

压力前池的作用和组成

主讲老师

曹明伟

黄河水利职业技术学院

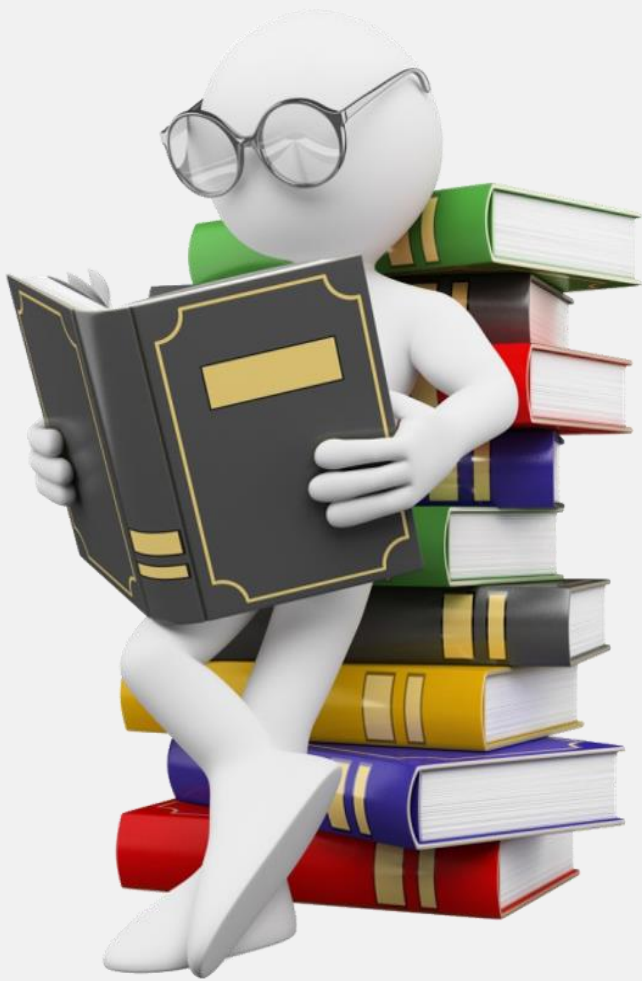




“人工天河” 红旗渠

红旗渠是1960年代河南林州引漳入林工程。1960年2月动工，至1969年7月支渠配套工程全面完成，历时近十年。该工程共削平了1250座山头，架设151座渡槽，开凿211个隧洞，修建各种建筑物12408座，挖砌土石达2225万立方米，红旗渠总干渠全长70.6公里（山西石城镇-河南任村镇），干渠支渠分布全市乡镇。据计算，如把这些土石垒筑成高2米，宽3米的墙，可纵贯祖国南北，绕行北京，把广州与哈尔滨连接起来。

