



2018 年浙江大学-台湾大学 土木工程联合毕业设计

2018.03.05-2018.05.30

启 程	2
心 境	9
视 界	21

启 程

[项目概况]

为推进建筑工程学院本科生与国(境)内外知名高校的交流学习活动,提高本科生毕业论文(设计)水平,根据浙江大学建筑工程学院与台湾大学土木工程学系交换学生协议,自 2014 年(2010 级)起,每年冬学期学院会选拔 5 名土木工程专业大四本科生赴台湾大学进行联合毕业设计。

台湾大学土木工程系成立于 1945 年,经历了 70 余年的发展。目前,其学术研究水平在国际范围内具有较高的声誉,并在台湾重大工程建设领域扮演者十分重要的角色。开展与台湾大学的联合毕业设计项目,能够让我系学生进一步了解台湾地区的土木研究和工程情况,有利于两校教学发展情况的进一步交流,增强两校的合作。

参与联合毕业设计项目的学生一般需要满足以下申请条件:

- 1、思想端正,身体健康,具有良好的沟通协调能力;
- 2、学习成绩优秀,英语水平较高;
- 3、参加过结构设计竞赛、科研训练项目,且成绩优异者优先。

一般在每年 12 月左右,进行项目报名并确定交流人选。项目参与学生在春学期 3 月份赴台,正式开始交流活动。在交流过程中,台湾大学土木工程系会为每位同学安排一位研究方向匹配的导师进行毕业设计指导。学生在台期间主要完成自己毕设课题的相关工作,也可参与台大导师课题组下的项目,并协助进行相关的试验和研究;如时间较空余,也可旁听台大各专业课程。项目于 5 月底结束,学生返校后进行毕业设计的完善收尾工作,在浙大进行最终的毕设结题答辩。

从近几年项目的开展情况来看,联合毕业设计项目能够较好地开阔学生眼界,体验不同的学术氛围、不同的研究生培养模式,提前感受研究生在课题组中的生活学习方式,既是在台湾大学进行学习,也是向台大展示和宣传浙大的重要途径。从土木工程专业的角度而言,可以让学生了解和比较不同地区的设计思维和规范制度,更全面地认识本专业。

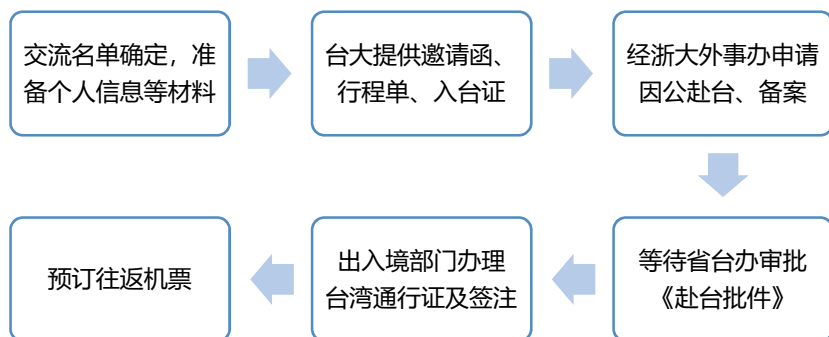
[台湾之行 有你为伴]

2018 年台大联合毕业设计名单

姓名	毕设题目	指导老师
王永俊	装配式管廊叠合板节点受力性能研究	王激扬(ZJU)/欧昱辰(NTU)
林贤宏	某机场航站楼网架结构地震分析	罗尧治(ZJU)/黄尹男(NTU)
秦 格	干燥棚预应力网壳结构设计	罗尧治(ZJU)/周中哲(NTU)

[前期准备]

大陆学生赴台交流前需要办理一系列通行证和签注的手续,由于审批等待时间的不确定性,建议在寒假离校前 40 天以上开始准备材料。以下是各项手续所需材料及办理方式,详细要求可关注“浙大外事处”和“杭州公安局”两个官网的办事指南。



邀请函、行程单、入台证、对方单位简介。由本科生科老师联系台大老师取得,前期在线提供资料即可,入台证很关键,务必尽早准备

在校证明。非浙大户口/浙江户口,办理通行证需先开具在校证明,教务网上打印在校证明,到纳米楼 107 保卫处盖章。

赴台批件(由省台办审批)。提前填写《浙江大学因公临时赴港澳台申请表》与《因公临时赴台人员备案表》,上交邀请函、行程单、入台证、对方单位简介,经学校外事处办理,具体材料填写要求可参考浙大外事处网站办事指南。

台湾通行证及签注。所需材料:①现场填写中国公民出入境证件申请表、采集照片②身份证③入台证彩印件④国务院台办或其授权的省级台办出具的《赴台批件》原件,或经浙江省台办盖章确认的复印件。

