

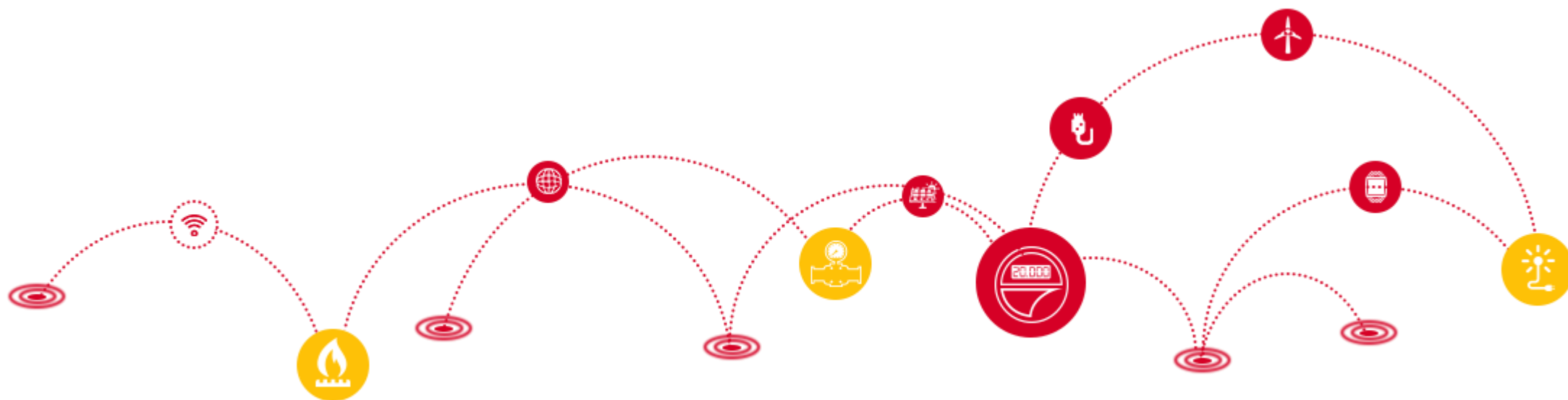
Quectel BC25 系列

模块产品介绍

2020年09月

保密义务

除非上海移远通信技术股份有限公司特别授权，否则我司所提供文档和信息的接收方须对接收的文档和信息保密，不得将其用于除本项目的实施与开展以外的任何其他目的。未经上海移远通信技术股份有限公司书面同意，不得获取、使用或向第三方泄露我司所提供的文档和信息。对于任何违反保密义务、未经授权使用或以其他非法形式恶意使用所述文档和信息的违法侵权行为，上海移远通信技术股份有限公司有权追究法律责任。

