

管理员实习报告 10 篇

管理员实习报告 篇 1

实习目的：通过三个月实习试用期，了解厂区生产流程，为本职 hr 工作打好基础；通过本部实习。了解 hr 方面在厂区的工作范围，并接手相关人事管理岗位工作，同时有对 hr 方面的自己看法。

实习时间：__—11—2 至__—2—1

实习部门：制造一部、制造二部、制造三部，人力资源部。

工作范围：招聘、培训并参与考核。

实习内容：

一：11 月初进入公司报道后，我就按照实习计划进入厂区实习，人力资源部有事时也回本部帮忙。个月主要是了解厂区三个部门的生产流程，了解和熟悉厂区环境。接手人力资源部人事管理员岗位的工作。

在这一个月中我走遍三个部门，较深入的了解了各部的生产流程，现把了解的生产流程做如下汇报：

制造一部分为配料过程和制粉过程。配料过程又细分为领料、除锈、破碎/切割、称重，检验、熔炼，检验等程序；制粉过程又细分为铸片、氢碎、粗粉搅拌、气流磨、细粉搅拌，检验等程序。经过这些程序后就进入制造二部。制造二部主要分为成型工段和烧结工段，成型工段又细分为，称粉、压制、等静压、剥油、检验等程序；烧结工段又细分为装炉、烧结、检验、入库等工序。经过这些二部工序后进入三部加工工段，细分为领料、磨加工、去污烘干，检验等工序。之后就进入包装车间。在对三个部门的生产流程详细的了解的同时，我又详细的

了解了本公司辉煌的历史，骄人的业绩和肩负的使命。同时也明确了企业的组织框架。

进入企业后，来到人事管理员的岗位上时。本岗位人员早已离职。虽有文字交接。但全面接手仍有很多困难，在自己的努力和各位领导和同事的帮助下，顺利的得以接手，并相应的步入正轨。

二：经过一个月厂区部门的实习，在第二个月我进入本部门人事管理员岗位。这时正是恰逢经济危机好转。我们的公司订单逐步增加，企业产量相对增加。这样各部门对一线工人的需求量增加。在人事部韩经理的正确指导下，充分利用自身专业特点在我们通常的广告招聘、人员招聘、内部晋升选拔、从应届生中招聘、人才市场、网络招聘等手段中，根据岗位所需人员进行重点倾侧。例如，对于一线工人，我们通常采用人才市场招聘，并辅助网络招聘、人员招聘、广告招聘等；而对于管理层，主要采用网络招聘，并辅助人才市场，专场招聘，甚至猎头等方式；而对于一些需培养岗位，我们主要从应届生中招聘，辅助网络，专场招聘，人才市场等方式。也正于此。我们人事部根据企业发展需求参加内蒙古工业大学__年范文大全双选会。并协助高科参加内蒙古科技大学稀土学院专场招聘会，取得了良好的效果。

新员工招聘来后，针对整个招聘流程进行了梳理。这些主要是因为针对__年新的劳动__法出台后以及人们对法律的认知程度逐步提高，为减少企业用工风险而做的。其中包括录用通知书制造与细化，新员工上岗通知单，转正通知单等，同时为了整个招聘流程的细化还要梳理应聘登记表，入职登记表，劳动__签订通知单等一系列文书，从而从招聘角度减少企业用工风险。

进入培训，通常人们都说企业培训的好坏决定企业发展长远的一把利剑。无论从hr所说的人力资源规划、招聘与配置、培训与开发、绩效管理、薪酬福利管理、劳动关系管理的六大模块还是细分为人力资源规划、企业文化、组织设计、流程设计、薪酬体系、激励体系、绩效体系、授权体系、招聘体系、员工关系、培训体系、人事配置、素质模型，职业生涯体系十四个小块说，培训都是企业发

展的必不可少的组成部分。远不说海尔的商学院，近到蒙牛，伊利也在这方面逐步系统正规化。而对于我们公司所处北方，离总部比较远，不能充分的利用总部培训资源。只能根据本地区实际情况来具体安排相应的培训，并做好全年的培训计划。

我们人事部每三个月都会定时对新员工基础培训，让员工更好的了解本企业文化、制度、辉煌的历史、企业发展蓝图等。从而让员工更好的融入韵升这个大家庭，同时各部门也要针对新员工做好相应的工作培训，使得员工能更好的在本职岗位上工作。针对老员工主要从管理和技术两方面着手进行培训。在培训技术创造价值的同时增加大家的管理艺术，从而全面的提升企业附加值。在这三个月中我们组织了中层管理人员和骨干技术人员的《质量问题处理思路和方法》和新员工的基础培训，并取得了相应的效果。进入__年，培训工作在以__年培训计划为主题，做好每个季度，每个月份的工作安排。并根据培训中存在的相关问题。做好培训调整和处理方案。