正常情况下，办理台湾通行证和因公签证需要 5-10 个工作日，递交材料后无需在杭等待，办好证可以寄回家乡。

如时间有限，团队来不及统一在杭州办理通行证的，可由一位代表在领取赴台批件原件时复印多份赴台批件，并请求省台办逐一盖章确认。用红章确认的赴台批件复印件可以在家乡所在市出入境部门办理通行证。（因办理通行证时需上交赴台批件原件，请在办证之前将赴台批件复印留底以备报销使用。）

办理行政手续的过程难免繁琐和等待，团队队长要注意敦促每一份材料的收集和递交，为赴台批件的审批留出充足的时间（我们这届审批用时 20 天）。

最后，非常感谢本科生科陈万伟老师以及台大土木系办林淑静小姐的大力支持。

[交流流程安排]

第 1 天 3 月 5 日	乘机抵达台湾 安排入住台大宿舍，购置生活用品
第 2~4 天 3 月 6 日~3 月 8 日	办理入学手续、登记图书馆等信息 参观土木研究大楼、地震工程研究中心
第 5~14 天 3 月 9 日~3 月 18 日	与双方导师沟通 撰写开题报告、文献综述、外文翻译
第 15 天 3 月 19 日	系主任与指导老师见面会 便当午宴 与同济大学来台同学交流
第 16~49 天 3 月 20 日~4 月 22 日	进入毕业设计开展和论文撰写阶段 同时参与台大课堂、游览台湾风光
第 50~56 天 4 月 23 日~4 月 29 日	按照进度，向导师作中期汇报
第 57~77 天 4 月 30 日~5 月 20 日	与导师和学长交流，深化设计或试验
第 78~86 天 5 月 21 日~5 月 29 日	整理成果，撰写毕业论文，准备结题答辩
第 87 天 5 月 30 日	乘机返回杭州

心境

[与你相遇 好幸运]

文 秦格

[谢谢你 台大]

“经过近六个小时的迫降与复飞，您乘坐的 CA149 航班已抵达台北桃园国际机场……”

对于台大的记忆，开始于耐心热情的邱奕阳同学，和蔼的宿管大叔、处处为学生方便而着想的土木系办林淑静小姐。

身处这所校地面积占台湾总面积百分之一的大学，实在享受它的自由开放包容：可以光明正大吃便当的台大课堂、24 小时开放的总图地下自习室、骑着脚踏车为社团宣传的少年、夏夜晚风中浅浅吟唱的校园乐队。

台湾的老师常常利用午餐时间与学生聚会交流，在来到台湾的第三周，我们终于迎来了联合毕业设计的导生会便当宴，一头银发的系主任谢尚贤教授确如传说中超有魅力，各位老师除了关心我们的毕设进展，也为我们推荐了道地的台湾逛吃。我的指导老师周中哲教授在导生会上分享，他曾有多位学生在毕业前对未来感到迷茫与焦虑，他也正面鼓励学生，勇于逃离当下生活的舒适圈，追寻自己真正喜欢的事。

台大校园是我至今见过的生态保护最好的校园，蠢萌的大笨鸟、活泼的松鼠随处可见，醉月湖畔的飞鸟蛙鸣，甚至农学院的大片试验田和台大农场都坐落在寸土寸金的校总区之内。

非常感谢土木系办的林淑静小姐首次为本联合毕设项目提供正式的交换生身份，使我们得以在台大校园内外享受到作为学生的方便和福利。台大总务处多年来顺应校园人力精简的要求，行政流程清晰极简，从入学入住登记到离校退宿，每一道手续的办理都轻松得让我不太习惯。

还是留下两个遗憾吧，从未早起排到的台大鲜奶，从未在我经过时敲响的傅钟。

[感受 学术]

我的毕业设计课题是《干燥棚预应力网壳结构设计》，主要任务是运用 MST 软件对投标结构建模计算，最终形成结构选型报告。我是在大四冬学期的 12 月就开始毕设计算，因此来到台湾后课题任务并不算繁重，能够利用空余时间参与和感受本课题以外的内容。

有幸参与了周中哲老师课题组的组会，氛围非常轻松，学生围坐在导师身边而非上台汇报，两三百页皮图上简洁得只有若干数据结果的图表，师生间交流问题和进度要求就像是朋友在讨论，导师的姿态是与学生合作在完成一个项目，感谢拥有这份很舒适的体验。

组会之后，我跟随学长们来到地震中心，为第二天将要试验的屈曲消能支撑构件做安装调试。天色已晚，我们一边蹲在试验室的地上吃外卖，一边讨论试验问题和两岸的生活，过程中我感受到了学长们严谨认真的学术态度，以及不分你我的合作精神。

我利用空余时间旁听台大的各类课程，例如研究生课程《有限元法》，陈俊杉老师在全英文的课堂上，逻辑清晰地用马克笔讲解着有限元的基本思想；在社会学系的《创新社区设计》课程上，老师常常邀请各领域的专业人士，为我们讲述真实的社区现状以及新颖的调研方法，我还有幸体验了一次无人机拍摄过程。

