



国家出版基金项目  
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

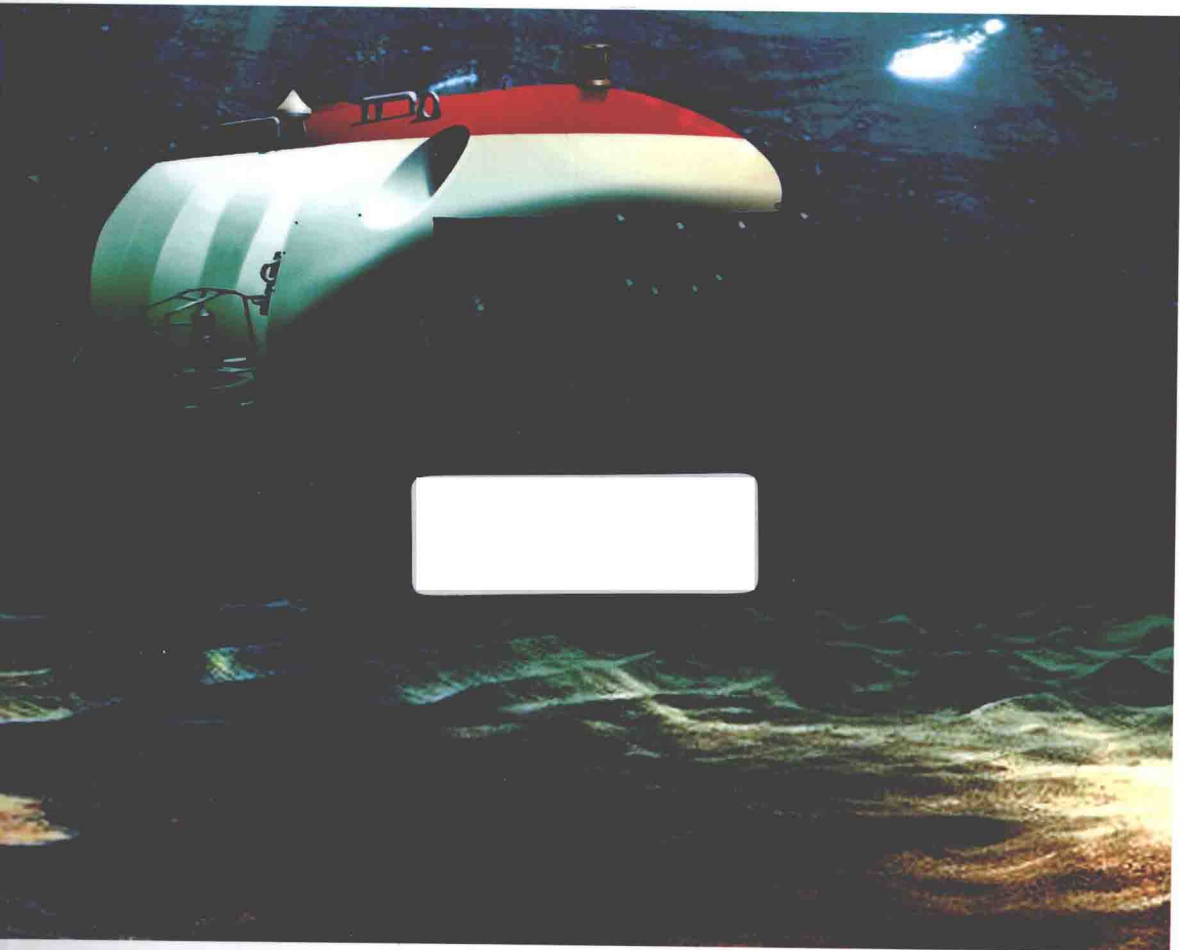
# 令人惊叹的现代高科技

中国优秀少年科普作品原创书系  
ZHONGGUO YOUXIU SHAO NIAN KEPU ZUOPIN YUANCHUANG SHUXI

LINGREN JINGTAN DE  
XIANDAI GAOKEJI

## 海空大搜索

雷宗友 朱宛中◎著





国家出版基金项目  
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

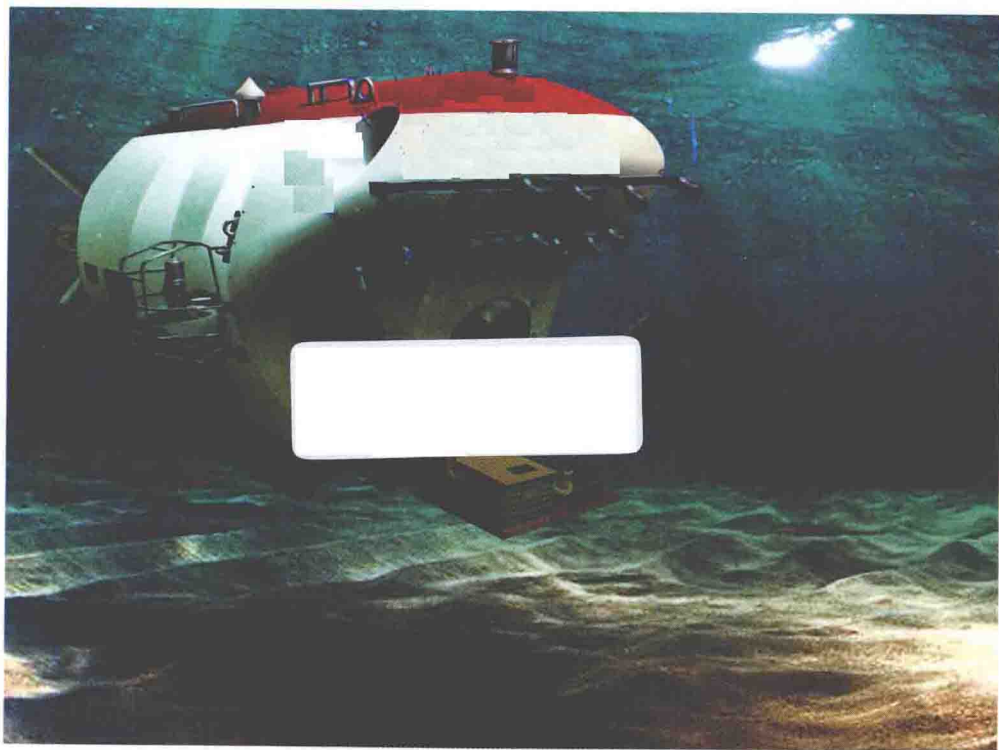
中国优秀少年科普作品原创书系  
ZHONGGUO YOUXIU SHAO NIAN KEPU ZUOPIN YUANCHUANG SHUXI

LINGREN JINGTAN DE  
XIANDAI GAOKEJI

# 令人惊叹的现代高科技

## 海空大搜索

雷宗友 朱宛中◎著



图书在版编目 (CIP) 数据

海空大搜索 / 雷宗友, 朱宛中著. —昆明: 晨光出版社,  
2015.3  
(中国优秀少年科普作品原创书系. 令人惊叹的现代高科技)  
ISBN 978-7-5414-6883-4

