

新界泵业（浙江）有限公司

Q(D)X 系列潜水电泵

生
命
周
期
报
告

台州市英锐特管理咨询有限公司

二〇二二年六月编制

新界泵业（浙江）有限公司

Q(D)X 系列潜水电泵

生 命 周 期 报 告

台州市英锐特管理咨询有限公司

二〇二二年六月编制



声明

本报告是由新界泵业（浙江）有限公司委托台州市英锐特管理咨询有限公司编写。报告基于《GB/T 32161-2015 生态设计产品评价通则》、《GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则》提及的生命周期方法编写。报告中的信息和数据由新界泵业（浙江）有限公司及其供应商提供。

未经书面授权，任何机构和个人不得以任何形式转载本报告。

台州市英锐特管理咨询有限公司

地址：台州市椒江区景元路 259 号二楼

网址：www.elite88.com

联系电话：陈洪梅 1586760093

目录

1 总论 1

 1.1 背景 1

 1.2 生命周期的意义 1

2、企业介绍 3

3、产品介绍 5

4、目标与范围定义 5

 4.1 目标定义 10

 4.2 评定范围 10

 4.3 评价工具 12

5、评价依据 12

6 数据的收集与整理 13

7 生产工艺分析 15

8 生命周期影响分析 19

 8.1 系统边界的确定 19

 8.2 LCA 结果 19

 8.3 评价结果 20

 8.4 影响评价 28

10 改善建议 31

 10.1 强化节能减排工作 31

 10.2 优化产品节能 31

 10.3 继续推进绿色低碳发展意识 32

11 附件 33

11.1 产品 BOM 表 33

11.2 产品生产设备级产量清单 39

11.3 产品采购数据清单 41

11.4 产品销售数据清单 42

11.5 产品生产工艺流程图 43

11.6 产品说明书 44

1 总论

1.1 背景

2016 年签订的《巴黎协定》是继 1992 年《联合国气候变化框架公约》、1997 年《京都议定书》之后，人类历史上应对气候变化的第三个里程碑式的国际法律文本，形成 2020 年后的全球气候治理格局。《巴黎协定》的最大贡献在于明确了全球共同追求的“硬指标”。协定指出，各方将加强对气候变化威胁的全球应对，把全球平均气温较工业化前水平升高控制在 2 摄氏度之内，并为把升温控制在 1.5 摄氏度之内努力。只有全球尽快实现温室气体排放达到峰值，本世纪下半叶实现温室气体净零排放，才能降低气候变化给地球带来的生态风险以及给人类带来的生存危机。“十四五”是实现碳达峰关键期、推进碳中和起步期，“十四五”期间要完成碳达峰任务的 60%，争取在 2028 年实现碳达峰，为碳中和打好基础。

1.2 生命周期的意义

对于企业而言，确定产品生命周期是减少企业排放行为的第一步，有助于企业真正了解产品对气候变化的影响，并由此采取可行的措施减少供应链中的碳排放；企业通过生命周期分析向消费者提供产品碳足迹信息，让消费者对产品生产的环境影响有一个量化认识，继而引导其消费决策。

生命周期评价(Life Cycle Assessment, LCA)是一种对材料或产

品进行环境表现分析的一种重要方法，目前已在很多国家得到了应用，生命周期评价对改善产品现有生产工艺，提高资源能源的利用效率，降低污染物排放有重要作用。因此，生命周期评价在材料领域的应用，将对材料的绿色化以及材料产业的可持续发展起到巨大的指导和推进作用。

2、企业介绍

企业名称	新界泵业（浙江）有限公司		
通讯地址	浙江省温岭市大溪镇大洋城工业区		
单位性质	内资（ ☐ 国有 ☒ 集体 ☒ 民营） ☐ 中外合资 ☐ 港澳台 ☐ 外商独资		
统一社会信用代码	91331081MA2AMG6H0X	邮编	317500
注册机关	温岭市市场监督管理局	注册资本	30000 万元
成立日期	2018 年 4 月 4 日	有效期	长期
法定代表人	许敏田	法人代表 联系电话	13705860798
申报工作 联系部门	总经办	联系人	滕力
联系电话	0576-86333138	传真	0576-86335468
手机	13566673756	电子邮箱	tl@shimge.com

新界泵业（浙江）有限公司，创建于 1984 年，总部位于中国水泵之乡——浙江温岭大溪，是一家专业生产经营各类泵及控制设备的国家高新技术企业。目前，公司拥有 6 大品牌，十二大产品系列，13 家控股子公司。截止 2021 年底，企业销售收入 16.41 亿元，利润总额 2.58 亿元，利税 2.97 亿元，银行信用等级 AAA。

公司通过 ISO9001、ISO14001、OHSAS18001 认证，并按照 GB/T 19580 实施卓越绩效管理。与江苏大学、中国农业大学、武汉大学、浙江大学、中国农机院、沈阳水泵研究所等国内一流院所进行技术合作。2014 年，公司实验中心通过 CNAS 实验室认证，跨入国家级实验室行列。迄今为止，公司已累计主持或参与起草/修订国家标准/行业标准达 78 项，公司累计获得授权专利 592 项。2014 年获得国务院“国

家科学技术进步奖二等奖”等荣誉称号。2019 年 1 月，公司技术中心被评定为“国家企业技术中心”。2019 年 9 月，公司被浙江省经济和信息化厅评定为“浙江省第三批上云标杆企业”。2020 年 12 月，公司同时入选工信部和浙江省“制造业与互联网融合发展试点示范企业”。2021 年 12 月，由公司牵头的“高效节能泵企业共同体”成功入选“第二批浙江省产业链上下游企业共同体”创建名单。

公司业务网络遍及全球，产品远销 100 多个国家和地区。在国内设有 9 个区域配送中心，拥有近千家批发商和 9000 多家分销商，并在济南、石家庄、武汉、西安等地布局售后服务示范中心，为客户提供更优质的服务。2011 年 11 月，“新界”商标被国家工商行政管理总局认定为“驰名商标”。2017 年 1 月，“SHIMGE”商标被国家工商行政管理总局认定为“驰名商标”。

3、产品介绍

产品名称	潜水电泵	产品型号	Q(D)X 系列
产品品牌	SHIMGE	产品专利	6 项
产品功能描述	QDX型潜水电泵，由水泵、密封、电动机三部分组成，电泵内配保护装置，电动机位于电泵上部，为单相异步电动机；水泵位于电动机下部，为离心式叶轮，蜗壳结构；水泵与电动机之间采用双端面机械密封，各固定密封处采用“O”形耐油橡胶密封圈作静密封。该产品电压使用范围宽，电机、水力优化设计，制造工艺先进，节能效果明显。电泵体积小、重量轻，特别适用于农村井下抽水、农田排灌、家庭生活用水、也可用于排除工业积水、建筑施工给排水及养殖业等场合。		
主要技术参数	新界QDX1.5-17-0.37L2 电泵实测效率达到 17.7%，比GB 32029-2015 中的 1 级能效 15.2 高 2.5 个百分点，比老产品效率（11.2%）高了 6.5 个百分点，节能达 58%，市场占有率达到 15.5%（根据中国农业机械工业协会统计数据），且并呈逐年上升趋势。 1、介质温度不超过+40℃； 2、介质的pH值为 6.5~8.5 之间； 3、含固体杂质的质量比不超过 0.1%，粒度不大于 0.2mm； 4、电源频率为 50Hz，电压为单相交流 220V，三相交流 380V，电压波动范围为额定值的±10%； 5、潜入水下深度为 0.5~5m。		

产品节能措施和创新点

1、研发水平提升

公司在水力、电机及结构设计等方面引领行业研发水平的提升，产品节能效果明显。

通过建设一个平台，三大模块的研发体系，实现了精准、快速的产品设计。技术开发信息化平台，公司导入国际先进的 IPD（Integrated Product Development）集成产品开发体系和 PDM

(Product Data Management) 产品全生命周期管理平台，建立新界产品技术开发信息平台，实现对产品相关的数据、过程和资源进行一体化集成管理，可根据细分市场客户的需求实现快速响应，实现精准研发，同时对产品研发过程中所需的各类资源实现统筹管理，缩短新产品研发周期，降低产品研发成本。水力模型研发模块，创新性的提出“三维设计—数值模拟—设计优化”一体化设计模式，在原有数字化设计的基础上，采用流场分析及数值模拟技术，通过仿真模拟试验获取不同条件下的运行数据，再经 PUMPCAD 优化设计，对原有设计进行针对性优化改进。可以解决传统产品效率不高、功耗大、曲线不收敛等问题，使多个系列产品平均效率提高 10% 以上。电机研究模块，采用世界领先的精确电磁场有限元分析技术，通过模拟转子的实际运动，实现对多种电机参数的精确分析计算，并以此为基础对电机原有设计进行优化。可以极大地提高了电机设计的准确度和多元化能力，同时将设计周期由 3 个月缩短到 1 个月以内，还率先在泵行业实现了对世界领先的 Halbach 永磁电机技术的产品化。结构设计模块，采用世界先进的流固耦合分析技术、结构与强度有限元分析技术等数字化分析技术，针对叶轮、蜗壳等易损耗部件，通过模拟各种使用环境，并进行力学分析，根据分析结果对原有设计中整体结构、叶轮、蜗壳等受力强度大的环节进行优化。可研发设计多种结构性能的产品，满足不同客户需求。

2、制造工艺技术升级

公司通过不断技术创新，提升高品质水泵产品的制造能力，实现

了水泵关键部件的高质量、高效率、低成本制造。电机自动嵌线技术，自主研发高效生产控制系统，将原有零散的自动插入机、绕炭一体机、全自动整形机、全自动绑扎机等自动化电机生产设备的生产信息进行互联互通，根据生产计划安排，协调各个设备的生产节拍，同时采用自动化机械手进行物料的自动传送，保证物料快速、精确送达，最终实现高效的生产节奏。据统计，通过该项技术，电机产能提高了 200%，同时质量损失下降 45%。

铸造工艺技术。公司持续关注对工艺装备的改良，不断提升铸造系统方面的精益生产能力，形成稳定且高效的生产制造平台。2013 年公司对原有砂处理线进行改造提升，实现全自动智能化控制，砂处理能力每小时可达 60 吨，相比改造前效率提升 5 倍，型砂下线合格率 100%。改进原有造型线，将浇铸机与造型线相结合，开发带浇铸功能的新型造型线，一条新型造型线与传统生产线相比可减少 40 名手工造型工，每小时造型 200 模，生产效率提升 10 倍。

大功率激光焊接技术。使用激光焊接能对激光进行精确的能量控制，可实现精密微型器件的焊接。为满足高效水泵产品所需高精度叶轮的要求，公司率先采用光纤激光焊机替代原有电子束焊技术，对水泵叶轮进行焊接。通过引进国内领先的激光焊接设备及技术，该设备采用 2000W 高功率激光，高精度定位机器人，可视化人机界面，可以对 BL16T 以上立式离心泵叶轮实现 3 个工位同时焊接，并保证焊接的高密封率，成品流道光滑精确，可将流道的水力损失降至最低。自采用该项技术后，公司叶轮生产中前后盖板与叶片的线密封率接近 100%，焊接合格率达 98% 以上。

自动化组装检测技术。为了实现深井泵电机

和潜水泵等产品的高质量自动组装，公司对原有组装线进行改造提升，实现多种产品的组装、检测的自动化。2013 年，公司与意大利 PROJET 公司合作，形成深井泵电机全自动组装流水线，可实现对深井泵电机的自动加油，对整机进行气密性和扭力数值的检测，以及对合格产品生产信息自动记录。该组装线日生产电机可达 500 台，与传统组装线相比效率提升 20%，下线合格率由 97%提升到 99.5%以上。此外，依托公司条码系统，与自动记录的生产信息相匹配，可以查询单个产品的基本信息，如生产时间、生产批次、零部件供货商、零部件检验合格率，质量体现产品追溯性，相关技术水平达到全国领先。2016 年。公司与利元亨公司合作，建成全自动潜水泵系列产品自动装配生产线，可实现对流道堵塞、内腔隔墙气密性、螺纹旋紧扭力、O 形圈装配等的自动检测。该组装线日生产潜水泵可达 900 台，与改造前相比提升了 100%，下线合格率 95%提升到 99%，生产线员工由 16 人减少到 8 人，人均生产效率提升 200%。这是国内潜水泵自动组装生产线唯一一条自动线，技术水平达到国内先进。

3、节能效果与技术创新

新界 QDX1.5-17-0.37L2 电泵实测效率达到 17.7%，比 GB 32029-2015 中的 1 级能效 15.2 高 2.5 个百分点，比老产品效率(11.2%)高了 6.5 个百分点，节能达 58%，市场占有率达到 15.5%（根据中国农业机械工业协会统计数据），且并呈逐年上升趋势。产品除应用上述设计与制造工艺技术外，还有以下技术创新。

1) 电机优化设计。①冷轧硅钢片与热轧硅钢片比具有高磁感低

铁损的优良磁性能，且冲剪性能好。本产品选择 50W800 冷轧硅钢片作为电机定转子冲片对电机进行优化设计，大大提高了电机的效率；

②采用正弦绕组以及合理的定转子齿槽配合。

2) 优良选材。①电机采用冷轧矽钢片温升低至 70K，比国标要求(80K)低 10K；②采用纯铜漆包线，导电性能更好，耐热性能更优，效率更高，性能更好；③采用国内知名品牌轴承和国外进口热保护器，寿命更长，可靠性更高。

3) 结构创新专利技术。①宽电压技术。①温升低，电泵运行温升比常规电泵产品温升低 30K 以上，避免电泵因为使用电压偏高或过低时烧电机现象；②电泵的扬程使用范围宽，把本不是全扬程的电泵也能全扬程使用，电泵产品能在更多的工况点使用；③使用电压范围宽，能在电压为 140V-245V 范围内正常使用；②电机定子与机壳全接触结构设计技术。增强电机散热能力，相比老款产品电泵温升平均降低 20K；顶盖与上轴承座处增加橡胶压紧垫圈，由刚性压紧模式改变为柔性压紧模式；增强电机密封性，同时能提高产品减震、降噪音能力；③改进电机壳结构设计技术。通过改变轴承座与电机壳结合部位的结构、在结合部位设置环形凹槽，使结合部位的厚度得到降低、连接臂与壳体的平滑、圆滑连接，与轴承座座体的平滑连接，提高使用可靠性。

4、目标与范围定义

4.1 目标定义

本报告的评价对象为企业的 Q(D)X 系列潜水电泵产品，通过调查 Q(D)X 系列潜水电泵的原料采购、产品生产、产品运输、产品使用到最终废弃处理的生命周期过程中各项消耗与排放等数据，量化分析 Q(D)X 系列潜水电泵产品的环境影响，为产品绿色设计、工艺改进、产品环境声明和标识、市场营销等提供数据支持。

