

# **ClO<sub>2</sub>—K1 型智能二氧化氯控制器**

## **产 品 说 明 书**

常州市雄华通态自动化设备有限公司

## 一、概述

- 1 此仪器适合控制学法二氧化氯发生器；
- 1 输入温度探头型号为 PT100（测量控制范围在 0-100℃之间，分辨率 0.1℃）；
- 1 有盐酸、氯酸钠、加热区、压力表等四路接点输入（如有任何一接点断开，设备停机报警，关闭原料计量泵电源、关闭总进水阀，并显示故障号码，同时报警接点闭合）；
- 1 自带 24V 传感器辅助电源，提供驱动电流 24V/100mA，可直接供给余氯探头；
- 1 控制器具有手动/自动切换功能：手动时单独控制到每一个控制点，自动时根据设定参数自动运行；
- 1 具备关机时先停原料泵，延时停水功能；
- 1 盐酸泵、氯酸钠泵、备用（搅拌电机）控制为继电器控制 220V/1A，电加热为无触点固态继电器控制 220V/6A（加热工作次数多启停频繁）；
- 1 断电记忆参数，记忆断电前工作状态，电源恢复后自动恢复断电前工作状态。

## 二、控制器选型表

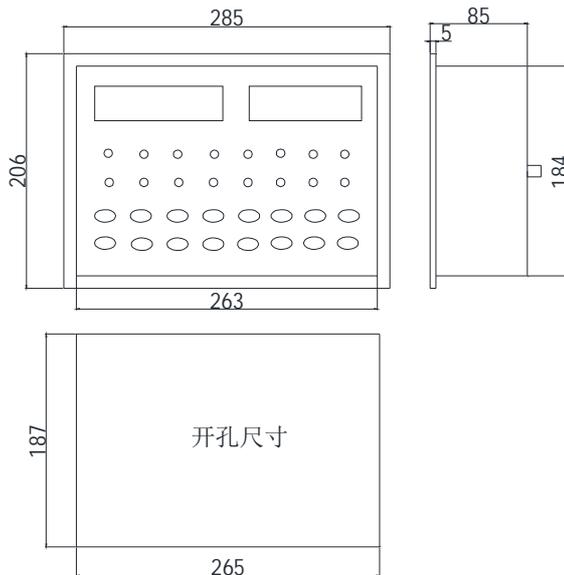
选项 型号	流量、余氯显示 计量泵速度控制	温度显示 加热控制	计量泵、 搅拌电机	电动阀门	液位报警 输入	通讯口	显示方式
ClO <sub>2</sub> -K1	--	※	※	※	※	※	数码管
ClO <sub>2</sub> -K2	计量泵速度控制	※	※	※	※	※	数码管
ClO <sub>2</sub> -K3	※	※	※	※	※	※	数码管
ClO <sub>2</sub> -K5	--	--	※	※	※	--	
ClO <sub>2</sub> -K6	※	※	※	※	※	※	中文液晶
ClO <sub>2</sub> -K9	--	--	※	※	※	※	中文液晶
ClO <sub>2</sub> -TP	※	※	※	※	※	※	彩色液晶
上位机通 讯软件	显示控制器的运行状态和设备运行参数，可以远程控制设备						

