结束后由两名或以上裁判进行统一评分，并进行 U 盘备份。

评比按竞赛任务不同，分为不同的小组完成。若小组内成员有争议，由主持评分工作的裁判长或裁判长召集评分裁判组会议根据竞赛相关文件决定。

3.比赛结束后，评分裁判长将该项目所有成绩汇总成表，由指定其中 2 个裁判成员，对所有项目进行分数复查确认，最终生成参赛队总成绩表，由裁判长签字确认后，将工作任务书、现场所有记录表、确认表等相关纸质文档进行封箱签字，移交到组委会。

4.评分中所有涂改处均需向裁判长说明并备案；在复查中发现的问题均需向裁判长说明并备案。

5.最终将比赛所有资料交竞赛组委会汇总，所有裁判员未经组委会同意不得泄露比赛试题和比赛成绩，比赛结果由竞赛组委会进行公布。

6. 裁判工作在竞赛仲裁组监督下进行，竞赛现场与裁判工作现场进行全程视频录像。



2026 年全国行业职业技能竞赛——“创世纪杯”
全国第六届模具工（模具数字化设计与制造）职业技能竞赛
决赛操作技能考核任务书

一、注意事项

- 1.参赛选手在竞赛过程中应该遵守相关的规章制度和安全守则。
- 2.竞赛任务书当场启封.当场有效。本任务书按每队选手一份分发，竞赛结束后当场收回，不允许参赛选手带离赛场，也不允许参赛选手摘录有关内容，否则按违纪处理。
- 3.竞赛时间为连续的 240 分钟。
- 4.若出现恶意破坏赛场设备和竞赛用具或影响他人竞赛的情况，取消竞赛资格。
- 5.遵守赛场纪律，尊重裁判人员，服从安排。
- 6.选手不得携带通讯和存储工具及其它未经允许的资料、物品进入竞赛场地，不得无故中途退场。如出现较严重的违规、违纪、舞弊等现象，裁判有权取消竞赛成绩。
- 7.选手自备劳保用品（工作服、安全鞋、防护镜），并严格遵照操作规程进行操作，符合安全、文明生产要求。
- 8.竞赛时间为连续进行，包括产品正向设计.逆向设计建模.产品装配出图、增材制造、装配验证及清洁整理时间；选手休息.饮食和如厕时间都计算在竞赛时间内。
- 9.竞赛过程中，选手须严格遵守相关操作规程，确保设备及人身安全，并接受裁判的监督和警示；如选手在竞赛中因违章操作出现安

全事故，终止比赛。

10.设备在工作中发生故障时应立即报告当值裁判。

11.选手完成竞赛项目后，提请裁判到工位处检查确认并登记相关内容，竞赛终止时间由裁判记录，选手签字确认；选手结束竞赛后不得再进行任何操作。

12.裁判在竞赛结束前 15 分钟对选手做出提示。当听到竞赛结束指令时，选手应立即停止操作，不得以任何理由拖延竞赛时间。离开竞赛场地时，不得将草稿纸等与竞赛有关的物品带离竞赛现场。

二、需要完成的任务

任务 1 ERP 应用；

任务 2 产品成形 CAE 分析及工艺设计；

任务 3 模具结构 CAD 数字化设计；

任务 4 模具零件 CAM 数字化制造；

任务 5 职业素养。

不同组别任务有所区别，具体内容请参考技术规程。

三、具体任务及要求

任务 1: ERP 应用

利用现场提供的 ERP 软件，获得产品图和竞赛任务书，进行任务分配，制作分配计划表，制作模具零件的加工工艺表和检测表，提交竞赛结果。

任务 2: 产品成形 CAE 分析及工艺设计

根据赛场提供的冲压产品零件模型进行综合分析，运用赛场提供

的设备和软件对产品成形过程进行工艺规划、CAE 仿真分析与优化、排样设计、材料利用率计算、工艺文件编制等内容，最后完成产品成形全工序的 3D 工法图设计。

任务 3：模具结构 CAD 数字化设计

根据赛场提供产品模型和 3D 工法图结合相关技术要求与机床信息等内容，完成多工位级进模具的三维结构数字化设计，同时绘制 2D 装配工程图与主要成形零件的 2D 工程图以及填写零件 BOM 表。

任务 4：模具零件 CAM 数字化制造

根据赛场提供的模具零件三维数字化模型和二维工程图及技术要求，利用现场提供的五轴数控机床等设备完成零件的数字化加工。

任务 5：职业素养

竞赛过程符合职业素养要求，遵守安全操作规程、执行 6S 现场管理、控制制造成本及践行绿色生产等，具有相关的安全操作规范及意识。

四、成绩评定

操作技能考核成绩评定为结果评分，根据提交的数据结果（图纸、数据模型、加工实物），依据现场操作结果和赛卷记录表，参照评分标准，裁判裁定各个比赛模块的分数。

2026 年全国行业职业技能竞赛——“创世纪杯”
全国第六届模具工（模具数字化设计与制造）职业技能竞赛
赛项安全

（一）组织机构

1.竞赛执委会指定赛项承办单位牵头成立专门工作组负责赛事的安全工作。赛项保障组组长为第一安全责任人。

2.赛项承办单位须建立与行政、交通、司法、公安、消防、卫生、食品、质检、防疫等相关部门的协调预警机制，制定应急预案，及时处置突发事件，保证比赛安全进行。各大赛须制定安全管理的相应规范、流程和突发事件应急预案，保证比赛筹备和实施全过程的安全。

