



Choose certainty.
Add value.

轨道车辆服务

帮助您满足欧洲和国内要求

您面临的挑战

对铁路车辆制造商和轨道车辆运营公司来说，至关重要的是必须满足轨道车辆和部件组装和功能的强制性、自愿性和合同的要求。通过这些强制性要求是一个极大的挑战，而且非常耗时。此外，无法满足这些规范或要求的风险极大。

需要哪些要素来满足轨道车辆的要求？

在最初的需求分析阶段，供应商需要定义哪些审批和安全要求适用。同时要将这些要求与客户的要求进行核验，以避免客户和认证机构之间的期望冲突。在设计阶段，制造商必须核验所选择的设计方案与审批和安全的要求，以避免后续的审批事项或大量的返工成本。轨道车辆制造完成后，企业必须在子系统或者整车上开展安装测试，以验证是否满足系统要求。

为什么这些要求如此重要？

因为法律或者合同的原因，您的企业可能需要履行与轨道车辆相关的要求。在轨道交通行业网络，必须满足特定国家的法律要求，才能获得授权经营轨道车辆。例如，您将需要一个独立的安全评估师，来提交积极正面的安全和检验报告，以获得国家有关安全权威部门的批准。此外，您的客户可以指定特殊的合同要求，如特殊的测试和检验责任。

我们能够如何帮助您？

TÜV南德意志集团提供广泛的铁路行业专业知识和经验，能在轨道车辆审批的过程中提供帮助。我们全面的内部服务以及铁路车辆测试能力为轨道车辆企业提供整合的审批支持服务。除了提供全面深入的评估和报告，我们还提供TÜV SÜD认证标识，这是全球认可的质量和安全的代名词。



我们的轨道车辆服务

在整个轨道车辆审批过程中，通过以下整合的服务，我们将帮助您企业达到更大的效率和效益。

■ 审批管理

审批管理是成功的轨道车辆项目的两大重要支柱之一。凭借我们在机车审批方面的丰富经验，以及我们与国际产品安全监管机构的密切合作，我们能够与您的组织合作，为您的审批战略鉴别适用的要求、标准和技术规则。这些支持服务将给您带来很大收益，尤其是涉及到跨国轨道车辆审批，这种审批受制于多种复杂的国内和国际技术和安全要求，如互通互用性的技术规范（TSI）。

根据我们进行EC验证和合规评估的经验，我们能够支持您实施有效的审批管理战略，降低无法通过所需批准的风险。我们还可以帮助您正确地解释TSI的相关要求。

■ 安全管理

安全管理是轨道车辆项目成功的另一重要支柱。由于风险评估（352/2009/EC）通用安全方法（CSM）的引入和根据CENELEC标准日益增长的功能安全需求，安全管理受到越来越多的重视。根据强制性CSM框架的规定，制造商和供应商必须进行危害识别、风险分析和风险评估以识别和评估在他们产品中潜在的危险。

虽然企业可能使用认可的实施规程或参考系统，以确保技术安全水平，独立的风险评估却仍要求企业对不同的方法和安全系统有很好的理解。我们的专家能够首先支持您的企业设置独立的安全管理系统，然后指

导您的安全经理承担管理轨道车辆产品的责任。

■ ECM的维护管理

按照欧洲安全指令2004/49/EC，一个新的利益相关者，被称为负责维护的实体（ECM）已被引入到欧洲铁路安全指令2008/110/EC中。这项修正强调维护对安全的重要性，并要求轨道车辆制造商、铁路集成商和运营商根据法规取得ECM认证。因此，新的轨道车辆附带的文档必须包括结构完善且合理的维护和安全管理流程。

TÜV南德意志集团获得授权，能够根据欧盟委员会法规445/2011/EC提供ECM认证。我们的专家在执行类似的标准方面拥有丰富的经验，如DIN 27201-1，我们的咨询服务能够帮助您巩固自身地位，以应对这些新的要求。

■ 铁路车辆测试

为证明您的轨道车辆是适用于铁路的，实际的测试是必不可少。必须通过实际测试，您才能获得审批。这些测试涵盖了各种方案，包括碰撞测试、疲劳测试、压力测试、对脱轨的安全测试、容器测试，以及轨道上车辆和火车装置的测试如刹车测试、车轮滑动保护测试、运行动力学测试和强度测试。

TÜV南德意志集团为轨道车辆提供点到点的测试服务，从原型设计到最终批准。我们拥有独资的ISO/IEC 17025标准认可的实验室和设施。我们的专家在建立测试、协调和规划高效的测试系列，及对有效的质量管理体系下形成结构完善的测试报告进行评估方面拥有相当丰富的经验。

■ 独立的安全评估

在许多国家，独立的安全评估（ISA）是强制性的，这些国家的国家铁路安全监管机构负责颁发安全证书或安全授权。然而，ISA的要求因车辆的类型和申请批准的国家或地区的不同而不同。

有些国家要求有独立认可的评审员，而另一些国家则只需机构持有认可，以便代表监管机构开展独立的安全评估（ISA）。此外，ISA的重点可能因项目的不同而不同，像轻轨车辆和地铁项目可能需要遵循特殊的国家标准和要求，而运行于主要线路的火车可能需要遵守更复杂的过程。欧洲国家特别关心轨道车辆的互通互用性，必须经由公示认证机构核查。为了获得国家批准，NNTR必须由指定机构（DeBo）评估，评估的范围覆盖每个适用国家的国家规则。

