



亚欣环境科技（湖南）有限公司
参与湖南劳动人事职业学院
高等职业教育人才培养年度报告
（2024 年度）



亚欣环境科技（湖南）有限公司

湖南劳动人事职业学院



目 录

一、企业概况.....	1
(一) 企业基本状况.....	1
(二) 企业发展现状.....	2
(三) 校企合作情况.....	3
二、企业资源投入.....	3
(一) 教学设备投入.....	4
(二) 教学其他资源投入.....	6
三、校企专项支持.....	6
(一) 校企共建校企合作生产性实习实训基地.....	6
(二) 校企共创湖南省楚怡产教融合实训基地.....	7
(三) 校企共育新时代高素质技能型人才.....	7
四、企业参与学院建设.....	8
(一) 金专业建设.....	8
(二) 金课程建设.....	9
(三) 金师资建设.....	9
(四) 金教材建设.....	11
(五) 金基地建设.....	12
五、企业助力合作院校随企出海.....	16
六、问题与展望.....	17
(一) 设备的更新与维护.....	17
(二) 校企的深度融入.....	17

亚欣环境科技（湖南）有限公司参与 湖南劳动人事职业学院 高等职业教育人才培养年度报告

一、企业概况

（一）企业基本状况

亚欣环境科技(湖南)有限公司成立于2014年6月，位于湖南省长沙市长沙经济技术开发区人民东路二段169号先进储能节能创意示范产业园2栋60112。亚欣环境科技(湖南)有限公司自成立以来，一直致力于空调、制冷设备的清洗、维修、服务和相关智能设备的研发、生产与销售。公司开发了涉及商用、中央集成、工业空调清洗等各类智能机器人设备、药剂和工具，并获得了多项国家专利，在中央空调清洗技术领域达到了国际先进水平。

公司业务范围广泛，包括特种设备制造、电气安装服务、消毒器械生产与销售等。公司在空调养护技术及产品研发方面具有较强实力，下辖多家专业服务分公司和连锁机构，为众多世界500强企业提供持续稳定的专业服务。此外，公司还拥有多项行政许可和知识产权，显示出其在行业内的专业性和创新能力。

公司的创始人和现任法定代表人田亮，兼任政府创业导师、湖南省环境卫生清洁行业协会秘书长等职务，曾多次荣获“长沙市再就业先进个人”、“影响湖南先锋人物”等荣誉称号。田亮在创办亚欣之前曾多次创业，最终发现了空调服务行业的市场机遇，并成功创办了亚欣。公司秉承创新和专业

的理念，逐步成为空调品牌服务行业的佼佼者。

（二）企业发展现状

2000年，亚欣步入集团化发展，旗下主要设有“长沙亚欣电器技术服务股份有限公司”简称“亚欣电器”，“亚欣环境科技（湖南）有限公司”简称“亚欣环境”，“希而思（长沙）科技研究院有限公司”简称“希而思(CSAS)”，“长沙市芙蓉区标普职业技能培训学校有限责任公司”简称“标普培训学校”等公司。

其中亚欣环境公司总部位于湖南长沙，下辖长沙亚欣电器技术服务有限公司、青岛亚欣电器技术服务有限公司、亚欣（天津）机电工程有限公司、深圳亚欣分公司等十多家专业服务分、子公司以及由数十家亚欣5S空调服务全国连锁机构，组成了遍布全国的服务网络体系，为包括众多世界500强企业在内的数十万各类客户提供持续稳定专业服务。

亚欣电器是集团打造的中央空调服务平台型企业，服务网络遍布全国。“持续提供完美的服务”是亚欣的核心文化。在不断追求完美的背景下，亚欣人坚持创新驱动，质量为先，结合多年服务经验，起草行业标准，建设实训基地，搭建行业人才培养平台，创新研发多款工艺及产品并不断改进，促进了行业高质量、高标准、高技术水平发展。企业将秉承高效、环保、节能的理念，创造更多的领先技术，努力构建全球化服务网络，为全球客户持续提供完美的服务！

亚欣环境是集团下主要负责行业及大客户需求调研，新工艺、新产品的研发生产与销售的研发创新型公司。亚欣环

境秉承“持续提供完美服务”的企业文化，致力于为全球客户提供高品质的产品及服务，不断提高行业服务水平。亚欣环境为客户提供从技术咨询、工业研发、产品研发到服务标准制定、人员培训等全方位服务。

