覆盖备战全周期的综合保障网络助力运动员在十五运赛场上取得佳绩

从康复设备到“AI教练” 广东体育背后的“隐形赛道”

荐运现场

在第十五届全运会的赛场上，当广东跳水健儿如针尖般无声入水，当广东女篮姑娘们奋力拼下冠军，聚光灯下的辉煌时刻，总能引来万众欢呼。在看不见的赛场外，另一条关乎胜负的“隐形赛道”早已悄然铺开——科学训练、科技辅助、高效医疗，现代竞技体育在这条综合保障赛道上同样竞争激烈。

随着体育竞技的高速发展，“训科医一体化”已经成为了运动员和运动队争取更好成绩的重要支撑。高水平运动员从来都不是一个人在战斗，背后是一张精密的保障网络。

水疗区三个功能池水温不同，是运动员恢复体能的利器

超低温冷疗舱

三级保障体系深度嵌入

羊城晚报记者了解到，广东竞技体育的训练基地构建了完善的三级保障体系——首先是下队队医，他们是贴身卫士；解决不了的问题，由基地工作小组研讨；若遇疑难杂症，则启动顶层的专家团队会诊。这张网不仅是人力的集结，更是科技手段的深度嵌入。

在跳水训练馆，一套静默运作的3D动作捕捉系统，如同最苛刻的“AI教练”，无声地记录下运动员每一次起跳、翻腾和入水的毫米级轨迹，为教练员提供调整动作、精进技术的科学依据。

在每一项赛事启动的同时，一辆功能齐备的移动医疗保障车，则化身“移动的医疗站”，穿梭于水球、滑板、女篮、曲棍球等11支运动队之间，将顶尖的医疗保障服务直接送达一线。

“利器”助运动员急速康复

如果说移动保障车是前沿阵地的“机动哨”，那么位于广东省黄村体育训练中心的运动康复水疗训练馆，则是“大后方根据地”。馆里有三个康复训练的新型科技设施为运动员们保驾护航。

第一个是超低温冷疗舱。当人体进入-80至-160℃的低温环境，让皮肤接受3分钟的极冷刺激，能触发人体产生一系列强烈的生理和生化反应，包括血管的剧烈收缩与舒张，促使人体分泌大量的内啡肽、多巴胺等激素，能够快速抗炎与镇痛——减少肌肉损伤和炎症、缓解酸痛、加速体能恢复、改善情绪和睡眠、加速身体机能代谢。

康复师邓雯娇解释说，极寒会触发血管剧烈收缩与舒张，加速代谢掉运动产生的炎性因子和乳酸，将原本需要一夜睡眠才能完成的恢复过程，压缩至短短3分钟。这不仅让体能类项目运动员连续冲击大强度训练，甚至能帮助射击、射箭等技能类运动员镇定心神，以更平稳的心态投入比赛。“队员们普遍反馈，进去以后特别冷，出来以后还有仙气飘飘的效果，都挺喜欢做的。”邓雯娇说。

馆里的另一个区域是水疗区。三个池水清澈见底的功能池依次排开。广东省黄村体育训练中心康复中心副主任陈建敏详细解说其中的奥秘：“冷池控制在10摄氏度以下，用于减轻高强度训练后的肌肉炎症；常温池为三十六七摄氏度，接近体温；高温池则在39-40摄氏度。”

运动员在大运动量后，先入冷池抑制炎症，再进入中温池或高温池，进行一分钟到两分钟的冷热交替刺激，能极大加快疲劳恢复。“以前主要靠按摩，现在这个池子解决了很大一部分问题。”陈建敏说。

采访期间，记者偶遇了正在水中跑步的全国射箭冠军林良文。水流的阻力让他的每一步都显得沉重而有力。“平常每周来三次，临近全运会就每天都来，”他抹了把脸上的水珠说，“感觉身体恢复更快，最近瘦了十几斤，整个备战期瘦了四十斤，竞技状态有了明显提升。”水疗池成了他减重、恢复和保持状态的“秘密武器”。

广东马术队57岁运动员李振强赛前遭遇骨折，正是这里的水疗池帮他顺利康复重回赛场。17日，李振强和队友奋勇夺下场地障碍团体决赛银牌，水疗池辅助复健的作用功不可没。

在水疗之外，微高压氧舱则提供了另一种形式的恢复，这是第三件“杀器”。运动员在1.1-1.3个大气压的环境下，呼吸高浓度氧气，压力使得血液中的“溶解氧”数倍于常压，能更有效地促进体能恢复、加速损伤愈合、改善睡眠。黄村体育训练中心康复中心主任宋永旺表示，引进这些先进设备，就是为了力保运动员在连续高强度训练下不出现大的伤病，以更好的状态征战十五运会。

宋永旺主任介绍，黄村基地的科学训练、康复医疗体系，更重要的是组建了一个功能完备的复合型保障团队：团队拥有科研人员、医疗康复治疗师、按摩师、理疗师、体能教练、心理专家达70多人，服务于基地230多名参赛运动员，配比接近1:3。随着十五运会各项赛事逐渐进入白热化，这套综合保障体系正在逐渐展现其成效。