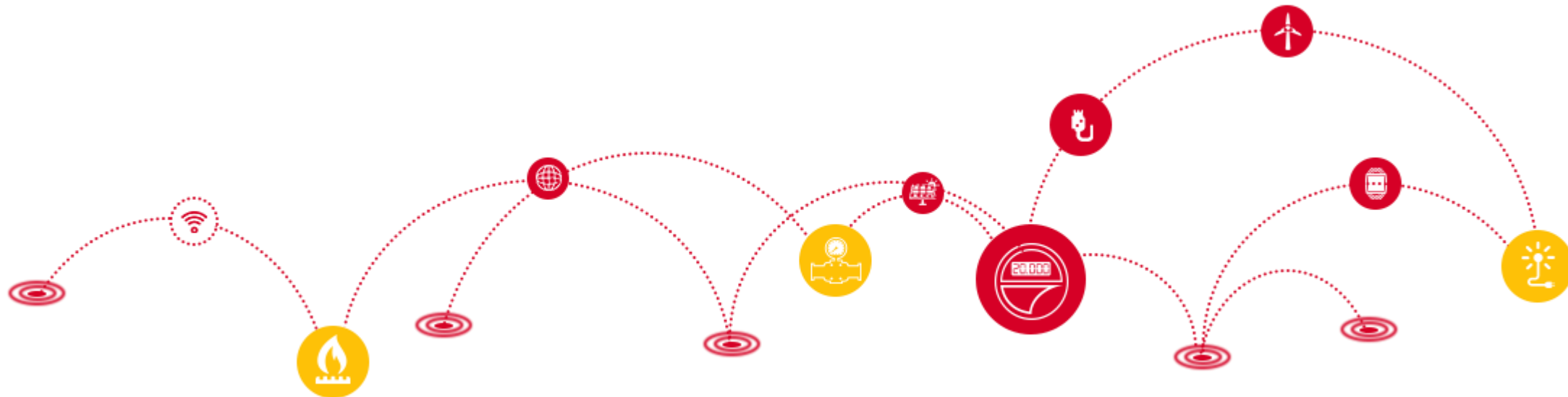


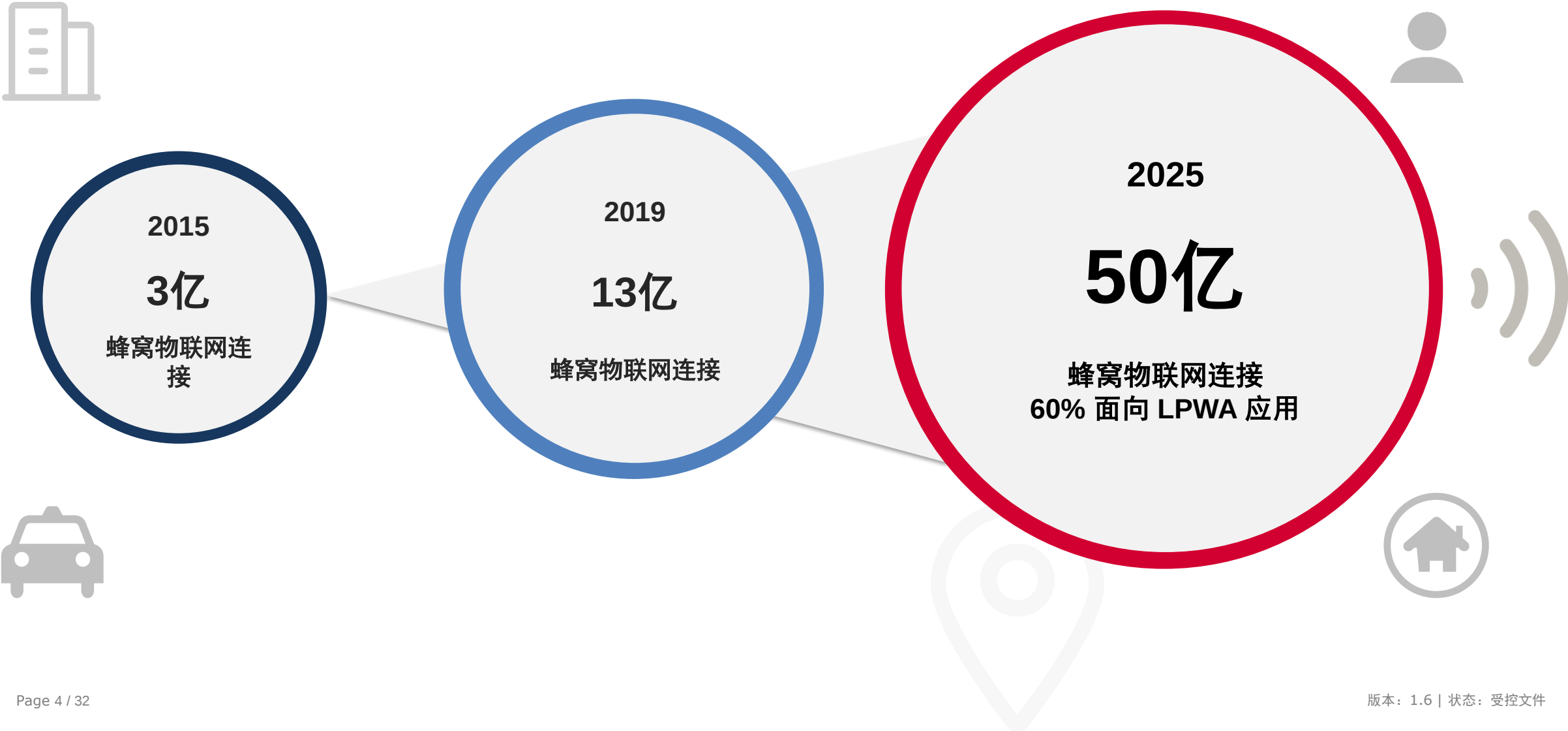
NB-IoT 技术

产品介绍

技术支持

应用领域

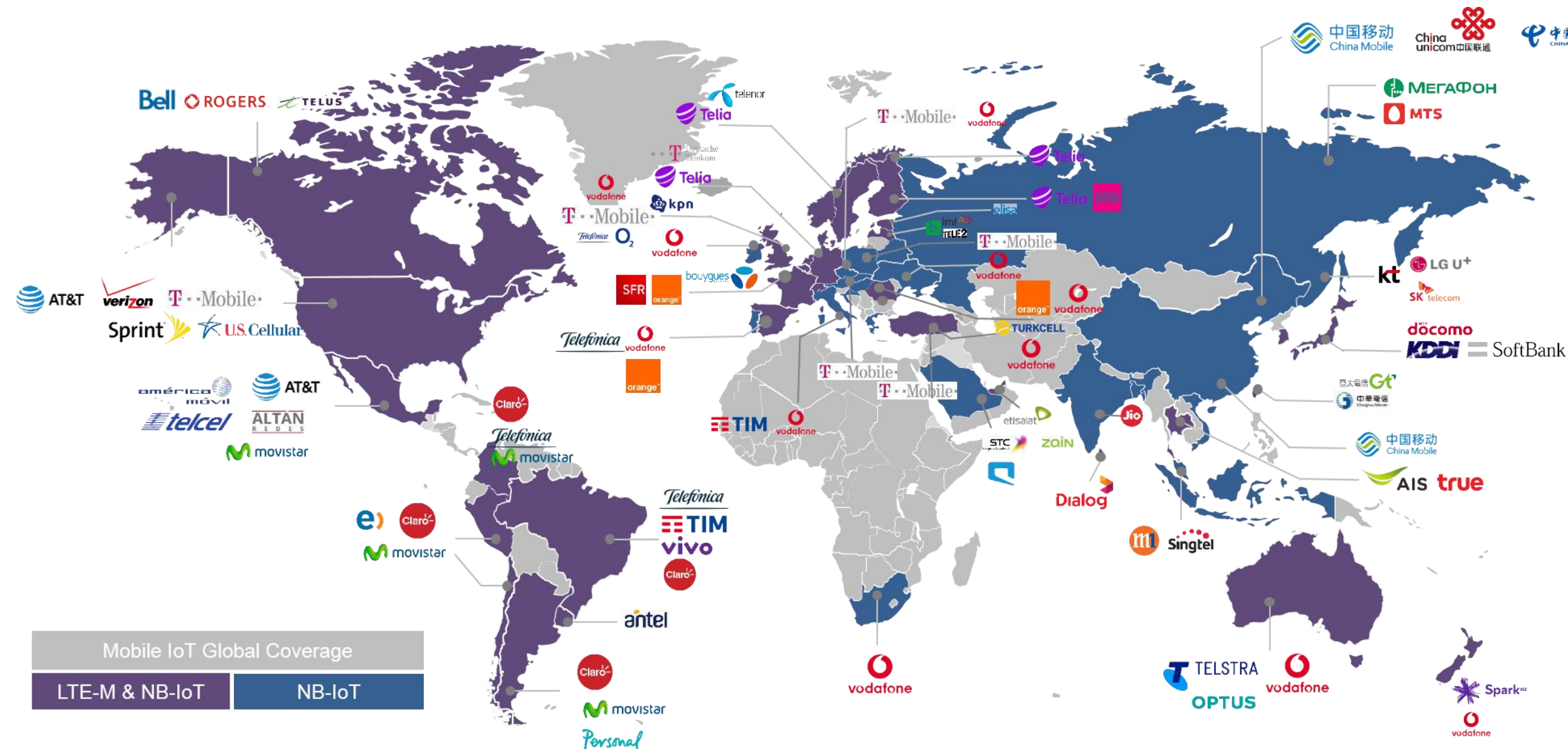






LPWA 网络全球覆盖情况 (GSMA引用数据, 截至2020年9月1日)

QUECTEL



NB-IoT 网络全球覆盖情况（1）

（GSMA引用数据，截至2020年9月1日）



NB-IoT = 112								
Country/Region	Operator	Bands	Country/Region	Operator	Bands	Country/Region	Operator	Bands
Argentina	Claro	4, 28	China	China Unicom	3, 8	Germany	Telefónica	8, 20
Argentina	Movistar	4, 28	China(Hong Kong)	3	8	Germany	T-Mobile	8, 20
Australia	Telstra	28	China(Hong Kong)	China Mobile	3	Germany	Vodafone	20
Australia	Vodafone	5, 8, 28	China(Hong Kong)	SmarTone	8	Germany	Deutsche Telekom	8, 20
Australia	Optus	/	China(Taiwan)	APTG	8	Greece	Vodafone	20
Austria	A1	20	China(Taiwan)	Chunghwa	8	Greece	T-Mobile (Cosmote)	20
Austria	T-Mobile	8	China(Taiwan)	FarEasTone	28	Hungary	T-Mobile	20
Bangladesh	Grameenphone	3, 8 (TBC)	China(Taiwan)	Taiwan Mobile	28	Hungary	Vodafone	20
Belarus	A1	/	Colombia	Claro	5	India	Reliance Jio	3, 5
Belarus	Velcom	8	Colombia	Movistar	5	Indonesia	Telkomsel	8
Belgium	BASE (Telenet)	3, 20	Croatia	A1	20	Indonesia	XL Axiata	8
Belgium	Proximus	20	Croatia	T-Mobile (DT)	8, 20	Ireland	Vodafone	20
Belgium	Orange	3,20	Czech	Vodafone	8, 20	Italy	Vodafone	20
Brazil	Claro	3, 28	Denmark	Telenor	20	Italy	Telecom Italia/TIM	20
Brazil	Vivo	3, 28	Denmark	Telia	20, 8	Japan	SoftBank	1, 8
Brazil	Telecom Italia/TIM	28	Denmark	TDC	20	Kazakhstan	KCELL	/
Canada	Rogers	4, 5, 12	Estonia	Telia	20	Latvia	Bite	20
Chile	Claro	28	Estonia	Elisa	20	Latvia	LMT	20
Chile	Movistar	28	Finland	Telia	20	Latvia	Tele2	20
Chile	Entel	28	Finland	DNA	20, 3	Malaysia (6 Cities)	Maxis	3
China	China Mobile	8	Finland	Elisa	20, 3	Malta	Vodafone	/
China	China Telecom	5	France	SFR	20	Mexico	ALTAN	28

