

# 扎根青藏高原的藏药赤子

——记2022年度青海省科学技术重大贡献奖获得者、  
中科院西北高原生物研究所副所长魏立新

本报记者 戚文静

魏立新朝办公楼走去。利落的寸头，军绿色的冲锋衣，笔直的身躯走起路来呼呼带风。

32年前，这个从中国农业大学毕业的山西小伙子也是这样走进中国科学院西北高原生物研究所的大门。这一来，便把根扎在了青藏高原。

一位汉族科学家为何深耕藏医药领域？“我这辈子也许就是为研究藏医药而生的吧！”魏立新的回答风趣却坚定。与藏医药结缘，在他眼中似乎是命中注定的事。心系百姓疾苦，心怀报国壮志。

30多年来，也有一些更大的平台、更热门的研究领域向魏立新抛出橄榄枝，可他给出的答案始终是坚定与忙碌的身影。

创建藏药重金属安全性评价新模式，主持国家级项目12项、省部级项目26项，培育青海藏药龙头企业……他以科学家的格局和视野，为中国藏医药产业发展运筹帷幄；他以教育家的身姿和胸怀，引领民族医药科研队伍。他似一粒种子，冲破岩层的禁锢追寻藏医药的春天；又像炽热的熔岩，冲心地奔涌燃烧。如果有可能，魏立新想一直保持这种工作与学习的状态，这意味着，自己能为藏医药研究奉献终身。

走进办公室，开灯、开电脑，开始一天的工作。  
窗外，一轮红日喷薄而出。

## “民族药干吗要用西方食品的标准？”

2015年4月9日，《科技日报》头版头条刊登《民族药干吗要用西方食品的标准？》一稿，对由魏立新牵头、荣获2014年度青海省科技进步一等奖的“藏药安全与质量控制关键技术及应用”成果进行解读，引起了国内外对于含重金属传统药物安全性评价新模式的广泛关注。

正如文中所写得那样，“藏医药研究领域荣获青海省科技进步奖项目，并不是第一次，但这次意义格外不同。”

这份不同，要从标准二字说起。“重金属在藏医药等传统医药中多有应用，但它对人体健康是否有严重影响，一直是国内外关注的敏感问题。尽管在上千年的临床实践与应用中，很多藏药制剂并没有显示出其明显的毒性，但近几十年来负面报道层出不穷，严重影响到了我国传统医药行业的发展甚至国家形象。”

2013年，同仁堂“健体五补丸”被检测出汞含量超标，遭香港卫生署发布公告召回。这次事件让多家老字号中药品牌卷入了重金属超标的争议风波。

那重金属超标，究竟超的是什么标呢？被视为藏药至宝的“佐太”，是历代名藏医通过对水银进行特殊炮制加工而得到的具有奇特疗效的制剂，也是生产“七十味珍珠丸”等珍宝类藏药的重要原料。但就是这众药之王（其含有的硫化汞，极难溶于水），却被认为是重金属含量超标。

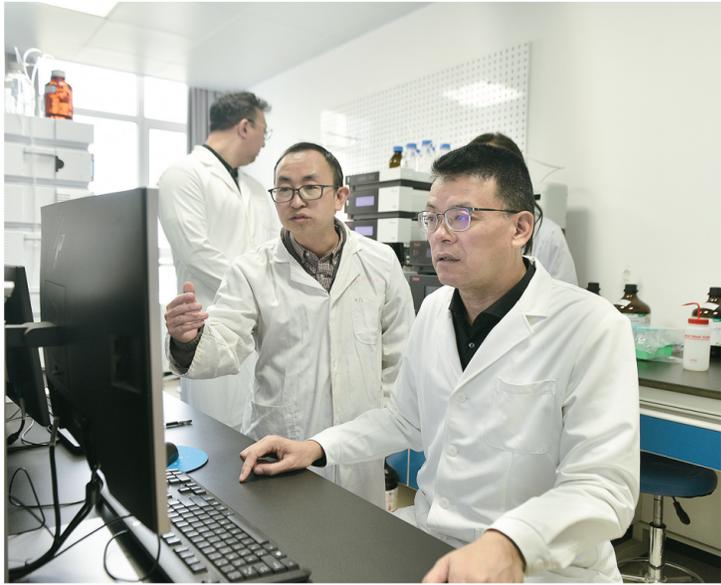
验证“佐太”的安全性，需要从传统炮制工艺的辅料规范、炮制技术、质量控制和安全评价等方面入手，这就需要彻底弄清整个炮制工艺流程。但其制作原料多、程序复杂，而且整个工艺中的关键技术只能通过历代的藏医言传、单传，并不轻易对外传授。

