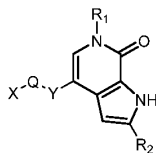


权利要求书

1. 式 I 所示的化合物或者其药学上可接受的盐,



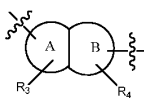
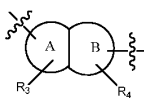
式 (I)

5 其中,

R₁ 和 R₂ 分别独立地选自 H、C₁₋₆ 烷基、C₁₋₆ 烷氧基、C₆₋₁₀ 芳基或 C₅₋₁₀ 杂芳基, 所述 C₁₋₆ 烷基、C₁₋₆ 烷氧基、C₆₋₁₀ 芳基或 C₅₋₁₀ 杂芳基任选地被 C₁₋₆ 烷基、-NH₂、-OH、C₆₋₁₀ 芳基或 C₅₋₁₀ 杂芳基取代; 所述 C₅₋₁₀ 杂芳基具有 1 个、2 个或 3 个分别独立地选自氮、氧或硫的杂原子;

10 Q 不存在或选自 C₁₋₆ 亚烷基、-SO₂-或-NH-, 所述 C₁₋₆ 亚烷基或-NH-任选地被卤素、C₁₋₆ 烷基或 C₁₋₆ 烷氧基取代;

X 选自 H、C₁₋₆ 烷基、C₆₋₁₀ 芳基或 C₅₋₁₀ 杂芳基, 所述 C₁₋₆ 烷基、C₆₋₁₀ 芳基或 C₅₋₁₀ 杂芳基任选地被卤素、卤代 C₁₋₆ 烷基、C₁₋₆ 烷基、C₁₋₆ 烷氧基、C₁₋₆ 烷硫基、C₁₋₆ 烷氧羰基或 C₁₋₆ 烷基-SO₂-取代;

15  Y 为 , 其中 A 环为含有 0、1、2 或 3 个分别独立地选自 N、O 或 S 的杂原子的 5 或 6 元环; B 环为苯基或含有 1、2 或 3 个分别独立地选自 N、O 或 S 的杂原子的 C₅₋₆ 杂芳基;

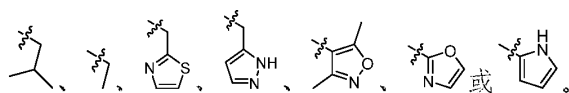
R₃ 和 R₄ 不存在或分别独立地选自 H、卤素、羟基、氨基、C₁₋₆ 烷基、C₁₋₆ 烷氧基、氰基、氧代基或 -N(R₅)-SO₂-R₆;

20 R₅ 和 R₆ 分别独立地选自 H、C₁₋₆ 烷基或卤素取代的 C₁₋₆ 烷基。

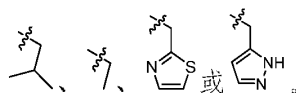
2. 根据权利要求 1 所述的化合物, 其特征在于, R₁ 选自 H、C₁₋₄ 烷基、苯基或 C₅₋₆ 杂芳基, 所述 C₁₋₄ 烷基、苯基或 C₅₋₆ 杂芳基任选地被 C₁₋₆ 烷基、-NH₂、苯基或 C₅₋₆ 杂芳基取代。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的化合物, 其特征在于, 所述杂芳基具有 1 个、2 个或 3 25 个分别独立地选自氮或硫的杂原子。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的化合物, 其特征在于, R₁ 为 H、-CH₃、、、



