

YDB

中国通信标准化协会标准

YDB 141—2013

**信息技术设备的PoE 端口电磁兼容性要求
和测量方法**

**Requirements and Measurement Methods of Electromagnetic Compatibility for the
PoE port of Information Technology Equipment**

2 0 1 3 - 1 2 - 1 1 印 发

中 国 通 信 标 准 化 协 会 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	3
4 试验条件	4
4.1 通用试验条件	4
4.2 PSE 设备的试验配置	4
4.3 PD 设备的试验配置	5
4.4 骚扰测量试验条件和布置	5
4.5 抗扰度试验条件和布置	5
5 性能判据	5
5.1 PSE 设备中的PoE端口的性能判据要求	5
5.2 PD设备中的PoE端口的性能判据要求	6
6 传导骚扰测量方法和限值	6
6.1 测量方法	6
6.2 限 值	7
7 扰度试验方法和等级	7
7.1 电快速瞬变脉冲群抗扰度	7
7.2 浪涌(冲击)抗扰度	8
7.3 射频场感应的传导骚扰抗扰度	11

前 言

本标准主要参考了GB 9254《信息技术设备的无线电骚扰的限值和测量方法》、GB/T 17626系列标准进行制订。

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位：工业和信息化部电信研究院、华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、杭州华三通信技术有限公司、上海同耀通信技术有限公司、迈普通信技术股份有限公司。

本标准主要起草人：周镒、张兴海、王珊珊、刘殿铭、谢玉明、胡俊、闫美云、郝振平、钟昌盛、韩萍、刘志辉、童天予、胡松、杨伟中。

II

信息技术设备的PoE 端口电磁兼容性要求和测量方法

1 范围

本标准规定了信息技术设备PoE端口的电磁兼容性(EMC)要求,包括限值、性能判据和测量方法等。
本标准适用于IEEE 802.3af、IEEE 802.3at定义的PoE端口及其它采用网口同时实现直流电源供电和信号传输的端口。被测设备其它端口的EMC要求参考相应的产品标准。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 9254-2008	信息技术设备的无线电骚扰的限值和测量方法
GB/T 6113.1	无线电骚扰和抗扰度测量设备规范
GB/T 17626.4-2008	电磁兼容试验和测量技术电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
GB/T 17626.5-2008	电磁兼容试验和测量技术浪涌(冲击)抗扰度试验
GB/T 17626.6-2008	电磁兼容试验和测量技术射频场感应的传导骚扰抗扰度试验
IEEE 802.3af	通过以太网供电
IEEE 802.3at	通过以太网供电

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

信息技术设备 Information Technology Equipment

满足如下a)和b)条件的任何设备:

- 能对数据和电信消息进行录入、存储、显示、检索、传递、处理、交换或控制(或几种功能的组合),该设备可以配置一个或多个通常用于信息传递的终端端口;
- 额定电压不超过600V。

