

数字化全渠道 客户沟通互动平台

腾讯企点（SCRM，社交化客户关系管理平台）基于腾讯的社交、大数据和AI能力，助力企业更好地连接和理解客户，通过个性化的触达、沟通、互动，全面升级客户体验，最终提升企业营销、销售、运营和服务的绩效。

嵌入式PHP探索实践



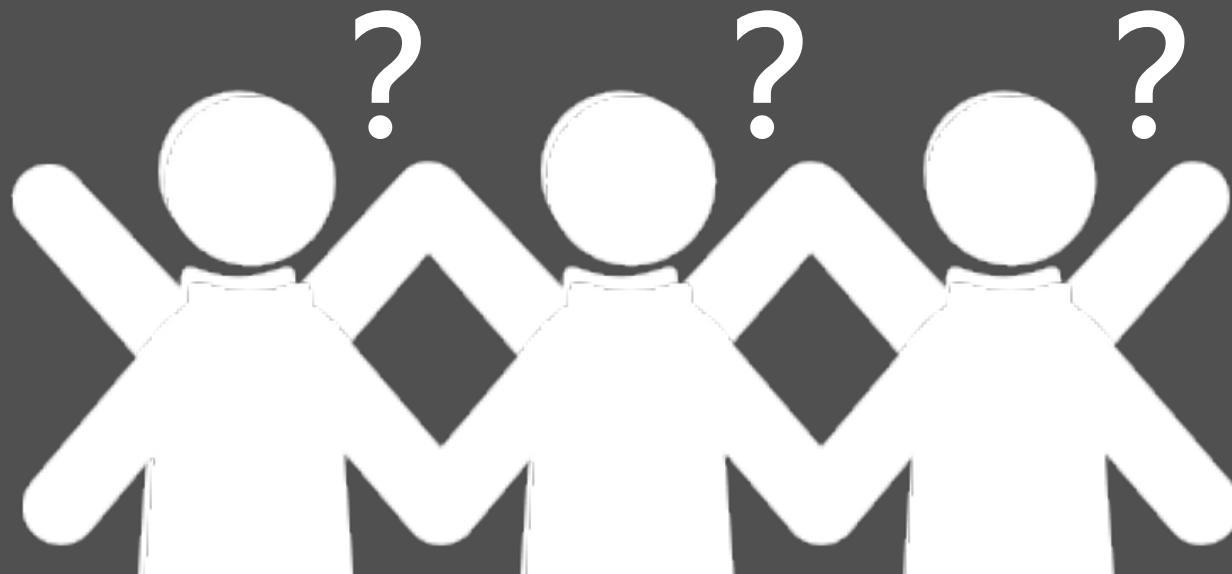
熊月

8年web后台开发经验。

腾讯企点开放平台技术负责人。

曾任职于中国平安，负责整个平安集团客服核心系统搭建。

PHP是世界上最好的语言吗



| CONTENTS

ONE 嵌入式PHP

- PHP后台开发的高性能发展过程
- 何为嵌入式PHP

THREE 方案：SPP+PHP

- SPP和PHP结合的难点，如何解决
