

机械加工工艺编制的要点分析及其改进措施

景丽娜

国家能源集团神东煤炭公司维修中心

[摘要]在机械加工工艺编制工作的实践运作过程之中,为了提升和保障各技术工作人员的工作效率和质量,每名工作者都要遵循一定的工作原则和基本要求。机械零部件加工水平和相应零部件加工制造的质量高低,能够直接影响甚至决定整个企业能否在社会主义市场经济环境中取得较高水平的发展地位。随着社会发展进程的不断推进,社会成员自身的生活节奏以及生活质量也在不断提升。社会上各个生产领域之中,对机械加工工艺编制制造工作开展的精密度等,都提出了严苛和精密的要求。只有技术人员切实掌握其中的工作要点,才能实现机械加工制造水平的进一步调整。

[关键词]机械加工; 工艺; 编制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.1833

随着工业文明的不断发展,机械加工制造业也取得了长足的进步。所谓机械加工是指采用多工序与多方法的途径,把机械零部件进行系统性的加工。在保证其质量优良的基础上,对机械的加工工艺进行进一步优化与编制,是提高机械加工效率、保证机械加工质量的必要方法。机械加工是影响生产机械产品的质量和生产效率的重要因素,产品质量对零件加工的各个方面都有着非常严格的要求,它要求每个数据和所表现的含义都十分准确、没有误差。对于零件本身来说,零件尺寸的精确程度和表面的质量也是影响零件质量的决定性因素。我们想要提高产品的生产效率、降低次品的生产率就需要对机械加工工艺编制的要点进行不断的研究和探索,从提高机械加工工艺编制水平上入手,进一步提高机械零部件的加工质量,同时有效提高加工效率与成功率,减少机械加工残次品产生率,是目前机械加工制造业的重点研究方向。

一、机械加工工艺编制工作

1、做好机械加工工艺编制前期准备工作

图纸以及零件要求。首先,需要对图纸上每一个零件根据其作用性能进行分析,保证在之后的加工中存在承担作用,做好零件精度的确认、标识,这对机械加工效率的提高,有着很大的影响;其次,要标明零件的作用以及不同加工难度,保证技工加工过程中,有不同的侧重点,可以操作;再次,熟悉图纸后,明确整个加工流程以及加工方法,想一遍整个过程中,是否可以使得实际工作有章可循,明确依照加工步骤开展机械加工。

机械加工的掌握。因为零件机械加工涉及多工种工序加工的方式。因此,要求工艺编制者一定要熟练掌握机械加工的不同方法,了解加工方法中的注意事项和加工高效点。这些加工知识的了解,是对机械加工工艺的的必要准备。

2、毛坯的确定。毛坯的选择是制定工艺规程最初阶段的工作之一,也是一项比较重要的工作。毛坯的形状和特征硬度、精度、金相组织等对机械加工的难易,工序数量的多少有直接影响。毛坯的形状和尺寸越接近成品零件,即毛坯精

度越高,则零件的机械加工量就越少,材料消耗也越少。可以充分提高劳动生产率,但毛坯制造费用会提高。

3、对于有关的工序余量的确定。如果工序余量比较少就不能有效的将上道工序所留下的痕迹进行有效的切除,如果工序余量比较大,就会导致下一操作程序的工作量会加大,降低相关的生产效率和所生产加工零部件的质量。如何确定一个比较合适的工序余量值就成了一个比较重要的问题,目前最为常用的办法就是有经验的工作人员的估计法以及另外一种的修正法,前一种方法准确度不够而且只适合批量比较小的生产,相比较而言后一种方法的准确度比较高,应用也更为广泛一些。

二、机械加工工艺编制的措施

1、将提升机械加工工艺的编制效率作为最终目标。想要在生产加工的过程之中逐步提升工艺编制工作开展的最终工作效率,就要首先转变相关工作人员生产管理的基本工作理念。高层管理人员应当将有效提升整个机械加工工艺的编制效率作为加工工作开展的终极目标,将提升企业在社会主义市场经济环境中的综合竞争实力作为企业战略发展规划的最终经营目标。整个机械化加工工艺编制与生产的过程应当环环相扣,实现企业内部各生产部门以及个机械加工生产环节的相互配合和衔接。根据实际加工品最终销售和出厂的市场需求,设定更加简化的机械工艺编制生产环节。在编制加工工业生产作业过程中,可以顺应当今社会变化发展的基本潮流和趋势,适当结合应用更加现代化的信息技术应用手段。在同行业生产加工领域中,实现信息资源生产编制技术应用的资源共享,通过企业之间强强联合的加工手段,尽可能提升自身工业生产加工的实际作业效率。对于没有进行生产操作验证的工艺编制环节,应当反复结合理论性的研究成果,进行多次的模拟性实验操作,将其投入到实际的生产作业环节中。在机械加工工艺编制工作开展的过程中,存在着大量加工生产作业难度较大以及整体工业生产结构的要求水平较高的加工编制环节。面对这一加工环节时,技术人员要在设计加工规划图纸的过程中,明确标注每一样机械加工零部件

的实际布置位置，并在位置的同侧，附注上一定的页码参数信息。在相应信息内容详细标注的帮助下，技术人员能够在实际加工编制作业的过程之中迅速找到想要查找的零部件设计尺寸。为机械加工工艺编制尾声作业阶段的检验和查收工作的开展提供一定的验证依据。

