

**General terminology of  
machine-building technology**

本标准规定了机械制造工艺的一般术语、典型表面加工术语、冷作、钳工、装配术语及其定义。

**1 一般术语****1.1 基本概念****1.1.1 工艺 technology**

使各种原材料、半成品成为产品的方法和过程。

**1.1.2 机械制造工艺 machine-building technology**

各种机械的制造方法和过程的总称。

**1.1.3 典型工艺**

根据零件的结构和工艺特征进行分类、分组，对同组零件制订的统一加工方法和过程。

**1.1.4 产品结构工艺性 technological efficiency of design of product**

所设计的产品在能满足使用要求的前提下，制造、维修的可行性和经济性。

**1.1.5 零件结构工艺性 technological efficiency of design of part**

所设计的零件在能满足使用要求的前提下，制造的可行性和经济性。

**1.1.6 工艺性分析 analysis for technological efficiency**

在产品技术设计阶段，工艺人员对产品结构工艺性进行分析和评价的过程。

**1.1.7 工艺性审查 review of technological efficiency**

在产品工作图设计阶段，工艺人员对产品和零件结构工艺性进行全面审查并提出意见或建议的过程。

**1.1.8 可加工性 machinability**

在一定生产条件下，材料加工的难易程度。

**1.1.9 生产过程 production process**

将原材料转变为成品的全过程。

**1.1.10 工艺过程 process**

改变生产对象的形状、尺寸，相对位置和性质等，使其成为成品或半成品的过程。

**1.1.11 工艺文件 technological documentation**

指导工人操作和用于生产、工艺管理等的各种技术文件。

**1.1.12 工艺方案**

根据产品设计要求、生产类型和企业的生产能力，提出工艺技术准备工作具体任务和措施的指导性文件。

**1.1.13 工艺路线 process route**

产品或零部件在生产过程中，由毛坯准备到成品包装入库，经过企业各有关部门或工序的先后顺序。

**1.1.14 工艺规程 procedure**

规定产品或零部件制造工艺过程和操作方法等的工艺文件。

- 1.1.15 工艺设计 process design process planning  
编制各种工艺文件和设计工艺装备等的过程。
- 1.1.16 工艺要素 process factor  
与工艺过程有关的主要因素。
- 1.1.17 工艺规范 process specification  
对工艺过程中有关技术要求所做的一系列统一规定。
- 1.1.18 工艺参数 process parameter  
为了达到预期的技术指标,工艺过程中所需选用或控制的有关量。
- 1.1.19 工艺准备 technological preparation of production  
产品投产前所进行的一系列工艺工作的总称。其主要内容包括:对产品图样进行工艺性分析和审查;拟定工艺方案;编制各种工艺文件;设计、制造和调整工艺装备;设计合理的生产组织形式等。
- 1.1.20 工艺试验 engineer test  
为考查工艺方法、工艺参数的可行性或材料的可加工性等而进行的试验。
- 1.1.21 工艺验证  
通过试生产,检验工艺设计的合理性。
- 1.1.22 工艺管理 technological management  
科学地计划,组织和控制各项工艺工作的全过程。
- 1.1.23 工艺设备〔设备〕 manufacturing equipment  
完成工艺过程的主要生产装置。如各种机床、加热炉、电镀槽等等。
- 1.1.24 工艺装备〔工装〕 tooling  
产品制造过程中所用的各种工具总称。包括刀具、夹具、模具、量具、检具、辅具、钳工工具和工位器具等。
- 1.1.25 工艺系统 machining complex  
在机械加工中由机床、刀具、夹具和工件所组成的统一体。
- 1.1.26 工艺纪律 manufacturing discipline  
在生产过程中,有关人员应遵守的工艺秩序。
- 1.1.27 成组技术 group technology (GT)  
将企业的多种产品、部件和零件,按一定的相似性准则,分类编组,并以这些组为基础,组织生产各个环节,从而实现多品种中小批量生产的产品设计、制造和管理的合理化。
- 1.1.28 自动化生产 automated production  
以机械的动作代替人工操作,自动地完成各种作业的生产过程。
- 1.1.29 数控加工 numerically controlled machining  
根据被加工零件图样和工艺要求,编制成以数码表示的程序输入到机床的数控装置或控制计算机中,以控制工件和工具的相对运动,使之加工出合格零件的方法。
- 1.1.30 适应控制 adaptive control  
按照事先给定的评价指标自动改变加工系统的参数,使之达到最佳工作状态的控制。
- 1.1.31 工艺过程优化 process optimization  
根据一个(或几个)判据,对工艺过程及有关参数进行最佳方案的选择。
- 1.1.32 工艺数据库 technological data bank (base), machining data bank (base)  
储存于计算机的外存储器中以供用户共享的工艺数据集合。
- 1.1.33 生产纲领 production program  
企业在计划期内应当生产的产品产量和进度计划。
- 1.1.34 生产类型 types of production  
企业(或车间、工段、班组,工作地)生产专业化程度的分类。一般分为大量生产,成批生产和

