



轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书

加工中心操作工

中国北车股份有限公司 编写



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书

加工中心操作工

中国北车股份有限公司 编写

中国铁道出版社

2015年·北京

图书在版编目(CIP)数据

加工中心操作工/中国北车股份有限公司编写. —北京:
中国铁道出版社, 2015. 4
(轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书)
ISBN 978-7-113-19999-9

I. ①加… II. ①中… III. ①加工中心—操作—职业
技能—鉴定—自学参考资料 IV. ①TG659

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 036676 号

书 名: 轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书
加工中心操作工
作 者: 中国北车股份有限公司

策 划: 江新锡 钱士明 徐 艳

责任编辑: 冯海燕

编辑部电话: 010-51873371

封面设计: 郑春鹏

责任校对: 胡明铎

责任印制: 郭向伟

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市西城区右安门西街 8 号)

网 址: <http://www.tdpress.com>

印 刷: 河北新华第二印刷有限责任公司

版 次: 2015 年 4 月第 1 版 2015 年 4 月第 1 次印刷

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16 印张: 9.25 字数: 227 千

书 号: ISBN 978-7-113-19999-9

定 价: 30.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社读者服务部联系调换。电话: (010) 51873174(发行部)

打击盗版举报电话: 市电(010) 51873659, 路电(021) 73659, 传真(010) 63549480

中国北车职业技能鉴定教材修订、开发编审委员会

主 任：赵光兴

副主任：郭法娥

委 员：（按姓氏笔画为序）

于帮会 王 华 尹成文 孔 军 史治国

朱智勇 刘继斌 闫建华 安忠义 孙 勇

沈立德 张晓海 张海涛 姜 冬 姜海洋

耿 刚 韩志坚 詹余斌

本《丛书》总 编：赵光兴

副总编：郭法娥 刘继斌

本《丛书》总 审：刘继斌

副总审：杨永刚 姜树国

编审委员会办公室：

主 任：刘继斌

成 员：杨永刚 姜树国 尹志强 胡大伟

序

在党中央、国务院的正确决策和大力支持下,中国高铁事业迅猛发展。中国已成为全球高铁技术最全、集成能力最强、运营里程最长、运行速度最高的国家。高铁已成为中国外交的新名片,成为中国高端装备“走出国门”的排头兵。

中国北车作为高铁事业的积极参与者和主要推动者,在大力推动产品、技术创新的同时,始终站在人才队伍建设的重要战略高度,把高技能人才作为创新资源的重要组成部分,不断加大培养力度。广大技术工人立足本职岗位,用自己的聪明才智,为中国高铁事业的创新、发展做出了重要贡献,被李克强同志亲切地赞誉为“中国第一代高铁工人”。如今在这支近5万人的队伍中,持证率已超过96%,高技能人才占比已超过60%,3人荣获“中华技能大奖”,24人荣获国务院“政府特殊津贴”,44人荣获“全国技术能手”称号。

高技能人才队伍的发展,得益于国家的政策环境,得益于企业的发展,也得益于扎实的基础工作。自2002年起,中国北车作为国家首批职业技能鉴定试点企业,积极开展工作,编制鉴定教材,在构建企业技能人才评价体系、推动企业高技能人才队伍建设方面取得明显成效。为适应国家职业技能鉴定工作的不断深入,以及中国高端装备制造技术的快速发展,我们又组织修订、开发了覆盖所有职业(工种)的新教材。

在这次教材修订、开发中,编者基于对多年鉴定工作规律的认识,提出了“核心技能要素”等概念,创造性地开发了《职业技能鉴定技能操作考核框架》。该《框架》作为技能人才评价的新标尺,填补了以往鉴定实操考试中缺乏命题水平评估标准的空白,很好地统一了不同鉴定机构的鉴定标准,大大提高了职业技能鉴定的公信力,具有广泛的适用性。

