

The background features a blue gradient with abstract shapes: a large orange and blue wave on the left, a globe in the center, and several circular elements (a blue ring at the top, an orange ring in the middle, and a grey ring on the right) connected by thin lines. The overall design is modern and technical.

# COAVIS

全球电动泵系统的领导者

# 企业领先的汽车系统技术

## 使命

成为客户信赖的,可靠的Global COAVIS。

## 愿景

为全球顶级汽车制造商提供燃油泵总成市场份额位居第一,并扩展了绿色汽车零部件的业务,截止2025年实现销售额5000亿韩元及相应的的营业利润。

## 核心价值观

公平  
尊重  
合作  
挑战



## 目录

	03 首席执行官的问候		13 燃油泵总成组件
	04 COAVIS Global		14 DC燃油泵
	04 大事纪		15 BLDC燃油泵
	05 获奖		17 电子水泵
	06 研究与发展		20 质量&环境管理体系
	07 可靠性测试中心		22 智能工厂
	08 商业区		23 设施
	10 燃油泵总成		25 主要顾客
	12 适用于LPG和摩托车的燃油泵总成		

## 首席执行官的问候



客户是我们最终的决定者!

在COAVIS,最重要的管理原则是“客户是我们最终的决定者!”  
没有客户的满意,就没有柯比斯的今天。

为了确保客户的满意,我们正在进行下列工作:

我们深切关注客户的需求。  
我们倾听客户的意见,然后迅速的采取行动。  
我们凡事不断改进,我们做出承诺,始终信守承诺。

迄今为止我们取得了一些成绩,同时也为我们客户的成功做出了贡献。  
在未来我们将与客户一起发展壮大业务。  
坚持相同的原则,保持相同的步伐,必将为我们的客户提升更大的价值。  
确保我们成为客户的长期商业合作伙伴。  
为了客户不断变化的汽车系统,我们将开发更加优化的零件和系统。

感谢您。



德国办事处 (沃尔夫斯堡)



斯洛伐克工厂 (特尔纳瓦)



中国工厂 (沈阳)



中国办事处 (上海, 长春)



韩国工厂 (总部/世宗市)



美国办事处 (底特律)



墨西哥工厂 (蒙特雷)



巴西办事处 (圣保罗)

## 大事纪



## 获奖

- 2019年 3月 获得通用授予的供应商质量卓越奖
- 2018年 3月 获得通用授予的供应商质量卓越奖
- 2017年 3月 获得通用/上海通用授予的供应商质量卓越奖
- 2016年 3月 获得通用/上海通用授予的供应商质量卓越奖
- 2014年 11月 荣获第六届中小企业知识产权管理大会的大奖
- 2011年 3月 入选KB星隐500强企业
- 2010年 11月 在商业节上获得7000万美元的出口奖
- 2008年 3月 在纳税人节上获得大田地区国税局局长的表彰
- 2004年 5月 获中南省管理学大奖  
4月 获ISO管理体系增值奖 (制造业)
- 2003年 8月 获KPC (汽车及零部件行业) 的绿色管理卓越奖
- 2002年 6月 获得韩国汽车公司的年度供应商奖
- 2001年 10月 荣获韩国政府颁发的优秀中小企业奖



通用汽车“年度供应商”

2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2014 | 2015 | 2018



大众汽车“FAST供应商战略合作伙伴”

