

合 同

合同编号：200624012-水泵维修及定期保养

甲方：常州市排水管理处

乙方：南京万国消防工程有限公司

集中采购机构：江苏中冠工程咨询有限公司

依照 ZJ2020011 号招标结果，甲、乙双方同意按下述条款和条件，按招标结果签订合同，本年度政府采购编号为 200624012（以下简称“合同”）。

一、合同文件

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

(1) “合同”系指甲方与乙方共同签署的，合同格式中载明的甲方与乙方所达成的协议，包括合同变更、补充协议、附件、附录和构成合同的所有文件。

(2) “甲方”为“招标方”，系指常州市排水管理处。

(3) “乙方”为“承包方”，系指南京万国消防工程有限公司。

(4) “集中采购机构”系指江苏中冠工程咨询有限公司

2. 合同文件的组成

合同文件应能互相解释，互为说明，其组成如下：

1. 甲乙双方协商同意的对本合同的变更、补充协议等正式书面文件；
2. 本合同；
3. 中标通知书；
4. 招标文件的澄清与补充；
5. 招标文件及相关资料；
6. 投标文件的澄清与补充；
7. 投标文件及相关资料。

双方在对该项目合同的执行及理解，应当以上述文件的次序作为有效次序依据。当合同文件出现含糊不清或不相一致，首先依照上述文件的优先次序由双方协商解决；双方经协商不能达成一致的，按本合同第十五条约定的办法解决。

3. 服务范围

乙方负责甲方管辖范围内的水泵的维修及定期保养服务。在合同期内甲方故



障维修的范围及数量将不定期按需告知乙方,定期保养服务的范围及数量将在每月 28 日之前告知乙方。

4. 价格的确定

4.1 水泵维修、保养的各项单价按乙方中标单价执行,本合同中的每项单价已在招标文件清单中的基准定价乘以 62% (乙方投标折扣率),可按本合同价格进行直接签证结算。分项价格详见附件。

4.2 招标清单中未列出而实际发生的配件及服务价格,由双方协商确定,原则上未列出的配件及服务价格按上下级别型号的中间价计算。

4.3 甲乙双方按照实际工作量签证,对照中标单价得出服务价格。

5. 甲方的权利

5.1 本合同有效期内,每季度对乙方按合同、招标文件及双方认可的技术标准等进行服务及时性和维修质量的考核。

5.2 乙方维修进度或质量不能满足甲方要求时,甲方有权利要求乙方增加维修人员数量或进行人员调换。如乙方维修进度或质量不佳,并在季度考核中评价为不合格的,甲方有权中止合同。

5.3 当乙方因维修质量不佳或维修延误时,甲方有权根据第 12 条之规定对乙方扣除部分维修费用、要求赔偿或中止合同。

5.4 在合同有效期内,甲方有权自行决定水泵维修和定期保养的数量。

5.5 水泵的解体及组装必须在甲方在场或许可的情况下进行(如:通过视频、拍照等);如发现乙方未按此要求进行水泵解体及组装,甲方有权要求乙方重新解体并组装,由此造成的一切损失(包括因此延误时间对甲方造成的损失)均由乙方承担。

5.6 对更换下来的零部件等(重绕电机的废旧线圈除外)应交由甲方处置。乙方交甲方自行处置的,甲方有权要求乙方按 5.5 项之规定执行。

5.7 在合同有效期内,在乙方维修进度或质量不能满足甲方要求时,甲方有权利要求乙方增加维修人员数量或进行人员调换。

5.8 在合同有效期内,甲方有权根据国家法律法规要求,并结合工作特点和实际情况修改或增添相关维修、保养的要求和考核办法等,这些要求和办法经乙方签字认可后视为本合同不可分割的一部分。

5.9 当设备突发大量故障、乙方的维修质量不佳或乙方服务响应延迟无法履约的情况下,在不违反政府采购相关原则的前提下甲方有权将部分设备交由具有维修能力的第三方进行维修。甲方承诺交由第三方应急维修的金额不超过政府采购规定必须招标的限额,且应急维修工作量低于交由乙方的维修工作量。应急维修服务的第三方优先考虑本次政府采购项目中除乙方之外的顺位投标人或设备生产厂家。

