测 试 报 告

样品信息			
样品名称	蜂蜜	编　号	Z2022118-002
样品重量	/	剂　型	/
收样日期	2022/11/16	测试期间	2022/11/16-2022/11/17
样品描述	/		
测试需求			
测试成分	替米考星、罗红霉素、泰乐菌素、交沙霉素、竹桃霉素、螺旋霉素-I、红霉素		
参考标准			
参考标准	GB/T 23408-2009	标样	有
仪器信息			
测试仪器	高效液相色串联质谱仪	仪器型号	Xevo TQ-S micro

● 色谱条件：

色谱柱：	月旭 Ultimate® LP-C18 2.1×100mm，1.8μm 300Å		
流动相:	时间	流动相 A:（0.1%甲酸水）%	流动相 B:（甲醇）%
	0	80	20
	3	40	60
	4	40	60
	8	10	90
	11	10	90
	11.1	80	20
	13	80	20

声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。
Add:上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园.紫荆园 10 号楼　邮编：201600
Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号　邮编：321000
Tel:400-810-6969　E-mail:tianjunzou@welchmat.com

柱温：	30 ℃
流速:	0.25 mL/min
进样量：	2μL
注意事项	本次测试采用基质曲线

- **流动相的配置：**

流动相 A：移取 0.5 mL 甲酸，加纯化水至 500 mL，混匀。

流动相 B ：色谱级甲醇，抽滤，备用。

- **质谱条件：**

离子源：ESI

检测方式：MRM

干燥气：氮气，500℃，流速：1000L/Hr

碰撞气：氩气

离子喷雾电压：0.5 kV

名称	母离子（m/z）	子离子（m/z）	Cone (V)	Collision (V)	Polarity
替米考星	870.0	174.2	30	48	Positive
		126.2		66	
		88.0		78	
螺旋霉素-I	843.5	101.0	18	52	Positive
		145.1		38	
		174.2		40	
竹桃霉素	688.4	116.1	16	44	Positive
		158.2		28	
		544.4		16	
红霉素	734.5	83.1	2	58	Positive
		158.2		32	

声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。
Add:上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园.紫荆园 10 号楼 邮编：201600
Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号 邮编：321000
Tel:400-810-6969 E-mail:tianjunzou@welchmat.com

		576.4		16	
罗红霉素	837.5	116.1	2	54	Positive
		158.2		36	
		679.5		20	
泰乐菌素	916.6	88.0	20	74	Positive
		101.0		48	
		174.2		42	
交沙霉素	828.5	82.7	4	58	Positive
		109.0		42	
		174.2		36	