希而思(CSAS)是集团打造的一家集标准开发、标准验证、标准应用、标准推广、标准教育于一体的标准产业化科技服务公司。希而思(CSAS)运用"标准化+"技术，发挥标准基础性、支撑性和引领性作用，致力于推动企业或组织建立现代标准化管理体系，提升企业或组织治理体系和治理能力现代化水平，增强企业或组织核心竞争力，掌握市场竞争话语权，实现企业或组织高质量发展。

标普培训学校是集团下一家致力于标准化教育的职业技能培训学校，主要培训方向为标准化专业教育、职业教育以及科普教育，培训专业涵盖标准化从业人员培训、中非劳务输出岗前培训、中央空调清洗维修工培训等。

(三) 校企合作情况

亚欣环境科技(湖南)有限公司重视与学院深化合作，先后联合湖南劳动人事职业学院、湖南城市学院等高校制定了中央空调清洗工职业技能评价标准、中央空调风系统清洗标准、中央空调水系统清洗标准、洁净手术室清洗标准；2024年，亚欣环境科技(湖南)有限公司下设希而思研究院，随省政府代表团出国非洲5国，把相关标准推向国际。

企业高度重视与院校的合作，不仅成立了专门部门，组建专门人员与院校对接，进行教学资源的投入，开展如人

人才培养、基地建设、设备创新、教育教学研究等工作，还主动联合院校组织技能竞赛、专业知识讲座、就创来指导等工作，为高质量的人才培养，贡献了亚欣力量。

二、企业资源投入

（一）教学设备资源投入

自2016年双方合作以来，湖南亚欣公司在基地建设中投入中央空调风系统4套、主机2套、（风冷主机1套、水冷主机1套），水系统2套（含冷却水、冷媒水系统）、冷却塔、清洗机器人6套，清洗设备6套。2018年，亚欣公司又在基地投资建设风机盘管系统3套；2024年，亚欣公司对原中央空调设备风系统更新5套，对冷却塔系统进行更新，对水系统的水泵更新两套，新增中央空调清洗机器人两套，新增中央空调水处理设备5套，完善基地的培养条件，可同时满足500名学生实习实训，新增设备费用约150余万元，先后设备投入总资金达260万元。公司设备的投入，有效解决了智能装备制造学院供热通风与空调专业实训实习设备不够及相对落后的状况，为高质量人才培养打下了良好基础；同时，公共基地的建设，有效解决了亚欣人才内部培养的问题，依托湖南劳动人事职业学院亚欣公共实训基地，为企业提供了60余次员工培训（2020-2022年因疫情未开展），培训近2100人次。通过公共实训基地的建设，达到企业与学校的双赢。

企业投入设备、工具明细（如图1所示），校企共建的湖南省中央空调技术实训基地如图2所示。

中央空调实训基地设备清单

序号	设备名称	数量	单位	单价(元)	总价(元)
1	水冷主机	1	台	450000	450000
2	风机盘管 (三排管)	3	台	1000	3000
3	风冷户式水机	1	台	56000	56000
4	风柜 (4排管)	3	台	5900	17700
5	冷却塔 (方塔)	1	台	18400	18400
6	冷却塔(圆)	1	台	15000	15000
7	空气处理机	1	台	38000	38000
8	分水器	1	套	4800	4800
9	集水器	1	套	4800	4800
10	循环水泵	2	套	3000	6000
11	亚欣风系统检测套装	4	套	5400	21600
12	亚欣便携式软轴机	6	套	4280	25680
13	亚欣旋风一号II增强版 (大风筒清洗机)	6	套	22800	136800
设备小计:				797780	

制表单位: 亚欣环境科技(湖南)有限公司

制表时间: 2017年4月

中央空调实训基地设备清单

序号	设备名称	数量	单位	单价(元)	总价(元)
1	亚欣升降式风管清扫机器人II(套装)	6	套	29800	178800
2	2014款第三代亚欣复合型风管清洗机器人III	6	套	49800	298800
3	亚欣便携式全自动通炮机II增强版(不含软轴)	6	套	6900	41400
4	复合型多功能清洗机器人	6	套	52800	316800
设备小计:				835800	

