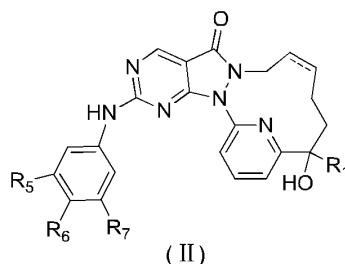


权利要求

1. 式 (II) 所示化合物、其异构体或其药学上可接受的盐，

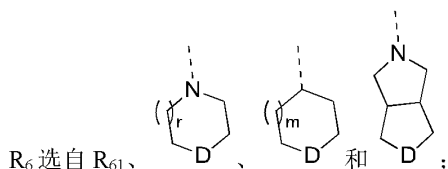


其中，

$\diagup$ 为单键或双键；

R_1 选自 H 和 C_{1-3} 烷基，其中所述 C_{1-3} 烷基任选被 1、2 或 3 个 R 取代；

R_5 选自 H 和 C_{1-3} 烷基，其中所述 C_{1-3} 烷基任选被 1、2 或 3 个 R 取代；



r 为 1 或 2；

m 为 1 或 2；

D 选自 $-N(R_2)-$ 、 $-N^+(O)(R_2)-$ 和 $-C(R_3)(R_4)-$ ；

R_2 选自 H 和 C_{1-3} 烷基，其中所述 C_{1-3} 烷基任选被 1、2 或 3 个 R 取代；

R_3 和 R_4 分别独立地选自 H、F、Cl、Br、I、OH、 NH_2 和 C_{1-3} 烷基，其中所述 NH_2 和 C_{1-3} 烷基任选被 1、2 或 3 个 R 取代；

或者 R_3 和 R_4 与其所连接的碳原子一起形成一个 5~7 元环烷基或 5~7 元杂环烷基，其中所述 5~7 元环烷基和 5~7 元杂环烷基任选被 1、2 或 3 个 R 取代；

R_{61} 选自 H、F、Cl、Br、I、OH、 NH_2 、 C_{1-3} 烷氧基和 $-O-C_{3-6}$ 环烷基，其中所述 C_{1-3} 烷氧基和 $-O-C_{3-6}$ 环烷基任选被 1、2 或 3 个 R 取代；

R_7 选自 H、F、Cl、Br、I、OH、 NH_2 、 C_{1-3} 烷基、 C_{1-3} 烷氧基和 5~6 元杂环烷基，其中所述 C_{1-3} 烷基、 C_{1-3} 烷氧基和 5~6 元杂环烷基任选被 1、2 或 3 个 R 取代；

或者， R_6 和 R_7 与其所连接的环原子一起形成环 A，所述环 A 选自任选被 1、2 或 3 个 R 取代的 5~7 元杂环烷基；

R 分别独立地选自 F、Cl、Br、I、OH、 NH_2 、 C_{1-3} 烷基、 C_{1-3} 烷氧基和 C_{1-3} 烷氨基；

所述 5~7 元杂环烷基包含 1、2、3 或 4 个独立选自 $-NH-$ 、 $-S-$ 和 N 的杂原子或杂原子团。

2. 根据权利要求 1 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R 分别独立地选自 F、Cl、

Br、I、OH、NH₂、CH₃、Et、-OCH₃ 和 .

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R₁ 选自 H、CH₃ 和 Et。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R₂ 选自 H、CH₃ 和 Et。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R₃ 和 R₄ 分别独立地选自 H、F、Cl、Br、I、OH、NH₂、-NH(CH₃)、-N(CH₃)₂、CH₃ 和 Et。

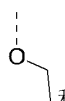
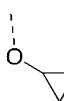
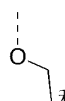
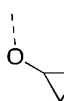
6. 根据权利要求 5 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R₃ 选自 H、F、Cl、Br、I、OH、NH₂、-NH(CH₃)、-N(CH₃)₂、CH₃ 和 Et。

7. 根据权利要求 5 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R₄ 选自 H、F、Cl、Br、I、OH、CH₃ 和 Et。

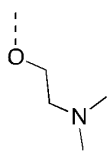
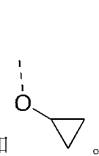
8. 根据权利要求 1 或 2 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R₅ 选自 H、CH₃ 和 Et, 其中所述 CH₃ 和 Et 任选被 1、2 或 3 个 R 取代。

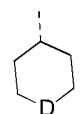
9. 根据权利要求 8 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R₅ 选自 H、CH₃ 和 -CH₂OH。

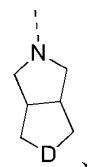
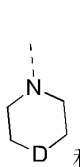
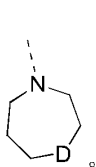
10. 根据权利要求 1 或 2 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R₆₁ 选自 H、F、Cl、

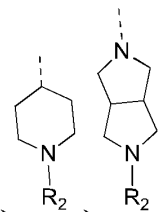
Br、I、OH、NH₂、-OCH₃、 和 , 其中所述 -OCH₃、 和  任选被 1、2 或 3 个 R 取代。

11. 根据权利要求 10 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R₆₁ 选自 H、F、Cl、Br、

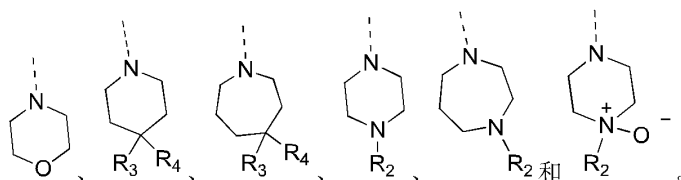
I、OH、NH₂、-OCH₃、 和 .

