中国银行天津分行安防系统建设

项目背景

中国银行天津市分行新营业办公楼是一幢集内部办公及银行对外服务为一体的高档综合性智能大厦。办公楼由裙楼和主楼二部分组成（联体）。地下共一层，作为金库、停车场、设备机房等公共区域使用。地上共二十三层，主要用于办公区、银行对外办理业务、客户服务中心和其他相关设施

为确保办公楼内部安全和提高防破坏能力，建立符合安全防范一级防护工程要求的安全防范系统，保证办公楼安全和现代化的管理，新大楼需建设有效的安防系统。

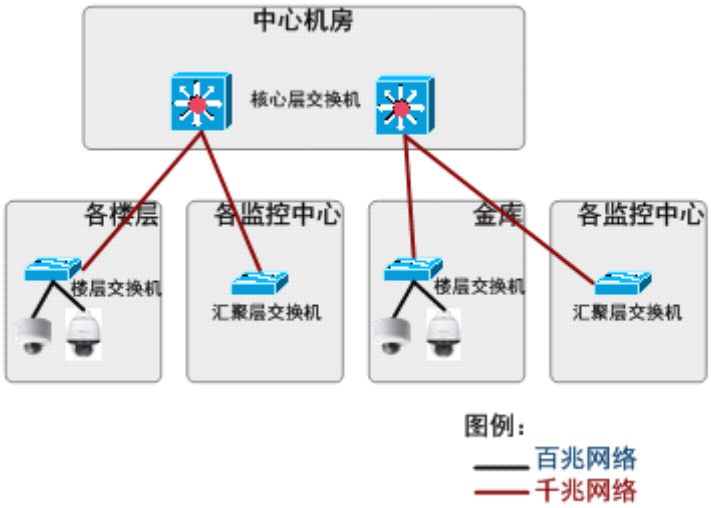
项目需求

新大楼的安防系统建设，包括：视频监控、门禁一卡通、报警系统等几个子系统的建设，以及视频监控、门禁一卡通、报警系统之间的集成与跨系统报警联动。项目要求以纯数字的方式进行建设，视频监控、门禁一卡通、报警等几个子系统都能通过通用的内部局域网进行统一的管理和联动

对于视频监控部分，整个视频监控系统的网络架构分为二层，依次是：

1）接入层交换机放置在各楼层弱电间（弱电井）中，其前端接入本层 IP 摄像机，并将信号传送到中心机房的核心交换机；

2）核心交换机部署在中心机房，实现对全网络中所有视频数据的接入、转发，核心交换机需要提供不低于 6G 的背板带宽。



整个系统分为两大部分：对金库区的监控、对整个大厦的监控，这两部分物理隔离，分别有自己的存储系统和监控中心。各区域监控点需求如下： 所有监控图像存储在 5 层核心机房，金库区监控图像独立存储。

解决方案

中国银行天津分行现有局大约有 720 个监视点，由于作业时间的和数据安全性程度的不同，监控和数据的存储要求也有所区分，其中金库区域数据最为重要，要求存储 6 个月，即 180 天，并且单独存储。具体需求如下：

楼层	说明	摄像机数量	每天录像（小时）	录像保存天数
-1F	金库内	46	12	180
-1F	金库回廊	13	12	10
-1F	金库通道	17	24	180
-1F	停车场、电梯厅、通道	56	10	30
1F-3F	营业部	272	10	30
4F、8F、19F、20F	会议室、保卫部、行长层	55	10	30
5F	信科部办公区	73	24	60
6F-24F	其他	165	10	30
	电梯轿厢	13	10	3
1F	自助银行针孔	10	24	30

