国家队营养师揭秘舌尖上的奥运金牌

本报记者 贾婧

■里约奥运时刻

8月，全球体育界都进入了里约时刻。围观开幕式前的“新鲜事”，无论是俄罗斯代表团的“兴奋剂”门，还是韩国队自建食堂，似乎都与一个词息息相关——运动营养。

专业运动员在高强度的体能训练中，究竟如何科学合理地补充营养？国家体育总局体育科学研究所研究员郭建军向科技日报记者透露，在此次里约奥运会上，“运动营养生化监控恢复体系”已经在重点体育项目国家队实现了全覆盖，该系统可根据运动员不同运动时期的营养、生理、生化指标的变化情况，判定疲劳程度和疲劳消除情况，为训练计划的制定和调整提供依据。为运动员提供科学合理的膳食营养计划、运动营养食品补充方案，进一步提高了训练和竞技水平，助力中国健儿以科学的方式“吃”出金牌。

中国跳水队领队周继红在抵达里约首训当天就表示，队伍做好了充分的准备，应对里约捉摸不定的“孩子天”。但实际情况还是有点让跳水队员不太适应。里约因为下雨气温下降，中午时分大约在20摄氏度左右，但早晚要低4—5度。中国跳水队在里约的玛利亚·伦克水上项目中心的露天泳池进行训练，运动员感觉到明显的寒冷，不少队员游出水面，一阵风吹过后都瑟瑟颤抖。

“冷感会使运动员的肌肉收缩，而肌肉靠收缩给身体供能，就会造成身体僵硬，这时候人体就会消耗过多能量在肌肉供热上，反而在运动中需要的能量就会减少。”郭建军建议，这时候需以补充糖分为主，尤其是在每次比赛前训练后半小时内补充糖，此外可加少量蛋白促进糖的合成。

雅典奥运会期间，郭建军是营养师，也是女子举重队的科研教练。最紧张和惊喜的时刻，莫过于唐功红在女子举重75公斤以上级决赛中，举起182.5公斤的杠铃那一瞬间。怎样做到既控制运动员的体重，又让她补充能量？郭建军给出了科学建议。

“训练阶段的营养配比和使用与赛时的营养使用是有很多差别的，运动目的不同，膳食营养的科学配比就会发生变化。对于举重运动员来说，训练时我们需要做的是帮助运动员控制体重，赛前需要降重，这就需要脱水，之后蛋白质和无机盐要及时跟上。”郭建军说，运动营养对时效性的要求很精确，一般训练过后的30分钟内被称作“运动营养窗口期”，要在这个阶段迅速补充肌肉的营养。

如何科学保障竞赛阶段的营养，郭建军表示，在运动员耗供平衡的前提下，应合理安排碳水化合物、蛋白质和脂肪的比例。以热量的摄取为例，一般碳水化合物占总热量的55%左右、蛋白质15%、脂肪30%左右较为适宜。赛时训练的时间短，强度大，这种情况下需要迅速恢复，要用到平时比较少用的糖类营养品。“当然，不同项目的营养素比例是不同的，耐力性运动对碳水化合物的需求量更大，比如长跑运动员，碳水化合物摄入比例达到76.5%。因为碳水化合物是最为快速、清洁的能量来源，所以耐力性项目需要增加主食的比例。同时，在运动中也要注意富含碳水化合物的食物或运动饮料的补充。”

对于很多人都关注兴奋剂的问题，郭建军表示，“在运动员饮食上大家可以放心，整个里约奥运村是统一管理的”。而对于之前有运动员在不知情的情况下食用含有瘦肉精的肉类，而被检测出兴奋剂的案例，他回应道：“现在中国运动员的膳食营养，都是由国家训练局定点生产，统一运输管理，运动员要在指定环境内统一就餐，赛前赛中都最大限度杜绝了被检出兴奋剂的可能性。”

洛阳工业转型升级加速

调整结构 双高引领

本报记者 乔地

洛阳，经历了结构调整阵痛期的老工业基地、重工业城市，已全面开启转型升级模式。一项项新技术、一个个新业态竞相“开花”“结果”。7月下旬，河南省长陈润儿深入企业调研后，由衷感佩：“科技走多远，工业经济就能走多远！”