单件生产三种类型。

**1.1.35 生产批量 production batch**

一次投入或产出的同一产品（或零件）的数量。

**1.1.36 生产周期 production cycle**

生产某一产品（或零件）时，从原材料投入到出产品一个循环所经过的日历时间。

**1.1.37 生产节拍 tact, pace of production**

流水生产中，相继完成两件制品之间的时间间隔。

**1.2 生产对象**

**1.2.1 原材料 raw material**

投入生产过程以创造新产品的物质。

**1.2.2 主要材料 primary material, direct material**

构成产品实体的材料。

**1.2.3 辅助材料 auxiliary material, indirect material**

在生产中起辅助作用而不构成产品实体的材料。

**1.2.4 毛坯 blank**

根据零件（或产品）所要求的形状、工艺尺寸等而制成的供进一步加工用的生产对象。

**1.2.5 铸件 casting**

将熔融金属浇入铸型，凝固后所得到的金属工件或毛坯。

**1.2.6 锻件 forging**

金属材料经过锻造变形而得到的工件或毛坯。

**1.2.7 焊接件 welding, weldment**

用焊接的方法而得到的结合件。

**1.2.8 冲压件 stamping**

用冲压的方法制成的工件或毛坯。

**1.2.9 工件 workpiece**

加工过程中的生产对象。

**1.2.10 工艺关键件**

技术要求高，工艺难度大的零、部件。

**1.2.11 外协件 cooperation part**

由本企业提供设计图样资料，委托其他企业完成部分或全部制造工序的零、部件。

**1.2.12 试件 specimen, test specimen**

为试验材料的机械、物理、化学性能、金相组织或可加工性等而专门制做的样件。

**1.2.13 工艺用件**

为工艺需要而特制的辅助件。

**1.2.14 在制品 work-in-process**

在一个企业的生产过程中，正在进行加工、装配或待进一步加工、装配或待检查验收的制品。

**1.2.15 半成品 semifinished product, semifinished goods**

在一个企业的生产过程中，已完成一个或几个生产阶段，经检验合格入库尚待继续加工或装配的制品。

**1.2.16 成品 final product**

在一个企业内完成全部生产过程，可供销售的制品。

**1.2.17 合格品 conforming**

通过检验质量特性符合标准要求的制品。

**1.2.18 不合格品 non-conforming**

通过检验质量特性不符合标准要求的制品。

### 1.2.19 废品 scrap

不能修复又不能降级使用的不合格品。

## 1.3 工艺方法

### 1.3.1 铸造 foundry, casting

将熔融金属浇注、压射或吸入铸型型腔中，待其凝固后而得到一定形状和性能铸件的方法。

### 1.3.2 锻造 forging

在加压设备及工（模）具的作用下，使金属坯料或铸锭产生局部或全部的塑性变形，以获得一定几何形状、尺寸和质量的锻件的加工方法。

### 1.3.3 焊接 welding

见GB 3375—82《焊接名词术语》。

### 1.3.4 热处理 heat treatment

将固态金属或合金在一定介质中加热、保温和冷却，以改变其整体或表面组织，从而获得所需要性能的加工方法。

### 1.3.5 表面处理 surface treatment

改善工件表面层的机械、物理或化学性能的加工方法。

### 1.3.6 表面涂覆 surface coating

用规定的异己材料，在工件表面上形成涂层的方法。

### 1.3.7 粉末冶金 powder metallurgy

将金属粉末（或与非金属粉末的混合物）压制成形和烧结等形成各种制品的方法。

### 1.3.8 注射成形 injection forming

将粉末或粒状塑料，加热熔化至流动状态，然后以一定的压力和较高的速度注射到模具内，以形成各种制品的方法。

### 1.3.9 机械加工 machining

利用机械力对各种工件进行加工的方法。

### 1.3.10 压力加工 forming, mechanical working

使毛坯材料产生塑性变形或分离而无切屑的加工方法。

### 1.3.11 切削加工 cutting

利用切削工具从工件上切除多余材料的加工方法。

### 1.3.12 车削 turning

工件旋转作主运动，车刀作进给运动的切削加工方法。

### 1.3.13 铣削 milling

铣刀旋转作主运动，工件或铣刀作进给运动的切削加工方法。

### 1.3.14 刨削 planing, shaping

用刨刀对工件作水平相对直线往复运动的切削加工方法。

### 1.3.15 钻削 drilling

用钻头或扩孔钻在工件上加工孔的方法。

### 1.3.16 铰削 reaming

用铰刀从工件孔壁上切除微量金属层，以提高其尺寸精度和表面光洁度的方法。

### 1.3.17 镗削 spotting, spot facing, counterboring, countersinking

用镗钻或镗刀刮平孔的端面或切出沉孔的方法。

### 1.3.18 镗削 boring

镗刀旋转作主运动，工件或镗刀作进给运动的切削加工方法。

### 1.3.19 插削 slotting

用插刀对工件作垂直相对直线往复运动的切削加工方法。

**1.3.20 拉削 broaching, pull broaching**

用拉刀加工工件内、外表面的方法。

**1.3.21 推削 push broaching**

用推刀加工工件内表面的方法。

**1.3.22 铲削 relieving, backing-off**

切出有关带齿刀具的切削齿背以获得后面和后角的加工方法。

**1.3.23 刮削 scraping**

用刮刀刮除工件表面薄层的加工方法。

**1.3.24 磨削 grinding**

用磨具以较高的线速度对工件表面进行加工的方法。

**1.3.25 研磨 lapping**

用研磨工具和研磨剂,从工件上研去一层极薄表面层的精加工方法。

**1.3.26 珩磨 honing**

利用珩磨工具对工件表面施加一定压力,珩磨工具同时作相对旋转和直线往复运动,切除工件上极小余量的精加工方法。

**1.3.27 超精加工 superfinishing**

用细粒度的磨具对工件施加很小的压力,并作往复振动和慢速纵向进给运动,以实现微量磨削的一种光整加工方法。

**1.3.28 抛光 polishing, buffing**

利用机械、化学或电化学的作用,使工件获得光亮、平整表面的加工方法。

**1.3.29 挤压 extruding, burnishing**

用挤压工具以一定的压力作用于金属坯料或工件,使其产生塑性变形,从而将坯料成形或挤光工件表面的加工方法。

**1.3.30 滚压 rolling, roll-burnishing**

用滚压工具对金属坯料或工件施加压力,使其产生塑性变形,从而将坯料成形或滚光工件表面的加工方法。

**1.3.31 喷丸 shot-blasting, peening**

用小直径的弹丸,在压缩空气或离心力等作用下,高速喷射工件,进行表面强化和清理的加工方法。

**1.3.32 喷砂 sand-blasting**

用高速运行的砂粒喷射工件,进行表面清理、除锈或使其表面粗化的加工方法。

**1.3.33 冷作 cold work**

在基本不改变材料断面特征的情况下,将金属板材、型材等加工成各种制品的方法。

**1.3.34 冲压 stamping, pressing, sheet forging**

使板料经分离或成形而得到制件的加工方法。

**1.3.35 铆接 riveting**

借助铆钉形成的不可拆连接。

**1.3.36 粘结 gluing, adhesive-bonding**

借助粘结剂形成的连接。

**1.3.37 钳加工 bench work**

一般在钳台上以手工工具为主,对工件进行的各种加工方法。

**1.3.38 电加工 electric machining**

直接利用电能对工件进行加工的方法。

**1.3.39 电火花加工 electro-discharge machining, electrical discharge machining [EDM]**

在一定的介质中,通过工具电极和工件电极之间的脉冲放电的电蚀作用,对工件进行加工的方法。

**1.3.40 电解加工〔电化学加工〕 electro-chemical machining [ECM]**

利用金属工件在电解液中所产生的阳极溶解作用,而进行加工的方法。

**1.3.41 电子束加工 electron beam machining [EBM]**

在真空条件下,利用电子枪中产生的电子经加速、聚焦,形成高能量大密度的细电子束以轰击工件被加工部位,使该部位的材料熔化和蒸发,从而进行加工,或利用电子束照射引起的化学变化而进行加工的方法。

**1.3.42 离子束加工 ion beam machining**

利用离子源产生的离子,在真空中经加速聚焦而形成高速高能的束状离子流,从而对工件进行加工的方法。

**1.3.43 等离子加工 plasma machining**

利用高温高速的等离子流使工件的局部金属熔化和蒸发,从而对工件进行加工的方法。

**1.3.44 电铸 galvanoplastics, electroforming**

利用金属电解沉积,复制金属制品的加工方法。

**1.3.45 激光加工 laser beam machining**

利用功率密度极高的激光束照射工件的被加工部位,使其材料瞬间熔化或蒸发,并在冲击波作用下,将熔融物质喷射出去,从而对工作进行穿孔、蚀刻、切割;或采用较小能量密度,使加工区域材料熔融粘合,对工作进行焊接。