2、深入探究机械加工工艺编制工作开展的实际要求。技术人员如果想要实现机械加工工艺编制工作效率和质量的全面优化和提升，还要深入探究分析整个加工实践活动开展的实际工作需求。在编制的时候我们要记住，无论对哪一方面的内容进行编制，都必须使用本行业的行业术语和技术用语，而且要求编织出来的内容简单明了，使相关人员阅读之后可以懂得它所表达的内容，这样也方便生产人员学习和操作。编制工艺应用大家都熟悉的用语和术语，这样会防止在阅读的过程传达出错误的信息。编织工艺的时候应该根据零部件的结构和质量等其他因素选择相对应的设备对它们分别进行加工，这样不但可以提高工作效率而且还会不会损坏产品。在加工的过程中，如果出现需要使用工作服装的情况，必须在加工工艺的时候把工作服装的名称、尺寸和材料都写在工装栏上。对于一些操作有些复杂的工装，必须附加使用说明。在使用工装的时候，我们应该尽可能多的使用原有的工装，对于一些批量生产的产品可以设计一些与之相对应的专用工装，这样能够提高工作效率。对于一些重量与生产设备差不多的零件编制工艺，在操作之前一定要明确零件的重量，安排好相关的工作，确保工作的时候没有危险。工作人员要深刻认识到，不同的机械加工零件具备不同的运作应用性能。相应加工零件生产应用性能的不同，也会造成其在加工生产的过程中拥有不同等级的加工难度。技术人员可以在与市场消费者进行信息交流的基础上，设定相应的机械加工工艺编制方式，以确定不同机械零部件的实际加工流程。只有在不同机械零部件的加工流程不断规范的同时，机械加工工艺编制实践活动开展的质量和效率才能得到深入优化和完善。工作人员还要在选购机械零部件加工原材料时在加工成本资金允许的前提下，尽可能选取高质量的机械原料。可以在经济市场原材料供应商之间货比三家，为机械加工工艺的高效能生产和安全性操作提供前提保障和原料支持。

3、摆正机械加工工艺编制的定位基准。负责机械零部件加工工艺的工作人员，要在企业开设经营以及生产的过程中，设定标准的发展定位。一个机械加工生产企业能否在竞争激烈的社会主义市场经济环境下获得长足稳定的发展，与企业自身机械加工工艺编制定位基准的设定有着直接显著的内在联系。生产加工基准的定位，从机械加工工艺编制工作的开始，一直贯彻渗透到每个生产作业流程的工作环节中，相互之间环环紧扣，逻辑联系较强。如果在加工工业的开始阶段

进行的基准定位有失合理性，其余各项生产环节加工作业的操作步骤，都会变得艰难和复杂。技术人员可以在机械零部件生产加工工作的编制过程中，通过设立机械加工统一定位基准标记的方式，尽可能保障整个机械产品加工作业流程的高效和有序。需要相关技术管理人员尤为注意的是，加工工艺编制生产基准的定位会根据设计加工作业流程的开展近况而发生一定的改动。技术人员在必要时可以通过应用遥测越限和自动投切的技术应用手段，更好的掌握机械加工工艺编制AVC系统的实际运作状况，随时更高基准定位其中的规划数据参数，保障能够在遇到各种突发生产状况时也能自如应对。

4、加工工艺应为生产工序提供更加方便的编制。编制机械加工工艺要求工艺内容与之后的操作步骤相对应，这样不但会使以后的操作工序更加简单，提高生产效率，而且还能够有效的发挥出编制机械加工工艺的作用。在编制机械加工工艺的时候，应该根据实际情况选择更加先进、科学的工艺方法，对于一些刚刚被人使用的新型工艺方法，需要经过多次的实验和研究，得到准确的研究结果这样才可以应用到实际工艺中。机械加工工艺编制应该标注数值的具体内容，这样可以保障后续操作的顺利进行。对于一些特殊的零件，加工工艺编制要求对它们进行特殊的标注。一些容易损坏的零件，在机械加工的时候要考虑到它的搬运力度，防止在搬运的过程中损坏零件，这样不但会增加生产成本，还会影响生产效率，所以一定要注意这些性质特殊的零件，保护它们不受损坏。

总之，机械加工工艺编制工作的开展，是一项全面、系统、复杂的工作内容。在开展机械加工工艺的实践活动时，技术人员自身在加工工艺自身的运作特点，以及机械协调原作方面的控制知识技能的掌握方面，都将被提出安全内容的要求。只有技术人员在加工机械零部件的过程中，能够以生产加工的流程性为主，在严格遵循加工操作规范的同时满足指定的加工需求，才能更好的保障相应零部件的加工质量。

参考文献

- [1] 郝春生, 杨世成. 机械加工工艺编制学习领域课程开发与实施及解决措施[J]. 新技术新工艺, 2019, 04: 82-83.
- [2] 武利锋. 探究机械加工工艺技术的误差及构建与实践[N]. 张家口职业技术学院学报, 2018, 01: 61-63.
- [3] 马小凉. 探析机械加工工艺对零部件表面完整性的影响[J]. 橡塑技术与装备, 2018, 14: 12-14.
- [4] 李伟鹏. 机械零件工艺编制与数控加工精品课程的建设与实践[J]. 才智, 2019: 112-113.
- [5] 姚连波. 机械加工工艺对零部件表面完整性的影响分析[J]. 科技视界, 2019, 20: 86+124.