

ഇന്ത്യയിലെ പ്രതിരോധ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ

ആമുഖം

ഇന്ത്യയുടെയും അതിന്റെ എല്ലാ ഭാഗങ്ങളുടെയും സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കാനുള്ള ഉത്തരവാദിത്തം ഇന്ത്യാ ഗവൺമെന്റിനാണ്. സായുധ സേനയുടെ പരമോന്നത കമാൻഡ് രാഷ്ട്രപതിയിൽ നിക്ഷിപ്തമാണ്. രാജ്യരക്ഷയുടെ ഉത്തരവാദിത്തം മന്ത്രിസഭയ്ക്കാണ്.

രാജ്യത്തിന്റെ പ്രതിരോധത്തിന്റെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ സായുധ സേനയ്ക്ക് അവരുടെ ഉത്തരവാദിത്തങ്ങൾ നിർവഹിക്കാനുള്ള നയ ചട്ടക്കൂടും അതിനുള്ള സഹായവും നൽകുന്ന പ്രതിരോധ മന്ത്രാലയത്തിലൂടെയാണ് ഇത് വിതരണം ചെയ്യുന്നത്. രക്ഷാ മന്ത്രി (പ്രതിരോധ മന്ത്രി) ആണ് പ്രതിരോധ മന്ത്രാലയത്തിന്റെ തലവൻ.

പ്രതിരോധ ഗവേഷണ കേന്ദ്രം (DRDO)

- DRDO എന്നത് ഇന്ത്യാ ഗവൺമെന്റിന്റെ ഒരു ഏജൻസിയാണ്, ഇത് ഇന്ത്യയിലെ ഡൽഹി ആസ്ഥാനമായി പ്രവർത്തിക്കുന്ന സൈന്യത്തിന്റെ ഗവേഷണ-വികസനത്തിന്റെ ചുമതലയാണ്.
- ഇത് ഇന്ത്യാ ഗവൺമെന്റിന്റെ പ്രതിരോധ മന്ത്രാലയത്തിന്റെ ഭരണപരമായ നിയന്ത്രണത്തിലാണ്.
- 1958-ൽ ഇന്ത്യൻ ആർമിയുടെ അന്നു പ്രവർത്തിക്കുന്ന ടെക്നിക്കൽ ഡെവലപ്മെന്റ് എസ്റ്റാബ്ലിഷ്മെന്റും (ടിഡിഇ) ഡിഫൻസ് സയൻസ് ഓർഗനൈസേഷനുമായി (ഡിഎസ്ഒ) ടെക്നിക്കൽ ഡെവലപ്മെന്റ് ആൻഡ് പ്രൊഡക്ഷൻ ഡയറക്ടറേറ്റും (ഡിടിഡിപി) സംയോജിപ്പിച്ചാണ് ഡിആർഡിഒ രൂപീകരിച്ചത്.
- എയറോനോട്ടിക്സ്, ആയുധങ്ങൾ, ഇലക്ട്രോണിക്സ്, യുദ്ധ വാഹനങ്ങൾ, എഞ്ചിനീയറിംഗ് സംവിധാനങ്ങൾ, ഇൻസ്ട്രുമെന്റേഷൻ, മിസൈലുകൾ, പ്രത്യേക സാമഗ്രികൾ, നാവിക സംവിധാനങ്ങൾ, ലൈഫ് സയൻസസ്, പരിശീലനം തുടങ്ങി വിവിധ മേഖലകളിൽ പ്രതിരോധ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ വികസിപ്പിക്കുന്നതിൽ ആഴത്തിൽ ഏർപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന 52 ലധികം ലബോറട്ടറികളുടെ ഒരു ശൃംഖലയാണ് ഇന്ന് ഡിആർഡിഒ. , വിവര സംവിധാനങ്ങളും കൃഷിയും.

ഡിആർഡിഒയുടെ പങ്ക്-

DRDO വികസിപ്പിച്ച സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഇന്ത്യൻ വ്യവസായങ്ങളെ പിന്തുണയ്ക്കുന്നതിനും പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നതിനും ആഗോളതലത്തിൽ മത്സരാധിഷ്ഠിതമായി മാറുന്നതിന് അവയുടെ സാങ്കേതിക കഴിവുകൾ വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിനും.

