

ICS 33.040

M 11



# 中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2615.1-2013

## 公众无线局域网网络管理 第 1 部分：总体技术要求

Network management technical requirements for public wireless LAN  
Part 1: general technical requirements

2013-10-17 发布

2014-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言.....II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语、定义和缩略语.....1

    3.1 术语和定义.....1

    3.2 缩略语.....1

4 PWLAN网络结构.....2

5 PWLAN网络管理体系结构.....2

    5.1 PWLAN网络管理功能体系结构.....2

    5.2 PWLAN网络管理物理体系结构.....3

广东省网络空间安全协会受控资料

## 前 言

本部分是公众无线接入网网络管理标准的第1部分，该标准的名称及结构预计如下：

《公众无线局域网网络管理 第1部分：总体技术要求》

《公众无线局域网网络管理 第2部分：网络管理系统功能要求》

《公众无线局域网网络管理 第3部分：接口技术要求》

《公众无线局域网网络管理 第4部分：接口测试方法》

本标准遵循IEEE WLAN相关标准以及我国WLAN相关行业标准要求而制定。

本部分按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本部分由中国通信标准化协会提出并归口。

本部分起草单位：北京邮电大学、北京市天元网络技术股份有限公司。

本部分主要起草人：詹志强、李文璟、芮兰兰、历 明、高 娴。

广东省网络空间安全协会受控资料

# 公众无线局域网网络管理技术要求

## 第 1 部分：总体技术要求

### 1 范围

本部分规定了公众无线局域网（PWLAN）网络管理的总体技术要求。

本部分适用于可运营的公众无线局域网（PWLAN）管理的设计和实施，非运营性质的企业WLAN网络管理要求不在本部分规定的范围之内。本部分支持采用IEEE 802.11标准族规定的空中接口协议，以及采用WAPI技术的WLAN国家标准体系的公众无线局域网。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

### 3 术语、定义和缩略语

#### 3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1.1

**无线局域网 WLAN**

无线局域网是指采用无线工作方式，空中接口采用载波侦听多路访问/碰撞避免（CSMA/CA）技术实现共享媒质接入控制的一种局域网技术。无线局域网一般工作在2.4GHz或5.8GHz频段。

##### 3.1.2

**公众无线局域网 PWLAN**

公众无线局域网是指利用WLAN 技术为用户提供公用电信网接入的网络。公众无线局域网是一个可运营的网络，为用户提供电信级接入，具备高性能、安全性、可靠性、可扩展性和可管理性。

#### 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

|         |                                                        |               |
|---------|--------------------------------------------------------|---------------|
| AAA     | Authentication Authorization and Accounting            | 认证、授权和计费      |
| AC      | Access Controller                                      | 接入控制器         |
| ACU     | Access Control Unit                                    | 接入控制单元        |
| AP      | Access Point                                           | 接入点           |
| CSMA/CA | Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance | 载波侦听多路访问/碰撞避免 |
| MIB     | Management Information Base                            | 管理信息库         |
| NE      | Network Element                                        | 网元            |
| PWLAN   | Public Wireless Local Area Network                     | 公众无线局域网       |
| SNMP    | Simple Network Management Protocol                     | 简单网络管理协议      |

|      |                             |       |
|------|-----------------------------|-------|
| STA  | Station                     | 端站    |
| WLAN | Wireless Local Area Network | 无线局域网 |

4 PWLAN 网络结构

WLAN的网络拓扑结构可分为两种类型：无中心型（ad hoc网络）和有中心型。无中心型网络允许端站（STA）在无线网络覆盖范围内移动并自动建立点到点的连接，有中心型网络中的所有端站必须通过接入点（AP）连接到网络中。两种类型的网络拓扑结构如图1所示。

