

Demargo® 德玛戈



德玛戈服务号

德玛戈（上海）节能科技有限公司

☎ 021-69932987

📍 上海市金山区枫泾镇曹黎路38弄9号

🌐 www.demargocomp.com

✉ shdemargo@qq.com



INSTRUCTION
MANUAL

使用说明书

吸附式压缩空气干燥机

安 装
操 作
维 护

感谢您选用本公司的吸附式干燥机！

本公司对产品享有设计变更，不负责对产品进行相应修改和改进之义务。以后可能会对某些产品的规格或零部件作修改，恕不另行通知。

说明：

- 1.如不特别指明，本说明书中所指的压力均为表压力；
- 2.用户就保养、服务等有关吸干机的问题与本公司联系时，请指明机型和出厂编号，该内容在机器的铭牌上和保修卡上均有标识。
- 3.本说明书适用于吸附式干燥机所有机型（特殊定制机除外）。

机 组 型 号

出 厂 编 号

开 机 调 试 日 期

安全敬告

在操作吸干机前，请务必仔细阅读：

安全注意事项：

- 1.安装配管焊接时，需移开周围易燃物品，并注意防止焊接火花掉入吸干机内，避免烧坏干燥机内部零件。
- 2.引到干燥机的供电线必须与其功率匹配并安装空气开关、熔断丝等安全装置，为确保电器设备的安全可靠，必须要有接地装置，有必要时加装避雷装置。
- 3.开机前应检查是否有遗留物品和工具，开机时，应先通知机组周围人员注意安全。
- 4.第一次开机或电源线变动时，必须注意检查是否缺相、欠电压、相序保护是否动作。
- 5.干燥机不能在高于铭牌规定的排气压力下工作，否则会因筒体耐压值不够而爆裂甚至爆炸，极易对财产及人身安全构成严重危害，请谨慎处理。如需高压产品，欢迎咨询订购！
- 6.在干燥机发生故障或有不安全因素存在时，切勿强行开机，此时应切断电源，并做出显著标记。
- 7.压缩空气和电器都具有危险性，检修或维护保养时应确认电源已被切断，并在电源处挂“检修”或“禁止合闸”等警告标志，以防止他人合闸送电造成伤害。
- 8.停机维护时必须等待系统压缩空气安全释放完全，且维护人员尽可能避开干燥系统中的任何排气口，关闭相应隔离阀。
- 9.清洗机组零部件时，应采用无腐蚀性的安全溶剂，严禁使用易燃易爆及易挥发的清洗剂。
- 10.干燥机的零配件必须是正厂提供，其吸干机吸附剂必须为公司指定吸附剂，其他品牌的吸附剂严禁混用，否则会引起成品气露点升高、管道积水等重大事故。
- 11.警告贴纸应定期检查是否脱落，字体及图案应保持清晰、可见。
- 12.常规吸干机不能处理含腐蚀性气体的压缩空气，亦不能将吸干机置于含有腐蚀性气体的环境当中，此情况会造成阀门等配件腐蚀泄漏及吸附剂失效等严重事故。（例如需处理含有氨气、二氧化硫等腐蚀性气体的压缩空气，请来电咨询订购。）
- 13.干燥机组应由固定人员操作，操作人员应通读并理解本说明书内容，遵循说明书中的工作程序和安全注意事项及维护规范。



警告：

一切违反安全注意事项的行为，
都可能会造成严重后果！

CONTENTS

INDUSTRY TECHNOLOGY

目 录

前言	1
吸附式干燥机安装注意事项	2 ~ 3
吸附式干燥机的工作原理	3 ~ 4
吸附式干燥机的典型故障分析和处理	5 ~ 7
吸附式干燥机的维护保养	7 ~ 8
保质期	8

前言

尊敬的用户：

十分感谢您选用本公司的吸附式干燥机！我们将以一流的服务来回报您对我们的信任，

本公司的产品在出厂前均已经过严格的检验和测试，但为确保机器能够安全、可靠、耐久地使用，请操作人员在机组运行前详细阅读本使用说明书，充分掌握吸附式干燥机的操作规范和技能，使其设备长期处于良好的工作状态。

