

# Biz App 大型项目案例分享

Charlie Lv

2022/10/24



# 微软平台支撑某世界500强企业全球营销服务数字化体系逐步构建的历程

微软完整的技术栈，保障了技术平台的领先性和未来可持续性



2019.9

至今

国际分销  
销售CRM



Dynamics CRM OP



Power Platform (SaaS)



Azure Data Factory/ API Management /Service Bus /Functions / Azure SQL

2020.8

至今

海外零售  
RMS



Power Platform (SaaS)



Azure Data Factory/ API Management /Service Bus /Functions

2021.6

至今

国际客户服务  
ISP/SPM



Dynamics365 Omnichannel for Customer Service (SaaS)



Dynamics365 Field Service (SaaS)



Dynamics365 Supply Chain Management (SaaS)



Azure Data Factory/ API Management /Service Bus /Functions

**搭建经销商管理平台 (DMS)，建立以客户为中心的运营交付伙伴共赢体系**

- 渠道建设和管理：实现渠道分销客户管理核心流程建设，实现从客户开发、合同管控、销售目标管理、销售业务的协作、绩效考核全生命周期的优化
- 产销协同和订单交付：连接渠道子网，掌握渠道销售和库存情况，实现基于目标、预测、计划和实际销售数据的实时业务和绩效数分析，实现产销协同

**建立国际的海外零售终端管理平台，实现总部区域运营数字化及终端销售效能数字化的提升（人/店/物/奖/促）**

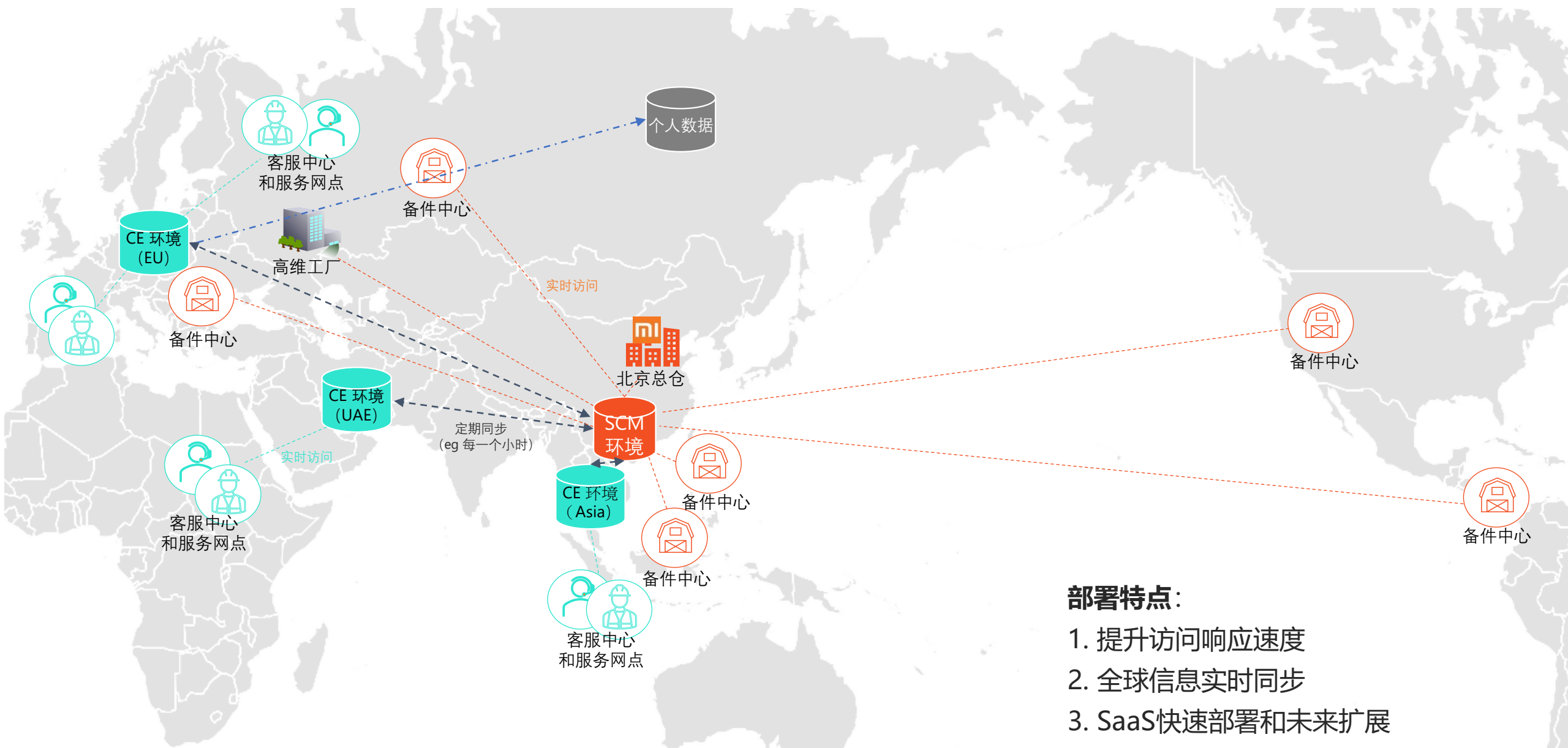
- 规范终端巡店作业流程，提高终端掌控力，完善终端门店数据库，形成360°门店全景视图数据
- 门店导购及时提报门店数据，有效掌握终端动向
- 渠道数据自动集成，提高数据收集及时性及准确性
- 整合总部培训中心，实现培训在线化
- 基于区域运营要求，形成系统报表，提高运营与决策效率

**建立面向海外用户的全渠道客服及售后一体化平台，加强服务与营销的整合**

- 快速建立和扩展全球客户服务能力：全渠道无缝服务全球客户快速解决问题，主动客户服务，提升客户满意度。
- 加强全球售后服务网络管理：提高服务工单完成效率，加强服务商管理和提升服务工程师服务能力，标准化服务流程
- 建立高效的售后供应链运营体系：实现从需求到执行统一管理，提高备件预测，计划，高维业务管理能力

