

合同编号： NHY20211029-L-01-01-001

项目名称： 五瑞互联（北京）科技发展有限公司
直燃机低氮改造合同

北京三汇能环科技发展有限公司

2021 年 11 月

第 1 页 共 17 页

公司名称： 北京三汇能环科技发展有限公司
邮 编： 100071
邮 箱： sanhuinh@163.com
网 址： www.sanhuinh.com



办公地址： 北京市丰台区南木樨园 18 号
电 话： 010-52892872(3)
传 真： 010-80308870
24 小时免费客服电话： 400—636--7337

甲方：五瑞互联（北京）科技发展有限公司

乙方：北京三汇能环科技发展有限公司

甲乙双方经友好协商，就甲方直燃机低氮改造事宜达成一致，内容如下：

一、概况：

客户地址	北京市经济技术开发区 科创六街 85 号院		报修电 话	010-52408023 400-636-7337			
联 系 人	王阳经理		报价单 号				
联系电话	13501189067		客服电 话	18001317823 18001317827			
传真/邮 箱			联 系 人	徐利斌 18911280030			
机 组 概 况							
序号	设备名 称	品 牌	型号	数 量	单位	投用时间	备注
1	直燃机	远 大	BZY125XD-H 1	1	台	2011 年 10 月	制冷/热量： 1454/1345KW
现状	烟气排放不达标，不能达到北京 DB11-139-2015《北京市锅炉大气污染物排放标准》。						
方案	更换原有燃烧机为低氮燃烧机，满足 DB11-139-2015《北京市锅炉大气污						

公司名称：	北京三汇能环科技发展有限公司	办 公 地 址：	北京市丰台区南木樨园 18 号
邮 编：	100029	报修和投诉电话：	010-52408023 18001317823
邮 箱：	sanhuinh@163.com	传 真：	010-80308870
网 址：	www.sanhuinh.com	免费客 服 电 话：	400—636--7337



	染物排放标准》，氮氧化物排放低于 30mg/L。颗粒物低于 5mg/m3、二氧化硫低于 10mg/m³，汞及其化合物低于 0.5 μg/m³ 烟气黑度（林格曼，级）1 级
--	---

二、甲方的权力和义务：

- （1） 免费、及时的提供必要的水、电及相关协助；
- （2） 监督乙方的服务质量及进度；
- （3） 及时支付乙方合同约定的各项费用；
- （4） 乙方完成合同工作内容后，甲方在收到乙方验收通知并收到废气排放检测合格报告后 3 个工作日内组织验收，如无异议在乙方的施工单、验收单上签字认可。

三、乙方的权利和义务：

- （1） 合同签订生效后，按甲方的要求及时进场开展服务；
- （2） 乙方应按合同完成合同工作内容；
- （3） 遵守甲方的规章制度，做到人走料尽地净。
- （4） 乙方对派驻现场服务人员的服务质量及人身安全负全责，乙方对在施工中造成甲方及第三方人身、财产损失承担全部赔偿责任。如发生安全事故，乙方应当按照国家有关伤亡事故报告和调查处理的规定，及时如实地报告甲方和建设行政主管部门即安全监督管理部门；特种设备发生事故的，还应当同时报告特种设备安全监督管理部门。乙方施工过程中所发生的安全事故，无论是造成的人身损失还是财产损失，均由乙方负责赔偿，甲方不承担任何赔偿责任。

公司名称：	北京三汇能环科技发展有限公司	办 公 地 址：	北京市丰台区南木樨园 18 号
邮 编：	100029	报修和投诉电话：	010-52408023 18001317823
邮 箱：	sanhuinh@163.com	传 真：	010-80308870
网 址：	www.sanhuinh.com	免费客 服 电 话：	400—636--7337



- (5) 乙方须提供符合国家环保标准的设备及配件，按期交付甲方使用，并负责设备运输和安装调试。未按期交付使用，乙方需赔偿甲方按合同总金额百分之一每日违约金。延期 5 个自然日后仍未交付使用，甲方有权终止本合同，乙方三日内双倍退还本合同定金。
- (6) 乙方提供直燃机低氮燃烧机设备需符合新建锅炉《北京市锅炉大气污染物排放标准》DB 11/ 139—2015。改造完成后，提供有检测资质的第三方出具的大气污染物排放报告。
- (7) 交付甲方使用后，经鉴定因更换直燃机燃烧器引起的安全生产责任事故，造成的人员及财产损失由乙方负责。

