



上海中醫藥大學

Shanghai University of Traditional Chinese Medicine

田小组化学与生物数据表征要求

王雨卉 高顶顶 李清华

日期：2022年6月8日



Leading Reference: ACS Author Guidelines 【 https://publish.acs.org/publish/author_guidelines?coden=orlef7 】

CONTENTS

内 容

1 化学数据-已知化合物的表征

2 化学数据-新化合物的表征

2.1 产品性状

2.2 核磁

2.3 HRMS/元素分析

2.4 HPLC/比旋光度

2.5 单晶

3 生物数据的表征

4 研究生毕业提交数据

1. 已知化合物的表征

- ✓ 用已知方法合成的已知化合物，表征其氢谱和碳谱；只有在**无法重复文献数据**时才列出其核磁、红外数据。

Morita–Baylis–Hillman carbonates **1a–1c**, **1f**, **1j**^[1a]; **1d–1e**^[1b]; **1g**, **1h**, **1i**^[1c] were synthesized following the previous work in the literature. **The spectral data of the substrates were consisted with that reported in the literature.**

[1] (a) Chen, Z. C.; Chen, P.; Chen, Z.; Ouyang, Q.; Liang, H. P.; Du, W.; Chen, Y. C. *Org. Lett.* **2018**, *20*, 6279–6283. (b) Zhan, G.; Shi, M. L.; He, Q.; Lin, W. J.; Ouyang, Q.; Du, W.; Chen, Y. C. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2016**, *55*, 2147–2151. (c) Fan, X.; Yang, H.; Shi, M. *Adv. Syn. Catal.* **2017**, *359*, 49–57.

- ✓ 如果已知化合物是用**新的或改进的方法**制备的，必须提供已知化合物的纯度文件。

Lusianthrudin (**1**)³

After two vacuum/nitrogen cycles to replace air inside the reaction tube, a solution of the compound **20** (118.0 mmol, 1.0 equiv) and 10% Pd/C (5.0 g) in MeOH (50 mL) was vigorously stirred at room temperature under 1 atm of hydrogen for 12 h. Upon full consumption of **20**, the mixture was filtered by Celite, and the filtrate was concentrated in vacuo and redissolved in DCM, which was stirred and added with *n*-hexane to afford white precipitate. Then, the precipitate was filtered to obtain lusianthrudin (20 g, 73%) as a white solid.

¹H NMR (600 MHz, CD₃OD): δ 8.19–8.11 (m, 1H), 6.66–6.56 (m, 2H), 6.33 (s, 2H), 3.75 (s, 3H), 2.74–2.60 (m, 4H).

¹³C NMR (150 MHz, CD₃OD): δ 159.8, 156.4, 156.0, 141.8, 140.3, 130.1, 126.5, 116.2, 115.0, 113.6, 106.0, 101.4, 55.5, 31.9, 31.2.

HRMS (ESI): *m/z* [M+H][⊕] calcd for C₁₅H₁₅O₃[⊕]: 243.1016; found: 243.1017.

2. 新化合物的表征

- ✓ 新化合物应提供足够的证据来确定其特性和纯度：
柱层析淋洗剂、产品性状、核磁、质谱、HPLC
和比旋光（手性化合物），必要时提供单晶。

Eluent: PE/EA (7:1 to 2:1), **white solid**, 43 mg, 88% yield;
Mp: 190–192 °C; >20:1 dr; $[\alpha]_D^{25} = +47.8$ (c 1.0, CHCl₃) for 90% ee; **¹H NMR** (600 MHz, CDCl₃): δ 7.85 (d, *J* = 8.2 Hz, 2H), 7.58 (t, *J* = 7.5 Hz, 1H), 7.53 (d, *J* = 7.0 Hz, 2H), 7.40–7.30 (m, 7H), 7.26–7.23 (m, 1H), 7.02 (t, *J* = 7.6 Hz, 1H), 6.73 (d, *J* = 7.7 Hz, 1H), 4.97 (d, *J* = 2.7 Hz, 1H), 3.60 (s, 3H), 3.18 (s, 3H); **¹³C NMR** (150 MHz, CDCl₃): δ 195.1, 193.5, 176.3, 162.6, 148.6, 144.9, 138.4, 135.9, 135.4, 131.5, 130.5, 129.7, 129.1, 129.0, 128.6, 128.5, 127.0, 125.9, 123.4, 108.3, 77.3, 68.1, 61.6, 52.1, 26.8; **IR** (KBr) ν (cm⁻¹): 3057, 1718, 1610, 1371, 1238, 1089, 754, 507; **HRMS (ESI):** *m/z* [M+H]⁺ calcd for C₂₉H₂₃N₂O₄S⁺: 495.1373, found: 495.1364; **HPLC:** Chiralpak IA-3 (150 mm), *i*PrOH/hexane = 40/60, 0.5 mL/min, detected at 254 nm; Retention time: 8.31 min (major), 7.54 min (minor).

- ✓ 如果无法获得某个数据，数据缺失的原因应在SI的实验部分注明。例如：
• 化合物溶解性，无法获得¹³C NMR谱
• 化合物不稳定，无法进行良好的元素分析。

Due to the distinct presence of rotameric isomers, the ¹H NMR and ¹³C NMR seemed complex, so we did not designate the data, but attached the spectrum behind.

