# 安全体系建设

## 前言

CSO意为首席安全官，是广义的安全，理论上包含了所有安全方面的职责，如物理上的安全（防火防盗安全生产等）、信息上的安全（广义信息及网络安全等）。CISO意为首席信息安全官，即负责广义信息网络安全。

由于传统行业的信息化改造以及互联网+等浪潮，使得其他行业很多公司都改变了业务模式，业务对网络的依赖非常严重，从而让这些公司也面临着跟互联网公司同样的网络安全、信息安全等威胁。

因此，首席信息安全官，不止需要对网络安全有深入研究，还需要对网络如何影响公司行业有研究。首席安全官下属的部门可能有网络安全部门、风控部门、审计部门等。建设广义的安全，对公司的组织结构、事务流程等方面会有相关的要求，达成条件才能实现CISO的职责。如果CISO权责不对应的话，那么广义安全就无法达成。

## 总览

安全工作开展的基本逻辑应该都是一样的，都经历以下步骤：

1. 公司分析
2. 法律法规
3. 形成方案
4. 管理体系
5. 技术体系
6. 运营体系

## 公司调研分析

安全工作中有通用部分，比如都有网络安全、业务安全、应用安全、数据安全、办公安全的安全需求。但是因具体公司行业及业务的不同，其核心关注有所不同，如互联网+社交，应用安全及数据安全是核心关注点；如互联网+金融，应用安全、数据安全及业务安全都挺重要的；互联网+高端制造，办公安全及信息安全是核心关注点。

因此安全体系建设，不能死板的按照安全理念进行，要根据公司实际情况，进行因地制宜的评估规划。根据行业、战略、业务等进行梳理评估安全风险，优先处理核心关注点，构建安全管理及技术体系。

灵活对各种安全理念进行取舍，对业务进行系统性梳理，找到核心业务，梳理业务流程，根据流程找到相关的核心应用、资产、数据等，分别分析找出其对应的核心安全威胁、通用安全威胁，分析其优先级及建设成本。

建设方案也要随时根据战略业务调整而改变，不能死板执行，要适应公司及外部安全态势。

## 法律法规

世界各国都有网络安全相关的法律规定，如中国的《网络安全法》，欧盟的《通用数据保护条例》。公司要符合法律的合规规定，按合规规定建设相关体系。

## 形成方案

结合业务及法规，可形成比较符合公司情况的安全方案。有合适的建设优先级，切合自己业务情况及战略情况。

安全体系不管是从公司角度，还是从具体的安全方面建设角度来讲，都有制度体系、组织管理体系、技术实施体系、运营体系。制度体系是指法律法规的遵守及公司内部规章制度的制定。组织管理体系是指，要设置专门的职位及部门，招聘专业的从业人员，建设及管理相关工作流程。技术实施体系是指，将制度规定与管理体系进行落地。运营体系是指，持续对安全体系进行运营。

需要注意，四个体系是相辅相成以及深度融合的，在落地过程中就需要融合推进的落地，否则单一体系落地完就只有一半的效果。

具体的建设落地一般是纵切的。先从核心业务开始，而非整个公司横向铺开。先将核心业务核心安全方面的制度规定、安全流程、技术体系、运营体系建设完成，正常运营。然后再进行其他安全方面（如数据安全，基础安全）的安全建设。然后再进行其他业务的安全建设。

## 技术体系

技术体系有全面跟完整两个追求。全面是指安全各方面的全面，完整是指各方面的技术栈完整。

技术体系建设可分为两部分，安全工作本身的技术体系及原有技术体系的安全改造。

常见的如将安全理念加入开发，进行安全开发培训、代码安全审计、安全依赖检查、开发框架安全等内容。将安全加入运维，有端口开放、操作审计、安全基线、安全配置等内容。

安全本身的技术体系，即自动化的安全监控，报警，处理等内容。

技术手段，能够自动化的互相衔接，互相配合，覆盖到整个流程的时候，就构成了技术体系。

技术体系与管理体系是相辅相成的，两者互相依赖。如管理人员的OA，管理代码的git，管理财务的ERP等常见工作系统，是纯管理的技术实现。

技术体系涉及安全支持系统的建设。只有系统才能将各技术手段自动化的串联起来，实现体系自动化。单一靠人工的方式非常损害效率，而且人工方式无法形成公司层面的沉淀，在人员离职后无法给公司留下可复用的体系。

由系统来串联技术手段，如对风险、资产、行为、人员的发现，监控，分析，评估检查，测试，处置，响应，审计，巡检，优化，感知，情报，加固，修复，安全培训等。才能实现最大效率的运营运转。

## 安全管理体系

管理在整体安全建设中的比重非常大，安全行业内就讲“三分技术，七分管理”。

安全管理体系的建设有管理制度制定以及安全工作流程制定。安全工作流程即是落地安全管理制度。

管理制度的制定，可以参照法律法规的要求进行制定，比较有通用性。可以在制定的时候根据公司情况进行增改，添加符合公司实际的内容。比如资产管理、风险管理、权限管理、人员管理、信息管理等制度。

