

竞技攀岩速度赛运动员技术动作演变分析

朱 俊

(沈阳体育学院, 辽宁省沈阳市, 110115; 2560863724@qq.com)

摘 要: 为了解速度攀岩技术动作演变过程, 本文选取了2012-2022年创造国际标准道世界纪录的速度攀岩运动员所使用的攀爬技术动作、攀爬轨迹等为样本来研究分析, 客观地了解技术动作演变前后发生的变化, 通过影视解析等方法对比演变前的攀爬动作和演变后攀爬技术动作的动作连贯性、手点脚点使用情况的区别以及对成绩的提升的趋势等相关数据, 得出结论: 从男女子运动员使用演变动作前的技术动作来看全程的攀爬动作多, 攀爬轨迹呈曲线上升。而演变后的技术动作整个轨迹是几乎近似直线向上延伸, 攀爬动作也相对更少。

关键词: 速度攀岩; 技术动作; 攀爬轨迹

引言

根据最新版国际攀攀登联合会(以下简称“国际攀联”)竞赛规则定义, 竞技速度攀岩项目是一项使用自动计时系统记录运动员成绩、使用自动保护系统为进行上方保护的、在符合《国际攀联速度赛许可规则》设计要求的岩壁上进行向上快速攀登的攀岩项目。

近年来随着速度攀岩项目成为奥运会攀岩全能比赛中的比赛项目之后又被列为2024年巴黎奥运会的单项比赛项目, 可见速度攀岩项目正在飞速发展。但在这个科技飞速发展的时代, 技术动作的更新速度极快。中国国家攀岩队在速度攀岩项目上曾处于世界一流水平, 在2007-2012年曾多次夺得攀岩世界锦标赛速度赛冠军, 在经历2014-2018年的低谷后, 实力虽有回升但与世界攀岩强国仍有一定的差距。除了运动员自身身体上的先天差距外, 速度攀岩演变前技术动作与最新的技术动作到底相差在哪里。

游国鹏等对速度攀岩关键技术动作指标筛选进行了分析, 更加明确了速度攀岩在技术动作1。魏梦力、钟亚平等学者对国际精英攀岩运动员的身体形态身体素质等方面进行了细致的研究, 建议攀岩运动员根据自己的身体情况进行专项训练从而改善自身的攀爬成绩2。但这些研究并没有详细的从速度攀岩技术动作的演变上去分析技术动作在攀爬轨迹、岩点使用上的演变改进来进一步提升速度攀岩运动员的攀爬成绩。

本篇研究将从男子速度攀岩演变前技术动作发展到如今最高效的技术动作的分析研究展开, 目的是为了更具体地了解速度攀岩技术动作是如何改进演变从而使得速度攀岩世界纪录在短短几年里从6.284秒到如今的5.009秒并即将进入4秒时代。并从速度攀岩技术动作的演变发现上进一步地促进中国速度攀岩重新回到速度攀岩强国的时代, 以期为我国速度攀岩项目发展提供理论参考、借鉴。

1. 研究对象与方法

1.1. 研究对象

本文选取了2012-2022年创造国际标准道(如图1所示)世界纪录的速度攀岩运动员所使用的攀爬技术动作作为研究对象。由于所收集到的一些相关视频内容画质较模糊, 动作对比不明显及不符合本篇研究的中心分析要求, 对其进行相应的减少参考比重的处理。

