



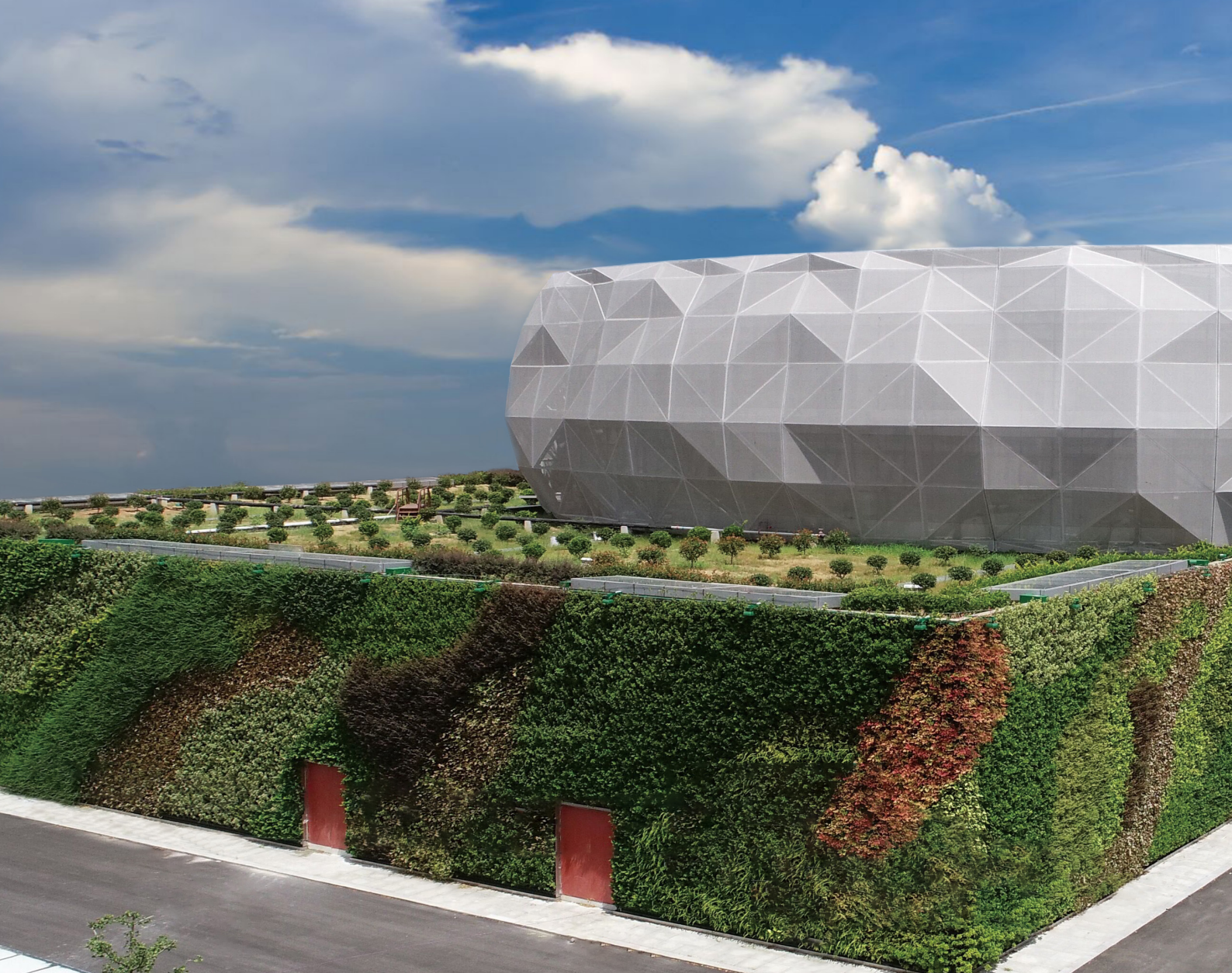
# 油气钻采永磁直驱电机

Direct-drive PM Motor for Oil & Gas  
Drilling & Extracting

# CONTENTS 目录

企业简介 .....	01
泥浆泵 - 大功率永磁直驱电机 .....	03
应用优势 .....	03
产品简介 .....	04
规格参数 .....	04
顶驱 - 低速大扭矩直驱电机 .....	05
应用优势 .....	05
产品简介 .....	06
规格参数 .....	06
游梁式抽油机专用半直驱永磁同步电机 .....	07
应用优势 .....	07
产品简介 .....	08
规格参数 .....	08
注水泵专用永磁直驱同步电机 .....	09
应用优势 .....	09
规格参数 .....	09
应用案例 .....	10
资质 .....	11
联系我们 .....	12





