

汪品先院士 教案

一、课程整体设计思路

（一）课程定位

本节课为海洋科普专题提升课，默认学生已掌握海洋基础常识（海洋地貌、深海环境、海洋生物等前置知识），核心跳出基础科普，聚焦海洋科学家人物启蒙与科学精神培养。以汪品先院士的人生经历、深海探索事迹、科普初心为主线，让小学生读懂“深海探索的意义”，感受科学家的坚守、爱国与热爱，树立海洋探索兴趣与科学理想。

（二）授课对象

小学生，认知能力适中，适合人物故事学习、精神感悟与简单课堂互动探究。

（三）教学目标

1.知识目标：认识汪品先院士，了解其核心成就（中国深海钻探突破、高龄深潜、主编海洋科普书籍、全民科普育人），知晓我国深海探索的重要意义。

2.能力目标：通过故事聆听、情景思考、小组讨论，学会从人物事迹中提炼品质，提升科学思辨与表达能力。

3.情感目标：学习院士终身学习、坚守热爱、为国奉献、潜心钻研的科学精神，树立热爱海洋、崇尚科学、立志报国的理想信念。

（四）教学重难点

重点：汪品先院士的关键探索事迹与科普贡献，读懂深海探索的价值。

难点：理解“终身探索、甘于坚守、为国深耕”的科学精神，并联系自身学习生活感悟践行。

二、完整精细化教学设计（45 分钟）

环节一：趣味导入，情景激趣（5 分钟）

教师活动：

1.快速回顾前置课程：同学们，之前我们已经学习了丰富的海洋知识，知道了深邃神秘的深海、奇妙的海洋生物、壮阔的海洋国土。大家有没有思考过：是谁在替我们探索万米深海、解锁海洋的秘密？是谁让我们能看懂海洋、读懂深蓝？

2.悬念提问引出人物：很多人觉得深海探索是年轻人的挑战，但有一位爷爷，82 岁高龄依然潜入 1400 米深海，深耕海洋研究六十余年，还坚持给全国小朋友做海洋科普，他就是我们今天的主角——中国深海追梦人，汪品先院士。

3.播放 3 分钟简介视频：简要介绍汪品先院士的成就和个人经历，直观吸引学生注意力。

（注：此处视频截取较长，放映至三分多钟便可结束）

学生活动：跟随提问思考，观看视频，初步感知人物形象，产生探索兴趣。

设计意图：衔接前置海洋知识，跳出基础科普，以“高龄深潜”的反差亮点制造悬念，快速聚焦本节课核心人物，激发学习热情。

环节二：人物初识，读懂院士履历（8 分钟）

教师活动：以通俗童趣的语言，避开专业晦涩术语，讲解汪品先院士基础信息，搭建人物认知：

1.基础介绍：汪品先爷爷，中国科学院院士、著名海洋地质学家，一辈子只专注一件事——深耕中国深海、讲好海洋故事，是我国深海科学探索的领军人物。

2.主要介绍汪品先院士年少时的求学经历：

教师讲解：汪品先 1936 年出生于上海，8 个月大时父亲便离开了他。在那个不安的年代里，母亲独自一人扛起了抚养他和两个哥哥的重担，生活的艰辛从他记事起就刻在了脑海里。家中常常无米下锅，母亲去亲戚家借粮被拒后偷偷哭泣的模样，成了他心中最深的印记。这份清贫没有让他消沉，反而让他早早懂得了生活的不易与生存的重量。他坚信“知识改变命运”，珍惜每一次读书的机会，成绩始终名列前茅。每当把奖状带回家，母亲脸上绽放的笑容，就是他童年里最温暖、最幸福的光。

汪品先院士小时候和许多孩子一样，总爱追着身边事物发问，提出的问题常常难住身边长辈，母亲总打趣他是行走的“十万个为什么”。他总愿意静下心来观察生活：趴在窗台凝望天空、蹲在院子观察草木、站在路边留意来往万物，脑海里时时刻刻充满疑问。

有一回他倚着窗台望向澄澈蓝天，心里冒出第一个疑问：天空为什么是蓝色的？

【问】同学们，大家平时抬头看天的时候，有没有想过这个问题？有没有人知道背后的科学原理？（学生回答则无需教师解答）

【答】其实太阳光本身是由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种色光混合而成。其中蓝光波长更短，在穿过大气层时，更容易被空气里的微小分子散射，布满整片天空，所以我们肉眼看到的天空就是蓝色。

