

图书馆视频监控系统的升级改造及其他

长安大学图书馆 史敏鸽

2016.11.4

汇报内容

1

长安大学图书馆视频监控系统改造背景

2

图书馆原有视频监控系统存在问题及改造方案

3

长安大学图书馆视频监控系统实施效果

4

长安大学图书馆视频监控项目遗留问题

5

长安大学图书馆数字资源统计评价系统

1、长安大学图书馆视频监控系统改造背景

- ❖ 长安大学渭水校区图书馆安防监控系统于**2006**年建成投入使用，北院图书馆和东院图书馆未布设视频监控系统。渭水校区图书馆监控系统基于当时技术条件限制，采用模拟线路、标清设备组网，建设监控点位**360**个。**2012**年补充摄像机点位**18**个，仍采用模拟线路、标清设备。点位设计不合理，系统问题频出，故障摄像机数量接近三成并还在增加，掉线、损坏、雪花等问题严重；模拟效果仅能达到**CIF**级别，无法看清楚人脸等细设备节；**06**年所使用设备的制造厂商已无能力继续提供配件及服务。

2、图书馆原有视频监控系统存在问题及改造方案

2.1

图书馆原有视频监控系统存在问题

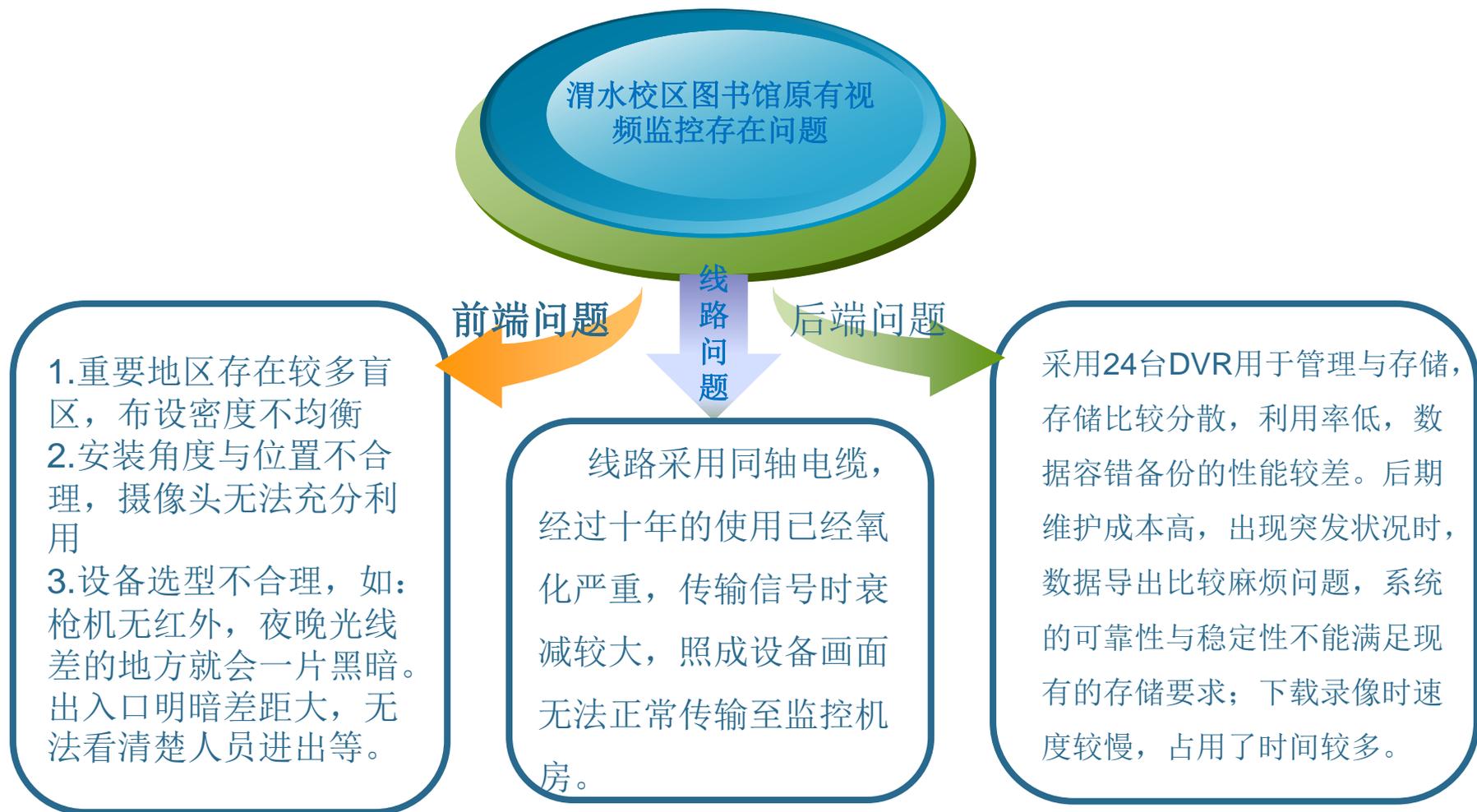
2.2

图书馆视频监控系统改造内容

2.3

图书馆视频监控系统改造实施方案

2.1 长安大学原有图书馆视频监控存在问题



2.2 长安大学图书馆视频监控系統改造內容

北院图书馆

北院图书馆布设区域主要集中在公共区域（包括电梯间、电梯走廊、自习室等）通过接入交换机把前端摄像机与NVR组网，通过一台32寸LED显示器来对所有监控点位的实时监控。