## Company Profile 企业简介

宁波菲仕技术股份有限公司（简称：菲仕技术）成立于 2001 年，由民营控股、先进制造产业投资基金和宁波和丰创业投资有限公司等战略投资人参股，公司致力于以电驱动技术为核心的创新及产业化，为运动控制和能量转换领域提供系统产品和综合解决方案，经过多年的品牌沉淀，菲仕已成为一家集研发、生产、销售为一体，拥有国内外多家控股子公司的集团化创新型高科技企业。

Ningbo Physis Technology Co., Ltd. was founded in 2001, which is a private enterprise holding group company, invested by Advanced Manufacturing Fund and Ningbo Hefeng Venture Capital Co., Ltd. Physis always devotes to innovation and industrialization of electrical drive technology, provides servo products and solutions for the field of motion control & energy conversion. After years of brand development and accumulation, Physis became a collectivized & innovative high-tech enterprise, which collects together research and development (R&D), production and sale, has a numbers of domestic and overseas subsidiaries.





3 个研发中心



4 个生产基地



350 + 研发团队



360 + 授权专利

## R&D Team 研发团队

在智能制造全球化的趋势中，菲仕逐步落地国际化的战略布局，在欧洲成立了研发中心，与国内外专业科研机构、专家合作，进行定期交流和互动，以保持公司持续站在伺服系统科技创新的最前沿，共同推进产业发展。经过多年的沉淀，顶尖人才的积累，菲仕在国内拥有省级工程技术中心、省级高新技术企业研究开发中心，并入选了国家工信部第一批专精特新“小巨人”企业！

In the globalization tendency of intelligent manufacture, Physis implements the strategic layout of the group internationalization gradually, builds the R&D center in Europe, communicate and interact regularly with the world-class scientific research institution & industry experts, which makes Physis hold on the lead of the servo system technology innovation and promote industrial development together! After years of development, accumulation of talents, Physis has provincial engineering & technology center and more than 350 people of R&D team. Until now, Physis has more than 360 patents.

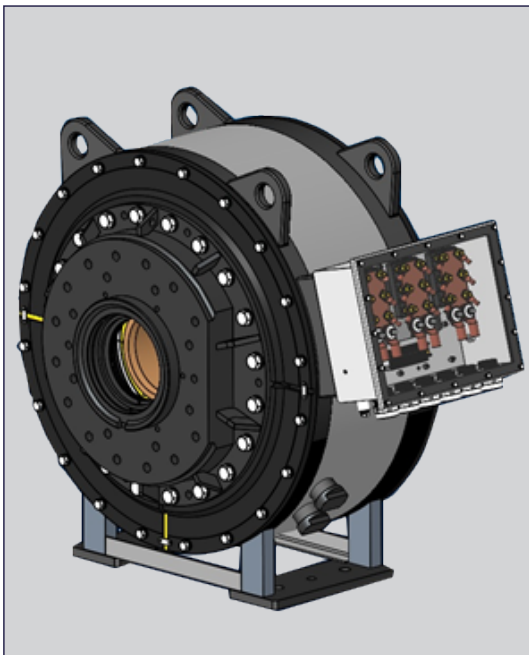


# 泥浆泵-大功率永磁直驱电机

## 应用优势



- 永磁同步水冷直驱电机在泥浆泵的应用,是结合了当今世界最前沿的机电一体化技术;
- 相比于传统异步电机,永磁电动机运行效率高,并且在轻载时也能高效运行,实现节能增效;
- 相比于传统异步电机,定子励磁电流提供,永磁电机的气隙磁场是由转子上的永磁体提供的,可减少供电电流,改善供电电缆性能,提升电机寿命;
- 永磁直驱电机可低速大转矩运行,取消了原有的减速系统,实现直驱运行,提高传动效率,降低了维护难度,提升设备稳定性;
- 水冷方式,提升了电机功率密度,体积可降低20%以上,可以确保电机在高温环境下的稳定运行,取消了风机,降低噪音,并且增加了户外防护能力。



