

科学 教科版 五年级 下册

第三单元

环境与我们





重视生态
功在千秋

保护环境
造福万代

地球是我们赖以生存的家园。人类的活动会不会影响环境呢？人类目前面临着哪些环境问题？这些日益严重的环境问题对人类有什么样的影响？为保护环境，我们又能做哪些力所能及的事情呢？人与自然和谐相处是我们共同的责任，让我们一起努力吧！

1 地球——宇宙的奇迹





学习目标

科学概念目标

- 1 地球是我们唯一的家园。
- 2 地球为人类的生存提供了基本的条件。
- 3 海洋为人类的生存提供了多种资源。

科学探究目标

- 1 交流、讨论地球为人类的生存提供了哪些必要的条件。
- 2 探讨宇宙空间站要为宇航员提供哪些生存条件。

科学态度目标

- 1 感受地球的神奇以及生存环境的珍贵。

科学、技术、社会与环境目标

- 1 认识到人类对环境的依存关系。



THE WANDERING EARTH

流浪地球

2019

大年 初一



到目前为止，除地球之外，人类还未发现其他适宜人类生存的星球。我们居住的地球有什么独特之处？它为人类及其他生命提供了哪些生存所必需的条件呢？

1

梳理我们认为生命存在的必要条件。

生命存在的必要条件
(班级记录表)

日期:

栖息环境

适宜的温度

光照

大气层

适宜的气候

食物

氧气

淡水



生命存在的必要条件

(班级记录表)

1. 淡水
2. 氧气
3. 食物
4. 栖息环境
5. 适宜的温度
6. 光照
7. 大气层
8. 适宜的气候

.....

日期:

2

画一画我们的地球，标出与生命活动有关系的部分。



认识一下我们的地球吧！

资料——我们的地球：

- 平均半径约为6400千米；
- 大气层平均厚度约1000千米；
- 海洋平均深度约4千米；
- 岩石层平均厚度约为30千米（海底部分约为7千米）。

大气圈

水圈

岩石圈

生物圈

大气圈



水圈



岩石圈



生物圈



2

画一画我们的地球，标出与生命活动有关系的部分。

① 地球——宇宙的奇迹

我的课堂活动记录

日期：_____

画一画我们的地球，标出与生命活动有关系的部分，并标出地球为生命提供了哪些基本生存环境。

提示：因为活动手册虚线框内的面积比较小，可以画地球的一部分。

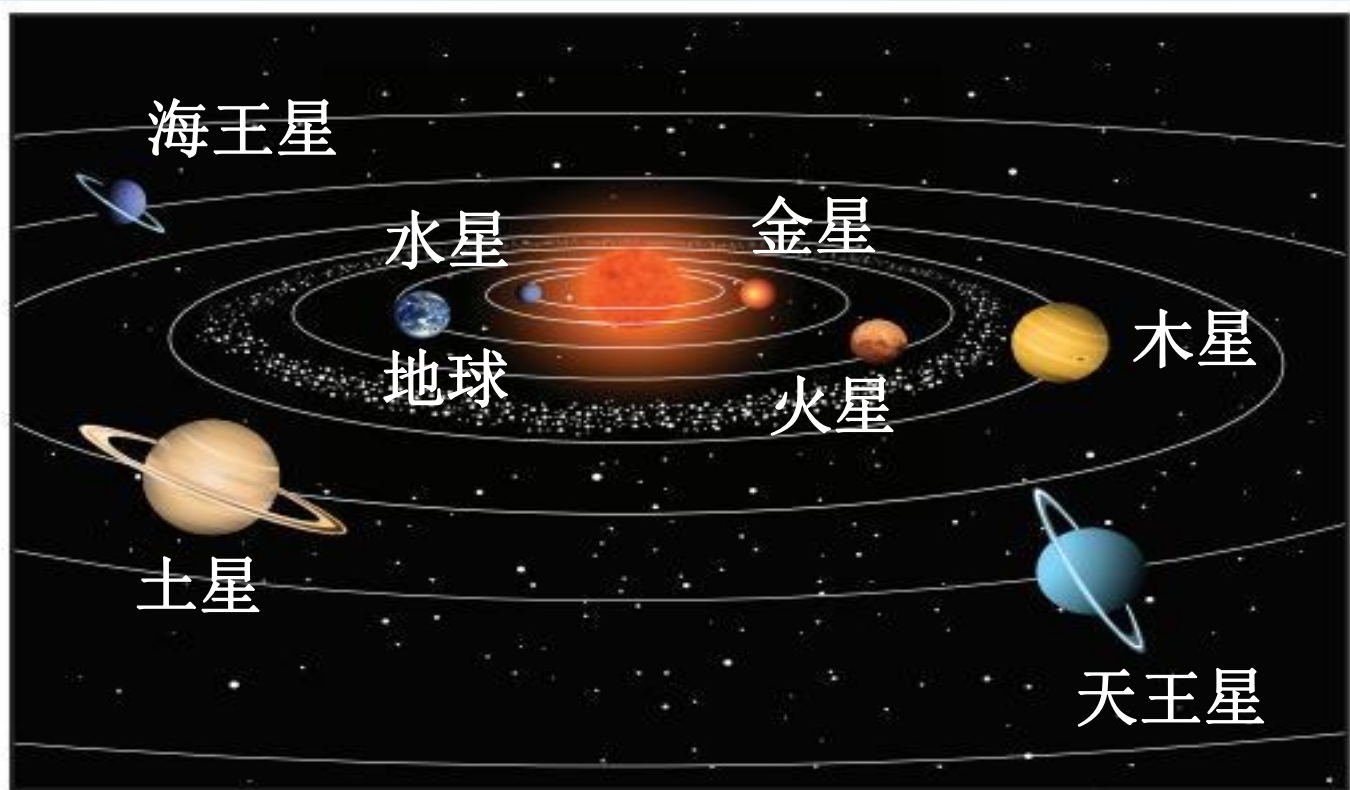




3

收集资料或观看图片，了解地球是一颗非常独特的行星。

太阳系有八大行星，在图中找一找，它们在哪？



阅读资料，说说地球为什么是一颗非常独特的行星？

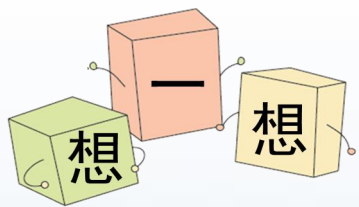
- 大气就像是盖在地球表面的一张毛毯，使地球表面的实际平均气温为 15°C ，适宜生命存在。

- 火星和金星的大气基本上都不含有氧气，唯有地球的大气中有大量的氧气。

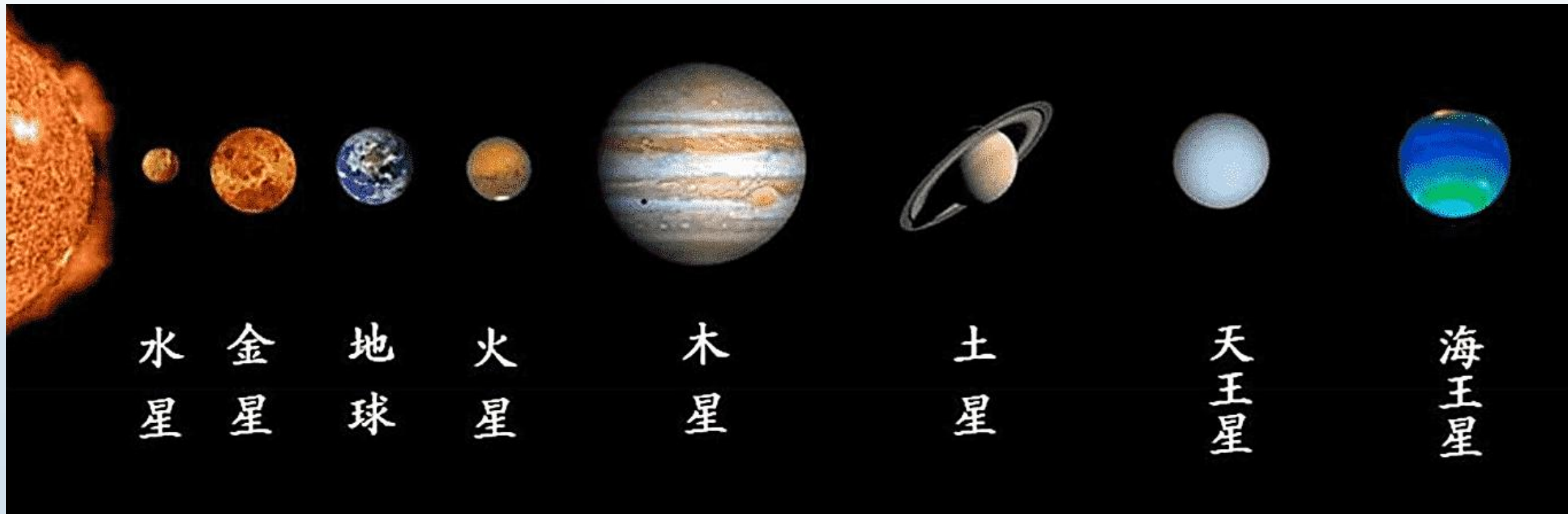
- 地球在太阳系中的位置，正好位于离太阳不太近也不太远的一段距离内，保证了地球上有液态水。

