

នាវាក្បែរផែ

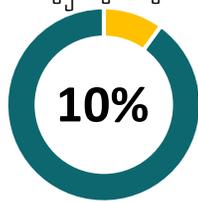
សារពើភ័ណ្ឌបំភាយផ្សែង និងទស្សនវិស័យជាយុទ្ធសាស្ត្រ - ខែមករា 2026

ការបំភាយផ្សែង និងនិរន្តរភាព

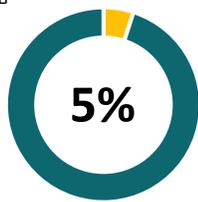
ចំណែកបច្ចុប្បន្ន៖ នាវាក្បែរផែគឺជាប្រភពធំបំផុតទីពីររបស់ DPM និង NOx នៅកំពង់ផែ បើប្រៀបធៀបនឹងប្រភពផ្សេងទៀត។



រូបធាតុធាតុល្អិតនៃប្រេងម៉ាស៊ូត (DPM)



ឥត្រូហ្ស៊ីនអុកស៊ីត (NOx)



ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (GHG)

ការវិវឌ្ឍ (2005-បច្ចុប្បន្ន):



72% ការកាត់បន្ថយ DPM

39% ការកាត់បន្ថយ NOx

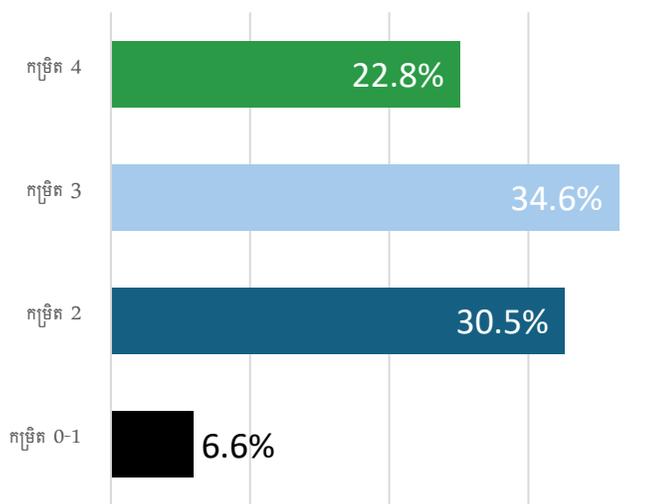
បរិបទ៖ សម្រេចបាន ខណៈដែលបរិមាណទំនិញបានកើនឡើង 41% ។

កំណត់សម្គាល់សារពើភ័ណ្ឌឆ្នាំ 2024៖ និរន្តរភាពរយៈពេលវែងធំធេងក្នុងឆ្នាំ ប៉ុន្តែនៅពេលប្រៀបធៀបនឹងឆ្នាំ 2023 ការបំភាយផ្សែងបានកើនឡើង (DPM +18%, GHG +13%) យ៉ាងច្រើនដោយសារបរិមាណទំនិញមានកំណើនយ៉ាងរហ័ស។

ស្ថានភាពកម្រិតម៉ាស៊ីន

គោលដៅ៖ ការប្តូរទៅម៉ាស៊ីនកម្រិត 4 (ស្ថានភាពបំផុត) ឬគ្មានការបំភាយផ្សែងតាមការតម្រូវដោយបទប្បញ្ញត្តិរដ្ឋ។

តម្រូវការបច្ចុប្បន្ន៖ ភាគច្រើននៃក្រុមហ៊ុននៅតែប្រើម៉ាស៊ីនកម្រិតទាប ប៉ុន្តែនាវាជាច្រើនត្រូវបានកំណត់ពេលធ្វើទំនើបកម្មក្នុងរយៈពេល 2 ឆ្នាំក្រោយ។



ចំណាំ៖ 100% ប្រើម៉ាស៊ីនអាចផលិតថ្មីបានដែលមានការបំភាយផ្សែងតិចជាង ធៀបនឹងម៉ាស៊ីនធម្មតា។