2015-16 | 2017-18 | 2019-20

## 研究与发展



COAVIS技术研究所致力于将燃油泵和电子水泵 (EWP) 技术提升到新的水平, 以满足市场及客户对性能、成本竞争力和稳健性的期望。

COAVIS能够使用计算模拟, 为EC电机、泵、控制器和模块结构的每个开发阶段设计产品。

凭借100%的内部技术, 产品的性能始终优于竞争对手, 开发的周期最短, 为客户提供最佳的成本竞争优势。



## 可靠性测试中心



COAVIS拥有内部独立的测试实验室, 配备数台测试设施, 包括安全栅栏、通风和ESD保护。此外, 它还配备了一套自动灭火系统, 并已经被政府认证。

### FPM性能与安全测试仪



COAVIS不但能够满足客户对一般性能的要求, 而且具有判断稳定性的设备。

### EWP性能和耐久性测试仪



COAVIS拥有EWP测试仪, 可以评估总体性能和使用寿命。

### 长期耐久性测试仪



可靠性试验中心配备60多个耐久性试验机, 可以评估使用寿命。除了检查每个客户的产品耐久性以外, 还对产品进行性能测试。

### 环境与振动测试仪



此外, 还有一些设备可以利用外部负载验证高低温、臭氧、静电释放、振动或损坏, 以评估我们的产品在某些特定环境下的运行情况。



## 商业区

### 燃料输送系统

- 燃油泵
- 燃油泵总成
- 燃油泵控制器
- 油位传感器

### 电动水泵系统

- 电子水泵
- 热管理系统
- 油位传感器



## 燃油泵总成



### 说明

燃油泵将燃油从油箱输送至发动机，满足发动机的燃油需求。  
油位传感器由浮子、浮子臂和电阻片等组件构成，将燃油高度转换为电子信号，来显示油箱中的剩余燃油量。

### 特征和优点

- 燃油系统：有回流和无回流
- 适用燃油：汽油和柴油
- 泵芯式样：涡轮泵和齿轮泵
- 优秀燃油泵噪声性能
- 底部储油系统和油位传感器允许油箱公差变化

### 性能特性

- 压力 ----- 0~580kPa (可根据客户需求调整)
- 工作电压 ----- 6~16V
- 关闭压力 ----- 650~900kPa (可按客户要求调整)
- 温度范围 ----- -40°C- 70°C (汽油)  
-40°C- 90°C (柴油)

## 带有一体式罐内过滤系统的燃油泵模块



### 说明

燃油泵总成由，泵芯，滤清器，压力调节器，油位传感器，储油桶等组件构成。泵芯把燃油从油箱输送至发动机，满足发动机的燃油需求。油位传感器由浮子，浮子臂和电阻片等组件构成，把燃油高度转换成电子信号，指示油箱中的剩余油量。

### 特征和优点

- 燃油系统：有回流和无回流 (机械式和电子式)
- 燃油泵式样：涡轮泵
- 满足排放要求 (II 级和 III 级, PZEV)
- 优秀的燃油泵噪声性能，提升了低油位时的驾驶感受
- 底部储油系统和油位传感器允许油箱公差变化
- 储油能力确保在低燃料或倾斜条件下，易于重新启动ITF的使用寿命性能保证。  
- 为油位传感器的耐久性和信号质量适用贵金属材质。

### 性能特性

- 压力 ----- 0~580kPa (可根据客户需求调整)
- 工作电压 ----- 6~16V
- 关闭压力 ----- 650~900kPa (可按客户要求调整)
- 温度范围 ----- -40°C- 70°C (汽油)  
-40°C- 90°C (柴油)

## 主副燃油泵



### 特征和优点

- 燃油系统：无回流 (机械式和电子式)
- 双 (供气和抽吸) 喷射系统用于从主副油箱里输送燃油至储油桶内
- 提高低油位驾驶感受
- 底部储油系统和油位传感器允许油箱公差变化
- 储油能力确保在低燃料或倾斜条件下，易于重新启动
- ※ MRFS: 机械式反流燃油系统  
ERFS: 电子式无反流燃油系统



# 适用于LPG和摩托车的燃油泵总成

## 适用于LPG和摩托车的燃油泵总成



### [LPGi 总成]

#### ▶特点

- 燃料系统:回流和无回流
- 适用燃料:液化石油气
- 安全性:液化石油气的防爆

#### ▶性能特点

- 压力传感器:罐内检测
- 压力:150~350kPa
- 工作压力:8~15V
- 关闭压力:500~850kPa
- 温度范围:-30~60°C
- LPG中优秀的耐久性
- 燃油滤清器:长寿命滤清器(可选)



