

2024 年惠州市中等职业教育  
教学成果奖申报

**平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺园林技术  
技能人才培养探索与实践**

附件材料

惠州工程职业学院中职部

2024 年 6 月 28 日

# 目 录

一、教学成果鉴定书 .....	8
二、教学成果应用和效果证明材料 .....	10
(一) 育人成效 .....	10
1. 学生获奖一览表 .....	10
2. 学生获奖证明材料 .....	12
(1) 全国职业院校技能大赛获奖 13 项 .....	12
(2) 第四届中国园艺学会压花分会压花大赛获得铜奖 1 项 .....	12
(3) 广东省职业院校技能大赛获奖 42 项 .....	13
(4) “挑战杯”广东大学生创业大赛公益创业赛获奖 8 项 .....	16
(5) 第十届广东省大中小学规范汉字书写大赛获奖 3 项 .....	16
(6) 全国移动互联创新大赛广东省赛区高校组获奖 1 项 .....	16
(7) 第五届中国“互联网+”创新创业大赛广东省分赛青年红色筑梦之旅赛道 1 项 .....	17
(8) 第十四届全国中等职业学校“文明风采”竞赛广东复赛 8 项 .....	17
3. “攀登计划”一览表 .....	18
4. “攀登计划”证明材料 .....	19
(1) 赵敏茜等.《基于百千万工程背景下南雄红色旅游资源活态传承路径探索与实践》(共青团广东省委办公室, 课题编号: pdjh2024b657) .....	19
(2) 叶文慧等.《乡村振兴战略实施过程中岭南药膳植物种质资源收集及其应用研究》 .....	20
(共青团广东省委办公室, 课题编号: pdjh2021b0940) .....	20
(3) 张智等.《铁皮石斛仿生态栽培技术研究与示范》 .....	21
(共青团广东省委办公室, 课题编号: pdjh2020b01250) .....	21
(4) 张美霞等.《惠州地区猴头菇高效栽培技术研究》 .....	21
(共青团广东省委办公室, 课题编号: pdjh2020b01251) .....	21
(5) 黄澄等.《广东地区蝴蝶兰智能温室花期调控技术及其组盆研究》 .....	22
(共青团广东省委办公室, 课题编号: pdjh2019b0895) .....	22
5. 优秀毕业生典型案例一览表 .....	24
6. 优秀毕业生典型案例证明材料 .....	24
(1) 黄泽权, 惠州市仲恺高新区小黄菇蘑菇种植场, 2020 年 8 月 14 日 .....	24
(2) 周彦奇, 深圳市盛德园艺花卉有限公司, 2018 年 5 月 22 日 .....	24
(3) 陈华港, 惠州市菌鲜康生态农业有限公司, 2019 年 4 月 29 日 .....	25
(二) 社会服务 .....	25
1. 技术服务项目一览表 .....	25
2. 技术服务项目证明材料 .....	27
(1) 2022 年高素质农民(农业经理人)培育项目 .....	27
(2) 2022 年先进园林绿化绿植养护装置的研发 .....	28
(3) 2022 年惠州市巾帼助力乡村振兴创业就业实训基地(柏塘镇)培育合作 .....	29
(4) 2021 年惠州市农村科技特派员驻镇帮扶项目 .....	30
(5) 2021 年新时代文明实践中博罗的“八民”路径 .....	34
(6) 2021 年惠东县高素质农民培育项目 .....	35
(7) 2021 年惠城区高素质农民培育项目 .....	35
(8) 2021 年高素质农民(农业经理人)培育项目 .....	36
3. 企业、村镇、农户服务一览表 .....	37
4. 企业、村镇、农户服务证明材料 .....	38

5. 宣传证明材料 .....	41
(1) 活力社团风采展示   惠州工程职业学院向阳花艺社 青春惠工院 2023 年 11 月 22 日 .....	41
(2) 出彩惠工   黄奕文: 5 年从专科逆袭 211 研究生! 惠州工程职业学院 2023 年 7 月 19 日 .....	41
(3) 薪火相传, 志愿有我 惠州工程职业学院 2023 年 3 月 5 日 .....	42
(4) 农业种植   参观惠州工程职业学院园艺中心, 感受食用菌种植技术。 小区志愿服务 2023 年 2 月 21 日 .....	43
(5) 优秀! 请查收这封实习单位给我校学子的“表扬信” 惠州工程职业学院 2022 年 12 月 18 日 .....	44
(6) 惠工优课 Show   培根育魂 这样的课程你上过吗? 惠州工程职业学院 2022 年 12 月 13 日 .....	44
(7) 三下乡第二期   志愿除草, 暖心行动 惠州工程职业学院生态工程系 2022 年 9 月 4 日 .....	45
(8) 【乡村振兴】惠州工程职业学院人才队伍双下乡 学习强国 2021 年 4 月 22 日 .....	45
(9) 【办实事】惠州市教育局: 办暖心惠民实事立德树人 学习强国 2021 年 5 月 25 日 .....	46
(10) 广东省农村科技特派员风采③   林秀莲: 尽心帮扶助农户种出高品质铁皮石斛 南方+ 南方农村报 2021 年 6 月 21 日 .....	46
(11) 节前送科技下乡! 惠州工程职业学院农村科技特派员精准帮镇扶村 南方+ 南方农村报 2022 年 1 月 22 日 .....	46
(12) 【新时代文明实践】悦然花韵 醉美传承——横河镇开展“花艺进社区”活动 横河发布 2022 年 8 月 30 日 .....	47
(13) 【农村科技特派员推广灵芝胡须鸡养殖 助力柏塘镇乡村振兴】惠州电视台午间新闻的微博视频 2022 年 9 月 13 日 .....	47
(14) 惠州首个! 市级巾帼助力乡村振兴创业就业实训基地正式启用! 惠州女性 2022 年 9 月 16 日 .....	47
(三) 省内推广 .....	48
1. 第五届惠州现代农业博览会 惠州工程职业学院新闻中心 2017 年 11 月 25 日 .....	48
2. 黄宁生副省长为我院“点赞” 全省高校“冲一流、补短板、强特色”提升计划工作推进会 .....	49
3. 钟均宏在 2015 年度学术年会进行校长与企业家现场对话交流 .....	50
4. 省知名花艺师来我院开展花艺交流活动 惠州工程职业学院新闻中心 2018 年 6 月 13 日 .....	50
5. 广州市旅游商务职业学校吴浩宏校长一行来我院参观交流 惠州工程职业学院新闻中心 2018 年 10 月 26 日 .....	51
6. 梅州职业技术学院来我院参观交流 惠州工程职业学院 2021 年 4 月 11 日 .....	51
7. 让更多的高素质人才“落户”乡村, 推动“人才强农” 惠州电台 2020 年 12 月 08 日 .....	52
8. 惠州工程技术学校迎来重庆工商学校客人 惠州工程职业学院 2016 年 7 月 21 日 .....	52
9. 2015 年全国职业院校学生技术技能创新成果交流赛 .....	53
10. 关于接纳“校长领航工程——广西中职学校名校长培训计划”学员跟岗实践的函, 广东技术师范大学教师培训与继续教育学院, 2019 年 6 月 10 日 .....	53
11. 关于接纳梅州农业学校到我校学习交流的函, 梅州农业学校, 2021 年 5 月 12 日 .....	54
12. 关于 2017 年广东省中职学校校长高研班分组调研学习的联系函, 广东技术师范学院, 2018 年 4 月 20 日 .....	54
13. 广东省教育厅办公室关于开展高校人才培养工作调研的函, 广东省教育厅办公室, 2020 年 10 月 22 日 .....	55
14. 广东科贸职业学院园林学院赴惠州工程职业学院开展学习交流的函, 广东科贸职业学院园林学院, 2023 年 11 月 30 日 .....	56
15. 平台搭建, 项目牵引: 服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 广东科贸职业学院园林学院 2024 年 6 月 12 日 .....	56
16. 平台搭建, 项目牵引: 服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 梅州农业学校 2021 年 3 月 10 日 .....	57

17. 平台搭建,项目牵引:服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 东莞职业技术学院建筑学院 2024年6月13日 .....	58
(四) 国内影响 .....	59
1. 惠州职业教育经验在全国具有引领作用 惠州日报 2015年4月16日 .....	59
2. 强力推进“现代”战略,倾心打造一流专业—惠州工程职业学院跨越式发展纪实 德育报 2019年2月28日 .....	59
3. 全国模范教师马晓勇为园艺学院师生作学术报告 微信公众号信农园艺人 2019年11月29日 .....	59
4. 科普,践 筑梦想:艺术压花传文化 惠州工程职业学院农学系微信公众号 2019年8月11日 .....	60
5. 关于前往四川省甘孜藏族自治州教育和体育局开展职业教育交流活动的函,惠州市教育局,2020年9月10日 .....	60
6. 关于配合做好四川省道孚县教体局来惠交流有关工作的函,惠州市教育局,2020年11月20日 .....	61
7. 关于赴广东省惠州市教育局开展职业教育交流的函,甘孜州教育和体育局,2020年11月5日 .....	62
8. 我院与哈尔滨工业大学共同举办 6GN 国际会议 惠州工程职业学院新闻 2021年11月5日 .....	62
9. 平台搭建,项目牵引:服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 宁波市四明职业高级中学 2024年6月6日 .....	63
10. 平台搭建,项目牵引:服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 广西桂林农业学校 2024年6月6日 .....	64
11. 平台搭建,项目牵引:服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 池州职业技术学校 2024年6月6日 .....	65
12. 平台搭建,项目牵引:服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 廊坊职业技术学院动物科学与技术系 2024年6月13日 .....	66
13. 平台搭建,项目牵引:服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 湖北生物科技职业学院园艺园林学院 2024年6月13日 .....	67
14. 关于生态工程系园艺专业学生余雅梅等五位实习生的表扬信 广东省乡村振兴驻蓝田瑶乡帮镇扶村工作队 2024年5月31日 .....	68
15. 山海情深 筑梦乡村振兴   林秀莲赴贵州省黔西南州考察调研,共同推进东西部协作发展 广东工业互联网研究院 2022年8月13日 .....	69
三、获奖证明等材料 .....	70
(一) 教师荣誉及获奖一栏表 .....	70
(二) 教师荣誉及获奖证明材料 .....	73
1. 2021年4月服务区域特色产业,培养园艺高素质技术技能人才获得2021年惠州工程职业学院教育教学成果奖一等奖:林秀莲 .....	73
2. 2014年9月全国模范教师:马晓勇 .....	73
3. 2009年9月首届中国职业院校教学名师:马晓勇 .....	74
4. 2021年8月惠州市优秀教育工作者:周颖军 .....	74
5. 2019年8月惠州市优秀教师:杨丽华 .....	75
6. 2016年6月惠州市教坛新秀:杨丽华 .....	75
7. 2014年9月惠州市优秀教师:林秀莲 .....	76
8. 其他获奖39项 .....	77
(三) 双师型教师一栏表 .....	79
(四) 双师型教师证明材料 .....	79
(五) 教师社会兼职一栏表 .....	80
(六) 教师社会兼职证明材料 .....	81
1. 林秀莲.初级技术经理人.广东高校科技成果转化中心 .....	81
2. 林秀莲等5人.惠州市农村科技特派员.惠州市科学技术局 .....	81



3. 林秀莲. 惠州园林学会副会长. 惠州市园林学会 .....	82
4. 林秀莲. 福建农林大学园艺学院全日制专业学位硕士校外指导教师. 福建农林大学园艺学院 .....	82
5. 林秀莲. 惠州市镇街党校“百人讲师团”首批党员教育讲师. 中共惠州市委组织部 .....	83
6. 林秀莲. 广东省农村科技特派员. 惠州市科学技术局 .....	83
7. 林秀莲. 惠州农学会副会长. 惠州市农学会 .....	84
8. 林秀莲. 广东省职业技术学会农林类专业指导委员会常务委员. 广东省职业技术教育学会 .....	84
9. 杨丽华. 惠州市女科技工作者协会副秘书长. 惠州市女科技工作协会 .....	85
10. 马骁勇. 广东园林学会插花专业委员会第三届委员会副主任委员. 广东园林学会 .....	85
11. 马骁勇. 惠州市园林学会插花专业委员会主任委员. 惠州市园林学会 .....	86
12. 马骁勇. 中国民俗学会插花专业委员会研究员. 中国民俗学会插花专业委员会 .....	86
13. 林秀莲. “三协同”劳动教育教学联盟校（共同体）学术服务团队, 新时代劳动教育教学高级教 研员. 学术指导全国职业院校劳动教育研究院“三协调”劳动教育教学联盟校（共同体）学术服务 团队 .....	87
14. 陈晓茹. 共青团惠州市教育工作委员会委员. 中国共产主义青年团惠州市委员会 .....	87
四、其他必要材料 .....	88
（一）成果依托项目（2011年5月-2014年5月） .....	88
1. 教科研课题一览表 .....	88
2. 教科研课题证明材料 .....	89
（1）林秀莲等. 《“模块化教学”在中职园艺专业教育中的应用与研究》 .....	89
（2）林秀莲等. 《铁皮石斛工厂化育苗及高效设施栽培技术研究与应用》 .....	89
（3）杨自轩等. 《新鲜甜玉米杆栽培食用菌及菇渣饲料及肥料化研究》 .....	90
3. 地方标准一览表 .....	90
4. 地方标准证明材料 .....	91
（1）杨自轩等. 《平菇无公害生产技术规程》 .....	91
（2）马骁勇等. 《观赏凤梨盆花生生产技术规程》 .....	93
（3）马骁勇等. 《台林红天使 V31 蝴蝶兰盆花栽培技术规程》 .....	94
（二）成果主要形式 .....	94
1. 实施方案 .....	94
2. 标准一览表 .....	95
3. 标准证明材料 .....	96
（1）林秀莲等. 《铁皮石斛繁育及栽培技术规程》 .....	96
（2）马骁勇等. 《官粉紫荆栽培技术规程》 .....	97
4. 教材一览表 .....	97
5. 教材证明材料 .....	98
（1）杨丽华, 林秀莲. 《花卉装饰技术》, 辽宁科学技术出版社, 2024. 3 .....	98
（2）陈晓茹. 《花卉栽培技术》, 惠州工程职业学院, 2022. 3 .....	98
（3）周颖军, 谢亦琳. 《植物与植物生理实训指导》, 惠州工程职业学院, 2022. 3 .....	99
（4）林秀莲. 《花卉栽培技术》, 中国农业出版社, 2022. 2 .....	99
（5）林秀莲. 《蔬菜栽培（第二版）》, 高等教育出版社, 2020. 7 .....	100
（6）周颖军. 《中国园林欣赏》, 中国农业出版社, 2019. 10 .....	100
（7）杨自轩. 《食用菌生产技术》, 中国农业出版社, 2019. 5 .....	101
（8）马骁勇, 杨丽华, 林秀莲. 《插花艺术教程》, 惠州工程职业学院, 2019. 7 .....	101
（9）林秀莲. 《广东省新型职业农民人才培养方案》, 高教出版社, 2016. 7 .....	102
（10）林秀莲. 《花卉生产与经营》, 高等教育出版社, 2015. 9 .....	102
6. 论文一栏表 .....	103

7. 论文证明材料 .....	107
(1) 陈晓茹等. 药用植物黄精的应用研究及产业发展[J]. 园艺与种苗, 2024, 44(04): 62-63. ....	107
(2) 谢亦琳等. 东江红色文化融入高职学生思想政治教育路径探析[J]. 中国教工, 2024, 11(705): 246-247. ....	107
(3) 杨丽华等. 园艺园林专业高职生创新创业现状分析与策略探讨——以惠州工程职业学院为例[J]. 园艺与种苗, 2023, 43(10): 107-110. ....	108
(4) 杨丽华等. Practice Research on Online and Offline Blended Learning Model Based on Chaoxingerya Platform[J]. 6GN for Future Wireless Networks, 2022, 07(439): 657-667. ....	108
(5) 林秀莲等. Research on the Construction of Forestry Protection Drone Project—Take the Construction of Forest Fire Monitoring Project of Huizhou Engineering Vocational College as an Example[J]. 6GN for Future Wireless Networks, 2022, 07(439): 230-244. ....	109
(6) 林秀莲等. The Construction of Modern Horticulture Training Room and Its Application on The Internet of Things[J]. 6GN for Future Wireless Networks, 2022, 07(439): 713-728. ....	109
(7) 林秀莲等. Research on Digital Curriculum Resources Construction of modern Agronomic Technology Specialty[J]. 6GN for Future Wireless Networks, 2022, 07(439): 409-417. ....	110
(8) 杨丽华等. 《花卉装饰技术》课程思政探索与实践[J]. 园艺与种苗, 2021, (12): 59-60. ....	110
(9) 林秀莲等. 惠州蝴蝶兰产业发展现状及研究[J]. 园艺与种苗, 2021, 41(11): 48-50. ....	111
(10) 林秀莲等. 创新创业背景下的《花卉装饰技术》课程改革探讨——以惠州工程职业学院为例[J]. 园艺与种苗, 2021, 41(10): 86-88. ....	111
(11) 陈晓茹等. 基于创新能力培养的《植物与植物生理》课程教法改革与实践[J]. 园艺与种苗, 2021, (09): 80-81. ....	112
(12) 周颖军等. 惠州地区猴头菇高效栽培技术研究[J]. 园艺与种苗, 2021, 41(03): 18-19. ....	112
(13) 林秀莲等. 惠州龙眼树上铁皮石斛仿生态栽培技术[J]. 园艺与种苗, 2021, 41(02): 10-11. ....	113
(14) 林秀莲等. 基于SWOT分析的惠州龙门县生态农业发展探索[J]. 园艺与种苗, 2021, 41(01): 88-91. ....	114
(15) 杨丽华等. 高职院校的农耕文化传承探索——以惠州工程职业学院农类专业为例[J]. 园艺与种苗, 2020, 40(07): 61-62. ....	115
(16) 杨丽华等. 小金河绿化带植物景观配置设计——以惠州工程职业学院段为例[J]. 园艺与种苗, 2020, 40(06): 23-26. ....	115
(17) 杨丽华等. 传承与推广压花艺术的实践与体会——以惠州工程职业学院师生开展贵州支教筑梦活动为例[J]. 现代职业教育, 2020(02): 34-35. ....	116
(18) 杨丽华等. 广东地区蝴蝶兰智能温室花期调控技术及其组盆研究[J]. 园艺与种苗, 2019, 39(12): 10-12. ....	116
(19) 马骁勇等. 中式插花——盘花直立型[J]. 花卉, 2019, (13): 37-38. ....	117
(20) 杨丽华等. “花卉综合实践”课程教学改革探索——以惠州工程职业学院园林技术专业为例[J]. 西部素质教育, 2019, 5(11): 226. ....	117
(21) 林秀莲等. 基于园艺中心开展的教产研销一体化教学模式探讨[J]. 园艺与种苗, 2019, 39(08): 20-21. ....	118
(22) 林秀莲等. 依托校内生产实训基地开展学徒培养模式分析——以惠州工程职业学院园艺技术专业为例[J]. 园艺与种苗, 2019(07): 58-59. ....	118
(23) 陈晓茹. 浅谈高校植物生理学实验课教学中项目教学法的构建[J]. 现代职业教育, 2018, (34): 171. ....	119
(24) 林秀莲等. 相思树悬浮细胞培养及其细胞形态学观察[J]. 热带作物学	

报, 2018, 39(09): 1786-1793. ....	120
(25) 杨自轩等. 紫灵芝高效有机栽培新技术[J]. 食用菌, 2018, 40(04): 45-46. ....	122
(26) 杨丽华等. 信息化技术在五段式教学模式中的应用——以压花艺术课程中叶脉书签的制作为例[J]. 现代园艺, 2018(02): 226-227. ....	122
(27) 杨丽华等. 园林景观设计竞赛培训的实践与思考[J]. 园艺与种苗, 2018, 38(01): 47-50. ....	123
(28) 周颖军. 热处理技术在果蔬贮藏中的应用研讨[J]. 黑龙江科学, 2017, 8(19): 24-25. ....	124
(29) 杨自轩等. 五个赤灵芝菌株有机栽培比较试验[J]. 食用菌, 2017, 39(04): 42-43. ....	124
(30) 严旭超等. 铁皮石斛试管苗移栽与大棚栽培管理[J]. 园艺与种苗, 2015, (11): 51-52. ....	125
(31) 林秀莲等. 铁皮石斛组培快繁及移栽技术研究[J]. 园艺与种苗, 2015(06): 20-23. ....	125
(32) 杨自轩等. 新鲜甜玉米籽袋栽猴头菇配方试验[J]. 食用菌, 2015, 37(01): 27-28. ....	126
(33) 林秀莲等. 广东铁皮石斛产业发展现状及对策[J]. 农学学报, 2014, 4(08): 110-111. ....	126
(34) 林秀莲等. 龙眼胚性愈伤组织限制生长保存过程中有机酸含量的变化[J]. 热带作物学报, 2013, 34(12): 2471-2474. ....	127
(35) 林秀莲等. 限制生长保存龙眼胚性愈伤组织体胚发生过程的 RAPD 分析[J]. 福建农林大学学报(自然科学版), 2013, 42(02): 153-157. ....	127
8. 专利一览表 .....	128
9. 专利证明材料 .....	129
10. 制度 .....	132
(1) 《惠州工程技术学校学生科研成果奖励办法(试行)》 .....	132
(2) 《惠州工程技术学校教科研奖励办法(试行)》 .....	132
(3) 《惠州工程技术学校科教研平台管理办法(试行)》 .....	133
(4) 《惠州工程技术学校教师工作量化考核办法》 .....	133
(5) 《惠州工程技术学校师生竞赛奖励制度》 .....	134
(6) 《惠州工程技术学校项目转化学分管理办法(试行)》 .....	134
(三) 实验室建设项目 .....	135
1. 实验实训室建设项目一览表 .....	135
2. 实验实训室建设项目证明材料 .....	136
(1) 林秀莲等. 《种植(现代农艺技术)、畜禽养殖(畜牧兽医)、经济管理(农村经济综合管理)》 .....	136
(2) 林秀莲等. 《涉农专业建设助推扶贫攻坚项目》 .....	137
(3) 林秀莲等. 《中等职业教育信息化资源开发建设(教学资源)》 .....	137
(4) 林秀莲等. 《现代农艺技术专业数字化课程资源建设》 .....	138
(5) 林秀莲等. 《现代农艺技术专业一体化实训室数字化课程学习系统的构建》 .....	139
(四) 平台项目 .....	139
1. 平台项目一览表 .....	139
2. 平台项目证明材料 .....	140
(1) 杨自轩等. 《惠州市鸡枞菌工程技术研究中心》 .....	140
(2) 林秀莲, 杨丽华等. 《鲜芝堂生态农业星创天地》 .....	140
(3) 林秀莲等. 《惠州特色农业科技创新研究中心建设项目》 .....	141
(五) 教科研项目(2015年11月-2024年6月) .....	142
1. 教科研课题一览表 .....	142
2. 教科研课题研究证明材料 .....	146
(1) 林秀莲等. 《基于群智技术的乡村农林植保环境监测研究》 .....	146
(2) 林秀莲等. 《XR在乡村振兴和教育服务语境下化学农业教学指导中的应用研究》 .....	146
(3) 杨丽华等. 《〈花卉装饰技术〉继续教育网络课程》 .....	147

(4) 杨自轩等.《服务社区食用菌蔬菜循环栽培教育示范基地》 .....	147
(5) 林秀莲等.《乡村振兴战略下涉农职业院校党建+课程思政路径探索》 .....	148
(6) 林秀莲等.《乡村振兴战略背景下高职院校农类专业群建设路径探索——以惠州工程职业学院为例》 .....	148
(7) 林秀莲等.《基于技能提升与文化遗产的花艺进社区项目》 .....	148
(8) 林秀莲等.《乡村振兴战略下广东高素质农民培育的路径研究》 .....	149
(9) 杨丽华等.《高职园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》 .....	149
(10) 林秀莲等.《《花卉装饰技术》改革探索与实践》 .....	149
(11) 杨自轩等.《关于农类专业高职毕业生“创业”现状与典型案例的研究》 .....	149
(广东省教育厅, 粤教科函[2021]7号, 课题编号: 2021KTSCX295) .....	149
(12) 杨丽华等.《空地协同网络农林植保监测技术研究》 .....	149
(广东省教育厅, 粤教科函[2021]7号, 课题编号: 2021KTSCX294) .....	149
(13) 周颖军等.《乡村振兴人才培养机制研究》 .....	149
(广东省教育厅, 粤教科函[2021]7号, 课题编号: 2021STSCX239) .....	149
(14) 杨丽华等.《农耕文化在农类院校的活态传承》 .....	150
(15) 林秀莲等.《专创融合, 提升高职园艺技术专业学生创新创业能力》 .....	150
(16) 杨丽华等.《以现代信息化创新新型职业农民培养模式的实践与研究》 .....	150
(17) 林秀莲等.《基于现代学徒制的涉农专业人才培养模式探索》 .....	151
(18) 陈晓茹等.《基于创新能力培养的高职农业类《植物与植物生理》课程教学方法改革与实践研究》 .....	151
(19) 杨丽华等.《畲族文化活态传承路径探索——以横河畲族为例》 .....	152
(20) 陈晓茹等.《惠州地区药膳植物资源调查、保存及其园林应用研究》 .....	152
(21) 林秀莲等.《党建引领涉农职业院校赋能乡村振兴的实证研究》 .....	153
(22) 杨丽华等.《涉农科研院所助推惠州种业创新路径研究》 .....	153
(23) 林秀莲等.《惠州市乡村振兴伦理研究》 .....	154
(24) 杨丽华等.《基于文化遗产的《花卉装饰技术》课程思政路径及实施研究》 .....	154
(25) 林秀莲等.《基于多目标优化的农林植保无人机组协同路径规划研究》 .....	154
(26) 林秀莲等.《惠州融入深圳先行示范区建设研究》 .....	155
(27) 林秀莲等.《广东省乡村振兴惠州市驻博罗县横河镇农村科技特派员团队》 .....	156
(28) 杨自轩等.《广东省乡村振兴惠州市驻博罗县柏塘镇农村科技特派员团队》 .....	156
(29) 周颖军等.《广东省乡村振兴惠州市驻龙门县龙田镇农村科技特派员团队》 .....	156
(30) 林秀莲等.《铁皮石斛仿生态栽培技术推广》 .....	156
(31) 杨自轩等.《玫瑰茄组培快繁研究》 .....	156
(32) 林秀莲等.《惠州地区灵芝高效栽培技术推广》 .....	157
(33) 杨自轩等.《惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究》 .....	158
(34) 林秀莲等.《金线莲工厂化育苗及高效设施栽培技术研究与应用》 .....	158
(35) 林秀莲等.《花卉栽培技术》 .....	159
(36) 杨丽华等.《非遗清供瓶花》 .....	159
(37) 杨自轩等.《食用菌生产技术》 .....	159
(38) 杨丽华.《瓶花的制作》“课堂革命”案例 .....	160
(39) 杨丽华等.《花卉装饰技术》校级精品在线开放课程 .....	160
(40) 林秀莲等.《景观 CAD》校级精品在线开放课程 .....	160
(六) 所在单位对主要完成人的政治表现、师德师风、廉政情况鉴定 .....	161

# 一、教学成果鉴定书

## 职业教育省级教学成果奖鉴定书

成果名称	平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践
成果第一完成人及其他完成人姓名	林秀莲、杨丽华、周颖军、陈晓茹、谢亦琳、严旭超、杨自轩、刘德运、周彦奇、马骁勇
成果第一完成人及其他完成人所在单位名称	惠州工程职业学院、惠州市园林学会、深圳市德盛园艺花卉有限公司
鉴定时间	2024年6月22日
鉴定意见： <p>根据惠州市教育局《关于开展2024年惠州市中等职业教育教学成果奖评审工作的通知》和《惠州工程职业学2024年教育教学成果奖培育暨惠州市教育教学成果奖推荐方案》等文件要求，惠州工程职业学院组织了覃岭教授为组长的5位专家（<b>附专家组名单一览表</b>）对该项目进行了鉴定。专家组听取了项目汇报，查阅了相关资料，进行了认真地质询，经充分讨论，形成了如下鉴定意见：</p> <p>1. 该成果针对种植专业难以培养满足区域种植产业对技术技能复合人才需求的突出问题，提出并成功实践了平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践的理念。创新了高素质技术技能人才培养的新路径，丰富了职业教育技术技能人才培养的理论。</p> <p>2. 成果构建了对接区域特色农业产业的专业建设机制，标准引领、平台支撑，形成了服务区域服务乡村振兴的人才培养新路径，校行企合作，构建专业课程体系；通过科教融合，行企校协同，开发课程资源，提升了学生可持续发展能力。成果对人才质量的提高产生了较大成效。</p> <p>3. 该成果在国内处于领先水平，并在职业院校以及行业企业进行了有效的推广和使用，新闻媒体对其有重要报道，在国内产生很大影响。</p> <p>专家组一致通过鉴定，并建议推荐该成果申报惠州市中等职业教育教学成果奖。</p>	
鉴定专家组组长（签字）： 2024年6月22日	

安

惠州工程职业学院 2024 年惠州市教育教学成果鉴定专家

鉴定专家	在鉴定组担任的职务	工作单位	专业技术职务
覃岭	组长	顺德职业技术学院	教授
杜怡萍	成员	广东省教育研究院	研究员
吴霞	成员	广东科贸职业学院	教授
戴启培	成员	池州职业技术学院	教授
何军拥	成员	广东工贸职业技术学院	教授

专家组组长签名：

时间：2024 年 6 月 22 日

## 二、教学成果应用和效果证明材料

### (一) 育人成效

#### 1. 学生获奖一览表

序号	获奖时间	获奖级别	获奖奖项	获奖等级	授奖部门
1	2016年5月	国家级	全国职业院校技能大赛中职组 艺术插花比赛	二等奖1项	全国职业院校技能大赛组织委员会
2	2015年7月		全国职业院校学生技能创新成果交流赛优秀项目	一等奖1项 二等奖1项	全国职业院校技能大赛组织委员会
3	2014年7月		全国职业院校技能大赛中职组 比赛	二等奖1项	全国职业院校技能大赛组织委员会
4	2012年6月		全国职业院校技能大赛中职组 艺术插花比赛	二等奖1项 三等奖1项	全国职业院校技能大赛组织委员会
5	2011年7月		全国职业院校技能大赛中职组 比赛	二等奖2项 优秀奖1项	全国职业院校技能大赛组织委员会
6	2010年7月		全国职业院校技能大赛中职组 比赛	一等奖1项 二等奖2项 三等奖1项	全国职业院校技能大赛组织委员会
7	2018年5月		第四届中国园艺学会 压花分会压花大赛	铜奖1项	中国园艺学会压花分会
8	2020年12月- 2023年7月	省级	广东省职业院校技能大赛高职组	二等奖3项 三等奖5项	广东省教育厅
9	2020年7月- 2024年5月		“挑战杯”广东大学生创业大赛 公益创业赛	二等奖3项 三等奖5项	共青团广东省委员会
10	2019年6月		广东省职业院校技能大赛高职组	二等奖2项 三等奖1项	广东省教育厅
11	2019年6月		第十届广东省大中小学规范汉字 书写大赛	二等奖1项 三等奖2项	广东省教育厅
12	2019年6月		全国移动互联创新大赛广东省	三等奖1项	全国移动互联创新

			赛区高校组		大赛组委会
13	2019年9月		第五届中国“互联网+”大学生创新创业大赛广东省分赛青年红色筑梦之旅赛道决赛	优胜奖1项	广东省教育厅
14	2018年6月		广东省职业院校技能大赛中职组	二等奖2项 三等奖1项	广东省教育厅
15	2018年6月		广东省职业院校技能大赛高职组	二等奖1项	广东省教育厅
16	2018年6月		第十四届全国中等职业学校“文明风采”竞赛广东复赛	二等奖1项 三等奖7项	广东省教育厅
17	2017年6月		广东省职业院校技能大赛中职组	一等奖1项 二等奖2项 三等奖2项	广东省教育厅
18	2016年3月		广东省中等职业学校技能大赛	一等奖2项 二等奖2项 三等奖1项	广东省教育厅
19	2015年7月		广东省中等职业学校技能大赛	二等奖1项 三等奖1项	广东省教育厅
20	2014年7月		广东省中等职业学校技能大赛	一等奖1项 二等奖2项 三等奖2项 优秀奖1项	广东省教育厅
21	2013年7月		广东省中等职业学校技能大赛	一等奖2项 二等奖2项 三等奖1项	广东省教育厅
22	2012年6月		广东省中等职业学校技能大赛	一等奖3项 二等奖4项 三等奖2项	广东省教育厅
23	2011年5月		广东省中等职业学校技能大赛	一等奖4项 二等奖4项 三等奖5项	广东省教育厅
24	2010年6月		广东省中等职业学校技能大赛	一等奖6项 二等奖7项 三等奖1项	广东省教育厅

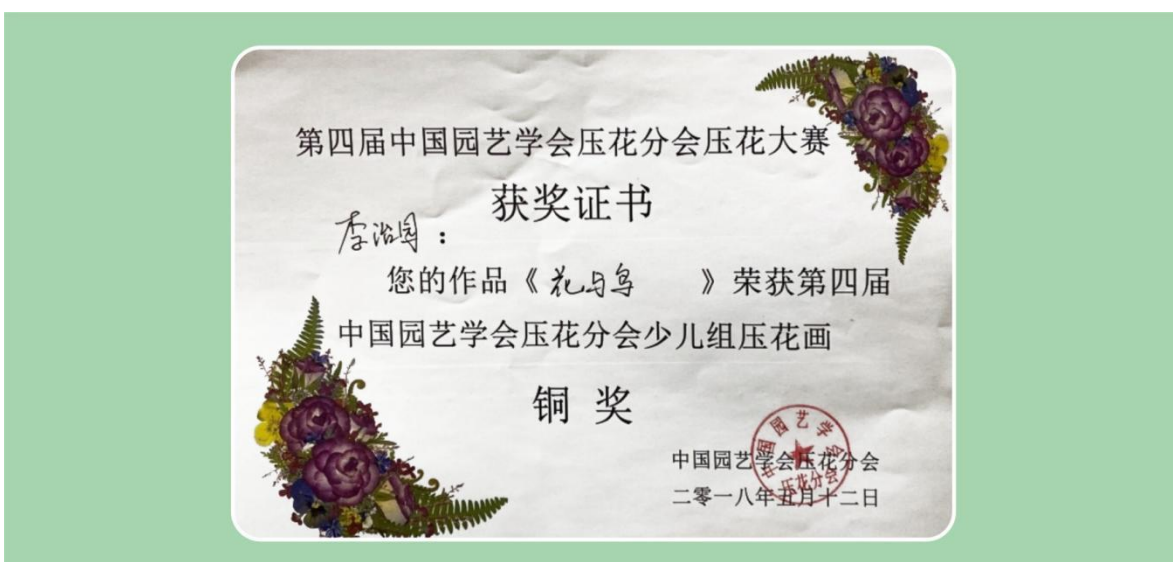


## 2. 学生获奖证明材料

### (1) 全国职业院校技能大赛获奖 13 项



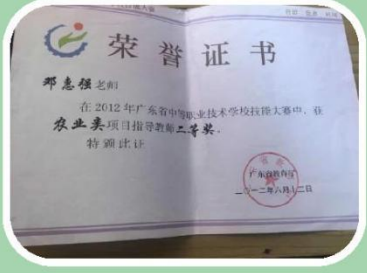
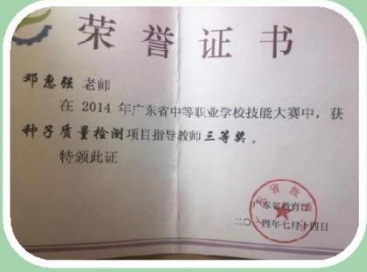
### (2) 第四届中国园艺学会压花分会压花大赛获得铜奖 1 项

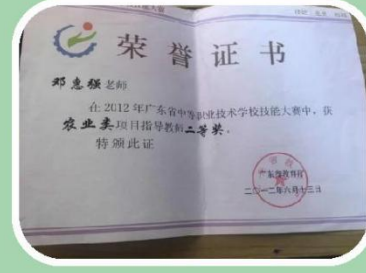


(3) 广东省职业院校技能大赛获奖 42 项







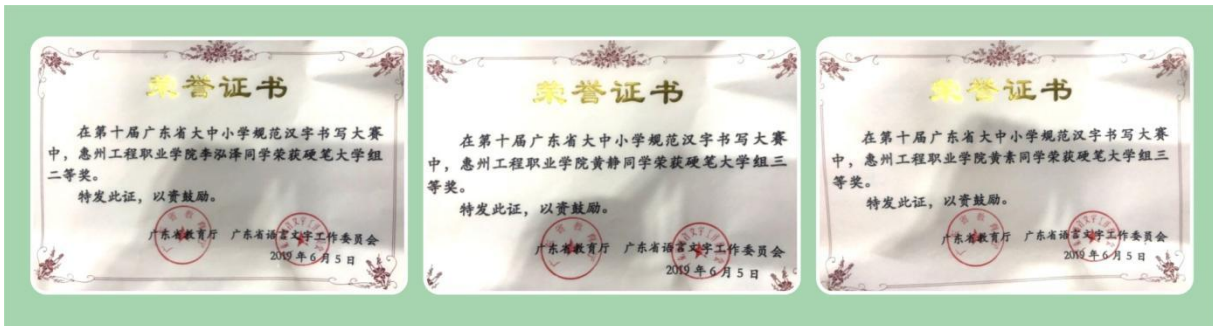




(4) “挑战杯”广东大学生创业大赛公益创业赛获奖 8 项



(5) 第十届广东省大中小学规范汉字书写大赛获奖 3 项



(6) 全国移动互联创新大赛广东省赛区高校组获奖 1 项



(7) 第五届中国“互联网+”创新创业大赛广东省分赛青年红色筑梦之旅赛道1项



(8) 第十四届全国中等职业学校“文明风采”竞赛广东复赛8项



### 3. “攀登计划”一览表

序号	项目名称	项目来源	级别	课题组成员
1	基于百千万工程背景下南雄红色旅游资源活态传承路径探索与实践	2024年广东大学生科技创新培育专项资金（“攀登计划”专项资金）立项项目	省级	学生：赵敏茜，伍韵，冯子琦，徐乐好，黄维凯 指导老师：林秀莲，陈晓茹，陈蓓诗
2	乡村振兴战略实施过程中岭南药膳植物种质资源收集及其应用研究	2021年广东大学生科技创新培育专项资金（“攀登计划”专项资金）立项项目	省级	学生：叶文慧、周妙能 指导老师：陈晓茹
3	铁皮石斛仿生态栽培技术研究示范	2020年广东大学生科技创新培育专项资金（“攀登计划”专项资金）立项项目	省级	学生：张智、李嫚婷 指导老师：林秀莲、杨丽华
4	惠州地区猴头菇高效栽培技术研究	2020年广东大学生科技创新培育专项资金（“攀登计划”专项资金）立项项目	省级	学生：张美霞、丘志博、曾宇杰 指导老师：周颖军、叶镜岳
5	广东地区蝴蝶兰智能温室花期调控技术及其组盆研究	2019年广东大学生科技创新培育专项资金（“攀登计划”专项资金）立项项目	省级	学生：黄澄、陈华港、卓利玉、谭伟明、曾艳婷 指导老师：林秀莲、杨丽华

#### 4. “攀登计划”证明材料

(1) 赵敏茜等.《基于百千万工程背景下南雄红色旅游资源活态传承路径探索与实践》  
(共青团广东省委员会, 课题编号: pdjh2024b657)

### 共青团广东省委员会

#### 关于公布2024年广东省科技创新战略 专项资金(大学生科技创新培育) 立项项目的通知

各高等学校团委:

根据《关于开展2024年广东省科技创新战略专项资金(大学生科技创新培育)项目申报的通知》有关安排,团省委开展了2024年广东省科技创新战略专项资金(大学生科技创新培育)资助项目的立项工作。经高校团委推荐、团省委审核和拟立项项目公示,现确定《大语言模型辅助的甲状腺癌筛查自主机器人:关键技术与应用研究》等721个项目为2024年广东省科技创新战略专项资金(大学生科技创新培育)立项项目。

立项项目研究周期原则上不超过两年,自本通知公布之日起计算。各相关高校团委要强化政策支持,引导所有立项项目积极参加“挑战杯”系列竞赛和广东青年大学生“百千万工程”突击队行动,有效推动科研成果落地转化。

附件:2024年广东省科技创新战略专项资金(大学生科技创新培育)立项项目名单

联系人:刘毅、杜澍鑫  
联系方式:020-87185614  
电子邮箱:tsw\_xxb@gd.gov.cn  
联系地址:广州市越秀区寺贝通津一号大院团省委学校部

共青团广东省委员会  
2024年2月18日

- 2 -

项目编号	学校	项目类别	项目等级	资助金额(万元)	项目名称	项目成员(含负责人)	指导老师
pdjh2024b652	河源职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	一般项目	1	活化非遗传承,助力乡村振兴——广东河源地区畲族服饰传承与创新研究	蓝雯王麟林烁琪 谢钰淳黄宝富刘美美 马文燕柯坚豪彭铁林 吴逸点	高晓杰 李月新 张超
pdjh2024b653	河源职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	一般项目	1	高职院校工科类大学生“慢就业”现象的现状调查报告	陈金庭丁梓煊陈可盈 张伟杰吴闻龙陈权昌 杜卓豪陈加庆曾宝仪 张科	郑文明 罗细兵 黄亮
pdjh2024b654	惠州卫生职业技术学院	自然科学类学术论文	一般项目	1.5	基于中医体质理论中药精油对青少年抑郁焦虑情绪影响的研究	张慧炫陈学仰龚子芬 翁燕红罗秀欢周红健 陈艳梅刘敏怡张思琪 林中惠	李阳 李大培 刘柯婷
pdjh2024b655	惠州卫生职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	一般项目	1	“百千万工程”背景下惠州市乡村医生队伍发展现状及对策研究	夏雪婷蓝静怡张景婷 郑乐敏杨小敏刘智丽 陈晓妮	何晓平 温裕峰 卢挺
pdjh2024b656	惠州城市职业学院	科技发明制作类	一般项目	2	“码”上开饭——引领健康就餐新时代	林志翔陈启越林奕 罗伟浩曾培蔡舒燕	余波 邓韵 杨晓婷
pdjh2024b657	惠州工程职业学院	哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	一般项目	1	基于百千万工程背景下南雄红色旅游资源活态传承路径探索与实践	赵敏茜任韵冯子琦 徐乐好黄维凯	林秀莲 陈晓茹 陈蓓诗
pdjh2024b658	汕尾职业技术学院	科技发明制作类	一般项目	2	基于深度学习的生活垃圾智能分类装置	赵晓彤罗嘉杰喻思怡 朱宇勇付海健许文超	陈灏 陈陈珠 廖宝毅



(2) 叶文慧等.《乡村振兴战略实施过程中岭南药膳植物种质资源收集及其应用研究》  
(共青团广东省委员会, 课题编号: pdjh2021b0940)

## 共青团广东省委员会

### 关于2021年广东省科技创新战略专项资金(“攀登计划”专项资金)拟资助立项项目的公示

根据《广东省科技创新战略专项资金(大学生科技创新培育)管理办法》有关要求,按照2021年度“攀登计划”立项工作安排,经校省逐级审核评选,拟确定中山大学《融合知识图谱的垂直领域智能搜索、推理及可视化平台》等1050个项目拟立项项目(详见附件1)。现对拟立项项目进行为期五天的公示,公示为1月29日—2月2日。

各高校应对公示中本校拟立项项目的申报信息,若相关信息存在错误,请根据要求填写拟立项项目信息勘误表并提供相关证明。其中,指导老师与项目作者的人员信息、人员数量和顺序不作调整。请校团委将电子版文件(word版和PDF签名扫描版)汇总后于2月2日17:30前报送至学校部邮箱(邮件命名:学校名称+“攀登计划”项目信息更正);纸质版文件加盖校团委公章后,于3月10日前寄送至团省委学校部。

如对公示内容有异议,请在公示期内以书面形式向团省委反映,并提供相关证明材料。以个人名义反映情况的,须提供真实姓名、联系方式;以单位名义反映情况的,须提供

单位名称(加盖公章)、联系人、联系方式。公示期内未报送勘误信息或异议的,视为对公示内容无异议。

附件:1.2021年广东省科技创新战略专项资金(“攀登计划”专项资金)拟立项项目  
2.拟立项项目信息勘误表

联系人:罗珂、王靖琦  
联系方式:020-87185614  
工作邮箱:tsw\_xxb@gd.gov.cn  
联系地址:广州市越秀区寺贝通津一号大院

共青团广东省委员会  
2021年1月29日

作品编号	学校	大类	小类	评审结果	资助金额(单位:万)	项目名称	主要完成人	指导老师	项目成员
pdjh2021b0933	惠州卫生职业技术学院	自然科学类学术论文	生命科学	一般项目	1.5	常见念珠菌致病菌株的噬菌体分离、生物学特性与应用研究	谢艳慧	蔡天舒 李玮琦	姚彦羽 叶桂静 罗小玲 周庆美 邱凯旋 梁浩贤 李灵津 陈智 彭家伟
pdjh2021b0934	惠州卫生职业技术学院	自然科学类学术论文	生命科学	一般项目	1.5	经方《小陷胸汤》胃内漂洋制剂的开发研究	苏莹莹	申岩 徐英辉	龙恩量 廖雨 张清莹 林丹:陈小奕 李靖文
pdjh2021b0935	惠州卫生职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	哲学	一般项目	1	惠州市养老护理员职业能力培养路径研究-基于养老照护工作的专业性和社会性视角	李丽娟	何晓平 董小珍 黄淑萍	张议方 杨璐瑶 温志杰 陈瑶 张泽涵 吴泽娜 马梦玉
pdjh2021b0936	惠州城市职业学院	科技发明制作类	机械与控制	一般项目	2	智能光伏储能逆变器电源装置制作	吴晓勇	黄惠豪 刘林影 林楚冰	吴晓勇 黄继腾 郑晋琛 范文爵 莫凯峰 邓双慧 黄馨 刘志轩
pdjh2021b0937	惠州城市职业学院	科技发明制作类	机械与控制	一般项目	2	基于STEAM教育的可编程智能小车教具开发及应用	黄锦锐	丘德志 谭嘉祺 张方阳	林浩然 刘桃 杨焕梁 邱思琪 陈泽凯 朱宏相 何志坚 龚志勇
pdjh2021b0938	惠州城市职业学院	科技发明制作类	信息技术	一般项目	2	基于移动终端的惠州非物质文化遗产数字展示系统	王耀深	聂凡凯 孙钰涵	杨华丽 孙千千 蓝洁 欧浩 杨凯超 汤雄雄 金玉晶 李香峰 陈至萍
pdjh2021b0939	惠州工程职业学院	科技发明制作类	信息技术	一般项目	2	基于物联网智慧校园能耗管理系统	朱诗俊	周君 蓝机满 吴捷	朱诗俊 林福洲 陈珊 刘丹燕
pdjh2021b0940	惠州工程职业学院	自然科学类学术论文	生命科学	一般项目	1.5	乡村振兴战略实施过程中岭南药膳植物种质资源收集及其应用研究	叶文慧	钟均宏 陈晓茹	周妙能
pdjh2021b0941	汕尾职业技术学院	科技发明制作类	信息技术	一般项目	2	智能仿生机器人	陈昊	林家铸 陈惠静	黄乙焜 胡杰 陈楷桦 李慧 李家豪 肖立萍 许欣怡 杨宝怡 曹庆龙

(3) 张智等.《铁皮石斛仿生态栽培技术与示范》

(共青团广东省委员会, 课题编号: pdjh2020b01250)

(4) 张美霞等.《惠州地区猴头菇高效栽培技术研究》

(共青团广东省委员会, 课题编号: pdjh2020b01251)

**共青团广东省委员会**

**关于2020年广东省科技创新战略专项资金(“攀登计划”专项资金)拟资助立项项目的公示**

根据《广东省科技创新战略专项资金(大学生科技创新培育)管理办法》有关要求,按照2020年度“攀登计划”立项工作安排,经过校、省两级审核,拟确定中山大学《基于眼底图像的糖尿病视网膜病变灶智能识别和分类系统》等1450个项目为拟立项项目(详见附件1)。现对拟立项项目进行为期七天的公示,公示期为2月18日—2月24日。

各高校需核对本校拟立项项目的作品名称、作者姓名、指导老师姓名(所有信息以网上申报平台的作品信息为准)、指导老师及作者人员、数量不得调整,只作校对。若相关信息存在错误,请根据要求填写拟立项项目信息勘误表(附件2)并提供相关证明。纸质版文件需由校团委主要负责同志或团委相关工作负责人签名并寄送至团省委学校部。电子版文件(word版和PDF签名扫描版)请校团委汇总并于2月24日17:30前报送至学校部邮箱(邮件命名:学校名称+“攀登计划”项目信息更正)。

如对公示内容有异议,请在公示期内以书面形式向团省委反映,并提供相关证明材料。以个人名义反映情况的,请

提供真实姓名、联系方式;以单位名称又反映情况的,请提供单位名称(加盖公章)、联系人、联系方式。公示期内未报送勘误信息或异议的,视为对公示内容无异议。

附件:1.2020年广东省科技创新战略专项资金(“攀登计划”专项资金)拟立项项目  
2.拟立项项目信息勘误表

团省委学校部  
联系人:罗珂、徐清漫  
联系方式:020-87185614  
工作邮箱:tswkjcx@163.com  
联系地址:广州市越秀区寺贝涌津一号大院

共青团广东省委员会  
2020年2月18日

- 2 -

附件 1

**2020年广东省科技创新战略专项资金(“攀登计划”专项资金)拟立项项目**

项目编号	学校	大类	小类	评审结果	资助金额 (单位:万)	项目名称	主要 完成人	指导老师	项目成员
pdjh2020a0001	中山大学	科技发明制作类	生命科学	重点项目	6	基于眼底图像的糖尿病视网膜病变灶智能识别和分类系统	张 昀	谢 志	谢明哲 袁 皓 杨鲁峰 李辉辉
pdjh2020a0002	中山大学	科技发明制作类	能源化工	重点项目	6	厌氧氨氧化-藻类耦合深度脱氮工艺	陈子健	金 超 孟凡刚	黄泽利 黄仕洪 伍晓薇
pdjh2020a0003	中山大学	自然科学类学术 论文	信息技术	重点项目	4.5	基于深度强化学习的边缘计算资源配置优化研究	孙毅然	黄世民	张旭晖 林嘉伟 邓永岳
pdjh2020a0004	中山大学	自然科学类学术 论文	生命科学	重点项目	4.5	牙龈卟啉单胞菌通过激活髓系抑制性细胞MyD88信号通路促进头颈鳞癌发生的机制研究	李吴宇	王 智 王 茜 穆文欣	吴宇培
pdjh2020a0005	中山大学	自然科学类学术 论文	生命科学	重点项目	4.5	不同免疫微环境对牙龈上皮细胞-软片粘附行为的影响及其机制研究	杜 晨	陈泽清 杜 晨 蒋 虹 孟麟芝 陈卓凡 周碧影 曹卓弘	
pdjh2020a0006	中山大学	自然科学类学术 论文	能源化工	重点项目	4.5	高效无贵金属光热协同净化VOCs催化材料的设计	胡 群	肖泽宝	陈佳怡 林慧群 林其政 谭振州 谭 珂 吴东树 谭智聪
pdjh2020a0007	中山大学	哲学社会科学类 社会调查报告和 学术论文	社会	重点项目	3	“村规民约”与现代乡村“共治”实践的研究与推广——基于乡村振兴背景下广州市1144个行政村的实证研究	战伟光	吴重庆 张慧鹏	罗 惠 周 颖 周怡欣 王 晔 吴文希 耿子萌
pdjh2020a0008	中山大学	哲学社会科学类 社会调查报告和 学术论文	社会	重点项目	3	“没有宅基地”的村庄:宅基地制度失败的机制分析——基于广东省六个村庄的研究	刘志航	赵晓星 叶 林	吕雯婧 巫金林 马景怡

项目编号	学校	大类	小类	评审结果	资助金额 (单位: 万)	项目名称	主要 完成人	指导教师	项目成员
b1248	学院								
pdjh2020 b1249	惠州工程职业学院	科技发明制作类	信息技术	一般项目	2	智能宠物运输装置	沈晨涛	许雷宇	沈晨涛 吴毅风 冯康文 廖世强 郑思远 陈健怡
pdjh2020 b1250	惠州工程职业学院	自然科学类学术类	生命科学	一般项目	1.5	铁皮石斛仿生态栽培技术与示范	张智	林秀莲 杨丽华	李婕婷
pdjh2020 b1251	惠州工程职业学院	自然科学类学术类	生命科学	一般项目	1.5	惠州地区猴头菇高效栽培技术研究	张美霞	周颖军 叶健岳	丘志博 曾宇杰
pdjh2020 b1252	惠州工程职业学院	哲学社会科学类 社会调查报告和 学术论文	哲学	一般项目	1	自媒体时代大学生国家安全意识调查研究——以粤港澳大湾区部分高校为例	王浩杰 许树影	罗遵希 吴迪	胡源镇立 陈恒辉 陈善宜
pdjh2020 b1253	惠州工程职业学院	哲学社会科学类 社会调查报告和 学术论文	经济	一般项目	1	互联网金融背景下大学生信用消费调查与研究——以惠州市高校为例	马丹纯	林晓萍 罗遵希 王浩然	郑仲琪 李蔚文 林睿如 李丽雯 徐伟然 田野 陈泽鹏
pdjh2020 b1254	汕尾职业技术学院	科技发明制作类	机械与控制	一般项目	2	基于微信小程序的智能钥匙管理盒	陈嘉欣	崔少军	陈嘉欣 陈锦雄 邱裕利 郭光辉 李金洲
pdjh2020 b1255	汕尾职业技术学院	科技发明制作类	信息技术	一般项目	2	智慧双创客教育学习模块	戴佳	陈惠静 林家精	李大雄 刘沛璇 涂大任 李强宗 曹庆光 李盛荣 黄财守 刘树迅 李焕洲
pdjh2020 b1256	汕尾职业技术学院	科技发明制作类	信息技术	一般项目	2	基于 OPENM 的视觉足球小车	邓永浩	黄耀健 陈燕凤 雷鹏	黄彬 薛妙威 欧阳泽明 刘志荣 陈杰 谷子
pdjh2020 b1257	汕尾职业技术学院	科技发明制作类	信息技术	一般项目	2	《基于 HDMI 在野外环境下无线高清显示技术研究》	黄绍叶	杨世亮 黄道强 陈培重	胡家耀 张鹏 张晓敏 邱森森 林列洋 吴行波 李炳斌
pdjh2020 b1258	汕尾职业技术学院	科技发明制作类	信息技术	一般项目	2	智慧农业之蔬菜大棚环境监测模拟系统设计	梁敏源	黄道强 陈培重	李景敏 杨裕文 黄梓涛 陈建平 吴树权 林焕庭

- 128 -

(5) 黄澄等.《广东地区蝴蝶兰智能温室花期调控技术及其组盆研究》

(共青团广东省委办公室, 课题编号: pdjh2019b0895)

加 急

## 广东省财政厅文件

粤财教〔2019〕93号

### 关于下达 2019 年度广东大学生科技创新 培育专项资金的通知

有关地级以上市财政局, 财政省直管县(市)财政局, 省直有关单位:

按照《关于印发〈广东大学生科技创新培育专项资金管理暂行办法〉的通知》(粤财教〔2014〕417号)等有关规定, 根据团省委提供的项目安排意见, 现将 2019 年大学生科技创新培育专项资金 2000 万元安排给你们(具体金额、经济分类科目等详见附件 1), 并就有关事项通知如下:

一、本次下达资金主要用于资助省内高校大学生(包括全日制专科生、本科生、研究生)科技创新团队开展科技创新实践研究。请各地按照《预算法》要求, 及时将资金下达有关县(市、

- 1 -

区)。各市(县)、各部门应抓紧将资金安排到具体项目, 切实加快预算执行, 并加强资金监管, 不得挤占、截留或挪用, 确保专款专用。年终请按要求统一编列决算。

二、请各地、各单位加强财政资金绩效管理, 对本次下达的预算指标和任务, 科学合理确定绩效目标, 加强绩效目标监控和绩效评价, 确保年度绩效目标如期实现。

附件: 1. 2019 年广东大学生科技创新培育专项资金分配表  
2. 2019 年广东大学生科技创新培育专项资金分配明细表



- 2 -

## 2019年广东大学生科技创新培育专项资金（“攀登计划”专项资金） 拟立项项目

项目编号	学校	类别	拟立项等级	拟资助金额 (单位:万)	作品名称	主要完成人
pdjh2019a0001	中山大学	科技发明制作类	重点项目	6	肿瘤微环境敏感型 IFN $\gamma$ /PD-L1 抗体靶向递送技术增强 RFA 术后残留治疗疗效	刘晓迪
pdjh2019a0002		科技发明制作类	重点项目	6	运用 Unity 3D 建立“数字牙”资源库	陈宜亦
pdjh2019a0003		科技发明制作类	重点项目	6	脂肪酸-丙酮倍氯米松偶联物纳米粒制备及体内外评价	党士帅
pdjh2019a0004		自然科学类学术论文	重点项目	4.5	Sema 3A 诱导的巨噬细胞表型变化参与子宫内膜异位症相关性疼痛的机制研究	林海山
pdjh2019a0005		自然科学类学术论文	重点项目	4.5	基于脱氧核酶的基因表达的化学光调控技术	郑若含
pdjh2019a0006		哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	重点项目	3	全球电子政务发展与经济增长研究	毕青苗
pdjh2019a0007		哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	重点项目	3	分类协商: 协商民主视阈下地方信访治理研究	周勇振
pdjh2019a0008		哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	重点项目	3	美的集团从大规模制造到智能制造转型的跨越式转型研究-基于协同演化动态能力视角	吴小龙
pdjh2019b0009		科技发明制作类	一般项目	2	基于多传感器融合的自动驾驶场景 3D 环境感知平台开发	宋日群
pdjh2019b0010		科技发明制作类	一般项目	2	基于稀土掺杂铈铈铈上转换发光及第一性原理计算的研究	刘秩桦
pdjh2019b0011		科技发明制作类	一般项目	2	一种通过调控种植体周围软组织免疫微环境促进种植体与牙龈结合的新型种植体涂层研发	刘润恒
pdjh2019b0012		科技发明制作类	一般项目	2	一种具有水合物动力学抑制和缓蚀协同型聚合物	梁泽辉
pdjh2019b0013		科技发明制作类	一般项目	2	基于增型原理的高比能量钨碲固态电池的一体结构设计及构建	李志峰
pdjh2019b0014		自然科学类学术论文	一般项目	1.5	研究 MAP1S 是否通过 wnt 通路调节 AR 进而调控 CRPC 的发生发展	陈君秀
pdjh2019b0015		自然科学类学术论文	一般项目	1.5	一种新型植物穿孔蛋白调控植物响应低氧的分子的机制研究	王林娜
pdjh2019b0016		自然科学类学术论文	一般项目	1.5	IGF-1 和 EGF 诱导头颈部鳞癌抵抗 mTORC1/2 抑制药物的作用及机制研究	邢亚露
pdjh2019b0017		自然科学类学术论文	一般项目	1.5	CPM-97-Fe 及其衍生物的制备和应用	刘金亭

项目编号	学校	类别	拟立项等级	拟资助金额 (单位:万)	作品名称	主要完成人
pdjh2019b0894	惠州工程职业学院	科技发明制作类	一般项目	2	学生学习情况反馈系统	杨富雄
pdjh2019b0895	学院	自然科学类学术论文	一般项目	1.5	广东地区蝴蝶兰智能温室花期调控技术及其组盆研究	黄 澄
pdjh2019b0896	汕尾职业技术学院	科技发明制作类	一般项目	2	多功能智能机器人	刘树洪
pdjh2019b0897	学院	科技发明制作类	一般项目	2	电动自行车无线智能充电装置	谷 予
pdjh2019a0898	东莞职业技术学院	科技发明制作类	重点项目	6	多传感器融合智能检测机器人	张峻华
pdjh2019b0899		科技发明制作类	一般项目	2	一种智能制造系统的研发	刘积华
pdjh2019b0900		科技发明制作类	一般项目	2	基于物联网的智慧医疗监护系统的设计与实现	陈 瑞
pdjh2019b0901		自然科学类学术论文	一般项目	1.5	工业机器人快速在线控制方法研究	陈升平
pdjh2019b0902		自然科学类学术论文	一般项目	1.5	基于 FDM 的 3D 打印成型工艺及其性能研究	张耿彬
pdjh2019b0903		自然科学类学术论文	一般项目	1.5	基于真空热压技术的 3D 曲面显示屏贴膜工艺技术研究	陈文杰
pdjh2019b0904		哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	一般项目	1	实施乡村振兴战略背景下东莞休闲农业发展现状调查	李小玲
pdjh2019b0905		哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	一般项目	1	经济发达地区欠发达村帮扶的现状、问题及对策——以东莞市为例	朱俊月
pdjh2019b0906		哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	一般项目	1	基于文化传承视角的岭南客家传统服饰保护与创新设计现状调查研究	张晓婷
pdjh2019b0907		科技发明制作类	一般项目	2	生物可降解聚乙醇醇-魔芋葡甘聚糖包装膜制备与推广	周秋莹
pdjh2019b0908	中山火炬职业技术学院	哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	一般项目	1	全域旅游视角下中山市特色旅游资源整合研究	叶志峰
pdjh2019a0909	中山职业技术学院	科技发明制作类	重点项目	6	LED 灯具磁吸柱智能制造系统	黄庆栋
pdjh2019b0910		科技发明制作类	一般项目	2	一款可双向自动复位新型电梯安全钳的研制	邓发光
pdjh2019b0911		科技发明制作类	一般项目	2	一种基于 433MHz 的家用电梯的无线数据传输装置的研发	黎家辉
pdjh2019b0912		科技发明制作类	一般项目	2	基于 AR 的古诗词儿童教育 APP (卡片式和全息玩具版) - Poems Witty	高刘杰
pdjh2019b0913		自然科学类学术论文	一般项目	1.5	高硬度模具钢制造加工工艺参数建模与优化	陈梓英
pdjh2019b0914		哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	一般项目	1	粤港澳大湾区发展背景下中山新兴产业技术创新支撑体系建设调查报告	曹 欣
pdjh2019b0915		哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	一般项目	1	我国大学生的传统文化传承现状调查及对策研究——以广东粤剧为例	陈凤婵
pdjh2019b0916		哲学社会科学类社会调查报告和学术论文	一般项目	1	既有住宅加装电梯产业“中山发展模式”构建研究	陈泽华



## 5. 优秀毕业生典型案例一览表

序号	学生姓名	公司名称	成立日期
1	黄泽权	惠州市仲恺高新区小黄菇蘑菇种植场	2020年8月14日
2	陈华港	惠州市菌鲜康生态农业有限公司	2019年4月29日
3	周彦奇	深圳市德盛园艺花卉有限公司	2018年5月22日

## 6. 优秀毕业生典型案例证明材料

(1) 黄泽权，惠州市仲恺高新区小黄菇蘑菇种植场，2020年8月14日



(2) 周彦奇，深圳市盛德园艺花卉有限公司，2018年5月22日



(3) 陈华港，惠州市菌鲜康生态农业有限公司，2019年4月29日



## (二) 社会服务

### 1. 技术服务项目一览表

序号	项目名称	经费（万元）	项目来源
1	2022年高素质农民（农业经理人）培育项目	100	广东省农业农村厅
2	2022年先进园林绿化绿植养护装置的研发	0.3	惠州松毅园林工程有限公司
3	2022年惠州市巾帼助力乡村振兴创业就业实训基地（柏塘镇）培育合作	10	惠州市妇女联合会
4	2021年广东省乡村振兴惠州市驻博罗县柏塘镇农村科技特派员团队	30	惠州市科学技术局
5	2021年广东省乡村振兴惠州市驻博罗县横河镇农村科技特派员团队	30	惠州市科学技术局
6	2021年广东省乡村振兴惠州市驻博罗县石坝镇农村科技特派员团队	30	惠州市科学技术局
7	2021年广东省乡村振兴惠州市驻龙门县龙田镇农村科技特派员团队	30	惠州市科学技术局
8	2021年广东省乡村振兴惠州市驻龙门县永汉镇农村科技特派员团队	30	惠州市科学技术局

9	2021年广东省乡村振兴惠州市驻惠阳区沙田镇农村科技特派员团队	30	惠阳区科技和投资促进局
10	2021年松园围村农村电商技能培训与特色农产品网络营销	10	惠州市科学技术局
11	2021年金银花优良品种选育及繁育研究（博罗湖镇）	10	惠州市科学技术局
12	2021年新时代文明实践中博罗的“八民”路径	38	中共博罗县委宣传部
13	2021年惠东县高素质农民培育项目	42	广东省农业农村厅
14	2021年惠城区高素质农民培育项目	36	广东省农业农村厅
15	2021年高素质农民（农业经理人）培育项目	100	广东省农业农村厅

## 2. 技术服务项目证明材料

### (1) 2022 年高素质农民（农业经理人）培育项目

# 广东省财政厅文件

粤财农〔2022〕96号

## 广东省财政厅关于下达 2022 年农业生产发展资金（第一、二批）的通知


省直有关单位，各地级以上市财政局，有关省直管县财政局：

根据《广东省农业农村厅关于报送 2022 年农业生产发展资金（第一批）分配计划的函》（粤农农计〔2022〕26 号）以及《关于报送 2022 年农业生产发展资金（第二批）分配计划的函》（粤农农计〔2022〕36 号），经研究，现安排 2022 年中央农业生产发展资金 94,588 万元（具体金额、科目详见附件），并将有关事项通知如下：

一、请各单位抓紧将资金安排到项目具体实施单位，督促相关部门组织实施，切实加快预算执行，加强资金监管，不得挤占、截留或挪用，确保专款专用。年终按要求统一编列决算。

二、请严格落实全面实施预算绩效管理的要求，在预算执行过程中，对照绩效目标做好绩效运行监控，确保年度绩效目标如期实现，财政资金发挥预期效益；绩效目标将另行下达。

附件：2022 年农业生产发展资金分配明细表



- 1 -

- 2 -

单位：元

单位名称	单位编码	项目名称	功能分类科目	部门经济分类科目	政府经济分类科目	金额	备注
惠州市丰茂	441200000	农机购置补贴	2300252 农林水共同财政事权转移支付支出			1000000.00	
				51101 上下级政府间转移性支出	51301 上下级政府间转移性支出	1000000.00	
惠州市丰茂	441200000	农业社会化服务项目（惠东云）	2300252 农林水共同财政事权转移支付支出			1650000.00	
				51101 上下级政府间转移性支出	51301 上下级政府间转移性支出	1650000.00	
惠州市丰茂	441200000	高素质农民培育—农业经理人培育（惠州万联职业技术学院）	2300252 农林水共同财政事权转移支付支出			1000000.00	
				51101 上下级政府间转移性支出	51301 上下级政府间转移性支出	1000000.00	
惠州市丰茂	441200000	水产养殖冷链基础设施建设项目	2300252 农林水共同财政事权转移支付支出			1200000.00	
				51101 上下级政府间转移性支出	51301 上下级政府间转移性支出	1200000.00	
惠州市丰茂	441200000	国家储备林保护（广东金狮农牧科技股份有限公司）	2300252 农林水共同财政事权转移支付支出			1500000.00	
				51101 上下级政府间转移性支出	51301 上下级政府间转移性支出	1500000.00	
惠州市丰茂	441200000	基层农技推广体系改革与建设补助项目	2300252 农林水共同财政事权转移支付支出			2450000.00	
				51101 上下级政府间转移性支出	51301 上下级政府间转移性支出	2450000.00	
惠州市丰茂	441200000	农业社会化服务项目（龙门县）	2300252 农林水共同财政事权转移支付支出			900000.00	
				51101 上下级政府间转移性支出	51301 上下级政府间转移性支出	900000.00	
惠州市丰茂	441200000	西贡蕉农民培训	2300252 农林水共同财政事权转移支付支出			2090000.00	

