



目录	页码
1. 一般信息	3
1.1. 文件介绍	3
1.2. 制造商地址和联系方式	3
1.3. 保修指南	4
1.4. 包装	4
2. 常规安全	5
2.1. 使用之前须知	5
2.2. 使用人员规定	5
2.3. 安全操作	5
3. 技术说明	6
4. 技术参数	6
5. 包装明细	7
6. 拆包装指南	8
7. 产品尺寸	9
8. 产品外观	10
9. 系统布局	11
10. 安装	12
11. 电气安装	13
12. 干燥器运行	14
12.1. 干燥器远程控制	14
12.2. 干燥器启动	15
12.3. 监控干燥器的性能	16
12.4. 停止步骤	16
13. 维护	17
13.1. 维护指南	17
13.2. 清洁	17
13.3. 日常检测	17
14. 维护服务	17
14.1. 服务指南	18
14.2. 服务阶段	19
14.3. 备件	19
15. 故障排查	20

1. 一般信息

本手册版权所有，保留所有权利。未经本公司事先允许不能复制、影印、翻译或用其他任何电子设备保存或修改。未经本公司事先允许不得传播到互联网或计算机公告系统上。

产品: **D3系列无热压缩空气干燥器**

文件号: **17-100-0140** 版本: **001**

1.1 文件介绍

本手册提供有关D3系列无热压缩空气干燥器工厂规定的安装和维护方法。本手册中所述的操作步骤仅能由授权人员进行操作。要获得有关本文件中列出的有关程序的进一步信息，请联系制造商。确保在安装或者操作干燥器之前仔细阅读了本手册。本手册应该保存在干燥器的安装现场，并存放在容易找到的地方。

1.2 制造商地址和联系方式

nano-porous solutions limited

Dukesway, Team Valley. Trading Estate,
Gateshead, Tyne and Wear,
United Kingdom, NE11 OPZ.

Telephone: +44 (0) 191 497 7700

Fax: +44 (0) 191 497 7709

Internet: www.n-psl.com

E-mail: info@n-psl.com

中国

盛达丰工业技术（大连）有限公司

大连市沙河口区高尔基路454号悦泰湾里写字楼804室

电话 +86 (0)411 86335455

邮箱 chenzh@sendfintec.com

网址 www.sendfintec.com



图例



警告：指出任何可能导致产品损坏、对用户造成伤害或者可能使产品处于危险中的情况或操作。



备注：强调信息中需要特别关注和注意的内容。

1.3 保修指南

严格按照产品说明书安装和维护，并使用正规原厂配件，同时没有对干燥器进行任何改造，带ES（节能）系统的产品自购买之日起享有五年的保修服务。要获取更多信息请联系您的供货商。

1.4 包装

所有干燥器均包装在定制的木质包装箱中。干燥器用木制支柱固定在水平位置，并用带子固定到包装箱底座上。拆卸包装箱的方法：先拆卸底角的4个固定螺钉，然后可以一次性抬起包装箱顶盖。

包装损坏

- 立即检查外部包装并确认内部产品是否损坏。
- 如果产品受到损坏，立即联系相关的供货商。



任何情况下都不得使用损坏的设备。使用损坏的设备可能导致不可修复的故障或者造成严重的人身伤害。



产品的包装箱只允许有限的纵向堆积，无论如何包装的中心部分不能承受重压。

2. 常规安全



为了您的安全, 使用干燥器时, 请您务必遵守本国关于压力和电力系统的相关法规。

2.1. 使用之前须知

干燥器是专门用于处理压缩空气的仪器, 要确保进入的空气中没有大量的水、油和固体物质成分。干燥器应该被放置在建筑物之内, 并免受极端情况或者天气的影响。干燥器只能在标签上规定的参数下工作, 任何不符合产品标签数据的操作都将导致干燥器不再享有保修服务。



本产品只能在规定的技术参数**4 - 10 barg (58 - 145 psig)**内工作。使用过程中不要超过最大工作压力**10 barg (145 psig)**。

干燥器不允许进行任何改造。任何改造都可能降低干燥器操作的安全性, 甚至导致干燥器的损坏并可能造成严重的人身伤害, 而且改造过的干燥器我们不予保修。

2.2. 使用人员规定

只有经过授权的、经过专业培训的、熟悉本产品的人员才能操作本产品。本用户指南只提供给那些专业人士用于参考, 不能代替常规培训。

2.3. 安全操作

请确保安装、操作设备的相关人员经过安全培训并熟练掌握操作步骤。在进行本用户指南中规定的所有的维护项目之前, 确保设备已经断电并完全卸压。



使用适当的起重设备以最大程度地减少人身伤害或产品损坏的风险。



任何情况下都不得使用损坏的设备。使用损坏的设备可能导致不可修复的故障或者造成严重的人身伤害。

3. 技术说明

D3系列无热吸附式压缩空气干燥器采用变压吸附原理，利用两个完全一样的内含吸附层的柱形干燥筒实现压缩空气的干燥和吸附层的再生。

- 入口过滤去除水、油雾和固体颗粒。(过滤装置分开销售)
- 湿空气通过进口进入干燥器，流向其中一个干燥筒。
- 每一个干燥筒内都有一个装填紧密的吸附剂滤芯。
- 空气经过干燥筒，大部分水分都会被吸附。
- 与此同时，有少量的干燥后的洁净空气进入另外一个干燥筒中，带走吸附剂上的水分，经消音器排出，达到吸附层再生的目的。
- 干燥器的控制器在均压后周期性地切换干燥筒，以持续提供恒压、干燥的压缩空气。干燥器也可以由压缩机的无源信号控制，在压缩机停机时，干燥器停止运行，实现节能。
- 干燥空气经过最后的颗粒过滤后被排出。(<1µm/ISO8573.1 Class 2)

4. 技术参数

Specification	
ISO 8573 - 2:2001 Quality Classes	Class 2: Water: -40°C (-40°F) PDP / Class 2: Dirt: 1µm Optional Class 1 (-100°F) and Class 3 (0°F)
最小工作压力	4 barg (58 psig)
最大工作压力	10 bar (145 psig) - higher pressures available upon request
电压	100 - 240v AC / 50 - 60Hz
最小入口温度	1.5°C (34.7°F)
最大入口温度	50°C (122°F)
环境温度	1-50°C (34-122°F)
IP防护等级	IP54 / NEMA 3
功率	38W
工作音量	<90dB (A)