说道考核，我们最多谈到的是绩效考核，薪酬考核。而针对我的岗位这方面的主要工作是，月底的工资考核汇总，并相应检查各部数据的准确性等工作，在这份参与的工作中，我明确了各部的工作职责，并且明了很多与 hr 相关的考核原则。

三：转眼三个月的实习期来到尾声。我的收获颇丰，在这里针对我三个月的工作谈下我的看法，也是我这份实习报告的总结，也是我的一份思想汇报。如有不足之处，希望各位领导谅解。

人力资源部是我国企业存在较年轻的一个部门，从人事部到人力部，可以看到企业领导们观念的转变和对于人力资源的重视。通常人们都会说人力资源部是一个企业的润滑剂，同时也要起到老总的左膀右臂作用。人力资源部门要在人力资源管理的六大模块中结合本地区实际情况为领导出谋划策。从而创造部门存在的真正价值。

从我自身岗位工作来讲，在招聘到录用的一系列流程中，我们要树立企业用工的规范性，这样不仅有利于企业形象树立，而且有利于减少用工风险。当然这一点我们企业本身比其他企业做的相对较好。特别是新劳动法出台后。各种相应的细节更是体现尤为重要。当然北方地区，特别是工人这个群体，人们的法律意识不是很强，但谁又能保证每个上岗的人都不关注，如有关注的人，必然会存在相应的风险。所有这个流程每个细节都尤为重要。针对我们这个流程，有些协议签署不具有太多实际意义。比如保密协议不需每个人都签署，只需设计这方面的人员即可，实习协议，主要针对来我厂实习人员。而相对岗位的实习计划，这个协议又不是很适合。如果每个人都签署，既浪费资源，又不具有实际意义。

对于培训，从几次培训看来，企业部分人员对培训重视不够，我们的个别管理者、部分骨干人员和普通工人，对待培训就是以应酬的心理对待。不把培训看做再学习的机会。认为只要干好本职工作就万事大吉，却不知思想决定行动，观念改变人生。没有再学习的能力，很难跟上企业的发展，社会的进步。这需要 we 们加强培训重视程度，规范化培训体系。当然也要选定好培训课程。这项工作是个长期的过程。

管理员实习报告 篇 2

一、停车场管理

目前深圳市停车场大都属于收费管理。管理处主任安排我做停车场管理员，负责车辆进出管理和停车场巡查等工作。我首先学习了管理公司关于停车场管理方面的制度，如停车场管理员工作职责、停车场管理规定及收费标准等。我向保安主管了解了停车场基本情况，并熟悉了车辆进出口、限高、限速、禁鸣标志、方向指示、停车线和禁停线等停车场标识。深业大厦的停车场有 62 个停车位，分为地面和地下车位。在熟悉停车场设施和管理处关于车辆管理制度以后，我就开始参与车辆管理的实际工作。作为一个停车场管理员，他的仪容仪表代表了管理公司的服务形象，因此必须统一服装并做到文明规范。在车辆进入停车场时，

我用微笑面对每一位客户，向客户行礼，将车辆基本情况做一个登记，比如车辆外观、型号、车牌号码、进场时间以及有无损坏等，对于车辆有损坏的，应告之客户，然后将车辆出入证友好的递给客户。

车辆出场时，看车辆使用者与车辆是否相符（如果不相符应问明情况，与车主取得联系，征得车主同意后放行），然后查看出场时间，达到收费时间的应按照物价局统一收费标准进行收费，出具收费票据并收回车辆出入证在进行停车场巡查时，要维护进出车辆的秩序及车场设施设备的完好，指挥进场车辆停放在已划好的车位线内并排放整齐，告诉车主关好车门车窗，并带好贵重物品和车辆出入证。我按照公司规范对车场进行不间断的巡查，检查车辆是否停好，有无损坏或缺少部件，发现车辆门窗未关好或被损坏等情况时，立即与车主取得联系，并进行登记。在实习过程中发生了这样一件事情：一车辆的车门被划损，车主认为是在本停车场损坏，要求管理处负责赔偿，当时我不知道如何处理，于是向保安主管报告。保安主管立即赶来了解情况，发现该车位比较窄，且旁边车位已空置，从划损情况看，很有可能是旁边车辆开出时刮损该车辆车门。保安主管通过翻查车辆进出登记表及停车场录像，查出的确是旁边车辆开出时划损，且该车主是楼上一位业主，保安主管即刻与该业主取得联系，起初该业主不承认，保安主管通过耐心的解释并出具停车场车辆出入登记和录像资料，经过协调，该业主同意给受损车辆予以修复，并承担费用。

