

小牛顿

小学生·原创科普第一品牌

科普馆

地球发烧了

奇妙的大气
细说温室效应
臭氧层破洞了
最先受害的生物
地球持续变暖

最新升级版

1

适用于7~12岁



NLIC2970856126

三度荣获台湾最高出版奖——金鼎奖

★ 缔造奇迹·冲破2000万册的天量销售



金鼎奖

全国百佳图书出版单位
时代出版传媒股份有限公司
黄山书社



图书在版编目 (CIP) 数据

地球发烧了/台湾牛顿出版公司编著. —合肥: 黄山书社, 2012.10
(小牛顿科普馆)
ISBN 978-7-5461-2548-0



I. ①地… II. ①台… III. ①地球—少儿读物 IV.
①P183-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 223434 号

中文简体版于2012年经台湾牛顿出版股份有限公司授予上海玄霆娱乐信息科技有限公司所有, 由黄山书社出版发行。

小牛顿科普馆·地球发烧了

台湾牛顿出版公司 编著

出 版 人: 任耕耘
责任印制: 戚 帅

责任编辑: 张月阳 古宏伟
装帧设计: 姚忻仪

责任校对: 赵芳芳

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 (<http://www.press-mart.com>)

黄山书社 (<http://www.hsbook.cn/index.asp>)

(合肥市蜀山区翡翠路 1118 号出版传媒广场 7 层 邮编: 230071)

经 销: 新华书店

营销部电话: 0551-3533762 3533768

印 制: 武汉市星际印务有限责任公司

电 话: 027-83497016

开 本: 889×1194 1/16

印 张: 3.75

字 数: 80 千字

版 次: 2013 年 1 月第 1 版

印 次: 2013 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5461-2548-0

定 价: 16.00 元

版权所有 侵权必究

(本版图书凡印刷、装订错误可及时向承印厂调换)

