

Elemem 向量数据加速卡 SMI 使用手册

概述

elem-smi 是 Elemem 向量数据加速卡的系统管理接口工具，用于监控、管理和调试加速卡的各项功能。

命令语法

```
elem-smi [OPTIONS]
```

参数说明

基本参数

参数	长参数	描述
-h	--help	显示帮助信息
-V	--version	显示版本信息

信息查询参数

参数	长参数	描述
-L	--list-elem	列出所有扫描到的卡的完整信息
-q	--query	表示这是一个查询动作
-c <category>	--category <c>	指定展示类别：overview、card、driver
-d <display>	--display <d>	单项查询，具体参数参考 -L 输出
-u	--hdna	查看卡ID与HDNA和DNA的对应关系

操作控制参数

参数	长参数	描述

<code>-F</code>	<code>--find-me</code>	使卡的LED蓝灯闪烁10秒
<code>-C</code>	<code>---clear</code>	清除驱动数据统计
<code>-R</code>	<code>--reset</code>	重置指定卡

缓存统计参数

参数	描述
<code>--buff_stat <count></code>	缓存统计采样次数（0-10000）
<code>--buff_interval <us></code>	采样间隔（微秒）

辅助参数

参数	长参数	描述	适用范围
<code>-f</code> <code><filename></code>	<code>--filename</code> <code><f></code>	输出到指定文件而非标准输出	几乎所有参数
<code>-i <id></code>	<code>--id <i></code>	指定卡索引（不加表示所有卡）	几乎所有参数
<code>-l <seconds></code>	<code>--loop <l></code>	循环显示间隔（秒），建议使用 <code>-l 1</code>	几乎所有参数

注意事项：

- `-i` 参数：不加表示对所有卡操作，加上则指定特定卡
- `-l` 参数：不加表示只打印一次，加上表示循环打印
- `-f` 参数：配合 `-l` 使用时，每次打印会覆盖文件内容，可用支持实时更新的编辑器查看

使用示例

基本信息查询

查看所有卡的完整信息

```
elem-smi -L
```

查看概览信息

```
elem-smi -q -c overview
```

查看指定卡的卡信息

```
elem-smi -q -c card -i 0
```

查看驱动信息

```
elem-smi -q -c driver
```

单项查询

以下命令需要使用 `-i` 参数指定卡号：

基本信息查询

```
# 查看卡索引
elem-smi -q -d card_index -i 0

# 查看卡状态
elem-smi -q -d alive -i 0
```

版本信息查询

```
# 软件版本
elem-smi -q -d soft_version -i 0

# 驱动版本
elem-smi -q -d driver_version -i 0

# SMI版本
elem-smi -q -d smi_version -i 0

# 固件版本
elem-smi -q -d firmware_version -i 0

# FPGA版本
elem-smi -q -d fpga_version -i 0
```

硬件信息查询

```
# 卡名称
```

```
elem-smi -q -d name -i 0
```

DNA信息

```
elem-smi -q -d dna -i 0
```

功耗信息（当前硬件可能不支持）

```
elem-smi -q -d power.cap -i 0
```

```
elem-smi -q -d power.use -i 0
```

温度

```
elem-smi -q -d temp -i 0
```

PCI速度

```
elem-smi -q -d pci_speed -i 0
```

驱动性能查询

H2C方向

```
elem-smi -q -d driver.h2c.speed -i 0 # 速度 (MB/s)
```

```
elem-smi -q -d driver.h2c.qps -i 0 # QPS
```

```
elem-smi -q -d driver.h2c.hugepacket -i 0 # 大包数量
```

```
elem-smi -q -d driver.h2c.packet -i 0 # 包数量
```

```
elem-smi -q -d driver.h2c.packing.rate -i 0 # 打包率
```

C2H方向

```
elem-smi -q -d driver.c2h.speed -i 0 # 速度 (MB/s)
```

```
elem-smi -q -d driver.c2h.qps -i 0 # QPS
```

```
elem-smi -q -d driver.c2h.hugepacket -i 0 # 大包数量
```

```
elem-smi -q -d driver.c2h.packet -i 0 # 包数量
```

```
elem-smi -q -d driver.c2h.packing.rate -i 0 # 打包率
```

调试信息查询

时间戳

```
elem-smi -q -d timestamp -i 0
```

查看DNA映射关系

```
elem-smi -q -u
```

卡操作

让卡蓝灯闪烁10秒

```
elem-smi -F -i 0

# 重置卡
elem-smi -R -i 0

# 清除驱动统计
elem-smi -C -i 0
```

循环监控

实时监控所有卡信息

```
elem-smi -L -l 1
```

实时监控特定卡的温度

```
elem-smi -q -d temp -i 0 -l 1
```

监控信息输出到文件

```
elem-smi -L -l 1 -f /tmp/monitor.log
```

输出格式说明

表格输出

命令的输出采用表格格式，包含以下信息分类：

1. **overview** - 概览信息：卡索引、组数、芯片数、版本等
2. **card** - 卡信息：名称、DNA、功耗、温度等
3. **driver** - 驱动信息：版本、PCI速度、传输统计

故障排除

常见问题

1. 权限不足
 - 确保以root权限或具有设备访问权限的用户运行

2. 找不到设备

- 检查驱动是否正确安装
- 确认设备连接正常

版本信息

本手册适用于 elem-smi 2.0.x 版本系列。

如需获取最新版本信息，请使用：

```
elem-smi --version
```