

CTG-MBOSS OSS 2.8 资源管理系统规范

集成接口分册



中国电信集团公司

2011 年 12 月

更改控制单

版本	日期	内容简述
V2.5	2009.07	<ol style="list-style-type: none">1. 更新第3章功能边界分析：根据蓝图规划，重新梳理系统边界及系统之间数据交互的内容2. 更新第4章接口共享数据分析。重新梳理与资源系统相关的系统共享数据分布情况；根据2.5规范中的资源概念更新数据模型定义；重新梳理资源系统核心数据实体标识，更新资源系统数据的信息共享与发布。3. 重新梳理资源系统与外围系统接口流程并更新5.1节业务流程列表。4. 在5.2节业务流程描述中，增加资源系统与服务开通系统、服务保障系统、综合告警系统、综合网管系统等系统的业务流程描述。更新所有业务流程描述中的时序图，并增加接口列表描述。5. 重新梳理并更新第6章资源系统的系统集成关系，包括总体集成关系、与BSS的集成关系、与MSS的集成关系、与OSS其它系统的集成关系、长本纵向集成关系以及与EDA的集成关系。6. 更新第7章系统接口分析，包括接口归纳与分类、接口聚类分析和接口技术分析。7. 更新第8章附录中8.2节附录二参考接口列表，完善部分资源系统、服务开通系统提供的接口，增加无线网优系统、ODS-0与资源系统的接口。更新长本融合之后省集中资源系统和集团长途资源管理系统之间的接口。8. 增加8.4节附录四术语和压缩语。
V2.8	2011.11	<ol style="list-style-type: none">1. 5.2节增加5.2.13服务保障系统发起的资源变更2. 8.2.1节增加8.2.1.47资源变更请求接口3. 8.2节怎增加8.2.9服务保障系统提供的接口4. 修改业务测试系统接口,增加测试报告反馈

目 录

1	文档说明.....	1
1.1	编制说明	1
1.2	适用范围	1
1.3	规范文档	1
1.4	起草单位	3
1.5	解释权	3
1.6	版权	3
2	综述.....	3
2.1	概述	3
2.2	目标	3
2.3	内容说明	4
2.4	方法论	4
3	功能边界分析.....	5
4	接口共享数据分析.....	7
4.1	共享数据分布情况	7
4.2	接口共享数据模型	10
4.2.1	与其它数据模型的关系	10
4.2.2	数据模型定义	12
4.2.3	核心数据实体标识	15
4.2.4	资源系统数据的信息共享与发布	17
5	业务流程分析.....	19
5.1	业务流程列表	19
5.2	业务流程描述	22
5.2.1	方案设计	22
5.2.2	资源方案取消	24
5.2.3	资源提供能力查询	26
5.2.4	定单典型处理	28
5.2.5	改单处理	32

5.2.6	撤单处理.....	34
5.2.7	待装处理.....	37
5.2.8	开装处理.....	38
5.2.9	资源割接.....	40
5.2.10	CRM 发起的资源查询	44
5.2.11	服务开通发起的资源查询	45
5.2.12	服务保障系统发起的资源查询	46
5.2.13	服务保障系统发起的资源变更	47
5.2.14	资源管理支撑综合告警/综合网管	49
5.2.15	业务测试系统资源数据同步	50
5.2.16	资源管理系统获取工程编号	51
5.2.17	工程管理获取资源	52
5.2.18	资源管理系统获取固定资产卡片	53
5.2.19	固定资产管理获取资源明细	54
5.2.20	资源资产异动资料导出	56
5.2.21	资源管理系统获取成本分摊数据	57
5.2.22	集团长途向省资源管理系统发起路由查询	58
5.2.23	省资源管理系统向集团长途发起路由查询	60
5.2.24	专业网管系统资源数据导出	61
5.2.25	资源管理系统与综合网管系统数据比对同步	62
5.2.26	资源数据纠错处理.....	64
5.2.27	备品备件获取资源数据	65
5.2.28	资源管理系统同步备品备件数据	66
6	系统集成关系.....	67
6.1	总体集成关系图	67
6.2	与 BSS 的集成关系	68
6.3	与 MSS 的集成关系.....	69
6.4	与 OSS 其它系统的集成	70
6.5	长本纵向集成关系	73
6.6	与 EDA 的集成关系	74
7	系统接口分析.....	74
7.1	接口归纳与分类	74

7.2	接口聚类分析	75
7.3	接口技术分析	78
8	附录.....	80
8.1	附录一 规范编制人员名单.....	80
8.1.1	OSS2.5 规范编制人员名单.....	80
8.1.2	OSS2.8 规范修订人员名单.....	80
8.2	附录二 参考接口列表.....	81
8.2.1	资源管理系统提供的接口	81
8.2.2	服务开通系统提供的接口	127
8.2.3	无线网优系统接口	136
8.2.4	ODS-O 提供的接口	137
8.2.5	CRM 系统提供的接口	138
8.2.6	MSS 提供的接口	140
8.2.7	专业网络管理系统/综合网管系统提供的接口	144
8.2.8	备品备件管理系统提供的接口	146
8.2.9	服务保障系统提供的接口	147
8.2.10	集团长途资源管理系统提供的接口	148
8.2.11	其它接口.....	149
8.3	附录三 术语和缩略语.....	150
8.4	附录四 参考文档.....	151

1 文档说明

1.1 编制说明

本规范作为 CTG-MBOSS OSS 资源管理系统（以下简称资源管理系统）规范的分册，在业务功能框架和目标系统架构的基础上，统一梳理并规范了资源管理系统与其它系统间的集成关系，形成系统参考接口列表，用于指导中国电信资源管理系统在建设过程中，规划并实现与其它 IT 系统的接口。

1.2 适用范围

本规范适用于中国电信集团公司及其下属省（市）电信公司进行资源管理系统与其它系统集成和接口关系的规划和实施，与其它规范分册配合，共同指导资源管理系统的建设。

1.3 规范文档

本规范仅包括一个主文档，即《CTG-MBOSS OSS 2.5_资源管理系统_集成接口分册》，本规范在资源管理规范体系中的位置如下图所示：

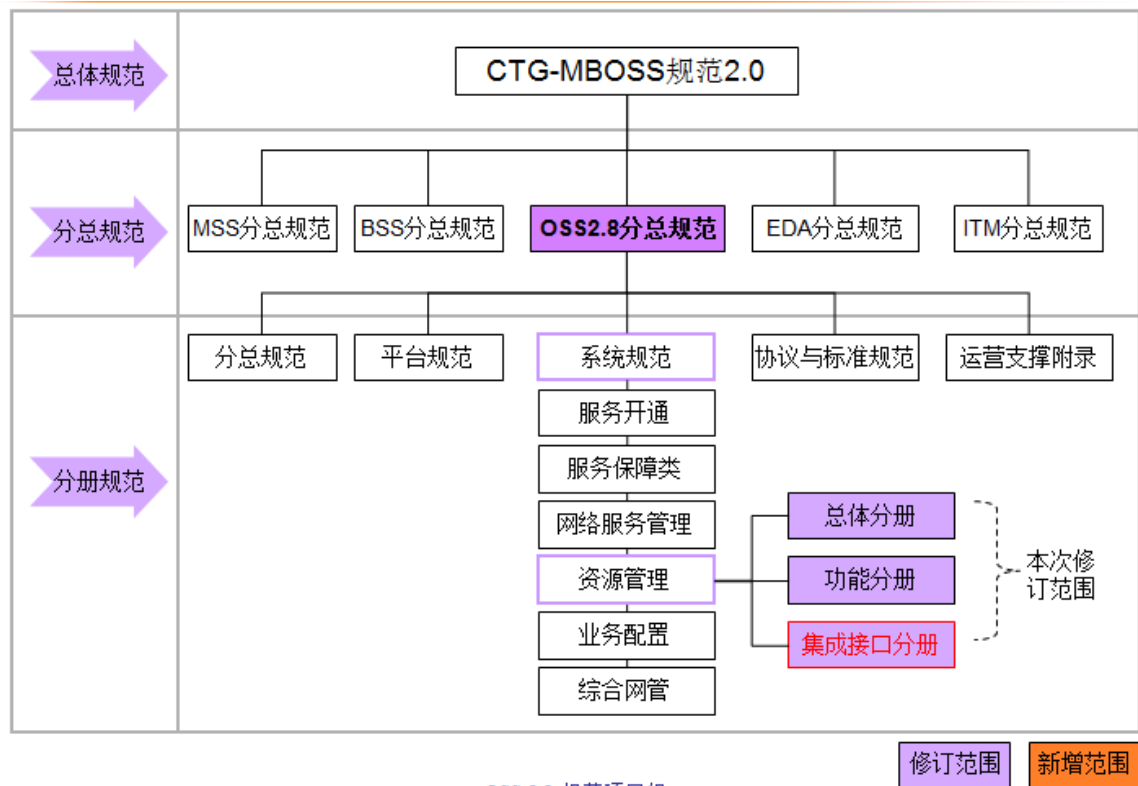


图 1-1 本规范在资源管理规范体系中的位置

本规范与其它规范分册、已经发布或即将发布的接口规范的关系说明如下：

1. 本规范作为一个规范分册，隶属于 OSS 资源管理系统规范体系。
2. 本规范作为一个规范分册，全面定义了资源管理系统与周边系统的集成关系和参考接口列表，是资源管理系统与其它系统的接口规范的总领，是编制接口规范的依据和基础。
3. 本规范应与此次发布的其它规范分册配合使用，此规范与总体规范、功能规范、数据模型规范等存在依存关系。
4. 目前中国电信已经发布、或已编写完成即将发布的接口规范依然有效，配合目前统一版本的资源管理系统使用，指导和规范目前资源管理系统与其它系统之间接口的实施。具体规范包括：《中国电信 CRM-PF-RM 接口规范》、《中国电信本地网网络资源统一版本—集中告警系统接口规范》、《中国电信资源管理系统长本接口规范》等。

5. 随着资源管理系统的建设不断推进，在对已发布的接口规范进行修订或制订新的接口规范过程中，应遵循此规范。

1.4 起草单位

本规范起草单位为中国电信集团公司。

1.5 解释权

本规范的解释权属于中国电信集团公司。

1.6 版权

本规范的版权属于中国电信集团公司。

2 综述

2.1 概述

本规范明确了资源管理系统与周边系统的功能边界及共享数据分布情况，进行了跨系统的业务流程分析，确定了资源管理系统与 BSS、OSS、MSS、ODS/EDW 相关系统的集成关系以及集团和省级资源管理系统的纵向集成关系；在此基础上，对接口技术进行了简要分析，在附录中给出了资源管理系统与其它系统之间的参考接口列表。

2.2 目标

本规范分册为了支撑企业的运营战略规划，指导各省公司进行资源管理系统和其他系统间集成关系的合理规划，实现以下目标：

1. 理顺资源管理系统与周边其他系统的业务流程关系和数据交互情况，全面支撑和服务于市场营销、企业运行维护、企业经营管理等。
2. 确定资源管理系统与其他系统的参考接口列表，给出技术选择原则，为各省公司的实施提供参考依据。

2.3 内容说明

本规范在目标系统的总体规划的基础上，统一考虑规划系统间的集成关系和主要接口。包含以下章节：

1. 第一章 文档说明 主要描述本规范的编制说明、适用范围及相关规范文档等。
2. 第二章 综述 主要描述规范的目标、内容说明和方法论。
3. 第三章 功能边界分析 分析相关系统的功能定位，分析功能边界。
4. 第四章 接口共享数据分析 分析相关共享数据的系统归属，确定接口数据模型。
5. 第五章 业务流程分析 根据资源管理系统的功能规范与其它周边系统的功能规范进行跨系统的业务流程分析，明确与资源管理系统相关的业务流程。
6. 第六章 系统集成关系 根据业务流程分析，得到资源管理系统与其它系统的总体集成关系。
7. 第七章 系统接口分析 以系统集成关系为基础，结合接口共享数据分析，给出技术选择原则，对主流接口技术进行了比较。
8. 附录一 规范编制人员名单 给出了参与此次规范编写的人员名单。
9. 附录二 参考接口列表 给出了系统间的参考接口列表。
10. 附录三 参考文档 给出了本规范的参考文档。
11. 附录四 术语和缩略语 给出本规范中出现的关键词术语和缩略语的定义。

2.4 方法论

本规范的编写遵循五步骤方法论，如下图所示。



1. 确定功能边界。明确相关系统各自的功能范围，划分系统间的功能边界，功能边界是确定系统间集成关系的基础。
2. 分析共享数据分布。分析资源管理系统与其它系统交互时所需共享数据的系统归属，定义接口共享数据模型，明确数据实体、实体间关系、实体属性。

3. 归纳业务流程。根据业务功能规范以及实际的业务流程运转情况和要求，确定所有跨系统业务流程中与资源管理系统相关的业务流程列表。业务流程用时序图来表示系统间的业务数据交互情况，关注系统间和具体实现技术无关的数据交互。
4. 确定系统集成关系。将业务流程中跨系统的业务流程列表进行整合和归并，得到系统集成关系图。
5. 确定系统间接口。根据系统集成关系图，分析系统间接口的数据要求和技术要求，给出接口技术实现建议，并提供参考接口列表。

3 功能边界分析

资源管理系统的业务功能规范确定了资源管理系统的功能范围，资源管理系统与其它 IT 系统共同支撑着企业的服务开通流程、服务保障流程、运维管理流程等，资源管理系统与其它系统之间的功能边界是分析系统集成关系的基础。

资源管理系统与相关系统之间的功能边界示意图如下所示：

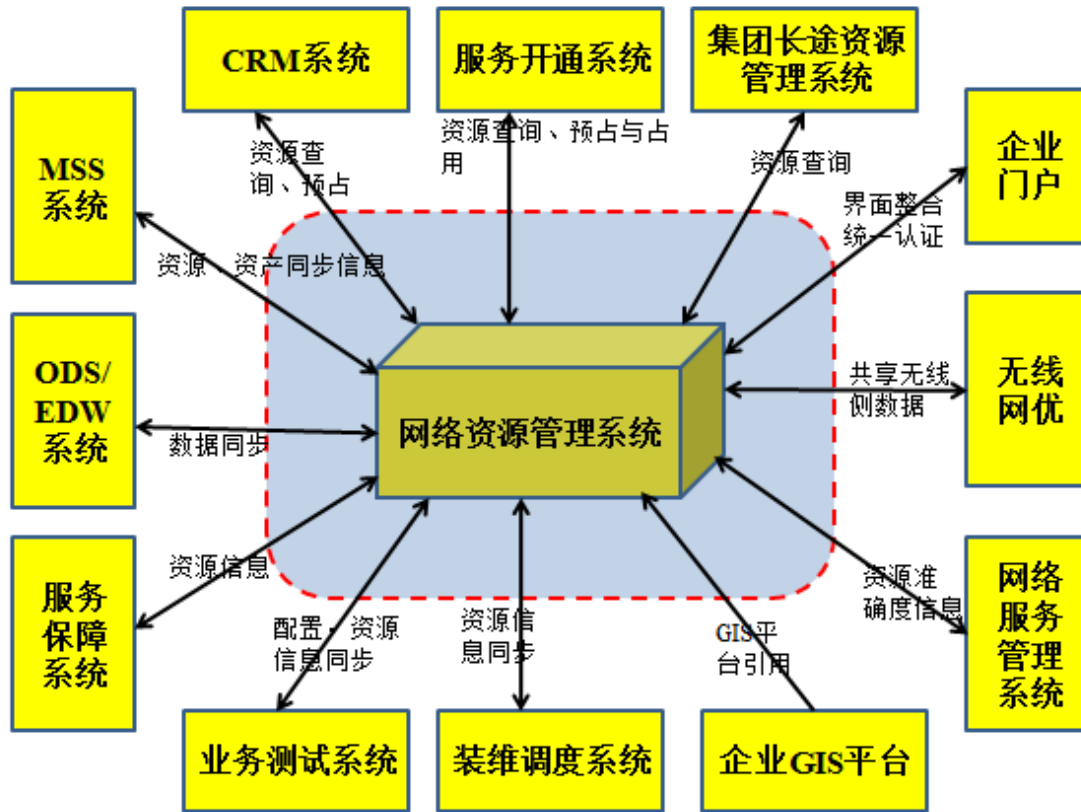


图 3-1 资源管理系统与其它相关系统之间的功能边界示意图

- 资源管理系统与 CRM 系统边界：通过交互资源信息，提供对资源的查询和预占操作。
- 资源管理系统与服务开通系统边界：接收服务定单和客户订单，进行资源配置动作，然后按照产品返回资源配置信息。
- 资源管理系统与省内长途资源管理系统边界：通过长本资源接口，交互资源信息。
- 资源管理系统与 MSS 系统边界：交互资源、资产信息，完善固定资产管理。
- 资源管理系统与 ODS/EDW 系统通过数据共享，提供数据挖掘、数据分析和数据共享，满足其它系统对资源数据的需要。
- 资源管理系统与服务保障系统通过交互资源信息，为故障定位、确定故障根源和故障影响范围提供支持。

- 资源管理系统与综合网管系统的交互尤为重要，通过资源管理提供的资源关联关系、依存关系、承载关系等，告警和故障管理将实现告警抑制、根源分析和影响分析等应用。
- 资源管理系统与装维调度系统边界：获取资源区域信息、产品服务目录。
- 资源管理系统与企业 GIS 平台的边界：资源管理系统引用 GIS 平台，在电子地图上进行相关的展现。
- 资源管理系统与网络服务管理系统边界：通过交互资源准确度信息，分析网络网络服务。
- 资源管理系统与无线网优边界：共享无线侧数据，资源管理系统从无线网优更新天线参数。
- 资源管理系统与企业门户系统边界：通过界面集成和统一认证，对门户系统共享资源数据信息。
- 资源管理系统与业务测试系统边界：业务测试系统从资源管理系统获取客户和资源关联数据，并将测试报告反馈资源管理系统。

4 接口共享数据分析

接口共享数据是指资源管理系统与其它系统在接口交互过程中需要传递的数据，共享数据应在不同系统中保持一致。本章分析了共享数据在各系统中的归属情况，对接口共享数据进行了建模，并分析了核心共享数据的实体标识问题。

4.1 共享数据分布情况

下图表示了资源管理系统与周边系统交互时，涉及到的共享数据在系统中的归属关系。

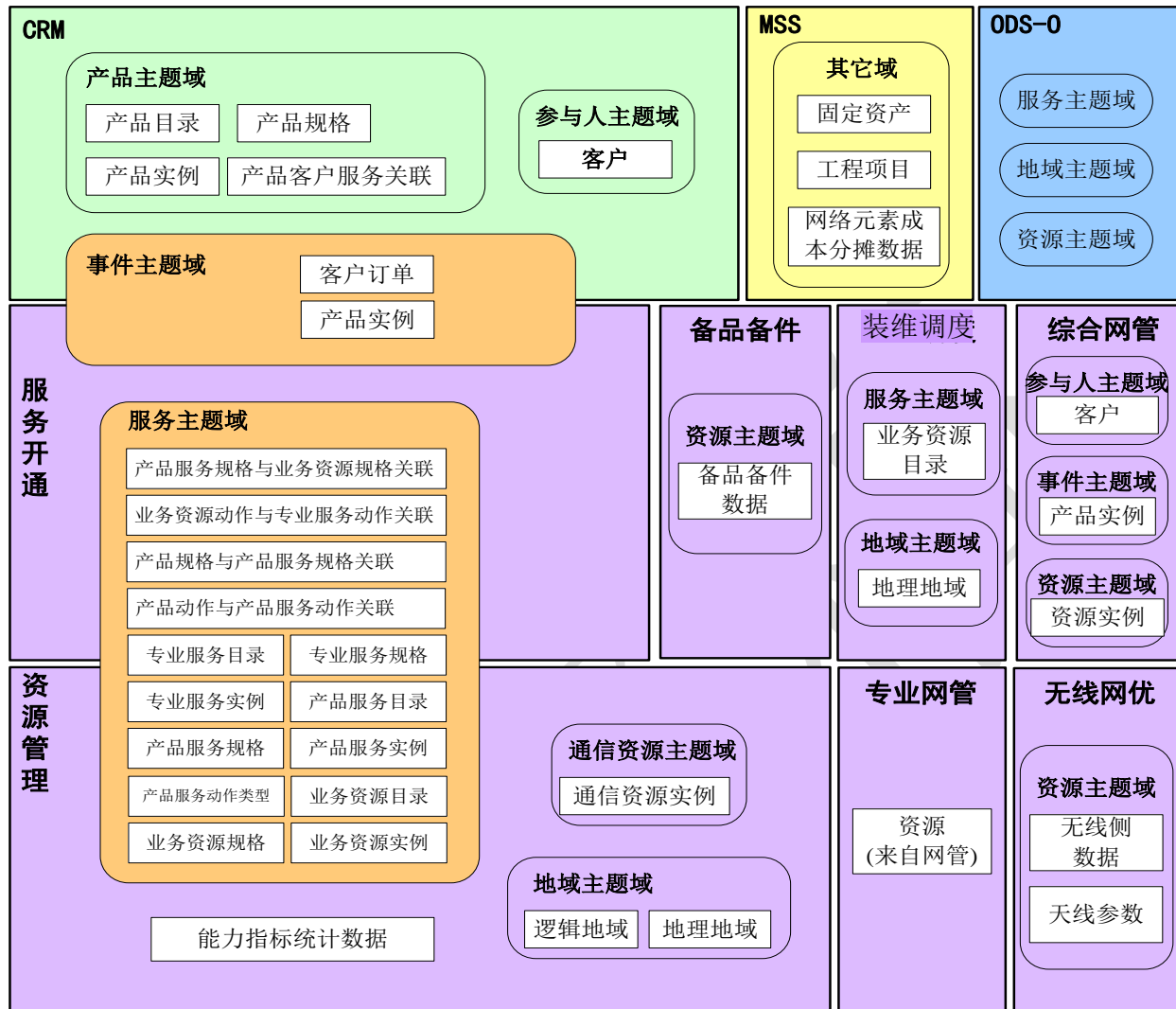


图 4-1 共享数据归属关系

具体说明如下：

数据类型	所属主题域	数据属主
资源管理系统需使用的、来源于其它系统的数据：		
客户	参与人主题域	CRM 系统
产品目录	产品主题域	
产品规格	产品主题域	
产品实例	产品主题域	
产品客户服务关联	产品主题域	

数据类型	所属主题域	数据属主
客户订单	事件主题域	
产品实例	事件主题域	
产品服务规格与业务资源规格关联	服务主题域	
业务资源动作与专业服务动作关联	服务主题域	服务开通系统/资源管理系统
产品规格与产品服务规格关联	服务主题域	
产品动作与产品服务动作关联	服务主题域	
固定资产、工程项目、网络元素成本分摊数据	其它	
备品备件资源数据	资源主题域	备品备件管理系统
资源（来自网管）		专业网络管理类系统
资源管理系统可对外发布的共享数据：		
专业服务目录	服务主题域	资源管理系统
专业服务规格	服务主题域	
专业服务实例	服务主题域	
产品服务目录	服务主题域	
产品服务规格	服务主题域	
产品服务实例	服务主题域	
产品服务动作类型	服务主题域	
业务资源目录	服务主题域	
业务资源规格	服务主题域	
业务资源实例	服务主题域	
专业服务目录	产品服务主题域	

数据类型	所属主题域	数据属主
逻辑地域（行政区域、维护区域、资源覆盖区域）、地理地域（空间坐标点/集、标准地址）	地域主题域	
资源（含码号资源）	资源主题域	
资源能力指标统计数据		

说明：

- “资源（来自网管）”与“资源”是两类不同的数据。
 - “资源（来自网管）”数据是指资源管理系统从专业网络管理类系统提起的资源数据，数据源是专业网络管理类系统；
 - “资源”是指资源管理系统可对外发布、提供给其它系统使用的资源数据，数据源是资源管理系统。
- “资源（来自网管）”模型与不同专业的专业网管、各个厂商的网元管理系统关系密切，本规范不对其模型进行定义（4.2 章节中未定义此类数据实体）。在系统建设过程中，需要逐步实现“资源（来自网管）”模型到“资源”模型的映射。