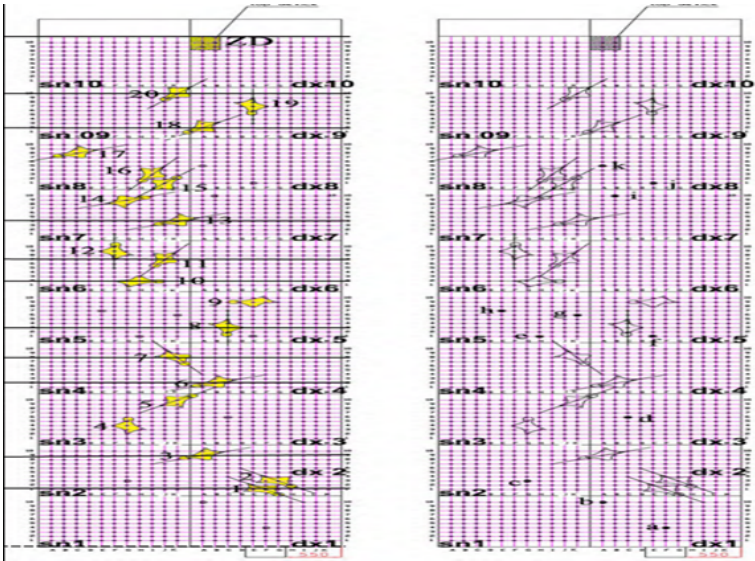


图1 速度攀岩国际标准道

1.2. 研究方法

1.2.1. 文献资料法

通过查阅web of science网站、国际攀联官方推特以及中国知网上的相关攀岩资料文献并进行整理作为本研究的攀岩技术分析论证的理论依据。本文通过在中国知网查阅的流程是，输入关键词速度攀岩技术动作、攀爬轨迹，筛选出中文文献11篇，外文文献6篇。之后在知网的外文资料库输入 rock climbing，出现 286篇文章，筛选出相关的速度攀岩 2 篇，随后对其摘要部分进行了翻译研究，另外其他相关的攀岩文献十多篇。

1.2.2. 影视解析法

搜集2012年以来速度攀岩世界纪录的比赛影像资料情况如表1所示，利用视频分析软件Dart Fish v1.0.8版本进行逐帧分析运动员在创造世界纪录时不同的攀爬动作在各个节点时的速度及攀爬轨迹的变化。为了便于表述，根据速度攀岩全程速度变化，将速度道分为5个攀爬段即：（1）起攀段：由1-4号手点、1-3号脚点组成；（2）加速段：由5-8号手点及4、5号脚点组成；（3）衔接段：由9、10号手点及6-8号脚点组成；（4）最大加速段：由11-16号手点及9-11号脚点组成；（5）冲刺段：由18-20号三个手点组成。

表1 2012年以来创造速度攀岩世界纪录各运动员情况

姓名	性别	比赛年份	比赛名称	所创纪录
Evgenii Vaitcekhovskii	男	2012	IFSC World Cup in Xining, China	6.07s
Danyil Boldyrev	男	2014	IFSC World Cup in Gijon, Spain	5.60s
Reza Alipourshenazandifar	男	2017	IFSC World Cup in Nanjing, China	5.48s
Kiromal Katibin	男	2021	IFSC World Cup in Salt Lake City, USA	5.25s
Kiromal Katibin	男	2022	IFSC World Cup in Villars, Switzerland	5.00s
Iuliia Kaplina	女	2017	IFSC World Cup in Chongqing, China	7.46s
Iuliia Kaplina	女	2017	IFSC World Cup in Nanjing, China	7.32s
YiLing Song	女	2019	IFSC World Cup inChongqing, China	7.10s
Aleksandra Miroslaw	女	2022	IFSC World Cup in Seoul, South Korea	6.53s

1.2.3. 访谈法

与国内知名速度攀岩教练以及运动员就速度攀岩动作演变对攀爬成绩提升的影响等问题进行访谈交流，为本研究提供研究定位和一线经验，为技术动作分析奠定实践基础。访谈人员如表2所示：

表2 访谈人员明细

姓名	年龄	身份	所在训练队
李**	29	速度攀岩教练	杭州市攀岩队
钟**	34	速度攀岩教练	中国攀岩国家队
张**	22	速度攀岩运动员	山东省攀岩队
龙**	23	速度攀岩运动员	湖南省攀岩队

