

培正中學“快速充電磷基一電極鋰離子電池”參賽團隊，由學生梁博晞及潘子健組成，於澳門大學應用物理及材料工程研究院許冠南教授指導下，專注研發以黑磷為鋰離子電池負極材料的創新快充技術。團隊透過電極結構及導電性能優化，提升黑磷負極在高倍率充電下的容量與壽命，推動快速充電鋰離子電池及綠色儲能技術發展。憑藉此創新成果，團隊於 2025 年“再生元國際科學與工程大獎賽”(Regeneron International Science and Engineering Fair)榮獲“能源：可持續材料及設計範疇”四等獎。此外，亦獲得“上海市青少年科普促進會專項獎”，為澳爭光。

Equipa concorrente da Escola Secundária Pui Ching com o projecto «Ânodo de fósforo negro para carregamento rápido das baterias de iões de lítio», é constituída pelos alunos Leong Pok Hei e Pun Chi Kin. Sob a orientação do Professor Hui Kwun Nam, do Instituto de Física Aplicada e Engenharia de Materiais da Universidade de Macau, a equipa dedicou-se ao desenvolvimento de uma tecnologia inovadora de carregamento rápido utilizando fósforo negro como material de ânodo para baterias de iões de lítio. Através da optimização da estrutura do eléctrodo e do desempenho de condutividade, a equipa melhorou significativamente a capacidade e a longevidade do ânodo de fósforo negro sob condições de carregamento de alta potência, contribuindo assim para o desenvolvimento das tecnologias de carregamento rápido de baterias de iões de lítio e de armazenamento de energia verde. Graças a esta inovação, a equipa foi premiada com o 4.º Prémio na categoria «Energia: Materiais e Design Sustentáveis» da «Regeneron International Science and Engineering Fair» de 2025. Além disso, recebeu também o «Prémio Especial da Associação de Promoção da Ciência Juvenil de Shanghai», trazendo honra a Macau.