安全工作流程的制定，需要深入到实际的业务流程中，才能发现工作流中存在的风险。流程问题通常在安全建设的事中发现，因为事前的调研评估，梳理业务流程但通常不会进入到工作流程，但是进行安全技术体系落地的时候，会随着落地深入现办公工作流程的风险。典型的就是办公过程中的权限及行为不可控。

通常，管理需要借助技术手段才能进行落地，如XX系统。纯制度性的规定无法审计与控制相关风险，工作过程中很可能会因为各种原因而跳步骤，从而导致风控失败。

公司引入新的东西也需要制定其对应的管理制度及流程，也需要加入安全的考量。比如社交平台账号的自媒体推广。

安全工作流落地后，通常需要对其进行持续优化。使之顺畅与自动化，减少在安全节点处的处理时间。

## 运营体系

安全运营体系，就是安全相关事务的持续运营。牵涉巨量的沟通，对接，跟进等工作。从安全入场，从第一次调研开始就已经涉及运营工作了。

随着安全建设的进行，安全牵扯的事务越来越多，运营的工作也会越来越多。

运营工作最难的地方，是在建设落地的过程中。去对接、说服、推进的过程。

运营工作量最大的地方，是在建设落地之后。持续使用安全设备、安全系统，处理安全事件。此时会有自动化、简单化、数据化、智能化的效果追求。

SRC放在运营体系。

技术，管理，跟运营是紧密结合的，没有先后顺序。然后实际安全工作的划分，有的内容也没办法按技术，管理，运营划分的这么清晰。

## 建设落地顺序

一般是先纯技术的落地，然后是部分运营落地，运行一段时间做出相关效果后，安全话语权得到提升，然后才能推动安全管理落地。

最初期是单一技术手段的落地，然后是单一运营，然后是单一管理。比如渗透测试及漏洞管理及运营。时间成本大概3个月。

然后是逐步补充技术手段，使构成某安全方面的体系，然后运营补充，然后推动管理的完善。比如应用安全的完善建设。这里视公司现实的不同时间有所不同，体系的完善大概1-3年时间（因为各安全方面的耦合状态，单一安全方面的建设过程中不可避免会涉及其他方面的建设，所以单一方面的彻底完善大概3年。），但是实现运转对公司的覆盖则看工作量及HC。

最后则是全方面安全的技术体系，运营体系，管理体系的落地。这里视公司情况不同时间也有不同，以下文的前4个方面算，时间为3-5年。

完整的安全体系，意味着安全体系会按理想的状态运转，能够“治未病”，在萌芽阶段就能发现处理很多威胁，善战者无赫赫之功。

## 安全方面划分

按围绕对象的不同，安全可划分成应用安全，网络安全，基础安全，云安全，数据安全，攻防对抗，应急响应等方面。下面分别是划分方面、划分依据及优先级顺序。

注意，在实际环境中，不会划分的这么清晰明确，各种安全问题之间呈十分复杂的耦合态，互相衍生，互相交叉，互相扯后腿。所以实际的安全建设中，无法彻底解决一种问题然后去解决其他问题，而是同期推进解决几种才能彻底解决其中一种问题。

## 应用安全

应用安全的保护对象是应用系统，应用系统有各种形式，Web、APP、小程序、PC客户端、物联网设备等。有互联网应用的公司，应当首先进行应用安全建设，因为应用是最易被攻击的一个互联网目标。

对公众提供服务的应用、内部研发应用、对外采购的应用，都应该进行应用安全建设。

免费单机软件/APP，有的也需要应用安全。比如PDF阅读器，打开恶意文件会导致命令执行。

单机但是内置升级程序的应用，也要进行应用安全建设。如浏览器。如果公司被其他方向入侵，应用代码被插入恶意代码的话，那么所有使用此应用的用户都会被攻击。类似案例有phpstudy的后门事件。

对外采购的应用，可进行安全评估、代码审计及渗透测试，可进行运维方面的高可用架构，但是无法应用SDL理念。其他都需要进行完善的应用安全建设。

应用安全理念有 SDL/DevSecOps，围绕应用的生命周期开展安全建设。

应用安全的落地步骤

应用梳理：发现所有应用，已经有的，跟正在做的。

状态调研：调研安全建设状态，评估完成度，高优先级的东西是否覆盖了。

决策工作内容：做不做，做什么，怎么做。最佳实践可借鉴可学习，不可照搬。

详情见应用安全文件夹。

## 基础安全

基础安全的保护对象，是公司的基础资源及基础服务。会消耗的叫基础资源，不会消耗的叫基础服务。基础服务只按时间计费。基础资源有服务器、域名、ip等，基础服务有网络、数据库等。黑客可通过应用间接攻击或互联网直接攻击公司的基础资源或基础服务，因此需要进行基础安全建设。

互联网出入口的相关资源及服务首先需要进行基础安全建设，其次是内网。

基础安全建设中公有云及私有云的异同分别是

异：公有云存在资源过期问题，私有云不存在过期问题。公有云在硬件层没有实现隔离，私有云在硬件层面实现了隔离。私有云可在硬件层面实现安全加固，公有云硬件层面安全是统一的。

