

## 成功案例 | 聚焦新能源汽车安全，TÜV 莱茵为比亚迪整车安全管理保驾护航

近年来，汽车行业的发展突飞猛进，产品的质量和安全问题不容忽视，汽车一旦在安全设计上存在隐患和缺陷，不仅会给生命安全带来隐患，还会给企业和社会带来巨额的经济损失。目前，大部分整车厂都开始要求新设计的车型采用 ISO 26262 的要求，汽车零部件供应商为了满足整车厂提出的对 ISO 26262 的相关要求，都在开发流程和技术设计上不遗余力。

近日，德国莱茵 TÜV 为比亚迪汽车工业有限公司汽车工程研究院颁发了 **ISO 26262 功能安全管理认证证书**，标志着比亚迪已经全面建立起符合 ISO 26262 要求的功能安全流程体系，具备了国际顶尖整车功能安全管理能力。此次认证，也代表着比亚迪不仅在新能源汽车产销量上全球领先，在汽车功能安全技术方面同样做到了行业领先。

### 比亚迪：新能源汽车引领者

比亚迪是一家横跨 IT、汽车、新能源和轨道交通四大产业，创立于 1995 年 2 月，从二次充电电池制造起步，2003 年进入汽车行业，同时布局新能源产业，2016 年 3 月进入轨道交通产业。

在新能源出行领域，比亚迪提出了“7+4”战略布局，包括 7 个常规出行领域和 4 个特殊交通运输领域，覆盖了生活及工作的方方面面。目前，比亚迪不仅是世界上唯一一家同时掌握电池、电机、电控、充电基础设施以及整车技术的车企，而且凭借 542 科技，即加速时间 5 秒以内是性能标准，极速电四驱是操控的安全标准，百公里油耗小于 2 升是油耗标准，重新定义了汽车标准。

### 我们的挑战

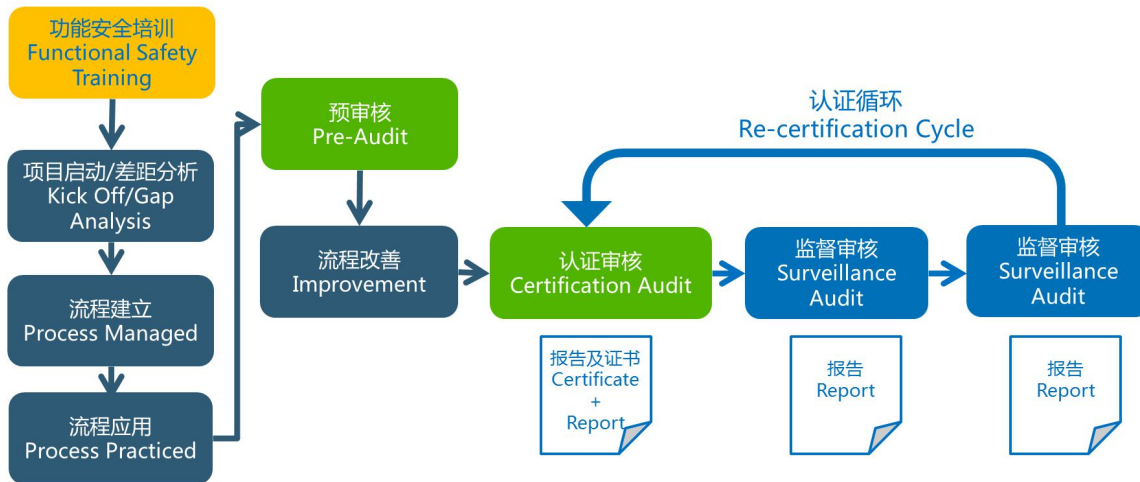
- 首先，中国的汽车产品召回制度的完善，将迫使企业开始考虑召回成本。如何在设计阶段就开始规避风险，是企业越来越多考虑的课题。
- 另外，中国的产品强制法规虽然还在起草中，但是可以预见会逐步要求汽车功能安全，比如：EPS，BMS 产品标准，都会要求考虑功能安全。
- ISO 26262 主要针对设计开发阶段，最重要的是需求阶段。需求是一切设计的起点，如果需求不完整、不正确，后面设计自然也考虑不到，设计也是错的。
- 标准解读也是很大的挑战。对于我们来说，最大的问题是如何做，才能满足标准的要求。比如，标准要求软件部分要做 control flow 和 data flow 的分析，但是没有说如何做，这就会对企业落实标准造成比较大的困扰。

### TÜV 莱茵解决方案

TÜV 莱茵专家严格按照 ISO 26262 标准对比亚迪进行审核。在整个认证周期中，专家多次莅临现场指导，与比亚迪团队，理顺脉络、管理和规划功能安全标准流程，并及时发现薄弱环节，灵活应对硬件失效中的疑难杂症，避免过度设计，确保功能安全与产品功能、经济效益的平衡，经过反复调整与沟通，最终获得 ISO 26262 证书，推动中国汽车电子产业升级。