ចំណុចសំខាន់ៗនៃយុទ្ធសាស្ត្របច្ចុប្បន្ន



ការប្រតិបត្តិ

\$33.7 លានក្នុងតម្រូវការបង្ហាញបច្ចេកវិទ្យាដែលកំពុងដំណើរការ។

ការផ្គត់ផ្គង់៖ នាវាកម្សាន្ត និងនាវាសណ្តោងដែលអាចមិនបំភាយផ្សែង។

ដៃគូ៖ Harbor Breeze, Bay Delta Maritime, Pacific Maritime Group, Arc Boats



រង្វាន់លើកទឹកចិត្ត

\$28.7 លានត្រូវបានផ្តល់ដោយកំពង់ផែ Long Beach

ក្នុងជំរុំផ្តល់ថវិកាទីមួយ។

លទ្ធផល៖ ការធ្វើទំនើបកម្មនាវាចំនួន 10 ឱ្យមានសមត្ថភាពប្រើម៉ាស៊ីនត្រួតត្រាបំផុត ឬគ្មានការបំភាយផ្សែង។

ជំហានបន្ទាប់៖ ជំរុំផ្តល់ថវិកាមួយទៀតរំពឹងថាធ្វើឡើងនៅឆ្នាំ 2026។



ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

ការសិក្សាពេលវេលាគិត៖ ការកំណត់ទីតាំងសាកថាមពល និងបញ្ចូលឥន្ធនៈសម្រាប់នាវាគ្មានការបំភាយ។

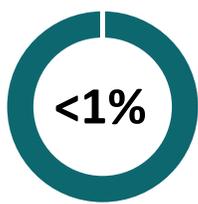
តម្រូវការកំពុងដំណើរការ៖ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសាកថាមពលកំពុងដំឡើងនៅទីក្រុង Los Angeles ដើម្បីគាំទ្រនាវាកម្សាន្តដែលគ្មានការបំភាយផ្សែង

ក្បាលរថភ្លើង

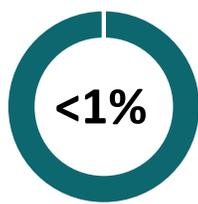
សារពើភ័ណ្ឌបំភាយផ្សែង និងទស្សនវិស័យជាយុទ្ធសាស្ត្រ - ខែមករា 2026

ការបំភាយផ្សែង និងនិរន្តរភាព

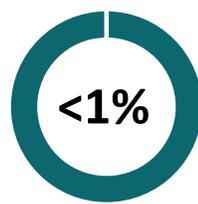
ចំណែកបច្ចុប្បន្ន៖ ក្បាលរថភ្លើងរួមចំណែកតិចតួចក្នុងការបំភាយផ្សែងសរុបដែលពាក់ព័ន្ធនឹងកំពង់ផែ។



រូបធាតុធាតុស្អិតនៃប្រេងម៉ាស៊ូត (DMP)



ឥត្រូប្រូឌុកស៊ុត (NOx)



ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (GHG)

ការវិវឌ្ឍ (2005-បច្ចុប្បន្ន)



92% ការកាត់បន្ថយ DPM
85% ការកាត់បន្ថយ NOx

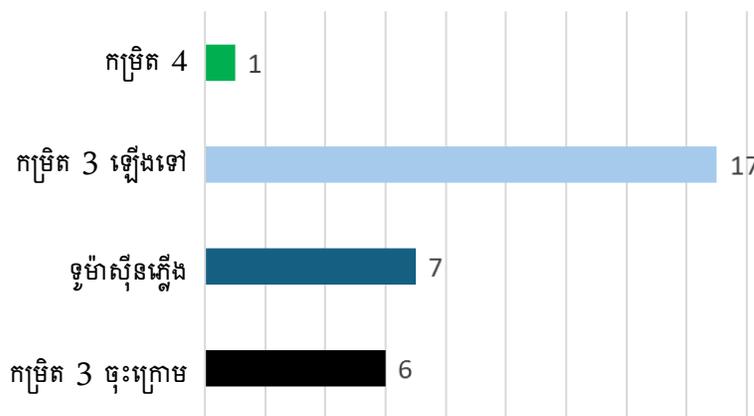
បរិបទ៖ សម្រេចបាន ខណៈដែលបរិមាណទំនិញបានកើនឡើង 41%។

កំណត់សម្គាល់សារពើភ័ណ្ឌឆ្នាំ 2024៖ និន្នាការរយៈពេលវែងគឺធ្លាក់ចុះ ប៉ុន្តែនៅពេលប្រៀបធៀបនឹងឆ្នាំ 2023 ការបំភាយផ្សែងបានកើនឡើង (DPM +9%, GHG +3%) យ៉ាងច្រើនដោយសារបរិមាណទំនិញមានកំណើនយ៉ាងរហ័ស។