相信《轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书》的出版发行,对于促进我国职业技能鉴定工作的发展,对于推动高技能人才队伍的建设,对于振兴中国高端装备制造业,必将发挥积极的作用。

中国北车股份有限公司总裁:



2015.2.7

前 言

鉴定教材是职业技能鉴定工作的重要基础。2002年,经原劳动保障部批准,中国北车成为国家职业技能鉴定首批试点中央企业,开始全面开展职业技能鉴定工作。2003年,根据《国家职业标准》要求,并结合自身实际,组织开发了《职业技能鉴定指导丛书》,共涉及车工等52个职业(工种)的初、中、高3个等级。多年来,这些教材为不断提升技能人才素质、适应企业转型升级、实施“三步走”发展战略的需要发挥了重要作用。

随着企业的快速发展和国家职业技能鉴定工作的不断深入,特别是以高速动车组为代表的世界一流产品制造技术的快步发展,现有的职业技能鉴定教材在内容、标准等诸多方面,已明显不适应企业构建新型技能人才评价体系的要求。为此,公司决定修订、开发《轨道交通装备制造业职业技能鉴定指导丛书》(以下简称《丛书》)。

本《丛书》的修订、开发,始终围绕促进实现中国北车“三步走”发展战略、打造世界一流企业的目标,努力遵循“执行国家标准与体现企业实际需要相结合、继承和发展相结合、坚持质量第一、坚持岗位个性服从于职业共性”四项工作原则,以提高中国北车技术工人队伍整体素质为目的,以主要和关键技术职业为重点,依据《国家职业标准》对知识、技能的各项要求,力求通过自主开发、借鉴吸收、创新发展,进一步推动企业职业技能鉴定教材建设,确保职业技能鉴定工作更好地满足企业发展对高技能人才队伍建设工作的迫切需要。

本《丛书》修订、开发中,认真总结和梳理了过去12年企业鉴定工作的经验以及对鉴定工作规律的认识,本着“紧密结合企业工作实际,完整贯彻落实《国家职业标准》,切实提高职业技能鉴定工作质量”的基本理念,在技能操作考核方面提出了“核心技能要素”和“完整落实《国家职业标准》”两个概念,并探索、开发出了中国北车《职业技能鉴定技能操作考核框架》;对于暂无《国家职业标准》、又无相关行业职业标准的40个职业,按照国家有关《技术规程》开发了《中国北车职业标准》。经2014年技师、高级技师技能鉴定实作考试中27个职业的试用表明:该《框架》既完整反映了《国家职业标准》对理论和技能两方面的要求,又适应了企业生产和技术工人队伍建设的需要,突破了以往技能鉴定实作考核中试卷的难度与完整性评估的“瓶颈”,统一了不同产品、不同技术含量企业的鉴定标准,提高了鉴定考核的技术含量,保证了职业技能鉴定的公平性,提高了职业技能鉴定工作质量和管理水平,将成为职业技能鉴定工作、进而成为生产操作者技能素质评价的

新标尺。

本《丛书》共涉及 98 个职业(工种),覆盖了中国北车开展职业技能鉴定的所有职业(工种)。《丛书》中每一职业(工种)又分为初、中、高 3 个技能等级,并按职业技能鉴定理论、技能考试的内容和形式编写。其中:理论知识部分包括知识要求练习题与答案;技能操作部分包括《技能考核框架》和《样题与分析》。本《丛书》按职业(工种)分册,并计划第一批出版 74 个职业(工种)。

本《丛书》在修订、开发中,仍侧重于相关理论知识和技能要求的应知应会,若要更全面、系统地掌握《国家职业标准》规定的理论与技能要求,还可参考其他相关教材。

本《丛书》在修订、开发中得到了所属企业各级领导、技术专家、技能专家和培训、鉴定工作人员的大力支持;人力资源和社会保障部职业能力建设司和职业技能鉴定中心、中国铁道出版社等有关部门也给予了热情关怀和帮助,我们在此一并表示衷心感谢。

