



# 2020 年省级高等职业教育 电梯工程技术特色专业建设 自评报告



湖北水利水电职业技术学院

2020 年 7 月

附件 1

## 湖北省高等职业教育品牌/特色专业建设项目 自评报告

学校名称：湖北水利水电职业技术学院

专业名称：电梯工程技术

立项时间：2017. 05

2020 年 7 月

## 目录

一、专业基本情况.....	1
二、专业建设执行及完成情况.....	1
三、采取的建设举措.....	3
1. 建章立制，诊、改、建一体推进.....	3
2. 加入中国电梯职教联盟，共享专业建设资源.....	3
3. 深化校企合作，共享共建校企师资.....	3
4. 成立特色专业建设项目领导小组，统筹专业发展.....	4
5. 健全教学管理制度，完善教学质量评价体系.....	4
四、专业特色.....	4
1. 建成湖北省内规模最大、功能完善、设备先进的电梯实训基地.....	4
2. 构建课岗对接、课证融合、课赛融通的“模块化”课程体系.....	9
3. 成功嫁接电梯企业技师等级认证的“段位”制工艺规程.....	12
4. 重能力、轻职称，提高中青年教师的学习动力.....	15
5. 应用物联网技术，提升电梯维保、排故效率.....	16
五、专业建设主要内容.....	16
（一） 创新人才培养模式.....	16
（二） 推进教育教学改革.....	18
（三） 改革教师评价制度.....	20
（四） 完善实践教学体系.....	21
（五） 改进教育质量评价.....	22
（六） 强化社会服务能力.....	24
六、经费投入和使用情况.....	24
七、专业建设取得的成效.....	25
1. 增强专业影响力，提高学生就业质量.....	25
2. 传承工匠精神，打造电梯职教“梦工场”.....	26
3. 优化师资队伍结构，提升教学团队教科研水平.....	26
4. 理清课程体系层次，精准对接岗位标准.....	27

5. 强化社会服务功能，提升社会影响力 .....	27
八、 专业建设标志性成果 .....	27
1. 以特色专业建设为契机，建成国家级骨干专业及生产性实训基地 .....	27
2. 以特色专业建设为抓手，打造“模块化”工学结合的课程体系 .....	29
3. 以特色专业建设为依托，培养电梯精英教学团队 .....	30
4. 以特色专业建设为窗口，提升社会服务能力 .....	31
九、 存在的问题与改进措施 .....	32
1. “现代学徒制”有待向纵深推进 .....	32
2. 实训师资力量有待强化 .....	32

## 一、专业基本情况

2016年6月电梯工程技术专业开始面向社会招生，该专业定位为我院重点专业。2017年8月，我院与世界500强企业迅达（中国）电梯有限公司签订校企合作协议，校企深度融合共同建设电梯工程技术专业，为湖北地区“订单”培养掌握电梯工程专业素养的技能人才。2019年5月该专业被认定为教育部《高等职业教育创新行动计划（2015-2018）》骨干专业，校企共建的中瑞合作电梯实训基地被认定为国家级生产性实训基地。

2017年根据《省教育厅关于组织开展高等职业教育省级品牌专业与特色专业建设的通知》（鄂教职成[2014]8号）要求，在各高职高专院校推荐的基础上，经专家评审，省教育厅审核同意湖北水利水电职业技术学院“电梯工程技术”专业立项建设省级特色专业。至2019年12月，项目总投入资金1637.7万元，其中省级财政拨款资金583.4万元，学校配套到位资金237.3万元，企业投入资金817万元。建设期内，本专业在人才培养模式改革、课程建设、双师型队伍建设、实习实训基地建设、产学研合作建设等方面进行了建设。通过2年的努力，专业建设取得了一定成果，专业的综合实力得到进一步加强，特色效应得到明显提升，特色专业建设任务圆满完成。

## 二、专业建设执行及完成情况

学院围绕湖北产业发展需要，适应现代职业教育发展要求，以人才培养模式改革、教育教学模式改革、教师评价制度改革、完善

实践教育体系、完善教育质量评价体系、强化社会服务能力六个方面为主要建设任务，制定了项目建设目标、任务和验收要点，按期完成了建设任务，达到了建设目标。

表 1 专业建设执行及目标完成情况

序号	建设项目	完成情况	完成率
1	人才培养模式改革	<p>(1) 制订了2016、2017、2018、2019级人才培养方案并经过了专业建设指导委员会论证，体现工学结合深度融合；</p> <p>(2) 形成“校企双主体、工学六合一”的人才培养模式；</p> <p>(3) 制定了电梯工程技术专业开设课程的课程标准；</p> <p>(4) 深化校企合作，与迅达电梯有限公司签署校企合作协议书，校企双方深度融合，实现“六个共同”。</p>	100%
2	教育教学模式改革	<p>(1) 进行了典型工作任务与职业能力分析，使知识点精准对接职业岗位能力，将专业课程内容模块化，实现工学结合的教学模式；</p> <p>(2) 提高信息化教学覆盖率，将知识点进一步细化，有针对性的将部分知识点录制成视频，并生成视频二维码后上传到云空间，采用线上线下混合教学等先进教学方法和手段。</p>	100%
3	教师评价制度改革	<p>(1) 实施教师绩效奖励办法和教学质量奖评定办法；</p> <p>(2) 构建师德监控体系；</p> <p>(3) 教师教学质量监控体系；</p> <p>(4) 制定教师发展标准；</p> <p>(5) 实施教研室管理制度。</p>	100%
4	实践教育体系建设	<p>(1) 校企共建了中瑞合作电梯实训基地；</p> <p>(2) 与湖北优力维特电梯有限公司签署战略合作协议；</p> <p>(3) 对PLC控制实训室、传感器实训室进行了更新换代；</p> <p>(4) 建立了一批校外实训基地，完善了校内校外实训制度。</p>	100%
5	教育质量	<p>(1) 形成“学校、企业、学生、家长、第三方”五位一体的综合评价制度；</p>	100%

	评价	(2) 实施职业技能达标竞赛，竞赛校内参赛人数实现全覆盖；(3) 建立毕业生跟踪管理制度，及时与企业沟通了解毕业生情况，根据需要动态调整课程内容。	
6	强化社会服务能力	(1) 迅达电梯武汉培训中心在校内实训基地挂牌、运行； (2) 为迅达电梯有限公司培训职工575人次； (3) 选派品学兼优的学生深入社区，开展电梯安全知识义务宣讲。	100%

### 三、采取的建设举措

#### 1. 建章立制，诊、改、建一体推进

为确保学院品牌特色专业建设顺利推进，学院出台品牌特色专业建设管理办法，明确职责，设定时间节点分段检查，按期验收，督导项目推荐进度，并对在建项目实行分批投入的资助制度。同时将品牌特色专业建设与学院的专业诊改统一起来，以品牌特色专业的建设目标为标准，并设定监测值和预警值，定期对阶段建设目标进行评价，一旦发现问题及时诊断改进，实现诊断、改进、建设一体化推进。

#### 2. 加入中国电梯职教联盟，共享专业建设资源

中国电梯职教联盟，整合了35所高职院校、15家大中型电梯企业的软硬件资源，共同推动电梯工程技术专业的发展。我院与联盟内其他兄弟院校和企业密切合作，共同研讨电梯工程技术专业的人才培养方案，共同开发课程体系，在联盟指导下稳步、快速推进专业建设。

