

“建设者们在打造‘世界之最’的同时,也在创造一种爱水、护水、保水奇迹……据了解,中交第二航务工程局有限公司(以下简称中交二航局)在全球共有300多个项目,而丹江口水库特大桥的施工环保措施是这些项目中最具挑战性的!”

■文、图/记者 朱江 张萌  
通讯员 谢刚



在丹江口水库特大桥施工现场的裸露边坡上,全部苫盖着绿色防护网。

特大桥更改设计方案 采取严苛的施工环保措施

# 确保不让一滴污水入库

## 为护一库清水 项目部成立环水保部

“为了呵护一库清水,我们项目部成立了环水保部(后更名为环保部)!”8月20日,十浙(十堰至浙川)高速公路丹江口水库特大桥贯通当天,35岁的中交二航局十浙高速项目环保部部长李敏自豪地告诉记者。

水是生命之源。丹江口水库,不仅是京津冀豫四省市的水源,还是中国最大的“水井”。作为水保工程师,李敏肩负的责任重大。他每天的工作就是确保丹江口水库特大桥施工过程中,不让一滴污水流入水库。

李敏是湖南永州人,大学毕业就进入中交二航局工作,至今已有10年,曾先后在内蒙古、广东、江西等地工作。“从来没见过这么大面积清澈碧绿的水!这是我第一次来十堰工作。现在,我每天都看到丹江口水库碧波荡漾的清水,不仅心旷神怡,而且深感震撼。”李敏感慨地说,十堰作为北方人民的“守井人”,付出了巨大代价与努力。

2019年9月,十浙高速丹江口水库特大桥南岸主墩桩基顺利开钻,标志着该桥正式进入实质性施工阶段。在项目成立之初,中交二航局十浙高速项目就成立了环水保部,部长李敏专门负责项目环水保管理工作。

创建于1950年的中交二航局,是世界500强企业——中国交通建设股份有限公司全资子公司,承建工程项目遍布海内外。作为中国水工建设领域的主力军,中交二航局先后参与了黄骅港北防波堤、长江口深水航道整治二期等国家重点工程的建设,成功开创了国内无遮掩海外人工岛施工先河。

“不让一滴污水流入水库,丹江口水库特大桥的施工环保措施十分严苛,有的人甚至说‘不可能’。在中交二航局300多个全球项目中,丹江口水库特大桥的施工环保要求是最具挑战性的之一!”李敏说。

## 泥浆拉走废水净化 投入超600万元环水保费

护一库碧水,成为这座特大桥建设中的“高压线”。为了不让一滴污水入库,施工中产生的泥浆统统拉走!据统计,为了运送泥浆,总计转运1500车。

在施工现场,建设者专门挖了3个沉淀池,总容积400立方米。施工中产生的废水倾倒入池子,通过三级沉淀、过滤将泥沙和水分离后,再将泥沙运至弃土场进行废物利用。

施工废水怎么办?中交二航局专门采购一套污水处理设备。施工废水经过净化处理,经过检测合格后,用于洒水降尘和混凝土拌合用水,既节约了成本又节约了水资源,成为循环节能经济的生动体现。

在施工现场的裸露边坡上,使用绿色防护网进行苫盖……据统计,施工现场绿色防护网累计使用面积达60多万平方米。

为了防止泥浆及废料泄漏到水库,项目部又上了多道“保险栓”:对于临近水库的区域,采用袋装

砂码砌,进行临时拦挡措施;在临库侧边坡,采用防渗布加绿色防护网进行苫盖;第三方检测单位每月对丹江口水库施工水域水质进行检测,检测结果显示特大桥施工未对周边水域产生影响。与此同时,项目部针对主塔施工便道临库边坡,通过撒播草籽、种植刺槐和爬山虎等方式进行绿化。为防止水土流失“惊扰”水库,种植刺槐和爬山虎区域长度达2.2公里。

项目部还定期对施工人员进行环水保教育、培训及交底工作,提高施工人员环水保意识。“绿水青山就是金山银山”“创建绿色示范工程”“安全环水保教育讲台”“丹江口水库特大桥重要环境因素清单”……在施工现场,随处可见悬挂着的环水保宣传标识牌。

丹江口水库特大桥自动工以来,已投入超过600万元的环水保费用。

## 拒绝水中立墩 催生一座“世界之最”的桥

早在2016年,这座特大桥跨丹江口水库两岸选址确定。围绕设计方案,专家们的争议较大。开始,设计单位湖北省交通规划设计院根据丹江口水库两岸V形峡谷地形结构,提出大桥选型为六跨连续刚构桥。

这个方案的好处是,大桥建设规模较小、进度快,但有6个主桥墩立在水库内,涉水施工难免影响水质,水中桥墩也会干扰鱼类活动。这时,大桥投资方湖北交投集团提出,为最大限度保护水源地,水中最好无墩。

然而特殊的地质条件,让一跨“跃”库面临难题!反复讨论中,大桥建设推迟近一年。

如何降低施工风险?怎样节约项目建设费用?中交二航局充分发挥大型桥梁建设施工经验,深度参与大桥的设计环节。

经过两次桥型方案比选推荐,最终将丹江口水库特大桥确定为双塔双索面部分地锚式混合梁斜拉桥。由此诞生了这座世界最大跨径部分地锚式混合梁斜拉桥。



使用环保雾炮机对混凝土搅拌站实施降尘处理,确保不影响水库环境。



在建筑工人居住的生活区装置油水分离器,每天的厨余废水都要在这里进行初步处理。