- ✓ 当非商业可得的已知化合物作起始原料时，必须引用制备方法和用于确认化合物结构的文献数据。

Chiral DMAP-type catalyst **C4** and DMAP-thiourea catalyst **C5** were prepared following the literature procedure^[1]. Catalysts **C1–C3**, **C6–C8**, **C11–C13** were purchased from Daicel Chiral Technologies (China) Co., Ltd.

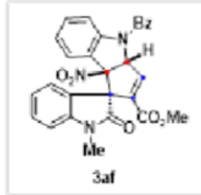
[1] Zhan, G.; Shi, M. L.; He, Q.; Lin, W. J.; Ouyang, Q.; Du, W.; Chen, Y. C. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2016**, *55*, 2147–2151.

2.1 产品性状

- ✓ 产品颜色。
- ✓ 产品状态（固体/粉末/油状/液体等）。
- ✓ 熔点：结晶化合物的熔点范围，熔程区间1-2 °C。



田小组化合物性状登记表

样品编号	mms-03-13	结构	
时间	2021.07.08		
形状	白色固体		
仪器型号	显微熔点仪 SGW X-4A	熔点 (°C)	134-136
测试人	梅明顺		

✓ 关键转化产物和最终产物需要提供¹H和¹³C NMR谱和相关杂核（F谱、P谱）的谱图，根据需要决定是否加标。测样浓度：氢谱一般5 mg左右，不超过10 mg。

✓ 谱图不能以任何可能导致误解或歪曲原始光谱的方式进行编辑(!)。图像中的任何信息，如光谱基线或溶剂/杂质，都不应被增强、模糊、移动、移除或引入。谱图处理软件：MestReNova-12.0.0。



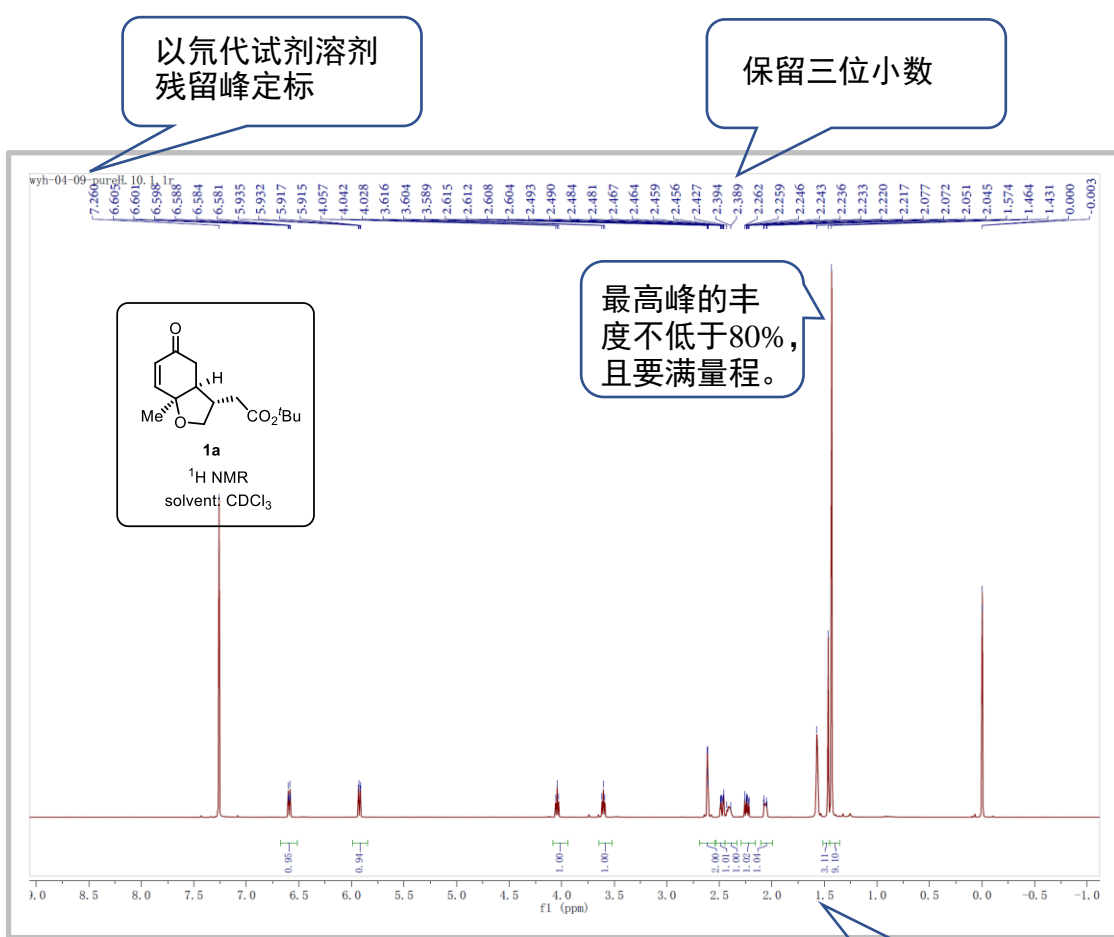
- 统一以氘代试剂溶剂残留峰定标，化学位移参考文献：*J. Org. Chem.*, **1997**, 62, 7513. (例如，当氘仿为溶剂时，定标7.26 ppm)
- 谱图上氢谱化学位移保留三位小数；碳谱保留两位小数。表征读数：氢谱保留两位小数，碳谱保留一位小数
- 氢谱-化合物最高峰的丰度不低于80%；碳谱-化合物最高峰的丰度不低于50%
- 用结构图像和化合物编号标记每个光谱
- 光谱应清晰可辨，图像不暗淡或模糊
- 光谱应该至少有半页大小，最好是整页
- 在必要时包括放大的区域以显示细节
- 显示NMR基线，包括最小化学位移范围：
 - 1 ~ 9 ppm用于¹H光谱（扩展范围的官能团共振从9-14 ppm）
 - 10 ~ 190 ppm用于¹³C光谱
- 将化合物产生的¹H NMR中的所有峰进行积分
- 在¹H和¹³C光谱中，应包括化合物产生的所有峰的化学位移值
- ¹H NMR谱中最大的峰通常应该是满量程的，来自化合物，而不是溶剂或杂质
- 在每个光谱上都要标出被测的场强、溶剂峰和原子核

