

NO : Green Trend(GT2020-SZC507)



**数据，驱动企业未来**

为SQL Server用户提供软件+服务的一站式方案



SQL专家云服务热线：4000-345-010

北京格瑞趋势科技有限公司 | [www.zhuancloud.com](http://www.zhuancloud.com)

东升科技园北领地D-3楼



## SQL 专家云 3.0 版本使用手册

© Copyright 北京格瑞趋势科技有限公司 CorporatIO n 2020. All rights

## 目录

|                    |    |
|--------------------|----|
| 第 1 章 实时可视化.....   | 3  |
| 1.1 概览.....        | 3  |
| 1.2 详细介绍.....      | 3  |
| 1.2.1 可用性.....     | 3  |
| 1.2.2 活动会话.....    | 5  |
| 1.2.3 慢语句.....     | 8  |
| 1.2.4 实时诊断.....    | 11 |
| 1.2.5 系统性能计数器..... | 12 |
| 1.2.6 总结.....      | 13 |
| 第 2 章 趋势分析.....    | 14 |
| 2.1 概览.....        | 14 |
| 2.2 回溯问题.....      | 15 |
| 2.3 总结.....        | 17 |
| 第 3 章 深度体检.....    | 18 |
| 3.1 概览.....        | 18 |
| 3.2 详细介绍.....      | 18 |
| 3.2.1 环境.....      | 18 |
| 3.2.2 可用性.....     | 20 |
| 3.2.3 性能.....      | 20 |

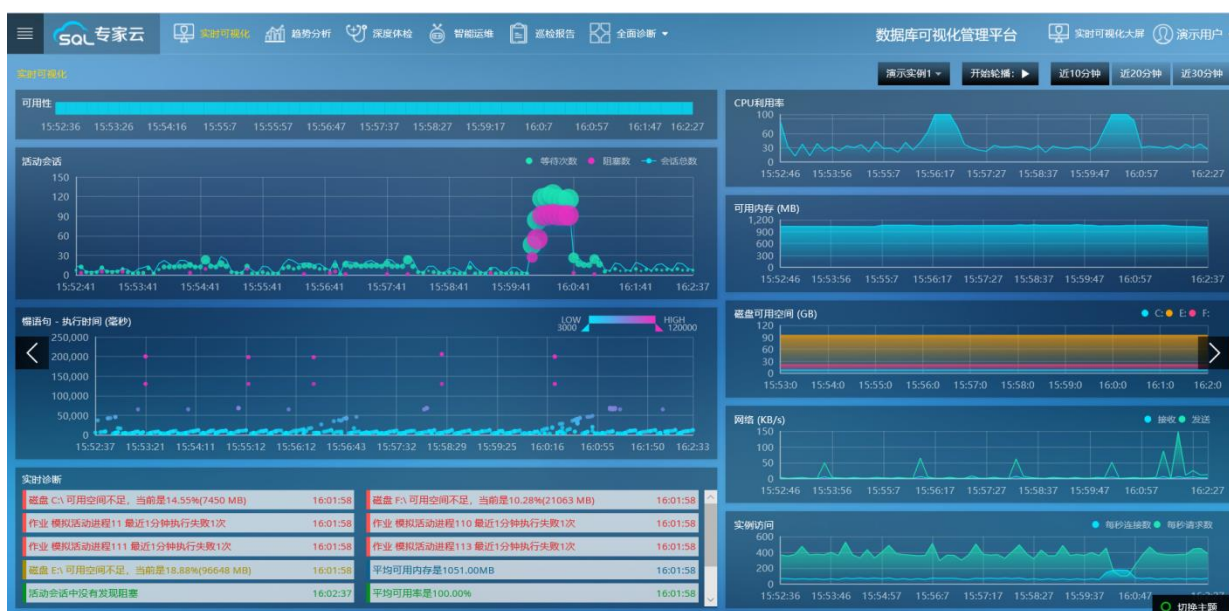
|                     |    |
|---------------------|----|
| 3.2.4 安全（备份） .....  | 21 |
| 3.2.5 结构设计 .....    | 22 |
| 3.3 总结 .....        | 23 |
| 第 4 章 智能运维 .....    | 24 |
| 第 5 章 巡检报告 .....    | 25 |
| 第 6 章 全面诊断 .....    | 27 |
| 6.1 系统环境 .....      | 27 |
| 6.2 数据库环境 .....     | 28 |
| 6.3 性能指标 .....      | 30 |
| 6.4 作业 .....        | 32 |
| 6.5 日志 .....        | 33 |
| 6.6 慢语句 .....       | 34 |
| 6.7 会话 .....        | 37 |
| 第 7 章 实时可视化大屏 ..... | 39 |
| 第 8 章 实例配置 .....    | 40 |
| 8.1 概览 .....        | 40 |
| 8.2 常规 .....        | 40 |
| 8.3 采集 .....        | 40 |
| 8.4 实时诊断 .....      | 41 |
| 8.5 全面诊断 .....      | 43 |
| 8.6 选项 .....        | 43 |
| 第 9 章 添加账号 .....    | 45 |

## 第1章 实时可视化

### 1.1 概览

实时可视化：正在发生什么，已经发生什么一目了然，异常实时预警、报警。

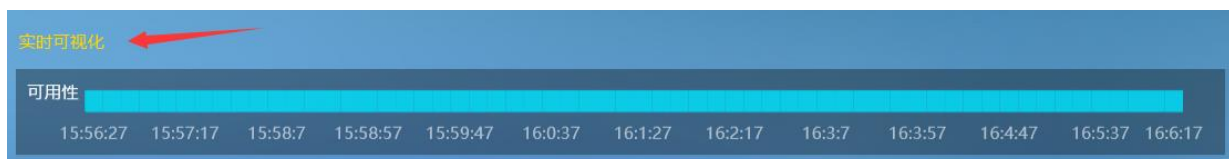
从【实时可视化】显示具体实时监控的详细指标，可以通过可用性、活动会话、慢语句、系统性能指标查看目前系统发生的一些问题，并且可以详细分析，右上角可以选择查看哪个实例，以及时间段，具体见 1.2 详细介绍。

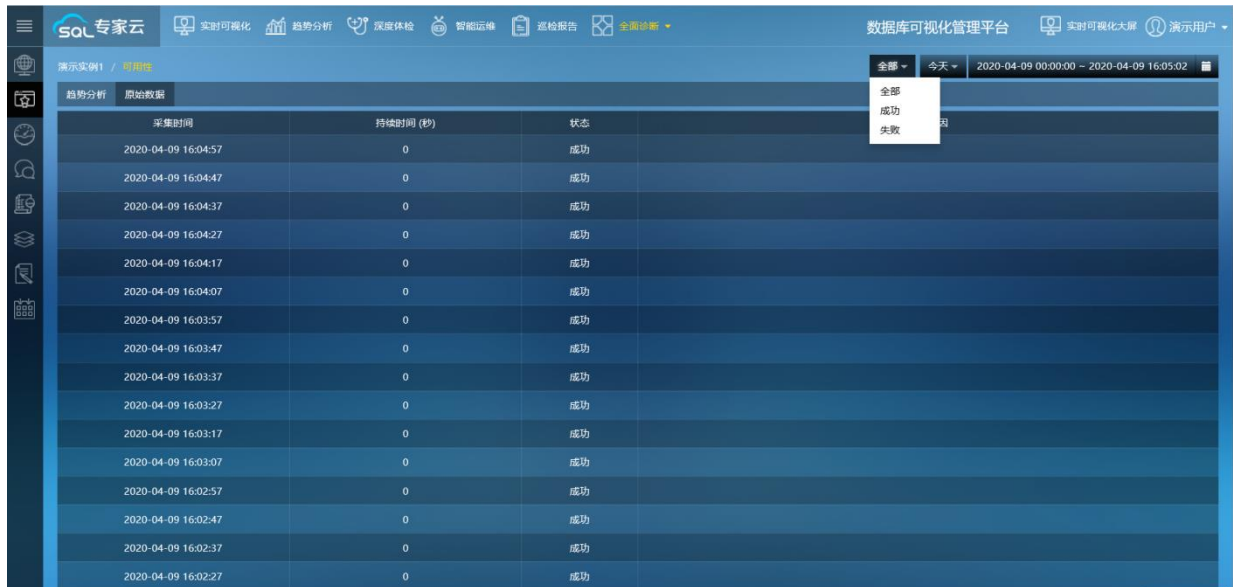


### 1.2 详细介绍

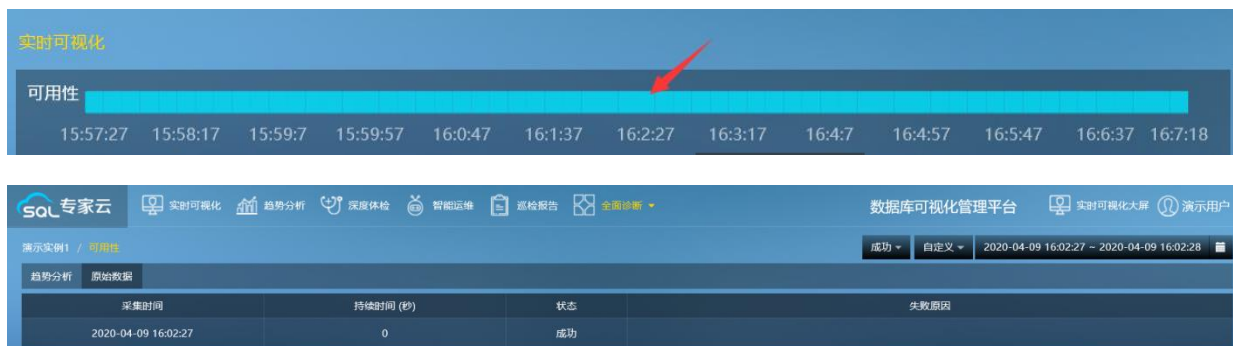
#### 1.2.1 可用性

最近时间数据库服务器的可用情况，是否还可以连接上数据库服务器，是不是还能提供正常访问（可以点击进去查看详细数据，并且可以选择任意时间点、可用性状态来进行查看系统的可用性情况）

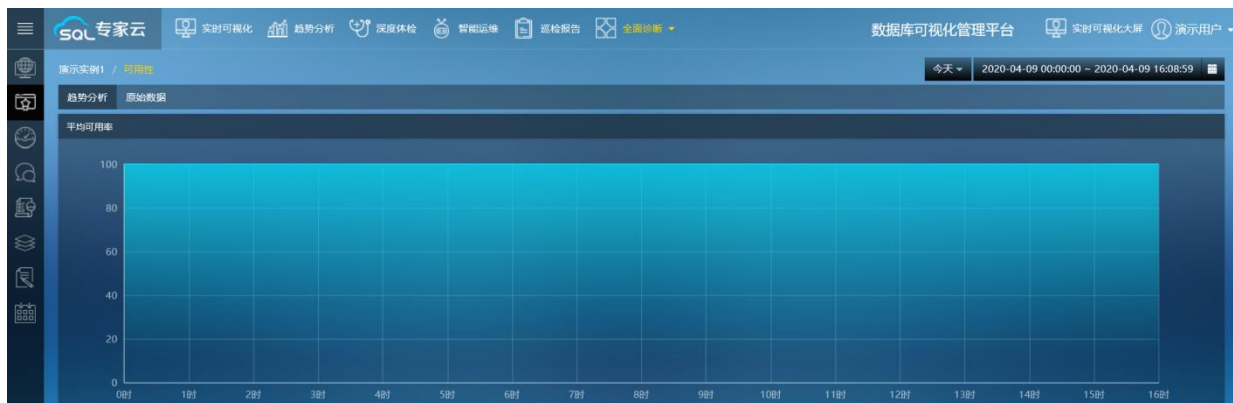




点击某个时间点还会显示当前时间点的系统的状态情况（蓝色为正常，红色为出现问题，点击进入某个时间点可以查看当时出现问题的具体情况，如果现在时间点标红了，就是代表数据库连不上了。）



还可以点击趋势分析来进行某一阶段的可用性的趋势分析，查看数据库哪个时间点连不上了，可以看到之前的一段时间，一目了然。



## 1.2.2 活动会话

1. 最近时间段产生的活动会话（可以点击进去查看详细数据，原始数据、汇总视图、趋势分析）



可以通过具体某个时间段来查看运行的等待的语句，查看阻塞的具体语句情况（子语句、父语句、完整信息、关联慢语句、性能指标）例如下面会话标识为 106 的语句

| 会话标识 | 查询子语句                    | 查询父语句                    | 采集时间                | 数据库名               | 状态        | 等待时间 (毫秒) | 等待类型     | 等待资源            | CPU时间 (毫秒) | 逻辑读取次数 | 操作 |
|------|--------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------|-----------|-----------|----------|-----------------|------------|--------|----|
| 106  | waitfor delay '00:02:10' | CREATE PROCEDURE [d...   | 2020-04-09 16:07:12 | AdventureWorks2... | suspended | 60560     | WAITFOR  |                 | 1378       | 2770   |    |
| 111  | waitfor delay '00:00:04' | --moni4 declare @coun... | 2020-04-09 16:07:12 | ZhuanCloud         | suspended | 232       | WAITFOR  |                 | 500        | 35838  |    |
| 126  | SELECT @count = COU...   | --moni10 declare @cou... | 2020-04-09 16:07:12 | ZhuanCloud         | runnable  | 0         |          |                 | 4161       | 208275 |    |
| 133  | waitfor delay '00:02:10' | CREATE PROCEDURE [d...   | 2020-04-09 16:07:12 | AdventureWorks2... | suspended | 62162     | WAITFOR  |                 | 1382       | 2770   |    |
| 147  | xp_instance_regread      | xp_instance_regread      | 2020-04-09 16:07:12 | master             | runnable  | 94        | MSQL_XP  |                 | 1          | 33     |    |
| 150  | SELECT @count = COU...   | --moni6 declare @coun... | 2020-04-09 16:07:12 | ZhuanCloud         | running   | 0         |          |                 | 4071       | 207506 |    |
| 171  | INSERT INTO msdb.dbo...  | CREATE PROCEDURE sp...   | 2020-04-09 16:07:12 | msdb               | suspended | 11        | WRITELOG |                 | 0          | 26     |    |
| 175  | SELECT @current_rows...  | CREATE PROCEDURE sp...   | 2020-04-09 16:07:12 | msdb               | suspended | 97        | LCK_M_X  | OBJECT: 4965... | 5          | 33     |    |

子语句（等待的子语句）

| 完整信息                     | 子语句 | 父语句 | 关联慢语句 | 任务队列 | 性能指标 |
|--------------------------|-----|-----|-------|------|------|
| waitfor delay '00:02:10' |     |     |       |      |      |
| 点击复制                     |     |     |       |      |      |

父语句（等待的父语句，例如：存储过程中的某一条语句为子语句，整个存储过程就是父语句。）



完整信息子语句父语句关联语句任务队列性能指标

```

CREATE PROCEDURE [dbo].[uspGetProduction] AS BEGIN
SET
    NOCOUNT ON;
SELECT
    p.Name AS ProductName,
    NonDiscountSales =(OrderQty * UnitPrice),
    Discounts = (
        (OrderQty * UnitPrice) * UnitPriceDiscount
    )
FROM
    Production.Product AS p
    INNER JOIN Sales.SalesOrderDetail AS sod ON p.ProductID = sod.ProductID
ORDER BY
    ProductName DESC; waitfor delay '00:01:05'
SELECT
    'Total income is',
    (
        (OrderQty * UnitPrice) * (1.0 - UnitPriceDiscount)
    ),
    'for',
    p.Name AS ProductName
FROM
    Production.Product AS p
    INNER JOIN Sales.SalesOrderDetail AS sod ON p.ProductID = sod.ProductID
ORDER BY
    ProductName ASC; waitfor delay '00:02:10'
        
```

点击复制

完整信息（可以看到采集时间、消耗的资源情况、由哪个程序、数据库发出等信息，来进行详细分析）

演示实例1 / 会话 / 活动会话 / 详细

| 完整信息       | 子语句                     | 父语句 | 关联语句 | 任务队列 | 性能指标                    |
|------------|-------------------------|-----|------|------|-------------------------|
| 会话标识       | 106                     |     |      |      | 用户对象释放空间 (KB) (tempdb内) |
| 请求标识       | 0                       |     |      |      | 用户对象分配空间 (KB) (tempdb内) |
| 采集时间       | 2020-04-09 16:07:12     |     |      |      | 内部对象释放空间 (KB) (tempdb内) |
| 数据库名       | AdventureWorks2012      |     |      |      | 内部对象分配空间 (KB) (tempdb内) |
| 状态         | suspended               |     |      |      | 打开事务数                   |
| 等待时间 (毫秒)  | 60560                   |     |      |      | 事务名称                    |
| 等待类型       | WAITFOR                 |     |      |      | 事务开始时间                  |
| 阻塞会话标识     | 0                       |     |      |      | 事务类型                    |
| CPU时间 (毫秒) | 1378                    |     |      |      | 事务状态                    |
| 逻辑读次数      | 2770                    |     |      |      | 事务隔离级别                  |
| 读次数        | 0                       |     |      |      | 主机名                     |
| 写次数        | 0                       |     |      |      | IP地址                    |
| 请求开始时间     | 2020-04-09 16:05:01.470 |     |      |      | 登录名                     |
| 最后请求开始时间   | 2020-04-09 16:05:01.470 |     |      |      | 登录时间                    |
| 最后请求结束时间   | 2020-04-09 16:05:01.470 |     |      |      | 应用程序名                   |