#### 3. 深化校企合作，共建共享校企师资

充分利用迅达（中国）电梯有限公司武汉培训中心的先进设备和师资力量，学校聘用企业技能名师为学生授课，同样实践能力到

达一定水平后，学校专业教师可被聘为企业的项目经理，深入一线，积累经验，校企双方实现师资力量共建共享。

#### 4. 成立特色专业建设项目领导小组，统筹专业发展

在系部成立《电梯工程技术骨干专业建设项目》建设领导小组，明确人员组成和基本职责，定期召开项目进展会议，协调各方，确保项目顺利实施。

#### 5. 健全教学管理制度，完善教学质量评价体系

建立了以分管教学的副院长负责，包括系主任、教研室主任等参加的教学管理队伍，体制科学、责任明确，机制顺畅。建立起从教学输入、教学过程到教学输出全方位的教学质量体系。

### 四、专业特色

#### 1. 建成湖北省内规模最大、功能完善、设备先进的电梯实训基地

世界 500 强企业，瑞士迅达（中国）电梯有限公司的多名专家全程参与电梯实训基地建设，从基地建筑图纸设计到电梯井道布局再到各独立系统实训单位配置，都经过了多轮论证，最终建成占地 1500<sup>2</sup> 的中瑞合作电梯实训基地。



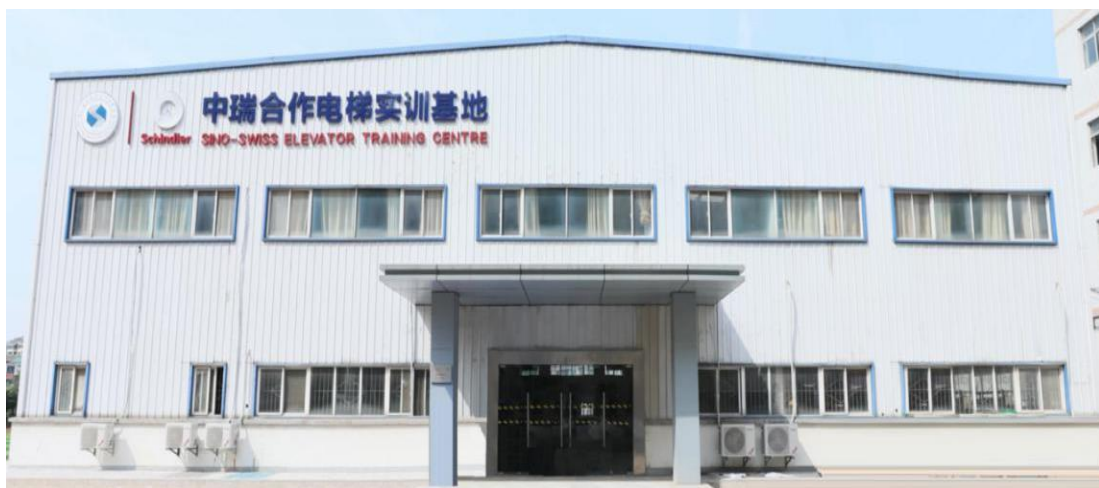


图 1 中瑞合作电梯实训基地

电梯实训基地最突出的特色是：“全”、“真”、“实”。

“全”指的是电梯实训基地内的实训设备齐全，设计电梯井道 8 个，安装垂直电梯 4 部，自动扶梯 2 部，独立系统实训单元 88 套，表 2 为实训基地内实训设备明细。

表 2 实训设备明细

序号	设备名称	品牌	数量
1	垂直电梯	迅达	4 部
2	自动扶梯	迅达	2 部
3	混凝土墙安装膨胀螺栓模块	自建	6 套
4	井道测量与土建整改模块	自建	6 套
5	样板架制作、放置与放线模块	自建	6 套
6	井道脚手架安装与进出井道安全模块	自建	6 套
7	井道导轨综合安装模块	自建	6 套
8	层门安装与维修检测模块	迅达	6 套
9	轿厢安装、维修、检测模块	迅达	6 套
10	门机轿门安装、维修、检测模块	迅达	6 套
11	钢丝绳与绳头组合模块	迅达	6 套
12	限速器/安全钳/导靴综合安装、维修、检测模块	迅达	6 套

13	曳引机组安装、维修、检测模块	迅达	6套
14	安全部件模块	迅达	6套
15	机房安装、维修、检测、安全综合模块	迅达	1套
16	厅外部件安装、维修、检测、安全综合模块	迅达	1套
17	井道底坑部件安装、维修、检测、安全综合模块	迅达	1套
18	井道部件安装、维修、检测、安全综合模块	迅达	1套
19	安装维保工具模块	博世等	1套
20	员工形象规范模块	迅达	1套
21	维保站点 5S 标准模块	迅达	1套
22	电扶梯维修保养标准流程模块	迅达	1套
23	电梯整梯考核实训设备	塔库米	1套
24	整机运行与驱动参数设置，考核综合模块	迅达	6套
25	电梯平衡系统调整与检测模块	迅达	1套