东院图书馆

东院图书馆布设区域主要集中在公共区域（包括电梯间、电梯走廊、自习室等）通过接入交换机把前端摄像机与NVR组网，通过一台32寸LED显示器来对所有监控点位的实时监控。

渭水校区图书馆

渭水图书馆仅就原有模拟系统的问题进行升级改造。建设一套综合监管平台统一管理，使用IP化的高清、智能设备实现图书馆大楼出入口、公共区域、电梯、各楼层走廊以及楼梯口、无人值守自习室等区域高清监控。

2.2 长安大学图书馆视频监控系統改造內容



北院图书馆

北院图书馆共布设
监控点位12个，其
中11个高清红外半
球网络摄像机、一
个电梯专用防爆半
球网络摄像机。



东院图书馆

东院院图书馆共布
设监控点位11个，
其中10个高清红外
半球网络摄像机、
一个电梯专用防爆
半球网络摄像机。



渭水图书馆

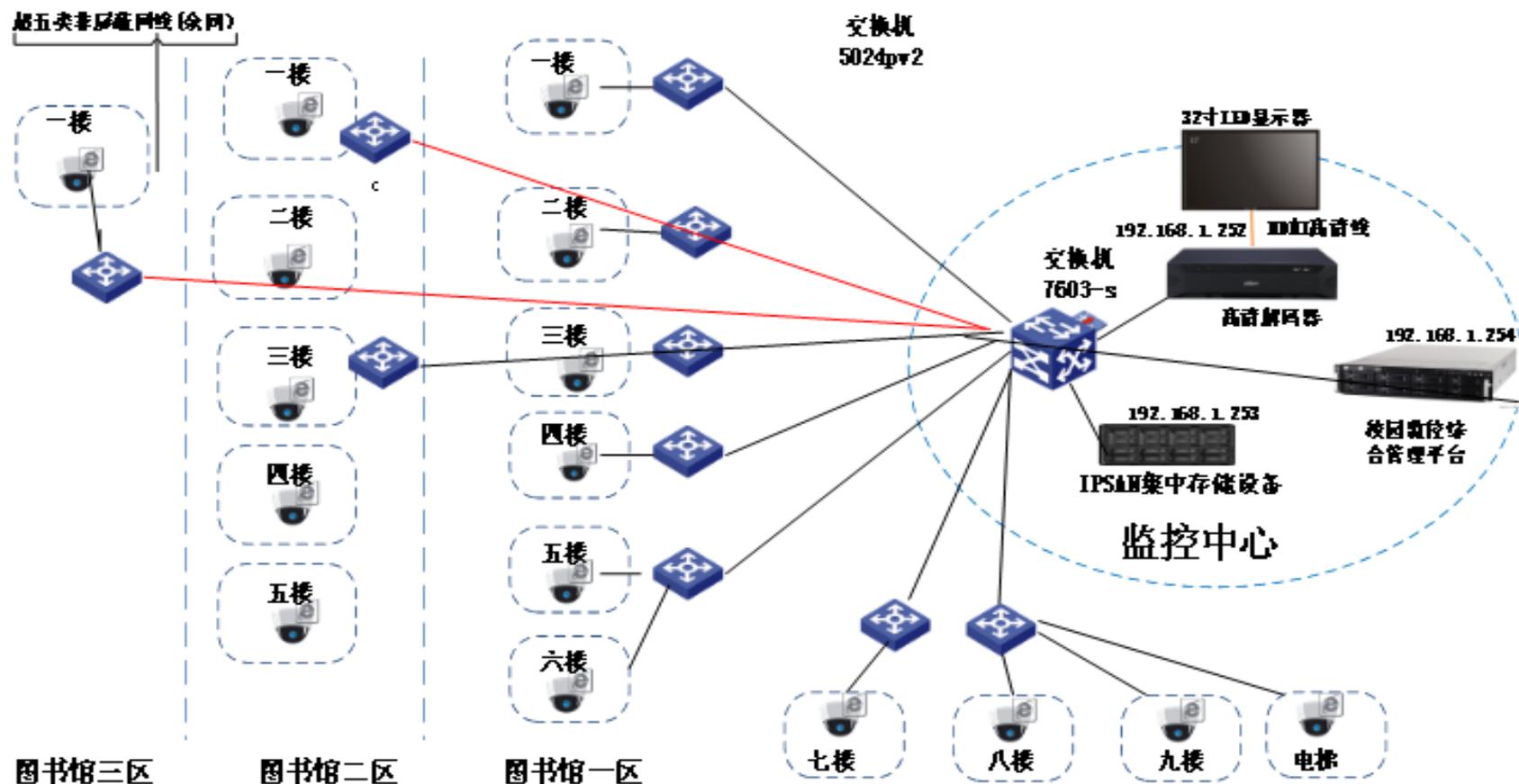
渭水图书馆共布设
监控点位147个，
其中140个高清红
外半球网络摄像机
七个电梯专用防爆
半球网络摄像机。

