

国际电信联盟

ITU-T

国际电信联盟
电信标准化部门

Y.4500.2

(05/2018)

Y系列：全球信息基础设施、互联网的协议问题
和下一代网络、物联网和智慧城市

物联网和智慧城市及社区 – 框架、构架和协议

oneM2M – 要求

ITU-T Y.4500.2 建议书

ITU-T Y 系列建议书

全球信息基础设施、互联网的协议问题和下一代网络、物联网和智慧城市

全球信息基础设施	
概要	Y.100–Y.199
业务、应用和中间件	Y.200–Y.299
网络方面	Y.300–Y.399
接口和协议	Y.400–Y.499
编号、寻址和命名	Y.500–Y.599
运营、管理和维护	Y.600–Y.699
安全	Y.700–Y.799
性能	Y.800–Y.899
互联网的协议问题	
概要	Y.1000–Y.1099
业务和应用	Y.1100–Y.1199
体系、接入、网络能力和资源管理	Y.1200–Y.1299
传输	Y.1300–Y.1399
互通	Y.1400–Y.1499
服务质量和网络性能	Y.1500–Y.1599
信令	Y.1600–Y.1699
运营、管理和维护	Y.1700–Y.1799
计费	Y.1800–Y.1899
NGN中的IPTV	Y.1900–Y.1999
下一代网络	
框架和功能体系模型	Y.2000–Y.2099
服务质量和性能	Y.2100–Y.2199
业务方面：业务能力和业务体系	Y.2200–Y.2249
业务方面：NGN中业务和网络的互操作性	Y.2250–Y.2299
编号、命名和寻址	Y.2300–Y.2399
网络管理	Y.2400–Y.2499
网络控制体系和协议	Y.2500–Y.2599
安全	Y.2700–Y.2799
通用移动性	Y.2800–Y.2899
运营商水平的开放环境	Y.2900–Y.2999
未来网络	Y.3000–Y.3499
云计算	Y.3500–Y.3999
物联网、智慧城市和社区	
综述	Y.4000–Y.4049
定义和术语	Y.4050–Y.4099
要求和应用案例	Y.4100–Y.4249
技术设施、连接和网络	Y.4250–Y.4399
框架、构架和协议	Y.4400–Y.4549
业务、应用、计算和数据处理	Y.4550–Y.4699
管理、控制和性能	Y.4700–Y.4799
识别与安全	Y.4800–Y.4899
评估与评定	Y.4550–Y.4699

如果需要进一步了解细目，请查阅ITU-T建议书清单。

摘要

ITU-T Y.4500.2建议书提出了oneM2M的资料性功能作用模型以及规范性技术要求。

历史沿革

版本	建议书	批准	研究组	唯一识别码*
1.0	ITU-T Y.4500.2	2018-05-06	20	11.1002/1000/13499

关键词

收费，通信，LWM2M互通，oneM2M，运营，总体系统，要求，安全性，语义学。

* 欲查阅建议书，请在网络浏览器地址域键入URL <http://handle.itu.int/>，随后输入建议书的唯一识别码，例如，<http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en>。

前言

国际电信联盟（ITU）是从事电信、信息和通信技术（ICT）领域工作的联合国专门机构。国际电信联盟电信标准化部门（ITU-T）是国际电信联盟的常设机构，负责研究技术、操作和资费问题，并且为在世界范围内实现电信标准化，发表有关上述研究项目的建议书。

每四年一届的世界电信标准化全会（WTSA）确定ITU-T各研究组的研究课题，再由各研究组制定有关这些课题的建议书。

WTSA第1号决议规定了批准建议书须遵循的程序。

属ITU-T研究范围的某些信息技术领域的必要标准，是与国际标准化组织（ISO）和国际电工技术委员会（IEC）合作制定的。

注

本建议书为简明扼要起见而使用的“主管部门”一词，既指电信主管部门，又指经认可的运营机构。

遵守本建议书的规定是以自愿为基础的，但建议书可能包含某些强制性条款（以确保例如互操作性或适用性等），只有满足所有强制性条款的规定，才能达到遵守建议书的目的。“应该”或“必须”等其它一些强制性用语及其否定形式被用于表达特定要求。使用此类用语不表示要求任何一方遵守本建议书。

知识产权

国际电联提请注意：本建议书的应用或实施可能涉及使用已申报的知识产权。国际电联对无论是其成员还是建议书制定程序之外的其它机构提出的有关已申报的知识产权的证据、有效性或适用性不表示意见。

至本建议书批准之日止，国际电联已收到实施本建议书可能需要的受专利保护的知识产权的通知。但需要提醒实施者注意的是，这可能并非最新信息，因此大力提倡他们通过下列网址查询电信标准化局（TSB）的专利数据库：<http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>。

© 国际电联2018

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

目录

	页码
1 范围	1
2 参考文件	1
3 定义	1
3.1 他处定义的术语	1
3.2 本建议书定义的术语	1
4 缩写词和首字母缩略语	1
5 惯例	2
6 M2M生态系统介绍	3
6.1 功能作用描述	3
7 功能要求（规范性）	4
7.1 系统总体要求	4
7.2 管理要求	11
7.3 语义学要求	12
7.4 安全性要求	14
7.5 收费要求	18
7.6 运营要求	19
7.7 通信管理要求	20
7.8 LWM2M互通要求	21
8 非功能性要求（资料性）	22
附件A– oneM2M规范的更新和充实完善控制程序	23
参考文献	24

oneM2M – 要求

1 范围

本建议书介绍onoM2M的资料性功能作用模型和规范性技术要求。

本建议书包含oneM2M第2版本规范 – oneM2M的要求V2.7.1，等同于下列伙伴机构制定的有关onoM2M的标准：日本电波产业协会（ARIB）、世界无线电通信解决方案联盟（ATIS）[b-ATIS.oneM2M.TS0002V2.7.1]、中国通信标准化协会（CCSA）、欧洲电信标准协会（ETSI）[b-ETSI TS 118 102]、美国电信工业协会（TIA）、印度电信标准制定协会（TSDSI）、韩国电信技术协会（TTA）[b-TTA.oneM2M.TS0002V2.7.1]和电信技术委员会（TTC）[b-TTC.oneM2M.TS0002V2.7.1]。

2 参考文件

下列ITU-T建议书和其他参考文献的条款，通过在本建议书中的引用而构成本建议书的条款。在出版时，所指出的版本是有效的。所有的建议书和其他参考文献都面临修订，使用本建议书的各方应探讨使用下列建议书或其他参考文献最新版本的可能性。当前有效的ITU-T建议书清单定期出版。本建议书引用的文件自成一体时不具备建议书的地位。

[ITU-T Y.4500.11]	Recommendation ITU-T Y.4500.11 (2018), <i>oneM2M – Common terminology</i> .
[ETSI TS 122 368]	ETSI TS 122 368, <i>Digital cellular telecommunications system (Phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Service requirements for Machine-Type Communications (MTC); Stage 1(3GPP TS 22.368)</i> .