- **样品溶液的配置：**

样品溶液：称取蜂蜜 5.00 g，于 50 mL 离心管中，加入 15mL 0.1mol/L 碳酸钠缓冲溶液，涡旋混匀 1min。

BRP 固相萃取柱（60 mg，3 mL），用 3 mL 甲醇，5 mL 水活化；

提取液过柱，弃去；

用 5 mL 水，5 mL 甲醇+水（2+8）淋洗，弃去，抽干；

5 mL 甲醇洗脱并收集。

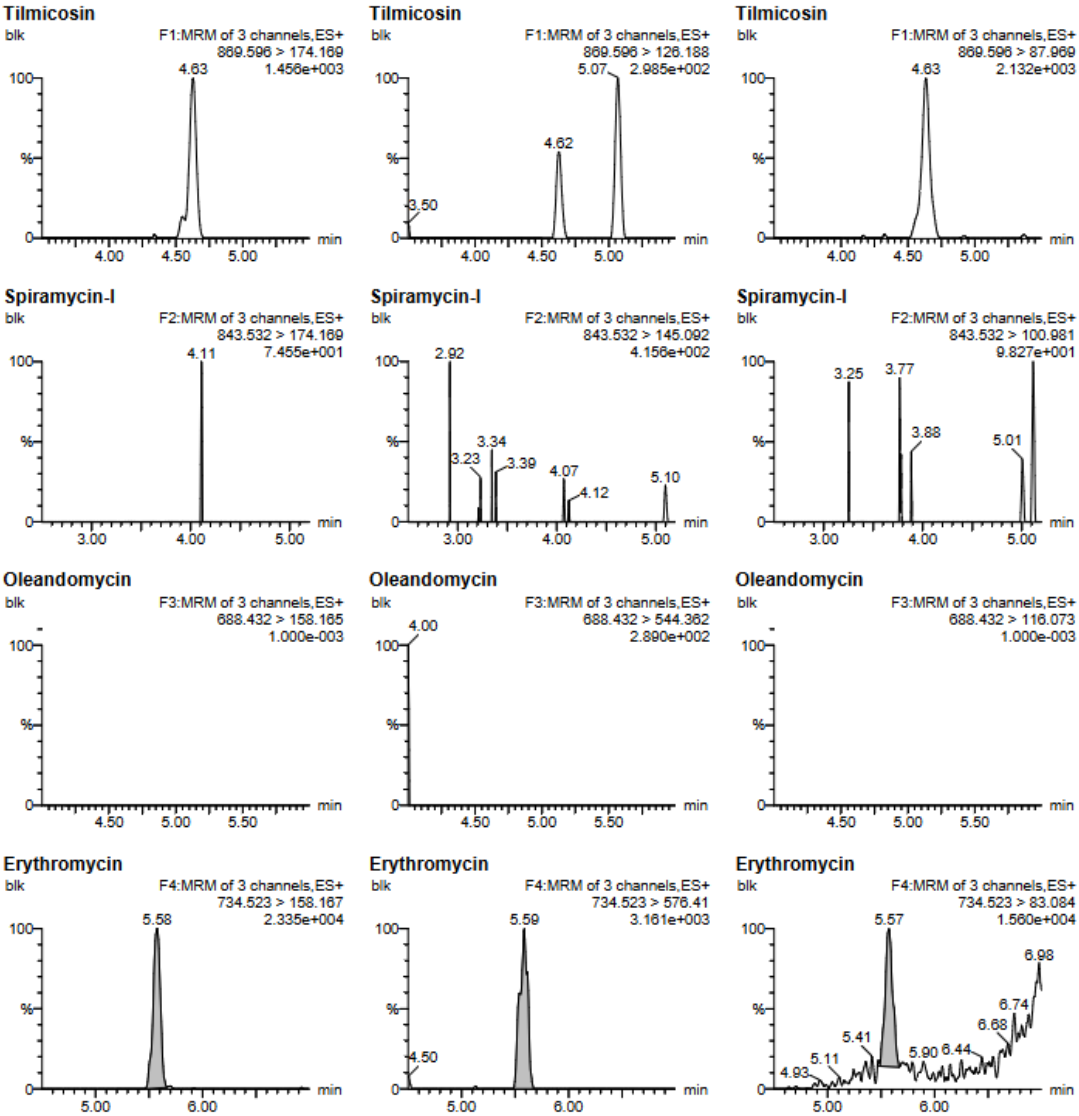
洗脱液 50 ℃氮吹至干，加入 1 mL 甲醇+水（4+6），混匀，过 0.22 μm 滤膜，上机。

注：固相萃取柱流速为每秒 1 滴。

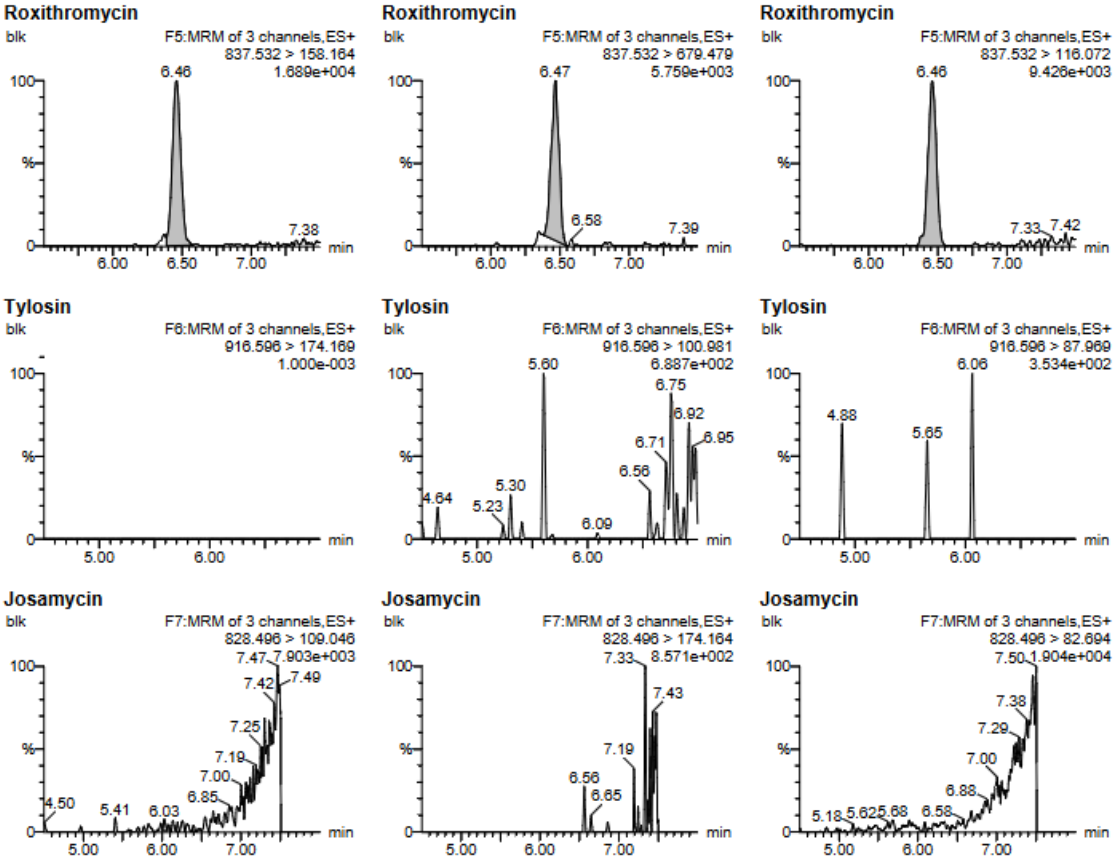
声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。
Add:上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园.紫荆园 10 号楼 邮编：201600
Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号 邮编：321000
Tel:400-810-6969 E-mail:tianjunzou@welchmat.com