4.2 评定范围

本报告对 Q(D)X 系列潜水电泵产品的整个生命周期过程进行环境负荷分析，并选取 1 台产品作为功能单位与基准流。

其研究范围包括：

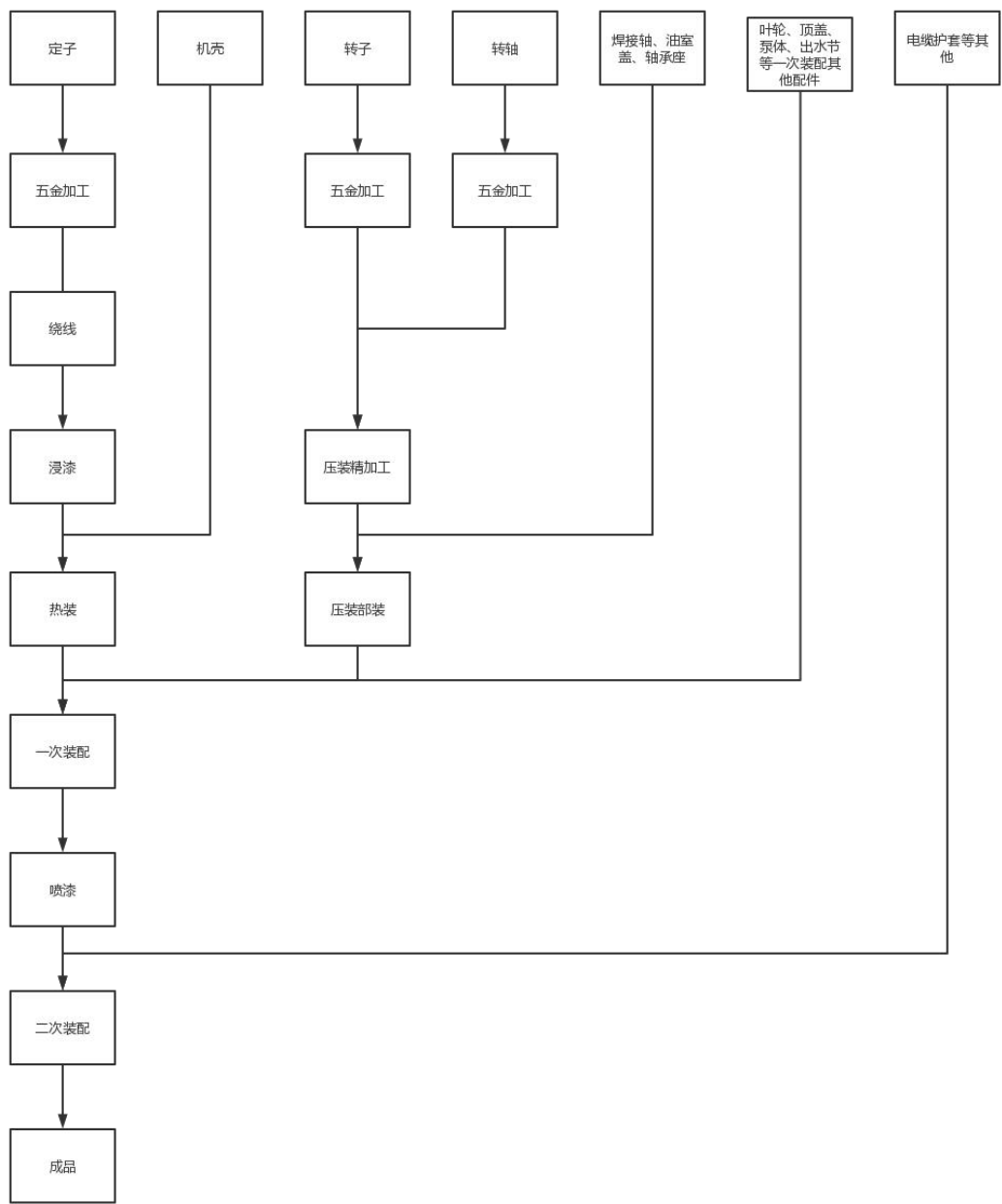


图 4-1 产品工艺流程图

4.3 评价工具

本报告使用的评价工具为：成都亿科环境科技有限公司研发的在线 LCA 系统 eFootprint 系统。

5、评价依据

- (1) 《生态设计产品评价通则》（GB/T 32161-2015）；
- (2) 《产品生命周期数据管理规范》（GB/T 35119-2017）；
- (3) 《环境管理 生命周期评价 要求与指南》（GB/T 24044-2008）
- (4) 《机械产品生命周期管理系统通用技术规范》（GB/T 33222-2016）
- (5) 《综合能耗计算通则》（GB/T 2589）；
- (6) 《污水综合排放标准》（GB 8978）；
- (7) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）；
- (8) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167）；
- (9) 《质量管理体系 要求》（GB/T 19001）；
- (10) 《能源管理体系 要求》（GB/T 23331）；
- (11) 《产品及零部件可回收利用标识》（GB/T 23384）；
- (12) 《环境管理 生命周期评价要求与指南》（GB/T 24044）；
- (13) 《包装储运图标标识》（GB/T 191）

6 数据的收集与整理

泵体 江西泰和采购的原材料，泵体材料为 HT200 灰铸铁，新界泵业（浙江）有限公司提供。

出水节 温岭城南采购的原材料，出水节材料为 HT200 灰铸铁，数据由新界泵业（浙江）有限公司提。

叶轮 温岭大溪采购的原材料，叶轮材料为 A00 铝，新界泵业（浙江）有限公司提供。

底座 福建福安采购的原材料，底座材料为 HT200 灰铸铁，新界泵业（浙江）有限公司提供。

焊接轴 温岭大溪山市采购的原材料，焊接轴材料为 45#钢，新界泵业（浙江）有限公司提供。

油室盖 温岭上马工业区采购的原材料，油室盖组件材料为 A00 铝，新界泵业（浙江）有限公司提供。

顶盖 温岭上马工业区采购的原材料，顶盖组件材料为 A00 铝，新界泵业（浙江）有限公司提供。

转子 温岭大溪三池窟采购的原材料，转子材料为 45#钢管，新界泵业（浙江）有限公司提供。

机壳 温岭上马工业区采购的原材料，机壳材料为 A00 铝，新界泵业（浙江）有限公司提供。

定子铁芯 江西新余采购的原材料，定子铁芯材料为冷轧 800 硅钢片，新界泵业（浙江）有限公司提供。

漆包线 浙江湖州采购的原材料，漆包线材料为 1#电解铜，新界泵业（浙江）有限公司提供。

深沟球轴承 宁波镇海采购的原材料，深沟球轴承材料为 HT200 灰铸铁，新界泵业（浙江）有限公司提供。

电缆连护套 江苏常州武进区采购的原材料，深沟球轴承材料为橡胶，新界泵业（浙江）有限公司提供。

计算所需的其他原料的数据均由生产该产品的供应商提供。

基础数据载能数据来自国家统计局《能源统计报表》、《中国能源统计年鉴 2021》和《国家统计局标准》。

7 生产工艺分析

(1) Q(D)X系列潜水电泵产品原材料的采购过程

表7-1 原材料的采购过程

物料名称	物料材质	量	单位	来源地	运输方式	运输距离	上游数据来源
焊接轴	45#钢	0.58	Kg	温岭大溪山市	货车	5km	CLCD-China-ECER 0.8.1
转子	45#钢	2.15	Kg	温岭大溪三池窟	货车	5km	CLCD-China-ECER 0.8.1
泵体	HT200	1.59	Kg	江西泰和	半挂车	700Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
出水节	HT200	0.28	Kg	江西泰和	卡车	700Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
电缆连护套（国内）	橡胶	1.25	Kg	江苏常州武进区	货车	500Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
深沟球轴承	HT200	0.025	Kg	宁波镇海	货车	250Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
机壳	A00 铝	0.7	Kg	温岭上马工业区	货车	60Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
油室盖	A00 铝	0.25	Kg	温岭上马工业区	货车	60Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
顶盖	A00 铝	0.29	Kg	温岭上马工业区	货车	60Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
定子铁芯	冷轧 800	2.15	Kg	江西新余	半挂车	800km	CLCD-China-ECER 0.8.1
漆包线	1#电解铜	1.83	Kg	浙江湖州	货车	400Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
上轴承座	A00 铝	0.13	Kg	温岭上马工业区	货车	60km	CLCD-China-ECER 0.8.1
叶轮	A00 铝	0.027	Kg	温岭大溪	货车	5Km	CLCD-China-ECER 0.8.1

(2) Q(D)X系列潜水电泵产品的生产过程

1. 定子的五金加工的生产过程

表7-2 定子的五金加工的生产过程

物料类型	物料名称	量	单位	上游数据来源
原材料	定子铁芯冷轧 800	2.15	Kg	企业直接填写

能资源	电	0.143	Kw	CLCD-China-ECER 0.8.1
-----	---	-------	----	-----------------------

2. 定子的绕线

表7-3 定子的绕线的生产过程

物料类型	物料名称	量	单位	上游数据来源
原材料	定子	1	件	企业直接填写
原材料	漆包线 1#电解铜	1.83	Kg	企业直接填写
能资源	电	0.523	Kw	CLCD-China-ECER 0.8.1

3. 定子的浸漆的生产过程

表7-4 定子的浸漆的生产过程

物料类型	物料名称	量	单位	上游数据来源
原材料	定子	1	件	企业直接填写
能资源	电	0.012	Kw	CLCD-China-ECER 0.8.1
能资源	水	0.833	Kg	CLCD-China-ECER 0.8.1

4. 定子与机壳的热装的生产过程

表7-5 定子与机壳的热装的生产过程

物料类型	物料名称	量	单位	上游数据来源
原材料	定子	1	件	企业直接填写
原材料	机壳 A00 铝	0.7	Kg	企业直接填写
能资源	电	1.333	Kw	CLCD-China-ECER 0.8.1
能资源	水	8.333	Kg	CLCD-China-ECER 0.8.1

5. 转子转轴的五金加工的生产过程

表7-6 转子转轴的五金加工的生产过程

物料类型	物料名称	量	单位	上游数据来源
原材料	转子 45#	2.15	Kg	企业直接填写
原材料	深沟球轴承 HT200	0.025	Kg	企业直接填写
能资源	电	1.225	Kw	CLCD-China-ECER 0.8.1
能资源	水	3.333	Kg	CLCD-China-ECER 0.8.1

6. 转子、转轴、连接件的压装的生产过程

表7-7 转子、转轴、连接件的压装的生产过程

物料类型	物料名称	量	单位	上游数据来源
原材料	转子、深沟球轴承	1	组	企业直接填写

原材料	焊接轴 HT200	0.58	Kg	企业直接填写
原材料	油室盖 A00 铝	0.25	Kg	企业直接填写
原材料	上轴承座 A00 铝	0.13	Kg	企业直接填写
能资源	电	0.667	Kw	CLCD-China-ECER 0.8.1

7. 一次转配的生产过程

表7-8 一次装配的生产过程

物料类型	物料名称	量	单位	上游数据来源
原材料	定子	1	组	企业直接填写
原材料	转子转轴	1	组	企业直接填写
原材料	泵体 HT200	1.59	Kg	企业直接填写
原材料	叶轮 HT200	0.027	Kg	企业直接填写
原材料	顶盖 A00 铝	0.29	Kg	企业直接填写
原材料	出水节 HT200	0.28	Kg	企业直接填写
能资源	电	0.141	Kw	CLCD-China-ECER 0.8.1
能资源	水	0.118	Kg	CLCD-China-ECER 0.8.1

8. 喷漆的生产过程

表7-9 喷漆的生产过程

物料类型	物料名称	量	单位	上游数据来源
原材料	泵	1	组	企业直接填写
能资源	电	0.988	Kw	CLCD-China-ECER 0.8.1
能资源	水	0.564	Kg	CLCD-China-ECER 0.8.1

9. 二次装配的生产过程

表7-10 二次装配的生产过程

物料类型	物料名称	量	单位	上游数据来源
原材料	泵	1	组	企业直接填写
原材料	电缆连护套（国内） 橡胶	1.25	Kg	企业直接填写
能资源	电	0.141	Kw	CLCD-China-ECER 0.8.1
能资源	水	0.118	Kg	CLCD-China-ECER 0.8.1

（3）Q(D)X系列潜水电泵的销售过程

表7-11 Q(D)X系列潜水电泵的销售过程

物料名称	量	单位	销售地	运输方式	运输距离	单位	上游数据来源
------	---	----	-----	------	------	----	--------

泵	0.519	Kg	沈阳	卡车	2000	Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
泵	0.598	Kg	郑州	卡车	1200	Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
泵	1.507	Kg	武汉	卡车	900	Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
泵	0.414	Kg	兰州	卡车	2250	Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
泵	2.571	Kg	济南	卡车	1150	Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
泵	0.936	Kg	贵阳	卡车	1800	Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
泵	1.713	Kg	南宁	卡车	1800	Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
泵	2.470	Kg	杭州	卡车	300	Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
泵	0.792	Kg	重庆	卡车	1750	Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
泵	0.006	Kg	拉萨	卡车	4400	Km	CLCD-China-ECER 0.8.1
泵	0.131	Kg	乌鲁木齐	卡车	4200	Km	CLCD-China-ECER 0.8.1

(4) Q(D)X 系列潜水电泵的使用过程

使用过程采用 10 年寿命 24000 小时运行时间计算

表7-12 Q(D)X系列潜水电泵的使用过程

物料类型	物料名称	量	单位	上游数据来源
能资源	电	18000	Kw	CLCD-China-ECER 0.8.1

(5) Q(D)X 系列潜水电泵的报废过程

表7-12 Q(D)X系列潜水电泵的报废过程

物料类型	物料名称	量	单位	上游数据来源
报废	泵	11	Kg	CLCD-China-ECER 0.8.1

8 生命周期影响分析

8.1 系统边界的确定

根据 4.1 和 4.2 所述的评价目的与范围，确定了 Q(D)X 系列潜水电泵产品生命周期过程的系统边界如图 8-1 所示。

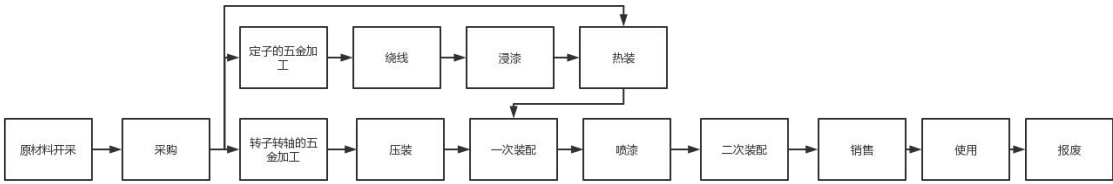


图 8-1 Q(D)X 系列潜水电泵生命周期过程

8.2 LCA 结果

在 eFootprint 上建模计算得分 Q(D)X 系列潜水电泵产品的 LCA 计算结果，计算指标分为 GWP、PED、ADP、WU、AP、RI、EP。

表 8-1Q(D)X 系列潜水电泵产品 LCA 结果

环境影响类型指标	影响类型指标单位	LCA 结果
GWP	kg CO2 eq	1.51E-09
PED	MJ	2.38E-09
ADP	kg Sb eq	1.78E-09
WU	kg	1.05E-10
AP	kg SO2 eq	2.49E-09
RI	kg PM2.5 eq	1.44E-09
EP	kg PO43-eq	1.64E-09

8.3 评价结果

根据数据建模计算,可得到 Q(D)X 系列潜水电泵产品全生命周期各个过程对不同的环境影响类型的贡献度评价结果。结果表明:Q(D)X 系列潜水电泵产品生命周期的各个过程对于环境的影响是可叠加的。具体贡献度数值如表 8-2 所示。

表 8-2 Q(D)X 系列潜水电泵产品全生命周期贡献度评价结果

过程名称	所属过程	上游数据类型	GWP	PED	ADP	WU	AP	RI	EP
泵的生产	全生命周期	实景 UP	0.387%	0.399%	51.490%	1.537%	0.329%	0.600%	9.943%
二次组装	泵的生产	实景 UP	0.387%	0.399%	51.490%	1.537%	0.329%	0.600%	9.943%
电	二次组装	背景 AP	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%
水	二次组装	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
电缆连护套	二次组装	背景 AP	0.030%	0.054%	0.420%	0.228%	0.016%	0.010%	0.032%
泵-喷漆	二次组装	实景 UP	0.357%	0.343%	51.040%	1.308%	0.312%	0.589%	9.882%
电	泵-喷漆	背景 AP	0.005%	0.005%	0.004%	0.005%	0.005%	0.005%	0.005%
水	泵-喷漆	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.001%	0.000%	0.000%	0.000%
一次组装	泵-喷漆	实景 UP	0.352%	0.338%	51.040%	1.299%	0.307%	0.584%	9.882%
电	一次组装	背景 AP	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%
水	一次组装	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
泵体	一次组装	背景 AP	0.023%	0.022%	0.049%	0.032%	0.014%	0.043%	0.021%
叶轮	一次组装	背景 AP	0.000%	0.000%	0.001%	0.001%	0.000%	0.001%	0.000%

Q(D)X 系列潜水电泵生命周期评价报告

顶盖	一次组装	背景 AP	0.041%	0.037%	0.545%	0.042%	0.036%	0.040%	0.038%
出水节	一次组装	背景 AP	0.004%	0.004%	0.009%	0.006%	0.003%	0.008%	0.004%
转子转轴-压装	一次组装	实景 UP	0.105%	0.102%	1.182%	0.143%	0.085%	0.122%	0.099%
电	转子转轴-压装	背景 AP	0.004%	0.004%	0.003%	0.004%	0.004%	0.004%	0.003%
焊接轴 HT200	转子转轴-压装	背景 AP	0.009%	0.008%	0.018%	0.012%	0.005%	0.016%	0.008%
油室盖 A00 铝	转子转轴-压装	背景 AP	0.036%	0.032%	0.470%	0.036%	0.031%	0.034%	0.033%
上轴承座 A00 铝	转子转轴-压装	背景 AP	0.019%	0.017%	0.244%	0.019%	0.016%	0.018%	0.017%
转子、深沟球轴承五金加工	转子转轴-压装	实景 UP	0.038%	0.042%	0.447%	0.072%	0.030%	0.051%	0.038%
电	转子、深沟球轴承五金加工	背景 AP	0.007%	0.007%	0.005%	0.007%	0.007%	0.007%	0.006%
水	转子、深沟球轴承五金加工	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.006%	0.000%	0.000%	0.000%
转子 45#	转子、深沟球轴承五金加工	背景 AP	0.031%	0.035%	0.442%	0.059%	0.023%	0.044%	0.032%
深沟球轴承 HT200	转子、深沟球轴承五金加工	背景 AP	0.000%	0.000%	0.001%	0.001%	0.000%	0.001%	0.000%
定子与机壳的热装	一次组装	实景 UP	0.177%	0.172%	49.239%	1.079%	0.168%	0.370%	9.760%
电	定子与机壳的热装	背景 AP	0.007%	0.007%	0.005%	0.007%	0.007%	0.007%	0.007%
水	定子与机壳的热装	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.015%	0.000%	0.000%	0.000%
机壳 A00 铝	定子与机壳的热装	背景 AP	0.100%	0.089%	1.317%	0.101%	0.086%	0.096%	0.092%
定子的浸漆的生	定子与机壳的热	实景 UP	0.070%	0.076%	47.945%	0.954%	0.074%	0.266%	9.638%

