

# 中国科学院华南植物园

## 广东鹤山森林生态系统国家野外科学观测研究站

### 中国科学院鹤山丘陵综合开放试验站工作简报（2021 年第 1 期）

#### 1、鹤山站召开 2020 年工作总结及地方合作交流会

2021 年 1 月 23 日，鹤山站年度总结交流会在鹤山站召开，站主要研究骨干 20 多人参加交流。会议由华南植物园叶清副主任主持。由于疫情防控要求，会议分为两节：第一节是鹤山站总结，林永标副站长代表站作年度总结及下一年度工作计划，目的是进一步凝聚力量、加强沟通及交流合作，促进鹤山站各项事业发展；第二节是与鹤山市林业局、林科所进行交流，人员包括鹤山市林业局领导、鹤山林科所及站主要负责人。叶清副主任强调必须加强站与地方的合作和交流，以合作共赢为导向，加强站与地方的全面合作。陈荣信局长结合地方林业及生态建设需要，提出站研究与地方生产结合的相关问题，希望加强双方交流沟通，同时强调注意春节期间安全保障及目前疫情防控工作。



图 1 2020 年终工作总结交流会

## 2、华南植物园党委副书记/纪委书记赴鹤山站检查安全工作

2021年1月26日，华南植物园党委副书记/纪委书记徐海带领纪监审办陈振焕、综合办李玉勋赴鹤山站检查疫情防控、科研生产安全、科研诚信、廉政建设等工作，并给台站赠送了一批防疫消毒用品。鹤山站副站长林永标向徐海书记等汇报了站的安全保障、疫情防控工作，并实地检查站区、实验样地的安全情况。徐海在检查时强调，注意做好疫情防控的各项工作，重点做好春节期间人员值守、防火防盗、交通安全、疫情防控等可能发生事故的应急预案，保障安全。

## 3、参加韶关桉树退出及南岭国家公园研究院选址考察

2021年2月3-5日，鹤山站林永标高级工程师参加由华南植物园综合办组织的韶关桉树退出及省林业局、科技厅、韶关市政府及华南植物园等多方共建的南岭国家公园研究院地址考察。由华南植物园副主任闫俊华带队，韶关市政府、科技局、林业局等相关部门一起，就韶关桉树退出相关技术及南岭国家公园研究院选址等问题进行考察调研。

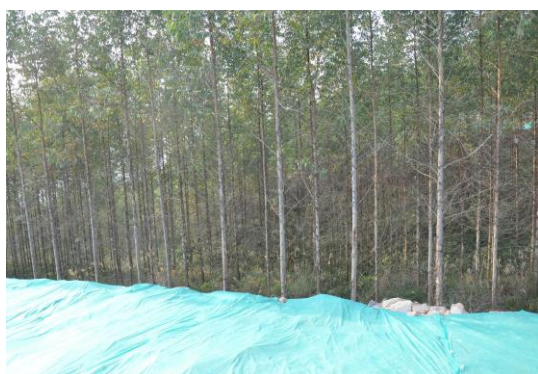


图2 韶关桉树退出试验示范考察

## 4、编写鹤山站基础设施建设规划方案

2021年3月，鹤山站副站长林永标组织编写了鹤山站基础设施建设规划方案，该方案包括3类项目：修缮类—鹤山站野外基础设施维修改造和鹤山站科研样地建设方案，安全隐患整改及应急保障类—中国科学院华南植物园鹤山站野外道路改造及护坡挡土加固，3H 修缮类—华南植物园鹤山站流动人才公寓维修改造等。提交给华南植物园财务资产处，争取纳入华南植物园基本建设项目库，由园层面积积极推动基建项目申报，进一步加强试验站基础设施维修改造。

## 5、参加广东省科学院广州地理所台站交流

2021年3月8日下午，受广东省科学院地理研究所邀请，华南植物园主任任海、副主任闫俊华、叶清及园各野外台站站长、副站长等参加广东省科学院广州地理所组织的台站交流暨南岭国家站建设咨询会，鹤山站副站长林永标代表鹤山站汇报了站建设发展情况及建设过程中的一些经验。

## 6、鹤山站样地建设——桉树林下涵水保肥试验

2021年3月10-12日，鹤山站研究人员主持的“粤北生态屏障森林生态系统林下经济及涵水保土服务功能提升技术”在鹤山共和建设桉树林林下涵水保肥试验。在桉树林下套种姜科植物草豆蔻、益智、砂仁等，综合评价桉树林下种植在水土保持、养分持留等方面的效益，研发桉树林经营改造及林下经营的水土保持、养分维持等方面的技术。



