



水处理和污水处理行业解决方案

根据您的需要
量身打造

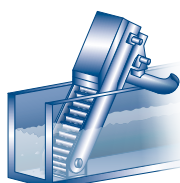


 **Bauer Gear Motor**[®]
Altra Industrial Motion

保尔减速电机应用广泛

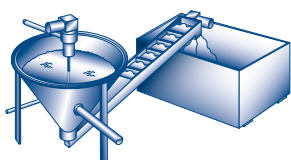
1 取水泵站

2 格栅



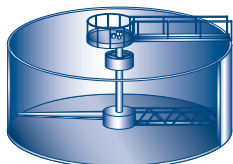
- » 伞齿轮和平行轴减速电机带空心轴，电机功率 0.75 kW 至 11 kW
- » 特殊防腐等级Coro2。
- » ATEX

3 沉砂处理



- » 平行轴减速电机带空心轴，电机功率0.55 kW 至 1.5 kW。
- » 特殊防腐等级Coro2
- » ATEX

4 一次沉淀池



- » 平行轴减速电机带空心轴 电机功率0.12 kW 至 2.2 kW。
- » 特殊防腐等级Coro 2 和 Coro3
- » 适合连续运行。

5 曝气池

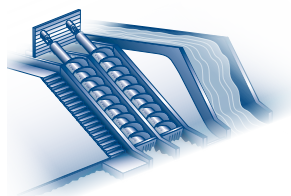
- » 同轴减速电机，电机功率 1.5 kW 至 45 kW。
- » 特殊防腐等级Coro 4。
- » 适合连续和水下运行 (IP 68)。

7 鼓风机站

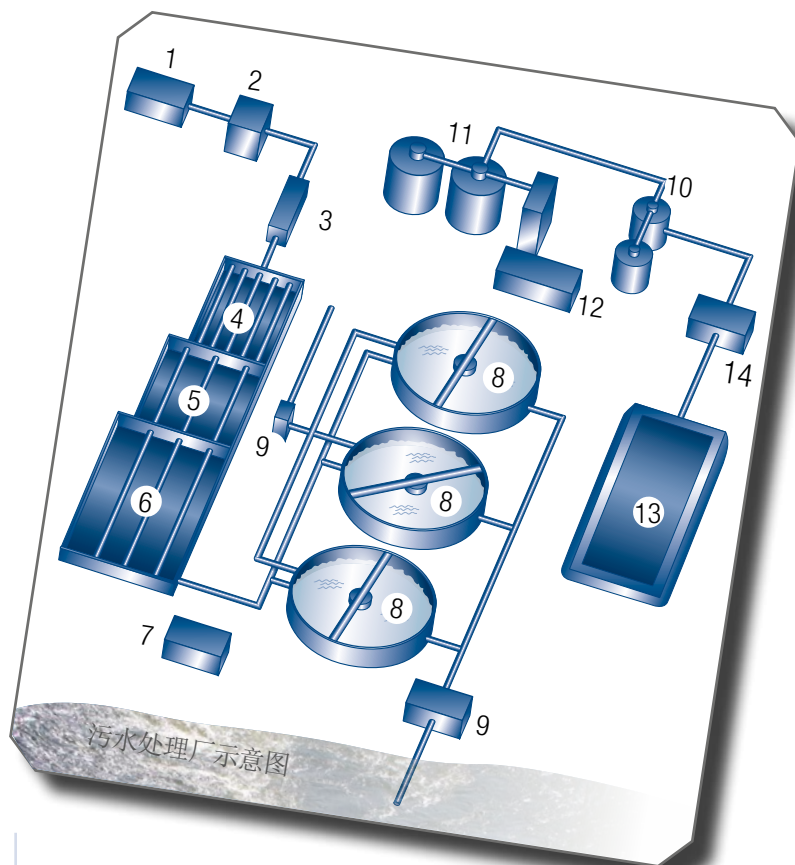
- » 回转式鼓风机/空气压缩机，由性能宽泛的标准电机驱动。

8 最终沉淀池

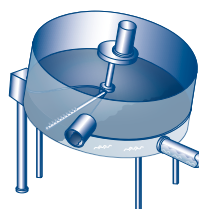
9 泵/ 螺杆水泵



- » 平行轴减速电机带空心轴或实心轴，电机功率 2.2 kW 至 45 kW。
- » 适合连续运行。
- » 特殊法兰可用。

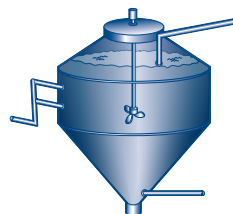


10 污泥浓缩/污泥处理



- » 平行轴减速电机，电机功率 0.55 kW 至 1.5 kW。
- » 特殊防腐等级Coro 2
- » 适合变频驱动。

11 沼气池/搅拌机

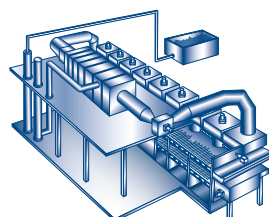


- » 伞齿轮和平行轴减速电机带搅拌机法兰，电机功率 0.55 kW 至 30 kW。
- » 特殊防腐等级Coro 2
- » 特殊法兰可承受大“径向/轴向载荷”

12 分片供热站

13 污泥回收泵站

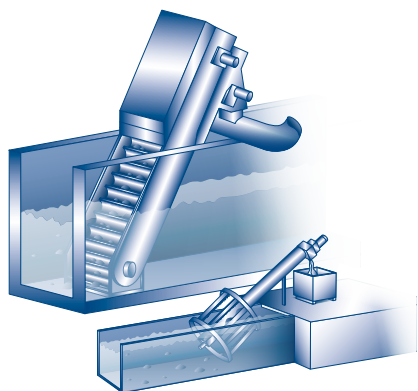
14 污泥脱水/浓缩



- » 伞齿轮和平行轴减速电机，电机功率0.55 kW 至 2.2 kW。
- » 特殊防腐等级Coro 2。
- » 适用于最高80° C 的温度环境下

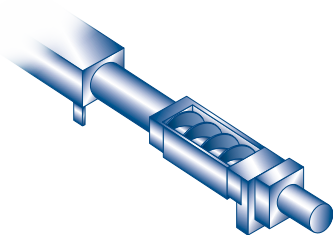
您的受益就是我们的应用体验

格栅



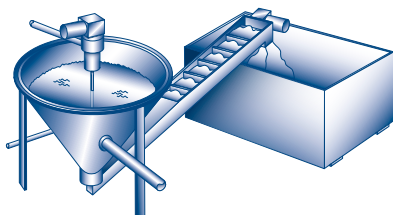
- » 通过将减速电机直接连接到机器上，可节省空间。
- » 轴装式减速电机，径向/轴向轴承和轴在格栅上的固定方式由齿轮箱实现。
- » 借助工业减速电机，在高负荷大型格栅中无需使用串联解决方案，从而节约了成本。
- » 在技术上使用保尔高效电机PMSM*技术，还可以在格栅的典型间歇运行中，节省高达 30% 的电能。
- » PMSM 电机（能效等级为 IE3 和 IE4）在变频控制下还可用于 Atex 防爆 1 区。

洗涤压力机



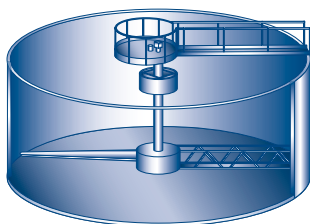
- » 由于齿轮箱中的加强轴承，现场机器蜗杆轴可直接安装减速电机，因此无需客户安装额外设备。
- » 特殊的密封方案可以防止在洗涤过程中异物渗入到减速箱，从而减少维护频率，增加使用寿命并确保运行过程的可靠性。
- » PMSM 电机（能效等级为 IE3 和 IE4）在变频控制下还可用于 Atex 防爆 1 区。

沉砂处理



- » 保尔减速电机的加强轴承能够吸收来自搅拌轴的高径向力，可延长沉砂清洗搅拌机的使用寿命。
- » 大于60 型齿轮箱箱体，齿轮箱可配备搅拌机特殊法兰，以吸收极高的径向/轴向载荷。
- » 借助 PMSM 技术，可在整个应用领域中实现高起动转矩和高效率等级，从而节省高达 30% 的运行成本。