2.3 长安大学图书馆视频监控系统实施方案

- ❖ 基于上述问题，本次方案选型时，在技术上充分有效利用计算机与相关最新技术完成系统集成，在设备上选择适度超前成熟型产品。鉴于经费非常有限，渭水校区仅就三个校区重点部位做了维修改造工程，共布设**400**万像素高清摄像机**170**个，其中电梯专用**9**个，其他分别布设在楼梯、走廊、图书馆出入口、自习室等公共区域。采用纯数字化高清监控解决方案，前端编码设备通过监控综合平台统一管理，后端通过对 I P S A N 集中存储，实时监控查看、调用。监控系统网络采用与校园网物理隔离“视频监控专网”组网方式。北院图书馆和东院图书馆监控通过接入交换机把前端摄像机和 N V R 组网，通过一台 3 2 寸 L E D 显示器来实现对图书馆所有监控点位的实时监控。

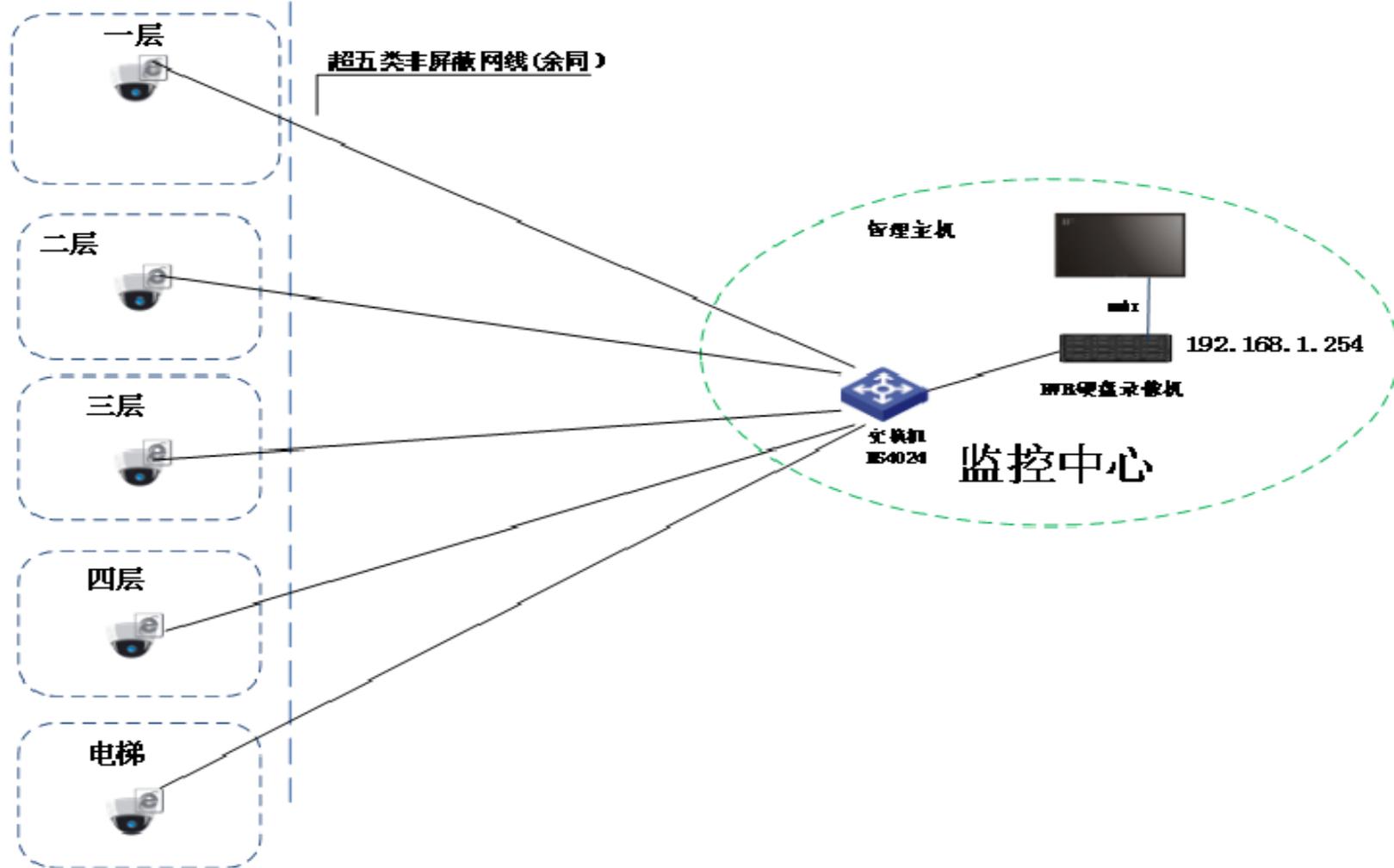
2.3 长安大学图书馆视频监控系统实施方案（拓扑图）

长安大学渭水校区图书馆视频监控系统连接示意图



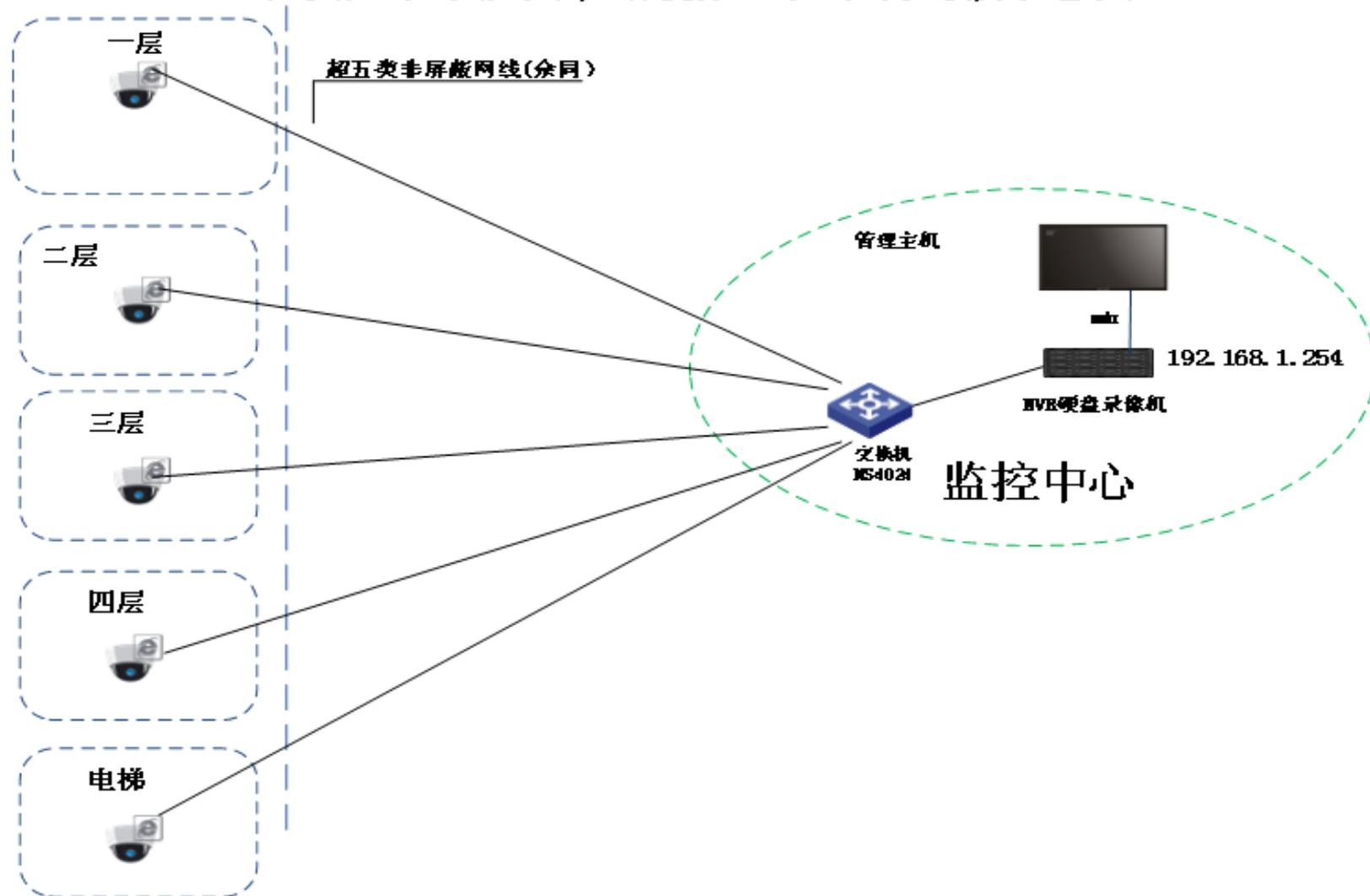
2.3 长安大学图书馆视频监控系统实施方案（拓扑图）

长安大学北院图书馆视频监控系统连接示意图



2.3 长安大学图书馆视频监控系统实施方案（拓扑图）

长安大学东院图书馆视频监控系统连接示意图



3、长安大学图书馆视频监控系统实施效果

- ❖ 渭水校区图书馆监控管理平台集主控、转发、存储、管理于一体，运维简易、组合扩展灵活、性能安全稳定。支持预置位设置、抢占、轮巡等操作，支持访客管理，配合视频编码器支持**PC**信号采集上墙。对接入设备进行统一配置、管理及维护。建成后的系统基本上实现了先进、可靠、实用、便捷。
- ❖ 北院和东院图书馆 监控的管理与存储只配置硬盘录像机**NVR4832-4k**，对现场进行标准化监控的管理。最大实现**32**路全高清接入，**352Mbps**码流，业内率先支持**4K**超清输出，图像“更真”，看得“更清”；**H.265**硬解码显示输出，减轻带宽压力。支持标签定义查询、回放、备份录像文件。支持容错、负载均衡和双网分离支持独立的**eSATA**扩展。