### [LPLi 总成]

#### ▶特点

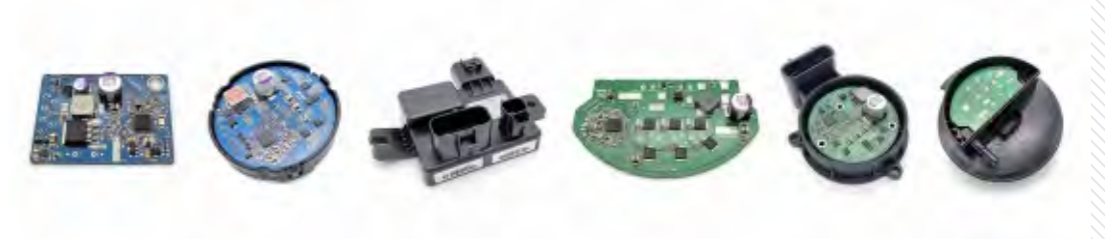
- 燃料系统:回流
- 适用燃料:液化石油气
- 安全性:液化石油气的防爆

#### ▶性能特点

- 工作压力:8~15V
- 温度范围:在液化石油气中-30~60°C
- 压力:300~600 kPa
- 关闭压力:800~1200 kPa
- LPG中优秀的耐久性

# 燃油泵总成组件

## 燃油泵控制单元



#### ▶特征和优点

- 控制DC泵和BLDC泵
- 适用客户的需求

## 内置滤清器组件



#### ▶特点

- 全寿命滤清器
- 按要求对系统过滤性能和过滤效率以及热浸泡耐久性进行优化设计

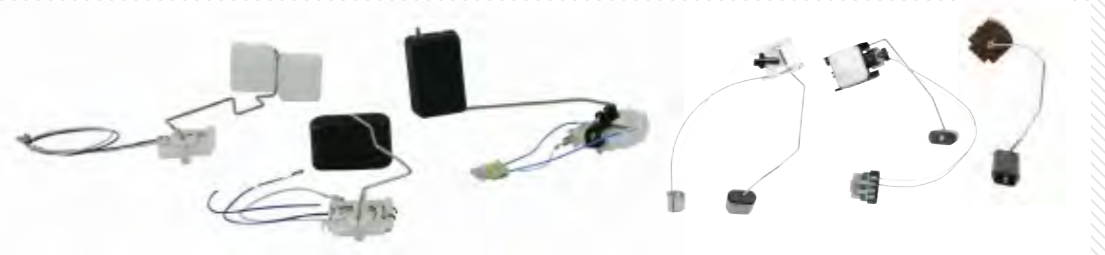
#### ▶性能特性

- SAE J 905(单程标准)
- ISO TR 13353(多程标准)
- JIS D 1608

#### ▶静电释放 (ESD)

- 为避免燃油泵总成潜在损害或干扰其它组件,连接总成下端到法兰的油路,应设计为导电的POM材质

## 油位传感器组件



#### ▶特点

- 接触式油位传感器:单、多触点和密封式
- 非接触式油位传感器:USLS
- 适用燃料:汽油, E85, E100和柴油(B20)
- 电阻值:取决于客户的规格要求

#### ▶性能特性

- 工作电压:DC 5V~24V
- 贵金属应用与触点和印刷条

## COAVIS燃油泵的应用



### 适用于汽油的涡轮泵

#### 说明

电动燃油泵是构成燃油泵总成的机电部分，以直流电机驱动单级或多级涡轮的技术，与初滤网和滤清器连接。

#### 特点

- 多种油泵衍生型号，为客户提供最佳的解决方案。
- 泵芯尺寸(直径):摩托车上应用 $\phi 30\text{mm}$ ，纯汽油至E100应用 $\phi 38\text{mm}$ ，COAVIS 获得了5种不同的叶轮设计专利，适用于高性能车辆。
- 流量和工作压力范围广(在工作条件下可达400LPH)
- 高效率，低电流消耗(在工作条件下高达30%)
- 低噪音，低振动和低压力脉动
- 优秀的热燃料处理能力
- 出色的燃油兼容性，可达E100
- 单级和多级涡轮技术

### 适用于柴油的齿轮泵

#### 说明

电动燃油泵是构成燃油泵总成的机电部分，以直流电机驱动单级或多级涡轮的技术，与初滤网和滤清器连接。

#### 特点

- 直径： $\phi 43\text{mm}/\phi 38\text{mm}$
- 泵芯尺寸取决于燃油输送需求
- COAVIS 拥有先进的齿形配合独特的外壳设计的专利
- 流量和工作压力范围广
- 增强的低电压性能
- 高效率，低电流消耗
- 低噪音，低振动和低压力脉动
- 热燃油和污染损失可忽略不计
- 混合燃料兼容至B30



