



附表 1

完成人合作关系说明

本人作为整个项目的第一完成人，是该项目的发起和组织者。吗啡是一类具有显著镇痛、镇静和麻醉等药理作用的生物碱，是临床应用中极为重要的药物，然而其合成途径复杂，迄今为止，鸦片罂粟仍是工业化生产吗啡的主要来源。吗啡合成如此复杂的代谢途径在罂粟属物种中究竟是如何起源和形成的，其背后的遗传机制、演化规律仍未明确，因此本人于 2016 年 10 月开始组织该项目。本人与几个核心合作者一起组织设计了整个项目的思路、技术路线和队伍安排。本人与所有其他完成人存在密切合作，合作成果以论文、项目、或专利的方式体现。

第一完成人签名：

叶凯

2025年度提名书正式版



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作起始时间	合作完成时间	合作成果	证明材料
1	论文合著	1,2,5	2016-10-1	2018-10-19	The opium poppy genome and morphinan production	代表性论文 1
2	论文合著	1,2,3,4,5	2017-05-01	2021-12-01	Three chromosome-scale Papaver genomes reveal punctuated patchwork evolution of the morphinan and noscapine biosynthesis pathway	代表性论文 2
3	论文合著	1,2,3	2018-09-01	2022-02-17	IAGS: Inferring Ancestor Genome Structure under a Wide Range of Evolutionary Scenarios	代表性论文 3
4	论文合著	1,2,3	2018-09-01	2023-03-28	HiCAT: a tool for automatic annotation of centromere structure	代表性论文 4
5	论文合著	1,2,4	2018-09-01	2022-01-29	A global survey of the transcriptome of the opium	代表性论文 5



大学技术奖励工作办公室

					poppy (Papaver somniferum) based on single-molecu le long-read isoform sequencing	
--	--	--	--	--	--	--

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。

第一完成人签名：

[Handwritten signature]

2025年度提名书正式版