此外，台大的学术报告氛围也是非常轻松随意。一次偶然的的机会，作为本科生的我第一次在土研大楼聆听了香港大学杨教授关于港珠澳大桥设计与建设的英文学术报告，杨教授在报告中不时调侃玩笑，与其他老师、同学们的交流亦如朋友聊天。以及，在报告开始前，仍然是可以吃便当的。

不同于大陆的高校，台湾大部分学生在本科期间都会进入实验室参与项目。周老师邀请我参加了他与组内本科生的导师聚餐，大家吃着必胜客，聊一聊这学期的生活趣事，以及毕业班学生未来的规划，老师还会向我们推荐最近的校内创意活动。

[会再见吧]

初见台湾，街道边清新的绿色人行道，戴着安全帽的机车骑手，闹市或地下的街头艺人，景点园区内亲切的义工，就是喜欢和开心。听见软软的台湾腔，便利店里的大个子店员在热情地介绍着他喜欢和不喜欢的饮品点心，实在是太可爱了。

台湾被交换生爱称为“饱岛”，从游客必去寻找在地人最爱，走过无数的夜市巷尾，说起台湾美食，原谅我的词穷在肚子饿的时候愈演愈烈。

安居在这个富饶的小岛上，台湾人的日常生活悠闲自在，餐馆和各种店面都会在每周固定公休，就连全家、711 也会在节假日放假。

在台湾出行，我常常注意到公共场所中无缝对接的无障碍设施，大街上健步如飞的盲人，可供轮椅上下的低地板公车。台湾的社会工作者会专门为残疾人等弱势群体提供帮扶，使他们有尊严地生活，并为社会做贡献。

台湾民众对于永续自然生态非常重视，例如修建城市公园，限制核电站、火电站的扩建与排放；同时极其重视垃圾分类，在便利店外常有至少六种垃圾分类袋。此外，台湾对于原住民族的保护，以及对历史的尊重，都是值得我们努力的地方。

六个月前，我放弃了宝贵的赴美参赛机会，决定启程台北。因为不喜欢走马观花的旅途，向往融入当地生活节奏和方式，认真感受在不同的文化背景下的生活细节。

在成为优秀的工程师之前，先成为一个更好的人吧。

87 天，在台湾，有过一个人、两个人、三个人、很多个人的旅行，我在每一次旅行中，想象着再一次来到台湾，再一次站在这里，会有怎样不同的体验。

在台湾，我很幸运地与女友相识。陈昕，我喜欢和你一起浪费时间。

六个月后,我自然地运用着台湾腔中各种词语的不同说法,习惯了待人热情、元气满满的生活方式,谢谢一路上每个人的谢谢。

谢谢这次充满遗憾却无悔的台湾之行。

谢谢。

[台湾大学交换之行总结]

文/图 林贤宏

台湾是一个美丽的岛屿，台湾大学是一所有魅力的大学。很幸运能有机会在最好的时间去最美的岛屿感受浓厚的学术氛围、可口的各式小吃、迷人的海岛风景，结交一群很棒的朋友。

台大的校园没有明显的功能分区，生活、学习、文体区域是相互串联在一起的，这使这个校园融为一体。学生宿舍与食堂分散在各个角落，学生可以在任意一个小区域得其所需。台大的道路纵横交错，支路密布，给在校园中漫步的人们增添了不少趣味，在台大迷宫般的校园里寻找目标，亦像是在寻找自己的内心。道路中贴心地设置着警示灯，为夜行人指明方向。校园内植物众多，高大的椰子树，美丽的杜鹃花，既庄严又怡人，学府氛围油然而生。台大的建筑充满着古典与现代，东方与西方融合的色彩，是历史的沉淀，亦是大师的创造。在台大的建筑间穿梭，很容易让人摒弃浮躁，静心学术，充满创意的建筑能激发人的灵感与创造力。学生的土木课程实践作业也让学生在校园留下属于自己的痕迹，丰富着校园的内涵。校园内没有太多的垃圾桶，但垃圾分类依然做的十分不错，纸餐盒、塑料餐盒、宝特瓶、一般垃圾、厨余垃圾等分类细致全面，令人印象深刻。