五、施工地点：北京市经济技术开发区科创六街 85 号院 1 号楼

四、合同期限：自施工之日起 15 个工作日内完成。

五、合同金额：

- 1、 合同价款总额 97000 元（人民币），大写 玖万柒仟元整。此合同金额为包干价，除另有说明外，不做任何调整（如甲方变更需收取相应费用）。即合同金额包工期、包质量、包任何市场差价，并不会因人工工资、设备及材料价格、汇率浮动因素而改变。
- 2、 合同金额包括完成本工程所需之物料费、人工费、机械费、设计费、制作安装费、利润、税金及文明施工增加费、技措费、施工困难费、夜间施工费、垃圾清运费、企业管理费、成品保护费、临时设施费、施工用脚手架费、系统调试费、交通费等所有为完成本合同相关目的费用。

公司名称：北京三汇能环科技发展有限公司
号
邮编：100029
邮箱：sanhuinh@163.com
网址：www.sanhuinh.com

办公地址：北京市丰台区南木樨园 18
报修和投诉电话：010-52408023 18001317823
传 真：010-80308870
免费客服电话：400—636--7337



低氮改造安装工程清单					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	销 售	低氮燃烧 机(含不 锈钢烟气 回流管 道)	LN2.5-F GR	1	台	69,930. 09	69,930.09	伊克 赛吉
		运费		1	项	800.00	800.00	
		不含税小计					70,730.09	
		税金				0.13	9,194.91	
		价税小计					79,925.00	
2	安 装	燃烧机拆装费		1	台	8,000.0 0	8,000.00	
		改前检测费		1	台	2,000.0 0	2,000.00	
		燃气改造报备		1	台	7,500.0 0	7,500.00	

公司名称：北京三汇能环科技发展有限公司

号

邮编：100029

邮箱：sanhuinh@163.com网址：www.sanhuinh.com

办 公 地 址：北京市丰台区南木樨园 18

报修和投诉电话：010-52408023 18001317823

传 真：010-80308870

免费客 服 电 话：400—636--7337



		不含税小计				17,500.00	
		税金			0.09	1,575.00	
		价税小计				19,075.00	
3	价税总计	大写：玖万玖仟元整				99,000.00	
4	优惠价	大写：玖万柒仟元整				97,000.00	
备注：质保期二年							

六、支付方式：

按照工程进度支付货款

合同签订后叁个工作日内，甲方向乙方支付 70%工程款作为定金，即 67900 元（人民币）大写：陆万柒仟玖佰元整；工程竣工并验收合格后 5 个工作日内，甲方向乙方支付 25%的工程款，即 24250 元（人民币）大写：贰万肆仟贰佰伍拾元整，质保金为合同总金额的 5%，即 4850 元（人民币）大写：肆仟捌佰伍拾元整，调整正常运行之日起贰拾肆个月期满后，五个工作日内支付。乙方收到甲方相应款项后，5 个工作日内提供相应款项增值税专用发票。

七、质保期：

- 1、本保修期自调整正常运行工程竣工后甲方验收合格，翌日开始计算，整体工程保修期为贰拾肆个月。乙方应在接到甲方的维修指示后，立即派员工进行有关缺陷修复工作，如乙方未能遵守有关指示，未在甲方报修后 2 日内入场进行维修整改，甲方有权另雇他人进行有关修复工作，相关费用由乙方负责承担。
- 2、乙方承诺本工程终身维护，质保期到期后，仅收取必要零部件的成本费用，不收取维修费。

八、违约责任：任何一方如未按合同约定履行义务，另一方有权依法追究违约方的违约责任。

九、争议处理办法：双方友好协商，协商不成的可向合同执行地所在地法院提起

公司名称：	北京三汇能环科技发展有限公司	办 公 地 址：	北京市丰台区南木樨园 18
号			
邮 编：	100029	报修和投诉电话：	010-52408023 18001317823
邮 箱：	sanhuinh@163.com	传 真：	010-80308870
网 址：	www.sanhuinh.com	免费客 服 电 话：	400—636--7337