COAVIS BLDC 油泵整合了COAVIS作为全球燃油泵市场一员的技术和经验。

COAVIS 无刷直流燃油泵在不同类型的燃油下可实现广泛的流量范围和最高水平的整体效率。通过组合两种不同的无刷直流电机(不同的容量)和三种不同类型的叶轮设计，COAVIS燃油泵系列满足了大多数客户的要求。

COAVIS燃油泵自投放全球市场以来，其可靠性和稳定性已得到验证。

#### 优点

- 满足大部分客户的需求，从燃油经济型车辆到高性能车辆。
- 市场领先的整体效率得益于高效的无刷直流电机和涡轮设计
- 在广泛的工作条件下具备极高的效率
- 经过现场验证的可靠性和耐久性
- 具有最高的成本竞争力得益于高性价比的设计

#### 设计概述

##### 转子组件

- 钕磁铁 (注塑+聚甲醛二次成型)
- 性能优化的核心设计

##### 定子组件

- 内绕组(性能优化)
- 简单可靠的连接(线圈与端子)

##### 叶轮

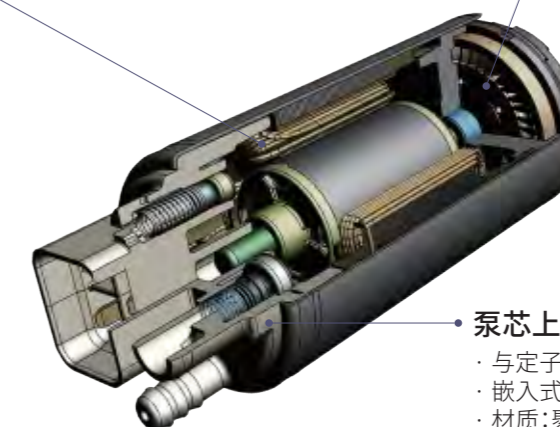
- 高效率的叶片设计，高效率的叶片设计，每转具有较高的释放量 (COAVIS拥有专利)
- 角度不对称的叶片分布
- 随机和不规则的叶片
- 材质:聚苯硫醚树脂

##### 壳体

- 具有最大增压长度的流道，积极的排气孔位置
- 针对性能和热燃料处理能力进行了优化
- 材质:铝(阳极氧化)