“工业兴则洛阳兴”“工业强则洛阳强”。在洛阳构建的“五强六新五特”产业体系中，工业正由“重”变“轻”，产业链越拉越长。由杭州鼎胜实业集团与伊川电力集团共同投资建设的洛阳龙鼎铝业有限公司，总投资42亿元，形成了“煤-电-电解铝-铝加工-铝深加工”全产业链条。企业负责人介绍，全产业链的打造，不仅使每吨铝产品节约成本二三百元，而且成功开发空调箔终端客户，近日还拿下广东志高空调公司600吨空调用亲水铝箔的大单，经营实现逆市上扬。

在豫西山区新安县，双瑞万基钛业公司依靠关键技术自主研发，生产出航空级海绵钛产品，成为国内海绵钛技术升级的引领者。在栾川县，高标准、高起点规划实施钨钼产业项目，完善产业链条。总投资4.38亿元的洛钼集团钨业公司低品位白钨矿综合利用示范项目，采用新工艺生产仲钨酸铵和四钼酸铵，被列入国家首批矿产资源综合利用示范基地和重大产业布局项目。西工区瞄准智能化、高端化、标准化，力推先进装备制造业转型升级，以国机重工、一拖智能化工厂为代表的工程建筑机械和大型农机产业集群，实现由传统生产向中高端制造的迈进。

高端制造业与高端服务业“双高引领”，是洛阳今年经济增长的重要拉动力量。上半年，洛阳规模以上六大高成长性制造业增加值增长12.6%，对工业增长的贡献率达61%；服务业增加值同比增长10.5%，占GDP的比重达44.9%，对全市经济增长的贡献率达51.5%。

机器人及智能装备、新能源、电子商务、现代物流等新兴产业快速集聚发展的态势，更加令人振奋。洛阳国家高新区主打“高”“新”产业特色，重点打造新能源及新能源汽车产业。中航锂电（洛阳）产业园作为新能源汽车产业的关键核心，向上下游延伸，向左右链扩展，确定了充电桩、电池循环利用、电动汽车三个产业方向，带动了嘉盛电源、凯迈电子等10多个相关产业项目落地建设，并将在5年内打造400亿元的产业集群。

河南省副省长、洛阳市委书记李亚这样评价：“洛阳工业转型升级稳步推进，传统产业仍起支撑作用，新兴产业已经发力。”他表示，下一步将进一步聚焦关键、破解难题，挖掘潜力、放大优势，巩固传统增长点、培育增长新动能，持续提升新兴产业对经济增长的贡献率。同时，大力发展电子商务、现代物流、金融服务、科技服务、文化旅游、健康养老等现代服务业，推动经济持续健康较快发展。

国家防总：拉尼娜来袭 防汛仍处关键期

科技日报讯（记者**唐婷**）日前，国家防总在京召开防汛抗洪工作情况新闻发布会。国家防办督察专员、新闻发言人张家团在会上表示，全国正处于防汛最关键时期，超强厄尔尼诺影响仍在持续，拉尼娜已经形成发展，极端天气的突发性、反常性、不确定性十分明显，防汛形势依然严峻复杂。

在分析当前防汛形势时，张家团指出，一是突发暴雨洪水威胁不容低估，西南以及西北、华北和东北地区局地强降雨可能增多。西南地区土质疏松，山洪地质灾害多发易发；西北地区经常小雨大灾，群众避险意识不足；华北、东北地区中小河流降水汇流时间短，洪水形成时间快，监测预报预警难度大。二是台风频繁登陆影响不可小视，八九月份是台风影响我国较为集中的时段，预计登陆台风数量可能偏多、强度可能偏强。台风不仅对沿海地区造成影响，若北上深入内陆，还极易引发暴雨洪水和次生灾害。三是防范应对工作面临严峻挑战。前期江南、华南、华北等地水毁灾损工程较多，修复任务繁重；长江干支流堤防长时间临水，退水期间的防守压力依然较大；灾区干部群众持续奋战，南方高温酷暑，易出现松懈麻痹情绪。