为了保证用户权益，以便贵公司在最短的时间内得到最好的服务。

谢谢！

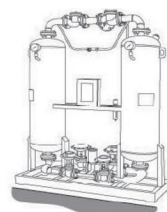
一、吸附式干燥机安装注意事项

1.1、吸干机安装标准要求：必须安装地脚螺栓，要求基础水平坚固，室内消声排气需做好“分贝”警示标志。（如图一）

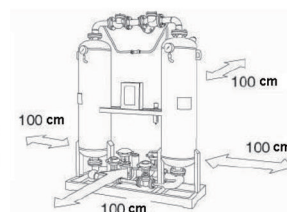
1.2、吸干机与周围环境或机器之间的距离，应保持在1米以上，以利操作和维护保养。（如图二）

1.3、当多台吸干机并联安装在同一室内时，应避免热导、串流、单台吸干机负荷过重等影响吸干机露点性能的情况。

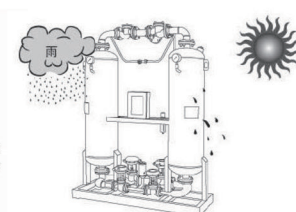
1.4、请绝对避免安置于屋外直接日晒和雨淋或温度高、通风不良以及尘埃多的场所。（如图三、如必须安置于室外，请来电咨询订购）



图一



图二



图三

1.5、吸干机出入口上方请加装旁路阀以利检修，安装时应尽量避免管道太长，弯曲角度太多，管径太小，以免产生压力降。

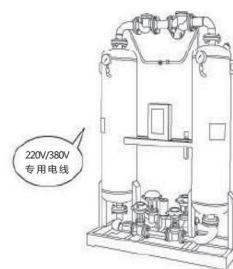
1.6、吸干机电源安装须特别注意：

1.6.1 额定电压波动范围在 $\pm 5\%$ 范围以内为可用电压。（如图四）

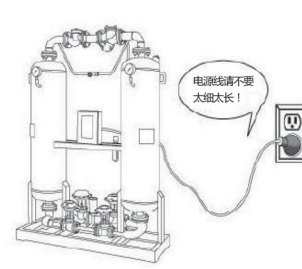
1.6.2 电源进线的线径需视电流大小及线路长短而定，应避免过细或过长，以免引起电线绝缘老化自然或电压降。（如图五）

1.6.3 电源务必装有漏电保护器并使用独立电源，不要几台设备共用电源，且保险丝不能用铜丝替代。（如图六）

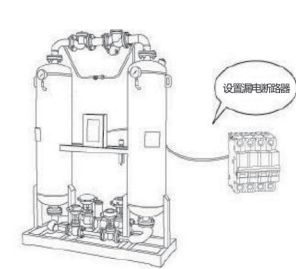
1.6.4 电源线中间不允许接驳或引线，可能会使电压下降而不运转，配线及使用时一定要可靠的接地线。（如图七）