- 21 -





(3) 2022 年惠州市巾帼助力乡村振兴创业就业实训基地（柏塘镇）培育合作

惠州市巾帼助力乡村振兴创业就业实训基地（柏塘镇）培育合作协议书

甲方：惠州市妇女联合会

乙方：博罗县妇女联合会

丙方：惠州工程职业学院

为深入学习贯彻习近平总书记关于全面推进乡村振兴重要讲话重要指示精神，持续深化“乡村振兴巾帼行动”，引领广大妇女投身数字经济建设和乡村振兴实践。根据《惠州市妇联“乡村振兴巾帼行动”实施方案》，甲方就“惠州市巾帼助力乡村振兴创业就业实训基地（柏塘镇）”（以下简称“基地”）培育事宜，甲、乙、丙三方按照《中华人民共和国民法典》的规定，共同协商，本着友好合作、平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、服务内容

在甲、乙双方指导下，丙方全年需开展培训共 15 场、1 场比赛和 1 场总结会。其中，培训对象、规模和方式详见《惠

州市巾帼助力乡村振兴创业就业实训基地（柏塘镇）培育方案》，按照“培训模块设计”要求执行。

1.绿茶制作技艺（柏塘山茶制作技艺）培训模块：以传承博罗县级非物质文化遗产为目标，培训主要包括茶叶生产基本知识、茶树病虫害防控技术、茶叶加工技术、茶叶审评技术等。

2.农村电商培训模块：为助力巩固脱贫攻坚成果和乡村振兴有效衔接，因地制宜、因材施教，引导农村妇女充分地借助智能手机方便快捷的特性，利用互联网工具和社交网络平台，结合消费者心理，展示农产品特色，提高农产品附加值，发挥电商营销推广功能，从而举办农产品电商营销培训课程。

3.文创设计模块：以柏塘山茶为设计主题，设计 IP 形象体现柏塘山茶的历史渊源、分布地理特征、产品特点。在培训过程中重点将讲授后期衍生品的设计和周边的应用。

4.比赛：结合第一阶段学习效果，举办“我为柏塘山茶代言”巾帼工匠风采大赛。在第一阶段的学员中，以个人自荐、组织推荐相结合的形式选拔一批优秀的女性学员参加，惠州工程职业学院提供技术指导，在规定的比赛日期内按比例选拔出巾帼工匠。比赛以与农产品紧密相关的个人作品为对象，展示炒茶技艺，展示农产品代言设计、制作代言短视频作品

- 2 -

等形式进行。

同时，实训基地作为“南粤家政”基层服务站，配套开展家政技能培训，项目期内开展 3 场，由乙方统筹实施。

二、服务期限：2022 年 9 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

三、合同金额及支付

1.项目经费总额为 ¥100000 元（大写：壹拾万元）。

2.项目经费拨付时间和额度为：资金拨付拟分三期，第一期拨付应付经费的 50%，¥50000 元，项目在合同签订之日起 15 个工作日内拨付；第二期拨付应付经费的 40%，¥40000 元，根据项目进展情况，在项目结项评估验收合格后 15 个工作日内拨付。如丙方在实施项目时实际支出费用比约定的项目经费少的，甲方按照实际支出费用支付给丙方。丙方在收取费用时，应向甲方提供合法票据，所涉及的相关税费由丙方承担。如票据不符合规定，甲方可拒付相关款项。

付款方式：银行转账支付

丙方收款单位（户名）：惠州工程职业学院

银行帐号：734158745664

开户银行：中国银行惠州小金支行

四、各方权利和义务

1.三方共同商议确定基地建设方案，丙方要根据基地建设方案实施该项目；项目至签订之日起实施，最迟在 12 月底前完成。

2.甲方负责指导项目的发展方向，对项目的成效提出具体要求并进行审核，按进度拨付项目费用。

3.乙方负责项目场地的协调落实，保障项目的顺利推进。并结合当地实际，指导项目的具体落地措施，督促推进进度和具体成效等，协调相关单位、企业共同为项目发展提供条件。

4.乙方需整合资源，在基地安排体系化的家政技能培训课程，统筹组织有需求的妇女参训。

5.丙方接受甲、乙双方的指导，按时间、质量、成效等要求具体推进项目。在项目实施过程中应严格按照《惠州市巾帼助力乡村振兴创业就业实训基地（柏塘镇）培育方案》中的预算执行，遵守相关财会制度，专款专用，保障项目顺利实施，并接受甲、乙双方以及财政、审计部门对项目实施过程的监督检查，按时提交项目进展情况和项目完成报告、财务报告。

6.丙方有义务配合甲、乙双方做好服务体系标准化工作，且应具备本协议的服务能力，配备为服务所需的人员及办公设备设施。如丙方在服务过程中出现违约或落地方相关

- 4 -

单位投资情况，甲、乙双方有权要求丙方进行整改。

7.丙方应接受甲、乙双方的安排，自觉接受监督和指导，并积极配合甲方开展评估和改进工作。在服务期间从甲方的各项管理规定，不得损害甲方品牌及名誉。

8.本基地对甲方负责及对基地建设工作态度，丙方应严格按照项目完成目标任务，并接受甲、乙双方的考核和评估。若未能按期完成任任务的，甲、乙双方有权调整整个项目的经费预算，扣减丙方未完成任务的经费。

9.项目所取得的成果由甲、乙双方所有，丙方经甲、乙双方同意后可以使用成果。

五、违约责任

1.若甲方未能依照协议约定的支付时间支付款项的，乙方有权自甲方逾期之日起，按合同总价的 3%向甲方收取违约金，违约金最高不超过合同总价的 30%。逾期三十天以上的，丙方有权单方解除合同，已经收取的费用不予退回，由此造成的损失由甲方承担（包括但不限于诉讼费、鉴定费、保全费、保险费、律师费等费用）。但甲方不承担因财政资金不到位导致的违约责任及给丙方造成的任何损失。

2.若丙方无正当理由未在合同服务期内完成合同约定的内容，甲方有权自丙方逾期之日起按合同总价的 3%向丙方收取违约金，违约金最高不超过合同总价的

- 5 -

20%。逾期三十天以上的，甲方有权单方解除合同，并要求丙方将甲方已经支付的款项扣除相应服务费后（详见《惠州市巾帼助力乡村振兴创业就业实训基地经费预算》）退赔余款。由此造成的损失由丙方承担（包括但不限于诉讼费、鉴定费、保全费、保险费、律师费等费用）。

3.协议履行期间，任一方违约的，违约方应承担守约方为维护自身权益而支出的费用（包括但不限于诉讼费、鉴定费、保全费、保险费、律师费等费用）。

4.任一方由于不可抗力因素导致不能履行本合同时，应在不可抗力事件结束后 3 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，双方协商一致允许延期履行或者修改合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

六、其它

1.本协议未尽事宜可由甲、乙、丙三方协商签订《补充协议》，《补充协议》与本协议具有同等的法律效力。若《补充协议》与本合同条款相抵触则以《补充协议》为准，甲、乙

- 6 -

丙三方应共同遵守。

2.在签订本协议时，甲、乙、丙三方对协议的所有条款均无异议并自行承担权利、义务和责任条款的法律含义有准确无误的理解。

3.凡因本协议引起或与本协议有关的任何争议，由三方友好协商解决。协商不成的，三方均可向丙方所在地人民法院提起诉讼。

4.本合同一式三份，甲、乙、丙三方各执一份，自三方签字盖章之日起生效。

甲方（盖章）：惠州市妇女联合会  
授权代表签字：李福英  
签订日期：2022年9月9日

乙方（盖章）：博罗县妇女联合会  
授权代表签字：陈永成  
签订日期：2022年9月9日

丙方（盖章）：惠州工程职业学院  
授权代表签字：李福英  
签订日期：2022年9月9日



(4) 2021 年惠州市农村科技特派员驻镇帮扶项目

<p>附件 2</p> <h3 style="text-align: center;">惠州市农村科技特派员驻镇帮扶项目 任务书</h3> <p>*项目名称: 广东省乡村振兴惠州市驻博罗县石坝镇农村科技特派员团队</p> <p>*申报单位: 惠州工程职业学院</p> <p>*通讯地址: 广东省惠州市惠城区汤泉金泉路 300 号</p> <p>*项目负责人: 张彦红 *联系电话: 0752-2821767 *手机: 15363866818</p> <p>*项目联系人: 吴小婷 *联系电话: 0752-2821767 *手机: 15816490728</p> <p>*电子邮箱: wx10379@163.com</p> <p>主管部门: 惠州市教育局</p> <p>*申报日期: 2021 年 11 月 25 日</p> <p style="text-align: right;">惠州市科学技术局 二〇二一年制</p>		<h4>四、审核意见</h4> <table border="1"> <tr> <td style="width: 20%;"> <p>承担单位意见</p> <p>我单位承诺提交的全部申报材料真实可靠, 并保证不违反有关科技计划项目管理的纪律规定, 严肃查处或全力配合相关机构调查处理各种失信行为。如我单位有不履行上述承诺或有弄虚作假行为, 一经发现, 市科技局有权追回项目经费, 情节严重的, 愿意承担法律责任。</p> <p>项目负责人(签字): 张彦红 2021 年 12 月 6 日</p> <p>单位法定代表人(签字): [Signature] 2021 年 12 月 6 日</p> </td> <td style="width: 80%;"> <p style="text-align: center;"><b>惠州工程职业学院</b></p> </td> </tr> <tr> <td> <p>是否同意配套支持 是 支持方式 有偿 金额: 万 否 无偿 金额: 万</p> <p>经办人: 年 月 日</p> <p>单位负责人: 单位盖章: 年 月 日</p> </td> <td> <p>是否同意支持 <input checked="" type="checkbox"/> 支持方式 有偿 <input checked="" type="checkbox"/> 金额: 万 否 无偿 <input type="checkbox"/> 金额: 30 万</p> <p>经办人: 肖明勇 2022 年 1 月 6 日</p> <p>单位负责人: 黄辉 2022 年 1 月 6 日</p> <p style="text-align: center;"><b>惠州市科学技术局</b></p> </td> </tr> </table>		<p>承担单位意见</p> <p>我单位承诺提交的全部申报材料真实可靠, 并保证不违反有关科技计划项目管理的纪律规定, 严肃查处或全力配合相关机构调查处理各种失信行为。如我单位有不履行上述承诺或有弄虚作假行为, 一经发现, 市科技局有权追回项目经费, 情节严重的, 愿意承担法律责任。</p> <p>项目负责人(签字): 张彦红 2021 年 12 月 6 日</p> <p>单位法定代表人(签字): [Signature] 2021 年 12 月 6 日</p>	<p style="text-align: center;"><b>惠州工程职业学院</b></p>	<p>是否同意配套支持 是 支持方式 有偿 金额: 万 否 无偿 金额: 万</p> <p>经办人: 年 月 日</p> <p>单位负责人: 单位盖章: 年 月 日</p>	<p>是否同意支持 <input checked="" type="checkbox"/> 支持方式 有偿 <input checked="" type="checkbox"/> 金额: 万 否 无偿 <input type="checkbox"/> 金额: 30 万</p> <p>经办人: 肖明勇 2022 年 1 月 6 日</p> <p>单位负责人: 黄辉 2022 年 1 月 6 日</p> <p style="text-align: center;"><b>惠州市科学技术局</b></p>
<p>承担单位意见</p> <p>我单位承诺提交的全部申报材料真实可靠, 并保证不违反有关科技计划项目管理的纪律规定, 严肃查处或全力配合相关机构调查处理各种失信行为。如我单位有不履行上述承诺或有弄虚作假行为, 一经发现, 市科技局有权追回项目经费, 情节严重的, 愿意承担法律责任。</p> <p>项目负责人(签字): 张彦红 2021 年 12 月 6 日</p> <p>单位法定代表人(签字): [Signature] 2021 年 12 月 6 日</p>	<p style="text-align: center;"><b>惠州工程职业学院</b></p>						
<p>是否同意配套支持 是 支持方式 有偿 金额: 万 否 无偿 金额: 万</p> <p>经办人: 年 月 日</p> <p>单位负责人: 单位盖章: 年 月 日</p>	<p>是否同意支持 <input checked="" type="checkbox"/> 支持方式 有偿 <input checked="" type="checkbox"/> 金额: 万 否 无偿 <input type="checkbox"/> 金额: 30 万</p> <p>经办人: 肖明勇 2022 年 1 月 6 日</p> <p>单位负责人: 黄辉 2022 年 1 月 6 日</p> <p style="text-align: center;"><b>惠州市科学技术局</b></p>						
<p>附件 2</p> <h3 style="text-align: center;">惠州市农村科技特派员驻镇帮扶项目 任务书</h3> <p>*项目名称: 广东省乡村振兴惠州市驻博罗县横河镇农村科技特派员团队</p> <p>*申报单位: 惠州工程职业学院</p> <p>*通讯地址: 惠州市惠城区汤泉金泉路 300 号</p> <p>*项目负责人: 林秀莲 *联系电话: 0752-2821807 *手机: 15363866808</p> <p>*项目联系人: 杨丽华 *联系电话: 0752-2821807 *手机: 15363866861</p> <p>*电子邮箱: 530485745@qq.com</p> <p>主管部门: 惠州市教育局</p> <p>*申报日期: 2021 年 11 月 28 日</p> <p style="text-align: right;">惠州市科学技术局 二〇二一年制</p>		<h4>四、审核意见</h4> <table border="1"> <tr> <td style="width: 20%;"> <p>承担单位意见</p> <p>我单位承诺提交的全部申报材料真实可靠, 并保证不违反有关科技计划项目管理的纪律规定, 严肃查处或全力配合相关机构调查处理各种失信行为。如我单位有不履行上述承诺或有弄虚作假行为, 一经发现, 市科技局有权追回项目经费, 情节严重的, 愿意承担法律责任。</p> <p>项目负责人(签字): 林秀莲 2021 年 12 月 6 日</p> <p>单位法定代表人(签字): [Signature] 2021 年 12 月 6 日</p> </td> <td style="width: 80%;"> <p style="text-align: center;"><b>惠州工程职业学院</b></p> </td> </tr> <tr> <td> <p>是否同意配套支持 是 支持方式 有偿 金额: 万 否 无偿 金额: 万</p> <p>经办人: 年 月 日</p> <p>单位负责人: 单位盖章: 年 月 日</p> </td> <td> <p>是否同意支持 <input checked="" type="checkbox"/> 支持方式 有偿 <input checked="" type="checkbox"/> 金额: 万 否 无偿 <input type="checkbox"/> 金额: 30 万</p> <p>经办人: 肖明勇 2022 年 1 月 6 日</p> <p>单位负责人: 黄辉 2022 年 1 月 6 日</p> <p style="text-align: center;"><b>惠州市科学技术局</b></p> </td> </tr> </table>		<p>承担单位意见</p> <p>我单位承诺提交的全部申报材料真实可靠, 并保证不违反有关科技计划项目管理的纪律规定, 严肃查处或全力配合相关机构调查处理各种失信行为。如我单位有不履行上述承诺或有弄虚作假行为, 一经发现, 市科技局有权追回项目经费, 情节严重的, 愿意承担法律责任。</p> <p>项目负责人(签字): 林秀莲 2021 年 12 月 6 日</p> <p>单位法定代表人(签字): [Signature] 2021 年 12 月 6 日</p>	<p style="text-align: center;"><b>惠州工程职业学院</b></p>	<p>是否同意配套支持 是 支持方式 有偿 金额: 万 否 无偿 金额: 万</p> <p>经办人: 年 月 日</p> <p>单位负责人: 单位盖章: 年 月 日</p>	<p>是否同意支持 <input checked="" type="checkbox"/> 支持方式 有偿 <input checked="" type="checkbox"/> 金额: 万 否 无偿 <input type="checkbox"/> 金额: 30 万</p> <p>经办人: 肖明勇 2022 年 1 月 6 日</p> <p>单位负责人: 黄辉 2022 年 1 月 6 日</p> <p style="text-align: center;"><b>惠州市科学技术局</b></p>
<p>承担单位意见</p> <p>我单位承诺提交的全部申报材料真实可靠, 并保证不违反有关科技计划项目管理的纪律规定, 严肃查处或全力配合相关机构调查处理各种失信行为。如我单位有不履行上述承诺或有弄虚作假行为, 一经发现, 市科技局有权追回项目经费, 情节严重的, 愿意承担法律责任。</p> <p>项目负责人(签字): 林秀莲 2021 年 12 月 6 日</p> <p>单位法定代表人(签字): [Signature] 2021 年 12 月 6 日</p>	<p style="text-align: center;"><b>惠州工程职业学院</b></p>						
<p>是否同意配套支持 是 支持方式 有偿 金额: 万 否 无偿 金额: 万</p> <p>经办人: 年 月 日</p> <p>单位负责人: 单位盖章: 年 月 日</p>	<p>是否同意支持 <input checked="" type="checkbox"/> 支持方式 有偿 <input checked="" type="checkbox"/> 金额: 万 否 无偿 <input type="checkbox"/> 金额: 30 万</p> <p>经办人: 肖明勇 2022 年 1 月 6 日</p> <p>单位负责人: 黄辉 2022 年 1 月 6 日</p> <p style="text-align: center;"><b>惠州市科学技术局</b></p>						



附件 2

### 惠州市农村科技特派员驻镇帮扶项目 任务书

\*项目名称: 广东省乡村振兴惠州市驻龙门县永汉镇农村科技特派员团队

\*申报单位: 惠州工程职业学院

\*通讯地址: 广东省惠州市惠城区汤泉金泉路 300 号

\*项目负责人: 季艳菊 \*联系电话: 15363866817 \*手机: 15363866817

\*项目联系人: 叶小玲 \*联系电话: 15363866122 \*手机: 15363866122

\*电子邮箱: jiyanyu2010@126.com

主管部门: \_\_\_\_\_

\*申报日期: 2021 年 11 月 25 日

惠州市科学技术局  
二〇二一年制

#### 四、审核意见

承担单位意见	<p>承诺书</p> <p>我单位承诺提交的全部申报材料真实可靠, 并保证不违反有关科技计划项目管理的纪律规定, 严肃查处或全力配合相关机构调查处理各种失信行为。如我单位有不履行上述承诺或有弄虚作假行为, 一经发现, 市科技局有权追回项目经费, 情节严重的, 愿意承担法律责任。</p> <p>项目负责人(签字): 季艳菊 2021 年 12 月 8 日</p> <p>单位法定代表人(签字): 季艳菊 2021 年 12 月 9 日</p>			
	县(区)或市直主管部门意见	是否同意配套支持	支持方式	金额
	是 否	有偿 无偿	金额: 万 金额: 万	
	经办人: _____ 年 月 日			
	单位负责人: _____	单位盖章: _____		年 月 日
市科技局审核意见	<p>是否同意支持</p> <p>支持方式</p> <p>金额</p>			
	是 否	有偿 无偿	金额: 万 金额: 30 万	
	经办人: 肖明勇 2022 年 1 月 6 日			
	单位负责人: 黄辉	单位盖章: _____		2022 年 1 月 6 日

-7-

附件 2

### 惠阳区农村科技特派员驻镇帮扶项目 任务书

\*项目名称: 广东省乡村振兴惠阳区驻沙田镇农村科技特派员团队

\*申报单位: 惠州工程职业学院

\*通讯地址: 惠州汤泉金泉路 300 号

\*项目负责人: 黄志豪 \*联系电话: 0752-2821885 \*手机: 15363866606

\*项目联系人: 温岩福 \*联系电话: \_\_\_\_\_ \*手机: 15768611519

\*电子邮箱: 1533464511@qq.com

主管部门: 惠阳区科技和投资促进局

\*申报日期: 2021 年 12 月 15 日

惠阳区科技和投资促进局  
二〇二一年制

#### 四、审核意见

承担单位意见	<p>承诺书</p> <p>我单位承诺提交的全部申报材料真实可靠, 并保证不违反有关科技计划项目管理的纪律规定, 严肃查处或全力配合相关机构调查处理各种失信行为。如我单位有不履行上述承诺或有弄虚作假行为的, 无条件追回所有项目经费, 并自愿承担一切法律责任。</p> <p>项目负责人(签字): 黄志豪 2021 年 12 月 29 日</p> <p>单位法定代表人(签字): 季艳菊 2021 年 12 月 29 日</p>			
	镇街审核意见	是否同意支持	支持方式	金额
	是 否	有偿 无偿	金额: 万 金额: 200 万	
	区驻镇帮扶工作队队长签字: _____	镇街盖章: _____		年 月 日
区科技和投资促进局审核意见	<p>是否同意支持</p> <p>支持方式</p> <p>金额</p>			
	是 否	有偿 无偿	金额: 万 金额: 50 万	
	单位负责人: 陈明生	单位盖章: _____		2022 年 1 月 26 日

-8-

# 惠州市科学技术局文件

惠市科字〔2021〕53号

## 关于下达2021年省乡村振兴战略专项资金 （“大专项+任务清单”）项目计划的通知

各县（区）科技主管部门、项目承担单位：

经市政府同意，现将2021年省乡村振兴战略专项资金（“大专项+任务清单”）项目下达给你们，并就有关事项通知如下：

一、本批项目共30项，项目财政资金800万元。根据《广东省科学技术厅关于实施2021年省乡村振兴战略专项资金（“大专项+任务清单”）项目的通知》（粤科函资字〔2020〕983号）要求，本次下达的项目由科技局负责后续项目管理工作，包括合同签订、执行检查、项目验收、绩效评价和创新监测等。

二、各县（区）科技主管部门收到本通知后，应尽快拨付项目资金至项目承担单位（资金计划由市财政局另外下达）。

三、各项目承担单位要按照有关规章制度，加强项目管理，规范资金使用，按期完成科研任务，实现预期绩效目标。

四、通过“惠州市科技业务管理阳光政务平台”申报的事前资助类项目须尽快完成任务（合同）书签订工作；事后资助类项目无需签订任务书，除有专门规定或协议外，项目资金由各项目承担单位统筹用于研发活动。

附件：惠州市2021年省乡村振兴战略专项资金（“大专项+任务清单”）项目计划安排表



惠州市科学技术局办公室

2021年6月18日印发

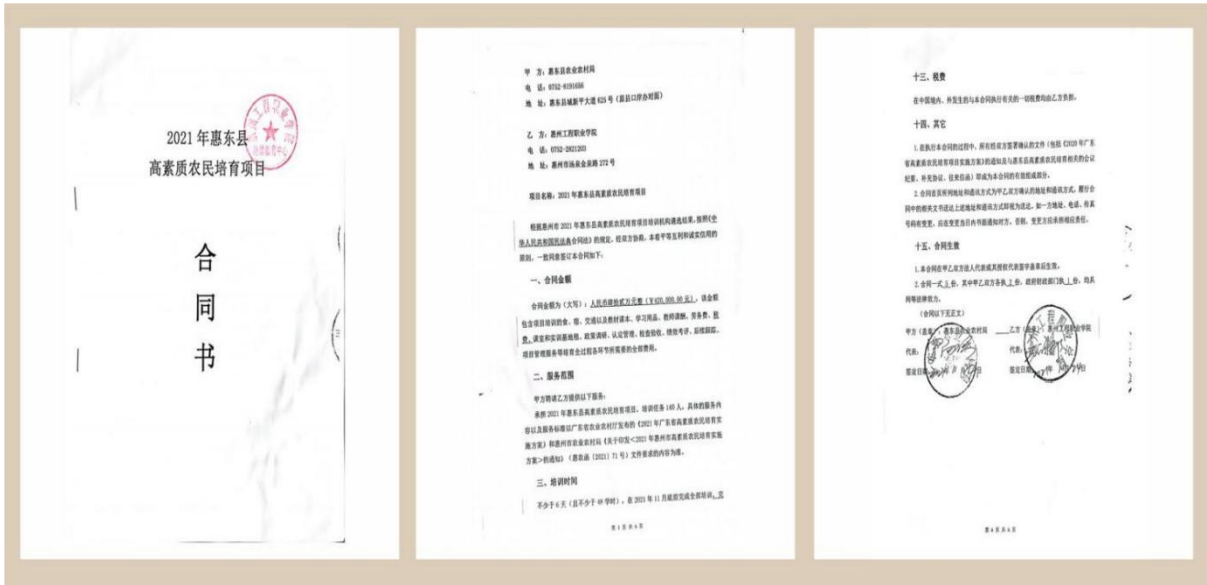
序号	项目编号	项目名称	承担单位	项目负责人	额度 (万元)	所属辖区
<b>（四）科学普及专项</b>						
18	2021SZ040101001	科技进步活动月系列科普活动	惠州市科普推广协会	游祖城	23	市直
19	2021SZ040101002	融媒体科普传播	惠州报业传媒集团有限公司	李家声	15	市直
20	2021SZ040101003	编制《战略性新兴产业技术科普知识手册》	惠州市新一代工业互联网创新研究院	闫旭	2	市直
<b>（五）惠州市与黔西南州东西部科技协作</b>						
21	2021SC010514001	对口黔西南州科技协作专项资金	惠州市科技局	—	90	市直
<b>二、乡村振兴科技创新平台建设与能力提升</b>						
22	2021SC010503001	广东省惠州市博罗县丝苗米农业科技园区	博罗县科技工业和信息化局	杨东生	100	博罗县
23	2021SC010503002	惠州市惠东县蛋鸡健康养殖科技园	惠东县科技工业和信息化局	陈平	100	惠东县
<b>三、农业农村新动能培育</b>						
<b>（一）科技特派员项目</b>						
24	2021SZ040201001	2021年度企业科技特派员试点	惠州学院	蒋辉	50	市直
25	2021SC040202001	松园围村农村电商技能培训与特色农产品网络营销	惠州工程职业学院	严丽娜	10	市直
26	2021SC040202002	十字花科蔬菜药肥减施增效技术示范与推广	惠州市农业农村综合服务中心	刘凤沂	10	市直
27	2021SC040202003	优质丝苗米品种及配套栽培技术示范推广	惠州市农业农村综合服务中心	李雄兵	10	市直
28	2021SC040202004	金银花优良品种选育及繁育研究	惠州工程职业学院	廖芳均	10	市直
29	2021SC040202005	黎光村农畜产品物联网全链路溯源云平台	惠州学院	吴志攀	10	市直
<b>（二）对接国家、省重大科技项目</b>						
30	2021SC040101001	广东省主要经济作物肥料农药减施增效技术研发与示范	中科菌悦（惠州）科技有限公司	仲乃琴	200	惠东县



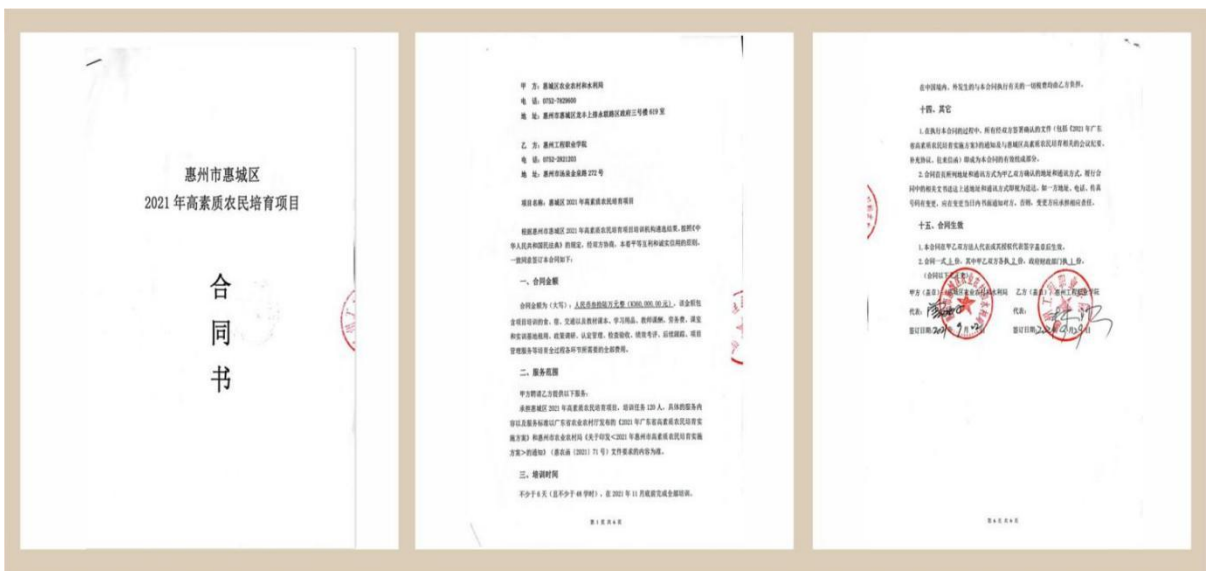
(5) 2021 年新时代文明实践中博罗的“八民”路径

1	3
<p style="text-align: center;"><b>课题研究委托合同</b></p> <p>甲方（委托方）：中共博罗县委宣传部 课题编号：_____</p> <p>通讯地址：广东省惠州市博罗县博罗路82号</p> <p>联系人：刘燕林 联系电话：13539221561</p> <p>乙方（受托方）：惠州工程职业学院</p> <p>通讯地址：广东省惠州市惠州大道涌泉段272号</p> <p>联系人：赖立湖 联系电话：13428064402</p> <p>课题名称：新时代文明实践在博罗的“八民”路径（暂定名称）</p> <p>课题负责人：钟均宏、张建华</p> <p>起止时间：2021年6月15日—2021年12月30日</p> <p>依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国著作权法》及相关法律法规、法规文件等，就甲方委托乙方进行《新时代文明实践在博罗的“八民”路径》（暂定名称）课题研究著作稿的写作，经双方协商一致，订立合同如下：</p> <p><b>一、研究的内容、形式和方法</b></p> <p>(一) 研究内容</p> <p>结合基层实际，就博罗县新时代文明实践的典型经验、特色实践，总结提升为既有理论支撑又能体现实践创新的著作。</p> <p>研究过程中，甲方如提出增加研究内容，经双方协商确认后，由乙方按照甲方的要求进行必要的修改和完善。</p> <p>(二) 研究形式</p> <p>1. 研究成果主要以课题著作书稿形式体现，乙方应在约定的期限内提供书面著作书稿（纸质版及电子版各一份），送甲方审核，电子版发送邮箱 xymgzswzs@bohuo.gov.cn。</p> <p>2. 著作书稿字数原则上不少于20万字，关键数据标注出处，凡涉及重要文件的应附该文件复印件。</p> <p>(三) 研究方法</p> <p>乙方承诺在研究过程中，采用如下研究方法：文献资料法、实地参观访谈法、比较分析法、问卷调查法、系统方法等。</p> <p><b>二、研究目标及成果要求</b></p> <p>本课题研究目标是：总结提炼博罗试点工作阶段性经验，展示博罗因地制宜探索最优形态、最佳办法、最好路径，推动形成低成本可持续、可复制可推广的新时代文明建设路径，发挥好“先行试验区”的引领作用。</p> <p>研究成果应当符合以下要求：</p>	<p>1.3 如因甲方原因造成研究中止，甲方应尽快排除不利因素，恢复研究。</p> <p>2. 乙方基本义务</p> <p>2.1 乙方必须严格按照委托内容开展专项研究，专款专用，不得利用该课题经费和条件借机开展其他课题研究，不得自行变更研究方向和内容。</p> <p>2.2 乙方必须亲自完成研究课题任务，不得另行委托其他机构进行研究。研究任务完成后，应将甲方提供的相关财产设备及时返还。</p> <p>2.3 乙方在研究过程中，如遇到涉及课题研究内容和目标的变更，或涉及甲方重大利益事项，应及时书面告知甲方。</p> <p>2.4 甲乙双方应对研究内容和有关文献资料负有保密义务，具体保密条款见下文。</p> <p><b>五、保密条款</b></p> <p>(一) 接受方对披露方提供的所有项目资料以及履行合同时知悉的披露方任何资料或信息、本合同的有关条款、条件或执行情况负有保密义务，未经披露方允许，不得对本合同以外的任何第三人披露、使用，也不得自行使用。</p> <p>(二) 接受方因违反保密义务给披露方造成损失的，应当承担相应的法律责任，并赔偿披露方的实际损失。</p> <p>(三) 不论合同是否变更、解除或者终止，合同保密条款不受其限制而继续有效，各方均应继续承担约定的保密义务。</p> <p>(四) 保密期限按照相关保密法规和规范性文件执行。</p> <p><b>六、委托费用及支付方式</b></p> <p>(一) 本合同所称的委托费用是指完成撰写课题著作书稿并提供验收合格的研究成果所需的全部费用总和，包括课题著作书稿“序”“正文”“后记”部分的写作及相关费用、审稿费用、聘请课题顾问费用等，但不包括编辑出版费用。如因研究进行过程中甲方需要增加、调整或变更研究内容而导致的费用增加，双方可另行协商及通过签订补充协议形式另行明确费用数额并协商延长课题验收的时间。</p> <p>(二) 本课题费用总额为人民币叁拾捌万元整（3380000），课题具体经费预算如下：</p> <p>1. 课题研究费用5.5万元，包括：开展集中和分组讨论、分析课题写作及课题申报等，劳务费400元/人，餐饮按公务标准100元/人/天，约110人次，共计5.5万元。</p> <p>2. 实地调研费用2.5万元，包括：前往基层开展实地调研，劳务费500元/人，约41人次，交通费约1500元/车次，约3车次，共计2.5万元。</p> <p>3. 聘请课题顾问向李柱教授劳务费用3万元，包括：课题著作书稿“序”部分的撰写以及对课题著作书稿研究提纲、写作内容的指导，共计3万元。</p> <p>4. 课题著作书稿“正文”部分的写作劳务费用21.5万元，包括：</p> <p>(1) 课题组专家写作历时7个月的劳务付出，通过查阅大量的课题研究材料和鲜活案例，总</p>
7	6

(6) 2021 年惠东县高素质农民培育项目



(7) 2021 年惠城区高素质农民培育项目





(8) 2021 年高素质农民（农业经理人）培育项目

# 广东省农业农村厅

粤农农计〔2021〕25号

## 关于下达 2021 年中央财政农业生产发展资金—高素质农民（农业经理人）培育项目任务清单的通知

各有关地级以上市农业农村局，各有关单位：

2021 年中央财政农业生产发展资金（第 4 批）已以《广东省财政厅关于下达 2021 年中央财政农业生产发展资金（第 4 批）的通知》（粤财农〔2021〕23 号）下达，请严格按照《农业生产发展资金管理办法》等有关规定和要求，抓紧做好项目组织实施等工作。

结合我省实际，现将 2021 年中央财政农业生产发展资金（第 4 批）中高素质农民（农业经理人）培育项目资金 1600 万元任务清单下达给相关地市和相关项目承担单位。请相关地级以上市和相关项目承担单位加强资金管理，加快组织实施，并尽快在广东省农业农村厅专项资金管理系统（<http://183.62.243.12:8001/nytzj-web/minstone/login>）完成项目填报工作，正式文件报送

我厅科技教育处备案。

附件：2021 年中央财政农业生产发展资金—高素质农民（农业经理人）培育项目任务清单



（联系人：刘助红、陈培玮，联系电话：18520128646、020-37270896）

- 2 -

序号	市县别	项目承担单位	建设内容	绩效目标	金额	备注
三	梅州市				100	
4	梅江区	梅州市客天下电商产业园有限公司	开展农业经理人培育工作	培育农业经理人不少于 100 人；建立健全农业经理人培育对象库、师资库、基地库达 100%；利用全国农业科教云平台实行信息化管理和服务，100%以上培育对象及时在线填报信息；培训时间不少于 160 学时；农业经理人对培育基地和师资的满意度 > 85%以上；农业经理人对政府提供的跟踪服务的满意度 > 85%以上。	100	
四	惠州市				100	
5	惠城区	惠州工程职业学院	开展农业经理人培育工作	培育农业经理人不少于 100 人；建立健全农业经理人培育对象库、师资库、基地库达 100%；利用全国农业科教云平台实行信息化管理和服务，100%以上培育对象及时在线填报信息；培训时间不少于 160 学时；农业经理人对培育基地和师资的满意度 > 85%以上；农业经理人对政府提供的跟踪服务的满意度 > 85%以上。	100	
五	阳江市				100	
6	市本级	阳江市农民科技教育工作站	开展农业经理人培育工作	培育农业经理人不少于 100 人；建立健全农业经理人培育对象库、师资库、基地库达 100%；利用全国农业科教云平台实行信息化管理和服务，100%以上培育对象及时在线填报信息；培训时间不少于 160 学时；农业经理人对培育基地和师资的满意度 > 85%以上；农业经理人对政府提供的跟踪服务的满意度 > 85%以上。	100	
六	湛江市				100	
7	赤坎区	湛江市农业经济管理干部学校	开展农业经理人培育工作	培育农业经理人不少于 100 人；建立健全农业经理人培育对象库、师资库、基地库达 100%；利用全国农业科教云平台实行信息化管理和服务，100%以上培育对象及时在线填报信息；培训时间不少于 160 学时；农业经理人对培育基地和师资的满意度 > 85%以上；农业经理人对政府提供的跟踪服务的满意度 > 85%以上。	100	
七	肇庆市				200	
8	鼎湖区	广东德诚科教有限公司	开展农业经理人培育工作	培育农业经理人不少于 100 人；建立健全农业经理人培育对象库、师资库、基地库达 100%；利用全国农业科教云平台实行信息化管理和服务，100%以上培育对象及时在线填报信息；培训时间不少于 160 学时；农业经理人对培育基地和师资的满意度 > 85%以上；农业经理人对政府提供的跟踪服务的满意度 > 85%以上。	100	

### 3. 企业、村镇、农户服务一览表


序号	服务项目名称	服务地点	示范对象
1	金线莲工厂化育苗及高效设施栽培技术研究与应用	龙门长荣花卉科技有限公司	龙门长荣花卉科技有限公司
2	惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究	龙门龙田梁山下村	梁淳兴
3	惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究	惠东白花镇李洞村	林玉堂
4	惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究	惠东白花镇集联村	黄丕旺
5	惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究	博罗公庄山下村	李元春
6	惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究	惠城区水口镇	吴永兴
7	惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究	博罗湖镇	朱铁生
8	铁皮石斛工厂化育苗及高效设施栽培技术研究与应用	龙门长荣花卉科技有限公司	龙门长荣花卉科技有限公司
9	铁皮石斛工厂化育苗及高效设施栽培技术研究与应用	惠州绿湖园艺工程有限公司	惠州绿湖园艺工程有限公司
10	惠州地区铁皮石斛户外栽培	惠州公庄	黄运光
11	园艺植物、中草药栽培以及特色养殖技术	龙门县龙华镇龙石头村	龙门县龙华镇龙石头村民

#### 4. 企业、村镇、农户服务证明材料

关于《金线莲工厂化育苗及高效设施栽培技术研究与应用》示范点的证明


龙门长荣花卉科技有限公司于2014年10月与惠州工程技术学校（原惠州农业学校）合作，共同研究金线莲工厂化育苗及高效设施栽培技术，并作为该校该项目栽培示范点，技术上由惠州工程技术学校与惠州农科所项目团队指导。

龙门长荣花卉科技有限公司  
2016年12月30日




关于《惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究》示范证明

龙门龙田梁山下村农户梁淳兴（电话13725085548）于2017年2月与惠州工程技术学校（原惠州农业学校）合作，共同研究灵芝有机高效栽培技术，并作为该校该项目农户栽培示范点，技术上由惠州工程技术学校项目团队指导。种植1个灵芝棚（每棚约100平方）。每个棚年种两批灵芝，每批种5000包，每年共种10000包（惠州工程技术学校提供），年产干灵芝约300斤，每斤市场价200-300元，年产干灵芝粉100斤，每斤市场价约1500元，年产值20-25万元。




与原件相符




农户签名：梁淳兴  
2018年6月

关于《惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究》示范证明

惠东白花镇李洞村农户林玉堂（电话13539201869）于2016年3月与惠州工程技术学校（原惠州农业学校）合作，共同研究灵芝有机高效栽培技术，并作为该校该项目农户栽培示范点，技术上由惠州工程技术学校项目团队指导。种植1个灵芝棚（每棚约100平方）。每个棚年种两批灵芝，每批种5000包，每年共种10000包（惠州工程技术学校提供），年产干灵芝约300斤，每斤市场价200-300元，年产干灵芝粉100斤，每斤市场价约1500元，年产值20-25万元。



与原件相符




农户签名：林玉堂  
2018年6月

关于《惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究》示范证明

惠东白花镇集联村“惠东县阳光瑞芝生物科技有限公司”（法人：黄丕旺，电话15919366302）于2016年3月与惠州工程技术学校（原惠州农业学校）合作，共同研究灵芝有机高效栽培技术，并作为该校该项目农户栽培示范点，技术上由惠州工程技术学校项目团队指导。种植3个灵芝棚（每棚约100平方）。每个棚年种两批灵芝，每批种5000包，每年共种30000包（惠州工程技术学校提供），年产干灵芝约900斤，每斤市场价200-300元，年产干灵芝粉300斤，每斤市场价约1500元，年产值60-75万元。

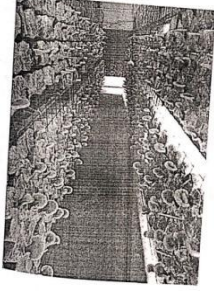
农户签名：黄丕旺  
2018年6月

与原件相符





关于《惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究》示范证明  
博罗公庄山下村农户李元春（电话 13005739008）于 2017 年 2 月与惠州工程技术学校（原惠州农业学校）合作，共同研究灵芝有机高效栽培技术，并作为该校该项目农户栽培示范点，技术上由惠州工程技术学校项目团队指导。种植 1 个灵芝棚（每棚约 100 平方）。每个棚年种两批灵芝，每批种 5000 包，每年共种 10000 包（惠州工程技术学校提供），年产干灵芝约 300 斤，每斤市场价 200-300 元，年产干灵芝粉 100 斤，每斤市场价约 1500 元，年产值 20-25 万元。

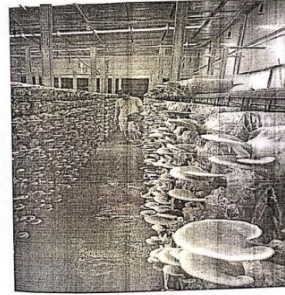


与原件相符

农户签名：李元春  
2018 年 6 月

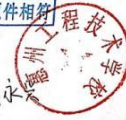


关于《惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究》示范证明  
惠城区水口镇农户吴永兴（电话 18026565685）于 2016 年 10 月与惠州工程技术学校（原惠州农业学校）合作，共同研究灵芝有机高效栽培技术，并作为该校该项目农户栽培示范点，技术上由惠州工程技术学校项目团队指导。种植 2 个灵芝棚（每棚约 100 平方）。每个棚年种两批灵芝，每批种 5000 包，每年共种 20000 包（惠州工程技术学校提供），年产干灵芝约 600 斤，每斤市场价 200-300 元，年产干灵芝粉 200 斤，每斤市场价约 1500 元，年产值 40-50 万元。



与原件相符

农户签名：吴永兴  
2018 年 6 月



关于《惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究》示范证明  
博罗湖镇农户朱铁生（电话 15089334306）于 2017 年 2 月与惠州工程技术学校（原惠州农业学校）合作，共同研究灵芝有机高效栽培技术，并作为该校该项目农户栽培示范点，技术上由惠州工程技术学校项目团队指导。种植 2 个灵芝棚（每棚约 100 平方）。每个棚年种两批灵芝，每批种 5000 包，每年共种 20000 包（惠州工程技术学校提供），年产干灵芝约 600 斤，每斤市场价 200-300 元，年产干灵芝粉 200 斤，每斤市场价约 1500 元，年产值 40-50 万元。



与原件相符

农户签名：朱铁生  
2018 年 6 月



关于《铁皮石斛工厂化育苗及高效设施栽培技术研究与应用》示范点的证明

龙门长荣花卉科技有限公司于 2013 年 10 月与惠州工程技术学校（原惠州农业学校）合作，共同研究铁皮石斛工厂化育苗及高效设施栽培技术，并作为该校该项目栽培示范点，技术上由惠州工程技术学校项目团队指导。现种植铁皮石斛 2 亩，每亩约 10 万株苗，亩产约 2000 斤，每斤市场价 400-600 元，亩产 80 万元-120 万元。

龙门长荣花卉科技有限公司  
2015 年 12 月 30 日



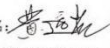
关于《铁皮石斛工厂化育苗及高效设施栽培技术研究与应用》示范点的证明

惠州绿湖园艺工程有限公司于2013年5月与惠州工程技术学校（原惠州农业学校）合作，共同研究铁皮石斛工厂化育苗及高效设施栽培技术，并作为该校该项目栽培示范点，技术上由惠州工程技术学校项目团队指导。现种植铁皮石斛2亩，每亩约10万株苗，亩产约2000斤，每斤市场价400-600元，亩产80万元-120万元。



关于惠州地区铁皮石斛户外栽培示范点的证明

本人于2015年4月从惠州工程技术学校引种铁皮石斛4万株苗，种植面积约300平方米，种植地点为惠州公庄。现已完成惠州地区户外越夏栽培，并可在此模式推广应用。

农户签名:   
2015年12月30日

技术服务协议书

甲方：龙门县龙华镇龙石头村民委员会  
地址：龙门县龙华镇龙石头党群服务中心  
联系方式：

乙方：惠州工程职业学院  
地址：惠州市惠州大道汤泉段272号  
联系方式：0752-2821201

乙方作为农村科技特派员选派单位，围绕甲方种养的发展目标，充分发挥科技专家在项目中的指导和服务的作用，为甲方发展提供技术支持，经甲乙双方友好协商，就实施农村科技特派员项目事宜达成如下协议：

一、乙方负责派出技术人员（须为在市科技局备案入库的农村科技特派员，具有本领域和农业科技服务、科技推广工作经验）到甲方任农村科技特派员，从2020年3月至2021年9月。

二、服务项目名称 园艺植物、中草药栽培以及特色养殖技术

三、服务方式 提供技术指导和技术支持

四、主要服务范围及内容

对该贫困村发展关键问题开展科技对接与服务，围绕水稻、蔬菜、花卉、水产、果树、中药材、家禽等惠州传统优势特色产业，开展品种的种苗资源的引进，种苗资源研发、创新，种苗繁育以及技术推广应用等技术支持。

五、其他事项

- 1、本协议自双方签字盖章之日起生效，合作项目双方应严格遵守共同签订的合作协议书，除因不可抗拒的客观原因或经双方协商一致，不得中途中止协议。
- 2、在协议期内，任一方要求修改协议条款，须经双方协商，确认后修订并签订补充协议，作为本协议附件，补充协议与本协议具有同等法律效力。
- 3、本协议一式三份，甲方执一份，乙方执两份，均具有同等法律效力。
- 4、本协议争议事项双方优先协商解决，协商不成的，任一方可将争议提交至乙方所在地人民法院进行诉讼解决。

甲方：  
法定代表人（授权代表）：

乙方：  
法定代表人（授权代表）：

签订日期：2015年12月30日

签订日期：2015年12月30日



## 5. 宣传证明材料

(1) 活力社团风采展示 | 惠州工程职业学院向阳花艺社 青春惠工院 2023年11月22日

### 惠州工程职业学院 向阳花艺社风采展示

**社团简介**

惠州工程职业学院向阳花艺社成立于2022年9月，是校团委具体指导下建立的学术科技类社团，由生态工程系杨丽华、林秀莲老师指导。社团旨在培养学生的创新意识、创业精神和团队精神，全面提高学生的科研能力和综合素质，充分调动园艺园林专业学生参与大学生创新创业的积极性和主动性。



惠州工程职业学院向阳花艺社是一个致力于推广花卉文化、助力创新创业的学生社团。成立以来，社团一直秉承着“以花会友，以育人”的宗旨，积极组织各类活动，如东江公园开展压花艺术公益公益活动、横河镇文化馆开展压花公益体验活动等，为同学们、社会人士提供了一个学习和交流花卉艺术的平台。培训了300人次，总服务人数高达1万余人。

### 助力百千万工程

向阳花艺社在横河镇文化中心、横河镇峰背畲族村开展压花艺术公益公益活动。畲族的小朋友们在向阳花艺社指导老师以及社团成员的指导下，他们开始学习压花书签的制作。



压花是一种古老的工艺，起源于中国的传统剪纸艺术。在古代，人们用剪纸来装饰物品，后来发展成了用压制花卉的方法制作书签、贺卡等。压花不仅具有观赏价值，还有实用价值，可以帮助人们更好地阅读书籍。



畲族的小朋友了解到压花工艺的历史和文化内涵，也更加珍惜自己的民族文化。



### 向阳花艺社结合“民俗+民宿”为横峰背畲族村设计文创产品——压花画，并将其赠送给惠州市畲族文化传承馆，为传承中华优秀传统文化贡献一份力量。





(2) 出彩惠工 | 黄奕文：5年从专科逆袭211研究生！ 惠州工程职业学院 2023年7月19日

他是我校生态工程系18级园艺班学生  
在校期间  
他潜心学习、提升  
用五年时间  
实现了从专科到研究生的飞跃

他刻苦坚韧、信念坚定  
始终相信  
努力 将跨越一切过往不可逾越之鸿沟  
追光者 终有一日必将光芒万丈

……  
本期推文  
让我们一起走进  
优秀校友黄奕文  
一起聆听他的奋斗故事



黄奕文  
18级园艺  
录取学校：  
中国农业大学  
录取专业：  
植物保护

#### 01 分享心路历程

从专科到本科再到研究生，5年坎坷求学经历。

2018年夏天，我经历了高考，离本科只差2分，最终考取了惠州工程职业学院的园艺技术专业。经历了高考失败的我暗自下定决心，要在惠州工程职业学院闯出一片天地。在3年后专科毕业后考取本科学历，自入校以来，我始终把提高自己的综合素质放在自己生活的重要位置，在系统学习专业课知识的同时，努力锻炼自己的抗压能力，提高自身学习能力。

在校期间，担任班长兼团支部书记职务，获得过“校优秀共青团干部”等多个荣誉称号。

跟大多数人相比，我的任何一个层面上的教育等级似乎都显得非常普通。在高中，我仅仅是东莞一个普通高中生的普通班学生；在大学，也只是个专科生，但我从来没有放弃过一个提升自己能力的机会。从踏入校园开始，我便主动寻找了解专升本的机会。

2020年，疫情席卷全球，面对社会经济下行，我进一步思考人生的目标和意义，并决定要考取我科起点所能达到的本科最高平台——中国农业大学。长达半年的备考过程虽然辛苦，好在最后成绩没有辜负我的努力，最终以专业第二的成绩考入中国农业大学继续学习，这也让我坚定了人生就是要不断提升自己的信念。

在本科就读期间，我担任班长兼任学院党务中心部长一职，获两次校二等奖学金、两次校“三好学生”、“优秀毕业生”、“百优学子”等荣誉称号。

#### 02 决定考研

进入本科学习后，我也通过这种方式了解考研。2021年我开始选择考研院校，带着入学时专业第二的冲劲，经过谨慎的权衡筛选，最终确定了我想考中国农业大学植保专业的目标。

对于刚踏入本科的我，无论学到的声音都是“考研保研”“每年上岸的人平均下来只有不到三分之一”之类的说辞，但我认为，考研其实就是一种中心能力培养的一个阶段性过程，是一个能够提升自己学习的机会，如果不想浑浑噩噩度过本科的三年时光。

#### 03 努力备考

我深知我的竞争对手来自全国各地的农业高校，也深知他们的基础知识都比我要强上许多，所以我最初的状态只能和他们的差距。而幸运的是，考研这一年，我结识了很多志同道合的研友，与优秀的人同行一定会带动自己向前奔跑，而真正的强者更会助力。为此我关闭了朋友圈的入口，每天在图书馆的学习，但我也有懈怠的时候，也会偶尔怀疑一年的学习后，我能够收获什么回报。什么回报，我能够收获什么回报。如果回报了那么么办，我就能往前跑。我还有退路，好在，中国农大的招生宣传视频以及研友之间的相互鼓励给了我最大的学习动力。

#### 04 备考经验分享

备考一般分为英语、政治、专业课知识。英语主要是自身的口语能力和表达能力，要多读多和小伙伴们交流。专业课的方面其实也是要多打好基础，把初试复习的内容再进一步去理解透彻。综合面试的环节会比较复杂，主要是了解学生的综合素质。

在整个备考过程中，选择院校的重要程度是大于努力的。在填报志愿之前，需要充分了解院校的招生政策、院校情况以及近几年的分数线。录取分数较低，避免被调剂去冷门专业，导致得不偿失的情况，但这也意味着努力不重要，我认为我的成功上岸大部分是因为我比其他人付出了更多的努力。

当然，在考研中还会面临无数的困难，曾经也想过放弃，但最终在坚持不放弃的时候，总会给自己坚持下去的理由。那些曾经错过的夏天和秋天，终将带着带着最遥远的梦想，一起回来。



习近平总书记近日在“把雷锋精神代代传承下去——纪念毛泽东等老一辈革命家为雷锋同志题词六十周年”座谈会上作出重要指示指出，今年是毛泽东等老一辈革命家为雷锋同志题词60周年。60年来，学雷锋活动在全国持续深入开展，雷锋的名字家喻户晓，雷锋的事迹深入人心，雷锋精神滋养着一代代中华儿女的心灵。实践证明，无论时代如何变迁，雷锋精神永不过时。



### 雷锋宣传月

为深入学习宣传贯彻党的二十大精神，贯彻落实习近平总书记关于学雷锋志愿服务重要指示精神，3月4日上午，惠州工程职业学院师生代表在东江公园参加了“惠州市2023年学雷锋捡跑志愿服务活动暨新时代文明实践‘六大行动’启动仪式”惠州学雷锋志愿服务集市，共同倡导全社会参与学雷锋志愿服务，在全社会形成浓厚社会氛围。



传承雷锋精神  
汇聚青春力量  
让雷锋精神在新时代  
绽放更璀璨的光芒



### 合影留念



点滴微光  
汇聚成火  
无论时代如何变迁  
雷锋精神永不过时



(4) 农业种植 | 参观惠州工程职业学院园艺中心，感受食用菌种植技术。 小区志愿服务 2023年2月21日

作为惠州市红十字医疗救援队副队长，去惠州工程职业学院的医务所(校医室)向戴忠友队长汇报一下小区志愿服务活动开展的一些具体情况，讲了小区应急救护公益培训活动开展的思路，同时听取队长更好的意见和建议。

然后，就看到了这个学院的“园艺中心”，然后，说想要参观一下，然后，就参观了。

可能以前也有看到，只是没有在意。因为“乡村振兴”耳濡目染，然后，突然想到，这乡村振兴，需要种植技术啊。这技术是好东西，想要做事赚钱，技术往往是亮点。



大棚的窗户都是排气扇，



很大的排气扇，



室内花棚。



食用菌中心。



菇的宣传。



实训流程。



种植室。



灵芝，



不知道是啥菇，



拍个合照，

有意义的参观!

公益是服务的路径，  
未来是服务的市场，  
欢迎大家加入小区志愿服务联盟，  
厚德可以载物，  
共建和谐生活!



(5) 优秀！请查收这封实习单位给我校学子的“表扬信” 惠州工程职业学院 2022年12月18日

**近日**  
广东省乡村振兴驻蓝田瑶族乡  
帮扶扶村工作队  
向我校发来表扬信  
**表扬我校选派的**  
**财经商贸系G20财管一班朱慧容**  
**生态工程系G20园艺二班**  
**黄丽琼、刘怡婷、黄紫莹**  
**G20园艺三班黄淑琼、杨雨淋**  
6名同学在实习期间为  
龙门县蓝田瑶族乡  
上东村百香果产业基地  
发展作出的积极贡献

**关于黄淑琼等六位实习生的表扬信**

惠州工程职业学院：  
自党中央实施乡村振兴战略以来，农村电商蓬勃发展，有效助力和激发乡村振兴动能，各类农村电商平台让广大农产品不仅“种得好”而且“卖得好”，更加自信地展示特色农产品。蓝田瑶族乡党委和人民政府严格落实党中央决策部署及省、市、县有关工作要求，聚力产业发展，推进乡村振兴，打造优品百香果全产业链示范基地。目前，百香果产业市场初步成型，现已配备种植基地、组培实验室、育苗大棚、加工厂房、电商销售平台。

贵院选派的财经商贸系G20财管一班学生朱慧容、生态工程系G20园艺二班学生黄丽琼、刘怡婷、黄紫莹，生态工程系G20园艺三班学生黄淑琼、杨雨淋，到蓝田瑶族乡上东村百香果产业基地实习期间，工作认真负责，积极肯干，克服困难、主动作为，为百香果产业的电商销售平台发展奠定了良好的基础，帮助上东村农户种植的百香果打开了网络销售市场，赢得了产品良好口碑。他们优秀的实习表现，离不开贵院的谆谆教导和辛勤栽培，从他们身上看到了贵院旨在培养学生的“吃苦耐劳、淳朴厚道、臻技敬业、进取创新”干事精神。

在此，对贵院一直以来对蓝田瑶族乡百香果产业发展的帮助和指导表示衷心的感谢，对六位实习生的出色工作能力表示鼓励。

特此致敬。

据了解  
这6名同学到达岗位后  
积极投入工作  
利用专业知识  
解决百香果的病害、虫害  
到种植基地巡场  
确保果树正常生长

同时  
她们每周了解产品特性  
积极配合基地做市场调研  
熟悉电商运营并开展直播销售

**实习期间**  
**直播带货销量不停上涨**  
**经常供不应求**  
**打开了上东村百香果的网络销售市场**  
**为当地百香果产业的电商销售平台发展**  
**奠定了良好的基础**  
**赢得了良好口碑**



表扬信中对学院一直以来  
对蓝田瑶族乡百香果产业发展  
的帮助和指导表示衷心的感谢  
并对六位实习生的  
出色工作能力表示鼓励

“他们优秀的实习表现，离不开贵院的谆谆教导和辛勤栽培，从他们身上看到了贵院旨在培养学生的‘吃苦耐劳、淳朴厚道、臻技敬业、进取创新’干事精神。”



我校实习生获得实习单位认可  
是对我校实习生工作的肯定  
也是对我校人才培养工作的肯定

今后  
我校将继续与用人单位加强合作与联系  
抓好实习生管理和学生的培养工作  
促进学生全面成长  
为社会培育更多高素质人才

(6) 惠工优课 Show | 培根育魂 这样的课程你上过吗？ 惠州工程职业学院 2022年12月13日

**惠州工程职业学院**  
**优秀“课程思政”“课堂革命”**  
**示范课程系列展播**

党的二十大报告指出，“育人的根本在于立德”。高校要自觉增强“为党育人、为国育才”的政治担当，立足“党的事业后继有人”这一根本大计，牢牢把握立德树人根本任务。我校教务处大力推动“课程思政”“课堂革命”示范课程的建设工作，旨在提升广大教师积极参与、积极探索的热情，在总结课程思政教学经验的过程中不断提炼并形成课程思政案例。

**本期为第二期惠工优课Show，推出的课程有《花卉装饰技术》《公共艺术》《市场营销》《会计基础》《管理学激励思政》和《电能的计算》课程思政案例。**

让我们一同走近本期的示范课程案例吧！

**01**

**春色满园，匠心绽放**  
**——《插花的制作》课程思政简介**



**一、课程信息**  
**课程：《花卉装饰技术》**  
**院系：生态工程系**  
**授课教师：杨丽华**



**二、课程简介**  
本案例选自惠州工程职业学院园艺技术专业的专业核心课程《花卉装饰技术》，课时72学时，4学分，大二年级第2学期开设。在思政设计上，该课程根据每个单元的知识结构及技能训练内容，分别选取相关的思政题材对学生进行思想政治熏陶和教育，以“培养家国情怀、提升审美品质、坚持文化自信、塑造劳动意识、强化工匠精神”为主线，任课教师根据这条主线挖掘、更新、完善思政素材，课程的每个章节根据相关性和逻辑性原则，动态选取若干思政维度的素材实施，确保课程思政的价值性和时代性。

**三、课程特色**  
本案例充分挖掘和利用中华优秀传统文化，如中国传统节日、中国传统花材、二十四节气、非遗技艺等思政主题，融入思政元素，实现课程理论与思政元素相融合，知识体系与思政主题相融合，以“培养家国情怀、提升审美品质、坚持文化自信、塑造劳动意识、强化工匠精神”为主线，突出劳动价值引领，通过任务式学习，采用春风化雨、潜移默化式培养，深度挖掘课程的育人元素。

**四、案例展示**  
**1. 课程思政育人目标**  
(1) 通过世赛中国蝉联金牌故事、中国传统插花等课程内容，增强文化自信，培养家国情怀。  
(2) 通过美学原理制作、布置各类花卉装饰作品，提升学生审美品质。  
(3) 通过讲中华花艺名著等，培养学生坚持文化自信。  
(4) 通过“身边故事”，教育引导学生塑造劳动意识、认同劳动价值、崇尚花艺人的劳动素养，引导学生投身花艺进社区等社会实践活动，增强学生的担当精神和劳动意识。  
(5) 通过“花艺师故事”，从花艺小白、花店打工、花艺师助理、到花艺师，体现了花艺师的成长道路和对花道的追求，强化了工匠精神。

**2. 课程思政元素及实施路径**  
以瓶花的制作为例



**3. 教学改革成效**  
依托超星学银在线《花卉装饰技术》课程、云教材《花卉装饰技术实训指导手册》，通过线上线下混合式教学，积极开展线上线下课程思政的教学活动，进行思想引导、劳动教学，实现了学生课程思政教学效果。

(1) 思政主题与教学目标融为一体  
《花卉装饰技术》课程以理论知识体系为框架，将思政元素与理论体系相融合，在社会主义核心价值观的基础上培养具有爱国、爱党、爱岗、爱劳动的花艺工匠。

(2) 实践活动设计与岗位需求保持一致  
《花卉装饰技术》课程讲述的是花艺师学习花艺师必备的知识，是花艺师从业者需要传承的非遗花艺技艺。

(3) 授课形式选择与授课效果匹配理想  
《花卉装饰技术》课程以花艺课程教学规律和特点为主线，根据学生的认知规律和学习规律，采用任务驱动教学法、项目教学法、自主探究教学法、分组探究教学法，运用翻转课堂的形式，实现了“做中学、学中做”的学习效果，全面提升了学生的思政素养。

(7) 三下乡第二期 | 志愿除草，暖心行动 惠州工程职业学院生态工程系 2022年9月4日

8月30日早晨，我系同心燃梦队在横河镇石湖村邓书记、驻村第一书记李书记和老师的带领下我们一同来到了石湖村党群服务中心探讨乡村农田发展，接着进行农事实践活动，在活动中践行劳动教育。




同心燃梦队在石湖村的主要工作是帮村民清除杂草，为的是降低农田杂草危害和保障农作物安全成长。队员们穿过蜿蜒曲折的乡间小路，来到了需要除草的田地。在老师的带领下，队员们挥起锄头和镰刀进行除草，汗水浸透了他们的衣衫和鞋帽，泥土和杂草也在他们身上留下痕迹。即使大汗淋漓，大家依然干劲十足。



— 左右滑动 查看更多 —

经过前后四个多小时的奋战，杂草基本被清理干净。大家看着面貌焕然一新的田地，有着满满的成就感，本次的农事实践活动到此画上句号。在农事实践活动结束后，我们随书记来到了党服务中心讨论起了一些农村农作物的种植、生长和产量问题。





为深入学习宣传贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻落实习近平总书记关于青年工作的重要思想，尤其是习近平总书记在庆祝中国共产主义青年团成立100周年大会上的重要讲话精神，贯彻广东省第十三次党代会精神，引导和帮助广大青年学生上好与现实相结合的“大思政课”，在社会课堂中受教育、长才干、作贡献，坚定信念听党话、跟党走，迎接党的二十大胜利召开。

我系在此次的“三下乡”活动中安排了农事实践活动。一是可以使我们从三下乡中进一步学习到党的二十大精神与习近平总书记视察广东重要讲话精神，加深大学生对乡村振兴计划的了解并且能够深入探讨乡村振兴计划应如何进一步落实；二是提高我们自身的综合素质，可以很好地磨练意志、锻炼能力，提高我们的团队协作能力。不仅如此，这次的农事实践还能让我们将从书本中所学到的知识与社会实际相结合，增强我们的实践能力。



(8) 【乡村振兴】惠州工程职业学院人才队伍双下乡 学习强国 2021年4月22日

**【乡村振兴】惠州工程职业学院人才队伍双下乡**

地方平台发布内容

广东学习平台  
2021-04-22

作者：魏清亮

党史学习教育开展以来，惠州工程职业学院充分发挥高校优势，大力开展“我为群众办实事”实践活动。4月14日，惠州工程职业学院农村科技特派员团队到惠州象山药王谷种养科技有限公司开展科技下乡服务活动。

通过调研，特派员团队了解到该企业现阶段在罗浮山南药资源收集、濒危南药保存及饲料化研究等方面有较强需求。依托学院农学专业技术优势，特派员团队与企业员工分享了中草药收集应用、中草药仿生栽培和中草药饲料添加剂的应用技术等。

团队成员还发现该企业新建的中草药种植基地存在大部分中草药都在自然气候下种植、基本“靠天吃饭”、温室栽培品种较少、智能化水平不够高、中草药文化软实力不强、养殖项目有待开发等问题。特派员们提出了生态种养相结合、坚持科学种养，有效融合智能化、大数据分析等新技术的解决方案。

本次调研活动为惠州象山药王谷种养科技有限公司在南药种植、品质提升等方面提供了有力技术指导，有效助力乡村产业振兴和企业发展。

活动中，双方表示将继续加强院地合作，在共建特色种养产业基地、特色种养产业、生产技术示范推广等方面开展深入合作，更好地促进农业科技成果转化和产业转型升级，促进乡村产业振兴。



惠州工程职业学院科技服务团 (摄影：魏清亮)

接下来，惠州工程职业学院将继续充分发挥高校的人才与科技优势，将学院的智力、技术和资源有力辐射到需求区域，加强校地合作，助力乡村振兴。

(作者单位：惠州工程职业学院)



(9) 【办实事】惠州市教育局：办暖心惠民实事立德树人 学习强国 2021年5月25日

日

“这里为您准备了温水，希望能润泽您的心田……粉红色的便利贴高洁暖心。在惠州市机关幼儿园门口，这一温馨设置吸引不少环卫工人前去补水。”



温馨的爱心驿站设置。(摄影：林奶花)

时近六月，天气越来越热。为扎实开展好“我为群众办实事”活动，连日来，惠州市教育局组织临街的学校设立“爱心驿站”，服务运营、环卫工人、快递小哥等有需要的人士。目前，全市已有180多间幼儿园和中小学完成爱心驿站的布置，结合实际张贴“免费提供开水”“手机充电”“免费修鞋”“配备加贴”“洗手间可用”等暖心海报，践行“关爱一个人，温暖一座城”，以微小便利温暖关爱有重要意义的群体。



设置在华罗庚中学门口的爱心驿站。(摄影：林奶花)

设置爱心驿站只是第一步，惠州市教育局还通过在各学校组织以“关注社会·关爱他人·助人为乐”为主题的教育活动，用实际行动引导青少年学子关注身边需要关心帮助的人，力所能及地帮助他人。

通过办实事立德树人，是惠州市教育系统党史学习教育的一大特色。惠州工程职业学院发挥高校优势、送科技下乡，也是通过办实事育人的有益尝试。4月中旬，惠州工程职业学院农村科技特派员团队来到惠州象山药王谷种养殖科技有限公司。通过实地调研，特派员团队发现该企业在罗浮山南药资源收集、濒危南药保存及饲料化研究等方面有较强需求，有针对性地提出了坚持科学种养，有效融合智能化、大数据分析等新技术清单，有效助力乡村产业振兴和企业发展。接下来，惠州工程职业学院还将充分发挥高校的人才与科技优势，将学院的智力、技术和资源有力辐射到需求区域，加强校地合作，助力乡村振兴，通过解决群众“最后一公里”问题在实践中育人。



惠州工程职业技术学院科技服务团。(摄影：林奶花)