NB-IoT 网络全球覆盖情况（2）

（GSMA引用数据，截至2020年9月1日）



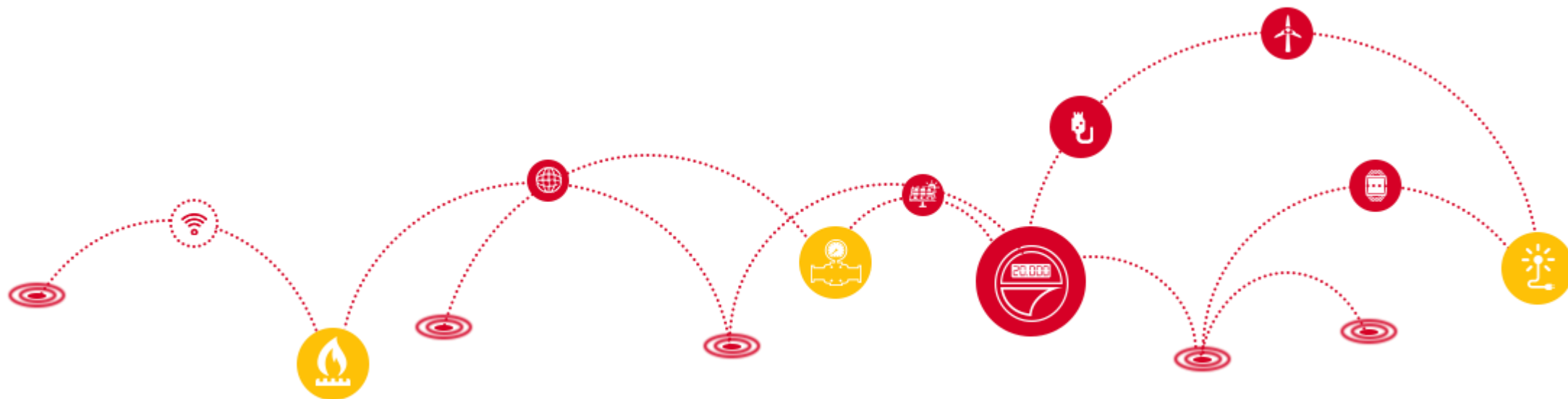
NB-IoT = 112								
Country/Region	Operator	Bands	Country/Region	Operator	Bands	Country/Region	Operator	Bands
Mexico	AT&T	5	Slovakia	T-Mobile (Slovakia Telecom)	20	USA	T-Mobile	2, 4, 12, 66, 71, 85
Mexico	Telcel	5	South Africa	Vodafone/ Vodacom	8	USA	Verizon	13
Netherlands	T-Mobile (DT)	20	South Korea	KT	3			
Netherlands	Vodafone	20	South Korea	LGU+	5			
New Zealand	Vodafone	28	Spain	Telefónica	20			
Norway	Telenor	8, 20	Spain	Vodafone	8, 20			
Norway	Telia	20	Spain	Orange	20			
Peru	Claro	28	Sri Lanka	Dialog Axiata	3, 8			
Peru	Movistar	28	Sri Lanka	Mobitel	3,8			
Poland	T-Mobile (DT)	20	Sweden	Telia	20			
Portugal	Altice	20	Switzerland	Swisscom	20			
Portugal	Vodafone	8, 20	Thailand	AIS	8			
Portugal	NOS	3,20	Thailand	TRUE	8			
Romania	Vodafone	20	Turkey	Turkcell	20			
Russia	MegaFon	20, 8, 3	Turkey	Vodafone	8, 20			
Russia	MTS	3	UAE	DU	20			
Saudi Arabia	Zain	3	UAE	Etisalat	20			
Saudi Arabia	Mobily	20	Ukraine	Kyvistar	3			
Saudi Arabia	STC	12	Ukraine	Vodafone	3			
Singapore	M1	8	United Kingdom	Vodafone	20			
Singapore	StarHub	3, 8	Uruguay	Antel	3,28			
Singapore	Singtel	8	USA	AT&T	2, 4, 12			

NB-IoT 技术

产品介绍

技术支持

应用领域



RDA8908A



BC25-B8

- Cat NB2
- 频段：B8
- eSIM
- 支持低压供电



BC25-B5

- Cat NB2
- 频段：B5
- eSIM
- 支持低压供电



BC25

- Cat NB2
- 频段：B3/B5/B8
- eSIM
- 支持低压供电

RDA8909B



BC32-B8

- Cat NB2/ GSM
- NB2: B8
- GSM: 850/900/1800/1900 MHz
- eSIM



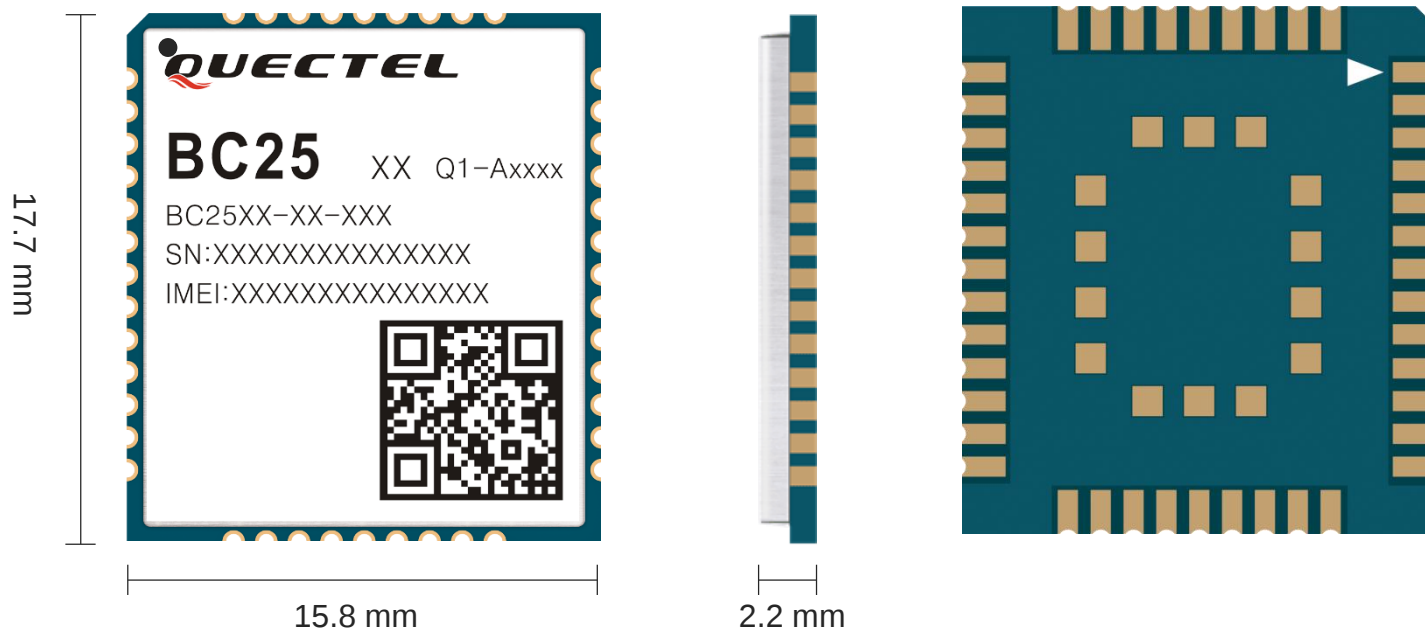
BC32

- Cat NB2/ GSM
- NB2: B3/B5/B8/B20/B28
- GSM: 850/900/1800/1900 MHz

BC25 系列尺寸参数



多频段 LTE Cat NB2 模块 (RDA8908A)



