

谭教授带队参加日本樱花交流计划 绿色建筑及新能源研究中心

一、学术交流

1.教授演讲

12月4日，中日教授在名古屋大学 E&S 综合馆向我们分别做演讲。期间谭老师向我们介绍绿色建筑以及可持续性发展的理念。

Okumiva 教授向我们介绍整个节能的大环境、节能的政策、评估方法，并以名古屋大学为例介绍零能耗建筑的概念以及在零能耗建筑中所利用的技术。随后，Tanaka 教授着重介绍名古屋大学的能源管理方面的技术使用以及所得成果。

可持续性涉及的范围广泛，不仅仅是某个人、某栋建筑、甚至某所大学，它涉及的是整个城市的交通、经济、工业等方面。

对于绿色校园来说，实现校园的可持续性，可以逐渐采取措施实现能源计划、结合各种被动式以及主动式技术的技术，不仅如此，对于能源的管理以及节能的行为也属于可持续校园的重要部分。



2.参观绿色校园

听取教授和学生演讲让我对可持续性有所了解，通过对具体学校节能建筑的参观，我对节能技术、节能理念、有了更加深刻的认知。交流期间我们主要对名古屋大学以及爱知县学院大学进行参观。

参观过程中发现，中日在节能措施与技术方面拥有相同点，也各自具有的特色。具体有：可再生能源的利用、系统选择、可持续性技术使用以及防震方面的考虑。



参观名古屋大学



参观爱知县学院大学

太阳能的利用形式基本相同，一般都会利用太阳能来实现以下：太阳能发电、太阳能通风、太阳能热利用、太阳能采暖以及采光等形式。

爱知县学院大学在建筑屋顶安装了 30kW 的太阳能板，用于大学日常用电的补充，同时设置了蓄电池用于多余电量的储存。同时，它的这个太阳能发电仅用于学校自身使用，并未并网。

学校利用了 2 个吸收式冷水机组、1 个电制冷冷水机组以及 1 个燃气驱动的发电机组，共同实现冷热电三联供。

同时，此吸收式冷水机组是燃气驱动的溴化锂吸收式，燃气燃烧产生热量，直接为吸收式冷水机组利用，相比于直接用电这种高品位能源来说，燃气是清洁能源，造成的环境污染小，利用效率高。

此外，燃气发电机组通过燃气燃烧驱动汽轮机产生动力，燃烧的余热供应其中一台吸收式冷水机组，综合效率提高。据介绍，此吸收式冷水机组 COP 大于 1，且达到 1.5。



知县学院大学进回水管路参观

不同的场合，会应用到不同的空调系统以及送风方式。名古屋大学、爱知县学院大学与中国院校，在可以容纳诸多学生的大空间内，

集中送风口送风、座位下送风口。名古屋大学根据声学原理设计的室内墙面让整个空间具有美感。

最让我感兴趣的是爱知县学院大学空间上方的喷口，根据介绍可知，此喷口是为了平衡室内空气的压力，比如在冬天，后方风口送出热风，前方室内温度相对后方低，热风不容易流动至下方。因此在空间中间安装喷口，对气流起到一定的引导作用。

同时，爱知县大学的图书馆，不同于中方的采用中央空调、多联机系统，此图书馆入上方的风口采用辐射空调，两边少量送风可以对气流起到诱导作用。此系统的采用，可以减少室内环境的噪声，满足图书馆内学生的需求。

可惜的是由于图书馆内有同学学习，避免对其造成打扰，我仅简单参观并未拍照纪念。

通过烟囱效应形成自然通风、喷雾降温、LED 节能灯等技术的应用均与国内类似。在名古屋大学内 E&S 综合馆二楼长廊，学校将原先的消防喷头进行改造，

形成喷雾降温设施，在炎热夏季室外温度很高时可将其开启，降低长廊空间的温度，改善室外环境。此设备使用与同济生态园内的建筑有相似之处。

智能设施应用中，日本的手段将稍稍优越于中国。名古屋大学中 E&S 综合馆三楼的自动通风窗户。过渡季，当室内气温高于室外时，窗户会自动打开以通风换气，降低室内温度，改善室内环境。爱知县学院大学的大厅，

可随时看到学校当日能源消耗情况以及与前一天的对比，这是能源管理系统的可视化过程，让学校里的每位同学了解自己学校的能耗情况，并且能耗信息以动画形式向人们展示，更生动且更有效果的传播节约能源的理念。



能耗可视化平台及建筑基层处使用软橡胶支撑

3.workshop 交流

聆听演讲我们了解了可持续概念，参观学校我们感受了可持续性应用技术，之后中日学生合作 WORKSHOP，并根据相互交流以及查找资料，我们形成了对可持续的更加深刻的理解。

通过与日本学生交流可持续性校园的措施发现，中日双方存在一定的共同点与不同点。因此我们的 presentation 的主题主要围绕中日的不同部分来展开。

中方以山东建筑大学为例，我们感受到中方的技术主要应用于建筑本身，比如强调围护结构、强调设备性能，然而日方对于可持续性，综合利用了人们的活动以及建筑自身，垃圾分类是双方主要的不同点。