- 流速基于入口压力大于7.0 barg (100 psig) 和入口温度高于35°C (95°F)的基础上。
- 如果要求干燥器满足其它入口条件或者干燥器出口露点-70°C (-100°F) ，请联系 chenzh@sendfintec.com
- 无论使用的是有油还是无油空压机，在所有干燥器入口前端必须安装一个0.01mg/m³凝聚式过滤器，以确保压缩空气质量。

5. 包装明细

1. **D3系列压缩空气干燥器**
2. **说明文件**
 - 1 x 用户指南
 - 1 x 符合标准声明
3. **外包装**
 - 1 x 干燥器外包装箱

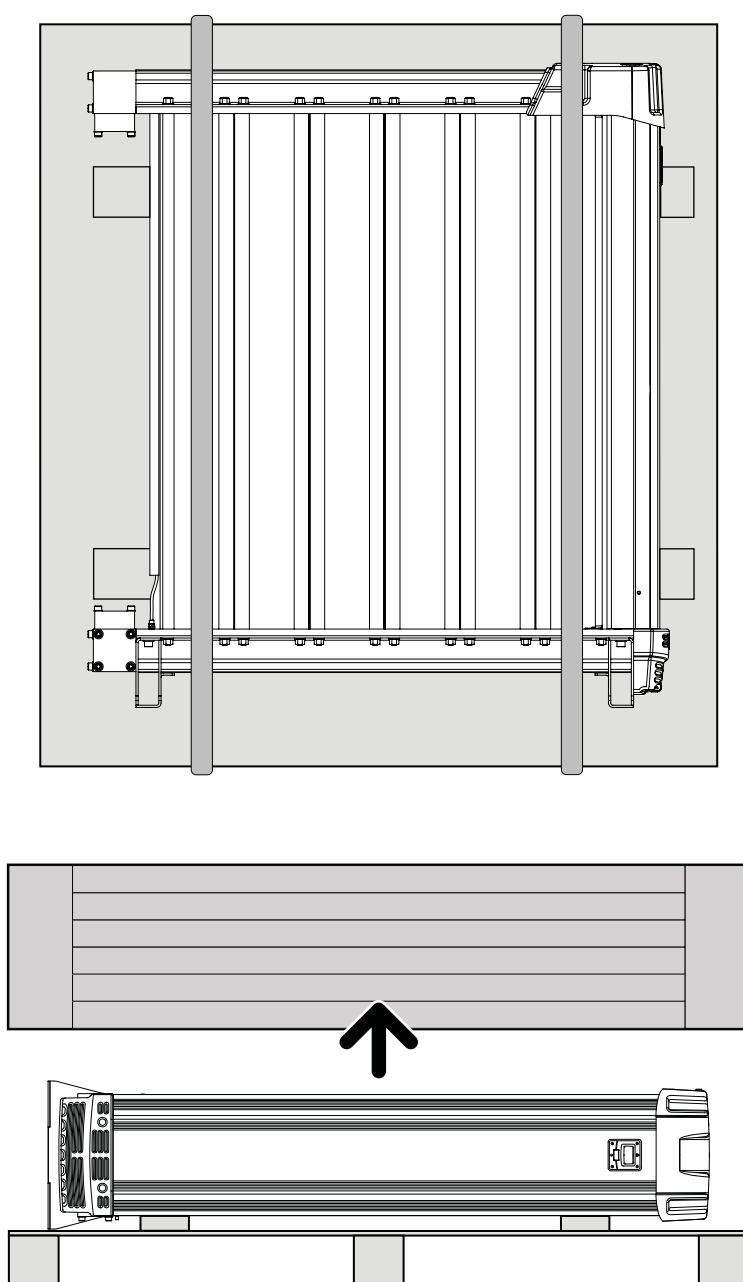
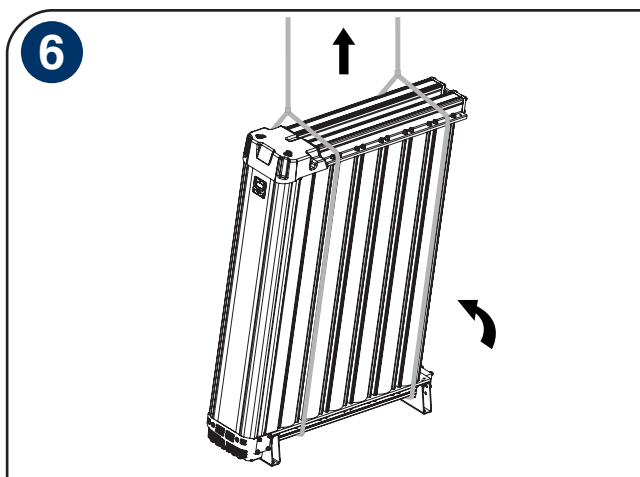
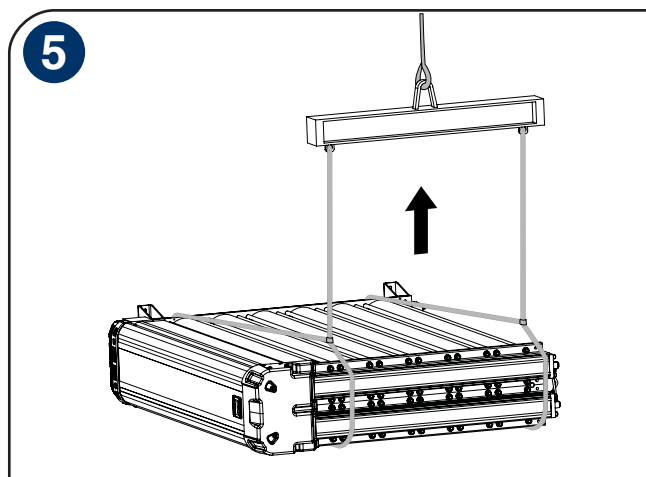
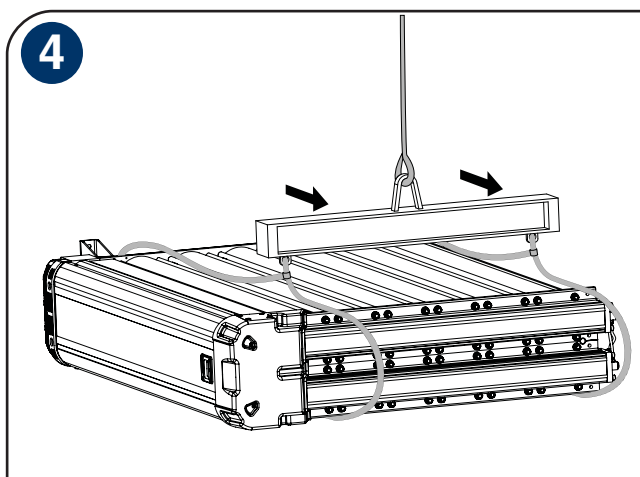
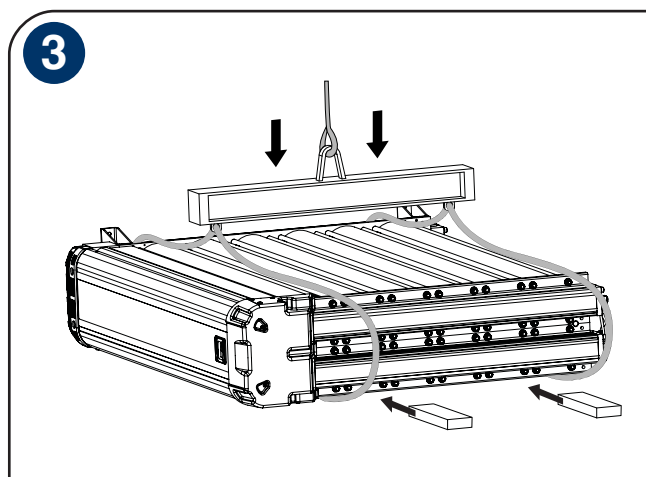
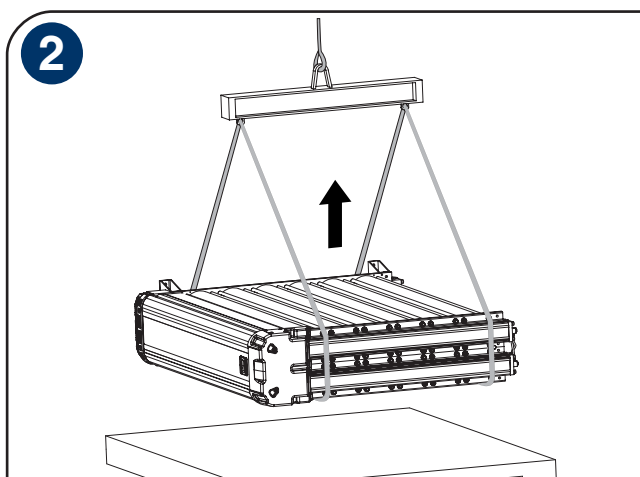
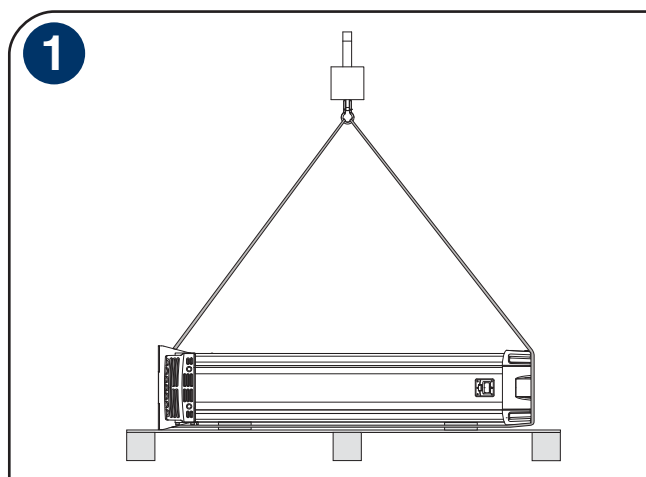