3 定义

3.1 他处定义的术语

本建议书使用了在他处定义的下列术语：

3.1.1 应用实体（AE） [ITU-T Y.4500.11]：再现端到端M2M解决方案的应用逻辑实例化。

3.1.2 公共服务实体（CSE） [ITU-T Y.4500.11]：再现M2M环境一套公共服务功能的实例化。这些服务功能通过参考点暴露于其他实体。

3.2 本建议书定义的术语

无。

4 缩写词和首字母缩略语

本建议书采用下列缩写词和首字母缩略语：

AE	应用实体
API	应用编程接口
CMDH	通信管理和交付处理
CPU	中央处理单元

DM	装置管理
GBA	一般性自举架构
GSMA	全球移动通信系统协会
GW	网关
HGI	家庭网关举措
HSM	硬件安全性模块
IP	互联网协议
LWM2M	轻量级M2M
M2M	机器对机器
MTC	机器类通信
OMA	开放移动联盟
OSR	系统总体要求
OWL	网络实体论语言
QoS	服务质量
RDF	资源描述框架
SMS	短信业务
UICC	通用集成电路卡
USIM	UMTS签约用户身份模块
USSD	非结构化补充业务数据
WAN	广域网
WLAN	无线局域网

5 惯例

本建议书中的关键词“须”（shall）、“不得”（shall not）、“应”（should）、“不应”（should not）、“可”（may）、“不需要”（need not）需按下述描述理解：

须/不得：

要求

- 1) 对本建议书的影响：本建议书需要描述所要求的功能特性（即，具体规定该要求的技术解决方案）；
- 2) 对产品的影响：每一实施（符合这一标准的M2M解决方案）必须对其予以支持；
- 3) 对部署的影响：每一部署（基于本标准的M2M业务）都必须酌情使用标准化功能特性 – 如若不然，可能出现与其它业务之间无法互操作的问题。

应/不应：

建议

- 1) 对本建议书的影响：本建议书需要描述有助于功能特性出现和不出现的解决方案；
- 2) 对产品的影响：实施可对其予以支持或不支持，然而建议给予支持；

3) 对部署的影响：部署可对之进行使用或不使用，然而建议使用。

可/不需要：

允许/可选

- 1) 对本建议书的影响：本建议书需要描述有助于所需功能特性出现和不出现的解决方案；
- 2) 对产品的影响：实施可对其予以支持或不支持；
- 3) 对部署的影响：部署可对之进行使用或不使用。

6 M2M生态系统介绍

6.1 功能作用描述

图1显示了机器对机器（M2M）生态系统中的功能作用。

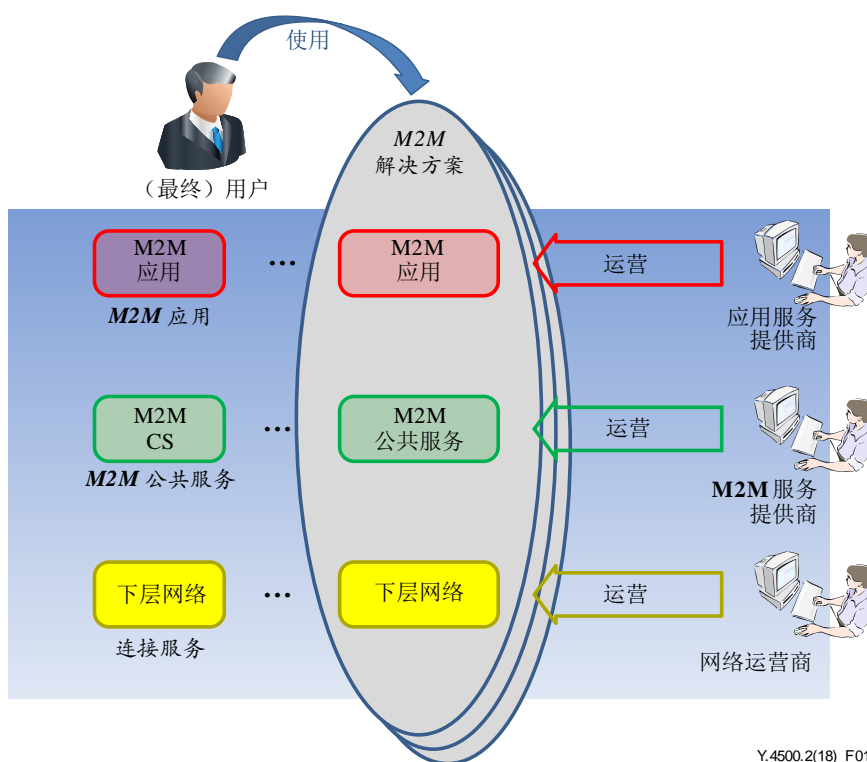


图1 – M2M生态系统中的功能作用

- 1) 用户（个人或公司 – 亦称作最终用户）满足下列所有标准：
 - 使用一种M2M解决方案。
- 2) 应用服务提供商满足以下所有标准：
 - 提供M2M应用服务。
 - 运营M2M应用。
- 3) M2M服务提供商满足以下所有标准：
 - 为应用服务提供商提供M2M服务。
 - 运营M2M公共服务。

- 4) 网络运营商满足以下所有标准：
- 为M2M服务提供商提供连接和相关服务。
 - 运营下层网络。此类下层网络可以是电信网络（举例而言）。

上述任何功能作用均可与任何其它作用同时发生。这些功能作用并不意味着业务作用或架构假设。

7 功能要求（规范性）

7.1 系统总体要求

表1 – 系统总体要求

要求识别号	描述
OSR-001	oneM2M系统允许使用基于互联网协议（IP）接入的多种通信手段在M2M应用之间进行通信。
OSR-002a	oneM2M系统须支持可容纳计算能力有限的设备（如小型中央处理器（CPU）、内存、电池）或2G无线调制解调器或某些无线局域网（WLAN）节点等通信能力。
OSR-002b	oneM2M系统须支持可容纳丰富计算能力（如大型CPU、内存）的通信手段或通信（如3/4G无线调制解调器、有线）。
OSR-003	oneM2M系统须支持这样的能力，即，为具有需求的M2M应用保持与应用会话协调的应用到应用通信。
OSR-004	oneM2M系统须为具有需求的M2M应用支持无会话应用通信。
OSR-005	oneM2M系统须能够在遵守网络运营商政策限制的前提下，将电信网络提供的服务暴露给M2M应用，如短信服务（SMS）、非结构化补充数据服务（USSD）、本地化、签约使用配置、认证（如一般性自举架构）等。
OSR-006	<p>oneM2M系统须能够利用开放接入模型（如开放移动联盟（OMA）、全球移动通信系统协会（GSMA）OneAPI框架）手段重复使用下层网络为M2M应用和/或M2M服务提供的业务。可用业务举例如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP多媒体通信。 • 消息发送。 • 定位。 • 收费和计费业务。 • 装置信息和资料。 • 装置配置和管理。 • 装置触发和监测。 • 少量数据传送。 • 组管理。 <p>（见注1）。</p>
OSR-007	oneM2M系统须为M2M应用提供机制，在酌情得到允许的前提下，使后者与由不同M2M服务提供商管理的应用和数据/信息互动。

