

# 动芯领域 DCC 解码模块系列说明书

( 使用声明 此版说明书适用于 5313、5323 解码器 31 版固件及龟跌 10 版固件 ,  
使用前请读取 CV7 的数值以核对解码器版本号 )

使用声明及注意事项.....	3
1.动芯恒速 DCC 解码模块简介一览表.....	4
2.安装 .....	7
2.1.1 带 8 针(NEM652)接口的机车 .....	7
2.1.2 带 NEXT18(NEM662)接口的机车.....	9
2.1.3 带 MTC21(NEM660)接口的机车.....	9
2.1.3 带 PluX22(NEM658)接口的机车 .....	11
2.2 安装喇叭.....	12
2.2.1 并联连接多个喇叭 .....	12
3.安装电宝.....	13
4.适用范围.....	14
5.功能特性 .....	14
5.1 速度控制 .....	14
5.1.1 速度曲线控制模式(出厂默认方式).....	14
5.1.2 速度表控制模式.....	15
5.1.3 速度模式切换.....	15

5.1.4 加速度/减速度调节.....	15
5.2 恒速功能.....	15
5.2.1 恒速功能开关.....	16
5.2.2 恒速效果调节方式.....	16
5.2.3 速度调节注意事项.....	16
5.3 模拟控制.....	16
5.3.1 模拟控制方式.....	16
5.4 车头地址设置.....	16
5.4.1 车头地址说明.....	16
5.4.2 车头地址设置方法.....	18
5.5 功能输入/输出接口.....	18
5.5.1 功能输入/输出接口说明.....	19
5.5.2 功能接口效果设置说明.....	21
5.5.3 功能接口占空比最大值说明.....	22
6.恢复出厂默认值.....	23
7.CV 值列表.....	24
免责声明.....	35
附录一.....	35
附录二.....	36



### 注意事项：

- 1、安装本产品之前，请仔细阅读说明书。
- 2、请勿使用不支持 DCC 协议的数码控制器对本产品进行操作控制。
- 3、本产品不适合 14 岁以下儿童操作，使用方法不当会使其受到尖锐结构的伤害。
- 4、本产品不要暴露在雨、潮湿、火、阳光直晒以及腐蚀性化学物品的环境中。
- 5、本产品合适工作温度在 0-80°C。
- 6、强烈的电磁波会对本产品正常工作有影响。
- 7、请勿擅自拆开本产品表面的塑封物品。
- 8、请勿对本产品施加强力压迫。
- 9、请勿擅自对本产品进行清洗。
- 10、安装模块电路板时，请确认安装人员身体静电已排除。
- 11、安装模块电路板时，请将机车模型从轨道上拿开。
- 12、安装模块电路板后，安装车壳请确认连接线没有被挤压或者切断。

## 1. 动芯 DCC 解码模块简介一览表

	龟跌				5313	5323				
14/28/128 速度级	√				√	√				
支持 DCC 协议	√				√	√				
直流模拟操作	√				√	√				
交流模拟操作	√				√	√				
DCC 操作	√				√	√				
使用“拾”、“拾 Pro”或 8100 编程	√				√	√				
支持双向通信	√				√	√				
音频输出	X				1 个音频输出, D 级, 1W 正弦 (3W 音乐)。喇叭 4-32 Ω					
电机电流	1.5A				1.5A	1.5A				
工作电压	12-26V				12-26V	12-26V				
是否支持电宝	√				√	√				
产品型号	8000	8001		8002		5313		5323		
接口	22	6	18	8	21	8	21	8	21	22
	PluX22 NEM658	 NEM651	NEXT18 NEM662	 NEM652	MTC21 NEM660	 NEM652	MTC21 NEM660	 NEM652	MTC21 NEM660	PluX22 NEM658

功能输出最大输出电流	150mA		150mA	250mA
功能输出最大输出电压	轨道电压		轨道电压	轨道电压
工作环境温度	0-70 摄氏度		0-70 摄氏度	0-70 摄氏度
尺寸大小	22mm*16mm*6mm	15*mm*9.4mm*3mm	22mm*16mm*6mm	30mm*16mm*6mm

## 2.安装

注意：

- ① 请确保您的火车模型上有标准 DCC 接口 ,大多数机车模型都给解码器预留了专用空间。
- ② 解码器上的组件在任何情况下都不得接触机车的任何金属部件 ,这可能导致短路甚至损坏解码器 ,因此请不要随意撕扯动芯解码器外的热缩管。
- ③ 请不要用绝缘胶带包裹解码器。在散热条件不充足的环境下 ,这样做可能会导致热量积聚 ,最终损坏解码器。

### 2.1.1 带 8 针(NEM652)接口的机车

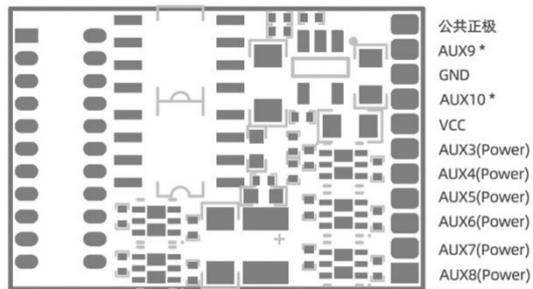
动芯 DCC 解码器都配有 8 针接口 ,可参考图 1-1—1-4 安装在机车上

具体安装步骤：

- 根据机车说明书拆下机车外壳
- 从插座上取下模拟插头
- 将解码器插头插入插座 ,使插头的针脚 1 ( 位于红色/橙色电线一侧 ) 对应拐角旁边通常标有\*、+、•或 1 的插座。在插入插头时 ,要确保针脚笔直。