结束会话智能分析

左下角还有智能分析，分析语句是否有缺失索引、隐式转换的情况，并且给出相应建议。

## 智能分析

### 分析结果 性能指标

1. 活动会话所有执行指标正常。
2. 子执行计划没有发现缺失索引。
3. 子执行计划没有发现隐式转换。
4. 完整执行计划没有发现缺失索引。
5. 完整执行计划没有发现隐式转换。
6. 发现了8个超出阈值的性能指标。

下载子执行计划

下载完整执行计划

关联慢语句（等待会话相之关联的慢语句情况，也可以点进慢语句详细具体分析）

演示实例1 / 会话 / 活动会话 / 关联慢

| 完整信息                  | 子语句 | 父语句                 | 关联慢语句             | 任务队列      | 性能指标       |      |     |        |      |                         |                         |
|-----------------------|-----|---------------------|-------------------|-----------|------------|------|-----|--------|------|-------------------------|-------------------------|
| 查询语句                  |     | 采集时间                | 语句类型              | 持续时间 (毫秒) | CPU时间 (毫秒) | 读次数  | 写次数 | 影响行数   | 会话标识 | 开始时间                    | 结束时间                    |
| EXEC uspGetProduction |     | 2020-04-09 16:08:34 | SQLBatchComple... | 200546    | 1219       | 2785 | 0   | 242691 | 106  | 2020-04-09 16:05:01.470 | 2020-04-09 16:08:22.017 |
| EXEC uspGetProduction |     | 2020-04-09 16:08:34 | SQLStmntCompleted | 200546    | 1219       | 2785 | 0   | 242691 | 106  | 2020-04-09 16:05:01.470 | 2020-04-09 16:08:22.017 |

性能指标（语句等待的时候一些性能指标的使用情况可以相之对应，点进去可以查看语句运行

时具体的指标详情）

演示实例1 / 会话 / 活动会话 / 关联慢

| 完整信息 | 子语句 | 父语句 | 关联慢语句 | 任务队列 | 性能指标                                               |
|------|-----|-----|-------|------|----------------------------------------------------|
|      |     |     |       |      | SQLServer:SQL Statistics\Batch Requests/sec        |
|      |     |     |       |      | SQLServer:SQL Statistics\SQL Compilations/sec      |
|      |     |     |       |      | SQLServer:SQL Statistics\SQL Re-Compilations/sec   |
|      |     |     |       |      | SQLServer:Plan Cache(Total)\Cache Hit Ratio        |
|      |     |     |       |      | SQLServer:Memory Manager\Connection Memory (KB)    |
|      |     |     |       |      | SQLServer:Memory Manager\Target Server Memory (KB) |
|      |     |     |       |      | SQLServer:Memory Manager\Total Server Memory (KB)  |
|      |     |     |       |      | SQLServer:Memory Manager\SQL Cache Memory (KB)     |
|      |     |     |       |      | SQLServer:Memory Manager\Memory Grants Pending     |
|      |     |     |       |      | SQLServer:Locks(Total)\Lock Wait Time (ms)         |
|      |     |     |       |      | SQLServer:Locks(Total)\Average Wait Time (ms)      |
|      |     |     |       |      | SQLServer:Locks(Total)\Lock Requests/sec           |
|      |     |     |       |      | SQLServer:Locks(Total)\Lock Waits/sec              |
|      |     |     |       |      | SQLServer:Locks(Total)\Number of Deadlocks/sec     |
|      |     |     |       |      | SQLServer:Latches\Average Latch Wait Time (ms)     |





2. 在活动会话中可以清楚的看到最近时间段会话的等待次数、阻塞数、会话总数。直接点击粉红色的点可以查看堵塞的语句情况，

例如下午四点十五分的时候，相关人员反应系统卡慢，咱们可以看到相应的时间段确实有阻塞情况，点击红点，直接可以看到阻塞的语句。

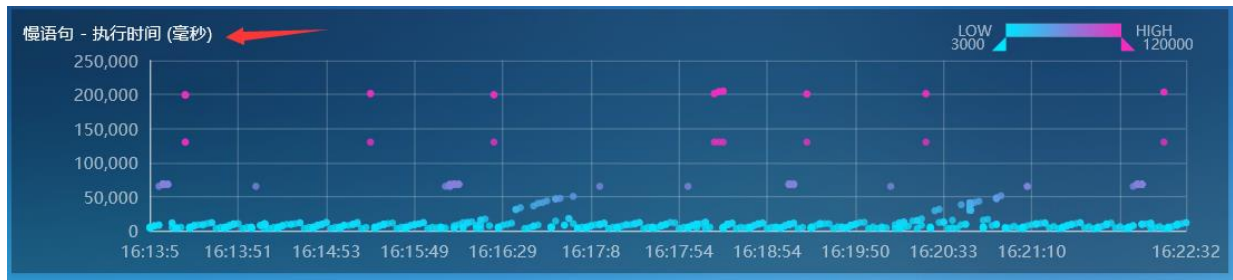


下图是产生阻塞的语句，会话标识为 138 的语句被 145 语句阻塞，109 语句的又被 138 的阻塞，阻塞链展示出来，可以发现阻塞最终的源头是 145，分析 145 这条语句为什么会造成阻塞，找到原因之后加以解决，彻底解决该问题。而且后面的操作按钮可以进行点击，可以结束会话的进程，短暂的解决阻塞问题。

| 会话标识 | 查询子语句                    | 查询父语句                    | 采集时间                | 数据库名       | 状态        | 等待时间 (毫秒) | 等待类型    | 等待资源             | CPU时间 (毫秒) | 逻辑读次数 | 操作 |
|------|--------------------------|--------------------------|---------------------|------------|-----------|-----------|---------|------------------|------------|-------|----|
| 145  | waitfor delay '00:00:05' | BEGIN tran UPDATE [db... | 2020-04-09 16:15:03 | ZhuanCloud | suspended | 2271      | WAITFOR |                  | 50         | 848   |    |
| 138  | SELECT @count = COU...   | --moni5 declare @coun... | 2020-04-09 16:15:03 | ZhuanCloud | suspended | 1039      | LCK_M_S | PAGE: 5:1:118... | 717        | 35843 |    |
| 109  | SELECT @count = COU...   | --moni7 declare @coun... | 2020-04-09 16:15:03 | ZhuanCloud | suspended | 551       | LCK_M_S | PAGE: 5:1:118... | 1386       | 72043 |    |
| 128  | SELECT @count = COU...   | --moni10 declare @cou... | 2020-04-09 16:15:03 | ZhuanCloud | suspended | 571       | LCK_M_S | PAGE: 5:1:118... | 1389       | 72043 |    |
| 133  | SELECT @count = COU...   | --moni6 declare @coun... | 2020-04-09 16:15:03 | ZhuanCloud | suspended | 649       | LCK_M_S | PAGE: 5:1:118... | 1372       | 72043 |    |
| 177  | SELECT @count = COU...   | --moni9 declare @coun... | 2020-04-09 16:15:03 | ZhuanCloud | suspended | 643       | LCK_M_S | PAGE: 5:1:118... | 1342       | 72043 |    |

## 1.2.3 慢语句

1. 最近时间段产生的慢语句（可以点击进去查看详细数据，原始数据、汇总视图、趋势分析）



假如您想查看系统在最近时间段系统有哪些慢的情况，可以从监控页面的慢语句来查看系统现在运行的哪些语句比较慢。

可以通过具体某个时间段来查看运行的慢语句，还可以点进具体语句查看具体的语句情况（子语句、父语句、完整信息、关联慢语句、性能指标）例如下面会话标识为 142 的语句

| 查询语句                     | 采集时间                | 语句类型         | 数据库名       | 持续时间 (毫秒) | CPU时间 (毫秒) | 读次数    | 写次数 | 影响行数 | 会话标识 | 开始时间                    | 结束时间                    |
|--------------------------|---------------------|--------------|------------|-----------|------------|--------|-----|------|------|-------------------------|-------------------------|
| waitfor delay '00:00:03' | 2020-04-09 16:26:35 | SQLStmtCo... | ZhuanCloud | 3001      | 0          | 0      | 0   | 0    | 104  | 2020-04-09 16:26:31.257 | 2020-04-09 16:26:34.257 |
| --moni8 declare @cou...  | 2020-04-09 16:26:35 | SQLBatchC... | ZhuanCloud | 3792      | 3297       | 245964 | 0   | 798  | 142  | 2020-04-09 16:26:30.340 | 2020-04-09 16:26:34.130 |
| --moni6 declare @cou...  | 2020-04-09 16:26:35 | SQLBatchC... | ZhuanCloud | 3399      | 3391       | 245964 | 0   | 798  | 149  | 2020-04-09 16:26:30.550 | 2020-04-09 16:26:33.950 |
| --moni0 declare @co...   | 2020-04-09 16:26:35 | SQLBatchC... | ZhuanCloud | 3527      | 3484       | 245964 | 0   | 798  | 107  | 2020-04-09 16:26:30.380 | 2020-04-09 16:26:33.907 |
| --moni7 declare @cou...  | 2020-04-09 16:26:35 | SQLBatchC... | ZhuanCloud | 8094      | 3406       | 245964 | 0   | 798  | 176  | 2020-04-09 16:26:21.523 | 2020-04-09 16:26:29.617 |
| --moni5 declare @cou...  | 2020-04-09 16:26:35 | SQLBatchC... | ZhuanCloud | 6920      | 1672       | 122364 | 0   | 398  | 177  | 2020-04-09 16:26:21.600 | 2020-04-09 16:26:28.520 |
| --moni9 declare @cou...  | 2020-04-09 16:26:35 | SQLBatchC... | ZhuanCloud | 7607      | 3453       | 245964 | 0   | 798  | 119  | 2020-04-09 16:26:20.880 | 2020-04-09 16:26:28.487 |
| --moni4 declare @cou...  | 2020-04-09 16:26:35 | SQLBatchC... | ZhuanCloud | 7464      | 1812       | 122364 | 0   | 398  | 130  | 2020-04-09 16:26:20.993 | 2020-04-09 16:26:28.457 |

查询语句（详细完整的看到慢语句）

| 查询语句                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 完整信息 | 性能指标 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| --moni8<br>declare @count int<br><br>declare @loop int<br>select @loop = 1<br>while @loop < 200<br>begin<br>select @count = count(1) from [dbo].[SqlText_11796] where TextHashCode = 'tthNxiN9NOckjboAGOTg=='<br>select @loop = @loop + 1<br>end<br><br>select @loop = 1<br>while @loop < 200<br>begin<br>select @count = count(PerfValue) from [dbo].[PerfmonValues_12273] where CollectTime = '2017-09-18 11:57:19.573'<br>select @loop = @loop + 1<br>end |      |      |

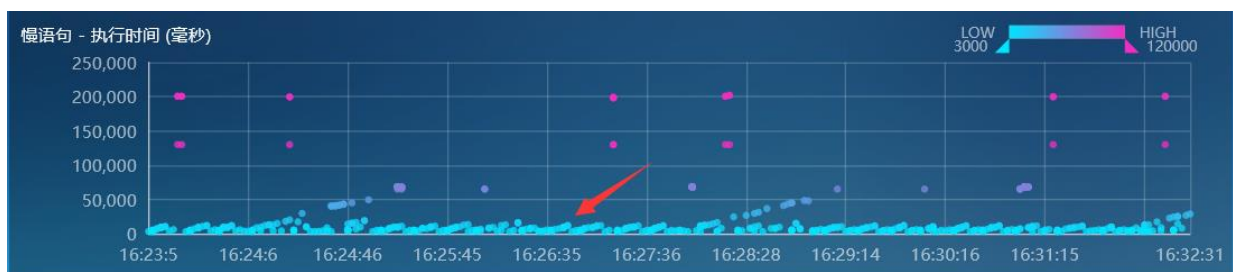
完整信息（可以看到采集时间、消耗的资源情况、由哪个程序、数据库发出等信息，来进行详细分析）

| 查询语句       | 完整信息                                                                                | 性能指标 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 语句类型       | SQLBatchCompleted                                                                   |      |
| 采集时间       | 2020-04-09 16:26:35                                                                 |      |
| 持续时间 (毫秒)  | 3792                                                                                |      |
| CPU时间 (毫秒) | 3297                                                                                |      |
| 读次数        | 245964                                                                              |      |
| 写次数        | 0                                                                                   |      |
| 影响行数       | 798                                                                                 |      |
| 会话标识       | 142                                                                                 |      |
| 数据库名称      | ZhuanCloud                                                                          |      |
| 开始时间       | 2020-04-09 16:26:30.340                                                             |      |
| 结束时间       | 2020-04-09 16:26:34.130                                                             |      |
| 主机名        | ZHUANCLOUD1                                                                         |      |
| 客户端标识      | 3024                                                                                |      |
| 应用程序名      | SQLAgent - TSQL JobStep (Job 0xA9FAFF09176D0641A5BC358C784362A1 : Step 1) (模拟活动会话8) |      |
| 登录名        | ZHUANCLOUD1\Administrator                                                           |      |
| 用户名        | Administrator                                                                       |      |

性能指标（语句等待的时候一些性能指标的使用情况可以相之对应，点进去可以查看语句运行时具体的指标详情）

| 查询语句                                               | 完整信息 | 性能指标 |
|----------------------------------------------------|------|------|
| SQLServer:SQL Statistics\Batch Requests/sec        |      |      |
| SQLServer:SQL Statistics\SQL Compilations/sec      |      |      |
| SQLServer:SQL Statistics\SQL Re-Compilations/sec   |      |      |
| SQLServer:Plan Cache(_Total)\Cache Hit Ratio       |      |      |
| SQLServer:Memory Manager\Connection Memory (KB)    |      |      |
| SQLServer:Memory Manager\Target Server Memory (KB) |      |      |
| SQLServer:Memory Manager\Total Server Memory (KB)  |      |      |
| SQLServer:Memory Manager\SQL Cache Memory (KB)     |      |      |
| SQLServer:Memory Manager\Memory Grants Pending     |      |      |
| SQLServer:Locks(_Total)\Lock Wait Time (ms)        |      |      |
| SQLServer:Locks(_Total)\Average Wait Time (ms)     |      |      |
| SQLServer:Locks(_Total)\Lock Requests/sec          |      |      |
| SQLServer:Locks(_Total)\Lock Waits/sec             |      |      |
| SQLServer:Locks(_Total)\Number of Deadlocks/sec    |      |      |
| SQLServer:Latches\Average Latch Wait Time (ms)     |      |      |

2. 在慢语句中点击蓝色的点可以看到当时执行的慢语句，如下图（横坐标代表具体的时间，纵坐标代表语句执行的时间）



点击蓝点之后可以看到当时执行的慢语句，还可以点进语句中具体分析

| 演示实例1 / 慢查询               |                     |               |            |          |           |     |     |      |      |                         |                         |
|---------------------------|---------------------|---------------|------------|----------|-----------|-----|-----|------|------|-------------------------|-------------------------|
| 趋势分析 汇总数据 原始数据            |                     |               |            |          |           |     |     |      |      |                         |                         |
| 查询语句                      | 采集时间                | 语句类型          | 数据库名       | 持续时间(毫秒) | CPU时间(毫秒) | 读次数 | 写次数 | 影响行数 | 会话标识 | 开始时间                    | 结束时间                    |
| SELECT @count = COU...    | 2020-04-09 16:29:35 | SQL-StmtCo... | ZhuanCloud | 3265     | 0         | 874 | 0   | 1    | 153  | 2020-04-09 16:29:02.563 | 2020-04-09 16:29:05.827 |
| SELECT @count = COU...    | 2020-04-09 16:29:35 | SQL-StmtCo... | ZhuanCloud | 3506     | 31        | 874 | 0   | 1    | 143  | 2020-04-09 16:29:02.297 | 2020-04-09 16:29:05.803 |
| SELECT @count = COU...    | 2020-04-09 16:29:35 | SQL-StmtCo... | ZhuanCloud | 3638     | 32        | 874 | 0   | 1    | 114  | 2020-04-09 16:29:02.163 | 2020-04-09 16:29:05.800 |
| SELECT @count = COU...    | 2020-04-09 16:29:35 | SQL-StmtCo... | ZhuanCloud | 3510     | 31        | 874 | 0   | 1    | 132  | 2020-04-09 16:29:02.290 | 2020-04-09 16:29:05.800 |
| SELECT @count = COU...    | 2020-04-09 16:29:35 | SQL-StmtCo... | ZhuanCloud | 3239     | 31        | 874 | 0   | 1    | 144  | 2020-04-09 16:29:02.560 | 2020-04-09 16:29:05.800 |
| BEGIN tran UPDATE [d...   | 2020-04-09 16:29:35 | SQL-BatchC... | ZhuanCloud | 5052     | 15        | 906 | 0   | 57   | 109  | 2020-04-09 16:29:00.720 | 2020-04-09 16:29:05.770 |
| waitfor delay '00:00:0... | 2020-04-09 16:29:35 | SQL-StmtCo... | ZhuanCloud | 5001     | 0         | 0   | 0   | 0    | 109  | 2020-04-09 16:29:00.770 | 2020-04-09 16:29:05.770 |

| 演示实例1 / 慢查询 / 慢查询 |                                                                                   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 查询语句              | 完整信息 性能指标                                                                         |
| 语句类型              | SQL-StmtCompleted                                                                 |
| 采集时间              | 2020-04-09 16:29:35                                                               |
| 持续时间(毫秒)          | 3265                                                                              |
| CPU时间(毫秒)         | 0                                                                                 |
| 读次数               | 874                                                                               |
| 写次数               | 0                                                                                 |
| 影响行数              | 1                                                                                 |
| 会话标识              | 153                                                                               |
| 数据库名称             | ZhuanCloud                                                                        |
| 开始时间              | 2020-04-09 16:29:02.563                                                           |
| 结束时间              | 2020-04-09 16:29:05.827                                                           |
| 主机名               |                                                                                   |
| 客户端标识             | 3024                                                                              |
| 应用程序名             | SQLAgent - TSQL JobStep (Job 0xE43C8B76FECEB4F8A461B17A401CA4 : Step 1) (模拟活动会话5) |
| 登录名               | ZHUANCLOUD\Administrator                                                          |
| 用户名               | Administrator                                                                     |