6. 甲方的义务

6.1 甲方负责将维修内容、维修工作量不定期地提前告知乙方,对于需要定期保养的水泵,甲方在每月 28 日前将保养计划告知乙方。

6.2 合同生效后,甲方负责在 10 个工作日内将泵站、污水厂地点分布情况等有关事项告知乙方。

6.3 甲方帮助协调乙方服务过程中遇到的突发情况。

6.4 甲方负责采购维修过程中必须更换的水泵原厂零部件(如水泵叶轮等)。

6.5 在乙方提出需要更换相应水泵原厂零部件时,出于甲方原因而通知乙方不进行更换进而导致安装后运行工况达不到设计要求的,后果由甲方承担。

6.6 甲方对乙方的工作内容进行确认,并配合集中采购机构对合同的执行情况跟踪监督,及时将有关情况报采购部门。

6.7 按照合同要求及时支付相关费用。

7. 乙方的权利

7.1 乙方作为中标人,具有向甲方提供水泵维保服务的资格。

7.2 乙方在判断水泵重要部件需更换才能在维修后达到相应要求的(如叶轮严重磨损),经甲方认可后由甲方提供相应零部件。如甲方认可并要求不更换的,后果由甲方承担。

7.2 乙方有权拒绝甲方提出的以水泵维修服务的名义提供超出招标要求、投标承诺以外的其他要求(5.5 条款规定的除外)。

7.3 对甲方不正当要求和违规行为进行投诉,并要求有关部门做出处理。

8. 乙方的义务

8.1 严格执行国家法律法规,遵守本合同条款。

8.2 随时接受并配合甲方的监督检查,并配合政府采购的监管部门对水泵维修保养服务执行情况进行监督。

8.3 在合同有效期内，按照中标价格向甲方提供相关服务。

8.4 在乙方维修人员无法胜任工作要求或维修进度受到严重影响的情况下，乙方有义务更换或增加维修人员，并采取相应措施保证维修进度。

8.5 乙方应做好进场设备的编号和登记工作，对拆解的部件合理标记并妥善保管，不定期接受甲方的检查和考核。

8.6 乙方必须在接收到甲方的维修计划和内容后，在规定期限内完成维修保养工作，出现需要甲方购买原厂零部件或其他特殊情况时应书面汇报甲方，以保证甲方的维修进度。

8.7 乙方在对水泵进行起吊、装卸、运输、拆装、维修、调试时，必须遵照国家和甲方有关安全作业的规定和要求，如因非甲方原因引起的安全事故和损失，由乙方承担。

9. 服务要求

乙方除了必须履行招标文件中的维修技术要求外，还必须达到如下要求：

9.1 时间要求

9.1.1 乙方在接到甲方的水泵维修要求后，需在 24 小时内抵达现场。

9.1.2 水泵的维修作业需在 15 个日历日内完成，定期保养作业需在 7 个日历日内完成，等待甲供零件部件或其他甲方认可的情况除外。

9.1.3 甲方在防汛、抢修等特殊情况下，有权力对维修时间提出更严格的要求，乙方应合理安排自身工作计划，尽量满足甲方的相关需求。

9.2 质量要求

水泵维修及定期保养的技术要求参照招标文件第 5 条“技术管理要求”的相关内容执行，具体如下：

9.2.1 基本要求

(1) 水泵的维修作业需在 15 个日历日内完成，定期保养作业需在 7 个日历日内完成，等待甲供零件部件或其他采购人认可的情况除外。

(2) 采购人在防汛、抢修等特殊情况下，有权利对维修时间提出更严格的要求，供应商应合理安排自身工作计划，尽量满足采购人的相关需求。

(3) 水泵需发外维修时，首先应由双方根据故障现象初步判断故障原因，对水泵进行拆解后再确定维修范围，采购人对实际维修内容进行逐一签证。除对故障零部件进行维修更换外，还应对水泵进行全面的检查，必要时进行相关维修。

(4) 水泵进行发外定期保养时，执行招标文件规定的相关项目保养服务。除规定项目外，还应对水泵进行相关检查，如发现缺陷情况报采购人认可后进入维修程序并逐一签证。

9.2.2 故障维修时全面检查的内容及要求

(1) 检查外观是否有缺陷，电缆有否老化、绝缘是否符合设计使用要求，不符合经采购人确认后更换。

(2) 水泵解体时需对泵轴进行清洗并检查轴磨损情况，超过公差允许范围的，经采购人确认后对泵轴进行维修或更换。

(3) 检查耐磨环的磨损情况，如有明显磨损则需更换耐磨环，如发现耐磨环存在单边磨损现象则需告知采购人对水泵运行工况进行检查。

(4) 叶轮：叶轮表面不应有裂纹、损伤及严重腐蚀，叶轮与轴联接不能有松动；校静平衡，最大外径处不平衡不能超过 10g。对叶轮检查后由采购人确认后决定是否做动平衡或更换。

(5) 机械密封：存在泄漏、浸水现象或由采购人确认超过 5 年未进行过维修保养的，对机械密封进行更换。

(6) 密封件：对水泵进行分解过程中拆下的所有橡胶密封件均予以更换。

(7) 机油：更换 32#机械油（更换下来的机油需做好油量记录、集中安全存放，并于每个季度送到招标单位指定地点）。

(8) 轴承：除轴承自身损坏之外，如有更换叶轮或因轴承内浸入泥沙污物经采购人确认需更换的，为确保载荷平衡及保证磨损一致原则，同时更换泵体上下轴承。

(9) 定子：检查三相电感及绝缘值。如三相电感平衡而定子线圈冷态绝缘值不足 $2M\Omega$ ，则清理后进行烘干处理。如果烘干后绝缘检查仍不过关的，经采购人确认后对线圈进行重新绕组。