2. 结果与分析

2.1. 研究结果

2.1.1. 男子运动员速度攀爬技术动作演变

俄罗斯男子速度攀岩运动员Evgenii Vaitcekhovskii在2012年第一次创造6.07秒的世界纪录时使用的攀爬动作：起攀段使用1、2号手点及1号脚点起步后向左拉起身体抓握3号手点，踩2、3号脚点，抓握4号手点；加速段身体向右抓握5-8号手点，踩4号脚点；衔接段向左跳跃抓握10号手点，踩7、8号脚点；最大加速段抓握11-14号、16号手点及11号脚点；冲刺段向右跳跃抓握18号手点，踩11号脚点，最后抓握19、20号手点跃起拍停计时踏板。该动作被当时的绝大多数男子运动员所采用，直至2014年乌克兰的Danyil Boldyrev使用新的动作创造出新的世界纪录后，此套动作才逐渐被替代，因此以此为速度攀岩男子使用的初始动作。然而此套动作使用后至今共发生四次演变，男子世界纪录也随之提升至5.00秒。初始攀爬技术动作在攀爬阶段脚点手点使用情况如表3：

表3 男子初始攀爬动作在各攀爬阶段脚点手点使用情况

攀爬阶段	手点	脚点
起攀段	1-4号	1-3号
加速段	5-8号	4号
衔接段	10号	7、8号
最大加速段	11-14、16号	11号
冲刺段	18-20号	11号

（1）第一次演变

起攀段中演变为使用3号手点过渡并直接踩3号脚点抓握4号手点；加速段演变为抓6号手点，踩4号手点再踩6号手点后，抓握7、8号手点；衔接段中演变为抓握10号手点，踩8号手点向上；最大加速段中演变为抓握11-15号手点及11号脚点，踩14号手点；冲刺段不变。第一次演变后各攀爬阶段脚点手点使用情况如表4所示3。

表4 男子第一次演变后各攀爬阶段脚点手点使用情况

攀爬阶段	手点	脚点
起攀段	1-4号	1、3号
加速段	6-8号	无
衔接段	10号	无
最大加速段	11-15号	11号
冲刺段	18-20号	11号

此次演变的特征为：攀爬中加速段衔接段攀爬轨迹变直，减少1个手点、4个脚点、3个攀爬动作的使用。由乌克兰的Danyil Boldyrev在2014年使用此套动作将男子世界纪录提升至5.60秒。

（2）第二次演变

起攀段演变为使用3号手点直接踩3号脚点向上抓握5号手点；后程动作不变。第二次演变后各攀爬阶段脚点手点使用情况如表5所示：

表5 男子第二次演变后各攀爬阶段脚点手点使用情况

攀爬阶段	手点	脚点
起攀段	1-3号	1、3号
加速段	5-8号	4号
衔接段	10号	无
最大加速段	11-15号	11号
冲刺段	18-20号	11号

此次演变的特征为：减少1个攀爬动作的使用。由伊朗的Reza Alipourshenazandifar 在2017年使用此动作将男子世界纪录提升至5.48秒。

（3）第三次演变

起攀段动作演变为1号手点和1号脚点的起步动作，抓握3号手点，踩2号脚点直上；后程动作不变。第三次演变后各脚点手点使用情况如表6所示：

表6 男子第三次演变后各攀爬阶段脚点手点使用情况

攀爬阶段	手点	脚点
起攀段	1、3号	1、2号
加速段	5-8号	4号
衔接段	10号	无
最大加速段	11-15号	11号
冲刺段	18-20号	11号

此次演变的特征为：起攀段攀爬轨迹变直，减少1个岩点、1个攀爬动作的使用。由印尼的Kiromal Katibin 在2021年使用此动作将男子世界纪录提升至5.25。

（4）第四次演变

最大加速段动作演变为抓握11号、13号、15号手点，踩14号手点、11号脚点。第四次演变后各攀爬阶段脚点手点使用情况如表7所示：

表7 男子第四次演变后各攀爬阶段脚点手点使用情况

攀爬阶段	手点	脚点
起攀段	1、3号	1、2号
加速段	5-8号	4号
衔接段	10号	无
最大加速段	11、13-15号	11号
冲刺段	18-20号	11号