一些核磁共振光谱
和高效液相色谱图
被操纵或编造

JACS撤稿申明

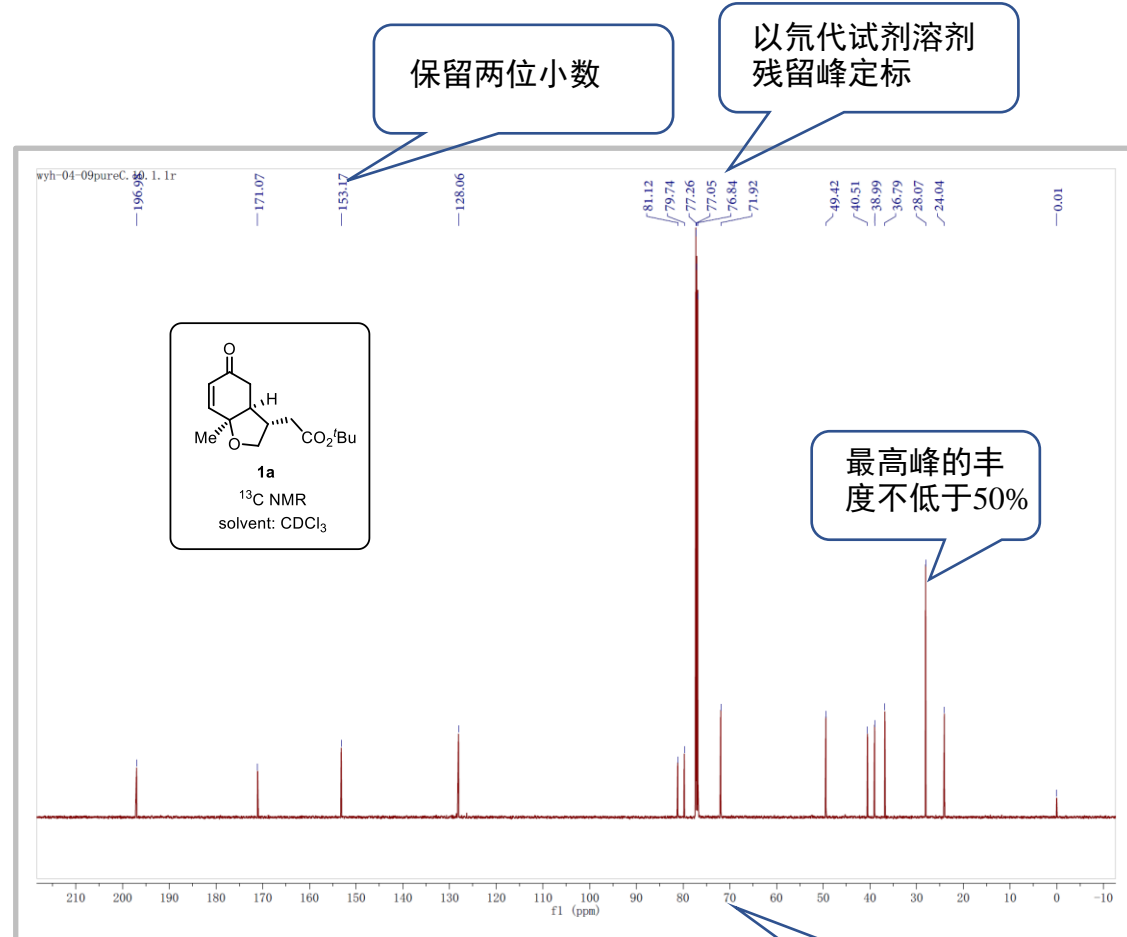
We would like to retract this Communication following the discovery that some of the NMR spectra and the HPLC charts were manipulated or fabricated. (1) The ¹H and ¹³C NMR spectra for (S)-2-(2-hydroxypropyl)pyridine [(S)-4a] are those of a different compound (S67, S68). (2) The ¹H NMR spectra of (R)-4g and (R)-4h seem to be fabricated (S79, S81). The baseline is too smooth and irregular. In the former, no CHCl₃ signal is visible, and the scale is irregular (0–1 ppm is narrower than the other area). (3) There are traces for piecing of spectra in the ¹H NMR spectrum of benzoxazole (R)-4p (S97). In addition, the signal pattern between 3 and 6 ppm is almost identical to that of benzothiazole (R)-4o (S95). (4) The HPLC chart for (R)-4f (91% ee) has wrong values (8.8 and 9.0 instead of 19.5 and 20.0) in the right edge of the scale (S48). (5) The HPLC chart of (R)-4p (90% ee) has a wrong value (38 instead of 30) in the scale (S58). These issues undermine our confidence in the integrity of the study as a whole. We regret any confusion and apologize to the scientific community.