## 1.2.4 实时诊断

数据库有问题时会在这里显示，绿色时为诊断正常、黄色为警告、红色为异常，黄色和红色显示时可以点进去查看具体的问题，并且可以做到邮箱、短信、电话等方式告警。

| 实时诊断                               |          |                                    |          |
|------------------------------------|----------|------------------------------------|----------|
| 磁盘 C:\ 可用空间不足, 当前是15.27%(7819 MB)  | 16:37:59 | 磁盘 F:\ 可用空间不足, 当前是10.28%(21062 MB) | 16:37:59 |
| 磁盘 E:\ 可用空间不足, 当前是18.88%(96646 MB) | 16:37:59 | 平均可用内存是862.00MB                    | 16:37:59 |
| 活动会话中没有发现阻塞                        | 16:38:19 | 平均可用率是100.00%                      | 16:37:59 |
| 没有执行失败的作业                          | 16:37:59 | 平均CPU利用率是28.07%                    | 16:37:59 |
| 所有网卡平均发送接收速率正常                     | 16:37:59 | 平均用户连接数是88                         | 16:37:59 |



## 1.2.5 系统性能计数器

实时可视化右边的部分为系统的一些性能计数器，如：CPU 利用率、可用内存（MB）、磁盘队列长度、实例访问、磁盘剩余空间。通过这些性能指标来判断系统硬件资源的使用情况，结合左半部分语句运行情况分析目前系统的问题。

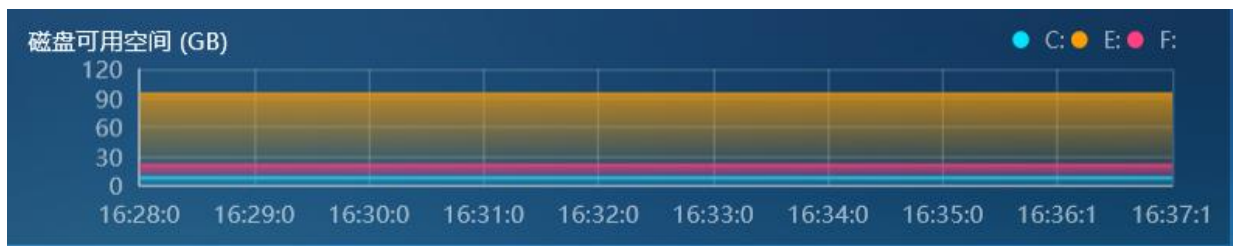
CPU 利用率：最近时间段的 CPU 利用率（可以点击进去查看详细指标）



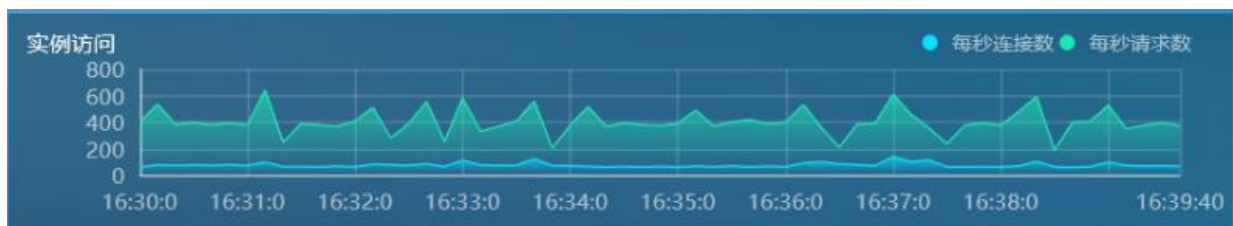
可用内存：最近时间段的服务器可用内存（可以点击进去查看详细指标）



磁盘可用空间：各磁盘的可用空间（可以点击进去查看详细指标）



实例访问：最近时间段用户连接数，可以分析出目前系统的压力大小（可以点击进去查看详细指标）



网络：最近时间网络情况（可以点击进去查看详细指标）



### 1.2.6 总结

通过 SQL 专家云第一个页面的实时可视化界面，可以看到目前系统的一些硬件方面的压力，以及系统可用性、语句间的阻塞、执行慢的语句，了解当前系统的现状，并且通过实时诊断（系统可用性、系统性能指标、磁盘可用空间、阻塞会话、空闲会话、作业执行情况）预警并告警当前系统存在的隐患以及问题。



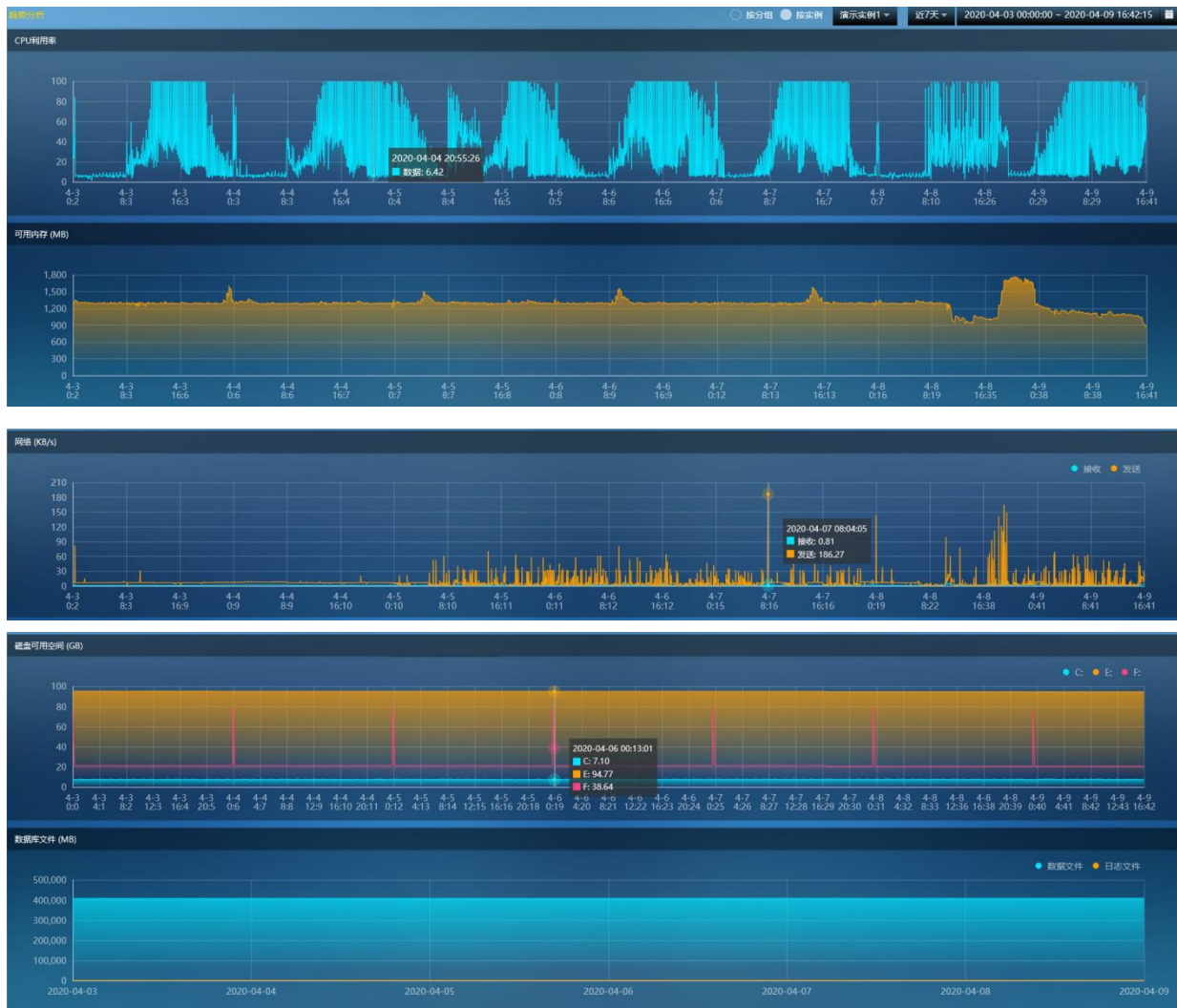
## 第2章 趋势分析

### 2.1 概览

SQL 专家云每天持续监控并分析系统的运行状况，通过趋势图的形式展示出来，可以通过近几个小时、几天的趋势图来分析系统最近时间段的运行情况，方便管理数据库，了解过去、现在、未来的变化。

趋势分析可以拉长时间观察发生问题的规律，查看过去系统究竟发生了些什么？

趋势分析还可以对系统进行预测分析，比如什么时间点该提升内存？增加磁盘？





## 2.2 回溯问题

通过趋势分析还可以回溯问题，举个例子，想看前天 2020 年 4 月 7 日下午三点系统的整体运行情况，并且想看三点钟系统执行过什么语句。

在右上角选好前天的时间，



所有的趋势图都是前天一整天的。



左键点击下午三点



趋势图变成了下午整个三点的。



在任意时间点点击右键查看活动会话，就可以看到当时运行的语句了。



| 演示实例1 / 会话 / 活动会话                                |                          |                         |                     |                   |            |           |         |                 |            |        |    |
|--------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|------------|-----------|---------|-----------------|------------|--------|----|
| 全部 自定义 2020-04-07 15:32:00 - 2020-04-07 15:32:59 |                          |                         |                     |                   |            |           |         |                 |            |        |    |
| 趋势分析 汇总数据 原始数据                                   |                          |                         |                     |                   |            |           |         |                 |            |        |    |
| 会话标识                                             | 查询子语句                    | 查询父语句                   | 采集时间                | 数据库名              | 状态         | 等待时间 (毫秒) | 等待类型    | 等待资源            | CPU时间 (毫秒) | 逻辑读次数  | 操作 |
| 90                                               | SELECT @count = C...     | --moni7 declare @co...  | 2020-04-07 15:32:58 | ZhuanCloud        | runnable   | 0         |         |                 | 2155       | 122537 |    |
| 95                                               | SELECT @count = C...     | --moni2 declare @co...  | 2020-04-07 15:32:58 | ZhuanCloud        | running    | 0         |         |                 | 1597       | 85749  |    |
| 108                                              | SELECT @count = C...     | --moni8 declare @co...  | 2020-04-07 15:32:58 | ZhuanCloud        | running    | 0         |         |                 | 3354       | 174673 |    |
| 109                                              | waitfor delay '00:02:10' | CREATE PROCEDURE...     | 2020-04-07 15:32:58 | AdventureWorks... | suspend... | 110547    | WAITFOR |                 | 1313       | 2770   |    |
| 120                                              | waitfor delay '00:02:10' | CREATE PROCEDURE...     | 2020-04-07 15:32:58 | AdventureWorks... | suspend... | 110991    | WAITFOR |                 | 1403       | 2770   |    |
| 135                                              | waitfor delay '00:02:10' | CREATE PROCEDURE...     | 2020-04-07 15:32:58 | AdventureWorks... | suspend... | 110802    | WAITFOR |                 | 1372       | 2770   |    |
| 164                                              | SELECT @count = C...     | --moni9 declare @co...  | 2020-04-07 15:32:58 | ZhuanCloud        | running    | 0         |         |                 | 3506       | 189640 |    |
| 64                                               | waitfor delay '00:00:05' | BEGIN tran UPDATE [...] | 2020-04-07 15:32:53 | ZhuanCloud        | suspend... | 2374      | WAITFOR |                 | 41         | 849    |    |
| 112                                              | SELECT @count = C...     | --moni5 declare @co...  | 2020-04-07 15:32:53 | ZhuanCloud        | suspend... | 1437      | LCK_M_S | PAGE: 5:1:11... | 549        | 35843  |    |

## 2.3 总结

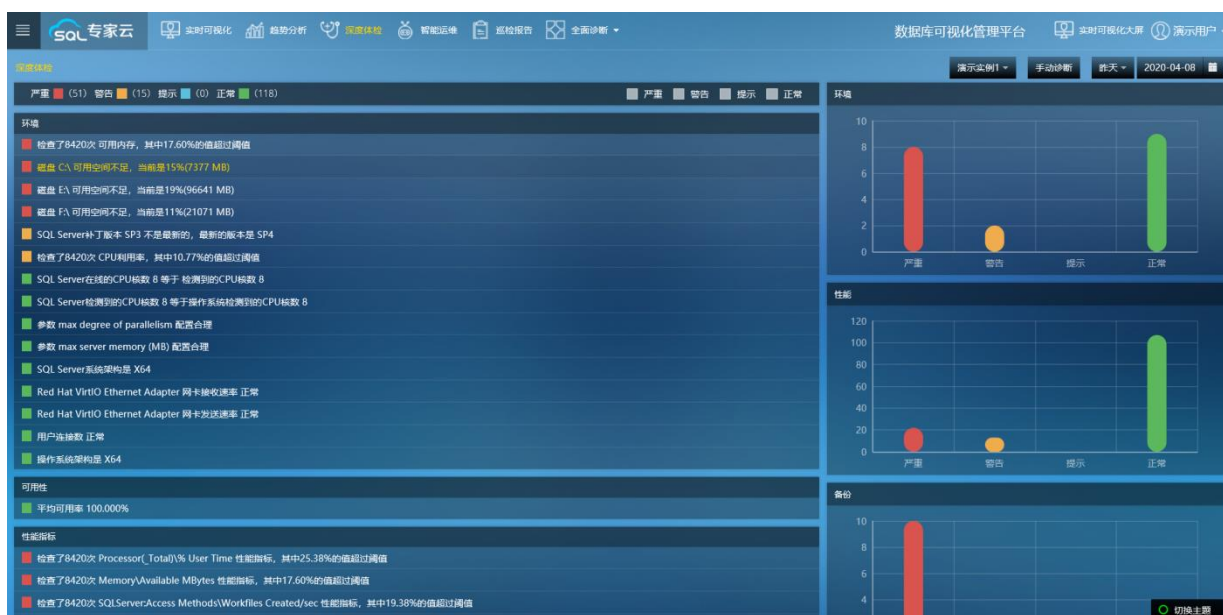
通过 SQL 专家云趋势分析功能可以分析系统最近一段时间的运行情况，也可以做到对未来的评估。最重要的是可以回溯问题，在任意问题点都可以转到当时运行的语句中去，有数据可查，彻底分析解决掉问题，让问题不再发生。



## 第3章 深度体检

### 3.1 概览

SQL 专家云每天会通过环境、可用性、性能、备份、安全、结构设计六大维度去对当前系统进行深度体检分析，并且展示出来，严重为红色、黄色为警告、蓝色为提示、绿色为正常。具体看 3.2 详细介绍：



### 3.2 详细介绍

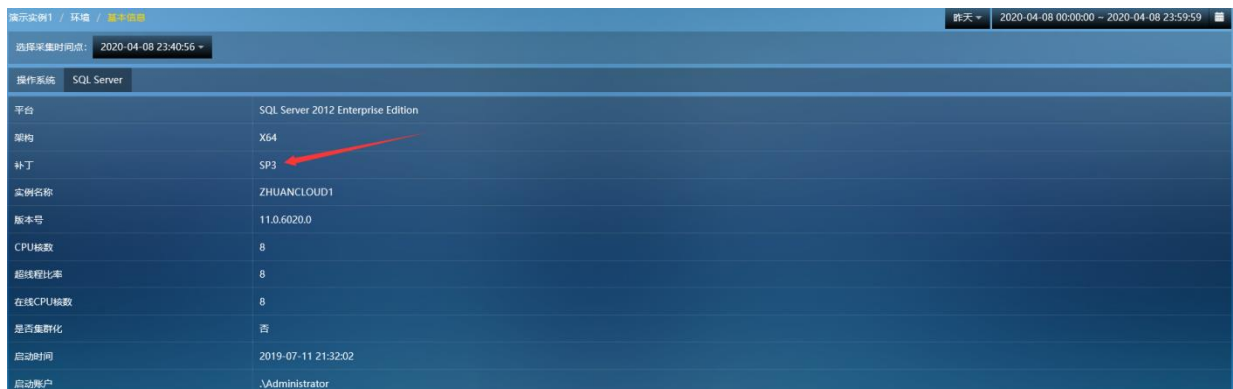
#### 3.2.1 环境

通过对基础环境例如：操作系统、数据库的版本，操作系统、数据库补丁，基本参数配置、操作系统、数据库架构，磁盘空间等对系统环境方面进行诊断，如果这些基础环境有问题，会对数据库的正常运行造成很大的影响。(可以点进具体某一项进行查看。)

举例：



SQL Server 补丁版本不是最新的，而缺少最新补丁可能会出现一些系统问题，而问题往往很难排查。



参数设置不佳可能导致系统硬件无法发挥最大性能，或造成性能问题。例如：最大内存的设置，设置过小会导致系统无法利用内存而使性能出现严重问题，反之不设置或过大会导致在操作系统内存压力时强制释放 SQL Server 内存导致 SQL Server 无法工作。

|                        |     |            |       |       |                          |
|------------------------|-----|------------|-------|-------|--------------------------|
| max server memory (MB) | 128 | 2147483647 | 13001 | 13001 | <input type="checkbox"/> |
|------------------------|-----|------------|-------|-------|--------------------------|

