



SCHIEBEL Electric Actuators

西贝智能电动执行机构



博益技术

博益技术

联系地址：南京市中山南路315号瑞华大厦1301室

电话：025-86870988

传真：025-52335234

E-MAIL: boi@boitech.com.cn

公司网址：www.boitech.com.cn

与您共享世界新技术成果

世界品牌 • 智能电动执行机构领导者

SCHIEBEL (西贝) 公司位于奥地利维也纳, 是世界阀门电动执行机构最早生产的领导企业之一。

1958年, 奥地利SCHIEBEL (西贝) 公司成立, 50年的深入研究和持续创新形成其产品结构严谨而功能又完善, 产品范围覆盖面宽的特点。SCHIEBEL (西贝) “智能重载型电动执行机构” 采用完全隔离式结构, 设计使用寿命30年, 并可以特殊订制产品, 如石油管线FAILSAFE安全自保电动执行机构, 能满足最严格的工业标准和操作环境, 可广泛应用于石油、化工、冶金、电站、水处理、造纸等行业。

- ➔ 50多年的设计和制造经验;
- ➔ 销售支持及服务网络遍布全球;
- ➔ 早在90年代初通过了ENISO9001质量体系认证;
- ➔ ISO14001:2004环境认证;
- ➔ 符合SCC标准的雇员安全管理体系。



产品特点

- ➔ 独立CSC智能控制部件, 可实现就地或远程操作。
- ➔ 参数设定方便, 所有配置参数均由操作面盖上的开关设定, 无需额外工具, 无需打开执行机构外壳。
- ➔ 输入/输出多项组态, 5路数字输入, 8路数字输出, 每项均可根据需要自行组态
- ➔ 非接触式磁感应操作开关, 简易、可靠
- ➔ 就地显示屏LCD多行就地显示, 独特180° 翻新显示, 多语言菜单可选。
- ➔ 电子密码锁, 参数安全, 使用可靠
- ➔ 独特的步进动作, 可根据用户要求逐步关闭或开启阀门。
- ➔ 历史数据记录, 能够追踪历史数据, 维护方便。
- ➔ 红外线设定
- ➔ 非侵入式双密封, 保护内部元件不受外部严酷环境影响。
- ➔ 可选双密封IP68防护以及防爆结构。
- ➔ 智能控制芯片。
- ➔ 可以连接到PROFIBUS现场总线, 并允许其通过光缆构成PROFIBUS的冗余配置。



Features



产品结构

五大系列，多种规格

类型	多转式执行机构	带正齿轮多转式执行机构	90度角行程执行机构	120度角行程执行机构	直行程执行机构
系列					
开关控制型	●	●	●	●	●
调节控制型	●	●	●	●	●
防爆型	●	●	●	●	●
智能控制型	●	●	●	●	●
技术参数					
关断转矩Nm	可达5000	最大43386	最大271164	最大5000	
关断推力KN					最大288
法兰标准DIN或ISO	●	▲	●	▲	▲
温度范围-20℃→80℃	●	●	●	●	●
低温和高温版本	▲	▲	▲	▲	▲
防护等级					
IP66/ (230V)	●	●	●	●	●
IP67 (400V)					
IP68	▲	▲	▲	▲	▲
FAIL-SAFE安全自保			▲		▲
电机选择					
三相电机	●	●	●	●	●
单相电机	○	○	○	○	○
直流电机	○	○	○	○	○
变极电机	○	○	○	○	○
标准配置	●				
部分可选，提出要求	▲				
可以选择	○				

多转式执行机构（基本型）

- ➔ 用于旋转多圈行程的装置（例如闸阀等）
- ➔ 用于驱动附加传动装置
- 正齿轮-斜齿轮-蜗轮蜗杆
- ➔ 输出轴和连接法兰符合DIN3210标准或ISO5211标准