ഉത്തരവാദിത്തങ്ങൾ-

- വ്യവസായ ഇൻറർഫേസ്
- ടെക്നോളജി മാനേജ്മെന്റ് - സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ കൈമാറ്റം
- പരിമിതമായ പരമ്പര ഉൽപാദനം
- സാങ്കേതികവിദ്യ ഏറ്റെടുക്കൽ
- സൈനിക ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ കയറ്റുമതി

ഇന്ത്യയിലെ മറ്റ് പ്രതിരോധ സംരംഭങ്ങൾ-

ഹിന്ദുസ്ഥാൻ എയറോനോട്ടിക്സ് ലിമിറ്റഡ് (HAL)-

- 1964-ൽ സ്ഥാപിതമായി.
- ബെംഗളൂരുവിലാണ് ആസ്ഥാനം.
- പൊതുമേഖലയ്ക്ക് കീഴിലുള്ള ഇന്ത്യയിലെ ഏറ്റവും വലിയ സംരംഭം.
- യുദ്ധവിമാനങ്ങളും ഹെലികോപ്റ്ററുകളും അവയുടെ ഭാഗങ്ങളും നിർമ്മിക്കുന്നു.
- ഉദ്ദേശം- തദ്ദേശീയമായ ഭാരം കുറഞ്ഞ യുദ്ധവിമാനങ്ങൾ കയറ്റുമതി ചെയ്യുന്നതിലൂടെ അതിന്റെ ഉപഭോക്തൃ വ്യാപ്തി വർദ്ധിപ്പിക്കുക, സിവിൽ ഏവിയേഷൻ, വ്യോമയാന സേവനങ്ങൾ മുതലായവയുടെ പരിപാലനം.

ഭാരത് ഇലക്ട്രോണിക്സ് ലിമിറ്റഡ് (BEL)-

- 1954-ൽ സ്ഥാപിതമായി.
- ബെംഗളൂരുവിലാണ് ആസ്ഥാനം.
- സൈനിക, അർദ്ധസൈനിക സേനകൾക്കായി ആധുനികവും ഉപയോഗപ്രദവുമായ ഉപകരണങ്ങൾ നിർമ്മിക്കുകയും വികസിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.
- പോലീസ് ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ്, കാലാവസ്ഥാ പ്രവചന വിഭാഗം, ടെലികമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് എന്നിവയ്ക്കുള്ള ഉപകരണങ്ങളും നിർമ്മിക്കുന്നു.

ഭാരത് ഡൈനാമിക്സ് ലിമിറ്റഡ് (BDL)-

- 1970-ൽ സ്ഥാപിതമായി.
- ഹൈദരാബാദ് ആസ്ഥാനം.
- രാജ്യത്ത് പുതിയ മിസൈലുകളും അവയുടെ ഭാഗങ്ങളും വികസിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രധാന ഏജൻസി.
- ആകാശ്, പൃഥ്വി, ധനുഷ് തുടങ്ങിയ മിസൈലുകൾ വികസിപ്പിക്കുന്നു.

ഭാരത് എർത്ത് മൂവേഴ്സ് ലിമിറ്റഡ് (BEML)-

- 1964-ൽ സ്ഥാപിതമായി.
- ബെംഗളൂരു ആസ്ഥാനം.
- ഭൂമി ചലിക്കുന്ന വ്യവസായവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഏറ്റവും വലിയ സ്ഥാപനം.
- ഭൂമി ചലിക്കുന്ന യന്ത്രങ്ങൾ, ഹെവി വാഹനങ്ങൾ, റെയിൽവേ കോച്ചുകൾ, ഡീസൽ എഞ്ചിനുകൾ മുതലായവ നിർമ്മിക്കുകയും വികസിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഗോവ ഷിപ്പ്യാർഡ് ലിമിറ്റഡ് (GSL)-

- 1957-ൽ സ്ഥാപിതമായി.
- വാസ്കോഡ ഗാമ ആസ്ഥാനം.
- യുദ്ധക്കപ്പലുകൾ, കടൽ ഗതാഗതത്തിനുള്ള കപ്പലുകൾ, പട്രോളിംഗ് കപ്പലുകൾ തുടങ്ങിയവ നിർമ്മിക്കുന്നു.

