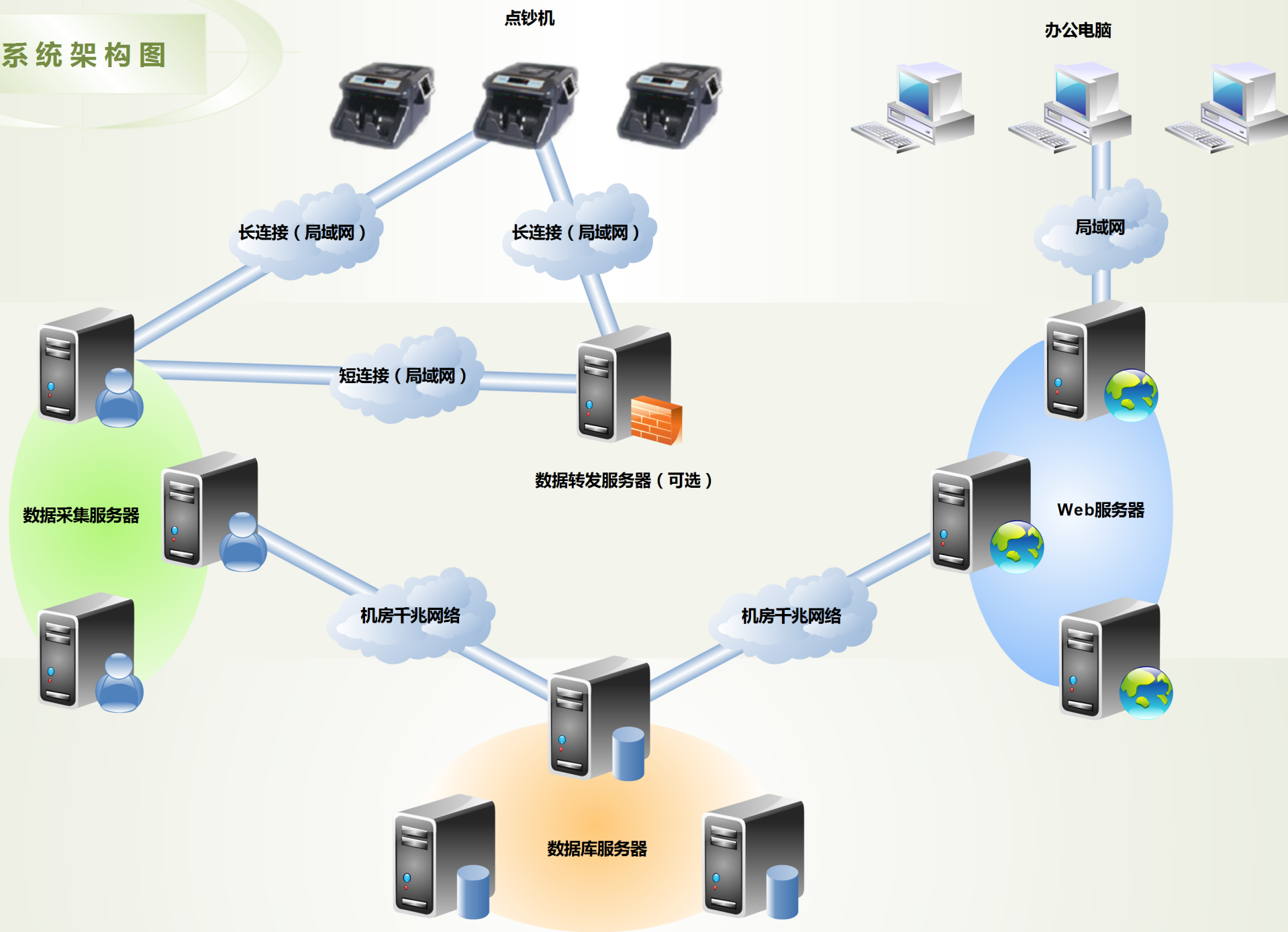


# 系统架构图



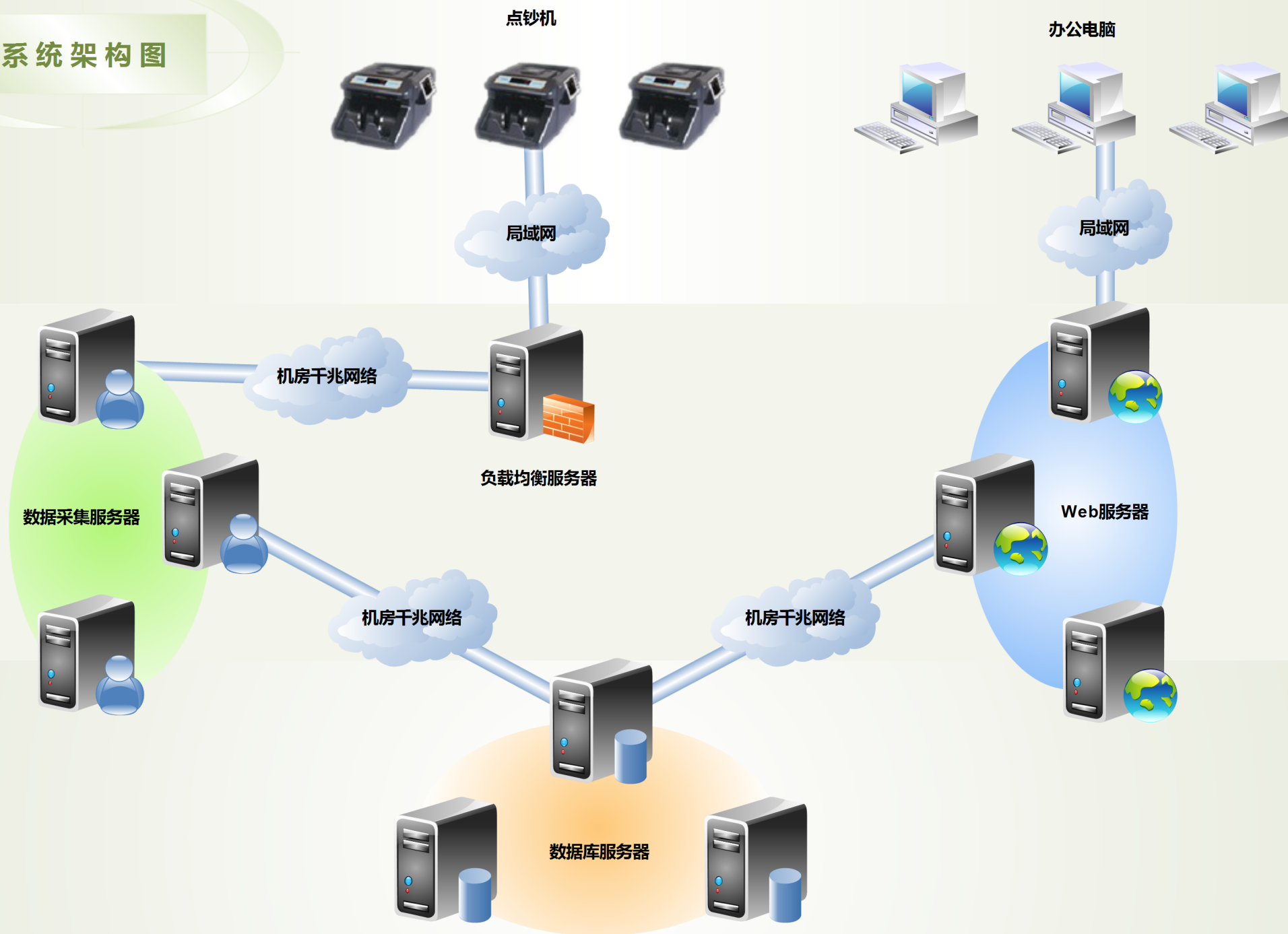
# 系统架构图说明

所有硬件设备均通过银行专用局域网连接。

设备名称	功能及作用
点钞机	<p>负责点钞，并发送点钞数据。</p> <p>如果没有选用数据转发服务器，则点钞机和数据采集服务器之间进行长连接。</p> <p>如果选用了数据转发服务器，则点钞机和数据转发服务器之间进行长连接，数据转发服务器和数据采集服务器之间进行短连接。</p>
办公电脑	<p>用来访问 Web 应用程序。</p>
数据转发服务器	<p>数据转发服务器为可选配置，如果用户打算使用数据转发服务器，那么该服务器将被部署在银行网点内。</p> <p>该服务器只负责接收所在银行网点内所有点钞机发送的数据，不负责解析数据，会原封不动的把数据发送到数据采集服务器，相当于代理服务器。该服务器和点钞机之间是长连接，和数据采集服务器之间是短连接，主要作用是减少长连接数量、网络资源和带宽。</p>
数据采集服务器	<p>用来接收点钞机发送的数据。</p> <p>系统中点钞机约为 4000 台，数量比较大，所以在数据采集方面使用了 5 台服务器，每台服务器支持 1000 台点钞机长连接。采集服务器不但具备接收数据的功能，同时可作为数据缓存服务器，接收到的数据可暂存在磁盘中。</p> <p>数据采集系统使用高性能通讯算法实现，可以支持 1W+ TCP 长连接。