



BOS-ESV系列过滤装置

安装运行维护手册 (2020 中文版)

目 录

1. 简介	4
2. 安全信息	4
3. 过滤系统说明	5
3.1 工作描述	5
3.2 技术参数	5
3.3 过滤器尺寸	7
4. 安装说明	7
4.1 过滤器运输	7
4.2 系统固定	8
4.3 控制器的电源连接	8
5. 系统运行操作说明	9
6. 维护说明	9
6.1 常规检查	9
6.2 长时间停用前的维护保养	10
6.3 重新启动前的维护保养	10
6.4 年终检查及维护、保养（每年进行一次）	10
6.5 拆解	10
6.6 重装	11
7. BOWNT自动控制器使用说明	11
7.1 工作描述	11
7.2 系统有以下几种控制	11
7.3 电气原理图	12
7.4 指示说明	15
7.5 电气故障处理	15
8. 可能出现的问题 / 原因 / 解决方法	16
9. 质量保证条款	17

手册中所示标识：

为避免使用错误及识别风险，设备启动前请仔细阅读本手册。内容如下：



标识用以识别风险，不遵守提示警告可能对人员设备和周边环境造成损害。



标识用以警告提示风险，违反操作有可能导致人员触电。



1. 简介

首先感谢选用邦沃特（BOWNT）系统作为您的过滤解决方案，请您在使用之前仔细阅读本手册，它可以帮助解决您的大部分问题

如有任何疑问欢迎致电+1 248 252 1773 或发邮件至 INFO@BOWNT.COM

BOWNT公司生产的产品严格执行质量控制，产品均通过美国标准化和认证协会审查颁发的国际ISO9001 2008质量体系及ISO14000 2004环境体系认证



本使用说明包括一系列的指令以及危险提示，未来确保安装，操作及维护的正确性。

2. 安全信息

在安装、操作过滤器前，请认真阅读安装操作说明；
维修前，请先将过滤器泄压、内部的水排尽；
在提升、运输和安装过滤器时，请做好预防措施；
过滤器安装应注意防水级别，以避免水花溅落到电力元件或控制盘上；
安装前，请确认管道压力符合过滤器的工作压力；
安装时，请使用标准的法兰及接头；
确保所有过滤器法兰螺栓已适度旋紧；
系统正常工作时，不可打开过滤器，否则会造成人员、系统以及周围环境的损伤；
请注意：过滤器自动进入反冲洗模式，没有预先警告；
不要超过最大值和时间间隔（压力，温度和流量）；
长时间停机时排空系统以免出现结冰现象；
维修过滤器时，请使用原装配件；
不得擅自改动此设备；
请勿进行任何该手册列出之外的维护行为。



这些安全信息和建议作为指导，请采取补充预防措施以及事故预防措施来完善他们，以保证人员和设备的安全。

对设备的不当使用，将会造成人员，物产以及环境的损伤。任何错误的操作以及系统更改，将会使质量保证条款失效。

3. 过滤系统说明

3.1 工作描述

BOWNT-BOS是自动清洗过滤器, 配有过滤元件-网芯, 可截留大于过滤等级或是和过滤等级相同的杂质。

在过滤器端盖上安装一个电磁排污阀。工作时, 水流从过滤器进口流入, 经滤网过滤后从出口流出, 当水流中的杂质颗粒不断地在滤网的内表面堆积, 使得过滤器的进、出水压差增大, 当过滤器进、出水压差达到预定值时 (0.05MPa), 压差开关便传递信号给控制装置, 控制装置启动排污进程, 同时打开排污阀, 污物从排污阀排走, 清洗时设备不断流。

