

# YWG™ MGI 分子标签短接头套装 (双端 Barcode)

## 操作说明书

(Cat#YG005,Version1.2)

欣基（杭州）生物科技有限公司  
WisGen BioSciences Co.,Ltd

For Research Use Only.

Not For Use in Diagnostic Procedures.

仅供科研使用

# 目录

产品概述 .....	1
实验原理 .....	2
产品组成 .....	3
保存及运输条件 .....	3
适用范围 .....	3
注意事项 .....	4
使用方法 .....	5
序列信息 .....	6
1.文库结构序列 .....	6
2.Primer Plate-barcode 序列 .....	6

## 产品概述

YWG™ MGI 分子标签短接头套装双端 (Barcode) 是适配于 MGI 高通量测序平台的 DNA 文库构建试剂盒。试剂盒中 YWG UMI-DI Adapter for MGI 为不完整的分子标签双端 Y 型接头，可兼容多种 T-A 连接的文库构建试剂盒，此外试剂盒中的 YWG UDB Primer Set 包含特异性搭配的 Unique Dual Barcode (UDB)，经文库扩增后，可实现两个完全独立 Barcode 双重检验，最大限度降低标签跳跃和错配 (Index hopping & Index misassignment)，从而保证最终进入分析流程的 reads 最接近样品的真实情况。

本套试剂盒包含 96 种不同的 MGI Primer，试剂盒中提供的所有接头都经过严格的质量控制和功能验证，最大程度上保证了文库构建的稳定性和重复性。

YWG UMI-DI Adapter 采取双向 HPLC 等多重纯化工艺，核酸纯度 >95%，提高 DNA 建库时的连接效率。YWG UDB Primer Set for MGI 采取一体式合成纯化技术，物理层面隔绝 Index Primer 之间的污染，避免在 HPLC，PAGE 等纯化过程中产生的 Index 之间的污染的可能性，污染率降低到十万分之一以下。

