如果需要对集群进行问题定位，用户可以查看包含了节点级别和Range级别的事件信息（例如异常错误）的节点日志。如果CockroachDB崩溃，通常在日志文件里会输出导致异常发生时候堆栈调用的日志信息。

**TIPS:** 关于系统正在执行的查询的更多细节信息，可以查看[SQL审计日志](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#maintain/SQL-audit-logging-(experimental))

细节内容

当一个节点执行[cockroach](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#deploy/cockroach-commands)命令的时候，它会流式输出关于命令活动的消息。每条消息体描述了活动的内容，消息头包含了元数据，例如消息的严重等级。

在命令生成信息的时候，CockroachDB使用cockroach命令的日志相关的Flag和消息的严重等级来决定存放消息的合适位置。

每个节点日志信息只记录当前节点的内部活动，无法看见集群中其他节点的行为。在问题定位的时候，这意味着用户需要检查问题发生的节点，或是[收集集群中所有活动节点的日志](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#troubleshoot/collect-cluster-debug-info)。

命令

所有[cockroach命令](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#deploy/cockroach-commands)支持日志功能，用户需要注意：

* cockroach start命令生成关于集群操作的大部分消息。
* 其他命令也生成消息，但通常来说只对问题追踪定位的场景有帮助。

严重等级

CockroachDB对于每条消息都会标识了严重等级，使得操作者能够判断是否需要处理：

1. INFO（最低等级，没有其他必要的操作）
2. WARNING
3. ERROR
4. FATAL（最高等级，需要操作者注意）

各严重等级的默认行为：

| **命令** | **INFO消息** | **WARNING及以上的消息** |
| --- | --- | --- |
| [cockcroach start](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#deploy/start-a-node) | 写入文件 | 写入文件 |
| [所有其他命令](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#deploy/cockroach-commands) | 丢弃 | 输出到stderr |

输出位置

基于命令的Flag和消息的安全等级，CockroachDB会进行如下操作之一：

* 将消息输出到文件
* 输出到stderr
* 丢弃消息

输出到文件

CockroachDB会将消息输出到日志文件。日志文件以如下的格式命名：

cockroach.[host].[user].[**start** **timestamp** **in** UTC].[process ID].**log**

例如：

cockroach.richards-mbp.rloveland.2018-03-15T15\_24\_10Z.024338.log

**NOTE:** 所有日志文件的时间戳是UTC时间，因为CockroachDB就是为了分布式部署集群而设计的。节点可能位于不同的时区，使用UTC时间能够方便地关联这些节点的日志信息，不管节点位于哪个位置。

| **属性** | **cockroach start** | **所有其他命令** |
| --- | --- | --- |
| 开启方式 | 默认开启 | 显式使用--log-dirFlag 声明 |
| 默认文件位置 | [第一个store的数据文件夹]/logs | N/A |
| 变更文件位置 | --log-dir=[destination] | --log-dir=[destination] |
| 默认严重等级输出阈值 | INFO | N/A |
| 变更严重等级输出阈值 | --log-file-verbosity=[severity level] | --log-file-verbosity=[severity level] |
| 关闭方式 | --log-dir="" | 默认关闭 |

**NOTE:** 如果cockroach进程没有对应存储设备的访问权限，则cockroach start命令不会输出日志到日志文件当中，而是输出到stderr。

输出到stderr

CockroachDB能够输出消息到stderr，即将消息输出到运行cockroach进程的机器终端，不会存储消息。

| **属性** | **cockroach start** | **所有其他命令** |
| --- | --- | --- |
| 开启方式 | 显示使用--logtostderrFlag | 默认开启 |
| 默认严重等级输出阈值 | N/A | WARNING |
| 变更严重等级输出阈值 | --logtostderr=[severity level] | --logtostderr=[severity level] |
| 关闭方式 | 默认关闭 | --logtostderr=NONE |

**NOTE:** cockroach start命令默认不会输出任何消息到stderr，除非cockroach进程没有对应存储设备的访问权限。此时将以--logtostderr=INFO的情况输出所有消息到stderr。

丢弃消息

严重等级低于--logtostderr和--log-file-verbosityFlag指定值的消息，既不会输出到文件，也不会输出到stderr，所以会被丢弃处理。

默认情况下除了cockroach start的其他命令，会丢弃INFO严重等级的消息。

Flags

| **Flag** | **简介** |
| --- | --- |
| --log-dir | 启动日志功能，并在指定的目录下记录日志。--log-dir配置为空字符串（--log-dir=""）时，则关闭日志功能。 |
| --log-dir-max-size | 所有日志文件大小达到一定阈值以后，CockroachDB将删除最老的日志。该Flag使用标准文件大小，例如--log-dir-max-size=1GiB。  **Default:**100MiB |
| --log-file-max-size | 单个日志文件大小达到一定阈值以后，CockroachDB将开启新的日志文件并输出日志到新文件当中。该Flag使用标准文件大小，例如--log-file-max-size=2MiB。  **Default:**10MiB |
| --log-file-verbosity | 只有指定严重级别及以上的日志才输出到日志文件当中，例如--log-file-verbosity=WARNING。需要开启文件的日志输出。  **Default:**INFO |
| --logtostderr | 将指定严重级别及以上的日志输出到stderr，例如--logtostderr=ERROR。  若使用该Flag时不指定配置值（cockroach start --logtostderr），则CockroachDB将所有严重级别的日志输出到stderr。  若配置为--logtostderr=NONE，则禁止日志输出到stderr。 |
| --no-color | 是否对stderr着色，值为true或false。 值为false时，输出到stderr将基于自身严重级别进行着色。  **Default:** false |
| --sql-audit-dir | （New in v2.0） 该Flag的值非空时，在指定文件夹中记录SQL审计日志。默认情况下，SQL审计日志与其他日志一样输出到同一个文件夹中。详见[SQL审计日志](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#maintain/SQL-audit-logging-(experimental)/) |

--log-backtrace-at、--verbosity和--vFlag则提供给CockroachDB开发者，用于内部DEBUG。