1物理特性

1.1形態

地球大致呈橢球形。地球自轉的效應使得沿貫穿兩極的地軸方向稍扁，赤道附近略有隆起。地球赤道半徑比極半徑大了43公里（27英里）。因此，地球表面離地球質心最遠之處並非海拔最高的珠穆朗瑪峰，而是位於赤道上的厄瓜多欽博拉索山的山峰。地球的參考橢球體平均直徑約為12,742公里（7,918英里），約等於(40,000 km)/π，這個整數並非巧合，而是因為長度單位米的最初定義是經過法國巴黎的經線上赤道與北極點距離的一千萬分之一。

1.2化學組成

地球的總質量約為5.97×1024 Kg，即是5,970堯克（Yg）。構成地球的主要化學元素有鐵（32.1%）、氧（30.1%）、矽 （15.1%）、鎂（13.9%）、硫（2.9%）、鎳（1.8%）、鈣（1.5%）、鋁（1.4%）；剩下的1.2%是其他微量元素，例如鎢、金、汞、氟、硼、氙等。由於質量層化（質量較高者向中心集中）的緣故，據估算，構成地核的主要化學元素是鐵（88.8%），其他構成地核的元素包括鎳（5.8%）和硫（4.5%），以及質量合共少於1%的微量元素。構成地函的主要礦物質則包括輝石（化學式為(Mg,Fe,Ca,Na)(Mg,Fe,Al)(Si,Al)2O6）、橄欖石（化學式為(Mg,Fe)2SiO4）等。

1.3大氣圈

地球表面的平均氣壓為101.325千帕，大氣標高約8.5公里。地球的大氣層為由78%的氮氣、21%的氧氣、混合微量的水蒸氣、二氧化碳以及其他的氣態分子所構成。對流層的高度隨著緯度的變化而異，位於赤道附近的對流層高度則高達17公里，而位於兩極附近的對流層高度僅8公里，對流層的高度也會隨著天氣及季節因素而變化。

1.3.1天氣和氣候

地球的大氣層並無明確邊界。離地表越遠，空氣越稀薄，最後消失在外太空。大氣層四分之三的質量集中在離地表11公里的對流層。來自太陽的能量將地表和上面對流層中的氣體加熱，空氣受熱膨脹，因密度減小而上升，周圍較冷、密度較高的氣體填補過來，形成了大氣環流。這使得熱量重新分布，並產生各種天氣現象和氣候條件。

1.3.2高層大氣

在對流層的上方，相對高層的大氣層通常分為平流層、中間層、熱層和散逸層，每一層溫度隨高度的變化規律都不同。平流層上部是臭氧層，能部分吸收太陽射向地表的紫外線，這對地球上的生命很重要。這也使得平流層中溫度隨高度的增加而增加。中間層中溫度則隨高度增加而下降。在熱層中，由於氣體原子對太陽輻射中短波成分有強烈吸收，溫度隨高度的增加急劇上升。在熱層上部由於空氣稀薄，溫度較高，氣體分子會發生電離，形成電漿體，構成電離層。散逸層向外延伸，愈發稀薄，直到磁層，那裡是地磁場和太陽風相互作用的地方。距地表100 km的高空是卡門線，實踐中認為它是大氣層和外太空的分界。