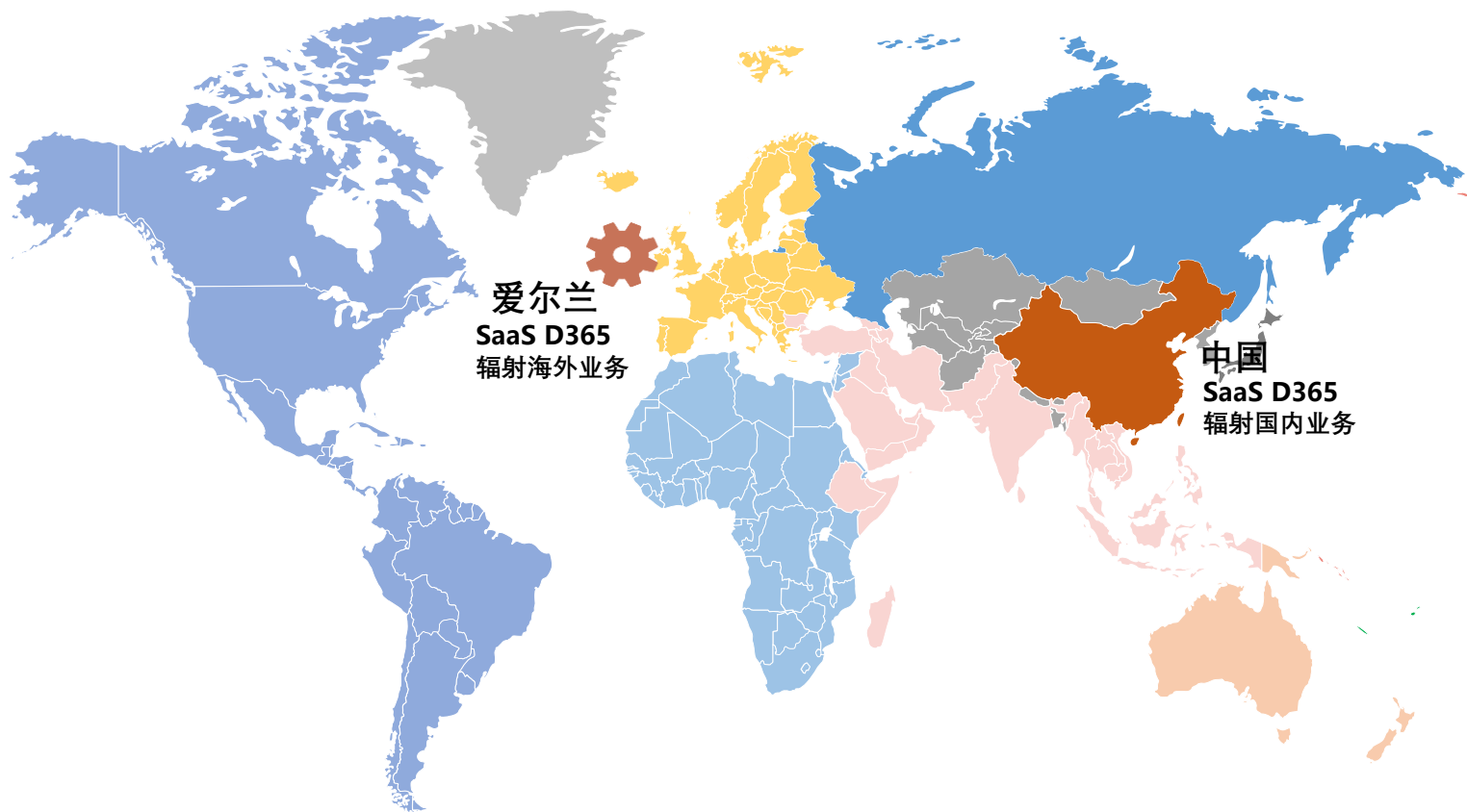


# 全球售后服务部署 - D365平台部署示例



# 某企业海外部署实践-部署中国和爱尔兰两个站点覆盖国内和海外业务

基于当前国内和海外业务发展阶段以及实际业务量选择中国和爱尔兰对中国大陆和海外服务网络需求进行覆盖和支持。



**中国**

- 面向区域：中国大陆
- D365 Instance
- Azure，可以提供PaaS层服务

**爱尔兰**

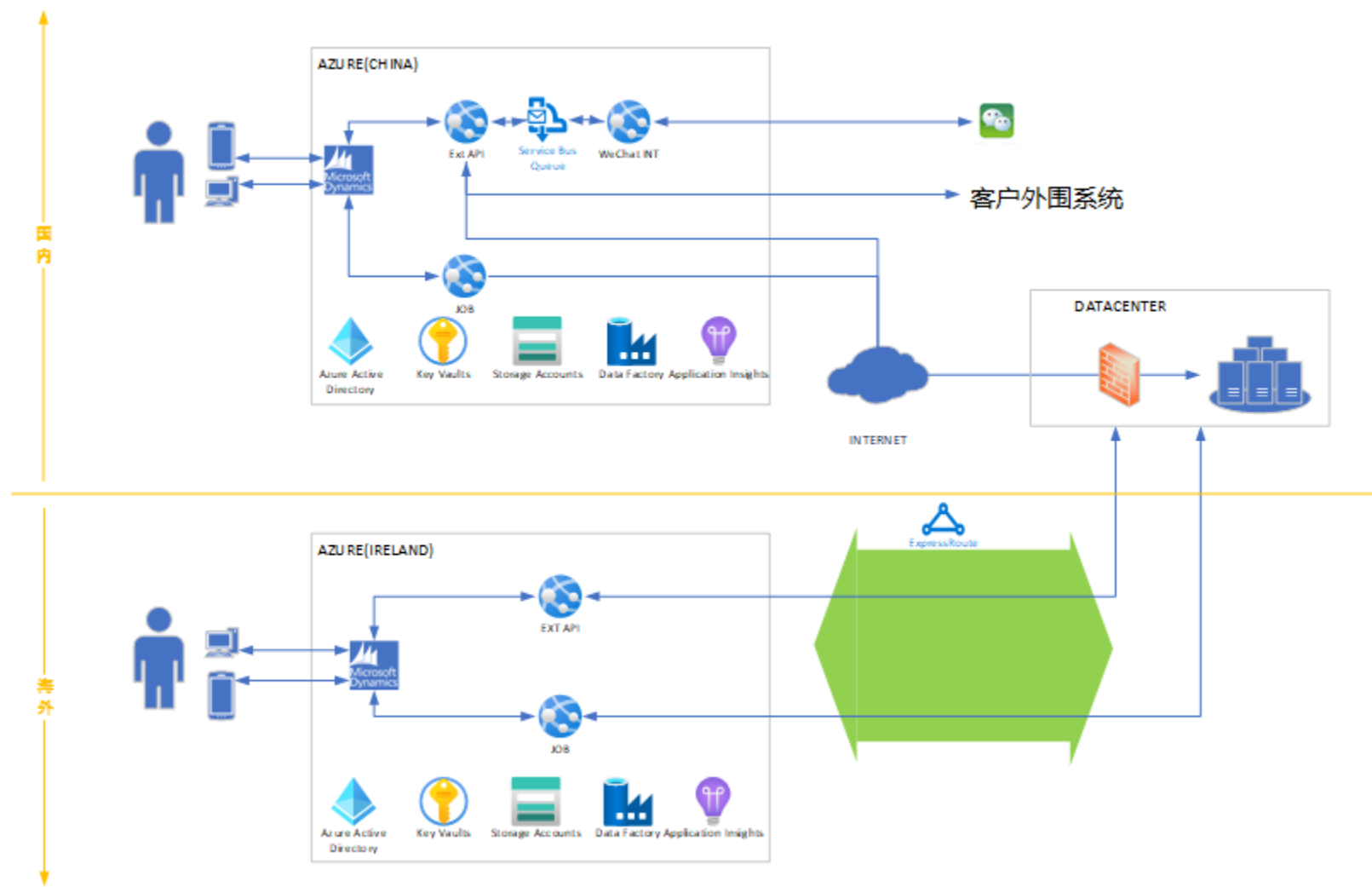
- 面向区域：欧非大区、亚太大区、美洲大区
- D365 Instance

**特殊地区**

- 根据各国家数据法案，有敏感数据相应法规的，将敏感数据本地存储
- 例如：欧盟GDPR法规、俄罗斯等

# 部署架构-AZURE

- 中间层部署在Azure平台
- 海外Azure到客户数据中心构建专线Express Route



# 多Instance部署中考虑的因素

## Muti-Instance的优劣势分析

优势	劣势
<ul style="list-style-type: none"><li>多实例的部署，有利于缓解和克服本土用户网络延迟问题，可以满足对于high performance的诉求和期望</li><li>有利于降低系统组织架构和安全性设计的复杂度</li><li>开发层面没有过度的依赖性，各个环境可以比较容易的定制差异化的功能</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>每个环境都有独立的数据库，数据在环境之间无法无缝的共享</li><li>需要额外的工作量去实现不同环境间的数据集成、主数据的初始化、外围系统的集成</li><li>多环境的运维成本相较更高</li><li>不同环境之间的共同数据（主数据）会多消耗一定的存储成本</li></ul>

## 环境部署的决策思路



**Azure Latency Test**

**D365 OL Performance Diagnostic Tool**

<https://{Environment URL}/tools/diagnostics/diag.aspx>

	Region	Current Version	Scheduled Date	Next Version
Station 1	First Release	Service Update 9.2.22024.00127	03/10/22	Service Update 9.2.22031.00107
Station 2	South America, Canada, India, France, South Africa, Germany, Switzerland	Service Update 9.2.22023.00133	03/11/22	Service Update 9.2.22024.00127
Station 3	Japan, Asia Pacific, Great Britain, Oceania, United Arab Emirates	Service Update 9.2.22022.00130	03/11/22	Service Update 9.2.22023.00133
Station 4	Europe	Service Update 9.2.22021.00129	03/11/22	Service Update 9.2.22022.00130
Station 5	North America	Service Update 9.2.22015.00131	03/11/22	Service Update 9.2.22021.00129
Station 6	Government Community Cloud, China	Service Update 9.2.22014.00133	03/11/22	Service Update 9.2.22015.00131