(10) 接线柱及接线端子：如有滑丝、破损或烧毁的，经采购人确认后更换。

(11) 轴承座：清理内腔，轴承座有磨损情况的经采购人确认后更换。

(12) 冷却水套：使用外循环水的冷却水套应拆解冷却套进行清洗。

(13) 泵轴：轴承档磨损的进行热镶套维修，叶轮段泵轴损坏的进行更换泵轴处理。

(14)检查水泵三角吊架或链条的完好性,不完好的应报采购人同意后更换。

(15)紧固件:检查并拧紧所有外露紧固件,如有断裂或滑丝的进行更换或扩孔安装(不额外计费)。

(16)测试所有传感器,如有异常则更换相应电气元件。

(17)测试:空转检查,气压试验。

(18)招标计价清单中未列出的维修项目,除涉及更换重要零部件的可另行议价外,其余零星项目不予另外计费。

9.2.3 发外定期保养的内容及要求

(1)发外保养前检测并记录水泵运行时的三相电流值,电流不得大于水泵额定电流,同时每相电流的差值不得大于5%。

(2)保养前后分别测量并记录电机及各腔室绝缘值,保养前水泵热态时电机相间及对地绝缘值 $\geq 0.5M\Omega$ 或冷态时绝缘值 $\geq 2M\Omega$,水泵维修保养过后的电机线圈冷态绝缘值应 $\geq 50M\Omega$;各腔室泄漏元件对地绝缘值保养后应 $\geq 5M\Omega$ 。如达不到上述指标,则报采购人决定是否进入维修程序。

(3)电机保养:对接线腔进行清理,紧固接线端子,电机冷态对地绝缘值 $< 50 M\Omega$ 的需对线圈进行浸漆烘干。

(4)更换油腔室机油(更换下来的机油需做好油量记录、集中安全存放,并于每个季度送到招标单位指定地点)。

(5)对轴承添加润滑脂(潜污泵上轴承或干式泵全套轴承)。

(6)更换拆启过程中涉及的所有橡胶密封件。

(7)紧固蜗壳与电机连接螺栓,紧固叶轮螺栓。

(8)吊泵检查叶轮的气蚀磨损情况及蜗壳密封环的磨损情况,如有异常应报采购人后更换。配件由甲供或依照维修报价计算,如在水泵保养过程中仅有额外更换叶轮或耐磨环的工作,则不再追加维修费。

(9)有冷却水套的水泵应拆解冷却套进行清洗。

(10)测试所有传感器,如有异常应报采购人决定是否进入维修程序。

(11)吊泵时观察电缆线有无老化、破裂、鼓胀等现象,如有异常应报采购人决定是否进入维修程序。

(12)在发外保养前运行并观察水泵的振动情况,如震动异常则报采购人决

定是否进入维修程序。

(13) 使用链条吊升的水泵，应检查起吊链条的完好性，不完好的应报采购人同意后更换，链条由甲供或另外议价，更换人工不额外计费。

9.2.4 验收标准及质保要求：

(1) 根据采购人安排分批进行维修、维护保养，包括现场拆装、运输及调试；

(2) 水泵应在采购人鉴证的情况下进行解体、拆卸；

(3) 维修或保养后按照《常州市排水管理处水泵发外维保验收记录表》的要求，由双方签字确认；

(4) 维修质保期 1 年（自安装使用之日起计算）。质保期内正常使用的水泵如发生维修/保养内容相关的故障时，维修方需无条件返修，且质保期自维修后顺延 6 个月，延长后的质保期总时间不超过 2 年。

9.2.5 潜污泵维修更换配件品牌及型号要求

配件名称	品牌
机械密封	浙江奉化釜用或同等档次
轴承	22KW 及以下：哈/瓦/洛或同等档次 30KW 以上及进口水泵：SKF 或原品牌
转子镶套维修材质	2Cr13 或原材质
泵轴材质	2Cr13 或原材质
油腔室油液	长城 32#机械油或原厂指定牌号
润滑脂	长城 7014-1 或原厂指定牌号
动力、控制电缆	上上或同等档次

9.2.6 其中关于轴承具体要求为：

若维修的水泵为进口泵，必须采用 SKF 品牌或泵厂使用的原品牌轴承；

如深沟球轴承为开式结构的，填充长城 7014-1 润滑脂；

单列圆柱滚子轴承需为尼龙保持架形式（ECP），填充长城 7014-1 润滑脂；

成对安装的单列角接触轴承需为自由配对形式，优先使用尼龙保持架（BECBP），无尼龙保持架型号的选用铜保持架（BCBM），填充长城 7014-1 润滑脂。

9.2.7 转子轴镶套维修时，金加工后的镶套层壁厚约 2-3mm，套与轴需过盈配合 20 丝，必须采用加热镶套的形式，禁止使用液压压机等方式进行冷镶套。

依照 JB/T8563-2010《滚动轴承-水泵轴连轴承》的标准，对转子轴进行镶套修补时，要求镶套后的泵轴轴承段表面粗糙度为 Ra0.8，需精车或磨削加工。机械密封段镶套后的表面粗糙度要求为 Ra1.6。