小牛顿 科普馆

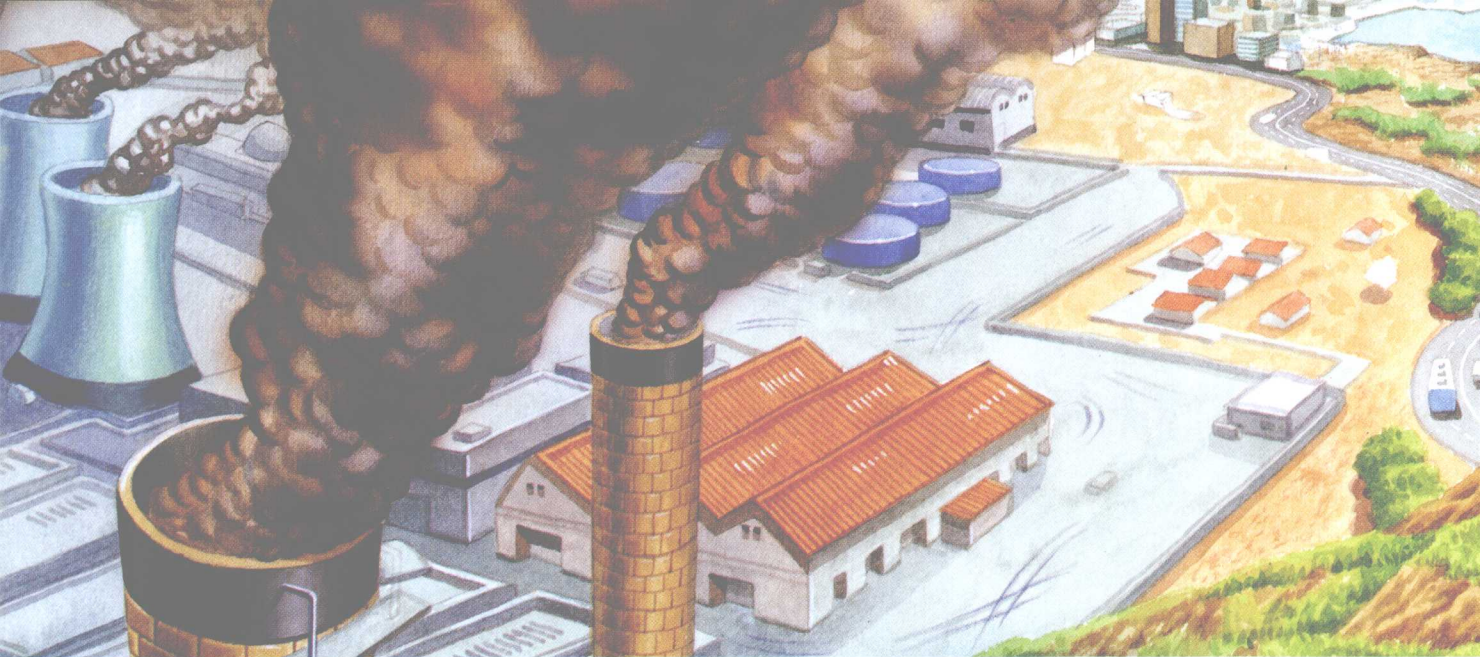
地球发烧了

台湾牛顿出版公司 编著



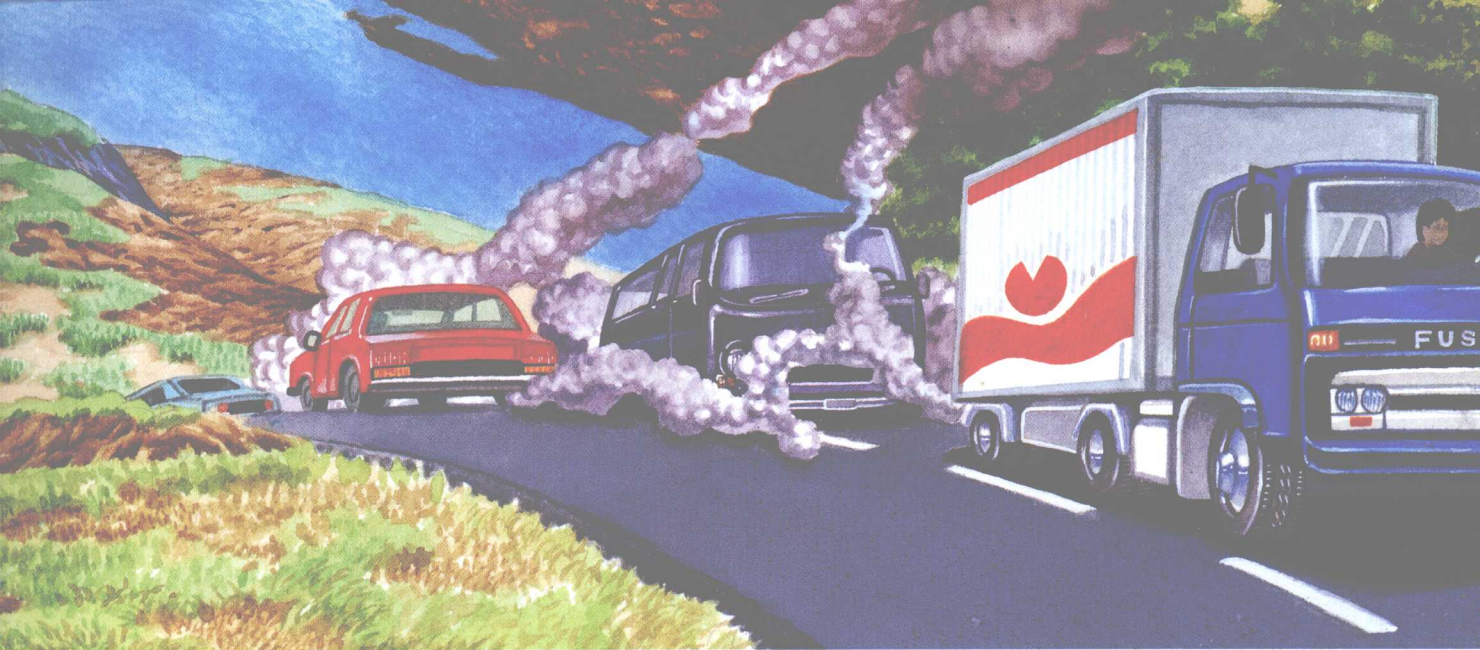
NLIC2970866126

全国百佳图书出版单位
时代出版传媒股份有限公司
黄山书社



目 录

- 04 地球发烧了
- 09 地球的外衣——大气层
- 10 奇妙的大气
- 15 细说温室效应
- 16 大气的温室效应
- 19 二氧化碳为什么会越来越多?
- 24 酸雨的警告
- 29 臭氧层破洞了
- 32 从南极找到的证据



