

	小巨人M10 Pro发动机高级设置参数设置使用说明						
序号	阶段	名称	解 释	参数范围	一般设置值	单位	该值的影响
1	点火阶段	火头预热	启动指令下达后，火头工作该秒数后进行下一步程序。	3-6	5	s	当点火困难或环境温度零下时，可调高预热时长。
2		火头电压	热火头的工作电压	5.8-6.5	6	V	1、太低点不燃； 2、太高火头易损坏。
3		点火转速	转速达到该值后，开启点火油路	6500-8000	7000	rpm	1、该值为标态值，会随海拔高度变化； 2、太低氧气不足； 3、太高吹灭火焰或造成早期点火温升率不足。
4		点火泵速	开启点火油路时，油泵的转速值	3000-5000	3500-4000	rpm	1、根据油路阻力情况（滤芯等）调整该值； 2、太低雾化不充分、燃烧能量不足、造成点火不成功或温升率低； 3、太高发动机积油喷火。
5		点火时长	点火预热时长	6-10	8	s	1、时间短无法预热燃烧室； 2、时间长增加启动时间。
6	升速 / 预热阶段	温升率	在点火阶段和升速/预热阶段，用于判定发动机是否正常燃烧的保护值。	0-0.3	0.2	%	1、太低起不到保护作用； 2、太高温升率低造成启动误判熄火
7		升速速率	主轴转速以该值的速率加速到“预热转速”	1500-2000	2000	rpm/s	1、太低燃烧室温度很高，有高温卡死涡轮的风险； 2、太高燃烧室温度低，后续步骤喷液体燃油或烟大。
8		预热泵速	发动机温度到达“预热温度”之前，油泵的转速	1700-2300	2000	rpm	1、太低发动机会熄火 2、太高喷液体燃油或烟大。
9		预热转速	转速达到该值后，具备进入“怠速推进”阶段的条件之一	15000	15000	rpm	1、值小，有喷火风险； 2、值大，启动电机可能超负荷。
10		升速占空	点火阶段进入预热阶段，主油阀的开启供油比例	20-50	35	%	1、值小，主油阀可能无法开启以及温度上升慢； 2、值大，发动机“阶段”切换时熄火。
11		预热占空	发动机达到预热转速后，主油阀的开启供油比例	50-100	60-80	%	1、值小，温度上升慢； 2、值大，喷液体燃油或烟大。
12		预热温度	达到设定温度后，具备进入“怠速推进”阶段的条件之二	80-120	90	℃	1、预热温度低，影响怠速推进阶段喷火或喷烟以及启动能量不足； 2、预热温度高，有高温卡死涡轮的风险以及启动时间变长。 3、海拔2000米以上，该值设置为110-120.
13		预热最短	在预热阶段必须达到的最短时间限制。	0-2	0	s	特殊情况使用，在技术指导下调整该值。
14	怠速推进阶段	推进切换	从预热转速通过慢速推进的方式达到该转速	17000-18000	17000	rpm	1、值小，造成后续流程喷火程度增大； 2、值大，启动时间加长。
15		速率下限	在本阶段，发动机主轴升速率低于该值，终止启动	100-200	200	rps	1、过低，发动机启动时间长； 2、过高，易造成启动失败误判。
16		推进泵速	油泵以该转速给发动机供油并进入“运行阶段”	3500-5000	4000-4500	rpm	1、过低，发动机启动时间长或主轴升速率低； 2、过高，易造成发动机喷火。
17		油泵占空	油泵控制参数	110-180	125	%	1、太低，油泵无法完成控制切换。 2、太高，临近怠速时，造成瞬间喷蓝火。

18	运行阶段	标态怠速	在101.32Kpa\15℃时，维持发动机稳定运行的最小转速	45000	45000	rpm	1、用户当地的怠速会随高度、温度自适应调节； 2、太低，加速变慢，排温高。 3、太高，怠速推力大。
19		初段加速	控制怠速至9万转区间范围的加速能力表现	0.5-1	0.5-0.8	rps	1、数值越大，主轴转速加速越快，太高有熄火风险。 2、数值越小，主轴转速加速越慢。 3、数值过大后，如果发动机在地面测试急加速过程中熄火，则将减少0.1或将“上边界”调小0.05个单位,在反复多次进行从怠速至15万急加速测试不熄火为原则。
20		初段减速	控制怠速至9万转区间范围的减速能力表现	0.4-0.8	0.5-0.6	rps	1、数值越大，主轴转速减速越快，太高有熄火风险。 2、数值越小，主轴转速减速越慢。
21		调速系数	控制怠速至15万区间，整体加减速能力倍数	1	1		特殊情况使用，在技术指导下调整该值。
22		上边界	油泵加速运行时，其最大加速的上限保护值	1.1-1.3	1.3	%	1、海拔0-2000米设置为1.25-1.3； 2、海拔2000米以上设置为1.15-1.2。 3、太高，加速时起不到保护作用，可能造成熄火； 4、太低，怠速至9万转，推油转速不增加。
23		下边界	油泵减速运行时，其最大减速的下限保护值	0.2-0.5	0.3	%	1、海拔0-2000米设置为0.5； 2、海拔2000米以上设置为0.3。 3、太高，发动机转速难降至怠速； 4、太低，发动机转速降至怠速以下偏离值较大，可能造成熄火。