2.2 核磁共振氢谱和碳谱



核磁氢谱

化学位移一般取-1 ~ 9 ppm

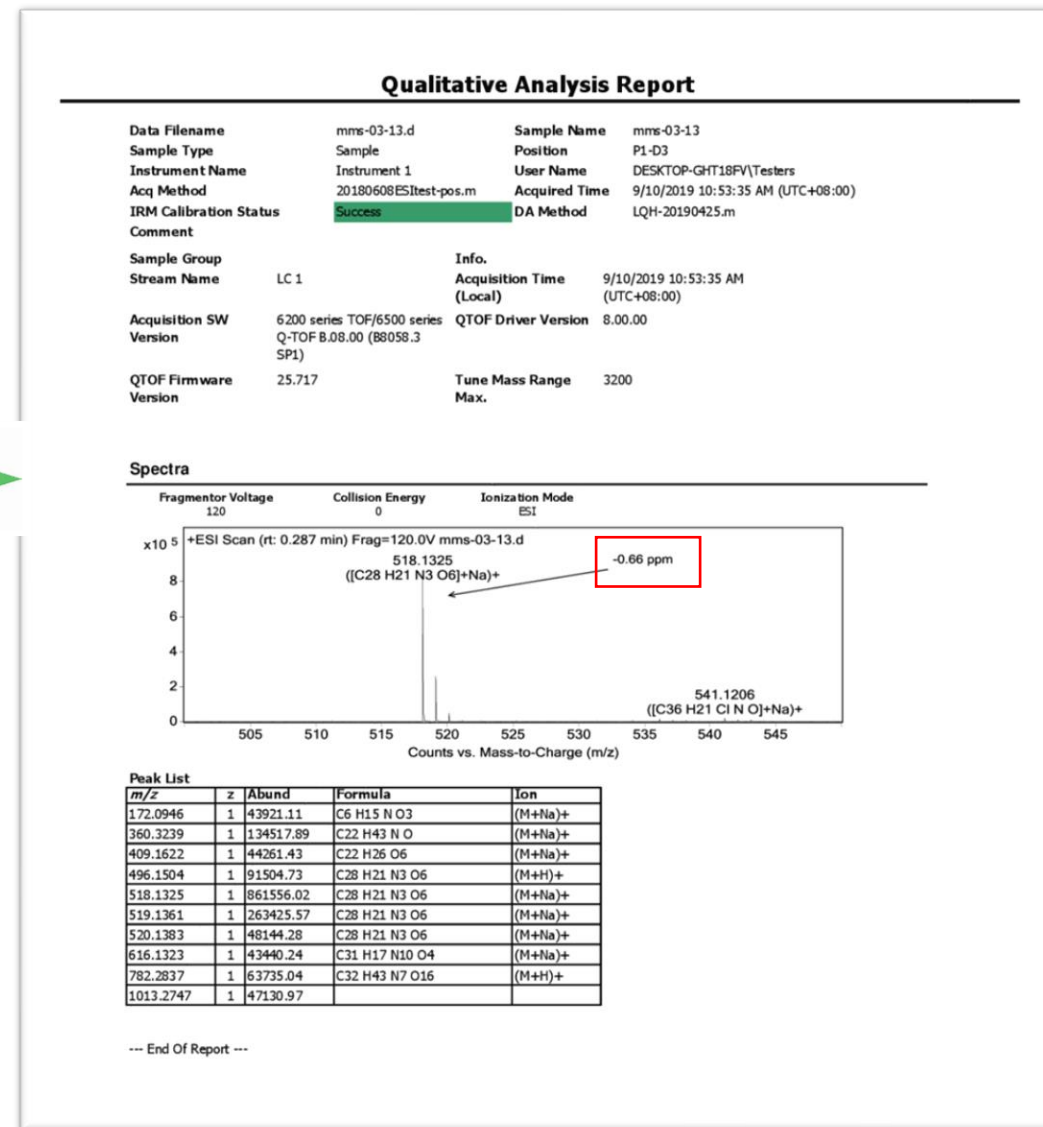


核磁碳谱

化学位移一般取-10 ~ 190 ppm

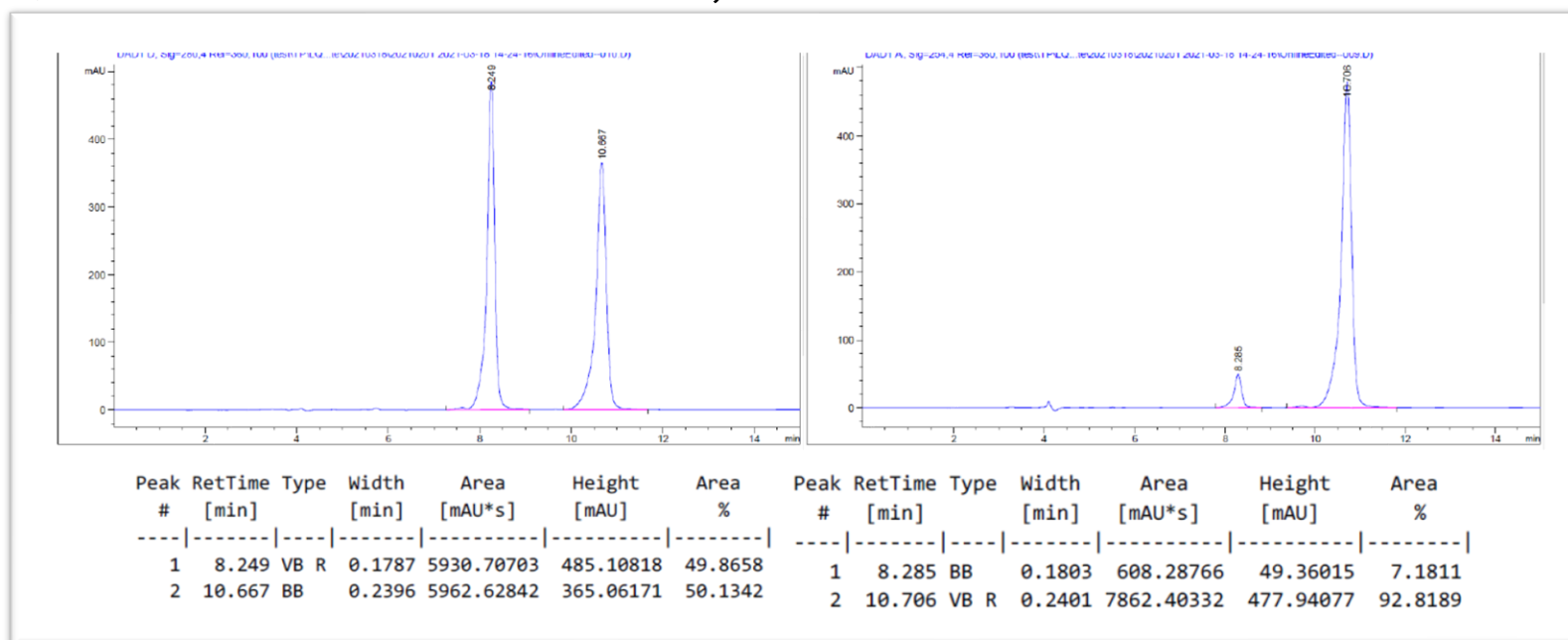
2.3 高分辨质谱 (HRMS) / 元素分析 (EA)

- ✓ 为了确定分子式，必须报告新化合物的HRMS数据，误差在5 ppm以内，或元素分析数据误差在0.4%以内。
- ✓ 离子源是EI，必须同时提供低分辨数据；离子源是ESI，提供高分辨数据即可。
- ✓ 某些情况下，晶体结构可以代替HRMS/元素分析。



2.4 高效液相色谱 (HPLC)

- ✓ HPLC: 检测波长205、230、254 nm, 最高峰信号强度大于100、小于1000, 以接近100为最佳。
- ✓ 消旋样品和手性样品保留时间: 最高峰相差<0.5 min (用于发表的数据要求手性样品和消旋样品连续进样, 先走手性样品)。
- ✓ 外消旋对映异构体要拆开, 积分面积50: 50 (49: 51); 手性样品不得有杂质信号, 尤其是化合物信号不得与杂质信号重合。
- ✓ 所有信号峰出完要继续采集5分钟才能停止测试。谱图不能截图。
- ✓ 文件命名格式: WYH-01-01-ASY-IC-90-10-0.5; WYH-01-02-RAC-IC-90-10-0.5。



2.4 比旋光度与dr值

- ✓ 具有光学活性的产物必须报告其比旋光值

$$[\alpha]_D^{20} = (100 \times \alpha) / (L \times c)$$

其中： α 为测定的旋光($^\circ$)；路径长度 L 是分米；浓度 c 是g/100 mL；D表示用于测定的光波长为钠黄光 D 线(波长为 589nm)；20 表示测量温度为 20 $^\circ\text{C}$ 。建议溶剂：氯仿、甲醇；建议浓度1.0（即10 mg/mL）。举例： $[\alpha]_D^{20} = +100$ (c 1.9, CHCl_3)。

⚠ 注意：同一化合物在不同溶剂中可能呈现相反的旋光方向，所以如果要与文献中已知化合物比较旋光，必须使用和文献中相同的溶剂。

Rudolph Research Analytical
