

中学物理老师参观标准及校正实验所(SCL)



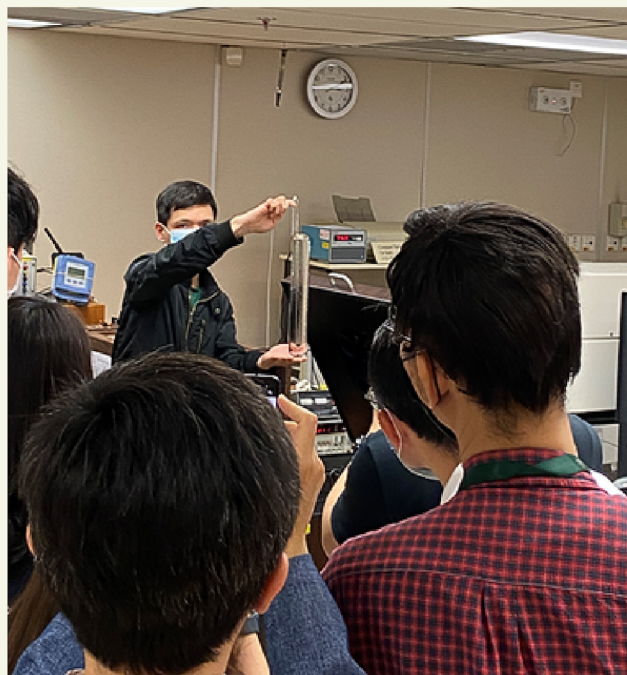
一套标准法码

标准及校正实验所参观之旅

在2023年3月17日和24日，标准及校正实验所邀请了两组物理老师来参观实验室。行程除了包括温度、光度、直流电，还有低频、声学 and 长度等实验室。工程师介绍了不同的校正服务及其相关仪器。通过老师们不同的互动，参与部分校正流程，以了解计量原理以及它们如何与日常生活相关。在参观结束后，老师们可以将这些经验带回课堂，以后发学生对计量的兴趣。

标准及校正实验所 (SCL)

在现代社会中，从工业到我们的日常生活中，校正服务都扮演着重要的角色。创新科技署辖下的标准及校正实验所负责为香港保存物理测量参考标准。此等标准可溯源至国际单位制。标准及校正实验所并为测量标准和测量仪器的使用者提供全面的认可校正服务，以确保测量准确和正确溯源到国际单位制 (SI)。



