

挖掘本地自然现象，助力初中物理物态变化教学

张小平

(桂林市资源县资源镇初中 广西 桂林 541400)

【摘要】资源县集山险、峻、奇，集水清、蓝、秀于一体，风景秀美、气温温和，是众多旅游爱好者的度假胜地。四季分明的气温变化更是初中物理物态变化教学的天然素材。在教学中挖掘本地物理自然现象，用耳濡目染的生活感受去激发学生学习兴趣，把物理探究融入生活、用生活感受促进物理教学，这是很值得我们探索与研究的课题。本文旨在通过本人对当地生活的感受与初中物理物态变化教学相结合的体会给大家分享，达到共同探讨的目的。

【关键词】教师；学生；物态变化；兴趣；实验

资源县位于桂林东北部越城岭山脉腹地，是广西的北大门。县域范围属亚热带季风气候，全县平均海拔在800米以上，是典型的高寒山区。全县气候温和，四季宜人，年均气温16.7℃，极端最高温度38.8℃，极端最低温度-8.4℃；年均降雨量1736毫米。是广西壮族自治区霜、雪、冰期最早、最长的县份之一。得天独厚的自然因素对本地学生学好初中物理物态变化创造了有利条件。

一、物理在身边，感受更深刻

“碧玉妆成一树高，万条垂下绿丝绦”，在资源县的春天，这是随处可见的美景。此时，不管您是在资江漫步，还是在五排河漂流，满眼都是绿绿的草、弥漫的都是淡淡的香。我想，在您欣赏美景的同时可能更关注的是“孤山寺北贾亭西，水面初平云脚低”的自然奇观。每天清晨，河面缥缈的淡雾它绝没有“赤壁之战”的雾那么浓，您眼前的山还是山、水还是水。它的美您完全可以想象成刚沐浴出水的姑娘，披着一件薄薄的轻纱，朦朦胧胧，此情此景会让您想像万千。这种机会您可不得错过，因为，这可是资源县特有自然条件才能形成的仙境。当春天来时，河水的气温逐渐上升，蒸发产生的水蒸气遇到温度稍低的冷空气放热液化形成的一层薄薄淡雾。物态变化中的汽化、液化教学，我们不妨引入这个现象。物质吸热汽化形成气态，气体遇冷放热液化成液态的过程，不就是我们身边的自然美景吗？

“八月秋高风怒号，卷我屋上三重茅”，这种浩浩烈风在资源县是非常少见的，即使出现也要比这时间来得更早一些。在资源县的盛夏，也就是七月份左右，有时从北边吹来的季风被海拔较高的越城岭山脉阻挡而抛上高空，上升水蒸气遇冷液化、凝固成小冰晶，随重力作用下降。当这些小冰晶还在高空时又被下一股季风吹上高空，经过多次较量，就会形成当地少见的冰雹。冰雹的形成，对初中生来说理解是很困难的。他们心目中的概念就是水蒸气上升到高空液化、凝固成小冰晶，小冰晶聚集到一定程度就会掉下来，他们很难接受这些小冰晶会被再次吹上高空形成冰雹的事实。教学时若能借助当地特有的自然条件结合教学内容，学生理解起来就要轻松地多。

如果是深秋的清晨，草地上、树叶上还会结有一层薄薄的白霜。当您用手去感受它时，它柔得像棉絮、嫩得像少女的肌肤，捏着软软的、细细的，呆会就变成了水。如果您不忍心破坏这种美景，您可以静静地盯着它们，当太阳升起时，它们又像小姑娘一样逃走了。我们都知道，霜是初中物理物态变化中最为神秘的变化，它会从水蒸气直接变成冰，也会从冰直接变成水蒸气。传统教学，我们都是用碘来做升华、凝华实验，效果也很好。但学生往往会产生一种就是碘这种物质才能升华、凝华的想法。为了拓展学生的视野，我们很有必要带着学生去生活中观察、感受，让学生明白绝大多数物质在特定的条件下都能产生升华和凝华。

“千山鸟飞绝，万径人踪灭”，那是过去资源县的冬。现在，资源县的人们，当冬天来临时，一家人或几家人约个伴儿就

会驱车到“隘门界”、到“金紫山”欣赏如诗如画的雾凇、晶莹剔透的冰挂。或者，一夜醒来满眼都是，山上白了，田野上白了，房屋上也白了的景象时，那可热闹啦！打滚的、跳舞的、照相的，一片欢声笑语。这些美景无不蕴含着物态变化中的：汽化、液化、熔化、凝固、升华和凝华。

二、身边有物理，兴趣更强烈

在兴趣的引导下，你会精神振奋、思维活跃、目标专一、不知疲倦地执着追求。就像达尔文一样，他从小就对大自然充满了浓厚的兴趣，这种兴趣激发了他去探索大自然奥秘的极大热情。只因他对生物学的浓厚兴趣，而中断了爱丁堡大学学习医学的学业，也浪费了剑桥大学学习神学的光阴。他一生的精力就是花在到郊外收集各种动植物，然后认真地制作成标本。也正是这种对生物学的强烈兴趣驱使他在1883年登上“贝格尔”号军舰，开始了举世闻名的环球考察，最终出版了他的巨著《物种起源》。一年四季的更替诠释着物理与生活的联系，也证明了物理与众不同的特殊性，这种感同身受在无形中激发了我和众多物理爱好者探索物理奥秘的热情。只因大家都有兴趣对学习积极性产生巨大影响的共识，所以，资源县的初中物理教师，在讲授物态变化内容时，都会利用本地优越的自然条件，通过引导、鼓励、带领学生走进大自然，让学生们在主动参与中去欣赏、去感受、去研究、去学习。

三、身处物理中，实践更便捷

对于初中的物理教学来说，光靠教师们的口头传授是远远不够的，要领会物理知识必须在注重基础知识的同时还应该注重物理实验教学。在教学中，每位教师都会在实验教学上下大功夫，而把实验课带出课堂、走出实验室，是值得探索的课题。资源县特殊的自然现象，为我们创造了在大自然中进行物理实验的优越条件。初春来临，我们可以走进田野，把一块薄冰放在手心，观察它慢慢融化。春夏交接时，我们可以蹲在草地上探索露珠的形成和消失。待到“秋风萧瑟天气凉，草木摇落露为霜”时，我们不妨组织一次秋游，在领略大自然美的同时又能把凝华和升华探个究竟。冬天，是资源县最美的季节。漫天的雪花，神奇的雾凇，它将水的前世今生展示得淋漓尽致。此时，只要您带上一根温度计，拿个口盅，再生堆小火，就可以进行晶体的熔化和水的沸腾实验，这种方式得出的结论您一生能忘怀吗？资源县是物理教学天然的实验室，资源县的自然现象更是我们实验的天然素材，我们只要时刻留意身边的现象，充分挖掘本地的自然资源，就能做到时刻可以学习、时刻可以实验。

总之，物理学是一门自然学科，它来源于生活，也服务于生活。初中物理物态变化这节内容完美阐述了水在三种物态之间变化的性质和规律，将水的美和神奇给了我们清晰的认识。让学生在生活学习中，在学习生活中，以博学为目标，以兴趣为动力，以实验为手段，学好初中物理必定会轻松、高效。