

Express Connect

製品紹介

製品紹介

ExpressConnect を使用すると、柔軟性の高いトポロジ、高品質の通信、強固なセキュリティを備えたプライベートネットワークを、異なるVPCネットワーク環境の間に作成できます。

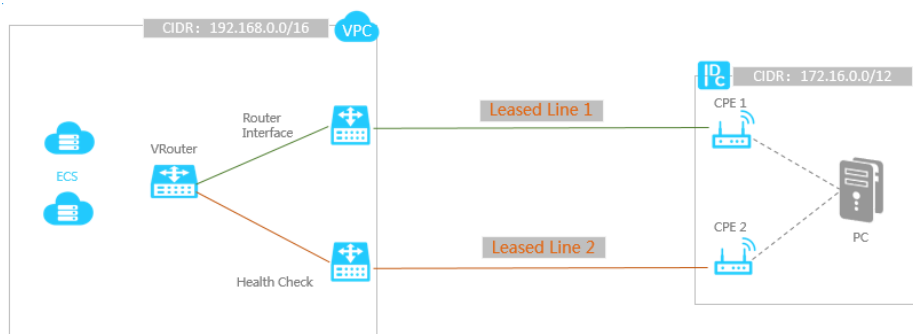
次のようなサービス種別があります。

- VPCコネクション：仮想プライベートクラウド (VPC) 間のイントラネット通信
- ダイレクト・アクセス：データセンターIDCとVPC間のイントラネット通信 (ハイブリッドネットワークとも呼ばれます)

ExpressConnect は、イントラネットに似たプライベートネットワークを構築できます。同じリージョンでも異なるリージョンでも、長距離のイントラネットを構築してデータを簡単に送受信できます。さらに、ExpressConnect を利用すると異なるアカウントのVPC間を接続すること可能です。これは、他社と共同開発を柔軟かつ簡単に行うことができるクラウド上のバーチャルネットワークを活用した新たなネットワーク機能です。

論理的なアーキテクチャ

ソフトウェア定義ネットワーク (SDN) アーキテクチャの3層オーバーレイおよびスイッチ仮想化技術に基づいて、顧客の物理専用回線インターフェイスが分離され、仮想境界ルータ (VBR) に抽象化されます。Alibaba Cloudはトンネリング技術を使用して顧客のパケットをVSwitchにカプセル化し、トンネルカプセル化を専用回線に適用し、パケットをターゲットVPCルータに送信します。その後、データはVPCに送信されます。



パブリックネットワークと ExpressConnect の比較

Alibaba Cloud の各 VPC は、2 つのセキュリティ階層によって外部環境から分離されたネットワークです。

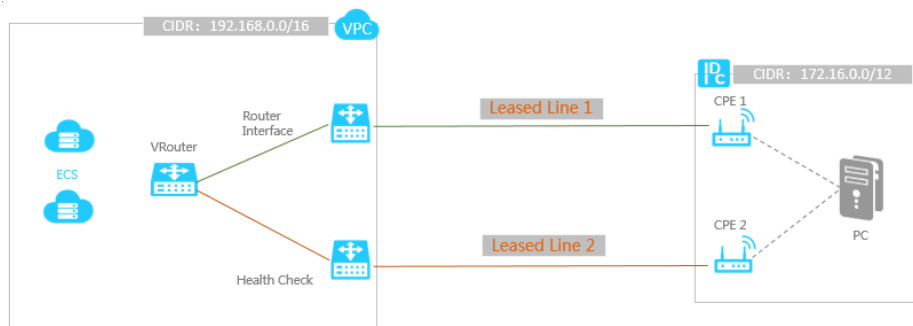
ExpressConnect はイントラネットを介してネットワークを相互接続するのに役立ちます。ExpressConnect

を使用しないと、VPC と VPC の間、および VPC と物理的な IDC のマシンルームの間のネットワーク通信はインターネット接続を経由した通信しか実現できません。次の表では、パブリックネットワークと ExpressConnect の機能を詳しく比較します。