- 最终线上运营效果如何

TWO 业务场景

- 老的业务框架的痛点
- 为什么要有嵌入式PHP的尝试

FOUR 未来畅想

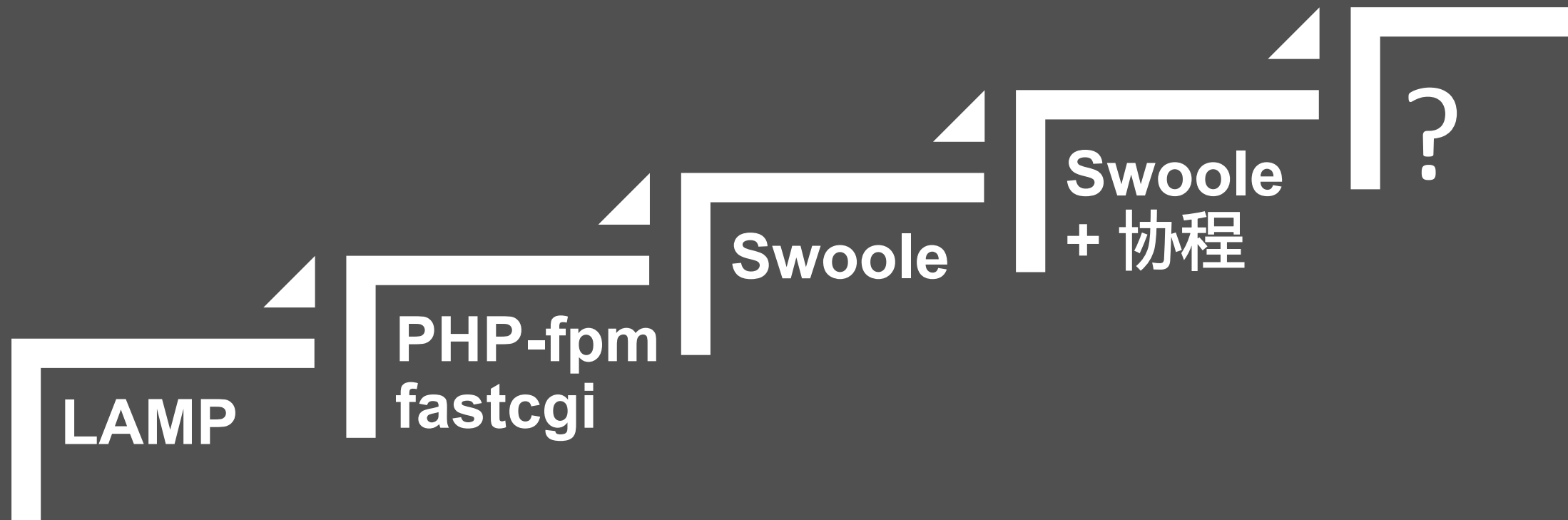
- 嵌入式PHP未来究竟如何发展

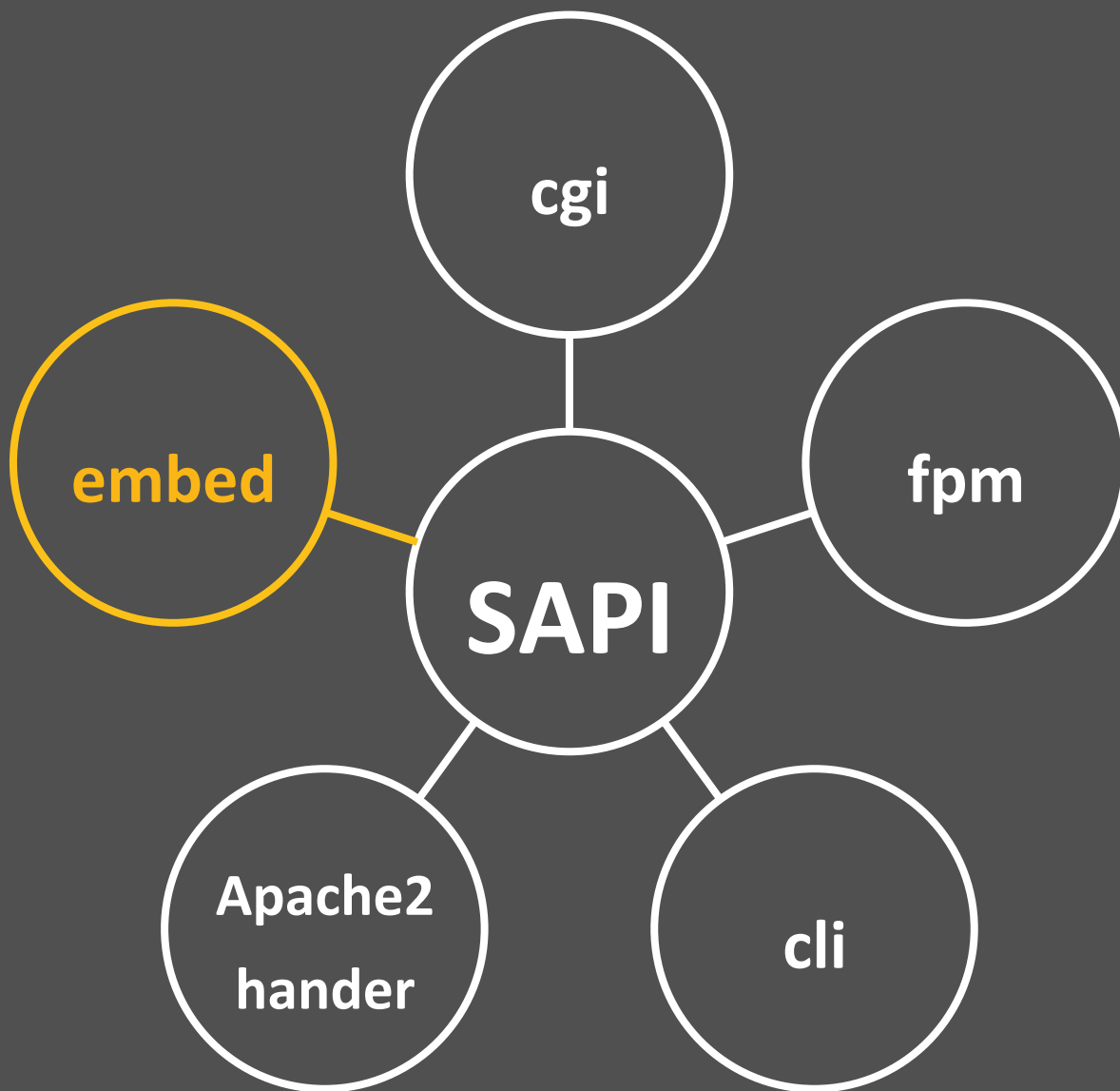
01

嵌入式PHP

- PHP后台开发的高性能发展过程
- 何为嵌入式PHP

PHP后台开发高性能之路



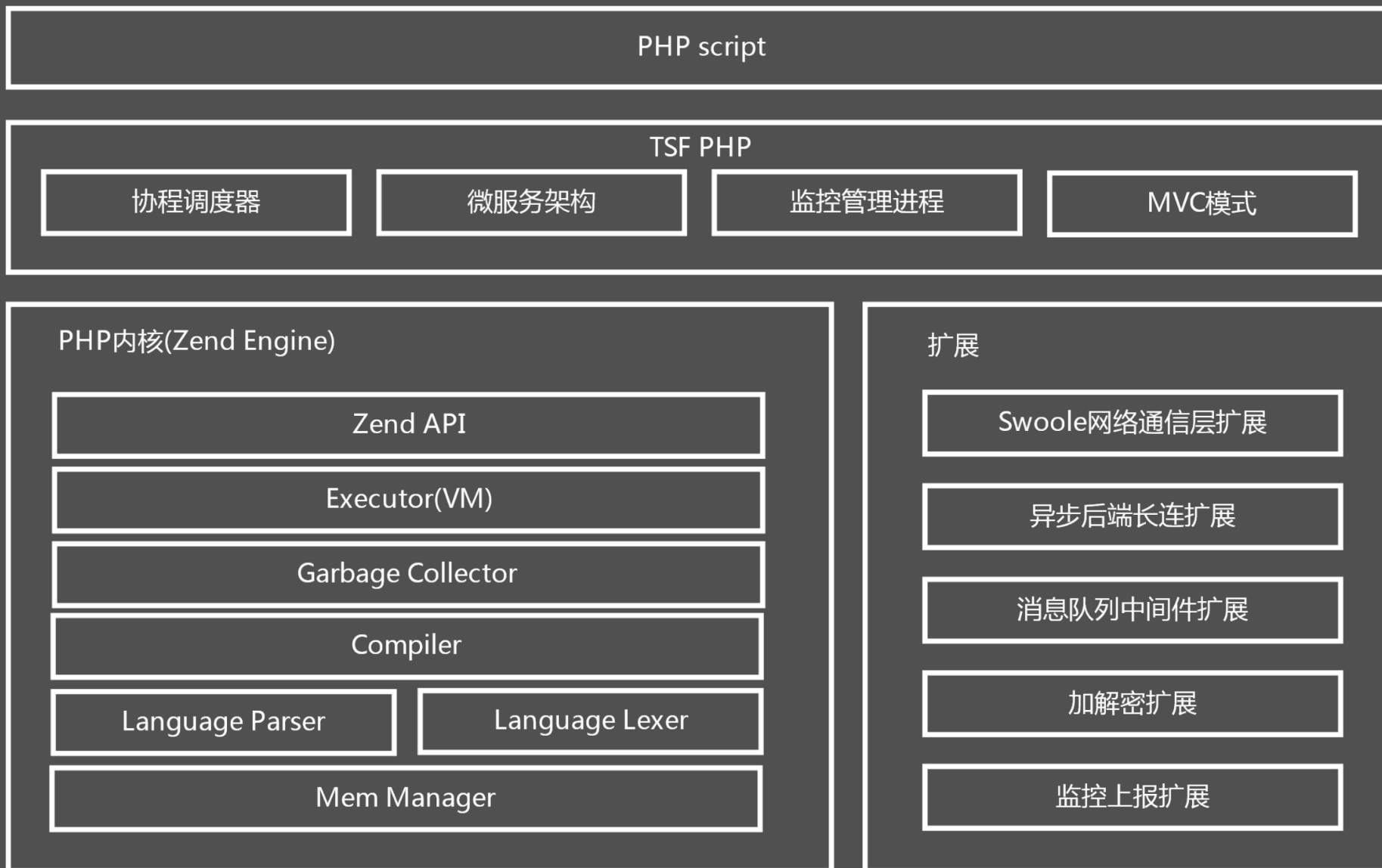


02

业务场景

- 老的业务框架的痛点
- 为什么要有嵌入式PHP的尝试

初代框架



初代框架痛点