沉淀池

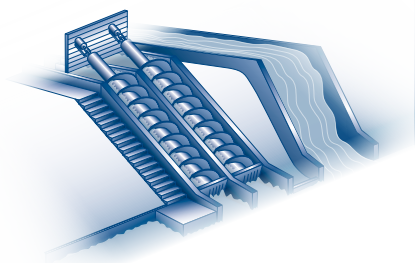


- » 通过特殊的喷漆提供最大防腐蚀保护和紫外线稳定性，从而确保在室外区域的稳定运行（包括在海岸附近）。
- » 保尔减速电机配备 IP65 或 IP66/67 标准防护等级，即使在极端环境条件下也能确保最高的可靠性。
- » 保尔减速电机专为连续运行设计，并且具备很长的保养间隔（高达 25000 小时），因而可以降低维修成本。

* PMSM = 永磁同步电机

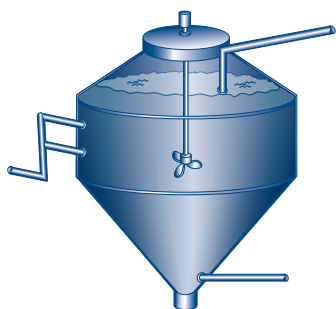
我们的应用经验就是您的受益

泵/ 螺杆水泵



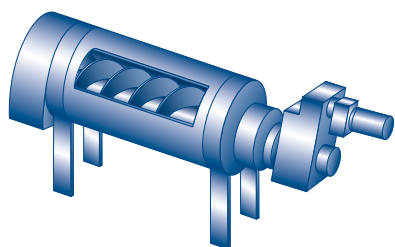
- 泵/ 螺杆水泵主要在部分负载下连续运行，因此使用PMSM 技术的保尔超高效电机可节约高达 40%的电能，并缩短投资回收期。
- 保尔减速电机专为连续运行设计，是高度可靠性的保证，具有很长的维护间隔，因而可以降低运行和维护成本。
- 在ATEX 防爆1区，相对于普通防爆电机，使用保尔变频驱动的IE3 和 IE4的高效减速电机，可显著降低投资成本。

化粪池/搅拌机

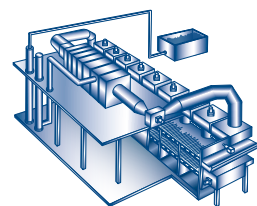


- 保尔减速电机专为连续运行设计，并且具备很长的保养间隔（高达 25000 小时），因而可以降低维护成本。
- 保尔减速电机还提供了行星减速电机，用于更高的扭矩，更低转速和安装空间有限的情况。
- 大于60 型齿轮箱箱体，齿轮箱可配备搅拌机特殊法兰，以吸收极高的径向/轴向载荷。
- 借助 PMSM 技术，可用更小齿轮箱基座号和更低的功率，在整个应用领域中实现高起动扭矩和高效率等级，从而节省运行成本。

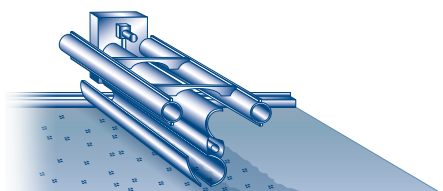
污泥脱水/浓缩



- 借助 PMSM 技术装置，可在最大扭矩和最高效率等级下持续同步运行不同的转速和负载范围，从而减少了设备型号需求。
- PMSM电机具有极高的起动扭矩，无需增加电机尺寸，从而减少整体重量和降低功率。
- 螺旋水泵减速电机可以配备轴向轴承，从而无需客户方的轴承。



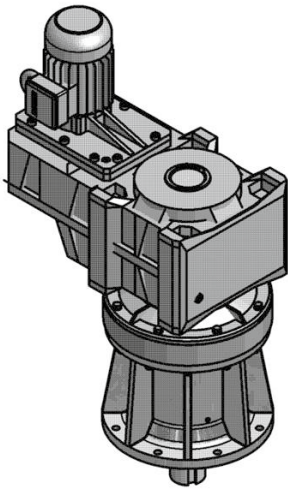
太阳能干化系统



- 减速电机可用于环境温度高达80°C并持续运行。
- 保尔减速电机还可适用于 Atex 1区，并可承受高达 60°C 的高温环境。
- 保尔 PMSM 电机具有 IE3 / IE4 高效率等级，从而可以节省整个工作区的电能。
- 保尔 PMSM 电机配备智能变频器，可实现无编码器的定位系统而到达精准位置。由于取消了编码器/启动器，降低了投资成本，减少了系统故障和 EMC 干扰。

客户定制的解决方案 – 针对您的需要量身打造

搅拌机/混合器



功能:

为了加快分解悬浮固体的微生物的生长, 需要有更多的空气进入液体, 从而优化和加速水体的清洁过程。

对驱动的要求:

- 适合于连续运行
- 专为极高的径向负载设计
- 全封闭的齿轮箱
- 特殊密封和涂层保护

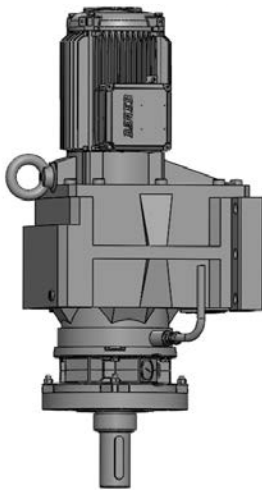
解决方案:

平行轴减速电机, 例如 BF80, 防护等级 IP65

优点:

- 特殊结构, 扩大轴承间距 (由于在长搅拌机上可能产生更高的弯曲力矩, 这种设计能为此提供支持)
- 整个减速电机防护等级标配为 IP65, 还可选配“极高的防腐保护”
- 还可提供适用于各种 Atex / Nema 防爆区域的驱动

水下通风装置 IP 68



功能:

通过持续的混合/搅拌介质, 添加氧气以促进细菌生长。

对驱动的要求:

- 适合连续运行
- 高节能
- 专为长期潜水设计
- 高可靠性
- 易于维护

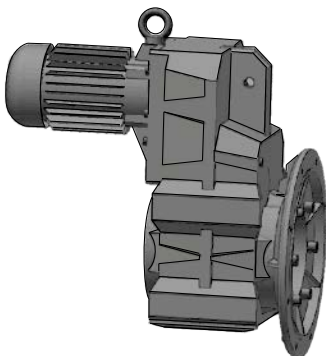
解决方案:

同轴减速电机, 例如BG70, 具有特殊密封法兰, 包括泄漏传感器

优点:

- 全封闭的密封减速箱
- 使用机械密封的特殊密封方案
- 中间部分或者齿轮箱部分的光电子泄漏监测 (水/油)
- 特殊的单电缆解决方案 (电源/监控和传感器装置共用一根电缆)
- 电源电缆易于更换
- 特殊的IP68插头, 可快速更换电缆

筛洗压力机



功能:

使用清水高压喷嘴洗涤收集到的筛分物, 然后使用螺杆泵脱水和加压。

对驱动的要求:

- 高径向/轴向载荷, 无需客户端法兰/轴承
- 法兰特殊密封方案, 以承受格栅的高压
- ATEX 1区

解决方案:

- 平行轴减速机, 例如带特殊法兰的 BF60

优点:

- 整个轴承安装在电机 (法兰) 中, (轴向+径向力)
- 齿轮箱法兰使用特殊密封设计
- 特殊密封 (高压和高污物成分)
- 根据客户需求对减速机法兰的定制设计, 可以降低成本, 因为客户无需额外的密封/轴承

保尔减速电机产品范围

同轴减速电机

BG 系列



紧凑和经济的同轴减速电机即使在恶劣条件下,也具有长使用寿命。

- 功率范围从 0.03 kW至75 kW
- 13种减速箱尺寸, 扭矩范围20Nm至18500Nm
- 由于安装高度低,可以有新的附件
- 通过两级传动基础设计实现高效率等级
- 标配高防护等级 IP65

平行轴减速电机

BF 系列



具有集成扭矩臂的平行轴减速电机安装和连接简便,使用经济。

- 功率范围从 0.03 kW至75 kW
- 10种减速箱尺寸, 扭矩范围90Nm至18500 Nm
- 具有集成扭矩臂的减速箱
- 通过两级传动基础设计实现高效率等级
- 标配高防护等级 IP65

伞齿轮减速电机

BK 系列



高功率密度,直角输出,伞齿轮减速电机可确保高总体效率,特别是变频器驱动时。

- 功率范围从 0.03 kW至75 kW
- 10 种减速箱尺寸, 扭矩范围80Nm至18500 Nm
- 减速箱直角输出,可带通用附件
- 通过两级传动基础设计实现高效率等级
- 标配高防护等级IP65

蜗轮蜗杆减速电机

BS 系列



经济,直角输出,易于安装的蜗轮蜗杆减速箱,特别适用于最紧凑的应用。

- 功率范围从 0.03 kW至5.5 kW
- 8 种减速箱尺寸, 扭矩范围 25 Nm至 1000 Nm
- 空心轴已可达到最小25 Nm
- 高负载能力的蜗轮蜗杆可确保长使用寿命
- 标配高防护等级 IP 65