通过环境方面的诊断可以查看目前系统环境方面的问题以及隐患，提前解决，防止问题发生。

### 3.2.2 可用性

实时可视化页面把可用性放在第一位置，可见这项指标的重要性，在深度体检里边也有对可用性的分析，还可以点进去查看，哪个时间系统有中断，报错内容是什么？



### 3.2.3 性能

性能问题是我们非常关注的部分，性能方面有问题对人员的使用有很大的影响，SQL 专家云通过深度体检列出对性能方面造成影响的问题及隐患。通过查看系统的一些性能指标分析硬件方面的原因；通过资源等待的会话、阻塞语句、慢语句、来分析目前系统的性能问题，会话和慢语句都可以点击进去具体分析产生堵塞和语句慢的原因（如何分析查看请参照第一章实时可视化 1.2.2 以及 1.2.3）

#### 性能指标

- 检查了8420次 Processor(\_Total)\% User Time 性能指标, 其中25.38%的值超过阈值
- 检查了8420次 Memory\Available MBytes 性能指标, 其中17.60%的值超过阈值
- 检查了8420次 SQLServer:Access Methods\Workfiles Created/sec 性能指标, 其中19.38%的值超过阈值
- 检查了8420次 SQLServer:Locks(\_Total)\Lock Wait Time (ms) 性能指标, 其中24.86%的值超过阈值
- 检查了8420次 SQLServer:Locks(\_Total)\Average Wait Time (ms) 性能指标, 其中96.66%的值超过阈值
- 检查了8420次 SQLServer:Locks(\_Total)\Lock Requests/sec 性能指标, 其中92.58%的值超过阈值
- 检查了8420次 SQLServer:Access Methods\Full Scans/sec 性能指标, 其中55.18%的值超过阈值
- 检查了8420次 Process(sqlservr#1)\% Processor Time 性能指标, 其中15.05%的值超过阈值
- 检查了8420次 Processor(\_Total)\% Processor Time 性能指标, 其中10.77%的值超过阈值

#### 会话

- 发现 196496 次资源等待的活动会话
- 发现 49805 次阻塞的活动会话
- 没有活动会话使用 可重复 事务隔离级别
- 没有活动会话使用 可序列化 事务隔离级别

#### 慢语句

- 发现 76151 条慢语句

### 3.2.4 安全 (备份)

安全方面对于企业来说, 是最重要的部分, 如果有安全方面的问题, 会直接导致企业经济方面的损失, SQL 专家云通过深度体检分析出对安全方面造成影响的问题及隐患。

如备份策略不正确, 直接导致备份数据丢失, 会对企业安全方面造成巨大的问题。如没有做过 checkdb、定期查看数据一致性, 可能会导致数据不一致的风险, 就算有备份也会造成数据丢失的风险。

#### master

- 没有做过备份, 存在数据丢失的风险
- 没有做过 CHECKDB, 存在数据不一致的风险

作业执行成功和失败的情况日志都会提示出来。

#### 作业

- 模拟活动进程113 有363 次执行失败
- 模拟活动进程11 有12 次执行失败
- 模拟活动进程110 有235 次执行失败
- 模拟活动进程111 有453 次执行失败
- 没有执行时间长的情况

#### 日志

- 没有发现指定的日志

备份是数据库维护的重中之重，当服务器发生故障或误操作导致数据丢失时，可以通过备份恢复原有数据。数据库备份做的越完善，那么故障后能还原的数据也就会越多。

| 开始时间                | 结束时间                | 备份名称                         | 类型   | 恢复模式 | 第一个LSN                | 最后一个LSN               | 大小 (MB) | 路径                            |
|---------------------|---------------------|------------------------------|------|------|-----------------------|-----------------------|---------|-------------------------------|
| 2020-04-08 23:30:01 | 2020-04-08 23:30:01 | ZhuanCloud_backup_2020_04... | 事务日志 | 完整   | 110786000000885100001 | 110786000000885400001 | 0.395   | F:\db_backup\ZhuanCloud\Zh... |
| 2020-04-08 23:15:02 | 2020-04-08 23:15:02 | ZhuanCloud_backup_2020_04... | 事务日志 | 完整   | 110786000000884800001 | 110786000000885100001 | 0.395   | F:\db_backup\ZhuanCloud\Zh... |
| 2020-04-08 23:00:02 | 2020-04-08 23:00:02 | ZhuanCloud_backup_2020_04... | 事务日志 | 完整   | 110786000000884500001 | 110786000000884800001 | 0.395   | F:\db_backup\ZhuanCloud\Zh... |
| 2020-04-08 22:45:01 | 2020-04-08 22:45:01 | ZhuanCloud_backup_2020_04... | 事务日志 | 完整   | 110786000000884200001 | 110786000000884500001 | 0.395   | F:\db_backup\ZhuanCloud\Zh... |
| 2020-04-08 22:30:01 | 2020-04-08 22:30:01 | ZhuanCloud_backup_2020_04... | 事务日志 | 完整   | 110786000000883900001 | 110786000000884200001 | 0.395   | F:\db_backup\ZhuanCloud\Zh... |
| 2020-04-08 22:15:01 | 2020-04-08 22:15:01 | ZhuanCloud_backup_2020_04... | 事务日志 | 完整   | 110786000000883600001 | 110786000000883900001 | 0.395   | F:\db_backup\ZhuanCloud\Zh... |
| 2020-04-08 22:00:01 | 2020-04-08 22:00:02 | ZhuanCloud_backup_2020_04... | 事务日志 | 完整   | 110786000000883300001 | 110786000000883600001 | 0.395   | F:\db_backup\ZhuanCloud\Zh... |
| 2020-04-08 21:45:01 | 2020-04-08 21:45:01 | ZhuanCloud_backup_2020_04... | 事务日志 | 完整   | 110786000000883000001 | 110786000000883300001 | 0.395   | F:\db_backup\ZhuanCloud\Zh... |
| 2020-04-08 21:30:02 | 2020-04-08 21:30:02 | ZhuanCloud_backup_2020_04... | 事务日志 | 完整   | 110786000000882700001 | 110786000000883000001 | 0.395   | F:\db_backup\ZhuanCloud\Zh... |

### 3.2.5 结构设计

数据库结构设计如果不合理也会有一定的隐患问题，例如发现未提交事务的空闲会话，隐式转换、缺失索引、老化的索引等。

|                          |
|--------------------------|
| 会话                       |
| 发现 196496 次资源等待的活动会话     |
| 发现 49805 次阻塞的活动会话        |
| 没有活动会话使用 可重复 事务隔离级别      |
| 没有活动会话使用 可序列化 事务隔离级别     |
| ZhuanCloud               |
| 没有做过 CHECKDB, 存在数据不一致的风险 |
| 发现 13 个缺失索引              |
| 发现 112452 个未使用索引         |

例如索引缺失：数据库设计中索引是性能的一大关键，当数据库缺失大量索引，那么也必然导致数据库的性能很差

数据库: 

ZhuanCloud

 选择采集时间点: 

2020-04-08 23:44:56

筛选

缺失索引 未使用索引

| 架构名 | 表名                  | 行数      | 平均开销百分比 |    | 平均影响百分比 |    | 查找次数      |    | 扫描次数 |    | 相等列           | 不等列          | 包含列                     | 操作                                |
|-----|---------------------|---------|---------|----|---------|----|-----------|----|------|----|---------------|--------------|-------------------------|-----------------------------------|
|     |                     |         | 用户      | 系统 | 用户      | 系统 | 用户        | 系统 | 用户   | 系统 |               |              |                         |                                   |
| dbo | PerfmonValues_15079 | 8050226 | 38.05   | 0  | 89.28   | 0  | 152       | 0  | 0    | 0  | [PerfID]      |              | [CollectTime], [Perf... | <div><div></div><div></div></div> |
| dbo | PerfmonValues_15019 | 3781440 | 17.72   | 0  | 90.6    | 0  | 792       | 0  | 0    | 0  | [PerfID]      |              | [CollectTime], [Perf... | <div><div></div><div></div></div> |
| dbo | PerfmonValues_12273 | 242478  | 1.03    | 0  | 99.62   | 0  | 927045080 | 0  | 0    | 0  | [CollectTime] |              | [PerfValue]             | <div><div></div><div></div></div> |
| dbo | PerfmonValues_10069 | 71442   | 0.51    | 0  | 90.1    | 0  | 6335      | 0  | 0    | 0  | [PerfID]      |              | [CollectTime], [Perf... | <div><div></div><div></div></div> |
| dbo | Wait_10069          | 27805   | 1.96    | 0  | 87.23   | 0  | 1         | 0  | 0    | 0  |               | [WaitType]   |                         | <div><div></div><div></div></div> |
| dbo | Wait_10069          | 27805   | 1.96    | 0  | 86.81   | 0  | 1         | 0  | 0    | 0  |               | [WaitType]   | [WaitTime]              | <div><div></div><div></div></div> |
| dbo | SqText_10069        | 7304    | 1.98    | 0  | 13.87   | 0  | 7         | 0  | 0    | 0  |               | [Duration]   |                         | <div><div></div><div></div></div> |
| dbo | SqText_10069        | 7304    | 0.31    | 0  | 68.93   | 0  | 1         | 0  | 0    | 0  |               | [EventClass] | [ID], [StartTime]       | <div><div></div><div></div></div> |
| dbo | JobHistory_10069    | 998     | 0.34    | 0  | 42.94   | 0  | 3         | 0  | 0    | 0  | [StepId]      | [RunStatus]  | [JobId]                 | <div><div></div><div></div></div> |
| dbo | JobHistory_10069    | 998     | 0.47    | 0  | 24.84   | 0  | 3         | 0  | 0    | 0  |               | [JobId]      | [ExecCount]             | <div><div></div><div></div></div> |

例如：长时间未关闭会话和长时间未关闭并带有事务的会话。长时间带有事务的会话可能是因为程序连接泄露导致，长时间带有事务会阻塞其他会话的正常进行，造成系统卡死等严重性能问题。

| Wa 数据库采集测试 / 会话 / 空闲会话 近1小时 2018-04-04 13:39:02 ~ 2018-04-04 14:39:02 |               |                        |                     |           |                     |                     |                     |                        |    |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|---------------------|-----------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|----|
| 全部 有未提交事务                                                             |               |                        |                     |           |                     |                     |                     |                        |    |
| 会话标识                                                                  | 主机名           | 应用程序                   | 采集时间                | 空闲时间 (分钟) | 登录时间                | 最后请求开始时间            | 最后请求结束时间            | 最后请求语句                 | 操作 |
| 61                                                                    | WIN-1FTHDAI   | Microsoft SQL Serv...  | 2018-04-04 14:38:57 | 1280      | 2018-04-02 16:26:18 | 2018-04-03 17:18:15 | 2018-04-03 17:18:15 | USE [master]           | ✓  |
| 56                                                                    | WIN-1FTHDAI   | Microsoft SQL Serv...  | 2018-04-04 14:38:57 | 1239      | 2018-04-02 16:59:36 | 2018-04-03 17:59:28 | 2018-04-03 17:59:28 | SELECT DATEDIFF ( ...  | ✓  |
| 53                                                                    | AB0C-1WTYS8XT | SQLAgent - Generic ... | 2018-04-04 14:38:57 | 3210      | 2018-04-02 09:08:37 | 2018-04-02 09:08:37 | 2018-04-02 09:08:37 | EXECUTE msdb.dbo...    | ✓  |
| 52                                                                    | AB0C-1WTYS8XT | SQLAgent - Job inv...  | 2018-04-04 14:38:57 | 758       | 2018-04-02 15:58:00 | 2018-04-04 02:00:00 | 2018-04-04 02:00:00 | (@P1 int, @P2 uniqu... | ✓  |
| 51                                                                    | AB0C-1WTYS8XT | SQLAgent - Email L...  | 2018-04-04 14:38:57 | 3210      | 2018-04-02 09:08:37 | 2018-04-02 09:08:37 | 2018-04-02 09:08:37 | SELECT ISNULL ( SU...  | ✓  |
| 61                                                                    | WIN-1FTHDAI   | Microsoft SQL Serv...  | 2018-04-04 14:38:52 | 1280      | 2018-04-02 16:26:18 | 2018-04-03 17:18:15 | 2018-04-03 17:18:15 | USE [master]           | ✓  |
| 56                                                                    | WIN-1FTHDAI   | Microsoft SQL Serv...  | 2018-04-04 14:38:52 | 1239      | 2018-04-02 16:59:36 | 2018-04-03 17:59:28 | 2018-04-03 17:59:28 | SELECT DATEDIFF ( ...  | ✓  |
| 53                                                                    | AB0C-1WTYS8XT | SQLAgent - Generic ... | 2018-04-04 14:38:52 | 3210      | 2018-04-02 09:08:37 | 2018-04-02 09:08:37 | 2018-04-02 09:08:37 | EXECUTE msdb.dbo...    | ✓  |
| 52                                                                    | AB0C-1WTYS8XT | SQLAgent - Job inv...  | 2018-04-04 14:38:52 | 758       | 2018-04-02 15:58:00 | 2018-04-04 02:00:00 | 2018-04-04 02:00:00 | (@P1 int, @P2 uniqu... | ✓  |
| 51                                                                    | AB0C-1WTYS8XT | SQLAgent - Email L...  | 2018-04-04 14:38:52 | 3210      | 2018-04-02 09:08:37 | 2018-04-02 09:08:37 | 2018-04-02 09:08:37 | SELECT ISNULL ( SU...  | ✓  |
| 61                                                                    | WIN-1FTHDAI   | Microsoft SQL Serv...  | 2018-04-04 14:38:47 | 1280      | 2018-04-02 16:26:18 | 2018-04-03 17:18:15 | 2018-04-03 17:18:15 | USE [master]           | ✓  |
| 56                                                                    | WIN-1FTHDAI   | Microsoft SQL Serv...  | 2018-04-04 14:38:47 | 1239      | 2018-04-02 16:59:36 | 2018-04-03 17:59:28 | 2018-04-03 17:59:28 | SELECT DATEDIFF ( ...  | ✓  |

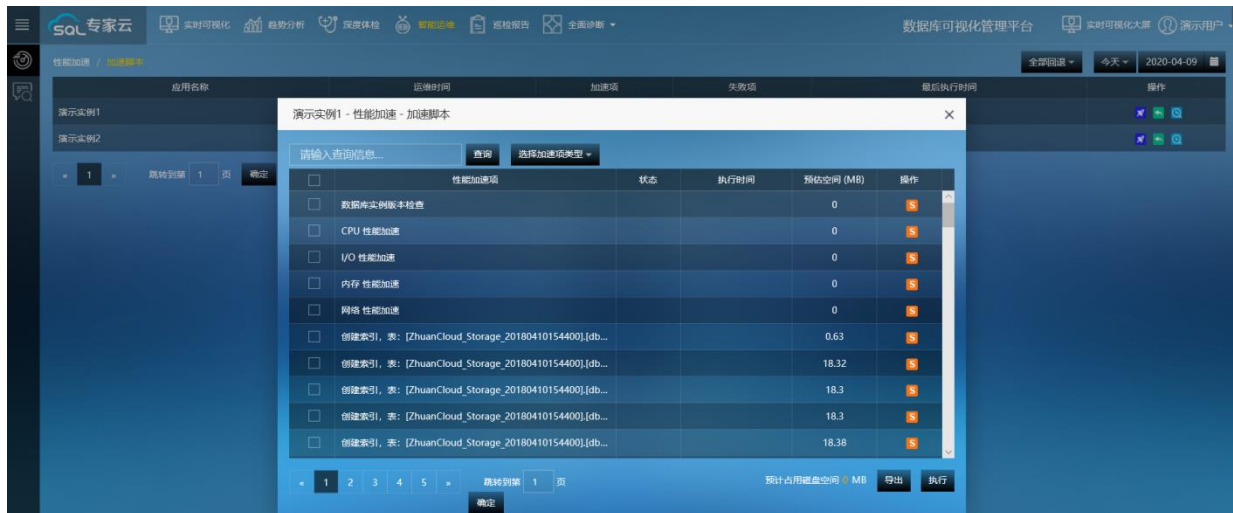
### 3.3 总结

通过深度体检可以发现目前系统的一些问题及隐患，方便管理人员查看问题，并分析问题。可以让管理人员清楚目前系统的健康状况，更加管理好自己的系统。可以每天早上查看系统昨天一天出现的问题，与前几天的进行对比，了解系统昨天的健康情况。



