copyright © 2025 iHàÌ

‘ +Î† CÎÒ¢ %²ä Ó ïož

Ì±ñiHàÌ 0µ•Uk`~%yy K ±Y`~•”ê¥”+Î† Bãê¶BÄ gÖòo•d£o•
Õao•“wo•nno•ì è¿U§ˆo•1¿Bãê¶B 9Œ (ož

o• y¿U iHàÌŒö® iHàÌ Œöož

Î† UC ¿UñÄŒöêhÆŒök _ ñÄK(Äož

Ó ñÆ1 D}o•Æ êÔÅˆ•IŒ `cyÚ. ³ØkÎ† T Bãê¶BD}o•Æ êÔÅU
¨Ó Æ1ê… 8 $Äož”³`cPÄ³ kiHàÌ+Î† Ä Ÿ`~¢Pêó P Ò¢ê‘šož

Î† ñUC `~† •÷^ dfo•eNo•T ì£ˆ’ÎNˆ ï@ðkiHàÌw ¢Po•óPêP
< ï… `~† •÷^k- +† •÷^ Åo• ¶Å `c`•ÅŸ`~ ®ê‘šož Ó•ÿ
G ¬} g#+… † •÷^wB±`cIÓož Ó œ… † •÷^ò- %²äÎ•êC kiHàÌ
`~Á`ož

9D}ÍÎ ´ê¿U=œkÎ† Ä k Ê g¾•ožiHàÌ‘ ¨ZÄ`~*=êñUP ÕÑ
+† Ä g“w Ó ïož

ÎôÆN• … 6-ožiHàÌ¨ÚÊÎôÆž]@ ‘š¿Ä ÕGU´kxw G‘ôÆÄ ¶ZÄj
¨ê4¥kÎôÆ ñÄ’Î- ãè`~¢Pê¹P ‘ož

ÓÆ1 D}o•Æ êÔÅ¨ Hê{ž y i 1U BHê… ï î? Kƒ Gkœ4Ó¬ÿ
Gñ ¢ êª c¯ò ·} ï›\zŒwJHáÜ R‘YG‘ ï Kƒ GIñ-ã ‘ož

¨4 i kò¬}iHàÌ@ kiHàÌ1 8 ñ ¢ êª c¯wJHáÜ R‘YG‘ ï
Kƒ GIñ-ã ‘ož

…’o•›vêñÇï —Õžk¬hÞÿG¬}ÕaêŽ”—Õ ¥ ƒ Gk9²ƒ G`°ožò¬u 4k¬û
©‰e Ðu4Ktož

1 " 1
1.1 ° 1
1.2 Đ i 1
1.2.1 ë ã y ƒ G % º 1
1.2.2 ò ¤ Å y Ö Ò † 1
1.2.3 ¥ | ä y è Î 1
1.2.4 ¦ Â 6 ö + A 2
1.3 Đ _ › 3
2 Đ ë 4
2.1 Â E " ¾ 4
2.1.1 Doris ƒ G € , ¼ " ¾ 4
2.1.2 ™ º Á ^ „ C , ¼ n 4
2.2 Đ ë ã 5
2.2.1 Doris Đ ë ã 5
2.2.2 ™ º Á ^ , ¼ n 8
2.3 W • = ò 8
2.3.1 Doris ƒ G € 8
2.3.2 ™ º Á ^ 10
2.4 · } F å 17
2.4.1 Doris ƒ G € F å 17
2.4.2 ™ º Á ^ Doris F å 27

1

1.1

(1) ™º ¥ ò ¤ « °

) ù ™º ¥ SAM+ J © ES \ « – r k À Ä ò | Ê y

a ò ¤ Å [y ¨ Ý ƒ G O ò ¤ « ° k ò î ï k ç ! v g 1 1TB h ƒ G ò ¤ i k ß ë ò ¤ ß Ûo• ò ¤ ã | Ê

b ¥ è Î ä y ò SAM+ ¾) k î ï ? u ES ™º • Í O 40GB-120GB g E Î h , ‘ ž • 10 v k È ƒ O Ä s 20.8TB-62.4TB