“真”指的是实训基地内的实训设备全部都是真实的、市场上主流的甚至最先进的产品，而不是按比例缩小模型。实训基地内部全景及部分实训单元如图 2 至图 6 所示。



图 2 实训基地内部全景

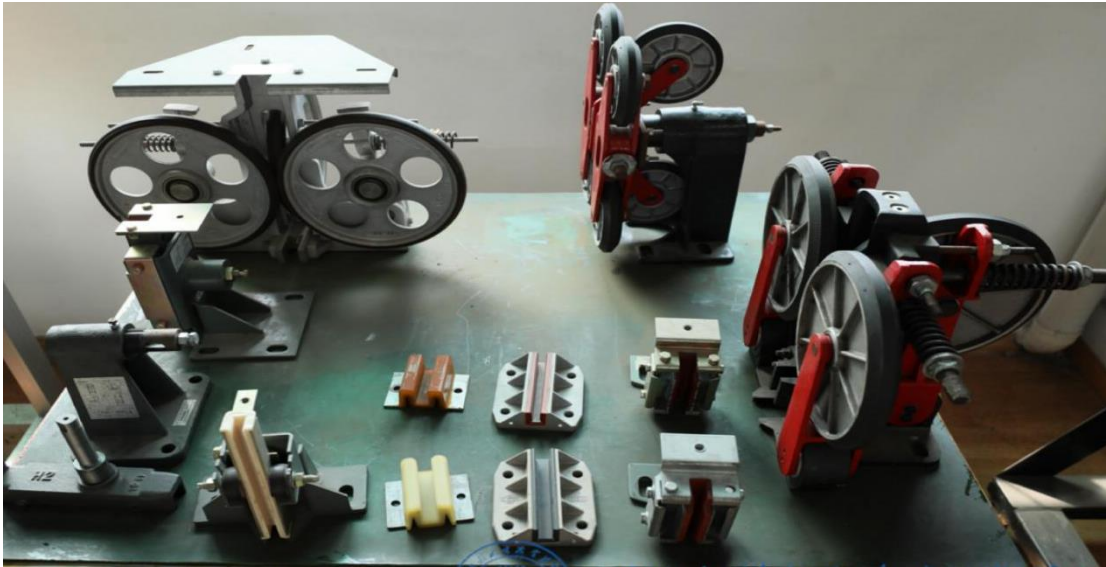


图 3 导向系统部件（导靴）



图 4 垂直电梯（迅达）





图 5 自动扶梯（迅达）

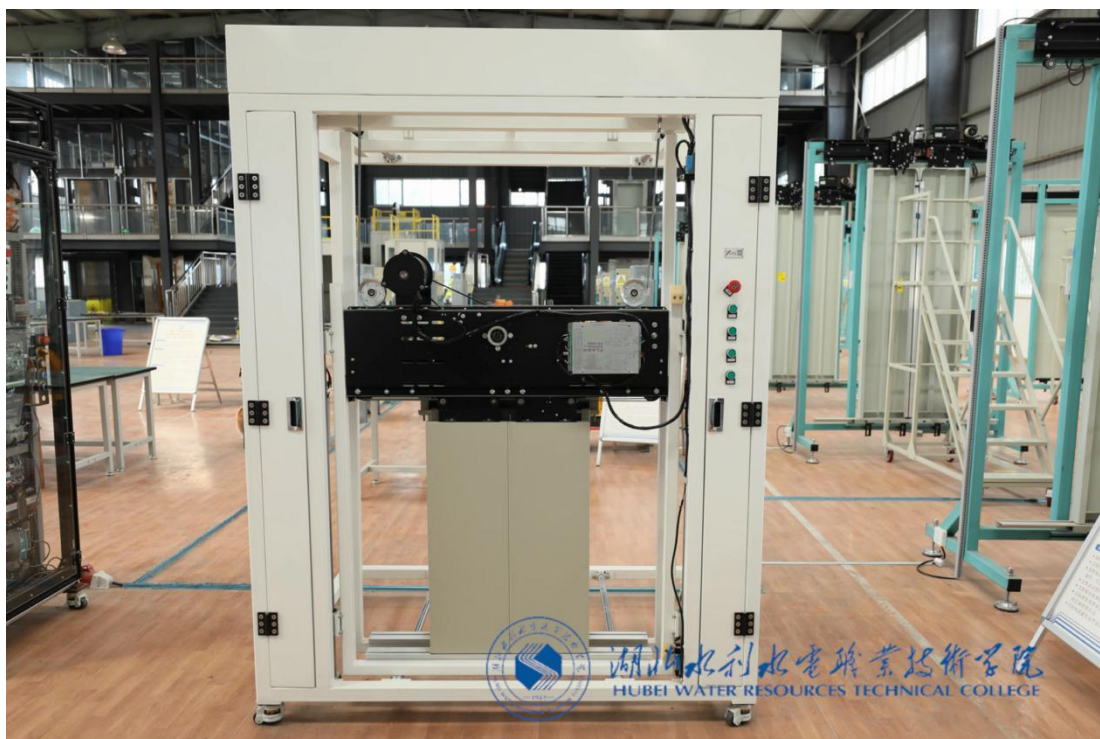


图 6 门机轿门安装、维修、检测模块

“实”指的是实用，便于教学，在配置实训设备时充分考虑实

训设备的教学属性。在设计垂直电梯井道时，采用钢结构框架，四周焊接钢丝网孔，在电梯外部就可以观察电梯轿厢在井道内的运行状态，同时可以看清井道内的组成部件，井道结构如图 7 所示；在设计扶梯井道时，扶梯两侧安装透明玻璃钢防护板，可以清晰了解梯级间的运行结构及机械、电气安全信号布局，见图 8；在设计独立系统实训单元时，将传统不可见的电梯 8 大组成系统结构进行有机拆分，构建 8 大系统实训单元，这些单元全部为真实电梯的组成部分。



图 7 垂直电梯井道四周焊接的钢丝网孔



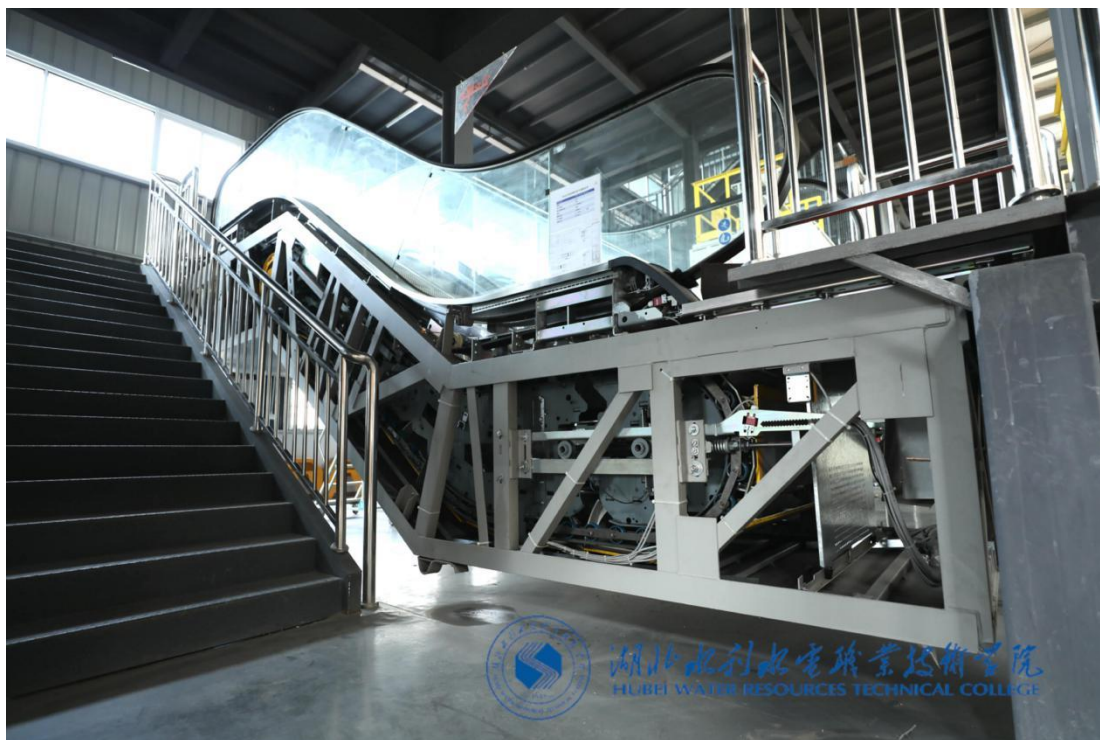


图 8 自动扶梯两侧安装的高清透明玻璃钢防护板

## 2. 构建课岗对接, 课证融合, 课赛融通的“模块化”课程体系

课岗对接, 与迅达(中国)电梯有限公司深化校企合作, 分析、设计课程教学内容, 使其精准对接岗位能力。按照由浅入深, 循序渐进的认知规律, 将课程内容分为三大类模块, 第一类是认知模块, 该模块针对的是电梯的各组成部件及相关系统, 以真实部件认知配合理论讲解为主要授课方式, 比如, 再讲电梯四大空间时, 可直接带学生进入这四大空间, 现场环境的刺激效果远高于教室黑板上的静态文字。

第二类是独立系统原理模块, 该类模块的教学目标是帮助学生深刻理解电梯相关系统的工作原理, 训练学生对电梯各独立系统的操作调试能力, 是化整为零的过程。

第三类是综合应用模块, 该类模块旨在训练学生在整梯上解决相关问题的能力, 是集零为整的过程。下面以限速器、安全钳单元为例

展示三类模块之间的关系。

图 9 所示部件是从电梯上拆解下来的限速器和安全钳，在认知模块，通过观测拆解这些实体部件达到认识部件、掌握部件结构的目的。在独立系统原理模块中讲解限速器、安全钳的联动工作原理，图 10 为限速器、安全钳调试实训单元，该单元能够人为实现电梯失速、超速故障，从而触发限速器、安全钳的联动安全保护功能，使电梯轿厢牢固抱死在电梯轨道上，通过故障再现使学生深刻理解该单元的工作原理。在综合应用模块，讲解限速器安全钳的主要调试参数，在真实的电梯上测量调节这些参数，观察在电梯正常运行时限速器、安全钳的运行状态，具备更换、维护限速器、安全钳的能力。在真实电梯运行过程中无法再现电梯超速故障（一部电梯往往从安装到报废的整个生命周期都不会出现由于超速而触发限速器、安全钳保护功能的故障），而在独立系统原理实训单元中由于不具备自动的曳引系统，无法实现限速器、安全钳的正常工作状态，在认识模块讲解的仅仅是相关部件是静态的、独立的，三类模块互为支撑、有机统一，合力构成完备的“模块化”课程体系。