（二）赛项安全管理

1.比赛内容涉及的器材、设备应符合国家有关安全规定。大赛专家工作组应充分考虑比赛内容和所用器材、耗材可能存在的不安全因素，通过完善设计规避风险，采取有效防范措施保证选手备赛和比赛安全。危险警示和防范措施应在大赛技术文件中加以说明。

2.大赛技术文件应包含国家（或行业）有关职业岗位安全的规范、条例等内容。

3.进行安全培训。源于实际生产过程的大赛，须根据《中华人民共和国劳动法》等法律、法规，建立完善的安全事故防范制度，并在赛前对选手进行培训，避免发生人身伤害事故。

4.大赛执委会须制定专门方案保证比赛命题以及赛题保管、发放、

回收和评判过程的安全。

（三）比赛环境安全管理

1.大赛执委会须在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办单位赛前须按照大赛组委会要求排除安全隐患。

2.赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入，以免发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

3.承办单位应提供保障应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、坠物、用电量大、易发生火灾等情况的大赛，必须明确制度和预案，并配备急救人员与抢救设施。

4.大赛执委会须会同承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中如存在人员密集、车流与人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

5.大赛期间，大赛承办单位须在赛场设置医疗医护工作站。在管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。

6.参赛选手、大赛裁判、工作人员严禁携带通讯、摄录设备和未经许可的记录用具进入比赛区域；如确有需要，由大赛承办单位统一配置，统一管理。大赛可根据需要配置安检设备，对进入赛场重要区域的人员进行安检，可在赛场相关区域安放无线屏蔽设备。

（四）生活条件保障

1.比赛期间，由赛项承办单位统一安排参赛选手和指导教师食宿（费用自理）。承办单位须尊重少数民族参赛人员的宗教信仰及文化习俗，根据国家相关的民族、宗教政策，安排好少数民族参赛选手和教师的饮食起居。

2.比赛期间安排的住宿地要求具有宾馆、住宿经营许可资质。

3.竞赛期间有组织参观活动的交通安全由执委会负责。赛项执委会和承办单位须保证比赛期间选手、指导教师、教练和裁判员、工作人员的交通安全。

4.除必要的安全隔离措施外，严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

（五）参赛队职责

1.各单位在组织参赛队时，须安排为参赛选手购买竞赛期间的人身意外伤害保险。

2.各单位参赛队组成后，须制定相关管理制度，并对所有参赛选手、指导教师、教练进行安全教育。

3.各参赛队伍须加强参与比赛人员的安全管理，并与赛场安全管理对接。

4.参赛队如有车辆，一律凭竞赛执委会核发的证件出入校门，并按指定线路行驶，按指定地点停放。

5.参赛选手入场应身穿竞赛组委会提供的竞赛服装。

（六）应急处理

1.比赛期间发生意外事故时，发现者应在第一时间报告大赛组委会、执委会，同时采取措施，避免事态扩大。大赛执委会应立即启动预案予以解决并向组委会报告。出现重大安全问题的大赛可以停赛，是否停赛由组委会决定。

2.出现安全事故，首先追究大赛相关责任人的责任。竞赛工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节严重并造成重大安全事故的，报相关部门按相关政策法规追究相应责任。

（七）处罚措施

1.赛项出现重大安全事故的，停止承办单位的赛项承办资格。

2.因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其评奖资格。

3.参赛队伍发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，取消其继续比赛的资格。

4.赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

2026 年全国行业职业技能竞赛——“创世纪杯”
全国第六届模具工（模具数字化设计与制造）职业技能竞赛
竞赛须知

（一）参赛队须知

- 1.参赛队统一使用单位名称为代表队名称，不使用其他组织、团体名称。
- 2.各参赛队均须经报名和通过资格审查后确定。
- 3.各参赛队报到时，请出示为参赛选手购买的竞赛期间的人身意外伤害保险。如未购买，将暂时不予办理报到手续。
- 4.比赛进行过程中及不同的赛段，参赛队不可以更换参赛选手。
- 5.任何情况下，不允许增补新队员参赛，允许队员缺席比赛；不允许更换指导教师或教练，允许指导教师或教练缺席。
- 6.参赛队选手和指导教师、教练应有良好的职业道德，严格遵守比赛规则和比赛纪律，服从裁判，尊重裁判和赛场工作人员，自觉维护赛场秩序。

（二）指导教师、教练须知

- 1.各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。
- 2.各代表队领队要严格执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。
- 3.竞赛过程中，除参加当场次竞赛的选手、执行裁判员、现场工

作人员和经批准的人员外，领队、指导教师及其他人员一律不得进入竞赛现场。

4.参赛代表队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项仲裁工作组提出书面报告。

5.对申诉的仲裁结果，领队应带头服从执行，做好选手工作。参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