(2) n ã ä « °

n ‹ ‘ i k § € © Ï l Å y ò SAM+ ¾) k ¨ ü g n ã ä . þ ž k … ¥ i k ¥ i M ‰ Ó 9 ƒ G €ož ¥ i ü g i k k - è SAM © Ï l ož – µ Doris e k Ü ë n Ô ò . þ ƒ G € †Qåož

1.2

1.2.1

Doris

Ñb µ g **OLAP** k Â 9 ç ” ¥ k u 4 ä | Ö Ò SQL

ê±hÊÍV®en-US f" y ¯ Nô‡° é Ï ›vú¨ % RO‡ P“P • ‘Êà †•YR„ N¿ ñ 8±˜¤ ÑE S

or		G

Đ 0

¿ Á ² † ` y Ï › ã Fož

Ô ò ï « ƒ G ¬ L g

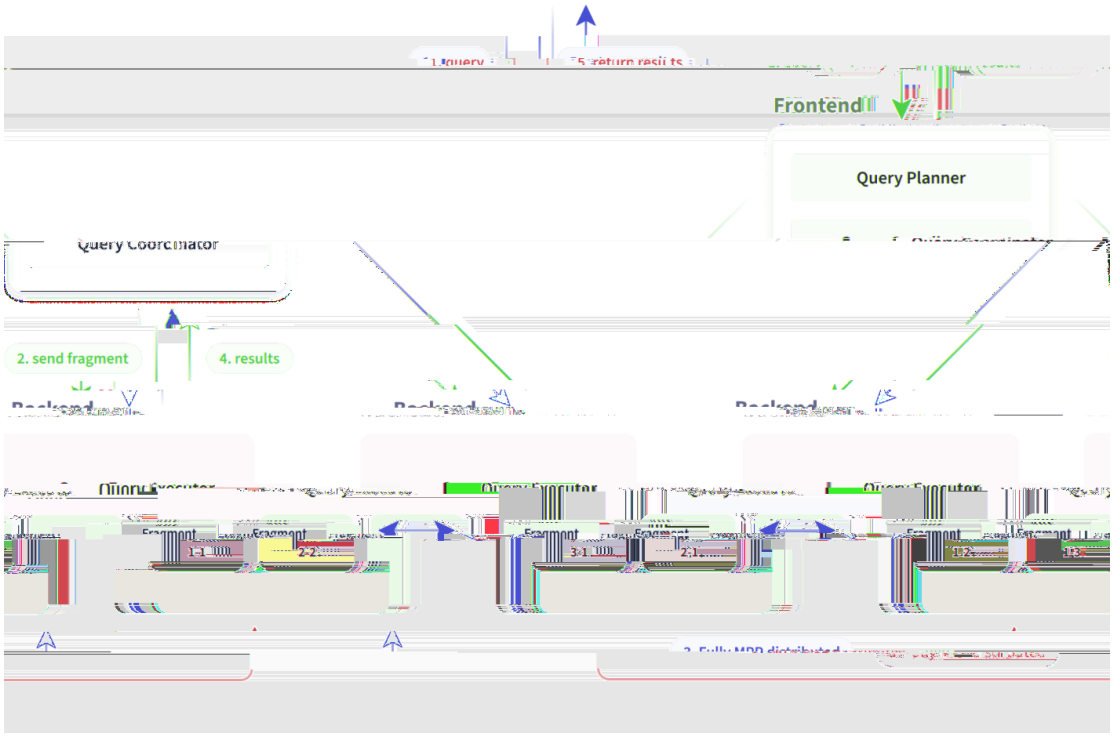
(2) FE Ý

BE

BE -µ ý yÝ ik §€¢ù©Ï g YC3¨ügˋ kw k§€¢ù©Ï Åožƒ G®
kk gož

(1) BE ý

Đ 0 Đ ë



a FE N v ñ ï € G Û ¬ L k w 1 ò ¤ ¬ L g sql † ä k ± ñ … ü g ‹ æož

b FE 1 ü g ‹ æ ã G Ë _ ü g - µ BEož

c ü g - µ BE w G ª ü g ò ¤ ‹ æož

d ü g - µ BE 1 ò ¤ ± ñ ƒ G › Ë FEož

e FE 1 ò ¤ È ç › Ë ï €ož

¦ Â @ ð y https://mp.weixin.qq.com/s/v1jI1MxEHPT5czCWd0kRxw

2.3.2

