

用于 CZ LOKO 火车头驾驶室的工程设计 SOUNDSTEEL

案例分析

背景

在全球制造业现代化的发展背景下——工程师们不断努力改进生产条件是非常重要的。柴油机车驾驶室的噪音处理是一个具有挑战性的课题，不但需要提供安全舒适的工作环境，同时还要保证材料的寿命与能效。

可靠的机车通常配备有两个驾驶室，需要充分考虑其低冲击和舒适性，尽管其驱动单元与动力轮组就近配置了重轨钢结构壳体，但仍非易事。

长时间暴露在振动和低频结构噪音下，容易造成驾驶员不适和疲劳，还提高了结构提前失效的风险，增加了维护保养频次，从而导致机车寿命期间成本增加。

解决方案

Soundsteel，作为提供结构阻尼的最有效方式，已应用在多个型号的机车驾驶室的内装中，提高了车身的结构安全性，延长了结构寿命。在 Soundsteel 早期的设计中，是在制造生产阶段手工组装安装的部件，后期经设计师们深思熟虑改进，现在都是选择订购预制部件以降低生产成本。

开始是提供板材作为制造的一部分安装到车厢里，现在已经成为现代机车概念和设计的最新成果。即使是在宽广的温度范围内，其也可以通过约束层金属结构轻松实现减少来自车轴、驱动单元和气动装置的振动传递。

“如果考虑到适当的减震，内燃机车的磨损会更少”

Soundsteel 通常提供镀锌饰面，但也可以为客户提供不同等级的钢材和不同规格的复合材料。Soundsteel 可以轻松通过弯曲、铆接和喷漆来加工成一个完整的机车车厢。Pyrotek 可以提供一体化的解决方案，安排各种规模设计、生产和运输。

Sorberscreen Micro 也可用于机车车厢，它提供了关键的吸音媒介，通过减少内部的混响来进一步改善车厢环境。Sorberscreen Micro 外观时尚，同时又很坚固，这对用于机舱内衬的材料至关重要，它还可以加工成各种形状，因此可以无缝地融入结构中。



为了解决驾驶室内的噪音传递问题，选择了该减震材料，并对其进行了成型和涂漆，以形成驾驶舱的整个内衬，由 CZ Loko 当地团队安装。

结果

利用约束层原理，Soundsteel 组成中的高性能的粘弹性夹层，可以高效抑制和减少结构性噪音。即使是在工业运输中的货运机车，即使是需要高承重与高耐磨的材料，Soundsteel 也高度适用。

这种材料符合国际防火要求和低播焰防火标准，从而进一步保护了司机，同时淘汰了对结构噪声的外部隔振器。在这种情况下，Soundsteel 以超轻而简单的结构组成成功隔断了空传噪音、冲击和振动。

机车驾驶室或壳体结构的独特解决方案意味着更高的舒适度，提升了驾驶室的安全性。



以上：经过国际认证的阻尼材料可以很容易地为驾驶室提供令人惊叹的安静舒适度，即使附近有嘈杂的环境。