##### 泵芯上壳体

- 与定子稳定的电路连接
- 嵌入式端子(U, V, W和Neutral)
- 材质:聚苯硫醚树脂



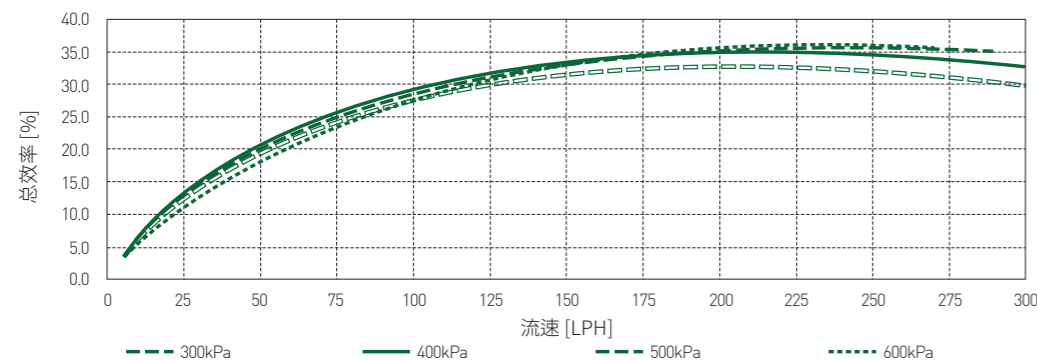


## BLDC 燃油泵的阵容

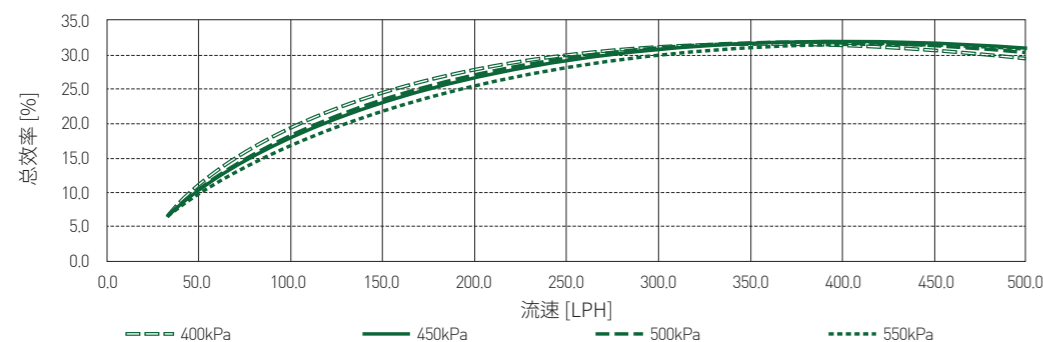
式样名称	38EG1.0 系列	43EG1.0 系列	38ED2.0系列	43ED1.0系列
泵芯外形				
电机	BLDC	BLDC	BLDC	BLDC
直径 [mm]	38.0	43.0	38.0	43.0
高度 [mm]	96.6	97.5	86.5	97.5
机理	再生的	再生的	再生的	齿轮油
适用燃油	汽油, E30	汽油, E30	汽油 (从灵活燃油到E100)	柴油, B20
平均流量 @12V DV	260LPH @ 500kPa	410LPH @ 500kPa	280LPH @ 500kPa	330LPH @ 500kPa
最大效率	30~33%	25~30%	32~35%	30~32%
状态	量产	量产	2020年完成验证	量产

## 效率曲线

在12V下的38EG1.0系列, 包括PEM / 汽油



在12V下的43EG1.0系列, 包括PEM / 汽油



COAVIS电子水泵是一种以无刷直流电机为动力的离心水泵。大流量高效率归功于高效的无刷电机和涡轮设计, 满足每一位客户的需求。

嵌入式控制器具有稳定的控制性, 优化了性能, 采用了最先进的换相方法-磁场定向的控制方法。

COAVIS EWP 最高水平的成本效益设计方案, 在不影响性能和可靠性的前提下, 也为客户提供了最大的成本竞争力。

### ► 优点

- 由于采用了高效的BLDC电动机和涡轮设计, 并且经过CFD分析优化, 整体效率领先市场同类产品。
- 效率曲线范围广泛, 涵盖了大多数客户电车热处理管理系统的需求。
- 成本效益的设计使其具有最高的成本竞争力。

### ► 以最高的性能和可靠性进入市场

01

#### Gen1.0 EWP

50W ~ 80W  
流量: 最低2,000LPH @ 60kPa  
效率: 最低35%  
PWM & Lin



02

#### Gen2.0 EWP

80W ~ 100W  
流量: 最低1,500LPH @ 100kPa  
效率: 最低40%  
PWM & Lin



03

#### Gen3.0 EWP

50W ~ 150W  
流量: 最低1,500LPH @ 150kPa  
效率: 最低40%  
PWM & Lin



#### 2017 ~ 2019

- 完成验证 (通过通用)
- 整车耐久完成 (通过比亚迪)