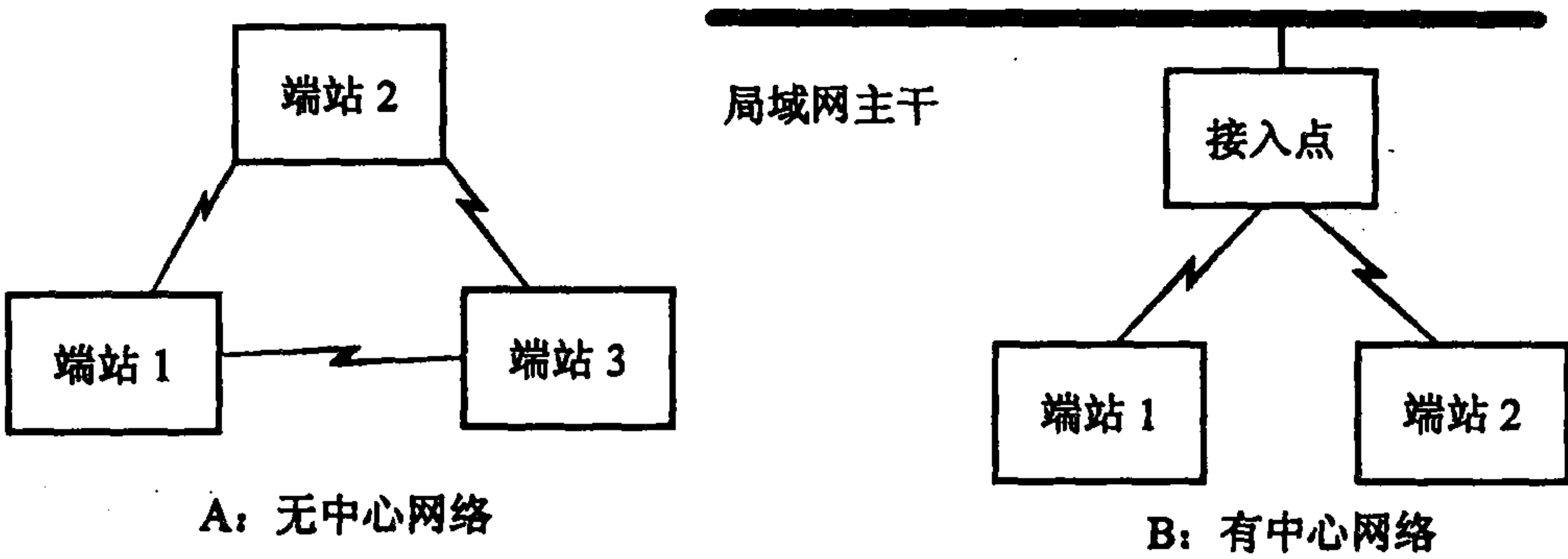


图1 WLAN 网络拓扑结构

本系列规范定义的可运营的公众无线局域网基于有中心型的网络拓扑结构，由接入点（AP）控制所有端站访问网络。P图2 所示为公众无线局域网（PWLAN）的网络结构，PWLAN由端站、接入点、接入控制单元（ACU）、AAA服务器等组成。