图1：包装布局

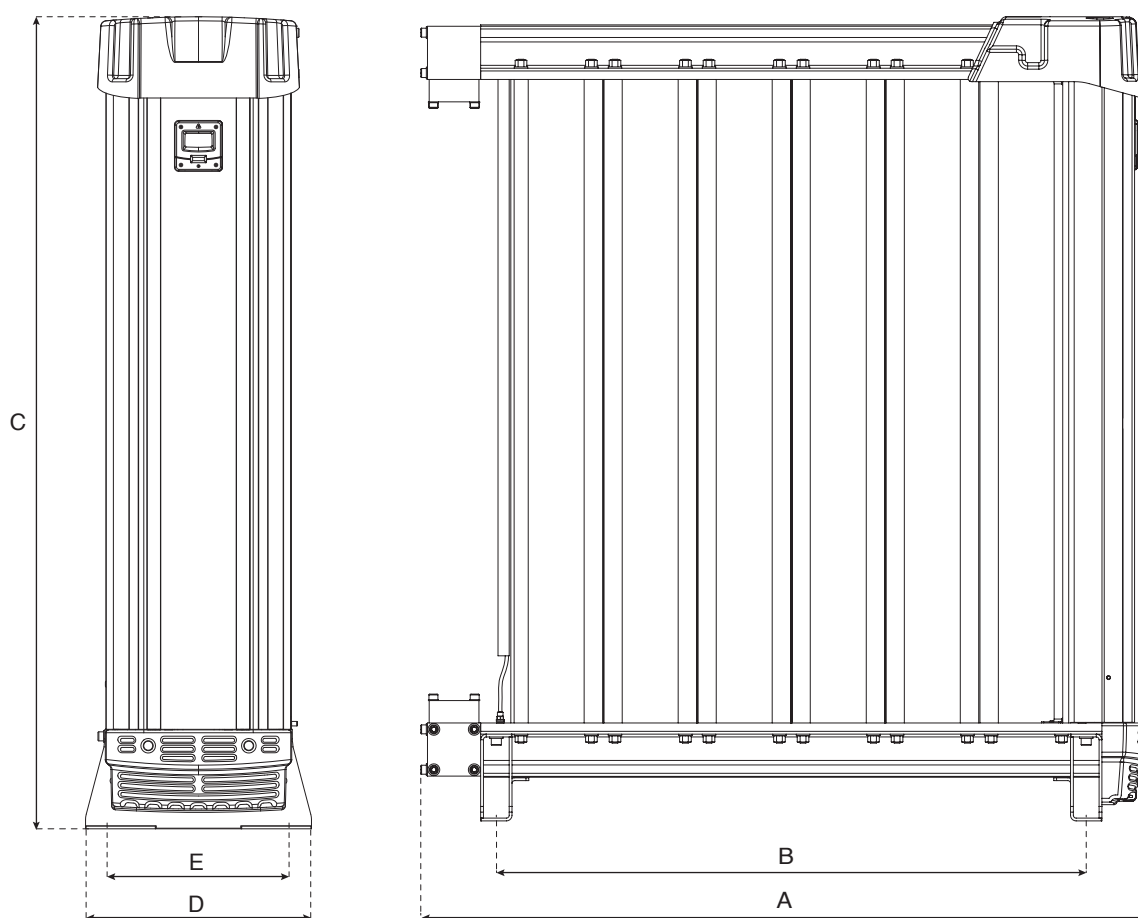
6. 拆包装指南

干燥器装在木箱里，推荐使用叉车或托盘卡车将木箱移动到合适位置，再用高架起重机从木箱中取出干燥器。请按照下列图片示意的步骤，安全竖起干燥器，并确保干燥器顶部朝上。

- 先剪断打包带，然后再起吊干燥器。

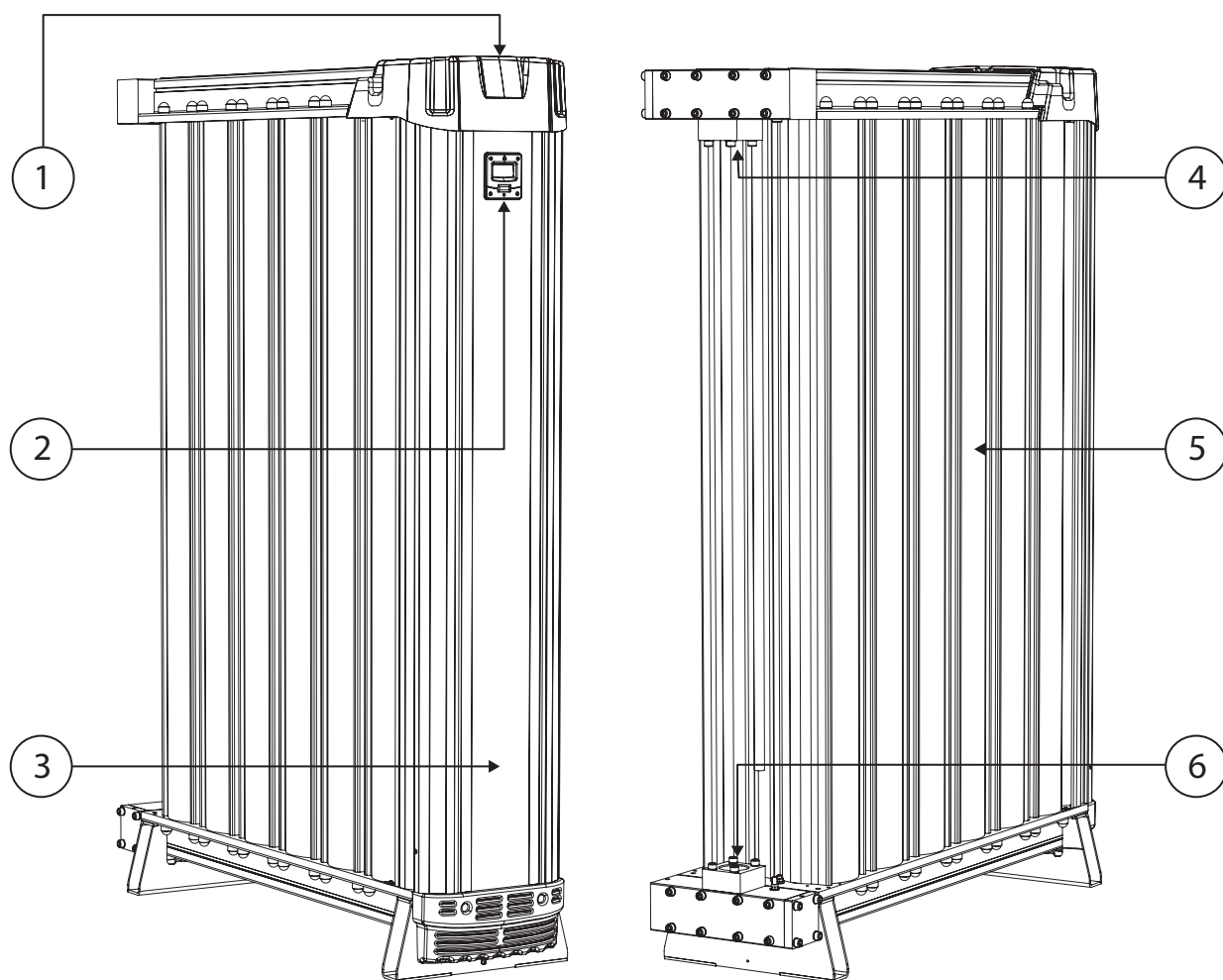


7. 产品尺寸



型号	接口	A mm (ins)	B mm (ins)	C mm (ins)	D mm (ins)	E mm (ins)	重量 KG (lbs)
NAD - 042	2" BSPP	678 (26)	382 (15)	1186 (47)	400 (16)	360 (14)	166 (366)
NAD - 055	2" BSPP	678 (26)	382 (15)	1435 (57)	400 (16)	360 (14)	200 (441)
NAD - 080	2" BSPP	678 (26)	382 (15)	1786 (70)	400 (16)	360 (14)	248 (547)
NAD - 112	2" BSPP	781 (31)	550 (22)	1786 (70)	400 (16)	360 (14)	353 (778)
NAD - 150	2 1/2" BSPP	949 (38)	718 (28)	1786 (70)	400 (16)	360 (14)	548 (1010)
NAD - 165	2 1/2" BSPP	1285 (51)	1054 (41.5)	1435 (57)	400 (16)	360 (14)	524 (1155)
NAD - 222	2 1/2" BSPP	1285 (51)	1054 (41.5)	1786 (70)	400 (16)	360 (14)	668 (1473)

