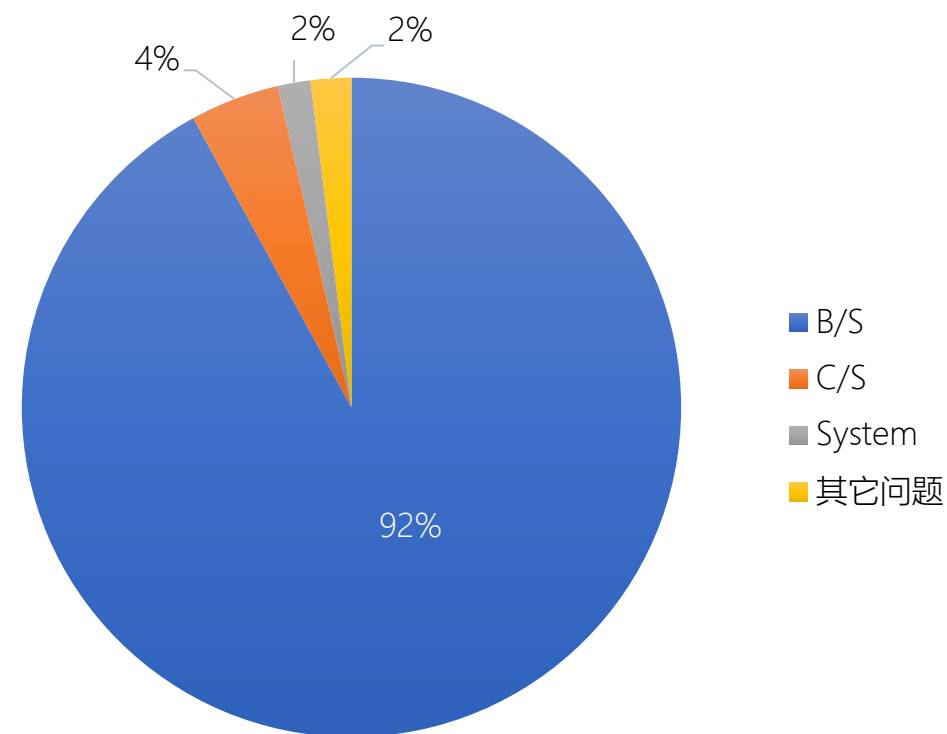


# 操作系统兼容性问题处理

- 问题分类
  - 浏览器/服务器相关 (B/S)
  - 客户端/服务器相关 (C/S)
  - 系统问题 (System)
  - 其它问题
- 结论
  - B/S 架构的企业专用系统在政府版的新版IE浏览器上的兼容性问题比较突出；
  - “Web页面显示异常”表明现有系统对新浏览器及Web标准的兼容性需要改进，数量最多；

