**一  测试内容**

本次测试是针对“17——在线协同办公”网站进行的压力测试，在登录、增删查项目、增删查日程进行了压力测试。

**二  测试方法**

         本次采用apache的开源测试工具jmeter，采用本地动态拼装请求数据并通过http协议post方式和get方式进行测试。并分别采用最大10、20、50、100、200、500个线程进行测试。

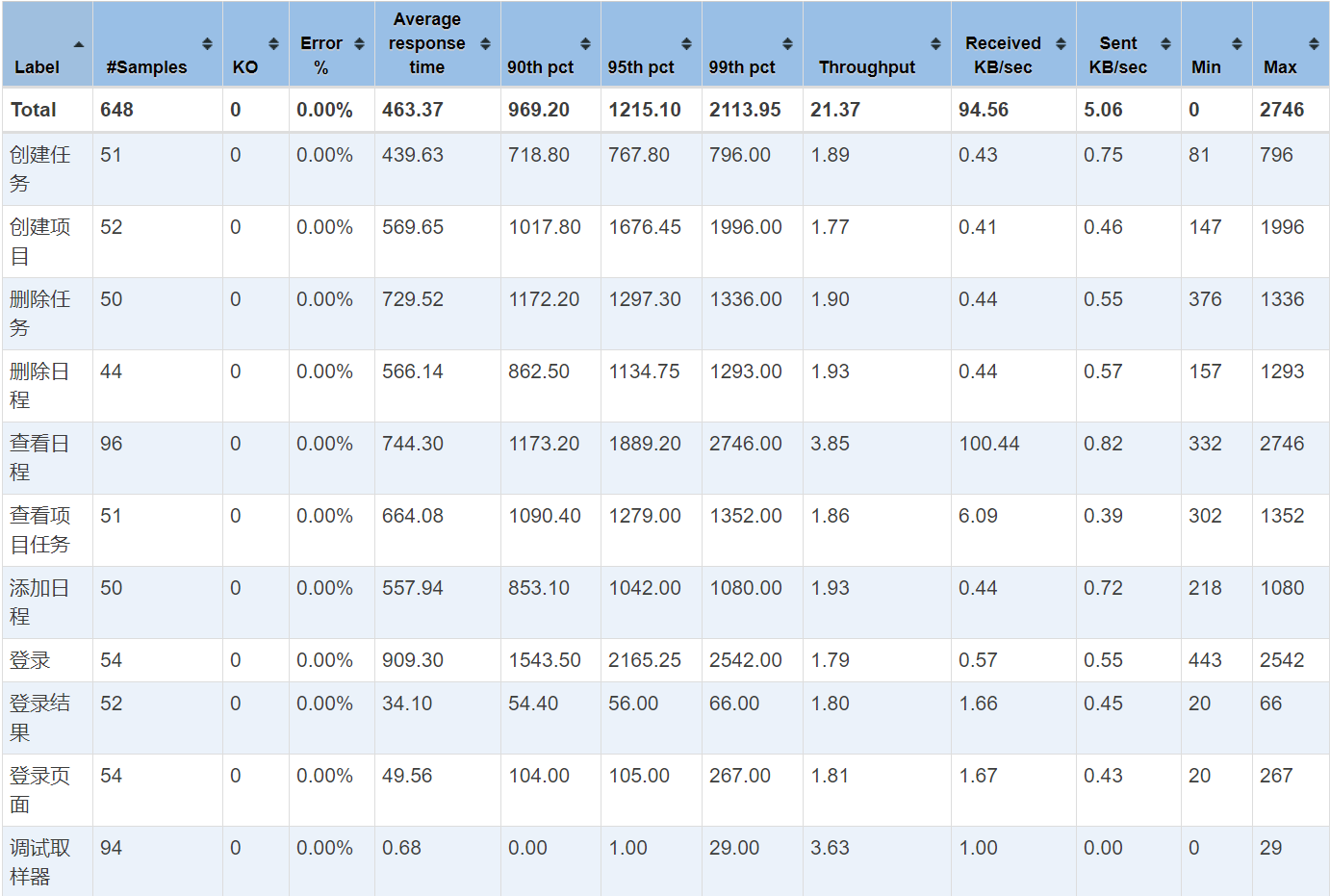
**三  测试目标**

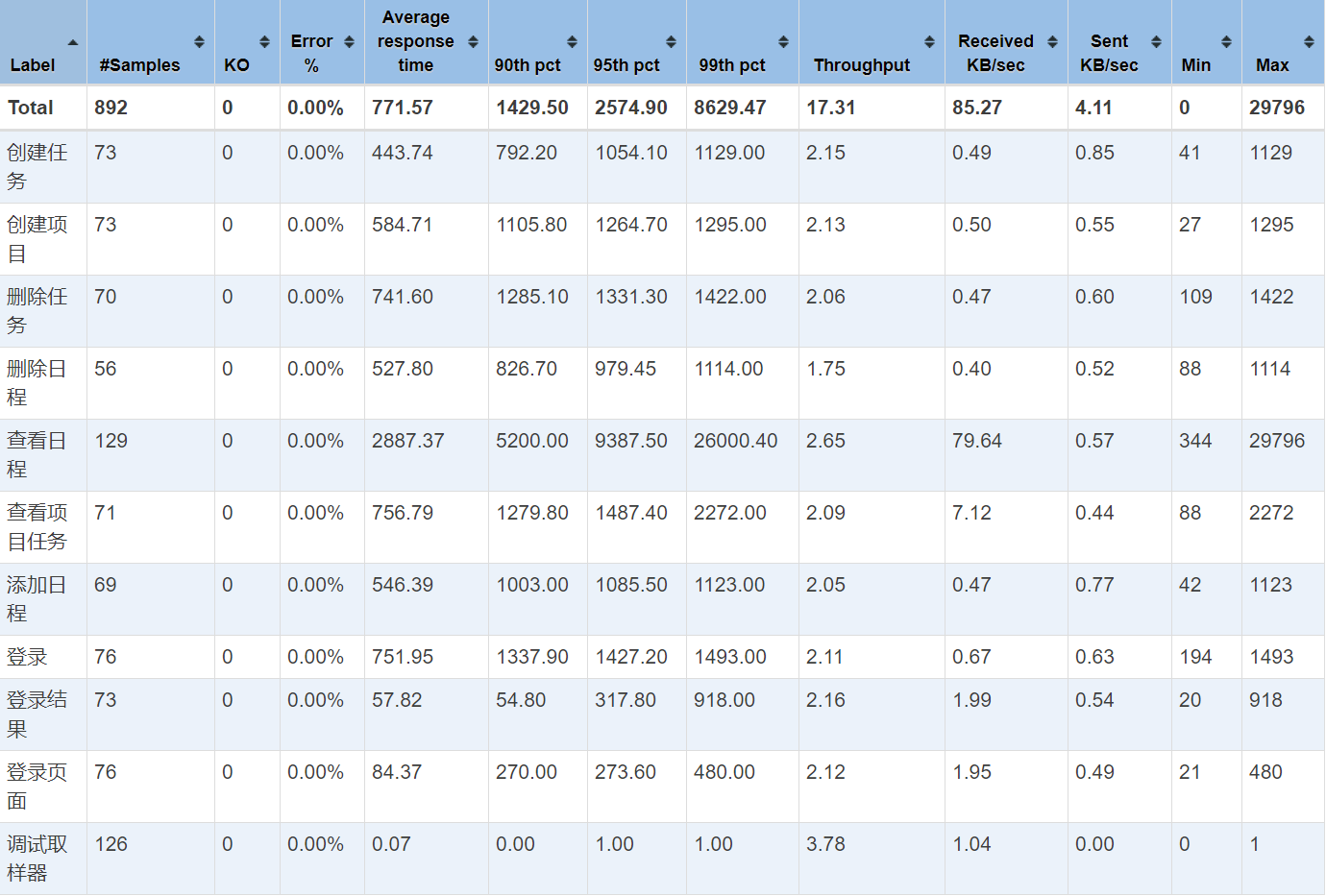
响应时间<=5s

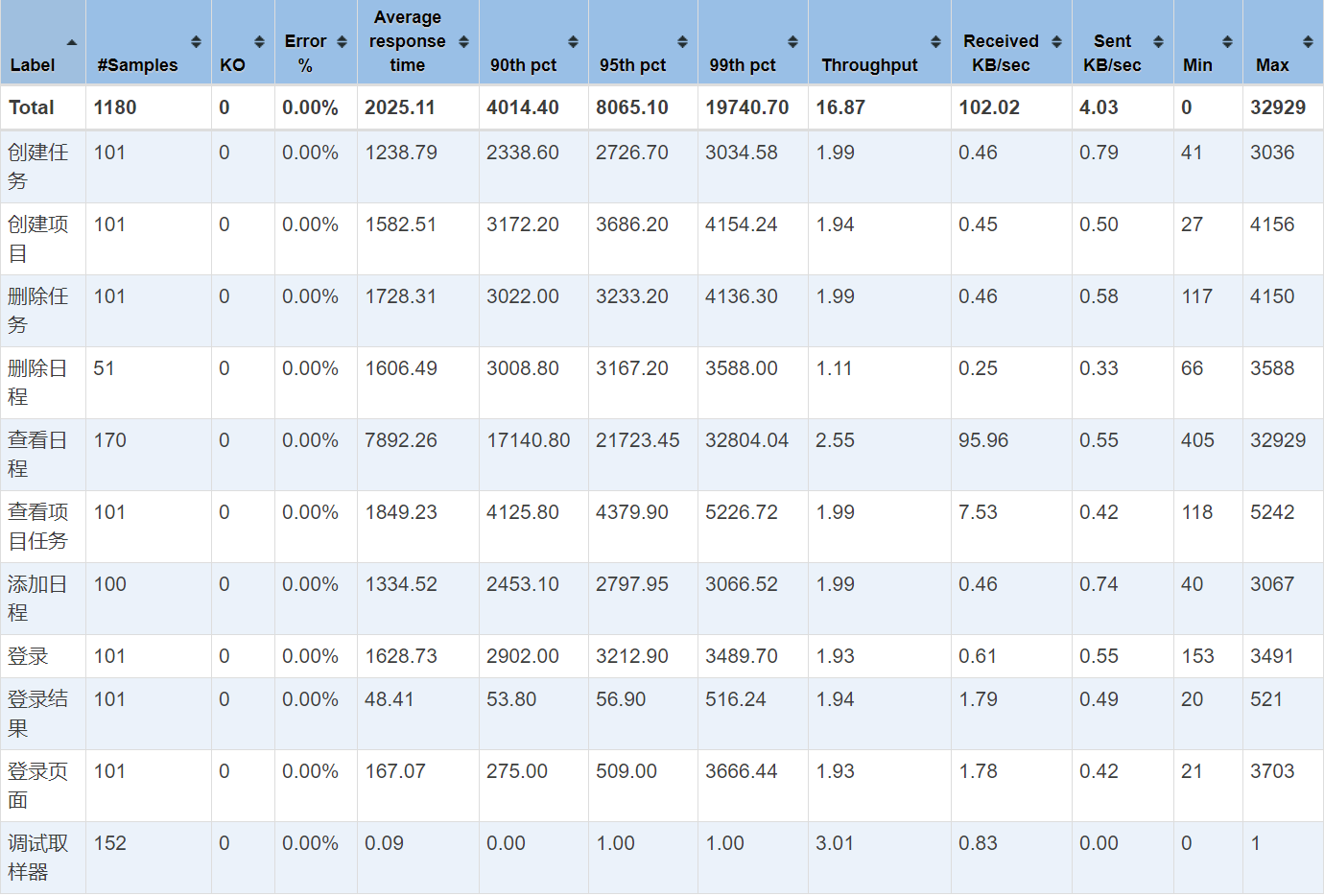
**四  测试环境**

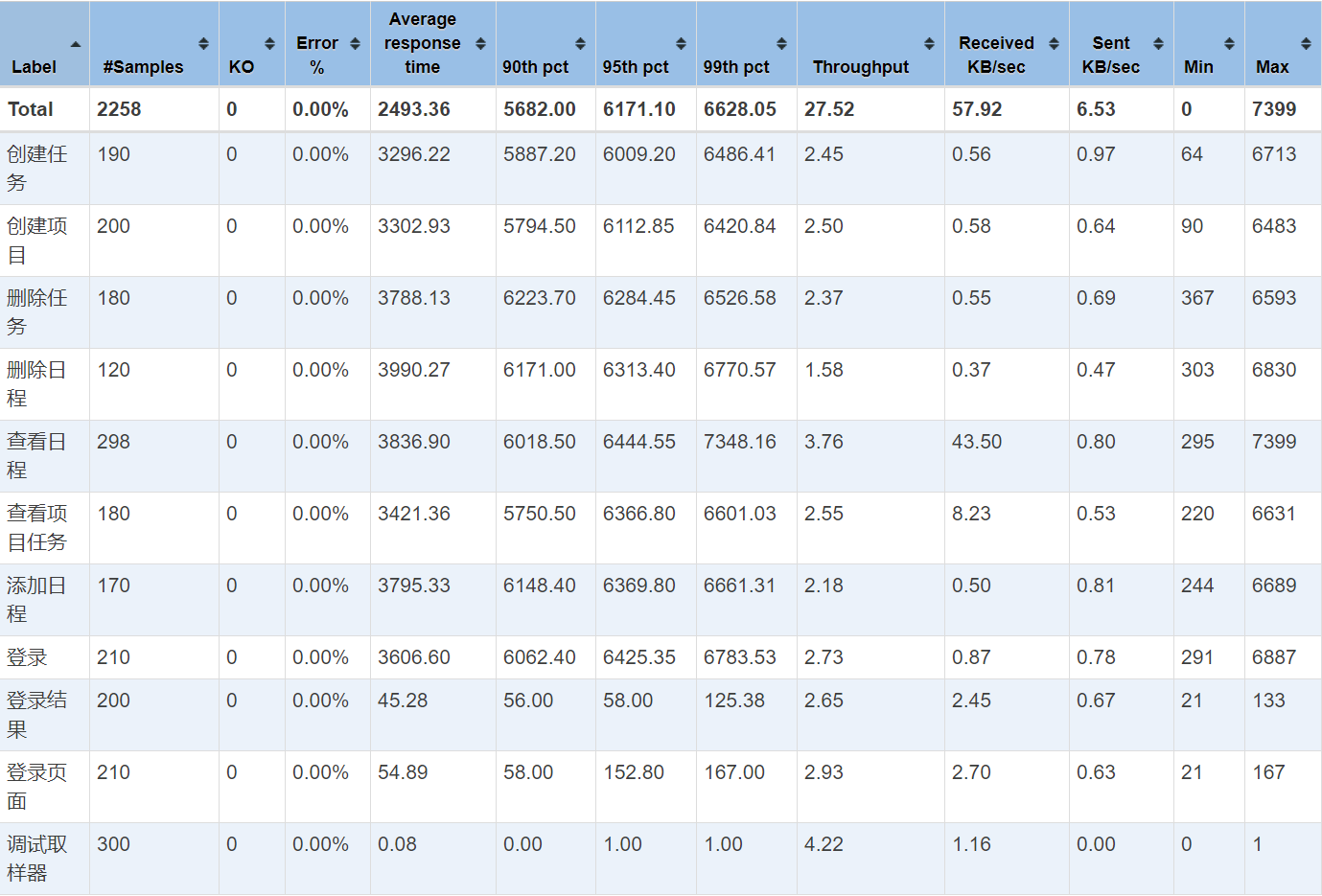
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境** | **带宽** | **操作系统** | **硬件cpu** | **硬件mem** |
| 客户端 | 100M | windows | 8核 | 8G |
| 服务端 | 1M | Ubuntu | 1核 | 2GiB |