● 谱图和数据

（1）空白



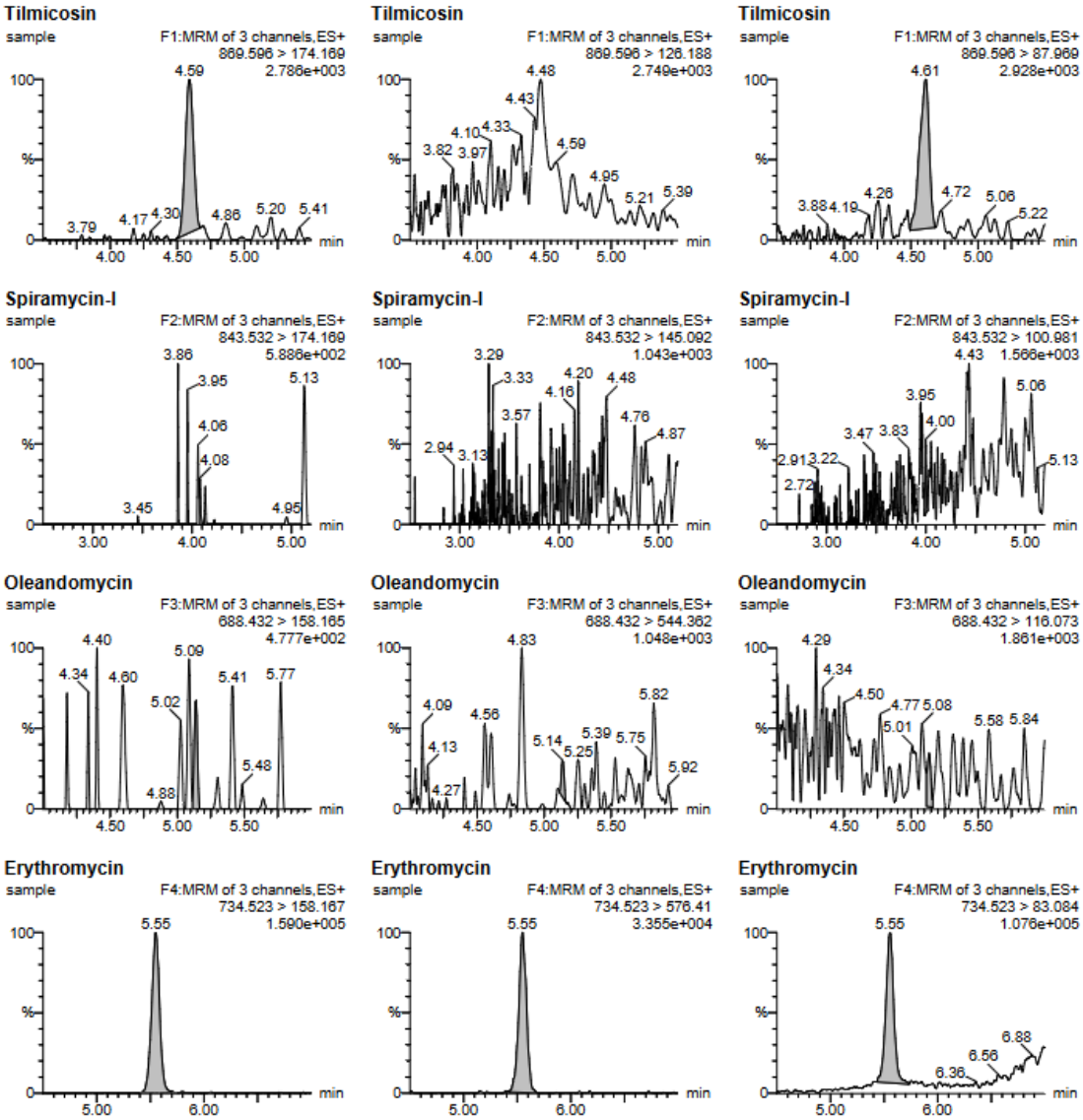
声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。
Add:上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园.紫荆园 10 号楼
邮编：201600
Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号
邮编：321000
Tel:400-810-6969
E-mail:tianjunzou@welchmat.com



