

# 安路普气阀气密性测试设计方案

唐工：  
15260203209

## 1、公司简介

# 目录

# CONTENTS

1 考虑因素

2 仪器参数及功能

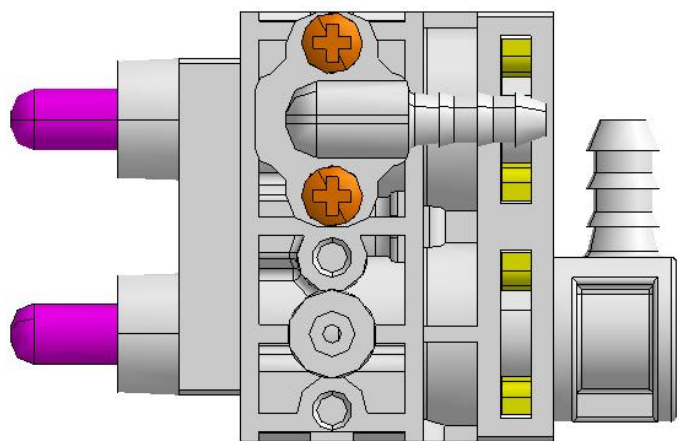
3 案例展示

4 其他



# 连拓精密

## 1、考虑因素



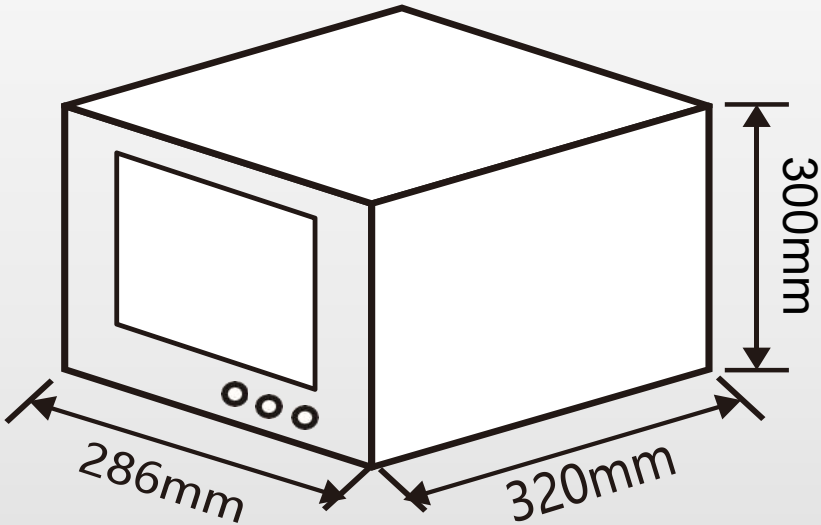
1.气密仪，工装夹具需要双通道。

2.气密测试压力1200kpa，泄露 $< 1\text{kpa}$

3.考虑操作建议，售后方面。需要设计操作方便简易，售后维修更加直观的工装。

## 2.1 仪器参数及选型

根据贵司提供的测试要求和参数，测试要求需要1200KPA，我们推荐仪器型号为：LY-M1300-2-D下图为仪器外形尺寸和参数



仪器外形尺寸

型号定义： LY - M 1300 2 -D

↓ ↓ ↓ ↓

连拓直压类 正压 量程：3-1300kpa 双通道

电源电压：	AC220V(±15%)、50HZ
外部供气气压：	0.4~1.5Mpa（干净、干燥）
压力调节范围：	3-1300kpa
压力调节精度：	±0.1%F.S
传感器测量范围：	3~1300kpa
传感器精度：	±0.1%F.S
泄露分辨率：	1pa（可选择0.1pa）

# 连拓精密

## 2.2LY-M20-4-D仪器程序参数界面介绍。

测试界面可以直观显示测试压力；泄露值；良品率；



# 连拓精密

## 2.3 LY-M20-4-D仪器程序参数界面介绍。

仪器有10寸可触摸高清彩色屏，操作更加简单直观，技术员可根据测试要求自由设置所有参数。



# 连拓精密

## 2.4 LY-M20-4-D仪器测试记录介绍。

结果追溯：系统自动将测试的历史记录进行保存，保存的数据包含操作人员、测试的时间、测试压力、泄漏值、测试结果等，历史记录最多可保存10万条，超过10W条会自动覆盖最早一条。每个通道都有单独的测试记录保存界面，都可通过U盘将数据导出。





