



### 使用前必读

感谢您购买OMG-POLARIS-DR-120AX3车用电子调速器！无刷动力系统功率强大，错误的使用可能造成人身伤害和设备损坏。强烈建议您在使用设备前仔细阅读本说明书，并严格遵守规定的操作程序。我们不承担因使用本产品而引起的任何责任，包括但不限于对附带损失或间接损失的赔偿责任；同时，我们不承担因擅自对产品进行修改所引起的任何责任。我们有权在不经通知的情况下变更产品设计、外观、性能及使用要求。

### 编程项目说明

**1. 运行模式 (Running Mode)：**“正转带刹车”模式下，车辆仅能前进和刹车，但不能倒车，该模式通常用于竞赛；“正反反转带刹车”模式则提供了倒车功能，通常用于训练。

“正反反转带刹车”模式采用双击式倒车方式，即油门摇杆在第一次从中点区域推至反向区域时，电机只是刹车，不会产生倒车动作；当油门摇杆快速回到中立点区域并第二次推至反向区域时，如果此时电机已停止，则产生倒车动作，如果电机未停止，则不会倒车，仍是刹车，需要再次将油门回到中点并推向反向区，此时如果电机已经停止才会倒车，这样做的目的是防止车辆行驶过程中因多次点动而造成误倒车。

“直接正反转”模式采用单击式倒车方式，即油门摇杆从中点区域推至反向区域时，电机立即产生倒车动作，该模式一般用于攀岩车等特殊车辆。

**2. 拖刹 (Drag Brake) 力度：**拖刹是指当油门摇杆从正向区域转入中点区域内时，对电机产生一个微小的制动力，这样做可以模拟有刷电机的碳刷对电机转子的阻力，适合减速入弯等场合。（值得注意的是，拖刹会消耗比较多的电量，选择合适的拖刹力度即可）。

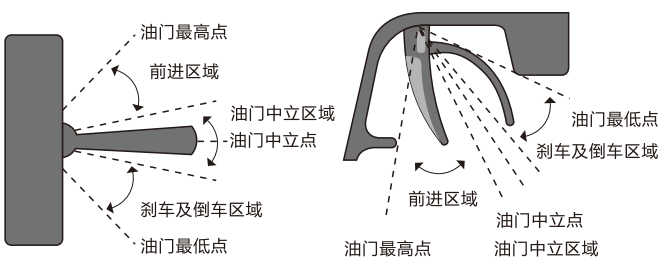
**3. 电池低压保护阈值 (Low Voltage Cut-Off)：**这项功能主要是防止锂电池过度放电而造成不可恢复的损坏。电调会时刻监视电池电压，一旦电压低于设定的阈值。在 3 秒内动力输出将逐步降为正常功率的 30%，此时车手应立即靠边退出比赛，以免阻碍赛道上的其他车辆或被后面快车撞到，10 秒后动力将完全关闭。当进入电压保护后，红色 LED 会以“☆-☆-，☆-☆-，☆-☆-”方式闪烁。您也可以通过 2 合 1 专业编程设定盒（选配件），以便适用所有类型电池（镍氢、锂聚合物、锂铁、……）。使用 stock 级别的电机时，建议此项参数值设置在 3.4V/Cell。

**4. 启动加速度 (Start Mode / Punch)：**可根据个人习惯、场地、轮胎抓地特性等条件，选择从 1 级（“非常柔和”）到 9 级（“非常劲暴”）等 9 种启动加速度。本功能可以防止启动时轮胎打滑，并可在竞赛过程中实现弹射追车的效果。此外，使用“9 级”一“9 级”模式时，对电池的放电能力要求较高，若电池放电能力较差，不能提供瞬时大电流，则反而会影响启动效果。当启动时出现停顿或瞬间失去动力时，则可能是电池放电能力不足引起的，这时需要降低启动加速度，或将齿轮减速比增大。

