CockroachDB提供了一个名为information\_schema的虚拟schema，其中包含有关数据库的表，列，索引和视图的信息。 此信息可用于自我检查。

information\_schema的定义是SQL标准的一部分，因此可以依赖它来保持稳定。 这与CockroachDB的SHOW语句形成对比，后者提供类似的数据，并且在CockroachDB中是稳定的，但不是标准化的。 它还与虚拟schemacrdb\_internal形成对比，后者反映了CockroachDB的内部结构，因此可能会在CockroachDB版本中发生变化。

information\_schema视图通常表示当前用户有权访问的对象。 要确保您可以查看数据库中的所有对象，请以root用户身份访问它。

information\_schema展示的数据

要执行对象自我检查，你可以从相关的information\_schema表中读取或使用CockroachDB的SHOW语句。

| **Object** | **Information Schema Table** | **Corresponding SHOW Statement** |
| --- | --- | --- |
| Columns | [columns](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/information-schema/#columns) | [SHOW COLUMNS](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-COLUMNS/) |
| Constraints | [key\_column\_usage](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/information-schema/#key_column_usage), [referential\_constraints](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/information-schema/#referential_constraints), [table\_constraints](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/information-schema/#table_constraints) | [SHOW CONSTRAINTS](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-CONSTRAINTS/) |
| Databases | [schemata](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/information-schema/#schemata) | [SHOW DATABASE](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW(session-variables)/) |
| Indexes | [statistics](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/information-schema/#statistics) | [SHOW INDEX](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-INDEX/) |
| Privileges | [schema\_privileges](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/information-schema/#schema_privileges), [table\_privileges](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/information-schema/#table_privileges) | [SHOW GRANTS](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-GRANTS/) |
| Sequences | [sequences](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/information-schema/#sequences) | [SHOW CREATE SEQUENCE](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-CREATE-SEQUENCE/) |
| Tables | [tables](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/information-schema/#tables) | [SHOW TABLES](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-TABLES/) |
| Views | [tables](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/information-schema/#tables), [views](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/information-schema/#views) | [SHOW CREATE VIEW](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-CREATE-VIEW/) |

information\_schema中的表

虚拟schemainformation\_schema包含表示数据库对象的虚拟表，也称为“系统视图”，下面将详细介绍每个对象。

这些与常规SQL视图的不同之处在于它们不显示从其他表的内容创建的数据。 相反，CockroachDB从访问的虚拟表生成数据。

查询可以指定没有数据库名称的表名（例如，SELECT \* FROM information\_schema.sequences）。 有关更多信息，请参阅[名称解析](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-syntax/name-resolution/)

administrable\_role\_authorizations

administrable\_role\_authorizations标识当前用户具有admin选项的所有角色。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| grantee | 授予此角色成员身份的用户的名称（始终是当前用户）。 |

applicable\_roles

applicable\_roles标识当前用户可以使用其权限的所有角色。 这意味着从当前用户到相关角色有一系列角色授予。 当前用户本身也是一个适用的角色，但未列出。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| grantee | 授予角色成员资格的用户的名称（始终是当前用户）。 |
| role\_name | 角色名 |
| is\_grantable | 如果grantee在角色上有管理员权限为YES，否则为NO |

columns

columns包含了每个表中列的信息。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| table\_catalog | 包含表的数据库名 |
| table\_schema | 包含表的schema名 |
| table\_name | 表名 |
| column\_name | 列名 |
| ordinal\_position | 表中列的序数位置（从1开始）。 |
| column\_default | 列的默认值。 |
| is\_nullable | 如果列可接受NULL，则为YES，否则为NO（例如它没有NOT NULL约束） |
| data\_type | 列的数据类型 |
| character\_maximum\_length | 如果data\_type是string，则是字符的最大长度；否则为NULL。 |
| character\_octet\_length | 如果data\_type是STRING, 值以八位字节（字节）的最大长度；否则为null。 |
| numeric\_precision | 如果data\_type 是numeric, 精确或隐式精度 (即有效位数); 否则为 NULL. |
| numeric\_scale | 如果data\_type是一个精确的数字类型, 规模(即小数点右边的位数。); 否则为 NULL. |
| datetime\_precision |  |
| character\_set\_catalog | 总是为NULL (CockroachDB不支持) |
| character\_set\_schema | 总是为NULL (CockroachDB不支持) |
| character\_set\_name | 总是为NULL (CockroachDB不支持) |
| generation\_expression | 用于计算计算列中列值的表达式。 |