系列	AB	RAB	EXAB	EXRAB
输出驱动				
连接法兰	符合DIN3210或ISO5210标准			
系列AB5和AB8	G0或F10			
系列AB18和AB40	G1/2或F14			
运行的机械模式				
转速 < 120R/M	蜗轮蜗杆，一个节距，自锁执行机构			
转速 ≥ 120R/M	蜗轮蜗杆，三个节距，非自锁执行机构		蜗轮蜗杆，三个节距，非自锁执行机构	
环境温度	-25℃ ~ 80℃		-25℃ ~ 40℃	
外壳防护等级				
	三相电机：IP67		三相电机：IP65	
	符合EN60529和IEC529标准 可以要求其他电机或更高防护等级		符合EN60529和IEC529标准 可以要求其他电机或更高防护等级	
防爆				
			三相电机：EExdeIICT4	
			符合EN50014到EN50020标准 对于其他电机可以要求	
三相电机				
动作模式	S2-15min	S4-1200c/h 40%ED	S2-15min	S4-600c/h 40%ED
电机保护	所有电机配有热敏开关			
绝缘等级	F			
电压	400/230V 50HZ ± 10%		400/230V 50HZ ± 5%	
控制和指示单元				
转矩开关	1个顺时针开关，1个逆时针开关（依照电路图）			
限位开关	1个顺时针开关，1个逆时针开关（依照电路图）			
动作指示	1个闪烁触点			
	所有控制和指示单元装加热器			
电连接				
端子盒	SMOD插塞		AK36（接线端子）	
最多连接数量	10 × 20A/400V和50 × 10A/230V		36接点	
	可按用户要求设计电路和接线方式			
外喷漆	K2防腐RAL7030灰白色			

输出类型

在多转式执行机构的基础上分别加装四种不同的减速箱，即形成右边四种不同的输出方式的执行器。



多转式执行机构基本型

多转式执行机构

连接正齿轮传动装置构成带正齿轮多转式执行机构

- 用于旋转直行的装置（如闸阀）
- 输出轴和连接法兰符合DIN3210或ISO5210标准

注：减速箱采用IB/IS系列，型号为：IB8、IS9等，最大力矩为43386Nm



90° 角行程执行机构

连接蜗轮杆传动装置构成90° 角行程执行机构

- 带可调机械止端
- 用于90° 转角的阀门（例如蝶阀和球阀等）
- 适用于与阀门直接安装
- 连接摇臂支架后可以驱动风门挡板
- 连接法兰符合ISO5211标准

注：蜗轮蜗杆减速箱采用IW系列，型号为：IW4、IW5、IW6等，输出力矩最大为271164 Nm，速度范围：5~3539S/90°



120° 角行程执行机构

连接特殊齿轮箱传动装置构成120° 角行程执行机构

- 最适合连接风门挡板装置
- 底部采用法兰连接
- 驱动部采用连杆连接
- 齿轮箱采用润滑

注：蜗轮蜗杆减速箱采用SF系列，型号为：SF47、SF57、SF67等，输出力矩最大为5000 Nm



直行程执行机构

连接推力单元传动装置构成直行程执行机构。

- 带防旋转紧固螺钉
- 用于直行程装置（例如单、双座阀、套筒阀等）
- 直接与阀连接

注：减速箱采用L或S系列，型号为：L50、L75、L100或S75等，输出力矩最大为288KN，速度范围：6~640mm/min



控制组件及部件技术参数

SMARTCON智能控制组件（简称CSC）

CSC控制器在智能型执行器和AB传统型执行器之间架起了一座桥梁，而且已被许多现代技术装置所证明。

以RISC微处理器为核心的CSC具备强大的功能，其特征是包含了可升级的选项。它除了传统的应用外，还可以联接到PROFIBUS现场总线，并且允许其通过光缆构成PROFIBUS的冗余配置。

➔ 在安装至阀门后，基本设置和进一步的调整都是“非侵入式”，无需打开执行器，所有的数字输入和状态信号均能自由地设置，并且能够根据每个现有的控制系统进行优化和调整。