**1.3.46 超声波加工 ultrasonic machining**

利用产生超声振动的工具,带动工件和工具间的磨料悬浮液,冲击和抛磨工件的被加工部位,使其局部材料破坏而成粉末,以进行穿孔、切割和研磨等。

**1.3.47 高速高能成型 high-energy-rate forming [HERF]**

利用化学能源、电能源或机械能源瞬时释放的高能量,使材料成形为所需零件的加工方法。

**1.3.48 装配 assembly**

按规定的技术要求,将零件或部件进行配合和连接,使之成为半成品或成品的工艺过程。

**1.3.49 包装 packaging**

见GB 4122—83《包装通用术语》

**1.4 工艺要素****1.4.1 工序 operation**

一个或一组工人,在一个工作地对同一个或同时对几个工件所连续完成的那一部分工艺过程。

**1.4.2 安装 setup**

工件(或装配单元)经一次装夹后所完成的那一部分工序。

**1.4.3 工步 step, manufacturing step**

在加工表面(或装配时的连接表面)和加工(或装配)工具不变的情况下,所连续完成的那一部分工序。

**1.4.4 辅助工步 auxiliary step**

由人和(或)设备连续完成的一部分工序,该部分工序不改变工件的形状、尺寸和表面粗糙度,但它是完成工步所必须的。如更换刀具等。

**1.4.5 工作行程 working stroke, operating stroke**

刀具以加工进给速度相对工件所完成一次进给运动的工步部分。

**1.4.6 空行程 idle stroke**

刀具以非加工进给速度相对工件所完成一次进给运动的工步部分。

**1.4.7 工位 position**

为了完成一定的工序部分，一次装夹工件后，工件（或装配单元）与夹具或设备的可动部分一起相对于刀具或设备的固定部分所占据的每一个位置。

#### 1.4.8 基准 datum

用来确定生产对象上几何要素间的几何关系所依据的那些点、线、面。

#### 1.4.9 设计基准

设计图样上所采用的基准。

#### 1.4.10 工艺基准

在工艺过程中所采用的基准。

#### 1.4.11 工序基准

在工序图上用来确定本工序所加工表面加工后的尺寸、形状、位置的基准。

#### 1.4.12 定位基准

在加工中用作定位的基准。

#### 1.4.13 测量基准

测量时所采用的基准。

#### 1.4.14 装配基准

装配时用来确定零件或部件在产品中的相对位置所采用的基准。

#### 1.4.15 辅助基准

为满足工艺需要，在工件上专门设计的定位面。

#### 1.4.16 工艺孔 auxiliary hole

为满足工艺（加工、测量、装配）的需要而在工件上增设的孔。

#### 1.4.17 工艺凸台 false boss

为满足工艺的需要而在工件上增设的凸台。

#### 1.4.18 工艺尺寸 process dimension

根据加工的需要，在工艺附图或工艺规程中所给出的尺寸。

#### 1.4.19 工序尺寸 operation dimension

某工序加工应达到的尺寸。

#### 1.4.20 尺寸链 dimensional chain

互相联系且按一定顺序排列的封闭尺寸组合。

#### 1.4.21 工艺尺寸链 process dimension chain

在加工过程中的各有关工艺尺寸所组成的尺寸链。

#### 1.4.22 加工总余量〔毛坯余量〕 total allowance for machining

毛坯尺寸与零件图的设计尺寸之差。

#### 1.4.23 工序余量 operation allowance

相邻两工序的工序尺寸之差。

#### 1.4.24 切入量〔切入长度〕 approach

为完成切入过程所必须附加的加工长度。

#### 1.4.25 切出量〔切出长度〕 overtravel, overrun

为完成切出过程所必须附加的加工长度。

#### 1.4.26 工艺留量

为工艺需要而增加的工件（或毛坯）的长度。

#### 1.4.27 切削用量 cutting conditions

在切削加工过程中的切削速度、进给量和切削深度的总称。

#### 1.4.28 切削速度 cutting speed

在进行切削加工时，刀具切削刃上的某一点相对于待加工表面在主运动方向上的瞬时速度。

- 1.4.29 主轴转速 spindle speed**  
机床主轴在单位时间内的转数。
- 1.4.30 往复次数 number of strokes**  
在作直线往复切削运动的机床上, 刀具或工件在单位时间内连续完成切削运动的次数。
- 1.4.31 切削深度 depth of cut**  
一般指工件已加工表面和待加工表面间的垂直距离。
- 1.4.32 进给量 feed**  
工件或刀具每转或往复一次或刀具每转过一齿时, 工件与刀具在进给运动方向上的相对位移。
- 1.4.33 进给速度 feed speed**  
单位时间内工件与刀具在进给运动方向上的相对位移。
- 1.4.34 切削力 cutting force**  
切削加工时, 工件材料抵抗刀具切削所产生的阻力。
- 1.4.35 切削功率 cutting power**  
切削加工时, 为克服切削力所消耗的功率。
- 1.4.36 切削热 heat in metal cutting**  
在切削加工过程中, 由于被切削材料层的变形、分离及刀具和被切削材料间的摩擦而产生的热量。
- 1.4.37 切削温度 cutting temperature**  
切削过程中切削区域的温度。
- 1.4.38 切削液 cutting fluid**  
为了提高切削加工效果而使用的液体。
- 1.4.39 产量定额 standard output, rated output**  
在一定生产条件下, 规定每个工人在单位时间内应完成的合格品数量。
- 1.4.40 时间定额 standard time**  
在一定生产条件下, 规定生产一件产品或完成一道工序所需消耗的时间。
- 1.4.41 作业时间 basic cycle time**  
直接用于制造产品或零、部件所消耗的时间。可分为基本时间和辅助时间两部分。
- 1.4.42 基本时间 machining time, running time**  
直接改变生产对象的尺寸、形状、相对位置, 表面状态或材料性质等工艺过程所消耗的时间。
- 1.4.43 辅助时间 auxiliary time, nonproduction time**  
为实现工艺过程所必须进行的各种辅助动作所消耗的时间。
- 1.4.44 布置工作地时间 time for machine servicing**  
为使加工正常进行, 工人照管工作地(如更换刀具、润滑机床、清理切屑、收拾工具等)所消耗的时间。
- 1.4.45 休息与生理需要时间 time for rest and personal needs**  
工人在工作班内为恢复体力和满足生理上的需要所消耗的时间。
- 1.4.46 准备与终结时间**  
工人为了生产一批产品或零、部件, 进行准备和结束工作所消耗的时间。
- 1.4.47 材料消耗工艺定额**  
在一定生产条件下, 生产单位产品或零件所需消耗的材料总重量。
- 1.4.48 材料工艺性消耗**  
产品或零件在制造过程中, 由于工艺需要而损耗的材料。如铸件的浇、冒口, 锻件的烧损量, 棒料等的锯口, 切口等。
- 1.4.49 材料利用率 overall material utilization factor**  
产品或零件的净重占其材料消耗工艺定额的百分比。



**1.4.50 设备负荷率 machine load rate**

设备的实际工作时间占其台时基数的百分比。

**1.4.51 加工误差 machining error**

零件加工后的实际几何参数（尺寸、形状和位置）对理想几何参数的偏离程度。

**1.4.52 加工精度 machining accuracy**

零件加工后的实际几何参数（尺寸、形状和位置）与理想几何参数的符合程度。

**1.4.53 加工经济精度 economical accuracy of machining**

在正常加工条件下（采用符合质量标准的设备、工艺装备和标准技术等级的工人，不延长加工时间）所能保证的加工精度。

**1.4.54 表面粗糙度 surface roughness**

见GB 3505—83《表面粗糙度术语，表面及其参数》。

**1.4.55 工序能力 process capability**

工序处于稳定状态时，加工误差正常波动的幅度。通常用6倍的质量特性值分布的标准偏差表示。

**1.4.56 工序能力系数 process capability index**

工序能力满足加工精度要求的程度。

当工序处于稳定状态时，工序能力系数按下式计算：

$C_p = T/6\sigma$ （质量特性值的平均值与公差中值相同时）；

$C_{pk} = (1 - K) T/6\sigma$ （质量特性值的平均值与公差中值有偏移时）。式中： $T$ 为公差范围， $\sigma$ 为标准偏差， $K$ 为偏移系数。

**1.5 工艺文件****1.5.1 工艺路线表 sheet of process route, route sheet, master route sheet**

描述产品或零、部件工艺路线的一种工艺文件。

**1.5.2 车间分工明细表**

按产品各车间应加工（或装配）的零、部件一览表。

**1.5.3 工艺过程卡片 process sheet**

以工序为单位简要说明产品或零、部件的加工（或装配）过程的一种工艺文件。

**1.5.4 工艺卡片**

按产品或零、部件的某一工艺阶段编制的一种工艺文件。它以工序为单元，详细说明产品（或零、部件）在某一工艺阶段中的工序号、工序名称、工序内容、工艺参数、操作要求以及采用的设备和工艺装备等。