12. 根据权利要求 1 或 2 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R₆ 选自 R₆₁、,

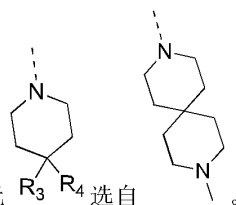
,  和 .



13. 根据权利要求 12 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R_6 选自 R_{61} 、 R_2 、 R_2 、

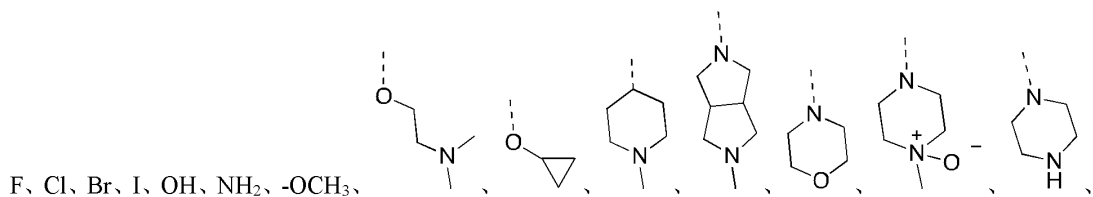


14. 根据权利要求 1 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R_3 和 R_4 与其所连接的碳原子一起形成一个 5~7 元环烷基或 5~7 元杂环烷基, 所述 5~7 元环烷基或 5~7 元杂环烷基任选被 1、2 或

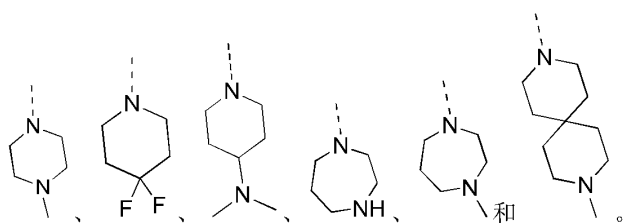


3 个 R 取代, 此时结构单元 R_3 R_4 选自

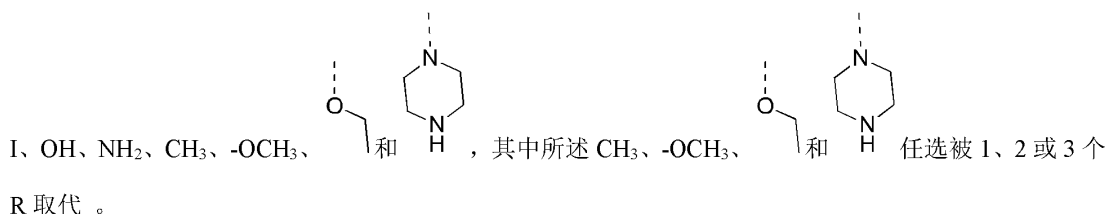
15. 根据权利要求 1、11、13 或 14 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R_6 选自 H、



F、Cl、Br、I、OH、 NH_2 、 $-OCH_3$ 、

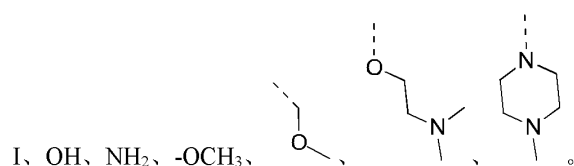


16. 根据权利要求 1 或 2 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R_7 选自 H、F、Cl、Br、

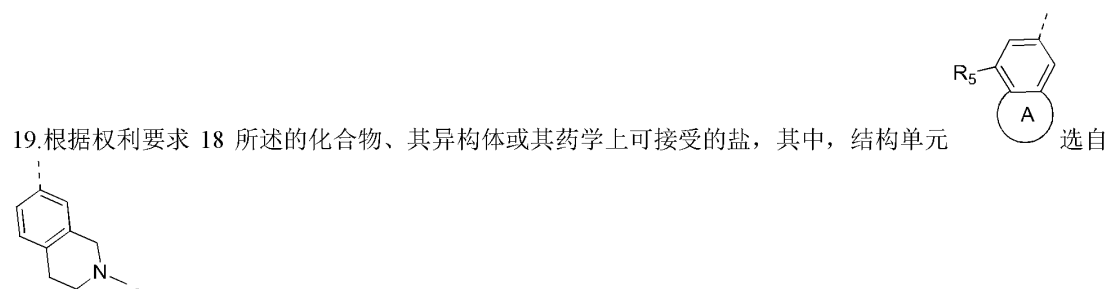


I、OH、 NH_2 、 CH_3 、 $-OCH_3$ 、和 H , 其中所述 CH_3 、 $-OCH_3$ 、和 H 任选被 1、2 或 3 个 R 取代。