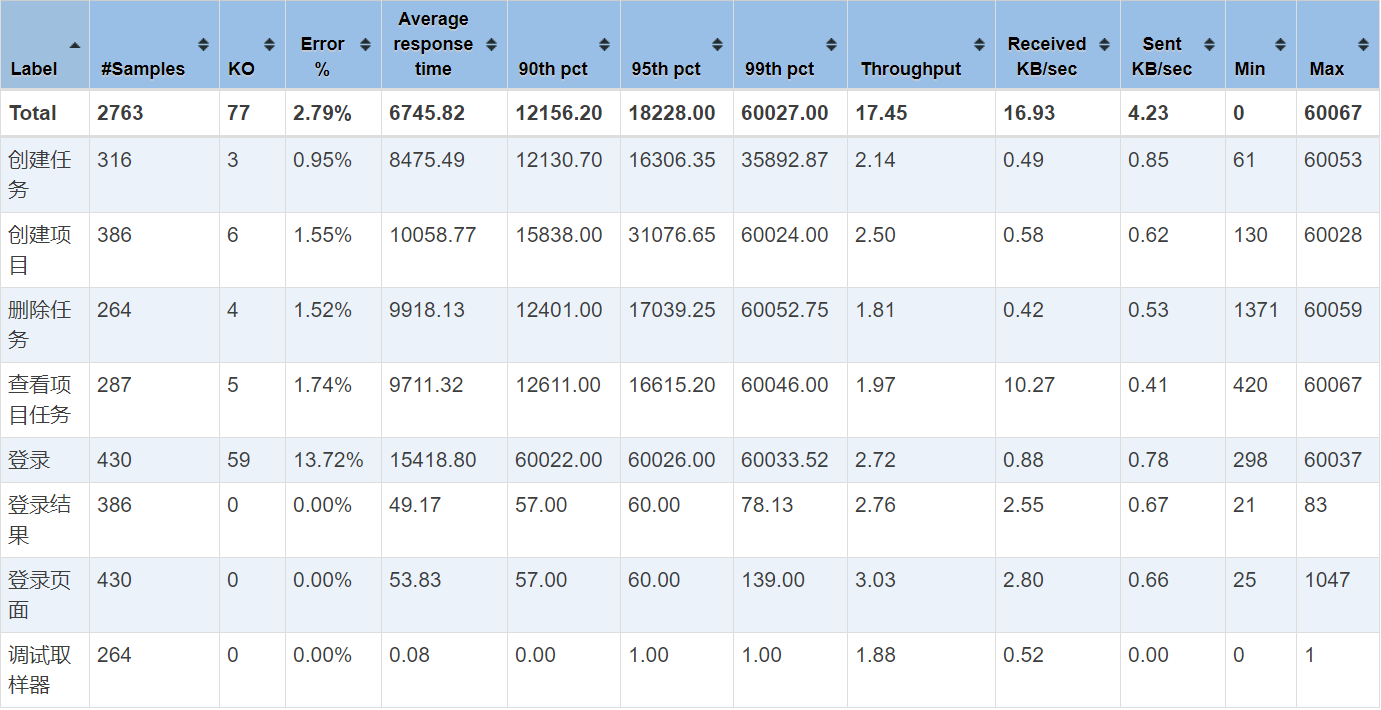
**五  性能测试结果与分析**

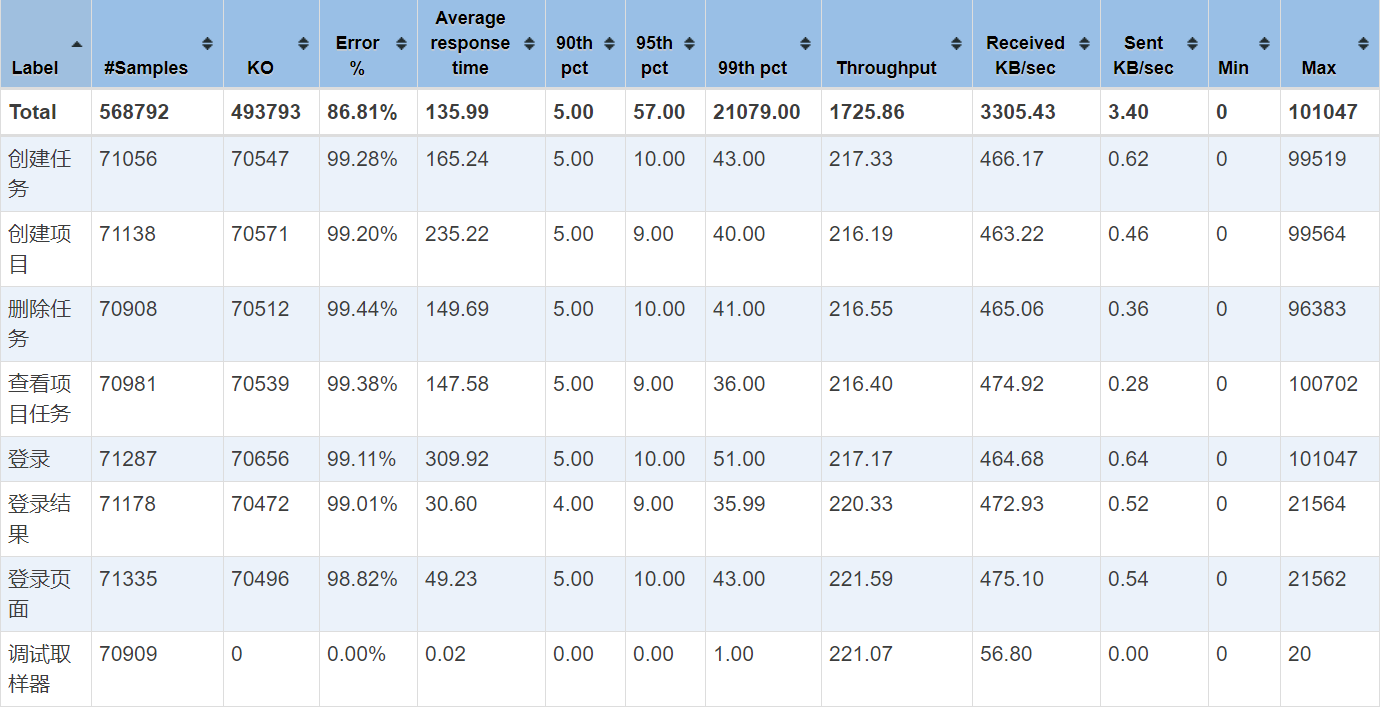












* 响应时间：用户登录响应时间目标指标<=5秒

响应时间均<=5s,当并发数达到100时，响应时间开始超过5s。也可以看出登录及创建的响应时间较大，及post方法的响应时间大于get方法。