## 实验原理

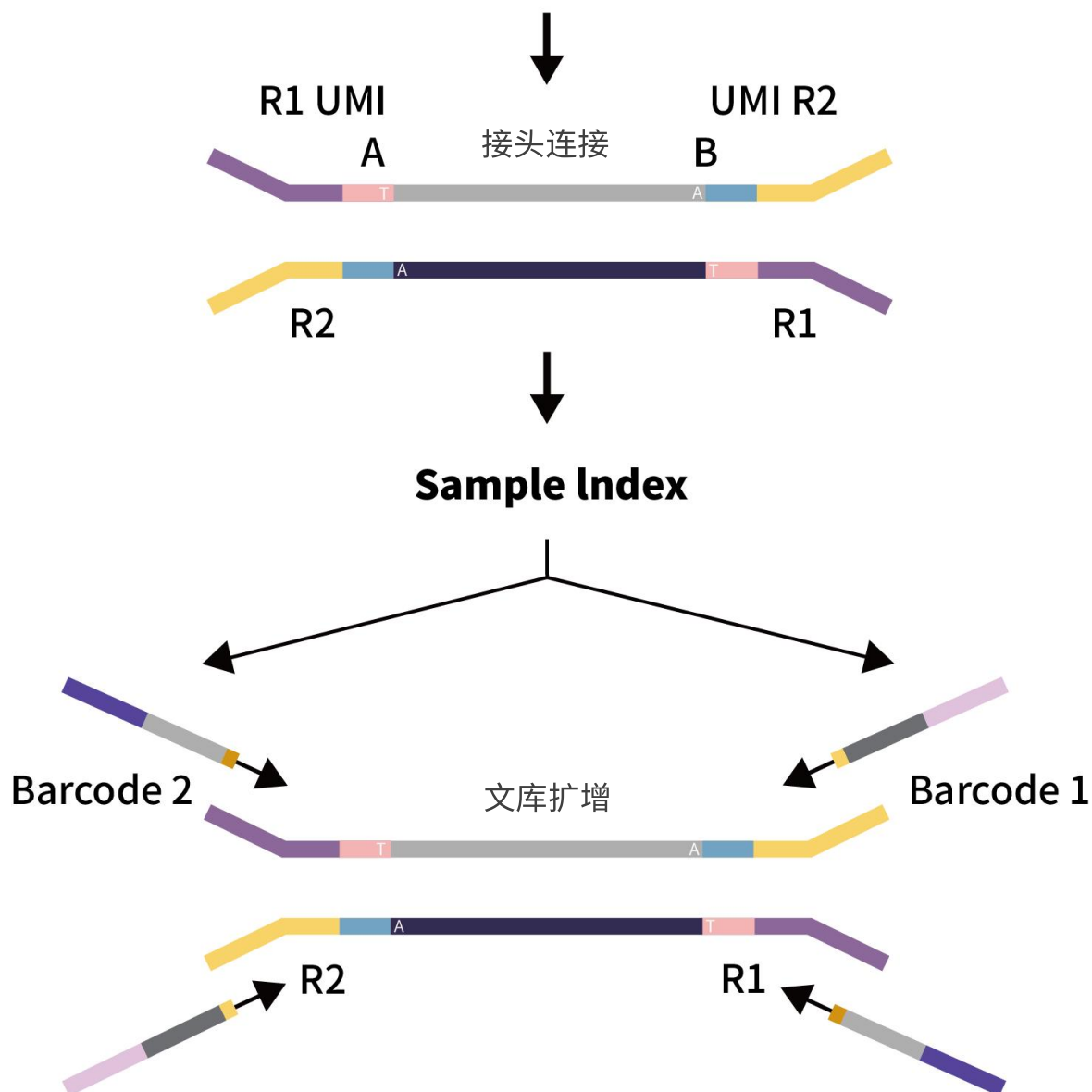


图 1. YWG™ MGI 分子标签短接头套装（双端 Barcode）文库结构图

## 产品组成

主货号: YG005      规格: 24 rxns / 96 rxns

产品组分	浓度	24 rxns (YG005-024)	96 rxns (YG005-096)
YWG UDB Primer	20 $\mu\text{mol}$	5 $\mu\text{L}$ *24 管	5 $\mu\text{L}$ *96 孔板
YWG MGI UMI-DI Adapter*	15 $\mu\text{mol}$	72 $\mu\text{L}$	288 $\mu\text{L}$

⬆ \* YWG MGI UMI-DI Adapter 的投入量依照 DNA 样本投入量而定，具体浓度请参考注意事项中的附表。

## 保存与运输条件

-30 ~ -15 °C 保存,  $\leq$  0 °C 运输。

## 适用范围

本产品为 DNA 建库实验流程中的接头模块，适用于 MGI 平台的 DNA 建库，可应用于全血 DNA，逆转成的双链 DNA，石蜡组织包埋 DNA，游离 DNA 等文库建库。推荐配套使用 xLIBPreP™ 快速建库试剂盒（WisGen#NC001）、xLIBPreP™ 一步酶切建库试剂盒（WisGen#NC002）。

适用的测序平台：

MGI 200, MGI 2000, MGI T7, MGI G99 etc。

## 注意事项

文库接头使用量需要依据不同试剂盒要求的 DNA 起始量而定，如使用配套建库试剂盒请参考下表：(如进行 cfDNA 建库，不需要进行接头比例稀释)

Input DNA	接头稀释倍数	浓度 (μM)
1 μg ~ 50 ng	不需要稀释	15
49 ng ~ 25 ng	2 倍稀释	7.5
24 ng ~ 10 ng	5 倍稀释	3
9 ng ~ 5 ng	10 倍稀释	1.5
< 5 ng	20 倍稀释	0.75

 注意：YWG MGI UMI-DI Adapter 原管的量为 15 μmol。

## 使用方法

以 xLiBPreP™ 快速建库试剂盒为例：接头使用如下，在连接步骤中添加方式：

组分	体积 (μL)
末端修复（步骤 1.2.4）产物	60
YWG MGI UMI-DI Adapter	3
Nuclease-Free Water	7
<b>总体积</b>	<b>70</b>