TÜV南德意志集团获得授权，代表众多铁路监管机构开展评估。我们的独立安全评估服务涵盖电气、



在格尔利茨, 德国轨道车辆测试设施

电子和软件控制系统、机械、液压和气动系统、推进系统以及能源供应。覆盖轨道车辆生产的所有技术种类, 我们不仅可以为单一类型的车辆零部件, 也可以为整个车辆提供高效的独立安全评估服务。

■ 技术文档

轨道车辆是一个非常复杂的系统。铁路承包商无意的失误操作可能会给操作程序带来不可避免的混乱, 并导致潜在的危险情况。因此, 制造商如果提供合适的用户文档, 便可以确保其产品的安全和正确使用。

轨道车辆的文档包括操作方面, 如驾驶手册、操作限制和应急预案等, 还应包括安装手册、维修手册以及其他必要的操作和维护车辆的文档。TÜV南德意志集团能够根据您的需求和您与客户签定的协议, 帮助您制作相关文档。我们的技术编写专家拥有丰富的文档开发经验, 并能制作连贯的, 结构完善的用户手册。

■ EC 验证/符合性评估

在欧盟范围内, 获取轨道车辆或干线列车的审批, 互通互用性需要满足一定的要求。为了证明所有必要的互通互用性要求已得到满足, 公示认证机构必须根据适用的互通互用性技术规范 (TSI) 来验证产品。EC符合性评估中可能也会对构件或产品进行评估, 以证明其符合适用的TSI, 并且无需额外的产品级检查就可以集成到轨道车辆子系统。

作为欧洲领先的公示认证机构, TÜV南德意志集团的EC验证报告得到所有欧盟成员国的认可。我们根据所有相关的互通互用性技术规范 (TSI) 开展评估, 并通过Railcert (TÜV南德意志集团的子公司) 以及我们与EISENBAHN-CERT (EBC)的联合伙伴关系, 更好地执行我们作为公示认证机构的职能。

■ 防火服务

现有的和即将颁布的标准, 如新的铁路组件防火测试EN 45545标准, 将给轨道车辆制造商带来额外的要求。TÜV南德意志集团资深的铁路防火专家能够提供评估以及高水平的测试、建议、培训和咨询服务, 以帮助制造商和供应商满足这些要求。我们的服务范围包括根据国际防火标准的系统评估、损害调查、应急和救援理念评估、车辆和地下车站的烟雾模拟、防火和防烟测试、以及火灾风险分析和防火概念的培训。

您的业务收益

- **节约成本** —— 运用我们对法规的熟悉, 避免高成本的测试规范的返工。
- **节省时间** —— 我们对理解需求以及满足需求的经验带给您的高效和速度。
- **降低风险** —— 作为专家合作伙伴, 我们能够帮助您避免召回、返工和声誉受损的风险。



为什么选择TÜV 南德意志集团?

TÜV南德意志集团为轨道车辆提供全面的一站式服务，从概念到审批。依靠着轨道交通行业近50年的经验，我们对法规要求有着深刻的理解。多年来，我们已经建立了拥有300名尽职的铁路专家的国际网络，驻扎在世界各地，运用我们一流的设施提供轨道车辆测试服务。

我们是全球公认的铁路安全评估员，我们的许多专家也受到德国联邦铁路管理局（EBA）的认可。

权威认证, 创享价值

TÜV 南德意志集团是一家高端的质量、安全和可持续性解决方案供应商，专注于测试，检验、审计、认证，培训和知识服务。在全球拥有800多个办事处，我们在欧洲、美洲、中东和亚洲都持有资质。通过为客户提供客观的解决方案，我们为业务、客户和环境提升可见的价值。

相关服务

TÜV南德意志集团提供以下相关服务:

- 审批管理
- 通用安全系统服务
- 轨道交通各行业的培训服务

* 上述部分服务可能由于当地法规的原因而无法在您的地区提供。欢迎您与我们联系咨询。

我们在大中华区的分公司及办事处:

上海
上海测试中心
上海环境可靠性部
无锡
宁波
永康
南京

Tel.:+86 21 6141 0123
Tel.:+86 21 6037 6300
Tel.:+86 21 5048 3138
Tel.:+86 510 8820 3737
Tel.:+86 574 2786 6658
Tel.:+86 579 8711 7995
Tel.:+86 25 8779 0058

合肥
台州
苏州
成都
杭州
北京

Tel.:+86 551 6537 8730
Tel.:+86 576 8612 6073
Tel.:+86 512 6809 5318
Tel.:+86 28 8592 0656
Tel.:+86 571 8111 0758
Tel.:+86 10 6590 6186

天津
青岛
厦门
台湾
香港
广州
深圳

Tel.:+86 22 8319 2258
Tel.:+86 532 8503 0106
Tel.:+86 592 7706 188
Tel.:+886 2 2898 6818
Tel.:+852 2776 1323
Tel.:+86 20 3832 0668
Tel.:+86 755 8828 6998