

概 述

包头国防工业企业，由内蒙古第一机械制造厂（简称内蒙古一机厂）、内蒙古第二机械制造总厂（简称内蒙古二机厂）、国营二〇二厂（简称二〇二厂）、包头市兵器动员诸厂（由市国防工业办公室业务归口管理）组成。其中，内蒙古一机厂、内蒙古二机厂为中国兵器工业总公司直属企业，是中国常规兵器工业大型骨干企业和科研基地；二〇二厂为中国核工业总公司直属企业，是中国核燃料工业生产和重要科研基地之一；包头市人民政府国防工业办公室业务归口内蒙古冶金机械厅和中国兵器工业总公司军工局。内蒙古一机厂、内蒙古二机厂、二〇二厂均在包头市经济建设中占有重要地位。1990年，职工人数约占全市职工总数10%，年工业总产值占全市工业总产值10%。

在旧中国包头没有兵器工业，更没有核工业。这些工业的兴起和发展，只是在中华人民共和国成立以后的事。

1953年5月，中苏两国政府签订经济援助协定，由苏联帮助中国兴建一个坦克制造厂和一个大中口径高射炮、坦克炮制造厂。1956年8月17日中国政府和苏联政府签订关于苏联援助中国建设原子能工业的协定，由苏联帮助中国兴建一批原子能工业企业和研究所。

在国家“一五”、“二五”计划期间，包头陆续动工兴建大型坦克制造厂——内蒙古一机厂，大型火炮制造厂——内蒙古二机厂，核燃料制造厂——二〇二厂，并于50年代末期和60年代初期先后建成投产，占同期国家在包头地区投资兴建的重点企业总数的一半。

国家最终把内蒙古一、二机厂和二〇二厂定点在包头地区是有其深远考虑的。首先，从战略上着想，包头地处中国北疆腹地，离苏联近，是当时中国的大后方，并在美国B29战略轰炸机飞行半径

以外，相对比较安全。第二，包头依山傍水，地势开阔，物产丰富，北部白云鄂博有丰富的铁矿资源，国家将在包头兴建一个钢铁联合企业，且有京包铁路直达包头，包兰铁路也正在筹建。第三，包头地广人稀，可以为坦克厂，火炮厂武器试验场地提供良好条件。第四，包头旧城区可作为新厂建设和生活供应的依托。第五，在包头建厂符合国家开发边远地区，促进少数民族地区工业建设和经济发展的方针，并提高国防工业布局的合理性。

包头的国防工业在中国国防工业中占有重要的地位。50年代末期到60年代中期，是包头国防工业的初创时期。内蒙古一、二机厂的建成投产和T59中型坦克、红旗二号导弹发射架、100毫米高射炮、57毫米高射炮、100毫米坦克炮等一系列主产品的相继试制成功，填补了国家中型坦克、大中口径高射炮和地空导弹的空白，显示了中国国防力量的迅速增强，标志着中国兵器技术跃入一个新的起点，达到50年代初、中期世界先进水平。1962年12月，二〇二厂四氟化铀生产线全线开通，用中国自己生产的二氟化铀，生产出符合质量要求的第一批产品。1964年4月，成功地生产出中国第一颗原子弹所需的核部件。1964年10月16日，中国首次核爆炸试验成功，表明原子弹的结构和各种组件的设计与制造，都达到相当高的水平。首次核试验成功，标志着中国国防现代化进入了新阶段。

60年代初期，中国国民经济处于暂时困难时期，由于中苏关系恶化，苏联停止了镍和一些关键器材的供应，加之西方国家的封锁禁运，中国坦克、火炮工业处于困难境地。坦克、火炮生产需要大量高镍合金钢（生产一辆中型坦克需消耗镍约1吨）。充分利用中国矿产资源，创立坦克、火炮新钢种，不仅具有经济意义，而且具有重大战略意义。内蒙古一、二机厂分别与中国科学院金属研究所、冶金部钢铁研究院、炮兵研究所、三机部五二研究所及一些大学合作攻关，601、603无镍装甲钢、701无镍稀土炮钢，708低镍合金炮钢相继研制成功，取代了苏联原含镍钢种，使坦克、火炮用钢完全立足于国内，保证了坦克、火炮的正常生产。二〇二厂广大科技人员、干部、工人在苏联政府背信弃义，撕毁援建合同，撤走专家，停止供应技术资料、设备的十分困难条件下，自力更生，艰苦创业，

