

# M型压缩机组大修

## 招标技术要求文件

设备名称：4M50 氮氢气联合压缩机  
6M40 空气天然气联合压缩机

招标单位：四川绵竹川润化工有限公司

技术联系人：许世军 13458971669

日期：2025年12月15日

## 各投标单位：

四川绵竹川润化工有限公司诚邀贵公司M型压缩机组大修,认真仔细核算,制定大修技术方案。现就《技术投标书》的相关内容作如下要求,请积极支持响应,包括但不限于。

- 一、公司综合实力：包括公司简介、质量保证体系、经济实力等。
- 二、公司资质证书：公司营业执照等。
- 三、同类产品的业绩：四川省内及其它各合成氨企业压缩机大修业绩。
- 四、提供详实的大修技术方案。
- 五、提供详实的安全施工方案。
- 六、详实的交工技术资料。

# 招标技术要求

本技术招标文件技术要求，就四川绵竹川润化工有限公司拟进行M型压缩机组大修相关事宜，从标的物、施工范围、工期、试运行、验收、售后服务提出技术要求，请投标单位确认，如有修改意见建议请及时联系。

甲方为四川绵竹川润化工有限公司（以下简称甲方），投标单位简称乙方。

## 第一章 压缩机基本情况

### 1、空气天然气联合压缩机结构及工艺参数

压缩机型号	M-195/27.07-34.5/2.07~30.07			
介 质	空气		天然气	
吸入状态气 m <sup>3</sup> /min	195		34.5	
入口压力 MPaG	常压		0.3	
入口温度 °C	30		35	
出口压力 MPaG	2.8		3.1	
出口温度 °C	不冷却		不冷却	
活塞杆直径 mm	100			
活塞行程 mm	360			
曲轴转速 rpm	300			
各级缸径 mm	850×2	700	540	310
	605	435		
轴功率 KW	1945			
电机型号	TK2200-20/2600 10KV（北京重型电机厂）			

### 2、氮氢气联合压缩机结构及工艺参数

压缩机型号	4M50-29.2/16.2~197-11.4/193~205		
介 质	氮氢气		循环气
吸入状态气 m <sup>3</sup> /min	24521		119385
入口压力 MPaG	1.62		19.3
入口温度 °C	40		25
出口压力 MPaG	19.7		20.5
出口温度 °C	124		30

活塞杆直径	mm	110			
活塞行程	mm	380			
曲轴转速	r pm	273			
各级缸径	mm	480	335	240	300
轴功率	KW	2704/598kW			
电机型号		TK3600-22/2600 10KV			

3、数量：本次拟对空气天然气联合压缩机、氮氢气联合压缩机各1台机组进行大修。

## 第二章 工作范围的界定

### 一、工作范围的界定

#### (一)、绵竹川润化工有限公司（以下简称甲方）的工作范围

序号	工作内容	备注
1	所需更换部件的采购	乙方协助提供备件清单
2	检修厂房内提供2台20吨梁式起重机	
3	进气道的检查、清洗	
4	压力容器、安全附件的检测	
5	清洗用油	乙方提计划
6	工艺泄压合格交检修状态	
7	焊接工具（如需）	
8	气割工具（如需）	
9	按要求对机组进行断电	
10	机组或检修用电	
11	各种厚度规格的需现场配做的石棉垫	δ1/δ2/δ3各若干
12	检修用密封胶	由乙方提供品牌型号及数量

#### (二)、检修服务承包方（以下简称乙方）的工作范围

### 1、主机部分检查检修内容

序号	工作内容
1	卸除所有气阀盖及气阀，检查阀盖及压紧圈有无裂纹或断裂现象，如有必须更换。更换阀盖密封圈。
2	拆卸更换所有气阀。（气阀的修复由甲方负责）
3	拆卸气缸头，检查余隙缸、活塞和气缸径向间隙、活塞和气缸端面余隙、环与气缸底部间隙。

4	活塞体进行着色检查，检查有无裂纹。活塞体锁帽的检查，对锁帽重新按标准打压紧固。
5	<p>活塞体及活塞环检查。</p> <p>1、检测活塞环的厚度和宽度；检测活塞环槽的宽度及深度，检查活塞表面，不允许有裂纹、碰伤等缺陷；检测活塞外径，不合格应更换。</p> <p>2、检测活塞环槽宽度及高度，不合格应更换。</p> <p>3、检查活塞杆表面是否有麻点、裂纹、碰伤、划痕等缺陷。检查与填料接触段的磨损情况，不合格应更换，安装新活塞后检测活塞杆的跳动。</p> <p>4、装入新活塞环，检查侧隙、环的自由开口宽度和环高出环槽的尺寸。</p>
6	每根活塞杆做磁粉探伤检查，活塞杆填料位置直径、圆柱度的检查，如有超差，进行更换。（对于累积运行超过20000小时的活塞杆、活塞杆螺母进行更换）
7	检查气缸内孔，测量内孔尺寸和气缸孔圆柱度。
8	拆卸刮油盒，清洗刮油环，必要时更换刮油环。
9	拆卸填料盒，清洗填料，必要时更换填料环。
10	<p>十字头部分：拆卸十字头前，要对十字头的上、下、左、右、中多点测量，记录好十字头瓦与滑道的间隙。</p> <p>1、卸十字头，抽出十字头销，检验十字头销和衬套的尺寸和十字头销圆柱度，如果十字头衬套磨损超差，应更换。</p> <p>2、拆卸十字头瓦。检查瓦的内测面和外圆工作面有无损伤，若外圆均匀磨损，十字头瓦可用垫片调整瓦与滑道的间隙，如调整间隙不到位则更换十字头瓦（4M50机组十字头不可调整）。</p> <p>3、如需更换十字头衬套，应采用冷缩法安装衬套。切忌使用压装法，清洗、检查后组装十字头总成。</p> <p>4、对十字头体及十字头销进行无损检测。</p>
11	<p>连杆部分：测量连杆瓦和小头衬套尺寸。拆下连杆体，若衬套磨损应更换。新衬套用冷缩法装配。安装后按横销尺寸珩磨小头瓦内孔至间隙配合值。检查连杆体外表不应有毛边、裂纹、碰伤等缺陷，若有伤痕，要按照要求进行修复，严重者应更换。</p>
12	各列连杆大头瓦的检查、如有接近超差或已超差进行更换；连杆体做磁粉探伤检查；大头瓦螺栓做磁粉探伤检查（对累积运行超过20000小时的连杆螺栓、连杆螺母予以更换）。
13	<p>1、检查曲轴轴径有无拉伤、裂纹、锈痕等缺陷，测量轴颈尺寸。曲轴各主轴瓦位置直径、圆柱度尺寸、表面粗糙度检查、如有超差方案另议；如果只是表面粗糙度超差，进行现场修磨。</p> <p>2、检查曲轴主轴瓦与曲轴上、下、左、右各点间隙，曲轴与止推瓦轴向间隙。如主轴瓦需要更换，各下瓦接触面应达到60%以上，瓦与轴间隙符合说明书要求。3、检查油道是否畅通。油封是否漏油。不合格应更换。</p>
14	检查曲轴轴承座和瓦盖，工作面不得有毛刺或损伤。
15	检查机体油道，油道必须畅通无阻。

