



抽水蓄能电站利用水位差储能，低峰抽水储能，高峰放水发电，具备高效可调度与可再生特性，助力能源转型与可持续发展。

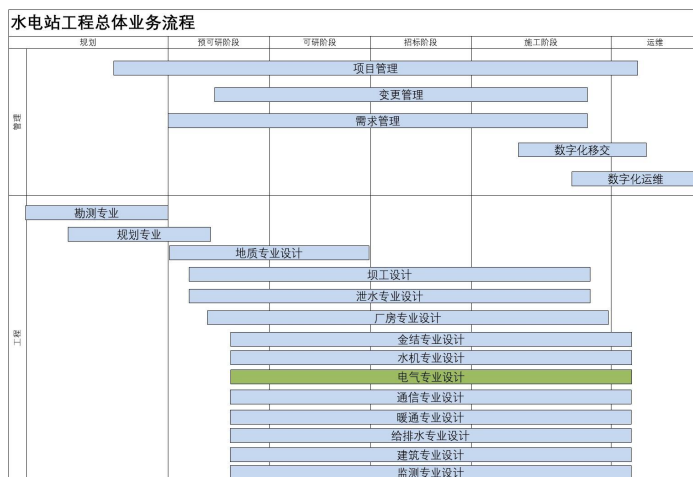
抽水蓄能电站BIM设计的难点

水电站的BIM设计整合建筑、结构和电气系统等数据,实现设计、施工和运营的协同与集成。随着抽水蓄电站工程规模与复杂程度日益提高,以及电子电器技术产业不断发展,电气专业作为水电BIM设计集成领域的重要学科之一,其设计与建造环节面临日益严峻的压力。相比于其他专业,电气专业的设计与建造有总体规模大、系统复杂度高和研发周期短特点。

主要软件

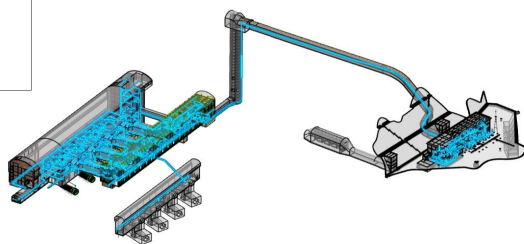
- **3DEXPERIENCE**

总体业务流程



抽蓄电站研发阶段

- 设计规划阶段
- 预可研设计阶段
- 可研设计阶段
- 施工详图设计阶段
- 施工建造阶段
- 设备及系统调试阶段
- 系统运行与维护阶段



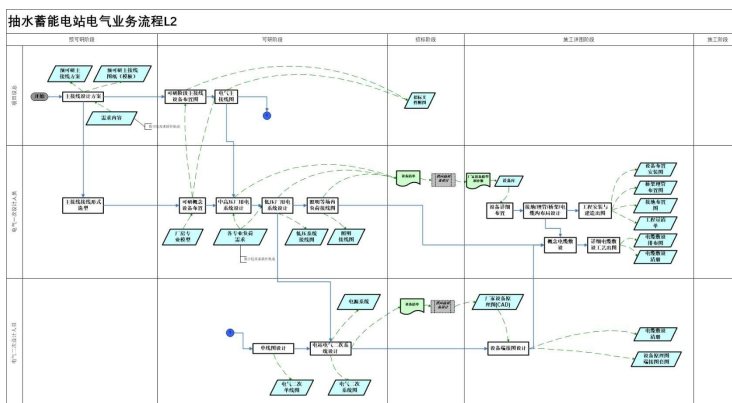
电气专业设计流程

EWIS全流程包含电气系统集成，EWIS综合集成与线束安装与制造工程。

设计工作主要围绕电原理图, 电气接线图, 线束安装组件图, 线束展平组件图的数据交互相继开展。

设计过程中同各系统物理架构与各阶段数字样机之间交互协调。

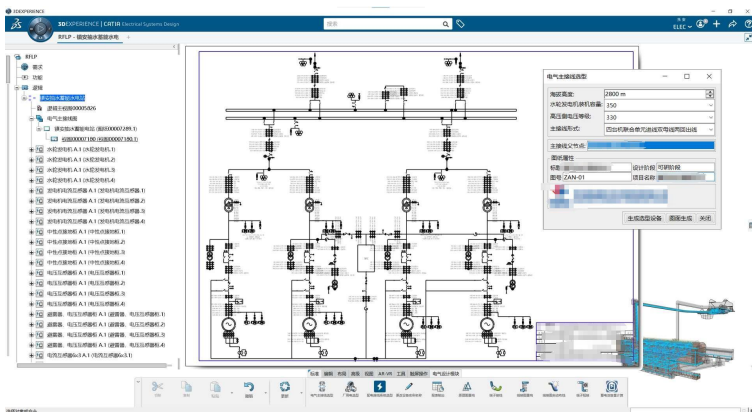
在时间维度, 在技术设计阶段(C)开始电原理图与EWIS综合的打样工作, 工程设计和试制阶段(S)开展全面的发图工作。