图 9 限速器、安全钳



图 10 限速器、安全钳调试单元

课证融合，将课程内容与电梯行业 T1、T2 证书等职业资格考试相融合。在 T1、T2 证书考试内容里涉及到非常多的调试参数，这些



参数都是国家标准或行业标准,比如主门锁触点弹簧压缩量为5-7mm,副门锁触点压缩量为5-6mm,这些数据靠死记硬背效果非常差,因此在课程内容设计上有针对性的让学生现场去测量、调试这些参数,经过几次强化训练后,学生对这些参数的记忆非常深刻。

课赛融通,将全国高职院校技能大赛“智能电梯装调与维护”赛项内容融入到特定课程模块中去,从而实现以赛促教的目的。

### 3. 成功嫁接迅达电梯企业技师等级认证的“段位”制工艺流程

迅达电梯技师认证过程以四个评估级别为依据,这四个评估级别与执行服务组合内的维修技能相关。按照由低到高的顺序分为四个段位等级,分别为1级“黄带”、2级“绿带”、3级“红带”、4级“黑带”,技能等级与岗位津贴直接挂钩。

1级“黄带”:能够执行预防性维修和小修。

2级“绿带”:能够执行预防性维修、复查、小修并协助较低级别的技师的工作。

3级“红带”:能够执行PM和诊断,解决一系列复杂技术复查并协助较低级别技师的工作。

4级“黑带”:能够执行复杂诊断,培训、审计并指导较低级别技师的工作。

图11为迅达电梯技师1级、2级认证工艺流程,3级、4级认证流程与2级一致,认证小组为已具备该等级的技师组成。

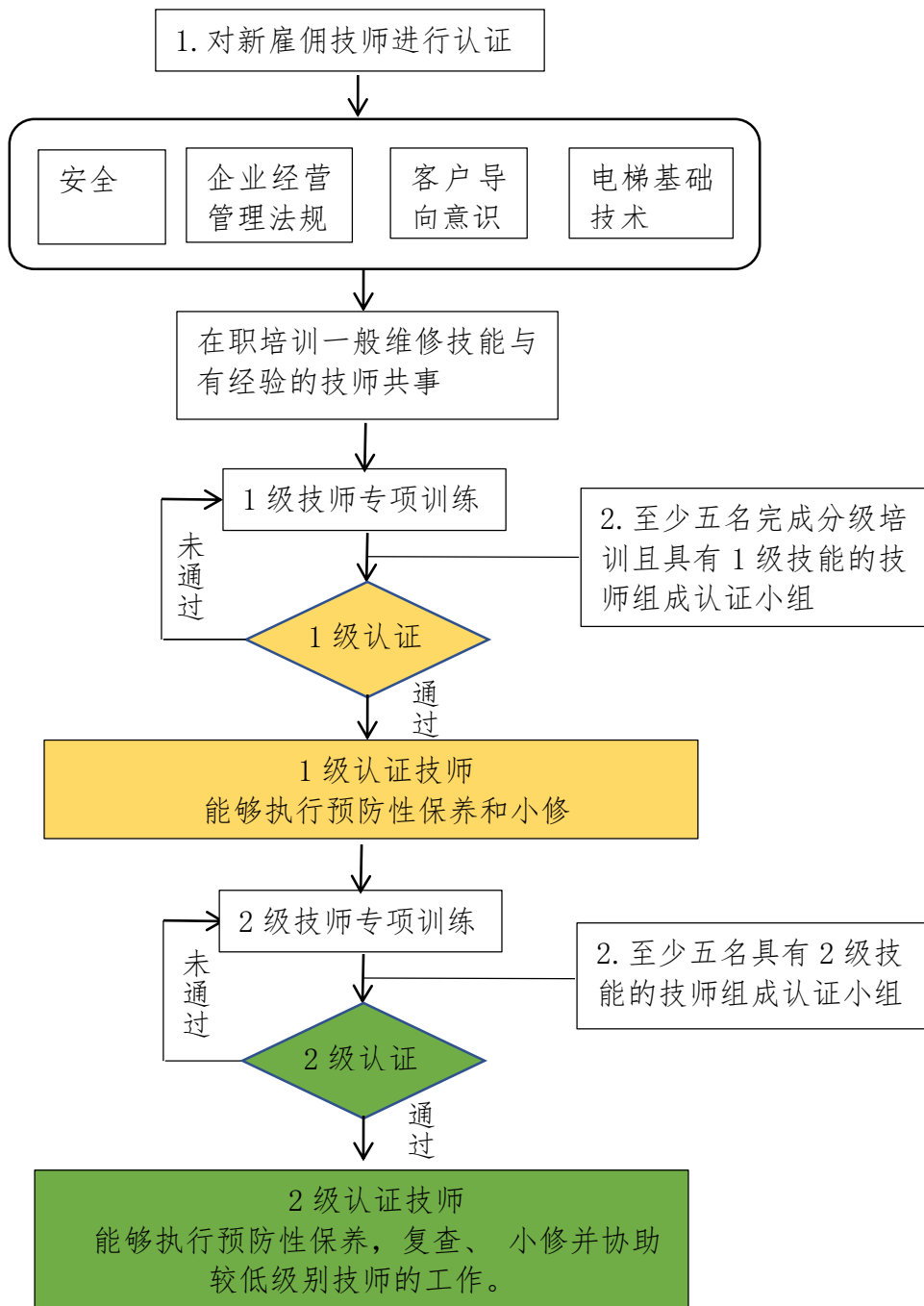


图 11 迅达电梯技师认证工艺流程

以真实的实体设备为载体，以模块化的课程体系为支持，在充分消化企业的技师“段位”等级认证工艺流程的基础上，将其嫁接于学生技能培训教学。将电梯专业学生技能等级分为四级段位，按照由低到高的顺序分为四级，为别是 1 级“黄带”、2 级“绿带”、3 级“红

带”、4级“黑带”，完成等级认证的同学可获得学校、企业共同签章的等级证书。

1级“黄带”：第1-2学期公共基础课程卷面成绩60分以上，专业基础课电梯结构与原理的卷面成绩在65分以上，能够熟练认识电梯各组成部件。

2级“绿带”：第3学期专业基础课电机拖动、电梯传感器、单片机技术、电梯电气原理四门课程理论考试卷面成绩均在65分以上，能够独立分析、排除曳引系统主回路、安全回路故障。

3级“红带”：第4学期专业课程电梯安装、电梯检测与维保、自动扶梯技术三门课程的理论考试卷面成绩不低于65分，能够制作样板架，吊装电梯安装基准线；能够检测电梯安全运行的重要参数；能够更换自动扶梯梯级，熟练掌握电梯保养技能。

4级“黑带”：第5学期专业课程PLC应用技术、电梯维修与改造、电梯工程项目管理、电梯国标及安全规范四门课程的理论考试卷面成绩不低于65分，掌握电梯控制系统逻辑关系，能够熟练应用专用工具，从电梯整体视角分析、排除电梯常规故障，考取电梯行业T1、T2证书。

学生的技能等级认证从理论和实践两个方面入手，理论认证以期末考试成绩为准，理论成绩不达标者不得申报技能等级，实践能力认证由至少三名电梯专业教师组成的认证小组进行认证。图12为学生实践能力认证工艺流程。

