福斯 助力未来动力

电动汽车加工润滑方案

| 2023.05.09 | 长春 | 曾拥军 高级产品经理
zeng.yongjun@fuchs.com.cn

LUBRICANTS.
TECHNOLOGY.
PEOPLE.
FUCHS

MOVING YOUR WORLD

Agenda

LUBRICANTS. TECHNOLOGY. PEOPLE. FUCHS

01 福斯简介

02 内燃机车与电动汽车润滑差异

03 电动汽车加工润滑方案

-变速器、电机壳体、齿轮加工

-座椅、安全气囊、电池壳加工

04 电动汽车制造福斯低碳解决方案

从数据看福斯

不断稳步发展的历程

创立超

90年

家族企业

57家

公司遍布全球

约**30**亿

欧元营收

福斯家族持股

55%

全产品线超

10,000种

产品

6,000名

员工

拥有4大产品系列 超过一万种产品

Our four product categories, over 10,000 products

车用润滑油
Automotive lubricants

特种润滑剂
Special application lubricants

工业润滑油
Industrial lubricants

矿山油
Mining lubricants

我们广泛的产品线覆盖所有生产过程

Our broad product line covers all manufacturing processes

切削液

Cutting fluid

切削油

Cutting oil

成形油

Forming

脱模剂

Release agent

淬火油

Heat treating

清洗剂

Cleaning

防锈剂

Corrosion protection

齿轮油

Gear oils

液压油

Hydraulic oil

压缩机油

Compressor oil

针织机油

Textile oil

润滑脂

Lubricating grease

LUBRICANTS. TECHNOLOGY. PEOPLE. FUCHS

福斯汽车制造业

一站式润滑解决方案

- 福斯是汽车零部件制造领域全球领先的全系列润滑油产品供应商，为客户提供一站式解决方案
  - 综合成本优化
  - 高效可靠
  - 环境友好及可持续发展
  - 专业服务创造价值

福斯中国愿景
FUCHS China Vision

我们致力于为中国用户提供一流的技术、人才和服务，成为中国用户的首选润滑油供应商！

We are preferred supplier of lubricants in China presenting EXCELLENCE in technology, people and service.

LUBRICANTS. TECHNOLOGY. PEOPLE. FUCHS

Agenda

LUBRICANTS. TECHNOLOGY. PEOPLE. FUCHS

01 福斯简介

02 内燃机车与电动汽车润滑差异

03 电动汽车加工润滑方案

-变速器、电机壳体、齿轮加工

-座椅、安全气囊、电池壳加工

04 电动汽车制造福斯低碳解决方案

内燃机车用润滑油

加工工艺用油：
切削、磨削、成型、冲压、清洗、防锈....