电气设计流程

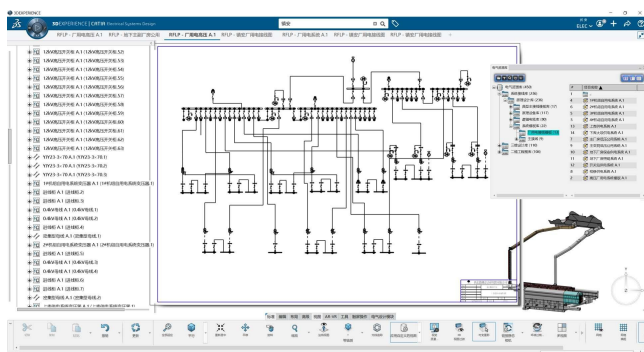
主接线系统设计

电气主接线设计是抽水蓄能电站电气设计的核心内容，表现了电站内各主要电气设备间的连接关系，主要设计内容包括：抽蓄电站本期、远期和终期的建设规模，以及与电力系统的连接方式和出线情况；电站内各级电压母线的接线方式以及发电电动机、变压器与各级电压母线的连接方式；各级电压系统中性点的接地方式；各级电压母线、发电电动机、变压器、电抗器、断路器、隔离开关、接地开关、电压互感器、电流互感器、避雷器、电缆等的配置，以及这些设备和元件的主要参数。



主接线系统设计

厂用电系统设计

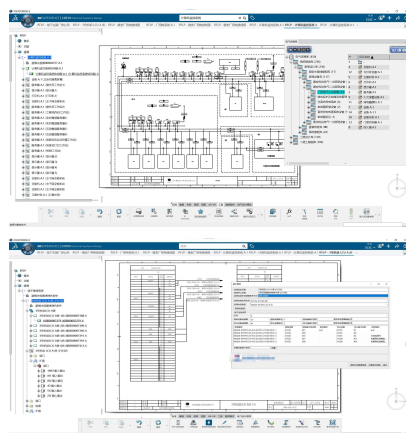


厂用电系统设计

抽水蓄能电站厂用电系统设计主要指电厂内部电气系统的规划与设计，包括发电机的接入与调节控制、变压器与开关设备的配置、电能输送与分配系统、设备保护与安全措施等。设计的目标是确保电站的运行稳定、电力负荷平衡、安全可靠，同时满足工业用电需求，并根据实际情况选择合适的电力传输方式和电力负荷管理策略，以提高电站的经济性和能源利用效率。

电气二次系统设计

电气二次系统设计主要工作有：电气二次系统图设计和电气二次端子接线图设计。电气二次系统图是一种用于描述电气系统从主设备到二次仪表等接口的连接方式和电气信号流向的图表。该图将变电所、控制室、辅助设备和仪表等通过不同的信号和电缆连接起来的系统组成和结构。电气二次系统图标识了各个设备之间的连接方式、信号传输方向和类型、供电方案以及保护措施等关键信息，同时也指示了电气系统的整体架构和工作原理。电气二次系统图是电气系统设计、建设、调试和维护的重要参考和指导文档。



电气二次系统设计

关于安托

成立于1978年，专注于赋能中国制造业数字化转型，为企业提供一个可持续创新的数字世界。

技术服务团队超过200人

于北京、上海、西安设有分公司，于广州、武汉、景德镇、成都、香港设有办事处
能力覆盖业务咨询、数字化设计、数字化制造、制造运营管理、研发项目管理等领域

上海市专精特新企业

通过CMMI-3认证，通过质量体系认证

达索系统首批铂金级商务合作伙伴、咨询及系统集成合作伙伴

如欲了解更多信息，敬请访问：www.atoz.com.cn



400-900-7701

上海
上海市闵行区顾戴路2337
号B座9楼B

北京
北京市朝阳区利泽西街6号院
3号楼东塔国际中心A座13层

西安
西安市高新区唐延路3号唐
延国际中心CD区11层