表1 – 系统总体要求

要求识别号	描述
OSR-008	oneM2M系统须为M2M应用提供与M2M装置通信的能力（即装置内应用），而M2M应用无需意识到网络技术和M2M装置的具体通信协议。
OSR-009	oneM2M系统须支持这样的能力，即，单个或多个M2M应用与单个或多个M2M装置/网关互动（装置/网关中的应用）（见注2）。
OSR-010	对于需要可靠交付以发现特定时间间隔内信息失败的情况的M2M应用而言，oneM2M系统须支持信息到目的地客户的交付确认机制。
OSR-011a	oneM2M系统须基于下层网络运营商和/或M2M服务提供商的政策、传输失败的路由机制，从下层网络那里要求得到不同通信路径。
OSR-011b	oneM2M系统须基于M2M应用的请求，能够从下层网络那里要求得到不同通信路径。
OSR-012	oneM2M系统须通过连续或非连续连接手段，支持M2M应用与支持M2M服务的M2M装置之间的通信。
OSR-013	oneM2M系统须基于政策标准，意识到M2M应用可接受的延时容限，且须相应安排通信时间或要求下层网络做出这一安排。
OSR-014	oneM2M系统须能够与在M2M网关背后的、支持异质M2M域网的M2M装置进行通信。
OSR-015	oneM2M系统须能够协助支持不同通信模式（包括不经常通信、少量数据传送、大文件传送和流通信）的下层网络。
OSR-016	oneM2M系统须提供通知M2M应用下列内容的的能力：可用M2M应用的可用性和变化、/M2M装置/网关上的管理信息，包括M2M域网的变化。
OSR-017	<p>oneM2M系统须能够为M2M应用提供商提供不同系列M2M服务接入。最低系列服务为：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 连接管理。 • 装置管理（服务水平管理）。 • 应用数据管理。 <p>为了促成实现不同部署情形，oneM2M系统须单独提供这些服务 – 作为服务的子集或全套服务。</p>
OSR-018	oneM2M系统须在网络运营商政策限制条件下，能够为在各下层蜂窝网络间漫游的M2M装置提供M2M服务（见注3）。
OSR-019	<p>oneM2M系统须支持这样的能力，即，数据保存（即收集/存储）、数据从一个或多个M2M装置或M2M网关处的传送、数据交付给一个或多个M2M网关、M2M服务基础设施或M2M应用基础设施，方法是以下所列M2M应用基础设施要求的方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 由M2M装置、M2M网关、M2M服务基础设施或M2M应用基础设施启动的行动； • 由时间安排或事件触发； • 用于具体规定数据。

表1 – 系统总体要求

要求识别号	描述
OSR-020	oneM2M系统须能够支持有关数据/信息存储和检索的政策及其管理。
OSR-021	oneM2M系统须能够提供有助于多个M2M应用之间共享数据的机制。
OSR-022	在M2M解决方案的某些成分不存在（如WAN连接丢失）的情况下，oneM2M系统须能够支持依然可用的M2M解决方案的组件的正常运行。
OSR-023	oneM2M系统须能够确定M2M服务签约用户将使用的M2M服务（见注4）。
OSR-024	oneM2M系统须能够确定M2M服务签约用户使用的M2M装置。
OSR-025	oneM2M系统须能够确定M2M服务签约用户使用的M2M应用。
OSR-026	如果下层网络提供，则oneM2M系统须能够将M2M服务签约用户使用的M2M装置与下层网络和装置提供的装置标识符相关联。
OSR-027	oneM2M系统须在M2M服务提供商政策和/或网络运营商政策限制条件下，提供一般性机制，支持M2M应用与下层网络之间的透明信息交换（见注5）。
OSR-028	oneM2M系统须促成M2M应用确定oneM2M系统中的触发条件，这样oneM2M系统可自主在这些条件得到满足时代表M2M应用向执行器发出一系列指令。
OSR-029	oneM2M系统须能够支持向每一执行器或传感器发送共同指令（通过组）。
OSR-030	oneM2M系统须能够支持小组成员的管理（即增加、去除、检索和更新）。
OSR-031	oneM2M系统须能够支持作为另一组成员的小组。
OSR-032	oneM2M系统须能够在收集、存储和汇报数据时支持与M2M应用数据相关联的事件类别（如正常、紧急）（见注6）。
OSR-033	根据M2M网关和/或装置的动态装置/网关环境和确定的事件类别，oneM2M系统须提供动态调整M2M装置/网关报告时间安排和通知的能力（见注17）。
OSR-034	oneM2M系统须支持M2M装置以及M2M网关的无缝替换（如改变流量方向、连接、恢复等）。
OSR-035	oneM2M系统须支持M2M装置/网关与M2M服务基础设施之间的非M2M应用相关信息的交换（如装置/网关等级），目的是高效促进通信。这包括M2M装置向M2M服务基础设施汇报其装置等级的能力，以及M2M服务基础设施将M2M服务基础设施能力通知M2M装置。
OSR-036	oneM2M系统应提供机制，接受M2M应用服务商提出的有关计算/分析服务请求。

表1 – 系统总体要求

要求识别号	描述
OSR-037	oneM2M系统须促成M2M应用请求以独立于下层网络的方式向该M2M应用确定地理区域内的一组M2M装置和M2M网关的M2M应用发送信息。
OSR-038	oneM2M系统须支持M2M应用在向下层网络发出服务请求时纳入有关QoS的偏好。
OSR-039	oneM2M系统须能够在业务层面授权具有QoS偏好的服务请求，但须将服务请求中的M2M应用的QoS偏好传送到下层网络，以便实现服务QoS请求的授权、批准或谈判。
OSR-040	在下层网络提供时，oneM2M系统须能够充分利用多种通信机制（如USSD或SMS）。
OSR-041	oneM2M系统须提供一种机制，利用oneM2M界面支持将新的M2M业务作为独立便携式模块加入到oneM2M系统中。
OSR-042	oneM2M系统须能够支持确定不同参数的QoS水平，如得到保证的比特率、时延、时延变化、损耗比和误码率等。
OSR-043	oneM2M系统须能够验证一组成员支持一套共同的功能。
OSR-044	oneM2M系统须支持与可在确定时间安排（如定期）基础上联系到的M2M装置的通信以及在不可预测和偶然情况下可联系到的M2M装置的通信。
OSR-045a	oneM2M系统须能够接收和使用下层网络提供的有关何时能联系到M2M装置的信息。
OSR-045b	oneM2M系统须能够使用由M2M装置或基础设施域产生的可联系到时间安排。
OSR-046	oneM2M系统须能够支持M2M应用请求/不允许确认其通信的能力。
OSR-047	oneM2M系统须能够支持M2M装置和/或网关向M2M应用报告其地理地点信息的机制（见注7）。
OSR-048	oneM2M系统须提供M2M服务，允许M2M装置和/或网关分享其自身或其它M2M装置的地理位置信息（见注7）。
OSR-049	oneM2M系统须能够提供M2M应用之间选择性分享数据（如接入控制）的能力。
OSR-050	如果经过由下层网络提供的一个通信信道上的通信只能由一侧（基础设施域或场域）触发，而备选信道也存在于该方向，则oneM2M系统须能够使用备选信道来在第一个信道上触发双向通信。
OSR-051	取决于下层网络提供的合适界面的可用性，oneM2M系统须能够要求下层网络在特定区域向一组M2M装置广播/组播数据。
OSR-052	取决于网络的广播/组播支持以及特定一组M2M装置/网关支持的连接情况，oneM2M系统须能够选择合适的下层网络广播或组播数据。

