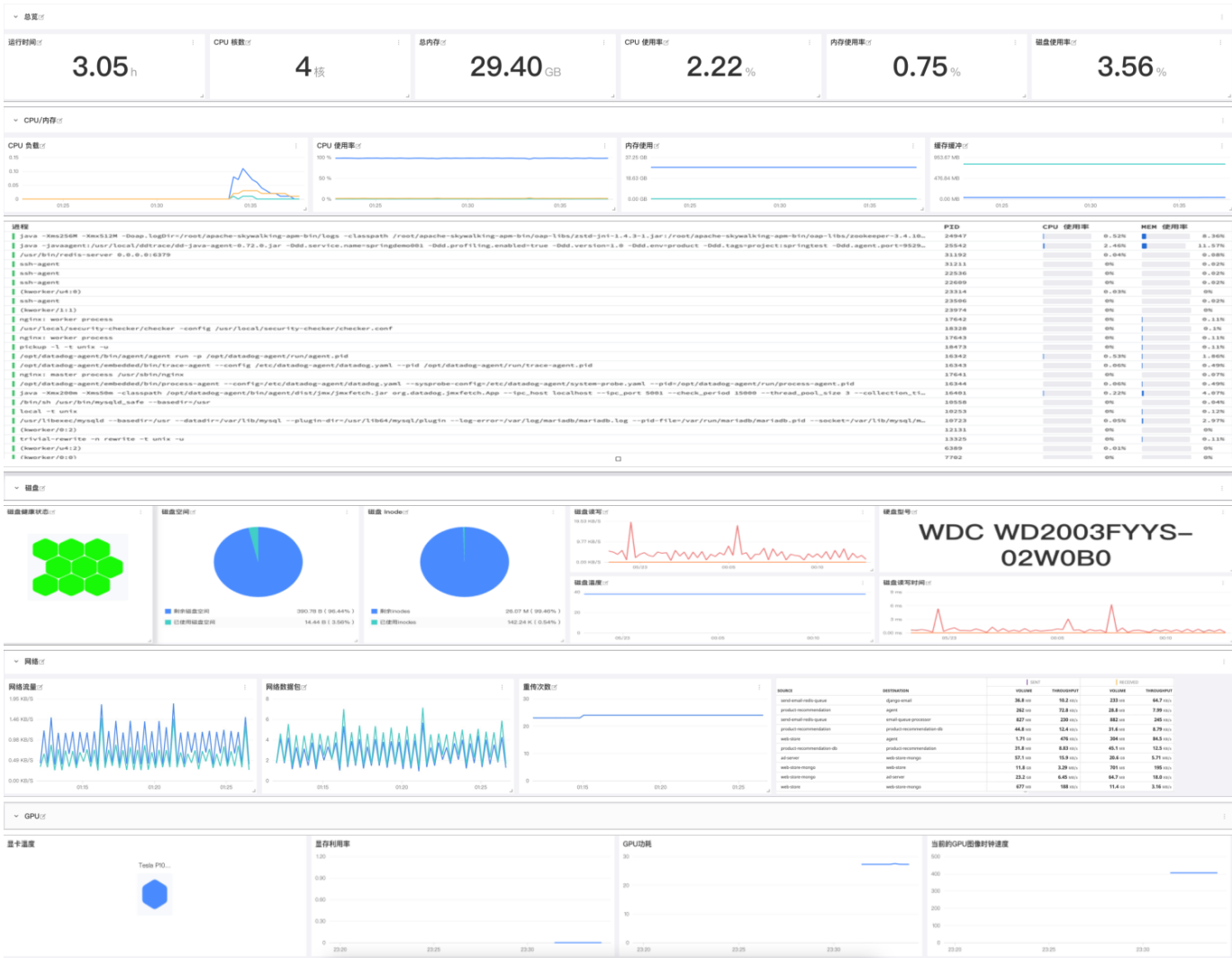


# 简介

对于自建矿池监控DataFlux所提供的指标可以帮助您检测故障迹象并在遇到磁盘坏道信息，显卡运行温度过高，点对点网络连接异常等问题时采取措施。需要监视的几个关键领域是：