例如，ITE 包括数据处理设备、办公设备、电子商用设备、电信设备等。

3.1.2

PoE Power over Ethernet

在现有的以太网基础架构不做任何改动的情况下，利用双绞线对电缆，为与以太网连接的设备在传输数据的同时，还能为此类设备提供直流供电的技术。

3.1.3

PSE Power Sourcing Equipment

PoE供电系统中的供电设备，同时也管理着整个PoE以太网供电过程：检测是否有兼容的受电设备(PD)连接入系统，并对受电设备进行分级，以提供相应功率的电源。

PSE设备有中间跨接法和末端跨接法两种类型。

3.1.4

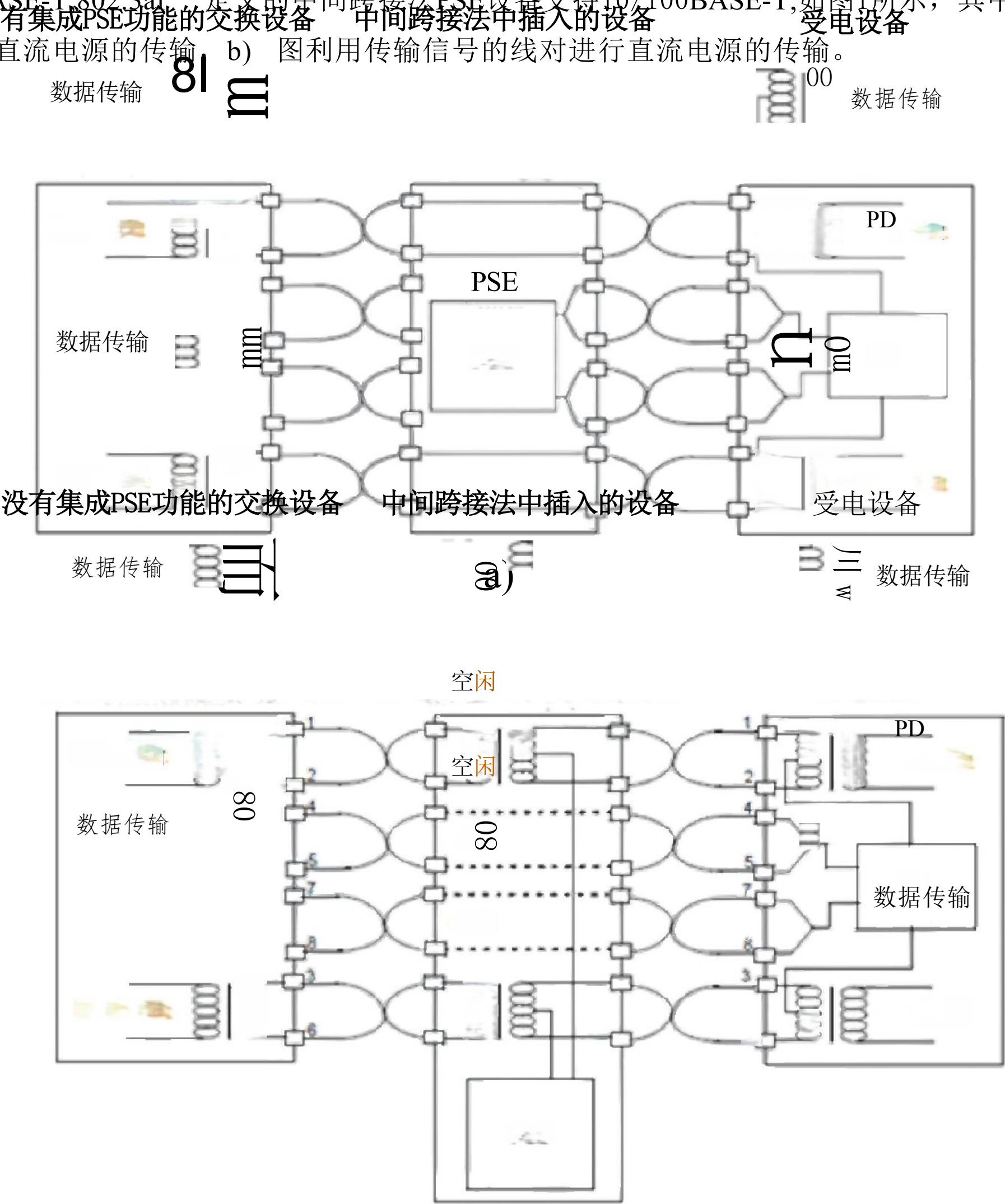
PD Powered Device

PoE供电系统中的受电设备。其有多种形式，如IP电话机、网络摄像机、收银机等。

3.1.5

中间跨接法 Mid-span

通过在传统交换机、路由器与受电设备之间插入PSE供电设备来实现对PD设备供电。该PSE供电设备是一个独立的供电插入设备，没有集成在以太网交换设备内部。802.3af 定义的中间跨接法PSE设备支持10/100/1000BASE-T, 802.3af 定义的中间跨接法PSE设备支持10/100BASE-T,如图1所示，其中a) 图利用空闲线对进行直流电源的传输，b) 图利用传输信号的线对进行直流电源的传输。



b)

图1 中间跨接法

3.1.6

末端跨接法 Endpoint

在传统交换机或路由器的基础上集成了PSE功能，无需在交换机或路由器与受电设备之间插入PSE供电设备即能给PD设备供电。 IEEE 802.3af和802.3at标准定义的末端跨接法PSE设备均支持10/100/1000BASE-T，如图2所示，其中a) 图利用传输信号的线对进行直流电源的传输，b) 图利用空闲线对进行直流电源的传输。

