



附表 1

完成人合作关系说明

本项目系西北农林科技大学（韦革宏、陈春、李哲斐、焦硕）、领先生物农业股份有限公司（徐志文）和天津坤禾生物科技集团股份有限公司（赵晓琛）联合共同完成。完成人合作关系说明如下：

项目第一完成人（韦革宏）与本项目第二完成人（陈春）、第三完成人（李哲斐）、第四完成人（焦硕）隶属同一个研究团队，团队由韦革宏教授领衔，陈春、李哲斐、焦硕均为团队核心成员。在整个项目的组织下联合攻关，韦革宏与来自同一单位第二完成人（陈春）获得共同知识产权（附件 1-3），共同发表 4 篇论文（未列入附件）；与第三完成人（李哲斐）分别获得共同知识产权（附件 1-2、附件 7-4），共同发表 2 篇论文（未列入附件）；与第四完成人（焦硕）共同发表 6 篇论文（附件 7-7，其他未列入附件）。第一完成人（韦革宏）、第二完成人（陈春）与第三完成人（李哲斐）共同发表 1 篇论文（未列入附件）；第一完成人（韦革宏）、第二完成人（陈春）与第四完成人（焦硕）共同发表 1 篇论文（未列入附件）。第一完成人（韦革宏）、第三完成人（李哲斐）与第四完成人（焦硕）共同发表 1 篇论文（未列入附件）。

韦革宏自 2018 年起，带领团队成员陈春、李哲斐和焦硕，与第五完成人徐志文，在根瘤菌优良菌株筛选、发酵工艺优化与应用推广方面开展合作，共同在黑龙江、内蒙古、吉林和辽宁等地建立了推广示范基地（附件 6-1），第一完成人（韦革宏）与第五完成人（徐志文）共同发表论文 2 篇（未列入附件）。韦革宏团队第三完成人（李哲斐）与第五完成人（徐志文）负责人所在领先生物农业股份有限公司共同承担国家重点研发项目子课题（2021YFD1900702-02）（未列入附件）。

第一完成人韦革宏自 2022 年起，带领团队成员陈春、李哲斐和焦硕与领先生物农业股份有限公司徐志文、天津坤禾生物科技集团股份有限公司赵晓琛持续合作，在陕西省榆林地区开展产品试验与示范推广，共同推进固氮抗逆微生物菌剂创制及产业化应用（附件 2）。

第一完成人签名：



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	共同知识产权	韦革宏 1、 陈春 2	2017	2025	腐殖酸包埋生物炭-纳米羟基磷灰石复合材料及制备方法和用途	附件 1-3
2	论文合著	韦革宏 1、 陈春 2	2017	2025	Functionalized silica nanoparticles mitigate salt stress in soybean: comprehensive insights of physiological, metabolomic, and microbiome responses. <i>Journal of Agricultural and Food Chemistry</i> , 2025, 73(18): 10814-10825	未列入附件
3	共同知识产权	韦革宏 1、 李哲斐 3	2015	2025	一种复合菌群的构建方法	附件 1-2
4	共同知识产权	韦革宏 1、 李哲斐 3	2015	2025	一种防治黄芪根腐病的复合菌群及其应用	附件 7-4
5	论文合著	韦革宏 1、 焦硕 4	2019	2025	Trait-based life history strategies shape bacterial niche breadth. <i>Advanced Science</i> , 2025, 12: 2405947	附件 7-7
6	论文合著	韦革宏 1、 焦硕 4	2019	2025	Metagenomics insights into responses of rhizobacteria and their alleviation role in licorice allelopathy. <i>Microbiome</i> , 2023, 11: 109	未列入附件
7	论文合著	韦革宏 1、 焦硕 4	2019	2025	Reduced trace gas oxidizers as a response to organic carbon availability linked to oligotrophs in desert fertile islands. <i>The ISME</i> , 2023, 17: 1257-1266	未列入附件
8	论文合著	韦革宏 1、 陈春 2、 李哲斐 3	2015	2025	Silica nanoparticles suppress fungal pathogenic allies to alleviate <i>Astragalus</i> root rot. <i>Microbiome</i> , 2025, 13: 209	未列入附件
9	论文合著	韦革宏 1、 陈春 2、 焦硕 4	2017	2025	Soil potassium is correlated with root secondary metabolites and root-associated core bacteria in licorice of different ages. <i>Plant and Soil</i> , 2020, 456: 61-79	未列入附件
10	论文合著	韦革宏 1、 李哲斐 3、 焦硕 4	2015	2025	A simplified synthetic community rescues <i>Astragalus mongholicus</i> from root rot disease by activating plant-induced systemic resistance. <i>Microbiome</i> , 2021, 9: 217	未列入附件



陕西省科学技术奖励工作办公室

11	论文 合著	韦革宏 1、 徐志文 5	2018	2025	The distribution of aerobic bacteria in Chinese cropland is linked to the soil texture. <i>Frontiers in Microbiology</i> , 2025, 16: 1541460	未列入附件
12	论文 合著	韦革宏 1、 焦硕 4、 徐志文 5	2018	2025	Microbial communities mediate the effect of cover cropping on soil ecosystem functions under precipitation reduction in an agroecosystem. <i>Science of the Total Environment</i> , 2024, 947: 174572	未列入附件
13	产业 合作	韦革宏 1、 陈春 2、 李哲斐 3、 焦硕 4、 徐志文 5	2018	2025	应用情况和效益佐证材料-领先生物农业股份有限公司	附件 6-1
14	论文 合著	韦革宏 1、 陈春 2、 赵晓琛 6	2017	2025	羟基磷灰石-膨润土纳米复合材料对旱区玉米生长的影响. <i>农业环境科学学报</i> , 2025, 44(10): 2538-2549	未列入附件
15	产业 合作	韦革宏 1、 陈春 2、 李哲斐 3、 焦硕 4、 赵晓琛 6	2017	2025	共同建立“微生物菌肥绿色智造联合实验室”	附件 7-13
16	产业 合作	韦革宏 1、 陈春 2、 李哲斐 3、 焦硕 4、 徐志文 5、 赵晓琛 6	2022	2025	应用满二年的佐证材料-榆林市农业农村局应用证明：联合开展固氮抗逆微生物菌剂创制与产业化应用	附件 2

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：