

A brief analysis of the problems in the construction of communication engineering

Wang Ning

Guilin University of Electronic Technology, Guilin

Abstract: This paper mainly discusses the main problems encountered in the process of communication engineering implementation, first introduces the fixed-line intelligent scheme selection, then introduces the control of the key links in the implementation process, and then introduces the equipment of different manufacturers and the realization of the main business, so that we have a more profound understanding.

Key words: Communication; The main problem

Received: 2020-02-08; Accepted: 2020-02-23; Published: 2020-02-25

浅析通信工程施工过程中的问题

王 宁

桂林电子科技大学，桂林

邮箱: ning.wang11@163.com

摘 要: 本文主要论述了通信工程实施过程中遇到的主要问题的探讨, 首先介绍了固网智能化的方案选择, 然后又介绍了实施过程中关键环节的管控, 后介绍了不同厂商设备的互通以及主要业务的实现, 使我们有了更加深刻的了解。

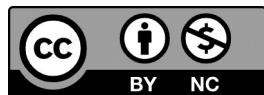
关键词: 通信; 主要问题

收稿日期: 2020-02-08; 录用日期: 2020-02-23; 发表日期: 2020-02-25

Copyright © 2019 by author(s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 引言

在通信市场竞争中, 新业务的种类和开放速度起着至关重要的作用。目前固网无论在业务实施周期、业务管理等方面都不能满足业务发展的需要, 主要

问题 在于业务与网络无法彻底分离,各种机型设备全网协调一致很困难;用户数据管理分散、数据难以共享、不同系统之间数据同步更新困难。同时,现有交换网络是典型的电路型网络,其业务与网络设备的紧耦合度使得其网络与下一代网络业务的融合能力较弱。

2 固网智能化的方案选择

2.1 汇接局模式的选择

对于新建汇接局,采用软交换设备符合固网向 NGN 演进的总体方向,在实现固网智能化的同时搭建了软交换的本地核心网。但由于技术跨度较大,并且涉及 IP 承载网建设、跨本地网的分权分域、不同呼叫类型的路由选择、网关的双归属等问题,涉及的不同厂商之间设备互通的问题也较多,实施起来难度较大,工程周期和维护适应期都会较 TDM 方式长,投资也较大,因此风险较大。而采用 TDM 汇接局方式相对比较稳妥,技术成熟,实施难度相对较小,可以先较快完成固网智能化改造,再逐步向软交换和 NGN 演进。

2.2 访问 SHLR 的方式

引入 SHLR 后,交换机需查询 SHLR 获得用户的业务和号码信息,然后再继续进行后续的业务触发或接续。访问 SHLR 的方式主要有“端局+汇接局代理访问 SHLR”、“汇接局完全访问 SHLR”和“端局筛选经 SSP 访问 SHLR”等三种方案。

“汇接局完全访问 SHLR”方案是各层交换机将接续的所有呼叫路由到汇接局,由汇接局统一查询 SHLR 获取主叫或被叫用户的号码信息和业务信息,并由汇接局进行后续的业务触发或接续。该方案适用于交换机局所多、机型多,且存在难以升级改造的非主流机型的本地网。

“端局+汇接局代理访问 SHLR”方案是 SHLR 与各层交换机直接相联。对于不支持升级改造的交换机,可采用汇接局代理访问方式。该方案适用于交换机机型比较少,且都是主流机型,能够进行升级改造。

3 实施过程中关键环节的管控

3.1 对传输的要求固网智能化的实施对传输网络的安全性提出了更高的要求,在固网智能化的模式下比以往更容易出现重大通信故障。因此,必须要同步进行本地网的传输建设和优化。固网智能化对传输网的要求主要在以下方面:

- A: 所有的传输电路必需实行全保护;
- B: 满足汇接局到本地网各交换局的中继传输电路容量要求;
- C: 各汇接局的交换机都要接人至少两路 BITS 信号;
- D: 主用电路与备用电路应尽量承载在不同传输平面上;
- E: 传输环网所经过的光缆在环内应实现物理路由的分开,形成不同物理路由的光缆环路。