工作状况: 连续运行, 反冲洗时不停止过滤。

过滤器反洗时不需另设水源, 利用过滤器本身水压进行反洗。

反洗过程由控制器提前设置; 反洗过程完成, 反洗阀关闭, 清洗结束, 耗水量小。

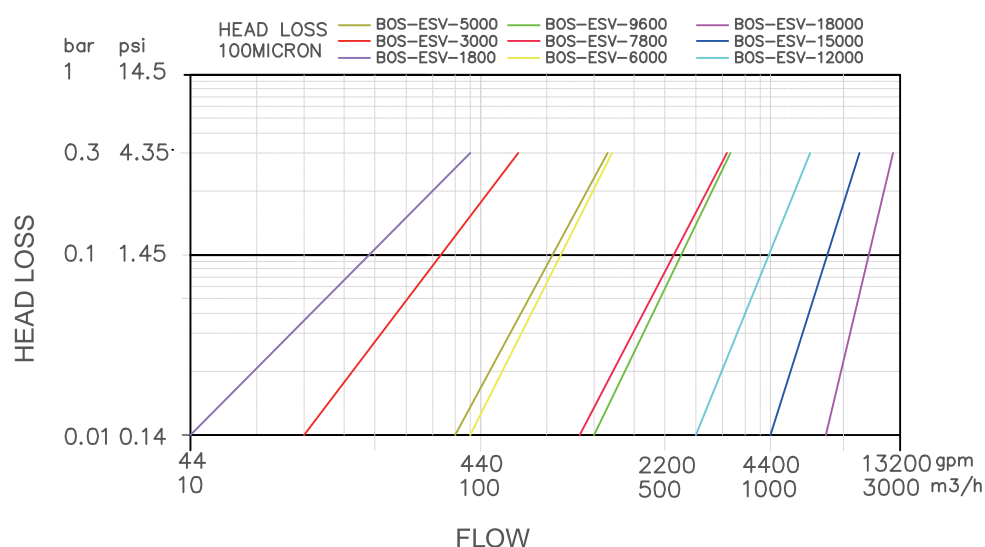
设备自带压差开关可以进行压差或者时间周期反洗。

3.2 技术参数

最大工作压力 (MPa)	1.0/1.6/2.5 (实际工作压力见设备铭牌)
最小清洗压力 (MPa)	0.2
进/出口管径	3" -24" (DN80-DN600)
筒体直径 (MM)	Φ273-Φ916
过滤流量 (M ³ /H)	≤2400
过滤面积 (CM ²)	3000-18000
过滤精度 (um)	50-3500
清洗方式	压差、时间及手动
最高工作温度 (℃)	70
额定操作电压	200/220/240/380/400/415/460V, 50/60HZ
电机功率/(KW)	0.18-0.75
控制器电压	100/110/120/220/230/240V AC

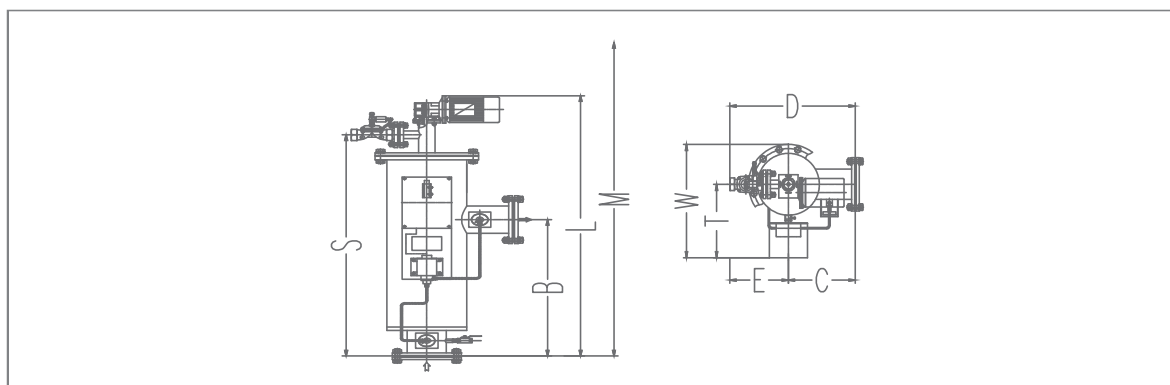
产品型号	最大流量		过滤面积	接口规格		反清洗			
	(M3H)	(GPM)	(CM2)	进出口	排污口	流量 (L/S)	时间 (S)	耗水 (L)	功率 (KW)
BOS-ESV1800/4	80	352	1800	100	2 5	2	15	30	0.09
BOS-ESV3000/4	80	352	3000	100	2 5	2	15	30	0.18
BOS-ESV3000/6	160	704	3000	150	2 5	2	15	30	0.18
BOS-ESV5000/6	160	704	5000	150	40	4	15	60	0.18
BOS-ESV5000/8	300	1320	5000	200	40	4	15	60	0.18
BOS-ESV6000/6	160	704	6000	150	40	4	15	60	0.18
BOS-ESV6000/8	300	1320	6000	200	40	4	15	60	0.18
BOS-ESV7800/10	450	1980	7800	250	50	6	30	180	0.37
BOS-ESV7800/12	650	2860	7800	300	50	6	30	180	0.37
BOS-ESV9600/10	450	1980	9600	250	50	6	30	180	0.37
BOS-ESV9600/12	650	2860	9600	300	50	6	30	180	0.37
BOS-ESV12000/14	900	3960	12000	350	50	8	30	240	0.55
BOS-ESV12000/16	1200	5280	12000	400	50	8	30	240	0.55
BOS-ESV15000/18	1500	6600	15000	450	6 5	8	40	320	0.75
BOS-ESV15000/20	2000	8800	15000	500	6 5	8	40	320	0.75
BOS-ESV18000/24	2400	10560	18000	600	6 5	8	40	320	0.75

