###### 2020年11月20日 黄金水老师 固体地球物理3

地球物理探测方法

固体地球物理学：

分支学科：

研究方法：实验、观测、计算、理论分析等等。

资源的需求：钢铁对于综合国力的影响。

能源的需求：例如石油的重要性

环境的需求：

地球、太阳系、宇宙的形成与演化

地震波

地球磁场

重力与均衡

地震的预报

地震仪的原理：重物由于地球的震动而产生振动，在记录仪器上面形成痕迹。

地震学、地震波：

通过P、S波：来判断发生震动的地点与地震台之间的距离；画圈

体波：P、S波

面波：love波、Rayleigh波。

波的传播：反射与折射

波在地球内部的传播：

波P、S波在介质之间的转换：

全球的地震分布：震中聚集在环太平洋火山地震带上

震中分布与板块俯冲：

地震观测

PREM模型

地震波影区

人工地震：（主动源地震；可控源地震）

地球的磁场与古地磁

内生磁场的主要成分是偶极子

地磁发电机

地磁偶极子场

地磁三要素：磁倾角

磁力线

磁异常观测

感应磁化：金属矿物

磁异常体：加强为正异常；减弱为负异常。

磁倾角和磁纬

古磁极与视极移曲线：

地球的重力场

大地水准面

重力异常的种类：自由空气、布格、均衡重力异常。

物理大地测量学：

地球重力场的时间变化：

重力等位面与大地水准面：

重力测量与重力反演：

重力勘探：矿产，油气资源

重力测量一般在地球表面进行

Bouguer gravity布格重力异常

均衡重力异常:去除莫霍面起伏带来的重力异常

时变重力异常：

GRACE地球地表探测

陈运泰：《回顾与展望》

动物观测

地震预报与地震预警

地球的圈层结构

板块构造运动

地震的成因：弹性回跳假说；

地震的大小；

地震探测；地磁测量；重力测量；地震的预报