这些困难，很快摆在魏立新的前面。西藏藏医学院尼玛次仁院长是藏医药领袖人物，素来反感那些打着研究藏药的旗号谋取私利的人。魏立新刚进门拜访，对他并不了解的尼玛院长避而不见。可去的次数多了，他逐渐被魏立新的诚意和执著打动，当然，还有重要的一点——要真正的专业！

“‘佐太’是藏药中的绝密技术，尼玛院长不仅亲自带着我参观制作现场，还把炮制工艺的藏文复印给我。一些成品和半成品，我都可以拿走去用于实验，这是之前无法想象的事情。”有了这样的助力，在首个民族医药国家项目“民族医药发展关键技术示范研究”中，魏立新首次组织起了西藏、青海、四川等地的藏医院及藏医药研究机构，对“佐太”的特色传统炮制工艺、质量控制及安全性评价等开展了深入的科学研究。

为了检测常规设备无法检测到的硫化汞，魏立新团队创造性地运用了国家大科学装置的同步辐射技术，不仅定位与检测到了微量汞的含量，还初步判断出它的化学形态，突破了制约藏药发展的重金属安全性评价技术的世界级难题。

“‘佐太’在医师指导下按临床剂量吃，没什么毒性，这是得出的初步结论。”魏立新认为，“就是拿西方对食品的标准来要求我们的药品，才会有这么大的问题。经过我们长期研究，发现‘以元素含量来评价一切’是



魏立新（右一）在实验室跟学生交流。

本报记者 张鹏 摄

导致所谓‘重金属超标’片面结论的错误理论根源。”

基于此，魏立新团队开创性提出并系统构建了“五位一体”重金属安全性评价新模式，否定了国内外仅以重金属元素含量为唯一标准评价中藏药安全性的片面评价模式。

2014年4月，魏立新联合几位院士共同发起并组织第493次香山科学会议“含重金属传统药物与安全”，首次在国家层面，对不敢碰的重金属与健康社会敏感问题，开展科学讨论与研究。

2017年3月，他牵头发起美国毒理学第56届年会“草药与重金属”国际圆桌会议，国际专家形成了传统药物中中草药——金属混合物毒性整体评价策略共识。

2018年，魏立新正面应对了西藏汞公共卫生事件，推翻了“藏药使得西藏地区的人和环

境暴露于高含量甲基汞和汞”这一不负责任的说法。“决定从事藏药研究时，我的导师告诉我，统一藏药标准几乎是件不可能的事。但在我看到其对藏医药发展的重要意义后，决定迎难而上。如果通过科技手段把藏医药安全、有效、可控问题解释清楚了，藏医药必定会迎来发展的春天。”魏立新说。

## “一千颗种子才有一粒小麦重，咋种？”

一粒小麦能有多大？它的一千分之一呢？

藏医中用来治疗肝病的首选药物是印度薄荷，藏语称之为蒂达。眼看其野生资源面临枯竭，国际上开展了蒂达人工栽培的大量研究，但人工栽培的种子出苗率等问题始终得不到解决。

魏立新也有一粒种子。1967年，魏立新出生在山西孟县农村。虽然家境贫寒，但一心想让他读书成才的外婆克服万难让他完成了大学学业。而魏立新也没有辜负家人的期望，1991年本科毕业后就来到了中国科学院西北高原生物研究所，成为了一名研究实习生。