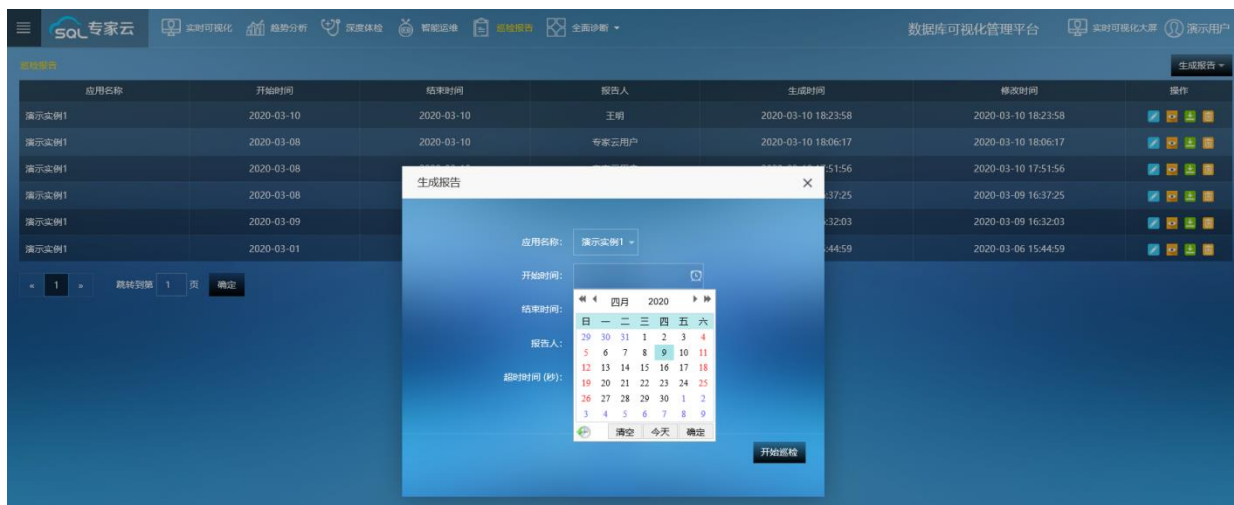
## 第4章 智能运维

通过 SQL 专家云深度体检进行体检，发现了数据库层面的很多问题，SQL 专家云可以自己针对这些问题生成优化策略，改善系统情况，让用户有良好的体验。



## 第5章 巡检报告

系统安全、稳定、高效的运行，需要运维管理人员做好周期性的巡检维护工作，SQL 专家云具有自动巡检功能，支持对数据库的环境、性能、备份、高可用、安全、结构设计 6 大维度进行深度体检，可自动导出 word、pdf 格式报告，同时可以对报告进行定制化编辑，极大地提高了 IT 系统运维人员和管理者的工作效率。



编辑

保存

HTML

B I U

ABC X<sup>2</sup> X<sub>2</sub>

段落

微软雅黑

16px

SQL

SQL

SQL

# SQL专家云数据库巡检报告

## 概览

### 基本信息

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| 巡检时间  | 2020-04-08 ~ 2020-04-09 |
| 应用名称  | 演示实例1                   |
| 实例名称  | ZHUANCLOUD1             |
| 服务器名称 | zhuanccloud1            |
| 登录名   | zhuanccloud_user        |
| 报告人   | ◆◆◆◆                    |

北京格瑞趋势科技有限公司：[www.grqsh.com](http://www.grqsh.com)

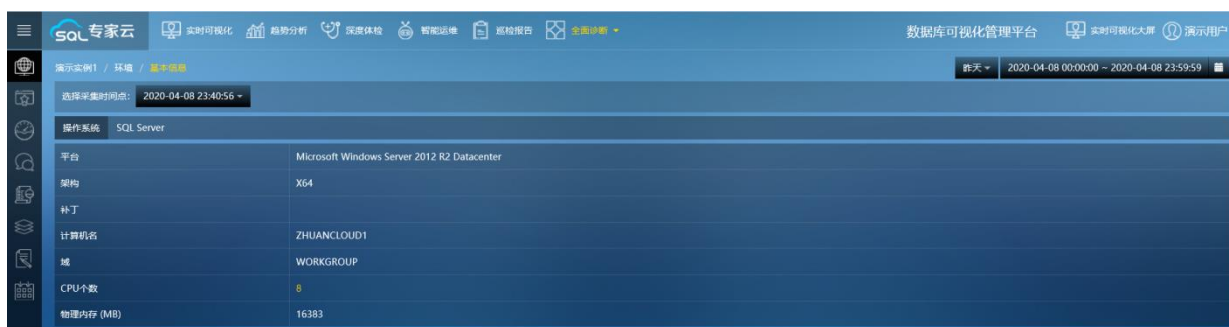
热线电话：4000-345-010

26 / 47

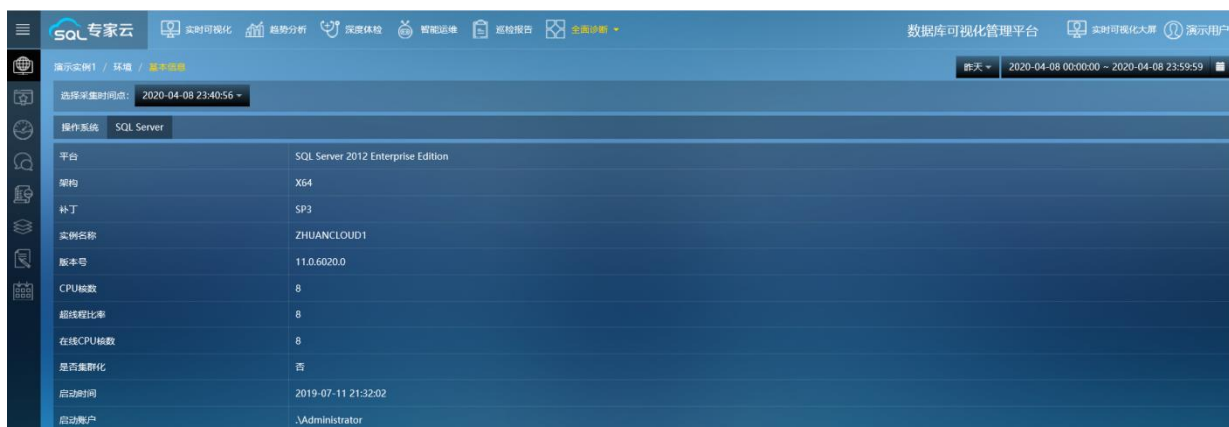
## 第6章 全面诊断

### 6.1 系统环境

在【全面诊断】-【环境】-【基本信息】里可以看到系统关系图，操作系统、数据库的版本信息、硬件配置信息（cpu、内存、io等）数据库基本参数等，通过这些可以查看服务器最基本的信息，方便管理好系统。

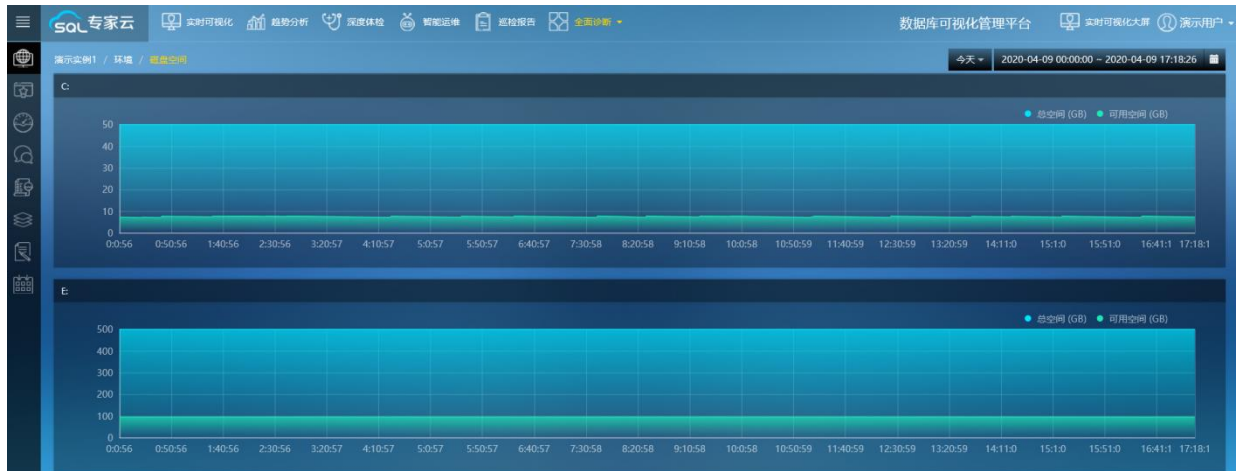


| SQL 专家云           |                                              | 实时可视化 | 趋势分析 | 深度体检 | 智能运维 | 系统报告 | 全面诊断 |
|-------------------|----------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|
| 演示实例1 / 环境 / 基本信息 | 昨天 2020-04-08 00:00:00 - 2020-04-08 23:59:59 |       |      |      |      |      |      |
| 选择采集时间点:          | 2020-04-08 23:40:56                          |       |      |      |      |      |      |
| 操作系统              | SQL Server                                   |       |      |      |      |      |      |
| 平台                | Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter  |       |      |      |      |      |      |
| 架构                | X64                                          |       |      |      |      |      |      |
| 补丁                |                                              |       |      |      |      |      |      |
| 计算机名              | ZHUANCLLOUD1                                 |       |      |      |      |      |      |
| 域                 | WORKGROUP                                    |       |      |      |      |      |      |
| CPU个数             | 8                                            |       |      |      |      |      |      |
| 物理内存 (MB)         | 16383                                        |       |      |      |      |      |      |



| SQL 专家云           |                                              | 实时可视化 | 趋势分析 | 深度体检 | 智能运维 | 系统报告 | 全面诊断 |
|-------------------|----------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|
| 演示实例1 / 环境 / 基本信息 | 昨天 2020-04-08 00:00:00 - 2020-04-08 23:59:59 |       |      |      |      |      |      |
| 选择采集时间点:          | 2020-04-08 23:40:56                          |       |      |      |      |      |      |
| 操作系统              | SQL Server                                   |       |      |      |      |      |      |
| 平台                | SQL Server 2012 Enterprise Edition           |       |      |      |      |      |      |
| 架构                | X64                                          |       |      |      |      |      |      |
| 补丁                | SP3                                          |       |      |      |      |      |      |
| 实例名称              | ZHUANCLLOUD1                                 |       |      |      |      |      |      |
| 版本号               | 11.0.6020.0                                  |       |      |      |      |      |      |
| CPU核数             | 8                                            |       |      |      |      |      |      |
| 超线程比率             | 8                                            |       |      |      |      |      |      |
| 在线CPU核数           | 8                                            |       |      |      |      |      |      |
| 是否集群化             | 否                                            |       |      |      |      |      |      |
| 启动时间              | 2019-07-11 21:32:02                          |       |      |      |      |      |      |
| 启动账户              | Administrator                                |       |      |      |      |      |      |

例如可以看到磁盘使用情况，当磁盘空间所剩无几时需要及时规划和清理，根据数据库的增量情况规划磁盘也是必要的。



基本参数配置，随着业务量的使用和发展，业务初期设定的参数已经不合理，根据系统当时的情况对参数的调整也是很重要的一部分。

| 参数名                             | 最小值         | 最大值        | 配置值 | 运行值 | 需要重启                                |
|---------------------------------|-------------|------------|-----|-----|-------------------------------------|
| access check cache bucket count | 0           | 65536      | 0   | 0   | <input type="checkbox"/>            |
| access check cache quota        | 0           | 2147483647 | 0   | 0   | <input type="checkbox"/>            |
| Ad Hoc Distributed Queries      | 0           | 1          | 0   | 0   | <input type="checkbox"/>            |
| affinity I/O mask               | -2147483648 | 2147483647 | 0   | 0   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| affinity mask                   | -2147483648 | 2147483647 | 0   | 0   | <input type="checkbox"/>            |
| affinity64 I/O mask             | -2147483648 | 2147483647 | 0   | 0   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| affinity64 mask                 | -2147483648 | 2147483647 | 0   | 0   | <input type="checkbox"/>            |
| Agent XPs                       | 0           | 1          | 1   | 1   | <input type="checkbox"/>            |
| allow updates                   | 0           | 1          | 0   | 0   | <input type="checkbox"/>            |

## 6.2 数据库环境

在【全面诊断】-【数据库】中可以看到各个数据库配置、文件、空间、备份、索引等详情，通过这些详细数据了解数据库情况，方便管理。



演示实例1 / 数据库 / 配置

数据库: AdventureWorks2012 选择采集时间点: 2020-04-09 15:09:55

选项 文件

|              |                              |
|--------------|------------------------------|
| ID           | 12                           |
| 名称           | AdventureWorks2012           |
| 数据库状态        | ONLINE                       |
| 数据库          | SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS |
| 恢复模型         | 简单                           |
| 文件           | SQL Server 2012 (110)        |
| 空间           | False                        |
| 备份           | False                        |
| 索引           | CHECKSUM                     |
| 参数化          | 简单                           |
| 递归触发器已启用     | False                        |
| 读提交快照处于打开状态  | False                        |
| 可信           | False                        |
| 跨数据库所有权链接已启用 | False                        |
| 快照隔离事务状态     | OFF                          |
| 限制访问         | MULTI_USER                   |

例如可以看到数据库文件的大小、存储路径、文件状态、增长方式等详情。

演示实例1 / 数据库 / 概览

选择采集时间点: 2020-04-08 23:42:56

查看数据库文件大小 昨天 2020-04-08 00:00:00 - 2020-04-08 23:59:59

| 数据库标识 | 数据库名称                | 兼容级别                  | 快照隔离事务状态 | 读提交快照打开状态 | 恢复模式 | 日志重用 | 在镜像中  | 在ALWAYSON中 | 创建时间                | 最后CHECKDB时间 |
|-------|----------------------|-----------------------|----------|-----------|------|------|-------|------------|---------------------|-------------|
| 12    | AdventureWorks2012   | SQL Server 2012 (110) | OFF      | False     | 简单   | 无    | False | False      | 2019-02-26 15:28:45 |             |
| 11    | db_baoBei            | SQL Server 2008 (100) | OFF      | False     | 完整   | 日志备份 | False | False      | 2018-08-21 15:02:54 |             |
| 1     | master               | SQL Server 2012 (110) | ON       | False     | 简单   | 无    | False | False      | 2003-04-08 09:13:36 |             |
| 3     | model                | SQL Server 2012 (110) | OFF      | False     | 完整   | 无    | False | False      | 2003-04-08 09:13:36 |             |
| 4     | msdb                 | SQL Server 2012 (110) | ON       | False     | 简单   | 无    | False | False      | 2012-02-10 21:02:17 |             |
| 2     | tempdb               | SQL Server 2012 (110) | OFF      | False     | 简单   | 无    | False | False      | 2019-07-11 21:32:06 |             |
| 6     | TEST_DB              | SQL Server 2012 (110) | OFF      | False     | 完整   | 无    | False | False      | 2016-12-06 15:08:24 |             |
| 5     | ZhuanCloud           | SQL Server 2012 (110) | OFF      | False     | 完整   | 日志备份 | False | False      | 2016-11-29 17:06:03 |             |
| 7     | ZhuanCloud_Profile   | SQL Server 2012 (110) | OFF      | False     | 完整   | 无    | False | False      | 2018-04-10 15:36:10 |             |
| 8     | ZhuanCloud_Storag... | SQL Server 2012 (110) | OFF      | False     | 完整   | 无    | False | False      | 2018-04-10 15:44:00 |             |
| 10    | ZhuanCloud_Storag... | SQL Server 2012 (110) | OFF      | False     | 完整   | 无    | False | False      | 2018-06-27 10:06:43 |             |
| 9     | ZhuanCloudAuth       | SQL Server 2008 (100) | OFF      | False     | 完整   | 日志备份 | False | False      | 2018-03-05 18:29:06 |             |

1 跳转到第 1 页 确定

还可以看到数据库的索引使用情况，包括缺失索引和未使用索引等。

演示实例1 / 数据库 / 索引

数据库: ZhuangCloud 选择采集时间点: 2020-04-08 23:44:56 筛选

缺失索引 未使用索引

| 架构名 | 表名                  | 行数      | 平均开销百分比 |    | 平均影响百分比 |    | 查找次数      |    | 扫描次数 |    | 相等列               | 不等列           | 包含列                     | 操作      |
|-----|---------------------|---------|---------|----|---------|----|-----------|----|------|----|-------------------|---------------|-------------------------|---------|
|     |                     |         | 用户      | 系统 | 用户      | 系统 | 用户        | 系统 | 用户   | 系统 |                   |               |                         |         |
| dbo | PerfmonValues_15079 | 8050226 | 38.05   | 0  | 89.28   | 0  | 152       | 0  | 0    | 0  | [PerfID]          |               | [CollectTime], [Perf... | [-] [S] |
| dbo | PerfmonValues_15019 | 3781440 | 17.72   | 0  | 90.6    | 0  | 792       | 0  | 0    | 0  | [PerfID]          |               | [CollectTime], [Perf... | [-] [S] |
| dbo | PerfmonValues_12273 | 242478  | 1.03    | 0  | 99.62   | 0  | 927045080 | 0  | 0    | 0  | [CollectTime]     |               | [PerfValue]             | [+] [S] |
| dbo | PerfmonValues_10069 | 71442   | 0.51    | 0  | 90.1    | 0  | 6335      | 0  | 0    | 0  | [PerfID]          |               | [CollectTime], [Perf... | [-] [S] |
| dbo | Wait_10069          | 27805   | 1.96    | 0  | 87.23   | 0  | 1         | 0  | 0    | 0  |                   | [WaitType]    |                         | [-] [S] |
| dbo | Wait_10069          | 27805   | 1.96    | 0  | 86.81   | 0  | 1         | 0  | 0    | 0  |                   | [WaitType]    | [WaitTime]              | [-] [S] |
| dbo | SqText_10069        | 7304    | 1.98    | 0  | 13.87   | 0  | 7         | 0  | 0    | 0  |                   | [Duration]    |                         | [-] [S] |
| dbo | SqText_10069        | 7304    | 0.31    | 0  | 68.93   | 0  | 1         | 0  | 0    | 0  |                   | [EventClass]  | [ID], [StartTime]       | [-] [S] |
| dbo | JobHistory_10069    | 998     | 0.34    | 0  | 42.94   | 0  | 3         | 0  | 0    | 0  | [StepId]          | [RunStatus]   | [JobId]                 | [-] [S] |
| dbo | JobHistory_10069    | 998     | 0.47    | 0  | 24.84   | 0  | 3         | 0  | 0    | 0  | [JobId]           |               | [ExecCount]             | [-] [S] |
| dbo | JobHistory_10069    | 998     | 0.47    | 0  | 24.5    | 0  | 3         | 0  | 0    | 0  | [JobId]           |               | [RunDate]               | [-] [S] |
| dbo | JobHistory_10069    | 998     | 0.35    | 0  | 48.37   | 0  | 2         | 0  | 0    | 0  | [StepId]          | [RunDuration] | [JobId]                 | [-] [S] |
| dbo | JobHistory_10069    | 998     | 0.54    | 0  | 21.55   | 0  | 1         | 0  | 0    | 0  | [JobId], [StepId] | [RunStatus]   |                         | [-] [S] |

