

电动蝶阀技术规范书

1. 总则

1.1 本技术规范书适用于燃煤发电工程电动蝶阀的设计、制造、试验、质量保证和验收。

1.2 本协议书中所提及的要求和供货范围都是最低限度的要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分地详述有关标准和规范的条文，但卖方保证提供符合本协议和工业标准的功能齐全的优质产品，满足国家有关安全、环保等强制性标准的要求。

1.3 卖方执行技术规范所列标准，有不一致时，按较高标准执行。卖方在设备设计和制造中所涉及的各项规程、规范和标准必须遵循现行最新标准版本。若卖方所提供的技术规范前后有不一致的地方，以更有利于设备安装运行、工程质量为原则，由买方确定。在合同签订后，买方有权因规范、标准发生变化而提出一些补充要求，在设备投料生产之前，卖方在设计上予以修改，但价格不作调整。

1.4 在签订合同之后，买方保留对本技术规范提出补充要求和修改的权利，卖方应承诺予以配合，具体项目和条件由双方共同商定。

1.5 本工程采用 KKS 标识系统，卖方提供的技术资料（包括图纸）和设备的标识必须有 KKS 编码。KKS 的编制原则由买方提出，具体标识由卖方编制，编码范围包括卖方所供系统、设备、主要部件（包括分包和采购件）和构筑物等，由设计院统一协调。

1.6 卖方对供货范围内的成套设备负有全责，即包括分包（或对外采购）的产品。分包（或对外采购）的主要产品制造商须征得买方的认可。

1.7 卖方所提供的设备、阀门的接口应和买方的规格和材料一致，卖方应保证在现场没有任何异种钢和异径管的焊接问题，如有不一致，卖方提供过渡段。卖方所提供的阀门口径最终应满足设计院要求，除调节阀外，不得采用缩小口径加大小头的方法。

1.8 对于卖方配套的控制装置、仪表设备，卖方应考虑和提供与 DCS 控制系统的接口并负责与 DCS 控制系统的协调配合，直至接口完备。

1.9 合同签订后 3 个月，按本协议要求，卖方提出合同设备的设计、制造、检验/试验、装配、安装、调试、试运、验收、试验、运行和维护等标准清单给买方，买方确认。

1.10 本技术规范书文件为订货合同的附件，是产品质量保证和验收的依据，与合同正文具有同等效力。

2. 工程概况

本公司位于长江徐六泾河段南岸，电厂一期工程建有 4×300MW 燃煤机组，于 1993 年和 1994 年相继投产。本期工程拟扩建 2×1000MW 等级超超临界燃煤机组，第一台机组计划于 2011 年上半年投入商业运行，第二台机组拟于 2011 年年底投产。

3. 设计和运行条件

3.1 工程主要原始资料

3.1.1 气象特征与环境条件

本市主要气象特征值如下：

累年平均气温	15.6℃
年极端最高气温	39.1℃
年极端最低气温	-11.3℃
最热月平均气温	28.0℃
年平均气压	1016.5hPa
年平均相对湿度	79%
年最小相对湿度	10%
平均风速	3.2m/s

3.1.2 地震烈度：根据本期工程地震安全性评价报告结论，50 年超越概率 10% 的地表地震动水平向峰值加速度为 0.09g，相应地震基本烈度 6 度。

3.1.3 电源

电源电压(三相三线)：380V±10% 频率：50Hz±1%。

3.2 买方提供的阀门技术数据

3.2.1 安装地点：汽机房室内

3.2.2 电厂型式：凝汽式电厂

3.2.3 使用条件：

设计参数、连接管道材质、连接方式、数量等详细的技术参数参见下表。
卖方应按此要求提供相应的技术数据表和各附件的配置情况。

买方提供的阀门技术数据（本工程共二台机组，表中数量为一台机数量）

阀门名称	五级抽汽蝶阀	六级抽汽蝶阀	凝泵入口蝶阀
KKS 号码	_0LBS40AA001	_0LBS30AA001	_0LCA11AA001 _0LCA12AA001
数量	1	1	2
设计压力MPa(g)	0.62	0.35	0.35/全真空
设计温度 °C	300	250	70
运行压力MPa(a)	0.66	0.27	0.020
运行温度 °C	287	191	30
流量 t/h	130	149	2278
连接管道规格	φ 630×13	φ 920×10	φ 1020×12
连接管道材质	钢 20	钢 20	Q235-A
管道连接方式	法兰	法兰	法兰
执行机构类型	电动	电动	电动
介质类型	蒸汽	蒸汽	凝结水
全行程时间	≤40s	≤40s	≤60s
备注	需带中间停功能	需带中间停功能	需带中间停功能