- 地球上岩石和土壤，使雨水能够蓄积在地球表面。

- 火星的气候会短期反复地剧烈变动，而地球的气候则在相当长的时期内保持稳定。

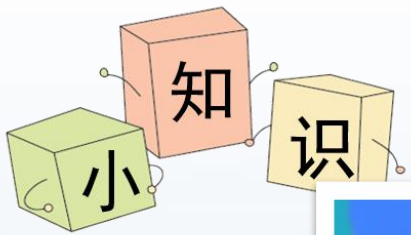


这些行星，都适合生存吗？

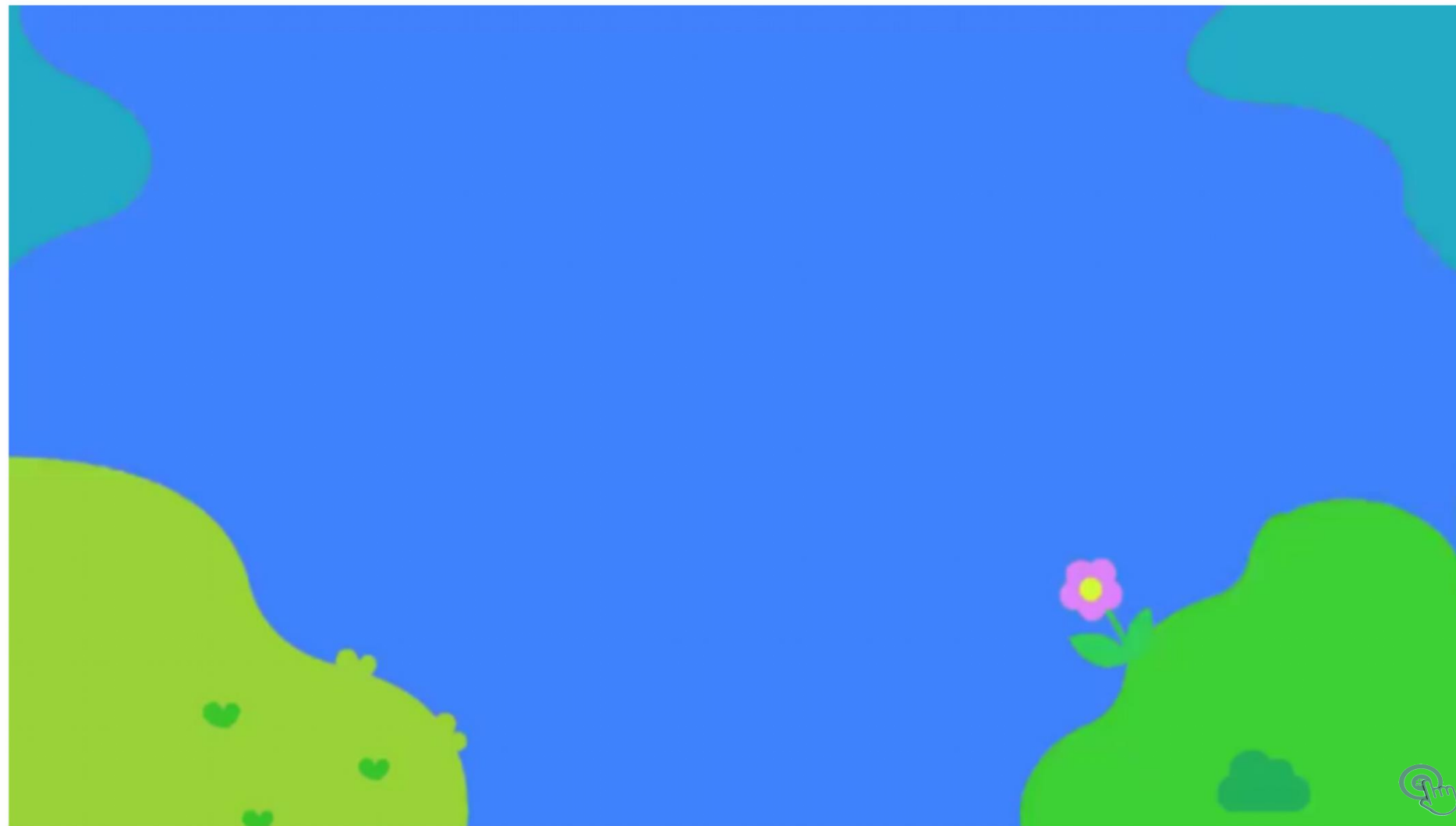


温馨提示：我们可以从水、表面温度、大气层、岩石土壤、气候来思考。

行星	水星	金星	地球	火星	木星	土星	天王星	海王星
水的痕迹	冰	无	液态水	有液态水存在的痕迹	地球为人类的生存提供了必须的条件。			
表面温度(℃)	-183~427	464	15	-46	-120	-180	-216	-214
大气概述	大气稀薄	大气大多由二氧化碳组成，云层稠密，温室效应严重	含有大量的氧气	大气薄，二氧化碳占95%	由氢气和氦气（比例不同）组成的气态行星			
岩石和土壤	陨石坑和火山，没有土壤	云层太厚，无法观察	地形丰富，有岩石和土壤，储蓄水分	土壤中含有有毒物质	气态行星没有实体表面			
气候	面阳面和背阳面温差太大	表面温度极高，有强大的风，闪电频发	相对稳定，适合生物生存	表面温度比地球冷，有尘暴	温度极低			