9 SAM+ Î ï N ¥ ! v ƒ G k x © 4 u 4 ‘ 10 v à ¢ Âo• à ¼ v Oo• Ã ï v Jo• à ™ º ^ ’ Î k ¬ } 1 ? ’ Î c 5 ñ ™ º Á ^ k { ¬ } • — Ý ™ º Á ^ ož Y á Ý ƒ G O k ò ¤ • Ý ž ž • ≤ 3s k ƒ G c 5 • ž • ≤ 3s

¨ B æ 4 Doris ƒ G € e k µ • o Doris ò ¤ k N @ ƒ * µ F å w 4 ! ñ comm_config n k N ¢ • o Doris ò ¤ ž õ ì ÷ , ¼ N P ’ Î k g ž ÿ | k u 4 M o • Õ Ñ ì ÷ y J ¾ Doris e N F å k F å ‘ ž à š N Ä | Åož

1.

O ò F ô g IoC h

Service C g Æ % ² h y Dao C g ƒ G q • % ² h Î ï ’ ò ƒ G € N k [¦ V ‡%² ý Ä 4 N M y åož © Ï o ž k é [k 1 • % ² x F ñ © Ï Spring ’ ò ë ož

1 3 ƒ G € N ’ ò %² R DorisManager á O ò V ï%² ¿ Áož O ò V y Ÿ ^ 7 y

a ’ ò ƒ G € N P

b ’ ò k ¢ W 4

¢ %² ¬ } q • ƒ G € ž k k * DorisManager B H ë è ƒ G € N k 9 ² ?) ž ë •ož

€ (ñ % ”

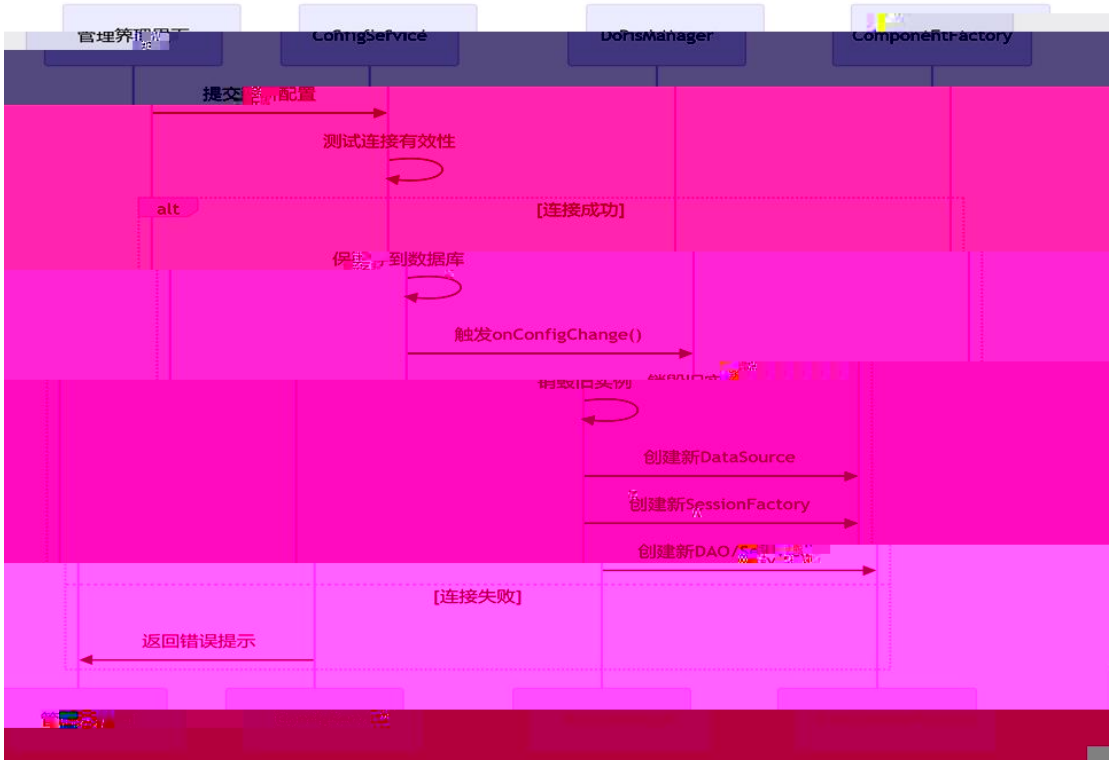
F å J ¾ * = , ¼ Doris bean ó • , ¼ N P K Åož