在探索实践中稳步前进。从 1960 年到 1965 年，3 条军品生产线和 2 个研究室、1 个分析检验室陆续建成投入运行，步入了生产、科研全面发展时期。

1964 年至 1966 年，包头地区坦克，火炮和核工业，已具备相当雄厚的生产、技术能力，在生产、科研等方面都有了很大的发展。期间，内蒙古一机厂与 60 研究所合作，共同研制开发了 64 式重型履带牵引车、64 式坦克牵引车，并相继定型投产。内蒙古二机厂科技人员经过 3 年艰苦努力，研制成功双管 57 毫米舰炮，满足了海军装备的急需，填补了国家舰炮生产的空白，标志着坦克、火炮工业已由仿制，发展到自行设计制造的新阶段。贫铀核部件是苏联停援后二〇二厂承担的中国自行研制原子弹的项目之一。该厂经过两年多的技术攻关，于 1964 年 4 月成功地生产出中国第一颗原子弹所需的核部件。1964 年 9 月，轻材料生产线总联动试车成功；1965 年 9 月，生产出第一炉合格的最终产品；同年 11 月，中国第一条生产堆元件生产线建成投产，为中国第一颗氢弹试爆提供了装料。1967 年 6 月 17 日，中国第一颗氢弹爆炸试验成功。从第一颗原子弹爆炸试验到第一颗氢弹爆炸试验成功，仅用了两年零八个月的时间，同世界上其他国家相比，中国的发展速度是最快的。原子弹和氢弹爆炸试验成功，标志着中国国防现代化进入了新的发展时期。

1966 年开始的“文化大革命”，使包头国防工业遭受了严重的破坏和损失。十年动乱期间，内蒙古一机厂累计亏损近一亿元；内蒙古二机厂从 1967 年到 1977 年的 11 年中，有 8 年亏损，因产品质量问题返修各种火炮两千余门。

1969 年珍宝岛事件后，为加强战略，国务院业务组召开反坦克武器研制会议，121 中型坦克的研制被列为反坦克武器会战项目之一。担负 121 中型坦克主要研制任务的内蒙古一机厂，经过四年多的辛勤研制，于 1974 年研制成功，获准设计定型，被命名为 69 式坦克。它是中国自行研制的第一代中型坦克。担负 121 中型坦克火力火控系统研制任务的内蒙古二机厂，从 1968 年底开始着手研制能对付美国 M60 式坦克的 100 毫米滑膛炮，1972 年研制成功，达到了设计指标。同期研制与 69 式坦克配套的双向稳定器也获得成

功。

“文化大革命”期间，二〇二厂职工排除干扰，坚守岗位，不仅保证了反应堆运行对燃料元件的需要，而且各项经济技术指标均达到设计水平，最高年产量超过设计能力 35.2%；轻材料生产线的产品由单一品种发展到 4 个品种，同位素分离生产能力超过设计 50%。科学研究取得了新的成果，研制成功并批量生产出游泳池式试验堆元件、重水试验堆元件；试制成功陶瓷型潜艇动力堆元件；研制并生产了 5 种类型的产氙靶元件和铀钍合金制品。尤其是中国自行设计的高通量试验堆元件，其尺寸结构、制造工艺、检测技术等，都具有独特的优点，质量达到国外同类工程试验堆的水平。铀化工、轻材料研究也取得了可喜成果，转炉干法氢氟化、流化床氢氟化和火炉氢还原法等新工艺，已被国内有关厂家采用。

1965 年开始，特别是 1969 年以后，为加强战备，国家进行坦克、枪炮工业的后方基地建设和民用工业战时动员生产线的建设。期间，内蒙古一机厂援建三线地区 541 工程项目，内蒙古二机厂援建三线地区 100 毫米高炮 8 个配套厂、57 毫米高炮 3 个配套厂以及 531 工程项目等。

作为中国兵器动员组成部分的包头市兵器动员系统，始建于 1965 年。兵器动员是国防工业的重要组成部分，主要任务是：平时，作为国家威慑力量的重要组成部分，负责搞好武装力量动员的物质基础建设；战时，则迅速实施动员计划，大幅度增产武器弹药、军事装备及各种军需物资，以保证前线的需求和后方的稳定，支持战争的持续进行。民用工业兵器动员的主要特点是：点多，即一条军工动员生产线的协作企业多；线长，即一条动员线依据产品工艺要求，组织跨地区、跨行业的民用产品生产企业承担兵器动员任务，隶属主管部门多、分布面广。

