**烟台市青少年科普演讲大赛**

坚果科学实验室科普讲解员讲解词

尊敬的各位领导、来宾：

早上好！

欢迎各位来到坚果科学实验室。坚果科学实验室是面向青少年，开展科学普及、科技制作、科学实践等活动的专业机构，秉承“提升青少年综合素质、服务和谐社区建设”的宗旨，让青少年在亲身经历与动手实践中理解科学知识、掌握科学方法、培养科学态度、弘扬科学精神、提高实践创新能力，全面提升科学素养与综合素质。实验室自2018年开设至今，已科普惠及20000多名少年儿童，奉献了一场场科学盛宴。

今天带领大家认识的是实验室展品之一——龙洗盆。龙洗盆是我国古代的盥洗用具，用青铜铸造，外形像鼎，盆边有两个耳朵一样的把手，因盆内有龙纹而称之为龙洗。在古代传说中也称作聚宝盆。

龙洗盆是我国古代劳动人民智慧的结晶，它的神奇之处在于当用干爽的手摩擦把手时，什么都不会发生；而把手心沾湿后再去摩擦把手，盆内就会水花四溅，同时发出“铮铮”或“嗡嗡”的声音。

这种神奇的现象通常被大众误认为是由共振引起的，但其实龙洗盆的物理力学原理是自激，这两者有着本质的区别。共振是两个频率相同的物体靠近时，其中一个物体振动发声，另一个也随之振动发声。也就是说共振发生时必须要有两个物体，一个先振动，另一个由于前一个振动而引起振动。自激是由物体自身所引起的振动，它的特点是不存在周期变化的外激励力，振动频率和振幅只取决于物体自身的结构参数。

我们可以用两个小实验来验证一下。

1、我们先给龙洗盆一个固定频率的振源，这时候达到了共振的状态，盆内的水花溅起来。然后向盆内加水，发现水花消失了。这是由于加水后整个盆的重量增加，频率改变，共振就消失了。

2、手心沾湿来摩擦把手，盆内水花飞溅起来，这时候向盆内加水，水花没有消失，这是因为虽然盆的总重量增加了，但其自激振动的系统结构参数没有发生变化，所以一直会产生水花。

科学学习不能想当然，利用实验的方法进行验证是最行之有效的，我们希望广大青少年都能养成爱动手、爱动脑、勤于观察多思考的好吸管，成为集未来视野、审美雅趣、知识技能、创造力于一身的有人文温度的科学中国人。

感谢各位领导来宾聆听我的讲解。

（来源：坚果科学实验室）

地址：莱山区双河西路47号新华书店三楼