两年后，魏立新跟随所里的研究员张宝琛做一类新药材“塞隆骨”的质量标准研究。作为一种治疗风湿病的特效药，“塞隆骨”及其系列产品的研究成果先后获得国家科技进步三等奖、中国科学院及省科技进步奖一等奖。

一粒研究藏药的种子，发了芽。2004年，为实现在中国对蒂达的引种栽培，魏立新带着团队去尼泊尔寻找蒂达并带回种子。历经无数次失败后，终于在温室中完成蒂达种子萌发、出苗、抽囊、开花、成株、开花及病虫害防治等关键技术研究，在世界上首次成功完成了蒂达的人工栽培实验。

“很多人没有成功，原因之一是不知蒂达种子的真实大小。”1粒小麦的重量只有0.025—0.04克，其千分之一大小的蒂达种子撒入土中，肉眼根本无法观察。

“如果土壤不平整，对于种子来说就相当于落入了万丈深渊，根本无法生长。我是把种子一颗颗地挑出来。”

科学上没有平坦的大道。这次科考还未结束，魏立新便遭遇车祸。当时，为了避开逆行的火车，他们的车在山上翻车。就在被医院确诊为脑震荡、颈椎错位后没多久，独自前往尼泊尔考察的魏立新再一次遭遇车祸。

“在拉萨住院期间，我乘机调查了当地市场，终于摸清了蒂达资源与来源状况，最

后从尼泊尔把蒂达种子带了回来。”两次死里逃生给魏立新的身体造成很大创伤，还给他颈椎留下了后遗症，但魏立新却认为能解决进口藏药材的资源问题，这一切都是值得的！

这样的选择不是偶然。“要说我和别人最大的不同，可能就是做起事情来比较拼命吧，每次出野外甚至都没想着能活着回来。”所以，魏立新经常出差前都会把后事交待好。

2018年8月，魏立新带着团队的七个人前往西藏自治区寻找和调查可能分布在珠峰东、西、北麓峡谷内的印度薄荷芽。在当地夏尔巴向导拉巴的带领下，前往与尼泊尔交界的陈塘沟镇。

“嘎沟沟蚂蚱成灾，我们本地人都叫它蚂蚱沟。要不我去帮你们拍好照、做好记录，你们就不用去了。”拉巴充满善意地说道。

“不行啊，这得我们自己去。”就这样，一行人背负沉重的行囊走在崎岖的山路上，出发前所做的防护几乎没用，不到一个小时，每个队员从头到脚都被蚂蚱叮咬了几十处，汗水与蚂蚱叮咬后的血水不断地从大家的头上、身上渗出。

“没办法，一边走一边不断地从头上、脖子上、手腕处揪掉吸血的蚂蚱，毫不夸张地说，真是连滚带爬地赶路。”团队成员张国利还记得到当时的情形。早上七八时出发，直到下午四时才找到标本。完成工作后简单吃了几个馒头后就匆匆返程，回到镇上已是半夜。

“你们太遭罪了，我去拍照其实也是一样的……”看着一身“血窟窿”的考察队成员，拉巴有些不忍。

可张国利知道，只要魏立新决定要做的事情，九头牛也拉不回来。共事二十年来，他在一次次科考中刷新了对魏立新的认识。

“刚到一起工作那会儿，我看他一脸书生气，一米八几的大高个儿，说话还挺幽默。”让张国利没想到的是，正是这个看起来温文尔雅的人，“轴”起来不要命。

“有一回去考察虫草项目，那山海拔5000多米，大雨滂沱，我们都有些打退堂鼓，考虑到时间紧张，魏立新决定上山。等到采完土样、看完样地，浑身都湿透了。”