注：最大过滤流量及清洗数据都是按照100微米过滤精度、水质较好工况的数据，实际过滤流量与所选过滤精度和水质有关，具体请咨询本公司。



3.3 过滤器尺寸

产品型号	尺寸 (MM)									重量 (KG)	
	L	W	D	B	S	C	E	T	M	净重	含水重量
BOS-ESV1800/3	902	407	600	400	690	280	320	225	1500	70	90
BOS-ESV3000/4	926	407	600	400	753	280	320	225	1500	108	136
BOS-ESV3000/6	926	407	600	400	753	300	320	225	1500	140	180
BOS-ESV5000/6	1440	595	660	650	1210	350	310	385	2800	160	242
BOS-ESV5000/8	1440	595	660	650	1210	350	310	385	2800	175	256
BOS-ESV6000/6	1589	595	660	800	1360	350	310	385	2800	175	257
BOS-ESV6000/8	1589	595	660	800	1360	350	310	385	2800	185	267
BOS-ESV7800/10	1480	696	800	650	1244	400	400	436	3000	210	360
BOS-ESV7800/12	1480	696	800	650	1244	400	400	436	3000	235	385
BOS-ESV9600/10	1640	696	800	800	1375	400	400	436	3000	235	375
BOS-ESV9600/12	1640	696	800	800	1375	400	400	436	3000	280	420
BOS-ESV12000/14	1784	835	1025	900	1552	500	525	529	2780	450	710
BOS-ESV12000/16	1784	835	1025	900	1552	500	525	529	2780	470	730
BOS-ESV15000/18	1943	1039	1205	950	1700	600	605	631	2940	780	1250
BOS-ESV15000/20	1943	1039	1205	950	1700	600	605	631	2940	800	1270
BOS-ESV18000/24	1963	1139	1290	1000	1722	650	640	681	2960	1100	1700



4. 安装说明

4.1 过滤器运输



过滤器由专业人员安装。
 过滤系统要放置在牢固的地板上。
 请确保系统正确提升，避免出现事故。
 严格按照操作说明执行，注意提升和移动安全性。

BOWNT BOS过滤系统组装在托板上运输。组装步骤如下：

- 使用升降车或是其他类似工具搬运系统及托板到最终安装位置。
- 仔细打开系统包装并检查是否有损伤。
- 检查所有的技术参数是否与系统相符。

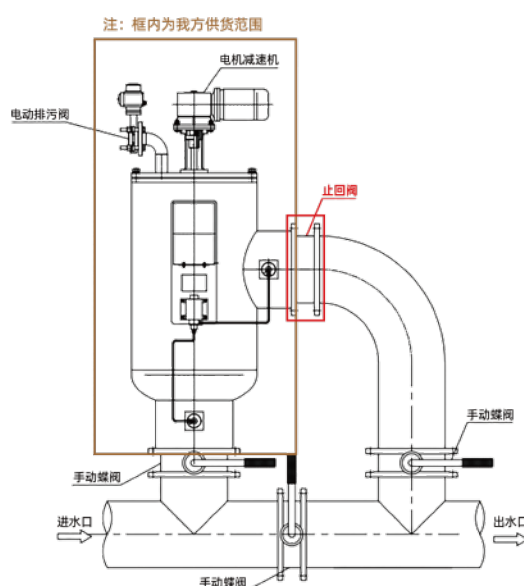
4.2 系统固定

过滤器的固定

- 安装时固定过滤器，过滤器保持水平。
- 根据水流方向的箭头指示正确安装过滤器，保证过滤器的流向标志与系统流向一致。
- 请确保在安装过程中维护人员有足够的地方。详见技术参数一章。