IE4 PMSM用于防爆区域

S 系列



S 系列的永磁同步电机 (PMSM)是转速可调的减速电机,具有IE4 效率等级,可用于防爆区域。

- 额定扭矩 MN: 5 Nm 至 48 Nm
- 额定功率 PN: 0.75 kW 至15 kW
- 气体防爆: 增安型
1 区
Ex II 2 G Ex e IIC T1 - T3 Gb
- 粉尘防爆
21 区
Ex II 2 D Ex tb IIIC T 160° ...120° Db

分布式变频减速电机系列



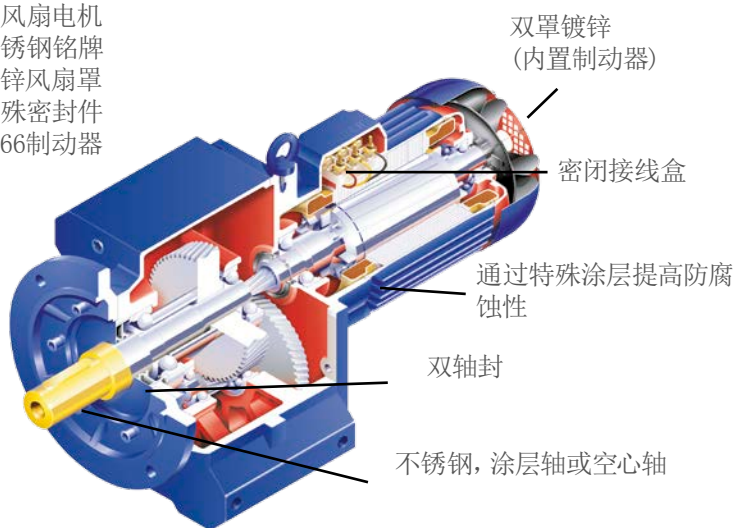
分布式变频解决方案是减速电机和变频器的集成组合方案,因此提供了极其紧凑的分布式驱动解决方案。

- 节约空间和成本
- 无需屏蔽电机电缆
- 确保变频器和电机之间的机电匹配
- 功率范围 0.12 kW 至 7.5 kW
- 电压 3 x 380 V - 480 V
- 符合所有 EMC 标准
- CANopen, AS-i, PROFIBUS, EtherCAT, PROFINET 和EtherNet IP通信接口等。
- STO(安全转矩下)和SIL3(安全完整性等级)安全功能
- UL 认证

高品质确保长使用寿命

主要性能

- 特殊喷涂用于防止海水, 碱, 盐及极端环境的侵蚀
- 标配高防护等级IP65
- 还可提供以下防护选项:
 - IP66, IP67, IP68
 - 风扇保护罩
 - 密闭接线盒
 - 电缆设计
 - 无风扇电机
 - 不锈钢铭牌
 - 镀锌风扇罩
 - 特殊密封件
 - IP66制动器



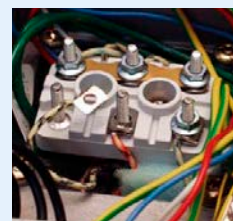
标准笼式弹簧接线端子



具有以下优点:

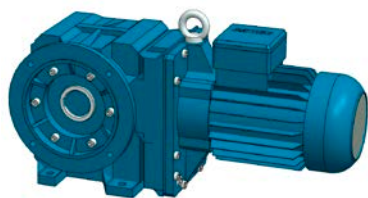
- 快速安全接线
- 大大节约时间, 接线盒内更加整洁的连接空间, 清晰的电缆标记
- 绝对的抗冲击和振动
- 无需担心导线夹紧不良或螺丝过度拧紧
- 适合防爆区域

我们还可提供接线板选项



灵活的电机安装

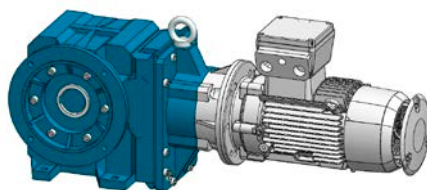
直连减速电机



保尔标准

- 最经济的解决方案, 因为电机和齿轮箱直连
- 长度短
- 重量轻
- Atex
- 可采用IP68

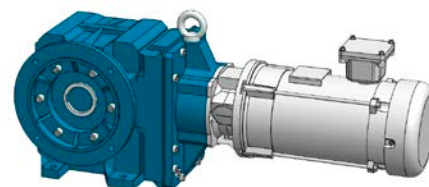
减速电机带 C/IEC 法兰



保尔减速箱带 C/IEC 法兰

- 可加装保尔 IEC 电机
- 电机可轻松替换
- Atex
- 可加装任意电机

减速电机带 C/Nema 法兰



保尔减速箱带 C/Nema 法兰

- Nema 标准
- Nema 防爆 (I 级; I 区)
- 可安装美式电机 (例如 WEG, Baldor)
- 通过 UL/CSA 认证
- 可连逆止器
- 可做到IP68