本《丛书》之《加工中心操作工》由中国北车集团大连机车车辆有限公司《加工中心操作工》项目组编写。主编梁景异;主审姜孟辉;参编人员孙振生、郭张、孙允冬。

由于时间及水平所限,本《丛书》难免有错、漏之处,敬请读者批评指正。

中国北车职业技能鉴定教材修订、开发编审委员会

二〇一四年十二月二十二日

目 录

加工中心操作工(职业道德)习题.....	1
加工中心操作工(职业道德)答案.....	5
加工中心操作工(中级工)习题.....	6
加工中心操作工(中级工)答案	41
加工中心操作工(高级工)习题	53
加工中心操作工(高级工)答案	96
加工中心操作工(中级工)技能操作考核框架.....	113
加工中心操作工(中级工)技能操作考核样题与分析.....	117
加工中心操作工(高级工)技能操作考核框架.....	126
加工中心操作工(高级工)技能操作考核样题与分析.....	130

加工中心操作工(职业道德)习题

一、填空题

1. 社会主义职业道德建设的核心是()。
2. 公民道德建设的基本要求是“五爱”，即()，爱人民，爱劳动，爱科学，爱社会主义。
3. 社会公德是全体公民在社会交往和公共生活中应该遵循的()。
4. 公民道德建设的立足点是加强()、职业道德和家庭美德建设。
5. 社会主义职业道德是建立在()基础上的新型道德。
6. 社会主义职业道德建设的原则是()。
7. 中国北车使命是()。
8. 中国北车愿景是成为()世界级企业。
9. 文明生产是指以()为准则，按现代化生产的客观要求进行生产活动的行为。
10. 学习型组织强调的是在个人学习的基础上，加强团队学习和组织学习，其目的就是将个人学习成果转化为()。

二、单项选择题

1. 职业责任明确规定了人们对企业和社会所承担的()。
(A) 责任和义务 (B) 职责和权利 (C) 权利和义务 (D) 责任和权利
2. 关于职业道德，正确的说法是()。
(A) 职业道德有助于增强企业凝聚力，但无助于促进企业技术进步
(B) 职业道德有助于提高劳动生产率，但无助于降低生产成本
(C) 职业道德有利于提高员工职业技能，增强企业竞争力
(D) 职业道德只是有助于提高产品质量，但无助于提高企业信誉和形象
3. 职业道德的“五个要求”既包含基础性的要求也有较高的要求。其中最基本要求是()。
(A) 爱岗敬业 (B) 诚实守信 (C) 服务群众 (D) 办事公道
4. 关于道德与法律，正确的说法是()。
(A) 在法律健全完善的社会，不需要道德
(B) 由于道德不具备法律那样的强制性，所以道德的社会功用不如法律
(C) 在人类历史上，道德与法律同时产生
(D) 在一定条件下，道德与法律能够相互作用、相互转化
5. 下列选项中，()既是一种职业精神，又是职业活动的灵魂，还是从业人员的安身立命之本。
(A) 敬业 (B) 节约 (C) 纪律 (D) 公道

6. 在职业活动中,()是团结互助的基础和出发点。
(A)平等尊重、相互学习 (B)顾全大局、相互信任
(C)顾全大局、相互学习 (D)平等尊重、相互信任
7. 诚实守信的具体要求是()。
(A)忠诚所属企业、维护企业信誉、保守企业秘密
(B)维护企业信誉、保守企业秘密、力求节省成本
(C)忠诚所属企业、维护企业信誉、关心企业发展
(D)关心企业发展、力求节省成本、保守企业秘密
8. 为了促进企业的规范化发展,需要发挥企业文化的()功能。
(A)娱乐 (B)主导 (C)决策 (D)自律
9. 在企业的经营活动中,下列选项中的()不是职业道德功能的表现。
(A)激励作用 (B)决策能力 (C)规范行为 (D)遵纪守法
10. 学习型组织强调学习工作化,把学习过程与工作联系起来,不断()。
(A)提升工作能力和创新能力 (B)积累工作经验和工作能力
(C)提升组织能力和管理能力 (D)积累知识和提高能力
11. 所谓团队精神,是指团队内全体成员形成共识的思想、意识和信念,表现了团队中全体成员的()。
(A)大局利益 (B)全局精神 (C)向心力和凝聚力 (D)全局利益
12. 坚持真理、公私分明、公平公正正是做到()的具体要求。
(A)光明磊落 (B)办事公道 (C)无私奉献 (D)爱岗敬业