This sample was measured on an Autopol IV, Serial #83493
Manufactured by Rudolph Research Analytical, Hackettstown, NJ, USA.

Method Name : Sp. Rot_20
Lot ID : wyh_04_09
Set Temperature : 20.0
Time Delay : 5
Delay between Measurement : Disabled

S.No	Sample ID	Time	Result	Scale	OR °Arc	WLG.nm	Lg.mm	Temp.
1	wyh_04_09	10:03:43	47.40	SR	0.237	589	100.00	19.9
2	wyh_04_09	10:03:49	47.40	SR	0.237	589	100.00	19.8
3	wyh_04_09	10:03:55	47.20	SR	0.236	589	100.00	19.8
4	wyh_04_09	10:04:00	47.40	SR	0.237	589	100.00	19.8
5	wyh_04_09	10:04:06	47.40	SR	0.237	589	100.00	19.8

C = 0.5, CHCl3

标明浓度和溶剂

- ✓ 凡是产物含有2个及2个以上手性中心的，测定dr值的核磁粗谱备查。反应存在顺反比、区域选择性等问题的，核磁粗谱备查。

- ✓ 需要cif文件和checkcif报告。



2070958-3a

cif文件



checkcif207095
8-3a

checkcif报告


0 **ALERT level A** = Most likely a serious problem - resolve or explain
0 **ALERT level B** = A potentially serious problem, consider carefully
6 **ALERT level C** = Check. Ensure it is not caused by an omission or oversight
19 **ALERT level G** = General information/check it is not something unexpected