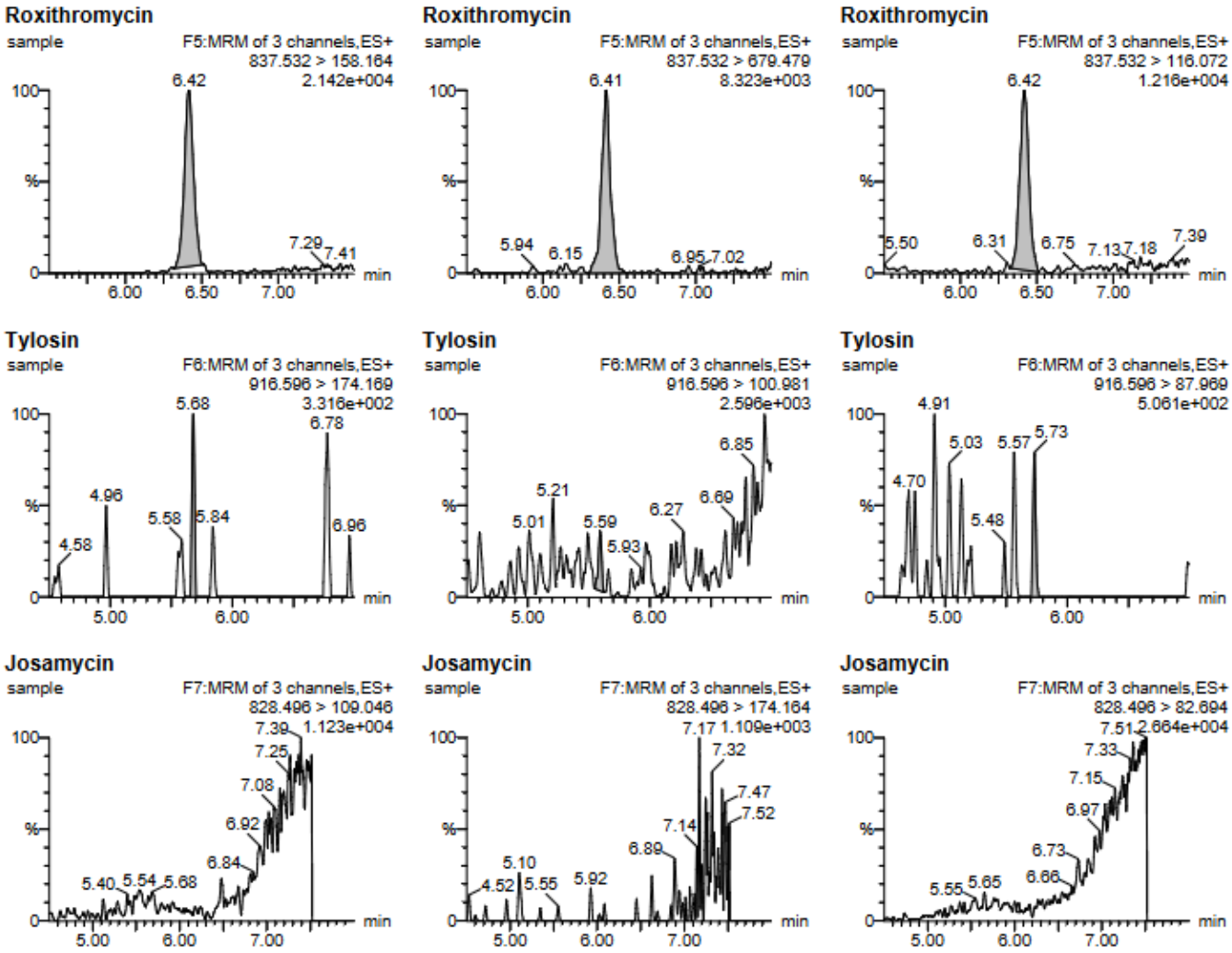
Sample Text	Name	Trace	RT	Area	Primar...	ng/mL	%Dev	1º Ratio (A...	2º Ratio (A...
blk	Tilmicosin	869.596 > 174.169							
blk	Spiramycin-I	843.532 > 174.169	4.11	0.852	bb	0.002		1.390	2.590
blk	Oleandomycin	688.432 > 158.165							
blk	Erythromycin	734.523 > 158.167	5.58	1813.134	bb	0.069		6.755	1.663
blk	Roxithromycin	837.532 > 158.164	6.46	1167.213	db	0.092		3.263	1.794
blk	Tylosin	916.596 > 174.169							
blk	Josamycin	828.496 > 109.046	6.03	16.738	dd	0.002			0.600

声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。
Add:上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园.紫荆园 10 号楼 邮编：201600
Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号 邮编：321000
Tel:400-810-6969 E-mail:tianjunzou@welchmat.com

