

国家标准《化妆品中糖皮质激素的测定》编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

本标准是根据国家标准化管理委员会国标委 2025 年第二批国标制修订计划制定的，计划编号为 20250403-T-607，项目名称为《化妆品中糖皮质激素的测定 液相色谱-串联质谱法和薄层层析法》，对 GB/T 24800.2-2009 进行修订，技术归口单位为全国香料香精化妆品标准化技术委员会，主要起草单位：大连市检验检测认证技术服务中心、大连理工大学、大连海关技术中心，计划应完成时间为 2026 年。

2. 主要工作过程

起草阶段：根据实验室前期调研情况，首先确定 105 种糖皮质激素的检测目标范围。原标准规定了液质联用法和薄层层析法两种方法，本次修订进行了延续。但由于目标物数量剧增，原方法已经不适用，需全面修订。标准制定过程中，对不同的化妆品基质，设计了加标回收的办法，试验了方法的准确度、精密度、回收率、检出限等指标，建立了一个从提取、纯化、色谱分离、定量测定的完整的标准检测方法。

本标准进行了包括本试验室的 4 家实验室协调验证。

征求意见阶段：

3、主要参加单位和工作组成员等

本标准由全国香料香精化妆品标准化技术委员会（SAC/TC257）归口。

本标准由大连市检验检测认证技术服务中心、大连理工大学、大连海关技术中心联合起草。

主要成员：

二．标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

本标准起草过程中，主要按 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》和 GB/T 1.2—2002《标准化工作导则 第 2 部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》进行编写。

2、标准的主要内容

标准优化建立了液相色谱串联质谱法进行 105 种糖皮质激素测定的样品前处理方法、液相色谱分离条件（色谱柱、流动相及梯度洗脱条件），质谱采集条件及参数等，并对方法的特异性、线性范围、回收率、精密度进行了考察。

标准优化建立了薄层层析法进行 105 种糖皮质激素测定的样品前处理方法、薄层层析方法等。

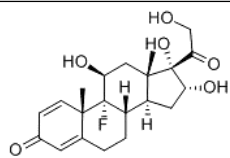
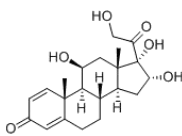
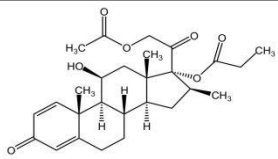
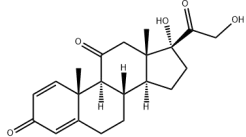
3. 解决的主要问题

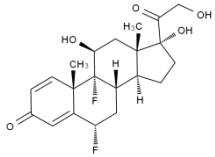
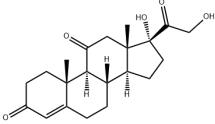
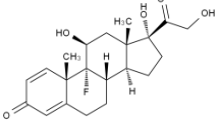
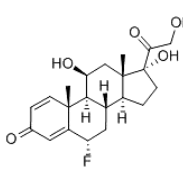
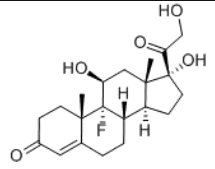
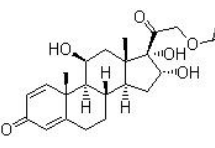
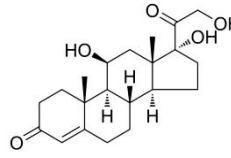
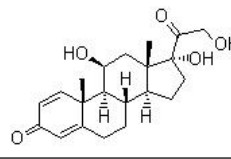
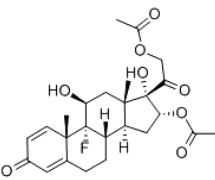
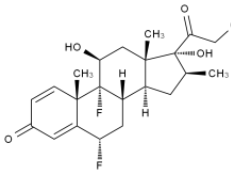
随着新型糖皮质激素的种类越来越多，市面上糖皮质激素的种类已经远远超过 GB/T24800.2-2019 和 GB/T40145-2021 规定的激素范围，该标准已经无法满足当前糖皮质激素的监管需求。标准之外的激素被检出已经有多篇文献报道。为此急需修订该标准拓展目标物范围以应对监管的新形势。

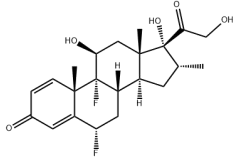
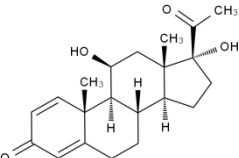
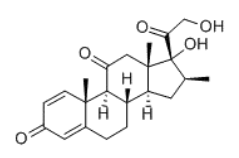
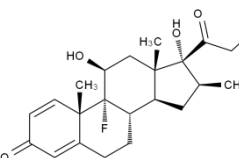
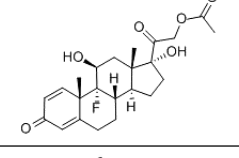
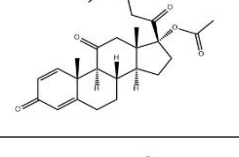
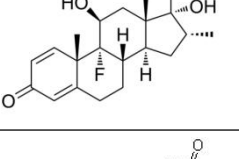
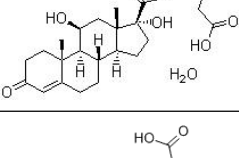
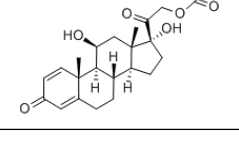
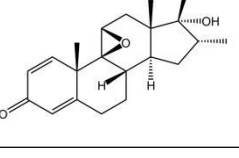
4. 与原标准的主要差异和水平对比

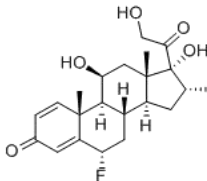
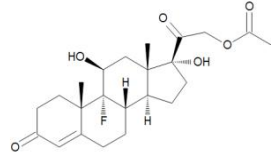
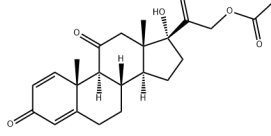
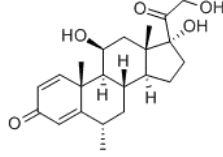
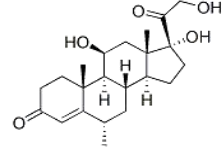
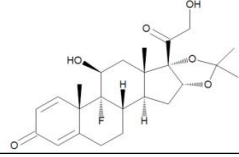
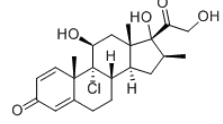
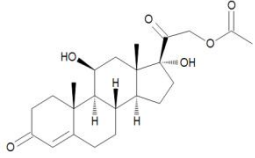
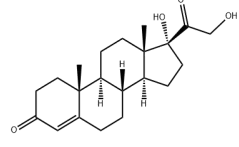
检测范围由 41 种糖皮质激素拓展为 105 种糖皮质激素（详见表 1），基本覆盖当前常见糖皮质激素类别。无论是样品前处理方法，色谱分离方法（色谱柱、色谱流动相、梯度）、质谱方法、薄层层析法，都进行了全新优化。方法检出限和定量限进行了相应调整。

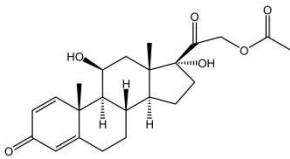
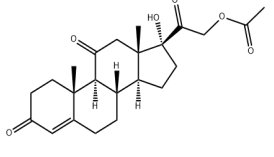
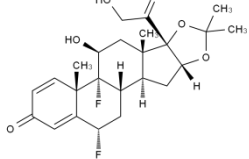
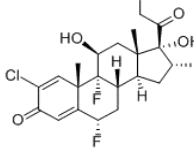
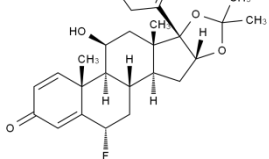
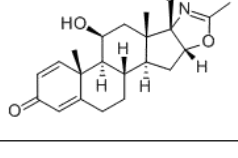
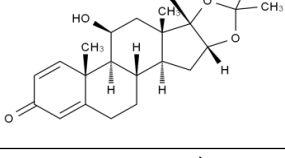
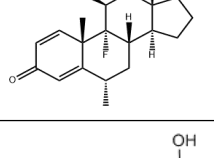
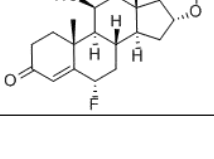
表 1 105 种糖皮质激素的信息表

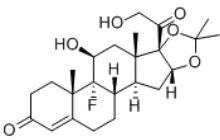
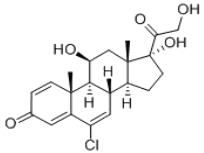
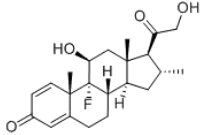
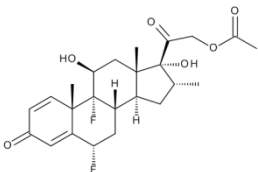
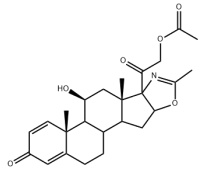
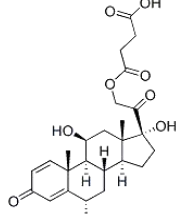
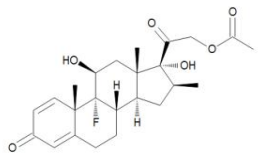
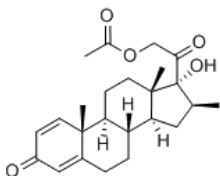
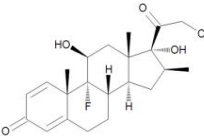
序号	中文名称	英文名称	CAS号	分子式	结构式	相对分子质量
1.	曲安西龙	Triamcinolone	124-94-7	$C_{21}H_{27}FO_6$		394.18
2.	16 α -羟基泼尼松龙	16 α -hydroxyprednisolone	13951-70-7	$C_{21}H_{28}O_6$		376.19
3.	曲安西龙环氧物	9,11 β -Epoxidetiamcinolone	215095-77-5	$C_{21}H_{26}O_6$		374.17
4.	6 β -羟基曲安奈德	6 β -Hydroxy Triamcinolone Acetonide	3869-32-7	$C_{24}H_{31}FO_7$		450.21
5.	泼尼松	Prednisone	53-03-2	$C_{21}H_{26}O_5$		358.18

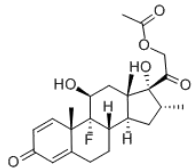
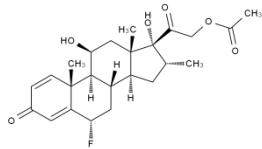
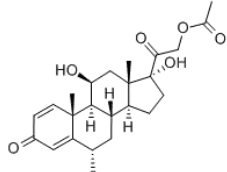
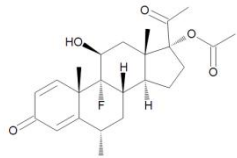
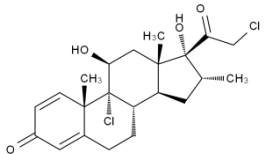
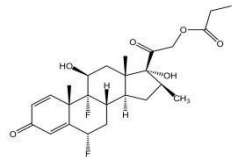
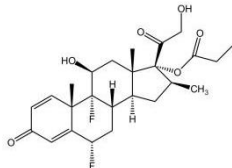
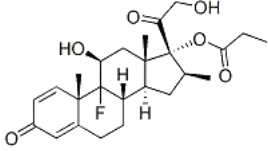
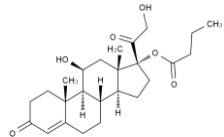
6.	6 α -氟-异氟泼尼龙	6-alpha-Fluoro-isoflupredone	806-29-1	C ₂₁ H ₂₆ F ₂ O ₅		396.17
7.	可的松	Cortisone	53-06-5	C ₂₁ H ₂₈ O ₅		360.19
8.	异氟泼尼龙	Isoflupredone	338-95-4	C ₂₁ H ₂₇ FO ₅		378.18
9.	氟泼尼龙	Fluprednisolone	53-34-9	C ₂₁ H ₂₇ FO ₅		378.18
10.	氟氢可的松	Fludrocortisone	127-31-1	C ₂₁ H ₂₉ FO ₅		380.20
11.	16 α -羟基泼尼松龙醋酸酯	16alpha-Hydroxyprednisolone acetate	86401-80-1	C ₂₃ H ₃₀ O ₇		418.20
12.	氢化可的松	Hydrocortisone	50-23-7	C ₂₁ H ₃₀ O ₅		362.21
13.	泼尼松龙	Prednisolone	50-24-8	C ₂₁ H ₂₈ O ₅		360.19
14.	曲安西龙双醋酸酯	Triamcinolone diacetate	67-78-7	C ₂₅ H ₃₁ FO ₈		478.20
15.	双氟拉松	Diflorasone	2557-49-5	C ₂₂ H ₂₈ F ₂ O ₅		410.19

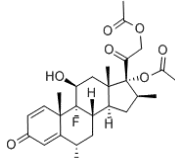
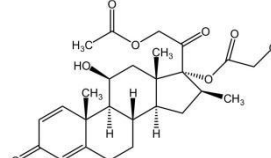
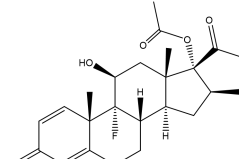
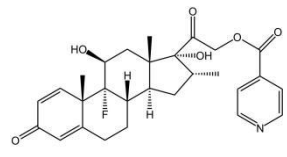
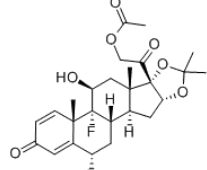
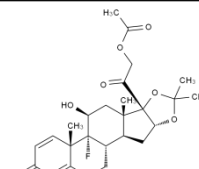
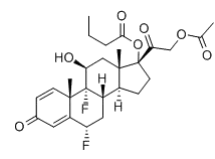
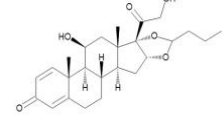
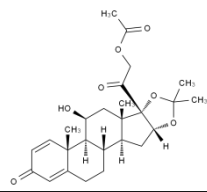
16.	氟米松	Flumethasone	2135-17-3	C ₂₂ H ₂₈ F ₂ O ₅		410.19
17.	迪普罗酮	Deprodone	20423-99-8	C ₂₁ H ₂₈ O ₄		344.20
18.	甲基泼尼松	Meprednisone	1247-42-3	C ₂₂ H ₂₈ O ₅		372.19
19.	倍他米松	Betamethasone	378-44-9	C ₂₂ H ₂₉ FO ₅		392.20
20.	异氟泼尼松醋酸酯	Isoflupredone Acetate	338-98-7	C ₂₃ H ₂₉ FO ₆		420.19
21.	泼尼松17,21-双乙酸酯	Prednisone 17, 21-Diacetate	6677-19-6	C ₂₅ H ₃₀ O ₇		442.5
22.	地塞米松	Dexamethasone	50-02-2	C ₂₂ H ₂₉ FO ₅		392.20
23.	氢化可的松琥珀酸酯	Hydrocortisone hemisuccinate hydrate	83784-20-7	C ₂₅ H ₃₆ O ₉		480.24
24.	泼尼松龙半琥珀酸酯	Prednisolone succinate	2920-86-7	C ₂₅ H ₃₂ O ₈		460.21
25.	地塞米松9,11-环氧	Dexamethasone 9,11-epoxide	24916-90-3	C ₂₂ H ₂₈ O ₅		372.19

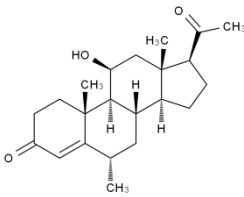
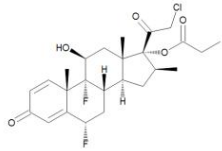
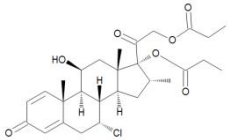
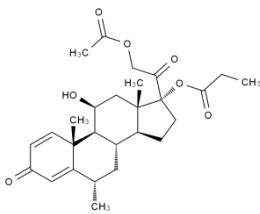
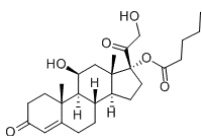
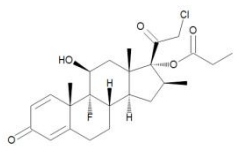
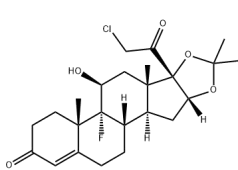
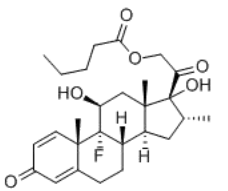
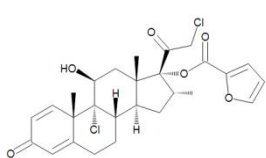
26.	帕拉米松	Paramethasone	53-33-8	C ₂₂ H ₂₉ FO ₅		392.20
27.	氟氢可的松醋酸酯	Fludrocortisone acetate	514-36-3	C ₂₃ H ₃₁ FO ₆		422.21
28.	泼尼松醋酸酯	Prednisone 21-acetate	125-10-0	C ₂₃ H ₂₈ O ₆		400.19
29.	甲基泼尼松龙	Methylprednisolone	83-43-2	C ₂₂ H ₃₀ O ₅		374.21
30.	6α - 甲基氢化可的松	6α-Methyl Hydrocortisone	1625-39-4	C ₂₂ H ₃₂ O ₅		376.23
31.	曲安奈德	Triamcinolone acetonide	76-25-5	C ₂₄ H ₃₁ FO ₆		434.21
32.	倍氯米松	Beclomethasone	4419-39-0	C ₂₂ H ₂₉ ClO ₅		408.17
33.	氢化可的松醋酸酯	Hydrocortisone acetate	50-03-3	C ₂₃ H ₃₂ O ₆		404.22
34.	脱氧可的松	Cortisolone	152-58-9	C ₂₁ H ₃₀ O ₄		346.21

35.	泼尼松龙醋酸酯	Prednisolone-21-acetate	52-21-1	$C_{23}H_{30}O_6$		402.20
36.	可的松醋酸酯	Cortisone acetate	50-04-4	$C_{23}H_{30}O_6$		402.20
37.	氟轻松	Fluocinolone acetonide	67-73-2	$C_{24}H_{30}F_2O_6$		452.20
38.	卤美他松	Halometasone	50629-82-8	$C_{22}H_{27}ClF_2O_5$		444.15
39.	氟尼缩松	Flunisolide	3385-03-3	$C_{24}H_{31}FO_6$		434.21
40.	21-去乙酰基地夫可特	Deflazacort	13649-88-2	$C_{23}H_{29}NO_4$		383.21
41.	地索奈德	Desonide	638-94-8	$C_{24}H_{32}O_6$		416.22
42.	氟米龙	Fluorometholone	426-13-1	$C_{22}H_{29}FO_4$		376.21
43.	氟氢缩松	Flurandrenolide	1524-88-5	$C_{24}H_{33}FO_6$		436.23

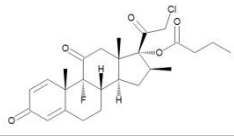
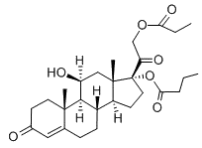
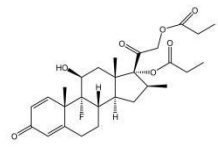
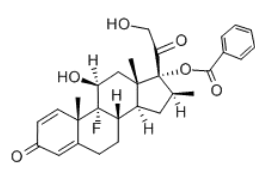
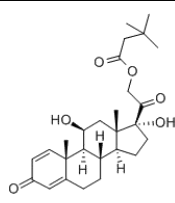
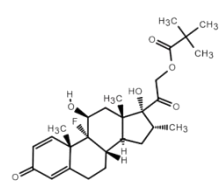
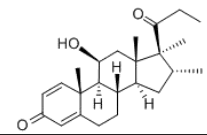
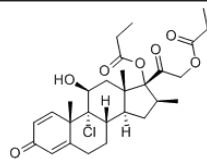
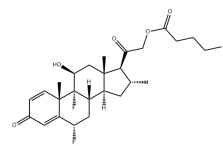
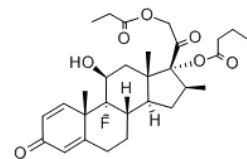
44.	氢化曲安奈德	9-Fluoro-16a,17-(isopropylidenedioxy)corticosterone	1524-86-3	$C_{24}H_{33}FO_6$		436.23
45.	氯泼尼醇	Cloprednol	5251-34-3	$C_{21}H_{25}ClO_5$		392.14
46.	去羟米松	Desoximetasone	382-67-2	$C_{22}H_{29}FO_4$		376.21
47.	双氟美松醋酸酯	Flumethasone-17-acetate	2823-42-9	$C_{24}H_{30}F_2O_6$		452.49
48.	地夫可特	Deflazacort	14484-47-0	$C_{25}H_{31}NO_6$		441.22
49.	甲基泼尼松龙琥珀酸酯	Methylprednisolone hemisuccinate	2921-57-5	$C_{26}H_{34}O_8$		474.23
50.	倍他米松醋酸酯	Betamethasone 21-acetate	987-24-6	$C_{24}H_{31}FO_6$		434.21
51.	甲泼尼松醋酸酯	Meprednisone Acetate	1106-03-2	$C_{24}H_{30}O_6$		414.49
52.	氯倍他索	Clobetasol	25122-41-2	$C_{22}H_{28}ClFO_4$		410.91

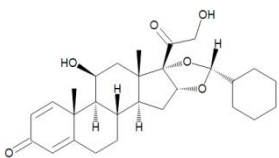
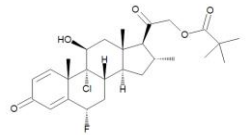
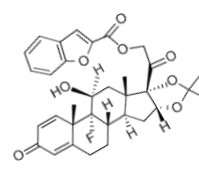
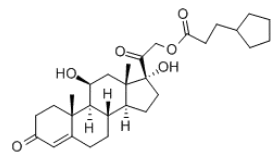
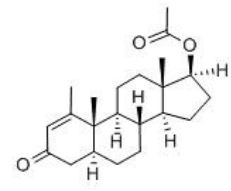
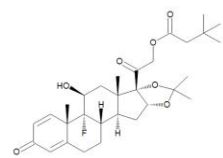
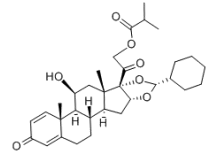
53.	地塞米松醋酸酯	Dexamethasone-17-acetate	1177-87-3	$C_{24}H_{31}FO_6$		434.21
54.	帕拉米松醋酸酯	Paramethasone acetate	1597-82-6	$C_{24}H_{31}FO_6$		434.21
55.	甲基泼尼松龙醋酸酯	Methylprednisolone acetate	53-36-1	$C_{24}H_{32}O_6$		416.22
56.	氟米龙醋酸酯	Eflone	3801-06-7	$C_{24}H_{31}FO_5$		418.22
57.	莫美他松	Mometasone	105102-22-5	$C_{22}H_{28}Cl_2O_4$		427.36
58.	双氟拉松-21-丙酸酯	Diflorasone 21-propionate	541502-98-1	$C_{25}H_{32}F_2O_6$		466.22
59.	双氟拉松-17-丙酸酯	Diflorasone 17-propionate	924726-89-6	$C_{25}H_{32}F_2O_6$		466.22
60.	倍他米松丙酸酯	Betamethasone 17-Propionate	5534-13-4	$C_{25}H_{33}FO_6$		448.52
61.	氢化可的松丁酸酯	Hydrocortisone-17-butyrate	13609-67-1	$C_{25}H_{36}O_6$		432.25

62.	二氟拉松双醋酸酯	Diflorasone diacetate	33564-31-7	$C_{26}H_{32}F_2O_7$		494.21
63.	氢化可的松醋酸丙酯	Hydrocortisone	74050-20-7	$C_{26}H_{36}O_7$		460.25
64.	氯倍他索乙酸酯	Clobetasol acetate	25122-45-6	$C_{24}H_{30}ClFO_5$		452.95
65.	地塞米松异烟酸酯	Dexamethasone Isonicotinate	2265-64-7	$C_{28}H_{32}FNO_6$		497.22
66.	氟轻松醋酸酯	Fluocinonide	356-12-7	$C_{26}H_{32}F_2O_7$		494.21
67.	曲安奈德醋酸酯	Triamcinolone acetonide 21-acetate	3870-07-3	$C_{26}H_{33}FO_7$		476.22
68.	双氟泼尼酯	Difluprednate	23674-86-4	$C_{27}H_{34}F_2O_7$		508.23
69.	布地奈德	Budesonide	51333-22-3	$C_{25}H_{34}O_6$		430.53
70.	地索奈德-21醋酸酯	Desonide 21-acetate	25092-25-5	$C_{26}H_{34}O_7$		458.54

71.	甲羟松	Medrysone	2668-66-8	$C_{22}H_{32}O_3$		344.24
72.	卤倍他索丙酸酯	Halobetasol propionate	66852-54-8	$C_{25}H_{31}ClF_2O_5$		484.18
73.	阿氯米松双丙酸酯	Alclometasone Dipropionate	66734-13-2	$C_{28}H_{37}ClO_7$		521.04
74.	甲基泼尼松龙乙丙酸酯	Methylprednisolone aceponate	86401-95-8	$C_{27}H_{36}O_7$		472.25
75.	氢化可的松戊酸酯	Cortisol 17-Valerate	57524-89-7	$C_{26}H_{38}O_6$		446.27
76.	氯倍他索丙酸酯	Clobetasol propionate	25122-46-7	$C_{25}H_{32}ClFO_5$		466.19
77.	哈西奈德	Halcinonide	3093-35-4	$C_{24}H_{32}ClFO_5$		454.19
78.	地塞米松戊酸酯	Dexamethasone valerate	33755-46-3	$C_{27}H_{37}FO_6$		476.26
79.	莫米他松糠酸酯	Mometasone furoate	83919-23-7	$C_{27}H_{30}Cl_2O_6$		521.43

80.	氯替泼诺	Loteprednol	82034-46-6	$C_{24}H_{31}ClO_7$		466.18
81.	氟替卡松丙酸酯	Fluticasone propionate	80474-14-2	$C_{25}H_{31}F_3O_5S$		500.18
82.	泼尼卡酯	Prednicarbate	73771-04-7	$C_{27}H_{36}O_8$		488.24
83.	泼尼松龙戊酸酯	Prednisolone 21-trimethylacetate	1107-99-9	$C_{26}H_{36}O_6$		444.25
84.	替可的松特戊酸酯	Tixocortol pivalate	55560-96-8	$C_{26}H_{38}O_5S$		462.24
85.	倍他米松戊酸酯	Betamethasone 17-valerate	2152-44-5	$C_{27}H_{37}FO_6$		476.26
86.	泼尼松龙醋酸戊酸酯	Prednisolone 17-valerate 21-acetate	72064-79-0	$C_{28}H_{38}O_7$		486.26
87.	氟米松特戊酸酯	Flumethasone 21-pivalate	2002-29-1	$C_{27}H_{36}F_2O_6$		494.25
88.	安西奈德	Amcinonide	51022-69-6	$C_{28}H_{35}FO_7$		502.24

89.	氯倍他松丁酸酯	Clobetasone butyrate	25122-57-0	$C_{26}H_{32}ClFO_5$		478.19
90.	氢化可的松丙丁酸酯	Hydrocortisone Butyrate Propionate	72590-77-3	$C_{28}H_{40}O_7$		488.28
91.	倍他米松双丙酸酯	Betamethasone 17,21-dipropionate	5593-20-4	$C_{28}H_{37}FO_7$		504.25
92.	倍他米松苯甲酯	Betamethasone benzoate	22298-29-9	$C_{29}H_{33}FO_6$		496.23
93.	泼尼松龙丁醋酸酯	Prednisolone tebutate	7681-14-3	$C_{27}H_{38}O_6$		458.27
94.	地塞米松特戊酸酯	Dexamethasone 21-pivalate	1926-94-9	$C_{27}H_{37}FO_6$		476.58
95.	瑞美松龙	Rimexolone	49697-38-3	$C_{24}H_{34}O_3$		370.25
96.	倍氯米松双丙酸酯	Beclomethasone dipropionate	5534-09-8	$C_{28}H_{37}ClO_7$		521.04
97.	双氟可龙戊酸酯	Diflucortolone valerate	59198-70-8	$C_{27}H_{36}F_2O_5$		478.25
98.	倍他米松丁酸丙酸酯	Betamethasone Butyrate Propionate	5534-02-1	$C_{29}H_{39}FO_7$		518.61

99.	去异丁基环索奈德	Desisobutryl Ciclesonide	161115-59-9	C ₂₈ H ₃₈ O ₆		470.27
100.	氯可托龙特戊酸酯	Clocortolone Pivalate	34097-16-0	C ₂₇ H ₃₆ ClFO ₅		495.02
101.	呋曲安奈德	Triamcinolone furetonide	4989-94-0	C ₃₃ H ₃₅ FO ₈		578.23
102.	氢化可的松环戊丙酸酯	Hydrocortisone cypionate	508-99-6	C ₂₉ H ₄₂ O ₆		486.30
103.	美替诺龙醋酸酯	Methenolone acetate	434-05-9	C ₂₂ H ₃₂ O ₃		344.49
104.	己曲安奈德	Triamcinolone hexacetonide	5611-51-8	C ₃₀ H ₄₁ FO ₇		532.28
105.	环索奈德	Ciclesonide	126544-47-6	C ₃₂ H ₄₄ O ₇		540.31

三、主要试验（或验证）情况分析

（一）样品前处理条件的优化

首先按照 GB/T24800.2-2009 的样品前处理，样品首先用饱和盐水乙腈双液相提取后，用固相萃取净化乙腈提取液，部分化合物收率不佳，但洗脱体积由原标准的 4mL 增加至 8mL 增加洗脱溶剂的体积，96 种目标成分的收率在 80% 以上，仍有 9 个化合物的回收率不足 80%，其中双氟可龙戊酸酯、氢化可的松环戊丙酸酯、美替诺龙醋酸酯、己曲安奈德、倍他米松丁丙酸酯、氯可托龙特戊酸酯、倍氯米松双丙酯的回收率低于 70%，环索奈德和呋曲安奈德的收率更是仅 10% 左

右。为此保证所有目标成分的回收率，放弃固相萃取，通过在双液相萃取后，向乙腈提取液种加水增加极性，析出大部分的非极性成分。对精油类化妆品，先用乙腈进行分散提取，然后加入饱和氯化钠溶液进行除杂。除精油外其他化妆品均先加饱和盐水溶液分散，再加乙腈提取。饱和盐水可脱除水溶性成分，同时有很好的破乳效果，可有效减少提取体系的乳化效应，还可以减少目标物质在水相中的溶解度，提高萃取效率。同时由于表面活性剂易分布于水相/有机相界面处，而被脱除。比重较大的固体成分可通过离心脱除。但是，对于薄层层析法，必须用固相萃取净化处理后才能进行测试。

2、沉淀剂

乙腈提取溶液中仍有化妆品中的蜡基、油脂类等非极性强的成分，会影响色谱柱的使用寿命，干扰目标化合物的检测。考虑到向乙腈中加入水，增加溶液的极性，非极性的蜡基、油脂类成分会因析出而被脱除，同时乙腈提取液中加入水还可减少色谱分离中的溶剂效应。考虑到色谱分离的起始有机相比比例，我们尝试按照乙腈：水（1：1）的比例稀释乙腈提取液。实验结果显示，乙腈提取溶液中加入水后，有大量沉淀析出。色谱分离谱图显示该溶剂比例无明显溶剂效应。

根据 GB/T24800.2-2009 的经验，亚铁氰化钾溶液和乙酸锌溶液作为絮凝沉淀剂可有效脱除增稠剂等大分子物质，实验证明加入絮凝沉淀剂后的待测液更容易过滤，证实方法有很好的除杂效果。

3、加酸

空白加标样品经上述处理后发现，泼尼松龙半琥珀酸酯、氢化可的松琥珀酸酯、甲基泼尼松龙琥珀酸酯回收率仅为约 70%，考虑到化合物可能因为被沉淀吸附而丢失，为此考虑通过向提取液中加入酸降低吸附作用提高回收率。实验结果显示，在提取体系中加入 0.2%乙酸后，以上三种目标化合物的回收率均提高至 92%以上。

最终确定样品前处理方法为：准确称取 0.25g 样品（精确至 0.001 g）于 10 mL 具塞刻度离心管中，先加入加含 0.2%乙酸的饱和氯化钠溶液 4mL 涡旋混匀后，再加入 5 mL 含 0.2%乙酸的乙腈，充分涡旋 1min，后于 5000r/min 离心 10min。移取上层清液至 10ml 离心管中，加入 10%亚铁氰化钾溶液和含 0.4%乙酸的 20%乙酸锌溶液各 0.25mL，加入含 0.2%乙酸的水至 10ml，摇匀，充分涡旋 1 min，于 10000r/min 离心 5 min，经 0.22 μ m 有机滤膜过滤，弃去初滤液 1ml，取续滤

液转入进样瓶中待测。

精油类样品先加入含 0.2%乙酸的乙腈，再加入含 0.2%乙酸的饱和氯化钠溶液。因精油类产品基质相对简单，无大分子无需添加亚铁氰化钾和乙酸锌沉淀，其他步骤与前述一致。

（二）色谱条件的优化

1、色谱柱的选择

对液质方法来说，同分异构体的分离是方法的重点和难点。因本方法包含的目标化合物种类多，包含 16 组同分异构体，涉及 37 个组分。对定性定量离子都是一样的同分异构体来说，只能依靠保留时间来进行定性。为此选择合适的色谱柱是获得良好分离度的关键。根据文献报道及经验，我们拟考察对苯基化合物有特异性选择的 PFP 色谱柱，及常规 C18 色谱柱对目标化合物的分离效率。即使同样是 C18 色谱填料，因为键合技术，硅羟基封尾基团的不同，色谱柱的选择性也会有很大的差别。

我们考察了实验室常用的有良好分离性能的 Agilent Poroshell 120 PFP (3.0x150mm,2.7 μ m)，waters ACQUITY UPLC BEH C18 (3.0mm $\times$ 150 mm,1.7 μ m)、waters CORTECS T3 C18 (2.1mm $\times$ 100 mm,2.7 μ m)、Agilent Eclipse Plus C18 RRHD (2.1mm $\times$ 100 mm,1.8 μ m) 柱，重点考察对 16 组同分异构体目标化合物的分离效果。

在 Agilent Poroshell 120 PFP (3.0x150mm,2.7 μ m) 色谱柱上地塞米松戊酸酯和地塞米松特戊酸酯、氟米松特戊酸酯和肤轻松醋酸酯较难分离。。

在 waters CORTECS T3 C18(2.1mm $\times$ 100 mm,2.7 μ m)和 Agilent Eclipse Plus C18 RRHD (2.1mm $\times$ 100 mm,1.8 μ m) 柱上，异氟泼尼松和氟泼尼龙、地塞米松和帕拉米松较难分离。

waters ACQUITY UPLC BEH C18 (3.0mm $\times$ 150 mm,1.7 μ m) 对前述两组同分异构体的分离效果较好。

2、流动相的选择

2.1 甲醇、乙腈和甲醇-乙腈（1:1）为强洗脱溶剂的色谱分离比较

我们比较了在水相为流动相 A 相（弱洗脱溶剂），而流动相 B 相（强洗脱溶剂）分别采用甲醇、乙腈和甲醇-乙腈（1:1），梯度洗脱对 16 组同分异构体目标化合物色谱分离行为的影响。重点考察较难分离的四组同分异构，1 氟泼尼龙

和 2 异氟泼尼龙, 3 倍他米松、4 地塞米松和 5 帕拉米松, 6 氟米龙和 7 氟可龙, 8 二氟拉松双醋酸酯和 9 肤轻松醋酸酯, 结果表明, 甲醇在优化的色谱条件下可获得较好的分离度, 最终选择了用甲醇溶液做为强洗脱溶剂。

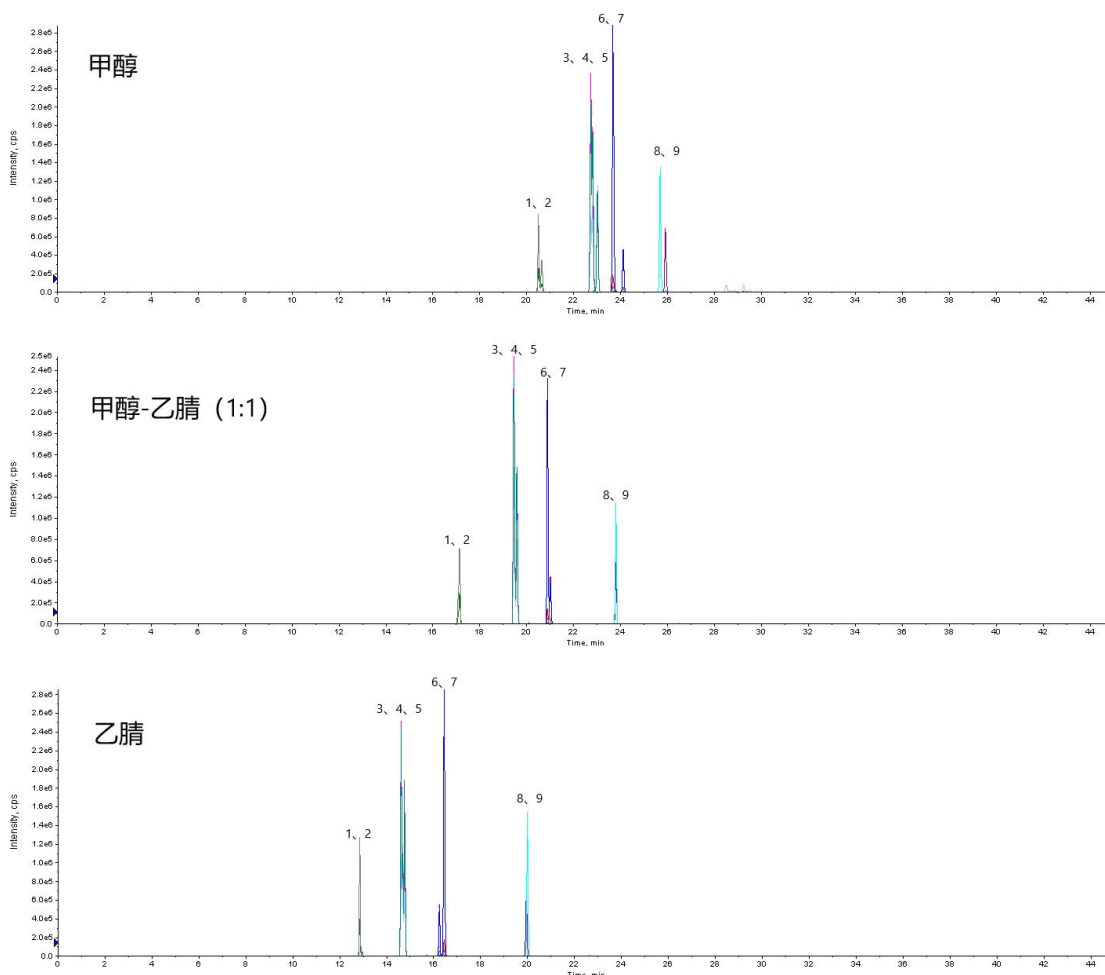
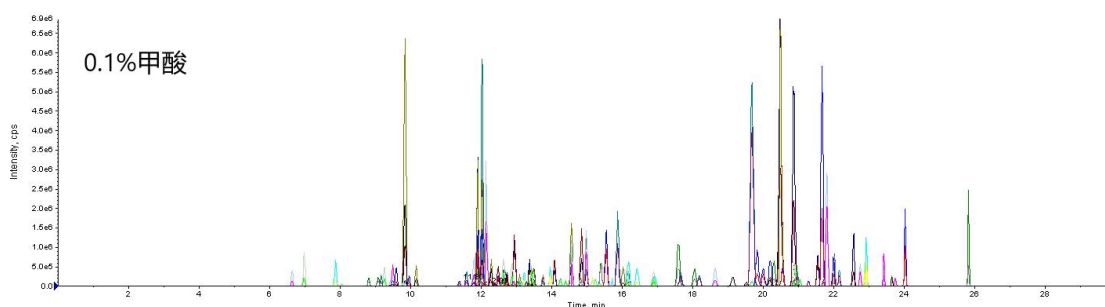


图 1 不同流动相对 4 组同分异构体分离度的影响

2.2 流动相中酸性改性剂的比较

在质谱条件探索阶段发现, 溶剂中不含氢离子时, 部分目标物不能充分离子化而无法检测到母离子, 需在流动相中添加酸性改性剂。

流动相中分别添加 0.1%甲酸、0.1%和 0.2%乙酸, 0.2%乙酸时, 响应值最高。



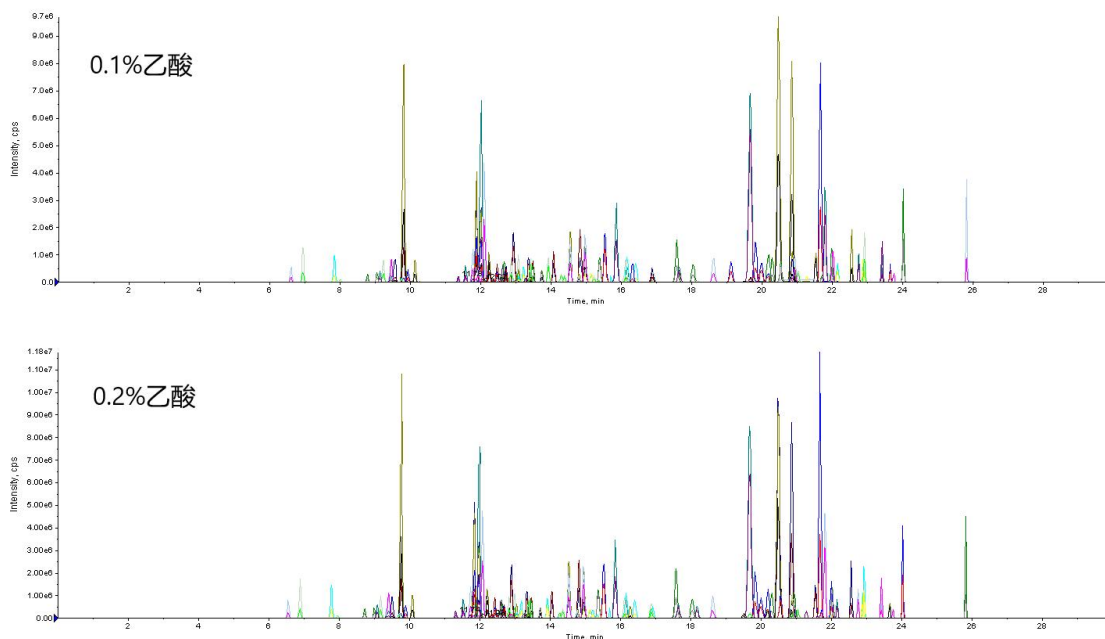


图 2 流动相中酸浓度对色谱分离的影响

在 0.2%乙酸的水相中分别加入 0.5mmol/L 乙酸铵和 5mmol/L 乙酸铵，与不加乙酸铵相比，乙酸铵的加入对改善四组同分异构体的分离度没有帮助，且乙酸铵浓度越高，响应值越低。最后确定在流动相中添加 0.2%乙酸以获得更高的检测灵敏度。

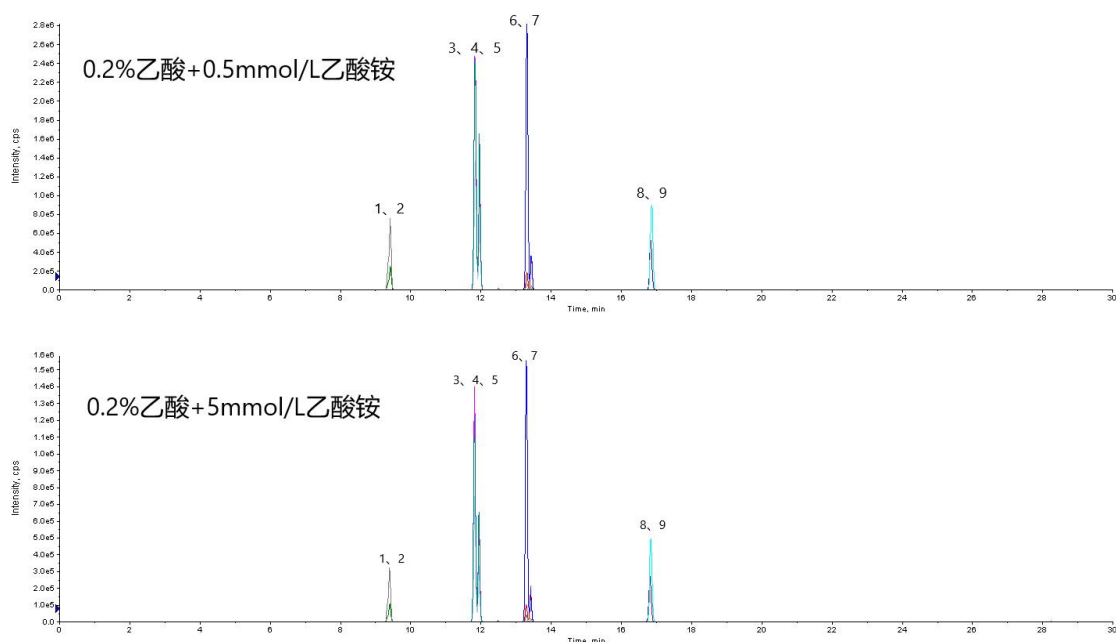


图 3 流动相中乙酸铵对色谱分离的影响

3、梯度洗脱条件的优化

在以 0.2%乙酸为流动相 A 相（弱洗脱溶剂），含 0.2%乙酸的甲醇溶液为流动相

B 相（强洗脱溶剂），通过不断优化梯度洗脱条件，以达到在最短时间内获得 16 组同分异构体目标化合物分离的目的，我们最终确定的色谱条件如下：

色谱柱：waters ACQUITY UPLC BEH C18 (3.0mm×150 mm, 1.7 μm)

流速：0.4mL/min 进样量：5.0 μL 柱温：40℃。

流动相：A 水溶液（含 0.2%乙酸），

B 甲醇溶液（含 0.2%乙酸）。

梯度洗脱条件（如表 2 所示）：

表2 流动相梯度洗脱条件

时间, min	流速, ml/min	A, %	B, %
0	0.4	70	30
2	0.4	60	40
8	0.4	50	50
11	0.4	50	50
20	0.4	35	65
26	0.4	5	95
31	0.4	5	95
31.1	0.4	70	30
35	0.4	70	30

（三）质谱确证

优化质谱参数：一般优选响应最强的离子对作为定量离子，次强的离子对作为定性离子。对液相分离度不佳的同分异构体，当选取两对相同的子离子容易产生干扰的情况下，优选质谱响应稍弱但能区别的离子对，如：。

经过优化，质谱分析参数如下：

离子源：电喷雾电离源（ESI源）

检测方式：多反应监测（MRM）。

气帘气（CUR）：35 psi

碰撞气（CAD）：9 psi

离子源电压：5500 V。

温度：550℃

喷雾气：55 psi

辅助加热气：60 psi

其他质谱参数（个性参数）见表3。

表3 105种糖皮质激素的质谱分析参考参数

序号	Compound	Parent ion (m/z)	Product ions (m/z)	Retention time (min)	DP	CE
----	----------	------------------	--------------------	----------------------	----	----

1.	曲安西龙	395.2	357.2*/225.1	8.83	52	20/27
2.	16 α -羟基泼尼松龙	377.2	359.2*/147.1	9.71	70	17/30
3.	曲安西龙环氧物	375.2	225.0*/237.4	10.32	90	29/30
4.	6 β -羟基曲安奈德	451.0	387.2*/311.2	10.45	110	17/23
5.	泼尼松	359.2	341.2*/147.2	11.76	80	15/35
6.	6 α -氟-异氟泼尼龙	397.2	253.1*/263.1	11.85	80	24/29
7.	可的松	361.2	163.2*/121.1	12.35	80	34/47
8.	异氟泼尼松	379.3	359.2*/341.2	12.88	90	14/18
9.	氟泼尼龙	379.1	341.3*/323.2	13.21	95	16/17
10.	氟氢可的松	381.1	239.2*/181.2	13.52	150	35/40
11.	16 α -羟基泼尼松龙醋酸酯	419.2	401.2*/323.1	13.8	90	17/18
12.	氢化可的松	363.2	121.1*/105.0	14.25	80	31/68
13.	泼尼松龙	361.2	343.2*/147.2	14.28	80	14/34
14.	曲安西龙双醋酸酯	479.2	441.2*/321.1	16.02	81	14/19
15.	双氟拉松	411.2	253.1*/235.1	17.36	80	29/37
16.	氟米松	411.3	253.2*/121.0	17.74	80	22/50
17.	迪普罗酮	327.2	147.1*/171.1	17.83	110	33/33
18.	甲基泼尼松	373.2	355.2*/147.1	17.85	70	17/31
19.	倍他米松	393.2	355.0*/146.8	18.88	56	18/37
20.	异氟泼尼松醋酸酯	421.2	401.3*/383.3	18.93	90	13/16
21.	泼尼松 17,21-双乙酸酯	443.2	383.5*/305.2	19.06	110	15/20
22.	地塞米松	393.2	355.0*/146.8	19.16	53	17/40
23.	氢化可的松琥珀酸酯	463.3	327.2*/309.3	19.19	145	23/25
24.	泼尼松龙半琥珀酸酯	461.2	307.2*/147.1	19.27	80	22/37
25.	地塞米松 9,11-环氧	373.1	355.3*/337.3	19.65	90	17/16
26.	帕拉米松	393.2	337.2*/171.1	19.66	80	16/34
27.	氟氢可的松醋酸酯	423.4	239.2*/343.2	19.75	170	35/30
28.	泼尼松醋酸酯	401.2	295.2*/147.2	19.95	80	23/39
29.	甲基泼尼松龙	375.2	357.1*/161.1	20.01	66	14/28
30.	6 α -甲基氢化可的松	377.3	341.4*/323.3	20.17	130	24/25
31.	曲安奈德	435.3	415.3*/357.2	20.21	100	15/20
32.	倍氯米松	409.2	147.1*/279.1	20.3	106	39/41
33.	氢化可的松醋酸酯	405.3	309.2*/120.8	20.31	80	25/24
34.	脱氧可的松	347.3	108.9*/97.0	20.32	126	45/47
35.	泼尼松龙醋酸酯	403.3	307.2*/367.3	20.39	85	20/15
36.	可的松醋酸酯	403.3	163.3*/343.3	20.48	140	35/27
37.	氟轻松	453.2	337.1*/121.0	20.62	80	21/46
38.	卤美他松	445.2	154.8*/287.0	21.03	80	45/34
39.	氟尼缩松	435.2	321.2*/397.1	21.41	80	18/19
40.	21-去乙酰基地夫可特	384.2	126.1*/147.1	21.59	120	43/38
41.	地索奈德	417.2	323.3*/225.1	21.69	80	17/30
42.	氟米龙	377.2	279.3*/321.3	21.78	80	22/18
43.	氟氢缩松	437.3	361.2*/285.2	21.95	80	24/29
44.	氢化曲安奈德	437.2	341.1*/283.1	22.37	120	30/36
45.	氯泼尼醇	393.2	205.0*/271.1	22.8	80	32/25

46.	去羟米松	377.2	171.0*/147.0	22.85	70	29/28
47.	双氟美松醋酸酯	453.1	253.2*/335.3	23.09	110	25/20
48.	地夫可特	442.3	123.9*/141.9	23.35	80	45/65
49.	甲基泼尼松龙琥珀酸酯	475.0	457.0*/339.0	23.41	80	14/17
50.	倍他米松醋酸酯	435.3	337.0*/309.0	23.43	80	15/15
51.	甲泼尼松醋酸酯	415.1	327.2*/147.1	23.62	120	22/34
52.	氯倍他索	411.2	373.3*/390.9	23.78	90	20/15
53.	地塞米松醋酸酯	435.3	337.0*/309.0	23.8	80	17/15
54.	帕拉米松醋酸酯	435.2	319.1*/171.1	23.95	75	19/40
55.	甲基泼尼松龙醋酸酯	417.2	253.2*/399.2	23.97	80	28/28
56.	氟米龙醋酸酯	419.3	279.2*/321.2	24.13	80	20/19
57.	莫美他松	427.2	409.3*/237.4	24.33	100	17/35
58.	双氟拉松-21-丙酸酯	467.2	317.1*/335.2	24.62	100	20/19
59.	双氟拉松-17-丙酸酯	467.2	353.2*/373.2	24.78	105	19/17
60.	倍他米松丙酸酯	449.2	355.2*/279.2	24.97	90	16/24
61.	氢化可的松丁酸酯	433.3	345.0*/120.8	24.99	80	22/23
62.	二氟拉松双醋酸酯	495.3	317.1*/307.3	25.08	110	20/25
63.	氢化可的松醋丙酯	461.2	387.2*/309.3	25.19	80	15/26
64.	氯倍他索乙酸酯	453.2	373.3*/278.2	25.23	80	163/0
65.	地塞米松异烟酸酯	498.3	478.4*/460.4	25.23	110	21/25
66.	氟轻松醋酸酯	495.3	455.4*/319.3	25.26	120	20/22
67.	曲安奈德醋酸酯	477.2	339.2*/321.2	25.27	80	22/23
68.	双氟泼尼酯	509.2	303.3*/279.3	25.53	110	22/22
69.	布地奈德	431.2	413.2*/147.1	25.63	40	15/33
70.	21-醋酸地索奈德	459.3	441.3*/323.1	25.77	100	16/23
71.	甲羟松	345.2	327.3*/135.2	25.94	100	20/27
72.	卤倍他索丙酸酯	485.2	391.2*/353.1	26.13	80	17/20
73.	阿氯米松双丙酸酯	521.4	503.3*/319.2	26.17	105	13/20
74.	甲基泼尼松龙乙丙酸酯	473.3	455.2*/381.2	26.2	90	16/17
75.	氢化可的松戊酸酯	447.3	345.3*/121.1	26.29	80	19/39
76.	氯倍他索丙酸酯	467.2	373.2*/355.2	26.33	80	18/13
77.	哈西奈德	455.3	377.3*/341.2	26.38	170	33/33
78.	地塞米松戊酸酯	477.3	355.2*/279.2	26.38	90	16/26
79.	莫米他松糠酸酯	521.3	503.2*/355.2	26.39	100	17/24
80.	氯替泼诺	467.2	359.1*/265.1	26.42	80	26/17
81.	氟替卡松丙酸酯	501.2	313.2*/293.2	26.44	80	22/20
82.	泼尼卡酯	489.2	381.3*/115.1	26.54	80	16/25
83.	泼尼松龙戊酸酯	445.3	427.2*/307.2	26.7	90	18/25
84.	替可的松特戊酸酯	463.2	343.2*/361.2	26.92	80	26/25
85.	倍他米松戊酸酯	477.2	355.3*/279.3	26.97	80	18/24
86.	泼尼松龙醋酸戊酸酯	487.2	367.3*/469.3	27.03	120	18/14
87.	氟米松特戊酸酯	495.4	477.4*/373.3	27.04	110	15/20
88.	安西奈德	503.4	483.3*/399.3	27.04	105	14/17
89.	氯倍他松丁酸酯	479.3	343.2*/279.2	27.11	86	24/24
90.	氢化可的松丙丁酸酯	489.4	401.4*/327.3	27.22	120	20/30

91.	倍他米松双丙酸酯	505.3	319.2*/279.1	27.26	71	20/35
92.	倍他米松苯甲酸酯	497.3	355.3*/337.2	27.3	100	16/20
93.	泼尼松龙丁酯酸酯	459.3	441.2*/307.2	27.4	90	16/27
94.	地塞米松特戊酸酯	477.3	355.1*/337.1	27.43	100	20/20
95.	瑞美松龙	353.2	121.1*/173.1	27.62	100	45/31
96.	倍氯米松双丙酸酯	521.1	503.2*/319.2	27.71	80	16/23
97.	双氟可龙戊酸酯	479.2	375.3*/439.4	27.8	80	18/17
98.	倍他米松丁酸丙酸酯	519.4	411.2*/319.3	27.94	110	18/25
99.	去异丁基环索奈德	471.0	453.0*/323.2	28.12	110	18/23
100.	氯可托龙特戊酸酯	495.3	477.4*/457.3	28.21	110	16/20
101.	呋曲安奈德	579.3	559.4*/501.3	28.29	115	16/19
102.	氢化可的松环戊丙酸酯	487.6	327.3*/309.3	28.54	170	27/29
103.	美替诺龙醋酸酯	345.3	187.2*/303.4	28.57	125	30/25
104.	己曲安奈德	533.3	415.2*/397.2	28.78	90	22/23
105.	环索奈德	541.4	523.4*/305.3	30.43	115	18/28

在上述质谱条件下获得的总离子流质谱图，提取离子质谱图，以及MRM质谱图如图4、图5、图6所示。

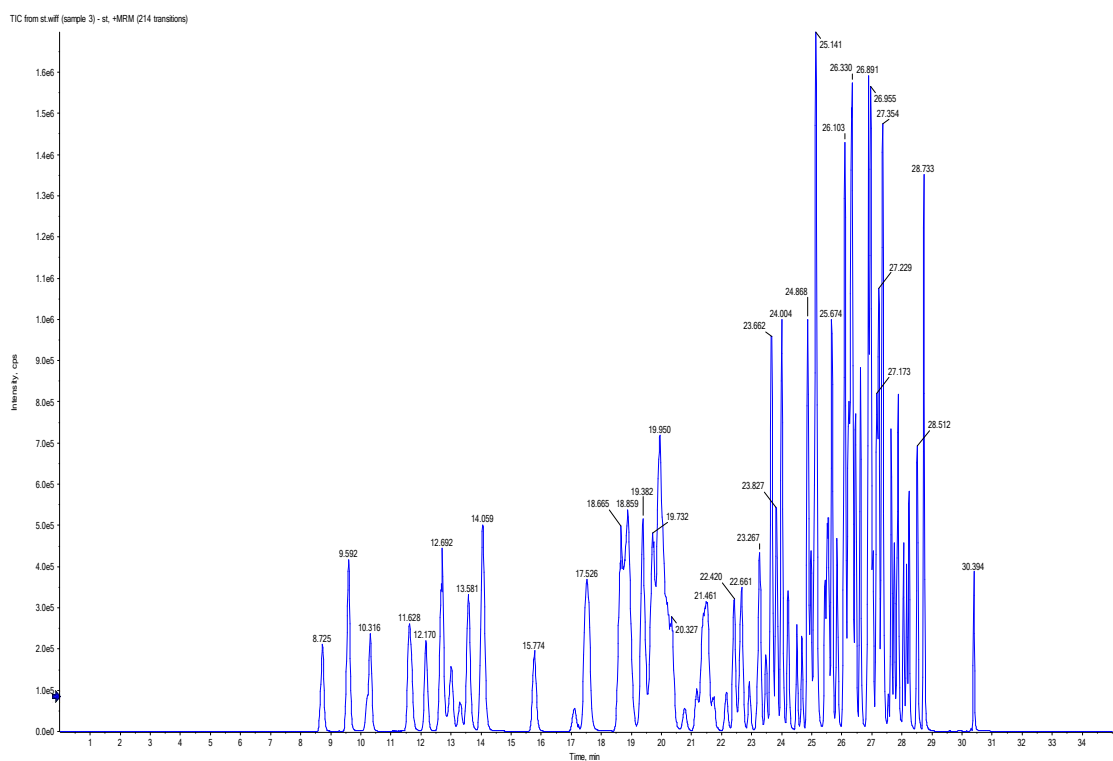


图 4 105 种糖皮质激素的总离子流（TIC）质谱图

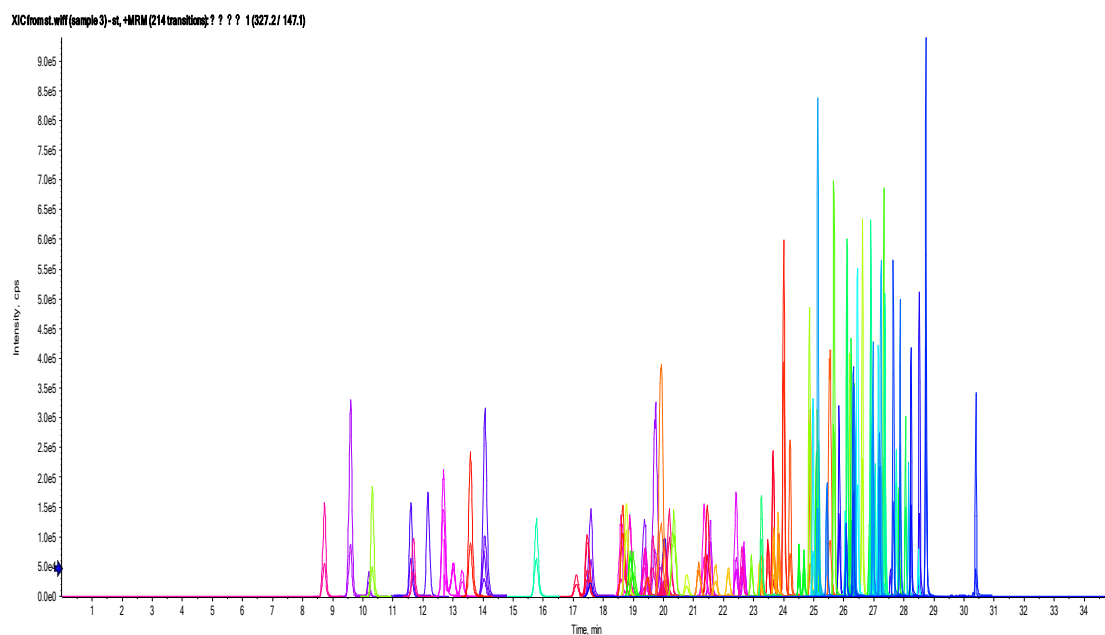
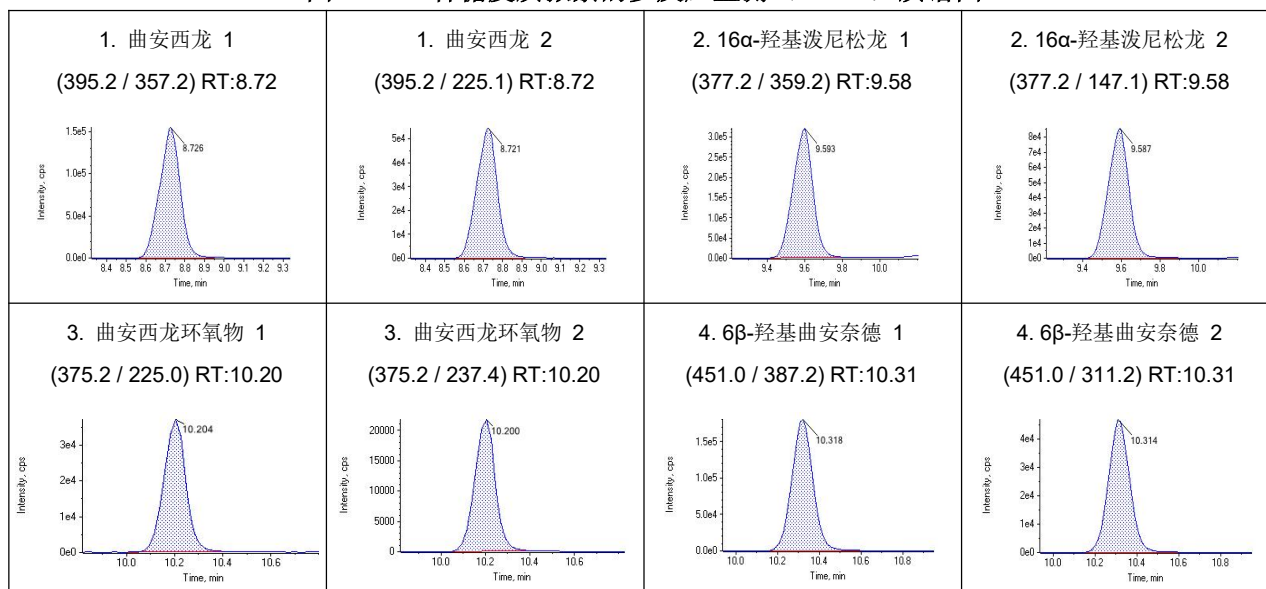
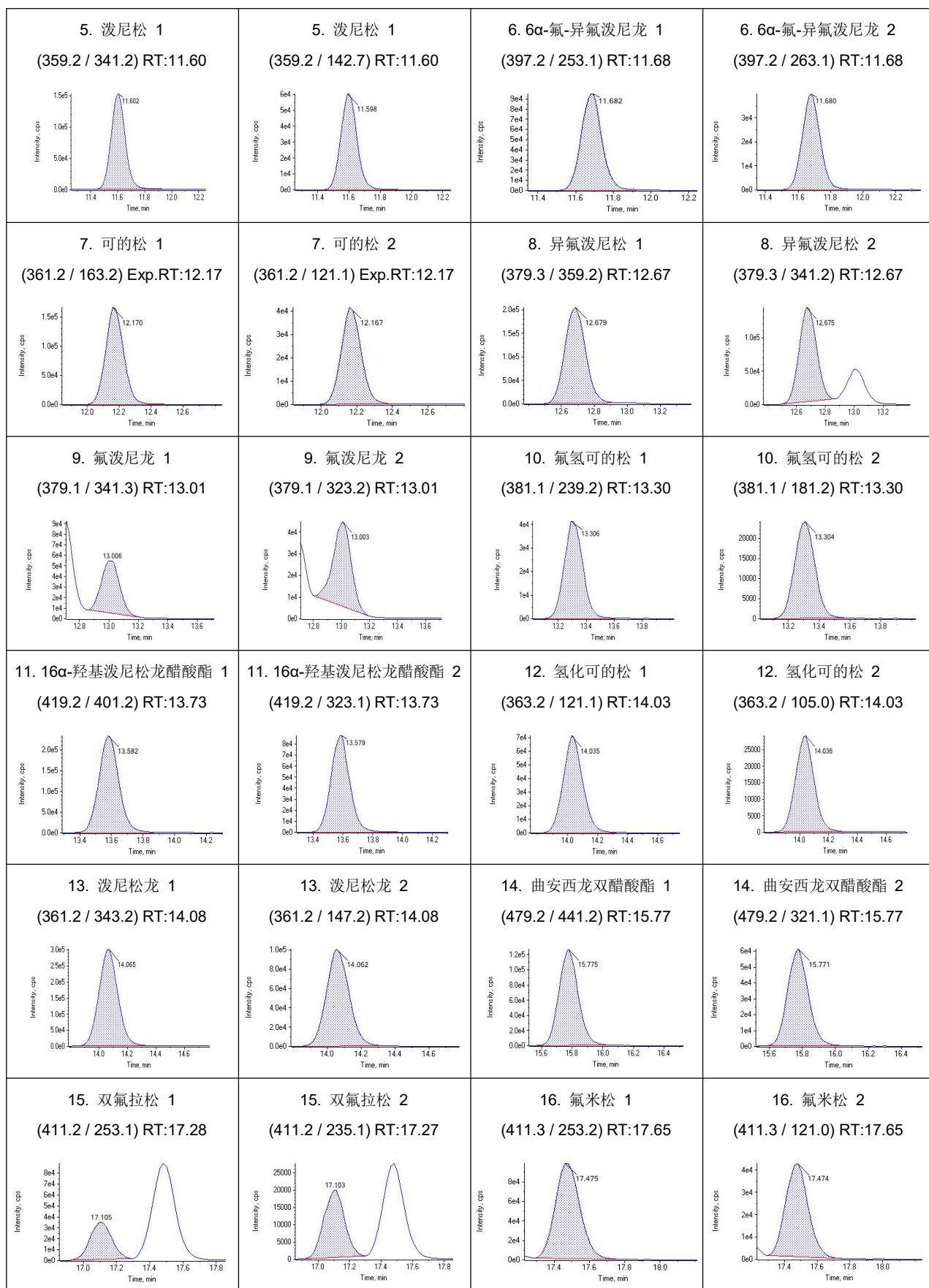
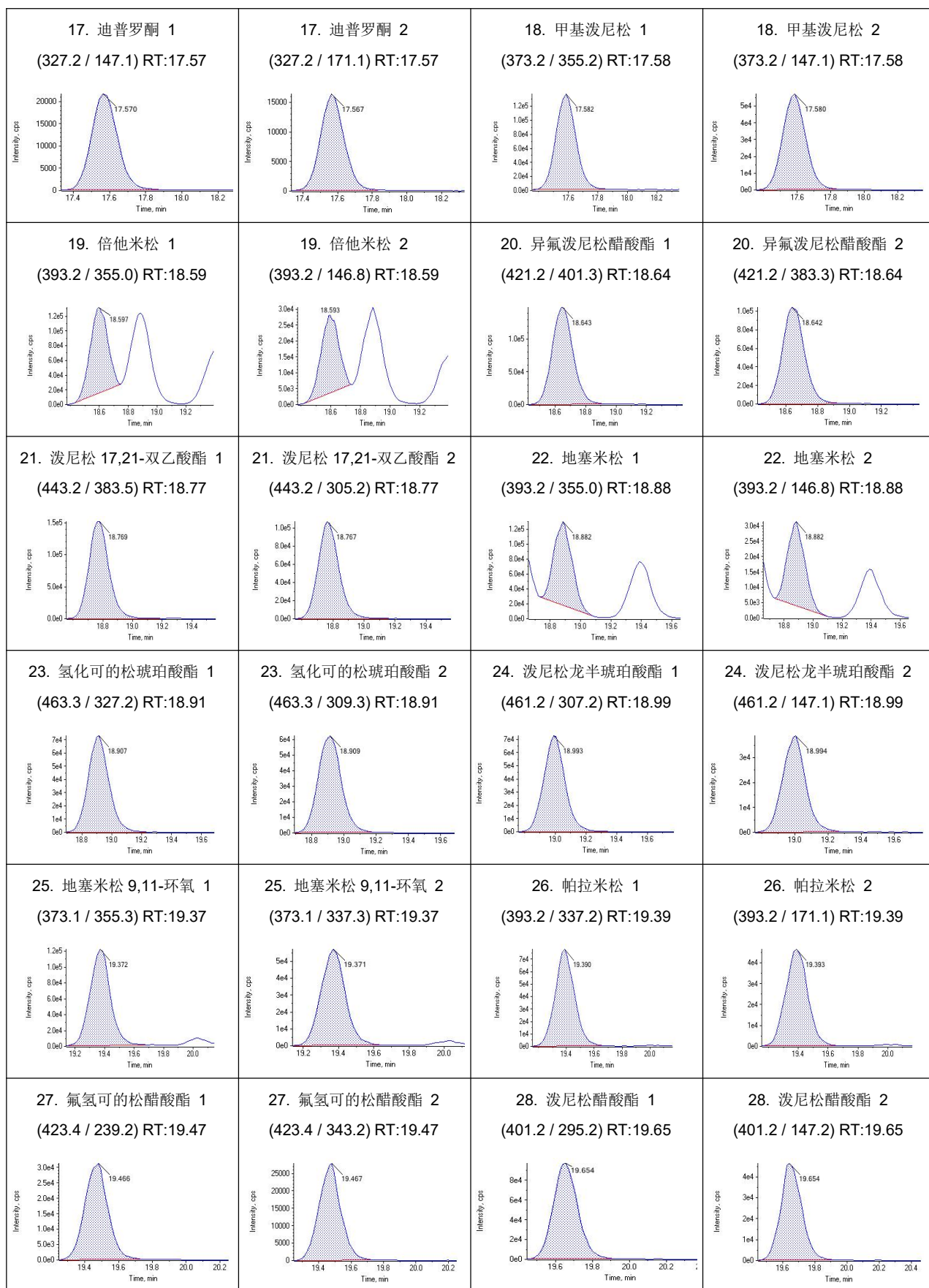