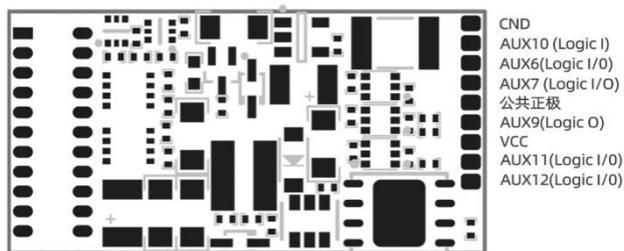


图 1-1 : 5323 8 针芯片插头接线图



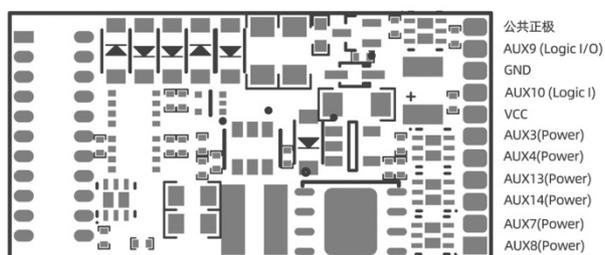
\*AUX9,AUX10 是Logic I/O  
AUX9 默认:电宝控制

图 1-2:龟趺 8 针芯片接口分布图



AUX9 默认:电宝控制

图 1-3 : 5313 8 针芯片接口分布图



AUX9 默认:电宝控制

图 1-4 : 5323 8 针芯片接口分布图

### 2.1.2 带 NEXT18 ( NEM662 ) 接口的机车

动芯龟趺系列数码解码器都配有 NEXT18 接口，可参考图 2-1 安装在机车上

具体安装步骤如下：

- 根据机车说明书拆下机车外壳
- 从插座上取下模拟插头
- 以图 2-1①处作为标记，对应将解码器插入插座，使机车接口对应于解码器。
- 插入插头时不要太用力

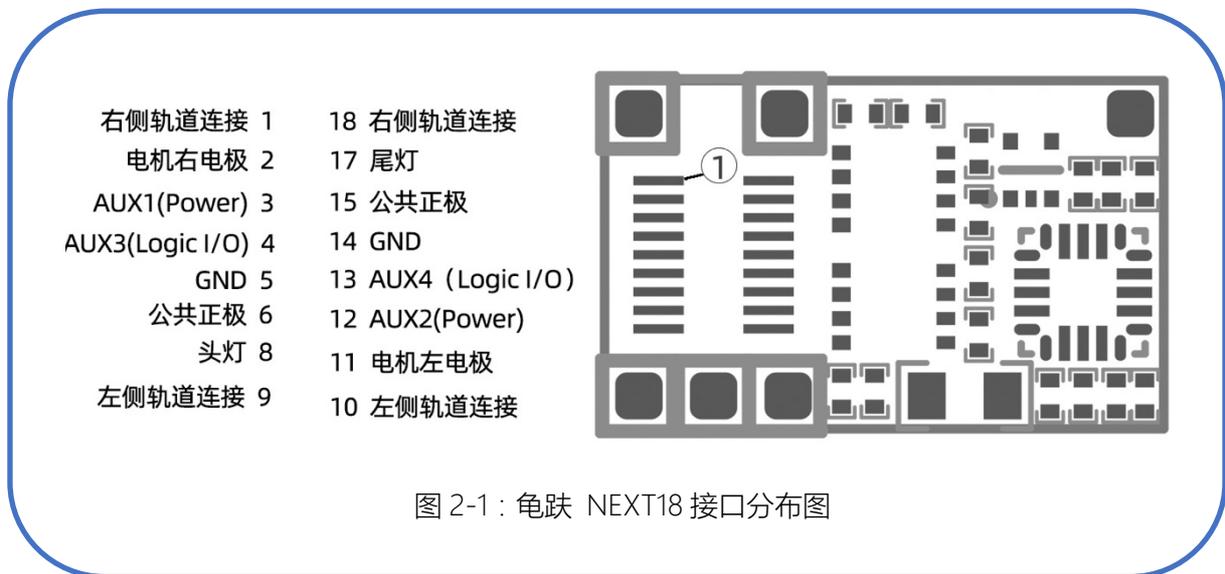


图 2-1：龟趺 NEXT18 接口分布图

### 2.1.3 带 21MTC ( NEM660 ) 接口的机车

动芯数码解码器有 21MTC 接口，可参考图 3-1—3-4 所示安装在机车上

21 针 MTC 接口解码器安装相对简单，因为插头插座方向是固定的。

具体安装步骤如下：

- 根据机车说明书拆下机车外壳
- 从插座上取下模拟插头
