

认识我们的地球

我们居住的地球从宇宙角度来看,只不过是太阳系中的一颗小的行星,它的体积和质量都远比太阳小得多,分别只有太阳的1/130万和1/33万,比水星、金星、火星要大,比冥王星大得多,而比木星、土星、天王星和海王星则要小。

地球距太阳的平均距离为1.5亿千米,比水星、金星远一些,但比火星、木星要近,比海王星、冥王星要近30~39倍。

地球是环绕太阳公转的行星,当人们乘宇宙飞船到达月球上或者更远的宇宙空间时,可以看到它环绕太阳转动,而其自身又不停地绕自己的轴在旋转,人类经历的昼夜变化,就是其自西向东自转23.9小时的结果。

地球的半径是6300多千米(赤道半径6378.14千米,极半径6356.6千米),人类限于目前的技术水平所能打出的探测井深度远不足20千米,地球内部的高温高压是钻井的最大困难。要通过采样的方式直接了解地球内部的结构,在可以预见的将来几乎不可能。人类对地球内部结构的认识主要依靠物理学、化学、数学等基础科学,以及地质学、地球物理学、地球化学、宇宙起源学等派生学科。

地球由外而内,分成地壳、地幔和地核三个主要部分。表面的地壳非常坚硬,主要由岩石构成,厚度在70千米以内;中间为高温高压、具有流动性的地幔,厚度在2700千米以内;地幔以下到地球中心部分为高压状态下以铁、镍成分为主的地核。人类脚下的土地就是地表的一部分;而火山喷发的炽热岩浆有助于我们了解地幔的情况;至于地球深处的地核,我们目前还无法直观地看到。