9.2.8 更换泵轴的工作内容及费用包含原料、金加工、热处理、电机段矽钢片压装、转子动平衡等所有涉及泵轴加工更换的费用，不再接受任何其他相关费用的议价列支。

新更换的泵轴表面金加工要求：外径公差 h7，轴承段表面粗糙度为 Ra0.8，机械密封段表面粗糙度为 Ra1.6，叶轮键槽侧面 Ra1.6、键槽底面 Ra6.3，非装配部位表面粗糙度 Ra12.5。

9.2.9 电机、电缆具体要求

(1) 进行电机线圈重绕工作时，拆除的旧漆包线经破坏性处理后折抵给维修方。

(2) 电机绕组线圈必须为 QZY_2/180 型的聚酰胺亚胺漆、厚漆膜、180 度温升铜质漆包线，完成漆包线绕组镶嵌之后进行浸漆烘干。

(3) 更换的电缆必须为潜水型电缆，能承受 15m 水深压力。

9.2.10 水泵维修或保养过后，按照常州市排水管理处《水泵发外维保验收记录表》的表式进行验收。

9.2.11 水泵维保后的各项指标等需符合相应的国家标准或水泵设计要求，其中更换过叶轮部件的流量需不低于额定流量。根据 GB-T1032-2012《三相异步电动机试验方法》：电机线圈重绕后的功率不低于额定功率的 95%，水泵寿命 6 年以上的因转子矽钢片退磁，重绕电机后的功率不低于额定功率的 90%（电机为非标电机导致实际功率虚标的除外）。

甲方有权决定是否对维修的水泵发往第三方进行测试，检测地点为江苏大学流体机械质量技术监督中心，如检测结果合格则由甲方支付检测费用及相关运输费用，如检测不合格则由乙方支付检测及返修后的复检费用及运输费用。

9.2.12 水泵维修质保期 1 年，在质保期内因乙方维修质量问题导致故障，则由乙方负责返修，由此产生的所有费用由乙方承担，同时原质保期终止后顺延 6 个月，顺延后的总质保期不超过 2 年。

9.3 签证要求

9.3.1 乙方在对水泵进行维修前，应与甲方确认设备原有状态。在设备解体后，与甲方一同确认维修内容和工程量。甲乙双方在《水泵维修内容确认表》上对上述内容进行签字确认。

9.3.2 水泵的定期保养的范围和数量根据甲方每月提供给乙方的定期保养清单内容执行，进行保养工作前，甲乙双方需在《水泵定期保养内容确认表》上对具体保养内容进行签字确认。

9.3.3 在对水泵进行定期保养过程中出现需要维修的情况，经甲方同意并书面确认后转入水泵维修程序，取消水泵保养费用而改为水泵维修费，相关签证方式参照 8.2.1 条款。

9.3.4 在完成水泵的发外维修或发外定期保养工作后，甲乙双方应在试运行稳定一周后完成验收及签证，填写《水泵发外维保验收记录表》。

9.4 乙方应建立维修记录台账，对每台设备的维修时间、设备状态、拆解情况、维修内容、返回时间、试运行情况等内容，以便甲方及相关部门检查。

9.5 甲乙双方对已完成的作业内容进行签证时应填写《水泵发外维保验收记录表》，一式三份，甲方使用部门一份，乙方两份，乙方在汇总结算时向甲方采购部门提供一份，具体表式详见合同附件。

9.6 甲乙双方对维保内容进行确认的《水泵定期保养内容确认表》、《水泵维修内容确认表》，完成维保后的签证记录《水泵发外维保验收记录表》以及甲方对乙方服务质量考评的《水泵维修及定期保养考核表》等是本合同不可分割的一部分。

10. 服务费用支付程序

10.1 故障维修的水泵，在修毕返回后两周内完成签证资料。

10.2 定期保养的水泵，在完成当期全部保养任务之后一周内完成签证资料，保养途中发现异常而转入维修程序的参照 10.1 条款执行。

10.3 甲方依据《水泵发外维保验收记录表》中的签证内容进行计价支付。

10.4 签证资料每三个月汇总结算并进行支付，余款在年尾无息结清，乙方须根据甲方的要求开具相应的增值税专用发票或普通发票。

11. 乙方违约和赔偿

11.1 乙方遇到特殊情况不能在合同规定的时间内完成水泵的维修或保养任

务时，应在三个工作日内以书面方式将拖延的事实、可能拖延的时间和原因通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应三个工作日内对情况进行评价，并确定是否酌情延长作业时间以及是否收取误期违约金。

11.2 因乙方维修质量原因导致返修并影响甲方运行的，甲方有权决定是否收取质量违约金。

11.3 乙方未能按本合同规定按时完成水泵维修/保养/签证工作（等待甲供零部件的除外），或维修质量不佳导致返修并影响甲方运行的，甲方有权从支付款项或履约保证金中扣除延期违约金及质量违约金。相关费用的计算方式以天计算，具体如下：