Generator协程**开发不友好**

PHP实现调度**性能差**

Swoole低版本**不够稳定**

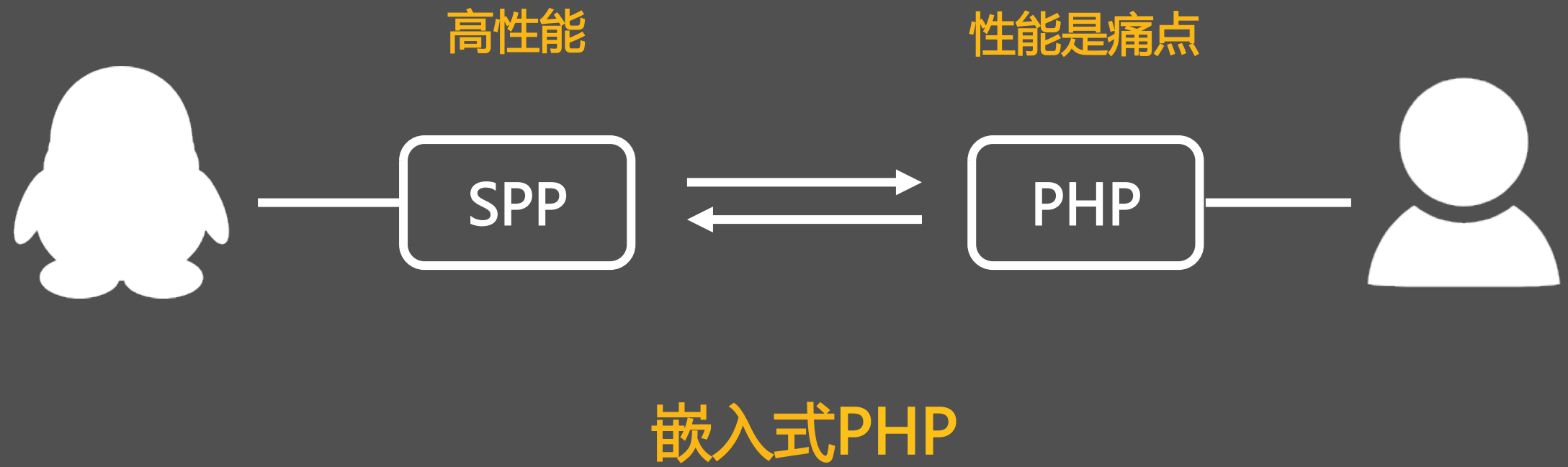
扩展**无法使用协程**

03

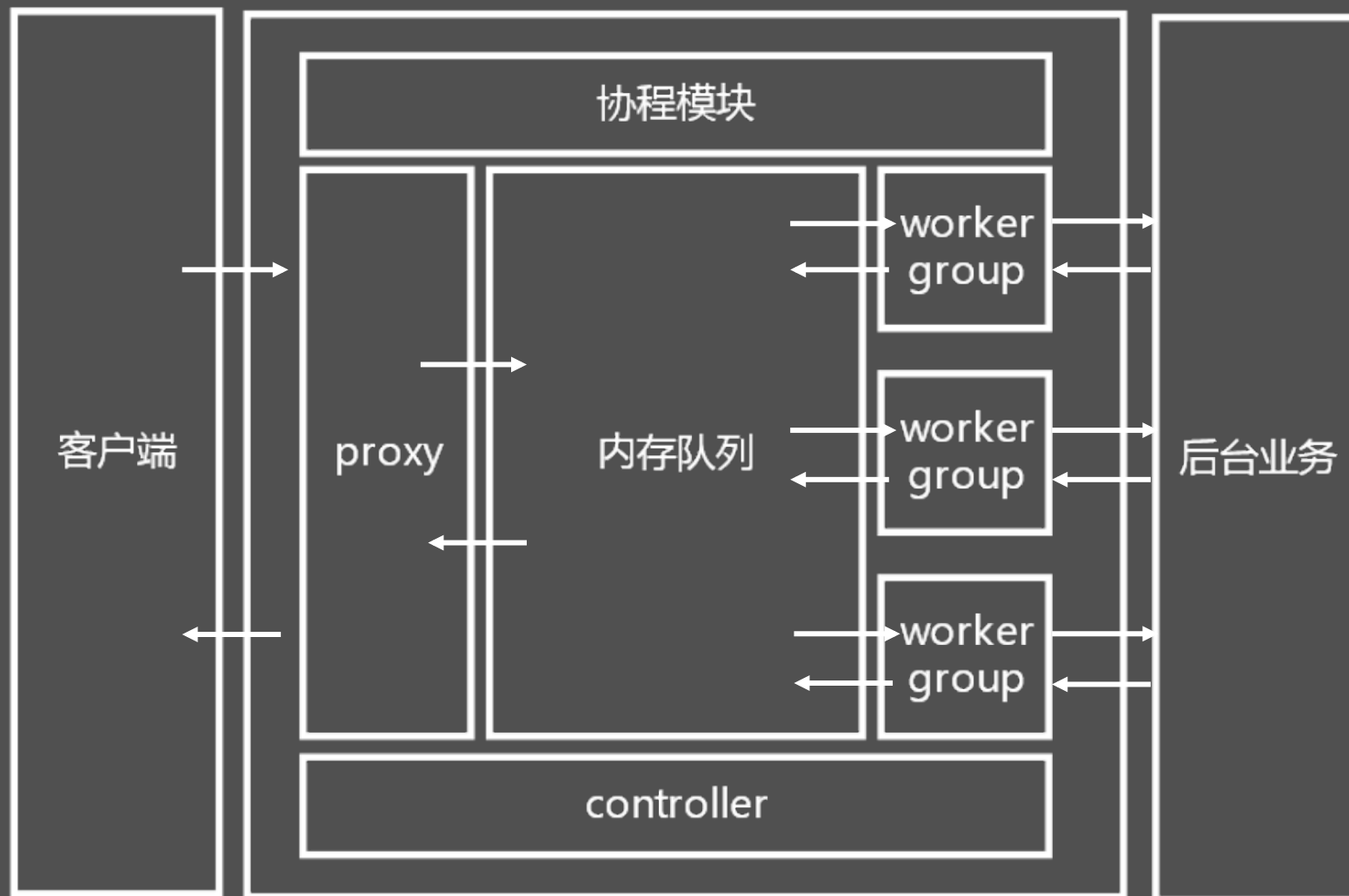
方案：SPP+PHP

- SPP和PHP结合的难点，如何解决
- 最终线上运营效果如何

为什么选择嵌入式PHP



SPP框架

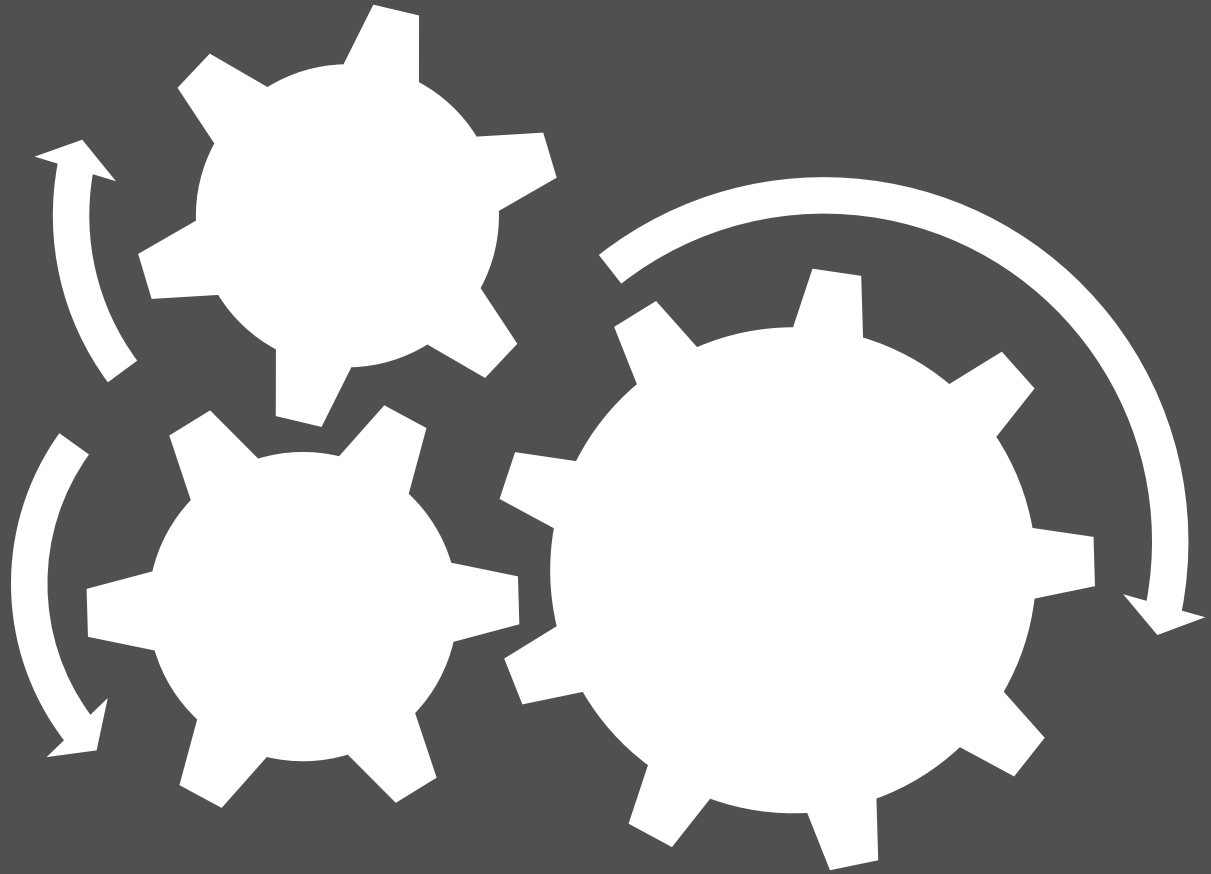


如何将SPP协程和Zend结合

SPP



Zend

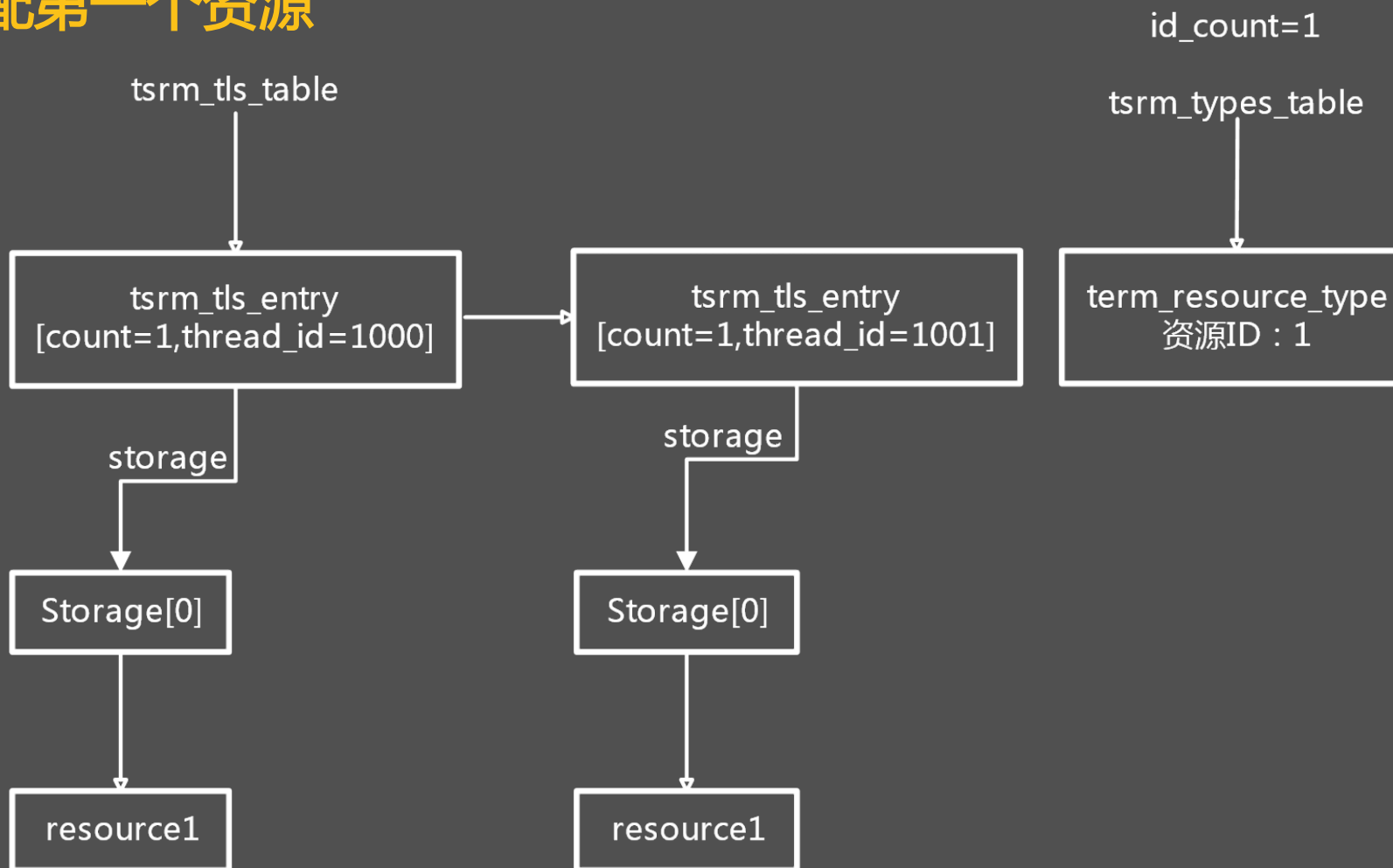


