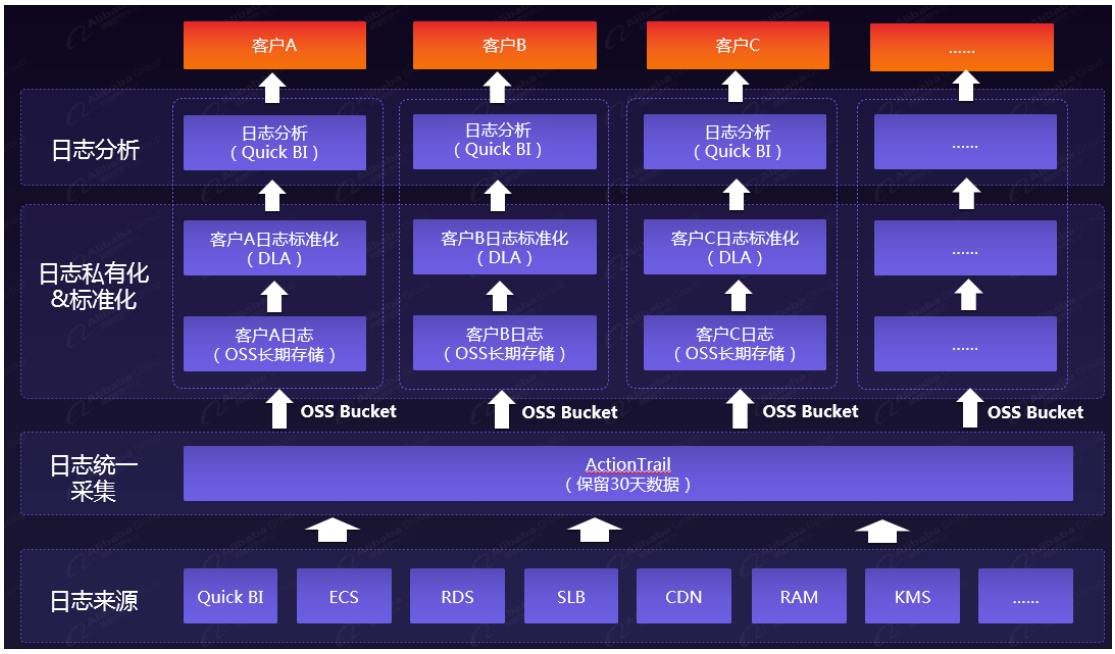
阿里云审计日志持久化联合解决方案

引言

随着网络信息化的成熟发展、“国家网络安全法规”的深入落实要求，企业组织也越来越重视操作日志的保存与分析，其中云计算中的资源的操作记录是一类非常重要的日志。阿里云构建了操作审计(ActionTrail)产品，为云上客户提供审计日志服务。那么如何利用阿里云操作审批(ActionTrail)来构建长周期的云上操作审计方案呢？小编推“ActionTrail+OSS+DLA+Quick BI”的组合解决方案，将 ActionTrail 的审计日志定时同步到 OSS 进行长周期保存，利用 Data Lake Analytics 将日志数据标准化，利用 Quick BI 进行审计日志的主题式分析。