在这件事情中，我感觉巡查工作没做到位，未能及时发现和处理，造成了车主的投诉，如果没有停车场录像作为证据，就会给解决问题带来极大难度。所以车辆出入登记、不定期巡查和技防措施是停车场管理不可或缺的手段。但是在车辆停放过程中时常会出现损伤甚至丢失的现象，最近报道中也经常有类似的案例发生，我认为这要有一个责任明确过程，如果是由于管理工作没做到位造成的，管理公司应该付有一定责任，但是物业管理公司毕竟不是保险公司，它提供的停车场管理服务仅仅是停车场的秩序维护服务，收取的管理费是停车位的租金，并不是车辆的保管和保险费用，因此我认为在发生车辆被盗案件中，物业管理公司

不应该承担这种损失。当然这种情况也要具体情况具体分析，前提是物业管理公司提供了它所承诺的管理服务。

二、绿化养护管理

随后，我又被安排进行绿化养护管理方面的工作。深业大厦是一个高层写字楼，其绿化面积较小，但绿化养护工作仍然是管理工作中不能缺少的一块。实习中我主要负责日常绿化养护工作的巡查和记录。我按照绿化管理工作内容、要求及标准对绿化养护工作进行巡查。

管理员实习报告 篇3

一、实习目的

生产实习是教学与生产实际相结合的重要实践性教学环节。在生产实习过程中，学校也以培养学生观察问题、解决问题的能力和向生产实际学习的能力和方法为目标。培养我们的团结合作精神，牢固树立我们的群体意识，即个人智慧只有在融入集体之中才能最大限度地发挥作用。

通过这次生产实习，使我在生产实际中学习到了电气设备运行的技术管理知识、电气设备的制造过程知识及在学校无法学到的实践知识。在向工人学习时，培养了我们艰苦朴素的优良作风。在生产实践中体会到了严格地遵守纪律、统一组织及协调一致是现代化大生产的需要，也是我们当代大学生所必须的，从而近一步的提高了我们的组织观念。

我们在实习中了解到了工厂供配电系统，尤其是了解到了工厂变电所的组成及运行过程，为小区电力网设计、建筑供配电系统课程设计奠定基础。通过参观四川第一化工集团自动化系统，使我开阔了眼界、拓宽了知识面，为学好专业课积累必要的感性知识，为我们以后在质的变化上奠定了有力的基础。