接头使用如下，在扩增步骤中添加方式：

组分	体积 (μL)
纯化后的连接产物（步骤 2.6.7）	20
● 2× HiFi Master Mix *	25
○ YWG UDB Primer	5
<b>总体积</b>	<b>50</b>

## 序列信息

### 1. 文库结构序列

#### 1.1 YWG MGI UMI-DI Adapter

名称	序列
YWG MGI DI Adapter	5'-p-NNNNAGTCGGAGGCCAAGCGGTCTTAGGAAGACAATCA(S)G TTGTCTTCCTAAGCAACTCCTTGGCTCACAGAACGACATGGCTAC GATCCGACTNNNN(S)T

p 代表磷酸化修饰, (S)代表硫代修饰, NNNN 代表分子标签序列

#### 1.2 YWG UDB Primer

名称	序列
MGI-DI_PCR Primer-1(Barcode 2)	5'-p-CTCTCAGTACGTCAGCAGTT[barcode_2]CAACTCCT TGGCTCACAGAACGCATGGCGAC(S)C
MGI-DI_PCR Primer-2(Barcode 1)	GCATGGCGACCTTATCAG[barcode_1]CGACCTTATCAGT TGTCTTCCTAAGACCGCTTG(S)G

p 代表磷酸化修饰, (S)代表硫代修饰, [barcode\_1]代表 10 个 nt 的 Barcode 1 序列。  
[barcode\_2]代表 10 个 nt 的 Barcode 2 序列

## 2. Primer Plate-Barcode 序列

### 2.1 Primer 序列

Well position	Primer name	Barcode_1	Barcode_2
1-A	YWG DI_Barcode Primer 1	AGGACGTAGA	TATGGCACTG
1-B	YWG DI_Barcode Primer 2	CTGAACCGAA	GTTAGGTAGG
1-C	YWG DI_Barcode Primer 3	GAACGTGTCTG	ACACATGTCA
1-D	YWG DI_Barcode Primer 4	TCCGTGACTC	CGCTCACGAT
1-E	YWG DI_Barcode Primer 5	AATTCAGTGT	AAGCTCTGTC



Well position	Primer name	Barcode_1	Barcode_2
1-F	YWG DI_Barcode Primer 6	CCTGAAGGAT	CCAGAGATCT
1-G	YWG DI_Barcode Primer 7	TTCCTTACTG	GTGATTGCAC
1-H	YWG DI_Barcode Primer 8	GGATGCTACC	TGCTCACAGA
2-A	YWG DI_Barcode Primer 9	CGACGATATG	GTGATCTAGA
2-B	YWG DI_Barcode Primer 10	GACGGTCGAG	TCTGTATAGT
2-C	YWG DI_Barcode Primer 11	ACGAAGGTCC	AACCGTCGTC
2-D	YWG DI_Barcode Primer 12	TTAACGACGA	CGATAGGTCG
2-E	YWG DI_Barcode Primer 13	AATTCCGAGT	AACGCAACTA
2-F	YWG DI_Barcode Primer 14	CCTGTAACCA	CCATACATAT
2-G	YWG DI_Barcode Primer 15	TTGCTTCGTT	TTGAGTCGAC
2-H	YWG DI_Barcode Primer 16	GGCTACTTAC	GGTCCGGCCG
3-A	YWG DI_Barcode Primer 17	TAATGGCCTT	AGAGTACGAC
3-B	YWG DI_Barcode Primer 18	GTGACCGGTA	ATCGAAGGTA
3-C	YWG DI_Barcode Primer 19	ACCGATTAGG	CAGACGTTGG
3-D	YWG DI_Barcode Primer 20	CGTCTGATAT	GCTCGTAACT
3-E	YWG DI_Barcode Primer 21	AACGCATTCC	TAATCTACTT
3-F	YWG DI_Barcode Primer 22	CCGAGAGACC	CCGTACCTGA
3-G	YWG DI_Barcode Primer 23	TGATTCCGAG	GTCATGGACG
3-H	YWG DI_Barcode Primer 24	G TTCATACGA	TGTCGCTCAC
4-A	YWG DI_Barcode Primer 25	TAGACTGATC	TCGATCGAGT
4-B	YWG DI_Barcode Primer 26	GATTCCATGA	AGTAAGCCGG