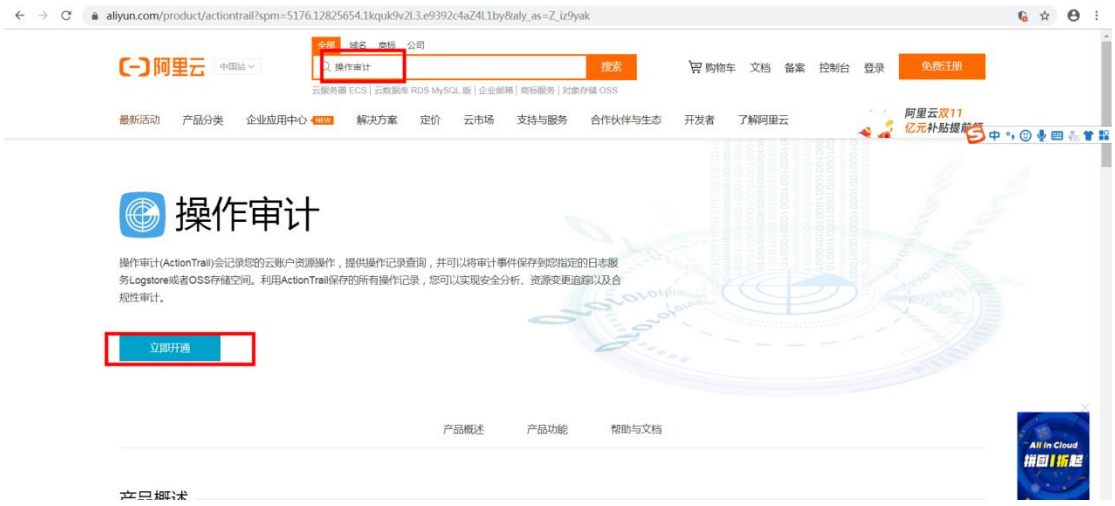


ActionTrail 审计日志：审计日志统一采集

操作审计(ActionTrail)会记录您的云账户资源操作，提供操作记录查询，并可以将审计事件保存到您指定的日志服务 Logstore 或者 OSS 存储空间。利用 ActionTrail 保存的所有操作记录，您可以实现安全分析、资源变更追踪以及合规性审计。需要开通操作审计功能，才可以实现审计日志统计收集。