注：1. 带“※”表示有这功能。

2. 带通讯口的机型均可连接触摸屏或上位机。

## 三、外形及安装方式



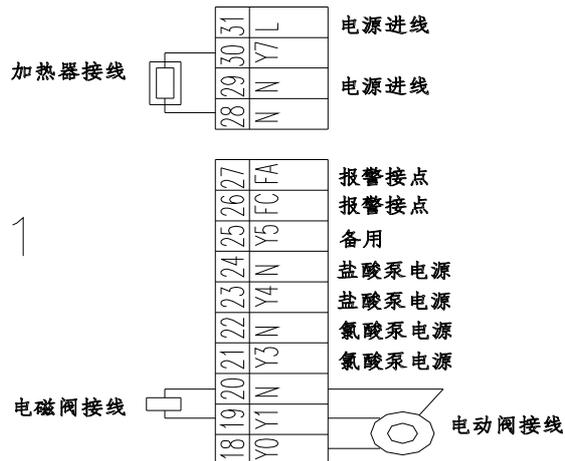


本控制仪为全密封 ABS 塑料外壳，面板式嵌入式安装。  
外型尺寸为 288\*208\*150mm（深度），  
开孔尺寸为 265\*187mm。

## 四、接线说明

### 1、K1 型接线图

B	二线制
A	485 通讯



CLO2-K1  
外部接线图

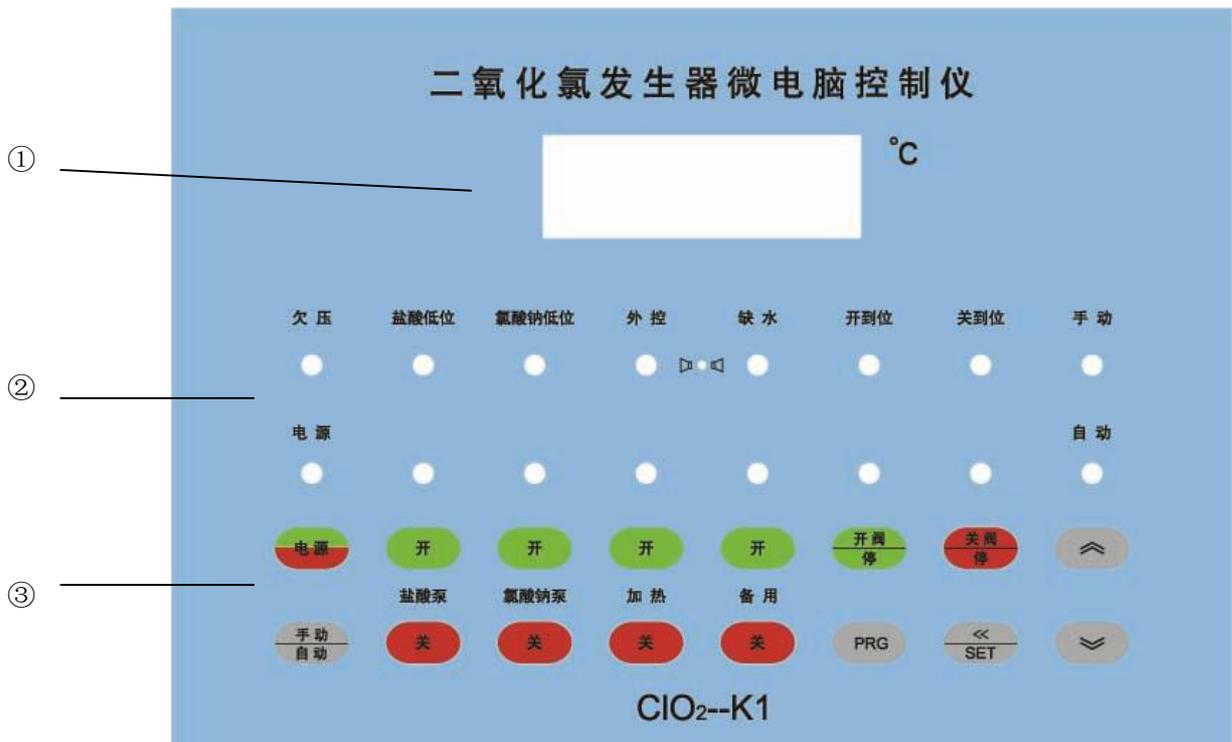
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
com	X0	X1	X2	com	X3	X4	X5	com	X6	X7	PT1	PT2	C1+	C1-	C2+	C2-
公	盐	氯	进	公	远	缺		公	电	电	P	P				
共	酸	酸	水	共	控	水		共	动	动	T	T				
端	低	低	欠	端				端	阀	阀	1	1				
	位	位	压						关	开	0	0				
									到	到	0	0				
									位	位						