➔ 所有的各项实时及历史数据能够直接显示，也能通过红外接口输出，或者由现场总路线传送和分析。

➔ SMARTCON能与每一种AB系列执行器配合使用。

➔ 通过德国防爆认证，防爆等级为EExde II CT4或T6



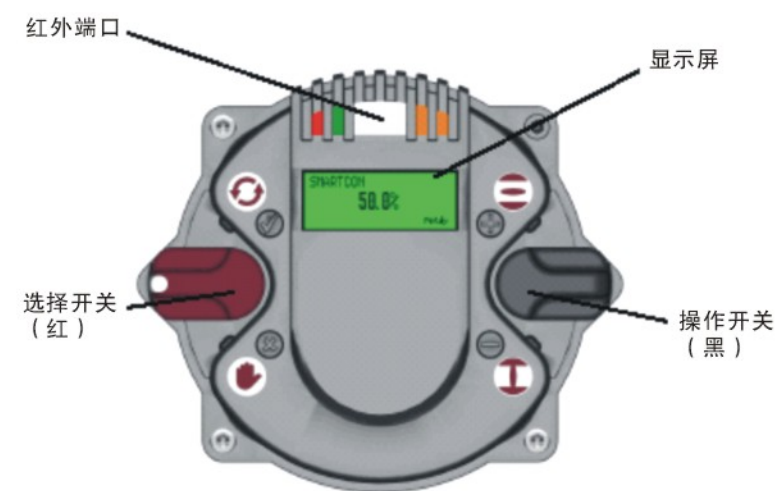
十大特点

➔ **参数设定方便、快速、简洁**
所有配置的参数如运行方式、动作模式、转矩、报警值等，均能由传感器开关设定，而无需任何额外的工具，也无需打开执行器的外壳。

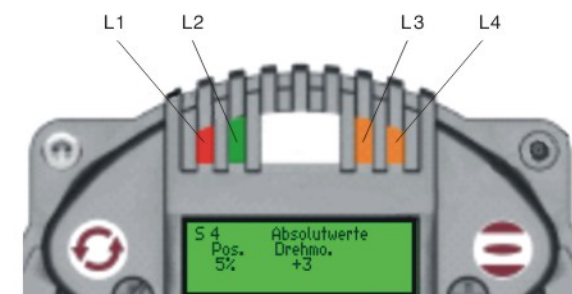
➔ **输入/输出多项组态**
5路数字输入，8路数字输出，数字输入输出用户均可根据需要自行组态，它由内部或外部24V供电。模拟位置变送器是标准配置。定位器或PID定位器是可选的。

项目功能	路数	可选设定
数字输入	5路	23种
数字输出	8路	25种

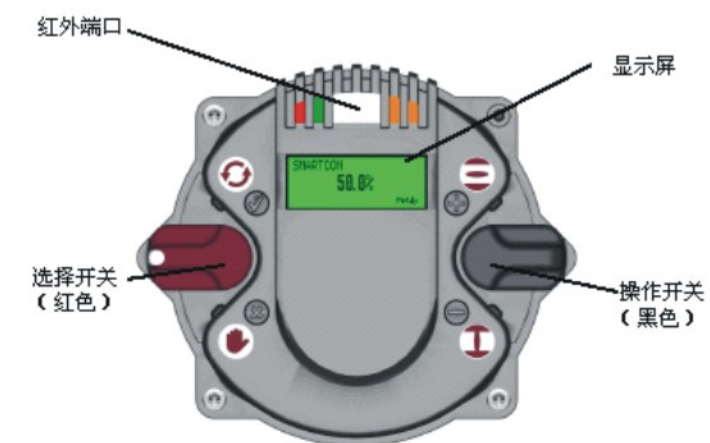
➔ **传感式开关**
两开关均为磁感应式传感器开关，无须旋转轴。所有参数的设置只需要通过选择/操作开关完成，使操作变得既简易又安全可靠。



