



• എഡിറ്റോറിയൽ



ലോകത്തിലെ തന്നെ വളരെ വേഗം വളർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന മാർക്കറ്റാണ് ഇന്ത്യൻ ഓട്ടോ മൊബൈൽ സെക്ടർ. ഇന്ത്യയിൽ വാഹനങ്ങൾ ക്രമാതീതമായി കൂടുന്നതിനാൽ വാഹനങ്ങളിലെ ട്രെയിൻ പെപ്പിളുടെ യുള്ള പുകമലിനീകരണം കാരണം അന്തരീക്ഷത്തിലെ വായുവിന്റെ ഗുണനിലവാരം കുറയുകയും ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇന്ത്യയുടെ പ്രധാനപ്പെട്ട നഗരങ്ങളിൽ വാഹനങ്ങളിൽ നിന്നുള്ള മലിനീകരണം കാരണം വളരെയധികം ബുദ്ധിമുട്ട് നേരിടുന്നുണ്ട്. ഇതിന് ഒരു പരിഹാരമാണ് ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ.

ഭാരതസർക്കാർ 2013 ൽ National Electric Mobility Mission Pan (NEMMP) എന്ന പദ്ധതി പ്രഖ്യാപിക്കുകയും അത് പ്രകാരം 2030 ഓട്ടുകൂടി 30 % വാഹനങ്ങൾ ഇലക്ട്രിക് വാഹനം ആയി മാറ്റുന്നതിനുള്ള പദ്ധതി ആവിഷ്കരിക്കുകയും ചെയ്തു. 2018 മാർച്ചിൽ ഭാരതസർക്കാരിന്റെ ഊർജ്ജമന്ത്രാലയം National e-mobility programme നടപ്പിലാക്കി. ഇത് അനുസരിച്ച് ഇലക്ട്രിക്കൽ വെഹിക്കിൾ നിർമ്മാതാക്കൾ, ചാർജിംഗ് ഇൻഫ്രാസ്ട്രക്ചർ കമ്പനികൾ പ്ലീറ്റ് ഓപ്പറേറ്റേഴ്സ് എന്നിവർക്ക് വേണ്ട എല്ലാ സഹായവും നൽകി വരുന്നു.

സംസ്ഥാന സർക്കാർ 'കാർബൺ ന്യൂട്രൽ ഗവേണൻസ് പ്രോജക്ട്' എന്ന ഒരു പുതിയ പദ്ധതി അനൗദ്യോഗികമായി മുഖാന്തിരം നടപ്പിലാക്കി വരുന്നു. ഈ പദ്ധതി പ്രകാരം നിലവിൽ സർക്കാർ വകുപ്പുകളിലും സ്ഥാപനങ്ങളിലും കോൺടാക്ട് വ്യവസ്ഥയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന വാഹനങ്ങൾ മാറ്റി അനൗദ്യോഗികമായി ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കണമെന്ന് നിഷ്കർഷിക്കുന്നു. കേരളത്തിലുടനീളം വാഹനങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമായ ചാർജിംഗ് സ്റ്റേഷനുകളും അനൗദ്യോഗികമായി ആഭിമുഖ്യത്തിൽ സ്ഥാപിക്കുന്നു.

അമിത് മീണ ഐ.എ.എസ്
ഡയറക്ടർ, അനൗദ്യോഗിക

• സുസ്ഥിര വികസനത്തിന്
കാർബൺ ന്യൂട്രൽ ഗവേണൻസ് പ്രോജക്ട്



അന്തരീക്ഷ മലിനീകരണവും കാലാവസ്ഥാ വ്യതിയാനവും നിയന്ത്രിച്ച് പരമാവധി ഹരിതപാതയിലൂടെ സുസ്ഥിര വികസനം ലക്ഷ്യമിട്ട് കേരളത്തിൽ കാർബൺ ന്യൂട്രൽ ഗവേണൻസ് പ്രോജക്ട് നടപ്പിലാക്കാൻ സർക്കാർ തീരുമാനമായി. ഇതിന്റെ ഭാഗമായി സർക്കാരിന്റെ വിവിധ വകുപ്പുകളിൽ കരാർ വ്യവസ്ഥയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഡീസൽ/പെട്രോൾ വാഹനങ്ങൾക്ക് പകരമായി ഇലക്ട്രിക് കാറുകൾ നൽകുന്ന പദ്ധതിയുടെ ധാരണാപത്രം അനൗദ്യോഗികമായി ശ്രീ.അമിത് മീണ ഐ.എ.എസ് ഉം, കേന്ദ്ര ഊർജ്ജ മന്ത്രാലയത്തിനുകീഴിലുള്ള എനർജി എഫിഷൻസി സർവ്വീസസ് ലിമിറ്റഡിന്റെ (EESL) എം.ഡി ശ്രീ. സൗരഭ് കുമാറും തമ്മിൽ ലോക പരിസ്ഥിതി ദിനമായ ജൂൺ 5 ന് രാവിലെ 11 മണിക്ക് അനൗദ്യോഗികമായി കോൺഫറൻസ് ഹാളിൽ നടന്ന ഓൺലൈൻ ചടങ്ങിൽ ഒപ്പുവച്ചു.