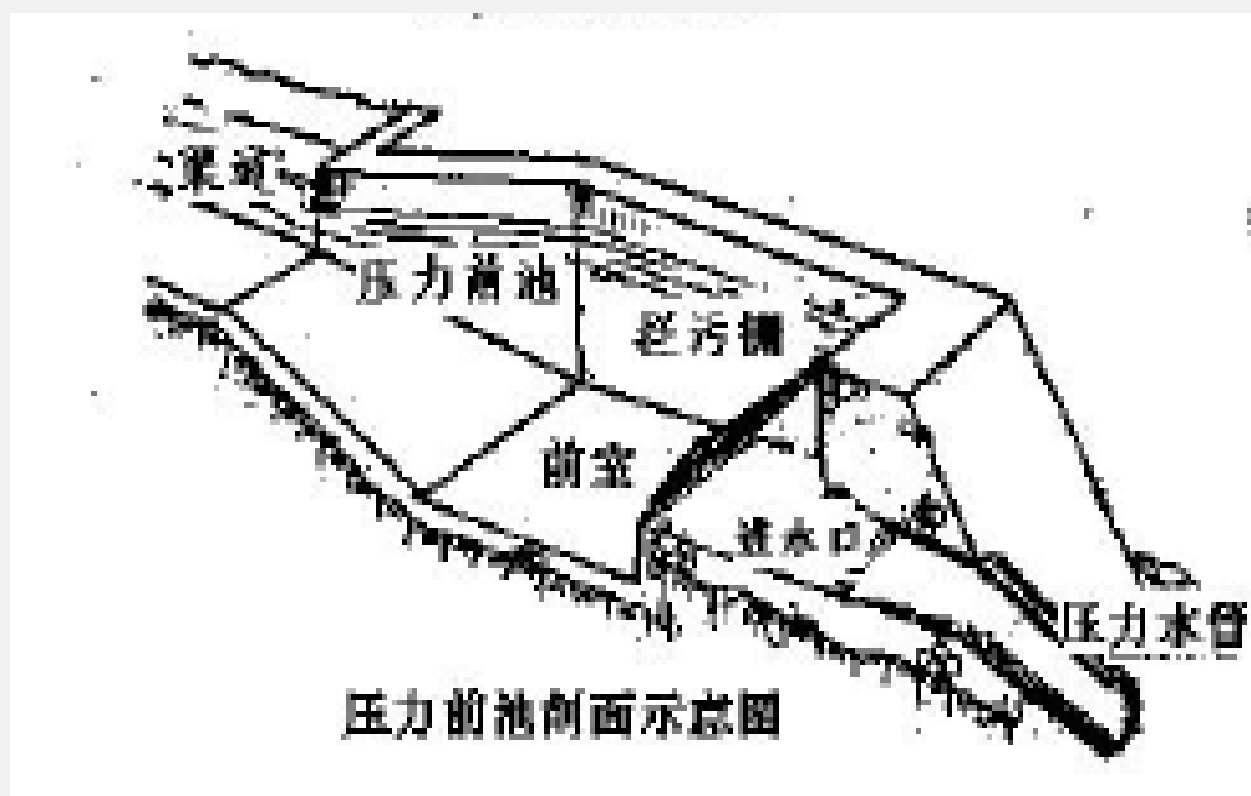
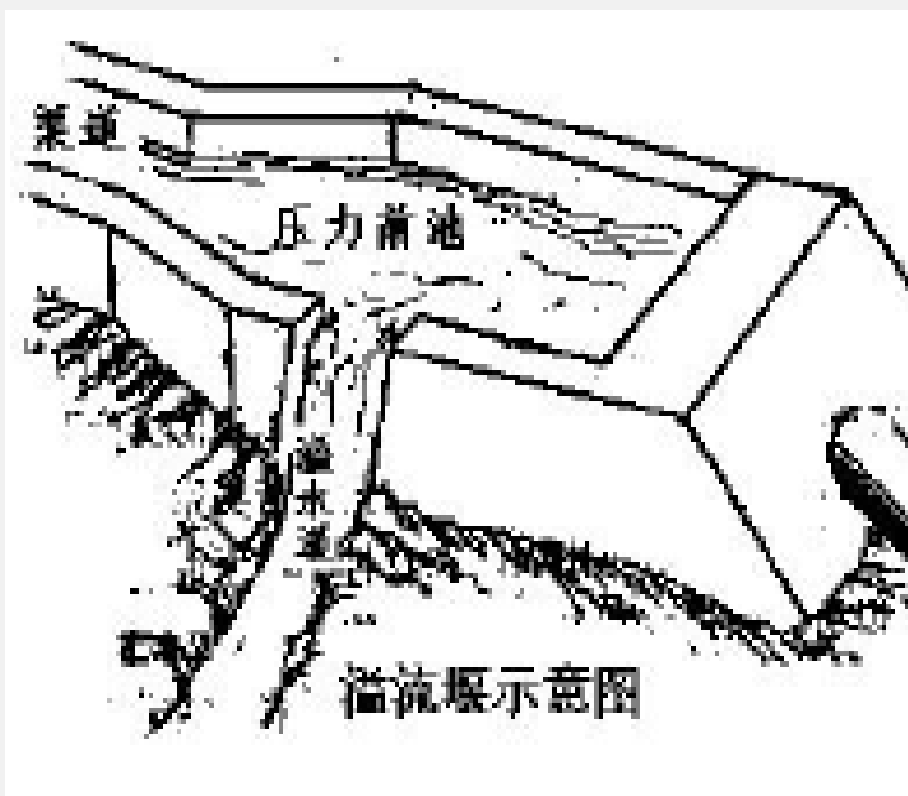
红旗渠精神 “自力更生、艰苦创业、团结协作、无私奉献”。勤劳的30万林州人民，苦战10个春秋，仅靠着一锤，一铲，两只手，在太行山悬崖峭壁上修成了长1500公里的红旗渠。