“AI+”成科技竞速方向

展望未来，广东的综合保障目光已投向更前沿的“人工智能+”领域。目前已经针对集体球类项目，如曲棍球，逐步普及利用AI技术解析比赛，对组织、反击、射门等战术片段进行智能剪切与计算，通过追踪运动员与球的轨迹，建立本队及对手的详细档案，实现从训练到比赛、从体能到战术的全面智能化支撑。

竞技体育的比拼，早已超越了天赋与汗水的简单叠加。在十五运会的成绩背后，是“隐形赛道”上无声却高效的科技竞速。它或许从不享受掌声，但每一块沉甸甸的奖牌，都凝结着这份静默的力量。

文/图 羊城晚报记者 苏荇

高光人物

登顶十五运会划艇比赛的李舒琪和薛丽娜走出了一条曲线逆袭之路：

转项龙舟划出意外惊喜 坚信自己“后半程”实力

十五运会皮划艇静水女子500米划艇决赛进入最后100米，多艇齐头并进，比赛来到最紧张的关头……此时，第六道浙江队李舒琪/薛丽娜骤然提速，率先冲线。她们击败了包括两届奥运冠军孙梦雅、徐诗晓在内的众多顶尖高手，成为全运会该小项的首对“00后”冠军组合。

站在领奖台上，她们笑得很灿烂。谁能想到就在五个月前，她们还只是全国锦标赛的第三名；两年前，这两名温州姑娘甚至一度暂别了心爱的划艇，转项到了龙舟项目。

李舒琪很早就在水上运动方面展现过人天赋，2019年，16岁的她被选拔进省队，并很快转到一队。2021年，她在十四运会夺得皮划艇静水女子500米双人划艇项目的铜牌，还在全国青年锦标赛名列前茅。2022年底，李舒琪在全国皮划艇静水锦标赛上再创佳绩，夺得女子甲组200米单人划艇冠军，并与薛丽娜搭档获得女子甲组200米双人划艇银牌。

但在杭州亚运会资格赛上，她们遭遇了职业生涯的一次重大挫折。“当时我们在划艇上的表现不太好，在杭州亚运会的资格赛失利，随即我们面临一个选择——转项龙舟……”李舒琪说，当时杭州亚运会龙舟项目备战在即，浙江队亟需有水上运动基础的选手。她俩虽然有些不甘，但在教练的耐心开导下，最终接受了转项。

亚运资格赛的意外失利，让她们陷入职业生涯的低谷，但也成为爬升的新起点。“龙舟和划艇还是有很多相通的地方，所以我们很快上手了。”李舒琪回忆道，自己也面临新的挑战，因为龙舟是12人的团队协作运动，领桨、跟桨的节奏都要重新磨合。她们每天反复练习同步划桨动作，揣摩团队节奏，凭借皮划艇打下的扎实功底和刻苦的练习，成功入选杭州亚运会国家龙舟队30人名单。在杭州亚运会龙舟比赛中，她们连夺女子12人龙舟200米、500米和1000米直道竞赛三枚金牌。夺冠现场，李舒琪大声喊着“看龙舟、到温州”，成了当时的“名场面”之一。

虽然在亚运会上收获满满，但李舒琪和薛丽娜还惦记着自己的划艇，想要找回最初的梦想。“丽娜是我的师姐，我们小学六年级就认识了，到现在已经十多年了。但我们直到这三年才开始配合，”李舒琪笑说，“因为当时队内只剩我们（还没有配对）了。”淡淡的自嘲背后，是从划艇到龙舟再回到划艇的三年的坚持不懈。有意思的是，转战龙舟的经历，不但让她们获得了宝贵的荣誉和信心，甚至还在一定程度上弥补了她们在划艇项目上的短板——龙舟需要的高强度体能和快速划桨节奏，让她们的爆发力和动作连贯性也有了明显提升。在教练的帮助下，她们调整划桨动作，将龙舟的爆发力融入皮划艇的匀速划行中。两人搭档在今年亚洲皮划艇静水锦标赛摘得200米双人划艇银牌，逐步重返国内顶尖行列。今年3月，她们更在全国皮划艇静水冠军赛第一站比赛中站上了最高领奖台。

在十五运会，已经有了充足信心的她们选择了在预赛保留实力的战术，为决赛的爆发做好准备。“划到250米左右的时候是最痛苦的，”李舒琪说，“但只要撑过去就会看到前方的胜利。”

脸上总是带着微笑又透着十足自信的是李舒琪，比她大三岁的薛丽娜则有些腼腆，面对问题习惯把李舒琪当成自己的“嘴替”。这既是因为她内敛的性格，也是因为她对队友的十足信任。“默契是非常重要的，因为在比赛中，你根本没有多余的力气说话。”李舒琪笑道。在平静的水面上，极速划桨的她们仿佛能读懂彼此的心思，在体力达到极限的时候无声地鼓励对方。