4.2 接口共享数据模型

4.2.1 与其它数据模型的关系

接口共享数据模型定义了资源管理系统与其它系统进行交互时，需传递的数据实体及其相互关系。接口共享数据模型与其它数据模型的关系如下图所示：

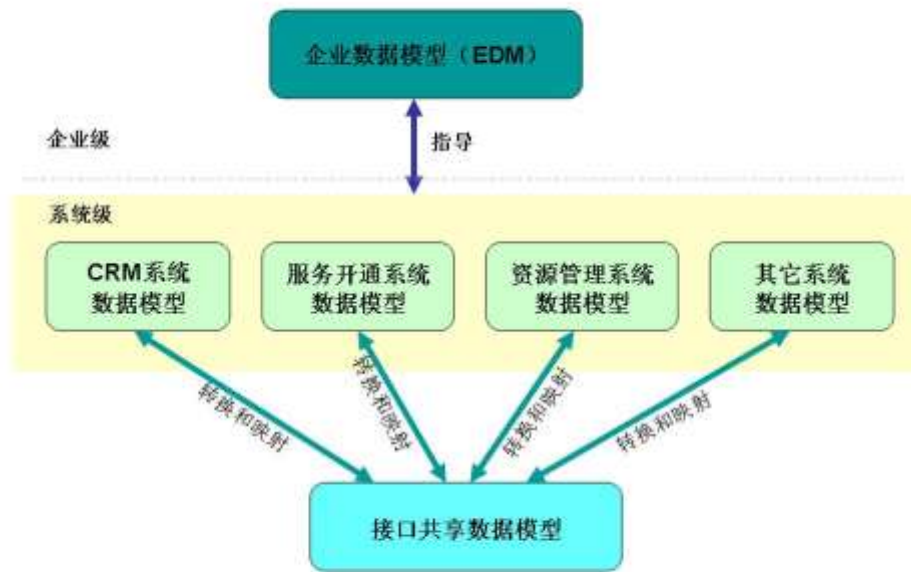


图 4-2 接口共享数据模型与其它数据模型的关系

关系说明：

1. 企业数据模型（EDM）是企业级数据模型，统一定义企业核心数据和关系，指导各个应用系统的数据模型设计；
2. 应用系统数据模型是系统级数据模型，遵循企业数据模型，根据系统业务需求，进行细化和补充而形成的；
3. 接口共享数据模型：
 - a) 是相关应用系统交互时必须共同遵循的模型，与系统内的数据模型无关；
 - b) 接口共享模型统一了接口共享数据在不同系统中的概念和术语；
 - c) 在相关系统的接口交互信息中，所有涉及到相关数据对象的描述，均参照接口共享数据模型所定义的统一实体以及相关属性定义；
 - d) 相关系统对外交互时，需实现系统内数据模型与接口共享数据模型之间的转换和映射。

4.2.2 数据模型定义

本规范采用实体-关系（E-R）建模方法定义接口交互时需传递的数据实体及其相互关系。模型的定义参考并尽可能继承相关系统的数据模型，并根据接口要求进行了调整。

本规范仅定义了数据实体及其关系，数据实体的属性定义将在以后的规范中补充。

数据模型定义如下图所示：

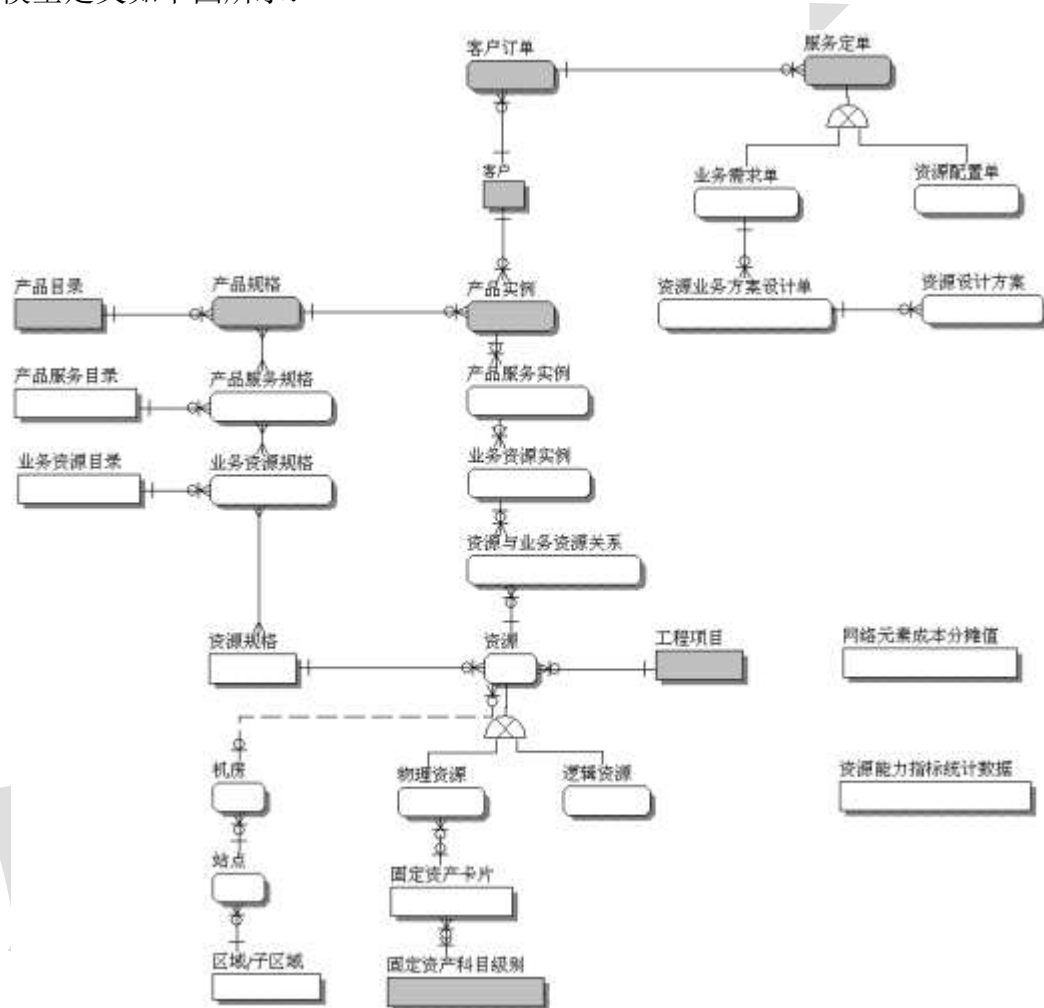


图 4-3 接口共享数据模型

注：

(1) 客户订单实体不属于接口实体，此处引入仅为了便于理解；

(2) 资源是抽象实体，上图中仅分解到物理资源和逻辑资源，在实际的接口交互时，需要传递具体的资源数据，由于数量太多，本规范未给出完整模型，在后续的接口规范中应给出具体的需要交互的资源数据模型定义。

下表列出了接口数据模型中涉及实体的归属系统：

编号	实体	归属系统
1	客户	CRM 系统
2	客户订单	CRM 系统
3	产品目录	CRM 系统
4	产品规格	CRM 系统
5	产品实例	CRM 系统
6	服务订单	服务开通系统
7	业务需求单	服务开通系统
8	资源配置单	服务开通系统
9	产品服务规格	资源管理系统
10	产品服务目录	资源管理系统
11	业务资源目录	资源管理系统
12	业务资源规格	资源管理系统
13	产品服务实例	资源管理系统
14	业务资源实例	资源管理系统
15	资源与业务资源关系	资源管理系统
16	资源业务方案设计单	资源管理系统
17	资源设计方案	资源管理系统
18	资源规格	资源管理系统
19	资源	资源管理系统
20	标准地址	资源管理系统
21	站点	资源管理系统

22	机房	资源管理系统
23	区域/子区域	资源管理系统
24	资源能力指标统计数据	资源管理系统
25	固定资产卡片	MSS-固定资产管理
26	固定资产科目级别	MSS-固定资产管理
27	工程项目	MSS-工程管理
28	网络元素成本分摊值	MSS-成本分摊

对接口共享数据模型的说明如下：

客户是电信产品的用户，客户数据需要在资源管理系统中保存，以建立资源与客户的关联关系。

产品规格（对应于 EDM 中的产品）是中国电信基于资源，能够对外提供给客户的通信功能，是电信收入的来源。资源管理系统需要保存产品规格的基本信息，如产品标识、产品名称等，用于进行业务资源实例的呈现。

客户通过订购商品，生成产品实例。产品实例反映电信产品的使用关系，用户是产品的使用者，用户信息被记录在产品实例中。

业务需求单是售前过程中根据客户业务意向形成的需求单，如果需要进行资源的方案设计，则一个业务需求单可以分解为多个资源业务方案设计单，进行资源方案设计，一个设计单可对应多个资源设计方案。如方案设计得到客户认可，则客户意向可能转为客户订单，相应地，业务需求单会对应到一个或多个定单。

CRM 在前台受理可能需要选择码号信息和标准地址信息，并记录在客户订单中。号码信息与标准地址信息的维护主体是资源管理系统，通过信息共享，提供给其它系统使用。客户订单与号码是一对多的关系，客户订单与标准地址是多对多的关系。客户所选择的号码以及所在地址通过定单传递到服务开通系统中。

地域中的站点、机房、区域/子区域信息统一由资源管理系统维护，可以提供给其它系统使用。区域与站点是一对多的关系，站点与机房是一对多的关系。

服务定单是由客户订单分解而形成，一个服务定单可分解为多个资源配置单，请求资源管理系统进行资源配置，这些资源配置单之间具有关联关系。

业务资源规格是资源提供能力的体现。业务资源规格与产品服务规格之间是多对多的关系，一个产品服务规格可包含多个业务资源规格，一个业务资源规格可被多个产品服务规格所包含。资源管理系统的业务资源规格以服务目录的形式对外发布。

业务资源规格与资源规格之间是多对多的关系，一个业务资源规格可以由多个资源规格组成，一个资源规格可被包含在多个业务资源规格中。

服务开通完成之后，形成业务资源实例，业务资源实例中建立了定单、客户、产品实例与资源之间的关联关系，是联系 CRM、服务开通系统与资源管理系统的纽带。

业务资源实例从属于产品实例，最终归属于某个特定的用户。

工程项目是工程建设的单位，一个工程项目中会涉及多个资源；物理资源作为企业资产，与固定资产存在对应关系，一个固定资产编号可对应多个物理资源。

固定资产科目级别是固定资产分类目录。

网络元素成本分摊值是网络各种成本到网络元素的分摊，来源于 MSS 成本分摊应用。

资源能力指标统计数据是进行网络元素成本分摊的基础之一，需提供给成本分摊应用。

4.2.3 核心数据实体标识

统一的共享数据实体标准编码是系统之间共享数据交互的基础。CTG-MBOSS 规范中的各系统均应以归属系统发布的标准编码在系统之间进行共享数据相关信息的查询、关联和同步，以实现系统之间数据信息一致性。

例如，资源管理系统中使用的客户实体，客户标识及其属性产生和维护由 CRM 系统负责，资源管理系统中应该保存使用 CRM 系统中的客户标识，以方便和其他外围系统（如：服务开通系统）数据交互过程中共享同一客户信息。

资源管理系统应该保存的共享数据实体标识如下图所示：

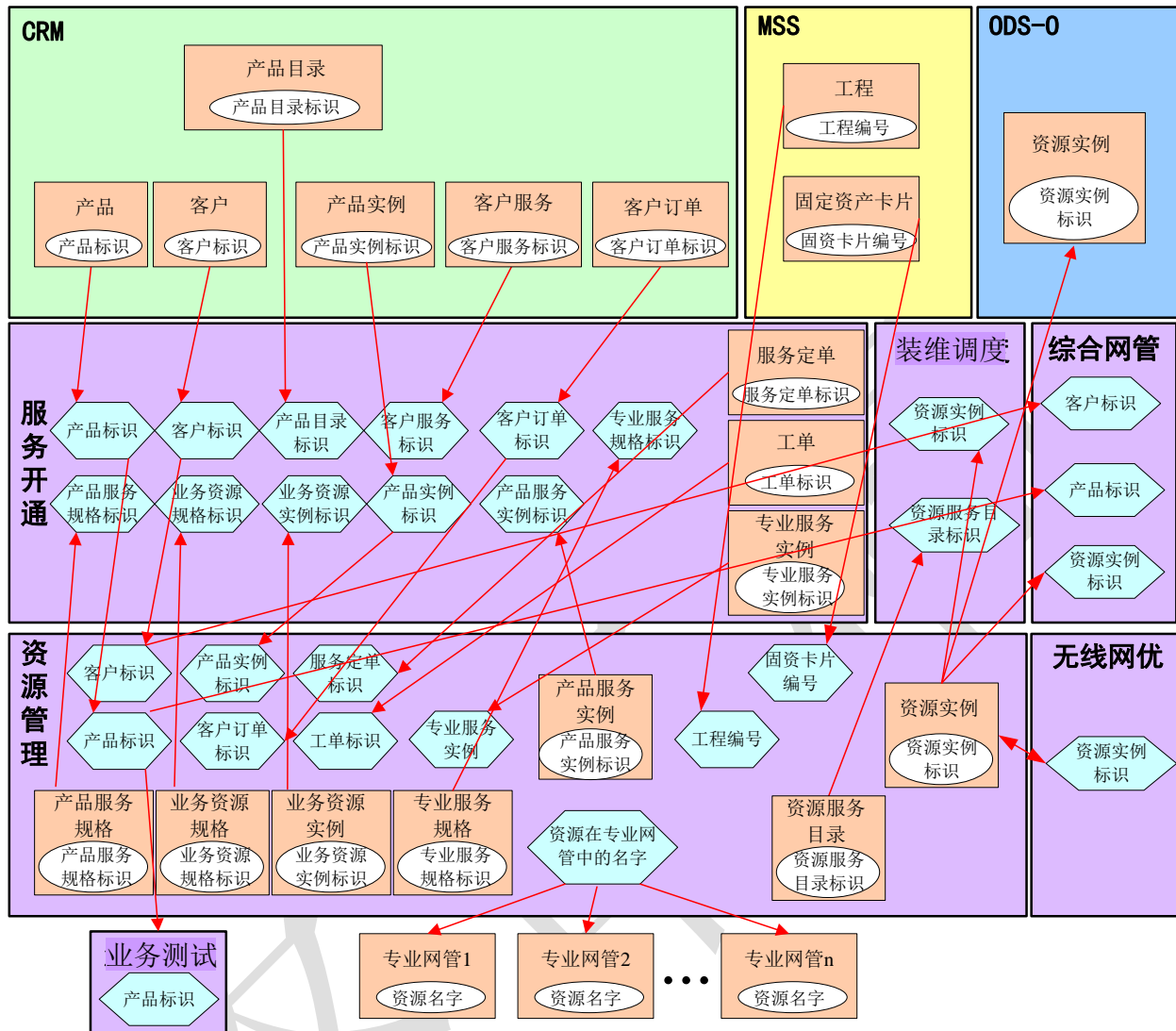


图 4-4 核心数据实体标识

- 产品标识，由 CRM 产生，服务开通保存，并负责传递给资源管理系统、业务测试、综合网管。
- 客户标识，由 CRM 产生，服务开通保存，并负责传递给资源管理系统、综合网管。
- 客户订单标识，由 CRM 产生，服务开通保存，并负责传递给资源管理系统。
- 专业服务规格标识，由资源管理系统产生，服务开通保存。
- 产品实例标识，由 CRM 系统产生，服务开通保存，并负责传递给资源管理系统。

- 服务定单标识，由 CRM 或者是服务开通系统产生，来自服务开通系统并负责传递给资源管理系统。
- 工单标识，由服务开通产生，资源管理系统保存。
- 专业服务实例，由服务开通产生，资源管理系统保存。
- 产品服务规格标识，由资源管理系统产生，服务开通保存。
- 业务资源规格标识，由资源管理系统产生，服务开通保存。
- 业务资源实例标识，由资源管理系统产生，服务开通保存。
- 产品服务实例标识，由资源管理系统产生，服务开通保存。
- 资源实例标识，由资源管理系统产生，并传递给 ODS-O、无线网优、装维调度、综合网管保存。
- 固定资产卡片编号，由 MSS—固定资产产生，资源管理系统保存。
- 工程编码，由 MSS—工程管理产生，资源管理系统保存。
- 设备资源在专业网管系统中的名字，由专业网管系统产生，资源管理系统保存。

共享数据产生者负责共享数据对象的标识编码生成、维护和使用，数据对象的使用者负责使用标识编码，维护标识编码和使用者的内部其他业务对象的关系。

4.2.4 资源系统数据的信息共享与发布

资源管理系统做为 OSS 后端网络资源数据中心，其信息共享功能主要实现资源管理系统与其它系统之间的信息共享，涉及 BSS、OSS、MSS、ODS-O 四类系统。

资源管理系统与 BSS 系统类之间的信息相互共享是前后台协同工作的重要保证。前端所传递过来的各类单据内容如何识别，后端的基础信息如何提供给前台进行相应的业务规则制定，以及后端综合性能、综合告警、服务保障等系统获取客户和网络资源关联数据等都是资源管理系统信息共享的目的。

本节所指的是指由资源管理系统信息共享功能定期对外发布的共享数据和资源管理系统定期获取前端共享发布的数据，以及与这些系统间的接口关系。而非指类似开通过程中服务开通系统与资源管理系统之间的实时信息交互流程关系。对于跨系统业务流程交互将在[第 5 章 业务流程分析](#) 进行归纳说明。

资源管理系统需要定期发布的信息如下：

■ 向 CRM 发布的信息：

- 号码等级规则目录
- 号码段属性信息
- 地域信息

■ 向服务开通发布的信息：

- 地域信息
- 资源服务目录
- 资源服务规格

■ 向综合告警发布的信息：

- 物理资源
- 逻辑资源
- 资源承载和关联信息
- 客户和用户信息
- 资源服务实例信息（包括客户、用户、保障级别、资源配置等）

■ 向服务保障系统发布的信息：

- 资源服务实例信息（包括客户、用户、保障级别、资源配置等）

■ 向装维调度系统发布的信息：

- 地域信息
- 资源服务目录

■ 向无线网优系统发布的信息：

- 无线侧实体信息

■ 向 MSS 类系统发布的信息：

- 与工程设计对应的资源信息
- 资产对应的资源实物明细
- 资源价值动态信息

■ 向 ODS-0 系统发布的信息：

- 资源管理系统存放的数据

5 业务流程分析

业务流程分析对跨系统的业务流程、数据查询、数据同步等进行分析，重点归纳了与资源管理系统相关的交互业务流程，对于企业级的共享核心数据地域信息的数据同步，资源管理系统可对外发布，在上一节已进行了详细分析，体现在系统接口列表中。

另外，对于长途资源管理系统和本地资源管理系统接口关系，本规范仅从集成和接口总分规范的角度给出了长途向本地发起的路由查询流程和本地向长途发起的路由流程两个主要纵向资源查询的业务过程，用以分析总结长本资源管理系统的纵向联系和各自定位。对于长本资源管理系统的更加全面的业务流程分析和接口描述，可参见长本接口规范中的阐述和说明。

特别说明：本章节所有时序图中的“施工调度”均替换为“装维调度”，“测试管理”替换为“业务测试”，“服务质量管理”替换为“网络服务管理”，“OSS 门户”替换为“运营支撑门户”。

5.1 业务流程列表

本节根据 CTG-MBOSS 总体规范，从支撑前端服务开通、支撑服务保障、支撑企业管理、支撑运维管理等几个方面对业务流程进行进一步分析和细化，整理出涉及与资源管理系统交互的主要流程列表。

编号	流程名称	场景描述
1	方案设计	售前过程的方案设计流程，从提出方案设计需求到返回方案设计的过程。
2	资源方案取消	在已经设计的产品方案不再需要时，CRM 发起产品方案取消请求给服务开通系统，服务开通系统负责资源方案与产品方案的取消工作。
3	资源提供能力查询	CRM 将客户需要定购的产品及其数量提交给服务开通系统，服务开通系统在接收到请求之后，根据产

		品和资源服务关系向资源管理系统提交资源提供能力查询请求，如果 CRM 要求预占资源则服务开通系统发送资源预占请求给资源管理系统，服务开通系统根据资源管理系统反馈的资源提供能力以及预占结果向 CRM 发送资源满足与否的结果。
4	定单典型处理	服务开通定单处理典型过程，服务开通向资源管理提出资源配置到进行资源配置归档的全过程。
5	改单处理	当客户订单有调整需求时，CRM 系统向服务开通系统发送服务定单修改许可申请，如允许改单，则向资源管理系统发出资源修改请求。
6	撤单处理	根据前台客户订单的调整，CRM 系统根据业务要求，向服务开通系统发起服务定单的撤消许可申请，服务开通系统向资源管理系统发出资源回退请求。
7	待装处理	资源管理系统在资源配置过程中，如发现根据用户地址找不到相应的设备等情况时，可向服务开通系统发起资源查勘请求，当经过查勘后，仍无资源可分配时，向服务开通系统回复结果，进入待装处理。
8	开装处理	当缓装到期或资源具备后进行开装处理。
9	资源割接	对应非工程资源割接的过程管理。
10	CRM 发起的资源查询	根据客户、产品实例等信息查询详细的资源占用信息、查询空闲资源等。
11	服务开通发起的资源查询	根据客户、产品实例、定单等信息查询资源实例信息。
12	服务保障系统发出的资源查询	查询关联资源、承载资源、资源影响的客户、客户占用的资源等信息。

13	资源管理系统支撑综合告警/综合网管	资源管理系统主要为综合告警监控提供各专业网络资源数据、专业网络资源之间的关联关系、客户数据、客户与网络资源的关联关系等数据，以支持客户资源视图的建立、将网络故障关联到客户、进行网络故障相关性分析等。
14	业务测试系统资源数据同步	资源管理为测试类系统提供客户占用资源数据。
15	资源管理系统获取工程编号	MSS-工程管理系统负责工程的流程管控，并规范生成“工程编号”，该编号提供给资源管理系统使用，实现以工程为驱动检查资源管理。
16	工程管理获取资源	由 MSS-工程管理发起，查询某工程的资源明细清单。
17	资源管理系统获取固定资产卡片	资源管理系统中的资源存量信息中管理资产卡片编号，以便于与资产管理的资产数据对应。
18	固定资产管理获取资源明细	MSS-固定资产发起，查询某科目级别以及该科目级别以下的所有子科目的资源明细清单。
19	资源资产异动资料导出	当资源管理系统中的资源对象发生资产异动时，需将异动信息导出，提交给 MSS-固定资产管理，进行资产的变更。
20	资源管理系统获取成本分摊数据	资源管理系统根据 MSS 要求，提供资源的能力指标统计数据；资源管理系统从 MSS-成本核算中获取网络元素成本分摊数据，进行资源方案的成本估算。
21	集团长途向省集中资源管理系统发起路由查询	发起全程路由查询的长途网络资源系统，包括集团和省长途网络资源系统，但与本地网络资源系统发生长本接口的为省长途网络资源系统。
22	省资源管理系统向集团长途发起路由查询	本地资源管理系统向省长途资源管理系统发出跨省路由查询请求，省长途资源管理系统将查询结果返

		回本地资源管理系统。
23	专业网管系统资源数据导出	专业网络管理系统中的资源数据可批量导出到资源管理系统，作为资源数据的来源，减少数据准备工作量。
24	资源管理系统与综合网管系统数据比对同步	资源管理系统通过从综合网管系统中获取资源数据，实现资源数据的自动采集、数据比对等功能，保证资源管理系统中数据的及时性、准确性。
25	资源数据纠错处理	资源管理系统通过从各类使用其提供的共享基础资源数据的系统中获取资源数据问题报告，进行纠错处理，保证资源管理系统中数据的准确性。
26	备品备件获取资源数据	部分资源数据退网后可能转为备品备件，此时数据可导出到备品备件管理系统中。
27	资源管理系统同步备品备件数据	资源管理系统为统一维护资源与资产的对应关系，需将备品备件数据同步到资源管理系统中。

5.2 业务流程描述

5.2.1 方案设计

5.2.1.1 业务场景

CRM 根据客户需求或者主动营销需求提交产品方案设计请求给服务开通系统，服务开通系统向资源管理系统提出资源方案设计请求，资源管理系统根据需求制定资源方案，并将结果返回给服务开通系统，服务开通系统制定施工方案后反馈产品方案设计结果给 CRM 系统。