- 36 后果越来越严重
- 41 最先受害的生物
- 43 地球持续变暖
- 46 不要变成另一个金星





地球发烧了

唉，别以为只有人类生病时才会发烧，像地球我呀，46 亿年前诞生，向来活得好好的，近年来却病得不轻，居然也出现了“发烧”的现象。

根据科学家的研究，地球发烧是“温室效应”造成的。科学家警告大家：如果地球继续发烧，就表示世界末日快到了。



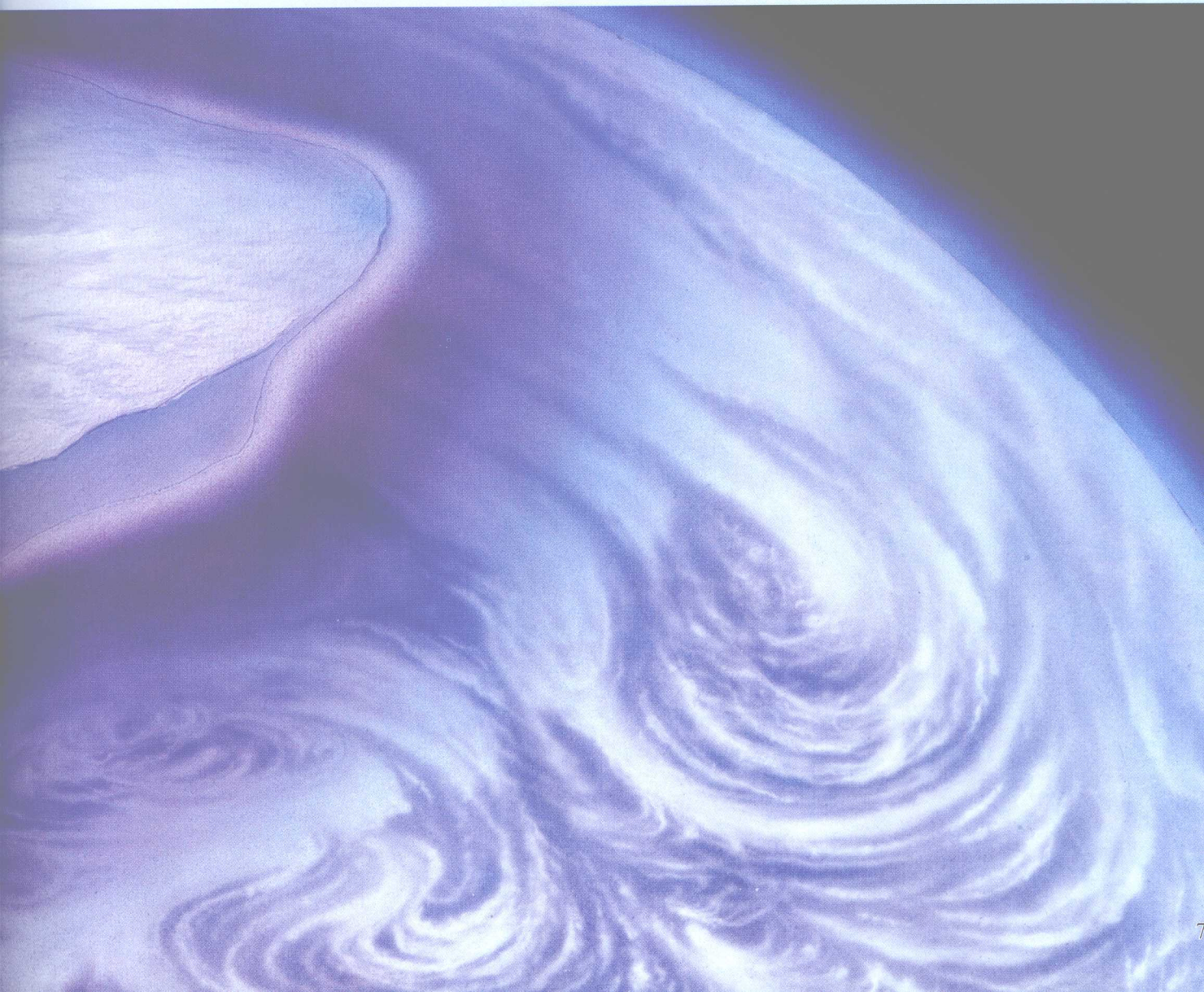
小朋友,你知道什么是“温室效应”吗?它为什么会使地球发烧呢?我们的家园——地球到底发生了什么事情?让我们来一探究竟吧!