**5. 最大制车力度(Brake Force)：**本电调提供比例式刹车功能，刹车力度的大小和油门摇杆的位置相关。最大制车力是指油门摇杆处于刹车级限位位置时所产生的制动力。请根据车辆的具体情况个人的使用习惯，选择合适的最大制车力参数。

**6. 最大倒车力度 (Reverse Force)：**选择不同的参数值可以产生不同的倒车速度（一般情况下推荐使用比较小的倒车速度，以免因倒车太快而导致失控撞车）。

**7. 初始刹车力度 (Initial Brake Force)：**也叫做最小制车力度，是指在刹车初始位置作用于电机上的制动力，在它的作用下可以达到类似点刹的效果，默认值是等于拖刹力度，以便形成柔顺的刹车效果



**8. 油门中立点区域宽度 (Neutral Range)：**油门中立点区域如右图所示，请根据个人习惯进行调整。

### 产品特点

- ◆ 竞赛级电子调速器：内置 10 种常用模式，适合各种竞赛，即选即用。（可选模式有：A 零进角/Zero Timing 模式 B一般练习模式 C竞赛模式 D越野车/短卡车竞赛模式 E攀爬车模式 F漂移车模式等）。
- ◆ 电调参数可导入/导出，更加方便玩家相互交流和借鉴对方的参数设定。
- ◆ 采用铝制金属壳，散热性能优异，耐流能力强大，且有多种外壳颜色可选。
- ◆ 增加动态 Turbo Timing 和 Boost timing 等技术，Timing 参数可以设定的非常细腻，适应不同车手的需求。
- ◆ 强大的油门和刹车调节功能：以 0 %为增量的拖刹力度调节、8 段刹车力度调节、STOCK版本为64 段增压进角调节、MOD版本为段增压进角调节。
- ◆ 多重保护功能：电压过低保护、电机及电调过热保护、油门失控保护。
- ◆ 支持 LCD 参数编程盒

### 故障快速处理

开机后指示灯不亮，电机无法启动，风扇不转	1、电调无输入电压 2、电调开关损坏	检查电源输入通路是否有焊接不良情况，并重新焊好。
上电后红色 LED 恒亮，电机无法启动	电调油门线插反或通道插错	将电调的油门线按正确方向插到接收机的“油门 (Throttle)”通道（通常为 Ch2）。
遥控器正向加大油门，车子反而倒退	1、电调输出线和电机线连接的线序错误 2、该车架同主流车架的电机转向不一致	1、如果是无感电机，将电机三条线中任意两条互换即可。 2、如果有有感电机，则无法通过更换线序实现电机反转，电调默认程序无法适配此特殊车架。
电机转动过程中，突然停转	1、接收机遇到干扰 2、电调进入电池低压保护或温度保护	红灯持续闪烁为电压保护，请更换电池； 绿灯持续闪烁为过热保护，请等电调温度降低后继续使用；
电机启动时快速加大油门，电机有卡住或停顿的现象	1、电池放电能力不够 2、电机转速过高，减速比过小 3、电调启动加速度设置过高	1、更换放电能力强的电池。 2、更换为低速电机，或使用更柔和的减速比。 3、将电调启动加速度 (Punch) 设置得柔和一些。
油门在中点时，红绿灯同时快速闪烁	接有感电机时，电调检测到霍尔传感器信号有错误，已自动切换至无感模式	1、查看感应线是否有松动或接触不良。 2、马达内部的霍尔 (HALL) 感应器损坏。
电机抖动，无法启动	1、电调与电机之间接线错误。 2、电调故障	1、查看接线是否正确，应确保为 A-A、B-B、C-C。 2、联系经销商处理维修事宜。

**9.Boost Timing: 增压进角。**此进角在整个油门行程范围内有效，直接影响弯道和直路的速度。（当设定了此值后，电调在运行过程中的实际进角是根据转速大小而动态变化的，并非固定的常量。

**10.Turbo Delay:** 指开启 Turbo 的延迟。只有当全油门持续时间达到预定延时后，Turbo 才会开启。

**！警告** 如客户加载后假为 stock 的软件（即专门用于 stock 比赛的特殊程序），又使用了通用有感马达，请将进角设置为 0 度，以免烧坏马达。stock 程序配套的可调0度进角马达才可开启手动调节Boost Timing度数。Turbo Slope Rate: 激暴进角 (Turbo Timing) 递增率，指每 0.1秒打开的激暴进角 (Turbo Timing) 度数。此值越大，则 Turbo Timing递增越快，加速越快，当然，马达也会更热。