1 1 确定 导出Excel

综上所述，对数据库的文件分配、文件大小进行巡检，可以总体看出数据的量级及每天的增长情况，只有了解这些才能让管理者在方案决策中更有依据。

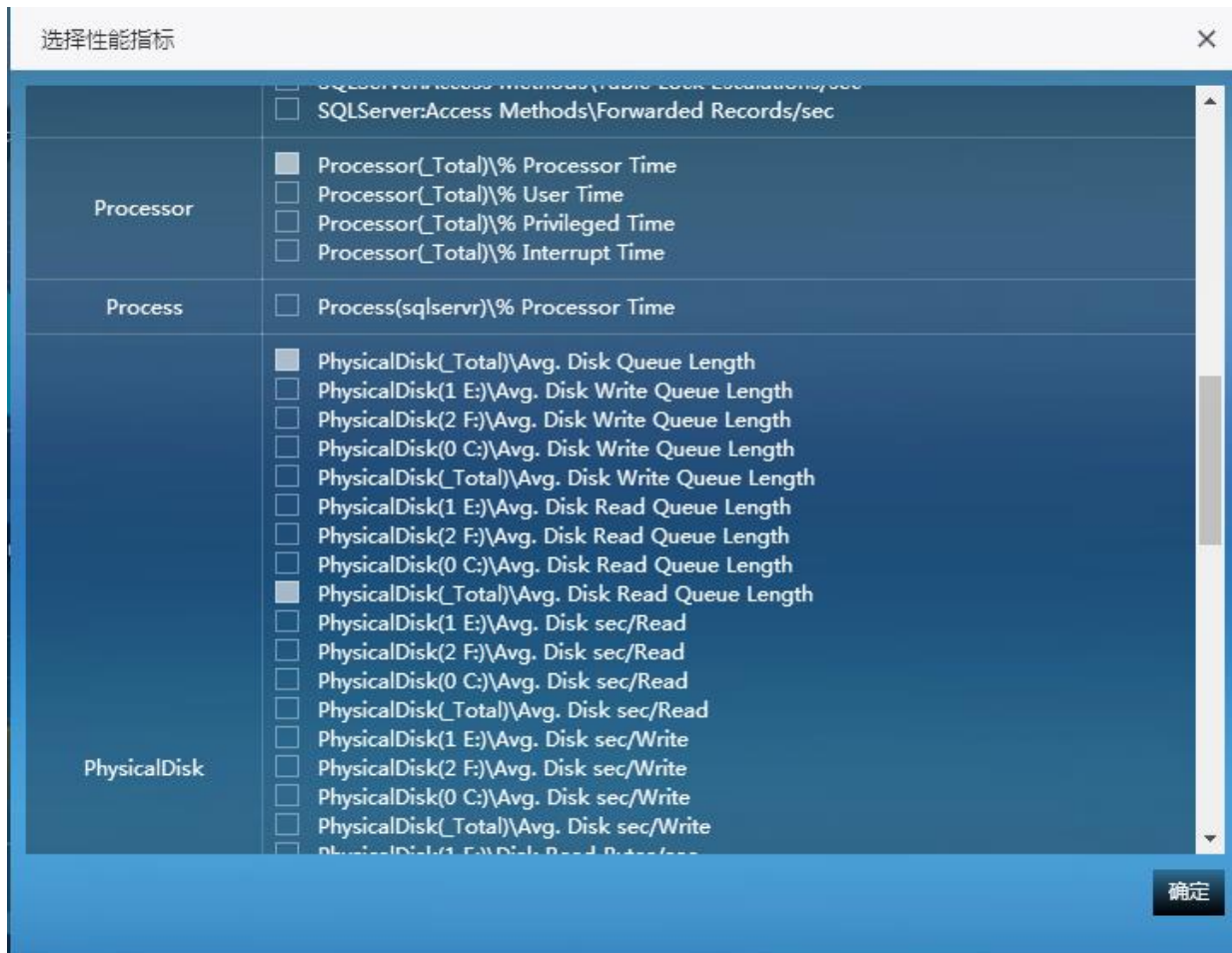
数据库配置对于性能、安全等方面有很大的影响，当数据库配置被无意修改而又没有察觉的时候，当出现问题，可能很难排查。

对于系统中的大表，每个管理员都应该提高关注，大表的增量、大表的设计是否合理等，对系统的稳定和性能有着很大的影响。

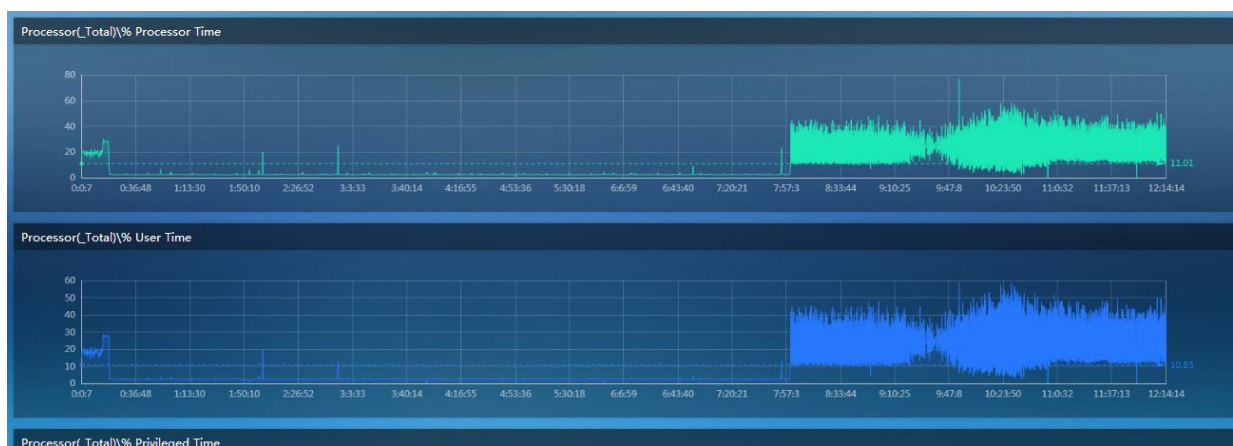
## 6.3 性能指标

性能指标可以在【全面诊断】-【性能指标】查看目前系统层次的各个性能指标，例如：磁盘、内存、cpu、网络等，可以通过性能指标查看目前系统是否存在压力，是否有瓶颈等。

通过选择想查看的性能指标来进行分析



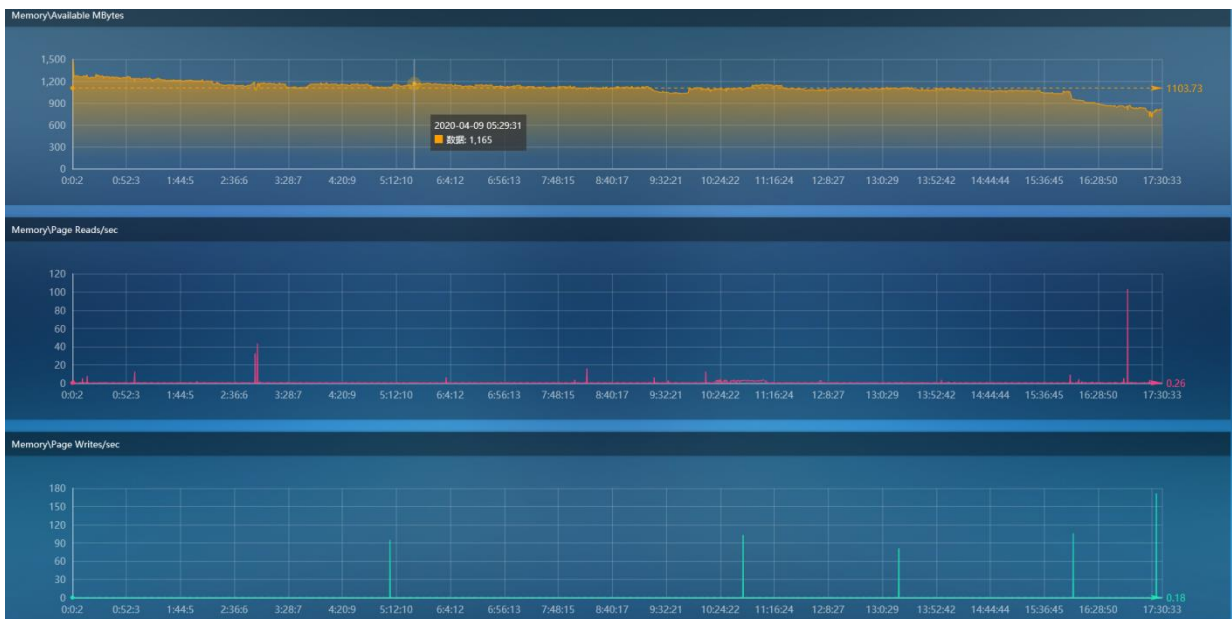
例如：通过关于 cpu 的相应指标，可以看到各个时间段 cpu 的情况，是否存在压力，压力大小情况。



例如:通过关于磁盘的相应指标，可以看到各个时间段磁盘的情况，是否存在压力，压力大小情况。



例如:通过关于内存的相应指标, 可以看到各个时间段内存的情况, 是否存在压力, 压力大小情况。



## 6.4 作业

作业日志在 SQL Server 的管理工具中就可以直观的呈现, 可以通过作业活动监视器, 查看执行历史记录等。SQL 专家云同样集成了这部分功能, 可在【全面诊断】-【作业】页面查看作业概览情况, 作业是系统重要组成部分, 应了解作业的运行情况, 当作业出现错误, 应及时处理。



| 作业 |                                           |
|----|-------------------------------------------|
| ■  | 模拟活动进程113 有363 次执行失败                      |
| ■  | 模拟活动进程11 有12 次执行失败                        |
| ■  | 模拟活动进程110 有235 次执行失败 模拟活动进程111 有453 次执行失败 |
| ■  | 模拟活动进程111 有453 次执行失败                      |
| ■  | 没有执行时间长的情况                                |

作业详细情况可以在【全面诊断】-【作业】中看到

| SQL 专家云 实时可视化 趋势分析 深度体检 智能运维 巡检报告 全面诊断 数据库可视化管理平台 实时可视化大屏 演示用户 |     |     |     |                     |                     |      |  |
|----------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|---------------------|---------------------|------|--|
| 展示实例1 / 作业 / 作业列表                                              |     |     |     |                     |                     |      |  |
| 选择采集时间点: 2020-04-08 23:41:56                                   |     |     |     |                     |                     |      |  |
| 作业名称                                                           | 步骤数 | 计划数 | 描述  | 创建时间                | 修改时间                | 操作   |  |
| CPU-压力SQL-19                                                   | 1   | 1   | 无描述 | 2019-02-26 19:34:49 | 2019-02-27 10:46:36 | [图标] |  |
| CPU-压力SQL-18                                                   | 1   | 1   | 无描述 | 2019-02-26 19:34:49 | 2019-02-27 10:46:36 | [图标] |  |
| CPU-压力SQL-17                                                   | 1   | 1   | 无描述 | 2019-02-26 19:34:49 | 2019-02-27 10:46:36 | [图标] |  |
| CPU-压力SQL-16                                                   | 1   | 1   | 无描述 | 2019-02-26 19:34:49 | 2019-02-27 10:46:36 | [图标] |  |
| CPU-压力SQL-15                                                   | 1   | 1   | 无描述 | 2019-02-26 19:34:49 | 2019-02-27 10:46:36 | [图标] |  |
| CPU-压力SQL-14                                                   | 1   | 1   | 无描述 | 2019-02-26 19:34:49 | 2019-02-27 10:46:36 | [图标] |  |
| CPU-压力SQL-13                                                   | 1   | 1   | 无描述 | 2019-02-26 19:34:49 | 2019-02-27 10:46:36 | [图标] |  |
| CPU-压力SQL-12                                                   | 1   | 1   | 无描述 | 2019-02-26 19:34:49 | 2019-02-27 10:46:36 | [图标] |  |
| CPU-压力SQL-11                                                   | 1   | 1   | 无描述 | 2019-02-26 19:34:49 | 2019-02-27 10:46:36 | [图标] |  |
| CPU-压力SQL-10                                                   | 1   | 1   | 无描述 | 2019-02-26 19:34:49 | 2019-02-27 10:46:36 | [图标] |  |
| CPU-压力SQL-1                                                    | 1   | 1   | 无描述 | 2019-02-26 19:28:02 | 2019-02-27 10:46:36 | [图标] |  |
| 模拟活动进程199                                                      | 1   | 1   | 无描述 | 2019-02-26 19:23:55 | 2019-02-27 10:47:27 | [图标] |  |
| 模拟活动进程198                                                      | 1   | 1   | 无描述 | 2019-02-26 19:23:55 | 2019-02-27 10:47:27 | [图标] |  |

点击作业后也可以查看作业的详细步骤和执行情况。

| SQL 专家云 实时可视化 趋势分析 深度体检 智能运维 巡检报告 全面诊断 数据库可视化管理平台 实时可视化大屏 演示用户 |          |                     |        |      |                    |      |      |          |      |              |  |
|----------------------------------------------------------------|----------|---------------------|--------|------|--------------------|------|------|----------|------|--------------|--|
| 展示实例1 / 作业 / 作业列表                                              |          |                     |        |      |                    |      |      |          |      |              |  |
| 选择作业: 近5分钟 2020-04-09 17:34:12 - 2020-04-09 17:39:12           |          |                     |        |      |                    |      |      |          |      |              |  |
| 全部                                                             | 执行失败     | 执行时间                |        |      |                    |      |      |          |      |              |  |
| 步骤ID                                                           | 作业名称     | 执行时间                | 步骤名称   | 消息ID | 消息                 | 危险等级 | 执行状态 | 持续时间 (秒) | 重复次数 | 服务器名         |  |
| 10                                                             | 模拟活动进程53 | 2020-04-09 17:39:00 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 74 (...)  | 0    | 成功   | 0        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动进程32 | 2020-04-09 17:39:00 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 53 (...)  | 0    | 成功   | 0        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动进程74 | 2020-04-09 17:39:00 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 95 (...)  | 0    | 成功   | 0        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动进程38 | 2020-04-09 17:39:00 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 59 (...)  | 0    | 成功   | 0        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动进程33 | 2020-04-09 17:39:00 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 54 (...)  | 0    | 成功   | 0        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动进程92 | 2020-04-09 17:39:00 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 113 (...) | 0    | 成功   | 0        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动进程82 | 2020-04-09 17:39:00 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 103 (...) | 0    | 成功   | 1        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动进程99 | 2020-04-09 17:39:00 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 120 (...) | 0    | 成功   | 1        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动进程69 | 2020-04-09 17:39:00 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 90 (...)  | 0    | 成功   | 1        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动进程25 | 2020-04-09 17:39:00 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 46 (...)  | 0    | 成功   | 1        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动会话3  | 2020-04-09 17:38:50 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 14 (...)  | 0    | 成功   | 5        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动会话4  | 2020-04-09 17:38:50 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 15 (...)  | 0    | 成功   | 6        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动进程9  | 2020-04-09 17:38:50 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 30 (...)  | 0    | 成功   | 0        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动进程80 | 2020-04-09 17:38:50 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 101 (...) | 0    | 成功   | 0        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |
| 10                                                             | 模拟活动进程85 | 2020-04-09 17:38:50 | (作业结果) | 0    | 该作业成功。计划 106 (...) | 0    | 成功   | 0        | 0    | ZHUANCLLOUD1 |  |

## 6.5 日志

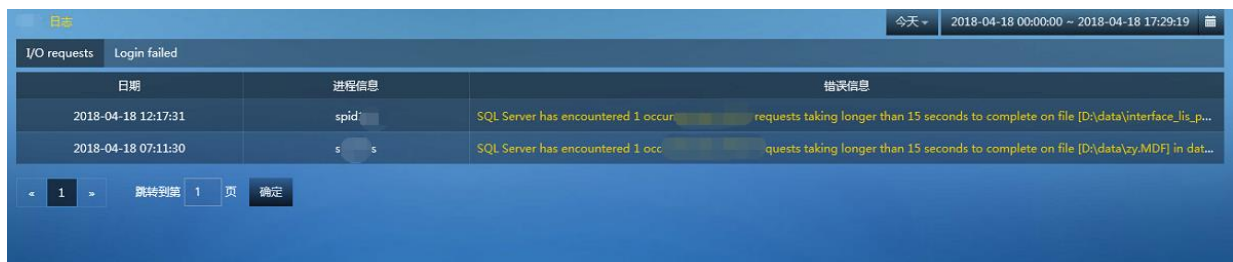
SQL Server 的日志信息往往反映出你的一些系统问题，及时查看这些系统日志中的错误，并及时解决，在【全面诊断】-【日志】页中可以查看错误日志列表。日志的错误往往要得到重视，当