5.2.1.2 时序图

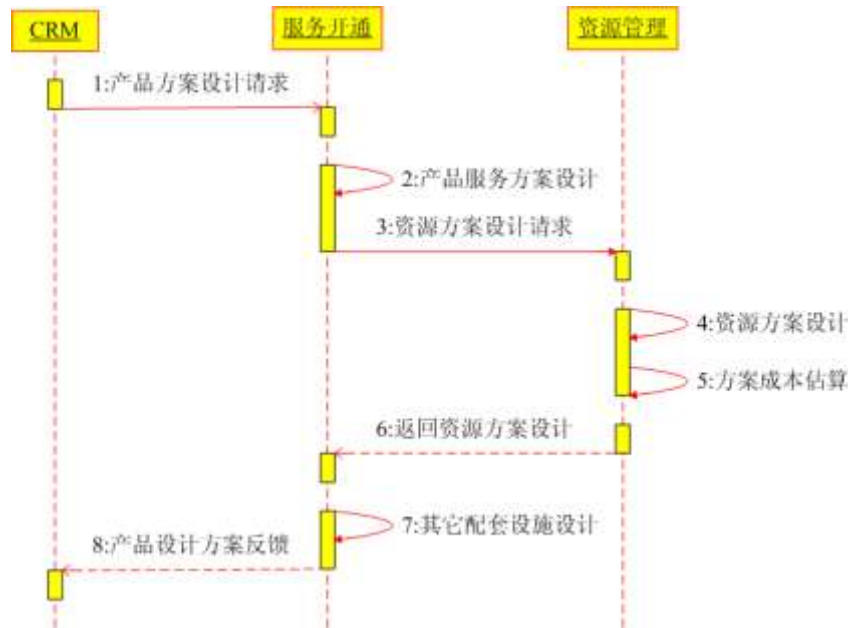


图 5-1 产品方案设计流程时序图

步骤描述:

1. 当 CRM 对某一产品方案不再需要，CRM 系统向服务开通发出取消此产品方案的请求，通过产品方案取消请求（1）发送给服务开通系统，并由服务开通系统协调后端取消此产品方案。
2. 服务开通系统在接收 CRM 系统取消某一产品方案的请求后，需要资源系统同时撤销资源方案。通过资源方案取消请求（2）通知资源管理系统撤销此产品方案对应的资源方案。
3. 资源系统在接到服务开通的撤销资源方案的消息后，通过资源方案取消（3）功能撤销此产品方案对应的资源方案。
4. 资源方案取消后，通过资源方案取消反馈（4）通知服务开通系统资源方案取消的结果。服务开通系统根据反馈结果采取不同措施。
5. 服务开通系统通过产品方案取消（5）功能撤销 CRM 需要撤销的产品方案，解除产品和资源服务的关联关系。

6. CRM 通过产品方案取消反馈（6）功能，接收服务开通系统关于产品方案取消的最终结果。

5.2.1.3接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
产品方案设计请求	服务开通提供，CRM 利用该接口进行售前的产品方案设计	服务开通	CRM	异步返回产品方案设计结果
资源方案设计请求	资源管理提供，服务开通使用该接口进行产品相关的资源方案设计	资源管理	服务开通	异步返回资源方案设计结果

5.2.2 资源方案取消

5.2.2.1业务场景

在已经设计的产品方案不再需要时，CRM 发起产品方案取消请求给服务开通系统，服务开通系统负责资源方案与产品方案的取消工作。

5.2.2.2时序图

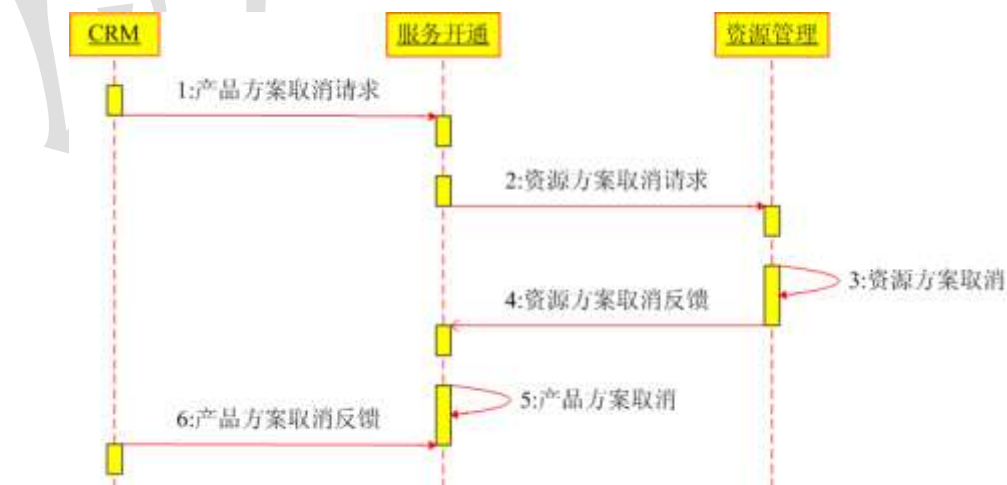


图 5-2 产品方案取消流程时序图

步骤描述：

1. 当 CRM 对某一产品方案不再需要，CRM 系统向服务开通发出取消此产品方案的请求，通过产品方案取消请求（1）发送给服务开通系统，并由服务开通系统协调后端取消此产品方案。
2. 服务开通系统在接收 CRM 系统取消某一产品方案的请求后，需要资源系统同时撤销资源方案。通过资源方案取消请求（2）通知资源管理系统撤销此产品方案对应的资源方案。
3. 资源系统在接到服务开通的撤销资源方案的消息后，通过资源方案取消（3）功能撤销此产品方案对应的资源方案。
4. 资源方案取消后，通过资源方案取消反馈（4）通知服务开通系统资源方案取消的结果。服务开通系统根据反馈结果采取不同措施。
5. 服务开通系统通过产品方案取消（5）功能撤销 CRM 需要撤销的产品方案，解除产品和资源服务的关联关系。
6. CRM 通过产品方案取消反馈（6）功能，接收服务开通系统关于产品方案取消的最终结果。

5.2.2.3接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
产品方案取消	服务开通提供，CRM 利用该接口进行已设计的产品方案的取消	服务开通	CRM	异步返回产品方案取消结果
资源方案取消	资源管理提供，服务开通使用该接口进行产品方案相关的资源方案的取消	资源管理	服务开通	异步返回资源方案取消结果

5.2.3 资源提供能力查询

5.2.3.1 业务场景

CRM 将客户需要订购的产品及其数量提交给服务开通系统，服务开通系统在接收到请求之后，根据产品和资源服务关系向资源管理系统提交资源提供能力查询请求，如果 CRM 要求预占资源则服务开通系统发送资源预占请求给资源管理系统，服务开通系统根据资源管理系统反馈的资源提供能力以及预占结果向 CRM 发送资源满足与否的结果。

5.2.3.2 时序图

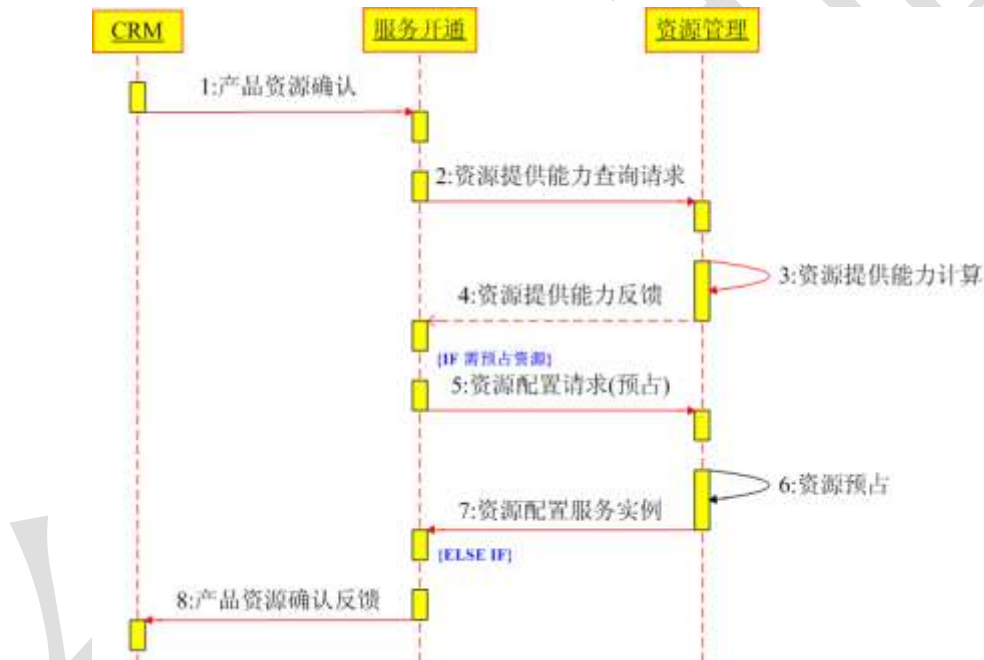


图 5-3 资源提供能力查询时序图

步骤描述:

1. CRM 系统通过产品资源确认（1）向服务开通系统发送产品资源确认请求消息，服务开通系统协调后端处理整个产品资源确认过程。
2. 服务开通系统通过获取产品与资源服务对应关系（2）功能处理产品和资源服务的对应关系，根据 CRM 向服务开通所请求的产品信息获得所需查询的资源服务项目。

3. 服务开通系统把有产品转换来的资源服务类别以及相关信息通过资源提供能力查询（3）发送到资源管理系统。资源管理系统通过此接口接收需要查询的资源服务的相关信息。
4. 资源管理系统通过资源提供能力计算（4）进行资源服务提供能力的计算，计算出后端是否具有足够的资源满足前端所需开通的产品对资源的需求。
5. 资源管理系统在计算完资源服务能力后把结果通过资源提供能力反馈（5）把相关信息反馈给服务开通系统。服务开通系统接收此反馈后进行后续处理。
6. 服务开通系统根据情况判断是否需要资源管理系统进行资源预占，避免后端资源被重复占用。服务开通系统通过资源配置请求/预占（6）通知资源管理系统进行资源配置。
7. 资源管理系统在接收服务开通发来的资源预占请求后通过资源预占（7）功能进行资源的预占。以此来维护资源的状态一致性，避免发生资源占用冲突。资源管理系统通过本功能创建资源服务实例，通过资源服务实例联系其所占用的原子资源服务，直到占用的具体资源。
8. 资源管理系统把生成的资源服务实例通过（8）反馈给服务开通系统。服务开通系统把此业务资源实例和具体的产品实例形成对应关系。
9. CRM 通过产品资源确认反馈（9）了解所需的产品在后台是否有足够资源满足其要求。

5.2.3.3接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
产品资源确认请求	服务开通提供，CRM 在售前阶段利用该接口来确认所需要的产品的资源满足情况	服务开通	CRM	异步返回产品资源确认结果
资源提供能力查询	资源管理提供，服务开通在进行产品资源确认时，利用此接口进行资源满足情况的确认	资源管理	服务开通	异步返回资源提供能力结果
资源配置请求	资源管理提供，服务开通在产品资源确认需预	资源管理	服务开通	异步返回资源配置结果

	占资源时使用此接口进行资源预占			
--	-----------------	--	--	--

5.2.4 定单典型处理

5.2.4.1 业务场景

本场景描述综合业务开通的处理过程，场景内包含了正常的产品服务定单处理流程，同时还包含了资源不具备需工程建设以及资源配置错误需变更的情况。本场景把带宽型业务、接入型业务以及 CDMA 等新业务融合在一个场景内进行描述。

5.2.4.2时序图

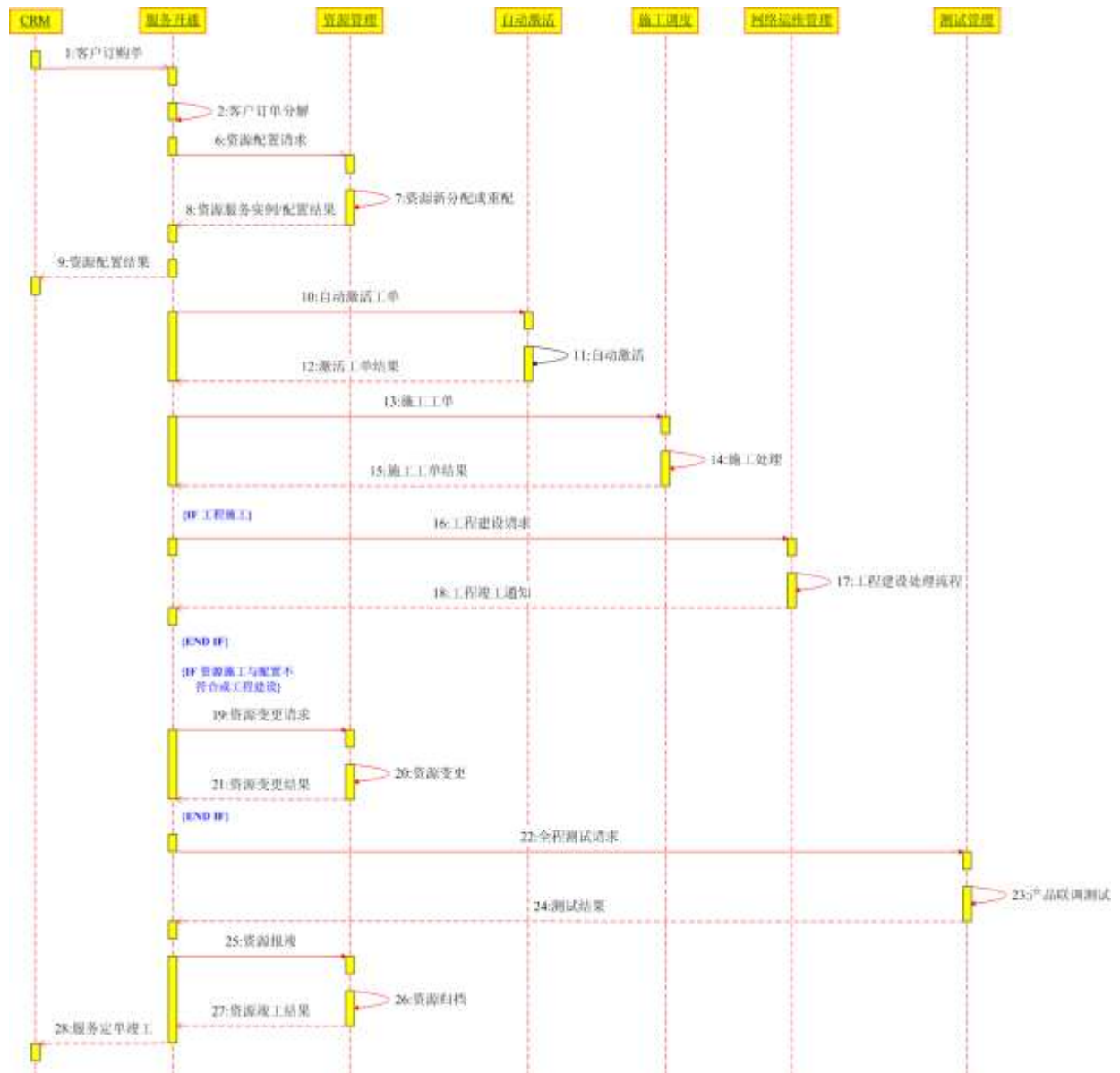


图 5-4 定单典型处理流程时序图

步骤描述：

1. CRM 系统在进行订单管理流程的客户订单受理时，可以通过资源管理系统地域信息共享功能获取标准地址信息进行前台受理。（注：如果前台录入客户的地址非标准地址，则录入临时地址。）

2. 在客户订单受理起始阶段，前端需要判断是否有对应网络资源（例如：判断是否有对应的 ADSL 端口）以及完成前台选号等销售过程，则 CRM 系统可以向服务开通或资源管理系统发送产品资源确认请求来支撑这类业务功能。
3. 当前端 CRM 系统完成客户订单受理和审核后，CRM 系统将客户订单发送给服务开通系统（1）。
4. 服务开通系统接收客户订单后，根据客户订单中产品及其对应产品服务完成对客户订单的分解，并启动对应的服务定单处理流程（2）。
5. 服务开通系统向资源管理系统发送客户订单和产品及产品规格（6）。由资源管理系统根据产品服务目录与业务资源目录的映射关系进行资源配置环节的动态选择。资源管理依据预先定义的产品资源服务关系和资源配置规则按产品完成各种业务资源的配置，并记录产品实例与资源实例的关系，以及根据资源配置的相关动作对配置的资源实例状态进行转换（例如将空闲状态改为预占状态）（7）。将资源配置结果（包含资源服务实例信息）反馈服务开通系统（8）。
6. 根据客户的特定要求，服务开通系统可将资源配置结果反馈到 CRM 系统（9）。
7. 在服务开通系统服务配置环节，开通流程通过服务配置实现对现实网络资源的配置，服务配置是根据资源配置结果进行后续环节的工作。如果需要通过自动激活平台进行自动施工则服务开通负责根据工单模板以及工单拆分原则生成自动工单派发到自动激活平台（10），自动激活平台负责进行指令的翻译以及施工网元/网管的选择和接口适配，将指令发送到相应的网元/网管完成工单施工（11），并反馈施工结果给服务开通（12）。如需通过装维调度进行人工施工，服务配置根据工单模板以及工单派发规则生成装维调度单并派发到相应的工位（13），由装维调度进行人员以及工具的调度完成施工（14），并反馈施工结果给服务开通系统（15）。
8. 如果资源管理的存量资源不足需要发起新建资源，则服务开通负责发起工程建设请求给网络运维系统（16），由网络运维系统与工程管理系统交互，工程管理系统负责管理工程建设（17）。工程建设完成后，网络运维将工程竣工信息反馈给服务开通（包括需补录资源）（18）。（工程建设可以与服务配置并行进行，工程新建资源资料需传送到资源管理系统）。

9. 如有新建需补录资源或资源配置与实际施工不符则需要向资源管理发起资源配置数据更改请求(19)，资源管理负责完成资源配置结果的变更(20)，并返回变更结果(21)。
10. 服务开通系统在服务定单对应的各类（服务配置）工单回笼后，需向业务测试系统发起产品测试请求（22），由业务测试系统完成对开通产品的网络或业务测试（23），并反馈测试结果到服务开通（24）。
11. 服务开通在服务定单竣工环节需向资源管理系统发出资源归档的请求（25），由资源管理系统进行资源的实占处理（26），并返回资源实占信息（27）。
12. 服务开通系统向 CRM 系统进行产品开通完成的报竣(28)。服务定单报竣过程按照先完成先报竣原则分别对客户订单中的产品进行报竣。

5.2.4.3接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
客户订单处理请求	服务开通系统能够接收 CRM 系统发来的客户定单，并完成客户订单的分解，按预定规则启动服务定单处理流程。	服务开通	CRM	由客户产品开通竣工通知进行同步或异步响应。
资源提供能力查询	服务开通系统能够查询资源系统提供的服务能力	资源管理	服务开通	同步，等待资源系统提供能力计算完成
资源配置请求	向资源系统发送资源配置请求，资源系统负责生成资源服务实例，并对资源进行预占（配置、释放等）。	资源管理	服务开通	由资源配置结果反馈对请求进行同步或异步反馈
资源配置结果反馈	资源系统完成资源配置后将配置结果反馈给服务开通系统。	服务开通	资源管理	对资源配置请求进行同步或异步反馈
自动工单施工请求	服务开通派自动工单给自动激活平台，自动激活平台完成工单的自动施工。	自动激活	服务开通系统	由自动施工反馈进行同步或异步响应
自动工单施工反馈	自动激活平台施工完成后，返回工单施工结果给服务开通。	服务开通	自动激活	对自动工单施工请求进行同步或异步反馈
人工工单施工请求	生成工单并派发给装维调度，装维调度负责进行人员与工具等的调度完成工单施工；	装维调度	服务开通	由人工工单施工反馈进行异步响应
人工工单施工反馈	装维调度完成施工后，反馈施工结果到服务开通	服务开通	装维调度	对人工工单施工请求进行异步反馈
工程建设工单	服务开通在资源缺失需要工程建设	网络运维	服务开	由工程竣工通知进行

请求	时向网络运维管理派发工程建设请求单		通	异步响应
工程竣工通知	工程管理在工程建设完成后经网络运维管理通知服务开通系统，并返回相关资源数据。	服务开通	工程管理	对工程建设工单请求进行异步反馈
资源配置更改	服务开通系统根据施工结果或者工程竣工结果向资源管理系统提出更改资源配置数据申请	资源管理	服务开通	同步，等待资源配置更改完成
资源配置归档	在所有工单施工完成后服务开通负责通知资源管理进行资源归档(实占,空闲)	服务开通	资源系统	同步，等待资源配置归档完成
服务定单竣工通知	服务开通在服务定单处理完成后向CRM进行服务定单报竣。	CRM	服务开通	对发送服务定单请求接口进行同步或异步回单。

5.2.5 改单处理

5.2.5.1 业务场景

当客户订单有内容调整要求时，CRM系统向服务开通系统发送修改后的客户订单版本（标注修改信息）。服务开通需根据服务定单的当前处理流程予以判断，如服务定单未竣工，则进行改单处理。如服务定单已竣工，则另起新服务定单进行相应处理。

5.2.5.2时序图

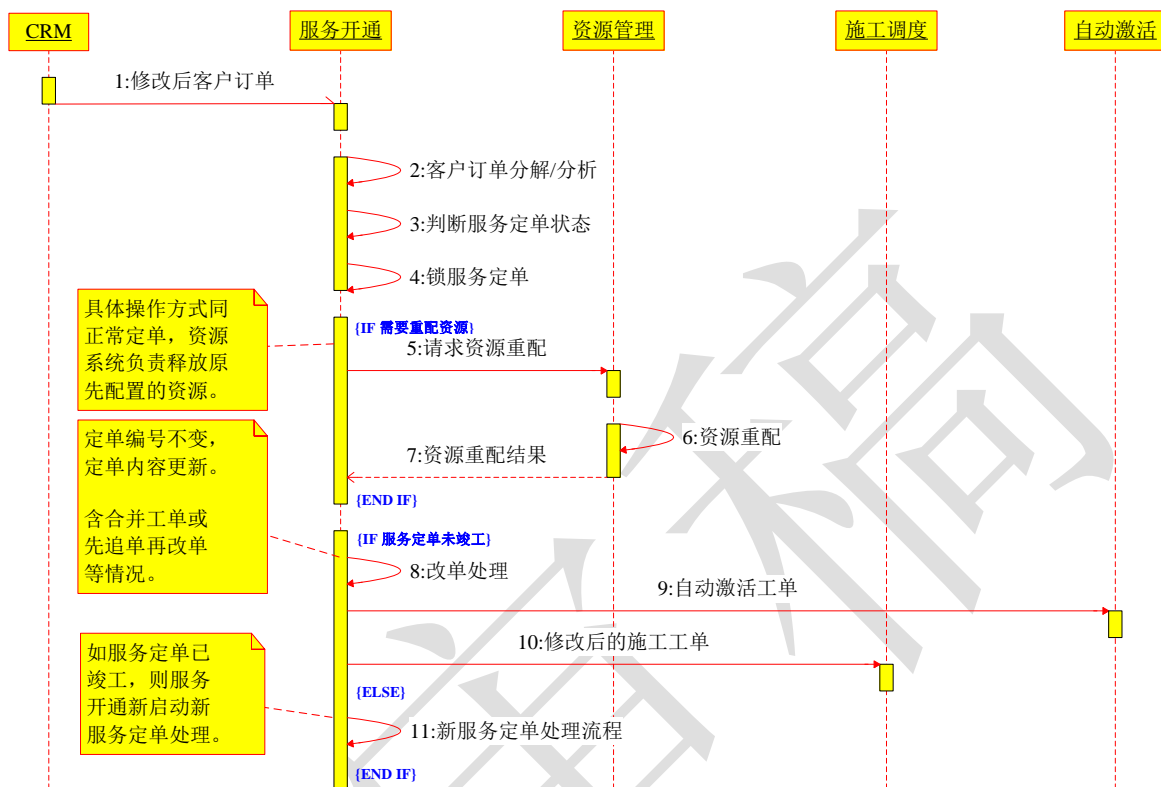


图 5-5 改单处理流程时序图

步骤描述

1. 当客户订单有调整需求时，CRM 受理客户定单变更，并向服务开通送修改后的客户订单信息（1）。服务开通接收新版本的客户订单，进行客户订单分解，分析客户订单修改的内容（2）。服务开通并判断当前的服务定单的状态（是否竣工）（3），并完成服务定单锁定（4）。
2. 如客户订单修改内容影响资源配置结果需重配资源，则服务开通向资源管理发出资源重配请求（5），资源系统重新配置资源，回滚原资源（6），并向服务开通系统反馈重配资源结果（7）。
3. 如服务定单尚未竣工，服务开通进行改单处理，比如合并定单、先追单后改单等（8）。改单后续流程同定单处理流程。
4. 如服务定单已竣工，则服务开通重启新服务定单完成改单业务，处理同定单处理流程。