I. ①海… II. ①雷… III. ①海洋开发-科学技术-少年读物

IV. ①P74-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第045267号

**中国优秀少年科普作品原创书系**

**令人惊叹的现代高科技**

**海空大搜索**

策 划: 李云华 杨 凯 朱凤娟  
作 者: 雷宗友 朱宛中  
责任编辑: 朱凤娟  
装帧设计: 唐 剑  
责任校对: 杨 薇  
责任印制: 郁梅红 廖颖坤

出版发行: 云南出版集团 晨光出版社  
地 址: 昆明市环城西路609号  
邮 编: 650034  
发行电话: 0871-64186745

印 装: 北京盛源印刷有限公司  
开 本: 720mm×1010mm 1 / 16  
印 张: 9.75

版 次: 2015年3月第1版  
印 次: 2015年3月第1次印刷  
书 号: ISBN 978-7-5414-6883-4  
定 价: 23.40元



中国优秀少年科普作品原创书系

令人惊叹的现代高科技

# 目录

MULU

## 第一章 探秘“龙宫”，挑战深海

- “蛟龙号”潜水器闪亮登场 / 007
- 寻找不怕压的深海探测工具 / 016
- 海底捞氢弹 / 022
- 现实版的“龙宫” / 026
- “深潜号”上神奇的一幕 / 029

