**2025年黑龙江省职业教育春季高考**

**机械加工类专业技能操作考试大纲**

## 一、考试依据

1.参照中华人民共和国教育部职业教育与成人教育司颁布的《中等职业学校专业教学标准（试行）》，2017年8月26日发布；

2.参照中华人民共和国教育部职业教育与成人教育司颁布的2021年修订职业教育专业目录（2021年修订）；职业教育专业简介（2022年修订）；

3.参照《国家职业技能标准(2018年修订）》（职业编码：6-18-01-01）的《车工》初、中级职业技能标准；

4.参照国家标准GB17421-1/2/4和GB/T 18400.2-2010 (ISO10791-2:2001)精密加工中心检验条件；

5.参照车工职业技能等级证书各模块初级认证标准。

## 二、考试方式

2025年黑龙江省职业教育春季高考机械加工类专业技能考试为实际操作考试方式，考试总分为200分，实操项目随机抽取，考试时间为60分钟。

## 三、考试范围和要求

以中等职业教育毕业生从业能力为立足点，实现技能考试内容与中职毕业生从业技能的需要相互兼容，在识记、理解、应用、综合运用各个层面，充分融合专业知识和技能操作的职业技能要素，将专业知识融入技能操作考试内容。

**技能模块1 普通车床CA6140A车床基本操作**

**1.知识与技能**

（1）能操作车床的手轮及手柄变换主轴转速、进给量及螺距；

（2）能对车床各润滑点进行润滑；

（3）能对卡盘、床鞍、中小滑板、方刀架、尾座等进行调整和保养；

（4）能根据工件材料和加工性质选择刀具材料；

（5）能对90°、45°、60°螺纹及切断刀的装夹；

（6）能选择和使用车削轴类工件的可转位车刀；

（7）相关安全注意事项必须符合国家规定的《机械加工安全生产管理制度》；

（8）能正确使用工夹量具。

**2.设备与材料**

（1）CA6140A普通车床实训设备；

（2）高速钢材料的刀方、刀条、钻头、中心钻、滚花刀和普通刀夹及所需耗材；

（3）内六角扳手、卡盘扳手、刀架扳手、紫铜棒、1mm铜皮、钻夹头0-16mm、钻夹头扳手、莫氏过渡套2-4号、斜铁、铁锤、记号笔等工具；

（4）游标卡尺、外径千分尺、钢板尺、深度尺、螺纹千分尺、螺纹规、表面粗糙度样板的量具；

（5）考核毛坯材料和考核图纸各一份。

**3.操作规范要求**

（1）遵守机械加工安全操作规范和文明生产要求，防止出现人身伤害及设备事故；

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、防砸鞋、各类防护镜等；

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐；

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序；

（5）正确处置操作中出现的废弃物；

（6）没有违反安全操作规程现象，尊重裁判。

**技能模块2 普通车床外圆的加工**

**1.知识与技能**

（1）能正确的分析图纸和合理编排工艺；

（2）能正确的选择对刀方法；

（3）能合理的选择进给量和机床转速；

（4）能正确并合理的装夹刀具，如装夹长度和角度等问题；

（5）能合理安排粗车和精车加工；

（6）能正确保证零件尺寸精度和表面粗糙度要求；

**2.设备与材料**

（1）CA6140A普通车床实训设备；

（2）高速钢材料的刀方、刀条、钻头、中心钻、滚花刀和普通刀夹及所需耗材；

（3）内六角扳手、卡盘扳手、刀架扳手、紫铜棒、1mm铜皮、钻夹头0-16mm、钻夹头扳手、莫氏过渡套2-4号、斜铁、铁锤、记号笔等工具；

（4）游标卡尺、外径千分尺、钢板尺、深度尺、螺纹千分尺、螺纹规、表面粗糙度样板的量具；

（5）考核毛坯材料和考核图纸各一份。

**3.操作规范要求**

（1）遵守机械加工安全操作规范和文明生产要求，防止出现人身伤害及设备事故；

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、防砸鞋、各类防护镜等；

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐；

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序；

（5）正确处置操作中出现的废弃物；

（6）没有违反安全操作规程现象，尊重裁判。

**技能模块3 普通车床端面、倒角和总长加工**

**1.知识与技能**

（1）能正确的分析图纸和合理编排工艺；

（2）能正确的选择对刀方法；

（3）能合理的选择进给量和机床转速；

（4）能正确并合理的装夹刀具，如装夹长度和角度等问题；