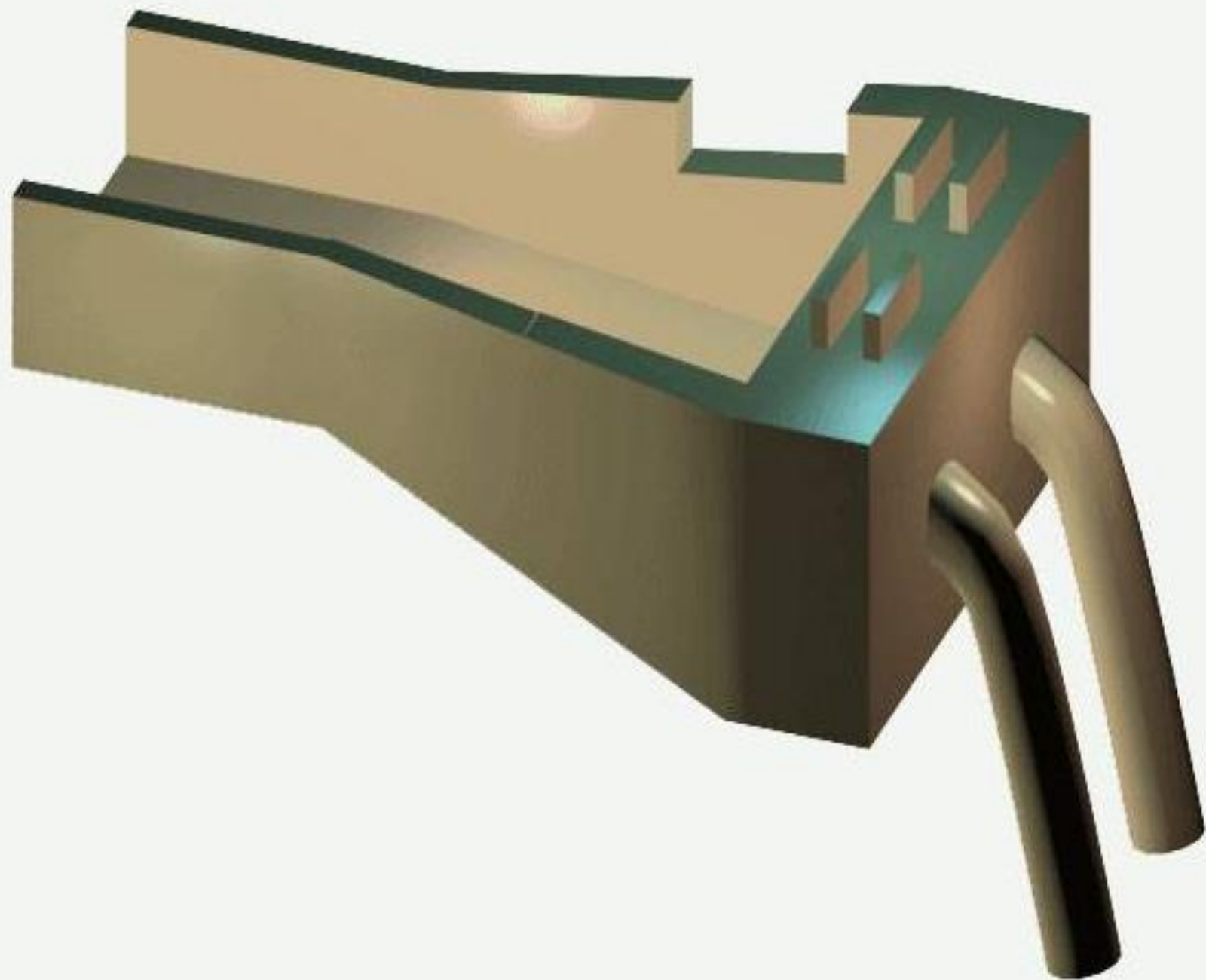


压力前池的作用



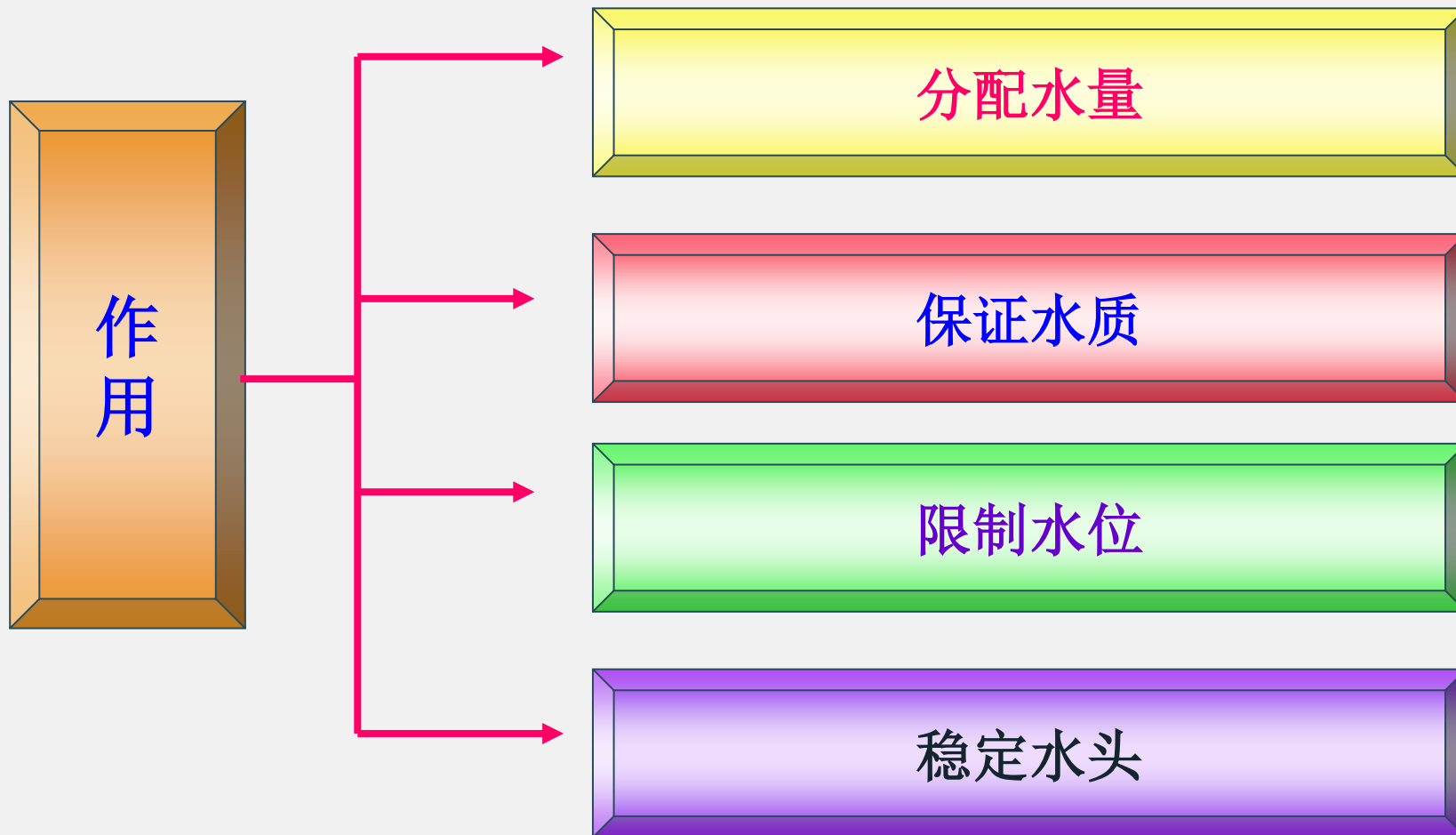
压力前池的组成

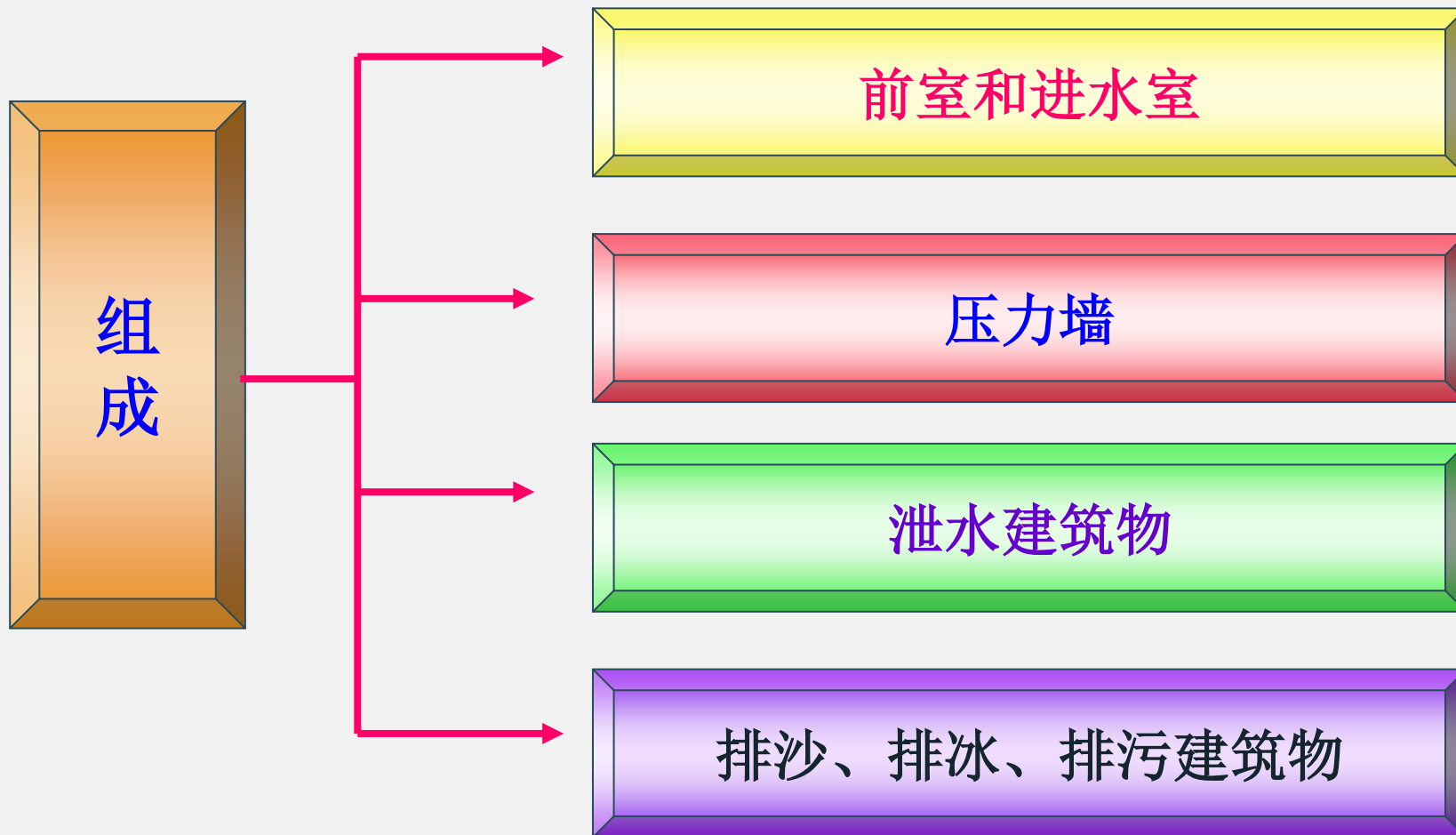


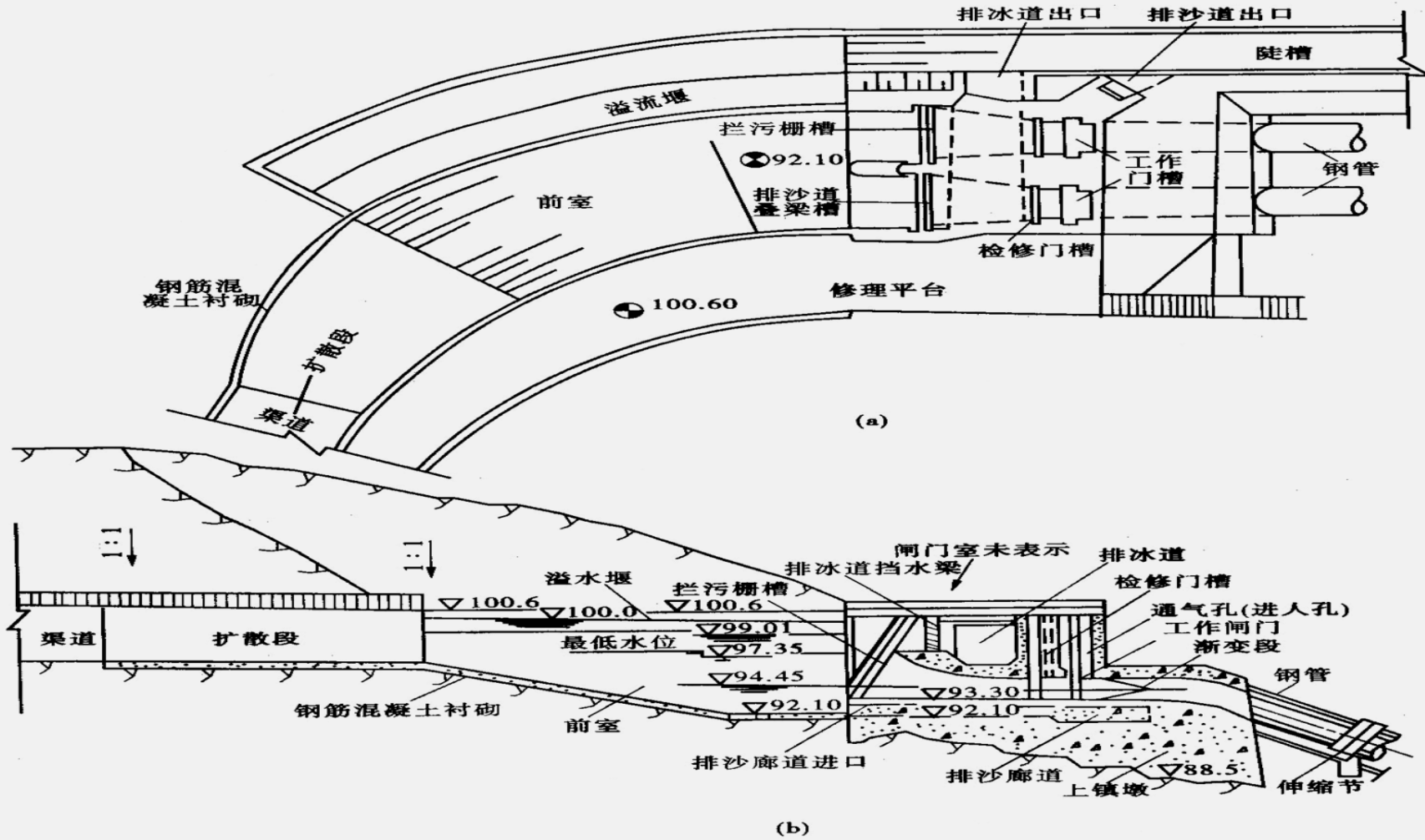




