

# 机械制造生产实习 报告书



学院：山东大学机械工程学院

专业：机械制造及其自动化

班级：2009 级机制一班

学号：200900162044

姓名：-----

指导教师：李凯岭

日期：2012 年 3 月 10 日

# 中国一拖实习报告

## 目录

绪论.....	-1-
入场安全教育: .....	-3-
实习部分: .....	-4-
1. 一拖动力机械有限公司: .....	-4-
2. 一拖齿轮厂: .....	-5-
3. 一拖洛阳工程机械有限公司.....	-7-
4. 一拖(洛阳)福莱格车身有限公司.....	-8-
5. 一拖(洛阳)第二装配厂.....	-9-
6. 一拖铸造厂.....	-10-
7. 一拖(洛阳)第一装配厂.....	-11-
8. 一拖股份有限公司热处理厂.....	-12-
9. 一拖锻造厂.....	-14-
10. 中信重工(洛阳矿山机械厂).....	-15-
11. 一拖(洛阳)汇德工装有限公司.....	-16-
12. 东方红农耕博物馆.....	-17-
13. 一拖(洛阳)燃油喷射有限公司.....	-17-
14. 一拖工艺材料研究所.....	-18-
15. 洛阳LYC轴承集团有限公司.....	-19-
16. 一拖(洛阳)第四装配厂.....	-21-
17. 一拖(洛阳)第三装配厂.....	-21-
实习总结讲座.....	-22-
实习总结与感悟: .....	-24-

## 绪论

新年伊始，开学的第一周，山东大学机械工程学院的学子们就奔赴洛阳，开始了大家向往已久的生产实习之旅。其实早在开学以前，我就已经知道这次生产实习的地方是河南洛阳，洛阳作为中国历史上著名的古都之一，有着悠久的历史与丰富的文化，到了近代，洛阳是中国著名的工业城市之一，洛阳有着著名的中国一拖集团、中信重工、洛阳轴承厂等工厂。这次我们的实习的目的地就是上述的几个工厂。当我踏上前往洛阳的火车时，便不能抑制内心的激动与喜悦，火车上的 10 个小时让我感觉是如此的漫长，同时我也发现不仅仅是我，同学们也都显得非常激动。我知道，大家非常重视这次生产实习，因为这是我们仅有的两次实习之一，所以同学们都暗下决心，一定要让这次实习有所收获，学到书本上学不到的知识，扩充自己的知识面，同时理论联系实际地发现与解决问题。

生产实习是大学实习的重要组成部分，学校很是重视，每年都批下大批资金安排学生到各个工厂参观实习，增长学生的见识，巩固课本知识，让我们了解工厂的一些基本运作过程与零件的制造与装配，为我们以后的学习和工作打下坚实的基础。所以我们一定会认真地对待这次实习，不辜负学校与老师对我们的期望，认真地参观每一个工厂，钻研零件的材料与工艺过程，从而真正的学到作为一个机械人所必须的实践知识。

对于我们要去的洛阳一拖及其他工厂，我事先已经有所了解。中国一拖集团是我国第一个拖拉机厂，总部座落于中国历史文化名城、九朝古都洛阳。中国一拖集团有限公司是中国内地在香港上市的唯一农机制造与销售企业。其前身第一拖拉机制造厂，是一家在国内外众多区域设有工厂、子公司和代表处，以机械制造为主的综合性公司。

中信重工机械股份有限公司原名洛阳矿山机器厂，是国家“一五”期间兴建的156项重点工程之一。历经半个世纪的建设与发展，公司现为国有大型一类企业，中国最大的重型机械制造企业之一，中国最大的矿山机器制造企业，中国低速重载齿轮加工基地，中国大型铸锻和热处理中心，国家级理化检验认可单位和国家一级计量企业。被誉为“中国工业的脊梁，重大装备的摇篮”。

以上两家工厂再加上洛阳轴承厂便是我们这次实习的主要场所。在实习之余，我们参观了洛阳博物馆、洛阳龙门石窟、洛阳白马寺，体会到了洛阳作为九朝古都的底蕴与魅力，这深深的震撼了我。