（5）能正确控制倒角时的尺寸要求；

（6）能正确保证零件长度精度和表面粗糙度要求。

**2.设备与材料**

（1）CA6140A普通车床实训设备；

（2）高速钢材料的刀方、刀条、钻头、中心钻、滚花刀和普通刀夹及所需耗材；

（3）内六角扳手、卡盘扳手、刀架扳手、紫铜棒、1mm铜皮、钻夹头0-16mm、钻夹头扳手、莫氏过渡套2-4号、斜铁、铁锤、记号笔等工具；

（4）游标卡尺、外径千分尺、钢板尺、深度尺、螺纹千分尺、螺纹规、表面粗糙度样板的量具；

（5）考核毛坯材料和考核图纸各一份。

**3.操作规范要求**

（1）遵守机械加工安全操作规范和文明生产要求，防止出现人身伤害及设备事故；

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、防砸鞋、各类防护镜等；

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐；

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序；

（5）正确处置操作中出现的废弃物；

（6）没有违反安全操作规程现象，尊重裁判。

**技能模块4 普通车床槽的加工**

**1.知识与技能**

（1）能够正确了解沟槽的种类；

（2）能够正确掌握车槽刀的几何参数；

（3）掌握车沟槽的加工方法；

（4）能够进行沟槽的检测及质量分析。

**2.设备与材料**

（1）CA6140A普通车床实训设备；

（2）高速钢材料的刀方、刀条、钻头、中心钻、滚花刀和普通刀夹及所需耗材；

（3）内六角扳手、卡盘扳手、刀架扳手、紫铜棒、1mm铜皮、钻夹头0-16mm、钻夹头扳手、莫氏过渡套2-4号、斜铁、铁锤、记号笔等工具；

（4）游标卡尺、外径千分尺、钢板尺、深度尺、螺纹千分尺、螺纹规、表面粗糙度样板的量具；

（5）考核毛坯材料和考核图纸各一份。

**3.操作规范要求**

（1）遵守机械加工安全操作规范和文明生产要求，防止出现人身伤害及设备事故；

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、防砸鞋、各类防护镜等；

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐；

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序；

（5）正确处置操作中出现的废弃物；

（6）没有违反安全操作规程现象，尊重裁判。

**技能模块5 普通车床钻孔的加工**

**1.知识与技能**

（1）能认识麻花钻的结构并会选用其几何参数；

（2）能够具备麻花钻的检测技能；

（3）能会选择用麻花钻钻孔时的切削用量和切削液；

（4）能够了解钻头的种类；

（5）能够处理钻孔时产生的异常情况；

（6）能分析钻孔的质量；

（7）能够掌握不通孔的深度尺寸的控制。

**2.设备与材料**

（1）CA6140A普通车床实训设备；

（2）高速钢材料的刀方、刀条、钻头、中心钻、滚花刀和普通刀夹及所需耗材；

（3）内六角扳手、卡盘扳手、刀架扳手、紫铜棒、1mm铜皮、钻夹头0-16mm、钻夹头扳手、莫氏过渡套2-4号、斜铁、铁锤、记号笔等工具；

（4）游标卡尺、外径千分尺、钢板尺、深度尺、螺纹千分尺、螺纹规、表面粗糙度样板的量具；

（5）考核毛坯材料和考核图纸各一份。

**3.操作规范要求**

（1）遵守机械加工安全操作规范和文明生产要求，防止出现人身伤害及设备事故；

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、防砸鞋、各类防护镜等；

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐；

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序；

（5）正确处置操作中出现的废弃物；

（6）没有违反安全操作规程现象，尊重裁判。

**技能模块6 普通车床螺纹的加工**

**1.知识与技能**

（1）能认知普通螺纹的主要参数；

（2）能确定螺纹的类型；

（3）能解释常用螺纹的标记；

（4）能选用螺纹车刀对工件进行车削；

（5）能够判断是否乱牙；

（6）能够熟练掌握手柄及手轮位置的变换；

（7）能够熟练、协调地操纵开合螺母；

（8）能够使用合理的背吃刀量。

**2.设备与材料**

（1）CA6140A普通车床实训设备；

（2）高速钢材料的刀方、刀条、钻头、中心钻、滚花刀和普通刀夹及所需耗材；