在同事眼中，魏立新是最能吃苦耐劳的人。出野外，吃饭住宿条件再差魏立新也不介意；在单位，过去30多年，他通常五六时就出现在单位，下班更没有准点一说；出差回来哪怕是半夜，也会先回单位把资料整理妥当。

科学的春天里，争分夺秒的魏立新和蓬勃发展的藏医药，一起追赶着世界。

“从到研究所工作的那一天开始，我的志向一直就没有改变，就是要传承藏医药临床经验，用现代科学方法解释藏药的安全性和有效性，让藏药走向世界，服务更多患者。”

## “藏医药博大精深，值得研究好几辈子”

从一个小小藏药制剂室到如今的青海藏药龙头企业，作为青海本土的藏医药企业，集藏药研发、生产和营销于一体的金河藏药股份有限公司，根植青海30余年。

提起魏立新，一幕幕往事浮现在公司科创事业部总经理袁发荣的眼前。

“我跟魏所认识是在2008年中央民族干部学院的一个培训班上。接触不深，给人印象挺专业。”后来，围绕公司产品的一些基础研究，二人的合作渐渐多了起来。“无论是藏药产品的一些标准还是藏医药资源的开发，

魏所都做了大量的工作。”

在藏药材炮制方面，魏立新团队联合青海省药检所等单位共制定矿物、植物、动物等省级藏药炮制规范244项，覆盖全省药品生产企业。

在质量标准建立方面，魏立新团队为包括金河藏药在内的多家藏药企业制定与提高97项国药准字号企业标准，为青海藏药企业产品营销提供了技术支撑。

本领过硬，让魏立新受到很多同行的尊敬。

“魏所很多年前就拿到了博士学位。一直奋斗在高原，扎扎实实地开展研究，通过技术支撑和成果专利应用，帮我们企业解决了很多‘卡脖子’难题。一个学者也好，跟我们企业的合作也好，我觉得他是一个能静下心来做一件事的人。”袁发荣说。

作为项目负责人，魏立新连续主持民族医药领域“十一五”“十二五”国家科技支撑计划项目、“十三五”国家重点研发计划项目。在这个过程中，为青海、西藏、四川等地的藏医院、藏医药科研院所等培养青年技术骨干人才数千人。

2021年入职的周文斌是魏立新的特别研究助理。谈及自己选择课题组的原因，周文斌毫不掩饰对魏立新的钦佩。

“魏老师具有深厚的科学素养，也有开阔的前瞻视野，是我们学习的榜样！”

周文斌记得，在撰写三个国家重点实验室材料的过程中，前前后后几十次会议，魏立新针对项目的意义、需求、定位等提出了很多中肯、务实的建议。“对于每个国家重点实验室应该做的国家事、担的国家责，以及在世界上要做到一个什么水平，把控的都非常准确。”

张明是魏立新的学生之一。2012年10月成为魏立新课题组的成员之一。十几年工作下来，魏立新的务实对他影响颇深。

“就拿采购仪器来说，魏老师的原则是每一分钱都要花在刀刃上。2020年，我们想购买一台小动物活体成像仪，从调研到招标，花了三四个月时间，磨到后来中标的厂家都被感动了，不仅价格低了近30万元，还主动给我们投了一个更好的仪器。”

不仅仅是对学生言传身教，对于同行，将“物有本末，事有终始”这句话挂在嘴边的魏立新也是倾囊相授。

“有一次，成都中医药大学一行人员到所里学习，魏老师毫无保留地传授经验、分享成果。分别时还鼓励团队中的青年科研人员选准一个方向深耕下去。”周文斌回忆道。

如今，虽然过了知天命的年纪，但魏立新觉得自己要学的还有很多。这种想法，在相濡以沫30年的妻子张净看来，再自然不过了。

相比经常忙得不着家的魏立新，作为教师的张净工作时间颇为规律。尽管经常会有亲戚朋友因为魏立新的忙碌而为她“打抱不平”，但在张净看来，这是他们夫妻二人最舒服的相处模式。