➔ **就地显示屏**
显示屏可显示执行器的状态和阀位及输入输出电流信号，而且还可显示宽范围的校准和诊断信息。就地四个LED指示灯提供了简单明白的指示，通常表示阀位状态和诊断报警



名称	颜色	亮	闪烁	不亮
L1	红	开	正在开启	执行机构没到位
L2	绿	关	正在关闭	执行机构没到位
L3	橙	转矩正常	转矩故障	-----
L4	橙	就绪	报警(就绪)	故障(没有就绪)



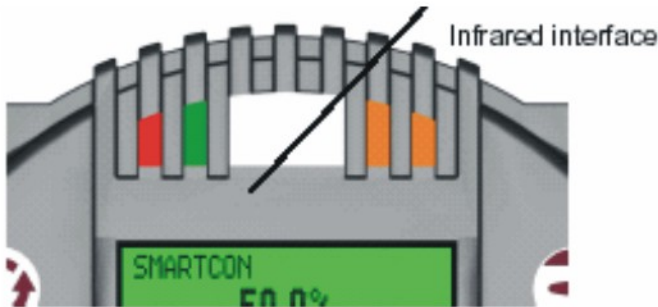
➔ 电子密码锁
为防止任意操作，系统能够加电子密码。

➔ 独特的步进动作
可以使执行机构在某一段位置能按照用户的要求逐步的关闭或开启阀门。
注：步进动作用途在于可以使执行机构在某一段位置能按照用户的要求逐步的关闭或开启阀门。例如要求在开方向上先匀速走过20%的行程，然后开始步进运动，一次步进为2秒，然后停顿3秒，这样一直动作到75%的位置后又开始匀速的运动直到达到100%的行程。

➔ 历史数据记录
一个数据的采集器捕捉并存储事件数据。它能够追踪历史数据，维护方便。

➔ 红外线设定
为了更有效地设定执行器，用户可以用红外线接口来设置高级参数和额外的状态信息。
(为了使通讯更简单和菜单显示更清楚，就可以用红外线与计算机连接，可以使用硬件(与计算机连接的RS232通讯线)和适当的软件. 您可以在<http://www.schiebel.com>主页上下载软件)

SMARTCON—ECT软件使执行机构的通讯实现了可能,同时也能实现多台具有相同参数设置的执行机构的管理,使更多的执行机构的启动变的更简单.



➔ 非侵入式双密封
双密封的防护结构使内部元件不受外部严酷的环境影响。

➔ 智能控制器
一个RISC CPU 满足了高度的灵活性和监控系统的要求。它增强了操作的安全。所有参数均存于E2—PROM中，而无需电池。



CSC参数

➔ 现场总线接口技术参数（选项）
可通过PROFIBUS来控制执行器，最高频率1.5MB，此外，也可选用通过光缆实现的两通道冗余配置。不同的参数均可由现场总线来读/写。所有输入输出信号均能以数字形式由总线传送。这些数据的选择可自由配置，如果必要，驱动参数也可在操作时被修改。除了各项数值之外，重要的状态信息能够被现场总线的主站查询。

PROFIBUS物理结构：
拓扑：线型或树型（包含中间继电器）
用户：最大32个；有中间继电器可达127个
范围：最大.2Km(无中间继电器)
用户距离：累积导线长度
传输技术：RS485或光缆
传输介质：双绞线或光纤电缆

PROFIBUS 协议：
原则：主---主或主---从
传输协议：标记传送和侦听
总线管理：单主式或多主式
用户连接：自动
询问/传送自动侦听：循环式
传送速率：9.6Kbit/s-1.2Mbit/s

