

# Unicenter TNG 在大亚湾 核电站的推广

俞玉存(大亚湾核电站电脑中心)

**摘要:** 本文为 CA Unicenter TNG 在大亚湾核电站推广使用的总结与经验。简单介绍了客户端选件功能、客户控制台功能、服务器及网络选件功能。具体介绍了作者在实施 TNG 系统时遇到的问题与解决方案,主要探讨了成功推广的经验与存在的不足。最后谈到了下一阶段在全公司推广的策略和设想。该文章来源于实践,具有相当的参考价值。

**关键词:** 企业管理 软件分发 资产管理 远程接管 性能监控 信息协调员

## 1 主要功能模块简介

CA Unicenter TNG 与 IBM 公司的 TME10 是当今业界最响亮的两大计算机企业级管理系统。我们公司引进的是 CA 公司的 Unicenter TNG,除了控制台服务器端软件外,选件包括:客户端选件、服务器端选件及少量的网络选件。

### 1.1 客户端选件

我们在客户端的选件主要有:高级防病毒(AAO)、软件分发(SDO)、资产管理(AMO)和远程控制(RCO)。

### 1.2 客户控制台

针对客户的控制台,主要有 SDO Explorer 和 AMO Console。

SDO Explorer 也可以安装在普通的 SDO 打包机上,主要起到打包、发包、查包的作用,可以看到软件包是否成功分发、用户端已经分发过哪些软件包等,当然,目前最重要的是可以监视到用户 SDO Agent 的实施情况。SDO Explorer 具有良好的操作界面。AMO Console 是进行资产管理的地方,具体展现用户的硬软件配置情况。AMO Console 的报表功能很强,可以按许多选项生成不同需求的报表,并可以用棒图、线图、饼图等图表形式表示。

### 1.3 服务器及网络选件

针对服务器、数据库、网络的功能选件包括网络管理、高级存储(ASO)、事件管理、性能监测等选件,还有针对网络的网络发现、流量监测等功能。通过这些基本功能和选件,可以对重要的系统资源进行监控,确保网络、系统、应用、数据库的高可用性;通过数据采集、数据分析,可以进行趋势预测,及时发现潜在的隐患;对一些简单的问题实行自动处理,可以保证用户的即时使用。

## 2 出现的问题与解决方法

在 TNG 推广使用的过程中,我们遇到了一些实实在在的问题,相信以后从事该工作的同事、同行都会遇到这些问题。我们在此把它们贡献出来,供大家参考。

### 2.1 SDO 打包容易出错

SDO 打包是一件比较麻烦的事情。SDO 打包机制:比较机器前后环境,按文件、Register 的差异生成包。所以,SDO 打包与机器本身的环境十分相关。为了使打包成功,我们常常采取净化环境的手段:保留一个初始的纯净的 Clone 版本,需要时,回到纯净环境,才开始打包。这样,成功率会较高。

### 2.2 RCO 接管时,速度很慢

若用户的 HOST 机和接管的 VIEWER 机的显示器颜色设置较高(16位真彩色以上),可能使接管后响应速度很慢。将 HOST 机和 VIEWER 机的显示器颜色都设置为 256 色,会使接管速度明显加快。

### 2.3 RCO 接管时,被接管的机器出现死机情况

如果被接管的机器为 NT 服务器,很少出现这种情况;如果被接管的机器是 Windows 95 或 Windows 98,就比较容易容易出现被接管机死机的情况。

引起死机的主要原因是:

- (1) 接管时可能比较慢,如果接管机中断接管,被接管机收到非正常结束的会话;
- (2) 被接管机安装东西太多太乱,均容易造成被接管机死机。采取相应的措施,可以明显减少死机情况。

### 2.4 客户端换主机名后,服务器端的 SDO & AMO & RCO 信息还是旧机器名。

因为用户组织结构的变换或者客户端机器名的规范化,客户端常有更换主机名的需求,我们发现当客户端更换主机名后,在控制中心收集到的 SDO & AMO & RCO 信息还



是旧的机器名,对信息的识别、归类、索引带来误导。

原因在于 TNG Agent 的代理机制,客户端主机名的改变没有能够改变 TNG Agent 对应文件、Registor 的相关信息。

处理的方法可以是:

(1) 重新安装 TNG 的客户端软件。但重新安装会带来其他问题,常常需要电脑中心技术人员的支持,不太现实。

(2) 经过与 CA 工程师的探讨,采取使用脚本直接更改客户端对应文件、Registor 信息及重新自动安装 AMO Agent 的方法,让用户采取简单易行的方法实现更名,效果良好。