column\_privileges

column\_privileges标识当前启用的角色为列授予的所有权限。 grantor，grantee和column（由table\_catalog，table\_schema，table\_name和column\_name定义）的每个组合都有一行。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| grantor | 授予该权限的角色的名称。 |
| grantee | 被授予该权限的角色的名称。 |
| table\_catalog | 包含含有该列的表的数据库的名称（始终是当前数据库）。 |
| table\_schema | 包含含有该列的表的schema的名称 |
| table\_name | 表名 |
| column\_name | 列名 |
| privilege\_type | 权限名 |
| is\_grantable | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |

enabled\_roles

enabled\_roles视图标识当前用户的已启用角色。 这包括直接和间接角色。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| role\_name | 角色名 |

key\_column\_usage

key\_column\_usage标识具有PRIMARY KEY，UNIQUE或FOREIGN KEY / REFERENCES约束的列。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| constraint\_catalog | 包含约束的数据库的名称。 |
| constraint\_schema | 包含约束的schema名称 |
| constraint\_name | 约束名 |
| table\_catalog | 包含约束表的数据库的名称。 |
| table\_schema | 包含约束表的schema的名称。 |
| table\_name | 约束表名 |
| column\_name | 约束列名 |
| ordinal\_position | 约束内的列的顺序位置（从1开始）。 |
| position\_in\_unique\_constraint | 对于外键约束，引用列在其唯一性约束内的序号位置（从1开始）。 |
| ### referential\_constraints |  |

referential\_constraints标识所有引用（外键）约束。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| constraint\_catalog | 包含约束的数据库名 |
| constraint\_schema | 包含约束的schema名 |
| constraint\_name | 约束名 |
| unique\_constraint\_catalog | 包含外键约束引用的唯一约束或主键约束的数据库的名称（始终是当前数据库）。 |
| unique\_constraint\_schema | 包含外键约束引用的唯一约束或主键约束的schema的名称。 |
| unique\_constraint\_name | 唯一约束或主键约束的名称。 |
| match\_option | 匹配外键约束的选项：FULL，PARTIAL或NONE。 |
| update\_rule | 更新外键约束的规则：CASCADE，SET NULL，SET DEFAULT，RESTRICT或NO ACTION。 |
| delete\_rule | 删除外键约束的规则：CASCADE，SET NULL，SET DEFAULT，RESTRICT或NO ACTION。 |
| table\_name | 包含约束的表的名称。 |
| referenced\_table\_name | 包含外键约束引用的唯一键或主键约束的表的名称。 |

role\_table\_grants

role\_table\_grants identifies which [privileges](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#deploy/access-management/privileges/) have been granted on tables or views where the grantor or grantee is a currently enabled role. This table is identical to [table\_privileges](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/information-schema/#table_privileges).

role\_table\_grants 标识在授予者或被授权者是当前启用的角色的表或视图上授予了哪些特权。 该表与table\_privileges相同。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| grantor | 授予该权限的角色名。 |
| grantee | 被授予权限的角色名 |
| table\_catalog | 包含该表的数据库的名称。 |
| table\_schema | 包含该表的schema的名称 |
| table\_name | 表名 |
| privilege\_type | 权限名 |
| is\_grantable | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |
| with\_hierarchy | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |

schema\_privileges

schema\_privileges标识在数据库级别为每个用户授予的权限。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| grantee | 具有授权的用户的用户名 |
| table\_catalog | 包含约束表的数据库的名称。 |
| table\_schema | 包含约束表的schema名称 |
| privilege\_type | 权限名 |
| is\_grantable | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |

schemata

schemata标识数据库的schema。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| table\_catalog | 数据库名 |
| table\_schema | schema名 |
| default\_character\_set\_name | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |
| sql\_path | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |

sequences

sequences 标识数据库中定义的序列。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| sequence\_catalog | 包含序列的数据库的名称。 |
| sequence\_schema | 包含序列的schema的名称。 |
| sequence\_name | 序列名 |
| data\_type | 序列的数据类型 |
| numeric\_precision | 序列data\_type的（声明的或隐式的）精度。 |
| numeric\_precision\_radix | 表示numeric\_precision和numeric\_scale列的值的基数。 值为2或10。 |
| numeric\_scale | 序列data\_type的（声明的或隐式的）比例。 刻度表示小数点右侧的有效位数。 它可以用十进制（基数10）或二进制（基数2）表示，如numeric\_precision\_radix列中所指定。 |
| start\_value | 序列的第一个值。 |
| minimum\_value | 序列的最小值。 |
| maximum\_value | 序列的最大值。 |
| increment | 序列递增的值。 负数会创建降序。 正数表示升序。 |
| cycle\_option | 目前，所有序列都设置为NO CYCLE，序列不会换行。 |