ZTS实现原理

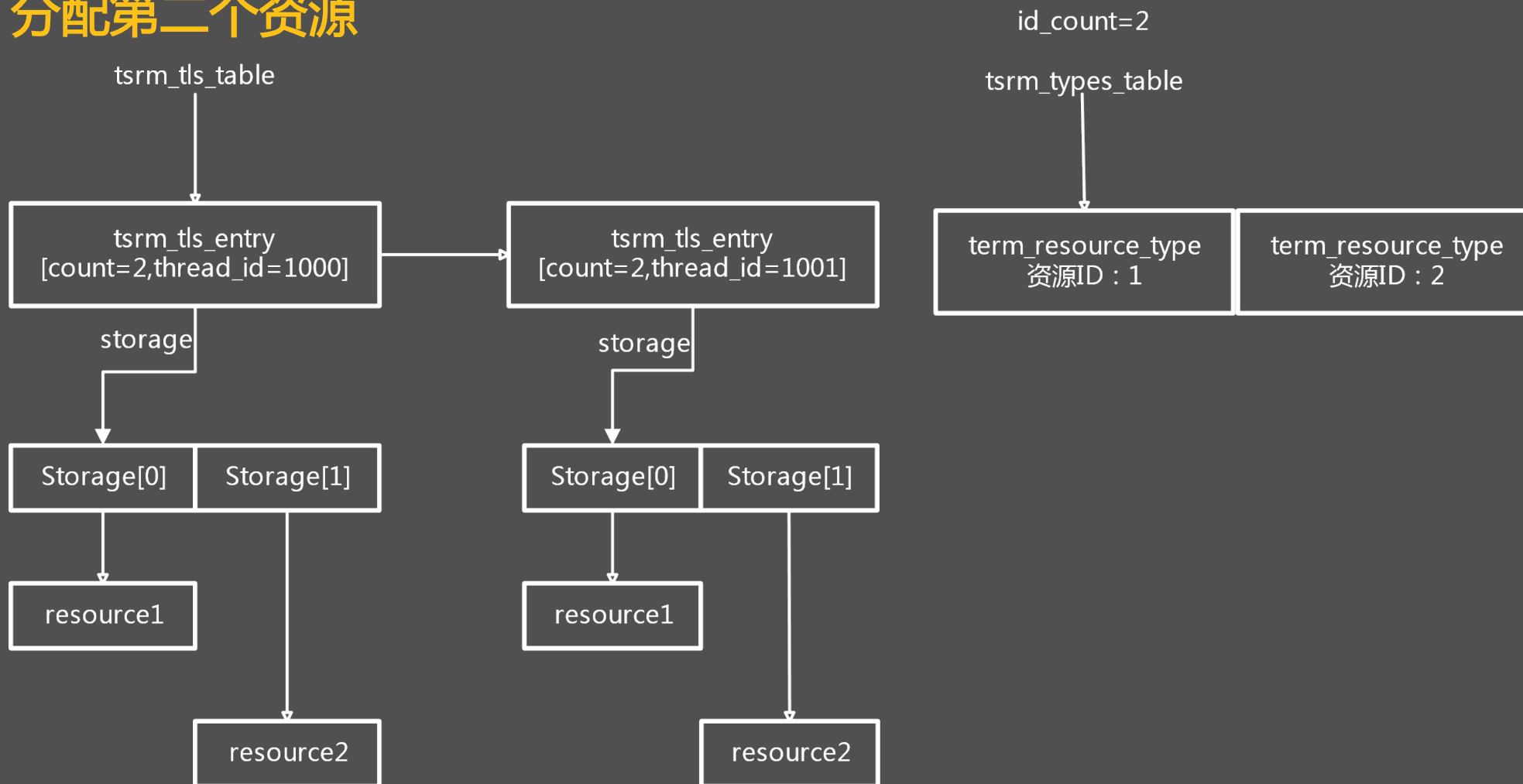
1. 新建了两个线程，且尚未分配全局资源



2. 分配第一个资源



3. 分配第二个资源



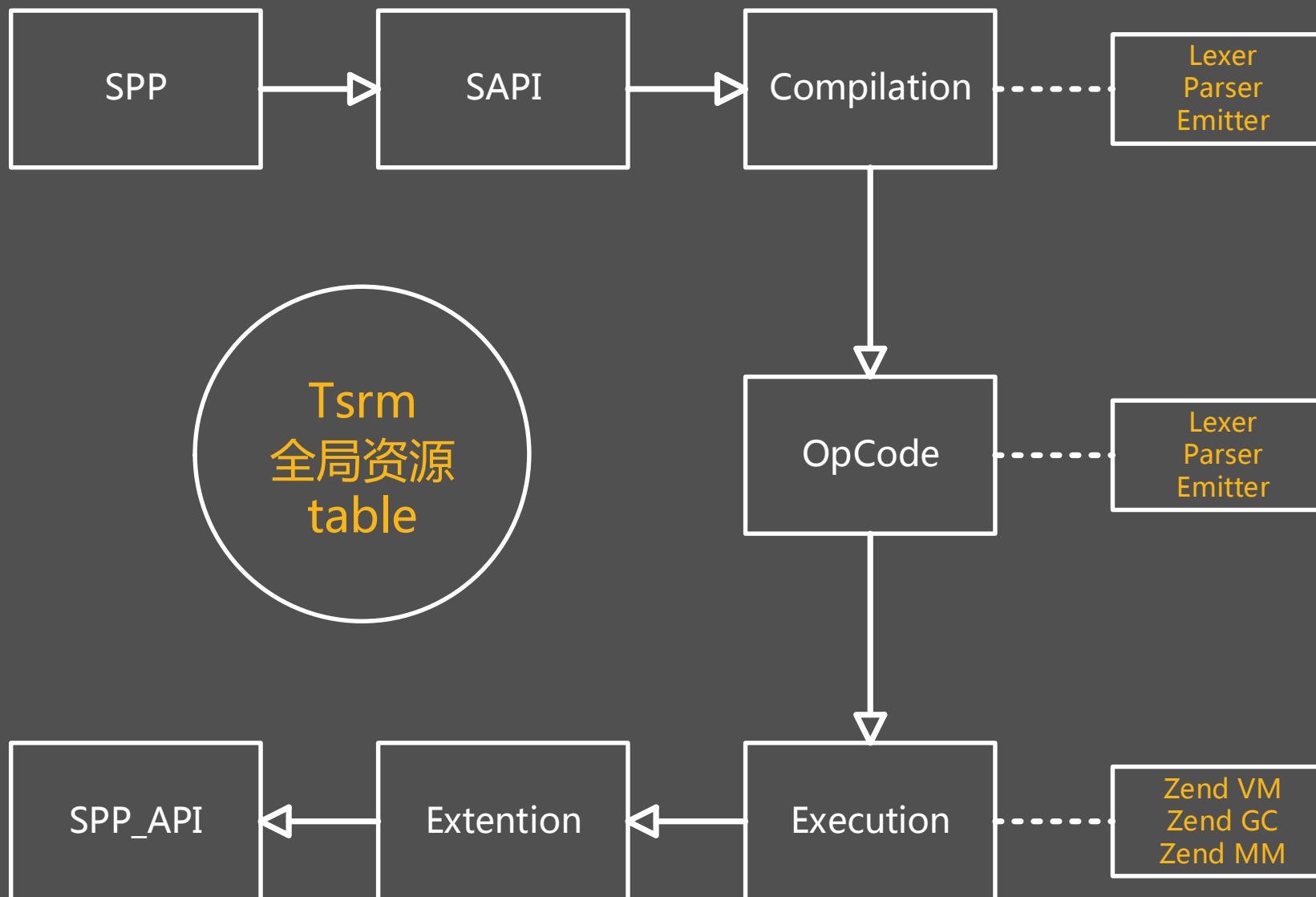
1. 打开Zend内核 ZTS 开关

```
#ifdef ZTS
# define EG(v) ZEND_TSRMG(executor_globals_id, zend_executor_globals *, v)
#else
# define EG(v) (executor_globals.v)

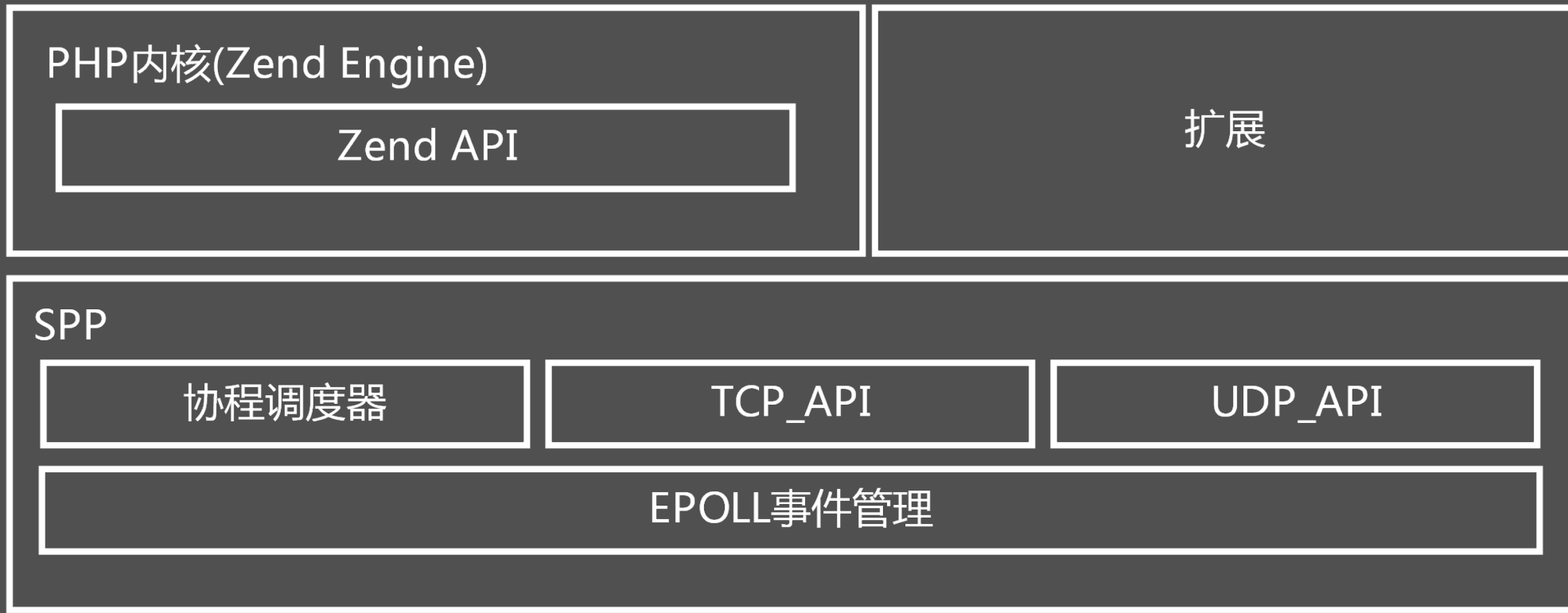
TSRMLS_CACHE_EXTERN()
TSRM_API void tsm_switchco(THREAD_T CurCoID)
{
g_CurCoID = CurCoID;
TSRMLS_CACHE_UPDATE();
}

///if ZEND_DEBUG
#define TSRMLS_CACHE_UPDATE() TSRMLS_CACHE = tsm_get_ls_cache()
///else
///define TSRMLS_CACHE_UPDATE() if (!TSRMLS_CACHE) TSRMLS_CACHE = tsm_get_ls_cache()
///endif
#define TSRMLS_CACHE _tsrm_ls_cache
```