“没有必要为了家长里短争个高低，我很享受独自处理家务事的过程，就像他享受工作的过程一样。”

魏立新的坚持、固执、甚至是一根筋，在张净眼中，都是他最独有的标签，也是他人格魅力的一部分。虽然工作领域不同、思维方式各异，但张净完全能够读懂魏立新对于藏医药事业几十年如一日的热爱。

眼看身边不少亲戚朋友都在外地买了房子，等着退休后去养老，魏立新也有自己的打算：退休了哪也不去，就在青海继续研究藏医药。按他的话说，就像篮球运动员，退役了可以当教练，老了也可以看篮球比赛。

一个人的生命是有长度的，但在有限的人生中活出深度和广度，最能体现生命的意义和分量。

“择一事，做一生，他是有一颗赤子之心的。”张净说。

她还记得，当年魏立新在美国留学时有不少老师、朋友劝他留下，魏立新说，我来这儿学习的机会是国家给的，钱是国家出的，我要回去报效祖国；

她也理解，在拿到青海学者的奖金后，魏立新立即捐出20万元给青海大学藏医学院设立“佐太”研究基金；

她更支持魏立新去实现自己宏大的理想——希望为之奉献终身的藏医药研究能够造福于中国乃至世界人民的健康事业。

在致中国科学院成立60周年贺信中，习近平总书记明确指出：“中医药学是中国古代科学的瑰宝，也是打开中华文明宝库的钥匙。”

让有着几千年历史传承的中华瑰宝焕发出新的时代生机，对此，认为自己站在巨人肩膀上的魏立新充满期待。

## 推动长三角一体化发展取得新的重大突破 在中国式现代化中更好发挥引领示范作用

（上接第一版）要带头落实鼓励、支持、引导民营经济健康发展的政策举措，进一步优化民营企业发展环境，推动民营经济健康发展、高质量发展。

习近平指出，长三角区域要加强生态环境共保联治。加强三省一市生态保护红线无缝衔接，推进重要生态屏障和生态廊道共同保护，加强大气、水、土壤污染综合防治，深入开展跨界水体共保联治，加强节能减排降碳区域政策协同，建设区域绿色制造体系。要全面推进清洁生产，促进重点领域和重点行业节能降碳增效，做强做优绿色低碳产业，建立健全绿色产业体系，加快形成可持续的生产生活方式。要建立跨区域排污权交易制度，积极稳妥推进碳达峰碳中和。要规划建设新型能源体系，协同推进省间电力互济。要持续推进长江“十年禁渔”，加强联合执法。要健全生态产品价值实现机制，拓宽生态优势转化为经济优势的路径。

习近平强调，长三角区域要着力提升安全发展能力。要贯彻总体国家安全观，坚持底线思维，统筹好发展和安全，盯住关系国家和区域安全的科技、产业、金融等领域和重大基础设施，加强风险防控体系和能力建设，夯实安全发展的基础。要充分发挥长三角产业体系完备和配套能力强的优势，在关系国计民生的重要领域和关键环节实施强链补链行动，并与中西部地区加强产业合作，着力提升产业链供应链韧性和安全水平。要稳步扩大金融领域制度型开放，提升跨境投融资便利化，加强全过程风险防控，更好维护国家金融安全。要高度重视对外合作安全，引导产业链合理有序跨境布局。要坚持人民城市人民建，提升城市现代化治理水平，加快推进韧性城市建设，健全城市安全预防体系，强化城市基本运行保障体系，提高防灾减灾救灾能力。