（2）样品溶液



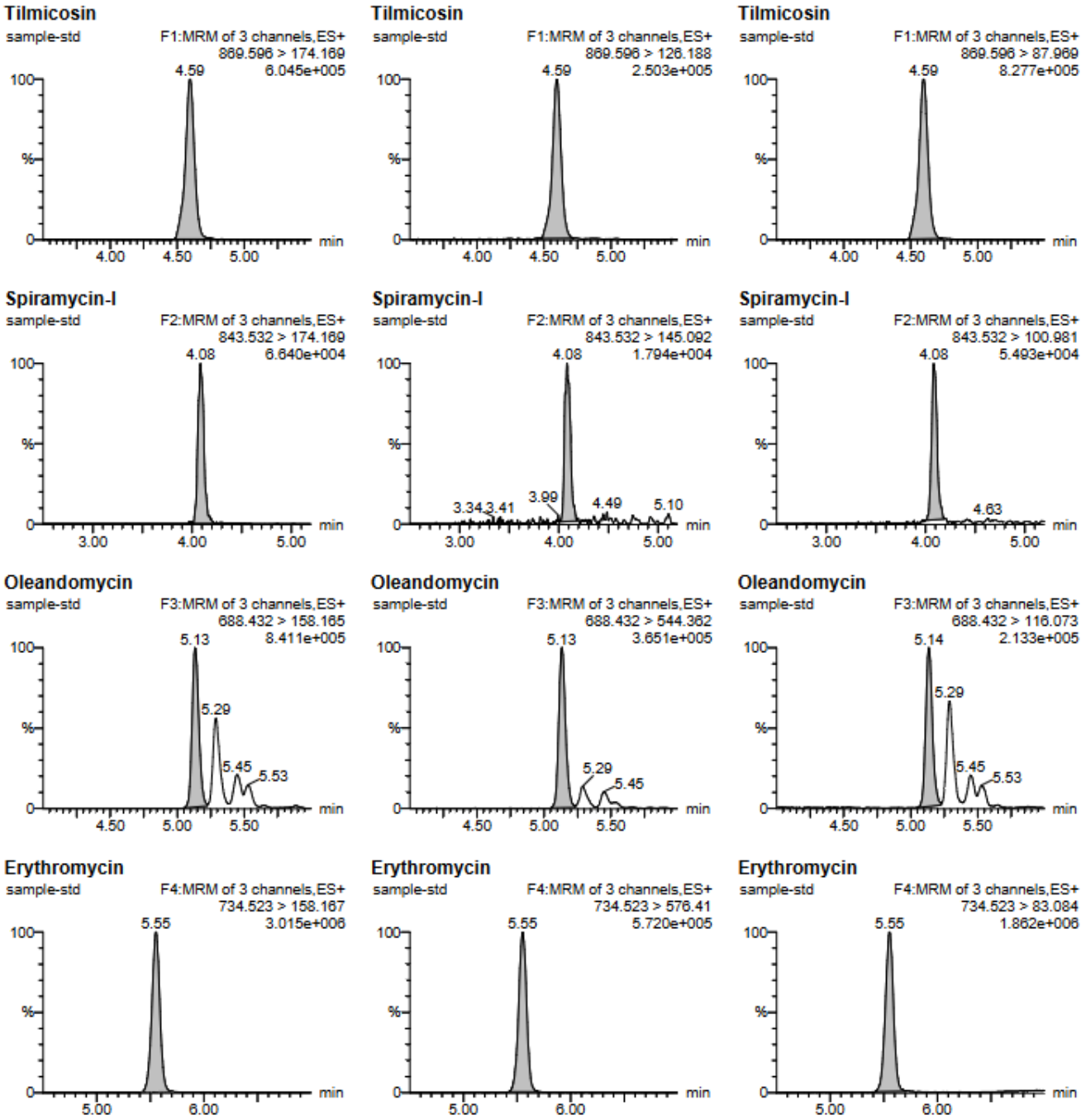
声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。
Add:上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园.紫荆园 10 号楼 邮编：201600
Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号 邮编：321000
Tel:400-810-6969 E-mail:tianjunzou@welchmat.com