ഇതിന്റെ ആദ്യഘട്ടം എന്ന നിലയിൽ കാർബൺ ന്യൂട്രൽ ഗവേണൻസ് പ്രോജക്ട് പ്രകാരമുള്ള ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾ മാത്രമേ സർക്കാർ ഓഫീസുകളിൽ ഇനിമുതൽ വാടകയ്ക്ക് പുതുതായി എടുക്കാൻ പാടുള്ളൂ എന്ന് സർക്കാർ ഉത്തരവായിട്ടുണ്ട്.

ഇ.ഇ.എസ്.എൽ - നെ പ്രതിനിധീകരിച്ചുകൊണ്ട് ശ്രീ. എൻ മോഹൻ (Head-EVCI & SH -Kerala) ശ്രീ. അമിത് കുശാഭ് (ED) എന്നിവരും ശ്രീ.പി. വൽസരാജ് (Tech.Director, ANERT), ശ്രീ. പി. ചന്ദ്രശേഖരൻ (General Manager, ANERT), ശ്രീ. മുഹമ്മദ് ഹാരിസ്. എം (Finance Manager, ANERT) എന്നിവരും ഓൺലൈൻ ചടങ്ങിൽ പങ്കെടുത്തു.

കേന്ദ്ര-സംസ്ഥാന സർക്കാരുകൾ നൽകുന്ന ആനുകൂല്യങ്ങൾ

ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ ബാറ്ററിയുടെ ശേഷിക്ക് അനുസരിച്ച് കേന്ദ്ര സർക്കാരിന്റെ FAME (Faster Adoption and Manufacturing Electric Vehicle in India) എന്ന പദ്ധതി പ്രകാരം ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങൾക്ക് സബ്സിഡി നൽകി വരുന്നു. കൂടാതെ കേന്ദ്ര-സംസ്ഥാന സർക്കാരുകൾ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ ടാക്സ് 18% നിന്നും 5 % ആയി കുറച്ചു.

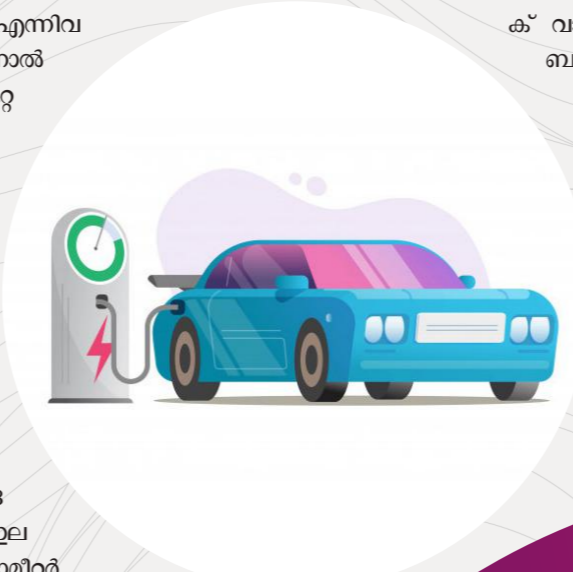
മാസം 22,950/- രൂപ മുതൽ 42,840/- രൂപ വരെ വാടക ഇനത്തിൽ വിവിധ തരത്തിലുള്ള ഇലക്ട്രിക് കാറുകൾ അനേർട്ട് സർക്കാർ വകുപ്പുകൾക്ക് നൽകുന്നു. ഒരു മാസത്തെ അഡ്വാൻസ് വാടകയും, എഗ്രിമെന്റ് ഒപ്പിടുകയും ചെയ്താൽ 15-30 ദിവസത്തിനകം പുതിയ ഇലക്ട്രിക് കാറുകൾ ലഭിക്കും. 6-8 വർഷം വരെ ഉള്ള കാലയളവിൽ ലിസ് കോൺട്രാക്ട് നൽകുന്ന കാറുകൾക്ക് ഇൻഷുറൻസ്, ടാക്സ്, രജിസ്ട്രേഷൻ എന്നിവ അനേർട്ട് നൽകുന്നതാണ്.