5.2.5.3接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
客户订单改单请求	接收 CRM 发送的修改后的客户订单，进行改单操作。保持改单前后订单号的一致。	服务开通	CRM	由产品开通处理结果反馈接口进行同步或异步反馈
资源配置请求	向资源系统发送资源重新配置请求，并使得前后定单号保持一致。	资源管理	服务开通	由资源配置结果反馈对请求进行同步或异步反馈
资源配置结果反馈	资源系统完成资源配置后将配置结果反馈给服务开通系统。	服务开通	资源管理	对资源配置请求进行同步或异步反馈

5.2.6 撤单处理

5.2.6.1业务场景

根据前台客户订单的调整，CRM 系统根据业务要求，向服务开通系统发起服务定单的撤消许可申请，获得其确认信息后，发送撤单请求，服务开通系统根据定单的处理情况进行相关操作，向 CRM 系统反馈处理结果。

5.2.6.2时序图

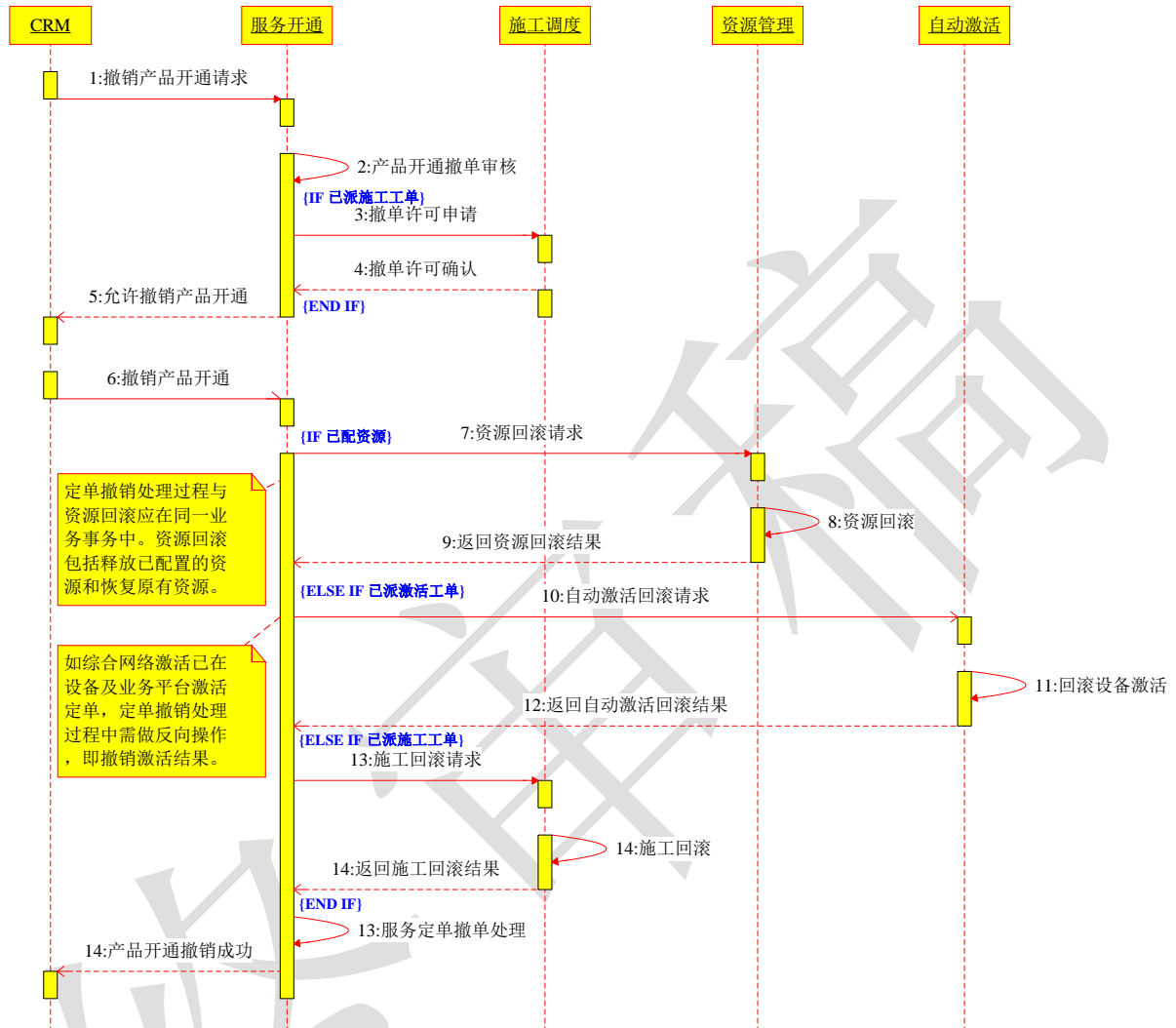


图 5-6 撤单处理流程时序图

步骤描述

1. CRM 系统向服务开通系统发起产品开通的撤消许可申请（1），服务开通进行撤单审核（2）。
2. 如已派施工工单，则服务开通向装维调度系统查询是否可以撤单（3），装维调度系统向服务开通系统反馈是否可以撤单（4）
3. 反馈撤单申请许可确认（5），如允许撤单则 CRM 向服务开通发送撤单请求（6）。

4. 如已配置资源，则服务开通系统向资源管理系统发出资源状态回滚的请求
(7)。资源管理系统进行资源配置回滚的处理(8)，并返回资源回滚的结果
(9)。
5. 如已服务配置派单，则服务开通分别向自动激活(10)、装维调度(13)发送
服务配置回滚工单，完成反向操作。
6. 服务开通根据服务定单的处理情况进行相关操作，即进行撤销服务定单处理
(13)。
7. 服务开通系统向 CRM 系统反馈撤单处理执行结果(14)。

5.2.6.3接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
撤单许可申请	CRM 在需要撤销订单的情况下，需要先向服务开通系统发送请求，申请服务定单的撤销，服务开通系统返回撤单许可结果	服务开通	CRM	同步接口
撤单请求	CRM 在允许撤单的条件下，向服务开通系统发送撤单请求	服务开通	CRM	由撤单结果反馈进行异步响应
撤单结果反馈	服务开通系统在撤单完成之后向 CRM 系统发送撤单结果反馈	CRM	服务开通	对撤单请求进行异步反馈
撤单许可申请	服务开通在需要撤销施工工单的情况下，需要先向装维调度系统发送请求，申请施工工单的撤销，装维调度系统返回撤单许可结果	装维调度	服务开通	同步接口
资源回退	把资源的状态恢复到资源分配前的状态或资源释放前的状态。	资源管理	服务开通	同步接口

5.2.7 待装处理

5.2.7.1 业务场景

服务开通系统接收到资源管理系统反馈过来的无资源信息之后，进行待装处理，向CRM发送待装请求，CRM接收到待装请求之后，通知客户，根据客户意向决定是否待装，视情况向服务开通系统发送后续请求。

5.2.7.2 时序图

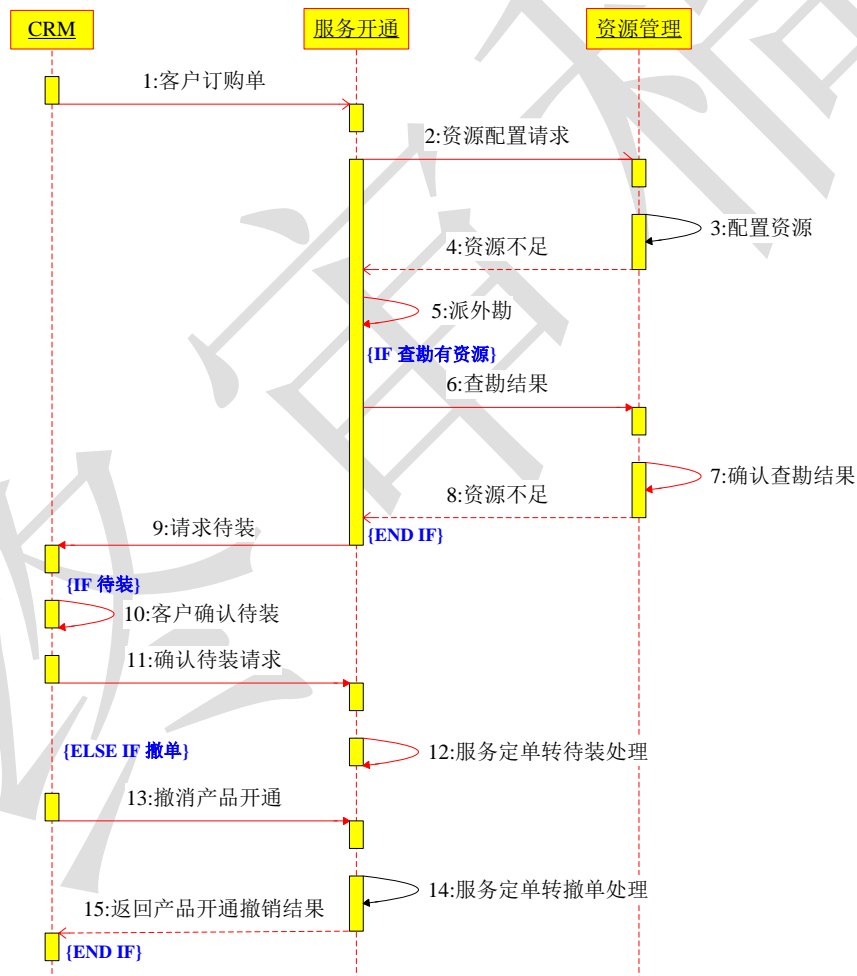


图 5-7 待装处理流程时序图

步骤描述

1. 在服务定单处理流程里面，服务开通系统接收客户订单(1), 向资源管理系统发出资源配置请求(2)。资源管理系统进行资源配置(3)，发现不具备资源配置条件，反馈缺少配置资源(4)。
2. 服务开通系统进行资源查勘(5)，并反馈查勘结果给资源管理(6)，资源管理确认查勘结果后(7)，如果仍需要待装(8)，则服务开通向 CRM 发出客户确认的通知进行待装请求(9)。
3. CRM 进行客户确认(10), 返回待装确认(11)或撤单产品开通(13)信息给服务开通。
4. 如需转待装则服务定单转待装处理(12)，如需撤单则转撤单处理(14)。

5.2.7.3接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
发送待装请求	由于资源问题或其他局方问题需要待装，服务开通系统要向 CRM 系统发送服务定单待装请求信息	CRM	服务开通	由待装请求反馈异步响应
待装请求反馈	CRM 将客户确认的是否待装的结果反馈给服务开通。	服务开通	CRM	对待装请求异步反馈

5.2.8 开装处理

5.2.8.1业务场景

服务开通在获知待装的服务定单有资源（从资源系统查询得知或装维调度系统通知），可以进行资源配置时，向 CRM 提交待装开装申请，CRM 接收到待装开装申请之后，通知客户，根据客户意向决定是否开装，视情况向服务开通系统发送后续请求。

5.2.8.2 时序图

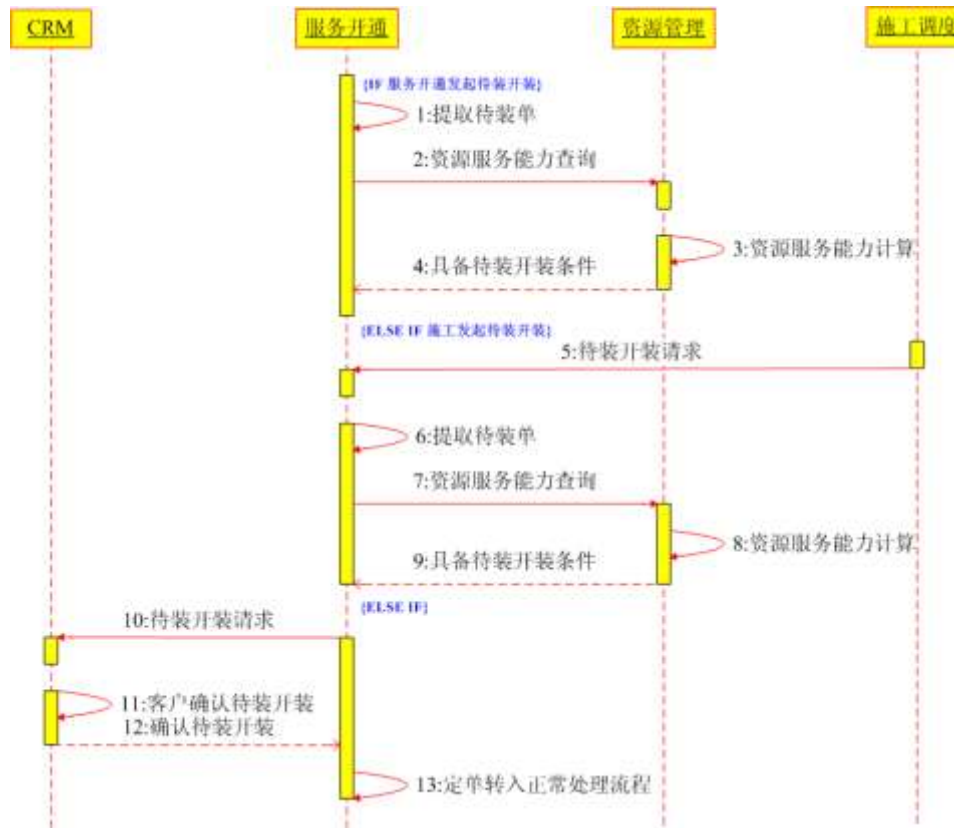


图 5-8 待装开装流程处理时序图

步骤说明

1. 服务开通提取待装定单（1），向资源管理进行资源是否具备的确认（2），资源管理计算资源服务能力（3）后返回资源确认结果（4）。

2. 如装维调度发起待装开装，则由其向服务开通发送待装开装请求（5）。

如果资源具备，服务开通系统向 CRM 系统发出开装请求信息（10）。经过客户确认（11）后，返回开装确认结果（12）。

如客户确认开装后，服务开通系统进行开装处理，进行新的定单典型流程，重新开始资源配置请求。

如客户确认停装，则服务开通系统进行停装，进行资源释放处理，服务定单撤销。

5.2.8.3接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
资源提供能力查询	服务开通系统通过对待装单进行资源提供能力查询，具备资源时发起待装开装请求	资源管理	服务开通	同步
发送待装开装请求	服务开通系统在开装条件满足的情况下向 CRM 发送待装开装请求	CRM	服务开通	由待装开装请求反馈进行异步响应
待装开装请求反馈	CRM 进行客户确认后，向服务开通系统反馈待装开装确认结果，转开装或停装	服务开通	CRM	对待装开装请求进行异步反馈
装维调度待装开装请求	装维调度在获知待装的施工工单资源到位，可以完成施工动作时，向服务开通提交待装开装申请	服务开通	装维调度	由开装工单进行异步反馈

5.2.9 资源割接

5.2.9.1业务场景

本场景描述的割接，是指非工程建设类资源割接，这类割接具有如下特征：

- 在通常情况下网络的拓扑结构不会变化（或变化很小）。
- 割接过程往往体现为客户产品所占用资源的变更，保证资源割接后客户产品资料的准确性。
- 此类割接由运行维护内部发起，可通过正常的服务开通流程（割接内部定单）来完成割接操作。

在此类割接流程里，割接工程由资源管理发起，服务开通负责割接工程整个流程管控。割接内部定单由服务开通系统生成。

5.2.9.2时序图

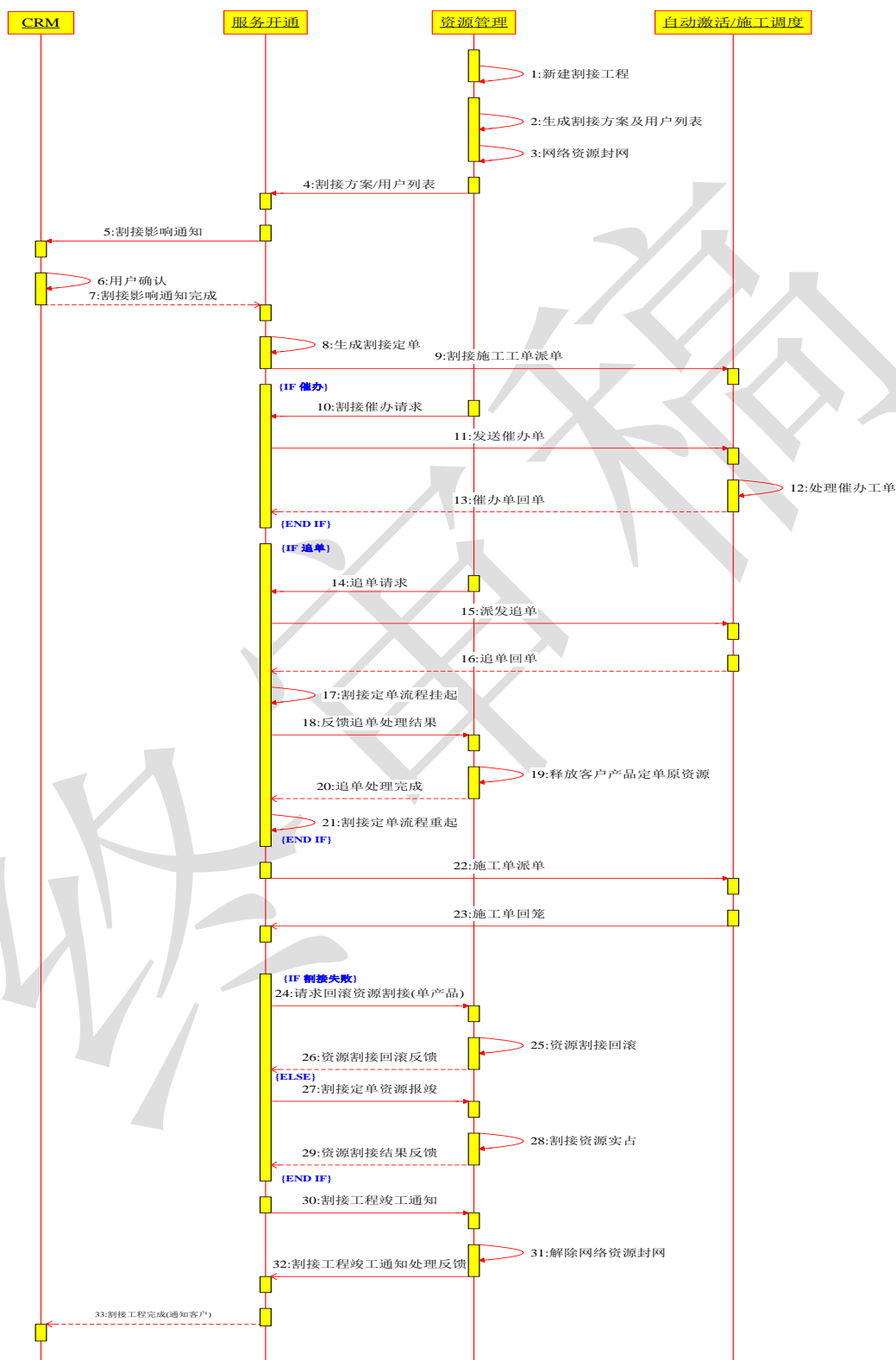


图 5-9 割接流程时序图

步骤描述

1. 需要进行非工程建设类资源割接时，先设计割接方案，在资源管理中对割接涉及的资源数据进行准备。
2. 数据准备完毕后，新建割接工程(1)，确定割接方案及影响的用户列表(2)，根据割接方案对资源进行封网(3)，向服务开通发送割接方案及影响用户列表(4)。
3. 服务开通根据割接方案和影响用户列表，通过 CRM 的客户联系接口(5)，由 CRM 进行用户确认(6)，确认完成后 CRM 向服务开通反馈影响通知结果(7)，CRM 系统在割接工程期间限制客户办理涉及服务配置的变更累业务。
4. 服务开通收到割接影响完成反馈后，生成割接单(8)，并向网络激活/装维调度派单施工(9)。
5. 如果需要催办，资源管理系统向服务开通发送催办请求(10)，服务开通向网络激活/装维调度催单派单(11)，网络激活/装维调度加快处理(12)，网络激活/装维调度处理完后，回单给服务开通系统(13)。
6. 如果需要追单，资源管理系统向服务开通发送追单请求(14)，服务开通向网络激活/装维调度追单派单(15)，网络激活/装维调度处理完后，回单给服务开通系统(16)，服务开通系统暂停流程(17)，然后把追单结果反馈给资源管理系统(18)，资源系统进行资源释放变更(19)，服务开通接收资源系统信息(20)，对暂停的服务定单重新启动处理流程(21)，然后向网络激活/装维调度派施工单(22)。
7. 根据施工回笼反馈(23)，如果割接失败，则向资源管理发送资源数据取消操作请求回滚资源割接(24)，如果割接成功，则向资源管理发送资源数据确认操作请求实占割接资源(27)。
8. 资源管理判断资源数据操作接口发送的请求，如果请求为取消，执行割接回滚(25)，并给出割接回滚反馈(26)，如果请求为确认，执行割接资源操作(28)，并给出割接资源操作反馈(29)。

9. 服务开通接收到资源管理反馈后，向资源管理发送割接竣工通知(30)，对资源解封(31)，服务开通接收到竣工通知反馈后(32)，向 CRM 发送割接完成的客户通知(33)。
10. 对于割接操作失败的割接定单，可变更其分配的资源，由服务开通重新调度执行。

5.2.9.3接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
割接方案以及割接影响通知	服务开通提供，资源管理利用此接口向服务开通发起割接申请	服务开通	资源管理	与割接竣工通知互为异步，完成整个割接事务
客户主动联系接口	CRM 提供，服务开通利用该接口与客户联系	CRM	服务开通	异步返回客户确认结果
自动工单施工请求	服务开通派自动工单给网络激活平台，网络激活平台完成工单的自动施工。	网络激活	服务开通系统	由自动施工反馈进行同步或异步响应
自动工单施工反馈	网络激活平台施工完成后，返回工单施工结果给服务开通。	服务开通	网络激活	对自动工单施工请求进行同步或异步反馈
人工工单施工请求	生成工单并派发给装维调度系统，装维调度系统负责进行人员与工具等的调度完成工单施工；	装维调度	服务开通	由人工工单施工反馈进行异步响应
人工工单施工反馈	接收装维调度系统的施工反馈记录。	服务开通	装维调度	对人工工单施工请求进行异步反馈
割接方案归档	资源管理提供，服务开通利用此接口进行割接资源的确认操作	资源管理	服务开通	同步返回操作结果
割接方案回滚	资源管理提供，服务开通利用此接口进行割接资源的回滚操作	资源管理	服务开通	异步返回操作结果
割接竣工通知	资源管理提供，服务开通割接完成后利用此接口通知资源管理解除封网	资源管理	服务开通	同步返回竣工结果
催办请求	服务开通提供，资源管理系统利用此接口进行催办。	服务开通	资源管理	异步返回操作结果

追单请求	服务开通提供，资源管理通过此接口进行追单	服务开通	资源管理	由追单请求结果反馈进行异步响应
追单请求结果反馈	资源管理提供，服务开通利用此接口把追单结果反馈给资源管理。	资源管理	服务开通	对追单请求进行异步反馈
资源变更完成通知	服务开通提供，资源管理利用此接口把资源变更完成消息通知给服务开通	服务开通	资源管理	同步返回操作结果