## 产品简介



产品系列	EK/ULEK
额定功率	90-850kW
额定电压	380-600V
额定扭矩	1600-15762Nm
转速范围	0-700rpm
直径范围	490-1260mm
结构形式	分离式/整机式
安装方式	定子螺栓+转子胀套/底脚+法兰
绝缘等级	H

防护等级	IP65
接线方式	Y
认证情况	CE、ROSH、增安EXE功能
规格范围	F500-F2200
温度范围	-45°C-55°C
海拔高度	1200m
应用领域	泥浆泵
冷却方式	水冷

## 规格参数



应用规格	规格型号	功率(kW)	电流(A)	扭矩(Nm)	转速(rpm)	结构	冷却
390-90KW	EK450-210-085C	90	200	1600	560	分离	水冷
F-800	EK840-180-09C	300	550	4562	628	分离	水冷
F-500	EK840-215-08C	400	660	5460	700	分离	水冷
F-1000	ULEK840-245-10C	400	660	6484	598	整机	水冷
F-1300	ULEK980-250-12C	500	855	9455	505	整机	水冷
F-1300	ULEK980-250-17C	500	558	9455	505	整机	水冷
F-1600	ULEK980-300-17C	600	670	11350	505	整机	水冷
F-2200	ULEK1150-300-17C	850	960	15732	370	整机	水冷

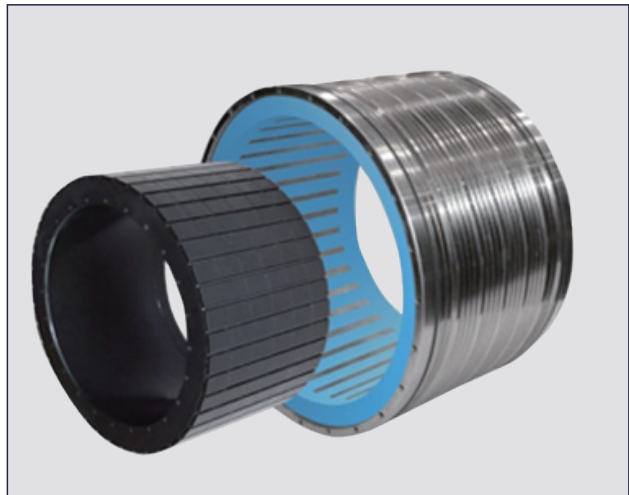
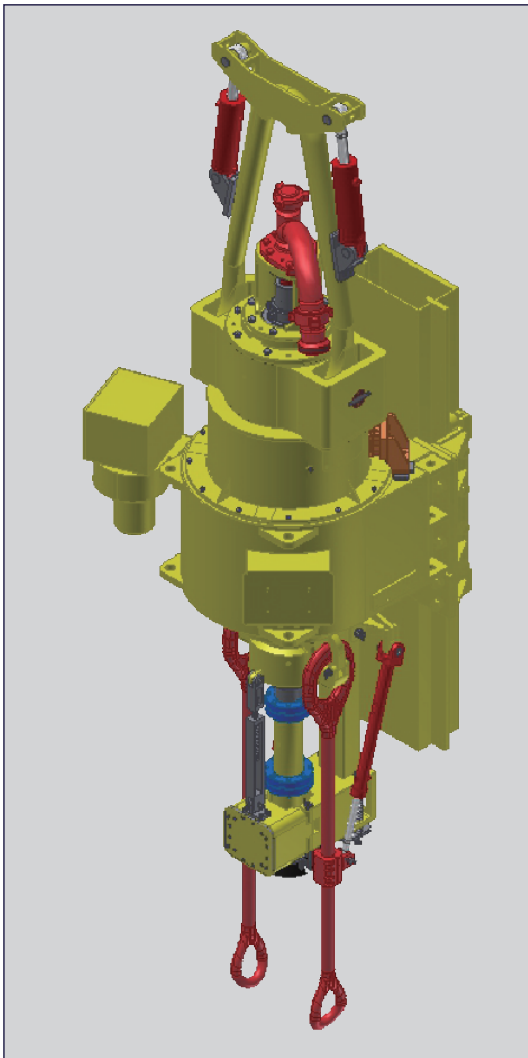