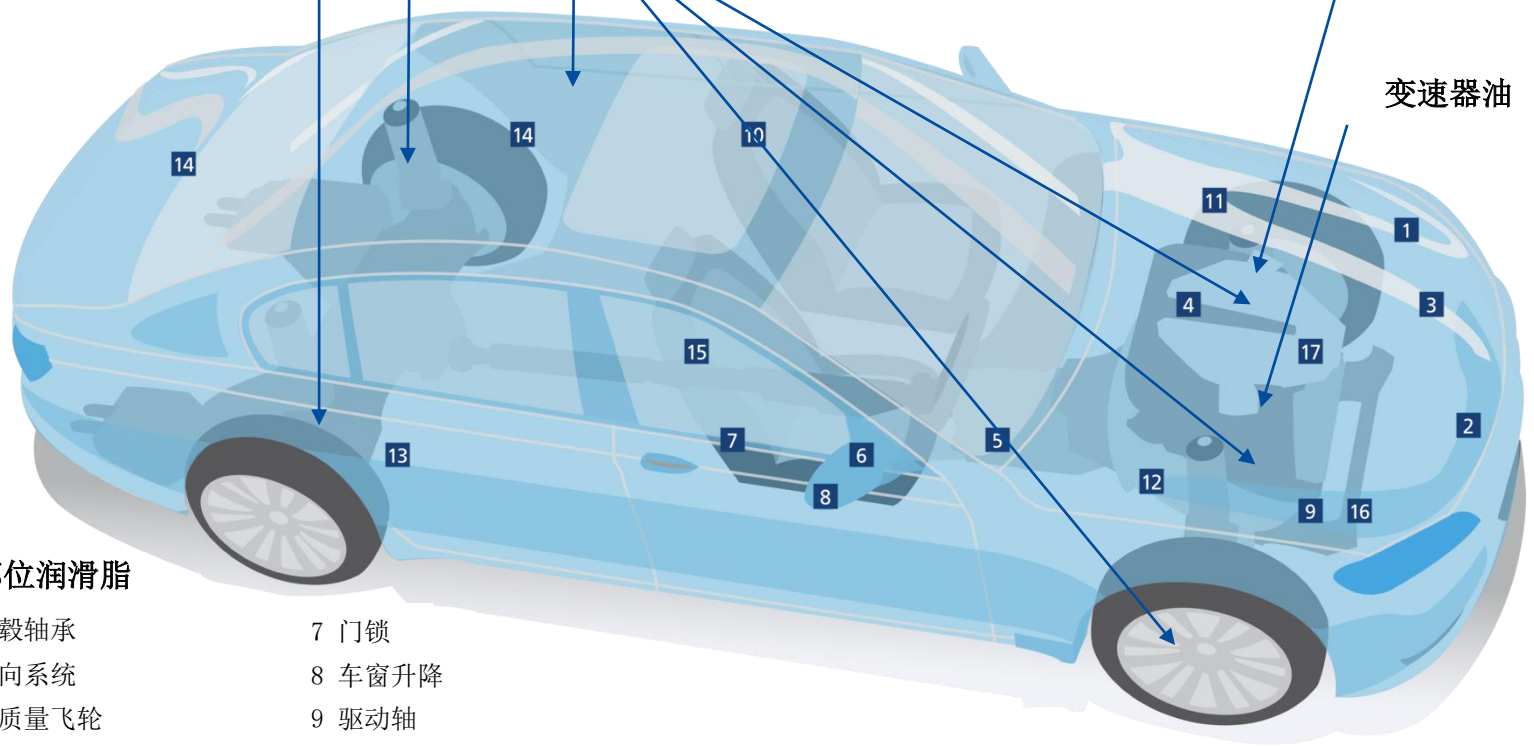
发动机及零部件、转向系统、车身冲压、座椅、轮毂加工

制动液

减震器油

发动机油
防冻液
空压机油

变速器油



各部位润滑脂

1 轮毂轴承
2 转向系统
3 双质量飞轮
4 雨刮
5 后视镜调节
6 座椅调节
7 门锁
8 车窗升降
9 驱动轴
10 天窗
11 空调系统
12 接线柱
13 刹车卡钳
14 减震器
15 安全带系统
16 底盘系统
17 张紧轮

MOVING YOUR WORLD

电动汽车用润滑油

加工工艺用油：
切削、磨削、成型、冲压、清洗、防锈....