此次演变的特征为：最大加速段轨迹变直，减少2个岩点、2个动作的使用。由印度尼西亚的Kiromal Katibin在2022年使用此动作将男子世界纪录提升至5.00秒。

2.1.2. 女子运动员速度攀爬技术动作演变

俄罗斯女子攀岩运动员Iuliia Kaplina在2017年创造7.46秒的世界纪录时使用的速度攀爬技术动作是在男子动作上增加了9号脚点的使用。该动作被当时的绝多数女子运动员所采用，直至2017年其自己使用新的攀爬动作创造出新的世界纪录后，此套动作才逐渐被替代，因此以此套动作作为女子速度攀岩的初始动作。此套动作使用后至今共发生三次演变，女子世界纪录也随之提升至6.53秒。此套攀爬技术动作的手点脚点使用情况如表8所示：

表8 女子初始攀爬动作在各攀爬阶段手点脚点使用情况

攀爬阶段	手点	脚点
起攀段	1-4号	1-3号
加速段	5-8号	4号
衔接段	10号	7、8号
最大加速段	11-14、16号	9、11号
冲刺段	18-20号	11号

(1) 第一次演变

只在最大加速段减少9号脚点的使用。女子攀爬动作第一次演变后各攀爬阶段脚点手点使用情况如表9所示：

表9 女子第一次演变后各攀爬阶段脚点手点使用情况

攀爬阶段	手点	脚点
起攀段	1-4号	1-3号
加速段	5-8号	4号
衔接段	10号	7、8号
最大加速段	11-14、16号	11号
冲刺段	18-20号	11号

此次演变的特征为：减少1个岩点、1个动作的使用。由俄罗斯的Iuliia Kaplina在2017年使用此动作将女子世界纪录提升至7.32秒。

(2) 第二次演变

起攀段演变为直上踩2号脚点，抓3号手点；后程动作不变。女子攀爬动作第二次演变后攀爬各阶段脚点手点使用情况如表10所示：

表10 女子第二次演变后各攀爬阶段脚点手点使用情况

攀爬阶段	手点	脚点
起攀段	1-3号	1、2号
加速段	5-8号	4号
衔接段	10号	7、8号
最大加速段	11-14、16号	11号
冲刺段	18-20号	11号

此次演变的特征为：起攀段攀爬轨迹变直，减少1个动作、2个岩点。由我国优秀攀岩运动员宋懿玲在2019年使用此动作将女子世界纪录提升至7.10秒。

(3) 第三次演变

衔接段演变为抓握10号手点，踩8号手点；最大加速段演变为抓11、13、14、16号手点及11号脚点并踩15号手点及9、11号脚点。女子攀爬动作第三次演变后攀爬各阶段脚点手点使用情况如表11所示：

表11 女子第三次演变后各攀爬阶段脚点手点使用情况

攀爬阶段	手点	脚点
起攀段	1-3号	1、2号
加速段	5-8号	4号
衔接段	10号	7、8号
最大加速段	11、13-16号	9、11号
冲刺段	18-20号	11号

此次演变的特征为：最大加速段攀爬轨迹变直，减少1个动作。由波兰运动员Aleksandra Mirosław在2022年使用此动作将女子世界纪录提升至6.53秒。

2.2. 研究分析

2.2.1. 男子运动员速度攀岩技术动作演变的研究分析

根据自2012年至今创造速度攀岩世界纪录的所有运动员在创造世界纪录时使用的攀爬技术动作，将男子的速度攀爬动作分为四次演变，女子的攀爬动作分为三次演变。（演变前后攀爬轨迹如图2所示）