工业齿轮箱 实现高扭矩

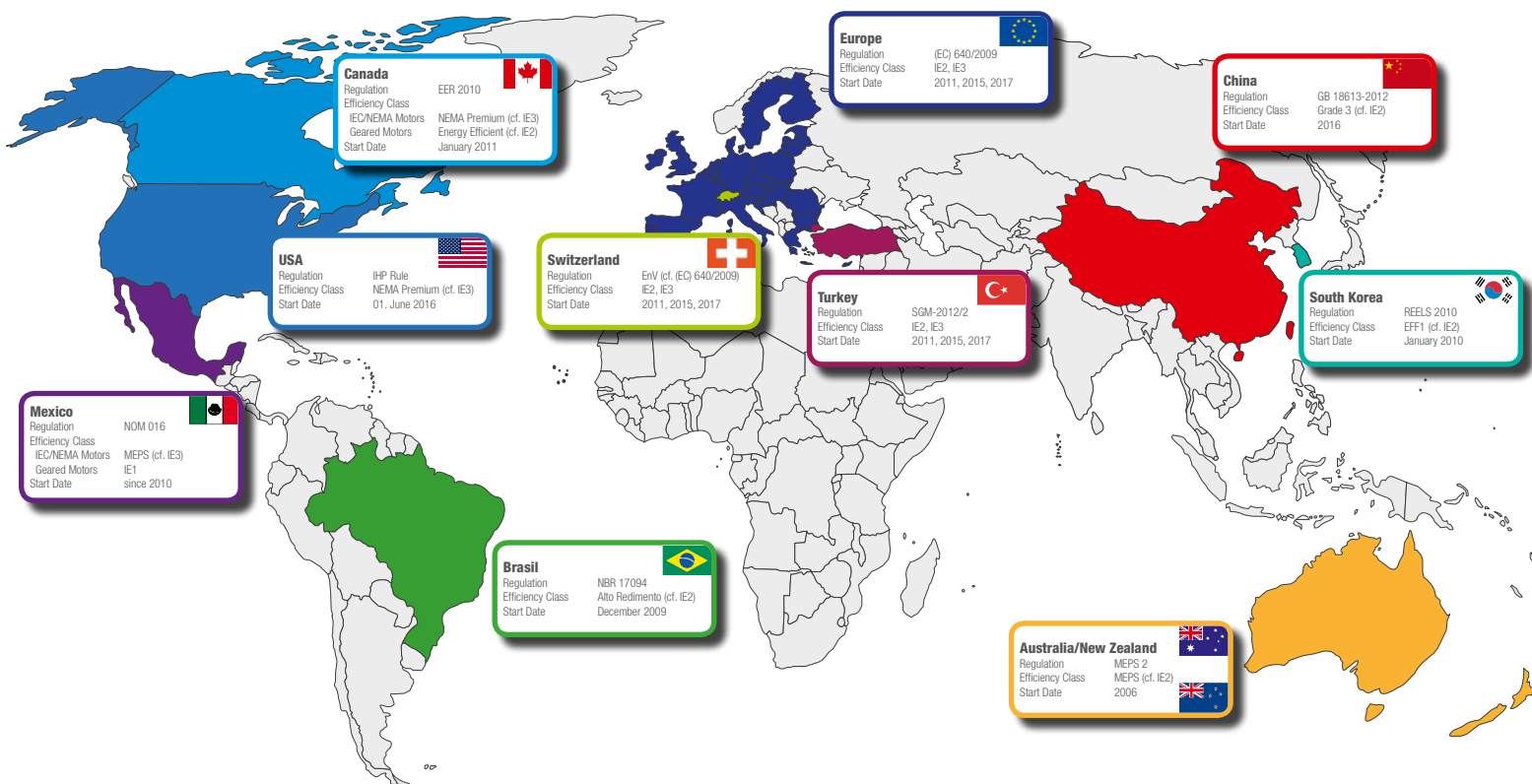


行星齿轮箱 如果在低转速和低重量时需要高扭矩的话，扭矩可高达一百万牛米，。通常用于污泥压榨机，搅拌机等。

工业伞齿轮减速箱 扭矩高达44.000 Nm 可用于需要高扭矩的任何地方。例如，可用于大型筛分机，搅拌机和螺杆水泵。



标准能效电机在全球各地的规定

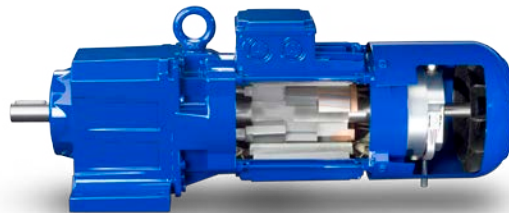


电机能效技术 IE1 • IE2 • IE3 • IE4

IE-Class \ kW	0.12	0.18	0.25	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	9.5	11	15	18.5	22	30	37	45	
IE1 Asynchronous	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
IE2 Asynchronous	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
IE3 Asynchronous	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
IE4 Asynchronous					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
IE3 PMSM								●	●	●	●	●	●	●	●	●						
IE4 PMSM		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							

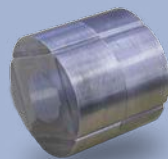
● = 计划中

永磁技术的优点



铝

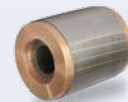
基准损耗 100%



永磁

转子中没有电压感应

- 转子中不产生热损耗
- 减少 100 % 的转子损耗
- 总体损耗降低约 25 %
- 总体效率提高 $\geq 10\%$
- 部分负载效率提高 $> 30\%$
- 同步转速
- 高启动转矩



铜

铜具有更高的导电性

- 转子电阻降低 40 %
- 转子热损耗减少 40 %
- 总体损耗降低约 10-15 %
- 总体效率提高约 1...2 %

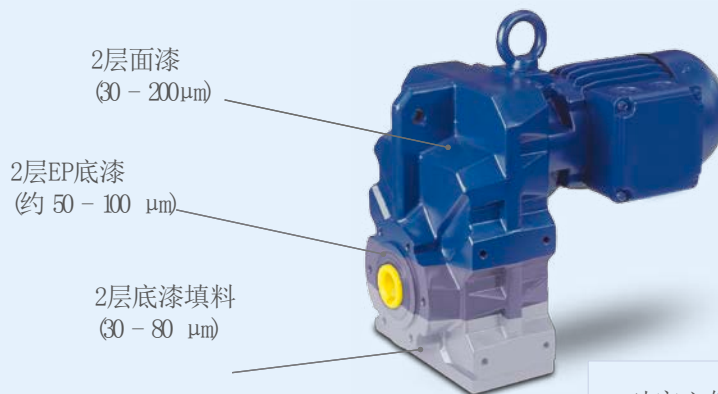
在恶劣环境中的最佳防护

IP65防护等级— Bauer标配

- 所有减速电机设计为IP65防护等级
- 专为工业环境设计
- 防止灰尘和水进入
- 防腐的铭牌
- 可选空间加热器
- 潮湿或滴水时的绝缘保护
- 压力排出孔
- 电机端轴封
- 镀锌风扇罩
- IP65制动器

驱动的喷涂保护 CVS4

CVS4可为暴露在极端环境条件下的，以及用于腐蚀性环境或沿海地区的电机提供最大程度的防腐蚀保护。

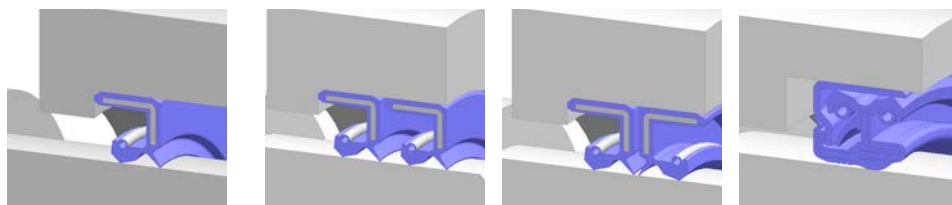


对空心轴施以特殊的表面涂层可防止摩擦和其他锈蚀。



密封种类

根据用途，选择合适的密封技术，从而确保最高程度的防漏。



单层密封

双层密封

IP68 双层密封

盒式密封

防护等级 (IP xx)

1. 代号	防尘	2. 代号	防水
0	无保护	0	无保护
1	防止 50 mm直径以上的固体进入	1	防止水滴进入
2	防止12.5 mm直径以上的固体进入	2	防止水滴进入
3	防止 2.5 mm直径以上的固体进入	3	防止喷射水进入
4	防止 1.0 mm直径以上的固体进入	4	防止喷溅水进入
5	防尘土	5	防止喷射水或水雾进入
6	尘密型	6	防止强喷射水进入
		7	短时浸没水中
		8	长期浸没水中
		9K	防止高压水或清洁的喷射水雾

IP68减速电机，水下专用

IP68减速电机适用于传输或运送污物，废水，河流或雨水，及所有公共或工业区域的含水污泥，他们常用于搅拌机，均质机等，或特别湿的区域，或沉入水底使用。

- 专为水下连续运行的特殊设计
- 齿轮箱和电机完全防水
- 最高的防泄漏保护
- 输出轴可用特殊轴封
- 电子泄漏检查可用于早期错误识别
- 节能异步和永磁电机最高等级IE4.
- IP68电机可带制动器
- 减速电机在空气中或一半没入水中时仍可输出恒定功率
- 完全铸造的电缆输入口确保密封最高水平
- 可在水下5m（更深也可以）
- 特殊的喷涂可适应恶劣的水下环境（涂层可阻抗多种化学物的侵害）
- 可选插头式电缆
- 功率范围0.37~11kW
- 可用于潜在的防爆区域（如Atex1区）



IE4

高防护等级

客户定制密封系统

不锈钢轴

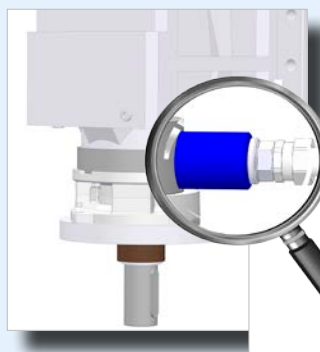
先进的涂层等级

IP68

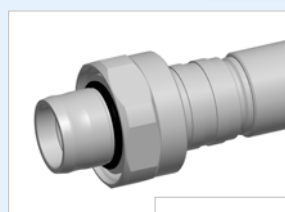
防漏传感器

IP68防护等级提供最大的安全性

- 轴可选：
 - 不锈钢V4A
 - 或者特殊表面喷涂
- 加强球轴承带来更高强度或更长的寿命
- 特殊油封概念依据环境使用（例机械油封，盒式密封等）
- IP68制动器：带内置弹簧负载制动器，制动器在电压关闭时使用
- 直流制动器线圈，直接提供直流电，或者交流电通过额外的整流器使用。
- 电机保护：
 - 绕组中可置入热敏电阻或热动开关，进行温度保护
- 电机连接：
 - 铸造接线盒注入特殊树脂，确保无潮湿/液体渗入电机。也可阻止因为接线盒盖未盖紧带来的错误。