ഇനി ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ കാലം

ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളിൽ സൈലൻസർ പൈപ്പ് ഇല്ലാത്തതിനാൽ അന്തരീക്ഷമലിനീകരണം പൂർണ്ണമായും ഒഴിവാക്കുവാനും, പുക ശ്വസിക്കുന്നത് കൊണ്ടുള്ള ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ ഒഴിവാക്കുവാനും സാധിക്കും. കൂടാതെ ഇലക്ട്രിക് കാറുകൾക്ക് ഡീസൽ കാറുകളെ അപേക്ഷിച്ച് ഇന്ധന ചെലവ് 1/5 മാത്രമാണ്. ഇലക്ട്രിക് കാറുകൾക്ക് ശബ്ദമലിനീകരണമില്ല. ഡീസൽ കാറുകളെ അപേക്ഷിച്ച് ഇലക്ട്രിക് കാറുകൾക്ക് മൂവിംഗ് പാർട്ടുകൾ കുറവായതിനാൽ അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ കുറവാണ്.

ഇലക്ട്രിക് കാറുകളുടെ പ്രധാനഭാഗങ്ങൾ മോട്ടോർ, കൺട്രോൾ, ബാറ്ററി എന്നിവയാണ്. ഡീസൽ വാഹനങ്ങളിലുള്ള റേഡിയേറ്റർ, സൈലൻസർ പൈപ്പ്, ക്ലച്ച്, ഡീസൽ കം എഞ്ചിൻ, ഗിയർ ബോക്സ്, സ്റ്റാർട്ടർ മോട്ടോർ എന്നിവ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളിൽ ഇല്ല. ആയതിനാൽ ഓയിൽ ചെയ്ഞ്ച്, മറ്റ് സർവ്വീസിംഗ്, അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ എന്നിവ ഇലക്ട്രിക് വാഹനത്തിൽ വളരെ കുറവാണ്. ഇലക്ട്രിക് കാറുകൾ 1 യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ഉപയോഗിച്ച് 10 Km വരെ സഞ്ചരിക്കാൻ സാധിക്കും ഡീസൽ കാറുകളെ അപേക്ഷിച്ച് 1/5 ഇന്ധനചെലവ് മാത്രമേ ഇലക്ട്രിക് കാറുകൾക്ക് വേണ്ടിവരൂ. മൈൻ റിപ്പയർ വർക്കുകളായ Break pad clening, wiper blade cleaning, Headlight bulb replacement എന്നിവയേ ഇലക്ട്രിക് കാറുകൾക്ക് വേണ്ടൂ.



കൂടാതെ മോട്ടോർ, ബാറ്ററി എന്നിവയ്ക്ക് 5-8 വർഷം വാറണ്ടിയുണ്ട്. ഈ പദ്ധതി പ്രകാരം ഇലക്ട്രിക് വാഹനം ഓരോ മാസവും എത്ര കിലോമീറ്റർ വേണമെങ്കിലും സഞ്ചരിക്കാൻ സാധിക്കും. ഒരു യൂണിറ്റ് വൈദ്യുതി ഉപയോഗിച്ച് 8-12 കിലോമീറ്റർ വരെ സഞ്ചരിക്കാം.

കഴിഞ്ഞ 5 വർഷം മുൻപ് വരെയുണ്ടായിരുന്ന അപര്യാപ്തതകൾ പൂർണ്ണമായും പരിഹരിച്ചിട്ടുള്ളതാണ് പുതിയ വൈദ്യുത വാഹനങ്ങൾ. കഴിഞ്ഞ കാലങ്ങളിൽ ഇലക്ട്രിക് കാറുകളുടെ മോട്ടോർകളുടെ ശേഷി 10 kW ആയിരുന്നു. എന്നാൽ പുതിയ ഇലക്ട്രിക് കാറുകളുടെ മോട്ടോ

റിന്റെ ശേഷി 30 kW -100 kW മുതലാണ്. കൂടാതെ ഇൻഡക്ഷൻ മോട്ടോറിന് പകരം ഇന്ധനക്ഷമത കൂടിയ Permanent Magnet Synchronous Motor കളാണ് പുതിയ ഇലക്ട്രിക് കാറുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. 1200-1800 സി.സി ശേഷിയുള്ള വാഹനങ്ങളുടെ അതേ പവർ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളിൽ ഉണ്ടായിരിക്കും.