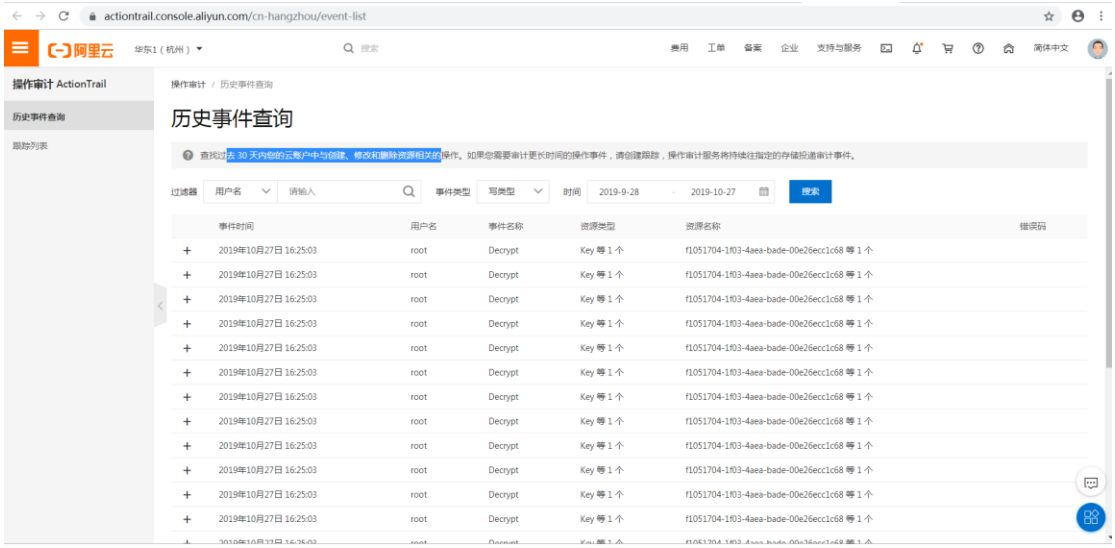
1. 开通审计日志服务

在阿里云官网搜索并开通审计日志服务，必须是主账号开通。当前已经接入 Quick BI、ECS、RDS、SLB、CDN、RAM、KMS 等产品的部分日志。



2. 审计日志控制台

开通服务后，该主账号已购买服务的操作日志将同步到 Actiontrail，日志默认保留 30 天。



审计日志持久化：基于 ActionTrail 将日志同步到 OSS