5.2.10 CRM 发起的资源查询

5.2.10.1 业务场景

CRM 系统按照客户、产品实例等查询对应的资源详细信息。

5.2.10.2 时序图

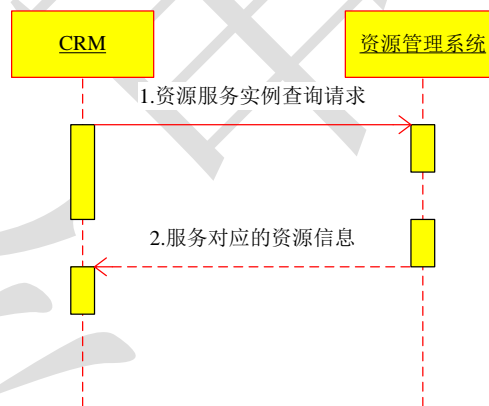


图 5-10CRM 发起的资源查询

步骤描述

1. CRM 系统查找客户、产品对应的服务信息，向资源管理系统发起资源服务实例查询请求（1），资源管理系统返回服务占用的资源信息（2）。

5.2.10.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供	接口使用	备注
------	------	------	------	----

		方	者	
资源实例查询	CRM 系统、服务保障系统等能够根据客户信息、产品实例、资源等多种查询条件，向资源管理系统发出查询请求，查询资源实例信息。	资源管理	CRM	同步返回资源实例查询结果

5.2.11 服务开通发起的资源查询

5.2.11.1 业务场景

服务开通系统按照客户、定单、资源配置单等条件查询对应的资源实例详细信息。

5.2.11.2 时序图

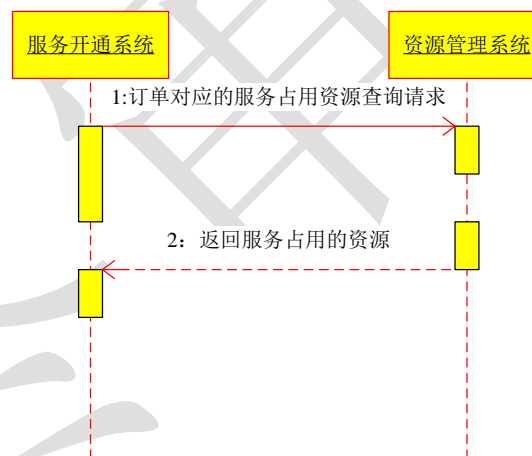


图 5-11 服务开通发起的资源查询

步骤描述

1. 服务开通系统查询订单对应的服务占用资源，向资源管理系统发起资源服务实例查询请求（1），资源管理系统返回服务占用的资源信息（2）。

5.2.11.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供	接口使用	备注
------	------	------	------	----

		方	者	
资源实例查询	CRM 系统、服务保障系统等能够根据客户信息、产品实例、资源等多种查询条件，向资源管理系统发出查询请求，查询资源实例信息。	资源管理	CRM	同步返回资源实例查询结果

5.2.12 服务保障系统发起的资源查询

5.2.12.1 业务场景

服务保障系统能够对客户申告和内部生成的故障单进行跟踪管理。

当接到客户申告后，服务保障系统可向资源管理系统发出查询请求，查询客户占用的资源信息、资源之间的关联信息等，以帮助进行故障定位，快速排除故障。

当收到内部产生的故障单后，可能需要向资源管理系统查询资源影响的客户、影响的客户业务，根据客户级别、客户业务的 SLA 要求等确定故障优先级，优先排除重大故障。在进行排障时，也可能需要查询故障关联信息，以帮助进行故障定位，快速排除故障。

5.2.12.2 时序图

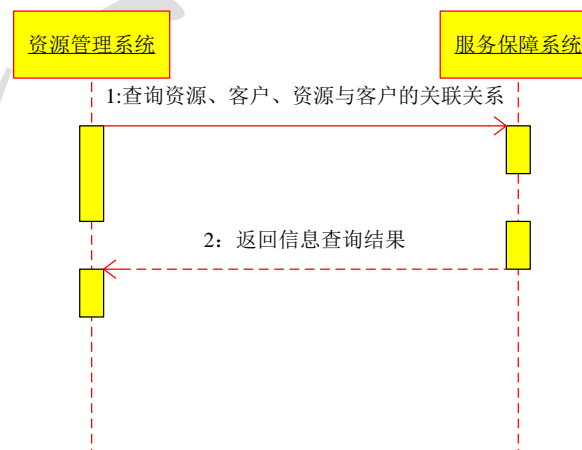


图 5-12 服务保障发起的资源查询

其它说明

资源管理系统可通过不同的方式支持此业务流程，如提供各类查询接口、或对外提供WEB 查询界面、或同步数据到服务保障系统，此处不加以限制。

5.2.12.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
资源影响客户查询	服务保障系统等能够根据具体的资源实例，进行影响客户查询。资源管理系统根据资源实例，根据资源之间的承载关系、资源服务实例信息等查询此资源实例可能影响到的客户及客户的产品实例列表。	资源管理	服务保障	同步返回资源实例查询结果

5.2.13 服务保障系统发起的资源变更

5.2.13.1 业务场景

服务保障系统接收用户障碍申告单或网络故障单进行故障维修，若用户线路、端口、终端业务能力规格等需要变更才能解决故障，则故障维修完成后，服务保障系统需要通知资源管理系统变更相应的资源信息。

5.2.13.2 时序图

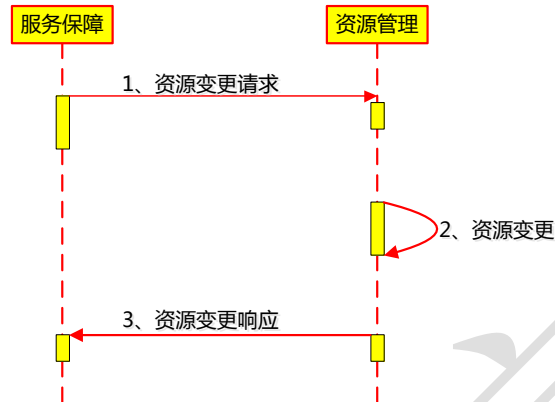


图 5-13 资源管理支撑故障维修（资源变更）

步骤描述

1. 服务保障系统生成资源变更任务，并向资源管理系统发起资源变更请求，通知资源管理系统进行资源变更操作。
2. 资源管理系统根据资源变更请求生成资源变更任务，维修人员在资源管理系统中根据资源变更任务单中资源变更请求（需要变更的号码）进行资源维护。
3. 维护人员在资源管理系统中完成资源变更任务并对资源变更任务单进行完结操作后，资源管理系统通过资源变更响应通知服务保障系统继续后续流程。

5.2.13.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
资源变更请求	服务保障系统通过资源变更请求通知资源管理系统进行资源变更	资源管理	服务保障	
资源变更响应	资源管理系统中资源变更完成后，通知服务保障系统继续后续流程	服务保障	资源管理	

5.2.14 资源管理支撑综合告警/综合网管

5.2.14.1 业务场景

由于目前综合告警、综合网管在功能上存在交叉，都要求能够从客户、客户业务的视角进行故障的监视，因此将资源管理系统与综合告警系统、综合网管系统的交互关系放在一起陈述。

资源管理系统主要为综合告警提供各专业网络资源数据、专业网络资源之间的关联关系、客户数据、客户与网络资源的关联关系等数据，以支持客户资源视图的建立、将网络故障关联到客户、进行网络故障相关性分析等。

5.2.14.2 时序图

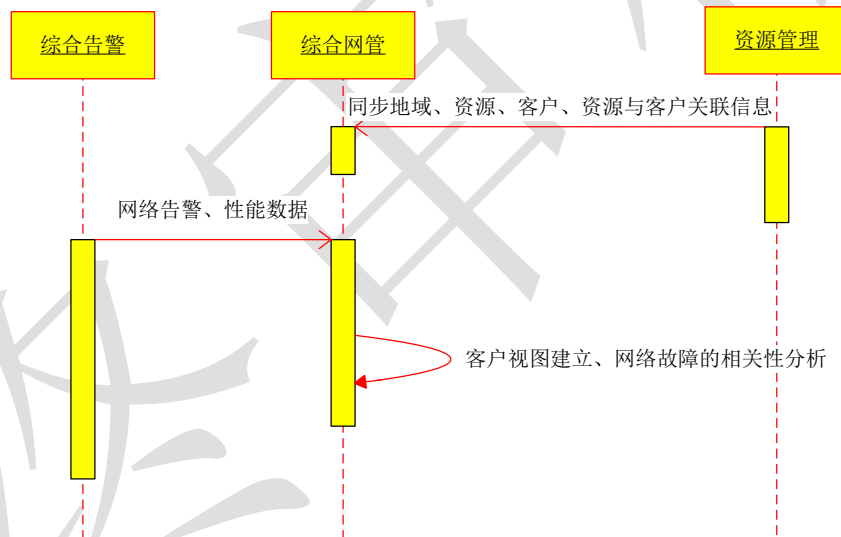


图 5-14 资源管理支撑综合告警/综合网管

步骤描述

1. 资源管理系统将地域、资源、客户、资源与客户关联信息定期同步给综合网管系统，保证网络性能的分析以及综合网管系统客户资源视图的建立。
2. 综合告警系统采集告警、性能等信息为综合网管系统对网络故障的分析提供依据。

3. 综合网管系统通过资源信息进行网络故障、网络性能指标的定位，为跨专业网络故障的相关性分析提供依据，从而迅速、准确地定位故障，提高排障效率。同时能够在资源数据的基础上建立客户网络视图，将网络故障信息、网络性能指标关联到客户，变被动维护为主动维护，支撑 SLA 管理。

5.2.14.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
与综合网管系统的资源数据同步	资源管理系统通过与综合网管系统互连，完成资源数据的同步。	综合网管	资源管理	由综合网管系统同步反馈。

5.2.15 业务测试系统资源数据同步

5.2.15.1 业务场景

资源管理为业务测试系统提供客户占用的资源数据，作为业务测试系统进行测试的基础数据。

5.2.15.2 时序图

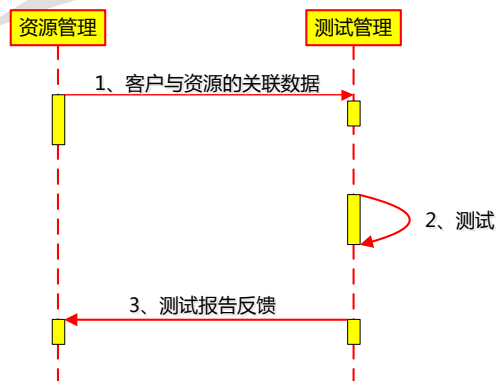


图 5-15 业务测试系统资源数据同步

5.2.15.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
业务测试系统资源数据同步	资源管理为业务测试系统提供客户占用的资源数据，作为业务测试系统进行测试的基础数据。	资源管理	业务测试	由业务测试系统同步或异步反馈。

5.2.16 资源管理系统获取工程编号

5.2.16.1 业务场景

MSS-工程管理系统负责工程的流程管控，并规范生成“工程编号”，该编号提供给资源管理系统使用，实现以工程为驱动检查资源管理。

5.2.16.2 时序图

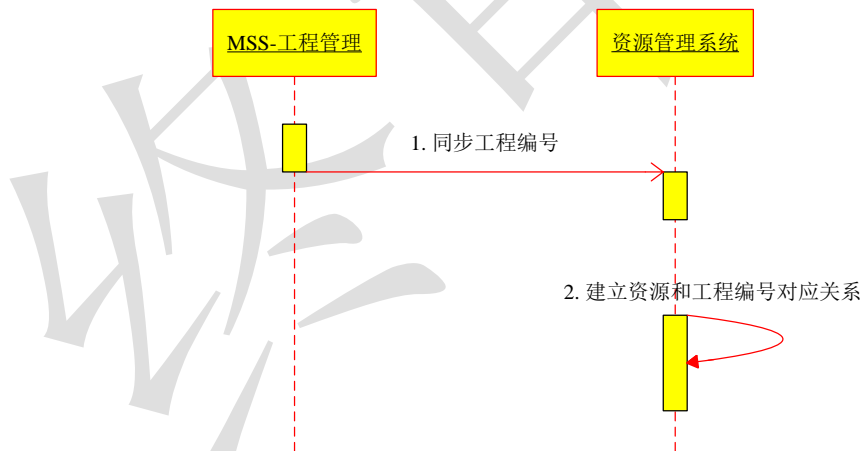


图 5-16 资源管理系统获取工程编号

步骤描述

- 对于新建工程，资源对象入库需同步录入 MSS-工程管理的工程编号属性（1）。
- 资源管理系统建立资源对象与工程的对应关系（2）。

5.2.16.3 接口类表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
工程项目信息	MSS-工程管理系统负责工程的流程管控，并规范生成工程编号等信息，该工程编号信息提供给资源管理系统录入资源时使用。	资源管理	工程管理	由资源系统同步反馈结果。

5.2.17 工程管理获取资源

5.2.17.1 业务场景

由 MSS-工程管理发起，查询某工程的资源明细清单。

5.2.17.2 时序图

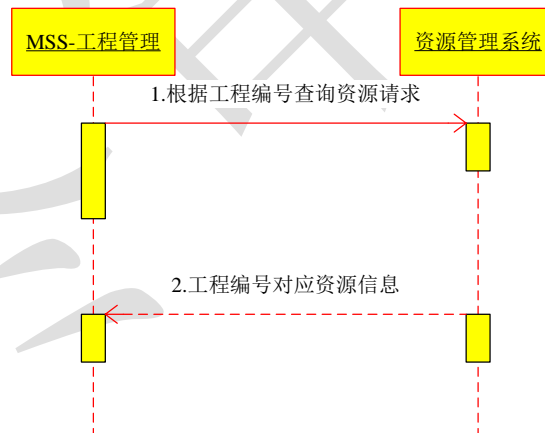


图 5-17 工程管理获取资源

步骤描述

- 1、当 MSS-工程管理需要了解某特定工程的资源明细时，可向资源管理系统提供工程编号（1）做为查询条件。
- 2、资源管理系统依据工程编号，按资源分类检索出该工程编号下的资源明细清单，提供给 MSS-工程管理系统（2）。

5.2.17.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
工程对应的资源明细清单查询	为工程管理提供某工程所对应的资源明细清单。	工程管理	资源管理	由资源管理系统同步反馈查询结果。

5.2.18 资源管理系统获取固定资产卡片

5.2.18.1 业务场景

资源管理系统中的资源存量信息中管理资产卡片编号，以便于资产管理的资产数据对应。

5.2.18.2 时序图

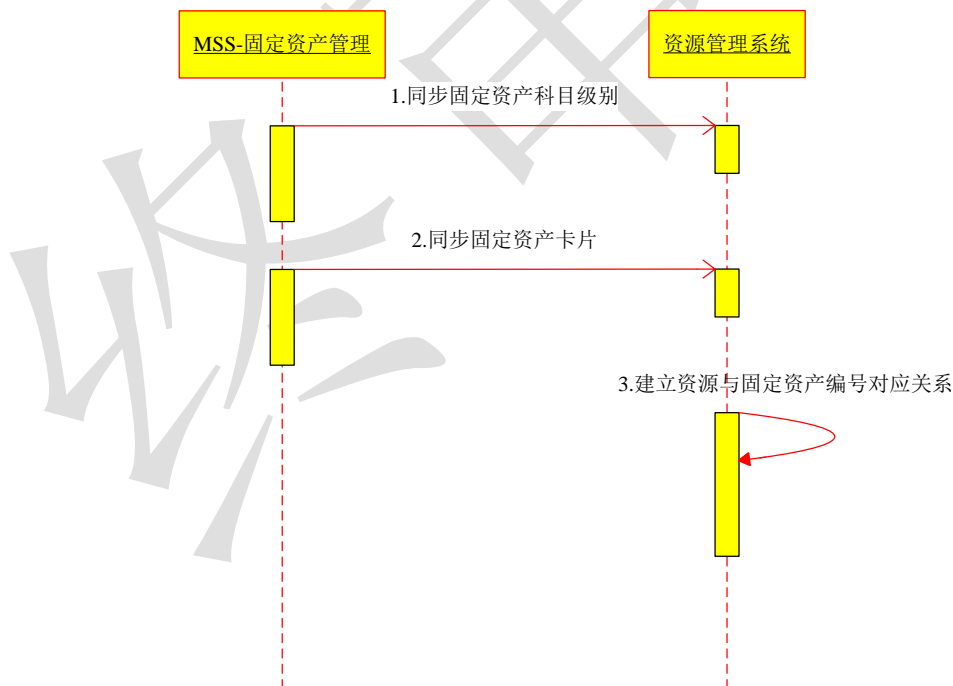


图 5-18 资源管理系统获取固定资产卡片

步骤描述

- 1、 资源管理系统需同步固定资产管理的科目级别信息；
- 2、 固定资产卡片编号在 MSS-固定资产管理系统中生成和管理，需同步到资源管理系统中；
- 3、 资源管理系统在资源入库时，建立资源对象和固定资产卡片编号的对应关系。

5.2.18.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
固定资产科目级别数据	MSS—固定资产管理系统中的固定资产科目级别，提供给资源管理系统。	MSS—固定资产管理	资源管理	由资源管理系统同步反馈同步结果。
固定资产卡片数据	MSS—固定资产管理系统维护资产卡片，并提供给资源管理系统在新建资源时录入资源对应的固定资产卡片。	MSS—固定资产管理	资源管理	由资源管理系统同步反馈同步结果。

5.2.19 固定资产管理获取资源明细

5.2.19.1 业务场景

MSS-固定资产发起，查询某科目级别以及该科目级别以下的所有子科目的资源明细清单。

5.2.19.2 时序图

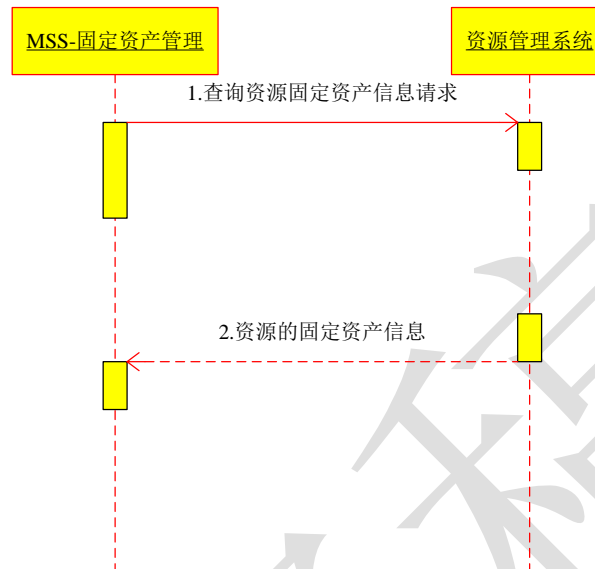


图 5-19 固定资产管理获取资源明细

步骤描述

- 1、对于 MSS-固定资产明细查询，MSS-固定资产管理系统可向资源管理系统提供指定的固资科目级别。
- 2、资源管理系统依据该科目级别，按资源分类检索出该科目级别以及该科目级别以下的所有子科目的资源明细清单，提供给 MSS-固定资产管理系统。

5.2.19.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
固定资产管理获取资源明细	为 MSS-资产管理系统提供某科目级别下以及子科目下对应的资源实物明细清单	资源管理	MSS - 资产管理系统	由资源管理系统同步反馈查询结果。

5.2.20 资源资产异动资料导出

5.2.20.1 业务场景

当资源管理系统中的资源对象发生资产异动时，需将异动信息导出，提交给 MSS-固定资产管理，进行资产的变更。

5.2.20.2 时序图

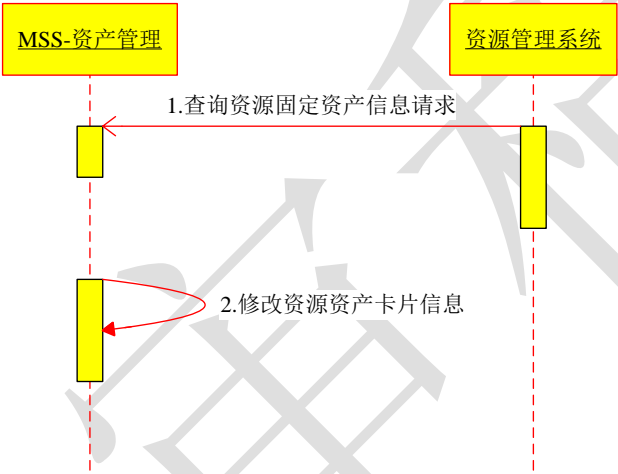


图 5-20 资源资产异动资料导出

步骤描述

- 1、 可以利用中间表或 excel 表的方式等形式定期将资源管理系统中发生资产异动的资源数据导出到到资产异动表中（1），供财务人员分析使用。

5.2.20.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
资源的资产异动信息导出	当资源管理系统中的资源对象发生资产异动时，需将异动信息导出，提交给 MSS-固定资产管理，进行资产的变更。	资源管理	MSS-资产管理系统	由 MSS-资产管理系统同步反馈查询请求结果。

5.2.21 资源管理系统获取成本分摊数据

5.2.21.1 业务场景

资源管理系统根据 MSS 要求，提供资源的能力指标统计数据，为成本分摊提供给出数据；

资源管理系统可从 MSS-成本核算中获取网络元素成本分摊数据，进行资源方案的成本估算。

5.2.21.2 时序图

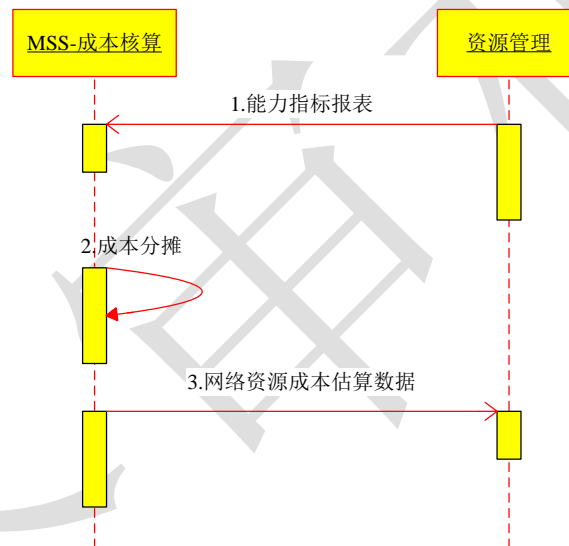


图 5-21 资源资产异动资料导出

步骤描述

- 1、资源管理系统利用能力指标统计报表或者 excel 表文件的方式等形式提供各业务对网络资源的使用状况数据，如：电路数、端口数、带宽数（1）。
- 2、MSS-成本核算系统进行网络成本分摊（2）。
- 3、MSS-成本核算系统计算得到的网络成本估算数据可提供给资源管理系统使用，进行资源方案的成本估算。

5.2.21.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
网络元素成本分摊数据	MSS—成本核算系统提供网络元素平均成本分摊数据给资源管理系统	MSS—成本分摊应用	资源管理	由资源管理系统异步反馈同步结果。

