



## 关于举办“数控综合加工制造应用技术进阶” 培训的通知

各职业院校、相关企事业单位：

职业院校作为高技能人才的孵化基地，是进一步深化产教融合、校企合作，发挥机械行业的资源优势，推动我国机械行业职业院校双师型师资队伍能力提升、制造业企业高技能人才队伍建设发展、打造高技能人才高地的重要途径之一。

根据中共中央办公厅 国务院办公厅印发的《关于加强新时代高技能人才队伍建设的意见》，实现到“十四五”时期末，技能人才占就业人员的比例达到30%以上，高技能人才占技能人才的比例达到1/3的任务目标，北京昊威科技有限公司联合唐山工业职业技术学院、北京龙润天下科技有限公司、北京智技天翔科技有限公司和Mastercam中国原厂技术服务团队、特邀国内知名竞赛专家及金牌教练，定于2023年8月5日开设“数控综合加工制造应用技术进阶”培训班。此次培训活动意在通过理论与实践相结合的方式，综合提升参训人员的数控加工制造能力，助力国家职业技能教育发展，为高端制造业培育合格的高技能人才。





## 一、 培训对象

数控应用技术、机电一体化、机械设计与制造相关专业人员，企事业单位数控加工制造相关从业人员。

## 二、 组织单位

主办单位：北京昊威科技有限公司

承办单位：唐山工业职业技术学院

协办单位：北京龙润天下科技有限公司、北京智技天翔科技有限公司

## 三、 培训相关内容

1. 培训内容：参见附件 1 “数控综合加工制造应用技术进阶培训课程表”。
2. 培训形式：线下培训，理论与实践相结合的培训方式。
3. 授课教师：知名竞赛专家、金牌教练及 Mastercam 原厂认证的应用技术工程师。
4. 培训人数：为保障教学质量，培训名额设为 40 名。

## 四、 颁发证书

经结业考核合格者，获得相应的培训结业证书。

## 五、 培训时间及地点

1. 报到时间：2023 年 8 月 4 日（9:00-17:00）。
2. 培训时间：2023 年 8 月 5 至 11 日。
3. 报到地点：唐山市曹妃甸区华北理工大学西南门院内京廷酒店。
4. 培训地点：唐山工业职业技术学院数字化工厂实训基地。

## 六、 报名相关事宜

1. 培训相关费用





¥3900 元/人（包含培训资料、刀具耗材、场地设备等），由收款单位开具“培训费”发票。住宿酒店由组织单位统一安排，相关食宿交通费用自理。

## 2. 收款账户信息

开户单位：北京智技天翔科技有限公司

开户银行：招商银行股份有限公司北京亦庄支行

账 号：110925652610706

银行行号：308100005699

## 3. 培训服装

培训活动服装由组织单位统筹安排和管理。

## 4. 报名方式

请填写附件 2 “数控综合加工制造应用技术进阶培训报名回执表” 发送至邮箱：

[shuailiangjiao@stark-tec.com](mailto:shuailiangjiao@stark-tec.com)

## 5. 报名截止时间

请于 2023 年 7 月 28 日 12:00 前提交报名回执表，培训名额为 40 名，额满即止。

## 七、联系方式

联系人：牛永江

联系电话：13811960023

本活动最终解释权归主办单位所有。







## 附件 1

## “数控综合加工制造应用技术进阶”培训课程表

培训时间	授课讲师	培训主题	课时	主要内容
8月5日	行业专家	行业技术分享	8 课时	参训人员掌握行业新动向、新技术、专业特性、发展方向及专业知识分享。
8月6日	Mastercam 原厂认证 应用技术 工程师	CAD 基础建模 与应用技巧	4 课时	<p><b>1. 模型设计、模型准备解决方案；</b></p> <p>1) 建模基础知识：绘图平面、快速绘图平面、2D/3D 绘图方式、图素属性设置、图层应用等；</p> <p>2) 线框绘图方法：点、线、圆弧、曲线，图形修剪、图形变换、快速绘制常用线框形状，2D/3D 线框绘制技巧等；</p> <p>3) 常用建模方法：挤出、举升、扫描、基本实体、旋转、孔特征、实体阵列/旋转变换、实体倒角（圆角、斜角）、实体修剪、布尔运算等；</p> <p>4) 模型编辑：快速建模、模型编辑（推拉、移动、分割实体面、修改实体特征、查找特征、自定义孔特征模板）、实体简化、修改实体特征颜色、实体装配等；</p> <p>5) 曲面建模：基本曲面、实体转换曲面、平面修剪、举升、拉伸扫描、旋转、拔模、网格（昆式曲面）、围篱等；</p> <p>6) 曲面编辑：创建曲面、Power Surface、编辑 UV、溢出 UV、回流 UV、曲面修剪、熔接、分割、圆角、延伸等；</p> <p>7) 网格创建与编辑：网格实体创建与转换、平滑自由边、平滑区域、填充孔、修改网格琢面等编辑功能；</p> <p>8) 尺寸标注：自动智能标注、注释等；</p> <p>9) 图素变换功能：位置变换功能（动态转移、平移、旋转、投影、移动到原点、缠绕等）、比例变换等；</p> <p>10) 模型导入/导出：导入/合并图形、文件管理，导出常用通用的模型数据、导入 PDF 图档等；</p> <p>11) 创建 3D PDF 文档。</p>
		建模综合练习	4 课时	<p><b>2. 2D/3D 线框图形建模：掌握绘图平面、线框建模常用方法；</b></p> <p><b>3. 曲面建模：在线框图形建模的基础之上，掌握常用曲面建模方式、曲面编辑的技巧；</b></p> <p><b>4. 实体建模：掌握常用建模方法、快速建模的应用技巧、掌握实体编辑/变化技巧、掌握图形合并/导入/导出技能。</b></p>