## 第二章 开发海底资源的“利器”

- 寻找海底石油的“火眼金睛” / 042
- 海上钻井历险记 / 047
- 意外沉船带来的灵感 / 052
- 最时尚的海洋半潜式平台 / 059

### 第三章 打造新颖数字海洋

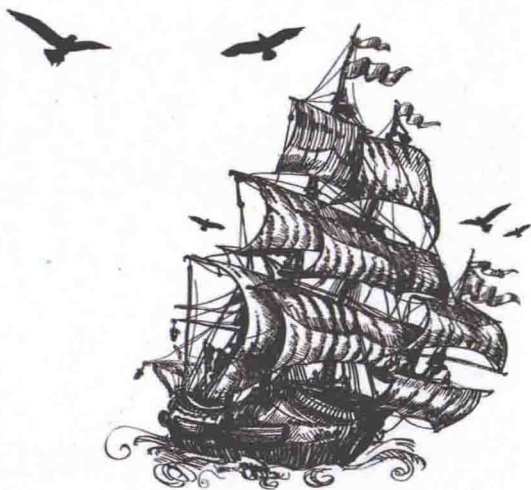
- 海洋卫星和气象卫星本领非凡 / 065  
海空大搜索 / 077  
轻点鼠标给你一个大海洋 / 084

### 第四章 向海洋要土地空间

- 海上城市与海上军事基地 / 092  
跨海大桥能让天堑变通途 / 100  
海底隧道与大桥异曲同工 / 108  
争相研制超大型浮式构件 / 110

### 第五章 海洋牧场魅力无穷

- 从海上捕鱼到海上牧鱼 / 116  
打造鱼儿的精品屋 / 119  
多姿多彩的人工鱼礁 / 126  
海洋牧场音乐会 / 131  
现代化的海洋牧场 / 142







国家出版基金项目  
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION



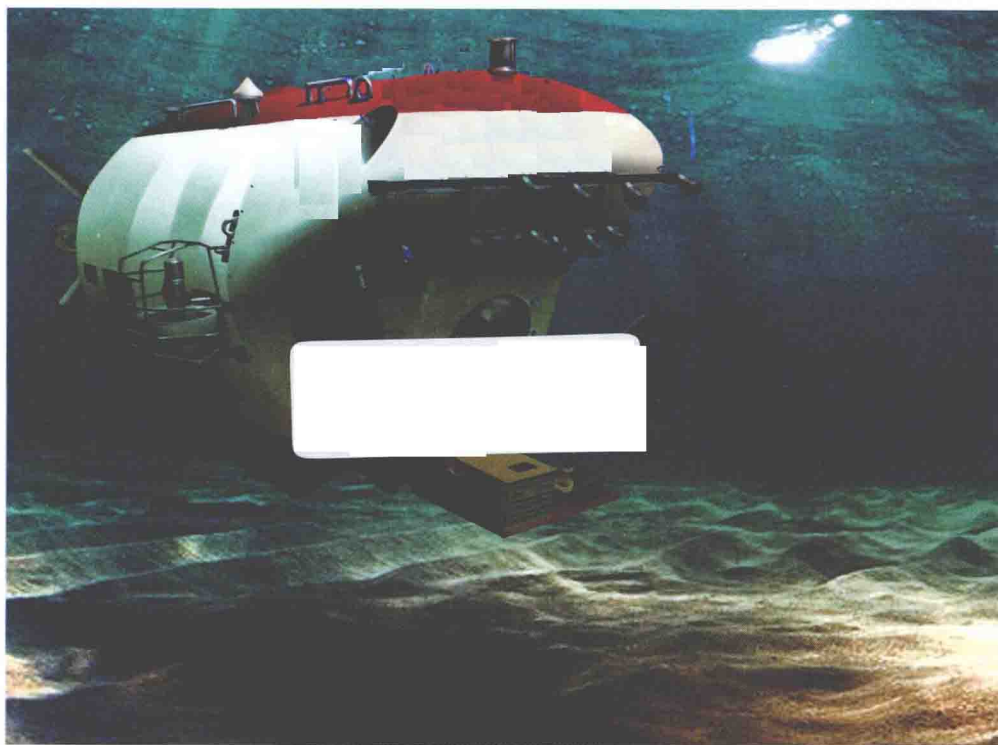
中国优秀少年科普作品原创书系  
ZHONGGUO YOUXIU SHAO NIAN KEPU ZUOPIN YUANCHUANG SHUXI