മാസഗോൺ ഡോക്യാർഡ് ലിമിറ്റഡ് (MDL)-

- 1960-ൽ സ്ഥാപിതമായി
- മുംബൈ ആസ്ഥാനം
- രാജ്യത്തെ ഏറ്റവും വലിയ കപ്പൽ നിർമ്മാണ യൂണിറ്റ്
- ഒരു നാവിക സേനയ്ക്ക് വേണ്ടി യുദ്ധക്കപ്പലുകളും അന്തർവാഹിനികളും നിർമ്മിക്കുന്നു

ഗാർഡൻ റീച്ച് വർക്ക്ഷോപ്പ് ലിമിറ്റഡ് (GRWL)-

- 1934-ൽ സ്ഥാപിതമായി
- 1960-ൽ ഇന്ത്യൻ സർക്കാരിന്റെ കീഴിലായി
- കൊൽക്കത്ത ആസ്ഥാനം
- യുദ്ധക്കപ്പലുകൾ, കപ്പലുകൾ, കൃഷിക്കാവശ്യമായ ടർബൈൻ പമ്പുകൾ, കടൽ സംസ്കരണത്തിനുള്ള സസ്യങ്ങൾ മുതലായവ നിർമ്മിക്കുകയും നന്നാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

മിധാനി (മിശ്ര ധാതു നിഗം)

- 1973-ൽ സ്ഥാപിതമായി.
- ഹൈദരാബാദ് ആസ്ഥാനം.
- സൂപ്പർ മിക്സ്ഡ് അലോയ്കളും ലോഹങ്ങളും, ചൂട് പ്രതിരോധശേഷിയുള്ള ലോഹങ്ങളും മറ്റും നിർമ്മിക്കുന്നു.

മിസൈലുകൾ-

ഒരു രാജ്യത്തിന്റെ പ്രതിരോധ ശേഷിയുടെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഘടകങ്ങളാണ് മിസൈലുകൾ. ശത്രു രാജ്യങ്ങളുടെ മിസൈലുകൾ, വിമാനങ്ങൾ തുടങ്ങിയ ഇൻകമിംഗ് വസ്തുക്കളെ തടസ്സപ്പെടുത്താനും ആക്രമണാത്മക ആക്രമണം നടത്താനും അവ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഇന്ത്യൻ മിസൈലുകൾ



ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് ഗൈഡഡ് മിസൈൽ ഡെവലപ്മെന്റ് പ്രോഗ്രാം (IGMDP)

- പ്രശസ്ത ശാസ്ത്രജ്ഞനായ ഡോ.എ.പി.ജെ.അബ്ദുൾ കലാമിന്റെ ആശയമാണ് ഐ.ജി.എം.ഡി.പി.
- IGMDP യ്ക്ക് 1983 ജൂലൈ 26-ന് ഇന്ത്യൻ ഗവൺമെന്റിന്റെ അംഗീകാരം ഔദ്യോഗികമായി ലഭിച്ചു.
- മിസൈൽ സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ മേഖലയിൽ സ്വയംപര്യാപ്ത കൈവരിക്കാൻ ഉദ്ദേശിച്ചുള്ളതാണ്.
- അഞ്ച് മിസൈൽ സംവിധാനങ്ങൾ വികസിപ്പിക്കേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത പ്രോഗ്രാം തിരിച്ചറിഞ്ഞു.
- IGMDP-യുടെ കീഴിൽ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത മിസൈലുകൾ ഇവയാണ്:
 - ഹ്രസ്വദൂര ഉപരിതലത്തിൽ നിന്ന് ഉപരിതലത്തിലേക്ക് ബാലിസ്റ്റിക് മിസൈൽ - **പ്യൂമി**
 - ഇന്റർമീഡിയറ്റ് റേഞ്ച് ഉപരിതലത്തിൽ നിന്ന് ഉപരിതലത്തിലേക്ക് ബാലിസ്റ്റിക് മിസൈൽ - **അഗ്നി**
 - ഹൃസ്വ-ദൂര താഴ്ന്ന നിലയിലുള്ള ഉപരിതല- ആകാശ മിസൈൽ - **ത്രിശൂൽ**
 - ഇടത്തരം ദൂര മിസൈൽ - **ആകാശ്**
 - മൂന്നാം തലമുറ ടാക്ക് വേഡ് മിസൈൽ - **നാഗ്**

