project title：Breast cancer-targeting bacterial microrobots

abstract：

经研究发现一些细菌具有靶向乳腺癌细胞并抑制其生长的功能，使用生物技术来治疗乳腺癌是一个急迫的需求。我们决定使用一种菌（Ecoli-Nissle 1917）作用于乳腺癌细胞，因为细菌本身就对于癌细胞低氧低ph的微环境有靶向性作用，我们还对细菌和质粒改造，对质粒引入低氧诱导启动子，细菌表面上增强靶向作用的Her2人工抗体，同时分泌能使癌细胞凋亡的sTRAIL融合蛋白。

我们设计并验证具有三聚化结构域的sTRAIL融合蛋白可以使乳腺癌细胞凋亡，通过实验已经证明了对于her2阳性的乳腺癌细胞有很大的杀伤力。加上低氧诱导启动子后验证经过改造后的菌种能够在低氧环境中表达出融合蛋白作用于乳腺癌细胞使其凋亡，说明我们设计改造的益生菌能够靶向识别乳腺癌细胞并且将其杀死。