地球





1. 地球为生命提供了哪些基本的生存条件？为什么说我们要珍惜我们的地球家园？

地球为生命提供了水、空气、适宜的温度等。

我们的地球在人类已探索的宇宙星体中是唯一具备生命生存的适宜环境的星球，所以我们要珍爱与保护我们的地球家园。

研 讨

2. 如果我们来设计一个宇宙空间站，需要为宇航员保证哪些生存条件呢？

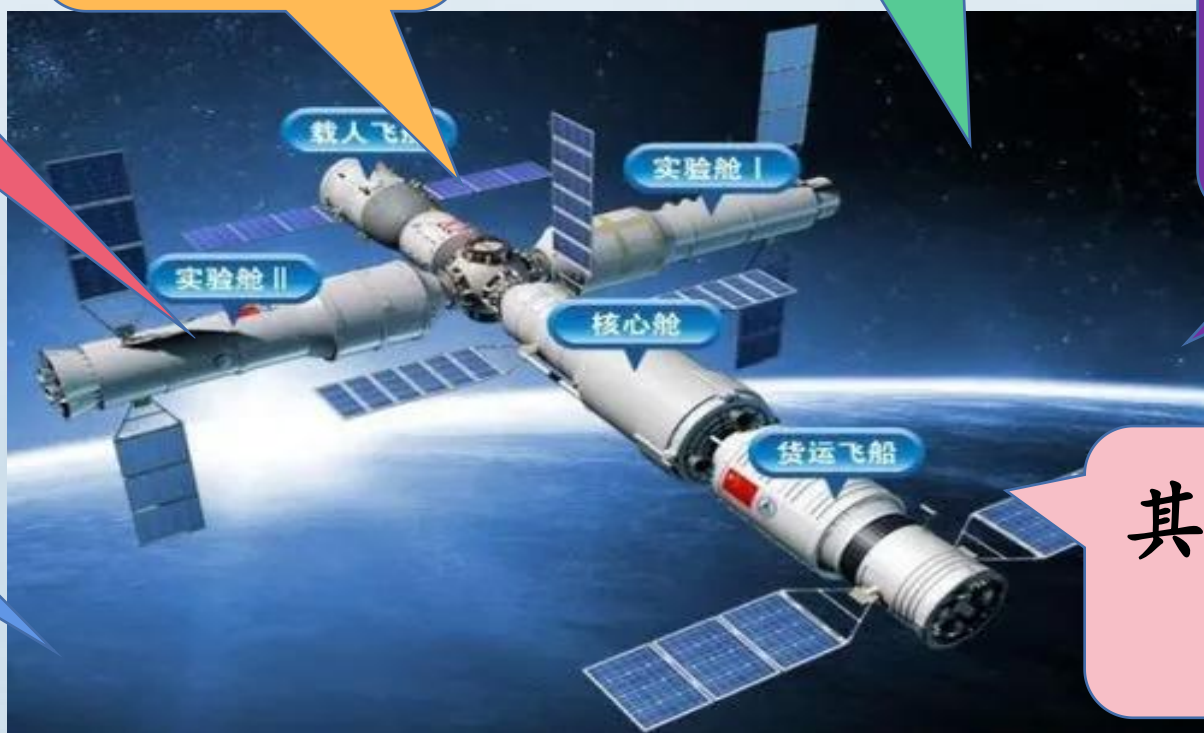
有关呼吸
的条件

有关饮食
的条件

有关重力
的条件

有关避免过渡
辐射的条件

有关温度
的条件



其他方面的生
存条件

1. 有关温度的条件:要有恒温设备, 不受空间站巨大温差的影响。
2. 有关呼吸的条件:提供氧气。
3. 有关饮食的条件:提供人类健康必须的营养食物。



4. 有关重力的条件：提供安全绳索等装备，以免失重情况下无法及时到达自己想去的地方。
5. 有关避免过度辐射的条件：提供防辐射装备。
6. 通讯方面的生存条件：提供通讯设备，保证能及时有效沟通。