台大校门

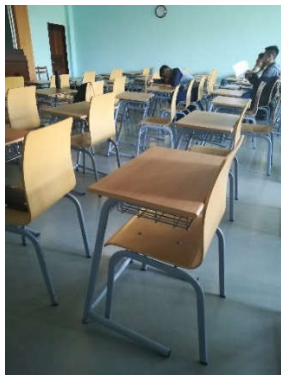


台大建筑

在台大学习，离不开教室、图书馆、研究室，离不开和蔼的老师和可爱的同学们。作为一名大四的即将毕业的学生，在台大的主要学习任务是完成毕业论文，而没有修学课程的要求，但我也会去旁听一些自己感兴趣的课程，如本科三年级的专业课《钢筋混凝土结构设计》等，感受台大的课堂氛围。台大的老师会十分注重课程的基本概念和原理，让学生去推导一些原始公式，加深对原理的理解，课程作业与工程实际结合较深。我的论文题目是《某机场航站楼网架结构地震分析》，需要对一个规模庞大的航站楼进行地震分析。我在台大的指导老师是和蔼的黄尹男老师，他十分热情且负责地为我提供帮助。黄老师十分关心我的学习和生活情况，带我参观了台大土木研究大楼的隔震层，也主动为我提供了研究室的座位，提供了非常好的硬件设施，同时也会给我的分析提供精准独到的意见。研究室里的学长学姐都很热情开朗，为我解决了许多困惑。同时，研究室的氛围也十分和谐，一起点个外卖，或者一起去外面吃个饭，时不时几个打趣的笑话让大家心情骤然舒畅，关系十分融洽。台大硕士生们的压力还是挺大的，学制一般为两年。他们一年级主要修习专业课程，二年级开始进行自己研究的课题并最终完成答辩。二年级的硕士生们基本每个礼拜都要向导师汇报一次自己研究工作的进展，形式有集体召开的组会，也有单独面谈的交流。导师也会时不时来研究室走走，主动关心他们平时的学习生活情况。台大的图书馆拥有藏量丰富的书籍，座位充足，还有 24 小时自习室可以满足学习的需要。图书馆还有定期的经典电影放送，许多优秀的电子资源可供享用。



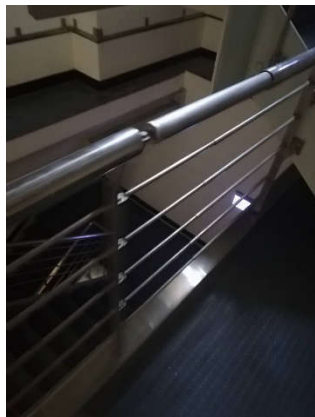
组会



教室



图书馆



土木研究大楼隔震层

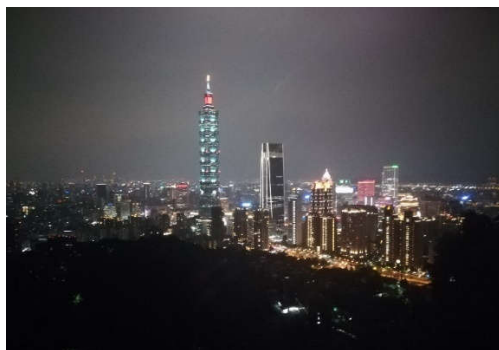


在台大生活，离不开宿舍，711 便利店，校内外餐厅。我所在的是国青宿舍，两人间，公共浴室和卫生间，有洗衣房和烘干机，在固定的楼层有晾衣服的地方。我曾和日本东京海洋大学的交换生及同济大学的交换生同住过，有机会和来自各地的交换生交流，甚是不错。台湾服务人员的态度都很好，独特的声音腔调也令人回味无穷。台湾各种好吃的东西足以让人一饱口福，经典的蚵仔煎、大肠包小肠、鸡排、奶茶……

台北这座城市给人的感觉没有国内一线城市的华丽，而是多了一些文化积淀的感觉，慢节奏的生活令人不自主地放慢脚步去体会人与社会的微妙关系。红绿灯上可爱的卡通人，激起我的童心，令人感受到这是个有趣的有爱的城市。垃圾不落地的习惯让这座城市的道路十分整洁干净。台北也是一座美丽的城市，有许多人文与自然风光值得去体验。学习之余，可以去淡水渔人码头呼吸带着咸味的空气，看夕阳落入海平线；可以去走象山步道，赏台北夜景；可以在猫空缆车上一览台北风光；可以去台北故宫博物院开阔眼界；可以去 101 大楼体验高处不胜寒的感觉.....



淡水



象山夜景

台湾大学的交流之行，是一次开阔自己视野的机会，是一次提高专业能力的机会，是一次结交各地朋友的机会，是一次展现浙大人风采的机会。

[台湾大学交换之行总结]

文/图 王永俊

3 月 5 号开始, 5 月 30 号结束, 将近三个月的台湾交流在休闲、失望、愉悦、惊喜、紧张的进程中走过, 因为过程本身带有的不同心境作为背景色, 固然时间也是时快时慢, 到要去回想的时候的确有“不枉此行”的豁然。

初到时, 休闲与失望交织。我们 3 月 5 号到达, 虽然没赶上台大开学时间, 但是这个时间点距离毕设答辩还有足足三个月, 所以在没有课程压力下进入新的校园生活, 整个人会有一些无所事事感。于此同时, 生活上难免会有不适应, 不能很好利用他们 7-11、全家这些便利店“无所不能”的特性、吐槽网购没我们方便、共享单车很少、垃圾分类很烦、早饭全是西式吐司起司……(后来除了早饭这条, 其他都打脸了)