# 顶驱-低速大扭矩直驱电机

## 应用优势



- 取消了减速齿轮箱,电机直接驱动钻杆旋转,传动效率可达到96%,更节能,简化结构,降低了设备故障率以及维护难度;
- 高功率密度设计,体积小,减小了顶驱体积以及井架空间;
- 水冷方式取代传统风冷方式,噪音更低,冷水机组对于水温的控制,确保电机在高环境温度情况下性能的释放;
- 高过载能力,有利于上卸扣动作的执行操作;
- 特殊的转子磁钢设计,确保低速稳定性;
- 搭配旋转变压器/驱动器,可以实现高动态响应,不同速度要求的快速切换,并且可以根据负载进行力矩模式控制,以控制电机的输出扭矩/功率;
- 搭配旋转变压器/驱动器运行,可以实时监控主轴当前的方位角,旋转角度给定功能可精确控制主轴的旋转方向、圈数或角度,可以提高定向调整的精度、效率。



## 产品简介



产品系列	TK-DQ系列
额定功率	37-1000kW
额定电压	380-600V
额定扭矩	2200-100000Nm
转速范围	0-400rpm
直径范围	490-1210mm
结构形式	定转子分离式
安装方式	定子螺栓固定, 转子胀套连接
绝缘等级	H

防护等级	IP65
接线方式	Y
认证情况	CE、ROSH
载荷范围	30-1000T
钻井深度	500-12000m
温度范围	-45°C-55°C
海拔高度	1200m
冷却方式	水冷、自然冷

## 规格参数

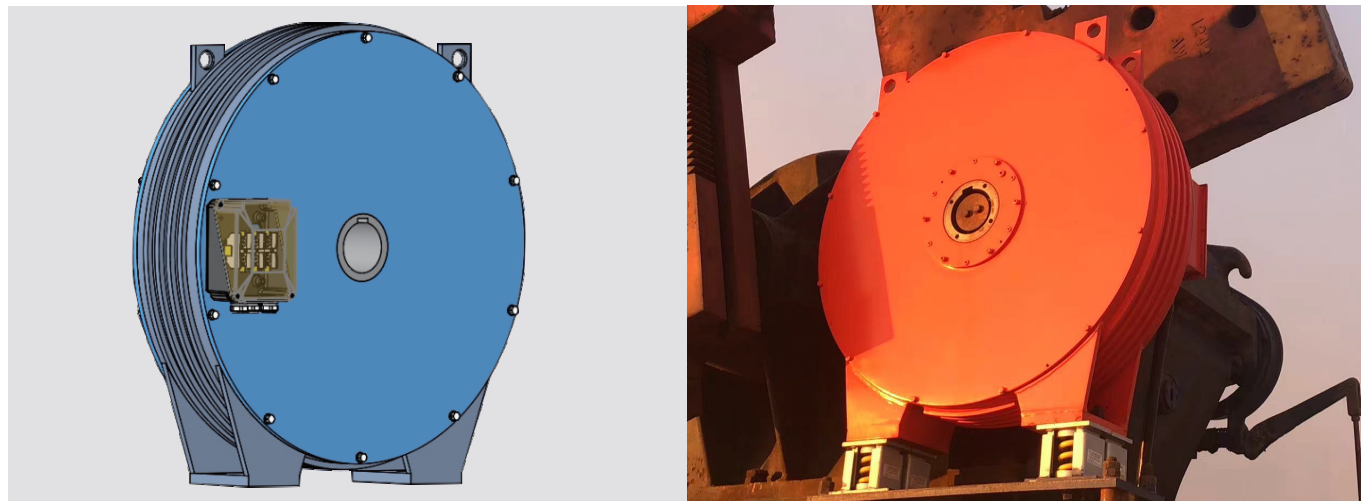


应用规格	规格型号	功率(kW)	电压(V)	电流(A)	扭矩(Nm)	转速(rpm)	最高转速(rpm)	结构	冷却
30T	TK-DQ10	37	380	81	3500	100	150	分离	水冷
200T	TK-DQ30	239	380	560	22780	100	200	分离	水冷
250T	TK-DQ40	251	380	640	30000	80	200	分离	水冷
350T	TK-DQ50	576	600	730	50000	110	220	分离	水冷
500T	TK-DQ70	749	600	960	65000	110	220	分离	水冷
750T	TK-DQ90	890	600	1000	85000	100	200	分离	水冷
1000T	TK-DQ120	1047	600	1150	100000	100	220	分离	水冷