(10) 广东省农村科技特派员风采③ | 林秀莲：尽心帮扶助农户种出高品质铁皮石斛 南方+ 南方农村报 2021年6月21日

**广东省农村科技特派员风采③ | 林秀莲：尽心帮扶助农户种出高品质铁皮石斛**

2021-06-21 18:12

**广东省农村科技特派员风采**  
系列报道③

**编者按：**

有这么一群人，他们活跃在乡间，架起农民与科技的“金桥”；

有这么一群人，他们用脚步丈量大地，把论文写在大地上；

有这么一群人，他们不忘初心，践行使命，只为

**广东省农村科技特派员**

**林秀莲——惠州工程职业学院科技处处长**

林秀莲从教11年来，攻坚科研、助力乡村振兴，一直活跃在教研一线。作为一名高校教师，除践行教书育人的使命，她还把工作重心下沉到基层，积极参与高素质农民培育工作。近年来，培训来自汕头、韶关、清远、梅州等高素质农民近1000名，培训来自大亚湾、仲恺的残疾人100余名，出色地做好了高校教师的社会服务工作。



(11) 节前送科技下乡！惠州工程职业学院农村科技特派员精准帮镇扶村 南方+ 南方农村报 2022年1月22日

**节前送科技下乡！惠州工程职业学院农村科技特派员精准帮镇扶村**

记者 谢志清 01-22 18:11

人才下沉、科技下乡、服务“三农”到田间地头，惠州工程职业学院农村科技特派员动作频频。1月21日，惠州工程职业学院驻沙田镇农村科技特派员团队与特邀农业专家等一行，赴惠阳区沙田镇实地调研，他们不仅为当地农业发展“把脉问诊”，也为结对帮扶支招献策。



此次活动由惠州工程职业学院副教授黄志豪带队，驻沙田镇农村科技特派员团队参加，特邀惠州海关综合技术中心专家、博士吴福中，学校科技处处长林秀莲等参加。



调研中，科技特派员团队与惠阳区沙田镇党委副书记黄悦雄、驻镇帮镇扶村工作队队长张明辉等就沙田镇的产业构成、农产品种植情况等进行了



伍参与驻镇帮镇扶村，精准帮扶博罗石坝、柏塘、横河镇、龙门龙田、永汉、龙潭、惠阳沙田等7个镇，帮扶内容涵盖农业种养技术、农产品销售、农业信息化等。

2021年，惠州工程职业学院特派员团队获得惠州市科技局乡村振兴专项研究3项立项、社会发展规划领域2项立项；立项广东省教育厅、惠州社科联等乡村振兴课题5项；参与并完成了华南农业大学主持的关于《完善乡村振兴、社会服务功能助推惠州乡村振兴》项目研究。

【记者】谢志清  
【通讯员】吕亮 林月虹

南方日报、南方+客户端原创，未经授权不得转载

编辑 潘小璐

(12) 【新时代文明实践】悦然花韵 醉美传承——横河镇开展“花艺进社区”活动 横河发布 2022年8月30日



(13) 【农村科技特派员推广灵芝胡须鸡养殖 助力柏塘镇乡村振兴】惠州电视台午间新闻的微博视频 2022年9月13日



(14) 惠州首个！市级巾帼助力乡村振兴创业就业实训基地正式启用！惠州女性 2022年9月16日





### (三) 省内推广

#### 1. 第五届惠州现代农业博览会 惠州工程职业学院新闻中心 2017年11月25日

##### 惠州工程职业学院与你相约农博会

第五届惠州现代农业博览会于2017年11月24日-11月27日在惠州会展中心召开。为切实做好农博会的筹备工作，确保农博会期间我院参展工作如期顺利举行并圆满成功，我校根据本次农博会主题“绿色农业 生态惠州”，现场展出学院智慧园艺平台、菌菇群落、新时代灵芝茶、传统艺术插花等多个特色项目，突出“绿色·生态·创意”三个亮点，刚一展出便成为了现场焦点场馆之一。

当然，我院此次展出的顺利进行离不开学院领导以及幕后老师、工作人员的努力。事实上，在距离第五届惠州农博会开幕还有3个月的时候，学院就已经成立了农博会筹备工作组，参展形式、项目、内容和工作进程、任务分工等各项准备工作准备充足并且有条不紊地进行。学院的努力、展览的成功更为本届农博会增添了活力与魅力。现在农博会已进入第二天，正值周六，闲暇之余，大家纷纷前来农博会现场参观，我校展馆更是聚集了大量人气。



插花作品展示

我院秉承传统艺术插花，完整作品陈列于展厅内，供于大家观赏。



插花作品展示

学院插花社同学在老师指导下将植物材料自然绿、蓝、红、黄、紫、绿等色系，通过切割、捆绑、压制和平铺处理成干花材料，经过巧妙构思，制作成一幅幅精美的装饰画、手帕和生活日用品等植物制品，融自然科学与环保于一体的艺术。



水肥一体化系统

展示新一代水肥一体化技术，展示水肥一体机及水肥一体化组件，解读水肥一体机组件、基本原理、应用效果及经济价值。请用手机扫描红绿码。







### 3. 钟均宏在 2015 年度学术年会进行校长与企业家现场对话交流



### 4. 省知名花艺师来我院开展花艺交流活动 惠州工程职业学院新闻中心 2018年6月13日



为加强与省、促进相互学习，不断提高插花技艺、传承中华优秀传统文化，广州承明职业技能培训有限公司组织14名省内知名花艺师，于6月10日至11日来我院开展花艺交流活动。

6月10日，在“广东特支计划”教学名师、全国职业院校“教学名师”马晓勇副教授的陪同下，省插花专业委员会副主任黎晓宇、理事余伟文等一行14人参观了我校景观校区，重点参观了园艺中心和马晓勇名师工作室。



在6月11日举行的中国传统插花艺术交流活动中，首先，主持人对杏桃表明了本次活动的目的，并对与会嘉宾以及14名花艺师作了一一介绍；接着，钟均宏校长代表学校对省内知名花艺师莅临我校开展花艺交流活动表示热烈的欢迎，他希望通过对插花交流的平台，彼此相互借鉴、优势互补，共同传承中华文明、传播传统文化，并预祝此次交流活动圆满成功。



随后，黎晓宇副主任在我院中德亭，为我院在莞、国家职业院校技能竞赛“艺术插花”项目参赛队伍，是全省职业院校的一个标杆，他预祝此次交流活动成功，必将收获良多，不虚此行。



“一花一世界，一叶一菩提”。以插花为媒，通过艺术交流，两位花艺大师的现场交流互动，让人不知不觉沉浸在花香中，在莞高中华文化艺术氛围中，在中国传统插花技艺、花艺师们孜孜不倦的努力、创造力、精心创作，将原本静谧的国宴包厢（由《古韵》厅）精心布置下，制作成别具一格、温馨雅致、色彩艳丽、寓意吉祥的插花作品。花艺师们十分钟的讲解，享受聆听每位花艺师的讲解和插花艺术带来的快乐，每位来宾都深深陶醉其中，也纷纷加入到插花活动中。



## 5. 广州市旅游商务职业学校吴浩宏校长一行来我院参观交流 惠州工程职业学院新闻中心 2018年10月26日

### 广州市旅游商务职业学校吴浩宏校长一行来我院参观交流

新闻中心 惠州工程职业学院 2018-10-26



交流会上，钟均宏院长介绍了我院办学思路、队伍建设、平台搭建、产学研合作以及学院管理等方面情况，并与来宾们分享了我院建设的相关工作和经验。吴浩宏校长简要介绍了广州市旅游商务职业学校基本情况。他对我院办学成果表示赞叹，对合作办学、专业设置、教育教学改革等举措表示认同。



10月25日，广州市旅游商务职业学校校长吴浩宏一行6人前来我院参观交流。党委书记、院长钟均宏热情接待了来客，并引领吴浩宏校长一行来到明畅楼会议室举行了交流会。



会后，在钟均宏院长、徐伟雄副书记的引领下，吴浩宏校长一行先后参观了3D打印实训室、工业机器人实训室、园艺中心、汽修实训与服务中心、金融商务实训中心、冷链物流配送中心和计算机实训室等实训场馆，并近距离参观了正在建设中的“三期”校园。通过实地参观，客人们对我院“高起点”、“大手笔”打造的绿色山水人文职院深表震撼。在园艺中心，大家还品尝了我院自主培育和加工灵芝孢子茶，更是赞不绝口。



## 6. 梅州职业技术学院来我院参观交流 惠州工程职业学院 2021年4月11日

### 梅州职业技术学院（筹）来我院参观交流

惠州工程职业学院 2021-04-11 15:45 加宽字广告

天气晴朗，微风不燥。4月9日，梅州职业技术学院（筹）副院长谢福毅等一行4人来到我院参观交流。我院钟均宏书记、林永水副院长与相关部门负责人参与交流。



会上，谢福毅副院长对梅州职业技术学院（筹）的专业建设、招生情况、教育教学管理模式等进行了介绍，对我院的教育情况进行了咨询。

钟均宏书记、林永水副院长对理念的问题进行了详细解答。

会议主要围绕招生工作、转岗工作、就业情况、教学管理、等方面进行了研讨和交流。

Communication

### 过交流




会上，谢福毅副院长表示，梅州职业技术学院与我院是兄弟学校，多年来都在互相交流、共同进步。他对我院工科类专业特色鲜明、定位明确感到赞叹，表示本次交流取得巨大收获。



## 9. 2015 年全国职业院校学生技术技能创新成果交流赛



## 10. 关于接纳“校长领航工程——广西中职学校名校长培训计划”学员跟岗实践的函，广东技术师范大学教师培训与继续教育学院，2019年6月10日

**广东技术师范大学  
教师培训与继续教育学院**

关于接纳“校长领航工程——广西中职学校名校长培训计划”  
学员跟岗实践的函

惠州工程职业学院：

根据广东省教育厅《关于实施“广东中职学校名校长领航工程”（粤教教函〔2018〕35号）》，我院受“广东省中等职业学校名校长培训中心”委托，承担了2018年广东中职学校名校长领航工程（第二期）“校长领航工程——广西中职学校名校长培训计划”跟岗培训计划。现计划安排贵校学员跟岗中职学校名校长领航工程跟岗实践学习。

鉴于贵校在名校长领航工程跟岗实践方面的成果与表现，经广东省委教育工委相关部门推荐，拟派本校名校长领航学员4人（名单见附件）到贵校进行跟岗实践学习。望贵校给予接待安排，具体事项如下：

一、跟岗实践时间

学员跟岗实践时间为2019年6月16日-6月22日，时长7天。跟岗实践时间为6月16日下午，6月22日上午学员返回广东技术师范大学。

二、学员跟岗实践主要任务

1. 与贵校领导班子、中层干部交流座谈，了解学校基本情况、办学特色与管理制度。
2. 观摩贵校教学、参与学校的行政、教学管理和教研活动（包括参加学校行政会议、教学研讨会等）。
3. 实地考察贵校的各项举措，参与社会合作项目等。
4. 根据跟岗学员工作特点，开展专题性实践研究，参与相关项目研讨。

三、跟岗实践学校主要工作

1. 请贵校指定专人负责接待跟岗实践学员，协助安排学员住宿和工作日就餐。
2. 请贵校安排学校中层干部担任学员“导师”，其他班子成员分工合作，共同指导学员的跟岗实践项目；按中宣部和中教工委了跟岗实践工作情况，支持和配合贵校开展跟岗实践学员开展工作，顺利完成跟岗任务。
3. 与学员保持密切联系，对学员进行考评并做出书面鉴定。
4. 跟岗实践结束时，对学员进行考评并做出书面鉴定。

四、有关费用说明

本次跟岗实践费用由贵校承担。

1. 学员食宿补助：跟岗实践学员伙食补助 80 元/人/天，住宿补助 150 元/天。
2. 培训指导费：100 元/人/天，用于支付学员跟岗期间导师指导费等相关费用。

上述费用由贵院提供接收凭证，请贵校负责安排。

五、联系人

广东技术师范大学教师培训与继续教育学院：班主任李敏，联系电话：020-35205440、13925028842，邮箱：25508453@qq.com。

感谢贵校支持！

  
 2019年6月10日

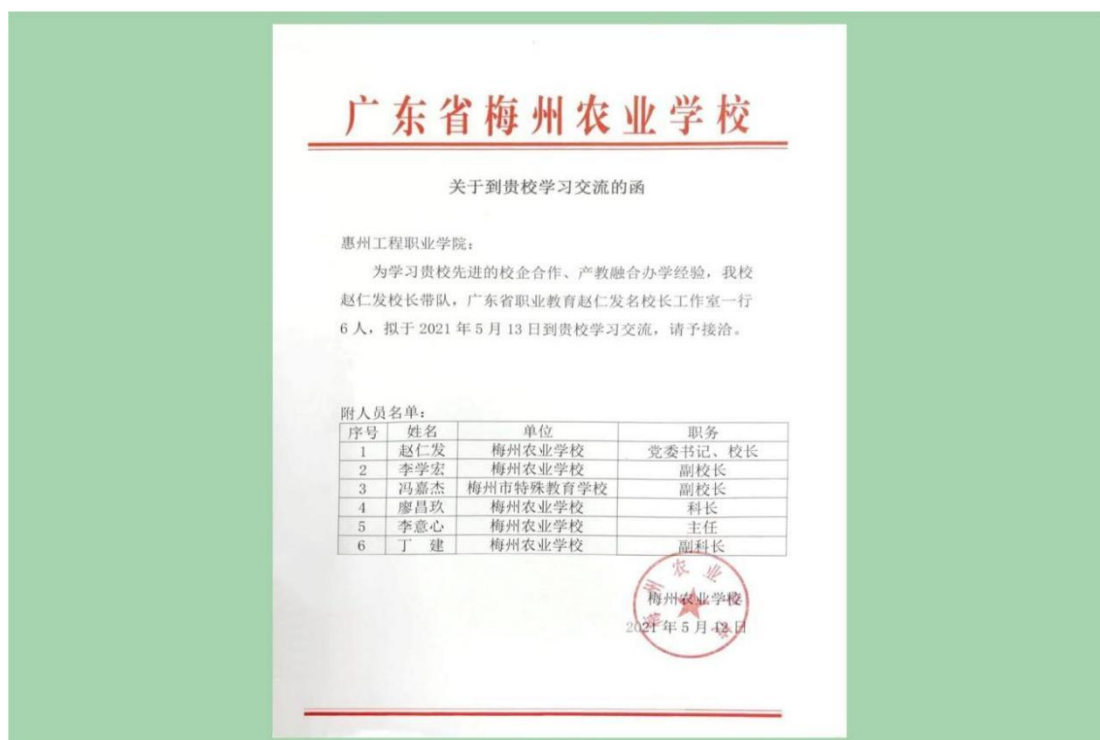
附：学员名单  
图：学员名单

序号	姓名	工作单位	性别	职务	管理岗位	联系电话 (手机号)
1	李洪林	广西玉林职业技术学院	男	书记	主持学校全面工作	13877552239
2	魏洪梅	广西梧州职业学院	男	书记	主持学校全面工作	13907898026
3	刘洪如	南宁职业技术学院	男	书记	主持学校全面工作	18776125819
4	李 伟	肇庆学院	男	书记	主持学校全面工作	13877470187

注：\*8 为跟岗实践学员姓名



11. 关于接纳梅州农业学校到我校学习交流的函，梅州农业学校，2021年5月12日



12. 关于2017年广东省中职学校校长高研班分组调研学习的联系函，广东技术师范学院，2018年4月20日





13. 广东省教育厅办公室关于开展高校人才培养工作调研的函，广东省教育厅办公室，2020年10月22日

## 广东省教育厅

### 广东省教育厅办公室关于开展高校人才培养工作调研的函

惠州市教育局，惠州工程职业学院：

省教育厅党组副书记、副厅长邢锋一行定于10月26-27日赴惠州市开展高校人才培养工作调研，调研内容包括人才培养模式改革、专业建设、产教融合等。请做好调研相关准备。

附件：1.参加调研人员名单  
2.调研日程安排



(联系人：张文跃，电话：020-37627905，13926472025)

附件 1

#### 参加调研人员名单

邢 锋 省教育厅党组副书记、副厅长  
吴艳玲 省教育厅职业教育与终身教育处处长  
姜 琳 省教育厅高等教育处处长  
吴宝瑜 省教育厅科研处（研究生教育处、学位办）处长  
杨立群 省教育厅科研处（研究生教育处、学位办）一级主任科员  
张文跃 省教育厅职业教育与终身教育处一级主任科员  
李成军 省教育厅高等教育处一级主任科员  
黄文伟 省教育研究院职业教育研究室研究员  
杨光洲 广东技术师范大学校长办公室副主任

- 2 -

附件 2

#### 调研日程安排

时间	内容
10月26日	上午 赴惠州，在惠州市教育局、惠州工程职业学院调研
	下午 在 TCL 科技集团有限公司调研
10月27日	上午 返程

- 3 -

公开方式：不予公开

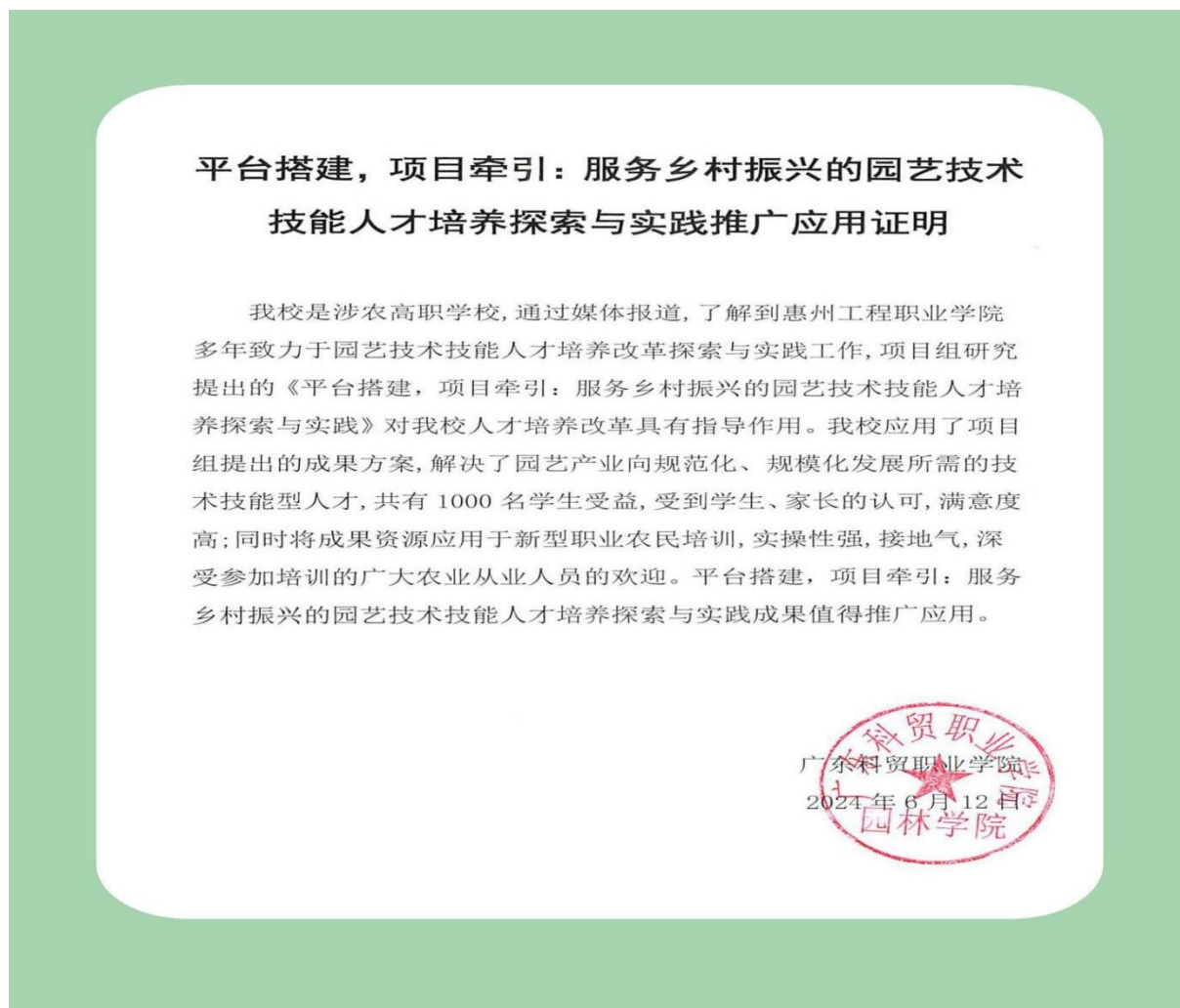
校对：张文跃

- 4 -

14. 广东科贸职业学院园林学院赴惠州工程职业学院开展学习交流的函，广东科贸职业学院园林学院，2023 年 11 月 30 日



15. 平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 广东科贸职业学院园林学院 2024 年 6 月 12 日



16. 平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 梅州农业学校 2021年3月10日

# 广东省梅州农业学校

## 推广应用证明

我校是涉农中职学校，通过媒体报道，了解到惠州工程职业学院中职部多年致力于园艺技术技能人才培养改革探索与实践工作，项目组研究提出的《平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践》对我校人才培养改革具有指导作用。我校应用了项目组提出的成果方案，解决了园艺产业向规范化、规模化发展所需的技术技能型人才，共有800名学生受益，受到学生、家长的认可，满意度高；同时将成果资源应用于新型职业农民、退役士兵培训，实操性强，接地气，深受参加培训的广大农业从业人员的欢迎。平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践成果值得推广应用。



17. 平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 东莞职业技术学院建筑学院 2024年6月13日

## 平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术 技能人才培养探索与实践推广应用证明

我校是涉农高职学校，通过媒体报道，了解到惠州工程职业学院多年致力于园艺技术技能人才培养改革探索与实践工作，项目组研究提出的《平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践》对我校人才培养改革具有指导作用。我校应用了项目组提出的成果方案，解决了园艺产业向规范化、规模化发展所需的技术技能型人才，共有1000名学生受益，受到学生、家长的认可，满意度高；同时将成果资源应用于新型职业农民培训，实操性强，接地气，深受参加培训的广大农业从业人员的欢迎。平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践成果值得推广应用。

东莞职业技术学院建筑学院

2024年6月13日





#### (四) 国内影响

1. 惠州职业教育经验在全国具有引领作用 惠州日报 2015年4月16日



2. 强力推进“现代”战略，倾心打造一流专业—惠州工程职业学院跨越式发展纪实 德育报 2019年2月28日



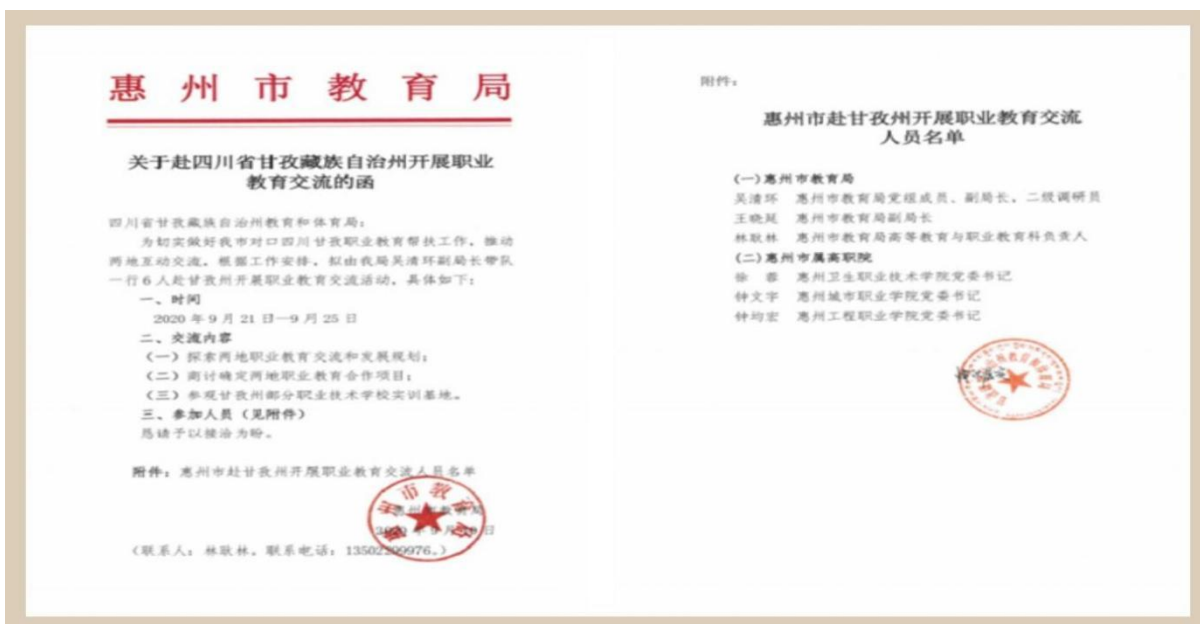
3. 全国模范教师马骁勇为园艺学院师生作学术报告 微信公众号信农园艺人 2019年11月29日



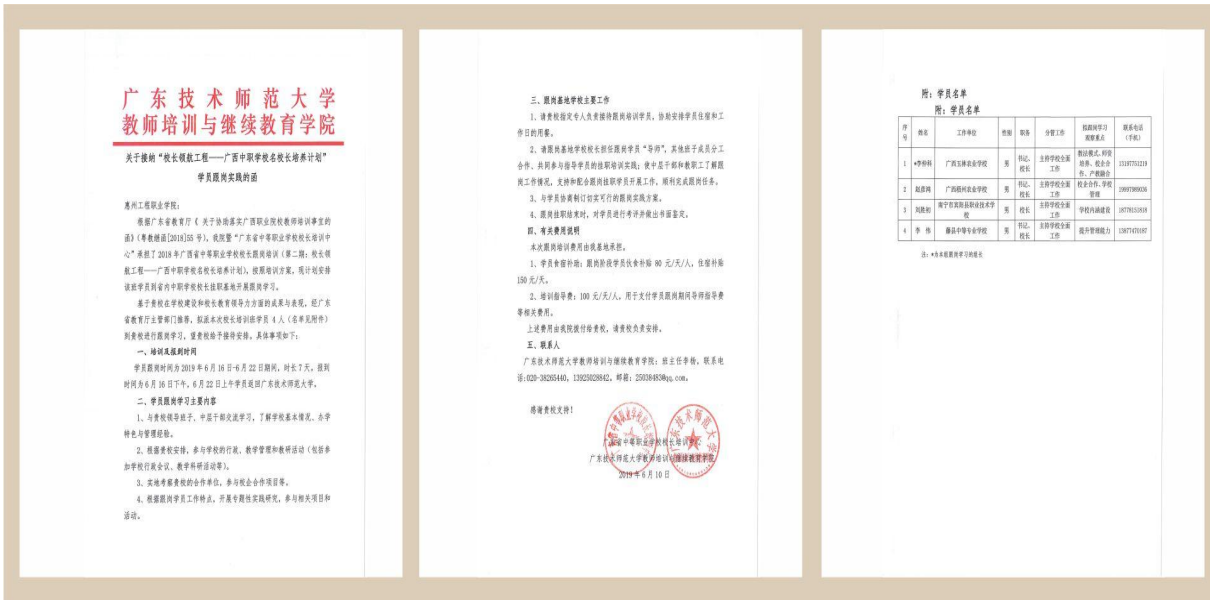
4. 科普，践|筑梦想：艺术压花传文化 惠州工程职业学院农学系微信公众号 2019年8月11日



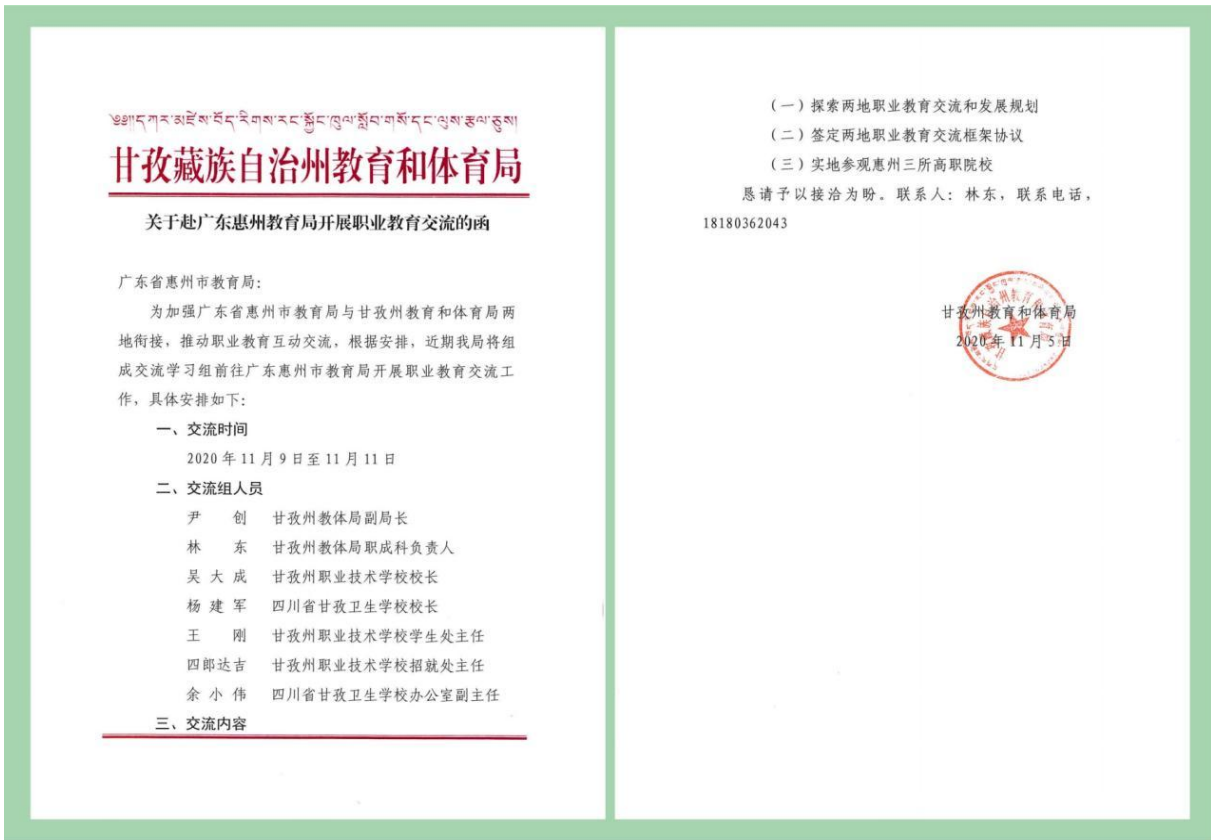
5. 关于前往四川省甘孜藏族自治州教育和体育局开展职业教育交流活动的函，惠州市教育局，2020年9月10日



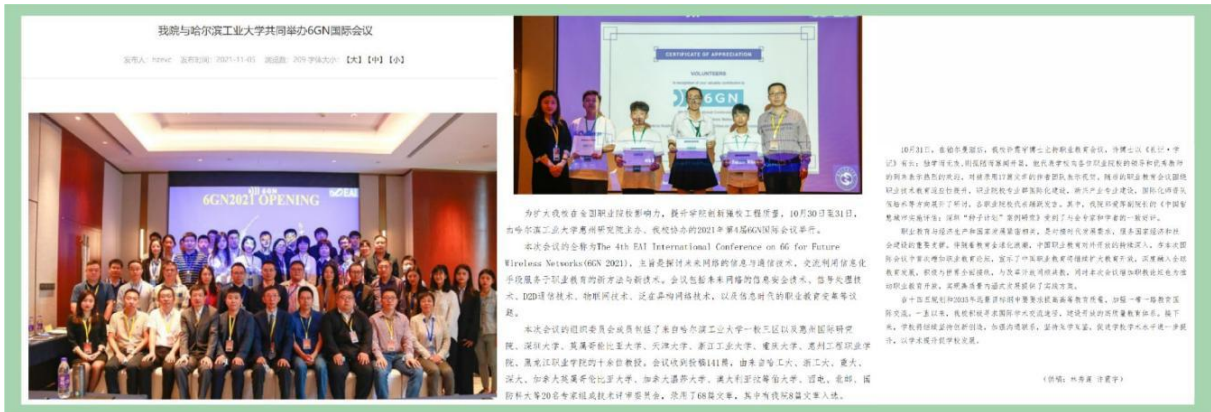
6. 关于配合做好四川省道孚县教体局来惠交流有关工作的函，惠州市教育局，2020年11月20日



7. 关于赴广东省惠州市教育局开展职业教育交流的函，甘孜州教育和体育局，2020年11月5日



8. 我院与哈尔滨工业大学共同举办 6GN 国际会议 惠州工程职业学院新闻 2021 年 11 月 5 日





9. 平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 宁波市四明职业高级中学 2024年6月6日

## 平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践推广应用证明

我校是涉农高职学校,通过媒体报道,了解到惠州工程职业学院多年致力于园艺技术技能人才培养改革探索与实践工作,项目组研究提出的《平台搭建,项目牵引:服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践》对我校人才培养改革具有指导作用。我校应用了项目组提出的成果方案,解决了园艺产业向规范化、规模化发展所需的技术技能型人才,共有1000名学生受益,受到学生、家长的认可,满意度高;同时将成果资源应用于新型职业农民培训,实操性强,接地气,深受参加培训的广大农业从业人员的欢迎。平台搭建,项目牵引:服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践成果值得推广应用。

宁波市四明职业高级中学



10. 平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 广西桂林农业学校 2024年6月6日

## 平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践推广应用证明

我校是涉农中职学校，通过媒体报道，了解到惠州工程职业学院多年致力于园艺技术技能人才培养改革探索与实践工作，项目组研究提出的《平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践》对我校人才培养改革具有指导作用。我校应用了项目组提出的成果方案，解决了园艺产业向规范化、规模化发展所需的技术技能型人才，共有1000名学生受益，受到学生、家长的认可，满意度高；同时将成果资源应用于新型职业农民培训，实操性强，接地气，深受参加培训的广大农业从业人员的欢迎。平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践成果值得推广应用。



11. 平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 池州职业技术学院 2024年6月6日

### 平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践推广应用证明

我校是涉农高职院校，通过媒体报道，了解到惠州工程职业学院多年致力于园艺技术技能人才培养改革探索与实践工作，项目组研究提出的《平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践》对我校人才培养改革具有指导作用。我校应用了项目组提出的成果方案，解决了园艺产业向规范化、规模化发展所需的技术技能型人才，共有1000名学生受益，受到学生、家长的认可，满意度高；同时将成果资源应用于新型职业农民培训，实操性强，接地气，深受参加培训的广大农业从业人员的欢迎。平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践成果值得推广应用。



12. 平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 廊坊职业技术学院动物科学与技术系 2024年6月13日

**平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术  
技能人才培养探索与实践推广应用证明**

我校是涉农高职学校，通过媒体报道，了解到惠州工程职业学院多年致力于园艺技术技能人才培养改革探索与实践工作，项目组研究提出的《平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践》对我校人才培养改革具有指导作用。我校应用了项目组提出的成果方案，解决了园艺产业向规范化、规模化发展所需的技术技能型人才，共有 1000 名学生受益，受到学生、家长的认可，满意度高；同时将成果资源应用于新型职业农民培训，实操性强，接地气，深受参加培训的广大农业从业人员的欢迎。平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践成果值得推广应用。





13. 平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺园林技术技能人才培养探索与实践推广应用证明 湖北生物科技职业学院园艺园林学院 2024年6月13日

### 平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术 技能人才培养探索与实践推广应用证明

我校是涉农高职学校，通过媒体报道，了解到惠州工程职业学院多年致力于园艺技术技能人才培养改革探索与实践工作，项目组研究提出的《平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践》对我校人才培养改革具有指导作用。我校应用了项目组提出的成果方案，解决了园艺产业向规范化、规模化发展所需的技术技能型人才，共有1000多名学生受益，受到学生、家长的认可，满意度高；同时将成果资源应用于新型职业农民培训，实操性强，接地气，深受参加培训的广大农业从业人员的欢迎。平台搭建，项目牵引：服务乡村振兴的园艺技术技能人才培养探索与实践成果值得推广应用。

湖北生物科技职业学院园艺园林学院



# 14. 关于生态工程系园艺专业学生余雅梅等五位实习生的表扬信 广东省乡村振兴驻蓝田瑶乡帮镇扶村工作队 2024年5月31日

中共惠州市委办公室  
惠州市科学技术协会  
惠州市文化广电旅游体育局  
惠州广播电视台集团  
惠州市交通投资集团有限公司  
广东惠生鲜农产品投资有限公司  
平安人寿惠州中心支公司  
中国移动惠州分公司

**广东省乡村振兴**  
**驻蓝田瑶族乡帮镇扶村工作队**

## 关于余雅梅等五位实习生的表扬信

惠州工程职业学院：

自党中央实施乡村振兴战略以来，农村电商蓬勃发展，有效助力和激发乡村振兴潜能，各类农村电商平台让广大农户不仅“种得好”而且“卖得好”，更加自信地展示特色农产品。蓝田瑶族乡党委和人民政府严格落实党中央决策部署及省、市、县有关工作要求，聚力产业发展，推进乡村振兴，打造广东省甘薯产量提升技术省级示范基地。目前，甘薯脱毒组培苗产业布局初步成型，现已配备种植基地、组培实验室、育苗大棚、电商销售平台等。

贵院选派的生态工程系学生余雅梅、林翠、林慧娟、曾仪、吴敏瑜，到蓝田瑶族乡甘薯脱毒组培苗产业基地负责脱

毒组培苗的病毒监测和茎尖培育等工作。实习期间，工作认真负责、积极肯干、克服困难、主动作为，为甘薯脱毒组培苗产业发展奠定了良好的基础。他们优秀的实习表现，离不开贵院的谆谆教导和辛勤栽培，从他们身上看到了贵院旨在培养学生的“吃苦耐劳、淳朴厚道、珠技敬业、进取创新”干事精神。

在此，对贵院一直以来对蓝田瑶族乡甘薯脱毒组培苗产业发展的帮助和指导表示衷心的感谢，对五位实习生的出色工作能力表示敬佩。

特此致敬。



# 15. 山海情深 筑梦乡村振兴 | 林秀莲赴贵州省黔西南州考察调研，共同推进东西部协作发展 广东工业互联网研究院 2022年8月13日

## 山海情深 筑梦乡村振兴 | 我院常务副院长睦世荣带队赴贵州省黔西南州考察调研，共同推进东西部协作发展

广东工业互联网研究院 2022-08-13 14:07 发表于广东

关注精彩内容，点击上方蓝字关注我们吧！



山海情深，筑梦乡村振兴。为深化东西部协作和定点帮扶，推进惠州市与黔西南州协作项目落地实施。8月5号下午，惠州市东西部科技协作调研团队成员、黔西南州科技单位、机构、企业在黔西南州高新区举办科技协作工作座谈会。黔西南州科技局局长罗佳梅，局长余正华，惠州市新一代工业互联网创新研究院常务副院长睦世荣，调研专家团队及黔西南州科技单位、企业代表等出席本次座谈会，座谈会由州科技局局长罗佳梅主持。



### 加强创新载体建设，提升承载能力

聚焦“四化”攻关，打造科技创新新格局。在调研座谈会上，黔西南州科技局局长余正华主要从黔西南州科技的重点工作推进情况，科技工作实施存在的困难与问题，下一步的工作计划等方面展开汇报。余正华局长提出，在科技创新下一步工作计划中，重点是创新平台和创新主体的培育提升。应聚焦“四化”攻关，在引科技入黔，人才培养方面大力推进相关工作，打造科技创新新格局。

建设创新载体，完善当地重点产业上下游链条。黔西南州高新区工科局局长朗尚坤围绕“以升促建”这个话题展开讲话，简要地介绍了黔西南州高新区的基本情况和管理体系，同时着重介绍了高新区的产业发展和科技创新情况。最后希望两地能在产业技术研究院、创新孵化载体，建设科技顾问团、产业合作机制等方面加深合作，完善当地重点产业的上下游链条。

提睿智之言 聚务实之策。针对本次调研，惠州科技协同调研团队专家提出了几点建议和设想。



### 多措并举，聚务实之策

病虫害防控防治，发展“食用药用昆虫”朝阳产业。会上，欧阳平戎教授提到，黔西南州具有良好的生态环境，发展特色农业具有得天独厚的自然条件。根据当地情况可展开以下两点研究：一是农业病虫害的绿色防控和生态控制，针对黔西南特色作物，引入绿色农药，结合其他绿色防控措施，进而提升农产品生产的绿色技术水平，降低生产成本，提升产品品质，增强市场竞争力。二是可把“食用药用昆虫”的人工繁殖发展为朝阳产业，开创新的经济增长点，保护野生资源和自然生态环境。

“一个重点，多点协作”，大力推进品牌塑造、产品优化、产业融合。刘海林教授根据实地调研，在座谈会中提出“一个重点，多点协作”。“一个重点”是以石斛、灵芝、苗族医药的特色药用植物为主，重点开展仿野生种植技术的提升、食用活性物质的分析、产品的研发、产品多元化等。“多点协作”就是充分利用广东省农科院、中国科学院华南植物园以及广州知名院校等不同学科和专业的科研团队，对接到黔西南州农业不同的领域。同时，刘海林教授认为，应塑造企业自身独特的品牌，实现农产品多元化，加大对特色农产品、民族医药及文化的深度挖掘和扩大对产业发展的扶持力度。将旅游业与特色农业、大健康产业结合起来，最终实现多产业的融合。

整合各方资源，加快推动农作物关键技术突破。钟平生老师提到，依据黔西南州的自然条件及农作物品种，第一可整合资源大力发展现代化省级农业产业园，提升农产品的产量及质量，形成产业链。第二加强惠州-黔西南州两地高校、科研院所的交流，利用两地资源，做黔西南州主要农作物的关键技术突破。

师资共享，人才共育，助力乡村振兴。林秀莲教授认为，在农业方面，惠州工程技术学院一些专业的研究方向与黔西南州产业发展有高度契合，可加强对兰科植物及食用菌的研究，助力发展乡村振兴。在助农帮扶方面，可加强实现两地师资共享，人才共育的合作，开展技术引进、农业生产、成果转化等工作。

充分挖掘项目，打通东西部协作企业链条。何欢部长在调研座谈会中表示，一方面可充分挖掘植物种植、产品研发等项目，加强与广东农科院、惠州学院等高校及科研院所的合作；另一方面通过黔西南州几家生物科技公司的调研发现，可引进招商办的对口企业资源帮扶，打造一条东西部协作企业链条，进而提高经济效益。

聚焦金属材料、新材料，赋能产业高质量发展。刘秀教授表示，广东省科学院在资源利用与稀土开发研究方面具有一定的技术优势，主要聚焦稀有金属及相关领域的应用技术、应用基础的研究。希望在惠黔协作方面，可以赋能黔西南州在金属材料、新材料领域产业高质量发展。

以氢能方向引领，实现新能源领域的变革。睦世荣院长表示，在科技创新方面，可以以氢能作为方向引领，以新能源材料为研究方向的省级和国家级实验室为基础建设，协助黔西南州实现新能源领域的变革；在科技成果转化评价方面，可以以国评公司来配合黔西南科技企业做项目评估的科技服务工作以及组织相关的培训活动，促进惠州-黔西南州高效协同合作；最后表示我院愿发挥联系两地的桥梁和纽带作用，力促两地协作深度融合。



社会各界齐发力，众人拾柴火焰高，惠州市-黔西南州东西部协作项目的建设是推动黔西南州乡村振兴的内核动力。旨在激活黔西南州当地资源，挖掘一二三产业新商机，推动两地经济共同繁荣。

### 三、获奖证明等材料

#### (一) 教师荣誉及获奖一览表

序号	获奖名称	获奖人	获奖时间
1	服务区域特色产业，培养园艺高素质技术技能人才获得2021年惠州工程职业学院教育教学成果奖一等奖	林秀莲 杨丽华 杨自轩 周颖军 陈晓茹等	2021-4
2	全国模范教师	马骁勇	2014-9
3	首届中国职业院校教学名师	马骁勇	2009-9
4	2022年广东省职业院校微课设计及教学应用交流活动（超星杯）荣获二等奖	周颖军 杨丽华 陈晓茹	2022-7
5	2021年“超星杯”广东省职业院校微课设计及教学应用交流活动荣获一等奖	周颖军 林秀莲 杨丽华	2021-7
6	2021年广东省职业院校技能大赛教学能力比赛三等奖	林秀莲 陈晓茹 周颖军 杨丽华	2021-8
7	一种中式插花撒在第14届北京发明创新大赛荣获铜奖	马骁勇	2020-9
8	广东省第五届高校（高职）青年教师教学大赛获三等奖	杨丽华	2020-8
9	广东省教育“双融双创”行动暨2019教师教育教学信息化交流及新媒体新技术教学应用活动高职组微课三等奖	杨丽华 林秀莲 陈晓茹	2019-12
10	2019年度广东“一村一品、一镇一业”粤字号品牌创意设计大赛优秀奖	杨丽华 林秀莲	2019-11
11	广东省中小（微）型盆景作品展荣获银奖	陈晓茹	2019-11
12	广东省中小（微）型盆景作品展荣获铜奖	林秀莲	2019-11
13	广东省职业院校“超星杯”基于移动端的微课教学大赛（高职组）三等奖	杨丽华 林秀莲	2019-5
14	第十四届全国文明风采大赛广东复赛优秀指导老师	林秀莲	2018-6
15	2017年广东省职业院校信息化大赛荣获二等奖	杨丽华	2017-9



		林秀莲	
16	广东“特支计划”教学名师	马骁勇	2016-5
17	广东省中等职业技术学校农业职业教育“改革发展”论坛论文荣获一等奖	林秀莲	2015-4
18	《中等职业学校退役士兵学员现状分析及有效管理的探索》获得2013年广东省民政政策理论研究论文三等奖	林秀莲	2013-8
19	《高校共青团的基层团组织思想建设创新研究——以惠州工程职业学院为例》获得第十八届惠州市职业院校教师论文比赛一等奖	周颖军	2024-5
20	《混合式教学模式在〈花卉栽培技术〉课程中的设计》获得第十八届惠州市职业院校教师论文比赛二等奖	陈晓茹	2024-5
21	《花艺进社区路径与实践的研究》获得第十八届惠州市职业院校教师论文比赛一等奖	杨丽华 林秀莲	2024-5
22	2023年职业教育服务乡村振兴工作典型案例荣获广东省职业技术教育学会一等奖	林秀莲	2023-10
23	2023年职业教育服务乡村振兴工作典型案例荣获广东省职业技术教育学会优秀奖	杨丽华	2023-10
24	《园艺园林专业高职生创新创业现状分析与策略探讨——以惠州工程职业学院为例》获得2022年惠州市职业院校教师论文比赛一等奖	杨丽华 陈晓茹	2023-4
25	《乡村振兴背景下涉农专业人才培养路径探索与实践》获得2022年惠州市职业院校教师论文比赛一等奖	周颖军	2023-4
26	《药用植物黄精的应用研究及产业发展》获得2022年惠州市职业院校教师论文比赛三等奖	陈晓茹	2023-4
27	惠州市第十七届优秀科学学术论文评选荣获三等奖	杨丽华	2022-12
28	惠州市第十七届优秀科学学术论文评选荣获三等奖	林秀莲	2022-12
29	《基于文化传承的压花艺术作品设计——以二十四节气为例》获得2021年惠州市职业院校教师论文比赛二等奖	杨丽华	2022-4
30	2021年惠州市优秀教育工作者	周颖军	2021-8
31	《小金河绿化带植物景观配置设计——以惠州工程职业学院段为例》获得2020年惠州市职业院校教师论文比赛一等奖	杨丽华	2021-5
32	《〈花卉装饰技术〉课程思政探索与实践》获得2020年惠州市职业院校教师论文比赛二等奖	杨丽华	2021-5
33	《基于创新能力培养的〈植物与植物生理〉课程教法改革与实践》获得2020年惠州市职业院校教师论文比赛三等奖	陈晓茹 林秀莲	2021-5
34	广东省惠州市第十六届优秀科学学术论文一等奖	林秀莲	2020-11

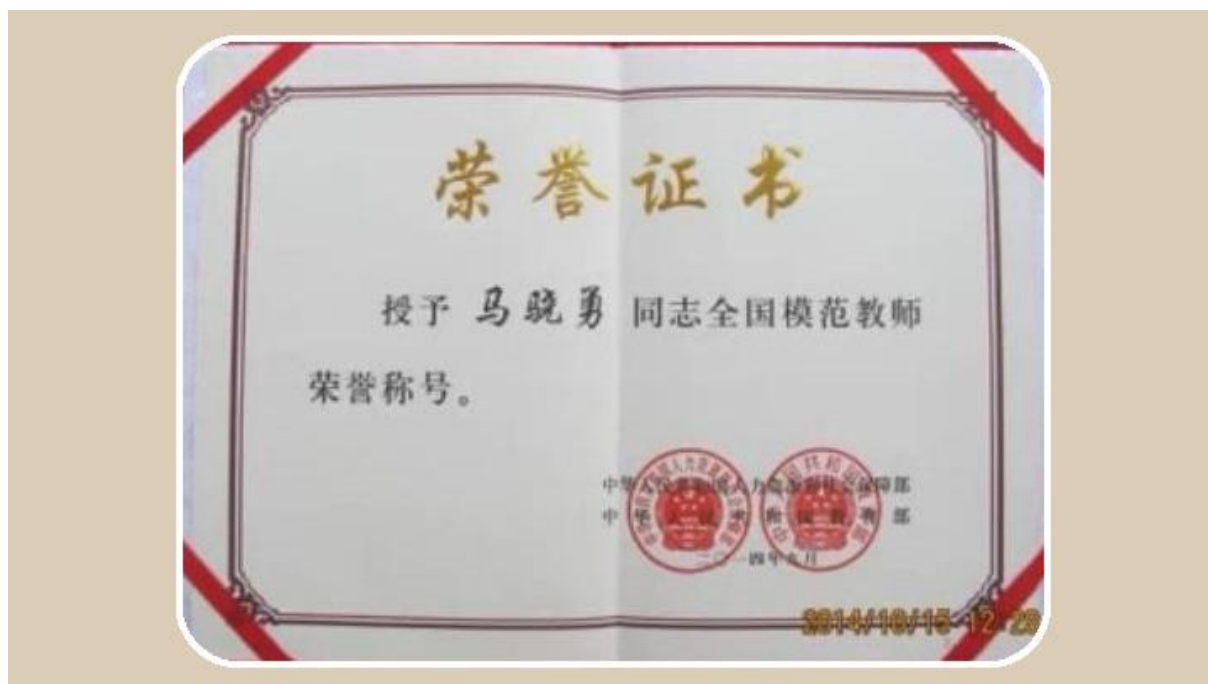
35	广东省惠州市第十六届优秀科学学术论文二等奖	马骁勇 林秀莲	2020-11
36	《广东地区蝴蝶兰智能温室花期调控技术及其组盆研究》获得第十四届（2019）惠州市职业院校教师论文比赛三等奖	林秀莲 杨丽华	2020-4
37	《传承与推广压花艺术的实践与体会——以惠州工程职业学院师生开展贵州支教筑梦活动为例》获得第十四届（2019）惠州市职业院校教师论文比赛二等奖	杨丽华	2020-4
38	2019年惠州市优秀教师	杨丽华	2019-8
39	《园林景观设计竞赛培训的实践与思考》获得第十三届（2018）惠州市职业院校教师论文比赛一等奖	杨丽华	2019-5
40	《浅谈高校植物及植物生理实验课教学中项目教学法的构建》获得第十三届（2018）惠州市职业院校教师论文比赛三等奖	陈晓茹	2019-5
41	《信息化技术在五段式教学模式中的应用——以压花艺术课程中叶脉书签的制作为例》获得第十二届惠州市职业学校优秀论文评比教学类二等奖	杨丽华 林秀莲	2018-5
42	2017年惠州市中职学校农类专业教师说课比赛获二等奖	杨丽华	2017-12
43	2016年惠州市教坛新秀	杨丽华	2016-6
44	广东省惠州市第十四届优秀科学学术论文荣获二等奖	林秀莲 马骁勇	2016-4
45	《浅论中职学生晚自习管理中的问题与对策》荣获第九届惠州市职业学校优秀论文二等奖	周颖军	2015-5
46	2014年惠州市优秀教师	林秀莲	2014-9

## (二) 教师荣誉及获奖证明材料

1. 2021年4月服务区域特色产业，培养园艺高素质技术技能人才获得2021年惠州工程职业学院教育教学成果奖一等奖：林秀莲



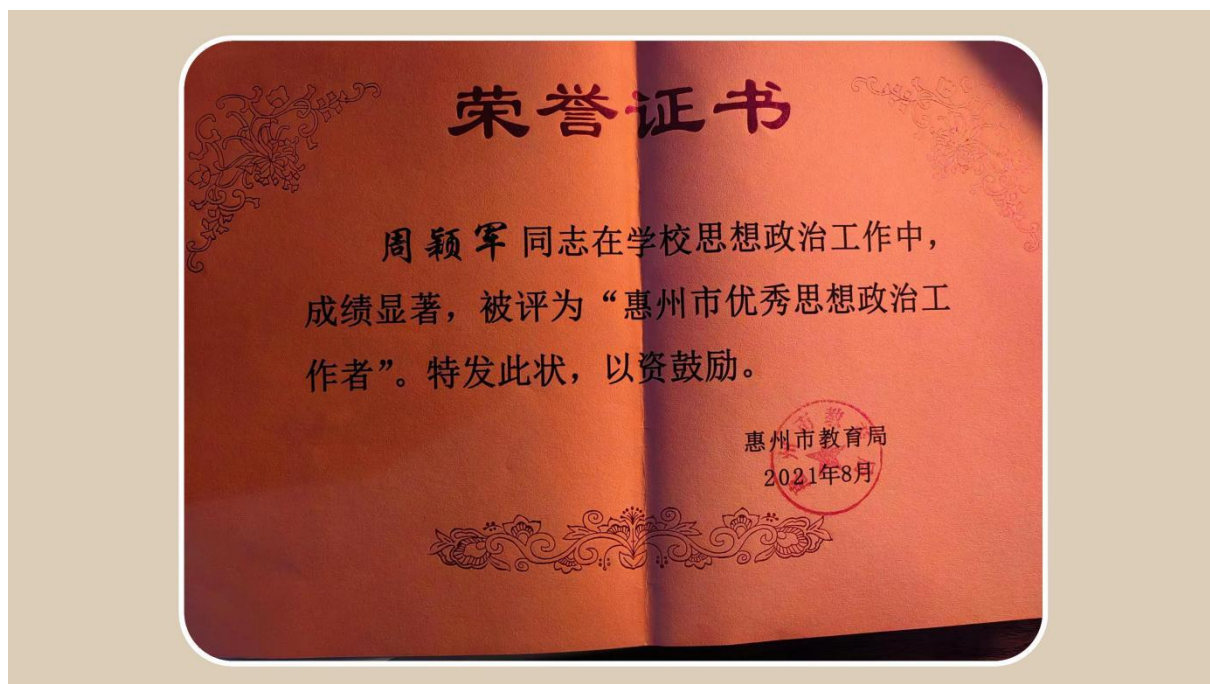
2. 2014年9月全国模范教师：马晓勇



3. 2009年9月首届中国职业院校教学名师：马骁勇

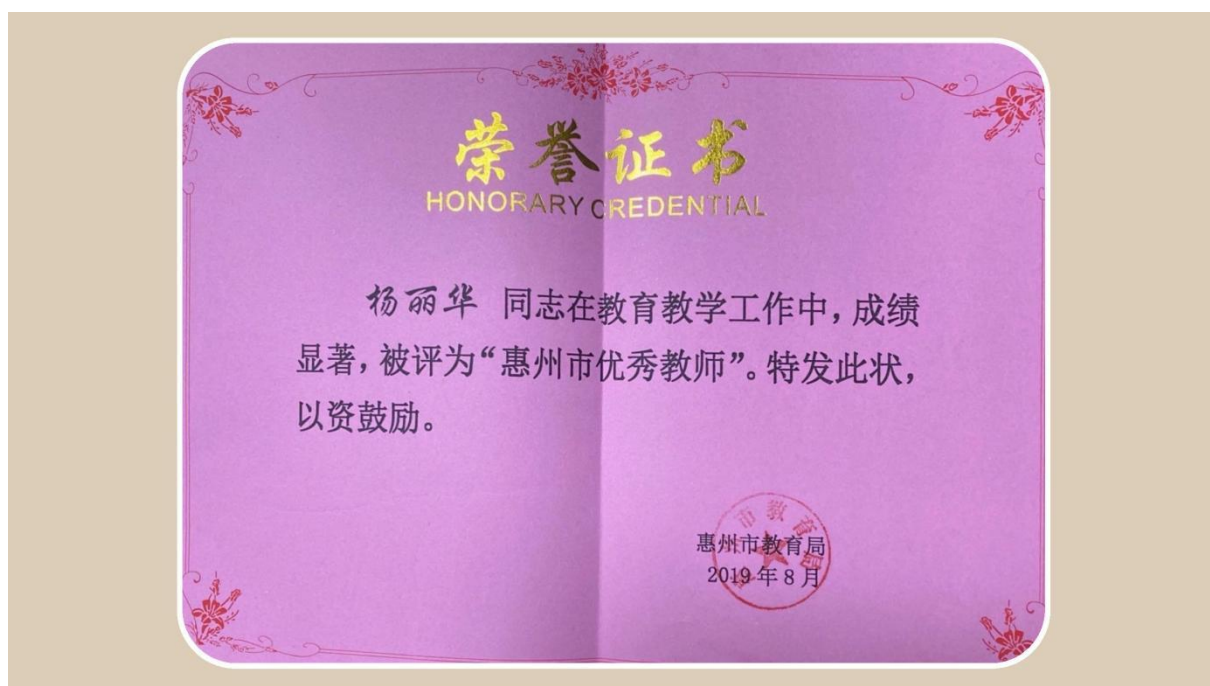


4. 2021年8月惠州市优秀教育工作者：周颖军

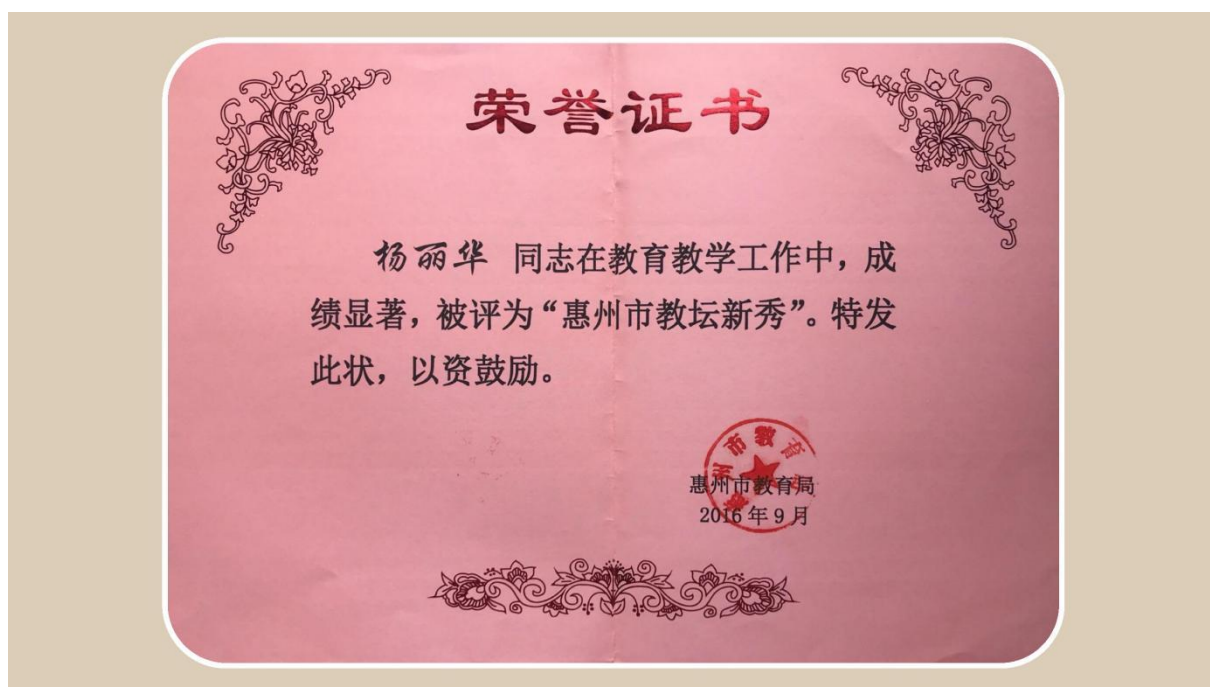




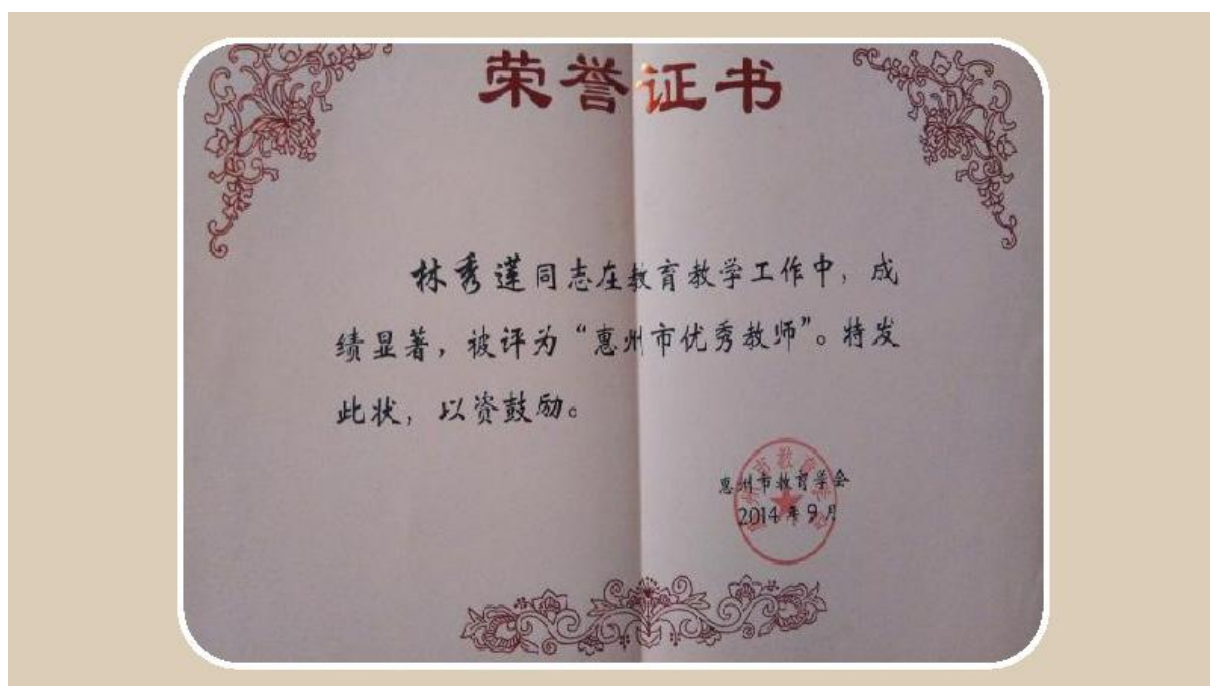
5. 2019年8月惠州市优秀教师：杨丽华



6. 2016年6月惠州市教坛新秀：杨丽华



7. 2014年9月惠州市优秀教师：林秀莲



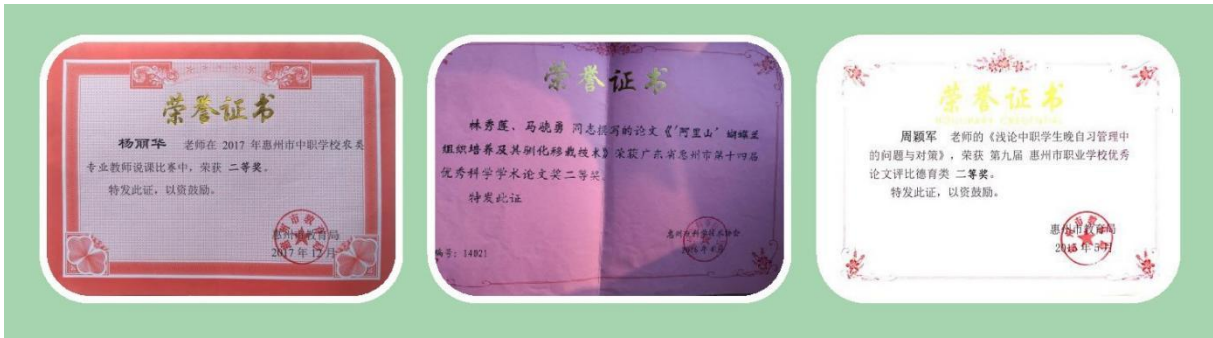
## 8. 其他获奖 39 项











### (三) 双师型教师一览表

序号	教师姓名	职业工种及等级	职业技能鉴定指导中心
1	杨丽华	插花花艺师技师(二级)	福建省花卉协会
2	杨丽华	插花员三级	惠州市职业技能鉴定指导中心
3	周颖军	插花员三级	惠州市职业技能鉴定指导中心
4	周颖军	中式面点师五级	惠州市职业技能鉴定指导中心
5	陈晓茹	插花员三级	惠州市职业技能鉴定指导中心
6	陈晓茹	花卉园艺工	惠州市职业技能鉴定指导中心
7	林秀莲	插花员三级	农业部职业技能鉴定指导中心
8	林秀莲	花卉园艺师三级	农业部职业技能鉴定指导中心
9	林秀莲	插花员技师(二级)	广州市职业技能鉴定指导中心
10	马晓勇	插花员技师(二级)	广州市职业技能鉴定指导中心

### (四) 双师型教师证明材料



### (五) 教师社会兼职一览表

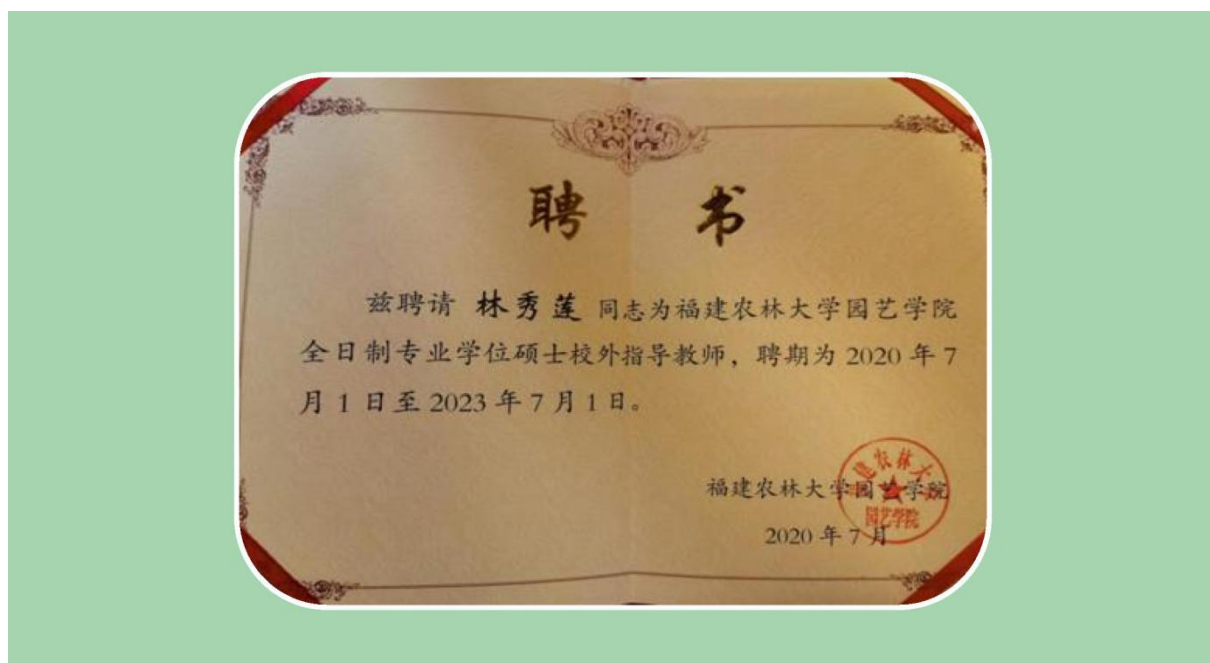
序号	教师姓名	兼职职务	聘用单位	聘任时间
1	林秀莲	初级技术经理人	广东高校科技成果转化中心	2020年12月20日 2021年11月5日
2	林秀莲 杨丽华 周颖军 陈晓茹 杨自轩	惠州市农村科技特派员	惠州市科学技术局	2019-2022年
3	林秀莲	惠州园林学会副会长	惠州市园林学会	2020年8月8日至 2023年8月8日
4	林秀莲	福建农林大学园艺学院全日制专业学位硕士校外指导教师	福建农林大学园艺学院	2020年7月1日至 2023年7月1日
5	林秀莲	惠州市镇街党校“百人讲师团”首批党员教育讲师	中共惠州市委组织部	2020年7月31日至 2021年1月31日
6	林秀莲	广东省农村科技特派员	惠州市科学技术局	2019年
7	林秀莲	惠州农学会副会长	惠州市农学会	2018年5月31日至 2022年5月31日
8	林秀莲	广东省职业技术学会农林类专业指导委员会常务委员	广东省职业技术教育学会	2016年3月9日至 2021年3月9日
9	杨丽华	惠州市女科技工作者协会副秘书长	惠州市女科技工作者协会	2021年11月20日至 2024年11月20日
10	马骁勇	广东园林学会插花专业委员会第三届委员会副主任委员	广东园林学会	2023年6月至 2029年6月
11	马骁勇	惠州市园林学会插花专业委员会主任委员	惠州市园林学会	2023年10月至 2026年10月
12	马骁勇	中国民俗学会插花专业委员会研究员	中国民俗学会插花专业委员会	2023年8月至 2026年8月
13	林秀莲	“三协同”劳动教育教学联盟校(共同体)学术服务团队,新时代劳动教育教学高级教研员	学术指导全国职业院校劳动教育研究院“三协调”劳动教育教学联盟校(共同体)学术服务团队	2023年12月至 2026年12月
14	陈晓茹	共青团惠州市教育工作委员会委员	中国共产主义青年团惠州市委员会	2024年2月27日至 2027年2月27日



3. 林秀莲. 惠州园林学会副会长. 惠州市园林学会



4. 林秀莲. 福建农林大学园艺学院全日制专业学位硕士校外指导教师. 福建农林大学园艺学院





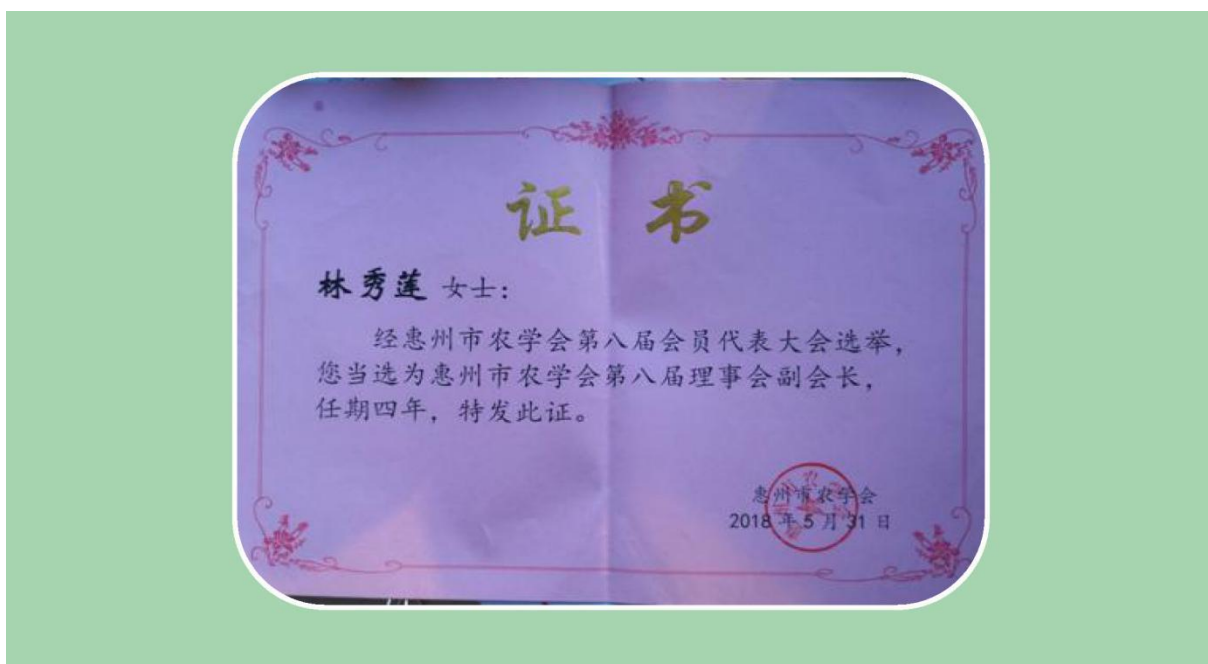
5. 林秀莲. 惠州市镇街党校“百人讲师团”首批党员教育讲师. 中共惠州市委组织部



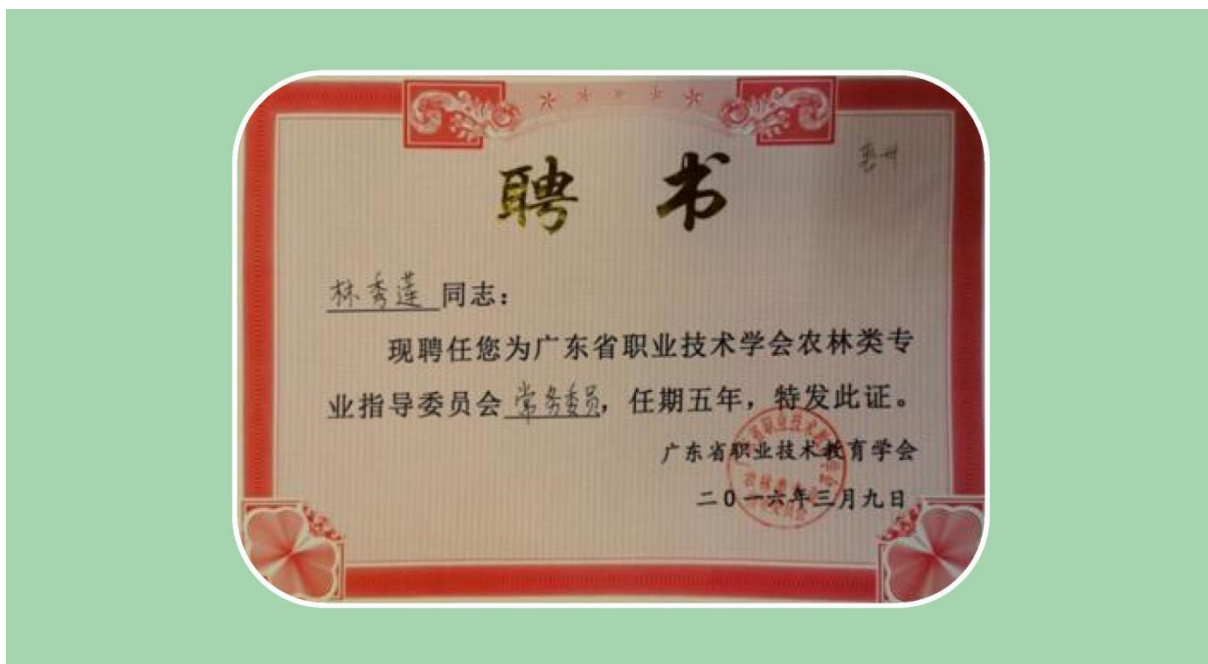
6. 林秀莲. 广东省农村科技特派员. 惠州市科学技术局

17	陈惠红	女	本科	惠州学院	高级工程师	17829688366	465015548	未备案	
18	曾令达	男	本科	惠州学院	副教授	13631850869	173147219	未备案	
19	廖健	女	研究生	惠州学院	讲师	15949333597	27220004	未备案	
20	吕镇城	男	博士	惠州学院	讲师	15889225991	30949766	未备案	
21	程庆如	女	硕士研究生	惠州农业技术推广中心	研究员	13346559826	378261137	未备案	
22	林秀莲	女	硕士研究生	惠州工程职业学院	副高/农学系负责人	15363866636	539485743	未备案	
23	梁力军	男	本科	惠州学院	讲师	13922855328	17015892	未备案	
24	钟元和	男	本科	惠州市农业科学研究所	研究员/所长	13862876666	32803758	未备案	
25	江群晓	男	本科	惠州市农业科学研究所	高级农艺师/副所长	13719096138	982612377	未备案	
26	曾海星	男	大专	惠州市农业科学研究所	高级农艺师/副所长	13751586822	332736113	未备案	
27	黄远东	男	大专	惠州市农业科学研究所	高级农艺师/副所长	13014956928	1509916578	未备案	
28	罗华峰	男	大专	惠州市农业科学研究所	高级农艺师/水稻室副主任	15949362250	828129835	未备案	
29	杨玉彪	男	硕士	惠州市惠城区汝湖镇农业综合技术推广站	高级农艺师/站长	13829887437	276438915	未备案	
30	李静娟	女	研究生	土壤学	农艺师/科员	15811924420	645796427	未备案	
31	张桂兴	女	研究生	作物遗传育种	惠州市惠城区农业技术推广中心	高级农艺师/科员	15978244373	151370818	未备案
32	严学东	男	研究生	作物遗传育种	惠州市惠城区农业技术推广中心	高级农艺师/科员	13538284067	151370803	未备案
33	陈文福	男	本科	农业信息技术	惠州市惠城区知识产权代理事务所(普通合伙)	总经理	13719614067	157340283	未备案
34	陈国武	男	本科	工商管理	广东大埔实业有限公司	董事长	13560796000	36783526	未备案
35	魏娜	女	大专	工商管理	广东大埔实业有限公司	总经理 (碧莲研究所实验站站长)	13510338707	462555930	未备案

7. 林秀莲. 惠州农学会副会长. 惠州市农学会



8. 林秀莲. 广东省职业技术学会农林类专业指导委员会常务委员. 广东省职业技术教育学会



9. 杨丽华. 惠州市女科技工作者协会副秘书长. 惠州市女科技工作者协会



10. 马骁勇. 广东园林学会插花专业委员会第三届委员会副主任委员. 广东园林学会





11. 马骁勇. 惠州市园林学会插花专业委员会主任委员. 惠州市园林学会



12. 马骁勇. 中国民俗学会插花专业委员会研究员. 中国民俗学会插花专业委员会

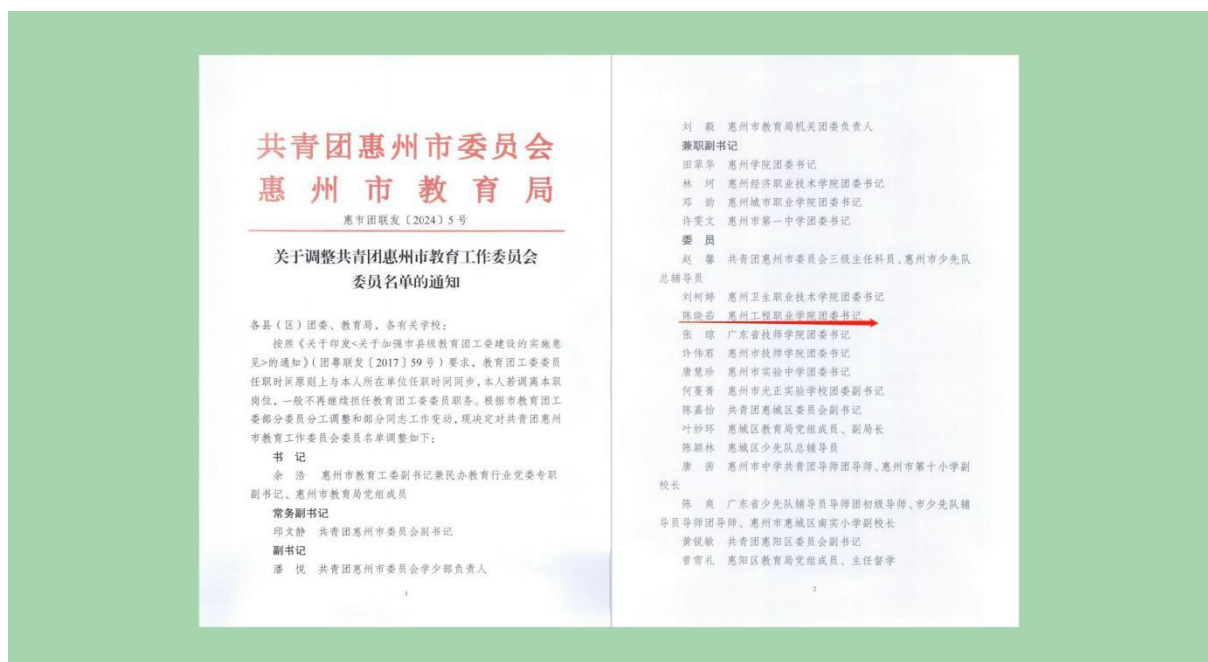




13. 林秀莲。“三协同”劳动教育教学联盟校（共同体）学术服务团队，新时代劳动教育教学高级教研员。学术指导全国职业院校劳动教育研究院“三协调”劳动教育教学联盟校（共同体）学术服务团队



14. 陈晓茹。共青团惠州市教育工作委员会委员。中国共产主义青年团惠州市委员会



## 四、其他必要材料

### (一) 成果依托项目 (2011年5月-2014年5月)

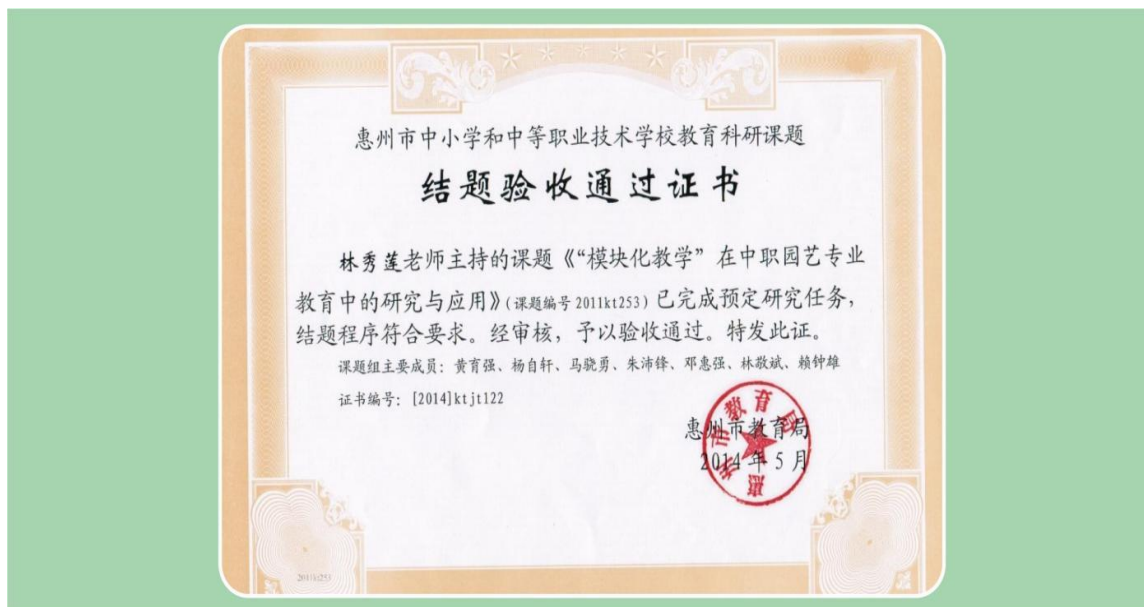
#### 1. 教科研课题一览表

序号	项目名称	项目来源	级别	课题组成员
1	《“模块化教学”在中职园艺专业教育中的应用与研究》	2014年惠州市中小学校和中等职业技术学校教育科研课题结题项目	市级	林秀莲、黄育强、杨自轩、马骁勇、朱沛锋、邓惠强、林敬斌、赖钟雄
2	铁皮石斛工厂化育苗及高效设施栽培技术研究与应用	2013年惠州市科学技术局 (10万元)	市级	钟均宏、林秀莲、杨自轩、周颖军、马骁勇、王莉青、邓惠强、林永庚、林敬斌、赖钟雄
3	新鲜甜玉米秆栽培食用菌及菇渣饲料及肥料化研究	2011年惠州市科学技术局 (10万元)	市级	杨自轩、陈谷存、邓惠强、张敏、季艳菊、周颖军

## 2. 教科研课题证明材料

(1) 林秀莲等. 《“模块化教学”在中职园艺专业教育中的应用与研究》

(惠州市教育局, 课题编号: 2011kt253)



(2) 林秀莲等. 《铁皮石斛工厂化育苗及高效设施栽培技术研究与应用》

(惠州市科学技术局, 惠市科学 [2013] 138 号, 课题编号: 2013B040009006)

受理编号: 44131311000006	项目编号: 2013B040009006	文件编号: 惠市科学【2013】138号
 2013B040009006		
<b>惠州市科技计划项目</b>  <b>合 同 书</b>		
项目名称:	铁皮石斛工厂化育苗及高效设施栽培技术研究与应用	
项目计划类别:	农业及科技服务业	
管理单位(甲方):	惠州市科学技术局	
承担单位(乙方):	惠州农业学校	
保证单位(丙方):	惠州市科学技术局	
惠州市科学技术局 二零零九年制		

四、参与人员							
项目负责人:							
姓名	性别	年龄	职务/职称	学历	在项目中承担的任务	所在单位	签名
钟均宏	男性	47	校长/讲师	大学	项目总负责人	惠州农业学校	
主要研究开发人员:							
林秀莲	女性	32	园艺教研室主任/讲师	硕士研究生	技术主持	惠州农业学校	
杨自轩	男性	44	科研科科长/高级讲师	大学	育苗工	惠州农业学校	
周颖军	女性	27	科研科科员/助理讲师	大学	文字资料整理	惠州农业学校	
马晓勇	男性	54	科研科科长/副教授	硕士研究生	项目顾问	惠州农业学校	
王莉青	女性	0	拉车岗/农艺师	硕士研究生	项目组织实施	惠州市农林所	
邓惠强	男性	51	导师/农艺师	大学	设施栽培	惠州农业学校	
林永庆	男性	48	教师/助理讲师	大专	种植栽培	惠州农业学校	
林敬斌	男性	35	经理/农艺师	硕士研究生	技术顾问	龙门长荣花卉科技有限公司	
赖钟雄	男性	48	园艺学院副院长/教授	博士研究生	总顾问	福建农林大学	

5/11

(3) 杨自轩等.《新鲜甜玉米秆栽培食用菌及菇渣饲料及肥料化研究》

(惠州市科学技术局, 惠市科字 [2011] 110 号, 课题编号: 2011B040010012)

项目名称		新鲜甜玉米秆栽培食用菌及菇渣饲料化及肥料化研究	
合同规定项目起止时间		2011-09-15 至 2014-07-31	
项目承担单位			
单位名称	惠州农业学校		
Email 地址	YZX700309@163.com	邮政编码	516023
项目负责人	杨自轩	联系电话	0752-2821201
通信地址		惠州市汤泉金泉路 300 号惠州农业学校	
合同技术经济指标			
主要技术: 找出好的新鲜甜玉米秆的破碎机械; 找出应用新鲜甜玉米秆生产平菇、草菇等食用菌方法、菌种, 要求所生产的平菇、草菇产质和椴子壳栽培相差不多; 菇渣饲料化; 菇渣肥料化。经济指标: 大大促进广东食用菌发展, 为广大的种植户找到一种价格低廉、营养丰富的、栽培产量高的材料。每斤料(折合成干料)在 0.2-0.3 元, 椴子壳便宜 200%, 产量和椴子壳相差不多。项目成功并推广后, 预计每年用 5-10 万吨生产, 每吨可节约 500 元, 每年产生效益 500-1000 万元; 菇渣饲料成本每斤料(折合成干料)在 0.2 元, 可代替 30% 饲料, 大大降低养殖成本, 促进惠州甜玉米芯的综合利用, 减少对环境污染, 增加种植甜玉米的数量, 提高加工效益; 每年产生 5 万吨渣(折合成干料), 经发酵后变成生物有机肥 3 万吨, 每吨可增加 1000 元经济效益。			

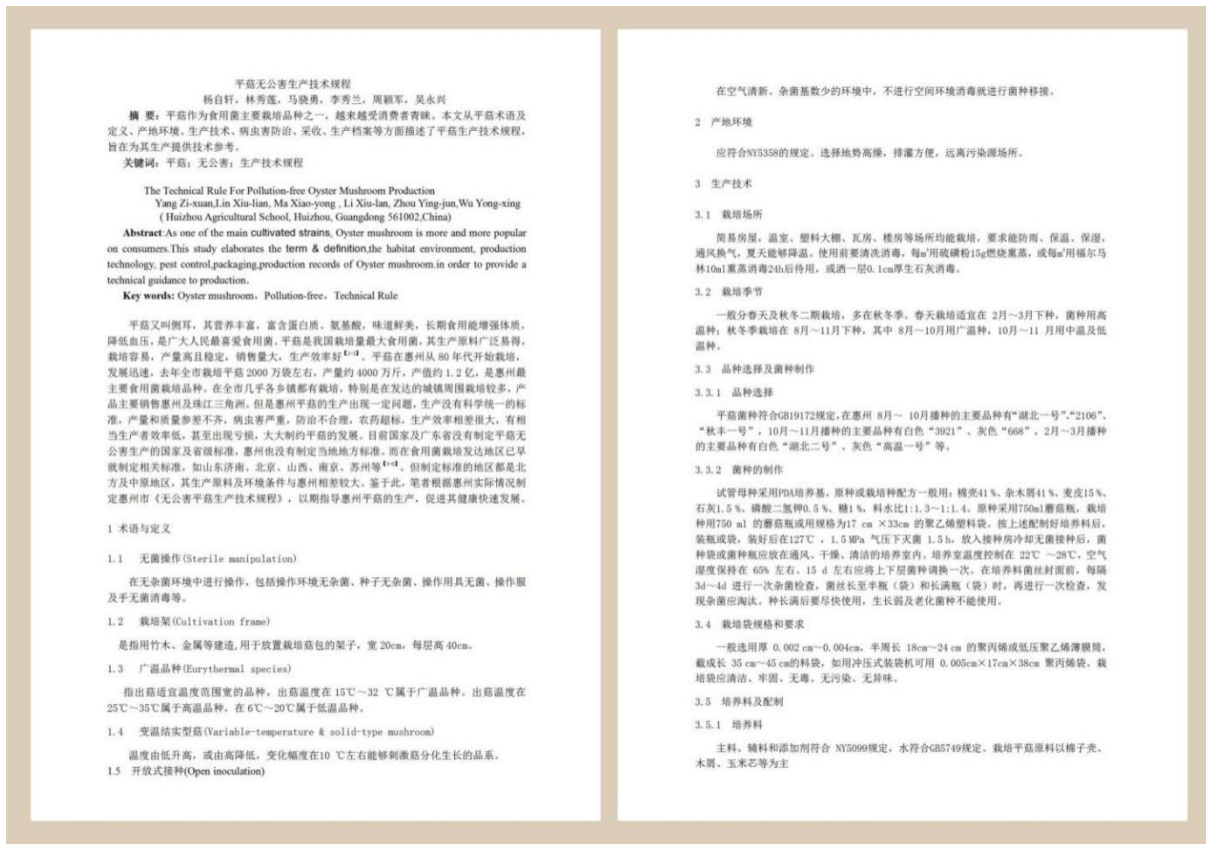
### 3. 地方标准一览表

序号	项目名称	项目来源	立项经费(万)	立项时间(或结题时间)	项目负责人
1	平菇无公害生产技术规程	惠州市农业农村局	5	2014	杨自轩 林秀莲
2	观赏凤梨盆花生生产技术规程	惠州市农业农村局	5	2012	马骁勇 林秀莲
3	台林红天使 V31 蝴蝶兰盆花栽培技术规程培技术推广	惠州市农业农村局	5	2011	马骁勇



## 4. 地方标准证明材料

### (1) 杨自轩等.《平菇无公害生产技术规程》



### 3.5.2 培养基配制

木屑以除棉树外阔叶树为好，使用前堆积发酵90d，玉米芯、棉子壳、麦皮、米糠要干燥、无霉变。棉子壳、玉米芯拌制前需要提前一天用水预湿，拌料时各种培养料及水充分混匀。培养基适宜含水量应为55%~65%（即用手尽力握指缝有水珠，但不下滴），pH值在6.5~7.5之间。常用配方见下表：

常用配方表

配方	糠壳类	玉米芯	阔叶木屑	干菌渣	杂木屑	麦麸或米糠	玉米粉	生石灰	糖	草木灰或肥土
A	30%	—	—	50%	10%	2%	1%	1%	1%	—
B	—	—	—	75%	20%	2%	1%	1%	1%	—
C	—	40%	—	40%	15%	2%	1%	1%	1%	—
D	—	—	50%	35%	—	10%	3%	1%	1%	—
E	25%	—	30%	30%	—	10%	3%	1%	1%	—

### 3.6 装袋

培养基配制好后，要求在当天装完，并灭菌。装好的袋要轻拿轻放，装料松紧适宜。装袋时要求袋子完好，一般22cm×40cm袋每袋装湿料2200g（干料900g）。装好后两端用绳子各打一活结。

### 3.7 灭菌

灭菌有两种方法。1、常压灭菌。要求大火猛攻使灶温尽快达100℃，当灶温达100℃时保持8h~10h，再停火闷一夜就可达到灭菌效果；2、高压灭菌。在压力1.5MPa，温度127℃下灭菌1.5h~2h。

### 3.8 接种

培养基灭菌完成后用于净容器及运载工具把菌包运到事先消毒好的接种室，然后再进行第二次消毒。消毒完等袋料温度降到32℃以下时进行接种。选用活性好的适龄优质菌种，用流动的自来水清洗干净，拿入接种室用消毒过的刀片切除上部老菌种，用消毒后镊子将菌种掰成玉米粒大小块接入。用消毒好的镊子将菌种放入，再用消毒过的报纸封口，最后用干净橡皮筋扎住。接种量以装满袋口为宜，接种量一般为栽培培养基料重量2%。如果在秋冬季节栽培可采用开放式接种。

### 3.9 发菌

接种后，及时把培养基料运往已消毒好的培养室，放培养架上或可就地摆放。培养室温度在25℃左右，湿度60%左右，没有直射光，适当通风下培养。发菌培养室温度高于25℃时，采取单层发菌，放在地下层与层之间用两排竹子隔开，气温15℃~25℃时，菌袋可摆2层~3层；气温低于15℃时菌袋可摆3层~4层。每隔3d~7d检查一次，发现污染及时处理。一般培养30d左右，菌丝可长满培养基料，当培养基料面有黄色菌珠状分泌物和白绒毛状菌丝体出现时，可进行出菇管理。

### 3.10 出菇管理

#### 5.10.1 温度

广温品种适宜的出菇温度在15℃~25℃，高温品种25℃~32℃，低温品种10℃~18℃。另外，平菇属于变温结实型菌类，昼夜有10℃左右温差有利于菌蕾的分化。

#### 5.10.2 湿度及水分

出菇时湿度宜在85%，通过温差及湿差刺激原基分化，出现菌蕾时，及时去掉报纸，当出现幼菇时，喷水要少而勤，随着菌体长大，喷水宜早晚各一次，喷水后通风使菇表水分稍干再关门。白天温度干燥，夜晚湿度稍大有利于菇的发生和生长。

#### 5.10.3 光照

出菇需要一定散射光，以能正常读书光线为宜，光线不足，菌柄较长，出菇推迟。

#### 5.10.4 空气

出菇时对氧气需求较多，要加强通风换气，保持空气清新。

### 4 病虫害防治

#### 4.1 主要病虫害

##### 4.1.1 主要病害

菌丝生长期主要有：绿霉病（又叫木霉病）、链孢霉病（又叫红面包霉病），出菇期主要有：细菌性黄萎病。

##### 4.1.2 主要虫害

主要虫害有：蚂蚁、苍蝇、粉蛾类、夜蛾类。

#### 4.2 防治原则

病虫害防治采取“预防为主，综合治理”原则，农业栽培措施防治、物理防治、生物防治为主，配合科学化学防治。

#### 4.3 农业栽培措施、物理防治及生物防治

4.3.1 搞好培养室和接种室内外清洁卫生，使用前彻底消毒灭菌，避免杂菌产生的环境条件。发现污染源及时清理，不要让杂菌扩散。

4.3.2 种完一批菇，及时处理菌渣，做好彻底消毒杀虫工作，最好再隔一段时间再种第二批，可以和草菇、木耳、鲍鱼菇、双孢蘑菇等进行轮作。

4.3.3 安排好生产季节，在平菇最适宜时间生产，采用适宜培养基，科学合理生产让平菇生长健壮，减少杂菌虫害发生。

4.3.4 选择抗病的品种，多个抗性不同品种搭配生产

#### 4.4 物理防治及生物防治

4.4.1 栽培场所门窗安装防虫网，防止蚂蚁、苍蝇等害虫及杂菌带入。

4.4.2 栽培室放置粘虫黄板及安装杀虫灯等措施减少虫害基数。

### 4.5 生物防治

4.5.1 采用苏云金杆菌防治夜蛾类。

### 4.6 化学防治

4.6.1 严格执行国家有关规定，不使用高毒、高残留农药。

4.6.2 允许使用的低毒农药，每种每茬最多使用2次，采收前10d禁止用药。

4.6.3 坚持农药的正确使用，按使用浓度施用，施药力求均匀周到，严格执行GB4285和GB/T8321品种及使用技术，见附表A、附表B。

4.6.4 平菇的细菌黄萎病可用72%农用链霉素5000倍防治。

4.6.5 菇蚊、菇蝇：用2.5%的溴氰菊酯乳油1000~1500倍液或5%氯氰菊酯乳油1000~1500倍液喷雾。

4.6.6 螨类：用20%甲氰菊酯乳油1000倍液、1.8%阿维菌素乳油5000倍液

### 5 采收

菇长到八成熟孢子尚未散落时要及时采收，一般温度低于20℃每天采收1次，高于20℃每天采收2次。

采收时一手按住菌袋，一手轻握菌体基部，轻轻扭动整丛摘下。采收后用筐一层层装好，及时销售。

第一茬菇收完，要及时清理料面，去掉残留的菌柄、烂菇，停止喷水培养10d~20d，再加大温差及湿差刺激使其出第二茬菇，出菇管理如第一茬，如此反复，一般可采收3茬~5茬菇，每袋可收1000g鲜菇。出菇后的菇渣可用作饲料或肥料。

### 6 生产档案

档案主要包括：栽培品种、材料、时间、配方、灭菌方法、发菌管理、出菇管理、产量、质量、病虫害发生及防治、销售等。

附录A  
(规范性附录)  
平菇允许使用的农药

农药品种	毒害	稀释倍数和使用方法	防治对象	安全间隔期(天)
1.8%阿维菌素乳油	低毒	5000倍液，喷雾	螨类、双斑目害虫、跳虫	7
20%甲氰菊酯乳油	中毒	1000倍喷雾	螨类、双斑目害虫、跳虫	7
2%氯氰菊酯乳油	中毒	1000~1500倍液喷雾	双斑目害虫、跳虫	7

附录B  
(规范性附录)  
平菇常用化学消毒剂使用表

药品	防治对象	用法和用量	注意事项
30%~40%甲醛 (福尔马林)	细菌、真菌	接种室、培养室的熏蒸、消毒，每立方米用37%甲醛10ml	对人体有毒，对眼睛刺激性强，消毒后应随天开门开窗通风，消毒后再使用，与其它消毒剂交替使用
0.1%高锰酸钾 (绿晶粉)	细菌、真菌	0.1%溶液用于表面消毒	随配随用
99%精碘粉	细菌、真菌、害虫	熏蒸空间每10g/m <sup>3</sup> ，通过燃烧产生二氧化碘和亚碘酸类菌杀灭	熏蒸时喷水可增加加湿力
石灰	细菌、真菌	① 2%~10%石灰水 ② 撒粉0.3m~0.5m ③ 石灰拌料或兑水拌料	
漂白粉	细菌、真菌、跳虫	① 2%~5%漂白粉液 ② 0.3%~1%漂粉	材料等，作表面消毒 随配随用

基金项目：惠州市地方标准项目（2013）  
作者簡介：杨自轩（1970-），男，本科，农学高级讲师，E-mail:1xj4372@163.com  
参考文献：

1. 赵凤霞, 董娟. 平菇菌种的生产技术【J】. 农业科学, 2013 (3) : 28
2. 王敏, 王艳云. 平菇生产中常见的生理性病害和杂菌的防治技术【J】. 河南农业, 2013 (7) : 15
3. 北京市“无公害食用菌 平菇生产技术规程 (DB11/7252-2004)”
4. 济南市“无公害食品 平菇生产技术规程 (DB3701/788-2007)”
5. 苏州市“无公害农产品 平菇生产技术规程 (DB3205/T035-2004)”
6. 惠州市“优质凤梨蜜露花生产技术规程 (DB440100/T115-2007)”

## (2) 马骁勇等.《观赏凤梨盆花生生产技术规程》

### 观赏凤梨盆花生生产技术规程

马骁勇,李秀英,林秀涛,李泽峰,叶小娟  
(广东省惠州农业学校,广东惠州 516023)

**摘要:**观赏凤梨作为理想的室内观花植物之一,越来越受到消费者的喜爱。从生产温室及配套设施、栽培管理技术、病虫害防治、产品包装等方面阐述了观赏凤梨盆花生生产技术规程,旨在为生产者提供技术参考。

**关键词:**观赏凤梨;盆花;生产技术规程  
**中图分类号:**S667.2 **文献标识码:**B **文章编号:**2013-0139

**The Production Procedure of Potted Flower Ornamental Pineapple**  
Ma Xiaoyong, Li Xiuying, Lin Xiutao, Zhai Zhefeng, Ye Xiaojiao  
(Huizhou Agricultural School, Huizhou 516023, Guangdong, China)

**Abstract:** As one of the most potential ornamental plant, ornamental pineapple is more and more popular on consumers. In this study, the production of greenhouse & facilities, cultivation techniques, pest control, packaging of potted ornamental pineapple were elaborated. In order to provide a technical guidance to production.

**Key words:** Ornamental Pineapple; Potted Flower; Production Procedures

#### 0 引言

观赏凤梨为凤梨科多年生草本植物,是指所有具有观赏价值的凤梨科植物。观赏凤梨植株奇特,叶色光亮,叶形优美,花色艳丽,花型丰富,花期长,观叶观花俱佳,且绝大部分耐阴,适合室内长期摆设观赏,因此越来越受到人们的青睐,是年宵花市中的主要花卉品种,也是国际花卉市场上十分畅销的花卉<sup>[1]</sup>。随着观赏凤梨规模化栽培,不同栽培模式的栽培特性存在差异,栽培技术也不完全一致,为提高质量,提高生产效益,有必要制定主栽品种的生产技术规程。

近年来,笔者对攀天属 (*Guzmania*)、莺歌属 (*Vriesea*) 等观赏凤梨属进行了大量研究,依据生产实践经验,结合对惠州市观赏凤梨生产情况调查,参考观赏凤梨其他品种栽培技术等相关文献资料<sup>[2-4]</sup>,在广泛征求华南农业大学、广东省农科院、惠州学院、惠州市农业学校、惠州市农技中心、惠州市质量技术监督局及多个花卉企业的专家、学者、技术人员意见的基础上,参考惠州本地“台林天优V31”蝴蝶兰盆花栽培技术规程<sup>[5]</sup>,编撰了适合惠州地区的《观赏凤梨盆花生生产技术规程》,主要内容如下。

**基金项目:**惠州农业学校项目“观赏凤梨盆花生生产技术规程”(05-1-5-06-2013-0420)。  
**第一作者简介:**马骁勇,男,1966年出生,河南人,副教授,研究生,研究方向:园艺植物及其教学。通信地址:516023惠州惠东惠东农业学校,电话:0752-2821201, E-mail: 164732@163.com。  
**收稿日期:**2013-04-19, 修回日期:2013-05-31。

地区栽培,栽培价值高,市场前景好的品种。凤梨科 (Bromeliaceae) 攀天属 (*Guzmania*) “吉利红星”、“丹尼斯”、“黄星”、“黄星”、“航天”、“大松果”、“平头红”、“平头紫”、“白雪公主”、莺歌属 (*Vriesea*) “芭芭拉”。

#### 2.2 种植

2.2.1 种苗选择 选择根茎多,苗均匀,具有5片真叶,叶片完整无畸形,无病虫害的健壮种苗。

2.2.2 基质选择 基质选用疏松透气、排水良好,具有较低收缩性和较高稳定性的观赏凤梨专用泥炭土。该泥炭土有粗粒之分,小苗用细泥炭土(纤维细度10-30 mm),中大苗用粗泥炭土(纤维细度20-40 mm)。

2.2.3 花盆选择 小苗阶段(株高10-20 cm)用11 cm × 9 cm(高×内径)的塑料盆,到大苗阶段(株高>20 cm)用13 cm × 12 cm(高×内径)的塑料盆。

2.2.4 上盆 先在花盆底部放2-4 cm厚的基质,将种苗置于盆中央,填充基质填植根茎处,心叶不埋入基质中,基质离盆口1-2 cm,不要把基质压得太紧。上盆后隔一天用70%乙醚·锰锌可湿性粉剂稀释1500倍,作为定根水用洒水洒入花盆。

2.2.5 定植 小苗可直栽进花盆,中大苗(株高20 cm)的摆放以植株间叶片轻微相互交叉为宜。

2.2.6 换盆 上盆后100天左右进行换盆,栽培盆选用13 cm × 12 cm(高×内径)的塑料盆,盆底垫少许粗颗粒土,将盆苗放入盆底放入栽培盆,四周填入粗颗粒土固定好,基质离盆口2 cm,换盆后隔一天用70%乙醚·锰锌可湿性粉剂稀释1500倍,作为定根水用洒水洒入花盆。

2.2.7 管理

(1) 水质要求。EC值低于0.1 ms/cm, 硼含量小于0.1 mg/L, pH 5.5-6.5。

(2) 水分管理。坚持见干见湿的浇水原则,保持钵内有水,盆土上不留干层。高温季节每天喷雾3-5次,上盆、换盆初期空气相对湿度保持在80%-90%,其余时间相对湿度保持在65%-75%。

(3) 营养管理。小苗阶段(株高10-20 cm)施用(无磷配方)凤梨专用肥 N:P:O:K:Ca 比例为 20:10:10, 调整 pH 至 5.0-5.5, EC 值为 0.85 ms/cm。夏、秋季约 4-5 次浇肥水 1 次,冬、春季约 7 次浇肥水 1 次(见表 1)。

中大苗阶段(株高 20 cm)施用凤梨专用肥 N:P:O:K:Ca 比例为 20:10:10, 调整 pH 至 6.0-6.5, EC 值为 1.15-1.2 ms/cm。夏、秋季约 4-5 次浇肥水 1 次,冬、春季约 7 次浇肥水 1 次(见表 2)。

并用清水冲洗叶背,在开花前 1 天倒掉钵杯中的积水。

表 1 小苗阶段肥料施用表

肥料种类	稀释比例(肥水)(g/1000 L)	施用间隔/周	备注
凤梨专用肥	640	5-7	可以和硫酸钾混合施用
硫酸钾	75	5-7	可以和硫酸钾混合施用
硝酸钾	180	10-15	可以和硫酸钾混合施用
硝酸钙	136	30	一般单独用在兑肥及配肥之后

表 2 中大苗阶段肥料施用表

肥料种类	稀释比例(肥水)(g/1000 L)	施用间隔/周	备注
凤梨专用肥	750	5-7	可以和硫酸钾混合施用
硫酸钾	85	5-7	可以和硫酸钾混合施用
硝酸钾	665	10-15	可以和硫酸钾混合施用
硝酸钙	136	30	一般单独用在兑肥及配肥之后

(4) 光照管理。上盆初期光照控制在 8000 lx 左右, 7 天后光照控制在 10000-18000 lx; 换盆初期光照控制在 12000 lx, 7 天后光照控制在 15000-25000 lx, 小型种(如“芭芭拉”等)光照控制在 18000 lx 以内。

(5) 温度管理。小苗阶段日温控制在 25-30℃, 夜温 22-28℃; 中大苗阶段日温控制在 23-28℃, 夜温 22-25℃; 开花期温度维持在 20-25℃, 开花后温度为 15-25℃。

#### 2.3 人工催花

2.3.1 催花时间 一般催花至叶片成熟转色所需的天数, 为催花至上市间隔期, 夏季为 8-12 周, 冬季为 12-16 周。根据计划上市时间和间隔期即可推算出催花的催花时间。

2.3.2 催花准备 凤梨因品种不同, 植株大小不同, 一般选择 28-32 片叶的植株催花。催花最后一次施肥施用凤梨专用肥, 催花前 3-4 周停止施肥, 只淋清水。

2.3.3 集和乙炔水溶液配制 向 200 L 密封的容器中, 输入乙炔气体 45 min, 即获得饱和乙炔水溶液, 随用随配。

2.3.4 催花处理 选择水质和气温较低的早晨进行催花处理。将配制好的乙炔水溶液灌入钵杯, 灌满时乙炔气体随水保持并自动溢出。根据植株大小, 浇灌乙炔水溶液 100-200 mL/钵/次, 每 5 天处理 1 次, 共处理 4 次。催花时温度不超过 25℃, 光照控制在 5000-8000 lx。

2.3.5 催花管理 催花后 15-20 天, 依然只淋清水, 待叶片明显转色后才开始施肥, 第 1 次施用硝酸钾 600 g/1000 L 和硫酸钾 90 g/1000 L 淋灌。肥料 pH 调整至 5.0-5.5, EC 值控制在 0.75-0.85 ms/cm。

#### 3 病虫害防治

##### 3.1 预防

预防为主, 规范管理, 适时开展化学防治。

##### 3.2 主要病虫害及其防治

##### 3.2.1 生理病害及其防治

(1) 缺尖现象。症状: 出现于花序, 严重时整个尖焦枯, 原因可能是基质或空气过于干燥, 或肥水的 EC 值过高, 或水中含有过量的硼元素。防治: 属基质或空气过于干燥引起的, 要及时淋水使基质湿润, 并利用喷雾系统增加空气湿度; 属 EC 值过高引起的, 要暂停淋水, 用清水冲洗叶片和基质中积聚的盐分; 属水中含有过量的硼元素(大于 0.1 mg/L)引起的, 应淋清水, 使硼含量降低到安全范围之内后, 再施用不含硼的肥料。

(2) 黄化现象。症状: 主要发生于基部老叶上, 初期时基部出现一些黄色小斑点, 严重时叶尖变黄, 最后整叶枯萎。是由叶片缺水引起的。防治: 适当淋灌或叶面喷施硫酸钾溶液。

##### 3.2.2 侵染性病害及其防治

(1) 根腐病。症状: 根系部分或全部腐烂变黑, 导致植株生长不良。防治: 注意基质消毒, 控制基质湿度, 烂根较重的, 先剪掉烂根, 并换成成或更排水性更好的基质, 然后用 50% 福美双 1000 倍液淋灌; 严重者, 先拔出植株, 剪除烂根, 用 70% 甲基托布津 600 倍液或 50% 多菌灵 500 倍液消毒, 消毒后, 再用排水性更好的新基质栽培。

(2) 叶斑病。症状: 发病初期在叶片上出现不规则小斑点, 周围有水渍状黄色晕圈, 后期变成圆形或椭圆形斑, 边缘褐色, 中央灰白色。防治: 增强温室通风, 在发病初期剪去病叶, 并喷施杀菌剂进行防治, 7-10 天喷施 1 次, 连续 3-4 次。可选用药剂: 70% 代森锰锌 1200 倍液, 25% 咪唑环净 1200-1500 倍液, 70% 甲霜

托布津 600-800 倍液, 交替使用。

(3) 心腐病。症状: 主要在幼苗和成株的茎及叶片的嫩部部分发病, 发病初期叶色暗绿无光泽, 叶尖黄白色, 后渐变成黄褐色至红褐色, 叶尖干枯, 叶基部木质化软化腐烂, 易拔起。病斑交界处形成波浪形深褐色坏死。腐生菌侵入后发出臭味, 严重时全株枯死。防治: 高温高湿的夏季多用清水冲洗叶片, 加强通风和降温, 避免基质过湿, 空气相对湿度控制在 75% 左右。高温季节到来前一个月开始每隔 15 天喷施一次药剂进行预防; 发病初期, 7-10 天喷药 1 次, 连续 3-4 次, 同一种药剂用 2-3 次后换用另一种药。药剂可选用 50% 乙醚·锰锌 1000-1200 倍液, 72.2% 普力克水剂 3000-4000 倍液。

##### 3.2.3 枯萎病及其防治

(1) 根腐。为害状: 常成簇伏于花序或花梗上吸取汁液, 使花序失色萎蔫, 提前凋谢, 其分泌物还易引起煤病。防治: 每 5 天喷施一次药剂, 各种药剂轮换交替使用。药剂可选用 10% 的吡虫啉 2000 倍液; 24% 托布津(天多美) 2500 倍液; 30% 福美双 800-1000 倍液; 50% 吡蚜酮 1000-1200 倍液。

(2) 红蜘蛛。为害状: 主要在叶背吸取汁液, 使叶片黄萎, 严重时, 植株完全失去光泽。防治: 增强温室通风, 为害初期及时喷药防治, 连续 3-4 次, 喷药时注意叶背, 叶背和叶全部喷到。药剂可选用 2% 阿维菌素乳油 2000-2500 倍液; 10% 哒螨灵 1000 倍液; 50% 辟螨灵 500-600 倍液。

(3) 蚜虫。为害状: 主要发生在 5-9 月, 吸食嫩叶造成缺刻。防治: 注意采用物理或物理方法隔离, 少量发生时采用人工扑杀, 数量多时, 可喷药防治。药剂可选用 40% 啶虫脒乳油 1500-2000 倍液。

##### 4 产品包装

4.1 材料 包装材料应能保护产品不受低温寒害、高温灼伤和机械损伤。常用的包装材料有 2 种, 一是柔软性较好的透明薄膜袋, 二是坚固不易变形的纸箱。

##### 4.2 规格

透明薄膜袋应根据盆花株型和盆花的大小确定, 宜上口宽下口窄, 上口宽度以刚好包住植株而不会损伤叶片和根叶为好, 下口宽度以刚好套紧盆花盆口为宜。包装规格也应根据盆花株型和盆花的大小确定, 宜采用直立叠落排列式包装。包装的高度以稍高于株高为好, 常用包装规格有 35.65 × 75 cm 3 种规格; 长度和宽度以每箱能套紧排列装 20-24 盆为宜

(下转第 71 页)

表达以及蛋白酶改造具有重要意义, 了解念珠菌酶的酶学特性, 可以加以利用, 将理论与实际结合起来, 进行菌种改良或工业化生产。

#### 参考文献

- [1] Diamantini G, Elissei A. Profiler P10-cation and ethyl tetraazof of the first bacterial leucaninase *Alcaligenes bacterium* Atquep 16: of (enr)[J]. Soil Bio Biochem, 2000, 32(7): 919-920.
- [2] 郭海, 李海, 李平. 白腐菌降解特性及其在农业上的应用[J]. 天津大学学报, 2004, 11(3): 44-47.
- [3] Martin L O, Gomez C M, Fritz M M, et al. Molecular and biochem of characterization of a highly stable bacterial leucanin that occurs as a structural component of the bacillus subtilis alkylspheroid [J]. Biol Chem, 2002, 277(21): 18849-18859.
- [4] 刘洪, 朱日全, 杜春梅, 等. 念珠菌蛋白酶性质及染料脱色初探[J]. 中国造纸学报, 2010, 16(1): 182-183.
- [5] 关海, 卓敏, 赵新, 等. 毛茛藻蛋白酶分离纯化及酶学性质研究[J]. 生物技术杂志, 2011, 31(1): 40-42.
- [6] 廖少芳, 李国兰. 木聚糖酶生物降解[J]. 广西轻工, 2002, 15(3): 4-5.
- [7] 刘洪, 关海, 卓敏. 木聚糖酶降解的分子生物学研究进展[J]. 重庆教育

#### (上接第 56 页)

确定, 常用包装箱长×宽=60 cm×48 cm。在包装箱上应标明产品名称、数量、规格、生产单位、地址、电话, 并加注方向指示和加力、勿翻标志。在夏季气温较高时, 包装箱两侧应开透气孔。在冬季温度过低时, 包装箱周围应用保温材料保温。

#### 4.3 办法

短途运输时可用薄膜袋包装, 长途运输时应用透明薄膜袋和双层包装, 包装前先用透明薄膜袋包装好植株整体, 再小心装入纸箱, 装箱完成后填写产品名称、数量、规格、收货地址, 封好箱口, 打上包装。

#### 5 结语

本规程对观赏凤梨盆花的生产技术与定义、生产温室及配套设施、栽培管理技术、病虫害防治、产品包装等方面进行了规范, 本规程的制定有利于进一步发挥行业协会、科学研究机构和学术团体的作用, 使规程具有科学性、权威性、适用性, 保证规程的高质量。本规程的实施对于提高惠州市观赏凤梨的种植水平, 扩大生产, 提高市场占有率和知名度, 推进惠州市花卉业的标准化建设均具有重要意义。

#### 参考文献

- [1] 关海, 廖少芳, 李国兰. 木聚糖酶降解的分子生物学研究进展[J]. 重庆教育

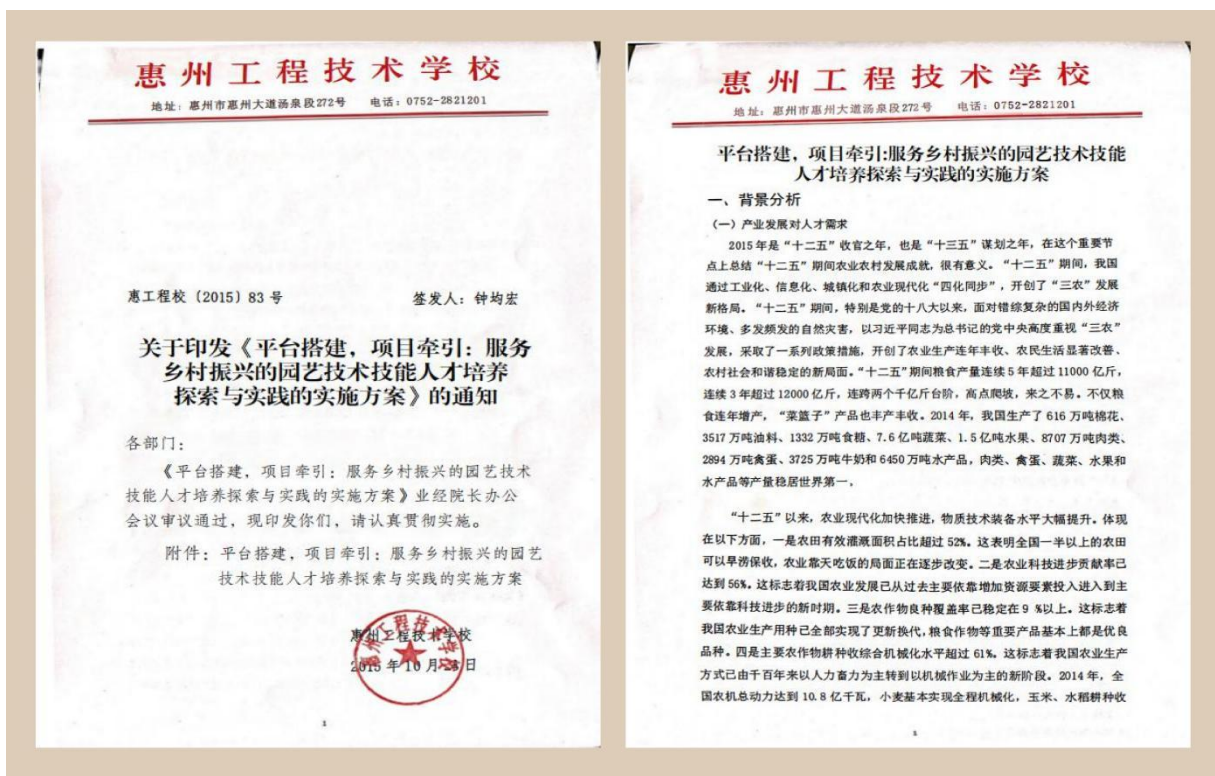


### (3) 马骁勇等.《台林红天使 V31 蝴蝶兰盆栽栽培技术规程》



## (二) 成果主要形式

### 1. 实施方案



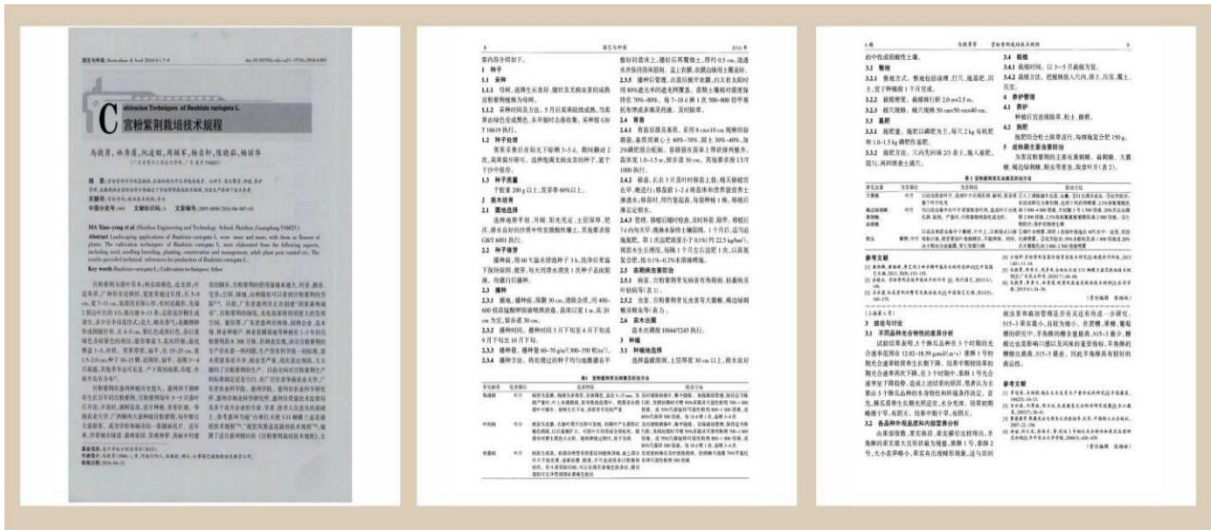


## 2. 标准一览表

序号	项目名称	项目来源	立项经费(万)	立项时间(或结题时间)	项目负责人
1	铁皮石斛繁育及栽培技术规程	惠州市标准化协会	0	2024	林秀莲 陈晓茹 杨丽华等
2	官粉紫荆栽培技术规程	惠州市农业农村局	5	2015	马骁勇 林秀莲 杨丽华等



(2) 马骁勇等. 《宫粉紫荆栽培技术规程》



4. 教材一览表

序号	书名	编者	出版时间	出版社
1	花卉装饰技术	杨丽华主编 林秀莲主编	2024-3	辽宁科学技术出版社
2	花卉栽培技术	陈晓茹主编	2022-3	惠州工程职业学院
3	植物与植物生理实训指导	周颖军主编 谢亦琳副主编	2022-3	惠州工程职业学院
4	花卉栽培技术	林秀莲副主编	2022-2	中国农业出版社
5	蔬菜栽培（第二版）	林秀莲参编	2020-7	高等教育出版社
6	中国园林欣赏	周颖军参编	2019-10	中国农业出版社
7	食用菌生产技术	杨自轩副主编	2019-5	中国农业出版社
8	园林设计初步	林秀莲参编	2019-5	中国林业出版社
9	插花艺术教程	马骁勇主编 杨丽华副主编 林秀莲副主编	2019-7	惠州工程职业学院
10	广东省新型职业农民人才培养方案	林秀莲编者	2016-7	高等教育出版社
11	花卉生产与经营	林秀莲参编	2015-9	高等教育出版社

## 5. 教材证明材料

(1) 杨丽华, 林秀莲. 《花卉装饰技术》, 辽宁科学技术出版社, 2024. 3



**花卉装饰技术**

惠州工程职业学院  
主编 | 杨丽华 林秀莲

744 人在读

作者 杨丽华 林秀莲  
出版社 辽宁科学技术出版社  
版次信息 2024年03月第1版  
ISBN 978-7-900572-98-1  
上架时间 2024年03月20日

360 蓝豆 (36.00 元)

使用下载码 免费试读 立即购买

(2) 陈晓茹. 《花卉栽培技术》, 惠州工程职业学院, 2022. 3



**花卉栽培技术**

惠州工程职业学院  
主编 | 陈晓茹

**花卉栽培技术**  
即将公开发布

**本书信息**

本书信息

**项目一 花卉基础理论**

任务一 认识花卉  
任务二 花卉的种类与识别

**项目二 花卉基本技术**

任务一 花卉繁殖技术  
任务二 花卉栽培管理技术

**项目三 专类花卉**

任务一 兰科花卉  
任务二 仙人掌与多浆植物  
任务三 室内观赏植物

**项目四 花卉应用**

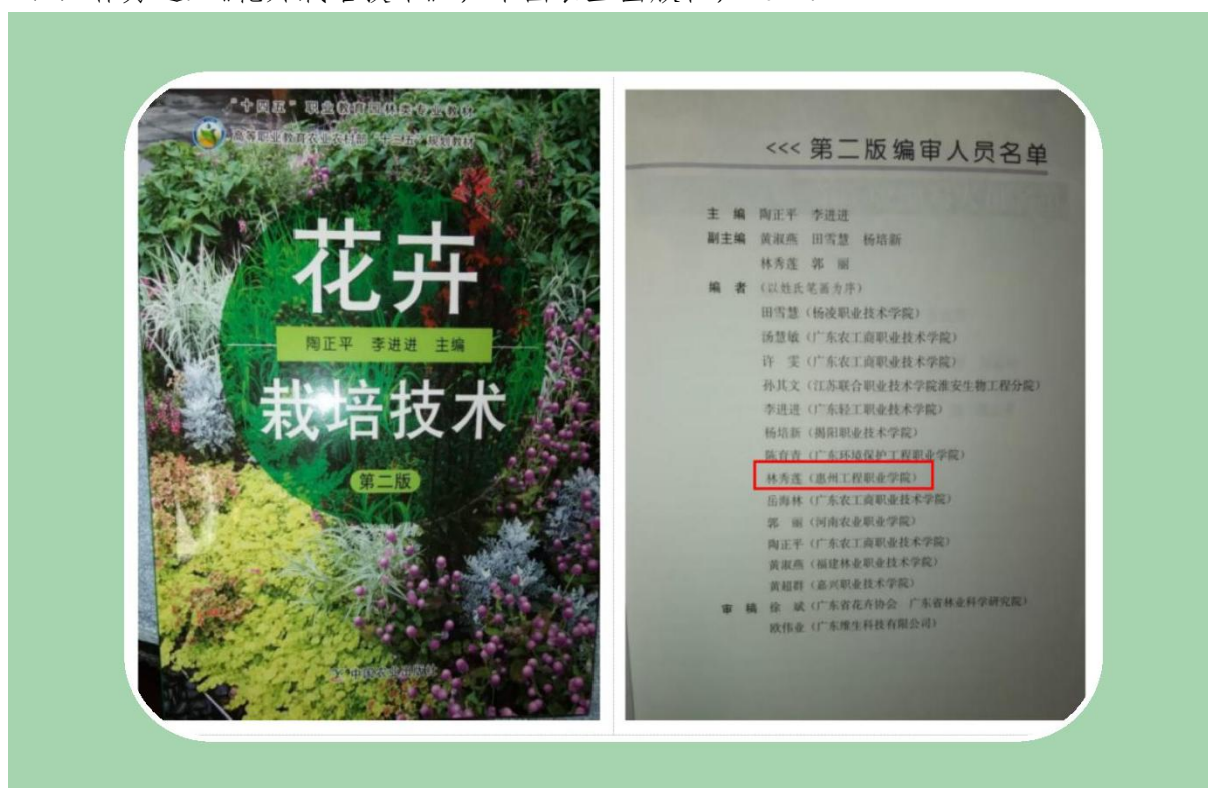
任务一 花坛  
任务二 花镜  
任务三 花卉组合盆栽  
任务四 压花艺术



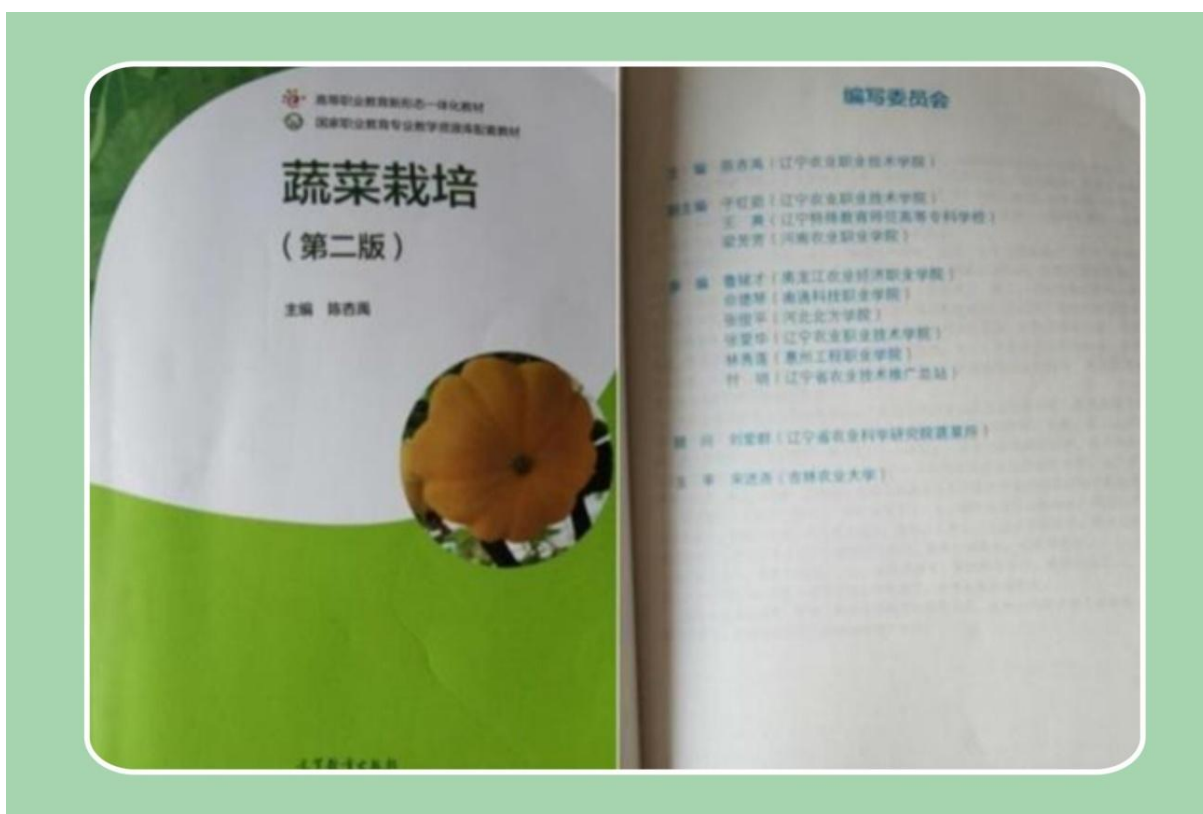
(3) 周颖军, 谢亦琳. 《植物与植物生理实训指导》, 惠州工程职业学院, 2022. 3



(4) 林秀莲. 《花卉栽培技术》, 中国农业出版社, 2022. 2



(5) 林秀莲.《蔬菜栽培（第二版）》，高等教育出版社，2020.7



(6) 周颖军.《中国园林欣赏》，中国农业出版社，2019.10



(7) 杨自轩.《食用菌生产技术》，中国农业出版社，2019.5

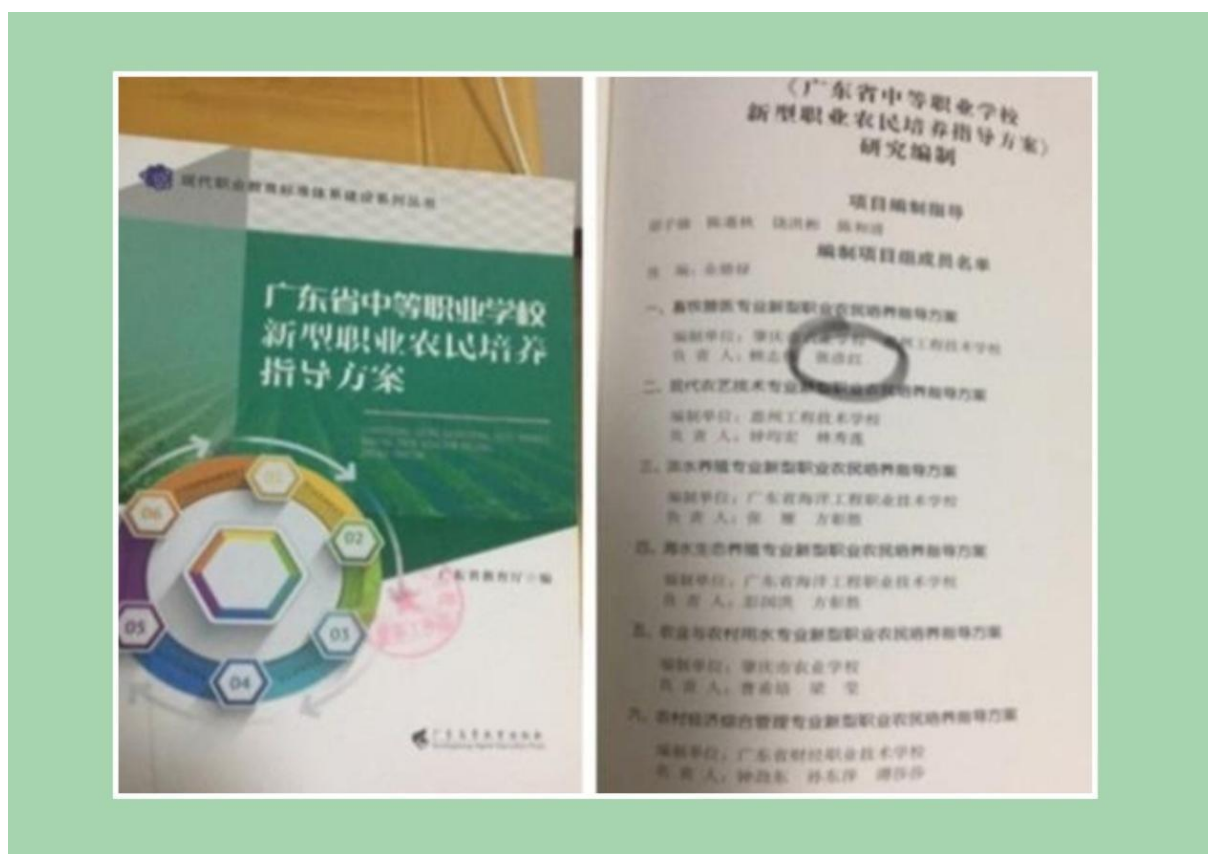


(8) 马骁勇, 杨丽华, 林秀莲.《插花艺术教程》，惠州工程职业学院，2019.7

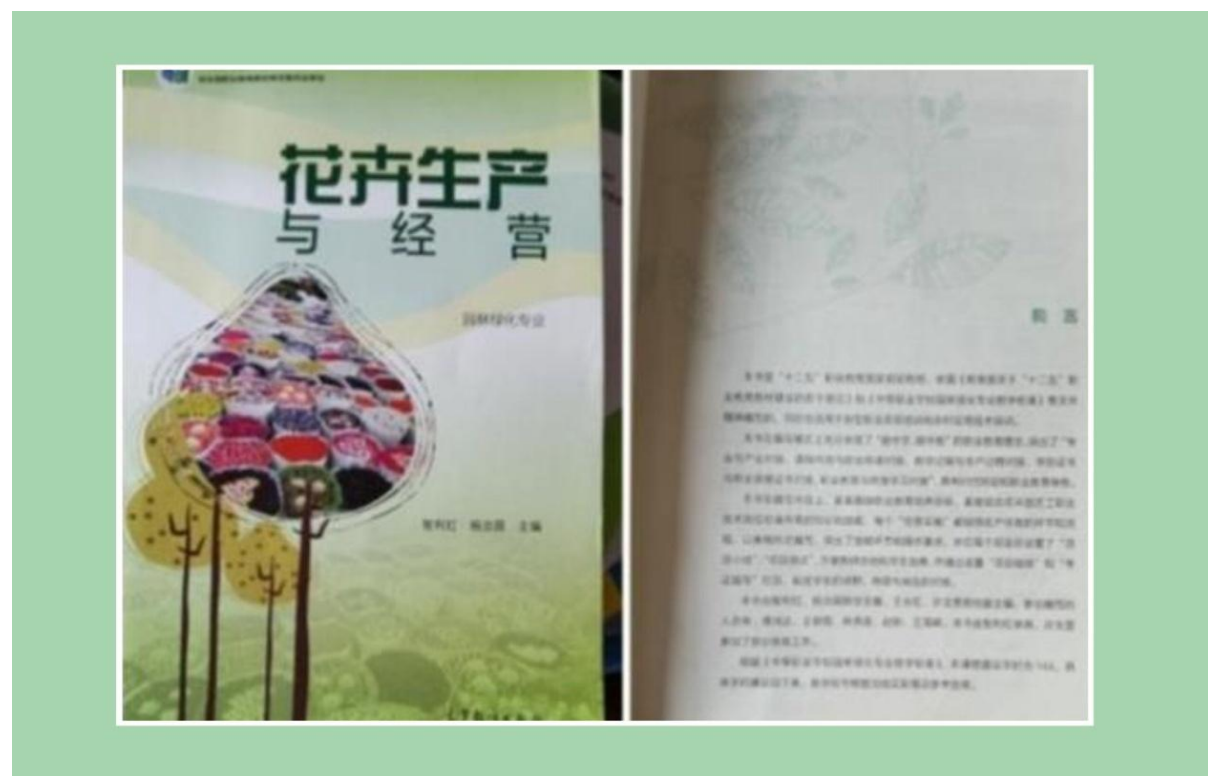




(9) 林秀莲.《广东省新型职业农民人才培养方案》，高教出版社，2016.7



(10) 林秀莲.《花卉生产与经营》，高等教育出版社，2015.9





## 6. 论文一览表

序号	题目	作者	发表年月	刊物名称	刊号	刊物主办单位
1	药用植物黄精的应用研究及产业发展	陈晓茹	2024-04	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
2	东江红色文化融入高职学生思想政治教育路径探析	谢亦琳	2024-04	《中国教工》	ISSN1004-1362	中国教育工会全国委员会
3	园艺园林专业高职生创新创业现状分析与策略探讨——以惠州工程职业学院为例	杨丽华 陈晓茹 杨自轩	2023-10	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
4	Practice Research on Online and Offline Blended Learning Model Based on Chaoxingerya Platform	杨丽华	2022-07	6GN for Future Wireless Networks	ISSN1867-8211	Springer Science and Business Media Deutschland GmbH
5	Research on the Construction of Forestry Protection Drone Project-Take the Construction of Forest Fire Monitoring Project of Huizhou Engineering Vocational College as an Example	林秀莲	2022-07	6GN for Future Wireless Networks	ISSN1867-8211	Springer Science and Business Media Deutschland GmbH
6	The Construction of Modern Horticulture Training Room	林秀莲	2022-07	6GN for Future Wireless Networks	ISSN1867-8211	Springer Science and Business Media Deutschland

	and Its Application on The Internet of Things					GmbH
7	Research on Digital Curriculum Resources Construction of modern Agronomic Technology Specialty	林秀莲	2022-07	6GN for Future Wireless Networks	ISSN1867-8211	Springer Science and Business Media Deutschland GmbH
8	《花卉装饰技术》课程思政探索与实践	杨丽华 林秀莲	2021-12	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
9	惠州蝴蝶兰产业发展现状及研究	林秀莲 周彦奇	2021-11	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
10	创新创业背景下的《花卉装饰技术》课程改革探讨——以惠州工程职业学院为例	林秀莲 杨丽华	2021-10	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
11	基于创新能力培养的《植物与植物生理》课程教法改革与实践	陈晓茹 林秀莲 杨丽华	2021-09	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
12	惠州地区猴头菇高效栽培技术研究	周颖军 杨自轩	2021-03	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
13	惠州龙眼树上铁皮石斛仿生态栽培技术	林秀莲 杨丽华 周颖军 陈晓茹	2021-02	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
14	基于 SWOT 分析的惠州龙门县生态农业发展探索	林秀莲	2021-01	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
15	高职院校的农耕文化传承探索——以惠州工程职业学院农类专业为例	杨丽华	2020-07	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
16	小金河绿化带植物景观配置设计	杨丽华 林秀莲	2020-06	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院

	——以惠州工程职业学院段为例					
17	传承与推广压花艺术的实践与体会——以惠州工程职业学院师生开展贵州支教筑梦活动为例	杨丽华 林秀莲	2020-02	《现代职业教育》	ISSN2096-0603	山西教育教辅传媒集团有限责任公司
18	广东地区蝴蝶兰智能温室花期调控技术及其组盆研究	杨丽华 林秀莲	2019-12	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
19	中式插花——盘花直立型	马骁勇 杨丽华	2019-07	《花卉》	ISSN1005-7897	广东省农业科学院环境园艺研究所
20	“花卉综合实践”课程教学改革探索——以惠州工程职业学院园林技术专业为例	杨丽华 林秀莲 马骁勇	2019-06	《西部素质教育》	ISSN2095-6401	青海人民出版社有限责任公司
21	基于园艺中心开展的教产研销一体化教学模式探讨	林秀莲 杨自轩 杨丽华 严旭超	2019-04	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
22	依托校内生产实训基地开展学徒培养模式分析——以惠州工程职业学院园艺技术专业为例	林秀莲 杨自轩 周彦奇 严旭超	2019-04	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
23	浅谈高校植物生理学实验课教学中项目教学法的构建	陈晓茹	2018-12	《现代职业教育》	ISSN2096-0603	山西教育教辅传媒集团有限责任公司
24	相思树悬浮细胞培养及其细胞形态学观察	林秀莲	2018-09	《热带作物学报》 (核心)	ISSN1000-2561	中国热带作物学会
25	紫灵芝高效有机栽培新技术	杨自轩 林秀莲 周颖军	2018-07	《食用菌》	ISSN1000-8357	上海市农业科学院
26	信息化技术在五段式教学模式中的应用——以压花艺术课程中叶脉书签的	杨丽华 林秀莲	2018-02	《现代园艺》	ISSN1006-4958	江西省经济作物局

	制作为例					
27	园林景观设计竞赛培训的实践与思考	杨丽华 林秀莲	2018-01	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
28	热处理技术在果蔬贮藏中的应用研讨	周颖军	2017-10	《黑龙江科学》	ISSN1674-8646	黑龙江省科学院
29	五个赤灵芝菌株有机栽培比较试验	杨自轩 林秀莲 周颖军	2017-07	《食用菌》	ISSN1000-8357	上海市农业科学院
30	铁皮石斛试管苗移栽与大棚栽培管理	严旭超 周颖军 林秀莲 杨自轩	2015-11	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
31	铁皮石斛组培快繁及移栽技术研究	林秀莲 杨自轩 严旭超	2015-06	《园艺与种苗》	ISSN2095-0896	辽宁省农业科学院
32	新鲜甜玉米秆袋栽猴头菇配方试验	杨自轩 周颖军	2015-01	《食用菌》	ISSN1000-8357	上海市农业科学院
33	广东铁皮石斛产业发展现状及对策	林秀莲 杨自轩 周颖军	2014-04	《农学学报》 (核心)	ISSN2095-4050	中国农学会
34	龙眼胚性愈伤组织限制生长保存过程中有机酸含量的变化	林秀莲	2013-12	《热带作物学报》 (核心)	ISSN1000-2561	中国热带作物学会
35	限制生长保存龙眼胚性愈伤组织体胚发生过程的RAPD分析	林秀莲	2013-03	福建农林大学学报(自然科学版)(核心)	ISSN1671-5470	福建农林大学

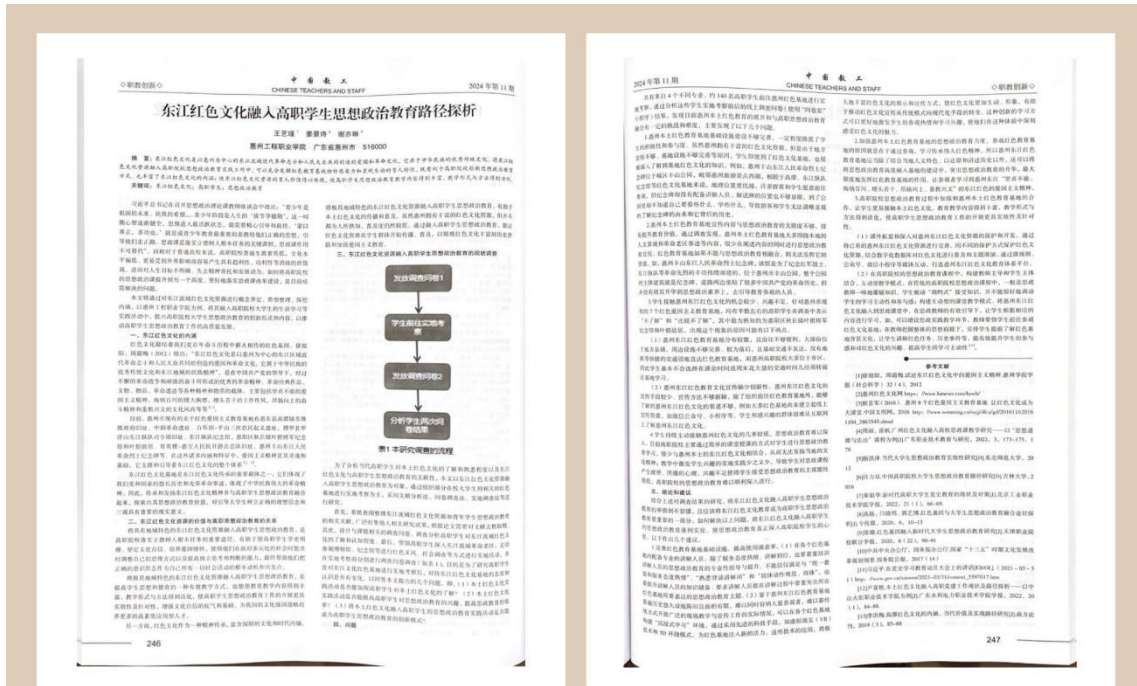


# 7. 论文证明材料

(1) 陈晓茹等. 药用植物黄精的应用研究及产业发展[J]. 园艺与种苗, 2024, 44(04): 62-63.



(2) 谢亦琳等. 东江红色文化融入高职学生思想政治教育路径探析[J]. 中国教工, 2024, 11(705): 246-247.



(3) 杨丽华等. 园艺园林专业高职生创新创业现状分析与策略探讨——以惠州工程职业学院为例[J]. 园艺与种苗, 2023, 43(10): 107-110.

园艺与种苗, Horticulture & Seed 2023, 43(10): 107-110  
doi:10.16530/j.cnki.cn21-1574x.2023.10.041

### Analysis and Strategy Discussion on the Current Situation of Innovation and Entrepreneurship among Vocational College Students Majoring in Horticulture and Landscape Architecture—Taking Huizhou Engineering Vocational College as an Example

#### 园艺园林专业高职生创新创业现状分析与策略探讨——以惠州工程职业学院为例

杨丽华, 陈晓茹, 杨自轩, 李蕊颖

摘要: 以惠州工程职业学院为例, 从调查情况、调查方法与分析、创新创业能力培养对策等方面分析了园艺园林专业高职生创新创业现状, 并探讨了应对策略, 为高校培养园艺园林专业创新创业人才提供借鉴。

关键词: 创新创业; 园艺园林专业; 高职生; 现状分析; 策略

中国分类号: G712.56-4 文献标识码: A 文章编号: 2095-0896(2023)10-107-04

YANG Li-hua et al. (Huizhou Engineering Vocational College, Huizhou, Guangdong 516500)

Abstract: Taking Huizhou Engineering Vocational College as an example, this paper analyzes the current situation of innovation and entrepreneurship among vocational college students majoring in horticulture and landscape architecture from the perspectives of survey situation, survey results and analysis, and strategies for cultivating innovation and entrepreneurship abilities. It also explored corresponding strategies, providing reference for universities to cultivate innovative and entrepreneurial talents in horticulture and landscape architecture.

Key words: Innovation and entrepreneurship; Horticulture and landscape architecture; Vocational college students; Status analysis; Strategy

关键词: 创新创业; 园艺园林专业; 高职生; 现状分析; 策略

1.1 调查范围及对象  
惠州工程职业学院园艺园林专业 2017 级、2018 级、2019 级、2020 级的高职生。

1.2 调研方式  
本次调查通过走访、电话访谈、网络问卷调查等方式

基金项目: 2021 年度广东省普通高校特色创新项目, 关于类类专业高职生“创业”现状与对策研究(2021-KTSCX295); 粤东职业技术学院教改项目(2021)11 号; 高职院校技术专业专业创新创业能力培养路径与模式研究。

作者简介: 杨丽华(1986-), 女, 广东惠州人, 硕士, 讲师, 从事环境艺术设计研究。  
收稿日期: 2022-12-15

图 1 选择创新创业的学生性别比例与年级分布

图 2 选择创新创业的学生年级分布

图 3 学生参加选择的行业比例

图 4 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 5 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 6 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 7 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 8 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 9 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 10 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 11 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 12 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 13 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 14 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 15 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 16 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 17 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 18 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 19 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 20 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 21 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 22 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 23 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 24 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 25 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 26 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 27 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 28 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 29 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 30 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 31 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 32 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 33 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 34 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 35 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 36 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 37 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 38 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 39 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 40 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 41 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 42 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 43 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 44 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 45 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 46 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 47 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 48 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 49 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 50 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 51 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 52 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 53 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 54 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 55 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 56 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 57 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 58 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 59 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 60 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 61 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 62 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 63 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 64 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 65 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 66 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 67 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 68 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 69 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 70 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 71 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 72 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 73 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 74 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 75 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 76 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 77 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 78 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 79 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 80 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 81 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 82 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 83 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 84 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 85 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 86 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 87 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 88 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 89 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 90 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 91 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 92 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 93 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 94 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 95 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 96 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 97 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 98 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 99 选择创新创业的学生家庭所在地比例

图 100 选择创新创业的学生家庭所在地比例

(4) 杨丽华等. Practice Research on Online and Offline Blended Learning Model Based on Chaoxingyera Platform[J]. 6G Network for Future Wireless Networks, 2022, 07(439): 657-667.

2022/76

Peer Review(s)

Engineering Village

1. Accession number: 20222112146159

Title: Practice Research on Online and Offline Blended Learning Model Based on Chaoxingyera Platform—Take the Course of "Flower Decoration Technique" as an Example

Authors: Yang, Lihua<sup>1</sup>; Zeng, Manling<sup>1</sup>; Xu, Zhenyu<sup>1</sup>

Author affiliation: 1 Huizhou Engineering Vocational College, Guangdong, Huizhou, China

Corresponding author: Yang, Lihua (1322950672@qq.com)

Source title: Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, LNCS21

Abbreviated source title: Lect. Notes Inst. Comput. Sci. Soc. Informatics Telecommun. Eng.

Volume: 439 LNCS21

Part number: 1 of 1

Issue title: 6G Network for Future Wireless Networks - 4th EAI International Conference, 6GN 2021, Proceedings

Issue date: 2022

Publication year: 2022

Pages: 657-667

Language: English

ISSN: 18678211

E-ISSN: 1867822X

ISBN-13: 9783031042447

Document type: Conference article (CA)

Conference name: 4th EAI International Conference on 6G for Future Wireless Networks, 6GN 2021

Conference date: October 30, 2021 - October 31, 2021

Conference location: Huizhou, China

Conference code: 277529

Publisher: Springer Science and Business Media Deutschland GmbH

Abstract: Combining the development of current information technology and the implementation of relevant national teaching reform

2022/76

Peer Review(s)

polices, this article expands exploration and practice of blended learning model for online and offline. "Flower Decoration Technique" is opened online as a high-quality curriculum based on the construction of Chaoxingyera platform, which fully consider the characteristics of online and offline blended learning model, applying information-based teaching design concepts to develop online curriculum teaching resources, and use functional advantages of the platform to design online and offline blended learning organization forms and assessment methods. Through the research and practical analysis of the online and offline hybrid teaching mode, this paper breaks through the traditional teaching mode, and is committed to creating an intelligent flower decoration technology classroom, which overwhelmingly improves the interest and effectiveness of teaching.

© 2022, ICST Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering.

Number of references: 4

Main heading: E-learning

Controlled terms: Curricula - Learning systems - Teaching

Uncontrolled terms: Blended learning - Blended learning model - Chaoxingyera platform - Learning models - Model-based OPC - Offline - Online and offline - Practice - Practice researches - Teaching modes

Classification code: 901.2 Education

DOI: 10.1007/978-3-031-04245-4\_58

Database: Compendex

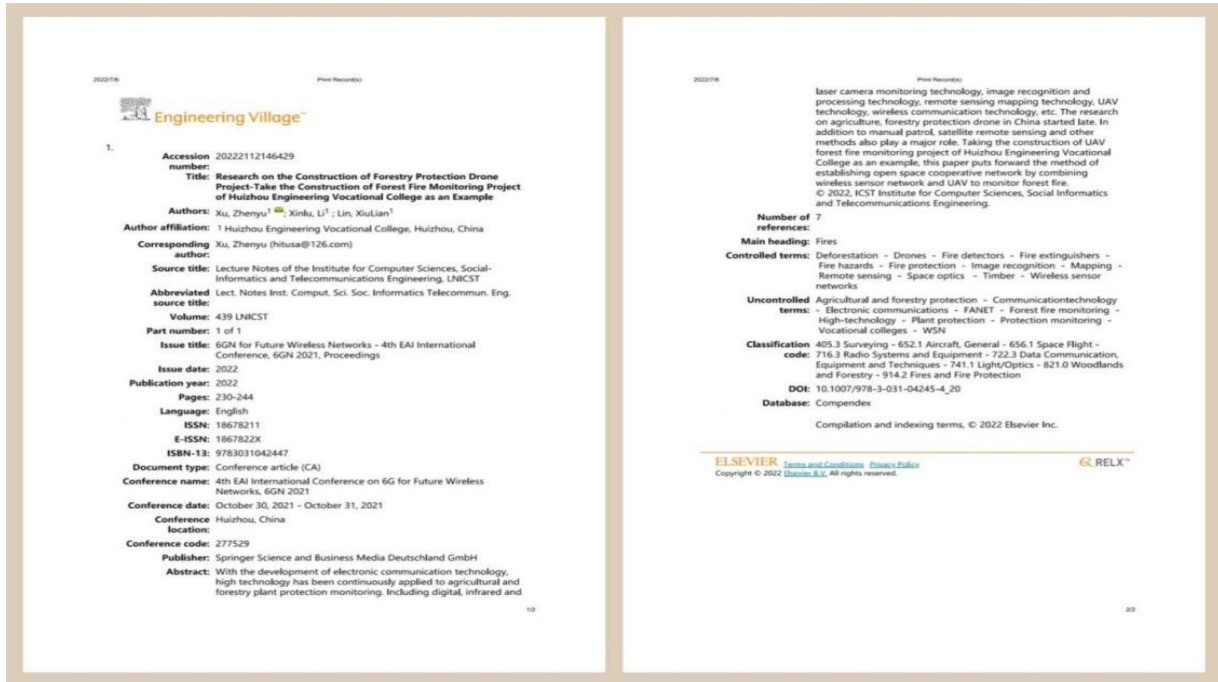
Compilation and indexing terms, © 2022 Elsevier Inc.

ELSEVIER

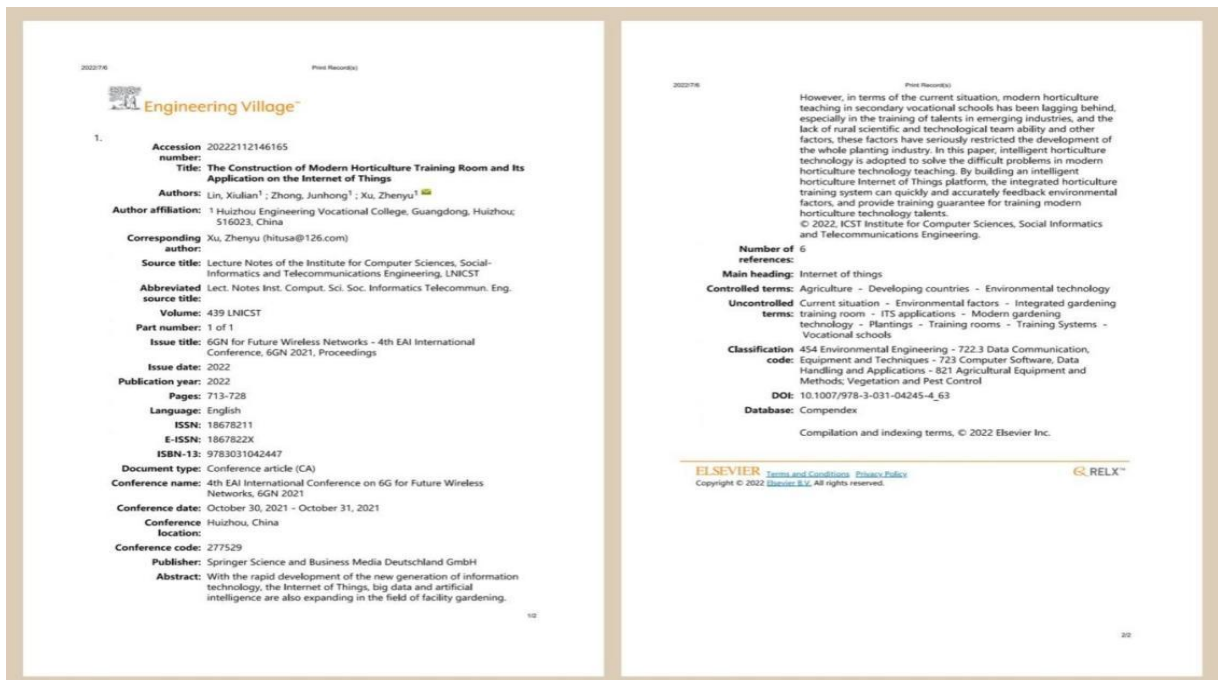
Copyright © 2022 Elsevier B.V. All rights reserved.

RELX™

(5) 林秀莲等. Research on the Construction of Forestry Protection Drone Project-Take the Construction of Forest Fire Monitoring Project of Huizhou Engineering Vocational College as an Example[J]. 6GN for Future Wireless Networks, 2022, 07 (439) : 230-244.

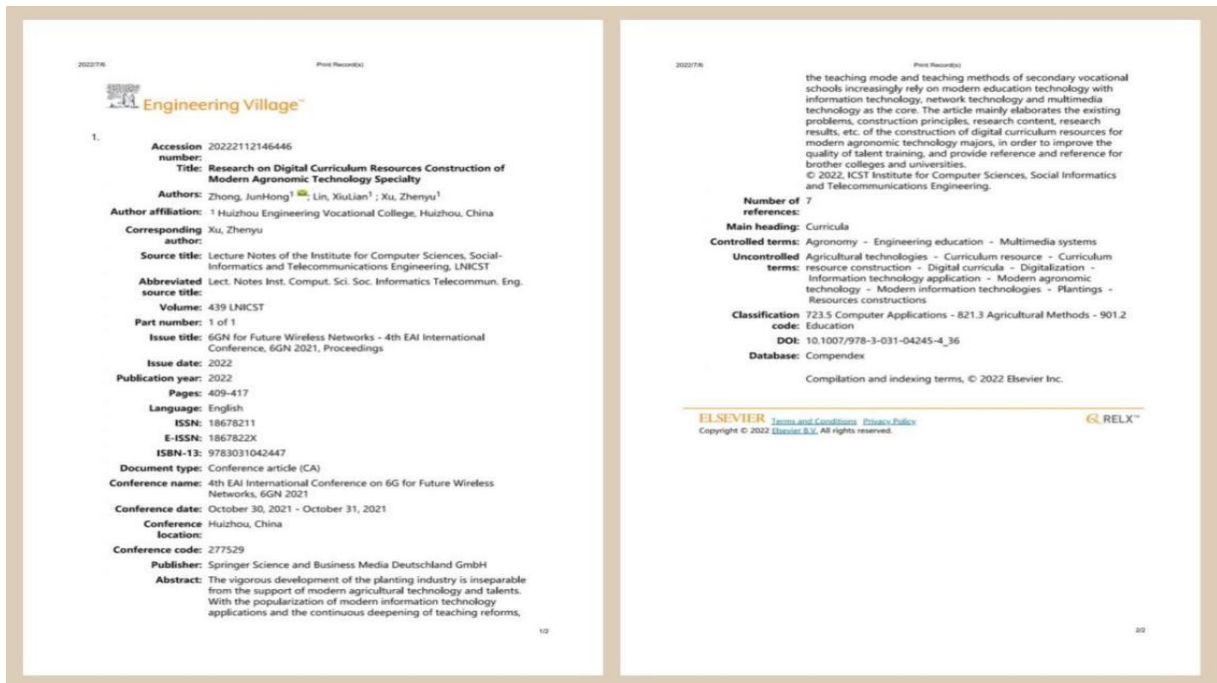


(6) 林秀莲等. The Construction of Modern Horticulture Training Room and Its Application on The Internet of Things[J]. 6GN for Future Wireless Networks, 2022, 07 (439) : 713-728.

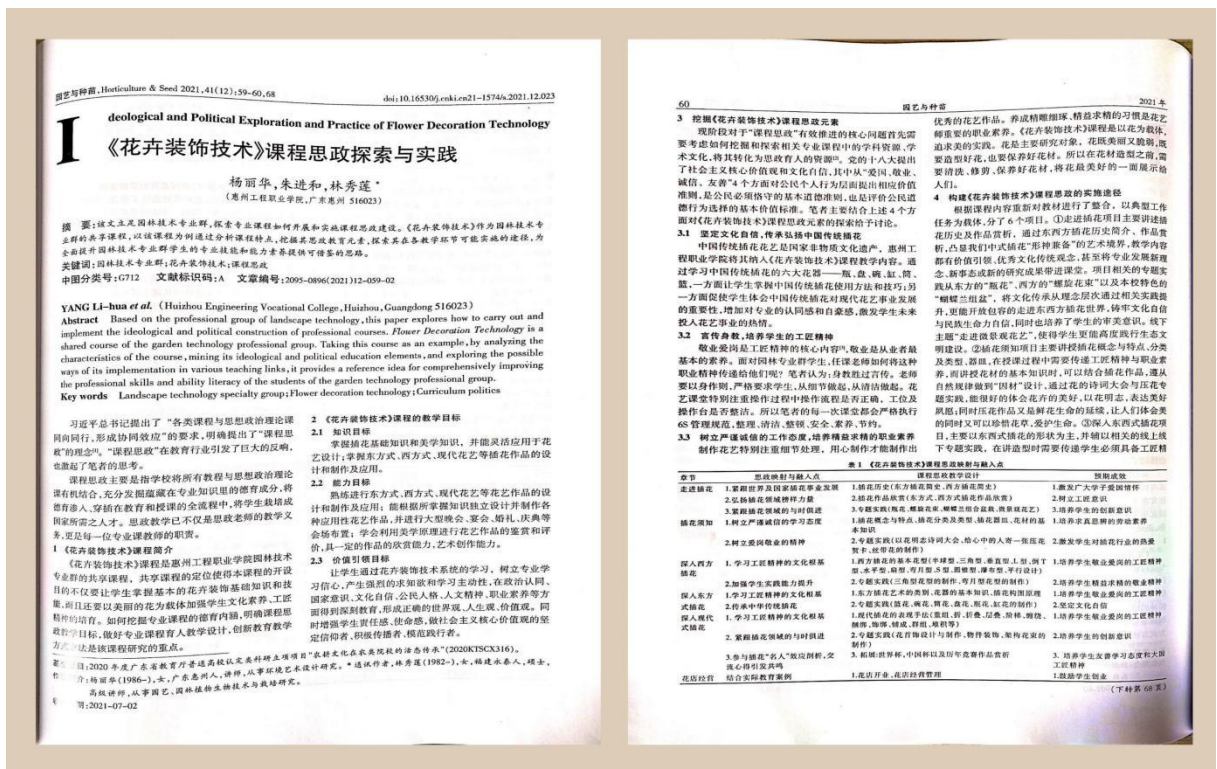




(7) 林秀莲等. Research on Digital Curriculum Resources Construction of modern Agronomic Technology Specialty[J]. 6GN for Future Wireless Networks, 2022, 07 (439) : 409-417.

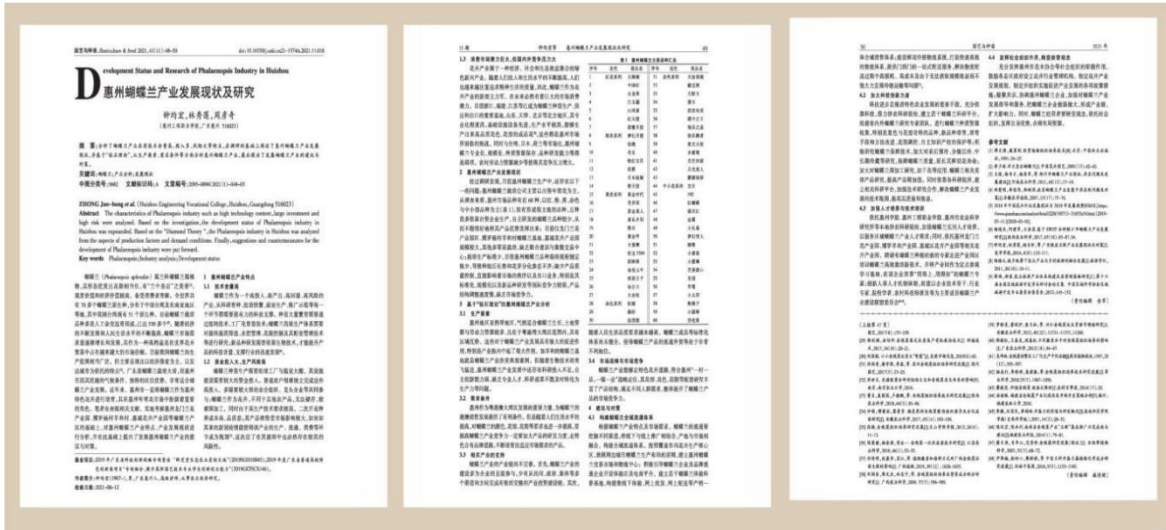


(8) 杨丽华等. 《花卉装饰技术》课程思政探索与实践[J]. 园艺与种苗, 2021, (12) : 59-60.





(9) 林秀莲等. 惠州蝴蝶兰产业发展现状及研究[J]. 园艺与种苗, 2021, 41(11): 48-50.



(10) 林秀莲等. 创新创业背景下的《花卉装饰技术》课程改革探讨——以惠州工程职业学院为例[J]. 园艺与种苗, 2021, 41(10): 86-88.





(13)林秀莲等.惠州龙眼树上铁皮石斛仿生态栽培技术[J].园艺与种苗,2021,41(02):10-11.



**imitative-ecological Cultivation Techniques of *Dendrobium officinale* on Longan Trees in Huizhou**  
**惠州龙眼树上铁皮石斛仿生态栽培技术**

张智<sup>1</sup>,林秀莲<sup>2</sup>,李璐<sup>2</sup>,李婕婷<sup>1</sup>,杨丽华<sup>1</sup>,周颖军<sup>1</sup>,陈晓茹<sup>1</sup>,林永虎<sup>1</sup>

<sup>1</sup>惠州工程职业学院,广东惠州 516023;  
<sup>2</sup>惠州龙门县富源农业发展有限公司,广东惠州 5161027

**摘 要:**该文主要介绍了龙眼树上铁皮石斛的仿生态栽培技术,首先要选择适宜的栽培场地和场地设施,然后进行移栽,并从光照、水分、施肥和病虫害防治方面总结了其管理要点,为铁皮石斛大面积的仿生态栽培提供了技术参考。

**关键词:**铁皮石斛;仿生态;栽培;栽培技术

中图分类号:S232.2 文献标识码:A 文章编号:2095-0996(2021)02-010-02

ZHANG Zhi et al. (Huizhou Engineering Vocational College, Huizhou, Guangdong 516023)

**Abstract** This paper mainly introduced the imitative-ecological cultivation techniques of *Dendrobium officinale* on longan trees. Firstly, it was necessary to select suitable cultivation sites and facilities, and then transplanted them. Then the study summarized the management points from the aspects of light, water, fertilization, diseases and pests control, which provided technical reference for large-scale imitative-ecological cultivation of *D. officinale*.

**Key words** *Dendrobium officinale*; Imitative-ecological; Longan; Cultivation techniques

铁皮石斛 (*Dendrobium officinale* Kimura et Migo) 又名霍石斛, 兰科石斛属, 多年生草本植物, 附生兰, 其有效成分主要为石斛碱、石斛多糖、氨基酸、酚类、挥发油等, 铁皮石斛可入中药材, 据《中国药典》记载具有益胃生津、滋阴清热的作用, 用于阴液亏虚, 口干烦渴, 少食干呕, 咽干舌燥, 目暗不明等。多年来, 高品质铁皮石斛主要依靠野生资源, 致使我国野生铁皮石斛资源遭到了严重破坏, 有些地区甚至面临枯竭。为了保护野生铁皮石斛种质资源, 1987年国务院出台的《野生药材资源保护管理条例》, 将铁皮石斛列为国家二级珍稀濒危保护植物, 由此人们逐渐开始对铁皮石斛野生资源的引种栽培, 高水平栽培技术等加以研究。目前铁皮石斛的栽培主要有设施栽培和仿野生生态栽培, 野生栽培又分为附生在林木上和附生在岩石上栽培, 附生在林木上的铁皮石斛不仅能够充分利用既有

的果树林木, 得到生物碱、多糖与浸出物含量明显高于大规模栽培的鲜条, 且其产量远高于附生在岩石上的, 故而为大众所青睐。广东是我国种植龙眼面积最大的省份, 惠州的龙眼种植也有一定的规模, 但是近年来龙眼的经济价值因之存在大幅度下滑, 农民收入随之减少, 将铁皮石斛和附生在龙眼树上能够有效的农民收入。近年来, 广东对铁皮石斛开展了较多研究, 但研究多以组织培养及设施栽培为主, 如在饶平、中山、惠州等郡常见有设施栽培, 惠州工程职业学院、惠州绿园园艺工程有限公司等在铁皮石斛工厂化设施栽培管理上卓有成效。在仿生态栽培方面也探索了一些行之有效的办法, 现将其总结如下。

**1 栽培条件**  
**1.1 栽培场址**  
 栽培场址要选地势、通水、道路, 距离主干道 100 m 以上, 选择充足光照、通风良好, 生态环境良好无污染源的龙眼林为宜。避免选择阴坡地、霜期过长、以及无风的坡地。

以上。选择充足光照、通风良好, 生态环境良好无污染源的龙眼林为宜。避免选择阴坡地、霜期过长、以及无风的坡地。

**1.2 场地设施**  
 根据龙眼的布局, 安装固定、半固定或移动的喷灌设施; 以便日常管理, 准备麻绳及麻袋将铁皮石斛固定于树上。

**2 栽培技术**  
**2.1 种源选择**  
 选择驯化 1 年以上驯化苗, 规格为每丛 5-8 个芽, 主茎长 15 cm, 粗 0.4 cm 以上, 每丛不少于 10 条根, 生长健壮无病虫害。

**2.2 移栽时间**  
 在广东, 铁皮石斛移栽时间以每年 3-5 月为佳, 10-11 月次之。

**2.3 移栽位置及密度**  
 选择阳光充足的枝干为宜, 若枝叶过密, 可适当修剪, 在距龙眼树基部 1 m 以上枝干开始修剪, 两丛的株影不少于 15 cm。固定苗时, 将根系自然伸展, 用麻绳并片裹住后用麻绳固定于树上。

**2.4 栽培管理**  
**2.4.1 光照** 铁皮石斛喜光线充足, 光线充足有利于枝条粗壮, 但光线过强会导致晒伤。5-10 月中旬前避免阳光直射, 可适当用遮阳网遮盖, 当树枝过密时, 应适当剪去部分枝条。

**2.4.2 水分** 刚种植好的铁皮石斛一周内避免浇水, 以使其快速恢复长势, 生根发芽。待芽长出后, 铁皮石斛喜湿润, 但忌水过多, 水多容易烂根。在龙眼的季节应使用喷雾器喷水, 时刻保持湿润不湿。春秋早上 10:00 左右浇水, 每次喷灌 20-30 min; 夏季早上和下午各浇一次, 每次喷灌 30-40 min; 冬季尽量少浇水。

**2.4.3 施肥** 铁皮石斛对肥的需求量较少, 可在新芽生长的季节每 10-15 d 喷施少量 20-20-20 的平均肥以促高产, 肥料浓度 1 000 倍, 亦可混有机肥。施肥一定要注意配好浓度, 浓度过高容易引起“烧苗”, 避免高温、光线充足的时候施肥。施肥后 2 d 停止浇水, 若空气湿度过低, 则视树皮表面干燥程度适当喷雾。

**2.4.4 病虫害防治** 在铁皮石斛的病虫害防治中, 应

遵循“预防为主, 防治结合”的原则, 在铁皮石斛驯化苗上龙眼树之前, 要清除树上的杂物, 并用化学杀虫药对地面进行消毒, 对于发病的铁皮石斛苗, 则应

对症防治。  
 (1) 病害防治。铁皮石斛在仿生态条件下病害主要有真菌性病害 (如根腐病、炭疽病、叶枯病等)、病毒病和线虫病等。目前的杀菌剂对大部分真菌 (细菌) 性病害都有杀灭作用<sup>[1]</sup>。在栽培过程中以预防为主, 尽量避免“见干见湿”的原则, 避免长时间高湿度状态, 尤其避免高温高湿。若遇阴雨连绵的天气, 可用 50% 多菌灵可湿性粉剂 1 000 倍液, 或者 65% 代森锌可湿性粉剂 600-800 倍液喷灌 2-3 次。

(2) 虫害防治。铁皮石斛在仿野生栽培种常见的危害较大的害虫主要有蚜虫、蚜虫和蚜虫等软体动物, 它们危害新芽、新根和花。防治方法: 清洁田间, 铲除杂草, 排干积水, 破坏蜗牛、蚜虫的生活环境和繁殖地; 在龙眼树周围撒生石灰粉; 或夜人工捕捉; 用杀蚜虫专用杀虫药喷洒, 如吡虫啉、乙醚菊酯等。

**2.4.5 采收** 采收时最好选择晴天, 一般在每年的 11 月到次年 4 月进行。采收时使用较锋利的剪刀, 留 2 个节芽初已封顶的枝条, 剪口要平, 采收后及时解除麻绳, 称重等, 铁皮石斛鲜品可置阴干处理, 晾晒。

**3 结语**  
 铁皮石斛仿生态栽培是一项回报相对较高的项目, 但相应的栽培技术门槛也较高, 在大面积种植之前要注意以下几点: 首先, 仿生态栽培需要科学的栽培管理技术和有机肥, 其次, 尽量少用农药和化肥, 选择生物防治和有机肥, 最后, 对栽培区域是否属于大规模鼠疫、虫害等可能造成大面积损害的因素, 以供大面积种植时制定相关技术方案。

**参考文献**

- [1] 中华人民共和国药典委员会. 中华人民共和国药典 (一部) 2015 年版. 中国医药出版社, 2015.
- [2] 李健, 李博, 李博, 李博. 铁皮石斛引种栽培技术研究. 现代中药, 2011, 33(7): 74-79.
- [3] 张智, 林秀莲, 李璐, 李婕婷, 杨丽华, 周颖军, 陈晓茹, 林永虎. 铁皮石斛仿生态栽培技术. 2015, 12.

(张智 张智)













(19) 马骁勇等. 中式插花——盘花直立型[J]. 花卉, 2019, (13): 37-38.

### 中式插花——盘花直立型

马骁勇 杨丽华 丘惠玲

盘花深广。表达宽广而深远的景象通常选择盘花。即盘花最适宜表现深远与深悠。然而，盘花直立型，也有雄伟、壮丽、挺拔、茁壮的意味，从而体现出高远与生生不息的意境。

中式盘花通常是以三个主枝来构成上中下、左中右、前中后的立体骨架。最长的一枝称主枝（用△表示），使枝的倾斜度（即使枝与花盘纵轴之间的夹角）在30度以内，即为直立型。第二长度的一枝称客枝（用○表示），最短的一枝称主花（用□表示），其余花枝从枝（用◇表示）。



图1 三主枝

看中式盘花首先要分清东南西北、北点、东点、南点、西点分别称为四正点，中心点称为极点。与四正点呈45度夹角的混点、变点、奥点、扇混点分别称为四隅点。四正点、四隅点上加极点，共九个点。这九个点，是中式盘花常用的立足点。混点与奥点、变点与扇混点之间的连线及其延长线称为隅线。三主枝任何一支沿着隅线倾斜，我们称为占隅线，简称占隅（图2）。



图2 立足点



图3 盘花直立型西点插第一式

使枝瓶子叶直立，客枝黄芩花占东南隅，主花洋桔梗偏向盘缘，此为盘花直立型第二式（立足点在西点）（图4）。



图4 盘花直立型西点插第二式

使枝荔枝草直立，客枝荔枝草占西北隅，主花黄菊偏向盘缘，此为盘花直立型第三式（立足点在东点）（图5）。



图5 盘花直立型东点插第三式

使枝马鞭木直立，客枝马鞭木占东北隅，主花黄菊偏向盘心，此为盘花直立型第四式（立足点在东点）（图6）。



图6 盘花直立型东点插第四式

主枝与副枝的倾斜角度均直立，主花康乃馨偏南，立足点在西点和北点上，此为盘花综合型的一种形式（图7）。



图7 盘花直立型西点插综合式

(20) 杨丽华等. “花卉综合实践”课程教学改革探索——以惠州工程职业学院园林技术专业为例[J]. 西部素质教育, 2019, 5(11): 226.

ISSN 2095-6401  
CN 63-1080/G4

## 西部素质教育

WESTERN CHINA QUALITY EDUCATION

◆ 国际DOI中国注册与服务中心(学术期刊)全文收录期刊

◆ 中国学术期刊网络出版总库人编期刊

◆ CNKI中文期刊全文数据库全文收录期刊

◆ 中国核心期刊(遴选)数据库全文收录期刊

◆ 万方数据——数字化期刊群人编期刊

◆ 中文科技期刊数据库全文收录期刊

2019. 11

DOI: 10.16681/j.cnki.wjss.201911137

### “花卉综合实践”课程教学改革探索 ——以惠州工程职业学院园林技术专业为例

杨丽华, 林秀娟, 马骁勇  
惠州工程职业学院, 广东 惠州, 516030

**摘要:** 为了提高学生的实践能力, 提升课堂的教学效率, 文章从优化教学计划, 更新授课内容; 丰富教学手段和教学方法; 实践教学为主, 企业协同育人; 完善保障体系四个方面提出了“花卉综合实践”课程教学改革的策略。

**关键词:** 花卉综合实践课程; 园林技术专业; 实践教学

中图分类号: G718.3    文献标识码: A    文章编号: 2095-6401(2019)11-0226-01

“花卉综合实践”作为职业院校开设的一门综合性实践教学课程, 对培养从事园林园艺工作的学生的基本理论素质和综合实践能力有重要作用。引该课程一直沿用传统的教学模式, 理论教学和实验教学相分离, 导致课程教学效果不佳。从实际情况来看, 传统教学模式下技能训练主要存在多限于单环节花卉生产技术, 学生普遍积极性不高的问题。因此, 为了改善“花卉综合实践”课程的教学成效, 笔者从以下几个方面简要谈谈“花卉综合实践”教学改革方法。

**一、优化教学计划, 更新授课内容**

“花卉综合实践”课程的教学计划是60个课时, 分别在中职一年级上、下学期教授。2017级园林技术专业春季班开始由原来的60个学时增加到240个课时, 分别在中职一年级上、下学期和中职二年级上、下学期共四个学期两个学年教授。学生通过两年的“花卉综合实践”课程的学习, 不仅可以观察到各个时期应用的花卉种类, 还能接触花卉的周年管理环节。在“花卉综合实践”课程教学中, 教师要结合园林技术专业的工作要求, 优化教学内容。以花卉栽培养护必备的三项基本技能为导向, 形成“花卉栽培基础知识”“落地花卉栽培技术”“盆栽花卉栽培养护”“专类花卉栽培养护”“花卉现代栽培技术”5个学习情境, 16个学习情境, 包括: 一、二年生草本花卉生产, 多浆植物、木本花卉生产、蝴蝶工厂化生产、草坪草的生产等, 增加了盆景制作、微景观制作等新兴内容, 从而体现出教学内容的先进性、多样性、综合性。

**二、丰富教学手段和教学方法**

具体实践中, 教师要“教、学、做、产”有机融合, 把课堂直接迁移到实训基地, 让学生在“学中做”“在做中学”。比如, 2017级园林技术专业春季班的教师在下学期的教学中, 结合教学内容, 将课堂搬到实训基地, 采用现场教学的方法进行教学。在现场教学过程中, 教师将花卉种植物的“花、果”实时动态、直观地展现出来, 不仅提高了学生的学习兴趣, 还让学生对知识、技能有准确的认知, 从而提高教学成效。

**参考文献:**

- [1] 惠州工程职业学院. 惠州工程职业学院园林技术专业实训教材[M]. 惠州: 惠州工程职业学院, 2016: 142-144.
- [2] 郭晓东, 刘金. 王福刚. 高职“园林花卉”实践课程教学改革策略[J]. 湖南农业科学, 2018(12): 76-78.
- [3] 吴成高. 高职高专《园林花卉》课程标准制定初探[J]. 教育学术论坛, 2016(18): 234-235.
- [4] 郭晓东, 梁江, 张春峰. 高职园林花卉教学改革策略[J]. 安徽农业科学, 2014, 42(17): 1561-158.
- [5] 王顺礼, 魏晓娟, 刘克峰. 高职园林专业“2+1”人才培养模式下花卉学课程改革[J]. 花卉种植理论与技术设计(现代园艺), 2014(116): 235-236.

作者简介: 杨丽华(1986—), 女, 汉族, 广东龙川人, 讲师, 硕士, 研究方向: 环境艺术设计。

226

(21) 林秀莲等. 基于园艺中心开展的教产研销一体化教学模式探讨[J]. 园艺与种苗, 2019, 39(08): 20-21.



(22) 林秀莲等. 依托校内生产实训基地开展学徒培养模式分析——以惠州工程职业学院园艺技术专业为例[J]. 园艺与种苗, 2019(07): 58-59.





(23) 陈晓茹. 浅谈高校植物生理学实验课教学中项目教学法的构建[J]. 现代职业教育, 2018, (34): 171.



教学◆教法◆课程 教法

### 浅谈高校植物生理学实验课教学中项目教学法的构建

陈晓茹

(惠州工程职业学院, 广东 惠州 516000)

**【摘 要】** 一个课程能否达成高水平的教学目标, 不仅在于课程内容是否充实, 老师、学生之间有更好的交互性, 更在于教学模式是否符合时代的发展。高校植物生理学课程是“大农林学子”学农的基础课程, 基础打得好, 后期学农才能事半功倍。因此, 项目教学法是应用“高校植物生理学”教学改革中具有重要意义。重点论述项目教学法的构建在实际应用中重点把握的方向, 不断探索、积累和总结, 与时俱进, 让学生在高参与、兴趣、发挥主观能动性。

**【关键词】** 植物生理学; 项目教学法; 教学改革; 构建方法

【中图分类号】G712

【文献标识码】A

【文章编号】2096-0603(2018)34-0171-01

随着科学水平的不断进步, 高效率的教学手段也越来越多。越来越多的大学生不断问: 前所传的教学课堂, 实验只是机械照搬, 一种高写小实验, 做实验, 写实验报告, 教材书写的完美步骤, 虽然能得到不错的结果, 但会导致学生知其然, 不知其所以然。“00后”是追求主观的一代人, 自我主导是他们身上的烙印, 让他们不愿听从你身上的压力。项目教学法将学习过程变成一个人人参与的创造实践活动, 注重过程而非结果, 学生在过程中理解和把握课程要求的知识和技能, 体验创新的艰辛与乐趣, 培养分析问题和解决问题的能力。项目教学法是培养学生独立思考、解决问题的能力。在我国, 针对传统教学方式存在的问题, “植物生理学”课程的改革作为先驱, 被广为借鉴。

**一、项目教学法的构建要以学生思考为前提**

爱因斯坦说过: 学习知识要善于思考, 思考, 再思考, 可见, 传授知识, 学生是主体, 他们的思想变化决定其知识掌握程度。前段时间腾讯体育会上《为什么是足球》一书中探讨了为什么足球能让人类疯狂着迷, 或长期着迷于这项运动, 引起全球民众的狂热性运动。作者谈到, 足球的着迷不止一场比赛, 它是人性的忠实演绎。这让人联想到我们的实验课教学, 是否更应有人性化, 更有开放性, 让学生在课堂的竞技场直面目标, 这个挑战, 实验开始前, 老师和学生进行分工, 明确实验目的, 告知学生需要哪些相关的理论知识储备, 需要哪些实验材料以及如何获取, 让学生设计实验主动思考每一个步骤的关键性, 一个步骤的结果如何影响其他步骤, 以点画线, 线连成面。

**二、项目教学法的构建要有突破陈规的勇气**

如今, 在许多学校都有对大学本科开设的国家大学生创新型实验计划, 简称“大创”、“大创”与实验室老师组成名称, 学生自主申报, 构建实验团队, 老师提供指导, 研究生师兄师姐提供辅助, 实验主要由学生自主分工合作完成, 最终成功发表论文。在初次进入实验室时, 要让学生明确除在中学生是否在本学期间完成过“大创”实验, 这阶段会给学生的高层面上积累重要的一笔。如此, 为何我们的项目教学法要拘泥于大纲要求, 只完成或职业生所规定的学习内容? 我们应随着每年的科研数据不断改变实验, 做实验可知知生活, 越接地气。如叶绿体色素的含量测定, 过去材料的选择, 采集都是由老师来准备, 但在实验中为了拉近学生生活, 我们可以让学生自己选择植物作为实验材料, 同时实验后及时提取色素含有可能出乎意料, 不易取出, 但至少学生深刻明白了什么材料更适合快速得出结论。

**三、项目教学法的构建要不断考察可行性, 脚踏实地地开展**

人们常说, 做人要低头做事, 又要抬头看路。无谓与无谓的构建教学方法可能会适得其反, 不仅达不到提高教学重心的目的, 反而让学生认为实验就是游戏, 不值得认真对待。例如, 项目教学法让学生去实践, 自行对实验对象进行采样、分析, 做的实验数据, 这样没有一定规范性的实验, 缺乏学术权威, 并且破坏了当地原有的生态环境, 是极不可取的。所以我们要在科学的基础上, 在不影响实验进行的先制度前提下改进实验方法。

**四、项目教学法的构建要站在前人的肩膀上, 去粗取精, 不断完善**

最近很流行的“吃鸡”游戏中, 新手总会自我调侃, 没有永远陪跑的敌人, 只有背背背的敌人, 意思是只有看到前面一个牺牲队的死亡标志, 才会知道敌人存在。传统教学中, 老师将植物生理实验的准备工作, 包括选择植物材料, 实验用标本, 配置药品试剂, 调试仪器设备, 设计方法步骤等。学生只是简单地重复实验过程, 对实验方法步骤等缺乏必要的思考理解, 导致物物职业生对实验设计材料工作, 从认识这一点之后, 我们便明白了改进教学, 不能一直停留在传统的教学模式中, 应对教学方法进行改革, 培养学生的自主性, 同时考察制度进行改善, 提高学生对实验课程重视程度。

**五、结语**

不断的探索和创新为人类科技进步提供了动力, 它就像一支火炬, 把人类带到心火中, 研究应用, 人类接受新事物的能力与时间成正比, 大学时代正是我们智力发育成熟, 快速接受新事物的最佳年龄段, 实验对学生来说是验证理论, 提高动手能力, 突破新知识的有益手段。在高校植物生理学实验教学中应用项目教学法, 使教学效果明显提高, 得到了学生和领导的一致认可, 受到了广泛好评。但项目教学法在植物生理学实验中的应用尚有待进一步探索, 建立相对完善可行的项目教学法, 能否根据可行性大胆及时做出调整, 使实验更深入人心, 更好地提高学生的积极主动性。

**参考文献**

[1] 江月玲. 在课程改革中提高植物生理学实验课的教学质量[J]. 中山大学学报, 2006(10): 1-4.

[2] 任耀耀, 吴涛, 许丹. 植物生理学实验教学改革初探[J]. 实验科学与技术, 2016, 14(5): 99-100.

[3] 余世群, 王飞帆, 林梦琳, 等. 植物生理学实验教学设计初探[J]. 中国地质大学学报, 2011(12): 106.

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

(24) 林秀莲等. 相思树悬浮细胞培养及其细胞形态学观察[J]. 热带作物学报, 2018, 39(09): 1786-1793.

相思树悬浮细胞培养及其细胞形态学观察

林秀莲<sup>1,2</sup>, 叶玲娟<sup>1\*</sup>, 林玉玲<sup>1</sup>, 徐小萍<sup>1</sup>, 张梓浩<sup>1</sup>, 赖钟雄<sup>1\*\*</sup>

1. 福建农林大学园艺植物生物工程研究所, 福建福州 350002; 2. 惠州工程职业学院, 广东惠州 516023

**摘要** 试验分析了四种型、愈伤组织类型、2,4-D 浓度、蔗糖浓度、起始接种量等因素对相思树悬浮细胞培养的影响。结果表明: 选择黄色、质地较松软的愈伤组织作为相思树悬浮培养的材料, 能较快地建立相思树细胞系。黑木相思细胞小、粘性弱、分散性好, 最易建立相思树细胞系。当蔗糖浓度为 30 g/L、2,4-D 浓度为 0.5 mg/L 时, 适宜于相思细胞的培养。起始接种量对相思树细胞系生长也有很大影响, 从保持悬浮细胞系的角度看, 每瓶 25 mL 培养基中适宜的接种量为 0.5-1.0 g。台湾相思悬浮细胞培养周期以 7 d 为宜。台湾相思悬浮细胞培养周期以 8-10 d 为宜。同时, 通过对相思树细胞培养的观察可以看出不同相思树细胞系的细胞形态学特征各不相同。

**关键词** 相思树; 悬浮细胞; 细胞学观察

**中图分类号** S867; Q813.1 **文献标识码** A

Cell Suspension Culture and Histological Observation on Some Species of *Acacia* spp.

LIN Xiulian<sup>1,2</sup>, YE Lingjuan<sup>1</sup>, LIN Yuling<sup>1</sup>, XU Xiaoping<sup>1</sup>, ZHANG Zihao<sup>1</sup>, LAI Zhongxiong<sup>1\*\*</sup>

1. Institute of Horticultural Biotechnology, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou, Fujian 350002, China; 2. Huizhou Engineering Vocational College, Huizhou, Guangdong 516023, China

**Abstract** The effects of different genotypes, callus types, concentrations of 2,4-D, sucrose concentration, and inoculation amount on the cell suspension culture were analyzed in the experiment. The results showed that the best initial material of the *Acacia* spp. for cell suspension culture was the fresh yellow, loose and soft callus II and III, which were propitious to establish the suspension cell culture system quickly. In addition, the cells of the *A. melanoxylon* were small, of strong embryogenic characteristics and fine dispersion, which were easy to establish the cell suspension system. The cell suspension could be maintained well under the conditions that the sucrose concentration was 30 g/L and the 2,4-D concentration was 0.5 mg/L. And the initial inoculation amount also influenced the culture of cell suspension, of which the best inoculation amount was 0.5-1.0 g in 25 mL calli each bottle. The suitable subculture cycle of the cell suspension culture was 7 d in *A. confusa*, while 8-10 d in *A. concinatum*. By the histological observation, it showed that there were different cell growth in different genotypes.

**Keywords** *Acacia* spp.; cell suspension; histological observation

**DOI** 10.3969/j.issn.1000-2541.2018.09.016

相思树是中国引种的重要速生树种, 在中国南方短周期工业原料林发展、水土保持和丰富林种物质资源等方面具有重要作用和地位<sup>[1]</sup>。植物细胞悬浮培养是植物细胞工程的微生化, 由于其分散性好, 细胞形态及细胞团大小大致相同, 而且生长迅速, 重复性好, 易于控制等有利因素<sup>[2]</sup>。

收稿日期 2018-02-10; 修回日期 2018-06-15

基金项目 福建省科技厅专项 (No. 2015NZ-0002-1); 福建省科技厅农业科技成果转化项目 (No. 2008NZ2003)

作者简介 林秀莲 (1982-), 女, 硕士, 助理研究员, 研究方向: 园林植物组织培养。\*通信作者: 叶玲娟 (1984-), 女, 硕士, 助理研究员, 研究方向: 农业高校教育训练。\*\*通信作者 (Corresponding author): 赖钟雄 (LAI Zhongxiong), E-mail: laizh@163.com

因此被广泛用于细胞学、生物化学、生理学、发育生物学、遗传学、分子生物学的研究。悬浮细胞或小细胞团不仅可直接进行遗传转化、原生质体分离、体细胞杂交等的研究, 还可用于生产次生代谢物以及筛选细胞突变体等。因此悬浮细胞已经成为植物生物技术中一个最有用的工具之一<sup>[3]</sup>。本实验室林耀<sup>[4]</sup>、赖明<sup>[5]</sup>分别对台湾相思和黑木相思的悬浮细胞系的建立和保持做了研究。

叶玲娟<sup>[6]</sup>研究了相思树的细胞培养及其体发生, 黄敬文等<sup>[7,8]</sup>利用黑木相思悬浮细胞进行低糖驯化, Vengadesan 等<sup>[9]</sup>建立了愈伤组织的悬浮细胞系并通过体发生方式获得再生植株。Anumagan 等<sup>[10]</sup>利用台湾相思悬浮细胞系进行了诱导子对抗真菌病的影响, Hutschke 等<sup>[11]</sup>建立了阿拉伯胶的悬浮细胞系。同时, Ganait 等<sup>[12]</sup>和 Vengadesan 等<sup>[13]</sup>对相思树的组织培养与快速应用做了比较详细的评述。

本文以台湾相思 (*Acacia confusa*)、卷荚相思 (*A. concinatum*) 及黑木相思 (*A. melanoxylon*) 愈伤组织为材料, 建立了相思树的悬浮细胞系, 比较了愈伤组织类型、不同的 2,4-D 浓度、不同的蔗糖浓度、不同接种量对相思树悬浮细胞生长的影响。并在此基础上, 研究了相思树的悬浮细胞再生愈伤组织及其细胞学观察, 以期对相思树遗传转化、细胞突变体筛选等提供优良的试验体系, 为苗木繁育、体细胞诱导、原生质体分离及有用次生代谢物生产等方面的研究奠定技术基础。

1 材料与方法

1.1 材料

以台湾相思、卷荚相思及黑木相思愈伤组织为材料<sup>[14]</sup>, 由福建农林大学园艺植物生物工程研究所提供。

1.2 方法

1.2.1 不同相思树愈伤组织细胞系的建立 选取愈伤组织 15 d, 鲜重 0.5-1.0 g, 生长旺盛, 质地松软的卷荚相思、台湾相思及黑木相思愈伤组织, 置于盛有液体培养基 25 mL 的三角瓶 (150 mL) 中, 用镊子夹碎, 而后置于 120 r/min 的摇床上, 在 (25±2) °C 微光条件下进行振荡培养, 比较 3 种相思树悬浮细胞系建立过程中悬浮细胞生长情况。

鲜重的测定: 取细胞悬浮液, 放在已知重量

的尼龙网上过滤, 过滤后用水冲洗, 除去培养基, 500 r/min 下离心 5 min, 去除水分, 称量后的重量, 减去尼龙网 (40 μm) 重量即为悬浮细胞鲜重。测 3 次求平均值。

1.2.2 愈伤组织类型对相思树愈伤组织培养建立的影响 挑选 3 种相思树不同类型的愈伤组织于悬浮培养基中, 分别比较台湾相思白色松软的愈伤组织、淡黄色松软的愈伤组织; 黑木相思白色絮状、白色松软的愈伤组织对相思树细胞系建立的影响。

1.2.3 不同 2,4-D 水平对相思树愈伤组织生长影响 将 3 种相思树的愈伤组织 0.5 g 接到 MS+1 mg/L BA+0.5 mg/L NAA 的培养基中, 加入不同浓度的 2,4-D 的液体培养基中, 2,4-D 浓度为: 0.05、0.2、0.5、1、2、4 mg/L, 统计 2,4-D 浓度对这 3 种不同相思树悬浮细胞鲜重、生长量及单细胞生成率的影响。培养基配制如下:

X1: MS+1 mg/L BA+0.5 mg/L NAA+0.05 mg/L 2,4-D

X2: MS+1 mg/L BA+0.5 mg/L NAA+0.2 mg/L 2,4-D

X3: MS+1 mg/L BA+0.5 mg/L NAA+0.5 mg/L 2,4-D

X4: MS+1 mg/L BA+0.5 mg/L NAA+1 mg/L 2,4-D

X5: MS+1 mg/L BA+0.5 mg/L NAA+2 mg/L 2,4-D

X6: MS+1 mg/L BA+0.5 mg/L NAA+4 mg/L 2,4-D

1.2.4 单细胞生成率的测定: 取一满培养 7 d 后相思树悬浮细胞的培养基于载玻片上, 在显微镜下观察, 测定不同浓度的 5 个视野下单细胞所占的比率, 测定 3 次, 求平均值。

1.2.5 不同蔗糖浓度对相思树愈伤组织生长的影响 选取已建立的细胞分生, 生长旺盛的悬浮细胞系, 培养于下面 6 个培养基 (表 1), 比较不同蔗糖浓度对卷荚相思和台湾相思悬浮细胞单细胞生成率的影响, 以及对台湾相思悬浮细胞生长状况的影响。

鲜重的测定: 取细胞悬浮液, 放在已知重量

表 1 相思树悬浮细胞培养的培养基  
Tab. 1 The media for *Acacia* spp. cell suspension culture

编号 Number	基本培养基 Basic medium	蔗糖浓度 Sucrose (mg/L)			蔗糖浓度 Concentration of sugar (g/L)
		BA	KT	2,4-D	
P1	MS	2.0	1.0	0.5	0
P2	MS	2.0	1.0	0.5	15
P3	MS	2.0	1.0	0.5	30
P4	MS	2.0	1.0	0.5	50
P5	MS	2.0	1.0	0.5	70
P6	MS	2.0	1.0	0.5	100

1.2.5 不同接种量对相思树愈伤组织细胞培养的影响 分别选取淡黄色、松软的愈伤组织 0.1、0.3、0.5、1.0、1.0、2.0、2.5 于 25 mL 的液体培养基 MS+2.0 mg/L BA+1.0 mg/L KT+0.5 mg/L 2,4-D, 蔗糖 30 g/L 中, 7 d 后观察细胞生长情况, 统计悬浮细胞达到最大密度所需的时间, 细胞鲜重并计算其增长率, 增长率=培养 7 d 后细胞鲜重-初始接种量/初始接种量×100%, 测定 3 次, 求平均值。

1.2.6 相思树愈伤组织生长曲线的绘制 取来源相同的悬浮细胞分生, 加入编号, 每瓶接种量为 0.5 g 的愈伤组织, 加入 25 mL 的液体培养基进行培养, 从培养当天开始, 每 2 d 测定其鲜重。

以上培养基中均添加蔗糖 30 g/L, pH 值为 5.8, 并在 1.1 kg/cm<sup>2</sup>、121 °C 条件下灭菌 20 min, 1.2.7 相思树愈伤组织的再生 取接种于培养基中的 3 种相思树愈伤组织直接接种于培养基上进行平板培养, 观察悬浮细胞愈伤再生情况。

1.2.8 相思树愈伤组织生长过程细胞学观察 取培养基中悬浮细胞 (培养基为 30 g/L 蔗糖, MS 培养基中添加 LH300 mg/L 的无激素培养基, pH 5.8) 中的悬浮细胞液, 滴于载玻片上, 放在倒置显微镜下观察细胞分裂与发育情况, 并显微摄影记录。

1.3 培养条件 相思树细胞培养于 HQZ-QX 型全自动振荡器中,

转速 120 r/min, 光照 300 lx, 12 h/d。

2 结果与分析

2.1 基因型对相思树细胞系建立的影响

不同基因型在建立稳定细胞系的过程中表现不同, 其特征差异如表 2 所示。3 种相思树通过方差分析无显著差异, 卷荚相思细胞较大, 10 d 左右就能快速建立细胞分散性好, 细胞团由 5-10 个小细胞组成的悬浮细胞系 (图版 1-A)。而台湾相思的细胞较小, 粘性弱, 在继代 2 周后才能建立由 10-20 个或 5-10 个小细胞组成的小细胞团的悬浮细胞系 (图版 1-C)。黑木相思愈伤组织的分散性最强, 在悬浮培养中, 细胞立即分散开, 能建立良好的悬浮细胞培养液 (图版 1-B)。通过对悬浮细胞特征观察还发现, 黑木相思细胞分散性最好, 形成的细胞悬浮液中, 单个或小细胞团个数最多, 成活率也比较高, 但相思树细胞系的生长量最小。而台湾相思和卷荚相思细胞悬浮液的各项指标都差异不大。

2.2 不同类型愈伤组织对相思树悬浮细胞培养的影响

利用不同类型的愈伤组织进行悬浮培养的结果表明, 愈伤组织的形态类型直接影响悬浮细胞的生长状态。对于台湾相思 3 种形态的愈伤组织来说, 白色松软的愈伤组织形成的悬浮细胞系,

表 2 不同相思树的细胞系特征

种名 Variety	鲜重增长率		平均		单细胞成活率		小细胞团 Small cell group <sup>†</sup>
	鲜重增长率	Average value	Single cell <sup>†</sup>	Single cell survival rate <sup>†</sup>	Small cell group <sup>†</sup>		
台湾相思 <i>Acacia confusa</i>	265	1.32 <sup>†</sup>	360	42.3	260		
黑木相思 <i>A. melanoxylon</i>	182	0.915 <sup>†</sup>	70-80	43.8	300		
卷荚相思 <i>A. concinatum</i>	246	1.23 <sup>†</sup>	400	30.8	280		

注: 单细胞和小细胞团数目是取视野下 10-20 个视野的平均值。  
Note: The number of single cells and small cells is the average per field of vision (10×20) under inverted microscope.

细胞形态各异, 内含物少; 而用绿色松软的愈伤组织建立的悬浮细胞系可能由于纤维化程度过多, 生长缓慢且不易离单细胞, 难以建立悬浮细胞系。只有台湾相思由致密小颗粒组成的愈伤组织, 细胞松散, 是台湾相思细胞系培养的好材料, 而卷荚相思的愈伤组织, 白色松软及淡黄色松软的愈伤组织, 台湾相思类似, 淡黄色松软的愈伤组织也是悬浮细胞系建立的最佳材料。同黑木相思的愈伤组织, 其细胞的分散性非常好, 愈伤组织均能快速建立起悬浮细胞系。

2.3 2,4-D 浓度对相思树愈伤组织悬浮细胞系建立的影响

在悬浮细胞培养中, 2,4-D 起着十分重要的作用, 将台湾相思、卷荚相思、黑木相思 3 种相思树接种到不同浓度的 2,4-D 的液体培养基中培养, 3 种相思树表现出明显的差异性, 其结果如图 1 和图 2 所示: 随着 2,4-D 浓度的升高, 悬浮细胞鲜重呈先上升后下降趋势, 卷荚相思在 2,4-D 浓度为 0.5 mg/L 时细胞增殖数量最大, 随后逐渐降低; 当浓度达到 4 mg/L 时, 细胞生长明显受抑制, 细胞出现空胞增多。台湾相思和黑木相思悬浮细胞增殖数量在 2,4-D 浓度为 1.0 mg/L 时最大, 随后降低, 而相思树悬浮细胞的成活率则随着 2,4-D 浓度的升高而下降。因此, 中低浓度的 2,4-D 水平有利于悬浮细胞系的保持和分化, 过高 2,4-D 浓度不利于稳定细胞系的建立与保持。因此, 本研究选择 0.5 mg/L 的 2,4-D 浓度水平来保持相思细胞系。

2.4 蔗糖浓度对相思树细胞系培养的影响

糖是植物组织和细胞培养中必要的成分之

一, 一方面它是植物生长提供所必需的营养成分——碳源, 另一方面它作为渗透稳定剂维持细胞生长。本文分别研究了蔗糖浓度为 0、15、30、50、70、100 g/L 时, 对相思树悬浮细胞生长的影响, 其影响结果如图 3 所示。



图 2 2,4-D 对相思树细胞系生长的影响  
Fig. 2 Effects of different 2,4-D levels on the *Acacia* spp. cells suspension



图 3 不同蔗糖浓度对相思树细胞系生长的影响  
Fig. 3 Effects of sucrose concentration on the cell suspension of single *Acacia* spp. cell suspension

由图 3 可见, 当蔗糖浓度为 30 g/L 时, 卷荚相思和台湾相思分散最好, 但随着蔗糖浓度的上升, 悬浮产生的细胞所占的比率逐渐减少。蔗糖对卷荚相思悬浮细胞培养的影响相对较大, 当蔗糖浓度达到 30 g/L 时, 卷荚相思细胞出现接近 48% 的分离率, 而台湾相思出现接近 40% 的分离率。

从表 3 中可见, 蔗糖为 30 g/L 时最有利于台湾相思细胞生长, 大部分细胞呈圆形, 单细胞数目多, 细胞碎片少, 且细胞生长旺盛, 有利于悬浮细胞的保持。蔗糖浓度过高或太低, 都容易造成细胞的死亡死亡, 且细胞碎片也增多, 细胞多呈长条形。这可能是因为如果蔗糖浓度太低, 则不足以提供细胞生长足够的养分, 造成细胞的

图 1 2,4-D 对相思树细胞系培养的影响

种名 Variety	鲜重增长率		平均		单细胞成活率		小细胞团 Small cell group <sup>†</sup>
	鲜重增长率	Average value	Single cell <sup>†</sup>	Single cell survival rate <sup>†</sup>	Small cell group <sup>†</sup>		
台湾相思 <i>Acacia confusa</i>	265	1.32 <sup>†</sup>	360	42.3	260		
黑木相思 <i>A. melanoxylon</i>	182	0.915 <sup>†</sup>	70-80	43.8	300		
卷荚相思 <i>A. concinatum</i>	246	1.23 <sup>†</sup>	400	30.8	280		

注: 单细胞和小细胞团数目是取视野下 10-20 个视野的平均值。  
Note: The number of single cells and small cells is the average per field of vision (10×20) under inverted microscope.

表 3 不同蔗糖浓度对台湾相思悬浮细胞生长的影响

Table with 5 columns: Sucrose concentration (g/L), Cell debris, Cell shape, Cell inclusion, and Growing status. Rows show concentrations from 0 to 100 g/L.

注: +表示细胞碎片少, ++表示细胞碎片较多, +++表示细胞碎片甚多。 Note: + means few cell fragments, ++ means cell debris, +++ means more cell fragments.

死亡; 而如果蔗糖浓度太高, 则使培养基形成一个高渗透压的环境, 不利于细胞对外界营养物质的吸收, 从而导致细胞的死亡。因此, 选择 30 g/L 的蔗糖浓度水平来保持相思悬浮细胞系。

2.5 细胞初始接种密度对相思悬浮细胞生长的影响

根据不同重量及不同品种的相思树愈伤组织转入悬浮培养液中, 测定其达到最大密度所需时间, 生长量并计算其增殖率。其结果见表 4。由表 4 中可见, 接种密度对相思悬浮细胞系生长有很大影响, 在每瓶 25 mL 的液体培养基中, 当每瓶接种愈伤组织在 0.3 g 以上, 悬浮细胞才能正常的增殖; 当接种量小于 0.3 g 时, 悬浮细胞团或细胞团很难增殖。当每瓶接种愈伤组织在 0.3 g 以上时, 相思悬浮培养生长量随着接种量的增加而增加, 达到最大密度所需的时间也随之缩短, 而增长率即随之下降, 这可能是由于在高密度下培养基中养分消耗殆尽的结果。从表 4 还可看出, 黑木相思悬浮细胞达到最大密度所需的时间最长, 而其细胞生长量最少; 而卷

荚相思悬浮细胞达到最大密度所需的时间最少, 其细胞的生长量最大。因此据表分析, 卷荚相思和台湾相思悬浮细胞因其生长迅速, 可以选择每瓶的接种量在 0.3 g; 黑木相思悬浮细胞生长缓慢, 细胞增殖率小, 每瓶接种量可以为 0.5 g 来保持悬浮细胞系。如果要快速获得悬浮细胞, 可将接种量增加至 1.5 g 左右。

2.6 相思树悬浮细胞生长曲线的绘制

取来源相同的相思细胞, 每瓶取重量为 0.5 g 的愈伤组织, 加入 25 mL 液体培养基进行培养。从培养基当天开始, 每 2 d 测定鲜重, 结果见图 4。从图 4 可以看出, 台湾相思、卷荚相思和黑木相思的悬浮细胞生长曲线具有相对一致性。细胞活跃生长期在第 4-8 天, 鲜重迅速增长, 细胞表现出强烈的分裂能力。到第 8 天时, 鲜重增加 3-4 倍; 8 d 后, 培养物同样的增长速度明显下降, 生长缓慢。同时还可发现, 同样的接种量卷荚相思的悬浮细胞增长速度明显比台湾相思和黑木相思快, 黑木相思悬浮细胞的增殖量最小, 而且卷荚相思和黑木相思悬浮细胞生长的周期也比台湾

表 4 不同培养密度对相思悬浮细胞生长的影响

Table with 10 columns: Initial quality, Time required for maximum density, and Growth rate. Rows show different initial qualities from 0.1 to 2.5 g.

相思长, 在 10 d 后台湾相思的悬浮细胞生长趋缓, 卷荚相思和黑木相思的悬浮细胞仍保持一定的增长速度。所以, 台湾相思悬浮细胞培养周期以 7 d 播种一次比较合适。卷荚相思和黑木相思悬浮细胞培养周期以 8-10 d 为宜。

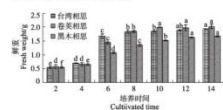


图 4 相思树悬浮细胞生长量 Fig. 4 The growth of suspension cells of Acacia spp.

2.7 相思树悬浮细胞再生能力测定

选取培养多代后的相思树悬浮培养液 5 mL, 滴于固体培养基上进行培养, 5 d 后肉眼可见的台湾相思和卷荚相思小愈伤组织出现, 20 d 后大量愈伤组织生成(图版 I-E, F, G)。而黑木相思悬浮细胞再生速度较慢, 10 d 左右可见少量小愈伤团, 25 d 左右才能见愈伤组织大部分长成, 生成愈伤组织的量也比台湾相思和卷荚相思少, 且有部分胚状体的形成(图版 I-D, G)。这说明经过多次的相思树悬浮细胞系仍有较强的再生能力, 但台湾相思和卷荚相思悬浮细胞再生能力明显比黑木相思强, 这可能是由于黑木相思悬浮细胞较为分散, 多由单细胞组成, 但有一定胚状体形成能力。而台湾相思和卷荚相思悬浮细胞团内含物多, 因此再生速度比黑木相思快。

2.8 相思树悬浮细胞生长过程的细胞学观察

将按在液体悬浮培养基 MS+BA (1 mg/L + NAA 0.5 mg/L) 2,4-D (0.2 mg/L) 中的相思树悬浮细胞, 显微镜下观察, 3 种相思树细胞状态各不相同(图版 I); 黑木相思在悬浮培养初期, 悬浮培养中大部分为球状细胞, 少数为球形胚性细胞, 管状细胞内含物较少, 含有较大的淀粉粒, 不具有分裂能力。在悬浮培养过程中逐渐死亡(图版 I-G, H)。而圆球形的细胞内含物丰富, 具有较强分裂能力。在悬浮培养过程中经多次细胞分裂形成许多活性较强的小细胞团和球状的单细胞。经过 3-4 次继代悬浮培养后, 管状细胞逐渐消失, 被球状的小细胞和小型不同所替代。而台

湾相思和卷荚相思细胞较大, 培养初期细胞系主要由一些较大的细胞团组成; 由于外部的振荡力及细胞本身的分散力, 随着培养时间的延长, 细胞系中细胞团变少, 游离的单个细胞逐渐增多, 这些单个细胞体积较大, 形状有圆形、长形和不规则形。细胞团分布不均(图版 I-I, J)。继续培养细胞发生分裂, 由一个细胞来源的多细胞团常粘连在一起形成许多小的细胞团(图版 I-K, L)。

3 讨论

3.1 相思树悬浮细胞系建立的关键因素

相思树基因型和愈伤组织类型的选择, 是建立相思树细胞系的关键因素。相思树基因型不同, 细胞大小不一, 对养分、外界环境的感应不一致, 使得悬浮培养在各方面均形成较大的差异。黑木相思细胞小, 胚性高, 分散性好, 最容易建立悬浮细胞系。卷荚相思由于其细胞相对较大, 细胞的分散性好, 粘滞性强, 在液体培养基的振荡培养下, 细胞团经 2 次继代培养后, 就可建立相对分散的悬浮细胞系。同时卷荚相思细胞内含物相对台湾相思多, 细胞团透液性强。在高浓度的蔗糖的影响下容易诱导细胞的死亡死亡等观察。用于建立相思树细胞系的愈伤组织要求外观良好, 增殖快, 再生能力强, 一般说来其外观乳白色或淡黄色, 松散易碎[14, 15]。邓素芳等[16], 叶玲娟等[17]已在未接种相思树等研究, 表明由外植体诱导来的愈伤组织往往有多种类型, 选择合适类型的愈伤组织或经已获得的愈伤组织进行巧妙的继代培养到胚性的愈伤组织至关重要。本试验中选择淡黄色、质地细腻细胞团为愈伤组织作为相思树悬浮培养的材料, 在培养过程中, 本研究也发现这些愈伤组织能够快速建立悬浮细胞系。同时, 黑木相思愈伤组织还具有较强的胚性能力, 因此在悬浮培养过程中就发现胚性胚状体的形成。而台湾相思和卷荚相思愈伤组织经过悬浮培养的选择后, 均具有较强的增殖能力。

3.2 影响相思树悬浮细胞生长的主要因素

起始接种密度、蔗糖浓度及 2,4-D 浓度影响相思树悬浮细胞生长。适宜的起始接种密度, 可有效促进细胞的增殖, 保持细胞一定的长势, 但随着接种量的增加, 细胞对养分的需求量也增大, 在养分减少的同时, 细胞的生长增殖能力也随之下降。钟坤等[18], 毛艳萍等[19], 苏齐珍[20], 张

云竹等[21]研究均发现适宜的接种密度利于悬浮细胞的生长。本研究发现, 卷荚相思和台湾相思悬浮细胞其生长迅速, 可选择每瓶的接种量为 0.3 g; 黑木相思悬浮细胞生长缓慢, 细胞增殖率小, 每瓶接种量以 0.5 g 来保持相思细胞系。如果为快速获得相思细胞, 可将接种量增加至 1.5 g 左右。

一定的蔗糖浓度有利于相思细胞的生长, 但是蔗糖浓度太高或太低都会降低悬浮培养中单细胞的分离率, 这可能是因为高渗透压条件减缓了相思细胞的生长速度, 促进分化而使分散性降低, 从而影响着相思细胞的生长量, 导致细胞内含物的减少, 细胞趋向死亡[22]。当培养基中蔗糖浓度太低时, 无法满足提供细胞生长的足够的养分, 造成细胞的死亡。而在高浓度的蔗糖环境中形成由于高渗透压环境, 抑制细胞对培养基中其他营养物质的吸收, 这导致李明[23], 李红等[24], 高晗等[25], 赵倩等[26]研究都对相思细胞培养的影响观点一致。本研究发现, 30 g/L 的蔗糖有利于相思树悬浮细胞系的保持。这与钟坤等[18]研究相思树悬浮细胞系中蔗糖对相思细胞系的保持是一致的。

2,4-D 浓度对愈伤组织悬浮细胞的影响均较明显。不同 2,4-D 浓度水平, 细胞呈不同的状态, 过高浓度的 2,4-D 易导致悬浮细胞死亡、粘滞, 不利于建立稳定分散的悬浮细胞系。适宜浓度的 2,4-D 浓度有利于相思细胞的增殖及胚性的保持。

3.3 不同种类相思树悬浮细胞生长过程细胞形态学的变化

不同种类(基因型)的相思树悬浮细胞, 其细胞生长状态各不相同。通过相思树愈伤组织细胞学观察, 本研究可观察到, 黑木相思悬浮细胞大小各异, 其含有的胚性细胞团内含物多且具有很强的分裂能力。而台湾相思和卷荚相思悬浮细胞多为圆形, 但内含物少, 呈液泡状, 多为小团状。这就使得不同基因型相思树细胞在培养后期分裂的能力和方向不同。黑木相思形成愈伤组织的能力比卷荚相思和台湾相思弱, 但黑木相思圆形悬浮细胞内含物多, 具有分化能力, 能进一步分化成胚状体。

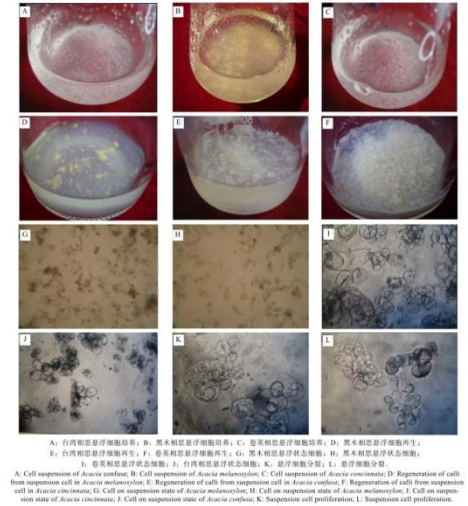
参考文献

[1] 陆国雄, 吴保国, 王希群, 等. 相思树研究进展[J]. 福建农林大学学报, 2004, 24(1): 92-96.

[2] 孙颖二, 程黎林. 植物细胞工程实验技术[M]. 北京: 科学出版社, 1995.
[3] 袁月, 李国强, 李阳生, 等. 相思树愈伤组织的建立[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2001, 25(4): 373-376.
[4] 林雅珊. 相思树愈伤组织与人工种子制作[D]. 福建农林大学, 2005.
[5] 谢明. 相思树愈伤组织培养与再生系统的建立[D]. 福建农林大学, 2005.
[6] 叶玲娟. 相思树的愈伤组织及胚性发生研究[D]. 福州: 福建农林大学, 2008.
[7] 黄晓文, 薛晶. 黑刺相思悬浮细胞胚性诱导[J]. 林业科学, 1989, 25(5): 442-446.
[8] 黄晓文, 薛晶. 黑刺相思的愈伤组织悬浮培养中可溶性蛋白质含量变化[J]. 林业科学, 1993, 6(6): 661-665.
[9] Vengadesan G, Ganapathi A, Athabagan V, et al. Somatic embryogenesis in cell suspension culture of Acacia simata (Lour.) Merr[J]. Vitro Cellular & Developmental Biology-Plant, 2002, 38(1): 52-57.
[10] Anungnan S, Cho H I, Wang S Y, et al. Establishment of an efficient cell suspension culture in Acacia confusa (Merr.) for induction of antioxidants by using elicitor[J]. Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology, 2010, 11 (14): 173-20.
[11] Huanche G, Baroual F, Jouleau J P. Callus formation and induction of a cell suspension culture from Acacia senegal[J]. Plant Cell Reports, 1986, 5(5): 365-367.
[12] Ganait S, Kumbi S, Das P K. Acacia: An exclusive survey on in vitro propagation[J]. Journal of the South Society of Agricultural Sciences, 2016, 17(2): 163-177.
[13] Vengadesan G, Ganapathi A, Ananda S, et al. In vitro propagation of Acacia species-a review[J]. Plant Science, 2002, 163(4): 663-671.
[14] 郝晓芳, 王良群, 刘勇, 等. 高粱红刺相思细胞系的建立[J]. 作物杂志, 2018(1): 35-40.
[15] 王丽军. 北京地区红刺相思细胞系建立培养研究[D]. 长春: 吉林大学, 2017.
[16] 邓素芳, 杨德, 赖静. 紫杉醇愈伤组织培养及悬浮细胞系建立[J]. 热带亚热带植物学, 2012, 20(1): 33-38.
[17] 叶玲娟, 钟坤, 苏齐珍, 等. 相思树的愈伤组织培养及细胞学观察[J]. 中国农学通报, 2009, 25(16): 39-44.
[18] 钟坤, 张佩光. 相思树愈伤组织悬浮再生系统[J]. 应用与环境生物学报, 2002, 8(5): 485-491.
[19] 毛艳萍, 苏齐珍. 黄连素、酮基植物组织愈伤组织的诱导及悬浮细胞系构建[J]. 武汉植物学杂志, 2010, 28(4): 510-515.
[20] 苏齐珍. 相思树(Acacia spp.)若干种类的离体培养及其内源激素变化研究[D]. 福州: 福建农林大学, 2009.
[21] 张云竹, 钟坤, 张佩光. 接种量与通气对相思树悬浮细胞生长及印楝素产量的影响[J]. 贵州农业科学, 2015, 43(6): 77-79.

[22] 李红, 任秀华, 彭新. 主要营养成分对相思树悬浮细胞生长的影响[J]. 华南农业大学学报(自然科学版), 2002, 23(2): 40-42.
[23] 高晗, 陈发荣, 王毅敏, 等. 相思树愈伤组织悬浮培养[J]. 吉林农业, 2017.

立和植株再生[J]. 基因与应用生物学, 2018, 37(3): 898-899.
[24] 张倩, 林慧玉, 冯惠群. 紫杉醇愈伤组织体系系的建立[J]. 热带亚热带植物学, 2013, 23(5): 453-458.



图版 1 相思树悬浮细胞培养 Plate 1 Cell suspension culture of Acacia spp.

A: 台湾相思悬浮细胞培养; B: 黑木相思悬浮细胞培养; C: 卷荚相思悬浮细胞培养; D: 黑木相思悬浮细胞再生; E: 台湾相思悬浮细胞再生; F: 卷荚相思悬浮细胞再生; G: 黑木相思悬浮细胞再生; H: 黑木相思悬浮细胞再生; I: 卷荚相思悬浮细胞再生; J: 台湾相思悬浮细胞再生; K: 悬浮细胞分裂; L: 悬浮细胞分裂。



(25) 杨自轩等. 紫灵芝高效有机栽培新技术[J]. 食用菌, 2018, 40(04): 45-46.

2018年第40卷第4期 食用菌 栽培技术 Cultivation Technology 2018年第40卷第4期

### 紫灵芝高效有机栽培新技术

杨自轩 林秀莲 顾冠军 张敏  
(惠州工程技术学校, 广东惠州516023)

**关键词** 紫灵芝 有机生产 病虫害控制  
**文章编号** 1000-8371(2018)04-0045-02

灵芝是我国传统的一味名贵中药。它具有多种生理活性和药用作用。紫灵芝相比赤灵芝, 没有苦味, 而有特殊香味。目前紫灵芝栽培存在生产周期长、产量低、易受感染病虫、后期用农药多等缺点。笔者模仿香菇的工厂化生产工艺, 参考赤灵芝有机栽培“技术, 在多年试验基础上总结出紫灵芝高效有机栽培新技术。该技术完全按有机生产标准, 不使用任何农药、化肥及添加剂, 能在专门建设80 m<sup>2</sup>栽培房一年栽培紫灵芝两次, 每次栽培5000袋(17 cm×33 cm)。每间栽培房每年可产灵芝(干)150~200 kg, 灵芝孢子粉(干)120~25 kg。现总结技术介绍如下。

#### 1 菌种选择

选择适宜栽培紫灵芝紫芝系, 笔者选用日本紫芝1号引自广东省科学院食用菌研究所, 每年进行分离复壮。

#### 2 栽培时间安排

紫灵芝接种后约50 d出芝, 出芝适宜温度在25~32℃, 出芝时持续半个月。一般在华南地区每年栽培两次, 第一次1~3月接种, 5~6月收获; 第二次6~7月接种, 10~11月收获。

#### 3 原料选择及处理

有机栽培紫灵芝原料要求无污染, 非转基因有机认证。主料可选择大山中原始木腐菌、枫树、榕树等木屑, 经自然发酵2个月, 闻起来要新鲜无异味。

#### 4 栽培房建造

用两面镀锌铁板中间夹夹层的板建房, 长

12 m, 宽4.5 m, 总高2.2 m, 中间高2.7 m, 房顶上升30 cm的通风及通风管(上用塑料压住, 可打开通风)。墙正面开两扇门, 两个中窗, 两个下窗, 墙后面开两个中窗, 两个下窗, 窗上全部安装防虫网。一侧墙装深帘(帘宽长3 m, 高1.8 m), 另一侧墙装3个300 W负压风机, 进风和出风主要靠负压降温及排湿。室内安装栽培架, 架高1.6 m, 可栽培栽培12层, 每间可装17 cm×33 cm栽培袋5000个。该栽培房能较好满足灵芝对温度、光照、通风的需求, 且牢固耐用, 每间建设成本约2万元, 可用10~20年。

#### 5 栽培方法

##### 5.1 有机栽培配方

木屑、枫树、榕树等木屑(经自然堆肥发酵2个月, 除去含水量按干料计算)80%, 麸皮17%, 草木灰1%, 过筛1%石灰1%。培养料含水量35%~60%。

##### 5.2 有机栽培方法

采用熟料袋装, 原料按上述配方拌好后装袋。栽培袋为17 cm×33 cm×0.005 cm的聚丙烯, 用冲压机装袋装袋, 每袋装湿料800~900 g, 折干350 g; 袋口套圈圈代植花塞塞好。料袋经高压灭菌锅高温(127℃)灭菌2 h, 灭菌后放入接种室冷却接种。接种前用紫外线消毒30 min接种室, 在超净工作台上完成接种, 不使用任何消毒药剂。

#### 6 菌袋生产管理

接种后放入洁净培养室中培养。培养期培养室保持适当通风, 黑暗干养, 温度控制在20~32℃, 每隔5 d检查一次, 发现有污染和生霉异常袋及时拿走。培养5 d左右, 菌丝完全长满袋, 开始启动出菇水并分化菇蕾时, 移入出菇房进行出菇管理。

#### 7 出芝管理

发好菌的栽培袋移出菇房后, 把代棉花塞去掉, 增加光照, 光照强度在1000~3000 lx, 空气相对湿度保持在75%~95%, 保持适当的通风, 如果空气

相对湿度太高则加大通风, 反之可在底部或空间喷水。约20 d左右有意长到3 cm后加强通风, 每天可向菌袋喷雾化水2~4次, 控制温度在20~33℃, 空气相对湿度在85%~95%。

紫灵芝培养20 d左右, 其菌盖生长白边基本消失, 开始弹射孢子, 这时减少或不喷水, 关闭门窗, 打开水帘, 让空气从菌房一端水帘进入, 从装有风机和布帘另一端排收集孢子, 25 d后停止收集孢子粉及灵芝。

紫灵芝菌盖为粉状

2 有虫时取出芝

相对湿度太高则加大通风, 反之可在底部或空间喷水。约20 d左右有意长到3 cm后加强通风, 每天可向菌袋喷雾化水2~4次, 控制温度在20~33℃, 空气相对湿度在85%~95%。

紫灵芝培养20 d左右, 其菌盖生长白边基本消失, 开始弹射孢子, 这时减少或不喷水, 关闭门窗, 打开水帘, 让空气从菌房一端水帘进入, 从装有风机和布帘另一端排收集孢子, 25 d后停止收集孢子粉及灵芝。

紫灵芝菌盖为粉状

2 有虫时取出芝

好时虫网不让苍蝇及蜘蛛虫飞入产, 如有少量虫入菇房内, 安装杀虫灯和粘虫板杀死。昆虫一般在阴暗、潮湿处高飞, 逐渐聚集产卵, 幼虫和成虫均为为害。蝗虫一次产卵100~800粒, 完成一代时间为30 d。平时必须做好环境卫生, 发现菌袋有虫害及时清理。

#### 9 紫灵芝及孢子粉采收干制

当紫灵芝菌盖开20 d(图2), 生长在外圈白边消失后, 就开始弹射孢子, 这时在每间房外面3个风机上分别架8 m左右布袋, 采用负压法收集孢子粉。每隔3 d左右收一次孢子粉, 收集袋孢子含水量约30%, 要尽快晒干或烘干(含水量少于12%)后才能长期保存。

采收孢子粉25 d后, 其菌盖变得很少, 停止收集, 及时收取紫灵芝。用枝剪从基部剪下紫灵芝于子实体, 及时晒干或烘干。孢子粉可用河南兰亭食用菌设备有限公司HG30型烘干机, 每次可烘量1~3 m<sup>3</sup>易污染的干料。其次分两次干燥, 每次一至间室回栽培房, 每区保持500 m以上间隔, 不相互污染; 一区结束后栽培第二区, 各区结束后彻底清洗消毒, 空置1~2个月后再栽培第二批, 每个栽培房要有防虫网; 保持菇房空气清新, 温度适宜, 不能太潮湿或太干, 发现有虫害要及时清除, 菌袋立即拿走清理。仿工厂化栽培香菇, 有机栽培灵芝只收一潮, 以防病虫害积累。

#### 8 病虫害防治

有机栽培不能使用任何化学农药, 因此病虫害防治是有机栽培的关键因素, 必须以预防为主。首先注重环境卫生, 尽量做到无菌或少菌接种和培育。发现污染及时清理, 运到500 m以外, 或烧毁或到新鲜农家粪田间; 接种后选择菇房上风位置, 且定时清洗消毒; 菌种接种前用流动自来水清洗, 清洗完后拿到接种室, 在接种前去掉前1~3 cm易污染的干料。其次分两次干燥, 每次一至间室回栽培房, 每区保持500 m以上间隔, 不相互污染; 一区结束后栽培第二区, 各区结束后彻底清洗消毒, 空置1~2个月后再栽培第二批, 每个栽培房要有防虫网; 保持菇房空气清新, 温度适宜, 不能太潮湿或太干, 发现有虫害要及时清除, 菌袋立即拿走清理。仿工厂化栽培香菇, 有机栽培灵芝只收一潮, 以防病虫害积累。

#### 8.1 细菌性防治

细菌霉分红色和白色两种, 具有生长快, 产孢子多, 传染性强的特点, 从染发到大量产孢最快只要5 d, 是导致大面积减产的主要菌害。被污染的栽培袋必须在没有污染之前清除, 如果菌袋霉已产孢子, 为孢子扩散, 用宽眼毛巾包裹菌袋后再外套塑料袋套出菇房。

#### 8.2 虫害防治

紫灵芝主要虫害有苍蝇、夜蛾、跳虫(图1)。装

参考文献

[1] 杨自轩, 林秀莲. 紫灵芝栽培新技术[M]. 现代农业科技, 2007(1): 146.

[2] 何江林, 林秀莲, 顾冠军, 等. 五个灵芝灵芝栽培有机栽培技术[J]. 食用菌, 2017, 39(4): 42-45.

[3] 刘同祥, 董宝华, 李海, 等. 有机灵芝栽培技术[J]. 食用菌, 2010(2): 71-75.

[4] 张宗渊. 食用菌“工厂化栽培关键技术研究[M]. 福州: 福建农林出版社, 2013.

[5] 陈加福, 杨敏. 食用菌高效栽培与病虫害防治[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2016: 115.

(26) 杨丽华等. 信息化技术在五段式教学模式中的应用——以压花艺术课程中叶脉书签的制作为例[J]. 现代园艺, 2018(02): 226-227.

2018年第1期 现代园艺 2018年第1期 2018年第1期 现代园艺 2018年第1期

### 信息化技术在五段式教学模式中的应用

——以压花艺术课程中叶脉书签的制作为例

杨丽华 林秀莲  
(惠州工程技术学校, 广东 惠州 516023)

**摘要** 压花艺术课程是园林技术专业人才培养计划中的重要选修课, 它是园艺专业课程体系的重要组成部分, 也是园艺专业人才培养的重要环节。本文以压花艺术课程中叶脉书签的制作为例, 探讨了信息化技术在五段式教学模式中的应用, 旨在提高教学质量和学生的学习效果。

**关键词** 压花艺术; 叶脉书签; 信息化技术; 五段式教学模式

随着时代的变迁, 传统的教学模式已经不能适应当今的教学, 改革课堂教学势在必行。尤其是当下的网络教育, 更是受到重视。所谓改革课堂教学, 说到底就是要提高学生在教学过程中的主体性, 改变学生被动接受知识的状态, 引导学生主动参与, 主动探究, 主动实践, 主动合作, 主动发展, 引导学生从被动接受知识向主动建构知识转变, 引导学生从被动接受知识向主动建构知识转变, 引导学生从被动接受知识向主动建构知识转变。

**1 课程背景**

压花艺术课程是园林技术专业人才培养计划中的重要选修课, 它是园艺专业课程体系的重要组成部分, 也是园艺专业人才培养的重要环节。本文以压花艺术课程中叶脉书签的制作为例, 探讨了信息化技术在五段式教学模式中的应用, 旨在提高教学质量和学生的学习效果。

**2 五段式教学模式**

五段式教学模式是指在教学过程中, 教师通过五个阶段来引导学生学习: 1. 创设情境, 激发兴趣; 2. 提出问题, 引发思考; 3. 合作探究, 解决问题; 4. 展示交流, 评价反馈; 5. 总结提升, 拓展延伸。

**3 信息化技术的应用**

在压花艺术课程中, 信息化技术的应用主要体现在以下几个方面: 1. 创设情境, 激发兴趣: 利用多媒体技术展示压花艺术的美丽, 激发学生学习的兴趣; 2. 提出问题, 引发思考: 通过在线平台发布问题, 引导学生思考和讨论; 3. 合作探究, 解决问题: 利用网络工具进行小组合作, 共同解决问题; 4. 展示交流, 评价反馈: 利用在线平台展示学生的作品, 进行互评和教师评价; 5. 总结提升, 拓展延伸: 利用在线平台发布拓展资料, 引导学生进一步学习和探索。

**4 结论**

信息化技术在五段式教学模式中的应用, 能够有效提高教学质量和学生的学习效果。通过创设情境、提出问题、合作探究、展示交流和总结提升, 学生能够更好地理解和掌握压花艺术的知识, 提高动手能力和创新能力。

**参考文献**

[1] 杨丽华, 林秀莲. 压花艺术课程中叶脉书签的制作[J]. 现代园艺, 2018(02): 226-227.

[2] 张宗渊. 压花艺术[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2013.

[3] 陈加福, 杨敏. 食用菌高效栽培与病虫害防治[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2016.



(27) 杨丽华等. 园林景观设计竞赛培训的实践与思考[J]. 园艺与种苗, 2018, 38(01): 47-50.

Practice and Consideration of the Training of Garden Landscape Design Competition

杨丽华, 叶小玲, 林秀莲 (惠州工程职业学院, 广东惠州 516020)

摘要: 通过广东省园林景观设计竞赛的培训实践, 从高职园林景观设计施工入手, 探讨园林景观设计施工竞赛的培训与组织。关键词: 园林设计; 竞赛; 培训

YANG Li-hua et al. Huizhou Engineering Vocational College, Huizhou, Guangdong 516020

Abstract: Through the training case of garden landscape design competition in Guangdong Province, the training and organization of garden landscape design and construction were discussed, from the garden landscape design and construction of the higher vocational college.

Key words: Garden landscape; Design; Competition; Training

广东省园林景观设计竞赛是广东省教育厅主办, 以强化园林类专业学生职业技能竞赛, 全面提高园林景观设计施工的教学水平, 推进高等职业教育教学发展为目的综合型竞赛。竞赛内容包括园林景观设计施工2个内容。即在10.5小时内完成给定的施工项目, 在3.5小时内完成给定的设计项目。惠州工程职业学院第1次参加广东省园林景观设计竞赛, 在44支参赛队伍中获得了第13名之优异的成绩。惠州工程职业学院学生参赛方面也制定了一套行之有效的办法。下面笔者以2017—2018年度广东省园林景观设计竞赛为例, 就园林景观设计培训与培训问题进行探讨。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

培训系统。1 园林景观设计施工竞赛的培训实施办法 2.1 竞赛管理体制 惠州工程职业学院技能竞赛是在主管教学的副校长直接领导下, 由教务工作部统一安排和部署。由各系各教研室具体负责和组织实施的一项综合性、系统性工作。在园林景观设计项目中, 则实行“先总后分, 后分再总”的团体赛培训模式。由2个指导老师担任培训师, 分别对各自班级的成员进行总体培训。后期根据选手对各个领域的掌握情况, 明确分工, 实行个人培训指导。同时个人之间勤于交流, 团结协作, 使培训整体化、系统化和科学化。团体赛培训的目标明确化, 避免无目的的培训和个人单打独斗, 体现团队协作, 形成了合力。

2.2 竞赛培训实施程序 以2017—2018年度广东省园林景观设计竞赛为例, 比赛安排在2018年1月6日和7日。学校在2017年9月获得了比赛开赛信息的时间。在竞赛安排上, 分为5个阶段。第1阶段, 个人报名, 学校初选。第2阶段, 校内初选。第3阶段, 校内复赛。第4阶段, 校内决赛。第5阶段, 赛前针对性培训。第6阶段, 决赛。进行参赛反思。

2.3 依据竞赛大纲制定培训计划 2.3.1 目标定位。广东省园林景观设计竞赛, 其目的有: ①强化专业技能, 有效促进全省高职院校间专业之间的交流; ②提高园林景观设计施工的教学水平; ③有效促进学校与企业之间的合作; ④展示职业技能改革成果及师生良好的精神风貌。这4个目标即体现了培养学生能力的目标, 竞赛获奖不是根本目的, 而是坚定学生对本专业的自信, 激发学生对本专业的学习兴趣, 养成良好的学风, 为社会培养杰出的景观设计师和建造师, 增强就业竞争力。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

⑤整体图面排版的美观。整体图面排版形式也是评价作品的重要参考标准, 占有10%的分值。应在A1图幅的图面上尽可能做到布图合理, 空白形式丰富, 内容充实, 方案完整, 并且具有创造性的版面设计。 2.3.3.2 园林景观设计。 ①识图读图。识图读图是园林设计的第一步。这项工作对设计意图十分重要。在该环节, 学生主要学习园林施工图体的识读平面、剖面、立面、轴测、透视图、意向图、种植设计、铺装结构图, 然后通过识图读图进行设计。 ②砌筑墙体、园路铺设。砌筑墙体和园路是园建中的重要一部分。在该环节, 学生主要学习园林砌筑和园路的施工工艺、砌筑形式、砌筑方法、砌筑要求、技术要求。通过实训使学生能够正确的进行“三、一”砌筑法和园路的常用的施工工艺, 尤其在墙体实训时严格按照步骤进行训练: 抄平、放线、摆砖、立皮数杆和砌角、清理、完成墙体砌筑。 ③种植、铺装等。绿化种植是园林景观中不可缺少的部分。在该环节, 主要分2部分进行训练: 第1部分为苗木种植训练; 在苗木种植训练中按顺序从苗木选择及进行训练, 让学生掌握苗木种植技术要点: 定植点选择、挖种植穴、假植、种植、整形、浇水。第2部分为铺装实训, 同样要在学生掌握苗木种植技术要点, 做到整体种植到位。 ④制作水景。水景在园林景观中起到画龙点睛的作用。水景施工对水池工程要求非常高, 也是工程施工的一个难点。在该环节, 主要学习水池的形式、水池的施工要点、水池施工要求、水池施工技术、做到按线到位、施工有序、防水好, 达到水景景观要求。

⑤进出水管和草坪灯安装。园林景观中的进出水管安装是园林施工中的基础部分。在该训练环节中, 严格按照进出水管的规范进行训练, 学生主要学习了水管的安装形式、水管管径的选择、管线的技术和要求。景观草坪灯则是园林中电的安装部分, 涉及人身安全。因此, 在实训时必须要有安全意识。学生掌握草坪灯的安装, 庭院灯的安装与防水。金属立柱及灯杆可接通过镀锌管与PEV线连接可靠。接地线应单独下线, 于线应通过庭院灯形成回路状。接地线应不少于2处与接地装置引出干

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

线连接。由接地干线引出支线与金属立柱及灯具的接地端子连接, 且有标识。 3 园林景观设计竞赛的教学成效 通过参加技能竞赛, 不仅有效促进全省高职院校间专业之间的交流, 提高园林景观设计施工的教学水平, 提升高职院校环境艺术设计类专业的人才培养质量。同时, 也能有效促进学校与企业之间的合作与交流, 促进产业发展, 共同培养园林行业一线技能型人才, 展示职业技能改革及师生良好的精神风貌。

首先, 促进了教师队伍的建设。竞赛考验的不仅是学生, 更多的还是考验指导老师。专业教师要参与竞赛辅导工作, 这就要求教师具有全面的知识和较强的专业技能能力。其次, 推动了教学改革。一支粉笔一本教材的教学早已不能满足高职课堂, 高职课堂必须打破传统教学模式, 走学校、企业深度合作的时代化教育。

4 园林景观设计竞赛的反思与设想 4.1 反思 4.1.1 应鼓励学生强化专业技能, 提升团队协作能力。竞赛考验的是学生对专业技能的掌握情况和学生的团队协作精神。如在基础竞赛中, 以团队方式进行。为团体赛, 每队参赛选手4人, 2人为设计组, 2人为施工组, 而竞赛的裁判设计组施工组, 这就要求学生配合默契, 具有团队协作精神。 4.1.2 明确评价标准, 掌握竞赛特点。吸取前人的经验教训和学习前人的成功经验是一个非常重要的环节。在培训中, 要从往届的评价标准入手, 对获奖作品进行分析。 4.1.3 加强培训工作的组织管理。竞赛不是个人的事情, 是团队协作的结果。因而需要重视竞赛培训的每个环节, 如制订培训计划, 选择参赛选手, 师资调配, 后勤保障, 比赛沟通等。

4.1.4 准备工作应尽早开展。竞赛不仅仅依靠紧急的前期培训, 更应该将竞赛的理念和方法融入日常教学中。为了能有充足的准备时间, 惠州工程职业学院的第一届参赛选手是在新生入学的时候进行选拔。 4.2 对竞赛的训体系安排的设想 4.2.1 准备阶段。该阶段主要是教师收集往届比赛的数据, 分析往届比赛试题, 把握比赛方向, 对优势和劣势问题进行分析和评价, 选出具有参赛价值的作品。下载CAD、SU、PS等相关软件的应用资料。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

# (28) 周颖军. 热处理技术在果蔬贮藏中的应用研究[J]. 黑龙江科学, 2017, 8(19): 24-25.

第8卷第19期  
2017年10月

黑龙江科学  
HEILONGJIANG SCIENCE  
Vol. 8  
October 2017

### 热处理技术在果蔬贮藏中的应用研究

周颖军  
(惠州工程技术学校, 广东 惠州 516000)

**摘要:** 人们所需的大量营养物质是水果和蔬菜, 人们对新鲜水果、蔬菜的需求也越来越大, 这就对果蔬贮藏提出了新的要求和标准。通过分析热处理技术在水果、蔬菜的真菌感染控制中的作用, 探讨其对改善水果、蔬菜贮藏品质的作用, 以提高其保鲜技术的应用。

**关键词:** 热处理技术; 果蔬贮藏; 应用研究

中图分类号: S809 文献标志码: A 文章编号: 1674-8661(2017)19-0024-02

#### Application of heat treatment technology in fruit and vegetable storage

ZHOU Yingjun  
(Huizhou Engineering and Technical School, Huizhou 516000, China)

**Abstract:** The body needs a lot of nutrients from the fruits and vegetables intake, people have a growing demand for fresh fruits and vegetables, which puts forward new requirements and standards on the storage of fruits and vegetables. By analyzing the effect of heat treatment technology on the control of fungi and pests of fruits and vegetables, the effects of heat treatment on improving the storage quality of fruits and vegetables were studied to enhance the application of heat treatment technology.

**Key words:** Heat treatment technology; Fruit and vegetable storage; Application research

热处理技术有助于水果、蔬菜的贮藏, 蔬菜在贮藏中产生的生理性变化, 如呼吸乙炔、果胶体呼吸、软化、发生色泽变化和质变等, 一系列生理生化变化, 热处理过程能减缓水果、蔬菜产生质变的速度, 防止其受到病虫侵害和伤害, 减少农药的使用。

#### 1 热处理技术对水果、蔬菜的真菌病害控制作用

热处理技术是采用适宜的温度(通常是30℃-50℃)对水果、蔬菜进行合理的处理, 从而控制水果、蔬菜的生理生化, 进而抑制其生理生化过程, 它是一种现代化的果蔬贮藏物理保鲜方法, 这种技术能有效杀菌、杀虫, 提升果蔬的保鲜效果, 还可以进行化学药品无残留处理。

对果蔬进行短时间热处理, 能有效抑制微生物及病虫对果蔬的侵害。例如, 在热处理技术中, 将西瓜、木瓜、番茄等水果用38℃-60℃的热空气处理2-6 min, 能有效抑制生物体外表面积引起的病菌侵害。

很多种蔬菜、水果的农民, 为了提高产量, 往往都会大量使用化学药剂, 这些高浓度的化学药剂会导致水果、蔬菜贮藏过程中的有害菌害。

在水果、蔬菜的表面, 菌类产酶法不用于高浓度的化学要求, 尤其是果胶体呼吸产生的乙炔, 一般采用的是用42℃-48℃的高温对果蔬进行热处理。只有通过高温热处理才能对其进行有效控制。现代化的果蔬热处理技术已广泛应用于柑桔类水果、木瓜、茄子、芒果、荔枝、甜辣椒等水果, 通常, 通常会使用43℃-46℃的高温进行处理, 处理时间会随着处理对象的不同而调整, 以保证水果、蔬菜植物表皮组织不受损伤, 有效控制病虫。

#### 2 热处理技术对水果、蔬菜贮藏的作用研究

2.1 热处理技术对水果、蔬菜的真菌病害控制作用

热带、亚热带的水果和蔬菜是最怕冷害的, 它们对于低温非常敏感, 贮藏温度不当就会出现低温冷害。试验研究表明, 热处理技术能够有效减轻和防止水果、蔬菜贮藏过程中的有害菌害。

2.2 热处理技术对水果、蔬菜贮藏的作用

化学物乙炔的自身释放能加快水果、蔬菜的果实成熟, 它是加快水果、蔬菜成熟的激素, 热处理技术可对乙炔物质的生成和呼吸速度进行调节影响, 热处理技术在果实后期成熟阶段, 可有效控制乙炔物质的生成, 一是限制酶的ACC合成, 二是乙炔形成的 EFE 酶, EFE 酶活性依赖于果皮细胞壁的完整性, 在高温影响下, 果皮细胞发生了降解, 乙炔的合成和释放能迅速增加或是急剧增加。

2.3 热处理技术对果实的品质影响

果实的含水量和果胶物质的降解和果实的软硬度, 尤其是多聚半乳糖醛酸的含量, 多聚半乳糖醛酸的活性越高, 果实硬度的下降速度就越快。高温处理能够抑制果实细胞壁的降解速度, 保持果实的硬度和品质。试验表明, 将木瓜置于46℃的热空气中处理90 min, 果实含水量多聚半乳糖醛酸的含量就会快速减少, 如果用38℃的热空气进行热处理, 多聚半乳糖醛酸的活性就会降低, 果实硬度的下降速度就会快速减少, 果实硬度的降低就能得到有效控制。

温度为98℃的热水中pH值为0.5的HCl溶液, 将木瓜浸泡在其中温度在2℃左右的时间进行处理, 48 h后测定其果实, 发现经过处理后的水果、蔬菜的果实中, 过氧化物的活性相对未经过高温处理的水果、蔬菜的果实中, 过氧化物的活性相对较低, 且体上升趋势稳定。

热处理技术对于果实品质的说明, 水果、蔬菜在低温贮藏过程中, 在中途对其进行温度的提升, 加之贮藏前的高温处理, 果实的过氧化氢酶中的过氧化氢酶活性相对较高, 而果胶酶的活性低于对照的

数值, 这说明热处理技术提高了水果、蔬菜自身的品质, 还能保持其呼吸乙炔的代谢平衡, 有效减少过多的自由基对果实细胞膜造成的破坏, 从而保证果实细胞膜的完整性, 促进细胞膜的正常功能发挥。

#### 3 热处理技术对改善水果、蔬菜贮藏品质的作用

水果、蔬菜在贮藏过程中, 果实硬度是果实品质的重要指标。以荔枝为例, 荔枝在不同的温度下, 30℃、35℃、40℃等贮藏温度中, 温度越高其果实硬度下降就越快。夏季的荔枝在超过45℃的高温处理4 h以后, 将其放在1℃的低温中进行贮藏, 其果实的硬度会未进行高温处理的水果硬度高很多, 这两个实例能够说明热处理技术的作用。

热处理技术能够保持水果、蔬菜良好的组织形态, 让水果、蔬菜在适宜的时间进行热处理, 就会使水果中的PG酶活性大大降低, 延迟果胶类物质的水解效果, 延迟果实的硬度下降速度。当温度过高时, 就会造成水果硬度的热伤害, 水果、蔬菜的表皮组织会大面积损伤, 就会加快其硬度的下降。

热处理技术能够保护水果、蔬菜的原汁原味, 西兰花是典型的绿色食物之一, 将西兰花分别置于43℃和47℃的热水中进行热处理, 处理后将西兰花置于20℃冰箱中进行贮藏, 再将同样数量的西兰花置于20℃水中进行浸泡处理, 并进行低盐贮藏, 西兰花会出现视觉效果, 热处理技术手段能够有效抑制, 降低西兰花的品质下降, 保持西兰花原有的过氧化氢酶和引水水, 蔬菜发生颜色变化的活性。

#### 4 结语

水果、蔬菜的生产具有非常明显的季节性和地域性特征, 在水果蔬菜贮藏过程中, 如果采取合理的保鲜贮藏方式和保鲜技术, 减少水果蔬菜的腐败变质, 降低水果蔬菜的品质下降, 热处理技术为工厂化用于水果蔬菜贮藏, 运输过程, 相信在保鲜技术的应用下, 在水果和蔬菜的贮藏过程中, 热处理技术会大显身手, 而实现水果蔬菜的保鲜保存。

**参考文献:**

[1] 孟凡良. 热处理技术在果蔬贮藏中的应用[J]. 现代农业科技, 2017, (2): 7.

[2] 张勇. 果蔬贮藏保鲜技术与试验研究[M]. 天津: 天津大学, 2015.

[3] 刘雪梅, 李俊, 李俊, 等. 热处理技术在果蔬贮藏中的应用[J]. 现代农业科技, 2017, (2): 7-8.

# (29) 杨自轩等. 五个赤灵芝菌株有机栽培比较试验[J]. 食用菌, 2017, 39(04): 42-43.

栽培技术  
栽培技术  
2017(4)

### 五个赤灵芝菌株有机栽培比较试验

杨自轩 林秀莲 周颖军 张敏  
(广东省惠州工程技术学校, 广东 惠州 516000)

**摘要:** 五个赤灵芝菌株有机栽培比较试验, 菌子产量(鲜干)以高岭菌株为最高, 其次是惠东赤芝, 灵芝(熟干, 仅收一菌)以高岭菌株和中华灵芝, 芝形较好是惠东赤芝。

**关键词:** 赤灵芝 菌株 有机栽培 孢子产量 灵芝产量

文章编号: 1000-8157(2017)04-0042-02

灵芝具有增强人体免疫力、抗肿瘤等功效, 市场需求量大及栽培量大, 但栽培菌株少, 菌株间孢子产量、子实体产量、芝形等性状相差较大, 已有灵芝菌株比较试验, 有的重点在生物转化率及灵芝多糖测定<sup>[1]</sup>, 有的进行生长速度及产量的比较。大规模生产试验少有报道, 特别是用没有污染野生菌株、枫树等赤灵芝进行有机生产试验尚少见报道。对此, 笔者用枫树等赤灵芝进行有机生产标准, 对目前栽培4个赤灵芝及从惠州惠东自然保护区域采集的一个菌株惠东赤芝进行生产试验, 特别是对孢子产量及只收一菌产量进行测定。

收稿日期: 2017-07-13; 修: 2017-08-23; 修: 2017-09-04  
基金项目: 广东省惠州科技特派员项目课题“惠州地区灵芝有机栽培技术研究”, 项目编号: 201500000004  
作者简介: 杨自轩, 大学本科学历, 农业高级工程师, 主要从事食用菌的栽培、科学生产。联系电话: 1553707801; E-mail: 305700309@163.com

时间提前2 d, 湿度管理和病虫害防治次数和处理1相当。报纸划口处理3, 由于是报纸划口出菇, 培养料无暴露, 既提前2 d出菇, 生物学转化率最高(105%), 湿度管理和病虫害防治次数及处理1和处理2少。平菇的破产量, 处理3达0.844 kg, 处理1和处理2相差不大, 分别为0.76 kg和0.72 kg, 可见处理3是最佳的出菇方式。

由于处理2未撒报纸, 需菌褶菌盖多营养才能将报纸顶破出菇, 因而菌盖头大影响了产量, 处理2和处理3均能较处理1提前4 d出菇, 原因是出菇口湿度高和二氧化碳浓度相对高刺激所致。

食用菌  
食用菌  
2017(4)

赤灵芝分别在2016年4月14、15、16、17、18日播种, 接种后放在温度25-35℃, 保持适当通风室内培养, 每天观察菌丝生长、菇蕾发生情况, 有污染菌包及时拿走。

培养10-30 d当菌袋口出现原基时, 按去无棉盖体, 增加光照使其出蕾, 出蕾后加强水分及相对湿度管理, 温度控制在20-35℃, 相对湿度控制在85%-90%, 使其生长, 湿度不足时每天喷雾水几次, 保持良好通风。

两培养1个月, 菌盖生长自边缘基本消失, 开始弹射孢子粉, 整理每个菌袋菌包拿走长得差的使每间菌房包为5000包, 然后在每间房外面架3个350 W风机, 风机外架10 m左右采用负压法吸收孢子粉。每隔3 d收一次粉, 烘干计产。

孢子粉吸收1个月变得变湿时停止吸粉, 采收灵芝, 用剪刀从基部剪下, 晒干或烘干, 统计产量。

生物学转化率以每袋干料350 g, 每菌袋5000包, 共1750 kg干料为除数, 每个菌株采收总干灵芝及包

#### 表1 供试灵芝菌株性状比较

菌株	菌丝生长	形成原基	子实体生长	芝形	子实体外形
高岭赤芝	生长快, 菌丝长	一般, 菌丝长到菌包三分之二, 约27 d原基	生长快	喇叭形, 菌盖多	芝形, 厚, 扁平, 畸形芝少
南岭赤芝	一般, 菌丝长	一般, 菌丝长到菌包三分之一, 约30 d原基	一般	喇叭形, 菌盖多	芝形, 厚, 扁平, 畸形芝多
大岭赤芝	一般, 菌丝长	慢, 大部分菌丝长到菌包三分之一, 约33 d原基	生长快	喇叭形, 菌盖多	芝形, 厚, 扁平, 畸形芝多
中华灵芝	一般, 菌丝长	慢, 大部分菌丝长到菌包三分之一, 约33 d原基	生长快	喇叭形, 菌盖多	芝形, 厚, 扁平, 畸形芝多
惠东赤芝	一般, 菌丝长	慢, 大部分菌丝长到菌包三分之一, 约33 d原基	慢	喇叭形, 菌盖多	芝形, 厚, 扁平, 畸形芝多

它菌间相差不大, 大约播种30 d 4 d大量出现菇蕾, 形成灵芝菌盖后期芝生长速度最慢以高岭赤芝, 中华灵芝, 中华灵芝, 而惠东赤芝虽然形成菇蕾较早, 但子实体生长速度较慢, 从喇叭形来看, 与兰玉菲等研究结果一致<sup>[2]</sup>, 从灵芝外形来看, 以大岭赤芝、中华灵芝较圆正, 畸形芝少, 惠东赤芝外形一般, 但灵芝较大。

#### 2.2 供试灵芝菌株孢子产量及子实体产量

由表2可知灵芝孢子产量最高是美国大岭赤芝, 其次是惠东赤芝。如果单纯以收孢子粉为目的, 以栽培这两个菌株为好; 子实体产量以惠东赤芝为最高, 其次为中华灵芝, 美国大岭赤芝产量最低。

#### 3 小结与讨论

对五个赤灵芝菌株比较表明, 灵芝孢子产量以美国大岭赤芝为最高, 孢子生物学转化率2.33%, 该结果与刘雪梅<sup>[3]</sup>等试验结果相似; 灵芝的产灵芝素以惠东赤芝为最高, 生物学转化率为5.57%; 如果考虑灵芝孢子粉和灵芝子实体两项指标, 则以栽培惠东赤芝为好。

试验生产试验表明, 可能与收一菌芝有关。一般灵芝子实体会出现病虫, 有机栽培是不能用农药。另一方面栽培料中无棉壳、玉米芯等有关。

试验没有复菇, 重复结果如何? 在不同时间, 不同场所及不同配方栽培结果又如何? 及各菌株药用成分如何? 这些有待进一步研究。

**参考文献:**

[1] 王亚非, 王庆武, 安秀萍, 等. 31个灵芝菌株材料栽培比较研究[J]. 中国食用菌, 2016, 33(1): 30-32.

[2] 刘雪梅, 张军, 惠东赤芝. 六个灵芝菌株的栽培比较试验[J]. 食用菌, 2015, 37(1): 20-21.





(32) 杨自轩等. 新鲜甜玉米秆袋栽猴头菇配方试验[J]. 食用菌, 2015, 37(01): 27-28.

15(1) 食用菌 2015(1)

### 新鲜甜玉米秆袋栽猴头菇配方试验

杨自轩 周延军 邓惠敏  
(广东惠州农业科学研究所, 广东惠州 516023)

**摘要** 用新鲜甜玉米秆、木屑为主料, 设计 5 种配方栽培猴头菇。结果表明: 新鲜甜玉米秆 50%、木屑 40% 的配方猴头菇菌丝生长快, 出菇快, 产量高, 生物转化率可达 64%, 比对照高 19.8%。此配方有最佳推广价值。

**关键词** 猴头菇 甜玉米秆 猴头菇 生物转化率 配方

**文章编号** 1000-8375(2015)01-0027-01

近十年我国玉米生产发展很快, 特别是广东、广西、云南等地广泛种植。2008 年广东全省种植面积达 13.47 万 ha<sup>[1]</sup>, 利用新鲜甜玉米秆栽培猴头菇已成为热门。但新鲜甜玉米秆栽培猴头菇很少报道。新鲜甜玉米秆粗蛋白含量达 8%~11%, 于物质含量 21.88%~38.99%, 可溶性碳水化合物 11%~21%<sup>[2]</sup>, 甜玉米秆栽培猴头菇, 较高含量碳水化合物, 为此菌提供充足养分, 进行增殖和菌丝体生长, 现将配方试验结果报道如下。

#### 1 材料与配方

##### 1.1 供试菌株

试验采用猴头菇 BJ-5, 引自山东寿光光复菌种研究所。

##### 1.2 供试配方

栽培用的新鲜甜玉米秆用粉碎机或家用金属粉碎机粉碎成 0.2~2 cm, 含水量约 75% (用吸水纸测定)。杂木屑为枫树、榿木、栎树等木屑 (来自惠州农业学校附近木材加工厂), 经自然堆积发酵 2 个月。设计 5 种配方: 配方 1 (对照): 杂木屑 75%, 麸皮 23%, 红糖 1%, 石膏 1%; 配方 2: 杂木屑 49%, 新鲜甜玉米秆 30%, 石膏 1%, 石膏 1%; 配方 3: 杂木屑 49%, 新鲜甜玉米秆 50%, 石膏 1%, 石膏 1%; 配方 4: 杂木屑 29%, 新鲜甜玉米秆 70%, 石膏 1%, 石膏 1%; 配方 5: 新鲜甜玉米秆 99%, 石膏 1%。以上配方培养料含水量 60%。

##### 1.3 栽培管理

采用熟料袋栽, 原料按上述配方拌匀后装袋。采用 17 cm×33 cm×0.005 cm 的聚丙烯袋, 装袋时为避免玉米秆刺破袋, 可用白线做假成高 16 cm, 直径 10.4 cm 圆柱形筒, 筒把料装入袋, 袋口第一圈, 用 1.5 cm 宽的 8 cm, 高约 2.5 cm 木棍, 把袋口压入袋内, 每袋装 850~900 g (折干 350 g 左右)。料装好后用消毒蒸笼, 蒸好棉花塞, 趁入高压锅中 127℃ 灭菌 1.5 h, 灭菌后放入接种室冷却接种。每

2015(1) 食用菌 2015(1)

### 不同碳氮比培养料栽培杏鲍菇比较试验

戴云梅<sup>1</sup> 王龙梅<sup>2</sup> 蒋智芳<sup>2</sup> 吴美茵<sup>1</sup> 郑江川<sup>1</sup> 刘维柱<sup>1</sup> 刘新平<sup>1\*</sup>  
(1 江西科技师范大学生命科学学院, 江西南昌 330013; 2 江西微生物工程重点实验室, 江西南昌 330013)

**摘要** 试验采用碎玉米、干稻草、玉米芯、麸皮、玉米粉和黄豆粉为原料, 按不同碳氮比 (C/N) 进行培养料配方设计。配成 3 组具有不同碳氮比 C/N 的培养料栽培杏鲍菇, 探索不同碳氮比 C/N 对其菌丝生长速率和子实体生物转化率的影响。结果表明: 在培养料 C/N 为 25:1~35:1 杏鲍菇的菌丝生长速率好, 在培养料 C/N 为 30:1~35:1 杏鲍菇子实体的生物转化率好。

**关键词** 杏鲍菇 培养料 碳氮比 菌丝生长 生物转化率 文章编号 1000-8375(2015)01-0028-02

杏鲍菇 (*Pleurotus eryngii*) 人工驯化栽培研究始于 1958 年, 但产量低等原因, 长期以来杏鲍菇在全世界鲜有商业化推广。20 世纪 90 年代, 中国台湾、泰国、美国等利用菌种的自动化生产工艺进行生产试验, 取得成功。1996 年, 江西省安义县的黄巧珍从日本引进杏鲍菇, 试验反季节生产, 并于 2003 年开展了杏鲍菇工业化生产研究<sup>[1]</sup>, 并于 2003 年开展了杏鲍菇工业化生产研究<sup>[1]</sup>, 并于 2003 年开展了杏鲍菇工业化生产研究<sup>[1]</sup>。杏鲍菇是一种典型的腐生菌, 分解纤维素、木质素能力强, 在其自身生长发育过程中, 依靠自身强大的分解能力, 从栽培中吸收生长发育所需的养分<sup>[2]</sup>, 各种农作物秸秆、林业加工的下脚料、粮食加工的废弃物, 如棉子壳、稻草、木屑、玉米芯、麸皮等, 均可作为栽培杏鲍菇的原料, 把不同的栽培原料进行组合, 就是不同栽培料的配方。碳、氮是杏鲍菇生长中的两种主要营养元素, 培养料中的 C/N 是影响杏鲍菇产量的重要因素之一。为此, 笔者 2013 年 9 月 12 日开展不同碳氮比栽培杏鲍菇的比较试验, 明确栽培杏鲍菇的最佳碳氮比。

基金项目: 2014 年省一级一般, 2014-07-15 赣发改科字 [2014] 11 号; 2014 年省一级一般, 2014-07-15 赣发改科字 [2014] 11 号; 2014 年省一级一般, 2014-07-15 赣发改科字 [2014] 11 号。

\* 通信作者: 戴云梅, E-mail: dym@jxust.edu.cn

**2 结果及分析**

#### 2.1 不同配方猴头菇菌丝生长及污染情况

由表 1 可知, 配方 3 与对照配方 1 相比菌丝生长快, 菌丝生长速率比对照长 1.4 倍, 但头菌丝时间比对照短 2.7 倍, 配方 2 菌丝生长快, 菌丝生长速率比对照长 1.4 倍, 但头菌丝时间比对照短 1.4 倍, 配方 4、配方 5 与对照相比菌丝生长快, 菌丝生长速率比对照长 1.4 倍, 但头菌丝时间比对照短 1.4 倍, 配方 4、配方 5 与对照相比菌丝生长快, 菌丝生长速率比对照长 1.4 倍, 但头菌丝时间比对照短 1.4 倍。

配方	菌丝生长速率 (cm/d)	菌丝生长速率 (cm/d)	污染率 (%)	第一菌丝出现时间 (d)
1(CK)	3.6	3.6	2	27.3
2	5.0	45.6	3	26.3
3	5.0	36.2	3	22.5
4	5.0	36.2	3	22.5
5	5.0	36.2	3	22.5

#### 2.2 不同配方杏鲍菇产量及品质

由表 2 可知, 配方 3 产量最高, 生物转化率 64%, 比对照高 12.3%, 菌丝与对照相当; 其它配方比对照产量低, 配方 2、配方 4 比对照产量下降 34%, 配方 5 比对照产量下降 53%。配方 4、配方 5 比对照产量下降 34%, 配方 5 比对照产量下降 53%。

配方	产量 (g)	生物转化率 (%)	菌丝 (cm)				
1(CK)	4.3	5.6	4.2	3.8	19.9	27	
2	4.8	3.5	2.6	2.3	13.2	38	正常
3	6.7	6.2	5.3	4.2	13.0	64	正常
4	2.6	2.1	5.2	3.1	22.4	37	较差
5	2.0	2.5	2.6	2.2	9.3	27	较差

#### 3 小结

试验结果表明, 新鲜甜玉米秆 50% (折干), 石膏 1% 的配方栽培效果较好, 产量比对照提高 12%, 同时不用麸皮和糖, 减少投入成本, 在种植甜玉米地

2015(1) 食用菌 2015(1)

### 新鲜甜玉米秆袋栽猴头菇配方试验

杨自轩 周延军 邓惠敏  
(广东惠州农业科学研究所, 广东惠州 516023)

**摘要** 用新鲜甜玉米秆、木屑为主料, 设计 5 种配方栽培猴头菇。结果表明: 新鲜甜玉米秆 50%、木屑 40% 的配方猴头菇菌丝生长快, 出菇快, 产量高, 生物转化率可达 64%, 比对照高 19.8%。此配方有最佳推广价值。

**关键词** 猴头菇 甜玉米秆 猴头菇 生物转化率 配方

**文章编号** 1000-8375(2015)01-0027-01

近十年我国玉米生产发展很快, 特别是广东、广西、云南等地广泛种植。2008 年广东全省种植面积达 13.47 万 ha<sup>[1]</sup>, 利用新鲜甜玉米秆栽培猴头菇已成为热门。但新鲜甜玉米秆栽培猴头菇很少报道。新鲜甜玉米秆粗蛋白含量达 8%~11%, 于物质含量 21.88%~38.99%, 可溶性碳水化合物 11%~21%<sup>[2]</sup>, 甜玉米秆栽培猴头菇, 较高含量碳水化合物, 为此菌提供充足养分, 进行增殖和菌丝体生长, 现将配方试验结果报道如下。

#### 1 材料与配方

##### 1.1 供试菌株

试验采用猴头菇 BJ-5, 引自山东寿光光复菌种研究所。

##### 1.2 供试配方

栽培用的新鲜甜玉米秆用粉碎机或家用金属粉碎机粉碎成 0.2~2 cm, 含水量约 75% (用吸水纸测定)。杂木屑为枫树、榿木、栎树等木屑 (来自惠州农业学校附近木材加工厂), 经自然堆积发酵 2 个月。设计 5 种配方: 配方 1 (对照): 杂木屑 75%, 麸皮 23%, 红糖 1%, 石膏 1%; 配方 2: 杂木屑 49%, 新鲜甜玉米秆 30%, 石膏 1%, 石膏 1%; 配方 3: 杂木屑 49%, 新鲜甜玉米秆 50%, 石膏 1%, 石膏 1%; 配方 4: 杂木屑 29%, 新鲜甜玉米秆 70%, 石膏 1%, 石膏 1%; 配方 5: 新鲜甜玉米秆 99%, 石膏 1%。以上配方培养料含水量 60%。

##### 1.3 栽培管理

采用熟料袋栽, 原料按上述配方拌匀后装袋。采用 17 cm×33 cm×0.005 cm 的聚丙烯袋, 装袋时为避免玉米秆刺破袋, 可用白线做假成高 16 cm, 直径 10.4 cm 圆柱形筒, 筒把料装入袋, 袋口第一圈, 用 1.5 cm 宽的 8 cm, 高约 2.5 cm 木棍, 把袋口压入袋内, 每袋装 850~900 g (折干 350 g 左右)。料装好后用消毒蒸笼, 蒸好棉花塞, 趁入高压锅中 127℃ 灭菌 1.5 h, 灭菌后放入接种室冷却接种。每

27

28

(33) 林秀莲等. 广东铁皮石斛产业发展现状及对策[J]. 农学报, 2014, 4(08): 110-111.

2014(8) 农学报 2014(8)

### 广东铁皮石斛产业发展现状及对策

林秀莲 李国栋 李国栋  
(广东惠州农业科学研究所, 广东惠州 516023)

**摘要** 铁皮石斛是名贵中药材, 具有滋阴清热、生津止渴、养阴生津、强筋壮骨、延年益寿等功效。广东铁皮石斛资源丰富, 产业发展迅速。本文分析了广东铁皮石斛产业的发展现状, 包括种植面积、产量、产值、市场销售等方面, 并提出了相应的对策, 如加强品种选育、提高栽培技术、加强品牌建设和市场营销等。

**关键词** 铁皮石斛 产业发展 现状 对策

**文章编号** 1000-8375(2014)08-0110-02

2015(1) 食用菌 2015(1)

### 不同碳氮比培养料栽培杏鲍菇比较试验

戴云梅<sup>1</sup> 王龙梅<sup>2</sup> 蒋智芳<sup>2</sup> 吴美茵<sup>1</sup> 郑江川<sup>1</sup> 刘维柱<sup>1</sup> 刘新平<sup>1\*</sup>  
(1 江西科技师范大学生命科学学院, 江西南昌 330013; 2 江西微生物工程重点实验室, 江西南昌 330013)

**摘要** 试验采用碎玉米、干稻草、玉米芯、麸皮、玉米粉和黄豆粉为原料, 按不同碳氮比 (C/N) 进行培养料配方设计。配成 3 组具有不同碳氮比 C/N 的培养料栽培杏鲍菇, 探索不同碳氮比 C/N 对其菌丝生长速率和子实体生物转化率的影响。结果表明: 在培养料 C/N 为 25:1~35:1 杏鲍菇的菌丝生长速率好, 在培养料 C/N 为 30:1~35:1 杏鲍菇子实体的生物转化率好。

**关键词** 杏鲍菇 培养料 碳氮比 菌丝生长 生物转化率 文章编号 1000-8375(2015)01-0028-02

110

28



(34) 林秀莲等. 龙眼胚性愈伤组织限制生长保存过程中有机酸含量的变化[J]. 热带作物学报, 2013, 34(12): 2471-2474.

热带作物学报 2013, 34(12): 2471-2474  
Chinese Journal of Tropical Crops

### 龙眼胚性愈伤组织限制生长保存过程中有机酸含量的变化

林秀莲<sup>1,2</sup>, 赖钟雄<sup>1\*</sup>

1 福建农林大学园艺植物生物工程研究所, 福建福州 350002  
2 漳州农业学校, 广东惠州 561002

**摘要** 试验以限制生长的龙眼胚性愈伤组织(Embryogenic Callus, EC)为材料, 测定了龙眼3个品种(红核子、松风木、盖福)在4种不同培养基中限制生长保存过程中的有机酸含量的变化。结果表明, 龙眼不同基因型以及不同培养基限制生长保存过程中有机酸含量变化都各不相同。红核子EC有有机酸含量A、B、C、D培养基中均出现1次积累高峰; 盖福EC有机酸含量A、B培养基中变化较平缓, 在C、D培养基中均出现1次积累高峰; 松风木EC有机酸含量A、B、C、D培养基中较平缓。

**关键词** 龙眼; 胚性愈伤组织; 限制生长保存; 有机酸

中图分类号 S667.2 文献标识码 A

### Changes in Organic Acid Contents in Embryonic Callus of Longan During Minimal Growth Conservation

LIN Xiulian<sup>1,2</sup>, Lai Zhongxiong<sup>1</sup>

1 Institute of Horticultural Biotechnology, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou, Fujian 350002, China  
2 Huzhou Agricultural School, Huzhou, Guangdong 561002, China

**Abstract** Changes in organic acid contents in longan embryonic callus (EC) from 3 longan cultivars of "Honghezi", "Songfengmu" and "Maifu" were measured during minimal growth conservation on 4 different culture media. The results showed that the accumulation peak time of the organic acid contents in 3 cultivars cultured on different media. The accumulation peaks of "Honghezi" EC cultured on Medium A, B, C and D presented one peak. "Maifu" EC cultured on Medium A and B had relatively stable acid contents while those cultured on Medium C and D showed one peak. "Songfengmu" cultured on all media had relatively stable acid contents. The results provided a scientific basis for understanding the physiological state of *in vitro* conservation of longan EC.

**Key words** Longan; Embryonic callus; Minimal growth conservation; Organic acids

doi: 10.3969/j.issn.1000-2561.2013.12.050

植物体保存是现代植物种质资源保存的有效手段。植物种质保存过程实际上是植物衰老、衰老、死亡的过程, 延长植物体时间实际就是延缓植物体衰老过程, 最大限度减缓生长速度, 又不造成植物体走向死亡; 获得离体保存培养物“可忍受”的生理指标, 就可以为寻找最佳生长延缓条件提供科学依据。龙眼胚性愈伤组织的离体保存已有不少研究报道, 赖钟雄等<sup>[1]</sup>、叶伟等<sup>[2]</sup>、林秀莲等<sup>[3]</sup>研究结果表明, 在常规离体培养中, 龙眼胚性愈伤组织(Embryogenic callus, EC)继代周期比较长, 与此同时, 叶伟等<sup>[2]</sup>对限制生长保存的龙眼EC进行 TTC/2,3,5-triphenylchloridium chloride staining)活性、SOD(Superoxide dismutase)酶活性及MDA(Malondialdehyde)含量变化的分析; 林秀莲等<sup>[3]</sup>对限制生长保存的龙眼EC进行了淀粉、可溶性糖含量变化的测定, 初步了解了龙眼EC继代过程中生理状态的变化规律。

有机酸代谢不仅在细胞水平的能量产生、氨基酸生物合成前体的形成等生化途径中发挥着重要作用, 而且还参与植物体内的酸碱平衡过程<sup>[4]</sup>。有机酸在植物发育过程中的一般规律为: 在植物生长发育过程中有机酸逐渐积累, 在进入成熟过程后有机酸含量下降。目前关于植物发育过程特别是果实发育过程中有机酸变化的研究不断增加<sup>[5]</sup>, 而在植物离体培养物的生长发育过程的有机酸变化的研究则几乎空白。有关龙眼胚性愈伤组织(EC)限制生长保存过程中有机酸含量的变化还未见报道。鉴于此, 本研究以限制生长保存的龙眼EC为材料,

热带作物学报 2013, 34(12): 2471-2474  
Chinese Journal of Tropical Crops

—2472— 热带作物学报 第34卷

探究龙眼EC离体保存过程中有机酸含量的变化规律, 从有机酸代谢角度探索限制生长保存机制, 为离体保存的龙眼EC生理状态的调控提供科学依据。

### 1 材料与方法

#### 1.1 材料

本试验所用材料为限制生长保存的松型龙眼胚性愈伤组织(EC), 3个不同基因型品种为: 红核子(13)、松风木(3a)、盖福(3a), 培养温度为25(±2)℃, 黑暗培养。

#### 1.2 方法

1.2.1 龙眼EC限制生长保存处理 将以上3个龙眼品种分别接在以下4种培养基: A: MS+2,4-D 1 mg/L+蔗糖 2%+琼脂 0.6%; B: MS+2,4-D 1 mg/L+KT 0.5 mg/L+AgNO<sub>3</sub> 5 mg/L+蔗糖 2%+琼脂 0.6%; C: MS+2,4-D 1 mg/L+蔗糖 2%+肌醇 0.1 g/L+蔗糖 2%+琼脂 0.6%; D: MS+2,4-D 1 mg/L+KT 0.5 mg/L+AgNO<sub>3</sub> 5 mg/L+蔗糖 2%+肌醇 0.1 g/L+蔗糖 2%+琼脂 0.6%; 先后于10、15、20、25、30、35、40、45、50、55、60、65、70 d取材, 每次随机取3份, 置于-80℃超低温冰箱中保存, 待材料整齐后同一批测定, 取3次测定的平均值。

1.2.2 药剂配制 1%酚酞试剂, 0.1 mol/L NaOH。

1.2.3 有机酸的提取 称取所测样品5 g放入研钵中, 加少许石英砂研磨均匀, 用少量蒸馏水冲洗至50 mL, 三角瓶中, 再加水至30 mL左右, 置于80℃水浴中浸提30 min, 每隔5 min搅拌1次, 取出冷却后过滤, 滤液与冲洗液滤液合并, 定容50 mL, 摇匀, 供测定之用。

1.2.4 有机酸的测定与计算 参照刘志红等<sup>[6]</sup>的方法进行。

### 2 结果与分析

#### 2.1 红核子龙眼EC在不同培养基中保存的有机酸含量的变化

红核子龙眼EC在不同培养基中保存的有机酸含量的变化见图1。由图1可见, 红核子EC有机酸含量在培养基A、B中, 培养15 d时有有机酸含量有所上升, 20 d时微降后35 d时又平稳上升, 40-45 d时又有所下降后又急剧上升, 培养基A中培养的有机酸含量在65 d时达到最高值后下降, 培养基B中培养的有机酸含量在55 d时达到最高值, 60 d时下降, 65 d时有所上升后70 d时急剧下降; 有机酸含量在培养基C、D中培养, 培养15 d时有有机酸含量有所下降, 此后在C培养基中培养20-35 d时呈明显上升趋势, 40-45 d时又有所下降后急剧上升, 65 d时达到最高值后70 d时又有所下降; 在D培养基中培养20-30 d时较平稳上升, 35-45 d时又有所下降后急剧上升, 65 d时达到最高值后, 70 d时又急剧下降。

图1 红核子EC在不同培养基中的有机酸含量的变化

#### 2.2 松风木龙眼EC在不同培养基中保存的有机酸含量的变化

松风木EC在不同培养基中保存的有机酸含量的变化见图2。由图2可见, 松风木EC在A、B培养基中有机酸含量明显高于A、B培养基中培养的有机酸含量, 有机酸含量变化较平缓; 10-20 d时都较平稳下降, 随后25 d时有所上升, 30-35 d时又有所上升, 40-45 d时又有所上升后下降, 待45-50 d时又平稳上升, 60 d时下降, 65 d时微升, 70 d时下降; 在C、D培养基中有机酸含量变化较平缓且有有机酸含量明显高于A、B培养基中培养的有机酸含量, 有机酸含量变化较平缓; 10-20 d时都较平稳下降, 随后25 d时有所上升, 30-35 d时又有所上升, 40-45 d时又有所上升后下降, 待45-50 d时又平稳上升, 60 d时下降, 65 d时微升, 70 d时下降。

(35) 林秀莲等. 限制生长保存龙眼胚性愈伤组织体胚发生过程的RAPD分析[J]. 福建农林大学学报(自然科学版), 2013, 42(02): 153-157.

DOI: 10.13323/j.cnki.jlfn.2013.02.018

福建农林大学学报(自然科学版) 第42卷第2期  
Journal of Fujian Agriculture and Forestry University (Natural Science Edition) 2013年3月

### 限制生长保存龙眼胚性愈伤组织体胚发生过程的RAPD分析

林秀莲<sup>1,2</sup>, 张新英<sup>1</sup>, 叶伟<sup>1</sup>, 赖钟雄<sup>1</sup>

(1. 福建农林大学园艺植物生物工程研究所, 福建福州 350002; 2. 漳州农业学校生物工程科, 广东惠州 561002; 3. 三明农业学校农学研究所, 福建三明 365009)

**摘要** 以红核子龙眼不同保存时间(15个月、2~13天)的不同发育阶段体胚为材料, 对限制生长保存后的胚性愈伤组织(EC)的体胚发生过程进行RAPD分析。结果: 10条随机引物对EC不同发育阶段的基因组DNA进行扩增, 结果表明: 龙眼EC不同发育阶段的RAPD谱带存在一定的差异, 但不存在保存的EC在体胚发生过程中的相对变异率保持在比较小的范围内, 小于1%。

**关键词** 龙眼; 胚性愈伤组织; 限制生长保存; 体胚发生; RAPD分析

中图分类号 S667.2 文献标识码 A

### RAPD analysis during longan somatic embryogenesis from embryonic callus under minimal growth conservation

LIN Xiulian<sup>1,2</sup>, ZHANG Xin-ying<sup>1</sup>, YE Wei<sup>1</sup>, Lai Zhongxiong<sup>1</sup>

(1. Institute of Horticultural Biotechnology, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou, Fujian 350002, China;  
2. Division of Biological Engineering, Huzhou Agricultural School, Huzhou, Guangdong 561002, China;  
3. Sanming Institute of Agriculture Science, Sanming, Fujian 365009, China)

**Abstract** The embryonic callus (EC) of longan at different developmental stages cultured by randomly amplified polymorphic DNAs (RAPD) technique (amplification with selected 10 primers) with the materials of embryonic callus during somatic embryogenesis under minimal growth conservation (5 months, 3 years, 13 years) in *in vitro* longan cv. Honghezi. The results of RAPD analysis showed that there were some differences in the patterns of RAPD in the embryonic callus at different developmental stages during somatic embryogenesis, but the variation rates for different time of minimal growth conservation kept in lower levels (less than 1%).

**Key words** longan; embryonic callus; minimal growth conservation; somatic embryogenesis; RAPD analysis

龙眼胚性愈伤组织(embryogenic callus, EC)经限制生长保存后可成功地恢复生长, 进行体胚发生和再生完整植株<sup>[1]</sup>。然而, 组织培养物, 尤其是EC, 保存的价值在于能否保持其遗传稳定性, 这是衡量限制生长保存成效的重要指标。叶伟<sup>[2]</sup>研究表明, 新诱导的龙眼EC与继代保存1 a后的EC之间随机引物扩增多态性DNA (random amplified polymorphic DNAs, RAPD)谱带存在一定差异, 但在邻近的继代期间则RAPD谱带类似; 郭玉瑛等<sup>[3]</sup>对玻璃化超低温保存的龙眼EC进行RAPD遗传稳定性检测的结果表明, 超低温保存的体胚无系统性遗传稳定性基本得到保持, 但也存在有少量的变异现象, 有个别引物扩增的谱带在超低温保存前后存在一些差异, RAPD标记近年来在果树上有应用较多。迄今为止, 国内外对RAPD在果树上的应用研究主要集中在品种鉴定、分类研究、系谱分析、遗传图谱构建、特异性状的基因标记等方面<sup>[4-6]</sup>。采用RAPD进行遗传稳定性检测已在桃、小麦<sup>[7]</sup>、烟草<sup>[8]</sup>、荔枝<sup>[9]</sup>、龙眼<sup>[10-12]</sup>上应用。本试验选取不同保存时间的红核子龙眼不同发育阶段体胚为材料, 利用RAPD技术分析EC体胚发生过程变异的规律, 旨在为龙眼体胚体质的建立提供参考。

收稿日期 2012-04-23 修回日期 2012-09-12  
基金项目 国家自然科学基金项目(31071701, 31271491); 福建省重大科技专项项目(2008)2001。  
作者简介 林秀莲(1962—), 女, 硕士, 副教授, 研究方向: 园艺植物生物工程。E-mail: 134372@163.com, 通信作者(邮编 350002)。  
\* 通讯作者: 赖钟雄(1962—), 男, 硕士, 副教授, 研究方向: 园艺植物生物工程。E-mail: 134372@163.com。

• 154 • 福建农林大学学报(自然科学版) 第42卷

### 1 材料与方法

#### 1.1 材料

供试材料分别为保存5个月、3 a、13 a的红核子龙眼胚性愈伤组织, 分别取EC、30 d球型胚、30 d早期子叶胚、45 d中期子叶胚、75 d成熟子叶胚和体胚<sup>[13]</sup>, 每个阶段各取1个样品, 重复3次。

主要仪器设备有 Mastercycler gradient PCR仪(Eppendorf公司)、Avanti 30 Centrifuge Beckman 台式高速离心机、Algebra™21RC Centrifuge Beckman 台式高速离心机、TGL-46C 普通离心机、TP spectrophotometer 型分光光度计、GIS-2008 凝胶电泳成像仪、H. H. S WSZ-133-65 电热恒温水浴锅、SK-4 快速混匀器、DYY-3型电泳槽(18 L)、ZF-90 多功能暗箱式紫外透射仪、SERIES VX350 超低温冰箱、奥立龙A828 微量计、移液器吸头(Tip)、50 mL离心管(Eppendorf管)、PCR 薄壁管(200 μL)、Gibson 微量移液器、Nishipet FX 微量移液器、冷柜、微波炉、BS 110S 电子天平、研钵等。

主要试剂: Taq DNA 聚合酶、dNTP (ANP-Ms)、Buffer (10 × PCR Buffer)、Mg<sup>2+</sup>、引物、琼脂糖等购自上海 Sangon 生物工程公司; PVP、Tris-HCl、SDS、EDTA、醋酸、乙醇、丙酮、溴化乙锭(EB)等试剂均为国产分析纯产品; 液氮购自福建省福州三化化工有限公司。

主要溶液的配制参照陈玉瑛等<sup>[13]</sup>的方法。

#### 1.2 方法

1.2.1 DNA 的提取 基因组DNA的提取参照陈玉瑛等<sup>[13]</sup>的方法加以改进。称取供试材料1 g, 用液氮磨成粉末; 将粉末转入10 mL的离心管中, 待液氮挥发尽, 加入3.5 mL DNA Extraction Buffer I和0.5 mL 20% SDS, 混匀; 于65℃水浴锅中温浴20 min, 不时轻轻旋涡混匀, 然后加入1.25 mL KAc (5 mol·L<sup>-1</sup>), 混匀; 于0℃的冰浴中放置20 min; 于25000 g·4℃离心20 min, 弃沉淀; 取上清液移至新离心管中, 加入2.5 mL 异丙醇, 轻轻上下颠倒混匀; 于-20℃的冰柜中放置40 min, 沉淀核酸; 于2000 g·4℃离心20 min, 弃上清液, 加入700 μL Extraction Buffer II溶解DNA沉淀; 于15000 g·4℃离心15 min, 沉淀不溶性杂质; 弃沉淀; 取上清液移至新离心管中, 加入等体积的4 mol·L<sup>-1</sup> LiCl; 于5℃的冰柜中放置过夜; 沉淀RNA; 于15000 g·4℃离心30 min, 弃沉淀; 取上清液移至新离心管中, 加入预冷的75 μL NaAc (3 mol·L<sup>-1</sup>), 再加入500 μL 预冷的异丙醇, 轻轻混匀; 于室温下放置5 min; 于15000 g·15℃离心15 min, 沉淀DNA; 弃上清液, 沉淀于500 μL 90%乙醇洗液, 晾干后加入200 μL TE Buffer 溶解; 于-20℃保存备用。

1.2.2 DNA 重量的测定 提取的8 μL基因组DNA经0.8%琼脂糖凝胶电泳, 于紫外透射仪上鉴定DNA质量。琼脂糖凝胶中溴化乙锭的工作浓度为0.5 μg·mL<sup>-1</sup>, 电泳缓冲液为0.5 × TBE。

将提取的DNA样品, 用TE Buffer 按一定比例稀释, 并以TE Buffer 作空白对照, 装入比色皿, 用TP spectrophotometer 型分光光度计测定D<sub>260</sub>和D<sub>280</sub>, D<sub>260</sub>、D<sub>280</sub>、D<sub>260</sub>/D<sub>280</sub>值, 估算所测提取的DNA纯度: DNA纯度 = D<sub>260</sub> × 50 × 稀释倍数。

根据所测定的DNA纯度, 用TE Buffer 将DNA样品稀释至50 ng·mL<sup>-1</sup>, 保存于-20℃的冰柜中, 用于RAPD-PCR扩增产物的DNA模板。

1.2.3 RAPD 反应引物的筛选 引物筛选在叶伟<sup>[2]</sup>、郭玉瑛<sup>[3]</sup>、钟林<sup>[14]</sup>等方法的基础上, 选取上海 Sangon 生物工程公司生产的34条随机引物作为筛选的对象, 以保存13 a的龙眼EC为模板, 用34条随机引物进行筛选。

1.2.4 RAPD-PCR 扩增 RAPD-PCR 扩增反应及数据分折参照钟林<sup>[14]</sup>的方法, 采用筛选得到的10条10 bp 高复杂性非酶的随机引物进行PCR扩增。扩增反应体系: Mastercycler gradient PCR 仪上进行, 反应体系25 μL, 含: 1 μL 50 ng·mL<sup>-1</sup> DNA模板, 2.5 μL 10 × PCR Buffer, 3 μL PCR Buffer, 0.5 μL dNTPS, 0.5 μL 5 U Taq DNA 聚合酶, 1 μL 10 mmol·L<sup>-1</sup> Mg<sup>2+</sup>引物, 2.5 μL Mg<sup>2+</sup>, 16.5 μL 无菌双蒸水, 反应程序: 94℃预变性10 min; 94℃变性1 min; 36℃退火1 min; 72℃延伸10 min; 45个循环; 72℃延伸10 min; 4℃保存。

1.2.5 非等率的计算 龙眼EC体胚发生过程的遗传距离按如下公式计算: R = 1 - 2N<sub>c</sub> / (N<sub>c</sub> + N<sub>d</sub>), 式中R表示种间X和种间Y的遗传距离; N<sub>c</sub>表示种间X和种间Y经RAPD反应后共有的扩增谱带数; N<sub>d</sub>、N<sub>y</sub>分别表示X和Y种质具有的总扩增谱带数。

## 8. 专利一览表

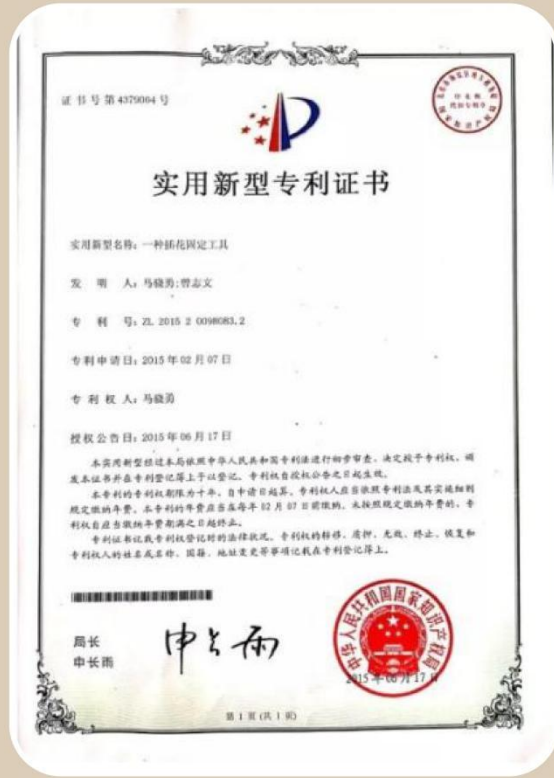
序号	专利名称	专利类型	发明人	获得时间	获得部门
1	一种园林用攀爬式植物辅助生长装置	发明专利	林秀莲 杨丽华 陈晓茹	2023-04	中华人民共和国国家知识产权局
2	一种园林绿植养护用的喷药装置	实用新型	林秀莲 杨丽华	2022-07	中华人民共和国国家知识产权局
3	一种便于固定蝴蝶兰花盆的蝴蝶兰运输箱	实用新型	林秀莲 杨丽华	2020-12	中华人民共和国国家知识产权局
4	一种有机蔬菜栽培的装置	实用新型	周颖军 陈晓茹 林秀莲	2020-10	中华人民共和国国家知识产权局
5	一种可调节洒水量的蝴蝶兰种植用浇灌装置	实用新型	林秀莲 杨丽华	2020-07	中华人民共和国国家知识产权局
6	一种植物生理研究用显微镜	实用新型	陈晓茹	2020-02	中华人民共和国国家知识产权局
7	园林景观养护管理系统	软件著作权	杨丽华	2020-01	中华人民共和国国家知识产权局
8	一种食品盛放器具用消毒柜	实用新型	周颖军	2019-12	中华人民共和国国家知识产权局
9	一种分体组合式插花固定工具	实用新型	马骁勇	2019-02	中华人民共和国国家知识产权局
10	一种中式插花撒	实用新型	马骁勇	2018-12	中华人民共和国国家知识产权局
11	食品营养物质快速检测数据分析软件	软件著作权	周颖军	2017-05	中华人民共和国国家知识产权局
12	一种插花固定工具	实用新型	马骁勇	2015-06	中华人民共和国国家知识产权局

## 9. 专利证明材料



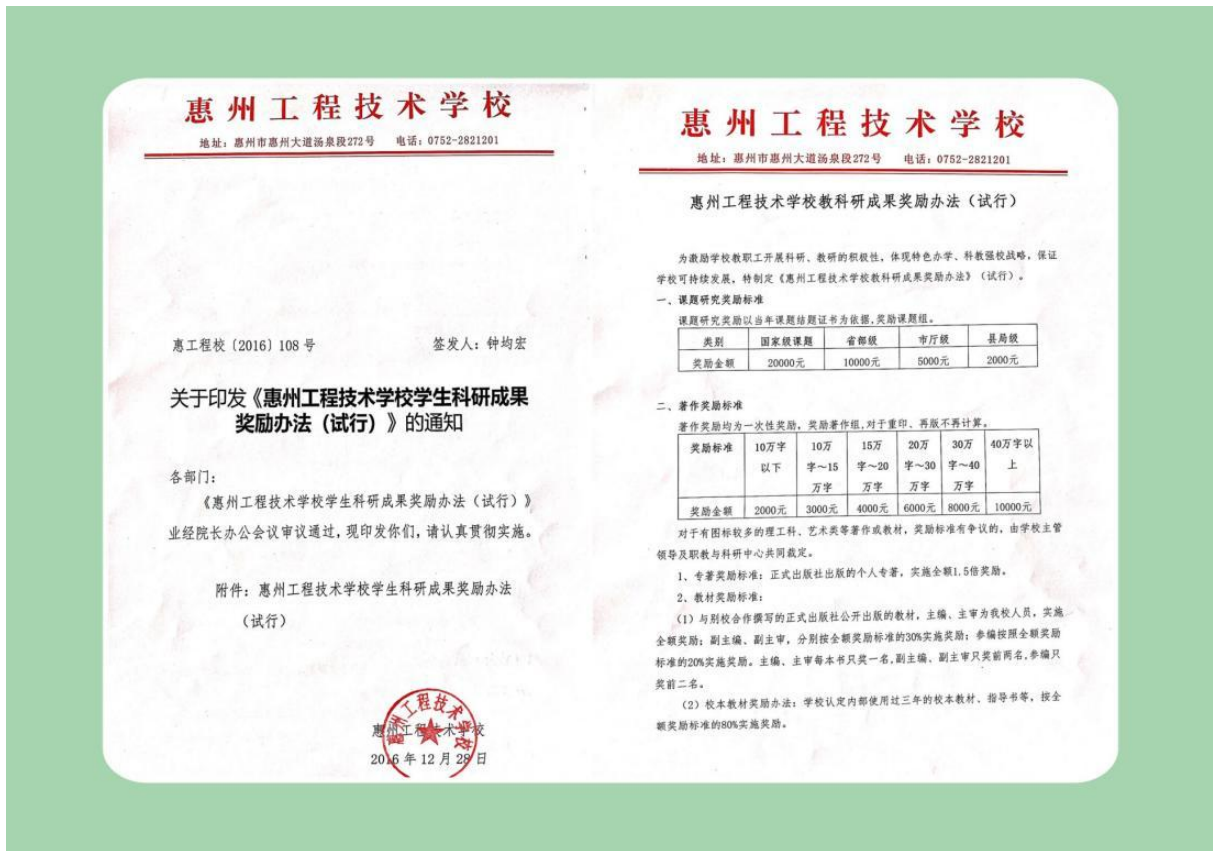




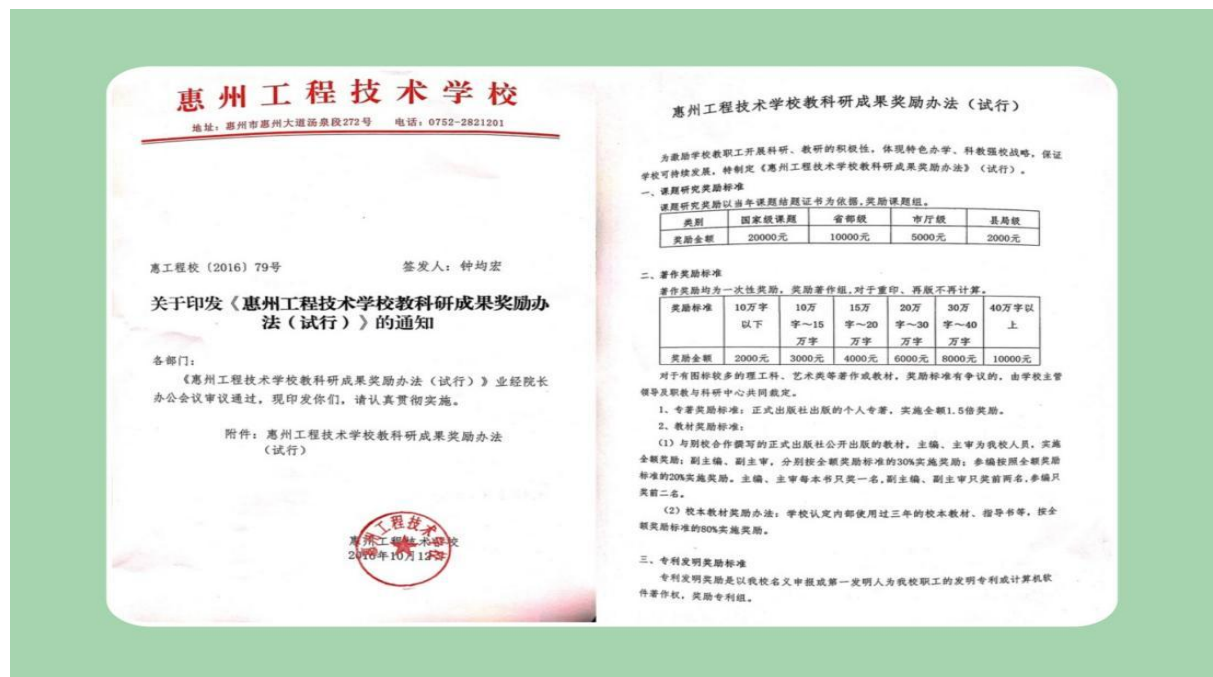


## 10. 制度

### (1) 《惠州工程技术学校学生科研成果奖励办法（试行）》

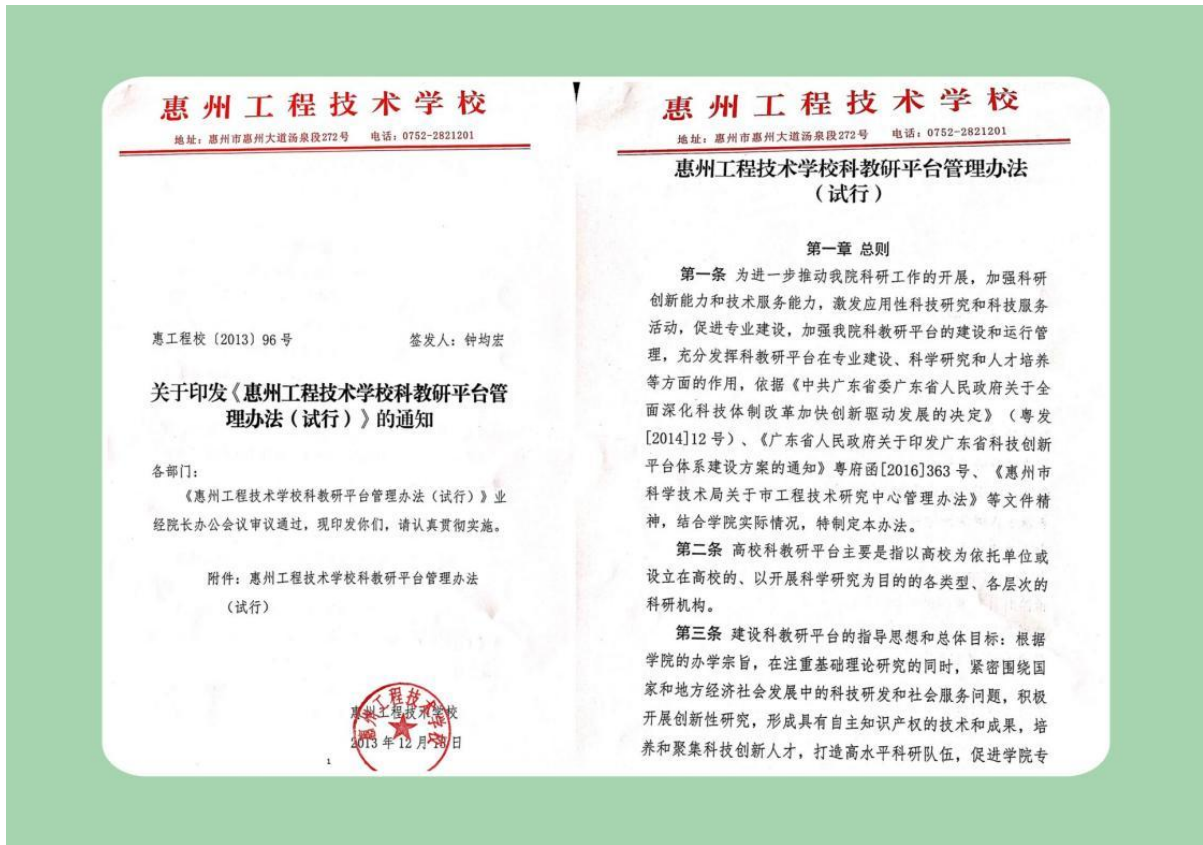


### (2) 《惠州工程技术学校教科研奖励办法（试行）》





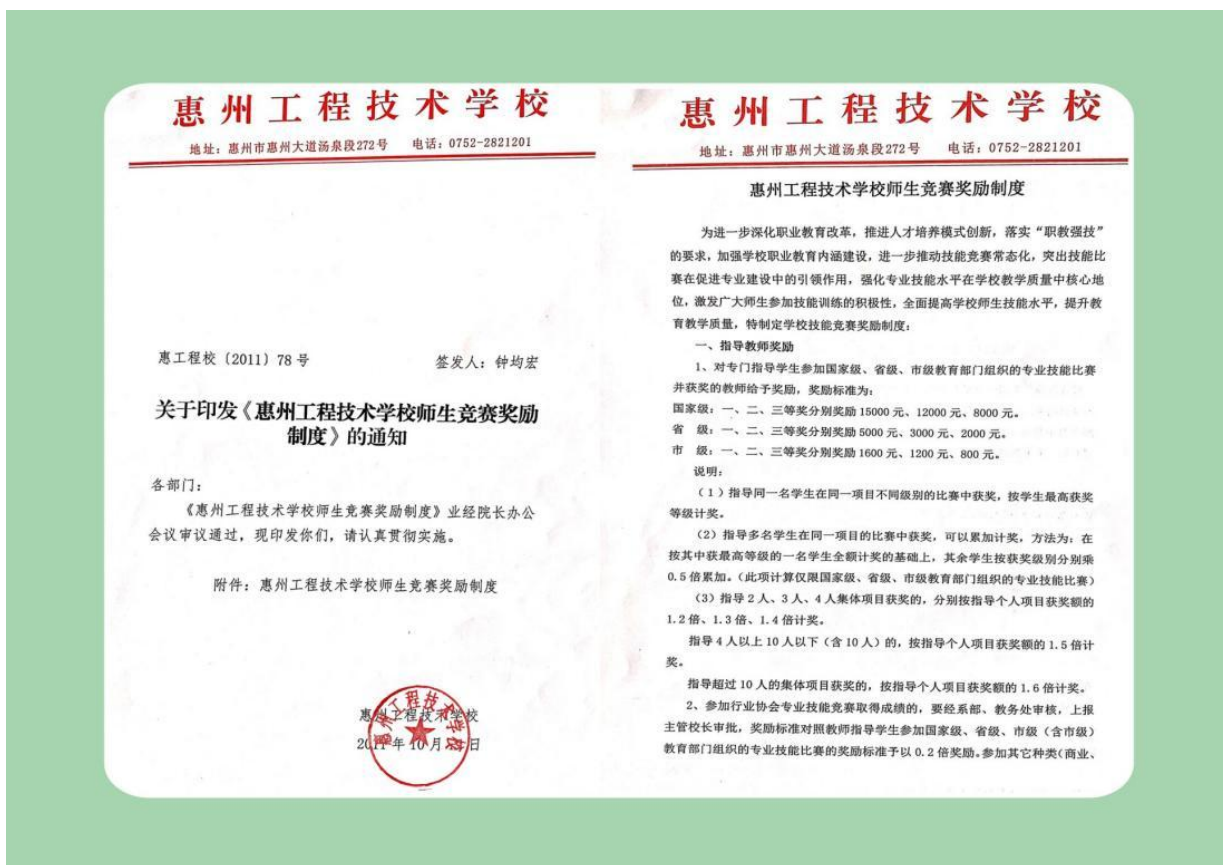
(3) 《惠州工程技术学校教研平台管理办法（试行）》



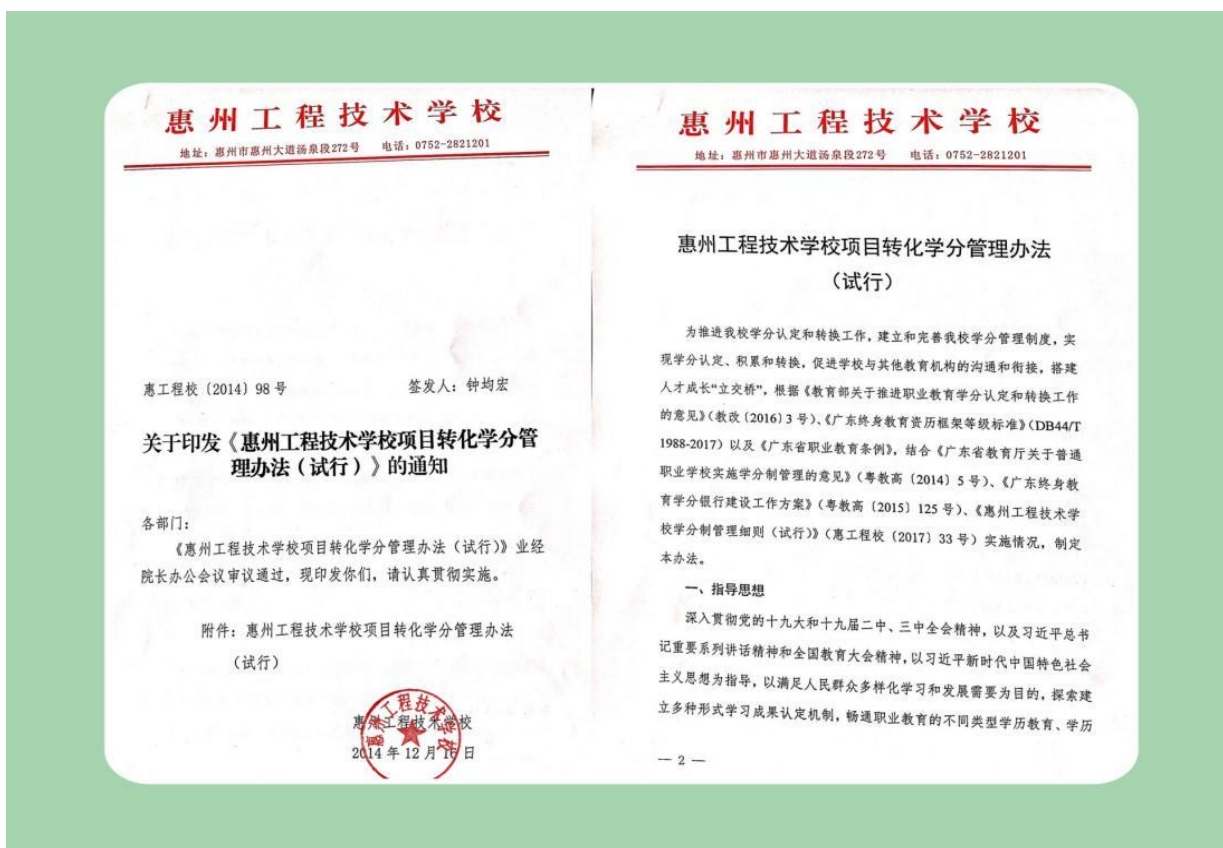
(4) 《惠州工程技术学校教师工作量化考核办法》



(5) 《惠州工程技术学校师生竞赛奖励制度》



(6) 《惠州工程技术学校项目转化学分管理办法(试行)》



### (三) 实验室建设项目

#### 1. 实验实训室建设项目一览表

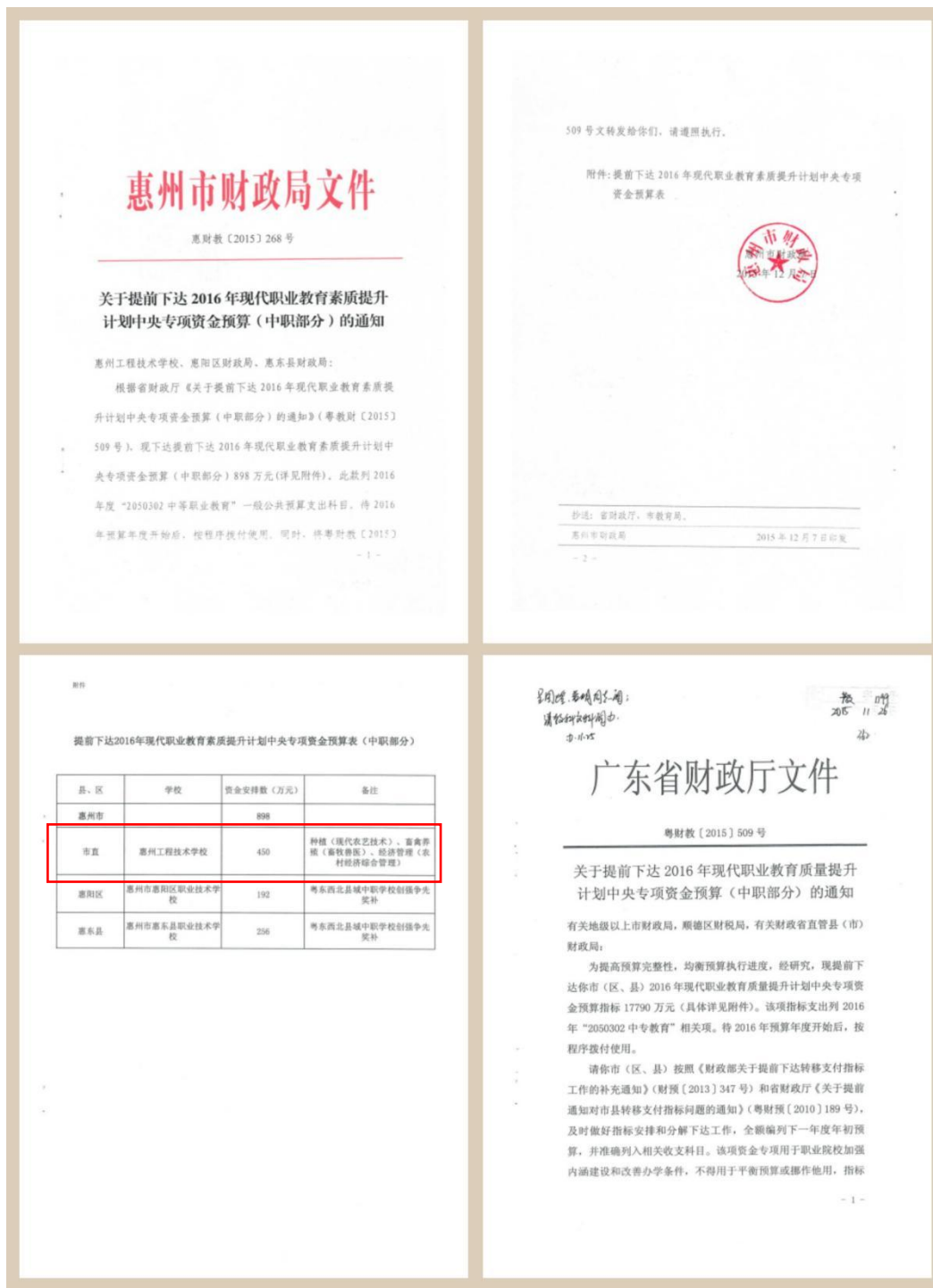
序号	项目名称	项目来源	立项经费(万)	级别	项目负责人
1	种植（现代农艺技术） 畜禽养殖（畜牧兽医） 经济管理（农村经济综合管理）	2016年现代职业教育素质提升计划中央专项资金预算（中职部分）	450	省级	林秀莲
2	涉农专业建设助推扶贫攻坚项目	2016年现代职业教育综合改革试点省奖补专项资金（中职部分）	150	省级	林秀莲
3	中等职业教育信息化资源开发建设(教学资源)	2016年现代职业教育综合改革试点省奖补专项资金（中职部分）	20	省级	林秀莲
4	现代农艺技术专业数字化课程资源建设	2015年广东省中等职业教育教学信息化建设试点结题项目	31.8	省级	林秀莲
5	现代农艺技术专业一体化实训室数字化课程学习系统的构建	2015年广东省中等职业教育教学信息化建设试点结题项目	32.6	省级	林秀莲

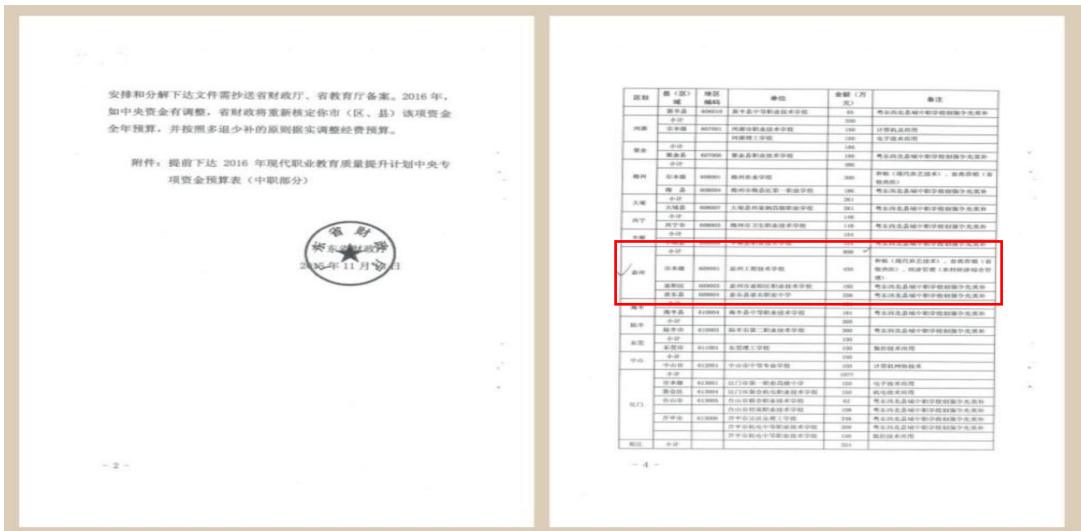


## 2. 实验实训室建设项目证明材料

(1) 林秀莲等.《种植(现代农艺技术)、畜禽养殖(畜牧兽医)、经济管理(农村经济综合管理)》

(广东省教育厅, 粤财教[2015] 509号)



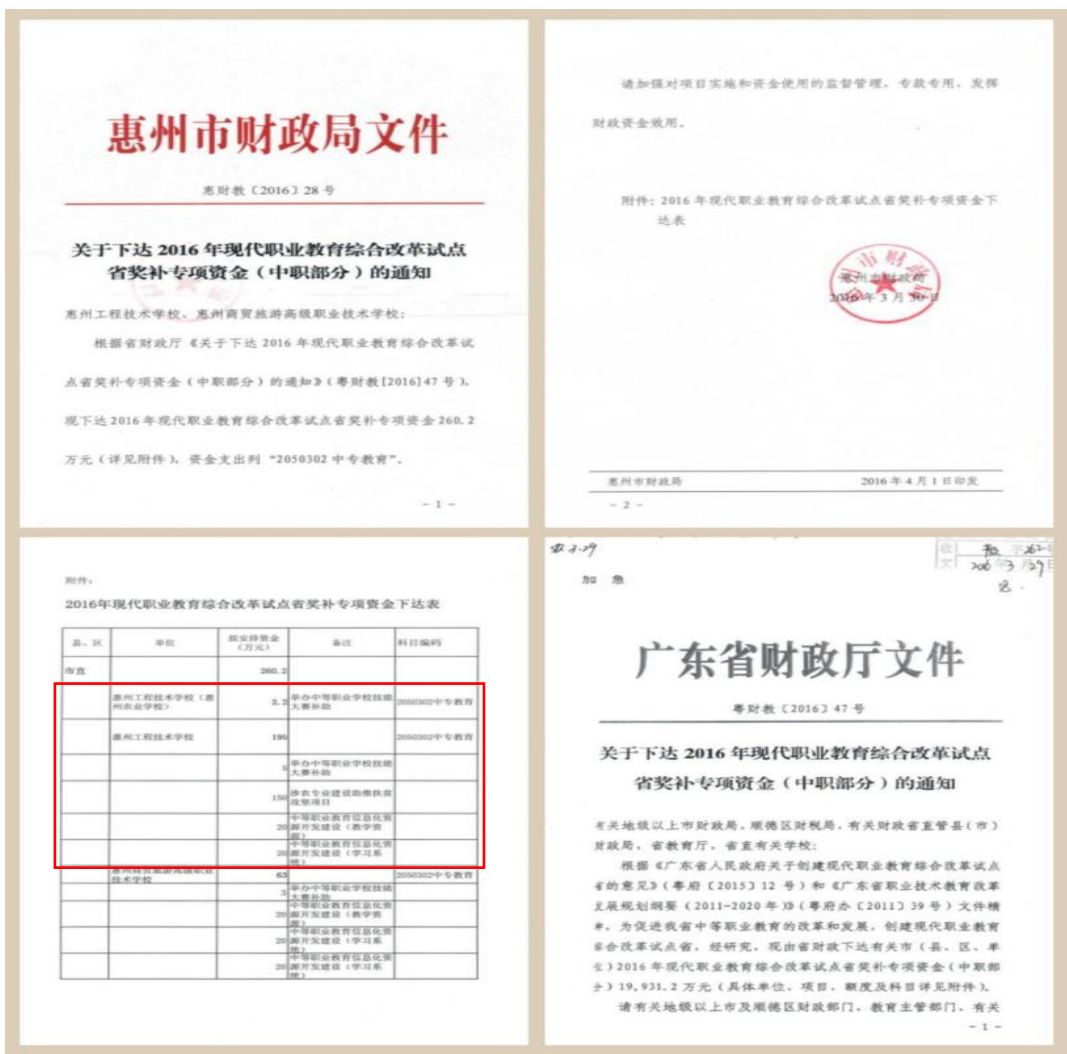


(2) 林秀莲等.《涉农专业建设助推扶贫攻坚项目》

(广东省教育厅, 粤财教[2016]47号)

(3) 林秀莲等.《中等职业教育信息化资源开发建设(教学资源)》

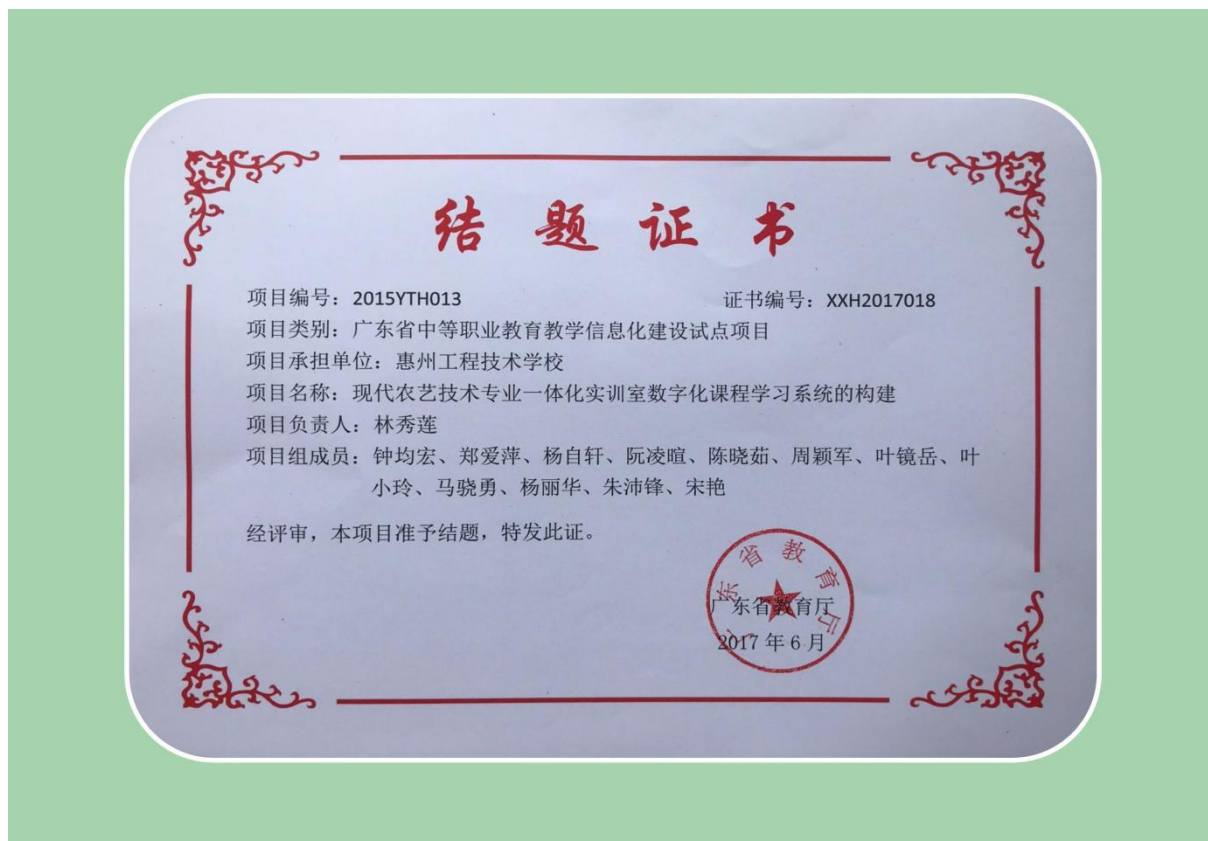
(广东省教育厅, 粤财教[2016]47号)







(5) 林秀莲等.《现代农艺技术专业一体化实训室数字化课程学习系统的构建》  
(广东省教育厅, 课题编号: 2015YTH013)



#### (四) 平台项目

##### 1. 平台项目一览表

序号	项目名称	项目来源	立项经费(万)	级别	项目负责人
1	鲜芝堂生态农业星创天地	2019年惠州市科学技术局	10	市级	林秀莲
2	惠州市鸡枞菌工程技术研究中心	2019年度惠州市工程技术研究中心立项项目	0	市级	杨自轩
3	惠州特色农业科技创新研究中心建设项目	2017年度惠州市高校科研专项资金立项项目	396	市级	林秀莲

## 2. 平台项目证明材料

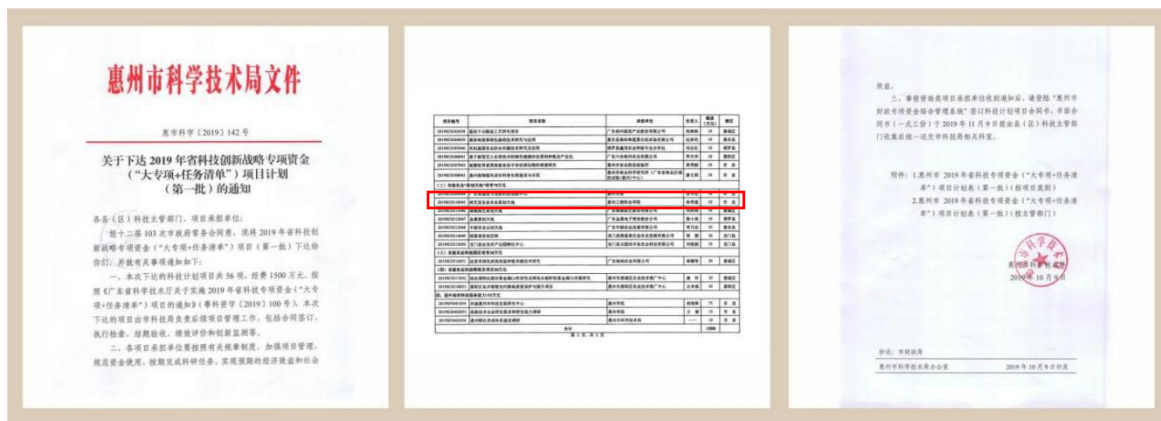
(1) 杨自轩等.《惠州市鸡枞菌工程技术研究中心》

(惠州市科学技术局, 惠市科字[2019]184号)



(2) 林秀莲, 杨丽华等.《鲜芝堂生态农业星创天地》

(惠州市科学技术局, 惠市科字[2019]142号, 课题编号: 2019SC0310045)



(3) 林秀莲等.《惠州特色农业科技创新研究中心建设项目》  
(惠州市教育局,惠市教职[2018]36号)

**惠州市教育局**

惠市教职〔2018〕36号


**关于公布2017年度惠州市高等院校科研专项资金获准立项项目的通知**  
(以此份为准)

各高校:

根据《惠州市教育局 财政局 科技局关于印发<惠州市高等院校科研资金资助办法>的通知》(惠市教〔2016〕209号)、惠州学院、惠州经济职业技术学院、惠州卫生职业技术学院、惠州城市职业学院、惠州工程职业学院报送13份申报项目材料。经成立第三方对该资金项目的严格评审,市教育局、财政局、科技局复核,公示以及市政府常务会议讨论研究等程序,评出2017年度高校科研专项资金资助项目共5项。

现将获准立项项目名单予以公布,请各高校通知项目负责人按照《惠州市高等院校科研资金资助办法》的规定,合理使用并充分发挥专项资金的使用效益,以高度负责的态度组织开展项目的建设和研究工作,并定期向我局汇报工作进展情况,我局将定期对资助项目进展情况进行检查,具体安排另行通知。

附件:2017年度惠州市高等院校科研专项资金立项项目



附件:

**2017年度惠州市高校科研专项资金立项项目**  
(排名不分先后)

序号	项目名称	负责人	单位
1	惠州市物联网信息技术实验室	薛晓萍	惠州经济职业技术学院
2	天津大学惠州精细陶瓷与智能制造实验室	张方阳	惠州城市职业学院
3	惠州农产品质量与安全工程技术开发中心	陈亮贵	惠州学院
4	惠州市药用植物研究与开发重点实验室	毛一中	惠州卫生职业技术学院
5	惠州特色农业科技创新研究中心建设项目	林秀莲	惠州工程职业学院



## (五) 教科研项目 (2015 年 11 月-2024 年 6 月)

### 1. 教科研课题一览表

序号	项目名称	项目来源	级别	课题组成员
1	基于群智技术的乡村农林植保环境监测研究	2023 年度广东省教育厅普通高校重点科研平台和项目	省级	林秀莲
2	XR 在乡村振兴和教育服务语境下化学农业教学指导中的应用研究	2022 年广东省教育科学规划领导小组办公室关于教育科学规划课题	省级	林秀莲
3	《花卉装饰技术》继续教育网络课程	2022 年广东省继续教育质量提升工程建设类项目	省级	杨丽华 谢亦琳 陈晓茹 周颖军
4	服务社区食用菌蔬菜循环栽培教育示范基地	2022 年广东省继续教育质量提升工程建设类项目	省级	杨自轩 杨丽华
5	乡村振兴战略下涉农职业院校党建+课程思政路径探索	2021 年广东省职业技术教育学会第四届理事会科研规划项目	省级	林秀莲 杨丽华 周颖军
6	乡村振兴战略背景下高职院校农类专业群建设路径探索—以惠州工程职业学院为例	2021 年广东省职业技术教育学会第四届理事会科研规划项目	省级	林秀莲 杨丽华 周颖军 陈晓茹
7	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	2021 年广东省教育厅继续教育质量提升工程项目	省级	林秀莲 杨丽华 周颖军 陈晓茹 马骁勇
8	乡村振兴战略下广东高素质农民培育的路径研究	2021 年广东省高等职业院校农林牧渔类专业教学指导委员会关于教育教学改革项目	省级	林秀莲
9	高职园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究	2021 年广东省高等职业院校农林牧渔类专业教学指导委员会关于教育教学改革项目	省级	杨丽华 杨自轩 林秀莲 周颖军 陈晓茹
10	《花卉装饰技术》改革探索与实践	2021 年广东省高等职业院校农林牧渔类专业教学指导委员会关于教育教学改革项目	省级	林秀莲 杨自轩 杨丽华 周颖军 陈晓茹
11	关于农类专业高职毕业生“创业”现状与典型案	2021 年度广东省教育厅普通高校认定类科研立项项目	省级	杨自轩 陈晓茹

	例的研究			杨丽华 林秀莲 周颖军
12	空地协同网络农林植保监测技术研究	2021 年度广东省教育厅普通高校认定类科研立项项目	省级	杨丽华 林秀莲 陈晓茹
13	乡村振兴人才培养机制研究	2021 年度广东省教育厅普通高校认定类科研立项项目	省级	周颖军 林秀莲 杨丽华
14	农耕文化在农类院校的活态传承	2020 年度广东省教育厅普通高校认定类科研立项项目	省级	杨丽华 林秀莲 陈晓茹 杨自轩
15	专创融合,提高园艺技术专业学生创新创业能力	2019 年度广东省教育厅普通高校认定类科研项目立项项目	省级	林秀莲 杨丽华 杨自轩 周颖军 陈晓茹
16	以现代信息化创新新型职业农民培养模式的实践与研究	2019 年度广东省教育科学“十二五”规划结题项目	省级	杨丽华
17	基于现代学徒制的涉农专业人才培养模式探索	2017 年度广东省高职农业类专业教学指导委员会教改结题项目	省级	林秀莲 杨丽华 周颖军
18	基于创新能力培养的高职农业类《植物与植物生理》课程教学方法改革与实践研究	2017 年度广东省高职农业类专业教学指导委员会教改结题项目	省级	陈晓茹 马骁勇 林秀莲 杨自轩 杨丽华
19	畬族文化活态传承路径探索——以横河畬族为例	2023 年惠州市社会科学界联合会课题	市级	杨丽华 谢亦琳 周颖军 林秀莲
20	惠州地区药膳植物资源调查、保存及其园林应用研究	2023 年惠州市社会科学界联合会课题	市级	陈晓茹 林秀莲
21	党建引领涉农职业院校赋能乡村振兴的实证研究	2023 年惠州市社会科学界联合会课题	市级	林秀莲 周颖军 杨丽华
22	涉农科研院所助推惠州种业创新路径研究	2023 年惠州市社会科学界联合会课题	市级	杨丽华 林秀莲
23	惠州市乡村振兴伦理研究	2023 年惠州市社会科学界联合会课题	市级	林秀莲 杨丽华

24	基于文化传承的《花卉装饰技术》课程思政路径及实施研究	2022年度惠州市职业院校教育科学研究课题	市级	杨丽华 陈晓茹 周颖军 林秀莲
25	基于多目标优化的农林植保无人机组网协同路径规划研究	2021年省乡村振兴战略专项资金(10万元)	市级	林秀莲
26	惠州融入深圳先行示范区建设研究	2021年惠州市哲学社会科学规划结题课题	市级	林秀莲 陈晓茹
27	广东省乡村振兴惠州市驻博罗县横河镇农村科技特派员团队	2021年惠州市科学技术局课题(30万元)	市级	林秀莲 杨丽华
28	广东省乡村振兴惠州市驻博罗县柏塘镇农村科技特派员团队	2021年惠州市科学技术局课题(30万元)	市级	杨自轩
29	广东省乡村振兴惠州市驻龙门县龙田镇农村科技特派员团队	2021年惠州市科学技术局课题(30万元)	市级	周颖军 严旭超
30	铁皮石斛仿生态栽培技术推广	2020年惠州市科学技术局(10万元)	市级	林秀莲 周颖军 陈晓茹
31	玫瑰茄组培快繁研究	2020年惠州市科学技术局(10万元)	市级	杨自轩 林秀莲 杨丽华 陈晓茹
32	惠州地区灵芝高效栽培技术推广	2018年惠州市农业局(20万元)	市级	林秀莲 杨自轩 杨丽华 周颖军 陈晓茹
33	惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究	2015年惠州市科学技术局(10万元)	市级	杨自轩 林秀莲 周颖军 杨丽华
34	金线莲工厂化育苗及高效设施栽培技术研究与应用	2013年惠州市科学技术局(30万元)	市级	林秀莲 杨自轩 周颖军 严旭超 马骁勇 陈晓茹
35	花卉栽培技术	2024年惠州工程职业学院课程示范课程	校级	林秀莲



36	非遗清供瓶花	2024年惠州工程职业学院课程示范案例	校级	杨丽华
37	食用菌生产技术	2022年校级精品在线开放课程立项项目	校级	杨自轩 杨丽华
38	瓶花的制作	2021年惠州工程职业学院“课堂革命”案例校级立项项目	校级	杨丽华
39	花卉装饰技术	2020年校级精品在线开放课程立项项目	校级	杨丽华 林秀莲 马骁勇 陈晓茹 周颖军
40	景观CAD	2020年校级精品在线开放课程立项项目	校级	林秀莲 杨丽华

## 2. 教科研课题研究证明材料

(1) 林秀莲等.《基于群智技术的乡村农林植保环境监测研究》

(广东省教育厅, 课题编号: 2023ZDZX4126)

### 广东省教育厅

粤教科函〔2023〕9号

#### 广东省教育厅关于公布2023年度普通高校重点科研平台和项目立项名单的通知

各有关高校:

为深入贯彻落实党的二十大精神, 贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述, 加快推进我省创新驱动发展战略, 建设教育强省和更高水平科技创新强省, 2023年省教育厅组织开展普通高校重点科研平台和项目的遴选工作。经学校推荐、省教育厅审核和组织专家评审, 现将批准立项的2023年度普通高校重点科研平台和项目(见附件)下达各高校。

请各高校按照国家和省相关科研平台项目管理办法, 统筹安排项目资金, 督促项目承担人按照项目申请书开展研究工作, 协助解决项目实施过程中遇到的困难和问题, 加强项目管理和经费使用管理, 确保研究项目如期完成目标任务。

附件: 2023年度广东省普通高校重点科研平台和项目立项名单

广东省教育厅  
2023年9月21日

118	2023ZDZX411	基于大数据的乡村休闲旅游空间分布及影响因子研究——以佛山为例	佛山职业技术学院	喻晓
119	2023ZDZX411	数字乡村背景下智慧农业建设的高质量发展路径研究——以韶关南雄县为例	佛山职业技术学院	吴秋燕
120	2023ZDZX412	河源特色农产品电商直播生产与工艺标准化研究	河源职业技术学院	徐艳
121	2023ZDZX411	农产品地理标志品牌建设对农业经济高质量发展影响研究——以广东省为例	河源职业技术学院	周菲
122	2023ZDZX412	高淳革命老区发展及乡村振兴研究及健康促进研究	惠州卫生职业技术学院	曹玉可
123	2023ZDZX412	健康乡村战略下卫生类高职院校助力乡村振兴人才培养体系构建研究与实践	惠州卫生职业技术学院	莫慧
124	2023ZDZX412	服务于粤港澳大湾区的农业物联网应用与应用示范	惠州城市职业学院	邓成涛
125	2023ZDZX412	面向SAG18农林植保无人机的智能化改造与性能提升研究	惠州工程职业学院	许宏宇
126	2023ZDZX412	基于群智技术的乡村农林植保环境监测研究	惠州工程职业学院	林秀莲
127	2023ZDZX412	数字技术驱动农业数字化转型的机理与路径研究	惠州工程职业学院	杨洋
128	2023ZDZX412	基于神经网络的阿尔茨海默病辅助诊断方法研究	汕尾职业技术学院	陈玉强
129	2023ZDZX412	高质建设基础薄弱高职院校双师双能队伍及安全厚度确定方法研究	东莞职业技术学院	刘波
130	2023ZDZX413	双高融合视域下中职财会类人才培养模式研究	东莞职业技术学院	李铁超
131	2023ZDZX413	数字乡村建设对农产品流通地区农民收入的影响: 机遇与挑战	东莞职业技术学院	甘莹
132	2023ZDZX413	基于“十师联盟”+“聚链成圈”和高素质技能人才队伍建设的产教融合模式研究	中山火炬职业技术学院	洪嘉红
133	2023ZDZX413	东莞国家高新区视域下高职应用类人才培养模式研究	中山职业技术学院	冷冲
134	2023ZDZX413	基于高技能人才队伍“产教深度融合”的产教融合模式研究——以中山职业技术学院为例	中山职业技术学院	杨超
135	2023ZDZX413	传统文化与乡村振兴产业融合的数字化路径研究	中山职业技术学院	王熹
136	2023ZDZX413	基于区块链技术的智慧供应链金融模式构建	江门职业技术学院	李昕
137	2023ZDZX413	基于深度学习与物联网技术的智能农业灌溉系统研究	江门职业技术学院	郭士康
138	2023ZDZX413	新业态发展加工与质量标准化研究	广东江门职业技术学院	耿美霞
139	2023ZDZX413	广东台山陈皮产业园农产品开发及品牌建设研究	广东江门职业技术学院	彭家珍
140	2023ZDZX414	基于无人机巡检技术的荔枝产业智能化研究	广东茂名农林经济职业学院	黄以宏
141	2023ZDZX414	岭南地区乡村振兴和高质量发展路径研究——以茂名为例	广东茂名农林经济职业学院	罗朝斌
142	2023ZDZX414	助力乡村振兴的特色农产品产业化模式与品牌化建设研究	顺德职业技术学院	王红瑞

(2) 林秀莲等.《XR在乡村振兴和教育服务语境下化学农业教学指导中的应用研究》

(广东省教育科学规划领导小组办公室, 课题编号: 2022GXJK611)

### 广东省教育科学规划领导小组办公室

#### 广东省教育科学规划领导小组办公室关于公布2022年度教育科学规划课题(高等教育专项)立项名单的通知

各有关高校:

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 全国教育大会精神, 充分发挥高校在学科、人才和平台优势, 服务支撑国家和省决策部署, 经学校推荐、省教育科学规划办组织专家评审, 现将批准立项的2022年度教育科学规划课题(高等教育专项)(见附件)下达各高校。

请各高校按照国家和省相关科研平台项目管理办法, 统筹安排项目资金, 加强资金管理, 督促项目承担人按照项目申请书开展工作, 跟进并协助解决项目实施过程中遇到的问题, 确保研究工作顺利开展。省教育科学规划办将适时组织抽查工作。

附件: 2022年度广东省教育科学规划课题(高等教育专项)立项名单

广东省教育科学规划领导小组办公室  
2022年9月21日  
(联系人及电话: 黄春波, 020-37628271)

605	2022GXJK605	新时代大学生历史主动精神培育研究	韩赞赞	惠州卫生职业技术学院
606	2022GXJK605	立足于后疫情时代高职医学教育学分制与课程创新	谢启慧	惠州卫生职业技术学院
607	2022GXJK607	基于产教融合的高职院校“双师双能”教师认定标准研究	徐奕琳	惠州卫生职业技术学院
608	2022GXJK608	基于1+X证书制度的课程重构对高职护理专业人才培养质量提升研究	郭良芬	惠州卫生职业技术学院
609	2022GXJK609	“互联网+教育”背景下高职学前教育专业人才培养模式研究	曾洪伟	惠州卫生职业技术学院
610	2022GXJK610	基于产业学院背景下数字媒体专业“工作过程”课程模式研究	姜福奇	惠州城市职业学院
611	2022GXJK611	双生乡村振兴教育服务语境下农业教学指导中的应用研究	林秀莲	惠州工程职业学院
612	2022GXJK612	高职院校产教融合背景下人才培养模式研究	黄志青	惠州工程职业学院
613	2022GXJK613	“双中”“双高”背景下“行校企”电力行业技术技能人才培育模式构建研究——以惠州工程职业学院为例	蓝帆涛	惠州工程职业学院
614	2022GXJK614	生涯多元化背景下《电路与电子基础》课程改革的探索	张昆	惠州工程职业学院
615	2022GXJK615	夜校经营类课程教学中融入“四史”教育的路径与策略	李强	汕尾职业技术学院
616	2022GXJK616	基于“文化自信”设计赋能“视觉传达设计”专业课程改革与思政教育研究	耿志忠	汕尾职业技术学院
617	2022GXJK617	广东产教融合型企业建设的内涵及路径研究	黄春平	肇庆职业技术学院
618	2022GXJK618	数智技术赋能下高职教育人才培养模式研究	易耀文	肇庆学院
619	2022GXJK619	“双高计划”背景下高职学前教育专业人才培养模式研究	张敏	肇庆学院
620	2022GXJK620	“双高计划”背景下高职学前教育专业人才培养模式研究	皮明奇	肇庆学院
621	2022GXJK621	基于产教融合背景下高职教育人才培养模式研究	程国飞	肇庆学院
622	2022GXJK622	基于产教融合背景下高职教育人才培养模式研究	杨湘洪	肇庆学院
623	2022GXJK623	“双高计划”背景下高职教育人才培养模式研究	黄春平	肇庆学院
624	2022GXJK624	空巢老人养老服务模式研究	徐平凡	肇庆学院
625	2022GXJK625	“双高计划”背景下高职教育人才培养模式研究	方其明	肇庆学院
626	2022GXJK626	“双高计划”背景下高职教育人才培养模式研究	黄伟兵	肇庆学院
627	2022GXJK627	1+X证书制度下高职教育人才培养模式研究	李良柱	肇庆学院
628	2022GXJK628	高职院校产教融合背景下人才培养模式研究	张俊俊	肇庆学院
629	2022GXJK629	高职院校产教融合背景下人才培养模式研究	柯波	江门职业技术学院

(3) 杨丽华等. 《<花卉装饰技术>继续教育网络课程》

(广东省教育厅, 课题编号: JXJYGC2022GX227)

## 广东省教育厅

粤教教函〔2023〕23号

### 广东省教育厅关于公布2022年省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单的通知

各地市教育局, 各有关学校和单位:


根据《广东省教育厅关于开展2022年省继续教育质量提升工程建设类项目申报的通知》, 经各地各校申报、推荐, 专家评审和公示, 现将2022年省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单(附件1)予以公布, 并将有关事宜通知如下:

一、各地、各校要进一步建立健全省继续教育质量提升工程建设类项目建设和管理机制, 加强项目建设经费保障, 将继续教育质量提升工程建设类项目同职业教育提质培优行动计划部署、同落实。

二、省继续教育质量提升工程建设类项目实行项目管理, 由项目申报单位指定的内部管理部门负责, 各有关单位应严格按照要求, 加强对项目的日常管理, 做好各项目开题、过程管理和结题验收等工作, 具体要求见附件2。

1-2. 2022年广东省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单(高校组)

- 广东省继续教育质量提升工程建设类项目管理要求
- 广东省继续教育质量提升工程建设类项目开题报告书
- 广东省继续教育质量提升工程建设类项目中期检查报告书
- 广东省继续教育质量提升工程项目信息变更备案表
- 项目建设单位项目管理部门及联系人信息表



序号	项目名称	项目编号	项目负责人	项目承担单位	负责人姓名	项目承担单位
214	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
215	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
216	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
217	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
218	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
219	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
220	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
221	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
222	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
223	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
224	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
225	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
226	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
227	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
228	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
229	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
230	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
231	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
232	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
233	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
234	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
235	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
236	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
237	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
238	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
239	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院
240	1. 继续教育网络课程	JXJYGC2022GX227	杨丽华	河源职业技术学院	陈新	河源职业技术学院

(4) 杨自轩等. 《服务社区食用菌蔬菜循环栽培教育示范基地》

(广东省教育厅, 课题编号: JXJYGC2022GX384)

## 广东省教育厅

粤教教函〔2023〕23号

### 广东省教育厅关于公布2022年省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单的通知

各地市教育局, 各有关学校和单位:


根据《广东省教育厅关于开展2022年省继续教育质量提升工程建设类项目申报的通知》, 经各地各校申报、推荐, 专家评审和公示, 现将2022年省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单(附件1)予以公布, 并将有关事宜通知如下:

一、各地、各校要进一步建立健全省继续教育质量提升工程建设类项目建设和管理机制, 加强项目建设经费保障, 将继续教育质量提升工程建设类项目同职业教育提质培优行动计划部署、同落实。

二、省继续教育质量提升工程建设类项目实行项目管理, 由项目申报单位指定的内部管理部门负责, 各有关单位应严格按照要求, 加强对项目的日常管理, 做好各项目开题、过程管理和结题验收等工作, 具体要求见附件2。

1-2. 2022年广东省继续教育质量提升工程建设类项目立项名单(高校组)

- 广东省继续教育质量提升工程建设类项目管理要求
- 广东省继续教育质量提升工程建设类项目开题报告书
- 广东省继续教育质量提升工程建设类项目中期检查报告书
- 广东省继续教育质量提升工程项目信息变更备案表
- 项目建设单位项目管理部门及联系人信息表



序号	项目名称	项目编号	项目负责人	项目承担单位	负责人姓名	项目承担单位
241	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
242	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
243	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
244	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
245	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
246	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
247	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
248	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
249	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
250	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
251	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
252	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
253	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
254	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
255	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
256	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
257	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
258	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
259	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
260	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
261	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
262	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
263	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
264	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
265	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
266	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
267	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
268	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
269	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
270	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
271	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
272	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
273	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
274	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
275	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
276	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
277	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
278	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
279	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院
280	4. 继续教育示范基地	JXJYGC2022GX384	杨自轩	惠州学院	王天	惠州学院

(5) 林秀莲等.《乡村振兴战略下涉农职业院校党建+课程思政路径探索》

(广东省职业技术教育学会, 粤职学会[2021]4号, 课题编号: 202103G164)

(6) 林秀莲等.《乡村振兴战略背景下高职院校农类专业群建设路径探索——以惠州工程职业学院为例》

(广东省职业技术教育学会, 粤职学会[2021]4号, 课题编号: 202103G166)

**广东省职业技术教育学会**

会址: 广州市天河区岑村 222 号 电话: 020-32222222

电子邮箱: gddzjy@163.com

网站: www.gddzjy.org.cn

粤职学会[2021]4号

关于科研规划项目 2021-2022 年度立项课题的公示

立项课题表:

序号	项目类别	项目名称	项目负责人	项目单位	项目简介	项目状态
99	高职	202103G164	林秀莲	惠州工程职业学院	乡村振兴战略下涉农职业院校党建+课程思政路径研究	正在实施
100	高职	202103G165	林秀莲	惠州工程职业学院	乡村振兴战略下涉农职业院校党建+课程思政路径研究——以惠州工程职业学院为例	正在实施
101	高职	202103G166	林秀莲	惠州工程职业学院	乡村振兴战略背景下涉农职业院校农类专业群建设路径研究——以惠州工程职业学院为例	正在实施
102	高职	202103G167	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施
103	高职	202103G168	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施
104	高职	202103G169	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施
105	高职	202103G170	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施
106	高职	202103G171	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施
107	高职	202103G172	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施
108	高职	202103G173	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施
109	高职	202103G174	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施
110	高职	202103G175	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施
111	高职	202103G176	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施
112	高职	202103G177	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施
113	高职	202103G178	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施
114	高职	202103G179	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施
115	高职	202103G180	李俊	惠州工程职业学院	高职院校应用型专业人才培养模式改革研究	正在实施

(7) 林秀莲等.《基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目》

(广东省教育厅, 粤教职函[2022]12号, 课题编号: JXJYQ2021JY0554)

**广东省教育厅**

粤教职函[2022]12号

广东省教育厅关于公布 2021 年省级教育项目立项名单的通知

立项课题表:

序号	项目名称	项目承担单位	项目负责人	项目类别	项目简介	项目状态
40	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	林秀莲	JXJYQ2021JY0554	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
41	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0555	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
42	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0556	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
43	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0557	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
44	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0558	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
45	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0559	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
46	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0560	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
47	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0561	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
48	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0562	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
49	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0563	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
50	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0564	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
51	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0565	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
52	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0566	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
53	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0567	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施
54	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	惠州工程职业学院	李俊	JXJYQ2021JY0568	基于技能提升与文化传承的花艺进社区项目	正在实施



(8) 林秀莲等.《乡村振兴战略下广东高素质农民培育的路径研究》

(广东省高等职业院校农林牧渔类专业教学指导委员会, 粤高职农林牧渔教指委[2021]11号, 课题编号: 33)

(9) 杨丽华等.《高职园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》

(广东省教育厅, 粤教职函[2022]12号, 课题编号: 23)

(10) 林秀莲等.《《花卉装饰技术》改革探索与实践》

(广东省教育厅, 粤教职函[2022]12号, 课题编号: 18)

**广东省高等职业院校农林牧渔类专业教学指导委员会**

联系电话: 13800004539, 电子邮箱: 773039297@qq.com, 1址: 广州中台云区京珠路388号。

广东省高等职业院校农林牧渔类专业教学指导委员会 2021年度教育教改项目立项名单

广东省高等职业院校农林牧渔类专业教学指导委员会关于2021年度教育教改项目立项名单的公告

根据《关于开展2021年度教育教改项目申报工作的通知》(粤高职农林牧渔教指委[2021]3号)要求,经个人申报,教指委秘书处审核并委托专家评审,拟立项《新时代背景下广东现代林业高职专业人才培养研究》等4个项目为重点立项项目,《“金课”导向下的《插花与艺术设计》课程改革与实践研究》等4个项目为重点项目,《高素质农民培育项目“三五”培训模式的研究》等36个项目为一般项目。现予以公示。

公示期自2021年6月28日至7月2日止。公示期内,如持有异议,可通过电子邮件、电话或来访等形式向粤高职农林牧渔教指委反映,以个人名义反映的应签署本人真实姓名并提供真实联系方式,以实名方式反映的应加盖公章。

5	基于乡村振兴背景下《园林工程》课程思政建设研究与应用	廖新法	广东轻工职业技术学院
6	基于乡村振兴背景下《园林工程》课程思政建设研究与应用	廖新法	广东轻工职业技术学院
7	乡村振兴背景下《园林工程》课程思政建设研究与应用	廖新法	广东轻工职业技术学院
8	乡村振兴背景下《园林工程》课程思政建设研究与应用	廖新法	广东轻工职业技术学院
9	乡村振兴背景下《园林工程》课程思政建设研究与应用	廖新法	广东轻工职业技术学院
10	乡村振兴背景下《园林工程》课程思政建设研究与应用	廖新法	广东轻工职业技术学院
11	乡村振兴背景下《园林工程》课程思政建设研究与应用	廖新法	广东轻工职业技术学院
12	乡村振兴背景下《园林工程》课程思政建设研究与应用	廖新法	广东轻工职业技术学院
13	乡村振兴背景下《园林工程》课程思政建设研究与应用	廖新法	广东轻工职业技术学院
14	乡村振兴背景下《园林工程》课程思政建设研究与应用	廖新法	广东轻工职业技术学院
15	乡村振兴背景下《园林工程》课程思政建设研究与应用	廖新法	广东轻工职业技术学院
16	乡村振兴背景下《园林工程》课程思政建设研究与应用	廖新法	广东轻工职业技术学院
17	乡村振兴背景下《园林工程》课程思政建设研究与应用	廖新法	广东轻工职业技术学院
18	《花卉装饰技术》改革探索与实践	林秀莲	广东轻工职业技术学院
19	《花卉装饰技术》改革探索与实践	林秀莲	广东轻工职业技术学院
20	《花卉装饰技术》改革探索与实践	林秀莲	广东轻工职业技术学院
21	《花卉装饰技术》改革探索与实践	林秀莲	广东轻工职业技术学院
22	《花卉装饰技术》改革探索与实践	林秀莲	广东轻工职业技术学院
23	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院
24	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院
25	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院
26	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院
27	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院
28	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院
29	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院
30	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院
31	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院
32	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院
33	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院
34	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院
35	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院
36	《园艺技术专业学生创新创业能力培养途径与模式探究》	杨丽华	广东轻工职业技术学院

(11) 杨自轩等.《关于农类专业高职毕业生“创业”现状与典型案例的研究》

(广东省教育厅, 粤教科函[2021]7号, 课题编号: 2021KTSCX295)

(12) 杨丽华等.《空地协同网络农林植保监测技术研究》

(广东省教育厅, 粤教科函[2021]7号, 课题编号: 2021KTSCX294)

(13) 周颖军等.《乡村振兴人才培养机制研究》

(广东省教育厅, 粤教科函[2021]7号, 课题编号: 2021STSCX239)

**广东省教育厅**

粤教科函[2021]7号

广东省教育厅关于公布2021年度普通高校认定类科研项目立项名单的通知

(联系人及电话: 曾俊伟, 020-37627742)

各有关高校:

为深入实施创新驱动发展战略,落实《广东省教育厅广东省科学技术厅关于印发广东省普通高校科技创新能力提升工作规划的通知》(粤教科函[2019]57号),省教育厅组织开展了2021年度科研项目认定工作。经学校推荐、省教育厅组织形式审查,现将批准立项的2021年度高校认定类科研项目立项名单(见附件)下达各高校。

请各高校按照国家和省相关科研项目管理办法,统筹安排项目资金,加强资金管理,督促项目负责人按照项目申请书开展研究工作,协助解决项目实施过程中遇到的困难和问题,确保项目如期完成目标任务。

附件:1.2021年度广东省普通高校认定类科研项目立项名单  
2.2021年度广东省普通高校认定类科研项目立项名单

公开方式:主动公开  
联系人:曾俊伟  
- 2 -

序号	项目编号	项目名称	负责人姓名	所属学校
237	2021KTSCX292	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
238	2021KTSCX293	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
239	2021KTSCX294	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
240	2021KTSCX295	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
241	2021KTSCX296	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
242	2021KTSCX297	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
243	2021KTSCX298	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
244	2021KTSCX299	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
245	2021KTSCX300	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
246	2021KTSCX301	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
247	2021KTSCX302	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
248	2021KTSCX303	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
249	2021KTSCX304	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
250	2021KTSCX305	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
251	2021KTSCX306	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
252	2021KTSCX307	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
253	2021KTSCX308	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
254	2021KTSCX309	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
255	2021KTSCX310	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
256	2021KTSCX311	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
257	2021KTSCX312	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
258	2021KTSCX313	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
259	2021KTSCX314	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
260	2021KTSCX315	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
261	2021KTSCX316	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
262	2021KTSCX317	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
263	2021KTSCX318	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
264	2021KTSCX319	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院
265	2021KTSCX320	乡村振兴背景下高职院校创新创业教育研究	卢海斌	汕头职业技术学院

(14) 杨丽华等.《农耕文化在农类院校的活态传承》

(广东省教育厅, 粤教科函[2020]6号, 课题编号: 2020KTSCX316)



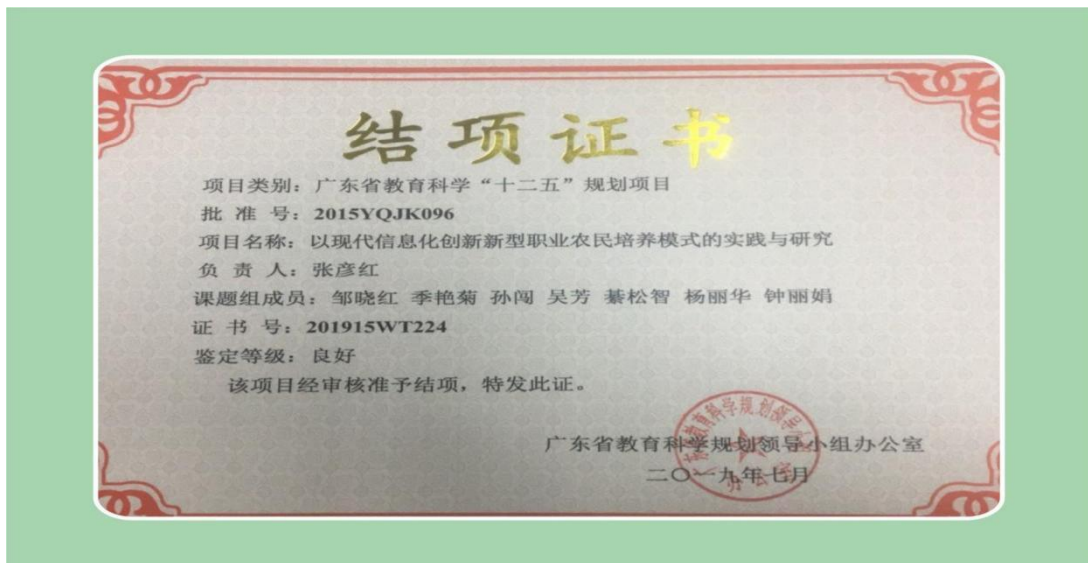
(15) 林秀莲等.《专创融合, 提升高职园艺技术专业学生创新创业能力》

(广东省教育厅, 粤教科函[2019]57号, 课题编号: 2019GKTSCX146)



(16) 杨丽华等.《以现代信息化创新新型职业农民培养模式的实践与研究》

(广东省教育科学规划领导小组办公室, 课题批准号: 2015YQJK096)



(17) 林秀莲等.《基于现代学徒制的涉农专业人才培养模式探索》

(广东省高职教育农业类专业教学指导委员会, 粤高职农业指委 [2020] 3 号, 项目编号: YNYJZW2017YB15)

(18) 陈晓茹等.《基于创新能力培养的高职农业类《植物与植物生理》课程教学方法改革与实践研究》

(广东省高职教育农业类专业教学指导委员会, 粤高职农业指委 [2020] 3 号, 项目编号: YNYJZW2017YB07)

### 广东省高职教育农业类专业教学指导委员会


粤高职农业指委〔2020〕3号

#### 广东省高职教育农业类专业教学指导委员会 关于公布2017年度教改项目结题验收情况的通知

各高职院校:

根据《关于开展广东省高职教育农业类专业教指委2017年教学改革项目结题验收工作的通知》(粤高职农业指委〔2019〕4号)文件精神以及《广东省高职教育农业类专业教学指导委员会课题管理办法(试行)》的要求,经专家评审,教指委审核,同意《基于现代信息技术的园林工程课程教学改革研究》等32个项目通过结题验收;同意《高职园林园艺专业教育教师教学能力提升方式与途径研究》、《畜牧兽医专业“现代学徒制”人才培养与创新创业教育深度融合的研究与实践》2个项目延期结题,具体名单见附件。

附件:广东省高职教育农业类专业教学指导委员会2017年度教改项目结题验收情况汇总表



广东省高职教育农业类专业教学指导委员会  
广东科贸职业学院(公章)

2020年4月16日

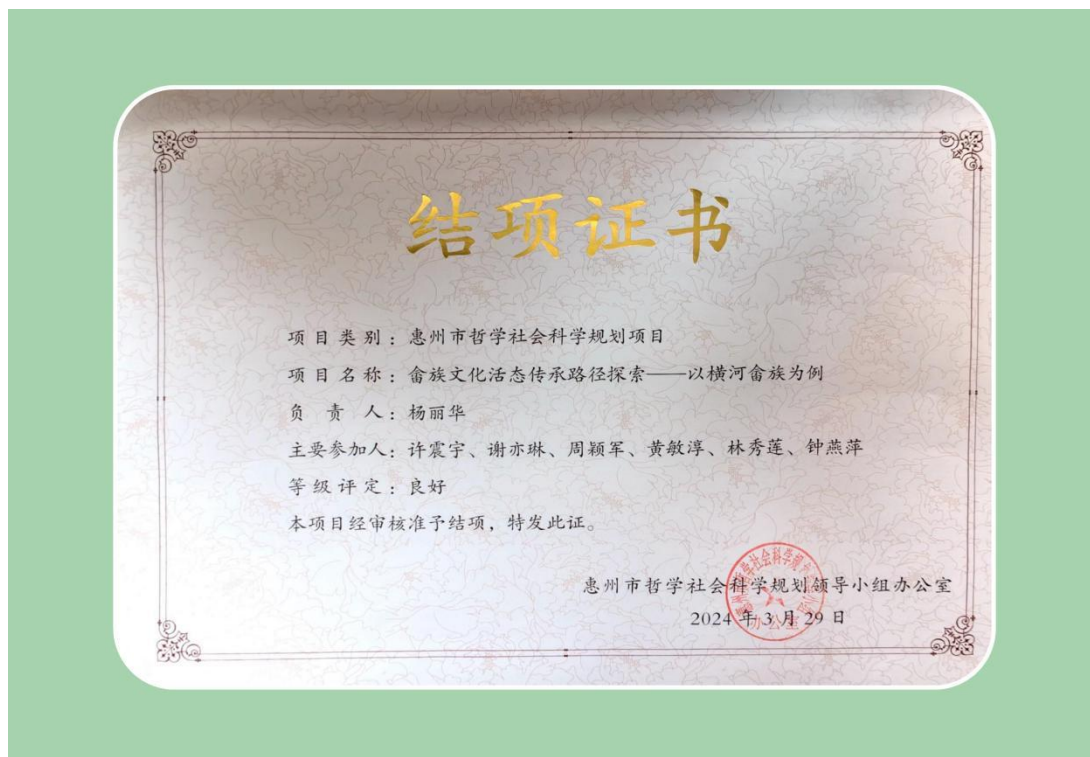
附件

#### 广东省高职教育农业类专业教学指导委员会 2017年度教学改革项目验收情况汇总表

序号	项目编号	项目名称	主持单位	项目负责人	项目组成员	项目类型	项目验收情况
1	YNYJZK2017-Z001	基于现代信息技术的园林工程课程教学改革研究	深圳信息职业技术学院	蔡基盛	刘洁、陈志刚、林峰、廖志云、冯军、孙伟伟	重点项目	同意结题
2	YNYJZK2017-Z002	广东涉农农业与可持续发展研究	广东科贸职业学院	郑永新	吴霞、肖俊彪、郭文立、罗洋彬、郑秀超、陈雪廷	重点项目	同意结题
3	YNYJZK2017-Z003	园林工程技术专业创新创业教育课程体系建设研究	广东环境保护工程职业学院	罗国良	李成仁、刘建刚、冯霞、李金彪	重点项目	同意结题
4	YNYJZK2017-YB01	现代农业背景下创新创业教育课程体系构建研究	广东科贸职业学院	吴善喜	吴霞、吴佩如、陆楠、李利敏、罗志华、廖志云	一般项目	同意结题
5	YNYJZK2017-YB02	高职园林园艺专业教育教师教学能力提升方式与途径研究	广东环境保护工程职业学院	陆川	陆楠、陈秀超、何佩华、罗志、罗国良、谢成华	一般项目	同意延期至2020年8月结题
6	YNYJZK2017-YB03	畜牧兽医专业“现代学徒制”人才培养与创新创业教育深度融合的研究与实践	广东科贸职业学院	林惠真	廖志云、廖志高、黄智斌、陈彬宇、廖志合、张平生	一般项目	同意结题
7	YNYJZK2017-YB04	高职园林园艺专业教育教师教学能力提升方式与途径研究	广东科贸职业学院	刘思如	刘国斌、姜文斌、黄斌芳、张君、方心灵、王亚欣	一般项目	同意延期至2020年12月结题
8	YNYJZK2017-YB05	涉农高职院校“现代学徒制”人才培养模式研究	湛江职业技术学院	陈海强	刘和平、余敏、钟祝美、陈健中、李慧玲、廖敏娟	一般项目	同意结题
9	YNYJZK2017-YB06	高职院校产学研合作的农业类人才培养模式研究	广东生态职业技术学院	符美英	张燕平、孔繁正、侯金松	一般项目	同意结题
10	YNYJZK2017-YB07	基于创新能力培养的高职农业类《植物与植物生理》课程教学方法改革与实践研究	惠州工程职业学院	陈晓茹	冯俊英、林秀莲、廖志敏、陈自舒、叶秋松、杨国伟	一般项目	同意结题
11	YNYJZK2017-YB08	涉农高职院校“现代学徒制”课程体系建设研究	广东环境保护工程职业学院	尹斌	符俊华、冯敏华、刘和平、罗国良、李成仁、李金彪	一般项目	同意结题
12	YNYJZK2017-YB09	高职院校在专业特色创新创业教育方面的研究	广东生态职业技术学院	刘大	张泽全、李博宇、董斌、李惠真	一般项目	同意结题
13	YNYJZK2017-YB10	涉农高职院校产学研合作人才培养模式研究——以稻蟹养殖专业为例	广东科贸职业学院	秦桂宇	郑建章、林惠真、黄智斌、吴佩如、陈自舒、叶秋松、廖志敏	一般项目	同意结题
14	YNYJZK2017-YB11	高职院校涉农涉农专业人才培养模式的构建与实施研究	广东科贸职业学院	王彤	朱宇宁、姜敏敏、潘文娟	一般项目	同意结题
15	YNYJZK2017-YB12	创新创业背景下涉农高职院校产学研合作人才培养模式研究	广东科贸职业学院	符国静	谭正平、朱庆堂、廖伟平、周晋朝、符俊华、姜文斌	一般项目	同意结题
16	YNYJZK2017-YB13	现代农业装备类专业在高职院校创新创业人才培养模式研究	广东科贸职业学院	孙洪庆	吴霞、李利敏、叶奇、吴佩如、王慧英、何晓瑜	一般项目	同意结题
17	YNYJZK2017-YB14	高职院校专业特色创新创业教育课程体系建设研究	湛江职业技术学院	陈惠香	刘和平、李惠玲、廖敏娟	一般项目	同意结题
18	YNYJZK2017-YB15	基于现代学徒制的涉农专业人才培养模式研究	惠州工程职业学院	林秀莲	傅国华、叶秋松、曹惠群、陈健中、廖志合、廖志高	一般项目	同意结题
19	YNYJZK2017-YB16	基于信息类课程工学交替制人才培养模式的探索研究	广东科贸职业学院	高松章	李国斌、陈自舒、刘和平、陆楠、何敏	一般项目	同意结题



(19) 杨丽华等.《畚族文化活态传承路径探索——以横河畚族为例》  
(惠州市社会科学界联合会)

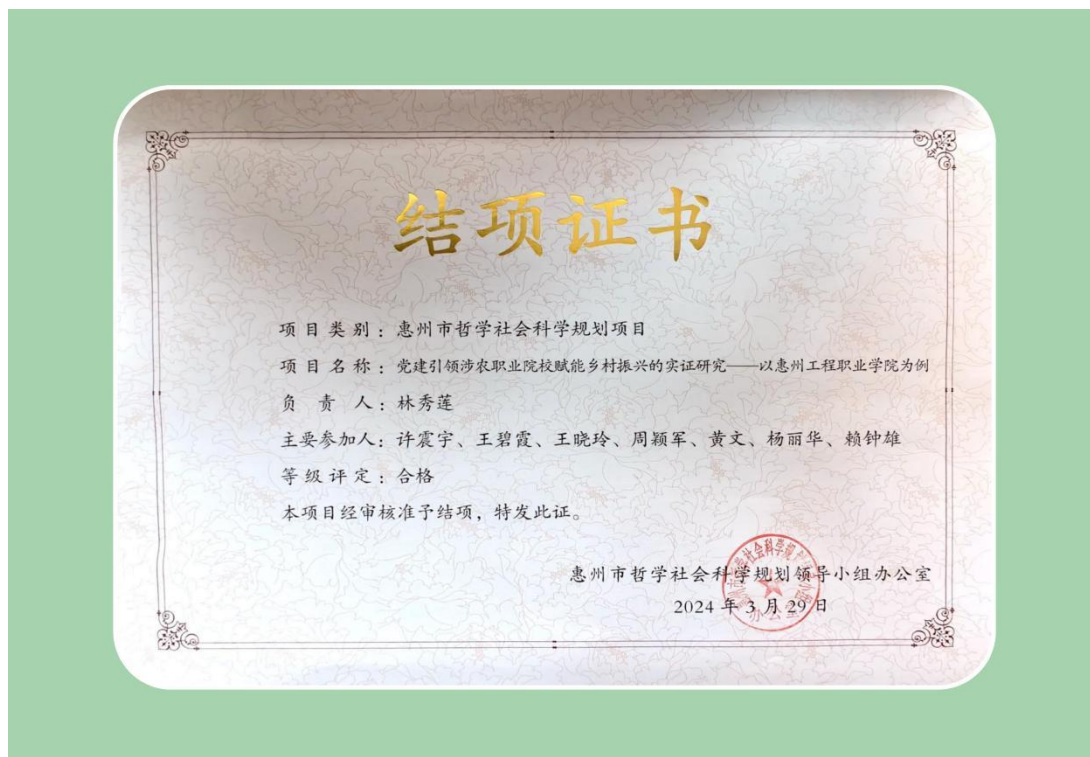


(20) 陈晓茹等.《惠州地区药膳植物资源调查、保存及其园林应用研究》  
(惠州市社会科学界联合会)

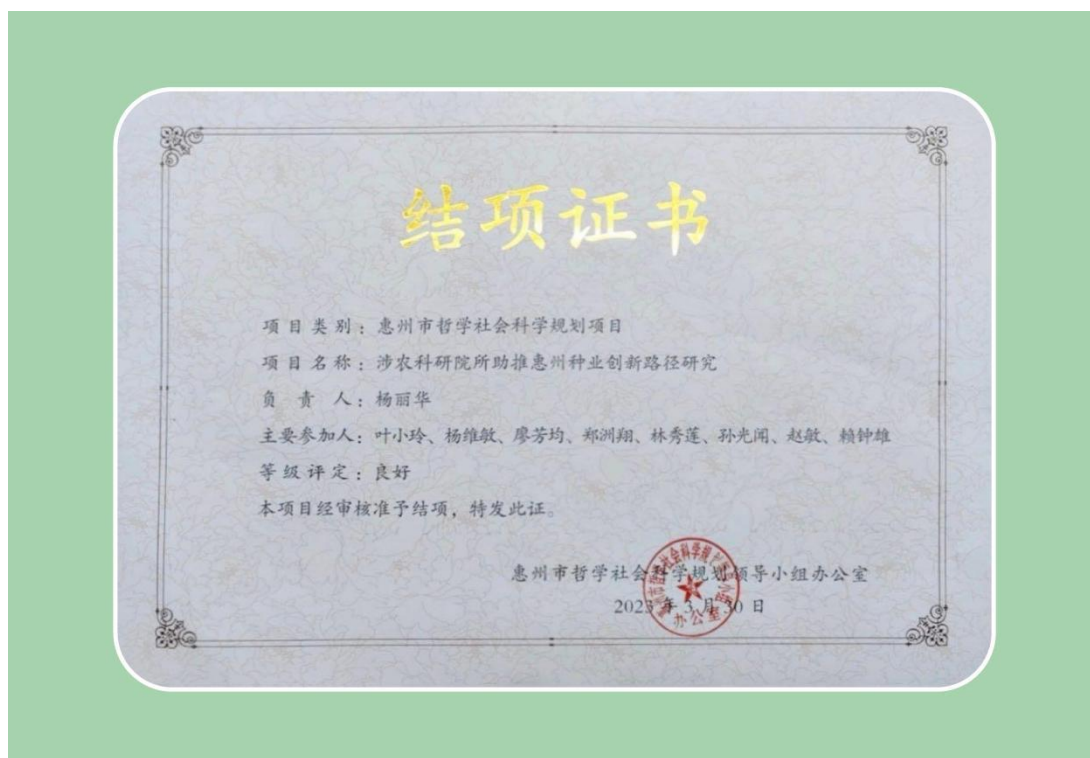




(21) 林秀莲等.《党建引领涉农职业院校赋能乡村振兴的实证研究》  
(惠州市社会科学界联合会)



(22) 杨丽华等.《涉农科研院所助推惠州种业创新路径研究》  
(惠州市社会科学界联合会)



(23) 林秀莲等.《惠州市乡村振兴伦理研究》

(惠州市社会科学界联合会)



(24) 杨丽华等.《基于文化传承的《花卉装饰技术》课程思政路径及实施研究》

(惠州市教育局, 课题编号: 2022hzzjkt15)

**惠州市教育局**

**关于下达惠州市2022年度职业院校教育科学研究课题立项项目的通知**

各县(区)教育局, 市直各职业院校:

根据《关于做好惠州市2022年度职业院校教育科学研究课题申报工作的通知》, 在各学校推荐的基础上, 经组织专家评审, 共有41个课题获得立项。现将2022年度职业院校教育科学研究课题立项项目下达给你们单位, 并就有关事项通知如下:

**一、做好项目管理**

各项目负责人要在规定时间内, 切实承担起课题研究过程管理责任, 督促课题主持人按时节点保质保量完成研究工作。立项课题研究起始时间以下达通知之日为准。有关课题中期检查、结项等事项另行通知。

**二、认真做好课题开题**

课题开题, 课题主持人要在2个月内组织开题报告会, 召开开题会。建议以学校为单位统一组织开题报告会, 各学校教师部门负责协调, 一并开题。并做好相关准备工作。10月20日前报送开题报告, 未举行开题报告会, 或者逾期不交开题报告的, 视为停止研究。

**3、营造良好科研氛围**

一是为立项课题提供必要的研究经费, 做好经费、物力方面工作; 二是为课题组成员“减负”, 提供必要的研究时间; 三是“走出去, 请进来”, 为课题组外出学习交流以及聘请同行专家提供便利和机会。各单位及课题主持人要主动开展研究, 以科研引领课堂教学, 以科研促进教师成长, 提高职业院校教学质量。

联系人: 何建文, 电话: 2286360。  
邮箱: hujw@hzhzhu.gov.cn。

附件: 1. 惠州市2022年度职业院校教育科学研究课题立项名单  
2. 惠州市教育科研课题开题报告(样表)

附件1

序号	课题名称	负责人	课题组成员	所在单位	职称	电话	申报书形式	立项时间	课题编号
1	基于文化传承的《花卉装饰技术》课程思政路径及实施研究	杨丽华	李开强、陈国威、魏清亮、赖钟雄、李敏、李国辉、李国辉	惠州工程职业学院	讲师	15026066661	论文、著作、研究报告等	2022年9月	2022hzzjkt15
2	高职院校辅导员队伍专业化能力提升研究——以惠州工程职业学院为例	李敏	杨文娟、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉	惠州工程职业学院	讲师	15026066661	论文、研究报告	2022年9月	2022hzzjkt16
3	“双高计划”背景下高职院校辅导员队伍专业化能力提升研究——以惠州工程职业学院为例	李敏	杨文娟、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉	惠州工程职业学院	讲师	15026066661	论文、研究报告	2022年9月	2022hzzjkt17
4	高职院校辅导员队伍专业化能力提升研究——以惠州工程职业学院为例	李敏	杨文娟、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉	惠州工程职业学院	讲师	15026066661	论文、研究报告	2022年9月	2022hzzjkt18
5	高职院校辅导员队伍专业化能力提升研究——以惠州工程职业学院为例	李敏	杨文娟、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉	惠州工程职业学院	讲师	15026066661	论文、研究报告	2022年9月	2022hzzjkt19
6	“双高计划”背景下高职院校辅导员队伍专业化能力提升研究——以惠州工程职业学院为例	李敏	杨文娟、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉	惠州工程职业学院	讲师	15026066661	论文、研究报告	2022年9月	2022hzzjkt20
7	高职院校辅导员队伍专业化能力提升研究——以惠州工程职业学院为例	李敏	杨文娟、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉	惠州工程职业学院	讲师	15026066661	论文、研究报告	2022年9月	2022hzzjkt21
8	高职院校辅导员队伍专业化能力提升研究——以惠州工程职业学院为例	李敏	杨文娟、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉	惠州工程职业学院	讲师	15026066661	论文、研究报告	2022年9月	2022hzzjkt22
9	“双高计划”背景下高职院校辅导员队伍专业化能力提升研究——以惠州工程职业学院为例	李敏	杨文娟、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉	惠州工程职业学院	讲师	15026066661	论文、研究报告	2022年9月	2022hzzjkt23
10	高职院校辅导员队伍专业化能力提升研究——以惠州工程职业学院为例	李敏	杨文娟、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉	惠州工程职业学院	讲师	15026066661	论文、研究报告	2022年9月	2022hzzjkt24
11	高职院校辅导员队伍专业化能力提升研究——以惠州工程职业学院为例	李敏	杨文娟、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉	惠州工程职业学院	讲师	15026066661	论文、研究报告	2022年9月	2022hzzjkt25
12	高职院校辅导员队伍专业化能力提升研究——以惠州工程职业学院为例	李敏	杨文娟、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉、李国辉	惠州工程职业学院	讲师	15026066661	论文、研究报告	2022年9月	2022hzzjkt26

(25) 林秀莲等.《基于多目标优化的农林植保无人机组网协同路径规划研究》

(惠州市科学技术局, 惠市科字[2021]53号, 课题编号: 2021SC010502002)

### 惠州市科学技术局文件

惠市科字〔2021〕53号

#### 关于下达2021年省乡村振兴战略专项资金 （“大专项+任务清单”）项目计划的通知

各县（区）科技主管部门，项目承担单位：  
经市科技主管部门审核，现将2021年省乡村振兴战略专项资金（“大专项+任务清单”）项目下达给你们，并就有关事项通知如下：  
一、本批项目共30项，项目财政资金800万元。根据《广东省乡村振兴专项资金管理办法》（粤财农字〔2020〕983号）要求，本次下达的项目由科技主管部门负责项目管理工作，包括合同签订、执行检查、项目验收、绩效评价和资金管理。  
二、各县（区）科技主管部门要切实加强项目管理，严格按照项目资金支出预算和支出标准执行，确保项目资金专款专用。  
三、各承担单位要严格按照有关规定，加强项目管理，规范资金使用，按期完成科研任务，实现预期绩效目标。

惠州市科学技术局办公室      2021年6月18日印发

附件：**惠州市2021年省乡村振兴战略专项资金（“大专项+任务清单”）项目计划安排表**

序号	项目编号	项目名称	承担单位	项目负责人	预算(万元)	所属地区
<b>合计30项</b>						
<b>（一）科技支撑乡村振兴能力提升</b>						
1	2021SR01001001	“神农山语”智能大数据建设	惠州市神农山生态农业发展有限公司	李 强	10	龙门县
2	2021SR01001002	惠州西坑镇物产和农业信息化建设与推广	惠州聚云西坑农产品科技有限公司	康建飞	10	博罗县
3	2021SR01001003	惠州水坑镇农业技术推广与示范推广	广东海和农业有限公司	潘耀群	10	惠城区
4	2021SR01001004	广德隆农业科技园推广	广东广德隆农业有限公司	陈 博	10	惠阳区
<b>（二）现代农业科技示范推广</b>						
5	2021SR01002001	惠州市现代农业产业园（龙门县）建设	惠州市现代农业产业园	李 强	10	龙门县
6	2021SR01002002	惠州工业信息化应用创新中心建设	惠州工业信息中心	许国平	10	惠城区
7	2021SR01002003	惠州智慧农业大数据中心建设	惠州市智慧农业大数据中心	李 强	10	惠城区
8	2021SR01002004	惠州智慧农业大数据中心建设	惠州市智慧农业大数据中心	李 强	10	惠城区
<b>（三）社会公益服务项目</b>						
9	2021SR01003001	惠州市现代农业产业园（龙门县）建设	惠州市现代农业产业园	李 强	10	龙门县
10	2021SR01003002	惠州市现代农业产业园（龙门县）建设	惠州市现代农业产业园	李 强	10	龙门县
11	2021SR01003003	惠州市现代农业产业园（龙门县）建设	惠州市现代农业产业园	李 强	10	龙门县
12	2021SR01003004	惠州市现代农业产业园（龙门县）建设	惠州市现代农业产业园	李 强	10	龙门县
13	2021SR01003005	惠州市现代农业产业园（龙门县）建设	惠州市现代农业产业园	李 强	10	龙门县
14	2021SR01003006	惠州市现代农业产业园（龙门县）建设	惠州市现代农业产业园	李 强	10	龙门县
15	2021SR01003007	惠州市现代农业产业园（龙门县）建设	惠州市现代农业产业园	李 强	10	龙门县
16	2021SR01003008	惠州市现代农业产业园（龙门县）建设	惠州市现代农业产业园	李 强	10	龙门县
17	2021SR01003009	惠州市现代农业产业园（龙门县）建设	惠州市现代农业产业园	李 强	10	龙门县
18	2021SR01003010	惠州市现代农业产业园（龙门县）建设	惠州市现代农业产业园	李 强	10	龙门县

(26) 林秀莲等.《惠州融入深圳先行示范区建设研究》  
 (惠州市哲学社会科学规划领导小组办公室)





(27) 林秀莲等.《广东省乡村振兴惠州市驻博罗县横河镇农村科技特派员团队》  
(惠州市科学技术局)

(28) 杨自轩等.《广东省乡村振兴惠州市驻博罗县柏塘镇农村科技特派员团队》  
(惠州市科学技术局)

(29) 周颖军等.《广东省乡村振兴惠州市驻龙门县龙田镇农村科技特派员团队》  
(惠州市科学技术局)

### 惠州市科学技术局文件

惠市科字〔2021〕107号

#### 关于选派惠州市驻镇帮镇扶村农村科技特派员的通知

各县(区)科技主管部门,各有关单位:

为贯彻落实中央实施乡村振兴战略决策部署,落实省委、省政府有关文件精神,按照《惠州市乡村振兴驻镇帮镇扶村工作方案》《惠州市乡村振兴驻镇帮镇扶村团队结对帮扶工作方案》《惠州市乡村振兴驻镇帮镇扶村团队结对帮扶工作方案》,充分发挥科技支撑作用,选派农村科技特派员参与驻镇帮镇扶村团队结对帮扶,按照《惠州市乡村振兴驻镇帮镇扶村团队结对帮扶工作方案》,选派农村科技特派员参与驻镇帮镇扶村团队结对帮扶,按照《惠州市乡村振兴驻镇帮镇扶村团队结对帮扶工作方案》,选派农村科技特派员参与驻镇帮镇扶村团队结对帮扶。

一、选派范围:各县(区)科技主管部门,各有关单位。

二、选派对象:各县(区)科技主管部门,各有关单位。

三、选派程序:各县(区)科技主管部门,各有关单位。

附件:1.惠州市驻镇帮镇扶村农村科技特派员名单  
2.惠州市乡村振兴驻镇帮镇扶村项目任务书

公开方式:主动公开  
惠州市科学技术局办公室 2021年11月23日印发

附件1

#### 惠州市驻镇帮镇扶村农村科技特派员名单

序号	帮扶镇(乡)	团队成员	派出单位
<b>惠城区</b>			
1	芦洲镇	李俊强、廖华海、曹成华、李学强、李俊强	惠州学院
2	潼侨镇	魏智勇、李俊强、魏智勇、李俊强	惠州学院
3	汝湖镇	王福生、王福生、黄泽平、刘俊华、刘俊华	惠州学院
<b>惠东县</b>			
4	安海镇	李一平、陈文、白立强、李一平、陈文	惠州卫生职业技术学院
5	多祝镇	林文强、王福生、李俊强、李俊强	惠州学院
6	高潭镇	李俊强、李俊强、李俊强、李俊强	惠州市农业信息中心
7	梁化镇	李俊强、李俊强、李俊强、李俊强	惠州市农业信息中心
8	白盆珠镇	李俊强、李俊强、李俊强、李俊强	惠州市农业信息中心
9	空口镇	李俊强、李俊强、李俊强、李俊强	惠州市农业信息中心
<b>龙门县</b>			
10	龙潭镇	李俊强、李俊强、李俊强、李俊强	惠州城市职业学院
11	铁场镇	李俊强、李俊强、李俊强、李俊强	惠州城市职业学院
12	麻榨镇	李俊强、李俊强、李俊强、李俊强	惠州城市职业学院

(30) 林秀莲等.《铁皮石斛仿生态栽培技术推广》  
(惠州市科学技术局,惠市科字[2020]59号,课题编号2020SC0303020)

(31) 杨自轩等.《玫瑰茄组培快繁研究》  
(惠州市科学技术局,惠市科字[2020]59号,课题编号2020SD0409037)

### 2020年惠州市科技计划项目拟立项项目名单

序号	项目名称	申报单位	项目负责人	额度(万元)	所属镇区	管理科室
<b>一、重点领域关键技术攻关项目</b>						
1	5G网络轻量化电力物联网材料	惠州比亚迪电子有限公司	陈 瑜	100	大亚湾	高新科
2	5G网络轻量化电力物联网材料	广东九联科技股份有限公司	何志文	100	大亚湾	高新科
3	5G网络轻量化电力物联网材料	广东九联科技股份有限公司	何志文	100	仲恺区	高新科
4	5G网络轻量化电力物联网材料	惠州比亚迪电子有限公司	李卫明	100	仲恺区	高新科
5	面向无人驾驶的智能识别算法与交互环境感知AR-HUD技术研发	惠州市华南多普达电子有限公司	魏名天	100	仲恺区	高新科
6	基于深度学习的人工智能缺陷检测技术及应用研究	胜兴科技(惠州)股份有限公司	熊世坤	100	惠城区	高新科
7	5G网络轻量化电力物联网材料	惠州联合通信电子科技有限公司	方新强	100	博罗县	高新科
8	新型环保降解塑料功能添加剂及锂离子电池电解液的开发与产业化	惠州市吉邦化工有限公司	周建新	100	大亚湾	高新科
9	基于石墨烯的导电浆料制备及产业化	惠州市九鼎新材股份有限公司	熊德浩	100	惠城区	高新科
<b>二、社会公益类项目</b>						
10	基于1.7TmG磁阻的列阵磁干包磁阻传感器的研发及产业化	惠州学院	陈佳海	10	市 直	高新科
11	基于1.7TmG磁阻的列阵磁干包磁阻传感器的研发及产业化	惠州学院	李丙生	10	市 直	高新科
12	基于1.7TmG磁阻的列阵磁干包磁阻传感器的研发及产业化	惠州学院	林小花	10	市 直	高新科
13	基于1.7TmG磁阻的列阵磁干包磁阻传感器的研发及产业化	惠州学院	陈嘉敏	10	市 直	高新科
14	基于1.7TmG磁阻的列阵磁干包磁阻传感器的研发及产业化	惠州学院	刘德清	10	市 直	高新科
15	基于1.7TmG磁阻的列阵磁干包磁阻传感器的研发及产业化	惠州学院	马新强	10	市 直	高新科
16	基于1.7TmG磁阻的列阵磁干包磁阻传感器的研发及产业化	惠州学院	余运平	10	惠城区	高新科
17	基于1.7TmG磁阻的列阵磁干包磁阻传感器的研发及产业化	惠州学院	李 强	10	仲恺区	高新科
<b>三、乡村振兴类项目</b>						
18	铁皮石斛仿生态栽培技术推广	惠州学院	廖华海	10	市 直	高新科
19	玫瑰茄组培快繁研究	惠州学院	廖华海	10	市 直	高新科
<b>四、高新技术研发项目</b>						
20	铁皮石斛仿生态栽培技术推广	惠州城市职业学院	林秀莲	10	市 直	高新科
21	玫瑰茄组培快繁研究	惠州城市职业学院	林秀莲	10	市 直	高新科
22	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	陈嘉敏	10	市 直	高新科
23	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	王 强	10	市 直	高新科
24	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	陈文强	10	市 直	高新科
25	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	刘德清	10	市 直	高新科
26	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	李俊强	5	惠东县	高新科
27	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	李俊强	5	龙门县	高新科
28	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	李俊强	5	龙门县	高新科
<b>五、科技服务能力建设</b>						
29	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	陈 瑜	30	市 直	高新科
30	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	陈 瑜	30	市 直	高新科
31	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	陈文强	10	市 直	高新科
32	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	陈文强	10	市 直	高新科
33	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	李俊强	10	市 直	高新科
34	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	李俊强	10	市 直	高新科
35	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	李俊强	10	市 直	高新科
36	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	李俊强	10	市 直	高新科
37	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	李俊强	10	市 直	高新科
38	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	李俊强	10	市 直	高新科
39	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	李俊强	60	市 直	高新科
40	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	李俊强	60	市 直	高新科
41	乡村振兴-永和村人居环境整治项目	惠州学院	李俊强	50	市 直	高新科



(32) 林秀莲等.《惠州地区灵芝高效栽培技术推广》

(惠州市农业局, 惠农函[2018]338号)

## 惠州市农业局

惠农函【2018】338号

### 关于2018年市级现代农业科技创新推广与信息化专项资金项目实施方案的批复

惠城区农业局、龙门县农业局、市农业科学研究所、惠州工程技术学校：

你们报来的2018年市级现代农业科技创新推广与信息化专项资金项目实施方案收悉。经审核，同意你们报来的方案，并就有关事项通知如下：

一、**认真组织实施。**项目承担单位要在实施方案批复同意后，严格按照实施方案中的建设内容、资金使用计划和绩效目标认真组织实施，注重建设成效，加快建设进度，确保按质按量按时完成建设任务。

二、**加强项目管理。**我局将按照相关规定，采取有效措施加强项目实施工作的监督管理，提高项目建设成效。项目实施结束后，项目承担单位要认真进行总结，在基（区）农业局组织项目验收后，由市农业局组织项目验收。

三、**加强项目资金监管。**各项目承担单位要按照财政专项资金管理有关规定加强项目资金使用的监督管理，资金实行专人负责、专账管理、专账核算，不得截留、挤占或挪用，确保

资金使用安全。对违反财政专项资金使用管理规定的，将按照国务院《财政违法行为处罚条例》（国务院令427号）等有关规定严肃处理。

附件：惠州市2018年市级现代农业科技创新推广与信息化专项资金实施方案批复明细表

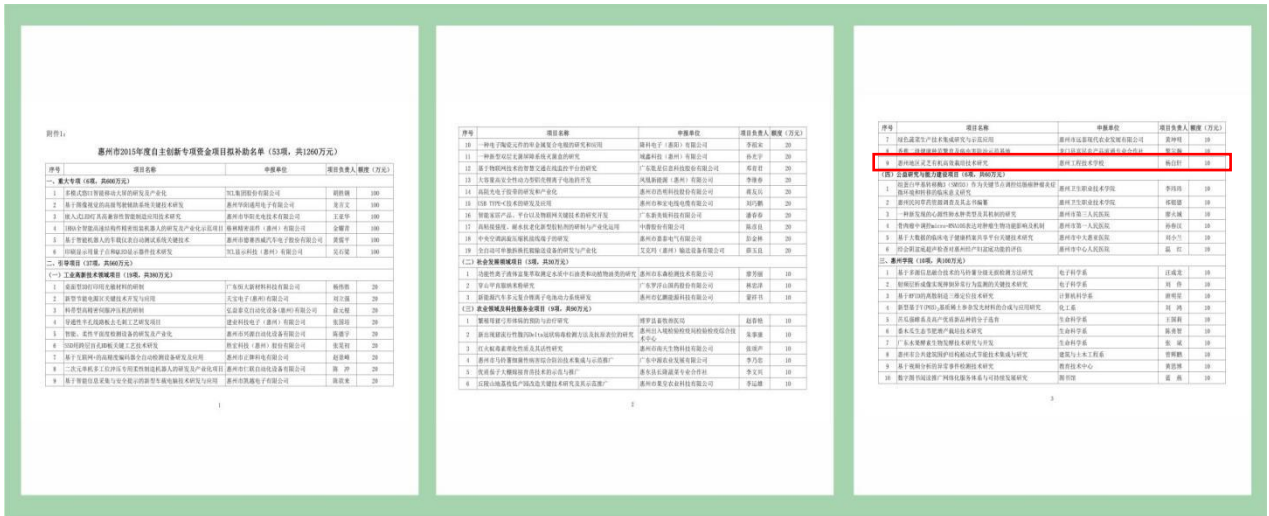


附件：惠州市2018年市级现代农业科技创新推广与信息化专项资金项目实施方案批复明细表

县（区）	项目名称	项目主管单位	项目承担单位	资金（万元）	项目资金使用方向
	优质常规水稻新品种绿色集成示范推广	惠州市农业局	惠州市农科所	20	主要用于优质常规水稻新品种绿色集成示范推广应用，包括：购置种子采购、实验材料、农具和小型仪器设备；试验示范田租赁及整地、机械收割、临时用工、推广服务、宣传培训、技术咨询等。
	惠州地区灵芝高效栽培技术推广	惠州市农业局	惠州工程技术学校	20	主要用于惠州地区灵芝高效栽培技术推广应用，包括：购置种子种苗及木屑、麦皮等研究材料、栽培设施设备完善、制定操作规程及发表论文、开展宣传培训推广应用服务培训宣传、聘用临时工等。
惠城区	绿色保健型石斛发酵饮料的工艺研发	惠城区农业局	惠州市绿润园艺工程有限公司	20	主要用于绿色保健型石斛发酵饮料的工艺研发项目，包括：购买小型试验仪器设备、试验材料和种子种苗、制定技术规程、发表论文、开展推广宣传服务以及技术培训、专家咨询等。
	农产品质量安全追溯信息化系统的推广应用	惠城区农业局	康泉农业科技（惠州）有限公司	20	主要用于农产品质量安全追溯信息化推广应用，包括：购买质量安全追溯体系建设所需的电脑及相关软件费用、印制农产品质量安全追溯体系标识牌、开展质量安全追溯体系培训及宣传推广应用等。

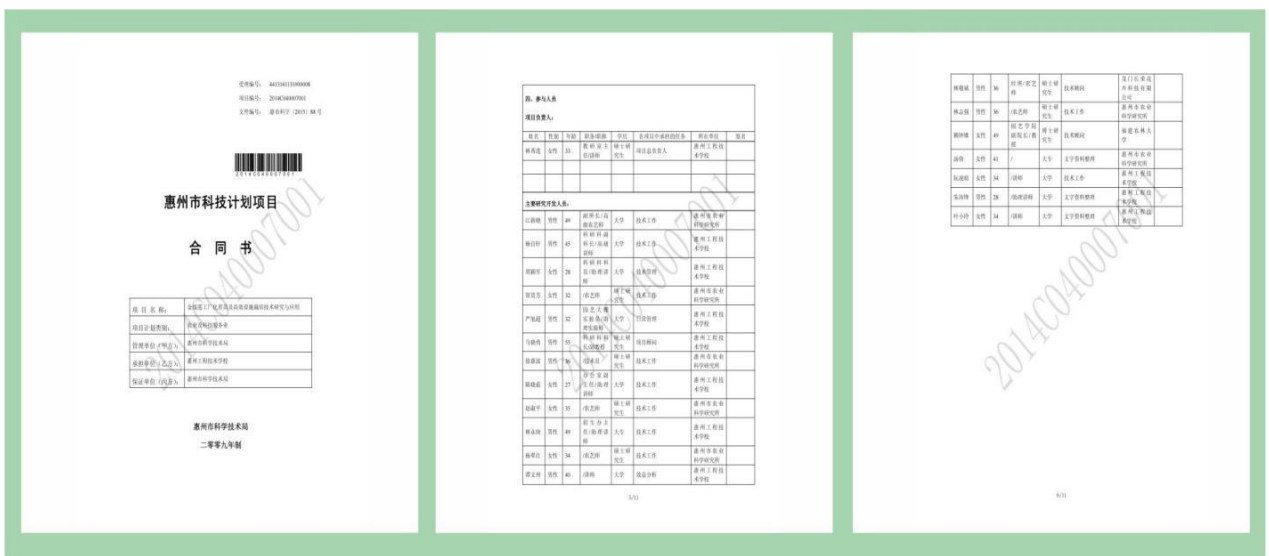
(33) 杨自轩等.《惠州地区灵芝有机高效栽培技术研究》

(惠州市科学技术局, 惠市科字[2016] 51号, 课题编号: 2015B04000904)



(34) 林秀莲等.《金线莲工厂化育苗及高效设施栽培技术研究与应用》

(惠州市科学技术局, 惠市科字[2015] 88号, 课题编号: 2014C040007001)



(35) 林秀莲等.《花卉栽培技术》

(惠州工程职业学院, 课题编号: HGKCSZ0209)

(36) 杨丽华等.《非遗清供瓶花》

(惠州工程职业学院, 课题编号: HGKCS0317)

### 惠州工程职业学院

#### 关于公布 2024 年惠州工程职业学院课程思政示范计划立项名单的通知

各二级学院, 机关各职能部门:

根据《2024 年惠州工程职业学院课程思政示范计划申报工作的通知》等文件要求, 经个人申报、二级学院推荐、专家评审, 确定商务数据分析与应用专业群课程思政团队等 5 个团队为课程思政示范团队、《设计构成》等 15 门课程为课程思政示范课程、《“情怀与担当”——变速箱轴系的认识与装配》等 18 个案例认定为课程思政教育案例, 公示后无异议, 现予立项。现将获准立项项目予以公布, 请有关二级学院、项目负责人按照申报书约定的内容开展工作, 按时完成完成项目。

附件: 1. 2024 年惠州工程职业学院课程思政示范团队拟立项名单  
2. 2024 年惠州工程职业学院课程思政示范课程拟立项名单  
3. 2024 年惠州工程职业学院课程思政示范案例拟认定名单



附件 2

2024 年惠州工程职业学院课程思政示范课程拟立项名单

序号	项目编号	二级学院	课程名称	依托专业名称和代码	课程负责人
1	HGKCSZ0201	信息工程学院	设计构成	工业设计 56011	俞燕
2	HGKCSZ0202	财经商贸学院	保险理论与实务	财富管理 530205	李利勤
3	HGKCSZ0203	财经商贸学院	商务数据采录	商务数据分析与应用 530706	马婧婧
4	HGKCSZ0204	财经商贸学院	内容电商综合实训	商务数据分析与应用 530706	杨洋
5	HGKCSZ0205	财经商贸学院	客户关系管理	财富管理 530205	朱燕平
6	HGKCSZ0206	机电工程学院	CAD/CAE 综合应用 (IC)	数控技术 460103	廖俊捷
7	HGKCSZ0207	机电工程学院	混合动力汽车结构与检修	新能源汽车技术 460702	杨爱军
8	HGKCSZ0208	生态工程学院	动物病理	畜牧兽医 410303	张彦红
9	HGKCSZ0209	生态工程学院	禽类生产学	畜牧兽医 410303	董松智
10	HGKCSZ0210	生态工程学院	花卉栽培技术	园艺技术 410105	林秀莲
11	HGKCSZ0211	生态工程学院	表现 CAD	园林技术 410202	叶小玲
12	HGKCSZ0212	智能工程学院	无人机模拟飞行	无人机应用技术 560610	李敬磊
13	HGKCSZ0213	智能工程学院	农业物联网	园艺技术专业 410105/园林技术专业 410202	许震宇
14	HGKCSZ0214	心理教研室	大学生心理健康	公共课程	郭海兵
15	HGKCSZ0215	人文学院	名画背后的故事	公共课程	周娟

2024 年惠州工程职业学院课程思政示范案例拟认定名单

序号	项目编号	二级学院	案例名称	案例教师	案例负责人
1	HGKCSZ0301	机电工程学院	“情怀与担当”——变速箱轴系的认识与装配	课程思政团队	陈俊威
2	HGKCSZ0302	机电工程学院	新能源汽车电机与驱动系统项目融入思政元素的教学	课程思政团队	陈俊威
3	HGKCSZ0303	机电工程学院	“工匠精神”——新能源汽车维修实训课程思政案例	课程思政团队	李巧娟
4	HGKCSZ0304	机电工程学院	“精益求精、追求卓越”——新能源汽车维修实训课程思政案例	课程思政团队	陈俊威
5	HGKCSZ0305	财经商贸学院	《商务谈判与谈判技巧》课程思政案例	课程思政团队	廖美云
6	HGKCSZ0306	财经商贸学院	《商务谈判与谈判技巧》课程思政案例	课程思政团队	廖美云
7	HGKCSZ0307	财经商贸学院	《商务谈判与谈判技巧》课程思政案例	课程思政团队	廖美云
8	HGKCSZ0308	机电工程学院	“工匠精神”——新能源汽车维修实训课程思政案例	课程思政团队	林林静
9	HGKCSZ0309	机电工程学院	“工匠精神”——新能源汽车维修实训课程思政案例	课程思政团队	林林静
10	HGKCSZ0310	机电工程学院	“工匠精神”——新能源汽车维修实训课程思政案例	课程思政团队	林林静
11	HGKCSZ0311	机电工程学院	“工匠精神”——新能源汽车维修实训课程思政案例	课程思政团队	林林静
12	HGKCSZ0312	机电工程学院	“工匠精神”——新能源汽车维修实训课程思政案例	课程思政团队	林林静
13	HGKCSZ0313	机电工程学院	“工匠精神”——新能源汽车维修实训课程思政案例	课程思政团队	林林静
14	HGKCSZ0314	机电工程学院	“工匠精神”——新能源汽车维修实训课程思政案例	课程思政团队	林林静
15	HGKCSZ0315	机电工程学院	“工匠精神”——新能源汽车维修实训课程思政案例	课程思政团队	林林静
16	HGKCSZ0316	机电工程学院	“工匠精神”——新能源汽车维修实训课程思政案例	课程思政团队	林林静
17	HGKCSZ0317	机电工程学院	“工匠精神”——新能源汽车维修实训课程思政案例	课程思政团队	林林静
18	HGKCSZ0318	机电工程学院	“工匠精神”——新能源汽车维修实训课程思政案例	课程思政团队	林林静

(37) 杨自轩等.《食用菌生产技术》

(惠州工程职业学院, 课题编号: HGKCS0317)

### 关于惠州工程职业学院 2023 年校级精品在线开放课程的公示

二级院(系)、全体教师:

根据《2023 年惠州工程职业学院混合式教学改革项目工作方案》要求, 我校 2023 年拟建设 10 门非专业群精品在线开放课程。经院(系)组织申报、专家评审等环节, 拟确定《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》等 10 门课程为校级精品在线开放课程, 现予以公示。

公示期自 2023 年 4 月 18 日起至 4 月 22 日止。公示期内, 如对推荐项目有异议, 请以书面形式向教务处反映。

联系人: 杨洋、袁艺明; 联系电话: 0752-2821202; 地址: 惠州工程职业学院明德楼 302 室。

附件: 惠州工程职业学院 2023 年校级精品在线开放课程

教务处  
2023 年 4 月 18 日

附件

惠州工程职业学院 2023 年校级精品在线开放课程

序号	院系/部门	课程名称	课程负责人	团队成员	备注
1	马克思主义学院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	张书光	陈生宝、秦文君、刘余高扬、李春红、李嘉乐	
2	人文教育系	数学文化	钟丽娟	王海青、温泽祥、林静雯、孟繁墨	
3	心理健康教育教研室	大学生心理健康	雷琴	郭海兵、叶丽霞、陈雨薇、罗伟标	
4	校企合作与学生就业处	大学生职业生涯规划设计与创新创业	严联超	周颖军、彭斌、陈虹机、俞燕、朱燕平	
5	机电工程系	工业机器人编程与仿真	刘爽爽	谢东江、李瑾、李劲科、张志斌	
6	机电工程系	混合动力汽车结构与检修	李雷刚	杨爱军、张春明、张利、郑文波、熊淑英	
7	信息工程系	设计构成	俞燕	李丽华、陈静宜、张竞舟、严嵩、任永开	
8	信息工程系	建筑识图与 CAD	张慧明	董洁、胡香干、吴凯、徐凯、吴淑武	
9	生态工程系	食用菌栽培技术	杨自轩	廖芳均、杨丽华、阮发耀、杨明、李泽鑫、何小依	
10	生态工程系	禽类生产	李聪	董松智、邹晓红、李艳娟	

(38) 杨丽华.《瓶花的制作》“课堂革命”案例

(惠州工程职业学院, 惠工程院[2021]109号, 课题编号: 23)



(39) 杨丽华等.《花卉装饰技术》校级精品在线开放课程

(惠州工程职业学院, 惠工程院 [2020] 236号, 课题编号: 5)

(40) 林秀莲等.《景观 CAD》校级精品在线开放课程

(惠州工程职业学院, 惠工程院 [2020] 236号, 课题编号: 6)





(六) 所在单位对主要完成人的政治表现、师德师风、廉政情况鉴定

惠州工程职业学院干部廉洁鉴定表（党员）

姓名	性别	身份证号码	籍贯	入党时间	工作时间	进入学校工作时间
林秀莲	女		福建福州	2008年	2009年10月	2009年10月
杨丽华	女		河源龙川	2009年	2010年10月	2010年10月
周颖军	女		河源紫金	2005年	2009年10月	2009年10月
陈晓茹	女		广东揭阳	2008年	2011年8月	2011年8月
谢亦琳	女		惠州博罗	2015年	2016年9月	2020年10月
马骁勇	男		河南孟州	1984年	1977年9月	1998年9月
学校纪检部门鉴定意见	经核，我单位没有收到以上同志的信访举报，没有发现他们存在违反党风廉政建设的规定的情况。					



惠州工程职业学院干部廉洁鉴定表（非党员）

姓名	性别	身份证号码	籍贯	工作时间	进入学校工作时间
杨自轩	男		云南陆良	1992年9月	1992年9月
严旭超	男		河源连平	2003年7月	2004年10月
学校纪检部门鉴定意见	经核，我单位没有收到以上同志的信访举报，没有发现他们存在违反党风廉政建设的规定的情况。				



深圳市德盛园艺花卉公司干部廉洁鉴定表

姓名	性别	身份证号码	籍贯	工作时间
周彦奇	男		惠州惠东	2001年9月
纪检部门鉴定意见	经核，我单位没有收到以上同志的信访举报，没有发现他们存在违反党风廉政建设的规定的情况。			



惠州市园林学会干部廉洁鉴定表（党员）

姓名	性别	身份证号码	籍贯	工作时间
刘德运	男		河源龙川	2001年9月
纪检部门鉴定意见	经核，我单位没有收到以上同志的信访举报，没有发现他们存在违反党风廉政建设的规定的情况。			