#### 2019 ~ 2020

- 在2020年完成验证
- 注重高效率 and 成本竞争力
- 生产准备就绪

#### 2020 ~

- COAVIS EWP 产品阵容从50W到150W
- 2022年投产



# 电子水泵



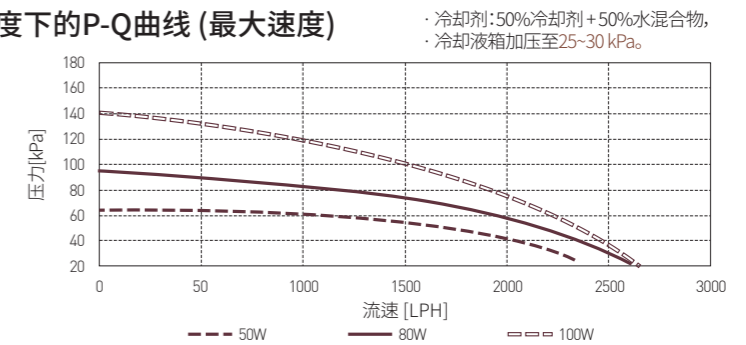
分类	描述
电动机	直流无刷, 三相无传感器
连接	星形连接
磁铁	钕 聚苯硫醚粘合剂_注射
控制	磁场定向控制
配置	4磁极, 6个线圈翼槽
泵送机构	离心泵
工作电压	9.0Vdc~16.0Vdc
交通	PWM, LIN
保护	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 反极性保护</li> <li>· 防短路信号引脚</li> <li>· 干运行停机、失速停机</li> <li>· 过压停机、超温</li> <li>· 转速反馈</li> <li>· 故障诊断码</li> </ul>

型号	50W	80W	100W~120W	150W
泵外形结构				
系统压力下最大的流量[LPH]	1400 @ 50kPa 900 @ 80kPa	1800 @ 60kPa 1200 @ 80kPa	2400 @ 60kPa 1500 @ 100kPa	3000 @ 60kPa 1500 @ 150kPa
最大压力[kPa]	90	100	140	200
最大效率[%]	最低40	最低40	最低40	最低45
电压[Vdc]	9.0~16.0	9.0~16.0	9.0~16.0	9.0~16.0
通信	PWM, LIN	PWM, LIN	PWM, LIN	PWM, LIN
状态	生产就绪	生产就绪	正在验证	正在开发中

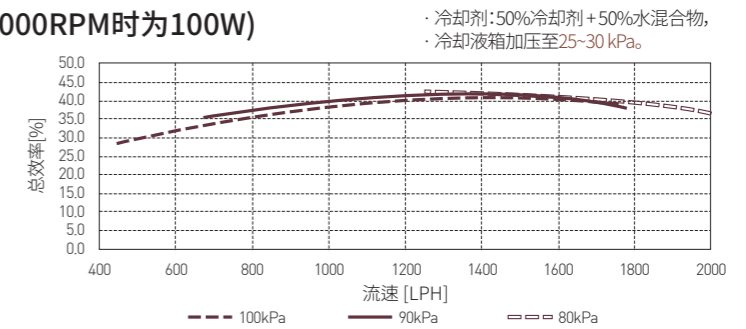
## 关键设计特性

- 涡轮设计**
  - 高效涡轮(叶片)设计
  - 出色的NVH性能优化
  - 轴套与转子融为一体的独特设计
- 无刷直流电机设计**
  - 最高的功率密度
  - 在不损失性能的情况下, 尽可能减少外壳体积
  - 为高速范围优化了绕组槽和极对
- 控制器**
  - COAVIS专利技术的电气连接
  - 优化的散热能力
  - 简单而稳定的电气连接 (PCB到EC电机)