通过生产实习，对我们巩固和加深所学理论知识，培养我们的独立工作能力和加强劳动观点起了重要作用。

二、实习内容

(一) 安全教育

一、安全教育学习的目的：

二、事故的发生及其预防：

1. 事故发生的因素 人为因素——不安全行为 物的因素——不安全因素

2. 发生事故的认为因素

1). 管理层因素；

2)、违章： a. 错误操作 b. 违章操作 c、蛮干

3). 安全责任(素质)差。

三、入厂主要安全注意事项

1. 防火防爆

2、防尘防毒

3、防止灼烫伤

4. 防止触电

5. 防止机械伤害

6. 防止高处坠落

7. 防止车辆伤害

8. 防止起重机械伤害

9. 防止物体打击

10、班前班中不得饮酒。

四、设备内作业须知：

1. 在各种储罐，槽车，塔等设备以及地下室，阴井，地坑，下水道或是其他密闭场所内部进行工作均属于设备内作业。

2. 设备上与外界连通的管道，孔等均应与外界有效的隔离。

3. 进入设备内作业前，必须对设备内进行清洗和置换。

4. 应采取措施，保持设备内空气良好。

5. 作业前 30 分钟内，必须对设备内气体采取采样分析，采样应有代表性。

6. 进入不能达到清洗和置换要求的设备内作业时，必须采取相应的防护措施。

7. 在容器内工作时因照明良好，照明用电应小于等于 36V 的防爆型灯具。

8. 多工种，多层次交叉作业应采取互相之间避免伤害的措施，并且搭设安全梯或是安全平台，必要时由监护人用安全绳栓作业人员进行施工。

9. 设备内作业必须有专人监护，并应有入抢救的措施及有效保护手段。

10. 《设备内安全作业证》由施工单位负责办理，该项目的负责人或是技术人员填写作业证，上检修作业单位应填写的各项内容。

(二) 化工生产特点的简要介绍：化工生产的特点是以天然气作原料，实习报告网用直接催化法分式合成胺。

1、原料，半成品，成品多分为易燃易爆或是有毒物

2、生产工艺多为高温，高压或是底温高压

3、生产的连续性强，自动化程度高

4、工业三废多，影响环境。

(三)学习和了解变电所的主要结构型式，结构种类和特点。

(四)学习和了解变电所的主要部件的生产技术资料，包括：各种技术标准，图纸，专用设备说明书等。

(五)了解变电所的主要技术要求以及有关标准。

(六)了解工厂的生产组织管理情况，劳动定额和成本核算的方法。

(七)了解工厂开展的新材料、新工艺、新技术的研究情况。

(八)实习期间进行了社会主义、爱国主义教育、进行爱劳动、守纪律教育，进行安全、保密教育。

三、常规型变电所设备选型

(a) 设备的选择配置应力求小型化，要保证技术先进、工作性能稳定可靠，质量有保证且售后服务跟得上。

(b) 所内应采用两台主变，要求节能且有载调压型，一般采用 S10 或 SZ10 型变压器，S11 型也在发展之列，变压器容量要根据电力负荷情况而定，但两台主变容量比不应超过 1：3，阻抗电压、变比、接线组别应相同，误差不超过 5%，为以后变压器并列运行提供条件。

(c) 所用变采用 1~2 台 S10-50kVA/35/0.4kV 直配变，装在 35kV 进线外侧或 35kV 母线上，所用变采用跌落熔断器控制。

(d) 高压断路器应采用 SF6 断路器，35kV 断路器采用 LW8-35 型，10kV 断路器采用 LW3-10 型。(e) 35kV 进线采用双回，为环网工程做好准备。35kV 母线使

LGJX-120铝绞线，采用单母线不分段接线，10kV母线采用分段接线，出线4~6回为好。

(f) 无功补偿容量按主变容量的10%~15%而定，采用BWF-200-1W型电容器，电压为星形接线。

(g) 避雷措施：35kV线路采用避雷线，所内采用避雷针和避雷器两种。避雷针使用镀锌圆钢焊接，装设在所区的4个角；避雷器采用金属氧化物避雷器，35kV侧装在母线上，10kV侧装在出线处。

(h) 所内隔离开关操作机构上应设五防闭锁，由人工或由计算机综合自动化系统实现五防。

(i) 控制、保护、测量部分采用计算机综合自动化管理系统。

四、实习过程

1、安全教育 在实习开始时，学校组织我们到公司由专业人士对我们进行安全教育，讲解了安全问题的重要性和在实习中所要遇到的种种危险和潜在的危险等等。

2、组织参观 在实习开始时，学校组织我们对实习单位的参观，实习报告网以便了解其概况。在实习期间，我们还到其它有关车间去进行专业性的参观，获得了更加广泛的生产实践知识，和更加准确理解了工厂的运作模式。参观中我们着重了解了先进的设计思想和方法、先进工艺方法、先进工装、先进设备的特点以及先进的组织管理形式等。

3、车间实习 我们在车间实习是生产实习的主要方式。我们按照实习计划在指定的车间进行实习，通过观察、分析计算以及向车间工人和技术人员请教，圆满完成了规定的实习内容。

4、理论与实际的结合 为了能够更加深入的进行车间实习，在实习过程中，我们结合了所学的书本知识与实习的要求，将理论与实际进行了完美的结合，也更加的促使我们不断地进行学习与研究。

5、实习日记 在实习中，我们将每天的工作、观察研究的结果、收集的资料和图表、所听报告内容等均记入到了实习日记中。随时接受老师们的检查与批改。

五、其它活动 在完成好我们所实习业务内容的同时，常常利用现场学习的机会，开展向社会、向工人和工程技术人员实习的活动。在空余时间里还组织联欢、球赛等活动，并加强进行思想政治教育活动等等。

六、部分设备简介 均速管 均速管流量传感器(以下简称均速管)是基于皮托管测速原理发展而来的一种差压流量传感器。均速管与差压变送器、显示仪表配套使用，可实现对圆管、矩形管道中的液体、气体或蒸汽流量进行测量。均速管可广泛应用与电力、石油、化工、轻纺等行业由于其压力损失小，安装维修简便，特别适合大口径管道流量的测量。

一、采用标准 JBIT5325

二、主要技术参数

1. 精度等级 1.5、2.0

2. 工作压力小于等于 40Mpa

3. 测量管径 DN25~3000mm

4. 工作温度-40~250℃ 最高温度可达 450℃

5. 环境温度-40~85℃

6. 流体条件 被测介质必须充满整个管道并充分发展的条流状态，且单相连续流动非临界流的流体。插入内藏式双文丘利插入内藏式双文丘利也是基于差压原理的一种流量测量装置。该装置是由一个与管道尺寸一样的短节及与插入在内

