

Steel

ZM Ecoprotect — 冲压优势

汽车制造业的
新一代表面处理技术。



thyssenkrupp

thyssenkrupp 的 ZM Ecoprotect 在冲压机性能和防腐蚀方面树立了全新的行业标杆。正是由于现今对汽车部件表面提出了许多要求：工艺可靠性、经济性和冲压时的资源节约、抗腐蚀性以及高档的产品漆面效果。创新性的锌镁镀层使内部和外观部件具有同样出色的质量 — 而且在视觉上令人印象深刻。

不仅仅是表面： ZM Ecoprotect 的深层优势



优化的冲压性能

ZM Ecoprotect 提供更佳的抗变形性，更低的模具粘着磨损以及更少的清洁停机。



更佳的抗腐蚀性能

在相同镀层厚度下防腐蚀性能明显改善，镀层厚度降低 30% 时仍能保持同等性能——并具备更高的裁切边缘保护性能。



内外质量如一

同时是可见外观表面的第一选择：通过 ZM Ecoprotect，您可以将高效的防腐蚀性能和精致的外观——以及 primetex 质量结合在一起。



出众的环保特性

ZM Ecoprotect 为每辆中级车节约 2 kg 锌从而——使锌的消耗量平均减少超过 30%。

适用于连续加工

在冲压加工时，新型的锌镁镀层已经显现出其优点。与传统的镀锌相比，ZM Ecoprotect 具有更低的摩擦系数和更佳的成型性能。由此：显著延迟了粘滑效应的出现，从而减少了粘着磨损。令人满意的结果是，模具所需的清洁作业更少进而缩短生产停机时间。所以 ZM Ecoprotect 对于经济性优化作用显著。

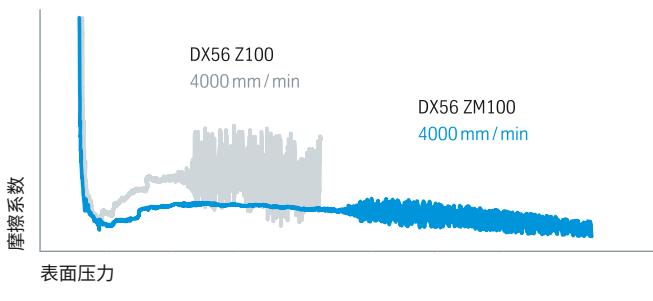
成型优点

磨损	由高硬度表面造成的磨损更少
模具粘着磨损	模具温度较高时也没有冷焊现象（损伤）
摩擦系数	摩擦力更低从而改善粘滑状况
深冲	ZM Ecoprotect 允许使用更高的压边力，工作范围更大