### 2、接线说明

为防止腐蚀性气体进入控制仪内，采用全封闭型塑料外壳，接线时需打开后盖，通过塑料电缆密封套管将线穿入接线，盖后盖前拧紧电缆套管。

图中水射器进水阀门采用电动阀（也可采用电磁阀），控制两台计量泵，一台搅拌电机（备用端子可用于搅拌电机控制），一个电加热管。

## 五、面板布置



① 数码管显示框。

② 状态指示区：工作状态一目了然。

③ 按键区：**电源**键：控制整个控制仪电源；

**手动/自动**键：可切换控制系统工作方式，各自对应指示灯；

手动时：计量泵、备用（搅拌电机）、加热、电动阀分别对应的手动**开**、**关**控制相应的动作，每个动作对应相应指示灯，灯亮表示正在工作，熄灭则停止。

自动时：所有手动开关不起作用，相应的指示灯指示当前该控制点工作状态。

**盐酸泵** **开**、**关**键：在手动工作方式时有效；

**氯酸钠泵** **开**、**关**键：在手动工作方式时有效；

**加热** **开**、**关**键：在手动工作方式时有效；

**备用** **开**、**关**键：在手动工作方式时有效；

**开阀停**、**关阀停**键：在手动工作方式时有效；

**PRG**键：进入和退出参数设置时有效；

**SET**键：具有设置参数时确认设定值和数字移位功能；

**上/下**键：向上、向下翻；

（报警时：有蜂鸣声音、同时显示报警故障代码）

## 六、功能指令说明

显示代码	功能名称	范围	出厂值	单位	备注	
Cd00	保留					
Cd01	药箱低液位延时报警停自动	0-9999	5	秒	盐酸箱氯酸钠箱液位同时延时	
Cd02	药箱高液位延时进入自动	0-9999	5	秒	盐酸箱氯酸钠箱液位同时延时	
Cd03	进水口低压力延时报警停自动	0-9999	5	秒	动力水压低报警	
Cd04	反应药箱低液位延时； 水浴加热箱缺水延时；	0-9999	5	秒	水浴加热箱， 或加热器缺水报警	
Cd05	自动搅拌时间设定	0-9999	600	分	=0 进入自动不备用（搅拌）动作， 随时可以手动开关备用点。 =9999 进入自动备用（搅拌）常开	
Cd06	自动停机时延时关阀时间	0-9999	10	分		
Cd07	温度加热故障判断延时	0-9999	120	分	在设定时间内达不到设定温度， 控制器报警停机	
Cd08	自动加热温度温差	0-100	5	℃	自动时低于〈Cd09—Cd08〉加热工作	
Cd09	自动加热设定温度	0-100	35	℃	自动时超过此温度输出停止	
Cd10	手动加热温度上限	0-100	50	℃	手动时超过此温度输出停止	
Cd11	电动阀动作不到位延时时间	0-9999	0	秒	设定 0 不检测位置，作为电磁阀控制	
Cd12	最高温度	0-100	80	℃	当超过此设定温度加热断电， 加热系统可能存在故障	
Cd13	余氯到达上限停机延时	0-9999	5	秒	当余氯超过此设定值时， 余氯检测系统可能存在故障	
Cd70	温度偏差大（B）	温度 PID 参数 设定 选项	0-100.0	25.0	℃	（快调范围）
Cd71	温度偏差小（A）		0-100.0	10.0	℃	（精调范围）
Cd72	刚性范围 1			+1.1	℃	建议不要修改这两项参数
Cd73	刚性范围 2			0.5	℃	
Cd74	温度超出偏差， 停止加温			2.0	℃	
Cd75	温度快升偏差			0.4	℃	
Cd76	最小 PID			5	%	第一次开机起作用
Cd77	初始 PID			30	%	开机第一次输出
Cd78	最大输出占空比			100	%	
Cd79	加热 PID 方式选择		0-3	0	-	0-不用 1-手动 2-自动 3-全用； Cd79=0，Cd70—Cd86 功能无效
Cd80	温升太快时间 1		0-255	5	秒	（快调范围）超出偏差（B）
Cd81	温升太慢时间 1		0-255	6	秒	（快调范围）超出偏差（B）
Cd82	温升太快时间 2		0-255	12	秒	（粗调范围）偏差（B-A）
Cd83	温升太慢时间 2		0-255	16	秒	（粗调范围）偏差（B-A）
Cd84	温升太快时间 3	0-255	15	秒	（精调范围）小于偏差（A）	