主要应用于大管道、矩形管道风量的测量，由于其具有以下特点：灵敏度高，性能稳定体积小，压力损失少 安装方便，便于维护因此可广泛用于新老电站锅炉的建造和改造、工业锅炉以及其它大口径底风速的空气流量测量。

7. 主要技术参数

1、精度等级 1.5、2.0

2、工作压力小于等于 1.6Mpa

3、实习报告网工作温度 $-40\sim 250^{\circ}\text{C}$ 最高温度可达 450°C

4、环境温度 $-40\sim 85^{\circ}\text{C}$ 外形尺寸 口径——DN250~DN3000 高度 h(mm)——300 总宽——270(mm) 总高 H(mm)—— $300+D/2$

孔板阀式孔板节流装置，分高级、简易两种，其共同特点如下：

1、应用最普遍的孔板流量计结构易于复制、简单、牢固、性能稳定，使用期限长，价格低廉；

2、应用范围极为广泛，至今尚未有任何一类流量计可以与之相比，全部单相流体，包括液、气皆可测量，部分混相流，如气固、气液、液固等亦可应用，一般生产过程的管径，工作状态(压力温度)皆有产品；

3、检测元件与差压显示仪表可分开不同生产，便于专业化形成规模经济生产，它们的结合非常灵活方便；

4、检测件，特别是标准型的为全世界通用，并得到国际化和根据计量组织的认可，标准型节流装置无须标定即可投入使用。采用的主要标准有：

GB/T2624----93 流量测量节流装置用孔板、喷嘴和文丘里 SY/T6143----1996

管测量充满圆管的流体流量 JJG640-----94 差压式流量计 JJG193-----96

阀式孔板节流装置。

七、实习感悟

生产实习是攀枝花学院为培养高素质工程技术人才安排的一个重要实践性教学环节，是将学校教学与生产实际相结合，理论与实践相联系的重要途径。其目的是使我们通过实习在专业知识和人才素质两方面得到锻炼和培养，从而为毕业后走向工作岗位尽快成为业务骨干打下良好基础。

通过生产实习，使我们了解和掌握了变电所的主要结构、生产技术和工艺过程；使用的主要工装设备；产品生产用技术资料；生产组织管理等内容，加深对变电所的工作原理、设计、试验等基本理论的理解。使我们了解和掌握了变电所的工作原理和结构等方面的知识。为进一步学好专业课，从事这方面的研制、实习报告网设计等打下良好的基础。

在这次生产实习过程中，不但对所学习的知识加深了了解，更加重要的是更正了我们的劳动观点和提高了我们的独立工作能力等。

篇 4

前言

毕业实习是每个大学生必须拥有的一段经历，它使我们在实践中了解社会，让我们学到了很多在课堂上根本就学不到的知识，受益匪浅，也打开了视野，增长了见识，使我认识到将所学的知识具体应用到工作中去，为以后进一步走向社会打下坚实的基础，只有在实习期间尽快调整好自己的学习方式，适应社会，才能被这个社会所接纳，进而生存发展。刚进入单位的时候我有些担心，经历了一连串的实习之后，我努力调整观念，正确认识了单位和个人的地位以及发展方向，我相信只要我们立足于现实，改变和调整看问题的角度，锐意进取，在成长的道路上不断攀登，有朝一日，那些成才的机遇就会纷至沓来，促使我们成为社会公认的人才。

1 实习概况

1.1 实习目的

1、通过毕业实习，将理论高度上升到实践高度，更好的实现将大学期间所学的理论和实践的结合，更进一步加深对理论知识的理解，了解和掌握实际生产中的生产流程、工艺原理和技术要求，为今后学习和实际工作打下良好的基础。

2、培养自己善于观察、勤于思考的良好学习习惯以及严谨的科学态度和实际动手能力，是理论与实践得到很好地结合。

3、通过本次实习使我能够亲身感受到由一个学生转变到一个职业人的过程，进一步了解社会，增强对社会主义现代化建设的责任感、使命感，为进一步进入更加深入的学习做好充分准备。