- 以机车缺失的针脚作为标记，对应将解码器插入插座，使机车接口对应于解码器。

- 插入插头时不要太用力



图 3-1：21 针芯片安装示意图

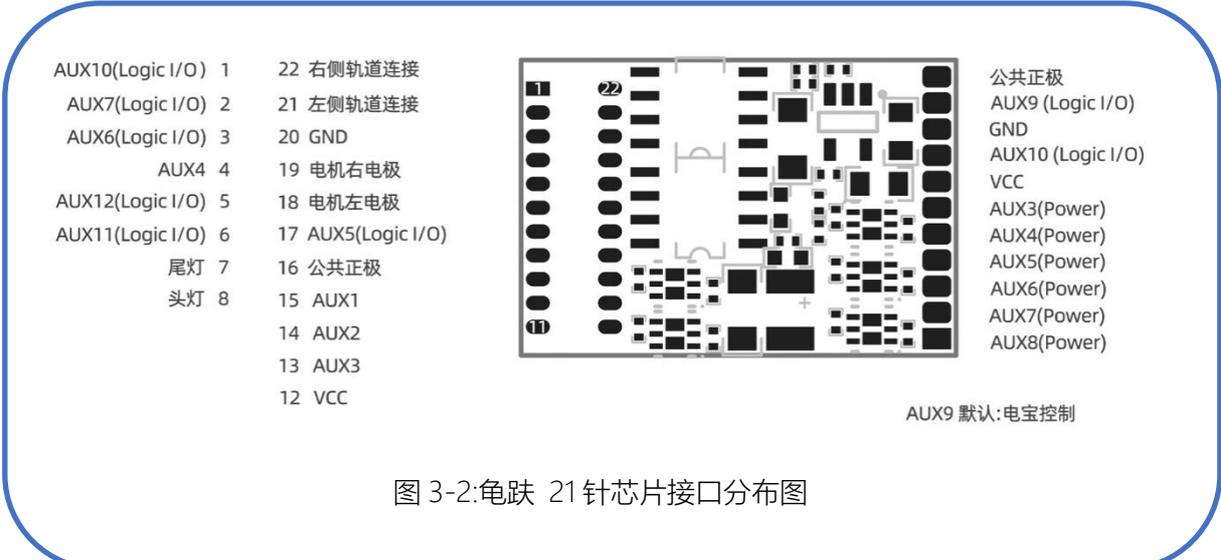


图 3-2:龟跌 21 针芯片接口分布图



图 3-3:5313 21 针芯片接口分布图

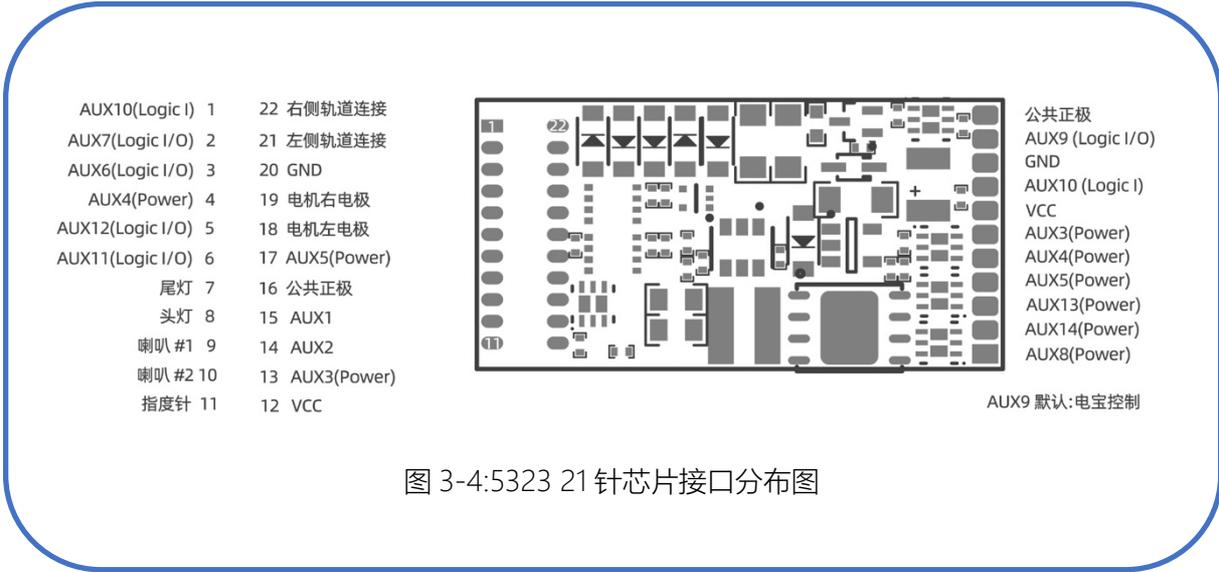


图 3-4:5323 21 针芯片接口分布图

### 2.1.4 带 PluX22 ( NEM658 ) 接口的机车

动芯数码解码器配有 22 针接口，可参考图 4-1—4-4 安装在机车上

带 PluX22 接口的机车，22 针芯片具体安装步骤如下：

- 根据机车说明书拆下机车外壳
- 从插座上取下模拟插头
- 对应插座将解码器插入插
- 插入插头时不要太用力



图 4-1:22 针芯片安装示意图

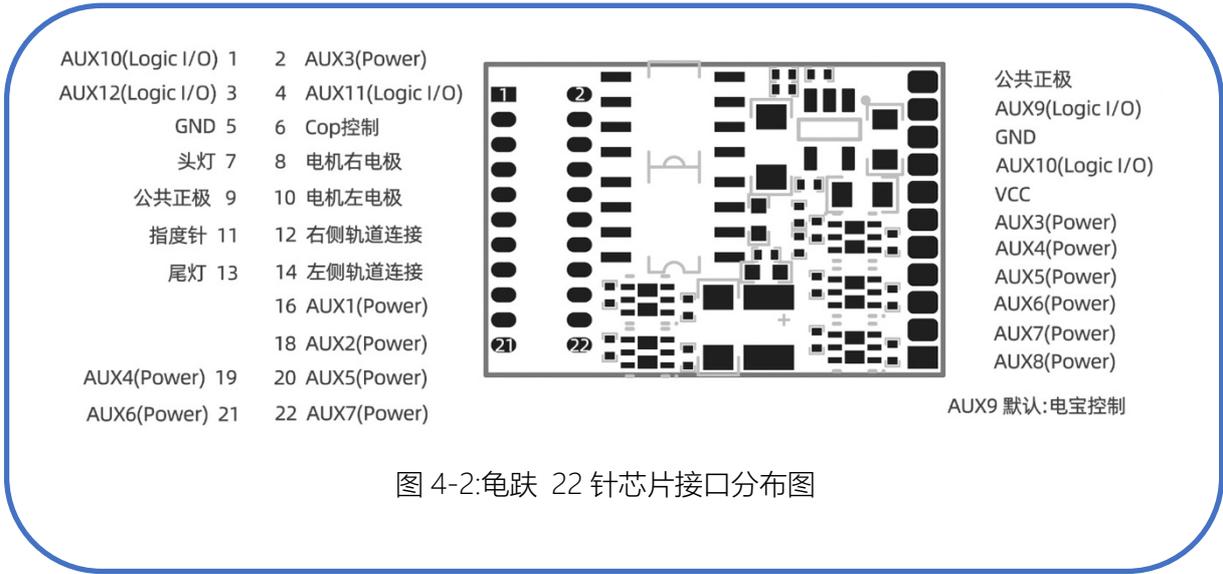


图 4-2:龟跌 22 针芯片接口分布图

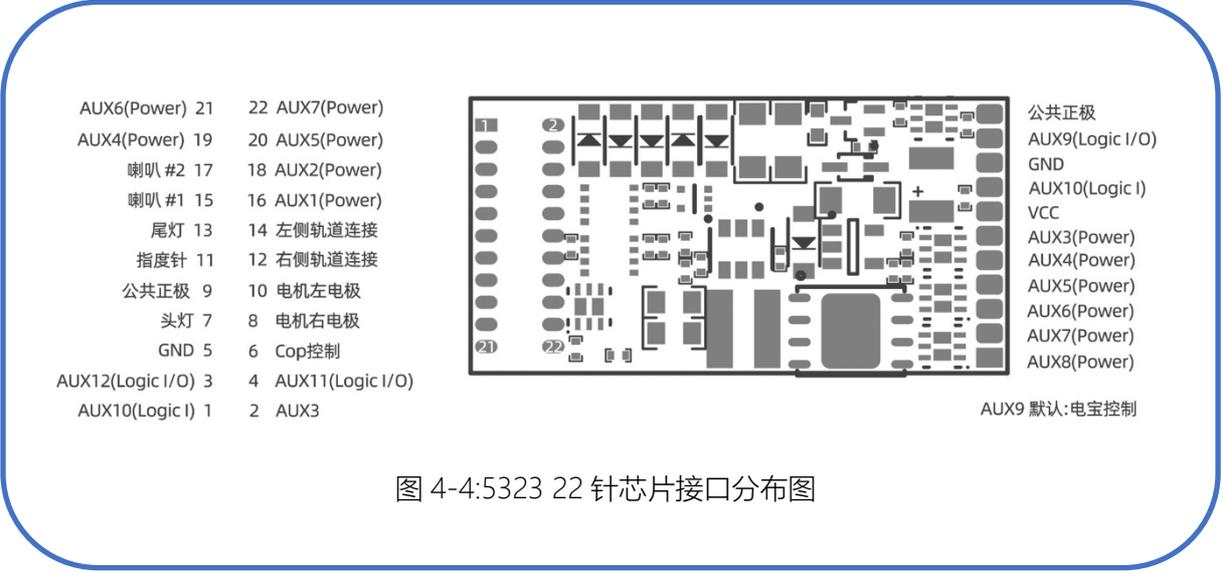


图 4-4:5323 22 针芯片接口分布图

## 2.2 安装喇叭

动芯数码音效芯片系列在售出时配有一个喇叭，喇叭阻抗范围 4-32 欧姆，不同批次可能会有所不同，详情请咨询店铺客服。其中，8 针音效芯片有对应的喇叭接口，其他针数的喇叭请参考模型机车说明书，安装在机车底板对应的接口处。