**1.5.5 工序卡片 operation sheet**

在工艺过程卡片或工艺卡片的基础上，按每道工序所编制的一种工艺文件。一般具有工序简图，

## 1.5.11 工艺附图

附在工艺规程上用以说明产品或零、部件加工或装配的简图或图表。

## 1.5.12 毛坯图 blank drawing

供制造毛坯用的,表明毛坯材料、形状、尺寸和技术要求的图样。

## 1.5.13 装配系统图 assembly flow charts, product tree

表明产品零、部件间相互装配关系及装配流程的示意图。

## 1.5.14 专用工艺装备设计任务书

由工艺人员根据工艺要求,对专用工艺装备设计提出的一种指示性文件,作为工装设计人员进行工装设计的依据。

## 1.5.15 专用设备设计任务书

由主管工艺人员根据工艺要求,对专用设备的设计提出的一种指示性文件,作为设计专用设备的依据。

## 1.5.16 组合夹具组装任务书

由工艺人员根据工艺需要,对组合夹具的组装提出的一种指示性文件,作为组装夹具的依据。

## 1.5.17 工艺关键件明细表

填写产品中所有工艺关键件的图号,名称和关键内容等的一种工艺文件。

## 1.5.18 外协件明细表 list of cooperation part

填写产品中所有外协件的图号,名称和加工内容等的一种工艺文件。

## 1.5.19 专用工艺装备明细表 list of special tooling

填写产品在生产过程中所需要的全部专用工艺装备的编号、名称、使用零(部)件图号等的一种工艺文件。

## 1.5.20 外购工具明细表 list of purchased tooling

填写产品在生产过程所需购买的全部刀具、量具等的名称、规格与精度,使用零(部)件图号等的一种工艺文件。

## 1.5.21 企业标准工具明细表 list of factory standard tools

填写产品在生产过程中所需的全部本企业标准工具的名称、规格与精度,使用零(部)件图号等的一种工艺文件。

## 1.5.22 组合夹具明细表 list of universal modular jigs and fixtures system

填写产品在生产过程中所需的全部组合夹具的编号、名称、使用零(部)件图号等的一种工艺文件。

## 1.5.23 工位器具明细表

填写产品在生产过程中所需的全部工位器具的编号、名称、使用零(部)件图号等的一种工艺文件。

## 1.5.24 材料消耗工艺定额明细表

填写产品每个零件在制造过程中所需消耗的各种材料的名称、牌号、规格、重量等的一种工艺文件。

## 1.5.25 材料消耗工艺定额汇总表

将“材料消耗工艺定额明细表”中的各种材料按单台产品汇总填列的一种工艺文件。

## 1.5.26 工艺装备验证证书 proof record for tooling

记载对新工艺装备验证结果的一种工艺文件。

## 1.5.27 工艺试验报告 report of engineer test

说明对新的工艺方案或工艺方法的试验过程,并对试验结果进行分析和提出处理意见的一种工艺文件。

## 1.5.28 工艺总结 summary of technological work

新产品经过试生产后,工艺人员对工艺准备阶段的工作和工艺、工装的使用情况进行记述,并提出处理意见的一种工艺文件。

**1.5.29 工艺文件目录 catalogue of technological documentation, list of manufacturing process documentation**

产品所有工艺文件的清单。

**1.5.30 工艺文件更改通知单 change order for technological documentation**

更改工艺文件的联系单和凭证。

**1.5.31 临时脱离工艺通知单**

由于客观条件限制,暂时不能按原定工艺规程加工或装配,在规定的时间内或批量内允许改变工艺路线或工艺方法的联系单和凭证。

**1.6 工艺装备与工件装夹**

**1.6.1 专用工艺装备 special tooling**

专为某一产品所用的工艺装备。

**1.6.2 通用工艺装备 universal tooling**

能为几种产品所共用的工艺装备。

**1.6.3 标准工艺装备 standard tooling**

已纳入标准的工艺装备。

**1.6.4 夹具 jigs and fixtures**

用以装夹工件(和引导刀具)的装置。

**1.6.5 模具 die, mould, pattern**

用以限定生产对象的形状和尺寸的装置。

**1.6.6 刀具 cutting tool**

能从工件上切除多余材料或切断材料的带刃工具。

**1.6.7 计量器具 measuring instruments**

用以直接或间接测出被测对象量值的工具、仪器、仪表等。

**1.6.8 辅具〔机床辅具〕**

用以连接刀具与机床的工具。

**1.6.9 钳工工具 bench-work tool**

各种钳工作业所用工具的总称。

**1.6.10 工位器具**

在工作地或仓库中用以存放生产对象或工具用的各种装置。

**1.6.11 装夹 set-up**

将工件在机床上或夹具中定位、夹紧的过程。

**1.6.12 定位 locating, location**

确定工件在机床上或夹具中占有正确位置的过程。

**1.6.13 夹紧〔卡夹〕 clamping**

工件定位后将其固定,使其在加工过程中保持定位位置不变的操作。

**1.6.14 找正 aligning, to center align**

用工具(和仪表)根据工件上有关基准,找出工件在划线、加工或装配时的正确位置的过程。

**1.6.15 对刀 to size**

调整刀具切削刃相对工件或夹具的正确位置的过程。

**1.7 其他**

**1.7.1 粗加工 roughing cut**

从坯料上切除较多余量,所能达到的精度和光洁度都比较低的加工过程。

**1.7.2 半精加工 semi-finishing, semifinishing machining**

在粗加工和精加工之间所进行的切削加工过程。

**1.7.3 精加工 finishing cut**

从工件上切除较少余量, 所得精度和光洁度都比较高的加工过程。

**1.7.4 光整加工 finishing cut**

精加工后, 从工件上不切除或切除极薄金属层, 用以提高工件表面光洁度或强化其表面的加工过程。

**1.7.5 超精密加工 ultraprecision machining**

按照超稳定, 超微量切除等原则, 实现加工尺寸误差和形状误差在0.1微米以下的加工技术。

**1.7.6 试切法 machining by trial cuts**

通过试切—测量—调整—再试切, 反复进行到被加工尺寸达到要求为止的加工方法。

**1.7.7 调整法 machining on preset machine tool**

先调整好刀具和工件在机床上的相对位置, 并在一批零件的加工过程中保持这个位置不变, 以保证工件被加工尺寸的方法。

**1.7.8 定尺寸刀具法**

用刀具的相应尺寸来保证工件被加工部位尺寸的方法。

**1.7.9 展成法〔滚切法〕 generating**

利用工件和刀具作展成切削运动进行加工的方法。

**1.7.10 仿形法 copying**

刀具按照仿形装置进给对工件进行加工的方法。

**1.7.11 成形法 forming**

利用成形刀具对工件进行加工的方法。

**1.7.12 配作**

以已加工件为基准, 加工与其相配的另一工件, 或将两个(或两个以上)工件组合在一起进行加工的方法。

**2 典型表面加工术语****2.1 孔加工****2.1.1 钻孔 drilling, drilling from the solid**

用钻头在实体材料上加工孔的方法。

**2.1.2 扩孔 core drilling**

用扩孔工具扩大工件孔径的加工方法。

**2.1.3 铰孔 reaming**

见1.3.16铰削

**2.1.4 镗孔 counterboring, countersinking, recessing**

用镗削方法加工平底或锥形沉孔。

**2.1.5 镗孔 boring**

用镗削方法扩大工件的孔。

**2.1.6 车孔 hole turning, internal turning, boring**

用车削方法扩大工件的孔或加工空心工件的内表面。

**2.1.7 铣孔 hole milling**

用铣削方法加工工件的孔。

**2.1.8 拉孔 hole broaching, internal broaching**

用拉削方法加工工件的孔。

- 2.1.9 推孔 hole push broaching  
用推削方法加工工件的孔。
- 2.1.10 插孔 hole slotting  
用插削方法加工工件的孔。
- 2.1.11 磨孔 hole grinding, internal grinding  
用磨削方法加工工件的孔。
- 2.1.12 珩孔 hole honing  
用珩磨方法加工工件的孔。
- 2.1.13 研孔 hole lapping  
用研磨方法加工工件的孔。
- 2.1.14 刮孔 hole scraping  
用刮削方法加工工件的孔。
- 2.1.15 挤孔 hole burnishing  
用挤压方法加工工件的孔。
- 2.1.16 滚压孔 hole rolling  
用滚压方法加工工件的孔。
- 2.1.17 冲孔 punching  
用冲模在工件或板料上冲切孔的方法。
- 2.1.18 激光打孔 laser beam perforation  
用激光加工原理加工工件的孔。
- 2.1.19 电火花打孔 electric spark-erosion perforation  
用电火花加工原理加工工件的孔。
- 2.1.20 超声波打孔 ultrasonic perforation  
用超声波加工原理加工工件的孔。
- 2.1.21 电子束打孔 electron beam perforation  
用电子束加工原理加工工件的孔。
- 2.2 外圆加工
- 2.2.1 车外圆 turning, plain turning, cylindrical turning  
用车削方法加工工件的外圆表面。
- 2.2.2 磨外圆 cylindrical grinding, centerless grinding  
用磨削方法加工工件的外圆表面。
- 2.2.3 珩磨外圆 cylindrical honing  
用珩磨方法加工工件的外圆表面。
- 2.2.4 研磨外圆 cylindrical lapping  
用研磨的方法加工工件的外圆表面。
- 2.2.5 抛光外圆 cylindrical polishing, cylindrical buffing  
用抛光方法加工工件的外圆表面。
- 2.2.6 滚压外圆 cylindrical rolling  
用滚压方法加工工件的外圆表面。
- 2.3 平面加工
- 2.3.1 车平面 surface turning, facing, surfacing  
用车削方法加工工件的平面。
- 2.3.2 铣平面 plain milling, slab milling, face milling  
用铣削方法加工工件的平面。

**2.3.3 刨平面** surface shaping, surface planing

用刨削方法加工工件的平面。

**2.3.4 磨平面** surface grinding, face grinding

用磨削方法加工工件的平面。

**2.3.5 珩平面** surface honing

用珩磨的方法加工工件的平面。

**2.3.6 刮平面** surface scraping

用刮削方法加工工件的平面。

**2.3.7 拉平面** surface broaching

用拉削方法加工工件的平面。

**2.3.8 镗平面** spot facing, end-facing, facing

用镗削方法将工件的孔口周围切削成垂直于孔的平面。

**2.3.9 研平面** flat lapping

用研磨的方法加工工件的平面。

**2.3.10 抛光平面** surface polishing, plane buffing

用抛光方法加工工件的平面。

**2.4 槽加工****2.4.1 车槽** recessing, grooving, radial plunge cutting

用车削方法加工工件的槽。

**2.4.2 铣槽** slot milling, side and face milling, keyway milling

用铣削方法加工工件的槽或键槽。

**2.4.3 刨槽** slot shaping, slot planing, grooving

用刨削方法加工工件的槽。

**2.4.4 插槽** slotting, keyway slotting

用插削方法加工工件的槽或键槽。

**2.4.5 拉槽** slot broaching, keyway broaching

用拉削方法加工工件的槽或键槽。

**2.4.6 推槽** slot push broaching

用推削方法加工工件的槽。

**2.4.7 镗槽** slot boring

用镗削方法加工工件的槽。

**2.4.8 磨槽** slot grinding

用磨削方法加工工件的槽。

**2.4.9 研槽** slot lapping

用研磨方法加工工件的槽。

**2.4.10 滚槽** slot rolling

用滚压工具,对工件上的槽进行光整或强化加工的方法。

**2.4.11 刮槽** slot scraping

用刮削方法加工工件的槽。

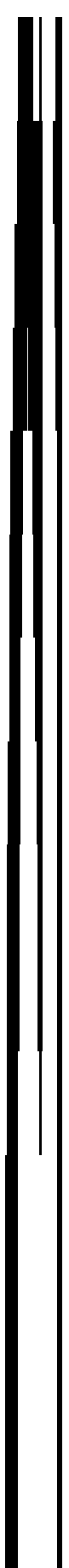
**2.5 螺纹加工****2.5.1 车螺纹** single-point threading, thread turning

用螺纹车刀切出工件的螺纹。

**2.5.2 梳螺纹** thread chasing

用螺纹梳刀切出工件的螺纹。

[www.newMaker.com](http://www.newMaker.com)