6.指导老师、教练应及时查看竞赛专用网页有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

7.领队、指导教师、教练应在赛后做好赛事总结和工作总结。

（三）参赛选手须知

1.参赛选手应按要求如实填报个人信息，否则取消竞赛资格。

2.参赛选手凭统一印制的参赛证和有效身份证件参加竞赛，按赛项规定的时间、顺序、地点参赛。

3.参赛选手应认真学习领会本次竞赛相关文件，自觉遵守竞赛纪律，服从指挥，听从安排，文明参赛。

4.比赛须严格遵守安全操作规程和文明生产规则，爱护比赛场地的设备、仪器等，不得人为损坏仪器设备。一旦出现较严重的安全事故，经总裁判长批准后将立即取消其参赛资格。

5.参赛选手请勿携带任何电子、通讯设备及其他资料进入赛场。

6.竞赛时，在收到开赛信号前不得启动操作，各参赛队自行决定分工、工作程序和时间安排，在指定工位上完成竞赛项目，严禁作弊

行为。

7.竞赛完毕，选手应全体起立，结束操作。将设备和工具归位，资料整齐摆放在操作平台上，经工作人员清点后方可离开赛场，离开赛场时不得带走任何资料。

8.在竞赛期间，未经竞赛执委会的批准，参赛选手不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访。参赛选手不得将竞赛的相关信息私自公布。

9.各参赛队按照竞赛要求和赛题要求提交竞赛成果，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的记号。

10.按照程序提交竞赛结果。



2026 年全国行业职业技能竞赛——“创世纪杯”
全国第六届模具工（模具数字化设计与制造）职业技能竞赛
裁判员守则

1.服从赛项执委会的领导,遵守职业道德、坚持原则、按章办事,切实做到严格认真、公正准确、文明执裁。

2.以高度负责的精神、严肃认真的态度和严谨细致的作风做好工作。熟悉比赛规则,认真执行比赛规则,严格按照工作程序和有关规定办事。

3.佩戴裁判员胸卡,着裁判员服装,仪表整洁,语言举止文明礼貌,接受仲裁工作组成员和参赛人员的监督。

4.须参加赛项执委会的赛前执裁培训。

5.竞赛期间,保守竞赛秘密,不得向各参赛队领队、指导教师及选手泄露、暗示竞赛秘密。

6.严格遵守比赛时间,不得擅自提前或延长。

7.严格执行竞赛纪律,除应向参赛选手交代的竞赛须知外,不得向参赛选手暗示解答与竞赛有关的问题,更不得向选手进行指导或提供方便。

8.实行回避制度,不得与参赛选手及相关人员接触或联系。

9.坚守岗位,不迟到,不早退。

10.监督选手遵守竞赛规则和安全操作规程的情况,不得无故干扰选手比赛,正确处理竞赛中出现的问题。

11.遵循公平、公正原则，维护赛场纪律，如实填写赛场记录。

12.为确保大赛的公平公正，根据人社部相关文件规定，严禁设备提供单位和技术支持单位的人员，参与竞赛命题和执裁等工作。



2026 年全国行业职业技能竞赛——“创世纪杯”
全国第六届模具工（模具数字化设计与制造）职业技能竞赛
申诉与仲裁

竞赛采取两级仲裁机制。赛项设仲裁工作组，赛事设仲裁委员会。本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，在比赛结束后 2 小时之内参赛队领队向赛项仲裁工作组递交领队亲笔签字同意的书面报告。书面报告中应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述。非书面申诉不予受理。赛项仲裁工作组在接到申诉后的 2 小时内组织复议，并及时反馈复议结果。申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向赛事仲裁委员会提出申诉。赛事仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

2026 年全国行业职业技能竞赛——“创世纪杯”
全国第六届模具工（模具数字化设计与制造）职业技能竞赛
考核大纲

本考核大纲依据《模具工》国家职业技能标准中基本要求部分和工作要求（技能要求、相关知识）部分制定。

理论知识考核大纲

基本要求

1 职业道德

1.1 职业道德基本知识

1.2 职业守则

- (1) 遵纪守法，爱岗敬业。
- (2) 忠于职守，诚信待人。
- (3) 团结合作，积极进取。
- (4) 勤于钻研，勇于创新。
- (5) 讲究质量，工匠精神。
- (6) 爱护设备，文明生产。
- (7) 注重防护，安全生产。

2 基础知识

2.1 基本理论知识

- (1) 机械制图知识。
- (2) 公差与配合知识。
- (3) 常用模具材料及热处理知识。

- (4) 常用制件材料知识。
- (5) 气压传动、液压传动基础知识。
- (6) 电工基础知识。

2.2 专业基础知识

- (1) 钳工知识。
- (2) 车、铣、磨等普通机床加工知识。
- (3) 材料成型工艺与典型模具结构知识。
- (4) 典型模具零部件机械加工工艺知识。
- (5) 模具零部件数控加工基础知识。
- (6) 金属切削刀具知识。
- (7) 常用工具、夹具、量具使用与维护知识。
- (8) 模具成型设备知识。
- (9) 模具装配、调试、保养、维修等知识。
- (10) CAD/CAM 软件使用知识。