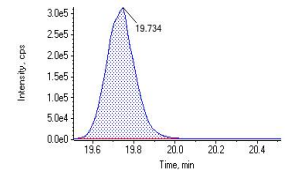
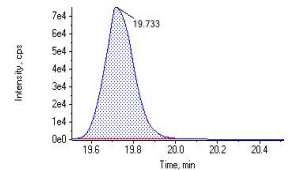
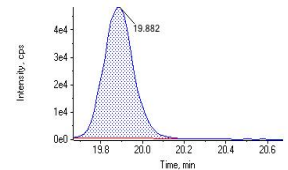
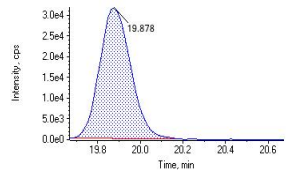
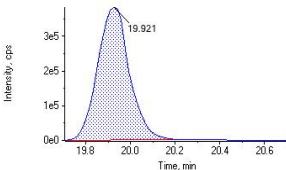
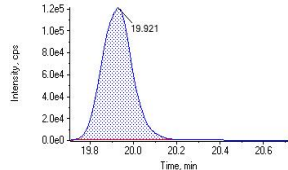
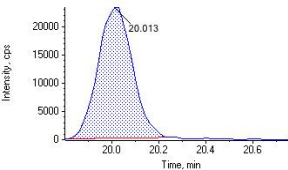
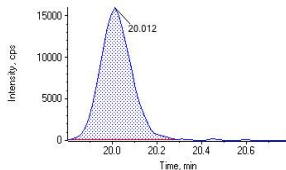
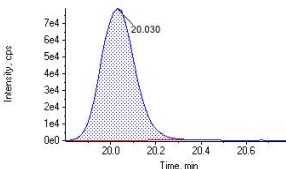
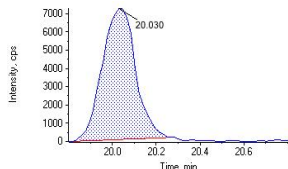
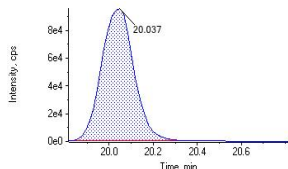
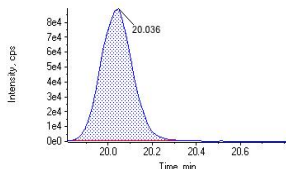
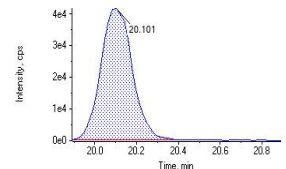
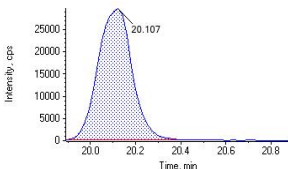
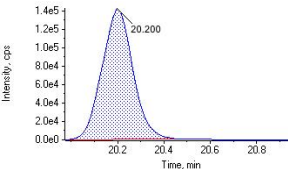
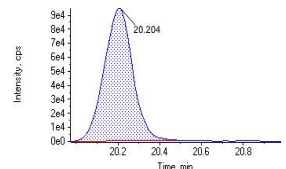
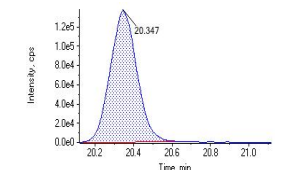
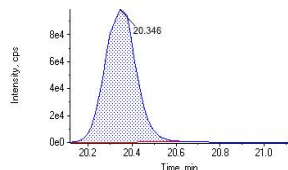
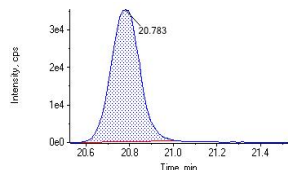
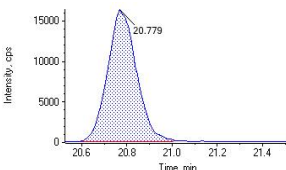
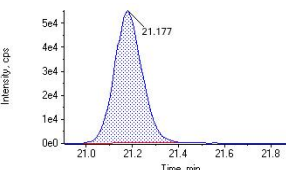
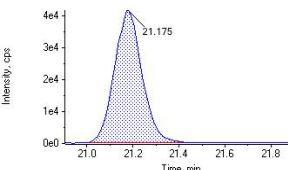
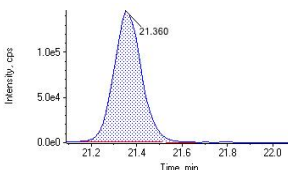
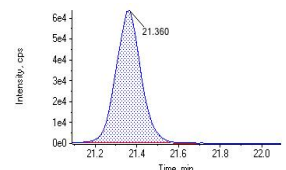
图 5 105 种糖皮质激素的提取离子流（XIC）质谱图

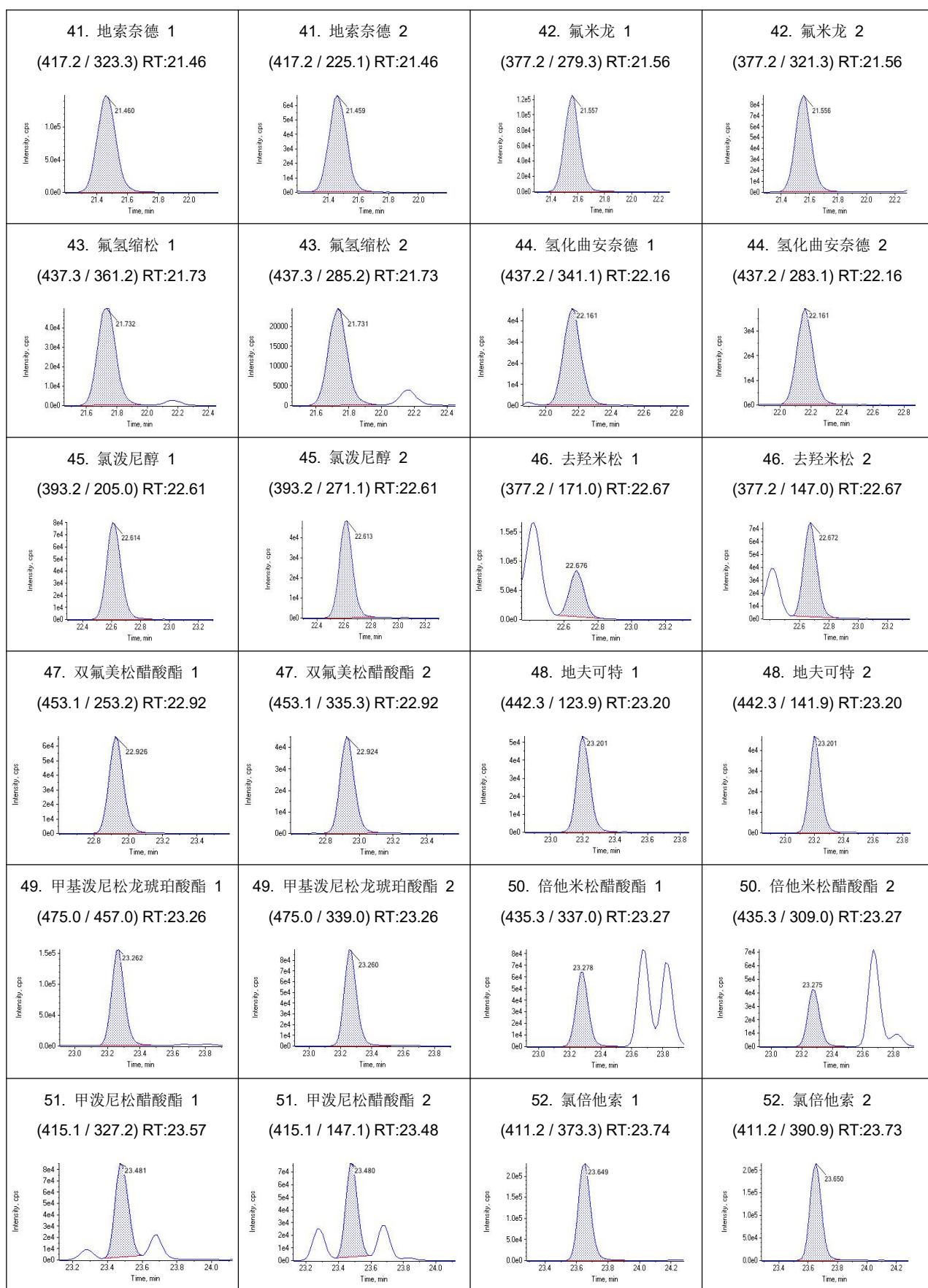
图 6 105 种糖皮质激素的多反应监测（MRM）质谱图

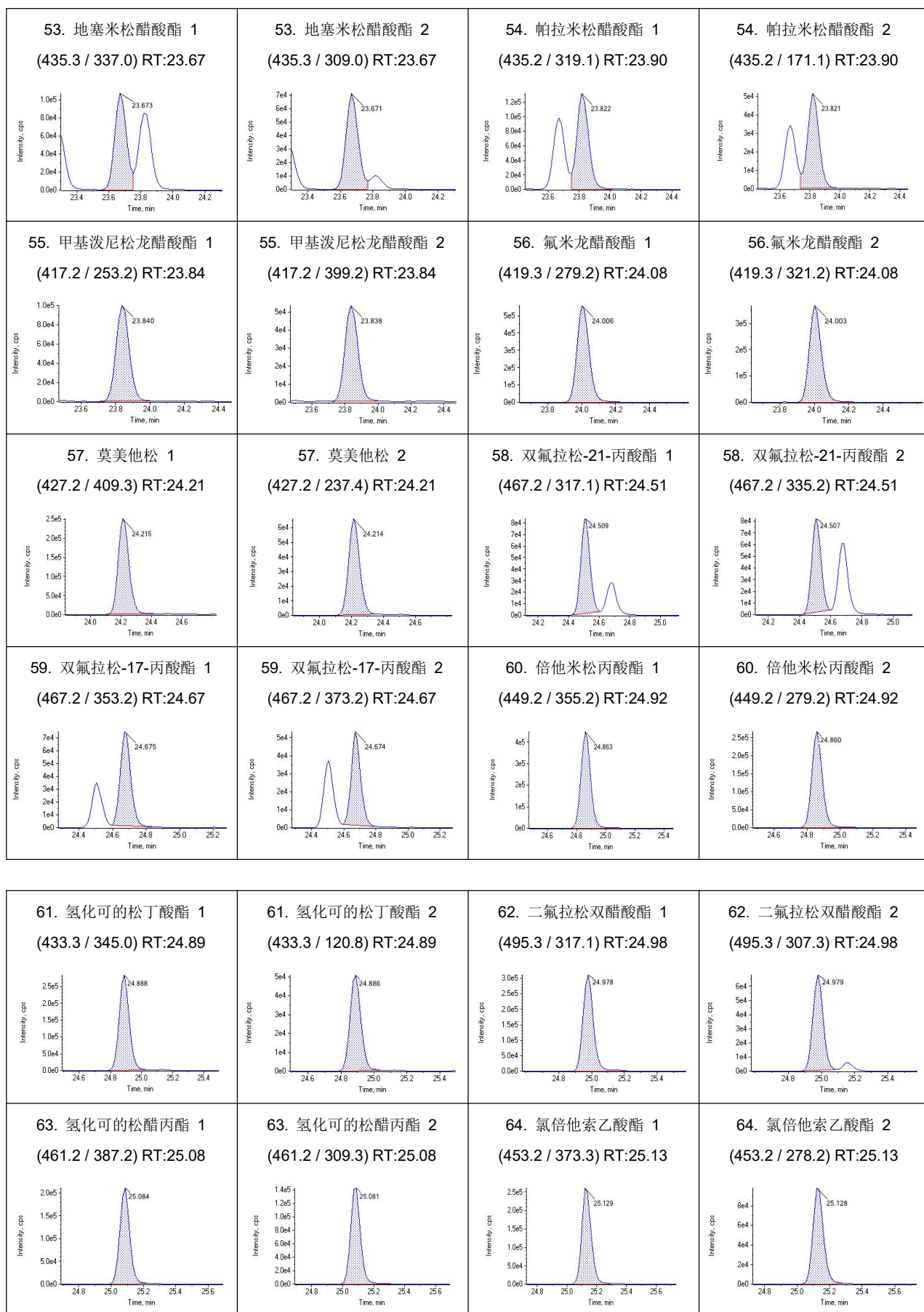


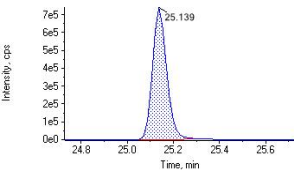
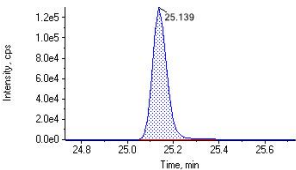
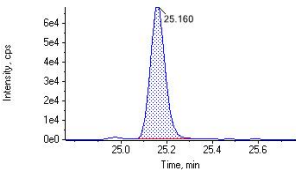
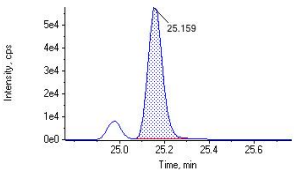
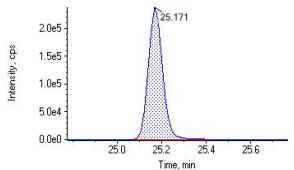
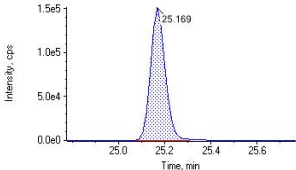
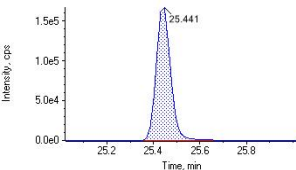
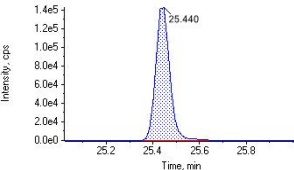
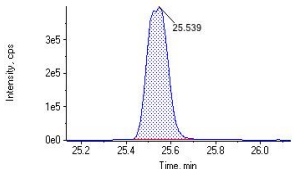
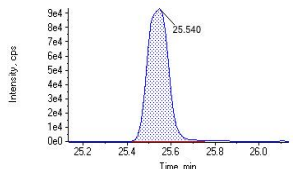
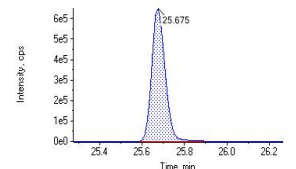
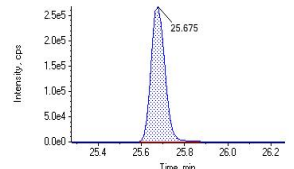
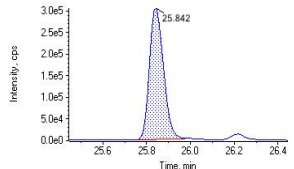
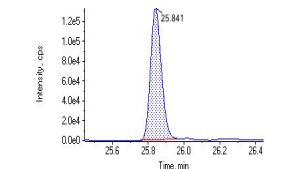
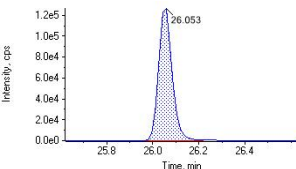
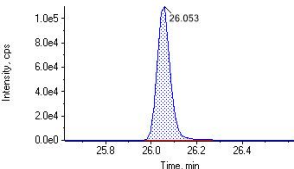
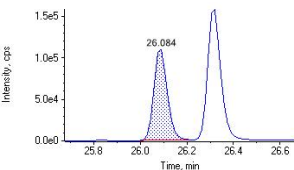
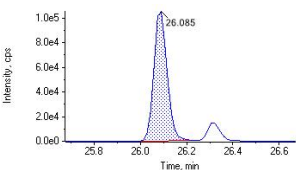
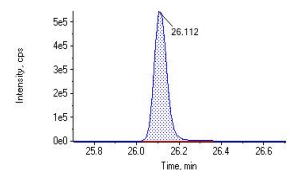
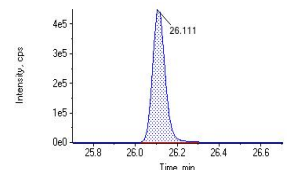
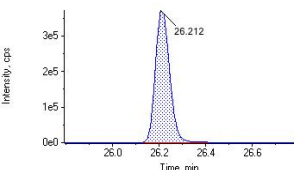
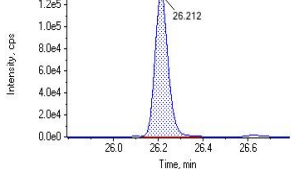
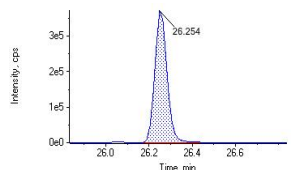
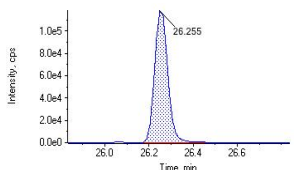


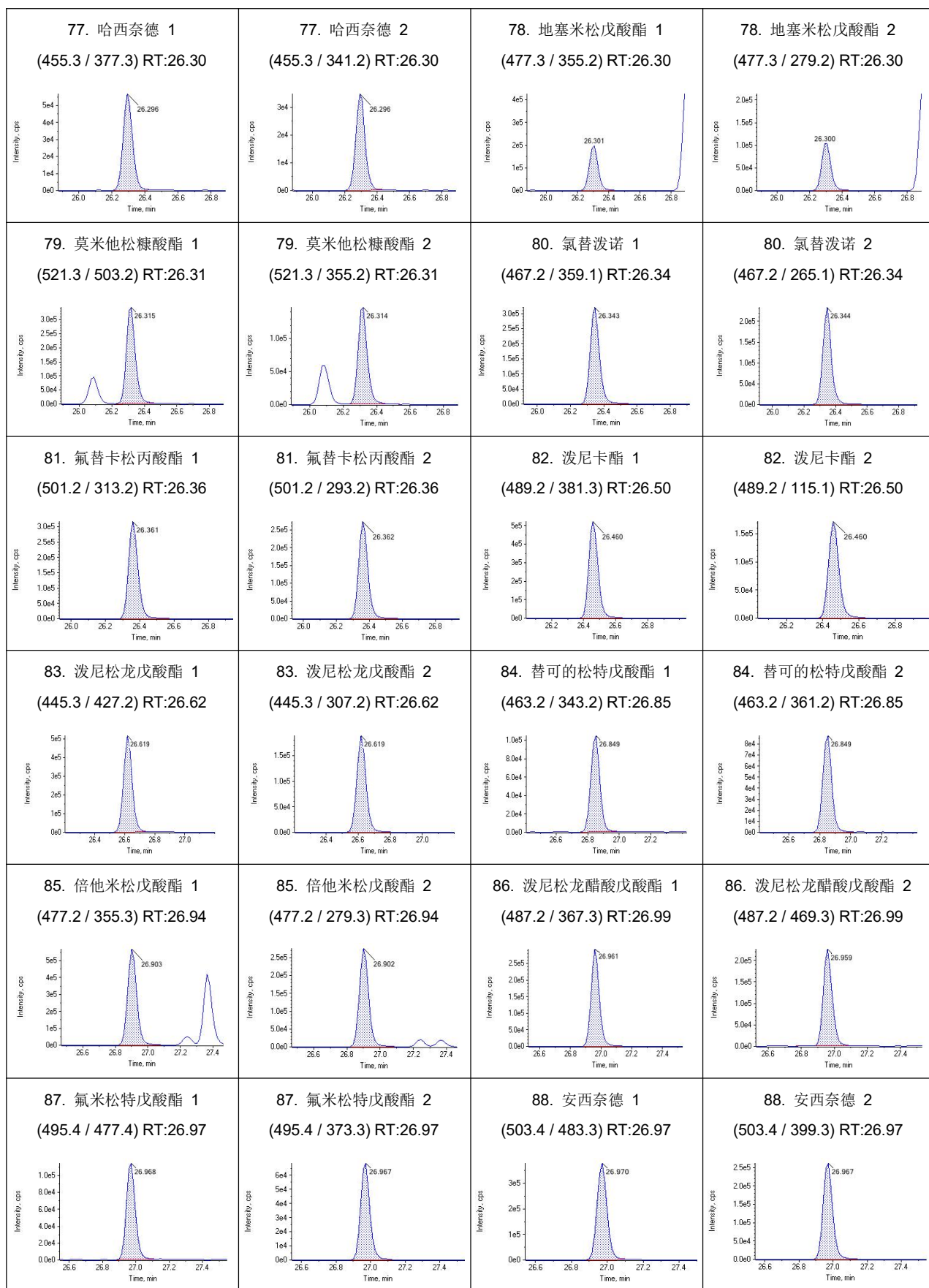


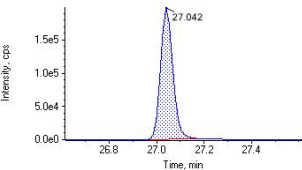
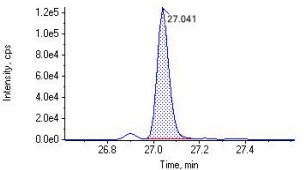
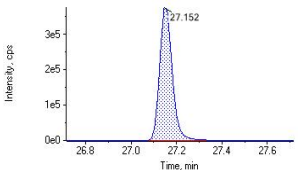
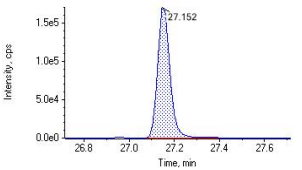
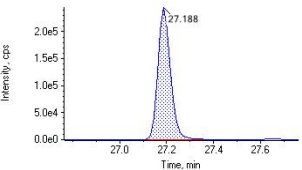
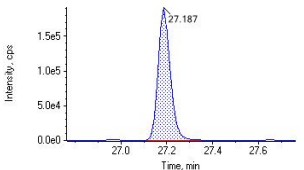
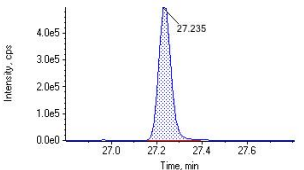
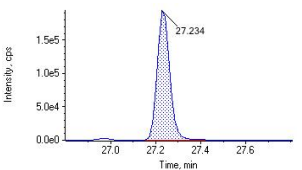
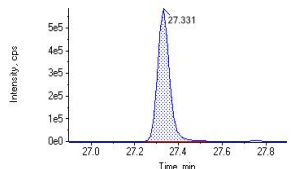
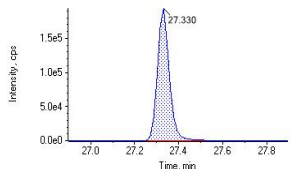
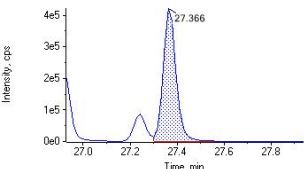
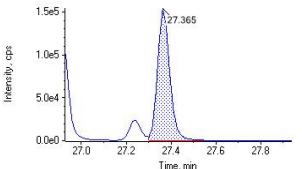
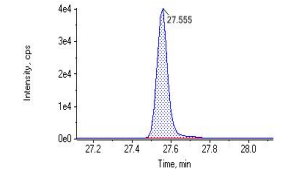
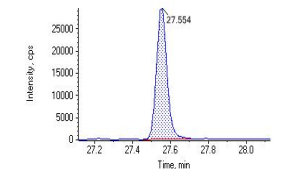
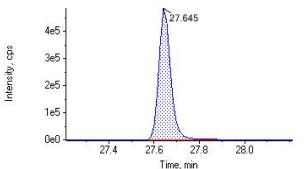
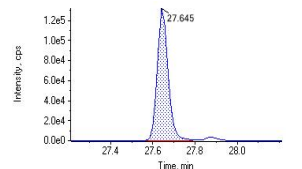
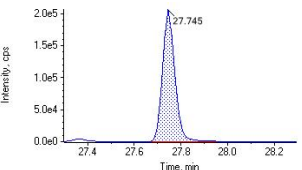
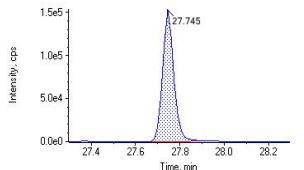
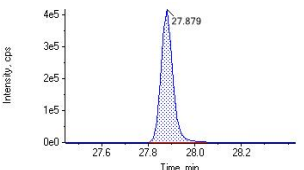
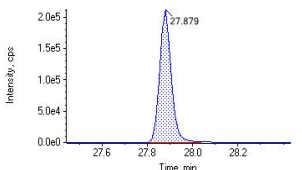
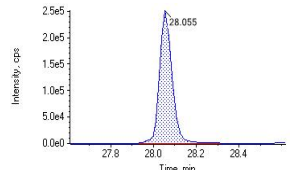
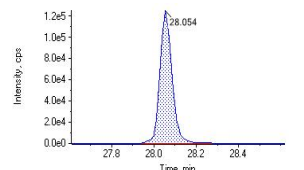
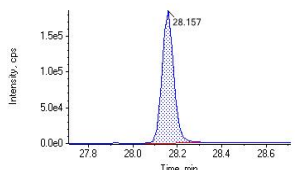
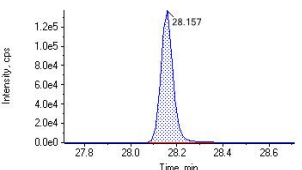
29. 甲基泼尼松龙 1 (375.2 / 357.1) RT:19.73 	29. 甲基泼尼松龙 2 (375.2 / 161.1) RT:19.73 	30. 6α- 甲基氢化可的松 1 (377.3 / 341.4) RT:19.88 	30. 6α- 甲基氢化可的松 2 (377.3 / 323.3) RT:19.88 
31. 曲安奈德 1 (435.3 / 415.3) RT:19.92 	31. 曲安奈德 2 (435.3 / 357.2) RT:19.92 	32. 倍氯米松 1 (409.2 / 147.1) RT:20.01 	32. 倍氯米松 2 (409.2 / 279.1) RT:20.01 
33. 氢化可的松醋酸酯 1 (405.3 / 309.2) RT:20.03 	33. 氢化可的松醋酸酯 2 (405.3 / 120.8) RT:20.03 	34. 脱氧可的松 1 (347.3 / 108.9) RT:20.04 	34. 脱氧可的松 2 (347.3 / 97.0) RT:20.04 
35. 泼尼松龙醋酸酯 1 (403.1 / 367.3) RT:20.29 	35. 泼尼松龙醋酸酯 2 (403.1 / 279.4) RT:20.30 	36. 可的松醋酸酯 1 (403.1 / 163.3) RT:20.39 	36. 可的松醋酸酯 2 (403.1 / 343.3) RT:20.39 
37. 氟轻松 1 (453.2 / 337.1) RT:20.34 	37. 氟轻松 2 (453.2 / 121.0) RT:20.34 	38. 卤美他松 1 (445.2 / 154.8) RT:20.78 	38. 卤美他松 2 (445.2 / 287.0) RT:20.78 
39. 氟尼缩松 1 (435.2 / 321.2) RT:21.18 	39. 氟尼缩松 2 (435.2 / 397.1) RT:21.18 	40. 21-去乙酰基地夫可特 1 (384.2 / 126.1) RT:21.36 	40. 21-去乙酰基地夫可特 2 (384.2 / 147.1) RT:21.36 

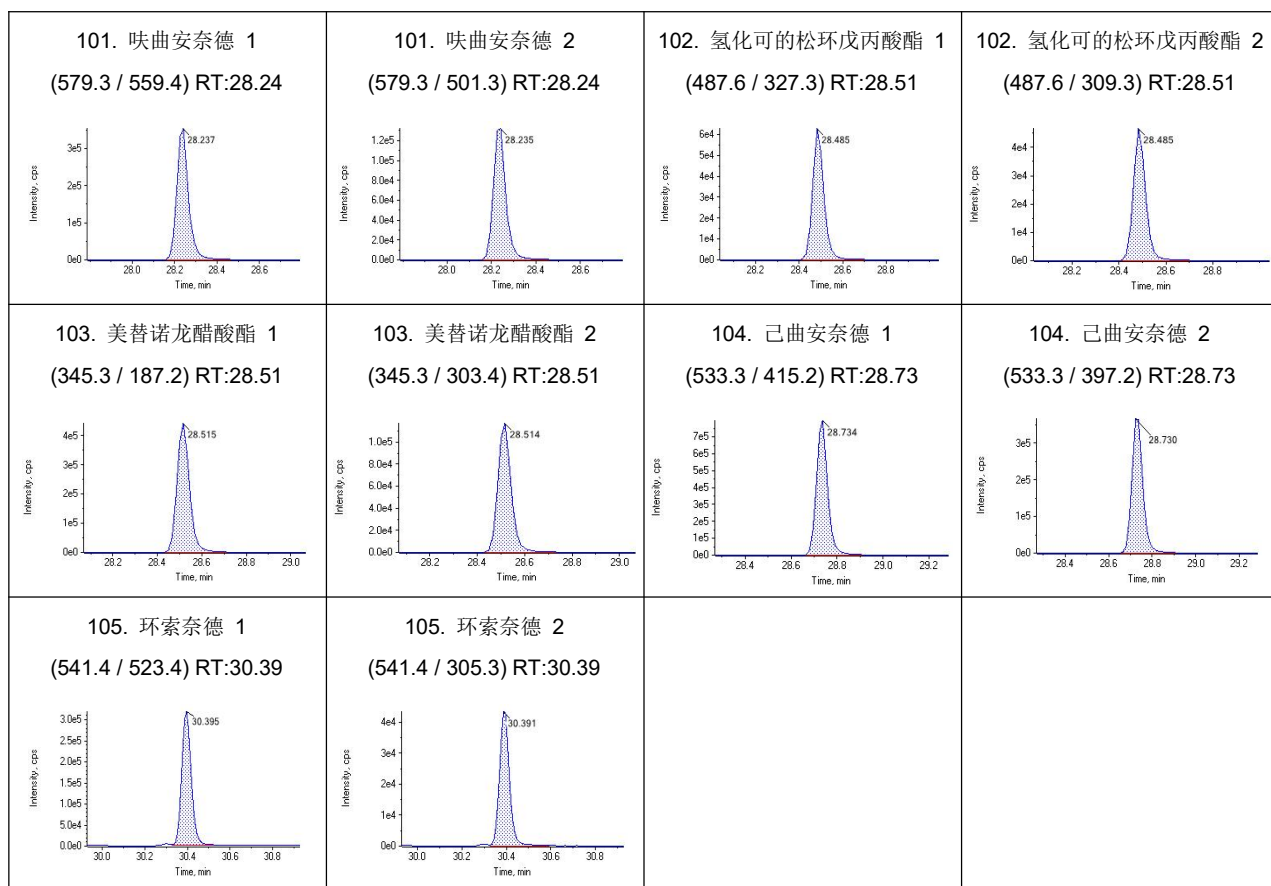




65. 地塞米松异烟酸酯 1 (498.3 / 478.4) RT:25.19 	65. 地塞米松异烟酸酯 2 (498.3 / 460.4) RT:25.19 	66. 氟轻松醋酸酯 1 (495.3 / 455.4) RT:25.22 	66. 氟轻松醋酸酯 2 (495.3 / 319.3) RT:25.22 
67. 曲安奈德醋酸酯 1 (477.2 / 339.2) RT:25.17 	67. 曲安奈德醋酸酯 2 (477.2 / 321.2) RT:25.17 	68. 双氟泼尼酯 1 (509.2 / 303.3) RT:25.44 	68. 双氟泼尼酯 2 (509.2 / 279.3) RT:25.44 
69. 布地奈德 1 (431.2 / 413.2) RT:25.54 	69. 布地奈德 2 (431.2 / 147.1) RT:25.54 	70. 21-醋酸地索奈德 1 (459.3 / 441.3) RT:25.67 	70. 21-醋酸地索奈德 2 (459.3 / 323.1) RT:25.67 
71. 甲羟松 1 (345.2 / 327.3) RT:25.84 	71. 甲羟松 2 (345.2 / 135.2) RT:25.84 	72. 卤倍他素丙酸酯 1 (485.2 / 391.2) RT:26.10 	72. 卤倍他素丙酸酯 2 (485.2 / 353.1) RT:26.10 
73. 阿氯米松双丙酸酯 1 (521.4 / 503.3) RT:26.08 	73. 阿氯米松双丙酸酯 2 (521.4 / 319.2) RT:26.08 	74. 甲基泼尼松龙乙丙酸酯 1 (473.3 / 455.2) RT:26.11 	74. 甲基泼尼松龙乙丙酸酯 2 (473.3 / 381.2) RT:26.11 
75. 氢化可的松戊酸酯 1 (447.3 / 345.3) RT:26.26 	75. 氢化可的松戊酸酯 2 (447.3 / 121.1) RT:26.26 	76. 氯倍他素丙酸酯 1 (467.2 / 373.2) RT:26.25 	76. 氯倍他素丙酸酯 2 (467.2 / 355.2) RT:26.25 



89. 氯倍他松丁酸酯 1 (479.3 / 343.2) RT:27.04 	89. 氯倍他松丁酸酯 2 (479.3 / 279.2) RT:27.04 	90. 丙丁酸氢化可的松 1 (489.4 / 401.4) RT:27.19 	90. 丙丁酸氢化可的松 2 (489.4 / 327.3) RT:27.19 
91. 倍他米松双丙酸酯 1 (505.3 / 319.2) RT:27.19 	91. 倍他米松双丙酸酯 2 (505.3 / 279.1) RT:27.19 	92. 倍他米松苯甲酸酯 1 (497.3 / 355.3) RT:27.27 	92. 倍他米松苯甲酸酯 2 (497.3 / 337.2) RT:27.26 
93. 泼尼松龙丁醋酸酯 1 (459.3 / 441.2) RT:27.33 	93. 泼尼松龙丁醋酸酯 2 (459.3 / 307.2) RT:27.33 	94. 地塞米松特戊酸酯 1 (477.3 / 355.1) RT:27.40 	94. 地塞米松特戊酸酯 2 (477.3 / 337.1) RT:27.40 
95. 瑞美松龙 1(353.2 / 121.1) Exp.RT:27.55 	95. 瑞美松龙 2(353.2 / 173.1) Exp.RT:27.55 	96. 倍氯米松双丙酸酯 1 (521.1 / 503.2) RT:27.65 	96. 倍氯米松双丙酸酯 2 (521.1 / 319.2) RT:27.65 
97. 双氟可龙戊酸酯 1 (479.2 / 375.3) RT:27.74 	97. 双氟可龙戊酸酯 2 (479.2 / 439.4) RT:27.74 	98. 倍他米松丁酸丙酸酯 1 (519.4 / 411.2) RT:27.88 	98. 倍他米松丁酸丙酸酯 2 (519.4 / 319.3) RT:27.88 
99. 去异丁基环索奈德 1 (471.0 / 453.0) RT:28.05 	99. 去异丁基环索奈德 2 (471.0 / 323.2) RT:28.05 	100. 氯可托龙特戊酸酯 1 (495.3 / 477.4) RT:28.16 	100. 氯可托龙特戊酸酯 2 (495.3 / 457.3) RT:28.16 



(四) 基质效应考察

采用提取后添加法配制基质标准曲线（结果如表 4 所示），对化妆品中水基质、霜膏基质、精油基质进行基质效应考察，按照公式： $ME = (1 - \text{基质标准曲线的斜率} / \text{溶剂标准曲线的斜率}) \times 100\%$ 计算， $ME < 0$ ，表示存在基质增强效应； $ME > 0$ ，表示存在基质抑制效应。绝对值越大则基质效应越明显。基质效应评价结果见表 5。

表 4 105 种糖皮质激素基质标准曲线方程及线性相关系数 r^2

基质标准曲线方程及 r^2							
序号	化合物名称	基质 1 线性方程	r^2	基质 2 线性方程	r^2	基质 3 线性方程	r^2
1	曲安西龙	$y = 2.61E+04 x - 5.11E+03$	0.9992	$y = 1.91E+04 x + 7.42E+03$	0.9990	$y = 2.54E+04 x + 5.57E+03$	0.9981
2	16 α -羟基泼尼	$y = 5.85E+04 x + 1.24E+04$	0.9989	$y = 4.01E+04 x + 4.34E+04$	0.9985	$y = 5.87E+04 x + 3.63E+04$	0.9970
3	曲安西龙环氧化物	$y = 7.64E+03 x - 7.64E+02$	0.9988	$y = 5.29E+03 x + 3.19E+03$	0.9991	$y = 7.44E+03 x + 3.14E+03$	0.9976
4	6 β -羟基曲安奈	$y = 2.55E+04 x + 2.65E+03$	0.9993	$y = 1.67E+04 x + 1.28E+04$	0.9988	$y = 2.63E+04 x + 2.02E+04$	0.9960
5	泼尼松	$y = 3.13E+04 x - 4.50E+03$	0.9983	$y = 2.29E+04 x + 1.54E+04$	0.9987	$y = 3.31E+04 x + 2.00E+04$	0.9978
6	6 α -氟-异氟泼	$y = 1.90E+04 x - 1.94E+03$	0.9985	$y = 1.40E+04 x + 1.00E+04$	0.9989	$y = 2.00E+04 x + 1.14E+04$	0.9963
7	可的松	$y = 3.62E+04 x - 5.84E+03$	0.9986	$y = 2.50E+04 x + 1.23E+04$	0.9988	$y = 3.67E+04 x + 1.42E+04$	0.9988
8	异氟泼尼松	$y = 4.93E+04 x - 3.80E+03$	0.9991	$y = 3.62E+04 x + 2.51E+04$	0.9991	$y = 5.28E+04 x + 2.62E+04$	0.9967
9	氟泼尼龙	$y = 1.05E+04 x - 1.30E+03$	0.9972	$y = 7.62E+03 x + 3.35E+03$	0.9986	$y = 1.05E+04 x + 4.32E+03$	0.9975
10	氟氢可的松	$y = 9.00E+03 x - 1.38E+03$	0.9989	$y = 6.26E+03 x + 3.17E+03$	0.9991	$y = 4.52E+03 x + -3.51E+03$	0.9974

11	16 α -羟基泼尼	$y = 5.13E+04 x - 9.62E+03$	0.9975	$y = 3.72E+04 x + 1.81E+04$	0.9981	$y = 4.91E+04 x + 4.25E+03$	0.9986
12	氢化可的松	$y = 1.75E+04 x + 2.76E+03$	0.9993	$y = 1.22E+04 x + 1.08E+04$	0.9988	$y = 1.71E+04 x + 1.42E+04$	0.9955
13	泼尼松龙	$y = 7.87E+04 x + 1.56E+04$	0.9995	$y = 5.66E+04 x + 5.94E+04$	0.9986	$y = 8.13E+04 x + 7.07E+04$	0.9952
14	曲安西龙双醋酸	$y = 3.53E+04 x - 9.02E+02$	0.9991	$y = 3.00E+04 x + 2.17E+04$	0.9987	$y = 3.93E+04 x + 1.74E+04$	0.9976
15	双氟拉松	$y = 6.98E+03 x - 2.25E+03$	0.9940	$y = 5.68E+03 x + 1.60E+02$	0.9984	$y = 8.09E+03 x + 1.83E+03$	0.9983
16	氟米松	$y = 2.62E+04 x - 1.22E+03$	0.9993	$y = 1.94E+04 x + 1.43E+04$	0.9989	$y = 2.69E+04 x + 1.50E+04$	0.9931
17	迪普罗酮	$y = 8.58E+03 x + 9.17E+02$	0.9981	$y = 6.56E+03 x + 5.81E+03$	0.9978	$y = 8.86E+03 x + 6.78E+03$	0.9928
18	甲基泼尼松	$y = 3.32E+04 x + 4.42E+03$	0.9991	$y = 2.33E+04 x + 1.68E+04$	0.9974	$y = 3.27E+04 x + 1.75E+04$	0.9910
19	倍他米松	$y = 2.36E+04 x + 3.50E+03$	0.9988	$y = 1.85E+04 x + 1.30E+04$	0.9974	$y = 2.38E+04 x + 1.19E+04$	0.9929
20	异氟泼尼松醋酸	$y = 3.86E+04 x - 4.73E+03$	0.9990	$y = 2.98E+04 x + 2.86E+04$	0.9977	$y = 3.94E+04 x + 2.40E+04$	0.9968
21	泼尼松 17, 21-双	$y = 4.76E+04 x + 3.87E+03$	0.9990	$y = 3.66E+04 x + 4.51E+04$	0.9959	$y = 5.11E+04 x + 4.83E+04$	0.9952
22	地塞米松	$y = 2.14E+04 x - 2.63E+03$	0.9987	$y = 1.66E+04 x + 1.53E+04$	0.9985	$y = 2.22E+04 x + 1.76E+04$	0.9982
23	氢化可的松琥珀	$y = 1.84E+04 x - 1.01E+03$	0.9990	$y = 1.23E+04 x + 7.82E+03$	0.9986	$y = 1.91E+04 x + 1.39E+04$	0.9972
24	泼尼松龙半琥珀	$y = 1.95E+04 x - 2.06E+03$	0.9978	$y = 1.24E+04 x + 6.47E+03$	0.9984	$y = 1.92E+04 x + 1.15E+04$	0.9968
25	地塞米松 9, 11-	$y = 3.10E+04 x - 2.69E+03$	0.9967	$y = 2.19E+04 x + 1.04E+04$	0.9987	$y = 3.23E+04 x + 1.17E+04$	0.9954
26	帕拉米松	$y = 1.61E+04 x - 9.33E+02$	0.9992	$y = 1.16E+04 x + 9.86E+03$	0.9988	$y = 1.69E+04 x + 5.13E+03$	0.9937
27	氟氢可的松醋酸	$y = 8.20E+03 x - 1.04E+03$	0.9989	$y = 6.88E+03 x + 5.02E+03$	0.9987	$y = 8.96E+03 x + 5.00E+03$	0.9983
28	泼尼松醋酸酯	$y = 2.13E+04 x - 1.33E+03$	0.9981	$y = 1.70E+04 x + 9.92E+03$	0.9984	$y = 2.24E+04 x + 5.74E+03$	0.9982
29	甲基泼尼松龙	$y = 7.20E+04 x + 2.65E+04$	0.9994	$y = 5.46E+04 x + 6.22E+04$	0.9981	$y = 7.59E+04 x + 8.85E+04$	0.9944
30	6 α -甲基氢化	$y = 1.21E+04 x + 3.14E+03$	0.9980	$y = 8.38E+03 x + 1.34E+04$	0.9926	$y = 1.24E+04 x + 1.81E+04$	0.9913
31	曲安奈德	$y = 7.01E+04 x + 1.31E+04$	0.9991	$y = 5.31E+04 x + 5.94E+04$	0.9963	$y = 7.54E+04 x + 1.00E+05$	0.9927
32	倍氯米松	$y = 4.30E+04 x + 2.26E+04$	0.9985	$y = 3.29E+04 x + 5.00E+04$	0.9930	$y = 4.59E+04 x + 6.52E+04$	0.9902
33	氢化可的松醋酸	$y = 2.22E+04 x + 5.25E+03$	0.9992	$y = 1.70E+04 x + 2.23E+04$	0.9910	$y = 2.29E+04 x + 2.24E+04$	0.9909
34	脱氧可的松	$y = 2.21E+04 x + 1.23E+04$	0.9993	$y = 1.51E+04 x + 2.47E+04$	0.9966	$y = 2.27E+04 x + 2.39E+04$	0.9917
35	泼尼松龙醋酸酯	$y = 5.47E+04 x + 1.73E+02$	0.9992	$y = 4.02E+04 x + 3.31E+04$	0.9977	$y = 5.42E+04 x + 4.51E+04$	0.9950
36	可的松醋酸酯	$y = 3.04E+04 x - 6.49E+03$	0.9985	$y = 2.12E+04 x + 1.74E+04$	0.9982	$y = 2.90E+04 x + 1.55E+04$	0.9981
37	氟轻松	$y = 2.23E+04 x - 2.94E+03$	0.9981	$y = 1.66E+04 x + 1.11E+04$	0.9992	$y = 2.47E+04 x + 1.81E+04$	0.9976
38	卤美他松	$y = 1.15E+04 x - 6.57E+03$	0.9986	$y = 9.66E+03 x + 1.64E+03$	0.9977	$y = 1.28E+04 x + 3.37E+03$	0.9992
39	氟尼缩松	$y = 3.26E+04 x - 6.17E+03$	0.9991	$y = 2.63E+04 x + 9.64E+03$	0.9989	$y = 3.63E+04 x + 1.34E+04$	0.9980
40	21-去乙酰基地	$y = 3.44E+04 x - 5.31E+03$	0.9990	$y = 2.54E+04 x + 1.61E+04$	0.9989	$y = 3.71E+04 x + 1.96E+04$	0.9956
41	地索奈德	$y = 3.87E+04 x - 2.01E+03$	0.9983	$y = 3.03E+04 x + 2.27E+04$	0.9988	$y = 4.36E+04 x + 2.79E+04$	0.9966
42	氟米龙	$y = 3.65E+04 x - 2.47E+03$	0.9994	$y = 2.84E+04 x + 2.10E+04$	0.9989	$y = 3.71E+04 x + 1.54E+04$	0.9968
43	氟氢缩松	$y = 1.18E+04 x + 7.34E+01$	0.9975	$y = 9.66E+03 x + 7.17E+03$	0.9984	$y = 1.34E+04 x + 6.24E+03$	0.9966
44	氢化曲安奈德	$y = 9.41E+03 x - 8.95E+02$	0.9984	$y = 8.20E+03 x + 4.38E+03$	0.9987	$y = 1.10E+04 x + 3.98E+03$	0.9972
45	氯泼尼醇	$y = 1.71E+04 x - 2.87E+03$	0.9989	$y = 1.44E+04 x + 6.13E+03$	0.9990	$y = 1.83E+04 x + 2.87E+03$	0.9988
46	去羟米松	$y = 1.43E+04 x - 1.67E+03$	0.9979	$y = 1.19E+04 x + 8.85E+03$	0.9991	$y = 1.51E+04 x + 4.59E+03$	0.9979
47	双氟美松醋酸酯	$y = 1.16E+04 x - 3.64E+03$	0.9979	$y = 1.03E+04 x + 3.34E+03$	0.9968	$y = 1.23E+04 x + 3.98E+03$	0.9983
48	地夫可特	$y = 9.40E+03 x - 9.20E+02$	0.9982	$y = 8.25E+03 x + 5.50E+03$	0.9970	$y = 1.04E+04 x + 4.47E+03$	0.9960
49	甲基泼尼松龙琥	$y = 2.45E+04 x - 2.23E+03$	0.9980	$y = 1.71E+04 x + 5.23E+03$	0.9986	$y = 2.47E+04 x + 3.97E+03$	0.9971
50	倍他米松醋酸酯	$y = 9.25E+03 x - 1.96E+03$	0.9986	$y = 8.69E+03 x + 7.04E+03$	0.9993	$y = 1.01E+04 x + 3.41E+03$	0.9971
51	甲泼尼松醋酸酯	$y = 2.92E+04 x - 1.58E+03$	0.9982	$y = 2.35E+04 x + 1.62E+04$	0.9990	$y = 3.13E+04 x + 4.58E+03$	0.9981
52	氯倍他索	$y = 3.46E+04 x + 1.10E+03$	0.9993	$y = 3.07E+04 x + 3.15E+04$	0.9978	$y = 3.93E+04 x + 1.39E+04$	0.9965
53	地塞米松醋酸酯	$y = 1.41E+04 x - 2.53E+02$	0.9967	$y = 1.27E+04 x + 1.52E+04$	0.9966	$y = 1.55E+04 x + 5.07E+03$	0.9955
54	帕拉米松醋酸酯	$y = 2.05E+04 x - 5.30E+01$	0.9977	$y = 1.74E+04 x + 1.46E+04$	0.9985	$y = 2.20E+04 x + 8.41E+03$	0.9985
55	甲基泼尼松龙醋	$y = 1.47E+04 x - 1.72E+03$	0.9982	$y = 1.24E+04 x + 9.77E+03$	0.9988	$y = 1.56E+04 x + 1.09E+04$	0.9966
56	氟米龙醋酸酯	$y = 8.78E+04 x - 1.09E+04$	0.9986	$y = 8.10E+04 x + 9.50E+04$	0.9979	$y = 1.03E+05 x + 6.28E+04$	0.9964

57	莫美他松	$y = 4.03E+04 x - 7.69E+03$	0.9986	$y = 3.79E+04 x + 3.63E+04$	0.9976	$y = 4.72E+04 x + 2.60E+04$	0.9979
58	双氟拉松-21-丙	$y = 1.01E+04 x - 3.00E+03$	0.9961	$y = 8.62E+03 x + 3.45E+03$	0.9979	$y = 1.05E+04 x + 3.16E+03$	0.9964
59	双氟拉松-17-丙	$y = 8.06E+03 x - 1.97E+03$	0.9996	$y = 7.95E+03 x + 3.74E+03$	0.9992	$y = 9.15E+03 x + 6.49E+02$	0.9989
60	倍他米松丙酸酯	$y = 5.96E+04 x - 2.37E+03$	0.9987	$y = 5.22E+04 x + 7.24E+04$	0.9958	$y = 6.80E+04 x + 6.71E+04$	0.9933
61	氢化可的松丁酸	$y = 2.96E+04 x + 5.26E+02$	0.9971	$y = 2.79E+04 x + 3.56E+04$	0.9969	$y = 3.65E+04 x + 2.09E+04$	0.9927
62	二氟拉松双醋酸	$y = 1.82E+04 x - 1.48E+03$	0.9987	$y = 1.90E+04 x + 2.45E+04$	0.9980	$y = 2.27E+04 x + 1.89E+04$	0.9967
63	氢化可的松醋丙	$y = 2.33E+04 x + 3.29E+03$	0.9975	$y = 2.36E+04 x + 2.40E+04$	0.9979	$y = 2.88E+04 x + 1.71E+04$	0.9959
64	氯倍他索乙酸酯	$y = 3.54E+04 x + 7.22E+03$	0.9994	$y = 3.12E+04 x + 6.47E+04$	0.9899	$y = 4.11E+04 x + 3.97E+04$	0.9927
65	地塞米松异烟酸	$y = 1.04E+05 x + 2.28E+04$	0.9989	$y = 7.84E+04 x + 1.97E+05$	0.9950	$y = 1.13E+05 x + 1.83E+05$	0.9901
66	氟轻松醋酸酯	$y = 1.45E+04 x + 2.37E+03$	0.9988	$y = 1.29E+04 x + 3.36E+04$	0.9915	$y = 1.70E+04 x + 2.03E+04$	0.9905
67	曲安奈德醋酸酯	$y = 3.22E+04 x + 1.56E+04$	0.9993	$y = 2.75E+04 x + 6.30E+04$	0.9885	$y = 3.72E+04 x + 4.05E+04$	0.9911
68	双氟泼尼酯	$y = 1.64E+04 x + 4.37E+03$	0.9982	$y = 1.63E+04 x + 2.08E+04$	0.9933	$y = 2.07E+04 x + 2.47E+04$	0.9924
69	布地奈德	$y = 6.29E+04 x + 1.17E+04$	0.9978	$y = 5.74E+04 x + 7.51E+04$	0.9988	$y = 7.95E+04 x + 3.02E+04$	0.9977
70	21-醋酸地索奈	$y = 9.13E+04 x - 9.67E+03$	0.9986	$y = 9.26E+04 x + 8.34E+04$	0.9984	$y = 1.18E+05 x + 5.44E+04$	0.9969
71	甲羟松	$y = 4.01E+04 x - 1.78E+04$	0.9977	$y = 3.78E+04 x + 3.55E+04$	0.9963	$y = 5.25E+04 x + 1.86E+04$	0.9983
72	卤倍他索丙酸酯	$y = 1.48E+04 x - 3.53E+03$	0.9986	$y = 1.28E+04 x + 1.54E+04$	0.9948	$y = 1.62E+04 x + 1.11E+04$	0.9944
73	阿氯米松双丙酸	$y = 1.49E+04 x + 3.50E+03$	0.9978	$y = 1.33E+04 x + 2.64E+04$	0.9927	$y = 1.72E+04 x + 1.96E+04$	0.9919
74	甲基泼尼松龙乙	$y = 6.64E+04 x + 1.28E+04$	0.9989	$y = 6.61E+04 x + 1.17E+05$	0.9923	$y = 8.07E+04 x + 9.41E+04$	0.9921
75	氢化可的松戊酸	$y = 4.44E+04 x - 3.74E+03$	0.9959	$y = 3.95E+04 x + 3.58E+04$	0.9981	$y = 5.79E+04 x + 2.58E+04$	0.9976
76	氯倍他索丙酸酯	$y = 3.79E+04 x - 4.42E+03$	0.9996	$y = 3.53E+04 x + 5.52E+04$	0.9911	$y = 4.49E+04 x + 5.60E+04$	0.9921
77	哈西奈德	$y = 5.78E+03 x - 4.65E+02$	0.9988	$y = 4.88E+03 x + 9.72E+03$	0.9949	$y = 6.89E+03 x + 7.49E+03$	0.9901
78	地塞米松戊酸酯	$y = 4.05E+04 x + 5.52E+03$	0.9976	$y = 3.07E+04 x + 6.49E+04$	0.9938	$y = 4.61E+04 x + 7.53E+04$	0.9901
79	莫美他松醋酸酯	$y = 3.29E+04 x + 5.01E+03$	0.9994	$y = 2.98E+04 x + 7.46E+04$	0.9881	$y = 4.12E+04 x + 6.35E+04$	0.9901
80	氯替泼诺	$y = 3.93E+04 x + 1.27E+03$	0.9975	$y = 3.31E+04 x + 4.36E+04$	0.9968	$y = 4.78E+04 x + 5.23E+04$	0.9934
81	氟替卡松丙酸酯	$y = 3.38E+04 x - 3.36E+03$	0.9975	$y = 3.14E+04 x + 4.43E+04$	0.9963	$y = 4.25E+04 x + 2.60E+04$	0.9947
82	泼尼卡酯	$y = 6.22E+04 x - 4.21E+03$	0.9976	$y = 6.40E+04 x + 7.51E+04$	0.9982	$y = 8.06E+04 x + 5.57E+04$	0.9960
83	泼尼松龙戊酸酯	$y = 6.05E+04 x - 3.40E+03$	0.9983	$y = 5.63E+04 x + 2.25E+04$	0.9980	$y = 7.05E+04 x + 1.13E+04$	0.9953
84	替可的松特戊酸	$y = 1.23E+04 x - 1.64E+03$	0.9963	$y = 1.14E+04 x + 6.88E+03$	0.9970	$y = 1.51E+04 x + 2.71E+03$	0.9960
85	倍他米松戊酸酯	$y = 6.83E+04 x - 9.10E+03$	0.9983	$y = 6.10E+04 x + 7.88E+04$	0.9981	$y = 8.63E+04 x + 3.07E+04$	0.9948
86	泼尼松龙醋酸戊	$y = 3.25E+04 x + 9.88E+02$	0.9994	$y = 3.47E+04 x + 7.47E+04$	0.9920	$y = 4.36E+04 x + 4.99E+04$	0.9922
87	氟米松特戊酸酯	$y = 1.35E+04 x + 3.20E+03$	0.9982	$y = 1.12E+04 x + 1.73E+04$	0.9935	$y = 1.37E+04 x + 8.18E+03$	0.9969
88	安西奈德	$y = 4.10E+04 x + 5.03E+03$	0.9992	$y = 3.85E+04 x + 8.90E+04$	0.9893	$y = 4.95E+04 x + 5.48E+04$	0.9927
89	氯倍他松丁酸酯	$y = 1.92E+04 x - 3.02E+03$	0.9967	$y = 1.97E+04 x + 1.98E+04$	0.9971	$y = 2.37E+04 x + 1.68E+04$	0.9965
90	氢化可的松丙丁	$y = 4.47E+04 x + 4.73E+03$	0.9983	$y = 4.45E+04 x + 5.27E+04$	0.9957	$y = 5.78E+04 x + 2.73E+04$	0.9966
91	倍他米松双丙酸	$y = 2.37E+04 x - 4.02E+03$	0.9986	$y = 2.13E+04 x + 3.30E+04$	0.9957	$y = 2.73E+04 x + 1.78E+04$	0.9978
92	倍他米松苯甲酸	$y = 4.98E+04 x + 1.09E+04$	0.9983	$y = 4.37E+04 x + 5.39E+04$	0.9961	$y = 5.84E+04 x + 5.44E+04$	0.9971
93	泼尼松龙丁醋酸	$y = 7.22E+04 x + 1.99E+03$	0.9969	$y = 6.33E+04 x + 4.05E+04$	0.9989	$y = 8.21E+04 x + 1.42E+04$	0.9976
94	地塞米松特戊酸	$y = 4.46E+04 x - 1.08E+04$	0.9978	$y = 3.97E+04 x + 3.05E+04$	0.9994	$y = 5.13E+04 x + 3.21E+04$	0.9941
95	瑞美松龙	$y = 7.39E+03 x + 3.86E+03$	0.9985	$y = 6.48E+03 x + 4.43E+03$	0.9953	$y = 8.93E+03 x + 5.75E+03$	0.9934
96	倍氯米松双丙酸	$y = 4.68E+04 x - 2.79E+03$	0.9971	$y = 4.99E+04 x + 4.73E+04$	0.9956	$y = 5.89E+04 x + 1.28E+04$	0.9987
97	双氟可龙戊酸酯	$y = 1.63E+04 x - 1.87E+03$	0.9967	$y = 1.68E+04 x + 9.37E+03$	0.9984	$y = 2.36E+04 x + 1.07E+04$	0.9973
98	倍他米松丁酸丙	$y = 3.60E+04 x - 3.12E+03$	0.9963	$y = 3.79E+04 x + 3.53E+04$	0.9992	$y = 5.40E+04 x + 2.71E+04$	0.9971
99	去异丁基环索奈	$y = 2.22E+04 x - 9.88E+03$	0.9967	$y = 2.18E+04 x + 1.35E+04$	0.9974	$y = 3.22E+04 x + 1.12E+04$	0.9960
100	氯可托龙特戊酸	$y = 1.81E+04 x - 4.26E+03$	0.9983	$y = 1.75E+04 x + 1.36E+04$	0.9970	$y = 2.74E+04 x + 1.30E+04$	0.9973
101	呋曲安奈德	$y = 4.18E+04 x - 1.72E+03$	0.9981	$y = 4.49E+04 x + 4.42E+04$	0.9974	$y = 6.42E+04 x + 4.15E+04$	0.9955
102	氢化可的松环戊	$y = 6.37E+03 x - 6.07E+02$	0.9944	$y = 6.51E+03 x + 5.65E+03$	0.9990	$y = 1.01E+04 x + 4.14E+03$	0.9992

103	美昔诺龙醋酸酯	$y = 4.45E+04 x - 3.98E+03$	0.9974	$y = 4.80E+04 x + 3.51E+04$	0.9995	$y = 7.01E+04 x + 2.60E+04$	0.9975
104	己曲安奈德	$y = 5.10E+04 x + 2.81E+03$	0.9952	$y = 6.41E+04 x + 6.96E+04$	0.9984	$y = 1.00E+05 x + 4.06E+04$	0.9971
105	环索奈德	$y = 1.01E+05 x + 8.64E+03$	0.9991	$y = 9.43E+04 x + 1.18E+05$	0.9986	$y = 6.30E+04 x + 1.32E+04$	0.9990

结果表明，水基质中所有目标物的 ME 均在±20%内。

霜膏基质中除环索奈德（ME=30.6）外，其他目标物的 ME 均在±20%内。

精油基质中除甲泼尼松醋酸酯（ME=22.8）、氟米龙醋酸酯（ME=25.6）、21-醋酸地索奈德（ME=26.5）外，其他目标物的 ME 均在±20%内。因化妆品基质复杂，测试样品并不具代表性，对未知样品，其他糖皮质激素也有可能基效应，为减少基效应对定量结果的影响，本项目采用基质标曲进行定量分析。