# 游梁式抽油机专用半直驱永磁同步电机

游梁式抽油机专用半直驱永磁同步电机，转子采用高性能永磁体材料设计，启动扭矩大，保证了电机的运行稳定性，可实现安全、稳定和可靠运行。前后两个圆形端盖与定子环形壳体，构成了一个扁平状的封闭式电机，便于直接安装在抽油机减速装置的狭窄空间。科学的电磁设计与流体设计，不仅实现了低速运转平稳，还确保了高低温严苛环境下的可靠运行。



## 应用优势

### ■ 半直驱传动技术

取消了传统的皮带传动，最大程度上优化和简化了传动系统，转速仅为**200转/分钟**，运行效率显著提升。

### ■ 高效率、高功率因数

稀土永磁设计实现了游梁式抽油机1-6冲次工作制时电机平均工作效率**高达93%**，功率因数 $\geq 0.9$ ，与传统的传动方式相比，具有宽广的高效率、高功率因数运行范围。

### ■ 提升油井采出率，降低运营维护费用

取消了皮带传动装置，减少停井次数，提高油井运行效率；节省了现有电机皮带部分的更换费用（异步电机每年平均需更换5套皮带），节约维护**材料及人工费约2.1万元/年**。

### ■ 安装简单，静音降噪

电机结构简单，适用于卧式安装和悬挂式安装，消除了原有电机在安装维修过程中的皮带调试、定位复杂等弊端。电机运行声音低，仅有**28分贝左右**，同比现有电机平均78分贝的**噪音量降低了74%**，有利于操作人员和运维人员的职业健康。