statistics

statistics标识表索引。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| table\_catalog | 包含受约束表的数据库的名称。 |
| table\_schema | 包含受约束表的schema的名称。 |
| table\_name | 表名 |
| non\_unique | 如果索引是使用UNIQUE约束创建的，则为NO; 如果索引不是用UNIQUE创建的，则为YES。 |
| index\_schema | 包含索引的数据库的名称。 |
| index\_name | 索引的名称。 |
| seq\_in\_index | 列中的列的顺序位置（从1开始）。 |
| column\_name | 被索引的列的名称 |
| collation | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |
| cardinality | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |
| direction | ASC（升序）或DESC（降序）顺序。 |
| storing | 如果存储了列，则为YES; 如果它已被索引或隐含，则为NO。 |
| implicit | 如果列是隐式的，则为YES（即，未在索引中指定并且未存储）; 如果索引或存储，则为NO。 |

table\_constraints

table\_constraints标识应用于表的约束。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| constraint\_catalog | 包含约束的数据库的名称。 |
| constraint\_schema | 包含约束的schema的名称。 |
| constraint\_name | 约束名 |
| table\_catalog | 包含约束表的数据库的名称。 |
| table\_schema | 包含约束表的schema的名称。 |
| table\_name | 受约束表的名称。 |
| constraint\_type | 约束类型：CHECK，FOREIGN KEY，PRIMARY KEY或UNIQUE。 |
| is\_deferrable | 如果约束可以推迟，则为YES; 否则为NO。 |
| initially\_deferred | 如果约束是可推迟的，并且初始为推迟则为YES ，否则为NO |

table\_privileges

table\_privileges标识在表级别为每个用户授予的权限。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| grantor | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |
| grantee | 具有授权的用户的用户名。 |
| table\_catalog | 授权适用的数据库的名称。 |
| table\_schema | 授权适用的schema的名称。 |
| table\_name | 授权适用的表的名称。 |
| privilege\_type | 授权类型：SELECT，INSERT，UPDATE，DELETE，TRUNCATE，REFERENCES或TRIGGER。 |
| is\_grantable | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |
| with\_hierarchy | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |

tables

tables标识数据库中的表和视图。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| table\_catalog | 包含该表的数据库的名称。 |
| table\_schema | 包含该表的schema的名称。 |
| table\_name | 表名 |
| table\_type | 表的类型：普通表的BASE TABLE，视图的VIEW，或CockroachDB创建的视图的SYSTEM VIEW。 |
| version | 表的版本号; 版本从1开始，每次在表上发出ALTER TABLE语句时递增。 |

user\_privileges

user\_privileges标识全局特权。

目前，CockroachDB不支持非root用户的全局权限。 因此，此视图仅包含root用户的全局权限。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| grantee | 具有授权的用户的用户名。 |
| table\_catalog | 权限适用的数据库的名称。 |
| privilege\_type | 权限类型 |
| is\_grantable | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |

views

views标识数据库中的视图。

| **Column** | **Description** |
| --- | --- |
| table\_catalog | 包含视图的数据库的名称。 |
| table\_schema | 包含视图的表的名称。 |
| table\_name | 视图名 |
| view\_definition | 用来创建视图的AS子句 |
| check\_option | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |
| is\_updatable | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |
| is\_insertable\_into | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |
| is\_trigger\_updatable | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |
| is\_trigger\_deletable | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |
| is\_trigger\_insertable\_into | 总是为NULL (CockroachDB不支持). |

示例

从Information Schema表中检索所有列

> **SELECT** \* **FROM** db\_name.information\_schema.table\_constraints;

+--------------------+-------------------+-----------------+---------------+--------------+-------------+-----------------+---------------+--------------------+

| constraint\_catalog | constraint\_schema | constraint\_name | table\_catalog | table\_schema | table\_name | constraint\_type | is\_deferrable | initially\_deferred |

+--------------------+-------------------+-----------------+---------------+--------------+-------------+-----------------+---------------+--------------------+

| jsonb\_test | public | primary | jsonb\_test | public | programming | PRIMARY KEY | NO | NO |

+--------------------+-------------------+-----------------+---------------+--------------+-------------+-----------------+---------------+--------------------+

从 Information Schema 表中检索特定列

> **SELECT** table\_name, constraint\_name **FROM** db\_name.information\_schema.table\_constraints;

+-------------+-----------------+

| table\_name | constraint\_name |

+-------------+-----------------+

| programming | primary |

+-------------+-----------------+

See Also

* [SHOW](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW(session-variables)/)
* [SHOW COLUMNS](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-COLUMNS/)
* [SHOW CONSTRAINTS](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-CONSTRAINTS/)
* [SHOW CREATE TABLE](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/show-create-table/)
* [SHOW CREATE VIEW](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-CREATE-VIEW/)
* [SHOW DATABASES](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-DATABASES/)
* [SHOW GRANTS](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-GRANTS/)
* [SHOW INDEX](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-INDEX/)
* [SHOW TABLES](http://doc.cockroachchina.baidu.com/#develop/sql-statements/SHOW-TABLES/)