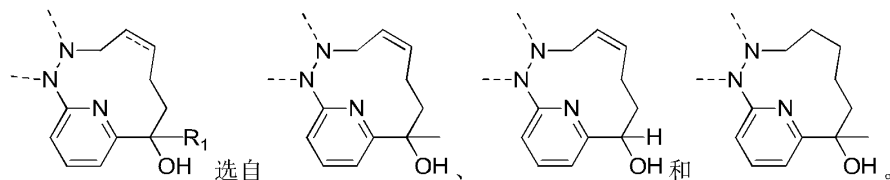
17. 根据权利要求 16 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐, 其中, R_7 选自 H、F、Cl、Br、



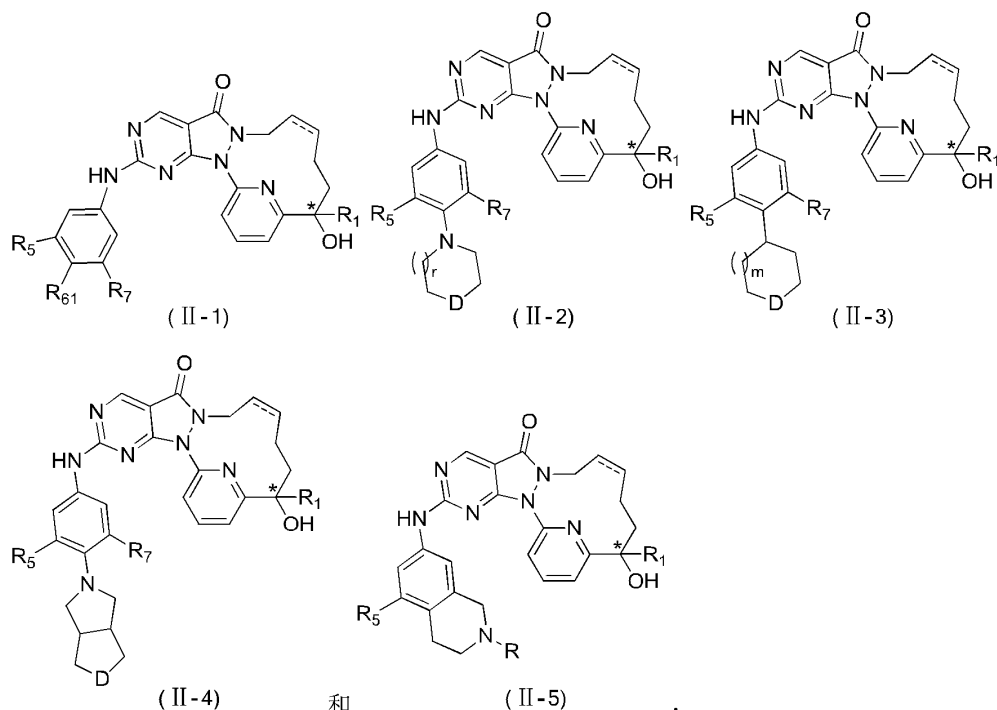
18. 根据权利要求 1 或 2 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐，其中，环 A 选自任选被 1、2 或 3 个 R 取代的嘧啶基。



20. 根据权利要求 1 或 2 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐，其中，结构单元



21. 根据权利要求 1~11 或 16~17 任意一项所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐，选自



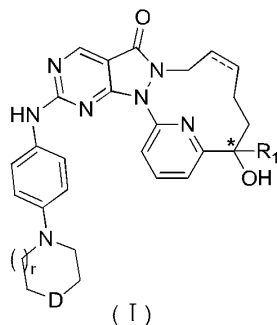
其中，

D 选自 -N(R₂)-、-N⁺(O⁻)(R₂)-和 -C(R₃)(R₄)-；

r、m、R₁、R₂、R₃、R₄、R₅、R₆和R₇如权利要求1~9或16~17所定义；

带“*”碳原子为手性碳原子，以（R）或（S）单一对映体形式或富含一种对映体形式存在。

22. 根据权利要求21所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐，选自



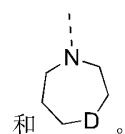
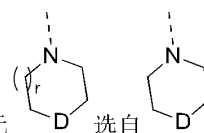
其中，

