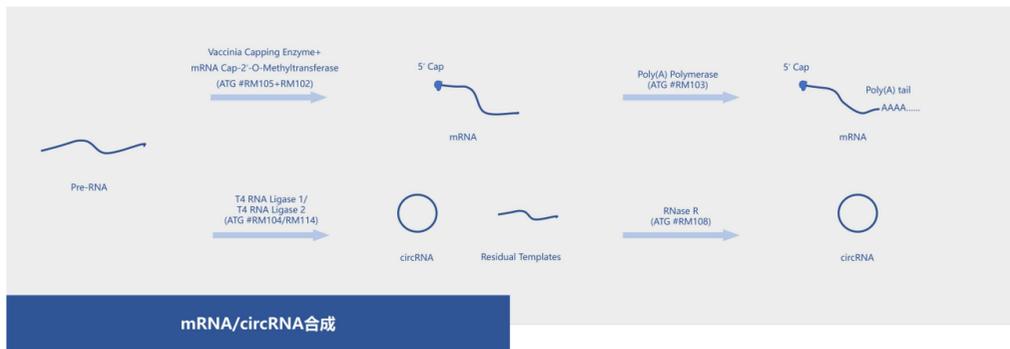


Aim To Giant in Biotechnology

ATG
巨匠生物

● mRNA/circRNA合成方案

体外转录的前体RNA极易被降解，环化形成circRNA或加帽加尾修饰的mRNA可有效防止其递送时被降解。巨匠生物ATG基于mRNA、circRNA两种合成方向，自主研发牛痘病毒加帽酶、重组poly(A)聚合酶、T4 RNA Ligase、RNase R等一系列符合高标准GMP规范的酶原料，同时针对不同的疫苗研发需求提供定制化的解决方案，旨在增强mRNA疫苗的稳定性，并有效提高疫苗诱导免疫反应的能力。



mRNA/circRNA合成

Table 1 mRNA系列酶原料试剂质控标准

纯度	≥95%
重金属	≤10 ppm
内毒控制	≤10 EU/mg
宿主蛋白残留	≤50 ppm
外源DNA残留	≤100 pg/mg
RNA酶、核酸内/外切酶残留	无RNA酶、核酸内外切酶残留

● 相关产品

产品类型	产品货号	产品名称	功能特点 (GMP标准)
mRNA合成	RM102	mRNA Cap-2'-O-Methyltransferase	甲基化RNA中的Cap 0结构形成Cap 1结构
	RM105	Vaccinia Capping Enzyme	将Cap 0加到RNA的5'端，可降低mRNA的免疫原性
	RM103	Poly(A) Polymerase	RNA的3'-羟基端添加腺苷酸形成Poly A尾部结构
circRNA合成	RM104	T4 RNA Ligase 1	催化RNA之间或RNA与DNA之间5'-磷酸基团和3'-OH形成磷酸二酯，实现RNA环化
	RM114	T4 RNA Ligase 2	3'-OH形成磷酸二酯，实现RNA环化
	RM108	RNase R	消除环化RNA时残留的线性RNA模板

汇巨匠心
质造酶好

南京巨匠生物科技有限公司

☎ 025-85653525

🌐 www.atgbiotechnology.com

📍 南京市栖霞区江苏生命科技创新园D6栋710、711室 (研发中心)



mRNA疫苗
相关酶原料及试剂方案

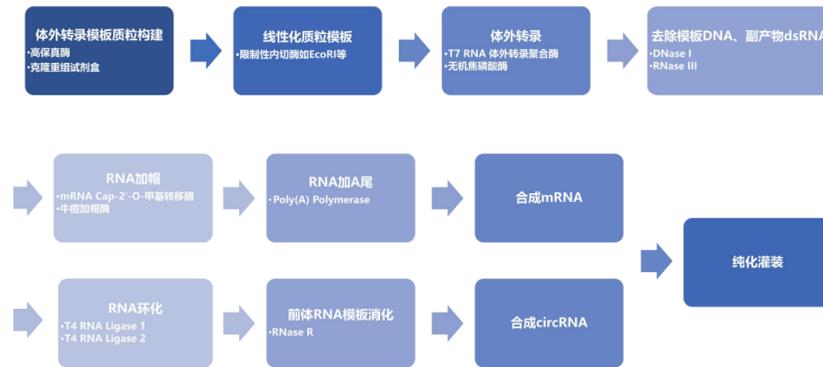
● mRNA疫苗系列

mRNA疫苗研发技术被评价为划时代的创新，这一技术突破传统灭活疫苗的局限，极大提升了疫苗的研发速度，能够较短时间内针对新型突发性病毒开发出相应mRNA疫苗，具有高度特异性和安全性。