- 全球化项目部署，开发环境优先选择最晚更新发布的地域（南美）
- 可以将解决方案导入到比导出解决方案的环境新版本的环境中。
- 无法可靠地将解决方案导入到比导出解决方案的环境更旧版本的环境中。这是因为旧环境中可能缺少组件或所需的功能。

# 在项目实施中遇到的挑战

## 对于账号许可的最优化管理

- 目前有多个项目使用海外Dynamics365/Power Platform，例如：服务CRM，销售CRM，RMS，SPM等。对于运营团队来说，拥有数万个账号和许可需要去按需分配和维护，给团队带来了运维压力。

## PP跨Region以及D365 OP到OL的大批量数据同步需求

- 为了满足全球各个国家访问性能的要求，海外D365/PP部署了多个Instance，亚洲，欧洲，中东，拉美等。需要将主数据以及业务数据从主Region对应的环境同步至其他Instance。
- 销售CRM项目基于PP Model Driven App构建了经销商门户，用于日常下单、订单查询及任务协同。需要将订单数据，价格政策等从CRM OP（金山云）同步到海外（亚洲，欧洲，拉美等）的Instance。（双向同步，原先要求定时同步，后面需要**准实时**）需要确保订单传输消息的及时性和可靠性。
- 系统切换存在大量数据初始化的需求，需要将原数据从遗留系统同步至新的CRM/PP环境

## 面向大量数据执行复杂逻辑计算时存在并发风险

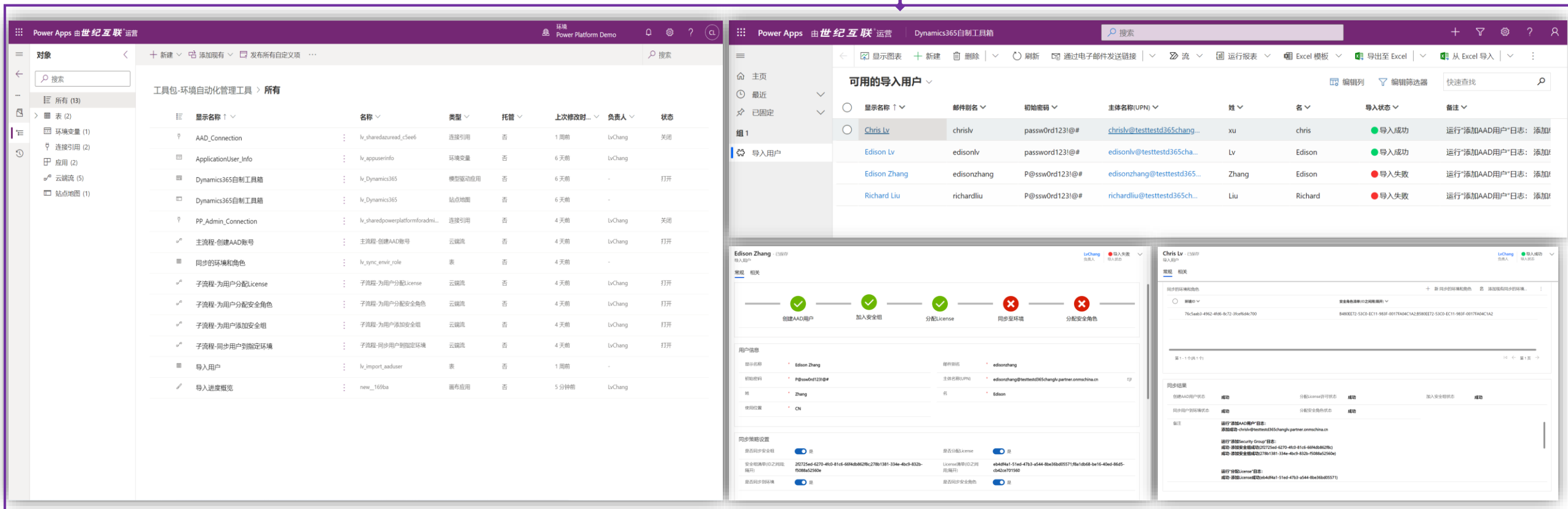
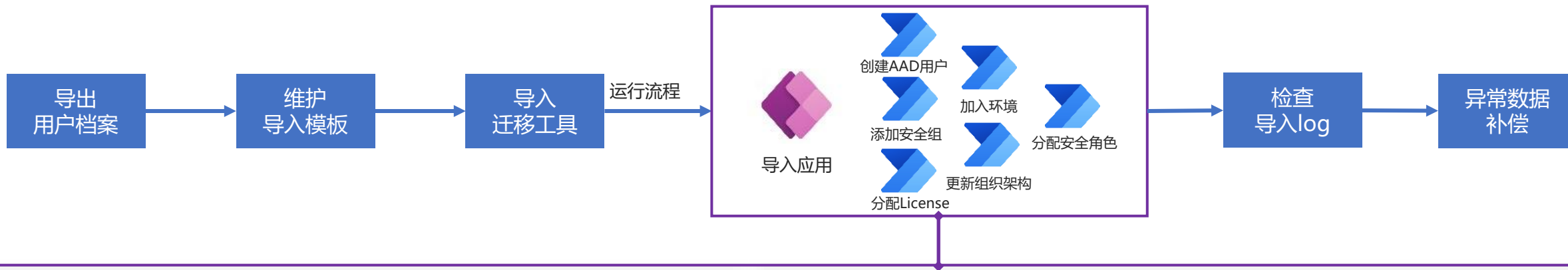
IMEI会定时获取激活信息，激活成功的按照激励规则发放佣金，在阶梯规则临界处，可能存在并发会导致计算不准确