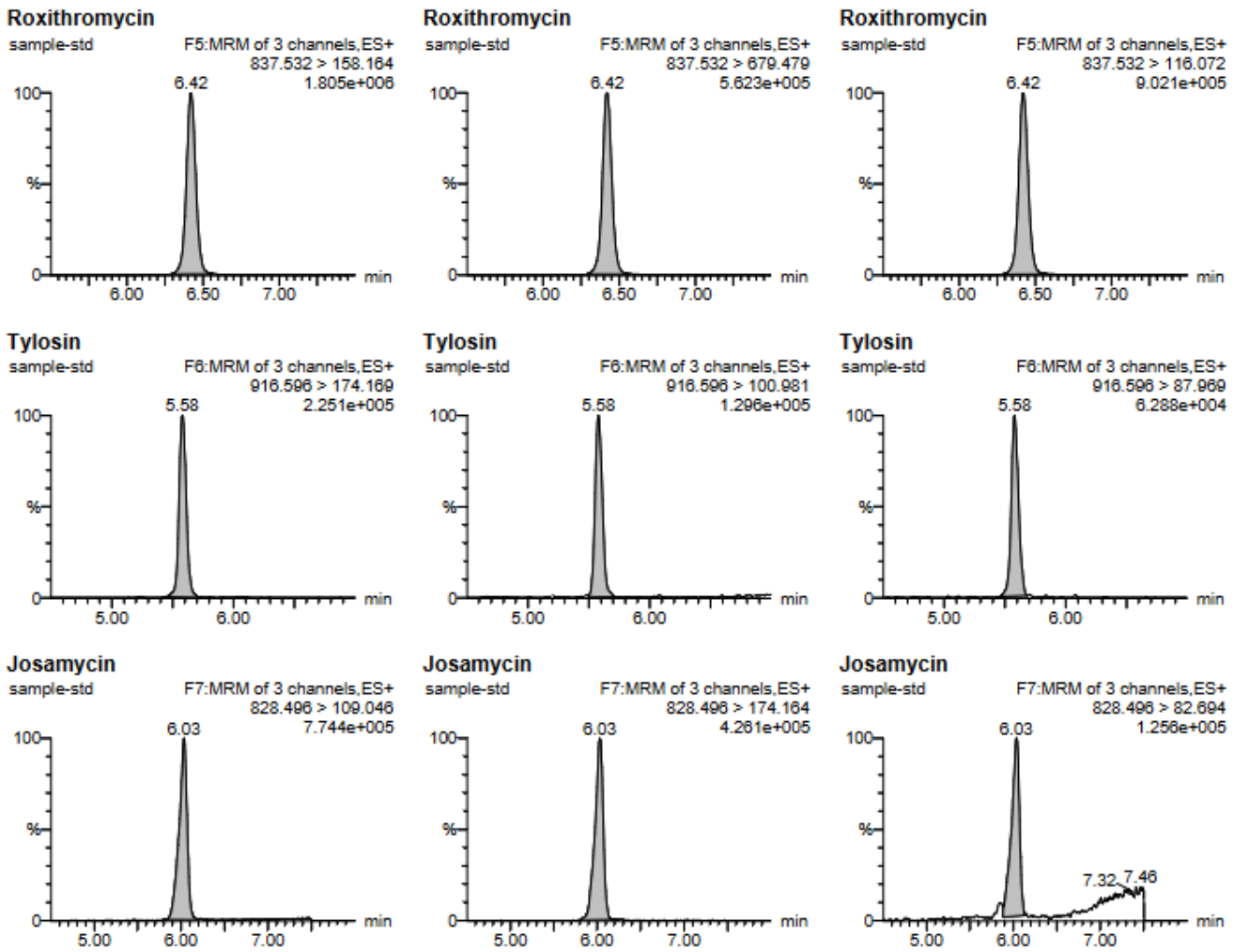
Sample Text	Name	Trace	RT	Area	Primar...	ng/mL	%Dev	1º Ratio (A...	2º Ratio (A...
sample	Tilmicosin	869.596 > 174.169	4.59	185.682	bb	0.039			0.838
sample	Spiramycin-I	843.532 > 174.169	4.08	2.293	db	0.005		0.207	0.277
sample	Oleandomycin	688.432 > 158.165	5.14	8.537	db	0.002		1.515	0.449
sample	Erythromycin	734.523 > 158.167	5.55	13695.730	MM	0.523		4.977	1.621
sample	Roxithromycin	837.532 > 158.164	6.42	1416.948	bb	0.112		2.562	1.739
sample	Tylosin	916.596 > 174.169	5.68	8.180	bb	0.005		0.328	0.776
sample	Josamycin	828.496 > 109.046	6.05	4.285	bd	0.001		5.713	0.114

声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。
Add:上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园.紫荆园 10 号楼 邮编：201600
Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号 邮编：321000
Tel:400-810-6969 E-mail:tianjunzou@welchmat.com

