

合同登记编号: **HASC-BJCG-2020-016**



## 技术 服 务 合 同

项目名称: 华电产业园能源站运营管理项目电制冷机组年维保服务

合同号: HASC-BJCG-2020-016

委托人: 华电轻型燃机服务有限公司

受托人: 北京三汇能环科技发展有限公司

签订地点: 上海市

签订日期: 2020 年 4 月

有效期限： 2020 年 4 月 12 日至 2021 年 4 月 11 日

## 合同条款

### 目 录

- 第一章 定义
- 第二章 服务范围、方式和要求
- 第三章 标准、规范
- 第四章 工作条件和协作事项
- 第五章 履行期限、地点
- 第六章 验收标准和方式
- 第七章 合同价格
- 第八章 付款方式
- 第九章 双方责任
- 第十章 保证
- 第十一章 违约责任
- 第十二章 保密
- 第十三章 索赔
- 第十四章 争议解决
- 第十五章 合同生效及其他

本合同委托人华电轻型燃机服务有限公司（以下简称委托人）委托北京三汇能环科技发展有限公司（以下简称受托人）就华电产业园能源站运营管理项目进行电制冷机组年维保服务的专项技术服务，经双方协商一致，签订本合同，共同执行。

## 第一章 定义

1. 1 合同：指委托人与受托人签署的、合同格式中载明的合同双方所达成的合同条款或者协议；合同附件、附录以及双方共同确认的“会议纪要”和“备忘录”等资料也是合同文件的组成部分。
1. 2 委托人：是指华电轻型燃机服务有限公司，注册地：上海市闵行区华西路99号，主要经营场所地址：上海市闵行区华西路99号，邮政编码：201108。如果该法人更名、分立或者合并，更名、分立或者合并的单位仍然依法享受“委托人”的权利和承担“委托人”的责任。
1. 3 受托人：是指北京三汇能环科技发展有限公司，企业法人营业执照号码为：91110106666295220C，注册地址：北京市丰台区长兴路16号院6号楼4层421，主要经营场所地址：北京市丰台区南木樨园18号。如果该法人更名、分立或者合并，更名、分立或者合并的上述单位仍然依法享受“受托人”的权利和承担“受托人”的责任。
1. 4 现场：华电产业园能源站项目现场。
1. 5 合同价格：是指根据合同写明的、经商定的受托人正确地完全履行合同义务后委托人应支付给受托人的金额。
1. 6 书面形式：根据合同发生的手写、打字、复印、印刷的各种纪要、函件及经过确认的电报、电传、电子邮件等。
1. 7 不可抗力：不能预见、无法避免又不能克服的客观强制力量。
1. 8 年、月、日和日期：指公历的年、月、日和日期。

## 第二章 服务范围、方式和要求

2. 1 委托人希望获得受托人就电制冷机组年维保服务提供的技术服务，而受托人

愿意提供此项服务。技术服务范围与方式详见本合同附件一。

- 2.2 技术服务的技术、质量等具体要求详见附件二。
- 2.3 技术服务的人员安排详见本合同附件三。

### 第三章 标准、规范

- 3.1 本合同适用的主要技术标准、规范为：国家及行业的现行有关标准、规范；如果新旧标准不一致的，采用签订合同时的最新标准。合同双方另有约定的除外。具体技术标准清单详见附件四。

### 第四章 工作条件和协作事项

- 4.1 为便于受托人进行本合同范围内的技术服务工作，委托人应于合同生效后30日内向受托人提供以下资料、图纸和文件：\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_。
- 4.2 委托人对受托人技术服务人员所提供的工作、交通、通讯和生活条件为：无。

### 第五章 履行期限、地点

- 5.1 受托人提供技术服务的地点：华电产业园分布式能源站项目现场
- 5.2 技术服务期限：自2020年4月12日至2021年4月11日。
- 5.3 技术服务进度要求：2020年4月10日前完成技术服务准备工作，具备进场服务条件。

### 第六章 验收标准和方式

- 6.1 本合同范围的技术服务按照国家、行业有关规程、规范以及合同中约定的标准，采用现场服务方式进行验收，由委托人出具服务项目的验收证明。
- 6.2 验收的时间和地点：华电产业园分布式能源站项目现场。

## 第七章 合同价格

7.1 双方商定，本合同价格即技术服务费总价为。本合同价格包括合同范围内技术资料、技术人员培训、现场技术服务以及调试等费用以及税费，是完成本合同附件一技术服务范围内全部工作的所有费用。