表1 – 系统总体要求

要求识别号	描述
OSR-053	oneM2M系统须提供促成不同版本界面后向兼容的手段（见注8）。
OSR-054	oneM2M系统须能够支持M2M应用、M2M装置或M2M网关来获取另一个M2M应用、M2M装置或M2M网关的资源。
OSR-055	oneM2M系统须能够提供M2M应用与一个或多个得到授权的但事先未知的M2M应用交换数据的能力。
OSR-056	oneM2M系统须促成在M2M网关或M2M装置上发现有用的M2M应用。
OSR-057	oneM2M系统须促成发现M2M应用可用的、进行数据交换的M2M网关和M2M装置。
OSR-058	oneM2M系统须能够提供公共服务功能所需的时间标记。
OSR-059	oneM2M系统须能够在M2M服务签约使用基础上支持基于作用的接入控制。
OSR-060	oneM2M系统应支持与外部时钟源的时间同步。
OSR-061	M2M装置和M2M网关可支持oneM2M系统中的时间同步。
OSR-062	oneM2M系统须促成测试与一套M2M应用连接的手段。
OSR-063	oneM2M系统须能够管理M2M服务层连接的时间安排和基础设施域与M2M装置/网关之间的信息往来。
OSR-064	oneM2M系统须能够根据信息时延容限和/或类别汇集信息。
OSR-065	oneM2M系统须提供机制，促成M2M服务提供商为其场域内的M2M装置/网关分布处理功能。
OSR-066	oneM2M系统须在遵守接入权的前提下，能够支持选定M2M节点内按照M2M应用服务提供商提出的标准放置和运行M2M应用。
OSR-067	oneM2M系统须能够应M2M应用的要求采取运行和管理行动。
OSR-068	如果下层网络提供，则oneM2M系统须能够提供这样的能力，即，检索并报告M2M装置时是否得到授权接入下层网络服务的信息。
OSR-069	如果下层网络提供，则oneM2M系统须能够保持M2M装置的M2M服务运行状态，并在下层网络连接服务状态改变时对其予以更新。
OSR-070	当M2M服务行政状态或M2M装置的M2M服务运行状态发生变化时，oneM2M系统须能够提供对得到授权的M2M应用进行通知的能力（如果该M2M应用已签订使用这类通知）。

表1 – 系统总体要求

要求识别号	描述
OSR-071	oneM2M系统须能够促成得到授权的M2M应用设置M2M装置的M2M服务行政状态。
OSR-072	oneM2M系统须能够启动代表另一个M2M应用的一个或多个M2M应用的定义明确的行动（如，达到门限值时进行触发、比较数值等）。
OSR-073	当交易包含自主性、一致性、隔离和持续性特点时，oneM2M系统须支持将交易分布给多个装置或应用。
OSR-074	oneM2M系统须在特定时间内，支持完成向多个装置或应用的分布交易，同时保持运行秩序和交易的进行。
OSR-075	oneM2M系统须能够收集、存储时间系列数据。
OSR-076	oneM2M系统须能够发现和报告时间系列中的遗漏数据。
OSR-077	oneM2M系统须能够收集有关得到广播的信息的非同步回应。
OSR-078	oneM2M系统须支持基于网关的事件管理能力，如，最终处理裁决的能力。
OSR-079	oneM2M系统须在每一个被托管应用的服务要求基础上，有能力通知托管一组应用的装置何时该组应用的备选注册点可使用（如通过不同下层网络）。
OSR-080	oneM2M系统须能够在相关应用服务要求基础上，提供在一小组中或独立注册应用的能力。
OSR-081	oneM2M系统须能够按照数据收集政策收集已广播的数据（如在工业总线系统中）。
OSR-082	oneM2M系统须能够在M2M应用中允许更新、更改或删除数据收集政策。
OSR-083	oneM2M系统须能够从oneM2M装置中为一套特定参数过滤出信息。
OSR-084	oneM2M系统须能够处理得到授权的M2M应用的事件通知，该通知将触发在M2M装置上采取的行动（如打开或关闭监测）。
OSR-085	oneM2M系统须支持经注册M2M装置的资源缓存。资源缓存是一种机制，通过该机制oneM2M系统将已注册的M2M装置的资源临时保持为不活跃状态 – 将资源移到临时存储处（如缓存箱）。
OSR-086	oneM2M系统须促成M2M网关发现M2M基础设施节点和用于数据交换的M2M装置。
OSR-087	oneM2M系统须促成M2M基础设施节点和M2M装置发现可用于数据交换的M2M网关。
OSR-088	oneM2M系统须能够支持数据存放（即收集/存储）能力，并支持通过M2M域网在得到授权的M2M装置和M2M网关之间传送数据，同时不需要基础设施域的参与。
OSR-089	oneM2M系统须在预定条件得到满足时，促成取消连续数据收集和/或删除已收集的数据。

表1 – 系统总体要求

要求识别号	描述
OSR-090	oneM2M系统须能够在不存储数据的情况下将M2M应用数据前转至M2M应用。
OSR-091	oneM2M系统须能够在其发现在预期时间范围内得到前转的数据并未交付时而通知相关oneM2M实体。
OSR-092	oneM2M系统须提供监测和描述数据流及其相关属性的能力，如，数据新鲜度、准确性、采样率、数据完整性。
OSR-093	oneM2M系统须支持向多个装置或应用进行的交易管理，根据需要的运行结果，提供应调动的基于政策的机制（如保持现状、重新安排时间、返回）。
OSR-094	oneM2M系统须提供信息模式，支持不同装置/应用之间的互操作性。
OSR-095	oneM2M系统应提供源自非oneM2M系统的不同信息模型之间的映射。
OSR-096	oneM2M系统应能够与非oneM2M系统互通。
OSR-097	oneM2M系统须能够在M2M应用服务的多个不同M2M装置/网关之间或不同M2M应用服务之间共享数据收集政策。
OSR-098	oneM2M系统须能够支持机器社交化功能（如发现存在、发现相互关联任务、发现信息界面并实现具有相同任务的多个机器的程序优化）。
<p>注1 – 将得到支持的一套功能特性或应用编程接口（API）取决于M2M公共服务和对可用API的接入。</p> <p>注2 – M2M网络应用与M2M装置/网关的关系可以是1:1、1:n、n:1和/或n:m。</p> <p>注3 – 本要求未假设在M2M服务层面有漫游。</p> <p>注4 – M2M服务签约使用不是应用签约使用（如家庭能源管理）。</p> <p>注5 – 透明信息交换意味着信息主要由M2M应用和下层网络提供商解释。</p> <p>注6 – 根据事件类别并通过与下层网络的互通，oneM2M系统可支持M2M应用要求的差别服务（通过提供服务质量）。</p> <p>注7 – 地理位置信息可能不仅是简单的经度、纬度和电子围栏（geo-fence）事件。</p> <p>注8 – 上述“手段”不仅意味着技术机制，如，不存在协议版本谈判。</p> <p>注9 – 在版本1中仅提供GBA和定位。</p> <p>注10 – 版本1涵盖定位、收费和计费服务、装置配置和管理、装置信息和资料、触发。</p> <p>注11 – 该要求适用于M2M装置，但不适用于经过M2M域网得到互通的装置。</p> <p>注12 – 以装置触发为基础。</p> <p>注13 – 不支持流通信。</p> <p>注14 – 仅限于触发（通过Tsp界面）漫游到网络的装置。</p> <p>注15 – 未具体规定描述动态语境的详细句法。</p> <p>注16 – 可以经SMS交付CoAP，但目前SMS信息交付界面没有得到明确定义。</p>	