说明：阀门KKS编号前两位“_0”对于#5机组为“50”，对于#6机组为“60”。

4. 技术要求

4.1 基本要求

4.1.1 阀门必须按 ANSI B16.34、B31.1、API、FCI 及 ASTM 等相关标准设计、选材、制造及实验，质量管理及保证应遵循 ISO9001 国际标准。

4.1.2 所有阀门均为 tyco-vanessa 阀门公司原产地生产（包括主要零部件及铸件毛坯），卖方在供货时随阀门提供原产地证明。蝶阀均采用三偏心金属硬密封结构，双向零泄漏（ANSI CLASS VI），阀门密封圈镶嵌在阀板上，具有良好调节性能和低流阻系数。

4.1.3 阀门的设计应满足介质温度，压力、流量、流向以及严密性要求。电动阀应动作灵活，无卡涩现象，密封可靠。

4.1.4 阀门的运行寿命应保证 30 年（易损件除外）。

4.1.5 阀门泄漏等级应按 MSS-SP-61 标准的要求。

4.1.6 阀门的性能及规范应满足买方要求，在距阀门外 1 米处所测得噪音水平小于 85dB(A)。

4.1.7 阀门表面应进行加工，保证外型美观。

4.1.8 蝶阀进、出口管径及配套的反法兰应与连接管道的规格一致，卖方应保证在现场没有任何异种钢和异径管的焊接问题。

4.1.9 阀轴可根据买方要求水平安装或垂直安装。

4.1.10 所供蝶阀在设计压差下两侧均能满足严密性要求。

4.2 电动执行机构

4.2.1 当接到电动机接线上的启动和运行的电压为最低额定电压时，所选用的电动操作装置在最大不平衡压力下和规定行程时间内，应当能在开启或关闭方向上良好地操作阀门。

4.2.2 电动执行机构本体应配有开、关、停按钮，并有相应的位置指示灯，以实现就地开、关、停操作。

4.2.3 电动执行机构（包括减速箱）采用 EMG 原装进口智能一体化产品。本体应配置手轮和就地/远方切换开关。卖方应详细说明手轮的安装位置、驱动原理，手轮的布置应有利于现场人员的调试与维护。在电动操作脱开时，无论电机是转动或是静止状态，都能安全的合至手轮操作位置。

4.2.4 三相交流异步电动机应具有良好的伺服特性，即应具有高的启动转矩倍数，低的启动电流倍数和小的转动惯量。并应具有电机的过热保护和断相保护功能。

4.2.5 电动执行机构其传动部件要有足够的刚度和强度，要求操作机构全行程操作平稳无卡涩、无跳动现象，调整精度高，动作准确。

4.2.6 开度限位装置可靠，保证无过开过关现象，开度标志明显，开关无空程，并保证开度指示与阀板开度位置一致。

4.2.7 要求选用的电动执行机构，控制安全可靠，可就地操作也可遥控，并能满足计算机程序控制的要求。

4.2.8 电动执行机构应具有可靠的电磁制动功能，以防止电动机随走，卖方应详细说明采用的制动方法及性能。

4.2.9 电动执行机构应具有机械位置指示器。

4.2.10 电动执行机构应具有结构简单、性能可靠的双向力矩保护装置，确保电动阀门的关闭严密和保护。

4.2.11 电动执行机构在失去电源或信号时，应能保持在失电或失信号前的原位不动，并应具有供报警用的输出接点。执行机构过力矩时，应自动切断电机电源，并发出过力矩报警信号。