5. 根据权利要求 1-4 任一项所述的化合物, 其特征在于, R_1 为 H、 $-CH_3$ 、、、



6. 根据权利要求 1-5 任一项所述的化合物, 其特征在于, R_2 为 H 或 C_{1-3} 烷基。

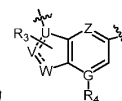
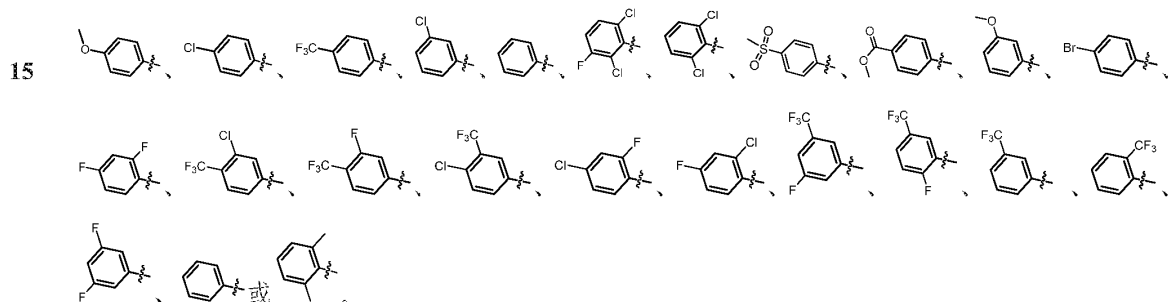
5 7. 根据权利要求 1-6 任一项所述的化合物, 其特征在于, R_2 为 H 或 $-CH_3$ 。

8. 根据权利要求 1-7 任一项所述的化合物, 其特征在于, Q 不存在或选自 $-\text{CH}_2-$ 、、 $-\text{NH}-$ 或 $-\text{SO}_2-$ 。

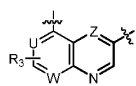
9. 根据权利要求 1-8 任一项所述的化合物, 其特征在于, X 选自 H、C₁₋₃ 烷基或苯基, 所述苯基未取代或任选地被卤素、卤代 C₁₋₃ 烷基、C₁₋₃ 烷基、C₁₋₃ 烷氧基、C₁₋₃ 烷硫基、C₁₋₃ 烷氧羰基或 C₁₋₃ 烷基-SO₂-取代。

10. 根据权利要求 1-9 任一项所述的化合物, 其特征在于, X 选自 H、C₁₋₃ 烷基或苯基, 所述苯基未取代或任选地被 F、Cl、甲基、三氟甲基、甲氧基、甲硫基、甲氧基羰基或甲基-SO₂-取代。

11. 根据权利要求 1-10 任一项所述的化合物, 其特征在于, X 为 $-\text{CH}_3$ 、H、



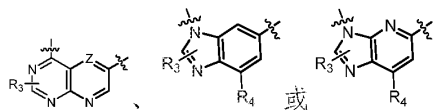
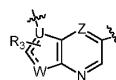
12. 根据权利要求 1-11 任一项所述的化合物, 其特征在于, Y 选自 R_4 或



; 其中, $\equiv$ 表示双键或单键, U、V、W、G 或 Z 分别独立地选自 C 或 N; 当

20 G 为 N 时, R₄ 为不存在; 当 G 为 C 时, R₄ 为 H 或 -N(R₅)-SO₂-R₆; 其中, R₅ 和 R₆ 分别独立地选自 H、C₁₋₆ 烷基或卤素取代的 C₁₋₆ 烷基。

13. 根据权利要求 1-12 任一项所述的化合物, 其特征在于, Y 选自



其中, $\equiv$ 表示双键或单键, U、W 或 Z 分别独立地选自 C 或 N; R₃ 选自 H、卤素、羟基、氨基、C₁₋₆ 烷基、C₁₋₆ 烷氧基、氰基或氧代基; R₄ 为 H 或 -N(R₅)-SO₂-R₆; 其中, R₅ 和 R₆ 分别独立地选自 H、C₁₋₆ 烷基或卤素取代的 C₁₋₆ 烷基。