比較	インターネット接続	ExpressConnect
通信の品質と可用性	国をまたぐ長距離のインターネット通信は、さまざまな要因によって伝送遅延の安定性や低いパケットロスの維持が困難です。	Alibaba Cloud の高品質インフラストラクチャでは、リンク品質と可用性が強化されています。 遅延変動 ≤ 20% パケット成功率 ≥ 99.8% 可用性 ≥ 99.95%
コスト	インターネット接続を使用すると、トラフィックの料金がかかります。	Alibaba Cloud が提供する帯域幅で必要に応じて手ごろな価格で仮想ネットワークを購入できます。
セキュリティ	インターネット接続では、様々な通信が混在し、通信データが他人によってモニターされたり盗まれたりするおそれがあります。	ExpressConnect では異なるアカウントの通信リンクを分離することで、セキュリティが強化されています。

ExpressConnect の論理アーキテクチャ

SDN (ソフトウェア・デファインド・ネットワーク) アーキテクチャの 3 層オーバーレイとスイッチ仮想化技術に基づいて、お客様のネットワークインターフェイスは分離されて、VBR (仮想ボーダールーター) に抽象化されます。Alibaba Cloud は、トンネリング技術を使用してお客様のパケットを VSwitch にカプセル化し、トンネルカプセル化によりパケットをターゲットとなる VPC ルーターに送信可能となります。その後、データは VPC 内にルーティングされます。



ExpressConnect の利点

高速の相互通信

Alibaba Cloud のネットワーク仮想化技術によって支援された ExpressConnect は、異なるネットワーク環境をブリッジできるので、両側のネットワークはイントラネットを介して直接通信し、インターネット接続

をバイパスできます。さらに、ExpressConnect は、長距離であっても、低レイテンシや高帯域幅などのイントラネット通信に固有の特長を提供します。

安定性と信頼性の高い通信

Alibaba グループの最新のインフラストラクチャを利用することで、ExpressConnect は安定性と信頼性の高いネットワーク間通信を保証します。

安全なネットワーク

ExpressConnect はネットワーク仮想化レイヤーを介してネットワーク間通信を実行し、すべてのデータは Alibaba が所有する設備を使用して送信されます。これにより、インターネット接続は必要なくなり、異なるお客様のデータが分離されて、伝送中のデータ盗聴のリスクが低下します。

柔軟なトポロジー

複数のリージョンをまたぐネットワークの構築や、オンプレミス環境とのハイブリッドネットワーク、耐障害性を実現する冗長構成などいずれのネットワーク構成であっても、ExpressConnect は柔軟にネットワークトポロジを実現することができます。

使いやすさ

少数の簡単な操作だけで、複雑な物理的ネットワーク構成を仮想レイヤーに置き換えることができます。同時に、ExpressConnect では通信帯域幅の管理、運用のステータス管理、ネットワーク間のルーティング設定を完全に制御できます。

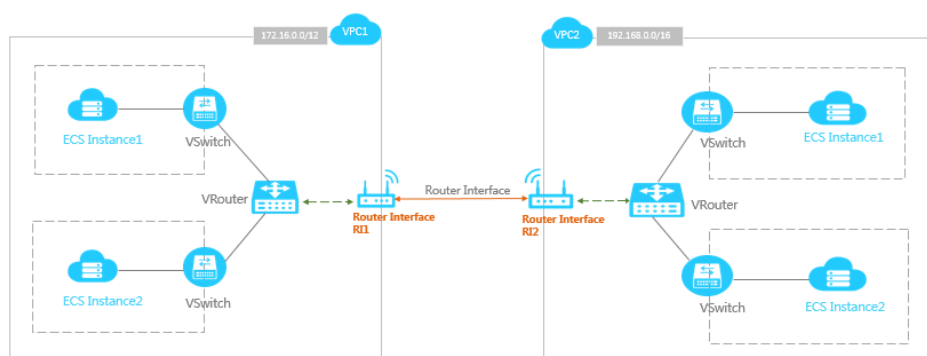
需要に応じた購入

ExpressConnectでは、様々な伝送速度の異なるメニューを提供します。また、サブスクリプション料金によりビジネスに必要な期間、必要な帯域だけを購入して、コストを最小限に抑えることができます。