在日志中发现异常，请及时排查，将问题消灭在萌芽阶段。



在【全面诊断】-【日志】页可以查看日志的详细信息。



错误说明：

举例：

Login failed ： 登录失败，请查看程序是否密码配置正确。如果提供公网访问，则查看是否遭到暴力破解。数据库上是否账号禁用等。

I/O requests ： 此类问题主要表现为磁盘 IO 响应速度慢。磁盘响应有超过 15 秒的情况。

SQL Server has encountered 1 occurrence(s) of I/O requests taking longer than 15 seconds to complete on file [H:\DATA\zk.MDF] in database [zk] (57). The OS file handle is 0x0000000001F90. The offset of the latest long I/O is: 0x00000d8a056000

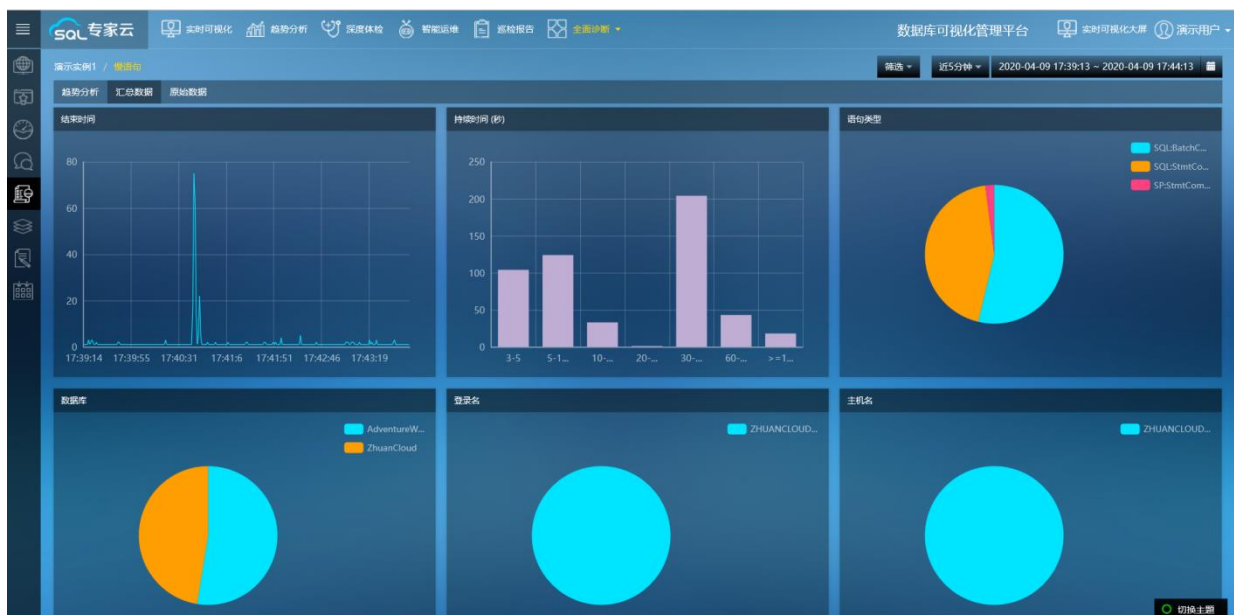
## 6.6 慢语句

从【全面诊断】-【慢语句】查看慢语句具体情况，如果执行超过 3 秒的语句数量很多，说明现在系统中语句运行的很慢，前端使用人员体验很差。

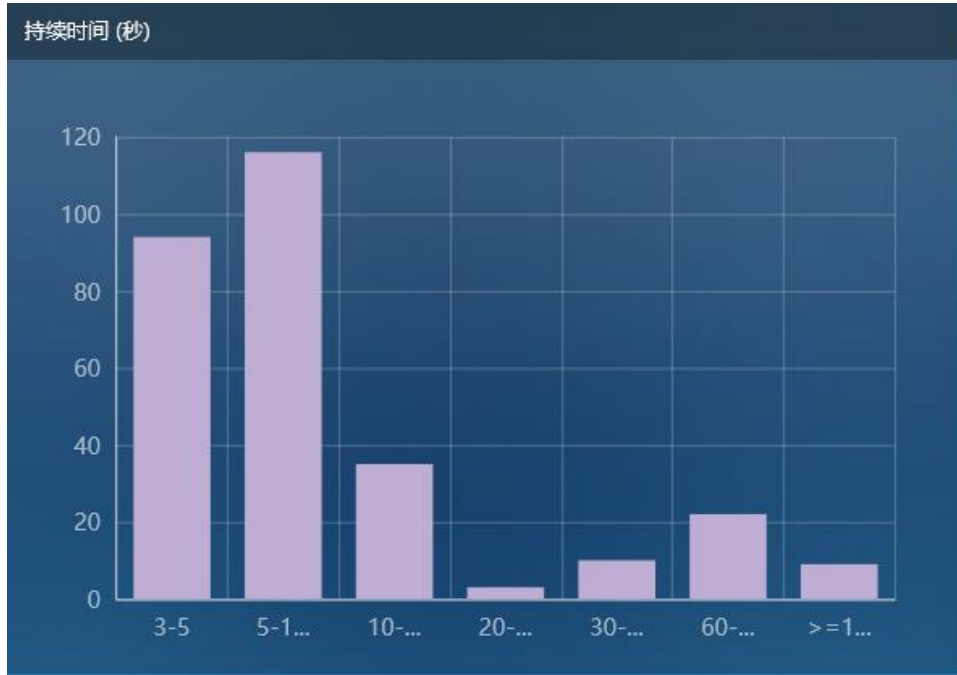
## 慢语句趋势图



## 慢语句汇总



## 慢语句数量



从执行次数 top 10、持续时间 top 10、CPU 消耗 top 10、读次数 top 10、写次数 top 10、影响行数 top 10 查看目前慢语句情况。可以点进具体每个语句进行具体分析。

| 执行次数                  | 持续时间              | CPU时间              | 读次数  | 写次数       | 影响行数  |       |            |      |      |        |        |        |     |     |     |      |     |     |  |  |
|-----------------------|-------------------|--------------------|------|-----------|-------|-------|------------|------|------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|------|-----|-----|--|--|
| 参数化语句                 | 语句类型              | 数据库                | 执行次数 | 持续时间 (毫秒) |       |       | CPU时间 (毫秒) |      |      | 读次数    |        |        | 写次数 |     |     | 影响行数 |     |     |  |  |
|                       |                   |                    |      | 平均值       | 最大值   | 最小值   | 平均值        | 最大值  | 最小值  | 平均值    | 最大值    | 最小值    | 平均值 | 最大值 | 最小值 | 平均值  | 最大值 | 最小值 |  |  |
| SELECT @count = ...   | SQLStmtCompleted  | ZhuanCloud         | 62   | 3697      | 5106  | 3015  | 22         | 62   | 0    | 874    | 874    | 874    | 0   | 0   | 0   | 1    | 1   | 1   |  |  |
| waitfor delay @val... | SQLStmtCompleted  | ZhuanCloud         | 26   | 3503      | 4012  | 3001  | 0          | 0    | 0    | 0      | 0      | 0      | 0   | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   |  |  |
| BEGIN tran UPDAT...   | SQLBatchComple... | ZhuanCloud         | 14   | 5058      | 5098  | 5037  | 17         | 47   | 0    | 905    | 906    | 905    | 0   | 0   | 0   | 57   | 57  | 57  |  |  |
| waitfor delay @val... | SQLStmtCompleted  | ZhuanCloud         | 14   | 5001      | 5002  | 5001  | 0          | 0    | 0    | 0      | 0      | 0      | 0   | 0   | 0   | 0    | 0   | 0   |  |  |
| --moni7 declare @...  | SQLBatchComple... | ZhuanCloud         | 13   | 9909      | 24645 | 3712  | 4903       | 6719 | 3672 | 245964 | 245964 | 245964 | 0   | 0   | 0   | 798  | 798 | 798 |  |  |
| --moni1 declare ...   | SQLBatchComple... | ZhuanCloud         | 13   | 7651      | 13010 | 3723  | 2859       | 3672 | 1656 | 122364 | 122364 | 122364 | 0   | 0   | 0   | 398  | 398 | 398 |  |  |
| --moni3 declare @...  | SQLBatchComple... | ZhuanCloud         | 13   | 7576      | 10919 | 4705  | 2613       | 3484 | 1625 | 122364 | 122364 | 122364 | 0   | 0   | 0   | 398  | 398 | 398 |  |  |
| --moni4 declare @...  | SQLBatchComple... | ZhuanCloud         | 13   | 8084      | 14856 | 5713  | 2590       | 3532 | 1641 | 122364 | 122364 | 122364 | 0   | 0   | 0   | 398  | 398 | 398 |  |  |
| --moni10 declare ...  | SQLBatchComple... | ZhuanCloud         | 12   | 10750     | 14322 | 8764  | 5264       | 7313 | 3828 | 245964 | 245964 | 245964 | 0   | 0   | 0   | 798  | 798 | 798 |  |  |
| --moni9 declare @...  | SQLBatchComple... | ZhuanCloud         | 12   | 11788     | 17959 | 8675  | 4847       | 7000 | 4000 | 245964 | 245964 | 245964 | 0   | 0   | 0   | 798  | 798 | 798 |  |  |
| --moni2 declare @...  | SQLBatchComple... | ZhuanCloud         | 12   | 9325      | 15438 | 6220  | 2880       | 3531 | 2172 | 122364 | 122364 | 122364 | 0   | 0   | 0   | 398  | 398 | 398 |  |  |
| --moni5 declare @...  | SQLBatchComple... | ZhuanCloud         | 12   | 7815      | 11208 | 4273  | 2871       | 3407 | 2218 | 122364 | 122364 | 122364 | 0   | 0   | 0   | 398  | 398 | 398 |  |  |
| --moni6 declare @...  | SQLBatchComple... | ZhuanCloud         | 12   | 10462     | 17456 | 7941  | 5214       | 6968 | 3750 | 245964 | 245964 | 245964 | 0   | 0   | 0   | 798  | 798 | 798 |  |  |
| --moni8 declare @...  | SQLBatchComple... | ZhuanCloud         | 12   | 10890     | 24676 | 7485  | 4993       | 6954 | 3797 | 245964 | 245964 | 245964 | 0   | 0   | 0   | 798  | 798 | 798 |  |  |
| BEGIN tran SELECT...  | SQLBatchComple... | AdventureWorks2... | 10   | 68005     | 68018 | 68001 | 0          | 0    | 0    | 23     | 23     | 23     | 0   | 0   | 0   | 461  | 461 | 461 |  |  |

还可以在页面最下方导出 Excel 表，方便传递查看

«
1
»

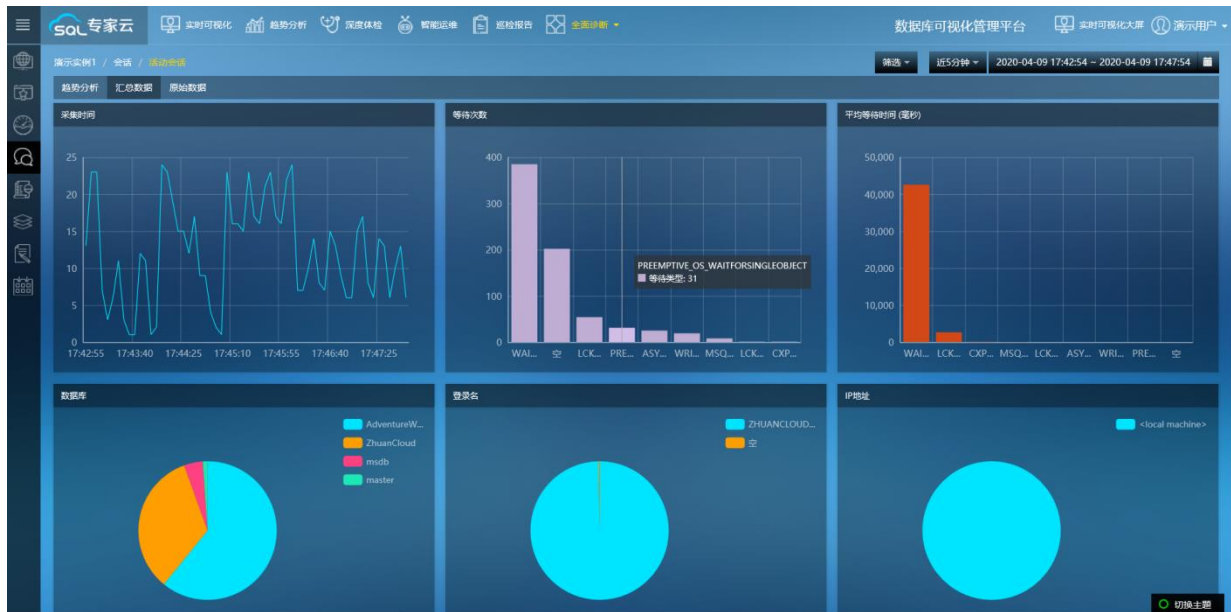
跳转到第 1 页

确定

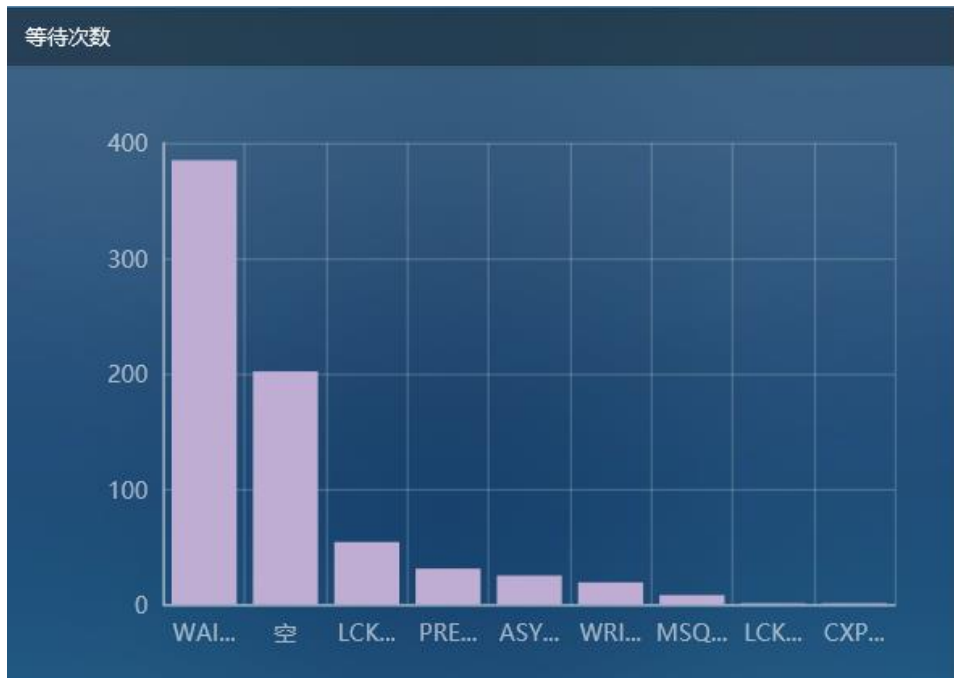
导出Excel

## 6.7 会话

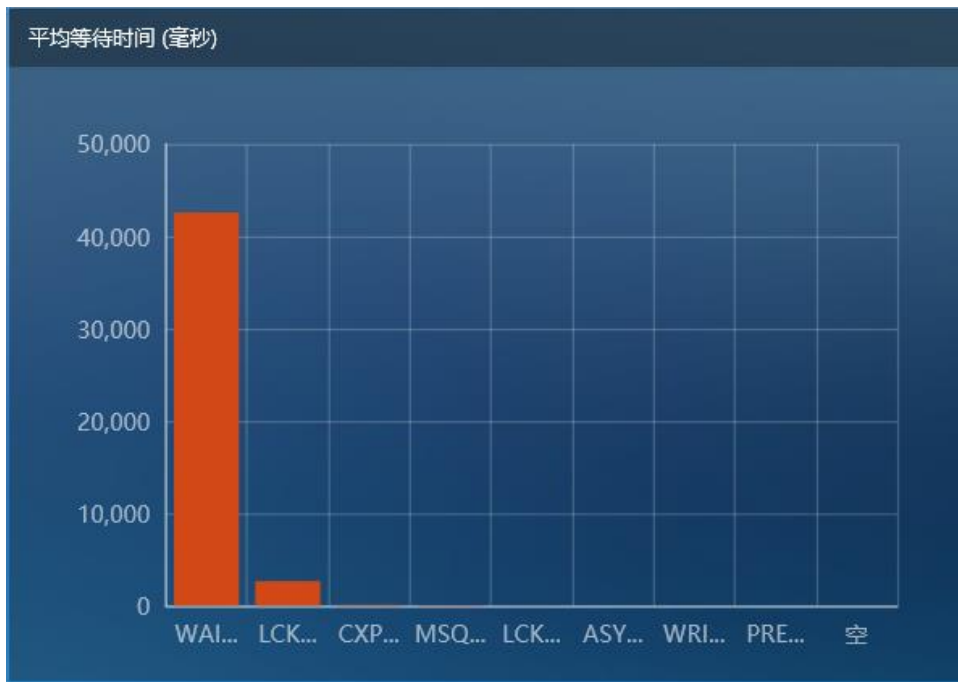
从【全面诊断】-【会话】查看等待具体情况，如果系统等待严重，就会导致语句运行缓慢，对客户的使用有很大影响。