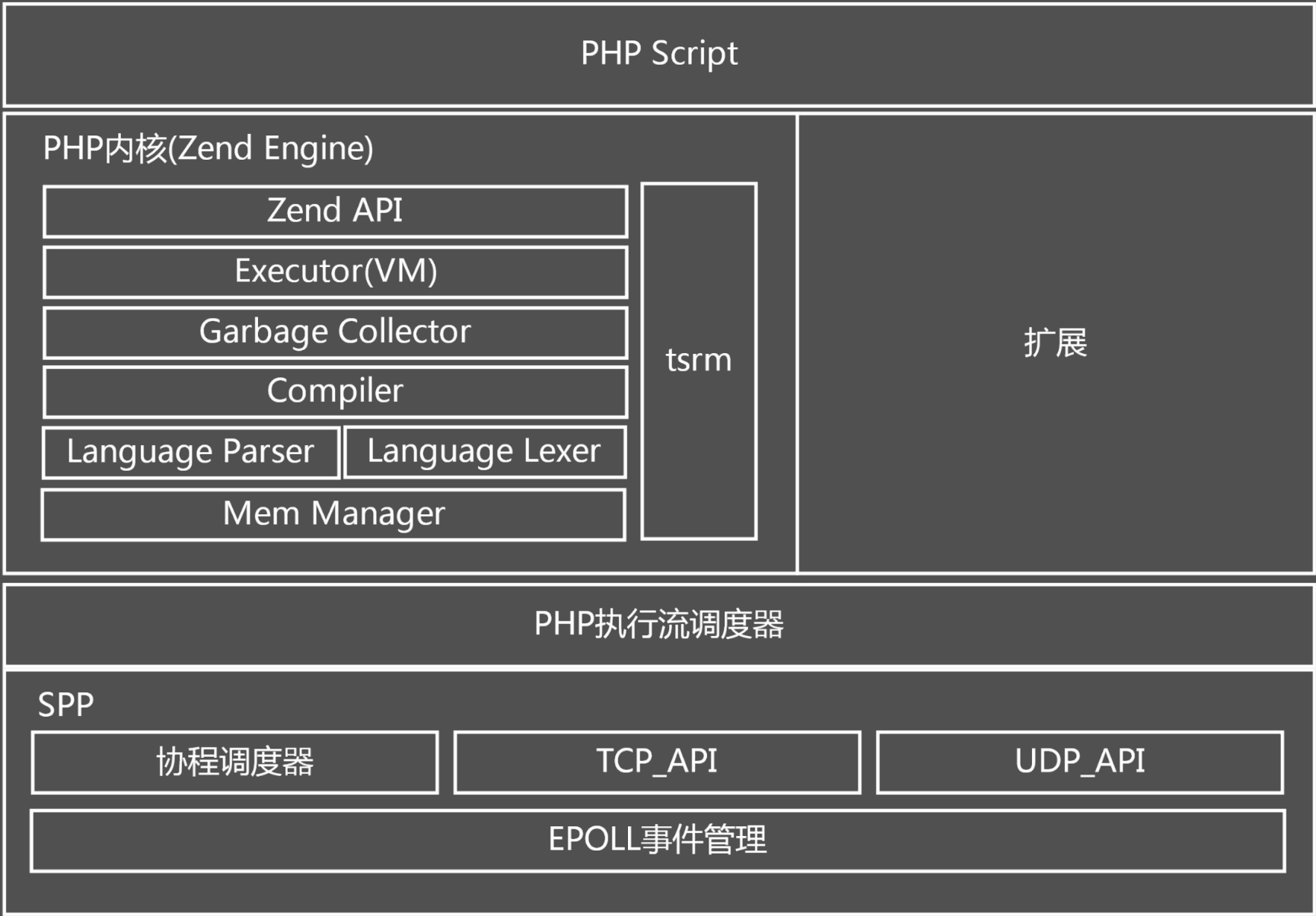
PHP执行流调度器



扩展也可以依赖SPP的API开发



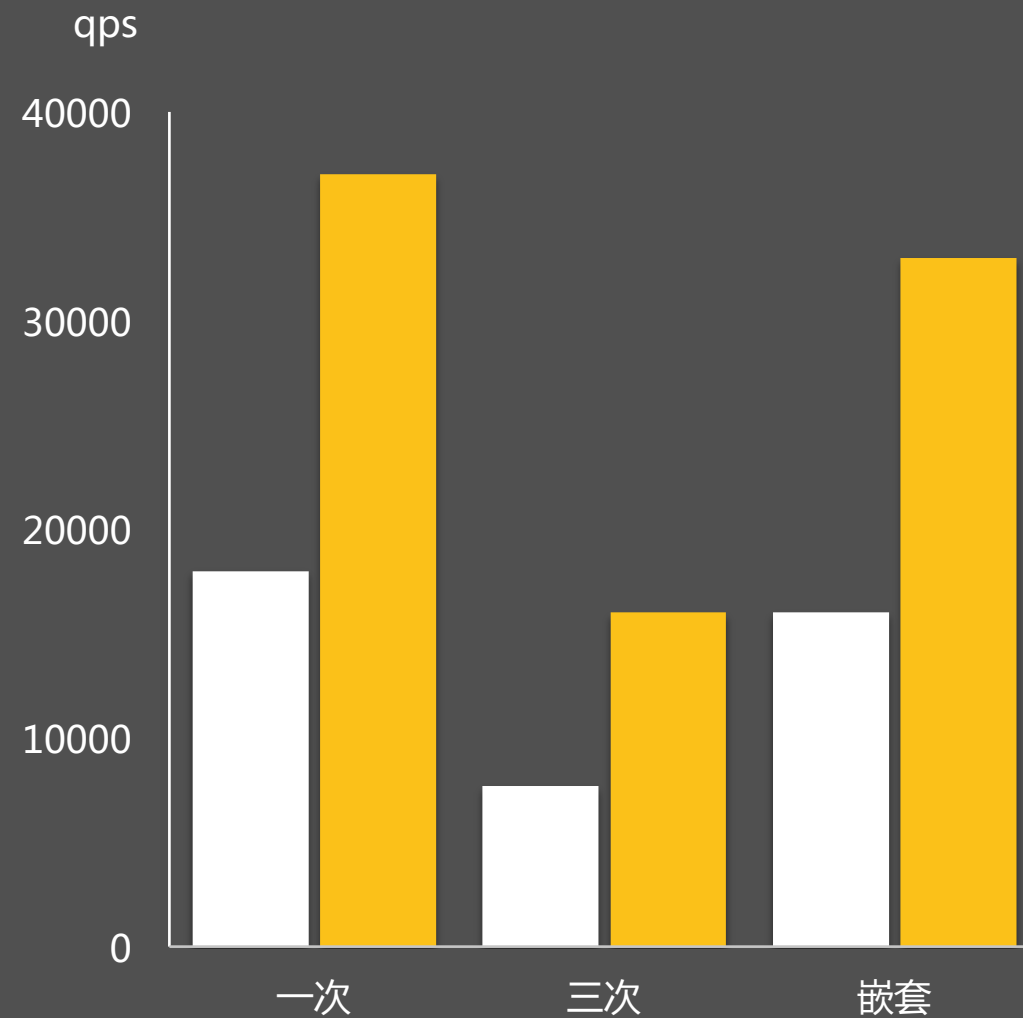
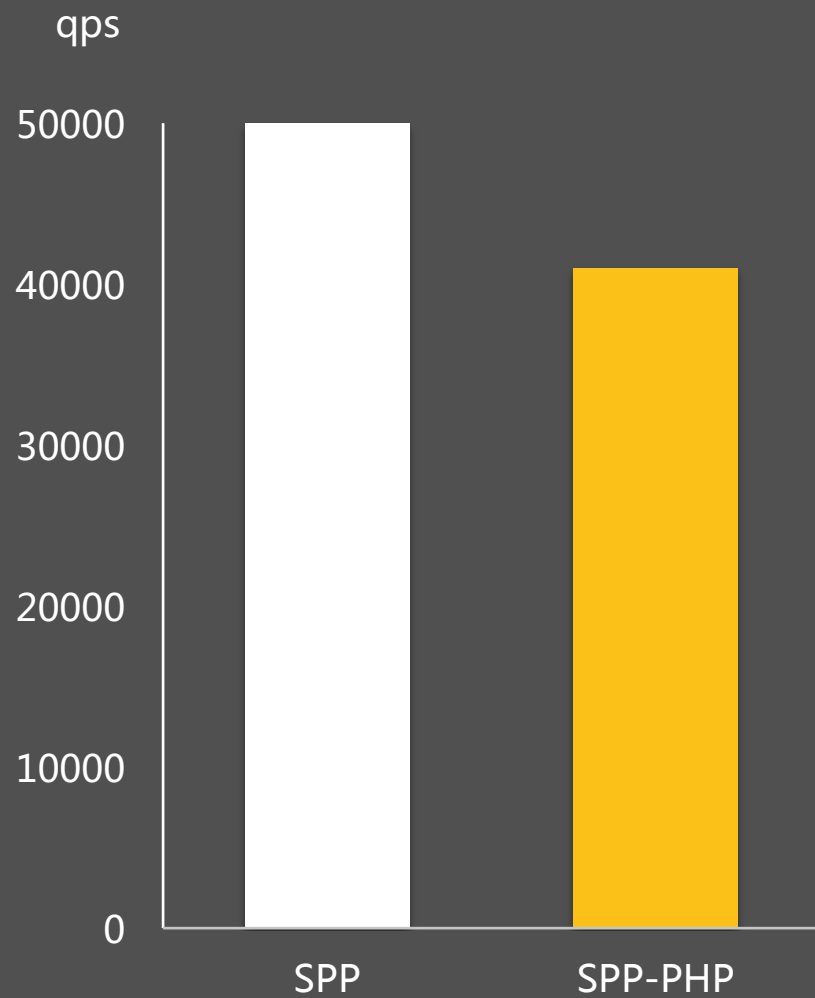
SPP+PHP整体架构