7.2 合同的分项价格见附件五。

7.3 本合同总价在合同有效期内为固定不变价格。受托人根据本合同规定履行其义务而发生的各项税费，由受托人支付。

## 第八章 付款方式

8.1 本合同付款使用货币为人民币。

8.2 付款比例：

8.2.1 合同生效后，委托人在收到受托人下列单据审核无误后 15 日内向受托人支付合同价格的 10%（作为预付款）。

8.2.1.1 金额为合同价格 10% 的收据。

8.2.2 受托人完成技术服务满 3 个月，向委托人提交下列单据，委托人审核无误后 1 个月内，支付给受托人合同价格的 30% 进度款。

8.2.2.1 受托人提交金额为合同价格 40% 的增值税专用发票(增值税率:6%)。

8.2.2.2 受托人提交经委托方确认的日常维保服务记录表。

8.2.3 受托人完成技术服务满 9 个月，向委托人提交下列单据，委托人审核无误后 1 个月内，支付给受托人合同价格的 40% 进度款（金额：）。

8.2.3.1 受托人提交金额为合同价格 40% 的增值税专用发票(增值税率:6%)。

8.2.3.2 受托人提交经委托方确认的日常维保服务记录表。

8.2.3 受托人完成技术服务满 12 个月（完成全部技术服务工作），向委托人提交下列单据，委托人审核无误后 1 个月内，支付给受托人合同价格的 20% 进度款（金额）。

8.2.3.1 受托人提交金额为合同价格 20% 的增值税专用发票(增值税率:6%)。

### 8.2.3.2 受托人提交经委托方确认的日常维保服务记录表。

- 8.3 委托人支付上述款项的方式为电汇。
- 8.4 付款时间以委托人银行承付日期为实际支付日期。
- 8.5 违约金的扣除与支付
  - 8.5.1 如果合同履行中受托人违约，违约金、赔偿金等相关款项将由受托人在接到委托人的书面通知和此类赔偿的证明文件后1个月内向委托人支付，委托人也有权从任何一笔付款扣除。
  - 8.5.2 如果合同履行中委托人违约，违约金、赔偿金等相关款项将由委托人在接到受托人的书面通知和此类赔偿的证明文件后1个月内向受托人支付。
- 8.6 在委托人银行发生的与执行合同有关的银行费用由委托人负担，在受托人银行发生的与执行合同有关的银行费用由受托人负担。

## 第九章 双方责任

### 9.1 委托人责任

- 9.1.1 按本合同4.1条规定的内容，在规定的时间内向受托人提交有关资料、图纸及文件。
- 9.1.2 按本合同4.2条规定为受托人派驻现场的工作人员提供工作、生活及交通等方面便利条件。
- 9.1.3 与受托人共同协调技术服务过程中与有关单位的配合问题。
- 9.1.4 委托人应按本合同规定的金额和付款方式向受托人支付相应的费用。

### 9.2 受托人责任

- 9.2.1 受托人应按照本合同规定的服务范围、要求及进度安排，及时提供技术指导、技术配合、技术培训等技术服务工作，解决技术问题，并传授解决技术问题的知识。
- 9.2.2 受托人应在合同生效后1个月内向委托人提交执行本合同附件一技术服务工作的组织计划一式两份。
- 9.2.3 受托人应按照合同规定的有关质量方面的具体要求进行技术服务的组织和实施。

施，保证技术服务质量和。

- 9.2.4 受托人应提供足够数量的、称职的技术人员来履行本合同规定的义务。受托人派到现场服务的技术人员应是有实践经验、可胜任此项工作的人员。提供现场服务的主要技术人员名单在本合同生效后1个月内提交委托人予以确认。委托人有权提出更换不符合要求的受托人现场服务人员，受托人应根据现场需要，重新选派委托人认可的服务人员。
- 9.2.5 受托人应对所派遣的技术服务人员进行安全教育培训，负责办理所派遣工作人员的生命财产和有关设备的保险并支付相关费用。受托人工作人员在委托人现场进行服务时，应该遵守委托人现场的“安全/环境管理规定”，听从委托人现场安全工程师的指挥。
- 9.2.6 受托人提出并经双方确定的技术服务方案，受托人如有修改，须以书面形式通知委托人，经委托人确认后方可进行。为适应现场条件等方面的要求，委托人有权提出变更或修改意见，并书面通知受托人，受托人应给予充分考虑，应尽量满足委托人的要求。
- 9.2.7 未经委托人书面同意，受托人不得将本合同项下的技术服务工作分包给第三方承担。
- 9.2.8 受托人未经委托人同意不得向第三方扩散、转让委托人提交的产品图纸等技术经济资料。