ഇന്ത്യൻ ബാലിസ്റ്റിക് മിസൈൽ പ്രതിരോധ പദ്ധതി-

- ഒരു മൾട്ടി-ലേയേർഡ് ബാലിസ്റ്റിക് മിസൈൽ പ്രതിരോധ സംവിധാനം വികസിപ്പിക്കുന്നതിനും വിന്യസിക്കുന്നതിനുമുള്ള ഒരു സംരംഭം.
- കരയിലും കടലിലും അധിഷ്ഠിതമായ രണ്ട് ഇന്റർസെപ്റ്റർ മിസൈലുകൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു, അതായത്, PAD (പ്യൂമി എയർ ഡിഫൻസ്), AAD (അഡ്വാൻസ്ഡ് എയർ ഡിഫൻസ്)
- ഉയർന്ന ഉയരത്തിലുള്ള തടസ്സങ്ങൾക്ക് PAD, താഴ്ന്ന ഉയരത്തിലുള്ള തടസ്സങ്ങൾക്ക് AAD.
- യഥാക്രമം 2006-ലും 2007-ലും പരീക്ഷിച്ചു.
- 5000 കിലോമീറ്റർ അകലെ വിക്ഷേപിച്ച മിസൈലുകളെ തടസ്സപ്പെടുത്താൻ കഴിവുണ്ട്.
- യുഎസ്എ, റഷ്യ, ഇസ്രായേൽ എന്നിവയ്ക്ക് ശേഷം ലോകത്ത് ഇത്തരമൊരു പ്രതിരോധ സംവിധാനം വിജയകരമായി പരീക്ഷിക്കുന്ന നാലാമത്തെ രാജ്യമായി ഇന്ത്യ മാറി.

പ്രതിരോധ സാങ്കേതികവിദ്യകൾ



ആളില്ലാ ആകാശ വാഹനം (സഞ്ജയ് നേത്ര)

- കുറഞ്ഞ ഇടപെടലോടെ വാഹനം പറത്താൻ അനുവദിക്കുന്ന വിപുലമായ ഫീച്ചറുകൾ ഇതിലുണ്ട്, അങ്ങനെ വാഹനം പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്നതിന് പകരം ഒരു പ്രദേശത്തിന്റേ ദൗത്യ ലക്ഷ്യത്തിലും നിരീക്ഷണത്തിലും ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കാൻ ഉപയോക്താവിനെ പ്രാപ്തമാക്കുന്നു.
- തീവ്രവാദ വിരുദ്ധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ, വനമേഖലയിലെ കലാപ വിരുദ്ധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ, ബന്ധികളുടെ സാഹചര്യങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യൽ, അതിർത്തി നുഴഞ്ഞുകയറ്റം നിരീക്ഷിക്കൽ, പ്രാദേശിക നിയമപാലക പ്രവർത്തനങ്ങൾ, തിരച്ചിൽ, രക്ഷാപ്രവർത്തനങ്ങൾ, ദുരന്തനിവാരണം, ഏരിയൽ ഫോട്ടോഗ്രഫി തുടങ്ങി നിരവധി സാഹചര്യങ്ങൾക്ക് ഇത് പ്രത്യേകിച്ചും ഉപയോഗപ്രദമാണ്. മനുഷ്യജീവനേക്കാൾ UAV അയയ്ക്കുന്നതാണ് സുരക്ഷിതം

മൊബൈൽ റോൾ-ബോഡി കൗണ്ടർ (ദിവ്യ ദൃഷ്ടി)