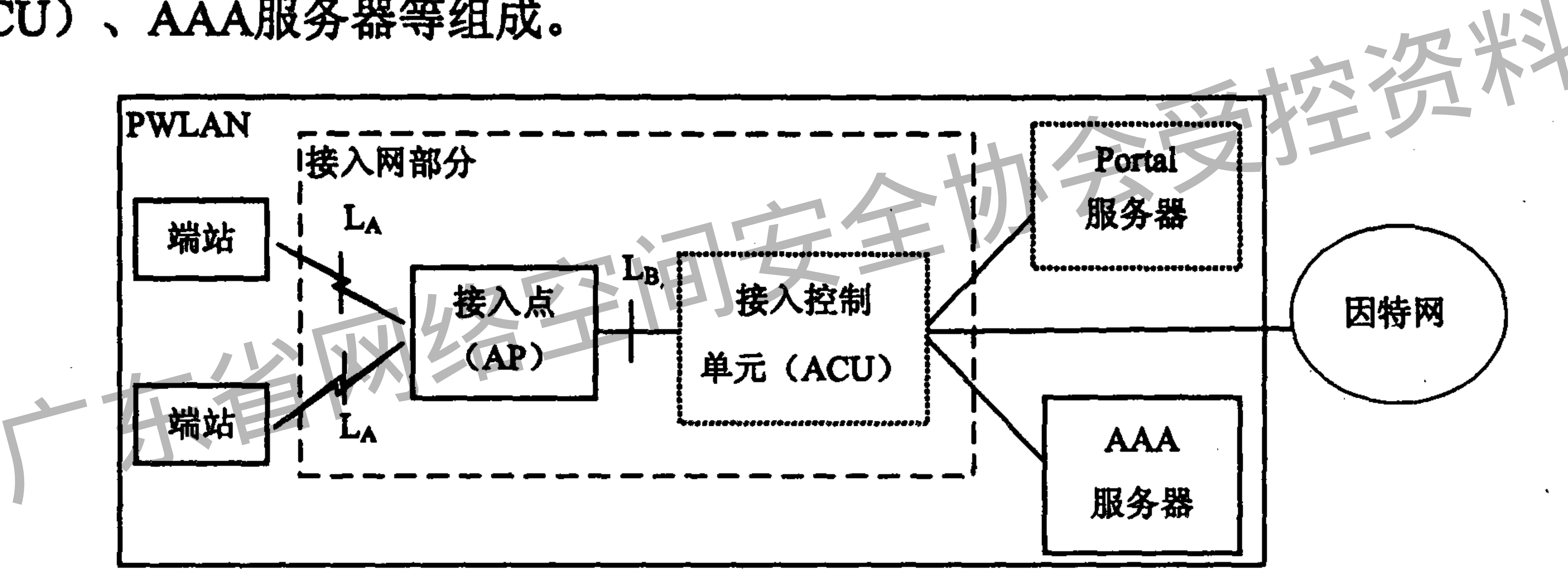


图2 PWLAN 网络结构

PWLAN的组网方式可分为独立控制型接入点（FAT AP）和集中控制型接入点（FIT AP）两种方案。独立控制型接入点方案中，ACU的功能由物理实体AP设备实现。集中控制型接入点方案采用接入点与接入控制器AC相结合的方式，由AC实现对AP的集中管理和控制，ACU对应的物理实体为AC设备。

PWLAN端站通过无线空中接口 $L_A$ 接入到接入点，接入点通过 $L_B$ 接口连接接入控制单元，ACU对应的物理设备与因特网、Portal服务器和AAA服务器相连。

PWLAN网络管理功能的管理范围限于PWLAN的两种接入设备：接入点（AP）设备，和实现接入控制单元（ACU）功能的设备，其管理范围为图2虚线框所示的范围。

PWLAN网络管理功能包括拓扑、配置、性能、安全、故障等方面的管理。

5 PWLAN 网络管理体系结构

5.1 PWLAN 网络管理功能体系结构

根据是否具备适配功能，PWLAN网络管理功能体系结构有两种可能，如图3所示。图3（a）所示为不含适配功能的网络管理功能体系结构，图3（b）所示为包含适配功能的网络管理功能体系结构。当网

元不能提供PWLAN管理功能所需的标准接口时，适配功能完成从非标准接口到标准接口的转换功能，包括协议转换和信息模型转换，网元与适配功能之间的参考点为 $f_1$ 参考点。