16	检查润滑油系统，清洗循环油箱，更换过滤网等。
17	检查并清洗注油器，更换注油泵箱润滑油。检查注油器泵头，必要时更换泵头，检查并清洗注油器供油管系，检查各注油点的注油情况，确认各注油点出油正常
18	机身水平度检查、调整。
19	盘车电机同轴度检查，盘车系统检查、修复和调试。
20	主机与电机同轴度的检查和调整。
21	单机试车试验和负荷试车试验。
22	需要进行的其它工作。

## 2、主机与电机同心度复查及调整

序号	机组名称	型号	数量 (台)
1	空气天然气联合压缩机	M-195/27.07-34.5/2.07-30.07	2
2	氮氢气联合压缩机	4M50-29.2/16.2~197-11.4/193~205	2
3	螺杆制冷压缩机	W-DLG31.5III TA1000(900)	2

注：4台压缩机的同心度复查是指未纳入本次大修的压缩机。

(三)、施工地点：甲方现场。

## 第四章 执行的标准规范

- 1、压缩机的各检修参数按原厂说明书；
- 2、主机与电机同心度各方向 $<0.10\text{mm}$ 。

## 第五章 检修中的不确定因素

- 1、连杆小头瓦超差更换需要冷冻安装加工，单独项报价。
- 2、各级缸套需要镶缸套，单独项报价。

- 3、如对无缸套气缸进行珩磨加工，定制活塞环、托环单独项报价。
- 4、如曲轴需要整体进行磨削加工，根据曲轴须磨削加工点数进行单独项报价。
- 5、其他未列出项请补充... ..
- 6、其他未列出的，检修服务承包方根据自己的经验认为可能发生的不确定性因素，需要产生费用的做各项单独项报价。如未明确列出且在检修中需要进行更换、加工、维修等均视为大修应包括内容。
- 7、所有单独项报价在正常检修服务报价表外各项单独列出报价清单及费用。

## 第六章 工期

开工日期根据甲方生产情况提前15天通知中标单位。预估时间2026年5月左右，以具体通知为准。

4M50氮氢气联合压缩机与甲方大修时间同步，预计10天。

6M40空气天然气联合压缩机可在甲方开车后进行，工期12天。

工期说明：上述工期指正常拆检、清理、调整及回装所需时间，如因零部件返厂及配件供应不及时等则工期顺延。

## 第七章 质量保证及验收

- 1、按原机组说明书中要求进行各工序检验。
- 2、完整详实的检修竣工资料。
- 3、各机组满负荷运行168小时后进行项目验收。
- 4、主要运动部件应2年内满足机组满负荷运行使用要求。
- 5、活塞环、托环、填料等易损件不在2年保修范围内。

## 第八章 售后服务

- 1、在机组运行期间，乙方免费提供技术咨询服务。
- 2、若机组出现异常，乙方接到甲方通知后24小时内到达现场，配合甲方分析问题，制定应急解决方案。属于检修质量原因的，由乙方负责免工时费维修。

## 第九章 施工安全责任

乙方无条件遵守甲方的安全管理规定，接受甲方的进场安全培训，并制定《安全施工方案》报甲方安保部审核，但不免除乙方责任。

乙方施工全过程服从甲方安全管理，确保施工人员严格执行《安全施工方案》和甲方的安全管理规定。

## 第十章 商务报价表建议格式与内容

序号	工作内容	单价(元)	备注
1	4M50 压缩机主机大修		按大修合同工作范围
2	6M40 压缩机主机大修		按大修合同工作范围
3	小计:		
<b>主机大修中的不确定因素报价</b>			
4	连杆小头瓦冷冻安装及加工		含运费
5	曲轴整体珩磨(请按修磨点位报价)		含运费
6	6M40 三段缸镶缸套(如)		含运费
7	.....		
<b>电机与主机同心度复查及调整报价</b>			
8	空气天然气联合压缩机(2台)		单台
9	氮氢气联合压缩机(2台)		单台

10	螺杆制冷压缩机（3台）		单台
11	半贫液泵（2台）		单台
12	小计:		不含主机大修中的不确定因素