经过调研毕业生就业单位的项目经理及对口指导师傅，得到反馈，

我院取得“黑带”技能等级的毕业生经过 1 年甚至半年的项目锻炼，很快能够取得企业的“红带”技师认证，实现了由学生转变为企业技师的有效对接。

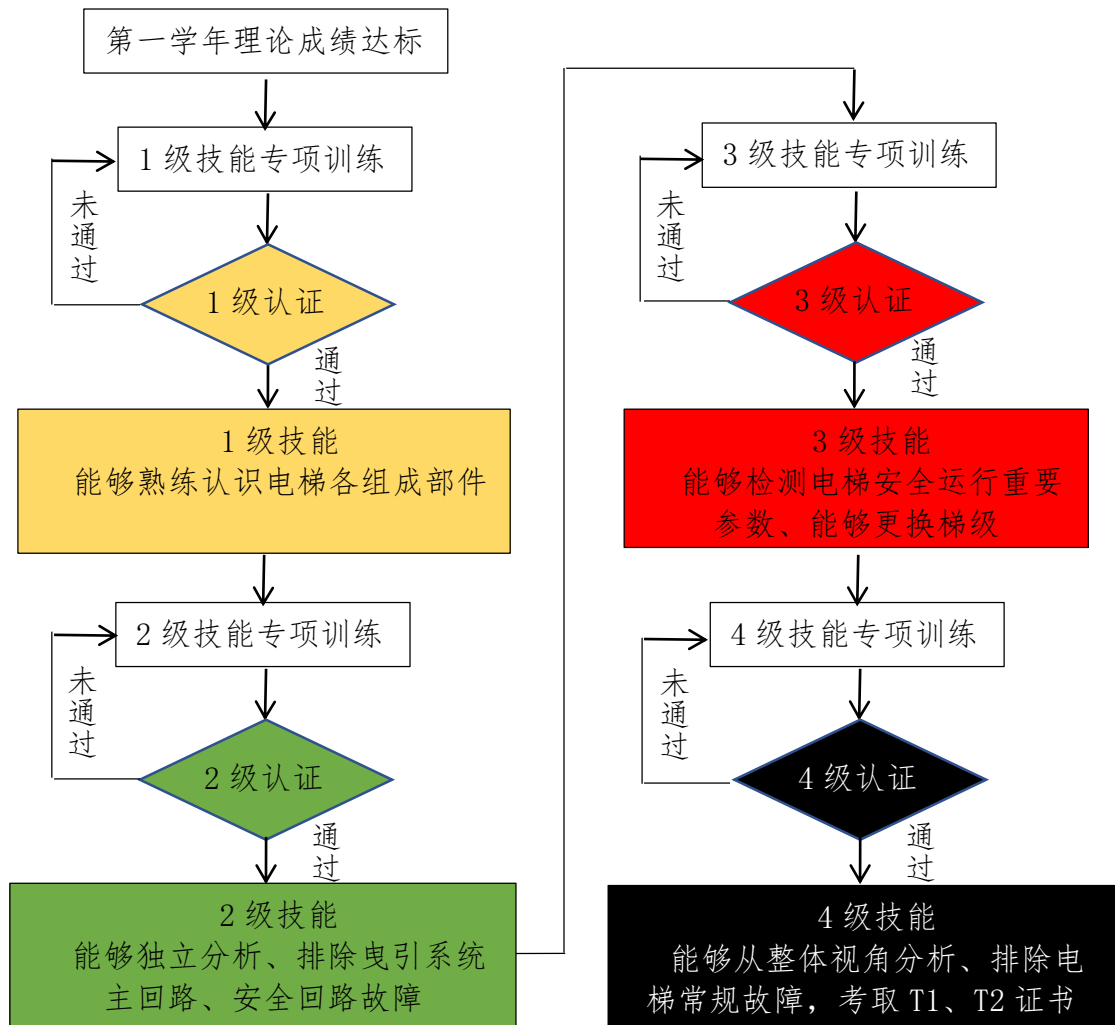


图 12 学生技能认证工艺流程

#### 4. 重能力、轻职称，提高中青年教师学习动力

打破传统的职称与课时津贴直接挂钩的绩效分配方案，将电梯专业课程按照由易到难的顺序分为 A、B、C 三类课程，根据所教课程类别分配绩效，只带 A 类课程的教师，即使具备高级职称，也只能分配中级所对应的课时津贴。具备教授 C 类课程的能力并且实带 C 类课程

的教师,即使只具备中级职称,也分配正高级职称所对应的课时津贴,这种重能力、轻职称的课时津贴分配方案有效激发了中青年教师的学习热情。

#### 5. 应用物联网技术,提升电梯维保、排故效率

实训基地内的四部直梯两部扶梯全部接入物联网模块,电梯的运行数据可以通过物联网实时传输到迅达电梯企业的电脑终端,企业根据电梯的运行数据制定维保方案,并将方案传给电梯工程技术专业负责人,负责人安排教师带领具备相关维保技能的学生对电梯进行维保。当电梯出现疑难故障时,企业专家可以通过物联网远程获取电梯的相关参数,并指导电梯专业教师排除故障,最大限度的保持实训设备的完好率。

### 五、专业建设主要内容

#### (一) 创新人才培养模式

##### 1. 校企合作深度进一步加强

2017年8月,我院与世界500强企业迅达(中国)电梯有限公司签订校企合作协议,电梯企业作为育人主体之一,不仅仅在招生和就业两个节点合作,而是在招生、育人、专业建设、实训基地建设、就业、发展等多个方面全过程、全方位共管,校企合作深度和广度不断提升。企业指导参与建设的电梯实训基地已立项为国家级生产性实训教学基地。

##### 2. 形成“校企双主体,工学六合一”的人才培养模式

学院本着“办与企业对接的专业，培养‘下得去、留得住、用得上’的一线技能人才”的思路，依托与迅达（中国）电梯有限公司的校企合作平台，聘请行业内知名技术骨干、基层主管为专业建设指导委员会成员，与课程专家、专业带头人、骨干教师组成素质结构合理、技术及学识水平高的专业指导委员会，并定期召开会议按市场需求制定专业实施性教学计划，为改革人才培养模式、构建课程体系出谋划策、提供保障。校企双方实现了“六个共同”，即“共同制订电梯专业人才培养方案、共同开发课程设置及教学资源、共同编写教材、共同培养电梯专业教师、共同建立电梯实训基地及岗位模块、共同安排学生顶岗实习和共同推荐和安排合格毕业生就业。确立了“产学合一”、“教做学合一”、“车间课堂合一”、“老师师傅合一”、“校企文化合一”、“校企发展合一”的“校企双主体、工学六合一”人才培养模式。

### 3. 课程体系优化，专业核心课程建设成果显著

根据职业岗位（群）能力要求，参照职业资格标准，校企共同优化本专业课程体系，建立了“课岗对接,课证融合,课赛融通”的“模块化”课程体系。遵照认知与职业成长规律，以职业领域典型工作任务为导向优化教学内容，细化知识点，充分利用电梯实训基地的实训设备，将重、难点录制成视频，并将视频生成二维码，将二维码粘贴在对应的实训单元上，学生通过扫描二维码，在视频的指导下可完成相关技能锻炼。图 13 为已录制的电梯维护与保养课程的视频文件夹截图，图 14 为生成的视频二维码。