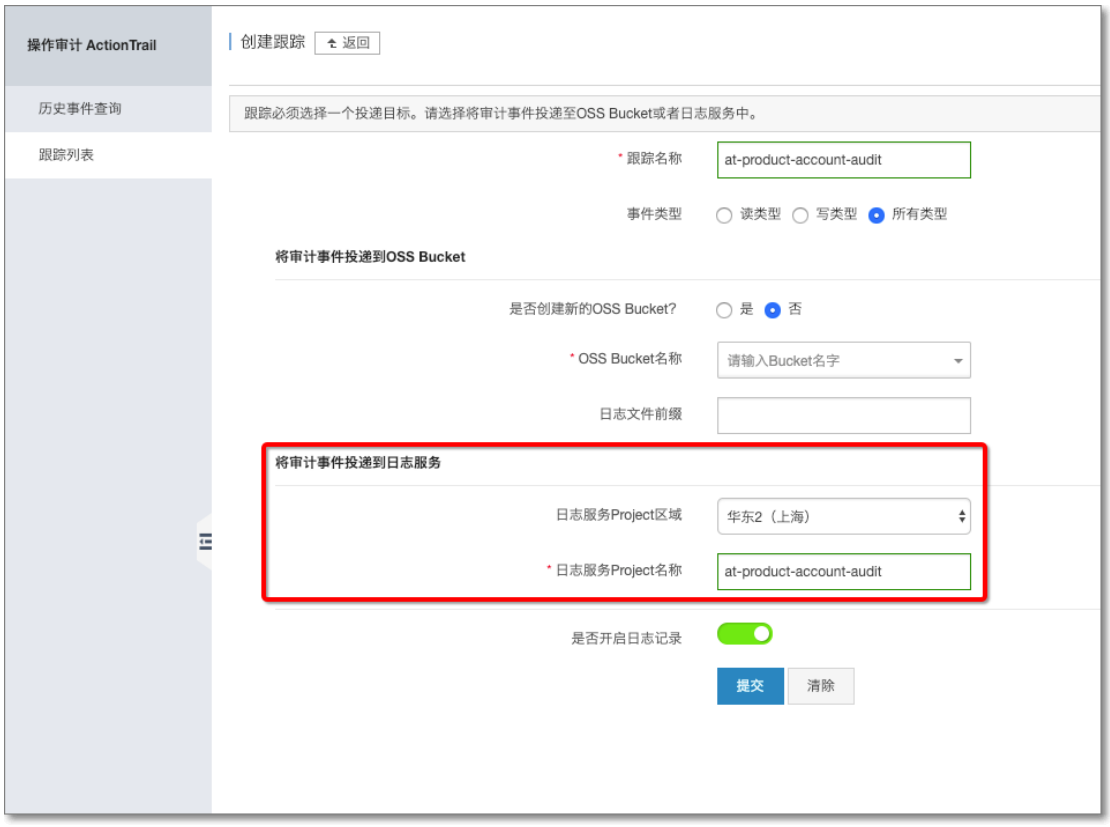
基于 ActionTrail 的创建跟踪功能，我们可以以便保存更长时间的审计事件。操作审计会将事件保存到我们指定的 OSS Bucket 中。

1. 选择日志同步 Region

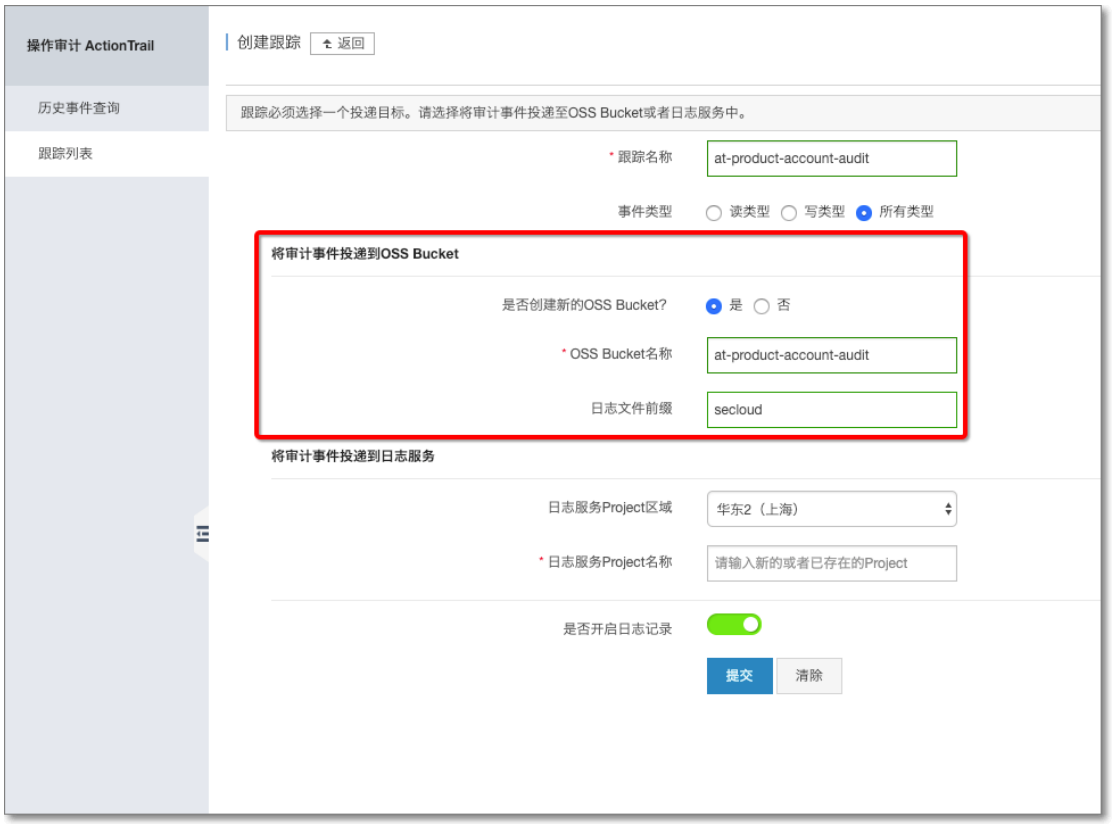
进入 ActionTrail 的跟踪列表功能，在控制台右上角选择跟踪投递的目标 Region。