LINGREN JINGTAN DE  
XIANDAI GAOKEJI

# 令人惊叹的现代高科技

## 海空大搜索

雷宗友 朱宛中◎著



云南出版集团



晨光出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

海空大搜索 / 雷宗友, 朱宛中著. —昆明: 晨光出版社,

2015.3

(中国优秀少年科普作品原创书系. 令人惊叹的现代高科技)

ISBN 978-7-5414-6883-4

I. ①海… II. ①雷… III. ①海洋开发-科学技术-少年读物

IV. ①P74-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第045267号

**中国优秀少年科普作品原创书系**

**令人惊叹的现代高科技**

**海空大搜索**

策 划: 李云华 杨 凯 朱凤娟

作 者: 雷宗友 朱宛中

责任编辑: 朱凤娟

装帧设计: 唐 剑

责任校对: 杨 薇

责任印制: 郁梅红 廖颖坤

出版发行: 云南出版集团 晨光出版社

地 址: 昆明市环城西路609号

邮 编: 650034

发行电话: 0871-64186745

印 装: 北京盛源印刷有限公司

开 本: 720mm×1010mm 1/16

印 张: 9.75

版 次: 2015年3月第1版

印 次: 2015年3月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5414-6883-4

定 价: 23.40元

习近平总书记提出了复兴中华民族的“中国梦”，全中国人民无比兴奋，都在为实现这个伟大梦想而努力奋斗。实现“中国梦”，不只是国家的目标，也是我们每个人的追求，尤其是莘莘学子，更要从小怀揣这个美丽的梦想，并为圆梦献出自己的青春和智慧。亲爱的小读者，你愿意长大后来圆这个美梦吗？

中国梦连着许多梦，也连着科技梦，科技梦助推中国梦。实现中国梦，科技是动力，是支撑，科技要当先锋。实现中国梦的过程必定是科技事业大发展、大繁荣的过程，也必将为科技工作者提供大显身手、大有作为的广阔天地。亲爱的小读者，你愿意将来也在这方面大显身手吗？

辽阔的大海与人类的关系越来越密切，它是生命的摇篮，资源的宝库，通衢的大道，风雨的故乡，如今更显示出新的魅力，成为开发的前沿，旅游的天堂，并且在向国人突显着她那国防屏障的威严，蓝色国土的神圣。

如此绚丽空灵、富饶多娇的海洋，值得我们去欣赏，去关注，去热爱，去拥抱。而采用高新科技大力研究海洋、开发海洋，是实现科技梦，建设海洋强国，进而实现中国梦的重要一环。

为了让小读者们从小认识海洋，热爱海洋，了解广大海洋工作者和科学家们是怎样通过高新科技探测海洋的，作者在这本书里讲述了一些人们利用高新科技探测海洋的故事，期盼你们能从中了解一些知识，受到一些启发，获得一些感悟，为将来投身到圆中国梦的伟大征途上做好准备。亲爱的小读者，你愿意吗？

这本《海空大搜索》，是一本内容丰富、文字通俗，科文兼备、妙趣横生的书，是中小學生极佳的课外精神食粮。它是一席海洋科普盛宴。它不是教科书，比教科书更容易亲近；它不是科学专著，比专著更容易领悟；它不是文艺作品，但融入了许多人文元素。科普作品在这里奏出了欢快的人文音符。

通过这本书，小读者们可以轻松地获得许多海洋知识，了解海洋学科与人类的关系，读到人类用高新科技开发海洋的许多有趣的故事，同时还可以扩展视野，益智添趣。希望大家能够喜欢。

雷宗友

2015年3月





中国优秀少年科普作品原创书系

令人惊叹的现代高科技

# 目录

MULU

---

## 第一章 探秘“龙宫”，挑战深海

- “蛟龙号”潜水器闪亮登场 / 007
- 寻找不怕压的深海探测工具 / 016
- 海底捞氢弹 / 022
- 现实版的“龙宫” / 026
- “深潜号”上神奇的一幕 / 029