长度: 17.7 mm ± 0.15 mm

宽度: 15.8 mm ± 0.15 mm

高度: 2.2 mm ± 0.2 mm

重量: 1.2 ± 0.2 g

LCC 封装, 超低功耗、超高灵敏度

封装设计兼容移远通信 GSM/GPRS M26模块, 并兼容NB-IoT系列模块BC26/BC28/BC260Y-CN, 易于产品升级

BC25 系列主要优势



LTE Cat NB1
最大：25.5 kbps（下行） / 62.5 kbps（上行）
LTE Cat NB2:
最大：127 kbps（下行） / 158.5 kbps（上行）



优势	描述
多频段	LTE Cat NB2: B3/B5/B8
速率	• LTE Cat NB1（最大）：25.5 kbps（下行） / 62.5 kbps（上行） • LTE Cat NB2（最大）：127 kbps（下行） / 158.5 kbps（上行）
全面的硬件接口	UART/ RI/ USIM/ ADC/ NETLIGHT/ PSM_EINT/ PWRKEY/ RESET/ 蓝牙 ^① / 天线/ DCD ^{*②} / I2C ^② / SPI ^{*②} / GPIO ^②
丰富的软件协议栈	UDP/ TCP/ CoAP*/ LwM2M/ SNTP/ PPP/ MQTT/ TLS*/ DTLS ^③ / HTTP*/ HTTPS*
可支持内置eSIM卡	预留eSIM芯片位置 ^① ，支持模块定制化生产
供电特性	• 标准电压/低电压供电可选 • 标准版本电压范围：3.2~4.2 V，典型值3.8 V • 低压版本电压范围：2.1~3.6 V，典型电压3.3 V；适合锂锰、锂亚电池直接供电
唤醒特性	专门的 PSM_EINT 引脚供外部传感器触发中断唤醒
特殊功能	• 内置ADC温度检测* • 小功率省电设计 • QuecOpen[®] (可省掉外围 MCU) • DFOTA • 中国移动OneNET/中国电信物联网开放平台/华为OceanConnect物联网云平台 • 支持蓝牙4.2（部分协议）^①

* 表示正在开发中
^① BC25系列默认不包含内置eSIM和蓝牙；如有相关需求，则将提供不同的采购编码
^② 表示仅 QuecOpen[®]版本支持
^③ 目前仅华为 OceanConnect和中国电信物联网平台支持

BC25 系列主要接口



接口	描述
USIM	1
UART	3（Main、Debug、Auxiliary UART (Auxiliary UART支持流控)）
RI	1
PSM_EINT	1（外部中断唤醒引脚）
ADC	1（10 位）
RESET	1
PWRKEY	1
NETLIGHT	1
天线	1
蓝牙	1（可选）
SPI*	1（仅 QuecOpen® 版本支持）
I2C	2（仅 QuecOpen® 版本支持）
DCD*	1（仅 QuecOpen® 版本支持）
GPIO	可配置（仅 QuecOpen® 版本支持）

* 表示正在开发中

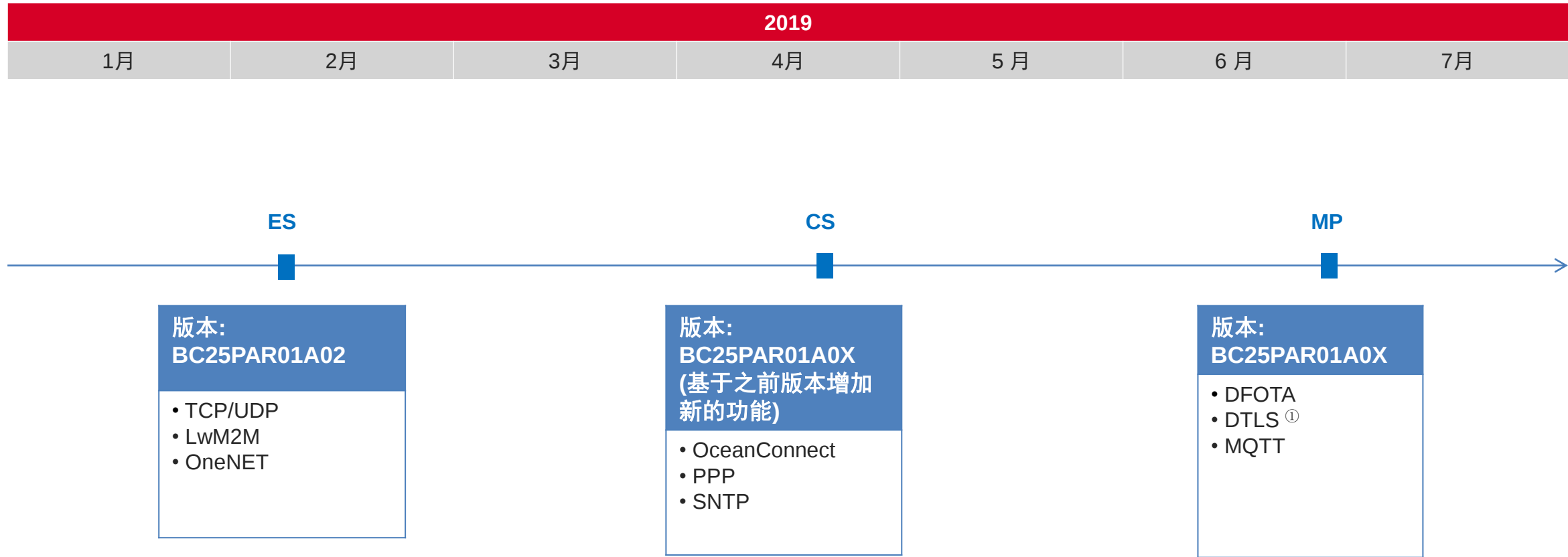
BC25 系列主要功能



功能	描述
协议栈	UDP/ TCP/ CoAP*/ LwM2M/ SNTP/ PPP/ MQTT/ TLS*/ DTLS ①/ HTTP*/ HTTPS*
短信*	文本和 PDU 模式
DFOTA	固件空中差分升级
eSIM	可选 ②
蓝牙4.2（部分协议）	可选 ②
物联网云平台	• 中国移动 OneNET • 中国电信物联网开放平台 • 华为 OceanConnect
QuecOpen®	可省掉外围 MCU • ROM：256 kB • RAM：100 kB（静态）+ 200 kB（动态）
电压	支持标准和低电压选择： • 标准版本电压范围（3.2~4.2 V，典型值3.8 V） • 低压版本电压范围（2.1~3.6 V，典型值3.3 V）