Express Connect ルータのインターフェースとは何ですか？

Express Connect ルーターインターフェースは、通信チャンネルをセットアップし、作動状態を制御するために使用される仮想装置です。

Express Connect は、両方のネットワークの VRouter にルーターインターフェースを作成して接続することにより、イントラネット通信チャンネルを構築するプロセスをネットワーク間で抽象化します。これにより、両方の VRouter がチャンネルを通じてメッセージを相互に送信できるようになり、2 つの VPC (ECS インスタンスなど) のリソースがイントラネットを介して通信できるようになります。



イニシエータとレシーバ

2つのルータインターフェイスが接続されている場合、1つはイニシエータとして機能し、もう1つはレシーバとして機能します。イニシエータとレシーバの概念は、接続設定を制御するためにのみ使用されます。ネットワーク間の実際の通信では、双方向で通信が行われ、イニシエータとレシーバの間に違いはありません。

ルータインターフェイスのペアを作成すると、イニシエータは「接続の開始」操作を実行します。イニシエータとして機能するインターフェイスだけが接続を開始できます。レシーバーとして機能するインターフェイスは自動的に接続を受信します。

異なるアカウントのルータインターフェイスの接続を開始するだけでよいことに注意してください。システムは自動的に同じアカウントのルータインターフェイスの接続を開始します。

イニシエータとレシーバの類似点と相違点を次の表に示します。

比較	接続イニシエータ	接続レシーバー
同じ地域の VPC 相互接続のための請求	請求対象	無料
異なる地域の VPC 相互接続のための請求	請求対象	無料
接続を作成する前にピアインターフェイスの情報の設定	必須	必須
接続プロセスで接続を開始	はい	いいえ
接続が確立された後、ピアインターフェイスにメッセージを送信	はい	はい
接続が確立された後に役割を変更	いいえ	いいえ

ルータインターフェイス仕様

Express Connect は、ルータインターフェイスのさまざまな仕様を提供し、ユーザーのニーズを満たします。

仕様	1秒あたりの最大データ転送量(MB)	1時間あたりの最大データ転送量(MB)	1日あたりの最大データ転送量(MB)
----	--------------------	---------------------	--------------------

Small.1	1.25	4500	108000
Small.2	2.5	9000	216000
Small.5	6.25	22500	540000
Middle.1	12.5	45000	1080000
Middle.2	25	90000	2160000
Middle.5	62.5	225000	5400000
Large.1	125	450000	10800000
Large.2	256	900000	21600000

イニシエータの仕様

次の表に示すように、異なるシナリオで異なる仕様を選択する必要があります。

シナリオ	仕様
同じリージョン内の VPC 相互接続	Large.2
異なるリージョン間の VPC 相互接続	Small.1, Small.2, Small.5, Middle.1, Middle.2, Middle.5, and Large.1
物理専用線で VPC に接続	Middle.1, Middle.2, Middle.5, and Large.1

レシーバの仕様

仕様	データ転送帯域幅
デフォルト	ピアルータインターフェイス仕様に依存します。

制限

- VBR がイニシエータとして機能する必要があります。
- 2 つの VPC 間には、接続されたルータインターフェイスが 1 ペアしか存在できません。
- ルータインターフェイスが作成されたら、役割を変更することはできません。Express Connect を確立する前に、各ルータインターフェイスの役割を十分に計画してください。
- レシーバーは従量課金で購入する必要があります。

物理的な接続とは

専用回線と呼ばれる物理的な接続は、キャリアからレンタルされたケーブルです。

物理的な専用回線は排他的でプライベートであり、レイテンシや安定した品質などの特徴があります。物理的な接続を使用して、個人リソースを Alibaba Cloud リソースに接続してハイブリッドアーキテクチャを構築し、クラウド環境をイントラネット環境に変えることができます。これは、ビジネスのサイズ変更、リモ

ート災害許容の実装、複数の地域にわたるビジネスサービスの強化など、複雑なビジネスニーズを満たすものです。

物理接続を確立した後、リソースへのアクセスは次のようになります。

IDCの物理マシンは、ECSやServer Load Balancerインスタンスなど、VPC内のリソースへの直接アクセスをサポートします。10.10.10.1のサービスにアクセスする必要がある場合は、チケットを提出する必要があります。