表 5 105 种糖皮质激素质谱质效应一览表

序号	物质名称	水	霜膏	精油
1.	曲安西龙	2.8	-0.5	6.2
2.	16 α -羟基泼尼松龙	3	2.9	5.3
3.	曲安西龙环氧化物	3.5	-1.3	3.2
4.	6 β -羟基曲安奈德	3.2	-2.1	5.8
5.	泼尼松	1.9	-1.4	4.1
6.	6 α -氟-异氟泼尼龙	0.4	-3.4	3.6
7.	可的松	1.5	1.7	6.3
8.	异氟泼尼松	0.7	-1.8	3.1
9.	氟泼尼龙	1.6	-1.9	4.9
10.	氟氢可的松	0.6	-2.2	4.5
11.	16 α -羟基泼尼松龙醋酸酯	0.5	-3.4	3.9
12.	氢化可的松	2.4	5.9	5.9
13.	泼尼松龙	2.5	5.2	4.7
14.	曲安西龙双醋酸酯	0.7	-3.4	4.8
15.	双氟拉松	3.5	-1.2	3.9
16.	氟米松	1.2	11.4	3.3
17.	迪普罗酮	1.7	4.9	6.4
18.	甲基泼尼松	1.4	7.9	4.2
19.	倍他米松	1.9	-1.8	2.4
20.	异氟泼尼松醋酸酯	0.1	-2.2	4.6
21.	泼尼松 17, 21-双乙酯	1.9	-1.3	5.1

22.	地塞米松	1.7	-2	6.3
23.	氢化可的松琥珀酸酯	1.6	-1.2	2.4
24.	泼尼松龙半琥珀酸酯	0.7	-3.1	3
25.	地塞米松 9,11-环氧	2.7	-3.1	5
26.	帕拉米松	0.5	-4.1	4.1
27.	氟氢可的松醋酸酯	0.3	-3.6	5.5
28.	泼尼松醋酸酯	1.3	-1.4	5.3
29.	甲基泼尼松龙	2.7	-2.6	3.3
30.	6 α -甲基氢化可的松	4.5	-3.4	4.9
31.	曲安奈德	6.4	-5	3.9
32.	倍氯米松	6.2	-1.3	4.6
33.	氢化可的松醋酸酯	-0.2	-5	3.3
34.	脱氧可的松	3.3	-1.4	5.3
35.	泼尼松龙醋酸酯	1.7	-1	5.4
36.	可的松醋酸酯	1.1	-2.1	6.1
37.	氟轻松	0.8	-4	3.9
38.	卤美他松	0.9	-2.8	8.8
39.	氟尼缩松	0.9	-1.9	3.2
40.	21-去乙酰基地夫可特	-1.4	-2.6	2.5
41.	地索奈德	1.2	-1.7	3.2
42.	氟米龙	0.9	-1.6	5.5
43.	氟氢缩松	0.3	-2.2	5.1
44.	氢化曲安奈德	1.7	-4.5	10.2
45.	氯泼尼醇	4	-1.3	5.5
46.	去羟米松	1.8	-2.9	6.1
47.	双氟美松醋酸酯	1.2	-2.2	5.2
48.	地夫可特	0.4	-3	7.7
49.	甲基泼尼松龙琥珀酸酯	-0.5	-0.6	3.5
50.	倍他米松醋酸酯	1.2	-1.9	7.5
51.	甲泼尼松醋酸酯	9.4	12.4	22.8
52.	氯倍他索	1.4	-2.7	6.7
53.	地塞米松醋酸酯	0.6	-4	3.9
54.	帕拉米松醋酸酯	1.2	-3.6	5.2
55.	甲基泼尼松龙醋酸酯	-0.4	-4.5	3.8

56.	氟米龙醋酸酯	0.9	-4.6	25.6
57.	莫美他松	1.2	-4.5	6.4
58.	双氟拉松-21-丙酸酯	1.1	-3.5	8.7
59.	双氟拉松-17-丙酸酯	1.3	-3.2	9
60.	倍他米松丙酸酯	2.9	-3.6	6.3
61.	氢化可的松丁酸酯	4.1	-3.4	8.1
62.	二氟拉松双醋酸酯	1.8	-4.5	5.8
63.	氢化可的松醋丙酯	0.2	-4.7	10.9
64.	氯倍他索乙酸酯	3.2	0.8	5
65.	地塞米松异烟酸酯	2.3	1.4	5.7
66.	氟轻松醋酸酯	0.1	-4.1	7.1
67.	曲安奈德醋酸酯	1.6	-3.5	7.4
68.	双氟泼尼酯	5.8	-4.5	6.8
69.	布地奈德	4.3	-3.8	7
70.	21-醋酸地索奈德	6.9	-1	26.5
71.	甲羟松	2.3	-3.8	6
72.	卤倍他索丙酸酯	3.6	-2.3	5.7
73.	阿氯米松双丙酸酯	4.5	-2.4	5.3
74.	甲基泼尼松龙乙丙酸酯	0.6	-6.2	3.5
75.	氢化可的松戊酸酯	0.6	-4.7	6.4
76.	氯倍他索丙酸酯	0.9	-2.3	5.9
77.	哈西奈德	3.5	-3.6	7.5
78.	地塞米松戊酸酯	1.9	-2.6	8.5
79.	莫米他松糠酸酯	3.4	-2.1	8.9
80.	氯替泼诺	1.1	-2.8	5.9
81.	氟替卡松丙酸酯	1.9	-2.8	6.4
82.	泼尼卡酯	1.8	-2.8	8
83.	泼尼松龙戊酸酯	3.4	-1.7	6.7
84.	替可的松特戊酸酯	1.1	-7.9	1.9
85.	倍他米松戊酸酯	2.2	-1.2	4.9
86.	泼尼松龙醋酸戊酸酯	1.2	-6.3	4
87.	氟米松特戊酸酯	0.8	-3.3	6.8
88.	安西奈德	3.3	-2.8	6.6
89.	氯倍他松丁酸酯	1.3	-2.9	6.5

90.	氢化可的松丙丁酸酯	1.6	-2.6	6.6
91.	倍他米松双丙酸酯	-1.7	-6.2	3.6
92.	倍他米松苯甲酸酯	0.4	-6.8	5.3
93.	泼尼松龙丁醋酸酯	0.3	-4.9	5.4
94.	地塞米松特戊酸酯	1.1	-3	6.2
95.	瑞美松龙	-0.9	-4.4	3.2
96.	倍氯米松双丙酸酯	0.9	-1	4.8
97.	双氟可龙戊酸酯	0.1	-5.3	3.2
98.	倍他米松丁酸丙酸酯	1	-3	6.8
99.	去异丁基环索奈德	1.3	0.3	7.9
100.	氯可托龙特戊酸酯	3.9	-2.6	6.9
101.	呋曲安奈德	4.6	4.5	11.5
102.	氢化可的松环戊丙酸酯	2.9	-2.2	7.5
103.	美替诺龙醋酸酯	0.5	0.3	5.7
104.	己曲安奈德	1.7	-0.7	10.1
105.	环索奈德	3.4	30.6	12.6

（五）薄层层析法优化

GB/T24800.2-2019 中 41 种糖皮质激素分 5 组与样品同时进行薄层层析，阳性样品通过 R_f 值、254nm 下荧光斑点、茴香醛和四氮唑蓝显色特征进行定性分析。薄层层析法虽然灵敏度较低，但是因操作简单，四氮唑蓝和茴香醛显色对糖皮质激素有较好的特异性，不需使用大型仪器，可作为样品快筛尤其是企业原料筛查的快检手段，有一定的应用场景。薄层层析法的另一个优点是，如样品中添加了液相色谱质谱联用法可能漏检的新型激素，薄层层析法会检出并预警。为此本次修订保留了薄层层析法。

1. 层析板的选择

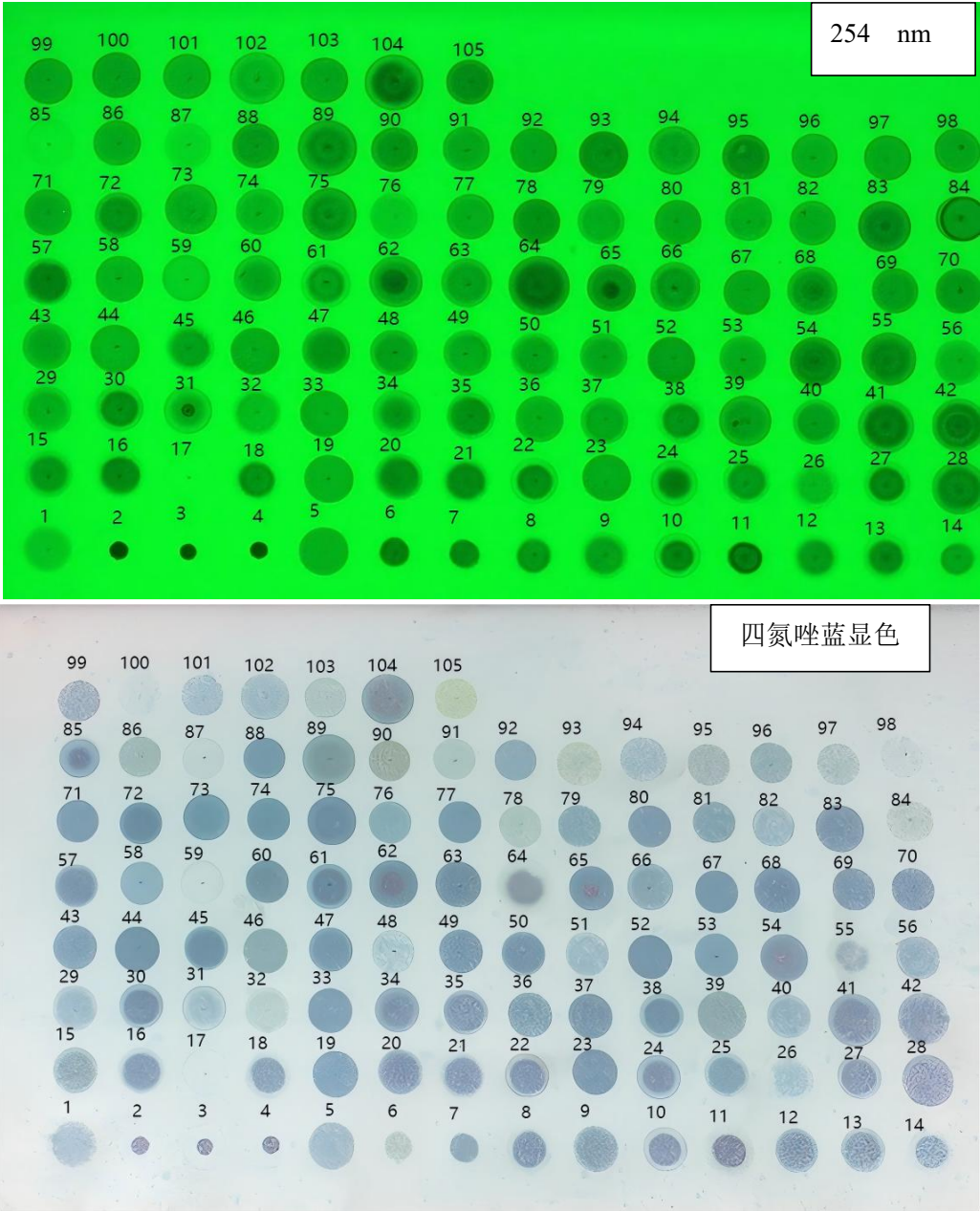
通过比对，高效硅胶 F254 层析板比普通硅胶板有更好的显色效果，最终选择高效硅胶 F254，100 mm×200 mm，涂层厚度 0.20 mm 的硅胶板作为实验用层析板。

2. 样品前处理条件优化

因为基质中成分会对糖皮质激素在薄层硅胶板上的分离情况产生影响，为了减少基质影响，GB/T24800.2-2019 方法采用了固相萃取步骤脱除基质中的干扰成

分。验证 105 种糖皮质激素按照 GB/T24800.2-2019 样品前处理方法获得的回收率，结果显示 96 种糖皮质激素的回收率满足不低于 80%，有 9 种糖皮质激素的回收率低于 70%。由于液液萃取条件优化时，为提高泼尼松龙半琥珀酸酯、氢化可的松琥珀酸酯、甲基泼尼松龙琥珀酸酯的回收率在提取溶剂中添加 0.2%乙酸，使得三种目标化合物的收率提高到 90%以上。因此还需验证提取溶剂中加酸对糖皮质激素的回收率的影响。结果显示：提取溶剂加酸后不影响固相萃取的回收率。在此条件下，环索奈德和呋曲安奈德的收率仅 10%左右。双氟可龙戊酸酯、氢化可的松环戊丙酸酯、美替诺龙醋酸酯、己曲安奈德、倍他米松丁丙酸酯、氯可托龙特戊酸酯、倍氯米松双丙酯的回收率在 40-60%。

首先通过 105 种单标确定各目标化合物的显色特征及 R_f 值。（详见图 7 及表 6）



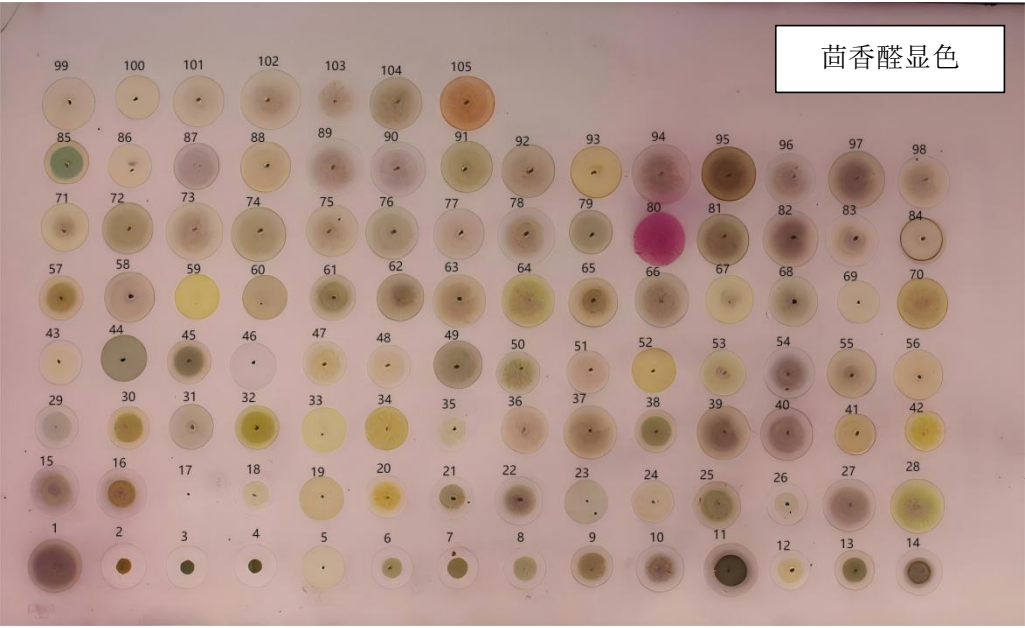


图 7 105 种糖皮质激素的单点显色图（254nm、四氮唑蓝显色、茴香醛显色）

表6 105种糖皮质激素的参考R_f值、四氮唑蓝及茴香醛的参考显色特征

序号	化合物	R _f 值	四氮唑蓝显色	茴香醛显色	对应表1中序号
1.	曲安西龙环氧化物	0.01			3
2.	氢化可的松琥珀酸酯	0.01			23
3.	泼尼松龙半琥珀酸酯	0.01			24
4.	甲基泼尼松龙琥珀酸酯	0.01			49
5.	曲安西龙	0.02			1
6.	21-去乙酰基地夫可特	0.03			40
7.	16 α -羟基泼尼松龙	0.04			2
8.	地夫可特	0.05			48
9.	帕拉米松	0.07			26
10.	氯泼尼醇	0.07			45
11.	泼尼松龙*	0.08			13
12.	泼尼松	0.09			5
13.	氟泼尼龙	0.09			9
14.	甲基泼尼松龙	0.09			29
15.	甲基泼尼松	0.10			18
16.	氢化可的松	0.11			12
17.	地塞米松异烟酸酯	0.11			65
18.	6 β -羟基曲安奈德	0.12			4
19.	可的松	0.13			7
20.	6 α -甲基氢化可的松	0.13			30

21.	6 α -氟-异氟泼尼龙	0.15			6
22.	异氟泼尼松	0.15			8
23.	氟米松	0.15			16
24.	氟尼缩松	0.17			39
25.	16 α -羟基泼尼松龙醋酸酯	0.17			11
26.	倍他米松	0.17			19
27.	地塞米松	0.17			22
28.	氟轻松	0.17			37
29.	双氟拉松	0.18			15
30.	氟氢可的松	0.19			10
31.	双氟拉松-17-丙酸酯	0.19			59
32.	迪普罗酮*	0.22			17
33.	曲安奈德	0.22			31
34.	氟氢缩松	0.22			43
35.	去羟米松	0.22			46
36.	泼尼松 17,21-双乙酸酯	0.23			21
37.	泼尼松醋酸酯	0.23			28
38.	地索奈德	0.23			41
39.	倍他米松丙酸酯	0.24			60
40.	氢化可的松丁酸酯	0.24			61
41.	氢化曲安奈德	0.25			44
42.	地塞米松戊酸酯	0.25			78
43.	泼尼松龙醋酸酯	0.27			35
44.	地塞米松 9,11-环氧	0.28			25
45.	倍氯米松	0.28			32
46.	氢化可的松戊酸酯	0.28			75
47.	倍他米松苯甲酸酯	0.28			92
48.	甲基泼尼松龙醋酸酯*	0.30			55
49.	布地奈德	0.30			69
50.	倍他米松戊酸酯	0.30			85
51.	可的松醋酸酯	0.31			36
52.	曲安西龙双醋酸酯	0.32			14
53.	卤美他松	0.32			38
54.	氟米龙醋酸酯	0.33			56
55.	氢化可的松醋酸酯	0.34			33
56.	脱氧可的松	0.34			34
57.	二氟拉松双醋酸酯	0.36			62
58.	氟米龙	0.37			42
59.	帕拉米松醋酸酯*	0.37			54
60.	去异丁基环索奈德	0.39			99
61.	甲基泼尼松龙乙丙酸酯	0.40			74
62.	甲泼尼松醋酸酯	0.42			51
63.	甲羟松	0.42			71
64.	氢化可的松醋丙酯*	0.43			63

65.	倍他米松醋酸酯	0.45			50
66.	氟轻松醋酸酯	0.45			66
67.	异氟泼尼松醋酸酯	0.46			20
68.	地塞米松醋酸酯	0.48			53
69.	氟氢可的松醋酸酯	0.49			27
70.	曲安奈德醋酸酯	0.53			67
71.	21-醋酸地索奈德	0.53			70
72.	双氟泼尼酯	0.54			68
73.	泼尼松龙醋酸戊酸酯	0.54			86
74.	双氟美松醋酸酯	0.56			47
75.	泼尼松龙丁醋酸酯	0.56			93
76.	氯倍他索乙酸酯	0.58			64
77.	阿氯米松双丙酸酯	0.58			73
78.	莫米他松糠酸酯	0.58			79
79.	泼尼松龙戊酸酯	0.58			83
80.	安西奈德*	0.58			88
81.	泼尼卡酯	0.59			82
82.	倍他米松双丙酸酯	0.61			91
83.	呋曲安奈德	0.63			101
84.	倍他米松丁酸丙酸酯	0.63			98
85.	氯倍他索	0.64			52
86.	氢化可的松环戊丙酸酯*	0.65			102
87.	氯倍他索丙酸酯	0.66			76
88.	瑞美松龙	0.67			95
89.	氢化可的松丙丁酸酯	0.68			90
90.	倍氯米松双丙酸酯	0.68			96
91.	莫美他松	0.69			57
92.	氯替泼诺	0.69			80
93.	双氟拉松-21-丙酸酯	0.70			58
94.	哈西奈德	0.71			77
95.	地塞米松特戊酸酯	0.72			94
96.	替可的松特戊酸酯*	0.74			84
97.	氯倍他松丁酸酯	0.74			89
98.	卤倍他索丙酸酯	0.75			72
99.	己曲安奈德	0.75			104
100.	双氟可龙戊酸酯	0.76			97
101.	氟替卡松丙酸酯	0.77			81
102.	氟米松特戊酸酯	0.80			87
103.	氯可托龙特戊酸酯	0.81			100
104.	环索奈德	0.81			105
105.	美替诺龙醋酸酯*	0.85			103

注：带*的化合物用于配制特征对照组糖皮质激素标准溶液

3. 薄层层析

原标准中为获得更好的层析效果，采用甲醇预展方式，压缩化合物条带的展宽。因为现在的自动点板设备可通过调节点样条带的宽度，有效降低手动点样的斑点扩散严重的现象，为此不再需要甲醇预展。如手动点板，为了更好的层析效果，可以考虑甲醇预展 1cm 后再展开。为了获得各化合物最大的 R_f 值差别，采用最大展距 18cm。

为增加薄层层析方法的便利性，需要用最少的分组获得 105 种糖皮质激素的特征 R_f 值及显色特征。根据单标层析确定的每一个化合物的 R_f 值，进行分组优化，最终确定的优化结果，将 105 种糖皮质激素分 13 组，其中一组为特征对照组。以下是优化后的分组信息（表 7）及分组后的薄层层析效果图 8 所示。

从单标的 R_f 值及四氮唑蓝和茴香醛的显色特征来看，很多 R_f 值接近的糖皮质激素的四氮唑蓝和茴香醛显色特征区别不大，这种情况下通过薄层层析法仅依据 R_f 值及显色特征很难区别具体是哪一种糖皮质激素。但是只要 R_f 值在 0.01~0.85 之间，且四氮唑蓝和茴香醛均有显色则基本可判定为糖皮质激素阳性样品，需要液质联用法进行确认。为简化操作，作为初筛手段，我们选取一组显色特征明显的代表性糖皮质激素（第 13 组）作为对照组，与样品一起进行测试。试验结果如图 9 所示。

表7 105种糖皮质激素分组情况一览表

表 4 化 合物 序号	组 别	第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组	第 5 组	第 6 组	第 7 组	第 8 组	第 9 组	第 10 组	第 11 组	第 12 组	第 13 组
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	11
2		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	32
3		26	27	28	29	30	31	33	34	35	36	37	38	48
4		39	40	41	42	43	44	45	46	47	49	50	51	59
5		52	53	54	55	56	57	58	60	61	62	63	64	65
6		66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	80
7		78	79	81	82	83	84	85	87	88	89	90	91	86
8		92	93	94	95	97	98	99	100	101	102	103	104	96
9														105
化合物 数量		8 个	8 个	8 个	8 个	8 个	8 个	8 个	8 个	8 个	8 个	8 个	8 个	9 个

表中序号与表 6 一致。

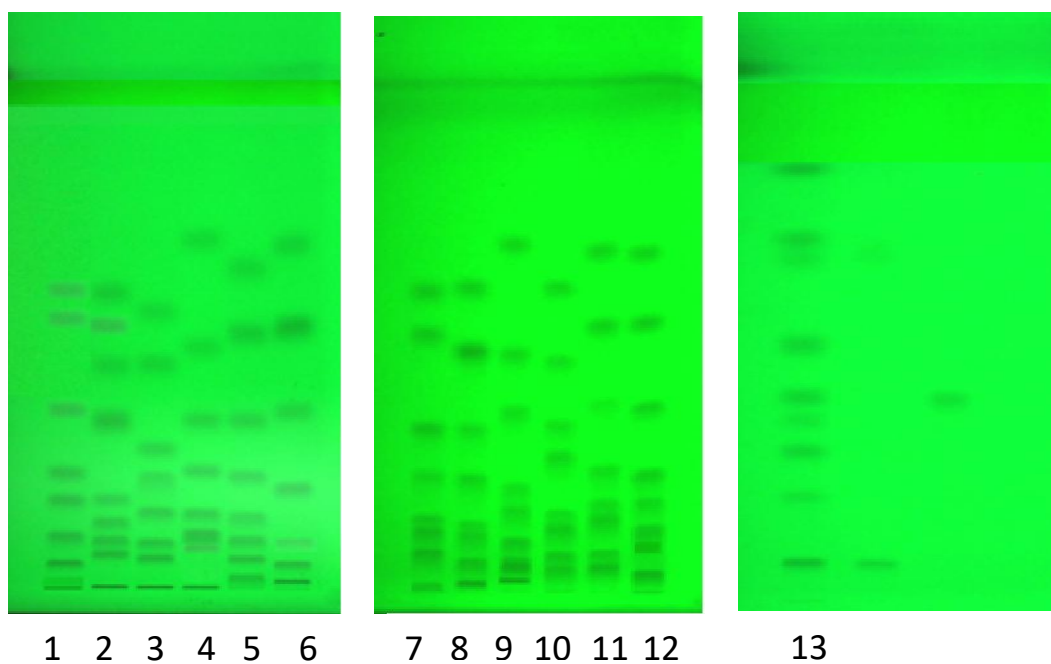


图8 105种糖皮质激素分组薄层层析图
(图中序号为表7中的组别号)

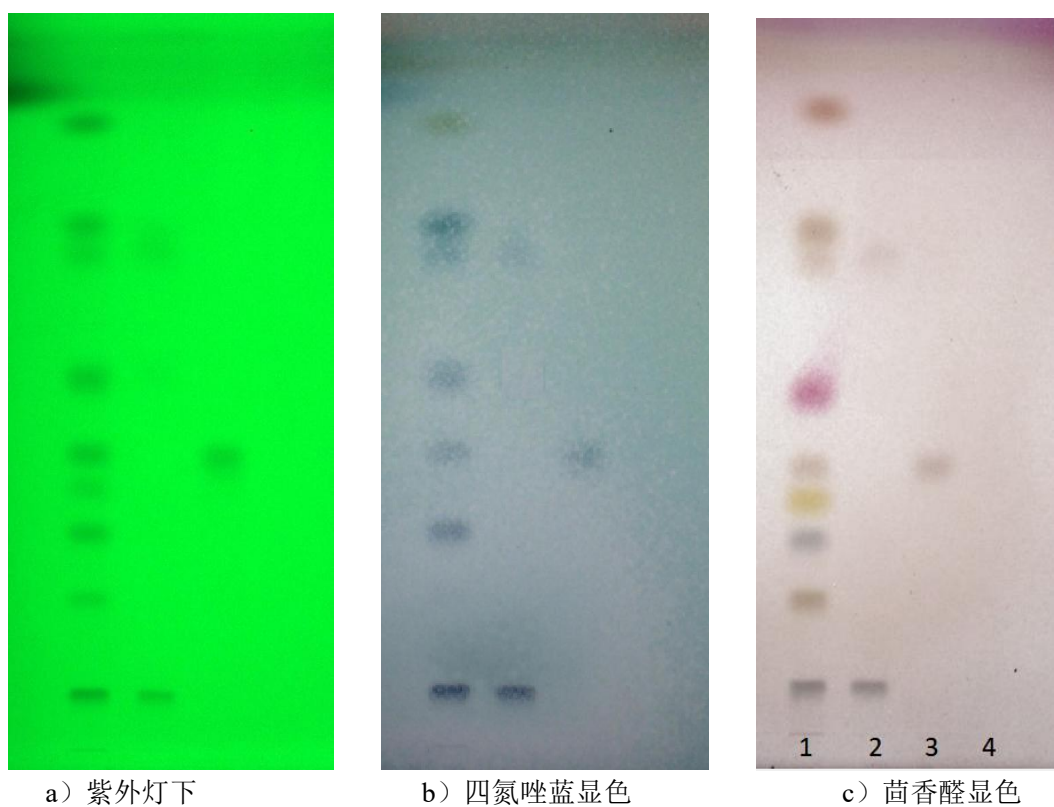


图 9 特征糖皮质激素对照组、阳性样品、空白样品薄层层析图

注) 1 为 9 种特征糖皮质激素标准物质对照组, 2、3 为阳性样品, 4 为空白样品

图 C.1 特征糖皮质激素标准物质对照组及实测样品薄层层析色谱图

4. 结果判定

1) 未检出糖皮质激素样品

在紫外灯下观察，若无显色斑点，即可判定该样品中未检出糖皮质激素；

2) 糖皮质激素可疑样品

若样品中存在紫外灯下显色斑点，但经四氮唑蓝和茴香醛显色无斑点，则判定该样品为可疑样品；

3) 糖皮质激素阳性样品

若样品中存在紫外灯下显色斑点，经四氮唑蓝和茴香醛显色后出现特征显色斑点（四氮唑蓝或茴香醛其中之一显色即可），则初步判定为糖皮质激素阳性样品；

所有薄层层析法检测结果为糖皮质激素阳性或可疑的样品，均需通过液相色谱串联质谱法进行最终确认。质谱确证选取表 4 中 R_f 值在显色斑点 R_f 值 $\pm 10\%$ 范围内的糖皮质激素进行。

5. 检出限

为确定糖皮质激素的检出限。以 9 种特征糖皮质激素为例，绝对上样量为 $1\mu\text{g}$ 、 $2\mu\text{g}$ 、 $4\mu\text{g}$ 、 $6\mu\text{g}$ 、 $8\mu\text{g}$ 进行实验，绝对上样量为 $1\mu\text{g}$ ($100\mu\text{g/mL}$ 混标点样 $10\mu\text{L}$) 时，部分标准物质 254 nm 斑点不明显，茴香醛显色效果不明显（如图 10 所示）。绝对上样量为 $2\mu\text{g}$ ($100\mu\text{g/mL}$ 混标点样 $20\mu\text{L}$) 时，所有标准物质 254 nm 均显色，四氮唑蓝和茴香醛均至少一种显色。为此确定糖皮质激素的检出浓度为 $100\mu\text{g/mL}$ ，折算到样品中为 $20\mu\text{g/g}$ 。

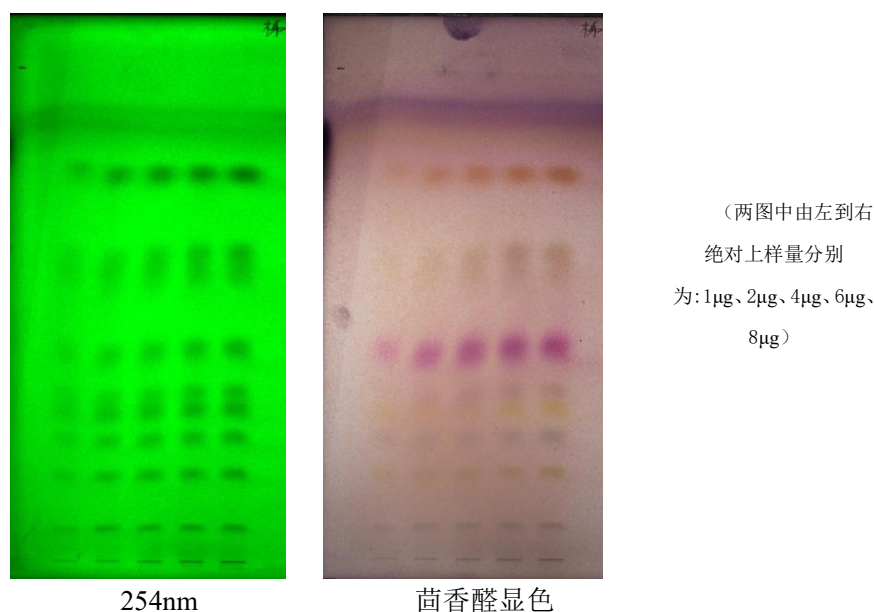


图10 特征对照组糖皮质激素检出限确定图

因样品前处理过程中 9 个化合物的回收率不高，为此检出限也受到影响。环索奈德、呋曲安奈德在点样量为 20 μ L 时，检出限为 100 μ g/g；双氟可龙戊酸酯、氢化可的松环戊丙酸酯、美替诺龙醋酸酯、己曲安奈德、倍他米松丁丙酸酯、氯可托龙特戊酸酯、倍氯米松双丙酯检出限为 50 μ g/g；其他 96 种糖皮质激素的检出限为 20 μ g/g。

（六）方法验证

1. 液相色谱串联质谱法

1.1 实验室内验证

1.1.1 线性及线性范围

（1）分别准确称取氟米龙、氟尼缩松、曲安西龙环氧物标准物质 5 mg（精确至 0.0001g）至 5 mL 棕色容量瓶中，用 50%甲醇水定容至刻度，配制浓度为 1.0 mg/mL 的储备液；（2）其余 102 种糖皮质激素标准物质均用甲醇（4.2.2）定容至刻度，配制浓度为 1.0 mg/mL 的储备液。所有储备液于-18℃冷冻密封保存 12 个月。取出使用时，需恢复至室温。如遇析晶，需振荡或超声助溶后再使用。

混合标准中间液的配制：分别准确移取糖皮质激素的标准储备液 10 μ L 至 20mL 容量瓶中，用乙腈定容至刻度，配制浓度分别是 1 μ g/mL 的混合标准中间液。于-18℃冷冻保存 6 个月。

标准溶液的配制：准确移取混合标准中间液 50 μ L、100 μ L、200 μ L、400 μ L、600 μ L、800 μ L 至 10 mL 容量瓶中，用含 0.2%乙酸的 50%乙腈水定容至刻度，成为浓度分别是 5、10、20、40、60、80ng/mL 的混合标准溶液。临用现配。

以系列标准溶液质量浓度为横坐标，峰面积为纵坐标，进行线性回归分析。个目标物的线性回归方程及相关系数如表 8 所示。研究结果表明：各目标物在 2.5~60ng/ml 范围内具有良好的线性关系，线性相关系数均大于 0.99。

表 8 溶剂标曲线性方程、线性相关系数、方法检出限与定量限

溶剂标曲线性方程、 r^2 、方法检出限与定量限					
序号	化合物名称	溶剂标曲线性方程	r^2	方法检出限 (μ g/g)	方法定量限 (μ g/g)
2	16 α -羟基泼尼松龙	$y = 6.72E+04 x + 4.21E+04$	0.9954	0.06	0.2
3	曲安西龙环氧物	$y = 8.64E+03 x + 2.87E+03$	0.9961	0.06	0.2
4	6 β -羟基曲安奈德	$y = 2.93E+04 x + 2.34E+04$	0.9936	0.06	0.2
5	泼尼松	$y = 3.93E+04 x + 1.88E+04$	0.9963	0.06	0.2

6	6 α -氟-异氟泼尼龙	$y = 2.27E+04 x + 1.53E+04$	0.9963	0.06	0.2
7	可的松	$y = 4.30E+04 x + 1.44E+04$	0.9971	0.06	0.2
8	异氟泼尼松	$y = 6.16E+04 x + 3.96E+04$	0.9964	0.06	0.2
9	氟泼尼龙	$y = 1.61E+04 x + 4.74E+03$	0.9970	0.06	0.2
10	氟氢可的松	$y = 1.08E+04 x + 3.60E+03$	0.9966	0.06	0.2
11	16 α -羟基泼尼松龙醋酸酯	$y = 6.36E+04 x + 1.69E+04$	0.9969	0.06	0.2
12	氢化可的松	$y = 2.04E+04 x + 1.66E+04$	0.9941	0.06	0.2
13	泼尼松龙	$y = 9.41E+04 x + 9.55E+04$	0.9944	0.06	0.2
14	曲安西龙双醋酸酯	$y = 4.39E+04 x + 2.20E+04$	0.9976	0.06	0.2
15	双氟拉松	$y = 9.04E+03 x + 2.42E+03$	0.9986	0.06	0.2
16	氟米松	$y = 3.11E+04 x + 2.26E+04$	0.9958	0.06	0.2
17	迪普罗酮	$y = 1.03E+04 x + 6.87E+03$	0.9943	0.06	0.2
18	甲基泼尼松	$y = 3.77E+04 x + 3.95E+04$	0.9959	0.06	0.2
19	倍他米松	$y = 3.70E+04 x + 3.25E+04$	0.9920	0.06	0.2
20	异氟泼尼松醋酸酯	$y = 4.43E+04 x + 3.34E+04$	0.9948	0.06	0.2
21	泼尼松 17, 21-双乙酸酯	$y = 5.86E+04 x + 5.31E+04$	0.9950	0.06	0.2
22	地塞米松	$y = 3.46E+04 x + 3.10E+04$	0.9954	0.06	0.2
23	氢化可的松琥珀酸酯	$y = 2.14E+04 x + 1.61E+04$	0.9959	0.06	0.2
24	泼尼松龙半琥珀酸酯	$y = 2.18E+04 x + 1.27E+04$	0.9966	0.06	0.2
25	地塞米松 9, 11-环氧	$y = 3.63E+04 x + 2.10E+04$	0.9942	0.06	0.2
26	帕拉米松	$y = 1.91E+04 x + 1.12E+04$	0.9954	0.06	0.2
27	氟氢可的松醋酸酯	$y = 1.03E+04 x + 6.23E+03$	0.9949	0.06	0.2
28	泼尼松醋酸酯	$y = 2.55E+04 x + 7.07E+03$	0.9981	0.06	0.2
29	甲基泼尼松龙	$y = 8.58E+04 x + 8.66E+04$	0.9911	0.06	0.2
30	6 α -甲基氢化可的松	$y = 1.38E+04 x + 1.88E+04$	0.9906	0.06	0.2
31	曲安奈德	$y = 8.52E+04 x + 1.08E+05$	0.9906	0.06	0.2
32	倍氯米松	$y = 5.01E+04 x + 6.47E+04$	0.9900	0.06	0.2
33	氢化可的松醋酸酯	$y = 2.51E+04 x + 3.10E+04$	0.9908	0.06	0.2
34	脱氧可的松	$y = 2.58E+04 x + 2.96E+04$	0.9927	0.06	0.2
35	泼尼松龙醋酸酯	$y = 6.14E+04 x + 5.91E+04$	0.9949	0.06	0.2
36	可的松醋酸酯	$y = 3.23E+04 x + 2.43E+04$	0.9966	0.06	0.2
37	氟轻松	$y = 2.77E+04 x + 1.32E+04$	0.9959	0.06	0.2
38	卤美他松	$y = 1.47E+04 x + 1.14E+03$	0.9984	0.06	0.2
39	氟尼缩松	$y = 4.02E+04 x + 1.99E+04$	0.9975	0.06	0.2
40	21-去乙酰基地夫可特	$y = 4.05E+04 x + 1.60E+04$	0.9971	0.06	0.2
41	地索奈德	$y = 4.88E+04 x + 2.98E+04$	0.9962	0.06	0.2
42	氟米龙	$y = 4.24E+04 x + 2.37E+04$	0.9966	0.06	0.2
43	氟氢缩松	$y = 1.47E+04 x + 1.18E+04$	0.9980	0.06	0.2
44	氢化曲安奈德	$y = 1.22E+04 x + 5.71E+03$	0.9974	0.06	0.2
45	氯泼尼醇	$y = 2.13E+04 x + 6.11E+03$	0.9982	0.06	0.2
46	去羟米松	$y = 1.70E+04 x + 8.35E+03$	0.9981	0.06	0.2
47	双氟美松醋酸酯	$y = 1.40E+04 x + 3.73E+03$	0.9991	0.06	0.2
48	地夫可特	$y = 1.16E+04 x + 6.13E+03$	0.9949	0.06	0.2
49	甲基泼尼松龙琥珀酸酯	$y = 2.69E+04 x + 9.90E+03$	0.9983	0.06	0.2
50	倍他米松醋酸酯	$y = 1.12E+04 x + 3.70E+03$	0.9969	0.06	0.2
51	甲泼尼松醋酸酯	$y = 3.48E+04 x + 1.33E+04$	0.9975	0.06	0.2

52	氯倍他索	$y = 4.40E+04 x + 2.79E+04$	0.9958	0.06	0.2
53	地塞米松醋酸酯	$y = 1.71E+04 x + 1.00E+04$	0.9956	0.06	0.2
54	帕拉米松醋酸酯	$y = 2.40E+04 x + 1.97E+04$	0.9971	0.06	0.2
55	甲基泼尼松龙醋酸酯	$y = 1.74E+04 x + 1.29E+04$	0.9967	0.06	0.2
56	氟米龙醋酸酯	$y = 1.14E+05 x + 8.29E+04$	0.9971	0.06	0.2
57	莫美他松	$y = 5.34E+04 x + 2.00E+04$	0.9950	0.06	0.2
58	双氟拉松-21-丙酸酯	$y = 1.32E+04 x + 5.59E+03$	0.9992	0.06	0.2
59	双氟拉松-17-丙酸酯	$y = 1.31E+04 x + 4.51E+03$	0.9987	0.06	0.2
60	倍他米松丙酸酯	$y = 7.64E+04 x + 6.68E+04$	0.9937	0.06	0.2
61	氢化可的松丁酸酯	$y = 4.06E+04 x + 3.44E+04$	0.9963	0.06	0.2
62	二氟拉松双醋酸酯	$y = 2.68E+04 x + 1.19E+04$	0.9963	0.06	0.2
63	氢化可的松醋丙酯	$y = 3.15E+04 x + 2.50E+04$	0.9926	0.06	0.2
64	氯倍他索乙酸酯	$y = 4.42E+04 x + 7.93E+04$	0.9909	0.06	0.2
65	地塞米松异烟酸酯	$y = 1.28E+05 x + 2.13E+05$	0.9915	0.06	0.2
66	氟轻松醋酸酯	$y = 1.82E+04 x + 3.20E+04$	0.9907	0.06	0.2
67	曲安奈德醋酸酯	$y = 3.99E+04 x + 6.45E+04$	0.9901	0.06	0.2
68	双氟泼尼酯	$y = 2.33E+04 x + 2.42E+04$	0.9910	0.06	0.2
69	布地奈德	$y = 8.81E+04 x + 7.61E+04$	0.9962	0.06	0.2
70	21-醋酸地索奈德	$y = 1.33E+05 x + 1.02E+05$	0.9949	0.06	0.2
71	甲羟松	$y = 5.82E+04 x + 3.62E+04$	0.9974	0.06	0.2
72	卤倍他索丙酸酯	$y = 1.95E+04 x + 1.78E+04$	0.9947	0.06	0.2
73	阿氯米松双丙酸酯	$y = 1.96E+04 x + 2.29E+04$	0.9906	0.06	0.2
74	甲基泼尼松龙乙丙酸酯	$y = 9.38E+04 x + 1.12E+05$	0.9915	0.06	0.2
75	氢化可的松戊酸酯	$y = 6.53E+04 x + 4.24E+04$	0.9976	0.06	0.2
76	氯倍他索丙酸酯	$y = 5.00E+04 x + 6.06E+04$	0.9901	0.06	0.2
77	哈西奈德	$y = 7.70E+03 x + 1.08E+04$	0.9909	0.06	0.2
78	地塞米松戊酸酯	$y = 5.35E+04 x + 7.13E+04$	0.9908	0.06	0.2
79	莫米他松糠酸酯	$y = 4.53E+04 x + 7.70E+04$	0.9903	0.06	0.2
80	氯替泼诺	$y = 5.19E+04 x + 6.61E+04$	0.9917	0.06	0.2
81	氟替卡松丙酸酯	$y = 4.65E+04 x + 4.79E+04$	0.9936	0.06	0.2
82	泼尼卡酯	$y = 9.16E+04 x + 6.46E+04$	0.9942	0.06	0.2
83	泼尼松龙戊酸酯	$y = 8.03E+04 x + 2.76E+04$	0.9980	0.06	0.2
84	替可的松特戊酸酯	$y = 1.72E+04 x + 1.98E+03$	0.9964	0.06	0.2
85	倍他米松戊酸酯	$y = 9.66E+04 x + 6.56E+04$	0.9937	0.06	0.2
86	泼尼松龙醋酸戊酸酯	$y = 5.06E+04 x + 7.71E+04$	0.9913	0.06	0.2
87	氟米松特戊酸酯	$y = 1.74E+04 x + 1.22E+04$	0.9908	0.06	0.2
88	安西奈德	$y = 5.67E+04 x + 1.02E+05$	0.9910	0.06	0.2
89	氯倍他松丁酸酯	$y = 2.97E+04 x + 1.47E+04$	0.9952	0.06	0.2
90	氢化可的松丙丁酸酯	$y = 6.60E+04 x + 3.58E+04$	0.9924	0.06	0.2
91	倍他米松双丙酸酯	$y = 3.04E+04 x + 2.72E+04$	0.9952	0.06	0.2
92	倍他米松苯甲酸酯	$y = 6.80E+04 x + 2.85E+04$	0.9946	0.06	0.2
93	泼尼松龙丁醋酸酯	$y = 9.21E+04 x + 3.08E+04$	0.9975	0.06	0.2
94	地塞米松特戊酸酯	$y = 5.67E+04 x + 4.83E+04$	0.9958	0.06	0.2
95	瑞美松龙	$y = 1.01E+04 x + 6.04E+03$	0.9961	0.06	0.2
96	倍氯米松双丙酸酯	$y = 7.45E+04 x + 3.26E+04$	0.9936	0.06	0.2
97	双氟可龙戊酸酯	$y = 2.60E+04 x + 1.44E+04$	0.9969	0.06	0.2

98	倍他米松丁酸丙酸酯	$y = 6.12E+04 x + 1.81E+04$	0.9951	0.06	0.2
99	去异丁基环索奈德	$y = 3.51E+04 x + 1.70E+04$	0.9913	0.06	0.2
100	氯托龙特戊酸酯	$y = 3.24E+04 x + 8.42E+03$	0.9910	0.06	0.2
101	呋曲安奈德	$y = 7.96E+04 x - 1.32E+04$	0.9903	0.06	0.2
102	氢化可的松环戊酸酯	$y = 1.25E+04 x - 1.77E+03$	0.9907	0.06	0.2
103	美替诺龙醋酸酯	$y = 8.43E+04 x - 8.31E+03$	0.9903	0.06	0.2
104	己曲安奈德	$y = 1.17E+05 x + 3.98E+04$	0.9964	0.06	0.2
105	环索奈德	$y = 1.13E+05 x + 8.76E+03$	0.9964	0.06	0.2

1.1.2 检出限和定量限

稀释并检测系列混合标准溶液，计算信噪比（S/N）。以 S/N=3 为检出浓度，以 S/N=10 为最低定量浓度。向不含目标物质的空白样品中定量添加混合标准溶液，按前处理方法处理后，进行检测，计算信噪比（S/N）。以 S/N=3 为检出限，以 S/N=10 为定量下限。本实验室设备的定量浓度为 2.5 ng/mL，两家验证单位的仪器定量浓度为 5ng/mL，综合考虑验证单位的仪器灵敏度以及实际应用情况，确定糖皮质激素的检出限和定量限见表 7。

1.1.3 方法回收率及准确度

向不含目标物的水、膏霜和精油基质中定量添加目标化合物的标准溶液(3 个浓度：定量限浓度，2 倍定量限，10 倍定量限)，进行样品处理后，用标准曲线外标法计算出实际样品中目标物的含量与实际添加量之比的百分数作为方法回收率。进行加标回收试验，平行测定 6 次，结果见表 9。水基质回收率 82.1%~106.8%，RSD 0.5%~9.0%，霜膏基质回收率 56.6%~110.4%，RSD 0.7~17.1%，精油基质回收率 69.3%~117.7%，RSD 0.3~10.7%。

表 9 加标回收试验结果

基质 1——润肤水												
序号	化合物名称	添加水平 ($\mu\text{g/g}$)		测量值 ($\mu\text{g/g}$)						平均值 ($\mu\text{g/g}$)	回收率 (%)	RSD (%)
				1	2	3	4	5	6			
1	曲安西龙	1	0.2	0.1749	0.1757	0.1793	0.1795	0.1807	0.1806	0.1784	89.2	1.4
		2	0.4	0.3825	0.3742	0.3823	0.3884	0.3887	0.3818	0.3830	95.7	1.4
		3	2.0	1.8770	1.9410	1.9361	1.9578	1.9360	1.9621	1.9350	96.8	1.6
2	16 α -羟基泼尼松龙	1	0.2	0.1648	0.1646	0.1682	0.1668	0.1691	0.1683	0.1670	83.5	1.1
		2	0.4	0.3722	0.3689	0.3751	0.3742	0.3768	0.3660	0.3722	93.0	1.1
		3	2	1.8021	1.8943	1.8713	1.9152	1.8718	1.8685	1.8705	93.5	2.0
3	曲安西龙环氧化物	1	0.2	0.1830	0.1792	0.1859	0.1808	0.1812	0.1785	0.1814	90.7	1.5
		2	0.4	0.3866	0.3807	0.3943	0.3934	0.3981	0.3747	0.3880	97.0	2.3
		3	2	1.8922	1.9673	1.9884	1.9488	1.9723	1.9774	1.9577	97.9	1.8
4	6 β -羟基曲安奈德	1	0.2	0.1821	0.1849	0.1872	0.1872	0.1850	0.1841	0.1851	92.5	1.1
		2	0.4	0.4094	0.4002	0.4096	0.4129	0.3998	0.3993	0.4052	101.3	1.5
		3	2	1.9293	1.9869	2.0368	1.9985	2.0198	2.0277	1.9998	100.0	2.0

5	泼尼松	1	0.2	0.1807	0.1886	0.1981	0.1889	0.1909	0.1919	0.1898	94.9	3.0
		2	0.4	0.4094	0.3934	0.4008	0.4218	0.4198	0.3982	0.4072	101.8	2.9
		3	2	1.9812	2.0707	2.0375	2.0783	2.0861	2.0504	2.0507	102.5	1.9
6	6 α -氟-异氟泼尼龙	1	0.2	0.1796	0.1880	0.1890	0.1844	0.1901	0.1883	0.1866	93.3	2.1
		2	0.4	0.4011	0.3995	0.3995	0.4050	0.4136	0.4027	0.4036	100.9	1.3
		3	2	1.9686	2.0287	2.0059	2.0495	2.0480	2.0263	2.0212	101.1	1.5
7	可的松	1	0.2	0.1848	0.1844	0.1844	0.1877	0.1844	0.1840	0.1849	92.5	0.7
		2	0.4	0.3962	0.3925	0.4020	0.3996	0.3985	0.3950	0.3973	99.3	0.9
		3	2	1.9126	1.9874	2.0034	2.0487	2.0375	2.0060	1.9993	100.0	2.4
8	异氟泼尼松	1	0.2	0.1839	0.1850	0.1864	0.1825	0.1835	0.1843	0.1843	92.1	0.7
		2	0.4	0.4030	0.3941	0.4037	0.4063	0.4077	0.4020	0.4028	100.7	1.2
		3	2	1.9365	2.0191	2.0088	2.0509	2.0542	2.0355	2.0175	100.9	2.2
9	氟泼尼龙	1	0.2	0.1786	0.1869	0.1813	0.1798	0.1825	0.1880	0.1828	91.4	2.1
		2	0.4	0.3967	0.3932	0.4039	0.4003	0.4006	0.3938	0.3981	99.5	1.1
		3	2	1.9644	1.9950	2.0379	2.0844	2.0927	1.9946	2.0282	101.4	2.6
10	氟氢可的松	1	0.2	0.1873	0.1826	0.1885	0.1832	0.1883	0.1927	0.1871	93.5	2.0
		2	0.4	0.4058	0.3882	0.3943	0.4063	0.4044	0.3994	0.3998	99.9	1.8
		3	2	1.9140	2.0110	2.0277	2.0015	1.9904	1.9952	1.9900	99.5	2.0
11	16 α -羟基泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.1845	0.1865	0.1953	0.1901	0.1884	0.1863	0.1885	94.3	2.0
		2	0.4	0.4078	0.3979	0.3964	0.4105	0.4031	0.3998	0.4026	100.6	1.4
		3	2	1.9996	2.0324	2.0495	2.1079	2.0610	2.0711	2.0536	102.7	1.8
12	氢化可的松	1	0.2	0.1696	0.1739	0.1751	0.1728	0.1760	0.1707	0.1730	86.5	1.4
		2	0.4	0.3798	0.3772	0.3735	0.3779	0.3849	0.3745	0.3780	94.5	1.1
		3	2	1.8853	2.0023	1.9378	1.9516	1.9648	1.9650	1.9511	97.6	2.0
13	泼尼松龙	1	0.2	0.1660	0.1721	0.1728	0.1708	0.1752	0.1701	0.1712	85.6	1.8
		2	0.4	0.3786	0.3822	0.3768	0.3835	0.3907	0.3804	0.3820	95.5	1.3
		3	2	1.8744	2.0057	1.9602	1.9821	1.9776	1.9461	1.9577	97.9	2.3
14	曲安西龙双醋酸酯	1	0.2	0.1819	0.1874	0.1883	0.1846	0.1852	0.1889	0.1861	93.0	1.4
		2	0.4	0.4081	0.4051	0.4077	0.4134	0.4134	0.4047	0.4087	102.2	0.9
		3	2	2.0056	2.0752	2.0543	2.0659	2.0833	2.0774	2.0603	103.0	1.4
15	双氟拉松	1	0.2	0.1944	0.1864	0.1985	0.2010	0.1959	0.1986	0.1958	97.9	2.6
		2	0.4	0.4256	0.4118	0.4102	0.4149	0.3927	0.4073	0.4104	102.6	2.6
		3	2	1.7848	1.9343	1.9142	1.9058	1.9426	1.9768	1.9098	95.5	3.5
16	氟米松	1	0.2	0.1848	0.1934	0.1938	0.1880	0.1857	0.1895	0.1892	94.6	2.0
		2	0.4	0.4124	0.4026	0.4057	0.4175	0.4166	0.4105	0.4109	102.7	1.4
		3	2	2.0341	2.0903	2.0355	2.0839	2.0095	2.1281	2.0636	103.2	2.2
17	迪普罗酮	1	0.2	0.1869	0.1801	0.1863	0.1891	0.1834	0.1841	0.1850	92.5	1.7
		2	0.4	0.4175	0.4060	0.3978	0.4071	0.4227	0.4129	0.4107	102.7	2.2
		3	2	1.9495	2.0758	2.0249	2.0541	2.0233	2.1260	2.0423	102.1	2.9
18	甲基泼尼松	1	0.2	0.1856	0.1944	0.1897	0.1785	0.1701	0.1700	0.1814	90.7	5.6
		2	0.4	0.4094	0.4166	0.3854	0.3990	0.4077	0.4066	0.4041	101.0	2.7
		3	2	2.0439	2.0190	1.9889	2.0005	1.9204	2.0791	2.0086	100.4	2.7
19	倍他米松	1	0.2	0.1852	0.1849	0.1825	0.1856	0.1784	0.1875	0.1840	92.0	1.7
		2	0.4	0.4059	0.3957	0.3990	0.4093	0.4026	0.4020	0.4024	100.6	1.2
		3	2	2.0194	2.0623	2.0698	2.0309	2.0846	2.0237	2.0485	102.4	1.3
20	异氟泼尼松醋	1	0.2	0.1870	0.1927	0.1928	0.1895	0.1901	0.1880	0.1900	95.0	1.3

		2	0.4	0.4091	0.4099	0.4099	0.4036	0.4174	0.4179	0.4113	102.8	1.3
		3	2	1.9856	2.0375	2.0733	2.0912	2.0377	2.0637	2.0482	102.4	1.8
21	泼尼松 17, 21- 双乙酸酯	1	0.2	0.1842	0.1896	0.1912	0.1881	0.1896	0.1916	0.1890	94.5	1.4
		2	0.4	0.4208	0.4201	0.4189	0.4247	0.4189	0.4264	0.4216	105.4	0.8
		3	2	2.0040	2.1052	2.0203	2.0696	2.1031	2.0723	2.0624	103.1	2.0
22	地塞米松	1	0.2	0.1810	0.1875	0.1891	0.1868	0.1896	0.1909	0.1875	93.7	1.9
		2	0.4	0.4094	0.4068	0.4039	0.4089	0.4132	0.4159	0.4097	102.4	1.1
		3	2	1.9568	2.0538	2.0603	1.9929	2.0008	2.0664	2.0218	101.1	2.2
23	氢化可的松琥 珀酸酯	1	0.2	0.1845	0.1852	0.1890	0.1861	0.1917	0.1861	0.1871	93.5	1.4
		2	0.4	0.4021	0.3995	0.3992	0.3887	0.4090	0.4005	0.3998	100.0	1.6
		3	2	2.0039	2.0982	2.0324	2.0727	2.0772	2.0701	2.0591	103.0	1.7
24	泼尼松龙半琥 珀酸酯	1	0.2	0.1873	0.1846	0.1894	0.1893	0.1844	0.1910	0.1877	93.8	1.5
		2	0.4	0.4104	0.4102	0.3921	0.4166	0.4162	0.4055	0.4085	102.1	2.2
		3	2	1.9897	2.0733	2.0693	2.0591	2.0695	2.0833	2.0574	102.9	1.7
25	地塞米松 9, 11- 环氧	1	0.2	0.1805	0.1931	0.1856	0.1714	0.1845	0.1679	0.1805	90.3	5.2
		2	0.4	0.3871	0.4103	0.3940	0.4129	0.4258	0.3976	0.4046	101.2	3.5
		3	2	1.9842	2.0973	2.0762	2.0800	2.1160	2.1133	2.0778	103.9	2.3
26	帕拉米松	1	0.2	0.1821	0.1848	0.1904	0.1840	0.1903	0.1864	0.1863	93.2	1.8
		2	0.4	0.4063	0.4026	0.3928	0.4220	0.4155	0.4212	0.4101	102.5	2.8
		3	2	1.9768	2.0452	2.0540	2.0524	2.0797	2.0973	2.0509	102.5	2.0
27	氟氢可的松醋 酸酯	1	0.2	0.1735	0.1741	0.1951	0.1963	0.1971	0.1952	0.1886	94.3	6.1
		2	0.4	0.3954	0.4109	0.4098	0.4130	0.4222	0.4052	0.4094	102.4	2.2
		3	2	2.0577	2.0709	2.0327	2.0557	2.0781	2.0480	2.0572	102.9	0.8
28	泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.1855	0.1849	0.1850	0.1815	0.1856	0.1951	0.1863	93.1	2.5
		2	0.4	0.3971	0.4043	0.3963	0.4036	0.4178	0.4076	0.4045	101.1	1.9
		3	2	2.0180	2.0875	2.1047	2.0683	2.1019	2.0664	2.0745	103.7	1.5
29	甲基泼尼松龙	1	0.2	0.1752	0.1854	0.1768	0.1725	0.1816	0.1737	0.1775	88.8	2.8
		2	0.4	0.4066	0.3944	0.4105	0.4177	0.4118	0.3965	0.4063	101.6	2.2
		3	2	1.9627	2.1126	2.0570	2.0648	2.1373	2.1039	2.0731	103.7	3.0
30	6 α - 甲基氢化 可的松	1	0.2	0.1843	0.1854	0.1866	0.1885	0.1850	0.1883	0.1864	93.2	1.0
		2	0.4	0.4000	0.4282	0.4312	0.4251	0.4284	0.4137	0.4211	105.3	2.9
		3	2	2.0067	2.0955	2.1152	2.1429	2.0741	2.0680	2.0837	104.2	2.2
31	曲安奈德	1	0.2	0.1792	0.1890	0.1916	0.1894	0.1837	0.1876	0.1868	93.4	2.4
		2	0.4	0.4145	0.4115	0.4264	0.4231	0.4209	0.4157	0.4187	104.7	1.4
		3	2	2.0244	2.0795	2.0864	2.0490	2.0702	2.0711	2.0634	103.2	1.1
32	倍氯米松	1	0.2	0.1740	0.1799	0.1741	0.1869	0.1769	0.1794	0.1785	89.3	2.7
		2	0.4	0.4094	0.4152	0.4209	0.4079	0.4187	0.4054	0.4129	103.2	1.5
		3	2	1.9710	2.0484	2.0297	2.0718	2.0168	2.0634	2.0335	101.7	1.8
33	氢化可的松醋 酸酯	1	0.2	0.1789	0.1853	0.1856	0.1870	0.1848	0.1863	0.1847	92.3	1.6
		2	0.4	0.4205	0.3995	0.3947	0.4155	0.4073	0.4035	0.4068	101.7	2.4
		3	2	2.0257	2.0798	2.0575	2.1269	2.0758	2.0974	2.0772	103.9	1.7
34	脱氧可的松	1	0.2	0.1768	0.1752	0.1835	0.1774	0.1787	0.1758	0.1779	89.0	1.7
		2	0.4	0.4094	0.4096	0.3919	0.4258	0.4189	0.4074	0.4105	102.6	2.8
		3	2	2.0191	2.0962	2.0909	2.0363	2.0601	2.0723	2.0625	103.1	1.5
35	泼尼松龙醋酸 酯	1	0.2	0.1876	0.1804	0.1803	0.1782	0.1859	0.1832	0.1826	91.3	2.0
		2	0.4	0.4085	0.3946	0.4105	0.4136	0.4120	0.4093	0.4081	102.0	1.7

		3	2	2.0634	2.0371	2.0948	2.0706	2.0501	2.0774	2.0656	103.3	1.0
36	可的松醋酸酯	1	0.2	0.1845	0.1854	0.1881	0.1931	0.1893	0.1889	0.1882	94.1	1.6
		2	0.4	0.4008	0.4053	0.3977	0.4115	0.4043	0.4008	0.4034	100.9	1.2
		3	2	1.9881	2.0532	2.0137	2.0419	2.0687	2.0527	2.0364	101.8	1.5
37	氟轻松	1	0.2	0.1866	0.1891	0.1934	0.1934	0.1924	0.1910	0.1910	95.5	1.4
		2	0.4	0.4072	0.4094	0.4059	0.4070	0.4209	0.4098	0.4100	102.5	1.3
		3	2	1.9805	2.0801	2.0206	2.0838	2.0692	2.0479	2.0470	102.4	2.0
38	卤美他松	1	0.2	0.1947	0.1945	0.1897	0.1992	0.1950	0.2003	0.1956	97.8	1.9
		2	0.4	0.4136	0.4020	0.4030	0.4164	0.4200	0.4136	0.4114	102.9	1.8
		3	2	1.9779	2.0640	2.0521	2.0573	2.0483	2.0335	2.0389	101.9	1.5
39	氟尼缩松	1	0.2	0.1862	0.1922	0.1943	0.1895	0.1923	0.1912	0.1910	95.5	1.5
		2	0.4	0.4083	0.4026	0.4096	0.4192	0.4174	0.4122	0.4116	102.9	1.5
		3	2	2.0336	2.1277	2.0597	2.0677	2.0876	2.1120	2.0814	104.1	1.7
40	21-去乙酰基地夫可特	1	0.2	0.1878	0.1885	0.1971	0.1870	0.1869	0.1876	0.1891	94.6	2.1
		2	0.4	0.4024	0.3964	0.4069	0.4098	0.4030	0.4012	0.4033	100.8	1.2
		3	2	1.9652	2.0350	2.0152	2.0408	2.0413	2.0789	2.0294	101.5	1.9
41	地索奈德	1	0.2	0.1811	0.1877	0.1931	0.1928	0.1853	0.1913	0.1885	94.3	2.5
		2	0.4	0.4123	0.4110	0.4114	0.4211	0.4215	0.4091	0.4144	103.6	1.3
		3	2	2.0151	2.1185	2.0685	2.0551	2.0792	2.1177	2.0757	103.8	1.9
42	氟米龙	1	0.2	0.1819	0.1886	0.1873	0.1888	0.1851	0.1881	0.1866	93.3	1.4
		2	0.4	0.4064	0.4023	0.4015	0.4091	0.4117	0.4111	0.4070	101.8	1.1
		3	2	2.0199	2.0724	2.1012	2.0573	2.0669	2.0982	2.0693	103.5	1.4
43	氟氢缩松	1	0.2	0.1770	0.1841	0.1840	0.1858	0.1922	0.1819	0.1841	92.1	2.7
		2	0.4	0.4048	0.3965	0.4098	0.4165	0.4101	0.4016	0.4066	101.6	1.7
		3	2	2.0334	2.0519	2.1101	2.0907	2.0802	2.1078	2.0790	104.0	1.5
44	氢化曲安奈德	1	0.2	0.1821	0.1926	0.1891	0.1859	0.1909	0.1940	0.1891	94.6	2.3
		2	0.4	0.4110	0.3995	0.4156	0.4269	0.4219	0.4018	0.4128	103.2	2.6
		3	2	2.0409	2.1259	2.0672	2.1218	2.0686	2.1397	2.0940	104.7	1.9
45	氯泼尼醇	1	0.2	0.1775	0.1844	0.1864	0.1854	0.1847	0.1858	0.1840	92.0	1.8
		2	0.4	0.3939	0.3875	0.3937	0.4078	0.4050	0.3970	0.3975	99.4	1.9
		3	2	2.0043	2.0595	2.0476	2.0932	2.0779	2.0740	2.0594	103.0	1.5
46	去羟米松	1	0.2	0.1828	0.1804	0.1929	0.1917	0.1842	0.1873	0.1865	93.3	2.7
		2	0.4	0.3865	0.4074	0.4128	0.4125	0.4081	0.4009	0.4047	101.2	2.5
		3	2	1.9436	2.0971	2.0387	2.0602	2.0455	2.0717	2.0428	102.1	2.6
47	双氟美松醋酸酯	1	0.2	0.1899	0.1890	0.1964	0.1935	0.1898	0.1943	0.1921	96.1	1.6
		2	0.4	0.4087	0.3911	0.4003	0.4046	0.4126	0.3941	0.4019	100.5	2.1
		3	2	1.9162	2.0422	2.0341	2.0355	2.0955	2.0557	2.0299	101.5	3.0
48	地夫可特	1	0.2	0.1765	0.1790	0.1850	0.1821	0.1801	0.1807	0.1806	90.3	1.6
		2	0.4	0.3997	0.3992	0.3890	0.4050	0.4034	0.4073	0.4006	100.1	1.6
		3	2	1.9813	2.0878	2.0579	2.0691	2.0429	2.1213	2.0601	103.0	2.3
49	甲基泼尼松龙琥珀酸酯	1	0.2	0.1740	0.1944	0.1954	0.1863	0.1863	0.1828	0.1865	93.3	4.2
		2	0.4	0.3998	0.4169	0.4085	0.4105	0.4023	0.4130	0.4085	102.1	1.6
		3	2	2.0427	2.0453	2.0839	2.0789	2.0722	2.1076	2.0718	103.6	1.2
50	倍他米松醋酸酯	1	0.2	0.1859	0.1744	0.1906	0.1851	0.1853	0.1791	0.1834	91.7	3.1
		2	0.4	0.4010	0.4125	0.3945	0.4193	0.4043	0.3989	0.4051	101.3	2.3
		3	2	2.0116	2.0762	2.0248	2.1181	2.1116	2.1035	2.0743	103.7	2.2