连接主管道

- 使用必要和标准的元件连接过滤器：进水口连接，出水口连接和排污管连接。
- 排污管需空置：避免产生背压，排污管不应有上升的斜坡或经过的弯头太多，并保证排污管末端开口处冲洗期间不振动。
- 在进水管和出水管各安装开关阀以方便维护。
- 过滤器出口安装止回阀来避免过滤器发生水锤或回流现象。
- 建议安装一个旁通阀以方便维护。



4.3 控制器的电源连接

- 请确保电子元件保持干燥
- 连接控制器的电源供给
- 程序在出厂前已设定，程序如下：
 - 最大压差：0,5 bar
 - 反洗周期：1-8h（现场可根据实际情况调整）

根据您的系统可以调整压差和反洗周期时间。

5. 系统运行操作说明

运行之前

确定流量，压力，温度和PH值在规定范围之内，同时准备运行。

确定过滤器外置阀门已关闭，系统无漏水现象。

运行

连接供水系统以便向系统内进水。

确定操作条件（压力，温度，流量和PH值） 在规定范围之内。

检查系统水头损失。

遵循系统控制器操作使用说明。

在确保电路及电压正常的情况下，合上电源总开关，按下电控箱内的电机保护开关和控制回路开关，这时电控箱面板上的指示灯亮。

检查电机转向，将拨位开关拨向启动、手动位置，这时电机开始运转，清洗轴应顺时针旋转(从减速机端往过滤器方向看)，如果反转，立即断电交换两相线改变转向。

缓慢打开进口阀，如果可以，请保持出口阀关闭且旁通阀打开，操作一下手动清洗。

缓慢打开出口阀关闭旁通阀使过滤器达到正常工作状态。将拨位开关由手动拨向自动。

清洗操作应持续15-40秒（具体建议时间参见技术参数一章），并且可以观察到整个过程中排污阀应该完全打开，清洗完成后排污阀应能立即关闭，确保清洗完全结束后排污阀没有明显的泄漏。

6. 维护说明

过滤系统维护计划：系统检查周期取决于操作条件，需过滤的水的特质，工作时间，反洗次数，清洗之后不同压力的恢复。BOWNT公司建议过滤器拆卸组件的维护周期为6-12个月。同时维护周期还取决于用户的特定安装。



进行任何过滤器内部与空气接触的操作前，请确定系统内部压力已排尽。

维护操作由专业人员实施。

在进行任何维护操作之前，请确保过滤器未与电源连接。

6.1 常规检查

每周进行一次一般性检查，检查过滤器清洗装置是否正常。方法是将压差开关中低压室中的水放出（或按手动按钮），这会导致一次自清洗循环，检查排污阀是否打开，电机是否运动，清洗轴是否转动。清洗循环结束时，排污阀、电机是否关闭。

6.2 长时间停用前的维护保养

过滤器在停止运行超过一个月的维护保养

- a 操作一个清洗循环（如果可以，关闭进水阀门）；
- b 切断控制盘电源；
- c 释放压力。

6.3 重新启动前的维护保养

- a 更换清洗轴、密封法兰O形密封圈；
- b 把控制器与主电源连接；
- c 检查过滤器的整个运行情况。

6.4 年终检查及维护、保养（每年进行一次）

- a 检查过滤器有无渗漏现象，如有渗漏，拆解过滤器，检查各O形密封圈，如有损坏，进行更换；
- b 在过滤流动水源时，检查控制器的工作情况；
- c 检查滤网，如有损坏，进行更换。

6.5 拆解

- a 在拆解过滤器前预先进行一次清洗循环；
- b 关闭进、出口阀，排干过滤器内的水；
- c 切断电源；
- d 从电机减速机上拆下电缆；
- e 从排污阀上拆下排污管；
- f 从电磁阀上拔下插头；
- g 拧松螺栓，拆下电机减速机和联轴器；
- h 拧松端盖螺栓，用起重机械吊起端盖以及清洗轴；
- I 拧松滤网螺钉，取出滤网。