5.2.22 集团长途向省资源管理系统发起路由查询

5.2.22.1 业务场景

长本资源统合之后，本地网络资源系统和省长途网络资源系统融合形成省集中的综合网络资源系统。因此发起查询的长途网络资源系统，指集团长途网络资源系统，

集团长途网络资源系统向两端省综合网络资源系统发出跨省电路全程路由查询时，两端省综合网络资源系统查询本省二千路由信息以及本地段路由信息向集团长途网络资源系统反馈。

5.2.22.2 时序图

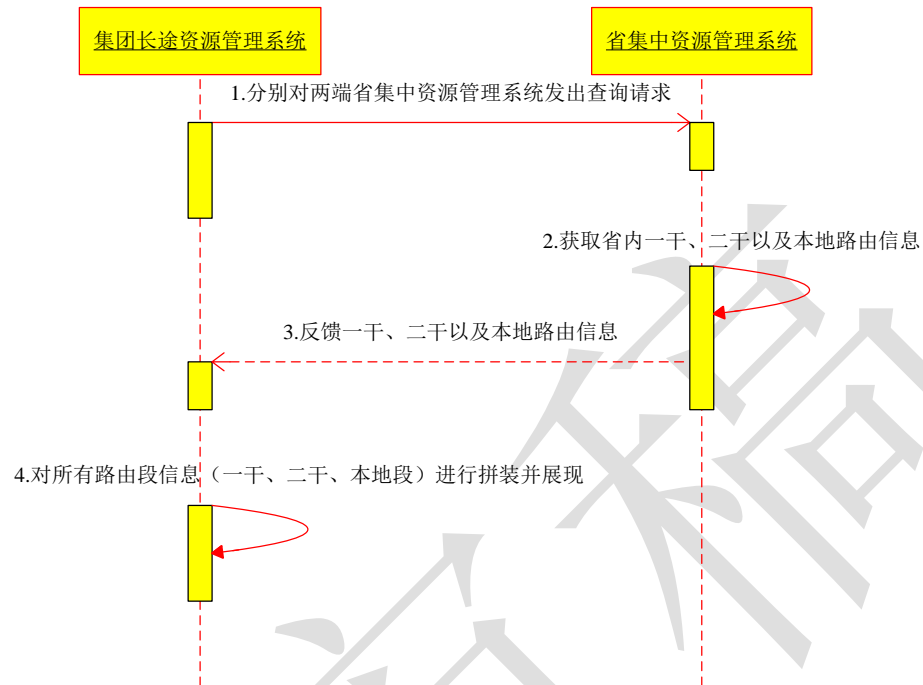


图 5-22 集团长途向省资源管理发起路由查询

【步骤描述】

1. 集团长途资源管理系统对与跨省路由信息查询时，分别对两端省级综合资源管理系统发出路由查询的请求。
2. 各省综合资源管理系统获取省内一干、二千以及本地路由信息。
3. 各省综合资源管理系统将省内一干、二千以及本地路由信息反馈给集团长途资源管理系统。
4. 集团长途资源管理系统对所有路由段信息（一干、二千、本地段）进行拼装并展现。

5.2.22.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
集团长途查询省集中资源系统完整路由信息	集团长途资源管理系统向省集中资源管理系统查询完整的路由信息	资源管理系统	集团长途资源管理系统	由省集中资源管理系统同步反馈查询结果。

5.2.23 省资源管理系统向集团长途发起路由查询

5.2.23.1 业务场景

省集中综合资源管理系统向集团长途资源管理系统发出跨省路由查询请求，集团长途资源管理系统进行对端省省内资源的查询，将查询结果返回本端省集中综合资源管理系统。

5.2.23.2 时序图

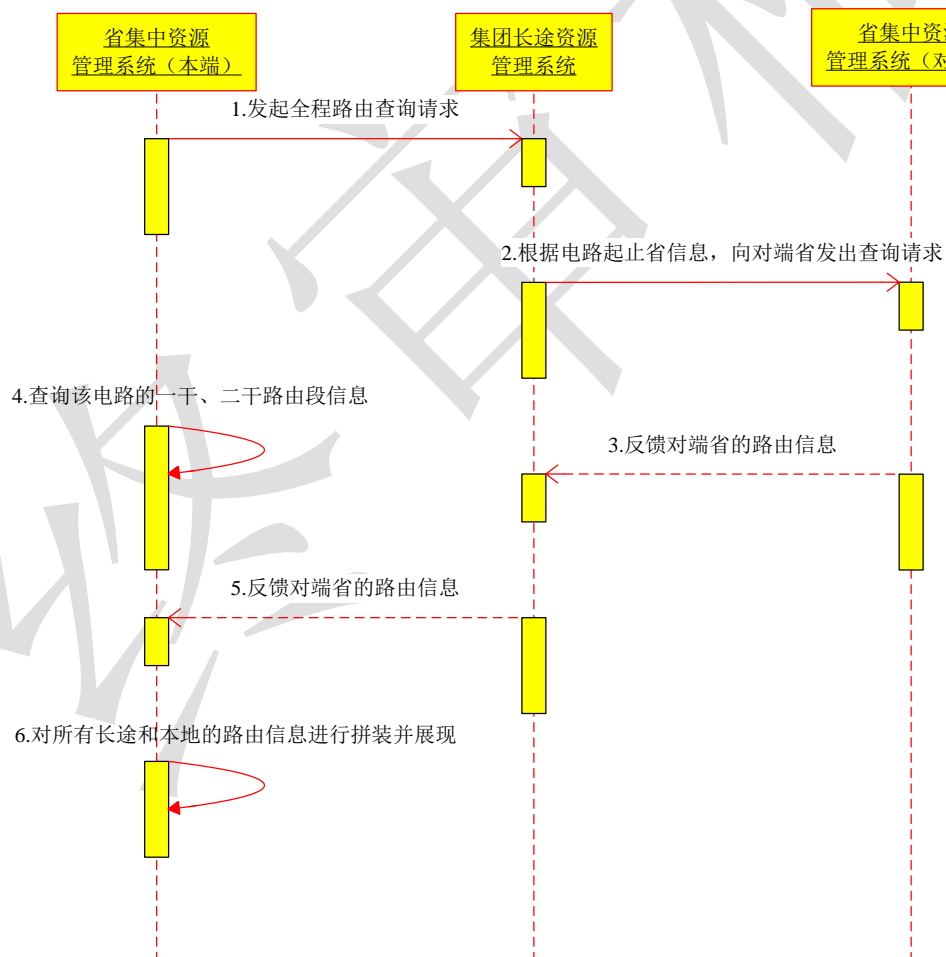


图 5-23 省资源管理向集团长途发起路由查询

步骤描述

1. 本端省集中综合资源管理系统通过接口向集团长途资源管理系统发出全程路由查询请求；
2. 集团长途资源管理系统根据电路起止省信息，向对端省发出查询请求；
3. 对端省反馈集团长途资源管理系统路由信息；
4. 本端省集中综合资源管理系统查询该电路对应本省的一干、二干路由段信息；
5. 集团长途资源管理系统反馈本端省集中综合资源管理系统对端省的路由信息；
6. 发起查询的省集中综合资源管理系统根据反馈信息对所有长途和本地的路由信息进行拼装并展现。

5.2.23.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
省集中资源系统查询长途完整路由请求信息	省集中资源管理系统向集团长途资源管理系统查询完整的路由信息	集团长途资源管理	省集中资源管理	由集团长途资源管理系统同步反馈查询结果。

5.2.24 专业网管系统资源数据导出

5.2.24.1 业务场景

专业网络管理系统中的资源数据可批量导出到资源管理系统，作为资源数据的来源，减少数据准备工作量。

5.2.24.2 时序图

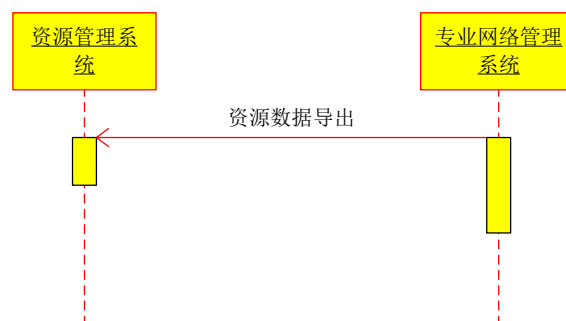


图 5-24 专业网管系统资源数据导出

其它说明

不同专业网管能够提供的资源数据随专业的不同而不同，具体能够同步的数据应根据资源管理系统的需求，并结合专业网管系统来共同确定。一般地，能够从专业网管系统同步的数据类型有：

1. 物理设备资源信息，如机架、机框、插盘等；
2. 端口信息；
3. 部分逻辑资源信息，不同专业的数据不同：
 - 交换专业，如交换机、模块局、小交换机、Centrix、信令点、中继群、PCM 系统/电路、信令链路组、信令链路等；
 - 传输专业，如网元、时隙交叉连接、逻辑端口等；
 - 数据专业，如基础数据网的数据节点、连接信息、逻辑端口等；IP 数据网的数据节点、VPN、VLAN 等信息。

5.2.24.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
专业网络管理系统资源数据导出	专业网络管理系统中的资源数据，可导出到资源管理系统中，减少人工录入工作量。	专业网络管理系统	资源管理系统	

5.2.25 资源管理系统与综合网管系统数据比对同步

5.2.25.1 业务场景

资源管理系统通过从综合网管管理系统中获取资源数据，实现资源数据的自动采集、数据比对等功能，保证资源管理系统中数据的及时性、准确性

5.2.25.2 时序图

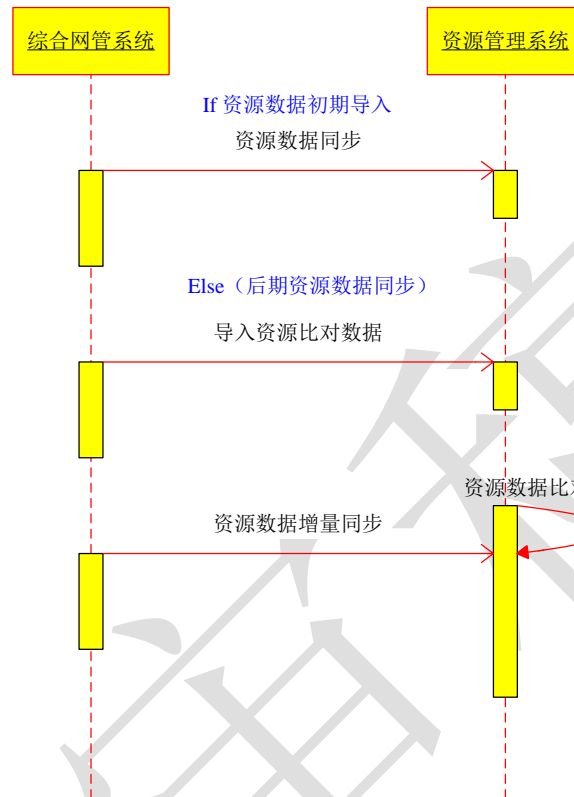


图 5-25 资源管理系统与综合网管系统数据比对同步

步骤描述

1. 资源数据从综合网管系统到资源管理系统，存在资源数据的初期导入的关系以及后期的数据比对的关系。资源数据的初期导入一般是从综合网管系统到资源管理系统全量同步数据的过程。
2. 资源管理系统维护后期为保证资源数据的准确性、时效性，资源管理系统从综合网管系统选择性的导入资源数据。
3. 资源管理系统将从综合网管系统导入资源数据与资源管理系统原有数据进行比对，统计出比对结果。
4. 资源管理系统根据比对统计结果，针对与综合网管系统不匹配的资源数据进行增量同步。

5.2.25.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
与综合网管系统的资源数据同步	资源管理系统通过与综合网管系统互连，完成资源数据的同步。	综合网管系统	资源管理系统	由资源管理系统同步反馈同步结果。

5.2.26 资源数据纠错处理

5.2.26.1 业务场景

资源管理系统提供基础资源信息共享给其他系统（如：CRM系统、服务开通系统、综合告警系统、客户类网管系统、测试类系统、故障处理类系统、MSS类系统等）。这类系统在资源调度、工程建设查询、日常资源维护检查，以及在综合网管进行资源定位时，发现实际情况与资源数据情况不符时，可发起资源数据问题的投诉，从而督促资源管理人员对资源数据进行修正。

5.2.26.2 时序图

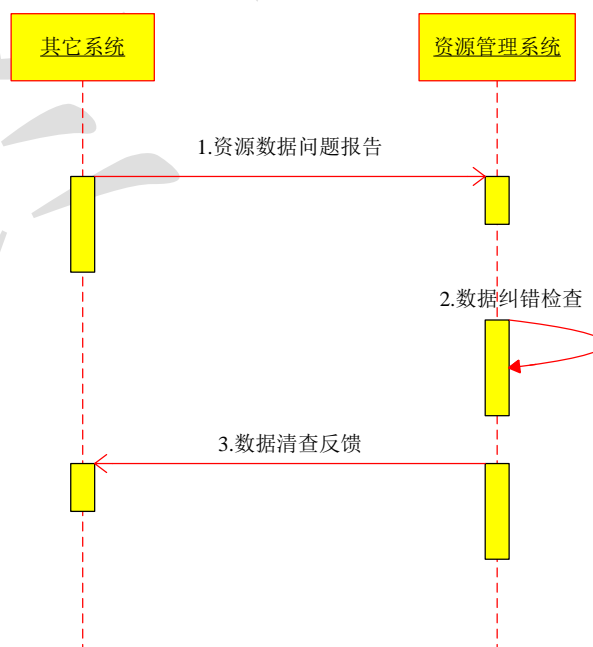


图 5-26 资源数据纠错处理

步骤描述

- 1、 各类生产（管理）系统在运营过程中，发现资源管理系统提供的基础资源信息与实际情况不符，则定期、不定期向资源管理系统发送资源数据问题报告（1）。
- 2、 资源管理系统根据资源数据问题报告进行数据纠错检查（2）。
- 3、 并向资源数据问题报告方反馈数据清查结果（3）。

5.2.26.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
网络资源数据问题报告	各类系统提交给资源管理系统问题资源数据报告。	CRM 系统、服务开通系统、综合网管系统、综合告警系统、MSS 系统、故障管理系统、备品备件系统、测试系统	资源管理	

5.2.27 备品备件获取资源数据

5.2.27.1 业务场景

部分资源数据退网后可能转为备品备件，此时数据可导出到备品备件管理系统中

5.2.27.2 时序图

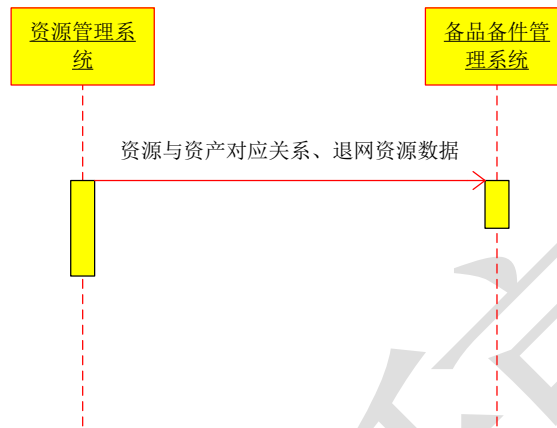


图 5-27 备品备件获取资源数据

5.2.27.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
资源转备品备件数据同步	部分资源退网后可能转为备品备件，此时，资源管理系统中的资源数据可导出到备品备件系统中。	资源管理系统	备品备件管理系统	由备品备件管理系统同步反馈结果。

5.2.28 资源管理系统同步备品备件数据

5.2.28.1 场景描述

资源管理系统为统一维护资源与资产的对应关系，需将备品备件数据同步到资源管理系统中。

5.2.28.2 时序图

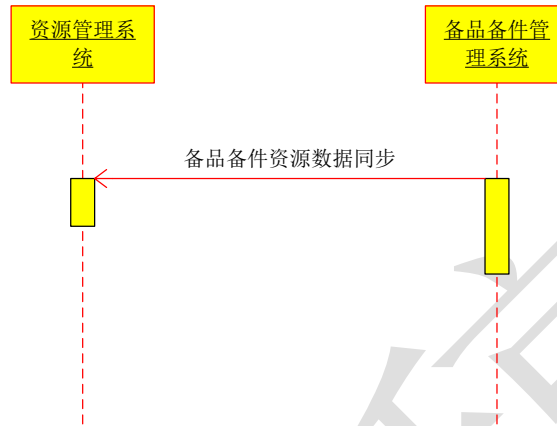


图 5-28 资源管理同步备品备件数据

5.2.28.3 接口列表

接口名称	接口描述	接口提供方	接口使用者	备注
备品备件管理数据同步	资源管理系统同步备品备件管理系统数据，由资源管理系统统一维护资源与资产的对应关系	备品备件管理系统	资源管理系统	

6 系统集成关系

规范基于资源管理目标系统架构，通过分析相关企业业务流程在系统间的流转关系，结合核心共享数据在相关系统的归属关系，确定了资源管理系统与外围系统间的集成关系，并分析了各类接口的特点，对接口的实现技术进行了原则性建议。

6.1 总体集成关系图

资源管理系统与周边系统之间的集成关系如下图所示：

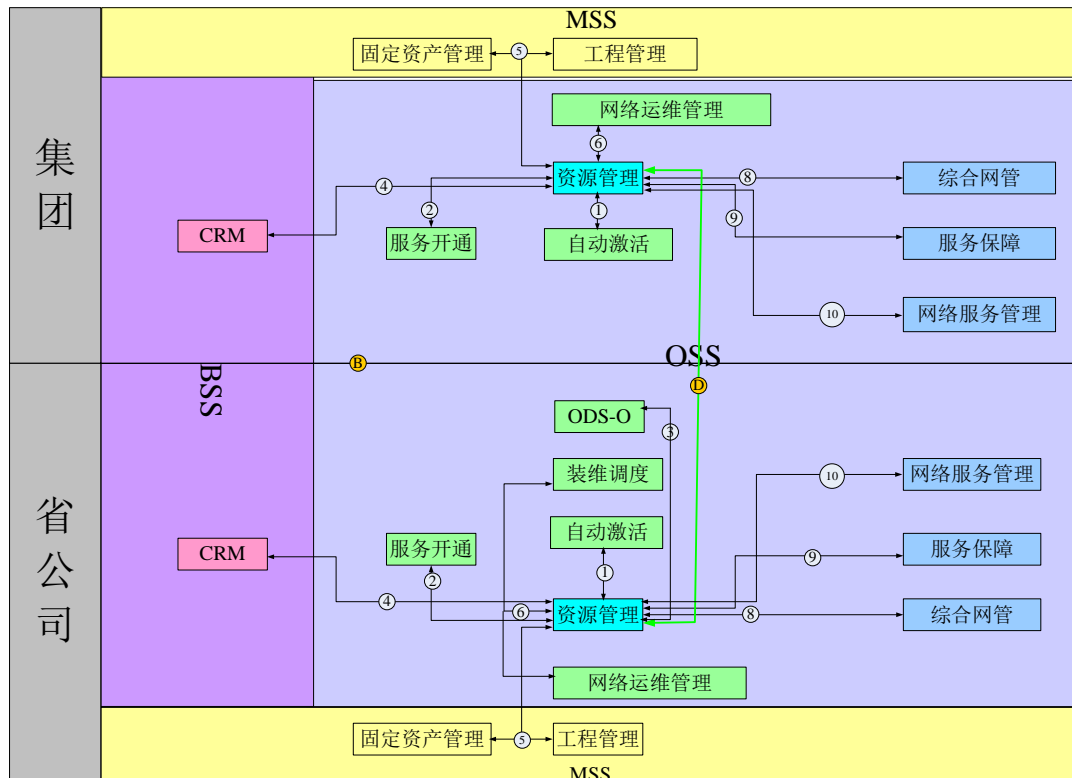


图 6-1 系统总体集成关系图

6.2 与 BSS 的集成关系

编号	源系统	目标系统	集成关系简要描述
④	CRM	资源管理系统	<ul style="list-style-type: none"> ● 客户数据 CRM 统一维护客户资料（客户基本信息、客户 SLA 等），对外发布。 ● 产品数据 CRM 统一维护产品资料，对外发布，可提供给资源管理系统使用。 ● 资源数据查询请求 CRM 根据需要，通过资源管理系统对外提供的应用，查询资源信息，如空闲资源、产品服务实例信息等。

	资源管理系统	CRM	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域信息 资源管理系统负责统一维护地域信息（如标准地址、区域等），对外发布，可提供给 CRM 使用。 ● 码号信息 资源管理系统负责统一维护码号信息，对外发布，可提供给 CRM 使用。
--	--------	-----	---

表 6-1 资源管理系统与 BSS 集成关系

6.3 与 MSS 的集成关系

编号	源系统	目标系统	集成关系描述
⑤	工程管理	资源管理系统	<ul style="list-style-type: none"> ● 工程项目编号 工程管理负责统一维护工程项目资料，提供给资源管理系统使用。
	资源管理系统	工程管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 工程资源明细信息 资源管理负责维护工程所对应的资源明细清单，提供给工程管理使用。
	固定资产管理	资源管理系统	<ul style="list-style-type: none"> ● 固定资产编号 固定资产管理负责统一维护固定资产信息，发布固定资产编号到资源管理系统中。 ● 固定资产科目级别 固定资产管理负责统一维护固定资产科目级别信息，提供给资源管理系统。
	资源管理系统	固定资产管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 资源明细清单 资源管理系统负责按照资产管理系统提供的科目级别，检索对应的资源明细清单，提供给固定资产管理。 ● 资源的资产异动信息

			资源管理系统将资源系统中发生资产变动的资源数据导出到资产变动表中，提供给固定资产管理。
	成本分摊	资源管理系统	<ul style="list-style-type: none"> 网络元素平均成本分摊值 <p>成本分摊应用提供网络元素的平均成本分摊值，提供给资源管理系统。</p>
	资源管理系统	成本分摊	<ul style="list-style-type: none"> 资源能力指标数据 <p>资源管理系统提供资源能力指标统计数据，提供给成本分摊应用。</p>

表 6-2 资源管理系统与 MSS 集成关系

6.4 与 OSS 其它系统的集成

编号	源系统	目标系统	集成关系描述
②	服务开通系统	资源管理系统	<ul style="list-style-type: none"> 服务定单分解 <p>资源系统分解服务定单，形成对各个业务资源的配置发起操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> 资源配置 <p>服务开通系统接收到来自 CRM 的服务定单，进行定单分解后，根据需要，向资源管理系统发出资源配置请求，要求资源管理系统进行具体资源的配置，进行资源预占用。</p> <ul style="list-style-type: none"> 资源配置变更请求 <p>服务开通系统根据资源配置结果进行施工，在施工过程中，如发现配置结果不正确，向资源管理系统发出资源配置变更请求，进行资源配置数据的变更。</p> <ul style="list-style-type: none"> 资源配置回退请求

			<p>由于客户撤销订单或其它原因，服务开通系统向资源管理系统发出资源配置回退请求，进行资源配置数据的回退操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 资源配置归档请求 <p>服务开通系统在定单完工或撤消回退时，向资源管理系统发出资源配置归档请求，进行资源配置结果的实占或撤消。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 资源释放请求 <p>在缓装到期或需要释放售前过程中预留的资源时，服务开通系统向资源管理系统发出资源释放请求，进行资源的释放。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 资源方案设计请求 <p>服务开通系统根据 CRM 的业务需求单，向资源管理系统发出资源方案设计请求，进行资源的方案设计。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 资源数据查询请求 <p>服务开通系统根据需要，通过资源管理系统对外提供的接口，查询资源信息，如服务定单对应的产品服务实例、资源实例信息等。</p>
	资源管理系统	服务开通系统	<ul style="list-style-type: none"> ● 资源配置结果反馈 <p>资源管理系统接收到服务开通的资源配置请求后，进行资源配置，将资源配置结果返回到服务开通系统中。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 资源查勘请求 <p>资源管理系统在进行资源配置过程中，可向服务开通系统发起资源查勘请求（如由于根据用户地址找不到相应的设备等原因），暂时挂起资源分配</p>

			<p>环节。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 资源方案设计反馈 资源管理系统在资源方案设计完毕后，向服务开通系统反馈资源方案设计结果。 ● 资源割接方案 当进行非工程资源割接时，资源管理系统向服务开通系统发送割接方案，服务开通根据资源割接方案生成割接定单。 ● 产品服务目录、产品服务规格 资源管理系统负责管理产品服务规格以及产品服务规格之间的关系，生成产品服务目录，提供给服务开通系统。
①	资源管理系统	自动激活	● 配置，资源信息同步
	自动激活	资源管理系统	● 返回处理结果信息
⑩	网络服务管理	资源管理系统	● 资源数据请求
	资源管理系统	网络服务管理	● 同步资源准确度信息
⑥	网络运维管理	资源管理系统	● 资源数据请求
	资源管理系统	网络运维管理	● 返回备品备件状态
⑦	资源管理系统	无线网优	● 共享资源无线侧数据
	无线网优	资源管理系统	● 从无线网优更新天线参数

		统	
⑨	服务保障系统	资源管理系统	● 资源数据请求
	资源管理系统	服务保障系统	● 返回资源信息
⑩	综合网管系统	资源管理系统	● 资源数据请求
	资源管理系统	综合网管系统	● 返回资源信息

