

合同编号：SHNH-20200425-0046

项目名称：天津天保能源股份有限公司

4号换热站冷却塔填料更换合同

4 号换热站冷却塔填料更换合同

委托方（甲方）： 天津天保能源股份有限公司

服务方（乙方）： 北京三汇能环科技发展有限公司

为保证天津天保能源股份有限公司 4 号换热站 4 台冷却塔机组的稳定、节能运行，经甲乙双方友好协商，秉承公平、诚信、双赢、长期合作的原则达成如下填料更换协议，以资共同遵守。

一、服务对象

价 格 明 细					单位（人民币）： 元		
序号	部品/作业名称	型号	数量	单位	单价	金额/¥	备注
1	冷却塔填料	/	台	4	59,050.00	236,200.00	穿杆：挂片，高 0.74m ， 宽 0.22m. 上 下 2 层，合计 12 块。
6	价税合计（税率 13%）		RMB-贰拾叁万陆仟贰佰元整			236,200.00	
备注：							

二、项目地址：天津港保税区海滨 6 路 4 号。

三、工作期限：自 2020 年 5 月 6 日至 2020 年 5 月 25 日。

四、甲方责任

1. 甲方按如下方式支付：

第一期：乙方按合同约定内容完成工作并经甲方验收合格后，支付合同总额的 95%计 ~~224,390.00~~ 元，大写人民币 ~~贰拾贰万肆仟叁佰玖拾~~ 元。

第二期：质保期满一年后未发生问题，10 个工作日内付清余款即合同总额的 5%计

~~11,810.00元，大写人民币壹万壹仟捌佰壹拾~~

元。

支付方式：汇款至乙方指定帐号

名称：北京三汇能环科技发展有限公司

税号：9111 010 6666 295220 C

地址及电话：北京市丰台区长兴路 16 号院 6 号楼 4 层 421 010-52892872

开户行及地址：北京农商银行丰台支行

账号：0201 0001 0300 0023 429

开票信息

甲方的开票信息：

名称：天津天保能源股份有限公司

税号：9112011610310702XW

地址及电话：天津港保税区海滨八路 35 号 25762642

开户行及账号：中行天津自由贸易试验区保税分行营业部 270080201169

2. 监督乙方的保养和清洗质量及进度。及时支付乙方各项费用；

3. 在乙方的施工记录、施工验收单及巡检记录上如无异议签字认可。

4. 乙方应在甲方付款前提供合法有效税率为 13%的增值税专用发票，否则，甲方有权顺延付款直至收到乙方提供有效等额发票为止。

5. 给乙方服务提供必要的工作便利和支持。

五、乙方责任

1. 遵守甲方的规章制度，作到人走料尽地净。

2. 非乙方原因（如不可抗力因素、能源品质、电力及辅助设施不良等）造成的机组损坏或相关安全事故，乙方不承担责任。

3. 乙方服务过程中因乙方原因发生事故的，乙方承担全部责任。

乙方未按合同约定内容提供服务的，甲方有权解除合同。乙方应退还甲方已支付的全部费用，并按合同总金额的30%向甲方支付违约金。

六、其他

1. 任何一方不得将本协议及附件所涉及的内容向第三方泄漏。违者按本协议总金额的 2 倍向对方支付违约金。
2. 本协议一式贰份（甲、乙双方各壹份），经甲乙双方签字盖章后生效。
3. 其它未尽事宜，双方本着友好的原则协商解决，如协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