后来他来到海边，海浪不断拍打沙滩，海风裹挟着咸涩气息，他尝了一口海水，咸味扑面而来，第二个疑问随之而来：海水为什么是咸的？

【问】那大家再思考一下，大海源源不断的咸味究竟从何而来？

【答】陆地上的岩石、土壤里含有盐分，雨水冲刷地表后，盐分顺着江河汇入大海；而海水蒸发只会带走水分，盐分却长年留在海洋中，日积月累，海水就变得又咸又苦。

夜晚归家途中，他又发现一个有趣的现象：自己向前行走，月亮也同步向前移动；停下脚步，月亮也随之静止。他十分疑惑：为什么月亮会跟着人走？

【问】相信不少同学小时候都有过这样的体验，谁能试着说一说其中的道理？

【答】月亮距离地球非常遥远，我们行走产生的距离变化，和地月距离相比微乎其微。我们移动时视线角度几乎不会改变，因此无论走到哪里，月亮都始终处在视野里，看起来就像一路跟着我们。

天为什么蓝、海为什么咸、月亮为何随行，这三个问题想必很多同学都曾在心底疑惑过。年少的汪品先，正是怀揣着这份旺盛的好奇心慢慢成长。

时光流转，当年爱提问的少年逐渐长大。儿时埋藏心底的种种疑问，没有随着年龄增长被遗忘，反而成为他钻研求知的动力。他清楚，只有扎实学好各科知识、广泛阅读各类书籍，才能逐一解开藏在心底的谜题。求学路上，他始终保持刨根问底的习惯，课堂上紧盯知识点，课余主动查阅地理、天文、海洋相关读物，不断积累学识，一步步为日后深耕海洋研究打下坚实基础。

长久以来，汪品先心中始终怀揣一个清晰的目标：深入真实的海洋，挖掘深海隐藏的秘密。这份少年时期埋下的心愿，他始终未曾搁置。长大后，他如愿投身海洋科学领域，甚至搭乘潜水器下潜至数千米深的海底。常人难以窥见的深海一片漆黑，阳光完全无法抵达，可在这里，他观测到会自主发光的深海生物，如同暗夜星辰；亲眼见到持续喷涌的海底热液火山，地貌壮阔奇特；无数从未被人类记录的深海景观，一一展现在他眼前。儿时书本中读到的蓝色世界，最终成为他穷尽一生探索、深耕钻研的事业。

汪品先院士曾说过一句激励无数人的话，今天分享给在座各位同学：“无论生活多么艰难，只要心中有梦想，并为之努力，就一定能够实现！”

每一次心底冒出的“为什么”，都是一颗属于自己的梦想种子。如果大家能像汪品先院士一般，始终保有探索欲，主动探寻问题答案、踏实勤学奋进，心中的好奇终会生根发芽，化作自己愿意长久坚持、为之奋斗的目标。当年少年随口而生的小小疑问，最终支撑着汪品先奔赴整片蔚蓝深海，成就了属于自己的科研理想。

设计意图：建立基础人物认知，让学生了解院士一生的坚守和好奇心的驱动力，为后续事迹学习铺垫基础。

环节三：核心事迹精讲，感悟深海担当（20分钟）【本节课重点】

分三个篇章讲解院士核心事迹，搭配互动提问，层层递进，融入精神感悟，所有内容适配小学生理解能力。

篇章1：为国破冰，实现中国深海钻探零突破（6分钟）

教师讲解：在几十年前，我国的深海研究远远落后于其他国家。那时，深海钻探、海洋地质研究的核心技术几乎全被西方发达国家牢牢垄断。我们没有自己的钻探船，没有深海取样能力，甚至连第一手样品数据都极少触碰，整个中国海洋科学长期处于一个“望洋兴叹”的跟随状态。国际学界讨论深海问题时，很少能听到中国的声音。

然而，汪品先院士偏偏不信这个邪。他深知，要想让中国海洋科研真正站稳脚跟，就必须走向深海，必须在国际顶尖项目中发出中国自己的声音。为此，他默默躬耕数十年，一头扎进古海洋学与南海地质研究，在资料匮乏、设备简陋的条件下，从最基础的沉积物分析做起，一点一点勾勒南海的古海洋演变图景。几十年间，他像一位沉默的地质侦探，耐心积累起让国际同行无法轻视的科学底气。