系统压力：确定过滤器内没有压力时才能打开
拆解操作之前过滤器勿与电力连接



过滤芯的不正确放置会导致损坏
检查使用的润滑剂和过滤器的材质的化学相容性是否一致



不要用力拧接螺钉，会损坏螺纹

6.6 重装

- a 检查所有密封圈、滤网，如有损坏更换新的；
- b 将滤网密封圈装于滤网两端，将滤网和清洗轴装于滤筒内并拧紧滤网螺钉；
- c 装上端盖，均衡地拧紧各端盖螺栓；
- d 装上联轴器和电机减速机；
- e 装上排污管；
- f 拧紧所有螺栓、螺母，确保其位置合适并且密封可靠；
- g 接上电机减速机电缆线，插上电磁阀插头；
- h 打开电源，启动控制盘，并确保过滤器能正常工作；
- i 打开进、出口阀门并重新检测过滤器的运行。

7. BOWNT自动控制器使用说明

7.1 工作描述.

BOWNT BOS自动控制系统集合所有的控制，检测和操作组件，允许了BOS过滤器实施自动反洗，赋予了全部自动化。组装所有的这些组件和辅助组件，构成了完整的电力和水力系统，从而使其成为了自动控制系统。 电力控制系统和电力辅助组件装配在密闭的防护盒内完全和水力组件隔绝。

7.2 系统有以下几种控制

自动运行（时间周期反洗，压差反洗），手动反洗，分别说明操作方法如下：

用户只需要把设备接上AC200/220/240/380/400/415/460V，50/60HZ三相四线制供电电源，按下电机断路器调节好间隔时间和动作时间设备即可正常运行。

如图：

调节时间T以及Ton与Toff，便可调节反洗时间与间隔时间。

当压差达到压差值时，设备自动进行反冲洗。

按动手动按钮，设备立刻进行反冲洗。

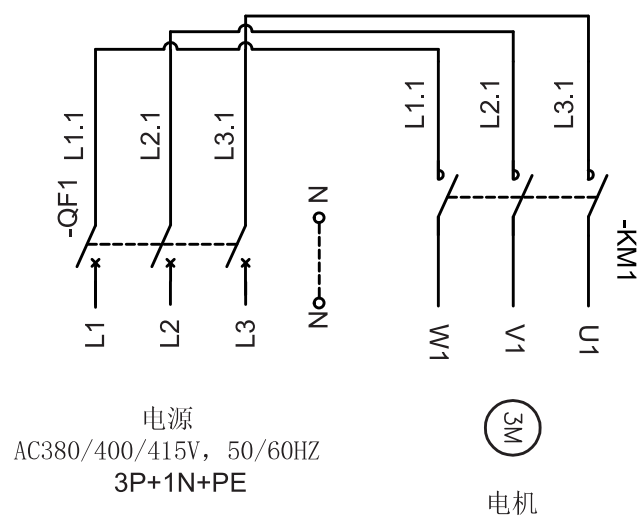
Ton是反洗间隔时间，上方可调反洗间隔时间区间，例如：
设计反洗间隔时间为8h，第一个按钮可调至1-10h，下方数字
可调至8，即设定8h反洗间隔时间

Toff为反洗时间，上方可调反洗时间区间，例如：
设计反洗时间为60S，第一个按钮可调至6-60S，下方数字可调
至10，即设定60S反洗时间



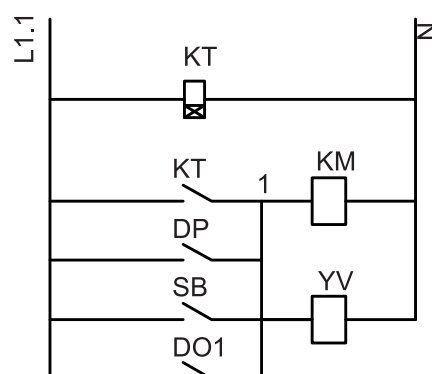
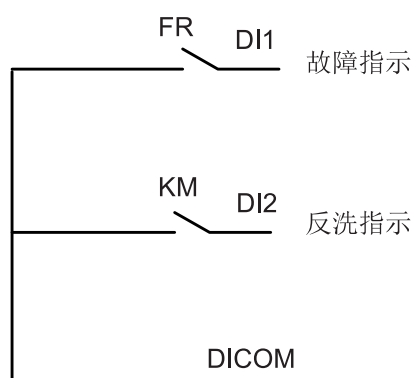
7.3 电气原理图