男子速度攀爬的初始攀爬动作为俄罗斯男子速度攀岩运动员Evgenii在2012年第一次创造6.07秒的世界纪录时使用的攀爬动作，共使用了17个手点、7个脚点、15个攀爬动作，整体的攀爬轨迹呈现出左右波动向上的趋势，横向的移动较多连贯性存在欠缺。2014年经历了第一次演变后，对攀爬时使用的岩点进行了相应的缩减，变为16个手点、3个脚点、12个攀爬动作，整体的攀爬轨迹在加速段及衔接段趋于直线发展，减少横向的大幅度移动增加了攀爬动作间的连贯性。第二次演变后，只减少了1个攀爬动作，攀爬轨迹上依旧是保持趋于直上的形式。第三次演变在起攀段做出了较大的改动，将起攀段的攀爬轨迹由向左大幅度波动变化为直上的趋势并减少1个攀爬动作和1个脚点的使用，使得攀爬动作更加简洁。但此套动作增加了对运动员的力量爆发及身体柔韧性的要求。第四次演变主要将最大加速段的攀爬轨迹变直并减少了2个手点、2个攀爬动作的使用4。

2.2.2. 女子运动员速度攀岩技术动作演变的研究分析

女子速度攀爬技术动作共经历了三次演变，其演变的趋势是在男子攀爬动作的基础上进行变动，但女子运动员在身体素质方面与男子运动员存在较大差距。因此，整体的变化略有不同。

女子速度攀爬初始动作为俄罗斯女子攀岩运动员Iuliia在2017年创造7.46秒的世界纪录时使用的速度攀爬技术动作，共使用了17个手点、8个脚点、15个攀爬动作，整体的攀爬轨迹左右波动向上，动作间的连贯性较差。第一次演变并未发生大的变化只减少了1个脚点、1个攀爬动作的使用。第二次演变将起攀段的攀爬轨迹变为直线向上并减少1个脚点、1个手点、1个攀爬动作的使用，变化趋势与男子相像。第三次演变与第二次相差不大只在最大加速段减少一个动作，攀爬轨迹的变化不大。

综上可以清晰地看出无论是男子还是女子运动员的攀爬动作以及岩点的使用都是在不断地缩减，攀爬轨迹都是在趋于直线向上的发展趋势发展。但不断地使得攀爬动作变得简洁的同时这也就是在提升对速度运动员自身身体素质等各方面的要求5。



图2 演变前攀爬轨迹（左）与演变后攀爬轨迹（右）

3. 结论

3.1. 结论

1.速度攀岩男子攀爬技术动作自2012年以来经历了四次演变都在将攀爬动作与岩点的使用进行减少。攀爬轨迹由左右波动的曲线变为向上的近似直线。

2.女子的攀爬技术动作的三次演变变化幅度较小，但攀爬轨迹也在趋于直线向上，攀爬动作与岩点的使用也在减少。

3.2. 研究不足与展望

本次的研究的运动项目是比较小众的,可供参考的相关文献较少。受限于研究时间、手段等,仅选取了2012年以来创造世界记录的的速度攀岩视频影像,数据的时间周期跨度比较短,未对更为普遍的速度攀岩运动员作出详尽的研究分析,总体上来看缺乏一定的普遍性。在进一步的研究中,数据相对来说不是非常充分,相关数据只是局限于一个固定的周期中,不能够更为准确的进行评判。

在后续的速度攀岩技术动作的相关研究中可以搜集更加详细,范围更加广泛的数据资料进行更进一步的研究。虽然本研究已经从多个方面去分析研究,但速度攀岩技术动作还有其自身的特点或许可以从更多的角度去进行更深层次的研究探索⁶⁷。