VPC内のECSインスタンスが専用線を介してIDCリソースにアクセスし、IDCリソースのIPアドレスが非プライベートIPである場合、特別な設定用のチケットを提出する必要があります。

利点

物理的接続の利点は次のとおりです。

- 低いレイテンシと高い安定性

顧客は、物理的な専用線アクセスを提供するためにキャリアを選択することができます。また、Alibaba Cloudに問い合わせ、Alibaba Cloudのパートナーキャリアを選択して、MPLS VPNまたは裸の光ファイバライン、10ギガビットのインターフェイスおよび冗長ソリューションを提供することもできます。これにより、専用回線を使用するビジネスの安定性、セキュリティ、および高可用性が保証されます。

- 様々なアクセス方法

顧客は、ポイントツーポイントモードまたはMPLS VPNモードラインを選択できます。これらは、イーサネットRJ45電気ポートとLCモード光ポートをサポートします。サポートされる速度の範囲は1Mbps〜10Gbpsです。

ライン冗長性のサポート

合意の上、Alibaba Cloudは同等のルーティングモードを使用して、デュアル物理回線冗長性を提供します。

二つの専用線は、単一の同じアクセスポイントにアクセスリージョン。

二つの専用線は、単一で異なるアクセスポイントにアクセスするリージョン。この場合、2本の線は当然冗長である。

制限

物理的接続の限界は次のとおりです。

Alibaba Cloudは、アクセス可能なリージョンごとに1つ以上のアクセスポイントを提供します。ただし、異なるアクセスポイントには異なるキャリア制限があります。専用回線へのアクセスを申請する前に、チケットを送信してアクセスポイントと通信事業者の制限情報を入手することができます。

物理専用回線は、SDH G.703またはV.35インターフェイスをサポートしていません。

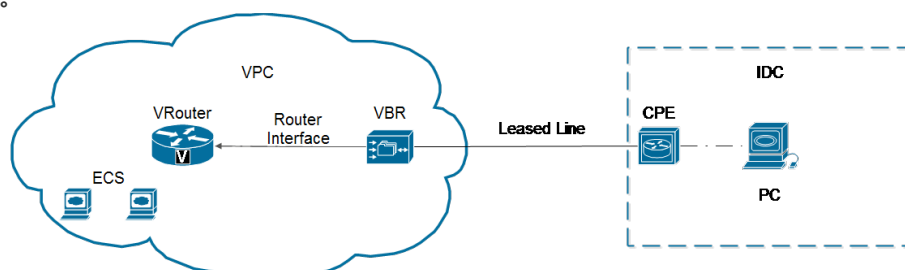
提携している通信事業者

ダイレクト・アクセスは、以下の提携している通信事業者のサービスを利用することができます。ご利用を希望される場合は、各社へお問い合わせください。Equinix,Softbank

仮想ボーダールーター

仮想ボーダールーター (VBR) は、CPE (Customer Premise Equipment) とクラウドベースの VPC VRouter の間のルーターと考えることができます。データを VPC から IDC に転送するブリッジの役割を果たします。

。



機能

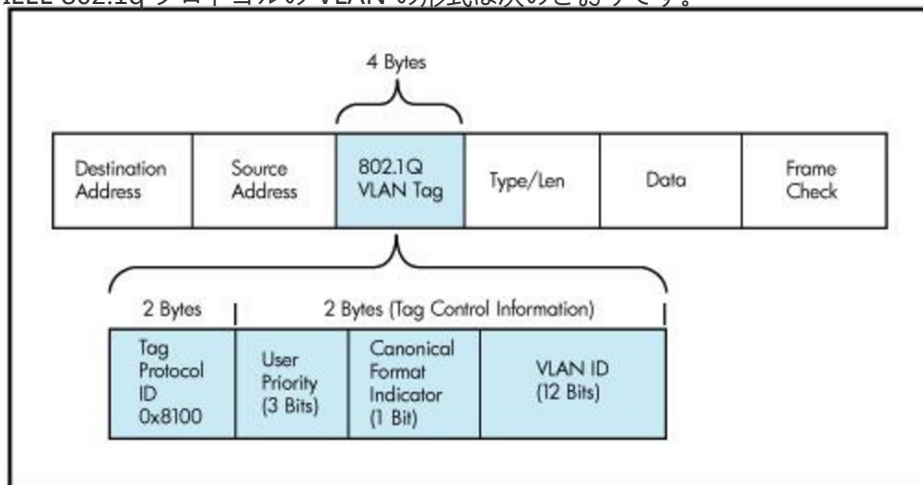
- このプロダクトは、アクセスラインのポートモードがレイヤー 3 ルーターポートまたは VLAN ベースのレイヤー 3 サブインターフェイスのどちらであるかを決定します。
- レイヤー 3 サブインターフェイスモードでは、プロダクトは VLAN タグを識別またはアタッチできます。
- VBRは、クラウドベースのネットワークと非クラウドネットワークの間の中間ルーターとして動作し、パケットの切り替えを実行します。
- 静的ルーティングゲートウェイとして、VBRは非クラウドネットワークとクラウドベースのネットワークの間で送信されるパケットのルーティングを実行します。

