

核准日期：2021 年 06 月 18 日

修改日期：2021 年 07 月 02 日

茛达特罗莫米松吸入粉雾剂说明书

请仔细阅读说明书并在医师指导下使用

【药品名称】

通用名称：茛达特罗莫米松吸入粉雾剂（I）

茛达特罗莫米松吸入粉雾剂（II）

茛达特罗莫米松吸入粉雾剂（III）

英文名称：Indacaterol Acetate and Mometasone Furoate Powder for Inhalation（I）

Indacaterol Acetate and Mometasone Furoate Powder for Inhalation（II）

Indacaterol Acetate and Mometasone Furoate Powder for Inhalation（III）

汉语拼音：Yindateluo Momisong Xirufenwuji（I）

Yindateluo Momisong Xirufenwuji（II）

Yindateluo Momisong Xirufenwuji（III）

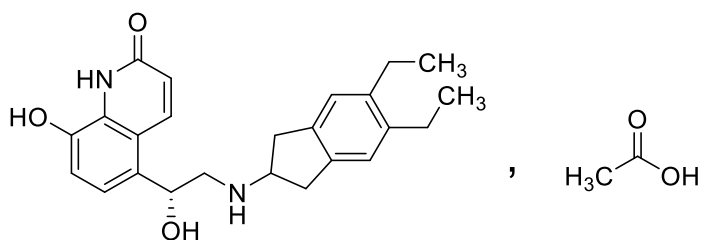
【成份】

本品为复方制剂，其活性成份为醋酸茛达特罗和糠酸莫米松。

醋酸茛达特罗

化学名称：(R)-5-[2-(5,6-二乙基二氢茛-2-基氨基)-1-羟乙基]-8-羟基-1*H*-喹啉-2-酮醋酸盐

化学结构式：



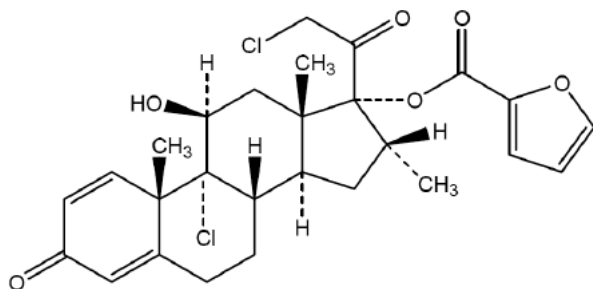
分子式：C₂₄H₂₈N₂O₃·C₂H₄O₂

分子量：452.55

糠酸莫米松

化学名称：9,21-二氯-11 β ,17-二羟基-16 α -甲基孕甾-1,4-二烯-3,20-二酮 17-(2-糠酸酯)

化学结构式：



分子式：C₂₇H₃₀Cl₂O₆

分子量：521.43

辅料：乳糖，明胶胶囊壳。

【性状】

本品为透明硬胶囊，内容物为白色至类白色粉末。

【适应症】

本品适用于成人和 12 岁及以上青少年哮喘的维持治疗。包括：

- 使用吸入性糖皮质激素未能充分控制的患者；
- 或使用长效 β_2 受体激动剂和低剂量吸入性糖皮质激素未能充分控制的患者（本品 150/160 μ g 和 150/320 μ g）。

【规格】

茚达特罗莫米松吸入粉雾剂（I）：

每粒含醋酸茚达特罗 150 μ g（以 C₂₄H₂₈N₂O₃ 计）和糠酸莫米松 80 μ g。

每粒的递送剂量（从吸入器喷嘴释放的剂量）为醋酸茚达特罗 125 μ g（以 C₂₄H₂₈N₂O₃ 计）和糠酸莫米松 62.5 μ g。

茚达特罗莫米松吸入粉雾剂（II）：

每粒含醋酸茚达特罗 150 μ g（以 $C_{24}H_{28}N_2O_3$ 计）和糠酸莫米松 160 μ g。

每粒的递送剂量（从吸入器喷嘴释放的剂量）为醋酸茚达特罗 125 μ g（以 $C_{24}H_{28}N_2O_3$ 计）和糠酸莫米松 127.5 μ g。

茚达特罗莫米松吸入粉雾剂（III）：

每粒含醋酸茚达特罗 150 μ g（以 $C_{24}H_{28}N_2O_3$ 计）和糠酸莫米松 320 μ g。

每粒的递送剂量（从吸入器喷嘴释放的剂量）为醋酸茚达特罗 125 μ g（以 $C_{24}H_{28}N_2O_3$ 计）和糠酸莫米松 260 μ g。

【用法用量】

用量

本品用于成人和 12 岁及以上青少年患者。推荐剂量为每日一次，每次吸入一粒，150/80 μ g、150/160 μ g 或 150/320 μ g 胶囊的药物。应根据患者疾病的严重程度给予含有适当剂量糠酸莫米松的规格，并应由医疗保健专业人员定期重新评估。

本品最大推荐剂量为 150/320 μ g，每日一次。

特殊人群

肾功能损害

肾功能损害患者无需调整剂量。

肝功能损害

轻度或中度肝损害患者无需调整剂量。尚无本品在重度肝功能损害患者中的数据，因此只有当预期获益大于潜在风险时，才应在该类患者中使用本品（参见【药代动力学】）。

老年人群

65 岁或以上老年患者无需调整剂量（参见【老年用药】和【药代动力学】）。

儿科人群

本品在 12 岁以下儿童患者中的安全性和有效性尚未确定（参见【儿童用药】）。

用法

本品仅供经口吸入给药，本胶囊不得口服。

应该指导患者正确地使用本品。对于呼吸症状未见改善的患者应该询问是否吞咽了药物，而非吸入药物。

胶囊必须仅使用随附的药粉吸入器给药。应使用每张新处方提供的药粉吸入器。

胶囊必须始终储存于泡罩中，以防潮和避光，且仅在使用前立刻取出（参见【贮藏】）。

吸入后，患者应用水漱口但不要吞咽。

推荐在每日相同的时间吸入本品。但可以在一天中的任何时间给药。如果漏吸了某剂药物，请尽快在同一天补吸。应指导患者不得在一天中用药超过一次剂量。

使用前请阅读完整的【使用说明】。

【不良反应】

安全性特征总结

52 周内最常见的不良反应为头痛（5.8%）。

不良反应列表

按 MedDRA 系统器官分类列出药物不良反应（ADR）（表 1）。ADR 的频率基于 PALLADIUM 研究。在每个系统器官分类中，药物不良反应按发生频率排序，最常见的反应排在第一位。在每个频率分组中，药物不良反应按照严重程度降序排列。此外，各药物不良反应的相应频率类别基于以下惯例（CIOMS III）：十分常见（ $\geq 1/10$ ）；常见（ $\geq 1/100$ 至 $< 1/10$ ）；偶见（ $\geq 1/1,000$ 至 $< 1/100$ ）；罕见（ $\geq 1/10,000$ 至 $< 1/1,000$ ）；十分罕见（ $< 1/10,000$ ）。