* Throughput

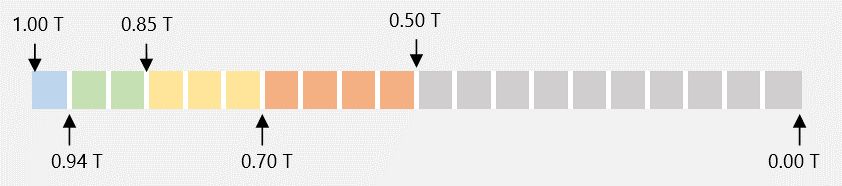
吞吐量——默认情况下表示每秒完成的请求数（Request per Second），从表中数据可以看出，平均吞吐量为2。

* 业务成功率

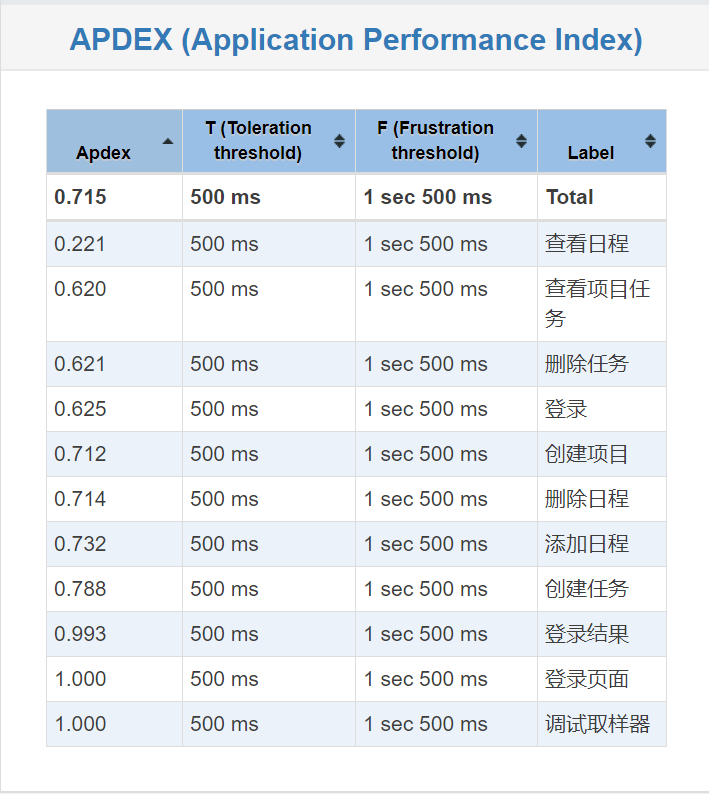
从图表可以看出，当并发数达到200时，开始出现少量错误；当并发数为500时，出现大量错误。