参考文献

- [1] 游国鹏,等.基于机器学习的速度攀岩关键技术动作指标筛选[J].中国组织工程研究,2023,27(5):738-744.
- [2] 游国鹏,等.国内外速度攀岩精英运动员技术特征对比分析[J].上海体育学院学报,2022,46(4):96-106.
- [3] 魏梦力,钟亚平.国际精英级攀岩运动员身体形态□机能与运动素质研究进展[J].中国体育科技,2020,56(7):90-98
- [4] 田玉林.2019攀岩世锦赛男子速度攀岩决赛运动学分析[D].北京体育大学,2020.
- [5] 常洪标,李元.国外精英攀岩运动员身体形态特征研究进展[J].体育世界(学术版),2020(2):102-103.
- [6] 蔡勇,等.速度攀岩运动员出发动作的生物力学分析[J].天津体育学院学报,2017,32(3):256-260.
- [7] 袁兆瑞.世界优秀男子速度攀岩运动员全程速度变化的比较研究[D].陕西师范大学,2017.
- [8] 游国鹏.速度攀岩专项技术及关键段落机电特征研究[D].上海体育学院,2022.
- [9] 蔡勇,等.速度攀岩运动员出发动作的生物力学分析[J].天津体育学院学报,2017.
- [10] CHEN RUIZHI, LIU ZIYUAN, LI YUAN, GAO JINGKE. A Time-Motion and Error Analysis of Speed Climbing in the 2019 IFSC Speed Climbing World Cup Final Rounds [J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022, 19(10).
- [11] PANDUREVIC DOMINIK, DRAGA PAWEL, SUTOR ALEXANDER, HOCHRADEL KLAUS. Analysis of Competition and Training Videos of Speed Climbing Athletes Using Feature and Human Body Keypoint Detection Algorithms [J]. Sensors, 2022, 22(6).

附件

1.英文文献摘要译文

(1) A Time-Motion and Error Analysis of Speed Climbing in the 2019 IFSC Speed Climbing World Cup Final Rounds

Speed climbing has become an Olympic event. However, there have been limited studies on the athletic performance of elite speed climbers under the current IFSC rule. Thus, this study aims to perform a statistical analysis of the performance of elite speed climbers and compare the different sex of the 2019 IFSC Speed Climbing World Cup. The 384 times climbing result in total climbing time, the time of four phases, and the start reaction time were calculated. In addition, the statistical data of men and women's total error rate in the final round, the error rate in each final round, as well as the body position and the phase when errors occurred were gathered. Several results were not found in previous studies. Firstly, there is no statistical significance between starting reaction and climbing time of male and female. Secondly, there was no significant correlation between phases of the route for male athletes. While there was a statistical correlation between adjacent stages for women, the time of women in each stage was significantly correlated with the previous stage ($p < 0.05$). The error rate of both men and women in the medal competition stage reached a high rate of ~50%. While the error rate of men in each phase of route

has no significant difference, While the error rate of women in the fourth phase was significantly different from the first three parts ($p < 0.05$), gender-specific training procedures should be developed for elite athletes. Future research should test the psychological state and pressure of speed athletes in the competition.

速度攀岩已成为一项奥运项目.然而,在目前的IFSC规则下,关于精英速度攀岩者的运动表现的研究还很有限.因此,本研究旨在对精英速度攀岩者的表现进行统计分析,并比较2019年IFSC速度攀岩世界杯的不同性别.计算了384次攀登结果的总攀登时间,四个阶段的时间和开始反应时间.此外,还收集了最后一轮男性和女性总错误率,每一轮错误率,以及身体位置和错误发生阶段的统计数据.一些结果在以前的研究中没有发现.首

先,雌性的开始反应与攀爬时间无统计学意义.其次,男性运动员的路线阶段之间没有显著的相关性.虽然相邻的女性阶段之间存在统计学相关性,但各阶段女性的时间与前一阶段显著相关($p < 0.05$).男女在奖牌比赛阶段的错误率均达到较高的~50%.