## 2.5 ARCServer IT 备份已经安装 RCO 的机器,恢复会失败。

使用 ARCServer IT 备份功能,可以正常备份、恢复 NT Server V4.0;但在安装 RCO 功能后,虽然备份、灾难恢复均正常,可惜,启机一定是失败的。因此,灾难备份与没有进行备份是一样的效果,而且还更惨。

主要原因是:安装 RCO 后,RCO 功能自动修改了机器的驱动程序文件。例如:使用 S3 Incorporated Display Driver V3.24.10 Production Candidate 驱动程序,其使用的驱动文件为: S3mini.sys,S3trio.dll,而安装 RCO 之后,其使用的驱动文件为: S3mini.sys,rp32ntv1.dll。对于这一问题,好些技术人员包括 CA 的一些代理商和 CA 的部分工程师都不清楚有此事。如果不加以仔细的备份及恢复实验是不易发现的。解决此问题的方法是:

(1) 退出 RCO 功能后才进行灾难备份;

(2) 相应的,在完成灾难恢复后才安装 RCO 功能。

## 2.6 使用 ENGINE 收集 AMO 信息时,出现 SQL Server 数据空间不够。

出错时,在 AMO Console,不能更新用户的 AMO 信息;在客户端,用户运行安装程序一闪而过,其实是一个不能安装的出错信息,因为使用脚本安装,直觉上没有对用户产生不良效果,但安装是失败的。

处理该出错的方法是:

(1) 增大 SQL Server 中 CAAMDB 表的 Data Size,解决数据空间不够的问题;② 增大 SQL Server 中 CAAMDB 表的 Log Size,解决 Log Size 满的问题。

## 2.7 安装 AMO AGENT 时,常有 SWMW95 非法操作的提示。

在客户端安装 AMO Agent 时,常有 SWMW95 非法操作的提示信息,很是别扭,影响到用户的安装信心,也

影响 CA 公司软件的形象,甚至有人怀疑电脑中心软件的合法性。

应该说 SWMW95 信息是 Window 95 系统给出的,但一定是因为安装 AMO AGENT 引起的。处理方法是打 AMO AGENT 的补丁,在我们打了 lo58456 和 lo67262 两个补丁后,有明显的效果,如果用户在重新启动后再安装 AMO AGENT,一般不会再出现该提示了。

## 2.8 使用 ENGINE 收集 AMO 信息时,ENGINE 出现死循环,几天也不停。

使用 ENGINE 收集 AMO 信息时,ENGINE 出现死循环,查 CA TCC (Total Client Care),具体原因不清楚,但解决方法是: ==> 在 AMO Console ==> Policies 项 ==> Messages ==> TNG Database Server Has Stopped 设置为 Disable。设置后马上见效。

## 3 成功推广的经验

### 3.1 详尽的宣传

鉴于 GNPJVC 几乎每人都在使用 Outlook 的有利条件,我们采用 Outlook 公告栏的形式,详尽地介绍了 TNG 系统的功能、作用、好处、政策及实施的步骤和方法。力求使用户关心的问题、我们需要用户做的工作在专栏上都有详尽的描述。

我们还借助于公司的内部网页 CIS 为 TNG 系统作了宣传,希望有更多的人来关心 TNG 的事情,就算是因此听说过有 TNG 的存在也算是成功。另外,我们还有意识地在企业的权威杂志《大亚湾核电》上发表文章,介绍 TNG 系统的功能和作用。为 TNG 在公司实施打下伏笔。

让更多的用户来认知、关注 TNG,可以使我们更自然地引入、实施 TNG。

### 3.2 分阶段实施

按计划,我们分三个阶段在全公司推广 TNG 系统。

第一阶段,我们在一个电脑基础好、用户关系棒的处 (MTD/MCS) 率先推行,该处拥有 67 台机器,构成一个很好的小环境。经过半年的实施和观察,发现没有不妥之处,更从中总结出了宝贵的经验和技术规范。

第二阶段,我们在一个电脑密度大、软件分发需求急的部 (MTD) 全面推行,该部拥有三百多台机器,已经是一个真正的大环境。计划进行半年的实施,经过四个多月,工作已经接近尾声,取得了较为圆满的成果。发现了一些大规模推行的难点,也解决了许多技术问题。