(1) 延迟交付 1-7 个日历日的部分，违约金为人民币 200 元/天；

(2) 延迟交付 8-14 个日历日的部分，违约金为人民币 300 元/天；

(3) 延迟交付 15 个日历日以上的部分，如未造成甲方运行事故则违约金为人民币 500 元/天。如造成甲方运行事故的，按照 11.4 条款处理；

(4) 因乙方维修质量原因返修的，违约金为维保费用的 10-30%。

11.4 因乙方未能按时完成水泵的维修/保养工作，或因维修质量问题造成甲方运行事故的，扣除该项维修工作 100%的维修费用，并支付给甲方该项维修费 300%或人民币 50000 元的延期违约金（以金额较高者为准），支付款项优先从应付维修款中扣除。此外乙方还应向甲方赔偿因此而遭受的损失，此损失在应付维修款中扣除，应付维修款金额不足时，甲方有权向乙方进行进一步的索赔。

11.5 乙方支付延期违约金，不能解除乙方按照合同要求继续完成设备维修的义务。

11.6 如乙方对甲方的索赔有异议则按第 14 条处理，否则乙方在接到甲方索赔文件后，应对相关赔偿费用进行确认并认可甲方进行第三方维修，由此产生的第三方维修费用、运输费等其他费用也由乙方承担。

12、破产终止合同及不可抗力

12.1 如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

12.2 在执行合同期限内，任何一方因不可抗力事件造成不能履行合同时，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明，则在合同有效期内可暂停执行。出现上述情况不受合同有关逾期责任制约；

12.3 本条所述“不可抗力”是指不可预见、不能克服及不能避免的事件，包括战争、国家或省认定的五十年一遇或以上水灾、本地 6 级或 7 度以上的地震等。

13、违约中止或终止合同

13.1 在本合同执行过程中，甲方将不定期对乙方执行合同的情况进行检查，如有下列情况出现，在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可根据情节的严重性，有权向乙方发出中止或终止合同的书面通知书并按第 17.4 条进行处理：

- (1) 乙方未在中标后一个月内未完成在常州范围内（不含武进区、金坛区、溧阳市）设有维修场地、维修人员、配件仓库、维修设备等；
- (2) 乙方未能在中标后一个月内为参与本维保项目的作业人员购买不低于 50 万元额度的雇主责任险或人身意外险；
- (3) 乙方超出规定时间仍未完成维修任务并影响甲方正常运行；
- (4) 乙方有两次在服务质量考核中被判为不合格；
- (5) 乙方投标文件有其他严重不实的承诺以及其他弄虚作假情况的；
- (6) 乙方与采购人签订合同后，不遵守或未完全遵守合同招标要求、投标承诺，经甲方要求整改两次后仍未能及时解决；
- (7) 乙方擅自或变相提高中标价格的；
- (8) 乙方未履行投标时服务承诺的；
- (9) 其他违反本合同的情况。

13.2 一旦甲方根据第 13.1 条终止部分或全部合同，甲方有权按其认为适当的条件和方式将未完成维修的设备发由第三方维修。乙方应承担甲方交由第三方维修产生的额外费用，以及因此而造成的一切损失。但是，乙方应继续履行合同中未终止的部分。

14. 合同纠纷处理

本合同在具体履行过程中所发生的合同纠纷，由甲方与乙方协商解决，协商

不成可向常州仲裁委员会提出仲裁。

15、转让

乙方不得转让任何其应履行的合同义务。

16. 合同有效期

本合同的有效期为自合同签订日期起一年。

17. 合同生效及其它

17.1 本合同经甲方、乙方双方签字盖章，并由丙方集中采购机构鉴证后生效。

17.2 本合同一式捌份，以中文书写，甲方执肆份、乙方二份、丙方二份。

17.3 如需修改或补充合同内容，应经甲方、乙方协商，共同签署书面修改或补充协议，经集中采购机构鉴证后生效。该协议将作为本合同不可分割的一部分。

17.4 政府采购机构或甲方将对乙方的合同执行情况进行检查，一旦发现违反合同条款的情形，将按照政府采购的相关规定录入信用中国网站及中国政府采购网的失信行为记录名单，同时将采取以下一种或几种方式同时并处的形式追究乙方违约责任：

- (1) 暂停或取消乙方的中标资格，与后一顺位的中标候选人签订合同。
- (2) 中止或终止与乙方签订的合同；
- (3) 要求乙方支付不高于履约保证金数额的违约金；
- (4) 三年内不得参与甲方任何有关政府采购、服务的招标项目；
- (5) 在下一期定点服务招标、评标中给予适当扣分。

17.5 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

18. 与本合同不可分割的附件

附件 1 《维修分项结算价格清单》

附件 2 《水泵发外维保验收记录表》

附件 3 《水泵定期保养内容确认单》

附件 4 《水泵维修内容确认单》

附件 5 《水泵维修及定期保养考核表》

附件 6 《安全生产协议》

附件1: 维修分项结算价格清单 (中标执行价)

单位 (元)