2.3 安全文明生产与环境保护相关知识

- (1) 安全操作与劳动保护相关知识。
- (2) 安全用电相关知识。
- (3) 环境保护相关知识。
- (4) 现场安全文明生产相关知识。

2.4 质量管理知识

- (1) 企业的质量管理方针。
- (2) 岗位质量管理要求。

(3) 岗位质量保证体系与措施。

2.5 相关法律、法规知识

(1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。

(2) 《中华人民共和国劳动合同法》相关知识。

(3) 《中华人民共和国知识产权法》相关知识。

(4) 《中华人民共和国环境保护法》相关知识。

高级工

1. 模具结构分析

1.1 分析制件工艺

(1) 三维软件冲压模具绘图知识（冲压模）

(2) 冲压材料的种类、规格和特性（冲压模）

(3) 冲压工艺工序设计和排样知识（冲压模）

(4) 冲裁、弯曲、成型等简单工艺计算，如刃口间隙、冲裁力等（冲压模）

(5) 常用冲压模具英文专业技术词汇（冲压模）

(6) 三维软件注射模具绘图知识（注射模）

(7) 塑料的种类、规格和特性（注射模）

(8) 制件的注射工艺知识（注射模）

(9) 制件注射量等工艺参数的计算（注射模）

(10) 常用注射模具英文专业技术词汇（注射模）

1.2 分析模具结构及工作原理

- (1) 带滑块等复杂冲压模具装配图的识读方法（冲压模）
- (2) 冲压模具第三视角绘图及标注方法（冲压模）
- (3) 常见侧向成型机构结构及计算（冲压模）
- (4) 典型折弯、拉深等成型结构及计算（冲压模）
- (5) 级进模导向、定位、浮料、脱料等装置结构和工作原理（冲压模）
- (6) 带侧向成型机构模具以及十二步以内浅成型级进模的典型结构及工作原理（冲压模）
- (7) 带抽芯机构等复杂注射模具装配图的识读方法（注射模）
- (8) 注射模具第三视角绘图及标注方法（注射模）
- (9) 常见侧向抽芯机构、二级脱模机构的结构、工作原理和相关计算（注射模）
- (10) 热流道的种类、结构、作用和工作原理（注射模）
- (11) 带滑块、斜顶等典型侧向抽芯机构的模具的结构及工作原理（注射模）
- (12) 三板模具、多分型面模、多点进胶热流道模具的结构和工作原理（注射模）

2. 模具制造

2.1 制定零件加工工艺

- (1) 工艺规程制定原则
- (2) 各工序间基准关系、排列顺序、加工余量、使用设备等工艺知识

- (3) 数控、电加工、精密磨削等工艺知识
- (4) 常用模具结构件、成型件的制造工艺知识
- (5) 模具金属材料及热处理知识

2.2 零件加工

- (1) 高精度孔的钻、铰知识
- (2) 深孔、小孔、斜孔等特殊孔的加工方法
- (3) 配合件的修配方法和注意事项
- (4) 铣削、磨削工艺知识

2.3 零件研磨抛光

- (1) 研磨材料选用原则
- (2) 高精度研磨与抛光工艺知识
- (3) 研磨抛光工具结构和使用方法

2.4 零件检测

- (1) 常用光学测量仪器工作原理与使用知识
- (2) 螺纹通、止规等检具使用方法
- (3) 模具顶出、导向等机构的检测方法

3. 模具装配

3.1 零部件修配

- (1) 内外导向模架装拆方法（冲压模）
- (2) 凸（凹）模固定方法（冲压模）
- (3) 侧向成型机构结构及修配方法（冲压模）
- (4) 常用级进模具导向、卸料等装置的结构与装配方法（冲压

模)

- (5) 冲压模侧向抽芯零件修配量的计算方法 (冲压模)
- (6) 自动送料、收料等辅助机构的种类、结构 and 作用 (冲压模)
- (7) 冲压模具液压与气动知识 (冲压模)
- (8) 多件镶拼型芯、型腔结构和修配方法 (注射模)
- (9) 常见侧向分型与抽芯机构结构和修配方法 (注射模)
- (10) 常见顶出系统结构、作用和修配方法 (注射模)
- (11) 多点热流道系统结构、作用和装配方法 (注射模)
- (12) 计算注射模侧向抽芯零件修配量的方法 (注射模)
- (13) 常见排气槽形式、开设位置、加工方法和要求 (注射模)
- (14) 注射模具液压与气动知识 (注射模)

3.2 模具总装配

- (1) 高精度冲压模具装拆方法 (冲压模)
- (2) 复合模结构和装拆方法 (冲压模)
- (3) 级进模结构和装拆方法 (冲压模)
- (4) 侧向成型机构装拆方法 (冲压模)
- (5) 冲压模装配尺寸链知识 (冲压模)
- (6) 三板模具、抽芯模、带二级脱模机构的注射模的结构和装拆方法 (注射模)
- (7) 多分型面注射模的结构和装拆方法 (注射模)
- (8) 多点热流道注射模结构和装拆方法 (注射模)
- (9) 带气动或液压机构的注射模的结构和装拆方法 (注射模)

3.3 模具检验与调整

- (1) 高精度冲压模具质量评价标准（冲压模）
- (2) 级进模质量评价标准（冲压模）
- (3) 常用冲压模具的检测手段（冲压模）
- (4) 工艺留量法、镀铜法、涂层法等模具间隙调整方法（冲压模）
- (5) 合模机的使用方法和安全知识（注射模）
- (6) 分型面技术要求和检验方法（注射模）
- (7) 三板模具、侧向抽芯模、带二级脱模机构的注射模的检验方法和要求（注射模）
- (8) 多点热流道装配方法和要求（注射模）
- (9) 气动、液压装置检验方法和要求（注射模）
- (10) 压力计的使用方法（注射模）

