

2016 首届“长安杯”
中国（东莞长安）模具作品与制造技能大赛
——模具制造技能竞赛规程
（二人组合团体计分）

一、竞赛项目与方式

模具制造技能：团体赛，每队两名选手团队合作完成竞赛。

二、竞赛目的

提升模具行业的技术技能人才的匠心精神，通过竞赛展示技术技能与技巧，充分发挥职业技能竞赛在培养和选拔优秀技能人才中的引领示范作用，营造学习技能人才、尊重技能人才、争当技能人才的良好社会氛围。激发全行业爱岗敬业、钻研技术、发明创新的热情，通过大赛进行技术技能与技巧的交流，提升模具制造行业整体水平。

三、竞赛组别

本项目竞赛设职工组、学生组（含中专、技校、职高）二个组别；参赛对象为企业在岗技术人员、学校在读在籍学生。

四、竞赛内容

模具制造技能是由选手根据大赛组委会提供的产品图和模胚，进行模具零部件设计、模具零件制造、模具装调及产品成型。根据组委会技术专家组提供的产品图、标准模架预加工图、AB板镶块预加工图、零件预加工图，委托企业按图对模架、模胚、零件进行预加工，竞赛时在现场由选手根据要求完成剩余的模具主要零部件设计、模具主要零件制造、模具装调及制品成型。

要求团队的两名选手（用CAD/CAM软件）相互配合，分工协作完成模具指定主要零部件的设计，根据其设计图纸使用数控机床、风

动工具等完成模具主要零件制造，并进行整套模具装配与调试，最后将模具安装在成型设备产出合格试件。

依据赛题要求和制件构建 3D 模型，进行 3D 模具设计，并提交 2D 模具装配图及模具成型相关的零件图。对模具零件的 3D 模型进行数控编程，并提交加工程序单及 NC 文件（电子档）。

1. 模具主要零部件 CAD 设计

在已提供的标准模架、成型设备等条件下，选手根据提供的产品图，运用相应设计软件进行产品的制造零部件设计，并转化为模具零部件制造的零件图。

2. 模具零部件制造

根据上述设计的模具零部件制造零件图，选手根据要求独立完成本套模具零部件制造，模具零部件制造涵盖以下四方面内容。

（1）模具加工

在模具零部件制造过程中能正确操作数控铣床、手摇磨床等，制定合理加工工艺对模具零部件进行精确加工。

（2）抛光技能

能利用各种抛光工具及设备，采用合理的抛光工艺，将模具零部件表面抛光至规定范围内。

（3）模具装配

能制定合理的装配工艺，利用各种钳工工具装配模具。

（4）模具调试

要求能独立操作成型设备（或提供相关成型工艺参数要求，委托注塑机厂商工程师进行试模操作，但是要扣除相应成绩），生产出合格产品，并能判断成型缺陷原因，解决成型问题。需提交 10 个完好

的成品制件，并在其中选取 2 个最好的制件进行质量检测。同时提交试模报告。

模具制造技能项目满分为 100 分，竞赛时间 360 分钟。

五、评分方法及奖项设定

（一）评分方法

参赛选手的成绩由现场评分、检验评分组成，根据竞赛试题的项目指标体系进行评分。

采取分项得分、累计总分的计分方式。按成绩总分进行排名，在总分相同情况，按检验分值排名。

（二）评分标准

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方式。为了保证评判“公平、公正、公开”，采取以下措施：

1. 考核内容、样题和评分标准赛前一个月公开。
2. 技术人员赛前统一调试各比赛用设备，保证技术平台条件一致。
3. 裁判队伍赛前封闭培训，统一评判标准，对裁判的评判进行分析对比，保证裁判标准一致。

（三）评分细则

本赛项总成绩 100 分，具体分数配比如下：

一级指标	比例	二级指标	比例
模具 CAD 设计	20%	模具总装配图、主流道结构尺寸合理、分流道位置、形状、大小合理、浇口位置、形状、大小合理，零件之间不干涉。	10%
		绘制成型零件 2D 工程图、包括尺寸标注与技术要求、标题栏等。	10%
模具 CAM 编程	15%	成型零件数控加工、加工步距选择是否合理、精加工加工方式选择是否合理、是否有局部精加工刀路、精加工刀路是否有重叠、退刀方式及参数是否合理。	15%