据预测，8月份西北太平洋副高继续偏强、偏西，影响我国的冷空气仍较为活跃，全国降水总体偏多，西南、东北中南部、华北、黄淮、华南南部等地偏多明显。长江上中游、黄河中游、松花江、辽河、海河等可能发生较大洪水。江南东南部、华南东部等地可能出现阶段性高温干旱。西北太平洋（含南海）将有5—6个台风生成，接近常年同期，其中2—3个在我国登陆，较常年同期略偏多，登陆地点偏南，强度偏强，不排除深入内陆北上的可能。

8月4日，中国第七次北极科考队在北纬78度59分、西经169度11分的北冰洋海域设立短期冰站，开展本次考察首个冰站作业。

由于海冰减少、密集度下降，本次考察进行首个冰站作业的位置与此前历次科考相比较为偏北。考察队共采集冰芯23支、冰下海水50升。除采样外，考察队还在冰面布放了两个温度链浮标，预期将在未来一年内为科研人员提供观测数据。图为“雪龙”号将“黄河”艇放入水中，准备运送科考队员进行冰站作业。 新华社记者 **伍岳**摄

■简 讯

国际肥料科学中心亚洲分中心在临沂揭牌

科技日报临沂8月5日电（记者**郝晓明**）以“亚洲的肥料科学：现状与未来”为主题的“国际肥料科学中心亚洲分中心成立大会暨学术交流会”8月5日在山东省临沂市召开，来自中、日、印、韩等国家的知名肥料企业和专家参加了本次会议。会上，国际肥料科学中心主席埃瓦德尔·斯诺克和中国科学院沈阳应用生态研究所所长姬兰柱为国际肥料科学中心亚洲分中心揭牌。

今年年初，国际肥料科学中心研究决定在复合肥行业迅猛发展的中国设立亚洲分中心，并将该中心设在中科院沈阳应用生态研究所。亚洲分中心秘书长、中科院沈阳生态研究所研究员石元亮表示，亚洲分中心将为我国和其他亚洲国家的企业提供很好的交流和沟通的平台，使我国的企业有机会同国内外同行进行技术交流、商贸洽谈，从而做大做强肥料产业。

据了解，国际肥料科学中心是由从事肥料科学研究、生产和应用的科学家、研究单位、生产厂商和农业服务机构组成的非盈利性国际科学联合会。

本次会议由中国科学院、国际肥料科学中心、临沂市政府主办，中科院沈阳应用生态所、施可丰化工股份有限公司承办。

我国首辆“车联网”公交车上路

科技日报青岛8月5日电（记者**王建高** 通讯员**李楠**）防酒驾、防带病上岗，驾驶员健康监测系统使人为隐患得到管控；公交车信息全部可视化，市民不再纠结有没有座位。8月5日，“智慧公交，青岛智造”真情巴士智慧公交在青岛西海岸新区正式投入运行。该项目在国内率先实现了车联网、跨平台、开放式架构等先进技术在公交行业的应用和人、车、物、路、客全要素互联互通。

据了解，该项目由青岛真情巴士集团、青岛海信科技网络公司联合打造，其核心“真情巴士智慧公交体系”利用移动互联网、云计算、大数据、车联网等先进技术和理念，实现“互联网+公交”有效渗透和深度融合，创造公交全新发展生态。

据青岛真情巴士集团公司董事长相逢俊表示，智慧公交技术在公交行业的应用，给市民出行带来诸多好处。比如车智网具有车辆启动权限识别、酒精岗前自助检测、岗前驾驶员血压检查，这使得人为安全隐患将得到管控；同时，公交车信息全部可视化，市民不再纠结有没有座位，可通过“真情e行”App查询乘车路线，实时了解公交车进站时间，查看到每一站实时的车内情况，根据拥挤程度选择乘坐公交班次，根据提示精确预算到达目的地时间。

智慧公交项目有哪些技术创新？海信网络科技公司杨金东表示，真情巴士搭建的车智网，率先将车联网概念以公交量身定制的方式落地应用。车智网可通过车载智能一体机，实现人、车、物、路、客等全方位信息互通互联、调和统一。