制表单位: 亚欣环境科技(湖南)有限公司

制表时间: 2017年10月

中央空调实训基地工具清单

序号	设备名称	数量	单位	单价(元)	总价(元)	备注
32	橡胶软接头	8	个	300	1728	
33		6	个	360	2160	
34	金属软接头	16	个	108	1728	
35	螺纹铜闸阀	16	个	116	1856	
36	Y型过滤器	12	个	102	1224	
37	金属软接头	16	个	168	2688	
38	螺纹铜闸阀	16	个	168	52	
39	Y型过滤器	12	个	169	36	
40	Y型过滤器	12	个	166	114	
41	Y型过滤器	12	个	186	496	
42	止回阀	12	个	166	108	
43	止回阀	11	个	188	272	
44	自动排气阀	6	个	168	108	
45	吊杆	60	根	20	396	
46	万能胶	6	件	160	16	
47	线管	60	m	15	88	
48	白厚漆	6	桶	128	768	
49	抽芯铆钉	8	盒	56	448	
50	帆布	60	米	20	1200	
51	ABS透风口	20	个	90	1800	
52	铝合金风口	6	个	320	4160	
53		6	个	190	1140	
54	控制线	820	m	5	4160	
55	风机盘管开关(液晶)	3	个	150	450	
56	电器控制柜及连接电缆	3	个	1800	5400	
57	TDS检测笔	6	把	39	234	
58	纽扣电池LR66	26	粒	2	52	
59	锥形瓶	6	个	6	36	
60	塑料异形清洗管架	6	个	19	114	
61	漏电保护器	8	个	62	496	
62	漏电	6	根	2	108	

中央空调实训基地工具清单

序号	设备名称	数量	单位	单价(元)	总价(元)	备注
1	圆形风管	3	套	612	1836	
2	扁平矩形风管	3	套	1980	100	
3	中型矩形风管	3	套	6500	19500	
4	细砂	100	份	1	100	
5	细砂	100	份	1	100	
6	石灰粉	100	份	1	100	
7	面粉	100	份	1	100	
8	安全帽	50	顶	28	1400	
9	炒手套	100	双	0.8	80	
10	扫把簸箕抹布	6	套	15.5	93	
11	常用工具箱	8	套	221	1768	
12	喷壶	6	个	25	52	
13	透明包扎带	12	卷	1.8	21.6	
14	保温毯	8	根	6.5	52	
15	电导率仪	6	台	5282	31692	
16	PPH管	6	台	3280	19680	
17	亚欣风管消毒机	6	台	16200	97200	
18	蒸汽清洗机(内机)	6	台	1680	10080	
19	通炮机	6	台	9900	59400	
20	吸尘器	6	台	1500	9000	
21	排水漏斗	10	个	58	580	
22	亚欣便携式空调清洗机	6	台	1280	800	
23	螺母	6	个	300	1800	
24	脚踏水箱	1	个	800	800	
25	PPH管	16	支	30	480	
26	PPH管	16	支	60	960	
27	PPH管	16	支	68	1088	
28	脚踏	18	支	56	1008	
29	脚踏	11	支	80	880	
30	脚踏	60	米	20	1200	
31	脚踏	8	个	268	2144	

图1 企业投入的设备列表



图2 校企共建湖南省中央空调技术实训基地现场

（二）教学其他资源投入

亚欣环境（湖南）有限公司根据双方合作的需要，为学院提供了产业导师，有效解决学院师资不足问题，并通过公共实训基地，组织了学院师生技能培训，有效提升了湖南劳动人事职业学院双师型教师占比；通过公共实训基地建设，双方围绕教学、培训开展了相关职业标准研究，解决了职业相关标准空白问题；同时双方开展了专业教材编写，利用双方优势，编写出双方共用的教材，并得以公开出版；并通过企业的技术支持，有效协助了学院承办、参加制冷与空调技能比赛，参加湖南“楚怡杯”教师教学能力竞赛等。

三、校企专项支持

（一）校企共建校企合作生产性实习实训基地

湖南劳动人事职业与亚欣环境联合申报立项湖南省职业院校校企合作生产性实习实训基地项目-中央空调技术实训基地，企业总经理为项目企业方负责人，全过程参与项目的建设。企业投入中央空调实训设备共计约260万元。目前基地已建设成为全省乃至全国高职院校一流的中央空调实