抛光技能	5%	各种抛光工具及设备选择是否合理；抛光工艺是否合理；模具主要零件型面是否抛光至规定范围内。	5%
模具装配与注塑成型	50%	模具分型面合模精度；滑块及斜顶的运动精度；顶杆能否顶出。成型尺寸精度；型面粗糙度	20%
		模具在成型设备安装调试、料筒温度、注塑时间、冷却时间等参数的设置。	10%
		制件成形质量检测、飞边、凹陷、缩痕、银丝等。	20%
竞赛时段安全生产现场评分	10%	安全文明生产、安全操作机床、断刀情况、工具、量具、刀具的摆放、是否戴手套对刀、主轴不停，装夹工件。	10%

（四）奖项设定

大赛组委员会根据总分排名，每组（企业与院校分别组队）遴选出冠、亚、季军（团体）各一名，优秀奖各 5 名。

- 1、冠军各 1 名：5 万元，奖杯，并对团队 2 名成员给予申办长安镇优才卡（学术技能型）资格；
- 2、亚军各 1 名：3 万元，奖杯，并对团队 2 名成员给予申办长安镇优才卡（学术技能型）资格；
- 3、季军各 1 名：2 万元，奖杯，并对团队 2 名成员给予申办长安镇优才卡（学术技能型）资格；
- 4、优秀奖各 15 名：证书、各 5000 元。

六、申诉与仲裁

（一）申诉

（1）参赛队对不符合竞赛规定的选手、以及对专家或工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

(2) 申诉时，应递交由参赛单位领队（联系人）亲笔签字的书面报告，报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及的人员、申诉依据与理由等进行充分、实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉不予受理。

(3) 申诉时效：本轮次竞赛结束后 4 小时内提出，超过时效将不予受理申诉。

(4) 申诉处理：赛场专设仲裁工作组受理申诉，收到申诉报告之后，根据申诉事由进行审查，6 小时内书面通知申诉方，告知申诉处理结果。

(5) 申诉人不得无故拒不接受处理结果，不允许采取过激行为刁难、攻击工作人员，否则视为放弃申诉。

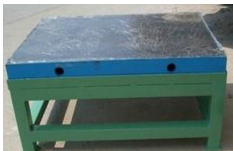

(二) 仲裁

(1) 组委会下设仲裁工作组，负责受理大赛中出现的所有申诉并进行仲裁，以保证竞赛的顺利进行和竞赛结果公平、公正。

(2) 仲裁工作组的裁决为最终裁决，参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而滋事或公开（网络）发布不当评论，一旦查实，取消参赛（或获奖）资格。

七、赛场设备

(一) 硬件设备

名称	图示	技术要求
工作台		不小于 1000 × 600 每名选手配置 1 个装配合台
计算机和 U 盘		1. 主流计算机配置，WIN7 64 位操作系统； 2. 每位选手配置 1 台，根据选手需求赛前预装 CAD/CAM 软件 3. 8G U 盘

数控铣床		1. VMC850L 数控铣床 (华中 210B 系统) 2. 740 数控铣床 (FANUC Oi-MC 系统)
火花机		数控电火花成型机 (DF435)
台钻		西湖钻床
手摇平面磨床		手摇平面磨床 (HB-618SC)

(二) 软件设备

本次选拔赛模具 CAD 设计软件使用: AutoCAD、UG8.0

数控编程模具 CAM 软件使用: CAXA 制造工程师、MasterCAM

选手还可以提前申请, 安装供自己使用的正版软件, 并签署相关版权使用的申明文件。

(三) 量具、刀具、辅助工具清单

赛前公布刀具、辅助工具建议清单。

(四) 比赛模架

大赛模架由大赛承办方准备, 统一模架。

(五) 模芯组件材料

型芯和型腔材料为 P20。

(六) 标准件

大赛所用标准件由比赛承办方准备。比如: 顶针、浇口套等。

以上（三）至（六）项将在赛前统一公布技术文件说明或赛前领队技术会议说明。

八、竞赛时间与地点

时间：另行公布

地点：东莞市机电工程学校（广东省东莞市长安镇莲湖路1号）