

专业生产实习大纲

(参考草案)

高等工业学校本科五年制
热工仪表及自动装置专业适用

一九六三年九月

**高等工业学校
热工仪表及自动装置专业
教学计划（参考草案）及专业课程教学大纲（参考草案）
（合 订 本）**

*

第一机械工业部教材编审委员会编辑（北京复兴门外三里河第一机械工业部）

中国工业出版社出版（北京佟麟阁路丙10号）

北京市书刊出版业营业许可证出字第110号

中国工业出版社第三印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

*

开本 $787 \times 1092^{1/16}$ ·印张 $7^{3/4}$ ·插页1·字数126,000

1964年9月北京第一版·1964年9月北京第一次印刷

印数0,001—1,210·定价（科六）1.00元

*

统一书号：K 15165·3032（一机-647）

本实习大綱系由哈尔滨工业大学、天津大学等二校的热工仪表及自动装置教研室提出初稿，并由哈尔滨工业大学、上海机械学院、天津大学等三校的热工仪表及自动装置教研室的陈守仁、紀树庚、徐苓安等同志共同汇总，經一九六三年九月高等工业学校仪器仪表类专业教材編审委员会第二次扩大会议审訂。

审 訂 人

委 員：紀树庚

約請代表：陆 嘉 吳永生 刘玉明 陈守仁 姜齐萌 徐苓安

(列席)

目 录

一、热工仪表及自动装置专业教学计划 (参考草案) ...	代号10
二、热工测量仪表教学大纲 (参考草案)	代号165
三、电动调节器教学大纲 (参考草案)	代号166
四、生产过程自动化基础教学大纲 (参考草案)	代号167
五、自动调节原理教学大纲 (参考草案)	代号168
六、气动液动调节器教学大纲 (参考草案)	代号169
七、仪器仪表材料学教学大纲 (参考草案)	代号170
八、仪器制造工艺学教学大纲 (参考草案)	代号171
九、专业生产实习大纲 (参考草案)	代号172
十、毕业实习大纲 (参考草案)	代号173
十一、互换性原理与技术测量教学大纲 (试行草案) ...	代号145
十二、仪器零件及机构教学大纲 (试行草案)	代号146

一、實習的性質和任務

這次實習的性質屬於儀表製造的基本工藝實習。同時對熱工測量儀表及調節器的運行、維護作一般的了解。

這次實習安排在第八學期末暑假前進行，這時學生已經學完了全部基礎課程、大部分技術基礎課程和專業課程——氣動液動調節器、熱工測量儀表的主要部分，並且經過了兩次結合專業的生勞動鍛煉，具備了一定的專業知識和一定的操作技能。實習後還將繼續學習熱工測量儀表、電動調節器、生產過程自動化基礎、熱工儀表製造工藝學等課程。

專業生產實習的任務是：

1. 鞏固和擴大學生所學理論知識，加強理論和實踐的聯繫，並為後續課程打下感性知識基礎。
2. 全面了解熱工儀表生產的整個工藝過程（毛坯製造、機械加工及裝配工藝），着重了解冷加工及特殊工藝。
3. 結合裝配工藝實習，了解熱工儀表中某些典型結構，為以後的課程設計打下基礎。
4. 了解熱工儀表製造廠的組織形式及生產管理的一般情況。
5. 通過在儀表使用廠的參觀實習，了解熱工儀表在生產中的作用及熱工儀表安裝維護的一般知識。
6. 培養學生熱愛專業的思想感情，學習工人階級的優秀品質，不斷提高政治思想覺悟。

二、實習的要求

1. 熟悉熱工儀表生產中的各個工序的工藝。
2. 對幾個典型的零件現行機械加工過程作較深入的分析。
3. 了解主要工藝設備的結構特點、工作原理和主要性能，對其特殊附件作一般了解。
4. 了解生產過程中質量的檢查方法及量具的使用和維護的一般知識。
5. 了解儀表的安裝、維護和檢修的一般知識。