കഴിഞ്ഞ കാലങ്ങളിൽ ഇലക്ട്രിക് കാറുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ലിഥിയം-അയൺ ഫാമിലിയിലുള്ള ലിഥിയം കോബാൾട്ട് ഓക്സൈഡ് ബാറ്ററികളാണ് ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്. ഇത്തരം ബാറ്ററികൾക്ക് 3 വർഷം മാത്രമാണ് വാറണ്ടി ഉണ്ടായിരുന്നത്. ഇത്തരം ബാറ്ററികൾ പരമാവധി 5 വർഷം വരെ ഉപയോഗിക്കാൻ സാധിക്കുന്നുള്ളൂ. എന്നാൽ നിലവിലെ ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളിൽ ലിഥിയം ഫെറോ ഫോസ്ഫേറ്റ് ബാറ്ററികളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ഇത്തരം ബാറ്ററികൾക്ക് 8 വർഷം വാറണ്ടിയാണുള്ളത്. കൂടാതെ ഇത്തരം ബാറ്ററികൾക്ക് ഉപയോഗമനുസരിച്ച് 10-15 വർഷം വരെ ഈട് നിലവാരം സാധിക്കും. ഇനിയുതൽ പുതിയതായി ഇറങ്ങുന്ന വാഹനങ്ങളിൽ ബാറ്ററിയുടെ കെമിസ്ട്രി മാറ്റി ലിഥിയം പോളിമർ ബാറ്ററി, ലിഥിയം ടൈറ്റാനേറ്റ് ബാറ്ററി ലിഥിയം അയൺ ഗ്രാഫ്റ്റിൻ ബാറ്ററി എന്നീ ബാറ്ററികളും ഉപയോഗിക്കാൻ സാദ്ധ്യതയുണ്ട്.



ഇലക്ട്രിക് ഓട്ടോറിക്ഷയും ഇലക്ട്രിക് സ്കൂട്ടറും

ഇലക്ട്രിക് ഓട്ടോറിക്ഷ വാങ്ങുമ്പോഴും, ഇലക്ട്രിക് സ്കൂട്ടർ വാങ്ങുമ്പോഴും ഇതിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ബാറ്ററിക്ക് മോട്ടോർ, കൺട്രോളർ എന്നിവയ്ക്ക് കുറഞ്ഞത് 5 വർഷം വാറണ്ടി/എ എം സി ഉണ്ടോ എന്ന് ഉറപ്പാക്കുക. ഇലക്ട്രിക് വാഹനങ്ങളുടെ 30-50% വില അതിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന ബാറ്ററിയുടേതാണ്.

കൂടാതെ ബാറ്ററിയുടേയും മോട്ടോറിന്റേയും ശേഷി പ്രധാന ഘടകമാണ്. നിലവിൽ 1 kW മുതൽ 5 kW വരെ ശേഷിയുള്ള മോട്ടോറുകളുടെ സ്കൂട്ടറുകൾ ലഭ്യമാണ്. മോട്ടോറിന്റെ ശേഷി കൂടുതലാവാൻ വാഹനത്തിന്റെ പവർ കൂടുന്നതാണ്. മോട്ടോറിന്റെ ശേഷി കൂടുതലാവാൻ സ്കൂട്ടറിന്റെ ലോഡിംഗ് ശേഷി കൂടുന്നതും, പെട്രോൾ സ്കൂട്ടറുകളുടെ അതേ പവറിൽ ഉപയോഗിക്കാനും സാധിക്കും. അതുപോലെ ബാറ്ററിയുടെ ശേഷി 2kWh മുതൽ 5kWh വരെ ലഭ്യമാണ്. കൂടുതൽ ബാറ്ററി ശേഷിയുള്ള സ്കൂട്ടറുകൾക്ക് കൂടുതൽ വേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കാനും, ഒറ്റ ചാർജിംഗിൽ കൂടുതൽ ദൂരം ഓടിക്കാനും സാധിക്കും.