## 第十章 保 证

- 10.1 受托人保证能以令人满意的方式有效且迅速地开展技术服务，依据双方接受的标准由胜任的技术人员完成本合同规定的义务。
- 10.2 本合同服务项目的保证期为  。在维保服务期内发现服务质量缺陷的，受托人应当负责返工或者采取补救措施。但因委托人使用、保管不当等引起的问题除外。

## 第十一章 违约责任

- 11.1 委托人或受托人违反合同规定造成损失的应承担违约责任。
- 11.2 因受托人技术服务质量问题等造成委托人损失的，由受托人继续完善技术服

务工作，采取补救措施，同时应免收受损失部分的技术服务费，并向委托人支付技术服务费总额的20%作为违约金。

- 11.3 如果由于受托人技术服务的延误、疏忽或者错误等原因，在执行合同中造成延误，每延误一天，减收该项目应收技术服务费的千分之二。延误超过【30】日的，委托人有权解除合同，受托人应退还已收取的技术服务费，同时受托人应向委托人支付技术服务费总额的20%作为违约金。
- 11.4 在合同履行期间，由于委托人原因，委托人要求终止或解除合同，委托人应根据受托人已进行的实际工作量，向受托人支付已完成工作的服务费用并赔偿受托人由此遭受的直接经济损失。
- 11.5 在合同履行期间，由于受托人原因，委托人要求终止或解除合同，受托人应返还委托人已支付的合同终止部分的服务费用，同时受托人应向委托人支付技术服务费总额的20%作为违约金，并赔偿委托人由此遭受的直接经济损失。

## 第十二章 保密

- 12.1 双方均应保护对方的知识产权，未经对方同意，任何一方均不得对对方的资料及文件擅自修改、复制或向第三人提供、转让或用于本合同项目外的项目。如发生以上情况，泄密方承担一切由此引起的后果并承担赔偿责任。
- 12.2 无论本合同因何种原因而终止，本条款将一直有效并约束合同双方。

## 第十三章 索赔

- 13.1 受托人可按以下规定向委托人索赔：
  - 13.1.1 有正当索赔理由，且有索赔事件发生时的有关证据。
  - 13.1.2 索赔事件发生后20天内，向委托人发出要求索赔的通知。
  - 13.1.3 委托人在接到索赔通知后10天内给予响应，或要求受托人进一步补充索赔理由和证据，委托人在10天内未予答复，应视为该项索赔已经认可。
- 13.2 委托人可按以下规定向受托人索赔：
  - 13.2.1 有正当索赔理由，且有索赔事件发生时的有关证据。

- 13.2.2 索赔事件发生后20天内，向受托人发出要求索赔的通知。
- 13.2.3 受托人在接到索赔通知后10天内给予响应，或要求委托人进一步补充索赔理由或证据，受托人在10天内未予答复，应视为该项索赔已经认可。

## 第十四章 争议解决

- 14.1 因执行合同所发生的或与本合同有关的一切争议，双方应通过友好协商解决或提交双方同意的第三人调解。
- 14.2 如争议发生后30日内仍不能有效解决，合同双方中的任何一方应向委托人所在地的人民法院起诉。法院生效判决和裁定对双方都有约束力。由上述过程发生的费用除判决和裁定另有规定外，应由败诉方承担。
- 14.3 在进行诉讼期间，除提交法院审理的事项外，合同仍应继续履行。
- 14.4 解决本合同争议所适用的法律，包括实体法和程序法都是中华人民共和国法律、法规。

## 第十五章 合同生效及其他

- 15.1 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章（合同专用章）后生效。
- 15.2 由于不可抗力因素致使合同无法履行时，双方应及时协商解决。
- 15.3 合同变更：关于本合同的任何变更或修改，需双方以书面形式确认，经双方法定代表人或授权代表签字并盖章后有效。
- 15.4 执行本合同的有效法律文件包括：
  - 15.4.1 本合同条款及附件（含双方协商同意的补充及修改文件等）；
  - 15.4.2 其它补充资料、图纸、会议纪要、往来传真及双方正式签署、确认的其它书面文件等。以上合同文件各部分之间是相互补充、说明的。前后文件有不一致的地方，以时间在后的为准；如标准有不一致的，以要求较高的为准。
- 15.5 本合同条款及其附件中的文字为中文，合同执行过程中双方往来函件、资料、文件、报告、图纸等均采用中文（英文、中英文对照）。