Q(D)X 系列潜水电泵生命周期评价报告

产过程	装								
电	定子的浸漆的生产过程	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
水	定子的浸漆的生产过程	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.001%	0.000%	0.000%	0.000%
定子的绕线的生产过程	定子的浸漆的生产过程	实景 UP	0.070%	0.075%	47.945%	0.952%	0.074%	0.266%	9.638%
漆包线 1#电解铜	定子的绕线的生产过程	背景 AP	0.034%	0.045%	47.889%	0.908%	0.054%	0.207%	9.638%
电	定子的绕线的生产过程	背景 AP	0.003%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
定子的五金加工	定子的绕线的生产过程	实景 UP	0.033%	0.031%	0.066%	0.045%	0.020%	0.059%	0.029%
定子铁芯冷轧 800	定子的五金加工	背景 AP	0.032%	0.030%	0.066%	0.044%	0.019%	0.058%	0.028%
电	定子的五金加工	背景 AP	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%	0.001%
采购的数据	全生命周期	实景 UP	0.003%	0.003%	0.014%	0.001%	0.012%	0.008%	0.032%
焊接轴	采购的数据	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
转子	采购的数据	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
泵体	采购的数据	背景 AP	0.001%	0.001%	0.003%	0.000%	0.003%	0.002%	0.008%
出水节	采购的数据	背景 AP	0.000%	0.000%	0.001%	0.000%	0.001%	0.000%	0.001%
电缆连护套（国内）	采购的数据	背景 AP	0.000%	0.000%	0.002%	0.000%	0.002%	0.001%	0.005%
深沟球轴承	采购的数据	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
机壳	采购的数据	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
油室盖	采购的数据	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%

顶盖	采购的数据	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
定子铁芯	采购的数据	背景 AP	0.001%	0.001%	0.005%	0.000%	0.005%	0.003%	0.012%
漆包线	采购的数据	背景 AP	0.001%	0.000%	0.002%	0.000%	0.002%	0.001%	0.005%
上轴承座	采购的数据	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
叶轮	采购的数据	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
销售的数据	全生命周期	实景 UP	0.011%	0.008%	0.045%	0.003%	0.040%	0.025%	0.104%
沈阳	销售的数据	背景 AP	0.001%	0.001%	0.003%	0.000%	0.003%	0.002%	0.007%
郑州	销售的数据	背景 AP	0.001%	0.000%	0.002%	0.000%	0.002%	0.001%	0.005%
武汉	销售的数据	背景 AP	0.001%	0.001%	0.004%	0.000%	0.004%	0.002%	0.010%
兰州	销售的数据	背景 AP	0.001%	0.001%	0.003%	0.000%	0.003%	0.002%	0.007%
济南	销售的数据	背景 AP	0.002%	0.002%	0.009%	0.001%	0.008%	0.005%	0.021%
贵阳	销售的数据	背景 AP	0.001%	0.001%	0.005%	0.000%	0.005%	0.003%	0.012%
南宁	销售的数据	背景 AP	0.002%	0.002%	0.010%	0.001%	0.008%	0.005%	0.022%
杭州	销售的数据	背景 AP	0.001%	0.000%	0.002%	0.000%	0.002%	0.001%	0.005%
重庆	销售的数据	背景 AP	0.001%	0.001%	0.004%	0.000%	0.004%	0.002%	0.010%
拉萨	销售的数据	背景 AP	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%	0.000%
乌鲁木齐	销售的数据	背景 AP	0.000%	0.000%	0.002%	0.000%	0.002%	0.001%	0.004%
产品使用	全生命周期	实景 UP	99.641%	99.637%	68.091%	98.361%	99.642%	99.379%	89.976%
泵使用	产品使用	背景 AP	99.641%	99.637%	68.091%	98.361%	99.642%	99.379%	89.976%
产品废弃处置	全生命周期	实景 UP	-0.043%	-0.046%	-19.639%	0.097%	-0.023%	-0.012%	-0.056%
泵废弃	产品废弃处置	背景 AP	-0.043%	-0.046%	-19.639%	0.097%	-0.023%	-0.012%	-0.056%

根据评价范围确定的环境影响类型，对 Q(D)X 系列潜水电泵产品的生命清单数据进行归一化处理，所得结果如表 8-3 所示。

表 8-3 Q(D)X 系列潜水电泵各阶段的归一化结果

过程名称	GWP (kg CO ₂ eq)	PED (MJ)	ADP (kg antimony eq.)	Water Use (kg)	AP (kg SO ₂ eq)	RI (kg PM _{2.5} eq)	EP (kg PO ₄₃ -eq)
泵的全生命周期	1.51E-09	2.38E-09	1.78E-09	1.05E-10	2.49E-09	1.44E-09	1.64E-09
泵的生产	5.85E-12	9.48E-12	9.15E-10	1.61E-12	8.20E-12	8.64E-12	1.63E-10
二次组装	5.85E-12	9.48E-12	9.15E-10	1.61E-12	8.20E-12	8.64E-12	1.63E-10
电	1.18E-14	1.86E-14	9.47E-15	8.06E-16	1.94E-14	1.12E-14	1.16E-14
水	3.56E-18	9.55E-18	3.01E-17	2.20E-16	4.41E-18	1.51E-18	2.74E-17
电缆连护套	4.50E-13	1.29E-12	7.47E-12	2.39E-13	4.09E-13	1.48E-13	5.25E-13
泵-喷漆	5.39E-12	8.17E-12	9.07E-10	1.37E-12	7.77E-12	8.48E-12	1.62E-10
电	8.25E-14	1.30E-13	6.64E-14	5.64E-15	1.36E-13	7.84E-14	8.10E-14
水	1.70E-17	4.56E-17	1.44E-16	1.05E-15	2.11E-17	7.20E-18	1.31E-16
一次组装	5.31E-12	8.04E-12	9.07E-10	1.36E-12	7.64E-12	8.40E-12	1.62E-10
电	1.18E-14	1.86E-14	9.47E-15	8.06E-16	1.94E-14	1.12E-14	1.16E-14
水	3.56E-18	9.55E-18	3.01E-17	2.20E-16	4.41E-18	1.51E-18	2.74E-17
泵体	3.54E-13	5.25E-13	8.63E-13	3.38E-14	3.58E-13	6.22E-13	3.42E-13
叶轮	6.02E-15	8.91E-15	1.46E-14	5.75E-16	6.08E-15	1.06E-14	5.81E-15
顶盖	6.24E-13	8.79E-13	9.68E-12	4.41E-14	8.91E-13	5.70E-13	6.23E-13
出水节	6.24E-14	9.24E-14	1.52E-13	5.96E-15	6.30E-14	1.10E-13	6.02E-14
转子转轴-压装	1.58E-12	2.42E-12	2.10E-11	1.50E-13	2.12E-12	1.76E-12	1.63E-12
电	5.57E-14	8.78E-14	4.48E-14	3.81E-15	9.18E-14	5.29E-14	5.47E-14
焊接轴	1.29E-13	1.91E-13	3.15E-13	1.23E-14	1.31E-13	2.27E-13	1.25E-13

Q(D)X 系列潜水电泵生命周期评价报告

HT200							
油室盖 A00 铝	5.38E-13	7.58E-13	8.35E-12	3.80E-14	7.68E-13	4.92E-13	5.37E-13
上轴承座 A00 铝	2.80E-13	3.94E-13	4.34E-12	1.98E-14	3.99E-13	2.56E-13	2.79E-13
转子、深沟球轴承五金加工	5.76E-13	9.91E-13	7.94E-12	7.59E-14	7.35E-13	7.36E-13	6.31E-13
电	1.02E-13	1.61E-13	8.23E-14	7.00E-15	1.69E-13	9.72E-14	1.00E-13
水	1.00E-16	2.70E-16	8.50E-16	6.23E-15	1.24E-16	4.26E-17	7.75E-16
转子 45#	4.68E-13	8.21E-13	7.85E-12	6.21E-14	5.61E-13	6.29E-13	5.25E-13
深沟球轴承 HT200	5.57E-15	8.25E-15	1.36E-14	5.32E-16	5.63E-15	9.78E-15	5.38E-15
定子与机壳的热装	2.67E-12	4.09E-12	8.75E-10	1.13E-12	4.18E-12	5.32E-12	1.60E-10
电	1.11E-13	1.75E-13	8.96E-14	7.62E-15	1.83E-13	1.06E-13	1.09E-13
水	2.51E-16	6.74E-16	2.12E-15	1.56E-14	3.11E-16	1.06E-16	1.94E-15
机壳 A00 铝	1.51E-12	2.12E-12	2.34E-11	1.06E-13	2.15E-12	1.38E-12	1.50E-12
定子的浸漆的生产过程	1.06E-12	1.80E-12	8.52E-10	9.99E-13	1.84E-12	3.83E-12	1.58E-10
电	1.00E-15	1.58E-15	8.06E-16	6.86E-17	1.65E-15	9.52E-16	9.84E-16
水	2.51E-17	6.74E-17	2.12E-16	1.56E-15	3.11E-17	1.06E-17	1.94E-16
定子的绕线的生产过程	1.05E-12	1.79E-12	8.52E-10	9.97E-13	1.84E-12	3.83E-12	1.58E-10

Q(D)X 系列潜水电泵生命周期评价报告

漆包线 1# 电解铜	5.19E-13	1.07E-12	8.51E-10	9.51E-13	1.34E-12	2.98E-12	1.58E-10
电	4.37E-14	5.74E-27	3.86E-40	2.21E-54	3.03E-67	2.41E-80	1.97E-93
定子的五 金加工	4.91E-13	7.29E-13	1.18E-12	4.66E-14	5.04E-13	8.53E-13	4.74E-13
定子铁芯 冷轧 800	4.79E-13	7.10E-13	1.17E-12	4.58E-14	4.84E-13	8.41E-13	4.63E-13
电	1.19E-14	1.88E-14	9.61E-15	8.17E-16	1.97E-14	1.13E-14	1.17E-14
采购的数 据	5.16E-14	5.99E-14	2.47E-13	1.13E-15	3.05E-13	1.11E-13	5.31E-13
焊接轴	3.34E-17	3.87E-17	1.60E-16	7.32E-19	1.97E-16	7.20E-17	3.43E-16
转子	1.24E-16	1.43E-16	5.92E-16	2.71E-18	7.31E-16	2.67E-16	1.27E-15
泵体	1.28E-14	1.48E-14	6.13E-14	2.81E-16	7.56E-14	2.76E-14	1.32E-13
出水节	2.25E-15	2.61E-15	1.08E-14	4.95E-17	1.33E-14	4.87E-15	2.32E-14
电缆连护 套（国内）	7.19E-15	8.34E-15	3.44E-14	1.58E-16	4.25E-14	1.55E-14	7.39E-14
深沟球轴 承	7.19E-17	8.34E-17	3.44E-16	1.58E-18	4.25E-16	1.55E-16	7.39E-16
机壳	4.83E-16	5.60E-16	2.31E-15	1.06E-17	2.85E-15	1.04E-15	4.96E-15
油室盖	1.73E-16	2.00E-16	8.26E-16	3.78E-18	1.02E-15	3.72E-16	1.77E-15
顶盖	2.00E-16	2.32E-16	9.58E-16	4.39E-18	1.18E-15	4.32E-16	2.06E-15
定子铁芯	1.98E-14	2.29E-14	9.47E-14	4.34E-16	1.17E-13	4.27E-14	2.03E-13
漆包线	8.42E-15	9.76E-15	4.03E-14	1.85E-16	4.97E-14	1.82E-14	8.65E-14
上轴承座	8.97E-17	1.04E-16	4.29E-16	1.97E-18	5.30E-16	1.94E-16	9.22E-16
叶轮	1.55E-18	1.80E-18	7.43E-18	3.41E-20	9.17E-18	3.35E-18	1.60E-17

Q(D)X 系列潜水电泵生命周期评价报告

销售的数据	1.66E-13	1.93E-13	7.97E-13	3.65E-15	9.84E-13	3.59E-13	1.71E-12
沈阳	1.19E-14	1.38E-14	5.71E-14	2.62E-16	7.05E-14	2.58E-14	1.23E-13
郑州	8.25E-15	9.57E-15	3.95E-14	1.81E-16	4.88E-14	1.78E-14	8.48E-14
武汉	1.56E-14	1.81E-14	7.47E-14	3.42E-16	9.22E-14	3.37E-14	1.60E-13
兰州	1.07E-14	1.24E-14	5.13E-14	2.35E-16	6.33E-14	2.31E-14	1.10E-13
济南	3.40E-14	3.94E-14	1.63E-13	7.46E-16	2.01E-13	7.34E-14	3.49E-13
贵阳	1.94E-14	2.25E-14	9.27E-14	4.25E-16	1.14E-13	4.18E-14	1.99E-13
南宁	3.55E-14	4.11E-14	1.70E-13	7.78E-16	2.10E-13	7.66E-14	3.64E-13
杭州	8.52E-15	9.88E-15	4.08E-14	1.87E-16	5.04E-14	1.84E-14	8.76E-14
重庆	1.59E-14	1.85E-14	7.63E-14	3.50E-16	9.42E-14	3.44E-14	1.64E-13
拉萨	3.04E-16	3.52E-16	1.45E-15	6.66E-18	1.79E-15	6.56E-16	3.12E-15
乌鲁木齐	6.33E-15	7.34E-15	3.03E-14	1.39E-16	3.74E-14	1.37E-14	6.50E-14
产品使用	1.51E-09	2.37E-09	1.21E-09	1.03E-10	2.48E-09	1.43E-09	1.48E-09
泵使用	1.51E-09	2.37E-09	1.21E-09	1.03E-10	2.48E-09	1.43E-09	1.48E-09
产品废弃 处置	-6.51E-13	-1.09E-12	-3.49E-10	1.02E-13	-5.80E-13	-1.79E-13	-9.10E-13
泵废弃	-6.51E-13	-1.09E-12	-3.49E-10	1.02E-13	-5.80E-13	-1.79E-13	-9.10E-13

8.4 影响评价

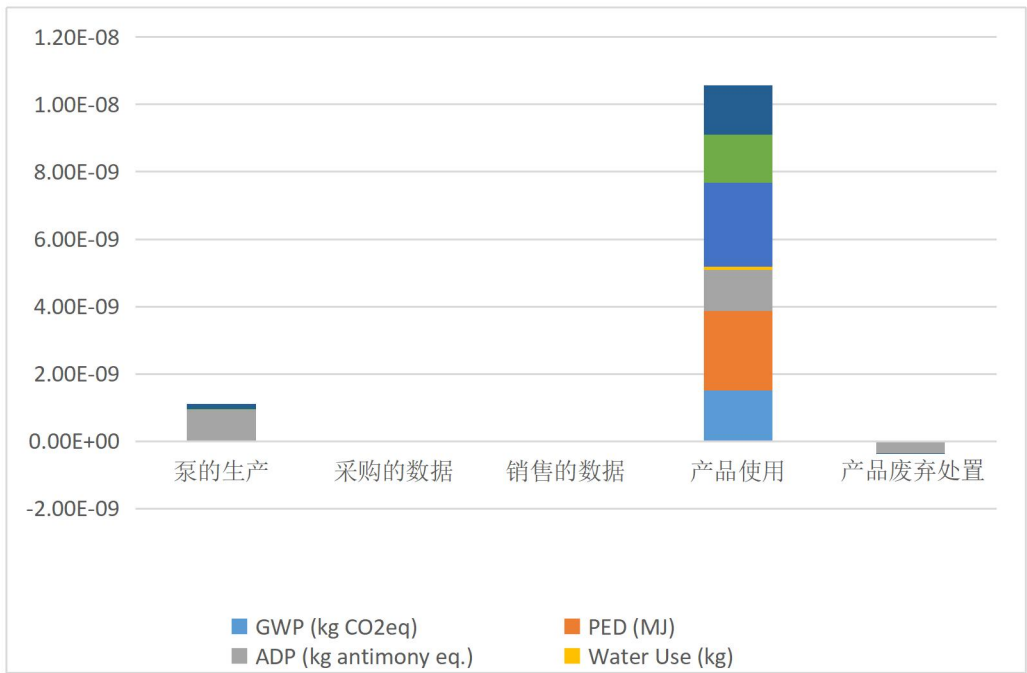


图 8-1 各生命周期阶段的归一化结果

图 8-1 给出了 Q(D)X 系列潜水电泵整个生命周期过程中各个阶段的环境负荷，从中可以得知 Q(D)X 系列潜水电泵的整个生命周期过程中的环境负荷主要在 Q(D)X 系列潜水电泵的使用阶段，其次是 Q(D)X 系列潜水电泵的生产阶段。从各个工序的生产清单可知：Q(D)X 系列潜水电泵使用的能源消耗以电力为主。