表1 – 系统总体要求

要求识别号	描述
	注17 – 例如，如果网关的电池仅剩10%或更低，则网关会将其现状通知M2M服务平台。基础设施节点中的M2M应用将根据与每一信息相关的事件类别调整报告和通知的时间安排，因此，M2M网关可运行更长时间。
	注18 – 空白。
	注19 – 仅可通知M2M服务行政状态。未实施M2M服务运行状态。
	注20 – 可以在预先配置的接入权基础上对此进行实施。
	注21 – 在版本1中，这通过Mca界面支持 – 将新服务模块映射到AE上。
	注22 – 在版本2中，数据存储在服务实体（CSE）中，但除通过签约使用/通知机制外，其它实体决不可对其进行检索。

7.2 管理要求

表2 – 管理要求

要求识别号	描述
MGR-001	oneM2M系统须能够支持M2M网关/装置的管理和配置，包括资源有限的M2M装置。
MGR-002	oneM2M系统须提供发现M2M域网的能力，包括有这些网络装置的信息和这些网络的参数（如拓扑、协议）。
MGR-003	oneM2M系统须提供能够保持和描述M2M域网装置管理信息模型和参数（如拓扑、协议）的能力。
MGR-004	oneM2M系统须支持由不同管理技术（如OMA DM、BBF TR069）促成的管理装置的通用手段。
MGR-005	oneM2M系统须提供以组群方式管理多个装置的能力。
MGR-006	oneM2M系统系统须提供调配和配置M2M域网中装置的能力。
MGR-007	oneM2M系统须提供M2M域网中M2M网关/装置的监测和诊断能力。
MGR-008	oneM2M系统须提供M2M域网中装置的软件管理功能。
MGR-009	oneM2M系统须提供M2M域网中M2M网关/装置和其它装置的重新启动和/或重新设置能力。
MGR-010	oneM2M系统须提供授权装置接入M2M域网的能力。
MGR-011	oneM2M系统须在遵守M2M域网政策限制的前提下，提供修改M2M域网中装置拓扑的能力。
MGR-012	一旦发现新装置，则M2M网关须能被M2M服务基础设施利用处理被发现装置所要求的配置进行调配。
MGR-013	空白。

表2 – 管理要求

要求识别号	描述
MGR-014	oneM2M系统须能够检索M2M域网中M2M网关/装置和其它装置记录的事件和信息。
MGR-015	oneM2M系统须能够支持M2M域网中M2M网关/装置和其它装置的固件管理（如更新）。
MGR-016	oneM2M系统须能够检索M2M域网中与M2M网关/装置的静态和动态装置/网关环境以及其它装置环境有关的信息。
MGR-017	oneM2M系统须能够将由针对具体技术的装置管理协议提供的接入管理要素与oneM2M系统使用的接入管理要素相关联。
MGR-018	M2M服务基础设施须能够接受来自外部配置服务器的标准化配置设置，以方便M2M装置注册。
MGR-019	M2M装置须能够接受来自外部配置服务器的标准化配置设置，以便其在oneM2M系统中进行注册。
注 – 版本1中不存在发现机制，但一旦网关了解到M2M装置，则装置在GW上通过DM得到配置。	

7.3 语义学要求

7.3.1 实体论相关要求

表3 – 实体论要求

要求识别号	描述
ONT-001	oneM2M系统须支持用以定义服务逻辑的规则/政策的标准化格式。
ONT-002	oneM2M系统须通过使用实体论支持事物的建模语义描述（包括事物之间的关系）。
ONT-003	oneM2M系统须支持实体论的公共建模语言（如OWL）。
ONT-004	M2M系统应能够提供将实体论不同建模语言翻译为oneM2M采用的语言的能力 – 如果移植实体学的表达法允许的话。
ONT-005	M2M系统须提供存储在M2M系统之外的语义描述和实体论检索。
ONT-006	M2M系统须支持将在M2M系统环境中定义的实体论与在该环境外定义的实体论相联系的能力。
ONT-007	M2M系统须能够支持在M2M系统中拓展实体论。
ONT-008	M2M系统须能够使用未在M2M系统资源中得到代表的、含有代表内容（如房间）的实体论。
ONT-009	M2M系统须能够重复使用在M2M应用中常用的通用实体论（如地点、时间实体论等）。
ONT-010	M2M系统须能够支持将多个实体论同时用于相同M2M资源。
ONT-011	M2M系统须提供将实体论提供给M2M系统（如通过通知）的能力。

表3 – 实体论要求

要求识别号	描述
ONT-012	M2M系统须能够支持将外部实体论移植到M2M系统中的机制。
ONT-013	M2M系统须能够支持实体论的更新。
ONT-014	M2M系统须能够促成实现基于实体论的数据转化功能。
ONT-015	M2M系统须能够在可能在M2M系统外部提供的实体论基础上建立装置的模型（如HGI装置模板）。
ONT-016	M2M系统须支持实体论的存储、管理和发现。
ONT-017	oneM2M系统须支持两个M2M装置之间的语义关系（“互成一对”）。

7.3.2 语义学注解要求

表4 – 语义学注解要求

要求识别号	描述
ANN-001	oneM2M系统须提供管理有关oneM2M资源语义信息的能力，如，创建、检索、更新、删除、关联/联系。
ANN-002	oneM2M系统须支持语义学描述公用语言，如资源描述框架（RDF）。
ANN-003	oneM2M系统须支持oneM2M资源的语义学注解，如，如容器中所含数据相关的应用。
ANN-004	oneM2M系统须在相关实体论基础上支持语义学注解。
ANN-005	oneM2M系统须有能力在M2M系统中提供语义学描述，如通知。
ANN-006	oneM2M系统须促成应用能够检索与M2M系统使用的语义信息相关的实体论再现。
ANN-007	oneM2M系统须有能力管理资源的数据质量描述。

7.3.3 语义学查询要求

表5 – 语义学查询要求

要求识别号	描述
QRY-001	oneM2M系统须能够在语义描述基础上发现M2M资源。

7.3.4 语义学混搭要求

表6 – 语义学混搭要求

要求识别号	描述
MSH-001	oneM2M系统须能够托管混搭的处理功能。
MSH-002	oneM2M系统须促成M2M应用为混搭提供处理功能。

表6 – 语义学混搭要求

要求识别号	描述
MSH-003	oneM2M系统须本身可提供用于混搭的、预先调配的或动态创建的处理功能。
MSH-004	oneM2M系统须能够在处理功能基础上创建和执行混搭。
MSH-005	oneM2M系统须能够将混搭作为资源进行暴露，如虚拟装置。

7.3.5 语义学推理要求

表7 – 语义学推理要求

要求识别号	描述
RES-001	oneM2M系统须能够在实体论推理结果基础上更新实体论。
RES-002	oneM2M系统须能够支持语义学推理，如，实体论推理或基于语义规则的推理。
RES-003	oneM2M系统须能够在语义推理基础上支持增加或更新语义信息。