压力前池的作用







模式口水电站压力前池

前室

是引水渠道末端与进水室之间的扩大加深部分。将渠道断面过渡至进水室所需要的宽度和深度。有一定的容积和水深，满足沉沙要求。

为了便于沉沙、排沙，防止有害泥沙进入进水室，前室末端底板高程应低于进水室底板高程0.5m以上。

进 水 室

是压力管道进水口部分，上游与前室相接，下游为埋设压力水管进口的压力墙。当布置两根以上的压力管时，应以隔墩分成若干个独立的进水室。

每一进水室都设有拦污栅、检修闸门、通气孔、工作闸门、旁通管、工作桥和启闭设备等。



压力墙

是进水室末端的挡水墙，也是压力水管的闸墙。一般用混凝土或浆砌石筑成。

构造形式：一种在压力墙中布置有闸门和通气孔，闸门高度较小。另一种压力墙与工作闸门有一段距离，为一开敞水井，可作通气孔，闸门较高。

泄水道

通常渠末或前池的边墙上，其形式有溢流堰和虹吸管等。堰顶不设闸门的溢流堰。堰顶高程应略高于前室中正常水位，防止溢流现象发生

溢流堰的布置可为正堰或侧堰，下游布置有泄水陡槽和消能设施，断面形状为流线型的实用堰。