D 选自 -N(R₂)-、-N⁺(O⁻)(R₂)-和 -C(R₃)(R₄)-；

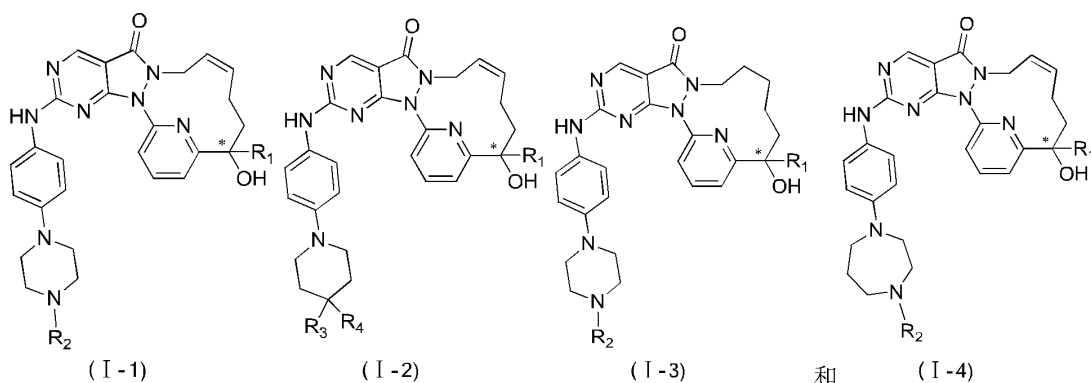
r、R₁、R₂、R₃、R₄如权利要求1~7所定义；

带“*”碳原子为手性碳原子，以（R）或（S）单一对映体形式或富含一种对映体形式存在。

23. 根据权利要求22所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐，其中，结构单元



24. 根据权利要求22所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐，选自



其中，

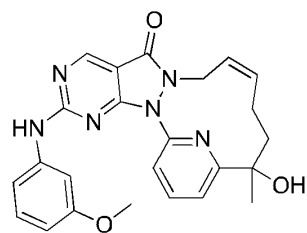
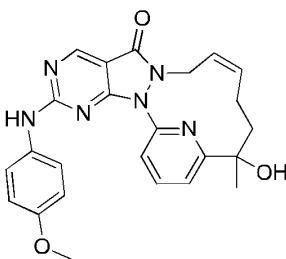
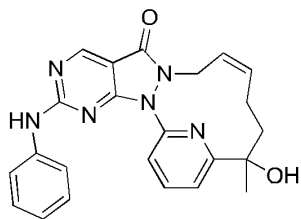
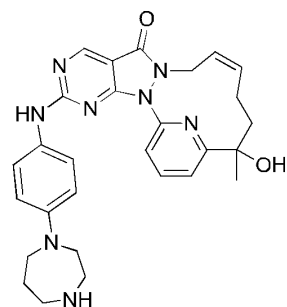
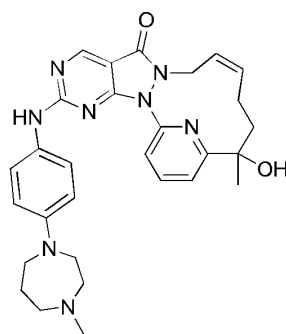
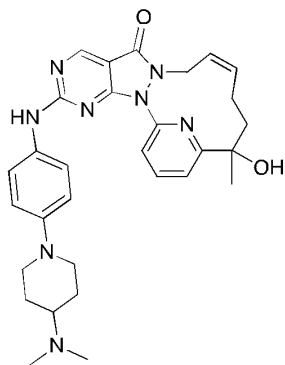
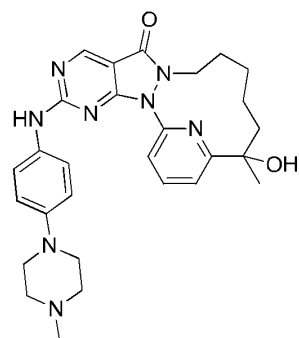
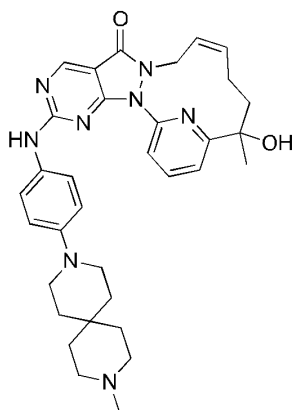
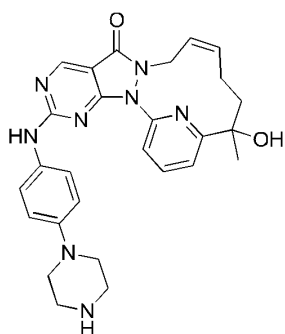
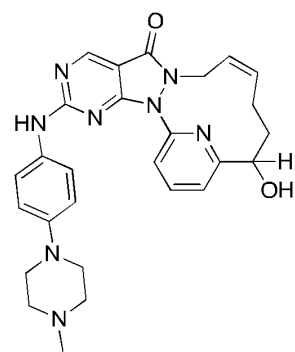
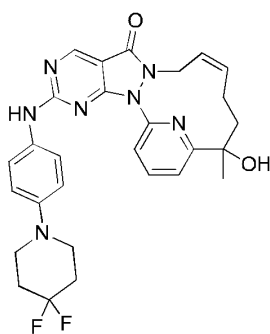
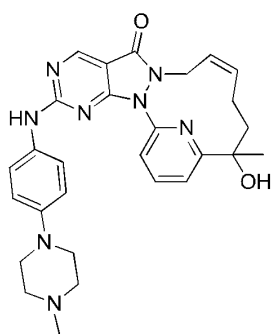
R₁、R₂、R₃和R₄如权利要求1~7所定义；