2. 创建日志跟踪服务

1）选择日志服务 Project 区域，并且输入日志服务 Project 名称；



2）OSS Bucket：如果创建新的 OSS Bucket，请在文本框中输入一个名称；否则单击 OSS Bucket 名称输入框，会出现可供选择的 Bucket 列表。



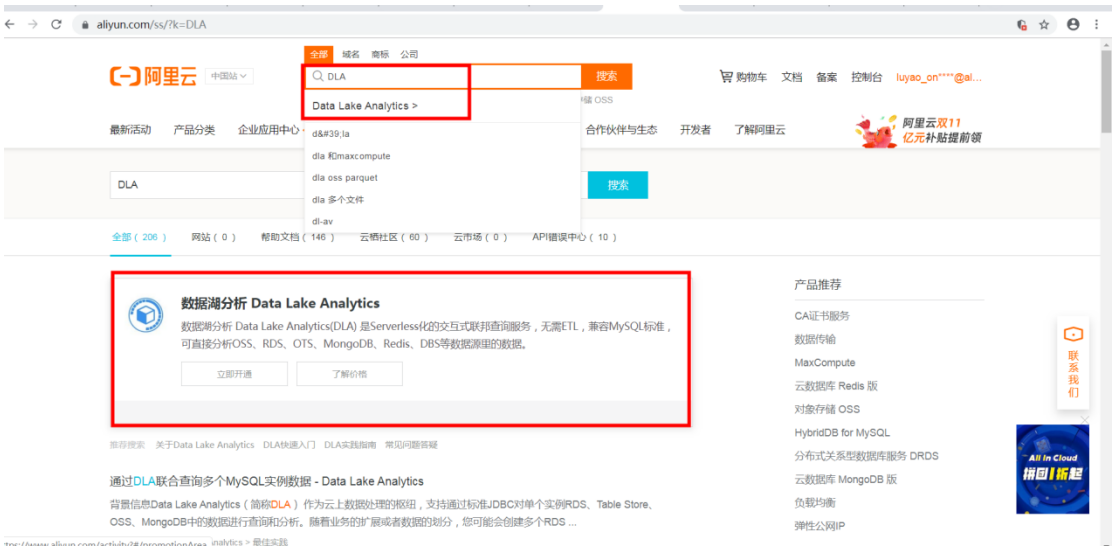
3） 同意授权：首次创建跟踪，界面会提示授权 ActionTrail 访问 OSS 和日志服务的权限。

日志标准化：基于 DLA 实现 ActionTrail 审计日志标准化

将 ActionTrail 的审计日志投递到 OSS 之后，我们发现递到 OSS 的日志格式是非 HADOOP 标准 JSON 格式且存在大量小文件，非常不便于审计日志解析和查看。联合 DLA 专项定制了 ActionTrail 日志清洗服务，基于 ActionTrail 日志清洗功能，我们可以快速实现 ActionTrail 日志数据的格式化，而且可以基于 DLA 实现亿级别数据的快速查询与分析。