图四

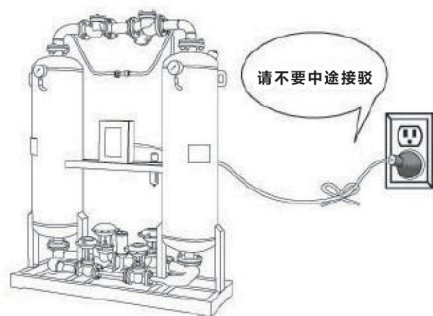


图五



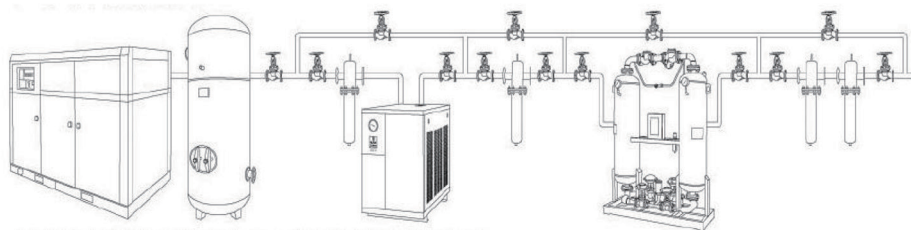
图六

1.6.4电源线中间不允许接驳或引线，可能会使电压下降而不运转，配线及使用时一定要有可靠的接地线。（如图七）



图七

1.9、推荐的安装方式。（如图八）



图八

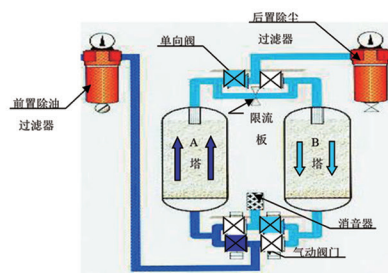
- 设置储气罐保持气流的平稳，减少管路中的气体窜动；
- 设置主管路过滤器和冷干机，是为了除去空气中大部分的水以保证吸附剂的吸附能力，并保证干燥机进出口空气的质量；
- 设置除油过滤器，是为了除去空气中的油雾防止吸附剂“中毒”，以保证吸附剂的吸附性能和使用寿命；
- 管路上设置旁通管路，便于各部件的维护保养和更换滤芯；
- 当干燥机停用或长时间停机时，应打开干燥机旁路阀门，并关闭干燥机进出口阀门，以避免吸附剂过载而造成喷水故障。

二、吸附式干燥机的工作原理

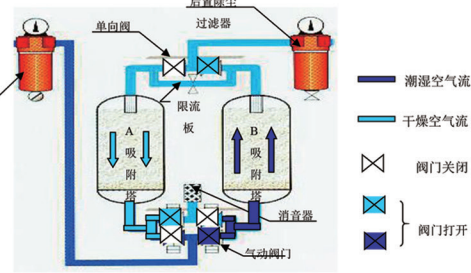
2.1 无热吸附式干燥机的工作原理：

2.1.1 无热吸干机前半工作周期：潮湿饱和的压缩空气经过前置除油过滤器过滤后，通过A塔气动进气阀进入A吸附塔，在塔内被吸附剂吸收水分而变成干燥的压缩空气，最终通过单向阀经排气口送出至用气点用气。同时，大约10~12%的一小部分干燥的压缩空气经过限流板减压后，进入B吸附塔，对B塔内的吸附剂脱附水分，使其干燥再生，最后通过排气阀经消音器排至大气。（如图九）

2.1.2 无热吸干机后半工作周期：潮湿饱和的压缩空气经过前置除油过滤器过滤后，通过B塔气动进气阀进入B吸附塔，在塔内被吸附剂吸收水分而变成干燥的压缩空气，最终通过单向阀经排气口送出至用气点用气。同时，大约10~12%的一小部分干燥的压缩空气经过限流板减压后，进入A吸附塔，对A塔内的吸附剂脱附水分，使其干燥再生，最后通过排气阀经消音器排至大气。（如图十）



图九

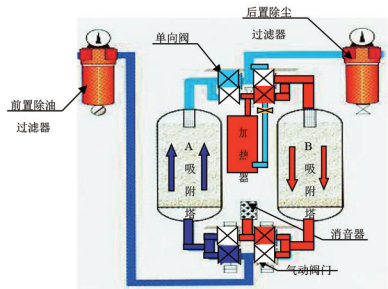


图十

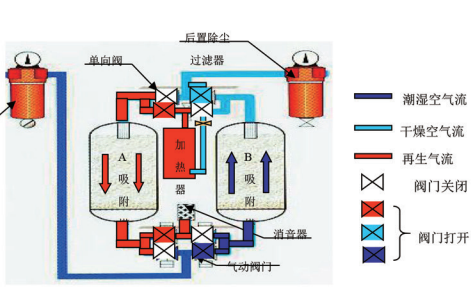
2.2 微热吸附式干燥机的工作原理：

2.2.1 微热吸干机前半工作周期：潮湿饱和的压缩空气经过前置除油过滤器过滤后，通过A塔气动进气阀进入A吸附塔，在塔内被吸附剂吸收水分而变成干燥的压缩空气，最终通过单向阀经排气口送出至用气点用气。同时，大约4~6%的一小部分干燥的压缩空气经过限流板减压后，进入加热器被加热至150℃左右，再通过单向阀进入B吸附塔，对B塔内的吸附剂脱附水分，使其干燥再生，最后通过排气阀经消音器排至大气。（如图十一）