注意：只安装一个喇叭时，可以选择阻抗范围为 4-32 欧姆的喇叭；当并联安装 2 个及以上的喇叭时，则需要选择阻抗为 8 欧姆或者更大的喇叭。

### 2.2.1 并联连接多个喇叭

连接多个喇叭时，喇叭的极性很重要，如图 5-1—5-2 所示，安装时要注意不能将两个喇叭反相连接，这会导致喇叭声波抵消，音量降低、音质变差。

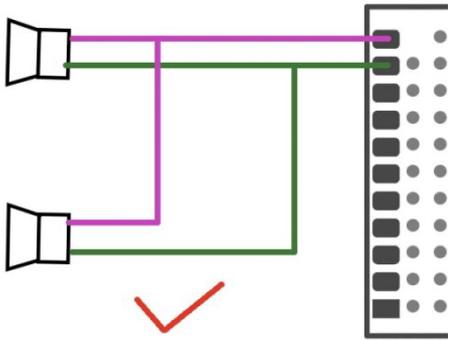


图 5-1:并联喇叭正确接法

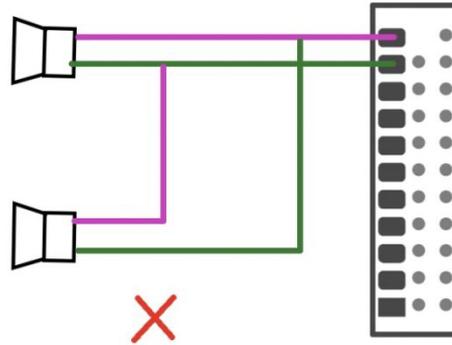


图 5-2:并联喇叭错误接法

### 3.安装电宝

动芯解码器动力电宝可以为机车提供 5-15s 的接续动力以防止意外停车。支持龟趺、5313、5323 系列解码器。安装如图 6-1—6-3 所示。

注意：电宝仅适用于 DCC 解码模块，不支持模拟。

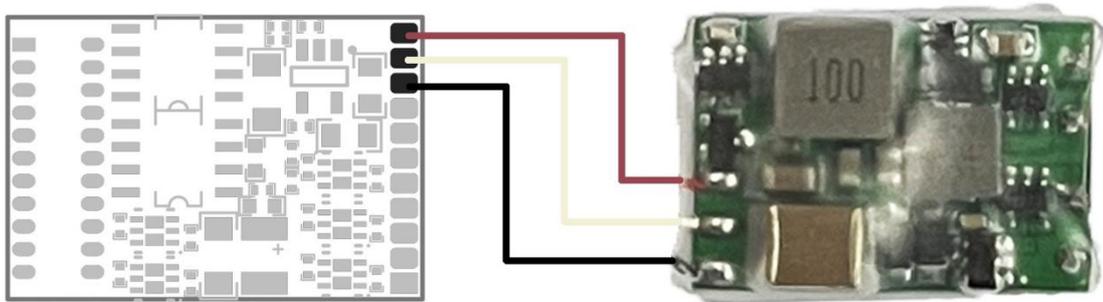


图 6-1：龟趺系列芯片电宝接线示意图

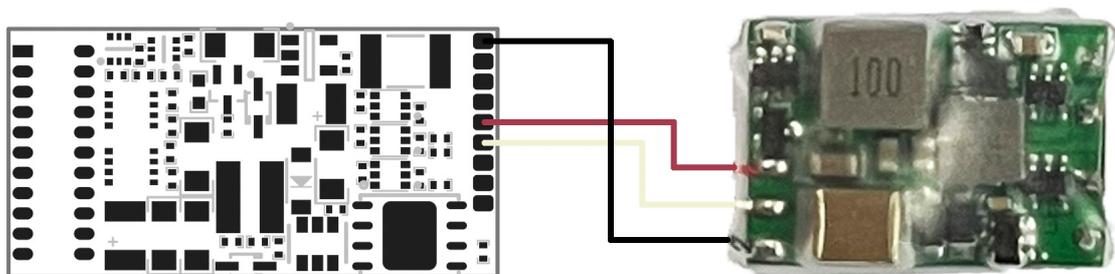


图 6-2：5313 系列芯片电宝接线示意图

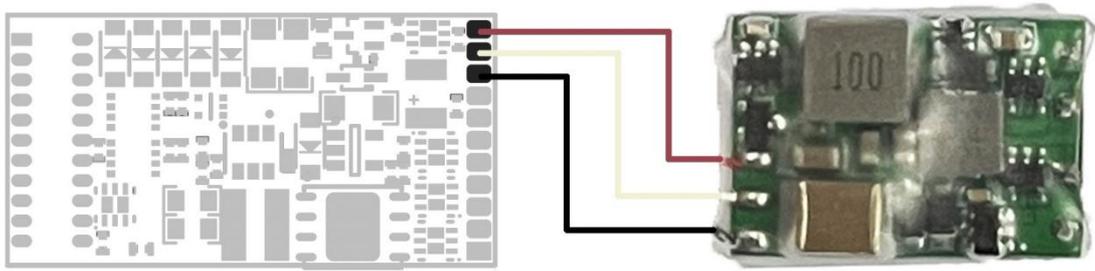


图 6-3 : 5323 系列电宝接线示意图

## 4.适用范围

适用于全部 N 级、HO 级以及 O 级火车模型,完全符合 NMRA 制定的 DCC 协议,并受控于符合 DCC 协议的各种 DCC 数码控制器。

## 5. 功能特性

### 5.1 速度控制

速度控制有两种模式：速度曲线控制和速度表控制。

#### 5.1.1 速度曲线控制模式（出厂默认方式）：

此种控制方式下，由机车模型驱动起始电压（CV2），电机驱动最高电压（CV5），电机驱动中速电压（CV6）实现控制。为便于您理解，我们将速度级与速度值之间的关系通过曲线来加以说明，在图 7-1—图 7-4 中，横轴代表速度级，纵轴代表速度值。图表中的速度级是将机车模型的运行速度分为 28 份，每一份代表一个速度级，取值范围：0-28；速度值是机车模型当前运行的速度取值，变化范围：0—255。14 级速度控制和 128 级速度控制的道理相同，只是图表中的横轴最大值分别为 14 和 128，中间值分别为 7 和 64。