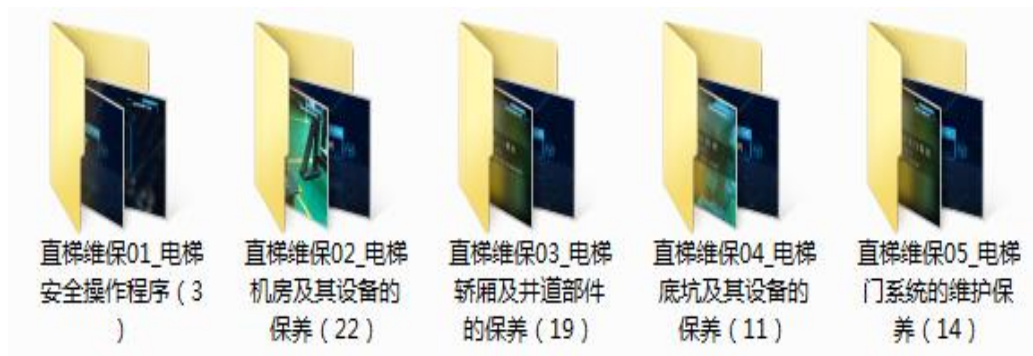


图 13 电梯维护与保养课程视频文件夹截图



图 14 视频二维码

## (二) 推进教育教学改革

### 1. 坚持“做中学、做中教”，优化教学模式

在教学过程中，采用“教、学、做”一体化教学模式，利用任务驱动、现场教学、案例教学、大脑风暴等教学方法，充分体现学生在学习中的主体地位。以项目为主线、以教师为主导、以学生为主体，在教师的引导下，促进师生互动、生生互动，激发学生的学习热忱和兴趣，使学生脑、心、手并用，重点培养学生学习能力、

协作能力、沟通能力和创新能力，使本专业的毕业生能做、能说、能写、能创新。

## 2. 开展小班化教学，提高教学质量

教学场地安排在实训基地内的教室，在充分分析实训基地教学模块的特点、数量、占用面积等信息的基础上，制定小班授课的教学计划，设计教学过程，班级人数不超过 35 人左右，教师讲完原理后实操演示相关系统的工作原理，实操演示过程高效利用信息化手段，通过无线方式实现手机与电脑的连接，将手机作为录像工具录制教师的演示过程，视频既可传输到学生的手机终端也可以投屏到教室的大屏幕上，基本可以达到一对一指导的效果，教师演示完成后学生立即分组在实训模块上验证，通过现场感受、动手操作来强化知识点、技能点对人脑的刺激，提高教学质量。

## 3. 建设课程资源，助力信息化教学

电梯工程技术专业教学团队与合作企业密切配合，合理分工，将课程知识点细化，充分利用电梯实训基地内的实体设备录制相关知识的视频，搭建网络平台，整合教学资源，利用网络平台、学习通平台突破传统教学模式的时空限制和教学方法限制，实现课前课中课后贯通、线上线下结合，有效地促进了教与学、教与教、学与学的全面互补。目前该专业核心课程《电梯结构与原理》、《PLC 可编程控制技术》、《变频器原理及应用》等都已在网络建立在线课程。专业团队教师积极参加信息化比赛，电梯工程技术专业教师周艳霞老师在 2018 年湖北省职业院校教学能力大赛课堂教学赛项，



获得省级一等奖，在 2018 年全国职业院校技能大赛教学能力大赛，获得全国二等奖。

### （三）改革教师评价制度

#### 1. 建设“双带头人”，大力培养骨干教师

建设以专业带头人和骨干教师为龙头的教科研队伍，充分发挥专业带头人和骨干教师在教育科研方面的示范、带动和辐射作用，重点培养一名校内专业带头人、引进一名校外兼职带头人，培养骨干教师 6 名，组织专业带头人及骨干教师外出培训、企业实践，支持专业带头人及骨干教师开展校际交流与合作，鼓励专业带头人及骨干教师进修、提升学历、主持课程改革建设等，专业带头人、骨干教师按《湖北水利水电职业技术学院教职工工作量核算办法》享受相应待遇。

#### 2. 打造“双师素质”教师团队，专兼结合取长补短

以培养为主、引进为辅；以专业课教师为重点、专业基础课教师为补充；以中青年教师为主体、老教师领头，利用省级品牌专业建设契机，建设一支理念先进、结构合理、规模适当、适应专业建设和发展、职业技能过硬、专兼职结合的“双师型”教师团队。每年安排一定数量老师到企业实践，45 岁以下教师企业实践时间不少于 30 天/年，鼓励新引进教师参加国家职业资格考试，取得相应职业资格证书。同时，积极优化专业教学团队结构，从企业聘请专业技术骨干、高级工程师 8 人，建立 20 人左右的动态兼职教师库。全

过程参与人才培养方案、课程标准制定，参加教研室活动，参与指导实训、顶岗实习指导，兼职教师完成课时数占总课时数 35%。

### 3. 改革教师评价制度，形成有效激励机制

提高教育教学质量，建立客观有效的评价体系，打造一支双师素质突出，课程改革能力较强、具有良好职业道德水平的行业、企业、学校“三结合”的专业师资队伍，并充分调动和发挥教师的工作积极性，根据《湖北水利水电职业技术学院绩效工资考核办法》、《湖北水利水电职业技术学院教师教学工作业绩考核办法》文件精神，我院从高职院校的办学实际及教师特点出发，运用先进的管理理念，率先改革教师考评制度，建立科学合理的教师考评体系。

把专、兼职教师在教学工作中各个方面纳入考核范围，从师德师风、教学工作量、教学效果、信息化教学能力、科研能力、社会服务能力等方面，采用师德一票否决制、教师自评、同行评教；学生评教、督导评教、社会评教及第三方机构评价等方式，将评价结果纳入教师的绩效考核、评优评先、职务晋升、职称评定，创新激励模式，形成有效激励机制，打破教师“职称大锅饭”，以教学质量评价等级为基础，采取岗位津贴“同职不同酬”，课时津贴“同量不同酬”，完全打破职称界限的教师考评制度，从而构建素质高、结构合理的师资队伍。

## （四）完善实践教育体系

### 1. 以技术应用能力培养为中心，完善实践教学目标体系

①在专业建设委员会的指导下，由校企双方共同负责制定人才培养方案、确定专业教学计划和实践教学目标。

②以技术应用能力为主线设计实践教学计划 and 课程标准，并在学时安排、教学内容、教学方法上进行大力改革，根据专业特点实践环节与理论教学的学时比大于 1: 1。

③打造工匠精神，课程体系设计体现职业能力系统化培养的特点，以能力为本位，按照职业岗位群所需要的能力或能力要素来设置课程，规划设计好单项职业能力的学习链并做好专业职业延展能力的学习分析。

## 2. 创新实训基地建设模式，强化实践育人

充分利用电梯实训基地内资源，提高各实训模块的利用效率，把实训基地建设成集教学、培训、大赛、鉴定、科研、生产“六位一体”的生产性实训基地。完善实训基地内设备管理制度，定期对实训设备进行保养维护，做好维护保养记录，并有详细的设备使用记录。

## 3. 优选顶岗实习企业，加强顶岗实习管理和评价考核

加强与现有合作企业的协作关系，深度融合，在企业内建立校外实习实训、顶岗实习实训基地，从企业规模、信誉度、企业发展前景、专业契合度、薪资状况、学生在企业的发展空间、学生就业稳定率、企业对学校支持力度、校企合作深化程度等方面考评，优选顶岗实习企业，确保学生按照教学计划要求顺利开展认知实习、跟岗实习、毕业实习，实施工学交替。同时加强顶岗实习管理，加强

对实习学生、管理人员和指导教师的评价考核，提升校外实习基地的建设质量。

### （五）改进教育质量评价

形成“学校、企业、学生、家长、第三方”五位一体的综合评价制度，及时掌握学生及家长在教育、教学及其他方面的问题和意见，促进日常教学诊改；形成毕业生就业质量跟踪调查制度，密切联系用人单位，了解本专业毕业生就业情况和企业需求；借助专业机构对人才培养质量进行评估，借助第三方评价机制保障人才培养质量持续改进。