考虑 2TB 的 SATA 硬盘，经过格式化后其可用容量为 1.818989TB。

金库区域含金库内 46 个监视点和金库通道 17 个监视点，每天分别录像 12 小时和 24 小时，数据存储 180 天。则金库区域需求存储容量为。

1.5Mbps/路×46 路×3600 秒/小时×12 小时/天×180 天÷1024÷1024÷8

＝63.96TB

1.5Mbps/路×17 路×3600 秒/小时×24 小时/天×180 天÷1024÷1024÷8

＝47.28TB

金库区合计需要 111.24TB

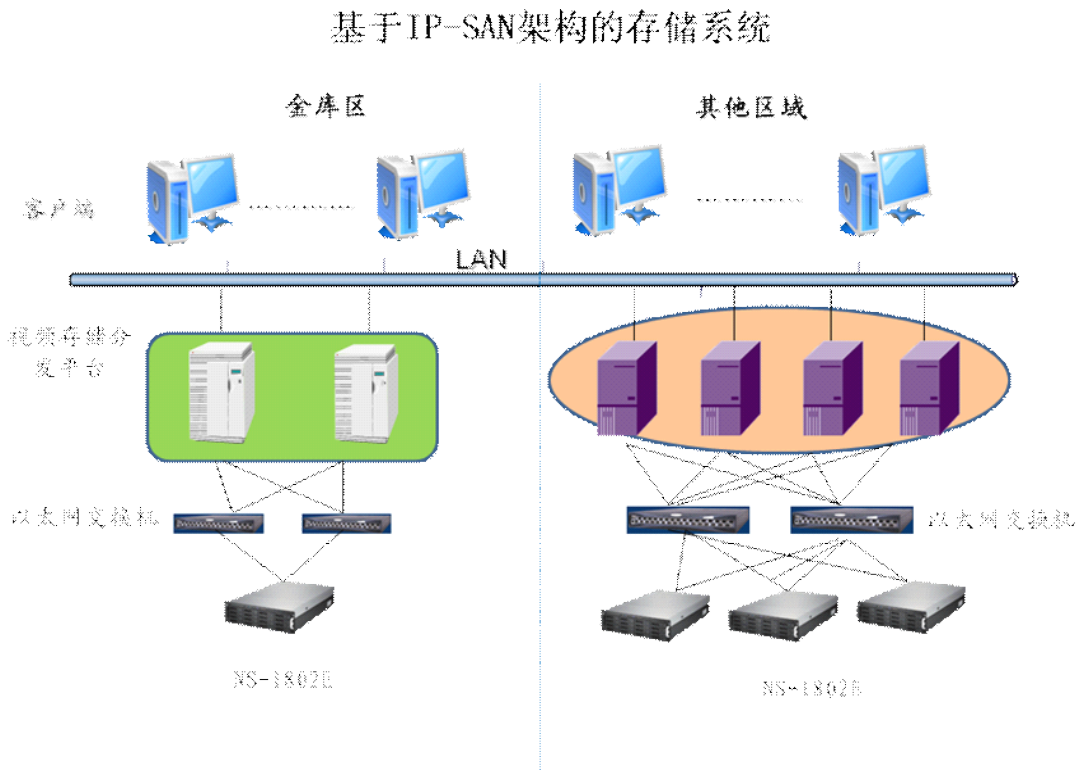
根据上述 63 个监视点数据存储总量的要求，111.24TB 容量需要的实际可用硬盘数为：*111.24÷1.818989=**62 块**，*一般在 RAID 5， RAID 时 16 片硬盘可以实现最佳的读写性能，因此需要 62÷（*16－1*）=5 组 RAID，则总计需要 67 块硬盘，采用 Global Hot Spare 技术，在每套磁盘阵列中，用 3 块热备盘为 RAID 提供热备硬盘，因此，整个金库区共计需要 **70** 块硬盘

其他区域，依次计算，需求容量为约 300TB（此部分要求一定的冗余），整个非金库区共计需要 196 块硬盘。

视频监控应用对与存储设备要求具备高带宽、大容量的要求，因此在此项目中， DFT 向中行推荐了高性价比的 NS 1802E 存储产品，该产品对外提供 4 个 1Gb iSCSI 主机接口，同时可以扩展到 112 块硬盘，单套存储系

统 224T 的容量。

该项目共计采用 DFT NS1802E 存储系统 4 套，266 片 2TB 企业级 SATAII 磁盘，涉及容量超过 500TB。



实施效果

项目前期，DFT 1802E 产品通过了多家安防监控平台厂家的严格测试，获得了客户和系统集成商的高度认可。系统在中行实施完毕后，运行稳定，进一步获得了中行的认可。中行安保部总经理张总说道：我在 2000 年初在深圳科技部任职时对 DFT 品牌就已经比较了解，是一家有实力的国产存储厂商，经过现在这个项目，我对 DFT 这个品牌有了更深的认识。