4. 模具试模与维修

4.1 模具试模

- (1) 常用单工序模和复合模试模要求及调整知识（冲压模）
- (2) 十工步以内浅成型级进模试模要求及调整知识（冲压模）
- (3) 模具闭合高度、压边力、拉深速度等试模参数的含义及对制件质量的影响（冲压模）
- (4) 送料机构的结构、工作原理与使用规程（冲压模）
- (5) 冲压设备的种类、型号、结构和使用方法（冲压模）
- (6) 冲压制件缺陷种类及改善措施（冲压模）

(7) 注射模具常见水路、油路、气路等种类、结构和作用（注射模）

(8) 三板模具、侧向抽芯模、带二级脱模机构或多分型面注射模的试模要求及调整知识（注射模）

(9) 单点、多点热流道注射模的试模要求及调整知识（注射模）

(10) 常用注射工艺参数的含义及其对制件质量的影响（注射模）

(11) 注射制件缺陷种类及改善措施（注射模）

4.2 模具维修

(1) 冲压模具常见缺陷及修理工艺（冲压模）

(2) 折弯成型和拉深工艺常见缺陷及改善方法（冲压模）

(3) 冲压模滑块和楔紧块配合缺陷及修配方法（冲压模）

(4) 级进模步距、脱料、定位等常见问题及解决办法（冲压模）

(5) 冲压模具一级保养、二级保养、三级保养的要求和内容（冲压模）

(6) 注射模常见缺陷及修理工艺（注射模）

(7) 制件排气不良、漏胶等常见制件缺陷改善方法（注射模）

(8) 注射模滑块和楔紧块等配合缺陷及修配方法（注射模）

(9) 注射模具一级保养、二级保养、三级保养的要求和内容（注射模）

技师

1. 模具结构分析

1.1 改善制件工艺

- (1) 制件二维、三维绘图知识
- (2) 多点顺序进胶、气辅、叠层、双色等工艺知识
- (3) 深成型、薄壁件、高精度等成型难点的解决方法
- (4) 激光加工、3D 打印等新工艺方法
- (5) 成型工艺的模流分析知识
- (6) 模具常见国外标准

1.2 评审模具结构

- (1) 冲压模具零件测绘、拆画知识（冲压模）
- (2) 深拉深、多步折弯等难点成型工艺（冲压模）
- (3) 常见模内检测种类、结构和作用（冲压模）
- (4) 高精度、多工步级进模等复杂模具结构知识（冲压模）
- (5) 大型覆盖件模具、高速冲压模具、精密冲压模具等特殊结构冲压模具结构和工作原理（冲压模）
- (6) 注射模具零件测绘、拆画知识（注射模）
- (7) 多次组合抽芯、多次顶出模具结构和工艺（注射模）
- (8) 叠层、高光、气辅、双色成型工艺和结构（注射模）
- (9) 顺序进胶热流道工艺和结构（注射模）
- (10) 叠层模、高光模、气辅模、顺序进胶热流道注射模等特殊注射模具结构特点、技术要求、动作原理（注射模）

2. 模具制造

2.1 制定零件加工工艺

(1) 典型零件数控加工、电加工、图文雕刻等加工工艺编制知识

(2) 超声波、电化学、激光、光学曲线磨等相关技术知识

(3) 工业机器人等智能制造知识

(4) 工装设计知识

(5) 涂层、渗碳、深冷等模具零件处理知识

2.2 零件加工

(1) 小、精、深孔的钻削知识

(2) 高精度配合零件的加工方法

(3) IT4 级精度零件的加工工艺和方法

2.3 零件研磨抛光

(1) 高硬度、高精度、高寿命、复杂成型零件的研磨方法和操作要点

(2) 镜面抛光方法、技巧和操作要点

(3) 研磨抛光常见缺陷及原因

2.4 零件检测

(1) 三坐标测量机工作原理和使用知识

(2) 专用量具、检测夹具设计、制作知识

(3) 测量数据的采集和分析处理知识

3. 模具装配

3.1 零部件修配

(1) 液压抽芯装置结构与安装知识（冲压模）

- (2) 多工位拉深模工艺与结构（冲压模）
- (3) 高精密级进模零部件结构与装配方法（冲压模）
- (4) 大型冲模零部件结构与装配方法（冲压模）
- (5) 高速冲压模具、精密冲压模具零部件结构与装配方法（冲压模）
- (6) 常见模具检测机构和模内攻牙、模内铆接、模内叠铆等自动生产机构结构特点、技术要求、动作原理（冲压模）
- (7) 多点顺序进胶热流道模具工作原理及装配方法（注射模）
- (8) 多次抽芯、多次顶出机构结构和装配方法（注射模）
- (9) 叠层、高光、气辅、双色成型零部件结构和装配方法（注射模）
- (10) 螺纹脱模机构等复杂脱模机构的特点和工作原理（注射模）

3.2 模具总装配

- (1) 多工位级进模结构和装配知识（冲压模）
- (2) 大型冲压模、高速冲压模、精密冲压模等特殊结构模具结构和装配方法（冲压模）
- (3) 多点顺序进胶热流道注射模具结构与装配方法（注射模）
- (4) 多次组合抽芯模具、多次顶出模具结构和装配方法（注射模）
- (5) 如汽车保险杠等大型注射模具结构和装配方法（注射模）
- (6) 气辅模、双色模、叠层模、内螺纹抽芯模等特殊结构模具的结构与装配方法（注射模）