（3）10 ng/mL 基质曲线



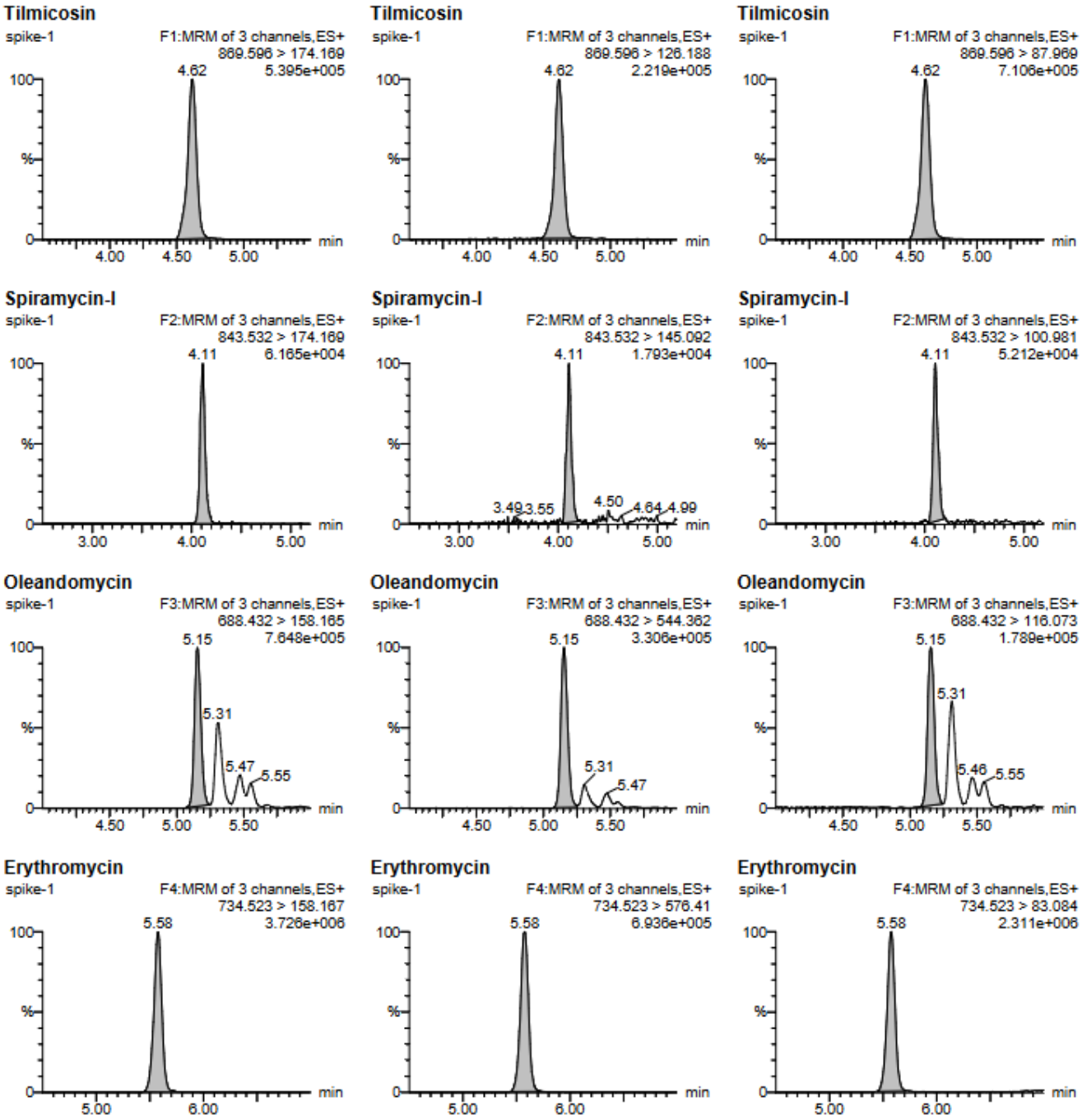
声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。
Add:上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园.紫荆园 10 号楼 邮编：201600
Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号 邮编：321000
Tel:400-810-6969 E-mail:tianjunzou@welchmat.com