带“*”碳原子为手性碳原子，以（R）或（S）单一对映体形式或富含一种对映体形式存在。

25. 下式化合物、其异构体或其药学上可接受的盐，

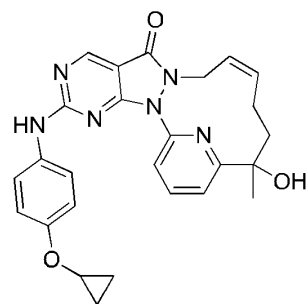
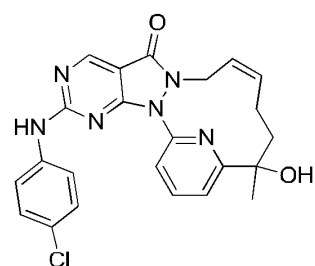
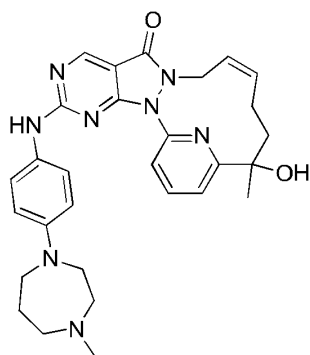
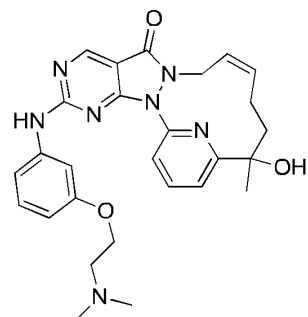
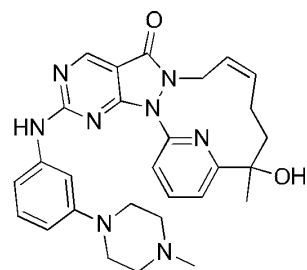
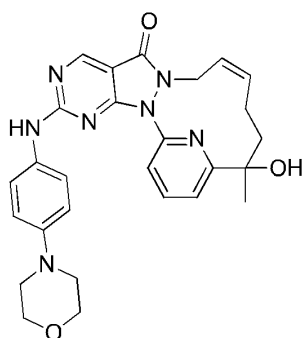
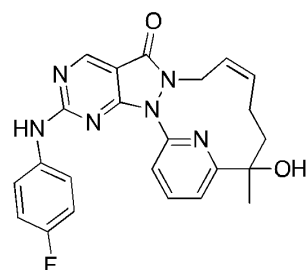
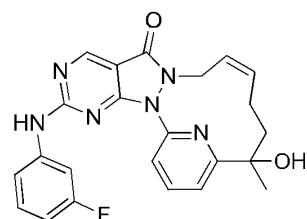
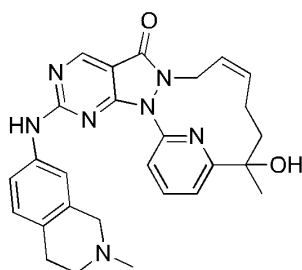
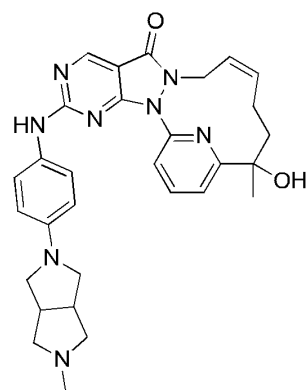
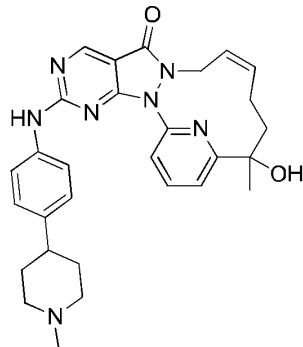
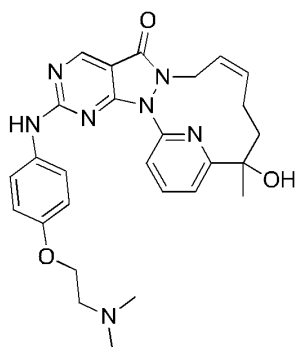
WO 2019/085933

