附件2：

四川大学“深地与地下水利”国重创新班简介

四川大学水力学与山区河流开发保护国家重点实验室（简称“水力学国重室”）源于1944年四川大学土木水利系，全国首批博士点建设单位（1981年）和全国唯一的水力学重点学科（1988年），1988年获准建设我国首个内陆水利水电工程领域的国家重点实验室和高水平科研平台。长期以来，水力学国重室坚持科研反哺教学，不断将综合科研优势与创新人才培养相结合，通过优秀本科生夏令营、优秀本科生双创项目、前沿科技讲座、本科生导师等吸引优秀本科生到实验室学习深造，为国家培养了大批创新性人才。借助深化本科教育教学改革的契机，水力学国重室联合水利水电学院于2017年开始实施拔尖创新人才培养计划，由谢和平院士领衔建设大师创新班——“深地与地下水利”国重创新班。

一、培养目标

探索并逐步建立面向深地科学与地下水利工程领域的创新型人才培养模式，激发学生探求欲望，挖掘学生创新潜质， 为国家“深地科学与地下水利”世界一流学科培养具有浓厚学术兴趣、强烈创新意识、宽广国际视野、引领社会发展、拥有家国情怀的未来栋梁之才和领军人物。

二、特色培养

通专融合，跨界培养。采用“1+2+X”三段式培养模式，即：①“1”是指本科一年级进行主学科/专业通识课程学习（入选创新班前）；②“2”是指入选创新班后，在二、三年级同平行班一样，开展主学科专业课程学习，创新班学生按学科方向模块进行跨学科（专业）、宽口径学习，强化创新实践环节（学生参与团队科研项目、自主探究课题、大学生创新计划等）；③“X”是从四年级开始分流式学习，学生根据自己专业或学术兴趣，自由选择潜在研究生导师，将毕业设计与大学生创新创业项目、导师课题有机结合，提前开展学术研究，符合条件的学生优先进入本硕博连读（3+2+3）等贯通式培养项目。

名师引领，小班互动。创新班实行**“一对一”导师制或双导师制（国际导师）**，并邀请国内外跨学科讲席教授、兼职教授、访问学者开设前沿讲座；实施小班化教学和互动式讨论，营造良好学术氛围；为创新班配备教授级班主任。

特色课程，个性培养。（1）**学科资源共享**。创新班不增加系统性课程，围绕国际前沿和国家亟需解决的重大科学问题开设系列前沿讲座、探究式论坛、学科实践环节、高端外语培训与英文写作等；引入国际名校（剑桥大学、MIT、克劳斯特尔大学等）的课程或讲座。（2）**自由研究环境**。创新班引入“学科轮换制度”，允许学生在学科方向的选择上“试错”，选择有利于产出科研成果的实验室。**（3）专项能力提升项目**。针对数学、外语等基础知识，提供专门的定制化培训计划。

协同游学，国际培养。（1）**校企协同**。探索校企共建共培、协同育人，让学生注重学术与实践结合，技术研究与实际问题结合。（2）**校校协同**。探索国内一流高校的本科生游学机制，开展**暑期或寒假学术交流营（1-2月）**，选拔国内一流高校的本科生到创新班来集中交流学习；（3）**国际协同**。探索建立多层次、立体化的国际高端联合培养基地，制度化支持专项国际交流项目，如交换生项目、国际国内双导师制、国外知名大学访学和短期考察、顶级国际会议资助，等。

多向激励，动态管理。**（1）全方位激励政策**。设有专门基金资助创新班学生开展国际学术和文化交流活动；更多国际联合培养、保送与免试研究生机会；更高的奖助学金覆盖率，等。**（2）动态化管理模式**。创新班实行动态管理模式，健全的退出与增补机制。

三、保障措施

**平台基础**。1个国家重点实验室（水力学与山区河流开发保护）、1个教育部重点实验室（深地科学与工程）、2个省级重点实验室（岩土工程、水文水资源工程）；四川大学-剑桥大学地球科学研究中心（筹）等国际合作平台。以上述平台为基础，“深地岩体力学与地下水利工程”已被列入教育部世界一流学科建设行列。

**学科基础**。水力学国重室已形成了一批优势特色学科方向，如深部岩体力学、高速水力学与高坝工程、河流动力学与山区河流工程、环境水利学与山区河流保护、大坝与库岸安全、水信息学与水利新技术、工程灾害力学、工程材料与结构损伤破坏机理等，其中在深部岩石力学与高坝水力学等领域达到国际领先水平，山区河流动力学、高坝大库水环境、高坝与地基安全以及梯级电站智能运行等领域达到国际先进水平。

**队伍基础**。本平台有中国工程院院士1人，双聘院士1人，特聘院士3人；国家杰出青年科学基金获得者10人；长江学者奖励计划特聘（讲座）教授6人；国家千人计划特聘专家3人；国家万人计划领军人才2人；中国科学院百人计划入选者2人；国家级新世纪百千万人才工程入选者5人；国家优秀青年科学基金获得者4人；国家青年千人计划入选者2人；长江学者奖励计划青年长江学者2人；教育部跨（新）世纪人才13人等，形成了一支结构合理、学术水平高、创新能力强的师资队伍和学术团队，为创新实验班项目的实施提供了一流的导师队伍。

**经费保障**。学院及水力学国重室设立专项基金，主要用于资助创新实验班学生开展学术活动、能力提升、国际学术和文化交流活动，等。同时，通过校友、社会企业等成立创新创业教育基金，为学生成长的全过程提供保障和持续帮扶。

**欢迎加入四川大学“深地与地下水利”国重创新班！**