8. 产品外观



1 干燥器顶盖

2 控制器显示屏

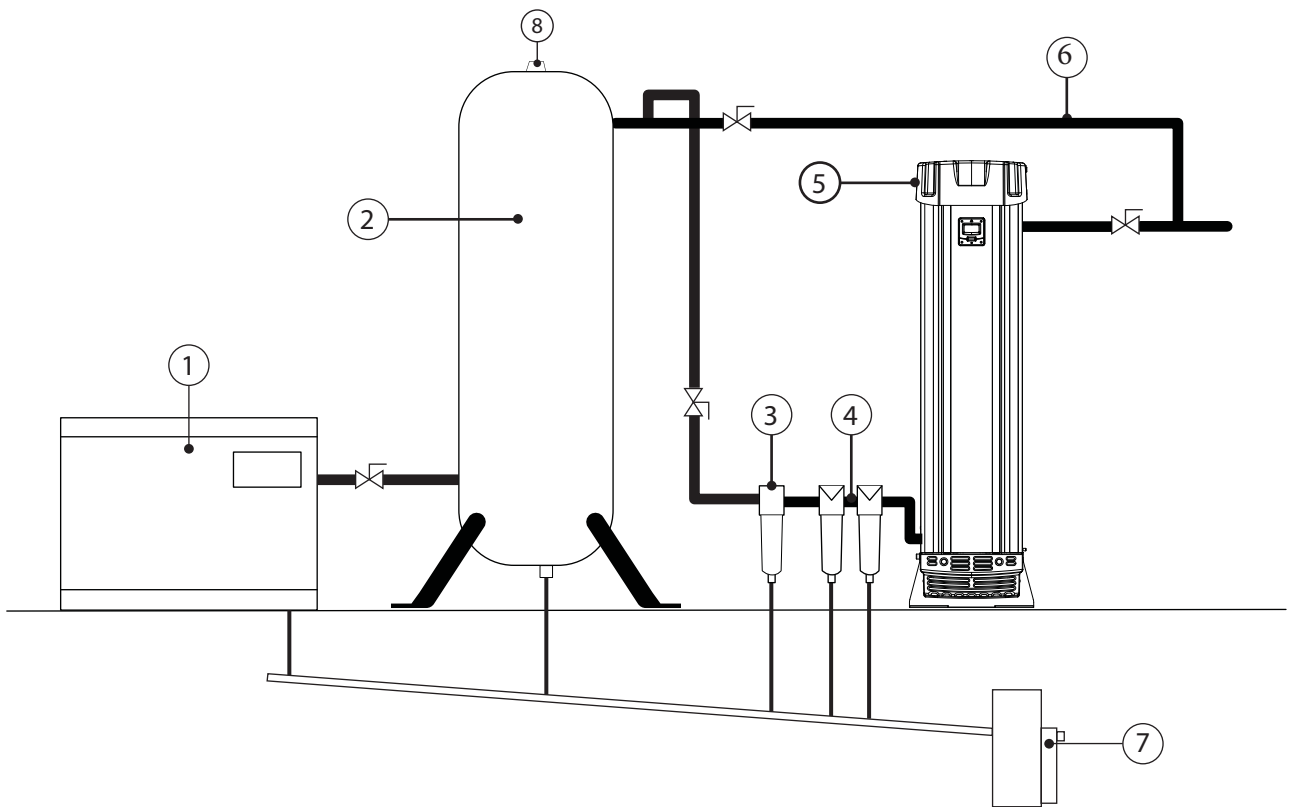
3 干燥器外壳

4 压缩空气出口

5 干燥筒

6 压缩空气入口

9. 系统布局



编号	名称	编号	名称
1	空气压缩机	5	D3系列干燥器
2	湿空气罐	6	旁通管路
3	气水分离器	7	油水分离器
4	压缩空气预过滤器	8	安全阀*

*注意：可靠的压缩空气系统内应当配备安全阀。

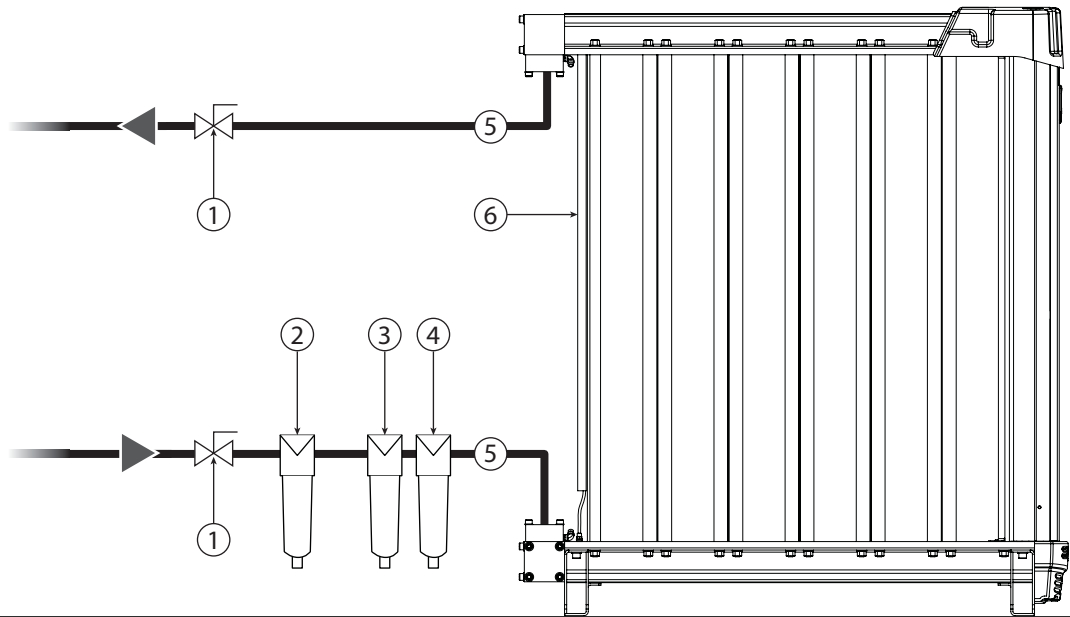
安装现场

选择干燥器的安装位置时，必须要确保具备以下条件：

- 干燥器要安装在建筑物内，避免恶劣的天气或其他困难工况。
- 周围的温度不能低于+1°C (33.8°F)且不能超过50°C (122°F)。
- 安装现场应该是水平的，并且确保能够支撑住干燥器的重量。
- 确保干燥器周围有足够的空间，便于操作和维修。
- 选定安装位置时要考虑干燥器工作产生的噪音。