近几十年来,由于人口急剧增加,工业迅速发展,越来越多的工厂不断涌现,越来越多的汽车陆续上路,过多燃烧的煤炭、石油和天然气,以及大量排放的尾气,使得空气中的二氧化碳越来越多。二氧化碳气体具有吸热和隔热的功能。它在大气中不断增多,就好比给地球罩上了一个无形的玻璃罩,使太阳辐射到地球上的热量无法向外层空间发散,结果就使地球表面变热起来。

而另一方面,由于人类对森林乱砍滥伐,将大量天然农林改建为城市和工厂,破坏了植被,再加上地表水域逐渐缩小,减少了吸收溶解二氧化碳的条件,破坏了二氧化碳生成与转化的动态平衡,导致大气调节地球温度的功能失衡。

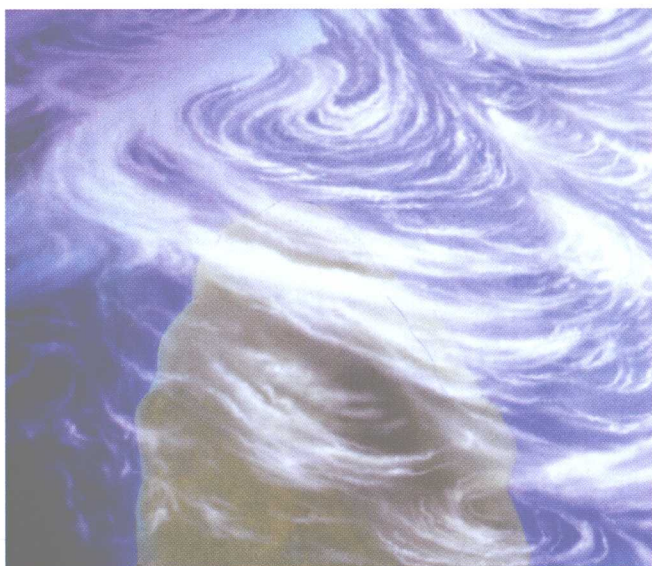






地球的外衣——大气层

小朋友,你读过童话故事《皇帝的新衣》吗?知不知道地球的周围也有一件看不见的衣服呢?这件衣服被科学家称为“大气层”,它大约有 1000 千米厚呢!别小看这层透明的气体,地球发烧和它有着非常密切的关系,如果少了它,地球温度的变化会很剧烈:白天温度可高达 180°C ,到了晚上,没有太阳照射时,则会迅速下降到 -220°C 。这样忽冷忽热的温度变化,地球上的任何一种生物都会受不了。