主なパラメーター

VLAN タグ: データフレームに追加される VLAN IEEE 802.1q カプセル化形式のヘッダータグ。VBR の物理

スイッチポートは、これらの VLAN タグを調べて、データの顧客を識別します。VLAN ID の範囲は 1 ~ 2999 です。VLAN ID が 0 の場合、VBR の物理スイッチポートは、VLAN モード (タグなし) の代わりにレイヤー 3 ルーターポートモードを使用します。

IEEE 802.1q プロトコルの VLAN の形式は次のとおりです。



IP アドレスとマスク: IP アドレスとマスク: IP アドレスは、Alibaba Cloud 側の IP アドレス と、顧客側の IP アドレス に分かれます。それぞれ、VPC から IDC および IDC から VPC へのルーティングゲートウェイとしての役割を果たします。これらの IP アドレスに対する推奨事項を次に示します。

- VPC 内の IP アドレス空間、および IDC 内の IP アドレス空間に、競合があってはなりません。
- プライベート IP アドレスを使用します。
- 必須なのは 2 つの IP アドレスだけであるため、サブネットマスクをあまり大きくする必要はありません。CIDRにより28 または 29 ビットを使用することをお勧めします。

VBR ルーティングテーブル

VPC の VRouter と同様に、VBR もルーティングテーブルを管理します。このルーティングテーブルでルーティングエントリを設定し、VBR によって転送されるトラフィックを管理します。

制約

- 各 VBR が使用できるルーティングテーブルは 1 つだけです。
- 1 つのルーティングテーブルのカスタムルーティングエントリの最大数は 48 です。
- ソースアドレスポリシーのルーティングはできません。
- VBR は、静的ルーティングのみに対応します。

ルータインターフェイス

イニシエータとレシーバ

2つのルータインターフェイスが接続されている場合、1つはイニシエータとして、もう1つはレシーバとして機能します。イニシエータとレシーバは、接続設定の制御にのみ使用されます。ネットワーク間の実際の通信では、双方向で通信が行われ、イニシエータとレシーバの間に違いはありません。

イニシエータとレシーバの類似点と相違点を下の表に示します。

比較のポイント	接続イニシエータ	接続レシーバー
同じリージョン内のVPC相互通信のための接続料	収集された通信量	無料
異なる地域間のVPC相互接続のための接続料	収集された通信量	無料
接続を作成する前にピア・インターフェイスの情報を構成	必須	必須
接続プロセスで接続を開始	はい	いいえ
接続が確立された後、ピアインターフェイスにメッセージを送信	はい	はい
接続が確立された後に役割を変更	いいえ	いいえ

制限事項

- VBRはイニシエータとして機能する必要があります。
- 2つのVPC間には、接続されたルータインターフェイスが1対しか存在できません。
- ルータインターフェイスが作成されたら、役割を変更することはできません。ExpressConnectを確立する前に、各ルータ・インターフェイスの役割を十分に計画してください。
- レシーバー従量課金で購入する必要があります。

接続を開始する

ルータインターフェイスのペアを作成すると、イニシエータは「接続の開始」操作を実行します。イニシエータとして機能するインターフェイスだけが接続を開始できます。レシーバーとして機能するインターフェイスは自動的に接続を受信します。