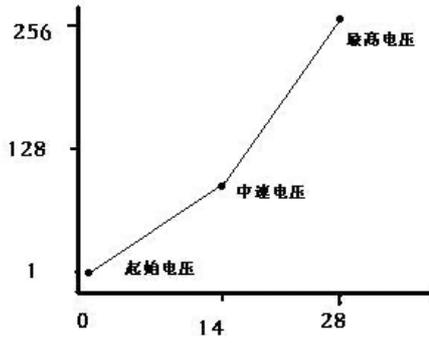


图 7-1 :  $CV6 < CV5/2$  时, 速度曲线

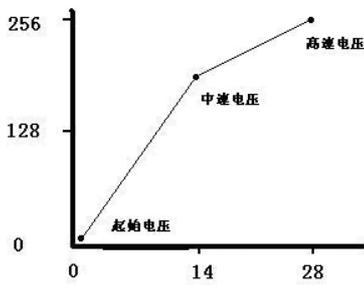


图 7-2 :  $CV6 > CV5/2$  时, 速度曲线

由图 7-2 可知, 当  $CV6 > CV5/2$  时, 在速度级小于中间值 14 时即低速状态下, 速度变化较快。在速度级大于中间值 14 时即高速状态下, 速度变化较慢。

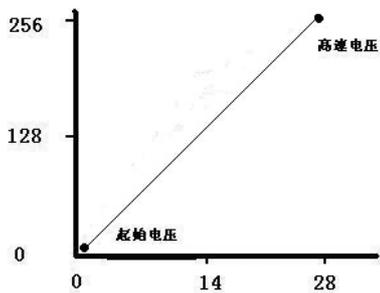


图 7-3 :  $CV6 = CV5/2$  时, 速度曲线

由图 7-3 可知, 当  $CV6 = CV5/2$  时, 高速和低速变化都比较平缓,  $CV6 = 0$  或者 1 也默认为此种情况。

### 5.1.2 速度表控制模式

速度表控制模式下，整个速度曲线被分为 28 级，各速度级的速度值分别对应 CV67-CV94

的值。如下图：

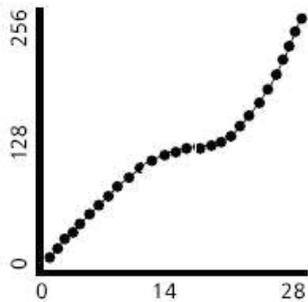


图 7-4：速度表

速度表模式下，修改各速度级对应的 CV 值，就可以修改该级的速度值,以达到不同的效果。

### 5.1.3 速度模式切换

两种速度模式的切换开关是 CV29 的 bit4，其值为 0 时（出厂默认值）表示启用速度曲线控制模式；其值为 1 时表示启用速度表控制模式。

### 5.1.4 加速度/减速度调节

机车模型运行的最终加速度是由 CV3 和 CV23 的值运算决定的。同样机车模型运行的减速度是由 CV4 和 CV24 的值经运算决定的。

加速度（CV3）/减速度（CV4）其值越大，最终加/减速度越大，对应机车模型加速/减速越慢；其值越小，最终加/减速度越小，对应机车模型加速/减速越快。

加速度调节（CV23），其值在 1-127 之间时，取值越大，最终加速度的值越大，机车模型加速越慢；在 129-255 之间时，取值越大，最终加速度越小，机车模型加速越快。

减速度调节（CV24），其值在 1-127 之间时，取值越大，最终减速度越大，机车模型减速越慢；在 129-255 之间时，取值越大，最终减速度越小，机车模型减速越缓快。

## 5.2 恒速功能

### 5.2.1 恒速功能开关

恒速效果功能有开关实现启用或关闭，CV58 的 bit0 为 1 时，开启；为 0 时，关闭。

### 5.2.2 恒速效果调节方式

恒速效果是在已有的速度值加上数个恒速参数经运算后的输出结果。具体参数有：

Kfr(CV59)、Kp(CV60)、Ki(CV61)、Kt(CV62)。

Kp 调小，Ki 调大：速度补偿值会增加，可以有效的防止低速时机车模型运行的抖动。但低速的时候无法达到极缓慢的效果。

Ki 调大，Kp 调小：减小速度补偿值，可以达到极低速的效果。部分机车模型可能产生抖动现象。

以上 4 个恒速性能参数在设定的时候，需要慢慢修改，同时观察机车模型实际运行状况。在出厂前，已经由我们的技术人员调整在比较好的运行状况下。

不同品牌车型 PID 调节参数一览表

机车模型	CV59	CV60	CV61	CV62
长鸣秦岭	70	60	60	10



### 5.2.3 速度调节注意事项

以上参数设置不当，可能导致机车模型运行不稳定。修改后请先在跑步机上试车以免机车模型冲出轨道。如果没有跑步机请用手护住机车模型以免意外发生。建议您需要修改时拨打我们的售后服务电话，在我们的技术人员的指导下修改，擅自修改造成不良后果，动芯领域不承担相关责任。

## 5.3 模拟控制

### 5.3.1 模拟控制方式

恒速 DCC 解码模块支持模拟状态下控制。将安装有恒速 DCC 解码模块的火车模型放在接有 DC

直流电压的轨道上亦可正常工作。模拟状态下不支持恒速及各种灯光效果。

## 5.4 车头地址设置

### 5.4.1 车头地址说明

车头地址指火车模型在轨道上的编号，当选定车头地址后，就可以通过控制器控制对应的火车模型。DCC 协议中对车头地址有以下定义：

CV1：车头主地址

CV17&CV18：车头扩展地址

CV19:车头重连地址

DCC 协议中规定三种地址的优先级分别为：重连地址>扩展地址 重连地址>主地址

### 5.4.2 车头地址设置方法

重连地址（CV19）的优先级最高，只要其值不为 0 或 128，机车将受控于重连地址。而对于扩展地址（CV17&CV18）和主地址（CV1），当扩展地址不为 0 时，且 CV29 的 bit5 为 1，机车就受控于扩展地址，如果扩展地址为 0 或 CV29bit5 为 0 时，机车就受控于主地址。

在第六章 CV 值列表里您可以查到与车头地址相关的三个 CV 值的取值范围。其中 CV19 的取值对车头地址控制仅限于 1 - 127 和 129 - 255 之间。当 CV19 大于等于 1 并小于等于 127 时，机车模型运行方向为默认前行方向；当 CV19 大于等于 129 并小于等于 255 时，机车模型运行方向为默认前行的反方向，此时机车模型的受控地址为（CV19 - 128）