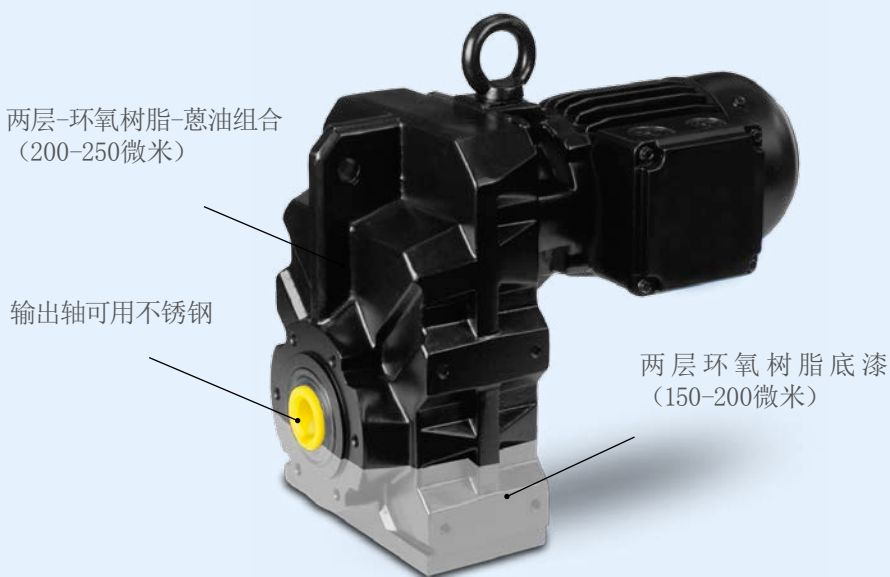
防漏检测：
通过电子传感器进行
早期泄漏检测



特殊插头连接可选，最高
30bar。易于更换电缆而无
需拆卸电机

IP68驱动的” CVS5-M” 喷涂

高质量的CVS5-M喷涂的喷涂厚度至少400微米，确保最高的防腐保护，高化学物阻抗，密封最强的减速电机。



EtaK2.0 变频一体机

灵活的模块化设计

EtaK2.0特性为使用和安装中最大的用户友好度。尤其分布式驱动解决方案，根据空间、时间和能源更加论证了它的高能效。

- 根据客户个性需求制定整体安全性技术和现场总线连接。
- VFC eco模式提供磁化电流的智能调整。
- 部分负载时节能高达30%。
- 异步电机和永磁同步电机均可选。
- 标配IP65高防护等级，适合最恶劣环境。
- 直流制动器
- 过载电流
 - 200% (3s)
 - 150% (60s)

驱动单元



功率单元-几种不同

- 功率单元有3种设计可选，包含10种功率
 - BF1:电压: 380-500V(3相)
功率: 0.37~1.5kW
 - BF2:电压: 380-500V(3相)
功率: 2.2~3.0kW
 - BF3:电压: 380-500V(3相)
功率: 4.0~7.5kW
- 标配IP65

通信单元



现场功能性强

- 通过CANopen, PROFIBUS, PROFINET, EtherNET/IP和AS-interface进行通信
- 安全性功能符合EN60204(STO, SS1)
- I/O过程信号
- 无现场总线: I/O通过螺栓连接
- 带现场总线: bus和2个通过M12的输入信号
- 客户定制: 最多可达8个M12
- 可预安装M12插头附件

连接单元



灵活的连接可选件

- 螺纹电缆填料盖和多种插头连接
- 连接制动电阻器
- 弹簧制动器控制

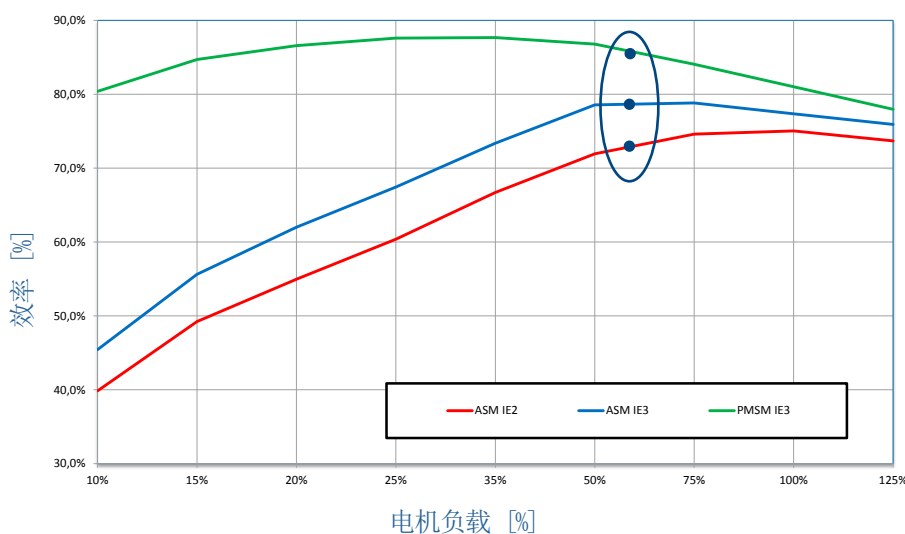


实际电机效率

在大多数应用中，减速电机不是以满负荷（额定值）运行。虽然电机铭牌标示为额定值的高效率水平，但实际上电机负载往往需要在30 - 70 % 额定载荷和不同的转速下运行。在这种工作条件下效率等级和节能效果有很大的差别。使用保尔高效电机可以在部分载荷范围内实现高效率从而为用户节约至少30 % 的能源。