51	甲泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.1747	0.1887	0.1860	0.1839	0.1869	0.1846	0.1842	92.1	2.7
		2	0.4	0.4030	0.3958	0.3989	0.4146	0.4192	0.4065	0.4063	101.6	2.2
		3	2	1.9780	2.1021	2.0328	2.0791	2.0166	2.1053	2.0523	102.6	2.5
52	氯倍他索	1	0.2	0.1820	0.1887	0.1910	0.1867	0.1863	0.1931	0.1879	94.0	2.1
		2	0.4	0.4059	0.4221	0.4178	0.4246	0.4242	0.4130	0.4180	104.5	1.8
		3	2	2.0045	2.0991	2.0739	2.1170	2.1406	2.0834	2.0864	104.3	2.2
53	地塞米松醋酸酯	1	0.2	0.1858	0.1903	0.1893	0.1930	0.1947	0.1982	0.1919	95.9	2.3
		2	0.4	0.4126	0.4164	0.4096	0.4110	0.4219	0.4143	0.4143	103.6	1.1
		3	2	2.0307	2.0995	2.1362	2.1775	2.0554	2.0832	2.0971	104.9	2.6
54	帕拉米松醋酸酯	1	0.2	0.1814	0.1822	0.1795	0.1842	0.1800	0.1865	0.1823	91.2	1.4
		2	0.4	0.4030	0.3932	0.3794	0.4181	0.4233	0.4007	0.4029	100.7	4.0
		3	2	2.0287	2.1211	2.0289	2.0560	2.0592	2.0309	2.0541	102.7	1.7
55	甲基泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.1839	0.1797	0.1878	0.1908	0.1893	0.1896	0.1868	93.4	2.3
		2	0.4	0.4149	0.4050	0.4100	0.4111	0.4168	0.4040	0.4103	102.6	1.2
		3	2	2.0480	2.1054	2.0855	2.1012	2.1095	2.1018	2.0919	104.6	1.1
56	氟米龙醋酸酯	1	0.2	0.1865	0.1891	0.1947	0.1857	0.1867	0.1897	0.1887	94.4	1.8
		2	0.4	0.4054	0.4149	0.4156	0.4260	0.4223	0.4170	0.4169	104.2	1.7
		3	2	1.9881	2.0290	2.0467	2.0875	2.1137	2.1047	2.0616	103.1	2.4
57	莫美他松	1	0.2	0.1840	0.1893	0.1950	0.1889	0.1909	0.1906	0.1898	94.9	1.9
		2	0.4	0.4123	0.3998	0.3990	0.4244	0.4168	0.4158	0.4114	102.8	2.4
		3	2	2.0297	2.0857	2.1005	2.1094	2.0332	2.1041	2.0771	103.9	1.7
58	双氟拉松-21-丙酸酯	1	0.2	0.1998	0.1878	0.2032	0.1906	0.1819	0.1877	0.1918	95.9	4.2
		2	0.4	0.4277	0.3807	0.4013	0.4065	0.4323	0.3791	0.4046	101.1	5.6
		3	2	1.8949	1.9514	1.9132	1.9906	1.9222	1.9860	1.9431	97.2	2.0
59	双氟拉松-17-丙酸酯	1	0.2	0.1959	0.1806	0.1840	0.1921	0.1963	0.1971	0.1910	95.5	3.7
		2	0.4	0.4012	0.4019	0.4129	0.4054	0.4134	0.3997	0.4057	101.4	1.5
		3	2	2.0122	2.1218	2.1175	2.0605	2.1244	2.1484	2.0975	104.9	2.4
60	倍他米松丙酸酯	1	0.2	0.1843	0.1895	0.1788	0.1860	0.1868	0.1906	0.1860	93.0	2.3
		2	0.4	0.4052	0.3987	0.4052	0.4134	0.4146	0.4063	0.4073	101.8	1.4
		3	2	2.0243	2.0283	2.0919	2.0782	2.0813	2.0964	2.0667	103.3	1.6
61	氢化可的松丁酸酯	1	0.2	0.1901	0.1850	0.1845	0.1841	0.1860	0.1879	0.1863	93.1	1.2
		2	0.4	0.4119	0.4008	0.4182	0.4093	0.4196	0.4008	0.4101	102.5	2.0
		3	2	2.0748	2.1399	2.0818	2.0807	2.0357	2.0899	2.0838	104.2	1.6
62	二氟拉松双醋酸酯	1	0.2	0.1870	0.1877	0.1919	0.1935	0.1858	0.1870	0.1888	94.4	1.7
		2	0.4	0.3987	0.4028	0.4053	0.4071	0.4159	0.4013	0.4052	101.3	1.5
		3	2	2.0086	2.0689	2.0944	2.0638	2.0458	2.0591	2.0568	102.8	1.4
63	氢化可的松醋丙酯	1	0.2	0.1698	0.1877	0.1847	0.1847	0.1846	0.1878	0.1832	91.6	3.7
		2	0.4	0.4091	0.4150	0.4326	0.4147	0.4107	0.4104	0.4154	103.9	2.1
		3	2	2.0177	2.1467	2.0915	2.0915	2.0817	2.1371	2.0944	104.7	2.2
64	氯倍他索乙酸酯	1	0.2	0.1830	0.1951	0.1889	0.1916	0.1852	0.1908	0.1891	94.6	2.3
		2	0.4	0.4135	0.4112	0.4291	0.4299	0.4282	0.4128	0.4208	105.2	2.2
		3	2	1.9996	2.1073	2.0740	2.1388	2.1075	2.0807	2.0847	104.2	2.3
65	地塞米松异烟酸酯	1	0.2	0.1795	0.1773	0.1841	0.1824	0.1832	0.1796	0.1810	90.5	1.5
		2	0.4	0.4031	0.4113	0.4055	0.4087	0.4062	0.4115	0.4077	101.9	0.8
		3	2	1.8854	2.0484	2.0540	2.0603	2.0956	2.0641	2.0346	101.7	3.7
66	氟轻松醋酸酯	1	0.2	0.1889	0.1968	0.1908	0.1921	0.1935	0.2053	0.1946	97.3	3.0

		2	0.4	0.4187	0.4108	0.4220	0.4454	0.4271	0.4399	0.4273	106.8	3.1
		3	2	1.9757	2.0226	2.0774	2.0405	2.0584	2.0817	2.0427	102.1	1.9
67	曲安奈德醋酸酯	1	0.2	0.1726	0.1781	0.1920	0.1783	0.1824	0.1836	0.1812	90.6	3.6
		2	0.4	0.4055	0.4039	0.3995	0.4238	0.4194	0.4099	0.4103	102.6	2.3
		3	2	1.9806	2.0717	2.0450	2.0937	2.0778	2.0948	2.0606	103.0	2.1
68	双氟泼尼酯	1	0.2	0.1748	0.1799	0.1867	0.1764	0.1821	0.1749	0.1791	89.6	2.6
		2	0.4	0.4015	0.4012	0.3997	0.3980	0.4081	0.4130	0.4036	100.9	1.4
		3	2	2.0327	2.0269	2.0161	2.0300	2.0036	2.0148	2.0207	101.0	0.5
69	布地奈德	1	0.2	0.1735	0.1808	0.1787	0.1882	0.1814	0.1802	0.1805	90.2	2.6
		2	0.4	0.4002	0.3895	0.4026	0.4093	0.3991	0.3959	0.3994	99.9	1.7
		3	2	1.9957	2.0338	2.1079	2.0500	2.0444	2.1162	2.0580	102.9	2.2
70	21-醋酸地索奈德	1	0.2	0.1793	0.1873	0.1860	0.1866	0.1893	0.1898	0.1864	93.2	2.0
		2	0.4	0.4040	0.4044	0.4098	0.4145	0.4066	0.3954	0.4058	101.4	1.6
		3	2	1.9994	2.0891	2.0201	2.0708	2.0358	2.0389	2.0424	102.1	1.6
71	甲羟松	1	0.2	0.1850	0.1927	0.1902	0.1947	0.1859	0.1926	0.1902	95.1	2.1
		2	0.4	0.4121	0.3985	0.4052	0.4160	0.4105	0.4095	0.4086	102.2	1.5
		3	2	2.0571	2.0943	2.1260	2.0698	2.1198	2.0592	2.0877	104.4	1.5
72	卤倍他索丙酸酯	1	0.2	0.1903	0.1950	0.1965	0.1915	0.1949	0.1963	0.1941	97.0	1.3
		2	0.4	0.3905	0.4062	0.4045	0.4249	0.4100	0.4081	0.4074	101.8	2.7
		3	2	1.9281	1.9773	1.9872	1.9928	2.0723	1.9754	1.9889	99.4	2.4
73	阿氯米松双丙酸酯	1	0.2	0.1849	0.1796	0.1789	0.1848	0.1795	0.1763	0.1807	90.3	1.9
		2	0.4	0.4094	0.4016	0.3960	0.4082	0.4101	0.4075	0.4055	101.4	1.4
		3	2	1.9771	2.0133	2.0581	2.0445	2.0463	2.0072	2.0244	101.2	1.5
74	甲基泼尼松龙乙丙酸酯	1	0.2	0.1780	0.1836	0.1900	0.1847	0.1779	0.1790	0.1822	91.1	2.6
		2	0.4	0.3741	0.4019	0.4046	0.4064	0.4013	0.4030	0.3985	99.6	3.0
		3	2	1.9831	2.0698	2.0283	1.9828	2.0368	2.0128	2.0189	100.9	1.7
75	氢化可的松戊酸酯	1	0.2	0.1857	0.1919	0.1926	0.1918	0.1955	0.1903	0.1913	95.7	1.7
		2	0.4	0.4036	0.4001	0.4111	0.4068	0.4126	0.3982	0.4054	101.4	1.4
		3	2	1.9689	2.1490	2.0788	2.1876	2.1394	2.1741	2.1163	105.8	3.8
76	氯倍他索丙酸酯	1	0.2	0.1860	0.1970	0.1951	0.1978	0.1856	0.1909	0.1921	96.0	2.8
		2	0.4	0.4091	0.4129	0.4090	0.4238	0.4154	0.4109	0.4135	103.4	1.3
		3	2	2.0388	2.0866	2.0635	2.0326	1.9771	2.0258	2.0374	101.9	1.8
77	哈西奈德	1	0.2	0.1869	0.2031	0.1943	0.1978	0.1794	0.1978	0.1932	96.6	4.5
		2	0.4	0.4294	0.4046	0.4362	0.4171	0.4347	0.3843	0.4177	104.4	4.8
		3	2	1.9839	2.0372	1.9694	2.0602	2.0141	1.9606	2.0042	100.2	2.0
78	地塞米松戊酸酯	1	0.2	0.1817	0.1787	0.1857	0.1890	0.1882	0.1904	0.1856	92.8	2.5
		2	0.4	0.4074	0.4028	0.4093	0.4016	0.4129	0.4062	0.4067	101.7	1.0
		3	2	1.9471	2.0853	1.9964	2.0547	1.9940	2.0273	2.0175	100.9	2.4
79	莫米他松糠酸酯	1	0.2	0.1929	0.1964	0.2004	0.1923	0.1825	0.1866	0.1919	95.9	3.4
		2	0.4	0.4061	0.4093	0.4244	0.4136	0.4228	0.4025	0.4131	103.3	2.2
		3	2	2.0186	1.9508	2.0205	2.0460	2.0278	1.9130	1.9961	99.8	2.6
80	氯替泼诺	1	0.2	0.1921	0.1926	0.1869	0.1804	0.1854	0.1819	0.1866	93.3	2.7
		2	0.4	0.3973	0.3844	0.4004	0.4143	0.3985	0.4086	0.4006	100.1	2.6
		3	2	2.0173	1.9784	1.9764	2.0234	1.9963	1.9835	1.9959	99.8	1.0
81	氟替卡松丙酸酯	1	0.2	0.1934	0.1792	0.1858	0.1975	0.1871	0.1951	0.1897	94.8	3.6
		2	0.4	0.4006	0.4020	0.3962	0.3908	0.4170	0.3926	0.3999	100.0	2.4

		3	2	1.9920	2.0064	2.0165	1.9574	1.9656	1.9799	1.9863	99.3	1.2
82	泼尼卡酯	1	0.2	0.1884	0.1860	0.1877	0.1852	0.1798	0.1822	0.1849	92.4	1.8
		2	0.4	0.3871	0.3824	0.3885	0.4077	0.4059	0.3872	0.3931	98.3	2.7
		3	2	1.9068	2.0077	1.8750	1.9881	1.9594	1.9958	1.9555	97.8	2.7
83	泼尼松龙戊酸酯	1	0.2	0.1846	0.1819	0.1834	0.1890	0.1850	0.1863	0.1850	92.5	1.3
		2	0.4	0.4003	0.4011	0.3897	0.4181	0.4086	0.3958	0.4023	100.6	2.5
		3	2	1.9181	1.9513	1.8902	1.9693	2.0443	2.0242	1.9662	98.3	3.0
84	替可的松特戊酸酯	1	0.2	0.1832	0.2009	0.1882	0.1935	0.1850	0.1979	0.1914	95.7	3.7
		2	0.4	0.4032	0.4146	0.4148	0.4136	0.4009	0.4186	0.4110	102.7	1.7
		3	2	1.9325	2.0078	2.0265	2.0114	1.9199	1.9473	1.9742	98.7	2.3
85	倍他米松戊酸酯	1	0.2	0.1908	0.1866	0.1874	0.1923	0.1943	0.1880	0.1899	94.9	1.6
		2	0.4	0.3777	0.3899	0.3950	0.3999	0.4105	0.4061	0.3965	99.1	3.0
		3	2	1.9860	2.0534	1.9882	1.9789	1.9423	1.9235	1.9787	98.9	2.3
86	泼尼松龙醋酸戊酸酯	1	0.2	0.1868	0.1939	0.1954	0.1877	0.1918	0.1845	0.1900	95.0	2.3
		2	0.4	0.3919	0.4071	0.4058	0.4042	0.4042	0.4022	0.4026	100.6	1.4
		3	2	1.9572	1.9417	1.8688	1.9293	1.8901	1.8921	1.9132	95.7	1.8
87	氟米松特戊酸酯	1	0.2	0.1898	0.1875	0.1841	0.1960	0.1806	0.1816	0.1866	93.3	3.1
		2	0.4	0.4051	0.3653	0.4011	0.4178	0.4014	0.4038	0.3991	99.8	4.4
		3	2	2.0072	1.9571	1.9719	1.9541	2.0257	1.9703	1.9811	99.1	1.5
88	安西奈德	1	0.2	0.1838	0.1925	0.1893	0.1886	0.1894	0.1875	0.1885	94.3	1.5
		2	0.4	0.4035	0.4009	0.4117	0.4141	0.4069	0.3863	0.4039	101.0	2.5
		3	2	1.9491	1.9935	1.9367	1.9459	1.9364	1.9541	1.9526	97.6	1.1
89	氯倍他松丁酸酯	1	0.2	0.1837	0.1915	0.1923	0.1998	0.1981	0.1943	0.1933	96.6	3.0
		2	0.4	0.3949	0.4017	0.3957	0.4041	0.4039	0.3969	0.3995	99.9	1.1
		3	2	1.9838	1.9193	1.9376	1.9470	1.9687	1.8922	1.9414	97.1	1.7
90	氢化可的松丙丁酸酯	1	0.2	0.1842	0.1889	0.1877	0.1867	0.1860	0.1794	0.1855	92.7	1.8
		2	0.4	0.3914	0.3959	0.3924	0.4128	0.3907	0.3872	0.3951	98.8	2.3
		3	2	1.8930	1.9210	1.8896	1.8794	1.8186	1.8614	1.8772	93.9	1.8
91	倍他米松双丙酸酯	1	0.2	0.2090	0.1932	0.2121	0.2024	0.2055	0.1983	0.2034	101.7	3.4
		2	0.4	0.4219	0.4067	0.4285	0.4173	0.3949	0.3987	0.4113	102.8	3.2
		3	2	1.9573	1.9173	1.9442	1.9139	1.9434	1.8901	1.9277	96.4	1.3
92	倍他米松苯甲酸酯	1	0.2	0.1854	0.1897	0.1800	0.1863	0.1840	0.1840	0.1849	92.4	1.7
		2	0.4	0.3992	0.3962	0.3926	0.4110	0.4058	0.3839	0.3981	99.5	2.4
		3	2	1.9381	1.9693	1.9645	1.8877	1.9614	1.9603	1.9469	97.3	1.6
93	泼尼松龙丁醋酸酯	1	0.2	0.1915	0.1869	0.1909	0.1894	0.1776	0.1833	0.1866	93.3	2.8
		2	0.4	0.3814	0.3874	0.4044	0.4142	0.3976	0.3787	0.3940	98.5	3.5
		3	2	1.8686	1.9659	1.8431	1.9447	1.8929	1.8691	1.8974	94.9	2.5
94	地塞米松特戊酸酯	1	0.2	0.1889	0.1981	0.1959	0.1889	0.2003	0.1870	0.1932	96.6	2.9
		2	0.4	0.3943	0.3791	0.4148	0.4182	0.3975	0.3823	0.3977	99.4	4.1
		3	2	1.8624	1.8959	1.9445	1.8670	1.9477	1.8458	1.8939	94.7	2.3
95	瑞美松龙	1	0.2	0.1862	0.1952	0.2232	0.2141	0.2086	0.1873	0.2024	101.2	7.5
		2	0.4	0.4191	0.4211	0.4009	0.4003	0.3884	0.3926	0.4037	100.9	3.4
		3	2	1.8266	1.8519	1.7788	1.8229	1.8083	1.7716	1.8100	90.5	1.7
96	倍氯米松双丙酸酯	1	0.2	0.2002	0.1989	0.1990	0.1953	0.1848	0.1821	0.1934	96.7	4.1
		2	0.4	0.3953	0.3909	0.4102	0.4048	0.3740	0.3597	0.3892	97.3	4.9
		3	2	1.7760	1.8209	1.7938	1.7146	1.8192	1.7358	1.7767	88.8	2.5

97	双氟可龙戊酸酯	1	0.2	0.1947	0.1840	0.1929	0.1876	0.1807	0.1883	0.1880	94.0	2.8
		2	0.4	0.3807	0.3939	0.3974	0.4105	0.3698	0.3706	0.3872	96.8	4.2
		3	2	1.8192	1.8820	1.8083	1.8121	1.8474	1.7801	1.8249	91.2	1.9
98	倍他米松丁酸丙酸酯	1	0.2	0.2029	0.2024	0.2008	0.1947	0.1885	0.1797	0.1948	97.4	4.7
		2	0.4	0.3740	0.3883	0.4027	0.3991	0.3825	0.3612	0.3846	96.2	4.1
		3	2	1.7592	1.7729	1.7376	1.7500	1.6988	1.7171	1.7393	87.0	1.6
99	去异丁基环索奈德	1	0.2	0.2000	0.2168	0.2084	0.2096	0.2035	0.1885	0.2045	102.2	4.7
		2	0.4	0.3857	0.3928	0.3973	0.4020	0.3814	0.3668	0.3877	96.9	3.3
		3	2	1.7058	1.8408	1.6949	1.6899	1.6801	1.7352	1.7245	86.2	3.5
100	氯可托龙特戊酸酯	1	0.2	0.2133	0.2114	0.1985	0.2031	0.1984	0.1867	0.2019	100.9	4.8
		2	0.4	0.3782	0.3900	0.4009	0.4179	0.3707	0.3641	0.3870	96.7	5.2
		3	2	1.7848	1.8214	1.7731	1.7980	1.7530	1.7984	1.7881	89.4	1.3
101	呋曲安奈德	1	0.2	0.2066	0.1972	0.2026	0.1922	0.1872	0.1821	0.1946	97.3	4.8
		2	0.4	0.3810	0.3741	0.3851	0.3960	0.3433	0.3404	0.3700	92.5	6.2
		3	2	1.6844	1.7525	1.7256	1.7710	1.7564	1.6392	1.7215	86.1	2.9
102	氢化可的松环戊丙酸酯	1	0.2	0.2216	0.2131	0.2226	0.2067	0.1942	0.1855	0.2073	103.6	7.2
		2	0.4	0.3909	0.3740	0.4021	0.4112	0.3619	0.3656	0.3843	96.1	5.3
		3	2	1.7700	1.8089	1.8597	1.8528	1.7907	1.8246	1.8178	90.9	1.9
103	美替诺龙醋酸酯	1	0.2	0.2149	0.2050	0.2030	0.2018	0.1888	0.1821	0.1992	99.6	5.9
		2	0.4	0.3725	0.3748	0.4056	0.4050	0.3673	0.3418	0.3778	94.5	6.4
		3	2	1.8057	1.8186	1.8959	1.8847	1.8528	1.8226	1.8467	92.3	2.0
104	己曲安奈德	1	0.2	0.2146	0.2234	0.2213	0.2144	0.1883	0.1788	0.2068	103.4	9.0
		2	0.4	0.3724	0.3724	0.4213	0.4169	0.3616	0.3404	0.3808	95.2	8.4
		3	2	1.7605	1.9095	1.9907	2.1077	2.0278	1.9826	1.9631	98.2	6.0
105	环索奈德	1	0.2	0.1718	0.1789	0.1810	0.1817	0.1829	0.1888	0.1809	90.4	3.1
		2	0.4	0.3909	0.3934	0.3952	0.3973	0.4058	0.4133	0.3993	99.8	2.1
		3	2	1.9889	2.0611	2.0592	2.0931	2.1042	2.0545	2.0602	103.0	2.0

基质 2-----润肤霜

序号	化合物名称	添加水平 ($\mu\text{g/g}$)		测量值 ($\mu\text{g/g}$)						平均值	回收率	RSD
				1	2	3	4	5	6	$\mu\text{g/g}$	%	%
1	曲安西龙	1	0.2	0.1825	0.1769	0.1764	0.1697	0.1728	0.1692	0.1746	87.3	2.9
		2	0.4	0.3575	0.3515	0.3579	0.3619	0.3414	0.3409	0.3519	88.0	2.5
		3	2.0	1.7853	1.8735	1.8404	1.7620	1.7857	1.7940	1.8068	90.3	2.3
2	16 α -羟基泼尼松龙	1	0.2	0.1742	0.1689	0.1613	0.1621	0.1647	0.1618	0.1655	82.7	3.1
		2	0.4	0.3533	0.3462	0.3451	0.3506	0.3344	0.3297	0.3432	85.8	2.7
		3	2	1.7266	1.8200	1.7996	1.7099	1.7481	1.7385	1.7571	87.9	2.5
3	曲安西龙环氧化物	1	0.2	0.1829	0.1827	0.1782	0.1774	0.1674	0.1722	0.1768	88.4	3.4
		2	0.4	0.3703	0.3609	0.3598	0.3656	0.3496	0.3435	0.3583	89.6	2.8
		3	2	1.8286	1.9436	1.8845	1.7898	1.8030	1.8090	1.8431	92.2	3.2
4	6 β -羟基曲安奈德	1	0.2	0.1979	0.1893	0.1877	0.1783	0.1790	0.1768	0.1848	92.4	4.5
		2	0.4	0.3937	0.3903	0.3907	0.3947	0.3724	0.3734	0.3859	96.5	2.6
		3	2	1.8531	1.9770	1.9260	1.8511	1.8706	1.8745	1.8921	94.6	2.6
5	泼尼松	1	0.2	0.1839	0.1821	0.1837	0.1811	0.1834	0.1771	0.1819	90.9	1.4
		2	0.4	0.3804	0.3712	0.3781	0.3729	0.3638	0.3642	0.3718	92.9	1.9
		3	2	1.8914	1.9823	1.9417	1.8464	1.8372	1.8748	1.8956	94.8	3.0
6	6 α -氟-异氟泼	1	0.2	0.1907	0.1855	0.1787	0.1813	0.1836	0.1781	0.1830	91.5	2.6

		2	0.4	0.3926	0.3794	0.3790	0.3761	0.3682	0.3686	0.3773	94.3	2.4
		3	2	1.8646	1.9752	1.9219	1.8685	1.8701	1.8757	1.8960	94.8	2.3
7	可的松	1	0.2	0.1916	0.1880	0.1875	0.1829	0.1841	0.1786	0.1855	92.7	2.5
		2	0.4	0.3850	0.3648	0.3692	0.3802	0.3565	0.3663	0.3703	92.6	2.8
		3	2	1.8897	1.9652	1.9420	1.8676	1.8471	1.8629	1.8958	94.8	2.5
8	异氟泼尼松	1	0.2	0.1864	0.1827	0.1792	0.1775	0.1781	0.1762	0.1800	90.0	2.1
		2	0.4	0.3784	0.3711	0.3737	0.3837	0.3666	0.3629	0.3728	93.2	2.0
		3	2	1.8821	1.9571	1.9144	1.8391	1.8646	1.8522	1.8849	94.2	2.3
9	氟泼尼龙	1	0.2	0.1975	0.1953	0.1891	0.1807	0.1816	0.1829	0.1878	93.9	3.9
		2	0.4	0.3773	0.3760	0.3713	0.3764	0.3655	0.3664	0.3722	93.0	1.4
		3	2	1.8487	1.9729	1.9410	1.8323	1.8572	1.8983	1.8917	94.6	3.0
10	氟氢可的松	1	0.2	0.1990	0.1821	0.1860	0.1757	0.1816	0.1784	0.1838	91.9	4.5
		2	0.4	0.3826	0.3673	0.3731	0.3665	0.3613	0.3581	0.3681	92.0	2.4
		3	2	1.8878	1.9345	1.9148	1.8574	1.8415	1.8718	1.8846	94.2	1.9
11	16 α -羟基泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.1986	0.1960	0.1999	0.1887	0.1835	0.1821	0.1915	95.7	4.1
		2	0.4	0.3846	0.3808	0.3818	0.3939	0.3704	0.3708	0.3804	95.1	2.3
		3	2	1.9941	2.0128	1.9814	1.8985	1.9009	1.9466	1.9557	97.8	2.5
12	氢化可的松	1	0.2	0.1786	0.1682	0.1719	0.1671	0.1686	0.1654	0.1700	85.0	2.8
		2	0.4	0.3571	0.3433	0.3393	0.3434	0.3394	0.3323	0.3425	85.6	2.4
		3	2	1.8026	1.9187	1.8101	1.7691	1.7746	1.7378	1.8022	90.1	3.5
13	泼尼松龙	1	0.2	0.1742	0.1650	0.1703	0.1705	0.1661	0.1627	0.1681	84.1	2.5
		2	0.4	0.3615	0.3615	0.3513	0.3502	0.3469	0.3390	0.3517	87.9	2.5
		3	2	1.8161	1.9488	1.8354	1.7810	1.7780	1.7805	1.8233	91.2	3.6
14	曲安西龙双醋酸酯	1	0.2	0.1975	0.1914	0.1880	0.1881	0.1833	0.1828	0.1885	94.3	2.9
		2	0.4	0.3908	0.3899	0.3825	0.3787	0.3701	0.3652	0.3795	94.9	2.7
		3	2	1.9096	1.9772	1.9425	1.8561	1.8505	1.8511	1.8978	94.9	2.8
15	双氟拉松	1	0.2	0.1980	0.1982	0.1926	0.1913	0.1927	0.1951	0.1947	97.3	1.5
		2	0.4	0.3880	0.3890	0.3830	0.3889	0.3633	0.3574	0.3783	94.6	3.7
		3	2	1.8813	1.9704	1.9205	1.8284	1.8626	1.8484	1.8853	94.3	2.8
16	氟米松	1	0.2	0.2033	0.1868	0.1907	0.1927	0.1811	0.1827	0.1895	94.8	4.3
		2	0.4	0.4054	0.3905	0.3843	0.3722	0.3812	0.3708	0.3841	96.0	3.3
		3	2	1.9405	1.9798	1.9266	1.8519	1.8024	1.9067	1.9013	95.1	3.4
17	迪普罗酮	1	0.2	0.1955	0.1860	0.1907	0.1913	0.1734	0.1851	0.1870	93.5	4.1
		2	0.4	0.3931	0.3941	0.3811	0.3779	0.3713	0.3738	0.3819	95.5	2.5
		3	2	1.9526	2.0128	1.9299	1.8534	1.7691	1.9381	1.9093	95.5	4.5
18	甲基泼尼松	1	0.2	0.2087	0.2075	0.1907	0.1889	0.1695	0.1838	0.1915	95.8	7.7
		2	0.4	0.4271	0.4059	0.3755	0.3728	0.3849	0.3690	0.3892	97.3	5.9
		3	2	1.9544	1.9376	1.8230	1.7972	1.6980	1.9450	1.8592	93.0	5.6
19	倍他米松	1	0.2	0.1997	0.1917	0.1841	0.1821	0.1816	0.1819	0.1869	93.4	3.9
		2	0.4	0.3925	0.4053	0.3867	0.3848	0.3703	0.3703	0.3850	96.2	3.5
		3	2	1.9586	1.9645	1.9235	1.8243	1.8883	1.9121	1.9119	95.6	2.7
20	异氟泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.1972	0.1894	0.1883	0.1850	0.1814	0.1792	0.1868	93.4	3.4
		2	0.4	0.3906	0.3952	0.3927	0.3834	0.3704	0.3714	0.3840	96.0	2.8
		3	2	1.9025	1.9915	1.9356	1.8492	1.8717	1.8925	1.9072	95.4	2.7
21	泼尼松 17, 21-双乙酸酯	1	0.2	0.1975	0.1894	0.1863	0.1807	0.1802	0.1841	0.1863	93.2	3.5
		2	0.4	0.4043	0.4009	0.3945	0.4065	0.3792	0.3828	0.3947	98.7	2.9

		3	2	1.8934	1.9839	1.9491	1.8696	1.9127	1.9166	1.9209	96.0	2.1
22	地塞米松	1	0.2	0.1815	0.1827	0.1864	0.1748	0.1695	0.1826	0.1796	89.8	3.5
		2	0.4	0.3789	0.3754	0.3822	0.3770	0.3675	0.3862	0.3779	94.5	1.7
		3	2	1.9788	2.0000	1.9815	1.8614	1.9192	1.8894	1.9384	96.9	2.9
23	氢化可的松琥珀酸酯	1	0.2	0.1966	0.1983	0.1836	0.1841	0.1841	0.1840	0.1885	94.2	3.7
		2	0.4	0.3964	0.3974	0.3868	0.3989	0.3879	0.3671	0.3891	97.3	3.1
		3	2	1.9040	1.9812	1.9581	1.8622	1.9060	1.9057	1.9195	96.0	2.2
24	泼尼松龙半琥珀酸酯	1	0.2	0.2012	0.1820	0.1952	0.1900	0.1877	0.1858	0.1903	95.2	3.6
		2	0.4	0.3891	0.3919	0.3830	0.3888	0.3884	0.3733	0.3857	96.4	1.8
		3	2	1.9508	2.0099	1.9577	1.8596	1.8879	1.9172	1.9305	96.5	2.8
25	地塞米松 9, 11-环氧	1	0.2	0.1949	0.2021	0.1840	0.1963	0.1924	0.1984	0.1947	97.3	3.2
		2	0.4	0.3914	0.3811	0.3932	0.4057	0.3804	0.3778	0.3883	97.1	2.7
		3	2	1.9569	1.9993	2.0099	1.9037	1.9247	1.9365	1.9552	97.8	2.2
26	帕拉米松	1	0.2	0.1967	0.1843	0.1900	0.1822	0.1739	0.1855	0.1854	92.7	4.1
		2	0.4	0.3869	0.3934	0.3853	0.3946	0.3725	0.3770	0.3849	96.2	2.3
		3	2	1.9617	2.0301	1.9960	1.8989	1.9287	1.9486	1.9607	98.0	2.4
27	氟氢可的松醋酸酯	1	0.2	0.2062	0.1967	0.1819	0.1872	0.1873	0.1832	0.1904	95.2	4.9
		2	0.4	0.4026	0.3851	0.3901	0.3881	0.3724	0.3622	0.3834	95.9	3.7
		3	2	1.9098	1.9291	1.9497	1.8214	1.8518	1.8358	1.8829	94.1	2.8
28	泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.1969	0.1920	0.1849	0.1788	0.1825	0.1918	0.1878	93.9	3.6
		2	0.4	0.3972	0.3793	0.3740	0.3874	0.3724	0.3665	0.3795	94.9	2.9
		3	2	1.9448	1.9641	1.9436	1.8441	1.8689	1.8745	1.9067	95.3	2.6
29	甲基泼尼松龙	1	0.2	0.1907	0.1807	0.1774	0.1716	0.1770	0.1795	0.1795	89.7	3.5
		2	0.4	0.3899	0.3963	0.3889	0.3897	0.3614	0.3744	0.3834	95.9	3.4
		3	2	1.9345	2.0089	1.9590	1.8206	1.8909	1.9060	1.9200	96.0	3.3
30	6 α -甲基氢化可的松	1	0.2	0.1863	0.1788	0.1728	0.1782	0.1706	0.1874	0.1790	89.5	3.8
		2	0.4	0.4007	0.3993	0.3833	0.3831	0.3840	0.3631	0.3856	96.4	3.5
		3	2	1.8688	1.9230	1.9332	1.8530	1.8690	1.8416	1.8814	94.1	2.0
31	曲安奈德	1	0.2	0.1863	0.1888	0.1882	0.1815	0.1841	0.1870	0.1860	93.0	1.5
		2	0.4	0.4019	0.4029	0.3948	0.3983	0.3837	0.3821	0.3939	98.5	2.3
		3	2	1.9001	1.9580	1.9343	1.8561	1.8806	1.8842	1.9022	95.1	2.0
32	倍氯米松	1	0.2	0.1972	0.1873	0.1849	0.1714	0.1905	0.1760	0.1845	92.3	5.1
		2	0.4	0.4010	0.4110	0.3996	0.4137	0.3947	0.3894	0.4016	100.4	2.3
		3	2	1.9177	1.9736	1.9514	1.8494	1.8686	1.9227	1.9139	95.7	2.5
33	氢化可的松醋酸酯	1	0.2	0.1969	0.1976	0.1965	0.1825	0.1879	0.1874	0.1915	95.7	3.3
		2	0.4	0.4067	0.4075	0.3951	0.3939	0.3990	0.3725	0.3958	98.9	3.2
		3	2	1.8875	1.9523	1.9291	1.8116	1.7989	1.8692	1.8748	93.7	3.3
34	脱氧可的松	1	0.2	0.1840	0.1871	0.1793	0.1792	0.1902	0.1770	0.1828	91.4	2.8
		2	0.4	0.4146	0.3919	0.4041	0.3979	0.3856	0.3666	0.3935	98.4	4.2
		3	2	1.9294	1.9727	1.9319	1.9188	1.9155	1.9165	1.9308	96.5	1.1
35	泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.2028	0.1874	0.1858	0.1923	0.1810	0.1835	0.1888	94.4	4.2
		2	0.4	0.4020	0.3990	0.3933	0.3900	0.3722	0.3778	0.3890	97.3	3.0
		3	2	1.8992	1.9726	1.9646	1.8546	1.9001	1.8588	1.9083	95.4	2.7
36	可的松醋酸酯	1	0.2	0.2063	0.1943	0.1908	0.1871	0.1866	0.1821	0.1912	95.6	4.4
		2	0.4	0.3862	0.3895	0.3949	0.4004	0.3746	0.3806	0.3877	96.9	2.4
		3	2	1.8836	1.9686	1.9229	1.8098	1.8692	1.8465	1.8834	94.2	3.0

37	氟轻松	1	0.2	0.1923	0.1882	0.1905	0.1835	0.1866	0.1829	0.1873	93.7	2.0
		2	0.4	0.3934	0.3924	0.3915	0.3886	0.3725	0.3747	0.3855	96.4	2.4
		3	2	1.9196	1.9787	1.9419	1.8712	1.8905	1.8857	1.9146	95.7	2.1
38	卤美他松	1	0.2	0.2000	0.1979	0.1897	0.1765	0.1890	0.1890	0.1904	95.2	4.4
		2	0.4	0.3799	0.3759	0.3796	0.3777	0.3652	0.3678	0.3744	93.6	1.7
		3	2	1.9269	1.9835	1.9412	1.8558	1.8838	1.8877	1.9132	95.7	2.4
39	氟尼缩松	1	0.2	0.2007	0.1952	0.1939	0.1889	0.1870	0.1898	0.1926	96.3	2.6
		2	0.4	0.3888	0.3896	0.3852	0.3864	0.3768	0.3717	0.3831	95.8	1.9
		3	2	1.9057	1.9984	1.9649	1.8625	1.8845	1.8926	1.9181	95.9	2.7
40	21-去乙酰基地夫可特	1	0.2	0.2003	0.1929	0.1858	0.1818	0.1805	0.1803	0.1869	93.5	4.3
		2	0.4	0.3940	0.3876	0.3817	0.3842	0.3724	0.3699	0.3816	95.4	2.4
		3	2	1.9059	1.9570	1.9423	1.8646	1.8764	1.8874	1.9056	95.3	1.9
41	地索奈德	1	0.2	0.1990	0.1872	0.1884	0.1879	0.1841	0.1846	0.1886	94.3	2.9
		2	0.4	0.3961	0.3935	0.3883	0.3906	0.3814	0.3725	0.3871	96.8	2.3
		3	2	1.9390	2.0206	1.9805	1.9019	1.9156	1.9400	1.9496	97.5	2.3
42	氟米龙	1	0.2	0.1987	0.1926	0.1883	0.1874	0.1825	0.1824	0.1886	94.3	3.3
		2	0.4	0.3748	0.3844	0.3795	0.3847	0.3705	0.3686	0.3771	94.3	1.8
		3	2	1.9409	1.9799	1.9757	1.8576	1.8799	1.8933	1.9212	96.1	2.7
43	氟氢缩松	1	0.2	0.1891	0.1893	0.1854	0.1857	0.1848	0.1817	0.1860	93.0	1.5
		2	0.4	0.3847	0.3830	0.3814	0.3866	0.3766	0.3725	0.3808	95.2	1.4
		3	2	1.8955	1.9690	1.9242	1.8539	1.9104	1.8776	1.9051	95.3	2.1
44	氢化曲安奈德	1	0.2	0.2016	0.1882	0.1930	0.1873	0.1898	0.1848	0.1908	95.4	3.1
		2	0.4	0.3902	0.3831	0.3820	0.3950	0.3814	0.3748	0.3844	96.1	1.9
		3	2	1.9392	1.9945	1.9629	1.8906	1.8931	1.9054	1.9310	96.5	2.2
45	氯泼尼醇	1	0.2	0.1888	0.1742	0.1909	0.1900	0.1814	0.1798	0.1842	92.1	3.7
		2	0.4	0.3558	0.3847	0.3825	0.3889	0.3641	0.3719	0.3746	93.7	3.5
		3	2	1.8130	1.9541	1.9361	1.8925	1.9027	1.9093	1.9013	95.1	2.6
46	去羟米松	1	0.2	0.1905	0.1648	0.1886	0.1874	0.1730	0.1895	0.1823	91.1	5.9
		2	0.4	0.3529	0.3828	0.3872	0.3998	0.3819	0.3841	0.3814	95.4	4.1
		3	2	1.8069	2.0039	2.0255	1.9458	1.9626	1.9547	1.9499	97.5	3.9
47	双氟美松醋酸酯	1	0.2	0.2014	0.1949	0.1912	0.1870	0.1866	0.1939	0.1925	96.3	2.9
		2	0.4	0.3773	0.3731	0.3690	0.3901	0.3699	0.3543	0.3723	93.1	3.1
		3	2	1.8942	1.9560	1.9444	1.8634	1.8639	1.8329	1.8925	94.6	2.6
48	地夫可特	1	0.2	0.2024	0.1944	0.1989	0.1881	0.1901	0.1834	0.1929	96.4	3.7
		2	0.4	0.3818	0.3938	0.3912	0.3960	0.3752	0.3816	0.3866	96.6	2.1
		3	2	1.8944	1.9836	1.9113	1.8686	1.8839	1.8816	1.9039	95.2	2.2
49	甲基泼尼松龙琥珀酸酯	1	0.2	0.2023	0.1958	0.1925	0.1918	0.1760	0.1812	0.1899	95.0	5.1
		2	0.4	0.3925	0.3925	0.3912	0.3789	0.3913	0.3690	0.3859	96.5	2.5
		3	2	1.9813	1.9823	1.9647	1.9238	1.9114	1.9436	1.9512	97.6	1.5
50	倍他米松醋酸酯	1	0.2	0.1923	0.1897	0.1849	0.1798	0.1790	0.1812	0.1845	92.2	3.0
		2	0.4	0.3909	0.3799	0.3779	0.3812	0.3645	0.3641	0.3764	94.1	2.8
		3	2	1.9136	1.8672	1.8342	1.8698	1.8328	1.8280	1.8576	92.9	1.8
51	甲泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.1975	0.1946	0.1839	0.1931	0.1869	0.1830	0.1898	94.9	3.2
		2	0.4	0.3812	0.3940	0.3686	0.3763	0.3739	0.3590	0.3755	93.9	3.1
		3	2	1.8862	1.9466	1.8871	1.8576	1.8366	1.8931	1.8845	94.2	2.0
52	氯倍他索	1	0.2	0.1955	0.1845	0.1951	0.1914	0.1844	0.1880	0.1898	94.9	2.6

		2	0.4	0.3894	0.4069	0.4011	0.4118	0.3931	0.3801	0.3971	99.3	3.0
		3	2	1.8386	1.9656	1.9448	1.8750	1.8818	1.9071	1.9022	95.1	2.5
53	地塞米松醋酸酯	1	0.2	0.1842	0.1726	0.1719	0.1745	0.1828	0.1712	0.1762	88.1	3.3
		2	0.4	0.3820	0.4156	0.3774	0.3983	0.3131	0.3703	0.3761	94.0	9.3
		3	2	1.8927	2.0568	1.9175	1.9280	1.9345	1.9431	1.9454	97.3	2.9
54	帕拉米松醋酸酯	1	0.2	0.1991	0.1938	0.1946	0.1835	0.1808	0.1888	0.1901	95.1	3.7
		2	0.4	0.3914	0.3882	0.3811	0.3822	0.3736	0.3608	0.3796	94.9	2.9
		3	2	1.9258	1.9644	1.9160	1.8708	1.8677	1.8848	1.9049	95.2	2.0
55	甲基泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.2044	0.1930	0.1910	0.1887	0.1819	0.1888	0.1913	95.7	3.9
		2	0.4	0.3954	0.3957	0.3883	0.4025	0.3744	0.3604	0.3861	96.5	4.1
		3	2	1.8791	1.9683	1.8967	1.8489	1.8849	1.8623	1.8900	94.5	2.2
56	氟米龙醋酸酯	1	0.2	0.1939	0.1873	0.1824	0.1837	0.1810	0.1808	0.1848	92.4	2.7
		2	0.4	0.3848	0.3927	0.3894	0.3968	0.3840	0.3680	0.3860	96.5	2.6
		3	2	1.9362	1.9816	1.9395	1.8713	1.8861	1.8863	1.9168	95.8	2.2
57	莫美他松	1	0.2	0.1956	0.1874	0.1852	0.1899	0.1866	0.1859	0.1885	94.2	2.1
		2	0.4	0.3890	0.3862	0.3919	0.3922	0.3838	0.3716	0.3858	96.4	2.0
		3	2	1.8775	1.9601	1.9969	1.8549	1.8616	1.8891	1.9067	95.3	3.0
58	双氟拉松-21-丙酸酯	1	0.2	0.2039	0.1974	0.1902	0.1874	0.1859	0.1862	0.1918	95.9	3.8
		2	0.4	0.3824	0.3803	0.3679	0.3788	0.3703	0.3562	0.3727	93.2	2.7
		3	2	1.8877	1.9310	1.9031	1.8111	1.8555	1.9125	1.8835	94.2	2.3
59	双氟拉松-17-丙酸酯	1	0.2	0.2033	0.1917	0.1971	0.1989	0.1896	0.1911	0.1953	97.6	2.7
		2	0.4	0.3852	0.3864	0.3723	0.3859	0.3647	0.3650	0.3766	94.1	2.8
		3	2	1.9142	1.9584	2.0010	1.8838	1.8683	1.8659	1.9153	95.8	2.8
60	倍他米松丙酸酯	1	0.2	0.2007	0.1938	0.1756	0.1817	0.1790	0.1861	0.1862	93.1	5.1
		2	0.4	0.3858	0.3944	0.3951	0.3952	0.3776	0.3810	0.3882	97.0	2.0
		3	2	1.8549	1.8977	1.9305	1.8834	1.8239	1.9075	1.8830	94.1	2.0
61	氢化可的松丁酸酯	1	0.2	0.2025	0.1935	0.1865	0.1870	0.1848	0.1782	0.1888	94.4	4.4
		2	0.4	0.3844	0.3904	0.4063	0.3998	0.3719	0.3648	0.3862	96.6	4.1
		3	2	1.9273	2.0114	1.9021	1.9145	1.8192	1.8388	1.9022	95.1	3.6
62	二氟拉松双醋酸酯	1	0.2	0.1971	0.1877	0.1783	0.1809	0.1714	0.1737	0.1815	90.8	5.3
		2	0.4	0.3914	0.3850	0.3828	0.3963	0.3628	0.3646	0.3805	95.1	3.6
		3	2	1.8907	1.8635	1.8734	1.8079	1.8665	1.8363	1.8564	92.8	1.6
63	氢化可的松醋酸丙酯	1	0.2	0.1985	0.1819	0.1865	0.1868	0.1777	0.1904	0.1870	93.5	3.8
		2	0.4	0.3907	0.4013	0.3738	0.3871	0.3781	0.3835	0.3858	96.4	2.5
		3	2	1.8574	1.9495	1.9255	1.8427	1.7872	1.8430	1.8676	93.4	3.2
64	氯倍他索乙酸酯	1	0.2	0.1819	0.1773	0.1765	0.1818	0.1734	0.1761	0.1778	88.9	1.9
		2	0.4	0.4009	0.4187	0.3882	0.4102	0.3934	0.3748	0.3977	99.4	4.0
		3	2	1.8090	1.9151	1.8710	1.8359	1.8427	1.8028	1.8461	92.3	2.3
65	地塞米松异烟酸酯	1	0.2	0.1781	0.1642	0.1695	0.1656	0.1620	0.1644	0.1673	83.6	3.5
		2	0.4	0.3970	0.4069	0.3945	0.4073	0.3866	0.3827	0.3959	99.0	2.6
		3	2	1.8849	1.9154	1.9300	1.8084	1.8855	1.9210	1.8909	94.5	2.4
66	氟轻松醋酸酯	1	0.2	0.1818	0.1700	0.1675	0.1725	0.1674	0.1645	0.1706	85.3	3.6
		2	0.4	0.4086	0.4064	0.4068	0.3907	0.3897	0.3722	0.3957	98.9	3.6
		3	2	1.8284	1.9132	1.8972	1.8055	1.7914	1.8804	1.8527	92.6	2.8
67	曲安奈德醋酸酯	1	0.2	0.1902	0.1762	0.1791	0.1783	0.1698	0.1709	0.1774	88.7	4.1
		2	0.4	0.3986	0.4052	0.4016	0.3975	0.3983	0.3861	0.3979	99.5	1.6

		3	2	1.8674	1.9495	1.9546	1.8998	1.8668	1.8554	1.8989	94.9	2.3
68	双氟泼尼酯	1	0.2	0.2025	0.1873	0.1927	0.1852	0.1868	0.1880	0.1904	95.2	3.4
		2	0.4	0.3914	0.3892	0.3876	0.3896	0.3803	0.3724	0.3851	96.3	1.9
		3	2	1.8291	1.9016	1.9050	1.8046	1.8316	1.7943	1.8444	92.2	2.6
69	布地奈德	1	0.2	0.1926	0.1795	0.1861	0.1827	0.1785	0.1790	0.1831	91.5	3.0
		2	0.4	0.3830	0.3906	0.3857	0.3919	0.3846	0.3701	0.3843	96.1	2.0
		3	2	1.9362	2.0105	1.9945	1.9089	1.8795	1.9687	1.9497	97.5	2.6
70	21-醋酸地索奈德	1	0.2	0.1976	0.1881	0.1870	0.1914	0.1867	0.1866	0.1895	94.8	2.3
		2	0.4	0.3828	0.4020	0.3896	0.4020	0.3886	0.3781	0.3905	97.6	2.5
		3	2	1.8562	1.9684	1.9575	1.9004	1.9289	1.8517	1.9105	95.5	2.6
71	甲羟松	1	0.2	0.2018	0.1915	0.1916	0.1918	0.1880	0.1820	0.1911	95.6	3.4
		2	0.4	0.3879	0.4015	0.3949	0.3908	0.3910	0.3716	0.3896	97.4	2.6
		3	2	1.9272	2.0469	1.9811	1.9135	1.9131	1.9695	1.9586	97.9	2.7
72	卤倍他索丙酸酯	1	0.2	0.1905	0.1824	0.1840	0.1771	0.1700	0.1600	0.1773	88.7	6.2
		2	0.4	0.3601	0.3626	0.3528	0.3875	0.3673	0.3413	0.3619	90.5	4.3
		3	2	1.8490	1.8626	1.8533	1.8294	1.8896	1.7913	1.8459	92.3	1.8
73	阿氯米松双丙酸酯	1	0.2	0.1886	0.1750	0.1756	0.1627	0.1697	0.1626	0.1724	86.2	5.7
		2	0.4	0.3675	0.3727	0.3688	0.3830	0.3772	0.3746	0.3740	93.5	1.5
		3	2	1.8103	1.8762	1.8688	1.8783	1.8243	1.8182	1.8460	92.3	1.7
74	甲基泼尼松龙乙丙酸酯	1	0.2	0.1928	0.1829	0.1809	0.1843	0.1703	0.1647	0.1793	89.7	5.7
		2	0.4	0.3836	0.3889	0.3806	0.3837	0.3916	0.3744	0.3838	96.0	1.6
		3	2	1.8717	1.9144	1.9907	1.8244	1.8226	1.8660	1.8816	94.1	3.4
75	氢化可的松戊酸酯	1	0.2	0.1969	0.1972	0.1940	0.1901	0.1881	0.1852	0.1919	96.0	2.6
		2	0.4	0.3809	0.3915	0.3990	0.4110	0.3802	0.3721	0.3891	97.3	3.7
		3	2	1.8725	1.9890	2.0580	1.9417	1.9290	1.8974	1.9479	97.4	3.4
76	氯倍他索丙酸酯	1	0.2	0.2015	0.1796	0.1826	0.1893	0.1784	0.1770	0.1847	92.4	5.0
		2	0.4	0.4008	0.4024	0.4018	0.3863	0.3833	0.3911	0.3943	98.6	2.1
		3	2	1.8369	1.8460	1.8768	1.8262	1.8031	1.8143	1.8339	91.7	1.4
77	哈西奈德	1	0.2	0.2138	0.1804	0.1808	0.1669	0.1672	0.1709	0.1800	90.0	9.8
		2	0.4	0.3986	0.3719	0.3852	0.4127	0.4072	0.3592	0.3891	97.3	5.4
		3	2	1.9405	1.9006	1.8951	1.8157	1.8276	1.8968	1.8794	94.0	2.5
78	地塞米松戊酸酯	1	0.2	0.1820	0.1893	0.1724	0.1883	0.1852	0.1786	0.1826	91.3	3.5
		2	0.4	0.4236	0.4138	0.4065	0.4116	0.3850	0.3721	0.4021	100.5	4.8
		3	2	1.8888	1.9800	1.9350	1.8908	1.8499	1.9312	1.9126	95.6	2.4
79	莫米他松糠酸酯	1	0.2	0.1982	0.1755	0.1770	0.1704	0.1822	0.1772	0.1801	90.0	5.4
		2	0.4	0.4003	0.4223	0.4073	0.4076	0.3972	0.3935	0.4047	101.2	2.5
		3	2	1.8866	1.8924	1.9220	1.7991	1.8506	1.8738	1.8708	93.5	2.3
80	氯替泼诺	1	0.2	0.1951	0.1918	0.1994	0.1855	0.1837	0.1854	0.1902	95.1	3.3
		2	0.4	0.3948	0.3904	0.3967	0.4022	0.3965	0.3886	0.3949	98.7	1.2
		3	2	1.8911	1.9241	1.9040	1.8412	1.8885	1.9321	1.8968	94.8	1.7
81	氟替卡松丙酸酯	1	0.2	0.1928	0.1876	0.1814	0.1805	0.1829	0.1791	0.1841	92.0	2.8
		2	0.4	0.3799	0.3790	0.3896	0.3729	0.3644	0.3746	0.3767	94.2	2.2
		3	2	1.8994	2.0088	1.9035	1.8900	1.8723	1.8186	1.8988	94.9	3.3
82	泼尼卡酯	1	0.2	0.1998	0.1882	0.1929	0.1895	0.1903	0.1752	0.1893	94.7	4.3
		2	0.4	0.3777	0.3987	0.3832	0.3794	0.3688	0.3779	0.3809	95.2	2.6
		3	2	1.8156	1.9116	1.9427	1.9086	1.8170	1.9332	1.8881	94.4	3.0

83	泼尼松龙戊酸酯	1	0.2	0.1997	0.1938	0.1905	0.1910	0.1930	0.1900	0.1930	96.5	1.9
		2	0.4	0.3826	0.3777	0.3652	0.3616	0.3609	0.3576	0.3676	91.9	2.8
		3	2	1.8682	1.9274	1.9311	1.9008	1.8661	1.9123	1.9010	95.0	1.5
84	替可的松特戊酸酯	1	0.2	0.2071	0.1963	0.2015	0.2041	0.1964	0.1891	0.1991	99.5	3.2
		2	0.4	0.3811	0.3857	0.3841	0.3786	0.3723	0.3568	0.3764	94.1	2.8
		3	2	1.8977	1.9640	1.8980	1.9064	1.8721	1.8069	1.8909	94.5	2.7
85	倍他米松戊酸酯	1	0.2	0.2012	0.1926	0.1754	0.1874	0.1746	0.1803	0.1852	92.6	5.6
		2	0.4	0.3850	0.3920	0.3979	0.3835	0.3608	0.3748	0.3823	95.6	3.4
		3	2	1.9020	1.9680	2.0200	1.8881	1.8797	1.9283	1.9310	96.6	2.8
86	泼尼松龙醋酸戊酸酯	1	0.2	0.2001	0.1803	0.1927	0.1754	0.1708	0.1660	0.1809	90.4	7.3
		2	0.4	0.3908	0.4018	0.3983	0.3957	0.3801	0.3773	0.3907	97.7	2.6
		3	2	1.9005	1.9196	1.9499	1.8272	1.8833	1.8284	1.8848	94.2	2.6
87	氟米松特戊酸酯	1	0.2	0.1846	0.1849	0.1832	0.1810	0.1736	0.1724	0.1800	90.0	3.1
		2	0.4	0.3993	0.4049	0.3588	0.3985	0.3697	0.3667	0.3830	95.7	5.2
		3	2	1.8588	1.9877	1.9614	1.9266	1.9223	1.8738	1.9218	96.1	2.6
88	安西奈德	1	0.2	0.1947	0.1745	0.1919	0.1768	0.1754	0.1683	0.1803	90.1	5.8
		2	0.4	0.4068	0.4221	0.3989	0.3999	0.3890	0.3963	0.4022	100.5	2.8
		3	2	1.8840	2.0005	1.9468	1.8647	1.9295	1.8777	1.9172	95.9	2.7
89	氯倍他松丁酸酯	1	0.2	0.1984	0.1842	0.1865	0.1934	0.1802	0.1922	0.1891	94.6	3.5
		2	0.4	0.3842	0.3815	0.3900	0.3812	0.3647	0.3626	0.3774	94.3	2.9
		3	2	1.8466	1.9015	1.8606	1.8455	1.8234	1.8483	1.8543	92.7	1.4
90	氢化可的松丙丁酸酯	1	0.2	0.1984	0.1842	0.1865	0.1934	0.1802	0.1922	0.1891	94.6	3.5
		2	0.4	0.3842	0.3815	0.3900	0.3812	0.3647	0.3626	0.3774	94.3	2.9
		3	2	1.8466	1.9015	1.8606	1.8455	1.8234	1.8483	1.8543	92.7	1.4
91	倍他米松双丙酸酯	1	0.2	0.1953	0.2029	0.1896	0.1857	0.1847	0.1799	0.1897	94.8	4.4
		2	0.4	0.3832	0.3922	0.3766	0.3691	0.3679	0.3703	0.3766	94.1	2.5
		3	2	1.8788	1.9070	1.9607	1.9007	1.9156	1.8534	1.9027	95.1	1.9
92	倍他米松苯甲酸酯	1	0.2	0.2065	0.1908	0.1835	0.1839	0.1868	0.1845	0.1893	94.7	4.7
		2	0.4	0.3834	0.3991	0.3856	0.3836	0.3730	0.3802	0.3842	96.0	2.2
		3	2	1.8004	1.9159	1.9310	1.8591	1.8414	1.8931	1.8735	93.7	2.6
93	泼尼松龙丁醋酸酯	1	0.2	0.2020	0.1890	0.1892	0.1913	0.1876	0.1845	0.1906	95.3	3.2
		2	0.4	0.3747	0.4006	0.3752	0.3685	0.3605	0.3643	0.3740	93.5	3.8
		3	2	1.9031	2.0033	1.9312	1.9198	1.8824	1.9246	1.9274	96.4	2.1
94	地塞米松特戊酸酯	1	0.2	0.2008	0.1955	0.1961	0.1834	0.1825	0.1845	0.1904	95.2	4.1
		2	0.4	0.3926	0.3868	0.3865	0.3811	0.3596	0.3596	0.3777	94.4	3.8
		3	2	1.8561	1.9841	2.0203	1.8561	1.8862	1.8929	1.9160	95.8	3.6
95	瑞美松龙	1	0.2	0.2097	0.1965	0.1992	0.1994	0.1946	0.1884	0.1980	99.0	3.5
		2	0.4	0.3850	0.3993	0.3678	0.3977	0.3723	0.3614	0.3806	95.1	4.2
		3	2	1.8824	1.9408	1.9473	1.8900	1.8400	1.9048	1.9009	95.0	2.1
96	倍氯米松双丙酸酯	1	0.2	0.2062	0.1939	0.2010	0.1778	0.1856	0.1848	0.1915	95.8	5.6
		2	0.4	0.3663	0.3813	0.3738	0.3813	0.3781	0.3653	0.3744	93.6	1.9
		3	2	1.8637	1.9810	1.9419	1.8746	1.8693	1.8306	1.8935	94.7	3.0
97	双氟可龙戊酸酯	1	0.2	0.1963	0.1902	0.1899	0.1816	0.1730	0.1852	0.1860	93.0	4.4
		2	0.4	0.3600	0.3783	0.3678	0.3670	0.3403	0.3553	0.3615	90.4	3.6
		3	2	1.8513	1.9039	1.9140	1.8500	1.8104	1.8602	1.8650	93.2	2.1
98	倍他米松丁酸	1	0.2	0.2166	0.1963	0.1987	0.1900	0.1835	0.1792	0.1941	97.0	6.9

		2	0.4	0.3698	0.3799	0.3702	0.3908	0.3738	0.3637	0.3747	93.7	2.5
		3	2	1.9193	1.9481	1.9398	1.8390	1.8330	1.8303	1.8849	94.2	3.0
99	去异丁基环索 奈德	1	0.2	0.2280	0.2093	0.2024	0.1970	0.1962	0.1943	0.2045	102.3	6.2
		2	0.4	0.3952	0.3973	0.3991	0.4069	0.3835	0.3793	0.3936	98.4	2.6
		3	2	1.8475	1.9221	1.8968	1.8427	1.8285	1.8784	1.8693	93.5	1.9
100	氯可托龙特戊 酸酯	1	0.2	0.2125	0.1895	0.1834	0.1867	0.1837	0.1688	0.1874	93.7	7.6
		2	0.4	0.3666	0.3635	0.3667	0.3683	0.3638	0.3474	0.3627	90.7	2.1
		3	2	1.8509	1.9340	1.9299	1.8437	1.8492	1.8570	1.8775	93.9	2.3
101	呋曲安奈德	1	0.2	0.2054	0.1821	0.2016	0.1920	0.1771	0.1798	0.1897	94.8	6.3
		2	0.4	0.3679	0.3581	0.3534	0.3566	0.3490	0.3322	0.3529	88.2	3.4
		3	2	1.8207	1.9112	1.8270	1.7842	1.8034	1.7460	1.8154	90.8	3.0
102	氢化可的松环 戊丙酸酯	1	0.2	0.2120	0.1986	0.1899	0.1907	0.1894	0.1949	0.1959	98.0	4.4
		2	0.4	0.3681	0.3607	0.3635	0.3797	0.3586	0.3398	0.3617	90.4	3.6
		3	2	1.7754	1.8592	1.8981	1.8008	1.8714	1.7973	1.8337	91.7	2.7
103	美替诺龙醋酸 酯	1	0.2	0.2128	0.1944	0.2000	0.1908	0.1834	0.1779	0.1932	96.6	6.4
		2	0.4	0.3612	0.3699	0.3648	0.3706	0.3570	0.3386	0.3603	90.1	3.3
		3	2	1.8097	1.9011	1.8643	1.7583	1.8506	1.8550	1.8398	92.0	2.7
104	己曲安奈德	1	0.2	0.2186	0.1953	0.2001	0.1922	0.1818	0.1857	0.1956	97.8	6.7
		2	0.4	0.3608	0.3804	0.3691	0.3684	0.3429	0.3247	0.3577	89.4	5.7
		3	2	1.7520	1.8094	1.7522	1.7248	1.7279	1.7428	1.7515	87.6	1.8
105	环索奈德	1	0.2	0.1602	0.1721	0.1595	0.1495	0.1668	0.1772	0.1642	82.1	9.8
		2	0.4	0.3640	0.3731	0.3640	0.3800	0.3561	0.3626	0.3666	91.7	2.3
		3	2	1.8218	1.9273	1.8856	1.7542	1.8081	1.8116	1.8348	91.7	3.4
基质 3-----精油												
序号	化合物名称	添加水平 (μ g/g)		测量值 (μ g/g)						平均值 (μ g/g)	回收率 (%)	RSD (%)
				1	2	3	4	5	6			
1	曲安西龙	1	0.2	0.1929	0.1997	0.1997	0.2037	0.1978	0.2010	0.1991	99.6	1.8
		2	0.4	0.4004	0.3999	0.3982	0.3875	0.3807	0.3814	0.3913	97.8	2.4
		3	2.0	1.8133	1.8018	1.7573	1.8097	1.8059	1.7619	1.7917	89.6	1.4
2	16 α -羟基泼尼 松龙	1	0.2	0.1872	0.1901	0.1931	0.1962	0.1913	0.1938	0.1920	96.0	1.6
		2	0.4	0.3956	0.3998	0.3885	0.3824	0.3793	0.3794	0.3875	96.9	2.2
		3	2.0	1.7435	1.7649	1.7266	1.7255	1.7609	1.7254	1.7411	87.1	1.0
3	曲安西龙环氧 物	1	0.2	0.1928	0.1967	0.1977	0.2043	0.1980	0.2006	0.1983	99.2	1.9
		2	0.4	0.3980	0.4077	0.3986	0.3964	0.3898	0.3901	0.3968	99.2	1.7
		3	2.0	1.8362	1.7888	1.8106	1.8344	1.8469	1.8158	1.8221	91.1	1.2
4	6 β -羟基曲安 奈德	1	0.2	0.1898	0.1959	0.1984	0.2046	0.1978	0.2048	0.1986	99.3	2.8
		2	0.4	0.4144	0.4074	0.4205	0.4000	0.4007	0.3937	0.4061	101.5	2.5
		3	2.0	1.8508	1.8249	1.7600	1.8103	1.7912	1.7974	1.8058	90.3	1.7
5	泼尼松	1	0.2	0.1960	0.2016	0.2056	0.2060	0.2039	0.2024	0.2026	101.3	1.8
		2	0.4	0.4183	0.4110	0.4142	0.3995	0.3875	0.4032	0.4056	101.4	2.8
		3	2.0	1.8792	1.8656	1.8373	1.8849	1.8783	1.8506	1.8660	93.3	1.0
6	6 α -氟-异氟泼 尼龙	1	0.2	0.1955	0.2009	0.2008	0.2029	0.1995	0.2006	0.2000	100.0	1.2
		2	0.4	0.4100	0.4093	0.4090	0.3939	0.3889	0.3888	0.4000	100.0	2.6
		3	2.0	1.8624	1.8414	1.8046	1.8349	1.8458	1.7888	1.8297	91.5	1.5
7	可的松	1	0.2	0.1970	0.2063	0.2050	0.2067	0.2026	0.2134	0.2052	102.6	2.6
		2	0.4	0.4124	0.4141	0.4046	0.4007	0.3889	0.3982	0.4031	100.8	2.3