SPP+PHP性能

- 压测机器 4*CPU 2099 MHz /8G /4*worker
- 一次后端请求 / 三次后端请求 / 五层类嵌套调用后一次后端请求
- 压测工具1000个连接（指定速率匀速向目标服务器发送请求，不依赖服务端的返回）
- 压测机ping被压测机延时0.1ms左右
- SPP version: SPP_3.0.1_release_0020
- PHP version: 5.6 / 7.1.4
- TSF version: 2-1.0 / swoole version: 1.8.10

SPP+PHP性能

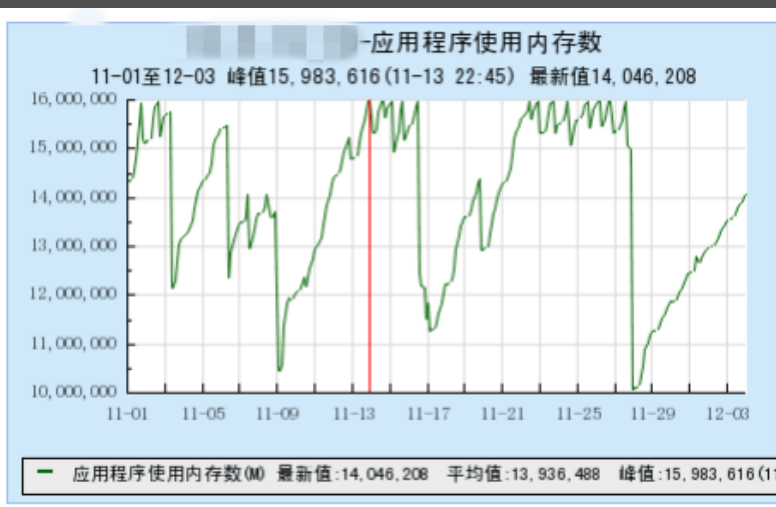
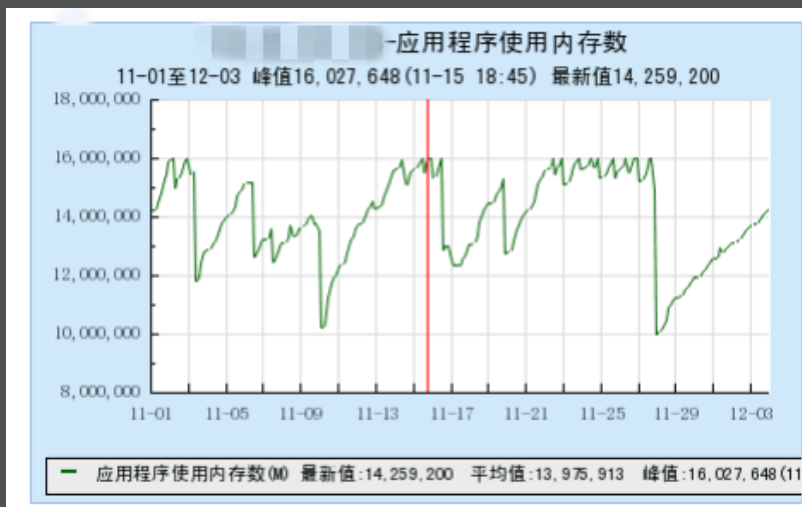


■ TSF ■ SPP-PHP



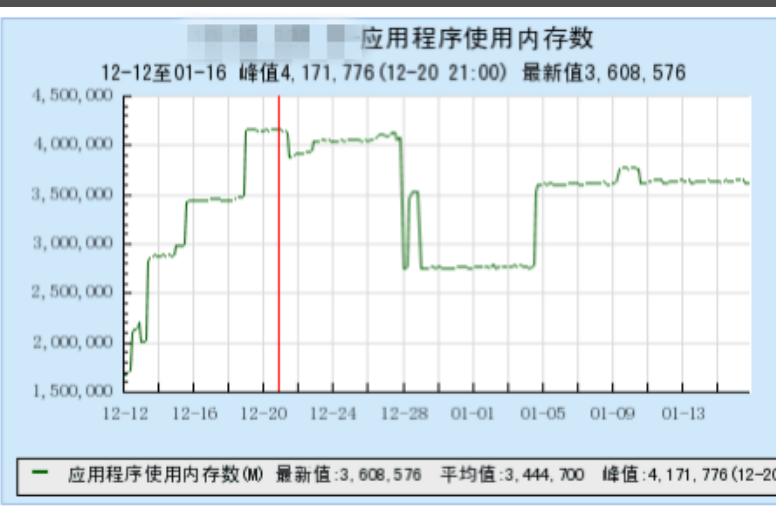
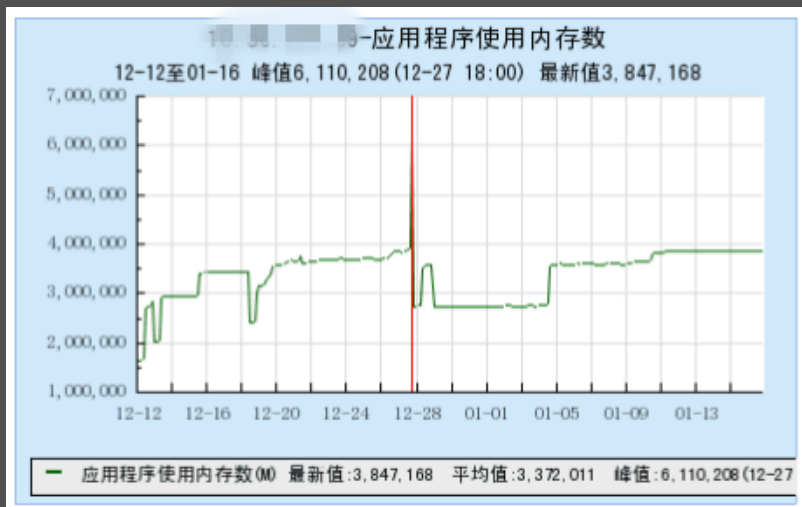
SPP+PHP线上运行效果

