

轨道交通领域 解决方案

多极连接器
在列车上的应用

拥有70余载的技术创新传统 始于 1945

ILME（意尔玛）在工业电气连接领域，为客户提供设计及制造完整的解决方案。

总部位于意大利米兰，子公司主要分布在推动自动化发展进程的关键地区。

ILME（意尔玛）在全球主要工业市场中居于领先地位。

ILME员工是（意尔玛）成功和成长的关键，一起分享对于创新的热情，并且拥有高度责任感与参与度。

公司致力于在对未来工业影响最大的领域进行技术开发；提供安全可靠且高质量的接线，研发最适宜的材料，快速的交货周期和及时的服务；同时努力做到节能环保。



致力于 轨道交通运输行业



技术创新是ILME（意尔玛）的主要竞争力。

ILME（意尔玛）矩形连接器产品类型广泛，尤其在以恶劣的自然条件著称的轨道交通行业中，我们连接器产品的优势更加明显。

ILME 产品在铁路行业的应用有20多年的经验，在列车、信号控制设备、

车站配套设备等**80多个项目**中广受好评。作为欧洲电工标准化委员会的成员(CENELEC SC 9XB)，我们遵循铁路行业最新的规定标准设计制造产品，并且根据最新的市场要求取得相关认证。

我们一直秉持为客户提供高性价比的产品以及高水准的本地服务和物流支持。





列车应用一览表

重点位置

参考标准 EN 50467 (≈IEC 62847) 进行分类

应用类型	静态应用				动态应用	
应用位置	①	②	③	④	⑤	⑥
区域定义	封闭式电气操作区	室内车厢	封闭式电气操作区； 外部空气强制通风过滤系统	室外静态应用	室外动态应用	室外高动态应用

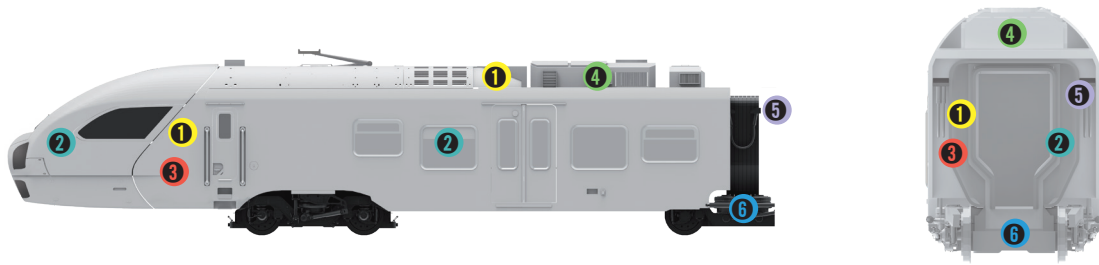


图 A*：连接器在列车中的标准应用位置

重点要求

参考标准 EN 50467 (≈IEC 62847) 进行分类

应用类型		静态应用				动态应用	
位置 (参考图 A)*		①	②	③	④	⑤	⑥
要求	标准						
过电压类别	EN 50124-1	OV2	OV2	OV2	OV2	OV2	OV2
污染等级 ¹	EN 50124-1	PD2	PD2	PD3	PD3	PD3	PD3
防护等级	EN 60529	2	IP2X ²	IP65	IP55	IP66	IP66
耐冲击和 振动性能	EN 61373	类型1 B级	类型1 B级	类型1 B级	类型1 B级	类型1 B级	类型 2 ³
耐盐雾性能	EN 60512-11-6	96 小时	96 小时	96 小时	240 小时	240 小时	240 小时
耐臭氧性能 ⁴	ISO 1431-1	NO ⁵	NO	YES ⁴	YES ⁴	YES ⁴	YES ⁴
耐紫外光老化性能	EN ISO 4892-2	NO	NO	NO	YES ⁶	YES ⁶	YES ⁶
抗液性	EN 60512-19-3	NO	NO	YES ⁷	YES ⁷	YES ⁷	YES ⁷
防火性能	EN 45545-2 NF F 16-101/102	YES	YES	YES	YES	YES	YES

¹ PD3 适用于除CDD系列插芯以外的全系列插芯；PD2适用于CDD系列插芯。

² 适用 EN 50153 的相关要求。

³ 如果有需求请联系 ILME 进行垂询。

⁴ 仅适用于密封件的外露橡胶和塑料部分，以及外部使用的底座密封垫。

⁵ 如果用于电源转换装置就是“YES”。

⁶ 仅适用于外露橡胶和塑料部分。

⁷ 使用的液体是标准 EN 50306 列出的 (IRM 902 油, 草酸, 氢氧化钠)。具体要求需要厂商和客户协商一致；因为在不同的国家中不同的铁路运营商面临着不同的环境条件和使用的不同的化学活性物质 (例如洗涤剂) 或污染液体 (例如硫化物或柴油)。