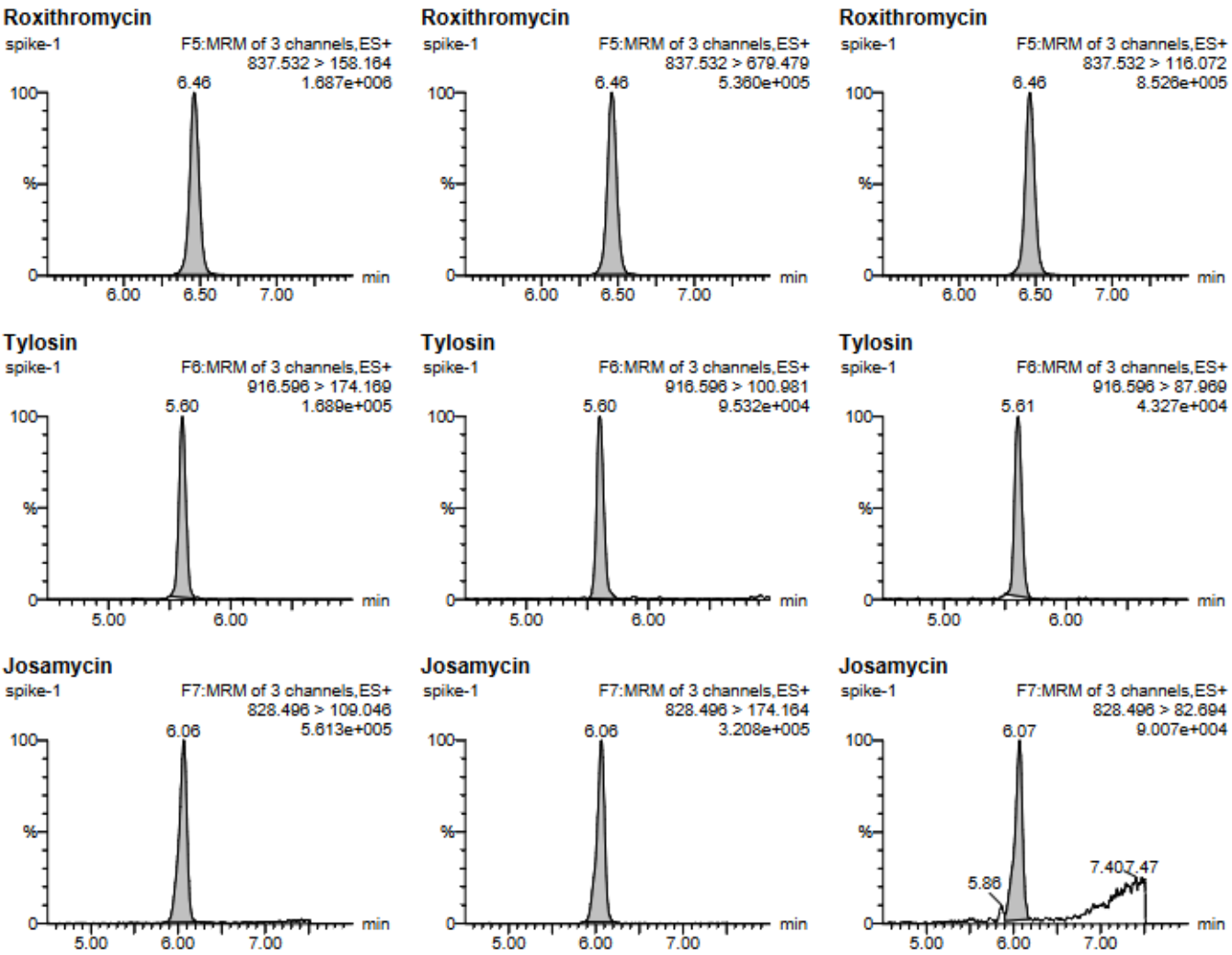
Sample Text	Name	Trace	RT	Area	Primar...	ng/mL	%Dev	1º Ratio (A...	2º Ratio (A...
sample-std	Tilmicosin	869.596 > 174.169	4.59	47114.586	bb	10.000	0.0	2.529	0.738
sample-std	Spiramycin-I	843.532 > 174.169	4.08	4491.824	bb	10.000	0.0	3.857	1.342
sample-std	Oleandomycin	688.432 > 158.165	5.13	47610.617	bd	10.000	0.0	2.285	3.975
sample-std	Erythromycin	734.523 > 158.167	5.55	261811.813	MM	10.000	0.0	5.415	1.648
sample-std	Roxithromycin	837.532 > 158.164	6.42	126965.297	bb	10.000	0.0	3.193	1.973
sample-std	Tylosin	916.596 > 174.169	5.58	15108.532	bb	10.000	0.0	1.725	3.582
sample-std	Josamycin	828.496 > 109.046	6.03	81578.789	bd	10.000	0.0	1.777	6.302

声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。
Add:上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园.紫荆园 10 号楼 邮编：201600
Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号 邮编：321000
Tel:400-810-6969 E-mail:tianjunzou@welchmat.com

（4）样品加标,10 ng/mL。



声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。
Add:上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园.紫荆园 10 号楼 邮编：201600
Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号 邮编：321000
Tel:400-810-6969 E-mail:tianjunzou@welchmat.com



Sample Text	Name	Trace	RT	Area	Primar...	ng/mL	%Dev	1º Ratio (A...	2º Ratio (A...
spike-1	Tilmicosin	869.596 > 174.169	4.62	40927.090	bb	8.687		2.526	0.748
spike-1	Spiramycin-I	843.532 > 174.169	4.11	3569.928	bb	7.948		3.751	1.257
spike-1	Oleandomycin	688.432 > 158.165	5.15	41512.141	bb	8.719		2.201	4.147
spike-1	Erythromycin	734.523 > 158.167	5.58	314213.500	bd	12.002		5.302	1.635
spike-1	Roxithromycin	837.532 > 158.164	6.46	117621.023	bb	9.264		3.153	1.985
spike-1	Tylosin	916.596 > 174.169	5.60	10863.307	bd	7.190		1.682	3.746
spike-1	Josamycin	828.496 > 109.046	6.06	57967.188	bb	7.106		1.797	6.363

● 结论：

使用月旭 Welchrom® BRP 60 mg，3 mL 检测蜂蜜中替米考星、螺旋霉素-I、竹桃霉素、红霉素、罗红霉素、泰乐菌素、交沙霉素回收率分别为 86.5%、79.4%、87.2%、114.8%、91.5%、71.9%、71.7%，样品回收率满足要求。

日期: 2022/11/26

声明：除非另有说明，此报告结果仅对该测试样品负责。本报告未经公司许可，不可复制。
Add:上海市松江区明南路 85 号启迪漕河泾（中山）科技园.紫荆园 10 号楼 邮编：201600
Add:浙江省金华市婺城区双林南街 168 号 邮编：321000
Tel:400-810-6969 E-mail:tianjunzou@welchmat.com