**11.过热保护 (Over-Heat Protection)：**启用该功能后，电调或有感无刷电机升温达到厂家预设特定值时自动关闭输出，而且绿灯会闪烁，直到温度降低才恢复输出。如果是电机温度保护，绿灯闪烁方式为双闪，即“☆-☆-，☆-☆-，☆-☆-”；如果是电调过热保护时，绿灯闪烁方式为单闪：“☆-，☆-，☆-”。

(注：电机温度保护功能仅适用于原厂配套的有感无刷电机，其它厂牌可能因为电机内没有温度传感器而无此功能，或因内置温度传感器参数不一样而导致保护点不一致，如果电机过烫保护，请关闭温度保护功能。)

**12.Turbo Timing: 激暴进角。**这个也是进角的大小设置项。但是此进角只在全油门后才开启，使马达在较长的直路赛道上获得更快的速度。

**13.Boost 变进角起始转速 (Boost Start RPM)：**因为 Boost 值是根据转速来动态分配的，当转速低于起始转速时，则 Boost 实际开启值为 0，在转速处于起始转速和结束转速之间时，Boost 是根据当时转速的大小来动态变化的。如果设置项“Boost 随 RPM 变化方式”设置为线性时，则 Boost 值在这段范围内是线性分配的。

MOD 版本示范表						
转速(RPM)	<10000	10001-11000	11001-12000	12001-13000	13001-14000	14001-15000
Boost 实际开启值	0度	1度	2度	3度	4度	5度

14.Turbo 全油门延迟时间 (Turbo Delay)：是指触发 Turbo 所需要的持续全油门时长。当 Turbo 触发方式选为“全油门时间”触发时，当持续全油门的时间达到此设定值后，才能触发 Turbo 开启。

15.Boost Timing Acceleration: Boost Timing加速度，RPM/度。表示马达每增加多少转速，电调就相应增大 1度的Boost Timing。此值设定得越低，则电调的Boost Timing递增速率越快，马达启动越暴，同时马达温度也越高。

**！警告** 开启 Boost 进角和 Turbo 进角能够有效提升马达的输出功率，通常用于竞赛。请事先仔细阅读说明书及参考设定，并在试车时监控马达及电调的温度，调整合适的进角设定及最终齿比，过激的进角设定及最终齿比会导致电调或马达烧毁。下表列出一般情况下各种 T 数马达所建议的 Boost 及 Turbo 进角范围。