mRNA疫苗或药物未来可应用于多种传染病、肿瘤疫苗、罕见病以及其他预防性医疗领域，展现出前所未有的响应速度和广阔的发展前景。

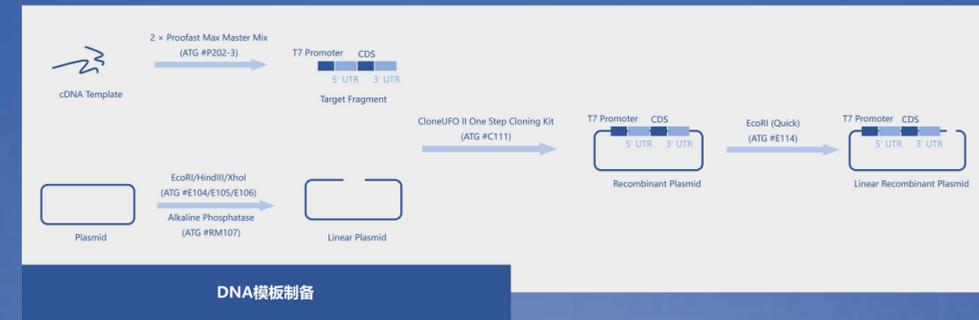
为解决mRNA疫苗的关键痛点，巨匠生物ATG基于mRNA疫苗生产流程提供一系列全面的mRNA体外合成及修饰酶原料与试剂方案，产品生产与质量管理均严格按照GMP级别工艺标准，采用大规模蛋白发酵纯化技术平台，提供低残留和高效率的药用规格原辅料，相关产品和试剂方案可精准助力mRNA疫苗的规模化研发及生产。

mRNA疫苗生产流程图



● DNA模板制备方案

合成mRNA疫苗首先需要制备含有T7启动子及目标基因的质粒DNA模板，巨匠生物ATG推出的一系列相关产品，例如高产高效的超高保真预混液、高特异性快速版限制性内切酶、重组酶UvsXase介导的高阳性率一步重组克隆试剂盒，涵盖从重组质粒构建到IVT线性模板制备所需酶及试剂方案，所得卓越品质的DNA模板可极大程度提高后续IVT实验的成功率。

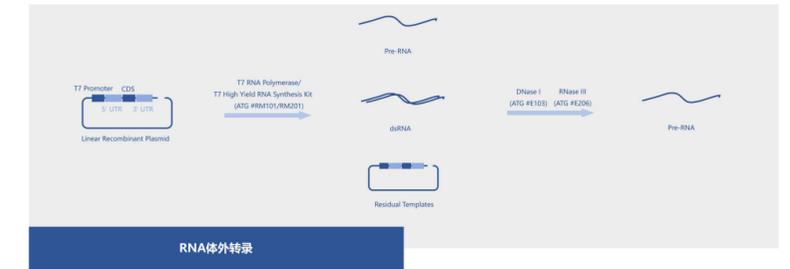


● 相关产品

产品类型	产品货号	产品名称	功能特点
高保真预混液	P202-3	2 x Proofast® Max Master Mix (Dye)	模板兼容性强，扩增长度、产量、保真度、特异性全面均衡优秀
限制性内切酶	E104	EcoRI	线性化环形质粒，低星号活性、多种内切酶兼容同款ECut Buffer
	E105	HindIII	
	E106	XhoI	
	E114	EcoRI (Quick)	快速版限制性内切酶，5 ~ 15 min完成酶切反应
	E115	HindIII (Quick)	
	E116	XhoI (Quick)	
重组克隆	C111	CloneUFO® II One Step Cloning Kit	重组酶UvsXase介导，阳性率高达99%；任意设计重组连接位点；高效克隆50 bp-10 kb片段
mRNA合成用酶	RM107	Alkaline Phosphatase	非特异性的催化DNA的5' 和3' 端去磷酸化，有效防止线性化载体自连

● RNA体外转录方案

巨匠生物ATG已成功开发并商业化一系列针对体外转录合成mRNA方案所需酶原料试剂，包括T7 RNA Polymerase及成套T7体外转录试剂盒，高标准控制体系中RNase污染，转录效率高、适应性好 (Fig. 1- Fig. 3)；除此之外巨匠生物同步配备GMP级别酵母来源无机焦磷酸酶优化反应体系，可有效提高产物产量，获得高特异、无宿主残留的前体RNA。



转录效率高

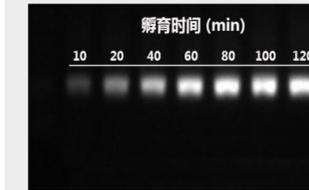


Fig. 1 不同反应时间转录产物电泳图 (ATG #RM201)

适应性好

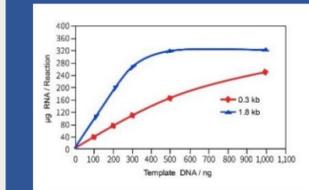


Fig. 2 转录不同长度产物RNA产量随时间变化 (ATG #RM201)

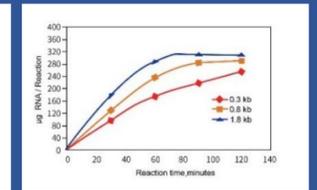


Fig. 3 转录不同长度产物RNA产量随模板添加量变化 (ATG #RM201)

● 相关产品

产品类型	产品货号	产品名称	功能特点 (GMP标准)
mRNA合成用酶	RM101	T7 RNA Polymerase	高效合成RNA
	RM106	Pyrophosphatase (yeast) Inorganic	降解IVT实验产生的PPi，促进反应正向进行，提升体外合成的RNA产量
	E103	DNase I	剪切单链或者双链DNA，去除残留的模板DNA
	E206	RNase III	降解IVT反应产生的副产物dsRNA
	RR101	ATG® RNasin	RNase抑制剂，防止合成的RNA被降解
RNA体外转录试剂方案	RM201	T7 High Yield RNA Synthesis Kit	高效体外转录，合成质量优、产量高、类型多的RNA产物