训基地。

（二）校企共创湖南省楚怡产教融合实训基地

学院与亚欣环境科技等 5 家企业联合申报立项湖南省楚怡产教融合实训基地项目-湖南现代制冷空调技术产教融合实训基地，其中亚欣投入中央空调给排水设备约 60 万元，亚欣公司技术骨干吴颀、刘焕林作为项目建设的技术导师，全程参与项目的规划、建设和验收工作，2024 年基地顺利通过省教育厅组织的专家组评审验收。

（三）校企共育新时代高素质技能型人才

为弘扬传承劳模精神、劳动精神、工匠精神，发挥劳模和能工巧匠的示范引领作用，帮助学生树立正确劳动价值观，推动学生德智体美劳全面发展，湖南劳动人事职业学院开展“传承劳模精神，创新引领发展”主题报告会，特邀长沙亚欣电器技术服务股份有限公司董事长田亚先生分享他的劳动故事和创业感悟。近 300 余名师生代表参加了报告会（如图 3 所示）。湖南劳动人事职业学院聘请亚欣环境科技（湖南）有限公司杨志红高工、刘焕林高工、吴颀高工来校担任暖通空调运行管理和建筑给排水工程两门课程的实践课教学。



图 3 亚欣董事长在校内报告厅作报告

四、企业参与学院建设

近年来，湖南亚欣环境科技（湖南）有限公司在学校专业建设方面进行了积极的探索和实践，为校方职业教育高质量发展提供了有力支持，也为校企合作模式创新提供了宝贵经验。

（一）金专业建设

校企联合成立专业建设委员会，委员会成员由学校专任教师和企业一线专家组成，亚欣公司高级工程师杨志红、省级劳模（技术能手）刘焕林成为专业建设委员会委员。2024年，专业委员会组织下企业调研3次，收集行业企业人才需求一手资料。委员会开会讨论5次，共同探讨培养目标、课程体系、教学内容、实训条件、师资要求、课程资源等，共同制定2024级供热通风与空调工程技术专业人才培养方案，强化理论与实践的深度融合。为强化校企衔接、深化校企合作，提升人才培养质量，2024年2月，湖南劳动人事职业学院钟秋明院长莅临亚欣环境科技（湖南）有限公司考察调研，就学院专业建设方面进行深度交流和探讨（如图4所示）。企业针对就业市场形式和企业需求方面分析，建议湖南劳动人事职业学院新增制冷与空调技术专业，为社会培养更多相关专业的技能型人才。



图 4 钟秋明院长一行在亚欣进行调研

（二）金课程建设

亚欣积极参与学院的课程建设，利用公共实训基地，立足岗位需要，针对专业课程《中央空调维护与保养》重新拟定了**教学目标**；根据理论及技能要点，结合实际与可操作性重构了层层递进的八个**教学任务**；为了让课程更具备指导性，企业和学院联合，在公共实训基地拍摄了教学视频，建立了**课程资源**；双方还进一步进行了合作，针对有关培训和考证，完善了相关课程的工作手册、PPT 教案，为企业员工及学生提供更多丰富的学习资源。

（三）金教师建设

一是校企开展专项技能培训。通过合作，2024 年，湖南劳动人事职业学院供热通风与空调工程技术专业 7 位专任老师参与由亚欣公司举办的中央空调清洗与水处理专项技能

培训，并通过考核获得专项职业能力技能证书。为了提高湖南省清洁行业的服务品质，提高集中空调系统清洗消毒人员服务技能，促进行业健康有序的发展，亚欣环境科技（湖南）有限公司联合湖南省环境卫生行业协会中央空调清洗专业委员会、湖南劳动人事职业学院每月举办一次湖南省集中空调清洗消毒职业技能培训（如图 5 所示）。



图 5 培训人员合影

二是打造双师队伍。建立校企实践基地，教师定期到企业实践，一年来教师深入企业实践 8 人次，针对中央空调清洗流程、清洗步骤、设备使用和安全防护，以及水质的检测与分析模块进行实践锻炼，不仅提升教师实践能力，改进教学质量，还促进校企合作，加强校企人员的互动交流。