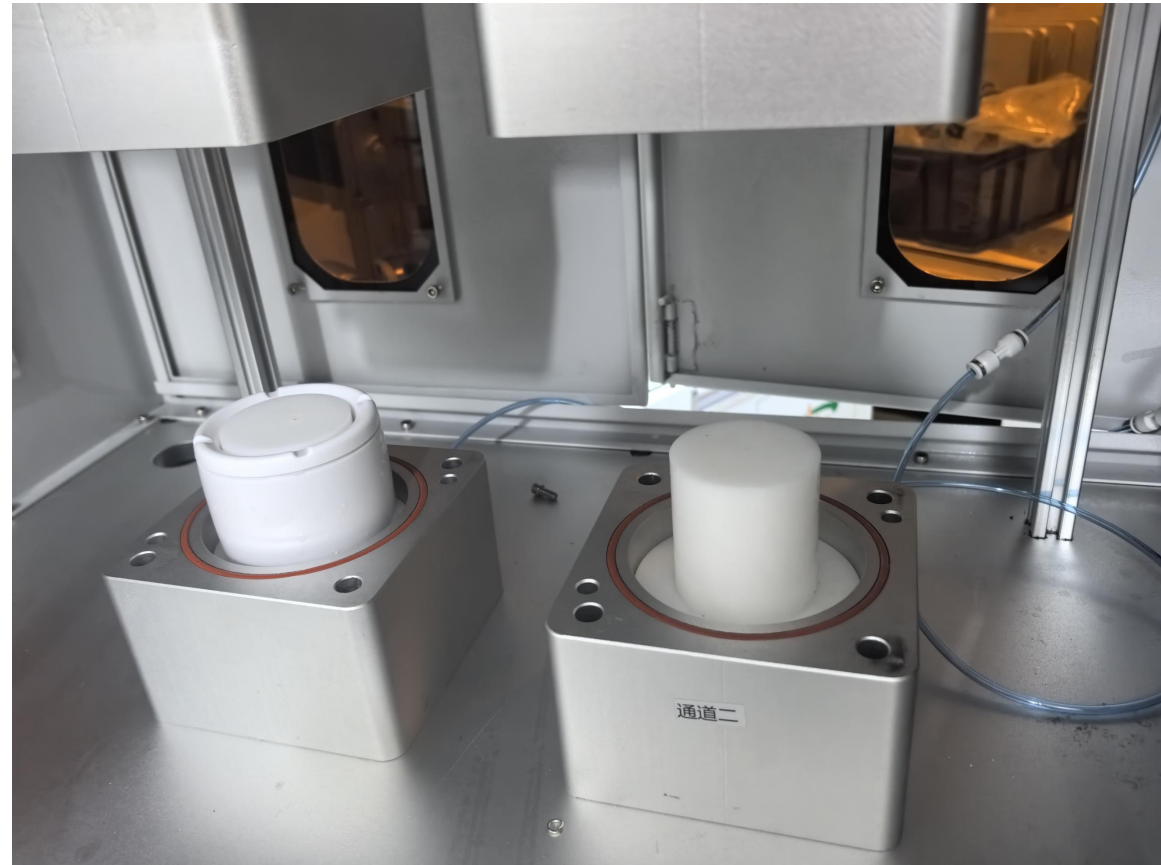
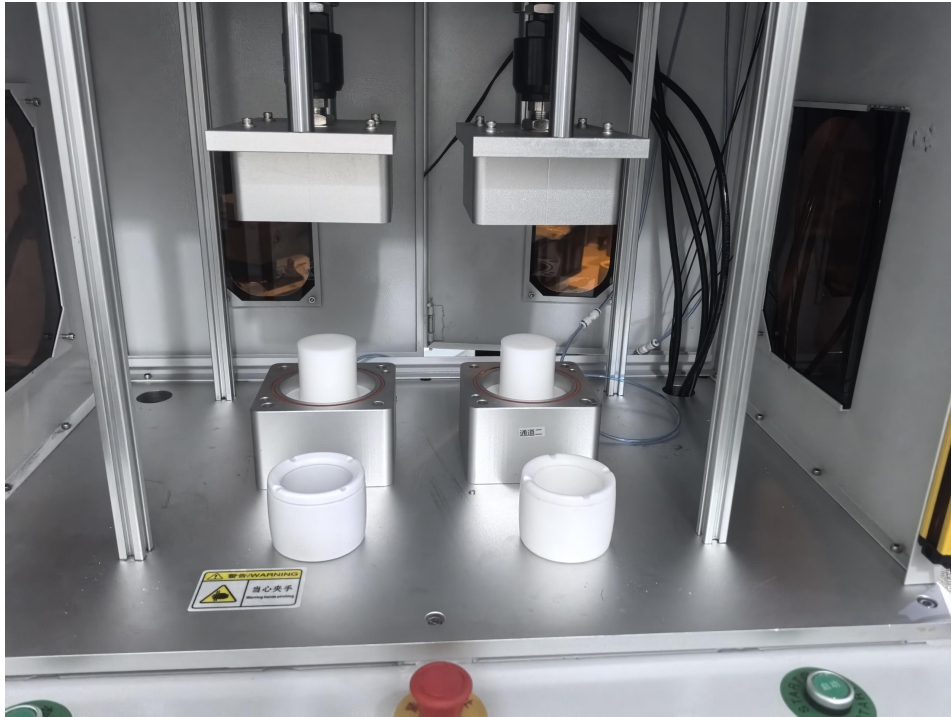
## 3.1、工装夹具设计参考案例





