附件：

项目简介

**项目名称**：中国跳水队科学训练的关键技术研究与应用。

**主要完成人：**张忠秋、周继红、张漓、赵国明、李凤莲、李保虎、赵阳、赵之光、田丰、魏毅。

**主要完成单位：**国家体育总局体育科学研究所、国家体育总局游泳运动管理中心、北京市体育科学研究所、中国科学院软件研究所、中国科学院计算技术研究所、山西大学。

**项目简介：**

【主要技术内容】该项目属于体育领域。从周继红在 1984 年洛杉矶奥运会上获得中国第一枚跳水金牌开始，跳水逐步成长为中国奥运军团的夺金主力。面对来自世界跳水诸强的持续挑战，中国跳水队唯有在科学化训练的道路上不断探索与创新，才能保持长盛不衰。本项目通过四个奥运周期的科研攻关与科技服务，在跳水训练核心理论和关键技术方面实现了重大突破，为中国跳水“奥运争光”提供了坚实的科技支撑与保障。

（1）开发了中国跳水队科学化训练信息网络平台，促进我国竞技体育科学训练的信息化建设。自主研发“跳水训练计划管理系统”、“笔式科学跳水训练管理系统”、“跳水技术动作评价网络系统”、“运动心理智能信息处理系统”。以信息化带动跳水训练的科学化、高效化，实现了训练信息的“全域”、“全员”、“全息”和“全时”的高效便捷使用。

（2）开发了中国跳水队成功参赛模式及技术支持系统，以个性化方案解决运动员参赛心理问题，显著提高运动员竞技制胜的参赛能力。建构了高水平跳水运动员重大比赛心理干预模式，运用面部表情分析、眼动分析、MC2StudyTM、焦点解决短期咨询、SPCS 系统、功能性音乐、赛前行为程序、全真模拟等技术，解决了应激、焦虑、赛前节律、主场参赛等影响竞技水平稳定发挥的难题。

（3）开发了中国跳水队技术动作现场反馈与分析诊断系统，通过可视化、可量化的诊断技术，攻克了“高难度技术动作”、“双人项目同步性”等训练难题。创造性提出跳水运动的“训练过程理论”和“同步性训练要旨”，拓展了跳水专项训练理论；构建了双人跳水动作同步性标注统计模型，完善了评分类项目的评价理论与方法。研发了具有精度高、容量大、实时性强和快速反馈等优良特性的跳水技术动作视频分析和反馈系统，发展出比赛数据挖掘技术，为跳水技术动作评价提供全新技术。

（4）开发了中国跳水运动员身体机能模式参数化方案。建立了中国跳水运动员的机能评定参数系统，开发了“跳水队机能诊断与营养恢复专家系统”软件，制定了伤病恢复和健康支持方案库。增强了对运动员疲劳和伤病的预测能力和应对效果。

【授权专利情况】发明专利、计算机软件著作权各 1 项。

【主要经济指标】提高了训练信息交流和使用效率；提高了身心一体化干预的广度和精度；填补中国跳水队可视化训练技术的空白；降低了运动员损伤概率；发表学术论文 30 余篇，培养博士 7 人，硕士 11 人。

【应用推广及效益】本项目在中国跳水队四个奥运周期的训练和比赛实践中得到全面应用，涌现了郭晶晶、伏明霞、熊倪、田亮等 67 人次的世界冠军，中国跳水队到目前为止获得 17 枚奥运会金牌、195 枚世界奖牌。奥运科技专项基金资助项目“运动训练视频反馈与分析软件系统”是同时具备技术动作现场反馈和深入分析的有效工具，提高了运动训练的科学性,为我国体育健儿在近四届奥运会上取得的优异成绩做出了重要贡献。