其分为两个部分，一是数据采集程序，负责接收点钞机发送的数据。二是采集程序控制台，采用负载均衡算法，可动态控制同一时间只有一台服务器提交数据到数据库。这种磁盘缓存+串行提交数据的方式大大减轻了数据库系统的压力。</p>

<b>Web 服务器</b>	<p>用来响应用户发出的 Web 请求。</p> <p>Web 服务器使用大容量分布式缓存，用来存储使用频繁且比较固定的数据，这种方式不仅可以大大提高 Web 服务器的响应速度，同时也能在很大程度上减轻数据库系统的压力。</p>
<b>数据库服务器</b>	<p>用来存储点钞数据。</p> <p>数据库系统采用磁盘阵列+读写分离+热备份，不但支持 TB 级数据量、而且能够快速响应数据存储请求，同时还能保证系统即使出现故障，也可以 7*24 小时不间断运行，以及数据不会丢失。</p>

# 系统架构图



# 系统架构图说明

所有硬件设备均通过银行专用局域网连接。

设备名称	功能及作用
点钞机	<p>负责点钞，并发送点钞数据。</p> <p>如果没有选用数据转发服务器，则点钞机和数据采集服务器之间进行长连接。</p> <p>如果选用了数据转发服务器，则点钞机和数据转发服务器之间进行长连接，数据转发服务器和数据采集服务器之间进行短连接。</p>
办公电脑	<p>用来访问 Web 应用程序。</p>
