

## LC1200 带轴性能简易测试

### 一、测试目的

LC1200 系列产品在周期同步模式下搭配 ETC 伺服的带轴性能，提供给通用市场部同事做参考。

### 二、测试条件

**控制器：** LC1200

**驱动器：** BDHDE（多轴测试）

- 1、任务都放在 EtherCAT 任务下；
- 2、CPU 持续时间负载率 $\leq 70\%$ ，**无禁用从站设备和在线修改操作下**；
- 3、伺服组网，CSP 模式下 PDO 配置采用默认组；
- 4、测试时长：每组持续测试时间 2~12h 不等；
- 5、同步周期运动+满凸轮测试（凸轮个数与轴数相同）
- 6、常温 22 度，常规实验室环境下；
- 7、最大程序容量编译结果：

① 生成的代码大小：1179422 字节
① 全局数据大小：339706 字节
① 代码和数据总分配的内存容量：2393636 字节
① 内存区域0包含 数据, 输入, 输出, 内存 和 Nonsafe data: 大小: 1578480 字节, 最高使用的地址: 1214212, 最大连续存储器间距: 364268 字节 (23%)
① 内存区域3包含 代码: 大小: 1533256 字节, 最高使用的地址: 1179424, 最大连续存储器间距: 353832 字节 (23%)
构建完整--0错误,0警告: 准备下载

### 三、测试结果

1、8轴、1ms同步周期：平均负载率为 55.1%，最大负载率为 81.9%

上次循环时间(μs)	平均循环时间(μs)	最大循环时间(μs)	最小循环时间(μs)	抖动(μs)	最小抖动(μs)	最大抖动(μs)
461	511	767	408	5	-56	52
10	15	772	8	5	-1010	1025

2、8轴、2ms同步周期：平均负载率为 26.1%，最大负载率为 42.2%

上次循环时间(μs)	平均循环时间(μs)	最大循环时间(μs)	最小循环时间(μs)	抖动(μs)	最小抖动(μs)	最大抖动(μs)
486	522	794	413	2	-46	50
13	16	848	8	6	-850	920

3、16轴、2ms同步周期：平均负载率为 45.45%，最大负载率为 69.9%

上次循环时间(μs)	平均循环时间(μs)	最大循环时间(μs)	最小循环时间(μs)	抖动(μs)	最小抖动(μs)	最大抖动(μs)
1071	909	1354	715	-	-40	44
14	15	1245	8	13	-1236	1238

4、32轴、4ms同步周期：平均负载率为 43.87%，最大负载率为 62.25%

上次循环时间(μs)	平均循环时间(μs)	最大循环时间(μs)	最小循环时间(μs)	抖动(μs)	最小抖动(μs)	最大抖动(μs)
1499	1755	2448	1396	1	-42	41
12	13	43	9	-	-32	27

注：负载率计算公式：负载率=循环时间（us）/周期时间(us)\*100%

#### **四、附语**

**请仔细阅读测试条件，测试结论仅作参考，无法完全验证市场实际应用工况!**

**PLC产品线 肖梦臣**

凌臣科技技术实验室