## 在恒定速度下的P-Q曲线 (最大速度)



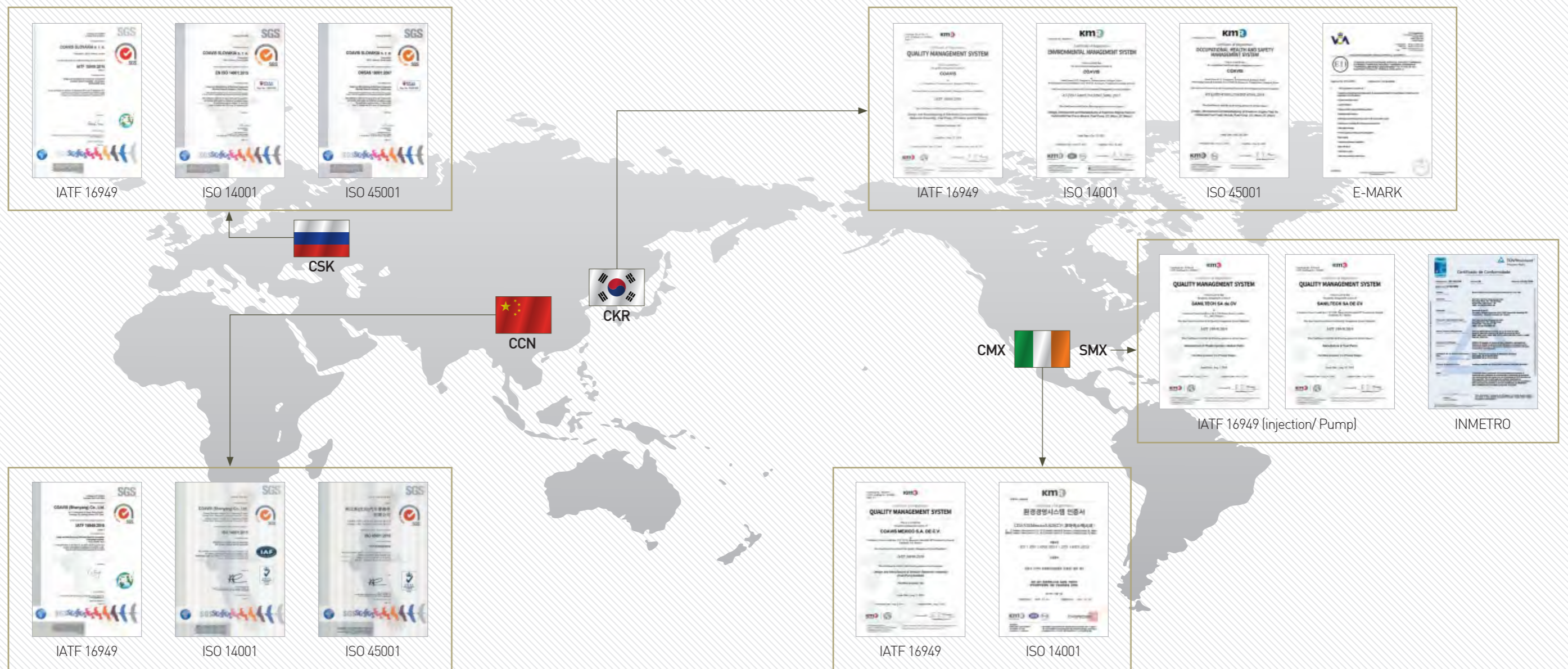
## 效率 (在6000RPM时为100W)



# 质量&环境管理体系

通过全球管理标准,我们完成了公司范围内的质量和环境管理体系;2005年5月通过IATF 16949 (ISO/TS 16949)认证,2003年3月通过ISO 14001认证,2013年6月通过INMETRO认证,2016年11月通过ISO 45001 (OHSAS 18001)认证。