三、實習地點與時間安排

根據本次實習的性質與任務，本次實習最好安排在規模較大、品種較全的熱工儀表製造廠進行。

本次實習時間為四周，計24個工作日，實習時間安排如下：

1. 工厂介绍及全厂参观	1天
2. 毛坯车间	1天
3. 机械加工车间	5天
4. 表面处理及热处理车间	2天
5. 特殊零件加工车间	2天
6. 装配车间	3天
7. 专题报告	1天
8. 个人作业	2天
9. 使用厂参观实习	3天
10. 实习考查与总结	1天
11. 旅途与机动	3天

在制订实习计划时,可根据工厂的具体情况作适当调整。

在实习时间安排上,应首先保证金工车间的实习内容。

四、实习内容提要

1. 毛坯车间

主要了解冷冲工艺及技术要求,了解车间的主要设备及工艺装备的情况、毛坯的技术检验过程及缺陷的特点。

2. 机械加工车间

- 1) 了解主要机床的性能及其结构特点、工作原理、选用该机床的根据。
- 2) 根据教师的指定,深入了解几个典型工件的加工过程及检验方法。
- 3) 分析指定零件的结构工艺性及工艺过程,并提出自己的看法。
- 4) 对车间的先进工艺作一般了解。

3. 表面处理及热处理车间

- 1) 了解车间的工作任务及设备情况。
- 2) 了解常用的表面处理方法(电镀、化学处理、油漆等)及处理过程。
- 3) 了解常用的热处理方法(淬火、退火、回火、正火等)及处理过程。
- 4) 了解车间的生产组织、技术管理及防火保安措施。

4. 特殊零件加工车间

1) 弹性元件加工。了解加工工艺过程及所需设备,常易发生的缺陷及其原因,弹性元件的质量检查方法。

2) 热工仪表中特殊电气元件加工。如了解电阻的绕制工艺过程及设备,电阻稳定处理及质量检查方法。

以上内容可根据工厂的具体条件灵活安排。

由于本次实习是仪表制造的基本工艺实习,因此对特殊零件的制造工艺只作一般了解。

在热工仪表使用工厂参观实习主要是了解热工仪表的安装使用问题。

五、个人作业

在生产实习中設置个人作业的目的在于培养学生理論联系实际解决生产实际問題的独立工作能力。个人作业应考虑教学需要、結合生产，并应以机械加工工艺为主，其內容可以是：

1. 分析比較新旧工艺規程。
2. 分析及改进有关的工艺設備。
3. 分析废品产生的原因，并提出自己的看法。
4. 研究零件的工艺性。

个人作业在工厂技术人員和教师的指导下进行。在确定个人作业題目时，应根据“因材施教”原則，对不同程度的学生安排不同分量的題目，并应考虑所有学生均能在規定時間內完成。个人作业是实习报告的一部分。

六、专题报告

在生产实习中应請工厂有关人員作以下专题报告：

1. 全厂报告：工厂簡史与发展远景，生产任务与規模，工厂管理組織与主要产品介紹。
2. 保安保密教育报告。
3. 产品的结构及性能。
4. 生产工艺流程介紹（仪表使用厂）。
5. 先进工作者的先进事蹟及老工人或工厂斗争史报告。

根据工厂情况也可以安排其他报告。

七、外厂参观

为了弥补所在仪表制造厂工艺类型的不足和扩大同学的知識領域，可适当組織外厂參觀。为了節約時間与費用，应尽可能选择附近的或沿途的工厂。外厂參觀的时间包括在实习時間之內。

八、實習报告

学生在实习过程中必須認真記好实习日記，同时，在这个基础上，在教师的指导下，按阶段、独立地书写实习报告。

实习报告应写得簡要，附上必要的簡图、表格和数据，实习报告必須在考查前完成。

报告內容应包括以下三部分：

1. 車間实习內容。

2. 个人作业总结。
3. 实习期间所听报告的摘要。

九、成績考查

在实习进行中，教师与工厂指导人为经常了解学生实习情况，应随时抽查每个学生的日记本和报告本，并在实习结束时，根据学生平日完成实习的情况、实习报告的质量及实习态度，评定实习成绩。