		3	2.0	1.8947	1.8517	1.8372	1.8419	1.8624	1.8459	1.8556	92.8	1.1
8	异氟泼尼松	1	0.2	0.1972	0.2002	0.2068	0.2075	0.2030	0.2102	0.2042	102.1	2.4
		2	0.4	0.4104	0.4131	0.4114	0.4030	0.3894	0.3995	0.4045	101.1	2.2
		3	2.0	1.8643	1.8476	1.8242	1.8441	1.8311	1.8212	1.8388	91.9	0.9
9	氟泼尼龙	1	0.2	0.1971	0.2016	0.2029	0.2087	0.1997	0.2033	0.2022	101.1	1.9
		2	0.4	0.4092	0.4104	0.3957	0.4023	0.3967	0.3938	0.4013	100.3	1.8
		3	2.0	1.8013	1.7846	1.8365	1.8159	1.7315	1.7646	1.7891	89.5	2.1
10	氟氢可的松	1	0.2	0.2134	0.2184	0.2199	0.2243	0.2209	0.2272	0.2207	110.3	2.2
		2	0.4	0.4188	0.3908	0.3956	0.3823	0.3888	0.3995	0.3960	99.0	3.2
		3	2.0	1.8920	1.8053	1.7616	1.7889	1.8076	1.7997	1.8092	90.5	2.4
11	16 α -羟基泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.2008	0.2100	0.2132	0.2163	0.2098	0.2116	0.2103	105.1	2.5
		2	0.4	0.4115	0.4155	0.3996	0.3979	0.3957	0.4007	0.4035	100.9	2.0
		3	2.0	1.9063	1.8494	1.8233	1.8631	1.8296	1.8468	1.8531	92.7	1.6
12	氢化可的松	1	0.2	0.1910	0.1980	0.2038	0.2006	0.1989	0.2015	0.1990	99.5	2.2
		2	0.4	0.4149	0.4128	0.4046	0.4066	0.3877	0.3959	0.4038	100.9	2.6
		3	2.0	1.8682	1.8443	1.8403	1.8202	1.8478	1.8542	1.8458	92.3	0.9
13	泼尼松龙	1	0.2	0.1901	0.1966	0.2044	0.2007	0.1971	0.2009	0.1983	99.2	2.5
		2	0.4	0.4133	0.4084	0.4098	0.4038	0.3909	0.4008	0.4045	101.1	2.0
		3	2.0	1.8400	1.8301	1.8260	1.8158	1.8182	1.8071	1.8229	91.1	0.6
14	曲安西龙双醋酸酯	1	0.2	0.1981	0.2027	0.2062	0.2056	0.1995	0.2045	0.2027	101.4	1.6
		2	0.4	0.4136	0.4087	0.4117	0.4052	0.3890	0.3947	0.4038	101.0	2.4
		3	2.0	1.8914	1.8356	1.8269	1.8478	1.8417	1.8336	1.8462	92.3	1.3
15	双氟拉松	1	0.2	0.1943	0.1951	0.2067	0.2101	0.1968	0.2006	0.2006	100.3	3.2
		2	0.4	0.4055	0.3972	0.4039	0.3910	0.3793	0.3869	0.3940	98.5	2.6
		3	2.0	1.8825	1.8245	1.8111	1.8339	1.8516	1.8593	1.8438	92.2	1.4
16	氟米松	1	0.2	0.1997	0.1976	0.2042	0.2130	0.2078	0.1944	0.2028	101.4	3.4
		2	0.4	0.4109	0.4246	0.4283	0.4161	0.4109	0.4021	0.4155	103.9	2.3
		3	2.0	1.9223	1.8794	1.8070	1.8890	1.8220	1.8705	1.8650	93.3	2.3
17	迪普罗酮	1	0.2	0.1827	0.1843	0.1983	0.2041	0.1866	0.1808	0.1895	94.7	5.0
		2	0.4	0.3762	0.4156	0.4154	0.3887	0.3890	0.3867	0.3953	98.8	4.1
		3	2.0	1.8788	1.8594	1.7980	1.8274	1.7847	1.8671	1.8359	91.8	2.1
18	甲基泼尼松	1	0.2	0.1853	0.1830	0.2018	0.2194	0.1890	0.1808	0.1932	96.6	7.7
		2	0.4	0.3830	0.4461	0.4243	0.4074	0.4075	0.3831	0.4086	102.1	6.0
		3	2.0	1.8939	1.8706	1.7391	1.8319	1.7742	1.9242	1.8390	91.9	3.9
19	倍他米松	1	0.2	0.2001	0.2137	0.2180	0.2070	0.2070	0.2164	0.2104	105.2	3.2
		2	0.4	0.4283	0.4093	0.4060	0.4138	0.4214	0.4203	0.4165	104.1	2.0
		3	2.0	1.9713	1.8762	1.9261	1.9617	1.9136	1.9279	1.9295	96.5	1.8
20	异氟泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.1960	0.2051	0.2063	0.2076	0.1991	0.2107	0.2041	102.1	2.7
		2	0.4	0.4130	0.4137	0.4139	0.4071	0.4010	0.3965	0.4076	101.9	1.8
		3	2.0	1.9384	1.8756	1.8243	1.8558	1.8285	1.8226	1.8575	92.9	2.4
21	泼尼松 17, 21-双乙酸钠	1	0.2	0.1966	0.1978	0.2053	0.1999	0.1938	0.2049	0.1997	99.8	2.3
		2	0.4	0.4125	0.4167	0.4218	0.4085	0.3996	0.4105	0.4116	102.9	1.8
		3	2.0	1.9162	1.8655	1.8269	1.8561	1.8333	1.8387	1.8561	92.8	1.8
22	地塞米松	1	0.2	0.2047	0.1962	0.2023	0.2028	0.1971	0.1989	0.2003	100.2	1.7
		2	0.4	0.4165	0.4086	0.3994	0.4232	0.4008	0.3832	0.4053	101.3	3.5
		3	2.0	1.8530	1.8574	1.8211	1.8940	1.8429	1.8811	1.8583	92.9	1.4

23	氢化可的松琥珀酸酯	1	0.2	0.1939	0.1911	0.2020	0.1951	0.1899	0.2016	0.1956	97.8	2.6
		2	0.4	0.4089	0.4014	0.4014	0.3888	0.4033	0.4020	0.4010	100.2	1.6
		3	2.0	1.9223	1.8681	1.8378	1.8722	1.8435	1.8620	1.8677	93.4	1.6
24	泼尼松龙半琥珀酸酯	1	0.2	0.1997	0.1983	0.2069	0.2060	0.1920	0.2030	0.2009	100.5	2.8
		2	0.4	0.4107	0.4059	0.4083	0.3911	0.4027	0.3941	0.4021	100.5	2.0
		3	2.0	1.8994	1.8390	1.8727	1.8552	1.8463	1.8331	1.8576	92.9	1.3
25	地塞米松 9, 11-环氧	1	0.2	0.2088	0.2134	0.2071	0.1836	0.2185	0.2198	0.2085	104.3	6.3
		2	0.4	0.4112	0.4329	0.4167	0.4070	0.3948	0.4114	0.4123	103.1	3.0
		3	2.0	1.8720	1.8333	1.8543	1.8370	1.8457	1.8255	1.8446	92.2	0.9
26	帕拉米松	1	0.2	0.2099	0.2140	0.2192	0.2125	0.2087	0.2171	0.2136	106.8	1.9
		2	0.4	0.4182	0.4243	0.4286	0.4248	0.4182	0.4079	0.4203	105.1	1.7
		3	2.0	1.8645	1.8667	1.8504	1.8549	1.8735	1.8074	1.8529	92.6	1.3
27	氟氢可的松醋酸酯	1	0.2	0.1857	0.1959	0.2099	0.1969	0.2051	0.1974	0.1985	99.2	4.2
		2	0.4	0.4050	0.4099	0.4000	0.3995	0.3865	0.3974	0.3997	99.9	2.0
		3	2.0	1.8959	1.8815	1.8358	1.8358	1.8524	1.8205	1.8537	92.7	1.6
28	泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.2007	0.2018	0.2082	0.2059	0.2020	0.2097	0.2047	102.4	1.8
		2	0.4	0.4066	0.4120	0.4154	0.4152	0.3985	0.3843	0.4053	101.3	3.0
		3	2.0	1.8662	1.8501	1.8510	1.8579	1.8927	1.8357	1.8589	92.9	1.0
29	甲基泼尼松龙	1	0.2	0.1887	0.1900	0.2018	0.1960	0.1873	0.1992	0.1938	96.9	3.1
		2	0.4	0.4127	0.4002	0.4020	0.4018	0.3901	0.3960	0.4005	100.1	1.9
		3	2.0	1.8654	1.8082	1.7514	1.8584	1.8153	1.8072	1.8177	90.9	2.3
30	6 α -甲基氢化可的松	1	0.2	0.1991	0.1934	0.1955	0.1898	0.1852	0.2073	0.1950	97.5	3.9
		2	0.4	0.4182	0.4239	0.4287	0.4261	0.4127	0.3876	0.4162	104.1	3.6
		3	2.0	1.7855	1.8306	1.8256	1.8298	1.8539	1.8691	1.8324	91.6	1.6
31	曲安奈德	1	0.2	0.1876	0.1969	0.1982	0.1980	0.1981	0.1968	0.1959	98.0	2.1
		2	0.4	0.4331	0.4308	0.4210	0.4194	0.3879	0.4188	0.4185	104.6	3.9
		3	2.0	1.9351	1.8402	1.7997	1.8520	1.8436	1.8462	1.8528	92.6	2.4
32	倍氯米松	1	0.2	0.1912	0.1885	0.2002	0.1966	0.1900	0.2041	0.1951	97.5	3.2
		2	0.4	0.4193	0.4181	0.4167	0.4122	0.4035	0.4104	0.4134	103.3	1.4
		3	2.0	1.8827	1.7682	1.7894	1.8178	1.8397	1.7863	1.8140	90.7	2.3
33	氢化可的松醋酸酯	1	0.2	0.1861	0.1961	0.1981	0.2096	0.1941	0.2064	0.1984	99.2	4.3
		2	0.4	0.4114	0.4197	0.4108	0.4040	0.4032	0.4119	0.4102	102.5	1.5
		3	2.0	1.9093	1.8061	1.8001	1.8168	1.8329	1.7933	1.8264	91.3	2.3
34	脱氧可的松	1	0.2	0.1923	0.2073	0.2122	0.2173	0.2073	0.2021	0.2064	103.2	4.2
		2	0.4	0.4336	0.4166	0.4346	0.4216	0.4084	0.4265	0.4236	105.9	2.4
		3	2.0	1.8924	1.8922	1.8055	1.8850	1.8888	1.7939	1.8596	93.0	2.5
35	泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.1926	0.1951	0.2027	0.2008	0.1923	0.1932	0.1961	98.0	2.3
		2	0.4	0.4024	0.4114	0.4043	0.4031	0.3993	0.3867	0.4012	100.3	2.0
		3	2.0	1.8646	1.8066	1.8523	1.8415	1.7903	1.8365	1.8320	91.6	1.5
36	可的松醋酸酯	1	0.2	0.1942	0.2041	0.2056	0.2107	0.1961	0.2074	0.2030	101.5	3.2
		2	0.4	0.4117	0.4075	0.4162	0.4026	0.3889	0.4038	0.4051	101.3	2.3
		3	2.0	1.8717	1.8408	1.8400	1.8730	1.8708	1.8592	1.8593	93.0	0.8
37	氟轻松	1	0.2	0.1921	0.1940	0.2011	0.1972	0.1897	0.2062	0.1967	98.4	3.1
		2	0.4	0.4098	0.4164	0.4050	0.3983	0.3954	0.4055	0.4051	101.3	1.9
		3	2.0	1.9126	1.8945	1.8338	1.8744	1.8731	1.8231	1.8686	93.4	1.8
38	卤美他松	1	0.2	0.1896	0.2053	0.2046	0.2092	0.2005	0.2073	0.2027	101.4	3.5

		2	0.4	0.4066	0.4133	0.4050	0.4012	0.3986	0.3906	0.4025	100.6	1.9
		3	2.0	1.8961	1.8848	1.8436	1.8838	1.8506	1.8777	1.8728	93.6	1.1
39	氟尼缩松	1	0.2	0.1933	0.1983	0.2065	0.2095	0.1948	0.2047	0.2012	100.6	3.3
		2	0.4	0.4071	0.4080	0.4102	0.4019	0.3874	0.3943	0.4015	100.4	2.2
		3	2.0	1.8841	1.8391	1.8215	1.8398	1.8403	1.8209	1.8410	92.0	1.2
40	21-去乙酰基地夫可特	1	0.2	0.1961	0.2004	0.2086	0.2092	0.1996	0.2019	0.2026	101.3	2.6
		2	0.4	0.4045	0.4113	0.4076	0.4069	0.3832	0.3939	0.4012	100.3	2.6
		3	2.0	1.8655	1.8132	1.8167	1.8508	1.8060	1.8168	1.8282	91.4	1.3
41	地索奈德	1	0.2	0.1932	0.2003	0.2039	0.2014	0.1964	0.2029	0.1997	99.8	2.1
		2	0.4	0.4129	0.4129	0.4161	0.3961	0.3933	0.3867	0.4030	100.8	3.1
		3	2.0	1.8680	1.8099	1.8193	1.8130	1.8466	1.8149	1.8286	91.4	1.3
42	氟米龙	1	0.2	0.2012	0.2019	0.2043	0.2082	0.1987	0.1999	0.2024	101.2	1.7
		2	0.4	0.4045	0.4078	0.4072	0.3995	0.3897	0.3955	0.4007	100.2	1.8
		3	2.0	1.9158	1.8036	1.8356	1.8169	1.8551	1.8188	1.8410	92.0	2.2
43	氟氢缩松	1	0.2	0.2011	0.2032	0.1997	0.2089	0.2005	0.2087	0.2037	101.8	2.0
		2	0.4	0.4087	0.4190	0.4140	0.4108	0.3929	0.4017	0.4078	102.0	2.3
		3	2.0	1.8905	1.8952	1.8229	1.8291	1.8441	1.8206	1.8504	92.5	1.8
44	氢化曲安奈德	1	0.2	0.1991	0.2074	0.2069	0.2097	0.1960	0.2055	0.2041	102.0	2.6
		2	0.4	0.4054	0.4081	0.4059	0.4049	0.3933	0.3857	0.4005	100.1	2.2
		3	2.0	1.8839	1.8458	1.8269	1.8419	1.8425	1.8260	1.8445	92.2	1.1
45	氯泼尼醇	1	0.2	0.2002	0.2059	0.2099	0.2162	0.2026	0.2119	0.2078	103.9	2.9
		2	0.4	0.4107	0.4140	0.4071	0.4067	0.3917	0.4041	0.4057	101.4	1.9
		3	2.0	1.9303	1.9091	1.8745	1.8635	1.8775	1.8579	1.8855	94.3	1.5
46	去羟米松	1	0.2	0.1920	0.1994	0.2082	0.2087	0.2059	0.2056	0.2033	101.6	3.2
		2	0.4	0.4123	0.4165	0.4085	0.4093	0.3925	0.3998	0.4065	101.6	2.2
		3	2.0	1.9136	1.8999	1.8565	1.8925	1.8604	1.8784	1.8836	94.2	1.2
47	双氟美松醋酸酯	1	0.2	0.2011	0.1984	0.2013	0.2005	0.2003	0.2041	0.2010	100.5	0.9
		2	0.4	0.3880	0.4141	0.4114	0.3925	0.3892	0.3907	0.3976	99.4	3.0
		3	2.0	1.9138	1.8318	1.8513	1.8888	1.8740	1.8703	1.8717	93.6	1.5
48	地夫可特	1	0.2	0.1925	0.1995	0.2091	0.2045	0.2013	0.2004	0.2012	100.6	2.7
		2	0.4	0.4061	0.4120	0.4247	0.3963	0.3914	0.3908	0.4036	100.9	3.3
		3	2.0	1.9216	1.8553	1.8262	1.8899	1.8576	1.8416	1.8654	93.3	1.9
49	甲基泼尼松龙琥珀酸酯	1	0.2	0.1999	0.2013	0.2015	0.2052	0.2018	0.2012	0.2018	100.9	0.9
		2	0.4	0.3918	0.3989	0.3999	0.3933	0.3916	0.3864	0.3936	98.4	1.3
		3	2.0	1.8856	1.7693	1.8091	1.7981	1.8113	1.7937	1.8112	90.6	2.2
50	倍他米松醋酸酯	1	0.2	0.1984	0.2043	0.2053	0.1994	0.1960	0.2008	0.2007	100.3	1.8
		2	0.4	0.4101	0.4125	0.4034	0.4034	0.3844	0.3908	0.4007	100.2	2.7
		3	2.0	1.9136	1.8672	1.8342	1.8698	1.8328	1.8280	1.8576	92.9	1.8
51	甲泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.1987	0.2018	0.2079	0.2103	0.2043	0.2092	0.2054	102.7	2.2
		2	0.4	0.4034	0.4087	0.4050	0.3844	0.3850	0.3829	0.3949	98.7	3.0
		3	2.0	1.8893	1.7853	1.8004	1.8266	1.8148	1.7966	1.8188	90.9	2.1
52	氯倍他索	1	0.2	0.2048	0.2091	0.2126	0.2113	0.2019	0.2052	0.2075	103.7	2.0
		2	0.4	0.4252	0.4207	0.4087	0.4184	0.4036	0.4045	0.4135	103.4	2.2
		3	2.0	1.8922	1.8238	1.8439	1.8452	1.8511	1.8711	1.8546	92.7	1.3
53	地塞米松醋酸酯	1	0.2	0.2104	0.2070	0.2157	0.2083	0.2055	0.2067	0.2089	104.5	1.8
		2	0.4	0.4119	0.4022	0.3951	0.4115	0.3994	0.3951	0.4025	100.6	1.9

		3	2.0	1.9155	1.8437	1.7651	1.8732	1.8043	1.7827	1.8308	91.5	3.1
54	帕拉米松醋酸酯	1	0.2	0.2034	0.2072	0.2174	0.2088	0.2080	0.2110	0.2093	104.7	2.2
		2	0.4	0.4075	0.4102	0.3964	0.4088	0.3941	0.3955	0.4021	100.5	1.9
		3	2.0	1.9260	1.8615	1.8277	1.8373	1.8021	1.8919	1.8578	92.9	2.4
55	甲基泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.1917	0.1881	0.1983	0.1963	0.2002	0.1938	0.1947	97.4	2.3
		2	0.4	0.4004	0.3972	0.4100	0.3922	0.3884	0.3886	0.3961	99.0	2.1
		3	2.0	1.8783	1.8892	1.8450	1.8797	1.8371	1.8729	1.8670	93.4	1.1
56	氟米龙醋酸酯	1	0.2	0.1920	0.1957	0.2011	0.2012	0.1938	0.2012	0.1975	98.8	2.1
		2	0.4	0.4081	0.4043	0.4133	0.4029	0.3963	0.3978	0.4038	100.9	1.6
		3	2.0	1.8958	1.8716	1.8394	1.8560	1.8662	1.8435	1.8621	93.1	1.1
57	莫美他松	1	0.2	0.1919	0.2044	0.2103	0.2018	0.1953	0.2076	0.2019	100.9	3.5
		2	0.4	0.3973	0.4098	0.4091	0.3912	0.3845	0.3982	0.3984	99.6	2.5
		3	2.0	1.8849	1.8806	1.8273	1.8647	1.8528	1.8385	1.8581	92.9	1.2
58	双氟拉松-21-丙酸酯	1	0.2	0.1933	0.1981	0.2148	0.2005	0.2039	0.2032	0.2023	101.1	3.6
		2	0.4	0.4018	0.3947	0.4020	0.3985	0.3952	0.3932	0.3976	99.4	1.0
		3	2.0	1.9293	1.9068	1.8871	1.8705	1.8536	1.8354	1.8805	94.0	1.8
59	双氟拉松-17-丙酸酯	1	0.2	0.2063	0.2014	0.2104	0.2191	0.2018	0.2114	0.2084	104.2	3.2
		2	0.4	0.3810	0.3950	0.4094	0.3882	0.3852	0.3708	0.3883	97.1	3.4
		3	2.0	1.8463	1.8307	1.7951	1.8590	1.8484	1.8517	1.8385	91.9	1.3
60	倍他米松丙酸酯	1	0.2	0.1921	0.1975	0.2011	0.1978	0.1953	0.1938	0.1963	98.1	1.6
		2	0.4	0.3872	0.4224	0.4146	0.4128	0.4029	0.4018	0.4070	101.7	3.0
		3	2.0	1.8713	1.8182	1.8472	1.9017	1.8188	1.8797	1.8562	92.8	1.8
61	氢化可的松丁酸酯	1	0.2	0.2007	0.2107	0.2143	0.2103	0.1976	0.2084	0.2070	103.5	3.1
		2	0.4	0.4270	0.4276	0.4125	0.4037	0.3912	0.3999	0.4103	102.6	3.6
		3	2.0	1.8879	1.8795	1.8477	1.9294	1.8636	1.8829	1.8818	94.1	1.5
62	二氟拉松双醋酸酯	1	0.2	0.1891	0.2088	0.2062	0.2106	0.1955	0.1998	0.2017	100.8	4.2
		2	0.4	0.4193	0.4335	0.4127	0.4214	0.4127	0.4072	0.4178	104.5	2.2
		3	2.0	1.9181	1.9109	1.9328	1.8554	1.8841	1.9283	1.9049	95.2	1.6
63	氢化可的松醋酸丙酯	1	0.2	0.1917	0.2018	0.2070	0.2100	0.1995	0.2004	0.2017	100.9	3.2
		2	0.4	0.3978	0.4178	0.4128	0.4044	0.4087	0.3965	0.4063	101.6	2.1
		3	2.0	1.8770	1.9245	1.7922	1.8753	1.8753	1.8051	1.8582	92.9	2.7
64	氯倍他索乙酸酯	1	0.2	0.1991	0.2022	0.2155	0.2104	0.2070	0.2182	0.2087	104.4	3.6
		2	0.4	0.4154	0.4317	0.4287	0.4381	0.4183	0.4163	0.4248	106.2	2.2
		3	2.0	1.8331	1.9134	1.8358	1.7951	1.7904	1.8035	1.8286	91.4	2.5
65	地塞米松异烟酸酯	1	0.2	0.1935	0.2013	0.1966	0.2029	0.1912	0.1954	0.1968	98.4	2.3
		2	0.4	0.4233	0.4022	0.4087	0.4088	0.4021	0.3985	0.4073	101.8	2.2
		3	2.0	1.8298	1.8494	1.7723	1.8422	1.8264	1.8670	1.8312	91.6	1.8
66	氟轻松醋酸酯	1	0.2	0.1949	0.2122	0.2026	0.2195	0.2042	0.2074	0.2068	103.4	4.1
		2	0.4	0.4276	0.4194	0.4452	0.4205	0.3986	0.4270	0.4230	105.8	3.6
		3	2.0	1.9008	1.8822	1.8441	1.8617	1.7625	1.8354	1.8478	92.4	2.6
67	曲安奈德醋酸酯	1	0.2	0.1983	0.2075	0.2140	0.2150	0.2037	0.2160	0.2091	104.5	3.4
		2	0.4	0.4286	0.4332	0.4291	0.4255	0.4206	0.4113	0.4247	106.2	1.8
		3	2.0	1.8754	1.8683	1.8145	1.8326	1.7884	1.8167	1.8327	91.6	1.8
68	双氟泼尼酯	1	0.2	0.1964	0.1978	0.2104	0.1991	0.1917	0.2078	0.2005	100.3	3.6
		2	0.4	0.4160	0.4236	0.3961	0.4019	0.3929	0.3997	0.4050	101.3	3.0
		3	2.0	1.9007	1.8165	1.8341	1.9002	1.8318	1.8058	1.8482	92.4	2.3

69	布地奈德	1	0.2	0.2101	0.2143	0.2179	0.2187	0.2119	0.2195	0.2154	107.7	1.8
		2	0.4	0.4273	0.4198	0.4191	0.4223	0.4084	0.4184	0.4192	104.8	1.5
		3	2.0	1.8473	1.8746	1.8411	1.8533	1.8271	1.7950	1.8397	92.0	1.5
70	21-醋酸地索奈德	1	0.2	0.1991	0.2085	0.2137	0.2180	0.2064	0.2103	0.2093	104.7	3.1
		2	0.4	0.4244	0.4196	0.4016	0.4085	0.4053	0.4022	0.4103	102.6	2.3
		3	2.0	1.9421	1.9092	1.8920	1.9122	1.8748	1.9089	1.9065	95.3	1.2
71	甲羟松	1	0.2	0.2004	0.2018	0.2127	0.2047	0.2054	0.2069	0.2053	102.7	2.1
		2	0.4	0.4120	0.4126	0.4059	0.3958	0.3979	0.4081	0.4054	101.3	1.7
		3	2.0	1.9503	1.8984	1.8541	1.8351	1.8281	1.8122	1.8630	93.2	2.8
72	卤倍他索丙酸酯	1	0.2	0.2054	0.2176	0.2231	0.2048	0.2083	0.2055	0.2108	105.4	3.6
		2	0.4	0.4195	0.4237	0.4237	0.4106	0.4110	0.4078	0.4161	104.0	1.7
		3	2.0	1.9540	1.8770	1.9172	1.8169	1.9587	1.8967	1.9034	95.2	2.8
73	阿氯米松双丙酸酯	1	0.2	0.2010	0.2093	0.2138	0.2173	0.1958	0.2104	0.2079	104.0	3.9
		2	0.4	0.4105	0.4248	0.4077	0.4152	0.4289	0.4165	0.4173	104.3	2.0
		3	2.0	1.9382	1.9412	1.9129	1.8506	1.8947	1.9101	1.9080	95.4	1.7
74	甲基泼尼松龙乙丙酸酯	1	0.2	0.2017	0.2098	0.2043	0.2072	0.2041	0.1974	0.2041	102.0	2.1
		2	0.4	0.4134	0.4389	0.4349	0.4294	0.4233	0.4008	0.4235	105.9	3.4
		3	2.0	1.9685	1.9206	1.8874	1.9023	1.8631	1.8829	1.9041	95.2	1.9
75	氢化可的松戊酸酯	1	0.2	0.1965	0.1983	0.2045	0.2044	0.2059	0.2021	0.2019	101.0	1.9
		2	0.4	0.4171	0.4053	0.4113	0.4060	0.4042	0.3976	0.4069	101.7	1.6
		3	2.0	1.9433	1.8528	1.8647	1.8817	1.8085	1.8370	1.8647	93.2	2.5
76	氯倍他索丙酸酯	1	0.2	0.1998	0.2078	0.2035	0.2061	0.1933	0.1890	0.1999	100.0	3.7
		2	0.4	0.4198	0.4278	0.4347	0.4180	0.4174	0.3973	0.4192	104.8	3.0
		3	2.0	1.9403	1.8872	1.9060	1.8266	1.8615	1.8990	1.8868	94.3	2.1
77	哈西奈德	1	0.2	0.2053	0.2157	0.2119	0.2263	0.2045	0.1996	0.2105	105.3	4.6
		2	0.4	0.4269	0.4333	0.4325	0.4056	0.4229	0.4232	0.4241	106.0	2.4
		3	2.0	1.9323	1.8986	1.9350	1.9099	1.9431	1.8694	1.9147	95.7	1.5
78	地塞米松戊酸酯	1	0.2	0.1946	0.2039	0.2011	0.2027	0.1852	0.1969	0.1974	98.7	3.5
		2	0.4	0.4199	0.4207	0.4218	0.4162	0.3980	0.4089	0.4142	103.6	2.2
		3	2.0	1.9291	1.9326	1.8209	1.9137	1.8803	1.8197	1.8827	94.1	2.7
79	莫米他松糠酸酯	1	0.2	0.1906	0.1988	0.2050	0.2153	0.1964	0.1873	0.1989	99.5	5.1
		2	0.4	0.4184	0.4266	0.4392	0.4064	0.4084	0.4181	0.4195	104.9	2.9
		3	2.0	1.8323	1.8283	1.7740	1.8311	1.7988	1.8622	1.8211	91.1	1.7
80	氯替泼诺	1	0.2	0.1895	0.2025	0.2115	0.1951	0.1964	0.1946	0.1983	99.1	3.9
		2	0.4	0.4216	0.4139	0.4271	0.3922	0.4044	0.3977	0.4095	102.4	3.3
		3	2.0	1.8934	1.9342	1.8246	1.8610	1.8979	1.9004	1.8853	94.3	2.0
81	氟替卡松丙酸酯	1	0.2	0.2037	0.2057	0.2163	0.2104	0.2028	0.2155	0.2091	104.5	2.8
		2	0.4	0.4099	0.4227	0.4212	0.4200	0.4136	0.4141	0.4169	104.2	1.2
		3	2.0	1.9188	1.8377	1.8339	1.8965	1.8758	1.8522	1.8692	93.5	1.8
82	泼尼卡酯	1	0.2	0.2031	0.2106	0.2093	0.2052	0.1891	0.2064	0.2039	102.0	3.8
		2	0.4	0.4205	0.4153	0.4058	0.3982	0.3921	0.3976	0.4049	101.2	2.7
		3	2.0	2.0005	1.8966	1.9049	1.8911	1.8140	1.8812	1.8981	94.9	3.2
83	泼尼松龙戊酸酯	1	0.2	0.2103	0.2185	0.2223	0.2179	0.2144	0.2165	0.2166	108.3	1.9
		2	0.4	0.4185	0.4189	0.4149	0.4077	0.3955	0.3838	0.4066	101.6	3.5
		3	2.0	1.9467	1.8922	1.8543	1.9064	1.8174	1.8094	1.8711	93.6	2.9
84	替可的松特戊	1	0.2	0.2033	0.2077	0.2113	0.1949	0.2028	0.2162	0.2060	103.0	3.6

		2	0.4	0.3909	0.4085	0.3964	0.4089	0.3926	0.3622	0.3933	98.3	4.3
		3	2.0	1.9057	1.8517	1.8500	1.8513	1.8575	1.7784	1.8491	92.5	2.2
85	倍他米松戊酸酯	1	0.2	0.2000	0.2135	0.2085	0.2110	0.2076	0.2136	0.2090	104.5	2.4
		2	0.4	0.4041	0.4083	0.4022	0.4141	0.4181	0.4030	0.4083	102.1	1.6
		3	2.0	1.8528	1.8358	1.8758	1.8058	1.8559	1.8576	1.8473	92.4	1.3
86	泼尼松龙醋酸戊酸酯	1	0.2	0.1897	0.2017	0.2038	0.2119	0.2076	0.1940	0.2014	100.7	4.1
		2	0.4	0.4123	0.4200	0.4338	0.4264	0.4055	0.3999	0.4163	104.1	3.1
		3	2.0	1.8059	1.8445	1.8277	1.8747	1.8627	1.9042	1.8533	92.7	1.9
87	氟米松特戊酸酯	1	0.2	0.1995	0.2013	0.1995	0.1883	0.1909	0.2077	0.1979	98.9	3.6
		2	0.4	0.4076	0.4109	0.4204	0.4154	0.4041	0.3880	0.4077	101.9	2.8
		3	2.0	1.8684	1.9520	1.8389	1.8317	1.8640	1.9674	1.8871	94.4	3.1
88	安西奈德	1	0.2	0.1982	0.1969	0.2077	0.2122	0.1974	0.1962	0.2014	100.7	3.4
		2	0.4	0.4148	0.4318	0.4061	0.4215	0.4019	0.4011	0.4129	103.2	3.0
		3	2.0	1.8762	1.8373	1.7650	1.8514	1.8278	1.8623	1.8367	91.8	2.1
89	氯倍他松丁酸酯	1	0.2	0.1926	0.1855	0.2101	0.1938	0.1971	0.1937	0.1955	97.7	4.2
		2	0.4	0.3793	0.3889	0.4098	0.4028	0.3882	0.3652	0.3890	97.3	4.1
		3	2.0	1.8805	1.8675	1.8866	1.8164	1.8168	1.9390	1.8678	93.4	2.5
90	氢化可的松丙丁酸酯	1	0.2	0.2047	0.2125	0.2117	0.2121	0.2039	0.2075	0.2087	104.4	1.9
		2	0.4	0.4126	0.4135	0.4140	0.4135	0.3946	0.4046	0.4088	102.2	1.9
		3	2.0	1.8937	1.7879	1.8525	1.9016	1.8661	1.8578	1.8599	93.0	2.2
91	倍他米松双丙酸酯	1	0.2	0.2001	0.2050	0.2072	0.2043	0.1932	0.2047	0.2024	101.2	2.5
		2	0.4	0.4023	0.4088	0.4139	0.3916	0.3959	0.3995	0.4020	100.5	2.1
		3	2.0	1.9037	1.8590	1.8520	1.8551	1.8489	1.8812	1.8667	93.3	1.2
92	倍他米松苯甲酸酯	1	0.2	0.1898	0.1957	0.1984	0.1969	0.2000	0.1945	0.1959	97.9	1.8
		2	0.4	0.4063	0.4130	0.3897	0.4019	0.3778	0.3898	0.3964	99.1	3.3
		3	2.0	1.8747	1.9134	1.8591	1.8917	1.9122	1.8997	1.8918	94.6	1.1
93	泼尼松龙丁醋酸酯	1	0.2	0.1970	0.1994	0.2136	0.2107	0.2076	0.2143	0.2071	103.6	3.5
		2	0.4	0.4037	0.4121	0.4209	0.4117	0.3948	0.3917	0.4058	101.5	2.8
		3	2.0	1.9324	1.8764	1.8596	1.8625	1.8759	1.8426	1.8749	93.7	1.6
94	地塞米松特戊酸酯	1	0.2	0.2020	0.2106	0.2088	0.2108	0.1951	0.1975	0.2041	102.1	3.4
		2	0.4	0.4120	0.3884	0.4086	0.4077	0.3801	0.3820	0.3965	99.1	3.7
		3	2.0	1.9468	1.9158	1.8567	1.8948	1.8150	1.8774	1.8844	94.2	2.4
95	瑞美松龙	1	0.2	0.1997	0.1976	0.2070	0.2138	0.1972	0.1967	0.2020	101.0	3.4
		2	0.4	0.4015	0.4062	0.4050	0.4144	0.3954	0.4069	0.4049	101.2	1.6
		3	2.0	1.8467	1.8838	1.8309	1.8834	1.8199	1.8252	1.8483	92.4	1.6
96	倍氯米松双丙酸酯	1	0.2	0.1915	0.2012	0.2046	0.2055	0.2022	0.2019	0.2011	100.6	2.5
		2	0.4	0.3977	0.3975	0.4061	0.3889	0.3964	0.3931	0.3966	99.2	1.4
		3	2.0	1.9099	1.8551	1.8162	1.8340	1.8058	1.8342	1.8425	92.1	2.0
97	双氟可龙戊酸酯	1	0.2	0.1951	0.1990	0.1865	0.2045	0.1928	0.1993	0.1962	98.1	3.2
		2	0.4	0.3955	0.4070	0.3849	0.3977	0.3732	0.3812	0.3899	97.5	3.2
		3	2.0	1.9255	1.7764	1.8352	1.8706	1.8858	1.8367	1.8550	92.8	2.8
98	倍他米松丁酸丙酸酯	1	0.2	0.1940	0.2038	0.2040	0.2037	0.1988	0.2094	0.2023	101.1	2.6
		2	0.4	0.4007	0.3968	0.4091	0.4029	0.3948	0.3796	0.3973	99.3	2.5
		3	2.0	1.9215	1.8321	1.7497	1.8744	1.8469	1.8642	1.8481	92.4	3.1
99	去异丁基环索奈德	1	0.2	0.1972	0.2060	0.2075	0.2053	0.2012	0.2113	0.2047	102.4	2.4
		2	0.4	0.4135	0.4198	0.4157	0.4086	0.4099	0.3941	0.4103	102.6	2.2

		3	2.0	1.8582	1.8138	1.7381	1.8447	1.8178	1.8150	1.8146	90.7	2.3
100	氯可托龙特戊 酸酯	1	0.2	0.1949	0.2007	0.2079	0.2163	0.1981	0.2127	0.2051	102.5	4.2
		2	0.4	0.3953	0.4005	0.4071	0.4029	0.4033	0.3829	0.3987	99.7	2.2
		3	2.0	1.9170	1.8856	1.8438	1.8068	1.8223	1.8728	1.8581	92.9	2.2
101	呋曲安奈德	1	0.2	0.1960	0.2131	0.2138	0.2158	0.2117	0.2203	0.2118	105.9	3.9
		2	0.4	0.4252	0.4294	0.4169	0.3977	0.4152	0.4068	0.4152	103.8	2.8
		3	2.0	2.0835	1.9313	1.8556	1.9561	1.9583	1.9021	1.9478	97.4	3.9
102	氢化可的松环 戊丙酸酯	1	0.2	0.2132	0.2060	0.2079	0.2169	0.1989	0.2076	0.2084	104.2	3.0
		2	0.4	0.4103	0.4048	0.4146	0.4207	0.3900	0.4008	0.4068	101.7	2.7
		3	2.0	1.9889	1.9391	1.9120	1.9246	1.8620	1.9571	1.9306	96.5	2.2
103	美替诺龙醋酸 酯	1	0.2	0.2036	0.2095	0.2124	0.2071	0.1985	0.2089	0.2067	103.3	2.4
		2	0.4	0.4053	0.4101	0.4105	0.4040	0.3955	0.3953	0.4035	100.9	1.7
		3	2.0	1.9793	1.9118	1.8923	1.8984	1.9116	1.9126	1.9177	95.9	1.6
104	己曲安奈德	1	0.2	0.2057	0.2071	0.2119	0.2111	0.2088	0.2153	0.2100	105.0	1.7
		2	0.4	0.4035	0.4206	0.4163	0.4179	0.3967	0.4004	0.4092	102.3	2.5
		3	2.0	1.9031	1.8737	1.8836	1.8659	1.8619	1.8596	1.8746	93.7	0.9
105	环索奈德	1	0.2	0.2051	0.2088	0.2136	0.2084	0.2057	0.2062	0.2080	104.0	1.5
		2	0.4	0.4025	0.4049	0.4033	0.3993	0.3892	0.3869	0.3977	99.4	1.9
		3	2.0	1.9256	1.9426	1.8917	1.8474	1.8362	1.8647	1.8847	94.2	2.3

1.1.4 日内精密度试验

将 5ng/mL、20ng/mL 和 80ng/mL(定量限、中间浓度、标曲高点)三种浓度的混合标准溶液同一日内平行测定 6 次, 计算日内精密度, 并用相对标准偏差 (RSD) 表示, 结果见表 10。

表 10 各目标物的日内精密度

序号	物质名称	相对标准偏差 (RSD) %		
		5ng/mL	20ng/mL	80ng/mL
1	曲安西龙	3.8	2.7	4.3
2	16 α -羟基泼尼松龙	3.9	2.9	4.4
3	曲安西龙环氧物	5.5	4.1	3.6
4	6 β -羟基曲安奈德	4.7	3.5	5
5	泼尼松	5	3.7	5.4
6	6 α -氟-异氟泼尼龙	3.5	4	3.9
7	可的松	4.3	4	5.2
8	异氟泼尼松	3.7	3.7	4.7
9	氟泼尼龙	4.9	3.2	4.9
10	氟氢可的松	6.2	3.2	4.5
11	16 α -羟基泼尼松龙醋酸酯	5.1	3.6	4.5
12	氢化可的松	4.9	3.9	4.2
13	泼尼松龙	5.7	3.7	4
14	曲安西龙双醋酸酯	5.7	3.6	4.5

15	双氟拉松	4.5	3.1	6.1
16	氟米松	4.9	3.1	4.4
17	迪普罗酮	7.7	4	3.9
18	甲基泼尼松	5.4	3.7	4.5
19	倍他米松	7.4	5.7	5.3
20	异氟泼尼松醋酸酯	5.5	3.2	3.7
21	泼尼松 17, 21-双乙酸酯	5.6	3.4	4.3
22	地塞米松	3.3	3.2	4.6
23	氢化可的松琥珀酸酯	6.7	3.6	3.3
24	泼尼松龙半琥珀酸酯	4.1	3	3.9
25	地塞米松 9, 11-环氧	7.3	3.2	5.7
26	帕拉米松	6.4	4	4.7
27	氟氢可的松醋酸酯	9	4.3	4.8
28	泼尼松醋酸酯	2.8	2.9	3.2
29	甲基泼尼松龙	3.6	3.2	5.5
30	6 α -甲基氢化可的松	8.1	3.5	4.4
31	曲安奈德	3.1	3.3	5.3
32	倍氯米松	7.1	2.1	4.3
33	氢化可的松醋酸酯	3.5	3.7	3.5
34	脱氧可的松	4.1	3.2	4.2
35	泼尼松龙醋酸酯	5.2	4.2	5.7
36	可的松醋酸酯	2.7	2.6	4.2
37	氟轻松	3.8	3.5	5.1
38	卤美他松	6.6	5.4	4.2
39	氟尼缩松	4.4	3.5	4.8
40	21-去乙酰基地夫可特	5.3	3.7	5.2
41	地索奈德	4	4.2	5
42	氟米龙	3	2.9	4.3
43	氟氢缩松	4.7	3.8	5.5
44	氢化曲安奈德	7.4	3.6	4
45	氯泼尼醇	3.3	3.2	4.5
46	去羟米松	5.6	3	3.8
47	双氟美松醋酸酯	4.9	3.4	3.4
48	地夫可特	5.5	2.3	4.4
49	甲基泼尼松龙琥珀酸酯	2.2	4.6	4.4
50	倍他米松醋酸酯	4.5	3.9	5.4
51	甲泼尼松醋酸酯	3.6	2.1	3.9
52	氯倍他索	3.6	3.2	4.1
53	地塞米松醋酸酯	7	4.8	4.9
54	帕拉米松醋酸酯	3.3	3.2	4.3
55	甲基泼尼松龙醋酸酯	5.9	4.8	4.9
56	氟米龙醋酸酯	4.2	3.7	4.3
57	莫美他松	5	3.3	4.5
58	双氟拉松-21-丙酸酯	5.8	3.9	4.7
59	双氟拉松-17-丙酸酯	4.7	4.1	5.1

60	倍他米松丙酸酯	3.6	3.2	4.2
61	氢化可的松丁酸酯	2.7	3.4	4
62	二氟拉松双醋酸酯	3.9	2.9	4
63	氢化可的松醋丙酯	3	2.9	4.3
64	氯倍他索乙酸酯	4.3	3.5	6.1
65	地塞米松异烟酸酯	2.1	3.3	4.8
66	氟轻松醋酸酯	4.1	3.1	3.4
67	曲安奈德醋酸酯	5.3	2.8	3.2
68	双氟泼尼酯	3.1	3	4.2
69	布地奈德	4.5	3.2	4.1
70	21-醋酸地索奈德	4.1	3.2	4.2
71	甲羟松	2.2	2.3	5.1
72	卤倍他索丙酸酯	6.8	3.6	3.3
73	阿氯米松双丙酸酯	3.8	3.5	4.5
74	甲基泼尼松龙乙丙酸酯	4.4	3.5	4.1
75	氢化可的松戊酸酯	3.5	2.4	3.5
76	氯倍他索丙酸酯	2.7	2.5	4.3
77	哈西奈德	9.7	3.4	3.5
78	地塞米松戊酸酯	6.2	3.6	3.3
79	莫米他松糠酸酯	5	3.2	4
80	氯替泼诺	6	3.1	3.4
81	氟替卡松丙酸酯	3.7	4.8	4.2
82	泼尼卡酯	4.8	3.2	5.4
83	泼尼松龙戊酸酯	6.1	4.3	5.7
84	替可的松特戊酸酯	5.9	5.2	4.6
85	倍他米松戊酸酯	2.6	3.1	5.3
86	泼尼松龙醋酸戊酸酯	2.5	2.8	2.3
87	氟米松特戊酸酯	8.1	2.5	5.2
88	安西奈德	3.8	3	4.4
89	氯倍他松丁酸酯	7	4.2	5.4
90	氢化可的松丙丁酸酯	4.6	2.2	3.2
91	倍他米松双丙酸酯	2.9	3.7	5.6
92	倍他米松苯甲酸酯	3.5	5.1	5.8
93	泼尼松龙丁醋酸酯	4.5	6.7	5.1
94	地塞米松特戊酸酯	5.9	4.1	5.2
95	瑞美松龙	4.3	4.8	5.5
96	倍氯米松双丙酸酯	3.7	4.1	5.8
97	双氟可龙戊酸酯	4.3	4.3	3.8
98	倍他米松丁酸丙酸酯	3.2	2.8	3.8
99	去异丁基环索奈德	3.6	6.9	6
100	氯可托龙特戊酸酯	8.8	3.6	4.5
101	呋曲安奈德	4.1	3.5	5.9
102	氢化可的松环戊丙酸酯	4.6	3.4	3.5
103	美替诺龙醋酸酯	4	3.6	4.6
104	己曲安奈德	5.1	4.6	4.9

由表可见, 105 种目标化合物的日内精密度 RSD 值在 2.1~9.7%之间,结果满意, 满足方法要求。

1.1.5 日间精密度试验

将 5 ng/mL、20 ng/mL 和 80 ng/mL 三种浓度的混合标准溶液于室温密封避光条件下存放, 在设定的色谱条件下每隔 24 h 进样测定一次, 连续测定 4 天, 以色谱峰峰面积的重复性作为指标, 计算精密度, 并用相对标准偏差 (RSD) 表示, 结果见表。

表 11 各目标物的日间精密度

序号	物质名称	相对标准偏差 (RSD) %		
		5ng/mL	20ng/mL	80ng/mL
1	曲安西龙	3.6	2.6	2.7
2	16 α -羟基泼尼松龙	4.4	4.2	3.8
3	曲安西龙环氧物	7.2	5.5	5.7
4	6 β -羟基曲安奈德	1.9	3.4	2.9
5	泼尼松	6.3	8.2	3.2
6	6 α -氟-异氟泼尼龙	4.9	2.4	3.3
7	可的松	1.2	3.6	3.5
8	异氟泼尼松	2.6	3.0	1.3
9	氟泼尼龙	4.3	3.4	2.1
10	氟氢可的松	6.4	2.8	2.8
11	16 α -羟基泼尼松龙醋酸酯	5.1	1.5	3.4
12	氢化可的松	5.0	2.3	2.0
13	泼尼松龙	4.5	1.6	3.2
14	曲安西龙双醋酸酯	4.3	3.1	2.1
15	双氟拉松	9.3	1.8	2.1
16	氟米松	5.1	5.1	4.8
17	迪普罗酮	2.0	2.3	2.2
18	甲基泼尼松	3.9	2.9	2.8
19	倍他米松	5.2	2.4	2.2
20	异氟泼尼松醋酸酯	3.9	4.5	3.1
21	泼尼松 17, 21-双乙酸酯	3.2	1.6	2.1
22	地塞米松	10.3	6.3	7.3
23	氢化可的松琥珀酸酯	3.4	0.9	1.4
24	泼尼松龙半琥珀酸酯	3.0	2.6	2.5
25	地塞米松 9, 11-环氧	5.2	1.2	3.6
26	帕拉米松	3.9	3.6	3.3
27	氟氢可的松醋酸酯	4.3	1.9	1.7

28	泼尼松醋酸酯	2.0	2.0	1.5
29	甲基泼尼松龙	7.4	4.5	5.2
30	6 α -甲基氢化可的松	6.2	3.9	5.8
31	曲安奈德	7.7	6.5	4.6
32	倍氯米松	4.2	3.8	3.9
33	氢化可的松醋酸酯	7.9	2.3	2.6
34	脱氧可的松	4.5	3.4	2.6
35	泼尼松龙醋酸酯	0.7	0.9	2.9
36	可的松醋酸酯	4.8	4.9	4.1
37	氟轻松	6.9	8.2	6.4
38	卤美他松	3.6	2.2	2.5
39	氟尼缩松	6.3	5.5	5.6
40	21-去乙酰基地夫可特	5.4	2.5	2.6
41	地索奈德	5.1	4.5	4.1
42	氟米龙	7.1	5.2	5.7
43	氟氢缩松	11.5	6.2	5.8
44	氢化曲安奈德	5.9	6.3	6.2
45	氯泼尼醇	4.3	4.7	6.0
46	去羟米松	2.9	4.4	5.3
47	双氟美松醋酸酯	4.0	2.1	3.3
48	地夫可特	1.4	2.8	2.9
49	甲基泼尼松龙琥珀酸酯	7.3	6.6	4.5
50	倍他米松醋酸酯	6.3	6.4	4.5
51	甲泼尼松醋酸酯	3.2	4.8	4.9
52	氯倍他索	3.9	3.3	3.5
53	地塞米松醋酸酯	7.0	4.6	4.4
54	帕拉米松醋酸酯	8.1	9.2	5.1
55	甲基泼尼松龙醋酸酯	4.0	4.8	4.9
56	氟米龙醋酸酯	6.0	3.7	1.8
57	莫美他松	7.1	7.1	6.6
58	双氟拉松-21-丙酸酯	2.1	1.9	2.3
59	双氟拉松-17-丙酸酯	3.0	2.4	2.6
60	倍他米松丙酸酯	5.3	2.7	3.7
61	氢化可的松丁酸酯	2.7	5.3	4.5
62	二氟拉松双醋酸酯	1.2	2.9	3.8
63	氢化可的松醋丙酯	3.1	3.0	3.3
64	氯倍他索乙酸酯	6.0	6.3	6.5
65	地塞米松异烟酸酯	3.8	5.3	5.8
66	氟轻松醋酸酯	6.1	7.3	5.9
67	曲安奈德醋酸酯	6.4	5.8	7.6
68	双氟泼尼酯	3.6	0.4	2.5
69	布地奈德	6.4	5.7	4.8
70	21-醋酸地索奈德	6.2	7.3	5.0
71	甲羟松	4.2	2.7	1.2

72	卤倍他索丙酸酯	4.2	4.8	6.6
73	阿氯米松双丙酸酯	6.5	5.9	6.2
74	甲基泼尼松龙乙丙酸酯	8.0	4.9	5.1
75	氢化可的松戊酸酯	8.2	6.3	9.1
76	氯倍他索丙酸酯	4.9	7.8	5.3
77	哈西奈德	5.0	3.2	2.5
78	地塞米松戊酸酯	6.0	6.4	4.8
79	莫米他松糠酸酯	3.1	5.8	5.1
80	氯替泼诺	5.6	6.8	5.1
81	氟替卡松丙酸酯	9.8	8.5	7.5
82	泼尼卡酯	5.3	3.8	4.4
83	泼尼松龙戊酸酯	5.5	7.1	7.4
84	替可的松特戊酸酯	3.4	6.9	3.3
85	倍他米松戊酸酯	3.3	5.2	4.8
86	泼尼松龙醋酸戊酸酯	3.4	6.2	5.2
87	氟米松特戊酸酯	5.7	4.2	5.6
88	安西奈德	6.9	6.8	6.4
89	氯倍他松丁酸酯	7.8	6.3	6.8
90	氢化可的松丙丁酸酯	8.0	6.7	6.2
91	倍他米松双丙酸酯	6.3	5.8	5.0
92	倍他米松苯甲酸酯	5.6	4.2	4.7
93	泼尼松龙丁醋酸酯	5.2	6.7	6.0
94	地塞米松特戊酸酯	7.7	5.5	5.1
95	瑞美松龙	6.3	7.5	6.1
96	倍氯米松双丙酸酯	4.1	6.8	3.1
97	双氟可龙戊酸酯	4.2	5.0	4.9
98	倍他米松丁酸丙酸酯	5.3	5.1	3.9
99	去异丁基环索奈德	7.0	7.5	5.5
100	氯可托龙特戊酸酯	3.9	4.6	8.0
101	呋曲安奈德	6.8	6.2	4.9
102	氢化可的松环戊丙酸酯	7.0	7.0	5.6
103	美替诺龙醋酸酯	7.0	5.6	5.3
104	己曲安奈德	7.9	6.1	5.4
105	环索奈德	5.9	8.3	6.3

由此可见，目标化合物的日间精密度 RSD 值在 1.2~11.5%之间，结果满意，满足方法要求。

1.1.6 稳定性

1.1.6.1 日内稳定性

取浓度为 20 ng/mL（中间浓度）的混合标准溶液，在室温（25℃）下密封避光保存，分别在 0 h、4 h、8 h、12 h、24 h 等不同时间点进行分析。以色谱峰峰面积的重复性作为指标，进行日内稳定性试验，RSD 值在 1.8~7.5%之间。

结果表明，各目标化合物在室温放置 24 h 是稳定的。

1.1.6.2 日间稳定性

取浓度为 20 ng/mL（中间浓度）的混合标准溶液，在室温（25℃）下密封避光保存，隔 24 h 测定一次，连续测定 4 天。以色谱峰面积的重复性作为指标，进行液相色谱法日间稳定性试验。RSD 值在 0.4~9.2%之间，结果表明，各目标化合物在室温放置 3 天是基本稳定的。

1.2 3 家实验室方法比对验证

1.2.1 验证单位

（1）大连理工大学

（2）大连海关技术中心

（3）中国质量检验检测科学研究院

1.2.2 验证内容

按照多家实验室方法验证的技术要求，3 家验证单位对已建立的化妆品中 105 种糖皮质激素的测定液质联用法的特异性、线性、回收率、检出限、定量限等参数进行了验证。实验结果统计见表 14-16。

1.2.2.1 特异性

按照已建立的分析测试条件，对三种化妆品空白基质样品（润肤水、润肤膏和精油）和空白加标样品进行了分析，三家验证单位的分析结果表明三种空白基质对所建的 105 种糖皮质激素测定，无干扰。

1.2.2.2 线性及检出限，定量限的考察

三家实验室验证结果表明，液相色谱法测定，目标化合物在 5 ng/mL~80 ng/mL 浓度范围内，线性关系良好。目标化合物在方法给出的检出限浓度均可检出，方法给出的定量限合理。

1.2.2.3 回收率考察

3 家实验室验证结果表明，所有目标化合物，在 3 种空白基质（润肤水、润肤霜和精油）中 3 个浓度水平（定量限、2 倍定量限、10 倍定量限）的方法回收率均在 80%~120%之间。

1.2.3 验证结论

各实验室方法验证结果表明：所建立的化妆品中糖皮质激素的测定—液相色谱质谱联用法，在方法特异性，方法回收率，方法线性范围，方法的检出限，方

法的定量限以及方法精密度等各个指标均获得满意结果，满足方法验证的技术要求，表明该方法可以作为化妆品中糖皮质激素测定的检测方法。

2. 薄层层析法

2.1 实验室内验证

2.1.1 R_f 的 RSD 值

统计特征对照组糖皮质激素混标分 6 次点板，每次的 R_f 值，计算 RSD。结果显示 RSD 均在 8% 以内。详见表 12。

表 12 特征对照组糖皮质激素混标的 R_f 值

化合物名称	R_{f-1}	R_{f-2}	R_{f-3}	R_{f-4}	R_{f-5}	R_{f-6}	平均值	RSD
泼尼松龙	0.06	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	8%
迪普罗酮	0.16	0.18	0.18	0.21	0.19	0.18	0.18	8%
甲基泼尼松龙醋酸酯	0.24	0.25	0.25	0.3	0.28	0.26	0.26	8%
氟米龙	0.29	0.32	0.32	0.35	0.33	0.31	0.32	6%
氢化可的松醋丙酯	0.33	0.35	0.36	0.4	0.38	0.35	0.36	6%
安西奈德	0.43	0.45	0.46	0.51	0.48	0.44	0.46	6%
氢化可的松环戊丙酸酯	0.6	0.62	0.63	0.66	0.64	0.59	0.62	4%
替可的松特戊酸酯	0.63	0.67	0.68	0.69	0.68	0.63	0.66	4%
美替诺龙醋酸酯	0.81	0.83	0.84	0.81	0.81	0.79	0.82	2%

2.1.2 阴性样品和阳性样品验证

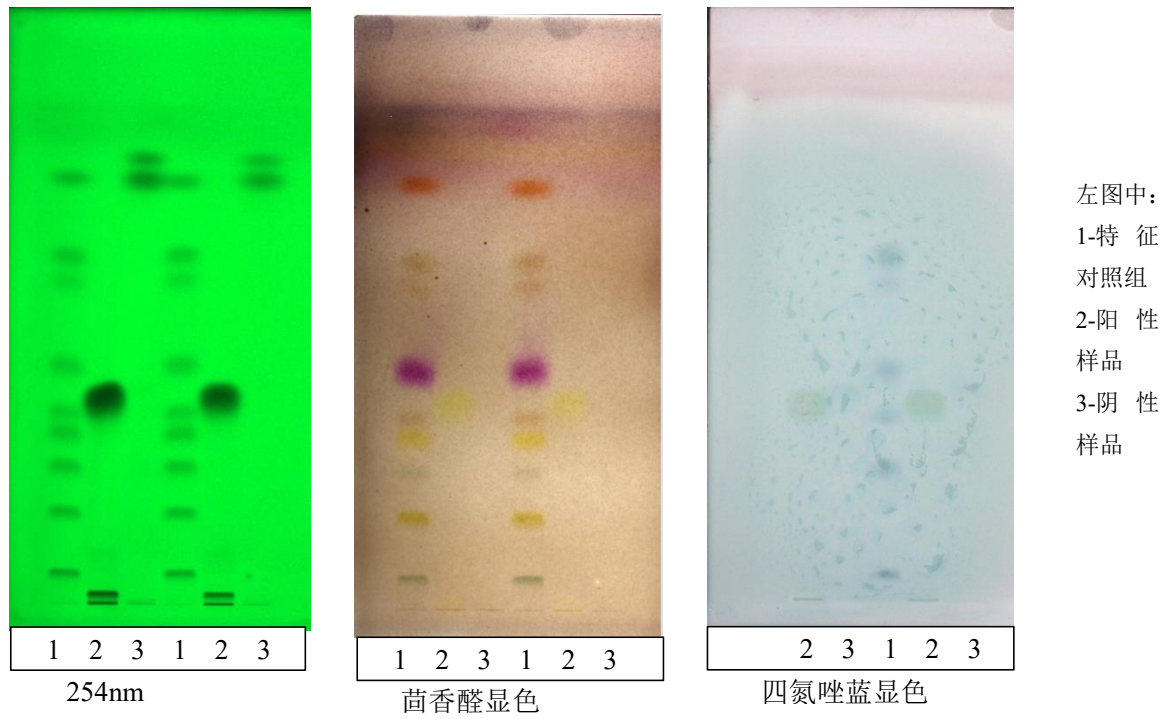


图 11 实际样品验证薄层层析色谱图

从图 11 可以看出，紫外下阴性样品有明显显色斑点，但是无茴香醛和四氮唑蓝显色。阳性样品虽然紫外线有三个明显显色斑点，但仅 $R_f=0.48$ 的斑点，有四氮唑蓝和茴香醛显色，该 R_f 值与地塞米松醋酸酯匹配，虽然显色特征与表 4 有差异（受上样绝对浓度或薄层层析当时的实验环境、实验条件等因素影响），但用地塞米松醋酸酯单标进一步确证其 R_f 值与地塞米松醋酸酯一致，显色特征也基本一致，因此初步判定为糖皮质激素阳性样品。实验结果得到液相色谱质谱法的确证。详见表 13 中 7 号阳性样品。

实际阴性和阳性样品均验证了薄层法的可行性。

2.2 实验间验证

2.2.1 验证单位

- (1) 大连理工大学
- (2) 大连海关技术中心
- (3) 中国质量检验检测科学研究院

2.2.2 验证内容

3 家实验室验证结果表明，所建立的化妆品中糖皮质激素的测定-薄层层析法，各标准物质的 R_f 值、茴香醛和四氮唑蓝的显色特征、检出限基本与方法文本一致。方法合理具有可操作性。

（五） 样品普查

为了考察该方法的适用性，对市售的不同厂家、不同类型的 160 份化妆品样品（水剂类 23 份，乳液类 23 份，膏霜类 20 份，精油类 4 份，面膜眼贴类 90 份）用液相色谱串联质谱法进行了筛查，检出糖皮质激素阳性样品 7 份。检出样品情况如表 13 所示。

7 号样品薄层层析法实验结果为阳性。

表 13 市售化妆品样品的检测结果

序号	样品名称	检出情况	
		检出激素名称	检出浓度
1	某紧致抚纹渗透膜	地塞米松 9, 11-环氧	569.0ng/g
2	某祛痘精华液	泼尼松龙半琥珀酸酯	888.0 ng/g
3	某抚纹抗皱紧致眼膜贴	21-醋酸地索奈德	233.0 ng/g

4	某精华液	曲安奈德醋酸酯	281.9 ng/g
5	某润肤霜	曲安奈德	11.5 µg/g
		曲安奈德醋酸酯	600 ng/g
		6 β -羟基曲安奈德	300 ng/g
6	某美白祛斑霜	氯倍他索丙酸酯	14.5 µg/g
7	某修护霜	地塞米松	2.7 µg/g
		地塞米松醋酸酯	210.3 µg/g

表 14 液质联用法验证试验结果一览表

验证单位				大连理工大学			大连海关技术中心			中国质量检验检测科学研究院		
标准物质		添加水平	添加量 (ug/g)	6 次测试平均值 (ug/g)	回收率 (%)	RSD (%)	6 次测试平均值 (ug/g)	回收率 (%)	RSD (%)	6 次测试平均值 (ug/g)	回收率 (%)	RSD (%)
基质 1-水												
1	曲安西龙	1	0.2	0.1792	89.6	3.3	0.190	94.9	8.9	0.173	86.3	9.8
		2	0.4	0.3504	87.6	2.0	0.407	101.7	4.4	0.375	93.7	8.8
		3	2.0	1.8460	92.3	2.0	1.99	99.5	8.8	2.315	115.8	7.0
2	16 α -羟基泼尼松龙	1	0.2	0.1710	85.5	3.4	0.185	92.6	9.8	0.165	82.3	9.1
		2	0.4	0.3409	85.2	1.6	0.372	93.1	9.5	0.386	96.4	7.1
		3	2	1.7784	88.9	2.4	1.98	99.0	8.8	2.283	114.1	9.5
3	曲安西龙环氧物	1	0.2	0.1858	92.9	3.3	0.183	91.4	8.4	0.184	92.2	9.9
		2	0.4	0.3552	88.8	0.9	0.378	94.6	8.8	0.386	96.4	7.1
		3	2	1.8975	94.9	2.4	1.93	96.3	6.9	2.339	116.9	9.9
4	6 β -羟基曲安奈德	1	0.2	0.1932	96.6	3.5	0.202	101.0	6.5	0.174	87.0	7.7
		2	0.4	0.3852	96.3	1.6	0.355	88.7	8.4	0.416	104.0	5.3
		3	2	1.9189	95.9	2.2	1.87	93.5	6.2	2.367	118.3	3.9
5	泼尼松	1	0.2	0.1869	93.5	2.7	0.192	96.2	9.4	0.183	91.3	8.0
		2	0.4	0.3709	92.7	2.7	0.393	98.2	8.8	0.388	97.1	6.6
		3	2	1.9292	96.5	1.9	1.97	98.7	5.3	2.296	114.8	9.4
6	6 α -氟-异氟泼尼龙	1	0.2	0.1973	98.6	2.5	0.193	96.4	9.9	0.173	86.7	6.5
		2	0.4	0.3774	94.4	2.4	0.339	84.7	9.4	0.388	97.1	5.4
		3	2	1.9393	97.0	1.5	1.76	88.2	7.7	2.294	114.7	9.6
7	可的松	1	0.2	0.1926	96.3	3.6	0.196	97.9	8.0	0.175	87.4	6.2
		2	0.4	0.3690	92.3	1.5	0.393	98.2	9.2	0.368	92.0	5.6
		3	2	1.9155	95.8	2.2	1.81	90.3	8.1	2.130	106.5	3.7

8	异氟泼尼松	1	0.2	0.1885	94.3	3.3	0.189	94.7	7.8	0.172	85.9	7.3
		2	0.4	0.3764	94.1	2.0	0.357	89.1	9.0	0.393	98.2	5.7
		3	2	1.9396	97.0	1.9	1.92	95.9	9.7	2.224	111.2	1.7
9	氟泼尼龙	1	0.2	0.1930	96.5	4.2	0.189	94.6	7.2	0.178	88.9	9.7
		2	0.4	0.3666	91.6	2.3	0.372	93.0	6.5	0.390	97.6	4.2
		3	2	1.9139	95.7	1.8	1.82	91.0	9.3	2.278	113.9	9.3
10	氟氢可的松	1	0.2	0.1898	94.9	4.1	0.182	91.2	8.3	0.166	82.8	9.5
		2	0.4	0.3759	94.0	1.1	0.378	94.5	9.2	0.384	96.1	6.4
		3	2	1.9493	97.5	2.1	1.82	91.2	6.7	2.259	112.9	9.3
11	16 α -羟基泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.1967	98.4	2.8	0.196	98.2	8.0	0.180	89.8	8.3
		2	0.4	0.3776	94.4	1.8	0.384	96.1	9.5	0.408	102.0	7.9
		3	2	1.9842	99.2	1.7	1.80	90.0	7.6	2.167	108.4	8.0
12	氢化可的松	1	0.2	0.1761	88.1	3.3	0.179	89.6	7.0	0.165	82.5	6.0
		2	0.4	0.3502	87.5	1.1	0.378	94.4	2.9	0.365	91.3	5.2
		3	2	1.8417	92.1	2.2	1.97	98.5	8.1	2.136	106.8	9.5
13	泼尼松龙	1	0.2	0.1806	90.3	3.8	0.188	93.8	8.6	0.162	81.0	5.4
		2	0.4	0.3640	91.0	2.0	0.353	88.2	5.3	0.373	93.3	5.0
		3	2	1.8820	94.1	2.0	1.98	99.2	9.3	2.194	109.7	9.2
14	曲安西龙双醋酸酯	1	0.2	0.1932	96.6	2.9	0.184	92.1	6.5	0.173	86.7	6.3
		2	0.4	0.3790	94.8	2.0	0.380	94.9	8.9	0.402	100.5	5.1
		3	2	1.9659	98.3	2.1	1.93	96.7	9.3	2.323	116.1	8.7
15	双氟拉松	1	0.2	0.1951	97.5	2.9	0.175	87.5	5.9	0.172	85.9	4.0
		2	0.4	0.3667	91.7	1.6	0.375	93.7	6.0	0.385	96.3	4.2
		3	2	1.9481	97.4	2.3	1.92	95.9	8.8	2.248	112.4	9.7
16	氟米松	1	0.2	0.1978	98.9	5.6	0.202	100.9	9.3	0.174	86.8	5.8
		2	0.4	0.3828	95.7	1.8	0.394	98.5	9.2	0.381	95.3	5.6
		3	2	1.9261	96.3	2.9	1.81	90.6	8.0	2.229	111.4	9.2
17	迪普罗酮	1	0.2	0.1996	99.8	6.9	0.187	93.6	9.0	0.171	85.7	7.2