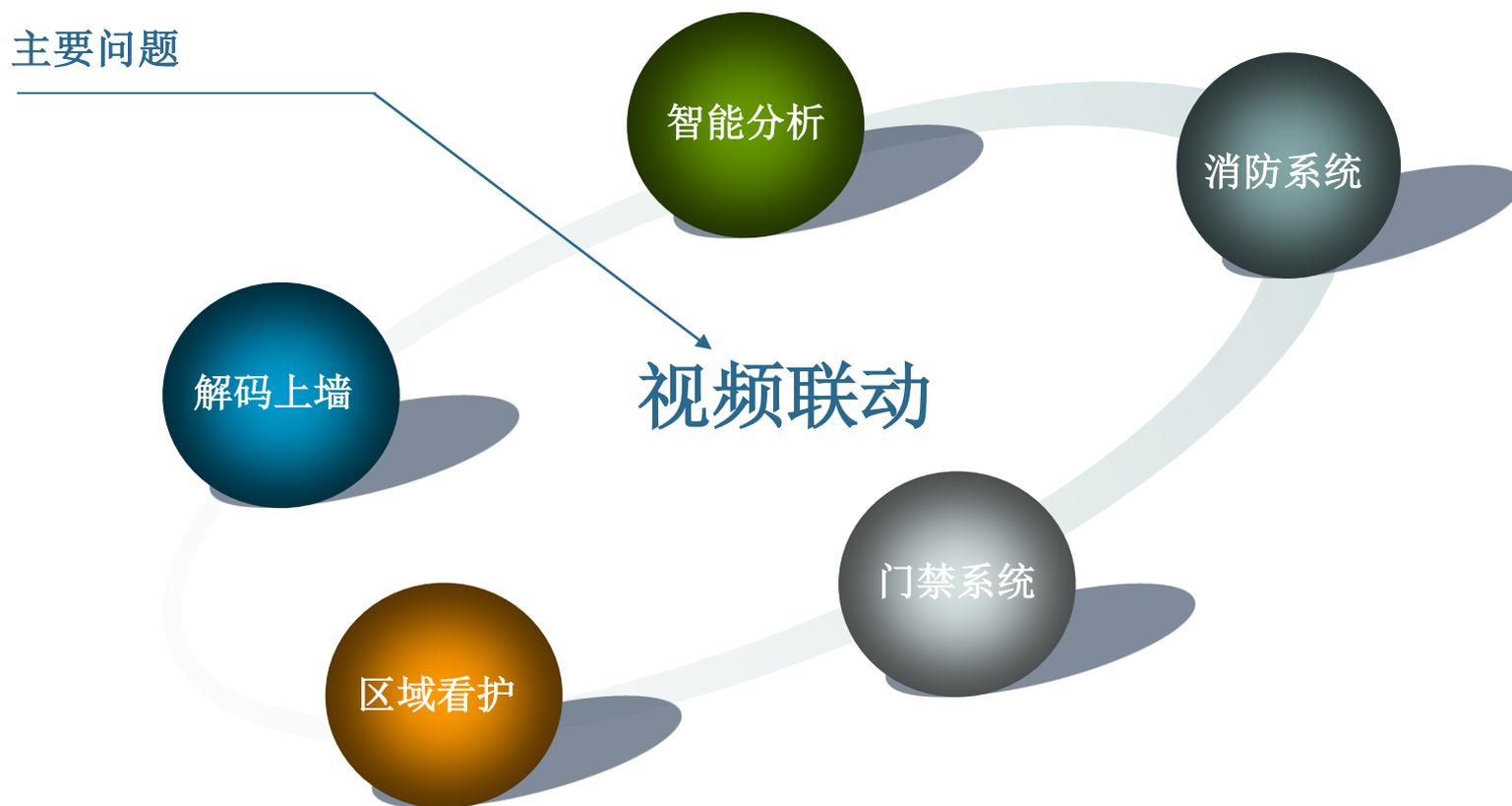
3、长安大学图书馆视频监控系统实施效果



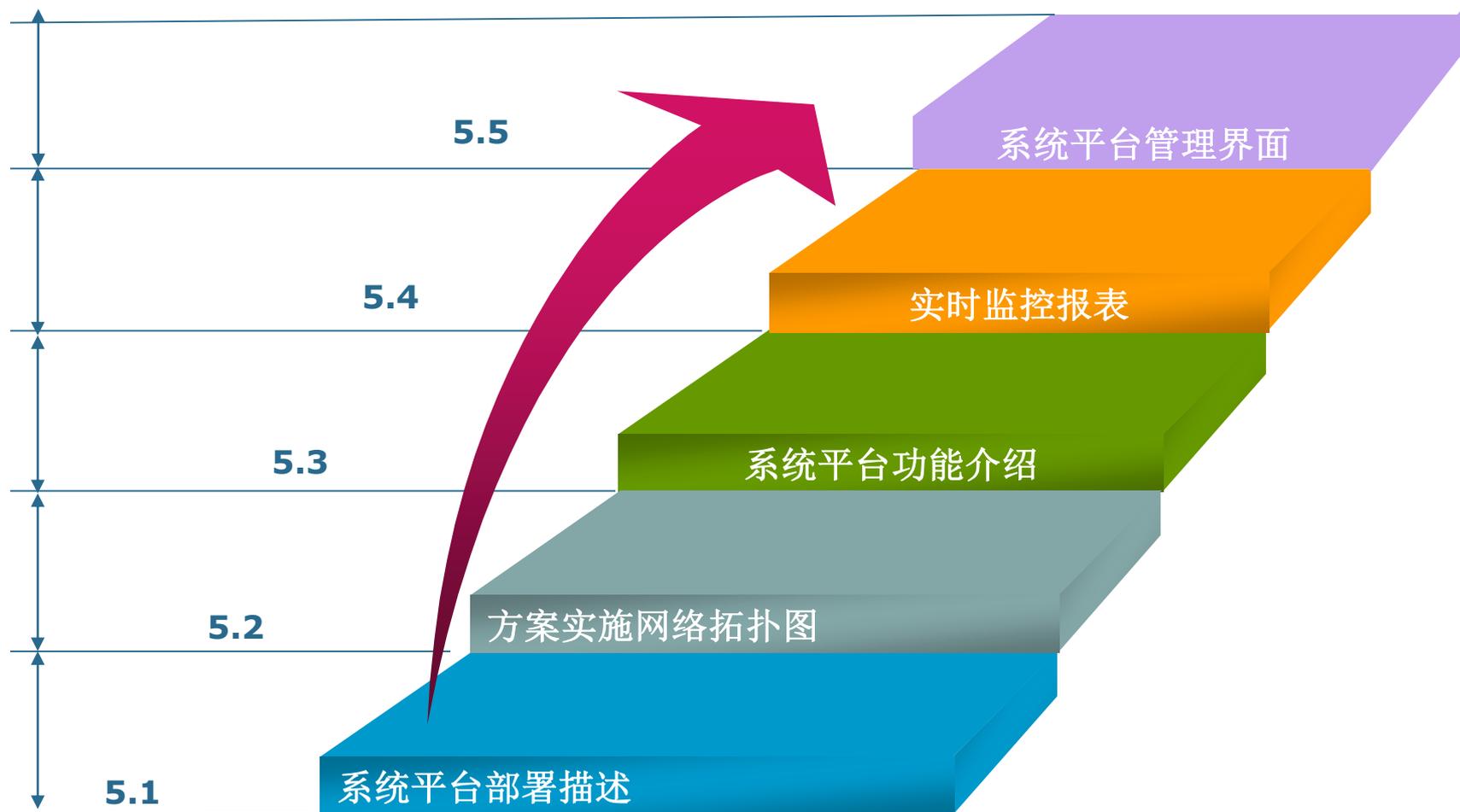
3、长安大学图书馆视频监控系统实施效果



4、长安大学图书馆视频监控系统遗留问题



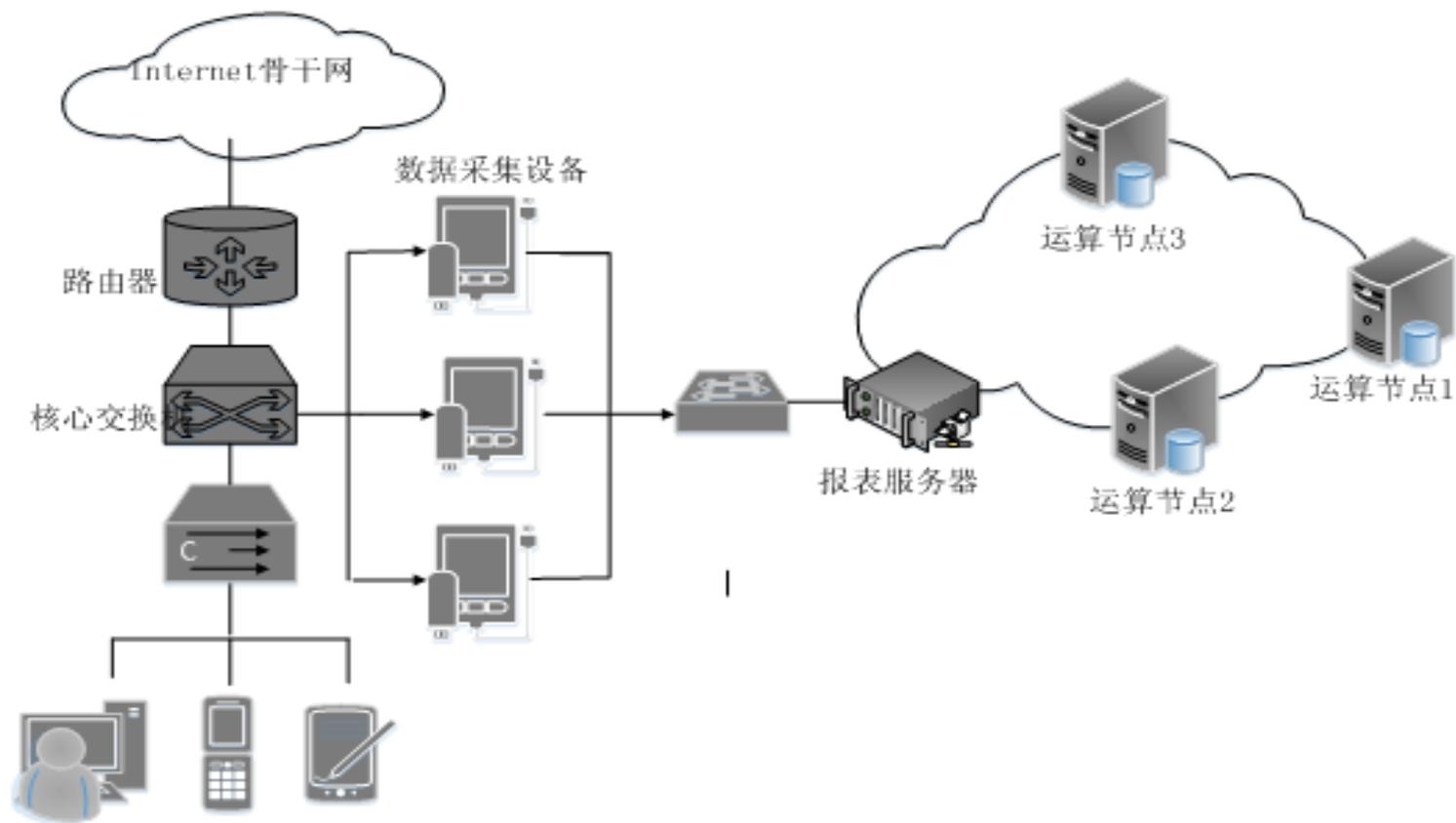