## 第二章 开发海底资源的“利器”

- 寻找海底石油的“火眼金睛” / 042
- 海上钻井历险记 / 047
- 意外沉船带来的灵感 / 052
- 最时尚的海洋半潜式平台 / 059

### 第三章 打造新颖数字海洋

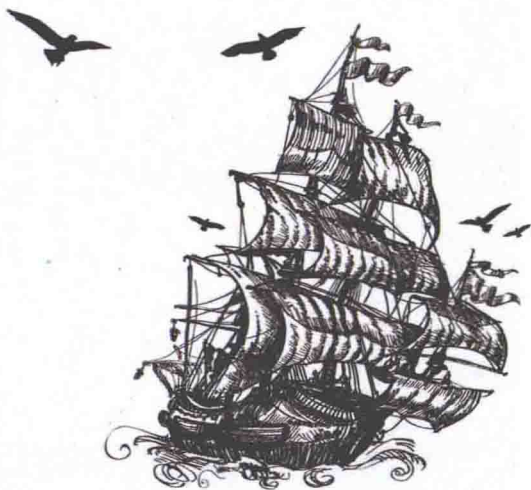
- 海洋卫星和气象卫星本领非凡 / 065  
海空大搜索 / 077  
轻点鼠标给你一个大海洋 / 084

### 第四章 向海洋要土地空间

- 海上城市与海上军事基地 / 092  
跨海大桥能让天堑变通途 / 100  
海底隧道与大桥异曲同工 / 108  
争相研制超大型浮式构件 / 110

### 第五章 海洋牧场魅力无穷

- 从海上捕鱼到海上牧鱼 / 116  
打造鱼儿的精品屋 / 119  
多姿多彩的人工鱼礁 / 126  
海洋牧场音乐会 / 131  
现代化的海洋牧场 / 142





# 第一章

TANMI “LONGGONG” TIAOZHAN SHENHAI

## 探秘“龙宫”，挑战深海



# “蛟龙号”潜水器闪亮登场

“JIAOLONGHAO” QIANSHUIQI  
SHANLIANG DENGCHANG



## 半个世纪前的一场惊魂

蓝蓝的海水，动荡不宁，就像地球不停跳动的心。看不见的海底，幽深莫测，留下地球上最后的禁地。千百年来，人们多么想亲眼去瞧瞧海底“龙宫”，采摘仙药。但是，黑暗、寒冷和巨大的压力，阻挡着人们的脚步，致使人类的脚印早已踏上遥远月球的今天，近在身旁的深海底，还无法亲密接触。

海洋的最深处马里亚纳海沟深达11000多米，那里隐藏着许多地球的秘密，等待人们前去揭开。虽然人类的血肉之躯还无法承受那里1100多个大气压的强大压力，无法亲自踏着万米深渊松软的泥土，但凭借高科技的法力，依仗先进的深潜器，人们还是盼望去那里闯荡一番。

1960年的一天，瑞士科学家、深潜器的研制者奥古斯特·皮卡德教授的儿子，年轻的雅克·皮卡德和美国海军上尉唐纳德·瓦尔什，乘坐“的里雅斯特”号深潜器，冒死去闯荡神秘的万米深渊。



这天，太平洋关岛港码头上人头攒动，彩旗飘扬，人们怀着美好的祝愿，挥手为两艘即将解缆的航船送别，它们将要去完成前无古人的伟大壮举，把人类送往地球最深的地方。

1月23日，尽管风雨交加，浪涛翻滚，小艇靠上深潜器十分困难，但小皮卡德和瓦尔什凭借过硬的本领还是迅速离开拖船，乘坐小艇登上了深潜器的甲板，进入舱内。系着拖船的缆绳解开了，两位潜水员在人们的祝福声中关闭舱盖、加负载。8点23分，“的里雅斯特”号以每秒1米的速度缓慢下沉。

深潜器起初平稳地下潜，但随后的征途充满荆棘，海水温度的急剧变化，突然增加的浮力，使深潜器好几次被“粘住”，无法下沉，潜水员不得不反复调整压载。大片鱼群又常常阻挡信号的传递，使他们失去与母船的联系。约莫12点钟，他们到达9500米时，深潜器产生了一阵强烈的摇晃。他们以为到海底了，可是压力计仍在偏转，回声测深仪也没有信号，这说明离海底还很远。为了防止事故，他们不得不放慢下沉速度。探照灯照耀下的海水清澈极了，就连几只在窗外悠闲游动的小水母都清







晰可见。

13点06分，两个人不约而同地感到一阵轻微的触碰。打开探照灯，只见窗外缓缓漂起一片雾状物。这不是被深潜器溅起的海底淤泥吗？到海底了，到海底了，人类终于和万米深渊亲密接触了。记录显示深度为10916米。雅克·皮卡德和唐纳德·瓦尔什是最先到达地球最深海沟的人。