### ■ 高效节能，快速回本

半直驱方案，**节电率15%~20%**，以37kW为例，节电率15%，**年节电量12000kW.h，节省电费8000元**。

TYCP - 22 - 160 - 380

电压等级 380:三相380Vac

额定转速 160:0~160rpm

功率等级 22:22kW;30:30kW

产品系列 T:同步;YC:永磁;P:变频

## 产品简介



工作制式	S1
防护等级	IP55
工作电压	380VAC
冷却方式	IC40

绝缘等级	F
工作效率	≥93%
额定转速	160r/min
功率因素	≥0.9

## 规格参数

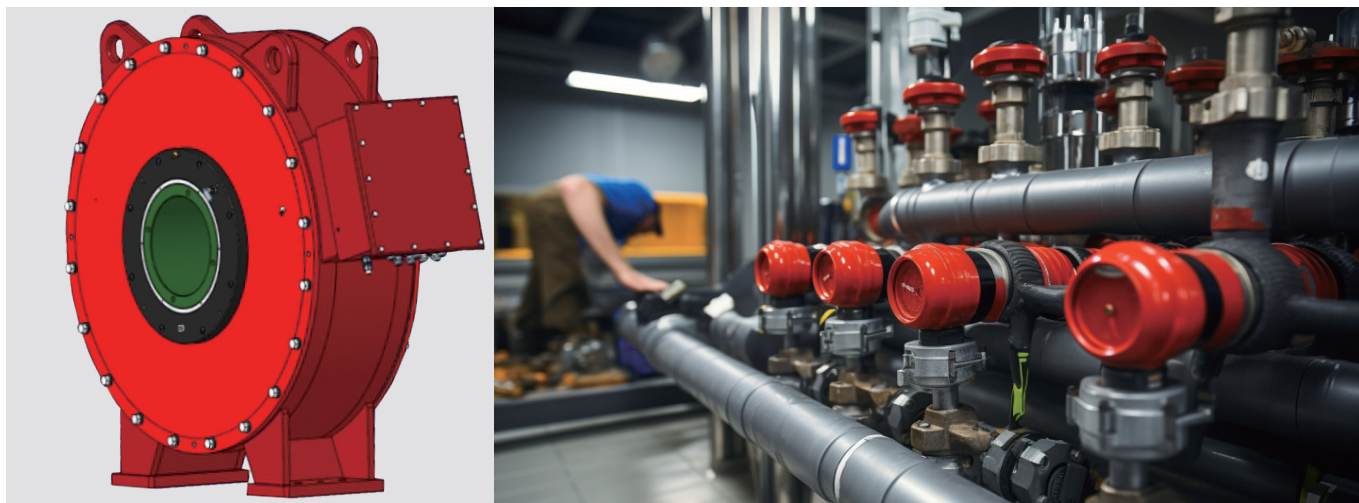


应用规格 (抽油机型号)	规格型号	电机功率 (kW)	扭矩 (N.m)	转速范围 (r/min)	电机轴向最大尺寸(mm)	曲柄与减速箱 距离Min.(mm)
10型及以下	TYCP-22-160-380	22	1313	0-160	φ540*180	200
10型	TYCP-30-160-380	30	1790	0-160	φ540*180	200
12型	TYCP-37-160-380	37	2208	0-160	φ560*260	280
12型、14型	TYCP-45-200-380	45	2600	0-200	φ560*260	280



# 注水泵专用永磁直驱同步电机

注水泵专用永磁直驱同步电机是宁波菲仕技术股份有限公司推出的应用于石油开采行业的永磁同步电机。基于注水泵的结构及工作特性，在尽可能的提升电机性能的同时减小整机设备的体积重量，整合注水泵设备为一体的注水泵专用永磁直驱同步电机，提高了传动效率和设备的可靠性。



## 应用优势

### ■ 体积更小, 重量更轻

取消了皮带、皮带轮、防护罩或链条及其他连带设备, 缩小了体积, 减轻了重量。同时取消了故障点和维修保养点最多的皮带减速传动系统, 从而基本实现免维护, 节省了维护维修皮带减速传动系统所浪费的时间。

### ■ 升级改造更为便捷

电机的空心轴尺寸根据客户的需要定制, 使得需要升级改造的注水泵拆下皮带轮即可安装注水泵用永磁直驱同步电机, 提供了完美的更换传动设备的方案。

### ■ 噪音和震动更低

无需皮带或链条传动, 可使注水泵设备最大限度的减少因皮带传动而产生的震动, 并把注水泵的噪音控制在70dB(分贝)以下。

### ■ 系统更加稳定可靠

电机可直接输出注水泵所需转矩, 再结合注水泵用永磁直驱同步电机大空心轴设计, 使电机直接安装在注水泵动力输入轴端, 从而完全取消了注水泵的皮带、皮带轮、防护罩及其他连带附件, 直接驱动注水泵。

## 规格参数

规格型号	机座号	额定电压 (V)	额定功率 (kW)	额定转矩 (N.m)	额定转速 (r/min)	绝缘等级	防护等级	工作制式	效率 (%)
ULTK615B-160-15C	400	380	110	3139	370	F级	IP65	S1	94
ULTK980-120-14C	630	380	185	4775	370	F级	IP65	S1	95.8
ULEK980-180-16C	630	380	250	7461	320	F级	IP65	S1	95.7
ULEK980-240-16C	630	380	355	10595	320	F级	IP65	S1	95.4