കാറുകൾ... ഹരിതയാത്രക്ക്

അ നെർട്ടിന്റെ കാർബൺ ന്യൂട്രൽ ഗവേണൻസ് പ്രോജക്ട് പദ്ധതി പ്രകാരം 3 തരം വാഹനങ്ങളാണ് വിതരണം ചെയ്യുന്നത്. ടാറ്റാ ടിഗോർ ഇ.വി., ഹുണ്ടായ് കോണ ഇ.വി, ടാറ്റാ നെക്സൺ ഇ.വി എന്നിവയാണ് സർക്കാർ വകുപ്പുകൾക്ക് നൽകുന്നത്. ഇതിൽ മന്ത്രിമാർ, സ്ഥാപനമേധാവികൾ, ജില്ലാ ജഡ്ജി, സൂപ്രണ്ട് ഓഫ് പോലീസ് എന്നിവർക്ക് ഹുണ്ടായ് കോണ ഇ.വി ആണ് സർക്കാർ നിർദ്ദേശിക്കുന്നത്.



ടാറ്റാ ടിഗോർ ഇ. വി

- 3 ഫേസ് എ.സി ഇൻഡക്ഷൻ മോട്ടോർ
- മോട്ടോർ ടോർക്ക് 105 NM
- മോട്ടോർ കപ്പാസിറ്റി 30 KW
- മുഴുവൻ ചാർജിൽ 100 മുതൽ 140 KM വരെ ഓടിക്കാനാകും.
- 12 സെക്കൻഡ് കൊണ്ട് 60 KM സ്പീഡിൽ എത്തും.
- ഡി സി ഫാസ്റ്റ് ചാർജിംഗ് സ്റ്റേഷനിൽ നിന്നും ചാർജ്ജ് ചെയ്യുമ്പോൾ 15 മുതൽ 60 മിനുട്ട് കൊണ്ട് 80 ശതമാനം ബാറ്ററി ചാർജ്ജ് ചെയ്യാം.

ഹുണ്ടായ് കോണ ഇ.വി

- പെർമിനന്റ് മാഗ്നറ്റ് സിന്ക്രോണസ് മോട്ടോർ
- മോട്ടോർ കപ്പാസിറ്റി 100 KW
- മോട്ടോർ ടോർക്ക് 395 NM
- മോട്ടോർ കപ്പാസിറ്റി 100 KW
- മുഴുവൻ ചാർജിൽ 380 മുതൽ 450 KM വരെ ഓടിക്കാനാകും.
- 12 സെക്കൻഡ് കൊണ്ട് 100 KM സ്പീഡിൽ എത്തും
- ഡി സി ഫാസ്റ്റ് ചാർജിംഗ് സ്റ്റേഷനിൽ നിന്നും ചാർജ്ജ് ചെയ്യുമ്പോൾ 15 മുതൽ 60 മിനുട്ട് കൊണ്ട് 80 ശതമാനം ബാറ്ററി ചാർജ്ജ് ചെയ്യാം



ടാറ്റാ നെക്സൺ ഇ.വി

- പെർമിനന്റ് മാഗ്നറ്റ് സിന്ക്രോണസ് മോട്ടോർ കപ്പാസിറ്റി 100 KW
- മോട്ടോർ ടോർക്ക് 245 NM
- മോട്ടോർ കപ്പാസിറ്റി 95 KW
- മുഴുവൻ ചാർജിൽ 280 മുതൽ 312 KM വരെ ഓടിക്കാനാകും
- 12 സെക്കൻഡ് കൊണ്ട് 100 KM സ്പീഡിൽ എത്തും
- ബാറ്ററി കപ്പാസിറ്റി 32.2 KWh
- ഡി സി ഫാസ്റ്റ് ചാർജിംഗ് സ്റ്റേഷനിൽ നിന്നും ചാർജ്ജ് ചെയ്യുമ്പോൾ 15 മുതൽ 60 മിനുട്ട് കൊണ്ട് 80 ശതമാനം ബാറ്ററി ചാർജ്ജ് ചെയ്യാം



Period of Contract, Warranty & Lease Rent of various models of E Cars

SI No	E Car Model	Period of Contract	Vehicle Warranty/ Comprehensive AMC	Motor and Battery Warranty	Monthly Lease Rent (GST 5% Extra)	Annual Escalation
1	Tata Tigor EV (SEDAN)	6 years	Warranty including Comprehensive AMC- 5 Years	5 Year or 1,00,000 kM (whichever is earlier)	Rs. 22,950/-	10%
2	Hyundai Kona Electric (SUV)	8 years	Vehicle Warranty 3 Years or 1,25,000 Km (whichever is earlier)	8 Year or 1,50,000 kM (whichever is earlier)	Rs. 42,840/-	05%
3	Tata Nexon EV (SUV)	8 years	Vehicle Warranty 3 Years or 1,25,000 Km (whichever is earlier)	8 Year or 1,50,000 kM (whichever is earlier)	Rs. 27,540 /-	05%