下面所示的特性曲线显示了（异步ASM/永磁同步PMSM 电机）在相同能效等级 IE3 时的差别并与 IE2 异步ASM电机在不同运行点上的曲线进行比较。

ASM vs. PMSM; 1,1 kW, 25 Hz



例如 50%转速

负载 约60%
运行时间 约 2900 小时/年
电价 0.15欧元

能源成本

ASM IE2 ~333 欧元/年
ASM IE3 ~308 欧元/年
PMSM IE3 ~280 欧元/年

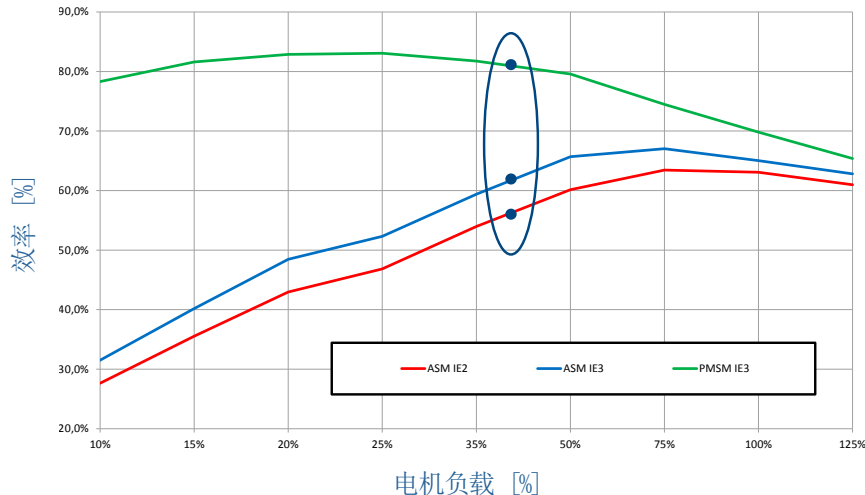
节能以欧元计

ASM技术
IE2 对比IE3 约25 欧元/年

PMSM技术

IE2 对比IE3 约53 欧元/年

ASM vs. PMSM; 1,1 kW, 12 Hz



例如 25%转速

负载 约40%
运行时间 约 2900 小时/年
电价 0.15欧元

能源成本

ASM IE2 ~336 欧元/年
ASM IE3 ~299 欧元/年
PMSM IE3 ~145 欧元/年

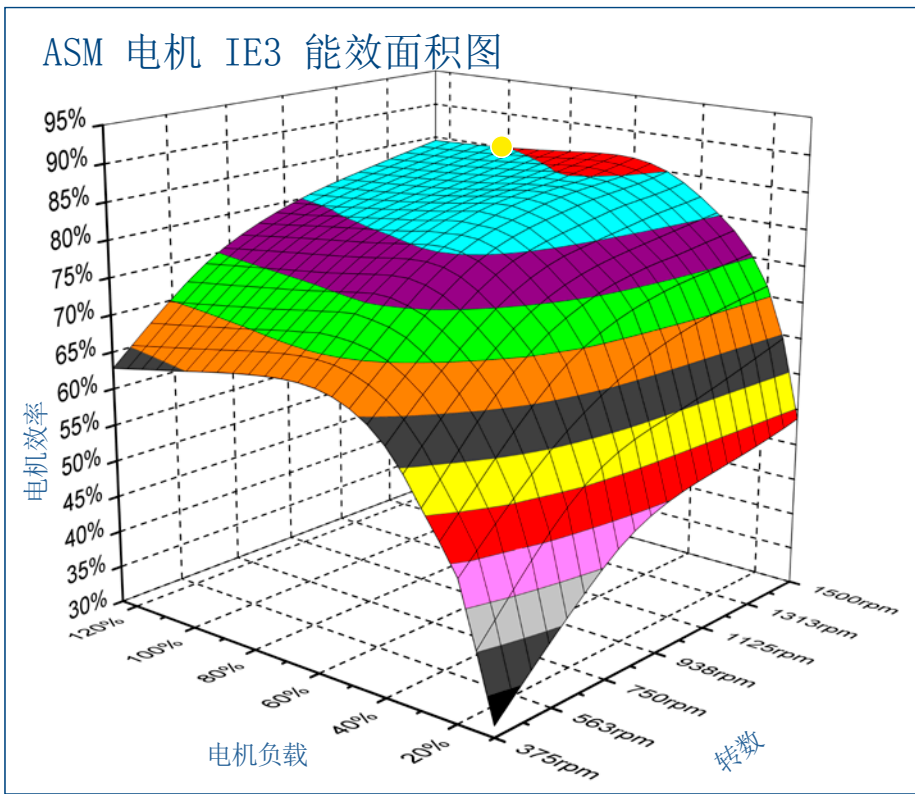
节能以欧元计

ASM技术
IE2对比IE3 约37 欧元/年

PMSM技术

IE2对比IE3 约191 欧元/年

异步和PMSM电机3D能效等级面积图

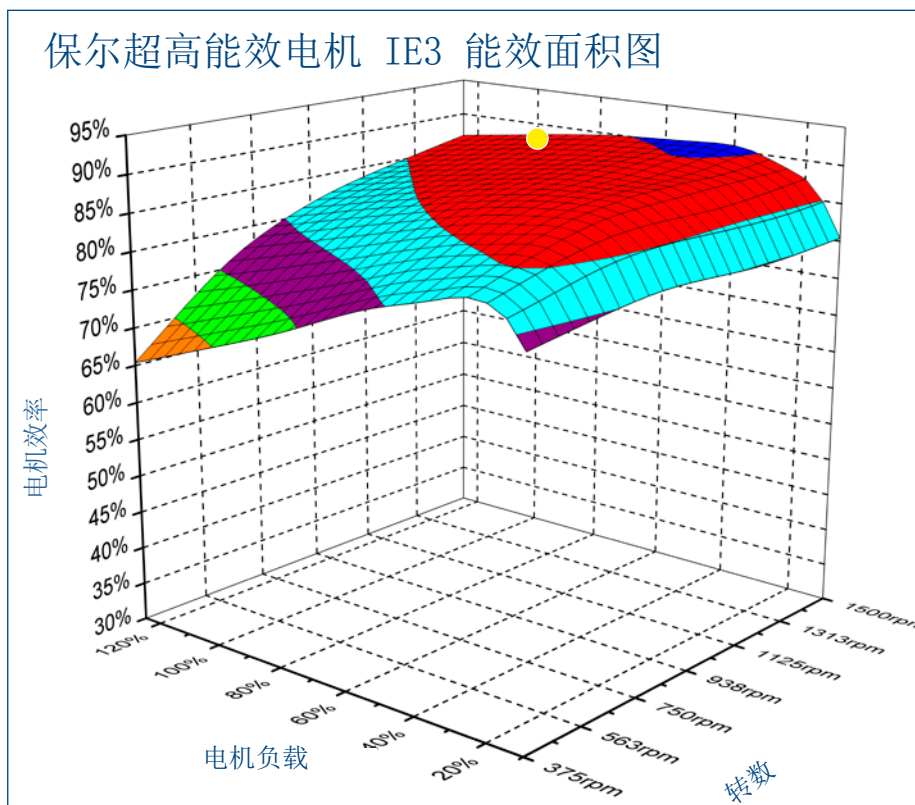


如左图所示，对于功率为 1.1 kW 的 IE3 异步电机，额定点的效率约为85%（亮蓝色-黄点），这种高效水平只能适用于很小的一个区域。

随着电机负载下降或者电机转速降低，电机效率就越低。

能效面积图可通过TCO计算确定每一个运行点的实际能效水平。

部分负载或更低速度运行将不能充分利用 IE3 ASM电机的能效优势。



相对于上面的 ASM IE3，功率为 1.1 kW 的 IE3 永磁同步电机 (PMSM) 具有明显不同的效率面积图。额定点能效约为 88.4%（暗红色区域-黄点），然而部分负载运行时，能效增加超过90%（蓝色区域）。由于部分负载或者低转速运行仍能达到高效率水平，因此高效率水平（暗红色区域）覆盖了很大区域。相较于 ASM，电机的极限点，例如最小负载和最小转速等，也有明显更高的效率。

两张图中的背景颜色代表相同的效率。因此可以快速和方便地比较。

很明显可以看出，PMSM 电机在几乎每个运行点上都具有极高的效率，因此非常节能。



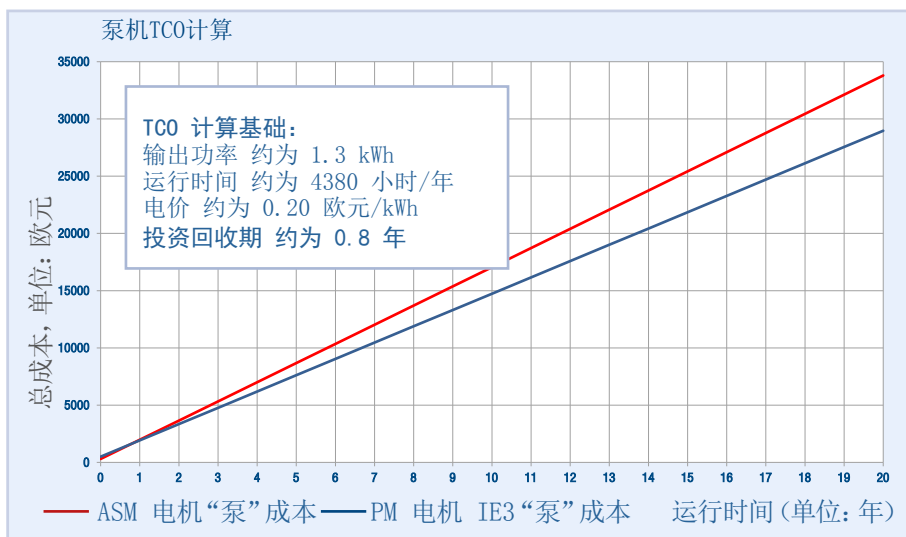
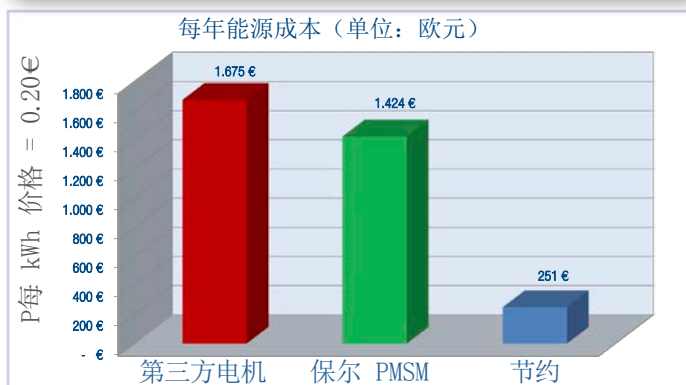
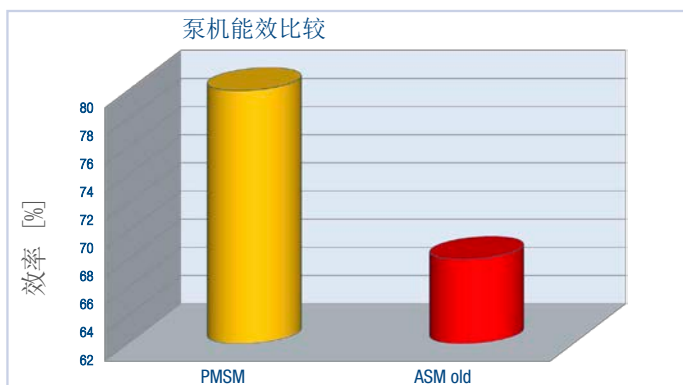
泵系统能效比较

如今,许多泵机都是变频运行的,以调节体积流量。泵机的电机负载为方形,在低转速时会显著下降,其效率也会随之下降。

根据图表可以看出由于部分负载运行(约30%)和转速(75%),当前异步电机未达到理想效率。

然而,如果泵机配置 PMSM 电机,即使在部分负载运行时也能实现更大的效率范围,在此案例中可节约12%,至少250 欧元/泵/年的成本(根据每年运行的小时数)。

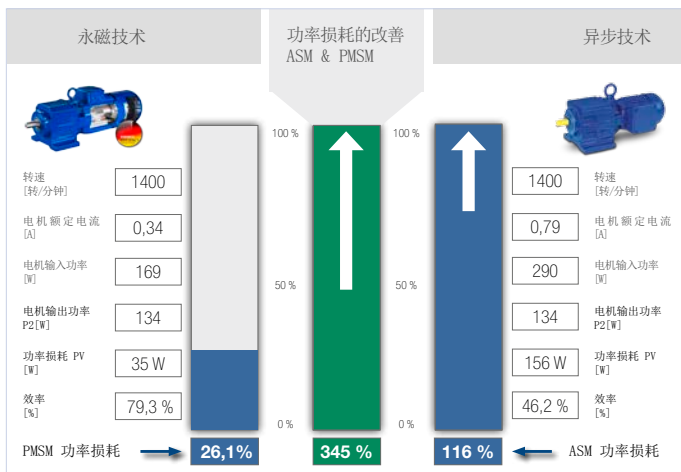
原先的解决方案	如今的保尔减速电机解决方案
4 kW 电机	3 kW 电机
IEC 132电机	IEC 112电机
无 IE 等级	IE3
异步电机	保尔 PMSM 电机