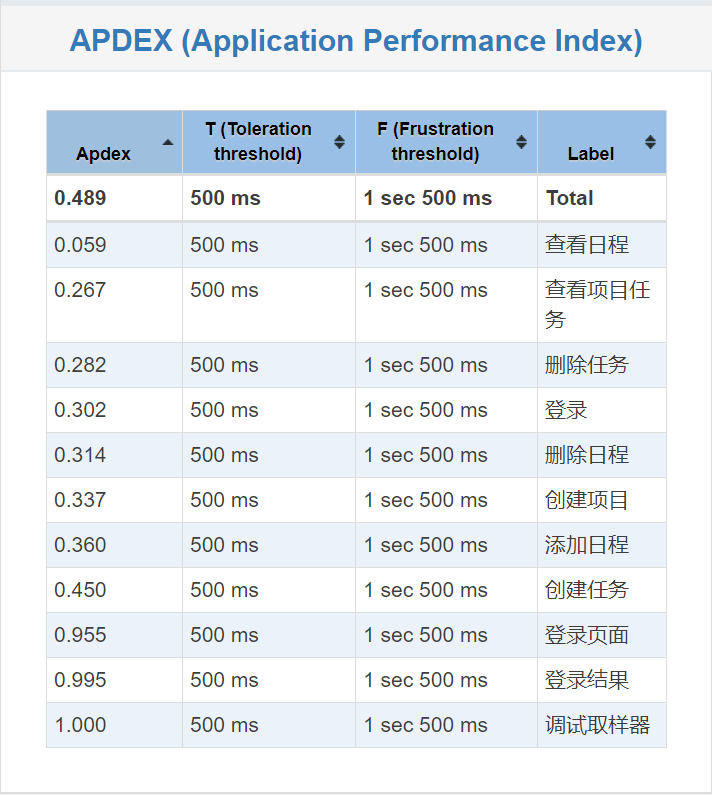
* Apdex

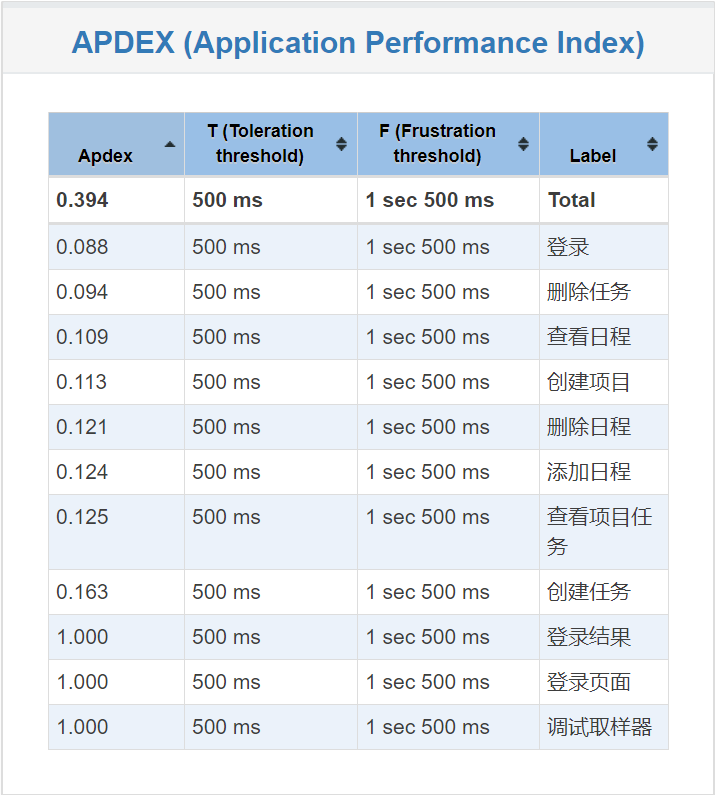
性能指数，Apdex(Application Performance Index)是一个国际通用标准，Apdex 是用户对应用性能满意度的量化值。它提供了一个统一的测量和报告用户体验的方法，把最终用户的体验和应用性能作为一个完整的指标进行统一度量。图7- 47表示为通用用户满意度区域，0代表没有满意用户，1则代表所有用户都满意。实际业务系统开发过程中，1是团队的追求目标。