同：在技术体系及管理体系可进行的安全建设都是相同的。如监控，如HIDS，如操作审计，如权限管理。

基础安全并没有很出色的安全理念，可能跟理念这个词沾点边的就是“基线安全”这部分。

详情见基础安全文件夹。

## 办公安全

办公安全的保护对象，是公司的一切。内鬼行为，不安全的办公行为可能导致公司各方面的损失。理论上任何公司都需要办公安全。

办公安全聚焦于日常办公的工作流及公司员工。对日常办公的相关事务进行保护。

办公安全可拆分为办公环境安全、办公系统安全、办公工作流安全、员工安全、行为安全、身份权限安全。

办公安全的理念有零信任。但是零信任应用的前提条件是办公系统会被大量的非公司人士，非办公区人员访问。疫情时代所有公司都出现了大量的对应需求，零信任理念也随之大火，相关产品陆续出现。零信任对技术要求非常高，因此一般都只有大公司才能研发。另外零信任对相关办公系统的扩展能力要求很高。

详情见办公安全文件夹

## 数据信息安全

数据安全的保护对象是公司机密数据。

理论上任何公司都需要数据安全。

数据分为结构化数据，如SQLz中的数据。以及非结构化数据，如各种电子文件及纸质文件。

围绕核心数据的生命周期展开，从各阶段提升数据安全能力，涉及大量的系统改造，安全产品单品有数据防泄漏（DLP），集成产品有零信任终端。

需要技术体系及管理体系合作才能比较完善的建设数据安全。单靠技术体系的话，只能对结构化数据有一个比较好的保护能力。

详情见办公安全文件夹

以上四方面，我认为是公司的普遍需求，先整理到这里。把相关文件夹都整理好之后，再处理别的。

## 业务安全

传统行业一般都有自己的业务安全体系，可能是潜移默化形成的，没有明确概念，也可能有明确概念如风控概念。

但是互联网+ 浪潮之后，很多行业的传统风控措施 在新的业务形势下不再适用，就会出现业务安全问题。比如电商的刷单、比如信用卡盗刷、比如游戏刷金等。

单讲一下刷单，它的发展链路比较长。传统商业买卖，其实形成了默认的风控规则，比如买东西讲钱货两清，讲老字号店铺。钱货两清解决了交易的信任问题。电商用中间支付解决了买家对卖家的信任问题，用7天后自动收货解决了卖家对买家的信任问题。引入的新问题是仅退款。

老字号解决的是产品品质问题，电商用成交量、金牌卖家解决这个问题，引入的新问题是才是刷单问题。

业务安全的问题，是与自己的业务形态密切相关的，不是通用安全问题。因此没有通用人才。从黑灰产来源考虑的话，也不符合人性。因为黑转白，收益暴跌。

## 安全情报

很多乙方产品内置了安全情报，也有单纯提供安全情报服务的，如微步。

安全情报可与以上几方面的安全建设进行结合，可以更具效率更具能力。结合的前提是，相关安全建设已经有了基础的防护跟检测能力，如果没有基础能力，情报就无法落地。

情报有基础类型的情报如恶意IP、域名，应用类型的情报如某组织正在对某应用发起攻击，办公安全的情报如APT情报，数据安全情报如暗网在倒卖某某数据，业务安全情报如水军攻击羊毛党等等。与应急响应也有管理，要建立相关的应急措施，如公关如技术排查。

## 应急响应

应急响应可分为狭义及广义应急响应。

狭义应急响应指单独安全部门可处理解决的问题，如运维部门发现服务器CPU异常高且处理不干净，找到安全部门对服务器进行排查处理。

广义应急响应指需要多部门配合处理的事件，如大范围基础组件漏洞redis、log4j漏洞，如window勒索病毒，需要安全-运维-开发共同处理解决。再比如业务安全的事件，如大范围薅羊毛，需要安全-风控-开发-产品共同处理。再比如用户信息泄露事件，需要公关-安全-开发共同处理，用户安抚-事件溯源-系统改进。

## 总结

应用安全，办公安全

纯互联网企业>互联网+>传统企业

一般公司的建设都是从应用安全开始的，因为应用与业务绑定，而且对互联网开放，人人都可能访问或攻击。

然后是基础安全，因为应用的关系，可能导致服务器被入侵。然后再就是网络基础设置，服务器、域名、网络、交换机，本来就是在互联网上，也时刻面临网络攻击。

再然后是其他方面的安全。

根据业务场景，建设顺序会有不同。比如高端制造业，其实办公安全，数据安全才是他们的安全核心。因为应用较少，应用也不与业务挂钩。其核心资产是自己的专利或专利落地的产品，比如芯片。

一般来说，技术体系通用性较强，发现、监控、审计、测试等等，在任何行业任何公司都是一样的。但是管理体系就不太通用，需要根据公司具体情况做建设或改造。管理体系，工作流程的安全方面，发现问题的能力比解决问题的能力更重要。

最佳实践是相对于公司而言的，行业不同，公司不同，其他公司的满分的最佳实践都只能参考，不能照搬。