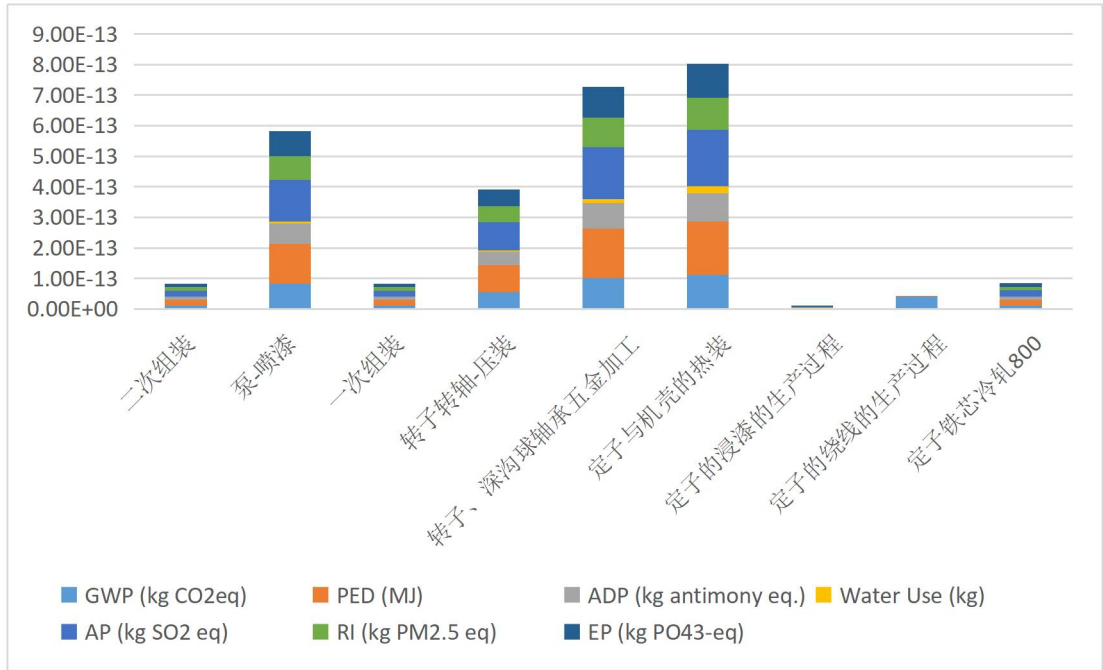


图 8-2 各生产阶段的环境影响结果

图 8-2 给出了 Q(D)X 系列潜水电泵生命周期过程中各生产阶段环境影响结果。从中可知，Q(D)X 系列潜水电泵整个生产过程中，定子与机壳的热装工序是其环境热点，其次是转子、深沟球轴承五金加工工序和泵-喷漆工序。

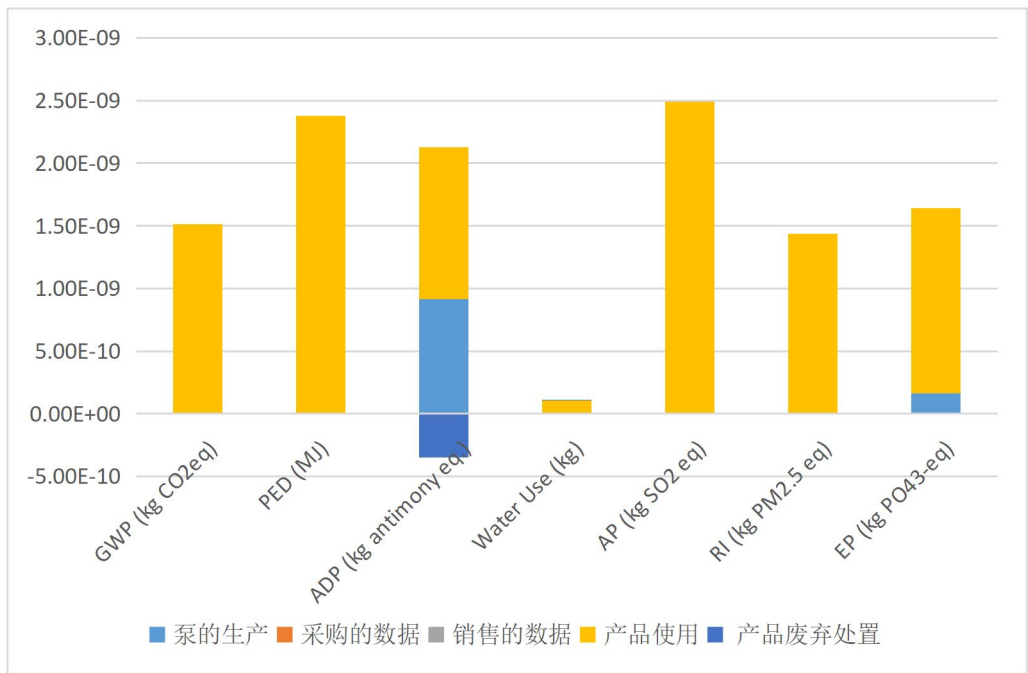


图 8-3 生命周期过程中各种环境影响类型的归一化结果

图 8-3 给出了 Q(D)X 系列潜水电泵生命周期过程中各种环境影响类型的归一化结果。从中可知，Q(D)X 系列潜水电泵整个生命周期过程中，AP 和 PED 是其环境热点，分别占到相应环境负荷总量的 21.95% 和 20.98%。Q(D)X 系列潜水电泵整个生命周期过程中各种环境影响的大小依次为：AP>PED>ADP>EP>GWP>RI>WU

10 改善建议

本评价中存在部分原材料生产数据来源于 CLCD-China-ECER 数据库的平均排放数据，数据的不确定性影响报告的计算结果。根据管材管件产品分阶段环境影响结果分析，新界泵业（浙江）有限公司在生产中的环境放量较低，占全生命周期的 9.81%。根据 Q(D)X 系列潜水电泵产品分阶段环境影响结果、各个管材管件对环境的影响结果、单位产品气候变化影响贡献比例等计算结果，本次报告给出三点建议。

10.1 强化节能减排工作

本报告中，Q(D)X 系列潜水电泵生命周期过程中各生产阶段环境影响结果。从中可知，Q(D)X 系列潜水电泵整个生产过程中，转子转轴压装是其环境热点，其次是定子五金加工和定子喷漆。企业进一步强化对转子转轴压装、定子五金加工和定子喷漆能耗强度降低约束性指标管理、新增可再生能源电力消费量。

10.2 优化产品节能

本报告中，对气候变化特征化指标环境影响进行了评价分析，从评价结果可以看出，对于全球变暖效应来说，一台 Q(D)X 系列潜水电泵对于全球变暖效应来说，产品的使用对整个产品碳排放的气候变化影响贡献最大，占总排放量的 93.3%。企业企业可以进一步加强产品节能型改造来降低全生命周期的碳排放量。

10.3 继续推进绿色低碳发展意识

坚定树立企业可持续发展原则，加强生命周期理念的宣传和实践。运用科学方法，加强全生命周期过程中数据的积累和记录，定期对产品全生命周期的环境影响进行自查，以便企业内部开展相关对比分析，发现问题。在生态设计管理、组织、人员等方面进一步完善。

11 附件

11.1 产品 BOM 表

子项类型	展开级别	料号	品名	规格	单位名称	标准用量	母件底数	发料方式
	0	10010100374	Q(D)X 铝壳系列小型潜水电泵	QDX1.5-32-0.75K3(第二版)&内销	台	0.00000000		
标准	.1	30010400023	弹簧垫圈	10&06Cr19Ni10(304)	只	1.00000000	1.00000000	不发料
标准	.1	15010101242	橡胶垫片	QDX1.5-32-0.75K3-2&双耳&NBR	只	1.00000000	1.00000000	推式
标准	.1	25040100003	合格证	SHIMGE\中文&水滴形/51×36mm&2021.05 版&铜版纸 230 克	张	1.00000000	1.00000000	不发料
标准	.1	15010100967	泵体	QDX1.5-32-0.75K3-4&HT200	只	1.00000000	1.00000000	推式
标准	.1	35070200001	食品机械专用油	燃料总公司&10#	千克	0.12800000	1.00000000	推式
标准	.1	30013500013	六角法兰面螺栓	M5×14&06Cr19Ni10(304)	只	6.00000000	1.00000000	推式
标准	.1	15010101004	单相潜水电机	QDXM0.75K3(第二版)	台	1.00000000	1.00000000	不发料
标准	..2	15990500220	提手	T-TS-012&130×23×52&PA66G30&(TL31-027)	只	1.00000000	1.00000000	推式
标准	..2	30013700079	六角头螺栓 全螺纹	M5×14&06Cr19Ni10(304)	只	2.00000000	1.00000000	推式
标准	..2	15010101001	电容固定圈	QDXM0.75K1-4&NBR	只	1.00000000	1.00000000	推式
标准	..2	30013500009	六角法兰面螺栓	M6×20&06Cr19Ni10(304)	只	4.00000000	1.00000000	推式
标准	..2	15010100032	上轴承座	QDXM0.75K1-2&YL102	只	1.00000000	1.00000000	推式

Q(D)X 系列潜水电泵生命周期评价报告

标准	..2	30011900005	开槽圆柱头螺钉	M8×8&06Cr19Ni10(304)	只	2.000000000	1.000000000	不发料
标准	..2	35060300046	热缩管	9.0mm2&PVC	米	0.120000000	1.000000000	推式
标准	..2	15990500058	引接线护套	TL03-001&d12×d19.5×7&NBR	只	1.000000000	1.000000000	推式
标准	..2	30015500004	波形弹簧	D35&发黑&65Mn	只	1.000000000	1.000000000	不发料
标准	..2	30020200251	O形密封圈	85×2.65&NBR	只	1.000000000	1.000000000	推式
标准	..2	30040100077	运行电容	AC25 μ F\450V\接线式&d40×80	只	1.000000000	1.000000000	推式
标准	..2	30012900024	十字槽小盘头螺钉	M4×6&镀锌&Q235A	千克	0.000800000	1.000000000	推式
标准	..2	15010101193	顶盖	QDXM0.75K3-3&英文&YL102	只	1.000000000	1.000000000	推式
标准	..2	30011300007	十字槽法兰面螺钉(组合螺钉)	M4×8&镀锌&Q235A	千克	0.002100000	1.000000000	推式
标准	..2	30012700042	十字槽盘头螺钉	M6×20&06Cr19Ni10(304)	只	2.000000000	1.000000000	推式
标准	..2	15990500103	橡胶垫圈	TL16-013&d119×d126×2.3&NBR	只	1.000000000	1.000000000	推式
标准	..2	30010400003	弹簧垫圈	4&发黑&65Mn	千克	0.000200000	1.000000000	推式
标准	..2	30020200037	O形密封圈	122×2.65&NBR	只	1.000000000	1.000000000	推式
标准	..2	15010101008	定子	QDXM0.75L2·1&新	只	1.000000000	1.000000000	不发料
标准	...3	15010100963	有绕组定子铁芯	QDXM0.75K3·3&d120×d62×80&小槽\新	只	1.000000000	1.000000000	推式
标准	4	35060200063	分切带	11×0.25mm&6021	克	9.200000000	1.000000000	不发料
标准	4	30082300230	热保护器	17AM145℃UL1330-16AWG&70\黑线×250\黑线\尾部短线剥18mm,长线剥线11mm\护套森萨塔(KLIXON)	只	1.000000000	1.000000000	推式

Q(D)X 系列潜水电泵生命周期评价报告

标准	4	1501010 0966	定子铁芯	QDXM0.75K3·3·2&d120×d62×80& 小槽	只	1.000000 000	1.00000 0000	推 式
标准	 5	1501010 0317	定子冲片	QDXM0.75C·1·1·1-1&d120×d62 ×0.5&50W800&高速冲床	千 克	4.304000 000	1.00000 0000	不 发 料
标准	6	3503030 0003	冷轧硅钢 片	0.5×227.5&50W800	千 克	1.443000 000	1.00000 0000	不 发 料
标准	7	3503030 0054	冷轧硅钢 片	通用(包括所有分切前的规格)	千 克	1.000000 000	1.00000 0000	推 式
标准	4	3506050 0005	尼龙扎带	3×150&尼龙	包	0.003000 000	1.00000 0000	推 式
标准	4	3506010 0025	漆包线	d0.53&QZ-2/130	千 克	0.250000 000	1.00000 0000	推 式
标准	4	3506010 0062	漆包线	d0.75&QZ-2/130	千 克	0.400000 000	1.00000 0000	推 式
标准	4	3506100 0060	引接线	白色\1.13mm2&JYJ125	米	0.200000 000	1.00000 0000	不 发 料
标准	4	3506100 0066	引接线	绿色\1.13mm2&JYJ125	米	0.200000 000	1.00000 0000	不 发 料
标准	4	3507010 0012	稀释剂	R831-6-X	千 克	0.011000 000	1.00000 0000	推 式
标准	4	3506060 0004	电工绝缘 胶带	25mm×33m 绿色&耐油&耐高温&PET	卷	0.006000 000	1.00000 0000	推 式
标准	4	3506030 0019	2760 硅 橡胶套管	d4&H 级&2760 硅橡胶套管	米	0.285000 000	1.00000 0000	不 发 料
标准	4	3506020 0049	分切带	93×0.188mm&6021	克	13.50000 0000	1.00000 0000	不 发 料
标准	4	3507010 0013	绝缘漆	R831-6	千 克	0.014000 000	1.00000 0000	推 式
标准	4	3506080 0004	棉纶绑扎 线	d0.9mm&棉纶	米	5.400000 000	1.00000 0000	推 式
标准	4	3506120 0001	铜基钎料	2.0mm&铜基钎料(201)	千 克	0.001000 000	1.00000 0000	不 发 料
标准	...3	1501010 0866	机壳	QDXM0.75L2·1-1&YL102	只	1.000000 000	1.00000 0000	推 式

Q(D)X 系列潜水电泵生命周期评价报告

标准	..2	3003010 0014	深沟球轴承	6202-2RZ	只	1.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	..2	3002020 0237	O 形密封圈	7.1×2.65&ROHS&NBR	只	2.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	..2	3008210 0094	闭端端子	CE2X(铜)	只	3.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	..2	3003010 0167	深沟球轴承	6302-2RZ	套	1.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	..2	3001070 0063	平垫圈	d14×d21×0.5&06Cr19Ni10(304)	只	1.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	..2	3002010 0304	机械密封	108-14/20.5&静环 d26&B:A(PC)	套	1.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	..2	3001090 0006	轴用弹性挡圈	14&06Cr19Ni10(304)	只	2.000000 000	1.00000 0000	不发料
标准	.1	1501010 0805	平垫圈	QDX1.5-32-0.75K1-5&d12.2×d20 ×2&06Cr19Ni10(304)	只	1.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	.1	3001440 0001	1 型六角螺母	M10&06Cr19Ni10(304)	只	1.000000 000	1.00000 0000	不发料
标准	.1	1501010 0896	叶轮	QDX1.5-32-0.75K3·2	只	1.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	.1	3001580 0015	普通型平键	4×4×10&45	只	1.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	.1	2501100 1559	纸包装箱	SHIMGE\中文&Q(D)X-8-ZBZ&410× 210×220&2018.10 版&双瓦楞纸	只	1.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	.1	2506020 0015	塑料袋	中性&400mm×600mm×0.04mm&低压 聚乙烯/HDPE	只	1.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	.1	2504070 0006	LOGO 贴纸	SHIMGE\中文&X1/彩色/拉丝银/54 ×22.5&2016.06 版&拉丝银	张	1.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	.1	1501010 0964	转子	QDX1.5-32-0.75K3·4&新	只	1.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	..2	1501010 0965	铸铝转子	QDX1.5-32-0.75K3·4·1&d62×d18 ×80&新\端环高 3mm\免金车	只	1.000000 000	1.00000 0000	推式
标准	...3	1501010 0370	转子冲片	QDXM0.75·2·1-1&d61.4×d18× 0.5&免精车&50W800	千克	1.380000 000	1.00000 0000	推式
标准	4	3503030 0033	冷轧硅钢片	0.5×329.8&50W800	千克	1.468000 000	1.00000 0000	不发料
标准	5	3503030 0054	冷轧硅钢片	通用(包括所有分切前的规格)	千克	1.000000 000	1.00000 0000	推式