3.3 模具检验与调整

(1) 模内攻牙、模内铆接、模内叠铆等自动生产机构检验与调试方法（冲压模）

(2) 高速冲压模具、精密冲压模具等特殊结构冲压模的精度检验与调试方法（冲压模）

(3) 冲压模具验收工作内容及要求（冲压模）

(4) 多点顺序进胶热流道模具检验与调试方法（注射模）

(5) 多次组合抽芯模具、多次顶出模具的检验与调试方法（注射模）

(6) 大型注射模具精度检验与调试方法（注射模）

(7) 气辅模、双色模、内螺纹抽芯模等特殊结构注射模精度检验与调试方法（注射模）

(8) 注射模具验收工作内容及要求（注射模）

4. 模具试模与维修

4.1 模具试模

(1) 十工步以上级进模、深拉深模、大型冲压模、高速冲压模具、精密冲压模具等复杂冲压模具试模流程与方法（冲压模）

(2) 冲压模具试模工序流程制定方法（冲压模）

(3) 冲压模具试模记录表和模具工作状况表编制方法（冲压模）

(4) 热流道模具、多次抽芯、多次顶出模具的试模流程与方法（注射模）

(5) 气辅、双色、叠层等特殊结构注射模试模流程与方法（注

射模)

(6) 注射模具试模工序流程制定方法 (注射模)

(7) 注射试模记录表和模具工作状况表编制方法 (注射模)

4.2 模具维修

(1) 毛刺、断裂等制件外观及尺寸缺陷产生的原因及解决方案
(冲压模)

(2) 冲压制件异常分析记录表的内容和结构 (冲压模)

(3) 制件熔接痕、排气不良、变形等外观及尺寸缺陷产生的原因及解决方案 (注射模)

(4) 注射制件异常分析记录表的内容和结构 (注射模)

5. 管理与培训

5.1 人员培训

(1) 培训教学的基本方法和常用技巧

(2) 培训方案的编写要求

(3) 岗位安全生产职责

(4) 专项技能培训和技术标准培训方法

5.2 模具生产管理

(1) 模具生产管理和安全管理知识

(2) 生产质量跟踪和管控体系知识

(3) 模具系统保养方案

(4) ISO14000 环境管理系列标准知识

高级技师

1.模具结构分析

1.1 改善制件工艺

- (1) 深腔、薄壁等高难度制件成型工艺知识
- (2) 外文工具使用方法

1.2 优化模具结构

- (1) 模具机械手、自动化生产线等自动化生产知识
- (2) 模具增材制造、逆向等新技术
- (3) 柔性制造等模具自动化加工知识
- (4) 模具 CAE 仿真方法

2.模具制造

2.1 制定零件加工工艺

- (1) 模具零件加工工艺合理性分析
- (2) 增材制造、智能制造单元等新加工工艺与应用
- (3) 成本核算知识

2.2 零件加工

- (1) 夹具设计知识
- (2) 智能制造单元等新加工方案知识

2.3 零件检测

- (1) 检测数据分析方法
- (2) 模具零部件产生质量问题的原因及排除方法

3.模具装配

3.1 零部件修配

(1) 模内激光焊接、模内感应器等模具自动化生产部件结构和装配工艺（冲压模）

(2) 超高精度冲压模具零部件结构和装配工艺（冲压模）

(3) 大型覆盖件等特殊模具零部件结构和装配工艺（冲压模）

(4) 模内自动机构、模内感应器等模具自动化生产部件的结构和装配工艺（注射模）

(5) 高精度注射模具零部件结构和装配工艺（注射模）

(6) 医疗、光学等高精密模具零部件结构和装配工艺（注射模）

3.2 模具总装配

(1) 大型精密复杂模具的结构、装配工艺和技术要求

(2) 自动化生产高精密模具的结构、装配工艺和技术要求

3.3 模具检验与调整

(1) 模具装配过程中疑难问题分析和解决方法

(2) 模具装配工艺规程

4. 模具试模与维修

4.1 模具试模

(1) 冲压模具调试工艺知识（冲压模）

(2) 多步成型、高精度角度成型等精密复杂冲压模具故障形式与解决对策（冲压模）

(3) 冲压模具缺陷分析与解决方案（冲压模）

(4) 冲压模具自动化生产工艺（冲压模）

- (5) 高难度冲压制件成型工艺确定原则（冲压模）
- (6) 注射模调试工艺知识（注射模）
- (7) 复杂热流道、多腔多分型面、复合抽芯等多功能、精密复杂注射模具的故障形式与解决对策（注射模）
- (8) 注射模具缺陷分析与解决方案（注射模）
- (9) 注射模具机电一体化解决方案（注射模）
- (10) 高难度塑料制件成型工艺确定原则（注射模）