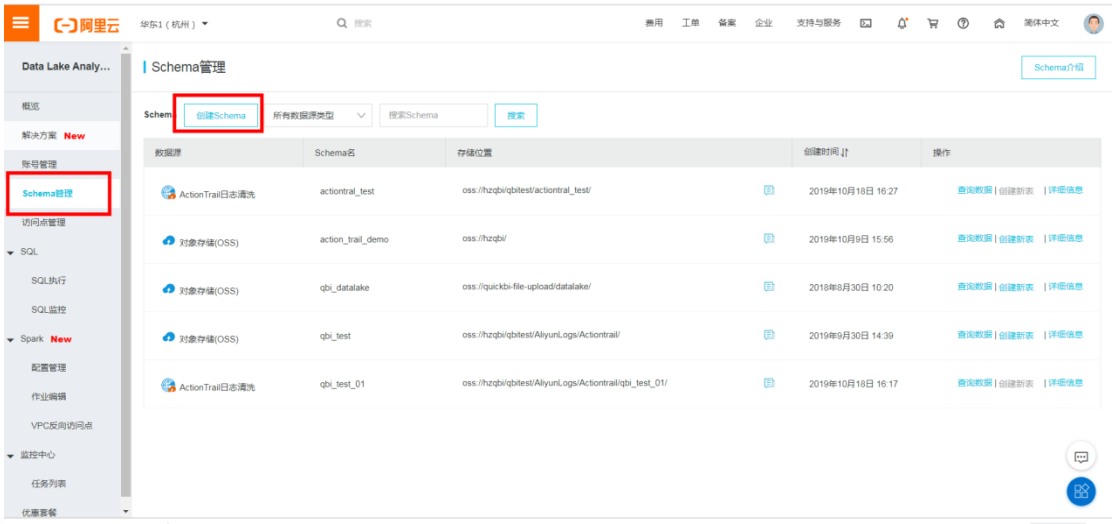
1. 开通 DLA 服务

1）在阿里云官网搜索并开通 DLA 服务。如下所示：



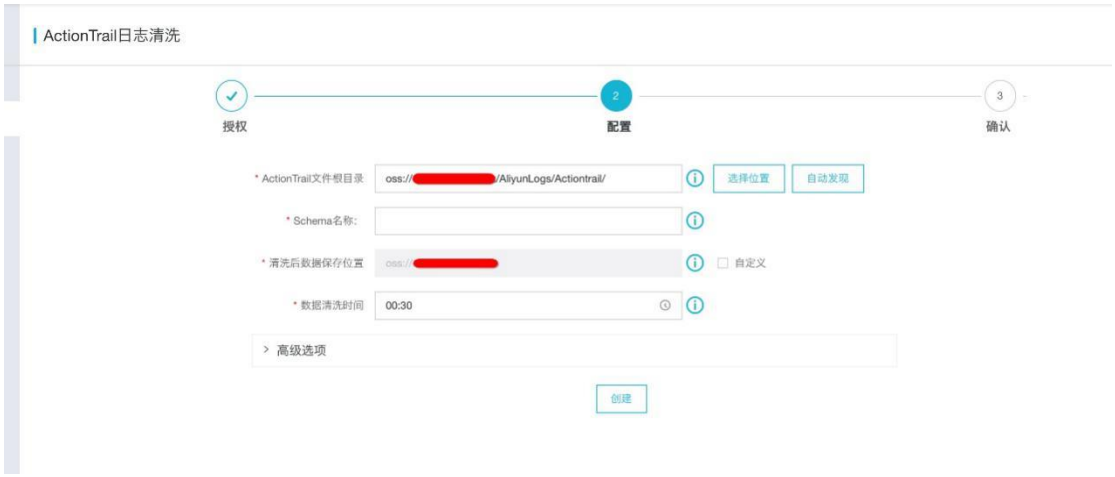
2. 创建 ActionTrail 日志 Schema

1）进入 DLA 控制台，选择“Schema 管理”功能；

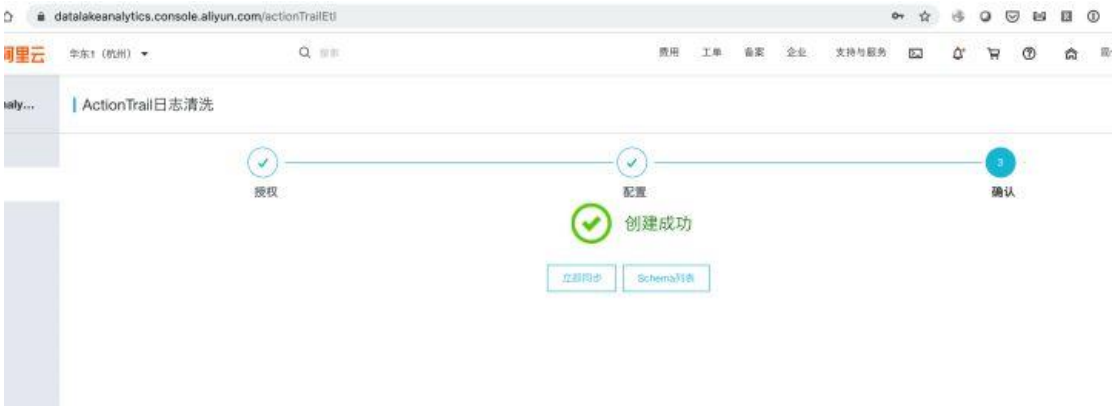


2） 选择 ActionTrail 日志清洗功能下的“使用向导创建”即可；

3） 按照提示填写对应的 ActionTrail 文件根目录等，定义 Schema 名称，就可以实现快速创建了；



4） 日志同步，点击 “立即同步” 可以立即实现 Schema 创建和数据自动同步，随着审计日志文件定时追加，数据会及时更新。



5） 标准化之后的数据格式如下：（以 Quick BI 日志说明为主）

- 格式化后字段说明：

字段（英文）	名称（中文）	说明
dt	日志汇通时间（DAY）	
event_id	事件 ID	
event_name	事件名称	
event_source	事件来源	
event_time	事件发生时间	
event_type	事件类型	QuickbiFunctionLog：功能操作日志； QuickbiViewLog：访问行为日志； QuickbiPermissionlog：授权行为日志；
qbi_granted_type	QBI 授权类型	ALLUSER：所有用户；PUBLIC：公开； USER：用户；USERGROUP：用户组；
qbi_operation_type	QBI 操作类型	ADD：增加；MODIFY：修改；VIEW：查看； downloads ：下载等；详见单项说明
qbi_source_flag	QBI 来源标识	COMMON：普通；PUBLIC：公开
qbi_target_name	QBI 目标名称	
qbi_target_type	QBI 目标类型	CUBE 数据集

		DASHBOARD：仪表板;DASHBOARDOFFLINEQUERY:自助取数;DATAFORM ：数据填报;MENU ：数据门户菜单;PAGE：仪表板;PRODUCT：数据门户 REPORT：电子表格;WORKSHEET:老工作表 WORKSPACE:工作空间