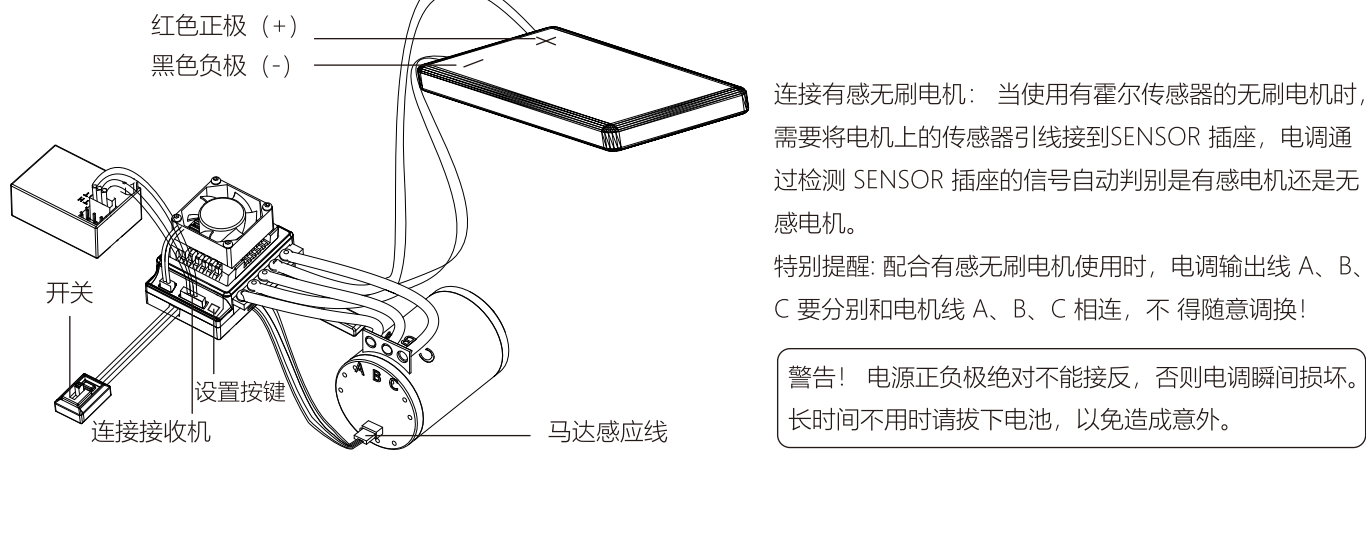
### 产品规格

型号:OMG-POLARIS-DR-120AX3	持续电流:120A	峰值电流:760A
支持电机有感无刷电机	适用车型:1:10漂移车/平跑车/越野	BEC: 6V@5A, 线性稳压模式
风扇工作电压: 5V@0.16A, 最高工作电压 13V. 电调风扇插座未经过稳压, 为电池输入电压。	尺寸 (含风扇)：41x39x32mm	重量 (含配件)：112g
电池节数: 4-9 节镍氢电池, 2-3 节锂电池。		

支持无刷马达T 数	2S   ≥3.5T(1/10 平跑车)   ≥5.5T(1/10 越野)	10.5T(1/10 漂移)
	3S   ≥5.5T(1/10 房车)   ≥8.5T(1/10 越野)	15.5T(1/10 漂移)

### 使用步骤

第一步：根据所使用的电机，按相应的图示接线并复查无误后，进入下一步。

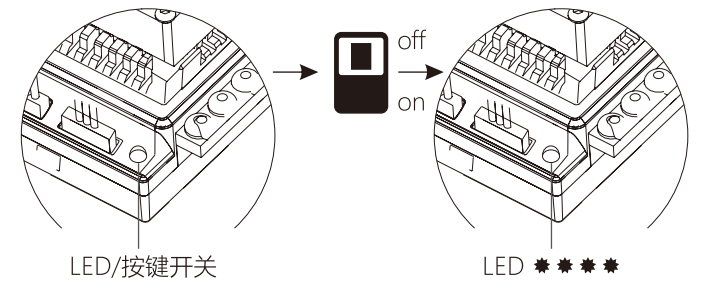


连接有感无刷电机：当使用有感霍尔传感器的无刷电机时，需要将电机上的传感器引线接到SENSOR 插座，电调通过检测 SENSOR 插座的信号自动判别是有感电机还是无感电机。特别提醒：配合有感无刷电机使用时，电调输出线 A、B、C 要分别和电机线 A、B、C 相连，不得随意调换！

**警告！** 电源正负极绝对不能接反，否则电调瞬间损坏，长时间不用时请接下电池，以免造成意外。

第二步：设定油门行程。强调：电调第一次使用或遥控器更改过油门中点、ATV、EPA 等参数后，均需重设油门行程，不然可能会导致无法使用或误动作。下面以 Futaba 遥控器为例，说明油门行程的设定过程。