Cd85	温升太慢时间 3		0-255	20	秒	(精调范围) 小于偏差 (A)
Cd86	温度下降			3.0		
Cd87	加热工作选择		0-1	1	-	0-通电后加热始终工作 1-仅在自动(远控)方式加热工作
Cd88	开关量输入点常开常闭选择		0-19	3		3-所有输入点常开, 19-无水信号常闭其它信号常开
Cd89	手动保护选择					0-手动状态保护不用 1-手动状态故障信号起保护作用
Cd90	温度显示系数设定		0-999	100	%	温度显示调整
Cd94	工作方式选择		0-1	0	-	0-本地控制, 1-远程控制
Cd96	温度信号断线报警功能选择		0-1	1	-	0-断线报警, 1-断线不报警
Cd97	温度末位小数点显示选择		0-1	0	-	0-小数点末尾不显示 1-小数点末尾显示
Cd98	温度调零		0-9999	510	-	温度信号 零位校准和满度校准
Cd99	温度调满		0-9999	5100	-	
CdA0	厂家权益保护时间		0-9999	--	-	0-无功能 1-以小时为单位定时时间设置

## 七、参数设定

### 1. 参数设定操作步骤

步骤	操作	显示	说明
1	上电	实际温度	
2	按  键连续 3 秒	Cd00	显示功能代码
3	按  或  键	Cd01	选择功能号 盐酸箱低液位报警延时时间
4	按  键连续 1.5 秒	0005	读出设定时间设定 5 秒
5	按  或  和  键	0010	修改为 10 秒
6	按  键连续 1.5 秒	Cd01	确认设定值并存储设定值 返回段设定
7	按  键	Cd02	氯酸钠箱高液位报警延时时间
8	按  键连续 1.5 秒	0005	读出设定时间设定 5 秒
9	按  或  和  键	0012	修改为 12 秒
10	按  键连续 1.5 秒	Cd02	确认设定值并存储设定值 返回段设定
11	按  键连续 3 秒	实际温度	设定完成退出设定状态
其他参数根据功能号重复步骤 2-6 即可完成操作			

## 2. 温度设定快捷方式

步骤	操作	显示	说明
1	上电	实际温度	
2	按  键连续 3 秒	0035	显示设定温度 35℃
3	按  或  和  键	0038	修改为 38℃
4	按  键连续 1.5 秒	实际温度	确认设定值并存储设定值 退出设定状态

## 3. 参数设定举例（上限温度调整）

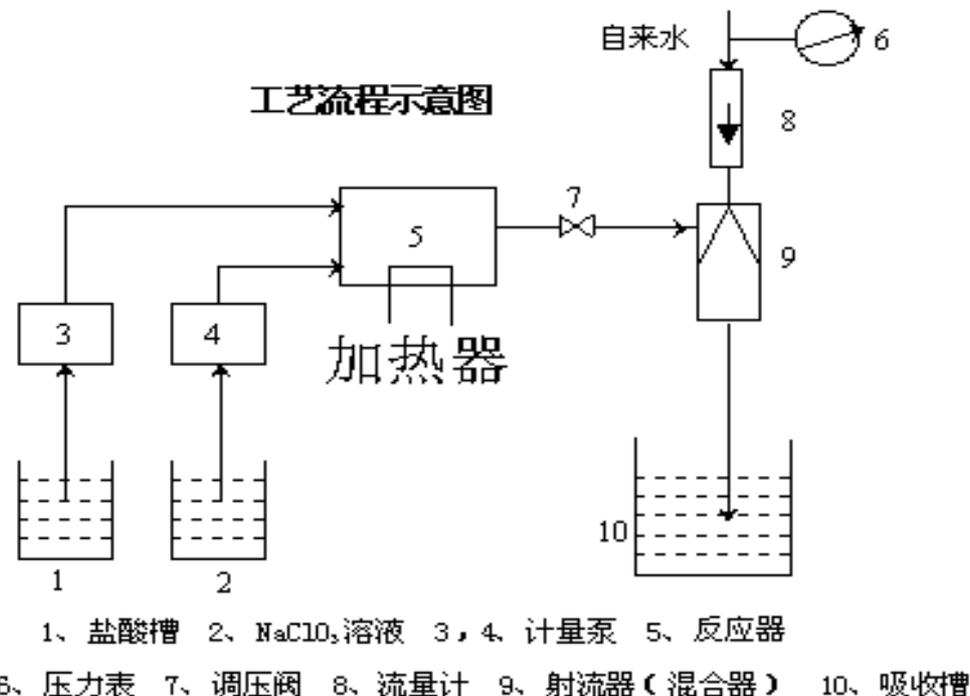
步骤	操作	显示	说明
1	上电	实际温度	
2	按  键连续 3 秒	Cd00	显示功能代码
3	按  或 	Cd12	选择功能号，上限温度设定。
4	按  键连续 1.5 秒	0060	读出设定设定值
5	按  或  和  键	0070	修改上限温度为 70℃
6	按  键连续 1.5 秒	Cd12	确认设定值并存储设定值 返回段设定
7	按  键连续 3 秒	实际温度	设定完成退出设定状态