Q(D)X 系列潜水电泵生命周期评价报告

标准	..2	30010500003	开口挡圈	15&发黑&65Mn	只	1.000000000	1.000000000	推式
标准	..2	20990100054	磨光圆钢轴料	d18×230&45	根	1.000000000	1.000000000	不发料
标准	...3	35030100022	磨光圆钢	d18&45	千克	0.445000000	1.000000000	推式
标准	.1	25060800004	机用封箱胶带	空白&5.3cm×750m	卷	0.001000000	1.000000000	推式
标准	.1	25041302869	包装箱贴纸	SHIMGE\中文&QDX1.5-32-0.75K3(第二版)&100×100&TJ20025\2020.05 版&PVC	张	2.000000000	1.000000000	推式
标准	.1	30010700019	平垫圈	10&06Cr19Ni10(304)	只	1.000000000	1.000000000	不发料
标准	.1	15990500810	电缆护套(国内)	TB02-309A&YZW3×0.75-8m&国标三插(250V/10A)&出线圈(TL41-005)	根	1.000000000	1.000000000	推式
标准	.1	25040200006	警告牌	40×60mm&中文(潜水泵通用*W1)\8点内容\2018.09 版&PVC	张	1.000000000	1.000000000	推式
标准	.1	25021000784	说明书	SHIMGE\中文&Q(D)X 型潜水电泵-中文说明书-GJ21011-2021.01	本	1.000000000	1.000000000	推式
标准	.1	30013500007	六角法兰面螺栓	M6×16&06Cr19Ni10(304)	只	4.000000000	1.000000000	推式
标准	.1	30012700024	十字槽盘头螺钉	M5×10&06Cr19Ni10(304)	只	3.000000000	1.000000000	不发料
标准	.1	25060600249	泡沫	中性&Q(D)X-5\QDX1.5-32&前泡沫110×200×200,后泡沫(共上下两块)42×180×200,壁厚 15&2019.09 版&聚苯乙烯	套	1.000000000	1.000000000	推式
标准	.1	15990500180	网罩	T-WZ-045&d135×d136.6×41.8&镀锌&Q235A&(TL26-023)	只	1.000000000	1.000000000	推式
标准	..2	20010100012	网罩\毛坯	TL26-023&d135×41.8×1&Q235A	只	1.000000000	1.000000000	推式
标准	.1	25031005289	铭牌	SHIMGE\中文&QDX1.5-32-0.75K3&54×35&第二代\TJ20025\2020.05 版&LG2	张	1.000000000	1.000000000	推式
标准	.1	15999900002	出水节	T-CSJ-002&d25&配 1 寸压出室\电泳黑&HT200&QGYD1.2-50-0.37-4	只	1.000000000	1.000000000	推式
标准	.1	25021000725	保修卡	SHIMGE\中文&205×140&GJ20110\2020.07 版&157 克铜版纸	张	1.000000000	1.000000000	推式

Q(D)X 系列潜水电泵生命周期评价报告

标准	. 1	3001540 0001	标牌铆钉	2×4&L2	千克	0.000100 000	1.00000 0000	推 式
标准	. 1	2506010 0001	打包带	SHIMGE&印 SHIMGE/白底绿字&PP 塑料打包带	千克	0.009000 000	1.00000 0000	不 发 料
标准	. 1	3507010 0432	油漆	新界绿&丙烯酸漆	千克	0.038000 000	1.00000 0000	推 式
标准	. 1	3002010 0481	机械密封	118-14/20.5(L)&静环 d28\带压板 &B:S(PC)	套	1.000000 000	1.00000 0000	推 式
标准	. 1	1501010 0961	油室盖	QDX1.5-32-0.75K3-3&加压板 &YL102	只	1.000000 000	1.00000 0000	推 式
标准	. 1	3001270 0036	十字槽盘 头螺钉	M5×6&06Cr19Ni10(304)	只	3.000000 000	1.00000 0000	推 式

11.2 产品生产设备级产量清单

序号	设施编号	设施名称	规格型号	使用部门	装机容量			线别	型号	1 小时产能
					水	功率	压缩空气			
1	493-008	电泳自动线	非标	电泳车间	1.5	15	0.1	电泳线（东）	QDX0.55	1800
2	461-001	电泳废气处理设备		电泳车间	/	7.5	0.01	0		1800
3	127-007	高速冲床	GH-300	冲件车间	/	50	31.2	0	QDX0.55	350
4	520-001	双饶头一体机	WIM4D3020-H	电机车间	/	20.65	0.5	A	QDX0.55	80
5	4X-036	插纸机	MP1-0850FD	电机车间	/	0.55	0.8	A	QDX0.55	80
6	523-001	复合整形机	FMS4005	电机车间	/	6.75	0.1	A	QDX0.55	80
7	752-047	氢氧焊机	MS-1600W	电机车间	/	1.6	/	A	QDX0.55	80
8	521-001	伺服绑扎机	FMS5000	电机车间	/	5.5	0.1	A	QDX0.55	80
9	523-002	精整机	FMS4003	电机车间	/	6.75	0.01	A	QDX0.55	80
10	017-007	数控纵切	B0204-II	金工车间	/	7.5	0.5	N 线	QDX0.55	30
11	017-008	数控纵切	B0204-II	金工车间	/	7.5	0.5	N 线	QDX0.55	30
12	017-009	数控纵切	B0204-II	金工车间	/	7.5	0.5	N 线	QDX0.55	30
13	752-051	高频加热	JQ-80KW	金工车间	0.5	80	1	M 线	QDX0.55	60
14	011-155	数控车床	TK36S	金工车间	0.05	7.5	1	M 线	QDX0.55	60
15	011-156	数控车床	TK36S	金工车间	0.05	7.5	1	M 线	QDX0.55	60
16	061-004	数控铣床	SPJX-ZHZJ-01	金工车间	0.1	9	1	M 线	QDX0.55	60
17	05-006	滚丝机	ZA28-12.5	金工车间	/	4.5	1	M 线	QDX0.55	60
18	491-010	包装流水线		组装一车间	0.01	12	23.8	11 线	QDX0.55	85
19	491-010	组装流水线		组装一车间	0.01	12	23.8	11 线	QDX0.55	85
20	494-002	喷涂悬挂流水线		组装一车间	0.04789916	84	19.02857143	#N/A	QDX0.55	85

Q(D)X 系列潜水电泵生命周期评价报告

21	M126-011	伺服叶轮压机		组装车间	/	3	0.01	D3 安装线	PW750	90
22	M126-001	伺服轴承压机	倾斜式	组装车间	/	3	0.01	D3 安装线	PW750	90

11.3 产品采购数据清单

PW 系列-采购相关数据

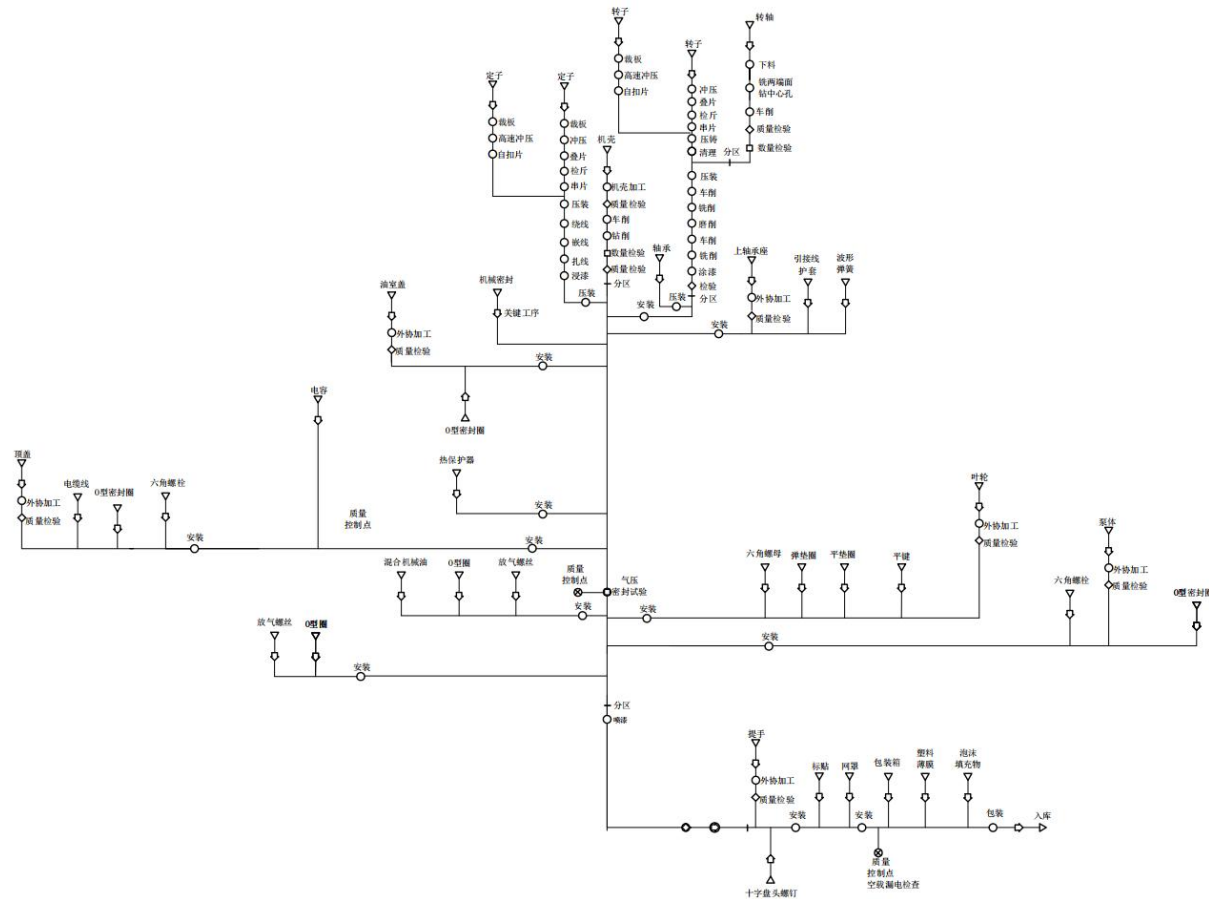
物料名称	量	单位	来源地	运输方式	运输距离
物料名称	物 料 材质	量	单位	来源地	运输方式
焊接轴	45#钢	0.00058	吨	温 岭 大 溪 山 市	货车
转子	45#钢	0.00215	吨	温 岭 大 溪 三 池 窟	/
泵体	HT200	0.00159	吨	江西泰和	半挂车
出水节	HT200	0.00028	吨	江西泰和	卡车
电缆连护套（国内）	橡胶	0.00125	吨	江 苏 常 州 武 进 区	货车
深沟球轴承	HT200	0.000025	吨	宁波镇海	货车
机壳	A00 铝	0.0007	吨	温 岭 上 马 工 业 区	货车
油室盖	A00 铝	0.00025	吨	温 岭 上 马 工 业 区	货车
顶盖	A00 铝	0.00029	吨	温 岭 上 马 工 业 区	货车
定子铁芯	冷 轧 800	0.00215	吨	江西新余	半挂车
漆包线	1# 电 解铜	0.00183	吨	浙江湖州	货车
上轴承座	A00 铝	0.00013	吨	温 岭 上 马 工 业 区	货车
叶轮	A00 铝	0.000027	吨	温岭大溪	货车

11.4 产品销售数据清单

Q(D)X 系列

省份	销售地	大致台数		占比	运输方式	距离
黑龙江	沈阳	3001	10443	4.72%	卡车	2000KM
吉林		1910				
辽宁		5532				
北京	郑州	1133	12030	5.44%	卡车	1200KM
天津		269				
河北		3287				
山西		601				
河南		6740				
江西	武汉	7013	30287	13.70%	卡车	900KM
湖北		13507				
湖南		9767				
内蒙古	兰州	1887	8310	3.76%	卡车	2250KM
宁夏		1583				
甘肃		4632				
青海		208				
山东	济南	34307	51677	23.37%	卡车	1150KM
江苏		14186				
陕西		3184				
贵州	贵阳	5616	18822	8.51%	卡车	1800KM
广东		12678				
海南		528				
广西	南宁	19677	34436	15.57%	卡车	1800KM
云南		14759				
上海	杭州	5211	49631	22.45%	卡车	300KM
安徽		7026				
福建		6012				
浙江		31382				
四川	重庆	10170	15918	7.20%	卡车	1750KM
重庆		5748				
西藏	拉萨	115	115	0.05%	卡车	4400KM
新疆	乌鲁木齐	2628	2628	1.19%	卡车	4200KM
总计		221111				

11.5 产品生产工艺流程图



11.6 产品说明书

SHIMGE[®]
新界泵业

Q(D)X型潜水电泵
使用说明书



警告

- 安装使用产品前，请阅读使用说明书并妥善保管；
- 电泵使用前必须进行可靠接地，并应安装漏电保护装置；
- 严禁运转时触摸电泵；
- 严禁电泵脱水干运转。

新界泵业(浙江)有限公司
SHIMGE PUMP INDUSTRY (ZHEJIANG) CO., LTD.



目 录

一、产品概述.....	2
二、使用条件.....	2
三、型号说明. 结构简图与主要技术参数.....	2
四、安装使用与注意事项.....	12
五、维护保养.....	17
六、故障现象及处理方法.....	19

Q(D)X型潜水电泵

SHIMGE® 新界泵业

非常感谢您选用本公司产品，安装使用前请详细阅读使用说明书并妥善保存。

⚠ 警告：

- 电泵使用前必须进行可靠接地，并应安装漏电保护装置；
- 严禁运转时触摸电泵；
- 严禁电泵脱水干运转；
- 对于内配热保护器的三相电机，因过载过热等导致停机时，需断开电源冷却10分钟以上才能通电运转。

⚠ 儿童警告：

- 严禁儿童、无行为能力人，或限制行为能力人无监护人监督（如未被教授本产品的安全使用方法及了解所涉及的危险）的情况下使用本产品。

⚠ 压力警告：

- 泵所在的系统必须可承受最大水泵压力。

⚠ 更改警告：

- 用户擅自更改电泵或超出电泵使用条件运行电泵所造成的任何后果，制造商均不负任何责任。

一、产品概述

QDX、QX型潜水电泵（以下简称电泵），执行GB/T 25409标准。电泵由水泵、密封、电动机三部分组成。水泵位于电泵上部，为单相或三相异步电动机结构；水泵位于电泵下部，为离心式叶轮、蜗壳结构；水泵与电机之间采用机械密封，各固定止口密封处采用“O”形耐油橡胶密封圈做静密封。

QDX、QX系列电泵由于体积小重量轻，特别适用于广大农村井用提水、农田排灌、园林浇水、喷洒和家庭生活用水，也可用于排除工业积水、建筑施工给排水及养殖业鱼塘排灌水等场合。

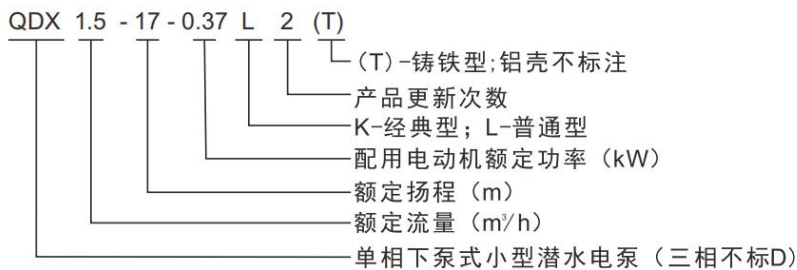
二、使用条件

电泵在下列使用条件下应能连续正常工作：

- 1、介质温度不超过+40℃；
- 2、介质的pH值为6.5~8.5之间；
- 3、含固体杂质的质量比不超过0.1%，粒度不大于0.2mm；
- 4、电源频率为50Hz，电压为单相交流220V，三相交流380V，电压波动范围为额定值的±10%；
- 5、潜入水下深度为0.5~5m。

