

Programa Específico de Apoio Financeiro para Projectos-Chave de I&D de Macau 2022 Guia de Candidatura na Área de Medicina de Precisão

I. Contexto

A medicina de precisão é uma aplicação de convergência e integração da biotecnologia e da tecnologia da informação na prática clínica médica, sendo uma direcção de vanguarda do desenvolvimento científico e tecnológico de medicina. Reforçar de forma sistemática a disposição de investigação da medicina de precisão é de grande importância para acelerar o avanço das principais tecnologias de prevenção e controlo de doenças, ocupar a liderança nas indústrias médicas e relacionadas do futuro e construir uma nova força motriz para o desenvolvimento da indústria de saúde e vida. No Interior da China, já se procedeu às disposições relevantes nas Linhas Gerais de Planeamento para o Desenvolvimento de Ciência e Tecnologia a Médio e Longo Prazo da China (2021-2035) e no Esboço de Planeamento de “Saúde da China 2030”.

O Governo da RAEM define a grande saúde como uma direcção chave de desenvolvimento, no Relatório das Linhas de

Acção Governativa 2022 e no Segundo Plano Quinquenal de Desenvolvimento Socioeconómico da Região Administrativa Especial de Macau (2021-2025), entre a qual a medicina de precisão é uma área em que Macau tem uma boa base e certas vantagens. A investigação focalizada em tecnologias de diagnóstico e tratamento para doenças como tumores ou doenças crónicas não tumorais, tem grande significado para promover o desenvolvimento das tecnologias aplicadas à vida e saúde e da indústria de grande saúde em Macau, e reforçar a força integral de Macau na inovação científica e tecnológica.

A fim de desempenhar plenamente as vantagens de Macau no campo de medicina de precisão, integrar ainda mais os recursos vantajosos existentes, melhorar a capacidade de I&D e o nível de industrialização, com base nas opiniões dos investigadores das áreas relacionadas de Macau, o FDCT investigou e lançou, com a força dos especialistas do Interior da China, o Programa de Apoio Financeiro para Projectos-Chave de I&D de Medicina de Precisão de Macau, para se articular com as necessidades do país de forma planeada e passo a passo e desempenhar as vantagens de Macau; promover a diversificação moderada da economia de Macau e o desenvolvimento da Zona de Cooperação Aprofundada entre Guangdong e Macau em

Henqin, através de inovação científica e tecnológica em resposta à situação actual e às necessidades do desenvolvimento social, económico e tecnológico de Macau; ajudar a construção do Centro Internacional de Inovação Científica e Tecnológica da Grande Baía Guangdong-Hong Kong-Macau, contribuindo para a construção de um país inovador.

II. Objectivo Geral

Tomando as doenças crónicas comuns como um ponto de entrada e a transformação clínica como o principal objectivo, realiza-se a investigação científica e o desenvolvimento tecnológico relacionados com a medicina de precisão, criar novos tratamentos que combinam diagnóstico e tratamento para realizar o tratamento individualizado e gerar benefícios sociais.

III. Áreas de Investigação

Área 1: Tratamento individualizado baseado no diagnóstico preciso de tumores

Para os problemas sobre a resistência e metástase de tumores de alto risco como cancro da mama, através de análise integrada de dados multi-ómicos de organoides e modelos animais, alcançar o diagnóstico preciso e a previsão do efeito terapêutico, focalizar em encontrar e examinar alvos em termos da resistência e metástase tumoral e fazer a respectiva verificação, definir o mecanismo de acção e desenvolver estratégias e planos de tratamento individualizado.

Critérios de avaliação: Encontrar as vias moleculares e o mecanismo regulador quanto à metástase e resistência a medicamentos. 1) Criar um kit para testar de forma precisa a resistência e metástase tumoral e ser submetido às autoridades reguladoras para aprovação. 2) Desenvolver pelo menos um plano de tratamento individualizado com base no diagnóstico preciso, e realizar a verificação de ensaios clínicos prospectivos.

Área 2: Novas tecnologias para o diagnóstico e tratamento de doenças crónicas não tumorais

Com base em artrite reumatóide e outras doenças de alto risco em Macau, investigar e desenvolver dispositivos vestíveis para formar um sistema integrado com o diagnóstico preciso e tratamento medicamentoso.

Critérios de avaliação: Criar novos produtos que integram tecnologias como sensoramento electrónico. 1) Investigar e produzir um dispositivo vestível que possa monitorar marcadores moleculares de forma dinâmica e precisa, concluir a declaração de dispositivo médico do departamento provincial das autoridades reguladoras de medicamentos, pedir patentes e autorizar pelo menos 1 patente. 2) Desenvolver um sistema inteligente de tratamento minimamente invasivo baseado em dispositivos vestíveis de monitoramento dinâmico, pedir patentes e autorizar pelo menos 1 patente.

IV. Requisitos de Candidatura

A entidade candidata apresenta a candidatura na forma de projecto de acordo com uma área de investigação constante no

guia, e o projecto deve conter objectos de estudo. Cada projecto deve ser candidato como um todo, cobrindo todo o conteúdo de investigação e todos os critérios de avaliação. A entidade principal deve ser uma instituição de Macau, e é incentivada a participação da cooperação das entidades fora de Macau. Cada projecto não pode envolver mais de 6 entidades. Salvo justificação específica, cada projecto não pode conter mais de três objectos de estudo. Tanto a pessoa responsável do projecto quanto os responsáveis dos objectos de estudo devem ser elegíveis para trabalhar a tempo integral em Macau. Para a entidade de investigação científica de Macau como a entidade principal, é necessário participar em conjunto com hospital e empresa e apresentar um acordo formal de cooperação.

O prazo de execução do projecto é de três anos. O montante máximo de candidatura de cada projecto é de 15 milhões de patacas.

V. Especialistas envolvidos na elaboração

Zeng Changqing	Investigador do Instituto de Genética de Pequim, Academia Chinesa de Ciências
Nie Guangjun	Investigador do Centro Nacional de Nanociência e Tecnologia
Yang Zhi	Professor do Hospital do Cancro de Pequim

Bi Nan	Médica-Chefe do Hospital do Cancro, Academia Chinesa de Ciências Médicas
Yao Yuan	Técnico-Chefe do Instituto de Gestão Hospitalar do Departamento de Investigação de Inovação Médica do Hospital Geral do Exército Popular de Libertação