愉悦应该是三个月学习生活的常态。我还算比较幸运, 台大土木学院给我安排了比较热情的欧昱辰教授, 和他几次交流都相当顺畅愉快, 更好的是他为我安排了土木研究大楼 9 楼的一个研究室位置, 窗外观赏 101 风景相当好。得因于这个研究室座位, 三个月里我能够与欧老师的硕士博士都有交流, 体验国震中心的实验、强迫自己学点英语单词向外籍博士生 adeyp 学姐求问 ABAQUS 操作, 当然少不了硕士学长学姐带我周围各种吃。

作为交流生的身份, 让你愉快的也不会止于日常学习生活, 外出游历肯定是假期生活的重点。台湾人好像生活节奏也比较慢, 春天会有专门的春假, 放假一个礼拜让大家出去玩, 我们同行三人, 往往加入大陆交换生其他人的队伍, 游淡水、阳明山、垦丁高雄等等地方, 过程中既可以欣赏美景, 也可以结识来自不同专业的交换生, 不仅开拓眼界, 还开拓心境。台北有很多公园, 绿化都很好, 比如士林官邸附近, 走进去会有温度低几度的清凉, 令人神往; 淡水码头、各类纪念馆、博物馆、艺术馆等等台北景点都很有人文气息, 在感受这些气息的同时, 叫人收获一种弥久的愉悦。

台湾人情上是很温暖的地方，所以来台湾有愉悦的常态很容易理解，但是另一方面，它也有足够惊喜的地方。风景上比如垦丁东岸线的龙磐公园，悬崖边上几乎没有开发的自然公园，视野上给人足够的震撼与冲击，人站在悬崖边上，面朝太平洋蔚蓝的海水，世界在那一刻不仅呈现给你壮美的景色，还教你感受对自然的敬畏。此外，台中高美湿地也值得一去，风车下骑自行车，坐看晚霞配水草托落日，几乎满足我对湿地的所有想象；坐一趟火车傍晚从台东出发到台中，从东海岸的太平洋追到西海岸的落日，配上火车的速度，告诉自己这真的是旅行。还有，PChome 网购真的台北六个小时快递到货、每个小火车站的设计都可以很童心、火车公交都不晚点、Ubike 共享单车还可以变速、牛肉面巨好吃、日式餐点价格良心、夜市东山鸭头除了鸭头都得上火尝试.....不过惊喜这个东西跟自己的预期是有很大的关系的，放低期望，慢慢寻找，才能柳暗花明。



龙磐公园



高美湿地晚霞



澎湖双心石沪



台大不怕人的鸟

最后一种情感底色是紧张,它也最容易体会,因为前两个月休闲和体验台大实验室的时间居多,把毕设重点开展就安排在回来前的一个月,而且由于远身在外,与本校导师的沟通只能线上进行,所以在回来即将答辩的压力下,毕设的推进就会在最后阶段比较紧张,当然如果在紧张中适当安排出游进行调剂和状态切换,也未尝不是另一种刺激。不过如果能很早明确自己的毕设任务,尽早完成毕设再做一些深入旅游体验,会比较符合喜欢从容应事的习惯。

关于文化体会,我个人是认为台湾和大陆区别真的不会太大,最重要因为语言是互通的,沟通代价比很多人去香港还低,台湾让人印象很深的要数他们服务业人员的素质和礼仪,对顾客都很温柔,回答相当有耐心。去那里唯一难以习惯的就是台湾年轻人比较亲近日本文化,少了点老一辈人对祖国的归属感,不过我们去求学的話也不太在乎政治议题;不过整体上台湾年轻人与异性相处的能力比我身边同学给我的感觉要好,他们很自然面对恋人与友人的相处时间平衡,也没有我们近年来兴起的调侃单身狗文化。娱乐上,有些习惯在大陆有版权的东西在台湾版权并不互通,要另找途径;台北各类演唱会、艺术展、话剧的性价比还不错,艺术生态较好,他们年轻人也更喜欢一些夜店文化。经济上,虽然城市建设没有我们一线城市那样的高楼大厦,房屋老化欠缺修补,但是道路卫生整洁度还是保持得不错,高科技企业也有联发科、台积电这些半导体公司,下面的乡镇交通也还能比较方便,各式百货和基本品牌都比较齐全,发展下限都不会很差了。

三个月想真正深入了解台湾,可能难度还是有些大,作为科研之余的游客视角也刚刚好。无论怎样,在台大校园漫步,在土研国震学习,在阿里山巨木下吸氧,在各大景点相聚各路交换生,是一段难忘的经历。

