

中华人民共和国石油化学工业部

---

# 对置式压缩机施工 及验收技术规范(试行)

[炼化建602-74]

化学工业出版社

TE · 9 / 5

中华人民共和国石油化学工业部

# 对置式压缩机施工 及验收技术规范（试行）

〔炼化建602-74〕

# 关于批准试行《炼油化工建设施工及验收技术规程(规范)》的通知

(75)油化基字第549号

遵照伟大领袖毛主席“**要认真总结经验**”的教导，为了进一步加强施工企业管理，不断提高炼油化工建设施工技术水平，确保工程质量，部于一九七三年开始，组织工人、干部、技术人员，设计、施工、建设等两个三结合，对《炼油化工建设施工及验收技术规程(规范)》，进行了编制和修订工作。现予批准颁发试行，原一九六二年编制的化工基本建设施工技术规程及其他炼油施工企业的规范和新编规范有抵触之处，应按新编规范执行。

望各单位在试行中，要依靠群众，及时总结经验，并随时将意见函告部基建组。

中华人民共和国石油化学工业部  
一九七五年五月十六日

# 目 录

|     |                  |    |
|-----|------------------|----|
| 第一章 | 总则 .....         | 1  |
| 第二章 | 施工前的准备工作 .....   | 2  |
| 第一节 | 技术资料 .....       | 2  |
| 第二节 | 设备的验收 .....      | 3  |
| 第三节 | 基础的验收 .....      | 3  |
| 第三章 | 压缩机的安装 .....     | 5  |
| 第一节 | 机身的安装 .....      | 5  |
| 第二节 | 主轴和轴承的安装 .....   | 10 |
| 第三节 | 中体的安装 .....      | 13 |
| 第四节 | 机身二次灌浆 .....     | 16 |
| 第五节 | 气缸的安装 .....      | 17 |
| 第六节 | 十字头和连杆的安装 .....  | 20 |
| 第七节 | 填料函及刮油器的安装 ..... | 25 |
| 第八节 | 活塞及活塞环的安装 .....  | 31 |
| 第九节 | 气缸余隙的调整 .....    | 36 |
| 第十节 | 压缩机气缸进排气阀的       |    |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 安装 .....                     | 38 |
| 第四章 同步电动机的安装 .....           | 39 |
| 第五章 油润滑系统的安装 .....           | 42 |
| 第一节 气缸及填料函油润滑系统<br>的安装 ..... | 42 |
| 第二节 循环油润滑系统的安装 .....         | 43 |
| 第六章 附属设备的安装 .....            | 45 |
| 第七章 压缩机润滑油及水系统<br>的试车 .....  | 47 |
| 第一节 试车准备工作 .....             | 47 |
| 第二节 循环油润滑系统的试车 .....         | 47 |
| 第三节 气缸与填料函注油系统<br>的试车 .....  | 51 |
| 第四节 冷却水系统的通水试验 .....         | 52 |
| 第八章 同步电动机的试车 .....           | 53 |
| 第一节 准备工作 .....               | 53 |
| 第二节 试车程序 .....               | 55 |
| 第三节 开车程序 .....               | 56 |
| 第四节 停车程序 .....               | 56 |
| 第五节 试车的注意事项及                 |    |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 技术指标 .....                     | 57 |
| 第九章 压缩机的无负荷试车 .....            | 58 |
| 第一节 无负荷试车的准备工作 .....           | 58 |
| 第二节 无负荷试车 .....                | 59 |
| 第三节 无负荷试车中的注意事项 .....          | 61 |
| 第四节 无负荷试车应达到的<br>技术指标 .....    | 62 |
| 第十章 压缩机、附属设备及管道<br>系统的吹除 ..... | 63 |
| 第一节 一般规定 .....                 | 63 |
| 第二节 吹除的程序 .....                | 64 |
| 第三节 吹除后的处理 .....               | 65 |
| 第十一章 压缩机负荷试车 .....             | 66 |
| 第一节 准备工作 .....                 | 66 |
| 第二节 负荷试车的开车及加负荷<br>方法 .....    | 67 |
| 第三节 负荷试车中的检查项目 .....           | 68 |
| 第四节 负荷试车的停车 .....              | 69 |
| 第五节 负荷试车中的注意事项 .....           | 70 |
| 第十二章 压缩机负荷试车后的检查               |    |

|      |                  |    |
|------|------------------|----|
|      | 及再次试车 .....      | 71 |
| 第一节  | 负荷试车后的检查项目 ..... | 71 |
| 第二节  | 再次试车 .....       | 72 |
| 第十三章 | 交工文件 .....       | 73 |
| 附录   | .....            | 86 |