## 开发协作和代码管理缺乏最佳实践支撑

缺乏针对PP/D365的应用开发全生命周期管理（ALM）

# 系统用户账号及权限的快速迁移和部署

自制用户自动化管理工具，简单几步完成用户的批量化导入，license自动化分配、安全角色自动化绑定。

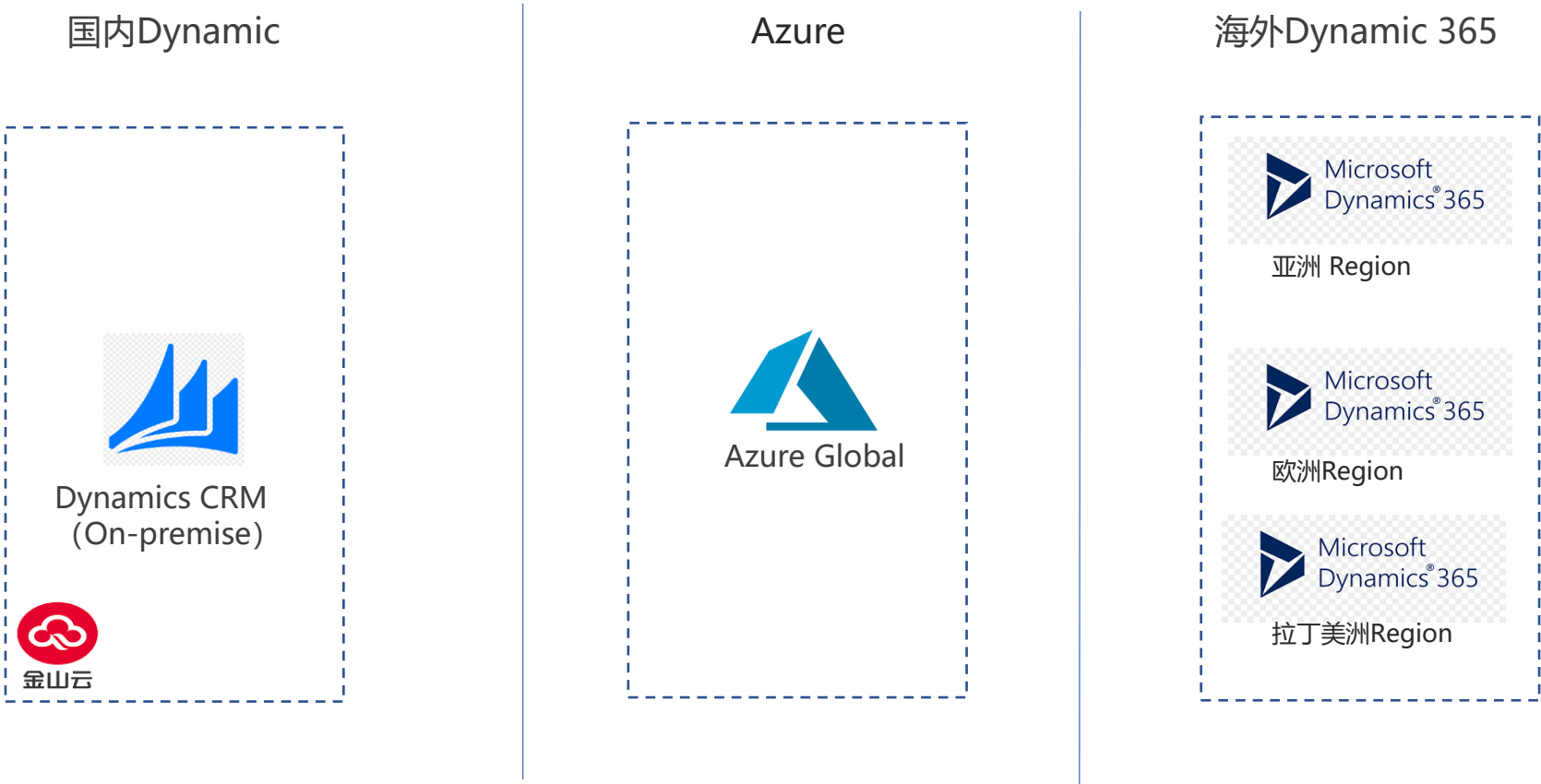




# 业务集成和数据同步场景实现架构选择

## Options:

- Azure Data Factory
- Power Automate
- Azure Logic Apps
- Azure Functions
- Azure Event Hub
- Azure Service Bus
- Azure API Management

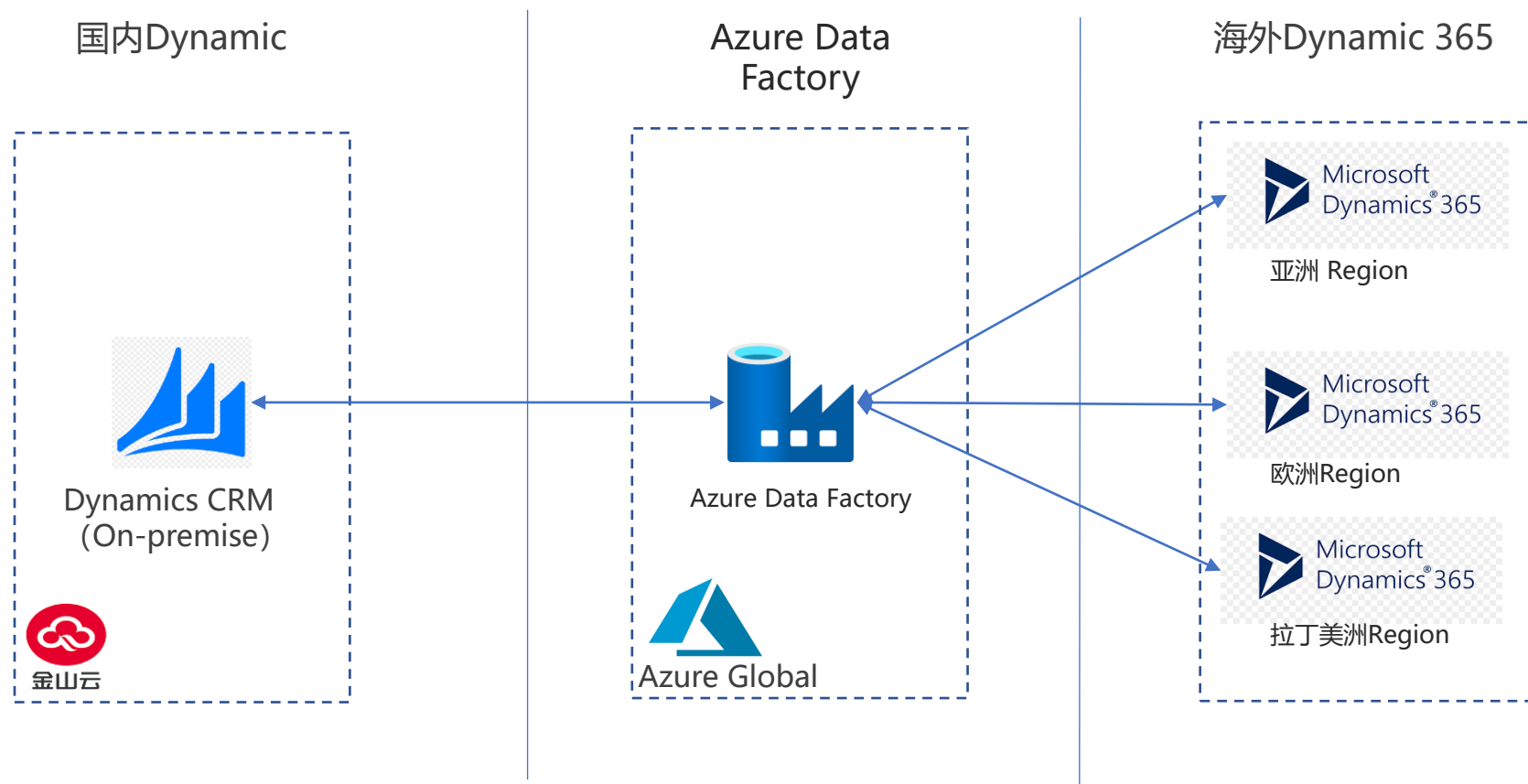


# Azure Data Factory实现双向定时同步

业务场景：公用业务数据，价格，促销策略等业务“大批量”数据在国内销售CRM与海外销售CRM之间定时复制

## Azure Data Factory优势：

- 大批量业务数据定时可靠同步
- 提供无代码UI，开发简单



Power Apps | Solutions - TestEnti

ADF-D365 - Azure 数据工厂

d365backup (d365backup/d365

←

→

↺

https://make.powerapps.cn/environments/76c5aab3-4962-4fd6-8c72-3fcefd4c700/solutions/c60fc2c8-b31f-ed11-b83c-0017fa029701/entities/269942de-b31f-ed11-b83c-0017f...

A

☆

🔗

⚙️

🔍

👤

⋮

Power Apps 由世纪互联®运营

环境 Power Platform Demo

🔔

⚙️

?