1.2 实习时间

实习时间：3月6日

1.3 实习单位概况

金刚石工具技术国家地方联合工程实验室，于10月由国家发展和改革委员会批复立项，由中原工学院与河南省人民政府联合共建。实验室设有有金刚石有序排布植砂技术研究室、金刚石线锯成型研究室、热压烧结制品研究室、超硬材料表面改性研究室、陶瓷结合剂制品研究室等8个研究室。现有研发技术人员60名，其中，专职研究人员43人，兼职研究人员17人，教授和教授级高工24人，博士25人。实验室面积将达到3600平方米，设备总值5100余万元。该实验室将围绕超硬材料及制品产品结构调整，解决超硬材料及制品行业存在的材料与制品发展比例失调的问题以及高档超硬材料制品发展滞后的问题，针对迫切需要解决的金钢石工具中用量最大的锯切工具发展的关键及共性技术与设备问题开展工作，努力在金刚石有序植砂设备及技术、微米金刚石线锯、钎焊金刚石锯切工具技术、自蔓延技术制备高精高效金刚石超薄锯切工具技术等方面取得新突

利用这些成果加速新技术、新装备实现工程化和产业化，进行工艺技术的推广和产品的规模化生产，为实现我国高档金刚石锯切工具及生产设备的更新换代提供技术支撑和产品服务。

实验室与郑州三磨新磨具磨料有限公司、郑州华晶金刚石股份有限公司、郑州金海威科技实业有限公司、湖北昌利超硬材料有限公司、郑州博特硬质材料有限公司、福建省特艺环保科技有限公司、河南省纺织产品质量监督检验测试中心、禹州市和汇超硬材料有限公司、郑州中科新材料专业孵化器服务中心、郑州中南杰特超硬材料有限公司、瑞典富士华集团、西门子集团等国内外企业开展了技术开发、产品研发、工艺研究以及人才培养等方面的合作，实现了成果转化，推动了企业技术进步。

1.4 设备

1.4.1 WY20L-02 型微波能发生器

微波能量是由微波发生器产生的，微波发生器包括微波管和微波管电源两个部分。其中微波管电源（简称电源或微波源）的作用是把常用的交流电能变成直流电能，为微波管的工作创造条件。微波管是微波发生器的核心，它将直流电能转变成微波能可提供稳定的连续波微波功率，用于粮油食品、农副产品加工、医药制品、橡胶硫化、陶瓷 烧结、化工产品加工及高科技等应用领域。

优点：功率连续可调、性能稳定，安全保护措施完善。能长时间连续工作，能源转换效率高，操作简便。

1.4.2 电火花数控线切割机

电火花线切割机床采用电极丝（钼丝、钨钼丝）作为工具电极，工作液作为介质，在高频脉冲电源的作用下，工具电极和加工工件之间形成火花放电，放电通道瞬间产生高温，使得工件表面熔化甚至气化，线切割机床通过 X-Y拖板和 U-V拖板的运动，使得电极丝沿着预定的轨迹运动，从而达到加工工件的目的。

该机床具有造型美观、结构新颖、性能优越、操作方便等特点，同时刚性好、切削力小、承重量大、运动平稳、操作安全可靠。适合加工高精度、高硬度、高韧性的导电金属模具，样板及形状复杂的零件，特别适合加工冷冲模、挤压模、塑料模、滚齿刀、精密零件(包括大锥度、等锥、不等锥、上下异形等复杂面) 及大载荷和大厚度的大型模具。

1.4.3 磨损试验机

本试验机可做各种金属材料及非金属材料(尼龙、塑料等)在滑动摩擦、滚动摩擦、滚滑复合摩擦和间歇接触摩擦等多种状态下的耐磨性能试验，用于评定

材料的摩擦机理和测定材料的摩擦系数。并可模拟各种材料在干摩擦、湿摩擦、磨料磨损等不同工况下摩擦磨损试验。该产品所做结果符合

GB/T12444.2-90 金属磨损试验方法—MM型磨损试验；GB/T3960—83 塑料滑动摩擦系数试验方法。

1.4.4 放电等离子烧结炉

1968年日本获得了专利，但未能解决该技术存在的生产效率低等问题，并没有得到推广应用。1979年我国钢铁研究总院自主研发制造了国内第一台电火花烧结机，用以批量生产金属陶瓷模具，产生了良好的社会效益。1988年日本研制出第一台工业型SPS装置，并推广应用于新材料研究领域。日本已推出了系列的SPS设备，如烧结压力为10~100t和脉冲电流为5000~8000A的研究开发型SPS设备；最大压力达500t，脉冲电流为25000A的大型SPS生产设备；集自动装料、预热成形、最终烧结为一体的隧道型SPS连续生产设备。

瑞典学者自1998年，已对碳化物、氧化物、生物陶瓷等材料进行了较多的研究工作，他们的研究成果发表在“Nature”杂志上。采用SPS技术在数分钟内制备出了陶瓷材料，被认为是陶瓷工艺发展的一次重大变革。我国从起，武汉理工大学、北京工业大学、清华大学、北京科技大学、中科院上海硅酸盐所等单位也相继引进了日本制造的SPS设备，主要用于纳米材料和陶瓷材料的制备。

