

理实一体，“云”接课堂

——以《电动列车驾驶》课程为例

广州铁路职业技术学院 陈晓宏

一、案例背景

为响应习近平总书记和党中央、国务院关于坚决打赢新冠肺炎疫情防控阻击战的号召，按照教育部、省教育厅和市教育局关于疫情防控工作要求，做到疫情期间“停课不停教、停课不停学”，确保学生“开学不返校”期间教学工作平稳有序，在学院统一部署下，3月2日全面展开了线上教学工作。

《电动列车驾驶》是城市轨道交通车辆技术专业核心课程，64学时，属于理实一体化课程，是“1+X”证书制度城市轨道交通乘务证书的考证对接课程，2017年立项为广东省精品在线开放课程。这门课程的授课对象主要为大二广州地铁和深圳地铁司机订单学生。自2011年起，城市轨道交通车辆技术专业先后从校本网络平台建设网络课程、精品资源共享课程和精品在线开放课程，建成网络课程7门、广东省精品资源共享课程和广东省精品在线开放课程3门以级省级专业教学资源库一个，老师们具备一定的线上教学经验。因此，在这个特殊的时期，课程实施线上教学具备一定的必要性和较高的可行性。

二、具体举措

（一）课前准备

1. “双机热备”助力线上教学

“双机热备”是专业术语，这里特指为顺利实施线上教学，老师们采用两个及两个以上直播授课APP实施教学，其中一个为学院通用的企业微信APP直播，另一个是老师们自选的APP，如《腾讯课堂》《雨课堂》等，一般情况下采用企业微信直播，当企业微信直播卡顿时切换到另一个APP直播，确保直播不卡顿。

《电动列车驾驶》课程采用“智慧职教-职教云”+企业微信直播的方式进行线上教学。直播课前一周，授课教师发布直播课教学引导文、课件、课前学习要

求、参考文献、调研或投票等到“智慧职教-职教云”和企业微信直播群。



课前发布的要求以及班长的反馈信息



课前发布的关于学生学习基础的调研

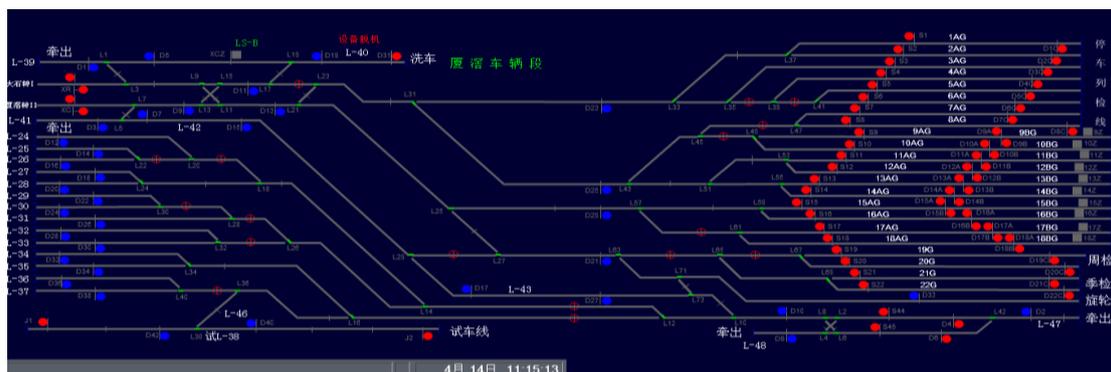
2. 校企联动，资源共建共享

城市轨道交通车辆技术专业与广州地铁、深圳地铁等大型企业进行校企合作，

共建专业教学资源库，制作了约 3000 分钟一线作业视频。《电动列车驾驶》课程团队与广州地铁三中心乘务团队共同开发了《信号楼微机联锁模拟系统》、《B 型列车操纵台模拟软件》和列车救援动画，极大地丰富了课程教学资源，优化了课堂教学手段，改进了教学方法。