三、型号说明、结构简图与主要技术参数

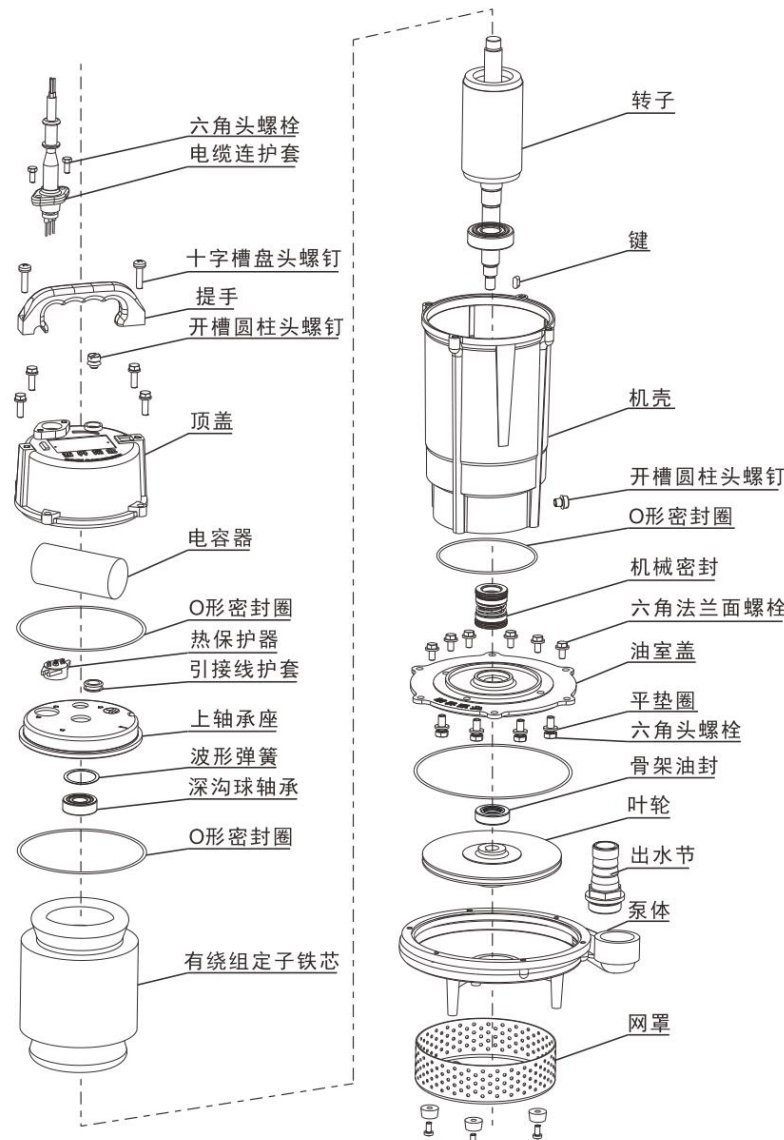
1、型号说明



Q(D)X型潜水电泵

SHIMGE® 新界泵业

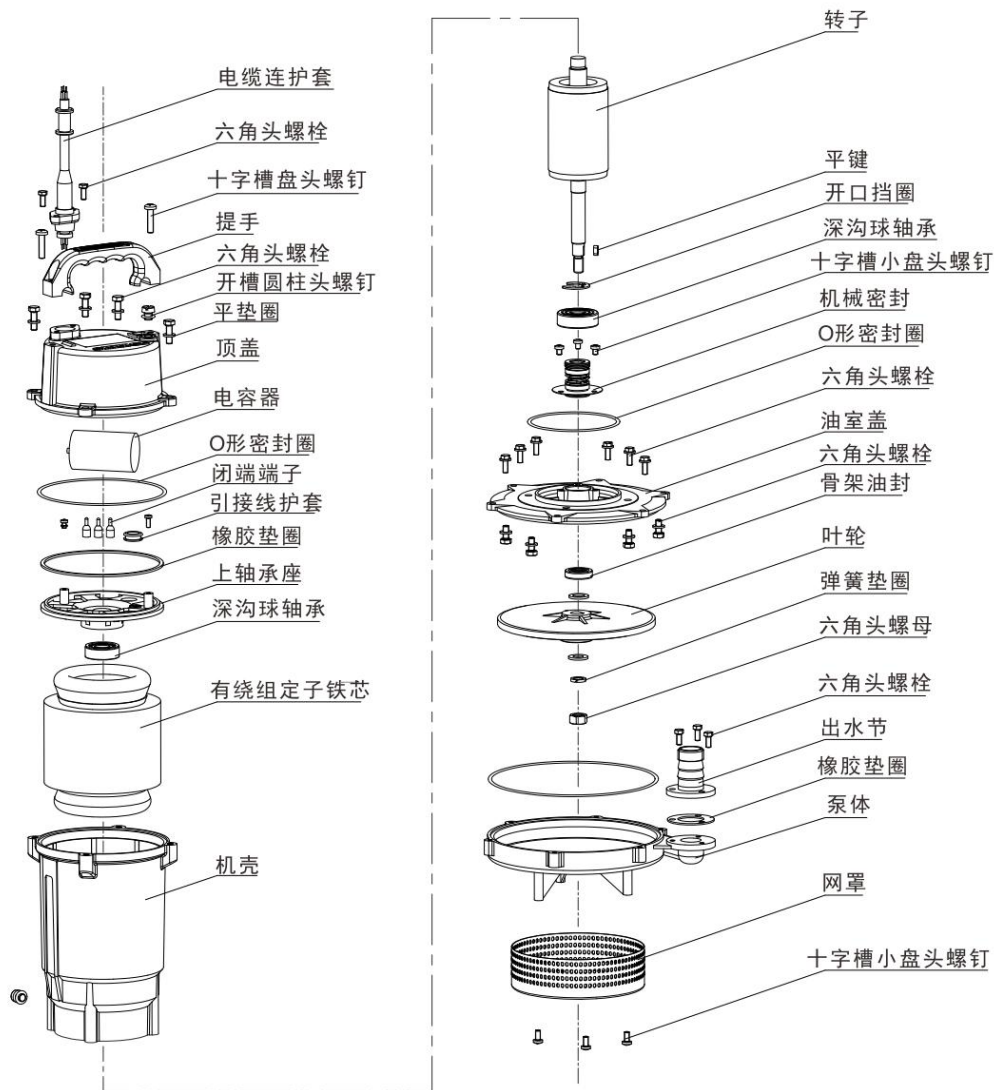
2、结构简图



Q(D)X系列

SHIMGE® 新界泵业

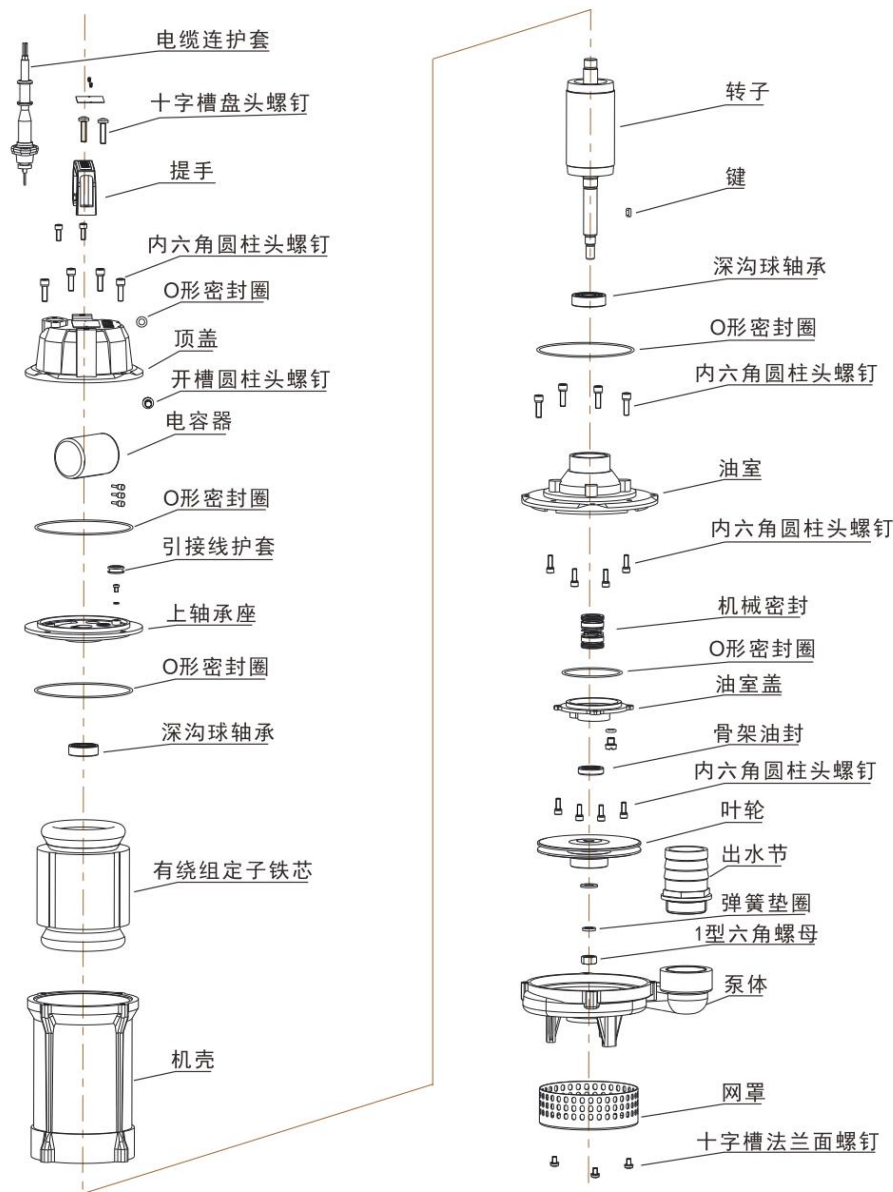
Q(D)X型潜水电泵



Q(D)X-L2系列

Q(D)X型潜水电泵

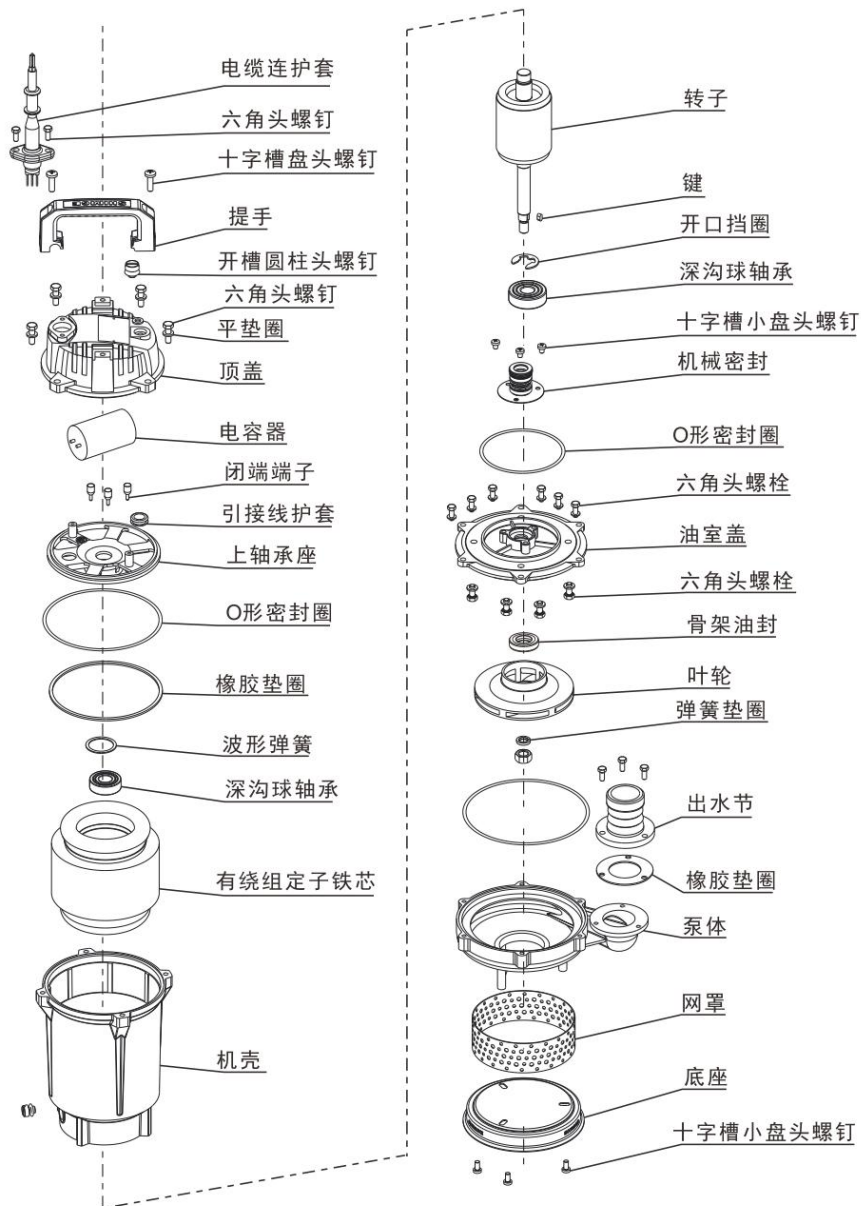
SHIMGE® 新界泵业



Q(D)X-T2系列



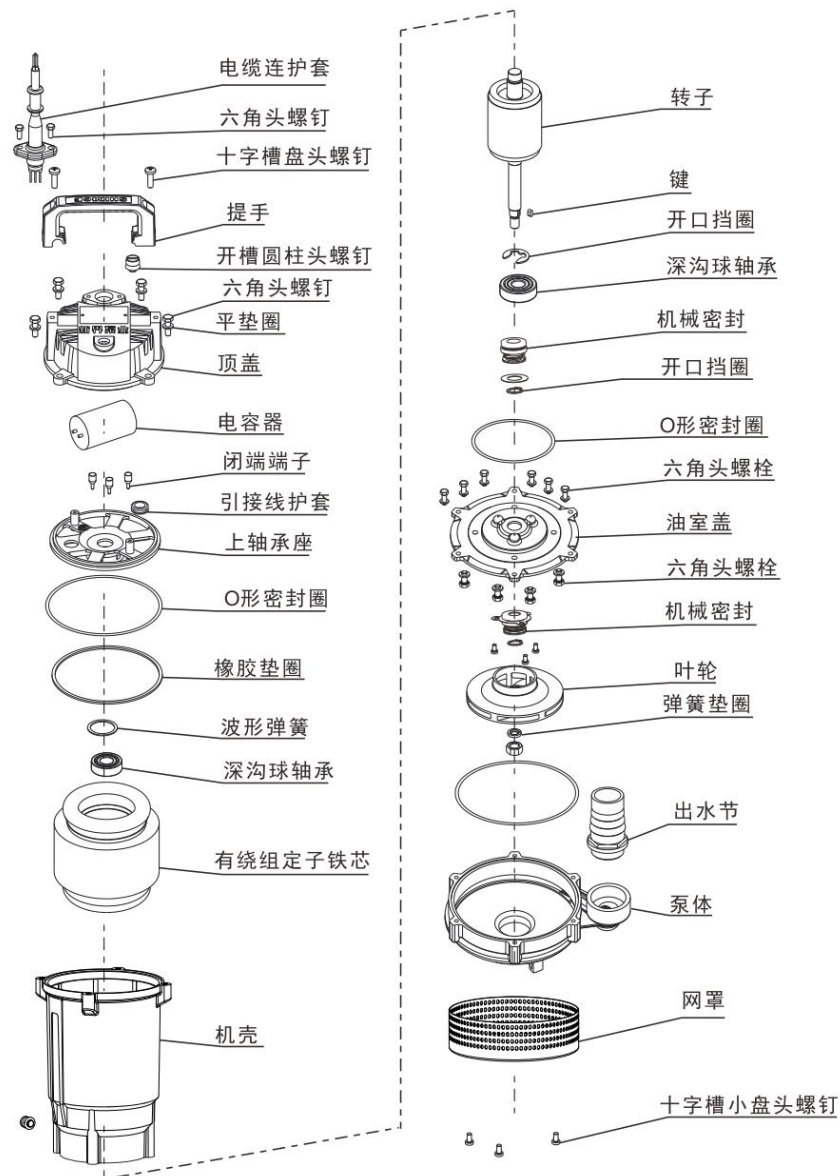
Q(D)X型潜水电泵



Q(D)X-K1系列

Q(D)X型潜水电泵

SHIMGE® 新界泵业



Q(D)X-K3系列

3、主要技术参数

表1 Q(D)X-L2系列

型 号	额定流量 (m ³ /h)	额定扬程 (m)	额定功率 (kW)	同步转速 (r/min)	额定电压 (V)	额定电流 (A)	配管 内径 (mm)	扬程使用范围 (m)	外形尺寸 (mm)	保护器 类型
QDX1.5-12-0.25L2	1.5	12	0.25	3000	220	2.1	25	5~13	185×129×325	自动复位型
QDX1.5-17-0.37L2	1.5	17	0.37			2.9	25	4~18	190×135×360	
QDX1.5-25-0.55L2	1.5	25	0.55			4.1	25	17~26	225×164×375	
QDX3-18-0.55L2	3	18					32	8~20	205×161×375	
QDX10-12-0.55L2	10	12					38	7~15	210×151×380	
QDX15-7-0.55L2	15	7					51	2~9	223×161×390	
QDX1.5-32-0.75L2	1.5	32	0.75			5.2	25	17~32	237×181×395	
QDX3-24-0.75L2	3	24					32	14~25	215×164×395	
QDX8-18-0.75L2	8	18					38	15~19	225×151×400	
QDX10-16-0.75L2	10	16					51	10~19	230×160×400	
QDX15-10-0.75L2	15	10					64	3~11	245×171×410	
QDX25-6-0.75L2	25	6					76	0~10	248×161×415	
QDX30-6-0.75L2	30	6					76	0~9	265×191×445	
QDX3-30-1.1L2	3	30					1.1	7.3	25	0~31
QDX15-14-1.1L2	15	14	64			0~18			244×170×454	
QDX14-16-1.1L2	14	16	51			14~18			244×170×454	
QDX40-6-1.1L2	40	6	76		0~9	265×188×485				
QX3-18-0.55L2	3	18	0.55		1.6	32	5~21	360×205	电流型	
QX10-12-0.55L2	10	12				38	7~15	210×151×380		
QX1.5-32-0.75L2	1.5	32	0.75		2.0	25	17~32	240×195×380		
QX8-18-0.75L2	8	18				38	15~19	225×161×400		
QX10-16-0.75L2	10	16				51	10~19	224×150×396		
QX30-6-0.75L2	30	6				76	0~9	267×191×443		
QX3-30-1.1L2	3	30	1.1		2.7	25	0~31	232×189×426		
QX15-14-1.1L2	15	14				64	0~18	244×157×454		
QX14-16-1.1L2	14	16				51	14~18	244×157×454		
QX40-6-1.1L2	40	6				76	0~9	265×188×485		
QX25-12-1.5L2	25	12	1.5		3.6	64	0~16	243×149×481		
QX40-9-1.5L2	40	9				76	0~12	265×188×466		