诉讼。

十、其他约定事项:

1. 未尽事宜由双方友好协商解决。
2. 不可抗力或非乙方人员故意或重大过失造成主机损坏的, 费用另计。
3. 本合同双方签章生效, 一式肆份, 双方各执贰份, 具有同等效力。
4. 五瑞互联(北京)科技发展有限公司低氮燃烧机技术改造工程施工方案为本合同附件

甲 方	乙 方
单位名称(盖章): 五瑞互联(北京)科技发展有限公司	单位名称(盖章): 北京三汇能环科技发展有限公司
法定代表人: 王阳	法定代表人: 刘柯
联系人: 王阳	联系人: 赵兴华 18001317823
电话: 13501189067	电 话: 010-52892873
联系地址: 北京市北京经济技术开发区科创六街 85 号	联系地址: 北京市丰台区南木樨园 18 号
邮政编码: 100176	邮政编码: 100071
开户银行: 中国工商银行股份有限公司北京安华支行	开户银行: 民生银行北京西客站支行
帐 号: 0200253809200017370	帐 号: 161980674
签订日期: 年 月 日	签订日期: 年 月 日

公司名称: 北京三汇能环科技发展有限公司	办 公 地 址: 北京市丰台区南木樨园 18 号
邮 编: 100029	报修和投诉电话: 010-52408023 18001317823
邮 箱: sanhuinh@163.com	传 真: 010-80308870
网 址: www.sanhuinh.com	免费客 服 电 话: 400—636--7337



附件

五瑞互联（北京）科技发展有限公司低氮燃烧 机技术改造工程施工方案

北京三汇能环科技发展有限公司

2021 年 11 月 4 日

公司名称：北京三汇能环科技发展有限公司
号
邮 编：100029
邮 箱：sanhuinh@163.com
网 址：www.sanhuinh.com

办 公 地 址：北京市丰台区南木樨园 18

报修和投诉电话：010-52408023 18001317823
传 真：010-80308870
免费客 服 电话：400—636--7337



目录

- 一、工程概述
- 二、编写依据
- 三、施工组织
- 四、主要工作量
- 五、工程准备
- 六、施工过程关键质量控制点
- 七、施工工艺流程
- 八、质量保证措施
- 九、安全施工措施
- 十、环保及文明施工注意事项
- 一、工程概述

北京五瑞互联（北京）科技发展有限公司低氮改造（30mg）项目，本项目位于北京市经济开发区科创六街 85 号院 2 号楼。项目现有远大直燃机一台，烟气排放不达标，不能达到北京 DB11-139-2015《北京市锅炉大气污染物排放标准》。

更换原有燃烧机为低氮燃烧机，满足 DB11-139-2015《北京市锅炉大气污染物排放标准》，氮氧化物排放低于 30mg/L。

二、编写依据

燃气燃烧器标准 Gas burner standard

EN676 《自动化强制鼓风燃气燃烧器》

公司名称：北京三汇能环科技发展有限公司
号
邮 编：100029
邮 箱：sanhuinh@163.com
网 址：www.sanhuinh.com

办 公 地 址：北京市丰台区南木樨园 18

报修和投诉电话：010-52408023 18001317823
传 真：010-80308870
免费客 服 电 话：400—636--7337



GB6222-2005 《工业企业天然气安全规程》

TSG G0001-2012 《锅炉安全技术监察规程》

TSG G0002-2010 《锅炉节能技术监督管理规程》及其修改单

TSG 08-2017 《特种设备使用管理规则》

《锅炉压力容器制造监督管理方法》

《锅炉受压组件焊接技术条件》

《锅炉安装工程施工及验收规范》

噪音排放符合国家相关规定

机械、电器、环境等相关国家标准

GB13271-2014 《锅炉大气污染物排放标准》

GB19839-2005 《工业燃油燃气燃烧器通用技术条件》

TSG ZB001-2008 《燃油（气）燃烧器安全技术规则》

TSG ZB002-2008 《燃油（气）燃烧器型式试验规则》

《质检总局办公厅关于燃气锅炉风险警示的通告》（2017 年第 2 号）

污染物项目	2017 年 4 月 1 日之后
颗粒物(mg/m ³)	5
SO ₂ (mg/m ³)	10
NO _x (mg/m ³)	30/80

公司名称：北京三汇能环科技发展有限公司

办 公 地 址：北京市丰台区南木樨园 18 号

邮 编：100029

报修和投诉电话：010-52408023 18001317823

邮 箱：sanhuinh@163.com

传 真：010-80308870

网 址：www.sanhuinh.com

免费客 服 电话：400—636--7337



CO (mg/m ³)	95
-------------------------	----

三、施工组织

3.1 组织机构设置:

3.1.1 管理层设置:

管理层包括以下人员:项目经理一名,施工队长一名,技术员一名,专职安全员一名,质量员一名(专业技术员兼任)。施工作业组 5 个。

项目经理对整体工程全面负责。施工队长负责现场人员管理,安排工作任务,主抓施工进度,安全员负责安全管理,技术员负责生产技术管理及质量管理等工作。

3.1.2 执行层设置:

本工程执行层主要指施工作业组。施工作业组负责各施工项目的施工,负责落实各项安全措施,负责组织施工基层管理。

3.1.3 管理职责:

3.1.3.1 项目经理负责整个工程的安全、环保、质量、后勤生活。负责本项目生产管理,对工程质量、员工职业安全健康和环境管理负责,确保施工目标、指标的实现。落实项目部组织机构、资源配置,明确各级人员职责和权限;

3.1.3.3 技术员负责组织项目的技术管理和工程质量监督。负责并审核施工组织设计,并组织落实。参加工程施工方案和施工质量的评价,对施工中有关施工技术方案和改进进行评审。审核施工材料预算,审核变更设计联系单,审查特殊工种人员资格;组织编制本工程竣工技术资料。

3.1.3.4 安全员分管安全施工的监督、检查,负责安全管理措施的落实,负责现

公司名称: 北京三汇能环科技发展有限公司

办公地址: 北京市丰台区南木樨园 18 号

邮编: 100029

报修和投诉电话: 010-52408023 18001317823

邮箱: sanhuinh@163.com

传真: 010-80308870

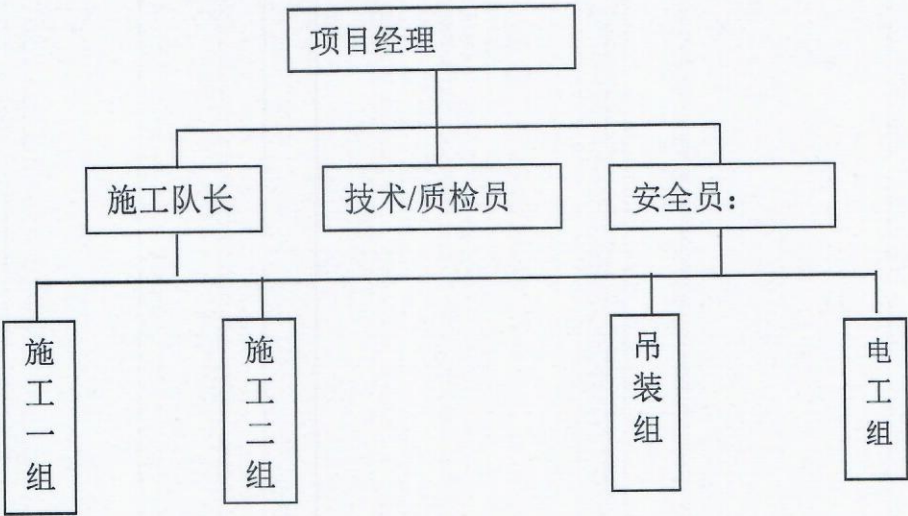
网址: www.sanhuinh.com

免费客服电话: 400—636--7337



场的安全施工，负责安全整改中与相关部门的联系。

3.2 施工组织机构图：



3.3 人力资源配备：

管理 5 人；焊工 1 人；其他技工 4 人，共计 10 人。

序号	工种	人数	备注
1	技工	4	
2	焊工	1	有合格证件
3	管理	5	
	合计	10	

3.4 施工进度计划：

分项工程名称	开始日期	结束日期	总天数	2021 年 11 月										备注
				6	7	8	9	10	11	12	13	14		
施工准备	2021/11/6	2021/11/8	3	—	—	—								
旧燃烧机拆除	2021/11/9	2021/11/9	1				—							
直燃机炉口改	2021/11/10	2021/11/10	1					—						