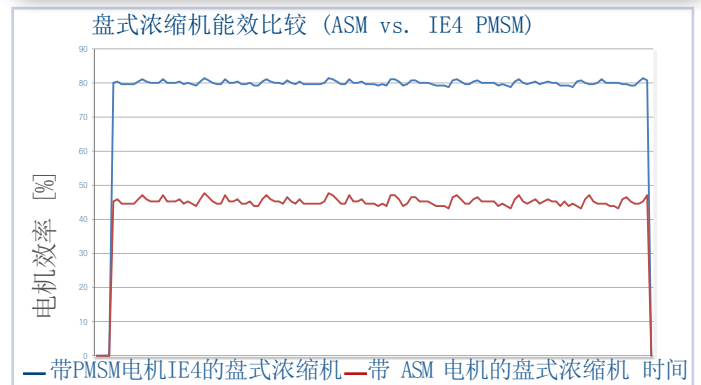
PMSM 技术的主要优势在于,在上述所有应用中它可以在部分负载运行和不同转速条件下运行,实现节能效果。因此,虽然这种新技术价格略高,但是仅需短短10个月时间即可回收投资成本。它不仅可以改善效率,由于提高了功率密度,因此还可降低减速电机型号和重量。通过利用“同步运行”,可实现活塞泵等更精确的流量。



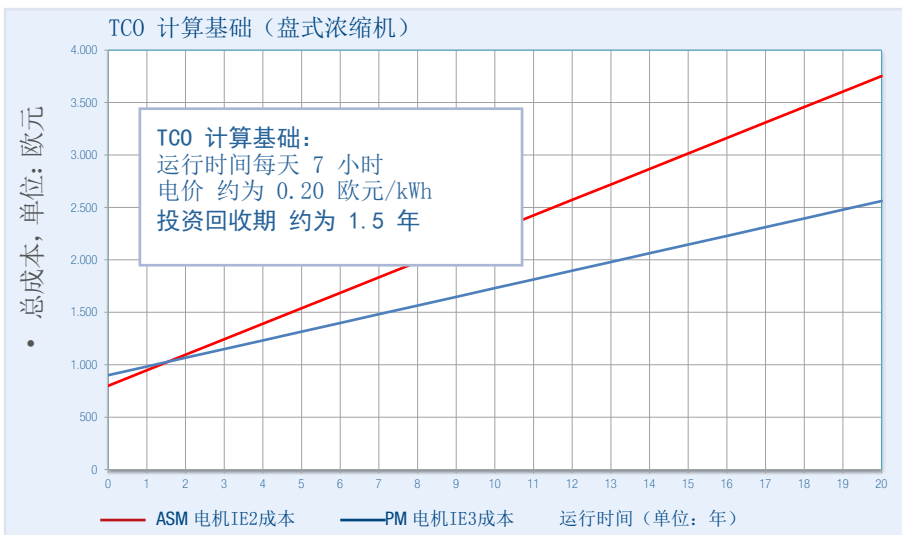
盘式浓缩机能效比较



原先的解决方案	如今的保尔减速电机解决方案
0.37 kW 电机	0.55 kW 电机
IEC 电机 71	IEC 电机 80
无 IE 等级	IE4
异步电机	保尔 PMSM 电机



在“盘式浓缩机”上，使用功率为 0.55 kW 的 PMSM IE4 电机替换原先功率为 0.37 kW 的异步电机。图中可以清楚地看出，这种应用情况的输入功率非常低。所以 0.37 kW ASM 电机的实际负载约为实际电机功率的40%，0.55 kW 的 PMSM 电机的实际负载甚至只有25%。

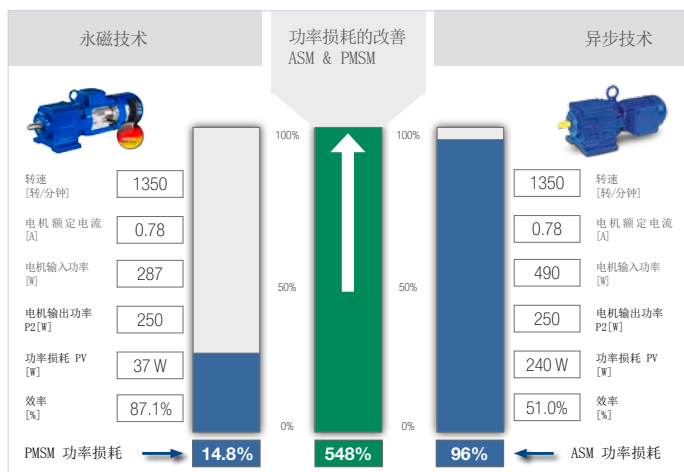


部分负载运行模式导致 ASM 电机的效率显著下降。在盘式浓缩机运行中，ASM 电机可实现约 46% 的效率。相反，过尺寸的 PMSM 电机可能提供更高/更宽的效率范围，其效率水平接近 80%。

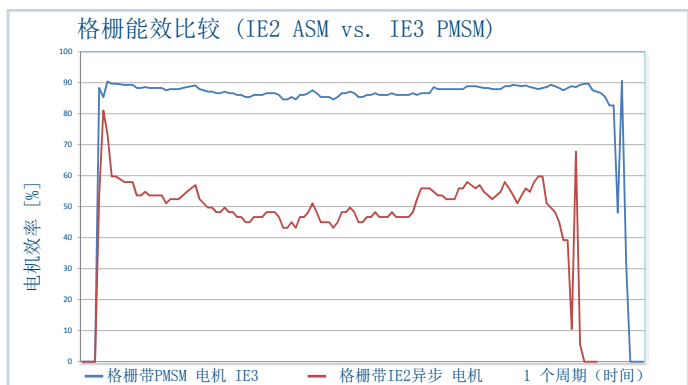
由于长期运行和效率提高，新电机可以在 2 年内回收投资成本，在那之后开始为客户节约能源成本。



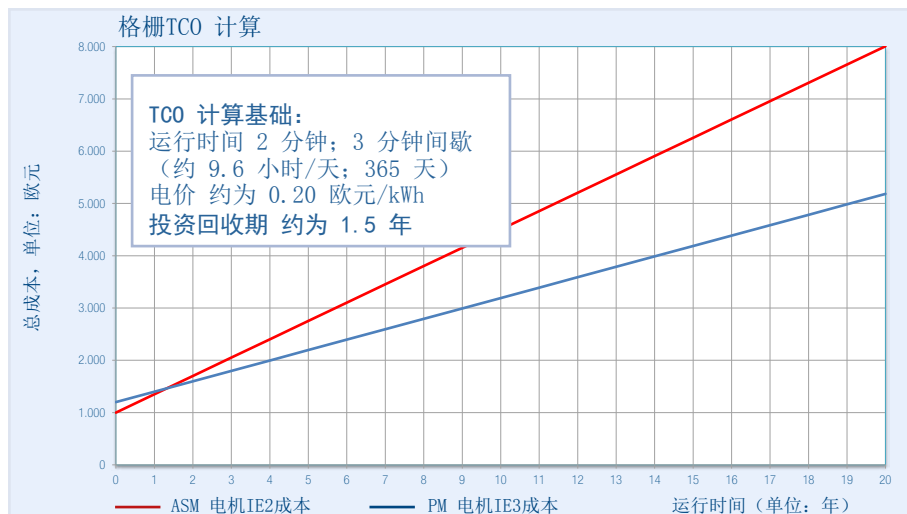
格栅能效比较



原先的解决方案	如今的解决方案
2.2 kW 电机	保尔减速电机
IEC 电机 90	IEC 电机 80
IE2	IE3
异步电机	保尔 PMSM 电机
Atex 1 区	Atex 1 区