15.6 通知：双方根据合同提交给对方的通知均应采用书面形式，按合同规定的地址递交。

委托人项目负责人：于艇

电话：13894022838

电子邮件：yt89560613 @163.com

地址：北京市丰台区汽车博物馆东路盈坤世纪D座北京能源站

受托人项目负责人：张立昆

电话：17777859609

传真：/

电子邮件：/

地址：北京市丰台区南木樨园18号

邮政编码：100075

15.7 合同正本一式六份，委托人和受托人各执三份，具有同等法律效力。

15.8 未尽事宜，经双方协商一致，签订补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。

委托人	名称（或姓名）	华电轻型燃机服务有限公司 （签章）			技术合同专用章 或 单位公章  年 月 日
	法定代表人				
	委托代理人				
	联系（经办人）				
	通讯地址	上海市闵行区华 西路 99 号	邮政 编码	201108	
	电话		传真		
	开户银行	中国银行上海市闵行区支行			
	帐号	444268326479			
受托人	名称（或姓名）	北京三汇能环科技发展有限公司 （签章）			技术合同专用章 或 单位公章  年 月 日
	法定代表人				
	委托代理人				
	联系（经办人）	周飞燕 （签章）			
	通讯地址	北京市丰台区南木 樨园 18 号	邮政 编码	100075	
	电话	010-52892872	传真		
	开户银行	北京农村商业银行丰台支行营业部			
	帐号	0201 0001 0300 0023 429			

## **附件一：技术服务范围与方式**

### **1. 技术服务范围**

本项目服务范围为：对华电产业园能源站两台电制冷机组进行年维保服务。

两台电制冷机组参数如下：

序号	名称	型号	单位	个数	备注
1	电制冷主机维保服	WCFX73RCN	台	2	

### **2. 服务方式**

华电产业园能源站项目现场服务。

## 附件二：技术服务的技术、质量要求

### 1、机组技术参数（台数：2）

参数名称	单位	额定数据
机组型号		WCFX73RCN
制冷量	KW	1784
冷水出口温度	°C	7
冷却水入口温度	°C	32
制冷剂		R134a
制冷剂填充量	Kg	460
电源		380V 3N 50Hz
输入功率	KW	317.4
性能系数		5.71

### 2、电制冷机组维保服务要求

#### 2.1 年度定期维护保养内容

- 检查主机内部电器连接，电缆、控制及三相安全情况；
- 检查记录所有微型处理机的设定值（冷冻水、冷却水进出水温度、冷冻水、冷却水进出水温差、机组启动、停止温度上下限值），符合机组出厂设置标准；
- 检查机组运行时的各种数据是否正常，机组运行数据与出厂标准设置值范围相符；
- 用欧姆表测定压缩机电机绕阻阻值，对地阻值 $>0.5M\Omega$ ；
- 检查压缩机接触器触点有否损坏，并对电器柜内各接线端子进行紧固；
- 检查压缩机增载卸载运行功能；
- 加热器运行是否正常；
- 检查调制马达运行情况；
- 检查加热带运行是否正常；
- 检查机组的安全保护和运行控制是否正常，包括微机的外部输入指令检查；
- 检查油液位是否正常，在视镜的 1/4 处，或从视镜无法看到油面时；
- 检查并校正压力、温度传感器显示值与压力表和测温枪实际测量值对比，温度偏差 $<1-2^{\circ}\text{C}$ ，压力偏差 $<0.1\text{MPa}$ ；

- 检查机组供回油系统运行是否正常；
- 检查确认制冷剂是否需要补充，查看低压压力 $>1.6\text{ MPa}$ ，蒸发温度 $>5^\circ\text{C}$ ；
- 检查安全保护指示灯泡等有否损坏；
- 检查机组有否泄漏点并及时予以焊接或修复；
- 配合现场工作人员检查供水系统各组件运行情况（包括水泵、水流开关等），并注意进出水压是否保持在技术范围内是否正常；
- 根据油质状况进行定期的压缩机润滑油更换工作，查看油脂是否发黑，内部是否有铁屑或铜沫；
- 根据机组运行情况进行定期的干燥过滤器更换工作，每年进行一次更换；
- 发现存在配件损坏，及时报价甲方并及时进行更换；
- 以上工作完成后，作好相应记录，留客户备份。

## 2.2年度不定期维护保养内容

- 与机组操作人员沟通，查看机组运行记录，了解机组运转近况；
- 检查记录机组的一系列可读参数是否正常；
- 如机组低油位停机，派遣服务人员前来解决问题；
- 检查是否需要添加制冷剂，以保证机组正常运转；
- 检查液喷装置工作是否良好；
- 巡检机组各制冷和制热管线，有否存在泄漏点，及时予以排除； 及时检查并紧固各接线端子；
- 确认各电器元件的工作状况是否良好；
- 确认机组内所有熔断丝均完好无损，如有损坏，及时予以更换；
- 检查风机叶片转动是否良好；
- 在上述工作完成后作相应的记录备份。