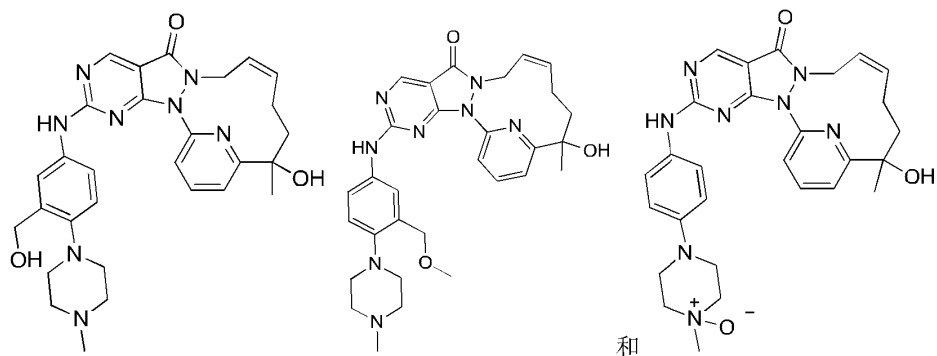
PCT/CN2018/112909



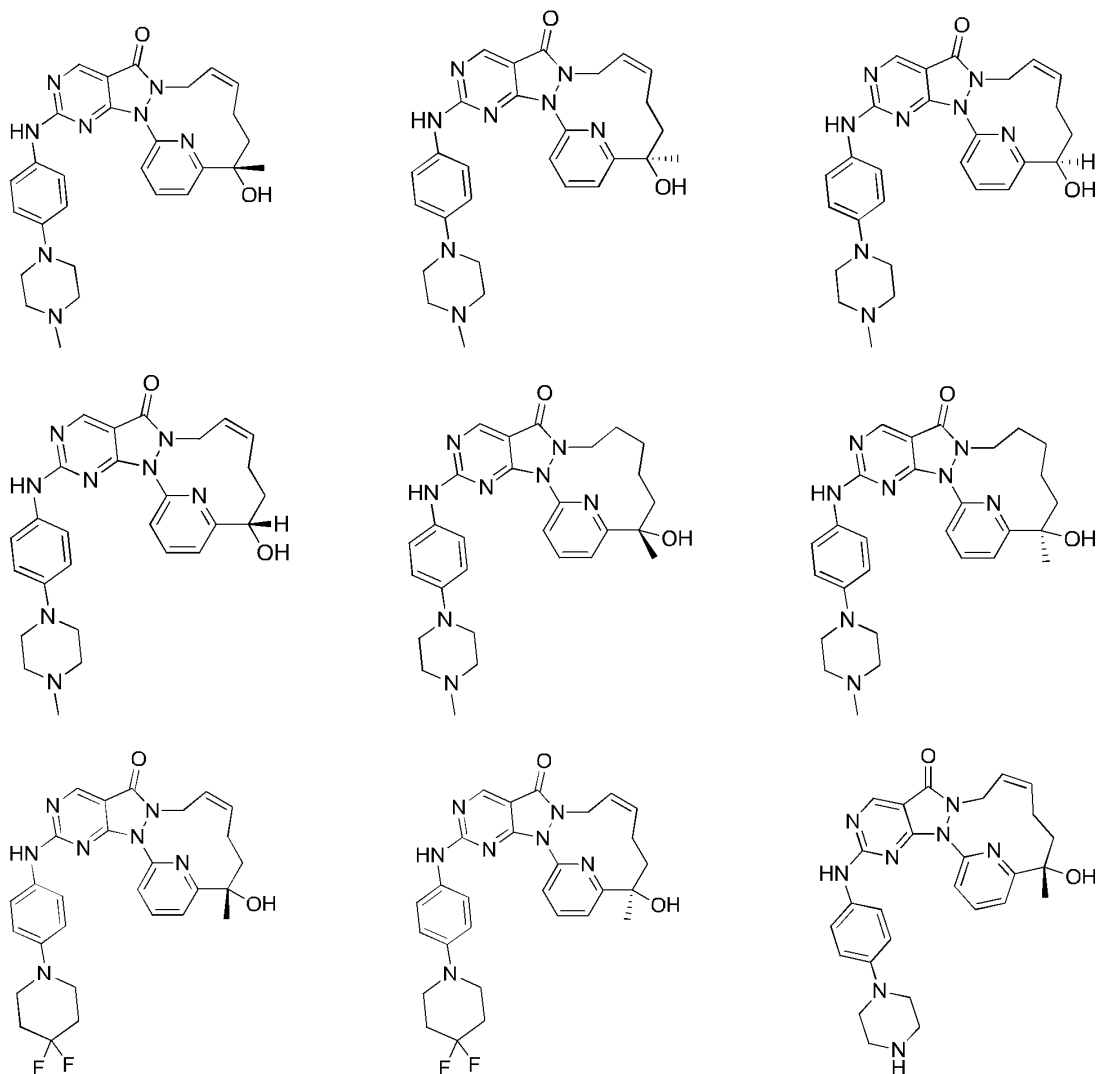
WO 2019/085933

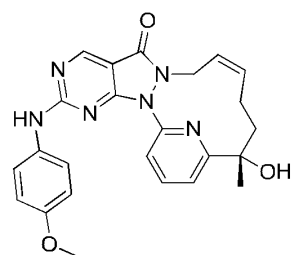
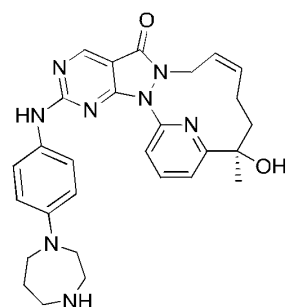
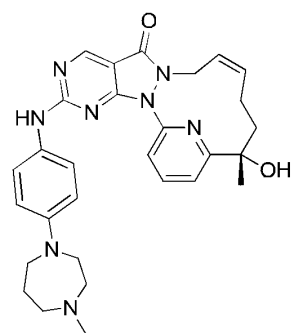
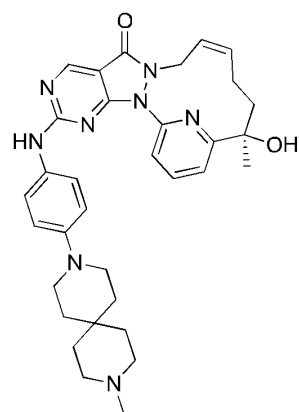
PCT/CN2018/112909