从雅典奥运会中国皮划艇实现金牌“零的突破”到2024年巴黎奥运会喜夺两金，中国皮划艇在划艇项目上已经有了好的基础和传承。战胜奥运冠军前辈之后，李舒琪和薛丽娜已经成为洛杉矶奥运会女子500米划艇比赛资格的有力竞争者。从一度因为亚运资格赛失利无奈转项，到转战龙舟赛场的惊喜收获，如今回到自己的主项，登上全运会的最高领奖台，李舒琪和薛丽娜的这段迂回转折的运动生涯，或许正诠释着体育竞技中“柳暗花明”的无限可能和迷人魅力。

“我们后半程可以追上去，我们非常相信自己的后半程。”薛丽娜说。她和李舒琪划艇运动生涯的“后半程”，现在才刚刚开始。

羊城晚报记者 赵亮晨

浙江队组合李舒琪（上左）和薛丽娜（上右）赛后庆祝胜利 新华社发

广东网球名宿刘穗明接受本报专访谈见证中国网球的蜕变：

三块全运奖牌，横跨半世纪的坚守

全运会客厅

广东网球名宿刘穗明
羊城晚报记者 梁喻 刘畅 摄

11月9日，十五运会网球项目在珠海横琴国际网球中心开打。本期《全运会客厅》邀请到了广东网球名宿刘穗明，他曾获得第五届全运会网球混双冠军、第六届全运会网球混双亚军和第七届全运会网球男双季军。完成从网球运动员到资深教练身份转变的“刘师傅”，回忆了他的全运会故事，分享全运会网球的今昔对比，以及对中国网球发展的展望。

刘穗明说，与往届的全运会相比，“这次最大的不同是在团体项目的设计上有了年龄的限制。这次的网球青年团体赛，要求20岁以下的运动员才能报名参加，第二单打限制必须是17岁以下选手。”致力于培养青少年网球选手的刘穗明，非常赞同这样的规定设置：“我想这是国家网球运动管理中心想要借助这样的大赛，去培养网球项目的后备力量。”他说，团体项目的设置和单项赛事对于运动员的凝聚力和协作能力的要求是不一样的，团体赛事关乎整个代表团的荣誉，尤其在全运会这种万众瞩目的赛事中，更能激发年轻小将的竞技水平和拼搏意志。

聊起网球人才选拔的变化，刘穗明清晰回忆起自己小时候的经历：“1975年选入广东省队时，是教练去各个小学挑体育尖子，我那时候练过排球，就被选去了。”他说，当时的选拔特别简单，“在网球场上测左右冲刺，教练掐着表看速度，在二沙头的田径场跑800米、1500米，教练不说成绩，只是告诉你有没有达标。”而现在的选拔，早已不是当年的模样，专业性大幅提升，“有立定跳远、专业的网球扇形跑、短距离冲刺跑，还有800米、1500米这些耐力项目，设计得更专业了。”

谈及三届全运会的记忆，刘穗明的思绪回到了艰苦的训练时光。“说网球训练有趣是假的，实际上是太苦了。”他直言，最难忘的是体能拉练，“要跑10个400米，必须在1分30秒内跑完，跑不完就接着跑，大家都跑到吐，躺在地上不想说话了。”

第五届全运会前一年，18岁的刘穗明被教练“冒险”安排与国家队名将李心意搭档混双，意图以有实力有经验的李心意带一带初出茅庐的刘穗明。刘穗明觉得很幸运：“她是国家队成绩最好的选手之一，回到广东后都跟着男队训练，人家开玩笑说我们打混双就像打男双一样。”

夺冠的经历则充满了意外之喜，“我们根本没敢想拿冠军，我们的目标只是确保第五到第八的名次。”夺冠那一刻，19岁的他和搭档冲到教练身边，大家拥抱庆祝，“我那个时候才19岁，非常兴奋。”

1993年的第七届全运会则是另一种感动。刘穗明和搭档赵志强都已近三十岁，“职业生涯已走到尾声。”他说，“我们原本只想拿前八名挣点积分，没想到一路闯进四强，最后输给当时的冠军湖北队后拿到铜牌。”

本届全运会，刘穗明最关注的是广东本土选手。“肯定想看广东队比赛，王欣瑜、袁悦都是非常有竞争力的选手。”在湖北队郑钦文退出本届全运会女单比赛后，广东队的王欣瑜、袁悦分别成为了头号种子和二号种子。男单方面，广东队的莫业聪、曾姚杰分别为第十一号和第十六号种子选手。刘穗明笑着说：“肯定希望广东选手能拿块金牌回来。”

“打网球有一种社交属性。”在刘穗明看来，参与网球运动，收获的不仅是水平的提升和锻炼后流汗的酣畅淋漓，更是打开了工作生活之外另一种新鲜生活方式。“比如，今天发挥得特别好，这个时刻就是令人回味的。”

网球的魅力，藏在跨越半世纪的坚持里，也融在几代球员的热爱中。从夺冠时的19岁少年到专注青少年培训的网球教练，刘穗明用亲身经历见证着中国网球的蜕变，也践行着体育精神的传承。

文/羊城晚报记者 周方平 实习生 吴浅语