5、长安大学图书馆数字资源统计评价系统



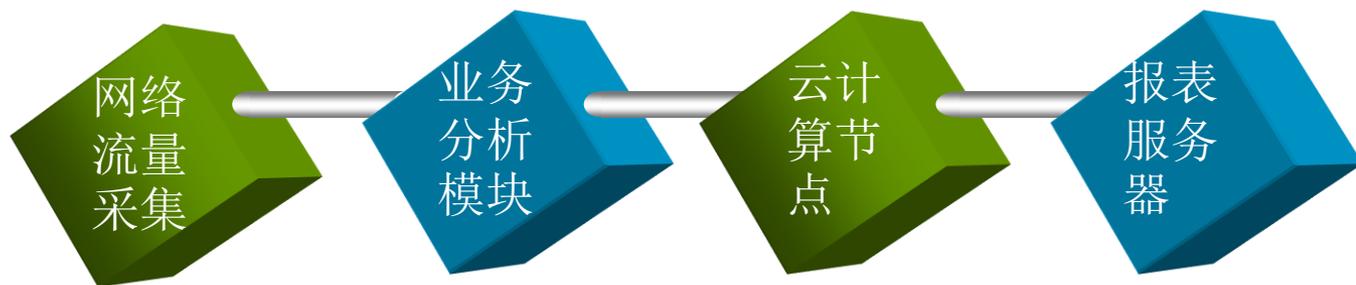
5.1 系统平台部署描述

- ❖ 在校中心网络总出口上以旁路方式部署了一台日志采集设备(**2U**机架式设备,**4G**内存, **500G**存储空间,万兆接口)。通过校园网络结构,加载网关统计服务器的方式,用以统计相关数据。**100%**覆盖我校全部现用数字资源,实时获取数字资源的变化及更新的动态情况。全程记录资源从试用到停用的状态变化、使用数据、自动发现缺失资源与图书馆网站联动。通过统计网关日志方法,对各个用户的使用情况进行分析,提取所需要的数据,以**COUNTER4**标准进行用量的统计,提供每个资源被访问的精确详细话单、基于全部数字资源的检索收集和排行、可揭示检索用户分布信息。提供每个资源的用户分布、关联用户身份信息,同时可以设置相应阈值,防止恶意下载。