专业教学团队与广州地铁、深圳地铁共建的视频资源部分截图



课程团队与广州地铁三中心乘务团队合作开发的《信号楼微机联锁模拟系统》



课程团队与课程团队与广州地铁三中心乘务团队合作开发的《B 型列车操纵台模拟软件》

3.小小软件，助连课堂教学

以时间线为序，在“智慧职教-职教云”中预置直播课的关键步骤，比如在第几分钟开展讨论，第几分钟与学生连线、以学生为中心讲解后教师点评，什么时候邀请优秀的企业兼职教师进入直播间分享工作经验或讲解相关知识点等。

安装直播实用小软件并进行试播。推荐安装一个小软件《Ink2Go》，其大小只有9M，可以在任何情况下对你所展示的桌面进行画重点、电子白板、文字强调、橡皮擦甚至录屏，而且你所画的强调的界面可以以图片的格式保存下来。

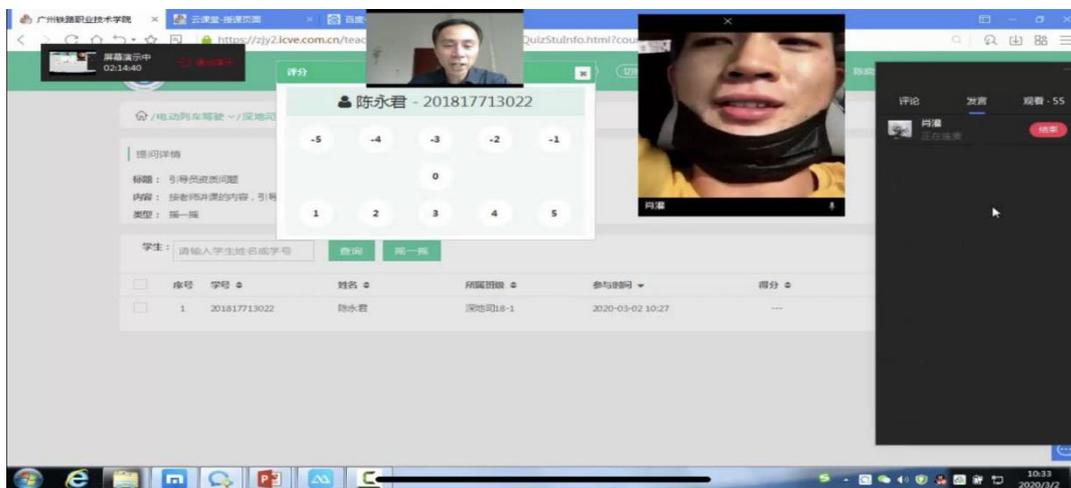


Ink2Go 操作界面

（二）课中实施

1.连麦共同讨论

课程团队力争做到线上授课同质等效于面授课堂，因此在直播过程中，连麦、头脑风暴、讨论，关注学生在发言区的问题并及时作出反应或调整显得非常必要。连麦的主要是便于学生对某一知识点的回顾及某一知识点的讨论（翻转课堂）；正常情况下，连麦后教师会在“智慧职教-职教云”中展开讨论，给予发言和评论中积极的学生一定分数的奖励，这样既能调动学生学习的积极性，也能提高学生们的听课兴趣。



陈晓宏老师在《电动列车驾驶》直播课中使用翻转课堂连麦情景

2. “数字”解决问题

为方便学生简洁快速的提出并解决问题，在课程实施过程中，教师要求学生用简单的数字及时在发言区发言，表示该知识点学生是否听懂，是否有疑问。建议使用“0”这个数字作为任何情况下学生听不懂或有疑问的数字代表，这样授课教师就可以及时为学生答疑解惑，通过反馈意见适时调整教学方法，有效进行教学。