4.2 模具维修

- (1) 模具新工艺、新材料、新技术知识
- (2) 精密模具修复技术
- (3) 模具使用周期管理知识

5.管理与培训

5.1 人员培训

- (1) 系统培训方案制定方法
- (2) 培训讲义编写方法

5.2 模具生产管理

- (1) 项目管理知识
- (2) 报价和成本核算知识
- (3) 模具技术标准内容和制定方法

操作技能考核大纲

高级工

1. 模具结构分析

1.1 分析制件工艺

- (1) 能读懂五工序以内冲压模的工序安排（冲压模）
- (2) 能读懂十工步以内浅成型级进模工艺排样图（冲压模）
- (3) 能对冲裁、弯曲、成型等工艺进行分析和工艺排序（冲压模）
- (4) 能识读冲压制件图中常用英文专业技术词汇（冲压模）
- (5) 能熟练操作至少一种主流冲压 CAE 软件，完成基本的前处理操作，包括网格划分、材料模型选择、边界条件设定等（冲压模）
- (6) 能完成普通形状冲压件（如简单拉深件、弯曲件等）的成形过程分析，模拟板料流动、厚度变化及成形极限情况（冲压模）
- (7) 能正确解读 CAE 分析输出的成形极限图（FLD）、厚度分布云图、应力应变分布等结果。（冲压模）
- (8) 能独立完成一般冲压件的排样图设计，合理确定搭边值、步距、材料利用率等。（冲压模）
- (9) 能完成一般冲压件（2~3 道工序）的工序图设计，明确各工序的成形内容与尺寸要求。（冲压模）
- (10) 能了解多工位级进模排样图设计的基本方法与步骤，能完成简单级进模的排样方案。（冲压模）

1.2 分析模具结构及工作原理

- (1) 能绘制成型机构、滑块、镶件、模板等模具零件图（冲压模）
- (2) 能识读带滑块等典型侧向成型结构冲压模具装配图（冲压模）
- (3) 能识读带拉深、折弯等工序的复合模的结构和装配图（冲压模）
- (4) 能识读五工序以内冲压模的结构和装配图（冲压模）
- (5) 能识读十工步以内浅成型级进模的结构和装配图（冲压模）

2. 模具制造

2.1 制定零件加工工艺

- (1) 能制定成型零件（如滑块等）、小型配合零件加工工艺
 - (2) 能根据零件使用要求选择材料
 - (3) 能制定模具零件数控加工、电加工、精密磨削等加工工艺
- 流程

2.2 零件加工

- (1) 能掌握五轴定向加工（3+2 轴）的手工编程方法
- (2) 能使用 UG 软件进行复杂零件的三维建模与五轴编程
- (3) 能利用仿真软件进行程序校验和碰撞检查
- (4) 能独立完成加工程序的调试与首件试切
- (5) 能对程序进行校验、编辑与参数微调
- (6) 能完成工件坐标系设定、对刀与刀具补偿校准
- (7) 能严格遵守五轴加工中心安全操作规程，穿戴个人防护装

备，掌握紧急情况处置方法

(8) 能独立完成中等复杂程度零件的五轴加工（含 3+2 轴定位加工）

(9) 能完成机床的日常保养与定期检查，包括润滑、液压、冷却系统的维护

技师

1. 模具结构分析

1.1 改善制件工艺

(1) 能绘制制件二维、三维图

(2) 能根据制件的要求选择合适的成型工艺

(3) 能根据制件要求提出模具结构、加工工艺、生产工艺等改善建议

(4) 能读懂一种或以上外文图纸

(5) 能进行三工序以上复杂冲压件的成型工艺分析，判断多工序成形的可行性与难点

(6) 能独立制定三工序以上复杂冲压件的成型工艺方案，合理规划成形工序及工序间的衔接

(7) 能对比不同工艺方案的优劣，综合考虑材料利用率、模具成本、生产效率等因素，选择最优方案

(8) 能根据 CAE 分析结果，对模具结构设计提出优化建议，包括拉延筋布置、压边面设计、圆角优化等

(9) 能完成复杂冲压件的全工序 CAE 仿真（含拉延、修边、翻

边、整形等多道工序），建立完整的工序仿真模型

（10） 能根据 CAE 分析结果精确预估板料尺寸，完成排样方案验证与材料利用率分析

（11） 能实现 CAE 分析与三维 CAD 软件的数据交互，利用分析结果直接驱动模具设计调整

（12） 能独立完成复杂冲压件（含多工位级进模、大型覆盖件等）的排样图与工序图设计

（13） 能完成精密多工位级进模的排样图设计，合理排布冲裁、弯曲、拉深、成形等多道工序

（14） 能合理安排各工序的成形内容，确保工序间的定位基准统一与尺寸链协调

1.2 评审模具结构

（1） 能根据冲压模具装配图拆画零件图或测绘零件图（冲压模）

（2） 能识读五工序以上冲压模和十工步以上级进模等各种冲压模具的零件图和装配图（冲压模）

（3） 能确定级进模的成型、送料、导向、模内检测等结构（冲压模）

（4） 能评估多工位拉深、折弯等难点成型方案（冲压模）

（5） 能识读大型覆盖件模具、高速冲压模具、精密冲压模具等特殊结构模具结构（冲压模）

（6） 能提出冲压模具结构改善建议（冲压模）

2.模具制造

2.1 制定零件加工工艺

- (1) 能编制模具零件加工工艺
- (2) 能选用超声波、电化学、激光、光学曲线磨等特种加工方法
- (3) 能选用涂层、渗碳、深冷等模具零件处理方法
- (4) 能参与工装设计，并提出方案优化建议