用于列车的多极连接器

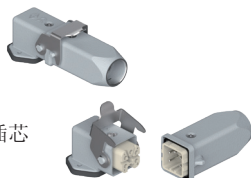
应用示例

静态应用

1

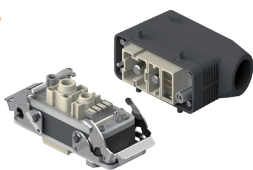
A 照明系统

- CKA 系列外壳
- CKS / CKSH / CQ 系列插芯



B 暖通空调系统 (HVAC)

- IP67 V-TYPE **E-Xtreme®**
- MIXO 系列插芯
即数据与电源模块化组合



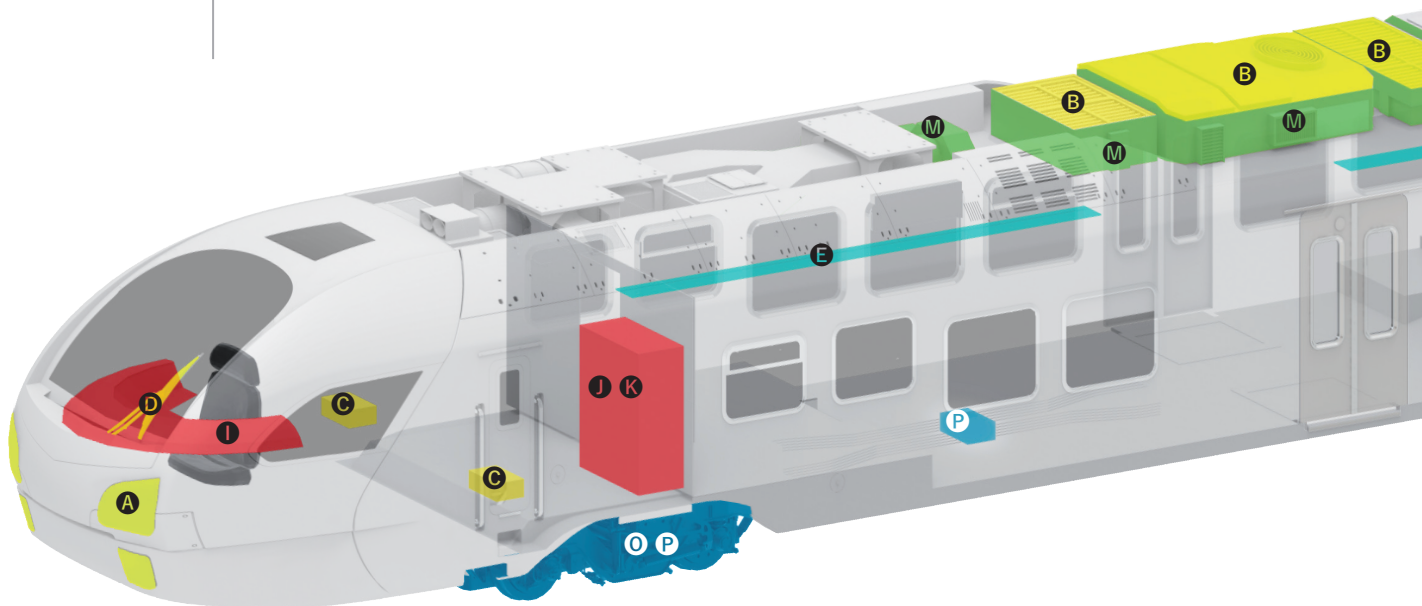
C 辅助供电系统 (APS)

- IP68 “21.21” 外壳
CQ / CX 1/2 BD 系列适配器
- W-TYPE 系列外壳
MIXO / CQEE 系列插芯



D 风挡玻璃雨刷器

- CKA 系列外壳
CKS / CKSH / CQ 系列插芯
- IP68 防护等级外壳
CQ / CD 系列插芯



静态应用

2

E 照明系统

- CKA 系列外壳
- CKS / CKSH / CQ 系列插芯



F 配电箱

- CR SP +
CR..FS / SS / SSD
面板固定装置
- MIXO 系列插芯
即数据与信号模块化组合



G 门控系统

- CKA 系列外壳
- CKS / CKSH / CQ 系列插芯



H 乘客信息系统 (PIS)