Checkcif报告中无A类报错

- ✓ 需将结果上传 [The Cambridge Crystallographic Data Centre \(CCDC\)](https://www.ccdc.cam.ac.uk/deposit/) 【<https://www.ccdc.cam.ac.uk/deposit/>】，并获取CCDC号。
- ✓ 手性化合物必须重结晶至>99% ee才能用于绝对构型测定；若ee值达不到>99%，也可进行单晶测试，但是测试完必须将测试晶体回收，通过HPLC确定ee值>99%，构型正确。HPLC谱图（外消旋、不对称）备查。

2.6 发表文章前需提交3C表

COMPOUND CHARACTERIZATION CHECKLIST (3C表)

 Tian Group		Manuscript ID	57-2022-LQH																						
		First Author	李清华+张贵山																						
COMPOUND CHARACTERIZATION CHECKLIST		Title	A Naturally Inspired Catalytic Asymmetric Rearrangement of Cyclopropylcarbanyl Cation																						
			TO DISPLAY INSTRUCTIONS: Double-click HERE (Formula Bar must be visible: Select View>Formula Bar) TO CLOSE: Enter/Return																						
COMPOUND	IDENTITY												PURITY	COMPUTATIONAL DATA in SI*	AUTHOR REMARKS										
Compound, structure, or table-entry number	New	Known	Weight and percentage yield	Physical state / mp range if cryst. solid	IR	¹ H NMR	¹³ C NMR	2D/F/B NMRMR	MS	MS Accurate mass (HRMS)	Optical rotation/ORD/CD	Enantiomeric/Diastereomeric ratio	X-ray [ORTEP and CIF in SI*]	↕	Copy of ¹ H/ ¹³ C/2D/F/B NMR spectrum in SI*	Copy of chromatogram in SI*	Quant. GC, HPLC, electrophoresis	Elemental analysis	↕	Cartesian coordinates or Z-matrix	# of imaginary frequencies	Total energy	(* SI = Supporting Information)		
	3a	X		X	X		X	X		X	X	X	X		X	X	X								✓
3b		X				X		X																✓	
3c-TS	X																					X	X	X	✓

■ 生物实验常规操作注意事项：

1. 开展生物实验前应提前规划，熟悉操作流程及原理，了解所用试剂性质，注意操作细节；
2. 使用移液枪时，应垂直吸液，慢吸慢放，用完后应将量程调至最大刻度；
3. 使用离心机前，应配平样品，放置样品及转子盖要规范、准确；
4. 使用高压蒸汽灭菌锅前，应提前检查锅内水位；灭菌完成后，耗材应放置烘箱中烘干；
5. 对于实验所需配制的试剂要贴上相应的标签（试剂名称、配制日期、配制人等）；
6. 对于低温保存的试剂用完应及时放置相应位置；
7. 使用中心他组仪器设备时，严格按照其操作流程及规范，用完登记。
8. 实验结束后，及时清理台面及收纳所用的试剂耗材。
9. 实验结束后，及时拷贝原始数据、处理数据、并汇报指导老师、讨论结果。

■ 酶活和细胞活性筛选及其他生物机制实验测试（Western Bolt、酶动力学分析等）

1. 所有生物实验第一次做的时候需仔细记录实验操作，后续重复实验可参考前者；
2. 所有药物筛选必须要有公认的**阳性药**作为参考；
3. 活性筛选最初先用**2-3**个浓度进行初筛，挑选出有抑制活性>50%的分子再进行复筛；
4. 同一实验至少重复两遍，每个浓度至少2复孔，才可用于发表；
5. 所有IC₅₀或者EC₅₀数据必须有**SD**值；
6. 针对同一课题的活性**数据处理软件版本需统一**，如Graphpad prism 8.3.0；
7. 实验结果应尽可能详细的粘贴在相应实验记录本上（整理的数据/图片等）；
8. 所有原始数据需**上传平台**相应位置。
9. 每一个生物实验最终需提供**一个中文+英文的操作步骤**。
10. 每一个生物实验应标注**操作日期**，以便溯源。

■ IC₅₀ 计算注意事项

Welcome to GraphPad Prism

XY tables: Each point is defined by an X and Y coordinate

	X	A			B		
	Minutes	Control		Treated			
	X	A:Y1	A:Y2	A:Y3	B:Y1	B:Y2	B:Y3
1	Title						
2	Title						
3	Title						

Data table:

Enter or import data into a new table
 Start with sample data to follow a tutorial

Options:

X: Numbers
 Numbers with error values to plot horizontal error bars
 Dates
 Elapsed times

Y: Enter and plot a single Y value for each point
 Enter 2 replicate values in side-by-side subcolumns
 Enter and plot error values already calculated elsewhere
Enter: Mean, SD, N

Prism Tips Cancel Create

Parameters: Nonlinear Regression

Model Method Compare Constrain Initial values Range Output Confidence Diagnostics Flag

Choose an equation

- Recently used
 - log(inhibitor) vs. response -- Variable slope (four parameters)
- User-defined equations
- Standard curves to interpolate
- Dose-response - Stimulation
- Dose-response - Inhibition
 - log(inhibitor) vs. response (three parameters)
 - log(inhibitor) vs. response -- Variable slope (four parameters)
 - log(inhibitor) vs. normalized response
 - log(inhibitor) vs. normalized response -- Variable slope
 - [Inhibitor] vs. response (three parameters)
 - [Inhibitor] vs. response -- Variable slope (four parameters)
 - [Inhibitor] vs. normalized response
 - [Inhibitor] vs. normalized response -- Variable slope
- Dose-response - Special, X is concentration
- Dose-response - Special, X is log(concentration)
- Binding - Saturation
- Binding - Competitive
- Binding - Kinetics
- Enzyme kinetics - Inhibition
- Enzyme kinetics - Velocity as a function of substrate