第三阶段,我们将在全公司范围推行。真正完成



TNG 在 GNPJVC 的全面推广。将完成一千多台机器的全面实施和管理。

分阶段,从小到大,循序渐进,可以减少盲目、发现问题、解决问题、积累经验。实践表明,是成功的和有远见的。

### 3.3 清晰的实施过程

向用户说清楚 TNG 实施的具体过程,明确用户、信息协调员、TNG 实施小组、电脑中心技术支持科四方的工作范畴,有助于明确目标、协调行动。我们把 TNG 实施分成五个小阶段:

#### (1) \*\* TNG 实施小组发出启动信息

\*\* 用户完成客户端机器配置

\*\* 信息协调员汇总本处用户的配置信息

\*\* 信息协调员向 TNG 实施小组提交汇总表

#### (2) \*\* TNG 实施小组完成 DHCP 设置

#### (3) \*\* TNG 实施小组发出安装软件分发 (SDO)、

资产管理 (AMO) 的通知

\*\* 用户完成 SDO、AMO 的安装

\*\* 信息协调员协助解决大部分用户端问题

\*\* 电脑中心技术支持科解决信息协调员完成不了的问题

(4) \*\* TNG 实施小组发出安装远程控制 (RCO) 的通知

\*\* 信息协调员协助解决大部分用户端问题

\*\* 电脑中心技术支持科解决信息协调员完成不了的问题

#### (5) \*\* TNG 实施小组向该处发出成功实施的祝贺信

\*\* 结束

经过十一个处的实施证明,该过程条理清晰,是可操作的。特别是从实施小组的角度,可以清楚地控制用户端完成的情况,如果用户端实施速度快,可以加快进度;反之,则要加强与用户、信息协调员的沟通。

### 3.4 对用户的尊重

虽然说:“心底无私天地宽”、“白天不作亏心事,半夜不怕鬼敲门”。但谁的电脑里会没有点小秘密呢?因此,我们的 RCO 权限是严格控制的。把 RCO 的权限分为三级,

(1) 最高权限:可以在任何装有 RCO 的机器上控制其他机器,密码掌握在实施小组的人员和相应的科长、处长手中。

(2) 次高权限:登录到特定的电脑(在电脑中心主机房)上才可以控制其他机器,能够登录到该特定的电脑,

再加上知道密码,自然也就只有电脑中心特定的授权人员了。

(3) 普通权限:需要被接管的机器有相应的密码应答,否则接管失败。接管成功后,用户可以与授权工作人员实时交互操作,起到监督学习的效果。而且行政规定:必须有监督人员在场,才能使用最高权限和次高权限来接管他人的机器。杜绝非法接管、解决用户后顾之忧,是赢得用户信任、保证 TNG 顺利实施的基础。

### 3.5 发挥用户的聪明才智

通过第一阶段的实施,我们深深感到:电脑中心技术人员到客户端去一台台实施是十分艰辛的,特别是要等用户的屏幕保护密码、开机密码等,白白虚耗了额外的时间。鉴于 GNPJVC 几乎人手一台电脑、人员素质都很高的情况,在第二阶段的实施中,我们采取了:“发动用户、依靠用户”的实施策略。为用户提供具体的实施步骤,让用户自己来实施,主要培养和依靠信息协调员来解决用户端问题。

事实证明,我们的用户是有能力的,好学的用户会积极参与,来不及参与的用户也清楚了他们将要作些什么,会有良好的配合。

### 3.6 信息协调员制度

信息协调员是用户从该处推荐出来的对电脑有相当熟知程度的热心用户,是用户与电脑中心的技术桥梁。此次 TNG 实施,充分发挥了信息协调员的桥梁作用。在领导支持、信息协调员素质高的处,我们的 TNG 实施十分顺利,而且反馈信息及时、信息准确度高。起到了电脑中心人员无法替代的效果。

### 3.7 有力的技术保证

SQL Server 数据库的正常运行、Asset Management Remote Sector Server 服务的正常开启、RICH Win 汉字支持的正常启动,对收集 SDO 和 AMO 信息都至关重要。特别是 TNG 控制服务器的正常运行对 TNG 的用户自行安装意义重大。

另外,非常的技术手段也是必要的。“林子大了,什么样的鸟都有”。少数用户可能是有太多的私留地,不仅在思想上抗拒 TNG 的实施,而且还体现在行动上的不配合。为此,我们特地设计并实验了使用脚本后台执行的方法。对于不合作的用户,我们明确告知,我们将采取直接安装的手段。当然这样会产生不友好的合作关系,而且,有些非电脑的辅助信息如联系电话、房间等将收集不齐,也影响我们的预期目标。但是,为了保证实施的进程,我