图3 共和桉树林林下种植试验

## 7、梅州林下经济试验示范

2021年3月19-23日，鹤山站林永标等赴梅州市调研林下经济种植情况，并与梅州市平远县上举镇八社村及梅州金穗有机农业发展有限公司等就课题建

设试验基地达成合作意向，依托“粤北生态屏障森林生态系统林下经济及涵水保土服务功能提升技术”课题，在粤东北地区建设林下灵芝仿野生种植试验基地。



图4 林下仿野生灵芝种植（梅州平远上举镇八社村）

2021年4月，梅州日报以山林里种下“致富伞”！梅州平远上举八社村村民：家门口实现奔康梦，为题报导了“粤北生态屏障森林生态系统林下经济及涵水保土服务功能提升技术”课题在粤东北山区开展的林下灵芝种植试验情况。在今日头条等新闻转发，引起社会的广泛关注，影响力在不断加强。



图5 梅州平远上举镇八社村灵芝种植

## 8、助力学校科技节，鹤山站科普走进校园活动

2021年3月31日，在世界森林日到来之际，为培养和加强孩子们对于“保护森林，爱护大自然”的生态意识，受广州市黄埔区科学城小学北校区的邀请，鹤山站林永标高级工程师参加该校举办的科技节。并为学生们开展了一次题为“走进森林—植树造林与中外林业”的科普讲座。给孩子们分享了关于植树造林及其重要作用、中外林业以及森林在固碳增汇中的作用等热门话题，此次助力校园科技活动，给学生宣传爱护森林、保护生态的意识，是鹤山站首次进入校园，结合实践进行的一次科普活动。



图6 鹤山站科普进校园活动

## 9、中山大学师生到鹤山站开展课程实习活动（一）

2021年1月14日，中山大学地理科学与规划学院自然地理与资源环境专业师生到鹤山站参观实习。本次野外实习活动是本科生专业选修课程《综合自然地理学野外实习》，目的是加强学生对自然地理环境系统整体性认识，学习自然地理环境的时间演化规律，感知自然地理环境的地域分异规律，加深对人类发展与自然地理环境关系的理解，提升学生综合素质，为专业学习奠定基础。鹤山站副站长林永标为学师生们介绍了鹤山站概况、发展历程及取得的主要成果等，并带领学生参观野外样地和科研平台，介绍了鹤山站在生态学长期研究及试验示范情况，与学生们进行了深入交流。这也是鹤山站加强与省内高校合作，提供公众服务和科教融合的典型案列。



图 7 鹤山站科教融合案例—中山大学课程实习（一）

#### 10、中山大学地理学院学生到鹤山站开展课程实习（二）

2021年4月29日，中山大学地理科学与规划学院师生到鹤山站参观考察及开展课程实习。鹤山站林永标副站长等向来访的师生介绍了鹤山站的基本情况、发展历程、主要任务、研究成果以及在地方农林业、生态及经济建设中所做出的贡献，引起师生们极大的兴趣，师生们积极提问，林永标副站长对师生们提出的问题逐一进行回答。随后带领学生参观了鹤山站的监测、研究设施、野外控制实验平台及各种植被恢复模式和林下经济模式等，一边讲解一边回答学生们的提问，起到较好的野外实习效果。



图 8 鹤山站科教融合案例—中山大学课程实习（二）

#### 11、中山大学环境学院汪善全教授访问鹤山站

2021年5月10日，受鹤山站全球变化与生态系统过程研究组谭向平博士邀请，中山大学环境学院教授汪善全教授一行2人访问鹤山站，鹤山站林永标副站长热情接待来访人员。首先考察了鹤山古劳湿地，就双方共同关注的西江流域河口湿地生态系统碳循环相关问题拟开展合作并进行现场考察；然后到鹤山站考

察，林永标副站长向来访人员详细介绍了鹤山站相关历史、研究发展历程及站研究发展状况，谭向平博士向来访人员介绍了鹤山站实验平台及开展的相关实验；另外还考察了鹤山站共和实验平台，就目前开展的相关工作进行交流，双方就加强科研方面的合作达成广泛共识。



图 9 中山大学汪善全教授访问鹤山站

#### 12、上海交通大学刘春江教授一行访问鹤山站

2021年5月10日，上海交通大学一行8人访问鹤山站，林永标副站长热情接待来访人员，详细介绍了鹤山站基本情况、建设发展历程和取得的研究成果，并与来访人员就台站建设和管理方面的经验进行深入交流。随后参观了鹤山站长期实验样地和部分野外控制实验平台。此次来访交流是新进国家站上海长三角人口密集区生态环境变化和综合治理野外科学观测研究站建设交流。



图 10 是海交通大学大学刘春江教授一行访问鹤山站

#### 13、鹤山站为江门市主要外来树种资源图谱修改提供咨询

2021年4月，应江门市林业科学研究所邀请，鹤山站林永标高工为“江门市主要外来树种资源图谱”提供咨询，结合鹤山站引种情况，提出详细修改意见，

并建议增加的一些收录的种类如毗黎勒 *Terminalia bellirica* (Gaertn.) Roxb、越南抱茎茶 *Camellia amplexicaulis* Cohen Stuart、东京油楠 *Sindora tonkinensis* A. Cheval. ex K. et S. S. Larsen、中国无忧花 *Saraca dives* Pierre、爪哇决明 *Cassia javanica* L. 等。增补了江门市外来树种数据库。