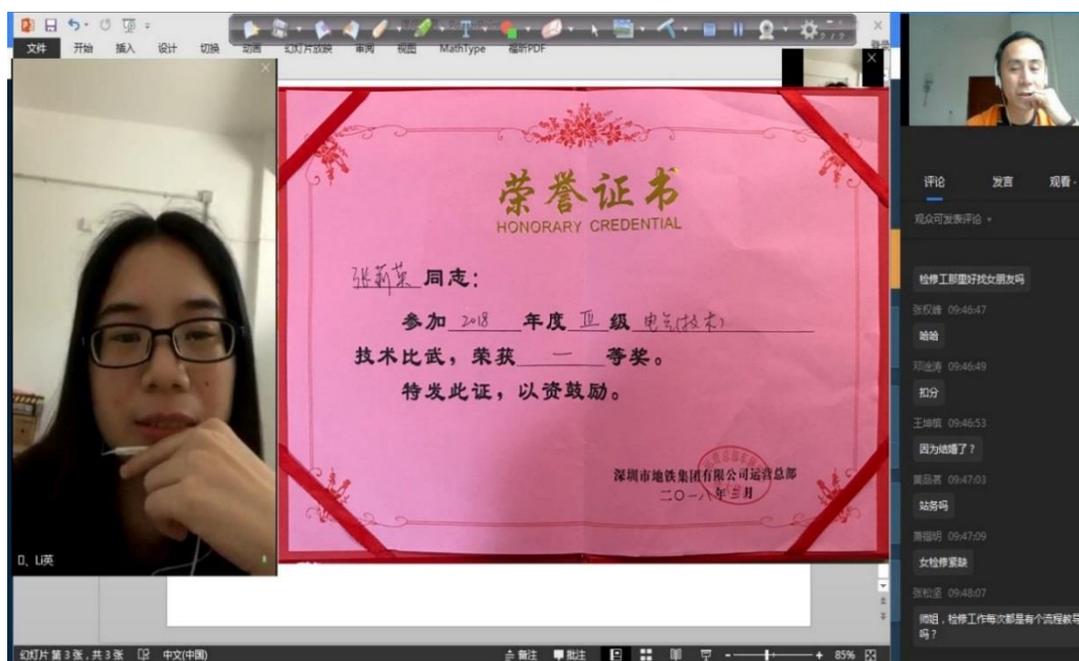
3.思政元素进课堂

疫情之下，专业课程与课程思政有效结合，有利于提升学生的家国情怀和职业素养。在《电动列车驾驶》授课过程中，将思政元素融入课堂教学，邀请广州地铁、深圳地铁优秀企业兼职教师及校友走进课堂，通过这些优秀毕业生典型案例，来激发学生爱岗敬业、精益求精的职业精神。在第一次直播课的时候，课程内容为《轨道交通列车司机职责与要求》，该内容邀请了广州地铁三中心乘务经理、党支部书记给同学们讲地铁司机上网考核要求，安全作业要求，作为团员、入党积极分子甚至正式党员在入职后应该履行的职责。当时，林汉荣经理正在一线布置防疫工作，给学生们现场介绍了打赢这场防疫攻坚战广州地铁怎么做和作为一个地铁司机应该怎么做，对即将成为地铁司机的订单班学生提出了一定的工作要求，让学生真正领会到疫情面前什么叫做责任，什么叫做勇于担当。



广州地铁三中心林汉荣（本校 98 届毕业生）乘务经理、党支部书记进《电动列车驾驶》直播间

下方是邀请 2016 年毕业并在深圳地铁从事一级检修工的张莉英校友进直播间,她以一级检修工的身份参加深圳地铁集团三级工技术比武,并获得了一等奖。在直播间,她向师弟师妹们详细传授了工作经验,并引导学弟学妹树立正确世界观、人生观和价值观,特别强调地铁一线作业安全以及规范作业的重要性。



深圳地铁检修工张莉英（本校 2016 届毕业生）进直播间

（三）课后反思

1.及时查看云课堂学生的评价和评论有助于教师对症下药,有效提高课堂教学质量。

例如,有同学说,应该把没听懂的扣某一数字比较好,授课教师觉得这样的提醒很有建设性就在以后的课堂中采用“听懂的同学请敲 1,没听懂或不全懂的请敲 0”;还有同学觉得应该在课间的时候放点音乐大家一起听,劳逸结合。