水泵功率 价格	电机烘干	双端面机封 (整台泵用量)		单端面机封 (整台泵用量)		上轴承	下轴承 (整台泵用量)	转子或端 盖镶套 (一处)	更换泵轴	更换叶轮	更换耐磨环
$P \leq 4KW$	93	111.6				29.76	74.4	148.8	248	372	74.4
$4 < P \leq 7.5KW$ (5.5/7.5KW等)	93	248		297.6		74.4	223.2	248	496	620	173.6
$7.5 < P \leq 15KW$ (11/15KW等)	186	347.2		595.2		99.2	421.6	297.6	744	992	359.6
$15 < P \leq 22KW$ (18.5/22KW等)	186	396.8		694.4		124	595.2	396.8	1240	1240	446.4
$22 < P \leq 40KW$ (30/37KW等)	248	744		892.8		248	1488	496	1860	2604	558
$40 < P \leq 55KW$ (45/55KW等)	248	930		1091.2		372	2480	595.2	2976	3100	682
$55 < P \leq 90KW$ (63/75/90KW等)	310	/		1785.6		496	3472	744	3968	4464	967.2
$90 < P \leq 132KW$ (100/110/132KW等)	310	/		1984		644.8	5952	744	7440	5580	1153.2
$132 < P \leq 160KW$ (140/155/160KW等)	434	/		2480		892.8	8928	992	8680	6200	1581

未完, 下一页

附件1：维修分项结算价格清单（中标执行价）

水泵功率 价格	更换下轴 承压盖	油腔室 机油	轴承 润滑脂	其他密封件 (单泵用量)	电机端盖内 接线柱(元/根)	水泵吊钩 不锈钢	单台 运费	单台 维修费	单台 保养费
	$P \leq 4KW$	62	49.6	31		18.6	6.2	124	186
$4 < P \leq 7.5KW$ (5.5/7.5KW等)	93	74.4	43.4	24.8	9.3	155	186	620	248
$7.5 < P \leq 15KW$ (11/15KW等)	124	86.8	55.8	31	12.4	186	248	930	310
$15 < P \leq 22KW$ (18.5/22KW等)	186	99.2	68.2	43.4	15.5	248	248	1240	372
$22 < P \leq 40KW$ (30/37KW等)	248	124	80.6	62	18.6	372	372	1550	434
$40 < P \leq 55KW$ (45/55KW等)	310	136.4	93	74.4	24.8	496	372	1860	496
$55 < P \leq 90KW$ (63/75/90KW等)	452.6	148.8	111.6	93	31	744	496	2170	744
$90 < P \leq 132KW$ (100/110/132KW等)	558	161.2	124	124	49.6	930	496	2480	930
$132 < P \leq 160KW$ (140/155/160KW等)	682	186	155	186	62	1116	620	3100	1240

未完，下一页

续上页

其他分项维修结算价格清单(中标执行价)

潜水动力电缆规格(三相线径+1根地线)	单价(元/米)
3*2.5+1及以下	7.44
3*4+1	9.3
3*6+1	15.5
3*10+1	24.8
3*16+1	31
3*25+1	46.5
3*35+1	68.2
3*50+1	86.8
3*70+1	111.6
3*95+1	148.8
3*120+1	173.6
信号电缆规格	单价(元/米)
3芯/4芯	6.2
7芯/8芯	12.4
潜污泵电机线圈重新绕组(已含浸漆烘干), 元/KW	55.8
干式电机线圈重新绕组(已含浸漆烘干), 元/KW	43.4
维保项目名称	单价(元)
叶轮动平衡	248
电缆密封模块(含环氧密封及橡胶圈压紧处理)	62
漏水保护探针(环氧包封)、浮球开关	93
热敏开关	37.2
PT100热敏电阻	74.4
潜水搅拌器(推流器)唇密封	155
潜水搅拌器(推流器)进口轴承	620
潜水搅拌器更换钢缆, 含不锈钢钢缆、钢缆护套、不锈钢吊钩, 8米长度(水深6m+水面2m)	155

为保持潜污泵正常高效运转, 维修时对品牌及型号要求如下:

配件名称	品牌
机械密封	浙江奉化釜用或同等档次
轴承	22KW及以下: 哈/瓦/洛或同等档次 30KW以上及进口水泵: SKF或原品牌
转子镶套维修材质	2Cr13或原材质
泵轴材质	2Cr13或原材质
油腔室油液	长城32#机械油或原厂指定牌号
润滑脂	长城7014-1或原厂指定牌号
动力、控制电缆	上上或同等档次

附件 2. 水泵发外维保险收记录表 (样表)

编号: xx 厂 xxx 号

使用部门	使用地点		规格型号		发外时间		
	项目名称	现场编号	出厂编号	项目名称	计价分类	数量	KW
维保内容 签证					泵		
					规格型号		
部门经办人: _____ 维保单位经办人: _____ 维保周期: _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 年 _____ 月 _____ 日							
维保质量验收项目							
对地绝缘	($\geq 50M\Omega$)	相间绝缘	($\geq 50M\Omega$)	热敏开关或电阻			
油腔绝缘	($\geq 5M\Omega$)	电机腔	($\geq 5M\Omega$)	接线盒腔			
运行电流	(A)	运行流量	(m ³ /h)	震动及声音	正常 ()	异常 ()	
泵试运行一周情况:							
试运行验收意见							
泵质保期内 (一年) 运行情况:				日期:			

说明: 1、试运行验收合格, 进行维保签证。2、验收不合格, 按合同条款执行。

附件 3: 水泵定期保养内容确认单 (样单)