Q(D)X型潜水电泵

SHIMGE® 新界泵业

表2 Q(D)X-(T)/T2系列

型 号	额 定 流 量 (m³/h)	额 定 扬 程 (m)	额 定 功 率 (kW)	同 步 转 速 (r/min)	额 定 电 压 (V)	额 定 电 流 (A)	配 管 内 径 (mm)	扬 程 使 用 范 围 (m)	外 形 尺 寸 (mm)	保 护 器 类 型	
QDX40-6-1.1(T)	40	6	1.1	3000	220	7.3	76	0~8	460x270	自动复 位型	
QDX6-25-1.1	6	25					51	13~26	410x265		
QX6-25-1.1	6	25					51	13~26	410x265		
QX40-6-1.1(T)	40	6					76	0~8	460x270		
QX40-9-1.5(T)	40	9	1.5		380	2.7	76	0~11	460x270		
QX10-34-2.2	10	34	2.2				3.6	76	0~11		
QX12.5-50-4	12.5	50	4				5.1	51	18~36		
QX12.5-60-5.5	12.5	60	5.5				8.8	51	35~53		
						11.7	51	50~61	630x300		
QDX1.5-17-0.37T2	1.5	17	0.37		220	2.9	25	4~18	195×145×345		
QDX1.5-25-0.55T2	1.5	25	0.55				4.1	25	17~26		220×170×375
QDX3-18-0.55T2	3	18						32	8~20		210×165×380
QDX10-12-0.55T2	10	12						32	7~15		230×165×380
QDX15-7-0.55T2	15	7						51	2~9		235×165×390
QDX1.5-32-0.75T2	1.5	32						25	17~32		240×195×395
QDX3-24-0.75T2	3	24	0.75				5.2	32	14~25		210×170×390
QDX8-18-0.75T2	8	18						38	15~19		230×165×395
QDX10-16-0.75T2	10	16						51	10~19		230×165×395
QDX15-10-0.75T2	15	10						64	3~11		255×175×410
QDX30-6-0.75T2	30	6						76	0~9	265×185×420	
QX1.5-32-0.75T2	1.5	32	380				2.0	25	17~32	240×195×380	电 流 型
QX8-18-0.75T2	8	18						38	15~19	230×165×380	
QX30-6-0.75T2	30	6		76				0~9	270×185×405		

SHIMGE® 新界泵业**Q(D)X型潜水电泵**

表3 Q(D)X-K1系列

型 号	额定 流量 (m ³ /h)	额定 扬程 (m)	额定 功率 (kW)	同步 转速 (r/min)	额定 电压 (V)	额定 电流 (A)	配管 内径 (mm)	扬程使 用范围 (m)	外形尺寸 (mm)	保护器 类型
QDX1.5-17-0.37K1	1.5	17	0.37	3000	220	2.9	25	4~19	360x195	自动复 位型
QDX1.5-25-0.55K1	1.5	25	0.55			4.1	25	17~26	370x220	
QDX3-18-0.55K1	3	18	0.55				32	5~21	370x210	
QDX10-12-0.55K1	10	12	0.55				38	7~15	375x215	
QDX15-7-0.55K1	15	7	0.55				51	2~9	385x210	
QDX1.5-32-0.75K1	1.5	32	0.75			5.2	25	17~32	390x245	
QDX3-24-0.75K1	3	24	0.75				32	14~26	390x220	
QDX8-18-0.75K1	8	18	0.75				38	15~19	395x230	
QDX10-16-0.75K1	10	16	0.75				51	10~19	395x230	
QDX15-10-0.75K1	15	10	0.75				64	3~11	405x245	
QDX25-6-0.75K1	25	6	0.75				76	0~10	248x161x396	
QDX30-6-0.75K1	30	6	0.75				76	0~9	248x161x415	
QDX3-30-1.1K1	3	30	1.1			7.3	25	0~30	425x235	
QDX14-16-1.1K1	14	16	1.1				51	14~18	244x170x436	
QDX15-14-1.1K1	15	14	1.1				64	0~18	245x170x435	
QDX40-6-1.1K1	40	6	1.1				76	0~7.5	467x270	
QDX6-25-1.1K1	6	25	1.1				51	13~26	245x180x430	
QDX50-7-1.5K1	50	7	1.5			9.5	76 102	0~12	295x195x505	
QX3-30-1.1K1	3	30	1.1		380	2.7	25	0~31	232x189x426	电流型
QX6-25-1.1K1	6	25	1.1				51	13~26	245x189x430	
QX15-14-1.1K1	15	14	1.1				64	0~17	435x250	
QX40-6-1.1K1	40	6	1.1				76	0~9	265x188x490	
QX25-12-1.5K1	25	12	1.5			3.6	64	0~15	465x250	
QX40-9-1.5K1	40	9	1.5				76	0~12	265x188x490	
QX50-7-1.5K1	50	7	1.5				76 102	0~12	295x195x505	

Q(D)X型潜水电泵

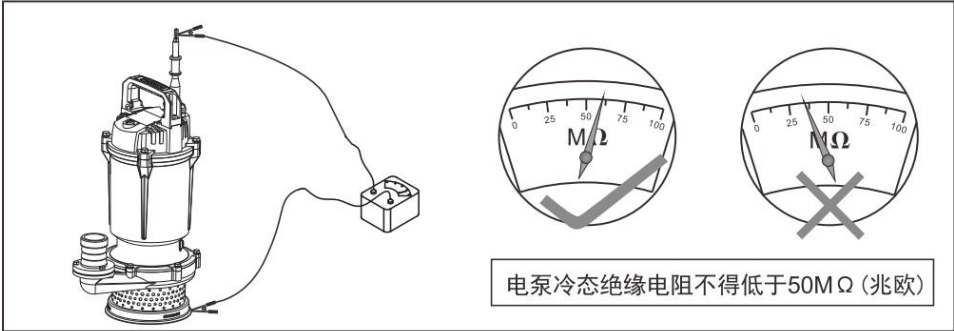
SHIMGE® 新界泵业

表4 Q(D)X-K3系列

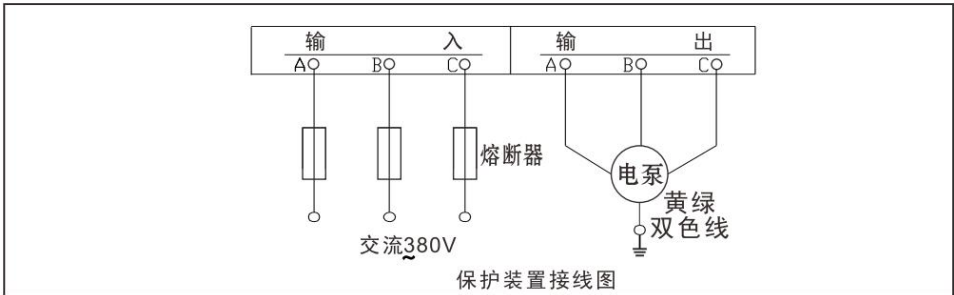
型 号	额定 流量 (m³/h)	额定 扬程 (m)	额定 功率 (kW)	同步 转速 (r/min)	额定 电压 (V)	额定 电流 (A)	配管 内径 (mm)	扬程使用 范围 (m)	外形尺寸 (mm)	保护器 类型
QDX1.5-12-0.25K3	1.5	12	0.25	3000	220	2.1	25	5~13	179×129×325	自动复 位型
QDX1.5-17-0.37K3	1.5	17	0.37			2.9	25	7~18	190×173×355	
QDX1.5-25-0.55K3	1.5	25	0.55			4.1	25	15~26	205×169×366	
QDX3-18-0.55K3	3	18	0.55				32	5~21	210×164×367	
QDX10-12-0.55K3	10	12	0.55				38	5~16	230×164×370	
QDX15-7-0.55K3	15	7	0.55				51	3~9	235×164×370	
QDX1.5-32-0.75K3	1.5	32	0.75			5.2	25	12~33	232×188×390	
QDX3-24-0.75K3	3	24	0.75				32	14~26	209×170×387	
QDX8-18-0.75K3	8	18	0.75				38	15~19	229×164×391	
QDX10-16-0.75K3	10	16	0.75				51	10~19	229×164×391	
QDX15-10-0.75K3	15	10	0.75				64	3~11	237×164×403	
QDX30-6-0.75K3	30	6	0.75			7.3	76	2~8	266×188×416	
QDX3-30-1.1K3	3	30	1.1				25	18~32	240×189×430	
QDX6-25-1.1K3	6	25	1.1				51	8~29	240×189×430	
QDX14-16-1.1K3	14	16	1.1				51	9~17	239×170×441	
QDX15-14-1.1K3	15	14	1.1				64	9~17	239×170×441	
QDX40-7-1.1K3	40	7	1.1			9.5	76	3~9	300×190×475	
QDX15-18-1.5K3	15	18	1.5		64		8~19	239×170×478		
QDX40-9-1.5K3	40	9	1.5		76		2~11	287×217×509		
QDX50-7-1.5K3	50	7	1.5		76		2~11	287×217×509		
					102					
QX10-12-0.55K3	10	12	0.55		380	1.6	38	5~16	230×164×370	电流型
QX1.5-32-0.75K3	1.5	32	0.75			2.0	25	12~33	232×188×390	
QX3-24-0.75K3	3	24	0.75				32	14~26	209×170×387	
QX8-18-0.75K3	8	18	0.75				38	15~19	229×164×391	
QX10-16-0.75K3	10	16	0.75				51	10~19	229×164×391	
QX30-6-0.75K3	30	6	0.75				76	2~8	266×188×416	
QX3-30-1.1K3	3	30	1.1			2.7	25	18~32	240×189×430	
QX6-25-1.1K3	6	25	1.1				51	8~29	240×189×430	
QX14-16-1.1K3	14	16	1.1				51	9~17	239×170×441	
QX15-14-1.1K3	15	14	1.1				64	9~17	239×170×441	
QX40-7-1.1K3	40	7	1.1				76	3~9	300×190×475	
QX15-18-1.5K3	15	18	1.5			3.6	64	8~19	239×170×458	
QX25-12-1.5K3	25	12	1.5				64	5~15	238×168×470	
QX40-9-1.5K3	40	9	1.5				76	2~11	287×217×489	
QX50-7-1.5K3	50	7	1.5				76	2~11	287×217×489	
				102						

四、安装使用及注意事项

- 1、安装使用前应全面检查电泵在运输、贮存过程中有无造成影响安全或产品性能的损坏，如电缆线、插头等是否完好无损，如有损坏，应及时请专业人员进行更换或修复。
- 2、电泵运转前应全面检查电泵的绝缘电阻，电泵的冷态绝缘电阻必须大于 50 MΩ（兆欧），否则必须寻求技术支持，达到要求后，方可使用。



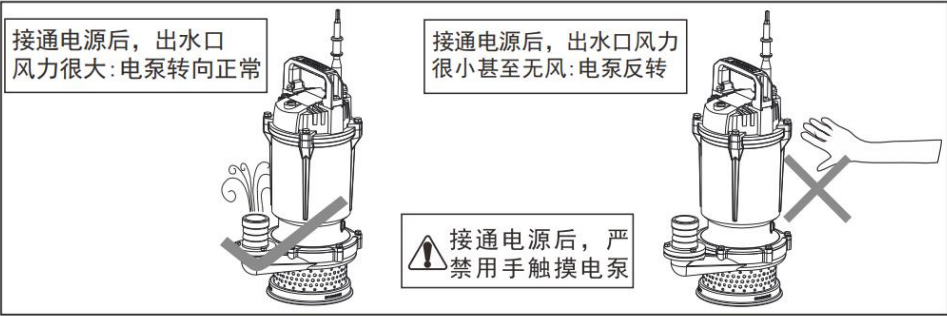
- 3、接线时，电泵需安装漏电保护装置。其中三相电泵应将引出电缆中的一根带有接地标志的黄绿双色线进行可靠接地。所有电泵应根据技术参数表中的电流或功率大小选择相匹配的过载保护装置，其接线方法可按照下列图示进行操作，对于出厂时配插头的电泵，配套用的插线板必须有可靠接地。



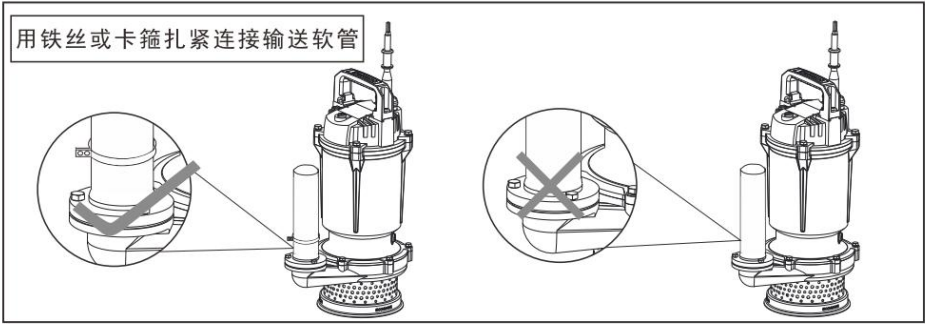
Q(D)X型潜水电泵

SHIMGE® 新界泵业

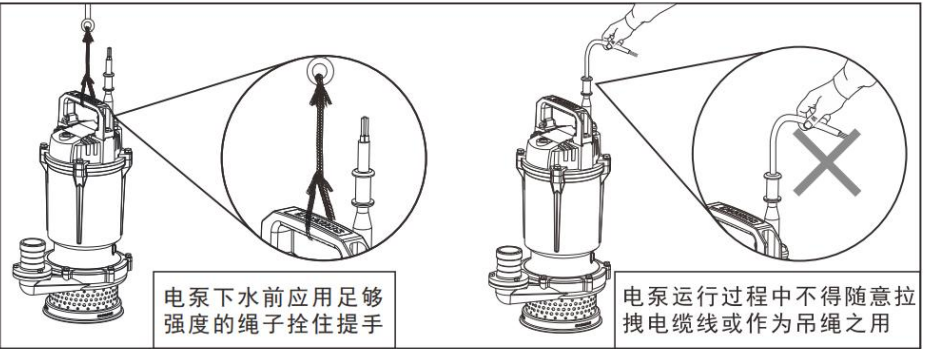
4、下水前应进行试运转，但时间不得超过10秒钟，同时检查电泵的转向是否跟指示箭头相一致，若发现三相电泵反转（单相电泵不存在反转），应立即切断电源，调换电泵电缆中除接地线外其他任意两相即可。



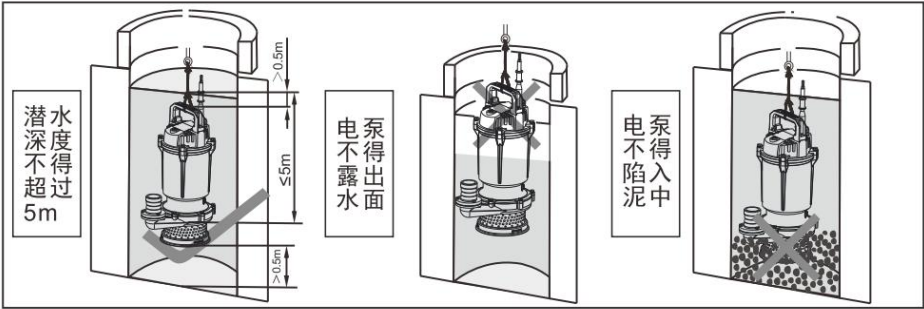
5、连接与出水节相配的输送管（输送管规格可按表1、表2、表3或表4进行选择），如连接软质输送管可用铁丝或卡箍扎紧，对钢质输送管可用螺纹接头进行可靠连接，再在提手处穿绳拴住以备下水提放之用。