10. 安装

干燥器放置好后，安装球阀和管道，然后接入进气口和出气口压力管道。



管道直径必须足够大，以满足压缩空气进入干燥器入口和下表中的设备时供气充足。

编号	名称	编号	名称
1	球阀	5	2"管路
2	气水分离器	6	D3系列干燥器
3	入口预过滤器		
4	精密过滤器		

推荐在干燥器入口前端加装预过滤器和精密过滤器，如果压缩空气相对湿度较大，推荐再额外加装气水分离器，这样做不仅可以使压缩空气的干燥效果更好，还能延长干燥器的使用寿命。

确保压缩空气系统的冷凝液排放符合当地排放要求。

重要的是要确保所有管道材料符合压缩空气的应用，要求管道内洁净、没有污染物。管道直径必须足够大，以满足压缩空气进入干燥器入口和上表中的设备时供气充足。

干燥器配有集成化排气消音器。

压缩空气系统中使用的所有部件的额定压力必须满足系统的最大工作压力。推荐使用安全阀保护压缩空气系统。推荐安装两台干燥器，一备一用，便于检修维护，不影响生产。

11. 电气安装

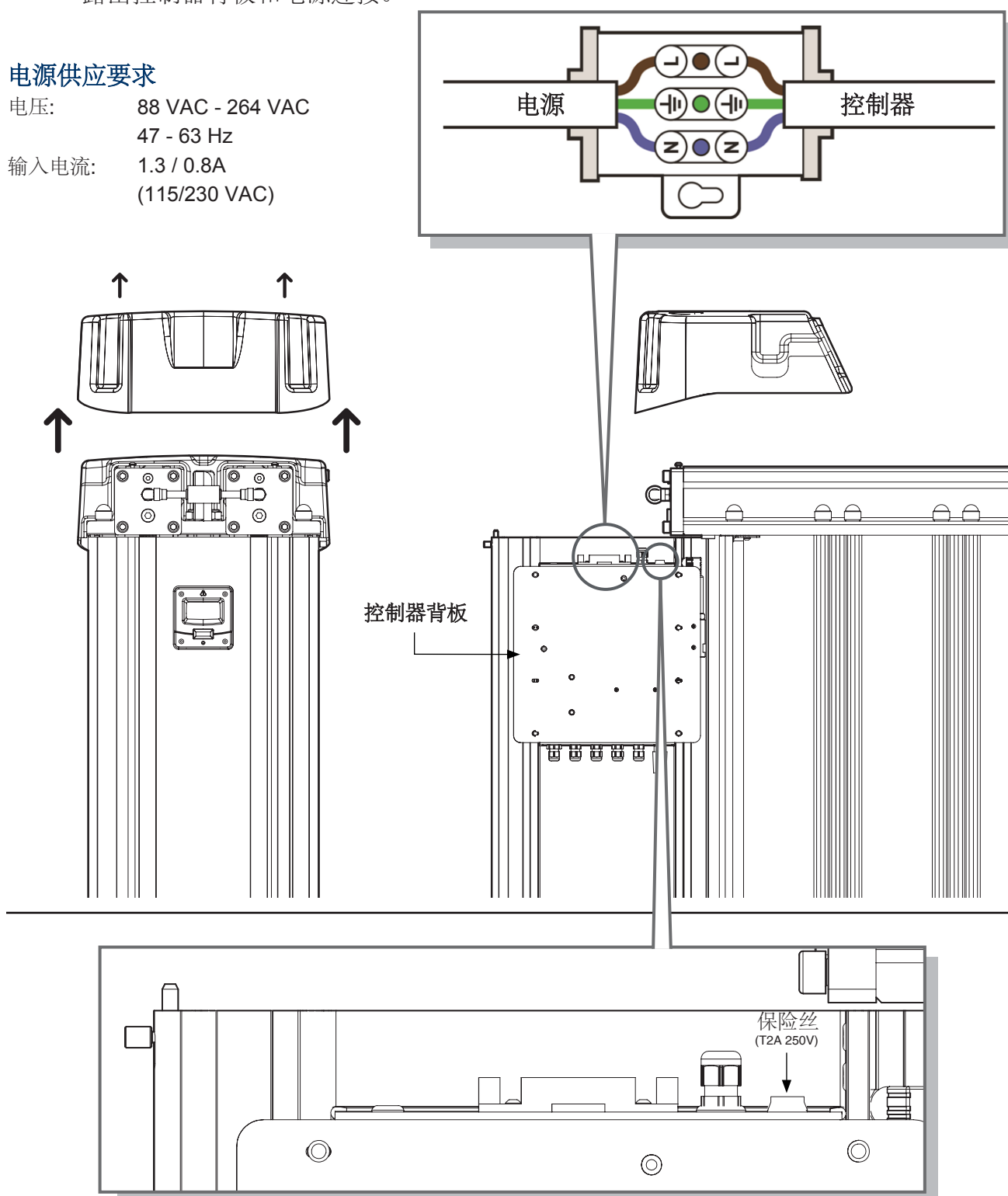
主电源连接

由一条3米长的电缆供电，如果需要更换电缆：

- 切断主电源供给。
- 拧下2个M5的顶盖螺钉，然后拆掉干燥器顶盖。
- 找到顶部和底部两个插销，拉动插销，旋开前面板。
- 露出控制器背板和电源连接。

电源供应要求

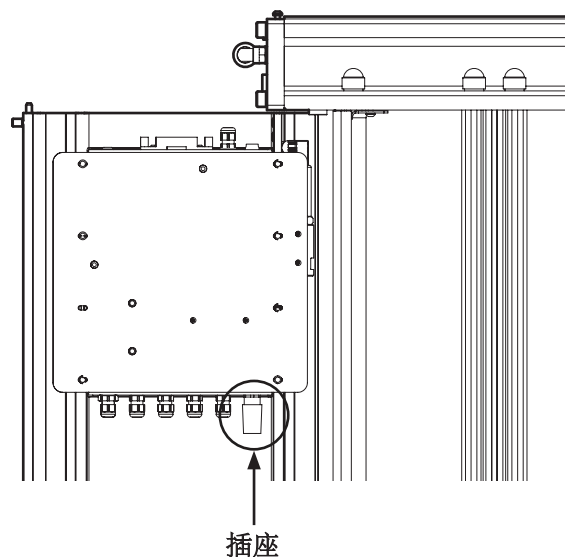
电压: 88 VAC - 264 VAC
47 - 63 Hz
输入电流: 1.3 / 0.8A
(115/230 VAC)



