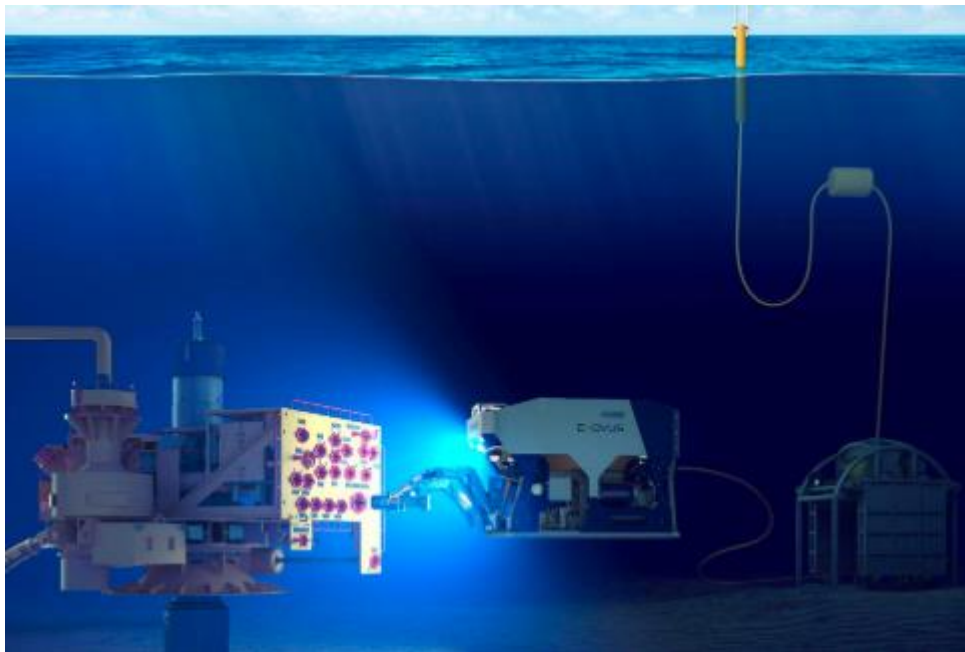




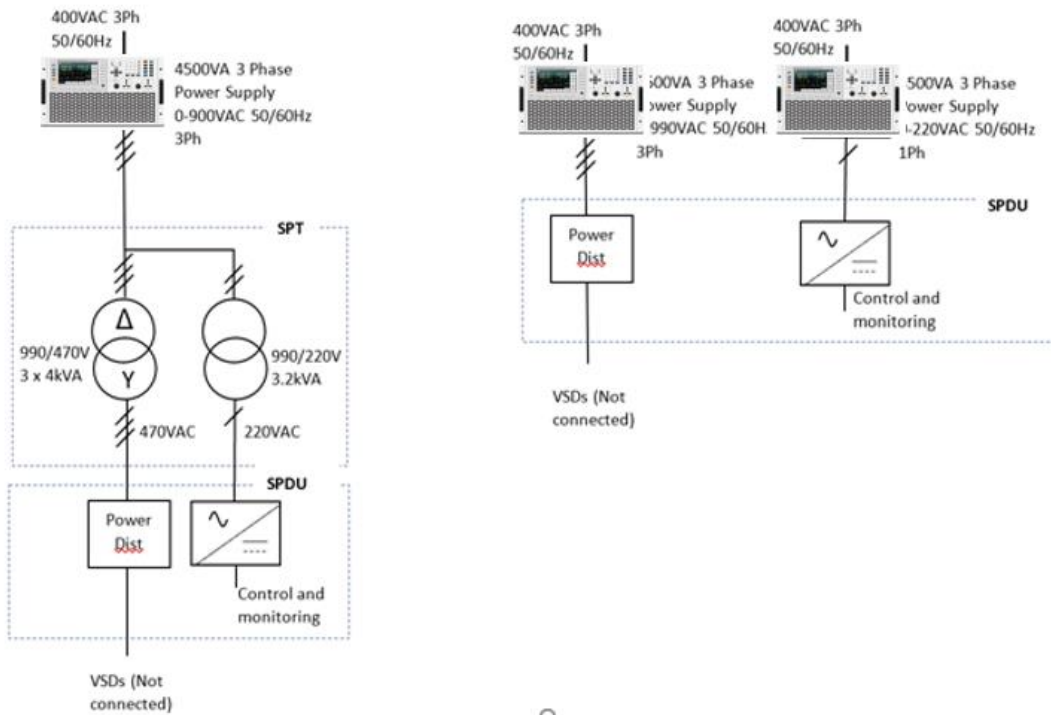
## IT7600 用于水下机器人供电系统测试

地球约有 71% 的面积覆盖着水，在水下蕴藏着丰富的资源。但全球海洋的平均深度超过 3000 米，人类难以在此环境下长期生存，使用机器人来探索、开发这些水下资源成为一个更好的选择。遥控水下机器人 ROV 是一种带有驱动电机、摄像头、水下机械手及各种作业工具，由水面提供能源进行有缆遥控作业的机器人，可用于海底油气工程、海洋科考、海上救援打捞、水下钻井、海底电缆铺设等多种领域，具体能进行水下机械手抓取，水下结构物拆装施工，井口打磨清洗以及沉船沉物打捞等各种作业。其缆线可长至 6000 米甚至 10000 米。



对于水下作业来说，下潜能力越长越好，但长距离的输电会导致电压大幅下降，为了保证终端设备能正常工作并降低线损，通常会在船舶供电的基础上，配置升压变压器来为 ROV 供电。供电系统接入到水下机器人后，会再经由降压变压器，为多路负荷供电。

ITECH 某用户为国际知名 ROV 公司提供供电系统，采购 IT7625 线性交流源测试一款工作级水下机器人的变压器、配电单元及控制器。测试方案如图所示



用户希望 IT7625 可完成 ROV 各种配电模式的测试:

模式 1: 3 相 0-900VAC 电源, 用于测试水下变压器和连接的配电单元

模式 2: 3 相 0-900VAC 电源, 仅用于测试 SPDU 控制系统

模式 3: 1 相 0-220VAC 电源, 仅用于测试 SPDU 控制系统

在此测试中, 一方面需要交流电源输出 990V 的高压, 一方面还要能完成各种交流输入端测试项目, 市面上很难找到符合要求的程控交流电源。我们通过在 IT7625 输出端连接升压变压器来达到 990V 输出能力, 同时要求电源拥有单、三相切换能力, 低噪声, 抗干扰性强等功能。

IT7600 系列采用先进数字信号处理技术, 频率可达 10-5000Hz, 内置全方位的功率表及大屏幕示波器功能。功率高达 54kVA, 支持主从并联, 可提供大容量的单相或三相交流输出。IT7600 系列内建任意波型产生器, 可模拟谐波及各种任意波形输出, 同时具有强大的交流测量及分析功能, 可广泛应用于新能源、家电产品、电力电子、航空电子设备、军事与 IEC 标准测试的开发和运用等多个领域。