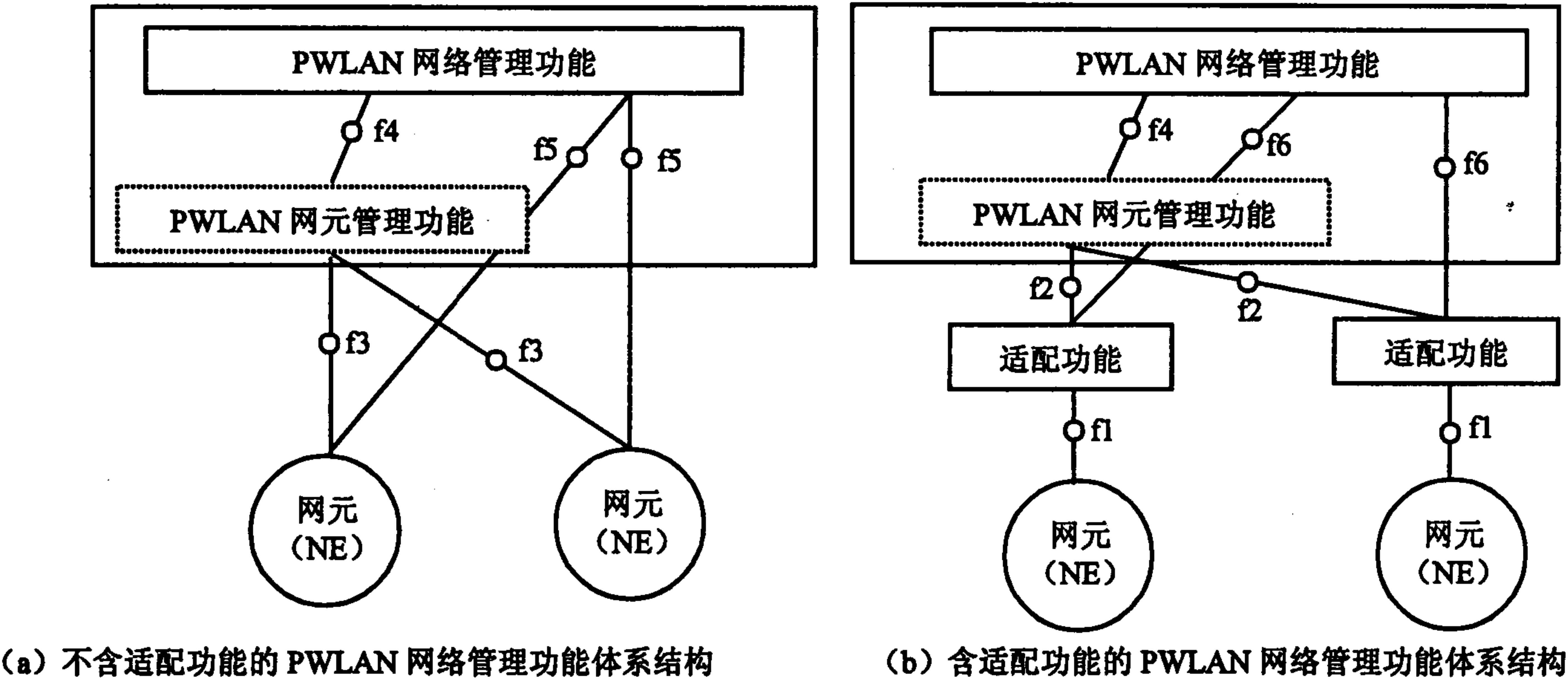


图3 PWLAN网络管理功能体系结构

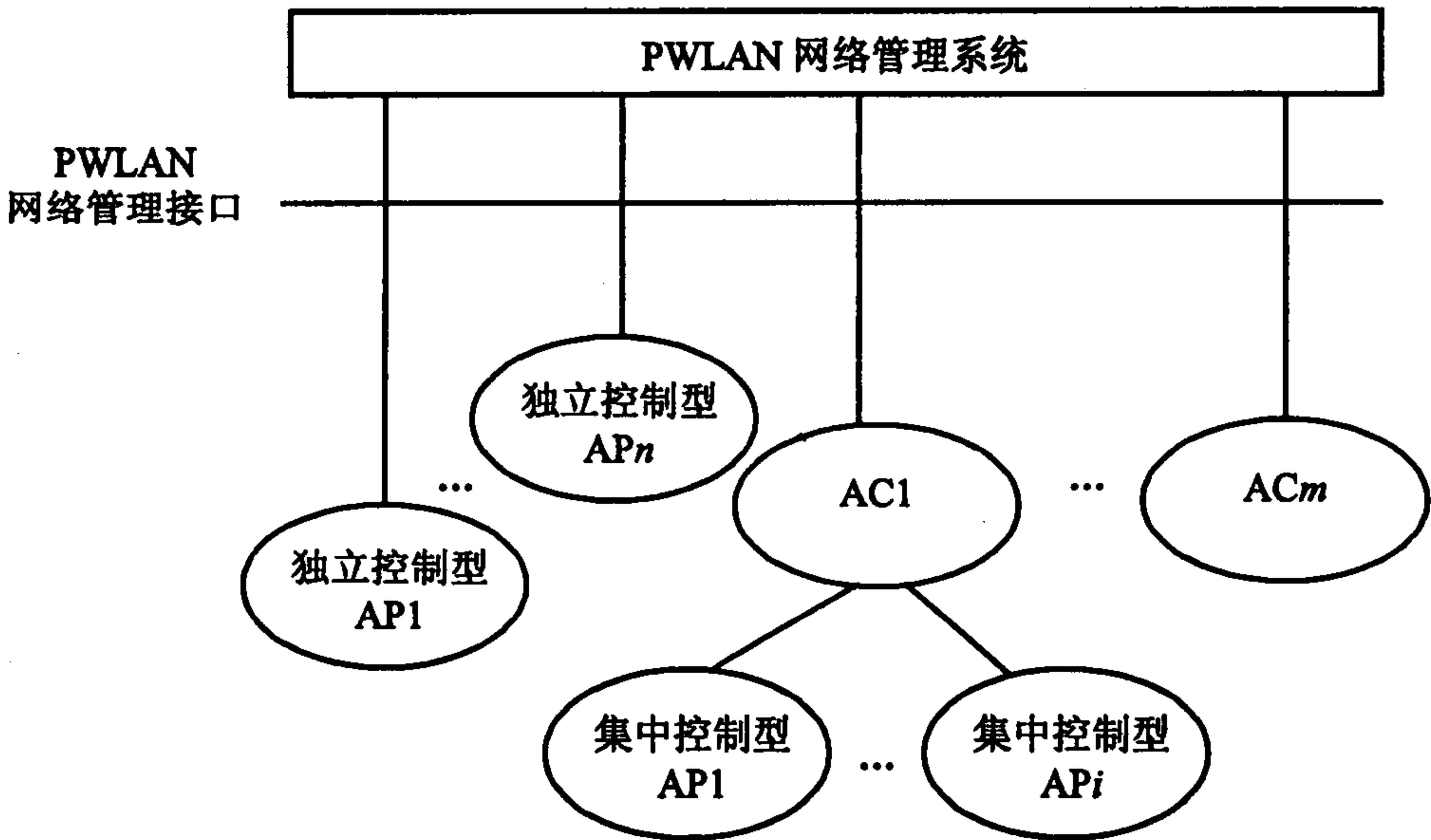
PWLAN管理功能分为网络管理功能和网元管理功能，其中网络管理功能一般由PWLAN网络运营商提供，网元管理功能一般由PWLAN设备商提供，该功能为可选（图中以虚线所示）。网络管理功能与网元管理功能之间参考点为 $f_4$ 参考点。若PWLAN网元管理功能存在，则其与网元功能和适配功能之间的参考点分别为 $f_3$ 和 $f_2$ 参考点。PWLAN网络管理功能与网元功能和适配功能之间的参考点分别为 $f_5$ 和 $f_6$ 参考点。