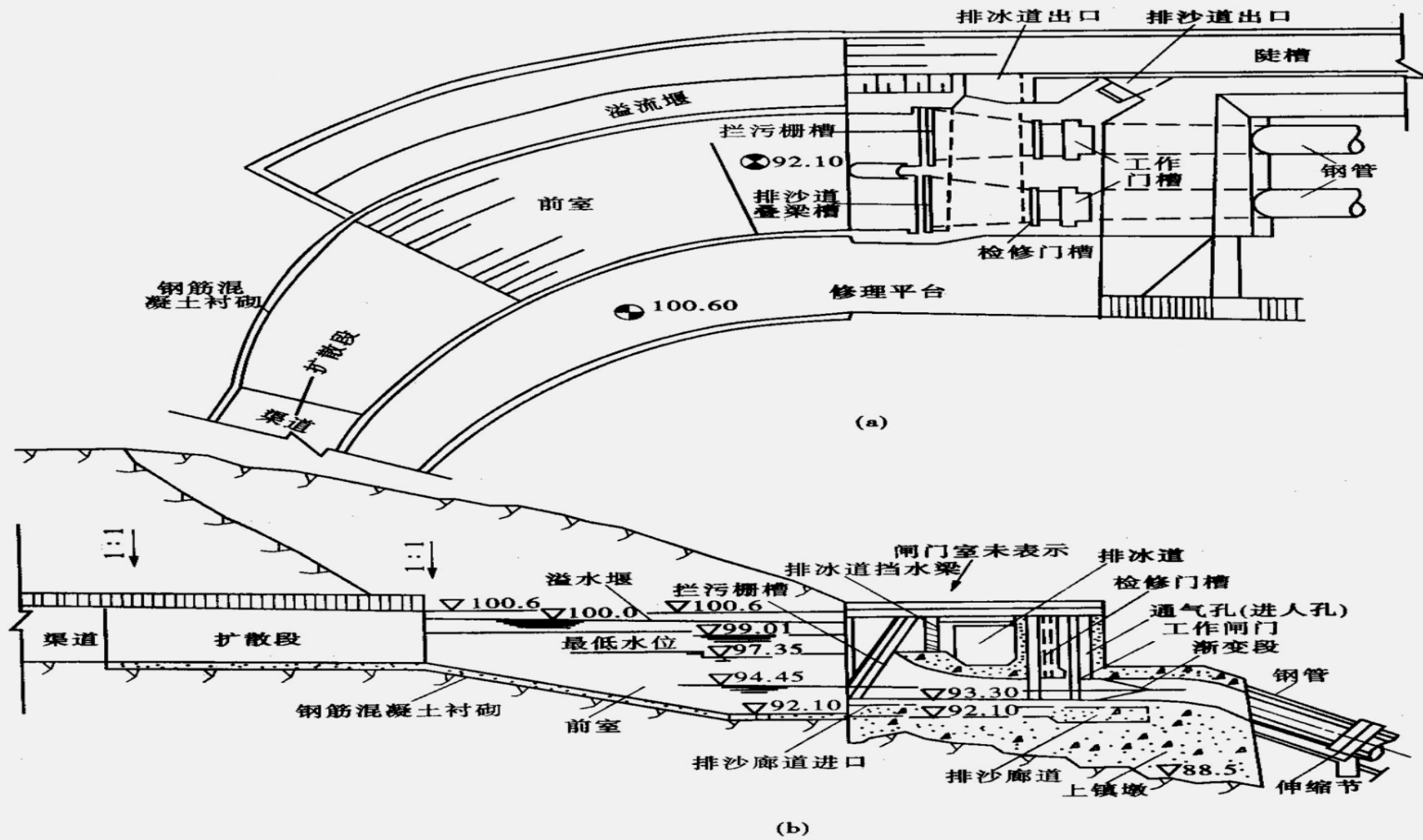
冲沙道和排冰道

冲沙道

渠道中水挟带泥沙沉积于前室中，在前室最低处设置冲沙廊道，进口方向可与管道的相同，两者分上下层排列，也可在前室最低处的一侧

排冰道

排冰道用来排除进水压力前池的冰凌，其底槛应位于前室正常水位以下，用叠梁闸门控制。



模式口水电站压力前池