TSF



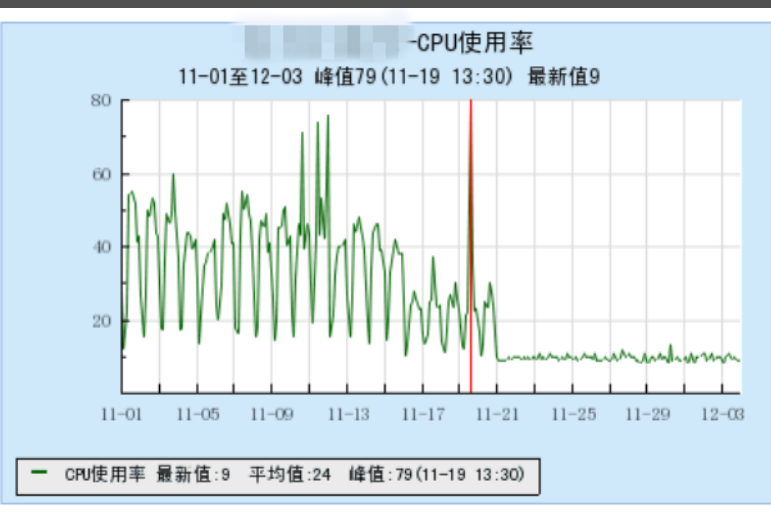
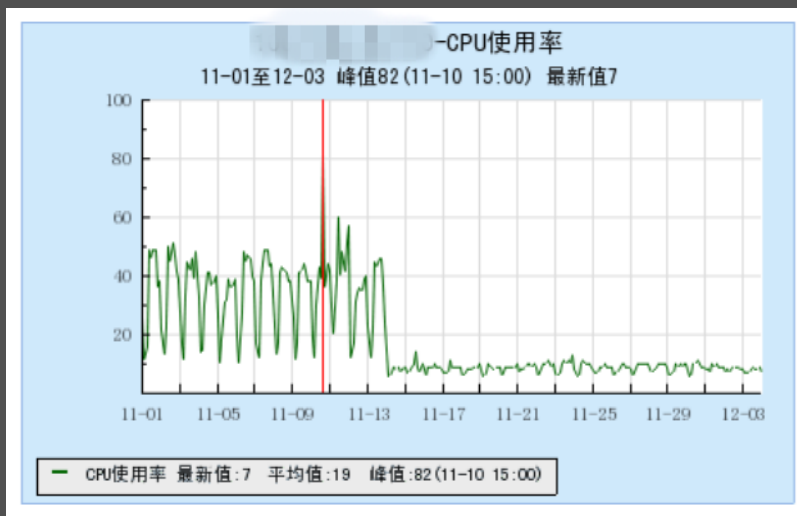
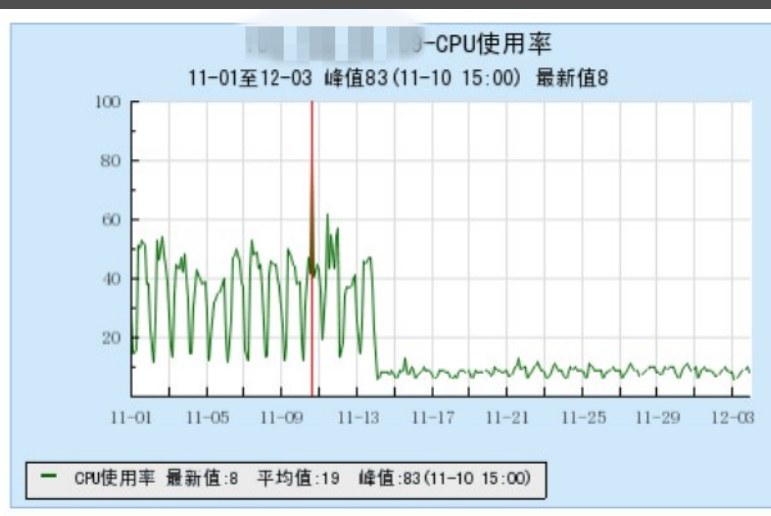
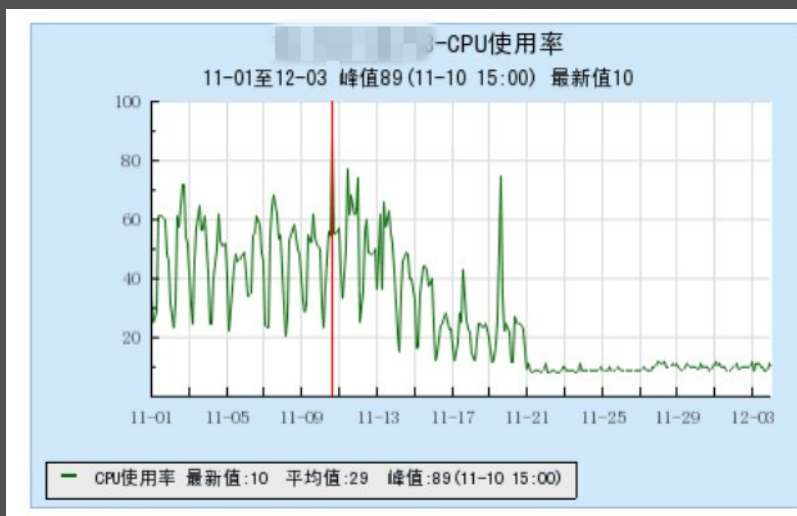
内存稳定
无泄漏

SPP
+
PHP





SPP+PHP线上运行效果



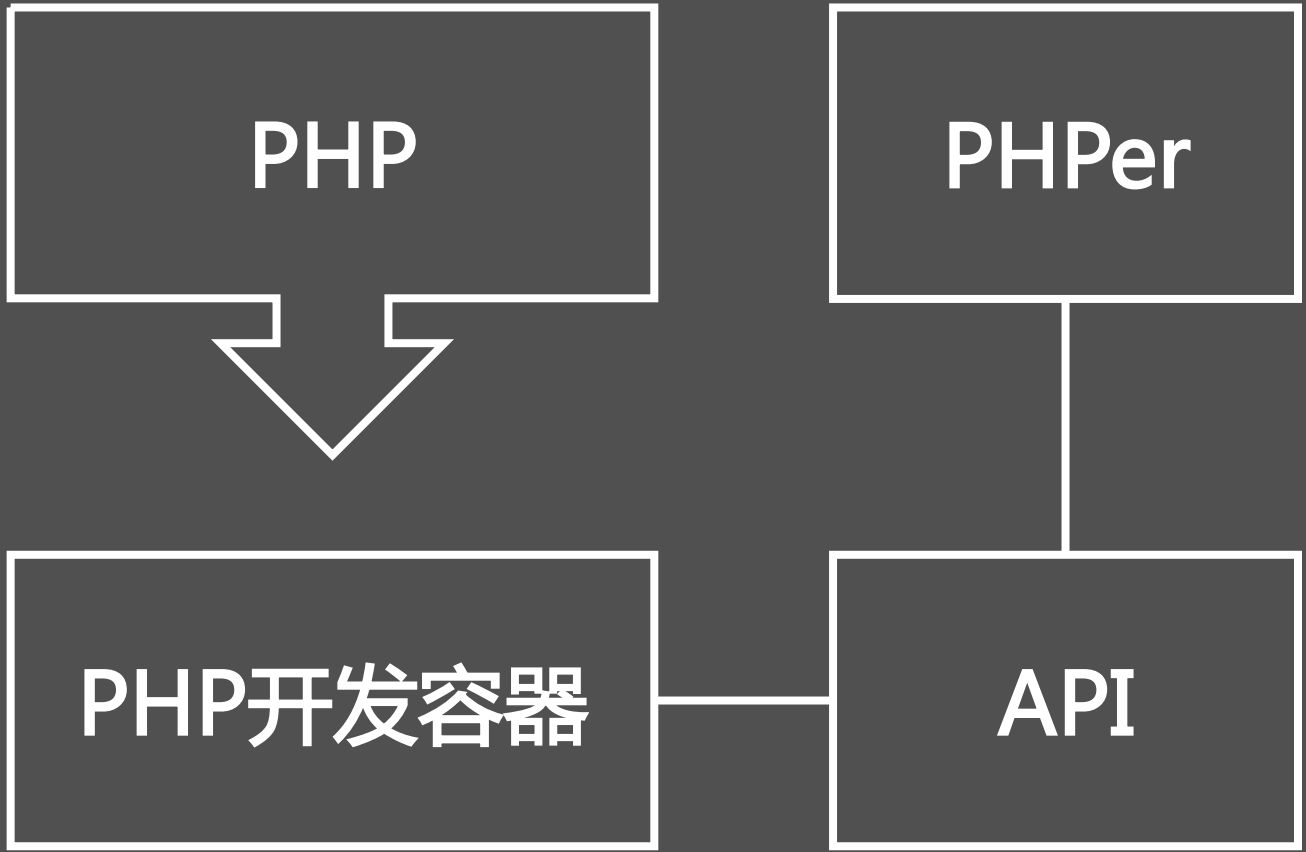
CPU使用率
下降约60%

04

未来畅想

- 嵌入式PHP未来究竟如何发展

PHP开发容器



快速开发

高性能

PHP嵌入C/C++客户端



C/C++社区和PHP社区结合