公司名称：北京三汇能环科技发展有限公司				办公地址：北京市丰台区南木樨园 18 号			
邮 编：	100029			报修和投诉电话：010-52408023 18001317823			
邮 箱：	sanhuinh@163.com			传 真：010-80308870			
网 址：	www.sanhuinh.com			免费客服电话：400—636--7337			



造													
新燃烧机安装	2021/11/11	2021/11/11	1										
回烟管安装	2021/11/12	2021/11/12	1										
控制电气安装	2021/11/13	2021/11/13	1										
调试, 检测	2021/11/14	2021/11/14	1										

3.5 施工工期:

工期: 自开工起至直燃机点火调试试验合格 15 天。

四、主要工作量

本工程主要更换直燃机燃烧器 1 台。主要工作量为:

4.1 旧燃烧器拆除。

4.2 低氮燃烧器安装。

4.3 回烟管安装。

4.4 控制线路改造

4.5 燃气管道碰头连接。

4.6 燃烧机点火调试, 烟气排放检测。

五、工程准备

5.1 所有参加施工人员应持证上岗, 其从事工作性质范围必须与证件等级相符。

5.2 凡参加本次改造的施工人员须认真学习并熟悉本方案。

5.3 施工期间, 采取连续日作业方式施工, 日作业时间为 10 小时。

5.4 落实好装置性材料、消耗性材料、工器具、备品备件等。

5.5 办理热力机械工作票、动火工作票, 电气第二种作业工作票, 进行施工前的安全技术交底。

公司名称: 北京三汇能环科技发展有限公司

办 公 地 址: 北京市丰台区南木樨园 18

号

邮 编: 100029

报修和投诉电话: 010-52408023 18001317823

邮 箱: sanhuinh@163.com

传 真: 010-80308870

网 址: www.sanhuinh.com

免费客 服 电 话: 400—636--7337



5.6 主要施工机、器具、材料

序号	名称	型号规格	单位	数量	注意事项
1	手拉葫芦	3t	个	4	
2	千斤顶	20t	只	4	
3	角向磨光机	100mm	台	4	
4	切割锯	150mm	台	4	
5	盘尺	50m	把	2	
6	钢卷尺	5m	把	4	
7	钢板尺	1m	把	4	
8	钢板	$\delta = 10\text{mm}$	M^2	1	
9	槽钢	[12	M	2	
10	钢管	$\Phi 108 \times 6$	M	5	

六、施工关键质量控制点

6.1 把握好旧燃烧器切割拆除及吊装过程。

6.2 新燃烧机安装水平度，炉口进深符合厂家安装要求。

6.3 回烟管布管应合理，管道上应安装闸阀和伸缩节，最低点设置冷凝水排水装置。

6.4 控制电气部分安装应符合验收规范

七、施工工艺流程

公司名称：北京三汇能环科技发展有限公司	办公地址：北京市丰台区南木樨园 18 号
邮编：100029	报修和投诉电话：010-52408023 18001317823
邮箱： sanhuinh@163.com	传 真：010-80308870
网址： www.sanhuinh.com	免费客服电话：400—636--7337



施工准备 → 拆除旧燃烧机 → 直燃机炉口改造 →

新燃烧安装 → 回烟管安装 → 电气安装 → 调试, 检测

八、质量保证措施:

8.1 严格按照施工方案及厂家技术要求施工。

8.2 在燃烧器运输和吊装时必须使用厂家焊接的吊点, 严禁使用钢丝绳直接绑扎燃烧器的壳体。

8.3 燃烧器连接体处与燃烧器的焊接密封钢要严格区分材质焊接。

8.4 燃烧器安装完毕, 进行喷嘴实际角度调整的同时, 检查一次风喷管是否在风室的中心位置。

8.5 安装允许偏差:

8.5.1 喷口中心节距偏差 $\pm 3\text{mm}$;

8.5.2 上下两端喷口总距离偏差 $\pm 10\text{mm}$;

8.5.3 喷口中心偏差 $\leq 3\text{mm}$;

8.5.4 喷嘴标高偏差 $\pm 5\text{mm}$;

8.5.5 喷嘴伸入炉膛深度偏差 $\pm 3\text{mm}$;