### 国内首台 9000m 超深钻井顶驱

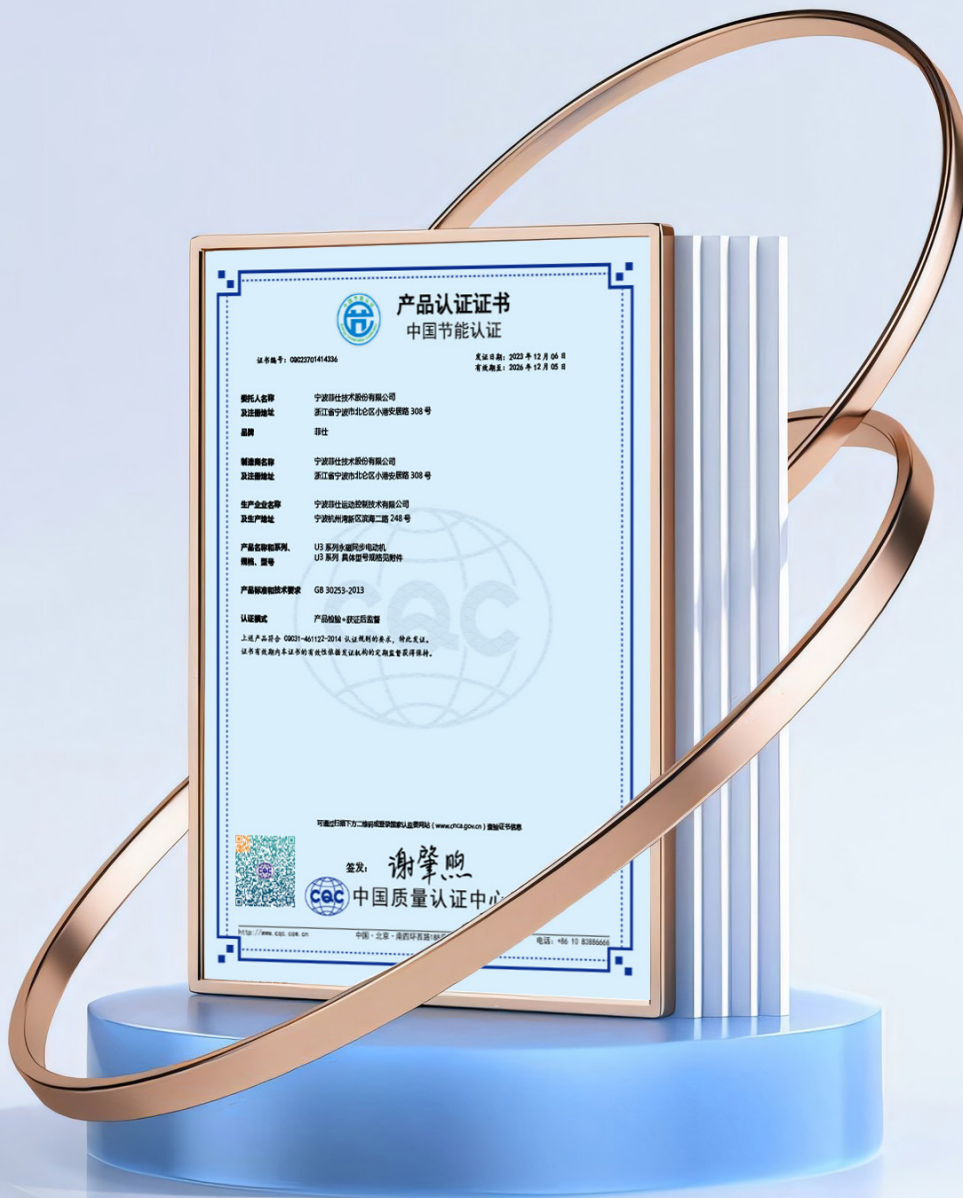
菲仕永磁直驱电机 TK-DQ90 成功用于国内首台 9000m 钻井顶驱装置，体现了菲仕超高扭矩密度电磁设计、热管理、工艺过程管理等专业能力。

电机在  $1\text{m}^3$  左右的体积下实现  $85000\text{Nm}$  额定输出，低速的情况下效率高达  $96\%$ ，饱和力矩  $160000\text{Nm}$ 。永磁直驱顶驱产品的应用大幅度简化和强化原有顶驱结构，减少顶驱维护工作量，有效降低噪音，大大提升效率。



# Qualifications 资质

- 产品认证证书 - 中国节能证书
- 易派克标准指数 ESI: 法人信用认证 A+  
产品质量评价 A





## 菲仕总部 PHYSIS HEADQUARTER

宁波菲仕技术股份有限公司

Ningbo Physis Technology Co., Ltd.

浙江省宁波市北仑区小港安居路 308 号

No.308, Xiaogang Anju Road, Beilun District, Ningbo, China

总台热线 /Tel: +0086-(0)574-26922600

### 技术支持 /Technician

联系人 /Contact: 何程峰

电话 /Tel: 15824263363

邮箱 /E-mail: hechengfeng@physis.com.cn

### 市场销售 /Sales

联系人 /Contact: 黄宣波

电话 /Tel: 18867861813

邮箱 /E-mail: huangxuanbo@physis.com.cn



扫一扫了解更多

由于产品的不断更新和改进,本产品型录中的部分产品数据信息会产生变化,为了能提供更好的服务,建议您在查阅本产品型录的同时,请联系我们,以便您及时获得最新的资讯。

All technical data, drawings and product information contained here may be subject to change, in order to provide you with a continuously improved products, please contact with us for up to date information.

版本编号: PHOGDE2401-V02