		2	0.4	0.3883	97.1	1.8	0.360	90.1	7.8	0.368	91.9	6.5
		3	2	1.8914	94.6	3.3	1.94	96.9	9.1	2.067	103.3	2.7
18	甲基泼尼松	1	0.2	0.2094	104.7	3.5	0.196	98.2	7.1	0.170	85.1	8.0
		2	0.4	0.3976	99.4	3.6	0.356	89.0	8.9	0.386	96.5	5.1
		3	2	1.8980	94.9	5.7	1.96	98.0	7.1	2.240	112.0	9.2
19	倍他米松	1	0.2	0.1906	95.3	3.1	0.193	96.4	8.2	0.173	86.5	5.9
		2	0.4	0.3794	94.8	1.5	0.351	87.7	6.1	0.408	102.0	5.0
		3	2	1.9238	96.2	2.0	1.91	95.7	7.9	2.282	114.1	3.8
20	异氟泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.1940	97.0	4.0	0.179	89.3	8.6	0.173	86.5	6.5
		2	0.4	0.3833	95.8	2.0	0.393	98.4	6.8	0.395	98.8	3.6
		3	2	1.9462	97.3	1.6	1.89	94.6	5.0	2.305	115.3	8.9
21	泼尼松 17,21-双乙酸酯	1	0.2	0.1866	93.3	3.6	0.188	94.1	8.1	0.167	83.3	2.6
		2	0.4	0.3878	97.0	1.8	0.369	92.3	8.6	0.377	94.3	5.5
		3	2	1.9597	98.0	2.0	1.75	87.7	6.2	2.172	108.6	9.7
22	地塞米松	1	0.2	0.1933	96.6	5.5	0.184	92.0	9.3	0.176	88.1	8.0
		2	0.4	0.3750	93.7	2.1	0.381	95.3	8.4	0.405	101.3	5.4
		3	2	1.9152	95.8	2.7	1.77	88.5	4.0	2.312	115.6	6.2
23	氢化可的松琥珀酸酯	1	0.2	0.1910	95.5	3.9	0.188	94.1	8.1	0.169	84.7	8.2
		2	0.4	0.3765	94.1	1.2	0.367	91.8	8.0	0.398	99.5	3.7
		3	2	1.9694	98.5	1.7	1.93	96.4	8.5	2.185	109.3	1.1
24	泼尼松龙半琥珀酸酯	1	0.2	0.1979	98.9	4.8	0.191	95.5	8.2	0.162	81.1	6.1
		2	0.4	0.3795	94.9	3.0	0.392	97.9	7.5	0.377	94.2	4.9
		3	2	1.9358	96.8	1.8	2.06	102.8	5.5	2.219	111.0	8.6
25	地塞米松 9,11-环氧	1	0.2	0.1924	96.2	6.3	0.188	94.1	9.3	0.182	91.1	8.9
		2	0.4	0.3735	93.4	5.1	0.363	90.8	9.5	0.390	97.4	8.1
		3	2	1.9444	97.2	1.6	2.00	99.8	7.6	2.091	104.6	2.3
26	帕拉米松	1	0.2	0.1944	97.2	4.4	0.176	88.0	8.4	0.165	82.7	8.2
		2	0.4	0.3831	95.8	1.5	0.395	98.6	9.6	0.380	95.0	6.6

27	氟氢可的松醋酸酯	3	2	1.9549	97.7	2.2	1.81	90.3	7.2	2.247	112.4	8.7
		1	0.2	0.1909	95.4	5.1	0.191	95.6	7.0	0.166	83.2	8.4
		2	0.4	0.3738	93.5	2.3	0.393	98.3	8.6	0.374	93.5	6.1
		3	2	1.9353	96.8	2.4	1.84	92.1	6.2	2.280	114.0	8.9
28	泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.1991	99.5	5.1	0.195	97.4	5.2	0.167	83.6	5.6
		2	0.4	0.3782	94.6	2.9	0.390	97.5	6.5	0.378	94.6	6.2
		3	2	1.9894	99.5	2.8	1.76	87.8	9.4	2.159	108.0	7.8
29	甲基泼尼松龙	1	0.2	0.1873	93.6	5.2	0.187	93.6	8.8	0.178	89.1	7.6
		2	0.4	0.3782	94.6	2.6	0.386	96.6	9.7	0.390	97.4	5.4
		3	2	1.9395	97.0	1.8	1.98	99.0	5.3	2.279	114.0	9.0
30	6 α -甲基氢化可的松	1	0.2	0.1855	92.8	3.7	0.189	94.6	8.6	0.163	81.5	9.4
		2	0.4	0.3954	98.9	2.0	0.377	94.3	9.1	0.377	94.3	7.0
		3	2	1.9439	97.2	2.3	1.95	97.5	9.2	2.196	109.8	9.3
31	曲安奈德	1	0.2	0.1869	93.4	4.5	0.202	101.2	9.3	0.175	87.3	5.7
		2	0.4	0.3841	96.0	3.2	0.404	100.9	6.8	0.402	100.5	5.5
		3	2	1.9506	97.5	1.4	1.90	95.2	9.6	2.361	118.1	9.0
32	倍氯米松	1	0.2	0.1901	95.0	5.0	0.196	98.1	8.6	0.182	91.0	9.8
		2	0.4	0.3955	98.9	2.5	0.351	87.7	9.0	0.390	97.4	9.4
		3	2	1.9433	97.2	2.4	1.91	95.3	9.2	2.215	110.8	9.7
33	氢化可的松醋酸酯	1	0.2	0.1850	92.5	3.4	0.173	86.4	8.3	0.167	83.5	6.6
		2	0.4	0.3966	99.1	2.8	0.388	97.1	8.6	0.387	96.7	6.0
		3	2	1.9807	99.0	1.7	2.00	99.8	7.4	2.213	110.6	8.6
34	脱氧可的松	1	0.2	0.1838	91.9	6.4	0.194	96.8	8.4	0.180	90.1	7.1
		2	0.4	0.3852	96.3	2.3	0.384	96.1	6.3	0.405	101.3	6.9
		3	2	1.9182	95.9	1.6	1.95	97.4	8.9	2.341	117.0	9.9
35	泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.1982	99.1	4.4	0.177	88.5	8.4	0.174	86.8	3.9
		2	0.4	0.3830	95.8	2.6	0.355	88.8	7.3	0.396	99.1	6.2
		3	2	1.9216	96.1	2.0	1.92	96.2	5.9	2.245	112.2	8.6

36	可的松醋酸酯	1	0.2	0.1926	96.3	2.8	0.186	93.2	6.6	0.168	84.2	6.9
		2	0.4	0.3731	93.3	2.8	0.378	94.4	5.5	0.370	92.6	6.0
		3	2	1.9343	96.7	1.7	1.88	93.8	9.0	2.177	108.9	9.1
37	氟轻松	1	0.2	0.1965	98.3	3.6	0.199	99.3	7.2	0.163	81.3	5.7
		2	0.4	0.3821	95.5	2.6	0.364	91.0	8.7	0.383	95.7	6.7
		3	2	1.9330	96.7	1.7	2.00	100.0	8.4	2.187	109.3	2.7
38	卤美他松	1	0.2	0.1954	97.7	4.3	0.186	93.2	9.3	0.185	92.3	8.1
		2	0.4	0.3726	93.2	2.5	0.362	90.5	8.8	0.408	102.1	5.7
		3	2	1.9426	97.1	2.1	1.77	88.3	8.1	2.360	118.0	4.0
39	氟尼缩松	1	0.2	0.1942	97.1	3.5	0.190	94.8	9.0	0.171	85.4	5.4
		2	0.4	0.3767	94.2	2.3	0.384	96.1	9.6	0.380	94.9	5.8
		3	2	1.9731	98.7	1.8	1.84	92.2	9.9	2.212	110.6	9.3
40	21-去乙酰基地夫可特	1	0.2	0.1889	94.4	3.0	0.197	98.5	9.1	0.165	82.7	4.5
		2	0.4	0.3725	93.1	1.9	0.385	96.2	9.8	0.371	92.7	4.9
		3	2	1.9356	96.8	2.2	1.89	94.6	6.3	2.130	106.5	9.2
41	地索奈德	1	0.2	0.1952	97.6	3.8	0.185	92.5	8.6	0.169	84.3	5.0
		2	0.4	0.3857	96.4	1.4	0.382	95.5	8.1	0.371	92.7	5.3
		3	2	1.9872	99.4	1.7	1.92	96.0	9.8	2.142	107.1	9.4
42	氟米龙	1	0.2	0.1961	98.0	4.7	0.193	96.5	9.4	0.167	83.7	5.4
		2	0.4	0.3787	94.7	1.8	0.406	101.6	5.8	0.374	93.4	5.8
		3	2	1.9361	96.8	2.7	2.00	99.9	7.7	2.157	107.8	9.5
43	氟氢缩松	1	0.2	0.1950	97.5	4.6	0.187	93.6	9.0	0.178	88.9	9.3
		2	0.4	0.3742	93.6	1.0	0.384	95.9	8.8	0.397	99.2	5.8
		3	2	1.9594	98.0	2.8	1.76	88.2	9.2	2.305	115.3	9.8
44	氢化曲安奈德	1	0.2	0.1922	96.1	4.1	0.185	92.5	9.1	0.168	84.2	5.9
		2	0.4	0.3769	94.2	2.2	0.368	91.9	7.7	0.392	97.9	4.6
		3	2	1.9601	98.0	2.0	1.95	97.5	7.6	2.353	117.6	8.9
45	氯泼尼醇	1	0.2	0.1872	93.6	3.1	0.197	98.5	5.6	0.173	86.4	5.2

		2	0.4	0.3719	93.0	3.3	0.377	94.3	9.8	0.376	94.1	5.4
		3	2	1.9390	96.9	2.2	1.87	93.5	8.4	2.225	111.2	9.2
46	去羟米松	1	0.2	0.1858	92.9	4.8	0.178	88.9	8.7	0.173	86.7	3.7
		2	0.4	0.3790	94.8	4.2	0.398	99.4	5.1	0.381	95.3	5.0
		3	2	1.9581	97.9	2.6	1.92	96.2	8.2	2.187	109.3	9.8
47	双氟美松醋酸酯	1	0.2	0.1964	98.2	2.2	0.203	101.3	8.3	0.173	86.3	6.3
		2	0.4	0.3765	94.1	2.4	0.407	101.6	7.0	0.390	97.5	6.3
		3	2	1.9451	97.3	2.2	1.86	92.8	7.0	2.183	109.2	1.4
48	地夫可特	1	0.2	0.1952	97.6	2.8	0.188	93.9	9.8	0.164	81.8	6.7
		2	0.4	0.3834	95.8	2.1	0.401	100.4	8.9	0.380	95.0	2.7
		3	2	1.9260	96.3	1.5	1.83	91.6	7.1	2.163	108.2	9.4
49	甲基泼尼松龙琥珀酸酯	1	0.2	0.1978	98.9	5.3	0.196	97.8	8.9	0.201	100.7	9.5
		2	0.4	0.3702	92.5	2.0	0.391	97.7	8.6	0.432	108.1	6.3
		3	2	1.9555	97.8	2.1	1.92	95.9	8.5	2.345	117.2	3.5
50	倍他米松醋酸酯	1	0.2	0.2041	102.1	4.5	0.196	98.2	8.6	0.179	89.3	9.2
		2	0.4	0.3899	97.5	2.2	0.394	98.5	9.1	0.386	96.5	4.1
		3	2	1.9486	97.4	1.8	1.905	95.3	8.7	2.271	113.6	9.7
51	甲泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.1968	98.4	3.3	0.191	95.7	9.2	0.172	86.1	5.0
		2	0.4	0.3858	96.5	2.6	0.371	92.7	9.3	0.390	97.6	5.4
		3	2	1.9759	98.8	1.7	1.83	91.7	9.1	2.293	114.7	9.8
52	氯倍他索	1	0.2	0.1871	93.6	3.2	0.183	91.3	9.4	0.176	87.9	7.6
		2	0.4	0.3870	96.8	2.4	0.376	93.9	9.2	0.391	97.7	7.2
		3	2	1.9706	98.5	2.3	1.98	98.8	3.7	2.241	112.1	9.3
53	地塞米松醋酸酯	1	0.2	0.1958	97.9	3.6	0.200	99.9	9.5	0.166	83.2	8.8
		2	0.4	0.3903	97.6	3.1	0.382	95.5	7.9	0.360	89.9	4.8
		3	2	1.9624	98.1	2.7	1.89	94.5	6.9	2.067	103.4	7.4
54	帕拉米松醋酸酯	1	0.2	0.1937	96.8	5.4	0.174	87.2	6.4	0.171	85.3	6.7
		2	0.4	0.3823	95.6	2.4	0.372	93.1	3.5	0.386	96.6	6.9

55	甲基泼尼松龙醋酸酯	3	2	1.9468	97.3	3.5	1.86	93.0	8.7	2.228	111.4	9.0
		1	0.2	0.1944	97.2	5.2	0.193	96.3	8.1	0.172	85.9	6.5
		2	0.4	0.3862	96.5	2.2	0.373	93.2	6.9	0.386	96.4	3.5
		3	2	1.9548	97.7	2.3	1.88	94.2	8.7	2.248	112.4	8.5
56	氟米龙醋酸酯	1	0.2	0.1914	95.7	3.7	0.202	100.8	4.9	0.171	85.5	4.6
		2	0.4	0.3851	96.3	2.9	0.389	97.2	9.7	0.384	96.0	4.7
		3	2	1.9680	98.4	1.8	1.96	97.8	7.6	2.133	106.6	3.0
57	莫美他松	1	0.2	0.1957	97.8	2.7	0.199	99.3	7.9	0.177	88.3	5.8
		2	0.4	0.3858	96.5	1.7	0.399	99.8	9.0	0.393	98.3	6.6
		3	2	1.9635	98.2	2.4	1.85	92.6	9.2	2.242	112.1	7.9
58	双氟拉松-21-丙酸酯	1	0.2	0.1983	99.1	4.8	0.190	94.9	9.2	0.187	93.4	4.3
		2	0.4	0.3808	95.2	1.6	0.393	98.4	6.1	0.394	98.5	4.1
		3	2	1.9422	97.1	2.8	2.01	100.3	8.2	2.253	112.6	9.2
59	双氟拉松-17-丙酸酯	1	0.2	0.1978	98.9	5.4	0.206	90.9	8.2	0.198	98.8	7.7
		2	0.4	0.3802	95.1	2.0	0.399	99.8	8.9	0.411	102.7	6.0
		3	2	1.9775	98.9	3.5	2.00	100.1	8.5	2.328	116.4	9.0
60	倍他米松丙酸酯	1	0.2	0.1937	96.8	4.3	0.193	93.7	9.1	0.187	93.7	8.3
		2	0.4	0.3891	97.3	1.8	0.372	93.0	9.8	0.419	104.6	5.5
		3	2	1.9478	97.4	1.1	1.94	96.9	7.8	2.354	117.7	10.0
61	氢化可的松丁酸酯	1	0.2	0.1985	99.3	4.6	0.180	90.0	6.5	0.204	102.2	7.1
		2	0.4	0.3931	98.3	2.9	0.383	95.8	8.4	0.460	115.0	6.4
		3	2	1.9815	99.1	1.9	1.89	94.7	7.2	2.115	105.8	8.7
62	二氟拉松双醋酸酯	1	0.2	0.1939	97.0	4.6	0.189	94.7	9.8	0.182	90.8	8.5
		2	0.4	0.3824	95.6	2.8	0.388	97.1	4.8	0.395	98.7	6.7
		3	2	1.9261	96.3	2.8	1.91	95.5	6.2	2.217	110.8	8.9
63	氢化可的松醋丙酯	1	0.2	0.1907	95.3	4.2	0.195	97.4	9.0	0.188	93.8	6.8
		2	0.4	0.3865	96.6	1.8	0.374	93.4	8.0	0.400	100.1	7.0
		3	2	1.9506	97.5	3.7	1.86	92.8	9.9	2.284	114.2	9.0

64	氯倍他索乙酸酯	1	0.2	0.1931	96.5	4.4	0.195	97.6	9.8	0.180	90.1	6.5
		2	0.4	0.3968	99.2	3.2	0.394	98.5	6.6	0.403	100.8	5.5
		3	2	1.8797	94.0	2.9	1.77	88.6	6.4	2.258	112.9	8.7
65	地塞米松异烟酸酯	1	0.2	0.1909	95.4	5.3	0.201	100.3	7.5	0.180	90.2	8.2
		2	0.4	0.4005	100.1	2.8	0.378	94.4	9.2	0.413	103.2	4.9
		3	2	1.8779	93.9	0.9	1.99	99.5	7.2	2.308	115.4	9.0
66	氟轻松醋酸酯	1	0.2	0.1832	91.6	8.5	0.186	93.2	7.2	0.199	99.3	7.2
		2	0.4	0.3881	97.0	2.6	0.395	98.7	8.3	0.420	105.1	4.1
		3	2	1.9416	97.1	1.6	1.91	95.5	8.9	2.391	119.6	9.5
67	曲安奈德醋酸酯	1	0.2	0.1876	93.8	4.5	0.199	99.3	4.4	0.186	93.1	6.3
		2	0.4	0.3987	99.7	1.8	0.395	98.8	8.6	0.421	105.4	5.9
		3	2	1.9443	97.2	3.3	1.93	96.4	9.1	2.194	109.7	2.2
68	双氟泼尼酯	1	0.2	0.1862	93.1	5.9	0.190	94.8	9.3	0.177	88.6	6.7
		2	0.4	0.3947	98.7	4.3	0.352	88.0	2.6	0.399	99.7	5.9
		3	2	1.9606	98.0	1.9	1.98	98.8	9.0	2.187	109.4	7.3
69	布地奈德	1	0.2	0.1958	97.9	3.5	0.196	98.1	9.5	0.195	97.7	6.9
		2	0.4	0.3848	96.2	3.0	0.400	100.1	8.9	0.420	105.1	4.5
		3	2	1.9878	99.4	3.6	1.87	93.3	8.9	2.353	117.6	6.1
70	21-醋酸地索奈德	1	0.2	0.1971	98.5	2.9	0.197	98.4	6.5	0.187	93.4	9.1
		2	0.4	0.3947	98.7	2.0	0.397	99.2	8.7	0.426	106.4	6.0
		3	2	1.9623	98.1	1.6	1.77	88.3	9.0	2.275	113.7	5.6
71	甲羟松	1	0.2	0.1950	97.5	4.7	0.183	91.4	8.2	0.177	88.5	9.0
		2	0.4	0.3880	97.0	2.8	0.357	89.2	9.1	0.388	96.9	5.0
		3	2	1.9500	97.5	2.4	1.85	92.5	9.5	2.059	102.9	1.8
72	卤倍他索丙酸酯	1	0.2	0.1838	91.9	4.4	0.196	98.1	6.5	0.172	85.9	8.0
		2	0.4	0.3671	91.8	4.7	0.385	96.1	8.1	0.409	102.3	2.7
		3	2	1.8467	92.3	3.2	1.93	96.5	9.4	2.306	115.3	9.1
73	阿氯米松双丙酸酯	1	0.2	0.1826	91.3	6.5	0.197	98.6	9.3	0.195	97.6	8.9

		2	0.4	0.3856	96.4	2.3	0.388	97.0	8.6	0.420	104.9	4.4
		3	2	1.9314	96.6	3.4	1.89	94.5	9.5	2.298	114.9	9.2
74	甲基泼尼松龙乙丙酸酯	1	0.2	0.1790	89.5	7.0	0.182	90.9	5.4	0.186	93.2	7.1
		2	0.4	0.3786	94.6	3.5	0.392	98.1	9.0	0.421	105.3	5.7
		3	2	1.9264	96.3	1.6	1.96	97.9	6.5	2.276	113.8	4.5
75	氢化可的松戊酸酯	1	0.2	0.1945	97.3	4.0	0.198	99.2	7.9	0.183	91.5	8.0
		2	0.4	0.3824	95.6	3.4	0.367	91.7	3.6	0.401	100.1	5.7
		3	2	1.9485	97.4	1.9	1.99	99.8	8.6	2.225	111.2	9.8
76	氯倍他索丙酸酯	1	0.2	0.1853	92.7	4.5	0.179	89.4	7.4	0.185	92.3	9.3
		2	0.4	0.3885	97.1	2.6	0.379	94.6	8.7	0.418	104.6	5.5
		3	2	1.9359	96.8	2.2	1.92	96.1	9.7	2.250	112.5	2.0
77	哈西奈德	1	0.2	0.1959	97.9	4.0	0.176	87.8	2.3	0.174	87.1	4.5
		2	0.4	0.3978	99.4	3.8	0.390	97.4	7.7	0.414	103.4	6.9
		3	2	1.9270	96.4	2.3	1.92	95.8	7.8	2.360	118.0	9.7
78	地塞米松戊酸酯	1	0.2	0.1966	98.3	4.5	0.178	89.0	6.8	0.179	89.7	7.7
		2	0.4	0.4040	101.0	2.3	0.372	93.1	8.7	0.401	100.3	6.5
		3	2	1.9112	95.6	2.3	1.96	97.9	8.0	2.222	111.1	8.1
79	莫米他松糠酸酯	1	0.2	0.1871	93.6	6.0	0.184	91.9	8.8	0.182	90.9	8.2
		2	0.4	0.3955	98.9	4.1	0.379	94.8	9.2	0.409	102.2	6.0
		3	2	1.9433	97.2	3.0	1.92	96.0	6.7	2.260	113.0	9.3
80	氯替泼诺	1	0.2	0.1900	95.0	5.0	0.189	94.3	8.7	0.182	90.9	8.4
		2	0.4	0.3873	96.8	2.3	0.376	94.0	9.6	0.401	100.3	3.9
		3	2	1.9366	96.8	1.8	1.83	91.6	9.9	2.308	115.4	9.0
81	氟替卡松丙酸酯	1	0.2	0.1898	94.9	6.5	0.189	94.3	8.2	0.178	88.8	7.9
		2	0.4	0.3872	96.8	2.9	0.359	89.8	8.6	0.392	97.9	4.9
		3	2	1.9414	97.1	1.3	1.98	98.9	9.7	2.230	111.5	9.1
82	泼尼卡酯	1	0.2	0.1862	93.1	3.7	0.200	99.8	8.8	0.182	90.9	6.1
		2	0.4	0.3774	94.3	3.7	0.372	93.0	9.4	0.400	100.0	6.0

83	泼尼松龙戊酸酯	3	2	1.9785	98.9	2.2	1.79	89.3	8.9	2.302	115.1	9.5
		1	0.2	0.1938	96.9	3.6	0.194	97.0	7.7	0.179	89.6	7.0
		2	0.4	0.3741	93.5	4.2	0.365	91.2	7.6	0.431	107.7	5.9
		3	2	1.9262	96.3	0.9	1.88	93.8	8.7	2.352	117.6	5.3
84	替可的松特戊酸酯	1	0.2	0.1922	96.1	5.1	0.192	96.2	9.5	0.189	94.6	7.4
		2	0.4	0.3739	93.5	2.7	0.392	97.9	7.1	0.395	98.8	6.4
		3	2	1.9717	98.6	4.5	1.86	93.1	8.5	2.242	112.1	8.9
85	倍他米松戊酸酯	1	0.2	0.1947	97.3	5.0	0.188	93.9	9.3	0.184	92.1	9.5
		2	0.4	0.3965	99.1	2.3	0.366	91.5	6.4	0.415	103.7	4.2
		3	2	1.9782	98.9	3.0	1.95	97.3	8.8	2.353	117.6	9.0
86	泼尼松龙醋酸戊酸酯	1	0.2	0.1928	96.4	3.0	0.192	96.0	8.2	0.177	88.5	9.2
		2	0.4	0.4044	101.1	4.6	0.371	92.7	5.0	0.413	103.3	3.7
		3	2	1.9143	95.7	3.2	1.96	98.1	8.1	2.362	118.1	8.8
87	氟米松特戊酸酯	1	0.2	0.1873	93.6	4.7	0.201	100.4	7.3	0.190	94.9	8.1
		2	0.4	0.3840	96.0	2.7	0.396	99.1	7.2	0.398	99.6	8.4
		3	2	1.9184	95.9	3.4	1.98	99.0	6.2	2.273	113.6	9.2
88	安西奈德	1	0.2	0.1931	96.6	4.9	0.199	99.3	8.6	0.177	88.3	9.4
		2	0.4	0.4119	103.0	3.4	0.392	98.0	7.2	0.404	101.1	4.1
		3	2	1.9558	97.8	2.8	1.77	88.4	9.1	2.278	113.9	8.3
89	氯倍他松丁酸酯	1	0.2	0.1988	99.4	3.8	0.197	98.7	9.3	0.177	88.4	8.5
		2	0.4	0.3961	99.0	2.9	0.365	91.2	9.6	0.394	98.5	7.1
		3	2	1.9987	99.9	3.4	1.87	93.7	5.4	2.124	106.2	3.6
90	氢化可的松丙丁酸酯	1	0.2	0.1898	94.9	3.7	0.190	95.0	9.1	0.179	89.4	7.0
		2	0.4	0.3895	97.4	4.5	0.386	96.4	9.8	0.390	97.6	4.7
		3	2	1.9710	98.5	1.6	1.94	96.8	9.7	2.201	110.1	7.9
91	倍他米松双丙酸酯	1	0.2	0.1958	97.9	4.1	0.193	96.4	9.4	0.177	88.6	7.5
		2	0.4	0.3947	98.7	5.0	0.403	100.8	6.8	0.382	95.6	5.5
		3	2	1.9769	98.8	2.8	1.93	96.3	9.1	2.054	102.7	2.5

92	倍他米松苯甲酸酯	1	0.2	0.2017	100.9	4.9	0.205	102.5	5.3	0.184	91.8	8.4
		2	0.4	0.3956	98.9	3.1	0.369	92.4	8.6	0.408	102.0	4.3
		3	2	1.9678	98.4	2.3	1.86	92.8	9.2	2.247	112.4	8.7
93	泼尼松龙丁醋酸酯	1	0.2	0.1971	98.6	3.2	0.206	103.0	4.6	0.192	96.1	7.9
		2	0.4	0.3795	94.9	2.3	0.389	97.1	7.4	0.442	110.5	7.8
		3	2	1.9424	97.1	2.7	2.07	103.5	7.6	2.363	118.2	8.5
94	地塞米松特戊酸酯	1	0.2	0.1876	93.8	2.3	0.194	96.9	8.8	0.183	91.3	8.8
		2	0.4	0.3797	94.9	4.1	0.399	99.7	8.1	0.422	105.5	4.9
		3	2	1.9099	95.5	2.1	2.04	101.8	8.4	2.387	119.4	8.5
95	瑞美松龙	1	0.2	0.1886	94.3	6.7	0.187	93.3	8.3	0.192	95.9	4.2
		2	0.4	0.3761	94.0	2.6	0.370	92.6	7.4	0.405	101.3	4.9
		3	2	1.9512	97.6	2.6	2.00	99.8	9.4	2.327	116.4	8.5
96	倍氯米松双丙酸酯	1	0.2	0.1933	96.6	3.9	0.192	96.0	9.3	0.177	88.5	7.5
		2	0.4	0.3834	95.8	4.2	0.388	97.0	9.7	0.398	99.6	4.6
		3	2	1.9449	97.2	1.4	1.88	94.2	7.6	2.378	118.9	8.6
97	双氟可龙戊酸酯	1	0.2	0.2005	100.2	4.8	0.182	91.1	9.6	0.182	90.8	9.4
		2	0.4	0.3816	95.4	4.4	0.390	97.6	6.4	0.409	102.2	3.6
		3	2	1.9130	95.6	3.1	1.93	96.3	9.0	2.364	118.2	7.2
98	倍他米松丁酸丙酸酯	1	0.2	0.1940	97.0	4.2	0.191	95.4	6.0	0.186	92.9	7.9
		2	0.4	0.3825	95.6	1.5	0.385	96.3	8.9	0.419	104.8	5.5
		3	2	1.9306	96.5	2.7	1.90	94.9	9.7	2.305	115.2	8.6
99	去异丁基环索奈德	1	0.2	0.1992	99.6	3.9	0.196	98.1	6.5	0.206	102.9	6.7
		2	0.4	0.3886	97.1	3.7	0.375	93.7	8.7	0.416	104.0	4.1
		3	2	1.9578	97.9	2.2	1.91	95.6	8.9	1.993	99.7	6.2
100	氯可托龙特戊酸酯	1	0.2	0.1997	99.9	2.9	0.189	94.6	6.6	0.187	93.3	7.8
		2	0.4	0.3773	94.3	2.4	0.381	95.2	7.8	0.404	100.9	6.9
		3	2	1.9462	97.3	3.3	1.96	97.9	9.5	2.314	115.7	8.2
101	呋曲安奈德	1	0.2	0.1832	91.6	4.0	0.182	90.8	4.0	0.179	89.5	7.7

		2	0.4	0.3631	90.8	2.0	0.378	94.4	6.2	0.402	100.5	4.7
		3	2	1.9100	95.5	6.0	1.96	98.0	9.9	2.326	116.3	9.3
102	氢化可的松环戊丙酸酯	1	0.2	0.1826	91.3	4.8	0.178	88.8	6.4	0.177	88.5	8.2
		2	0.4	0.3673	91.8	4.2	0.366	91.5	8.1	0.383	95.7	5.3
		3	2	1.9301	96.5	1.7	1.85	92.3	6.7	2.160	108.0	8.7
103	美替诺龙醋酸酯	1	0.2	0.1972	98.6	4.4	0.177	88.5	9.0	0.180	89.8	6.0
		2	0.4	0.3694	92.3	2.6	0.358	89.5	8.4	0.372	93.1	6.1
		3	2	1.9195	96.0	2.3	2.03	101.5	3.2	2.235	111.8	8.9
104	己曲安奈德	1	0.2	0.1970	98.5	3.0	0.197	98.5	5.0	0.180	90.0	8.1
		2	0.4	0.3703	92.6	1.8	0.386	96.4	8.6	0.409	102.3	5.2
		3	2	1.8696	93.5	2.5	1.87	93.6	7.9	2.360	118.0	9.1
105	环索奈德	1	0.2	0.1986	99.3	5.2	0.175	87.3	5.5	0.180	89.8	7.5
		2	0.4	0.3898	97.4	4.8	0.396	99.0	8.0	0.394	98.5	5.4
		3	2	2.0948	104.7	2.1	1.98	98.8	9.0	2.282	114.1	9.9
基质 2-膏霜												
1	曲安西龙	1	0.2	0.1794	89.7	3.8	0.183	91.5	9.0	0.168	84.1	6.0
		2	0.4	0.3379	84.5	2.7	0.405	101.4	4.4	0.381	95.1	9.9
		3	2.0	1.7801	89.0	2.5	1.82	91.1	9.9	2.052	102.6	3.3
2	16 α -羟基泼尼松龙	1	0.2	0.1669	83.5	5.1	0.199	99.7	9.2	0.163	81.4	7.3
		2	0.4	0.3282	82.1	3.0	0.373	93.3	9.0	0.380	95.0	9.7
		3	2	1.7260	86.3	2.5	1.85	92.7	8.1	1.957	97.8	2.9
3	曲安西龙环氧物	1	0.2	0.1850	92.5	4.2	0.193	96.7	7.9	0.164	82.2	6.7
		2	0.4	0.3462	86.5	2.6	0.386	96.6	4.9	0.390	97.6	5.6
		3	2	1.8249	91.2	1.8	2.05	102.7	4.2	2.125	106.3	1.8
4	6 β -羟基曲安奈德	1	0.2	0.1878	93.9	4.8	0.195	97.6	6.5	0.181	90.4	6.3
		2	0.4	0.3696	92.4	2.0	0.374	93.5	7.9	0.419	104.7	3.8
		3	2	1.9105	95.5	2.0	1.75	87.4	6.3	2.331	116.5	1.9
5	泼尼松	1	0.2	0.1936	96.8	3.5	0.192	96.0	8.4	0.175	87.4	5.0

		2	0.4	0.3648	91.2	3.7	0.370	92.5	9.2	0.413	103.3	5.8
		3	2	1.8403	92.0	1.8	1.96	97.8	7.9	2.292	114.6	3.0
6	6 α -氟-异氟泼尼龙	1	0.2	0.1932	96.6	3.6	0.198	98.8	8.2	0.179	89.4	4.3
		2	0.4	0.3659	91.5	2.6	0.405	101.3	6.8	0.411	102.7	4.5
		3	2	1.8608	93.0	2.0	1.79	89.4	8.8	2.218	110.9	2.5
7	可的松	1	0.2	0.1951	97.5	3.0	0.207	103.3	5.3	0.172	85.8	4.8
		2	0.4	0.3597	89.9	3.2	0.372	93.0	9.9	0.404	100.9	5.5
		3	2	1.8461	92.3	2.2	1.91	95.4	9.6	2.212	110.6	3.3
8	异氟泼尼松	1	0.2	0.1844	92.2	4.4	0.193	99.1	8.6	0.174	87.1	4.8
		2	0.4	0.3550	88.8	3.3	0.400	100.0	8.9	0.413	103.3	4.5
		3	2	1.8430	92.2	2.2	1.93	96.4	9.5	2.211	110.6	1.7
9	氟泼尼龙	1	0.2	0.1880	94.0	3.1	0.204	102.2	8.8	0.168	84.0	9.2
		2	0.4	0.3565	89.1	3.0	0.374	93.6	8.6	0.399	99.7	4.5
		3	2	1.8556	92.8	1.8	1.99	99.3	5.5	2.214	110.7	1.6
10	氟氢可的松	1	0.2	0.1916	95.8	4.0	0.190	94.9	8.1	0.171	85.4	3.0
		2	0.4	0.3609	90.2	2.8	0.391	97.8	8.5	0.394	98.5	4.6
		3	2	1.8690	93.5	2.1	1.89	94.5	8.8	2.179	109.0	2.6
11	16 α -羟基泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.1963	98.1	3.7	0.185	92.5	5.0	0.162	81.2	9.6
		2	0.4	0.3634	90.9	3.4	0.378	94.5	9.0	0.377	94.2	8.5
		3	2	1.8991	95.0	2.3	1.95	97.4	7.9	2.151	107.5	2.0
12	氢化可的松	1	0.2	0.1681	84.1	5.5	0.187	93.6	9.1	0.174	86.8	3.1
		2	0.4	0.3248	81.2	3.5	0.383	95.8	9.7	0.395	98.9	3.1
		3	2	1.7549	87.7	3.2	1.99	99.3	7.0	2.158	107.9	2.2
13	泼尼松龙	1	0.2	0.1694	84.7	5.4	0.194	96.9	8.1	0.168	83.8	5.7
		2	0.4	0.3351	83.8	2.8	0.398	99.5	5.5	0.393	98.2	3.8
		3	2	1.7802	89.0	2.5	1.94	97.0	8.9	2.151	107.5	1.6
14	曲安西龙双醋酸酯	1	0.2	0.1932	96.6	4.5	0.199	99.4	8.2	0.176	88.2	4.7
		2	0.4	0.3643	91.1	3.5	0.375	93.8	8.8	0.400	100.0	3.0

		3	2	1.8679	93.4	1.6	1.93	96.4	9.6	2.173	108.6	1.3
15	双氟拉松	1	0.2	0.1904	95.2	3.5	0.187	93.7	8.1	0.172	85.9	4.8
		2	0.4	0.3538	88.5	2.0	0.372	92.9	9.8	0.397	99.3	3.3
		3	2	1.9029	95.1	1.8	1.96	97.8	8.6	2.183	109.1	1.2
16	氟米松	1	0.2	0.1918	95.9	4.5	0.172	85.9	4.4	0.176	88.2	4.0
		2	0.4	0.3707	92.7	3.0	0.339	84.8	5.4	0.404	101.0	4.3
		3	2	1.8537	92.7	2.2	2.05	102.4	4.6	2.200	110.0	1.8
17	迪普罗酮	1	0.2	0.1893	94.7	5.0	0.203	101.7	9.3	0.182	91.1	8.0
		2	0.4	0.3659	91.5	4.5	0.359	89.9	8.7	0.404	101.0	2.7
		3	2	1.8248	91.2	3.1	1.77	88.4	7.0	2.158	107.9	2.0
18	甲基泼尼松	1	0.2	0.1992	99.6	7.2	0.178	88.9	7.0	0.191	95.6	4.5
		2	0.4	0.3803	95.1	4.3	0.404	101.0	6.0	0.427	106.8	3.5
		3	2	1.8345	91.7	5.4	1.98	98.8	9.2	2.242	112.1	1.5
19	倍他米松	1	0.2	0.1886	94.3	3.2	0.197	98.3	8.2	0.181	90.4	2.4
		2	0.4	0.3589	89.7	2.3	0.352	88.0	5.5	0.413	103.3	3.6
		3	2	1.8868	94.3	2.3	1.97	98.7	9.0	2.262	113.1	2.4
20	异氟泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.1942	97.1	4.3	0.185	92.5	7.2	0.181	90.6	3.8
		2	0.4	0.3689	92.2	3.8	0.361	90.3	7.3	0.412	103.0	2.6
		3	2	1.8672	93.4	2.2	1.89	94.6	7.5	2.192	109.6	2.1
21	泼尼松 17,21-双乙酸酯	1	0.2	0.1882	94.1	4.6	0.205	102.7	4.0	0.208	104.2	6.4
		2	0.4	0.3704	92.6	3.2	0.402	100.4	9.9	0.459	114.7	3.4
		3	2	1.8590	93.0	2.0	1.88	93.9	8.2	2.371	118.5	6.3
22	地塞米松	1	0.2	0.1965	98.2	3.7	0.214	106.8	1.7	0.186	93.2	7.0
		2	0.4	0.3691	92.3	3.2	0.347	86.8	6.0	0.426	106.5	5.2
		3	2	1.8609	93.0	2.2	2.05	102.5	7.5	2.297	114.8	1.7
23	氢化可的松琥珀酸酯	1	0.2	0.1901	95.1	5.4	0.199	99.3	4.9	0.181	90.7	3.7
		2	0.4	0.3662	91.6	3.0	0.386	96.4	7.5	0.408	102.0	3.3
		3	2	1.9074	95.4	1.6	1.94	97.2	9.9	2.166	108.3	2.2

24	泼尼松龙半琥珀酸酯	1	0.2	0.1873	93.6	5.3	0.201	100.7	9.2	0.173	86.5	5.5
		2	0.4	0.3688	92.2	2.6	0.352	88.0	7.3	0.391	97.9	2.5
		3	2	1.9026	95.1	1.8	1.84	91.8	9.5	2.132	106.6	1.2
25	地塞米松 9,11-环氧	1	0.2	0.2044	102.2	5.3	0.188	93.8	7.8	0.177	88.4	9.6
		2	0.4	0.3753	93.8	4.4	0.366	91.5	5.7	0.419	104.8	5.0
		3	2	1.8850	94.2	2.2	1.99	99.3	7.2	2.299	115.0	3.2
26	帕拉米松	1	0.2	0.1911	95.6	2.5	0.184	92.0	5.9	0.193	96.7	6.2
		2	0.4	0.3636	90.9	3.7	0.393	98.3	9.2	0.439	109.9	3.2
		3	2	1.8797	94.0	2.9	1.84	92.0	7.3	2.297	114.8	1.8
27	氟氢可的松醋酸酯	1	0.2	0.1958	97.9	5.9	0.199	99.4	8.2	0.188	94.0	6.3
		2	0.4	0.3688	92.2	3.0	0.367	91.7	8.4	0.428	107.0	4.4
		3	2	1.8776	93.9	2.3	1.82	90.8	7.7	2.262	113.1	1.6
28	泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.1952	97.6	3.9	0.195	97.3	7.4	0.175	87.4	7.0
		2	0.4	0.3574	89.4	2.9	0.384	96.1	8.3	0.397	99.1	5.6
		3	2	1.8831	94.2	2.1	1.86	93.2	8.7	2.155	107.7	1.8
29	甲基泼尼松龙	1	0.2	0.1848	92.4	4.7	0.187	93.4	7.8	0.178	89.2	3.3
		2	0.4	0.3671	91.8	3.7	0.376	93.9	8.6	0.414	103.4	2.8
		3	2	1.8890	94.4	2.3	1.84	92.1	8.3	2.229	111.5	1.5
30	6 α -甲基氢化可的松	1	0.2	0.1861	93.1	4.5	0.193	96.3	7.1	0.189	94.7	6.3
		2	0.4	0.3798	94.9	2.9	0.361	90.3	6.4	0.412	103.1	5.4
		3	2	1.8604	93.0	1.5	1.91	95.5	8.0	2.206	110.3	1.7
31	曲安奈德	1	0.2	0.1863	93.1	4.0	0.195	97.5	8.5	0.179	89.4	4.9
		2	0.4	0.3751	93.8	2.5	0.391	97.7	8.8	0.420	105.0	3.3
		3	2	1.8791	94.0	2.2	1.98	98.8	8.2	2.287	114.3	1.6
32	倍氯米松	1	0.2	0.1770	88.5	2.9	0.193	96.6	8.2	0.161	80.5	9.3
		2	0.4	0.3751	93.8	2.4	0.386	96.6	7.7	0.368	92.0	7.0
		3	2	1.8988	94.9	2.0	1.97	98.6	8.0	2.192	109.6	2.3
33	氢化可的松醋酸酯	1	0.2	0.1808	90.4	6.7	0.193	96.7	9.4	0.185	92.5	4.0

		2	0.4	0.3664	91.6	5.7	0.374	93.4	5.9	0.421	105.4	2.2
		3	2	1.8878	94.4	3.2	1.77	88.4	8.4	2.230	111.5	1.0
34	脱氧可的松	1	0.2	0.1732	86.6	5.0	0.181	90.3	7.4	0.189	94.4	5.1
		2	0.4	0.3671	91.8	4.9	0.355	88.9	8.6	0.433	108.3	3.1
		3	2	1.9232	96.2	2.7	1.97	98.5	7.4	2.231	111.5	1.7
35	泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.1845	92.3	5.2	0.189	94.5	9.4	0.171	85.4	6.4
		2	0.4	0.3656	91.4	4.5	0.372	92.9	9.3	0.411	102.8	3.0
		3	2	1.9055	95.3	1.6	1.97	98.7	7.9	2.220	111.0	2.1
36	可的松醋酸酯	1	0.2	0.1875	93.7	5.6	0.176	87.9	4.2	0.182	90.9	4.9
		2	0.4	0.3641	91.0	2.6	0.381	95.2	9.4	0.409	102.3	1.3
		3	2	1.8658	93.3	2.2	1.90	94.9	6.5	2.185	109.2	1.3
37	氟轻松	1	0.2	0.1910	95.5	1.8	0.183	91.4	9.2	0.177	88.3	4.0
		2	0.4	0.3634	90.9	3.6	0.417	104.3	4.7	0.408	102.1	4.1
		3	2	1.8712	93.6	2.0	1.88	94.0	4.3	2.233	111.7	2.0
38	卤美他松	1	0.2	0.1957	97.9	3.1	0.201	100.4	7.9	0.186	93.2	4.8
		2	0.4	0.3612	90.3	2.7	0.380	95.1	9.4	0.407	101.7	4.3
		3	2	1.9052	95.3	2.0	1.92	95.8	8.0	2.228	111.4	1.5
39	氟尼缩松	1	0.2	0.1890	94.5	4.0	0.201	100.5	6.0	0.180	90.2	7.2
		2	0.4	0.3649	91.2	2.4	0.358	89.6	9.2	0.412	102.9	4.4
		3	2	1.9017	95.1	1.5	1.88	94.2	6.1	2.284	114.2	1.9
40	21-去乙酰基地夫可特	1	0.2	0.1856	92.8	3.8	0.194	97.2	8.5	0.179	89.4	5.2
		2	0.4	0.3615	90.4	2.2	0.383	95.7	9.0	0.410	102.6	2.7
		3	2	1.8709	93.5	2.1	1.95	97.5	8.2	2.193	109.6	0.7
41	地索奈德	1	0.2	0.1888	94.4	4.4	0.191	95.6	8.9	0.186	93.0	4.8
		2	0.4	0.3673	91.8	3.3	0.394	98.5	9.6	0.427	106.7	3.8
		3	2	1.9041	95.2	2.5	2.01	100.7	8.5	2.290	114.5	1.6
42	氟米龙	1	0.2	0.1958	97.9	3.3	0.194	97.0	8.2	0.174	86.9	4.4
		2	0.4	0.3658	91.5	3.0	0.392	97.9	8.3	0.391	97.8	2.6

		3	2	1.8661	93.3	2.1	2.03	101.3	4.8	2.109	105.5	1.3
43	氟氢缩松	1	0.2	0.1849	92.4	3.0	0.202	101.1	7.5	0.182	90.8	6.1
		2	0.4	0.3613	90.3	2.1	0.380	95.0	9.3	0.413	103.2	2.8
		3	2	1.9151	95.8	2.6	1.96	98.0	9.8	2.276	113.8	2.4
44	氢化曲安奈德	1	0.2	0.1971	98.5	3.2	0.194	97.0	8.4	0.189	94.5	3.2
		2	0.4	0.3689	92.2	2.8	0.385	96.2	9.8	0.428	106.9	5.9
		3	2	1.8897	94.5	1.9	2.05	102.7	4.5	2.315	115.8	2.1
45	氯泼尼醇	1	0.2	0.1824	91.2	4.4	0.188	93.8	9.5	0.186	92.8	5.3
		2	0.4	0.3576	89.4	2.0	0.369	92.3	7.4	0.419	104.6	4.1
		3	2	1.8976	94.9	3.1	2.02	100.9	7.0	2.277	113.9	2.9
46	去羟米松	1	0.2	0.1830	91.5	6.4	0.176	87.9	4.2	0.202	101.1	2.3
		2	0.4	0.3694	92.3	2.9	0.402	100.5	9.6	0.446	111.4	3.9
		3	2	1.9396	97.0	4.2	2.01	100.5	7.9	2.347	117.3	5.1
47	双氟美松醋酸酯	1	0.2	0.1893	94.6	3.8	0.189	94.6	9.2	0.182	91.2	4.0
		2	0.4	0.3553	88.8	2.9	0.382	95.5	7.0	0.425	106.4	3.0
		3	2	1.9020	95.1	2.4	1.88	94.1	7.2	2.267	113.4	2.7
48	地夫可特	1	0.2	0.1927	96.3	4.8	1.969	98.5	7.4	0.198	99.0	3.6
		2	0.4	0.3676	91.9	1.5	0.386	96.4	8.0	0.445	111.1	2.9
		3	2	1.8921	94.6	1.3	1.82	91.2	4.7	2.304	115.2	2.1
49	甲基泼尼松龙琥珀酸酯	1	0.2	0.1955	97.8	2.7	0.196	98.2	9.3	0.200	99.9	8.0
		2	0.4	0.3687	92.2	1.0	0.390	97.4	9.5	0.456	114.0	2.6
		3	2	1.9514	97.6	1.7	1.94	97.0	9.3	2.330	116.5	8.0
50	倍他米松醋酸酯	1	0.2	0.1838	91.9	3.7	0.198	98.8	7.3	0.203	101.5	6.0
		2	0.4	0.3620	90.5	4.3	0.370	92.4	9.1	0.457	114.4	4.4
		3	2	1.8779	93.9	1.9	1.98	99.2	7.9	2.338	116.9	7.0
51	甲泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.1981	99.0	5.1	0.200	99.8	8.6	0.221	110.5	5.2
		2	0.4	0.3663	91.6	2.3	0.379	94.8	9.9	0.455	113.6	9.4
		3	2	1.8910	94.6	2.6	1.87	93.4	9.7	2.316	115.8	6.9

52	氯倍他索	1	0.2	0.1931	96.6	2.4	0.197	98.4	9.4	0.213	106.6	4.9
		2	0.4	0.3746	93.6	1.9	0.391	97.7	7.8	0.460	114.9	4.6
		3	2	1.8941	94.7	3.5	1.89	94.4	7.3	2.365	118.2	5.8
53	地塞米松醋酸酯	1	0.2	0.1939	96.9	3.3	0.183	91.7	9.1	0.212	105.9	8.1
		2	0.4	0.3728	93.2	3.4	0.349	87.3	9.1	0.469	117.3	4.6
		3	2	1.8954	94.8	1.5	1.83	91.7	7.9	2.365	118.3	7.5
54	帕拉米松醋酸酯	1	0.2	0.1862	93.1	5.5	0.195	97.3	7.1	0.215	107.3	5.1
		2	0.4	0.3649	91.2	3.7	0.376	94.0	9.5	0.466	116.4	2.8
		3	2	1.8764	93.8	1.6	1.96	98.2	6.8	2.350	117.5	7.2
55	甲基泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.1911	95.5	4.2	0.193	96.6	8.3	0.214	107.2	6.8
		2	0.4	0.3670	91.8	3.3	0.394	98.4	7.7	0.470	117.6	5.5
		3	2	1.9080	95.4	2.5	2.00	100.1	6.2	2.330	116.5	7.6
56	氟米龙醋酸酯	1	0.2	0.1886	94.3	4.2	0.192	96.2	7.4	0.232	116.1	4.3
		2	0.4	0.3713	92.8	3.0	0.355	88.9	9.7	0.472	117.9	7.8
		3	2	1.8946	94.7	2.8	1.86	92.9	8.6	2.276	113.8	1.3
57	莫美他松	1	0.2	0.1853	92.7	4.5	0.196	97.9	9.3	0.229	114.6	2.6
		2	0.4	0.3669	91.7	1.1	0.369	92.3	6.7	0.474	118.5	6.0
		3	2	1.8922	94.6	2.3	1.91	95.4	9.0	2.254	112.7	1.3
58	双氟拉松-21-丙酸酯	1	0.2	0.1936	96.8	5.9	0.190	95.1	5.8	0.213	106.3	6.6
		2	0.4	0.3655	91.4	2.3	0.388	97.0	9.9	0.473	118.3	5.9
		3	2	1.9210	96.0	2.5	1.96	98.1	6.9	2.319	116.0	7.2
59	双氟拉松-17-丙酸酯	1	0.2	0.2028	101.4	5.8	0.191	95.3	8.3	0.214	106.9	2.6
		2	0.4	0.3721	93.0	2.6	0.383	95.8	9.7	0.472	118.0	5.2
		3	2	1.8849	94.2	3.1	1.87	93.4	9.2	2.336	116.8	8.5
60	倍他米松丙酸酯	1	0.2	0.1819	91.0	6.3	0.190	95.1	8.3	0.203	101.4	5.9
		2	0.4	0.3721	93.0	2.7	0.376	94.0	7.3	0.461	115.2	2.4
		3	2	1.8869	94.3	1.8	1.95	97.3	7.5	2.356	117.8	5.8
61	氢化可的松丁酸酯	1	0.2	0.1955	97.7	4.3	0.198	99.2	6.1	0.217	108.6	3.4

		2	0.4	0.3791	94.8	3.4	0.386	96.5	5.1	0.464	116.1	4.8
		3	2	1.9369	96.8	2.0	1.95	97.6	9.4	2.357	117.9	7.5
62	二氟拉松双醋酸酯	1	0.2	0.1902	95.1	6.1	0.178	88.8	9.9	0.199	99.3	6.6
		2	0.4	0.3759	94.0	3.2	0.398	99.5	6.5	0.458	114.4	1.9
		3	2	1.8532	92.7	1.8	1.93	96.4	6.6	2.320	116.0	6.6
63	氢化可的松醋丙酯	1	0.2	0.1807	90.4	4.4	0.195	97.3	9.2	0.207	103.5	3.4
		2	0.4	0.3656	91.4	2.5	0.396	99.1	6.7	0.447	111.6	2.5
		3	2	1.8623	93.1	2.5	1.89	94.3	5.6	2.381	119.0	1.6
64	氯倍他索乙酸酯	1	0.2	0.1880	94.0	4.0	0.185	92.7	9.4	0.200	99.8	7.8
		2	0.4	0.3868	96.7	3.9	0.386	96.4	8.4	0.453	113.4	2.3
		3	2	1.8721	93.6	1.3	1.96	98.2	9.4	2.309	115.5	1.6
65	地塞米松异烟酸酯	1	0.2	0.1773	88.6	5.6	0.196	97.9	9.4	0.185	92.7	4.7
		2	0.4	0.3824	95.6	3.1	0.375	93.7	9.9	0.410	102.4	3.1
		3	2	1.8724	93.6	2.3	1.94	96.9	8.0	2.165	108.3	1.6
66	氟轻松醋酸酯	1	0.2	0.1845	92.3	5.4	0.194	97.0	9.7	0.196	97.8	4.9
		2	0.4	0.3862	96.6	4.3	0.371	92.7	8.7	0.445	111.3	6.1
		3	2	1.8770	93.8	2.2	1.96	98.3	9.0	2.279	114.0	2.3
67	曲安奈德醋酸酯	1	0.2	0.1698	84.9	6.0	0.190	95.0	9.5	0.194	97.1	5.6
		2	0.4	0.3750	93.7	3.4	0.380	95.0	6.3	0.438	109.5	2.0
		3	2	1.8293	91.5	2.3	1.75	87.7	3.9	2.280	114.0	1.9
68	双氟泼尼酯	1	0.2	0.1942	97.1	6.3	0.190	95.0	9.8	0.206	102.9	4.3
		2	0.4	0.3777	94.4	3.7	0.372	93.1	4.9	0.442	110.4	3.7
		3	2	1.9128	95.6	2.1	1.83	91.5	6.5	2.357	117.8	1.9
69	布地奈德	1	0.2	0.1894	94.7	4.1	0.175	87.6	8.7	0.207	103.3	5.1
		2	0.4	0.3746	93.6	2.8	0.423	105.8	4.2	0.466	116.4	5.1
		3	2	1.9015	95.1	2.1	1.87	93.3	8.7	2.326	116.3	6.9
70	21-醋酸地索奈德	1	0.2	0.1943	97.2	4.0	0.200	99.9	9.9	0.203	101.5	3.6
		2	0.4	0.3775	94.4	1.5	0.359	89.8	8.2	0.452	113.0	2.3

		3	2	1.8925	94.6	2.3	1.85	92.4	4.6	2.360	118.0	2.6
71	甲羟松	1	0.2	0.1856	92.8	4.8	0.192	96.0	5.8	0.181	90.5	6.4
		2	0.4	0.3649	91.2	3.2	0.399	99.8	8.3	0.414	103.6	3.8
		3	2	1.8755	93.8	2.6	1.85	92.5	5.5	2.207	110.3	1.8
72	卤倍他索丙酸酯	1	0.2	0.1787	89.4	8.0	0.202	100.9	3.6	0.196	97.8	8.7
		2	0.4	0.3535	88.4	2.5	0.383	95.8	7.7	0.438	109.5	4.0
		3	2	1.8389	91.9	1.9	2.02	101.2	9.8	2.330	116.5	2.4
73	阿氯米松双丙酸酯	1	0.2	0.1785	89.3	3.8	0.188	93.9	8.3	0.195	97.7	4.6
		2	0.4	0.3780	94.5	3.6	0.389	97.3	8.7	0.439	109.8	5.9
		3	2	1.8538	92.7	2.1	1.89	94.5	7.8	2.228	111.4	1.6
74	甲基泼尼松龙乙丙酸酯	1	0.2	0.1796	89.8	5.6	0.202	101.1	3.5	0.203	101.3	5.7
		2	0.4	0.3696	92.4	3.5	0.411	102.7	3.5	0.457	114.2	2.3
		3	2	1.8730	93.6	2.4	1.85	92.5	9.1	2.352	117.6	0.8
75	氢化可的松戊酸酯	1	0.2	0.1968	98.4	3.7	0.200	100.0	5.9	0.207	103.5	3.7
		2	0.4	0.3715	92.9	3.4	0.389	97.3	9.8	0.453	113.2	3.1
		3	2	1.9351	96.8	2.5	1.93	96.7	8.5	2.317	115.9	1.3
76	氯倍他索丙酸酯	1	0.2	0.1785	89.3	5.4	0.171	85.6	7.1	0.207	103.4	3.2
		2	0.4	0.3848	96.2	2.8	0.388	97.1	9.5	0.445	111.3	4.7
		3	2	1.8840	94.2	2.2	1.95	97.4	9.9	2.332	116.6	3.3
77	哈西奈德	1	0.2	0.1677	83.9	5.8	0.187	93.6	8.1	0.218	108.9	5.2
		2	0.4	0.3774	94.4	3.2	0.354	88.5	8.9	0.470	117.4	6.7
		3	2	1.9034	95.2	3.2	1.90	95.2	7.8	2.308	115.4	3.5
78	地塞米松戊酸酯	1	0.2	0.1877	93.9	6.6	0.202	101.1	9.9	0.198	99.2	7.2
		2	0.4	0.4003	100.1	4.6	0.405	101.3	4.5	0.428	107.0	2.3
		3	2	1.8879	94.4	3.8	1.84	91.9	9.8	2.226	111.3	1.7
79	莫米他松糠酸酯	1	0.2	0.1779	89.0	5.4	0.175	87.5	7.0	0.204	102.0	5.0
		2	0.4	0.3827	95.7	2.6	0.395	98.7	8.8	0.460	115.0	2.7
		3	2	1.8760	93.8	1.3	1.83	91.3	6.5	2.257	112.9	1.3

80	氯替泼诺	1	0.2	0.1817	90.9	2.3	0.176	87.9	8.1	0.188	94.0	6.7
		2	0.4	0.3825	95.6	2.5	0.399	99.7	8.0	0.438	109.5	2.9
		3	2	1.9011	95.1	2.5	1.91	95.4	8.3	2.219	110.9	1.9
81	氟替卡松丙酸酯	1	0.2	0.1937	96.9	4.3	0.189	94.6	8.3	0.197	98.4	5.6
		2	0.4	0.3776	94.4	2.9	0.376	93.9	9.6	0.447	111.7	2.5
		3	2	1.8668	93.3	2.4	1.77	88.6	8.6	2.303	115.2	3.6
82	泼尼卡酯	1	0.2	0.1877	93.9	5.9	0.189	94.5	8.0	0.200	99.8	4.7
		2	0.4	0.3766	94.1	2.8	0.391	97.7	7.2	0.442	110.5	1.6
		3	2	1.8690	93.5	4.4	1.90	95.1	9.2	2.284	114.2	1.5
83	泼尼松龙戊酸酯	1	0.2	0.1983	99.2	4.6	0.187	93.7	8.9	0.195	97.3	4.6
		2	0.4	0.3652	91.3	2.9	0.389	97.2	7.8	0.436	109.1	4.8
		3	2	1.8581	92.9	2.4	1.95	97.7	8.3	2.208	110.4	2.7
84	替可的松特戊酸酯	1	0.2	0.1874	93.7	4.8	0.189	94.6	5.6	0.211	105.4	2.9
		2	0.4	0.3627	90.7	3.1	0.367	91.8	4.8	0.454	113.5	4.1
		3	2	1.8683	93.4	3.0	1.84	92.0	8.1	2.311	115.6	3.0
85	倍他米松戊酸酯	1	0.2	0.1969	98.5	2.8	0.196	97.9	9.0	0.205	102.7	3.6
		2	0.4	0.3817	95.4	2.2	0.412	103.1	8.0	0.449	112.3	2.4
		3	2	1.8782	93.9	1.7	1.91	95.5	8.5	2.316	115.8	1.6
86	泼尼松龙醋酸戊酸酯	1	0.2	0.1749	87.5	1.7	0.200	100.0	7.5	0.212	106.2	5.2
		2	0.4	0.3842	96.1	2.4	0.397	99.3	6.6	0.468	117.0	1.8
		3	2	1.9198	96.0	1.8	1.90	94.9	6.7	2.362	118.1	6.0
87	氟米松特戊酸酯	1	0.2	0.1896	94.8	5.1	0.185	92.3	8.1	0.187	93.6	7.7
		2	0.4	0.3783	94.6	3.2	0.399	99.6	8.9	0.421	105.3	1.9
		3	2	1.8131	90.7	2.1	1.98	99.0	5.1	2.173	108.7	4.4
88	安西奈德	1	0.2	0.1800	90.0	4.7	0.181	90.7	9.5	0.212	106.1	6.1
		2	0.4	0.3859	96.5	1.6	0.379	94.8	5.8	0.460	115.0	5.8
		3	2	1.8807	94.0	2.9	1.92	95.8	9.4	2.314	115.7	1.8
89	氯倍他松丁酸酯	1	0.2	0.1938	96.9	4.3	0.194	97.1	8.1	0.204	101.8	4.4

90	氢化可的松丙丁酸酯	2	0.4	0.3722	93.1	2.2	0.377	94.3	8.4	0.454	113.5	9.7
		3	2	1.8867	94.3	1.2	1.91	95.7	7.8	2.110	105.5	6.1
		1	0.2	0.1894	94.7	4.4	0.197	98.4	7.1	0.233	116.6	4.3
		2	0.4	0.3715	92.9	1.6	0.377	94.3	9.0	0.467	116.7	6.9
		3	2	1.8303	91.5	3.3	1.83	91.4	8.3	2.234	111.7	8.6
		1	0.2	0.1838	91.9	7.4	0.198	98.9	8.1	0.229	114.7	9.5
91	倍他米松双丙酸酯	2	0.4	0.3689	92.2	1.4	0.356	89.0	7.6	0.468	117.0	8.1
		3	2	1.8428	92.1	3.0	2.00	100.0	8.4	2.078	103.9	5.0
		1	0.2	0.1974	98.7	3.6	0.189	94.7	4.2	0.218	108.8	7.4
92	倍他米松苯甲酸酯	2	0.4	0.3862	96.6	3.5	0.368	92.0	8.8	0.426	106.6	5.2
		3	2	1.8828	94.1	1.6	1.99	99.5	9.5	2.201	110.1	4.5
		1	0.2	0.1861	93.0	2.8	0.202	100.9	9.7	0.226	112.8	9.8
93	泼尼松龙丁醋酸酯	2	0.4	0.3597	89.9	2.6	0.359	89.8	8.7	0.435	108.8	9.9
		3	2	1.9052	95.3	3.2	1.90	95.1	7.1	2.186	109.3	7.9
		1	0.2	0.1857	92.8	5.5	0.192	95.8	8.4	0.218	109.0	7.4
94	地塞米松特戊酸酯	2	0.4	0.3685	92.1	2.6	0.389	97.2	9.0	0.468	117.0	5.6
		3	2	1.9177	95.9	3.3	1.86	93.0	8.1	2.323	116.2	6.9
		1	0.2	0.1921	96.1	4.5	0.183	91.3	7.6	0.218	109.0	3.7
95	瑞美松龙	2	0.4	0.3617	90.4	2.9	0.364	91.0	8.7	0.469	117.3	4.3
		3	2	1.8312	91.6	1.9	1.79	89.6	9.2	2.325	116.3	8.0
		1	0.2	0.1889	94.4	4.9	0.185	92.5	5.5	0.219	109.6	3.8
96	倍氯米松双丙酸酯	2	0.4	0.3677	91.9	1.6	0.368	92.0	5.9	0.468	117.0	5.2
		3	2	1.9062	95.3	2.7	1.93	96.7	8.3	2.320	116.0	7.1
		1	0.2	0.1812	90.6	4.1	0.198	99.0	8.0	0.223	111.7	7.1
97	双氟可龙戊酸酯	2	0.4	0.3597	89.9	2.1	0.403	100.6	7.8	0.470	117.5	2.0
		3	2	1.8937	94.7	1.3	2.00	100.1	7.5	2.313	115.7	9.7
		1	0.2	0.1900	95.0	6.0	0.178	89.2	7.7	0.216	108.0	1.5
98	倍他米松丁酸丙酸酯	2	0.4	0.3779	94.5	3.6	0.377	94.3	6.9	0.473	118.2	2.7
		1	0.2	0.1900	95.0	6.0	0.178	89.2	7.7	0.216	108.0	1.5

		3	2	1.9068	95.3	0.5	1.82	90.8	8.0	2.331	116.5	8.9
99	去异丁基环索奈德	1	0.2	0.2019	100.9	5.1	0.176	88.1	7.4	0.235	117.3	7.1
		2	0.4	0.3904	97.6	2.1	0.376	93.9	7.6	0.467	116.7	8.3
		3	2	2.0378	101.9	1.6	1.96	98.0	5.6	2.175	108.7	7.0
100	氯可托龙特戊酸酯	1	0.2	0.1829	91.4	4.9	0.196	97.9	9.0	0.194	97.1	7.6
		2	0.4	0.3611	90.3	3.9	0.385	96.2	9.2	0.425	106.2	5.8
		3	2	1.8583	92.9	3.2	1.75	87.7	7.7	2.217	110.9	3.2
101	呋曲安奈德	1	0.2	0.1862	93.1	5.0	0.194	96.9	9.7	0.201	100.6	5.0
		2	0.4	0.3551	88.8	1.9	0.365	91.2	9.4	0.432	108.1	3.4
		3	2	1.8293	91.5	3.6	1.74	87.1	6.8	2.258	112.9	1.4
102	氢化可的松环戊丙酸酯	1	0.2	0.1907	95.3	3.4	0.196	97.8	9.1	0.213	106.4	2.7
		2	0.4	0.3616	90.4	2.7	0.392	97.9	7.2	0.456	114.1	2.3
		3	2	1.8610	93.0	2.1	1.85	92.3	8.9	2.345	117.3	1.7
103	美替诺龙醋酸酯	1	0.2	0.1894	94.7	4.6	0.198	99.1	9.2	0.209	104.3	5.4
		2	0.4	0.3607	90.2	2.2	0.373	93.1	8.9	0.449	112.2	2.1
		3	2	1.9135	95.7	2.3	1.94	97.0	9.5	2.316	115.8	0.8
104	己曲安奈德	1	0.2	0.1993	99.6	7.9	0.181	90.7	9.1	0.200	99.9	4.1
		2	0.4	0.3614	90.3	2.5	0.399	99.8	8.3	0.442	110.4	1.7
		3	2	1.8597	93.0	2.3	2.06	103.2	6.2	2.301	115.0	1.3
105	环索奈德	1	0.2	0.1884	94.2	4.8	0.197	98.6	6.3	0.187	93.4	4.8
		2	0.4	0.3445	86.1	2.8	0.375	93.6	9.6	0.331	82.9	9.1
		3	2	1.8586	92.9	2.2	1.94	96.9	6.8	1.805	90.3	8.9
基质 3-精油												
1	曲安西龙	1	0.2	0.2146	107.3	4.0	0.195	97.7	8.6	0.189	94.7	1.7
		2	0.4	0.4249	106.2	2.4	0.362	90.5	5.3	0.384	95.9	2.8
		3	2.0	1.9272	96.4	2.2	1.92	96.2	9.7	2.026	101.3	7.0
2	16 α -羟基泼尼松龙	1	0.2	0.2079	103.9	4.5	0.203	101.7	7.6	0.187	93.7	4.0
		2	0.4	0.4209	105.2	2.5	0.399	99.7	6.6	0.369	92.2	4.0