* 表示正在开发中
① 目前仅华为 OceanConnect 和中国电信物联网平台支持
② BC25系列默认不包含内置eSIM和蓝牙；如有相关需求，则将提供不同的采购编码。

BC25 系列软件开发进度



ES: 工程样品阶段; 基本功能完善, 可供客户进行简单Demo演示
CS: 商业样品阶段; 稳定的硬件设计和相对稳定的软件设计, 根据需求可增加软件特性
MP: 软硬件设计已达量产阶段, 认证进度请见“认证计划”

^① 目前仅华为 OceanConnect和中国电信物联网平台支持

BC25-B8 认证



项目进度

BC25-B8 MP

运营商认证

移动入库



强制认证

SRRC/ NAL/ CCC



BC25-B5 认证



项目进度

BC25-B5

MP

运营商认证

电信入库



强制认证

SRRC/ NAL/ CCC



BC25 认证



项目进度

BC25 

运营商认证

电信入库/ 联通入库/ 移动入库



强制认证

SRRC/ NAL/ CCC

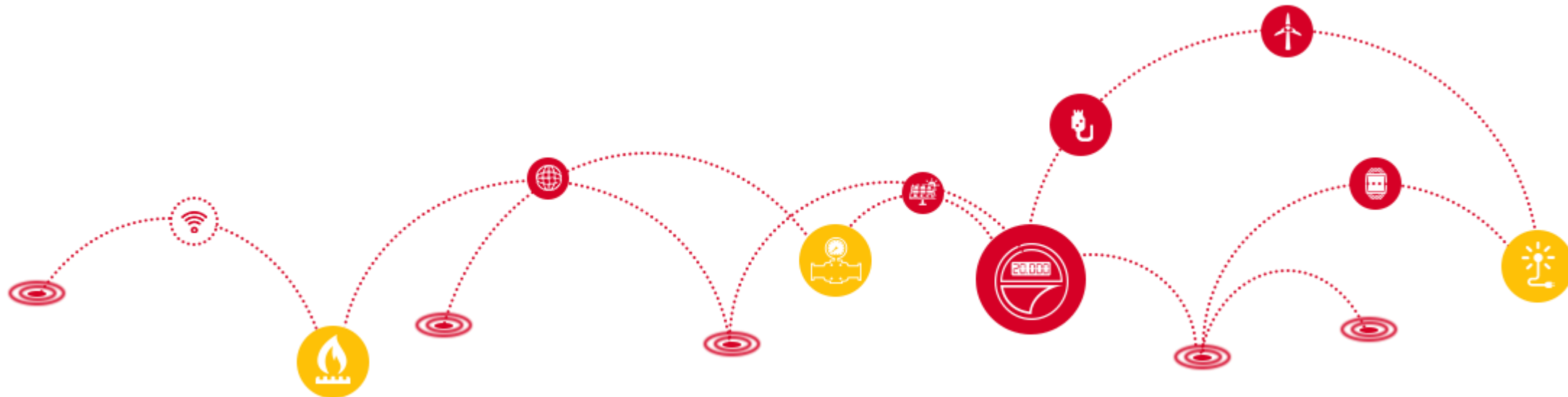


NB-IoT 技术

产品介绍

技术支持

应用领域



提供全方位客户支持