编号: xx 厂 xx 号

序号	定期保养的内容及要求	检测结果	是否执行维保
1	检测并记录水泵运行时的三相电流值, 电流不得大于水泵额定电流, 同时每相电流的差值不得大于 5%。		
2	保养前后分别测量并记录电机及各腔室绝缘值, 保养前水泵热态时电机相间及对地绝缘值 $\geq 0.5M\Omega$ 或冷态时绝缘值 $\geq 2M\Omega$, 水泵维修保养过后的电机线圈冷态绝缘值应 $\geq 50M\Omega$; 各腔室泄漏元件对地绝缘值保养后应 $\geq 5M\Omega$ 。如达不到上述指标, 则报甲方决定是否进入维修程序。		
3	电机保养: 对接线腔进行清理, 紧固接线端子, 电机冷态对地绝缘值 $< 50 M\Omega$ 的需对线圈进行浸漆烘干。		
4	更换全套机械密封, 密封处泵轴如有磨损应报甲方决定是否进入维修程序。		
5	更换油腔室 32#机械油。		
6	轴承添加润滑脂。		
7	更换全套橡胶密封件。		
8	紧固蜗壳与电机连接螺栓, 紧固叶轮螺栓。		
9	吊泵检查叶轮的气蚀磨损情况及蜗壳密封环的磨损情况, 如有异常应报甲方同意后更换。		
10	冷却水套清洗。		
11	对水泵铸件表面进行除锈、油漆。		
12	测试所有传感器, 如有异常应报甲方决定是否进入维修程序。		
13	电缆线有无老化、破裂、鼓胀等现象, 如有异常应报甲方决定是否进入维修程序。		
14	在发外保养前运行并观察水泵的振动情况, 如震动异常则报甲方决定是否进入维修程序。		
15	检查起吊链条的完好性, 不完好的应报甲方同意后更换。		
甲方:		乙方:	
日期:		日期:	

说明:

- 1、本表的编号与常州市排水管理处《水泵发外维保及验收记录表》编号一致。
- 2、保养内容不仅限于表中内容, 可根据实际情况酌情增减。

附件 4: 水泵维修内容确认单 (样单)

编号: xx 厂 xxx 号

序号	检查及维修的内容及要求	检测结果	维保方案
1	检查外观是否有缺陷, 电缆有否老化、绝缘是否符合设计使用要求, 不符合经甲方确认后更换。		
2	水泵解体时需对泵轴进行清洗并检查轴磨损情况, 超过公差允许范围的, 经甲方确认后对泵轴进行维修或更换		
3	检查耐磨环的磨损情况, 如有明显磨损则需更换耐磨环, 如发现耐磨环存在单边磨损现象则需告知甲方对水泵运行工况进行检查。		
4	叶轮: 叶轮表面不应有裂纹、损伤及严重腐蚀, 叶轮与轴联接不能有松动; 校静平衡, 最大外径处不平衡不能超过 10g。对叶轮检查后由甲方确认后决定是否做动平衡或更换		
5	机械密封: 存在泄漏、浸水现象或由甲方确认超过 4 年未进行过维修保养的, 对机械密封进行更换。		
6	密封件: 对水泵进行分解过程中拆下的所有橡胶密封件均予以更换。		
7	机油: 更换 32#机械油。		
8	轴承: 除轴承自身损坏之外, 如有更换叶轮或因轴承内浸入泥沙污物经甲方确认需更换的, 为确保载荷平衡及保证磨损一致原则, 同时更换泵体上下轴承。		
9	定子线圈: 检查三相电感及绝缘值。如三相电感平衡而定子线圈冷态绝缘值不足 2MΩ, 则清理后进行烘干处理。如果烘干后绝缘检查仍不过关的, 经甲方确认后对线圈进行重新绕组。		
10	接线柱及接线端子: 如有滑丝、破损或烧毁的, 经甲方确认后更换。		
11	轴承座: 清理内腔, 轴承座有磨损情况的经甲方确认后更换。		
12	使用外循环水的冷却水套应拆解冷却套进行清洗。		
13	对水泵铸件表面进行除锈、油漆。		
14	检查水泵三角吊架或链条的完好性, 不完好的应报甲方同意后更换 (议价或甲供)。		
15	紧固件: 检查并拧紧所有外露紧固件		
16	测试所有传感器, 如有异常则更换相应电气元件。		
17	其他		
甲方:		乙方:	
日期:		日期:	
说明:			

- 1、本表的编号与常州市排水管理处《水泵发外维保及验收记录表》编号一致;
- 2、维修内容不仅限于表中内容, 可根据实际情况酌情增减。

附件 5：水泵维修及定期保养考核表

考核周期： 年第 季度

序号	考核内容	评分说明	考核分数
1	维保响应及时性评价	基础得分 10 分，每延误一次扣 2 分，在应急抢修任务中优于合同响应时间要求的酌情加分，最高得 15 分	
2	维保完成时间评价	基础得分 20 分，每延误一次扣 2 分，在应急抢修任务中优于合同响应时间要求的酌情加分，最高得 25 分。因维保延误造成运行事故的，扣除该项全部得分。	
3	签证完成时间评价	按时完成签证工作得分 10 分，非甲方原因每延误一次扣 2 分。	
4	维保质量评价	最高分 50 分，在 50 分的基础上水泵每出现返修一台/次扣除 5 分（可追溯质保期内其他考评周期内的维保记录）。因维保质量造成运行事故的，扣除该项全部得分。	
总计评分：		总分 100 分，60 分及以上为合格，59 分及以下为不合格	
考核评定：			