这次生产实习之旅我学到了书本上学不到的知识，了解到了真正的工厂文化，熟悉了许多工艺流程，让我更加热爱机械这门学科。同时通过这次实习之旅，我第一次踏上中原大地，了解了洛阳的文化与民俗。总之，我爱这次生产实习，它将永远刻在我脑海里。

2012年3月7日

## 入场安全教育：

2012年2月19日下午，我们一行人在老师的带领下来到洛阳一拖实习接待室，接待我们的是一位颇有经验的老师，他给我们讲述了一些厂内安全注意事项。对于从小学开始每次出行老师都会强调的安全教育，学生向来是不予理会的，除非老师主动干预，不过这次一拖的工作人员让我们彻底的、真实的体验到了事故后面的一幕幕的血淋淋的惨剧，充分的让我们了解到厂区内安全的重要性。从老师那里得知安全危害可分为六大类：1. 机械性危害，主要以机械作用危害为主。2. 化学物质危害，有气态和液态两种。3. 燃烧、爆炸危害，其主要为机械、化学和热效应的联合作用。4. 热危害。5. 电器危害。6. 其他危害。而杜绝这些安全危害的唯一办法就是严格遵守工厂的安全要求，其主要注意事项：1. 在工厂内任何区域严格禁止吸烟；2. 进入厂区以及分厂必须列队进入；3. 禁止在广场上集结；4. 保护园林，爱护花草；5. 不堵塞工厂的进出入口，不要站在工厂主干道上；6. 保持厂区环境卫生；7. 厂区内严格禁止拍照；8. 生产实习期间严格禁止酗酒；9. 按统一要求着装，禁止穿拖鞋、凉鞋、高跟鞋入厂，要求穿长裤，衣服袖口、衣领紧扣，长发者将头发盘入帽子内，不能背包入厂；10. 工厂属于生产机构，对于其中的各种机床严格遵守只看不动手；11. 由于机床油润滑飞溅等，路面较滑，进入工厂内应注意防滑；12. 入厂后禁止边听MP3边走路参观；13. 注重自身和学校形象；14. 禁止随地吐痰；这就是我们第一条到洛阳所接受的安全教育。

## 实习部分：

### 1. 一拖动力机械有限公司：

该公司是中国一拖集团有限公司骨干专业公司之一，由一拖柴油机公司和第一拖拉机股份有限公司于2003年共同投资专业生产动力机械的公司。其前身为第一拖拉机股份有限公司第一发动机厂，自1958年建厂以来，已累计生产各类柴油机60多万余台。分为六个车间：1. 机加工车间、2. 零件车间、3. 缸盖车间、4. 缸体车间、5. 装配车间、6. 实验车间。主要产品有三种：1. YTR105柴油机（用于农用机械，工程机械。目前至今已售出12万台）、2. 4125系列柴油机、3. 发动机组。

2012年2月20日上午，我们来到了一拖动力机械有限公司，也就是以前的第一发动机厂。我们刚进车间门在侧墙上就看到了公司的一些情况说明。说到急切需要发展制造技术，这是现在国内需要迫切解决的问题。说是在发动机厂里参观学习，但是发动机的制造和装配是商业秘密不给看的，我们要看的是两个重要零件的加工：曲轴和连杆。书本上看似深奥和抽象的理论在这里经过工人的操作就变得一目了然。下刀点，刀路，工件加工后的情况，工件与刀具工件与车床的相对位置，夹具的实际形状曲轴和连杆的加工工序，每个



工序的装夹和定位,相关工序所用的夹具知识等等这些,看得很清楚,也容易记住,深一层懂得定位的原理,比在课堂上学容易吸收得多。完整地看了曲轴和连杆的加工过程,由毛坯到出厂成品。先说个感受,就是效率慢,虽然是生产线的工作,但是每一个工序都是由工人操作机床一步步完成,是单件生产的模式。也许这两个零件本来就重要,需要很高的精密度和精确度,需要这样细致的操作,但是也不觉得工作很细致,至于其他的零部件,几乎都是这样的单件生产,还没看到批量生产的设备。而且,我们还研究了一套铣床,由于其铭牌为俄文,我们不懂,变去询问工人师傅,工人师傅也耐心地给我们教导,我们知道了气工作的两种刀具,一为机加刀,二为大盘刀,均为顺时针转动,转速为 50r/min。同时也了解到其定位方式,为 5 点定位。同时也和书中的六点定位做了对比,得出结论:由于装载工件的方向与刀具转动方向相反,所以不需要对着刀具那一面的定位。且其定位方向主要是针对水平方向的定位。接着,我又记下了几种车床的刀具及其他设备:工序号: 30, 加工零件: 飞轮壳, 夹具: YF310-001-7, 刀具: K061-9077, K061-163。辅具: K212-0024。量具: 181-0636, QZ/YTZ196-93。

