

“总长 1076 米的丹江口水库特大桥，跨越南水北调中线水源地，是十浙高速公路的控制性工程，预计 2022 年建成通车。建设单位中交二航局在全球有 300 多个项目，最具挑战之一的丹江口水库特大桥将创造 4 个“世界之最”：世界最大跨径的部分地锚式斜拉桥、世界最大跨径钢砼组合斜拉桥、世界最大的无轴力钢性铰应用、世界首次应用正交异性板+UHPC 组合桥面板。建设者在打造“世界之最”的同时，也在创造爱水、护水、保水奇迹……”

■文、图/记者 朱江 通讯员 谢刚



为了不让一滴污水流进水库，施工方建了两个大沉淀池。

# 不让一滴污水流进水库

## 十浙高速护水奇迹是怎样炼成的？

### 两年后， 将诞生 4 个“世界之最”

水是生命之源。丹江口水库，是京津冀豫 4 省市的水源。

入秋以来，在丹江口水库北岸的丹江口市凉水河镇，十堰至浙川高速公路丹江口水库特大桥北岸承台全面进入主塔施工。

施工现场，高高的围堰牢牢挡住库水，工人们在密密麻麻的钢筋下灌浆。将近 3 个篮球场大的大桥主墩承台，将来要托起坚实高大的桥墩。在水库南岸，另一座主塔也在加紧施工。

丹江口水库特大桥，距离丹江口大坝西北方向 24 公里，跨越南水北调中线源头、国家一级水源保护地——丹江口水库。2019 年 8 月 26 日，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。就在开钻一个月前，中交二航局十浙高速项目部专门成立了环保部。两位专职工作人员中，一位是环保工程师，一位是水保工程师。

水保工程师李敏也是项目环保部部长，他每天的工作，就是确保洁净地建设大桥，不让一滴污水流进水库。

今年 33 岁的李敏是湖南人，大学毕业就进入中交二航局工作，至今已有 8 年。他先后跟随二航局建设者在多地工作过。“从来没有见过这么大面积清澈碧绿的水！这是我第一次来十堰工作，一年多来，我每天都能看到丹江口水库碧波荡漾的清水，不仅心旷神怡，而且被深深震撼。”李敏感慨道。

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。目前，中交二航局在全球有 300 多个项目，丹江口水库特大桥是最具挑战性项目之一。

因为，两年后丹江口水库特大桥建成，将诞生 4 个“世界之最”：世界最大跨径的部分地锚式斜拉桥、世界最大跨径钢砼组合斜拉桥、世界最大的无轴力钢性铰应用、世界首次应用正交异性板+UHPC 组合桥面板。

### 多重保险措施，创造护水奇迹

初来十堰，李敏就得知这里是南水北调中线控制性工程丹江口大坝所在地和核心水源区，是“北方的水井”。“来到十堰工作，我就把自己当成十堰人。作为水库大桥的建设者，我更有责任和义务截住每一滴污水。”

“我们施工时，可谓小心翼翼，确保洁净地建设大桥，不让一滴污水流进水库。”顺着李敏指引的方向，记者看到两个大沉淀池。李敏说，每个直径 3 米、深 3 米的池子，分别容积 400 立方米。翻斗车将施工中产生的泥浆卸倒进池，通过三级沉淀、过滤，将泥沙和水分离。通过沉淀池处理后，再将泥沙运至弃土场进行废物利用。

丹江口水库两岸塔吊林立，机器轰鸣，十浙高速丹江口水库特大桥在创造世界之最的同时，项目建设者也在创造爱水、护水、保水奇迹。

两个大沉淀池，采用钢板焊接；在施工现场的裸露边坡，使用绿色防护网进行苫盖……除了这些措施，为防止泥浆及废料泄漏进水库，项目部又上了多道“保险”：对于临近水库的区域，采用袋装砂

码砌，进行临时拦挡；在临库侧边坡，采用防渗布加绿色防护网进行苫盖；定期邀请具有资质的第三方检测单位对丹江口水库施工水域水质进行检测。与此同时，项目部对主塔施工便道临库边坡撒播草籽、种植 8000 株刺槐，在靠山体侧种植 25000 株爬山虎进行绿化，防止水土流失。

“泥浆池钻渣，定期运至指定弃渣场。对于多余泥浆，用罐车将其运至指定弃渣场进行晾晒处理。”李敏表情严肃地说，“我们就是要截住每一滴污水！”

记者在采访中还了解到，项目部定期对施工人员开展环、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”……记者在施工现场看到，到处悬挂着环、水保宣传横幅及污染源处理牌。

据介绍，大桥动工以来，项目部已投入 600 多万元环保费用。

### 一跨 760 米，打破世界纪录

秋风吹过，水面波光粼粼，项目建设者顾不得欣赏水库美景，只争朝夕，盼望着大桥一跨“跃”库，早日通车那一天的到来。

早在 2016 年，这座特大桥跨丹江口水库两岸选址确定。但围绕设计方案，设计单位提出大桥选型为六跨连续钢桥，但有 6 个主桥墩“立”在水库内，涉水施工难免影响水质。这时，大桥投资方、湖北省交投集团提出，为最大限度保护水源地，水中最好无墩。

“由于丹江口水库该段丰水期水深达到 67 米，在水中进行桥墩施工的难度过大，因此选择将两个主墩放到岸边。”项目总工程师于德安介绍说，一跨过去，既规避了深水基础的技术难度及施工风险，又降低了深水基础措施费用。为降低施工风险、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，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。

总长度 1076 米的丹江口水库特大桥，主跨

760 米，桥面全幅宽 31.6 米，采用一跨飞越水库的形式，建成后成为世界上跨度最大的部分地锚式混合梁斜拉桥。

何为部分地锚式？“顾名思义，是指锚台有一部分在地下、一部分在地上。”据项目负责人介绍，丹江口水库特大桥主跨 760 米，将打破西班牙卢纳桥 1983 年建成至今创下的世界纪录。目前，全世界应用地锚式构造的大跨度双塔桥梁仅有两座，分别是主跨 440 米的西班牙卢纳桥、1994 年通车的主跨 414 米邵阳汉江公路大桥。

目前，该大桥仅新材料、新工艺就使用了 10 多项。截至本月中旬，这座特大桥的两座主塔已完成工程量的 50%。预计，大桥在 2022 年建成通车。