# 连拓精密

## 3.1、工装夹具设计参考案例



## 3.1、气密测试设备介绍

1.气密测试设备尺寸：180\*65\*70（CM单位）

2.工装设计采取直接充气的测试方式，治具和气密设备具体图纸会在签订单后提供。

3.工装整体采取柜式设计，优点有：1.无需额外设计工作台，设备底部设计滑轮可以自由移动工作岗位。2.整体更加美观，所有线路都从工装内部走线。3.可以有效防止操作员误触线路或者调压阀而影响测试结果。

4.设计双通道工装测试产品。充气时间：5S；保压时间：15S；检测时间:15S;排气时间：2S.测试周期45S一次，平均一个小时可以测150个产品。

## 4.1、IP防护等级简介

防护等级采用国际电工委员会（IEC）推荐的IP× ×等级标准，不同的安装场所，等级是不一样的。具体可参照下表。在等级标准中，× ×是两位数字，第一位表示对固体的防护等级，第二位表示对液体的防护等级。固体防护等级有7个等级，用0-6分别表示；液体防护等级有9个等级，用0-8分别表示。

防水等级	防护标准	防尘等级	防护标准
0级	无防护	0级	无防护
1级	垂直落下的水滴无有害影	1级	防止大的固体进入
2级	与垂直方向成15度范围内落下的水滴无有害的影响	2级	防止中等大小固体进入
3级	与垂直方向成60度范围内降雨无有害的影响	3级	防止小的固体进入
4级	受任意方向的水飞溅无有害的影响	4级	防止大于1mm固体进入
5级	任意方向受到水的喷射无伤害影响	5级	防止有害粉尘进入
6级	任意方向直接受到水的喷射水不会进入内部	6级	完全防止粉尘进入
7级	可短时间耐侵水（1M）		
8级	于一定压力下可长时间侵		

## 4.2、仪器参数调节

防水等级	参考对应气压	参考设置测试气压
IPX5	≈3-5kpa	≈3-5kpa
IPX6	≈5-8kpa	≈5-8kpa
IPX7	≈10kpa	≈12kpa
IPX8	≈20-100kpa	≈20-100kpa

注意： 以上数据只做泄漏检测时检测压力参考值， 为本公司实际经验参数不代表其它立场。 - \*\*参考标准\*\*： IEC 62196（电动汽车充电接口）、GB/T 20234（中国充电接口标准）、IP防护等级（IEC 60529）。

## 4.3、如何快速设置测试压力

举例1：待测品有预留检测口（直接充气）的IPX 7级，其密封性测试设置步骤如下：按规定连接电\气 → 打开电源开关 → 登录（技术员权限）→压力设置→压力调节→选择压力方式（正压\负压）→调节精密调压阀 → 显示实时压力到测试压力即可 →完成后回到主界面 →进入程序设置。