14. 根据权利要求 1-13 任一项所述的化合物, 其特征在于, R₃ 为 H、C₁₋₆ 烷基、C₁₋₆ 烷氧基、氰基或氧代基。

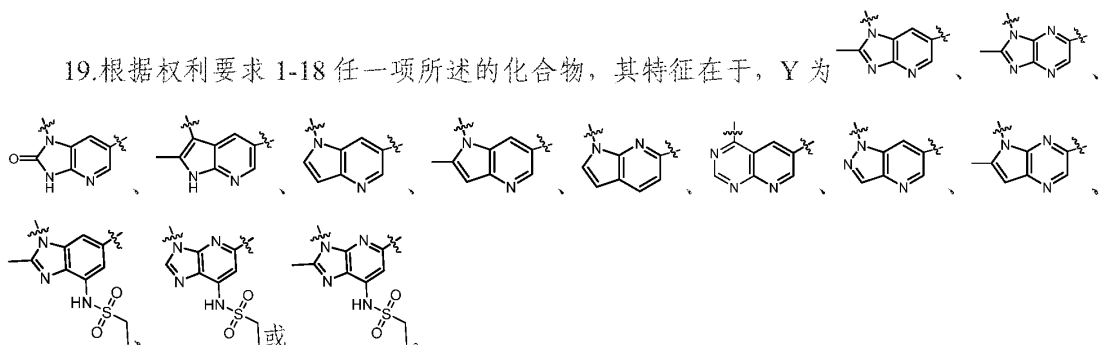
15. 根据权利要求 1-14 任一项所述的化合物, 其特征在于, R₃ 为 H、甲基或氧代基。

16. 根据权利要求 1-15 任一项所述的化合物, 其特征在于, R₄ 为 -N(R₅)-SO₂-R₆。

17. 根据权利要求 1-16 任一项所述的化合物, 其特征在于, R₅ 和 R₆ 分别独立地选自 H 或 C₁₋₆ 烷基。

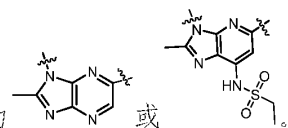
18. 根据权利要求 1-17 任一项所述的化合物, 其特征在于, R₅ 和 R₆ 分别独立地选自 H、甲基或乙基。

19. 根据权利要求 1-18 任一项所述的化合物, 其特征在于, Y 为



15

20. 根据权利要求 1-19 任一项所述的化合物, 其特征在于, Y 为



21. 一种化合物或其药学上可接受的盐, 其特征在于, 所述化合物是:

1) 4-(1-(4-氯苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;

2) 4-(1-(4-甲氧基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;

3) 6-甲基-4-(2-甲基-1-(4-(甲硫基)苄基)-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-1H-吡咯并[2,3-c]

吡啶-7(6H)-酮;

4) 6-甲基-4-(2-甲基-1-(4-(三氟甲基)苄基)-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;

5) 4-(1-(3-氯苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;

6) 4-(1-苄基-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;

7) 4-(1,2-二甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-6-甲基-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;

8) 6-甲基-4-(2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;

9) 甲基 4-((2-甲基-6-(6-甲基-7-氧代-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-1-基)甲基)苯甲酸酯;

10) 6-苄基-4-(1-(4-甲氧基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;

11) 6-异丁基-4-(1-(4-甲氧基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;

12) 6-乙基-4-(1-(4-甲氧基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;

13) 4-(1-(4-甲氧基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-2-甲基-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;

14) 4-(1-(4-甲氧基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-6-(噻唑-2-甲基)-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;

15) 4-(1-(4-甲氧基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-6-(吡啶-2-甲基)-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;

16) 4-(1-(3-甲氧基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-2-甲基-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;

17) 4-(1-(4-氯苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-6-(吡啶-3-甲基)-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;

18) 4-(1-(4-氯苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;

- 19) 6-甲基-4-(2-甲基-1-(4-(三氟甲基)苄基)-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 20) 4-(1-(4-甲氧基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 5 21) 4-(1-(1-(4-氯苄基)乙基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]对二氮杂苯-6-基)-6-甲基-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;
- 22) 4-(1-苄基-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 23) 4-(1-(3-三氟甲基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 10 24) 4-(1-(2-氟-5-三氟甲基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 25) 4-(1-(3-氟-5-三氟甲基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 15 26) 4-(1-(2-氟-4-氯苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 27) 4-(1-(3-三氟甲基-4-氯苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 28) 4-(1-(3-氟-4-三氟甲基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 20 29) 4-(1-(3-氯-4-三氟甲基苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 30) 4-(1-(3-氯苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 25 31) 4-(1-(2,4-二氟苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 32) 4-(1-(4-溴苄基)-2-甲基-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-6-甲基-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 33) 6-甲基-4-(2-甲基-1-(4-(甲磺酰基)苄基)-1H-咪唑并[4,5-b]吡嗪-6-基)-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮;
- 30

