



## 在高速公路管理系统中的应用

### --EterneCluster-DN 高可用解决方案系列

#### 一. 项目背景

为充分发挥高等级公路网的整体效益，进一步提升高速公路的运营管理和服务水平，各省交通厅结合实际，以“统筹规划、综合考虑、联合建设”为原则，基本建设了全省统一的集收费、监控、通信三网于一体的高速公路信息管理系统。

高速公路信息管理系统包括收费、通信、监控三个子系统。收费系统实现了各省高速公路联网、统一收费，并按路段合理准确结算；通信系统是全省交通系统专用通信网的基础服务平台，既满足了高速公路管理和运营的要求，又为交通专用通信网提供了服务；监控系统对路网交通进行监视，及时调节交通状况，保证了路网畅通。高速公路信息管理的建设为全国的智能交通运输网的全面建设打下坚实的基础。

高速公路信息管理系统的全面铺开，达到了一下四点效果：提高了司乘人员的出行质量，缩短了行车时间；增加了通行费收入，发挥了高速公路的高速效益；提高了安全运行系数，最大限度地减少了群众损失；高速公路整体服务质量大幅上升。

#### 二. 系统需求

某省的高速公路信息管理系统按照投标的需求，已经明确确定使用双机热备系统保障高速公路信息管理系统的 24 小时不间断的运行。该标书的软件要求是多年既定的标准方案，这也是多年来许多的实际案子总结出来的经验，因为高速公路信息管理系统一旦出现问题或该业务的服务器硬件出现故障，便会使高速公路管理陷入瘫痪，造成不可估量的损失，因而把系统的可用性提高到了重中之重，以确保系统安全可靠运行。

易腾数信公司在充分研究高速公路信息管理系统安全技术基础上，结合我公司现有产品，推出高速公路信息管理系统高可用解决方案。提高目前高速公路信息系统，办公系统等高可用性。

#### 三. 高速公路管理系统的硬件应用环境

NO.	应用	台数	环境
1	磁盘阵列	1	容量 1T +2T
2	主机	2	Windows 2003
3	网卡	3 块/台	2 条都作为心跳，一条为公网线

1. 一台磁盘阵列其总容量 3T 的，做 Raid 5，规划 2 个 LUN，一个 LUN 为 1T，一个 2T。

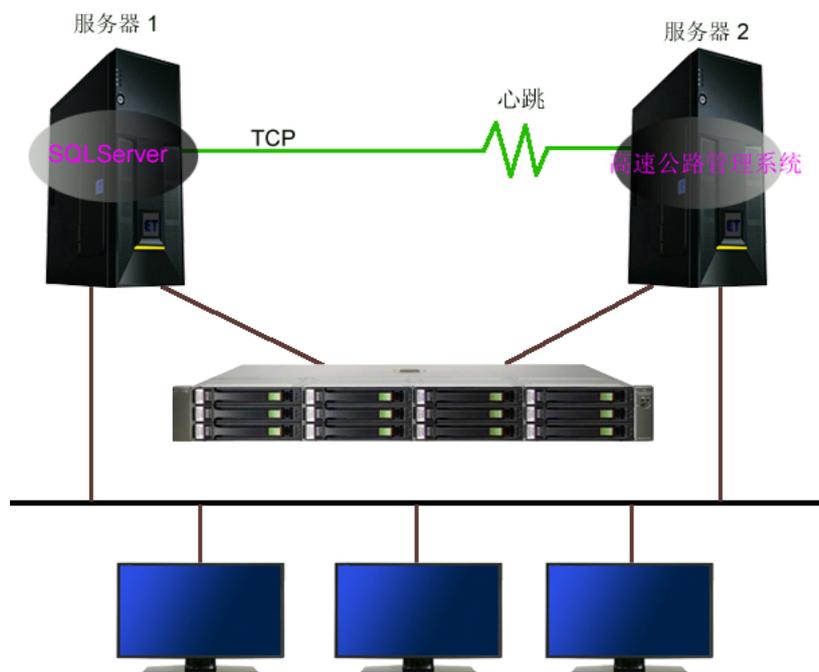
2. 两台主机用 2 条网线作为 EterneCluster-DN 的心跳线，传输彼此的心跳。最后一条设置为公网线。

#### 四. 软件应用环境

NO.	应用	环境	挂载容量
1	MS SQL Server	Windows 2003	1T
2	EterneCluster-DN	Windows 2003	-
3	管理系统	Windows 2003	2T

1. 管理系统和 MS SQL Server 系统的主程序部分分别装在主机操作系统的 C: 盘上。
2. EterneCluster-DN 每台主机都装在系统盘 C 上。
3. MS SQL Server 的数据库装在 1T 的盘上，分配盘符 G:
4. 高速公路管理系统的数据库文件装在 2T 的盘上，分配盘符 H:

#### 五. 系统拓扑图



#### 六. 解决方案

方案针对高速公路管理系统的硬件环境，项目采用易腾数信公司的 EterneCluster-DN 高可用软件对双机系统进行管理，通过 EterneCluster-DN 软件提供心跳线监控环境中的资源，包括物理卷、虚拟地址、数据库，程序应用等资源监控和切换工作。

EterneCluster-DN 针对 MS SQL SERVER 和高速公路管理系统分别建立两个资源组。采用 Active-Active 方式，SQL 在服务器 1 上，管理系统服务器 2 上，并对资源组建立依赖的物理卷资源和 IP 资源，可以实现对系统分别监控，可以最大效率的利用了系统资源。

## 七. 应用实施效果

本项目为高速公路管理系统解决了重要数据的存储问题，避免因各种故障（包括：系统损坏、主机硬件故障、数据库服务不可用，网络故障等）造成的无法提供服务。通过 EterneCluster-DN 双机软件，实现了数据中心机房主机系统的 7×24 环境。降低用户维护工作，保证了核心系统稳定高效的运行。通过一段时间的运行和回访，客户对系统的稳定非常满意，并且避免了一次人为的误操作造成 down 机造成的损失。