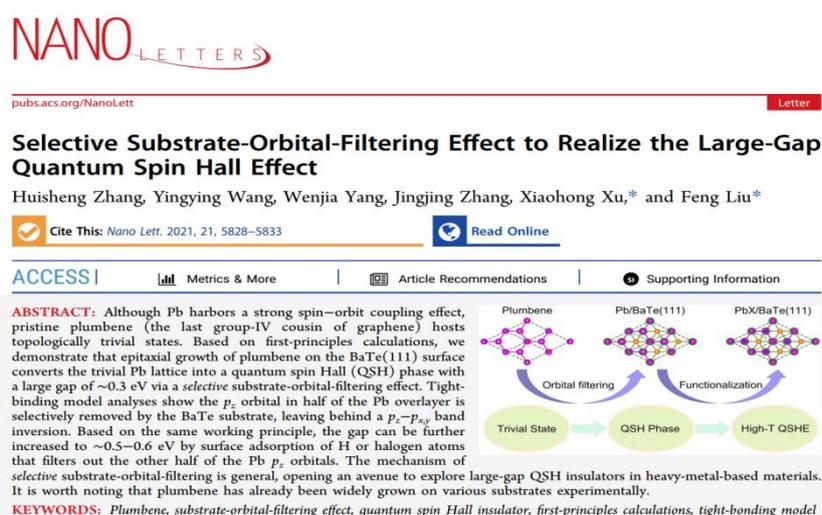


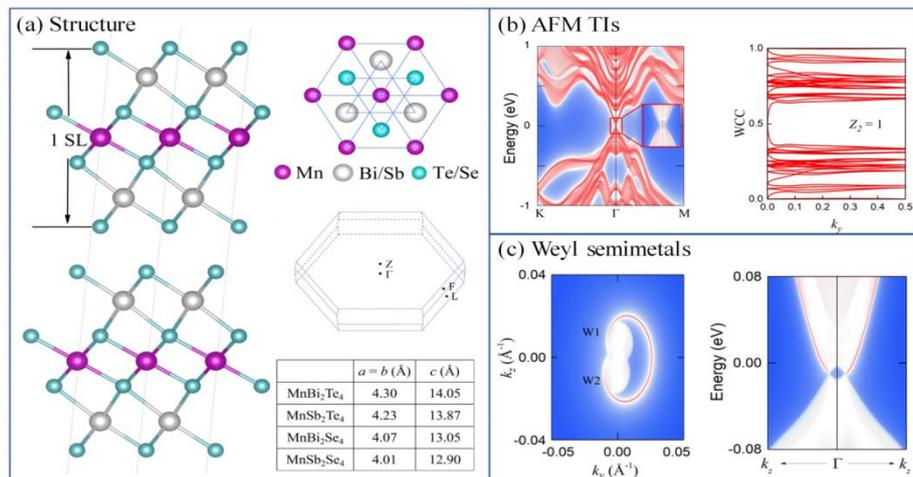
张会生，博士，副教授，硕士生导师。2016年毕业于复旦大学物理系。入选山西省“三晋英才”支持计划青年优秀人才，获山西师范大学“蒨英学者年度科技奖”。主要从事低维纳米材料（例如 Graphene、TMDs、CrI3 等层状材料）电学，磁学以及拓扑性质的理论研究。主持国家自然科学基金 2 项，省部级项目 1 项。在 JACS、Nano Lett.、Phys. Rev. B、Small、Nanoscale、Appl. Phys. Lett.等 SCI 学术期刊发表论文 20 余篇。同时，担任 Phys. Rev. Lett.、Phys. Rev. B、Phys. Rev. A、Nanoscale、Appl. Phys. Lett.等学术期刊的审稿人。

近期，在二维拓扑材料方面取得了一系列重要科研成果，其中包括：1.提出“利用衬底过滤轨道方法实现高温量子自旋霍尔效应”的理论研究方案，并得到实验验证。该物理机制适用于其它由重金属元素组成的二维材料，为实验中实现高温量子自旋霍尔效应以及其它新颖拓扑量子态提供了新思路，该成果发表在 Nano Letters 期刊(Zhang et al.,2021, 21)。



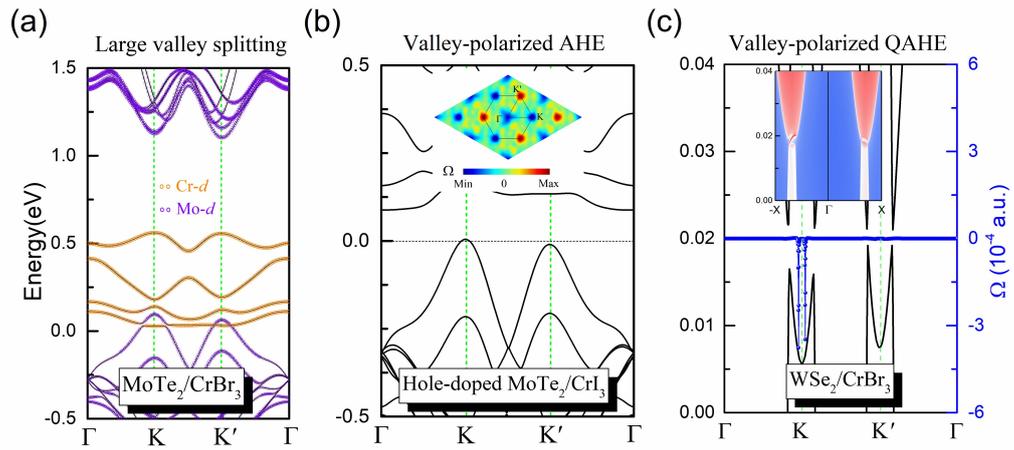
2. 预测了一类与 MnBi_2Te_4 晶体结构相同的层状磁性材料 MnSb_2Te_4 、 MnBi_2Se_4 和 MnSb_2Se_4 。这些材料表现出丰富的拓扑物性，包括反铁磁

拓扑特性、外尔半金属态以及量子反常霍尔效应。其中预测的 MnSb_2Te_4 和 MnBi_2Se_4 已得到实验验证，且实验发现这两个材料都存在拓扑特性。该成果发表在 *Physical Review B* 期刊 (Zhang et al., 2021, 103)。



(a) 类 MnBi_2Te_4 材料的晶体结构 (b) 反铁磁类 MnBi_2Te_4 材料的拓扑特性 (c) 铁磁类 MnBi_2Te_4 材料表现出具有一对外尔点的半金属特性

3.系统研究了五种 TMD 单层 (MoS_2 、 MoSe_2 、 MoTe_2 、 WS_2 和 WSe_2) 与两种铁磁绝缘体 (CrI_3 和 CrBr_3) 形成的十种磁性范德华异质结的电学、磁学、自旋谷极化以及拓扑特性。研究发现，这些异质结表现出丰富的谷极化现象，例如大的能谷劈裂，谷极化的反常霍尔效应和量子反常霍尔效应。该成果发表在 *Physical Review B* 期刊 (Zhang et al., 2020, 101)。



(a) $\text{MoTe}_2/\text{CrBr}_3$ 体系中大的能谷劈裂 (b) 空穴掺杂 $\text{MoTe}_2/\text{CrI}_3$ 中谷极化的反常霍尔效应 (c) $\text{WSe}_2/\text{CrBr}_3$ 体系中谷极化的量子反常霍尔效应