- റേഡിയോളജിക്കൽ, ന്യൂക്ലിയർ അപകടമുണ്ടായാൽ, ചില റേഡിയോ ന്യൂക്ലൈഡുകൾ പരിസ്ഥിതിയിൽ പുറത്തുവിടുന്നു.
- ഗാമാ-റേ സ്പെക്ട്രോമീറ്ററുകൾ ആന്തരിക മലിനീകരണം കണ്ടെത്തുന്നതിൽ ഒരു പ്രധാന പങ്ക് വഹിച്ചു.
- ആന്തരിക മലിനീകരണം പെട്ടെന്ന് കണ്ടെത്തുന്നതിനുള്ള ഒരു മോണിറ്ററായി ഇത് ഉപയോഗിക്കുകയും ആന്തരിക മലിനീകരണം അനുസരിച്ച് വ്യക്തികളെ തരംതിരിക്കുകയും ചെയ്യും.
- ഏതെങ്കിലും ആർമി ഇൻസ്റ്റാളേഷനുകളിൽ തീവ്രവാദികൾ റേഡിയേഷൻ ഡിസ്പെർസൽ ഉപകരണം (RDD) ഉപയോഗിക്കാനുള്ള സാധ്യതയുണ്ട്. ഏതെങ്കിലും തീവ്രവാദ സംഘടന RDD ഉപയോഗിക്കുന്ന സാഹചര്യത്തിൽ, സൈനികനെ പൊരുതാൻ യോഗ്യനാക്കി നിലനിർത്താൻ, ബാധിതരായ ഓരോ സൈനികനെയും റേഡിയോ ആക്ടിവ് മലിനീകരണത്തിനായി പരിശോധിക്കേണ്ടതുണ്ട്.

നിശാന്ത് (യുഎവി)

- നിശാന്ത് ഒരു മൊബൈൽ ഹൈഡ്രോ ന്യൂമാറ്റിക് ലോഞ്ചർ ഉപയോഗിച്ച് വിക്ഷേപിച്ച ഒരു മൾട്ടി-മിഷൻ UAV ആണ്, യുദ്ധഭൂമിയിലെ നിരീക്ഷണത്തിനും നിരീക്ഷണത്തിനും, ടാർഗെറ്റ് ട്രാക്കിംഗും പ്രാദേശികവൽക്കരണവും, പീരങ്കി വെടിവെപ്പ് തിരുത്തലും ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- UAV-യിൽ നിന്ന് കൈമാറ്റം ചെയ്യപ്പെടുന്ന ചിത്രങ്ങൾ വിശകലനം ചെയ്യുന്നതിനായി ഒരു സങ്കീർണ്ണമായ ഇമേജ് പ്രോസസ്സിംഗ് സിസ്റ്റം ഉപയോഗിക്കുന്നു.
- എയർ വെഹിക്കിളിന് ഓട്ടോണമസ് ഫ്ലൈറ്റ് കഴിവുകളുണ്ട് കൂടാതെ ഒരു ഉപയോക്തൃ-സൗഹൃദ ഗ്രൗണ്ട് കൺട്രോൾ സ്റ്റേഷനാണ് നിയന്ത്രിക്കുന്നത്.
- ഓൺബോർഡ് ഫ്ലൈറ്റ് കൺട്രോളും നാവിഗേഷൻ സിസ്റ്റവും വിമാനത്തെ ഓട്ടോണമസ് വേ-പോയിന്റ് നാവിഗേഷൻ മോഡിൽ പറക്കാൻ പ്രാപ്തമാക്കുന്നു.

മിഹിർ



. ഡങ്കിംഗ് സോണാറും നാല് ചാനലുകളുള്ള സോണോബോയ് പ്രോസസറും അടങ്ങുന്ന ഒരു ഒന്നാം തലമുറ ഹെലികോപ്റ്റർ സോണാർ സിസ്റ്റമാണ് MIHIR.

- പരിമിതമായ, ഭാരം, സ്ഥലം, ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ എന്നിവയുള്ള അഡ്വാൻസ്ഡ് ലൈറ്റ് ഹെലികോപ്റ്റർ (ALH) തരം പ്ലാറ്റ്ഫോമിനായി ഇത് രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിരിക്കുന്നു.

ഈ വിഷയത്തിൽ, ഞങ്ങൾ ഡിഫൻസ് റിസർച്ച് ആൻഡ് ഡെവലപ്മെന്റ് ഓർഗനൈസേഷൻ (ഡിആർഡിഒ), ഇന്ത്യയിലെ മറ്റ് പ്രതിരോധ സംരംഭങ്ങൾ, മിസൈലുകൾ, ഇന്ത്യൻ മിസൈലുകൾ, ഐജിഎംഡിപി എന്നിവയെക്കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യും. ഇതുകൂടാതെ മിസൈലുകളും പ്രതിരോധ സാങ്കേതിക വിദ്യകളും പഠിച്ചു.

byjusexamprep.com