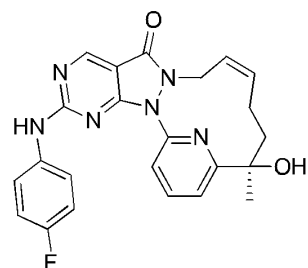
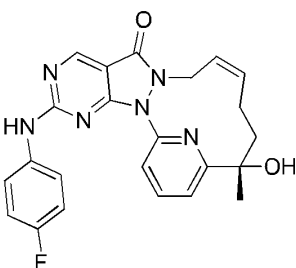
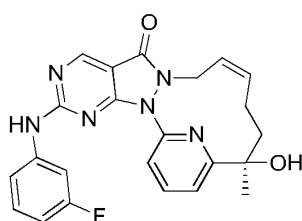
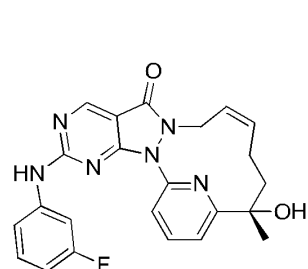
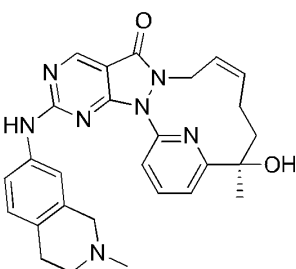
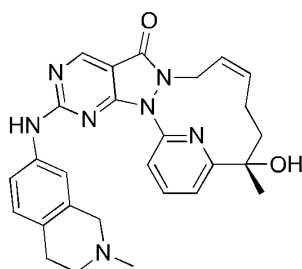
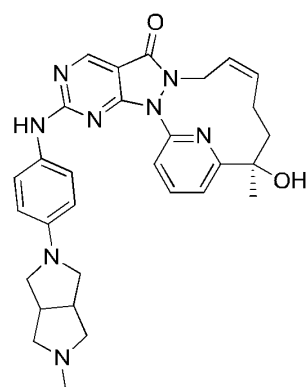
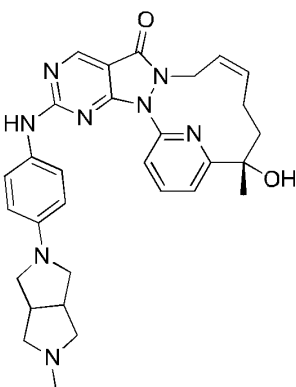
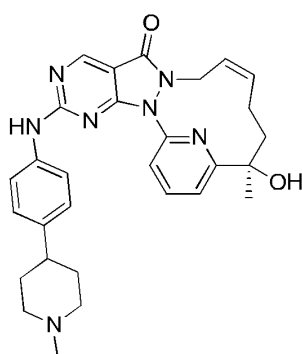
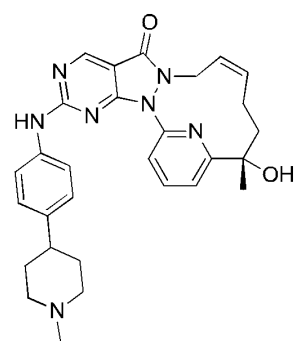
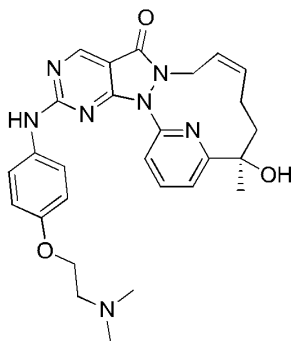
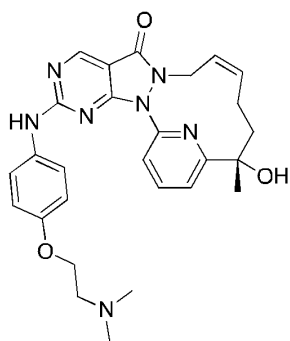
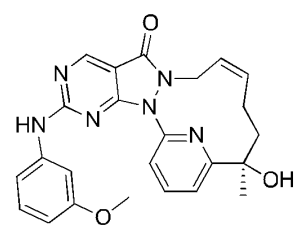
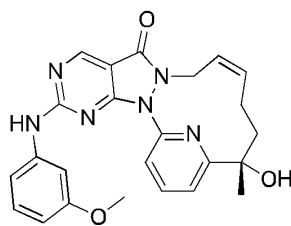
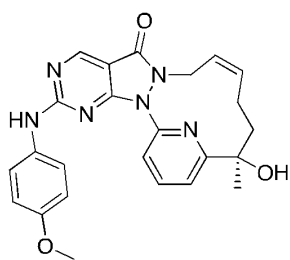
26. 根据权利要求 25 所述的化合物、其异构体或其药学上可接受的盐，选自