表 6-3 资源管理系统与 OSS 相关系统的集成关系

6.5 长本纵向集成关系

编号	源系统	目标系统	集成关系描述
⑩	集团资源管理系统	省综合资源管理系统	<ul style="list-style-type: none"> ● 跨省路由查询 <ul style="list-style-type: none"> 1、若该电路为省综合资源系统发起的跨省电路，省综合资源系统通过集团资源系统向对端省综合资源管理系统发出查询请求，由对端省综合资源系统查询路由信息并返回。 2、若该电路为发起查询系统为集团网络资源系统的跨省电路，集团长途网络资源系统分别向两端省综合资源系统发出跨省电路全程路由查询时，两端省综合资源系统查询本省二干路由信息向集团资源系统反馈。 ● 长本共用资源一致性管理，反馈核对校验后的信息
	省综合资源管理系统	集团源管理系统	<ul style="list-style-type: none"> ● 全程路由查询 <ul style="list-style-type: none"> 省综合资源管理系统向集团资源管理系统发

			<p>出全程路由查询请求，再由集团资源系统查询长途段路由（含一千、二千），向发起省综合资源系统反馈。最后由发起端省综合资源管理系统根据反馈信息进行路由拼装，全程路由展现。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 长本共用资源一致性管理 <p>省综合资源管理系统定期向集团资源管理系统提供长本共用的局站、机房、机架（机框）、本地管道的长途光缆、长途光缆、本地光缆、长途波分系统、本地波分系统等数据，用于一致性核对校验。</p>
--	--	--	--

表 6-4 纵向集成关系说明

6.6 与 EDA 的集成关系

编号	源系统	目标系统	集成关系描述
③	资源管理系统	ODS-0	<ul style="list-style-type: none"> ● 数据抽取 <p>ODS 从资源管理系统中抽取分析、统计所用的资源详情数据和统计数据。</p>

表 6-5 资源管理系统与 EDA 集成关系

7 系统接口分析

7.1 接口归纳与分类

接口是系统间数据交互的传递，是一个成体系系统业务正常流转的核心构件。现将系统间接口的接口调用方式、交互方式、接口数据量和交互的频繁程度进行简要的归纳和分类：

□ 接口调用方式

- 同步：调用方在调用接口后必须在接口的结果返回后才可以继续执行自己的任务；

- 异步：调用方在调用接口后不需要等待接口的结果返回，可以继续执行自己的任务。
- 接口交互方式
 - 实时：接口的响应速度有很高要求，通常要求接口处理能在秒级完成，比如用户界面访问，告警数据传递等；
 - 非实时：调用者对接口执行速度要求不太高。
- 接口数据量
 - 大数据量：指大量数据传输，通常是批量数据；
 - 小数据量：接口数据量偏小，一般小于 100K 的数据包（实际情况跟机器性能、网络情况、交易频度有关）。
- 接口频率
 - 周期：接口不按固定周期交互，通常为事件触发，比如查询；
 - 非周期：接口按固定周期，比如按日、按周、按月、按小时、按分钟或其他频率交互。

7.2 接口聚类分析

根据以上的接口归纳和分类，现将主要的一些接口应用场景进行对比和简要分析，以便能够对系统间的接口需求，选择合理的接口技术应用。

接口聚类	业务应用场景	建议接口技术	建议接口结构
同步实时小数据量	<p>系统间需要实时进行小数据量的交互，主要应用于一些业务开通、激活、服务保障等一系列完成一个特定业务的跨系统单据间的数据交互。系统间的数据交互，无论是获取数据还是反馈数据，都需要能够保持系统间的交互和连接，直到在第一时间获取相关系统反馈数据。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 优点： <p>在各相关系统稳定运行基础上，数据交互效率高，系统集成高度集中，故障定位方便快捷。对于异构系统相对较少，实时性要求很高，基于联机事务的控制和回滚较适合。</p>	WEB SERVICE	XML

	<ul style="list-style-type: none"> ● 缺点： 各个环节之间的数据流衔接受制于相关系统数据的输入、输出。依赖于各个系统稳定运行的基础之上，一旦相关数据流中的某个系统发生故障，整个系统体系架构出现数据滞留和停顿，系统体系架构的耦合性较高。 ● 结论： 使用的接口技术应该尽可能的不受各个系统特有技术的限制约束，而快速的进行系统间的数据交互和集成。保持不受异构系统影响，高集成特点。 		
同步实时大数据量	<p>系统间需要实时进行大数据量的交互，主要应用于一些资源、客户等大批量数据的交互。系统间的数据交互，无论是获取数据还是反馈数据，都需要能够保持系统间的交互和连接，直到在第一时间接口返回才允许继续执行任务。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 优点： 具备完善的控制，可保证大数据量的可靠、完整传送，并且大数据量交互的实时性相对高。 ● 缺点： 同步实时大数据量交互资源消耗大，容易造成性能和稳定性的问题，对业务系统的正常运行存在一定的影响。 ● 结论： 使用的接口技术应该相对成熟稳定，尽量降低对系统性能带来的影响，可通过控制同一次交互数据量来提高交互性能。 	接口表	表记录
异步非实时小数据量	<p>系统间可以非实时进行小数据量的交互，主要应用于一些业务开通、激活、服务保障等一系列完成一个特定业务的跨系统单据间的数据交互。系统间的数据获取或者数据反馈，通过一套可以非实时的数据通讯方式进行控制，不必长时间的保持系统间的数据连接和交互来获取相关系统的数据输入、输出。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 优点： 系统间的耦合性较低，数据交互不依赖于周边系统状态，通过一套可以非实时的异步通讯方式来进行数据间的交互连 	消息队列	XML

	<p>接。不受异构系统数量影响，可以不关注多个异构系统架构进行系统间的集成。在某个节点系统发生故障时，不影响其他系统运行状况约束。</p> <p>● 缺点：</p> <p>系统间的数据传递需要有完备的体系，保障数据可以快速、稳定传送。并支持交互数据的重发等一系列的异常情况处理。由于采用了异步非实时接口，因此系统间数据流的反馈有可能不在第一时间到达各个系统，产生业务响应相对滞后的隐患。</p> <p>● 结论：</p> <p>使用的接口技术应该可以有完善的异步通讯方式，不论多个系统采用何种架构，触发的时间如何设定，必须能够保证交互数据的到达。确保交互数据能够可靠的传送。</p>		
异步非实时 大数据量	<p>系统间需要交互大量的数据，这些大数据量的交互不论对需要更新的目标系统还是发送的源数据系统，都会产生性能等多方面的影响。主要应用于一套数据副本在各个系统间保持数据一致，或者各个系统边界重叠交互数据的一致。系统间的数据交互，可以通过一个合理的时间点设定来确定数据交互的周期和时间，而不会产生大数据量交互对系统带来的影响。同时各个系统能够在时间点之外独立稳定运行。</p> <p>● 优点：</p> <p>异步非实时大数据量可以任意的设定系统间交互的时间点，将目标系统和源系统的大数据量更新对系统产生的性能和稳定性隐患降低到最低，同时避开系统处理繁忙时期，不对业务产生影响。</p> <p>● 缺点：</p> <p>异步非实时大数据量的时间点设定需要综合考虑各个系统参数和体系结构因素。一旦时间点设置不合理会产生一系列的连锁反应，导致各个系统数据无法一致，影响系统间的交叉重叠数据的一致性。大数据量的传送需要能够有完善的异常处理机</p>	FTP	FILE
		JMS+FTP	XML+FILE

	<p>制和通信稳定性的保障，避免重复的大数量交互或者只完成部分的不完全交互。</p> <p>● 结论：</p> <p>使用的接口技术应该能够简单的进行大数据量的传送和接收，完善的控制和保证大数量的可靠、完整传送和异常处理。基本采用文件数据交互方式进行，并可以将数据和控制进行组合来完成异步非实时的大数据量的交互。</p>		
--	--	--	--

表 7-1 接口聚类分析

7.3 接口技术分析

系统接口总体架构遵循的原则是：

- ❑ 系统间的接口交互可以通过企业应用集成平台方式来实现。在企业应用集成平台方式实现条件不具备或者在某些特别情况下，如实时性要求很高，可采用点对点直接交互的实现方式。
- ❑ 跨系统间的小数据量事务交互接口实现技术，可推荐使用 Web Service 技术和支持 JMS 标准的消息队列技术。应该采取各种安全技术加强数据传输安全和权限限制的要求。

为保证合理可靠的完成 OSS 系统集成接口要求，集成接口应该满足以下几个方面的要求：

技术原则	简要描述
数据格式要求	系统间交互的业务数据尽量使用 XML 格式进行定义。具体的 XML 结构格式应该由各省公司实施时自行统一定义
标准性要求	业务流程定义必须遵循国际标准，保证可移植性
一致性要求	接口和业务流程的命名必须清晰明了，遵循合理一致的命名规范
统一性要求	同一省公司的应用系统间接口建议采用统一技术实现，尽量避免采用多种不同的技术
安全性要求	系统接口设计要求进行有效的安全控制，保证数据安全
可靠性要求	系统接口设计要求采用事务性设计，保证交易的完整性，交易成功则提交，交易失败则回滚到原来状态

粒度要求	应该根据业务含义完整性、性能、可重用性以及管理难度这几个要素合理划分业务流程和系统接口的粒度。应该保证业务流程和系统接口具备一定的业务含义，具备良好的性能、可重用性与可管理性
可扩展性	开发新的应用系统接口、业务流程应该考虑使用原有的应用系统接口和业务流程。新的应用系统接口、业务流程应该具备前瞻性，考虑将来的业务扩展，能随着企业业务的发展而加入新的功能，应该能够比较容易被重用和扩展。
异常监控要求	接口和业务流程实现应该考虑出错处理和安全机制，应该具备完善的日志和监控手段

表 7-2 接口技术原则

目前主要流行的接口实现技术包括：

- ❑ WEB Service：主要工作原理是基于 HTTP 传递 xml 定义的 SOAP 协议数据，是开放的标准，标准性高，扩展性好，因为是基于 HTTP 协议，耦合度低，可以方便穿越防火墙，目前有大量成熟应用，接口开发有很多支持工具和环境，开发工作量较低。主要的缺点是性能方面相对于中间件服务调用较低；
- ❑ Corba 技术：系统向外提供 Corba 服务，客户端直接调用。跨平台、跨系统、跨语言，性能很高，比较稳定，扩展性良好。主要缺点是 Corba 产品不十分成熟、系统间耦合度增高，而且对于外部系统之间客户端开发接口以及调试工作量相对大一些，适用于实时性要求比较高的场合接口；
- ❑ J2EE/EJB/JCA：系统向外提供服务供客户端直接调用。性能很高，有成熟产品支持，可靠稳定，扩展性良好。主要缺点是系统间耦合度增高，而且对于外部系统之间客户端开发接口以及调试工作量相对大一些，十分适用于系统内部子系统之间的接口；
- ❑ 消息队列：系统通过消息中间件发送和接收消息，系统间耦合度很低，异步处理，适合于实时性要求不高的场合；
- ❑ FTP 方式：通过 FTP 或者其他方式传递文件来交互数据或者指令。好处是实施起来比较简单有效，耦合度较低，但是实时性不高。可以通过 XML 格式文件传送，扩展性相对好些，也可以使用自定义格式文件，效率比较高；

- ❑ HTTP 方式：通过 HTTP 协议传递数据，实现容易，技术成熟，是 Web Service 技术的实现基础，特性上基本类似，基本区别在于数据交换未必使用 XML 定义，也主要适用于外部接口间的接口实施；
- ❑ Socket 方式（TCP/IP 协议）：有两种类型，TCP 和 UDP 方式。系统间直接通过建立 Socket 连接，一般采用专用协议来相互交换数据和指令。效率很高，由于需要的系统支持不高，不需要三方软件支持，所以在某些协议简单的应用场合使用；
- ❑ 中间表方式：这种方式是通过数据库中间表获取系统的数据，将相关的数据同步到其他系统。接口实现简单，效率高，但系统间耦合度较高，对双方系统的稳定性以及接口的稳定性要求较高。

8 附录

8.1 附录一 规范编制人员名单

8.1.1 OSS2.5 规范编制人员名单

【总编】

丁震

【副总编】

黄礼莲

【规范制定负责人】

苏更殊、陈世昊（中国电信广州研究院）

【本册主要编制人员】

孟海涛（中兴软创）、刘珂（国信朗讯）、郑亮（武汉中地）、李欣（Amdocs）、耿非（Amdocs）、白亮（联创科技）、彭朝保（国信朗讯）

8.1.2 OSS2.8 规范修订人员名单

【总编】

丁震

【副总编】

吴岳强、黄礼莲

【规范制定负责人】

苏更殊、江义杰、石彦彬（中国电信广州研究院）

【本册主要编制人员】

田海波（中国电信广州研究院，全程）、张礼（亚信联创，全程）、冉隆华（天源迪科，全程）、李飞（思特奇，全程）、叶俊（广东设计院，全程）、贾涛（武汉中地，2、3 阶段）、汪勇（亚信联创，4 阶段）

8.2 附录二 参考接口列表

对于长本纵向接口，这里仅提供了集团长途和省资源管理系统全程路由查询的接口，对于集团长途和省资源管理系统共用资源一致性等详细的接口列表说明请参见集团长途和省资源管理系统接口规范中的阐述。

8.2.1 资源管理系统提供的接口

8.2.1.1 资源配置请求

0. 接口编码	1. 接口名称
INF_RM_001	资源配置请求
2. 接口描述	
服务开通系统向资源管理系统发出资源配置请求。资源配置包括接入型业务的配线、配端口、配号码等。也包括带宽型业务的配光纤接入、配传输资源等。资源管理系统根据请求进行资源的预占/预释放。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	

4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源配置单号	资源配置单的唯一标识
资源配置单信息	包括： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 客户信息 <input type="checkbox"/> 产品实例信息 <input type="checkbox"/> 产品服务实例信息 <input type="checkbox"/> 定单信息 <input type="checkbox"/> 资源服务类型（如配端口） <input type="checkbox"/> SLA 信息（如要求时限等） <input type="checkbox"/> 资源配置类型（分配、释放等） <input type="checkbox"/> 关联业务信息 <input type="checkbox"/> 资源处理要求（如客户选择的号码等）
操作人信息	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步	其异步响应接口为：资源配置结果反馈

8.2.1.2资源配置更改

0. 接口编号	1. 接口名称
---------	---------

INF_RM_002	资源配置更改
2. 接口描述	
<p>服务开通系统经过资源配置后，进入施工环节，如在施工过程中发现资源不准确，发起相应的资源配置更改请求。资源管理系统根据修改请求调整资源配置信息。改单处理流程也会触发服务开通系统调用资源配置更改。</p> <p>如返回失败信息，则服务开通系统进入异常处理，资源管理系统转入人工处理；当恢复正常后，由服务开通再次调用此接口进行资源配置更改。</p>	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源配置单号	资源配置单唯一标识
资源配置单信息	可选（如资源管理系统中保存资源配置单信息，则可为空）
更改类型	<input type="checkbox"/> 装移机改 <input type="checkbox"/> 障碍改 <input type="checkbox"/> 维护改 <input type="checkbox"/> 工程改 <input type="checkbox"/> 等
新资源配置信息	
更改原因	<input type="checkbox"/> 端子坏、端口坏 <input type="checkbox"/> 端子重、号码重、端口重 <input type="checkbox"/> 端子不存在、号码不存在、端口不存在

	<input type="checkbox"/> 预留端口 <input type="checkbox"/> 测试端口、测试号码 <input type="checkbox"/> 资源配置的不合理 <input type="checkbox"/> 等
操作人员信息	记录操作员工信息
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
成功/失败标志	
失败原因	
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步	

8.2.1.3资源配置审核

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_003	资源配置审核
2. 接口描述	
资源管理负责对资源配置结果进行审核，返回审核结果并对已配置的资源服务实例生成组合实例。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	
5. 接口需要输入的信息	

5.1 数据项	5.2 说明
定单信息	
资源配置单号列表	所有资源配置单号
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
是否通过	通过/不通过
不通过原因	如不通过，给出不通过原因
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步	

8.2.1.4资源配置回退

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_004	资源配置回退
2. 接口描述	
<p>CRM 在前台需要撤销订单的情况下，需要先向服务开通系统发送请求，申请服务定单的撤销。如允许撤单，服务开通系统向资源管理系统请求进行资源配置的回退，也就是把资源的状态恢复到资源分配前的状态或资源释放前的状态。</p> <p>如返回失败信息，则服务开通系统进入异常处理，资源管理系统转入人工处理；当恢复正常后，由服务开通再次调用此接口进行资源配置回退。</p>	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注

服务开通系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源配置单号	资源配置单唯一标识
资源配置单信息	可选（如资源管理系统中保存资源配置单信息，则可为空）
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
是否成功	
失败原因	如失败，给出失败原因
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步	

8.2.1.5资源配置归档

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_005	资源配置归档
2. 接口描述	
<p>施工完工后，服务开通向资源管理系统发出资源配置完工请求，进行资源配置归档操作，包括把资源的预占状态置为实占状态，预释放状态置为空闲状态。</p> <p>如返回失败信息，则服务开通系统进入异常处理，资源管理系统转入人工处理；当恢复正常后，由服务开通再次调用此接口进行资源配置归档。</p>	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	

4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
定单信息	
操作类型	占用/释放
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
是否成功	
失败原因	如失败，给出失败原因
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步	

8.2.1.6资源方案设计请求

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_006	资源方案设计
2. 接口描述	
服务开通系统根据 CRM 受理的客户业务意向形成需求单，并向资源管理系统发送资源方案设计请求，资源管理系统为其查询相关资源、确定资源组网方案和方案成本估算，向服务开通反馈方案的过程；其间，根据 CRM 的请求决定是否需要“资源预留”。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注

服务开通系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源方案设计单编号	资源方案设计单唯一标识
资源方案设计单信息	
操作人员信息	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
资源设计方案	含设计方案、方案成本估算
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步	其异步响应接口为：资源方案反馈

8.2.1.7资源方案取消

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_007	资源释放
2. 接口描述	
当需要释放预留的资源时，服务开通系统调用此接口，通知资源管理系统进行资源的释放。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	
5. 接口输入信息说明	
5.1 数据项	5.2 说明

服务定单编号	
资源释放要求	
6. 接口输出信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
服务定单编号	
资源释放结果	成功/失败
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步非实时小数据量	

8.2.1.8资源提供能力查询

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_008	资源提供能力查询
2. 接口描述	
资源管理系统根据服务开通等外部系统提供的查询条件进行资源提供能力计算与查询，同步反馈相应的资源提供能力信息，反馈的可以是具备的资源数量或者具备的所有资源服务实例信息。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明

资源提供能力查询单号	
资源提供能力查询条件	<p>可包括：</p> <p><input type="checkbox"/> 客户信息</p> <p><input type="checkbox"/> 产品实例信息</p> <p><input type="checkbox"/> 定单信息</p> <p><input type="checkbox"/> 资源服务类型（如配端口）</p> <p><input type="checkbox"/> SLA 信息（如要求时限等）</p> <p><input type="checkbox"/> 关联业务信息</p> <p>资源处理要求（如客户选择的号码等）</p> <p><input type="checkbox"/> 关联资源服务实例信息</p> <p>可以根据已配置的资源服务实例查询关联的资源具备情况</p>
结果返回要求	返回数量/同时返回数量以及资源服务实例
操作人信息	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
查询结果	成功/失败
资源服务实例数量	
资源服务实例	可有多
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步实时小数据量	

8.2.1.9资源释放

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_009	资源释放

2. 接口描述	
当需要释放售前过程中为客户预留的资源时，服务开通系统调用此接口，通知资源管理系统进行资源的释放。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源方案设计单编号	资源方案设计单唯一标识
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
成功/失败标志	
失败原因	
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步	

8.2.1.10 SLA 模板资源配置满足情况配置单

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_010	SLA 模板资源配置满足情况确认请求
2. 接口描述	
服务开通系统在进行 SLA 模板确认时需要查询资源对 SLA 模板的支持情况。	

3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	
5. 接口输入信息说明	
5.1 数据项	5.2 说明
SLA 模板信息	包含 SLA 模板名称、模板内容(指标项、指标默认值等)
SLA 模板变更操作	增、删、改
SLA 相关产品信息	
SLA 相关客户信息	客户等级等
产品与资源服务关系	
6. 接口输出信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收结果	成功/失败
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步实时小数据量	

8.2.1.11 资源满足 SLA 情况确认

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_011	资源满足 SLA 情况确认请求
2. 接口描述	
服务开通系统在进行 SLA 建议书确认时需要查询资源对 SLA 实例的支持情况。	

3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	
5. 接口输入信息说明	
5.1 数据项	5.2 说明
定单信息	
SLA 模板实例信息	
客户信息	
产品实例信息	
相关资源服务信息	
6. 接口输出信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收结果	成功/失败
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步	由资源满足 SLA 情况确认反馈进行异步反馈

8.2.1.12 号码资源查询

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_012	号码查询接口
2. 接口描述	
此接口是号码选择的方案一。	

CRM 录入订单时向资源管理系统获取可选择的码号信息。这里的码号资源包括各种产品的号码资源：电话号码、小灵通号码、机身码、SN 码等。

3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
CRM 系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
号码查询条件	号码头、号码尾数、号码等级、客户属性、产品业务属性、返回号码个数等
号码类型	电话号码、小灵通号码等
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
号码信息列表	包括接入型和带宽型等业务的号码
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步实时	数据量较少，调用频率高

8.2.1.13 号码预占

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_013	号码预占接口
2. 接口描述	
当 CRM 选定号码后，CRM 向资源管理系统发出号码预占。此接口在号码资源查询之后调用。	

3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
CRM	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
需要预占的逻辑号码	1—n 个
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
预占结果信息	成功/失败
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步实时	

8.2.1.14 号码同步

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_014	号码同步接口
2. 接口描述	
<p>此接口为号码选择的方案二。</p> <p>若采用 CRM 保留号码空间直接在业务中使用本地号码的方式，则需要定时对资源的号码空间进行号码同步。同时若有后台配号码工作的存在，则资源的号码状态信息也需要同步给 CRM。另外，资源新生成的号码，若被标记为前台可放号码，则要通过该接口同步给 CRM。</p>	
3. 接口提供者信息	

3.1 接口提供者	3.2 备注
本地资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
CRM	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
号码	在两次同步间资源管理系统中发生状态变化的且标记为后台配号的所有号码和两次同步间资源管理系统生成的所有新号码。
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注

8.2.1.15 号码等级同步

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_015	号码等级同步接口
2. 接口描述	
将资源系统产生的号码等级信息同步给 CRM，双方保持一致。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
本地资源管理系统	
4. 接口使用者信息	

4.1 接口使用者	4.2 备注
CRM	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
号码等级	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注

8.2.1.16 号码段同步

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_016	号码段同步接口
2. 接口描述	
将资源产生的号码段同步给 CRM	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
本地资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
CRM	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明

号码段	该号码段为业务使用号码段
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注

8.2.1.17 标准地址信息同步

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_017	标准地址信息同步接口
2. 接口描述	
资源管理系统维护标准地址信息，统一对外发布，其它系统可以定期进行标准地址信息的同步，同步方式应支持整体同步、增量同步。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
1. CRM 系统	
2. 其他系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
标准地址列表	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明

7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	

8.2.1.18 客户数据同步

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_018	客户数据同步接口
2. 接口描述	
资源管理系统负责保存客户数据，并与 CRM 系统保持一致。客户数据可以提供给 OSS 其它系统。同步方式应支持整体同步、增量同步。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
1. 综合网管系统 2. 综合告警管理系统等	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
客户列表	客户基本资料等
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注

批量数据	支持整体同步、增量同步
------	-------------

8.2.1.19 区域数据同步

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_019	区域数据同步接口
2. 接口描述	
资源管理系统维护各类区域信息，统一对外发布，其它系统可以定期进行区域信息的同步，同步方式应支持整体同步、增量同步。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
1. 综合网管系统 2. 综合告警管理系统 3. 专业网络管理系统等	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
区域类型	行政区域 维护区域 服务区域等
区域列表	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	

7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	支持整体同步、增量同步

8.2.1.20 站点数据同步

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_020	站点信息同步接口
2. 接口描述	
资源管理系统维护站点信息，统一对外发布，其它系统可以定期进行站点信息的同步，同步方式应支持整体同步、增量同步。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
1. 综合网管系统 2. 综合告警管理系统 3. 专业网络管理系统等	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
站点列表	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	支持整体同步、增量同步