ស្ថានភាពក្រុមយាន

គោលដៅ៖ ការប្តូរក្រុមយានរថភ្លើងទៅជាគ្មានការបំភាយផ្សែង (ZE) តាមរយៈកិច្ចសន្យាប្រតិបត្តិការ និងបច្ចេកវិទ្យាថ្មី។

ករណីបច្ចុប្បន្ន៖ ក្រុមយានបច្ចុប្បន្នកំពុងធ្វើទំនើបកម្ម ប៉ុន្តែពឹងផ្អែកលើបច្ចេកវិទ្យាម៉ាស៊ូត និងម៉ាស៊ីនចាស់ៗ។



កំណត់ចំណាំសំខាន់៖ 100% នៃក្រុមយានរថភ្លើងប្រើម៉ាស៊ូតអាចផលិតថ្មីបានដែលមានការបំភាយផ្សែងតិចជាង ធៀបនឹងម៉ាស៊ូតធម្មតា។

ចំណុចសំខាន់ៗនៃយុទ្ធសាស្ត្របច្ចុប្បន្ន



ការច្នៃប្រឌិតថ្មី

ការណែនាំបង្ហាញដែលកំពុងដំណើរការ៖ កំពង់ផែបានវិនិយោគលើការណែនាំបង្ហាញ រួមទាំងការធ្វើតេស្តថ្មីៗនេះលើក្បាលរថភ្លើងអគ្គិសនី។

គម្រោងរបស់ POLA៖ ការប្រើថវិកាជំនួយពីសហព័ន្ធដើម្បីអភិវឌ្ឍក្បាលរថភ្លើងអគ្គិសនីដែលរឹងមាំដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់នៅឆ្នាំ 2026។



រង្វាន់លើកទឹកចិត្ត

កម្មវិធីរបស់ POLB៖ ការដាក់ឱ្យដំណើរការកម្មវិធីរង្វាន់លើកទឹកចិត្តថ្មីនៅដើមឆ្នាំ 2026 ដើម្បីផ្តល់ថវិកាសម្រាប់ក្បាលរថភ្លើងដែលគ្មានការបំភាយផ្សែង។

ការវាយតម្លៃ POLB ធ្វើការវាយតម្លៃបច្ចេកទេសរៀងរាល់ប្រាំឆ្នាំម្តង ដើម្បីគាំទ្រគម្រោងបរិក្ខារទ្រទ្រង់ផ្លូវដែកចំណតផែ Pier B។



លទ្ធកម្ម និងការសាកថាមពល

ប្រតិបត្តិការផ្លូវដែក៖ ការធ្វើលទ្ធកម្មសម្រាប់ប្រតិបត្តិការផ្លូវដែកថ្មីលើកំពង់ផែផ្តល់អាទិភាពលើអ្នកដាក់ពាក្យដែលមានគម្រោងប្រើក្បាលរថភ្លើង ZE ដែលបានកំណត់។

ការសាកថាមពល POLA អភិវឌ្ឍសមាសធាតុសាកថាមពល រួមជាមួយគម្រោងថវិកាជំនួយក្បាលរថភ្លើង។

របាយការណ៍ទិន្នន័យជិត

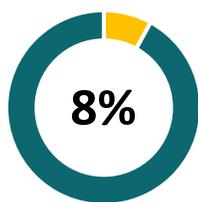
សារព័ត៌មានបំណាយផ្សែង និងទស្សនវិស័យជាយុទ្ធសាស្ត្រ - ខែមករា 2026

របាយការណ៍ទិន្នន័យជិត

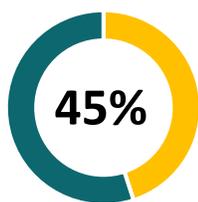
ចំណែកបច្ចុប្បន្ន៖ របាយការណ៍ទិន្នន័យជិតត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បីជួយក្រុមហ៊ុនរបស់យើងក្នុងការកាត់បន្ថយការបំណាយផ្សែងសរុបដែលពាក់ព័ន្ធនឹងកំពង់ផែ ប៉ុន្តែ រួមចំណែកកាត់បន្ថយស្ថានភាពបំណាយផ្សែងផងដែរ។



រូបធាតុជាកាតស្ត្រីតនៃប្រេងម៉ាស៊ូត (DMP)



ឥន្ទ្រប្រែប្រួលអុកស៊ីត (NOx)



ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (GHG)

ការវិនិច្ឆ័យ (2005-បច្ចុប្បន្ន)



98% ការកាត់បន្ថយ DPM
94% ការកាត់បន្ថយ NOx

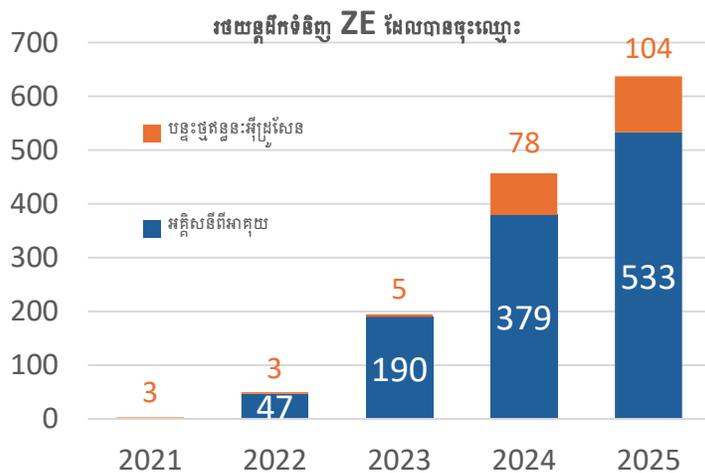
បរិបទ៖ សម្រេចបាន ខណៈដែលបរិមាណទិន្នន័យបានកើនឡើង 41%។

កំណត់សម្គាល់សារព័ត៌មានឆ្នាំ 2024៖ និន្នាការយៈពេលវែងគឺធ្លាក់ចុះ ប៉ុន្តែនៅពេលប្រៀបធៀបនឹងឆ្នាំ 2023 ការបំណាយផ្សែងបានកើនឡើង (DPM +42%, GHG +18%) យ៉ាងច្រើនដោយសារបរិមាណទិន្នន័យមានកំណើនយ៉ាងរហ័ស។

ស្ថានភាពក្រុមហ៊ុន

គោលដៅ៖ ក្រុមហ៊ុនយើងចង់ឱ្យមានទាំងមូលទៅប្រើបច្ចេកវិទ្យាគ្មានការបំណាយផ្សែង (ZE)។

កងការបច្ចុប្បន្ន៖ នៅខែធ្នូ ឆ្នាំ 2025 មានរបាយការណ៍ទិន្នន័យដែលបានចុះឈ្មោះ 17,762 គ្រឿង ហើយមាន 14,345 គ្រឿងបានដំណើរការ។ របាយការណ៍ទិន្នន័យ ZE មានចំនួន 3% នៃការដឹកជញ្ជូនដោយរបាយការណ៍ទិន្នន័យ



ចំណាំ៖ បែងចែកទិន្នន័យក្នុងចំណោមក្រុមហ៊ុនដែលមានទំហំទូទៅ៖ របាយការណ៍ទិន្នន័យ 1-10 គ្រឿង (17%), របាយការណ៍ទិន្នន័យ 11-20 គ្រឿង (16%), របាយការណ៍ទិន្នន័យ 21-50 គ្រឿង (26%), 51 គ្រឿងឡើងទៅ (41%)។

ចំណុចសំខាន់ៗនៃយុទ្ធសាស្ត្របច្ចុប្បន្ន



ការប្រើប្រាស់គ្រឿង

ការណែនាំបង្ហាញ៖ ផ្តល់ថវិកាយ៉ាងសកម្មដល់គម្រោងនានា ដើម្បីជំរុញបច្ចេកវិទ្យារបាយការណ៍ទិន្នន័យ ZE ដើម្បីបញ្ជាក់ថាលទ្ធផលប្រតិបត្តិការមានភាពត្រឹមត្រូវ។

គម្រោងកំពុងដំណើរការ៖ អ្នកបើកបរតាមដានសមត្ថភាពជារយៈពេលយូរដោយកាត់បន្ថយការបំណាយផ្សែងត្រូវការ 117-300 ម៉ាយល៍ ដែលរយៈពេលចម្ងាយចាំបាច់មានរហូតដល់ 550 ម៉ាយល៍។