对于这次 workshop，我觉得我们相当成功，虽然我们小组得了鼓励奖，但是总体看起来，我们中日双方这次交流特别顺利与成功。Workshop 主要分为三个点，中日双方三个小组在没有任何事先交流的情况下，我们三个小组竟然自动将重点分散。

我们小组主要在第二点上进行详细阐述，即查找资料对可持续性校园进行认知与介绍。其他一组主要讲了第三点，即对可持续性校园建设的建议方面，其中最让我印象深刻的是他们建议在学校屋顶和设备表面上种植绿色植物，这样既可以达到绿化的目的，也可以让学生在参与可持续性活动中感知到乐趣，进一步将可持续理念植入内心。

这次最优演讲当选第二小组，他们以桥梁为例介绍了可持续性理念更广泛的意义，从时间尺度以及空间尺度对可持续性进行介绍。最值得提及的是他们对一天中能源电力不匹配问题提出了自己的想法，当今社会，Evcad 受到人们的广泛关注，他们提出，白天学生可充分利用电动汽车，晚上可利用电力需求低谷来平衡一天中电力的不平衡问题。

不仅是演讲内容让人受益，ppt 的制作也值得我去学习，ppt 的前后以桥梁图片启到前后呼应的作用。



小组交流

二、人文观察体会

赵雨

在名古屋大学里，发现学生们经常骑的自行车均看不出它的使用时间，每一辆都很锃亮。其他机械设备等都很少见到生锈的痕迹。这一点与国内形成鲜明的对比。

日本建筑都很漂亮，空闲时间我们在酒店周围闲逛时，纵横交错的街道，琳琅满目的商店，虽然日本建筑本体颜色都很低调，但晚上路上的灯光都很绚丽，让人看得眼花缭乱。

在这几天与名古屋大学学生交流的过程中，以及平时走路吃饭的过程中，发现日本人民很谦和，很有礼貌。我们第一天来到名古屋以及最后一天离开名古屋，学生们都对我们举行了 party，为大家准备美食，跟大家介绍日本的文化特征以及学校的研究方向。

之前发觉日本学生不是很主动的去领导一个团队，但是会很配合的去做事情，我们讨论觉得这可能与各个国家的文化有关。他们这边教授老师的地位很高，对教授等前辈会给予足够的尊重。因此在大学或者研究生阶段，教授不会特别明显的吩咐你做什么事情，但是一旦教授询问或者提及某个问题，学生们都会很自觉的去完成。

除了和日本学生交流，我们在空闲时间也在名古屋进行了多次短时间的游览，在名古屋大学标志前合影，游览名古屋城，名古屋的风景很美，天气也很好，并没有国内的雾霾问题，天空湛蓝色，云朵格外的白。

蓝亦瑞

在日本这几天，除了紧张而丰富的学术交流环节以外，我们也走上日本街头，充分的感受了大和民族的生活方式。

我在日本时看到了一些小事，但是给我很大的感触：无论什么时候堵车，即使中间没有隔离带，日本的驾车者也会选择耐心地排着长队，不会去借道超车。

无论何时，只要去做同一件事情，日本人肯定会规规矩矩地排起队，绝不会有人上前插队，因为这样的做法只会令人不耻；

关爱他人，从小事做起。我感叹：一个注重社会公德的民族是值得尊敬的。日本是个沉淀下来的民族，他们对于工作专注的态度和待人友善的话语让我感动不已，

7天的时间短暂而美好，梦醒了，一切仿佛被时间抹去了痕迹，沉淀下来的只有一些人和一些事。

蒋凯

1. 对一个国家或城市的认识应建立在自己的切身体会上，而不能仅仅通过网络片面了解，只有自己身处其中，与当地民众真实接触，才能真正感受到这个国家和城市的温度。
2. 不同的社会造就不同的民众秉性。在一个谦让、礼貌、敬业、守则的社会里，民众会把生活的细节收拾的井井有条。固然有好的一面，但是由此导致的整个社会活力有所不足，也有令人思考的地方。
3. 对于个人而言，自信非常重要。可能自己的英语不是很好，甚至带点口音，但是敢于去讲，敢于去做，去交流，是对自己很大的一个提升。

郭峰

本次赴日学术交流的学习收获可以归纳为三点：第一点是具体的绿色节能技术的研究工作与工程应用，技术系统化研究与应用转化方面值得借鉴；

第二点是科学技术的人文情怀，技术成果积极向社会大众展示，在技术应用的细节中处处体现出人性化设计理念；

第三点是装配式建筑设计与绿色节能技术的有效整合，日方的绿建技术充分渗透在设计、施工、维护等建筑的全寿命环节中，不仅发展了成熟的技术系统，更建立了高效的技术组织管理体系，成熟技术结合配套的管理机制提高了技术转化应用的效率。

以上是本次学术交流的一些学习体验总结，而更进一步的绿色节能技术方面的研究将在以后的工作中继续探索