- CR SP +
CR..FS / SS / SSD
面板固定装置
- MIXO 系列插芯
即数据与信号模块化组合

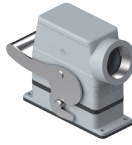


静态应用

3

① 司控台（列车司机驾驶室）

- 经典标准系列外壳
带单/双或中央锁杆
- CDD / CQEE / MIXO 系列插芯



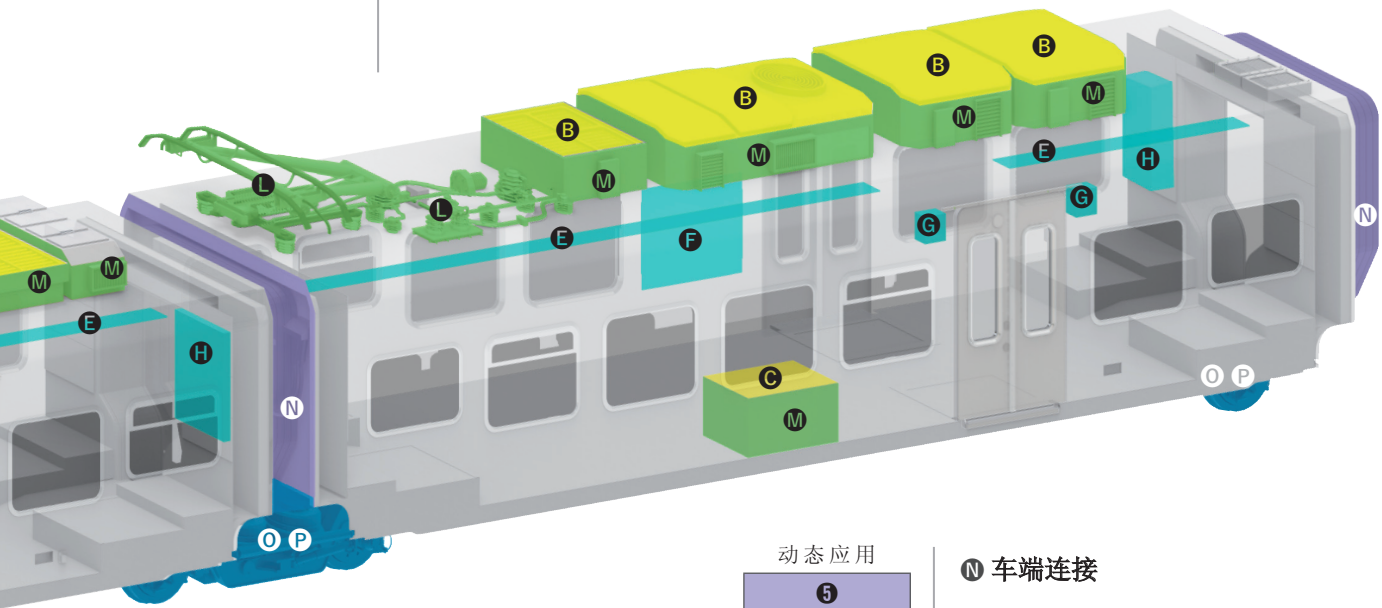
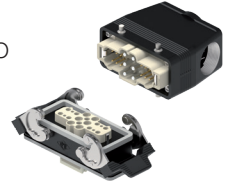
② 列车电源控制信号