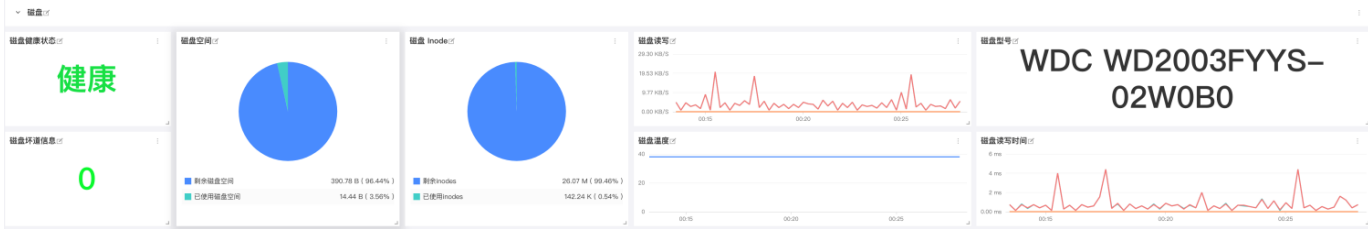
- CPU
- 内存
- GPU
- 磁盘
- 网络

# 场景视图



# 内置视图

## 1 磁盘



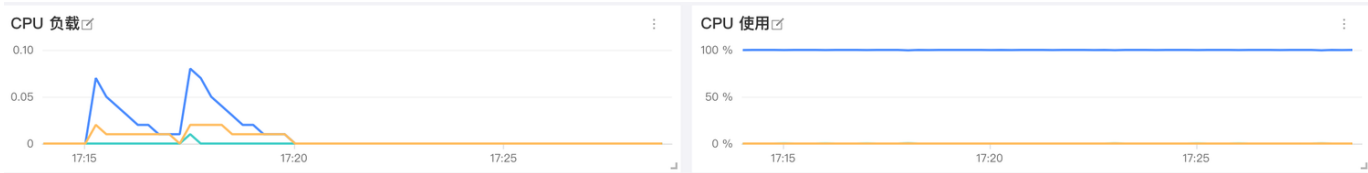
## 2 GPU



## 监控指标说明

### 1 CPU监控

CPU监控可以帮助分析CPU负载峰值，并识别过度活动的CPU使用情况。可以通过CPU监控指标改进CPU能力或减少负载、查找潜在的问题并避免由于不必要的升级而产生的过高成本。CPU监视指标还可以帮助您识别正在运行的不必要的后台进程，并找出进程或应用程序的资源利用率及其对整个网络的影响。



主机 日志 进程 容器			
Q 搜索 筛选			
进程	PID	CPU 使用率	MEM 使用率
java -Xms256M -Xmx512M -Dapp.logDir=/root/apache-skywalking-apm-bin/logs -classpath /root/apache-skywalking-apm-bin/oap-libs/zstd-jni-1.4.3-1.jar:/root/apache-skywalking-apm-bin/oap-libs/zookeeper-3.4.10...	24847	0.52%	8.36%
java -javaagent:/usr/local/ddtrace/dd-java-agent-0.72.0.jar -Ddd.service.name=springdemo001 -Ddd.profiling.enabled=true -Ddd.version=1.0 -Ddd.env=product -Ddd.tags=project:springtest -Ddd.agent.port=9529...	25542	2.46%	11.57%
/usr/bin/redis-server 0.0.0.0:6379	31192	0.04%	0.08%
ssh-agent	31211	0%	0.02%
ssh-agent	22536	0%	0.02%
ssh-agent	22609	0%	0.02%
(kworker/u4:0)	23314	0.03%	0%
ssh-agent	23506	0%	0.02%
(kworker/1:1)	23974	0%	0%
nginx: worker process	17642	0%	0.11%
/usr/local/security-checker/checker -config /usr/local/security-checker/checker.conf	18328	0%	0.1%
nginx: worker process	17643	0%	0.11%
pickup -l -t unix -u	18473	0%	0.11%
/opt/datadog-agent/bin/agent/run -p /opt/datadog-agent/run/agent.pid	16342	0.53%	1.86%
/opt/datadog-agent/embedded/bin/trace-agent --config /etc/datadog-agent/datadog.yaml --pid /opt/datadog-agent/run/trace-agent.pid	16343	0.06%	0.49%
nginx: master process /usr/sbin/nginx	17641	0%	0.07%
/opt/datadog-agent/embedded/bin/process-agent --config=/etc/datadog-agent/datadog.yaml --sysprobe-config=/etc/datadog-agent/system-probe.yaml --pid=/opt/datadog-agent/run/process-agent.pid	16344	0.06%	0.49%
java -Xmx200m -Xms50m -classpath /opt/datadog-agent/bin/agent/dist/jmx/jmxfetch.jar org.datadog.jmxfetch.App --ipc_host localhost --ipc_port 5001 --check_period 15000 --thread_pool_size 3 --collection_ti...	16401	0.22%	4.07%
/bin/sh /usr/bin/mysqld_safe --basedir=/usr	10558	0%	0.04%
local -t unix	10253	0%	0.12%
/usr/libexec/mysqld --basedir=/usr --datadir=/var/lib/mysql --plugin-dir=/usr/lib64/mysql/plugin --log-error=/var/log/mariadb/mariadb.log --pid-file=/var/run/mariadb/mariadb.pid --socket=/var/lib/mysql/m...	10723	0.05%	2.97%
(kworker/0:2)	12131	0%	0%
trivial-rewrite -n rewrite -t unix -u	13325	0%	0.11%
(kworker/u4:2)	6389	0.01%	0%
(kworker/0:0)	7702	0%	0%