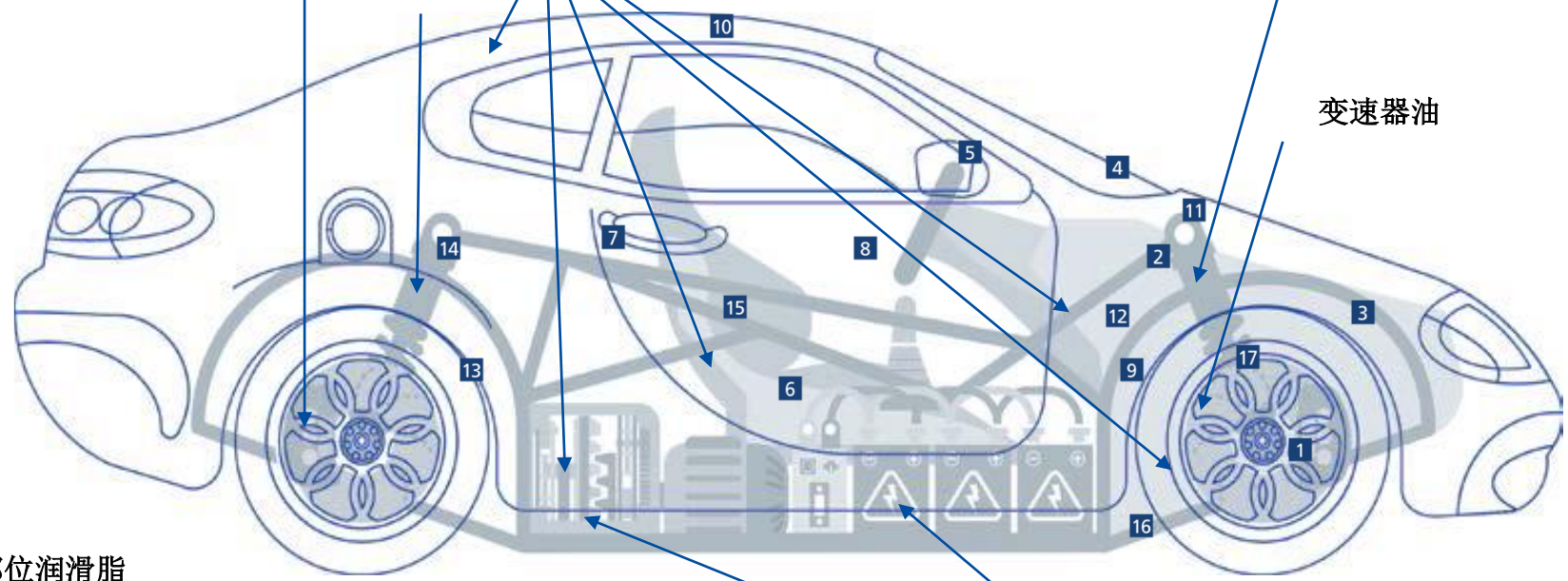
发动机及零部件、转向系统、车身冲压、座椅、轮毂加工

制动液

减震器油

~~发动机油~~
~~防冻液~~
空压机油

变速器油



电池壳加工
电池壳防锈
电池冷却液
变速器润滑&电池冷却两用油
铜线拉拔

各部位润滑脂

1 轮毂轴承
2 转向系统
~~3 双质量飞轮~~
4 雨刮
5 后视镜调节
6 座椅调节
7 门锁
8 车窗升降
9 驱动轴
10 天窗
11 空调系统
12 接线柱
13 刹车卡钳
14 减震器
15 安全带系统
16 底盘系统
~~17 张紧轮~~

MOVING YOUR WORLD

Agenda

LUBRICANTS. TECHNOLOGY. PEOPLE. FUCHS

01 福斯简介

02 内燃机车与电动汽车润滑差异

03 **电动汽车加工润滑方案**

-变速器、电机壳体、齿轮加工

-座椅、安全气囊、电池壳加工

04 电动汽车制造福斯低碳解决方案

电动汽车零部件加工润滑方案

工艺	润滑产品
铝合金壳体加工	ECOCOOL 1030 S/ECOCOOL 2030 BFF
齿轮加工	车削、磨削、钻孔：ECOCOOL 600 NBF C 铣齿、滚齿：ECOCUT 628 LE 磨齿：ECOCUT HSG 211 LE / HFN 13 LE UNI
座椅、安全气囊、电池壳等成型加工	汽车座椅：ECO DRAW HVE 1（水性） 安全气囊：RENOFORM OS 7806 CN（水性） 电池壳：钢RENOFORM OS 7677 NS; 铝RENOFORM DYO 5007
清洗	工件清洗剂：Renoclean VR 1021/CXV 地板、机床清洗剂：Renoclean SPEZIAL 2000
防锈	Anticorit DFW/DFO 系列

MOVING YOUR WORLD

各类壳体加工

ECOCOOL 2030 BFF

在满足加工性能要求外，满足主要工业国家和客户对禁用化学物质的要求，帮助客户提高生产率，降低单个工件的生产成本，实现客户对**健康、安全和环境**的承诺。

MOVING YOUR WORLD

各类壳体加工
通用型半合成切削液 ECOCOOL 2030 BFF

改善工作环境
Improves Workplace

- 不含限用化学物质
- 对皮肤“无刺激性”
- 气味温和
- 低泡，无溢出风险

提高运营效率
Improves Operations

- 可提高切削速度和生产率
- 延长刀具寿命，减少停机时间
- 工件易于清洗
- 通用性强，适合有色和黑色金属

降低综合成本
Reduces Costs

- 减少现场添加剂使用
- 使用寿命长，降低废液排放成本
- 易维护，适合不同水质
- 易混配，无需混配器

MOVING YOUR WORLD

您遇到过这种情况吗？

ECOCUT LE系列低油雾加工油

特征	作用	收益
低油雾专利技术 油雾指数低	油雾少 无冒烟情况	健康的工作环境，节省安装油雾收集器费
最大无卡咬负荷， 磨斑直径小	优异的润滑性	本改善工件质量 降低报废率
对机床和工件保护好， 无腐蚀	满足各种材质 和加工工艺	通用，减少库存 降低成本

MOVING YOUR WORLD

福斯低油雾加工用油 — 众多知名齿轮加工设备的选择

机床品牌	认证产品
Pfauter	ECOCUT HFN 32 LE ECOCUT 628/732 LE
Gleason-Pfauter	ECOCUT HFN 5/32 LE ECOCUT 628 LE
LIEBHERR	ECOCUT 628/732 LE ECOCUT HFN 13 LE UNI
KAPP	ECOCUT HSG 211 LE
KAPP NILES	ECOCUT HFN 13 LE UNI ECOCUT HSG 211 LE
KARL KLINK WERKZEUG- UND MASCHINENFABRIK	ECOCUT 8532 RATAK MSN 55