4.2.12 在电动执行机构行程的始终端，应装设终端开关。这些开关在每个开关方向至少应各具有独立的二开二闭接点。

4.2.13 在电动执行机构本体应装有防潮加热器，以防止汽水凝结。

4.2.14 电动执行机构应能在力矩开关失灵时，承受最大力矩而不会被损坏。

4.2.15 基本参数

(1) 输入信号

3 个开关量信号（开、关、停，无源接点）

(2) 输出信号

1 路 4~20 mA 阀位反馈信号

6 种状态反馈开关量信号（24VDC，如开、关终端位置，开、关过力矩保护，故障报警、就地/远方控制状态等）

(3) 环境条件

使用的环境温度：-25℃~+70℃

使用环境的相对湿度：<95%

(4) 电源

频率：50Hz±1%

(5) 电源电压

三相三线：380V±10%（卖方提供的电动执行机构需要其它电压等级、规格的电源时，由卖方自行解决）

4.2.16 主要技术指标：

a) 基本误差：≤±1.5%

b) 回差：≤±1%

c) 全行程时间： $\leq 25s \pm 10\%$ ； $\leq 40s \pm 10\%$ （对额定力矩 $\geq 6000N \cdot m$ ）

d) 启动特性：电源电压降至负极限值时，执行机构能正常启动。

e) 绝缘电阻

输入端子与机壳间： $\geq 20M\Omega$

电源端子与机壳间： $\geq 50M\Omega$

输入端子与电源端子间： $\geq 50M\Omega$

f) 绝缘强度

在下列试验条件下，应不出现击穿和飞弧现象。

g) 输入端子与机壳间试验电压与频率：500V 50Hz

h) 输入端子与电源端子间试验电压与频率：500V 50Hz

i) 电源端子与机壳间试验电压与频率：

$< 60V$	500V	50Hz
---------	------	------

$130 \sim < 250V$	1500V	50Hz
-------------------	-------	------

$250 \sim 380V$	2000V	50Hz
-----------------	-------	------

4.2.17 外壳防护等级 IP67。

4.2.18 力矩和行程开关

a) 接点开关容量

220VAC 5A

110VDC 0.25A

b) 始终端可调范围： $0 \sim 20^\circ$ ， $70 \sim 90^\circ$

c) 机械寿命： 10^7 次

4.2.19 环境温度的影响

环境温度在 4.16.15（3）条规定范围内，每变化 $10^\circ C$ 时输出行程变化应不大于额定行程的 0.75%。

4.2.20 电源电压的影响

电压从公称值分别变化到正、负极限时，输出行程变化应不大于额定行程的 1.5%。

4.2.21 漂移

48 小时的漂移应不大于额定行程的 1.0%。

4.2.22 机械振动影响

执行机构在频率为 10~150Hz，位移幅值为 0.15mm 和伺服放大器在频率为 10~55Hz，位移幅值为 0.075mm，分别承受三个相互垂直的方向，各振动 30min 的正弦扫频试验，行程下限值和量程变化应不大于额定行程的 1.5%。

4.2.23 连续冲击

执行机构在包装条件下按 ZBY002 中有关要求进行连续冲击试验，试验后基本误差和回差应符合 4.16.16 条规定。

4.2.24 执行机构的工作制

执行机械的工作制为可逆断续工作制，当接通持续率为 25% 时，每小时接通次数至少达 600 次。

4.2.25 寿命

执行机构在额定行程 50% 附近，以接通持续率 20~25%，每小时接通次数 580±50 次运行 48 小时，基本误差和回差应符合 4.2.16 条规定。

4.2.26 外观

金属表面涂镀层、面板及铭牌均应光滑平整、紧固件不得松动，可动部件应灵活可靠。

4.2.27 卖方应提供电动执行机构的额定功率、额定电流和启动电流等参数。

5. 设计制造标准

下面只列出应遵照的基本标准，并未列出卖方应遵循的所有标准。如卖方提供的设备达到本规范书要求，并确保安全运行，在征得买方同意后，可执行卖方提供的标准，但要按较高要求的标准执行。