模具污损显著降低，而且锌镁镀层使深冲效果更佳。

带钢深冲试验



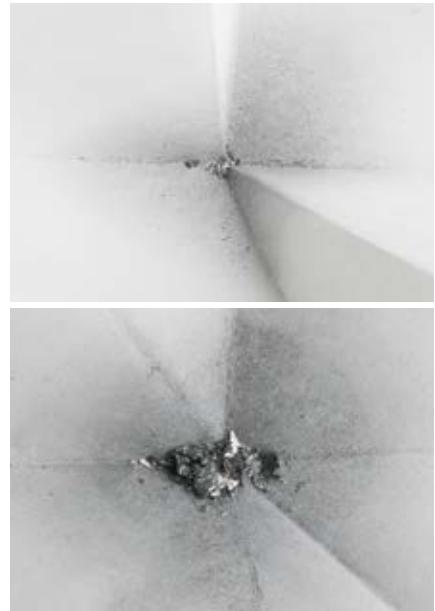
与纯锌镀层相比，锌镁镀层具有更低的摩擦系数和延迟的粘滑效应。

一切配合完美

缝隙处理过程也运行顺畅：

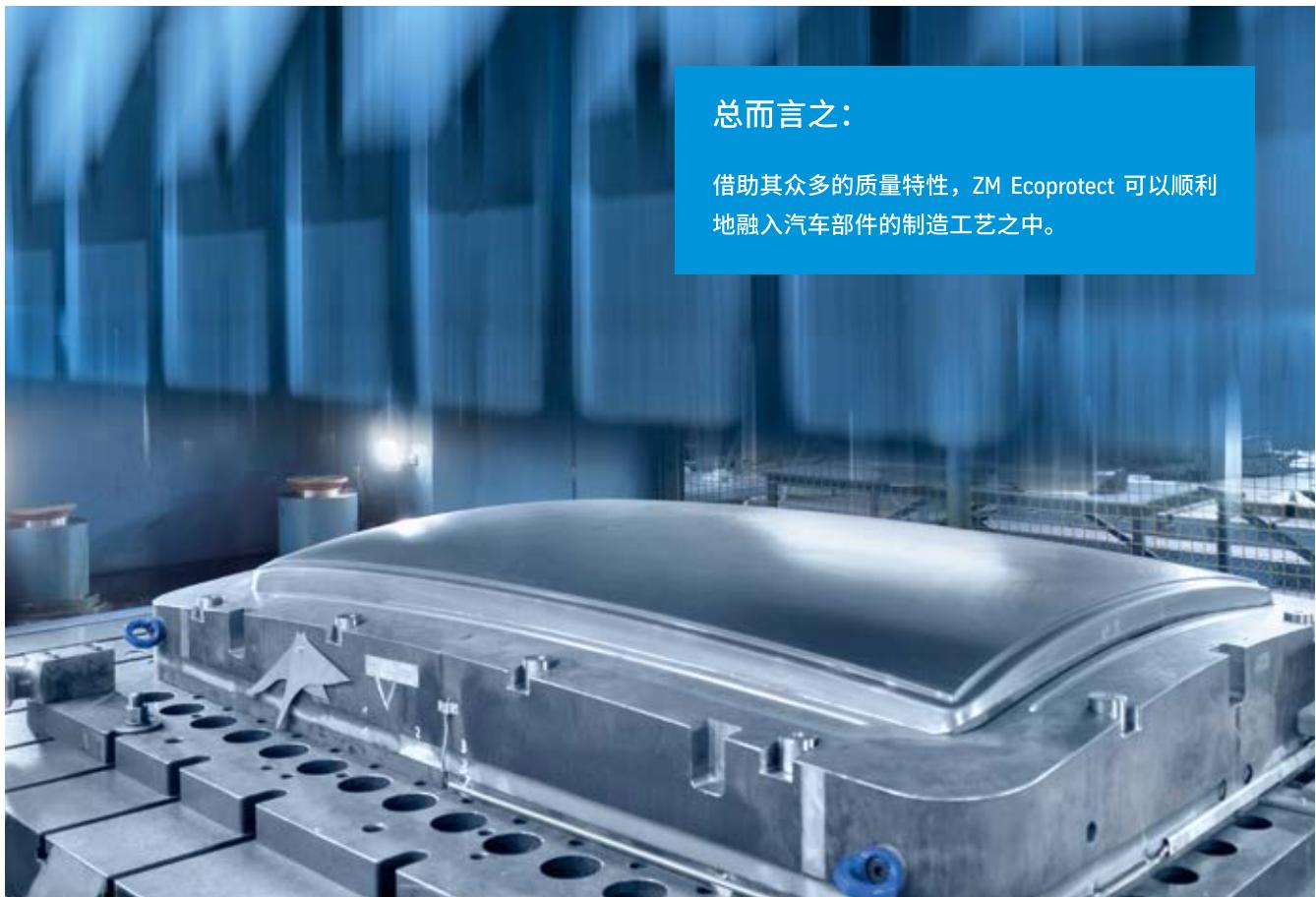
经过 ZM Ecoprotect 处理的薄板材与传统的热镀锌板材同样易于焊接和粘接。磷化处理时呈现相同的性状：由 ZM Ecoprotect 镀上的特色纹路在生产中没有任何影响。而且由于出色的油漆附着力，在可涂漆性方面也没有负面影响。简而言之：