他们用机械手采集海底土样。这种样品是很有价值的，它和来自月球的土壤同样珍贵。

工作半小时后，他们按计划准备返航。突然，瓦尔什一声惊叫：“水！”小皮卡德不觉心中一震，他知道舱内有水意味着什么。两人立即沿着湿润的水迹寻找，很快便找到了水源，顿时吓出一身冷汗，他们瞧见有机玻璃窗上有一条非常细微的裂缝，水正是从那里渗漏出来的。这时，他们突然想起了9500米时那强烈的一震，那定然是玻璃窗出现裂缝的颤抖。

“赶快，抛掉全部压载物，上浮！”小皮卡德胆战心惊地吼着，要以最快的速度挣脱死神的拥抱。

压载物抛掉了，深潜器一下减轻了12吨。在推进器的帮助下，它迅速上升。

16点56分，“的里雅斯特”号的驾驶塔刺破了太平洋的水面，从“地狱”重返人间。整个下潜历时8小时33分。

具有历史意义的向海洋最深处的首次进军胜利结束了，它实现了几千年来人类遨游深海的梦想，标志着海洋科学研究进入了一个崭新的阶段，在深海探险的历史中闪耀着灿烂的光辉。

当年轻的小皮卡德和瓦尔什走出深潜器时，他们的脸上和身上满是凝结的水珠。他们受到了站在母船甲板上一群激动的人的欢

迎。在这沸腾的人群里，有一位老人默默地站立着，他没有挥手，没有欢呼，眼眶里却充满兴奋的泪水。这就是76岁的深潜器的建造和研制者奥古斯特·皮卡德教授。

天气是那样的美好，碧海蓝天，微波鸟语。飞机在天上盘旋，礼炮在海空震响。机翼左右摇摆，向从万米深渊凯旋的英雄致敬。驱逐舰从远方驶来，载着摄影师前来拍摄这历史性的场面。

小皮卡德和瓦尔什虽然征服了万米深渊，创造了深潜的奇迹，但他们清楚地知道，这仅仅是人类征服海洋的开始，更严峻的考验还在后头！



### 2012年的又一次壮举

皮卡德二人的万米深渊之行，是一次生死惊魂之举，要不是沉着、大胆和无畏，他们肯定永远要留在死寂的深渊。虽然他们死里逃生，但这次探险说明了征服深海是多么不容易，说明深潜器还不是那么完善，还需要改进。这样，在此后半个多世纪的时间里，





无人再敢做这样的挑战。然而，凭借高科技的神威，2012年3月26日，拍摄过3D电影《泰坦尼克号》和《阿凡达》的著名导演詹姆斯·卡梅隆艺高人胆大，竟然单枪匹马乘坐由澳大利亚工程师专门设计的高科技设备——“深海挑战者”号深潜器，独闯马里亚纳海沟，到达10898米的海底，又一次创造了奇迹。这也令人惊叹于高科技的魅力。

“深海挑战者”号重12吨，高7.3米，驾驶舱宽度仅1.1米。外壳材料中填充了特制的泡沫材料，这样的设计是为了让深潜器能快速行动。

这艘深潜器的重量虽然只及50年前的十分之一，但功能要强大得多，不仅可以进行3D摄像，还配有专门的沉积取样器和采集小型深海生物的设备，并且配备四个高清海底摄像头。他在深渊停留六个小时，目的是观察、收集和拍摄素材，供科学家日后进行海洋生物、海洋地质和地球物理等方面的研究。还将为3D电影《阿凡达》的续集《阿凡达2》和《阿凡达3》提供珍贵的素材。卡梅隆要在续集中把人们带到潘多拉星球的深海，向观众展示一个更为神奇的世界。

虽然这次没有出现裂缝，但11000米深处的高压还是把深潜器压扁了许多，窗户明显地向内凹陷，整个深潜器缩短了7米！

由于精心的设计，下潜和上浮比小皮卡德他们快多了，总共才花了3小时10分钟。

### “蛟龙号”潜水器闪亮登场

为了探索深海，人们孜孜不倦地研究。终于，性能更先进的深潜器研制成功了，它成为帮助人类征服海洋的有力工具。