7.3.6 数据分析要求

表8 – 数据分析要求

要求识别号	描述
ANA-001	oneM2M系统须能够在源自M2M应用和/或M2M系统的语义描述基础上，支持进行M2M数据分析的能力（如处理功能）。
ANA-002	oneM2M系统须提供通过语义学注解和实体论描述的、关于服务逻辑的解释和应用能力（如，按照被监测资源的变化情况，触发其它资源或属性运行的规则/政策）。
ANA-003	oneM2M系统须支持用于确定服务逻辑的规则/政策的标准化格式。

7.4 安全性要求

表9 – 安全性要求

要求识别号	描述
SER-001	oneM2M系统须纳入相关保护机制，防止对其可用性产生的威胁，如拒绝服务攻击。
SER-002	oneM2M系统须能够确保数据的保密性。
SER-003	oneM2M系统须能够确保数据的完成性。

表9 – 安全性要求

要求识别号	描述
SER-004	在M2M装置支持UMTS签约用户身份模块（USIM）/通用集成电路卡（UICC）以及下层网络支持网络层安全的情况下，oneM2M系统须能够充分利用装置的USIM/UICC证书和网络安全能力，如，通过与下层网络之间的接口，建立M2M服务和M2M应用层面安全性的3GPP GBA。
SER-005	在M2M装置支持USIM/UICC以及下层网络支持网络层安全的情况下，并且oneM2M系统可意识到下层网络的自举能力（如3GPP GBA），oneM2M系统须能够通过API将此能力暴露给M2M服务和M2M应用。
SER-006	在M2M装置支持USIM/UICC以及下层网络支持网络层安全的情况下，oneM2M系统须在装置的USIM/UICC证书提供给自举M2M安全关联性的情况下，对这些证书加以充分利用。
SER-007	如果M2M解决方案的某些成分不能提供（如WAN连接丢失），则oneM2M系统须能够支持可用的M2M解决方案得到授权部分之间的数据的保密性和完整性。
SER-008	oneM2M系统须支持针对对M2M服务和M2M应用服务进行非授权接入的对策。
SER-009	oneM2M系统须能够支持下层网络、M2M服务和M2M应用服务互动的相互认证。
SER-010	oneM2M系统须能够支持旨在防止安全证书被滥用、克隆、替换或偷窃的保护机制。
SER-011	oneM2M系统须保护oneM2M系统内M2M利益攸关方身份的使用，避免其被其它利益攸关方发现或滥用。
SER-012	oneM2M系统须能够支持针对假冒攻击和重发攻击的对策。
SER-013	oneM2M系统须能够提供相关机制，在M2M装置的软件/硬件/固件成分启动、运行过程中和软件升级过程中定期进行完整性检查。
SER-014	oneM2M系统须能够为M2M网关/装置中的经认证和授权的M2M应用提供配置数据。
SER-015	oneM2M系统须能够支持相关机制，在oneM2M系统得到M2M服务签约用户同意的情况下，将M2M服务签约用户身份提供给经授权和认证的M2M应用。
SER-016	oneM2M系统须能够在其M2M服务层内以及其经授权的与网络和应用层的互动中，支持非拒绝性。
SER-017	oneM2M系统须能够减缓威胁。 注 – oneM2M TR-0008 [b-oneM2M TR-0008]确定了威胁示例。
SER-018	oneM2M系统须促成M2M利益攸关方使用一项资源或服务，而且可在不向其它利益攸关方暴露其身份的情况下使其对这一使用负责。
SER-019	oneM2M系统须能够使用M2M装置内的服务层证书，以建立M2M服务和M2M应用层安全性。
SER-020	oneM2M系统须促成合法M2M服务提供商将其自身证书调配至M2M装置/网关。
SER-021	oneM2M系统须能够在M2M装置和/或M2M网关中远程和安全地调配M2M安全证书。

表9 – 安全性要求

要求识别号	描述
SER-022	oneM2M系统须促成M2M应用服务提供商授权其参与M2M应用的支持实体上（如装置/网关/服务基础设施）进行互动。
SER-023	如果硬件安全性模块（HSM）得到支持，则oneM2M系统须能够依赖HSM来提供本地安全性。
SER-024	oneM2M系统须促成M2M应用使用不同和各自为政的安全环境。
SER-025	oneM2M系统须能够防止未经授权的M2M利益攸关方识别和/或发现oneM2M系统中其它M2M利益攸关方的行动，如获取资源和服务（见注1）。
SER-026	oneM2M系统须能够提供保护地理位置信息保密性的机制（见注2）。
SER-027	M2M系统须支持针对某一具体资源具有相同接入控制权的M2M应用的组合，从而通过证实M2M应用是否是特定组成员之一来证实接入控制。
SER-028	oneM2M系统须促成安全协议端点保护由单个应用生成的数据相关部分，从而使前转数据的中间实体（可依赖或不可依赖实体）无法获取清晰文本中的得到保护的数据部分。
SER-029	oneM2M系统须促成安全协议端点保护由单个应用生成的数据相关部分，从而使安全协议端点能够发现修改，包括由中间服务层实体（可信赖或不可信赖实体）在前转数据过程中对数据的修改。
SER-030	oneM2M系统须促成安全协议端点保护单个oneM2M信息的相关部分，从而使前转信息的中间实体（可信赖和不可信赖实体）无法获取清晰文本中受保护的信息部分。
SER-031	oneM2M系统须促成安全协议端点保护单个oneM2M信息的相关部分，从而使安全协议端点能够发现修改，包括前转信息的中间服务层实体（可信赖和不可信赖）所做的修改。
SER-032	oneM2M系统须促成安全协议端点建立安全对话，这些可用于保护一个或多个oneM2M信息相关部分，从而使前转信息的中间实体（可信赖和不可信赖）无法获取清晰文本中受保护的信息部分。
SER-033	oneM2M系统须促成安全协议端点建立安全对话，这些可用于保护一个或多个oneM2M信息相关部分，从而使安全协议端点能够发现修改，包括前转信息的中间服务层实体（可信赖和不可信赖）所做的修改。
SER-034	oneM2M系统须能够促成安全协议端点保护信息或数据的相关部分，从而使前转信息或数据的中间实体（可信赖和不可信赖）无法获取清晰案文中受保护的信息或数据部分。
SER-035	oneM2M系统须促成安全协议端点保护信息或数据的相关部分，从而使安全协议端点能够发现修改，包括前转信息或数据的中间服务层实体（可信赖和不可信赖）所做的修改。