(2) Analysis of Competition and Training Videos of Speed Climbing Athletes Using Feature and Human Body Keypoint Detection Algorithms

Compared to 25 years ago, the climbing sport itself has changed dramatically. From a rock climbing modification to a separation in three independent disciplines, the requirements to athletes and trainers increased rapidly. To ensure continuous improvement of the sport itself, the usage of measurement and sensor technology is unavoidable. Especially in the field of the discipline speed climbing, which will be performed as a single discipline at the Olympic Games 2024 in Paris, the current state of the art of movement analysis only consists of video analysis and the benefit of the experience of trainers. Therefore, this paper presents a novel method, which supports trainers and athletes and enables analysis of motion sequences and techniques. Prerecorded video footage is combined with existing feature and human body keypoint detection algorithms and standardized boundary conditions. Therefore, several image processing steps are necessary to convert the recorded movement of different speed climbing athletes to significant parameters for detailed analysis. By studying climbing trials of professional athletes and the used techniques in different sections of the speed climbing wall, the aim among others is to get comparable results and detect mistakes. As a conclusion, the presented method enables powerful analysis of speed climbing training and competition and serves with the aid of a user-friendly designed interface as a support for trainers and athletes for the evaluation of motion sequences.

与25年前相比,攀岩运动本身已经发生了巨大的变化.从攀岩改造到三个独立学科的分离,对运动员和教练的要求迅速增加.为了确保体育运动本身的持续改进,使用测量和传感器技术是不可避免的.特别是在学科速度攀岩领域,它将在2024年巴黎奥运会上单独进行,目前的运动分析技术只包括视频分析和教练经验的好处.因此,本文提出了一种新的方法,它支持教练和运动员,并使运动序列和技术的分析.预录制的视频片段与现有的特征和人体关键点检测算法和标准化的边界条件相结合.因此,需要将不同速度的攀岩运动员的运动转换为重要参数进行详细分析.通过研究专业运动员的攀岩试验和在不同领域使用的技术.

2.访谈提纲

关于竞技攀岩运动员速度赛技术动作演变的访谈提纲

(一) 访谈目的

更加准确的了解男女子速度攀岩演变前技术动作和演变后的技术动作的细节方面的变化.

(二) 访谈方式

面对面访谈和语音电话访谈.

(三) 访谈对象

杭州队速度攀岩教练,中国攀岩国家队教练,山东省攀岩队运动员,湖南省攀岩队运动员

(四) 提问题纲

你好,我是沈阳体育学院休闲专业攀岩研究方向的一名大四学生,现在在做关于男子速度攀岩攀爬技术动作演变的一个研究分析,耽误您宝贵的几分钟的时间对您进行一个访谈.本次访谈主要通过问答形式进行,访谈内容将严格保密.为保证访谈的真实有效性,请您认真的回答每个问题.如果没有疑问的话,我们就正式开始吧.

1.您接触速度攀岩项目多久了?

2.您进行速度攀爬时使用怎样的攀爬动作?

3.您对演变前速度攀岩技术动作了解吗?

4.您对最新的速度攀岩技术动作的有什么看法?

5.您觉得演变前的速度攀爬动作与演变后的攀爬技术动作的区别是什么?

6.您认为速度攀爬中最重要因素的是什么?

7.您认为速度攀岩应该在技术动作上进行怎样的改进?

8.您认为速度攀岩技术动作演变前后发生了什么改变?

9.您认为速度攀岩未来的发展趋势是怎样的?

10.您认为我国速度攀岩与国际上的顶尖速度运动员差距在哪里?

结束语:感谢您的配合,祝您生活愉快,攀岩更上一层楼!

(五) 访谈步骤

1.选取访谈方式

2.选取访谈对象

3.开始访谈并记录

4.进行反思与评估

（六）访谈中可能出现的问题

1.被访者拒答

2.被访者由于训练中止访谈

3.被访者敷衍回答

4.由于不可阻挡的因素中止访谈

5.访谈场地受干扰性大

（七）访谈时面对可能发生问题的对策

1.选取合适的访谈对象并明确告知访谈的目的

2.征求对方的同意，合适的访谈地点，不方便时采取语音电话或视频电话的方式

3.尽量速战速决，减少访谈的时间，减少出现突发情况的概率

4.如果对方敷衍回答，尽早结束访谈并作废

（八）访谈时携带的物品

1.相关证件

2.笔记本，笔

3.录音笔

4.访谈提纲