三是师资互派。2024 年供热通风与空调工程技术专业聘

请亚欣公司杨志红高工、刘焕林高工、吴颀高工来校担任供热通风与空调工程技术专业 2023 级四个班级 193 人，暖通空调运行管理和建筑给排水工程两门课程的实践课教学，总课时 128 课时。通过企业导师的教学与指导，学生实践操作能力明显提升。教学现场如图 6 所示。



图 6 企业导师授课现场

（四）金教材建设

为了满足中央空调清洗行业人才市场需求，湖南劳动人事职业学院供热通风与空调工程技术专业与亚欣环境科技（湖南）有限公司，成立《中央空调洗与维护》教材编写组，参编人员包括张利红、肖依倩、刘兆伟、陈远平等专任老师，以及亚欣的技术副总田亮，亚欣总经理田亚担任本教材的主审。

教材充分体现紧扣时代脉络、融入思政元素、对接最新标准、强化技能培养、丰富教学资源等特色。教材共分为六个单元，每个单元内容附有实训项目，在完成理论教学的同时，也可进行实操的学习培训。全书配套有 26 个实操视频和教学视频，所有视频资源由亚欣技术人员现场操作，编写组成员实地拍摄剪辑完成。本教材已于 2024 年 2 月由机械工业出版社出版发行，如图 7 所示。

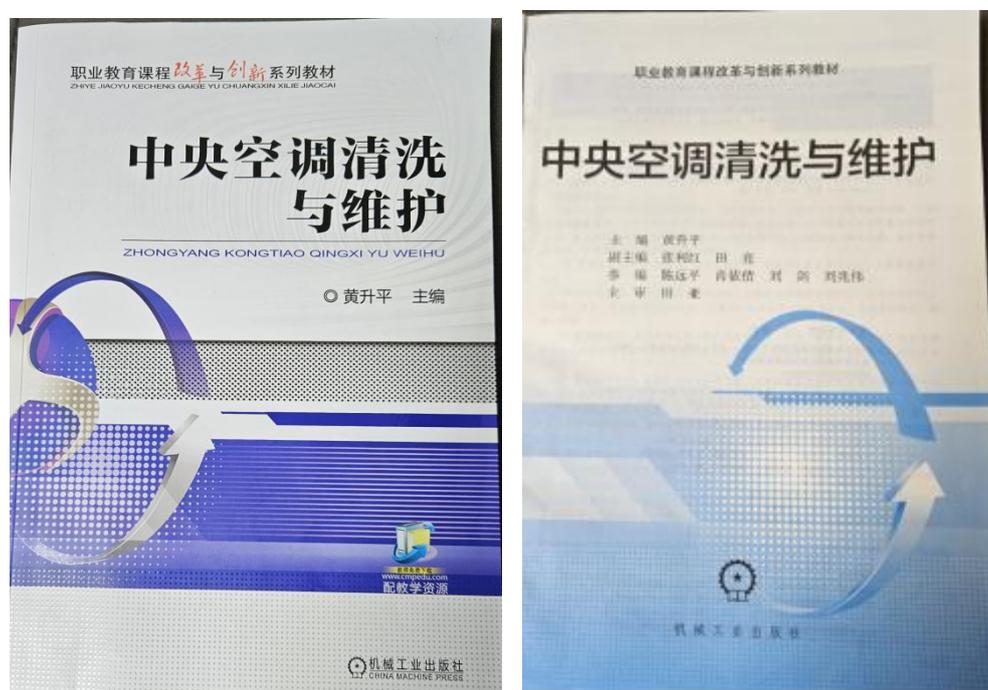


图 7 中央空调清洗与维护教材

(五) 金基地建设

2017 年 6 月-2024 年 12 月，校企共同完成湖南省中央空技术实训基地建设，硬件场地建设总计投入约 380 万元，企业以设备、工具、材料等形式投入约 260 万，其中 2024 年企业投入基地建设资金 135 万元。学院利用省教育厅“双一流”资金投入约 180 万。基地已建设成为全省乃至全国高职院校一流的中央空调实训基地。2022 年，湖南省中央空技术