異なるアカウントのルータインターフェイスの接続を開始するだけでよいことに注意してください。システムは自動的に同じアカウントのルータインターフェイスの接続を開始します。

接続プロセス

例として、異なるアカウントのVPC間の相互接続を考えてみましょう：

それぞれのVPCに対してルーターインターフェイスを作成 > ピアルーターインターフェイス情報を追加 > 接続を初期化 > ルータを設定 > 接続

詳細なプロセスについては、異なるアカウントでのVPC間のイントラネット接続の確立を参照してください。

緑のステータスは、インターフェイスが安定していることを示します。このステータスでは、さまざまな操作を実行できます。青のステータスは、操作が進行中であることを示す中間ステータスです。このステータスでは、操作を実行できません。

ルーターインターフェイスの仕様

ルーターインターフェイスの仕様とオプション範囲は次のとおりです。

種別	帯域幅	1秒あたりの最大データ転送量 (MB)	1時間あたりの最大データ転送量 (MB)	1日あたりの最大データ転送量 (MB)
Small.1	10Mbps相当	1.25	4500	108000
Small.2	20Mbps相当	2.5	9000	216000
Small.5	50Mbps相当	6.25	22500	540000
Middle.1	100Mbps相当	12.5	45000	1080000
Middle.2	200Mbps相当	25	90000	2160000
Middle.5	500Mbps相当	62.5	225000	5400000
Large.1	1Gbps相当	125	450000	10800000
Large.2	2Gbps相当	256	900000	21600000

接続先ルーターインターフェイスは、接続元ルーターインターフェイスの仕様と同じ仕様となります。

リージョン内でのVPCのプライベート相互通信

クラウド環境が拡大し複数のVPCを運用するようになると、同じリージョン内に存在する他のVPC内のリソースへアクセスしていきたい場合があります。ExpressConnectを使用すると、VPC間の通信をプライベートネットワーク化し、不安定なインターネット接続を回避してVPC間を接続することができるようになります。

リージョン間での VPC のプライベート相互通信

VPC を異なるリージョンに存在する他の VPC のリソースへアクセスさせることができます。

ExpressConnect は、インターネット接続を回避することにより、リージョンを跨る長距離の VPC 間接続でも安定した品質のネットワークを得ることができます。

異なるアカウント間での VPC のプライベート通信

ExpressConnect を使用すると、異なるアカウントに属する他の VPC リソースへアクセスすることができます。Alibaba Cloud 上の VPC に独自のサービスを構築された事業者様が ExpressConnect を使用して、事業者様の VPC を顧客の保有する VPC へ接続し、不安定なインターネット接続を回避して、高品質なプライベート接続を使った独自サービスを提供することもできます。

専用のアクセスラインによる IDC と VPC の接続

Alibaba Cloud 上の VPC とお客様データセンターとを専用線等の大容量のアクセスラインを持ちいて接続し、信頼性の高いハイブリッドクラウド環境を構築できます。

提携パートナーとなる通信キャリアを介した VPC への接続

提携パートナーとなっている通信事業者のネットワークを利用して、Alibaba Cloud 上の VPC とお客様データセンターを短いリードタイムで接続することができます。これにより、お客様のすでに保有しているプライベートネットワークから Alibaba Cloud 上のコンピューティング能力を容易に利用できるようになります。

2 つの VPC による SNAT ゲートウェイの共有

ExpressConnect による VPC 間接続を用いることで、一部の VPC 上にある機能を他 VPC から共有して利用することができますようになります。例えば、VPC1 には、VPC1 内の他の ECS によるインターネット接続を可能にする自作 SNAT ゲートウェイがあります。VPC2 を ExpressConnect の VPC コネクションで接続し VPC2 のインスタンスも、VPC1 にある自作 SNAT ゲートウェイを経由して、インターネットにアクセスできるようになります。

高速インターコミュニケーション

Express Connect は Alibaba Cloud ネットワーク仮想化技術を搭載しており、イントラネット経由で直接通信し、パブリックネットワークをバイパスできるように、さまざまなネットワーク環境をブリッジすることができます。さらに、Express Connect は、長距離にわたって、低遅延と高帯域幅などのイントラネット通信に固有の機能を提供します。