科创投融资集训营举办农业专场

科技日报讯（记者**马爱平**）“2016年中国科技创业人才投融资集训营——农业专场（总期第20场）”8月4日在山东即墨市召开。

本次集训营是由国家科学技术部人才中心、山东省科技厅、青岛市科技局联合主办，目的为提升创新创业人才融资能力、探索解决企业融资难题，帮助科技创新创业企业充分利用资本力量和金融杠杆，从而做大做强。

国家科学技术部人才中心相关负责人表示，虽说农业的发展空间很大，但其本身具有投资回收期长的特点，使得农业企业融资能力较弱。而农业专场集训营，则搭建了投资人与农业企业的沟通、交流平台，在集中辅导、训练和培养具有创新精神企业家的同时，也让投资人发现、了解投资亮点，解决农业企业融资难问题。

据了解，此次集训营由“融资与企业发展”主题培训、导师团个案辅导、优秀项目公开路演及金融投资机构定向邀约等三大板块组成，来自全国各地百余家科技型农业企业代表约200人参加。

龙腾出行挂牌新三板

科技日报讯（记者**申明**）近日，龙腾出行在京举行新三板挂牌发布会，宣布未来将借助资本平台发力全球机场高铁综合出行服务。

据了解，龙腾出行目前已经搭建了全球机场与高铁站的信息数据库，并通过移动互联网与大数据技术，为用户提供“一键逛机场”移动端的智能体验。比如通过龙腾出行App可实时为旅客智能推荐当地机场、所乘航班登机口附近的吃喝玩乐信息以及过往旅客真实的消费评价，并且通过平台已对接的商户资源，让旅客可通过手机一键购买包括候机休息室、餐饮、快速安检、机场管家、交通、购物、休闲等不同场景服务，以及获得独家的消费优惠。

破解弃风弃光难题 打造西北电网稳定器

陕西镇安抽水蓄能电站开工

科技日报商洛8月5日电（记者**瞿剑**）5日上午，随着陕西省委书记娄勤俭、省长胡和平和国家电网公司董事长舒印彪等共同培土奠基，陕西镇安抽水蓄能电站工程在此间正式动工兴建。

舒印彪介绍，镇安抽蓄电站位于陕西省商洛市镇安县月河镇，总投资88.5亿元，装机容量140万千瓦，安装4台35万千瓦可逆式水泵水轮发电机组，以330千伏电压接入陕西电网。工程建成后，将进一步优化陕西省内电源结构，大大增强西北送端电网灵活调节和抵御事故风险能力，在电力系统调峰、调频、调相、负荷调节和紧急事故备用等方面发挥重要作用；可实现与西北地区火电、风电、太阳能发电的联合协调运行，减少机组调停，每年促进消纳富余风电、太阳能发电量12亿千瓦时左右，有效缓解西北地区弃电和弃风、弃光；同时明显降低电力系统单位能耗水平，年均节约标煤约11.7万吨，减排二氧化碳约30.5万吨、二氧化硫约0.28万吨，经济效益和环保效益显著。

此前一天，国网公司和陕西省人民政府签署了《“十三五”电网发展合作框架协议》。胡和平透露，“十三五”期间，国网方面将投入不少于750亿元用于“陕电外送”通道建设和陕西坚强智能电网建设。

倪光南：应发展自主可控信息安全技术

科技日报讯（记者**付丽丽**）“网络空间与海、陆、空、天疆域一样，有主权问题，也存在着对抗。要做到网络安全，前提是信息安全必须自主可控。”日前，在由中国科学院信息工程研究所主办“2016可视化网络安全技术论坛”上，中国工程院院士倪光南如是说。

倪光南表示，国产处理器等如果实现自主可控，信息安全就容易治理，产品和服务一般不存在恶意后门，并能不断改进或修补漏洞。因此，我国必须推进国产化战略，在对网络安全起重大作用的信息基础设施和信息关键核心技术等方面，实行国产化替代。其中，可视化安全领域就是一个重要方面。