用齿轮冲模冲制齿轮。

### 2.5.13 铸齿轮 gear casting

用铸造方法获得齿轮。

## 2.7 成形面加工

### 2.7.1 车成形面 form turning, copy turning, profile turning

用成形车刀、车刀按成形法或仿形法等车削工件的成形面。

### 2.7.2 铣成形面 form milling, profile milling, copy milling

用成形铣刀、铣刀按成形法或仿形法等铣削工件的成形面。

### 2.7.3 刨成形面 form shaping, form planing, copy shaping, copy planing, contour planing

用成形刨刀、刨刀按成形法或仿形法等刨削工件的成形面。

### 2.7.4 磨成形面 form grinding, profile grinding, profile copy grinding

用成形砂轮、砂轮按成形法或仿形法等磨削工件的成形面。

### 2.7.5 抛光成形面 form polishing

用抛光方法加工工件的成形面。

### 2.7.6 电加工成形面 form electromachining

用电火花成形、电解成形等方法加工工件的成形面。

## 2.8 其他

### 2.8.1 滚花 knurling

用滚花工具在工件表面上滚压出花纹的加工。

### 2.8.2 倒角 chamfering

把工件的棱角切削成一定斜面的加工。

### 2.8.3 倒圆角 rounding, filletting

把工件的棱角切削成圆弧面的加工。

### 2.8.4 钻中心孔 centering

用中心钻在工件的端面加工定位孔。

### 2.8.5 磨中心孔 center grinding, center hole grinding

用锥形砂轮磨削工件的中心孔。

### 2.8.6 研中心孔 center lapping, center hole lapping

用研磨方法精加工工件的中心孔。

### 2.8.7 挤压中心孔 center squeezing, center hole squeezing

用硬质合金多棱顶尖，挤光工件的中心孔。

### 2.8.8 切断 cutting off, parting off, parting

把坯料或工件切成两段（或数段）的加工方法。

## 3 冷作、钳工及装配常用术语

### 3.1 冷作

#### 3.1.1 排料〔排样〕 blank lay out, nesting plan

在板料或条料上合理安排每个坯件下料位置的过程。

#### 3.1.2 放样 lofting, lay out

根据构件图样，用1:1的比例（或一定的比例）在放样台（或平板）上画出其所需图形的过程。

#### 3.1.3 展开 development

将构件的各个表面依次摊开在一个平面上的过程。

#### 3.1.4 号料 laying off



根据图样,或利用样板、样杆等直接在材料上划出构件形状和加工界线的过程。

### 3.1.5 切割 cutting

把板材或型材等切成所需形状和尺寸的坯料或工件的过程。

#### 3.1.6 剪切 shearing

通过两剪刀的相对运动,切断材料的加工方法。

#### 3.1.7 弯形 bending

将坯料弯成所需形状的加工方法。

#### 3.1.8 压弯 bending, press bending

用模具或压弯设备将坯料弯成所需形状的加工方法。

#### 3.1.9 拉弯 stretch bending, tensile bending

坯料在受拉状态下沿模具弯曲成型的方法。

#### 3.1.10 滚弯 roll bending

通过旋转辊轴使坯料弯曲成型的方法。

#### 3.1.11 热弯 hot bending

将坯料在热状态下弯曲成型的方法。

#### 3.1.12 弯管 pipe bending

将管材弯曲成型的方法。

#### 3.1.13 热成形 hot forming

使坯料或工件在热状态下成型的方法。

#### 3.1.14 胀形 bulging

板料或空心坯料在双向拉应力作用下,使其产生塑性变形取得所需制件的成型方法。

#### 3.1.15 扩口 flaring

将管件或空心制件的端部径向尺寸扩大的加工方法。

#### 3.1.16 缩口 necking

将管件或空心制件的端部加压,使其径向尺寸缩小的加工方法。

#### 3.1.17 缩颈 necking

将管件或空心制件局部加压,使其径向尺寸缩小的加工方法。

#### 3.1.18 咬缝〔锁接〕 seaming, folded joint

将薄板的边缘相互折转扣合压紧的连接方法。

#### 3.1.19 胀接 expanding joint

利用管子和管板变形来达到紧固和密封的连接方法。

#### 3.1.20 放边 release side

使工件单边延伸变薄而弯曲成型的方法。

#### 3.1.21 收边 shrinking side

使工件单边起皱收缩而弯曲成型的方法。

#### 3.1.22 拔缘 side bending

利用放边和收边使板料边缘弯曲的方法。

#### 3.1.23 拱曲 arching, hollowing

将板料周围起皱收边,而中间打薄锤放,使之成为半球形或其他所需形状的加工方法。

#### 3.1.24 扭曲 twisting

将坯料的一部分与另一部分相对的扭转一定角度的加工方法。

#### 3.1.25 拼接 joining together

将坯料以小拼整的方法。

#### 3.1.26 卷边 curling, crimping



将工件边缘卷成圆弧的加工方法。

2 1 27 折边 hemming, folding

**3.2.14 倒钝锐边** breaking sharp corners, rounding sharp edges

除去工件上尖锐棱角的过程。

**3.2.15 砂光** coated abrasive working

用砂布或砂纸磨光工件表面的过程。

**3.2.16 除锈** rust removal

将工件表面上的锈蚀除去的过程。

**3.2.17 清洗** cleaning

用清洗剂清除产品或工件上的油污, 灰尘等脏物的过程。

**3.3 装配与试验****3.3.1 配套** forming a complete set

将待装配产品的所有零、部件配备齐全。

**3.3.2 部装** subassembly

把零件装配成部件的过程。

**3.3.3 总装** general assembly, final assembly

把零件和部件装配成最终产品的过程。

**3.3.4 调整装配法** adjustment assembly method

在装配时用改变产品中可调整零件的相对位置或选用合适的调整件以达到装配精度的方法。

**3.3.5 修配装配法** fitting assembly method

在装配时修去指定零件上预留修配量以达到装配精度的方法。

**3.3.6 互换装配法** interchangeable assembly method

在装配时各配合零件不经修理, 选择或调整即可达到装配精度的方法。

**3.3.7 分组装配法** classified groups assembly method

在成批或大量生产中, 将产品各配合副的零件按实测尺寸分组, 装配时按组进行互换装配以达到装配精度的方法。

**3.3.8 压装** press fitting

将具有过盈量配合的两个零件压到配合位置的装配过程。

**3.3.9 热装** shrinkage fitting

具有过盈量配合的两个零件, 装配时先将包容件加热胀大, 再将被包容件装入到配合位置的过程。

**3.3.10 冷装** expansion fitting

具有过盈量配合的两个零件, 装配时先将被包容件用冷却剂冷却, 使其尺寸收缩, 再装入包容件使其达到配合位置的过程。

**3.3.11 吊装**

对大型零、部件, 借助于起吊装置进行的装配。

**3.3.12 试装** trial assembly

为保证产品总装质量而进行的各连接部位的局部试验性装配。

**3.3.13 装配尺寸链** dimensional chain for assembly

各有关装配尺寸所组成的尺寸链。

**3.3.14 预载** preload

对某些产品或零、部件在使用前所需预加的载荷。

**3.3.15 静平衡试验** static balance test

调整产品或零、部件使其达到静态平衡的过程。

**3.3.16 动平衡试验** dynamic balancing test

对旋转的零、部件, 在动平衡试验机上进行试验和调整, 使其达到动态平衡的过程。

**3.3.17 试车** test run

机器装配后,按设计要求进行的运转试验。

**3.3.18 空运转试验 no-load test, running-in test**

机器或其部件装配后,不加负荷所进行的运转试验。

**3.3.19 负荷试验 load test**

机器或其部件装配后,加上额定负荷所进行试验。

**3.3.20 超负荷试验 overload test**

按照技术要求,对机器进行超出定额负荷范围的运转试验。

**3.3.21 型式试验 type-test**

根据新产品试制鉴定大纲或设计要求,对新产品样机的各项质量指标所进行的全面试验或检验。

**3.3.22 性能试验 performance test**

为测定产品或其部件的性能参数而进行的各种试验。

**3.3.23 寿命试验 life test**

按照规定的使用条件(或模拟其使用条件)和要求,对产品或其零、部件的寿命指标所进行的试验。

**3.3.24 破坏性试验 destructive test**

按规定的条件和要求,对产品或其零、部件进行直到破坏为止的试验。

**3.3.25 温度试验 temperature test**

在规定的温度条件下,对产品或其零、部件进行的试验。

**3.3.26 压力试验 pressure test**

在规定的压力条件下,对产品或其零、部件所进行的试验。

**3.3.27 噪声试验 noise measurement**

按规定的条件和要求,对产品所产生的噪声大小进行测定的试验。

**3.3.28 电气试验 electric test**

将机器的电气部分安装后,按电气系统性能要求所进行的试验。

**3.3.29 渗漏试验 leakage test**

在规定压力下,观测产品或其零、部件对试验液体的渗漏情况。

**3.3.30 气密性试验 air-tight test, tightness test**

在规定的压力下,测定产品或其零、部件气密性程度的试验。

**3.3.31 油封 oil sealing**

在产品装配和清洗后,用防锈剂等将其指定部位(或全部)加以保护的措施。

**3.3.32 漆封 paint sealing**

对产品中不准随意拆卸或调整的部位,在产品装调合格后,用漆加封的措施。

**3.3.33 铅封 lead sealing**

产品装调合格后,用铅将其指定部位封住的措施。

**3.3.34 启封 unsealing**

将封装的零、部件或产品打开的过程。

附 录 A  
自动化制造系统术语  
(参考件)

**A.1 计算机数控 computer numerical control (CNC)**

用存储程序计算机代替数控装置,按照计算机中的控制程序来执行一部分或全部数控功能的数字控制系统。

**A.2 直接数控 direct numerical control (DNC)**

用一台大型通用计算机(或中央计算机)输出的数据直接供给一群(几台到几百台)数控机床,以控制各台机床自动地完成各自工作的数字控制系统(同“群控”)。

**A.3 计算机辅助设计 computer-aided design (CAD)**

通过向计算机输入设计资料,由计算机自动地编制程序,优化设计方案并绘制出产品或零件图的过程。

**A.4 计算机辅助工艺规程编制 computer-aided process planning (CAPP)**

通过向计算机输入被加工零件的原始数据,加工条件和加工要求,由计算机自动地进行编码,编程直至最后输出经过优化的工艺规程卡片的过程。

**A.5 计算机辅助制造 computer aided manufacturing (CAM)**

利用计算机分级结构将产品的设计信息自动地转换成制造信息,以控制产品的加工,装配,检验,试验,包装等全过程以及与这些过程有关的全部物流系统和初步的生产调度。

**A.6 柔性制造系统 flexible manufacturing system (FMS)**

利用计算机控制系统和物料输送系统,把若干台设备联系起来,形成没有固定加工顺序和节拍,在加工完一定批量的某种工件后,能在不停机调整的情况下,自动地向另一种工件转换的自动化制造系统。