（3）内六角扳手、卡盘扳手、刀架扳手、紫铜棒、1mm铜皮、钻夹头0-16mm、钻夹头扳手、莫氏过渡套2-4号、斜铁、铁锤、记号笔等工具；

（4）游标卡尺、外径千分尺、钢板尺、深度尺、螺纹千分尺、螺纹规、表面粗糙度样板的量具；

（5）考核毛坯材料和考核图纸各一份。

**3.操作规范要求**

（1）遵守机械加工安全操作规范和文明生产要求，防止出现人身伤害及设备事故；

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、防砸鞋、各类防护镜等；

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐；

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序；

（5）正确处置操作中出现的废弃物；

（6）没有违反安全操作规程现象，尊重裁判。

**技能模块7 普通车床滚花的加工**

**1.知识与技能**

（1）能正确选用、装夹滚花刀；

（2）确定滚花前工件的直径；

（3）能掌握滚花时的工作要点，具备滚花的车削技能；

（4）遵守滚花时的安全技术规程；

（5）能够对滚花件上的乱纹进行质量分析，并具有预防乱纹的措施；

（6）能够使用合理的背吃刀量。

**2.设备与材料**

（1）CA6140A普通车床实训设备。

（2）高速钢材料的刀方、刀条、钻头、中心钻、滚花刀和普通刀夹及所需耗材；

（3）内六角扳手、卡盘扳手、刀架扳手、紫铜棒、1mm铜皮、钻夹头0-16mm、钻夹头扳手、莫氏过渡套2-4号、斜铁、铁锤、记号笔等工具；

（4）游标卡尺、外径千分尺、钢板尺、深度尺、螺纹千分尺、螺纹规、表面粗糙度样板的量具；

（5）考核毛坯材料和考核图纸各一份。

**3.操作规范要求**

（1）遵守机械加工安全操作规范和文明生产要求，防止出现人身伤害及设备事故；

（2）正确穿着佩戴个人防护用品，包括工作服、防砸鞋、各类防护镜等；

（3）设备、零件、工量具、物品等摆放整齐；

（4）操作过程中应保持设备与工量具的清洁，保证工作场地整洁有序；

（5）正确处置操作中出现的废弃物；

（6）没有违反安全操作规程现象，尊重裁判。

## 四、考核项目及权重

结合考试范围给定2025年考核项目及权重，如表1所示。

表1 2025年考核项目及权重

| **考核项目：普通车床** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **考核时间** | **考核内容** | | **权重** | | **器材设备** |
| 普通  车床 | 60  min | 图纸及普通车床操作要求 | 安全常识 | 10 | 170 | 普通车床一台；中心钻一个、钻夹及扳手各一个、紧固尾座的相关扳手等；钻头一个、紧固尾座的相关扳手等；各种规格的变径套；倒角刀；外圆刀；滚花刀；内孔刀；切槽刀；相关量具 |
| 钻中心孔 | 6 |
| 钻孔 | 6 |
| 倒角加工 | 8 |
| 车端面 | 20 |
| 车外圆柱面 | 20 |
| 滚花的加工 | 20 |
| 车外圆锥面 | 20 |
| 车内圆锥面 | 20 |
| 槽的切削 | 20 |
| 外螺纹加工 | 20 |
| 量具使用要求 | 量具的使用 | 20 | 20 |
| 文明生产要求 | 机床操作、文明生产 | 10 | 10 |

## 五、考试大纲编制说明

**1.考试大纲编制原则**

遵循专业基础知识和岗位核心能力相结合原则，选取本专业典型专业技能，将专业知识融入技能操作，考查技能训练教学效果，考核学生职业岗位工作过程；兼顾中等职业学校机械加工类各专业教学标准和技术新标准，选取通用知识与技能作为考核项目。

**2.考试大纲适用专业**

本考试大纲适用于中等职业学校机械制造技术、机械加工技术、数控技术应用、增材制造技术应用、模具制造技术专业。

**3.教学内容及实施建议**

（1）考纲对应教学内容，全面考核中职学生在普通车床加工、机械识图、零部件精度的控制与检验等方面的综合实操能力，以适应制造产业需求。

（2）教学实施建议，本次给定的2025年考核项目是中等职业学校机械加工类专业教学内容的一部分，考核项目难度每年会有一定调整；建议中等职业学校依据各专业教学标准，合理匹配理论与实践教学，全面提升学生专业能力及综合职业素养。

**4.技能考试过程**

机械加工类专业技能考试采取设备实操方式进行，时间为60分钟；依据不同技能考核项目综合考察学生合理操作机械设备、合理安排加工工艺、正确对工件进行检测、正确使用刀具以及安全文明生产情况。

**5.评价赋分形式**

机械加工类专业技能考试为过程性评价，同时注重加工质量，权重合理。