“为什么下一代防火墙防不住下一代威胁？”此次论坛承办方，北京安博通科技股份有限公司CEO苏长君分析，原因就在于传统防火墙静态的策略适应不了动态威胁、无法学习和特征化用户行为以及威胁响应能力缺乏力度。未来，可视化网络安全技术将成为趋势，其能够学习用户行为、动态演进策略以匹配用户行为，保证业务连续性。

安监总局：安全生产形势依然严峻

科技日报讯（记者**李艳**）近日，国新办就遏制重特大生产安全事故等方面情况举行发布会。国家安全监管总局党组书记、局长杨焕宁在发布会上表示，当前安全生产形势依然严峻，安全生产工作仍面临诸多挑战。

杨焕宁说，目前全国大部分企业的规模、企业生产经营方式、企业安全管理水平相互之间差距很大、很不平衡，安全生产的监管体制机制也存在着不少漏洞，全社会对安全生产的把握性不是那么大。这些都应当引起高度警觉，高度警惕，切实增强忧患意识，加倍做好工作。

杨焕宁表示，当前，经济下行压力持续加大，加之今年极端天气灾害偏多，已经对生产经营领域造成了危害。

杨焕宁特别提到2015年的天津港“8·12”特大事故和年底深圳的“12·20”滑坡特大事故，这样的特大事故对人民群众的安全感冲击极大。另外这些特大事故也都比一般事故更充分地暴露了安全生产监管体制机制法制上存在的漏洞，暴露了基础工作的薄弱。

（上接第一版）

“建议中国创新券的资金以省、市两级财政为主，中央、县级财政为辅。中央财政的投入主要用于中央政府相关管理机构运行费用，以及对一部分财政困难地区实行创新券的转移支付。县级财政投入主要用于配套或低成本的‘软’创新。有条件的地方，应整合政府各部门资金，如科技创新专项资金、新兴产业引导资金、新型工业化专项资金等，统一安排创新券资金；没有条件的地方，可以从科技经费中划拨一部分作为创新券资金。”郭铁成说。

创新券并非一次性服务

地方创新券管理办法也在加速推进，项目公示、信用评级、纳入监管、严格审核等措施，将把创新券运作过程中可能存在的创新诚信风险，在第一道关闸口进行“堵截”。

各地在创新券的使用上进行了各种形式的创新。我国许多地方的创新券可以用于科研设备、检验检测设备的使用等，将从技术服务向知识服务扩展。郭铁成介绍，新加坡的创新券计划刚推出时，只包括技术创新领域，后来扩展至生产率、人力资源和财务管理等领域。他建议在我国推行创新券时，特别是在发达地区，应以购买研发、设计、咨询等科技服务为主，与科技服务业发展相协调。

从券内服务向券外服务扩展成为创新券另一个发展特点。“创新券并不是用完券之后的一次性服务，在券内项目完成以后，一些知识服务机构仍需提供跟踪服务，把企业与仪器设备共享开放的服务方进行长久链接。”郭铁成说。

实际运用中，一些试点地区将创新券的应用视为改革传统科研经费管理思维的一次重要实践，通过风险补偿、后补助、奖励、创业天使投资引导等方式，把创新券政策与其他科技产业政策相结合。郭铁成建议说，我国创新券还可考虑进一步与其他资助项目衔接。如一些小型项目，可由创新券完成；而一些大中型项目则应由国家计划项目完成。对完成情况好，又有在本领域继续创新需求的企业，可向国家计划项目推荐。

从点对点式服务向平台式服务转变，将是我国创新券今后探索的一个新方向。在上海，中小微企业和创业团队可以共享加盟上海研发公共服务平台的5276台大型科学仪器设施和125家上海市专业技术服务平台提供的866项研发和检测服务，降低研发了成本。

“发行全国通用的创新券应是必由之道，应该建立全国创新券服务平台，和地方政府合作，推动国家大型仪器、国家重点实验室等科技资源的利用和共享。同时，应由科技部和财政部制定出台全国创新券的使用办法，缩短创新券的申请和报销期限，解决目前创新券匹配财政资金的预算使用时间问题。应建立全国的创新券支付系统，推动创新券在全国的流通使用，促进全国科技资源的充分共享和使用。”与会专家们呼吁。

（科技日报上海8月5日电）