表 1 不良反应

系统器官分类	不良反应	频率类别
感染及侵染类疾病	念珠菌病*1	偶见
免疫系统疾病	超敏反应*2	常见
	血管神经性水肿*3	偶见
代谢及营养类疾病	高血糖症*4	偶见
各类神经系统疾病	头痛*5	常见
心脏器官疾病	心动过速*7	偶见
呼吸系统、胸及纵隔疾病	口咽疼痛*8	常见
	发音困难	常见
皮肤及皮下组织类疾病	皮疹*9	偶见
	瘙痒症*10	偶见
各种肌肉骨骼及结缔组织疾病	骨骼肌肉疼痛*11	常见
	肌痉挛	偶见
*表示首选术语（PT）分组： 1 口腔念珠菌病、口咽念珠菌病。 2 药疹、药物性超敏反应、超敏反应、皮疹、红斑性发疹、瘙痒性皮疹、荨麻疹。 3 过敏性水肿、血管性水肿、眶周肿、眼睑肿胀。 4 血葡萄糖升高，高血糖症。 5 头痛、紧张性头痛。 6 白内障，皮质性白内障。 7 心率升高、心动过速、窦性心动过速、室上性心动过速。 8 口腔疼痛、口咽不适感、口咽疼痛、咽喉刺激、吞咽痛。 9 药疹、皮疹、红斑性发疹、瘙痒性皮疹。 10 肛门瘙痒症、眼睛瘙痒症、鼻瘙痒、瘙痒症、生殖器瘙痒。		

11 背痛、骨骼肌肉疼痛、肌痛、颈痛、胸部肌肉骨骼疼痛。

【禁忌】

对本品活性成份或者任何辅料有过敏反应者禁用。

【注意事项】

疾病加重

本品不应用于治疗急性哮喘症状，包括需要短效支气管扩张剂治疗的支气管痉挛急性发作。增加使用短效支气管扩张剂以缓解症状显示病情控制不佳，应接受医生评估。

使用本品治疗期间，可能发生哮喘相关不良事件和急性发作。若开始使用本品治疗后哮喘症状仍未得到控制或加重应要求患者继续接受治疗但需寻求医学建议。

患者不应在无医生指导下停止使用本品治疗，因为停药后症状可能复发。

超敏反应

在给予本品后观察到速发型超敏反应。若出现提示过敏反应的体征，特别是血管神经性水肿（包括呼吸或吞咽困难、舌、唇和面部肿胀）、荨麻疹或皮疹，应立即停用本品，并开始替代治疗。

矛盾性支气管痉挛

与其他吸入疗法一样，给予本品治疗可能导致矛盾性支气管痉挛，并且可能危及生命。如果出现这种情况，应立即停用本品，并开始替代治疗。

β 受体激动剂的心血管效应

与含有 β_2 -肾上腺素能激动剂的其他药品一样，本品可在一些患者中产生具有临床意义的心血管效应，包括脉搏加快、血压升高和/或相关症状。应用药物时一旦发生上述效应，可能需要停止治疗。

在患有心血管疾病（冠状动脉疾病、急性心肌梗死、心律失常、高血压）的患者、惊厥性疾病或甲状腺功能亢进的患者以及对 β_2 -肾上腺素能激动剂异常敏感的患者中，应该谨慎使用本品。

本品临床开发项目中的研究排除了伴有不稳定缺血性心脏病、过去 12 个月内有心肌梗死病史、纽约心脏病协会（NYHA） III/IV 级左心室衰竭、心律失常、未控制的高血压、脑血管疾病或长 QT 综合征病史的患者以及正在接受已知可延长 QTc 的药物进行治疗的患者。因此，认为这些人群中的安全性结局未知。

虽然已有报告显示 β_2 -肾上腺素能激动剂可引起心电图（ECG）变化，如 T 波变平、QT 间期延长和 ST 段压低，但该发现的临床意义尚不清楚。

因此，在已知或疑似 QT 间期延长的患者，或者正在服用影响 QT 间期药物的患者，应谨慎使用长效 β_2 -肾上腺素能激动剂（LABA）或含有 LABA 的复方制剂，例如本品。

使用 β 受体激动剂的低钾血症

在一些患者中应用 β_2 -肾上腺素能激动剂可能产生明显的低钾血症，低钾血症可能引起不良心血管效应。血清钾降低通常为一过性，并不需要补充钾。在病情严重的患者中，低钾血症可能因缺氧和伴随治疗而加重，其可能增加心律失常的易感性（参见【**药物相互作用**】）。

在本品临床研究中，在推荐的治疗剂量水平没有观察到具有临床意义的低血钾效应。

高血糖

吸入高剂量 β_2 -肾上腺素能激动剂和糖皮质激素可能导致血糖升高。一旦开始应用本品治疗，应该更加密切监测糖尿病患者的血糖。

尚未在 I 型糖尿病或未得到控制的 II 型糖尿病患者中研究本品。

糖皮质激素的全身效应

吸入性糖皮质激素可能会引起全身效应，尤其是长期使用高剂量时。与口服糖皮质激素相比，上述作用发生的可能性小得多，并且在个体患者和不同的糖皮质激素制剂之间可能存在差异。

可能的全身效应可包括库欣综合征、类库欣综合征样特征、肾上腺抑制、儿童和青少年生长迟缓、骨密度降低、白内障、青光眼，以及更罕见的一系列心理或行为效应，包括精神运动功能亢进、睡眠疾病、焦虑、抑郁或攻击行为（尤其是在儿童中）。因此，重要的是将吸入性糖皮质激素的剂量滴定至维持哮喘有效控制的最低剂量。

使用全身性和局部（包括鼻内、吸入和眼内）糖皮质激素可报告视觉障碍。出现视物模糊或其他视觉障碍等症状的患者应考虑转诊至眼科医生，以评价视觉障碍的可能原因，可能包括白内障、青光眼或罕见疾病，如使用全身和局部糖皮质激素后报告的中心性浆液性脉络膜视网膜病变（CSCR）。

