

# 1+X 证书培训合作交流总结

## 一、1+X 证书项目介绍

教育部的 1+X 证书是一种职业技能等级证书制度，旨在提高职业教育的质量和人才培养水平。1+X 证书制度将学历证书与职业技能等级证书结合起来，鼓励学生在获得学历证书的同时，也积极取得职业技能等级证书，从而提高学生的就业竞争力和职业发展潜力。

1+X 证书制度试点工作自 2019 年开始，首先在 10 个左右的职业技能领域启动，包括信息技术、物流管理、医疗护理、商业贸易、建筑工程、旅游服务、公共管理、文化艺术、体育休闲等。未来将逐步推广到更多的职业技能领域。

试点院校包括高等职业学校、中等职业学校（不含技工学校）和本科层次职业教育试点学校等。试点院校要积极推进 1+X 证书制度的试点工作，将证书培训内容有机融入专业人才培养方案，优化课程设置和教学内容，对专业课程未涵盖的内容或需要强化的实训，组织开展专门培训。同时，试点院校还要积极为社会成员提供培训服务，提高职业教育的社会认可度。

教育部将结合 1+X 证书制度试点工作，探索建设职业教育国家“学分银行”，对学历证书和职业技能等级证书所体现的学习成果进行认证、积累与转换，促进书证融通，探索构建国家资历框架。此外，教育部还将建立健全进入院校内的各类证书的质量保障体系，确保证书的质量和实用性。教育部的 1+X 证书是一项重要的职业教育改革措施，旨在提高职业教育的质量和人才培养水平，促进学生的全面发展和就业创业。

## 二、“5G 移动网络运维”技能认证介绍

教育部“5G 移动网络运维”1+X 证书涉及重要的技能领域，旨在培养具有 5G 移动网络运维技能的人才。5G 移动网络是未来数字经济发展的基础设施，因此对 5G 移动网络运维人才的需求非常大。

5G 移动网络运维需要掌握以下技能：

1、5G 网络架构和技术：了解 5G 网络的架构、技术和标准，包括 5G 核心网、承载网、接入网等。

2、5G 承载网设备安装和调试：熟练掌握 5G 承载网设备的安装、调试和维

护技能，包括路由器、交换机、防火墙、服务器等。

3、5G 以太网技术：了解 5G 以太网技术的原理和应用，包括以太网端口、光纤分配器、以太网交换机等。

4、5G IP 路由技术：了解 5G IP 路由技术的原理和应用，包括 IP 层协议、BGP 路由协议、OSPF 路由协议等。

5、5G 隧道技术：了解 5G 隧道技术的原理和应用，包括 GRE 隧道、VTP 隧道、SAE 隧道等。

6、5G 测试与验收：掌握 5G 网络的测试方法和验收标准，能够进行网络性能测试、故障排查和优化等。

7、5G 承载网维护：能够进行 5G 承载网的日常维护和故障处理，包括设备维护、安全管理、性能监控等。

教育部 1+X 证书中的 5G 移动网络运维技能是数字经济时代非常重要的职业技能之一，掌握该技能将有助于学生在数字经济领域中获得更好的就业机会和职业发展前景。

### 三、培训合作企业介绍和合作模式探讨

#### 1、合作企业介绍

教育部“5G 移动网络运维”1+X 证书的技术支撑单位是北京华晟经世信息技术股份有限公司和深圳市艾优威科技有限公司。

深圳市艾优威科技有限公司(IUV)成立于 2015 年，为北京华晟经世信息技术股份有限公司控股子公司，是一家聚焦新一代信息技术领域人才培养的科技公司。公司扎根行业，面向人才培养，专注提供有用、好用、有趣的数字化实训教学产品及综合服务，助力院校培养适岗高素质复合型人才。

目前公司已开发 16 款具备自主知识产权和核心技术的数字化教学产品，产品形态包括微实验、系统级仿真、VR/AR/XR 仿真、全息沙盘、CAVE 系统等，取得 30 余项软件著作权和专利技术，是国家高新技术企业、深圳高新技术企业、深圳专精特新企业、双软企业。

公司致力于产教融合的创新与实践，秉持易学、尚学、乐学的教育服务理念，在专业建设、实训基地建设、师资培养、技能认证等方面与院校展开持续、深入合作，已服务全国院校超过 400 所，是职业教育国家级示范性虚拟仿真实训基地

合作共建单位、职业教育国家级“双师型”教师培训基地核心单位；同时公司所研发的产品不仅广泛应用于高等院校课堂，作为技术平台也应用于包括全国职业院校技能大赛在内的多个学科竞赛，获得院校师生的一致好评。

## 2、合作模式探讨

学校和相关企业开展对外培训的合作模式有以下几种合作方式：

（1）合作办学：学校和企业可以合作开展课程培训、项目合作等形式的合作办学。这种合作方式可以充分利用双方的资源和优势，为学生和企业员工提供更加优质的培训服务。

（2）共建实训基地：学校和企业可以共建实训基地，为学生提供实际操作训练的平台，提高其职业技能水平。实训基地的建设可以由学校和企业共同出资，共同管理和运营。

（3）联合研发项目：学校和企业可以联合开展项目研发，将理论知识和实践经验相结合，为学生提供更加贴近实际工作需要的培训内容。

（4）师资交流：学校和企业可以互派教师进行授课和交流，共同提高师资队伍的水平 and 教学质量。这种合作方式可以促进教学资源的共享，提高教育质量。

（5）学生实习：学校和企业可以共同开展实习计划，让学生在实习过程中了解实际工作环境和职业要求，为其未来的职业发展打下坚实的基础。

总之，学校和企业开展对外培训的合作充分考虑双方的需求和资源，建立良好的合作关系，实现互利共赢。