2.2.2 微热吸干机后半工作周期：潮湿饱和的压缩空气经过前置除油过滤器过滤后，通过B塔气动进气阀进入B吸附塔，在塔内被吸附剂吸收水分而变成干燥的压缩空气，最终通过单向阀经排气口送出至用气点用气。同时，大约4~6%的一小部分干燥的压缩空气经过限流板减压后，进入加热器被加热至150℃左右，再通过单向阀进入A吸附塔，对A塔内的吸附剂脱附水分，使其干燥再生，最后通过排气阀经消音器排至大气。（如图十二）



图十一



图十二

三、吸附式干燥机的典型故障分析和处理

● 空气压降太大

现象	原因	故障排除
用气点压降过大	管路阀门未全开	将阀门全开
	管径太小	管径加大
	管路太长、弯头、接头太多	管路系统重新设置
	管路连接处漏气太多	检查弯头、接头
	管路中的过滤器阻塞	更换过滤器滤芯
现场用气不足	现场使用流量超过空压机额定流量	更换排气量大的空压机 减少空气使用量
阀门故障	单向阀卡死漏气	更换单向阀
	气动蝶阀阀杆断裂漏气	更换气动蝶阀
	电磁阀膜片破裂	更换电磁阀膜片
	角座阀密封圈损坏	更换角座阀密封圈

● 露点温度过高

现象	原因	故障排除
用气点有水分或下游管道结冰	空气旁路阀没有全闭	闭紧旁路阀
	空气没有通过干燥机	干燥机出入口阀门全部打开
	干燥机超负荷运转，流量大	空压源系统重新设计
	干燥机选型匹配不良	重新设置匹配问题
	进气含油量超标	降低进气含油量后再
	吸附剂被污染失效	更换吸附剂
	再生气被关死，吸附剂无法再生	打开再生气
	再生气开启过大，产生背压，再生不完全。	将再生气开至无背压状态即 0.0Mpa
	控制器时序紊乱，不按正常时序工作	更换控制器
	进气温度过高或进气压力过低	降低干燥机进气温度或增大压力至额定压力
	进气含有大量液态水	分离降低进液态水后活化吸附剂或更换吸附剂
	仪表损坏，测量不准	重新效验，更换仪表

● 吸干机完全不能工作

现象	原因	故障排除
无电源	保险熔断或熔断开关跳脱	确认电源是否有缺相短路 检查保险丝或熔断开关
	线路有开路故障	找出开路点，加以检修
有电源但不能启动	按控制器启动按钮无反应	更换控制器
	电压异常或电源线太小（电压降）	请照铭牌上额定功率指示选择
	管网压力低于最低压力设定值	升高管网压力，满足吸干机最低工作压力要求
控制器指示正常，但吸干机不动作或工作不正常	控制器无输出	更换控制器
	电磁先导阀故障	更换电磁先导阀
	减压阀故障或减压压力过低	更换减压阀或调节至气动阀门工作压力
	单向阀卡死或泄露	更换单向阀

● 再生气排气不正常

现象	原因	故障排除
排气声音过大	再生气调节阀开启度过大	减少再生气量
	消音器损坏	更换消音器
	阀门故障泄漏	更换故障阀门
消音器不排气	再生气被关死	开启再生气阀门至无背压
	消音器堵塞	更换消音器
	排气用气动切断阀不动作	着重检查气动切断阀的工作压力是否达标
	作用于气动切断阀的电磁先导阀不动作	调整或更换电磁先导阀（可先检查控制器有无输出）
	程序控制器失电、损坏	更换控制器

注意：在再生过程中,塔内压力为 0Mpa,任何再生压力都会导致系统再生不良.

