

# 浅谈水利水电工程的建筑设计\*

罗晓华, 李超雄

(广东省水利电力勘测设计研究院, 广州 510150)

**摘要:** 论述随着时代的发展, 如何解决水利水电工程中建筑设计特别是厂房建筑外观形象、厂房建筑的装饰设计遇到的课题。

**关键词:** 建筑设计; 外观; 装饰

**中图分类号:** TU 271.1    **文献标识码:** A    **文章编号:** 0529-6579 (2001) S2-0072-02

随着时代的发展, 特别是改革开放以来, 我国的工业建筑设计不断涌现新课题, 对建筑物外观形象、建筑物的装饰、建筑物与环境的关系、建筑对社会发展的影响等等, 都提出越来越高的要求。

水利水电工程建筑是工业建筑的一个重要组成, 但有其特殊性, 如何结合新时期发展的要求, 做好水利水电工程的建筑设计工作, 是一项极其艰辛和细致的任务。在此我们就从事水利水电工程建筑设计十来年中一些体会和经验与大家交流。

## 1 建筑设计与艺术创作息息相关

建筑设计与艺术创作是息息相关, 建筑是建筑设计者手中的艺术品。在水利水电工程建筑设计中, 建筑设计者要研究水利水电工程建筑的内在特点和外部联系, 运用科学规律和美学规律, 确定一个立意和构思, 围绕这个立意和构思, 经过反复推敲和揣摩, 将设计者的理念和情感通过不同的手法与技术、材料与色彩表达出来, 建筑的外观与装饰的格局都首先要反映水利水电工程建筑的特色, 并充分表现出设计者的个性和情感。这个过程就象作曲家创造音乐作品一样。如我院完成东深供水工程中太原泵站厂房的外观与装饰: 琴键般的窗口, 象流动的音符。大面积的幕墙玻璃轻盈明快, 四周的青天白云、绿树碧水映射其中, 将建筑与优美环境有机的融合一起。

在水利水电工程中, 建筑设计不是起主导作用的专业, 规划阶段往往不引起重视, 或者滞后考虑, 等其他专业确定了方案, 甚至将建筑物

平、剖面都确定了, 建筑专业才配合做立面方案。这样, 建筑设计的工作就不好开展了。因此建筑设计工作如何及早与各专业接触、配合, 创造极富个性和情感的作品仍然是有待解决的课题。

## 2 建筑设计需要与业主协商交流

(1) 在市场经济中, 建筑设计不能单独理解为设计人员单方面的工作, 需要与工程有关的各方面交流, 尤其与业主(甲方)协商交流。有时业主会就水利水电工程建筑物外观和装饰特点提出一个明确格局方案。例如双溪水电站工程建筑设计, 双溪水电站位于粤东大埔县, 是一个兼备防洪与发电的中型水利水电枢纽。在与业主的交流中, 他们强调喜欢新仿古风格, 能更好地与当地风土人情和山青水秀的自然景色结合。我们在厂房的建筑设计中采用了飞檐翘角的屋脊线和金黄色的琉璃瓦屋顶, 厂区其他附属建筑也采用协调主体建筑的风格设计, 得到各方一致好评。

(2) 有的水利水电工程业主没提出一个明确的格调, 但是业主对建筑物的外观及装饰设计介入较深, 要求也多。这些业主往有较强经济实力, 他们虽然不是专业设计人员, 但有一定鉴赏力, 我们建筑设计人员通过反复与业主交流, 交换意见, 甚至一起参观考察, 通过方案反复比较、方案修改、彩色效果图直观比较等, 引导业主的思路, 直到达成一致意见。如深圳东部供水水源工程, 就是通过反复与业主的交流, 最后确定沿线各个泵站厂房的建筑外观统一为白色铝塑板加镀膜玻璃外墙为主的极具现代气息、简洁大

\* 收稿日期: 2001-07-30; 作者简介: 罗晓华(1966-), 男, 工程师。

方的方案。工程竣工后，深圳东部供水水源工程的几个站址将以优美环境与建筑来作为旅游景点开放。供人们参观游览，以提高整个工程的社会效益和经济效益。

### 3 建筑设计师还须是好的经济师

在工业建筑中，建筑师不能只是追求建筑艺术上的完美，他同时一个工程师，熟悉所设计工程工艺特性，还须是一个好的经济师。经济条件和手段是建筑设计的一个重要前提。

设计者要按照业主的预算限额或业主的经济实力为依据，设计出相应的方案。一些水利水电工程由于经济条件所限，不能过多的在建筑物外观与装饰上投入。在设计上就要将有限财力集中到重要的部位进行外观和装饰设计，而又不忽略整体的效果。

设计者要了解不同材料的价格，以及相同材料不同品质、色泽间的价格差异，按目前的经济发展水平，一般的建筑或建筑次要部位按高档次的装修会因增加造价令业主难以接受，如果对一些重要的高标准的建筑或建筑的重要部位只采取低档次的设计，则难以满足使用功能的要求。设计者要追求合理的性能价格。在水利水电工程中，我们将主副厂房视为重要建筑部位，是建筑设计重点。而将厂区的附属建筑当一般的建筑对待，装修标准要低一级。

例如：广东省河源市木京水电站，它是一个民间投资为主的大型水利水电枢纽。工程指挥部提出一分钱办二分钱的事。我们原建筑设计方案，屋顶网架飘出纵向外墙有1.5 m，外观效果稳重，大方。由于业主的经济实力所限，我们不得不砍掉了网架外飘，对立面外观方案进行修改。

按照合理的性能价格比，我们在设计中将厂房的主入口和人员活动较多的中控室进行高格调

的设计：厂房入口主立面用弧形幕墙玻璃加白色铝塑板，入口门柱上贴光面花岗岩，突出主入口的现代感，在厂房中控室做装饰天花、落地无框的大观察窗，使其有良好的视角，创造一个舒适的工作环境。在厂房其余部位的装饰及外观设计，则尽可能选用价廉而质量有保证的建材：发电机层、安装层地面贴光面花岗岩，不同花色、品质的花岗岩的价格差别较大，我们精选了色泽、硬度都不错，而价格较便宜的国产西丽红、童子黑花岗岩。中控室的地面贴600×600的国产抛光砖，相比同品牌800×800的国产抛光砖效果虽然差一点，但节约了资金，体现工程指挥部提出的要求。预期木京水电站不失为一个美观大方、极具现代感的水利水电工程的建筑作品。

### 4 水利水电工程建筑设计的发展方向

随着新材料新技术新理论的出现和应用，水利水电工程的外观和装饰不断冲破旧模式而自然反映出来，不但是为生产工艺流程服务，同时为生产运行人员服务，对运行管理人员身心负责，为自然界的空间形象服务，有利于环境保护，符合可持续发展全新理论，为高技术大时代的情感服务。在木京水电站中，我们在主厂房屋顶中采用网架技术，跨度大、柱距宽，有利于功能布局，在东部供水工程中，厂房屋顶我们采用有优美造型的、防紫外线、防眩光的、防噪音的环保型夹胶玻璃采光棚，突破了传统的天窗造型设计，使运行管理人员在工作中，有柔和自然光线，有明朗的天穹，极大调节劳动情绪，提高人的工作积极性，也节约了能源。

一个优秀的水利水电工程建筑设计作品，就象一颗明珠镶嵌在山青水秀的自然环境中，服务于我们美好的今天与未来。