三、多项选择题

1. 职业道德具有()等特点。
(A)继承性 (B)稳定性 (C)功利性 (D)职业性
2. 社会公德内容包括()遵纪守法。
(A)文明礼貌 (B)助人为乐 (C)爱护公物 (D)保护环境
3. 中国北车建设目标是()。
(A)一流 (B)实力 (C)活力 (D)凝聚力
4. 中国北车核心价值观是()。
(A)诚信为本 (B)创新为魂 (C)崇尚行动 (D)勇于进取
5. 下列关于敬业精神的说法正确的是()。
(A)在职业活动中,敬业是人们对从业人员的最根本、最核心的要求
(B)敬业是职业活动的灵魂,是从业人员的安身立命之本
(C)敬业是一个人做好工作、取得事业成功的保证
(D)对从业人员来说,敬业一般意味着将会失去很多工作和生活的乐趣
6. 以下关于“爱岗”与“敬业”之间关系的说法中,不正确的是()。
(A)虽然“爱岗”与“敬业”并非截然对立,却是难以融合的
(B)“敬业”存在心中不必体现在“爱岗”上

- (C)“爱岗”与“敬业”在职场生活中是辩证统一的
(D)“爱岗”不一定要“敬业”,因为“敬业”是精神需求
7. 道德就是—定社会、—定阶级向人们提出的处理()之间各种关系的一种特殊的行为规范。
- (A)人与人 (B)个人与社会 (C)个人与企业 (D)个人与自然
8. 职业道德是增强企业凝聚力的手段,主要表现在()。
- (A)协调企业部门间的关系 (B)协调员工与领导间的关系
(C)协调员工同事间的关系 (D)协调员工与企业间的关系
9. 下列关于职业道德与职业技能关系的说法,正确的是()。
- (A)职业道德对职业技能具有统领作用
(B)职业道德对职业技能有重要的辅助作用
(C)职业道德对职业技能的发挥具有支撑作用
(D)职业道德对职业技能的提高具有促进作用
10. 职业品格包括()等。
- (A)职业理想 (B)责任感、进取心 (C)意志力 (D)创新精神
11. 修养是指人们为了在()等方面达到—定的水平,所进行自我教育、自我改善、自我锻炼和自我提高的活动过程。
- (A)理论 (B)知识 (C)艺术 (D)思想道德
12. 在社会主义市场经济条件下,爱岗敬业的具体要求是()。
- (A)创建文明岗位 (B)树立职业理想
(C)强化职业责任 (D)提高职业技能
13. 加强职业纪律修养,()。
- (A)必须提高对遵守职业纪律重要性的认识,从而提高自我锻炼的自觉性
(B)要提高职业道德品质
(C)培养道德意志,增强自我克制能力
(D)要求对服务对象要谦虚和蔼

四、判断题

1. 职业道德是所有从业人员在职业活动中应该遵循的行为准则。()
2. 在劳动岗位上只有分工不同,没有贵贱之分。()
3. 员工职业道德水平的高低,不会影响企业作风和企业形象。()
4. 职业劳动是一种生产经营活动,与能力、纪律和品格的提升训练无关。()
5. 爱岗敬业就是提倡从业人员要“干一行,爱一行,专一行”。()
6. 从业人员只要有为人民服务的认识和热情,便可以在自己的工作岗位上发挥作用,创造财富。()
7. 做人是否诚实守信,是一个人品德修养状况和人格高下的表现。()
8. 无条件的完成领导交办的各项工作任务,如果认为不妥应提出不同想法,若被否定应坚持自己的意见。()