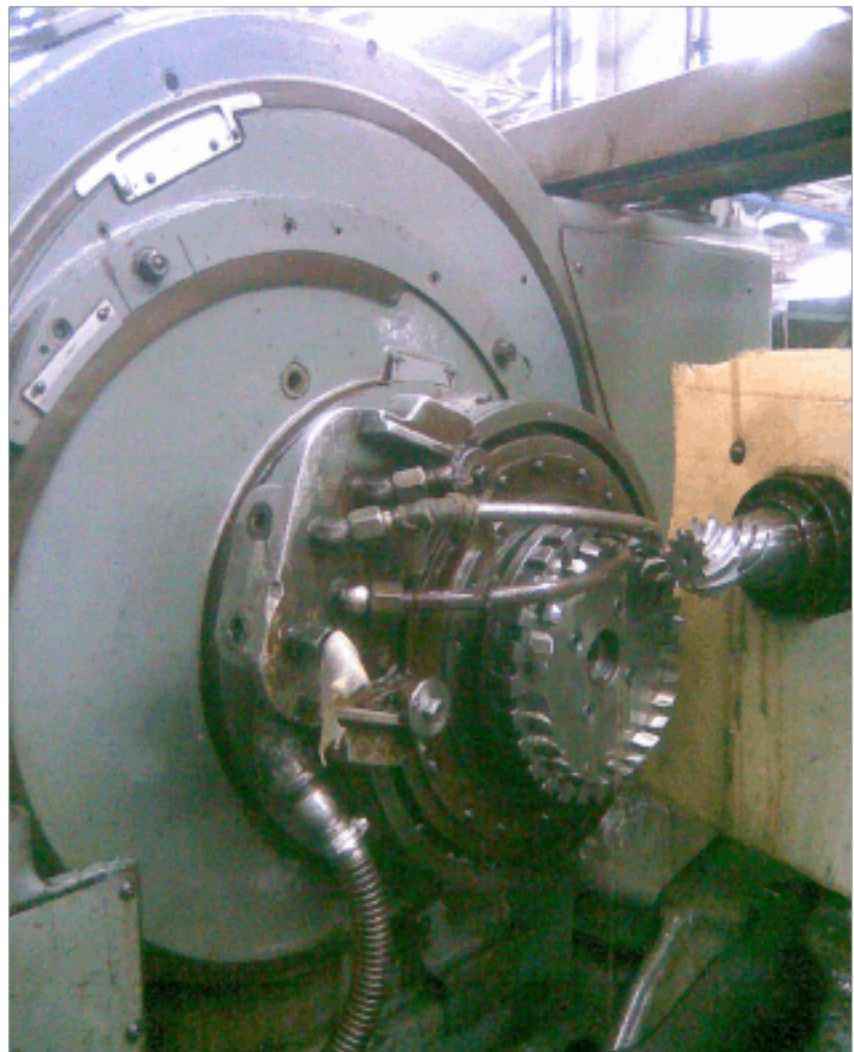
## 2. 一拖齿轮厂:

该厂主要产品有直齿圆柱齿轮,斜齿圆柱齿轮,直齿锥齿轮,弧齿锥齿轮,渐开线花键等产品和工程机械变速箱,汽车车桥,变速箱和差速器总成等。设备加工范围最大直径 1250mm,最大加工模数