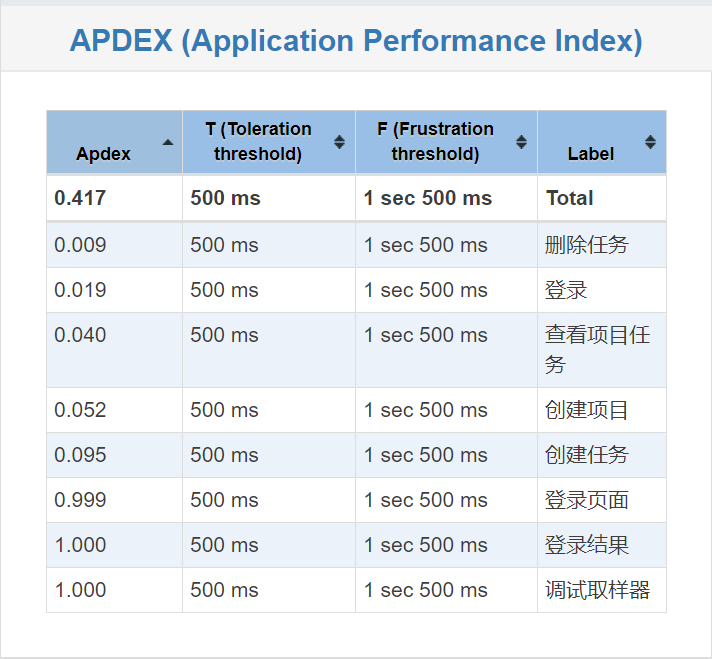


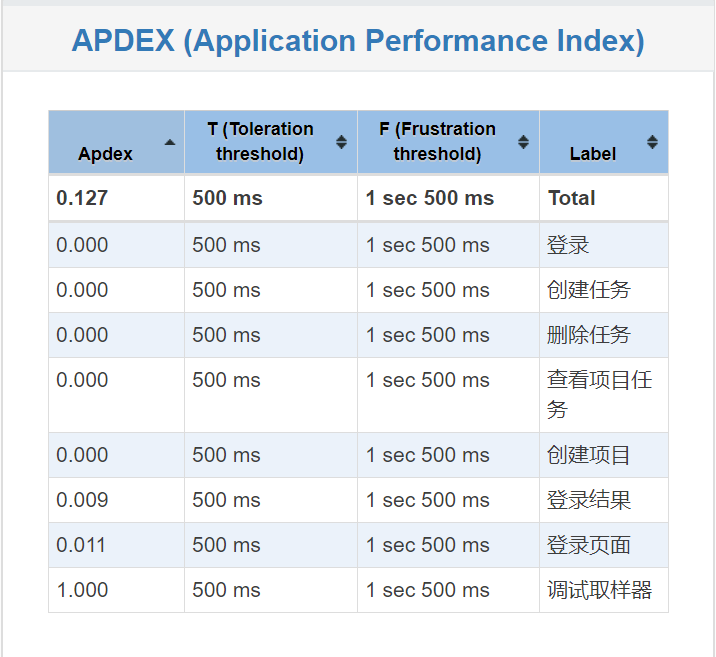






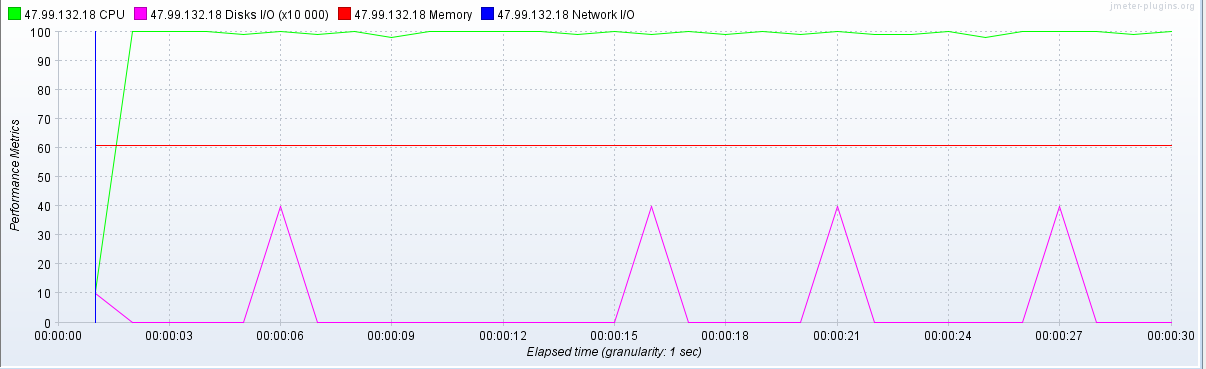


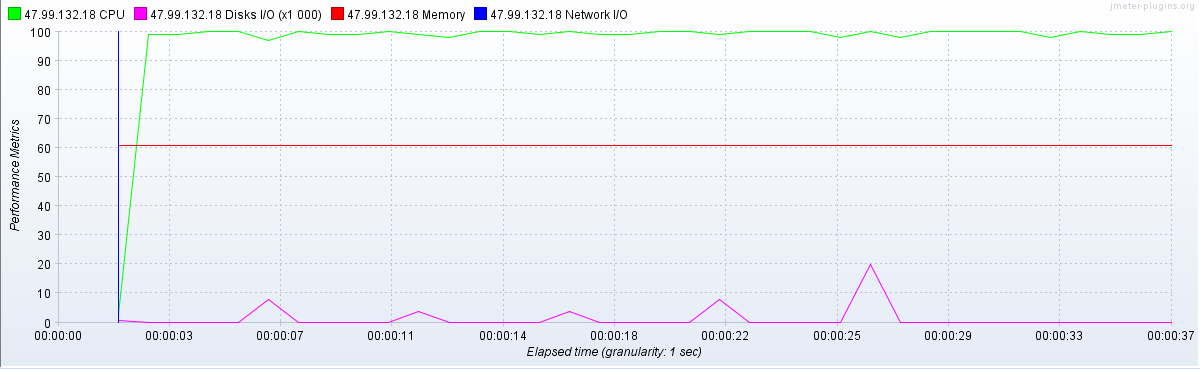


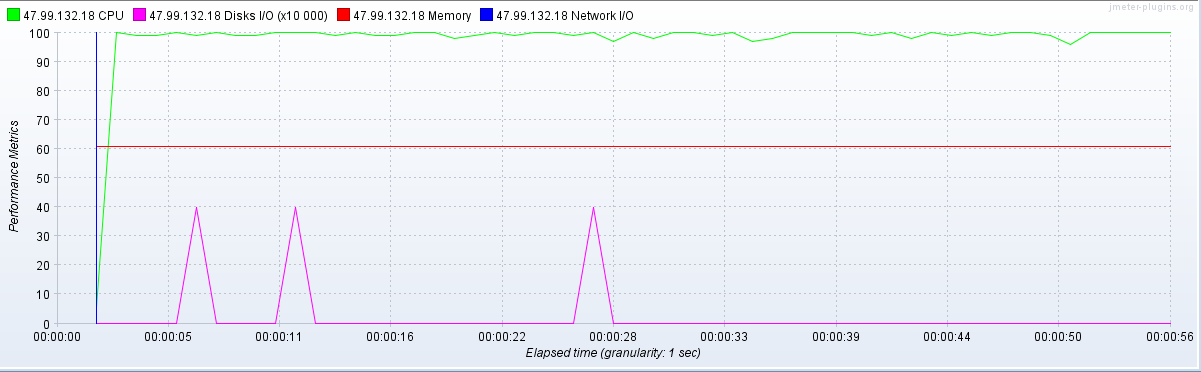


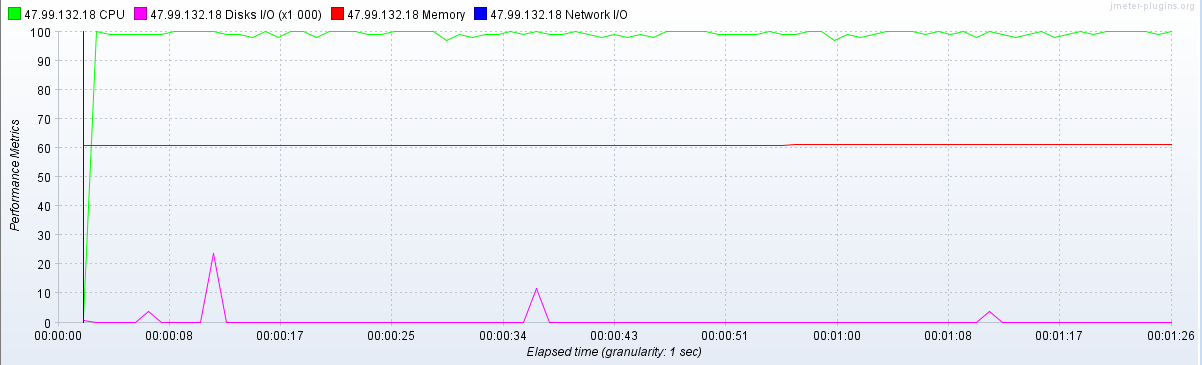
当并发数为20时，用户满意度在0.7左右；当并发数为50时，用户满意度为0.3左右。

