

## Hieff NGS® Novel DNA Ligation Module

## 新型 DNA 连接模块

## 产品信息

产品名称	产品编号	规格
Hieff NGS® Novel DNA Ligation Module	12626ES24	24 T
新型 DNA 连接模块	12626ES96	96 T

## 产品描述

Hieff NGS® Novel DNA Ligation Module 是针对 Illumina® 与 MGI® 高通量测序平台文库构建专业设计的 DNA 连接模块，采用一款我公司自主研发的新型连接酶 Novel T4 DNA ligase。本产品可在双链平末端 DNA 片段或双链 3'-dA DNA 片段的两端连接 Illumina® 与 MGI® 测序平台适用的 DNA 接头，具有高效的连接能力，兼容各类样本，同时也适用于自动化平台，对于复杂结构核酸片段的连接更显优势，均可得到优异的测序质量。

本产品与 Hieff NGS® Ultima Endperp Mix (Cat#12605)，2×Super Canace® II High-Fidelity Mix for Library Amplification (Cat#12621) 共同用于 DNA 文库构建，通过 Illumina® 高通量平台测序已验证其有效性。

本产品与 Hieff NGS® Ultima Endperp Mix (Cat#12605)，2×Novel HF Amplification Mix for MGI® (Cat#13344) 共同用于 DNA 文库构建，通过 MGI® 高通量平台测序已验证其有效性。

本产品中提供的所有试剂组分，都经过严格的质量与功能验证，最大程度保障产品优异性能与批间稳定性。

## 产品组分

产品编号	组分名称	产品编号/规格	
		12626ES24	12626ES96
12626-A	Novel T4 DNA Ligase	120 µL	480 µL
12626-B	5×Novel Ligation Buffer	480 µL	2×960 µL

## 运输与保存方法

冰袋运输。

-20°C 保存，效期 18 个月。

## 注意事项

1. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。
2. 本产品仅用作科研用途！

## 使用方法

1. Adapter 的质量和浓度直接影响连接效率及文库产量。Adapter 用量过高可能会产生较多 Adapter Dimer；用量较低可能会影响连接效率及文库产量。表 1 列举了使用本试剂盒，不同 Input DNA 量推荐的 Adapter 使用量。

表 1 500 pg-1 µg Input DNA 推荐的 Adapter 使用浓度

Input DNA	Adapter : Input DNA 摩尔比	Input DNA	Adapter : Input DNA 摩尔比
1 µg	10:1	50 ng	100:1
500 ng	20:1	25 ng	200:1
250 ng	40:1	1 ng	200:1
100 ng	100:1	500 pg	400:1

【注】：Input DNA 摩尔数 (pmol) ≈ Input DNA 质量(ng) / [0.66 × Input DNA 平均长度 (bp)]。

2. 目前主流的合并法 DNA 文库试剂盒，其末端修复和加 A 处理后一般不纯化，直接进行接头连接。本试剂盒可与主流的商业化末端修复加 A 体系兼容，进行接头连接。反应体系请参考如下配制，涡旋离心后置于 20°C，反应 15 分钟即可。

表 2 Adapter Ligation 体系

名称	体积 (μL)
dA-tailed DNA	60
5×Novel Ligation Buffer	20*
Novel T4 DNA Ligase	5
DNA Adapter	X**
ddH <sub>2</sub> O	To 100

【注】：\*对于 5×Novel Ligation Buffer，请上下颠倒、振荡，充分混匀并瞬时离心后使用。

\*\*根据自身需求加入适量的接头。

【接头添加计算举例】：当 Input DNA 为 100 ng，Input DNA 长度为 300 bp 时，接头应该添加多少？

第一步，计算 Input DNA 摩尔数。公式：Input DNA 摩尔数 (pmol) ≈ Input DNA 质量(ng) / [0.66 × Input DNA 平均长度 (bp)]；

$$\text{Input DNA 摩尔数 (pmol)} = 100 \div (0.66 \times 300) = 0.5 \text{ pmol};$$

第二步，计算接头添加摩尔数。根据注意事项三表 2 查询接头添加比例；

根据表 2，查得 Input DNA 100ng 时接头添加比例 100:1，则接头添加摩尔数=100×0.5 pmol=50 pmol；

第三步，计算接头添加体积。接头浓度=15 μmol/L（如使用其他接头，浓度需要依据其他接头浓度参数）；

$$\text{接头添加体积} = \text{接头添加摩尔数 (50 pmol)} \div \text{接头浓度 (15 μmol/L)} = 3.34 \text{ μL (注: } 15 \text{ μmol/L} = 15 \text{ pmol/μL)}$$

综上，接头可添加 3.4 μL，加 1.6 μL 水补齐至 5 μL。（注：接头最大加入体积不超过 5 μL）