a. 电磁隔膜阀

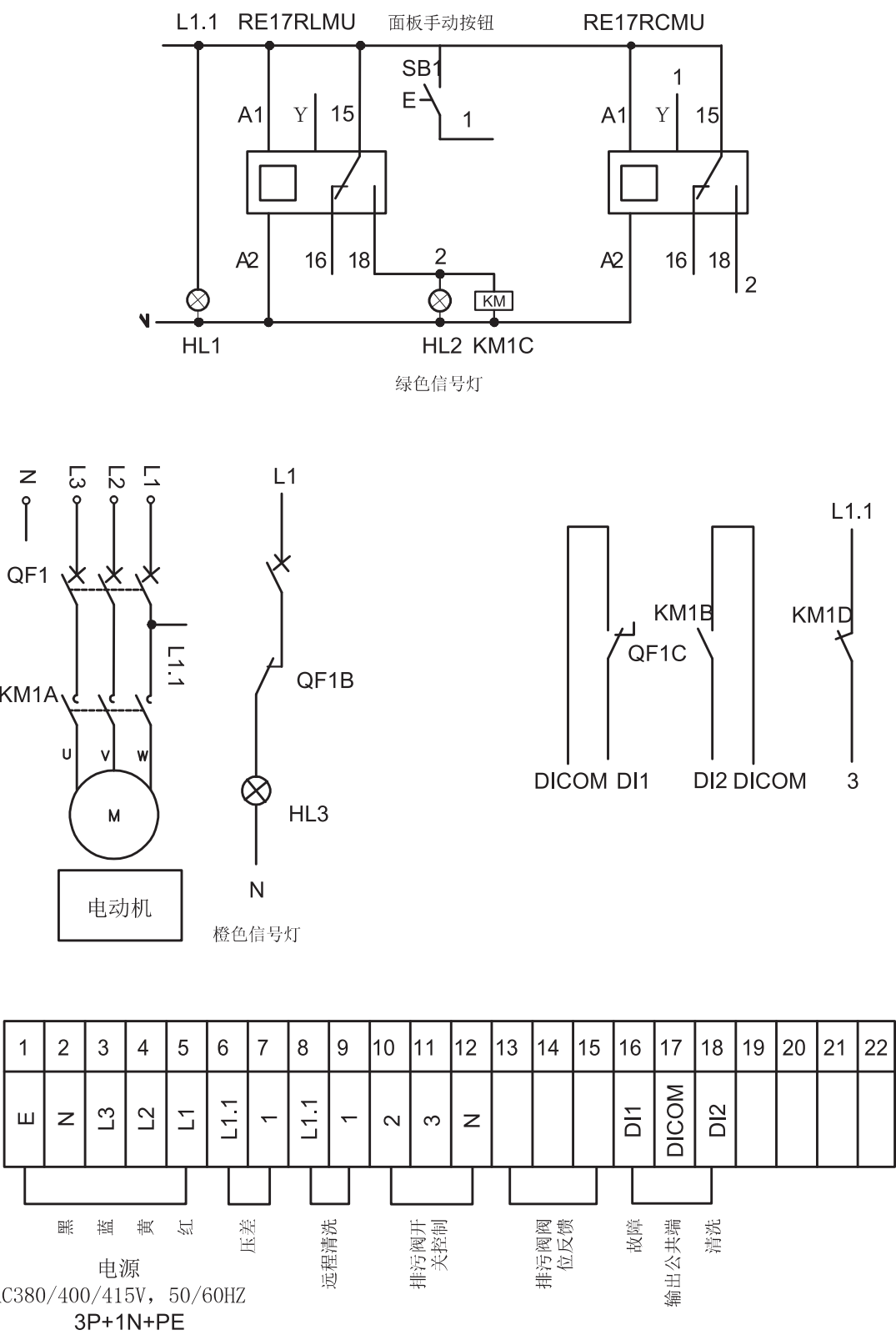


N	L1.1	1	L1.1	1	1	2	N	L1.1	D11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