3	曲安西龙环氧化物	3	2	1.8673	93.4	2.3	2.01	100.3	7.9	1.949	97.4	7.3
		1	0.2	0.2126	106.3	2.4	0.179	89.7	9.4	0.183	91.6	2.4
		2	0.4	0.4195	104.9	2.1	0.385	96.2	9.1	0.384	96.0	5.9
		3	2	1.8903	94.5	1.2	1.940	97.0	8.6	1.797	89.9	9.2
4	6 β -羟基曲安奈德	1	0.2	0.2071	103.5	3.0	0.198	98.8	9.4	0.165	82.6	3.4
		2	0.4	0.4185	104.6	1.1	0.397	99.2	7.2	0.374	93.5	2.9
		3	2	1.8921	94.6	1.5	1.89	94.6	9.2	1.708	85.4	9.7
5	泼尼松	1	0.2	0.2144	107.2	2.8	0.186	93.0	7.7	0.167	83.4	6.5
		2	0.4	0.4292	107.3	2.7	0.360	89.9	7.6	0.387	96.8	4.3
		3	2	1.9163	95.8	2.1	1.93	96.6	8.4	1.765	88.2	8.9
6	6 α -氟-异氟泼尼龙	1	0.2	0.2091	104.5	4.6	0.195	97.3	6.7	0.167	83.4	3.6
		2	0.4	0.4121	103.0	2.6	0.358	89.6	7.4	0.384	95.9	1.4
		3	2	1.8876	94.4	1.6	1.82	91.1	8.1	1.794	89.7	8.8
7	可的松	1	0.2	0.2163	108.1	2.9	0.192	96.2	9.1	0.173	86.7	3.2
		2	0.4	0.4219	105.5	2.3	0.353	88.3	5.8	0.394	98.5	3.2
		3	2	1.9091	95.5	2.1	1.95	97.5	8.4	1.822	91.1	9.5
8	异氟泼尼松	1	0.2	0.2067	103.3	3.2	0.183	91.6	8.1	0.167	83.7	3.5
		2	0.4	0.4106	102.6	2.0	0.385	96.2	6.8	0.371	92.6	2.1
		3	2	1.8633	93.2	1.2	2.04	101.8	9.0	1.754	87.7	8.9
9	氟泼尼龙	1	0.2	0.2044	102.2	3.0	0.196	97.9	7.4	0.169	84.4	2.6
		2	0.4	0.4023	100.6	1.8	0.375	93.7	5.8	0.384	96.1	2.0
		3	2	1.8638	93.2	1.6	1.93	96.5	9.3	1.744	87.2	8.7
10	氟氢可的松	1	0.2	0.2070	103.5	5.8	0.198	99.1	8.3	0.162	81.0	5.8
		2	0.4	0.3947	98.7	2.5	0.353	88.2	9.0	0.374	93.6	3.1
		3	2	1.8325	91.6	1.5	1.953	97.7	7.0	1.765	88.2	8.7
11	16 α -羟基泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.2140	107.0	5.0	0.187	93.3	6.5	0.172	85.8	7.5
		2	0.4	0.4155	103.9	2.5	0.351	87.7	6.4	0.347	86.7	8.1
		3	2	1.9463	97.3	2.2	2.005	100.3	7.8	1.900	95.0	8.9

12	氢化可的松	1	0.2	0.2018	100.9	3.7	0.180	90.2	3.1	0.164	82.0	4.8
		2	0.4	0.4066	101.6	1.3	0.382	95.5	9.2	0.383	95.6	2.2
		3	2	1.8706	93.5	1.6	2.047	102.3	7.9	1.832	91.6	9.8
13	泼尼松龙	1	0.2	0.2007	100.3	2.8	0.185	92.7	7.0	0.163	81.3	5.9
		2	0.4	0.4092	102.3	1.8	0.407	101.7	6.4	0.367	91.8	3.7
		3	2	1.8793	94.0	1.2	1.947	97.3	9.5	1.702	85.1	9.4
14	曲安西龙双醋酸酯	1	0.2	0.2033	101.6	2.5	0.189	94.3	5.5	0.161	80.3	2.3
		2	0.4	0.4019	100.5	2.1	0.383	95.8	8.1	0.366	91.4	2.2
		3	2	1.8642	93.2	1.8	1.95	97.3	4.6	1.717	85.8	9.6
15	双氟拉松	1	0.2	0.2062	103.1	3.4	0.191	95.5	9.4	0.169	84.6	2.6
		2	0.4	0.3925	98.1	2.0	0.362	90.4	6.6	0.384	96.1	1.8
		3	2	1.8445	92.2	3.0	2.00	100.2	8.4	1.775	88.8	9.1
16	氟米松	1	0.2	0.2033	101.6	3.5	0.193	96.3	9.7	0.168	83.9	2.3
		2	0.4	0.4175	104.4	3.4	0.376	94.1	8.1	0.388	96.9	1.2
		3	2	1.8957	94.8	1.6	1.95	97.4	9.8	1.802	90.1	9.8
17	迪普罗酮	1	0.2	0.1960	98.0	4.5	0.194	97.0	6.9	0.169	84.4	2.8
		2	0.4	0.4037	100.9	3.5	0.388	96.9	8.7	0.384	96.0	2.8
		3	2	1.8463	92.3	2.8	1.880	94.0	9.6	1.828	91.4	7.1
18	甲基泼尼松	1	0.2	0.2042	102.1	7.2	0.199	99.4	6.0	0.177	88.5	3.6
		2	0.4	0.4210	105.3	7.2	0.375	93.7	9.3	0.390	97.6	3.3
		3	2	1.8393	92.0	3.7	2.00	100.1	5.5	1.758	87.9	8.4
19	倍他米松	1	0.2	0.2024	101.2	3.6	0.177	88.3	5.7	0.163	81.5	2.5
		2	0.4	0.4087	102.2	2.6	0.415	103.7	5.0	0.372	93.0	3.6
		3	2	1.8455	92.3	2.1	2.020	101.0	7.1	1.719	86.0	8.7
20	异氟泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.2022	101.1	2.9	0.193	96.4	9.5	0.162	81.1	6.0
		2	0.4	0.4077	101.9	2.4	0.395	98.8	8.9	0.376	94.0	2.2
		3	2	1.8725	93.6	1.6	1.82	91.2	9.9	1.786	89.3	6.5
21	泼尼松 17,21-双乙酸酯	1	0.2	0.1998	99.9	5.4	0.181	90.4	6.4	0.162	81.1	4.9

		2	0.4	0.4164	104.1	1.3	0.353	88.3	8.8	0.366	91.4	1.9
		3	2	1.8682	93.4	1.5	2.032	101.6	6.9	1.686	84.3	8.9
22	地塞米松	1	0.2	0.2034	101.7	4.3	0.196	98.1	9.2	0.161	80.6	4.8
		2	0.4	0.4141	103.5	1.6	0.351	87.8	8.0	0.374	93.6	3.5
		3	2	1.8654	93.3	2.0	2.09	104.5	7.3	1.733	86.7	9.6
23	氢化可的松琥珀酸酯	1	0.2	0.2017	100.9	2.9	0.180	90.0	9.9	0.163	81.5	4.4
		2	0.4	0.4040	101.0	2.8	0.392	98.0	8.3	0.377	94.2	1.1
		3	2	1.8707	93.5	1.4	1.948	97.4	9.1	1.909	95.4	5.0
24	泼尼松龙半琥珀酸酯	1	0.2	0.2058	102.9	3.0	0.204	101.8	5.5	0.165	82.3	3.4
		2	0.4	0.4094	102.4	1.6	0.353	88.3	6.9	0.375	93.7	2.8
		3	2	1.8804	94.0	1.1	2.03	101.7	5.6	1.858	92.9	3.9
25	地塞米松 9,11-环氧	1	0.2	0.1985	99.3	5.8	0.177	88.5	7.8	0.163	81.4	5.7
		2	0.4	0.4160	104.0	3.6	0.395	98.6	8.7	0.421	105.1	3.8
		3	2	1.8818	94.1	0.9	1.94	96.9	4.4	1.833	91.6	8.5
26	帕拉米松	1	0.2	0.2104	105.2	2.4	0.183	91.5	5.4	0.173	86.4	7.3
		2	0.4	0.4124	103.1	2.7	0.378	94.4	8.8	0.379	94.8	3.8
		3	2	1.8588	92.9	1.6	2.01	100.8	8.0	1.824	91.2	9.2
27	氟氢可的松醋酸酯	1	0.2	0.2000	100.0	4.7	0.200	99.8	6.9	0.166	83.0	6.3
		2	0.4	0.3969	99.2	1.5	0.399	99.6	6.9	0.386	96.5	5.6
		3	2	1.8254	91.3	3.1	1.88	93.8	9.5	1.847	92.4	8.9
28	泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.2045	102.2	2.8	0.184	92.1	9.5	0.161	80.7	3.5
		2	0.4	0.3948	98.7	3.6	0.419	104.8	4.7	0.365	91.3	4.3
		3	2	1.8217	91.1	1.1	1.948	97.4	9.1	1.737	86.8	6.9
29	甲基泼尼松龙	1	0.2	0.2076	103.8	3.4	0.201	100.4	8.1	0.163	81.5	3.8
		2	0.4	0.4169	104.2	1.2	0.385	96.2	8.1	0.373	93.2	3.4
		3	2	1.8587	92.9	1.7	1.79	89.6	9.0	1.760	88.0	7.2
30	6 α -甲基氢化可的松	1	0.2	0.1908	95.4	5.0	0.194	97.1	6.8	0.163	81.4	5.7
		2	0.4	0.4193	104.8	2.8	0.410	102.5	5.9	0.380	95.1	3.4

31	曲安奈德	3	2	1.8748	93.7	1.1	1.82	90.9	9.9	1.773	88.6	9.6
		1	0.2	0.1985	99.3	4.7	0.194	97.1	8.7	0.166	83.0	7.1
		2	0.4	0.4230	105.8	2.3	0.387	96.8	6.3	0.375	93.8	3.7
		3	2	1.8728	93.6	1.6	1.75	87.7	8.9	1.784	89.2	9.9
32	倍氯米松	1	0.2	0.2006	100.3	3.9	0.189	94.6	9.6	0.188	94.1	7.3
		2	0.4	0.4226	105.6	2.2	0.372	92.9	9.5	0.384	95.9	2.7
		3	2	1.8993	95.0	2.2	1.90	95.3	9.4	1.790	89.5	9.9
33	氢化可的松醋酸酯	1	0.2	0.2023	101.1	5.6	0.203	101.6	8.1	0.169	84.4	1.5
		2	0.4	0.4115	102.9	2.6	0.389	97.3	9.4	0.385	96.2	1.2
		3	2	1.8345	91.7	1.6	1.97	98.3	7.3	1.771	88.5	9.5
34	脱氧可的松	1	0.2	0.2017	100.8	2.8	0.193	96.5	6.5	0.169	84.3	5.5
		2	0.4	0.4238	106.0	1.2	0.398	99.4	9.6	0.381	95.3	2.9
		3	2	1.8890	94.5	1.6	1.95	97.3	8.3	1.691	84.6	8.5
35	泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.2019	100.9	4.0	0.200	99.8	8.8	0.163	81.6	5.6
		2	0.4	0.4088	102.2	2.2	0.388	97.0	9.7	0.371	92.7	3.3
		3	2	1.8716	93.6	1.7	1.883	94.2	9.5	1.814	90.7	6.3
36	可的松醋酸酯	1	0.2	0.2070	103.5	1.3	0.201	100.3	8.1	0.166	82.9	3.2
		2	0.4	0.4065	101.6	2.5	0.398	99.6	6.8	0.389	97.2	3.2
		3	2	1.8890	94.4	1.5	2.00	99.8	9.8	1.847	92.3	9.2
37	氟轻松	1	0.2	0.2128	106.4	3.0	0.201	100.7	9.0	0.167	83.5	5.2
		2	0.4	0.4117	102.9	2.8	0.382	95.6	3.9	0.393	98.2	3.6
		3	2	1.8843	94.2	1.3	2.01	100.5	3.6	1.834	91.7	9.9
38	卤美他松	1	0.2	0.2125	106.3	2.3	0.195	97.5	8.1	0.175	87.6	8.9
		2	0.4	0.4118	102.9	2.1	0.408	102.0	9.0	0.371	92.8	3.7
		3	2	1.9198	96.0	0.9	1.91	95.7	9.1	1.721	86.1	8.0
39	氟尼缩松	1	0.2	0.2099	105.0	3.7	0.196	98.1	9.6	0.167	83.5	2.2
		2	0.4	0.4080	102.0	2.2	0.360	90.0	8.6	0.383	95.7	2.0
		3	2	1.8776	93.9	1.4	2.00	99.8	8.9	1.632	81.6	9.9

40	21-去乙酰基地夫可特	1	0.2	0.1976	98.8	4.7	0.204	102.2	6.7	0.161	80.5	3.4
		2	0.4	0.4042	101.0	2.5	0.388	97.0	9.5	0.368	92.0	2.2
		3	2	1.8766	93.8	1.2	2.01	100.7	9.9	1.763	88.2	5.7
41	地索奈德	1	0.2	0.2033	101.7	3.1	0.179	89.5	9.1	0.165	82.5	3.2
		2	0.4	0.4093	102.3	2.4	0.395	98.8	8.8	0.381	95.2	2.3
		3	2	1.8835	94.2	1.3	2.09	104.7	6.3	1.726	86.3	9.9
42	氟米龙	1	0.2	0.2035	101.7	2.7	0.186	93.0	8.5	0.164	81.8	4.1
		2	0.4	0.3996	99.9	2.4	0.404	101.1	9.2	0.377	94.2	1.5
		3	2	1.8545	92.7	1.6	1.95	97.7	9.6	1.856	92.8	5.5
43	氟氢缩松	1	0.2	0.2068	103.4	3.5	0.186	93.0	4.7	0.175	87.7	2.8
		2	0.4	0.4038	101.0	2.6	0.417	104.3	8.2	0.387	96.7	3.1
		3	2	1.8717	93.6	0.7	1.98	98.9	9.2	1.818	90.9	8.8
44	氢化曲安奈德	1	0.2	0.2019	100.9	4.7	0.199	99.7	8.3	0.163	81.6	3.4
		2	0.4	0.4033	100.8	1.7	0.373	93.1	8.2	0.386	96.5	2.5
		3	2	1.8779	93.9	1.4	2.07	103.6	5.2	1.775	88.7	8.5
45	氯泼尼醇	1	0.2	0.2141	107.1	3.7	0.193	96.4	7.9	0.170	85.2	3.9
		2	0.4	0.4226	105.7	1.6	0.354	88.5	6.0	0.386	96.4	2.5
		3	2	1.9317	96.6	1.4	1.96	98.2	9.3	1.848	92.4	8.5
46	去羟米松	1	0.2	0.2103	105.2	4.9	0.184	92.2	9.7	0.168	83.9	3.3
		2	0.4	0.4177	104.4	2.1	0.349	87.2	4.1	0.388	97.0	2.0
		3	2	1.9270	96.3	0.8	2.03	101.4	6.4	1.792	89.6	9.4
47	双氟美松醋酸酯	1	0.2	0.2030	101.5	3.8	0.192	95.8	9.0	0.166	83.0	5.1
		2	0.4	0.3962	99.0	1.4	0.372	92.9	6.0	0.380	94.9	2.3
		3	2	1.8990	95.0	1.9	1.87	93.3	9.4	1.855	92.8	6.7
48	地夫可特	1	0.2	0.2099	105.0	2.5	0.180	89.8	8.4	0.162	80.9	2.4
		2	0.4	0.4055	101.4	3.9	0.385	96.2	7.3	0.372	93.0	3.7
		3	2	1.8615	93.1	1.9	2.05	102.4	6.6	1.836	91.8	4.5
49	甲基泼尼松龙琥珀酸酯	1	0.2	0.2107	105.3	3.1	0.188	93.8	8.9	0.163	81.3	6.8

		2	0.4	0.4041	101.0	2.2	0.352	88.0	7.1	0.350	87.6	4.2
		3	2	1.9079	95.4	1.4	1.78	88.8	6.5	1.749	87.5	4.0
50	倍他米松醋酸酯	1	0.2	0.2020	101.0	5.1	0.205	102.6	6.6	0.168	84.0	4.4
		2	0.4	0.4033	100.8	3.3	0.410	102.6	8.3	0.389	97.3	2.3
		3	2	1.9278	96.4	1.8	1.87	93.5	7.2	1.831	91.5	6.3
51	甲泼尼松醋酸酯	1	0.2	0.2007	100.4	2.7	0.187	93.6	9.7	0.168	83.9	4.8
		2	0.4	0.3982	99.5	1.5	0.358	89.5	6.3	0.382	95.4	5.4
		3	2	1.8968	94.8	2.0	1.94	97.1	9.3	1.771	88.6	7.6
52	氯倍他索	1	0.2	0.2006	100.3	5.2	0.198	98.9	6.7	0.169	84.7	3.1
		2	0.4	0.4165	104.1	2.8	0.381	95.3	9.4	0.380	95.0	2.3
		3	2	1.9089	95.4	1.6	1.89	94.6	9.0	1.775	88.7	7.6
53	地塞米松醋酸酯	1	0.2	0.2069	103.5	2.9	0.188	94.1	9.9	0.161	80.6	5.6
		2	0.4	0.4144	103.6	1.5	0.378	94.6	8.5	0.348	86.9	2.9
		3	2	1.8843	94.2	1.4	2.00	100.1	7.7	1.746	87.3	4.3
54	帕拉米松醋酸酯	1	0.2	0.2024	101.2	4.7	0.180	89.8	9.7	0.164	81.9	4.1
		2	0.4	0.4069	101.7	3.1	0.364	90.9	9.7	0.363	90.9	3.1
		3	2	1.8896	94.5	2.0	1.82	90.9	8.7	1.762	88.1	8.9
55	甲基泼尼松龙醋酸酯	1	0.2	0.2076	103.8	3.2	0.189	94.4	8.3	0.170	85.2	5.4
		2	0.4	0.4001	100.0	2.4	0.393	98.2	9.6	0.382	95.4	3.1
		3	2	1.8790	94.0	0.8	1.84	92.0	6.7	1.814	90.7	5.9
56	氟米龙醋酸酯	1	0.2	0.2011	100.5	4.9	0.187	93.3	8.4	0.164	82.0	2.3
		2	0.4	0.4081	102.0	2.6	0.391	97.8	9.0	0.379	94.7	2.9
		3	2	1.8717	93.6	1.4	1.87	93.5	9.5	1.741	87.0	9.8
57	莫美他松	1	0.2	0.2033	101.7	4.0	0.188	94.2	8.9	0.168	84.0	3.9
		2	0.4	0.4104	102.6	2.0	0.372	93.0	8.0	0.386	96.6	3.8
		3	2	1.8865	94.3	1.9	1.86	92.9	6.4	1.796	89.8	8.1
58	双氟拉松-21-丙酸酯	1	0.2	0.2061	103.0	2.7	0.198	99.0	6.1	0.161	80.4	4.5
		2	0.4	0.4069	101.7	3.0	0.352	88.1	6.3	0.390	97.6	4.4

59	双氟拉松-17-丙酸酯	3	2	1.9199	96.0	0.9	1.880	94.0	7.4	1.824	91.2	9.0
		1	0.2	0.2056	102.8	4.1	0.199	99.3	7.7	0.171	85.7	6.2
		2	0.4	0.3968	99.2	4.0	0.400	99.9	9.9	0.380	95.1	5.3
		3	2	1.8666	93.3	2.4	2.04	101.8	9.0	1.862	93.1	9.7
60	倍他米松丙酸酯	1	0.2	0.1972	98.6	5.3	0.189	94.6	5.7	0.163	81.6	4.5
		2	0.4	0.4166	104.1	2.9	0.371	92.8	8.0	0.382	95.4	3.7
		3	2	1.8692	93.5	1.4	1.99	99.4	8.6	1.772	88.6	9.8
61	氢化可的松丁酸酯	1	0.2	0.2056	102.8	4.7	0.192	96.1	9.4	0.168	83.9	3.9
		2	0.4	0.4058	101.4	2.1	0.368	92.0	9.3	0.381	95.3	2.4
		3	2	1.8931	94.7	3.4	2.11	105.4	5.2	1.778	88.9	9.0
62	二氟拉松双醋酸酯	1	0.2	0.2022	101.1	5.3	0.192	95.8	9.9	0.163	81.4	3.3
		2	0.4	0.4069	101.7	4.4	0.412	103.0	7.2	0.376	94.1	3.4
		3	2	1.8425	92.1	3.6	1.94	97.0	8.4	1.740	87.0	8.7
63	氢化可的松醋丙酯	1	0.2	0.2069	103.5	3.3	0.191	95.3	8.2	0.166	83.1	4.7
		2	0.4	0.4099	102.5	2.5	0.403	100.6	6.1	0.373	93.3	1.4
		3	2	1.8563	92.8	1.0	2.048	102.4	5.6	1.750	87.5	9.2
64	氯倍他索乙酸酯	1	0.2	0.1974	98.7	4.1	0.198	98.9	6.7	0.169	84.6	6.0
		2	0.4	0.4352	108.8	3.4	0.376	93.9	9.2	0.386	96.4	2.9
		3	2	1.9216	96.1	1.4	1.97	98.4	9.5	1.810	90.5	8.6
65	地塞米松异烟酸酯	1	0.2	0.1941	97.1	5.2	0.191	95.3	9.8	0.167	83.3	3.8
		2	0.4	0.4125	103.1	2.8	0.358	89.5	9.8	0.383	95.8	3.2
		3	2	1.8348	91.7	2.2	2.060	103.0	6.3	1.774	88.7	6.7
66	氟轻松醋酸酯	1	0.2	0.1974	98.7	6.4	0.203	101.3	8.2	0.168	83.9	4.5
		2	0.4	0.4261	106.5	2.3	0.370	92.6	8.3	0.385	96.2	3.6
		3	2	1.8492	92.5	2.2	2.02	100.8	4.0	1.792	89.6	8.6
67	曲安奈德醋酸酯	1	0.2	0.2134	106.7	4.2	0.185	92.7	4.4	0.169	84.3	3.6
		2	0.4	0.4418	110.4	2.5	0.383	95.7	8.4	0.384	96.1	3.2
		3	2	1.8891	94.5	1.9	1.84	91.8	9.8	1.785	89.3	9.9

68	双氟泼尼酯	1	0.2	0.2041	102.0	4.4	0.185	92.5	9.8	0.165	82.3	3.9
		2	0.4	0.4107	102.7	1.8	0.406	101.4	8.9	0.383	95.6	3.6
		3	2	1.8531	92.7	2.3	1.95	97.4	9.4	1.808	90.4	9.5
69	布地奈德	1	0.2	0.2141	107.0	4.3	0.173	86.4	7.5	0.174	86.9	2.6
		2	0.4	0.4382	109.5	2.2	0.384	96.1	7.6	0.384	95.9	5.8
		3	2	1.9575	97.9	1.3	1.90	95.0	8.8	1.856	92.8	9.7
70	21-醋酸地索奈德	1	0.2	0.1976	98.8	3.1	0.203	101.6	9.6	0.163	81.6	5.5
		2	0.4	0.4122	103.0	1.8	0.397	99.3	8.5	0.370	92.6	3.8
		3	2	1.8900	94.5	1.5	1.92	96.2	9.4	1.723	86.1	8.2
71	甲羟松	1	0.2	0.1980	99.0	4.0	0.196	97.8	9.8	0.167	83.5	4.4
		2	0.4	0.4028	100.7	3.6	0.382	95.5	8.3	0.386	96.6	3.8
		3	2	1.8826	94.1	2.2	1.98	98.8	8.2	1.804	90.2	9.7
72	卤倍他索丙酸酯	1	0.2	0.2282	114.1	5.5	0.195	97.4	8.9	0.173	86.5	5.9
		2	0.4	0.4393	109.8	2.9	0.366	91.4	7.6	0.387	96.7	2.6
		3	2	1.8995	95.0	2.7	1.99	99.8	5.6	1.881	94.1	8.9
73	阿氯米松双丙酸酯	1	0.2	0.2063	103.2	7.4	0.195	97.3	9.5	0.167	83.3	6.1
		2	0.4	0.4291	107.3	3.3	0.407	101.7	7.5	0.371	92.8	1.6
		3	2	1.8978	94.9	2.5	1.97	98.5	7.2	1.741	87.0	6.4
74	甲基泼尼松龙乙丙酸酯	1	0.2	0.2116	105.8	4.9	0.201	100.6	6.5	0.162	81.0	4.3
		2	0.4	0.4401	110.0	1.8	0.390	97.4	9.2	0.363	90.8	3.8
		3	2	1.9080	95.4	2.2	1.77	88.4	7.4	1.714	85.7	9.9
75	氢化可的松戊酸酯	1	0.2	0.1959	97.9	5.5	0.194	97.2	6.1	0.167	83.4	3.1
		2	0.4	0.4000	100.0	1.5	0.397	99.3	7.2	0.383	95.7	2.0
		3	2	1.9169	95.8	1.8	1.96	98.0	8.9	1.805	90.2	9.2
76	氯倍他索丙酸酯	1	0.2	0.1984	99.2	3.9	0.192	95.8	9.4	0.161	80.5	5.1
		2	0.4	0.4215	105.4	3.7	0.386	96.5	7.9	0.385	96.2	2.0
		3	2	1.8949	94.7	1.8	1.94	97.2	9.3	1.783	89.1	8.6
77	哈西奈德	1	0.2	0.1999	99.9	5.4	0.193	96.6	9.3	0.182	91.1	8.3

		2	0.4	0.4158	103.9	4.3	0.372	93.0	7.7	0.386	96.5	5.7
		3	2	1.8580	92.9	1.4	1.83	91.6	9.5	1.795	89.7	8.6
78	地塞米松戊酸酯	1	0.2	0.2050	102.5	4.0	0.205	102.6	3.5	0.164	81.9	4.0
		2	0.4	0.4327	108.2	2.3	0.351	87.6	7.8	0.375	93.6	2.8
		3	2	1.9399	97.0	3.0	1.91	95.4	9.8	1.801	90.0	9.7
79	莫米他松糠酸酯	1	0.2	0.1934	96.7	5.3	0.196	98.1	6.1	0.162	81.1	3.4
		2	0.4	0.4339	108.5	3.2	0.357	89.1	7.7	0.378	94.4	2.6
		3	2	1.8893	94.5	3.1	1.94	96.9	7.7	1.792	89.6	9.6
80	氯替泼诺	1	0.2	0.2033	101.6	5.7	0.194	96.9	9.3	0.162	80.8	8.7
		2	0.4	0.4153	103.8	2.9	0.376	94.0	9.3	0.369	92.3	4.1
		3	2	1.8865	94.3	1.5	1.85	92.7	7.5	1.692	84.6	9.9
81	氟替卡松丙酸酯	1	0.2	0.1980	99.0	2.9	0.193	96.6	9.6	0.165	82.7	2.0
		2	0.4	0.4162	104.0	1.6	0.388	97.0	7.9	0.388	97.1	3.3
		3	2	1.8803	94.0	2.6	1.87	93.7	8.7	1.632	81.6	8.5
82	泼尼卡酯	1	0.2	0.1979	98.9	4.2	0.197	98.4	9.7	0.165	82.3	8.1
		2	0.4	0.4068	101.7	3.4	0.392	98.1	9.8	0.372	92.9	2.1
		3	2	1.8918	94.6	2.6	2.01	100.7	9.9	1.682	84.1	9.9
83	泼尼松龙戊酸酯	1	0.2	0.2080	104.0	3.6	0.199	99.4	9.2	0.168	84.0	5.8
		2	0.4	0.4119	103.0	3.8	0.410	102.6	6.6	0.373	93.3	3.8
		3	2	1.9493	97.5	2.5	1.92	96.0	7.8	1.740	87.0	9.3
84	替可的松特戊酸酯	1	0.2	0.1927	96.3	3.4	0.179	89.7	5.9	0.164	82.0	5.5
		2	0.4	0.4061	101.5	2.1	0.362	90.4	7.2	0.382	95.5	2.9
		3	2	1.8935	94.7	2.5	1.95	97.4	9.9	1.789	89.5	9.8
85	倍他米松戊酸酯	1	0.2	0.2067	103.4	3.8	0.204	101.8	9.1	0.166	83.2	2.3
		2	0.4	0.4102	102.6	1.9	0.389	97.1	5.5	0.390	97.5	1.8
		3	2	1.8711	93.6	2.2	2.03	101.3	6.1	1.867	93.4	8.3
86	泼尼松龙醋酸戊酸酯	1	0.2	0.2001	100.0	3.1	0.193	96.3	7.3	0.167	83.4	4.9
		2	0.4	0.4156	103.9	4.8	0.389	97.3	9.8	0.371	92.7	3.8

87	氟米松特戊酸酯	3	2	1.8635	93.2	1.6	1.89	94.3	7.4	1.673	83.6	9.4
		1	0.2	0.1993	99.7	3.6	0.199	99.5	9.4	0.165	82.6	6.0
		2	0.4	0.4057	101.4	5.3	0.382	95.5	8.7	0.375	93.7	4.7
		3	2	1.8545	92.7	3.5	1.99	99.3	8.3	1.753	87.6	9.3
88	安西奈德	1	0.2	0.1961	98.1	5.3	0.193	96.7	8.3	0.162	81.1	4.4
		2	0.4	0.4225	105.6	3.0	0.399	99.7	7.7	0.378	94.5	3.5
		3	2	1.8923	94.6	2.6	1.96	98.1	8.9	1.738	86.9	9.3
89	氯倍他松丁酸酯	1	0.2	0.2117	105.8	5.2	0.186	92.9	8.4	0.162	81.1	4.2
		2	0.4	0.4045	101.1	3.4	0.392	98.0	8.8	0.383	95.7	3.0
		3	2	1.8158	90.8	1.8	1.98	98.9	7.0	1.800	90.0	8.6
90	氢化可的松丙丁酸酯	1	0.2	0.2058	102.9	5.6	0.202	101.0	9.3	0.166	83.2	4.5
		2	0.4	0.4191	104.8	2.9	0.381	95.3	8.5	0.383	95.6	1.3
		3	2	1.9270	96.4	0.4	1.92	96.2	8.3	1.787	89.4	9.1
91	倍他米松双丙酸酯	1	0.2	0.1997	99.9	4.1	0.192	96.0	9.7	0.160	80.0	1.2
		2	0.4	0.4127	103.2	2.3	0.380	95.0	8.0	0.367	91.6	3.3
		3	2	1.8847	94.2	1.4	2.02	100.8	8.8	1.815	90.7	6.0
92	倍他米松苯甲酸酯	1	0.2	0.2067	103.4	3.3	0.200	100.0	9.3	0.168	84.2	3.6
		2	0.4	0.4117	102.9	3.6	0.359	89.8	9.3	0.396	98.9	3.3
		3	2	1.8890	94.4	1.8	2.00	100.1	9.9	1.845	92.3	9.9
93	泼尼松龙丁醋酸酯	1	0.2	0.2033	101.7	2.3	0.188	94.0	9.7	0.166	82.9	7.9
		2	0.4	0.4053	101.3	1.5	0.367	91.8	9.4	0.368	91.9	4.2
		3	2	1.9316	96.6	2.0	1.91	95.4	7.3	1.698	84.9	8.4
94	地塞米松特戊酸酯	1	0.2	0.2020	101.0	2.4	0.190	95.2	9.4	0.175	87.7	2.5
		2	0.4	0.4059	101.5	3.5	0.386	96.6	8.4	0.383	95.7	3.2
		3	2	1.9368	96.8	1.8	1.93	96.4	9.6	1.720	86.0	8.5
95	瑞美松龙	1	0.2	0.2236	111.8	5.5	0.200	99.8	7.2	0.164	82.2	9.8
		2	0.4	0.4184	104.6	2.1	0.397	99.3	5.8	0.371	92.7	4.5
		3	2	1.8965	94.8	1.9	2.01	100.5	6.6	1.790	89.5	8.7

96	倍氯米松双丙酸酯	1	0.2	0.1997	99.9	5.2	0.191	95.4	8.2	0.162	80.9	5.5
		2	0.4	0.4063	101.6	1.3	0.397	99.2	7.2	0.374	93.6	3.9
		3	2	1.8940	94.7	0.9	1.96	97.8	9.0	1.763	88.1	9.9
97	双氟可龙戊酸酯	1	0.2	0.1996	99.8	4.4	0.199	99.3	7.6	0.168	84.0	5.0
		2	0.4	0.4014	100.3	2.0	0.357	89.3	9.2	0.381	95.2	4.2
		3	2	1.8627	93.1	2.5	1.99	99.4	9.8	1.831	91.6	9.9
98	倍他米松丁酸丙酸酯	1	0.2	0.2027	101.4	4.5	0.201	100.6	8.7	0.168	83.9	9.6
		2	0.4	0.4106	102.6	2.1	0.360	90.0	9.9	0.366	91.6	2.7
		3	2	1.8554	92.8	2.2	1.89	94.7	8.6	1.842	92.1	4.8
99	去异丁基环索奈德	1	0.2	0.2162	108.1	5.4	0.194	97.1	7.7	0.178	88.9	7.4
		2	0.4	0.4374	109.4	2.9	0.389	97.2	9.2	0.378	94.4	5.6
		3	2	1.9578	97.9	3.0	2.08	103.9	4.7	1.824	91.2	1.5
100	氯可托龙特戊酸酯	1	0.2	0.2095	104.8	5.1	0.193	96.5	8.9	0.174	87.2	4.8
		2	0.4	0.4120	103.0	2.5	0.379	94.7	8.8	0.394	98.5	3.0
		3	2	1.8841	94.2	2.1	1.89	94.4	8.7	1.841	92.0	9.1
101	呋曲安奈德	1	0.2	0.1911	95.6	6.7	0.196	97.8	8.1	0.161	80.4	3.4
		2	0.4	0.4031	100.8	2.6	0.394	98.6	8.3	0.368	92.0	3.6
		3	2	1.9450	97.2	1.7	1.97	98.4	7.3	1.780	89.0	8.1
102	氢化可的松环戊丙酸酯	1	0.2	0.1999	99.9	7.2	0.203	101.4	7.2	0.167	83.6	1.3
		2	0.4	0.4114	102.9	1.6	0.352	87.9	9.7	0.388	97.1	1.8
		3	2	1.8654	93.3	3.2	1.85	92.5	9.7	1.858	92.9	9.1
103	美替诺龙醋酸酯	1	0.2	0.1937	96.9	4.4	0.185	92.3	5.2	0.164	81.8	4.7
		2	0.4	0.4053	101.3	2.0	0.385	96.2	9.6	0.380	95.0	2.1
		3	2	1.8859	94.3	2.4	1.96	98.0	7.1	1.843	92.1	6.7
104	己曲安奈德	1	0.2	0.2005	100.2	2.8	0.189	94.5	9.5	0.163	81.6	2.7
		2	0.4	0.4104	102.6	1.5	0.377	94.3	9.6	0.372	92.9	1.9
		3	2	1.8807	94.0	2.4	1.95	97.4	8.4	1.775	88.8	8.8
105	环索奈德	1	0.2	0.1897	94.8	9.1	0.193	96.6	9.7	0.178	89.1	4.0

		2	0.4	0.4095	102.4	3.8	0.387	96.7	7.6	0.359	89.8	5.2
		3	2	1.7653	88.3	6.2	1.90	95.2	9.6	2.036	101.8	9.1

表 15 基质标准曲线线性方程及线性相关系数

序号	验证单位	大连理工大学		大连海关技术中心		中国质量检验检测科学研究院	
	化合物名称	线性方程	r^2	线性方程	r^2	线性方程	r^2
基质 1-润肤水							
1	曲安西龙	$y = 2.08E+04 x + 9.80E+03$	0.9988	$y = 8.49E+03 x - 7.85E+03$	0.99341	$y = 4.21E+04 x + 4.39E+04$	0.990
2	16 α -羟基泼尼松	$y = 4.60E+04 x + 4.60E+04$	0.9974	$y = 1.07E+04 x - 1.95E+03$	0.99287	$y = 6.55E+04 x + 9.79E+04$	0.991
3	曲安西龙环氧化物	$y = 5.83E+03 x + 3.55E+03$	0.9990	$y = 2.15E+03 x + 8.80E+02$	0.99859	$y = 1.60E+04 x + 1.93E+04$	0.992
4	6 β -羟基曲安奈德	$y = 1.93E+04 x + 1.56E+04$	0.9975	$y = 3.27E+02 x + 5.91E+02$	0.99944	$y = 3.49E+04 x + 3.56E+04$	0.995
5	泼尼松	$y = 2.60E+04 x + 1.81E+04$	0.9993	$y = 1.86E+04 x + 4.05E+04$	0.99650	$y = 7.55E+04 x + 6.69E+04$	0.995
6	6 α -氟-异氟泼尼	$y = 1.52E+04 x + 8.34E+03$	0.9987	$y = 3.49E+03 x + 4.95E+03$	0.99578	$y = 5.26E+04 x + 5.44E+04$	0.996
7	可的松	$y = 2.84E+04 x + 1.07E+04$	0.9993	$y = 3.09E+04 x + 7.11E+04$	0.99645	$y = 1.14E+05 x + 1.10E+05$	0.995
8	异氟泼尼松	$y = 4.10E+04 x + 2.97E+04$	0.9987	$y = 2.56E+03 x + 3.63E+03$	0.99993	$y = 6.57E+04 x + 6.71E+04$	0.996
9	氟泼尼龙	$y = 1.08E+04 x + 4.09E+03$	0.9981	$y = 6.31E+02 x + 6.35E+02$	0.99372	$y = 2.48E+04 x + 1.80E+04$	0.996
10	氟氢可的松	$y = 7.02E+03 x + 4.14E+03$	0.9981	$y = 1.46E+03 x + 3.14E+03$	0.99444	$y = 2.33E+04 x + 2.62E+04$	0.995
11	16 α -羟基泼尼松	$y = 4.22E+04 x + 2.09E+04$	0.9987	$y = 1.43E+03 x - 2.79E+03$	0.99981	$y = 4.77E+04 x + 4.97E+04$	0.990
12	氢化可的松	$y = 1.36E+04 x + 1.25E+04$	0.9983	$y = 1.55E+04 x + 3.60E+04$	0.99560	$y = 4.39E+04 x + 4.13E+04$	0.994
13	泼尼松龙	$y = 6.48E+04 x + 6.70E+04$	0.9977	$y = 7.78E+03 x + 3.34E+04$	0.99451	$y = 1.29E+05 x + 1.39E+05$	0.995
14	曲安西龙双醋酸酯	$y = 3.07E+04 x + 2.18E+04$	0.9984	$y = 7.69E+03 x + 2.04E+04$	0.99726	$y = 9.72E+04 x + 9.58E+04$	0.995
15	双氟拉松	$y = 5.86E+03 x + 1.65E+03$	0.9985	$y = 1.30E+03 x + 2.46E+03$	0.99708	$y = 2.01E+04 x + 1.91E+04$	0.994
16	氟米松	$y = 2.13E+04 x + 1.35E+04$	0.9992	$y = 4.18E+03 x + 6.83E+03$	0.99344	$y = 8.30E+04 x + 8.35E+04$	0.996
17	迪普罗酮	$y = 7.29E+03 x + 4.12E+03$	0.9981	$y = 4.18E+03 x + 6.83E+03$	0.99653	$y = 1.73E+04 x + 1.65E+04$	0.996
18	甲基泼尼松	$y = 2.63E+04 x + 1.03E+04$	0.9950	$y = 2.69E+04 x + 8.88E+04$	0.99502	$y = 7.70E+04 x + 8.37E+04$	0.993

19	倍他米松	$y = 2.55E+04 x + 2.22E+04$	0.9972	$y = 1.14E+04 x - 8.29E+03$	0.99236	$y = 5.35E+04 x + 5.07E+04$	0.994
20	异氟泼尼松醋酸酯	$y = 3.20E+04 x + 2.75E+04$	0.9980	$y = 3.84E+03 x + 7.50E+03$	0.99569	$y = 6.91E+04 x + 6.74E+04$	0.994
21	泼尼松 17, 21-双乙	$y = 4.10E+04 x + 5.14E+04$	0.9967	$y = 3.22E+03 x + 8.47E+03$	0.99488	$y = 1.06E+05 x + 1.11E+05$	0.994
22	地塞米松	$y = 2.41E+04 x + 1.99E+04$	0.9968	$y = 1.13E+04 x + 2.20E+04$	0.99607	$y = 4.19E+04 x + 4.29E+04$	0.993
23	氢化可的松琥珀酸	$y = 1.44E+04 x + 1.16E+04$	0.9992	$y = 2.71E+03 x + 8.84E+03$	0.99464	$y = 5.43E+04 x + 5.66E+04$	0.996
24	泼尼松龙半琥珀酸	$y = 1.47E+04 x + 7.62E+03$	0.9987	$y = 2.51E+03 x + 5.20E+03$	0.99556	$y = 5.06E+04 x + 5.54E+04$	0.993
25	地塞米松 9, 11-环	$y = 2.49E+04 x + 1.55E+04$	0.9978	$y = 1.22E+04 x + 2.50E+04$	0.99035	$y = 3.00E+04 x + 2.72E+04$	0.993
26	帕拉米松	$y = 1.31E+04 x + 8.39E+03$	0.9985	$y = 3.01E+03 x + 5.66E+03$	0.99548	$y = 3.58E+04 x + 4.01E+04$	0.997
27	氟氢可的松醋酸酯	$y = 7.33E+03 x + 5.22E+03$	0.9994	$y = 1.63E+03 x + 6.41E+03$	0.99141	$y = 2.70E+04 x + 3.42E+04$	0.996
28	泼尼松醋酸酯	$y = 1.80E+04 x + 7.65E+03$	0.9977	$y = 9.83E+03 x + 1.49E+04$	0.99610	$y = 7.50E+04 x + 6.27E+04$	0.996
29	甲基泼尼松龙	$y = 5.94E+04 x + 6.69E+04$	0.9978	$y = 2.14E+04 x + 6.70E+04$	0.99679	$y = 1.38E+05 x + 1.42E+05$	0.995
30	6 α - 甲基氢化可	$y = 9.38E+03 x + 1.42E+04$	0.9941	$y = 2.87E+03 x + 1.87E+03$	0.99445	$y = 3.23E+04 x + 3.64E+04$	0.995
31	曲安奈德	$y = 5.84E+04 x + 8.55E+04$	0.9937	$y = 2.38E+03 x + 5.09E+03$	0.99409	$y = 1.05E+05 x + 1.05E+05$	0.994
32	倍氯米松	$y = 3.58E+04 x + 5.79E+04$	0.9922	$y = 1.54E+03 x + 2.38E+03$	0.99655	$y = 8.55E+03 x + 8.17E+03$	0.991
33	氢化可的松醋酸酯	$y = 1.75E+04 x + 2.64E+04$	0.9948	$y = 1.89E+04 x + 4.18E+04$	0.99506	$y = 9.88E+04 x + 1.10E+05$	0.995
34	脱氧可的松	$y = 1.69E+04 x + 2.35E+04$	0.9914	$y = 1.07E+04 x + 2.85E+04$	0.99260	$y = 3.19E+04 x + 3.03E+04$	0.996
35	泼尼松龙醋酸酯	$y = 4.43E+04 x + 3.29E+04$	0.9970	$y = 1.95E+03 x - 9.44E+02$	0.99371	$y = 1.79E+04 x + 1.74E+04$	0.995
36	可的松醋酸酯	$y = 2.25E+04 x + 1.67E+04$	0.9974	$y = 7.05E+03 x + 2.39E+04$	0.99733	$y = 1.03E+05 x + 1.13E+05$	0.994
37	氟轻松	$y = 1.83E+04 x + 7.94E+03$	0.9984	$y = 6.77E+03 x + 1.81E+04$	0.99925	$y = 5.31E+04 x + 7.69E+04$	0.995
38	卤美他松	$y = 1.01E+04 x + 1.72E+03$	0.9992	$y = 4.31E+02 x + 8.86E+02$	0.99776	$y = 1.65E+04 x + 1.64E+04$	0.996
39	氟尼缩松	$y = 2.79E+04 x + 1.48E+04$	0.9985	$y = 2.52E+03 x + 6.01E+03$	0.99791	$y = 9.61E+04 x + 9.45E+04$	0.996
40	21-去乙酰基地夫	$y = 2.79E+04 x + 2.09E+04$	0.9986	$y = 3.01E+04 x + 6.02E+04$	0.99821	$y = 7.48E+04 x + 7.65E+04$	0.994
41	地索奈德	$y = 3.31E+04 x + 2.57E+04$	0.9983	$y = 1.01E+04 x + 1.96E+04$	0.99275	$y = 1.05E+05 x + 1.09E+05$	0.995
42	氟米龙	$y = 3.08E+04 x + 1.50E+04$	0.9981	$y = 6.93E+03 x + 1.14E+04$	0.99468	$y = 1.19E+05 x + 1.21E+05$	0.995
43	氟氢缩松	$y = 1.00E+04 x + 6.64E+03$	0.9976	$y = 1.13E+04 x + 2.52E+04$	0.99402	$y = 3.27E+04 x + 3.11E+04$	0.996
44	氢化曲安奈德	$y = 8.76E+03 x + 5.09E+03$	0.9986	$y = 8.69E+03 x + 1.89E+04$	0.99830	$y = 2.22E+04 x + 2.40E+04$	0.993
45	氯泼尼醇	$y = 1.57E+04 x + 8.13E+03$	0.9987	$y = 7.72E+03 x + 1.45E+04$	0.99282	$y = 5.40E+04 x + 5.24E+04$	0.994

46	去羟米松	$y = 1.29E+04 x + 8.50E+03$	0.9991	$y = 5.99E+03 x + 1.14E+04$	0.99419	$y = 4.75E+04 x + 4.39E+04$	0.996
47	双氟美松醋酸酯	$y = 1.06E+04 x + 3.84E+03$	0.9982	$y = 2.86E+02 x + 4.34E+02$	0.99682	$y = 3.34E+04 x + 3.18E+04$	0.996
48	地夫可特	$y = 8.73E+03 x + 4.77E+03$	0.9980	$y = 1.18E+04 x + 2.36E+04$	0.99122	$y = 1.93E+04 x + 2.44E+04$	0.993
49	甲基泼尼松龙琥珀	$y = 1.89E+04 x + 6.27E+03$	0.9982	$y = 1.04E+04 x + 5.58E+03$	0.99602	$y = 4.53E+04 x + 4.98E+04$	0.994
50	倍他米松醋酸酯	$y = 8.78E+03 x + 1.60E+03$	0.9984	$y = 1.22E+03 x + 2.29E+03$	0.99965	$y = 2.62E+04 x + 3.06E+04$	0.993
51	甲泼尼松醋酸酯	$y = 2.50E+04 x + 1.25E+04$	0.9973	$y = 4.35E+03 x + 1.10E+04$	0.99720	$y = 2.83E+04 x + 3.36E+04$	0.993
52	氯倍他索	$y = 3.27E+04 x + 3.16E+04$	0.9970	$y = 1.59E+03 x + 3.15E+03$	0.99233	$y = 6.29E+04 x + 6.44E+04$	0.994
53	地塞米松醋酸酯	$y = 1.30E+04 x + 8.30E+03$	0.9958	$y = 1.80E+03 x + 1.85E+03$	0.99302	$y = 3.54E+04 x + 3.23E+04$	0.996
54	帕拉米松醋酸酯	$y = 1.79E+04 x + 1.45E+04$	0.9975	$y = 4.61E+03 x + 9.25E+03$	0.99076	$y = 6.41E+04 x + 7.04E+04$	0.995
55	甲基泼尼松龙醋酸	$y = 1.29E+04 x + 8.69E+03$	0.9968	$y = 2.02E+03 x + 4.96E+03$	0.99796	$y = 3.82E+04 x + 4.13E+04$	0.995
56	氟米龙醋酸酯	$y = 8.41E+04 x + 7.88E+04$	0.9973	$y = 2.66E+04 x + 7.03E+04$	0.99759	$y = 3.46E+05 x + 3.49E+05$	0.995
57	莫美他松	$y = 3.96E+04 x + 3.07E+04$	0.9990	$y = 7.48E+02 x + 1.73E+04$	0.99014	$y = 7.49E+04 x + 7.28E+04$	0.995
58	双氟拉松-21-丙酸	$y = 1.02E+04 x + 1.85E+03$	0.9987	$y = 4.47E+02 x + 5.88E+02$	0.99087	$y = 3.47E+04 x + 2.75E+04$	0.994
59	双氟拉松-17-丙酸	$y = 9.74E+03 x + 3.02E+03$	0.9984	$y = 3.67E+02 x + 6.42E+02$	0.99317	$y = 2.01E+04 x + 1.87E+04$	0.994
60	倍他米松丙酸酯	$y = 5.51E+04 x + 6.46E+04$	0.9974	$y = 5.23E+03 x + 1.43E+04$	0.99787	$y = 1.16E+05 x + 1.14E+05$	0.992
61	氢化可的松丁酸酯	$y = 2.77E+04 x + 2.60E+04$	0.9973	$y = 2.74E+04 x + 6.54E+04$	0.99819	$y = 5.93E+04 x + 5.74E+04$	0.995
62	二氟拉松双醋酸酯	$y = 1.95E+04 x + 1.49E+04$	0.9964	$y = 1.73E+03 x + 4.53E+03$	0.99058	$y = 7.22E+04 x + 6.73E+04$	0.994
63	氢化可的松醋丙酯	$y = 2.38E+04 x + 2.17E+04$	0.9975	$y = 1.96E+04 x + 3.60E+04$	0.99576	$y = 8.01E+04 x + 7.71E+04$	0.994
64	氯倍他索乙酸酯	$y = 3.39E+04 x + 5.03E+04$	0.9935	$y = 8.79E+03 x + 7.04E+03$	0.99024	$y = 8.92E+04 x + 9.66E+04$	0.994
65	地塞米松异烟酸酯	$y = 9.17E+04 x + 1.48E+05$	0.9943	$y = 3.78E+04 x + 8.28E+04$	0.99983	$y = 3.35E+05 x + 3.65E+05$	0.994
66	氟轻松醋酸酯	$y = 1.37E+04 x + 2.67E+04$	0.9903	$y = 1.09E+03 x + 1.11E+03$	0.99016	$y = 2.90E+04 x + 3.34E+04$	0.992
67	曲安奈德醋酸酯	$y = 2.93E+04 x + 5.28E+04$	0.9952	$y = 5.63E+03 x + 1.92E+04$	0.99517	$y = 7.89E+04 x + 7.00E+04$	0.997
68	双氟泼尼酯	$y = 1.63E+04 x + 2.02E+04$	0.9977	$y = 7.19E+02 x + 1.52E+03$	0.99563	$y = 7.85E+04 x + 7.90E+04$	0.994
69	布地奈德	$y = 6.01E+04 x + 6.34E+04$	0.9982	$y = 2.24E+04 x + 7.76E+04$	0.99450	$y = 1.49E+05 x + 1.39E+05$	0.994
70	21-醋酸地索奈德	$y = 9.75E+04 x + 6.69E+04$	0.9992	$y = 7.13E+03 x - 3.16E+04$	0.99772	$y = 2.10E+05 x + 2.08E+05$	0.994
71	甲羟松	$y = 4.23E+04 x + 2.38E+04$	0.9979	$y = 2.53E+04 x + 6.82E+04$	0.99734	$y = 1.49E+05 x + 1.33E+05$	0.994
72	卤倍他索丙酸酯	$y = 1.42E+04 x + 1.33E+04$	0.9959	$y = 4.75E+03 x + 5.93E+03$	0.99462	$y = 4.56E+04 x + 4.23E+04$	0.997

73	阿氯米松双丙酸酯	$y = 1.46E+04 x + 2.16E+04$	0.9936	$y = 1.07E+03 x + 3.90E+03$	0.99024	$y = 5.62E+04 x + 4.50E+04$	0.994
74	甲基泼尼松龙乙丙	$y = 7.01E+04 x + 1.16E+05$	0.9905	$y = 5.57E+03 x - 1.05E+04$	0.99701	$y = 1.74E+05 x + 2.04E+05$	0.995
75	氢化可的松戊酸酯	$y = 4.48E+04 x + 3.31E+04$	0.9990	$y = 2.63E+04 x + 6.90E+04$	0.99161	$y = 1.80E+05 x + 1.51E+05$	0.996
76	氯倍他索丙酸酯	$y = 3.74E+04 x + 5.92E+04$	0.9958	$y = 9.84E+03 x + 1.87E+04$	0.99781	$y = 9.53E+04 x + 9.23E+04$	0.994
77	哈西奈德	$y = 5.57E+03 x + 8.40E+03$	0.9953	$y = 1.52E+03 x + 5.30E+03$	0.99013	$y = 1.61E+04 x + 1.69E+04$	0.995
78	地塞米松戊酸酯	$y = 3.61E+04 x + 5.27E+04$	0.9954	$y = 3.70E+03 x + 2.85E+03$	0.99173	$y = 1.02E+05 x + 1.12E+05$	0.995
79	莫米他松糠酸酯	$y = 3.29E+04 x + 6.61E+04$	0.9926	$y = 1.77E+03 x + 9.22E+03$	0.99840	$y = 1.58E+05 x + 1.60E+05$	0.994
80	氯替泼诺	$y = 3.66E+04 x + 4.14E+04$	0.9936	$y = 6.47E+03 x + 8.68E+03$	0.99430	$y = 6.07E+04 x + 5.77E+04$	0.992
81	氟替卡松丙酸酯	$y = 3.40E+04 x + 3.56E+04$	0.9979	$y = 1.23E+04 x + 7.61E+03$	0.99189	$y = 1.78E+05 x + 1.72E+05$	0.996
82	泼尼卡酯	$y = 6.77E+04 x + 6.43E+04$	0.9964	$y = 1.33E+04 x + 4.54E+04$	0.99296	$y = 1.62E+05 x + 1.39E+05$	0.994
83	泼尼松龙戊酸酯	$y = 6.05E+04 x + 1.81E+04$	0.9983	$y = 6.28E+03 x + 2.96E+04$	0.99788	$y = 1.28E+05 x + 1.28E+05$	0.994
84	替可的松特戊酸酯	$y = 1.23E+04 x + 8.59E+03$	0.9989	$y = 1.06E+04 x + 2.61E+04$	0.99919	$y = 4.70E+04 x + 4.29E+04$	0.995
85	倍他米松戊酸酯	$y = 6.73E+04 x + 6.12E+04$	0.9972	$y = 1.35E+04 x + 2.53E+04$	0.99507	$y = 1.98E+05 x + 1.96E+05$	0.995
86	泼尼松龙醋酸戊酸	$y = 3.84E+04 x + 5.28E+04$	0.9928	$y = 3.55E+03 x + 1.11E+04$	0.99002	$y = 9.90E+04 x + 1.14E+05$	0.993
87	氟米松特戊酸酯	$y = 1.28E+04 x + 1.25E+04$	0.9974	$y = 7.29E+02 x + 5.54E+03$	0.99149	$y = 6.63E+04 x + 6.55E+04$	0.996
88	安西奈德	$y = 4.20E+04 x + 7.51E+04$	0.9940	$y = 1.61E+03 x - 3.63E+02$	0.99379	$y = 1.57E+05 x + 1.55E+05$	0.994
89	氯倍他松丁酸酯	$y = 2.10E+04 x + 1.88E+04$	0.9974	$y = 1.69E+04 x + 2.95E+04$	0.99875	$y = 8.20E+04 x + 8.44E+04$	0.994
90	氢化可的松丙丁酸	$y = 4.68E+04 x + 4.73E+04$	0.9981	$y = 1.29E+04 x + 4.31E+04$	0.99088	$y = 1.51E+05 x + 1.30E+05$	0.996
91	倍他米松双丙酸酯	$y = 2.23E+04 x + 2.30E+04$	0.9985	$y = 6.75E+03 x + 2.70E+03$	0.99737	$y = 1.40E+05 x + 1.27E+05$	0.994
92	倍他米松苯甲酸酯	$y = 4.90E+04 x + 3.95E+04$	0.9970	$y = 4.56E+03 x + 2.19E+04$	0.99442	$y = 1.93E+05 x + 2.00E+05$	0.994
93	泼尼松龙丁酸酯	$y = 7.06E+04 x + 2.41E+04$	0.9981	$y = 6.57E+03 x + 1.87E+04$	0.99043	$y = 1.75E+05 x + 1.86E+05$	0.994
94	地塞米松特戊酸酯	$y = 4.33E+04 x + 2.74E+04$	0.9980	$y = 1.07E+04 x + 2.13E+04$	0.99582	$y = 1.01E+05 x + 1.02E+05$	0.995
95	瑞美松龙	$y = 7.04E+03 x + 6.26E+03$	0.9964	$y = 9.11E+03 x + 2.15E+04$	0.99159	$y = 2.01E+04 x + 1.96E+04$	0.994
96	倍氯米松双丙酸酯	$y = 5.46E+04 x + 4.35E+04$	0.9965	$y = 1.52E+04 x + 1.78E+04$	0.99565	$y = 2.40E+05 x + 2.39E+05$	0.995
97	双氟可龙戊酸酯	$y = 1.91E+04 x + 4.81E+03$	0.9977	$y = 4.06E+03 x + 9.80E+03$	0.99247	$y = 5.35E+04 x + 5.87E+04$	0.995
98	倍他米松丁酸丙酸	$y = 4.32E+04 x + 2.73E+04$	0.9969	$y = 2.73E+03 x + 9.23E+03$	0.99657	$y = 1.07E+05 x + 8.42E+04$	0.993
99	去异丁基环索奈德	$y = 2.36E+04 x + 1.43E+04$	0.9976	$y = 1.29E+03 x + 4.92E+03$	0.99354	$y = 2.69E+04 x + 2.72E+04$	0.995

100	氯可托龙特戊酸酯	$y = 2.03E+04 x + 6.08E+03$	0.9973	$y = 5.97E+02 x + 1.87E+03$	0.99197	$y = 7.82E+04 x + 6.90E+04$	0.996
101	映曲安奈德	$y = 5.17E+04 x + 3.82E+04$	0.9977	$y = 1.57E+03 x + 2.29E+03$	0.99987	$y = 1.69E+05 x + 1.66E+05$	0.994
102	氢化可的松环戊丙	$y = 8.08E+03 x + 6.41E+03$	0.9976	$y = 4.40E+02 x + 1.40E+03$	0.99182	$y = 5.23E+04 x + 5.11E+04$	0.995
103	美替诺龙醋酸酯	$y = 5.66E+04 x + 1.33E+04$	0.9978	$y = 6.93E+03 x + 1.00E+04$	0.99863	$y = 1.89E+05 x + 1.66E+05$	0.996
104	己曲安奈德	$y = 7.81E+04 x + 4.60E+04$	0.9998	$y = 1.41E+04 x + 2.60E+04$	0.99105	$y = 2.49E+05 x + 2.45E+05$	0.995
105	环索奈德	$y = 6.93E+04 x + 1.36E+04$	0.9994	$y = 1.31E+03 x + 4.60E+03$	0.99541	$y = 3.40E+05 x + 3.42E+05$	0.995
基质 2-润肤膏							
1	曲安西龙	$y = 1.73E+04 x + 7.42E+03$	0.9988	$y = 7.92E+03 x + 2.02E+04$	0.99480	$y = 4.07E+04 x + 3.68E+04$	0.995
2	16 α -羟基泼尼松	$y = 3.63E+04 x + 4.40E+04$	0.9975	$y = 1.08E+04 x + 2.35E+04$	0.99375	$y = 6.74E+04 x + 5.43E+04$	0.994
3	曲安西龙环氧物	$y = 4.77E+03 x + 3.16E+03$	0.9981	$y = 2.06E+03 x + 5.01E+03$	0.99472	$y = 1.50E+04 x + 1.58E+04$	0.995
4	6 β -羟基曲安奈德	$y = 1.49E+04 x + 1.57E+04$	0.9990	$y = 2.83E+02 x + 1.03E+03$	0.99879	$y = 3.28E+04 x + 3.42E+04$	0.994
5	泼尼松	$y = 2.09E+04 x + 1.11E+04$	0.9980	$y = 1.74E+04 x + 4.76E+04$	0.99908	$y = 6.30E+04 x + 6.87E+04$	0.994
6	6 α -氟-异氟泼尼	$y = 1.28E+04 x + 8.35E+03$	0.9980	$y = 3.12E+03 x + 8.19E+03$	0.99603	$y = 4.75E+04 x + 5.21E+04$	0.994
7	可的松	$y = 2.28E+04 x + 8.05E+03$	0.9987	$y = 2.87E+04 x + 7.77E+04$	0.99215	$y = 9.47E+04 x + 1.07E+05$	0.993
8	异氟泼尼松	$y = 3.30E+04 x + 2.76E+04$	0.9982	$y = 2.27E+03 x + 6.55E+03$	0.99316	$y = 5.98E+04 x + 6.42E+04$	0.994
9	氟泼尼龙	$y = 6.91E+03 x + 4.28E+03$	0.9990	$y = 5.58E+02 x + 2.02E+03$	0.99359	$y = 2.17E+04 x + 2.49E+04$	0.993
10	氟氢可的松	$y = 5.60E+03 x + 3.38E+03$	0.9975	$y = 1.33E+03 x + 3.83E+03$	0.99223	$y = 2.13E+04 x + 2.32E+04$	0.992
11	16 α -羟基泼尼松	$y = 3.30E+04 x + 1.88E+04$	0.9975	$y = 1.43E+03 x + 6.94E+03$	0.99653	$y = 5.38E+04 x + 6.13E+04$	0.995
12	氢化可的松	$y = 1.11E+04 x + 1.15E+04$	0.9968	$y = 1.41E+04 x + 3.77E+04$	0.99413	$y = 3.59E+04 x + 3.96E+04$	0.995
13	泼尼松龙	$y = 5.19E+04 x + 6.41E+04$	0.9970	$y = 6.48E+03 x + 2.91E+04$	0.99485	$y = 1.10E+05 x + 1.42E+05$	0.993
14	曲安西龙双醋酸酯	$y = 2.65E+04 x + 2.04E+04$	0.9981	$y = 6.90E+03 x + 2.42E+04$	0.99247	$y = 8.50E+04 x + 9.02E+04$	0.993
15	双氟拉松	$y = 5.06E+03 x + 2.29E+03$	0.9987	$y = 1.26E+03 x + 2.99E+03$	0.99830	$y = 1.85E+04 x + 2.01E+04$	0.993
16	氟米松	$y = 1.77E+04 x + 1.54E+04$	0.9967	$y = 3.50E+03 x + 1.18E+04$	0.99102	$y = 7.19E+04 x + 8.15E+04$	0.994
17	迪普罗酮	$y = 6.00E+03 x + 5.45E+03$	0.9970	$y = 2.24E+03 x + 6.36E+03$	0.99508	$y = 1.48E+04 x + 1.67E+04$	0.991
18	甲基泼尼松	$y = 2.13E+04 x + 1.59E+04$	0.9982	$y = 2.54E+04 x + 9.79E+04$	0.99506	$y = 6.88E+04 x + 5.93E+04$	0.992
19	倍他米松	$y = 1.70E+04 x + 1.38E+04$	0.9965	$y = 1.03E+04 x + 2.24E+04$	0.99657	$y = 5.03E+04 x + 5.75E+04$	0.992
20	异氟泼尼松醋酸酯	$y = 2.68E+04 x + 2.45E+04$	0.9957	$y = 3.50E+03 x + 8.64E+03$	0.99050	$y = 6.37E+04 x + 7.13E+04$	0.995