对于肺结核患者或慢性或未经治疗的感染患者，应谨慎使用本品。

预防口咽感染

为了降低口咽念珠菌感染的风险，应建议患者在吸入处方剂量后用水漱口而不要吞咽，或刷牙。

辅料

本品含有乳糖。伴有罕见的半乳糖不耐受遗传性问题、总乳糖酶缺乏症或葡萄糖-半乳糖吸收不良症的患者不应使用本品。

对驾驶和机器操作能力的影响

本品对驾驶车辆和操作机器的能力无影响或影响可忽略不计。

运动员慎用

【孕妇及哺乳期妇女用药】

妊娠

关于本品或其单个成分（茚达特罗和糠酸莫米松）用于妊娠女性的数据不足以告知药物的相关风险。

茚达特罗在大鼠或家兔中皮下给药后无致畸性。在妊娠小鼠、大鼠和家兔的动物生殖研究中，糠酸莫米松引起胎仔畸形增加，胎仔存活率和生长下降。

仅当患者的预期获益大于对胎儿的潜在风险时，方可在妊娠期间使用本品。

与含有 β_2 -肾上腺素能激动剂的其他药品一样，茚达特罗可能由于对子宫平滑肌的松弛作用而抑制分娩。

哺乳

尚无关于茚达特罗或糠酸莫米松在人乳中的存在、对母乳喂养婴儿的影响或对乳汁生成影响的信息。其他吸入性糖皮质激素（与糠酸莫米松相似）可转移至人乳中。在哺乳大鼠的乳汁中可检测到茚达特罗（包括其代谢物）和糠酸莫米松。

必须在考虑哺乳对儿童的获益和治疗对女性的获益后，决定是中止哺乳或者中止/放弃治疗。

生育力

动物生殖研究和其他数据均未显示对生育力的影响。

【儿童用药】

本品在 12 岁以下儿童患者中的安全性和有效性尚未确定。

【老年用药】

65 岁或以上老年患者无需调整剂量（参见【药代动力学】）。

【药物相互作用】

与本品相关的相互作用

没有对本品进行专门的相互作用研究。潜在的相互作用信息来源于各单药组分的可能的相互作用信息。

同时经口吸入茚达特罗和糠酸莫米松在稳态条件下不会影响两种活性物质的药代动力学。

已知可延长 QTc 间期的药品

与其他含有 β_2 -肾上腺素能激动剂的药品一样，在接受单胺氧化酶抑制剂、三环类抗抑郁药或已知可延长 QT 间期的药物治疗的患者中，由于该类物质可能增强对 QT 间期的效应，应慎用本品。已知延长 QT 间期的药物可能增加室性心律失常的风险（参见【**注意事项**】）。

低钾血症的治疗

在联合应用甲基黄嘌呤衍生物、甾体类或非保钾利尿剂时，可能增加 β_2 -肾上腺素能激动剂的潜在的低血钾作用（参见【**注意事项**】）。

β -肾上腺素能阻滞剂

β -肾上腺素能阻滞剂可能减弱或拮抗 β_2 -肾上腺素能激动剂的作用。因此，除非有必须应用的理由，本品不应与 β -肾上腺素能阻滞剂联合应用。必要时，应首选具有心脏选择性的 β -肾上腺素能阻滞剂，但应慎用。

与 CYP3A4 和 P-糖蛋白抑制剂的相互作用

抑制 CYP3A4 和 P-糖蛋白（P-gp）对治疗剂量本品的安全性无影响。

抑制对茚达特罗清除起主要作用的 CYP3A4 和 P-糖蛋白（P-gp）或对糠酸莫米松清除起主要作用的 CYP3A4，可使茚达特罗或糠酸莫米松全身暴露量增加达两倍。

由于吸入给药后达到的血浆浓度非常低，与糠酸莫米松发生有临床意义的药物相互作用的可能性很低。然而，当与强效 CYP3A4 抑制剂（例如酮康唑、伊曲康唑、奈非那韦、利托那韦、考比司他）联合给药时，糠酸莫米松的全身暴露量可能增加。

其他长效 β_2 -肾上腺素能激动剂

尚未对本品与其他含有长效 β_2 -肾上腺素能激动剂的药品联合用药进行研究，因可能会增强不良反应，不推荐该用法（参见【**不良反应**】和【**药物过量**】）。

【**药物过量**】

本品在临床研究中用药过量的经验有限。在疑似用药过量的情况下，应开始一般支持性措施和对症治疗。

用药过量可能会产生与单个成分药理作用相关的体征、症状或不良反应（例如：心动过速、震颤、心悸、头痛、恶心、呕吐、昏昏欲睡、室性心律失常、代谢性酸中毒、低钾血症、高血糖症、下丘脑-垂体-肾上腺轴功能的抑制）。可考虑使用具有心脏选择性的 β 受体阻滞剂来治疗 β_2 -肾上腺素能作用，但必须在医生的监护下使用，且须非常谨慎，因为使用 β -受体阻滞剂可能引起支气管痉挛。严重时，患者应住院治疗。

【临床试验】

两项不同持续时间的 III 期随机、双盲研究（PALLADIUM 和 QUARTZ）评价了本品在成人和青少年哮喘患者中的安全性和有效性。

研究 PALLADIUM 是一项为期 52 周的关键性研究，分别评价本品 150/160 μ g 每日一次给药（N=439）和 150/320 μ g 每日一次给药（N=445）；糠酸莫米松（MF）400 μ g 每日一次给药（N=444）和 800 μ g 每日即 400 μ g 每日两次给药（N=442）。第三个活性对照组包括了接受昔萘酸沙美特罗/丙酸氟替卡松（SAL/FP）50/500 μ g 每日两次治疗的受试者（N=446）。所有受试者在进入研究前至少 3 个月必须有哮喘症状，并接受吸入性糖皮质激素（ICS）（联合或不联合 LABA）的哮喘维持治疗。筛选时，30%的患者在前一年有急性发作病史。研究入组时，报告的最常见哮喘药物为中、高剂量 ICS（27%）或 LABA 联合低剂量 ICS（69%）。

本研究的主要目的是证明第 26 周时，在 FEV₁ 谷值方面，本品 150/160 μ g 每日一次给药优于 MF 400 μ g 每日一次给药或本品 150/320 μ g 每日一次给药优于 MF 400 μ g 每日两次给药。

本品每日一次给药中的糠酸莫米松（MF）160 μ g（中剂量）和 320 μ g（高剂量）分别与使用多剂量药粉吸入器给药的 MF 400 μ g 每日一次（中剂量）和 800 μ g（400 μ g 每日两次，高剂量）的剂量相当。

与 MF 400 μ g 每日一次和每日两次给药相比，本品 150/160 μ g 和 150/320 μ g 每日一次给药显示第 26 周 FEV₁ 谷值和哮喘控制问卷（ACQ-7）评分均有统计学意义改善（见表 2）。与 MF 400 μ g 每日一次或每日两次给药相比，两种剂量的本品的 ACQ 应答者（定义为较基线达到最小临床重要差异（MCID），ACQ $\geq$ 0.5）受试者百分比更高（见表 2）。第 52 周结果与第 26 周一致。

与 MF 400 μ g 每日一次和每日两次给药相比，本品 150/160 μ g 和 150/320 μ g 每日一次给药均显示中度或重度急性发作的年发生率有临床意义的降低，分别降低 53%和 35%（见表 4）。