按照温度的变化,大气层可以分为对流层、平流层、中间层、热层和外层。这层透明的大气可让太阳的辐射能和可见光穿透,使地球温暖,同时也过滤掉对人类有害的紫外线。



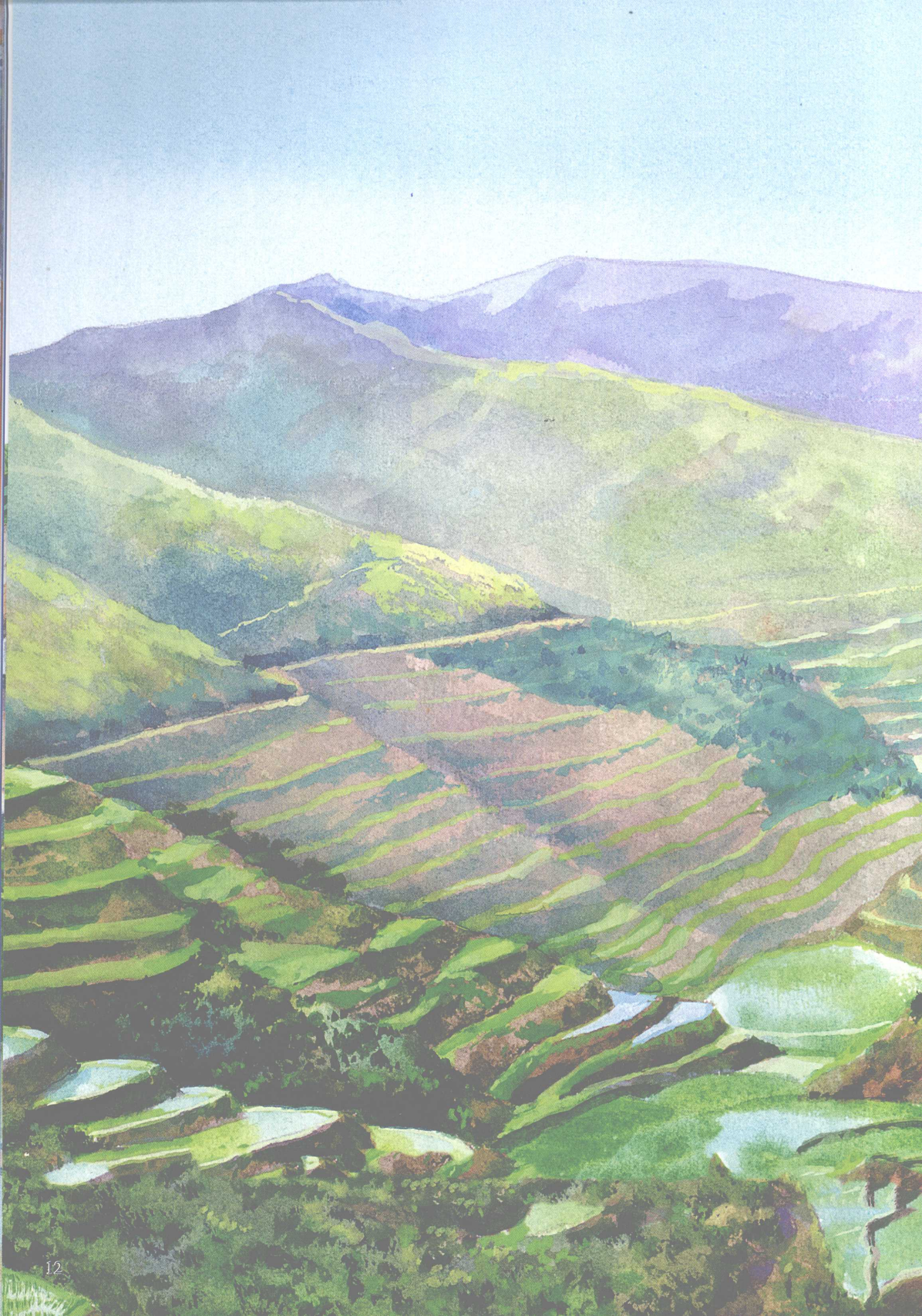
奇妙的大气

大气是由 78% 的氮、21% 的氧以及少量的二氧化碳和氩气等气体所组成的。由于二氧化碳能吸收太阳辐射能，使大气具有保温和增温的作用，因此大气除了保护地球之外，还是调节地球表面温度的功臣。