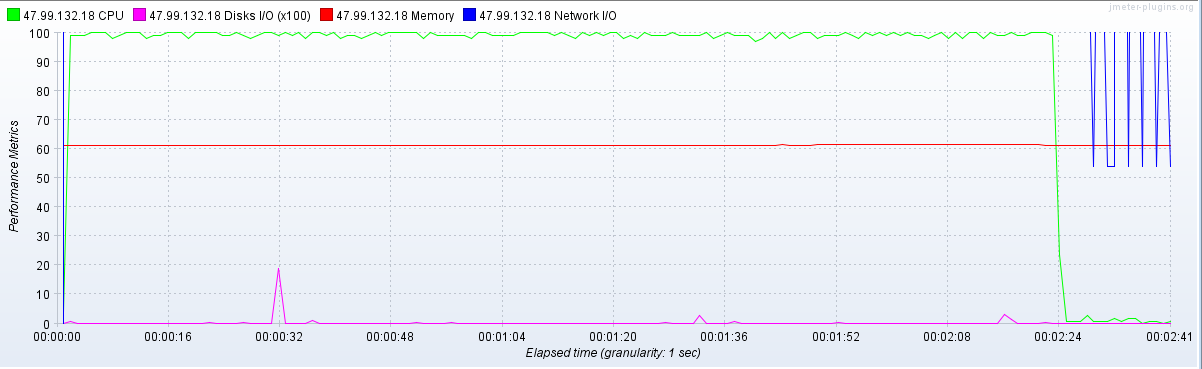
* 服务器资源

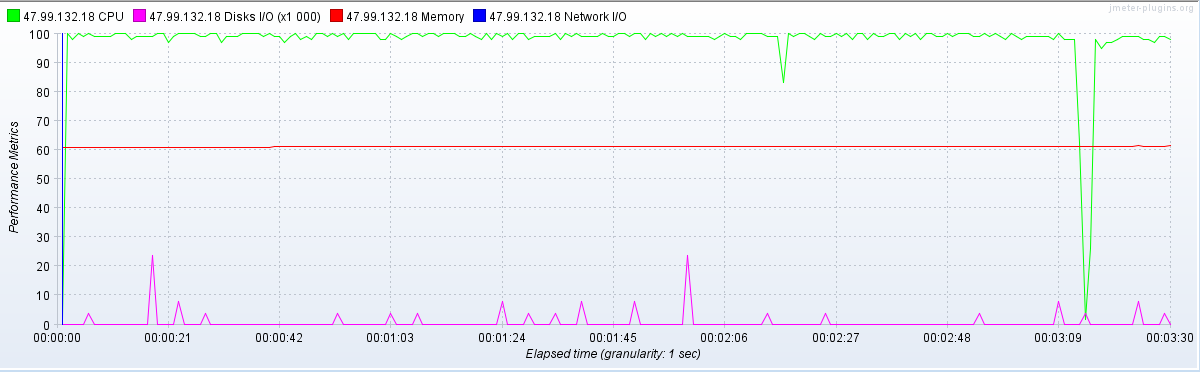












从服务器资源监控结果来看，服务器的网络I/O和CPU资源总是在百分百，所以服务器CPU处理能力低及网络带宽较慢。

**六  结果汇总分析**

1.服务器性能不够。

2.当并发数达到200时，登录出现错误，当并发数达到500时，开始出现大量错误。

3.如果2秒以下为最佳响应时间，合理的并发数在50以下。如果考虑用户满意度，合理并发数在20以下。