1965 年 4 月，按照国家战略动员计划，包头市部分民用企业开始承担兵器动员生产任务。1969 年 10 月，成立包头市革命委员会国防工业办公室，负责全市兵器动员工作。1973 年 8 月，中共包头市委又决定成立包头市动员军工、改制武器领导小组，进一步加强对兵器动员工作的领导。1976 年 9 月，成立包头市人民政府国防工

业办公室物资供应站，负责全市战备动员、储备物资，及供应全市各动员厂军工生产所需各种材料、设备的调运分配。1965年至1977年，共动员组织全市86个厂、角，先后组建了微电机、半自动步枪、59式手榴弹、反坦克地雷、皮件、单兵反坦克火箭发射后筒、制式药块等133条生产线，开发生产出高射机枪、轻机枪、54式手枪、半自动步枪、四〇火箭筒、地雷、引信、步兵电台等一系列军工产品，并为全国各地兵工企业和陆、海、空各军兵种生产出各种配套产品，完成了紧急战备动员任务。

中共十一届三中全会以后，包头国防工业企业在“调整、改革、整顿、提高”、“对外开放、对内搞活”和“军民结合”、“保军转民”等一系列方针指引下，摆脱长期以来“左”的思想束缚，围绕提高经济效益，进行企业整顿，改革经营管理体制，从而增强企业活力和应变能力，促进科研和生产的发展，使企业进入一个新的发展时期。

1979年以后，包头坦克、火炮工业和核燃料工业企业认真贯彻国务院、中央军委《关于加速我军武器装备现代化的决定》精神，狠抓新型坦克车辆、火炮和核燃料元件的研制工作。经过10年奋斗，坚持“改进一代、研制一代、预研一代”的循序渐进道路，有力地推动了坦克、火炮和核燃料工业科学技术的发展，军品科研成果累累，其中一些产品已达到或接近当代世界先进水平。1979年到1990年间，先后研制成功59式坦克系列、69式坦克系列、二代主战坦克系列及三代主战坦克等10多种型号的新型中型坦克。其中，59—Ⅱ坦克采用105毫米坦克炮和双向稳定器，在火力、火控系统、灭火系统、灭火抑爆系统、通讯系统等方面接近世界先进水平；80式二代坦克系列主要战技性能，已赶上世界70年代末期的先进水平，标志着中国坦克事业进入一个新的发展阶段。三代主战坦克是国家“七五”、“八五”期间全国武器装备国家级重点科研项目之一，其总体性能将超过世界80年代新型主战坦克水平，并力争于本世纪末同外军装备的新型坦克相抗衡。在此期间，火炮研制开发的主要项目有：105毫米坦克炮、双管57毫米自行高射炮、120毫米二代主战坦克炮、120毫米自行反坦克炮、125毫米三代主战坦

克炮、105 毫米驮载榴弹炮、203 毫米牵引炮等。其中，105 毫米坦克炮取代 59 式 100 毫米坦克炮，将中国 50 年代水平的坦克提高到国际 70 年代末期水平；120 毫米二代坦克炮达到国际 80 年代先进水平；自行研制成功的 120 毫米自行反坦克炮，已成为中国人民解放军装备的反坦克的骨干武器，荣获国家科技进步一等奖。125 毫米三代主战坦克炮，性能达到当代国际同类产品的先进水平。30 多年来，研制成功的各种不同堆型的核燃料元件，控制元件与产氙靶元件；各种轻同位素产品、贫铀核部件和铀钎合金制品，保证了国家历次核试验及反应堆运行的需要。包头市兵器动员厂之一的包头市电机厂，1978 年为国家“东五”七一八工程研制成功的 ZLY—140、ZLY—280 型直流永磁力矩电机，为国家填补了一项空白，荣获国防尖端科研成果四等奖。

