



附表 1

完成人合作关系说明

长安大学陈永楠（第 1 完成人）、赵秦阳（第 2 完成人）、王楠（第 4 完成人）、徐义库（第 7 完成人）、张勇（第 8 完成人），西安赛福斯材料防护有限责任公司高广睿（第 3 完成人）、屈静（第 5 完成人）、呼丹（第 6 完成人），通过科研团队以及项目合作的方式长期保持紧密的合作关系。一直从事钛合金作动筒表面预处理和微弧氧化原位合成梯度膜层、提高作动筒表面耐磨性能的研究工作，共同授权多项发明专利、发表学术论文、撰写企业标准规范以及共同获奖。

第一完成人签名：

陈永楠



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目名称	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	陈永楠/1、赵秦阳/2、高广睿/3、王楠/4	2016年1月1日	2024年7月30日	论文:《Revealing the anti-friction mechanism of in-situ synthesized MoS ₂ -S nanocomposite coating under different shear stress》	附件8
2	论文合著	陈永楠/1、赵秦阳/2、高广睿/3、徐义库/7	2016年1月1日	2024年7月30日	论文:《Length large lattice mismatch of nanocomposite coating: In-situ establishment of MoS ₂ by precursor and desulfurization reaction》	附件9
3	共同知识产权	陈永楠/1、赵秦阳/2、王楠/4、徐义库/7、张勇/8	2016年1月1日	2024年7月30日	发明专利:《一种三明治结构的复合膜层及其制备方法: ZL 2020 10997909.4》	附件1
4	共同知识产权	陈永楠/1、徐义库/7、张勇/8	2016年1月1日	2024年7月30日	发明专利:《一种 TC4 钛合金油井管结箍镀铜预处理工艺: ZL 01610639429.4》	附件2
5	共同知识产权	陈永楠/1、赵秦阳/2、王楠/4、徐义库/7	2016年1月1日	2024年7月30日	发明专利:《一种钛合金的超疏水复合膜层及其制备方法: ZL 2020 11045539.0》	附件4
6	共同知识产权	高广睿/3、屈静/5、呼丹/6	2016年1月1日	2024年7月30日	发明专利:《一种钛合金基体表面高发射率陶瓷涂层的制备方法: ZL201810045830.4》	附件3
7	共同知识产权	高广睿/3、屈静/5、呼丹/6	2016年1月1日	2024年7月30日	发明专利:《一种采用微弧氧化制备钛合金表面耐磨绝缘膜层的方法: ZL202011218300.9》	附件5
8	共同知识产权	高广睿/3、屈静/5、呼丹/6	2016年1月1日	2024年7月30日	发明专利:《一种钛合金球阀表面硬质防护微弧氧化膜层的制备方法: ZL202011216813.6》	附件6
9	共同知识	高广睿/3、屈静/5、呼丹/6	2016年1月1日	2024年7月30日	发明专利:《一种钛合金球阀表面耐磨绝缘膜层的制备方	附件7



科学技术奖励工作办公室

	产权				法：ZL202011216827.8》	
10	共同 知识 产权	陈永楠/1、赵秦 阳/2、高广睿 /3、王楠/4、屈 静/5、呼丹/6	2016 年 1 月 1 日	2024 年 7 月 30 日	企业标准：《钛合金自润滑 MoS2/Al2O3 微弧氧化工艺规 范》	附件 10

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：[Signature]

2025年度提名书正式版本