W 4 % ”

/ x Ö Ò + » ë • i k Ï%² Á ^ ì ÷ v iož

2.

2-1



3.

2-2

4. SeaTunnel CDC Doris

SeaTunnel CDC

- **Seatunnel** “ ”
- **CDC** Change Data Capture

SeaTunnel CDC

k * o k ¨ ƒ G › n î < k ‘) ¾ • ž • í ê Í Î Z ˆ ’ Î k À e • *
• ª ò ¤ y) “ £ Ÿ + A k Û G ƒ G © k Ä J k © k ¬ } c 5 o ž _ • ” i µ © „ C ƒ G €
, C Ô Å k ë A û * z Þ µ © } + n Ÿ w - k ž Å ä k G ‘ æ í ñ ñ Ä J ¾ “ £ k
4 Ò È ¯ ò ¤ + ƒ G € 9 û Ýož

k U Y * ‡ G ˜ g Trigger h ê ñ ™ º g † ò **Transaction log** **Binary log** **Write-ahead log** ˆ h Û ëož ¢ ƒ G › n G ÿ J ž k k * • ¨ n ‡ G ˜ ê ñ binlog ˆ (¬ k 1 q • “ £ Ûož • U Y * ƒ G € , C # ‘ k ? 7 ^ k À e + ƒ G € J “ £ Ÿ M y k R ò ë c 5 o ž _ • ” i µ © ž Å ä k U Y ¤ G B @ • _ _ J z Þ µ © B æ ƒ G € 7 ^ N v y † ä ˜ k Ä % ² . y Ó è Î k + % ² ? Ò y ƒ G € u 4 Üož

Ô ` Û 0 k 7 ^ N v % ” … } ¨ ž Åo • i f O • µ) iož

¦ Â • o ¦ RG-SAM+ • š ‹ Ë ’ ò u V SeaTunnel CDC Đ 0o§

5.

ä E Doris ò ¤ ¬ } ¯ @ ð · } F å -> ™ º Á ^ doris F å -> ƒ G › F å ~ - k • o Í ™ º Á ^ k