## 功能安全认证:

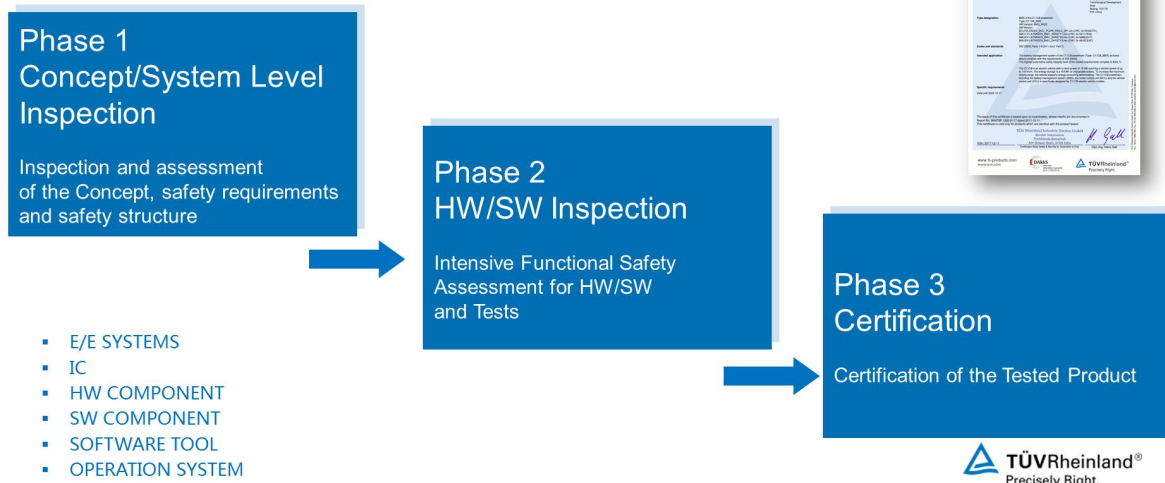
### 功能安全流程审核及认证 FUNCTIONAL SAFETY MANAGEMENT AUDIT



**TÜVRheinland®**  
Precisely Right.

## 功能安全产品认证:

### 功能安全产品审核及认证 FUNCTIONAL SAFETY ASSESSMENT AND CERTIFICATION



**TÜVRheinland®**  
Precisely Right.

## 商业利益

首先，功能安全是当今汽车电子开发设计的一项重要技术，通过在设计开发中引入功能安全的理念，能够了解当今汽车研发的最新的分析方法，安全设计思路，以及标准化的评估手段，从而提升企业研发团队的设计能力，企业的产品研发能力，修炼内功，提高产品安全性。

其次，功能安全标准作为汽车业界大家普遍接受的一套完整的评估风险、控制风险，降低风险方法，国内本土企业实施功能安全可以很好地缩短与国外同类企业之间的差距。功能安全逐渐成为行业门槛，不满足 ISO 26262，无资格参与竞标，就不能进入全球 OEM 配套体系。

此外，国内企业在重视产品安全的同时，也经常会有 over design, over-engineering, ISO 26262 正是一套很好地方法论帮助企业避免过当设计从而有效降低成本。

比亚迪汽车工业有限公司高级副总裁（汽车工程研究院院长）廉玉波先生表示说：“感谢 TÜV 莱茵那么多年来对于比亚迪工作的支持，此次汽车功能安全流程认证又将在双方的合作历史上翻开新的一页，之所以选择 TÜV 莱茵也正是出于 TÜV 莱茵对技术的严谨追求，对新技术、新标准、新动向的快速反应。此次颁证是双方在这一领域合作的开始，也期待今后双方共同践行安全使命，全面守护安全。”

目前，双方在新能源汽车整车及其充电设备、轨道车辆及其配件、光伏组件及逆变器、储能电池和动力电池、消费类电池和 IT 周边产品等领域就培训、检验、测试、产品认证和质量管理体系认证等方面展开了多方面的合作。下一阶段将着力于汽车电子零部件及延伸产业，针对新能源汽车安全领域的新技术新方向，比如锂离子动力和储能电池生产线安全风险管控技术等展开新一轮的探讨。TÜV 莱茵将携手比亚迪细化合作内容，共同推动双方在汽车电子及其他新兴市场的竞争力，助力比亚迪在中国新能源汽车变革中实现长期健康稳定发展。

### TÜV 莱茵：行业典范，匠心实力铸就专业口碑

自 1872 年成立以来，TÜV 莱茵凭借创新的理念、专业的技能和遍及全球的服务网络，为产品制造、服务、体系和人类安全的进一步发展不断努力，使之更具竞争力。通过支持、发展、促进、测试和认证，致力于营造一个人类和环境相和谐的未来。

作为欧盟认可指定及中国认监委批准的权威第三方检验认证服务机构，TÜV 莱茵在功能安全领域拥有丰富的经验和完善的全球服务网络，结合国内企业特点和需求，可组建国际团队或完整的本土团队，为客户提供更便捷的技术交流和无障碍沟通。

TÜV 莱茵大中华区功能安全团队深耕中国市场 10 余年，我们将由国内本土工程师完成审核后交德国总部签发证书。在汽车领域，TÜV 莱茵曾经为国际和国内知名车企提供功能安全 ISO 26262 培训及评估认证服务。TÜV 莱茵大中华区专家团队具备非常丰富的项目经验和研发经验，凭借其高效的服务品质，丰富的设计和评估经验，获得了客户的普遍认可和高度评价。