

在企业间的竞争不断加强的今天，企业对于人才的需求是非常强烈的，企业员工在日常的工作中要进行定期的培训学习，以便有效地提高企业员工的专业技术水平以及综合素质和各方面的能力，在这个背景下，对于培训学习以及各类业务能力的提升教育是非常频繁的，涉及到的企业员工梳理也非常的多，组织难度较大，再加上集团型企业有很多散布在各地的分公司以及分支机构，这些员工来自不同的区域，要想进行统一的培训学习和经验交流分享活动需要这些培训人员跨越地域限制，不仅对于培训组织工作的开展提出了很大的要求和挑战，而且这种线下的跨区域培训将耗费企业大量的资金成本，给企业特别是一些综合实力相对较差的企业带来了很大的压力和负担。限制了企业员工的能力提升以及企业的发展，全高清视频会议系统的普及和应用有效地解决了这一困扰企业的现实问题。集团型企业可以利用全高清视频会议系统实时的进行线上的交流学习和业务培训技能提升等等。相关培训的参与人员只需要在视频会议室即可完成业务培训和交流学习，不需要企业承担任何外出培训的费用，也打破了集团型企业分公司之间的地域限制。同时，这种现象的交流学习和业务培训也可以增加员工之间的了解和认识。实现在线员工培训，无需将员工集中到一起，防止延误。

#### 4.6 远程招聘

在传统的招聘方式下，人力资源主管必须与应聘的人员进行面对面的沟通和了解。而多数情况下客户的员工人数众多，人力资源主管不可能做到与所有的应聘者进行面谈；或者分支机构分布在全球各地，经常需要总部相关部门的领导参与面试。通过高清视频会议系统提供的音视频沟通能力，使人力资源主管、面试官和应聘者可以远程进行面对面的交流，快捷的进行面试沟通。

作为远程招聘应用，突破了传统的招聘工作在时间、地域上的限制，也大大节省了面试者与被面试者的时间，提高工作效率。

### 5 企业视频会议系统建设

在集团型企业的全高清视频会议系统的建设方面必须要充分的考虑企业的实际需求，在设计上充分考虑技术先进性，选择具有业界领先水平的产品构建系统。保证系统高性能的音视频质量并保证在一定的时期内具有领先性和可用性。视频方面采用基于 H.265 高效编码技术，最高 1080p@60fps 分辨率的系统；全高清视频会议系统建设应有前瞻性，不能局限于满足现状，系统需要具备升级与扩展能力。整个系统支持 H.323 和 SIP 双协议工作，支持最先进的云媒体中心通信平台。

为保证系统的功能的发挥，该系统应当是一个便于应用的系统。因此，无论是在设备的管理、配置，还是在视频会议的组织召开和调度上；无论是在专业的人员的运维，还是非专业人员的使用上，均具有灵活易用的手段。例如：全系统的协议自动协商，免除复杂的配置；会议中支持中文标识、中文提示等中文服务，且全系统设备均能提供基本应用的友好界面。视频会议的召开可以是无人值守的自主会议，还可以是个人自行发起随意召集控制的会议。系统在面向各管理层次使用时，其功能配置以能给用户提供舒适、安全、方便、快捷为准则，操作简便易学。

经过综合分析整理，集团企业高清视频会议系统建设采用下述方案：

#### 5.1 系统组网

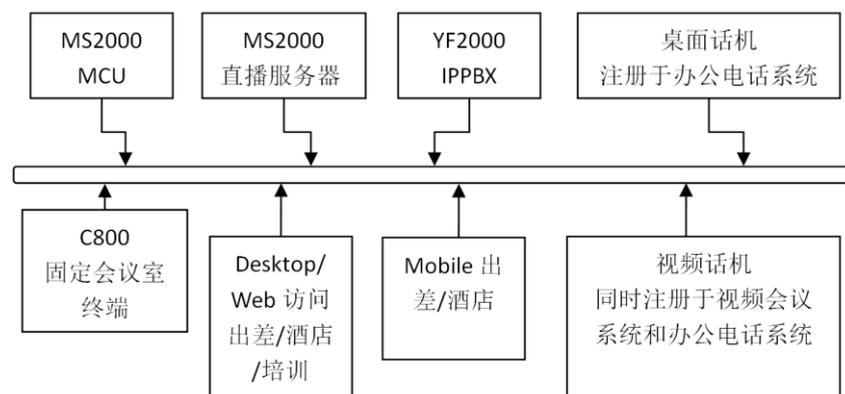


图 1 系统组网示意图

如上图所示：整个网络都通过 VPN 数据专网进行连接，保证通信加密和通话质量。MCU 服务器由三台堆叠而成，最

多支持 100 方 1080p30fps 高清视频, 同时非互通会场通过直播服务器加入。通过 IPPBX, 可以实现所有的视频话机与语音话机进行交流通信, MCU 通过 SIP 中继也可以邀请注册到 IPPBX 上的话机进行会议。

终端 1080P 高清视频输出, 超高清保真音质输出; 可带来最高品质的音频、视频和内容效果, 而且可以根据网络拥塞状况自动调整。具备多种接口, 简化会议室安装; 具备人性化的用户界面; 兼容更丰富的宽屏分辨率。

## 5.2 高清视频网络带宽分析

全高清视频会议系统实现 1080P@30fps 全高清视频效果, 视频设备需提供 1.3M 以上带宽, 系统核心平台设备所在网络的带宽要求为所有节点带宽的总和。全高清 1080P + 辅流: (人像+内容) 需要 2.6Mb 带宽, 从以上数据可以看出, 高清视频会议是对实时性要求较高的网络应用。这就要求作为其基础的承载网络有较高的带宽和对网络中的业务流量有较高的控制能力。