实训基地立项为楚怡产教融合实训基地，2024年12月，楚怡产教融合实训基地—湖南现代制冷空调技术产教融合实训基地通过验收。验收通知如图8所示。

湖南省教育厅

湘教通〔2024〕252号

湖南省教育厅关于公布“楚怡”行动有关建设项目验收结果的通知

各市州教育（体）局、高等职业学校：

根据《关于实施职业教育“楚怡”行动的通知》（湘教发〔2022〕7号），2022年我厅立项建设湖南省“楚怡”产教融合实训基地，湖南省“楚怡”示范性职业教育集团（联盟）、湖南省“楚怡”文化传承基地。经过2年培育建设后，我厅组织评审验收，现公布结项单位名单并授予牌匾（见附件1-3）。

希望各单位珍惜荣誉，进一步巩固和扩大建设成果，切实发挥示范、带动和辐射作用。各地各校要深入贯彻党的二十大精神 and 全国教育大会精神，扎实推进职业教育“楚怡”行动，加快构建职普融通、产教融合的职业教育体系，努力培养更多大国工匠、能工巧匠、高技能人才，为经济社会高质量发展提供有力支撑。

附件：1. “楚怡”产教融合实训基地建设项目结项名单

附件1

湖南省“楚怡”产教融合实训基地建设项目结项名单

序号	学校名称	现有产教融合实训基地	验收结果
1	长沙电力职业技术学院	供用电技术专业群产教融合实训基地	结项
2	湖南城建职业技术学院	“智能建造”产教融合实训基地	结项
3	长沙航空职业技术学院	航空发动机智能制造与维修产教融合实训基地	结项
4	湖南铁路科技职业技术学院	轨道交通国际共享实训基地	结项
5	湖南生物机电职业技术学院	现代农业产教融合实训基地	结项
6	湖南铁道职业技术学院	轨道交通装备智能控制技术产教融合实训基地	结项
7	湖南工艺美术职业学院	湖南工艺美术产教融合实训基地	结项
8	湖南水利电力职业技术学院	湖南省智慧水利产教融合实训基地	结项
9	湖南工程职业技术学院	测绘地理信息产教融合实训基地	结项
10	岳阳职业技术学院	老年健康服务产教融合实训基地	结项

-3-

序号	学校名称	现有产教融合实训基地	验收结果
39	湘西民族职业技术学院	文旅湘西产教融合实训基地	结项
40	长沙卫生职业学院	康美医疗产教融合实训基地	结项
41	湖南外贸职业学院	国际商贸类全矩阵产教融合实训基地	结项
42	保险职业学院	数智金融保险产教融合实训基地	结项
43	永州职业技术学院	现代农业产教融合实训基地	结项
44	湖南现代物流职业技术学院	智慧物流产教融合实训基地	结项
45	湖南电气职业技术学院	电梯产教融合实训基地	结项
46	邵阳职业技术学院	互联网+特色轻工产业产教融合基地	结项
47	张家界航空工业职业技术学院	航空先进制造产教融合实训基地	结项
48	湖南劳动人事职业学院	湖南现代制冷空调技术产教融合实训基地	结项
49	湖南安全技术职业学院	应急救援无人机技术产教融合实训基地	结项
50	益阳职业技术学院	船舶智造产教融合实训基地	结项
51	郴州市职业中等专业学校	郴州市智能制造产教融合实训基地	结项
52	安化县职业中专学校	安化县茶旅产教融合实训基地	结项

-6-

图8 湖南省教育厅公布“楚怡”行动有关建设项目验收结果通知

近年来，企业与学院合作，制定中央空调清洗工职业技能评价标准，如图9所示。该规范内容包括三级（高级工）、四级（中级工）、五级（初级工）工作要求，正进一步把相关标准推向国际。