Dose-response - Inhibition ? Learn about this family of equations

Interpolate

Interpolate unknowns from standard curve. Confidence interval: None

Learn Cancel OK

3 生物活性数据要求

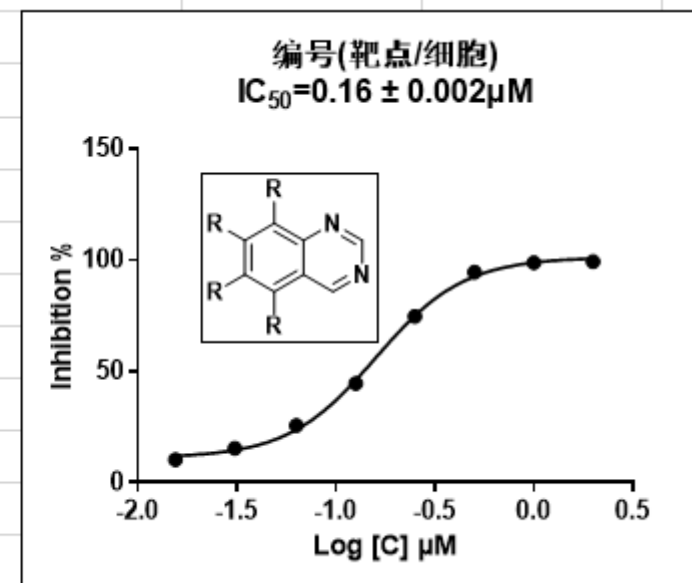
■ 活性数据上传平台:

1. 上传原始数据+整理数据 (Excel文件)

注明实验日期

SD值算法: stdev.p

编号					
Conc. (μM)	IR-1	IR-2	Log10(Conc.)	Mean	SD
2	99.65	99.09	0.30	99.37	0.28
1	99.00	98.68	0.00	98.84	0.16
0.5	94.72	94.52	-0.30	94.62	0.10
0.25	74.72	74.61	-0.60	74.66	0.05
0.125	45.27	43.77	-0.90	44.52	0.75
0.0625	28.54	22.88	-1.20	25.71	2.83
0.03125	17.85	13.04	-1.51	15.45	2.41
0.015625	9.69	10.98	-1.81	10.34	0.65
IC ₅₀	0.16	0.16	/	0.16	0.00



数值精确到小数点后两位

3 生物活性数据要求

■ 活性数据上传平台：

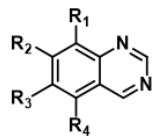
2. 上传最终活性数据汇总表、曲线图+化合物结构（Word文件）

注明实验日期

表 1. 化合物在 XX 浓度下对靶点/细胞抑制率汇总(%)

Compounds	浓度 1 (μM)		浓度 2 (μM)	
	IR1(%)	IR2(%)	IR1(%)	IR2(%)
编号 1	58.5	56.1	34.7	41.3
编号 2	89.3	88.4	53.5	53.9

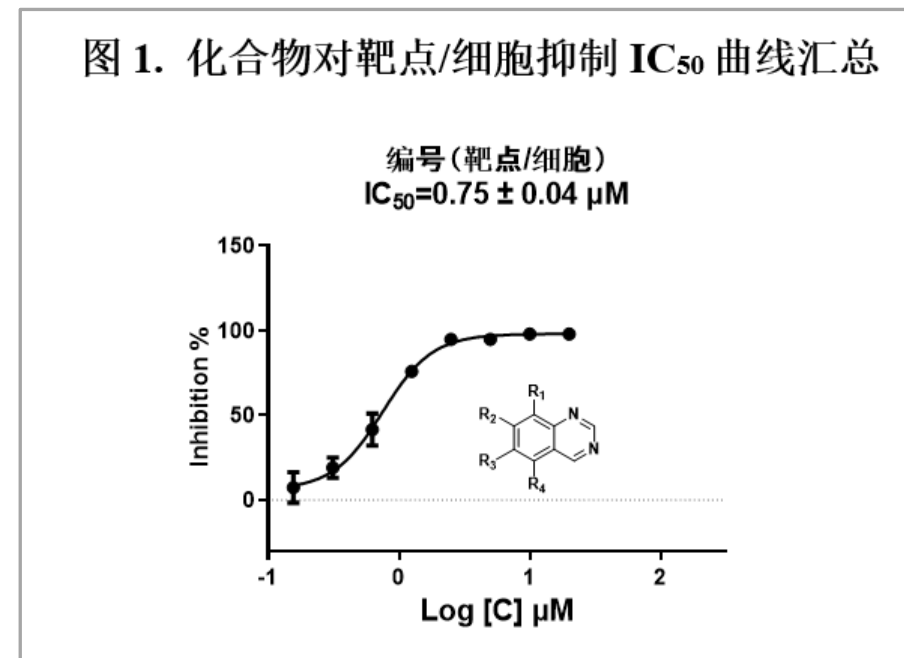
表 2. 化合物对靶点/细胞抑制 IC_{50} 数据汇总

Compounds	结构	靶点/细胞名称 $\text{IC}_{50} \pm \text{SD}$ (μM)
编号 3		0.75 ± 0.04

活性数据以表格形式汇总

注明实验日期

图 1. 化合物对靶点/细胞抑制 IC_{50} 曲线汇总



IC_{50} 曲线图汇总 (结构式)