扩展地址（CV17&CV18）的取值范围是 128-9999，它的取值是根据 CV17 的低六位 bit 以及 CV18 的 8 个 bit 的值组合而成。

## 5.5 功能输入/输出接口

恒速 DCC 解码模块一共配置了 20 个功能接口可用作灯光或其他功能使用，与之对应的是

CV33-CV52、CV131-CV150 和 CV151-CV170。

功能接口	输入/输出设置	效果设置	占空比最大值
AUX_FL	CV33	CV131	CV151
AUX_RL	CV34	CV132	CV152
AUX_1	CV35	CV133	CV153
AUX_2	CV36	CV134	CV154
AUX_3	CV37	CV135	CV155
AUX_4	CV38	CV136	CV156
AUX_5	CV39	CV137	CV157
AUX_6	CV40	CV138	CV158
AUX_7	CV41	CV139	CV159
AUX_8	CV42	CV140	CV160
AUX_9	CV43	CV141	CV161
AUX_10	CV44	CV142	CV162
AUX_11	CV45	CV143	CV163
AUX_12	CV46	CV144	CV164
AUX_13	CV47	CV145	CV165
AUX_14	CV48	CV146	CV166
AUX_15	CV49	CV147	CV167
AUX_16	CV50	CV148	CV168
AUX_17	CV51	CV149	CV169
AUX_18	CV52	CV150	CV170

表 8-1:DCC 解码模块功能接口对应 CV 地址

由表 8-1 可知：CV33-CV52 决定其对应的功能接口做输入接口还是输出接口。CV131-CV150 用来设置对应接口的输出效果。CV151-CV170 用来设置对应接口的输出占空比最大值。

每个 CV 地址有 bit0-bit7（取二进制，1 为开启，0 为关闭）共 8 个 bit。

### 5.5.1 功能输入/输出接口说明

CV33-CV52 的 8 个 bit 中，bit7 的开启或关闭决定了每个 CV 地址对应的功能接口是用作输入还是输出，也就是说，当 CV 地址的 bit7=1 时，其对应的功能接口表示输入信号，bit7=0 时，表示输出信号。

二进制/bit	7	6	5-0
输入信号	1	1: 高电平有效	事件掩码
		0: 低电平有效	

表 8-2:CV33-52 功能输入配置参数

由表 8-2 可知：当 CV33-CV52 的 bit7=1 时，它们对应的接口用作功能输入接口。用户可以通过改变 bit6 的开关状态来决定输入的信号是高电平有效还是低电平有效，其余的六个 bit——bit5-bit0 表示输入事件掩码。

输出信号	十进制	二进制/bit							
		7	6	5	4	3	2	1	0
不使用	0	0	0	0	0	0	0	0	0
响应 FL	127	0	1	1	1	1	1	1	1
响应 RL	126	0	1	1	1	1	1	1	0
响应 F1-F68	1-68	00000001-01000100							
电宝充电信号	117	0	1	1	1	0	1	0	1

ACK 信号	119	0	1	1	1	0	1	1	1
响应的输入事件编号	80-95	0	1	0	1	-	-	-	-

表 8-3:CV33-52 功能输出配置参数

由表 8-3 可知：当 CV33-CV52 的 bit7=0 时，它们对应的接口用作功能输出接口，用户可以通过改变 bit0-bit6 的开关状态，让每个 CV 地址实现不同的功能响应。以 CV33 为例，其对应 AUX\_FL 接口，当 CV33=127 ( 01111111 ) 时，AUX\_FL 响应功能按键 F0；当 CV33=1 ( 00000001 ) 时，AUX\_FL 响应功能按键 F1；当 CV33=68 ( 01000100 ) 时，AUX\_FL 响应功能按键 F68。

需要注意的是，CV43 对应的 AUX9 是电宝 ( PowerPack ) 控制接口，CV44 对应的 AUX10 是信号输入接口。

### 5.5.2 功能接口效果设置说明

CV131-CV150 的 8 个 bit 中，bit7 的开启或关闭决定了每个 CV 地址对应的功能接口是高输出有效还是低输出有效。也就是说，当 CV 地址的 bit7=1 时，其对应的功能接口在高输出时响应，bit7=0 时，对应的功能接口在低输出时响应。

CV131-CV150 的 8 个 bit 中，bit0-bit6 这 7 个 bit 的开启或关闭可以组合形成多种不同的灯光输出效果，其中 bit6=0 时，所有灯光均为闪烁效果，此时通过调整 bit3-bit5 的开关可以获得不同的灯光闪烁效果，调整 bit0-bit2 的开关可以获得不同灯光闪烁频率；bit6=1 时为日常灯光效果，通过调整 bit0-bit2 的开关可以获得不同的灯光输出效果。具体如表

8-4—8-5 所示：

闪烁效果	二进制/bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0

线性亮灭 ( A 通道 )	1:高输出有效 0:低输出有效	0	0	0	0	x	x	x
线性亮灭 ( B 通道 )		0	0	0	1	x	x	x
曲线亮灭 ( A 通道 )		0	0	1	0	x	x	x
曲线亮灭 ( B 通道 )		0	0	1	1	x	x	x
警灯 ( A 通道 )		0	1	0	0	x	x	x
警灯 ( B 通道 )		0	1	0	1	x	x	x
示宽灯效果		0	1	1	0	x	x	x
爆闪效果		0	1	1	1	x	x	x

表 8-4: CV131-CV150AUX 输出效果配置参数

输出效果	二进制/bit							
	7	6	5	4	3	2	1	0
无效果直接输出	1:高输出有效 0:低输出有效	1	1	1	1	1	1	1
白炽灯		1	1	1	1	0	0	0
碘钨灯		1	1	1	1	0	0	1
汞氙灯		1	1	1	1	0	1	0
卤素灯		1	1	1	1	0	1	1
金属卤化物灯		1	1	1	1	1	0	0
日光灯管		1	1	1	1	1	0	1

表 8-5: CV131-CV150AUX 输出效果配置参数

注：动芯恒速 DCC 解码模块中，龟跃系列实现了以上多种组合灯光输出效果，5313、5323 系列暂未实现包括灯光闪烁及碘钨灯到日光灯管等 5 种输出效果。

### 5.5.3 功能接口占空比最大值说明

由表 8-1 可知，CV151-CV170 用来设置对应接口 AUX\_FL、AUX\_RL 和 AUX\_1-18 的占空比最大值。

以 CV151 为例，其对应 AUX\_FL 接口，如果此时 AUX\_FL 接口处连接的是灯，那么 CV151=255 (11111111) 时，AUX\_FL 的亮度比 CV151=1 (00000001) 时要大。动芯恒速 DCC 解码模块默认 CV151-CV170 的值取最大 255。

