

德国 DB IOT 实验室

摘要：

2012年6月，华为收到了欧洲最大的铁路运营商德国DB正式颁发的验证证书，这是华为在继获得劳氏认证之后，在GSM-R领域获得由业界标杆铁路公司提供的又一项国际认证。此项IOT测试的认证，充分证实了华为设备的可靠性，以及满足现网需求和未来的演进能力。

1. 客户背景

GSM-R通信技术起源于欧洲，目前在德国、瑞士、荷兰、意大利、瑞典等绝大多数国家均已进入商业运用。德国是欧洲铁路系统最为发达的国家，DB不但是德国最大的铁路公司，也是GSM-R标准的发起者和创始者，对GSM-R系统有深厚的理解，它不仅在本国进行铁路运营，也对其他国家铁路提供咨询。DB提供在德国境内和连接欧洲其他国家的铁路客货运输服务。公司为适应激烈的竞争，不断推出新的服务项目。德国的火车铁路网络幅盖整个德国，车次密集，车站通常坐落在市中心，是当地城市公共交通的枢纽。

2. 客户挑战

德国DB现有的GSM-R网络是北电在2000年时开始建设的，现网的3500个GSM-R老基站已到达15年的生命周期，现已超过其保质期，继续维护将会耗费DB巨大的成本。DB为了维持良好的运营，计划于今年开始启动这3500个基站的搬迁准备工作，并已成立搬迁项目工作组。

DB目前面临的主要挑战有如下几点：

- 1、需要引入一家能够长期进行战略合作的新兴厂商，需要有GSM-R向LTE-R平滑演进的能力，以保护设备长期的投资。
- 2、引入的新的设备商，需要有能力与现网设备之间互通和无缝对接，保证搬迁的顺利

实施；

3、需要充分利用现网设施资源，节省搬迁成本。

3. 认证方案

华为提供了 GSM-R 全套端到端的设备至 DB 的实验室，德国 DB 在实验室的环境中对华为的 GSM-R 设备做了两方面的测试，一项是华为设备对 EIRENE 标准的符合度，另一项是华为与业界另外两家主流设备供应商 Kapsch 和 NSN 直接的 IOT 对接测试。所有认证都得到了 ERA、UIC 以及四家机构 (Belgorail S.A., Railcert, RINA Service S.P.A, TUV InterTraffic) 的充分认可。

第一项 EIRENE 标准的符合度的测试开始于 2010 年 1 月，结束于 2012 年 3 月。测试主要涵盖了 EIRENE 标准规定所有功能特性。经历了长达 18 个月的测试后，DB 发布了一篇测试报告，证实了华为的 GSM-R 是完全满足 EIRENE 的 FRS v7.1 和 SRS v15.1 规范的。

第二项测试是华为与现网设备之间的 IOT 对接测试，DB 的多设备商测试实验室拥有 360 个不同的测试项目，用于验证不同供应商设备之间的交互性，验证了华为和现网 NSS 侧、BSS 侧之间 A 接口、E 接口的对接。2012 年 4 月，DB 公布了此项多设备商之间交互性实验室的结果，实验的结果证实华为现网 GSM-R 基站侧与核心网侧之间可以做到无缝对接。

此外华为丰富的搬迁经验和先进的 GSM-R/LTE-R 共模的基站，能够确保项目的顺利实施和未来 LTE-R 的演进能力，能够确保对 DB 投资的长期保护。

4. 客户价值

在两项实验后，DB 高层对华为 GSM-R 设备做出了如下的评价：

1、华为 GSM-R 系统完全遵从 EIRENE 标准的规范；

- 2、华为 GSM-R 系统在测试中的行为表现十分稳定；
- 3、华为 GSM-R 系统在对接中的协作性表现地十分出色。在出现问题的时候，华为的支持方案和问题定位都表现得十分地快速、专业。

- 1、*The system behaviour is conformed to the EIRENE specifications.*
- 2、*The system behaviour during the test campaign was stable.*
- 3、*The collaboration with Huawei was excellent. In case of problems, support issues and troubleshooting Huawei reacts very fast and in a professional manner.*

此次 IOT 测试的成功，确保了华为 GSM-R 端到端网络的可靠性、标准性。华为 GSM-R 具有向 LTE-R 演进的能力，长期保护铁路运营商投资，能够满足客户业务的需求，同时也有公网大量成功的搬迁经验。在这次 IOT 测试的保障下，客户将更加有信心引入华为作为其无线设备供应商。于此同时，德国 DB 在欧洲也是业界的标杆，这次测试的成功，也对业界其他铁路运营商的网络更新和建设有着深远的指导意义。

华为始终用自己的行动表明，“华为，是您信赖的合作伙伴！”