1997年，国际大洋钻探计划向全球科学家征集钻探建议，这被视为当时海洋地质学界

最高水平的国际较量。汪品先果断出击，带领团队精心设计了我国南海深水区的钻探方案。在激烈的竞争中，他凭借扎实的前期积累和极具前瞻性的科学构想，从世界各国顶尖科学家的方案中脱颖而出。

1999年春，南海上空碧波万顷。年逾六旬的汪品先以首席科学家的身份，登上了“乔迪斯·决心号”钻探船，主持了中国海区首次大洋钻探——ODP第184航次。当钻杆穿透数千米深的海水，第一次触及中国海区的深部地层时，中国深海科学钻探终于实现了零的突破。这次钻探取回了珍贵的深海岩芯，揭示了南海数千万年来的地质演变历史，一举让中国深海研究正式走向世界舞台，也让“望洋兴叹”从此变为“走向深蓝”的豪迈跨越。

互动提问：大家想一想，一次次失败、一次次追赶，是什么支撑汪爷爷坚持下来的？（引导学生说出：热爱、坚持、为国争光）

篇章2：毫厘深潜，用热爱挑战深海极限（8分钟）

教师讲解：普通人80多岁大多安享晚年，但汪爷爷的深海梦想从未止步。2018年，82岁的汪品先院士，主动搭乘“深海勇士”号载人潜水器，在9天内3次下潜南海1400米深海，成为我国载人深潜史上年龄最大的深潜科学家。

他等待这次深海探索，整整等了40年。潜入深海后，他亲眼看到海底绽放的海百合、奇妙的深海地貌，感叹深海的壮美，也更加坚定了探索深海、揭秘海洋的决心。他曾说：我活着回来就算赢了，深海探索从来都不是轻松的事。

播放视频，了解汪品先院士下潜过程。

互动提问：82岁高龄，不惧深海危险、不畏艰难，这件事让你感受到了什么？

篇章3：躬身科普，把海洋梦想种进孩子心里（6分钟）

教师讲解：汪爷爷不仅深耕科研，更心系少年科普。他发现很多孩子喜欢海洋，却没有系统的海洋科普读物，于是主动认领重任，主编《十万个为什么·海洋卷》。

他摒弃晦涩的专业问题，专门站在孩子的角度设计问题，比如“冰为什么可以燃烧”“退潮后的海水去哪里了”，让海洋知识变得通俗易懂。不仅如此，80多岁的他还化身网红UP主、直播授课，一场线上科普课惠及10万余名学生，用通俗的语言传播海洋知识，守护孩子们的海洋好奇心。

他曾说：小孩子的喜欢和好奇，是最好的礼物，科普是比写论文更长远的事。

学生活动：认真聆听事迹，参与课堂互动，主动分享自己的感悟，大胆发言。

设计意图：从科研报国、逐梦不息、躬身育人三个维度，全方位展现院士形象，用真实、温暖、震撼的故事，让学生具象化理解科学精神，避免空洞说教。

环节四：小组研讨，提炼精神，联系自我（8分钟）

教师活动：

1. 抛出核心研讨问题，4人小组讨论3分钟：结合汪品先院士的故事，你觉得他身上有哪些值得我们学习的品质？作为小学生，我们可以怎样学习院士精神？

2. 引导总结核心品质：终身热爱、坚持不懈、勇于挑战、为国奉献、甘于奉献、心怀少年。

3. 学生发言分享2分钟：每组推选1名代表发言，教师点评鼓励，引导学生联系日常学习：认真钻研知识、坚持热爱、不怕困难、心怀家国，就是对院士精神最好的传承。

学生活动：小组热烈讨论，梳理观点，代表发言，分享个人感悟，将科学家精神与自身学习生活结合。

设计意图：实现从“听故事”到“悟精神、践行动”的升华，突破教学难点，让科学精神落地生根，贴合小学生德育成长需求。

三、板书设计（简洁直观、适配小学生）

科研报国：突破深海钻探，填补国家空白

逐梦不息：82岁深潜深海，终身探索

深耕科普：守护少年好奇，传播海洋力量

核心精神：坚持、热爱、勇敢、担当、报国

四、教学反思预设

1. 本节课摒弃复杂专业知识，聚焦人物故事与精神感悟，贴合小学生认知规律，互动性强，能够充分调动学生积极性。

2. 以人物为载体，串联海洋探索意义，实现科普教育与德育教育融合，既巩固海洋主题认

知，又落实立德树人目标。

3. 后续可结合更多海洋科学家事迹，持续培养学生海洋情怀与科学素养。