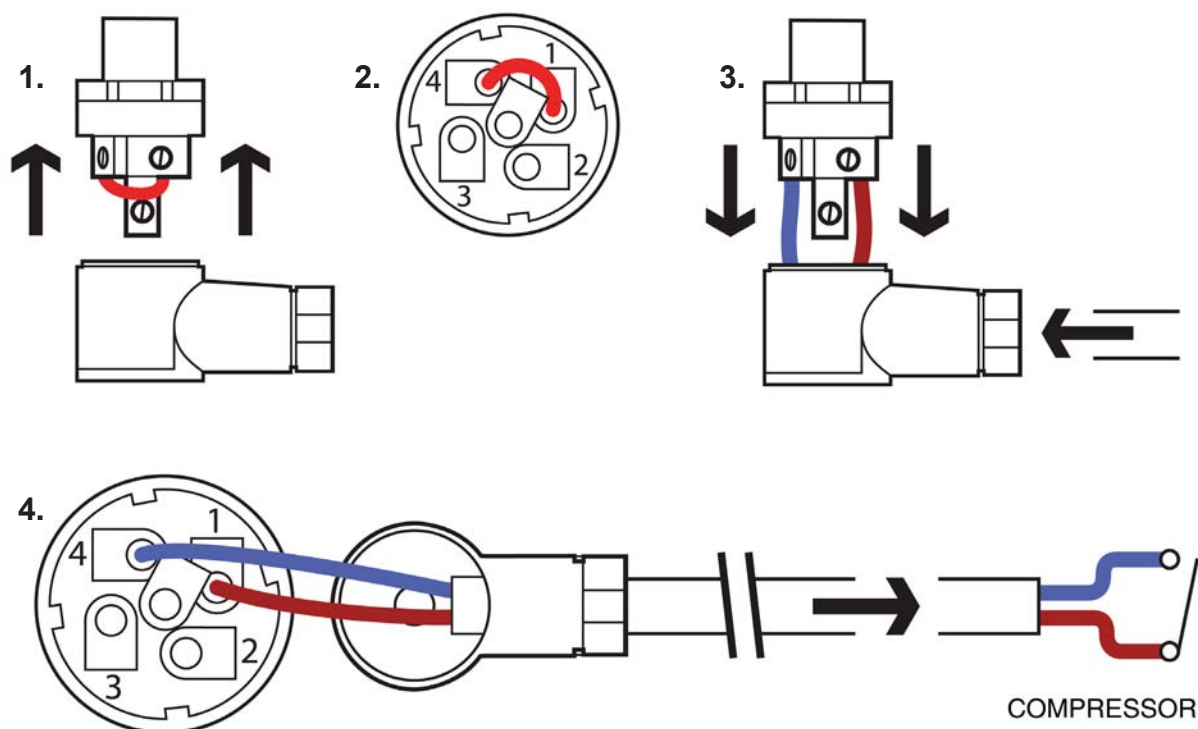
12. 干燥器运行

12.1. 干燥器远程控制（如果需要）

- 要建立远程控制模式，断开插座中插脚1和4(2)之间的连接，然后在插脚1和4(4)之间建立一个无源触点。
- 当连接完成后，干燥器将正常工作。如果连接断开，或者，干燥器被远程关闭，干燥器会停止循环并进入待机模式，显示屏上显示“STANDBY”。



6 脚插座配置图



任何情况下都不能将额外的电压或者电流加到插脚1和4上，这样会损坏控制系统，而且这种情况我们不予保修。

警报输出

- 插座上的插脚2和3提供无源触点输出信号，显示在控制面板上。这些插脚都接在控制器的继电器上，当维护、露点报警(可选)、压力报警(可选)触发时，将会断开连接。

12.2. 干燥器启动

- 确保干燥器的电源连接安全可靠。

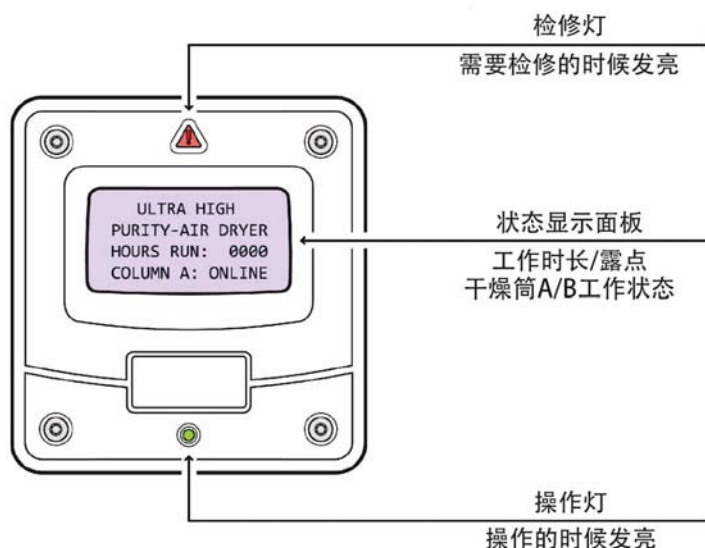


除了在干燥器开关开启并进入循环状态外，不要让干燥器内有空气流动。否则会污染干燥器，需要更换干燥筒。

- 连接好所有管道。
- 确保进入空气压力在4(58psig)和10barg(145psig)之间。
- 确保进入的空气温度在1.5°C和50°C(35°F - 122°F)之间。
- 慢慢地打开入口阀门让干燥器加压。
- 打开干燥器电源。
- 打开出口阀门。
- 干燥器将会显示它的状态并开始正常运行。干燥器接通电源后，显示屏会显示“初始化干燥器(initialising dryer)”大约20秒，确保干燥器运行前处于平衡状态。

12.3. 监控干燥器的性能 (节能模式可选)

- 当前露点显示在控制面板上，当显示的压力露点PDP优于-48°C时，干燥器将会转换成节能模式，停止循环和反吹，但流量不中断，干燥继续进行。当露点降到-42°C，干燥器将会重新循环确保露点维持在-40°C 或优于-40°C。
- 在正常操作下，如果干燥器无法达到正常露点 (低于 -30°C (-22°F))，过滤器前部屏幕上和远程控制系统都会出现警报信号。