1 电机连接电池后，打开遥控器，将油门通道方向设置为“REV”，油门微调设置为“0”，油门通道的 EPA /ATV 正反向均设置为 100%。



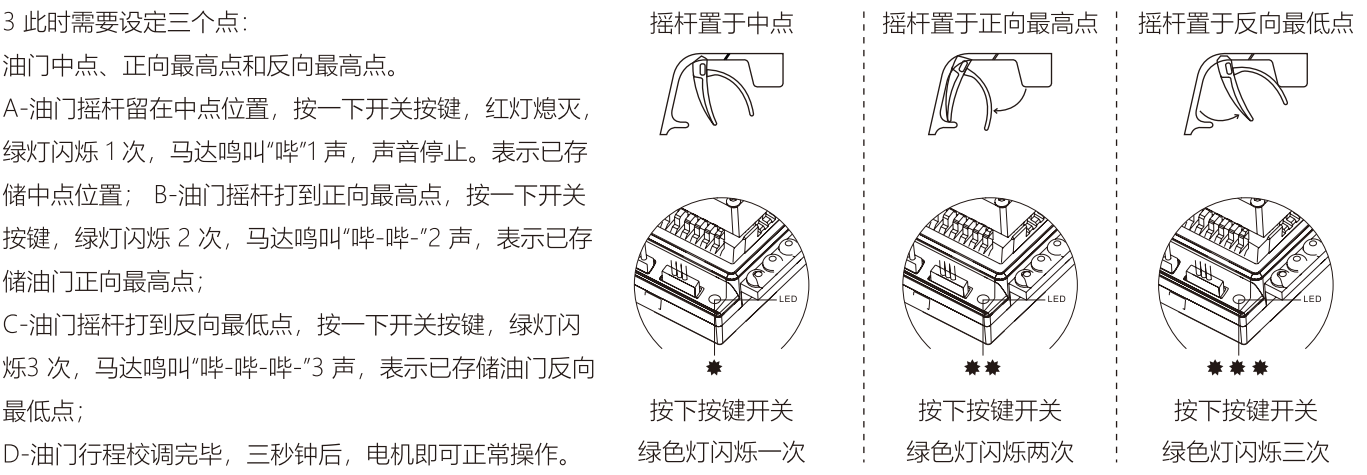
**请务必关闭遥控器自带的ABS 刹车功能。**  
2 持续按住开关按钮不松开等待几秒钟，直到电调上红色 LED 开始闪烁（同时马达鸣叫备注 2），立即松开按钮。此时进入油门校正模式。备注 2：马达鸣叫声音可能较小，在这种情况下，需要观察 LED 状态。

MOD 版本示范表						
马达 T 数	3.5T/4.0T	4.5/5.5T	6.5T/7.5T	8.5T/9.5T	10.5T/11.5T	≥13.5T
能开启 Boost 进角最大值	0 度	0 度	5 度	10 度	16 度	16 度
能开启 Turbo 进角最大值	5 度	10 度	10 度	15 度	20 度	20 度

因为进角越大，则马达的功率也会相应更大，但是马达的发热量也就越高，如果在较低的转速就开启过多的进角，则会导致马达发热严重，甚至烧毁马达。所以我们采用了动态进角的方法，在低转速时，开启较小一些的进角，待转速提升后，进角再随转速的增加而增加。通过调整起始转速及进角加速度，就可以实现马达运行过程中，低转速 对应 低进角，高转速对应高进角。

STOCK 版本示范表						
转速和进角对应关系表						
转速 (RPM)	起始转速=4000, 进角加速度=200/度		起始转速=9000, 进角加速度=400/度		起始转速=4000, 进角加速度=200/度	
	进角 (度)	转速 (RPM)	进角 (度)	转速 (RPM)	进角 (度)	转速 (RPM)
<4000	0	<9000	0	8800	24	18600
4200	1	9400	1	9000	25	19000
4400	2	9800	2	9200	26	19400
4600	3	10200	3	9400	27	19800
4800	4	10600	4	9600	28	20200
5000	5	11000	5	9800	29	20600
5200	6	11400	6	10000	30	21000
5400	7	11800	7	10200	31	21400
5600	8	12200	8	10400	32	21800
5800	9	12600	9	10600	33	22200
6000	10	13000	10	10800	34	22600
6200	11	13400	11	11000	35	23000
6400	12	13800	12	11200	36	23400
6600	13	14200	13	11400	37	23800
6800	14	14600	14	11600	38	24200
7000	15	15000	15	11800	39	24600
7200	16	15400	16	12000	40	25000
7400	17	15800	17	12200	41	25400
7600	18	16200	18	12400	42	25800
7800	19	16600	19	12600	43	26200
8000	20	17000	20	12800	44	26600
8200	21	17400	21	13000	45	27000
8400	22	17800	22	13200	46	27400
8600	23	18200	23	13400	47	27800

表中进角（度）一栏是指编程参数表第9项 Boost Timing（非机械可调0进角的普通马达必须Boost timing调为0度，电调会跟随马达转速自行递增进角。）



第三步：接线及基本设置完成，电机可正常运行。开关的使用及行驶过程中指示灯 (LED) 状态说明。当油门摇杆处于中点区域时，红色和绿色 LED 均熄灭。前进和倒车时，红色 LED 恒亮，当油门处于正向（前进）最高点，绿色 LED 也将点亮。