其它终点信息见表 2 和表 4。

肺功能和症状

表 2 主要和次要终点结果

终点	时间点/持续时间	QMF 比 MF*		QMF 比 SAL/FP*
		中剂量 (150/160 μ g 每日一次) 比 中剂量 (400 μ g 每日一次)	高剂量 (150/320 μ g 每日一次) 比 高剂量 (400 μ g 每日两次)	高剂量 (150/320 μ g 每日一次) 比 高剂量

				(50/500µg 每日两次)
肺功能				
<i>FEV₁ 谷值**</i>				
治疗差异 P 值 (95% CI)	第 26 周 (主要终点)	211 mL <0.001 (167, 255)	132 mL <0.001 (88, 176)	36 mL 0.101 (-7, 80)
	第 52 周	209 mL <0.001 (163, 255)	136 mL <0.001 (90, 183)	48 mL 0.040 (2, 94)
<i>平均晨间呼气量峰值 (PEF)</i>				
治疗差异 P 值 (95% CI)	第 1-26 周 ***	32.2 L/min <0.001 (26.4, 38.1)	29.6 L/min <0.001 (23.8, 35.4)	13.3 L/min <0.001 (7.5, 19.1)
	第 1-52 周 ***	30.2 L/min <0.001 (24.2, 36.3)	28.7 L/min <0.001 (22.7, 34.8)	13.8 L/min <0.001 (7.7, 19.8)
<i>平均夜间呼气量峰值 (PEF)</i>				
治疗差异 P 值 (95% CI)	第 1-26 周 ***	30.4 L/min <0.001 (24.8, 35.9)	24.8 L/min <0.001 (19.3, 30.3)	8.6 L/min 0.002 (3.1, 14.2)
	第 1-52 周 ***	29.1 L/min <0.001 (23.3, 34.8)	23.7 L/min <0.001 (18.0, 29.5)	9.1 L/min 0.002 (3.3, 14.9)
症状				
<i>ACQ-7</i>				
治疗差异 P 值 (95% CI)	第 26 周 (关键次要终点)	-0.248 <0.001 (-0.334, -0.162)	-0.171 <0.001 (-0.257, -0.086)	-0.054 0.214 (-0.140, 0.031)
	第 52 周	-0.266 <0.001 (-0.354, -0.177)	-0.141 0.002 (-0.229, -0.053)	0.010 0.824 (-0.078, 0.098)
<i>ACQ 应答者 (较基线达到最小临床重要差异 (MCID), ACQ₀₋₁ 的患者百分比)</i>				
百分比	第 26 周	76% 比 67%	76% 比 72%	76% 比 76%
比值比 P 值 (95% CI)	第 26 周	1.73 <0.001 (1.26, 2.37)	1.31 0.094 (0.95, 1.81)	1.06 0.746 (0.76, 1.46)
百分比	第 52 周	82% 比 69%	78% 比 74%	78% 比 77%
比值比 P 值	第 52 周	2.24 <0.001	1.34 0.088	1.05 0.771

(95% CI)		(1.58, 3.17)	(0.96, 1.87)	(0.75, 1.49)
每日使用急救药物的平均喷数				
治疗差异 P 值 (95% CI)	第 1-26 周 ***	-0.19 0.017 (-0.35, -0.03)	-0.31 <0.001 (-0.46, -0.15)	-0.09 0.290 (-0.24, 0.07)
	第 1-52 周 ***	-0.23 0.004 (-0.39, -0.07)	-0.28 <0.001 (-0.44, -0.12)	-0.09 0.245 (-0.25, 0.06)
未使用急救药物的天数百分比				
治疗差异 P 值 (95% CI)	第 1-26 周 ***	8.3 <0.001 (4.3, 12.3)	10.1 <0.001 (6.2, 14.1)	4.1 0.045 (0.1, 8.0)
	第 1-52 周 ***	8.6 <0.001 (4.7, 12.6)	9.6 <0.001 (5.7, 13.6)	4.3 0.034 (0.3, 8.3)
无症状的天数百分比				
治疗差异 P 值 (95% CI)	第 1-26 周 ***	7.8 <0.001 (3.7, 12.0)	6.6 0.002 (2.5, 10.7)	3.7 0.082 (-0.5, 7.9)
	第 1-52 周 ***	9.1 <0.001 (4.6, 13.6)	5.8 0.012 (1.3, 10.2)	3.4 0.135 (-1.1, 7.9)
无夜间觉醒天数百分比				
治疗差异 P 值 (95% CI)	第 1-26 周 ***	4.1 0.013 (0.9, 7.4)	2.7 0.103 (-0.5, 5.9)	0.6 0.713 (-2.6, 3.9)
	第 1-52 周 ***	3.9 0.024 (0.5, 7.3)	2.8 0.104 (-0.6, 6.2)	0.9 0.588 (-2.5, 4.3)
通过哮喘生活质量问卷 (S) (AQLQ-S+12) 评估的生活质量				
治疗差异 P 值 (95% CI)	第 26 周	0.156 0.003 (0.053, 0.260)	0.127 0.016 (0.023, 0.230)	0.085 0.103 (-0.017, 0.188)
	第 52 周	0.191 <0.001 (0.082, 0.299)	0.079 0.154 (-0.030, 0.187)	0.041 0.455 (-0.067, 0.148)

*QMF: 茚达特罗/糠酸莫米松; MF: 糠酸莫米松; SAL/FP: 昔萘酸沙美特罗/丙酸氟替卡松;

**FEV₁ 谷值: 晚间给药后 23 小时 15 分钟和 23 小时 45 分钟测量的两个 FEV₁ 的均值。

***治疗持续时间的均值。

起效

在研究 PALLADIUM 中，本品在给药后 5 分钟内表现出快速起效的支气管扩张作用（见表 3）。

表 3 研究 PALLADIUM 中，基于 FEV₁ 治疗差异按时间点列出的第 1 天起效作用

	第 1 天的治疗差异
QMF（中剂量） 比 MF*（中剂量）	
5 min	152 mL**
15 min	174 mL**
30 min	185 mL**
QMF（高剂量） 比 MF*（高剂量）	
5 min	142 mL**
15 min	162 mL**
30 min	175 mL**
QMF（高剂量） 比 SAL/FP*（高剂量）	
5 min	55 mL**
15 min	44 mL**
30 min	27 mL（p=0.038）