3.2 验收测试

A: 市话端局话务及用户数据上移功能测试:包含基本业务、程控新功能、呼叫前转类业务及其他特殊业务功能测试;

B: 系统容灾性:SHLR 与 VLR 同步功能测试、VLR 之间数据同步测试、运行状态下删除 VLR;内用户数据后数据恢复测试、主备系统倒换、SHLR 之间的同步、系统冷/热启动恢复;

C: SHLR 性能测试:系统处理能力、过负荷控制、系统查询时延、消息丢失和错序概率、信令处理能力、权限/配置/告警管理、统计/观察/跟踪功能;

D: SHLR 业务功能测试:用户信息查询、鉴权功能、SHLR 和固网交换机数据同步功能、呼叫路由和 VPN 用户呼叫路由测试;

E: 交换机性能方面:基本性能、大话务量测试、接通率及计费准确率、汇接局鉴权及拦截功能、过负荷及话务控制、维护与管理功能、两个汇接局负荷分担功能测试;

3.3 网络调整和割接

固网智能化是对现有交换网络的一次根本性变革,路由组织和呼叫处理流程都发生了彻底的变化。若采用“汇接局完全访问 SHLR”方式,所有的呼叫,包括局内呼叫、出局的各类呼叫,将全部指向汇接局,由汇接局访问 SHLR 查

询用户属性和呼叫类型，然后进行下一步接续。而实现这个变化的实质性操作要通过对现有网络的割接来完成，考虑到话务及信令路由调整和用户数据集中上移两项工作同时进行风险较大，采取两步走的方案较为稳妥。

3.4 支撑系统改造

固网智能化实现后，用户号码实现了业务号码与物理号码的分离，用户的业务号码与物理归属之间无直接的对应关系这样，如果支撑系统直接按照业务号码寻址，将找不到被叫的所在局向，出现寻址作的实施细则。坚持质量第一，顾客是上帝原则。坚持预防为主，以人为核心，以监理工作人员的工作质量来保证工序质量，促进工程量的发展；质量检查的要严格，工程质量是否符合标准，必须进行严格的检查，用测试的结果来证明；要严格遵守法律法规办事，运用科学的方法严明、公正绝不掺杂任何偏执，秉公办理，实事求是以理服人。

随着通信事业的发展，通讯网络规模的迅速扩大，新技术的不断涌现，技术的层出不穷。对通信网络的技术的安全性、可靠性、运行的稳定性等方面提出了更高的要求。抓好进度的控制、质量的控制、成本的控制和安全的控制已成为确保工程质量重要的事情。项目监理在这一环节中起着重要的作用。通信工程质量管理需要监理进行审查、监督，保障其质量的合格。

要求项目监理总监要有较高综合素质，要时时了解信息工程造价方面的内容及发展方向、掌握招标过程中的各类信息、竞争对手的相关信息，做到知己知彼，用科学合理的竞争手段进行竞标。提高竞争力水平，降低成本的同时，保证项目成本的合理性、准确性，保证业主以及相关人士认可和承认，在商业竞争中处于先锋的作用。

4 结语

通信技术突飞猛进的发展，通信工程项目监理在工程项目中的地位越来越高。随着经济一体化的发展，社会主义市场经济发展迅速。对通信项目监理人员的要求显著提高，提高自身综合素质已成为通信工程项目监理人员刻不容缓的任务，更是自己的责任。通信工程项目监理的组织模式能达到一定水平，需要不断地改善通信工程项目监理工作上的不足之处，为培养出更多适合监理业

发展的一专多能的建设性人才，是通信工程有效地发展。

参考文献

- [1] 洪军. 我国通信监理的现状与发展趋势[J]. 电脑与电信, 2007(8).
- [2] 郑芝耀. 通信工程监理的对策思考[J]. 企业家天地下半月刊(理论版), 2010(1).
- [3] 刘峰. 通信工程监理公司管理信息系统的开发[J]. 科学之友, 2010(12).
- [4] 武学举. 传输技术在通信工程中的应用[J]. 中国新技术新产品, 2010(12).
- [5] 廖旭波. 论传输技术在通信工程中的应用及发展方向[J]. 科技资讯, 2009(3).