**A.7 集成制造系统 integrated manufacturing system (IMS), computer-integrated manufacturing system**

由一个多级计算机控制结构,配合一套将设计、制造和管理综合为一个整体的软件系统所构成的全盘自动化系统。

**A.8 管理信息系统 management information system (MIS)**

对企业管理中的各个部分和分支的计划、实施和控制等各种活动提供精确而及时的管理决定信息,以实现对企业全面有效管理的信息加工系统。

**A.9 工业机器人 industrial robots**

一种可编程的自动化机械操纵器。它具有几个自由度和象人一样的手臂与手指,能在较大的范围内模仿人的动作进行连续工作。

**A.10 材料的自动化运输 automatic handling of materials**

由计算机控制,将材料或工件自动地由仓库中取出并自动运送到加工机床上装夹好,加工完毕后再自动卸下工件送到下工序或仓库中的过程。

**A.11 自动化仓库 automated warehouse**

能自动地控制物质流和信息流的仓库。这种仓库使用由计算机控制的具有堆码起重机和传送器的自动搬运设备及在多层建筑中的自动贮存室。它能自动地及时修正储备信息,并且对进、出库物品和需要储备的物品都能实时反映出来。

**A.12 无人化制造系统 unmanned manufacturing system (UMS), unmanned factory**

从毛坯制造到成品包装入库全部生产过程都由计算机控制的全盘自动化的制造系统(同“无人化工厂”)。

# GB 4863-85

---

## 附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由机械工业部标准化研究所等单位负责起草。

本标准主要起草人马贤智、吴诚、龚定安、王松美、兰裕昌、刘翠珍、胡文博、李玉秋、龚冠琴、

史滨生。

## 汉语索引

**A**

安装 .....1.4.2

**B**

拔缘 .....3.1.22

半成品 .....1.2.15

半精加工 .....1.7.2

包装 .....1.3.49

刨边 .....3.1.29

刨槽 .....2.4.3

刨成形面 .....2.7.3

刨齿 .....2.6.2

刨平面 .....2.3.3

刨削 .....1.3.14

标记 .....3.2.12

标准工艺装备 .....1.6.3

表面处理 .....1.3.5

表面粗糙度 .....1.4.54

表面涂覆 .....1.3.6

不合格品 .....1.2.18

布置工作地时间 .....1.4.44

部装 .....3.3.2

**C**

材料工艺性消耗 .....1.4.48

材料利用率 .....1.4.49

材料消耗工艺定额 .....1.4.47

材料消耗工艺定额汇总表 .....1.5.25

材料消耗工艺定额明细表 .....1.5.24

测量基准 .....1.4.13

插槽 .....2.4.4

插齿 .....2.6.3

插孔 .....2.1.10

插削 .....1.3.19

产量定额 .....1.4.39

产品结构工艺性 .....1.1.4

铲削 .....1.3.22

超负荷试验 .....3.3.20

超精加工 .....1.3.27

超精密加工 .....1.7.5

超声波打孔 .....2.1.20

超声波加工 .....1.3.46

车槽 .....2.4.1

车成型面 .....2.7.1

车间分工明细表 .....1.5.2

车孔 .....2.1.6

车螺纹 .....2.5.1

车平面 .....2.3.1

车外圆 .....2.2.1

车削 .....1.3.12

成品 .....1.2.16

成形法 .....1.7.11

成组技术 .....1.1.27

尺寸链 .....1.4.20

冲孔 .....2.1.17

冲压 .....1.3.34

冲压件 .....1.2.8

冲齿轮 .....2.6.12

除锈 .....3.2.16

粗加工 .....1.7.1

搓螺纹 .....2.5.6

锉削 .....3.2.5

**D**

打样冲眼 .....3.2.2

刀具 .....1.6.6

倒钝锐边 .....3.2.14

倒角 .....2.8.2

倒圆角 .....2.8.3

等离子加工 .....1.3.43

典型工序卡片 .....1.5.8

典型工艺 .....1.1.3

典型工艺卡片 .....1.5.7

典型工艺过程卡片 .....1.5.6

电解加工〔电化学加工〕 .....1.3.40

电火花打孔 .....2.1.19

电火花加工 .....1.3.39

电加工 .....1.3.38

电加工成形面 .....2.7.6

电气试验 .....3.3.28

电铸 .....1.3.44

电子束打孔·····2.1.21  
 电子束加工·····1.3.41  
 吊装·····3.3.11  
 定尺寸刀具法·····1.7.8  
 定位·····1.6.12  
 定位基准·····1.4.12  
 动平衡试验·····3.3.16  
 堵孔·····3.2.6  
 锻件·····1.2.7  
 锻造·····1.3.2  
 对刀·····1.6.15

## F

翻边·····3.1.28  
 反变形〔预变形〕·····3.1.31  
 仿形法·····1.7.10  
 放边·····3.1.20  
 放样·····3.1.2  
 废品·····1.2.19  
 分组装配法·····3.3.7  
 粉末冶金·····1.3.7  
 辅具〔机床辅具〕·····1.6.8  
 辅助材料·····1.2.3  
 辅助基准·····1.4.15  
 辅助工步·····1.4.4  
 辅助时间·····1.4.43  
 负荷试验·····3.3.19

## G

刮槽·····2.4.11  
 刮孔·····2.1.14  
 刮平面·····2.3.6  
 刮削·····1.3.23  
 刮研·····3.2.10  
 高速高能成形·····1.3.47  
 工步·····1.4.3  
 工件·····1.2.9  
 攻螺纹·····2.5.8  
 工位·····1.4.7  
 工位器具·····1.6.10  
 工位器具明细表·····1.5.23  
 工序·····1.4.1  
 工序尺寸·····1.4.19  
 工序基准·····1.4.11

工序卡片·····1.5.5  
 工序能力·····1.4.55  
 工序能力系数·····1.4.56  
 工序余量·····1.4.23  
 工艺·····1.1.1  
 工艺参数·····1.1.18  
 工艺尺寸·····1.4.18  
 工艺尺寸链·····1.4.21  
 工艺方案·····1.1.12  
 工艺附图·····1.5.11  
 工艺关键件·····1.2.10  
 工艺关键件明细表·····1.5.17  
 工艺管理·····1.1.22  
 工艺规程·····1.1.14  
 工艺规范·····1.1.17  
 工艺过程·····1.1.10  
 工艺过程卡片·····1.5.3  
 工艺过程优化·····1.1.31  
 工艺基准·····1.4.10  
 工艺纪律·····1.1.26  
 工艺卡片·····1.5.4  
 工艺孔·····1.4.16  
 工艺留量·····1.4.26  
 工艺路线·····1.1.13  
 工艺路线表·····1.5.1  
 工艺设备〔设备〕·····1.1.23  
 工艺设计·····1.1.15  
 工艺试验·····1.1.20  
 工艺试验报告·····1.5.27  
 工艺守则·····1.5.10  
 工艺数据库·····1.1.32  
 工艺凸台·····1.4.17  
 工艺文件·····1.1.11  
 工艺文件更改通知单·····1.5.30  
 工艺文件目录·····1.5.29  
 工艺系统·····1.1.25  
 工艺性分析·····1.1.6  
 工艺性审查·····1.1.7  
 工艺验证·····1.1.21  
 工艺要素·····1.1.16  
 工艺用件·····1.2.13  
 工艺装备〔工装〕·····1.1.24  
 工艺装备验证证书·····1.5.26  
 工艺准备·····1.1.19



工艺总结	1.5.28
拱曲	3.1.23
工作行程	1.4.5
光整加工	1.7.4
滚槽	2.4.10
滚齿	2.6.4
滚花	2.8.1
滚弯	3.1.10
滚压	1.3.30
滚压孔	2.1.16
滚压螺纹	2.5.5
滚压外圆	2.2.6

## H

焊接	1.3.3
焊接件	1.2.7
珩齿	2.6.6
珩孔	2.1.12
珩螺纹	2.5.11
珩磨	1.3.26
珩平面	2.3.5
珩外圆	2.2.3
号料	3.1.4
合格品	1.2.17
互换装配法	3.3.6
划线	3.2.1
镗孔	2.1.4
镗平面	2.3.8
镗削	1.3.7

## J

基本时间	1.4.42
激光打孔	2.1.18
激光加工	1.3.45
机械加工	1.3.9
机械制造工艺	1.1.2
基准	1.4.8
挤齿	2.6.11
挤孔	2.1.15
挤压	1.3.29
挤压中心孔	2.8.7
计量器具	1.6.7
加工精度	1.4.52
加工经济精度	1.4.53