指标描述	名称	度量标准
CPU负载	system.load1	资源利用率
	systeml.load5	
	system.load15	
CPU使用率	cpu.usage_idle	资源利用率
	cpu.usage_user	

	<code>cpu.usage_system</code>	
--	-------------------------------	--

CPU使用率

CPU使用率可分为：`User Time`(执行用户进程时间百分比)；`System Time`(执行内核进程和中断的时间百分比)；`Idle Time`(CPU处于Idle状态的时间百分比)。对CPU的性能来讲首先对于每一个CPU来说运行队列不要超过3，其次如果CPU处于满负荷状态`User Time`应处于65%~70%，`System Time`应处于30%~35%，`Idle Time`应处于0%~5%

2 内存监控

内存是影响Linux性能的主要因素之一，内存资源的充足与否直接影响应用系统的使用性能。



指标描述	名称	度量标准
内存使用率	<code>mem.used_percent</code>	资源利用率
内存使用	<code>mem.free</code> <code>mem.used</code>	资源利用率
内存缓存	<code>mem.buffered</code>	资源利用率
内存缓冲	<code>mem.cached</code>	资源利用率

内存使用率

密切关注可用内存的用量是很重要的，因为对RAM的争用将不可避免地导致分页和性能下降。要保持机器正常运行，请确保它有足够的RAM来满足您的工作负载。持续的低内存可用性会导致分段错误和其他严重的问题。如有发生补救措施包括增加系统中物理内存的容量，如果可以启用内存页合并。

3 GPU监控

为了更好的利用资源，您可以跟踪实例的 GPU 利用率。在了解 GPU 利用率之后，您可以更加合理的分配资源。



指标描述	名称	度量标准
GPU温度	nvidia_smi.temperature_gpu	可用性
GPU显存利用率	nvidia_smi.utilization_memory	资源利用率
GPU功耗	nvidia_smi.power_draw	资源利用率
GPU图像时钟速度	nvidia_smi.clocks_current_graphics	资源利用率

4 磁盘监控



指标描述	名称	度量标准
磁盘健康状态	disk.health disk.pre_fail	可用性
磁盘空间	disk.free disk.used	资源利用率
磁盘 Inode	disk.inodes_free disk.inodes_used	资源利用率
磁盘读写	diskio.read_bytes diskio.write_bytes	资源利用率
磁盘温度	disk.temperature	可用性
磁盘型号	disk.device_model	基础
磁盘读写时间	diskio.read_time disk.io.write_time	资源利用率

磁盘空间

对于任何操作系统来说，保持足够的空闲磁盘空间都是必要的。除了需要磁盘的常规进程外，核心系统进程还在磁盘上存储日志和其他类型的数据。可以配置告警当您的可用磁盘空间下降到15%以下时进行提醒，来保证业务的持续性。

磁盘读写时间

这对指标跟踪磁盘读/写操作所花费的平均时间。可以设置预警大于50毫秒的值则表示相对较高的延迟(一般以少于10毫秒为最佳)，通常建议将业务作业通过转移到更快的磁盘来减少延迟。您可以根据服务器的角色设置不同的预警值，不同的角色可接受的阈值都是不同的。