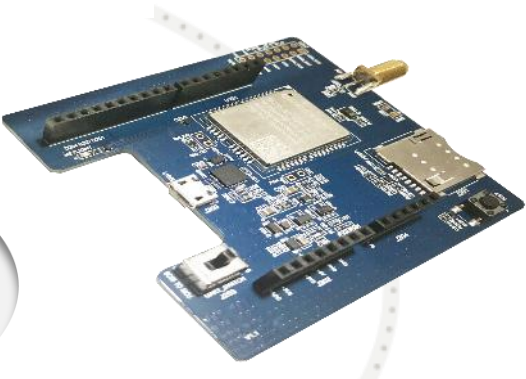
1. 产品选型

- 分析客户需求
- 推荐产品



2. 产品设计

- 提供硬件参考设计
- 检查原理图及PCB设计
- 提供软件设计支持



3. 样机

- 提供设计验证测试
- 推荐元器件供应商



4. 测试

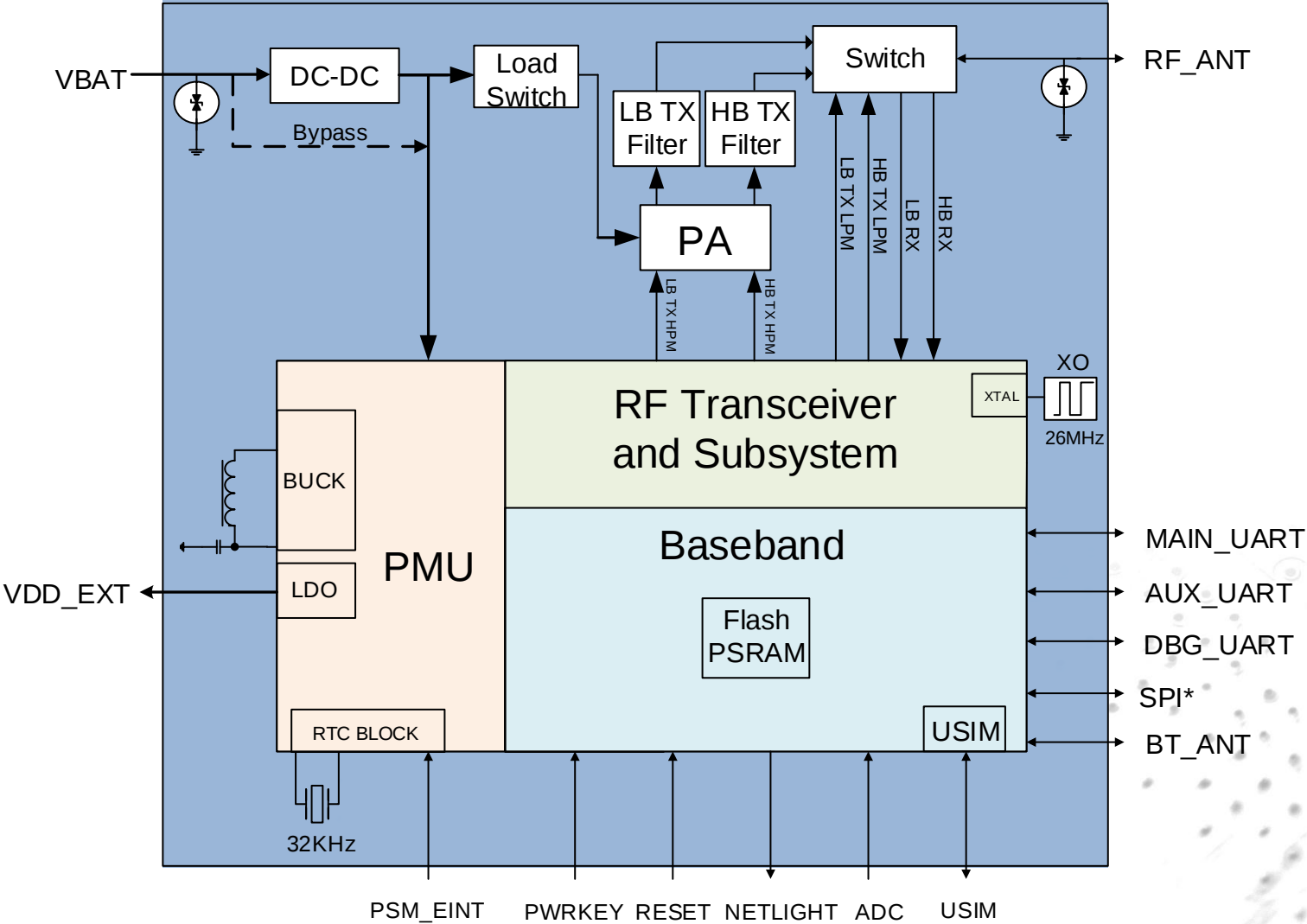
- 射频测试
- 功耗测试
- 音频测试
- 可靠性和环境测试
- 静电测试

5. 量产

- 提供组装和测试指南
- 提供售后服务



BC25 系列硬件结构



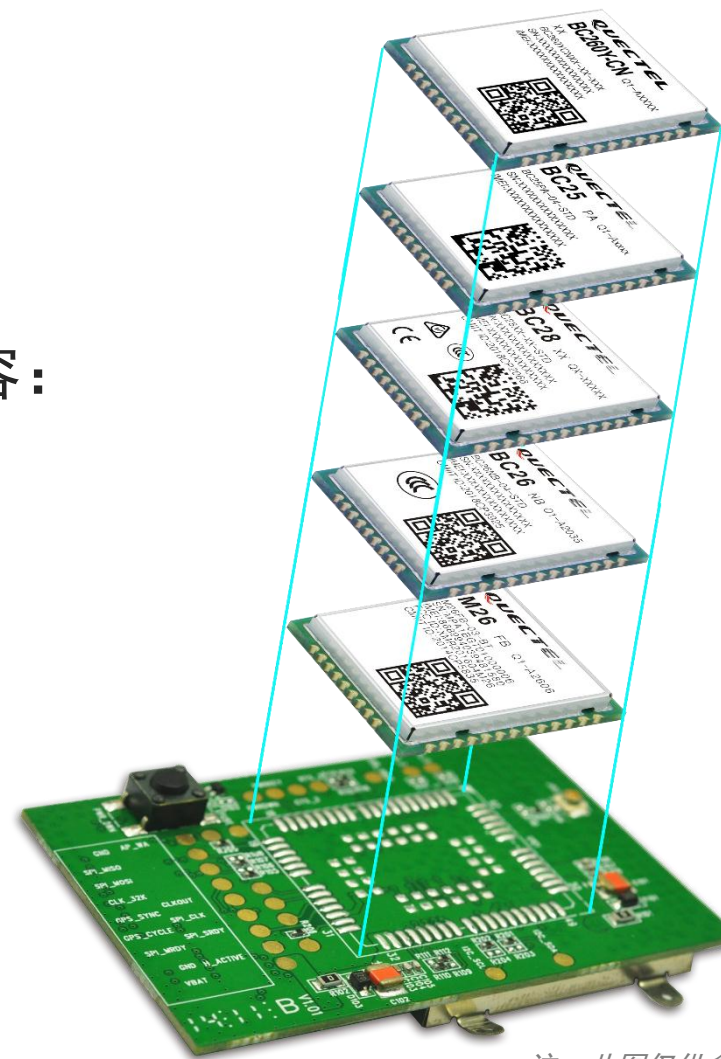
* 表示正在开发中

BC25 系列模块兼容性



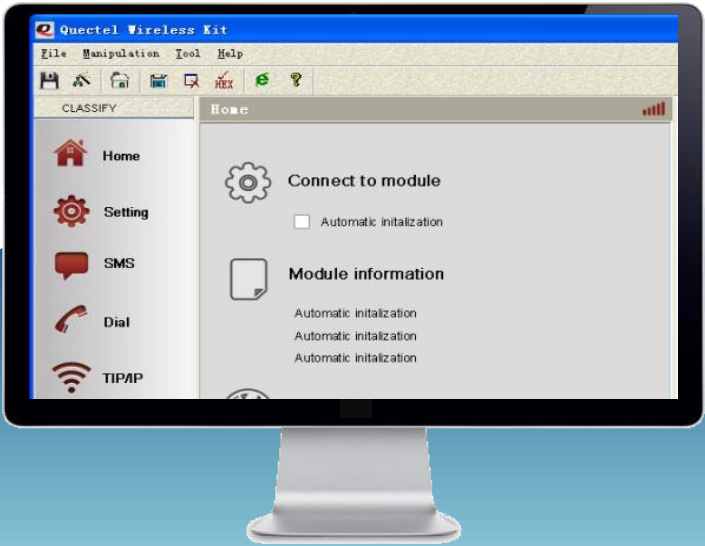
BC25 系列与如下移远通信模块的封装相互兼容：

- NB-IoT BC26/BC28 /BC260Y-CN模块
- GSM/GPRS M26 模块



详情请参考 Quectel_BC260Y-CN&BC2x&M26_兼容设计手册。

注：此图仅供参考，实物可能有所差异。



移远通信提供图形用户界面(GUI)工具 **QNavigator**，该工具可以帮助客户快速测试移远模块功能。