遵照国家“军民结合、平战结合”和“保军转民”方针，包头各军工企业于 1979 年开始调整产品结构，大力发展民品生产，并逐步建立健全民品科研、开发、经销机构。到 1990 年，各厂都已开发出主干系列民品。内蒙古一、二机厂的民品产值超过了军品产值。内蒙古一机厂基本形成军民品结合、内外贸结合、主干民品和二级民品结合的产品结构。开发的主干民品有：铁路车辆系列，已形成年产 1 000 辆生产能力；抽油杆已形成年产 80 万根以上生产能力，国内市场占有率保持在四分之一以上。铝合金自行车架、注塑机、电焊条、铁砂等一批机电产品打入国际市场。1988 年，这个厂与西德签订引进奔驰重载汽车许可证合同，设计年产量达 6 000 辆，为中国“八五”期间重点建设项目。到 1990 年，内蒙古二机厂已确立 3 个主干民品系列：煤矿综采综掘机械系列，其中液压支架已生产 20 多种型号，形成年产 1 500 架的生产能力；人造水晶及其生产设备系列，其中人造水晶高压釜年产量达 300 台以上，产量占全国 80% 左右；汽车改装车系列，已开发出多种产品，90 年代中后期年产量将达 2 000 辆。其他民品如自行车、电度表、离心球墨铸铁管系列产品、民用合金钢和轧材等，均已形成经济批量。1987 年，这个厂与英国特雷克斯汽车公司达成协议，合资成立北方重型汽车责任有限公司，生产矿用系列载重汽车，1990 年正式投产。该

合资企业规模大，技术先进。其建成投产，将加快扭转中国矿用自卸汽车长期依赖进口的局面。二〇二厂从 1981 年开始民品开发，结合本厂在化工、冶金、机械加工方面的技术优势，先后开发出金属钙系列产品、稀土系列产品、纯碱及服装、鞋类、家俱等轻工产品，有的产品远销欧洲及美、日等国。年产 3 500 吨金属镁生产线正动工兴建。

1981 年全国计划工作会议决定，为有效地保存兵器动员生产能力，对全国各地军工动员生产线分类进行调整。根据国家计委、五机部调整方案，确定包头市保留 72 式塑料反坦克地雷等 5 条生产线，其余生产线全部撤销保点清理。包头市在认真抓好保存军品生产能力的同时，积极组织各动员厂贯彻“保军转民”方针，大力开发民用产品。至 1990 年底，各动员厂开发民用产品 48 项，累计产值近 4 亿元，创利税 1 700 多万元，60% 以上企业都能达到军民结合，以民养军。

包头国防工业，经过 30 多年的建设与发展，形成自己独特的优势：具有较强的冶炼和铸锻能力，能冶炼各种高强度炮钢、装甲钢及各种高洁净度碳素钢、特种民用合金钢，特别是利用“VI”法冶炼的优质炮钢和多种民用合金钢，其性能达到国际同类产品的先进水平，可锻造长 8 米，直径 140 毫米以上各种轴、条等大型锻件和中小、型锻件，铸造各种黑色、有色金属锻件；具有较强的深孔加工和液压产品生产能力，在细长轴加工、大型件氮化，精密模具制造方面，处于国内领先地位；具有较强的综合配套生产能力，冶金、铸锻、机电、焊接、冲压、电气、液压、总成、产品试验等生产工艺门类齐全，有“大而全”“小而全”的特点；具有完备的产品质量检测手段，可为产品创优、质量升级提供可靠的保证；有一支力量雄厚的专业技术队伍和较强的科研试制能力，为军民产品不断升级换代，实现企业“生产一代、研制一代、预研一代”的良性循环，提供可靠的保证。

30 多年来，包头国防工业企业不仅圆满完成国家下达的军民品生产、科技任务，还为国家培养出一支事业心强、懂技术、会管理的兵工队伍。同时，根据国家建设需要，向上级领导机关、新建

国防企业，及地方机关、企事业单位，输送与支援了各类人员 1.8 万多人，遍及全国除西藏、台湾以外的 28 个省、市、自治区。他们中的许多人已成为新建厂和地方建设的领导骨干。

包头国防工业企业自创建时起，就把开展职工教育，提高职工政治、文化、技术素质，作为加强职工队伍建设的基本任务来抓。经过 30 多年的建设，形成既有职工文化技术培训和工程技术人员继续教育，又有从职工中等教育到高等教育较为完整的职工教育体系。同时，还建立起从幼教到中小学教育的职工子弟教育体系。不仅为国家高、中等院校输送了大批优秀人才，而且为企业和社会培养了大批有理想、有文化的劳动后备军。

60 年代以来，包头国防工业企业承担了艰巨的援外任务。在 60 至 70 年代，对外无偿援助大量武器装备和一批军事工业企业，并为受援国培训数百名实习人员。改革开放以来，积极开展军品外贸，累计为国家创汇 10 多亿美元。随着我国对外开放、对内搞活政策的实行，各国防企业接待大批外宾、华侨、港澳同胞和外国专家来厂参观、考察、洽谈贸易和技术交流。到 1990 年底，共接待 30 多个国家和地区的 2 000 多人。

包头国防工业企业建设初期，适逢国家处于暂时困难时期。各企业发扬自力更生、艰苦奋斗精神，相继组织职工、家属发展农副业生产。生产了大批粮食及肉、蛋、奶、蔬菜等食品，减轻国家负担，帮助职工、家属渡过了难关。之后，农副业生产得到进一步发展，从而保证了基建、生产、科研任务的完成。

包头国防工业企业所辖的集体所有制企业，创建于 1970 年。1978 年后，随着国家工作重心的转移以及劳动就业渠道的扩展，各厂以安置职工子女就业为宗旨的集体企业——劳动服务公司、综合企业服务公司等迅速发展壮大。到 1990 年底，共建立生产、加工、服务网点 245 个，累计投资 3 000 多万元，安置待业青年 2.3 万人，创产值 7.19 亿元，成为包头地区集体企业中一支重要力量。

包头国防工业企业的建设与发展，始终得到中共中央、国务院、中央军委的亲切关怀和指导。1955 年以来，周恩来、朱德、邓小平、彭德怀、陈毅、贺龙、叶剑英、董必武、乌兰夫、王震等数十位老

一辈无产阶级革命家和江泽民、李鹏、乔石、邹家华、李铁映等中央领导同志，亲临工厂视察和指导工作。同时，始终得到中共内蒙古自治区委员会、自治区人民政府和中共包头市委、市人民政府各个方面的巨大关心和支持，得到自治区各族人民的热情支援和帮助。全国近百个单位为各企业输送干部、工人和专业技术人才，近千家企业、单位为各工厂提供各种设备和器材，充分体现了党、国家和全国各族人民对包头国防工业的关怀和期望，成为各企业前进的动力。

神炮震顽放，铁甲壮军威。包头国防企业自投产以来，生产规模和生产能力不断扩大，产品产量和品种不断增加，产品质量和经济效益不断提高。累计荣获省部级以上荣誉和科技成果奖 321 项，其中国家级荣誉和发明奖 81 项。30 多年来，包头国防工业企业生产的数以万计的各种武器装备，源源不断地装备了人民解放军陆海空部队，在保卫祖国、自卫反击作战中屡建战功。绵绵阴山原野，红旗二号导弹发射架装置初试锋芒，一举击落美制 U2 飞机；滔滔西沙海域，双 57 毫米舰炮又施神威，击沉、击伤敌舰多艘；莽莽南国丛岭，中国精锐的铁甲战车，使地区小霸惊魂丧胆……，神州重镇要塞，陆海边防，都有神弓利箭严密护卫。

包头国防工业企业广大职工，以其辛勤的创造性劳动，捍卫了祖国的尊严，赢得了国际威望。

30 多年来，包头国防工业从无到有，不断发展壮大，为加强中国坦克、火炮、核燃料工业建设和包头市兵器动员建设，努力攀登军工科技高峰，赶超世界先进水平，作出不懈的努力，取得巨大成就。但是，随着世界新技术革命的蓬勃发展，国外军工科学技术也在迅速发展。从整体上看，中国的常规兵器工业和核工业科学技术与世界先进水平相比还有一定的差距。内蒙古一、二机厂作为常规兵器工业最大的两个企业，二〇二厂作为核工业的一个重点企业，包头市兵器动员作为中国兵器动员的一个组成部分，肩负着保卫祖国、实现国防现代化的历史重任。包头国防工业必须立足中国，面向世界，面向未来，采取对策，迎接时代的挑战，为民族的振兴和国家的强盛作出更大的贡献。

坦克制造篇

内蒙古一机厂是中华人民共和国建成的第一个中型坦克制造厂，也是一个综合型大型机械加工企业。1959年建成投产以来，广大职工贯彻中共中央“自力更生、艰苦奋斗、奋发图强、勤俭建国”的方针，相继研制成功601、603无镍装甲钢，取代了原苏联含镍钢种，使坦克用钢完全立足于国内。到1965年，内蒙古一机厂已具有相当雄厚的生产、技术能力。

1966年5月开始的“文化大革命”，使内蒙古一机厂坦克生产遭到严重的破坏，损失巨大。

1977年，内蒙古一机厂开始全面的恢复性整顿，重点清查与江青反革命集团有牵连的人和事，整顿产品质量，开展工业学大庆活动。1979年1月建成兵器工业行业第一个大庆式企业。中国共产党十一届三中全会以后，内蒙古一机厂在“调整、改革、整顿、提高”，“对外开放、对内搞活”和“军民结合”等一系列方针指引下，紧紧围绕提高经济效益，进行经营管理体制的改革，逐步由封闭型向开放型、由单一军品型向军民结合型、由生产型向生产经营型转变，从而增强了企业活力，促进了生产、科研的发展，使坦克生产又进入一个新的发展时期。

1979年以后，坚持走“改进一代、研制一代、预研一代”的循序渐近道路，推动了坦克科学技术的发展。到1990年，先后有十几个型号的坦克通过定型和鉴定，其中有的部件或系统的性能和精度已达到或接近世界先进水平。

随着深化改革和扩大开放，企业生产经营不断发展，经济效益十分突出。1982、1983年连续两年利润超过一亿元，成为工厂发展史上前所未有的大好时期。

1985年以后，面对军品大幅度下降，民品生产刚刚起步，尚未形成骨干产品的困境，内蒙古一机厂制定出“五三”经营战略：即开拓军品、民品、外贸三个市场；改进、研制、预研三个一代军品；形成铁路车辆、载重汽车和石油机具三个系列骨干民品；改革领导、管理、分配三个体制；增强企业应变、消化、自我发展能力。苦战四年，到1988年，民品产值已占总产值的一半以上，初步实现了“军民结合”的重大转折。

1988年以后，内蒙古一机厂开始进行以建成国内坦克生产基地和重型载重汽车生产基地，创造一流企业为主要目标的“二次创业”。1989、1990年连续两年产值突破4亿元，结束了前三年工业总产值在2.7亿元左右徘徊的局面。

第一章 基本建设

坦克制造厂确定在包头建设后，得到从中央到内蒙古自治区、包头市各级组织的高度重视。在选址、勘测、搜集资料和征购土地等方面都给予全力支持。在建设过程中，周恩来、朱德、林伯渠、彭德怀、贺龙、罗荣桓、聂荣臻等中央党政军领导人，曾先后到工厂视察并指导工作。全国 10 个省、市在设备、原材料、协作件和人员方面都给予大力支持。

第一节 勘测设计

1952 年 11 月，中华人民共和国第二机械工业部派出以郝继唐为队长、由 13 人组成的勘测队，对绥远省西部长达 400 多公里的地区进行勘察。1953 年 2 月，向第二机械工业部上报了初步勘察意见。

第二机械工业部及时研究了勘测队的意见，初步确定在包头建设坦克制造厂。同时批准成立新厂筹备组，由李古、李振生任筹备组负责人。1953 年 5 月，第二机械工业部六局派出筹备组副组长李古等 7 名人员到包头，进行厂址的定点及筹备工作。1953 年 8 月，又派出承担实际操作任务的 3 个勘测队，即测量队、水文地质队、钻探队共 50 余人在东起包头市磴口、西至巴彦淖尔盟乌拉特前旗西山嘴之间的地域内从事勘测选厂工作。仅在包头地区就勘测 55.63 平方公里 钻孔 49 个 绘制成 1/5 000 地形图，初步将坦克制造厂厂址确定在包头旧城区以西的二道沙河。后因包头市城市建设方案的改变，又将厂址改为四道沙河。

1953 年 12 月，苏联派出鲍·伊·斯柯别列夫为组长的 5 人专家组帮助中国确定坦克制造厂厂址。苏联专家组详细地审查了已收集到的全部资料，并亲赴现场实际考察，提出将坦克制造厂的坦克生产和坦克发动机生产分设为两个工厂并在两个地区建设的意见，即坦克制造厂设在包头，而坦克发动机制造厂另选厂址。其主要理由是：(1) 在一个工厂内既生产坦克，又生产坦克发动机，机构庞大，管理复杂；(2) 从平战结合角度考虑，每个工厂都应具有独立发展民用产品的可能，分设工厂有利于这种专业化发展；(3) 两厂相邻太近，战争中极易同归于尽。苏联专家的意见经第二机械工业部报告国家计委，得到采纳。

1954 年 9 月，内蒙古一机厂开始征地。1956 年 11 月购地工作全部结束，

购地面积 1 500 万平方米。

1954 年 4 月，第二机械工业部向苏方移交了包括水文、气象、地形、交通运输、矿产、电力通讯等 72 万字的资料和原材料、协作件计划草案。

按照中苏两国协议规定，工厂的初步设计、技术设计和厂区厂房、主要库房、工业管线的施工详图，由苏联国家设计院设计。厂区其他建筑物，及厂前区、厂外工程由国内第二机械工业部第一设计院、北京工业建筑设计院、内蒙古建工局直属设计公司等单位负责设计。1955 年 4 月，厂前区和厂外工程第一批施工图到厂，随即开始了基建施工。

第二节 基建工程

一 施工准备

1955 年 12 月，内蒙古一机厂与承建单位建工部华北直属第二建筑工程公司签定承建工程协议，华建二公司为此组建了“包头工程总公司”。内蒙古一机厂的热力管道、工业管道、给水管道、电气管道、燃气管道等工程则由建筑工程设备安装公司第四工程处承揽施工。

从 1954 年到 1955 年完成的基建施工准备工作有：与城市水电、道路管理部门签定配合协作文件，修筑新旧区之间、厂区宿舍区之间的道路，开始修建进厂专用铁路线；与设计单位共同选定宿舍标准图，确定公路、给水管道、供电线路入厂地点及标高，明确各种施工图的交付进度；建立供电线路与电话交换台厂内成立专管基建工作的“九科一室”即基建计划科、基建财务科、材料供应科、设备科、基建设计管理科、安装工程管理科、建筑工程管理科、技术监督科、保卫科、基建调度室。

二 生活区建设

1955 年 4 月，厂前区和厂外工程第一批施工图到厂后，筹备组会同施工单位立即对建厂工作进行全面规划，并着手组织施工。1955 年完成自由路一号街坊、二号街坊共 14 栋宿舍楼 47 625 平方米，和二六三技工学校面积为 17 188 平方米的建筑。1956 年 2 月下旬到 10 月，共完成民主路一号街坊、二号街坊平房宿舍 218 栋 66 064 平方米的建筑。在民主路一号街坊、二号街坊平房设计中，基建设计员陈忠实打破常规，取消 27 个化粪池，为国家节约 3 万多元。先后被包头市和内蒙古自治区团委授予“青年突击手”称号，被评为内蒙古自治区和二机部先进生产者，并出席 1956 年全国先进生产者代表大会。

三 厂区建设

1956年2月22日，工厂办公大楼首先动工兴建，紧接着一三〇车间（小件造型车间）、八二〇车间（木工车间）、七〇〇工场（工具处的金属模、冷冲压车间）、七一〇车间（工具车间）、八一〇车间（机修车间）、九五〇车间（电修车间）、九六〇车间（变压器检修车间）、二二〇车间（冲压车间）、九二〇车间（压缩空气车间）、九三〇车间（氧气车间）、九七〇车间（煤气车间）、九四〇车间（乙炔站）、一〇一工场（大型钢件铸造厂房）、四〇〇工场（机加装配）和五〇〇工场（总装厂房）相继开工建设。

1957年开工四项大型工程，即一二〇车间（小型钢件铸造车间）、二一〇车间（锻造车间）、三〇〇工场（车体大件加工厂房）、一一〇车间（大型钢件铸造车间），当年七〇〇工场、八二〇车间等工程相继建成，完成设备安装并投入使用。全厂上下水管线干线基本完成。铁路和公路也完成三分之二以上。七〇〇工场是内蒙古一机厂最早建成并投入使用的大型厂房，建筑面积16716平方米，于1956年5月1日开工至次年7月，仅用15个月就竣工投产，为全厂生产准备和产品试制发挥了独特作用。

1958年至1960年，在全国“大跃进”运动推动下，内蒙古一机厂基本建设按照总体设计全面铺开，建设速度大大加快，三年共完成建筑面积284572平方米，完成基建投资17717万元，占建厂总投资的64%，相当于1955年至1957年三年投资完成数的187%。1956年至1957年开工的厂区内主要大型复杂工程，都在这三年内先后竣工。

内蒙古一机厂在基建准备和施工紧张进行的同时，设备安装也在加速进行。设备安装工作从1956年10月份开始，原计划由包头工程总公司安装。1958年初，为加快工程进度和加强安全保密工作，内蒙古一机厂决定扩大1955年成立的自营安装工程队，承揽安装主要设备。自营安装工程队以外厂调来的老工人和新分配来厂的大中专生为主体。自1956年10月至1960年的四年中，自营安装工程队的职工春夏战风砂、顶酷暑，冬天身穿白茬皮袄，奔波于全厂各个工地，以顽强的意志和简陋的工具，从几公里外的库房把设备拽到厂房，共安装近4000台设备，被职工们亲切地称为“白羊皮队伍”。

16吨模锻锤是当时中国最大的也是唯一的重型模锻锤，不仅是本厂坦克毛坯生产的关键设备，而且承担着国内很多厂家的锻件任务。16吨模锻锤的安装历时三年多，是影响最大的一项艰苦工程。安装工作大体分三个阶段进行：第一阶段从1957年6月8日至12月20日，主要任务是沉井，即将一个直径和深度各为12米，用760立方米混凝土浇灌成的圆形井沉入地下，做为锤体基础座。沉井采用挖土自沉的工艺，共挖土2250立方米。当挖土沉井到

一定深度时，出现了沉井自重小于土壤抗压力而沉井不沉的情况。经技术人员与施工单位共同研究，采取在沉井上加重，在外壁四周用水管冲刷土质的办法，使沉井施工成功。第二阶段从 1959 年 6 月 1 日至 9 月 10 日，主要任务是在已沉好的沉井内浇灌锻锤基础。浇灌分三层进行，浇灌混凝土量达 541 立方米。经过精心组织、精心施工，按期高标准完成任务，达到从锻锤正面至背面水平偏差 1 米内小于 1 毫米，锻锤工作面水平偏差 1 米内小于 0.5 毫米的设计标准。第三阶段从 1960 年 2 月 20 日至 8 月 18 日，主要任务是安装模锻锤。16 吨模锻锤既是中国安装的第一台产品，也是苏联试制的第一台产品。国内外有关方面对该锻锤的安装十分关注。工厂与施工单位联合组成 16 吨锤安装委员会。苏方也派出安装工长米什尼约夫专家指导设备安装。安装工作遇到的第一个难题是选择合格的垫木。林业部和第二机械工业部的几十个单位都在寻找合格的垫木，直至 1960 年 7 月 8 日，苏方同意工厂提出的暂用已有柞木做垫木的方案后才解决了这个难题。第二个难题是安装时间。1960 年，中苏两国关系已处于决裂的边缘，苏联驻华大使馆强令米什尼约夫专家于 8 月 10 日回国。为赶在回国前安装好锻锤，米什尼约夫专家和中国安装工人，争分夺秒，日夜突击，终于用 18 天完成安装任务，试锻出合格的锻件，比计划提前半年。16 吨模锻锤因未在专家指导下组织充分的负荷试锻，该锤又为苏联试制的第一台产品，事先未在国内预装，设备本身存在一定缺陷，实际生产效率比计划降低约 5%。

第三节 工程验收

内蒙古一机厂从 1955 年 4 月破土动工，到 1959 年 5 月基本建成投产，共完成建筑面积 491 002 平方米，其中工业性建筑 228 393 平方米，非工业性建筑 262 609 平方米，安装主要工艺设备 5 527 台（套），基本建设总投资 26 699.7 万元。

内蒙古一机厂在建设过程中，第二机械工业部贯彻中共中央关于开展增产节约运动指示的精神，实行“砍一刀”的措施，砍掉基本建设投资 5000 万元。在当时历史条件下节约资金虽有一定积极意义，但在设计修改上处理不当，给以后留下一些难以处理的问题。

1960 年 5 月 27 日，国家组成验收内蒙古一机厂基建工程委员会，并决定当年 7 月正式验收。在迎接国家验收活动中，内蒙古一机厂按照设计任务书的技术标准和验收规范，认真检查全部工程质量，并根据实际施工完成情况，绘制全部竣工图。自检结果，全部工程质量总评为优。同时还整顿厂容厂貌，美化环境，植树 400 万株、铺草坪 12 万平方米。但是，国家正式验收活动，终