磁盘读写

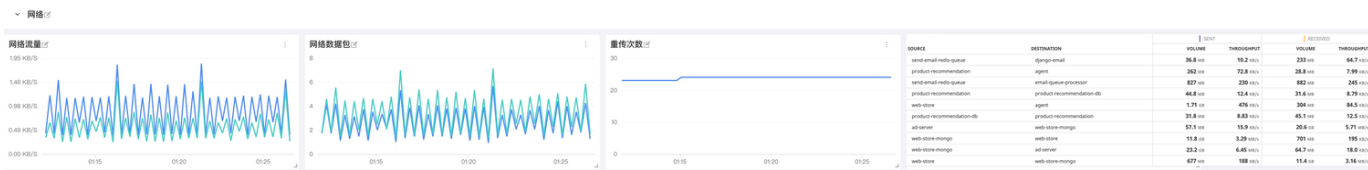
如果您的服务器托管要求很高的应用程序，您将希望监控磁盘I/O速率。磁盘读写指标是由磁盘标记的读(diskio.read\_bytes)和写(diskio.write\_bytes)活动的聚合。持续的高磁盘活动可能会导致服务退化和系统不稳定，特别是当同时使用高RAM和页面文件时。当进行高磁盘活动时建议增加正在使用的磁盘数量(特别是当您看到队列中有大量操作时)，使用更快的磁盘，增加为文件系统缓存预留的RAM，如果可能的话可以将工作负载分配到更多的机器上。

磁盘温度

对于您的业务对于磁盘的可用性要求十分高的化，可以设置预警时刻对磁盘工作温度进行监控，当温度大于65°C(SSD75°C以上)以上就值得注意了，如果您的硬盘过热保护或者温控机制的话就要注意了，如果硬盘温度继续升高的话可能会损坏硬盘导致业务数据丢失。

5 网络监控

您的应用程序和基础架构组件以越来越复杂的架构相互依赖，无论您运行的是整体应用程序还是微服务，是否部署到云基础架构，私有数据中心，或两者都部署。虚拟化基础架构使开发人员能够响应任意规模，并创建与传统网络监视工具不太匹配的动态网络模式。为了提供对环境中每个组件以及它们之间所有连接的可见性，Datadog引入了针对云时代的网络性能监控。



指标描述	名称	度量标准
网络流量	<code>net.bytes_recv</code> <code>net.bytes_sent</code>	资源利用率
网络数据包	<code>net.packets_recv</code> <code>net.packets_sent</code>	资源利用率
重传次数	<code>net.tcp_retranssegs</code>	可用性

## 网络流量

这两个指标合在一起可衡量给定网络接口的总网络吞吐量。对于大多数消费类硬件，其NIC的传输速度为每秒1 GB或更高，除了最极端的情况以外，在所有情况下，网络都不太可能成为瓶颈。可以设置预警当占用接口带宽的80%以上时进行提醒防止发生网络饱和(对于1 Gbps链路而言，每秒达到100兆字节)。

## 重传次数

TCP重传经常发生但不是错误，尽管它们的存在可能是问题的征兆。重传通常是网络拥塞的结果并且通常与高带宽消耗相关。您应该监视此指标，因为过多的重传可能会导致应用程序大量延迟。如果重发的发送者未收到已发送的数据包的确认，它将推迟发送更多的数据包（通常持续约1秒钟），从而增加延迟与拥塞相关的速度。

如果不是由网络拥塞引起的，则重传的来源可能是网络硬件出现故障。丢弃的数据包数量少，重传速率高，可能会导致过多的缓冲。无论是什么原因，您都应该跟踪此指标，以了解网络应用程序响应时间中看似随机的波动。

## 结论

在本文中，我们提到了一些最有用的指标，您可以对其进行监控以在挖矿时保留标签。如果您正在进行挖矿作业，那么监视下面的列表中的指标将使您可以很好地了解矿场的运行状况和可用性：

- 磁盘读写延时
- 磁盘温度
- 网络流量
- GPU温度
- 进程

最终，您将认识到与您自己的用例特别相关的其他指标。当然您也可以通过[DataFlux](#)了解更多内容。