qbi_workspace_name	QBI 操作对象归属工作空间	
region	来源 Region	
request_parameters	请求参数	
service_name	来源服务	
source_ip_address	来源 IP	
user_agent	user_agent	
user_identity_access_key_id	access_key_id	
user_identity_account_id	访问账号 ID	
user_identity_principal_id	主账号	
user_identity_type	账号类型	
user_name	操作人	

- qbi_operation_type 的操作类别说明：

事件类型	操作类型（英文）	操作类型（中文）
QuickbiPermissionlog	PUBLISH	发布
	AGREE_ACCESS	同意访问
	SHARE	分享
	CHANGE_ROLE	变更角色
	CANCEL_PUBLIC	取消发布
	STOP_SHARE	取消分享
	OPEN_ROW_LEVEL	打开行级权限
	ROW_LEVEL_PERMISSION	行级授权
	CLOSE_ROW_LEVEL	关闭行级权限
	DELIVER	数据填报发布
	REFUSE_ACCESS	拒绝访问
	TRANSFER_OWNER	转让所有者
QuickbiFunctionLog	ADD	增加
	DELETE	删除
	COLLECT	收藏
	MODIFY	修改
	MODIFY_PROPERTIES	修改属性
	MOVE	移除
	RENAME	重命名
	CANCLE_COLLECT	取消收藏
	REMOVE_MEMBER	移除组织成员

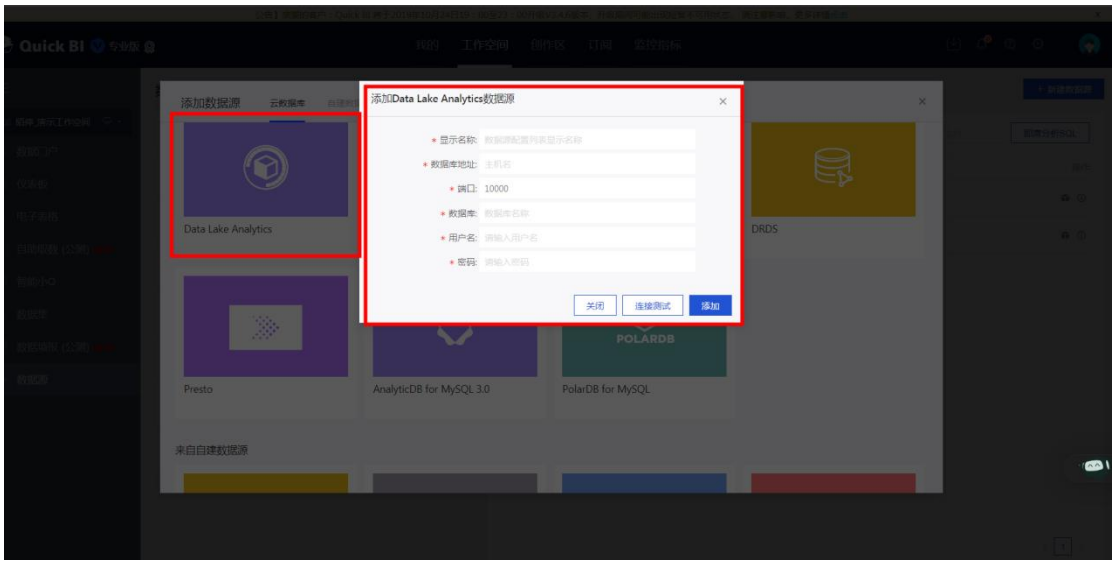
	ADD_MEMBER	新增组织成员
	APPLY_ACCESS	申请访问
	APPLY_IMBEDDING_REPORT	申请嵌入报表
	CANCLE_IMBEDDING_REPORT	取消嵌入报表
QuickbiViewLog	VIEW	查看
	EXPORT	另存为本地（电子表格）
	DOWNLOAD	下载