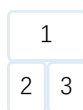
视 界

〔 台大校园 〕

图 秦格



传说中的大笨鸟 有爱的校道标语



1. 台大校门
2. 傅钟
3. 椰林大道

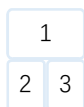


1

1. 总图书馆

2

2. 学生社团博览会



1. 国震中心反力墙系统
2. 多轴向试验系统 (Multi-Axial Testing System)
3. 全程摄录混凝土柱开裂情况



1

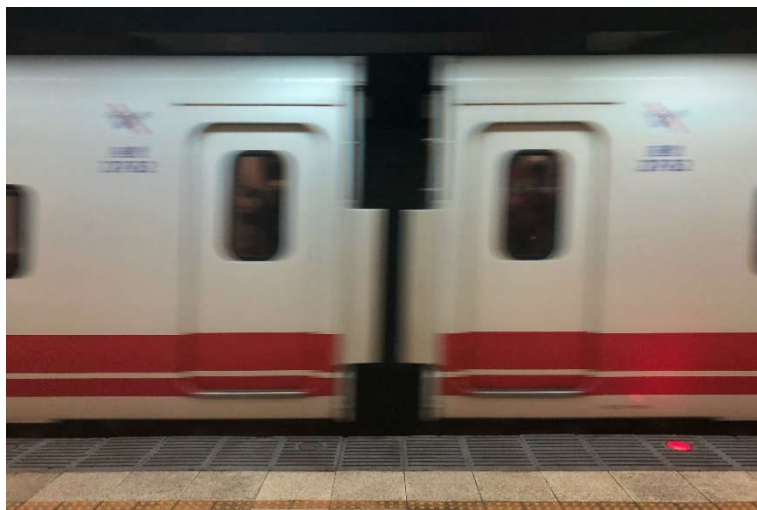
1. 研究生课程《有限元素法》课堂

2

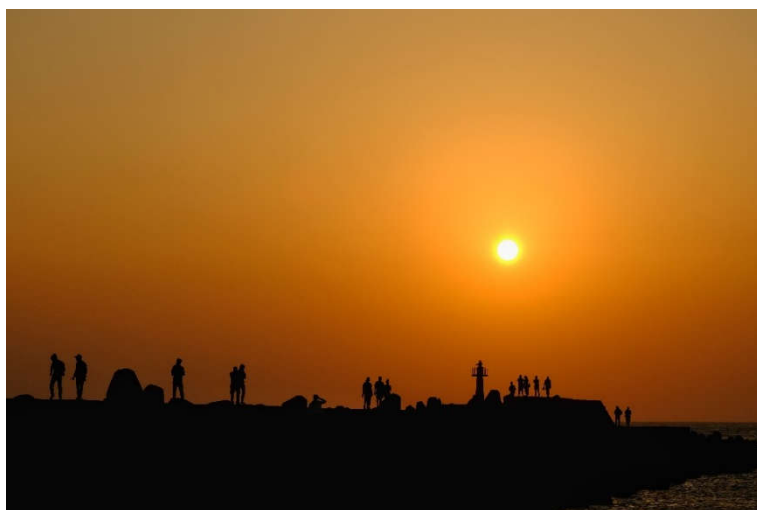
2. 土研大楼学术报告

[台湾风光]