21	泼尼松 17, 21-双乙	$y = 3.29E+04 x + 4.52E+04$	0.9951	$y = 2.49E+03 x + 6.72E+03$	0.99411	$y = 7.81E+04 x + 8.61E+04$	0.991
22	地塞米松	$y = 1.53E+04 x + 1.16E+04$	0.9971	$y = 1.01E+04 x + 2.99E+04$	0.99361	$y = 3.84E+04 x + 4.30E+04$	0.993
23	氢化可的松琥珀酸	$y = 1.14E+04 x + 1.00E+04$	0.9983	$y = 4.34E+03 x + 1.62E+04$	0.99676	$y = 5.64E+04 x + 5.92E+04$	0.993
24	泼尼松龙半琥珀酸	$y = 1.15E+04 x + 9.18E+03$	0.9987	$y = 2.32E+03 x + 6.46E+03$	0.99869	$y = 5.13E+04 x + 6.25E+04$	0.994
25	地塞米松 9, 11-环	$y = 2.02E+04 x + 6.12E+03$	0.9965	$y = 2.56E+03 x + 1.07E+04$	0.99519	$y = 2.33E+04 x + 4.41E+04$	0.998
26	帕拉米松	$y = 1.08E+04 x + 9.40E+03$	0.9971	$y = 1.10E+04 x + 3.97E+04$	0.99965	$y = 2.94E+04 x + 2.86E+04$	0.994
27	氟氢可的松醋酸酯	$y = 6.06E+03 x + 4.08E+03$	0.9983	$y = 2.84E+03 x + 2.07E+03$	0.99997	$y = 2.34E+04 x + 2.58E+04$	0.993
28	泼尼松醋酸酯	$y = 1.53E+04 x + 7.34E+03$	0.9983	$y = 1.12E+03 x + 4.20E+03$	0.99082	$y = 6.48E+04 x + 7.39E+04$	0.994
29	甲基泼尼松龙	$y = 4.98E+04 x + 6.61E+04$	0.9963	$y = 9.01E+03 x + 3.00E+04$	0.99782	$y = 1.20E+05 x + 1.37E+05$	0.993
30	6 α - 甲基氢化可	$y = 7.63E+03 x + 1.16E+04$	0.9927	$y = 2.00E+04 x + 4.66E+04$	0.99209	$y = 2.81E+04 x + 2.63E+04$	0.995
31	曲安奈德	$y = 4.80E+04 x + 7.03E+04$	0.9934	$y = 2.45E+03 x + 9.58E+03$	0.99301	$y = 8.79E+04 x + 1.01E+05$	0.994
32	倍氯米松	$y = 3.01E+04 x + 5.96E+04$	0.9926	$y = 2.16E+03 x + 7.53E+03$	0.99051	$y = 7.37E+03 x + 1.58E+04$	0.999
33	氢化可的松醋酸酯	$y = 1.49E+04 x + 2.52E+04$	0.9924	$y = 1.32E+03 x + 1.39E+04$	0.99233	$y = 8.22E+04 x + 1.06E+05$	0.994
34	脱氧可的松	$y = 1.35E+04 x + 2.74E+04$	0.9967	$y = 1.74E+04 x + 4.82E+04$	0.99467	$y = 2.71E+04 x + 2.83E+04$	0.990
35	泼尼松龙醋酸酯	$y = 3.54E+04 x + 4.14E+04$	0.9959	$y = 9.04E+03 x + 2.80E+04$	0.99764	$y = 1.58E+04 x + 2.14E+04$	0.994
36	可的松醋酸酯	$y = 1.87E+04 x + 1.89E+04$	0.9973	$y = 2.25E+03 x - 3.27E+03$	0.99384	$y = 8.94E+04 x + 1.01E+05$	0.994
37	氟轻松	$y = 1.53E+04 x + 1.13E+04$	0.9985	$y = 6.01E+03 x + 2.02E+04$	0.99259	$y = 4.49E+04 x + 5.22E+04$	0.992
38	卤美他松	$y = 8.68E+03 x + 2.80E+03$	0.9977	$y = 6.22E+03 x + 1.37E+04$	0.99639	$y = 1.63E+04 x + 1.53E+04$	0.994
39	氟尼缩松	$y = 2.36E+04 x + 1.63E+04$	0.9985	$y = 3.95E+02 x + 5.64E+02$	0.99732	$y = 7.48E+04 x + 8.53E+04$	0.992
40	21-去乙酰基地夫	$y = 2.31E+04 x + 1.87E+04$	0.9976	$y = 2.76E+04 x + 7.04E+04$	0.99882	$y = 6.24E+04 x + 6.31E+04$	0.994
41	地索奈德	$y = 2.79E+04 x + 2.71E+04$	0.9984	$y = 9.45E+03 x + 1.78E+04$	0.99948	$y = 7.74E+04 x + 8.25E+04$	0.994
42	氟米龙	$y = 2.56E+04 x + 1.69E+04$	0.9982	$y = 6.18E+03 x + 1.35E+04$	0.99253	$y = 1.06E+05 x + 1.18E+05$	0.994
43	氟氢缩松	$y = 8.57E+03 x + 9.34E+03$	0.9985	$y = 1.05E+04 x + 2.63E+04$	0.99691	$y = 2.59E+04 x + 3.08E+04$	0.993
44	氢化曲安奈德	$y = 7.52E+03 x + 3.63E+03$	0.9983	$y = 8.07E+03 x + 2.16E+04$	0.99487	$y = 1.83E+04 x + 1.72E+04$	0.992
45	氯泼尼醇	$y = 1.31E+04 x + 9.15E+03$	0.9987	$y = 7.06E+03 x + 2.05E+04$	0.99703	$y = 4.45E+04 x + 5.10E+04$	0.994
46	去羟米松	$y = 1.09E+04 x + 9.61E+03$	0.9989	$y = 5.35E+03 x + 1.28E+04$	0.99132	$y = 3.46E+04 x + 3.73E+04$	0.993
47	双氟美松醋酸酯	$y = 9.18E+03 x + 4.94E+03$	0.9983	$y = 2.14E+02 x + 5.78E+02$	0.99252	$y = 2.96E+04 x + 3.75E+04$	0.994

48	地夫可特	$y = 7.40E+03 x + 6.33E+03$	0.9939	$y = 1.06E+04 x + 2.85E+04$	0.99048	$y = 1.58E+04 x + 1.80E+04$	0.994
49	甲基泼尼松龙琥珀	$y = 1.60E+04 x + 6.37E+03$	0.9977	$y = 9.36E+03 x + 3.35E+04$	0.99451	$y = 6.27E+04 x + 7.70E+04$	0.993
50	倍他米松醋酸酯	$y = 7.90E+03 x + 7.49E+03$	0.9973	$y = 1.04E+03 x + 4.49E+03$	0.99057	$y = 2.12E+04 x + 2.75E+04$	0.995
51	甲泼尼松醋酸酯	$y = 2.09E+04 x + 1.34E+04$	0.9971	$y = 3.50E+03 x + 1.55E+04$	0.99700	$y = 2.09E+04 x + 3.16E+04$	0.998
52	氯倍他索	$y = 2.80E+04 x + 3.07E+04$	0.9961	$y = 1.45E+03 x + 5.94E+03$	0.99699	$y = 4.82E+04 x + 5.77E+04$	0.994
53	地塞米松醋酸酯	$y = 1.17E+04 x + 1.15E+04$	0.9975	$y = 1.51E+03 x + 5.94E+03$	0.99551	$y = 2.53E+04 x + 2.57E+04$	0.994
54	帕拉米松醋酸酯	$y = 1.57E+04 x + 1.71E+04$	0.9976	$y = 4.17E+03 x + 1.14E+04$	0.99037	$y = 4.91E+04 x + 5.68E+04$	0.992
55	甲基泼尼松龙醋酸	$y = 1.12E+04 x + 1.13E+04$	0.9973	$y = 1.72E+03 x + 1.74E+04$	0.99098	$y = 2.97E+04 x + 3.17E+04$	0.991
56	氟米龙醋酸酯	$y = 7.45E+04 x + 8.91E+04$	0.9965	$y = 2.32E+04 x + 6.31E+04$	0.99541	$y = 2.27E+05 x + 2.39E+05$	0.993
57	莫美他松	$y = 3.43E+04 x + 4.18E+04$	0.9976	$y = 1.18E+03 x + 1.09E+04$	0.99744	$y = 5.37E+04 x + 5.97E+04$	0.994
58	双氟拉松-21-丙酸	$y = 7.68E+03 x + 4.40E+03$	0.9989	$y = 3.78E+02 x + 1.27E+03$	0.99640	$y = 2.57E+04 x + 3.89E+04$	0.994
59	双氟拉松-17-丙酸	$y = 7.30E+03 x + 3.34E+03$	0.9961	$y = 3.58E+02 x + 1.14E+02$	0.99465	$y = 1.42E+04 x + 1.29E+04$	0.994
60	倍他米松丙酸酯	$y = 4.71E+04 x + 7.90E+04$	0.9959	$y = 5.48E+03 x + 9.89E+03$	0.99487	$y = 9.04E+04 x + 1.10E+05$	0.992
61	氢化可的松丁酸酯	$y = 2.48E+04 x + 3.25E+04$	0.9968	$y = 2.70E+04 x + 8.34E+04$	0.99251	$y = 5.62E+04 x + 6.17E+04$	0.992
62	二氟拉松双醋酸酯	$y = 1.72E+04 x + 1.97E+04$	0.9960	$y = 1.04E+03 x + 6.51E+03$	0.99247	$y = 5.26E+04 x + 6.58E+04$	0.993
63	氢化可的松丙酯	$y = 2.15E+04 x + 2.83E+04$	0.9972	$y = 1.69E+04 x + 5.85E+04$	0.99423	$y = 6.13E+04 x + 6.56E+04$	0.993
64	氯倍他索乙酸酯	$y = 2.80E+04 x + 6.27E+04$	0.9866	$y = 7.03E+03 x + 1.59E+04$	0.99462	$y = 6.76E+04 x + 7.86E+04$	0.993
65	地塞米松异烟酸酯	$y = 7.39E+04 x + 1.82E+05$	0.9880	$y = 3.02E+04 x + 9.21E+04$	0.99067	$y = 2.99E+05 x + 3.40E+05$	0.992
66	氟轻松醋酸酯	$y = 1.18E+04 x + 2.93E+04$	0.9884	$y = 8.96E+02 x + 3.81E+03$	0.99887	$y = 2.58E+04 x + 3.50E+04$	0.993
67	曲安奈德醋酸酯	$y = 2.53E+04 x + 6.02E+04$	0.9900	$y = 5.37E+03 x + 2.02E+04$	0.99208	$y = 6.68E+04 x + 8.22E+04$	0.994
68	双氟泼尼酯	$y = 1.43E+04 x + 2.12E+04$	0.9943	$y = 6.45E+02 x + 2.15E+03$	0.99214	$y = 5.97E+04 x + 6.93E+04$	0.992
69	布地奈德	$y = 5.32E+04 x + 6.25E+04$	0.9963	$y = 6.45E+02 x + 2.15E+03$	0.99513	$y = 1.29E+05 x + 1.18E+05$	0.993
70	21-醋酸地索奈德	$y = 8.48E+04 x + 8.18E+04$	0.9961	$y = 5.89E+03 x + 2.25E+04$	0.99359	$y = 1.86E+05 x + 1.95E+05$	0.993
71	甲羟松	$y = 3.50E+04 x + 3.96E+04$	0.9985	$y = 2.27E+04 x + 6.67E+04$	0.99785	$y = 1.20E+05 x + 1.39E+05$	0.996
72	卤倍他索丙酸酯	$y = 1.17E+04 x + 1.43E+04$	0.9970	$y = 3.83E+03 x + 2.04E+04$	0.99940	$y = 3.62E+04 x + 3.94E+04$	0.991
73	阿氯米松双丙酸酯	$y = 1.22E+04 x + 2.08E+04$	0.9902	$y = 9.53E+02 x + 4.10E+03$	0.99925	$y = 4.96E+04 x + 5.72E+04$	0.991
74	甲基泼尼松龙乙丙	$y = 6.01E+04 x + 1.18E+05$	0.9933	$y = 4.71E+03 x + 2.92E+04$	0.99950	$y = 1.50E+05 x + 1.82E+05$	0.993

75	氢化可的松戊酸酯	$y = 3.63E+04 x + 2.79E+04$	0.9979	$y = 2.67E+04 x + 8.39E+04$	0.99280	$y = 1.53E+05 x + 1.18E+05$	0.993
76	氯倍他索丙酸酯	$y = 3.12E+04 x + 6.32E+04$	0.9908	$y = 7.91E+03 x + 3.08E+04$	0.99561	$y = 7.79E+04 x + 6.95E+04$	0.994
77	哈西奈德	$y = 4.37E+03 x + 1.08E+04$	0.9892	$y = 1.07E+03 x + 4.70E+03$	0.99921	$y = 1.29E+04 x + 1.07E+04$	0.991
78	地塞米松戊酸酯	$y = 2.82E+04 x + 6.25E+04$	0.9935	$y = 3.05E+03 x + 1.95E+04$	0.99648	$y = 8.88E+04 x + 8.87E+04$	0.994
79	莫米他松糠酸酯	$y = 2.68E+04 x + 7.50E+04$	0.9899	$y = 1.41E+03 x + 6.71E+03$	0.99454	$y = 1.23E+05 x + 1.45E+05$	0.993
80	氯替泼诺	$y = 2.97E+04 x + 4.95E+04$	0.9958	$y = 5.94E+03 x + 1.93E+04$	0.99681	$y = 6.10E+04 x + 6.19E+04$	0.993
81	氟替卡松丙酸酯	$y = 2.90E+04 x + 3.17E+04$	0.9932	$y = 9.89E+03 x + 2.97E+04$	0.99629	$y = 1.33E+05 x + 1.38E+05$	0.994
82	泼尼卡酯	$y = 5.84E+04 x + 6.43E+04$	0.9955	$y = 1.12E+04 x + 3.50E+04$	0.99994	$y = 1.34E+05 x + 1.29E+05$	0.996
83	泼尼松龙戊酸酯	$y = 5.27E+04 x + 9.40E+03$	0.9978	$y = 5.38E+03 x + 2.50E+04$	0.99418	$y = 1.22E+05 x + 1.20E+05$	0.993
84	替可的松特戊酸酯	$y = 1.06E+04 x + 7.16E+03$	0.9984	$y = 9.32E+03 x + 4.36E+04$	0.99066	$y = 3.80E+04 x + 3.17E+04$	0.996
85	倍他米松戊酸酯	$y = 5.69E+04 x + 5.74E+04$	0.9951	$y = 1.26E+04 x + 2.92E+04$	0.99833	$y = 1.64E+05 x + 1.50E+05$	0.996
86	泼尼松龙醋酸戊酸	$y = 3.04E+04 x + 7.94E+04$	0.9896	$y = 1.90E+03 x + 1.02E+04$	0.99949	$y = 7.79E+04 x + 8.42E+04$	0.993
87	氟米松特戊酸酯	$y = 1.07E+04 x + 1.20E+04$	0.9940	$y = 5.82E+02 x + 2.58E+03$	0.99716	$y = 5.59E+04 x + 7.04E+04$	0.996
88	安西奈德	$y = 3.54E+04 x + 8.30E+04$	0.9822	$y = 1.34E+03 x + 3.68E+03$	0.99799	$y = 1.27E+05 x + 1.31E+05$	0.993
89	氯倍他松丁酸酯	$y = 1.81E+04 x + 1.77E+04$	0.9942	$y = 1.10E+04 x + 4.13E+04$	0.99089	$y = 5.01E+04 x + 4.53E+04$	0.996
90	氢化可的松丙丁酸	$y = 4.07E+04 x + 4.59E+04$	0.9923	$y = 6.83E+03 x + 2.90E+04$	0.99344	$y = 1.13E+05 x + 9.76E+04$	0.996
91	倍他米松双丙酸酯	$y = 1.99E+04 x + 2.80E+04$	0.9932	$y = 5.67E+03 x + 1.54E+04$	0.99487	$y = 8.99E+04 x + 1.02E+05$	0.992
92	倍他米松苯甲酸酯	$y = 4.02E+04 x + 4.32E+04$	0.9958	$y = 2.98E+03 x + 1.05E+04$	0.99871	$y = 1.19E+05 x + 1.62E+05$	0.992
93	泼尼松龙丁醋酸酯	$y = 5.84E+04 x + 4.41E+04$	0.9965	$y = 5.91E+03 x + 3.16E+04$	0.99118	$y = 1.74E+05 x + 1.62E+05$	0.994
94	地塞米松特戊酸酯	$y = 3.62E+04 x + 3.15E+04$	0.9992	$y = 7.26E+03 x + 2.91E+04$	0.99472	$y = 9.79E+04 x + 9.03E+04$	0.994
95	瑞美松龙	$y = 6.12E+03 x + 3.87E+03$	0.9959	$y = 7.61E+03 x + 3.31E+04$	0.99849	$y = 1.79E+04 x + 1.71E+04$	0.996
96	倍氯米松双丙酸酯	$y = 4.55E+04 x + 4.06E+04$	0.9985	$y = 1.11E+04 x + 5.76E+04$	0.99393	$y = 2.01E+05 x + 1.91E+05$	0.994
97	双氟可龙戊酸酯	$y = 1.53E+04 x + 1.01E+04$	0.9984	$y = 3.70E+03 x + 1.23E+04$	0.99676	$y = 4.38E+04 x + 3.35E+04$	0.995
98	倍他米松丁酸丙酸	$y = 3.45E+04 x + 2.91E+04$	0.9979	$y = 1.24E+03 x + 8.02E+03$	0.99353	$y = 7.48E+04 x + 6.00E+04$	0.994
99	去异丁基环索奈德	$y = 1.93E+04 x + 1.40E+04$	0.9993	$y = 1.01E+03 x + 3.73E+02$	0.99837	$y = 3.36E+04 x + 2.97E+04$	0.997
100	氯可托龙特戊酸酯	$y = 1.63E+04 x + 9.82E+03$	0.9974	$y = 5.68E+02 x + 2.08E+04$	0.99043	$y = 5.86E+04 x + 5.11E+04$	0.997
101	呋曲安奈德	$y = 4.04E+04 x + 3.21E+04$	0.9987	$y = 1.19E+03 x + 3.05E+03$	0.99981	$y = 1.32E+05 x + 1.20E+05$	0.996

102	氢化可的松环戊丙	$y = 5.74E+03 x + 3.93E+03$	0.9974	$y = 1.88E+02 x + 1.10E+03$	0.99389	$y = 3.61E+04 x + 3.32E+04$	0.995
103	美替诺龙醋酸酯	$y = 4.20E+04 x + 2.46E+04$	0.9988	$y = 5.66E+03 x + 1.88E+04$	0.99347	$y = 1.28E+05 x + 1.22E+05$	0.995
104	己曲安奈德	$y = 5.33E+04 x + 4.09E+04$	0.9979	$y = 1.24E+04 x + 4.26E+04$	0.99108	$y = 1.93E+05 x + 2.02E+05$	0.994
105	环索奈德	$y = 7.84E+04 x + 1.13E+05$	0.9968	$y = 6.51E+02 x + 7.43E+04$	0.99419	$y = 7.50E+04 x + 2.74E+05$	0.998
基质 3—精油							
1	曲安西龙	$y = 1.85E+04 x + 3.06E+03$	0.9956	$y = 8.74E+03 x + 2.46E+04$	0.99296	$y = 4.24E+04 x + 1.28E+05$	0.991
2	16 α -羟基泼尼松	$y = 4.28E+04 x + 2.42E+04$	0.9938	$y = 1.16E+04 x + 4.14E+04$	0.99179	$y = 7.12E+04 x + 2.09E+05$	0.990
3	曲安西龙环氧物	$y = 5.75E+03 x + 1.73E+03$	0.9955	$y = 2.13E+03 x + 6.34E+03$	0.99032	$y = 1.84E+04 x + 1.16E+04$	0.990
4	6 β -羟基曲安奈	$y = 2.00E+04 x + 1.46E+04$	0.9945	$y = 3.07E+02 x + 1.23E+03$	0.99085	$y = 4.04E+04 x + 5.05E+04$	0.995
5	泼尼松	$y = 2.61E+04 x + 1.10E+04$	0.9957	$y = 1.77E+04 x + 6.34E+04$	0.99975	$y = 7.77E+04 x + 9.42E+04$	0.995
6	6 α -氟-异氟泼尼	$y = 1.59E+04 x + 8.39E+03$	0.9979	$y = 3.18E+03 x + 1.05E+04$	0.99576	$y = 5.69E+04 x + 6.81E+04$	0.995
7	可的松	$y = 2.88E+04 x + 7.39E+03$	0.9972	$y = 2.97E+04 x + 8.46E+04$	0.99599	$y = 1.15E+05 x + 1.26E+05$	0.996
8	异氟泼尼松	$y = 4.36E+04 x + 1.60E+04$	0.9965	$y = 2.37E+03 x + 5.54E+03$	0.99253	$y = 7.27E+04 x + 8.40E+04$	0.994
9	氟泼尼龙	$y = 1.05E+04 x + 4.02E+03$	0.9981	$y = 5.55E+02 x + 1.97E+03$	0.99857	$y = 2.61E+04 x + 2.67E+04$	0.994
10	氟氢可的松	$y = 3.42E+03 x - 7.55E+02$	0.9989	$y = 1.45E+03 x + 5.03E+03$	0.99991	$y = 2.48E+04 x + 3.13E+04$	0.995
11	16 α -羟基泼尼松	$y = 3.68E+04 x + 3.84E+03$	0.9972	$y = 1.61E+03 x + 5.17E+03$	0.99068	$y = 5.46E+04 x + 1.05E+05$	0.997
12	氢化可的松	$y = 1.35E+04 x + 1.16E+04$	0.9943	$y = 1.31E+04 x + 3.56E+04$	0.99473	$y = 4.33E+04 x + 5.21E+04$	0.995
13	泼尼松龙	$y = 6.41E+04 x + 6.25E+04$	0.9933	$y = 6.05E+03 x + 1.54E+05$	0.99677	$y = 1.31E+05 x + 1.65E+05$	0.994
14	曲安西龙双醋酸	$y = 3.26E+04 x + 1.95E+04$	0.9964	$y = 7.47E+03 x + 2.37E+04$	0.99898	$y = 1.03E+05 x + 1.23E+05$	0.995
15	双氟拉松	$y = 6.41E+03 x + 1.60E+03$	0.9977	$y = 1.27E+03 x + 3.79E+03$	0.99726	$y = 2.15E+04 x + 2.22E+04$	0.995
16	氟米松	$y = 2.15E+04 x + 1.36E+04$	0.9906	$y = 3.86E+03 x + 1.15E+04$	0.99250	$y = 8.45E+04 x + 1.05E+05$	0.996
17	迪普罗酮	$y = 7.41E+03 x + 4.55E+03$	0.9926	$y = 2.33E+03 x + 7.09E+03$	0.99290	$y = 1.67E+04 x + 1.68E+04$	0.994
18	甲基泼尼松	$y = 2.67E+04 x + 2.97E+03$	0.9917	$y = 2.51E+04 x + 7.70E+04$	0.99998	$y = 7.91E+04 x + 6.13E+04$	0.999
19	倍他米松	$y = 2.66E+04 x + 1.98E+04$	0.9933	$y = 9.18E+03 x + 3.41E+04$	0.99027	$y = 6.02E+04 x + 6.76E+04$	0.994
20	异氟泼尼松醋酸	$y = 3.32E+04 x + 2.80E+04$	0.9937	$y = 3.76E+03 x + 1.02E+04$	0.99456	$y = 7.35E+04 x + 8.99E+04$	0.994
21	泼尼松 17, 21-双	$y = 4.28E+04 x + 4.35E+04$	0.9935	$y = 2.94E+03 x + 1.16E+04$	0.99446	$y = 1.06E+05 x + 1.31E+05$	0.993
22	地塞米松	$y = 2.45E+04 x + 2.00E+04$	0.9916	$y = 1.03E+04 x + 1.80E+04$	0.99263	$y = 4.59E+04 x + 6.42E+04$	0.995

23	氢化可的松琥珀	$y = 1.52E+04 x + 9.16E+03$	0.9942	$y = 2.84E+03 x + 8.84E+03$	0.99765	$y = 6.15E+04 x + 7.64E+04$	0.994
24	泼尼松龙半琥珀	$y = 1.54E+04 x + 6.87E+03$	0.9951	$y = 2.50E+03 x + 7.70E+03$	0.99255	$y = 5.60E+04 x + 5.99E+04$	0.996
25	地塞米松 9, 11-环	$y = 2.51E+04 x + 1.53E+04$	0.9965	$y = 1.12E+04 x + 5.24E+04$	0.99450	$y = 2.81E+04 x + 3.87E+04$	0.998
26	帕拉米松	$y = 1.36E+04 x + 6.64E+03$	0.993	$y = 2.77E+03 x + 5.89E+03$	0.99720	$y = 3.68E+04 x + 4.51E+04$	0.996
27	氟氢可的松醋酸	$y = 7.76E+03 x + 4.76E+03$	0.9968	$y = 1.54E+03 x + 8.07E+03$	0.99054	$y = 2.85E+04 x + 3.20E+04$	0.993
28	泼尼松醋酸酯	$y = 1.93E+04 x + 6.57E+03$	0.9969	$y = 8.98E+03 x + 2.14E+04$	0.99036	$y = 7.64E+04 x + 7.61E+04$	0.995
29	甲基泼尼松龙	$y = 6.10E+04 x + 5.30E+04$	0.992	$y = 1.92E+04 x + 6.32E+04$	0.99869	$y = 1.42E+05 x + 1.72E+05$	0.994
30	6 α - 甲基氢化可	$y = 9.75E+03 x + 1.60E+04$	0.9902	$y = 2.84E+03 x + 1.56E+04$	0.99743	$y = 3.33E+04 x + 4.78E+04$	0.995
31	曲安奈德	$y = 6.03E+04 x + 6.89E+04$	0.9909	$y = 2.48E+03 x + 5.39E+03$	0.99507	$y = 1.13E+05 x + 1.34E+05$	0.995
32	倍氯米松	$y = 3.67E+04 x + 5.75E+04$	0.9902	$y = 1.36E+03 x + 5.84E+03$	0.99867	$y = 8.89E+03 x + 1.25E+04$	0.994
33	氢化可的松醋酸	$y = 1.90E+04 x + 2.37E+04$	0.9907	$y = 1.78E+04 x + 6.12E+04$	0.99785	$y = 1.00E+05 x + 1.22E+05$	0.995
34	脱氧可的松	$y = 1.77E+04 x + 2.39E+04$	0.9905	$y = 1.09E+04 x + 3.82E+04$	0.99663	$y = 3.49E+04 x + 4.76E+04$	0.995
35	泼尼松龙醋酸酯	$y = 4.62E+04 x + 3.72E+04$	0.9914	$y = 1.78E+03 x + 2.07E+04$	0.99018	$y = 1.82E+04 x + 2.25E+04$	0.995
36	可的松醋酸酯	$y = 2.43E+04 x + 1.66E+04$	0.9937	$y = 6.44E+03 x + 3.61E+04$	0.99705	$y = 1.04E+05 x + 1.32E+05$	0.995
37	氟轻松	$y = 2.03E+04 x + 7.44E+03$	0.9951	$y = 6.29E+03 x + 1.93E+04$	0.99553	$y = 5.62E+04 x + 6.59E+04$	0.995
38	卤美他松	$y = 1.02E+04 x + 7.55E+02$	0.997	$y = 3.82E+02 x - 3.56E+02$	0.99698	$y = 1.89E+04 x + 2.38E+04$	0.996
39	氟尼缩松	$y = 2.96E+04 x + 9.14E+03$	0.9962	$y = 2.31E+03 x + 9.05E+03$	0.99777	$y = 9.66E+04 x + 1.15E+05$	0.994
40	21-去乙酰基地夫	$y = 2.96E+04 x + 2.57E+04$	0.9952	$y = 2.83E+04 x + 7.80E+04$	0.99914	$y = 7.46E+04 x + 9.01E+04$	0.995
41	地索奈德	$y = 3.44E+04 x + 2.21E+04$	0.9965	$y = 9.34E+03 x + 1.92E+04$	0.99450	$y = 1.01E+05 x + 1.24E+05$	0.995
42	氟米龙	$y = 3.15E+04 x + 1.67E+04$	0.9963	$y = 6.42E+03 x + 1.67E+04$	0.99705	$y = 1.18E+05 x + 1.37E+05$	0.995
43	氟氢缩松	$y = 1.05E+04 x + 6.04E+03$	0.9955	$y = 1.07E+04 x + 3.19E+04$	0.99126	$y = 3.45E+04 x + 3.85E+04$	0.993
44	氢化曲安奈德	$y = 9.28E+03 x + 5.93E+03$	0.9967	$y = 8.28E+03 x + 2.29E+04$	0.99578	$y = 2.41E+04 x + 2.66E+04$	0.993
45	氯泼尼醇	$y = 1.53E+04 x + 2.54E+03$	0.9986	$y = 7.20E+03 x + 2.14E+04$	0.99845	$y = 5.53E+04 x + 6.66E+04$	0.996
46	去羟米松	$y = 1.31E+04 x + 4.71E+03$	0.9981	$y = 5.72E+03 x + 1.55E+04$	0.99486	$y = 4.70E+04 x + 5.57E+04$	0.995
47	双氟美松醋酸酯	$y = 1.09E+04 x + 2.79E+03$	0.9978	$y = 2.83E+02 x - 9.18E+01$	0.99787	$y = 3.57E+04 x + 4.06E+04$	0.994
48	地夫可特	$y = 8.92E+03 x + 5.40E+03$	0.9928	$y = 1.11E+04 x + 2.99E+04$	0.99853	$y = 1.99E+04 x + 2.35E+04$	0.996
49	甲基泼尼松龙琥	$y = 1.99E+04 x + 2.50E+03$	0.9969	$y = 1.01E+04 x + 3.45E+04$	0.99596	$y = 7.47E+04 x + 9.40E+04$	0.997

50	倍他米松醋酸酯	$y = 8.68E+03 x + 5.32E+03$	0.9968	$y = 1.05E+03 x + 3.41E+03$	0.99940	$y = 2.72E+04 x + 2.83E+04$	0.995
51	甲泼尼松醋酸酯	$y = 2.55E+04 x + 1.48E+04$	0.9944	$y = 4.10E+03 x + 8.40E+03$	0.99828	$y = 2.96E+04 x + 3.70E+04$	0.994
52	氯倍他索	$y = 3.37E+04 x + 3.14E+04$	0.9958	$y = 1.63E+03 x + 5.26E+03$	0.99999	$y = 6.49E+04 x + 8.03E+04$	0.993
53	地塞米松醋酸酯	$y = 1.35E+04 x + 7.85E+03$	0.9946	$y = 1.55E+03 x + 4.99E+03$	0.99769	$y = 3.42E+04 x + 4.45E+04$	0.994
54	帕拉米松醋酸酯	$y = 1.83E+04 x + 1.00E+04$	0.9941	$y = 4.36E+03 x + 1.16E+04$	0.99500	$y = 6.68E+04 x + 8.41E+04$	0.996
55	甲基泼尼松龙醋	$y = 1.33E+04 x + 7.20E+03$	0.997	$y = 1.88E+03 x + 5.36E+03$	0.99277	$y = 3.94E+04 x + 4.39E+04$	0.995
56	氟米龙醋酸酯	$y = 8.82E+04 x + 6.75E+04$	0.9959	$y = 2.46E+04 x + 7.10E+04$	0.99248	$y = 3.52E+05 x + 4.10E+05$	0.995
57	莫美他松	$y = 4.11E+04 x + 2.27E+04$	0.9966	$y = 1.35E+03 x + 8.42E+03$	0.99714	$y = 7.80E+04 x + 8.86E+04$	0.995
58	双氟拉松-21-丙	$y = 1.01E+04 x + 3.21E+03$	0.9971	$y = 3.99E+02 x + 1.08E+03$	0.99006	$y = 3.51E+04 x + 4.91E+04$	0.992
59	双氟拉松-17-丙	$y = 8.73E+03 x + 2.69E+03$	0.9972	$y = 3.70E+02 x + 1.41E+03$	0.99492	$y = 2.17E+04 x + 2.40E+04$	0.992
60	倍他米松丙酸酯	$y = 5.73E+04 x + 6.68E+04$	0.9911	$y = 5.85E+03 x + 8.56E+03$	0.99552	$y = 1.30E+05 x + 1.69E+05$	0.994
61	氢化可的松丁酸	$y = 3.06E+04 x + 2.72E+04$	0.9951	$y = 2.95E+04 x + 9.18E+04$	0.99908	$y = 8.09E+04 x + 9.18E+04$	0.995
62	二氟拉松双醋酸	$y = 2.03E+04 x + 1.56E+04$	0.9908	$y = 1.66E+03 x + 8.75E+03$	0.99914	$y = 7.45E+04 x + 8.27E+04$	0.995
63	氢化可的松醋丙	$y = 2.44E+04 x + 1.72E+04$	0.9906	$y = 1.84E+04 x + 5.55E+04$	0.99174	$y = 8.48E+04 x + 9.78E+04$	0.994
64	氯倍他索乙酸酯	$y = 3.39E+04 x + 5.74E+04$	0.9903	$y = 7.69E+03 x + 1.92E+04$	0.99705	$y = 9.22E+04 x + 1.14E+05$	0.995
65	地塞米松异烟酸	$y = 9.29E+04 x + 1.58E+05$	0.9918	$y = 3.57E+04 x + 9.94E+04$	0.99742	$y = 3.53E+05 x + 4.68E+05$	0.993
66	氟轻松醋酸酯	$y = 1.43E+04 x + 2.51E+04$	0.9901	$y = 1.01E+03 x + 2.25E+03$	0.99186	$y = 3.21E+04 x + 4.77E+04$	0.992
67	曲安奈德醋酸酯	$y = 3.01E+04 x + 4.52E+04$	0.992	$y = 5.87E+03 x + 2.01E+04$	0.99393	$y = 8.46E+04 x + 9.63E+04$	0.995
68	双氟泼尼酯	$y = 1.75E+04 x + 1.64E+04$	0.9902	$y = 7.12E+02 x + 2.53E+03$	0.99818	$y = 8.15E+04 x + 1.16E+05$	0.994
69	布地奈德	$y = 6.29E+04 x + 5.95E+04$	0.9903	$y = 2.10E+04 x + 6.41E+04$	0.99414	$y = 1.70E+05 x + 1.93E+05$	0.994
70	21-醋酸地索奈德	$y = 1.02E+05 x + 9.08E+04$	0.9944	$y = 6.95E+03 x + 2.86E+04$	0.99232	$y = 2.34E+05 x + 3.00E+05$	0.994
71	甲羟松	$y = 4.38E+04 x + 3.20E+04$	0.9964	$y = 2.46E+04 x + 6.46E+04$	0.99749	$y = 1.48E+05 x + 1.72E+05$	0.997
72	卤倍他索丙酸酯	$y = 1.45E+04 x + 4.24E+03$	0.9908	$y = 4.55E+03 x + 1.51E+04$	0.99280	$y = 4.88E+04 x + 6.13E+04$	0.992
73	阿氯米松双丙酸	$y = 1.48E+04 x + 1.84E+04$	0.9909	$y = 1.06E+03 x + 5.11E+03$	0.99448	$y = 6.06E+04 x + 7.95E+04$	0.996
74	甲基泼尼松龙乙	$y = 7.10E+04 x + 8.62E+04$	0.9902	$y = 5.09E+03 x + 2.83E+04$	0.99239	$y = 1.99E+05 x + 2.45E+05$	0.996
75	氢化可的松戊酸	$y = 4.87E+04 x + 3.67E+04$	0.9943	$y = 2.99E+04 x + 8.74E+04$	0.99633	$y = 2.11E+05 x + 2.47E+05$	0.995
76	氯倍他索丙酸酯	$y = 3.80E+04 x + 5.32E+04$	0.99	$y = 9.46E+03 x + 1.89E+04$	0.99041	$y = 1.03E+05 x + 1.48E+05$	0.994

77	哈西奈德	$y = 5.80E+03 x + 8.79E+03$	0.9931	$y = 1.53E+03 x + 5.34E+03$	0.99701	$y = 1.73E+04 x + 2.13E+04$	0.991
78	地塞米松戊酸酯	$y = 3.73E+04 x + 6.11E+04$	0.9909	$y = 3.58E+03 x + 1.10E+04$	0.99543	$y = 1.19E+05 x + 1.40E+05$	0.996
79	莫米他松糠酸酯	$y = 3.32E+04 x + 6.91E+04$	0.9903	$y = 1.89E+03 x + 4.73E+03$	0.99466	$y = 1.66E+05 x + 2.30E+05$	0.991
80	氯替泼诺	$y = 3.93E+04 x + 4.27E+04$	0.9954	$y = 6.40E+03 x + 1.88E+04$	0.99010	$y = 7.56E+04 x + 1.07E+05$	0.995
81	氟替卡松丙酸酯	$y = 3.58E+04 x + 3.28E+04$	0.993	$y = 1.06E+04 x + 3.83E+04$	0.99719	$y = 1.83E+05 x + 2.36E+05$	0.994
82	泼尼卡酯	$y = 6.91E+04 x + 5.33E+04$	0.9914	$y = 1.17E+04 x + 4.88E+04$	0.99455	$y = 1.75E+05 x + 2.01E+05$	0.995
83	泼尼松龙戊酸酯	$y = 6.14E+04 x + 2.49E+04$	0.996	$y = 6.29E+03 x + 2.55E+04$	0.99358	$y = 1.48E+05 x + 1.80E+05$	0.994
84	替可的松特戊酸	$y = 1.27E+04 x + 7.65E+03$	0.9973	$y = 1.01E+04 x + 2.91E+04$	0.99725	$y = 4.94E+04 x + 7.72E+04$	0.997
85	倍他米松戊酸酯	$y = 7.04E+04 x + 4.53E+04$	0.9932	$y = 1.45E+04 x + 5.33E+04$	0.99473	$y = 2.22E+05 x + 2.98E+05$	0.993
86	泼尼松龙醋酸戊	$y = 3.61E+04 x + 5.17E+04$	0.9901	$y = 3.54E+03 x + 9.19E+03$	0.99868	$y = 1.10E+05 x + 1.25E+05$	0.994
87	氟米松特戊酸酯	$y = 1.15E+04 x + 6.26E+03$	0.9967	$y = 6.53E+02 x + 6.89E+03$	0.99286	$y = 6.91E+04 x + 8.24E+04$	0.994
88	安西奈德	$y = 4.01E+04 x + 5.95E+04$	0.9903	$y = 1.29E+03 x + 4.47E+03$	0.99688	$y = 1.69E+05 x + 2.06E+05$	0.995
89	氯倍他松丁酸酯	$y = 2.00E+04 x + 4.49E+03$	0.9943	$y = 1.61E+04 x + 4.06E+04$	0.99300	$y = 8.02E+04 x + 1.25E+05$	0.993
90	氢化可的松丙丁	$y = 4.86E+04 x + 2.83E+04$	0.9941	$y = 1.28E+04 x + 3.96E+04$	0.99681	$y = 1.50E+05 x + 2.04E+05$	0.995
91	倍他米松双丙酸	$y = 2.31E+04 x + 2.01E+04$	0.9953	$y = 6.58E+03 x + 2.55E+04$	0.99235	$y = 1.38E+05 x + 1.72E+05$	0.996
92	倍他米松苯甲酸	$y = 4.95E+04 x + 4.11E+04$	0.9939	$y = 4.85E+03 x + 1.85E+04$	0.99585	$y = 2.01E+05 x + 2.76E+05$	0.994
93	泼尼松龙丁醋酸	$y = 7.00E+04 x + 2.32E+04$	0.9944	$y = 5.17E+03 x + 2.81E+04$	0.99008	$y = 2.09E+05 x + 2.51E+05$	0.994
94	地塞米松特戊酸	$y = 4.26E+04 x + 2.57E+04$	0.9958	$y = 9.75E+03 x + 3.52E+04$	0.99941	$y = 1.15E+05 x + 1.08E+05$	0.995
95	瑞美松龙	$y = 7.44E+03 x + 2.18E+03$	0.9952	$y = 8.56E+03 x + 2.19E+04$	0.99236	$y = 2.16E+04 x + 2.71E+04$	0.995
96	倍氯米松双丙酸	$y = 4.78E+04 x + 1.92E+04$	0.9958	$y = 1.40E+04 x + 3.73E+04$	0.99634	$y = 2.63E+05 x + 3.54E+05$	0.996
97	双氟可龙戊酸酯	$y = 1.95E+04 x + 6.71E+03$	0.9968	$y = 3.73E+03 x + 9.84E+03$	0.99860	$y = 5.94E+04 x + 6.95E+04$	0.997
98	倍他米松丁酸丙	$y = 4.49E+04 x + 2.01E+04$	0.9973	$y = 2.88E+03 x + 5.32E+03$	0.99939	$y = 1.15E+05 x + 1.47E+05$	0.995
99	去异丁基环索奈	$y = 2.45E+04 x + 9.36E+03$	0.9927	$y = 1.41E+03 x + 3.32E+03$	0.99333	$y = 5.17E+04 x + 5.40E+04$	0.997
100	氯可托龙特戊酸	$y = 2.08E+04 x + 5.18E+03$	0.9952	$y = 6.52E+02 x + 8.24E+02$	0.99769	$y = 8.35E+04 x + 9.52E+04$	0.994
101	呋曲安奈德	$y = 5.10E+04 x + 5.17E+04$	0.9945	$y = 1.24E+03 x + 4.78E+03$	0.99582	$y = 1.85E+05 x + 2.20E+05$	0.995
102	氢化可的松环戊	$y = 8.47E+03 x + 3.92E+03$	0.9962	$y = 4.38E+02 x + 5.37E+02$	0.99324	$y = 5.26E+04 x + 5.96E+04$	0.995
103	美替诺龙醋酸酯	$y = 5.76E+04 x + 3.16E+04$	0.9939	$y = 6.84E+03 x + 1.36E+04$	0.99729	$y = 1.99E+05 x + 2.42E+05$	0.994

104	己曲安奈德	$y = 7.97E+04 x + 4.49E+04$	0.997	$y = 1.43E+04 x + 3.66E+04$	0.99746	$y = 2.76E+05 x + 3.33E+05$	0.995
105	环索奈德	$y = 6.68E+04 x + 2.50E+03$	0.996	$y = 1.29E+03 x + 9.55E+03$	0.99311	$y = 2.04E+05 x + 4.13E+05$	0.998

表 16 溶剂标准曲线线性方程及线性相关系数

序号	验证单位	大连理工大学		大连海关技术中心		中国质量检验检测科学研究院	
	化合物名称	线性方程	r^2	线性方程	r^2	线性方程	r^2
1	曲安西龙	$y = 2.66E+04 x + 9.30E+03$	0.9971	$y = 3.50E+03 x + 2.64E+03$	0.99516	$y = 1.48E+04 x + 1.23E+05$	0.997
2	16 α -羟基泼尼松	$y = 5.81E+04 x + 3.74E+04$	0.9944	$y = 3.69E+03 x + 5.07E+03$	0.99823	$y = 1.84E+04 x + 2.14E+05$	0.994
3	曲安西龙环氧物	$y = 7.51E+03 x + 2.79E+03$	0.9970	$y = 1.36E+03 x + 2.35E+03$	0.99455	$y = 1.03E+04 x + 2.91E+04$	0.994
4	6 β -羟基曲安奈德	$y = 2.54E+04 x + 1.94E+04$	0.9944	$y = 3.18E+02 x + 1.02E+03$	0.99822	$y = 3.41E+04 x + 3.71E+04$	0.999
5	泼尼松	$y = 3.43E+04 x + 1.55E+04$	0.9970	$y = 1.93E+04 x + 5.49E+04$	0.99813	$y = 7.16E+04 x + 7.66E+04$	0.994
6	6 α -氟-异氟泼尼	$y = 1.99E+04 x + 1.02E+04$	0.9955	$y = 3.25E+03 x + 1.12E+04$	0.99140	$y = 4.98E+04 x + 4.88E+04$	0.994
7	可的松	$y = 3.76E+04 x + 1.11E+04$	0.9978	$y = 3.29E+04 x + 8.35E+04$	0.99466	$y = 1.09E+05 x + 1.00E+05$	0.995
8	异氟泼尼松	$y = 5.35E+04 x + 3.30E+04$	0.9968	$y = 2.32E+03 x + 5.79E+03$	0.99096	$y = 6.56E+04 x + 6.21E+04$	0.995
9	氟泼尼龙	$y = 1.41E+04 x + 2.00E+03$	0.9974	$y = 5.64E+02 x + 1.92E+03$	0.99922	$y = 2.05E+04 x + 1.70E+04$	0.993
10	氟氢可的松	$y = 9.31E+03 x + 4.61E+03$	0.9967	$y = 1.46E+03 x + 5.22E+03$	0.99497	$y = 2.25E+04 x + 2.13E+04$	0.993
11	16 α -羟基泼尼松	$y = 5.44E+04 x + 1.29E+04$	0.9978	$y = 7.66E+02 x + 5.50E+02$	0.99274	$y = 3.50E+04 x + -4.52E+04$	0.990
12	氢化可的松	$y = 1.76E+04 x + 1.65E+04$	0.9947	$y = 1.56E+04 x + 3.93E+04$	0.99454	$y = 3.99E+04 x + 3.83E+04$	0.994
13	泼尼松龙	$y = 8.32E+04 x + 7.35E+04$	0.9941	$y = 6.69E+03 x + 5.13E+04$	0.99428	$y = 1.21E+05 x + 1.23E+05$	0.994
14	曲安西龙双醋酸酯	$y = 3.82E+04 x + 1.73E+04$	0.9964	$y = 7.08E+03 x + 2.55E+04$	0.99825	$y = 8.76E+04 x + 8.90E+04$	0.995
15	双氟拉松	$y = 7.91E+03 x + 2.59E+03$	0.9976	$y = 1.26E+03 x + 3.46E+03$	0.99526	$y = 1.96E+04 x + 1.74E+04$	0.994
16	氟米松	$y = 2.75E+04 x + 1.34E+04$	0.9959	$y = 4.24E+03 x + 7.10E+03$	0.99167	$y = 7.91E+04 x + 7.81E+04$	0.994
17	迪普罗酮	$y = 8.86E+03 x + 4.12E+03$	0.9958	$y = 2.44E+03 x + 6.40E+03$	0.99129	$y = 1.67E+04 x + 1.49E+04$	0.993

18	甲基泼尼松	$y = 3.39E+04 x + 2.13E+04$	0.9936	$y = 2.71E+04 x + 8.57E+04$	0.99429	$y = 7.77E+04 x + 7.77E+04$	0.993
19	倍他米松	$y = 3.21E+04 x + 2.70E+04$	0.9957	$y = 1.07E+04 x + 3.32E+04$	0.99009	$y = 5.23E+04 x + 5.92E+04$	0.992
20	异氟泼尼松醋酸酯	$y = 3.87E+04 x + 2.35E+04$	0.9954	$y = 3.75E+03 x + 1.08E+04$	0.99085	$y = 7.03E+04 x + 7.82E+04$	0.994
21	泼尼松 17, 21-双乙	$y = 5.06E+04 x + 4.58E+04$	0.9945	$y = 2.82E+03 x + 1.15E+04$	0.99131	$y = 9.38E+04 x + 1.11E+05$	0.996
22	地塞米松	$y = 2.99E+04 x + 2.87E+04$	0.9963	$y = 1.09E+04 x + 2.26E+04$	0.99817	$y = 4.24E+04 x + -2.99E+02$	0.998
23	氢化可的松琥珀酸	$y = 1.92E+04 x + 1.27E+04$	0.9969	$y = 2.95E+03 x + 1.00E+04$	0.99383	$y = 6.27E+04 x + 6.62E+04$	0.993
24	泼尼松龙半琥珀酸	$y = 1.94E+04 x + 8.77E+03$	0.9965	$y = 2.81E+03 x + 6.91E+03$	0.99479	$y = 5.62E+04 x + 5.65E+04$	0.995
25	地塞米松 9, 11-环	$y = 3.15E+04 x + 1.75E+04$	0.9929	$y = 1.18E+04 x + 3.42E+04$	0.99099	$y = 2.70E+04 x + 3.75E+04$	0.996
26	帕拉米松	$y = 1.65E+04 x + 1.12E+04$	0.9948	$y = 2.77E+03 x + 6.41E+03$	0.99044	$y = 3.50E+04 x + 2.69E+04$	0.995
27	氟氢可的松醋酸酯	$y = 8.84E+03 x + 3.49E+03$	0.9962	$y = 1.71E+03 x + 7.90E+03$	0.99904	$y = 2.65E+04 x + 2.94E+04$	0.993
28	泼尼松醋酸酯	$y = 2.21E+04 x + 6.22E+03$	0.9980	$y = 9.65E+03 x + 1.86E+04$	0.99111	$y = 7.01E+04 x + 6.67E+04$	0.993
29	甲基泼尼松龙	$y = 7.43E+04 x + 8.94E+04$	0.9940	$y = 1.98E+04 x + 7.81E+04$	0.99975	$y = 1.35E+05 x + 1.80E+05$	0.996
30	6 α - 甲基氢化可	$y = 1.24E+04 x + 1.71E+04$	0.9904	$y = 3.06E+03 x + 1.32E+04$	0.99681	$y = 3.41E+04 x + 3.27E+04$	0.990
31	曲安奈德	$y = 7.45E+04 x + 9.55E+04$	0.9908	$y = 2.33E+03 x + 5.84E+03$	0.99143	$y = 9.97E+04 x + 1.03E+05$	0.994
32	倍氯米松	$y = 4.40E+04 x + 6.71E+04$	0.9902	$y = 1.23E+03 x + 1.08E+04$	0.99190	$y = 8.45E+03 x + 6.88E+03$	0.998
33	氢化可的松醋酸酯	$y = 2.20E+04 x + 2.46E+04$	0.9903	$y = 1.88E+04 x + 5.12E+04$	0.99805	$y = 9.72E+04 x + 9.00E+04$	0.994
34	脱氧可的松	$y = 2.24E+04 x + 2.65E+04$	0.9908	$y = 1.10E+04 x + 4.82E+04$	0.99338	$y = 3.19E+04 x + 3.56E+04$	0.995
35	泼尼松龙醋酸酯	$y = 5.37E+04 x + 2.63E+04$	0.9957	$y = 2.38E+03 x + 1.34E+03$	0.99050	$y = 1.87E+04 x - 2.21E+04$	0.994
36	可的松醋酸酯	$y = 2.81E+04 x + 1.56E+04$	0.9973	$y = 7.35E+03 x + 2.59E+04$	0.99061	$y = 9.99E+04 x + 9.45E+04$	0.995
37	氟轻松	$y = 2.44E+04 x + 1.24E+04$	0.9945	$y = 6.68E+03 x + 1.78E+04$	0.99526	$y = 5.05E+04 x + 4.69E+04$	0.994
38	卤美他松	$y = 1.27E+04 x + 2.11E+03$	0.9984	$y = 3.02E+02 x + 2.34E+03$	0.99704	$y = 1.71E+04 x + 1.84E+04$	0.993
39	氟尼缩松	$y = 3.54E+04 x + 1.32E+04$	0.9966	$y = 2.37E+03 x + 7.69E+03$	0.99810	$y = 8.88E+04 x + 8.53E+04$	0.994
40	21-去乙酰基地夫	$y = 3.48E+04 x + 1.77E+04$	0.9971	$y = 3.01E+04 x + 6.00E+04$	0.99216	$y = 6.78E+04 x + 7.03E+04$	0.993
41	地索奈德	$y = 4.28E+04 x + 2.46E+04$	0.9956	$y = 9.07E+03 x + 3.70E+04$	0.99070	$y = 9.28E+04 x + 8.67E+04$	0.995
42	氟米龙	$y = 3.69E+04 x + 8.76E+03$	0.9975	$y = 6.72E+03 x + 1.36E+04$	0.99412	$y = 1.16E+05 x + 1.19E+05$	0.995
43	氟氢缩松	$y = 1.31E+04 x + 7.15E+03$	0.9953	$y = 1.14E+04 x + 2.90E+04$	0.99499	$y = 3.13E+04 x + 3.22E+04$	0.994
44	氢化曲安奈德	$y = 1.07E+04 x + 5.78E+03$	0.9968	$y = 8.76E+03 x + 2.06E+04$	0.99925	$y = 2.14E+04 x + 2.23E+04$	0.991

45	氯泼尼醇	$y = 1.89E+04 x + 2.98E+03$	0.9977	$y = 7.70E+03 x + 1.92E+04$	0.99770	$y = 5.28E+04 x + 6.13E+04$	0.994
46	去羟米松	$y = 1.53E+04 x + 5.99E+03$	0.9969	$y = 5.47E+03 x + 1.78E+04$	0.99262	$y = 4.22E+04 x + 5.01E+04$	0.993
47	双氟美松醋酸酯	$y = 1.23E+04 x + 3.75E+03$	0.9996	$y = 2.71E+02 x + 5.66E+02$	0.99471	$y = 3.40E+04 x + 3.09E+04$	0.995
48	地夫可特	$y = 1.02E+04 x + 5.15E+03$	0.9963	$y = 1.20E+04 x + 2.88E+04$	0.99030	$y = 1.81E+04 x + 2.24E+04$	0.991
49	甲基泼尼松龙琥珀	$y = 2.46E+04 x + 2.32E+02$	0.9984	$y = 9.00E+03 x + 2.68E+04$	0.99839	$y = 6.43E+04 x + 7.69E+04$	0.996
50	倍他米松醋酸酯	$y = 1.01E+04 x + 4.63E+03$	0.9980	$y = 1.15E+03 x + 3.44E+03$	0.99901	$y = 2.54E+04 x + 2.84E+04$	0.995
51	甲泼尼松醋酸酯	$y = 3.07E+04 x + 4.74E+03$	0.9975	$y = 4.11E+03 x + 1.23E+04$	0.99638	$y = 5.77E+03 x + 5.57E+03$	0.995
52	氯倍他索	$y = 3.87E+04 x + 2.32E+04$	0.9951	$y = 1.66E+03 x + 4.11E+03$	0.99937	$y = 5.71E+04 x + 6.64E+04$	0.994
53	地塞米松醋酸酯	$y = 1.53E+04 x + 9.47E+03$	0.9981	$y = 1.65E+03 x + 3.33E+03$	0.99711	$y = 3.37E+04 x + 3.88E+04$	0.992
54	帕拉米松醋酸酯	$y = 2.16E+04 x + 1.05E+04$	0.9966	$y = 4.52E+03 x + 1.11E+04$	0.99478	$y = 6.09E+04 x + 6.26E+04$	0.995
55	甲基泼尼松龙醋酸	$y = 1.56E+04 x + 7.94E+03$	0.9974	$y = 1.90E+03 x + 6.73E+03$	0.99977	$y = 3.66E+04 x + 4.23E+04$	0.991
56	氟米龙醋酸酯	$y = 1.02E+05 x + 5.47E+04$	0.9962	$y = 2.56E+04 x + 7.25E+04$	0.99905	$y = 2.90E+05 x + 3.15E+05$	0.993
57	莫美他松	$y = 4.66E+04 x + 2.49E+04$	0.9964	$y = 1.17E+03 x + 9.76E+03$	0.99056	$y = 6.47E+04 x + 7.06E+04$	0.992
58	双氟拉松-21-丙酸	$y = 1.20E+04 x + 1.21E+03$	0.9991	$y = 3.91E+02 x + 9.99E+02$	0.99072	$y = 3.05E+04 x + 3.84E+04$	0.993
59	双氟拉松-17-丙酸	$y = 1.18E+04 x + 1.22E+03$	0.9946	$y = 3.42E+02 x + 9.78E+02$	0.99761	$y = 1.97E+04 x + 1.81E+04$	0.994
60	倍他米松丙酸酯	$y = 6.80E+04 x + 6.14E+04$	0.9957	$y = 5.19E+03 x + 1.42E+04$	0.99861	$y = 1.22E+05 x + 1.32E+05$	0.995
61	氢化可的松丁酸酯	$y = 3.66E+04 x + 2.12E+04$	0.9934	$y = 3.10E+04 x + 8.31E+04$	0.99285	$y = 7.59E+04 x + 8.87E+04$	0.996
62	二氟拉松双醋酸酯	$y = 2.35E+04 x + 1.88E+04$	0.9921	$y = 1.70E+03 x + 8.35E+03$	0.99708	$y = 7.38E+04 x + 7.11E+04$	0.996
63	氢化可的松醋丙酯	$y = 2.86E+04 x + 1.99E+04$	0.9936	$y = 1.89E+04 x + 4.65E+04$	0.99204	$y = 7.80E+04 x + 8.67E+04$	0.994
64	氯倍他索乙酸酯	$y = 4.02E+04 x + 5.56E+04$	0.9916	$y = 7.25E+03 x + 3.30E+04$	0.99422	$y = 8.33E+04 x + 1.01E+05$	0.993
65	地塞米松异烟酸酯	$y = 1.15E+05 x + 1.73E+05$	0.9935	$y = 3.57E+04 x + 1.22E+05$	0.99827	$y = 3.26E+05 x + 3.90E+05$	0.994
66	氟轻松醋酸酯	$y = 1.62E+04 x + 2.55E+04$	0.9912	$y = 8.58E+02 x + 2.90E+03$	0.99987	$y = 2.91E+04 x + 4.25E+04$	0.992
67	曲安奈德醋酸酯	$y = 3.59E+04 x + 4.61E+04$	0.9903	$y = 6.11E+03 x + 1.92E+04$	0.99788	$y = 7.48E+04 x + 8.84E+04$	0.991
68	双氟泼尼酯	$y = 2.05E+04 x + 2.02E+04$	0.9930	$y = 5.71E+02 x + 4.13E+03$	0.99556	$y = 7.39E+04 x + 6.89E+04$	0.995
69	布地奈德	$y = 8.00E+04 x + 5.01E+04$	0.9944	$y = 2.31E+04 x + 6.67E+04$	0.99053	$y = 1.52E+05 x + 1.58E+05$	0.994
70	21-醋酸地索奈德	$y = 1.18E+05 x + 7.06E+04$	0.9932	$y = 7.39E+03 x + 2.69E+04$	0.99439	$y = 2.14E+05 x + 2.31E+05$	0.991
71	甲羟松	$y = 5.16E+04 x + 3.17E+04$	0.9970	$y = 2.45E+04 x + 6.79E+04$	0.99664	$y = 1.29E+05 x + 1.36E+05$	0.994

72	卤倍他素丙酸酯	$y = 1.74E+04 x + 9.57E+03$	0.9925	$y = 4.52E+03 x + 1.15E+04$	0.99784	$y = 3.96E+04 x + 4.28E+04$	0.993
73	阿氯米松双丙酸酯	$y = 1.77E+04 x + 1.50E+04$	0.9907	$y = 1.11E+03 x + 5.75E+03$	0.99443	$y = 5.56E+04 x + 5.54E+04$	0.996
74	甲基泼尼松龙乙丙	$y = 8.33E+04 x + 9.54E+04$	0.9918	$y = 5.48E+03 x + 1.69E+04$	0.99277	$y = 1.65E+05 x + 1.77E+05$	0.996
75	氢化可的松戊酸酯	$y = 5.88E+04 x + 2.33E+04$	0.9966	$y = 2.99E+04 x + 9.39E+04$	0.99477	$y = 1.80E+05 x + 1.90E+05$	0.994
76	氯倍他素丙酸酯	$y = 4.53E+04 x + 4.90E+04$	0.9901	$y = 9.80E+03 x + 1.57E+04$	0.99647	$y = 8.24E+04 x + 1.11E+05$	0.992
77	哈西奈德	$y = 6.88E+03 x + 8.03E+03$	0.9906	$y = 1.57E+03 x + 6.37E+03$	0.99929	$y = 1.46E+04 x + 1.16E+04$	0.993
78	地塞米松戊酸酯	$y = 4.73E+04 x + 7.14E+04$	0.9906	$y = 3.60E+03 x + 1.06E+04$	0.99980	$y = 9.78E+04 x + 1.04E+05$	0.995
79	莫米他松糠酸酯	$y = 4.01E+04 x + 6.35E+04$	0.9900	$y = 1.76E+03 x + 6.27E+03$	0.99413	$y = 1.35E+05 x + 1.86E+05$	0.993
80	氯替泼诺	$y = 4.58E+04 x + 5.12E+04$	0.9911	$y = 6.12E+03 x + 1.64E+04$	0.99045	$y = 6.12E+04 x + 8.64E+04$	0.996
81	氟替卡松丙酸酯	$y = 4.13E+04 x + 3.91E+04$	0.9929	$y = 1.13E+04 x + 2.19E+04$	0.99737	$y = 1.52E+05 x + 1.43E+05$	0.994
82	泼尼卡酯	$y = 8.15E+04 x + 4.53E+04$	0.9963	$y = 1.10E+04 x + 6.65E+04$	0.99261	$y = 1.45E+05 x + 1.62E+05$	0.995
83	泼尼松龙戊酸酯	$y = 7.11E+04 x + 2.16E+04$	0.9979	$y = 5.64E+03 x + 3.01E+04$	0.99591	$y = 1.28E+05 x + 1.61E+05$	0.992
84	替可的松特戊酸酯	$y = 1.54E+04 x + 3.93E+03$	0.9970	$y = 1.05E+04 x + 2.75E+04$	0.99276	$y = 4.31E+04 x + 4.74E+04$	0.993
85	倍他米松戊酸酯	$y = 8.74E+04 x + 4.14E+04$	0.9962	$y = 1.32E+04 x + 3.18E+04$	0.99308	$y = 1.84E+05 x + 2.02E+05$	0.994
86	泼尼松龙醋酸戊酸	$y = 4.49E+04 x + 5.47E+04$	0.9915	$y = 3.05E+03 x + 1.50E+04$	0.99935	$y = 9.17E+04 x + 1.09E+05$	0.994
87	氟米松特戊酸酯	$y = 1.58E+04 x + 8.82E+03$	0.9904	$y = 5.86E+02 x + 5.01E+03$	0.99086	$y = 5.84E+04 x + 7.60E+04$	0.992
88	安西奈德	$y = 5.19E+04 x + 6.16E+04$	0.9906	$y = 1.25E+03 x + 5.07E+03$	0.99765	$y = 1.43E+05 x + 1.65E+05$	0.993
89	氯倍他松丁酸酯	$y = 2.61E+04 x + 2.26E+04$	0.9959	$y = 1.61E+04 x + 4.61E+04$	0.99112	$y = 6.94E+04 x + 7.95E+04$	0.995
90	氢化可的松丙丁酸	$y = 5.78E+04 x + 2.94E+04$	0.9947	$y = 1.28E+04 x + 4.33E+04$	0.99878	$y = 1.29E+05 x + 1.57E+05$	0.994
91	倍他米松双丙酸酯	$y = 2.77E+04 x + 1.27E+04$	0.9946	$y = 6.30E+03 x + 2.59E+04$	0.99665	$y = 1.09E+05 x + 1.15E+05$	0.992
92	倍他米松苯甲酸酯	$y = 6.03E+04 x + 3.75E+04$	0.9970	$y = 4.86E+03 x + 1.44E+04$	0.99306	$y = 1.68E+05 x + 1.78E+05$	0.993
93	泼尼松龙丁醋酸酯	$y = 8.35E+04 x - 1.71E+03$	0.9993	$y = 5.85E+03 x + 1.72E+04$	0.99080	$y = 1.80E+05 x + 1.85E+05$	0.993
94	地塞米松特戊酸酯	$y = 5.08E+04 x + 3.55E+04$	0.9938	$y = 1.00E+04 x + 3.62E+04$	0.99407	$y = 9.68E+04 x + 1.20E+05$	0.991
95	瑞美松龙	$y = 8.66E+03 x + 1.04E+04$	0.9940	$y = 8.94E+03 x + 2.39E+04$	0.99460	$y = 1.81E+04 x + 1.97E+04$	0.992
96	倍氯米松双丙酸酯	$y = 6.71E+04 x + 3.21E+04$	0.9952	$y = 1.48E+04 x + 2.50E+04$	0.99046	$y = 2.17E+05 x + 2.56E+05$	0.991
97	双氟可龙戊酸酯	$y = 2.38E+04 x + 7.20E+03$	0.9969	$y = 3.98E+03 x + 8.85E+03$	0.99748	$y = 4.69E+04 x + 4.97E+04$	0.993
98	倍他米松丁酸丙酸	$y = 5.29E+04 x + 3.24E+04$	0.9963	$y = 3.15E+03 x + 4.69E+03$	0.99249	$y = 1.01E+05 x + 1.01E+05$	0.993

99	去异丁基环索奈德	$y = 3.18E+04 x + 1.79E+04$	0.9983	$y = 1.37E+03 x + 4.88E+03$	0.99009	$y = 3.34E+04 x + 3.72E+04$	0.992
100	氯可托龙特戊酸酯	$y = 2.77E+04 x + 1.59E+04$	0.9961	$y = 4.71E+02 x + 3.50E+03$	0.99639	$y = 6.11E+04 x + 6.86E+04$	0.995
101	呋曲安奈德	$y = 6.76E+04 x + 3.14E+04$	0.9950	$y = 1.44E+03 x + 1.50E+03$	0.99939	$y = 1.45E+05 x + 1.51E+05$	0.994
102	氢化可的松环戊丙	$y = 1.03E+04 x + 3.77E+03$	0.9962	$y = 4.29E+02 x + 1.04E+03$	0.99694	$y = 4.53E+04 x + 4.92E+04$	0.994
103	美替诺龙醋酸酯	$y = 7.25E+04 x + 2.77E+04$	0.9965	$y = 6.40E+03 x + 1.43E+04$	0.99750	$y = 1.51E+05 x + 1.68E+05$	0.994
104	己曲安奈德	$y = 1.01E+05 x + 3.99E+04$	0.9960	$y = 1.47E+04 x + 3.76E+04$	0.99073	$y = 2.22E+05 x + 2.35E+05$	0.994
105	环索奈德	$y = 9.31E+04 x + 3.30E+04$	0.9958	$y = 1.00E+03 x + 3.89E+03$	0.99571	$y = 2.95E+05 x + 3.42E+05$	0.993

四、标准中涉及专利和知识产权说明

该标准内容不涉及专利。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

糖皮质激素是《化妆品安全技术规范》明确禁止使用的原料，因使用添加糖皮质激素化妆品对人体健康造成严重损害，必须严加监管。当前市场上糖皮质激素的种类已经超过100种，本标准建立的105种糖皮质激素的检测方法，基本覆盖可能非法添加的糖皮质激素类别，能够快速、准确、灵敏同时对105种糖皮质激素定量测定及定性筛查的检测方法，可为政府法规的执行和化妆品的质量监管提供有效的技术支持和有力保障。

六、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析或与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

本标准不存在采用国际标准和国外先进标准情况。当前国家标准中 GB/T 40145-2021 涉及十一种糖皮质激素的测定，《化妆品安全技术规范》2015 版 第四章 2.34 涉及 50 种糖皮质激素的测定。2025 年 7 月 30 日征求意见的《化妆品中 16 α -羟基泼尼松龙等 129 种原料的检验方法》中包含 98 种糖皮质激素。涉及糖皮质激素的种类均少于本方法。

七、标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准属于香料香精化妆品标准体系“化妆品”中类，“化妆品检测方法”小类。

本标准技术指标符合我国现行相关法律、法规、规章及相关标准要求。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

九、标准性质的建议和说明

建议本标准以推荐性国家标准的形式发布。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准于发布日期半年后实施。全国香料香精化妆品标准化技术委员会负责组织该项标准的宣贯工作。

十一、废止现行相关标准的建议

该标准实施后，GB/T24800.2-2009 及 GB/T 40145-2021 相关标准废止。

十二、其它应予说明的事项