CL

🔍

☰

对象

←

🔍 搜索

☰ 所有 (1)

> ☰ 表 (1)

☰ 应用 (0)

☰ 云端流 (0)

🕒

+

新建

🔗 添加现有

✎ 编辑

☰ 创建应用

☰ 使用此表

↔️ 导入

🔧 高级

🗑️ 删除

TestEntity > 表 > 测试数据

表属性

⚙️ 属性

🔧 工具

名称

测试数据

主列

名称

类型

Standard

上次修改时间

3 周前

架构

📄 列

🔗 关系

🔍 键

数据体验

📄 窗体

📄 视图

📊 图表

📊 仪表板

自定义项

🔗 业务规则

📄 命令

☰ 测试数据 列和数据

✎ 编辑

📄 序号

📄 名称 \*

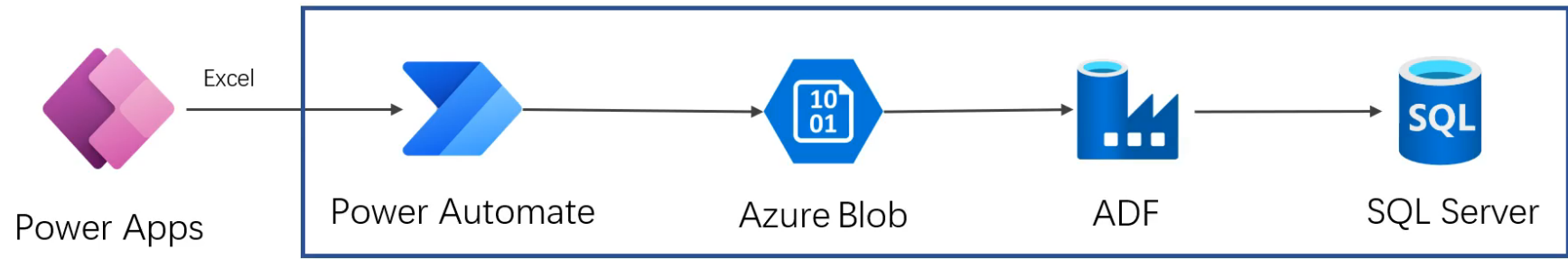
📄 测试1

📄 测试2

其他 +18 个

+

1	A01	B1	C1	
2	A02	B2	C2	
3	A03	B3	C3	
4	A04	B4	C4	
5	A05	B5	C5	
6	A06	B6	C6	
7	A07	B7	C7	





# 某客户针对3000万会员数据初始化的方案实现

在导入生产前，进行500万行数据的模拟测试。采用了PP Data Flow（免费数据集成工具）和Azure Data Factory进行对比验证。

Data Flow

5个csv, 每个100w

5个不同的Table

### D365 后台默认Server资源（4台Server处理）

22小时Run完80%，后续报错，Hit API Limit

数据同步中断，无法Retry以及看不到数据断开的位置，没有良好的数据补偿方案

Dataverse API Limit

The following table describes the default service protection API limits enforced *per web server*:

Measure	Description	Limit per web server
Number of requests	The cumulative number of requests made by the user.	6000 within the 5 minute sliding window
Execution time	The combined execution time of all requests made by the user.	20 minutes (1200 seconds) within the 5 minute sliding window
Number of concurrent requests	The number of concurrent requests made by the user	52

ADF

### Azure Blob

5个csv, 每个100w

### Azure Data Factory

1个Pipeline  
5个Copy Activity  
(分别以5个不同的D365用户身份执行)

### 海外Dynamic 365

### 每小时导入数据量

创建时间	导入数据量 (百万)
21日 - 15时	0.79
21日 - 16时	1.75
21日 - 17时	0.25
21日 - 18时	0.49
21日 - 19时	0.49
21日 - 20时	0.29
21日 - 21时	0.44
21日 - 22时	0.49

确定初始化方案采用ADF，并成功完成了初始化工作

### D365 后台默认Server资源（4台Server处理）

8小时Run完100%，无报错，未Hit API Limit

在ADF中配置了Retry机制，从导入的趋势图看，主要瓶颈在Dataverse的性能，大量Sync的数据在等待Dataverse处理。

# 针对日更新800万客户主数据的方案实现

针对日更新方案进行了对比测试

	Dataflow	ADF	自开发/SSIS
Data Volume	800万	2900万	<div>自定义代码调用Dataverse webapi 实现数据的insert和update。</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>• 代码量巨大</li><li>• 健壮性不足（也会触发dataverse limit，容错/多线程/重试等机制无法保证，日志管理能力不足）</li><li>• 自开发功能SLA无法保障</li></ul></div>
Environment	same		
Target Table	contact	contact	
Dataverse Server	40	20	
Contact Optimization	Done	Done	
Plugin	enabled	enabled	
Import Strategy	1 system user  Create(4万) Update(790万)	30 application user 1 copy activity batch Size 10 Parallelism 15  Create(2900万)	
Error handling		Tracking all error data Retry load error data	
Runing time		No max duration limits	
Duration	24h	48h	

## Azure Data Factory优势：

- 大批量业务数据定时可靠同步
- 提供无代码UI，开发简单
- 支持批处理
- 良好的容错机制以及补偿机制

# 不仅仅是数据的Copy，支持更加灵活的数据处理模式

全部验证

发布全部

选资源

+

6

-Data-to-SQL

Pipeline\_emi

erse-lookup

tosql

ine1

ine2

10

able\_test

unt

eSqlTable

st

nationDataset\_emi

alDB\_account

forceObject1

ledata

eDataset\_emi

ns

low1

uery

1

0

pipeline1

CopyPipeline\_emi

dataflow1

account

T1

pipeline2

验证

数据流调试

调试设置

CSV

从 T1 导入数据

csv1

使用列"ProductCode, ProductName, accountguid,

join1

列: 总数为 6

alter

使用列"ProductCode"上的表达式插入、更新、删除和/或更新插入

sink1

将数据导出到 21v\_table\_test

添加源

▼

联接设置

优化

检查

数据预览

左流 \*

csv1

右流 \*

Dataverse1

联接类型 \*

完全外部

内部

左外

右外

自定义(交叉)

使用模糊匹配 ①

联接条件 \*

左: csv1 的列

右: Dataverse1 的列

abc accountguid

==

abc accountid

+

✕

主页 | Salesforce

ADF-D365 - Azure 数据工厂

客户 SFDC\_Demo\_客户视图 - Dyi

https://changrow-dev-ed.lightning.force.com/lightning/page/home

搜索...

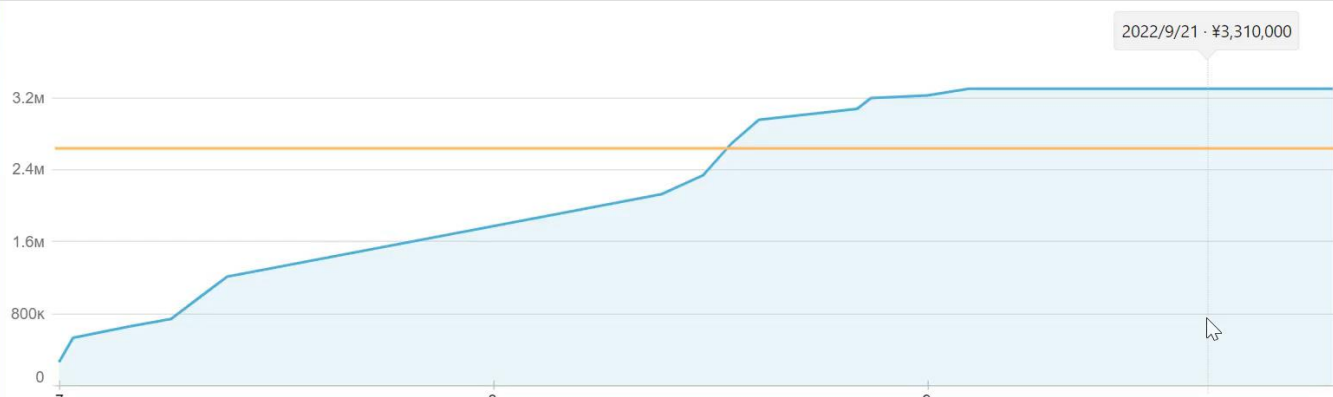
Sales Console

主页

季度业绩

已结束 ¥2,645,000 未处理 (>70%) ¥665,000 目标 --

2022/9/21 - ¥3,310,000




2022/9/21 - ¥3,310,000

3.2M 2.4M 1.6M 800k 0

7 8 9


已结束 目标 已结束 + 未处理 (>70%)