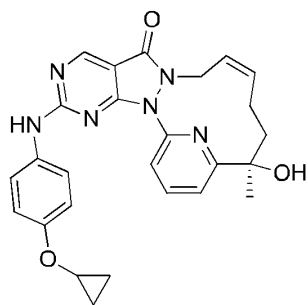
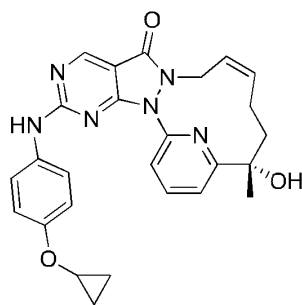
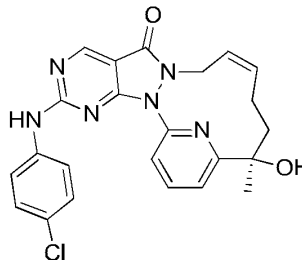
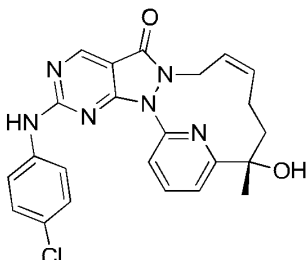
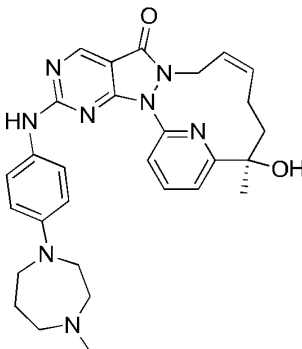
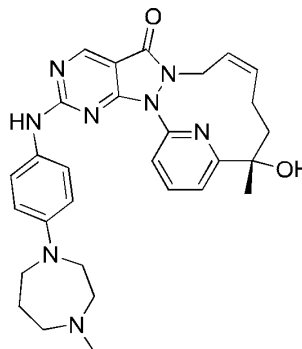
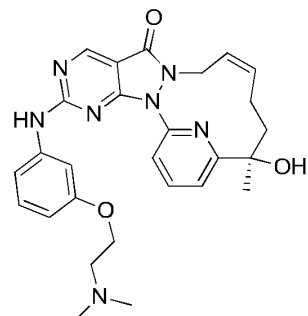
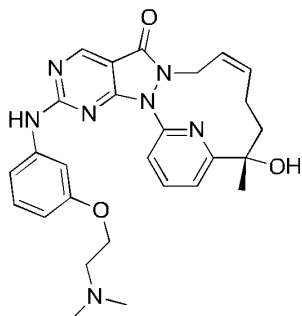
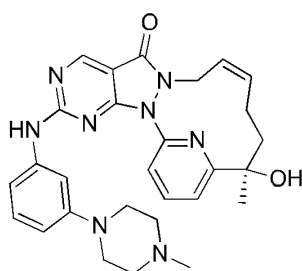
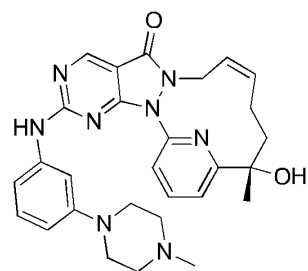
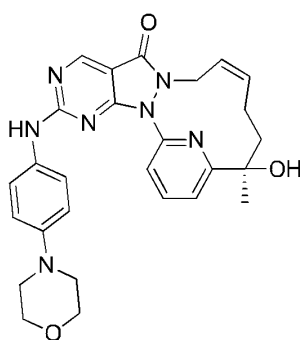
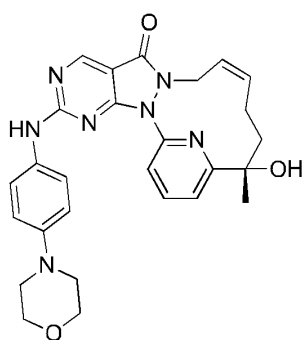
WO 2019/085933

PCT/CN2018/112909



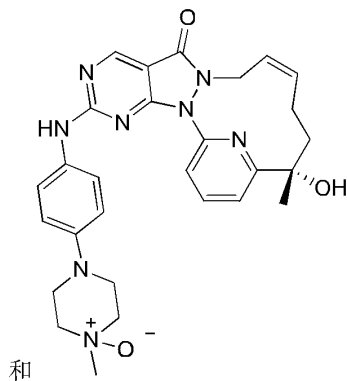
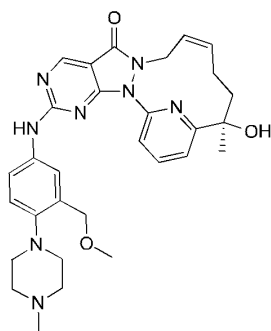
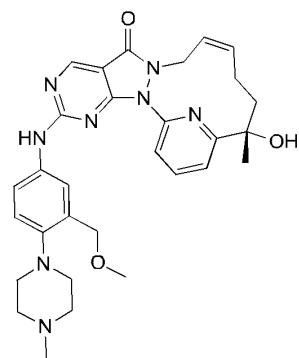
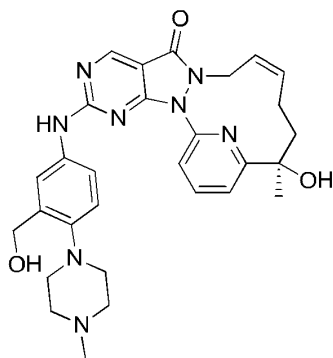
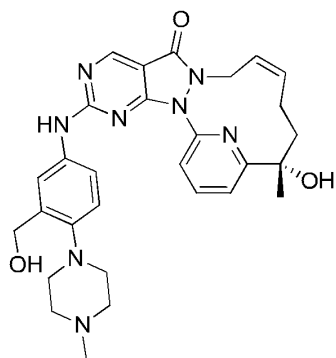
WO 2019/085933

PCT/CN2018/112909



WO 2019/085933

PCT/CN2018/112909



和

。

27. 根据权利要求 1~26 任意一项所述化合物或其药学上可接受的盐在制备治疗 Wee1 相关疾病药物中的应用。

28. 根据权利要求 27 所述的应用，其特征在于，所述药物是用于治疗实体瘤的药物。