

气象侦探的“法宝”： 揭秘观测场里的奇趣仪器

文 / 郭晗之 (北京市第 159 中学)



你知道每天的天气预报是怎么来的吗？其实这全靠一群辛勤工作的“气象侦探”！它们的大本营，就是“气象观测场”。这里不像公园，而是一个有着各种奇趣仪器的科学基地。让我们一起去认识一下这些厉害的“法宝”吧！

一号法宝：捕捉无形之风

风，看不见也摸不着，我们怎么能“抓”住它呢？

气象侦探们有两大“神器”——风向传感器（像个小箭头）和风速传感器（像三个小杯子）。在观测场中，它们被高高地架在 10 米多的铁塔上，像两位勇敢的哨兵。



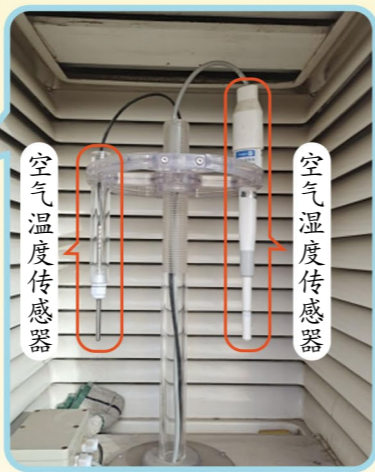
两位哨兵：左侧为风向传感器，右侧为风速传感器

风速传感器：那三个小杯子，风一吹就呼呼转，风跑得越快，它们就转得越欢。就像你骑车时，越快风越大一样，它能够通过转动的速度算出风的速度。

风向传感器：小箭头可是个“指南针”，风从哪边来，它就立刻指向哪边，忠诚地告诉我们风的来向。

二号法宝： 百叶箱里的温度与湿度密码

想知道天气是冷还是热，是干燥还是潮湿？快看这个像小房子一样的百叶箱！它的墙壁是百叶窗做的，既通风，又能挡住太阳的直射和雨水，让里面的仪器能感受到最真实的空气。

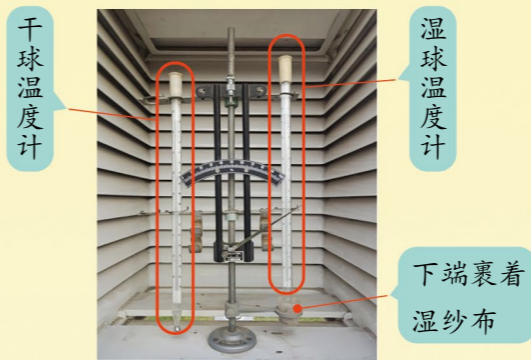


小房子里还住着两位“温度兄弟”：

空气温度传感器：它老实地待着，告诉我们准确的空气温度。

空气湿度传感器：它是测量空气有多“潮湿”的专家。它告诉我们空气中的水汽有多少。科学家用一个叫“相对湿度”的数字来表示，这个数字就像一杯水装了多少，100% 就是满啦！

更有趣的是“干湿兄弟”——干湿球温度计。



干球温度计很正常，但湿球温度计的下端却裹着一块湿纱布。水蒸发时会吸收热量，就像出汗后风吹过会觉得凉快一样。所以，湿球温度计的温度总会比干球的低一些。天越干燥，水分蒸发得越快，湿球就越“凉”，它俩的“体温差”就越大。侦探们通过它俩的温差，就能算出空气的湿度密码！

三号法宝：给雨水“量身高”

下雨了，我们怎么知道下了多少呢？雨量传感器就是一把精密的“尺子”。

它顶部有个“漏斗”来接雨水。雨水会经过几个像小跷跷板一样的“翻斗”。当雨水积攒到 0.1 毫米深时（非常少的一点！），小翻斗就会“啪嗒”一下翻转，把水倒掉，同时记录一次。这样，翻斗翻了多少次，我们就知道下了多少场 0.1 毫米的雨，加起来就是总雨量了。



仪器罩

雨量传感器

四号法宝：给大地“测体温”

你知道吗？我们脚下的土地也有“体温”，这就是地温。气象侦探们会用一种叫“铂电阻”的温度计，插到土壤的不同深度去测量。



浅层地温：像给小草和浅层土壤测体温。



深层地温：能探测到地下 3 米多深的温度！

给大地测体温有什么用呢？用处可大了！它可以告诉农民伯伯什么时候播种最合适，可以预测春天土壤解冻会不会引发洪水，还能帮助科学家研究地球气候是怎么变化的，是不是很神奇？

这些就是气象侦探们最得力的“法宝”。下次听到天气预报时，别忘了，这里面也有观测场里那些奇趣仪器的一份功劳哦！

(编辑：汪黄宁)

凌晨 (中国科普作家协会理事)

【评语】

该文将专业的气象仪器比为“气象侦探的法宝”，比喻十分生动贴切。这些“法宝”的使用也采用比喻方法，不仅仪器有了萌萌的形象，抽象的气象原理也具象化了，有趣易懂。全文图文并茂，很有可读性，既准确介绍了气象仪器又引起了读者对这些仪器的兴趣，是不错的科普佳文。