-
9. 一个人高尚品德的养成是可以在学校学习过程中完全实现的。()
10. 文明礼貌是从业人员的基本素质,是塑造企业形象的需要。()
11. 在从业人员的职业生涯中,遵纪守法经常地、大量地体现在自觉遵守职业纪律上。
()
12. 开拓创新只需要有创造意识、坚定的信心和意志。()

加工中心操作工(职业道德)答案

一、填空题

- | | | | |
|-------------|------------|--------------|---------|
| 1. 坚持为人民服务 | 2. 爱祖国 | 3. 行为准则 | 4. 社会公德 |
| 5. 社会主义公有制 | 6. 集体主义 | 7. 接轨世界,牵引未来 | |
| 8. 轨道交通装配行业 | 9. 高尚的道德规范 | 10. 组织财富 | |

二、单项选择题

- | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 1. A | 2. C | 3. A | 4. D | 5. A | 6. D | 7. A | 8. D | 9. B |
| 10. A | 11. C | 12. B | | | | | | |

三、多项选择题

- | | | | | | | |
|--------|---------|----------|----------|---------|---------|--------|
| 1. ABD | 2. ABCD | 3. BCD | 4. ABCD | 5. ABC | 6. ABD | 7. ABD |
| 8. BCD | 9. ACD | 10. ABCD | 11. ABCD | 12. BCD | 13. ABC | |

四、判断题

- | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| 1. √ | 2. √ | 3. × | 4. × | 5. √ | 6. × | 7. √ | 8. × | 9. × |
| 10. √ | 11. √ | 12. × | | | | | | |

加工中心操作工(中级工)习题

一、填空题

1. 机件的图形按()法绘制。
2. 剖视图可分为全剖视图、()和局部剖视图。
3. 绘制机械图样时,尺寸线用()表示。
4. 绘制机械图样时,可见轮廓线用()表示。
5. 绘制机械图样时,不可见轮廓线用()表示。
6. 实际尺寸是通过()得到的尺寸,不是设计时的基本尺寸。
7. 公差值永远()于零。
8. 公差值越大,加工就越()。
9. 基本尺寸相同的相互结合的孔和轴公差带的组合叫()。
10. 国家标准规定了基孔制和()两种基准制。
11. 基孔制的孔是配合的基准件,称为()。
12. 基轴制的轴是配合的基准件,称为()。
13. 基准孔代号为()。
14. 基准轴代号为()。
15. 构成尺寸链的每一个尺寸叫()。
16. 增环与封闭环变动方向相()。
17. 减环与封闭环变动方向相()。
18. 零件的精度由三个方面组成,即()精度、形状精度和位置精度。
19. 轮廓算数平均偏差代号是()。
20. 微观不平度十点高度代号是()。
21. 轮廓最大高度代号是()。
22. 金属材料通常分为黑色金属和()两大类。
23. 钢和铸铁主要是由()两种元素组成的合金。
24. 钢和铸铁的区别在于()的多少。
25. 钢按化学成分分类,可分为碳素钢和()。
26. 理论上将含碳量在()以下的合金称为钢。
27. 金属材料的力学性能是指金属在()作用时表现出来的性能。
28. 金属材料抵抗局部变形、压痕或划痕的能力称为()。
29. 金属材料抵抗冲击载荷作用而不破坏的能力称为()。
30. 布氏硬度的符号为()。
31. 钢的化学处理,常用的有()和渗氮。