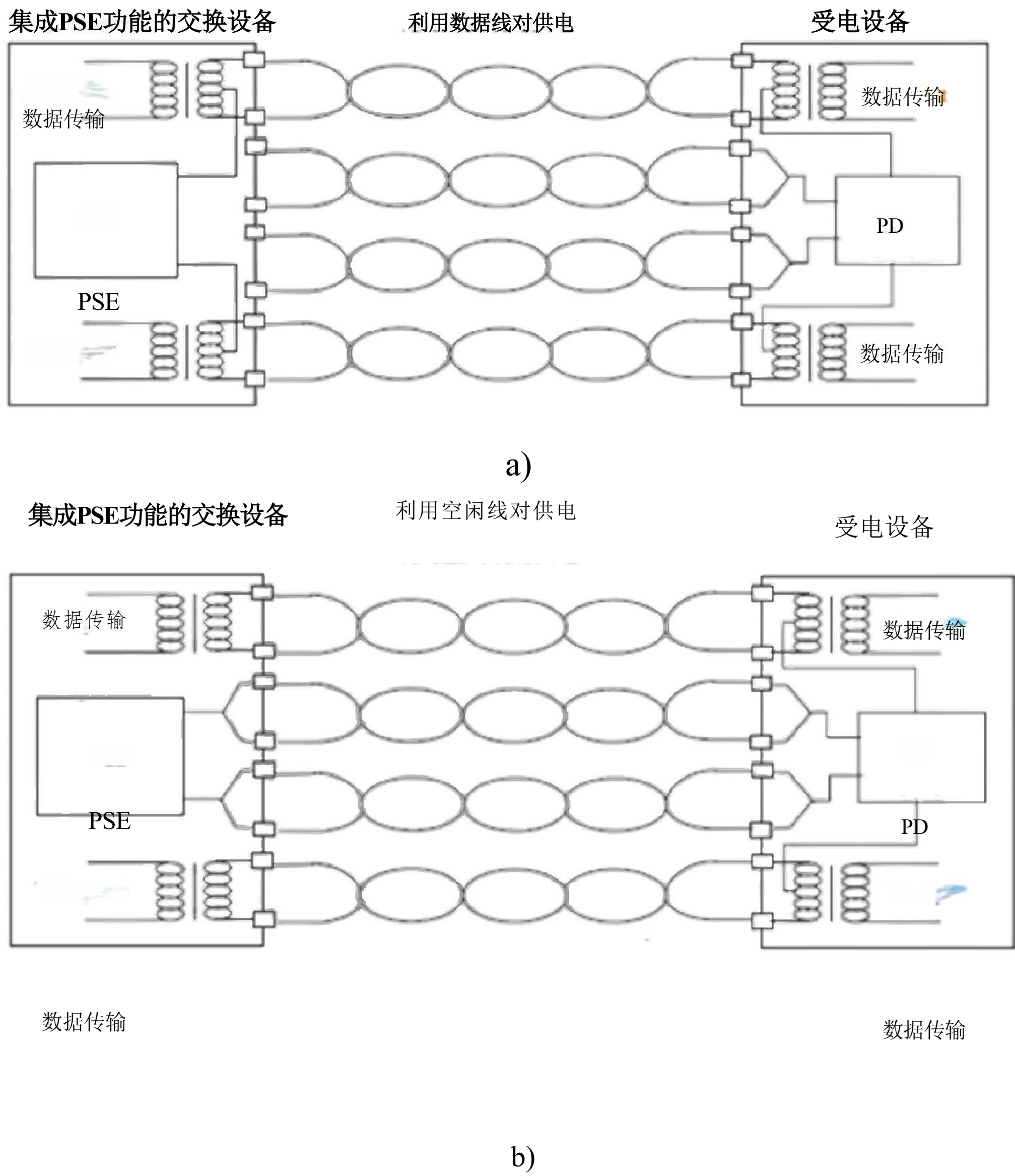


图2 末端跨接法

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本标准。

AE	辅助设备
AMN	人工电源网络

Ancillary Equipment
Artificial Mains Network

CDN	耦合/去耦网络	Coupling/Decoupling Network
CE	传导骚扰	Conducted Emission
EUT	受试设备	Equipment Under Test
EFT	电快速瞬变脉冲群	Electrical Fast Transient
RF	射频	Radiated Frequency
PoE	以太网供电	Power over Ethernet
PSE	以太网供电系统中的供电设备	Power Sourcing Equipment

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/718001040124006110>