# 第一章 总 则

第 1 条 本规范适用于下列对置式压缩机的施工及验收：3D22 (Ⅰ)-14.5/14-320 氮氢气压缩机；4M12-45/210 二氧化碳压缩机；3 M16-117/21 焦炉气压缩机。对其它对置式压缩机可作参考。

第 2 条 如设计图纸或制造厂的技术文件另有规定时，应按上述文件执行。

第 3 条 压缩机机组的土建、工艺管道、防腐、电气和仪表部分，应按各专业规范或规程执行。

第 4 条 关于安全技术、劳动保护，应符合现行有关规定的要求。



## 第二章 施工前的准备工作

### 第一节 技术资料

**第 5 条** 施工前必须具备下列技术资料：

- 一、机组出厂证明书；
- 二、机组设备图、安装图及有关工艺图纸；
- 三、机组合装箱清单及零件明细表；
- 四、机组及附属设备的施工方案。

**第 6 条** 施工方案的主要内容如下：

- 一、施工平面布置图；
- 二、施工机具和检测仪器；
- 三、施工用料及消耗材料计划；
- 四、施工作业指导图表；

五、安全技术措施；

六、劳动组织；

七、作业计划。

## 第二节 设备的验收

**第 7 条** 设备的拆箱验收应在有关人员参加下，按照图纸技术资料进行外观检查和核对机件的名称、规格、数量等。如不符或有缺陷，应及时处理。

**第 8 条** 验收后的设备和部件若暂不安装，应在加工面上涂防锈油。还应采取防潮措施，并将箱子重新封好，以免零件丢失、损坏及污染。封闭时严禁用棉纱、破布或纸团等塞入开口部分，必须采用正规的方法封闭。

## 第三节 基础的验收

**第 9 条** 土建单位将基础移交安装

单位时，必须具备下列文件：

一、基础实际施工中心及标高测量记录；

二、基础沉陷观测记录；

三、基础质量合格证。

**第 10 条** 按土建单位交接的文件，对基础进行复测检查，其允差为：

一、基础中心线与厂房轴线间距离允差…… $\pm 20$ 毫米；

二、基础各不同平面的标高允差…… $\pm 5$ 毫米；

三、基础上平面的不水平度允差……5 毫米/米，全长允差为10毫米；

四、基础上平面外形尺寸允差…… $\pm 20$ 毫米；

五、地脚螺栓孔中心允差…… $\pm 10$ 毫米；

六、地脚螺栓孔垂直度总允差……10

毫米；

七、与锚板相接触的平面应平整，其不水平度允差为5毫米/米，其标高允差为…… $\pm 30$ 毫米；

八、平面凹凸部分允差…… $\pm 20$ 毫米。

**第 11 条** 基础不许有裂纹、蜂窝、空洞、露筋等外观缺陷，如发现上述缺陷，必须进行修理。

**第 12 条** 基础经上述复测检查合格后，且强度符合规定要求，即可验收。

## 第三章 压缩机的安装

### 第一节 机身的安装

**第 13 条** 基础垫铁的布置应符合下列要求：

- 一、负荷集中处；
- 二、靠近地脚螺栓的两侧；
- 三、机身立筋及纵向中心线处；
- 四、相邻两垫铁组间距一般为 300~500 毫米。

**第 14 条** 安放垫铁处的混凝土表面应铲平，基础与二次灌浆混凝土接触的表面应铲出麻面。

**第 15 条** 垫铁由不同厚度的钢板或铸铁制成，其几何尺寸可在长 100~150 毫米、宽 80~100 毫米间选取。铸铁垫铁每块厚度不应小于 40 毫米。钢制楔形垫铁斜度，通常取 1:10~1:25，且薄的一端厚度不应小于 5 毫米。