图 秦格



让我们 乘上台铁 出发吧

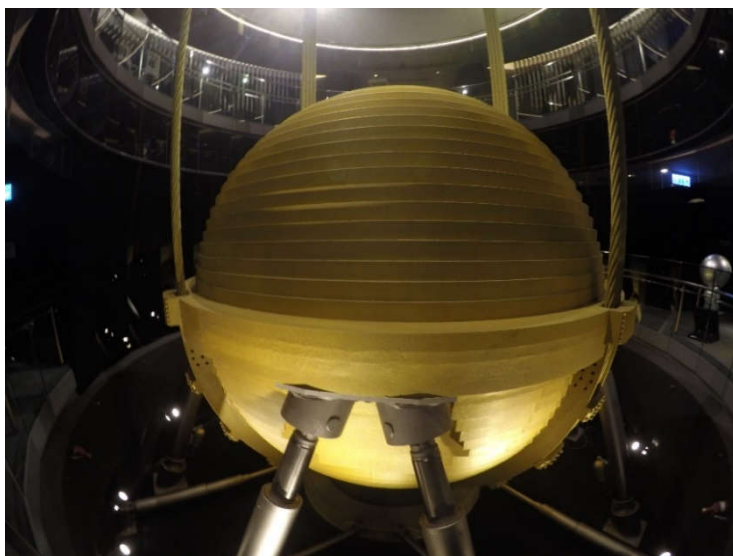


1

1. 渔人码头·情人桥

2

2. 渔人码头·夕阳下的人们

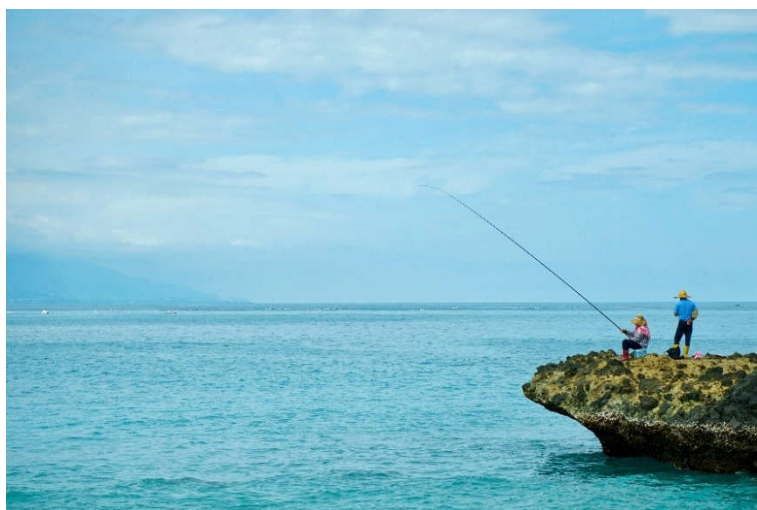
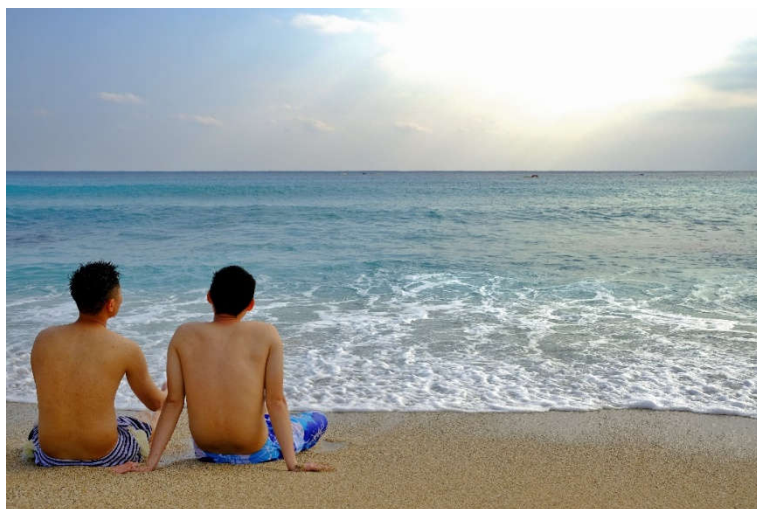