九、安全施工措施:

9.1 施工人员进入现场前必须办理好热力机械工作票。

9.2 所有参加施工人员必须经过安全教育及安规考试, 考试合格者方可进入施工现场。

9.3 所有起重用具及电动工具必须检验合格并有由专业机构颁发的本年度检验合格证。

公司名称: 北京三汇能环科技发展有限公司

邮编: 100029

邮箱: sanhuinh@163.com

网址: www.sanhuinh.com

办公地址: 北京市丰台区南木樨园 18 号

报修和投诉电话: 010-52408023 18001317823

传真: 010-80308870

免费客服电话: 400-636-7337



- 9.4 凡参加高空作业人员，必须体检合格并且持有登高证。进入施工现场应戴好安全帽。
- 9.5 参加高空作业人员应正确使用安全带，严禁低挂高用，安全带应挂在上方牢固可靠处。
- 9.6 地面清点，运输过程中，必须使用倒链和钢丝绳封车，要做到不碰撞，不滑落，安全稳妥。
- 9.7 安全带在使用前应进行外观检查和拉力试验，不合格者，应及时处理，合格后方可使用。
- 9.8 高处作业应一律使用工具袋，较大的工具应用绳栓在牢固的构件上，不得随便乱放，防止高空坠落物事故的发生。
- 9.9 在进行高处作业时，严禁任何人员在工作地点下通行或逗留，工作地点下面应有围栏或装设其他保护装置，防止落物伤人。
- 9.10 严禁将工具或器材上下投掷，要用绳系牢后往下或往上吊送。
- 9.11 悬吊重物使用的钢丝绳应采取棱角保护，并经常对钢丝绳、倒链进行检查并记录，发现异常后立即更换，长时间悬挂物体应设缆绳。
- 9.12 在格栅式的平台上工作时，为防止工具和器材掉落，应铺设木板，并封严。
- 9.13 施工中不准上下层同时工作，因工期紧张上下层同时工作时，中间必须搭设严密牢固的防护隔罩棚或其它隔离措施。
- 9.14 正确使用工器具及防护用具，禁止戴手套或单手轮大锤，火焊切割时戴好火焊眼镜。使用角磨或切割锯时戴好白光眼镜，使用漏电保护器、电焊作业时戴好绝缘手套，穿好绝缘鞋并设监护人。

公司名称：北京三汇能环科技发展有限公司	办公地址：北京市丰台区南木樨园 18 号
邮编：100029	报修和投诉电话：010-52408023 18001317823
邮箱： sanhuinh@163.com	传 真：010-80308870
网址： www.sanhuinh.com	免费客服电话：400—636--7337



9.15 氧气、乙炔瓶的放置要达到安全距离的要求，一般不允许低于 8 米。

9.16 现场电气焊作业，下方铺石棉布，禁止在电缆架上方从事气焊作业，防止火灾和烫伤。

9.17 电焊线的接头要用绝缘套管包好或采取其他绝缘措施，杜绝焊把线或焊线接头导电误伤水冷壁或钢丝绳。

十、环保及文明施工注意事项：

10.1 严格执行甲方文明生产的各项管理规定，进入厂区后禁止吸烟，不大声喧哗，不随意大小便。

10.2 施工现场的卫生要做到随污染随清理，拆下后的旧管段、管排、燃烧器、保温等应及时运走，放到电厂指定区域，施工用的电焊条头不得随意丢弃，回收后集中处理。

10.3 因工程需要或现场条件限制需要暂时存放在现场的设备、备件、材料等要征得甲方管理部门允许并做到物放有序文明整洁。

10.4 氧、乙炔瓶使用时应防止漏气，乙炔瓶要装有回火防止器。

10.5 施工用后的旧手套、口罩、棉布、油布等集中放置在危险固废处置场或指定的垃圾箱。

10.6 现场使用的非金属脚手架材料应符合安规及环保要求，注意防火。

公司名称：北京三汇能环科技发展有限公司
号
邮 编：100029
邮 箱：sanhuinh@163.com
网 址：www.sanhuinh.com

办 公 地 址：北京市丰台区南木樨园 18
报修和投诉电话：010-52408023 18001317823
传 真：010-80308870
免费客 服 电话：400—636--7337