12.4. 停止步骤

- 同时关闭进口和出口，以确保干燥器完全与空气隔离。



干燥器仍然会继续加压！为了使干燥器减压，确保干燥器与压缩空气供给来源完全隔离。

- 干燥器至少循环两次，以确保干燥器已经排除气体并完全卸压。
- 在完全卸压后会听见排出阀传来‘咔哒’声，并且不再有气体排出。
- 干燥器完全卸压后，切断供给电源。

13. 维护



维护操作只能由受过专业培训的授权者来进行。

13.1. 维护指南

- 维护工作只能在系统关闭并完全卸压的状态下进行。
- 关闭所有连接，特别是带压的部位。
- 不要修改或者调整控制设置。
- 只有经过认证的零部件才能够使用。
- 检查所有的连接处是否经过安全密封并且没有泄漏。
- 启动前确保所有的松散部件都被更换或者维修好。

13.2. 清洁

只能用湿布清洁设备，并确保任何电气连接周围不能过度潮湿。如有需要，可使用温和的洗涤剂，无论如何不能使用研磨剂和溶剂，以避免损伤设备。

13.3. 日常检测

每天都要检查干燥器的外观和功能：

- 检查干燥器是否有任何外部损坏。
(评估并解决出现的问题)
- 如果红灯亮起，必须对干燥器进行检测以保证空气质量达到最优。
(联系供货商进行检测)
- 清洁所有表面上的浮灰以及所有的污渍。
- 检查露点传感器显示(如果此可选功能已经安装)。如果露点稳定后不能达到-30°C(-22°F)，屏幕每5秒就会变换成‘露点警报’页面。也会触发无电压报警。
(联系供货商进行检测)

14. 维护服务



维护操作只能由受过专业培训的授权者来进行。

14.1. 服务指南

- 维护工作只能在系统关闭并完全卸压的状态下进行，并切断压缩空气和电力供应。
- 确保系统能够在安全的环境下进行维护。
- 小心拆卸和组装，尤其是带压的部位。
- 所有的密封垫维护时都要换成新的。
- 不要修改或者调整控制设置。
- 只有经过认证的零部件才能够使用。
- 重新装配之前检查所有的连接处和密封面，确保连接处和密封面的清洁并且安装牢固。
- 确保所有部件在启动前重新安装到干燥器上。
- 在维护完成后，确保干燥器处于安全工作状态，没有泄漏。

14.2. 服务阶段

干燥器应每2年或每12000小时维护一次(无论哪个先发生)。

维护主要包括：更换干燥器滤芯、密封件和阀门。请联系制造商或经销商以获取备件信息。

- **服务A - 12,000小时(或2年)服务**
更换干燥器滤芯
更换所有出口过滤(NDK-2130)
更换ICF阀(NVK-2130)
所有的密封垫维护时都要换成新的(包括相关的配件)
- **服务B - 24,000小时(或4年)服务**
所有服务A的项目
替换控制阀(NVK-0100)
- **服务C - 6,000小时(或1年)服务**
校准露点传感器 (NSK-0130) – (仅限ES(节能)模式)

	服务A		服务B	服务C
型号	NDK-2130 (QTY)	NVK-2130 (QTY)	NVK-0100 (QTY)	NSK-0130 (QTY)
NAD - 042	2	1	1	1
NAD - 055	2	1	1	1
NAD - 080	2	1	1	1
NAD - 112	3	1	1	1
NAD - 150	4	1	1	1
NAD - 165	6	1	1	1
NAD - 222	6	1	1	1

14.3. 备件

节能模式升级组件：

将标准干燥器转换成节能型干燥器。



关于如何维护，请参照D3干燥器服务指南。

15. 故障排查

问题	原因	解决方案
露点过低	1. 进口压力不足 2. 电气故障 3. 干燥剂潮湿或污染 4. 空气消耗量过高 5. 进气温度过高 6. 再生气不足 7. 排出口消音器堵塞	1. 最小入口压力应该为4barg (58psig)，如果压力不足，调整入口空气压力。 2. 确保电源打开，干燥器控制面板发光；检查干燥器是否正常循环。 3. 消除污染源，更换干燥筒(不能再次使用)。 4. 确保干燥器的性能与要求的系统空气消耗量相符。 5. 检查是否与技术参数不符。 6. 再生气风量调整错误，询问服务人员更改设定(工厂预设)。 7. 更换排出口消音器。
干燥器循环故障	8. 控制器不能正常工作 9. 进口压力不足 10. 控制器不发光 11. 循环时不能减压 12. 出气口停止出气	8. 检查供电是否正常；检查控制面板上干燥筒的状态，确保电磁阀正常工作。 9. 最小入口压力应该为4barg (58psig)，如果压力不足，调整入口空气压力。 10. 检查干燥器供电或者保险丝是否断掉。 11. 电磁阀未能正常工作；如果线圈上有功率，更换阀门。正常工作的电磁阀工作时会发出“咔哒”声。 12. 检查进气供给和阀门是否正常。
Constant depressurisation	13. 干燥器初始化失败 14. 排气气流不稳定	13. 关机并重启干燥器，在重启前确保干燥器加压并使其完成初始化。 14. 排出阀故障，需要检修。

其它常见问题

打开进气阀太快

阀门应慢慢开启，使压力逐渐增大。

关于进出口接管

直径过小。

管道没有支撑。

电力控制

保险丝安装不正确或保险丝断掉。检查位于干燥器前面板背面的控制器顶部的插头和保险丝。

其它问题

使用非授权组件。

未经培训/未经授权的维修/安装人员操作。

干燥器消耗量增加与干燥器的流量无关。

使用清洁剂清洁干燥器可能损坏干燥器组件或者干燥剂。

工作时，盖子脱落或松动。

干燥器检修灯亮后不能进行检修。

除非是通电、启动并且进入循环，否则不要让干燥器内有空气流动。可能会造成干燥器污染，需要更换滤芯。

记录

This image shows a full page of white paper with horizontal blue dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

记录

记录

This image shows a full page of a document template. It consists of approximately 20 horizontal rows of small, evenly spaced blue dots. These dots are arranged in straight lines across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. The background is plain white, and there are no margins, headers, or footers visible.

盛达丰工业技术（大连）有限公司

大连市沙河口区高尔基路454号悦泰湾里804室

电话 +86 (0)411 86335455

邮箱 chenzh@sendfintec.com

网址 www.sendfintec.com