表9 – 安全性要求

要求识别号	描述
SER-036	oneM2M系统须促成安全协议端点在无需依赖中间服务层实体（可信赖和不可信赖）的情况下相互进行认证。
SER-037	oneM2M系统须能够支持分布式授权功能，以做出接入控制决定、提供接入控制政策并提供授权属性（如作用）。
SER-038	oneM2M系统须能够通过得到具体规定的接入控制政策语言，将可互操作的界面进行暴露，以提供接入控制政策。
SER-039	oneM2M系统须能够促成个人制定政策，控制对其个人可识别信息的接入，即便这一信息可能已在其不知情的情况下被收集。
SER-040	当M2M装置被组合、且M2M网关得到授权作为接入M2M服务器的小组代表时，M2M网关须能够代表该组的M2M装置，进行与M2M服务器的相互认证。
SER-041	当M2M装置得到组合、且M2M网关是属于第三方的，oneM2M系统需能够保护单个M2M装置和M2M服务器之间和与其它M2M装置及第三方M2M网关的通信安全性和隐私。
SER-042	安全的API须促成应用和服务层实体充分利用安全环境内的敏感功能和数据，无论安全环境中的技术实施方式如何。
SER-043	oneM2M系统须促成授权一个oneM2M实体临时将其接入权（或此种权利的相关部分），下放给另一个得到授权的oneM2M实体，这种动态下放的接入权不能促成“得到该下放权”的oneM2M实体将同一权利进而下放给第三方oneM2M实体。
SER-044	对于M2M应用服务数据 – 由M2M实体（如M2M网关）中的M2M应用在数据从最初A点到接收方M2M应用C点的路径上由M2M应用B处理，oneM2M系统须提供促成接收方查验以下两个方面的手段： <ul style="list-style-type: none"> • M2M应用B从出发点A收到的数据完整性； 同时： • 处理过数据的M2M应用B没有被破坏。
SER-045	oneM2M系统须支持M2M应用将应用数据分类为由oneM2M具体规定的不同安全等级，并支持将这些等级映射至适用的安全能力。
SER-046	oneM2M系统须促成保护休息中（如被托管数据）的、单个应用生成的数据部分，以实现数据完整性保护和数据创建者的认证。
SER-047	oneM2M系统须促成休息中的（如被托管数据）的单个应用数据部分，以保护保密性。
SER-048	oneM2M系统须确保数据证书得到端到端的保护，以实现保密性、完整性并防止破坏。
SER-049	oneM2M系统须保证端到端的数据证书的保护，防止其暴露给中间实体。
SER-050	oneM2M系统须促成预先确定的条件得到保护，避免对其进行未经授权的修改。
SER-051	oneM2M系统须在经授权实体的请求基础上，促成M2M装置/网关产生/存储M2M数据的删除。

表9 – 安全性要求

要求识别号	描述
SER-052	oneM2M系统须以可互操作的方法存储和处理隐私偏好。
SER-053	oneM2M系统须在各不同层面支持隐私资料，以维护有关法律要求、制造商和数据主体的条件。
SER-054	oneM2M系统须能够在资料发生冲突时，对隐私资料裁定轻重缓急（例如，法律资料优先于数据主体资料）。
SER-055	oneM2M系统须能够支持其具有优先权的用户利用标准化API对其基础设施侧构件进行与安全相关的配置设置。
SER-056	oneM2M系统须允许其具有优先权的用户利用标准化API推翻相关安全设置。
SER-057	oneM2M系统须支持这样的机制，即，通过标准化API，促成增加/删除可对oneM2M实体进行授权的信息。
SER-058	oneM2M系统须促成一个实体向可信赖的另一实体进行安全功能下放（如，信息认证/完整性保护）。
SER-059	oneM2M系统须保护被下放接入权再现的真实性、完整性和保密性。
SER-060	oneM2M系统须能够撤回被下放接入权的再现。
SER-061	oneM2M系统须能够验证应用身份，以支持发现假冒攻击或支持下放权的撤回。
SER-062	oneM2M系统须能够重复使用下层网络的隐私政策。
SER-063	oneM2M系统须能够与下层网络共享其隐私政策。
注1 – 上述要求不包含oneM2M系统以外的成分，如下层网络。 注2 – 地理位置信息可能不仅仅是简单的经度和纬度。 注3 – 部分支持假冒攻击，但不支持重发攻击。 注4 – oneM2M系统不具备查验签约用户同意的手段。该要求仅可在应用层面做到。 注5 – 在远程调配方面，版本1仅支持对称密钥证书的远程调配。	

7.5 收费要求

表10 – 收费要求

要求识别号	描述
CHG-001	oneM2M系统须支持oneM2M系统促成的单个服务的具体收费信息的收集（如数据管理、装置管理和/或连接管理）。具体收费信息的收集须可以与资源使用并行进行。得到记录的信息格式应得到充分规定，包括强制性信息内容和可选信息内容。

要求识别号	描述
CHG-002	oneM2M系统须支持相关机制，促进将有关M2M服务、M2M应用服务和由下层网络运营商提供的服务的收费信息（如用户收费信息）相互关联。
CHG-003	oneM2M系统须提供手段，协调来自下层网络的、具有不同QoS数据使用的收费数据记录。
CHG-004	oneM2M系统须能够利用现有的下层网络收费机制。
CHG-005	oneM2M系统须支持将收费信息记录转至M2M服务提供商的计费域，其目的是： <ul style="list-style-type: none"> • 对签约用户进行计费； • 在提供商之间进行计费； • 进行提供商与签约用户之间的结算，包括诸如统计数据等附加功能。
CHG-006	oneM2M系统应支持生成收费事件，以便从实时信用控制系统（签约用户账户置于该系统中）那里申请资源使用授权。收费事件中包含的信息和相关可收费事件须得到充分规定，包括强制性内容和可选内容（见注1）。
<p>注1 – 可收费事件是任何一种活动，提供商可能希望对由该提供商所提供资源和相关服务的使用进行收费。收费事件是信用控制系统为进行资源授权而需要的一套收费信息。</p> <p>注2 – 得到收集的信息可发至或许将其用于收费的下层网络。</p> <p>注3 – oneM2M服务层可将信息转向下层网络，但不能使用下层网络机制。收费可由下层网络进行。CHG-002对此做出阐释。</p> <p>注4 – 只在基础设施节点中支持。</p>	

7.6 运营要求

表11 – 运营要求

要求识别号	描述
OPR-001	oneM2M系统须提供监测和诊断M2M应用的能力。
OPR-002	oneM2M系统须提供M2M应用软件管理能力。
OPR-003	oneM2M系统须能够配置M2M应用的执行状态（启动、停止、重新启动）。
OPR-004	如果下层网络提供合适界面，则oneM2M系统须有能力在从下层网络收到的指令基础上，通过下层网络安排流量时间表。
OPR-005	oneM2M系统须能够与M2M应用交换有关M2M装置或M2M网关被M2M应用使用和流量特性的信息，这应包括支持3GPP称作“时间控制”的功能特性[ETSI TS 122 368]（见注）。
OPR-006	根据下层网络提供的合适界面情况，oneM2M系统须能够向下层网络提供有关M2M装置或M2M网关的使用和流量特性的信息。
OPR-007	oneM2M系统须能够支持接收下层网络的状态信息（如果下层网络给予支持的话）。
OPR-008	oneM2M系统须能够为M2M应用提供从下层网络那里收到的状态信息。

表11 – 运营要求

要求识别号	描述
OPR-009	得到注册的应用身份（App-ID）格式须能够支持由人或系统对之加以使用，以随时确定应用身份是否已注册，并确定发放应用身份的注册机构、应用开发商和应用名称。
OPR-010	oneM2M系统注册机构须能够收集和不断完善所要求的信息（在分配应用身份时）。