本考核表一式贰份，甲乙双方各执一份。

甲方经办人：

(盖章)

甲方负责人：

考核日期：

附件 6：安全生产协议

立协议单位：

甲方： 常州市排水管理处

乙方： 南京万国消防工程有限公司

为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，根据国家有关法规，明确双方的安全生产责任，确保施工安全，双方在签订常州市排水管理处 水泵维修及定期保养合同 的同时签订本安全生产协议。

一、承包工程项目

1. 项目名称： 水泵维修及定期保养
2. 作业内容： 污水厂及泵站的水泵维修及定期保养
3. 项目期限： 见合同

二、协议内容

1. 为了切实加强施工现场安全生产管理，双方本着平等、自愿的原则，签订本协议书。
2. 甲乙双方必须认真贯彻国家和上级劳动保护、安全生产主管部门颁发的有关安全生产、文明施工、消防工作的方针、政策，严格执行有关劳动保护法规、条例、规定。乙方必须服从属地有权行政部门或单位的管理，并使施工项目达到相关部门的安全、文明、交通、环保等方面的要求
3. 乙方应有安全管理制度，做好电工等工种的持证上岗的管理工作。
4. 乙方必须重视安全生产的管理，加强本单位员工安全生产责任制度，增强员工的法制观念，提高员工的安全生产意识和自我保护能力，督促员工自觉遵守安全生产法律法规和规章制度。
5. 乙方在服务期间必须严格执行《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国合同法》等相关规定。
6. 乙方应充分考虑到工作环境中可能存在 H_2S 、 CO 等有毒有害气体，在服务期间如需下井作业需采取强制通风、佩戴防毒面具等安全措施，并考虑相关应急预案、实行工作票制度，确保达到安全生产的目的，甲方不再进行另外的安全技术交底。
7. 乙方在服务期间必须注意用电安全，专人负责监督接拆电缆作业，禁止带电作业。乙方有接受甲方的督促、检查和指导的义务。
8. 乙方在涉及起重设备（包括外协吊车）的使用时，需充分考虑使用安全，禁止野蛮操

作及无证操作，甲方不再进行另外的安全技术交底。

9. 甲方有协助乙方搞好安全生产、用电安全以及督促检查的义务，对于查出的隐患，乙方必须限期整改，如乙方拒不整改，甲方可视情况进行每次 1000—3000 的经济处罚。对甲方违章指挥或其他不合理要求，乙方有权拒绝，并可向上级部门举报。

10. 在服务过程中的个人安全防护用品，由乙方自理，乙方应督促现场服务人员自觉穿戴好安全防护用品。

11. 贯彻谁作业谁负责安全的原则，作业期间乙方作业范围内发生的人员伤亡、火灾、机械等安全生产事故均由乙方负责。甲方有协助进行紧急抢救和保护现场的义务，并按规定报有关职能部门。

12. 发生一般安全生产责任事故但未造成人员伤亡的，或产生较大社会影响的事件，甲方有权要求乙方停工整改，乙方应向甲方支付 5000 元/次的违约金。

13. 本协议订的各项规定适用于立协单位双方，如遇有同国家的有关法规不符合者按国家和常州市的有关规定执行。

14. 本协议与合同同日生效，甲乙双方必须严格执行，由于违反本协议而造成伤亡事故，由违约方承担一切经济损失。

15. 本协议一式四份，甲乙双方各执二份。

甲方：单位名称（盖章）

常州市排水管理处



乙方：单位名称（盖章）

南京万国消防工程有限公司



法人代表：

授权代表：李银峰

地址：常州市飞龙东路 116 号

2020 年 8 月 10 日

法人代表：

授权代表：陈国栋

地址：南京市溧水区永阳街道栖凤中路 16 号

2020 年 8 月 10 日

合同签章页

甲方(盖公章): 常州市排水管理处



地址: 常州市天宁区飞龙东路116号

税号: 12 3204 0046 7288 4078

开户银行: 江苏银行常州分行营业部

银行账号: 8040 2010 9050 70

电话: 0519-85570871

法定代表人:

经办人: 李银峰 2020.8.10

乙方(盖公章): 南京万国消防工程有限公司



地址: 南京市溧水区永阳街道栖凤中路16号

税号: 91320117759487782C

开户银行: 江苏农村商业银行溧水中山支行

开户行行号: 314301008090

银行账号: 3201240201201000087298

电话: 025-57206119

法定代表人:

委托代理人: 陈国栋



集中采购机构(盖公章): 江苏中冠工程咨询有限公司



法定代表人:

委托代理人:

经办人: