

我国首个超级细菌疫苗获批临床研究

最新发现与创新

科技日报讯(李燕燕 胡红升 记者唐先武)近日,由第三军医大学与地方科技公司联研的我国首个超级细菌疫苗——重组金黄色葡萄球菌疫苗,获得国家食品药品监督管理总局批准I、II、III期临床研究,标志着该研究已取得阶段性重要成果。

“超级细菌”泛指临床上出现的多种耐药菌,它对许多抗生素具有抵抗能力。而在我国,13亿人所使用的抗生素总量为全世界60亿人所用抗生素的一半。世界卫生组织研究报告指

出:如果“超级细菌”得不到有效遏制,由此造成的死亡人数全球每年可能增加1000万人。

金黄色葡萄球菌(金葡菌)是军队战创伤、烧伤、社区和医院感染率最高的“超级细菌”之一。从2008年起,邹全明牵头,曾浩、童文德、郭刚、吴超、章金勇、顾江、刘开云、张卫军等30余名专家参加的团队,启动了对金葡菌疫苗的研发。历时8年,与地方科技公司通力合作,掌握了最新疫苗研发“神器”——反向疫苗学技术,短时间内完成了高难度的、浩瀚的原创金葡菌疫苗临床前研究,从数千个候选组中研究筛选出疫苗的

“有效组分”,所使用的大小实验动物数累计达1.6万余只。为了考察与研究本疫苗的安全性,在开展临床试验之前,邹全明与团队骨干成员带头注射了第一批金葡菌疫苗。

据邹全明教授介绍,该金葡菌疫苗含有针对5个靶点的保护性免疫组分,可以在阻断细菌重要代谢途径、抑制粘附定植、控制毒素扩散、打破免疫逃逸等方面发挥确切作用。“大量重复的动物免疫攻毒保护实验结果证明,本疫苗保护率大于85%,可有效抵御金葡菌的感染侵袭,为人体临床试验奠定了扎实的科学研究基础。”

壮哉,「东风第一枝」

侯静

战略导弹,国之重器。作为新中国第一支战略导弹部队,第二炮兵某洲际战略导弹旅牢记党和人民的重托,以强烈的使命担当和赤胆忠诚,为实现中华民族伟大复兴潜心砺剑铸盾,奋力追逐中国梦强军梦,铸就了共和国坚不可摧的和平盾牌。

被誉为“东风第一枝”的这支部队从组建之日起,就肩负着特殊使命,成功发射作战部队第一枚地地战略导弹,被誉为“争气弹”;投身唐山抗震救灾任务,发出了灾情“第一报”;走过天安门广场,向世界首次揭开战略导弹部队神秘面纱……

他们的事迹生动体现了国魂魂忠诚的政治品格、执长剑卫祖国的使命担当、为人民苦己甜的价值追求、以严实求创新的良好作风,展示了有灵魂、有本事、有血性、有品德的新一代革命军人的良好精神风貌。

组建56年来,该旅始终将重任担当在肩,让“东风第一枝”的忠诚基因根植血脉、代代相传,永远做听党话跟党走、忠诚履行能打打仗的排头兵,锤炼塑造讲正气、砺士气的作风形象,在铸就大国长剑的征程上迈出了坚实步伐,锻造成长为一支绝对忠诚、绝对纯洁、绝对可靠的强军报国先锋劲旅。

作为第二炮兵组建最早的英雄部队,该旅着眼国之重器特殊地位作用,时刻保持“箭在弦上”的忧患意识、“永在路上”的进取意识和“扛在肩上”的责任意识,把仗怎么打、兵怎么练作为工作的出发点和落脚点,以战斗力为“指挥棒”“试金石”,以时不我待的精神从严从难抓备战建设,部队实战能力得到全面提升,锻造成为一支召之即来、来之能战、战之必胜的战略铁拳。

中国需要和平,和平需要盾牌。这支导弹劲旅肩负非同寻常的神圣使命,盘马弯弓,枕戈待旦,为祖国的安全擎起利剑坚盾。他们时刻牢记强军目标,时时加紧备战强能,为祖国的和平发展砺剑铸盾!为推进实现中华民族伟大复兴的中国梦提供更加有力的战略支撑!

壮哉,英雄的“东风第一枝”!

军事战略的重大问题及方针、策略。洲际战略导弹主要用于攻击对国家生存和战争胜负有重大意义的战略目标,如政治经济中心,指挥控制通信中心,预警系统,机场、港口等重要交通枢纽、大型发电站,大型水坝,城市和战略武器生产、贮存、发射基地等。其主要作用是对敌实施威慑,制止敌方发动攻击或使战争升级,并在威慑失效后进行有效打击。对于我国而言,保持一支精干有效的战略力量,对于支撑我国大国地位,保卫国家安全,维护世界和平具有重要意义。

铁血驭大国重器

——揭秘解放军第一支战略导弹部队

本报记者 侯静 通讯员 李永飞 杨永刚

他们,承载着托举中华长剑的特殊使命;他们,与国家和民族的安危紧密相连。

莽莽深山,人迹罕至。这支执掌“大国重器”的神秘部队长年驻扎在这里。56年,没有惊天动地之名,却有惊天动地之举。跨入这支部队大门的,个个都是百里挑一的精英。

这支英雄部队就是第二炮兵某洲际战略导弹旅。近日,科技日报记者走进深山,走进这支神秘部队。

从“第一枝”到“第一旅”

上世纪50年代末,面对严峻的国际形势,中国战略导弹部队应运而生。

1957年12月,一批刚刚辞去战争硝烟的老兵,上告父母、下不告妻儿,秘密集结到北京长辛店,迈出了

我国导弹部队组建的第一步。1959年7月,中央军委一纸命令,中国第一支地地导弹营正式成立。

那一年的金秋,中国地地导弹第一营悄然离京,奔赴戈壁。

“沉寂”3年多时间,在大漠深处炸响了惊雷——由作战部队发射的第一枚战略导弹获得成功!

这枚导弹,被称为“争气弹”,开创了共和国战略导弹的“通天之路”!

几十年后,当年被誉为“东风第一枝”的导弹部队,已发展壮大为名扬军内外的中国“东风第一旅”。

潜心锻造“第一剑”

现在战略导弹射程越来越远,精度越来越高,威力越来越大。作为中国战略导弹方阵的“种子部队”,“东

风第一旅”战斗力建设从“打得响”向“打得远”“打得准”,实现了一次次华丽转身,锻造出了一柄能够断然出手、决战决胜的“中华第一剑”。

每一次武器的更新换代,都是一次系统升级、大脑焕芯。旅政委文青告诉记者:“洲际导弹系统庞大、结构复杂,包括几十个专业门类、数千个核心原理,涉及十几个学科领域。可以说,一枚导弹就是一所大学,多个学院。进入这所大学不见得多难,但要拿到‘上岗证’‘毕业证’并不容易。”

他们有个训练科目,是默背电路图、气路、液路图及其原理。有人比喻说,电路图就像交通图,跑通一张中等难度的电路图,相当于熟记一座省会城市的大街小巷和行车线路。“这样的图,我们每个专业号手都能默背几十张、甚至过百张”。

上士文熙俊,为学好导弹专业,把10多本四五百页的专业教材连抄4遍,累计数百万字,苦学精练最终成为一名熟悉3个专业、胜任10多个岗位的专业组长,他参与编写的教材在部队推广。

三级军士长康平,对操作平台上密密麻麻的开关、按钮、指示灯如数家珍,内部结构原理烂熟于心,2次亲手按下点火按钮,打出不同型号洲际导弹最佳精度,在中国战略导弹部队首屈一指。

发射营长周游国,统管上百个岗位、上千台设备游刃有余。参加基地导弹专业大会考,10多名考官轮番提问,2个多小时对答如流,无一错误,破格晋升为第二炮兵一级发射营长。

该基地司令员刘启德自豪地说:“这个旅的官兵,拉出去与导弹专家比专业,一点都不逊色。”(下转第三版)



第二炮兵某洲际战略导弹旅加大实战化训练,成功发射一枚导弹(资料照片)。

新华社发(宋波摄)

相关链接 洲际战略导弹

什么是洲际战略导弹?

通常把射程范围在8000千米以上的弹道导弹称为洲际弹道导弹(个别国家在射程范围的距离上有所不同)。洲际弹道常为多级弹道导弹,分陆基和潜射两大类,采用液体或固体火箭发动机,采用惯性制导或以惯性制导为基础的复合制导,用于攻击敌方纵深具有战略意义的固定目标,属于战略导弹。洲际弹道主

要性能指标有:1.射程能力:反映火力覆盖范围;2.命中精度:反映打击的准确程度;3.战斗部威力:反映毁伤能力;4.突防能力:反映突破敌方防御系统的能力(常通过弹道机动、多弹头、诱饵等方式提高导弹的突防能力);5.发射方式:陆基、海基、空基,垂直发射、倾斜发射,热发射、冷发射,固定阵地发射、机动发射等;6.反应时间:

反映作战反应速度。此外,还有弹体尺寸、发射质量、发动机类型、指挥控制系统性能等指标。

洲际战略导弹的地位作用

洲际战略导弹作为一种战略武器,其发展和运用关系到国家军事战略的全局,反映着一个国家的

北斗全球组网「排头兵」开启拓荒之旅

本报记者 付毅飞 通讯员 潘晨 郭兆炜

7月25日20时29分,我国在西昌卫星发射中心用“长征三号乙/远征一号”运载火箭成功将2颗新一代北斗导航卫星发射升空,经过约3个半小时飞行后,“远征一号”上面级将2颗卫星准确送入预定轨道。此次发射的第18、19颗北斗导航卫星,均为地球中圆轨道卫星。作为北斗全球组网卫星系统组网的“排头兵”,它们开启了拓荒之旅。

记者从中国航天科技集团五院了解到,这对“双胞胎兄弟”肩负多项使命,将为我国建成“独立自主、开放包容、技术先进、稳定可靠”的全球导航卫星系统开展全面验证。

不论是工程各系统的总体方案,还是关系全球系统功能性能实现的重要技术体制,在北斗导航大家庭里都是全新的挑战。“兄弟俩”首先要承担的,就是在轨验证全球卫星导航系统总体方案与技术体制。以信号格式为例,此次采用的是具有自主知识产权的全新信号格式,导航信号数据在区域组网卫星的基础上扩展了一倍有余。这意味着同样时间内,全球导航卫星要发送更多信号,更好地满足用户需求。这需要验证其测距、抗干扰、抗多径等性能。同时,它们还要验证首次在空间使用的星间链路技术,与今年3月发射的北斗卫星实现星间互联互通,共同开展全球组网试验验证工作。此外,星地一体控制与信息传输、系统安全等一系列新技术体制等待着它们一一验证。

航天是个系统工程,各大系统,各个环节的完美匹配决定了整个任务能否顺利实施。卫星与地面试验支持系统接口、卫星与测控系统接口、卫星间接口、卫星与运载火箭系统的接口、卫星与发射场系统的接口等,哪一个接口出现问题,全球组网都会“掉链子”。走在最前线的“兄弟俩”,要为后续北斗卫星理顺各种接口和关系,使研制流程更加顺畅,风险进一步降低。

作为排头兵,“兄弟俩”集中国造“豪华配置”于一身。以高精度星载原子钟、星间精密测距和通信、星地自主运行等为代表的卫星载荷关键技术,以轻量化、长寿命、高可靠为典型特征的卫星平台关键技术,以基于星地链路和星间链路的导航卫星联合精密定轨等为代表的地面测控关键技术……大批关键技术和国产化关键器件都需要进行一次“实战练兵”。(下转第三版)



这张拼版照片显示的是搭载两颗新一代北斗导航卫星的“长征三号乙/远征一号”运载火箭在西昌卫星发射中心发射升空(7月25日摄)。

新华社记者 朱峥摄