Well position	Primer name	Barcode_1	Barcode_2
4-C	YWG DI_Barcode Primer 27	ACACAGTGCT	CAACCTTGCC
4-D	YWG DI_Barcode Primer 28	CGCGTACCAG	GTCGGAATTA
4-E	YWG DI_Barcode Primer 29	ATACGCTAGA	AACTACTGAG
4-F	YWG DI_Barcode Primer 30	CCGGATACTC	CCATCGGAAT
4-G	YWG DI_Barcode Primer 31	TGCTTGCGCG	TTGGTTCCTA
4-H	YWG DI_Barcode Primer 32	GTTAGAGTAT	GGTCGAATCC
5-A	YWG DI_Barcode Primer 33	TGCTATGCAC	GTAGGATTCC
5-B	YWG DI_Barcode Primer 34	GTGCATAGAG	CGTCGTTGCA
5-C	YWG DI_Barcode Primer 35	AATGCGTACT	AACTAGGCTT
5-D	YWG DI_Barcode Primer 36	CCAGGACCTA	TCGACGCAGG
5-E	YWG DI_Barcode Primer 37	AAGCTCATGA	AACGTCAGAC
5-F	YWG DI_Barcode Primer 38	CCTAGAGTTG	CCATCTGATA
5-G	YWG DI_Barcode Primer 39	TGCATCCGGT	TGTATCACGT
5-H	YWG DI_Barcode Primer 40	GTATCGTACC	GTGCAACTAG
6-A	YWG DI_Barcode Primer 41	GTATCGAATT	TATGGATCGT
6-B	YWG DI_Barcode Primer 42	CGTACTACGT	AGCTGAATGG
6-C	YWG DI_Barcode Primer 43	AACGTACTCG	CCAACTGGCC
6-D	YWG DI_Barcode Primer 44	TCGCACTGAC	GTGCAGCATA
6-E	YWG DI_Barcode Primer 45	AACTGTGTGA	AACGACCAAT
6-F	YWG DI_Barcode Primer 46	CCGATGCACA	CCATTTCGGCA
6-G	YWG DI_Barcode Primer 47	TGTGACGCAG	TGTATGATTC

Well position	Primer name	Barcode_1	Barcode_2
6-H	YWG DI_Barcode Primer 48	GTACGATGTC	GTGCCTTCAG
7-A	YWG DI_Barcode Primer 49	CTCGTTCCGG	GGCTGGCTTG
7-B	YWG DI_Barcode Primer 50	CGTGCCAGGA	CATAGAGACG
7-C	YWG DI_Barcode Primer 51	AAGCGATATC	ACACATTGAC
7-D	YWG DI_Barcode Primer 52	GCAACTGTCT	TTGGTCACGT
7-E	YWG DI_Barcode Primer 53	TAATGGTCAG	AACCTTCGGA
7-F	YWG DI_Barcode Primer 54	ACCTAGGACC	CCGACCATCC
7-G	YWG DI_Barcode Primer 55	TTGCACATTA	TTAGCATCAA
7-H	YWG DI_Barcode Primer 56	GGTATACGAT	GGTTAGGATT
8-A	YWG DI_Barcode Primer 57	CACACACAGG	GCGTCGTCTC
8-B	YWG DI_Barcode Primer 58	TAGTGCTGTC	AATCCTAGCC
8-C	YWG DI_Barcode Primer 59	ACACTGATAT	CGAAGCCTGT
8-D	YWG DI_Barcode Primer 60	GGTAATGCCT	TTCGAAGTAG
8-E	YWG DI_Barcode Primer 61	ATAGCACAGA	AACCGGTACA
8-F	YWG DI_Barcode Primer 62	CCTGACATCG	CCATTCAATG
8-G	YWG DI_Barcode Primer 63	TTGCTGTGAC	TTGGTAGCAA
8-H	YWG DI_Barcode Primer 64	GGCTGTGCTA	GGTAATCGGT
9-A	YWG DI_Barcode Primer 65	AGGCACTGCC	ACGACGAACG
9-B	YWG DI_Barcode Primer 66	CGTCGTTAAC	ACGTCTCAAC
9-C	YWG DI_Barcode Primer 67	GAAGTAATGT	CAACGCTGTA
9-D	YWG DI_Barcode Primer 68	TCCAGTGCTA	GGCAAGTCGT