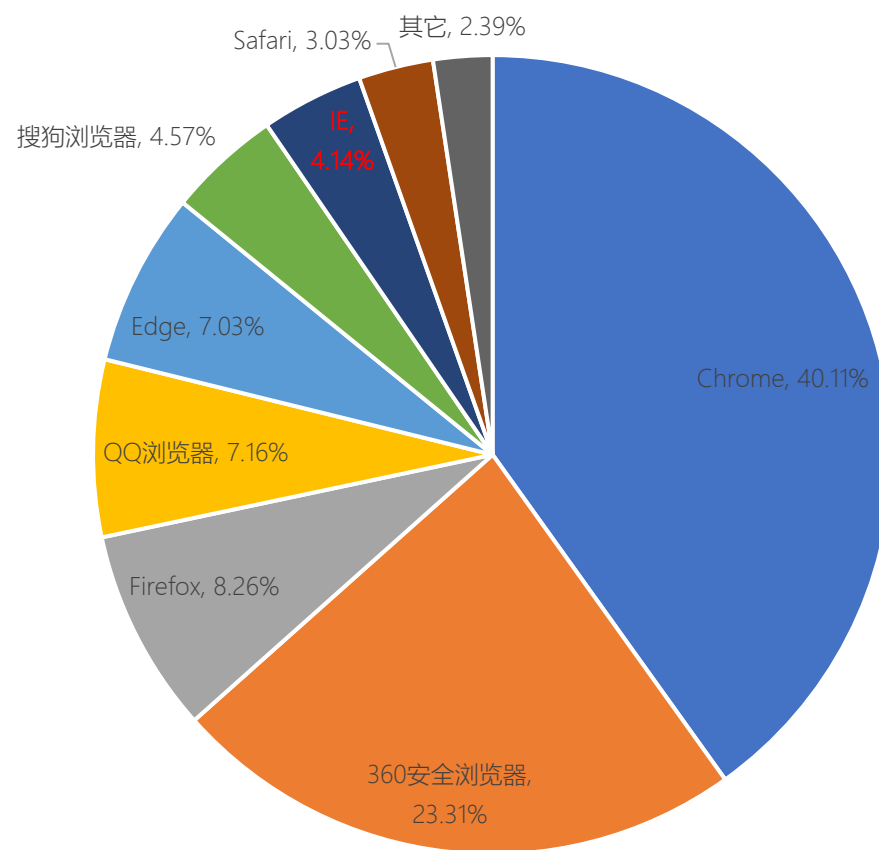


# 浏览器

- 浏览器是互联网时代企业系统的主要载体
- IE 11将是windows 系统上最后一个版本的IE浏览器，主要用于兼容目的
- Chrome占据市场的统治地位，未来的Web系统开发将是基于标准的开发而非浏览器



2021年5月中国桌面浏览器市场份额



# 为什么有BS兼容性问题

- BS架构中兼容性问题的本质
  - IE11面向W3C标准，而旧网页部分不符合W3C标准，因此不能被正常渲染
  - IE11对前端语言兼容到的最高版本是：HTML5/CSS3/ES5
- BS架构中最常见的两种兼容性问题
  - 不正确的文档模式
    - 原网页内容不兼容W3C标准
    - 需要配置IE11，使其以原有的文档模式（IE5/6/7/8/9/10）来渲染网页
  - 不正确的User-Agent
    - 网页依赖于某些特定的User-Agent
    - 需要配置IE11，使其使用原User-Agent（IE5/6/7/8/9/10）向服务器发起请求



# 为什么有CS兼容性问题

- 对用户态

- Win10 API 前向兼容，CS的兼容性问题主要由设计使用不规范导致；
- Win10默认不安装.NET 3.5 SP1，如用到需额外安装并启用；
- 程序调用已经被Win10移除的组件；
- 32位系统到64位系统切换中的异常；
- UAC机制引入导致权限管理更加严格，旧应用无法正确弹出提示；
- Win10上新增了UWP框架；
- 其它兼容性问题需要逐个根据具体情况进行分析；

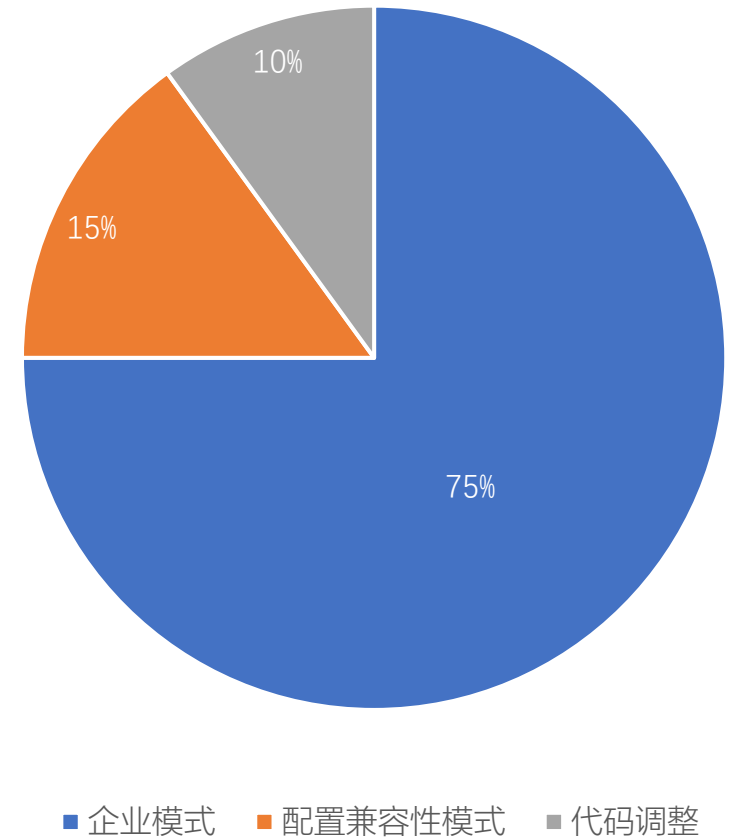
- 对内核态

- 适用于Win10之前的WDM框架驱动依然用，但需要依赖于Win10 WDK重新编译并做EV签名；
- KMDF框架版本的API有所变动，需要根据实际驱动类型确认；