15mm，加工齿轮等级 5 级，现年产各种齿轮 300 多万件，各类齿轮箱总计 5000 多台。

2012 年 2 月 20 日下午，我们参观了一拖齿轮厂。在齿轮厂中我了解到了齿轮的大致加工过程：锻造—正火—粗车各部—留余量—精车各部—滚齿—倒角—插键槽—去毛刺—剃齿—热处理—齿面淬火—磨齿—珩齿—检验。其中我认真地观察了其中一种齿轮的制造流程。齿轮种类：锥床盆角齿轮，

其大致流程：1. 毛坯、2. 毛坯送至仿形车床（CE7120B）进行粗加工、3. 将未加工完的零件送至数字控制机床（CK7150A）进行加工、4. 接着送至摇臂钻床



（Z3056\*16/1）进行加工、5. 接着送至立式键槽铣床（X920A）进行加工、6. 接着送至台式钻床

（Z512B）进行加工、7. 然后是立式钻床（Z5135）进行加工、8. 接着送至花键轴铣床（Y631K）进行加工、9. 送至磨床（MB1631）进行精加工，加工外圆端面、10. 然后送至滚齿机（16239）进行滚齿、11. 然后送至双面小轮精切机（G116F）进行加工、12. 然后送至磨棱倒角机（YMDV-501）进行加工、12. 然后进行热处理、13. 最后进行检验。这就是我所看到的这种齿轮的加工流程。另外我还观察了齿轮厂的主要



设备：摇臂钻床，主要用于零件的深孔加工、台式钻床、立式升降台铣床、半自动花键轴铣床、滚齿机、卧式矩台平面磨床、多刀车床、直齿锥齿刨齿机、电气控制柜等各式机床。弧齿大轮精切机、机床自动排屑机、插床。

### 3. 一拖洛阳工程机械有限公司

该公司是中国第一拖拉机股份有限公司与华晨中国机械控股公司合资经营的大型企业。公司占地面积 14 万平方米，建筑面积 9.8 万平方米。公司始建于七十年代，前身为机械工业部的重型军工企业，生产规模宏大，技术力量雄厚。九三年成立合资公司以来，凭军工技术的科研能力，不断开发出符合国情和市场需求的高性能价格比的工程机械产品。该公司共有五个车间：车间一、结构车间，主要负责下料；车间二、铆接车间，主要用于各零件的焊接；车间三、机加式车间，主要用于零件的加工；车间四、涂装车间，主要用于产品的喷涂处理；车间五、组装车间，主要用来装配。先后推向市场的有：轮式装载机、工业推土机、振动压路机三大系列数十个型号产品，其中以驰名中外的“东方红”牌推土机为代表。

2012 年 2 月 21 日上午，我们在老师的带领下来到了工程机械有限公司，首先，有一名很有经验的工人师傅为我们讲解了该公司的历史与近况，然后又为我们讲解了一些专业知识与该公司的一些设备与设备的工作情况。该公司有双面镗床、卧室镗铣床、斯格达镗铣床、单臂刨床、龙门铣刨床、落地镗床、龙门铣床、立式车床等主要工作

机床。进入工厂后我们主要是观看这些机床的工作情况，发现这里都是一些比较大型的机床。主要为大型工业推土机、装载机等大型设备提供零部件。最后我们观看了喷丸作业，其主要目的是喷丸除锈。该工厂的零件油漆处理工艺流程大致如下：除锈（主要用喷丸方法）—第一次喷涂（喷底漆）—烘干—第二次喷涂（喷面漆）—烘干—最后涂漆—试验（分为路试和负荷试验）—冲洗—烘干—最后包装—产品出厂。

#### 4. 一拖（洛阳）福莱格车身有限公司

该公司是于2006年2月在原中国一拖集团有限公司冲压厂的基础上改制而成的有限责任公司，始建于1956年。福莱格公司承继了原冲压厂的主要业务，致力于汽车、农业机械（履拖、大中小轮拖、收获机等）和工程机械的覆盖件、结构件、驾驶室等产品的制造、销售以及通用机械产品的冲压、焊接、涂装和机械加工。公司拥有厂房面积62198平方米。

2012年2月21日下午我们参观了一拖（洛阳）福莱格车身有限公司。首先先由一位工人师傅给我们讲解其公司的特色与安全事项。该公司有10个车间：冲压第一车间、冲压第二车间、冲压第三车间、焊接第一车间、焊