### **3、维保备件要求:**

3. 1年度维保更换零配件单价金额（发票金额）人民币 1000 元以内（含 1000 元），配件费由乙方承担，并提供配件费用明细清单；超过 1000 元的配件由甲方承担。
3. 2超过 1000 元的配件由甲方承担，根据市场价格由乙方代购或甲方自行采购。乙方代购时，按照实际代购发票金额结算；
3. 3凡乙方提供的配件，乙方保证为原厂合格产品或同品质同规格合格产品，不合格的免费更换，并包赔产生的损失。

### **4、维保服务要求:**

4. 1向甲方提供机组定期维护保养、协调节能诊断、处理突发故障等技术服务；
4. 2机组出现故障，接客户电话后 3 小时内赶到现场抢修，抢修完成后根据能源站要求填写故障处理报告；
4. 3机组运行期间，乙方每月至少派员到能源站进行全面的阶段性巡检一次，发现问题及时处理，每次巡检人员做好月度巡检记录并将巡检记录留存能源站存档；
4. 4每年春节过渡季（3. 15–4. 30）和秋季过渡季（9. 15–10. 30）时，根据能源站要求做节点性大检查工作，过渡季期间需将所有故障处理完毕，保证机组安全稳定运行，检修完成后需对能源站人员按规定填写验收单并留存能源站存档；
4. 5乙方接受能源站监督，确保服务到位；
4. 6遵守能源站的规章制度，做到人走料尽地净；
4. 7检修结束后对能源站检修运维人员进行专业知识培训，使站内人员掌握检修项目内容、故障处理方法、注意事项和风险点，保证机组安全稳定运行；
4. 8要求乙方有完整的售后服务体系，得到 ISO9001 售后服务体系认证；
4. 9要求乙方有完善的维保服务流程、紧急抢修预案、维保档案存档和备件领用流程等管理要求。

## 5、维保技术人员要求：

5. 1要求乙方维保人员稳定、专业，有完善的人员组织架构和人员技术培训机制，保证机组维保的专业和高效；
5. 2要求乙方维保人员有制冷设备维修工程师证书，并有 3 年以上的电制冷机组维保经验，并列出正在或曾经服务过的重点用户。

## 6、设备维修质量与可靠性指标考核

序号	考核项目	考核标准	负责考核部门	备注
1.	因乙方维修质量原因或巡检失职导致机组出现非计划停运。	扣除合同总额 20%/次		
2.	因乙方维修质量原因或巡检失职使设备系统或机组出力受阻。 (铭牌出力低于 95%)	扣除合同总额 10%/次		
3.	机组临修、小修、大修等未达到一次启动成功。	扣除合同总额 5%/次		
4.	每月统计的设备消缺率未达到 95% (经批准的延期处理缺陷不计)	扣除合同总额 2%/次		
5.	每次叫修时，未按约定时间到厂及完成缺陷处理	扣除 500 元/次		
6.	检修后设备系统性能参数达不到甲方确定的验收标准。	扣除合同总额 2%/次		
7.	由于乙方维修质量原因，或违反甲方执行的检修规程、运行规程、作业文件而造成设备投运后不符合要求导致停运返修。	扣除合同总额 5%/次		
8.	因乙方检修质量原因在 2 个月内发生重复性缺陷。	扣除合同总额 5%/次		
9.	使用不符合专业标准的工器具、测量仪器或使用不符合要求的消耗性材料。	扣除合同总额 10%/次		
10.	乙方提交的检修、测量记录报表不真实或不完整。	扣除合同总额 2%/次		

### 附件三：技术服务的人员安排

序号	姓名	性别	岗位
1	赵虎	男	维保主管
2	张旭	男	维行维保工
3	王树学	男	维行维保工

#### 附件四：技术标准清单

通用要求 JB8701-1998 制冷用板式换热器

JB/T3355-1998 离心式冷水机组

JB/T9058-1999 制冷设备清洁度测定方法

JB/T4330-1999 制冷和空调设备

## 附件五：合同分项价格

表 1 分项价格表

序号	项目	规格型号	单位	数量	单价(元)	合计(元)	备注
1	技术服务费	WCFX73RC N	项	1			
2	服务范围内备件费		项	1			
3	税费(6%)		项	1			
	合计						

## 印花税票粘贴处

登记机关审查登记栏：

经办人： 技术合同登记处机关（专用章）  
年 月 日