2.布置适量的作业和课外拓展阅读,有利于学生巩固已学的知识。

3.约定微信群答疑时间,必要时直播或会议答疑。

4.预告下次课内容,要求学生开课前两天在云课堂或班级微信群看老师发布的内容,并执行,这样能够助推学生养成课前预习的好习惯。

三、实际成效

1.线上教学，课程思政显成效

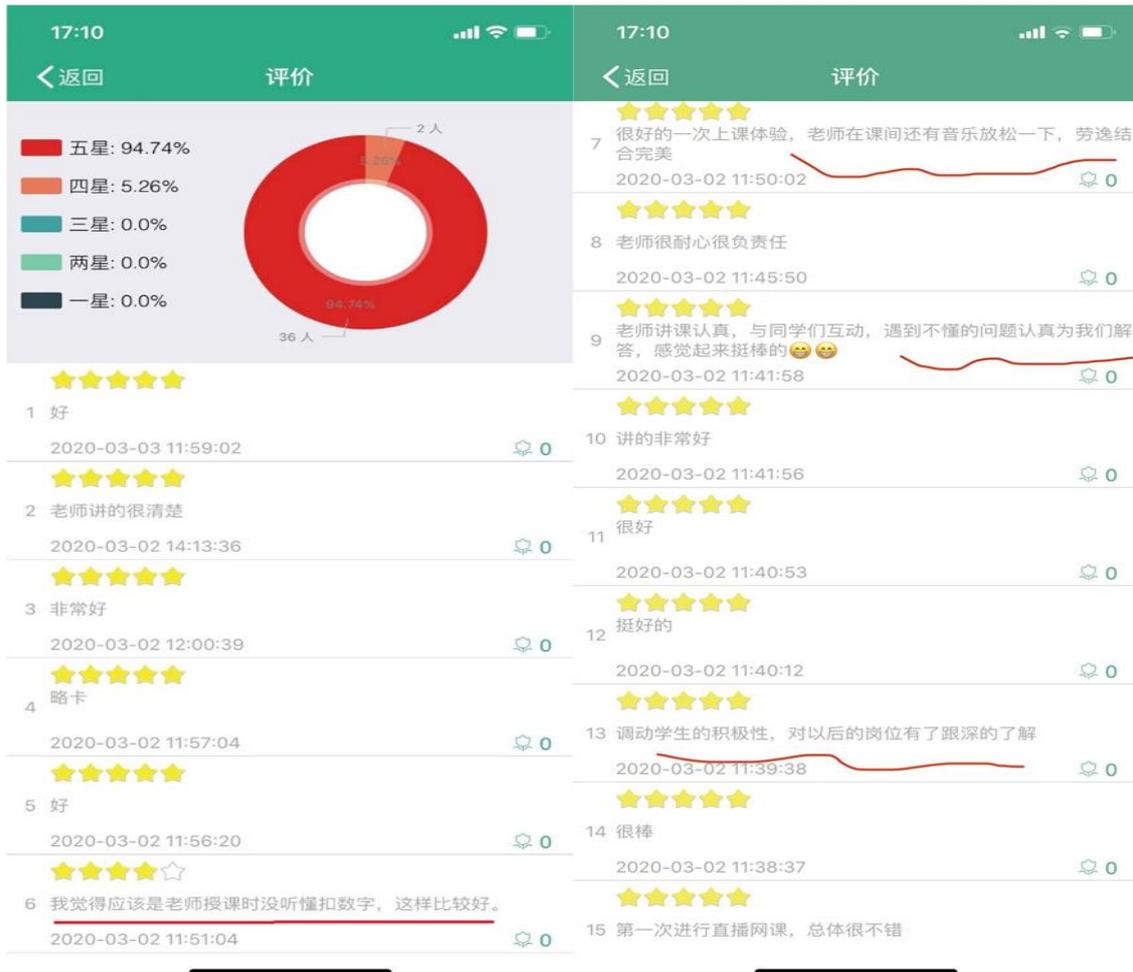
地铁司机运载着无数的乘客，其人生观、价值观和世界观三观要正常，心理要健康。课程思政引导了学生们清晰认识如何成为一名优秀的地铁司机。优秀的校友以自身为典范，对他们进行了爱国主义教育、敬业爱岗教育，通过这些典型案例，在学生们的脑海里早已种下了一颗爱国爱岗、尊重自然规律、弘扬大爱之道、安全第一的种子。几次直播课后，同学们都说，向我们的医护英雄们学习，舍小家，顾大家，在以后的工作岗位上踏实工作，安全、准点、快捷、舒适地驾驶地铁列车，为广大市民出行提供放心的服务。