安定した信頼性の高い通信

Alibaba Groupの最先端のインフラストラクチャを搭載したExpress Connectは、ネットワーク間で安定した信頼性の高い通信を実現します。

安全なネットワーク

Express Connectは、ネットワーク仮想化レイヤーを介したネットワーク間通信を実行します。つまり、すべてのデータがAlibabaの施設を経由して送信されます。これにより、パブリックネットワークの必要性がなくなり、マルチテナント分離が可能になり、伝送中のデータ盗難のリスクが軽減されます。

柔軟なトポロジ

マルチ・センター・デプロイメント、ハイブリッド・ネットワーク、または複数回線の災害耐性のいずれの場合でも、ExpressConnectは柔軟なネットワーク・トポロジを提供します。

使いやすさ

わずかな操作で、複雑な物理ネットワーク構成を置き換えることができます。同時に、ExpressConnectの通信帯域幅、動作ステータス、および両方のルート設定を完全に制御できます。

多様な支払い方法

さまざまなデータ伝送速度を提供するさまざまな仕様が用意されています。費用を最小限に抑えるために、ビジネスに必要なものだけを購入することができます。

ExpressConnect の制約を次に示します。

- ユーザーが同時に使用できる VRouter インターフェイスの最大数: 5。
- VRouter が同時に使用できる VRouter インターフェイスの最大数: 5。
- ユーザーが 1 つのアクセスポイントに接続できるアクセスラインの最大数: 2。
- 1 つのアクセスラインが同時に使用できる VBR の最大数: 50。
- ユーザーが同時に使用できるアイドル VBR (インターフェイスのない VBR) の最大数: 2。
- 同じ VRouter 上の異なる VRouter インターフェイスが相互に接続することはできません。
- VBR 上の VRouter インターフェイスは、接続イニシエーターとしてのみ動作できます。
- VPC インスタンスの 1 つのペアに同時に接続できるのは、VRouter インターフェイスの 1 つのペアだけです。

用語集

用語	説明
ExpressConnect	Alibaba Cloud インフラストラクチャを利用するデータ伝送チャンネルです。異なるネットワークの間に、安全で信頼性の高い、イントラネットに似た接続を提供します。VPC と VPC の間や、VPC と IDC のマシンルームの間などです。
Virtual Private Cloud (VPC)	他のネットワークから論理的に分離されている、Alibaba Cloud をベースにカスタマイズされた仮想プライベートネットワークです。ECS、Server Load Balancer、RDS などの VPC 内のクラウドプロダクトインスタンスを作成して、管理できます。
物理接続	お客様を Alibaba Cloud に直接接続するために使用される物理回線の抽象化です。Alibaba Cloud へのアクセスに使用されるすべての接続は、お客様の名前での物理接続オブジェクトと見なされます。
アクセスポイント	アクセスラインの Alibaba Cloud 側の端の地理的な場所です。アクセスポイントは特定のリージョンに属し、2 つのアクセスデバイスを備えています。1 つのリージョンに複数のアクセスポイントがある場合、どれでも Alibaba Cloud VPC (Virtual Private Cloud) プロダクトで使用できます。
VRouter	VPC ネットワークのハブです。VPC 内のすべての VSwitch を接続し、VPC を他のネットワークに接続するゲートウェイデバイスの役割を果たします。VRouter は、特定のルートエントリに従ってネットワークトラフィックを転送します。
仮想ボーダールーター (VBR)	物理接続には複数の仮想ボーダールーターを作成できます。各 VBR は、物理回線上の 1 つの VLAN のデータを転送します。VBR を使用して、Alibaba Cloud の任意のリージョンにデータを直接送信できます。
ルーターインターフェイス (RI)	ルーターインターフェイス (または VRouter インターフェイス) は、仮想ネットワークデバイスです。VRouter にアタッチすることで別の VRouter インターフェイスとの間に ExpressConnect を作成し、異なるネットワーク間にイントラネット接続を提供できます。
ルートテーブル	VRouter 上のルートエントリのリストです。
ルートエントリ	ルートテーブルの各項目がルートエントリです。ネットワークの次のホップのアドレスを定義します。