拓展

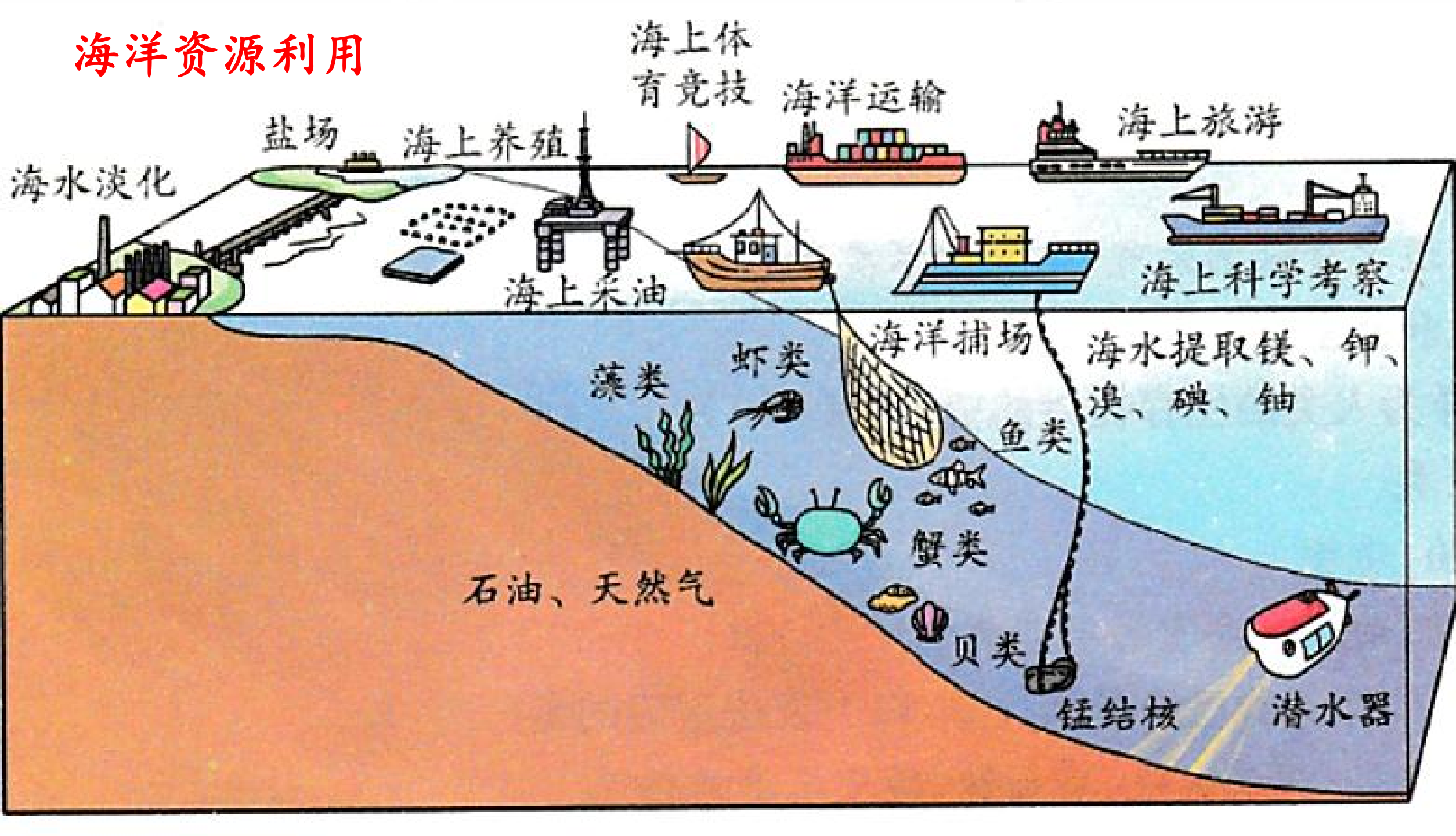
丰富的海洋资源

海洋是一个无比巨大的资源宝库，它为人类生存提供了生物、矿产、能源等多种资源。

据统计，目前所知道的海洋生物有21万多种，其中海洋植物约1万种。海洋生物对维持海洋生态系统起着重要作用，同时也是大气中二氧化碳的主要吸收者之一。



海洋资源利用





选 择

1. 在太阳系中，地球是一颗既普通又特殊的行星，它的特殊性主要体现在（ A ）。

A. 地球上生命的存在 B. 地球上有氧气

C. 地球的运动特征和其他行星不同

2. 在“画一画我们的地球”的活动中，我们绘画的主要内容是（ A ）。

A. 生物圈 B. 地球的结构 C. 与太阳的距离

3. 判断太阳系外行星具有生命迹象的主要依据是（ **B** ）。

A. 该行星上有岩石和土壤

B. 该行星上有液态水与适宜的温度

C. 该行星的表面比较平坦



4. 在中国空间站上生活长达六个月的三位宇航员成功返回地球。如图是他们在空间站生活工作的场景，下列说法中错误的是（ C ）。

A. 空间站的生存条件与地球所提供的大致相同

B. 空间站除了具备生活的基本条件外，还需要有足够的活动空间和娱乐设施

C. 宇航员在空间站生活只需要食物和航天服就够了



总结

地球——宇宙的奇迹

地球是唯一的家园



地球的独特性:

1. 温度适宜, 平均温度为 15°C
2. 大气中有大量的氧气
3. 有液态水
4. 有岩石和土壤, 能蓄积雨水
5. 气候长期保持稳定

涉及宇宙空间站



保证宇航员的生存条件:

1. 足够的水和食物
 2. 足够的氧气
 3. 适宜的温度
 4. 阻隔宇宙辐射
-

丰富的海洋资源



生物、矿产、能源等多种资源