AWWA —— 美国给水工程协会

ANSI —— 美国国家标准

ASTM —— 美国材料试验协会标准

ASNT —— 美国无损检测协会标准

MSS —— 阀门和配件行业的制造者标准化协会。

设计及制造：API 或 ANSI B16-34

焊接：API 或 ANSI B16-25-2A

试验规范：API、ANSI 或 ASME

6. 设计与供货界限及接口规则

卖方负责所有阀门和有关的控制系统的设计和供货，以及所有阀门和控制系统的接口配合。阀门接口的材质和尺寸应与买方的连接管道相一致。

7. 清洁，油漆，包装，装卸，运输与储存

7.1 包装

7.1.1 卖方所供设备部件，应按有关包装技术条件进行，使用坚固的箱子包装，对设备进行妥善的油漆或其他有效的防腐处理，以适应长途海上、陆路运输条件和大量的吊装、卸货以及长期露天堆放的需要，从而防止雨雪、受潮、生锈、腐蚀、受震以及机械和化学引起的损坏，做到从交货日起 12 月内设备完整无损。

7.1.2 卖方所供技术文件包装妥善，能承受运输和多次搬运，防止潮气和雨水的侵蚀。每个技术文件均装有详细目录清单。

7.1.3 为防止设备器材被窃或受腐蚀元素、海水的损坏，不采用敞开的板条箱和类似包装。

7.2 标志

7.2.1 每台设备均有固定铭牌，其铭牌不易损坏，标志醒目、整齐、美观。

7.2.2 固定在部件上的指示板用不锈钢、板上刻有结构、特性、压力、序号、流动方向。可打钢印或铸在阀体上。

7.2.3 包装箱上标有合同号，装运标志、目的港、收货人代码、设备名称和项目号(箱号、箱的序号/设备总件数)毛/净重，外型尺寸(长×宽×高)。在箱上明显位置标上“小心”、“朝上”、“防潮”、“勿倒”等通用标志。

7.3 编码要求

本工程采用统一的 KKS 编码标识系统，编码范围包括卖方所供系统、设备、主要部件和构筑物。卖方在设计、制造、运输、安装、试运及项目管理的各个环节使用 KKS 编码。设计院负责协调编码使用的规范、完整、统一。

8. 数据表

卖方提供的数据与资料作为正式的文件，包含在本规范中，以表明卖方提供设备的所有保证性能、预期性能、连接特性、结构特点。这些资料的准确性以

及它与买方规定的所有性能要求的适合性，均由卖方负完全责任。

阀门名称	五级抽汽蝶阀	六级抽汽蝶阀	凝泵入口蝶阀
技术规范			
阀门 KKS 编码	_OLBS40AA001	_OLBS30AA001	_OLCA11AA001 _OLCA12AA001
阀门型号	Vanessa30000.24"	Vanessa30000.36"	Vanessa30000.40"
阀门型式	三偏心金属密封	三偏心金属密封	三偏心金属密封
数量（每台机组）	1	1	2
设计压力 MPa	0.62	0.35	0.35 全真空
设计温度 °C	300	250	70
工作介质	蒸汽	蒸汽	凝结水
设计流量 t/h	130	149	2278
设计流量时压降 MPa	0.00032	0.00042	0.0005
最大许用压力 MPa	0.62	0.35	0.35
阀门泄漏等级	API598 VI	API598 VI	API598 VI
连接管道规格	φ 630×13	φ 920×10	φ 1020×12
端面连接方式	法兰	法兰	法兰
阀门长度 mm	267	380	410
重 量 kg	550	1250	1400
材料			
阀 体	ASTM A216 WCB	ASTM A216 WCB	ASTM A216 WCB
阀 板	ASTM A216 WCB	ASTM A216 WCB	ASTM A216 WCB
阀 座	ASTM A216 WCB 堆焊Stellite 21	ASTMA216WCB堆 焊Stellite 21	ASTMA216WCB堆 焊Stellite 21
阀板密封圈	UNS S31803(Duplex) +Graphite	UNS S31803(Duplex) +Graphite	UNS S31803(Duplex) +Graphite
阀 轴	ASTM A479 UNS41000	ASTM A479 UNS41000	ASTM A479 UNS41000
密封填料	Graphite	Graphite	Graphite
轴 承	ASTM A182 F6a C1	ASTM A182 F6a C1	ASTM A182 F6a C1
执行机构			
执行机构型式	电动	电动	电动
运行方式	开关型带中间停	开关型带中间停	开关型带中间停

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/255103321221011130>