远控反洗 压差 排污阀 输出公共点 故障 反洗



c. 电动蝶阀



7.4 指示说明



红色指示灯：设备反洗时，红色指示灯会亮起。

绿色指示灯：正常运行及电源指示灯。

黄色指示灯：故障指示灯。

绿色按钮：手动反洗键。

7.5 电气故障处理

1. 检查电源是否接触良好。
2. 电源电压是否正确。
3. 时间继电器数据是否显示正常。检查连接线。
4. 对设备进行检查维修工作人员，必须有电工上岗证，在操作时必须有同岗位电气人员监护。出现任何人员伤害与本公司无关。



电流通过人体会导致严重烧伤甚至致死。

采取所有必要措施以避免放电以及对人员物品及环境的损伤。

电气设备安装需由专业电工进行。

请穿戴绝缘服，合格的安全设备工具，以绝缘电流。

请严格做好防触电保护措施。

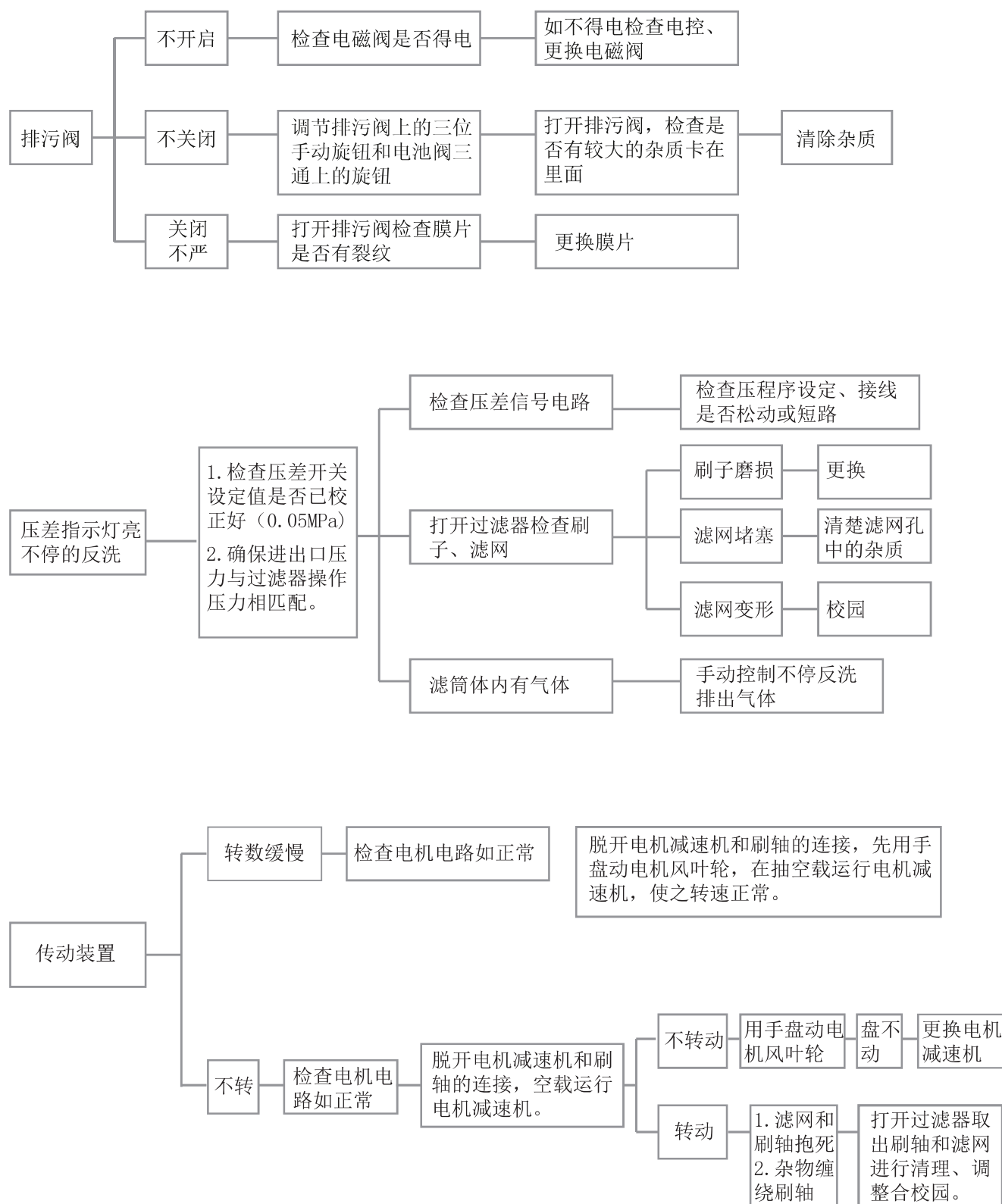
不要用湿手接触控制器。

不要把手放在电路板和元件上，小心触电。

设备应配有独立的接地线。

设备安装过程应由专业人员单独进行。

8. 可能出现的问题 / 原因 / 解决方法



9. 质量保证条款

该保修条款仅适用于邦沃特及其授权代理商所提供的产品。此有限质保条款仅限于原始购买方，并且不可转让给之后从原始购买方以购买、租赁或以其他方式获得此产品的任何人。

1. 邦沃特保证其所提供的产品可以正常使用不存在任何材质或加工缺陷。邦沃特会根据此质保条款规定的内容对存在缺陷产品进行修正。

2. 此质保条款自提单或相应单据发出之日起强制生效，质保期为12个月（详见质保期部分）。

3. 质保期内邦沃特代理商发现其产品存在材质或加工缺陷应及时填写邦沃特投诉表，并将书面投诉表提交邦沃特审核。收到客户投诉表或客户投诉意见我们会尽快安排客户服务代表跟您联系。

4. 邦沃特会书面通知代理商将缺陷产品退回邦沃特工厂，费用由邦沃特承担。邦沃特建议客户在产品退运时须妥善包装并保价，邦沃特不承担产品在退运过程中所造成的任何损失。若经邦沃特核实该退运产品不在质保范围内，代理商须及时支付邦沃特相关费用（包括运费和修理费用）退运产品须附带产品质保书以及购货发票。代理商须提前获得邦沃特批准同意才能将缺陷产品安排退运。