# 如何解决兼容性问题-浏览器服务架构

- 自主开发的BS架构应用如何解决兼容性问题
  - 配置企业模式来解决兼容性问题
    - 解决75%问题
  - 配置兼容性模式来解决兼容性问题
    - 解决15%问题
  - 调整代码来解决兼容性问题
    - 解决10%问题
    - 常见案例:
      - 常见布局问题的代码调整
      - 各类JavaScript的代码调整
      - 控件DEP兼容性问题



# 设置兼容性视图及企业模式

- 兼容性视图设置方法：
  - 选择“工具” → “兼容性视图设置” → “添加”当前页面即可。
- 开启企业模式：
  - 本地组策略编辑器 → 管理模板 → Windows组件 → Internet Explorer → 允许用户从“工具”菜单启用和使用企业模式
  - 一旦企业模式可以缓解应用兼容性问题，接下来企业IT管理员需要创建站点列表，并后续把站点列表分量下发到用户电脑上
    - HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Policies\Microsoft\Internet Explorer\Main\EnterpriseMode
    - "SiteList" = "file:///c:\\Users\\<user>\\Documents\\testList.xml"

# 企业模式站点列表

- 使用Enterprise Mode Site List Manager可以添加规则使URL以某种兼容模式打开。
  - URL添加的注意事项：
    - URL不需要指定协议，IE会自动匹配http和https。
    - 最新版的Enterprise Mode中URL可以指定端口号，如：  
*my-site:8080*。
    - URL不支持“\*”（通配符），但是指定*microsoft.com*，会等同于： *\\*.microsoft.com*。
    - 可以添加某个域名下的多个路径以便让它们使用不同的浏览模式，如：分别为*site/app1*和*site/app2*指定不同的浏览模式。

```
<site-list version="205">
  <!-- File creation header -->
  <created-by>
    <tool>EnterpriseSitelistManager</tool>
    <version>10240</version>
    <date-created>20150728.135021</date-created>
  </created-by>
  <!-- Begin Site List -->
  <site url="adatum.com">
    <compat-mode>IE7Enterprise</compat-mode>
    <open-in>IE11</open-in>
  </site>
  <site url="fabrikam.com">
    <compat-mode>IE8Enterprise</compat-mode>
    <open-in>IE11</open-in>
  </site>
</site-list>
```

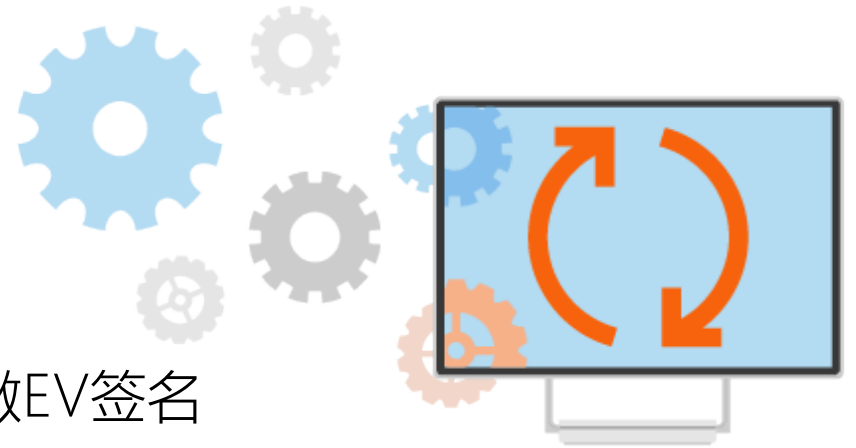
# 降低网站的访问安全级别

- 512位的RSA加密算法安全性已经不够保证桌面系统的安全，自2012年起微软、谷歌等默认都不再信任512位的加密算法的证书；
  - 运行命令行 `Certutil -setreg chain\minRSAPubKeyBitLength 512`，将系统对加密算法的位数需求降低到512位（临时解决方案，有安全风险）
- 默认的IE Internet区域处于保护模式之下，由于保护模式下不能给IE提供足够的权限运行插件和加载项，可以靠提升IE的权限来解决该问题
  - *工具 -> Internet选项 -> 安全 -> 本地Intranet*