- 经典系列或V-TYPE 系列外壳
带单/双或中央锁杆
- 大空间外壳带M50接 线口
或多个接线口
- CDD / CQEE / MIXO 系列插芯



③ 电池充电装置 辅助变换器装置 逆变器装置

- W系列或E-Xtreme®
IP66 防护等级外壳
- CQEE / CX 与 MIXO
电源系列插芯



静态应用

4

④ 受电弓

- IP68 防水等级外壳
- CQ 系列插芯
用于信号及电源的连接



⑤ 电源及传感器控制子系统

- IP68 或 IP67 V-TYPE
E-Xtreme® 系列外壳
- CQEE 与 MIXO 系列插芯
用于信号及电源的连接



动态应用

5

⑥ 车端连接

- IP68 防护等级外壳,
螺钉或卡销锁紧
- CDD / CQEE / MIXO
用于信号及电源的连接



动态应用

6

⑦ 动力装置

- IP68 / IP67 V-TYPE
E-Xtreme® 系列外壳
- CX / MIXO 电源系列插芯



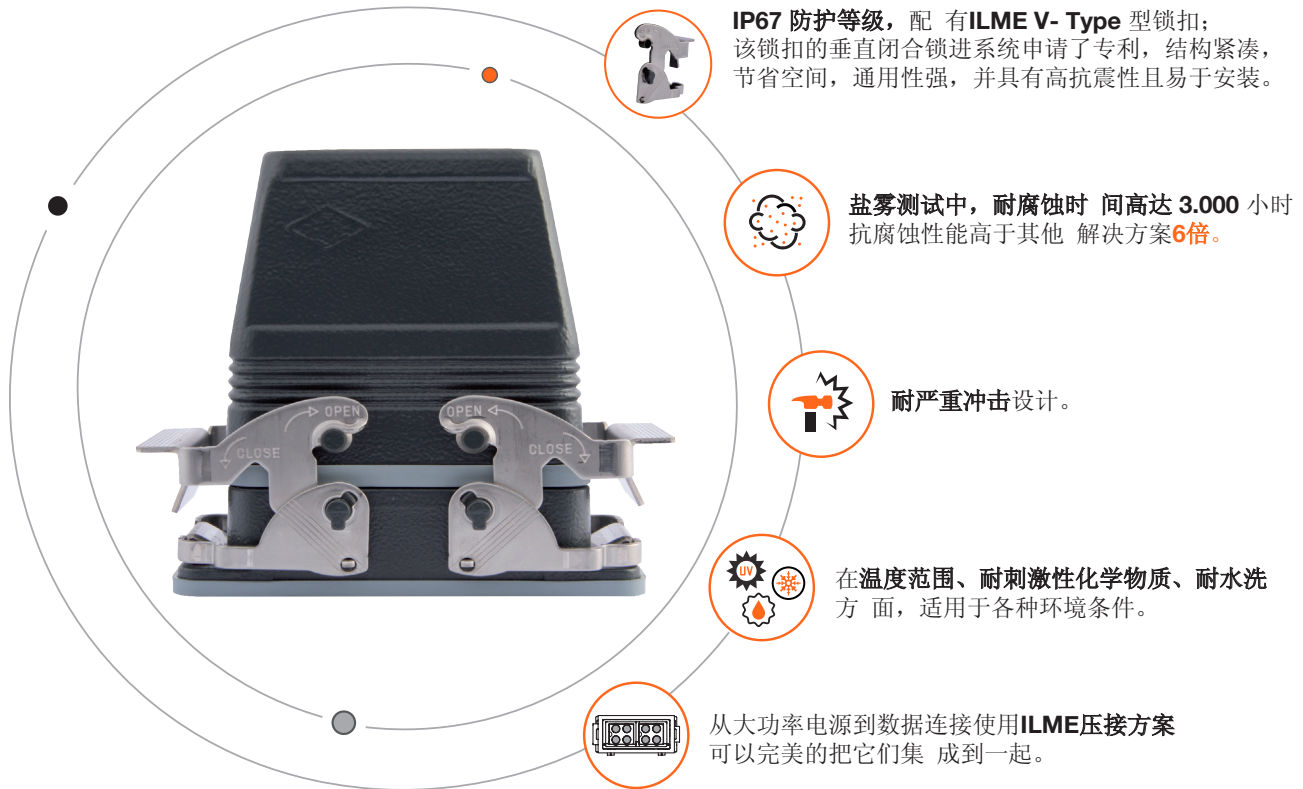
⑧ 制动系统

- IP68 或 IP67 V-TYPE
E-Xtreme® 系列外壳
- 用于信号及电源的连接



E-Xtreme®

特殊的环境条件需要特殊的解决方案。



ILME E-Xtreme® 系列外壳, 使用的是专 利钛离子涂层材料, 可以在极其苛刻的 环境条件下实现双重保护。

测试标准

EN 50467 (≈ IEC 62847)

铁路行业-列车
- 电气连接器-相关要求和测试方法

EN 60529

外壳提供的防护等级
(IP 代码)

EN ISO 9227

人工大气条件下的腐蚀测试
- 盐雾测试

EN 45545-2, NF F16-101/102

火灾条件下, 材料的不透明度和毒性

EN 60512 (series)

电子设备的连接器 - 测试与测量

EN 60068-2-68

环境试验 - 2-68 部分: 试验
- 试验 L: 灰尘和沙子

EN ISO 20567-1

涂层与清漆- 涂层的耐石屑性的判定
第1部分: 多次冲击试验