- 34) 1-(4-氯苄基)-6-(6-甲基-7-氧代-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1,3-二氢-2H-咪唑并[4,5-b]吡啶-2-酮;
- 35) 4-(3-(1-(2,6-二氯-3-氟苄基)乙基)-2-甲基-1H-吡咯并[2,3-b]吡啶-5-基)-6-甲基-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;
- 5 36) 4-(1-(2,6-二氯苄基)-1H-吡咯并[3,2-b]吡啶-6-基)-6-甲基-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;
- 37) 4-(4-((4-氯苄基)氨基)吡啶并[2,3-d]嘧啶-6-基)-6-甲基-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;
- 38) 4-(1-(2,6-二氯苄基)-2-甲基-1H-吡咯并[3,2-b]吡啶-6-基)-6-甲基-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;
- 10 39) 4-(1-(4-氯苄基)-1H-吡啶并[4,3-b]吡啶-6-基)-6-甲基-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;
- 40) 4-(1-((4-氯苄基)硫酰基)-1H-吡咯并[2,3-b]吡啶-6-基)-6-甲基-1,6-二氢-7H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7-酮;
- 15 41) N-(1-(4-氯苄基)-2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 42) N-(2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1-(4-(三氟甲基)苄基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 43) N-(1-(4-甲氧基苄基)-2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 20 44) N-(1-(1-(4-氯苄基)乙基)-2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 45) N-(1-苄基-2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 25 46) N-(2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1-(3-(三氟甲基)苄基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 47) N-(2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1-(2-氟-5-(三氟甲基)苄基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 48) N-(2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1-(3-氟-5-(三氟甲基)苄基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 30

- 49) N-(2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1-(2-氟-4-氟苄基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 50) N-(2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1-(3-(三氟甲基)-4-氟苄基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 5 51) N-(2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1-(3-氟-4-(三氟甲基)苄基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 52) N-(2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1-(3-氟-4-(三氟甲基)苄基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 53) N-(2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1-(3-氟苄基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 10 54) N-(2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1-(2,4-二氟苄基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 55) N-(2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1-(4-溴苄基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 15 56) N-(2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1-(4-(甲磺酰基)苄基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 57) N-(2-甲基-6-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-1-(2-氟-4-氟苄基)-1H-苯并[d]咪唑-4-基)乙基磺酰胺;
- 58) N-(5-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-3-(4-(三氟甲基)苄基)-3H-咪唑并[4,5-b]吡啶-7-基)乙基磺酰胺;
- 20 59) N-(3-(2,4-二氟甲基苄基)-5-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-3H-咪唑并[4,5-b]吡啶-7-基)乙基磺酰胺;
- 60) N-(3-(1-(4-氟苄基)乙基)-5-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-3H-咪唑并[4,5-b]吡啶-7-基)乙基磺酰胺;
- 25 61) N-(3-(2-氟-5-(三氟甲基)苄基)-5-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-3H-咪唑并[4,5-b]吡啶-7-基)乙基磺酰胺;
- 62) N-(3-(3,5-二氟苄基)-5-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-3H-咪唑并[4,5-b]吡啶-7-基)乙基磺酰胺;
- 63) N-(5-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-3-(2-(三氟甲基)苄基)-3H-咪唑并[4,5-b]吡啶-7-基)乙基磺酰胺;
- 30

64) N-(3-(2,4-二氟苄基)-2-甲基-5-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-3H-咪唑并[4,5-b]吡啶-7-基)乙基磺酰胺;

65) N-(2-甲基-5-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-3-(4-(三氟甲基)苄基)-3H-咪唑并[4,5-b]吡啶-7-基)乙基磺酰胺;

5 66) N-(2-甲基-5-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-3-(2-(三氟甲基)苄基)-3H-咪唑并[4,5-b]吡啶-7-基)乙基磺酰胺;

67) N-(3-(3,5-二氟苄基)-2-甲基-5-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-3H-咪唑并[4,5-b]吡啶-7-基)乙基磺酰胺; 或