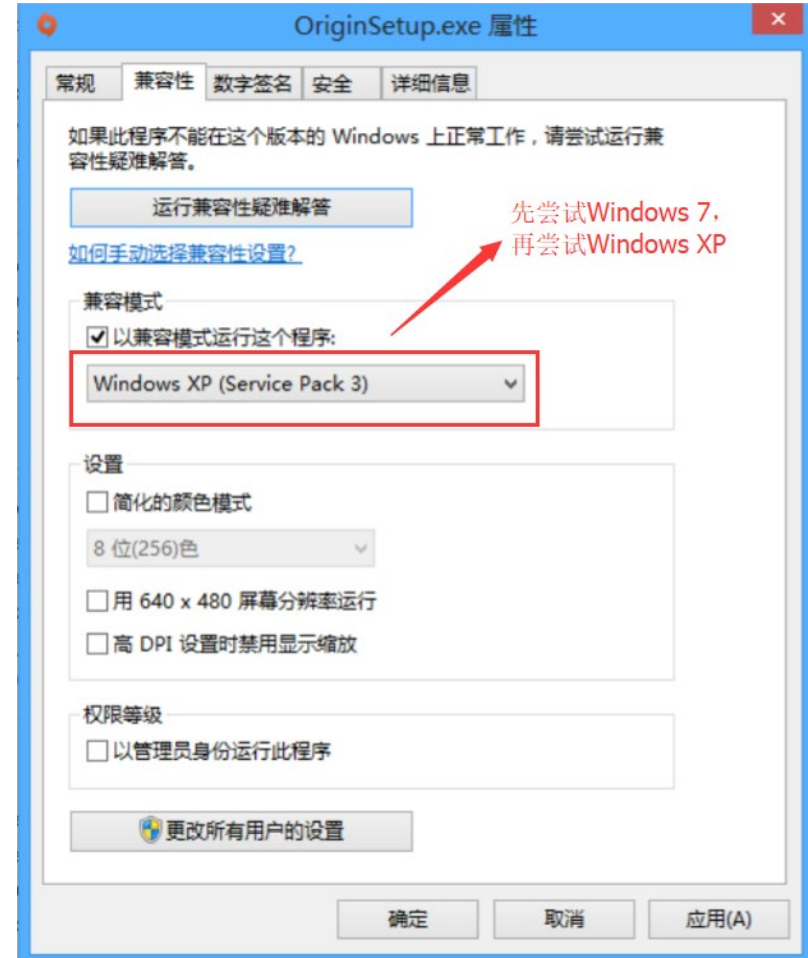
# 如何解决兼容性问题-客户端服务器架构/驱动

- 自主开发的CS架构应用
  - 安装并启用.NET 3.5 SP1
  - 配置系统，应对各类权限问题，这些问题大多在Win7上也存在，只是因为Win7系统没有安装较新的更新
  - 通过设置程序的兼容性模式进行缓解（Win7）
  - 极罕见的情况，需要调整代码来解决兼容性问题
- 现有自主开发的驱动
  - WDM框架的驱动需要依赖于Win10 WDK重新编译并做EV签名
  - KMDF框架版本的API有所变动，需要根据实际驱动类型确认



# C/S应用兼容性处理方法

- 以管理员身份运行
  - 鼠标右键选择，选择以管理员身份运行
- 以兼容模式运行
  - 鼠标右键选择属性，现在“兼容性”进行设置



# 操作系统兼容性问题处理

- 企业需要做兼容测试的系统一般包含：
  - 企业专属业务系统：OA, CMR, ERP等
  - 企业定制应用程序：管控软件，安全软件，行业定制软件
  - 通用应用程序：可在市场获取购买的程序，如QQ, VMWare, Adobe等
- 兼容性问题的表现
  - 完全无法安装
  - 可以安装，但无法使用
  - 可以使用，但部分功能异常
- 兼容性测试的结果，会影响新操作系统的部署范围和进度
  - 越早解决，代价越小



## 浏览器服务器 架构应用 BS

- 设置IE浏览器的兼容性视图，可以解决部分网页显示异常问题
- 设置IE浏览器的企业模式可以解决部分网站无法正常访问的问题
- 联系开发商对应用进行兼容改造

## 客户端服务器 架构应用 CS

- 安装 .NET 3.5 Framework，
- 通过兼容模式运行程序
- 修改UAC权限，对应用权限进行提升
- 联系开发商对程序进行升级和代码适配

## 硬件驱动相关问题 Driver

- 到硬件提供厂商的官网寻找最新支持Win10的驱动
- 如果没有win10的驱动可以尝试安装Win 8的驱动看看硬件是否可以正常工作
- 如果没有可以正常使用的驱动，可以考虑淘汰设备

## 第三方独立软件 开发商 ISV

- 去ISV厂商的官网下载最新支持Win10的软件版本
- 主流的软件厂商如Adobe, Tencent, 常用软件基本都已经针对Win10进行适配

# 兼容性问题解决方法建议