

单元教学设计及教案 9

授课题目	GPS 定位测量的设计与实施				
课型	新授课		学时	8	
授课时间		第几次课		上课地点	
类别	理论课 <input type="checkbox"/> 实验课 <input type="checkbox"/> 习题课 <input type="checkbox"/> 实践课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>				
教学目标	【知识目标】				
	1、学生掌握 GPS 定位施测的技术指标 2、掌握施测网 的设计要求				
	【能力目标】				
	1、外业施测忘得勘察、设计等				
	【素质目标】				
1、提高学生的认知能力 2、培养学生的自主学习能力					
学生基本情况分析	工程测量技术专业的学生在学习了控制网布设基础知识的基础上，学习本小节内容，更容易掌握此节知识点。本班级学生学习认真，课堂活跃，积极回答问题。				
教学重点与难点	重点难点：GPS 网的施测设计要求以及实施				
教学方法与手段	主要采用日照职业技术学院在线教学平台进行授课，同时采用多媒体+板书进行结合；采用设置问题引发学生思考的教学手段，使得学生更容易接受。				
教学详案					
教学环节 时间分配	教学内容				教学手段 与方法
5	提问上节课遗留的问题，引出这节课的课程内容。				提问

GPS 网构成的几个基本概念及网的特征条件:

●观测时段

测站上开始接收卫星信号到观测停止, 连续工作的时间段

●同步观测

两台或两台以上接收机同时对同一组卫星进行的观测。

●同步观测环

三台或三台以上接收机同步观测获得的基线向量所构成的闭合环。

●独立观测环

由独立观测所获得的基线向量构成的闭合环。

●异步观测环

在构成多边形环路的所有基线向量中, 只要有非同步观测基线向量, 则该多边形环路叫异步观测环

●独立基线:

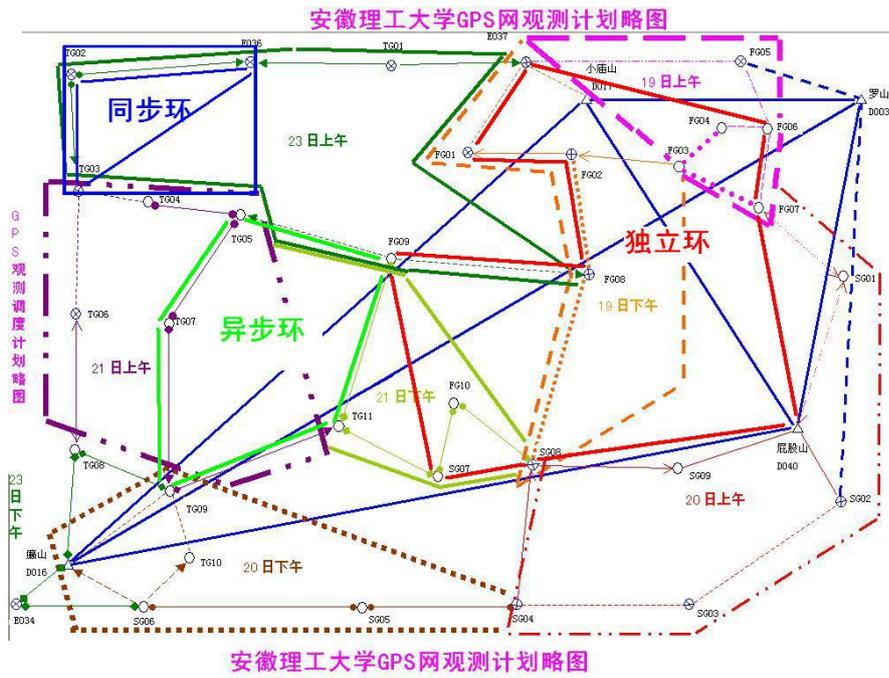
对于 N 台 GPS 接收机构成的同步观测环, 一个时段包含的 GPS 基线(或简称 GPS 边)总数 $J_{\text{总}}$ 为:

$$J_{\text{总}} = N \cdot (N - 1) / 2$$

●非独立基线

除独立基线外的其他基线叫非独立基线, 总基线数与独立基线数之差即为非独立基线数。

$$J_{\text{非独立}} = J_{\text{总}} - J_{\text{独}} = N(N - 1) / 2 - (N - 1)$$



GPS 网的图形设计，也就是根据对所布设的 GPS 网的精度要求和其他方面的要求，设计出由独立 GPS 边构成的多边形网(或称为环形网)。

布置作业	课后习题
自我总结与反思	
学生学习情况	

