**第十二章 电能 能量守恒定律**

**第4节 能源与可持续发展**

1.能量守恒定律：能量既不会 凭空产生 ，也不会 凭空消失 ，它只能从一种形式 转化 为其他形式，或者从一个物体 转移 到别的物体，在转化或转移的过程中，能量的总量保持 不变 。

2.能量转移或转化的方向性：一切与 热现象 有关的宏观自然过程都是 不可逆 的。

3.能量的耗散

（1）能量的耗散表明，在能源的利用过程中，能量在 数量 上虽未减少，但在可利用的 品质 上降低了，从便于利用的能源变成不便于利用的能源。

（2）能量的耗散是从能量转化的角度反映出自然界中的宏观过程具有 方向性 。

4.能源的分类与应用

（1）不可再生能源：自然界中无法在短时间内再生的能源。如煤炭、石油、天然气等。

（2）可再生能源：在自然界中可再生的能源。如水能、风能、潮汐能等。

5.能源与社会发展

（1）人类对能源的利用大致经历了三个时期： 柴薪 时期、 煤炭 时期、 石油 时期。

（2）人类社会可持续发展的核心是追求 发展 与 资源 、 环境 的平衡。人类要树立新的能源安全观，转变能源的供需模式，既要提倡 节能 ，又要发展可再生能源以及天然气、清洁煤和核能等 清洁 能源。

判断

1.能源是取之不尽、用之不竭的。( × )

2.在利用能源的过程中，能量在数量上并未减少。( √ )

3.能源是有限的，特别是常规能源，如煤、石油、天然气等。( √ )

4.随着人类科学技术的进步，人们总有一天会设计出不消耗能量，但能源源不断对外做功的机器。( × )

5.地球上总能量不变，所以我们不需要节约能源。( × )

6.大量消耗常规能源会使环境恶化，所以提倡开发利用新能源。( √ )

7.能量耗散表明能量正在逐渐消失。( × )