负载均衡服务器	<p>实现点钞机可访问多台同时工作的数据采集服务器，动态分配每一个请求到采集服务器，并即时按需动态检查各个服务器的状态，根据预设的规则将请求分配给最有效率的服务器。对外直接发布一个虚拟服务 IP，当用户请求到达应用交付设备的时候，根据预先设定的基于多重四、七层负载均衡算法的调度策略，能够合理的将每个连接快速的分配到相应的服务器，从而合理利用服务器资源。</p>
数据采集服务器	<p>用来接收点钞机发送的数据。</p> <p>系统中点钞机约为 4000 台，数量比较大，所以在数据采集方面使用了 5 台服务器，每台服务器支持 1000 台点钞机长连接。采集服务器不但具备接收数据的功能，同时可作为数据缓存服务器，接收到的数据可暂存在磁盘中。</p> <p>数据采集系统使用高性能通讯算法实现，可以支持 1W+ TCP 长连接。其分为两个部分，一是数据采集程序，负责接收点钞机发送的数据。二是采集程序控制台，采用负载均衡算法，可动态控制同一时间只有一台服务器提交数据到数据库。这种磁盘缓存+串行</p>

	提交数据的方式大大减轻了数据库系统的压力。
<b>Web 服务器</b>	<p>用来响应用户发出的 Web 请求。</p> <p>Web 服务器使用大容量分布式缓存，用来存储使用频繁且比较固定的数据，这种方式不仅可以大大提高 Web 服务器的响应速度，同时也能在很大程度上减轻数据库系统的压力。</p>
<b>数据库服务器</b>	<p>用来存储点钞数据。</p> <p>数据库系统采用磁盘阵列+读写分离+热备份，不但支持 TB 级数据量、而且能够快速响应数据存储请求，同时还能保证系统即便出现故障，也可以 7*24 小时不间断运行，以及数据不会丢失。</p>