助理



目前, 无注意事项。请稍候检查。


今日事件



看来您已完成今天的工作了。

查看日历

今天的任务



暂无到期任务, 请稍后查看。

查看全部

最近记录

张三

Contoso-B

Burlington Textiles Corp of America

重要交易 - 最近业务机会

尚无交易。选择其他筛选器, 或稍后查看。

History



# 使用Azure Functions, Service Bus 实现业务数据实时同步

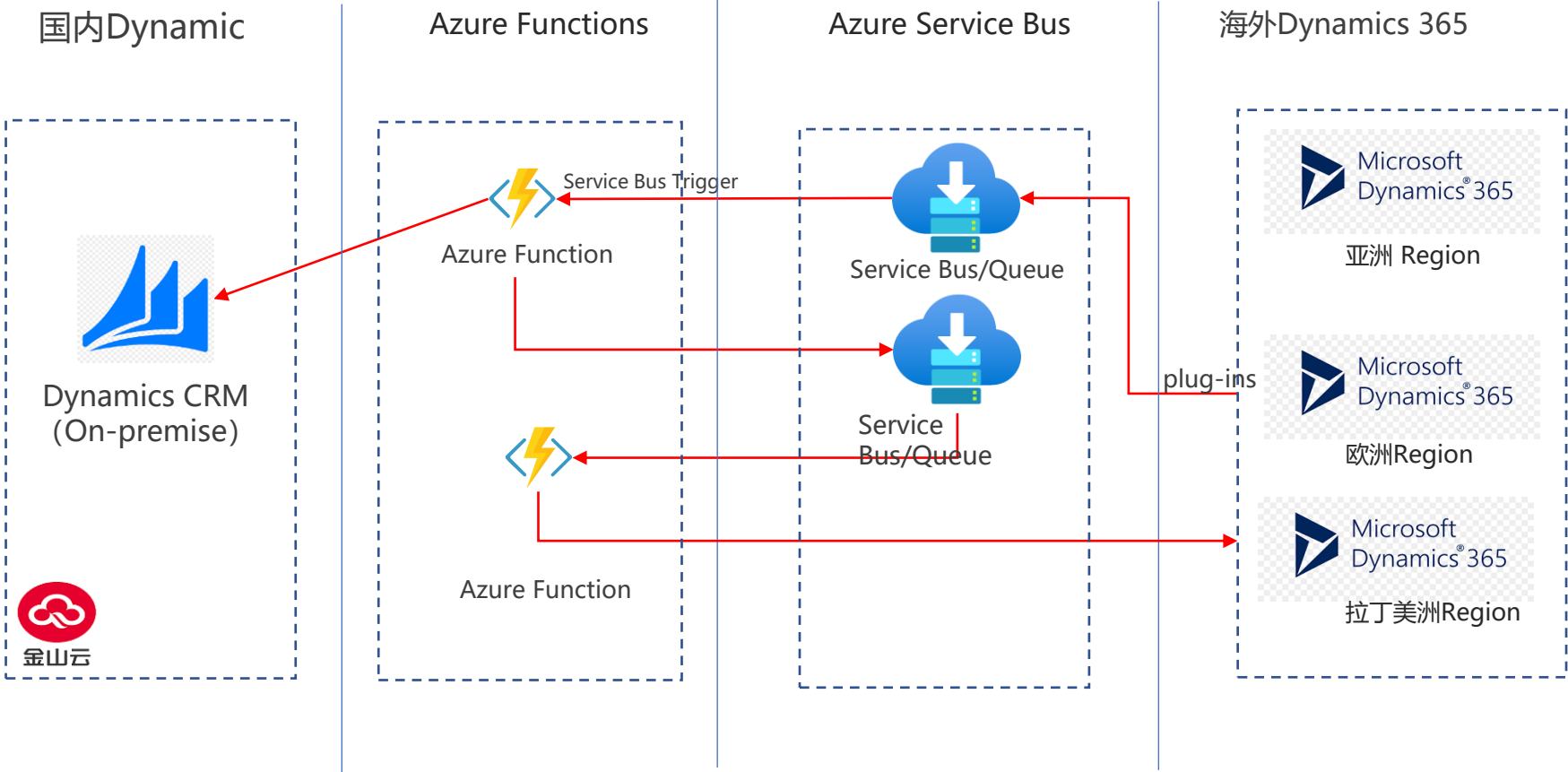
业务场景：订单等业务数据在海外D365与国内Dynamics CRM OP之间实时同步

## Azure Service Bus 优势：

- 实时同步提高业务效率
- 消息高可用性
- 消息不丢不重
- 消息先进先出，业务一致性

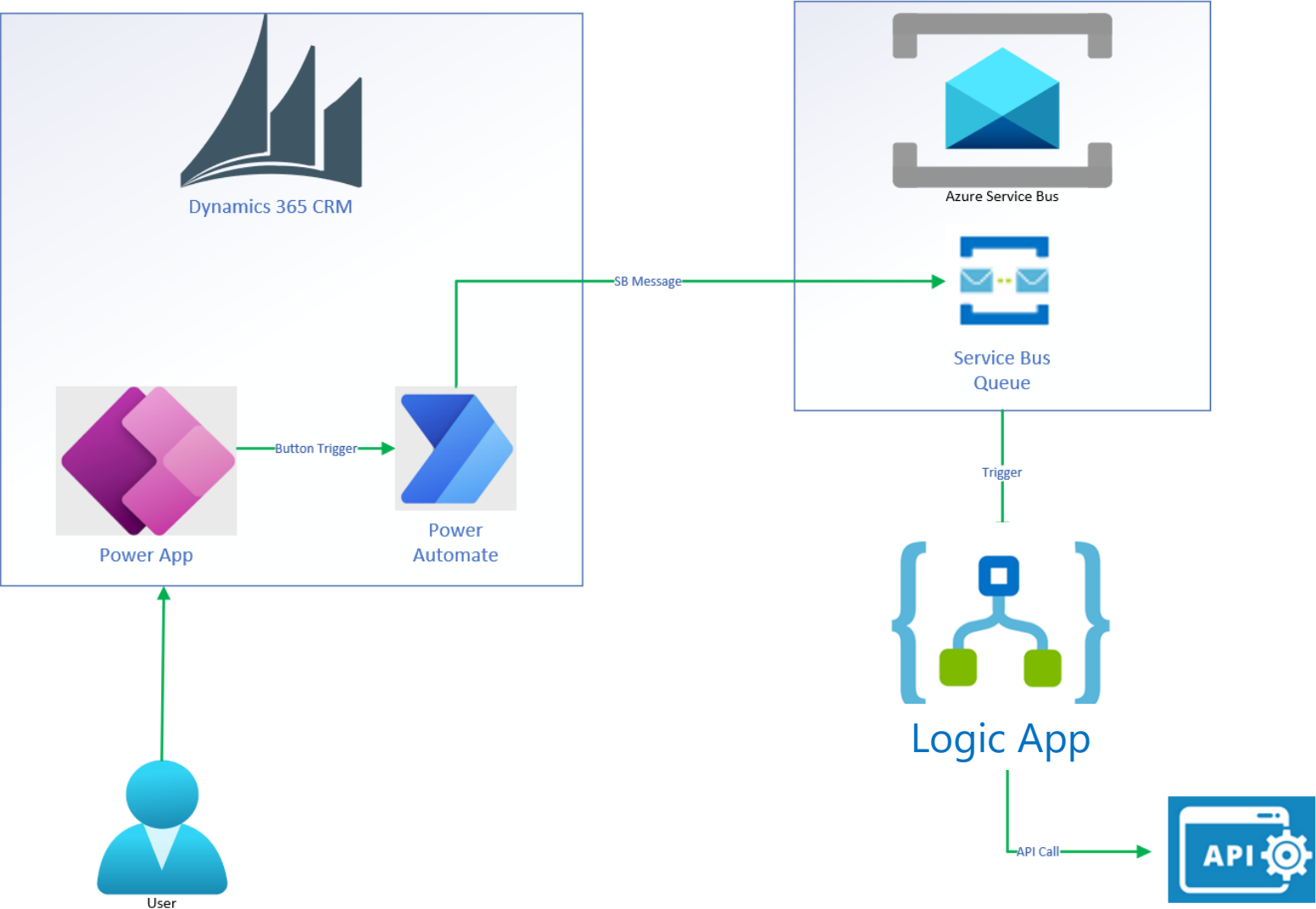
## Azure Functions优势：

- 快速搭建计算环境
- 按需自动扩展计算实例
- 节省成本



# 同场景的其他架构设计推荐(低代码/无代码)

Demo



# 为什么选择Azure Function代替Plugin

## 沙盒 plug-in 的限制

- 没有 “shared” 或者 “helper” 的程序集机制 – 必须使用 ILMerge
- 以部分信任的方式执行
- 2分钟超时
- 只允许使用 HTTP/HTTPS 的协议
- 不能通过IP访问网络（只有DNS）。
- 资源使用/管理：由于插件在CRM资源池内运行，将资源密集型的任务推到CRM之外，可以减少系统的整体负荷。