2.2 零件加工

- (1) 能熟练掌握五轴联动编程技术，能处理复杂曲面、叶轮、涡轮等典型零件的编程任务
- (2) 理解五轴后处理的本质与原理，能根据机床运动结构修改和优化后处理参数
- (3) 能熟练运用 **VERICUT** 等仿真软件进行碰撞检查、切削仿真与程序优化
- (4) 能完成五轴联动加工的高精度调试，包括 **RTCP** 标定、刀长设置等
- (5) 能实时监控加工过程，分析切削振动、刀具磨损等异常现象，动态调整切削参数
- (6) 能针对机床精度衰减（如回转轴反向间隙）制定补偿方案并实施
- (7) 能独立完成精度要求高（公差±**0.005mm** 级）的复杂零件五轴加工
- (8) 能完成箱体类、异型工件等复杂结构件的五轴加工

(9) 能运用在线检测技术进行过程质量控制，建立质量保障体系

(10) 能指导高级工及以下人员规范操作五轴加工中心

(11) 能编写培训讲义，开展数控编程与操作的理论培训

(12) 能建立质量管理体系，参与质量问题的分析与改进

高级技师

1. 模具结构分析

1.1 改善制件工艺

(1) 能对三次以上折弯成型、深腔、薄壁等高难度制件成型提出工艺方案

(2) 能提出改进制件成型工艺方案的建议

(3) 能借助工具查阅外文资料

(4) 能独立承担汽车覆盖件、航空钣金件、精密电子冲压件等高端产品的工艺设计与技术攻关

(5) 能完成高精度要求冲压件（公差 $\leq 0.1\text{mm}$ ）的 CAE 仿真分析与工艺设计，确保成形质量与尺寸精度

(6) 掌握冲压 CAE 仿真的核心算法原理，能根据仿真结果判断模型精度，并进行求解器参数的高级设置与优化

(7) 能完成超高材料利用率要求、超复杂形状冲压件的排样设计，实现排样方案的最优解

(8) 能从产品设计、模具设计到生产制造的全流程角度，对排样方案进行系统优化与创新

(9) 能开发或主导开发自动化排样算法与工具，提升排样设计的效率与质量

(10) 能解决冲压成形领域的“卡脖子”工艺难题，实现关键零部件的国产化冲压工艺突破

(11) 能处理冲压生产中的重大工艺异常与质量事故，从根源分析并提出系统性解决方案

(12) 能跟踪国内外冲压工艺与 CAE 分析的前沿技术动态，推动企业技术持续升级

(13) 能主持重大冲压模具项目的全流程技术管理，包括方案论证、技术评审、过程管控、验收评估等

1.2 优化模具结构

(1) 能分析模具加工工艺合理性

(2) 能提出或优化模具自动化生产方案，如模内攻牙、模内铆接、模内叠铆、使用机械手等

(3) 能运用增材制造、逆向技术等新技术进行模具零件加工工艺方案评估

(4) 能根据 CAE 仿真分析数据进行成型工艺方案优化

(5) 能在模具评审中对影响效率和制件品质的因素提出改善方案

2. 模具制造

2.1 制定零件加工工艺

(1) 能对模具零部件结构工艺性提出改进建议

(2) 能使用增材制造、智能制造单元等新加工工艺制定模具零部件加工工艺流程

(3) 能对高精密、特殊零件（如易变形、高互换性要求等）加工工艺进行分析评估

(4) 能对模具零件工艺方案进行成本评估

2.2 五轴零件加工

(1) 能完成超精密零件（公差 $\leq 0.002\text{mm}$ ）的五轴联动编程与加工

(2) 掌握五轴加工几何原理（刀轴矢量控制、RTCP 功能、后置处理算法），能进行后置处理算法的定制开发

(3) 能实现 CAD/CAM/CAE/CAM 一体化应用，掌握数控设备网络化与智能工厂集成技术

(4) 能解决五轴加工中最复杂的调试问题，包括联动加工中的振动抑制、表面质量优化等

(5) 能运用 AI 驱动的五轴系统架构与工业软件数据协同机制，掌握自适应加工技术

(6) 能运用数字孪生技术进行虚实同步加工与优化验证

(7) 能独立完成航空、航天、医疗、光学等领域尖端产品的五轴精密加工

(8) 能建立企业级复杂零件加工工艺标准体系与知识库

(9) 能解决“卡脖子”工艺难题，实现关键零部件的国产化加工突破

- (10) 能系统培养技师及以下人员，传授前沿技术与先进经验
- (11) 能建立企业技术培训体系，编写培训教材与技术标准
- (12) 能撰写高水平技术论文、专利及技术成果报告
- (13) 能在行业内进行技术交流与推广，引领技术发展方向



2026 年全国行业职业技能竞赛——“创世纪杯”
全国第六届模具工（模具数字化设计与制造）职业技能竞赛
参考资料

类别	参考教材	作者	出版社
冲 压 模 具 结 构	《冲压工艺及模具结构》	周松兵	机械工业出版社
	《冲压工艺与模具结构（第3版）》	李淑宝	电子工业出版社
	《冲压工艺与模具设计（第3版）》	柯旭贵	
模 具 结 构 综 合	《模具设计基础（第2版）》	欧阳德祥、杨志立	机械工业出版社
	《模具设计与制造（第4版）》	张荣清、柯旭贵等	高等教育出版社
	现代冲压工艺与模具设计技术	曾欣	机械工业出版社
	汽车覆盖件模具设计	胡平	机械工业出版社
实用手 册与图 册	《冷冲压模具设计图册》	陈剑鹤等	清华大学出版社