■ 其他生物机制实验测试，如Western Bolt、酶动力学分析等

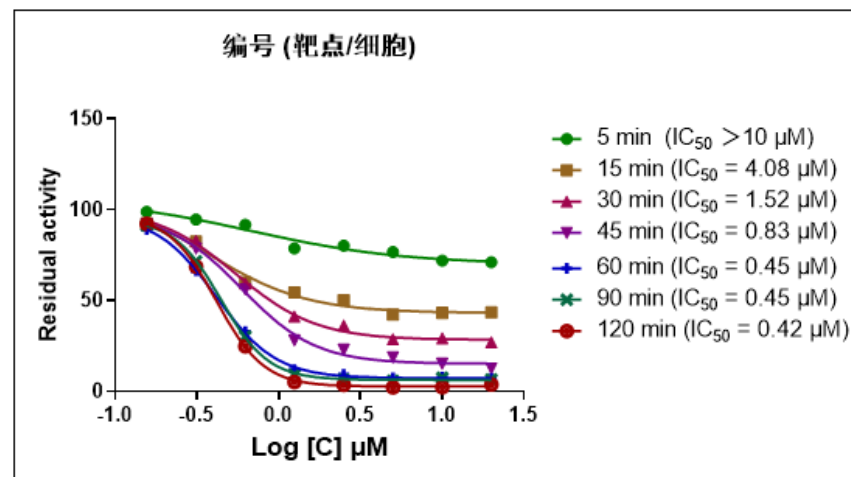
1. 上传最终实验结果+实验操作流程（word形式）；
2. 原始数据直接打包压缩上传(命名：**实验日期-实验记录本编号**)。

1. 时间依赖性抑制研究

主要针对化合物（编号）对靶点/细胞进行时间依赖性研究。

具体操作步骤如下：

实验结果如图所示：



实验结果分析：

实验结果整理

4 研究生毕业提交数据 (项目: TP-01-16)

目标产物	路线和文献	核磁	质谱	红外和熔点	色谱和旋光	单晶	结果讨论	生物活性	毕业答辩
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	毕业答辩
A06 → SID 8076	王风	2021届硕士研究生-王风-毕业论文.docx						doc 58500 KB 2021-07-11	
A05 → SID 7511	王风	2021届硕士研究生-王风-毕业论文.pdf						pdf 21648 KB 2021-06-23	
A04 → SID 7485	梅明顺	2021届硕士研究生-梅明顺-毕业论文.pdf						pdf 14401 KB 2021-06-22	

路线和文献:
上传定稿毕业论文Word和Pdf电子版
命名方式:
20XX届硕(或博)士研究生-姓名-毕业论文



核磁:
上传定稿毕业答辩PPT
命名方式:
20XX届硕(或博)士研究生-姓名-毕业答辩PPT



目标产物	路线和文献	核磁	质谱	红外和熔点	色谱和旋光	单晶	结果讨论	生物活性	毕业答辩
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	毕业答辩
B03 → SID 7435	梅明顺	2021届硕士研究生-梅明顺毕业答辩PPT.pptx						ppt 23942 KB 2021-06-04	
B02 → SID 7399	冯凯瑞	2021届博士研究生-冯凯瑞毕业答辩PPT.pptx						ppt 23017 KB 2021-06-02	
B01 → SID 7387	王风	2021届硕士研究生-王风毕业答辩PPT.pptx						ppt 71093 KB 2021-06-02	

目标产物	路线和文献	核磁	质谱	红外和熔点	色谱和旋光	单晶	结果讨论	生物活性	毕业答辩
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	毕业答辩
D01 → SID 7837	梅明顺	2021届硕士研究生-梅明顺-工作汇报.docx						doc 16874 KB 2021-07-02	

红外和熔点:
上传最后一次工作汇报Word电子版
命名方式:
20XX届硕(或博)士研究生-姓名-工作汇报



色谱和旋光:
上传离组移交清单PDF版 (SID 8048)
命名方式:
20XX届硕(或博)士研究生-姓名-离组移交清单



目标产物	路线和文献	核磁	质谱	红外和熔点	色谱和旋光	单晶	结果讨论	生物活性	毕业答辩
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	毕业答辩
E02 → SID 8240	超级管理员	2021届硕士毕业生-梅明顺-离组移交清单.pdf						pdf 253 KB 2021-07-19	
E01 → SID 7830	李清华	2021届博士毕业生-冯凯瑞-离组移交清单.pdf						pdf 262 KB 2021-07-02	

目标产物	路线和文献	核磁	质谱	红外和熔点	色谱和旋光	单晶	结果讨论	生物活性	毕业答辩
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	毕业答辩
H05 → SID 8081	梅明顺	梅明顺-2021-OL-靛红噻唑酮[3+2]环加成-外消旋化合物汇总表及留样.docx						doc 415 KB 2021-07-12	
H04 → SID 8080	梅明顺	梅明顺-2021-OL-靛红噻唑酮[3+2]环加成-不对称化合物汇总表及留样.docx						doc 416 KB 2021-07-12	
H03 → SID 8079	梅明顺	梅明顺-2021-其他样品化合物汇总表及留样.docx						doc 256 KB 2021-07-12	

生物活性:
上传发表论文以及其他化合物汇总表及留样
命名方式:
项目-20XX-期刊缩写-页码-化合物汇总表及留样



敬请大家批评指正!