8月7日	Mastercam 原厂认证 应用技术 工程师	CAM 加工制造 解决方案-基 础应用能力提 升	8 课时	<b>1. 高效、智能铣削加工制造解决方案；</b> 1) 动态铣削切削方法及应用理念介绍； 2) 图形串联的常用方法； 3) 基本铣削加工策略：动态铣削、区域铣削、外形铣削、模型倒角； 4) 基本孔加工策略：钻孔（碰撞检查、自动连接）、高级钻削、倒角钻削； 5) 传统加工策略功能简要分析； 6) 综合案例讲解。
8月8日 8月9日	Mastercam 原厂认证 应用技术 工程师	CAM 加工制造 解决方案应用 能力提升	12 课时	<b>1. 高效、智能、易用型车削加工制造解决方案；</b> 1) 3D 车削刀具创建与应用； 2) 车削轮廓创建：线框创建、实体模型提取等多种轮廓创建方法； 3) 车削加工策略讲解：粗车、精车、沟槽、螺纹、毛坯翻转等加工策略； 4) 高效车削加工策略讲解：动态粗车、Prime Turning、自定义螺纹； 5) 零件处理方式：零件传递、挡料、拉料等； <b>2. 车削中心类设备（C/Y 轴）加工方案；</b> 6) 常用 C 轴加工策略：端面外形、端面钻孔、铣削指令加工、C 轴外形、C 轴钻孔、径向键槽等； 7) Y 轴加工功能：C 定向定向铣削、X/Z/C 四轴联动铣削加工、替换轴加工等； 8) 常用零件处理方式：毛坯反转、挡料、零件传递等；
		综合案例讲解	3 课时	<b>3. 车削加工综合案例：掌握常用车削加工策略，完成一般难度的零件加工；</b> <b>4. 车削中心加工案例：掌握 C/Y 轴加工流程，完成一般难度的零件加工；</b>
		技术答疑	1 课时	<b>5. 预留练习题答疑；</b> <b>6. 综合技术答疑。</b>





8月10日	Mastercam 原厂认证 应用技术 工程师	CAM 加工制造 解决方案应用 能力提升	5 课时	<p><b>1. 高效、智能铣削加工制造解决方案；</b></p> <p>1) 过程毛坯/残留毛坯设置及应用技巧；</p> <p>2) 3D 铣削粗加工策略详解：优化动态粗切、区域粗切、等粗加工策略应用、检查刀柄、检查刀具触及；</p> <p>3) 3D 铣削精加工加工策略详解：等高、平行、等距环绕、混合、流线等精加工策略应用；</p> <p><b>2. 铣削多轴加工解决方案；</b></p> <p>4) 多轴加工基础知识：多轴旋转轴旋转方向、常用刀具轴控制方式、定向加工（3+1），常见控制器定向加工指令；</p> <p>5) 多轴加工策略应用技巧：曲线、侧铣、智能统一、去毛刺、挖槽、高级旋转等；</p> <p>6) 重点加工策略讲解：智能统一（高效、高精度加工技术）、去毛刺（零件毛刺去除的方法）、挖槽（高效多轴动态去料技术）；</p> <p>7) 结合加工策略和案例模型的应用技巧分析：刀具轴控制方式、加工方式控制、加工精度控制、刀路链接及干涉、刀路轨迹变换等；</p>
		综合案例练习	2 课时	<p><b>3. 铣削综合加工案例；</b></p> <p>掌握 3D 铣削加工策略、四轴加工编程，完成一般难度的零件加工；</p>
		技术答疑	1 课时	<p><b>4. 综合技术答疑；</b></p> <p><b>5. 预留练习题答疑。</b></p>
8月11日	Mastercam 原厂认证 应用技术 工程师	综合应用能力 实践	8 课时	<p>通过掌握的 Mastercam 应用技能、技巧，通过实践加工的形式完成指定零件的试切削加工、强化理论知识、最终实现理实结合；</p> <p>1) 数控车床、数控铣床（三轴/四轴）；</p> <p>2) 实训所需要的毛坯、图纸、基本测量工具；</p> <p>3) 现场实训指导老师，提供设备与 Mastercam 技术支持；</p> <p>4) 其他实训所需的辅助支持，相关劳保用品可自行准备。</p>





## 附件 2

## “数控综合加工制造应用技术进阶”培训报名回执表

参培单位名称							
姓名	职务	性别	联系电话	电子邮箱	住宿要求	服装尺码	备注 (车/铣加工)
					<input type="checkbox"/> 单住 <input type="checkbox"/> 合住		
					<input type="checkbox"/> 单住 <input type="checkbox"/> 合住		
					<input type="checkbox"/> 单住 <input type="checkbox"/> 合住		
					<input type="checkbox"/> 单住 <input type="checkbox"/> 合住		

## 报名回执表填写说明

- 1) 报名回执表内容均为必填项，请逐一填写。
- 2) 默认提供表格行数不够请自行增加。
- 3) 请将报名回执表及时发送到指定邮箱，我们将在 5 个工作日内以邮件方式回复报名结果并通知您办理后续手续。
- 4) 衣服尺寸请见下。

注：针织面料存在弹性，故尺寸有 2CM 左右的误差

型号	L	XL	2XL	3XL	4XL
胸围	50	52.5	55	57.5	60
衣长	69	71.5	74	76.5	78
肩宽	44	46	48	50	52
建议身高	165/170	170/175	175/180	180/185	185/190

(以下无正文)