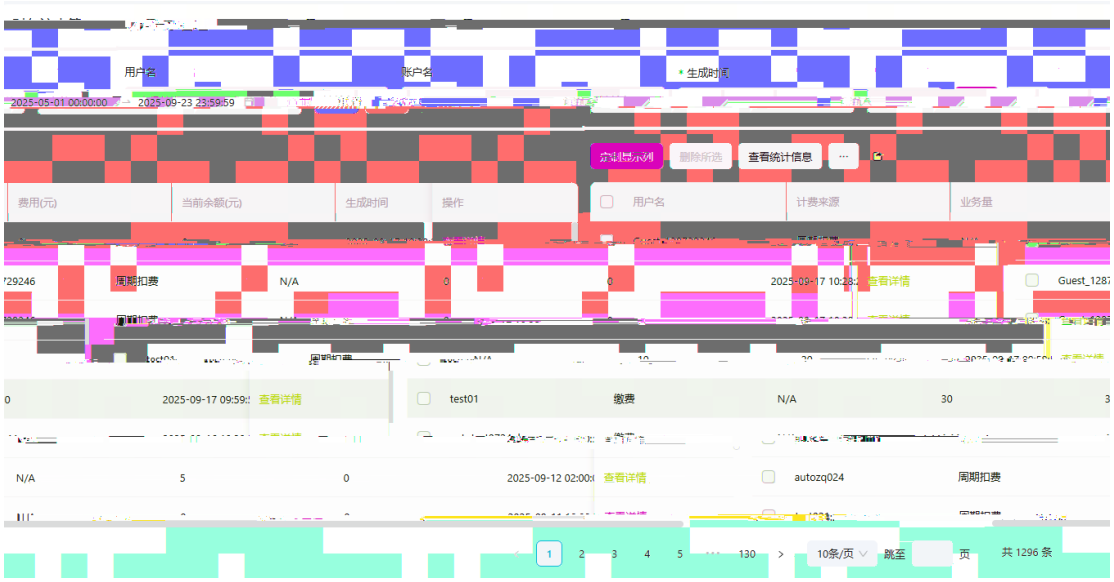
Đ

¶ B C % -> ÿ µ Ý } ˜ | C % g \ « k U Y µ à \ « ß Û ÿ C % X ‹ ¤ ¤ ¡ ñ X ‹ C % ø

C % y ™ º ' ò -> à ¢ Â

上网明细日志

C % y Ã ' ò -> Ã v J ' ò



¨ SAM+ ¶ B C % \ « “ 7 W à ¼ v O ” k µ à < 7 W à ¼ v O ò ¤ >ož

RG-SAM+

C % y ™ º ’ ò -> • š â Â ™ ºo• ’ ò t q • ™ ºo• € q • ™ ºo• † • • G N M ™ ºo• IPV6 J ¾ ™ o

• š â Â ™ º y

† ••G N M ™ º y

IPV6 J ¾ ™ º y

2.4

2.4.1 Doris

1.

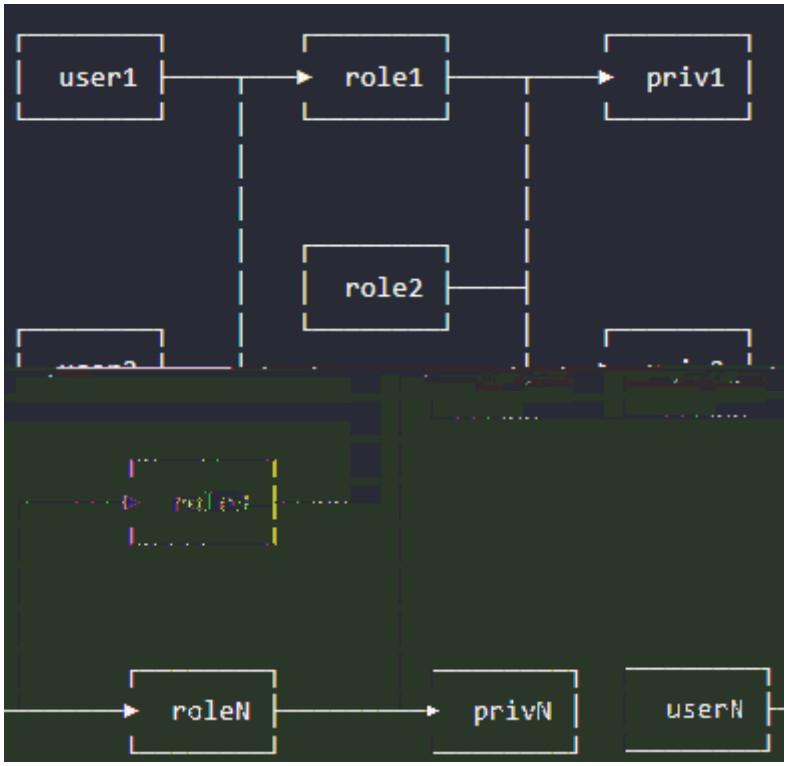
(1) … • ”

mysql Ü ï € g N ’ Î L µ 6 Ã Z % A **b**ž

httpClient ï € ² g header • Ã Z % A ’ Î **b**ž

(2) Ñ ò

Doris • Ó ’ ’ ò © Ï @ Á 4 Mysql Ó ’ ’ ò Ñ ò k Ÿ ñ 4 g ´ ð Â Ÿ † Ó ’ O ò k Â 9 …) Ó ’ ˜ | O ò k w u 4 d % Ñ òož