Well position	Primer name	Barcode_1	Barcode_2
9-E	YWG DI_Barcode Primer 69	ATATCGCAAG	TTAGTAGTTG
9-F	YWG DI_Barcode Primer 70	CACGCAGTTG	CATCGTCGGT
9-G	YWG DI_Barcode Primer 71	TTGATCCGGA	TTCGTCACAC
9-H	YWG DI_Barcode Primer 72	GCTTAGACCT	GGTTAAGTCA
10-A	YWG DI_Barcode Primer 73	GACAGATTGG	AGACTAAGGA
10-B	YWG DI_Barcode Primer 74	GAATTGGCCG	GCGTGATCGT
10-C	YWG DI_Barcode Primer 75	ACGCATCAAT	CACACTGATG
10-D	YWG DI_Barcode Primer 76	CGTGACAGTC	TTAGAGCTAC
10-E	YWG DI_Barcode Primer 77	TTAACTTGAA	AATCACTTCA
10-F	YWG DI_Barcode Primer 78	ACGCGACCGT	CCGATCACAG
10-G	YWG DI_Barcode Primer 79	TGTGTCATCA	TGTGCGCGTC
10-H	YWG DI_Barcode Primer 80	CTCTCGGATC	GTCTGTGACT
11-A	YWG DI_Barcode Primer 81	AGTAAGTGCT	AGATTAACCA
11-B	YWG DI_Barcode Primer 82	TATACTGCGT	AGCTATGCCG
11-C	YWG DI_Barcode Primer 83	CCAGTCCTTC	CAGACGTGTC
11-D	YWG DI_Barcode Primer 84	GTCCGTAAGG	GCTCGGCAAT
11-E	YWG DI_Barcode Primer 85	AAGTCATTAA	TTAGCCTTGG
11-F	YWG DI_Barcode Primer 86	CCGTTGGATC	CACGAACGTC
11-G	YWG DI_Barcode Primer 87	TTCGGACGCA	TCTCGTATGA
11-H	YWG DI_Barcode Primer 88	GGACACACAG	GTGATCGAAT
12-A	YWG DI_Barcode Primer 89	AGCTCTGTGT	TAGTACAGCA

Well position	Primer name	Barcode_1	Barcode_2
12-B	YWG DI_Barcode Primer 90	CTGACGTTAC	GGATGTGTAC
12-C	YWG DI_Barcode Primer 91	GAACGCAGTG	ACCATGTATG
12-D	YWG DI_Barcode Primer 92	TCTGAACCGA	CTTCCAGCGT
12-E	YWG DI_Barcode Primer 93	AAGCTGAACC	AACGCGCTGG
12-F	YWG DI_Barcode Primer 94	CCTATATACA	CCGAACTCAT
12-G	YWG DI_Barcode Primer 95	TTCGGTCGTG	TGTCGTAGTC
12-H	YWG DI_Barcode Primer 96	GGATACGCAT	GTAGTACACA

**!** 注意：为保持碱基平衡，建议同一测序，选择使用同列接头混合测序。

## 2.2 该接头试剂盒需环化序列如下：

名称	序列
YWG Dual Barcodesplint oligo for MGI	GCTGACGTACTGAGAGGCATGGCGACC(S)T
(S)代表硫代修饰	

欣基（杭州）生物科技有限公司

WisGen BioSciences Co., Ltd

Add：浙江省杭州市钱塘区福城路 400 号 6 幢 8 层

Service：order@wisgen.cn Web：www.wisgen.cn