32. 为获得好的加工表面,可适当()材料的硬度。
33. 退火的目的是()钢的硬度。
34. 我国国家标准,简称国标,其代号是()。
35. 国际标准化组织的英文简称是()。
36. PLC 全称是()。
37. 数控系统简称()系统。
38. 计算机数控系统简称()系统。
39. 安全生产管理,坚持()的方针。
40. 劳动保护法规也叫()。
41. 劳动保护法规是国家强制力保护的,在()中约束人们行为,以达到保护劳动者安全健康的一种行为规范。
42. 因违反工艺指标和岗位操作法,或因操作不当、指挥有误等,造成原料或半成品损失、产品报废、减产或停车的事故称为()。
43. 从业人员在生产过程中,应严格遵守本单位的安全生产规章制度和()。
44. 将含有粉尘或烟尘的气体捕集,并用管道输送至除尘设备,除去含尘气体中的粉尘或烟尘,然后将净化后的气体排至大气,这一套设施称为()。
45. 凡是产生物理的(如声、光、热、辐射等)、化学的(如无机的、有机的)和生物的(如霉素、病菌、病毒等)有毒有害物质的设备、装置、场所称为()。
46. 从业人员在生产过程中,应正确佩戴和()劳动防护用品。
47. 从事特种作业的劳动者必须经过专门培训并取得()资格。
48. 发生触电伤害时,应立即()。
49. 数控机床是指应用()对加工过程进行控制的机床。
50. 加工中心按主轴的空间状态分类时,主轴在空间处于垂直状态的称为()加工中心。
51. 加工中心按主轴的空间状态分类时,主轴在空间处于水平状态的称为()加工中心。
52. 数控机床按进给伺服系统类型分类,可分为开环控制、()、闭环控制数控机床。
53. 数控铣床、数控镗床及加工中心等机床需要()根以上的控制轴。
54. 加工中心和数控铣床、数控镗床最主要的区别是配备了()和自动换刀装置。
55. 五面加工中心一次装夹完成五面加工的方式可以使工件的()降到最低。
56. 数控机床由()、伺服系统和机床主体三个基本部分组成。
57. 加工中心的主机包括床身、立柱、()、进给机构等。
58. CNC 装置的工作是在硬件的支持下,执行()的全过程。
59. 可编程序控制器是一种()运算操作的电子系统,主要为在工业环境下应用而设计。
60. PLC 控制程序可变,在生产工艺流程改变的情况下,不必改变硬件,只需改变()就可以满足需要。
61. CNC 装置通常作为一个独立的过程控制单元用于工业自动化生产中,因此它的系统软件必须完成管理和()两大任务。

62. 数控机床伺服系统包含()伺服系统和主轴伺服系统。
63. 加工中心的进给系统按驱动方式分有()进给系统和电气伺服进给系统两大类。
64. 加工中心的伺服系统由驱动装置和()组成。
65. 在同样体积下,交流电机的功率可比直流电机提高()。
66. 直流主轴为了改善换向性能,在电机结构上都有()。
67. 加工中心的导轨常采用滚动导轨和()导轨。
68. 加工中心进给系统采用()丝杠。
69. 刀具切削性能的优劣,主要取决于刀具切削部分的()。
70. 铣刀按基本型式分为()和面铣刀。
71. 标准麻花钻头的螺旋角越大,钻头的()越大。
72. 单刃镗刀一般均有()装置。
73. 丝锥的工作部分由切削部分和()部分组成。
74. 钻头的螺旋角越大,钻头的进给前角就越大,钻头就越()。
75. 主切削刃与副切削刃的连接处相当短的一部分切削刃叫()。
76. 刀具由开始切削到磨钝为止的切削总时间称为()。
77. 加工中心所用的刀具由切削刀具、通用刀柄和()组成。
78. 加工中心刀柄是系列化、标准化产品,其锥柄锥度为()。
79. 国标相应标准规定,加工中心使用的锥柄型号为 BT40、BT45、()号圆锥柄。
80. 自动换刀系统的刀库是用来()加工刀具及辅助刀具的地方。
81. 自动换刀装置是把选择好的加工过程中需要的全部刀具分别安装在()的刀柄上,按一定的方式放入刀库。
82. 圆盘式刀库受()的限制一般装刀数量不大。
83. 机内对刀根据对刀原理,可分为()和试切削法两大类。
84. 调刀仪可分为()和电测头两种。
85. 应尽量使刀具的规格()规定的直径、长度和重量。
86. 刀具补偿包括刀具长度补偿和刀具()补偿。
87. ISO 标准规定,刀具中心轨迹在工件轮廓轨迹的左边时,称为左刀补,用()表示。
88. ISO 标准规定,刀具中心轨迹在工件轮廓轨迹的右边时,称为右刀补,用()表示。
89. 金属切削加工中常用的切削液主要有两大类:()和油溶液。
90. 切削时切削液的施加方法有浇注法和()两种。
91. 用浇注法进行切削时的冷却,切削液的浇注位置应尽量()切削区。
92. 低浓度乳化液主要起()作用。
93. 高浓度乳化液主要起()作用。
94. 直接改变生产对象的形状、尺寸、相对位置关系等,使其成为成品或半成品的过程叫()。
95. 机械加工工艺过程可分解为一系列的()。
96. 由一名工人,在一个工作地点,对一个工件所连续完成的那部分工作就是一道()。
97. 工件在机床上对应于每个位置所完成的工作,称为一个()。