甲方全称： 天津天保能源股份有限公司

乙方全称：北京三汇能环科技发展有
限公司

代 表：

代 表：

签订日期：

签订日期：

附件

填料更换施工组织方案

1. 冷却塔填料更换步骤如下：

- (1) 施工前对现场的其他设备进行保护、隔离、悬挂安全警示标志。
- (2) 旧冷却塔填料拆除, 需将电机电源关闭, 拆除冷却塔填料部位拉筋, 拆除旧填料, 塔内垃圾清理, 清理现场。
- (3) 冷却塔填料粘接, 因填料粘接量较大, 确保填料在粘结剂在固化期间有足够的空间摆放, 在粘接过程中填料接触点在同一水平面上, 保证在压接过程中填料接触点受力均匀紧密。
- (4) 清理冷却塔内部部件上浮尘垃圾, 将填料按依次码放冷却塔内, 在码放过程中严禁踩踏和大力挤压填料, 保证每垛每层填料块整齐、严密每层码放就位的填料与边角、柱周严密无缝隙, 恢复冷却塔填料部位拉筋。
- (5) 安装时要注意组装块上下方向性, 每层顶面都需要铺放平整, 层间要进行清理, 不得有杂物堵塞。
- (6) 安装、检修及其它工作需要在填料上作业时, 必须平板上面进行操作, 严禁直接踩踏。
- (7) 在施工、组装、安装过程中, 严禁在冷却塔填料上方进行焊接作业, 必要时应采取防火措施。安装完毕后, 带出冷却塔内所有施工工具及辅助安装设施移交施工完毕计划, 整个冷却塔填料更换步骤完成。

2. 淋水填料的粘接、安装：

- (1) 根据现场的实际情况选择塔底进行粘接组装。淋水填料的粘接要牢固, 组装一组后立即用平板压紧, 防止因成型片本身的翘曲而造成脱胶。
- (2) 粘接干燥后方可挪动位置置于平整的地面上, 堆放高度不超过 2 米, 防止长期暴晒。
- (3) 组装块安装时上下邻层正交排放互相垂直, 安装工作分区进 C. 组装块安装时上下邻层正交排放互相垂直, 安装工作分区进行, 铺放整齐, 块间挤紧填满, 对边角、柱周、塔周等

不规则空隙部位按实际边界进行正确裁切,确保铺设整齐,覆盖严密,最大缝隙不超过20mm。

- (4) 安装过程中对填料层间及层面及时清理,不遗留散乱杂物。
- (5) 填料安装后,需在填料上作业时,必须铺上木板进行,严禁直接踩踏。
- (6) 安装时派专人负责检查质量,做好施工验收记录,确保安装质量。

3. 安全措施

- (1) 安装施工人员均应体检合格,高空作业人员必须系好安全带,年龄必须在规定范围内。
- (2) 安装施工人员均经三级教育,具有足够的安全防护意识,熟悉本专业的具体安全要求。
- (3) 施工人员进入现场:一律戴好安全帽,一切机电设备应有专人管理操作,在吊装口下面严禁站人,在现场施工中确保一位兼职安检员每天检查安全情况。抓好安全生产进度,做好记录台帐,确保在安装施工中不发生任何安全事故。
- (4) 严禁高空随意抛掷物件。
- (5) 粘接胶为易燃品,应在专门地点保管。远离火源或明火。
- (6) 电焊、气焊作业时,必须用石棉被或玻璃钢板对可燃品进行隔绝防护,并配备灭火器。
- (7) 安装施工人员沿梁行走必须挂牢安全带,手扶安全绳。
- (8) 现场电源线经常检查绝缘是否良好,电动工具必须装触漏电保护器,不得私拉乱接电源线。
- (9) 吊运作业人员默契配合,临时吊装孔洞周边作业人员必须挂好安全带。
- (10) 密切做好兄弟单位配合工作。

4. 文明施工措施

- (1) 淋水填料、配水管、喷溅装置、除水器等材料堆放整齐有序。
- (2) 堆放场地服从现场领导调配。
- (3) 施工作业完毕,做到料净,场地清。
- (4) 施工安全标志、设施齐全明显。

5. 质量控制

- (1) 材料的供货及安装,必须满足《冷却塔塑料部件技术条件》DL/T742-2001 及设计图纸要求,m2 自然通风冷却塔安装运行说明书要求,控制点位置见安装施工生产流程。
- (2) 验证内容及控制方法。
- (3) 材料使用前,重点检查出厂合格证和外观,并汇同有关人员进行抽样检查确定是否符合

格再使用。建议使用不锈钢支架，填料按照良机原厂填料标准要求提供。（并附合格证）

- (4) 淋水填料颜色均匀一致, 成型片片边平直, 无裂纹及明显缺口, 破损孔径在规定范围内, 粘接点完好情况符合使用方要求。

6. 质量检查验收

- (1) 质量验评范围。

7. 作业环境、环节的要求

- (1) 雨天停止安装施工, 池内留积水及时清除, 以免影响淋水填料组装和吊装。
- (2) 夜间作业必须有足够的安全照明。