加工误差	1.4.51
加工总余量〔毛坯余量〕	1.4.22
夹紧〔卡夹〕	1.6.13
夹具	1.6.4
剪切	3.1.6
铰孔	2.1.3
铰削	1.3.16
矫正〔校形〕	3.1.32
校平	3.1.34
校直	3.1.33
进给量	1.4.32
进给速度	1.4.33
精加工	1.7.3
静平衡试验	3.3.15
锯削	3.2.3
卷边	3.1.26

## K

可加工性	1.1.8
空行程	1.4.6
空运转试验	3.3.17
扩孔	2.1.2
扩口	3.1.15

## L

拉槽	2.4.5
拉齿	2.6.9
拉螺纹	2.5.7
拉孔	2.1.8
拉平面	2.3.7
拉弯	3.1.9
拉削	1.3.20
冷装	3.3.10
冷作	1.3.33
离子束加工	1.3.42
临时脱离工艺通知单	1.5.31
零件结构工艺性	1.1.5

## M

毛坯	1.2.4
毛坯图	1.5.12
铆接	1.3.35
磨槽	2.4.8
磨成形面	2.7.4

磨齿	2.6.7
磨螺旋	2.5.10
模具	1.6.5
磨孔	2.1.11
磨平面	2.3.4
磨外圆	2.2.2
磨削	1.3.24
磨中心孔	2.8.5

## N

粘结	1.3.36
扭曲	3.1.24

## P

排料〔排样〕	3.1.1
抛光	1.3.28
抛光成型面	2.7.5
抛光平面	2.3.10
抛光外圆	2.2.5
配键	3.2.7
配套	3.3.1
配研	3.2.11
配重	3.2.8
配作	1.7.12
喷砂	1.3.32
喷丸	1.3.31
拼接	3.1.25
破坏性试验	3.3.24

## Q

漆封	3.3.32
启封	3.3.34
企业标准工具明细表	1.5.21
气密性试验	3.3.30
铅封	3.3.33
钳工工具	1.6.9
钳加工	1.3.37
切出量〔切出长度〕	1.4.25
切断	2.8.8
切割	3.1.5
切入量〔切入长度〕	1.4.24
切削功率	1.4.35
切削力	1.4.34
切削加工	1.3.11

切削热	1.4.36
切削深度	1.4.31
切削速度	1.4.28
切削液	1.4.38
切削用量	1.4.27
切削温度	1.4.37
清洗	3.2.17
去毛刺	3.2.13
去重	3.2.9

## R

热成形	3.1.13
热处理	1.3.4
热弯	3.1.11
热装	3.3.9

## S

砂光	3.2.15
设备负荷率	1.4.50
设计基准	1.4.9
渗漏试验	3.3.29
生产纲领	1.1.33
生产过程	1.1.9
生产节拍	1.1.37
生产类型	1.1.34
生产批量	1.1.35
生产周期	1.1.36
时间定额	1.4.40
试车	3.3.18
试件	1.2.12
试切法	1.7.6
适应控制	1.1.30
试装	3.3.12
收边	3.1.21
寿命试验	3.3.23
梳螺旋	2.5.2
数控加工	1.1.29
缩颈	3.1.17
缩口	3.1.16

## T

镗槽	2.4.7
镗孔	2.1.5
镗削	1.3.18

套螺纹	2.5.9
剃齿	2.6.5
调整法	1.7.7
调整卡片	1.5.9
调整装配法	3.3.4
通用工艺装备	1.6.2
推槽	2.4.6
推孔	2.1.9
推削	1.3.21

## W

外购工具明细表	1.5.20
外协件	1.2.11
外协件明细表	1.5.18
弯管	3.1.12
弯形	3.1.7
往复次数	1.4.30
温度试验	3.3.25

## X

铣槽	2.4.2
铣成形面	2.7.2
铣齿	2.6.1
铣孔	2.1.7
铣螺纹	2.5.3
铣平面	2.3.2
铣削	1.3.13
型式试验	3.3.21
性能试验	3.3.22
修边	3.1.30
修配装配法	3.3.5
信息与生理需要时间	1.4.45
旋风铣螺纹	2.5.4

## Y

压力加工	1.3.10
压力试验	3.3.26
压弯	3.1.8
压装	3.3.8
研槽	2.4.9
研齿	2.6.8
研孔	2.1.3
研螺纹	2.5.12
研磨	1.3.25

研磨外圆	2.2.4
研平面	2.3.9
研中心孔	2.8.6
咬缝〔锁接〕	3.1.18
油封	3.3.31
预载	3.3.14
原材料	1.2.1

## Z

在制品	1.2.14
镗削	3.2.4
噪声试验	3.3.27
轧齿	2.6.10
展成法〔滚切法〕	1.7.9
展开	3.1.3
胀接	3.1.19
胀形	3.1.14
找正	1.6.14
折边	3.1.27
主要材料	1.2.2
主轴转速	1.4.29
铸齿轮	2.6.13
铸件	1.2.5
注射成形	1.3.8
铸造	1.3.2
专用工艺装备	1.6.1
专用工艺装备明细表	1.5.19
专用工艺装备设计任务书	1.5.14
专门设备设计任务书	1.5.15
装夹	1.6.11
装配	1.3.48
装配尺寸链	3.3.13
装配基准	1.4.14
装配系统图	1.5.13
准备与终结时间	1.4.46
自动化生产	1.1.28
总装	3.3.3
组合夹具明细表	1.5.22
组合夹具组装任务书	1.5.16
钻孔	2.1.1
钻削	1.3.15
钻中心孔	2.8.4
作业时间	1.4.41

## 英文索引

## A

adhesive - bonding .....	1.3.36
adjustment assembly method .....	3.3.4
adaptive control .....	1.1.30
air-tight test .....	3.3.30
aligning .....	1.6.14
analysis for technological efficiency .....	1.1.6
approach .....	1.4.24
arching .....	3.1.23
assembly .....	1.3.48
assembly flow chart .....	1.5.13
automated production .....	1.1.28
auxiliary hole .....	1.4.16
auxiliary material .....	1.2.3
auxiliary step .....	1.4.4
auxiliary time .....	1.4.43

## B

backing-off .....	1.3.22
basic cycle time .....	1.4.11
bench work .....	1.3.37
bench work tool .....	1.6.9
bending .....	3.1.7, 3.1.8
blank .....	1.2.4
blank drawing .....	1.5.12
blank lay-out .....	3.1.1
boring .....	1.3.18, 2.1.5, 2.1.6
breaking sharp corners .....	3.2.14
broaching .....	1.3.20
buffing .....	1.3.28
bulging .....	3.1.14
burnishing .....	1.3.29

## C

casting .....	1.2.5, 1.3.1
catalogue of technological documentation .....	1.5.29
center grinding .....	2.8.5
center hole grinding .....	2.8.5
center hole lapping .....	2.8.7
center hole squeezing .....	2.8.7
centering .....	2.8.4

[www.newMaker.com](http://www.newMaker.com)

|

## D

datum .....	1.4.8
deburring .....	3.2.3
depth of cut .....	1.4.31
destructive test .....	3.3.24
development .....	3.1.3
die .....	1.6.5
dimensional chain .....	1.4.20
dimensional chain for assembly .....	3.3.13
direct material .....	1.2.3
drilling .....	1.3.15, 2.1.1
drilling from the solid .....	2.1.1
dynamic balancing test .....	3.3.16

## E

economical accuracy of machining .....	1.4.53
edge planing .....	3.1.29
electric spark-erosion perforation .....	2.1.19
electric test .....	3.3.28
electrical discharge machining(EDM) .....	1.3.39
electro-chemical machining (ECM) .....	1.3.40
electro-discharge machining (EDM) .....	1.3.39
electroforming .....	1.3.44
electron beam machining (EBM) .....	1.3.41
electron beam perforation .....	2.1.21
end-facing .....	2.3.8
engineer test .....	1.1.20
expanding joint .....	3.1.19
expansion fitting .....	3.3.10
extruding .....	1.3.29

## F

face grinding .....	2.3.4
face milling .....	2.3.2
facing .....	2.3.1, 2.3.8
false boss .....	1.4.17
feed .....	1.4.32
feed speed .....	1.4.33
filing .....	3.2.5
filletting .....	2.8.3
final assembly .....	3.3.3
final product .....	1.2.16
finishing cut .....	1.7.2, 1.7.4

fitting .....	1.7.12
fitting assembly method .....	3.3.5
fitting key .....	3.2.7
flanging .....	3.1.28
flaring .....	3.1.15
flat die thread rolling .....	2.5.6
flat lapping .....	2.3.9
flattening .....	3.1.34
folded joint .....	3.1.18
folding .....	3.1.27
forging .....	1.2.6, 1.3.2
form electro-machining .....	2.7.6
forming .....	1.3.10, 1.7.11
forming a complete set .....	3.3.1
form grinding .....	2.7.4
form milling .....	2.7.2
form planing .....	2.7.3
form polishing .....	2.7.5
form shaping .....	2.7.3
form turning .....	2.7.1
foundry .....	1.3.1

G

galvanoplastics .....	1.3.44
gear broaching .....	2.6.9
gear burnishing .....	2.6.11
gear casting .....	2.6.13
gear grinding .....	2.6.7
gear hobbing .....	2.6.4
gear honing .....	2.6.6
gear lapping .....	2.6.8
gear milling .....	2.6.1
gear planing .....	2.6.2
gear shaping .....	2.6.3
gear rolling .....	2.6.10
gear shaving .....	2.6.5
gear stamping .....	2.6.12
general assembly .....	3.3.3
generating .....	1.7.9
gluing .....	1.3.36
grinding .....	1.3.24
group technology .....	1.1.27
grooving .....	2.4.1, 2.4.3

## H

heat in metal cutting .....	1.4.36
heat treatment .....	1.3.4
hemming .....	3.1.27
high-energy-rate forming (HERF) .....	1.3.47
hobbing .....	2.6.4
hole broaching .....	2.1.8
hole burnishing .....	2.1.15
hole grinding .....	2.1.11
hole honing .....	2.1.12
hole lapping .....	2.1.13
hole milling .....	2.1.7
hole push broaching .....	2.1.9
hole rolling .....	2.1.16
hole scraping .....	2.1.14
hole slotting .....	2.1.10
hole turning .....	2.1.6
hollowing .....	3.1.23
honoring .....	1.3.26
hot bending .....	3.1.11
hot forming .....	3.1.13

## I

idle stroke .....	1.4.6
indirect material .....	1.2.3
injection forming .....	1.3.8
interchangeable assembly method .....	3.3.6
internal broaching .....	2.1.8
internal grinding .....	2.1.11
internal thread broaching .....	2.5.7
internal turning .....	2.1.6
ion beam machining .....	1.3.42

## J

jigs and fixtures .....	1.6.4
joining together .....	3.1.25

## K

keyway broaching .....	2.4.5
keyway milling .....	2.4.2
keyway slotting .....	2.4.4
knurling .....	2.8.1



## L

lapping .....	1.3.27
laser beam machining .....	1.3.45
laser beam perforation .....	2.1.18
laying off .....	3.1.4
laying out .....	3.2.1
lay out .....	3.1.2
lead sealing .....	3.3.33
leakage test .....	3.3.29
life test .....	3.3.23
list of cooperation part .....	1.5.18
list of factory standard tools .....	1.5.21
list of manufacturing process documentation .....	1.5.29
list of purchased tooling .....	1.5.20
list of special tooling .....	1.5.19
list of universal modular jigs and fixtures system .....	1.5.22
load test .....	3.3.19
locating .....	1.6.12
location .....	1.6.12
lofting .....	3.1.2

## M

machinability .....	1.1.8
machine-building technology .....	1.1.2
machine load rate .....	1.4.50
machining .....	1.3.9
machining accuracy .....	1.4.52
machining by trail cuts .....	1.7.6
machining complex .....	1.1.25
machining data bank (base) .....	1.1.32
machining error .....	1.4.51
machining on preset machine tool .....	1.7.7
machining time .....	1.4.42
manufacturing discipline .....	1.1.26
manufacturing equipment .....	1.1.24
manufacturing step .....	1.4.3
marking .....	3.2.12
mass-balance weight .....	3.2.8
master route sheet .....	1.5.1
measuring instruments .....	1.6.7
mechanical working .....	1.3.10
milling .....	1.3.13
mould .....	1.6.5

## N

necking .....	3.1.16, 3.1.17
nesting plan .....	3.1.1
noise measurement .....	3.3.27
no-load test .....	3.3.18
no-conforming .....	1.2.18
nonproduction time .....	1.4.43
number of strokes .....	1.4.39
numerically controlled machining .....	1.1.29

## O

oil sealing .....	3.3.31
operating stroke .....	1.4.5
operation .....	1.4.1
operation allowance .....	1.4.23
operation dimension .....	1.4.19
operation sheet .....	1.5.5
overall material utilization factor .....	1.4.49
overload test .....	3.3.20
overrun .....	1.4.25
overtravel .....	1.4.25

## P

pace of production .....	1.1.37
packaging .....	1.3.49
paint sealing .....	3.3.32
parting .....	2.8.9
parting off .....	2.8.9
pattern .....	1.6.5
peening .....	1.3.31
performance test .....	3.3.22
pipe bending .....	3.1.12
plain milling .....	2.3.2
plain turning .....	2.2.1
plane buffing .....	2.3.10
planetary thread milling .....	2.5.4
planing .....	1.3.14
plasma machining .....	1.3.43
plug-hole .....	3.2.6
polishing .....	1.3.28
position .....	1.4.7
powder metallurgy .....	1.3.7
preload .....	3.3.14

[www.newMaker.com](http://www.newMaker.com)

review of technological efficiency ..... 1.1.7

rifling ..... 2.5.7

riveting ..... 1.3.35

roll bending ..... 3.1.10

roll-burnishing ..... 1.3.30

rolling ..... 1.3.30

roughing cut ..... 1.7.1

rounding ..... 2.8.3

rounding sharp edges ..... 3.2.14

route sheet ..... 1.5.1

running-in ..... 3.2.11

running-in test ..... 3.3.18

running time ..... 1.4.42

rust removal ..... 3.2.16

S

sand-blasting ..... 1.3.32

sawing ..... 3.2.3

scrap ..... 1.2.19

scraping ..... 1.3.23, 3.2.10

seaming ..... 3.1.18

semifinished goods ..... 1.2.15

semifinished product ..... 1.2.15

semi-finishing ..... 1.7.2

semifishing machining ..... 1.7.2

setting sheet ..... 1.5.9

setting tables ..... 1.5.9

set-up ..... 1.6.11, 1.4.2

shaping ..... 1.3.14

shearing ..... 3.1.6

sheet forging ..... 1.3.34

sheet of process route ..... 1.5.1

shot-blasting ..... 1.3.31

shrinkage fitting ..... 3.3.9

shrinking side ..... 3.1.21

side and face milling ..... 2.4.2

side bending ..... 3.1.22

single-point threading ..... 2.5.1

slab milling ..... 2.3.2

slot boring ..... 2.4.7

slot broaching ..... 2.4.5

slot grinding ..... 2.4.8

slot lapping ..... 2.4.9

slot milling ..... 2.4.2

slot planing .....	2.4.3
slot push broaching .....	2.4.6
slot rolling .....	2.4.10
slot scraping .....	2.4.11
slot shaping .....	2.4.3
slotting .....	1.3.19, 2.4.4
special tooling .....	1.6.1
specimen .....	1.2.12
spetting .....	3.2.10
spotting-in .....	3.2.10
spindle speed .....	1.4.29
spot facing .....	2.3.8, 1.3.17
spotting .....	1.3.17, 3.3.11
stamping .....	1.2.8, 1.3.34
standard output .....	1.4.39
standard time .....	1.4.40
standard tooling .....	1.6.3
static balancing test .....	3.3.15
step .....	1.4.3
straightening .....	3.1.32, 3.1.33
stretch bending .....	3.1.9
subassembly .....	3.3.2
summary of technological work .....	1.5.28
superfinishing .....	1.3.27
surface shaping .....	2.3.3
surface broaching .....	2.3.7
surface coating .....	1.3.6
surface grinding .....	2.3.4
surface honing .....	2.3.5
surface planing .....	2.3.3
surface polishing .....	2.3.10
surface roughness .....	1.4.54
surface scraping .....	2.3.6
surface treatment .....	1.3.5
surface turning .....	2.3.1
surfacing .....	2.3.1

## T

tact .....	1.1.37
tapping .....	2.5.8
technological data bank (base) .....	1.1.32
technological documentation .....	1.1.11
technological efficiency of design of part .....	1.1.5
technological efficiency of design of product .....	1.1.4

technological management .....	1.1.23
technological preparation of production .....	1.1.19
technology .....	1.1.1
temperature test .....	3.3.25
tensile bending .....	3.1.9
test run .....	3.3.17
test specimen .....	1.2.12
thread chasing .....	2.5.2
thread die outting .....	2.5.9
thread grinding .....	2.5.10
thread honing .....	2.5.11
thread lapping .....	2.5.12
thread milling .....	2.5.3
thread rolling .....	2.5.5, 2.5.6
thread turning .....	2.5.1
thread whirling .....	2.5.4
thread with die .....	2.5.9
tightness test .....	3.3.30
time for machine serving .....	1.4.44
time for rest and personal needs .....	1.4.45
to center align .....	1.6.14
tooling .....	1.1.24
to size .....	1.6.15
total allowance for machining .....	1.4.22
trial assembly .....	3.3.12
trimming .....	3.2.30
turning .....	1.3.12, 2.2.1
twisting .....	3.2.24
types of production .....	1.1.43
type - test .....	3.3.21

## U

ultraprecision machining .....	1.7.5
ultrasonic machining .....	1.3.46
ultrasonic perforation .....	2.1.20
universal tooling .....	1.6.2
unsealing .....	3.3.34

## W

welding .....	1.2.7, 1.3.3
weldment .....	1.2.7
working stroke .....	1.4.5
work - in - process .....	1.2.14
workpiece .....	1.2.9