## 6.恢复出厂默认值

修改了一些 CV 值以后 DCC 解码模块工作不正常，如何恢复出厂默认值？

如果在使用过程中记不清楚自己修改了哪些 CV 值，那么建议用户将 CV8 的值设定为 8，即可将所有 CV 值恢复为出厂默认值。

此处需要特别提醒：如果用户使用的数码控制器是 LENZ 数码控制器，复位时请勿使用控制器本身的“Reset”设置，直接将 CV8 设置为 8 即可。

## 7.CV 值列表

CV	功能描述	默认值			修改范围	备注
		龟跌	5313	5323		
1	解码器主地址（短地址模式）	3	3	3	1-127	
2	驱动电机曲线——电压启动值	16	0	1	1-255	
3	加速度值	1	7	12	1-255	
4	减速度值	1	7	7	1-255	
5	驱动电机曲线——电压高值	255	0	255	1-255	
6	驱动电机曲线——电压中值	0	0	0	0-255	0 表示不使用
7	解码器版本	7	31	31	不支持修改	

8	生产厂家编号	30	30	30	不支持修改	
9	电机驱动 PWM 周期选择	16			0-255	
10	恒速关闭速度	255	255	255	1-255	
11	无 DCC 信号保持时间	0	1	0	0-255	0 表示不使用
17	扩展地址模式地址高位	192	192	192	192-231	
18	扩展地址模式地址低位	0	0	0	0-255	扩展地址=(CV17-192)*256+CV18
19	重连地址	0	0	0	0-256	详见重连设置
21	F1-F8 重连地址控制开关	0	255	255	0-255	详见重连设置
22	F9-F12 重连地址控制开关	0	255	255	0-255	详见重连设置
23	加速度附加值	0	0	0	0-255	
24	减速度附加值	0	0	0	0-255	

28	双向通信开关	7		3	0-255																												
29	机车模型运行配置参数	14	2	2	0-255	<table border="1"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>功能</th> <th>默认值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">0</td> <td>0:默认方向</td> <td rowspan="2">0</td> </tr> <tr> <td>1:反方向</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>0:14 级速度控制</td> <td rowspan="2">1</td> </tr> <tr> <td>1:28 或 128 级速度控制</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>0:关闭模拟控制</td> <td rowspan="2">1</td> </tr> <tr> <td>1:开启模拟控制</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>0:禁用双向通信</td> <td rowspan="2">1</td> </tr> <tr> <td>1:启用双向通信</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td>0:速度表</td> <td rowspan="2">0</td> </tr> <tr> <td>1:速度曲线</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td>0:DCC 模式下的短地址 ( cv1 )</td> <td rowspan="2">0</td> </tr> <tr> <td>1:DCC 模式下的长地址 (cv17 和 cv18)</td> </tr> </tbody> </table>	位	功能	默认值	0	0:默认方向	0	1:反方向	1	0:14 级速度控制	1	1:28 或 128 级速度控制	2	0:关闭模拟控制	1	1:开启模拟控制	3	0:禁用双向通信	1	1:启用双向通信	4	0:速度表	0	1:速度曲线	5	0:DCC 模式下的短地址 ( cv1 )	0	1:DCC 模式下的长地址 (cv17 和 cv18)
位	功能	默认值																															
0	0:默认方向	0																															
	1:反方向																																
1	0:14 级速度控制	1																															
	1:28 或 128 级速度控制																																
2	0:关闭模拟控制	1																															
	1:开启模拟控制																																
3	0:禁用双向通信	1																															
	1:启用双向通信																																
4	0:速度表	0																															
	1:速度曲线																																
5	0:DCC 模式下的短地址 ( cv1 )	0																															
	1:DCC 模式下的长地址 (cv17 和 cv18)																																
33	AUX_FL	127	127	127	0-255	CV33-52AUX 配置参数																											
34	AUX_RL	126	126	126	0-255	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">bit7</td> <td rowspan="2">1: 输入</td> <td rowspan="2">bit6</td> <td>0:低电平有效</td> </tr> <tr> <td>1:高电平有效</td> </tr> </table>	bit7	1: 输入	bit6	0:低电平有效	1:高电平有效																						
bit7	1: 输入	bit6	0:低电平有效																														
			1:高电平有效																														
35	AUX_1	1	1	1	0-255																												

36	AUX_2	2	2	2	0-255	0 : 输出	bit5-bit0	效
37	AUX_3	3	3	3	0-255			事件掩码
38	AUX_4	4	4	4	0-255		bit6-bit0	00000000: 不使用
39	AUX_5	5	5	5	0-255			01111111:响应 FL
40	AUX_6	6	6	6	0-255			01111110:响 应 RL
41	AUX_7	7	7	7	0-255			00000001- 01000100:响 应 F1-F68
42	AUX_8	8	8	8	0-255			01110101:电 宝充电信号
43	AUX_9	117	117	117	0-255			01110111:ACK 信号
44	AUX_10	208	0	0	0-255			0101---- : 响应的事件 编号
45	AUX_11	11	0	0	0-255			
46	AUX_12	12	0	0	0-255			
47	AUX_13	127	0	0	0-255			
48	AUX_14	255	0	0	0-255			

49	AUX_15	255	0	0	0-255	
50	AUX_16	255	0	0	0-255	
51	AUX_17	255	0	0	0-255	
52	AUX_18	255	0	0	0-255	
53	电机过流保护参数	186	120	120	0-255	
54	温度保护参数	80	100	100	0-255	
55	ACK 电压	160	0	0	0-255	
56	EMF 平均次数	16	0	0	0-255	意思是 EMF 采样多少次进行一次平均。0-127 运行中采样 1-128 次进行一次平均，128-255 中断输出采样 1-128 次
57	采样间隔	64	0	0	0-255	当 CV55 大于 127 时，中断输出的间隔 $(value+1)*1mS$

58	变速积分限值	10	3	3	0-255	
59	EMF 参数 Kp①	48	230	230	0-255	
60	EMF 参数 Ki①	180	40	40	0-255	
61	EMF 参数 Kc①	64	8	8	0-255	
62	EMF 参数 Kd①	64	180	180	150-250	
63	PID 算法的最大输出①	255			2、4、 6、8、16	
64	PID 算法的反向最大输出	16				
65	蒸汽排烟延迟(仅蒸汽音效有效)		0	0	0-255	
66	蒸汽发烟控制端口		0	0	1、2、 4、8、 16、32、 64、128	

67	速度表	3	7	7	0-255	
68	速度表	6	8	8	0-255	
69	速度表	9	9	9	0-255	
70	速度表	11	11	11	0-255	
71	速度表	14	14	14	0-255	
72	速度表	17	17	17	0-255	
73	速度表	21	21	21	0-255	
74	速度表	26	26	26	0-255	
75	速度表	31	31	31	0-255	
76	速度表	37	37	37	0-255	
77	速度表	43	43	43	0-255	
78	速度表	50	50	50	0-255	
79	速度表	57	57	57	0-255	