（※ 注意：有明确规定测试气压标准的，按照规定设置测试气压，若无明确测试压力可按照前面参考表设置。）


举例2：待测品为全密封的产品，无预留待测孔的IPX 7级，其密封性测试设置步骤如下：按规定连接电\气 → 打开电源开关 → 登录（技术员权限）→压力设置→压力调节→选择压力方式（正压\负压）→调节精密

调压阀 → 调节到实时压力为对应测试压力的1.5 - 2倍左右→完成后回到主界面 →进入程序设置。完全密封的产品设置气压，根据产品大小、产品与模具间隙做适当调整，最终设置气压值其压力调试标准为：待测产品与模具间隙气压值在IP67参考设定气压值之间。

（※ 注意：容积测试时压力设置显示实时输出压力值，不是最终测试气压）



## 4.4、第三方校准报告



方圆校准检测科技(福建)研究院有限公司  
Fang Yuan Calibration and Test Technology(Fujian) Institute Co., Ltd.



方圆校准检测科技(福建)研究院有限公司  
FANGYUAN CALIBRATION AND TEST TECHNOLOGY (FUJIAN) INSTITUTE CO., LTD.

### 校准证书

证书编号: 240618006A001

委托单位	苏州德星云智能装备有限公司		
委托单位地址	苏州相城国家级经济技术开发区澄阳路 938 号		
器具名称	气密性检测仪		
制造厂家	厦门连拓精密科技有限公司		
型号/规格	LY-M5001-C		
出厂编号	DXY202405280030617		
管理编号	/		
校准结果	按校准结果使用		
接收日期	2024 年 06 月 18 日	校准日期	2024 年 06 月 18 日
签发日期	2024 年 06 月 18 日	建议再校日期	2025 年 06 月 17 日



批准人: 谢跃华

核验员: 郑家良

校准员: 陈燕灵

未经本公司书面批准, 不得复制本校准证书 (全文复制除外)。  
本证书的校准结果仅对当时被校器具有效。带“\*”项目未在 CNAS 认可范围内。  
测量结果扩展不确定度评定依据: JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示。  
证书结论仅供参考。“P”为合格, “N”为不合格。使用时应考虑如不确定度等的影响。  
本证书中的校准结果均可溯源至国际单位制(SI)单位。  
地址: 厦门火炬高新区(翔安)产业区同龙二路 886 号 邮编: 361100 Email: wsf03@ltdt-xm.com, three@ltdt-xm.com  
服务电话: 0592-5655005/5655006 传真专线: 0592-7201076 监督专线: 0592-2631938 传真: 0592-2631941

第 1 页 共 2 页

方圆校准检测科技(福建)研究院有限公司/校准证书 证书编号: 240618006A001

本次校准所使用的主要计量标准器具:

名称	型号/编号	不确定度/准确度/允许误差	溯源证书号 有效期至	上一级 溯源机构
活塞式压力真空计	CWZ-6T, (-0.1~0.6)MPa/ Z151	0.05 级	2381-07108 2025-02-23	福建省计 量院

校准地点及环境条件:

地点	温度 (°C)	相对湿度 (%)
厦门火炬高新区(翔安)产业区同龙二路 886 号 5 楼热工室 1	22.5~22.9	52~56

本次校准所依据/参照的技术规范:  
JJG 875-2019 数字压力计检定规程

校准数据/结果:

校准点	正行程 示值误差	反行程 示值误差	回程误差	允许误差	扩展不确定度 U (k=2)	结论
kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	-
0	0.000	0.000	0.000	±0.500	0.300	P
100	0.121	0.121	0.000	±0.500	0.300	P
200	0.192	0.192	0.000	±0.500	0.300	P
300	0.353	0.351	0.002	±0.500	0.300	P
400	0.322	0.321	0.001	±0.500	0.300	P
500	0.024	0.024	0.000	±0.500	0.300	P

\*\*\*\*\*结束\*\*\*\*\*

第 2 页 共 2 页

连拓精密气密仪器可根据客户需求提供第三方校准报告, 我们精度可达到0.1%FS



## 4.5、部分相关合作客户



伯恩光学



PHILIPS 飞利浦



# 谢谢观看

技术支持：唐工

联系方式：15260203209