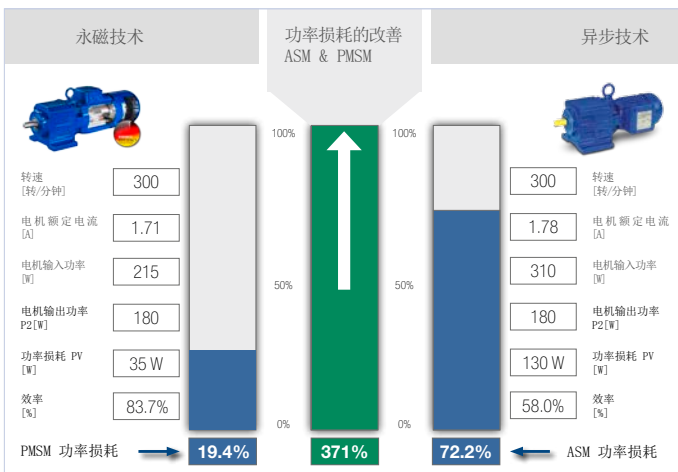
为始终在间歇运行模式下的格栅装置建立 TCO 图示和能效图。对于非连续运行的应用，PMSM 电机也有其优势。因为此种格栅运行在约10%负载，在这种应用情况下电机的效率下降。即使在这种模式下没有能源管理，由于间歇运行S6 60%持续启停，也可使用其他电机技术节约“能源”。从周期图可以看出，在启动时需要短暂的高扭矩，因此电机必须有更大的尺寸。



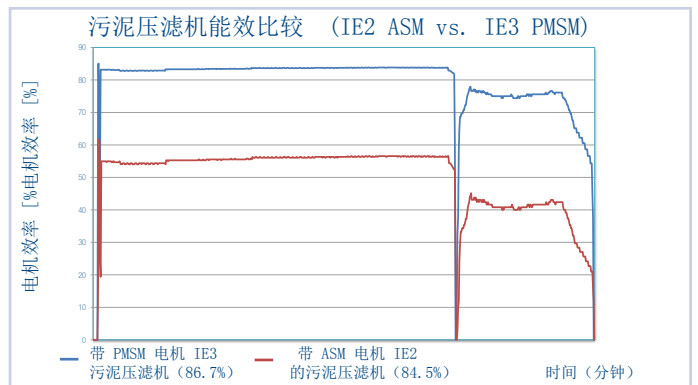
但是在格栅运行时，负载大约降低到电机功率的10%，ASM电机效率降到非常低水平。使用 PMSM 电机在部分负载模式下也可实现接近额定点的效率，因此可以确保节省格栅的能源成本。对于这种应用，新PMSM电机两年之内即可收回投资成本。



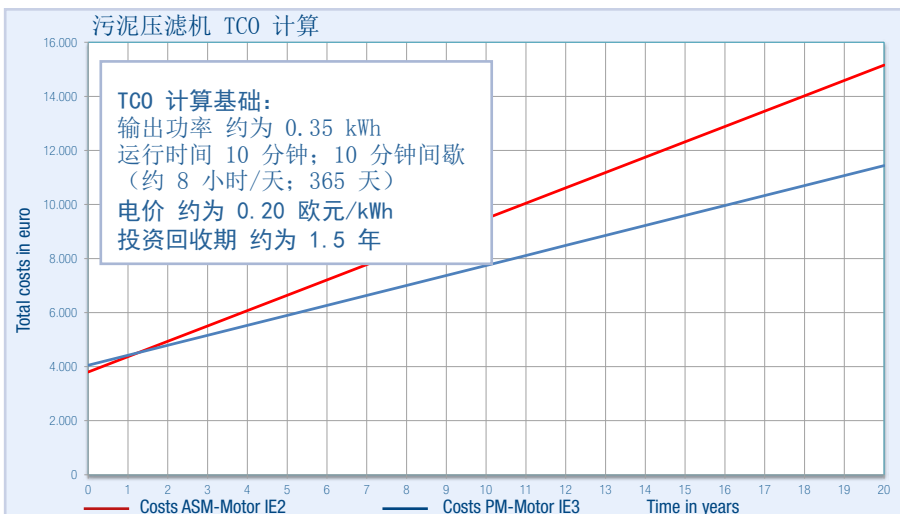
污泥压滤机能效比较



原先的解决方案	目前的解决方案
2.2 kW 电机	保尔减速电机
IEC 电机 90	IEC 电机 80
IE2	IE3
异步电机	保尔 PMSM 电机



为始终在间歇运行模式下的格栅装置建立 TCO 图示和能效图。对于非连续运行的应用，PMSM 电机也有其优势。因为此种格栅运行在约10%负载，在这种应用情况下电机的效率下降。即使在这种模式下没有能源管理，由于间歇运行S6 60%持续启停，也可使用其他电机技术节约“能源”。从周期图可以看出，在启动时需要短暂的高扭矩，因此电机必须有更大的尺寸。



但是在格栅运行时，负载大约降低到电机功率的10%，ASM电机效率降到非常低水平。使用 PMSM 电机在部分负载模式下也可实现接近额定点的效率，因此可以确保节省格栅的能源成本。对于这种应用，新PMSM电机两年之内即可收回投资成本。

Bauer Gear Motor Facilities

Europe

Germany
Eberhard-Bauer-Strasse 37
73734 Esslingen - Germany
+49 711 3518 0

Slovakia
Tovarenská 49
953 01 Zlate Moravce - Slovakia
+421 37 6926100

United Kingdom
Nat Lane Business Park
Winsford, Cheshire
CW7 3BS - United Kingdom
+44 1606 868600

North America

Middlesex, NJ
T476 Union Ave.
Middlesex, NJ 08846-1968 - USA
+1 732 469 8770

Charlotte, NC
701 Carrier Drive
Charlotte, NC 28216 - USA
+1 800 825 6544

Asia Pacific

China
18 Huan Zhen Road Dabo
Industrial Zone - BoGoang Village
ShaJing Town - BaoAn District
Guangdong Province
518104 Shenzhen City - China
+86 755 27246308

Customer Service

Benelux
Brussel (Anderlecht)
+32 2 5295941

Finland
01510 Vantaa
+358 207 189700

France
Brussel (Anderlecht)
+32 2 5295941

Italy
Grisignano di Zocco (VI)
+39 0444 414392

Russia
Volokolamskoye sh., 142, bldg 6
Business Center „Irbis“
125464 Moscow - Russia
+7 495 6420468

The Brands of Altra Industrial Motion

Couplings

Ameridrives
www.ameridrives.com

Bibby Turboflex
www.bibbyturboflex.com

Guardian Couplings
www.guardiancouplings.com

Huco
www.huco.com

Lamiflex Couplings
www.lamiflexcouplings.com

Stromag
www.stromag.com

TB Wood's
www.tbwoods.com

Geared Cam Limit Switches

Stromag
www.stromag.com

Electric Clutches & Brakes

Inertia Dynamics
www.idicb.com

Matrix
www.matrix-international.com

Stromag
www.stromag.com

Warner Electric
www.warnerelectric.com

Linear Products

Warner Linear
www.warnerlinear.com

Engineered Bearing Assemblies

Kilian
www.kilianbearings.com

Heavy Duty Clutches & Brakes

Industrial Clutch
www.indclutch.com

Twiflex Limited
www.twiflex.com

Stromag
www.stromag.com

Svendborg Brakes
www.svendborg-brakes.com

Wichita Clutch
www.wichitaclutch.com

Belted Drives

TB Wood's
www.tbwoods.com

Gearing

Bauer Gear Motor
www.bauergears.com

Boston Gear
www.bostongear.com

Delroyd Worm Gear
www.delroyd.com

Nuttall Gear
www.nuttallgear.com

Overrunning Clutches

Formsprag Clutch
www.formsprag.com

Marland Clutch
www.marland.com

Stieber Clutch
www.stieberclutch.com

对于错版以及样本、宣传册和其他印刷文件中的错误，Bauer公司不负任何责任。Bauer公司有权对包括已订货的产品进行更改，除非其会影响合同上的技术参数，恕不另行通知。刊物中的所有商标是唯一的，且归相关公司所有。Bauer和Bauer标志是Bauer减速电机GmbH的商标。图片仅作说明使用，可能与交付的产品不同，技术参数及产品描述可能发生改变均需在具体项目中最后确认。保留所有权利。

照片: Fotolia, Adobe Stock, Altra and Bauer Archive



www.bauergears.com
www.bauergears.com/cn

奥创动力传动（深圳）有限公司上海分公司
地址：上海市愚园路168号环球世界大厦A703室
电话：86 21 5169 9255
传真：86 21 6248 5387
邮箱：info.china@bauergears.com.cn
售后服务热线：18701712972