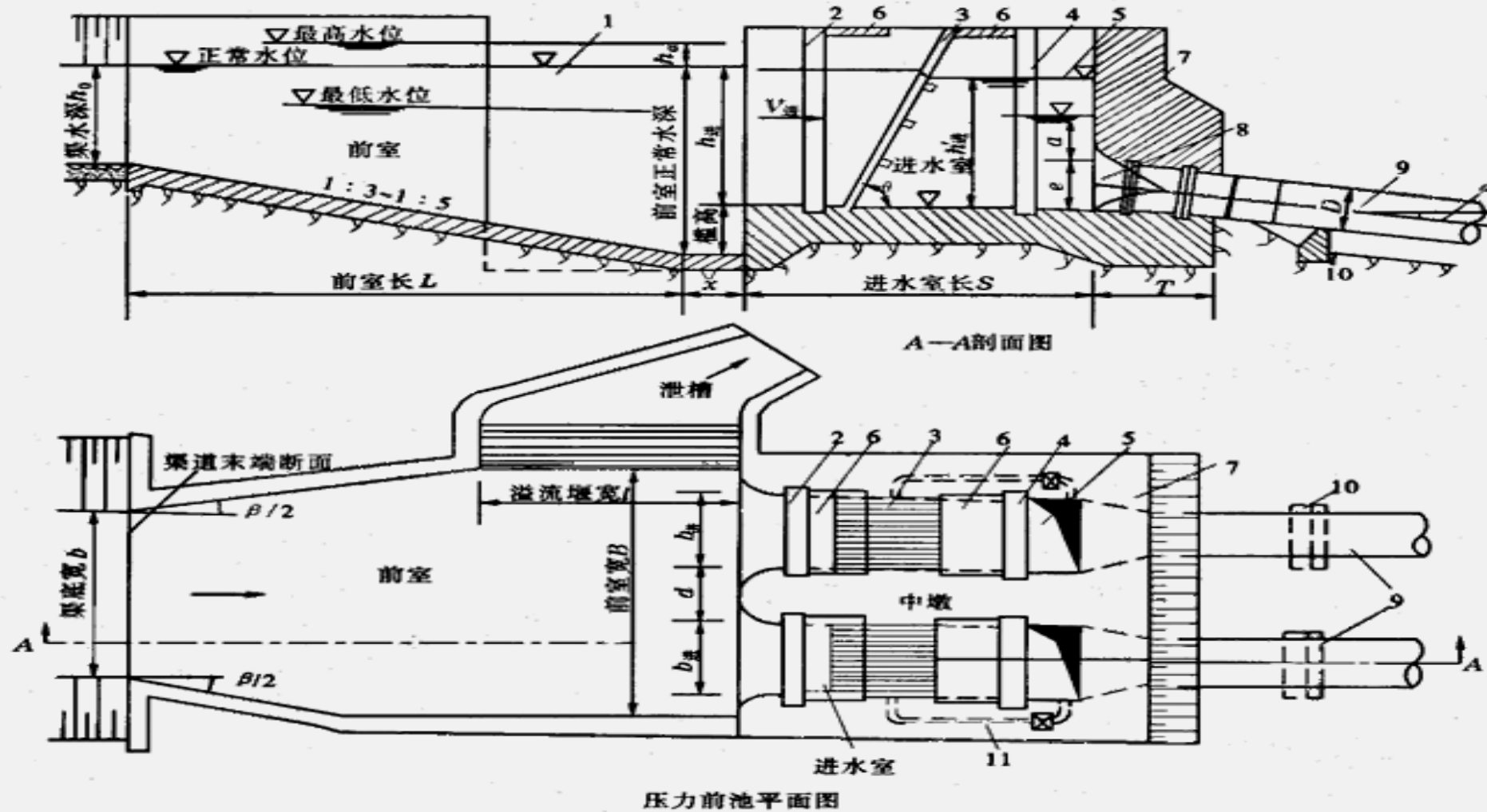


图 7-10 压力前池的构造与尺寸

- 1—溢流堰; 2—检修闸门; 3—拦污栅; 4—工作闸门; 5—通气孔; 6—工作桥;
7—压力墙; 8—压力水管进口; 9—压力水管; 10—支墩; 11—旁通管

祝您学习愉快

主讲老师

曹明伟

黄河水利职业技术学院