接第二车间、焊接第三车间、涂装车间、备料车间、机加工车间、内饰车间。分别生产大型薄板拉伸件、中厚板冲裁件及其它各类压弯成型件；拥有多条焊装生产线，分别生产中重型汽车车身、各种机型拖拉机驾驶室、收获机驾驶室及各类油箱；拥有代表国内农机行业工艺水平最高的涂装加工线，可进行高质量农机覆盖件、驾驶室和各种汽车零部件的涂装加工。

其工艺大致流程：备料区—冲压—焊接—油漆—内饰—总装—成品。在参观过程中，我发现该公司理念比较先进，比如该公司能够积极地国际接轨。例如：1. 该公司能够利用电动葫芦环线提高效率，每年大约能创效 27066 元。2. 该公司能够设计安装皮带输送机清洁装置，能够除去传送带表面微粒，从而提高质量和生产效率。同时大致参观了冲压厂主要生产各种车身大致观看了各种冲压机床的工作，将钢板按模具冲压出来，然后焊接组装成品。

## 5. 一拖第二装配厂

工厂始建于 1956 年，是中国第一个五年计划期间 156 项重点工程之一第一拖拉机制造厂的骨干专业厂。该厂拥有各类现代化设备近千台，包括加工中心柔性加工线、气体保护焊、进口重型立式拉床、多轴自动立式车床、微机控制的多功能可控气氛多用炉、光亮淬火、数控感应加热处理及全套齿轮件、轴齿件等热处理设备，并有壳体类、拨叉类、轴类零件的专用生产线、静电涂装线。

2012年2月22日上午，我们参观了一拖第二装配厂，守夜，同样是由一位有经验的老师傅给我们讲解工厂的概况与安全事项。从中我知道该公司有三个车间：装配车间、涂装车间、机加工车间。在该公司，我大致观察了拖拉机的组成与装配过程，其组成：车架、齿轮泵、起动电机、发电机、



后三脚架、张紧油缸、分配器、液压邮箱、水箱总程、机油散热器、仪表台总程、蓄电池、驾驶室、暖风机、履带、前三脚架、铲刀、横梁、前油缸、后上轴。装配过程：变速器的装配—装发动机—开停设备—水箱—上色—装盖—电气设备—装盖—座椅—气箱—车轮—方向盘，这就是我所看到的大致流程。

## 6. 一拖铸造厂

铸造厂在“九五”期间进行了较大规模技术改造。目前可以生产单件重 50-500Kg 的各类汽车和拖拉机灰铸铁及球墨铸铁件，已形成年产 35000 吨的生产能力。产品除与中国一拖的产品实现配套外，柴油机四、六缸缸体，汽车及柴油机其它零部件还与国内几家知名汽车生产商、柴油机生产厂实现了配套。

2012年2月22日下午我们参观了一拖铸造厂，首先先由一位工人师傅对我们进行讲解，这位工人师傅09年工作的，使我们的前辈，所以我们聊得很开，他也给我们讲述了工厂的概况，同时也告诉我们以后工作的一些情况，说实话，听过之后感觉很沮丧，但是我们并不气馁，记住永远争创第一。砂型铸造的工艺特点：一般不受零件大小、形状、复杂程度的限制，造型材料来源广，成本较低，使用广泛。按制模材料分干砂型，湿砂型，水玻璃砂型，树脂砂型，



自硬砂型。工艺分析：1. 工艺参数 2. 砂芯设计—制砂芯、制砂模—熔炼—浇注—出箱—清理—补焊—热处理—清整—成品。今天的参观大致如此，我感觉该工厂不是一拖集团的主要铸造厂，这里应该是生产毛坯件的工厂。

## 7. 一拖（洛阳）第一装配厂

中国第一拖拉机股份有限公司第一装配厂是中国农机行业最大的农业履带拖拉机制造基地。工厂始建于1956年，占地面积5.58万平方米，建筑面积3.66万平方米，是中国第一个五年计划期间156项重点工程之一第一拖拉机制造厂的骨干专业厂。东方红牌拖拉机和

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/186210215015011002>