ò £ ñ P y

user1 y user2 C © * role1 (Ä 4 priv1 Ó ’ož

userN * role3 (Ä 4 priv1 Ó ’ k * roleN (Ä 4 priv2 y privN Ó ’ k œ 4 userN c ž (Ä priv1 k priv2 y privN Ó ’

¦ Â @ ð y https://doris.apache.org/zh-CN/docs/admin-manual/privilege-ldap/user-privilege

(3) … • ”

FE	edit_log_port	9010	FE <--> FE	FE bdbje $ • * ’ € M

Doris

• —) ù Doris Ä V Ñ ˜ k ã ð © 172.17.8.24o•172.17.8.25o•172.17.8.26

ª • 172.17.9.172 ˜ | Doris ¤ é

u 4 k ¬ } ¨ C q •

SSL

D

b - µ ! O y } J P Doris i ñ ¨ - µ Ñ ˜ Î ï ! O k ò CPUo• Ä o• IOo• à Ì ˆ ˆ ož

U Y * ˜ | FE ê BE - µ http € M B H ¢ ù ! Oož ò y

ó • › Prometheus Ã ” ! O 6 ö k ò y

ò ¬ B H Json ” ! O 6 ö k ¬ ˜ | y

log

Doris FE BE

FE

FE ™ º } Ä y

fe.log y ™ ºož , ” fe.out Ù ñ Ä Ä ož

fe.warn.log y ™ º ÿ ¤ k N “ £ WARN y ERROR ´ ð ™%ož..04 re W* n BT /F14 11.04 Tf 1 0 0 23:10R

fe.out y ö Õ / j ¨ ÿ ß ™ º g stdout y stderrð

fe.audit.log y ‹ ™ FE SQL

%² Ú Á º FE ™ º ò y

- `2021-09-16 23:13:22,502`
- `INFO INFO`

Đ 0

```
Client=172.17.117.19:7626
User=root
Db=SAMDB
ErrorMessage
Time(ms)=2
ScanBytes=0|ScanRows=0|ReturnRows=1

QueryId=bfd9900bc6a0420e-a35af399760ea215     id
feIp=172.17.8.24  fe  ip
Stmt=/* ApplicationName=DBeaver 21.3.4 - SQLEditor <Script-
2.sql> */ SELECT DATABASE()       sql

#slow_query
2024-02-20 23:50:17,752 [slow_query]
|Client=127.0.0.1:42812|User=root|Db=SAMDB|State=EOF|ErrorCod
e=0|ErrorMessage=|Time(ms)=7254|ScanBytes=0|ScanRows=0|Return
Rows=230938|StmtId=686|QueryId=3952342a4cbd49a1-
9ecca90486715bb4|IsQuery=true|isNereids=true|feIp=172.17.8.24
|Stmt=select * from
AVAILABLE_FLOW_BEYOND_PACKAGE|CpuTimeMS=0|SqlHash=a6ae6f4787d
dcd195b6eb8df587ba7ce|peakMemoryBytes=0|SqlDigest=d41d8cd98f0
0b204e9800998ecf8427e|TraceId=|WorkloadGroup=|FuzzyVariables=
[slow_query]        500ms      slow_query

#     sql
cat fe.audit.log.20240229-1 | grep slow_query | awk -F '|'
'{print $8}' | awk -F'=' '{print $2}' | sort | uniq -c | sort
```

3.

« – q •

a Í « –

¦ Â @ ð y https://doris.apache.org/zh-CN/docs/data-table/index/inverted-index

b í ” « –

n È ã “ w

a Í <

doris ç • º @ ð y https://doris.apache.org/zh-CN/docs/sql-manual/sql-reference/Data-Definition-Statements/Create/CREATE-TABLE

b “ w < x †

⚠

9 Ý ‘ c

Doris n ó • 9 Ý • ” © LZ4ož1.1 Í Î e k u 4 1 9 Ý • ” 6 ZSTD Y B ± ¾ ä 9 Ý Aož s ‹ ñ †
9 Ý Å k Î ª 9 Ý ‘ c J ó • • ” LZ4