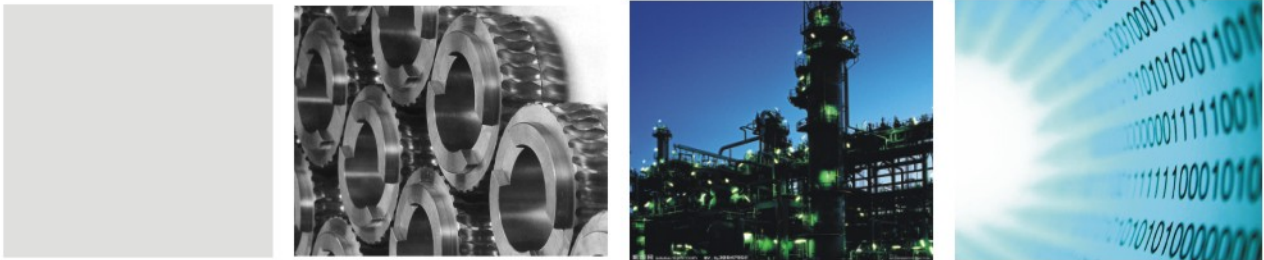
部件	规格或参数
电源	3×400VAC, 50/60HZ或230VAC 50HZ
接线端子	6+24极，螺钉连接接线插座
控制器	RISC微处理控制器
显示屏	多段LCD显示
显示灯	4个LED显示灯：开（正在开）-关（正在关）-待机-报警
运行界面	发光字符
	选择传感开关：Local—off—Remote（就地--关—远程） 操和传感开关：open—stop—close（开—停—关）
数字输入	5组输入，开—停—关—紧急开—紧急关等（可组态）
电压	24VDC
隔离	光电隔离
数字输出	8组可组态的光电隔离24VDC
最大负荷	24VDC Max,100mA
阀位反馈信号(可选)	0/4~20mA，反馈信号
定位器（伺服放大器）	0/4~20mA，输入信号
语言	德语、英文、西班牙文、捷克语
通讯	红外线接口
PROFIBUS（可选）	PROFIBUS DP1.5M BAND
防护等级 标准	非侵入式，IP67
	可选 双重防护，IP68
Eex防护等级	EExde11CT4
表面喷漆	RAL7030灰白色：K2防腐
工作温度	-25℃~70℃

电机

SCHIEBEL（西贝）公司电机选用专业电机厂商生产的产品，成熟可靠，专业性强，适应范围广，种类丰富。可选择三相，单机，直流，变极电机等输出不同功率、转速以满足不同用户要求。

减速装置，输出装置

SCHIEBEL（西贝）机械部分采用数控机床加工，精度高，产品耐用。



热敏开关

SCHIEBEL（西贝）执行机构电机绕组上装有热敏开关（常闭触点），如果电机升温到一定水平(符合绝缘等级)热敏开关触点打开。热敏开关与电机电源连接，如果电机过热，热敏开关切断电机电源保护电机。