*QMF: 茚达特罗/糠酸莫米松；MF: 糠酸莫米松；SAL/FP: 昔萘酸沙美特罗/丙酸氟替卡松

**p 值<0.001

急性发作

表 4 急性发作终点分析

终点	QMF 比 MF*		QMF 比 SAL/FP*
	中剂量 (150/160 µg 每日一次) 比 中剂量 (400 µg 每日一次)	高剂量 (150/320 µg 每日一次) 比 高剂量 (400 µg 每日两次)	高剂量 (150/320 µg 每日一次) 比 高剂量 (50/500 µg 每日两次)
哮喘急性发作年发生率			
<i>中度或重度急性发作</i>			
年发生率	0.27 比 0.56	0.25 比 0.39	0.25 比 0.27
率比 (RR)	0.47	0.65	0.93
p 值	<0.001	0.008	0.669
(95% CI)	(0.35, 0.64)	(0.48, 0.89)	(0.67, 1.29)
<i>重度急性发作</i>			
年发生率	0.13 比 0.29	0.13 比 0.18	0.13 比 0.14
率比 (RR)	0.46	0.71	0.89
p 值	<0.001	0.108	0.597
(95% CI)	(0.31, 0.67)	(0.47, 1.08)	(0.58, 1.37)
<i>所有急性发作 (轻度、中度或重度)</i>			
年发生率	0.48 比 1.05	0.49 比 0.74	0.49 比 0.52
率比 (RR)	0.46	0.67	0.95
p 值	<0.001	0.002	0.681
(95% CI)	(0.36, 0.59)	(0.52, 0.87)	(0.72, 1.23)

*QMF: 茚达特罗/糠酸莫米松; MF: 糠酸莫米松; SAL/FP: 昔萘酸沙美特罗/丙酸氟替卡松

在另一项 III 期研究 (IRIDIUM) 中, 本品 150/160 µg 和 150/320 µg 每日一次作为活性对照药进行了研究。该研究为一项茚达特罗/格隆溴铵/糠酸莫米松用于成人哮喘患者的哮喘开发项目。为入组本研究, 要求所有受试者在入组研究前至少 3 个月内有哮喘症状, 且接受中或高剂量 ICS 和 LABA 联合用药的哮喘维持治疗。在过去的一年中, 所有受试者均有需要全身糖皮质激素治疗的哮喘急性发作病史。在 IRIDIUM 和 PALLADIUM 研究中进行了预先规定的合并分析, 以比较本品 150/320 µg 每日一次给药与沙美特罗/氟替卡松 50/500 µg 每日两次给药第 26 周时 FEV₁ 谷值和 ACQ-7 终点以及哮喘急性发作的年发生率。合并分析表明, 与沙美特罗/氟替卡松相比, 本品第 26 周时使 FEV₁ 谷值改善 43 mL (95% CI: 17, 69; p=0.001), ACQ-7 评分改善 -0.091 (95% CI: -0.153, -0.030; p=0.004)。合并分析还表明, 与沙美特罗/氟替卡松相比, 本品使中度或重度哮喘急性发作的年发生率降低 22% (RR: 0.78; 95% CI: 0.66, 0.93; p=0.006), 重度哮喘急性发作的年发生率降低 26% (RR: 0.74; 95% CI: 0.61, 0.91; p=0.004)。

研究 QUARTZ 是一项为期 12 周的研究，评估本品 150/80 μ g 通过药粉吸入器每日一次给药（N=398）相比于 MF 200 μ g 每日一次给药（N=404）。要求所有受试者在入组研究前至少 1 个月内有哮喘症状，并使用低剂量 ICS（联合或不联合 LABA）进行哮喘维持治疗。研究入组时，报告的最常见哮喘药物为低剂量 ICS（43%）和 LABA 联合低剂量 ICS（56%）。本研究的主要终点是证明本品 150/80 μ g 每日一次给药在第 12 周的 FEV₁ 谷值方面优于 MF 200 μ g 每日一次给药。

本品每日一次给药中的 MF 80 μ g（低剂量）与使用多剂量药粉吸入器的 MF 200 μ g 每日一次（低剂量）给药的剂量相当。

与 MF 200 μ g 每日一次给药相比，本品 150/80 μ g 每日一次给药显示第 12 周时 FEV₁ 谷值和哮喘控制问卷（ACQ-7）评分较基线有统计学意义改善。更多详细信息见表 5。

表 5 研究 QUARTZ 中，第 12 周时的主要和次要终点结果

终点	QMF 低剂量（150/80 μ g 每日一次） 比 MF*低剂量（200 μ g 每日一次） P 值 （95% CI）
肺功能	
FEV ₁ 谷值**	182 mL <0.001 (148, 217)
平均晨间 PEF	27.2 L/min <0.001 (22.1, 32.4)
夜间 PEF	26.1 L/min <0.001 (21.0, 31.2)
症状	
ACQ-7（关键次要终点）	-0.218 <0.001 (-0.293, -0.143)
较基线达到 MCID 即 ACQ $\geq$ 0.5 的患者百分比	75% 比 65% 1.69 0.001 (1.23, 2.33)
每日使用急救药物的平均喷数	-0.26 <0.001 (-0.37, -0.14)
未使用急救药物的天数百分比	8.1 <0.001 (4.3, 11.8)

终点	QMF 低剂量（150/80 μ g 每日一次） 比 MF*低剂量（200 μ g 每日一次） P 值 (95% CI)
无症状的天数百分比	2.7 0.153 (-1.0, 6.4)
无夜间觉醒的天数百分比	4.8 0.002 (1.8, 7.7)
通过哮喘生活质量问卷（S）（AQLQ-S+12）评估的生活质量	0.149 <0.001 (0.064, 0.234)

*QMF: 茚达特罗/糠酸莫米松；MF: 糠酸莫米松。

**FEV₁ 谷值: 晚间给药后 23 小时 15 分钟和 23 小时 45 分钟测量的两个 FEV₁ 的均值。

青少年亚组数据

在 PALLADIUM 研究中，包括 106 名青少年（12 - 17 岁），高剂量组本品与相应剂量的 MF 相比，第 26 周 FEV₁ 谷值的改善为 173 mL（95% CI: -21, 368），中剂量组本品与相应剂量的 MF 相比，第 26 周 FEV₁ 谷值的改善为 397 mL（95% CI: 195, 599）。

QUARTZ 研究包括 63 名青少年（12 - 17 岁），第 85 天（第 12 周）FEV₁ 谷值的最小二乘均值治疗差异为 251 mL（95% CI: 130, 371）。

对于青少年亚组，肺功能改善、症状改善和急性发作减少与整体人群一致。

研究 PALLADIUM 中国亚组数据

研究 PALLADIUM 中，总计随机了 127 例中国患者。

在中国亚组中观察到的第 26 周主要终点（FEV₁ 谷值）、关键次要终点（ACQ-7）结果与总体人群中的结果一致。与相应剂量 MF 相比，高剂量和中剂量的本品在 52 周内的所有访视对肺功能和哮喘症状的改善大体一致。

中国亚组中，在第 26 周时，高剂量和中剂量的本品相比于相应剂量的 MF，对 FEV₁ 谷值改善的 LS 均值分别为 231 mL（95%CI: 31, 430）和 351 mL（95%CI: 136, 566）；合并剂量的本品相比于相应剂量的 MF，对 ACQ-7 评分相对基线变化方面的 LS 平均治疗差异改善（降低）了 0.307（95%CI: -0.518, -0.095, p=0.005）。高剂量的本品与沙美特罗/氟替卡松 50/500 μ g 每日两次对于 FEV₁ 谷值和 ACQ-7 改善结果相当。