F å • ” y

ã

² Á ã ¬ } ô 6 k ã ƒ ß Ú … Ü Û - • Žož Á Range Partition † Đ 4 ¥ | Ê k Q ¬
6 %² ? ã @ ƒ / U Á ë • k Q ¬ 6 „ ç • ã ç / U y

a ë • n ž k 6 ò ã Œ ož sdate ž • • º ã <

b w ò Á ã Œ k Y @ ƒ O ò

Ò ½ ƒ G

Doris ƒ G) £ u 4 F å Ú k c) £ U Y 6 © HDD g ó • h ê ñ © SSDožDoris Ò ½ ƒ G ã ¥ k ¨ ã ´ ð 1 ½ ƒ G ¥ ¨ SSD k ò Ò ƒ G k ô g ñ HDD ož

4.

Ñ ˜ F å

	CPU				**IP**
doris-01	16	32	3 * 1T HDD	úXx8.8	172.17.9.172
doris-02	16	32	3 * 1T HDD	úXx8.8	172.17.9.173
doris-03	16	32	3 * 1T SDD	úXx8.8	172.17.9.174

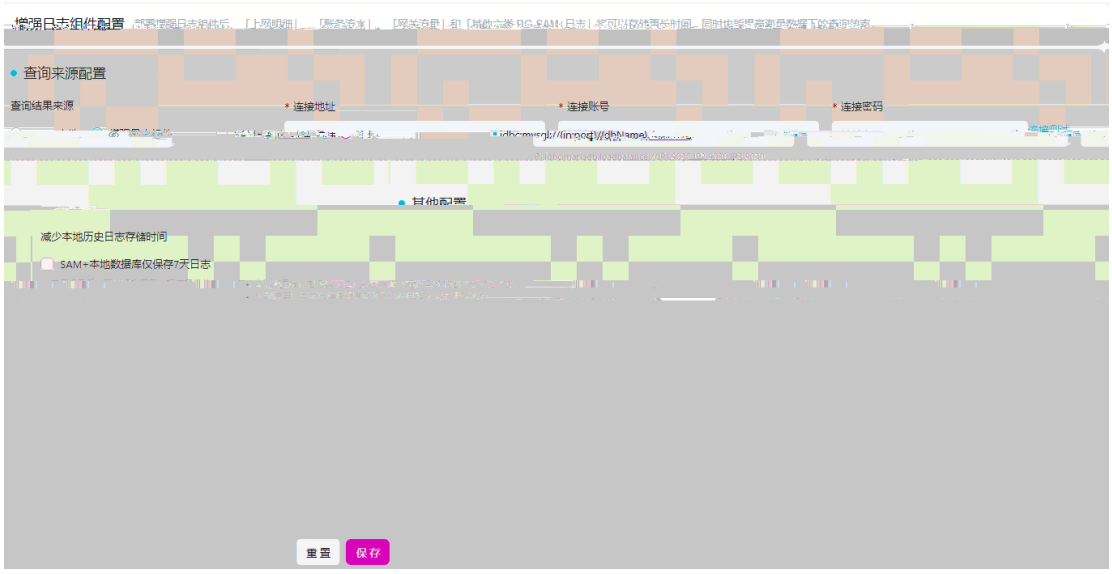
FE F å

BE F å

2.4.2 Doris

1.

C %) £ y [© Ï ' ò] >>[Í ™ º Á ^ F å] µ µ F å µ g F å ¨ µ # + Í ™ º Á ^ k Ê Ê Doris N ª -o• N Ã Z y % A k µ à < N y ¡ > k y ¡ F å * Å k µ à < ' >ož



ò ¤ È ç Û › y

SAM+ y * pg ƒ G € ò ¤ , ¼ ƒ G

y * Doris ƒ G € ò ¤ , ¼ ƒ G

e N ª - y

% - µ y jdbc:mysql://{doris-0.doris.rj-mid:9030}/{test_db}

¤ é y jdbc:mysql:loadbalance://{doris-0.doris.rj-mid:9030,doris-1.doris.rj-mid:9030,doris-2.doris.rj-mid:9030}/{test_db}

¿ Ý , Z J O k Á E è 1 ê Ë Ž › k ¦ Â U Y @ ð MySQL à †