### 编程设定参数表

类别	设定项名称	设定值				
		正转带刹车,无倒车 (竞赛模式)	正反反转带刹车 (练习模式)	直接正反转 (攀爬模式)		
基础设置	运行模式					
	拖刹力度	=Drag brake	0%	10%	0%	10%
	低压保护	不保护	2.6V/Cell	2.8V/Cell	3.2V/Cell	3.4V/Cell
	启动模式(Punch)	1级	2级	3级	4级	5级
	最大制车力度	0%	12.5%	25%	37.5%	50%
	最大倒车力度	25%	50%	75%	100%	
	初始刹车力度	0%	20%	40%		
	油门中立点及行程设置	6%	9%	12%		
	Boost Timing进角值	MOD版本0-16 度可调, 调整量1度		STOCK版本 0-64 度可调, 调整量1度		
	Turbo Slope Rate (度/0.1秒) 激暴进角打开时间	3	6	12	18	24

高级设置	Turbo timing 进角值		STOCK版本 0-40 度可调, 调整量1度								
	MOD版本0-20 度可调, 调整量1度										
Turbo 变进角起始转速	1000-15000 RPM (调整量 1000 RPM)			MOD版本 无							
Turbo delay 全油门延迟时间 (秒)	立即	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
Boost 进角加速度	50-750RPM (每档 50RPM)					MOD版本 无					

有一点是需要注意的，假设设置的 Boost 进角没有到最大，比如只设置为 20 度，那么当转速大于 20 度进角所对应的转速后，则一直是 20 度进角。

MOD 版本动力示范表					
T 数	KV 值	参考齿比 (1/10 房车)	参考齿比 (1/10 越野)	主要应用	
3.5T	9100KV	9.0 - 11.0		1/10 房车、越野车公开组竞赛、日常练习	
4.5T	7300KV	8.4 - 10.0		1/10 房车、越野车 STOCK 竞赛、日常练习	
5.5T	6000KV	8.0 - 9.4	9.5 - 11.0	广泛应用于 1/10 漂移车、F1、M 车等	
6.5T	5200KV	7.4 - 8.4	9.0 - 11.0		
8.5T	4000KV	6.0 - 7.0	8.0 - 9.6		
10.5T	3300KV	5.0 - 6.0	7.0 - 8.5		
13.5T	2500KV	4.0 - 5.0	6.5 - 7.5		
17.5T	1900KV	3.8 - 4.5	5.5 - 7.0		
21.5T	1600KV			1/10 攀爬车、F1	

1、参考齿比：均为 1/10 车模在 2S 锂电下的最终齿比值 (FDR)。  
2、程序使用零进角，未开启 Boost 和 Turbo 进角。当开启 Boost 和 Turbo 进角后，齿比一般需要相应增大。

STOCK 版本动力示范表											
(2S 锂电, 马达本体进角为0—5 度 (Endbell Timing)。非机械可调0进角的普通马达必须Boost timing调为0度, 电调会跟随马达转速自行递增进角。)											
车型	马达	最终齿比	Boost Timing	Turbo Ramp	# 9	# 10	# 11	# 12	# 13	# 14	
1:10 房车	10.5T	6.0-7.5	30°-40°	18°/0.1s	15°-24°	4000	0.5s	350-500			
	13.5T	5.0-7.0	34°-50°	18°/0.1s	20°-30°	3000	0.4s	200-300			
	17.5T	5.0-7.0	34°-55°	18°/0.1s	20°-30°	3000	0.2s	150-300			
	1:10 越野 (原则上推荐越野使用带turbo程序)	11.5T	7.5-9.5	12°	6°/0.1s	4°	6000	Off	400-500		
	13.5T	7.0-9.0	16°	6°/0.1s	8°	5000	Off	200-350			
17.5T	7.0-8.5	20°	6°/0.1s	12°	3000	Off	200-350				

齿比的大小，要看具体的赛道情况而定。如果赛道直路长，弯道少，则齿比可以小一点，以得到更多的尾速；如果赛道短小，则齿比应大一些，以得到更多的加速度，使出弯速度更快。