【药理毒理】

药理作用

茚达特罗莫米松吸入粉雾剂是长效 β_2 -肾上腺素能激动剂（LABA）茚达特罗和吸入

性合成糖皮质激素（ICS）糠酸莫米松的复方制剂。经口吸入给药后，茛达特罗局部作用于气道产生支气管扩张，糠酸莫米松可减轻肺部炎症。

茛达特罗：

茛达特罗是一种长效 β_2 -肾上腺素能激动剂。吸入茛达特罗后其在肺内局部发挥支气管扩张剂的作用。虽然 β_2 -受体是支气管平滑肌中的主要肾上腺素能受体， β_1 -受体是心脏中的主要受体，但在人体心脏中也存在 β_2 -肾上腺素能受体，占全部肾上腺素能受体的 10%~50%。虽然尚不清楚这些受体的确切功能，但它们的存在提示了一种可能性，即：即使高选择性的 β_2 -肾上腺素能激动剂也可能有影响心脏的作用。

包括茛达特罗在内的 β_2 -肾上腺素能激动剂药物的药理学作用，至少部分来自于细胞内腺苷环化酶的激活，该酶能够催化三磷酸腺苷（ATP）转化为环-3',5'-一磷酸腺苷（环一磷酸腺苷）。环磷酸腺苷（cAMP）水平升高引起支气管平滑肌松弛。体外研究显示长效 β_2 -肾上腺素能受体激动剂茛达特罗对 β_2 -受体的激动活性高于 β_1 -受体 24 倍，高于 β_3 -受体 20 倍。尚不明确这些发现的临床意义。

糠酸莫米松：

糠酸莫米松是一种皮质类固醇激素，具有强效抗炎作用。研究显示皮质类固醇对多种细胞（如肥大细胞、嗜酸性粒细胞、中性粒细胞、巨噬细胞和淋巴细胞）和炎症介质（如组胺、类花生酸类物质、白三烯和细胞因子）具有广泛的作用。

毒理研究

各单药和复方制剂的体内研究如下所示。

茛达特罗和糠酸莫米松复方制剂：

犬吸入给药 13 周重复给药毒性研究结果主要归因于糠酸莫米松，是糖皮质激素的典型药理学作用。茛达特罗/糠酸莫米松或茛达特罗单独给药后，犬心率明显增加，心率增加与茛达特罗相关。

茛达特罗：

重复给药毒性试验

大鼠吸入给予茛达特罗可见轻度鼻腔和喉部刺激性。犬吸入给予茛达特罗，可见 β_2 受体激动特性的心血管效应包括：心动过速、心律失常和心肌损伤。仅在暴露量明显超过人体的预期暴露量时可见这些改变。

遗传毒性

茛达特罗 Ames 试验、V79 中国仓鼠细胞染色体畸变试验与大鼠骨髓微核试验结果均为阴性。

生殖毒性

兔皮下注射茛达特罗，在剂量高于人体每日吸入剂量 150 μ g 的 500 倍以上时（基于 AUC_{0-24h}）可见对生育力及胚胎-胎仔发育的不良影响。茛达特罗对大鼠生育力未见明显

影响，大鼠围产期和产后发育毒性试验中可见子代数量减少。

致癌性

大鼠 2 年及转基因小鼠 6 个月致癌性试验中，在暴露量足以超过预期的人体暴露量时，大鼠良性卵巢平滑肌瘤和卵巢平滑肌局灶性增生的发生率增加，与其他 β 2-肾上腺素能激动剂结果相似。小鼠中未见致癌性证据。

糠酸莫米松：

遗传毒性

糠酸莫米松在中国仓鼠卵巢细胞染色体畸变试验中可增加染色体畸变，但在中国仓鼠肺细胞染色体畸变试验未见引起染色体畸变增加。糠酸莫米松在 Ames 试验和小鼠淋巴瘤试验中未见诱变性，在小鼠体内微核试验、大鼠骨髓染色体畸变试验和小鼠雄性生殖细胞染色体畸变试验中未见致染色体断裂作用，在大鼠肝细胞中未见诱导程序外 DNA 合成。

生殖毒性

大鼠皮下注射糠酸莫米松达 $15\mu\text{g/kg}$ ，未见对生育力的影响。

小鼠皮下注射糠酸莫米松 $60\mu\text{g/kg}$ 时，可见腭裂；剂量为 $180\mu\text{g/kg}$ 时，可见胎仔存活率降低；剂量为 $20\mu\text{g/kg}$ 时，未见毒性反应。大鼠局部皮肤给药剂量为 $600\mu\text{g/kg}$ 及更高剂量时，可见脐疝；剂量为 $300\mu\text{g/kg}$ 时，可见骨化延迟，未见畸形。兔局部皮肤给药剂量为 $150\mu\text{g/kg}$ 时，可见致畸作用（如前爪弯曲、胆囊发育不全、脐疝、脑积水）。兔经口给予糠酸莫米松 $700\mu\text{g/kg}$ ，可见再吸收和畸形的发生率增加，包括腭裂以及头部畸形（脑积水或半球形头）；剂量为 $2800\mu\text{g/kg}$ 时，大多数兔出现妊娠受阻（再吸收和流产）；剂量为 $140\mu\text{g/kg}$ 时，未见毒性反应。

雌性大鼠围产期皮下注射糠酸莫米松 $15\mu\text{g/kg}$ 可导致妊娠期延长、分娩时间延长和难产，伴随产仔数、出生体重及早期胎仔存活率的降低；剂量为 $7.5\mu\text{g/kg}$ 时，未见类似的不良影响。

致癌性

SD 大鼠 2 年致癌性试验中，吸入剂量高达 $67\mu\text{g/kg}$ ，CD-1 小鼠 19 个月致癌性试验中，吸入剂量高达 $160\mu\text{g/kg}$ ，均未见肿瘤发生率显著升高。

【药代动力学】

吸收

吸入本品后，茚达特罗和糠酸莫米松达到血药峰浓度值的中位时间分别约为 15 分钟和 1 小时。

基于体外研究数据，预计本品和单药治疗产品递送至肺部的各单药治疗成分的剂量相似。吸入本品后，茚达特罗和糠酸莫米松的稳态血浆药物暴露量与吸入马来酸茚达特罗或糠酸莫米松单药治疗产品后的全身暴露量相似。

吸入本品后，估计茚达特罗的绝对生物利用度约为 45%，糠酸莫米松小于 10%。

茚达特罗

茚达特罗浓度随每日一次重复给药增加，12 至 14 天内达到稳态。每日一次吸入给药剂量为 75-600 µg 时，茚达特罗的平均蓄积比（即与第 1 天相比，第 14 天持续 24 小时给药间隔内的 AUC）范围为 2.9-3.8。全身暴露量是综合肺吸收和胃肠道吸收的结果；约 75% 的全身暴露量来自肺吸收，约 25% 来自胃肠道吸收。