68) N-(3-(2,6-二甲基苄基)-2-甲基-5-(6-甲基-7-氧-6,7-二氢-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-4-基)-3H-咪唑并[4,5-b]吡啶-7-基)乙基磺酰胺。
10

22. 6-甲基-4-(2-甲基-1-(4-(三氟甲基)苄基)-1H-咪唑并[4,5-b]吡啶-6-基)-1H-吡咯并[2,3-c]吡啶-7(6H)-酮的晶型, 其特征在于, 所述晶型的 X 射线粉末衍射谱图具有衍射角 2θ 为 $13.8\pm 0.2^\circ$ 、 $18.9\pm 0.2^\circ$ 、 $26.0\pm 0.2^\circ$ 的特征峰。

23. 权利要求 22 所述的晶型, 其特征在于, 所述晶型的 X 射线粉末衍射谱图具有衍射
15 角 2θ 为 $6.2\pm 0.2^\circ$ 、 $13.8\pm 0.2^\circ$ 、 $18.9\pm 0.2^\circ$ 、 $19.5\pm 0.2^\circ$ 、 $26.0\pm 0.2^\circ$ 、 $26.8\pm 0.2^\circ$ 的特征峰。

24. 权利要求 22 或 23 所述的晶型, 其特征在于, 所述晶型为无水物。

25. 一种药物组合物, 其特征在于, 包含治疗有效量的权利要求 1-21 中任一项所述的化合物和/或权利要求 22-24 中任一项所述的晶型和药学上可接受的辅料。

26. 权利要求 25 所述的药物组合物, 其特征在于, 所述化合物与所述辅料的比重在约
20 0.001 至约 10 的范围内。

27. 权利要求 25 或 26 所述的药物组合物或权利要求 1-21 中任一项所述的化合物和/或权利要求 22-24 中任一项所述晶型在制备药物中的应用。

28. 根据权利要求 27 所述的应用, 其特征在于, 所述药物用于治疗或预防癌症、自身免疫疾病、炎症疾病、神经变性疾病、心血管障碍、肾病症、病毒感染和/或肥胖。

25 29. 根据权利要求 28 所述的应用, 其特征在于, 所述的癌症选自 B 急性淋巴细胞白血病、伯基特氏淋巴瘤、弥漫性大 B 细胞淋巴瘤、慢性淋巴细胞性白血病、霍奇金氏淋巴瘤、滤泡性淋巴瘤、原发性浆细胞白血病、大细胞神经内分泌癌、结肠癌、直肠癌、套细胞淋巴瘤、多发性骨髓瘤、乳腺癌、前列腺癌、胶质母细胞瘤、鳞状细胞食管癌、脂肪肉瘤、黑素瘤、胰腺癌、脑癌或肺癌。

30 30. 根据权利要求 27 所述的应用, 其特征在于, 所述药物用作 BET 抑制剂。

31. 根据权利要求 30 所述的应用, 其特征在于, 所述药物用作 BRD4 抑制剂。

32. 一种治疗由 BET 介导的疾病的方法, 其特征在于, 向治疗对象施用包括权利要求 1-21 中任一项所述的化合物和/或权利要求 22-24 中任一项所述晶型和/或权利要求 25 或 26 所述的药物组合物。

5 33. 根据权利要求 32 所述的方法, 其特征在于, 所述的 BET 包括 BRD4。

34. 根据权利要求 32 或 33 所述的方法, 其特征在于, 所述 BET 介导的疾病是癌症。

35. 根据权利要求 34 所述的方法, 其特征在于, 所述的癌症选自 B 急性淋巴细胞白血病、伯基特氏淋巴瘤、弥漫性大 B 细胞淋巴瘤、慢性淋巴细胞性白血病、霍奇金氏淋巴瘤、滤泡性淋巴瘤、原发性浆细胞白血病、大细胞神经内分泌癌、结肠癌、直肠癌、套细胞淋
10 巴瘤、多发性骨髓瘤、乳腺癌、前列腺癌、胶质母细胞瘤、鳞状细胞食管癌、脂肪肉瘤、黑素瘤、胰腺癌、脑癌或肺癌。

36. 根据权利要求 32-35 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述治疗对象为人类。