注意：如果电机堵转热敏开关保护动作。根据需要可另配其他电机保护（例如电机保护继电器或开关）。

技术参数

电压：

250V、50Hz

电流（COSφ=1,0）：

2,5A

电流（COSφ=0,6）：

1,6A

范围：

12~500VAC,12~100VDC

选型指南

SCHIEBEL（西贝）执行机构型号构成：表Ⅰ（ ）表Ⅱ（ ）表Ⅲ（ ）表Ⅳ（ ）

表序号		选型代码	功能说明			
表Ⅰ 防爆要求		无	无防爆要求			
		EX	要求防爆EExdeⅡCT4			
表Ⅱ 电机形式		无	开关动作用电机			
		R	调节动作用电机			
表Ⅲ 执行机构 类别			关断输出	调节输出	速度	功耗（KW）
	表Ⅲ（Ⅰ） 多转式 执行机构	AB3	30NM	15NM	1.5~200R/M	0.03~0.55
		AB5	60NM	30NM	1.5~200R/M	0.03~0.55
		AB8	120NM	80NM	2.5~200R/M	0.12~1.5
		AB18	250NM	180NM	2.5~200R/M	0.18~4
		AB40	500NM	370NM	5~200R/M	0.55~5.5
		AB80	800NM	400NM	5~120R/M	MAX.5.5
		B100	1000NM	500NM	5~120r/m	Max.15
		AB200	2000NM	1000NM	5~120R/M	MAX.22
	表Ⅲ（Ⅱ） 带正齿轮 多转式 执行机构	AB8+IB6	1200NM		0.2~66r/m	0.12~1.5
		AB18+IB10	4250NM		0.2~33r/m	0.12~4
		AB40+IB12	8500NM		0.3~20r/m	0.55~5.5
		AB80+IB14	15000NM		0.2~24r/m	0.55~5.5
	表Ⅲ（Ⅲ） 90度角行 执行机构	AB5E40+IW4	2580NM	1290NM	45S/90°	0.37
		AB5E40+IW5	4000NM	2000NM	60S/90°	0.37
		AB8E40+IW6	7920NM	3960NM	79S/90	0.75
		AB8E20+IW7	15253NM	7627NM	270S/90°	0.75
	表Ⅲ（Ⅳ） 120度半转 执行机构	AB5+SF67	740NM	740NM	9.6~783S/120°	0.03~0.55
		AB8+SF77	1600NM	1600NM	9.6~455S/120°	0.12~1.5
		AB8+SF87	300NM	1912NM	27.6~444S/120°	0.12~1.5
		AB40+SF97	5000NM	5000NM	9.6~226S/120°	0.55~5.5
	表Ⅲ（Ⅴ） 直行程 执行机构	AB3+L50	10KN	7.5KN	6~320mm/m	0.03~0.55
		AB8+L75	20KN	20KN	10~320mm/m	0.12~1.5
		AB8+S36	35KN	30KN	12.5~400mm/m	0.12~1.5
		AB40+S121	121KN	90KN	30~480mm/m	0.55~5.5
	表Ⅳ执行 机构控制 方式		所含附件及功能介绍			
CSC系列		CSC组件参数设定只需要两只非接触式开关，带有可组态的5路开关量输入，8路开关量输出。就地显示，电子密码锁，红外线调试，行程、力矩限位均可设定，有现场动作指示灯，状态信息及历史记录均可查询。				
附加功能	ER	增加4~20mA阀位反馈信号				
	SR	增加4~20mA控制信号				
	EW	（固态继电器）电子式换相器				
	DP	PROFIBUS DP现场总线				
	CSZ1	墙装组件（分体式安装控制部件阀）				
	RP	继电器常开触点反馈信号				

FAILSAFE安全自保模式执行机构

好反应性、高可靠性、高效率性

油田因地震等天灾，将导致天然气田火灾，管道泄露，气体爆炸燃烧，这将造成不可估计的经济损失。这种情况完全可以采用ACTUSAFE安全自保型执行机构组件而避免。危险复杂的系统情况由此变得安全可靠。机械能的储存保证了当遇到每一种特殊情况后执行机构达到预置的安全位置。即使电源断电，这种动作命令可由控制系统提供，由外部传感器提供，或由执行机构本身提供。

工作原理

ACTUSAFE安全自保型执行机构实质上是在机械能储存和动作元件之间形成一个永久的能量流动，实现了在最坏环境下的能量接替。相对于对手产品，我们系统的可靠性实现了一个很大的增长。

执行机构的电机传送的转矩因采用高质量的传动组件而增加。这种传动组件驱动动作元件并且储存机械能。所有传动组件（正齿轮，蜗轮蜗杆）等的尺寸和设计保证了在开/关两个方向上的高水平机械效率。

在正常动作情况下，电机驱动执行机构定位动作元件，储存机械能。为防止误动作，储存机械能的释放由一个小型的反向抱闸控制。这种装置在安全自保应用时动作，并形成外部调节与安全系统的界面。

在安全自保状态下，储存的能量释放带动执行机构驱动动作元件到预置的安全位置，电机同时也转动。我们可以提供不同类型的能量组合，根据应用情况的选择和定位元件的特性，ACTUSAFE可以调节动作速度。