## 八、控制仪输入、输出信号

项目	输入			输出		
	温度信号	液位、阀门、报警信号	电源	计量泵 搅拌机	电动阀门	加热
电源规格 额定电压/频率	DC12V		AC220V (±10%) 50Hz/60Hz 200ms 以内的瞬间断电，机器继续运行			
输出保护	(Φ5×20mm 玻璃管保险丝)		250V/2A		250V/6A	
传感器电源	DC12V/50mA 以下		----			
输入输出信号电压	DC5V	DC12V±10%	220V±10%			
输入输出信号电流	----	7mA/DC12V	10A	1A	1A	6A
输入输出应答时间	0.5s	200ms	1s	200ms		
输入输出信号形式	模拟量 输入	开关量输入 (NPN 常开或 无源触点信号)	--	继电器输出		无触点固 态继电器
输入输出电路绝缘	光耦合绝缘		变压器	光耦合绝缘		
输入输出动作表示	数显	对应 LED 指示	—	输出时 LED 指示		
输入输出点数	1 点	4 点	1 点	3 点	2 点	1 点

## 九、附录

### 1. ClO<sub>2</sub> 发生器工艺流程图



### 2. 故障显示及处理

故障代码	故障原因	处理方法
Er01	盐酸箱低位	在盐酸箱加满原料
Er02	氯酸钠箱低位	在氯酸钠箱加满原料
Er03	进水压力低	检测水源压力、检测进水阀门、检查压力表是否损坏
Er04	加热后在设定时间内未达到设定温度	检查加热板是否正常工作（更换加热板）； 检查传感器安装位置（调整传感器安装位置）； 检查设定温度值是否太大（调整设定值）； 检查保险丝是否开路（更换保险丝）
Er05	电动阀门在动作后在设定时间内未到位	检查阀门动作检测时间是否太小（调整设定值）； 检查阀门是否存在故障（更换阀门）
Er06	温度信号断线报警	温度传感器坏或者温度传感器型号不匹配 （更换温度传感器）
Er07	缺料报警	反应箱缺料或者水浴加热缺水故障
Er08	液位恢复等待中	药箱液位波动恢复等待中
Er0A	温度超过上限报警停机	检查上限温度设定值是否太小（调整设定值）； 温度传感器坏或者温度传感器型号不匹配； 实际温度失控，检查相关设定参数或与厂家联系
Er0b	故障接触停机保持	Er0A, Er06, Er04 的故障发生过（并且保持，需断电复位）

以下各事项请使用者在操作和储存本产品时要特别注意:

- I 接线时必须关断电源，要检查接线正确无误后才能通电。
- I 绝对不可以自行改装内部零件和接线。
- I 避免存储和使用在含有腐蚀性气体、液体的环境中。
- I 必须置于通风、无尘、干燥环境。
- I 由于产品精益求精，内容、规格会有修正。
- I 欢迎来电垂询或上网<http://www.czkhauto.com>下载资料。

3. 控制仪配套专用通讯演示软件

控制仪配套专用通讯演示软件（显示的画面见下图），可通过配置的通讯电缆直接控制计量泵，加热器等控制对象，同时可以监控流量、余氯、温度等参数同时可以读出或写入系统所有设定参数。本控制仪可以通过通讯接口与上位机电脑实现数据监控，需要相关的通讯协议与本公司联系。

监控软件界面