5. 在质保期内，邦沃特的义务应限于维修或更换、免费、产品或任何可能证明有缺陷的部件。修理或更换的产品或零件的保修期将顺延12个月，质保期累计为不超过原始提单之日起18个月。

6. 该质保条款生效须满足以下条件：产品按照邦沃特手册内容安装使用，且运行条件在邦沃特或其代理商所要求的条件以及技术参数限制内。

7. 本质保条款不包括以下情况所造成的产品缺陷或损坏；本质保条款不适用于因以下或类似原因造成的产品缺陷或损坏；

- a) 火灾、水灾、电力故障或其他灾难及不可预见的事件等，包括但不限于顾客通常投保的情形；
- b) 由于客户原因导致误用、过度使用或疏忽；
- c) 客户责任，包括了进水不满足技术协议要求或储存不当；
- d) 使用不当或未经授权使用产品或其相关配件，包括了客户未能按照邦沃特的建议与指导使用产品。

邦沃特的手册及其他书面材料指导，操作人员须经过培训合格，如有第三方安装须经邦沃特同意许可；

e) 操作或维护人员未经培训合格，或未按照邦沃特的建议和指示操作，除此之外还应按照产品提供的文献中规定的程序；

f) 未经邦沃特或其代理商授权许可对产品或零件进行变更、修改或修理。

8. 邦沃特不承担客户连带责任或任何第三方的任何损失, 包括间接、特殊、模范, 惩罚性的或间接的损害赔偿, 或失去利润引起的或与本担保有关的, 或引起的或与产品的性能或未能执行, 即使它被建议等损失的可能性。

9. 如因不可抗力或无法控制的情形导致本协议没有或者延迟履行，邦沃特将免于承担责任。

10. 本协议所列内容为邦沃特官方提供的唯一质保条款，具有唯一性和排他性。

11. 质保条款不包含任何非邦沃特提供的产品或零件，邦沃特将对于非质保范围内的产品或维修服务收取相应的费用。

请妥善保管产品序列号以便申请配件或是其他需求

序 列 号 : _____
型 号 : _____
生产日期 : _____

重要提示：本翻译文件为BOWNT中国客户参考使用翻译稿，BOWNT产品使用说明书以外文版为准。对此文件的最终解释权归BOWNT公司，因翻译产生的理解歧义而造成的任何产品安装使用过失，BOWNT公司不承担任何责任。特此声明。

BOWNT