#### 1. 在校生及学生家长评价

建立教育教学实时监控制度，通过学院数字化校园信息平台、公共邮箱、QQ 群、网络教学综合平台、学生信息员等方式，及时掌握学生在教育、教学及其他方面的问题和意见；通过每学期进行 1 次的学生家长问卷调查，了解家长对学生教育教学及管理方面提出的问题、意见和建议，并及时进行处理和反馈。参考和依据学生及家长的评价，及时调整或改进专业建设方向、教学方法和手段、管理方法、制度制定等，使各项工作达到循环提升。力争在校生满意率达 90%，家长满意率达 90%。

#### 2. 毕业生、用人单位、行业主管部门评价

成立毕业生、用人单位、行业主管部门跟踪服务项目组。缜密设计涵盖专业建设、学生培养质量及毕业生初次就业岗位、岗位迁移、岗位升迁、职业资格证书获取、学历教育等内容的调查问卷，

主要选取就业人数在 5 人以上的合作企业及毕业生作为样本，进行跟踪调研，其中毕业生调研人数达 30%。根据调研问卷进行分析，形成数据分析报告，从而指导人才培养各项工作的创新、改革和改进。通过品牌专业建设，使毕业生初次就业率提高到 99%，确保专业对口就业率达 90%以上，毕业生满意率 95%，企业各项指标满意率 95%。

### 3. 第三方评价

借助专业机构对人才培养质量进行第三方评价，跟踪学生培养全过程，了解学生德育、能力、素养等情况，关注学生的学习投入、学校的教学效果以及培养目标达成情况等，形成分析报告，作为专业诊改依据，保障人才培养质量持续改进。

## （六）强化社会服务能力

### 1. 服务企业，打造电梯职教“梦工场”

随着专业建设的稳步推进，不断强化社会服务能力，迅达（中国）电梯有限公司武汉培训中心已在校内实训基地内挂牌，目前已为迅达（中国）电梯有限公司培养电梯专业技能人才 575 人次。

### 2. 服务社区，让居民不再“谈梯色变”

在专业技能达到“蓝带”水平的学生中建立社会服务小组，与武汉市内多家物业、社区建立长期合作关系，定期深入到社区，向居民义务宣讲电梯维保、安全知识，使居民不再“谈梯色变”，既锻炼了学生的能力，又受到居民的好评，社会影响力不断提升。

## 六、经费投入和使用情况

截止到 2019 年 12 月，项目总投资投入资金 1637.7 万元，其中省级财政划拨资金 583.4 万元，学校配套到位资金 237.3 万元，企业投入资金 817 万元，各项资金投入按时足额到位，保障了专业建设的顺利进行，投资经费明细见表 3。

表 3 项目建设经费投入情况一览表

序号	时间	建设项目	金额 (万)	经费类别
1	2017.5	电梯实训基地改造	210.70	学院投入
2	2017.11	电梯实训设备采购	200.00	省级财政投入
3	2018.8	2 直梯、2 扶梯及配套设备	314.00	企业投入
4	2018.10	直梯井道改造	11.60	学院投入
5	2019.4	液压、气动实训室建设	287.40	省级财政投入
6	2019.7	2 直梯、1 重型扶梯及配套模块	340.00	企业投入
7	2019.11	实训中心配套设施	40.00	省级财政投入
8	2019.11	电梯竞赛设备	56.00	省级财政投入
9	2019.11	2 扶梯及配套设备	163.00	企业投入
10	2019.12	专业建设及课程建设	15.00	学院投入
合计	1637.7			

## 七、专业建设取得的成效

### 1. 增强专业影响力，提高学生就业质量

2017 年 8 月，我院与世界 500 强企业迅达（中国）电梯有限公司签订校企合作协议，建立“校企双主体、工学六合一”人才培养模式。该专业学生一入学就被迅达、奥的斯、通力、三菱、日立等大型电梯企业一扫而空，该专业 2016 级学生 100%在上述大型电梯企业顶岗实习，实习工资达到了 5000 元以上。2020 年 5 月，我院被中国电梯职教联盟批准为副理事长单位，专业影响力显著增强。

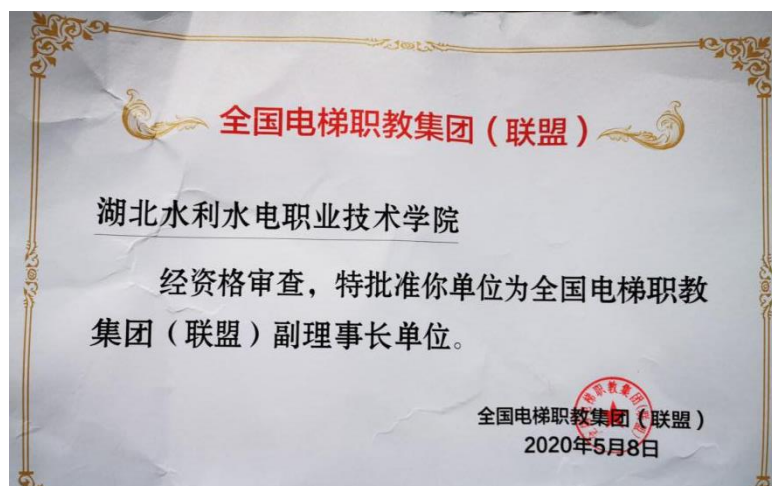


图 15 我院获批电梯职教联盟副理事长单位证书

## 2. 传承工匠精神, 打造电梯职教“梦工场”

已建成湖北省规模最大、功能完善的中瑞合作电梯实训基地, 迅达(中国)电梯有限公司武汉培训中心在实训基地挂牌。实训基地建设面积 1500M<sup>2</sup>, 集理论教学、实操实训、技能培训、技能鉴定、技能大赛五位一体, 校企之间深度融合, 统一技能认定标准, 本专业教师与企业技能名师密切配合、互相学习, 用心践行工匠精神, 严格按照职业岗位标准培养学生, 定期组织升段考核, 使学生在校期间就如同工作在企业一样, 去了解企业文化, 掌握先进的专业技能, 经过系统学习, 本专业学生能够从入学初的“小白”蜕变成专业技能达到一定的高度的“红带”水平, 真正实现了从在校学生到企业员工之间的无缝对接。同时本专业承担电梯企业职工技能培训的社会服务功能, 截止到 2019 年 12 月, 已承接来自湖北、上海、安徽、江西等地迅达电梯企业职工“段位”升段培训、考核 15 批 575 人次, 其中 380 人达到了“红带”水平、195 人达到了“黑

带”水平。电梯工程技术专业已逐步成为培养电梯专业技能尖兵的“梦工场”。

### 3. 优化师资队伍结构，提高教学团队教科研水平

通过“内扶外引”，大力加强师资队伍建设，学院已选派 26 人次参加中国电梯职教联盟（筹）组织的电梯工程技术专业技能培训，有 8 名教师获得电梯行业 T1、T2 资格证书。目前，该专业现有专兼职教师 27 人，100%为研究生学历，全部为双师型教师，其中博士 1 人，高级职称 15 人，企业兼职 8 人，年龄在 35-40 岁之间的专业教师占比 80%，电梯专业周艳霞老师代表学院参加教学能力大赛，获得省赛一等奖，国赛二等奖。通过项目建设，已经初步形成了一支以高级职称教师、研究生学历教师和中青年教师为主体的，学历结构、职称结构、年龄结构、学科结构合理，教学科研能力强的学科师资队伍。