2.移动学习，易于交流

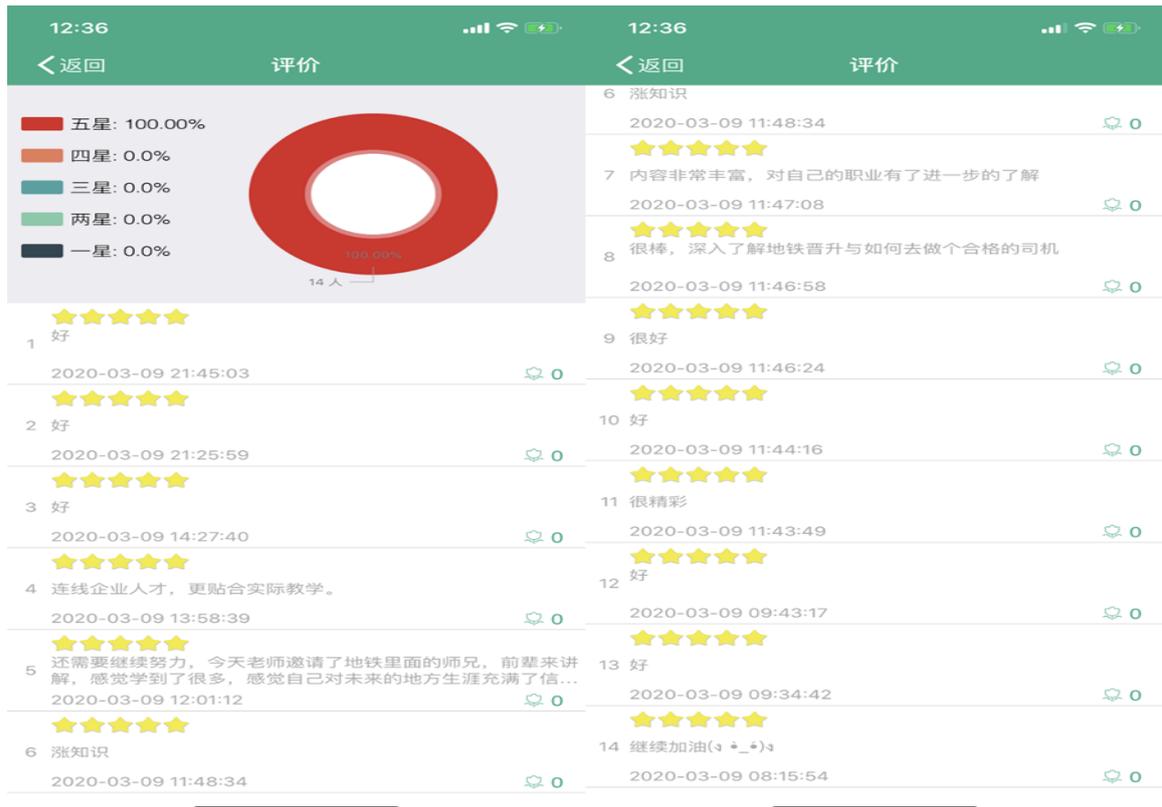
学生通过企业微信直播群聊或者云课堂与授课教师建立联系，随时解答在学习过程中遇到的疑惑，通过这种“云”连接既打破了空间的限制，同时也拉近了师生之间的距离。尤其是企业微信答疑，教师可以通过语音的形式回答学生的具体问题，这种直接、快捷、有效的方式提高了学生自主学习的积极性。