习近平指出，深入推进长三角一体化发展，必须坚持和加强党的全面领导。要充分发挥中央区域协调发展领导小组统筹协调职能，坚持规划纲要的战略引领作用。三省一市要认真贯彻党中央决策部署，加强组织领导和调查研究，加强协调共商和督促检查，推动解决重大问题，推动重大改革落地，推动重点任务落实。要加强忠诚干净担当的高素质专业化干部队伍建设，激励干部大胆开拓、担当作为。要抓实第二批主题教育，深入推进全面从严治党，一体推进不敢腐、不能腐、不想腐，强化各级党组织的政治功能和组织功能，以严的纪律、实的作风、廉的操守确保各项工作落到实处。

李强在讲话中表示，要认真学习领会、深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，把长三角一体化发展放到国家发展大局中去定位思考，放到引领带动全国高质量发展中去布局谋划，发挥好经济增长极、发展动力源、改革试验田的作用，更好支撑和服务中国式现代化。要进一步畅通经济循环，实现资源要素合理流动和高效配置，促进全国统一大市场建设，引导产业和经济合理布局。要主动对接高标准国际经贸规则，扩大制度型开放，打造高水平对外开放门户，增强对国际市场和资源要素的吸引力。要充分发挥优势、彰显特色，深化合作、相互赋能，把各地自身优势变为区域优势，共拉长板提升区域发展整体效能。

李干杰、何立峰、吴政隆、穆虹、姜信治出席座谈会，中央和国家机关有关部门、有关地方、有关企业负责同志参加座谈会。

## 切实加强耕地保护 抓好盐碱地综合改造利用

（上接第一版）

文章提出了加强耕地保护的总体思路和关键举措。文章强调，耕地保护是一个系统工程，当前，要突出把握质量并重、严格执法、系统推进、永续利用等重大要求。文章强调，守住耕地这个命根子，必须要有几个关键招。一是压实耕地保护责任。新一轮国土空间规划已经明确了各地耕地和永久基本农田保护任务，并落地落图。省级党委和政府得把责任牢牢扛在肩上，确保18亿亩耕地红线决不突破。二是全力提升耕地质量。真正把15.46亿亩永久基本农田建成适宜耕种、旱涝保收、高产稳产的现代化良田。加快耕地质量保护立法，实施黑土地保护工程，加强酸化等退化耕地治理，实施耕地有机质提升行动。三是改革完善耕地占补平衡制度。将各类耕地的占用，统一纳入占补平衡管理。健全补耕地质量验收制度。四是调动农民和地方保护耕地、种粮抓粮积极性。健全种粮农民收益保障机制。发展多种形式的农业适度规模经营。健全粮食主产区利益补偿机制，形成粮食主产区、主销区、产销平衡区耕地保护合力。加强撂荒地治理，摸清底数，分类推进撂荒地利用。五是积极开发各类非传统耕地资源。加强科技研发和生产投资，探索有效发展模式，把“藏粮于地”同“藏粮于技”结合起来，利用各类非传统耕地资源进行农业生产。保护耕地要严格执法，但不能不分青红皂白、来回“拉抽屉”。要实事求是，尊重规律，保护农民利益，加强宣传解读，适当留出过渡期，循序渐进推动。

文章指出，要抓好盐碱地综合改造利用。盐碱地综合改造利用是耕地保护和改良的重要方面。我国盐碱地多，部分地区耕地盐碱化趋势加剧，开展盐碱地综合改造利用意义重大。要充分挖掘盐碱地开发利用潜力，加强现有盐碱耕地改造提升，有效遏制耕地盐碱化趋势，稳步拓展农业生产空间，提高农业综合生产能力，做好盐碱地特色农业大文章。要重点抓好几项工作：一是全面摸清盐碱地资源状况，把基础工作打牢。二是搞好顶层设计，研究编制盐碱地综合利用总体规划和专项实施方案。三是分类施策，分区分类开展盐碱地治理改良。四是坚持粮经饲统筹，因地制宜利用盐碱地，向各类盐碱地资源要食物。五是“以种适地”同“以地适种”相结合，加快选育耐盐碱特色品种，大力推广盐碱地治理改良的有效做法。六是制定支持盐碱地综合利用的财政金融政策，强化资金等要素保障。