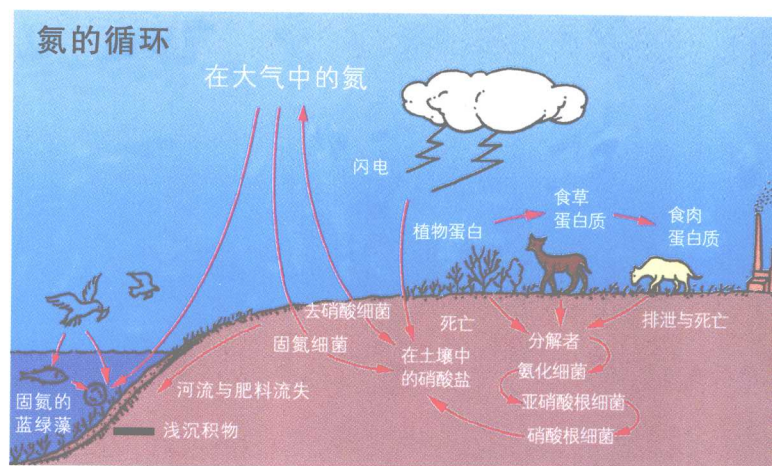
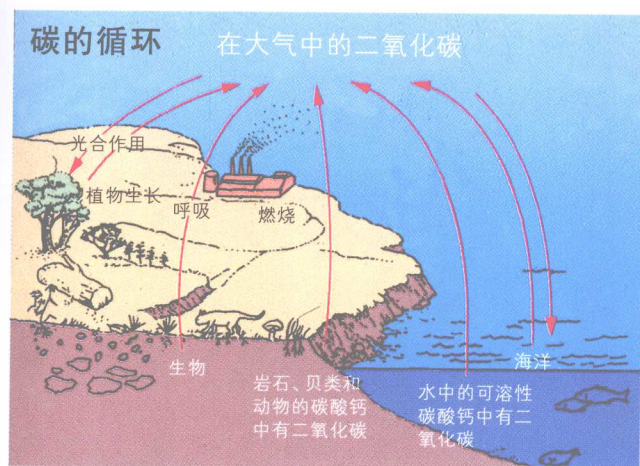


“温室效应”对农业会产生一定的影响,气温不断升高可能导致许多农作物产量减少。目前,全球耕地面积约占地表总面积的 10.8%,而世界各国城市及道路建设中侵占耕地的现象十分普遍,全球耕地面积正在迅速减少。这种现象如果持续下去,可能会使人口不断增加的地球在不久后面临粮食短缺的问题。





地球未发烧之前,在自然界的自然循环下,大气中的成分能保持一定的比例不变化,所以地球表面的平均温度也都保持在 15°C 左右。唉,可惜现在被破坏了!



除了二氧化碳以外,大气中的水蒸气也会吸收太阳辐射使地球变暖,科学家把这些造成地球温室效应的气体称为“温室气体”。因为大气中的二氧化碳始终处于“边增长、边消耗”的动态平衡状态,所以在过去很长一段时期里,空气中的二氧化碳含量基本上保持恒定。大气中的二氧化碳有 80% 来自人和动、植物的呼吸, 20% 来自燃料的燃烧。散布在大气中的二氧化碳有 75% 被海洋、湖泊、河流等地面的水及空中降水吸收溶解于水中。还有 5% 的二氧化碳通过植物光合作用, 转化为有机物质贮藏起来。但人类过剩的经济活动改变了大气的平衡。

太阳

地表接受到太阳辐射能后，会再以红外线的形式将能量放出。

大气中的温室气体会吸收红外线，将产生的热能保存在大气中。

来自太阳辐射的能量

细说温室效应

地球的热能来自太阳，不过到达地球的太阳能有 30% 经由大气、云和地球表面反射回太空中，其余的则被地球表面吸收，然后再以红外线的形式将热能放射出去；而大气中的温室气体，包括二氧化碳、一氧化二氮、甲烷、氟氯碳化物、水蒸气及臭氧都有吸收红外线的作用，所以热能被保留在大气中再反射回地表使地球温暖，科学家称这种作用为“大气圈效应”或“温室效应”。但是一旦大气中的温室气体增加，原本要辐射到太空中的红外线却被温室气体吸收转化为热能，地球的气温就会越来越高。

被保留在大气中的热能会再反射回地表，使地表的温度上升。