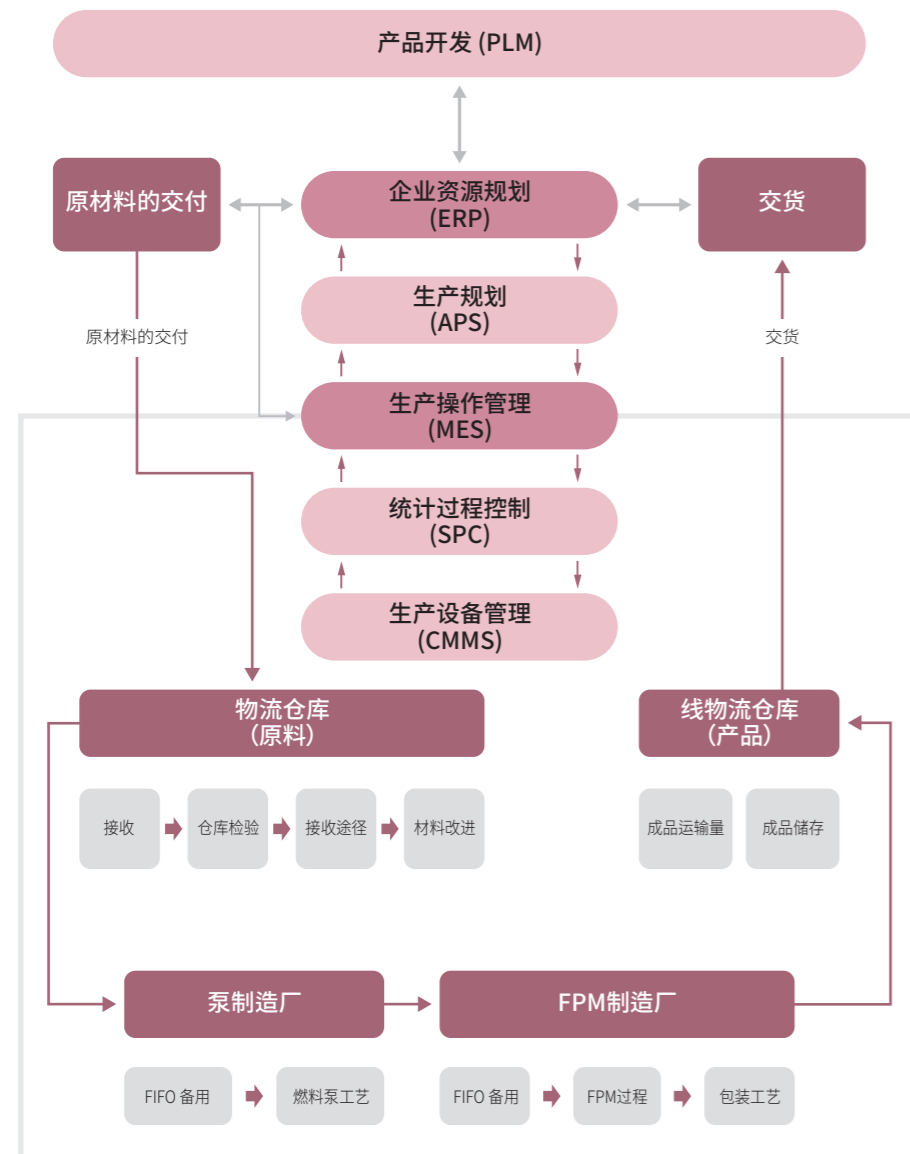
我们一直努力提高公司各方面的质量和可靠性,并始终考虑保护我们的环境。这意味着我们专注于环境方面兼容产品和经济效益的公司活动。由于我们不断的努力,COAVIS在2003年8月获得了韩国绿色管理卓越奖。2007年5月获得现代起亚汽车SQ标志认证,并于2018年12月获得通用BIQS 5级认证。



COAVIS 建立了一套系统来提高生产力,降低产品不良率,防止不良品出货到全球工厂。通过该系统,我们能够实时掌握生产状态,积极应对不断变化的外部环境和客户需求。

COAVIS的智能工厂系统包括产品生命周期管理(PLM)、制造执行系统(MES)、企业资源计划(ERP)等主要系统和高级计划与调度(APS)、统计过程控制(SPC)、计算机化维护管理(CMMS)等子系统组成。我们有机地管理产品开发、生产和装运的所有过程。

COAVIS建立了基于ICT的产品开发系统,通过供应链管理、物流信息化、设备自动化和过程自动化构建了一套高效的生产系统,通过ERP对企业所有资源进行管理,实现了智能工厂。



### FPM装配线



- 自动化的FPM装配线
- 性能测试M/C

### FPM装配线



- FPM装配线
- 性能测试M/C

### EWP生产线



- 装配线
- 检验M/C

### EWP性能测试仪



- 交货性能的检验M/C

### DC泵生产线



- 装配线
- 检验M/C

### BLDC泵生产线



- 装配线
- 检验M/C

电枢线



- 装配
- 检验M/C

定子线



- 装配线
- 检验M/C

加工中心



- CNC M/C
- MCT M/C

叶轮磨削线



- 装配线
- 检验M/C

泄漏试验管线



- 法兰/支撑杆装配M/C
- 法兰装配泄漏测试M/C

电阻卡线



- 印刷M/C
- 熔炼M/C
- 自动化修剪M/C




117, Gongdan-ro, Yeonseo-myeon, Sejong, 韩国  
电话: +82. 41. 860. 6000 传真: +82. 41. 863. 1006  
电子邮件: [coavis@coavis.com](mailto:coavis@coavis.com)  
网页: [www.coavis.com](http://www.coavis.com)