汽车零部件冲压加工润滑方案

汽车座椅

车身

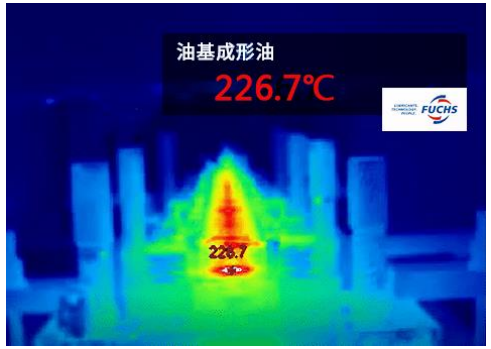
安全气囊

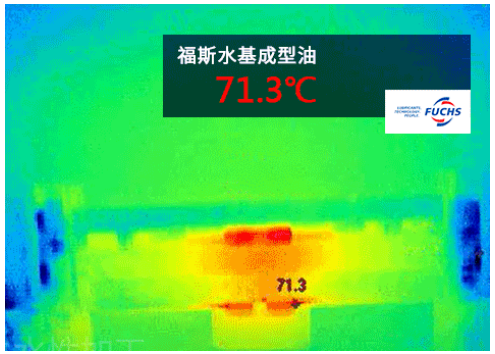
电池壳

MOVING YOUR WORLD

汽车零部件成形水基润滑技术，提高生产效率

突出的冷却能力，大幅提升生产效率





*冲压速度相同的情况下，通过红外线热成像可以直观看到：较之油基成形油，福斯水基成形油的冷却性能更好，能抑制工作系统温度骤增

绿色低碳

- 可循环利用
- 节省用量
- 减轻清洗负荷
- 减少废液排放

*浓度一般在5%-20%，根据实际情况可以进行调整

电池壳拉伸成形解决方案

圆形钢壳水性拉伸方案

-用量低，降低油品采购成本

-易清洗，降低排放处理成本

-延长模具寿命

-提高机床效率

方形铝壳油性拉伸方案

-全球配方符合RoHS、REACH环保要求

-全球供应体系，为客户拓展海外市场提供有力保障

-多种产品解决方案，满足不同的改善需求

刀片电池壳折弯

-水性产品易清洗、低残留

-全合成产品寿命长，维护无忧，综合性价比高

-半合成产品使用稳定，降低成本

圆形钢壳水性拉伸，大幅提高生产效率

- 福斯提供水性拉伸油品用于生产的预镀镍钢壳；
- 18650电池壳最终用于特斯拉。

- 使用福斯的水性拉伸液和水性清洗剂
- 拉伸速度150 只/分钟，最高可达300 只/分钟；
- 国内拉伸速度：~ 90 只/分钟（用油）

Agenda

LUBRICANTS. TECHNOLOGY. PEOPLE. FUCHS

01 福斯简介

02 内燃机车与电动汽车润滑差异

03 电动汽车加工润滑方案

-变速器、电机壳体、齿轮加工

-座椅、安全气囊、电池壳加工

04 电动汽车制造福斯低碳解决方案

针对电动汽车制造过程，福斯的低碳解决方案

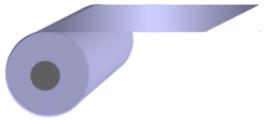
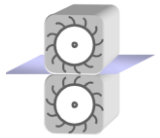
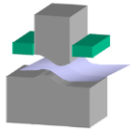
降低或消除
润滑剂在某些工序的使用

升级化学品
提高效率，降低能耗，
延长设备/刀具/模具寿命

循环使用
润滑剂及其包装物
减少废弃物排放

定制化开发、选用
绿色低碳值润滑产品

冲压车间钢板干洗取代溶剂清洗，实现VOC减排

冲压工序	钢板涂油（钢厂）	开卷落料清洗	冲压拉伸
			
普通工艺	钢板防锈油	溶剂清洗油	冲压油
福斯工艺	触变型预润滑防锈油	干洗，不用油	基本不用油

MOVING YOUR WORLD

福斯绿色低碳的解决方案

绿色低碳产品

- CPX环保空腔蜡替代传统空腔蜡，节能减排
- 低油雾加工油减排、健康
- 全合成切削液替代含油乳液减碳减排
- 长寿命切削液产品减少废液的产生

减碳应用方式

- 预润滑产品节省车厂冲压清洗防锈油的使用
- 水性成形产品替代油性成形产品
- MQL微量润滑产品替代传统加工油液
- 数字化油液管理软件Fluid-connect优化油液使用管理，降耗减排

绿色低碳包装形式

- IBC循环使用包装替代传统铁桶包装
- 液袋包装的应用

Thank you.

LUBRICANTS.
TECHNOLOGY.
PEOPLE.

FUCHS

MOVING YOUR WORLD