2 实习内容

2.1 放电等离子烧结的定义：

放电等离子烧结（SPARK PLASMA SINTERING SPS）是一种粉末快速固结的新型技术。SPS利用强电流的脉冲电源来激发和促进材料的固结和反应烧结过程。相较于传统技术，SPS在加工过程中，对各类导体、非导体以及复合材料的密度值均可调节至任意需求值。SPS最大程度的缩短了实验时间及能耗，同时又完美的保持了材料的微纳结构。因此自诞生以来，迅速成为了科学研究、新材料研发、产业生产等多个领域的重要利器。

2.2 放电等离子烧结原理及加工过程：

传统烧结技术，如热压法等，都是使用外热法来对样品进行加热加工。而与传统烧结技术不同的是，SPS技术则是通过对样品通入电流来产生内热。相较于外热加工式的传统方法需要较长的时间来实现峰值温度，SPS烧结炉则只需几分钟即可达到热处理所需的高温环境。因此SPS烧结炉极大的提高了实验效率，并大大减少了实验能耗，同时完美的保持了材料高性能所需的微纳结构。

2.3 sps 高温烧结的优点：

___ 全密度覆盖、孔径可控

___ 快速成型且无需粘结剂

___ 微纳结构完美保持

___ 低操作成本

2.4 现在国产 sps 放电等离子烧结的特点

采用开关脉冲电流通电加热加压的方式，使材料自身放电进行加热烧结，电脉冲作用于粉末粒子层面，可显著提高对材料的烧结活动，具有升温快、烧结时

时间短、密度高、降低晶粒长大、高效节能、烧结体品味高，设备采用现代电源制作技术、占地面积小。

应用广泛：

金属、陶瓷、纳米材料、非晶材料、复合材料、功能梯度材料等的快速、高品位烧结。

操作简单，安全：

设备可在真空下工作，具有断电、断水、欠压、超温报警和电器互锁功能。

2.5sps 发展与展望

放电等离子烧结（SPS）是一种低温、短时的快速烧结法，可用于制备金属、陶瓷、纳米材料、非晶材料、复合材料、梯度材料等。SPS的推广应用将在新材料的研究和生产领域中发挥重要作用。

2.6 高熵合金概念的提出

高熵合金是由叶均蔚提出的一种新的合金设计方法，在过去的 10 多年里，被广泛的研究，取得了相当多的研究成果。高熵合金由多种含量相近的主元混合而成，由于主元数增多，混合熵增加，混产生独特的高熵效应，并抑制金属间化合物和其他有序相的生成。高熵合金的强化机制以固溶强化为主部分高熵合金还存在第二相弥散强化。高熵合金的制备方法主要是真空电弧熔炼，还有很多新的制备方法有待探究。

2.7 高熵合金的定义

高熵合金的全称是多主元高混乱度合金，它至少由 5 种（一般不会超过 13 种）主要元素（金属或金属与非金属）组成，每种主要元素的原子分数要大于 5%且不能超过 35%。因此这种合金的性能取决于这些主要元素所组成的基体性能。

之所以称之为高熵合金是因为该种合金具有较高的熵。在热力学中，熵代表一个系统混乱度。系统越混乱，熵值也越大。可通过熵值的变化来判断物质间的反应能否发生。若反应能使熵值增大，则反应能自发进行。忽略一些对系统熵值影响较小的因素。高熵合金混合熵的计算以原子排列产生的混合熵为主。已经报道的典型合金有：叶均蔚等发现的以 CoCrCuFeNi 为代表的面心立方固溶体结构的合金；张勇等发现的以 AlCoCrFeNi 为代表的体心立方固溶体结构的合金。

2.8 高熵合金的性质

目前，根据研究高熵合金性质和特点总结所谓的高熵合金 4 大效应。

2.8.1 热力学上的高熵效应

当合金由两种元素等原子比混合时其合金熔体的混合熵为 $0.69R$ ，而由五种元素组成的等原子比合金熔体的混合熵已经可以达到 $1.61R$ ，而一般金属合金的熔化熵为 $1R$ 左右。可以看出，高熵合金的混合熵要明显高于传统金属合金。同时从图中也可以看出，当等原子比合金熔体的混合熵随合金组元数的增加而增加，但是当组元数超过 13 以后，其合金熔体的混合熵增长的幅度将趋于平缓。