1

1. 台北 101 夜景

2

2. 台北 101 顶部的调质阻尼器



1

1. 垦丁海滩

2

2. 太平洋上的垂钓者

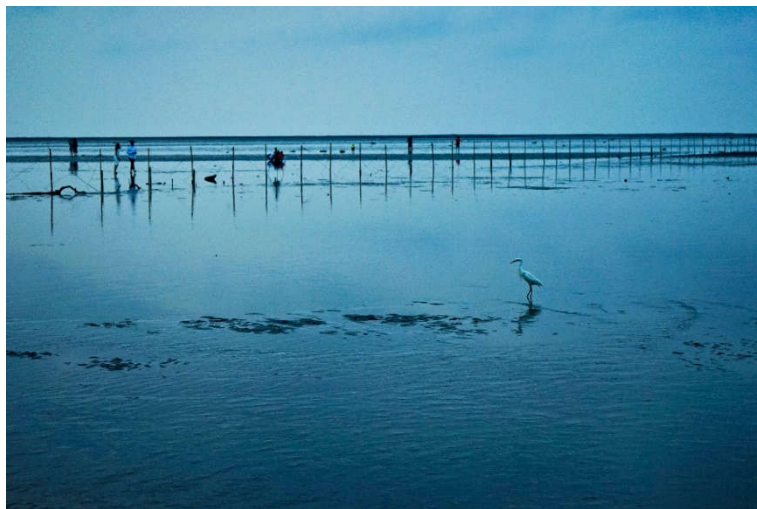


1

1. 台北故宫博物院

2

2. 东海大学路思义教堂

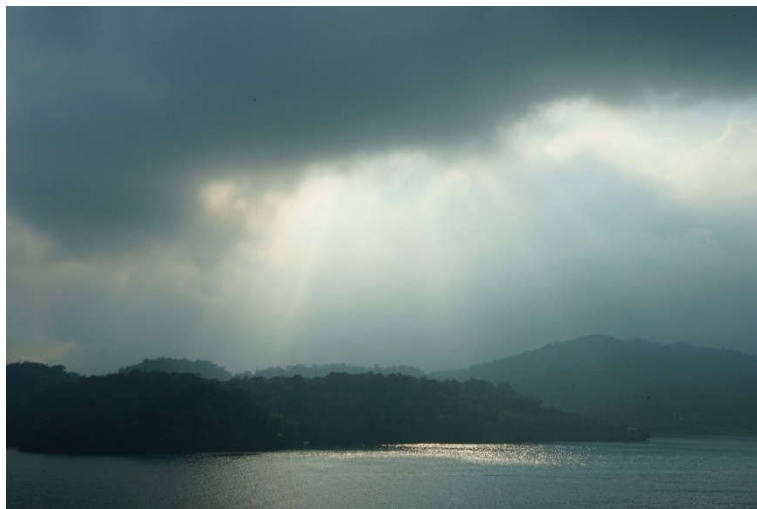


1

1. 高美湿地

2

2. 清境农场天空步道

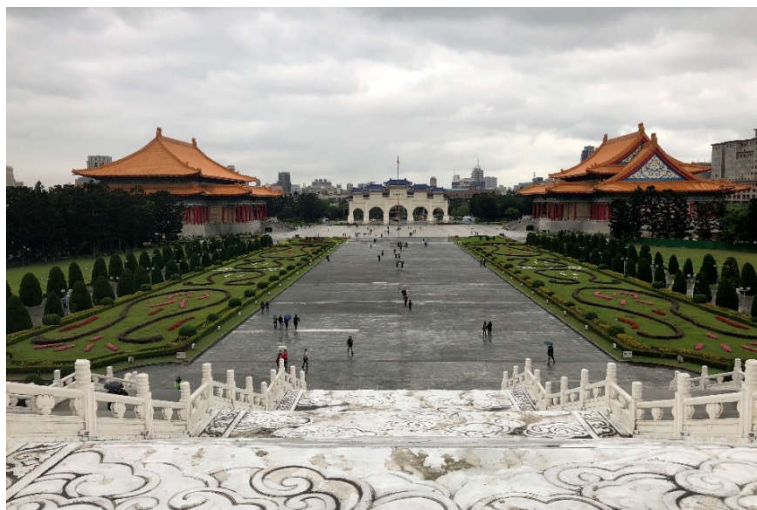


1

1. 日月潭

2

2. 清水断崖

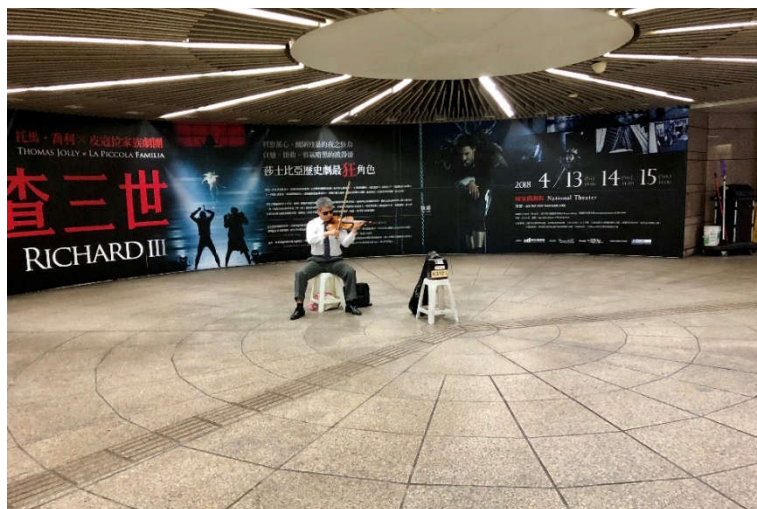


1

1. 九份小镇

2

2. 自由广场

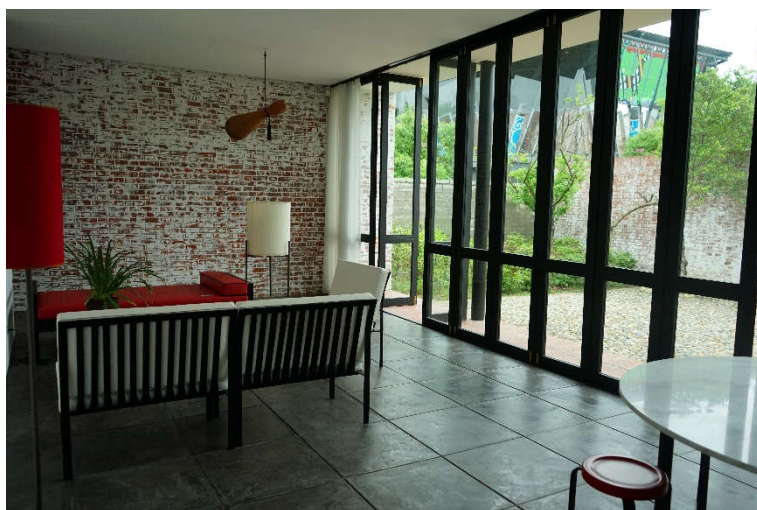


1

1. 两厅院地下通道的街头艺人

2

2. 大安森林公园·露天乐台



1

1. 王大闳先生自宅

2

2. 自宅内部



1

1. 高美湿地•斜拉人行桥

2

2. 太鲁阁公园•公路钢桁架桥



1

1. 高雄美丽岛捷运站•光之穹顶

2

2. 台东伯朗大道

To be continued

Designed by Qin Ge