98. 一道工序下,加工表面、加工刀具、切削用量不变的情况下所完成的工作,称为一个()。
99. 加工余量是指加工过程中,加工表面切去的金属层()。
100. 加工余量可分为()和双边余量。
101. 粗加工阶段的主要目的是切去大部分(),为后续工序提供精基准。
102. 平面类零件加工时一般只需()坐标联动即可加工出来。
103. 在相同切削条件下,凡切削力越大,切削温度越高的材料,其加工性就()。
104. 丝锥加工螺纹的过程叫()。
105. 轮廓铣削精加工时要尽量采用()铣的方法。
106. 铣削运动的特征是铣刀绕自身轴线作高速()运动、工件垂直于铣刀轴线作缓慢进给运动。
107. 位置精度要求较高的孔系,加工时应合理安排孔的加工顺序,以免将轴的()带入,影响位置精度。
108. 选择定位基准要遵循()原则。
109. 用未加工过的毛坯表面作为定位基准时,此定位基准称为()。
110. 用已加工过的表面作为定位基准时,此定位基准称为()。
111. 工件最多只能有()个自由度。
112. 若工件的 6 个自由度都被限制则称为()定位。
113. 定位误差由()误差和基准位移误差两部分组成。
114. 设计图样上采用的基准称为()。
115. 工艺过程中采用的基准称为()。
116. 工件在夹具中获得一个确定的位置称为工件在夹具中()。
117. ISO 规定加工中心标准坐标系采用()坐标系。
118. 加工中心设定工件坐标系时,规定平行于机床主轴轴线的坐标轴为()轴。
119. 机床坐标系的原点位置是在各坐标轴的()最大极限处。
120. X 坐标轴为水平,且()于 Z 坐标轴。
121. 零点偏移是数控系统的一种特征。允许把数控测量系统的原点,在相对()的规定的范围内移动,而永久原点的位置被存储在数控系统。
122. 准备功能又叫()功能。
123. G 指令分为模态指令和()指令。
124. G 功能细分成若干组。同一程序段里最多能含有同一组里的()个 G 功能指令。
125. 当一个程序段中同时出现 2 个或 2 个以上同一组 G 指令时,计算机只识别()G 指令。
126. 非模态 G 指令,只在写有该命令的程序段中才()。
127. 采用相对尺寸编程时用()指令。
128. 采用绝对尺寸编程时用()指令。
129. G17 选择的是()平面。
130. G18 选择的是()平面。
131. G19 选择的是()平面。