2.8.2 结构上的晶格畸变效应

高熵合金存在着严重的晶格畸变，严重的晶格畸变必然会影响到材料的力学，热学，电学等一系列性能。如高热阻，高电阻效应。

2.8.3 动力学上的迟滞扩散效应

相变取决于原子扩散，它需要组元之间的协同扩散才能达到不同相的平衡分离。这种必要的协同扩散，以及阻碍原子运动的晶格畸变，都会限制高熵合金中的有效扩散速率。在高熵合金的铸造过程中，冷却时的相分离在高温区间通常被抑制从而延迟到低温区间。

2.8.4 性能上的“鸡尾酒”效应

高熵合金的“鸡尾酒”效应是指其多种元素的本生特性和他们之间相互作用使高熵合金呈现一种复杂效应。这种“鸡尾酒”效应是一位印度科学家首先提出的。举例来说，如果使用较多轻元素，合金的总体密度将会减小；如果使用较多的抗氧化元素，如铝或硅，合金的高温抗氧化能力就会提高。

2.9 高熵合金的性能特点

1、强化机制高熵合金的主要强化机制为固溶强化：高熵合金一般会形成简单结构的固溶体，大量不同种类的原子相互固溶，会导致严重的晶格畸变，从而产生很强的固溶强化效应。根据热处理条件的不同，高熵合金在冷却或退火过程中，还可能生成一定量的金属间结构相，纳米相，非晶相等，这些第二相一般尺寸很小，并且弥散分布，可以产生第二相弥散强化作用

2、高强度和高硬度：大量固溶原子产生晶格畸变，阻碍位错运动，使得高熵合金具有很高的硬度和强度。例如叶均蔚在制备的 AlCrFeCoNiCu 高熵合金其硬度就可达 500Hv ，同时抗拉强度高达 1200MPa 而利用激光熔覆法制备的 TiVCrAlSi 高熵合金涂层其硬度高达 800Hv ，同时具有良好的耐蚀性能。

3、高耐磨性：高熵合金的一系列强化效应使其具有较好的耐磨性能，合金元素的加入还可以改变其磨损机制（如 Al 元素增加，使分层磨损转化为氧化磨损，摩擦系数降低）。其在磨具刀具方面有较多的应用。

4、高热稳定性：高熵合金和非晶合金的一个很大的不同就是，高熵合金是一个热力学稳定的状态。同时，由于多种原子形成混乱的固溶体，扩散激活能很高，可以严重的阻碍扩散过程，因此当加热时，高熵合金能够保持其结构的稳定性

5、耐腐蚀性：高熵合金含有大量的 Cr 、 Co 等元素，使其具有很强的耐蚀性能。同时，高熵合金枝晶间存在着大量纳米相和非晶，使得枝晶间的耐蚀性有所改善。

2.10 高熵合金的用途

(1) 传统的高速钢在获得高硬度的同时容易失去塑韧性，因此作为刀具时往往出现折断。

(2) 高熵合金能够同时具备多种优异性能，而普通钢很难做到这一点，因此高熵合金可用于制造对材料要求较高的工具、模具。现在，在生产塑料模和挤压模的过程中，普通模具钢正在被高熵合金慢慢替代。

(3) 由其性能的介绍易知高熵合金具有很好的耐高温性能和较高的抗压强度，可用作焊接材料及高温炉材料，也可用作超高大楼的耐火骨架、微电机材料。

(4) 优异的耐蚀性可使高熵合金在易产生腐蚀的环境下工作，例如可应用到化学工厂、航海船舶的建设及生产中。在兼顾高硬度、高耐磨性的同时高熵合金还具有较低的弹性模量。使高熵合金非常适合制作高尔夫球头打击面、钢管及辊压筒的硬面。如果用喷涂溅渡或铸造包套法等类似的成型方法。就可制作很多构件的硬面。

(5) 软磁性及高电阻率也是高熵合金的特点之一，因此高熵合金在高频通讯器件方面有很大的应用潜力。 同时也可替代其他材料用以制作高频变压器、磁光碟和 高频软磁薄膜等。

3 实习的效果和收获

充实的实习结束了，通过本次学习，巩固扩大和加深我从课堂上所学的理论知识，也让我们更进一步实地了解到所学专业在实际中的应用。平凡的汗水，铸就了辉煌时间。过得真快，在这段时间里，我学到了很多在教室里学不到的东西，也认识到了自己很多不足，感觉受益匪浅。我坚信通过这一段时间的实习，从中获得的实践经验使我终身受益并会在我毕业后的实际工作和学习中不断地得到印证。我会持续地理解和体会实习中所学到的知识，期望在未来的工作中把学到的理论知识和实践经验不断的应用到实际工作中来，充分展示我的个人价值和人生价值，为实现自我的理想和光明的前程而努力。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/428114135072006124>