注 – “时间控制” 等同于3GPP TS 22.368 [ETSI TS 122 368]第7.2节规定的MTC功能特性。

7.7 通信管理要求

表12 – 通信管理要求

要求识别号	描述
CMR-001	oneM2M系统须为M2M应用提供通信服务，后者提供往返于M2M网关/装置/基础设施域的信息缓冲。
CMR-002	oneM2M系统须根据通信政策并在与缓冲服务偏好相关基础上，能够支持缓冲信息的前转。
CMR-003	oneM2M系统须促成M2M应用发出具有下列服务偏好的通信请求： <ul style="list-style-type: none"> • QoS参数，包括时延容限（以启动数据交付）； • 将通信请求分为具有不同轻重缓急的类别或QoS等级。
CMR-004	oneM2M系统须能够支持在M2M网关和/或M2M装置内同时处理来自不同渠道的信息，同时意识到与信息相关的服务偏好，并遵守得到调配的通信政策。
CMR-005	oneM2M系统须能够维护与M2M会话关联的语境（如，安全语境或在会话中断时的网络连接语境）。
CMR-006	oneM2M系统须支持应用将所要求通信进行分类的能力（优先、重要等），以便oneM2M系统可通过考虑这种分类而调整其自身的实际通信（时间安排、汇集、压缩等）。
CMR-007	oneM2M系统须支持将确定其自身通信规律的可配置通信政策。此类政策须考虑到从下层网络那里收到的信息（如OPR-004中谈到的信息）以及从应用那里收到的信息（如OPR-005中谈到的信息或应用要求的通信分类）。
CMR-008	oneM2M系统在M2M网关/装置/基础设施域之间交换信息时须基于通信政策，支持数据汇集。
CMR-009	oneM2M系统应在M2M网关/装置/基础设施域之间交换数据时基于通信政策，支持数据压缩。
CMR-010	oneM2M系统须根据通信政策，在M2M网关/装置/基础设施域之间交换数据时，支持附加的通信随机时延。

表12 – 通信管理要求

要求识别号	描述
CMR-011	oneM2M系统须能够监测特定时间段内其自身对下层网络的使用情况：通信尝试、尝试的失败和成功次数。
CMR-012	oneM2M系统须根据通信政策及其自身得到监测的对其使用情况，在M2M网关/装置/基础设施域之间交换数据时，限制其自身对下层网络的使用。
CMR-013	oneM2M系统须能够基于通信政策中按时间进行的可配置退回程序，在M2M网关/装置/基础设施域之间交换数据时克制其自身对下层网络的使用。
CMR-014	oneM2M系统须能够在通信政策和日期及时间基础上，在M2M网关/装置/基础设施域之间交换数据时限制其自身对下层网络的使用。
CMR-015	oneM2M系统须能够确定一系列数据（如时间序列数据），并表明属于该序列的单独数据。
注1 – 长期生存的安全语境和注册得到涵盖，未涵盖M2M会话。	
注2 – 通信管理和交付处理（CMDH）政策（应用侧）得到实施，源自下层网络的数据可得到使用，但是未涵盖通过Mcn的调配方法。	

7.8 LWM2M互通要求

表13 – LWM2M互通要求

要求识别号	描述
LWM2M-001	oneM2M系统须提供能力，在LWM2M客户机与M2M应用之间透明传送LWM2M对象。
LWM2M-002	oneM2M系统须提供能力，将LWM2M对象转换为LWM2M对象的语义再现（作为oneM2M资源）。
LWM2M-003	oneM2M系统须提供LWM2M服务器能力，以便实现LWM2M客户机与M2M应用之间的互通。
LWM2M-004	oneM2M系统须为M2M应用提供能力，使后者利用LWM2M客户机端点名称发现LWM2M客户机。
LWM2M-005	在透明传送LWM2M对象时，oneM2M系统须为M2M应用提供能力，使其发现由oneM2M系统传送的LWM2M对象定义。
LWM2M-006	在与LWM2M对象互通时，oneM2M系统须为M2M应用提供能力，使其利用LWM2M对象标识符发现LWM2M对象。
LWM2M-007	oneM2M系统须为其所载装置提供将LWM2M客户机纳入其中的能力。
LWM2M-008	oneM2M系统须提供能力，实现LWM2M客户机下层安全机制与oneM2M系统提供的安全能力之间的互操作性。

8 非功能性要求（资料性）

本节的目的是收集能够管理oneM2M系统设计的高层原则和导则。这些原则和导则是oneM2M系统设计的根本性原则和导则，但由于它们本身不一定可被表述为要求，因此将在本节对其进行介绍和表述。

表14 – 非功能性要求

要求识别号	描述
NFR-001	康体佳健康联盟（CHA）正在将RESTful方式纳入其设计中。为了支持CHA，oneM2M在设计oneM2M架构时，应考虑RESTful式样和方式。
NFR-002	oneM2M系统应使用在信息交换量方面效率高于以字节衡量的信息交换量的协议进行通信。

附件A

oneM2M规范的更新和充实完善控制程序

(本附件构成本建议书不可分割的组成部分)

[ITU-T Y.4500.1]附件L关于oneM2M规范的更新和充实完善控制程序的规定适用于本建议书。

参考文献

- [b-oneM2M TR-0008] oneM2M Technical Report TR-0008, *Security*.
- [b-ATIS.oneM2M.TS0002V2.7.1] ATIS oneM2M.TS0002V2.7.1(2016), *Requirements*.
<https://www.atis.org/docstore/product.aspx?id=28325>
- [b-ETSI TS 118 102] ETSI TS 118 102 v2.7.1 (2016), *oneM2M Requirements*.
www.etsi.org/deliver/etsi_ts/118100_118199/118102/02.07.01_60/ts_118102v020701p.pdf
- [b-TTA.oneM2M.TS0002V2.7.1] TTC oneM2M.TS0002V271(2016), *Requirements*.
http://www.tta.or.kr/data/ttas_view.jsp?rn=1&m1=Y&m2=&m3=&nowpage=1&pk_num=TTAT.MMTS.0002+v2.7.1&standard_no=TTAT.MMTS.0002+v2.7.1&kor_standard=&publish_date=§ion_code=&order=publish_date&by=desc&nowSu=1&totalSu=1&acode1=&acode2=&scode1=&scode2=
- [b-TTC.oneM2M.TS0002V2.7.1] TTC oneM2M.TS0002V271(2016), *Requirements*.
www.ttc.or.jp/document_list/pdf/j/TS/TS-M2M-0002v2.7.1.pdf

ITU-T 建议书系列

系列A	ITU-T工作的组织
系列D	资费及结算原则和国际电信/ICT的经济和政策问题
系列E	综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素
系列F	非话电信业务
系列G	传输系统和媒介、数字系统和网络
系列H	视听及多媒体系统
系列I	综合业务数字网
系列J	有线网络和电视、声音节目及其他多媒体信号的传输
系列K	干扰的防护
系列L	环境与ICT、气候变化、电子废物、节能；线缆和外部设备的其他组件的建设、安装和保护
系列M	电信管理，包括TMN和网络维护
系列N	维护：国际声音节目和电视传输电路
系列O	测量设备的技术规范
系列P	电话传输质量、电话设施及本地线路网络
系列Q	交换和信令
系列R	电报传输
系列S	电报业务终端设备
系列T	远程信息处理业务的终端设备
系列U	电报交换
系列V	电话网上的数据通信
系列X	数据网、开放系统通信和安全性
系列Y	全球信息基础设施、互联网协议问题、下一代网络、物联网和智慧城市
系列Z	用于电信系统的语言和一般软件问题