### 4. 理清课程体系层次，精准对接岗位标准

确立了“校企双主体、工学六合一”的人才培养模式、制定了符合学校和企业规范的人才培养方案。电梯工程技术专业教师与电梯行业、企业专家深度合作，严格按照职业规范，深挖知识点、技能点，依此确定教学内容，使其精准对接岗位技能标准，进而遵循学生的认知规律构建课程体系，通过对培养方案的调整、教学计划的修订，优化了教学内容与课程体系结构，提高了教学质量。

### 5. 强化社会服务功能，提升社会影响力

深化校企合作，校企师资共享，引入企业技能标准，承接企业



职工培训业务，已为企业培训员工 575 人次。消化迅达电梯有限公司员工的技能“段位”培训考核模式，将其融入在校学生的教学过程。定期考核学生的专业技能。

在专业技能达到“红带”水平的学生中建立社会服务小组，与武汉市内多家物业、社区建立长期合作关系，定期深入到社区，向居民义务宣讲电梯维保、安全知识，使居民不再谈“梯”色变，既锻炼了学生的能力，又受到居民的好评，社会影响力不断提升。

## 八、专业建设标志性成果

1. 以特色专业建设为契机，建成国家级骨干专业及国家级生产性实训基地

我院是湖北省最早开设电梯工程技术专业的高职院校之一。经过四年的发展建设，电梯工程技术专业获批国家级骨干专业，中瑞合作电梯实训基地获批国家级生产性实训基地，该实训基地同时也被设为迅达电梯中南区域培训中心、通力电梯武汉培训中心、三菱电梯武汉培训中心，承担企业职工的技能培训任务。

2. 以特色专业建设为抓手，打造“模块化”工学结合的课程体系

按照世界知名电梯企业迅达公司培训中心的培训模式，建立全真实的电梯安装、调试、维修、保养实训环境，满足电梯安装工、电梯维修工和电梯特种设备作业人员 T1、T2 上岗证实训考核的需要。为全国电梯行业各类企业、高等职业学校、中等职业学校电梯专业发展提供各类技术服务、职业培训和技能鉴定，成为面向全国、开放式的实践教学与职业培训平台。依托全国电梯职教联盟，将我院电梯生

产性实训基地打造为设备一流、人才培养模式一流的“双一流”生产实训基地。

该生产型基地不仅安装真实电梯，还根据电梯零部件组成，将传统不可见、看不清的电梯八大系统结构进行有机拆分，构建成八大系统模块，模块不是模型是真实电梯的组成部分。“模块化”教学将电梯化整为零、集零为整，解决了教学难题，体现了以学生为主体，强调“做中学、学中做”工学结合的实训模式，并与迅达电梯企业黄带、绿带、红带、黑带“段位制”技师认证相结合，培养了电梯学生精益求精、不断创新的工匠精神。

### 3. 以特色专业建设为依托，打造电梯精英教学团队

电梯工程技术专业形成了一支结构合理、整体素质优良的双师素质教师队伍。近三年加大教师引进力度，每年引进 1-2 名专业教师，培养专业带头人 1 名，骨干教师 3-4 人。以有效的机制吸引行业的专家到学校兼职，建立兼职教师库，实行动态组合管理，增加从企业选聘理论知识扎实、实践经验丰富的兼职教师的数量，将我系各专业师资队伍建设成为一支结构合理、适合现代高职教育需要的专兼职教师队伍。2016 年至今共派出 26 人次参加湖北省电梯工程技术相关骨干教师培训、全国电梯职业教师研修班、“鲁班杯”全国首届电梯安装维修工职业技能大赛、全国职业技能大赛电梯安装与维修赛项等交流活动。通过该项目建设，进一步提高电梯工程技术专业教师专业能力和教学水平。

电梯工程技术专业群 2018 年末全日制普通高职在校生 512

人，专业专任教师 20 人，兼职教师 20 人，师生比 1: 12.8。专任团队中副高以上职称 13 人，占专任教师总数的 65%，“双师型”教师 18 人，占专任教师总数的 90%。近三年，重点培养校内专业带头人 1 名，聘请迅达电梯（中国）人力资源总经理李志弘先生为企业兼职带头人，12 人到企业实践锻炼，1 人援疆支教，教育部高等学校青年骨干教师国内访问学者 1 人。完成精品课程 2 门，网络优质课程 2 门，校企共同开发教材 6 本，发表教学科研学术论文 44 余篇，参加课题研究的教师达 15 人次，发明专利 5 项。



图 16 电梯工程技术专业教师国内访问学者证书

近几年来，本专业多名教师在各级大赛中获奖，佳报频传。2016 年、2017 年湖北省职业院校技能大赛数控机床安装与维修赛项，均获省级二等奖；2017 年、2018 年、2019 年连续三年参加湖北省职业院校技能大赛工业机器人赛项，获得二等奖三项，三等奖两项；2019 年湖北省“工匠杯”技能大赛——湖北省协作机器人应用技术职业技能

竞赛，获得省级二等奖一项；电梯工程技术专业周艳霞老师在 2018 年湖北省职业院校教学能力大赛，所参赛课程《电梯维护与保养》获得省级一等奖，在 2018 年全国职业院校技能大赛教学能力大赛，《电梯人的生命通道——安全进入底坑》获得全国二等奖（见图 17）。



图 17 全国及湖北省职业院校教学能力大赛获奖证书

#### 4. 以特色专业建设为窗口，提升社会服务能力

依托电梯工程技术校内生产型实训基地，充分发挥专业教学团队的技术优势，加强与企业的合作，引导教师深入行业企业，与企业合作开展项目开发、技术革新，面向企业开展技术服务；建立企业职工培训基地，承接企业职工培训业务，电梯工程技术专业教师共 16 人次分别奔赴湖北省潜江闸口泵站开展全国水利系统闸门运行工技能比赛培训工作，并为迅达（中国）电梯有限公司、通力电梯有限公司、湖北天门优力维特电梯有限公司等开展员工培训及电梯考证培训工作。

武汉市特种设备监督检验所在我院中瑞合作实训基地建立了武汉市电梯特种作业证标准化考场，增设电梯特种作业证武汉市武昌区考点，报名、培训、考证均在该基地一站式完成。实训基地共开展电

梯作业人员 T1、T2 证、电梯安装工、电梯维修工、电工作业等多项培训考证。电梯专业群学生中，2016 年共培训 190 人通过考证；2017 年 68 人通过考证；2018 年 125 人通过考证。该基地考证不仅对学生开放，还可满足社会人员考证需求。

## 九、存在的问题与改进措施

### 1. “现代学徒制”有待向纵深推进

依托本专业优质软硬件资源，积极推进“现代学徒制”，但是由于对“现代学徒制”教育教学的研究不够深入，“现代学徒制”模式效果不尽如人意。今后，将加大对“现代学徒制教育”育方式的研究，并向兄弟院校学习，结合本专业实际情况，尽快探索“现代学徒制”办学模式。对现代学徒制班和普通班、订单班、单招班等进行人才培养对比研究，为教育部门提供可推广的办班方式和经验。

### 2. 实训师资力量有待强化

随着专业的发展，校企合作的深入，以及迅达（中国）电梯有限公司武汉培训中心在校内实训基地的设立，该专业的“双师”教学团队的业务能力显著提升，但与企业的能工巧匠相比，在实践技能方面仍然存在一定的差距，需吸引企业的工匠充实到专业的教师队伍之中。学院人事处可采取灵活的用人机制，拓宽渠道，适当降低对学历的要求，以吸引实践技能人才。