8.2.1.21 机房数据同步

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_021	机房数据同步
2. 接口描述	
资源管理系统维护机房信息，统一对外发布，其它系统可以定期进行机房信息的同步，同步方式应支持整体同步、增量同步。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
1. 综合网管系统 2. 综合告警管理系统 3. 专业网络管理系统等	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
机房列表	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	支持整体同步、增量同步

8.2.1.22 资源数据同步

0. 接口编号	1. 接口名称
---------	---------

INF_RM_022	资源数据同步
2. 接口描述	
资源管理系统中的资源数据可对外发布，定期批量提供给跨专业网络监控类系统、综合网管系统等，供其它系统作告警关联分析。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
跨专业网络监控类系统	由跨专业网络监控类系统向资源管理系统主动发起
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源数据	资源管理系统全专业的资源数据以及各专业网络资源之间的关联关系
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	支持整体同步、增量同步

8.2.1.23 产品服务规格数据查询

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_023	产品服务规格数据查询

2. 接口描述	
资源管理系统负责维护产品服务规格，以及产品服务规格之间的关系，对外发布给服务开通系统。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
产品服务规格	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	

8.2.1.24 产品服务目录查询

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_024	产品服务目录查询
2. 接口描述	
资源管理系统负责维护产品服务目录，对外发布给服务开通系统和服务保障系统。	

3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统 服务保障系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
产品服务目录查询条件	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
查询结果标识	成功/失败
产品服务目录信息	
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步实时小数据量	

8.2.1.25 客户与资源关联数据同步

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_025	客户与资源关联数据同步
2. 接口描述	
资源管理系统中能够建立客户与资源的关联数据，可定期批量提供给跨专业网络监控类系统、客户网管系统、测试类系统等，供其它系统作客户关联分析，进行客户线路的测试等。	

3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
综合告警管理系统 综合网管系统等	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
客户与资源的关联数据	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	支持整体同步、增量同步

8.2.1.26 资源转备品备件数据同步

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_026	资源转备品备件数据同步
2. 接口描述	
部分资源退网后可能转为备品备件，此时，资源管理系统中的资源数据可导出到备品备件系统中。	
3. 接口提供者信息	

3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
备品备件管理系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源数据	部分资源退网后可能转为备品备件，此时，资源管理系统中的资源数据可导出到备品备件系统中。
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	

8.2.1.27 割接竣工通知

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_027	割接竣工通知
2. 接口描述	
割接完成后，服务开通向资源管理请求解除封网。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	

4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	由服务开通向资源管理主动发起
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
割接工程信息	
操作状态	
操作人信息	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
处理结果	成功/失败
失败原因	
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步实时小数据量	

8.2.1.28 割接方案回退

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_028	割接方案回退
2. 接口描述	
服务开通系统向资源管理系统请求进行割接方案的回退，也就是把资源的状态恢复到割接前的状态	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	

4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	
5. 接口输入信息说明	
5.1 数据项	5.2 说明
割接方案编号	
回滚原因	
6. 接口输出信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
割接方案编号	
是否成功	成功/失败
失败原因	如失败，给出失败原因
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步实时小数据量	

8.2.1.29 割接方案归档

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_029	割接方案归档
2. 接口描述	
服务开通系统向资源管理系统请求进行割接方案的归档，也就是把资源的状态从预占变为实占，预释放变为空闲。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	

4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	
5. 接口输入信息说明	
5.1 数据项	5.2 说明
割接方案编号	
6. 接口输出信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
割接方案编号	
是否成功	成功/失败
失败原因	如失败，给出失败原因
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步实时小数据量	

8.2.1.30 追单请求结果反馈

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_030	追单请求结果反馈
2. 接口描述	
资源管理提供，服务开通利用此接口把追单结果反馈给资源管理。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统	

5. 接口输入信息说明	
5.1 数据项	5.2 说明
接收状态	成功/失败
6. 接口输出信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
追单结果	成功/失败
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步非实时小数据量	对追单请求进行异步反馈

8.2.1.31 资源变更请求

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_031	资源变更请求
2. 接口描述	
资源管理提供，接收服务开通系统和服务保障系统的资源变更请求	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通系统 服务保障系统	
5. 接口输入信息说明	
5.1 数据项	5.2 说明
资源配置单编号	

6. 接口输出信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收状态	成功/失败
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步非实时小数据量	由资源变更请求结果反馈异步返回确认结果

8.2.1.32 产品服务动作查询接口

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_032	产品服务动作查询接口
2. 接口描述	
资源管理系统提供，供服务开通、CRM 等系统使用进行产品服务动作信息查询。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务开通	
CRM	
5. 接口输入信息说明	
5.1 数据项	5.2 说明
产品服务动作查询条件	
6. 接口输出信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
查询结果标识	成功/失败

产品服务动作信息	
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步实时小数据量	

8.2.1.33 资源实例查询

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_033	资源实例查询
2. 接口描述	
CRM 系统、服务保障系统等能够根据客户信息、产品实例、、资源等多种查询条件，向资源管理系统发出查询请求，查询资源实例信息。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
CRM 系统 服务开通系统 服务保障系统等	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
查询条件	客户信息 产品实例 定单信息 资源实例

	等
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
资源服务实例列表	
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步	

8.2.1.34 资源影响客户查询

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_034	资源影响客户查询
2. 接口描述	
服务保障系统、综合告警系统等能够根据具体的资源实例，进行影响客户查询。资源管理系统根据资源实例，根据资源之间的承载关系、资源服务实例信息等查询此资源实例可能影响到的客户及客户的产品实例列表。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务保障系统 综合告警系统等 综合网管系统 服务保障系统 网络服务管理系统	
5. 接口需要输入的信息	

5.1 数据项	5.2 说明
查询条件	资源实例网管编码 资源实例名称等
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
客户及产品实例列表	返回受影响的客户及客户的产品实例列表
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步	

8.2.1.35 资源承载信息查询

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_035	资源承载信息查询
2. 接口描述	
服务保障系统、综合告警系统等能够根据某资源实例，查询其承载的上层资源。如：根据某光路查询其承载的所有电路信息。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
综合网管系统 网络服务管理系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
查询条件	资源实例网管编码

	资源实例名称等
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
资源列表	返回承载的上层资源列表
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步	

8.2.1.36 地理区域信息同步

0. 接口编号	1. 接口名称	
INF_RM_036	地理区域信息请求	
2. 接口描述		
装维调度系统向资源管理系统发送地理区域信息请求，并接收地理区域信息反馈。		
3. 接口提供者信息		
3.1 接口提供者	3.2 备注	
资源管理系统		
4. 接口使用者信息		
4.1 接口使用者	4.2 备注	
装维调度系统		
5. 接口需要输入的信息		
5.1 数据项	5.2 说明	
同步请求		
6. 接口返回信息说明		
6.1 数据项	6.2 说明	
地理区域信息		

7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步实时小数据量	

8.2.1.37 业务资源目录请求

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_037	业务资源目录请求
2. 接口描述	
装维调度系统向资源管理系统发送业务资源目录请求，并接收业务资源目录反馈。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
装维调度系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
同步请求	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
业务支援目录信息	
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步实时小数据量	

8.2.1.38 集团长途查询省集中资源系统完整路由信息

0. 接口编号		1. 接口名称	
INF_RM_038		集团长途查询省集中资源系统完整路由信息	
2. 接口描述			
集团长途资源管理系统向省集中资源管理系统查询完整的路由信息			
3. 接口提供者信息			
3.1 接口提供者		3.2 备注	
省集中资源管理系统			
4. 接口使用者信息			
4.1 接口使用者		4.2 备注	
集团长途资源管理系统			
5. 接口需要的输入信息			
5.1 数据项		5.2 说明	
XML 表头			
操作信息		包括接口 ID、操作人、操作时间等。	
完整路由查询请求信息			
6. 接口返回信息说明			
6.1 数据项		6.2 说明	
XML 表头			
操作信息		包括接口 ID、操作人、操作时间等。	
完整路由查询响应信息			
7. 其他接口信息			
7.1 接口类型		7.2 备注	
同步实时小数据量			

8.2.1.39 ODS-O 抽取资源数据

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_039	ODS-O 抽取资源数据
2. 接口描述	
ODS-O 抽取的资源数据包括服务主题域（资源服务规格、资源服务实例）、地域主题域部分（包括：行政区域、地理区域、标准地址等）和资源主题域部分（包括物理设备资源、传输网、基础数据网、交换网、IP 网、管线网络、无线网、接入网、码号资源等）	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
ODS-O	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源数据	资源数据包括服务主题域（资源服务规格、资源服务实例）、地域主题域部分（包括：行政区域、地理区域、标准地址等）和资源主题域部分（包括物理设备资源、传输网、基础数据网、交换网、IP 网、管线网络、无线网、接入网、码号资源等）
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
共享数据信息列表	
接收情况信息	成功/失败
7. 其他接口信息	

7.1 接口类型	7.2 备注
异步	

8.2.1.40 用户资源差异数据确认

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_040	用户资源差异数据确认
2. 接口描述	
资源管理系统将用户资源数据差异结果进行确认并将确认结果反馈给网络运维、ODS-0系统	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
网络运维管理系统 ODS-0	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源差异数据	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收情况信息	成功/失败
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步	

8.2.1.41 用户资源差异数据同步

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_041	用户资源差异数据同步
2. 接口描述	
资源管理系统对用户资源差异数据进行同步并将同步结果反馈给网络运维、ODS-0 系统。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
网络运维管理系统 ODS-0	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
差异数据同步信息	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收情况信息	成功/失败
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步	

8.2.1.42 C 网无线侧资源数据同步

0. 接口编号		1. 接口名称	
INF_RM_042		C 网无线侧资源数据同步	
2. 接口描述			
资源管理系统根据无线网优的要求提供无线侧相关物理实体，如基站设备、直放站、天线、扇区、载频等，以及相关网络拓扑配置等逻辑信息供无线网优系统做优化分析			
3. 接口提供者信息			
3.1 接口提供者		3.2 备注	
资源管理系统			
4. 接口使用者信息			
4.1 接口使用者		4.2 备注	
无线网优系统			
5. 接口需要的输入信息			
5.1 数据项		5.2 说明	
无线侧资源数据		如基站设备、直放站、天线、扇区、载频等，以及相关网络拓扑配置等逻辑信息	
6. 接口返回信息说明			
6.1 数据项		6.2 说明	
接收情况信息		成功/失败	
7. 其他接口信息			
7.1 接口类型		7.2 备注	
异步非实时大数据量			

8.2.1.43 工程对应的资源明细清单查询

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_043	工程对应的资源明细清单查询
2. 接口描述	
为工程管理提供某工程所对应的资源明细清单	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
MSS—工程管理系统	由 MSS—工程管理系统向资源管理系统主动发起
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
工程编号	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
资源数据	该工程对应的资源明细清单
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步	

8.2.1.44 资产对应资源明细清单查询

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_044	资产对应资源明细清单查询

2. 接口描述	
为 MSS—资产管理系统提供某科目级别下以及子科目下对应的资源实物明细清单	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
MSS—固定资产管理系统	由 MSS—固定资产管理系统向资源管理系统主动发起
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
查询条件	固定资产科目级别
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
资源明细清单数据	该科目级别以及该科目级别下的所有子科目（或者是固定资产卡片编号）的资源明细清单
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步	

8.2.1.45 资源的资产异动信息导出

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_045	资源的资产异动信息导出
2. 接口描述	

当资源管理系统中的资源对象发生资产异动时，需将异动信息导出，提交给 MSS-固定资产管理，进行资产的变更。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
MSS-固定资产管理系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源的资产异动信息	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注

8.2.1.46 能力指标数据提供

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_046	能力指标数据提供
2. 接口描述	
资源管理系统定期提供能力指标数据给 MSS-成本分摊应用	

3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
MSS—成本分摊应用	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
能力指标报表	各业务对网络资源的使用状况数据，如：电路数、端口数、带宽数等。（详细格式参见中国电信网路资源能力指标体系）
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	

8.2.1.47 资源变更请求

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_RM_047	资源变更请求
2. 接口描述	
服务保障系统通过资源变更请求通知资源管理系统进行资源变更	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
资源管理系统	

4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
服务保障系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源变更单号	资源变更任务唯一编码
服务保障单号	服务保障系统为用户故障申告或网络故障生成的唯一定单号
号码	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
是否接收成功	1 成功, 0 不成功
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注

8.2.2 服务开通系统提供的接口

8.2.2.1 资源配置结果反馈

1. 接口名称	
资源配置结果反馈	
2. 接口描述	
资源管理系统在资源配置完毕后, 向服务开通系统反馈资源配置结果。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
服务开通系统	
4. 接口使用者信息	

4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源配置单号	
是否成功	
资源配置结果	
失败原因	返回资源配置不成功的原因
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步	

8.2.2.2 资源方案反馈

1. 接口名称	
资源方案反馈	
2. 接口描述	
资源管理系统在资源方案设计完毕后，向服务开通系统反馈资源方案设计结果	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
服务开通系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注

资源管理系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源设计方案	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步	

8.2.2.3资源查勘请求

1. 接口名称	
资源查勘请求	
2. 接口描述	
资源管理系统在进行资源配置过程中，如发现根据用户地址找不到相应的设备时，可向服务开通系统发起资源查勘请求，暂时挂起资源分配环节。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
服务开通系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源配置单标识	

查勘说明	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步	

8.2.2.4资源割接方案及割接影响通知

1. 接口名称	
资源割接方案	
2. 接口描述	
当进行非工程资源割接时，资源管理系统向服务开通系统发送割接方案，服务开通根据资源割接方案生成割接定单。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
服务开通系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源割接方案	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明

7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	

8.2.2.5资源满足 SLA 情况确认反馈

1, 接口名称	
资源满足 SLA 情况确认请求反馈	
2, 接口描述	
资源管理向服务开通、CRM 反馈资源对 SLA 实例的支持情况。	
3, 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
服务开通	
CRM	
4, 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理	
5, 接口输入信息说明	
5.1 数据项	5.2 说明
定单信息	
确认结果	成功/失败
确认失败信息	
6, 接口输出信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收结果	成功/失败
7, 其他接口信息	

7.1 接口类型	7.2 备注
同步实时小数据量	对资源满足 SLA 情况确认进行异步反馈
7.3 接口频度	7.4 备注
非周期	

8.2.2.6追单请求

1, 接口名称	
追单请求	
2, 接口描述	
服务开通提供, 资源管理通过此接口进行追单	
3, 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
服务开通系统	
4, 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5, 接口输入信息说明	
5.1 数据项	5.2 说明
服务定单编号	
工单编号	
6, 接口输出信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收结果	成功/失败
7, 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注

异步非实时小数据量	由追单请求结果反馈进行异步响应
7.3 接口频度	7.4 备注
非周期	

8.2.2.7资源变更的完成通知

1, 接口名称	
资源变更完成通知	
2, 接口描述	
服务开通提供, 资源管理利用此接口把资源变更完成消息通知给服务开通	
3, 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
服务开通系统	
4, 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5, 接口输入信息说明	
5.1 数据项	5.2 说明
服务定单编号	
6, 接口输出信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收结果	成功/失败
7, 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步实时小数据量	同步返回操作结果
7.3 接口频度	7.4 备注

非周期	
-----	--

8.2.2.8资源变更请求结果反馈

1, 接口名称	
资源变更完成通知	
2, 接口描述	
服务开通提供, 由资源管理反馈资源变更请求结果	
3, 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
服务开通系统	
4, 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5, 接口输入信息说明	
5.1 数据项	5.2 说明
资源配置单编号	
结果	成功/失败
6, 接口输出信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收结果	成功/失败
7, 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步非实时小数据量	对资源变更请求异步进行确认
7.3 接口频度	7.4 备注
非周期	

8.2.2.9催办请求

1，接口名称	
催办请求	
2，接口描述	
服务开通系统提供，资源管理系统利用此接口进行催办。	
3，接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
服务开通系统	
4，接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5，接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
定单编号	
6，接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收状态	成功/失败
7，其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步非实时小数据量	异步返回操作结果
7.3 接口频度	7.4 备注
非周期	

8.2.3 无线网优系统接口

8.2.3.1C 网天线参数同步

1. 接口名称	
C 网天线参数同步	
2. 接口描述	
无线网优系统同步 C 网天线参数给资源系统	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
无线网优系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
天线参数数据	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收情况信息	成功/失败
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步非实时小数据量	

8.2.4 ODS-O 提供的接口

8.2.4.1 数据共享

1. 接口名称	
数据共享	
2. 接口描述	
ODS-0 系统提供员工、客户资料、产品规格、产品实例、异常原因、产品动作类型与资源服务动作类型关系、工程编号等数据给资源管理系统。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
ODS-0	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
共享数据	例如：员工、客户资料、产品规格、产品实例、异常原因、产品动作类型与资源服务动作类型关系、工程编号等
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
共享数据信息列表	
接收情况信息	成功/失败
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步	

8.2.5 CRM 系统提供的接口

8.2.5.1 资源能力确认查询

1. 接口名称	
资源能力确认查询	
2. 接口描述	
CRM 在销售过程需要判断是否有对应网络资源（例如：判断是否有对应的 ADSL 端口）以及完成前台选号等, 向资源管理系统发起资源服务能力确认查询。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
CRM	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
本地资源管理系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
查询所需资源的条件	例如：查询号码的条件。一般有：号码头、号码尾数、号码等级、客户属性、产品业务属性、返回号码个数等
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
资源信息列表	
接收情况信息	成功/失败
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步	

8.2.5.2 客户资料同步

1. 接口名称	
客户资料同步	
2. 接口描述	
当资源管理系统以及 OSS 其它系统所需的客户基本信息发生改变时，CRM 系统应对外发布，将更改的数据同步给资源管理系统。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
CRM	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
本地资源管理系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
客户数据	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收情况信息	成功/失败
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步	

8.2.5.3 号码同步

1. 接口名称

号码同步接口	
2. 接口描述	
若采用 CRM 保留号码空间直接在业务中使用本地号码的方式，则需要定时对资源的号码空间进行号码同步。同时若有后台配号码工作的存在，则资源的号码状态信息也需要同步给 CRM。另外，资源新生成的号码，若被标记为前台可放号码，则要通过该接口同步给 CRM。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
CRM	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
本地资源管理系统	
5. 接口需要输入的信息	
5.1 数据项	5.2 说明
号码	CRM 中在两次同步间发生状态变化且标记为前台可选的所有号码。
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收情况信息	成功/失败
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注

8.2.6 MSS 提供的接口

8.2.6.1 工程项目信息

1. 接口名称

工程项目数据	
2. 接口描述	
MSS—工程管理系统负责工程的流程管控，并规范生成工程编号等信息，该工程编号信息提供给资源管理系统录入资源时使用。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
MSS—工程管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	由资源管理系统向 MSS—工程管理系统获取
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
工程项目信息	工程编号及其它基本信息
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	

8.2.6.2固定资产科目级别数据

1. 接口名称
固定资产科目级别数据
2. 接口描述
MSS—固定资产管理系统中的固定资产科目级别，提供给资源管理系统。

3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
MSS—固定资产管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
固定资产科目级别	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注

8.2.6.3 固定资产卡片数据

1. 接口名称	
固定资产卡片数据	
2. 接口描述	
MSS—固定资产管理系统维护资产卡片，并提供给资源管理系统在新建资源时录入资源对应的固定资产卡片。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
MSS—固定资产管理系	

统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
固定资产卡片信息	固定资产卡片信息，如：固定资产卡片编号等。
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注

8.2.6.4网络元素成本分摊数据

1. 接口名称	
网络元素成本分摊数据	
2. 接口描述	
MSS—成本核算系统提供网络元素平均成本分摊数据给资源管理系统	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
MSS—成本分摊应用	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注

资源管理系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
网络资源平均成本分摊值	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	

8.2.7 专业网络管理系统/综合网管系统提供的接口

8.2.7.1 专业网络管理系统资源数据导出

1. 接口名称	
专业网络管理系统资源数据导出	
2. 接口描述	
专业网络管理系统中的资源数据，可导出到资源管理系统中，减少人工录入工作量。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
专业网络管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5. 接口需要的输入信息	

5.1 数据项	5.2 说明
资源数据	不同专业网管系统能够提供的资源数据类型均不相同，需要根据各省的网管具体实施状况进行分析。
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收状态	成功/失败
失败原因	
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	

8.2.7.2与综合网管系统的资源数据同步

1. 接口名称	
与综合网管系统的资源数据同步	
2. 接口描述	
资源管理系统通过与综合网管系统互连，完成资源数据的同步。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
综合网管系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源数据	在具备条件的情况下，资源管理系统从综合网管系统同步的资源数据到资源管理系统中。

6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收状态	成功/失败
失败原因	
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注

8.2.8 备品备件管理系统提供的接口

8.2.8.1 备品备件数据同步

1. 接口名称	
备品备件管理数据同步	
2. 接口描述	
资源管理系统同步备品备件管理系统数据，由资源管理系统统一维护资源与资产的对应关系	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
备品备件管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
备品备件资源数据	备品备件管理系统中的备品备件数据，可同步到资源管理系统中。
6. 接口返回信息说明	

6.1 数据项	6.2 说明
接收状态	成功/失败
失败原因	
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
批量数据	

8.2.9 服务保障系统提供的接口

8.2.9.1 资源变更响应

0. 接口编号	1. 接口名称
INF_TT_001	资源变更响应
2. 接口描述	
资源管理系统中资源变更完成后，通知服务保障系统继续后续流程	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
服务保障系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
资源变更单号	资源变更任务唯一编码
服务保障单号	服务保障系统为用户故障申告或网络故障生成的唯一定单号
号码	
变更结果	变更结果描述
6. 接口返回信息说明	

6.1 数据项	6.2 说明
是否接收成功	1 成功, 0 不成功
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注

8.2.10 集团长途资源管理系统提供的接口

8.2.10.1 省集中资源系统查询长途完整路由信息

1. 接口名称	
省集中资源系统查询长途完整路由请求信息	
2. 接口描述	
省集中资源管理系统向集团长途资源管理系统查询完整的路由信息	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
集团长途资源管理系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
省集中资源管理系统	
5. 接口需要的输入信息	
5.1 数据项	5.2 说明
XML 表头	
操作信息	包括接口 ID、操作人、操作时间等。
省集中资源系统查询集团长途完整路由请求信息	

6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
XML 表头	
操作信息	包括接口 ID、操作人、操作时间等。
省集中资源系统查询长途完整路由响应信息	
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
同步	

8.2.11 其它接口

8.2.11.1 资源数据问题报告

1. 接口名称	
网络资源数据问题报告	
2. 接口描述	
各类系统提交给资源管理系统问题资源数据报告。	
3. 接口提供者信息	
3.1 接口提供者	3.2 备注
CRM 系统、服务开通系统、客户网管系统、综合告警系统、MSS 系统、故障管理系统、备品备件系统、测试类系统	
4. 接口使用者信息	
4.1 接口使用者	4.2 备注
资源管理系统	
5. 接口需要输入的信息	

5.1 数据项	5.2 说明
登记人	问题报告提交系统和人员
错误类型	
差错资源对象	基础资源数据
问题描述	
6. 接口返回信息说明	
6.1 数据项	6.2 说明
接收状态	成功/失败
失败原因	
7. 其他接口信息	
7.1 接口类型	7.2 备注
异步	

8.3 附录三 术语和缩略语

缩略语	英文解释	中文解释
BSS	Business Support System	业务支撑系统
CORBA	Common Object Request Broker Architecture	公共对象请求代理体系
CTG-MBOSS	China Telecom Group-Management & Business Operation Supporting System	中国电信集团-管理/业务/运营支撑系统
EDA	Enterprise Data Application	企业数据应用
EJB	Enterprise JavaBean	企业组件
FTP	File Transfer Protocol	文件传输协议
GIS	Geographic Information System	地理信息系统
J2EE	Java 2 Platform Enterprise Edition	Java2 企业版

缩略语	英文解释	中文解释
JCP	Java Community Process	Java 标准化组织
JMS	Java Message Service	Java 消息服务
MSS	Management Support System	管理支撑系统
OSS	Operation Support System	运营支撑系统
SOA	Service-Oriented Architecture	面向服务的体系结构
SOAP	Simple Object Access Protocol	简单对象访问协议

8.4 附录四 参考文档

在本规范的编写过程中，参考了以下资料：

- [1] 2006年9月 《CTG-MBOSS OSS资源管理系统规范 V2.0》
- [2] 2009年7月 《CTG-MBOSS OSS资源管理系统规范 V2.5》