## 集成

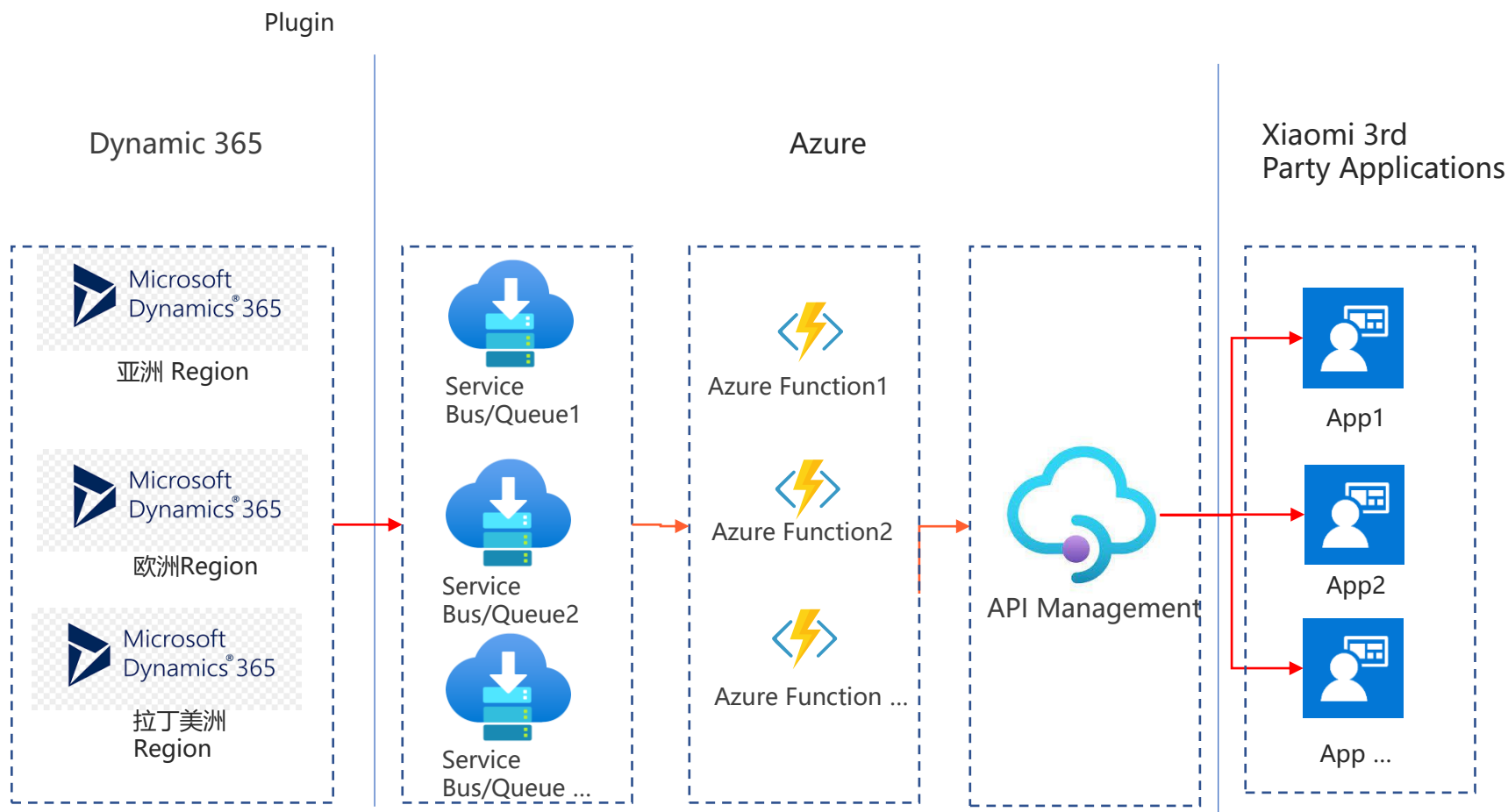
除了上面列出的情况外，可能还想把集成逻辑留在代码库之外，在CRM之外实现我们的集成逻辑。当用现有的.NET程序集来促进与外部系统的集成时，集成也会更复杂，但它们在部分信任的环境中不能工作（即使你能够使用ILMerge）。在这些情况下，因为不能使用辅助程序集，最终不得不编写更复杂的插件代码。

# 使用Azure API Management 实现D365与第三方应用集成

业务场景：D365与第三方应用数据同步

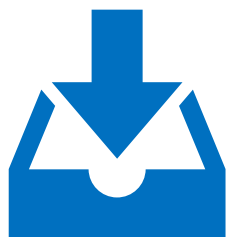
## Azure API Management优势：

- 安全调用
- 开放接口标准
- 开发简单





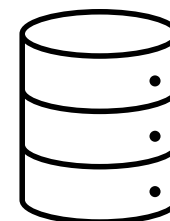
# D365 CE/PP开发部署过程中的挑战



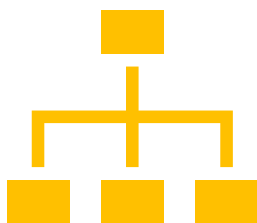
部署流程都是由人工将解决方案在源环境导出后再导入到目标环境



对于部署的解决方案没有单元测试以及必要的验证



人工手动的在不同环境之间进行主数据的迁移



众多开发人员在同个组织中进行开发，经常存在对于开发内容的相互覆盖



缺乏针对项目的全生命周期管理，包括项目计划，任务管理，Issue管理…



主管针对项目概况和进度缺乏统一的洞察以及无法有效的提高多个项目并行的集中管控

# 客户现状分析-诉求&痛点

## 诉求

- 希望有一套工具能够贯穿需求和研发任务管理
- 希望建立起来代码管理机制
- 希望在需求规划阶段能够看到团队容量
- 希望研发任务能够可视化
- 希望获取到PowerApps 如何做Pipeline

## 痛点

### 流程

- 缺乏敏捷开发管理模式
- 缺乏代码管理流程
- 缺乏敏捷需求&任务推进流程

### 工具

- 缺乏多分支支持Pull Request代码管理工具
- 缺乏可视化看板管理工具
- 缺乏私有制品仓库管理工具
- 缺乏CI/CD自动化工具
- 缺乏项目进度监控工具

### 架构

- 缺乏Power Apps Plugin 管理框架
- 缺乏Power Apps 历史版本管理框架

# Azure DevOps: 汇聚分散的力量, 直接实现端到端的协作!



Azure Boards



Azure Repos



Azure Pipelines



Azure Test Plans



Azure Artifacts

企业级的DevOps 工具链, 提供端到端的一站式DevOps能力!

无缝集成, 实现  
实时的端到端追  
踪。

支持各种团队规  
模, 各种技术平  
台!

高可用, 多区域,  
公有云-本地部  
署, 都支持!