● 加热器工作不正常

现象	原因	故障排除
加热器不加热	加热棒干烧损坏	更换加热棒
	再生气关闭，无再生气通过	开启再生气阀门
	接触器不良，没有吸合	更换接触器
	程序控制器无输出	检查修复控制器
	控制器程序紊乱	检查修复控制器程序
	加温温度值设定错误	修改温度设定参数
加热器加热， 但再生气温度无法 升高	再生气流量过大	调小再生气流量
	温度探头损坏	更换温度探头
	少量加热棒损害，导致加热功率不够	更换损坏的加热棒

● 用气点粉尘多

现象	原因	故障排除
用气点粉尘多	吸附剂磨损大，粉化	更换吸附剂
	吸附塔内吸附剂填充不紧实	将吸附塔重新填充紧实
	后置除尘过滤器滤芯失效	更换后置除尘过滤器滤芯
不但有粉尘而且有 压力损失	后置除尘过滤器堵塞	放空除尘过滤器粉尘 更换除尘过滤器滤芯

四、 吸附式干燥机的维护保养

- 4.1. 在第一个月中，清洗或替换控制气路过滤器的滤芯，并且以后也要定期地更换。吹扫排气消声器，如果再生循环中的回冲压力大于或等于0.035MPa，更换消声器。
- 4.2. 每三个月，短时关闭进气调节阀，检查空气进口气动阀或再生单向阀是否有泄漏，如有空气由排气消声器中排出则说明有泄漏。
- 4.3. 吸干机中不含并且不需要任何润滑(油)剂。
- 每天：
- 4.4. 每天检查前/后置过滤器上的自动排水阀（器）。
- 每周：
- 4.5. 检查切换、再生和升压的动作是否正常。
- 4.6. 检查再生气阀门开启度。
- 4.7. 检查运转条件、进口压力、进口温度和空气流量。
- 4.8. 检查再生消声器是否脏堵，再生塔的回冲压力过大，表示消声器需要更换。
- 4.9. 检查前置过滤器和后置过滤器压力降，如果压力降超过0.05Mpa,更换滤芯。
- 每月：
- 4.10. 检查控制气路过滤器芯，根据需要更换。

每三个月：

- 4.11. 检查前置和后置过滤器芯，检查堵塞情况和可能的损坏，根据需要更换。
- 4.12. 用压缩空气吹扫安全阀、电磁先导阀等阀门或气动元件的灰尘。
- 每十二个月：
- 4.13. 关闭进/出口阀门或将干燥机旁通，彻底将干燥机系统卸压，打开吸附剂充填口，采样检查吸附剂，如果吸附剂被油污染或粉碎，请更换吸附剂。
- 4.14. 拆下并检查出口单向阀。维修或根据情况进行更换。
- 4.15. 拆下并检查进口气动阀和再生排气阀，清洗和更换磨损的阀座和密封圈。
- 4.16. 检查气动阀门气缸是否泄漏或密封件是否磨损。
- 4.17. 检查并维修控制气路电磁阀

五、 保质期

本保质期适用于由本公司制造并提供的干燥机及相关的过滤器。

没有使用本公司制造的过滤器或本公司推荐的纯正零部件，本保质期无效。

如果由于材料或制造质量等原因所造成的设备损坏，本公司保证自发货之日起12个月内负责修理。鉴于本设备是一种吸附式干燥机，因此保质期限为自开机试运转之日起12个月或自发货之日起14个月，以先到为准。且规定只能由本公司或我司指定代理商来完成开工试运转才能获得保证。吸附式干燥机以外的其他设备，保质期从发货之日起计算。如果在保质期内发生损坏，应在保质期内及时书面通知本公司或我司指定的代理商。只要用户严格按照设备说明书的每一项条款使用，按照说明书的规定安装、开工试运转、操作和维护，并且实施良好，那么，作为唯一的选择，本公司将维修或供应所需更换零件。如果用户或任何第三方，在书面通知本公司之前，已经对相关设备或任何零部件擅自拆卸或修理（按照上述说明书所规定的日常维护除外），即使在保质期内，本公司也不负任何责任。

虽然由本公司提供但并不是由本公司制造的任何零部件、附件，用户按照制造厂提供给本公司的保证来进行。只要可能，本公司将保证传递给用户。

保质期内，设备的安装和维护必须按照《安装、操作、维护使用说明书》所规定的方法进行才能有效。在这方面，我们的产品服务工程师能够帮助您。他们也会进行修理工作。在进行维修之前，要签订正式的维修合同。如果所做的工作涉及保质期内的索赔，应在维修合同上背书“for consideration under warranty”。

任何非由本公司制造的或者本公司不认可的代用零部件，本保质期无效。