រង្វាន់លើកទឹកចិត្ត

អត្រាថវិកាបាយការណ៍ទិន្នន័យ (CTFR)៖ ម្ចាស់ទិន្នន័យបង់ប្រាក់ \$10 សម្រាប់កុងតឺន័រប្រេង 20 ហ្វីត ឬ \$20 សម្រាប់កុងតឺន័រ 40 ហ្វីតក្នុងការដឹកជញ្ជូនតាមរបាយការណ៍ទិន្នន័យ ZE ត្រូវបានលើកលែង

ការវិនិយោគឡើងវិញ៖ ថវិកាពី CTFR ដែលបានប្រមូលត្រូវបានប្រើសម្រាប់រង្វាន់លើកទឹកចិត្តនៃការទិញ ZE និងដើម្បីកាត់កងចំណាយខ្ពស់លើឥន្ទ្រស្រទាប់។



ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

ជំនួយថវិកា៖ ចំណូលពី CTFR ក៏ត្រូវបានផ្តល់សម្រាប់ការកសាងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសាកថាមពលរបាយការណ៍ទិន្នន័យ ZE ផងដែរ។

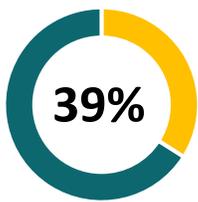
គម្រោងកំពុងដំណើរការ៖ កំពង់ផែកំពុងវិនិយោគលើស្ថានីយសាកថាមពល និងឥន្ទ្រស្រទាប់ដែលនៅជិតមណ្ឌលកំពង់ផែ និងក្នុងតំបន់។

នារវាធ្វើដំណើរតាមសមុទ្រ

សារពើភ័ណ្ឌបំបាយផ្សែង និងទស្សនវិស័យជាយុទ្ធសាស្ត្រ - ខែមករា 2026

ការបំបាយផ្សែង និងនិរន្តរភាព

ចំណែកបច្ចុប្បន្ន៖ នារវាធ្វើដំណើរតាមសមុទ្រ (OGV) នៅតែជាប្រភពចម្បងនៃការបំបាយផ្សែងពាក់ព័ន្ធនឹងកំពង់ផែ។



រូបធាតុធាតុដុតនៃប្រេងម៉ាស៊ូត (DMP)



ឥត្រូប្រែកម្រិតអុកស៊ីត (NOx)



ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (GHG)



អុកស៊ីតស្កាត់អ៊ែរ (SOx)

ការវិនិច្ឆ័យ (2005-បច្ចុប្បន្ន)



98% SOx

93% DPM

54% NOx

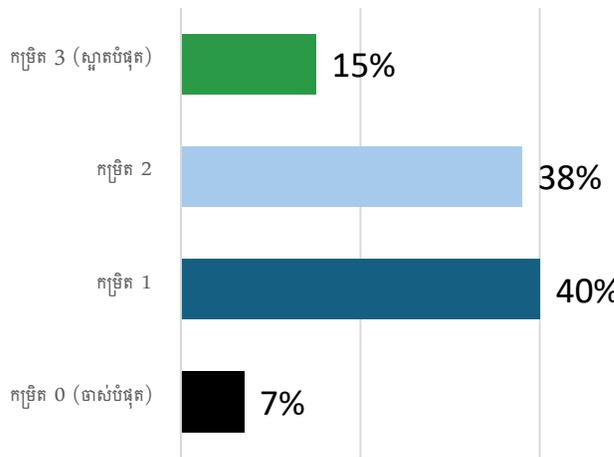
បរិបទ៖ សម្រេចបាន ខណៈដែលបរិមាណទំនិញបានកើនឡើង 41%។

កំណត់សម្គាល់សារពើភ័ណ្ឌឆ្នាំ 2024៖ ខណៈពេលដែលនិរន្តរភាពអយ័យពេលផ្ទៃក្នុងចុះ GHGs បានកើនឡើង 18% និង NOx បានកើនឡើង 1% ចាប់តាំងពីឆ្នាំ 2023 ដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីការកើនឡើងនៃសកម្មភាពនាវា។

ស្ថានភាពកម្រិតម៉ាស៊ូត

គោលដៅ៖ ការប្តូរទៅការបំបាយកាបូនក្នុងរដ្ឋអាហ្សាលីមីស្តូនតាមរយៈការប្រើឥន្ធនៈ និងបច្ចេកវិទ្យាកាន់តែស្អាត។

ព័ត៌មានបច្ចុប្បន្ន៖ ម៉ាស៊ូតកម្រិត 1 និងកម្រិត 2 នៅតែមានច្រើនក្នុងចំណោមក្រុមហ៊ុនដែលចូលរួមនៅ San Pedro Bay។