80	速度表	65	65	65	0-255	
81	速度表	73	73	73	0-255	
81	速度表	83	83	83	0-255	
83	速度表	94	94	94	0-255	
84	速度表	105	105	105	0-255	
85	速度表	117	117	117	0-255	
86	速度表	129	129	129	0-255	
87	速度表	142	142	142	0-255	
88	速度表	156	156	156	0-255	
89	速度表	171	171	171	0-255	
90	速度表	186	186	186	0-255	
91	速度表	202	202	202	0-255	
92	速度表	218	218	218	0-255	

93	速度表	235	235	235	0-255														
94	速度表	253	253	253	0-255														
113	总音量	/	255	255	0-255														
114	蒸汽音效同步参数		70	70	0-255														
127	解码模块型号	63	52	52	0-255														
128	硬件版本	65	65	203	0-255														
131	效果 AUX_FL	255	248	248	0-255	CV131-CV150AUX 输出效果配置参数  <table border="1"> <tr> <td>bit7</td> <td colspan="2">0:低输出有效 1:高输出有效</td> </tr> <tr> <td>bit6-bit0</td> <td colspan="2">输出效果</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">闪烁效果</td> <td>0000xxx</td> <td>线性亮灭 ( A 通道 )</td> </tr> <tr> <td>0001xxx</td> <td>线性亮灭 ( B 通道 )</td> </tr> <tr> <td>0010xxx</td> <td>曲线亮灭 ( A 通道 )</td> </tr> </table>	bit7	0:低输出有效 1:高输出有效		bit6-bit0	输出效果		闪烁效果	0000xxx	线性亮灭 ( A 通道 )	0001xxx	线性亮灭 ( B 通道 )	0010xxx	曲线亮灭 ( A 通道 )
bit7	0:低输出有效 1:高输出有效																		
bit6-bit0	输出效果																		
闪烁效果	0000xxx	线性亮灭 ( A 通道 )																	
	0001xxx	线性亮灭 ( B 通道 )																	
	0010xxx	曲线亮灭 ( A 通道 )																	
132	效果 AUX_RL	255	248	248	0-255														
133	效果 AUX_1	255	248	248	0-255														
134	效果 AUX_2	255	255	255	0-255														
135	效果 AUX_3	127	255	255	0-255														
136	效果 AUX_4	127	255	255	0-255														
137	效果 AUX_5	255	255	255	0-255														

138	效果 AUX_6	255	255	255	0-255		001xxx	曲线亮灭 ( B 通道 )
139	效果 AUX_7	255	255	255	0-255		0100xxx	警灯 ( A 通道 )
140	效果 AUX_8	255	255	255	0-255		0101xxx	警灯 ( B 通道 )
141	效果 AUX_9	255	255	255	0-255		0110xxx	示宽灯效果 50%亮灭
142	效果 AUX_10	255	255	255	0-255		0111xxx	爆闪效果 10% 亮 80%灭
143	效果 AUX_11	255	255	255	0-255			
144	效果 AUX_12	255	255	255	0-255	灯光效果	01111111	无效果直接输出
145	效果 AUX_13	255	255	255	0-255		01111000	白炽灯
146	效果 AUX_14	255	255	255	0-255		01111001	碘钨灯
147	效果 AUX_15	255	255	255	0-255		01111010	汞氙灯
148	效果 AUX_16	255	255	255	0-255		01111011	卤素灯
149	效果 AUX_17	255	255	255	0-255		01111100	金属卤化物灯
150	效果 AUX_18	255	255	255	0-255		01111101	日光灯管

151-170	输出最大值 AUX_FL、RL、1-18	255	255	255	0-255	
---------	----------------------	-----	-----	-----	-------	--

释①：上述 CV 表的 CV59-63 为龟趺相关设置，5313/5323 的默认设置如下表

CV	功能描述	默认值		
59	EMF 参数 Kfr	230	230	0-255
60	EMF 参数 Kp	40	40	0-255
61	EMF 参数 Ki	8	8	0-255
62	EMF 参数 Kt	180	180	150-250
63	EMF 参数扫描速度	8	8	2、4、6、8、 16

## 免责声明：

由于以下原因引起的恒速 DCC 解码模块无法正常工作，动芯领域不承担相关责任：

用户未按照说明书安装解码模块造成产品功能受损或无法工作。

用户未按照说明书规则操作造成产品功能受损或无法工作。

用户擅自拆除、更换本产品元器件造成产品功能受损或无法正常工作。

用户管理不善造成本产品被腐蚀、灼烧、破损，致使产品无法正常工作。

用户未按照产品说明书规则操作致使机车模型损坏。

以上声明解释权归动芯领域所有。

## 附录一：常见问题

很多原因可能导致 DCC 解码模块无法正常工作，在这里我们将列出一些常见问题并予以解答，希望对您正确使用恒速 DCC 解码模块提供一定的帮助。

1. DCC 解码模块安装完成，通电后车灯不亮，改变速度机车模型不运行。

检查插针和插座间是否连接紧密。

检查控制器连接轨道的连线是否有短路。

机车模型行进过程中行走不连贯

检查轨道是否清洁。

如果其他功能都正常工作，插座连接情况正常，请咨询我们的售后服务人员。

2. 机车模型运行正常，只是车灯不亮

检查插座是否连接紧密

读取控制灯光开关的 CV 值，确定是否由于灯光已被关闭。具体请参照章节 5.3.1。

若以上因素全部排除，请联系我们的售后服务人员为您解决。

### 3. 灯光正常但是机车模型不运行

读取 CV1 的值，检查是否是由于当前操作车头地址与 DCC 解码模块地址不符，重新写入车头地址。

4. 使用组合地址控制时，已经确认修改了 CV17, CV18 的值，但是机车模型却不受组合地址控制。

检查 CV29 bit5 的值，如果 bit5 的值不是 1，将其置 1 即可

已经按照说明书上的做了，但是还是遇到一些问题，而且以上也没有提到。

如果在使用过程中仍然有问题无法解决，欢迎发 E-mail 或来电至动芯领域，也可以访问我们的官方店铺找客服提出您的问题，我们的工作人员将及时为您解答。

## 附录二：售后服务

动芯领域为 DCC 解码模块提供以下售后服务：

1. 动芯 DCC 解码模块有 2 年质保期。
2. 动芯 DCC 解码模块在质保期过后提供终身有偿维修。

动芯领域（北京）科技有限公司：

客服电话：(86)-10-51666700

客服邮箱：services@digisight.com

网站地址：www.digisight.com