TE-B Kit

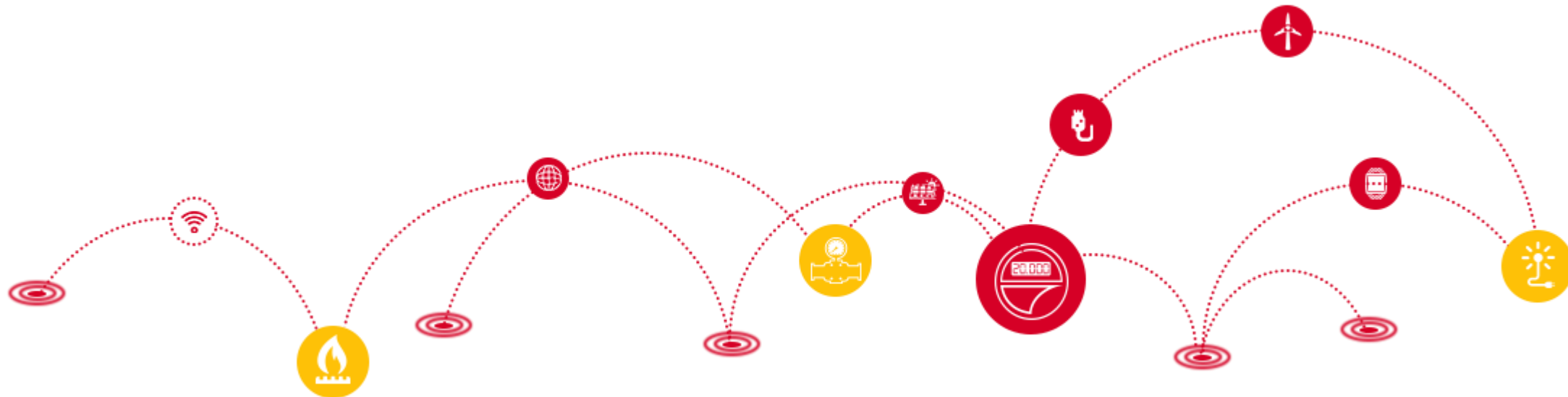


NB-IoT 技术

产品介绍

技术支持

应用领域





公共事业

- 水表/电表
- 停车
- 消防栓
- 烟感
- 路灯
- 垃圾桶

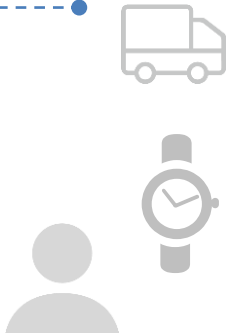
工业&农业

- 燃气检测器
- 土壤PH值/光学传感器
- 机器报警器
- 灌溉控制器



智慧生活

- 资产追踪
- 可穿戴设备
- 个人、宠物追踪



智能家居

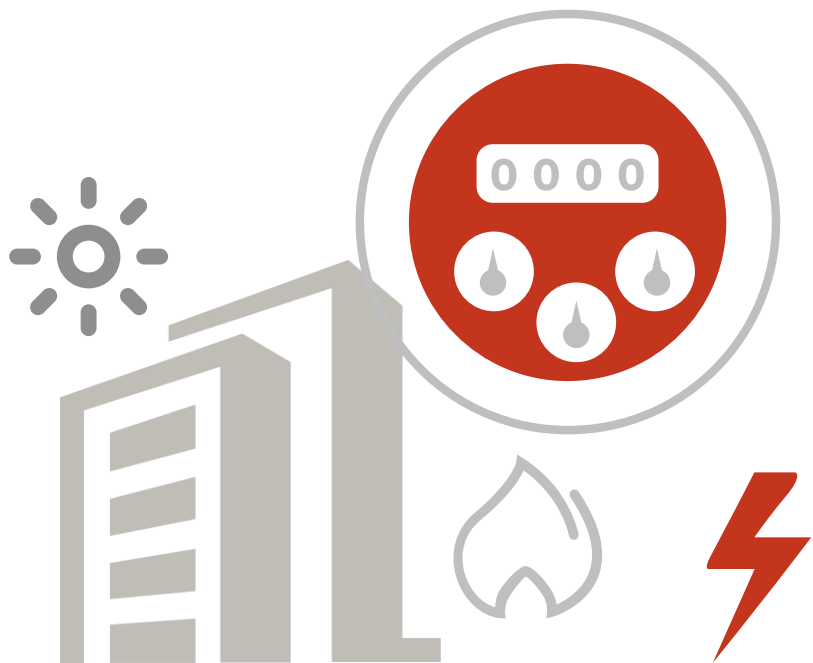
- 智能门锁
- 智能监控



智能表计



到2024年，**19亿**台联网表计^①



水表



燃气表



电表



热量表

家用

风力发电

工厂

办公室

核电厂

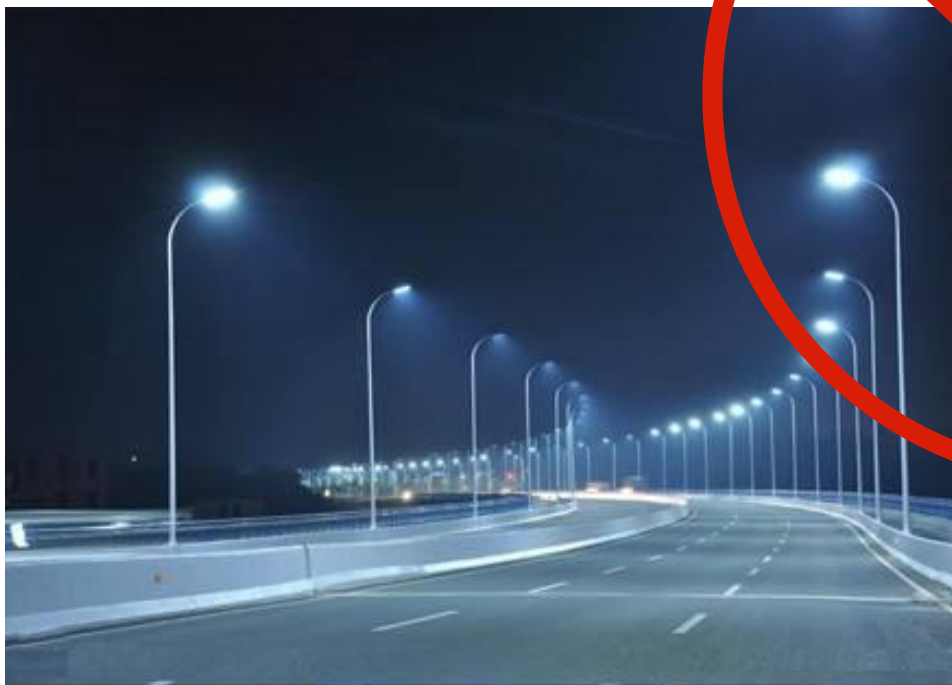
可再生能源

热电厂

生态汽车

水力发电

光电

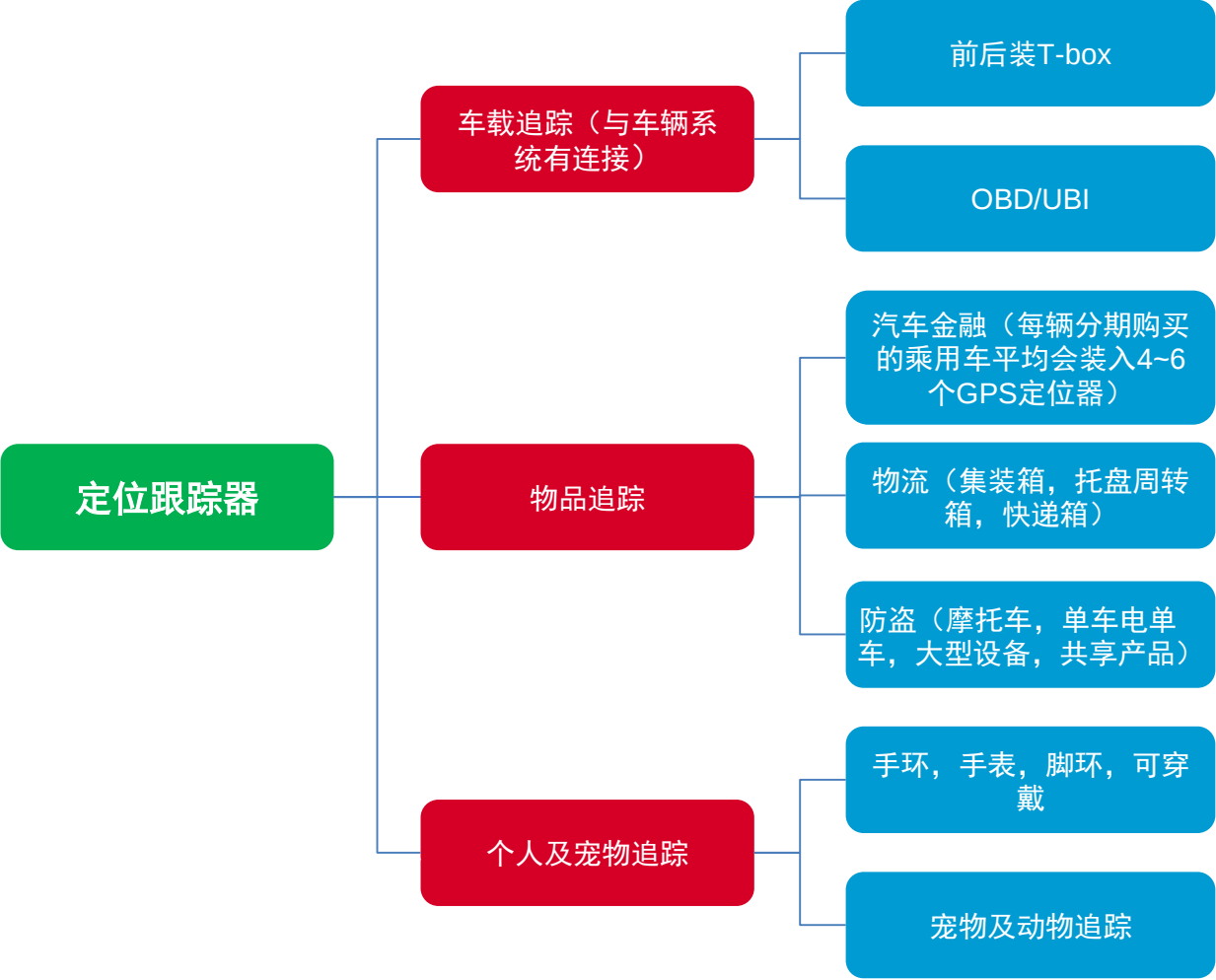
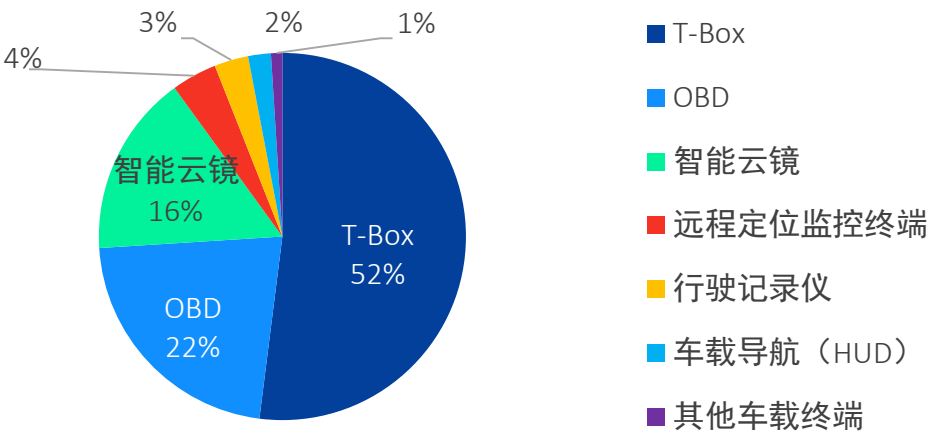