ចំណាំ៖ ឥន្ធនៈចម្បងគឺប្រេងហ្គាសនាវា (MGO) ប៉ុន្តែនាវាកំពុងប្រើ LNG ហើយមេតាណូលបានចាប់ផ្តើមមានការកើនឡើង។

ចំណុចសំខាន់ៗនៃយុទ្ធសាស្ត្របច្ចុប្បន្ន



ការច្នៃប្រឌិតថ្មី

កិច្ចសហការជាសកល៖ ការធ្វើការជាមួយទីក្រុងសៀងហៃ និងសិង្ហបុរី ដើម្បីពង្រឹងការប្រើបច្ចេកវិទ្យា និងឥន្ធនៈនាវាស្អាត។

ការណែនាំបង្ហាញ៖ ការគាំទ្រផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់គម្រោងបច្ចេកវិទ្យា រួមទាំងល្បាយទឹកក្នុងឥន្ធនៈ ក្បាលវ៉ាល់បង្វិល និងឧបករណ៍បន្ត។



រង្វាន់លើកទឹកចិត្ត

ការកាត់បន្ថយល្បឿន៖ កម្មវិធីស្ម័គ្រចិត្តដែលមានការចូលរួម 95% ផ្តល់រង្វាន់លើកទឹកចិត្តឱ្យបន្ថយល្បឿន ដែលកាត់បន្ថយបន្ទុករបស់ម៉ាស៊ូត។

រង្វាន់លើកទឹកចិត្តសម្រាប់កប៉ាល់ស្អាត៖ ផ្តល់រង្វាន់ដល់កប៉ាល់ដែលប្រើបច្ចេកវិទ្យាស្អាតជាង តាមរយៈសន្ទស្សន៍កប៉ាល់ល្អចំពោះបរិស្ថាន (ESI) និងរង្វាន់លើកទឹកចិត្តសម្រាប់កប៉ាល់បែតង។



ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

ថាមពលមាត់ទឹក៖ កំពង់ផែបានត្រួតស្រាយផ្លូវសម្រាប់ថាមពលមាត់ទឹក ឬហៅម្យ៉ាងទៀតថា ថាមពលនាវាជាជម្រើសជំនួស (AMP)។

ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន៖ ចំណាត់ការត្រូវបានបំពាក់សម្រាប់នាវាដឹកកុងតឺន័រ និងស៊ីទេន ដើម្បីដោតចូលបង្គោលអគ្គិសនី ខណៈពេលនៅចំណតនាវា។

បរិក្ខារចាត់ចែងទំនិញ

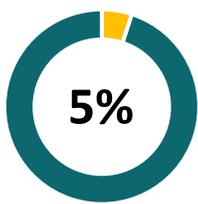
សារពើភ័ណ្ឌបំភាយផ្សែង និងទស្សនវិស័យជាយុទ្ធសាស្ត្រ - ខែមករា 2026

ការបំភាយផ្សែង និងនិរន្តរភាព

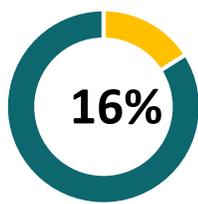
ចំណែកបច្ចុប្បន្ន៖ បរិក្ខារចាត់ចែងទំនិញ (CHE) គឺជាកត្តារួមចំណែកធំបំផុតទី 3 ដល់ការបំភាយផ្សែងពាក់ព័ន្ធនឹងកំពង់ផែ។



រូបធាតុធាតុដុតនៃប្រេងម៉ាស៊ូត (DMP)



ឥន្ទ្រប្រូឡុមអុកស៊ីត (NOx)



ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (GHG)

ការវិវឌ្ឍ (2005-បច្ចុប្បន្ន)