们也将不得不使用。有力的技术手段是 TNG 全面实施的保证。

#### 4 存在的不足

在大规模的实施过程中,会有这样那样的问题,需要我们从技术上去解决,而更重要的还是要从行政和思想上去解决。

##### 4.1 技术储备不够

引进不到一年的时间,加上没有经过理论培训,我们缺少有机的、系统的技术理论知识。用户端的实施,完全依靠当时 TNG 系统安装时 CA 工程师教的几招和小组成员自己实验得到的经验。常常是与用户同行:用户提出问题,我们去摸索、实验,找到结论再来告诉用户。虽然指导用户是可以应付了,但还是显得底气不足。

TNG 系统涉及面广、专业知识性强,需要专人化许多时间来吃透。特别是针对服务器、网络管理的功能,更需要化许多的时间来摸索,在实践中发现问题和解决问题。

##### 4.2 部分用户领导支持不力

或许是我们的宣传力度不到位,部分用户领导的支持力度不够,甚至出现阻碍力量。而用户领导的阻碍必定是致命的。

##### 4.3 与用户的沟通不够

虽然,我们在 Outlook 专门开辟了专栏、在公司内部网页 CIS 上作了宣传,但许多人并不一定去看。道听途说,特别是对远程接管功能心有余悸,对 TNG 的实施产生了排斥心理。与其说我们的宣传不够,不如说是我们与用户的沟通不够。

##### 4.4 对用户的培训不足

由于人数众多、集中开会不易;而且我们原先认为实施过程应该是简单的。我们没有对用户进行讲课,也没有对信息协调员进行讲课。在实施过程中,我们发现,连信息协调员也是摸着石头过河。虽然有专栏介绍,但未必就能解析用户的疑团;十多篇介绍资料,也使用户眼花缭乱。在实施过程的中后期,我们逐个拜访了未实施完毕的信息协调员,从他们那里得到了他们的难处。

另外,对电脑中心技术支持科同事的培训不足,也是导致 RCO 没有很好开展的重要原因之一。

##### 4.5 相应的行政手段不足

TNG 系统是针对 GNPJVC 每一台上网机器的,几乎涉及每一位用户,是一种公司级的必然行动。实施前期,由于组织结构的限制以及我们没有把此次行动提高到公司

的高度,需要靠以前良好的合作关系和 TNG 小组几乎恳求的姿态来推动,其实是不应该的。如果制定相应的公司计算机制度,把我们的 TNG 行动立为必然行动,在用户沟通方面将是畅通无阻的,将大大加快进度,也会减少实施小组成员和信息协调员的工作难度。同时,需要制定相应的规定:

(1) 对于那些胆敢擅自删除 AGENT 的用户给予必要的处罚,以保护我们的工作成果、维护公司计算机政策的尊严;

(2) 保护用户的合法权利,尊重个人隐私,对于未经授权私自使用 RCO 接管功能接管他人客户机的人员,同样也要予以处理。有了相应的规定,既保护了用户的权利,保护了 TNG 实施的成果,也为以后的 TNG 实施、发展奠定基础。

##### 4.6 未建立控制中心

TNG 远程接管是省却电脑中心技术人员到处奔波、给用户以最及时响应的有力手段,也是 TNG 系统的精华之一。“一间明亮宁静的小屋,一个共同的报修电话,四五个技术支持人员,采用远程接管的手段,即时地解决用户的故障、指导着用户使用……”,应该不是梦想,而是应该在短期内就将实现的好事。电脑中心技术支持人员对客户端的支持,逐渐从现场转移到以远程接管控制台为核心的控制中心。控制中心的建立,还可以起到技术探讨、经验共享、集中解决疑难问题的效果。

在 TNG 实施的第二阶段,我们没有建立起远程接管控制中心,未能实现“简单的故障实现即时处理……”的承诺,有些失信于用户,让用户看不到 TNG 实施的好处。在我们 TNG 实施小组失去一次广告良机的同时,也使电脑中心技术支持科错失了积累经验的好机会。

如果把 TNG 控制台放在一起,让网络发现、服务器性能监测、事件管理等功能充分发挥,将使 GNPJVC 的网络、服务器的情况得到及时反映,取得先手,起到未卜先知的作用。■

##### 参考资料

- 1 《CA 公司 Unicenter TNG 企业级系统管理软件技术资料》,1998年5月
- 2 《广东核电台营有限公司计算机企业级管理 Unicenter TNG 实施过程》,1999年10月