#### 14、台山上川岛调查沙质海滩海湾梯级立体防护体系示范区建设

2021年5月23-26日，鹤山站林永标副站长赴台山上川岛调查沙质海滩海湾梯级立体防护体系示范建设情况，检查示范区苗木生长、示范样地设置及各级样方设置，并开展样方植物每木调查及土壤样品采集。此试验示范样地是林永标副站长参加的南方海洋科学与工程实验室（广州）项目“粤港澳大湾区滨海陆域生态系统受损机理与修复技术”的试验示范内容之一，由鹤山站委托鹤山市林业科学研究所负责项目的具体实施和日常管理。



图 11 海岛、海岸带防护林植被恢复试验示范样地建设

#### 15、鹤山站站区环境改造及绿化美化

为解决站区周边杂草丛生，疏于管理等问题，加强站区环境改造，2021年初对鹤山站周边环境进行改造，整改区域包括鱼塘周边，清除竹丛、灌草及路面进行清理，形成有层次的景观模式，对进站道路进行清理。委托鹤山林科所对站区绿化进行规划，并且完成站内绿化美化，逐步改善站区环境。







图 12 鹤山站站区环境改造

### 16、2020 年鹤山站成果产出、人才培养

科研成果产出：2020 年，鹤山站研究人员发表论文 66 篇，其中 SCI 53 篇，CSCD 13 篇，主编专著 1 部，授权专利 2 项，申请专利 3 项。

人才培养：2020 年，鹤山站研究人员共培养 19 名研究生完成论文并毕业，其中博士研究生 12 人，硕士研究生 7 人。在读研究生 47 人，其中博士研究生 20 人，硕士研究生 27 人。

附表 1 2021 年鹤山站研究人员新争取课题/项目统计表

序号	课题名称	类别	负责人	起始年限	总经费 (万元)
1	氮添加和降水变化背景下菌根真菌在亚热带森林土壤氮转化中的作用及调控机制	国家自然科学基金	聂彦霞	2021-2024	58
2	基于叶片功能性状探讨南亚热带森林植物生活史策略差异的调控机制	国家自然科学基金	贺鹏程	2021-2023	24
3	氮沉降增加影响南亚热带森林优势树种磷吸收策略的机理	国家自然科学基金	马晓敏	2021-2023	24
4	热带森林土壤微生物残留物对养分添加的响应及其对土壤碳固持的影响	国家自然科学基金	张静	2021-2023	24
5	热带海岸带森林恢复管理下土壤碳磷循环耦合的微生物介导机制	国家自然科学基金委	李悦	2021-2023	24
6	基于水力性状探讨蕨类植物对环境改变的适应性演化	国家自然科学基金委	吴桂林	2021-2023	24
7	粤北生态屏障森林生态系统下经济及涵水保土服务功能提升技术	广东省科技厅	陆宏芳 林永标	2020-2023	200
8	华南热带森林土壤微生物残留物	广州市科技局	张静	2020-2021	5

	对氮磷添加的响应	(博士)			
9	原位酶谱法和 pH 可视化揭示外生菌根对红椎幼苗磷吸收的促进机制	广州市科技局 (博士)	马晓敏	2020-2021	5
10	大气氮沉降对亚热带常绿阔叶林优势树种根系深度的影响	广州市科技局 (博士)	梁星云	2020-2021	5
11	广州市不同功能类型城市绿地土壤微食物网结构与功能	广州市科技局 (博士)	吴文佳	2020-2021	5
12	土壤酶对镉毒性响应机制及毒性效应评估研究	广州市科技局 (博士后)	谭向平	2020-2021	5
13	微生物残留物对我国黄土堆积区地球关键带土壤碳固持的影响	国家重点实验室 开放课题	刘占锋	2020-2021	8
14	适生植物的生理生态适应机制及植被新建工具种筛选	科学院-先导 A- 子课题	叶清	2020	258.21
15	植被生态系统服务功能评价	科学院-先导 A- 子课题	陆宏芳、 王俊	2020	56.5
16	德国 Karina Vera Rosa Schaefer	科学院-国际访问 学者	赵平	2020	9.8
17	热带岛礁植物适应机理解析及新优特色物种筛选	科学院-南海创 新研究院项目	叶清	2020	30
18	气孔和运输组织协同影响树木生长的碳水耦合机制研究	广东省基金	朱丽薇	2020-2021	10
19	农林业种养技术指导及推广应用	农村科技特派 员派驻任务	温达志	2020-2021	10
20	“广东特支计划”科技创新领军人才	科技厅 -人才 项目	叶清	2020-2022	80
21	科技厅国家万人计划领军人才匹配经费-申卫军	科技厅-千万人 配套经费	申卫军	2020-2022	30
22	新型内源植物功能营养液田间肥效检测实验	横向-企业	旷远文	2020-2021	10
23	广东省中华穿山甲野外种群及生境状况调查	横向-企业	旷远文	2020-2021	20