3.学习不停，效果颇佳

从“智慧职教-职教云”课后汇总数据看，每次直播课学生对直播教师的评价基本都是五星好评；学生自评均在四星以上；学生作业分数都在 90 分以上，且大多数为满分。线上授课的效果令人满意。



第一次直播课学生对教师的评价



第二次直播课学生对教师的评价

序号	姓名	学号	自评星级
37	李绪轩	201817813083	★★★★★★
38	王伟山	201817823006	★★★★★★
39	赖一笑	201817823037	★★★★★★
40	凌伟成	201819023090	★★★★★
41	欧继亮	201819083062	★★★★★
42	陈梓旭	201820033033	★★★★★★
43	朱禹铭	201820093057	★★★★★★
44	杨灏	201820093093	★★★★★★
45	谔宇钦	201820153019	★★★★★★
46	李顺言	201821053111	★★★★★★
47	夏洪磊	201821113043	★★★★★★
48		201821113053	★★★★★★
1	邓大庭	201617203028	★★★★★★
2	方仔军	201816013088	★★★★★★
3	江炜浩	201816083021	★★★★★★
4	胡嘉鑫	201816173061	★★★★★★
5	姚泽弘	201817043045	☆☆☆☆☆☆
6	黄嘉发	201817043048	★★★★★★
7	姚东岐	201817043060	★★★★★★
8	黄佳健	201817043091	★★★★★★
9	钟昊	201817043101	★★★★★★
10	左国师	201817043103	★★★★★★
11		201817073061	★★★★★★

直播课学生的自我总结评价

13:23		13:24	
返回 地铁司机岗位认知 详情		返回 行车组织基础作业（通用） 详情	
未批	已批	未交	未交
1	陈梓旭 201820033033	退回 100.0	退回 100.0
2	左国帅 201817043103	退回 100.0	退回 100.0
3	方仔军 201816013088	退回 100.0	退回 100.0
4	邓大庭 201617203028	退回 100.0	退回 100.0
5	杨俊兴 201817103012	退回 100.0	退回 100.0
6	王伟山 201817823006	退回 100.0	退回 100.0
7	古载威 201817813018	退回 100.0	退回 100.0
8	温炜宁 201817813067	退回 100.0	退回 100.0
9	丁旭彬 gt201816013074	退回 100.0	退回 100.0
10	谢智民 201817813062	退回 100.0	退回 100.0
11	洪旭烽 201817813033	退回 100.0	退回 100.0
12	江炜浩 201816083021	退回 100.0	退回 100.0
13	李顺言 201821000111	退回 100.0	退回 100.0
1	万仔军 201816013088	退回 100.0	退回 100.0
3	钟基业 201817713024	退回 100.0	退回 100.0
4	曾勇新 201817713048	退回 100.0	退回 100.0
5	欧继亮 201819083062	退回 100.0	退回 100.0
6	朱少辉 201817813027	退回 100.0	退回 100.0
7	洪旭烽 201817813033	退回 100.0	退回 100.0
8	杨智 201817813030	退回 100.0	退回 100.0
9	曾懿 201817813016	退回 90.0	退回 90.0
10	王永琪 201817723020	退回 100.0	退回 100.0
11	黄喜发 201817043048	退回 100.0	退回 100.0
12	蔡锐明 201817813045	退回 100.0	退回 100.0
13	杨俊兴 201817103012	退回 100.0	退回 100.0
14	江炜浩 201816083021	退回 100.0	退回 100.0

学生作业表现