糠酸莫米松

糠酸莫米松浓度随着经药粉吸入器每日一次重复给药增加。12 天后达到稳态。作为本品的一部分，每日一次吸入剂量为 80-320 µg 时，糠酸莫米松的平均蓄积比（即第 14 天 AUC_{0-24hr} 与第 1 天的 AUC_{0-24hr} 相比）范围为 1.61-1.71。

糠酸莫米松口服给药后，估计糠酸莫米松的绝对口服全身生物利用度非常低（<2%）。

分布

茚达特罗

在静脉输注给药后，茚达特罗分布容积（V_d）为 2361-2557 升，表明分布广泛。在体外与人血清和血浆蛋白结合率分别为 94.1%-95.3% 和 95.1%-96.2%。

糠酸莫米松

静脉推注给药后，V_d 为 332 升。糠酸莫米松的体外蛋白结合率较高，在 5-500 ng/ml 浓度范围内为 98%-99%。

生物转化/代谢

茚达特罗

在人体吸收、分布、代谢、排泄（ADME）研究中，口服放射性标记的茚达特罗后，原型茚达特罗是血清中的主要成分，约占 24 小时内总药物相关 AUC 的三分之一。羟基衍生物是血清中最主要的代谢产物。茚达特罗酚 O-葡萄糖醛酸苷和羟基化茚达特罗是主要次级代谢产物。羟基衍生物的非对映异构体，N-葡萄糖醛酸苷茚达特罗以及 C-和 N-脱烷基产物是已鉴定的进一步代谢产物。

体外研究显示 UGT 中只有 UGT1A1 亚型将茚达特罗代谢成为酚 O-葡萄糖醛酸苷。在重组 CYP1A1、CYP2D6、CYP3A4 共同孵育实验中可见氧化代谢产物形成。CYP3A4 被认为是茚达特罗羟基化的主要同工酶。体外研究进一步表明，茚达特罗是外排转运蛋白 P-gp 的低亲和性底物。

在体外，UGT1A1 亚型为茚达特罗代谢清除的主要促进因素。然而，如不同 UGT1A1 基因型人群的临床研究所示，茚达特罗的全身暴露量未显著受 UGT1A1 基因型影响。

糠酸莫米松

糠酸莫米松吸入剂被吞咽并在胃肠道吸收的部分经过广泛代谢形成多种代谢物。在血浆中未检出主要代谢物。在人肝微粒体中，糠酸莫米松经细胞色素 P-450 3A4 (CYP3A4) 代谢。

排泄

茛达特罗

在有尿液采集的临床研究中，经尿液排泄的茛达特罗原型药物通常低于给药剂量的 2%。茛达特罗的平均肾清除率在 0.46 和 1.20 升/小时之间。与茛达特罗的血清清除率 18.8 至 23.3 升/小时相比，肾清除率在茛达特罗的全身消除中所起到的作用较小（约为全身清除率的 2%-6%）。

在一项茛达特罗口服给药的人体 ADME 研究中，粪便途径是主要的排泄途径，多于尿液途径。茛达特罗主要以原型药物的形式（占给药剂量的 54%）排泄到人体粪便中，其次是羟基化茛达特罗代谢产物（占给药剂量的 23%）。给药剂量的 90% 或更多可从排泄物中回收，达到了物料平衡。

茛达特罗的血清浓度呈现多相下降，平均终末半衰期范围为 45.5-126 小时。根据重复给药后茛达特罗蓄积率计算得到的有效作用半衰期范围为 40-52 小时，与观察达到稳态的时间约 12-14 天一致。

糠酸莫米松

静脉推注给药后，糠酸莫米松的终末消除 $T_{1/2}$ 约为 4.5 小时。放射性标记的经口吸入的药物主要经粪便排泄（74%），少量经尿液排泄（8%）。

线性/非线性

健康受试者接受本品 150/80 µg 和 150/320 µg 单次和多次给药后，糠酸莫米松全身暴露量以与剂量成比例的方式增加。在 150/80 µg 至 150/320 µg 剂量范围内，观察到哮喘患者的稳态全身暴露量呈低于比例的增加。鉴于本品的所有剂量规格中仅使用了 1 种剂量，故未对茛达特罗进行剂量比例性评估。

特殊人群

哮喘患者吸入本品后的群体药代动力学分析显示，年龄、性别、体重、吸烟状况、基线估计肾小球滤过率（eGFR）和基线 FEV₁ 对茛达特罗和糠酸莫米松全身暴露量无显著影响。

肾功能损害

尚未在本品专项研究中评价肾功能损害对茛达特罗和糠酸莫米松药代动力学的影响。在群体药代动力学分析中，估计肾小球滤过率（eGFR）不是哮喘患者接受本品给药后茛达特罗和糠酸莫米松全身暴露量的具有统计学意义的协变量。

由于尿途径对茚达特罗和糠酸莫米松全身消除的贡献极低，所以尚未研究肾功能损害对其全身暴露量的影响。

肝功能损害

尚未在肝功能损害受试者中评价茚达特罗/糠酸莫米松的作用。然而，已对单一成分进行了研究。

茚达特罗： 在轻、中度肝功能损害患者中，茚达特罗的 C_{max} 或 AUC 无相关改变，与健康受试者相比较，蛋白结合率亦不存在差异。尚未在重度肝功能损害受试者中开展研究。

糠酸莫米松： 一项在轻度（n=4）、中度（n=4）和重度（n=4）肝功能损害受试者中评估通过药粉吸入器单次吸入剂量 400 μ g 糠酸莫米松的研究中，仅发现各组中 1 或 2 例受试者的糠酸莫米松的血药峰浓度可检（范围为 50-105pg/mL）。观察到的血药峰浓度似乎随肝功能损害严重程度增加而增加；然而，可检出水平的数量很少（分析定量下限为 50pg/mL）。