等待的类型及数量分布



平均等待时间分布



从等待次数、等待时间、CPU 时间、逻辑读次数、物理读次数、物理写等查看等待语句情况。

可以点进具体每个等待语句进行具体分析。

是什么语句在等待什么资源？阻塞语句是什么？为什么卡住？源头是谁？谁执行的从哪来的？

什么程序过来的？接口还是报表？

| 等待次数              | 等待时间            | CPU时间 | 逻辑读次数 | 物理读次数  | 物理写次数 |
|-------------------|-----------------|-------|-------|--------|-------|
| 参数化语句             | 数据库             | 等待次数  | 平均值   | 最大值    | 最小值   |
| WAITFOR DELA...   | AdventureWor... | 277   | 33505 | 66661  | 14    |
| SELECT @coun...   | ZhuanCloud      | 176   | 277   | 3693   | 0     |
| SELECT @coun...   | ZhuanCloud      | 88    | 0     | 0      | 0     |
| SELECT p.Name...  | AdventureWor... | 82    | 1     | 28     | 0     |
| waitfor delay ... | AdventureWor... | 78    | 64678 | 129769 | 545   |
| waitfor delay ... | AdventureWor... | 39    | 32411 | 63440  | 197   |
| waitfor delay ... | ZhuanCloud      | 31    | 428   | 1589   | 43    |
| INSERT INTO m...  | msdb            | 27    | 10    | 17     | 0     |
| xp_instance_re... | master          | 24    | 47    | 88     | 0     |
| waitfor delay ... | ZhuanCloud      | 15    | 1449  | 4987   | 551   |
| SELECT @curre...  | msdb            | 10    | 8     | 16     | 1     |
| COMMIT TRAN       | msdb            | 5     | 4     | 15     | 0     |
| UPDATE msdb...    | msdb            | 4     | 3     | 9      | 0     |
| SELECT @value...  | AdventureWor... | 3     | 2     | 8      | 0     |
| UPDATE msdb...    | msdb            | 3     | 2     | 6      | 0     |

还可以在页面最下方导出 Excel 表，方便传递查看

« 1 » 跳转到第 1 页 确定 导出Excel



## 第7章 实时可视化大屏

在任意界面的右上角进行点击转到大屏展示，适用于监控大屏的展示。



把所有系统统一到统一界面展示，并且显示重要的指标，有异常就会标红，配合告警机制，发生异常时立刻就会响应。

## 第8章 实例配置

实时可视化下方的实时诊断和深度体检里边所有的体检项都可以根据自己系统具体情况去手动修改。

### 8.1 概览

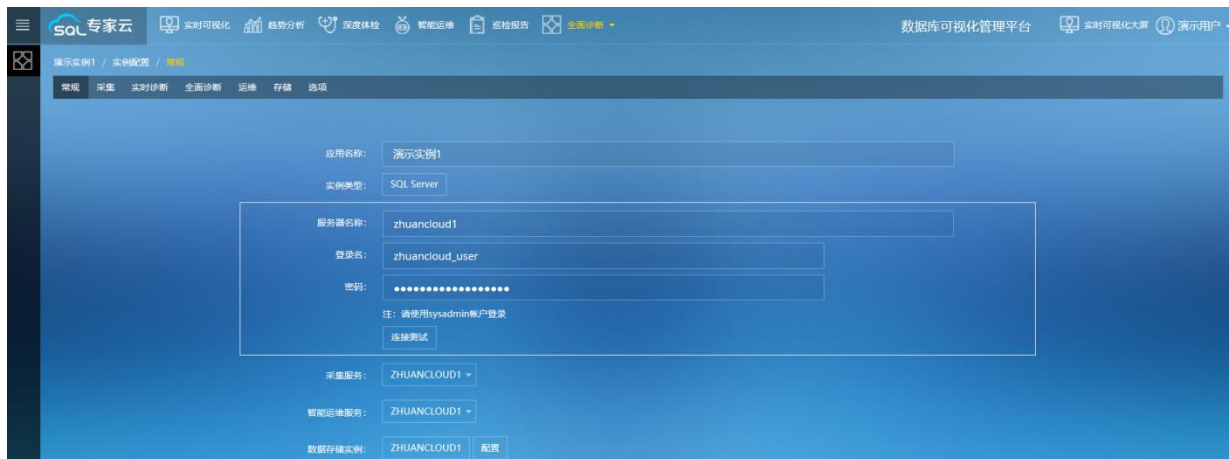
每个实例后面的操作里面都有一个【配置】按钮，



| 应用名称  | 实例类型       | 服务器名称             | 实例名称       | 登录名           | 创建时间                | 修改时间                | 操作             |
|-------|------------|-------------------|------------|---------------|---------------------|---------------------|----------------|
| 演示实例1 | SQL Server | zhuancld1         | ZHUANCLD01 | zhuancld_user | 2018-04-10 15:44:06 | 2019-07-11 21:23:04 | [配置] [重启] [删除] |
| 演示实例2 | SQL Server | 223.4.56.117.5688 | WYH8001068 | zhuancld_user | 2018-06-27 10:06:49 | 2018-08-17 10:18:29 | [配置] [重启] [删除] |

### 8.2 常规

单击【配置】按钮，出现下图界面，可以修改配置体检中的一系列指标以及报警阈值，【常规】是采集响应服务器的信息内容。



应用名称: 演示实例1

实例类型: SQL Server

服务器名称: zhuancld1

登录名: zhuancld\_user

密码: .....

注: 请使用sysadmin帐户登录

连接测试

采集服务: ZHUANCLD01

智能运维服务: ZHUANCLD01

数据存储服务: ZHUANCLD01 配置

### 8.3 采集

【采集】可以调整 SQL 专家云采集指标的内容和时间。

| 任务名称    | 每天频率     | 运行时间     | 系统繁忙时停止运行                           | 超时时间 (秒) | 修改时间                |
|---------|----------|----------|-------------------------------------|----------|---------------------|
| 可用性     | 间隔 10 秒  | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 15       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 活动会话    | 间隔 5 秒   | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 空闲会话    | 间隔 5 分钟  | 全天       | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 性能指标    | 间隔 10 秒  | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 60       | 2019-06-21 13:27:28 |
| 慢查询     | 间隔 30 秒  | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 120      | 2018-04-10 15:44:06 |
| 实例基本信息  | 运行一次     | 23:40:00 | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 实例配置    | 间隔 6 小时  | 全天       | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-12-21 10:34:07 |
| 磁盘空间    | 间隔 1 分钟  | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 30       | 2018-05-22 15:42:37 |
| 作业定义    | 运行一次     | 23:41:00 | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 作业历史    | 间隔 1 分钟  | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 日志      | 间隔 1 小时  | 全天       | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 数据库基本信息 | 运行一次     | 23:42:00 | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 数据库配置   | 间隔 6 小时  | 全天       | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 数据库文件空间 | 间隔 10 分钟 | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 数据库文件性能 | 间隔 1 分钟  | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 备份      | 运行一次     | 23:43:00 | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| TempDB  | 间隔 1 分钟  | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |

每个指标都可以点进去，进行选择和设置，列入【性能指标】配置：

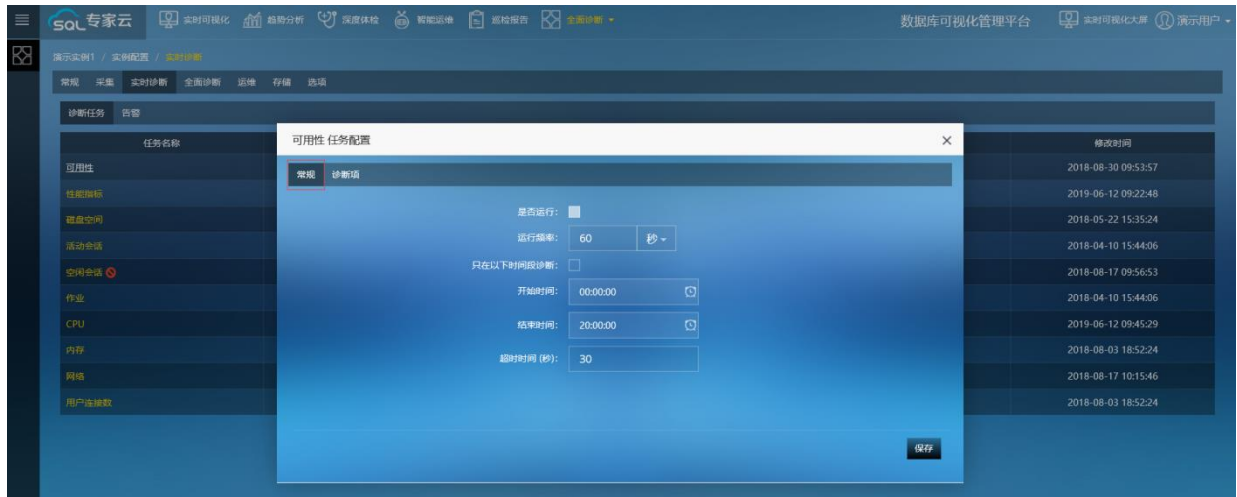
其中【是否运行】（要不要收集性能指标）【运行一次】（选择在固定的时间点采集一次）【运行间隔】（多长时间采集一次）【运行时间】（可以选择在全天，也可以选择时间段）【超时时间】（每次采集的时间限制）【性能指标列表】（选择你要收集哪些运行指标）

| 任务名称    | 每天频率     | 运行时间     | 系统繁忙时停止运行                           | 超时时间 (秒) | 修改时间                |
|---------|----------|----------|-------------------------------------|----------|---------------------|
| 可用性     | 间隔 10 秒  | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 15       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 活动会话    | 间隔 5 秒   | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 空闲会话    | 间隔 5 分钟  | 全天       | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 性能指标    | 间隔 10 秒  | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 60       | 2019-06-21 13:27:28 |
| 慢查询     | 间隔 30 秒  | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 120      | 2018-04-10 15:44:06 |
| 实例基本信息  | 运行一次     | 23:40:00 | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 实例配置    | 间隔 6 小时  | 全天       | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-12-21 10:34:07 |
| 磁盘空间    | 间隔 1 分钟  | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 30       | 2018-05-22 15:42:37 |
| 作业定义    | 运行一次     | 23:41:00 | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 作业历史    | 间隔 1 分钟  | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 日志      | 间隔 1 小时  | 全天       | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 数据库基本信息 | 运行一次     | 23:42:00 | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 数据库配置   | 间隔 6 小时  | 全天       | <input checked="" type="checkbox"/> | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |
| 数据库文件空间 | 间隔 10 分钟 | 全天       | <input type="checkbox"/>            | 30       | 2018-04-10 15:44:06 |

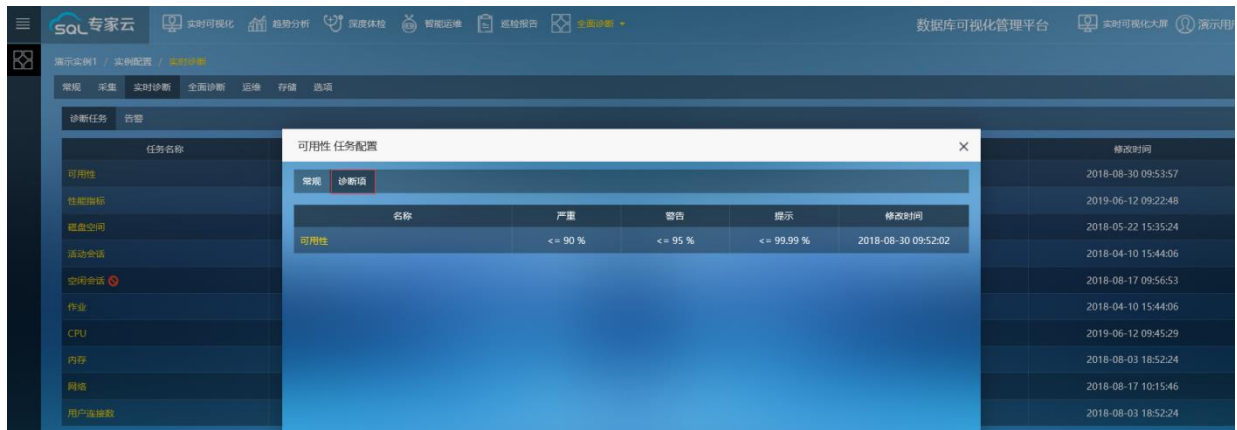
## 8.4 实时诊断

每个指标都可以点进去，进行选择和设置，列入【性能指标】配置：

【实时诊断】-常规，选择是否运行，【运行频率】多长时间采集一次，选择在哪个时间断去采集，【超时时间】（每次采集的时间限制）



【实时诊断】-诊断项，自己可以根据现有的设备定制合适自己的阈值，当触发到相应的阈值就会报警来提醒你。



## 8.5 全面诊断

【常规】设置是否开启运行全面诊断，【运行频率】多长时间诊断一次，【时间断】选择在哪个时间去诊断，【超时时间】（每次诊断的时间限制）



【诊断项】例如其中的【可用性】：

每个指标都能设置他的阈值

| 名称                                        | 阈值       | 严重      | 警告      | 提示         | 修改时间                |
|-------------------------------------------|----------|---------|---------|------------|---------------------|
| 可用性                                       | 0        | <= 90 % | <= 95 % | <= 99.99 % | 2018-04-10 15:44:06 |
| Processor\% Processor Time                | 80 %     | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |
| Processor\% Privileged Time               | 40 %     | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |
| Processor\% Interrupt Time                | 15 %     | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |
| Processor\% User Time                     | 40 %     | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |
| Process\% Processor Time                  | 40 %     | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |
| PhysicalDisk\Avg. Disk Read Queue Length  | 1        | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |
| PhysicalDisk\Avg. Disk Write Queue Length | 1        | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |
| PhysicalDisk\% Idle Time                  | 20 %     | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |
| PhysicalDisk\Avg. Disk sec/Read           | 0.02     | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |
| PhysicalDisk\Avg. Disk sec/Write          | 0.02     | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |
| PhysicalDisk\Disk Read Bytes/sec          | 10485760 | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |
| PhysicalDisk\Disk Write Bytes/sec         | 10485760 | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |
| Memory\Available MBytes                   | 1024     | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |
| Memory\Page Reads/sec                     | 5        | >= 15 % | >= 10 % | >= 5 %     | 2018-04-10 15:44:06 |

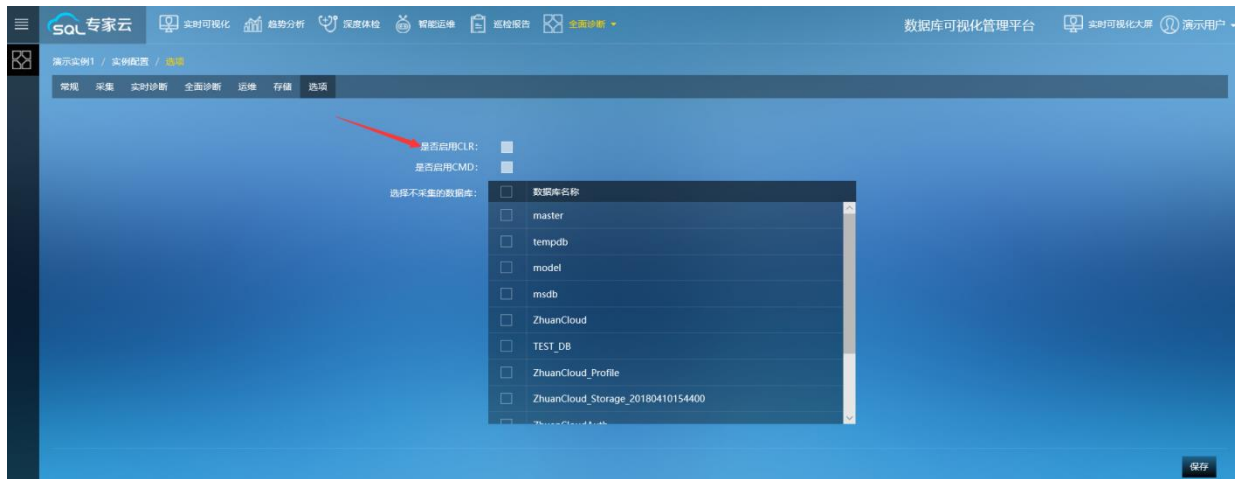
## 8.6 选项

【CLR】如果不启用，某些指标就会采集不到，比如：性能指标，系统环境等

【CMD】如果不启用，某些指标就会采集不到，比如：慢语句，磁盘空间等

【选择例外数据库】选择不需要采集的数据库





## 第9章 添加账号

点开管理员右上角添加用户，邮箱必须是邮箱格式。



添加用户

姓名:

邮箱:

手机号:

密码:

确认密码:

注: 密码长度为6-32位。

保存

添加好后点击权限管理，把实例分配到各个账号里，登陆这个账号即可管理相应的实例。

|            |                    |
|------------|--------------------|
| 管理员 / 用户管理 |                    |
| 权限管理       | 姓名                 |
| 专家云用户      | 邮箱                 |
| 1          | zhuancld@grqsh.com |
|            | 11@qq.com          |



注：用新账号登陆设置的手机号和邮箱可以用作账号登陆。