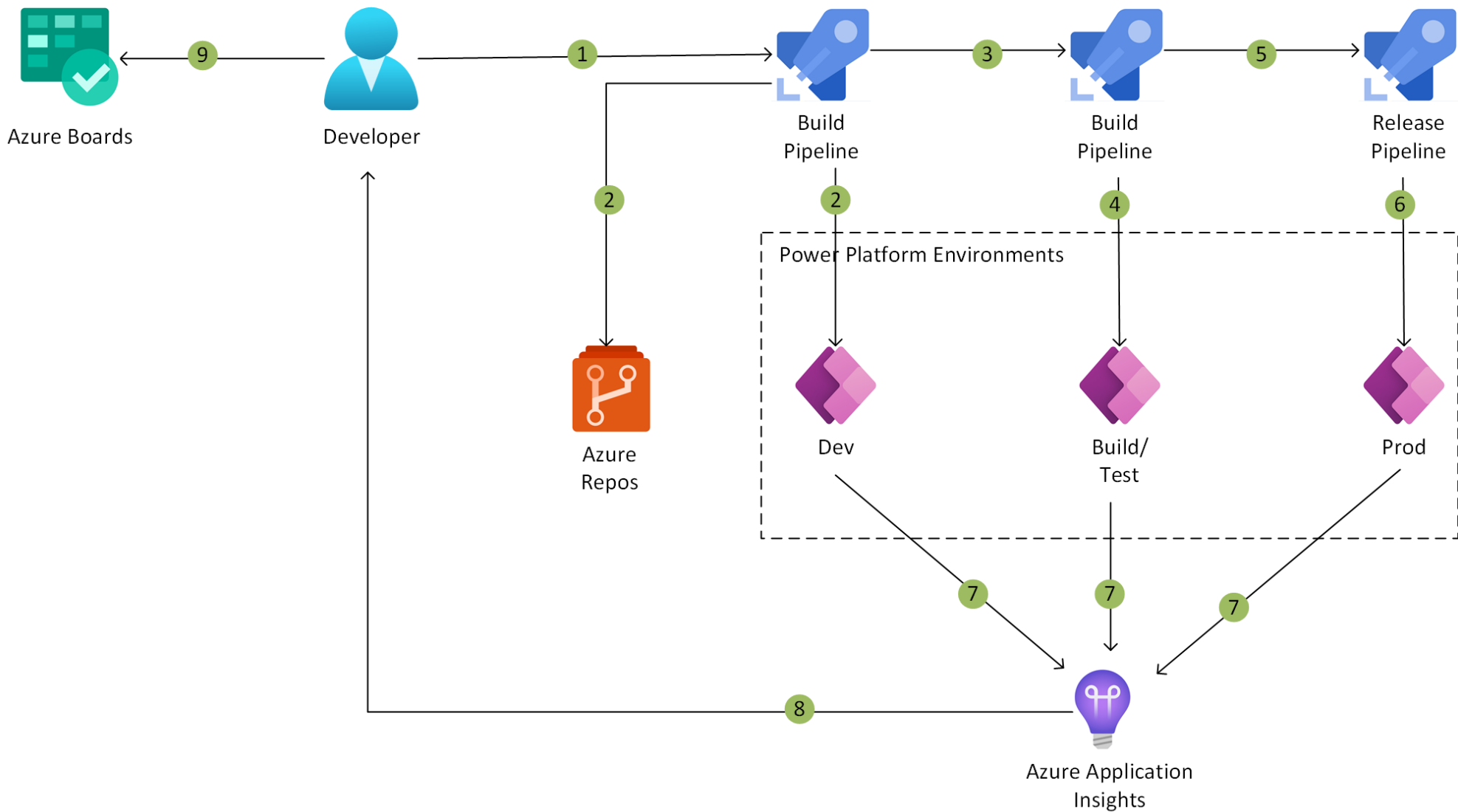
论坛和企业级的  
客户支持!

管控落地, 自动  
化和过程的结合!



<https://azure.com/devops>


# Azure Power Platform/D365 CE 的 CI/CD



- 1、解决方案已更新，这将触发生成管道。
- 2、持续集成从开发环境导出解决方案，将文件提交到 Azure Repos。
- 3、持续集成生成托管解决方案、运行测试并创建生成项目。
- 4、部署到测试环境。
- 5、持续部署运行测试，并协调将托管解决方案部署到目标环境。
- 6、部署到生产环境。
- 7、应用程序 Insights 收集和分析运行状况、性能和使用情况数据。
- 8、查看运行状况、性能和使用情况信息。



- 将绝大部分手动步骤和重复任务实现自动化
- 提高质量，减少缺陷
- 提高团队生产力和效率
- 增加发布频率和可预测性
- 聚焦在业务价值的实现



### Power Platform Build Tools (1.0.41)

Microsoft | 17,993 installs | ★★★★★ (13) | Free

Automate common build and deployment tasks related to Power Platform

Get it free

Overview | Q & A | Rating & Review


#### Power Platform Build Tools

##### Overview

Use Power Platform Build Tools to automate common build and deployment tasks related to Power Platform. This includes synchronization of solution metadata (a.k.a. solutions) between development environments and source control, generating build artifacts, deploying to downstream environments, provisioning/de-provisioning of environments, and the ability to perform static analysis checks against your solution using the PowerApps checker service.

Learn more about the Build Tools [here](#).

<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=microsoft-lsvexpTools.PowerPlatform-BuildTools>



### Power DevOps Tools

Wael Hamze | 12,848 installs | ★★★★★ (55) | Free

Tasks for automating Build & Deployment of Dynamics 365 CE/CDS/PowerApps Solutions

Get it free

Overview | Q & A | Rating & Review

#### Power DevOps Tools

##### Overview

Power DevOps Tools (a.k.a. Dynamics 365 Build Tools) is a set of tools that makes it easy and quick to automate builds and deployment of your PowerApps/CDS/Dynamics 365 CE solutions.

This will allow you to setup a fully automated DevOps pipeline so you can deliver CRM more frequently in a consistent and reliable way.

[Compatibility](#)  
[Getting Started](#)  
[Task Catalog](#)  
[Version History](#)  
[More Information](#)

**Dynamics 365 (8.x.x)**  
**Dynamics 365 (9.x.x)/CDS/PowerApps**  
(Many tasks may work with previous versions of Dynamics CRM)  
**Azure DevOps/Azure DevOps Server/TFS** For support and installation [instructions](#)  
Works with Hosted Azure Agents

<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=WaelHamze.xrm-ci-framework-build-tasks>

CharlieLv

New organization

CharlieLv

+ New project

Projects My work items My pull requests

Filter projects



Contoso-DevOps Project



DemoDeployWeb

# 2022/10/24 答疑清单

序号	描述	备注
1	D365希望微软再在部署和云运维方面介绍一下，最好有测试环境可以实践。 云版与OP版区别和（功能、模块）性差异	在线答疑
2	D365 CRM 在国内AI被限制是否有国内AI的案例和AI相关介绍	在线答疑
3	国内D365 CRM产品功能模块介绍和国内定制CRM案例介绍	在线答疑
4	D365CRM与国内常用系统集成案例介绍，如：呼叫中心 或qq客服或微信客服之类的功能实现？ a)在国内如何做主动抓取内容的功能。例如 国际版的主动爬取分析facebook\linkedin...	在线答疑
5	D365在处理大数据方面如何做？ 例如插件做大数据或工作流做大数据处理或报告类？	在线答疑
6	D365单表支持量级和单表反应慢时如何优化？	在线答疑
7	D365 CRM 发展史介绍，每个版本区别，从本地到云上迁移（一些客户目前可能用本地的）的案例或者方案介绍；	在线答疑
8	D365 最新版本的本地版和云上版本的主要区别；	在线答疑
9	D365 License 以及 Power Platform incense的分类，功能划分等详细介绍，后续给客户提供方案，需要了解	在线答疑
10	D365开发的比较经典的且具体的案例，包括架构，设计，组件关联等的最佳实践；	在线答疑

谢谢