- 实时数据馈送，直接传入控制中心
- 需要时可手动开启路灯
- 改善能效

智慧生活 – LPWA 跟踪器



据中国信息通信研究院报告，2018年，国内车载无线终端出货量1000万部，分布如下：



智能家居

QUECTEL

特点： 无感连接、自动化、可学习

趋势： 更智能、更便捷、更安全、更节能

包括： 白电、黑电
安防、监控
医疗、健康、养老
穿戴
自动化、控制类



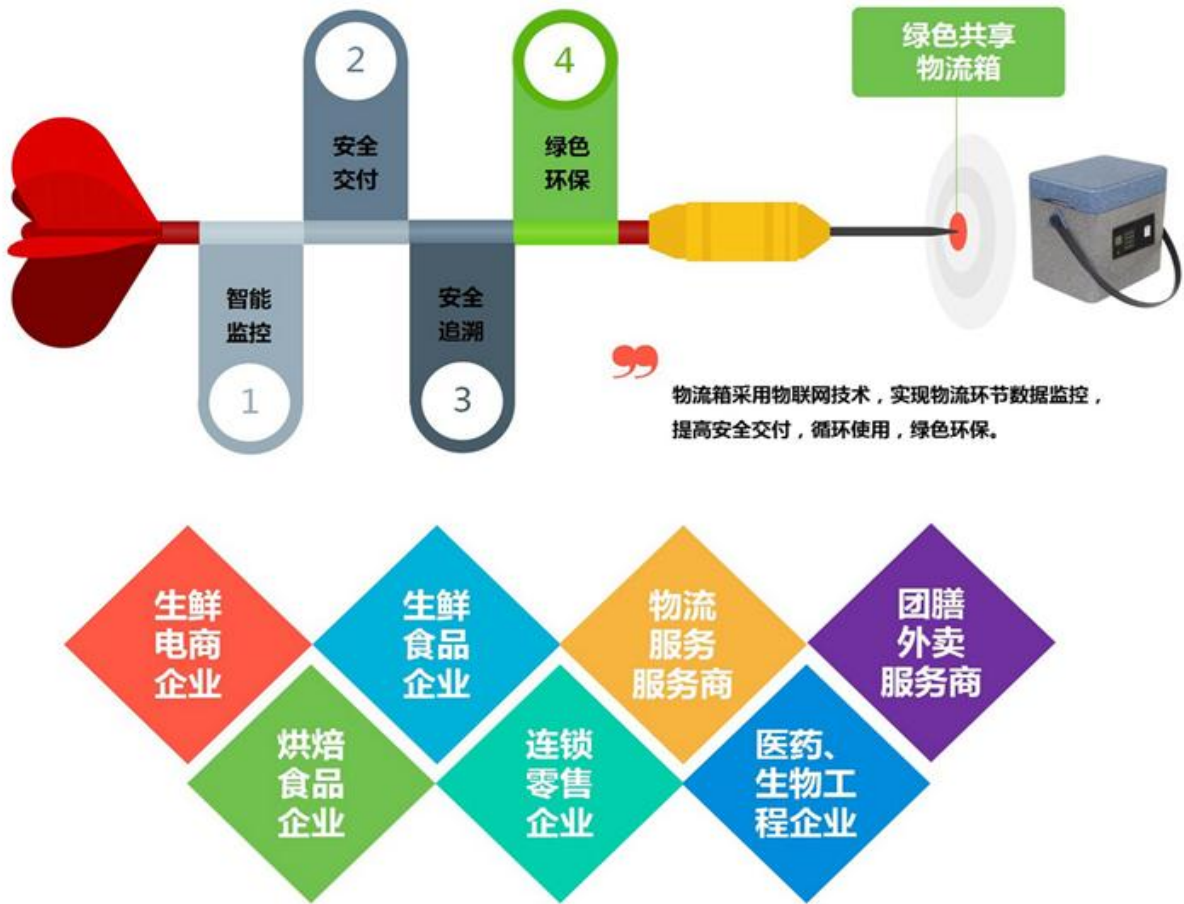


- 监控危险气体，包括挥发性有机化合物、易燃气体、有毒气体和氧气
- 实时传输气体浓度、位置、警报和状态等信息

智慧物流 – NB-IoT 共享物流箱



物联网智能共享物流箱集保温、安全锁、实时定位、实时温度监测为一体，利用NB-IoT技术、信息技术与自动化设备的物联网化集成，实现了物流和冷链配送过程信息与实物的无缝对接。



谢 谢

上海市闵行区田林路1016号科技绿洲3期（B区）5号楼

邮编：200233

电话：+86-21-5108 6236 全国热线：400 960 7678

邮箱：info@quectel.com 网址：www.quectel.com



移远微信公众号