5.2 方案实施网络拓扑图



5.3 系统平台功能介绍



检测用户上网数据流，采集相应的互联网流量信息，系统支持千兆、万兆大流量采集，集采集、存储、计算于一体

负责分析和处理流量采集设备采集的数据，并将结果存储到数据服务器上。如：VOIP、HTTP CDR、流量流向分析等

系统提供数据存储和查询的功能，包括系统日志、操作记录、用户信息及各业务信息。

系统提供图形界面接口，并提供各种丰富的报表，可以随时监测各业务的运行状态和提取所需的数据。

5.4 实时监控报表统计

基于（源IP、目的IP、URL、网站名、类型、子类型、链路、浏览器）的查询功能。实时监控功能随时查看网络访问情况。

时间	用户名	域名组	域名	文件名	下载时间
2016-11-1	10.9.10.132	国外数据库	ieee.org	07314915.pdf	2016-11-1 15:04
2016-11-1	10.5.51.79	国外数据库	ieee.org	07535355.pdf	2016-11-1 14:58
2016-11-1	10.5.18.202	国内数据库	cqvip.com	34910657.pdf	2016-11-1 11:23
2016-11-1	10.5.18.202	国内数据库	cqvip.com	16016675.pdf	2016-11-1 11:22
2016-11-1	10.5.18.202	国内数据库	cqvip.com	664074303.pdf	2016-11-1 11:22
2016-11-1	10.5.18.202	国内数据库	cqvip.com	11935237.pdf	2016-11-1 11:04
2016-11-1	10.5.18.202	国内数据库	cqvip.com	25107326.pdf	2016-11-1 11:03
2016-11-1	10.5.192.12	国外数据库	ieee.org	07107680.pdf	2016-11-1 10:41
2016-11-1	10.5.7.235	国外数据库	ieee.org	07014406.pdf	2016-11-1 10:38
2016-11-1	10.101.1.58	国内数据库	cnki.net	%E5%AD%A6%E4%	2016-11-1 9:50

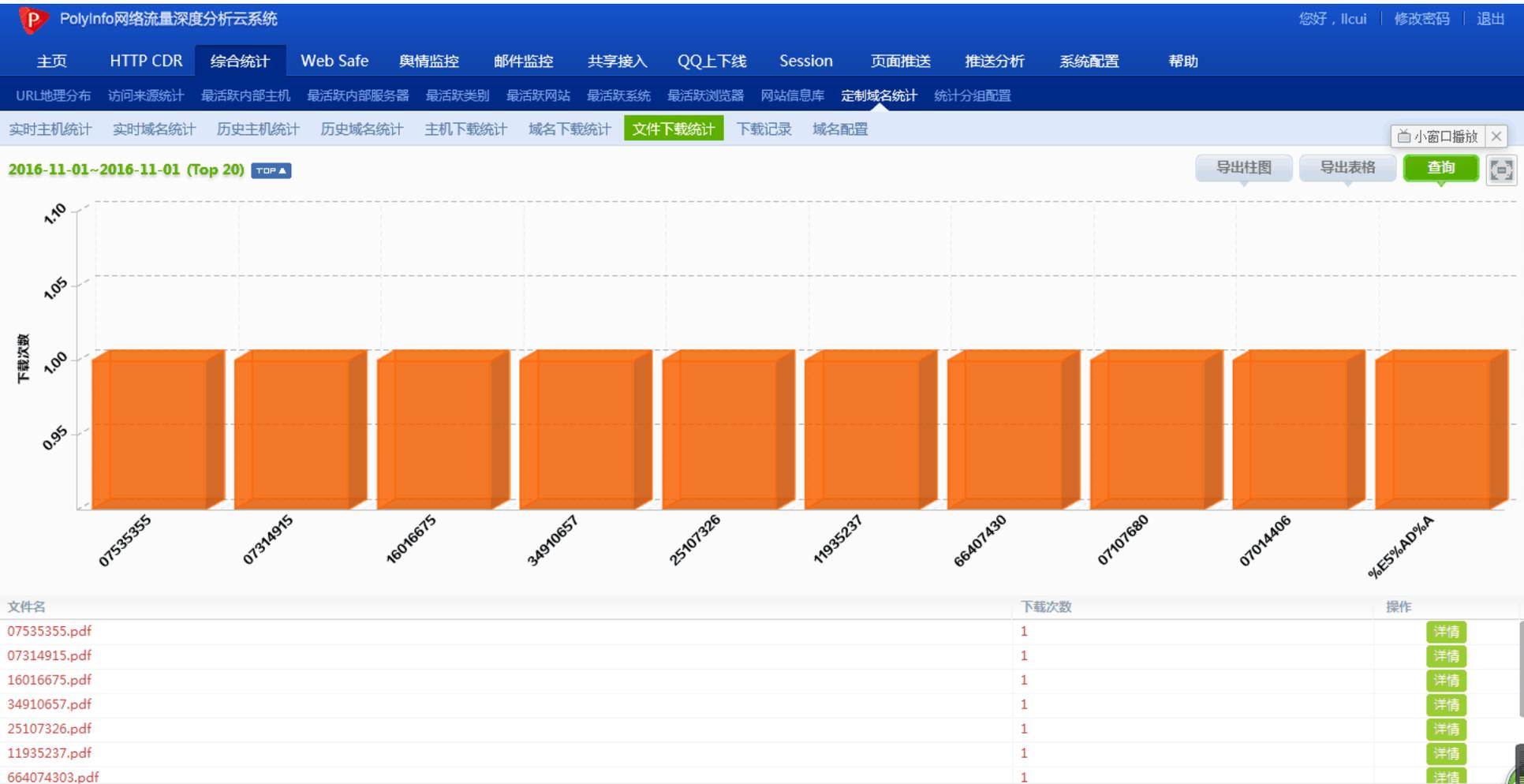
5.5 系统平台管理界面



5.5 系统平台管理界面



5.5 系统平台管理界面



Thank You !

长安大学图书馆