种族

日本人和高加索人受试者之间茚达特罗及糠酸莫米松的全身暴露无临床相关的种族差异。

本品在中国健康受试者开展过 PK 研究。对于来自不同研究的茚达特罗及糠酸莫米松的全身暴露数据分析表明，中国人和非中国人之间也未见临床相关的种族差异。

【贮藏】

密封，防潮避光，不超过 25℃ 保存。

胶囊应该保存在泡罩内，仅于使用前取出。

将本品保存于儿童不可触及处。

【包装】

铝-铝泡罩包装，10 粒/板。

茚达特罗莫米松吸入粉雾剂（I）：

每盒内装 10 粒胶囊和 1 个比斯海乐®药粉吸入器。

每盒内装 30 粒胶囊和 1 个比斯海乐®药粉吸入器。

茚达特罗莫米松吸入粉雾剂（II）：

每盒内装 10 粒胶囊和 1 个比斯海乐®药粉吸入器。

每盒内装 30 粒胶囊和 1 个比斯海乐®药粉吸入器。

茚达特罗莫米松吸入粉雾剂（III）：

每盒内装 10 粒胶囊和 1 个比斯海乐®药粉吸入器。

每盒内装 30 粒胶囊和 1 个比斯海乐®药粉吸入器。

【有效期】 30 个月

【执行标准】 JX20210061

【药品批准文号】

茚达特罗莫米松吸入粉雾剂（I）：国药准字 HJ20210046

茚达特罗莫米松吸入粉雾剂（II）：国药准字 HJ20210048

茚达特罗莫米松吸入粉雾剂（III）：国药准字 HJ20210047

【药品上市许可持有人】

名 称：Novartis Pharma AG

注册地址：Lichtstrasse 35, 4056 Basel, Switzerland

【生产企业】

企业名称：Novartis Pharma Stein AG

生产地址：Novartis Technical Operations Schweiz, Stein Solids, Schaffhauserstrasse,
4332 Stein, Switzerland

【包装厂】

企业名称：Siegfried Barbera, S.L.

包装厂地址：Ronda de Santa Maria, 158 08210 Barbera del Valles (Barcelona), Spain

【境内联系机构】

名 称：北京诺华制药有限公司

地 址：北京市昌平区永安路 31 号

邮政编码：102200

联系方式：800 8101555（座机拨打）

400 6213132

传 真：010 65057099

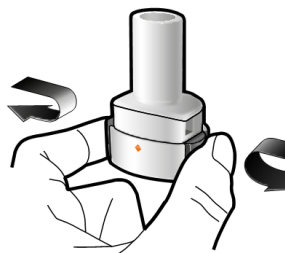
网 址：www.novartis.com.cn

【使用说明】



插入

1



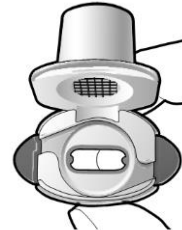
刺破并松开

2



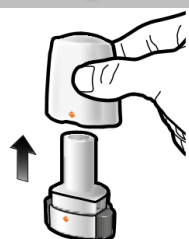
深吸

3



检查确认胶囊已空

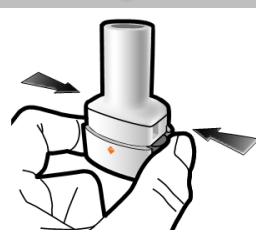
检查



步骤 1a:
打开吸入器帽盖



步骤 1b:
打开吸入器



步骤 2a:
刺破胶囊一次

竖直拿住吸入器。

同时用力按下两侧按钮以刺破胶囊。

应该会听到胶囊刺破的声音。

胶囊只刺破一次。



步骤 3a:
深呼吸

不要往吸入器里吹气。

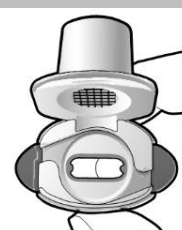


步骤 3b:
深吸药物

按图上所示拿住吸入器。

将吸嘴放入口腔，闭上嘴唇，紧紧围住吸嘴。

不要按侧按钮。

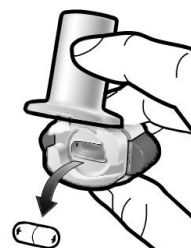


检查确认胶囊已空
打开吸入器，查看胶囊内是否有粉末残留。

如果胶囊内有粉末残留：

- 关上吸入器
- 重复步骤 3a 至 3d

粉末剩余 空





**步骤 1c:
取出胶囊**

从泡罩板分离一个泡罩。

剥开泡罩，取出胶囊。

不要将胶囊挤出铝箔。

不要吞咽胶囊。



**步骤 1d:
插入胶囊**

不要将胶囊直接放入吸嘴。



**步骤 1e:
关上吸入器**



**步骤 2b:
松开两侧按钮**

快速吸气，尽可能深吸。

吸入时会听到呼呼声。

吸入时可能会尝到药物的味道。



**步骤 3c:
屏住呼吸**

屏住呼吸达 5 秒。

**步骤 3d:
漱口**

每次给药后用水漱口，吐出。

取出空胶囊

将空胶囊放在家庭垃圾中。

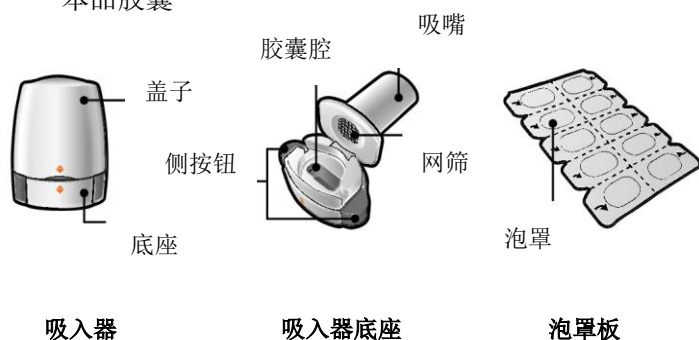
关上吸入器，盖回盖子。

重要信息

- 本品胶囊必须始终在泡罩板内储存，只在临用前取出。
- 从泡罩中取出胶囊时不要将胶囊挤出铝箔。
- 不要吞咽胶囊。
- 不要将本品胶囊与其他吸入器搭配使用。
- 不要将本品吸入器用于任何其他胶囊药物。
- 不要将胶囊放入口腔或吸入器的吸嘴。
- 侧按钮不要按一次以上。
- 不要往吸嘴里吹气。
- 通过吸嘴吸入时不要按侧按钮。
- 不要用湿的手拿胶囊。
- 不要用水清洗吸入器。

本品包装包含：

- 一个恩明润 比斯海乐吸入器
- 一个或多个泡罩板，每板有 10 粒可在吸入器中使用的本品胶囊



常见问题

我吸入时吸入器为什么没有声音？

胶囊可能卡在胶囊腔内。如果发生这种情况，小心轻敲吸入器底座使胶囊松开。重复步骤 3a 至 3d 再次吸入药物。

如果胶囊内有粉末残留，我该怎么办？

您没有接受足量的药物。关上吸入器，重复步骤 3a 至 3d。

我在吸入后咳嗽，这有影响吗？

可能会发生这种情况。只要胶囊已空，您就已经接受了足量的药物。

我感觉到舌头上有小块胶囊，这有影响吗？

可能会发生这种情况。这没有危害。如果多次刺破胶囊，胶囊碎成小块的概率将增加。

清洁吸入器

使用干净、干燥的无绒布擦拭吸嘴内外以除去粉末残留。保持吸入器干燥。不要用水清洗吸入器。

使用后吸入器的弃置

每个吸入器应在所有胶囊用完后弃置。询问您的药剂师如何弃置不再需要的药物和吸入器。