6、严禁撞击、碾压电缆，更不可作为起吊绳之用，电泵在运行过程中，不得随意拉拽电缆，以免因电缆损坏发生触电事故。



7、电泵潜入水中时，其深度不超过5m，离水底应在0.5m以上，不得陷入泥中，防止水草、杂物堵塞滤网或卡死叶轮，使电泵不能正常工作。工作过程中要经常注意检查水位，不得让电泵露出水面工作。



8、若电泵使用地距电源较远需加接电缆时，应根据距离远近(参照表5)相应加粗电缆线。

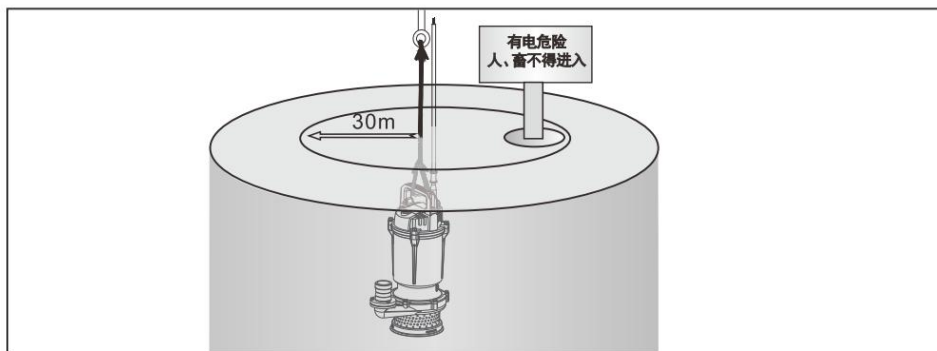
表 5 电缆线加长距离与配用电电缆线截面积关系

电 泵 功 率 (kW)	额 定 电 压 (V)		电 缆 线 长 度 (m)						
			50	100	200	300	500	700	1000
0.37	220	电 缆 线 导 体 截 面 积mm ²	0.75	1.0	1.5	2.5	4	4	4
0.55			1.0	1.5	1.5	2.5	6.0	4	6
0.75			1.0	1.5	2.5	4.0	6.0	6.0	10
1.1			1.5	2.5	2.5	4.0	10.0	10.0	10.0
1.5			1.5	2.5	4.0	6.0	10.0	10.0	16.0
2.2			2.5	4.0	6.0	10.0	1.0	16.0	25.0
0.55	380		0.75	0.75	0.75	1.0	1.0	1.5	1.5
0.75			0.75	0.75	1.0	1.5	1.5	1.5	
1.1			0.75	0.75	1.0	1.0	1.5	1.5	2.5
1.5			1.0	1.0	1.0	1.5	2.5	2.5	2.5
2.2			1.5	1.5	1.5	1.5	4.0	2.5	4.0
3			2.5	2.5	2.5	2.5	4.0	4.0	6.0
4			2.5	2.5	2.5	2.5	4.0	6.0	6.0
5.5			2.5	4.0	4.0	4.0	4.0	6.0	10.0
7.5			4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	10.0	10.0

9、电泵工作时，应在使用场地设立“有电危险，人、畜不得进入”的安全警示标志，谨防发生意外事故。

Q(D)X型潜水电泵

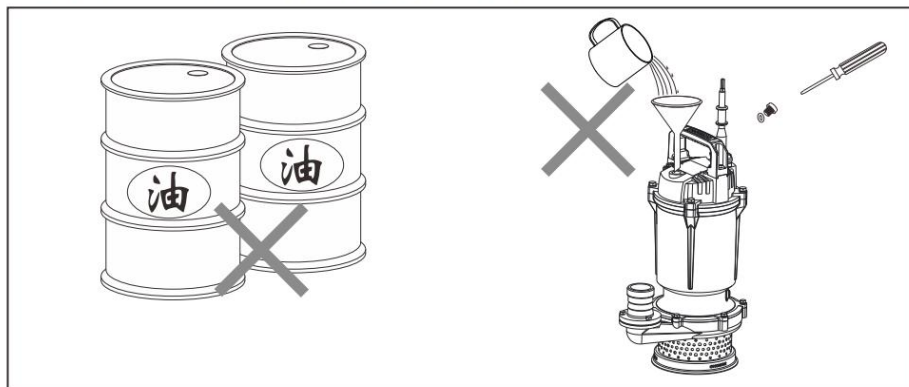
SHIMGE® 新界泵业



10、内置有自动复位型热保护器的单相电泵，保护器保护动作后，当电机温升下降到一定值可自动复位，若遇频繁保护动作，应切断电源检查原因，排除故障后方可使用。内置有断电复位型热保护器的三相电泵，保护器动作保护后，必须先断电10分钟，再重新接通电源，电泵方能正常运转；若连续反复保护动作，应切断电源检查原因，排除故障后方可使用。

11、对非全扬程电泵(详见表1、表2、表3、表4)，必须在扬程使用范围内使用，以防电泵因超载而损坏。对全扬程电泵，所配管径也应与所规定的管径一致，不得大于规定管径，以免出现超载现象。

12、电机为干式结构，不得向电机腔充油或充水。

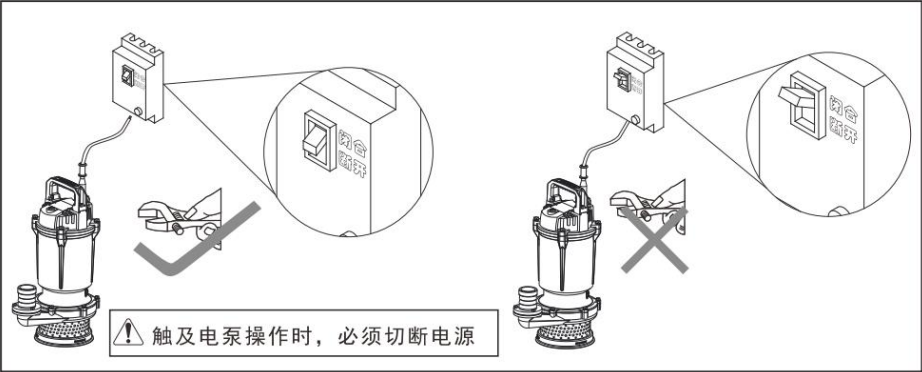


13、本产品油室腔注有10号食品级机械专用白油以保证机械密封得到有效润滑和冷却，在产品损坏或发生故障的情况下有可能发生泄漏。在种植、养殖或饮用水、食品输送和加工等使用环境下，泄漏的白油可能会对植物、养殖物造成伤害或对饮用水、食品产生污染。用户在选用本产品前应对使用环境及使用本产品的后果进行评估，以确认本产品是否适合使用，必要时应邀请相关专业人士进行确认。若发生白油泄漏，应立即停止使用并妥善处理。

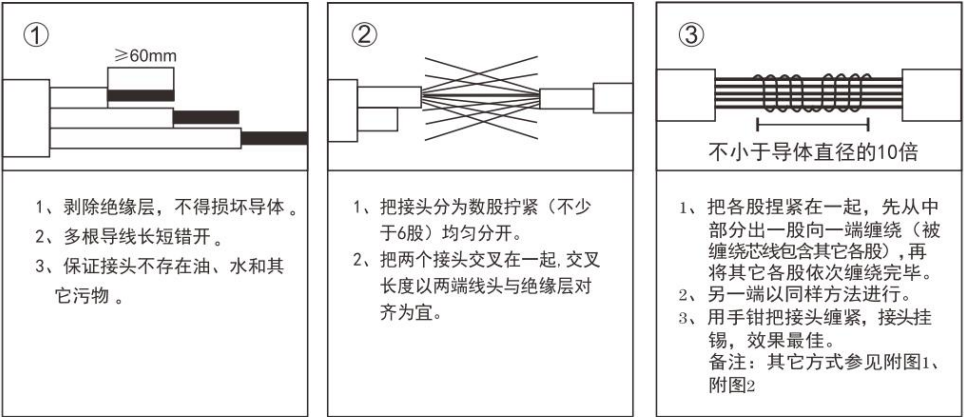
SHIMGE® 新界泵业

Q(D)X型潜水电泵

14、电泵使用时，如想调整电泵位置或有触及电泵的动作时，**必须先切断电源，以防发生意外事故。**

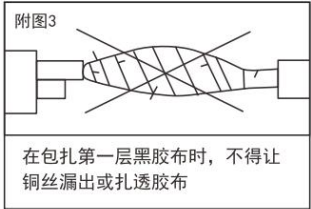
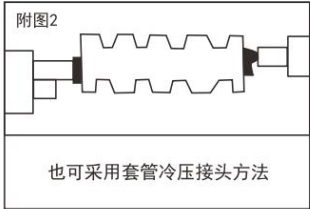
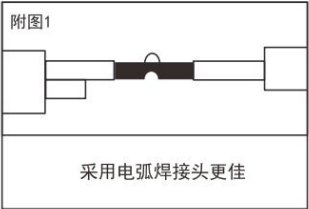
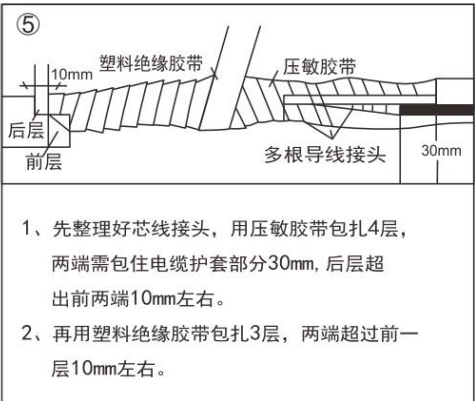
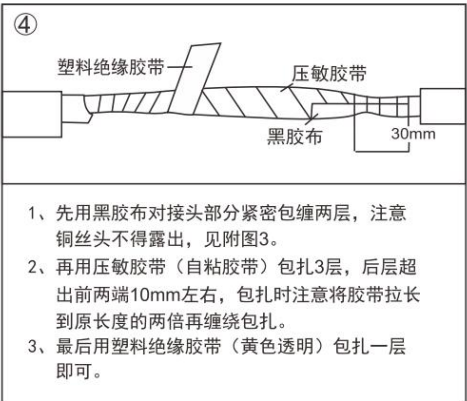


15、电泵工作时，电缆线头或插座板严禁潜入水中，如因加长电缆接线等需要，应严格将接线处密封包扎好，以防渗水漏电（具体可以参照下图）。



Q(D)X型潜水电泵

SHIMGE® 新界泵业



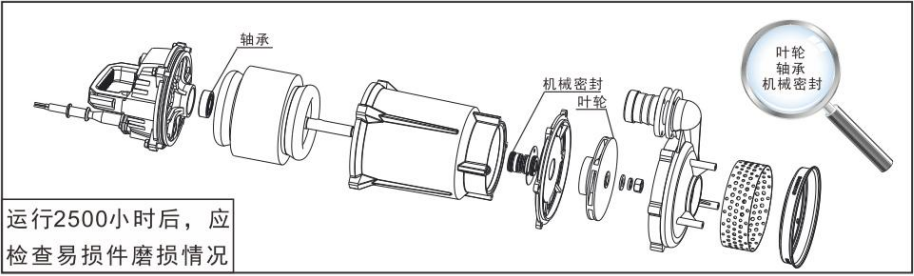
电缆接线示意图

16、电泵在关闭电源后，不可立即将电泵提离水面，待电泵冷却后方可提离水面，以确保安全。

五、维护保养

1、定期检查电泵绕组与机壳之间的绝缘电阻，在工作状态时其绝缘电阻必须大于1MΩ(兆欧)，否则必须寻求技术支持，达到要求后，方可使用。

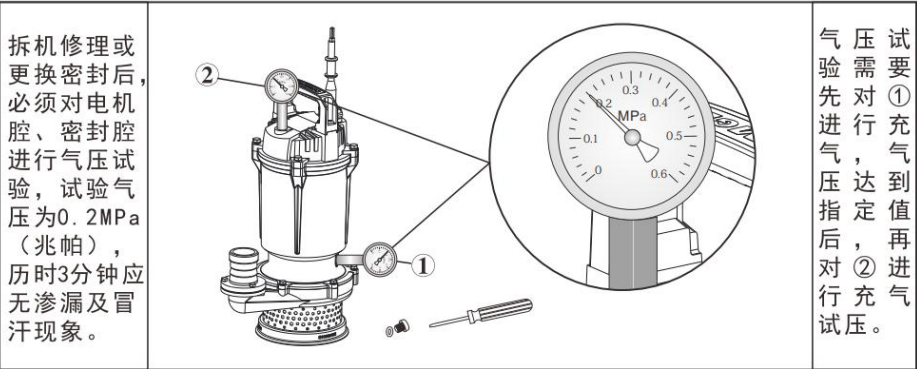
2、电泵在正常使用2500小时后，应送至有条件维修点按下列步骤对电泵进行维养：拆机：检查各易损件，如滚动轴承、机械密封、叶轮等，如有损坏应进行更换。



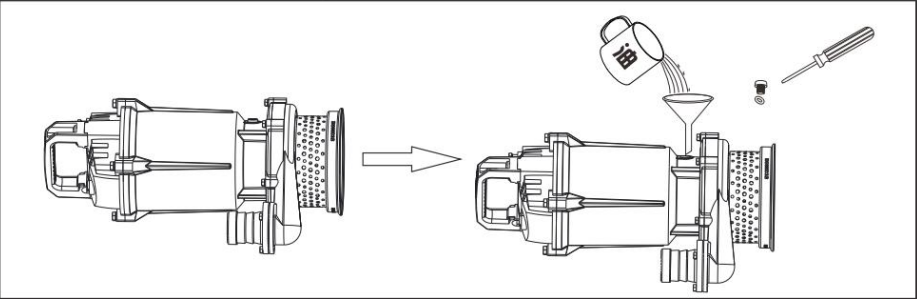
SHIMGE® 新界泵业

Q(D)X型潜水电泵

气压试验：拆机修理或更换密封后，必须对电机腔和密封腔进行气压试验，试验气压为0.2MPa（兆帕），历时3分钟应无渗漏及冒汗现象。



换油：旋开油室处的注油螺栓，更换洁净的10号食品机械专用白油（至容腔的95%）



3、电泵长时间不用，不宜浸泡在水中，应放在清水中通电运行数分钟，清洗泵内、外凝结物，然后擦干并**进行防锈处理**，置于干燥通风处。对使用时间较长的电泵应根据其表面腐蚀情况重新涂漆，防锈。



Q(D)X型潜水电泵

SHIMGE® 新界泵业

六、故障现象及处理方法

表 6

故障现象	主要原因	处理方法
启动困难	1、电源电压过低 2、电泵缺相 3、叶轮卡住 4、电缆线电压降过大	1、调整电压至额定值的±10% 2、查开关出线头及电缆线、插头 3、修正卡住部位 4、选用合理的电缆线
出水量少	1、扬程过高 2、网罩阻塞 3、叶轮磨损严重 4、电泵潜水深度浅，有空气吸入 5、叶轮反转	1、按扬程使用范围使用 2、清除水草等杂物 3、更换叶轮 4、调整电泵潜水深度，不得浅于0.5m 5、调换三相电泵中任意两相
突然不转	1、开关断开或保险丝烧坏 2、电源断电 3、叶轮卡住 4、定子绕组烧坏 5、保护器跳	1、检查使用扬程或电源电压是否符合规定并加以调整 2、查出断电原因，排除故障 3、清除杂物 4、送维修单位进行维修 5、查明原因（电源电压过低、过载、叶轮卡死），排除故障
定子绕组烧坏	1、电泵缺相，运转时间过长 2、机械密封损坏漏水，造成匝间或相间短路 3、叶轮卡住 4、电泵启动频繁或电泵脱水运转时间过长 5、电泵超负荷运行	送维修单位进行维修

注：

本说明书中图形均为示意图，且产品性能亦在不断更新中，所购产品（包括外观、颜色等）请以实物为准。

交通指南



用户质量信息反馈

感谢您选用新界产品，您的宝贵意见是公司收到的一份最诚挚的礼物，无价的财富！

您对下列问题满意吗？请提出宝贵意见：

- 1、产品价格：_____
- 2、售后服务：_____
- 3、产品外观：_____
- 4、性能是否满足说明书要求：_____
- 5、产品哪些方面需要改进：_____
- 6、其他：_____

用户档案

用户姓名：_____

通信地址：_____

规格型号(购买新界产品)：_____

购买日期：____年__月__日

产品编号：_____

来信请寄：新界泵业(浙江)有限公司销售服务中心

新界泵业(浙江)有限公司

地址：中国浙江省温岭市大溪镇大洋城工业区/邮编：317525
销售热线：0576-86331536/传真：0576-86335467
服务热线：400-888-3868/http://www.shimge.com
总经办电话：0576-86336315/总经办邮箱：315@shimge.com



扫一扫，了解更多新鲜资讯

法律声明：“SHIMGE”、“新界”、“”商标持有人为新界泵业(浙江)有限公司。

25021000784
SZQ21-1-1.0