日志分析：基于 Quick BI 实现审计日志自助分析

在 DLA 进行日志标准化基础之上，利用 Quick BI 进行审计日志自助分析。在实际过程中，可以根据日志的来源系统进行业务拆分，形成不同业务分析主题，满足各业务审计日志查询要求。下面以 Quick BI 的审计日志为例，进行使用讲解。

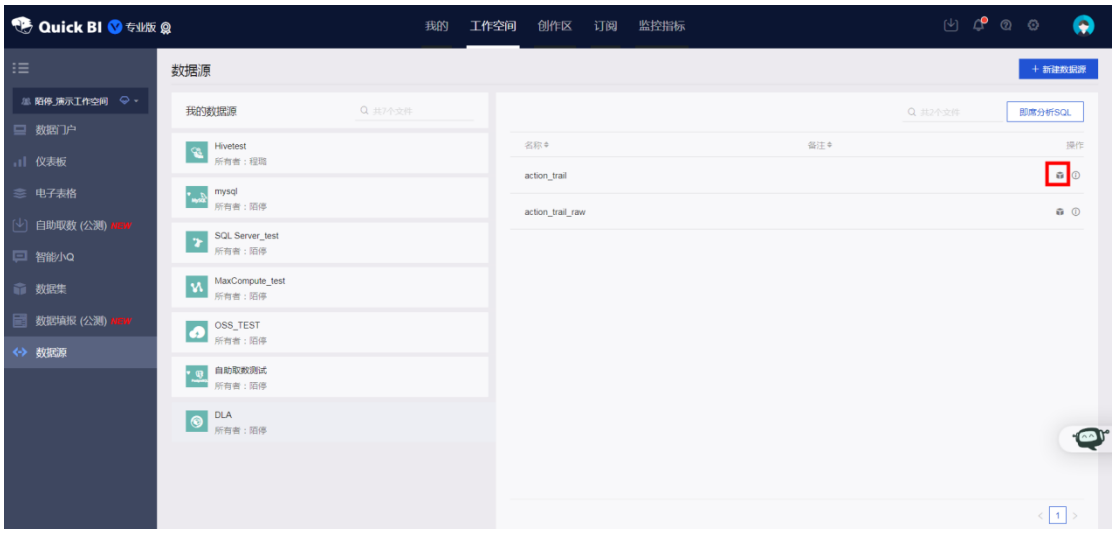
1.创建 DLA 数据源连接

填写在 Quick BI 中新建 DLA 数据源连接，填写对应的数据库连接信息即可。

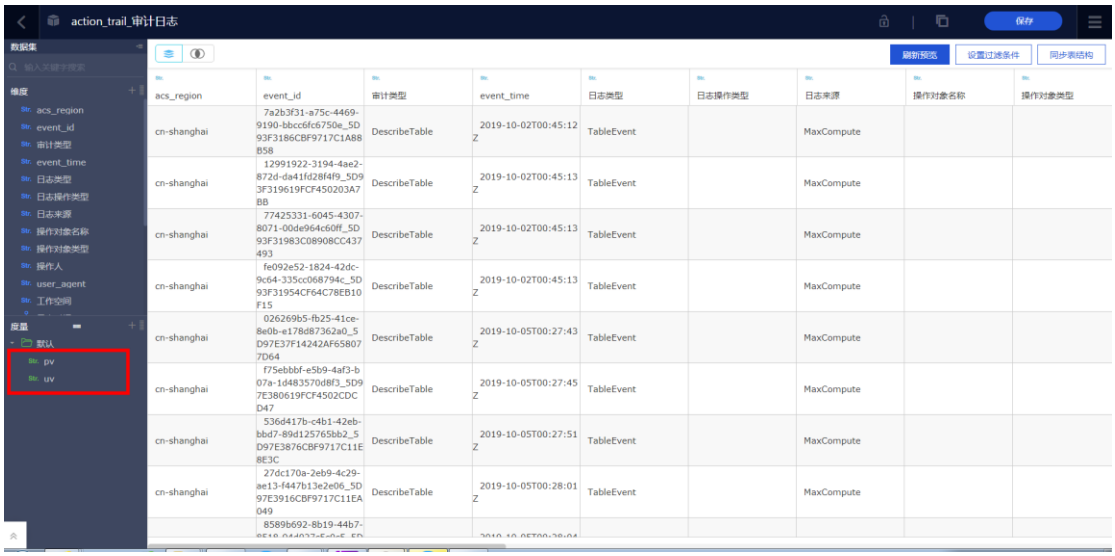


2.快速创建审计日志数据集

1）选择 DLA 标准化后的数据表，一键快捷创建数据集。如下所示：



2）在 Quick BI 的数据集管理功能中，进行数据集处理。“event_id”可以克隆字段并转换为度量并扩展为 PV 字段；“username”可以克隆字段并转换为度量并扩展为 UV 字段。如下所示：



3. 创建审计日志分析主题（以 Quick BI 审计日志为例）

在 Quick BI 的仪表板管理中，建立审计日志报表。Quick BI 审计日志参考如下：

QuickBI审计日志报表
创建人: 陌停

最近30天日报表访问趋势分析

报表访问日报 报表访问月报

日志时间(day)	工作空间	操作对象类型	操作对象名称	pv	uv
20190930	勿动_演示空间	DATAPRODUCT	数据门户演示20190227	3	1
20191008	七河测试	DATAPRODUCT	菜单名xss	1	1
20190930	ysqtestonline1	PAGE	全局参数_点击选择	2	1
20190930	ysqtestonline1	PAGE	全局参数测试	4	1
20190930	回归测试	PAGE	仪表板灰度	2	1
20190930	回归测试	PAGE	性能测试V32自己的数据源	8	1
20190930	冒烟脚本用空间勿动	PAGE	交叉表1123	2	1
20190930	冒烟脚本用空间勿动	PAGE	线上数据源许操作冒烟测试仪表板_勿删	2	1
20190930	勿动_演示空间	PAGE	V3_4范围	1	1
20190930	勿动_演示空间	PAGE	全部图表0530	3	1
20190930	勿动_演示空间	PAGE	新增名录	3	1
20190930	勿动_演示空间	PAGE	查询控件_线柱图_交叉表演示	1	1

审计日志明细查询 报表查看日志 权限操作日志

日志时间 请选择日期 - 请选择日期 操作人 工作空间 操作对象名称 包含 查询

报表查看日志明细

日志时间(day)	审计类型	操作对象名称	操作人	操作对象类型	工作空间	日志操作类型	user_agent
20190930	QuickbiViewLog	数据门户演示20190227	[redacted]	DATAPRODUCT	勿动_演示[redacted]	VIEW	Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_12_6) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) C...
20190930	QuickbiViewLog	数据门户演示20190227	[redacted]	DATAPRODUCT	勿动_演示[redacted]	VIEW	Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_12_6) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) C...
20190930	QuickbiViewLog	数据门户演示20190227	[redacted]	DATAPRODUCT	勿动_演示[redacted]	VIEW	Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_14_6) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) C...
20191008	QuickbiViewLog	菜单名xss	[redacted]	DATAPRODUCT	七河测试[redacted]	VIEW	Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_14_2) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) C...
20190930	QuickbiViewLog	0912_邮件订阅_坐标区图例过多时截图问题	[redacted]	PAGE	网布大战[redacted]	VIEW	Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) HeadlessChrome/7...
20190930	QuickbiViewLog	0912_邮件订阅_坐标区图例过多时截图问题	[redacted]	PAGE	网布大战[redacted]	VIEW	Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) HeadlessChrome/7...
20190930	QuickbiViewLog	1221_邮件中使用链接	[redacted]	PAGE	网布大战[redacted]	VIEW	Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) HeadlessChrome/7...
20190930	QuickbiViewLog	1221_邮件中使用链接	[redacted]	PAGE	网布大战[redacted]	VIEW	Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) HeadlessChrome/7...
20190930	QuickbiViewLog	V3_4范围	[redacted]	PAGE	勿动_演示[redacted]	VIEW	Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_12_6) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) C...
20190930	QuickbiViewLog	odpstest	[redacted]	PAGE	数据源test[redacted]	VIEW	Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) HeadlessChrome/7...
20190930	QuickbiViewLog	odpstest	[redacted]	PAGE	数据源tes[redacted]	VIEW	Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) HeadlessChrome/7...
20190930	QuickbiViewLog	云栖演示仪表板	[redacted]	PAGE	默认空间[redacted]	VIEW	Mozilla/5.0 (X11; Linux x86_64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) HeadlessChrome/7...