**第 16 条** 两块楔形垫铁应互相配对使用，错开部分不应大于该垫铁面积的 25%。

**第 17 条** 垫铁应平整，无毛刺、卷

边等现象。每组垫铁不超过四层，一般总高为50~70毫米，其中仅允许有一对楔形垫铁。安装好后，用0.3~0.5公斤手锤敲打检查，各层垫铁应接触严密，无松动现象。

**第 18 条 地脚螺栓与锚板：**要详细检查螺栓和螺母丝扣的配合不得过紧或过分松晃，尺寸、材质应符合图纸要求。并于安装前涂上两遍防锈漆；锚板不得有裂纹。

**第 19 条 应对称均匀拧紧地脚螺栓，**螺母下应有垫圈，拧紧后螺纹应露出1~3扣。

**第 20 条 机身试漏：**

一、将机身垫起一定高度，然后除去油污、铁锈等。并在曲轴箱外表面涂上白粉，内部灌入煤油，保持四小时，以不渗油为合格；

二、若发现渗漏应予修补，并需重新试漏八小时；

三、机身供油孔要清洗干净，并进行严密度检查；

四、试漏合格后，应将曲轴箱外表面的白粉擦掉，以保证二次灌浆的质量。

**第 21 条** 按图纸要求在基础表面上用墨线划出气缸及主轴中心线的位置。以便在机身吊装时，按墨线就位。

**第 22 条** 吊装机身时，应保持机身呈水平状态，并注意不得碰地脚螺栓之丝扣。吊放时，使机身主轴和气缸中心线与混凝土表面墨线相吻合，其中心及标高允差为  $\pm 5$  毫米。

**第 23 条** 为保证机身不产生变形，应将机身上部横梁及拉紧螺栓拧紧后进行找正。找正后，横梁和拉紧螺栓在拆卸与安装时，均保持配合间隙值不变，并且各横

梁位置不得互换。

**第 24 条** 利用机身调整螺丝或小型千斤顶调整机身和中体的水平度，沿气缸方向水平应在中体下滑道弧面上测得允差为 0.05 毫米/米。沿主轴方向水平在主轴洼窝处测得，以两端为准，中间供参考，允差为 0.05 毫米/米如图 1 所示。地脚螺栓拧紧后，应保证该数值不变。

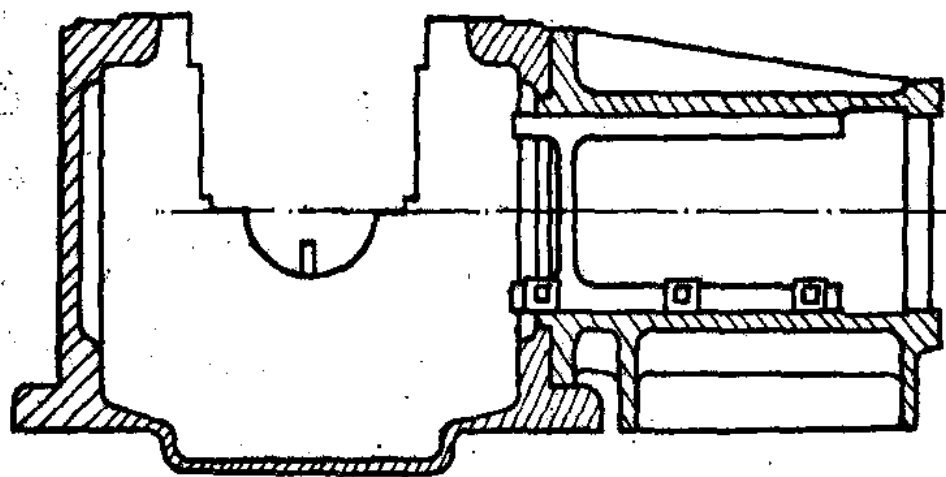


图 1 机身、中体、找水平图



## 第二节 主轴和轴承的安装

**第 25 条** 将主轴瓦浸入煤油内，放置半小时，取出擦净。在巴氏合金与瓦胎接合缝处涂上白粉，经半小时检查是否有渗油现象，以确定巴氏合金与瓦胎贴合程度。如有渗油应予更换。而承磨面不允许存在裂纹、孔洞、重皮、夹渣、斑痕等现象。若发现上述缺陷，应予修理或更换。

**第 26 条** 将主轴承上、下瓦放入主轴承瓦窝内，装上瓦盖拧紧螺栓，用涂色法或塞尺检查瓦背与瓦窝弧面之接触程度，均匀接触面积达70%左右或以0.02毫米厚的塞尺塞不进为合格。且球形瓦背与瓦窝弧面接触面积达70%以上。

### 第 27 条 主轴与轴承的安装

一、放上轴瓦和主轴，拧紧轴承上盖或用临时压板压住下瓦的方法后盘动主