

《摄影测量实习》

2019级测绘工程专业

叶勤

2022年2月21日——4月18日每周一下午

• 摄影测量实习资料

- 教材《摄影测量学》
- 摄影测量实验任务书
- 摄影测量实习任务书
- 测量学实验、实习任务书
- 相应软件（编程开发工具如VB、VC、Matlab等，photoshop图像处理软件，AutoCAD、遥感图像纠正软件、数字摄影测量处理软件等）的使用说明

•准备工作

确定实习小组：(共7组)

每组6人，定组长一人

小组统一编号

一、综 述

（一）、摄影测量实习的目的

摄影测量学是一门实践性较强的专业课，根据测绘工程专业教学计划的安排，为了更好的巩固与理解课堂教学的有关内容，故在摄影测量学课程教学结束后，进行实习。从理论学习到实际应用，更好的掌握摄影测量知识技术。

如何开始一个项目——某区域的航测成图：

- ①空中摄影规划与实施
- ②拿到航摄影像及相关数据后——像控、调绘（外业）
- ③在外业控制的基础上——内业处理（包括空三、测图生成DLG\DEM\DOM）（内业）

——本次实习没有①，你们将来会遇到，比较可能的是两种情况：常规航空摄影、无人机航摄。实习中②、③都会涉及

（二）、摄影测量实习的方式

· 1、地点

同济大学四平路1239号校园进行。

· 2、方式

- 摄影测量实习方式按小组进行，每小组由6人组成，各小组在指导教师的指导下，独立完成实习的各项任务。**

· 摄影测量实习包括外业工作与内业工作两部分，

- 外业工作的主要任务是进行像片控制测量和像片的判读与调绘，安排在同济大学校本部进行。
- 内业工作的主要任务是：
 - 1) 立体像对影像上的同名点坐标量测、编程计算（内定向、相对定向、绝对定向）、部分地物的CAD成图；
 - 2) 同济校园影像的室内判读、14-20年基于航空影像的变化检测；
 - 3) 兆格云实验室摄影测量软件应用，（无）

注意：

实习中同名点坐标量测、像片控制测量、部分地物的CAD成图；**要求一组中每个人必须完成1个像控点从选点、测量、计算以及内业“点之记”生成工作；同名点坐标量测中每个人必须完成不少于10个像片同名点的量测。**

而航片调绘、编程（内定向、相对定向、绝对定向）、14-20年基于航空影像的变化检测，以及云平台应用以个人为单位进行。

同济大学本部遥感正射影像图



外业像
控点测
量时每
个小组
的大致
范围

比例尺 1:1500

制作：同济大学遥感技术应用研究中心

实习组织

以小组为单位，每6人一小组(选一组长)

教学实习，人人动手

使用仪器：

全站仪，皮尺，计算机，

深度相机

相应编程工具以及相应软件。

摄影测量实习——在保证人员安全和仪器安全、数据安全和数据安全的前提下，各小组独立完成规定的各项实习任务。

原始航空影像涉及保密及数据版权问题，需要签订数据使用承诺书

拿到全站仪检查仪器完好，看清安全责任书内容

确定统一还仪器时间（3周，第3周选一天周4、5？与实验室人员商定一个时间）

二、实习内容

- 外业工作包括：

像片联测、同济校园航片的实地调绘；

实习中还将邀请生产单位的专家给大家做一次摄影测量方面在生产中应用的报告。（因疫情不一定可以）

· 航测内业实习（1）：

1)同名点坐标量测(包括：相对定向点、像片控制点、待成图地物点),

2)编程（包括数字内定向、解析相对定向、解析绝对定向、前方交会）（注意：在解析绝对定向编程时所用控制点是班上9个组测的全部所有像控点，外业像控测量结束后，请各个组组长把数据交给班长汇总后，再给各组），

3)部分地物的CAD成图

· 航测内业实习（2）：

4) 同济校园航片影像的室内判读

5) 摄影测量云桌面应用——兆格已经帮同学们注册好了，根据手机号进行登录（手机号是账户 手机号后四位是登录密码），首先安装好应用，然后利用其提供的VirtuoZo和Demo数据（或者同济航片），进行内定向、相对定向、绝对定向、CAD成图、DOM、DEM生成，（即从像点到物方点的过程用商用软件做一遍）（这次没有）

- 
- 实习所需数据：
 - 同济大学校本部2020年的航摄影像以及相机参数
 - 同济校园14年、20年调绘影像
 - 同济校园地面控制点数据（测量学实习已有）

三、实习上交成果内容及要求

- 见实习任务书以及上交成果形式

四、具体时间安排

- 第1周周一下午，实习动员、介绍，领仪器，校园踏勘
- 第2周航外实习，周一下午我和助教会学院305、306答疑，
- 第3周下午1:30-3:00学院机房，像控点实习总结，内业编程工作集中答疑（集中一次）
- 第5周下午 1:30-3:00我和助教会学院内业成图总结（集中一次）
- 第4、6周下午 1:30-3:00我和助教会学院机房答疑
- 第7周下午1:30-3:00学院机房，内业编程实习总结（集中一次）

——注意，我们会联系邀请生产单位的专家给大家做一次摄影测量方面在生产中应用的报告，如果没问题，报告时间选在这三周中的某个下午，具体看联系结果，会提前通知。（看疫情与联系情况，可能取消）

- 第8周下午，在教室南楼（209）集中，由各个小组准备ppt做报告，汇报自己的小组的实习情况。（所有小组成员都需参加），每组介绍15分，然后大家提问、讨论5-10分钟。
- 第9周下午，1、2节课大家教室（南209）集中进行实习测评，3-4节课每组交实习报告，实习结束。

五、实习成绩的评定

(1) 出勤、实习纪律表现

(2) 每个同学内定向、相对定向、绝对定向的编程情况

(3) 第8周集中小组汇报的表现

(4) 实习报告（个人与小组报告，实习报告每组装订成一本）

(5) 实习结束时的测评成绩

实习考核

实习考核根据每组及每位同学所提交的实习成果的质量、在实习期间的表现、实习考查的成绩、实习纪律等情况综合评分，按优、良、中、及格、不及格五级评分制评定成绩。

最后

- 1、实习是将理论应用于实践，建立一个从影像——物方几何信息获取的过程
- 2、在实习中，通过自己编程部分对于“建立一个从影像——物方几何信息获取的过程”有了具体了解；
- 3、你们缺少采用已有商用摄影测量软件进行数据处理的实践（注意以后工作中弥补）

Last but not least:

4、今后无论学习与工作，不要用高中做作业、抄作业、对答案以及一定要找到标准答案的心态方式来进行，你们已经是大三快大四的学生了，**逻辑是否合理、方法是否有效是更重要的。**