水三相点

温度实验所

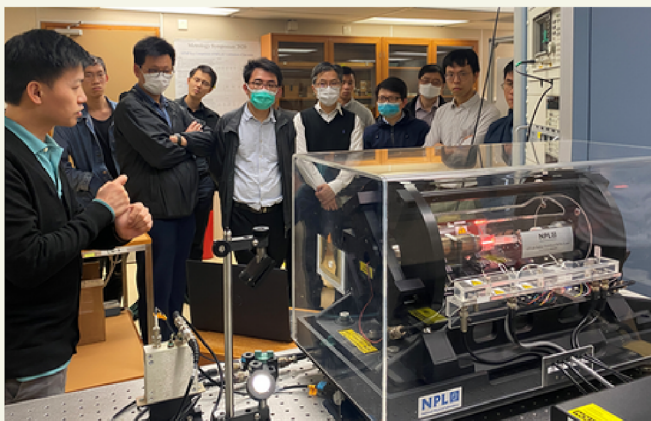
为老师们示范及讲解水三相点的原理，并解释如何复现「开尔文」。



解释如何复现「开尔文」

长度实验所

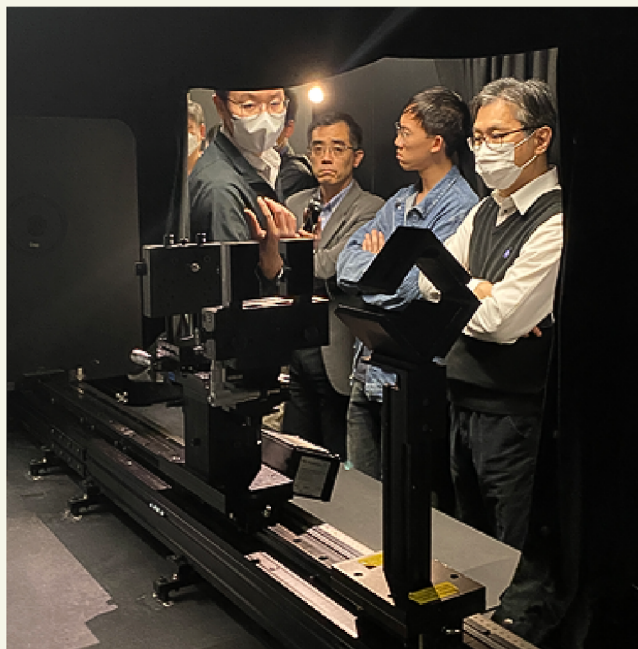
为老师们展示及讲解何谓碘稳频氦氖雷射器。它是用于复现「米」的基准装置。



碘稳频氦氖雷射器

光学及辐射度实验所

在校正光照度计时，一间全黑色的房间是必不可少的。由于任何反射光都会影响测量结果，所以除了房间内的墙壁，其他设施的表面均为黑色，并且具有非反射性表面。



校正光照度计

光学及辐射度的原理

为老师们解释光照度、亮度、发光强度、光通量的定义及计量方法。



光学及辐射度的原理

先进通讯技术实验所

为老师们解释铯原子钟的运作原理。它是时间及频率的基准，并示范如何校正秒表，解释时间间隔的定义。



铯原子钟



示范校正秒表

射频实验所

这是微热量计，而它是射频(RF)功率的参考测量标准。



微热量计 - 射频[RF]功率

低频实验所

展示如何校正交直流转换标准。交流电的应用在我们日常生活中十分常见。如每个家庭中的电表都会用于计算每月的用电量，而准确的测量标准才可保证在电表中提供准确的读数。



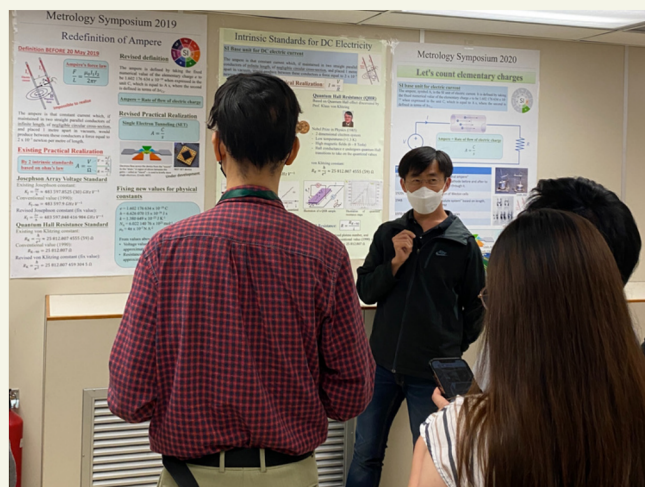
交直流转换标准

三相电

为老师们讲解何谓三相电，它是在工业中很常见的电源。



三相电



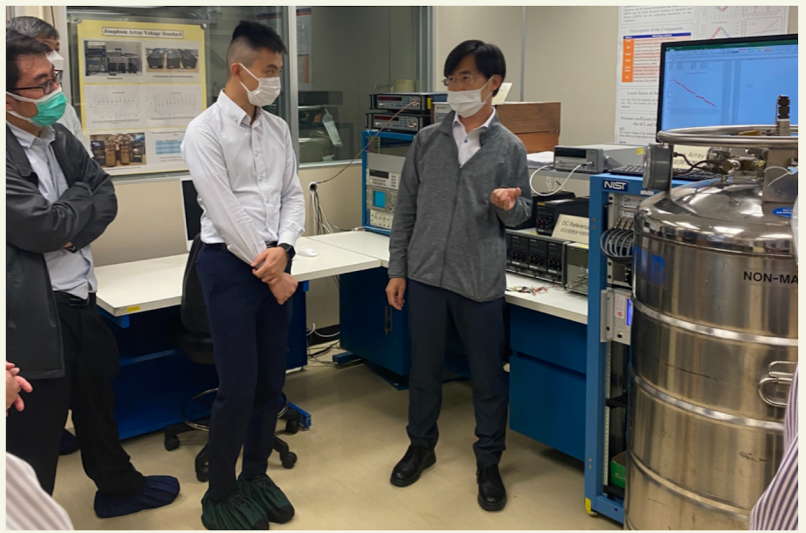
解释如何定义「安培」

直流实验所

为了帮助老师们更易理解国际单位制电流的基本单位，标准及校正实验所在墙上张贴了不同的海报解释「安培」的定义。

量子电学标准

展示可编程约瑟夫森结阵电压标准 (PJVS) 及量子霍尔电阻标准 (QHR)，它们是用于复现电压及电阻的标准。

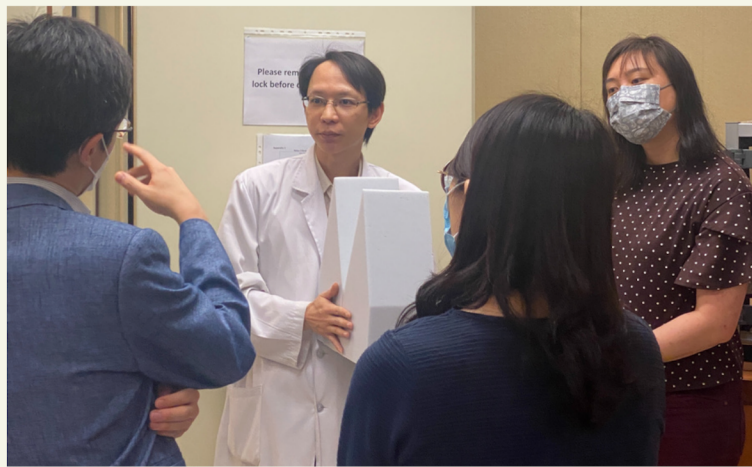


可编程约瑟夫森结阵电压标准 [PJVS]

声学实验所

解释在声学消声室内，校正头部和躯干模拟器时的程序。

声学消声室的设计是为制造一个可以完全吸收声波反射的环境，以进行精确的声学测量。



展示隔音物料

自由场测量

解释何谓自由场，并且展示如何设置声学消声室以进行测量。



声学消声室的内部



在2023年3月17日的团体照



在2023年3月24日的团体照

老师们回应均十分正面!!

在参观期间，老师们提出各式各样的问题。参观不同实验所后，他们发现校正及标准其实与我们的日常生活是密不可分。此外，他们从标准及校正实验所的网站找到不同的教材，可以用作在课堂上和学生们分享，期望为学生们带来了新的知识。老师们对是次的参观都感到十分有趣及印象深刻，日后都会推荐给其他老师和学生参观标准及校正实验所。

*Thank
you!*