



海绵 | 反方报告



13. Sponge

中国科学技术大学 魏博逸



感谢正方同学的精彩发言



目录

CONTENTS

01

赛题回顾

02

正方报告回顾

03

正方优缺点

04

给正方的建议



A sponge will soak up **water** at a **rate** and in a **quantity** determined by **various parameters**. Investigate how **effective** a sponge is at drying **a wet surface**.

在不同的参数下，海绵将以一定的速率和总量吸水。探究海绵在使潮湿表面变干燥时的效率。



关键词

1. Water——水（不需要考虑其他液体）
2. Rate——吸水速率
3. Quantity——吸水量
4. Various parameters——不同参数
5. Effective——效率：吸水速率、吸水量
6. Wet surface——潮湿表面



1. 分析了木浆海绵的两种吸水过程，通过毛细现象和渗透作用来分别解释了两端吸水过程产生的原因
2. 通过实验，测量了海绵的亲水性、孔隙大小、形变程度对海绵吸水效率的影响？



正方优点:

理论方面:

1. 考虑了多种海绵的不同性质，非常严谨
2. 使用海绵的亲水性和毛细作用较为成功的解释了实验现象
3. 对提高海绵吸水效率给出了方案。

实验方面:

1. 使用了控制变量法，分析了海绵的亲水性、孔径大小等相关参数对海绵吸水效率的影响
2. 控制了环境温度和湿度
3. 注意了有效数字的选取

正方缺点：

理论方面：

1. 如何定义“吸水效率”，使用 $h(t)$ 来表征是否不够严谨？为何不使用 $m(t)$ 来表征？
2. 如何定义ppi？
3. 仅有定性分析，没有给出定量表达式
4. 是否考虑了海绵自身尺寸对吸水效率的影响？
5. 是否考虑了海绵吸水时膨胀带来的影响？
6. 是否考虑了潮湿表面亲水性对海绵吸水效率的影响？
7. 分析时并没有限定海绵要静态吸水，为什么不考虑海绵的动态吸水性？

实验方面：

1. 如何定义“干燥”？
2. 实验中没有对木浆海绵和pu海绵的吸水过程进行比较，未见二者的明显区别或者联系。
3. 实验时对物理量的定义不是很清楚P20
4. 尽管说明了食盐水的用处，但是实验要求的是水！
5. 是否考虑了海绵多次吸水之后的变化？
6. 如何计量海绵的吸水量？
7. 没有注意有效数字的选取和不确定度分析？
8. 压力如何保证均匀施压？
9. 理论与实验脱节，未见明显联系

给正方的建议

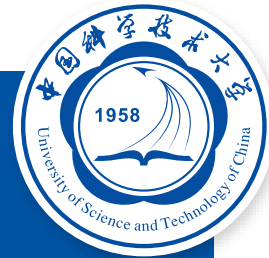


理论方面：

1. 尝试使用更加精细化的表达式来描述吸水过程
2. 尝试明确定义海绵的吸水效率
3. 考虑海绵的几何尺寸对吸水效率的影响
4. 尝试考虑潮湿表面的性质对海绵吸水效率的影响

实验方面：

1. 注意有效数字的选取和不确定度分析
2. 尝试去定义“干燥”，切合题目
3. 使用更加精确的计量方式
4. 尝试考虑海绵多次吸水之后对吸水效率的影响
5. 尝试给出提升吸水效率的方案



THANKS