本标准第2部分规定了图3中的PWLAN网络管理功能需求。

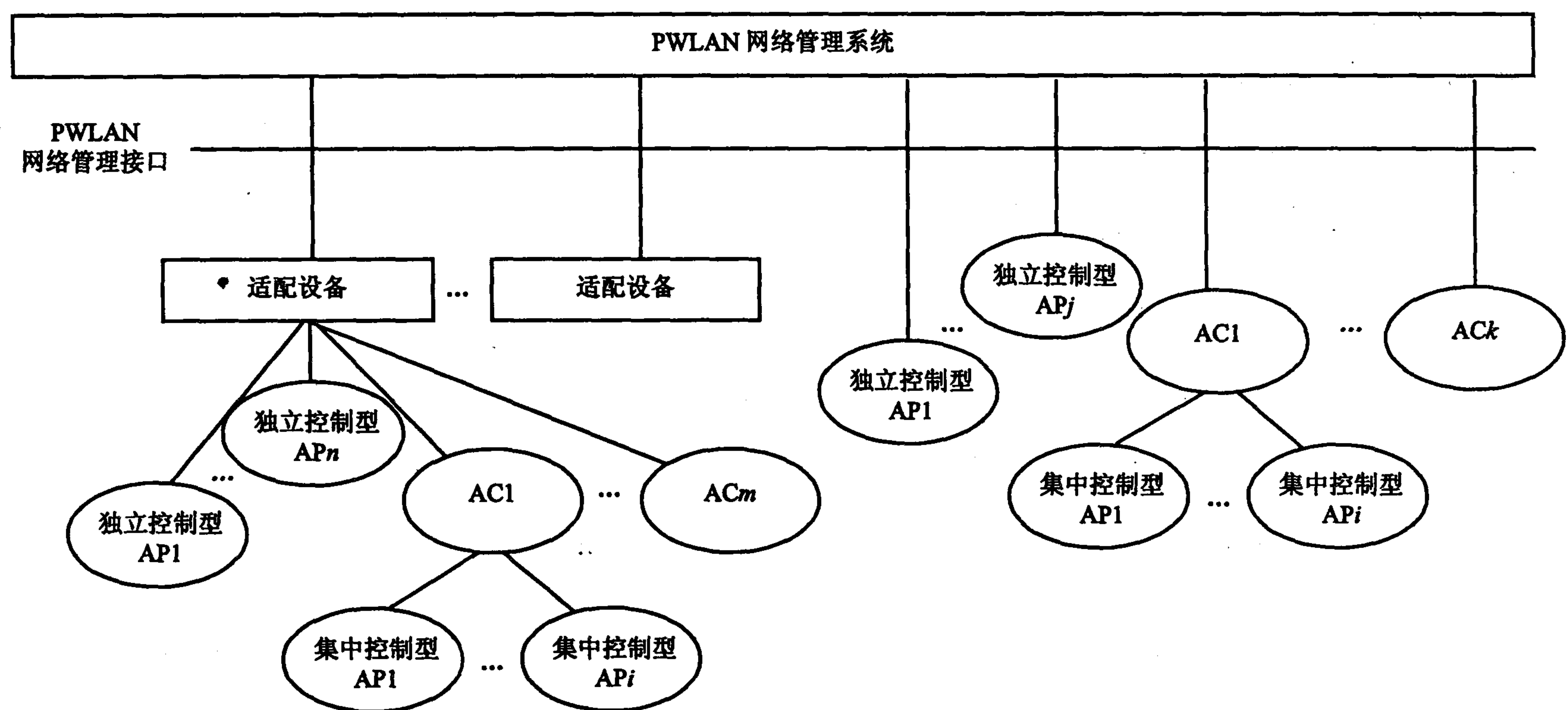
本标准第3部分定义的“网络管理接口”对应图3中 $f_5$ 参考点和 $f_6$ 参考点。图3中的 $f_1$ 、 $f_2$ 、 $f_3$ 、 $f_4$ 参考点，本标准不作要求。

5.2 PWLAN网络管理物理体系结构

根据PWLAN的网络结构及其网络管理功能体系结构，PWLAN网络管理物理体系结构有两种可能，如图4所示。图4（a）所示为不含适配功能的网络管理物理体系结构，图4（b）所示为包含适配功能的网络管理物理体系结构。



(a) 不含适配功能的PWLAN网络管理物理体系结构



(b) 包含适配功能的PWLAN网络管理物理体系结构

图4 PWLAN 网络管理物理体系结构

在被管网元设备(独立控制型AP与接入控制器AC)都支持标准“PWLAN网络管理接口”的情况下，PWLAN网元设备与PWLAN网络管理系统直接相连，如图4(a)所示，此时，“PWLAN网络管理接口”是图3(b)中 $f_5$ 参考点对应的物理接口。在被管网元设备不支持标准“PWLAN网络管理接口”的情况下，PWLAN网络管理系统通过实现适配功能的设备与被管设备相连，如图4(b)所示，此时，“PWLAN网络管理接口”是图3(b)中 $f_6$ 参考点对应的物理接口。图4(b)中实现适配功能的设备可以为专门完成适配功能的独立适配设备，也可以在其他设备上实现。

广东省网络空间安全协会受控资料

中华人民共和国  
通信行业标准  
公众无线局域网网络管理  
第1部分：总体技术要求  
YD/T 2615.1-2013

\*

人民邮电出版社出版发行  
北京市丰台区成寿寺路11号邮电出版大厦  
邮政编码：100064  
宝隆元（北京）印刷技术有限公司印刷  
版权所有 不得翻印

\*

开本：880×1230 1/16 2014年9月第1版  
印张：0.75 2014年9月北京第1次印刷  
字数：14千字

15115·379

定价：10元

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010)81055492