78% ការកាត់បន្ថយ DPM
82% ការកាត់បន្ថយ Nox
16% ការកើនឡើង GHG

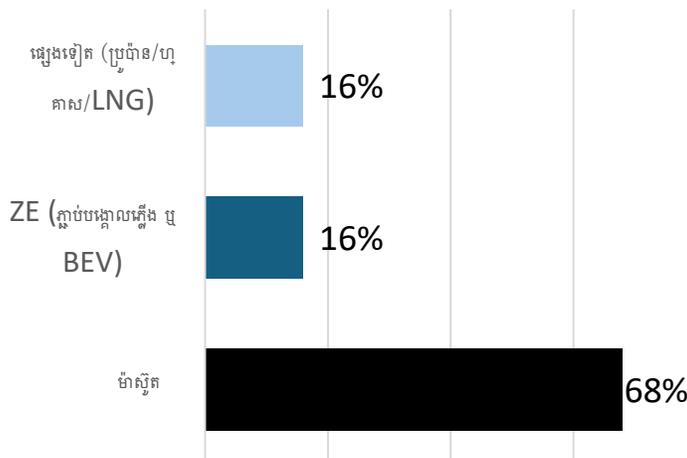
បរិបទ៖ សម្រេចបាន ខណៈដែលបរិមាណទំនិញបានកើនឡើង 41%។

ឧបករណ៍បំភាយឧស្ម័នខ្ពស់៖ ប្រភេទឧបករណ៍ចំនួនបី - ត្រាក់ទ័រទីរ៉ា អ៊ុកដេរ៉ាស្រាយកំពូល និង RTGs - រួមមាន 85% នៃការបំភាយ CHE NOx របស់ Complex និង 89% នៃការបំភាយ CHE GHG ។

ស្ថានភាពឥន្ធនៈក្រុមយាន

គោលដៅ៖ ប្តូរទៅប្រើបច្ចេកវិទ្យាគ្មានការបំភាយផ្សែង (ZE)។

តម្រូវការបច្ចុប្បន្ន៖ ការយល់ដឹងអំពីការត្រៀមហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងបច្ចេកវិទ្យារចាស់គឺសំខាន់ណាស់។ ភាគច្រើននៃក្រុមយាននៅតែប្រើម៉ាស៊ូត។



សារពើភ័ណ្ឌសរុប៖ បរិក្ខារចំនួន 3,632 គ្រឿងដែលប្រើនៅកំពង់ផែក្នុងឆ្នាំ 2024។

និរន្តរភាពឥន្ធនៈ៖ ចំណែកនៃម៉ាស៊ូតនៅមានលំនឹងត្រឹម 68% តាំងពីឆ្នាំ 2017។ 47% នៃក្រុមយានប្រើម៉ាស៊ូតផលិតថ្មីបាន។

ចំណុចសំខាន់ៗនៃយុទ្ធសាស្ត្របច្ចុប្បន្ន



ការច្នៃប្រឌិតថ្មី

លទ្ធភាពចេញផ្សាយ៖ ការវាយតម្លៃបរិក្ខារ CHE ប្រភេទ ZE រៀងរាល់បីឆ្នាំម្តង។ ការចេញផ្សាយបន្ទាប់រំពឹងថានៅត្រីមាសទី 1 នៃឆ្នាំ 2026។

ការណែនាំបង្ហាញ៖ ជិត \$200 លានក្នុងការណែនាំបង្ហាញបច្ចេកវិទ្យាបរិក្ខារ CHE តាមរយៈថវិកាជំនួយ និងកម្មវិធីចម្រើនបច្ចេកវិទ្យា។



រង្វាន់លើកទឹកចិត្ត

ថវិកាកំពុងដំណើរការ៖ បានទទួលថវិកាពីរដ្ឋ និងសហព័ន្ធ ដើម្បីដាក់ឱ្យប្រើបរិក្ខារ CHE ប្រភេទ ZE ជិត 600 គ្រឿងសម្រាប់ប្រើប្រាស់បន្ទាប់។

កម្មវិធីថ្មី៖ POLB ដាក់ឱ្យដំណើរការកម្មវិធីរង្វាន់លើកទឹកចិត្តក្នុងឆ្នាំ 2026 ដែលផ្តល់ \$58 លានសម្រាប់បរិក្ខារ CHE ប្រភេទ ZE និងប្រភពដែលពិបាកនឹងកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ូត។



ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ

គម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ZE៖ កំពង់ផែកំពុងធ្វើការជាមួយស្ថាប័ននានា ដើម្បីបង្កើតគម្រោងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធក្រោមកិច្ចព្រមព្រៀងសហប្រតិបត្តិការជាមួយ SCAQMD។

សេវាសាធារណៈ៖ កំពង់ផែទាំងពីរកំពុងធ្វើការជាមួយសេវាសាធារណៈរបស់ពួកគេទាក់ទងនឹងការធ្វើទំនើបកម្មសេវាកម្មដើម្បីគាំទ្រ ZE។