应用领域

机场，隧道，电站，烟气清洁，地下气领域，油站，人造雪系统等。



主要客户

行业	用户名称
电力	山东金岭集团公司
	榆林北郊热电有限公司
	陕西锦界热电有限公司
	江苏华润电力（常熟）有限公司
	浙江三元热电公司
	贵州天福热电厂
	深圳平湖垃圾电厂
	浙江沪光热电厂
	山东十里泉电厂
	山西晋能集团
	新联发电厂有限公司
	浙江永庆热电公司
	浙江绍兴城东热电厂
	百色华鑫电力有限责任公司
	甘肃白银鸿运热力有限公司
	南通如皋垃圾电厂
	陵县圣源热电有限公司
	福建龙岩坑口火电厂
	浙江杭州航民热电有限公司
	浙江萧越热电有限公司
	宁波枫林垃圾发电厂
化工	浙江诸暨八方热电有限责任公司
	山东白杨河电厂
	青海碱业有限公司
	陕西神木化学工业有限公司
	河南佰利联化工
	湖北宜化集团
	宁夏启元药业有限公司
	四川龙蟒化工集团
	山东海化集团公司
	山东平原化肥厂
	重庆宜化化工有限公司
	唐山三友碱业有限公司
	平顶山中盐皓龙有限责任公司
	江苏江南高纤股份有限公司
	中盐宏博集团
	谷神生物科技集团有限公司
	株洲化工集团
	贵州中化开磷化肥有限公司
	中国核工业建峰化工总厂
	杭州中策橡胶集团
有色	重庆涪陵化工有限公司
	中盐东兴盐业股份有限公司
	中盐长江盐业股份有限公司
	山东滨化集团有限责任公司
	江苏泰州梅兰集团
	内蒙古吉兰泰盐业集团
	开阳县双流黄磷厂
	湖北香溪化工有限公司
	厦门腾龙树脂有限公司
	云南昆明市盐业股份有限公司
	湖北双环科技股份有限公司
	安徽丰原集团有限公司
	山东华鲁恒升化工股份有限公司
	甘肃兰州动力厂
	珠海联邦制药有限公司
	广西南宁化工股份公司

行业	用户名称
轻工建材	宁夏美利纸业集团公司
	浙江萧山富丽达纺织有限公司
	宁夏伊品集团
	互太（番禺）纺织印染有限公司
	浙江板桥纸业有限公司
	江西国兴水泥厂
	云南新龙矿物质饲料有限公司
	福建青山纸业股份有限公司
	珠海红塔仁恒纸业业有限公司
石化	中国石化扬子石油化工股份有限公司
	中国石化辽阳石化分公司
	中石化塔河分公司
	胜利油田
	锦西炼化总厂
	乌鲁木齐石化总厂
	新疆库尔勒塔里木油田
	中国石化巴陵有限责任公司
	安徽安庆石化管道储运公司
	湖北荆门石化集团
冶金	沙钢集团
	鞍钢股份有限公司
	福建省三钢集团
	邯郸钢铁集团
	新疆八一钢铁集团
	承德钢铁集团
	广东省韶关钢铁集团
	淮北焦化厂
	太原钢铁集团
	广西柳州钢铁集团
	南京钢铁股份有限公司
	杭州钢铁集团公司
	湖南涟源钢铁集团
	马鞍山钢铁股份有限公司
	莱芜钢铁集团
	江苏淮钢集团
	昆明钢铁集团
	湘潭钢铁集团有限公司
	唐山国丰钢铁
	湖北武汉钢铁（集团）公司
有色	宁波建龙钢铁有限公司
	山西安泰集团股份有限公司
	江西景德镇焦化厂
	西宁特钢集团公司
	唐钢中厚板有限公司
	宝钢集团
	河南中州铝厂
	甘肃金川集团有限公司
	青海铝业股份有限公司
	山西鲁能晋北铝业有限责任公司
有色	甘肃兰州铝业股份有限公司
	青海桥头铝业股份有限公司
	汉江丹江口铝业有限责任公司
	湖南创元铝业有限公司
	内蒙盟煤铝业集团公司
	江苏大屯铝业有限公司
	云南冶金集团