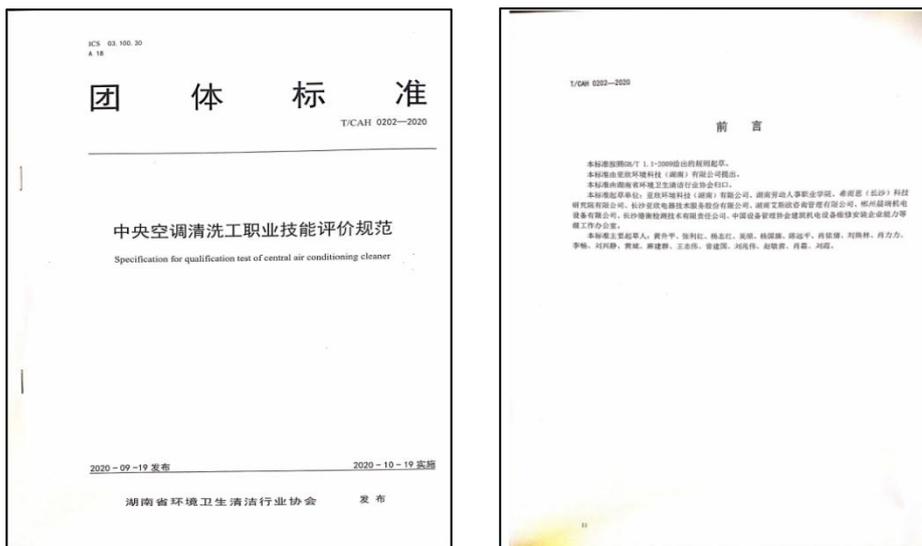


图9 中央空调清洗工职业技能评价规范

2023年，校企团队联合开发中央空调清洗专项能力培训考核标准，2024年中央空调技术实训基地成为中央空调清洗专项职业能力技能培训与考核基地。全年培训考核中央空调清洗专项职业能力一线员工8期，共计322人。

近年来，校企合作联合举办了两届湖南省清洁行业职业技能大赛，图10所示为湖南省第二届清洁清洗行业职业技能大赛。



图10 湖南省第二届清洁行业职业技能大赛

举办了一届长沙市“十行状元、百优工匠”技能竞赛，如图 11 所示，筹办了一届中央空调清洗行业“星城杯”职工技能大赛。



图 11 长沙市“十行状元、百优工匠”技能竞赛开幕式

该基地承办了两届长沙市职业技能大赛“制冷与空调”项目的比赛，如图 12 所示。协办了湖南省第一届职业技能大赛“制冷与空调”项目的比赛。



图 12 协办长沙市第二届职业技能大赛

五、企业助力合作院校随企出海

近几年，湖南劳动人事职业学院响应国家“一带一路”战略，中央空调技术实训基地承接来自非洲布基纳法索青年来华学习培训，为期7个月，如图13所示。通过培训学习，布基纳法索的学员不仅学习了专业知识和技能，同时还熟悉了中国文化，增进中非友谊，促进中非的合作与交流。2024年，亚欣环境科技（湖南）有限公司下设希而思研究院，随省政府代表团出访非洲5国，把相关标准推向国际。未来也将抓住亚欣环境科技有限公司的国际化进程机遇促进教师和学生能够更好地了解国际市场需求，提升国际化视野和专业能力。



图 13 布基纳法索学员在基地学习

六、问题与展望

（一）存在的问题

1.双方合作期待进一步深度融合。亚欣与学院的合作，虽然在基地建设及专业建设方面产生了良好的成效，但如何进一步加强学校与企业的合作，如教学与生产的结合，校中厂、厂中校，产业学院建设等，还有进一步的合作空间。

2.基地建设投入需要进一步加大。在前期，企业与学校在设施设备投入方面，保持了较好的势头，也取得了一定的成果，但实训设备的更新和维护是一个长期持续的过程，随着时代的进步，产品的更新迭代、设备的老化陈旧、维护的困难等等，都亟需双方制定更加科学合理的实训设备更新和维护策略，以确保实训设备的稳定运行，提高教育教学和培训的效果。

（二）未来展望

1.深化校企合作机制。一是进一步完善校企合作机制，建立定期沟通协调机制，确保亚欣与学院在人才培养标准制定、课程体系优化等方面能够高效对接。二是拓展合作领域。在现有合作基础上，进一步拓展合作领域，双方拟在前期合作的基础上，共同**建设产业学院**，并结合双方优势开展科研项目、技术攻关等，提升合作的深度和广度。

2.加大实训基地建设投入。一方面出台校企合作资金投入机制，确保基地、校企合作的走深走实；另一方面拓展资金渠道，积极争取政府、企业和社会各界的支持，加大实训基地建设的资金投入，确保设备的及时更新和升级；再有就

是开展资金节流，充分利用双方技术优势，提升师生及企业员工对设施的定期维护保养，改善功能，提升使用寿命及运行效率。