## 6 结语

正是由于我国各个企业的发展规模不断壮大, 进行企业部门间、分公司之间的会务联系需求更加旺盛, 全高清视频会议系统中的应用规模正在高速的增长, 并且全高清视频会议系统的有关功能也在逐步提升和完善。在不久的将来, 相信全高清视频会议系统会更加深度的应用在各个行业, 诸多领域, 提供更加高水平的视频会议服务, 显著提高企业之间、部门之间的会议工作效率和整体质量。通过对政府和有关行政部门的调查研究可以清楚地看到, 这些部门在使用视频会议系统方面也在不断的进行大力度普及, 应用的深度和广度都在显著增长, 而随着相关科学技术的不断突破, 新材料、新技术的快速研发应用, 高清视频会议系统的总体成本会持续的下降, 总体功能会逐步的提升, 全高清视频会议系统将在这种优良的发展环境下得到越来越广泛的普及应用。

### [参考文献]

- [1] 侯振堂, 郑志辉, 赵娜, 张素萍. 视频会议系统在集团型企业中的应用研究[J]. 中国管理信息化, 2019, 22(22): 71-72.
- [2] 成思远, 刁首人. 视频会议系统在集团型企业中的应用[J]. 中国新通信, 2019, 21(03): 95.
- [3] 周继伟. 视频会议系统在集团型企业中的应用[J]. 智库时代, 2018(46): 152-153.
- [4] 黄斌. 视频会议系统在集团型企业中的应用[J]. 电脑迷, 2018(06): 129.
- [5] 卢卓飞. 视频会议系统的研究[J]. 信息与电脑(理论版), 2017(03): 129-130.
- [6] 海洋. 视频会议系统维护中常见故障与维护方案[J]. 信息与电脑(理论版), 2015(02): 17-18.
- [7] 孙艳芝. 视频会议系统在集团型企业中的应用[J]. 信息技术与信息化, 2012(02): 84-86.

作者简介: 江湖(1983-), 男, 毕业于闽江大学, 测绘工程, 就职中智海峡科技有限公司, 设计经理, 中级职称。

# 基于 ArcGIS 的电子地图快速制图方法研究

南永天

北京市水利自动化研究所, 北京 100036

**[摘要]**随着信息技术的快速发展和人们对地图应用需求的不断提高, 电子地图产品日益融入人们的工作与生活, 从而需要对电子地图的生产效率不断提升, 需要快速制作出满足用户需要的地图以供使用。因此文中探讨基于 ArcGIS 的电子地图快速制图方法, 希望能够为电子地图生产相关从业人员带来一些启发。

**[关键词]** ArcGIS; 电子地图; 快速制图

DOI: 10.33142/sca.v3i1.1540

中图分类号: P208;P283.7

文献标识码: A

## Research on Rapid Mapping Method of Electronic Map Based on ArcGIS

NAN Yongtian

Beijing Water Conservancy Automation Research Institute, Beijing, 100036, China

**Abstract:** With the rapid development of information technology and the continuous improvement of people's demand for map application, electronic map products are increasingly integrated into people's work and life, so it is necessary to improve the production efficiency of electronic map, and make maps quickly to meet the needs of users for use. Therefore, this paper discusses the rapid electronic map mapping method based on ArcGIS, hoping to bring some inspiration related to the practitioners of electronic map production.

**Keywords:** ArcGIS; electronic map; rapid mapping

### 引言

作为功能全面的 GIS 平台, ArcGIS 能够提供完整解决方案, 充分满足空间分析、地图制图、数据编辑等需要。为更好发挥 ArcGIS 软件优势, 更快速制作出符合使用要求的电子地图, 需要基于 ArcGIS 软件对电子地图的不同制图方法开展相关研究, 从而找到更高效的制图方法。

### 1 基于 ArcGIS 的常规电子地图制作方法

在 ArcGIS 软件制图的常规方法中, 电子地图基本制作流程可细分为三部分, 即数据准备、数据源生产、电子地图制作。

#### 1.1 数据准备

在数据准备环节, 作为基于 ArcGIS 软件的电子地图基本制作第一环节, 用户需针对性收集数据, 包括专题数据、DEM 数据、影像数据、地名和兴趣点数据、DLG 数据, 以此满足后续制作需要, 数据收集完成后还需要开展针对性的裁切、格式转换处理<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 数据源生产

完成数据准备后, 需开展数据源生产, 以此编辑和处理相关数据, 包括晕渲数据生产、影像数据镶嵌、要素重分类、数据组织、坐标转换等。数据是否需要进行脱密处理需结合电子地图的网络环境与用户类型确定, 以此即可形成组织、分层、分类有序的电子地图数据源。

#### 1.3 电子地图制作

在具体的电子地图制作过程中, 需首先制作符号库, 采用 ArcGIS Style 格式, 包括注记样式、面填充、颜色配置、线符号、点符号等。在 ArcGIS Style 格式的符号库支持下, 即可实现不同风格的 ArcGISmxr 制图工程制作, 结合已有电子地图模板, 对 mxr 数据源进行重新指定, 配合人工编辑和整饰, 即可最终配制完成制图工程。在完成工程配制后, 即可发布地图服务 ArcGISServer, 地图缓存的生产可基于 Arc Catalog 实现, 最终形成电子地图瓦片库<sup>[2]</sup>。

### 2 基于 ArcGIS 的电子地图快速制图方法