ZM Ecoprotect 能够顺利地完全融入您现有汽车部件制造工艺中。



带式摩擦试验中 2000 个行程后的锌磨损。

与 Z100（下图）相比，ZM70（上图）中的磨损颗粒更少而且明显更小。



强大的抗腐蚀结合体

越简单越强大。这句话尤其适用于 ZM Ecoprotect 中的锌镁结合体。通过创新性的配方，一举改变了表面处理中降低锌消耗量的方法格局——并且提高了防腐蚀性能。

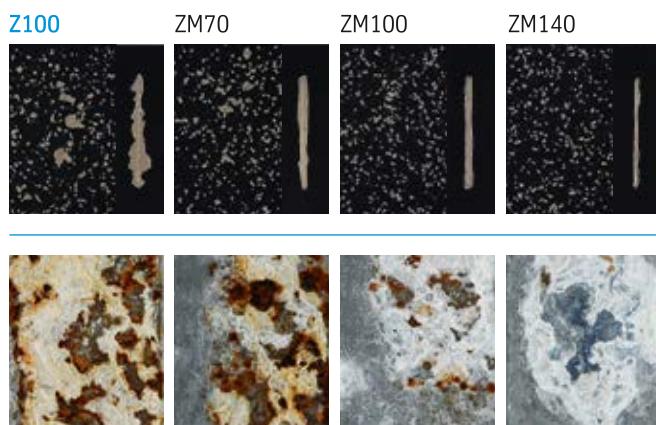
在 ZM70 与 Z100 的直接对比中，锌镁镀层在镀层厚度显著降低时已呈现出更佳的防腐蚀性能

更优的保护

镀层厚度相同时，ZM Ecoprotect 的防腐蚀性能比传统镀锌层显著提升。即使明显降低镀层重量时，通过 ZM Ecoprotect 可以达到至少同等的甚至更佳的腐蚀防护。而且对关键部位，ZM Ecoprotect 表现得尤其有效：对裁切边和划痕。

ZM70 与 Z100 的比较

裁切边的腐蚀	ZM Ecoprotect 在镀层厚度显著降低时，已经提供比传统镀锌更好的腐蚀防护
划痕腐蚀	显著减少渗透腐蚀



石块撞击造成的漆面渗透和划痕

显微镜下的腐蚀状况 (6 个循环后)

同时兼顾关键部位

对于划痕和裁切边，与传统镀层相比，ZM Ecoprotect 能够显著减少锈蚀造成的漆面渗透。特制的锌镁混合物形成一个保护镀层。多项试验已证实了镀层的效果：未经表面优化的薄板材的锈蚀持续时间远远长于 ZM Ecoprotect。镀层不仅考虑了功能性，同时也兼顾了经济和生态方面，因为只需投入更低的锌用量。

令人印象深刻 — 内外如一

广泛的适用性

ZM Ecoprotect 出色地适用于那些腐蚀损害严重区域中的部件——例如潮湿环境下的门槛。也同样适用于对裁切边的腐蚀防护要求极高的车身构件。对抗腐蚀要求严苛区域的车辆底盘构件，ZM Ecoprotect 同样是最佳选择，尤其是作为部分镀锌部件的经济性替代品。此外由于外观质量出众，ZM Ecoprotect 的优质表面也适合应用于外表面。例如毫无问题地与传统热镀锌外觀产品相混用。

ZM Ecoprotect 的提升： primetex 质量

primetex 高档表面质量满足汽车行业对外观的所有期待。由于更高的峰值和更低的纵向波动，primetex 满足了对喷漆的严苛要求。经济性优势体现在喷漆时取消填料上。



ZM Ecoprotect

- ⊖ 将强大的防腐特性和优异的外观能力结合在一起——还有出众的 primetex 表面质量。
- ⊖ 完美地适用于内部和外观部件。也可与传统热镀锌部件混合使用。

ZM Ecoprotect 和 primetex 质量

- ⊖ 满足了对漆面外观的最高要求并实现了无填料式喷漆。

Steel

thyssenkrupp Steel Europe AG
Kaiser-Wilhelm-Straße 100
47166 Duisburg, 德国
电话: +49 203 52-0
传真: +49 203 52-25102
www.thyssenkrupp-steel.com
info.steel@thyssenkrupp.com

汽车

电话: +49 203 52-41095

engineering. tomorrow. together.