

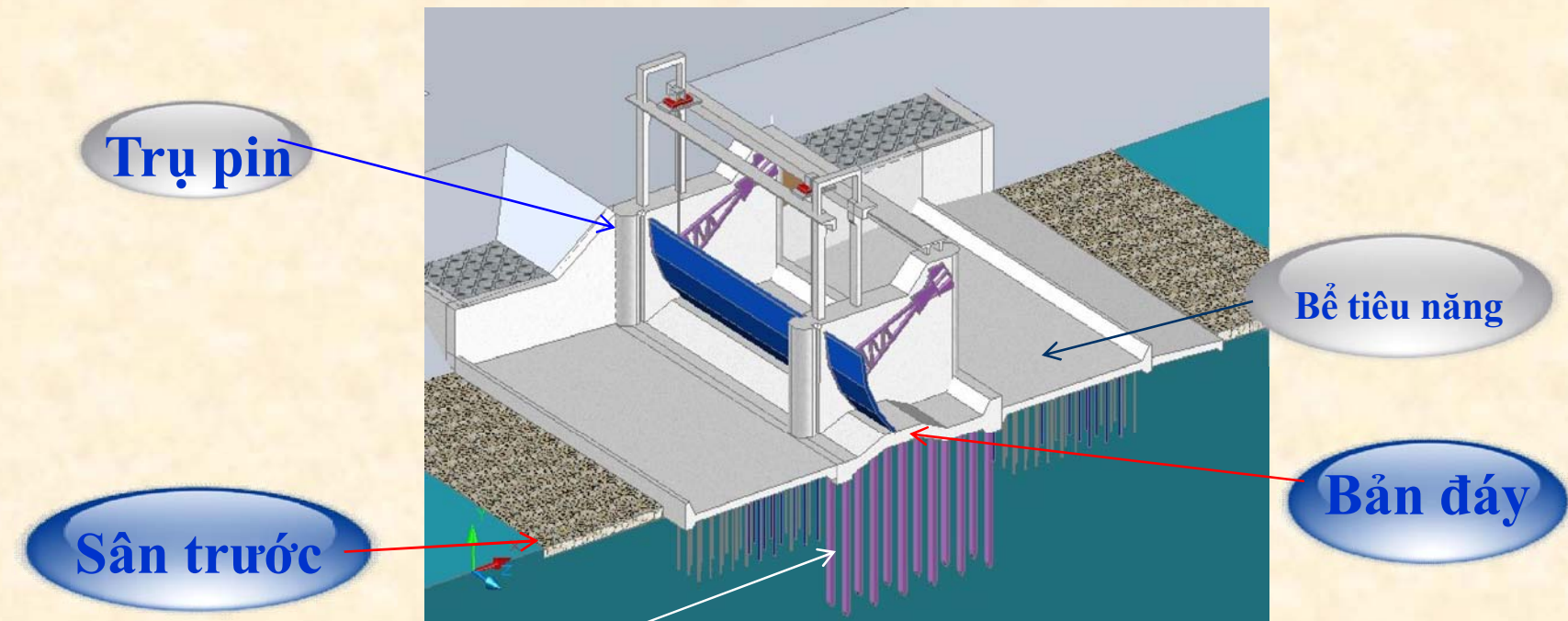
VIỆN KHOA HỌC THỦY LỢI VIỆT NAM

Công nghệ xây dựng Đập ngăn sông với kết cấu trụ đỡ



**Trung tâm Công trình đồng bằng ven biển và đê điều
- Viện thủy công**

CÔNG NGHỆ NGĂN SÔNG TRUYỀN THỐNG



NGUYÊN LÝ:

Ổn định:

- Chống trượt bằng ma sát đất
- Chống lật dùng trọng lượng công trình

Chống thấm:

- Bằng đường viền bản đáy

Tiêu năng:

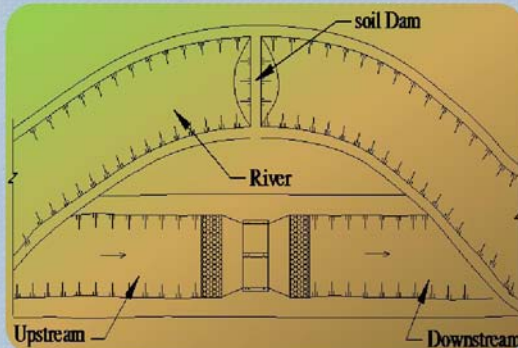
- Bằng kết cấu kiên cố như sân tiêu năng, sân sau, bể tiêu năng...



Công nghệ truyền thống

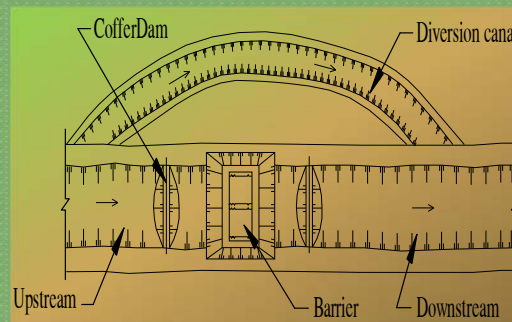
Biện pháp thi công cống Truyền thống

Cách 1: Xây dựng trên bãi khô



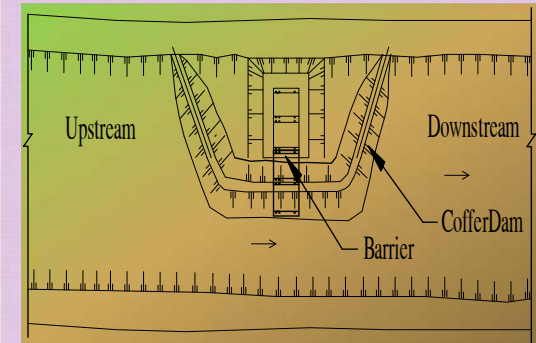
- + Đào móng thi công trên bãi
- + Dẫn dòng qua lòng sông
- + Thi công xong => Lấp sông
- + Áp dụng: đoạn sông cong

Cách 2: Xây dựng trên lòng sông chính



- + Đào kênh dẫn dòng
- + Đắp đê quai thượng hạ lưu
- + Thi công cống trong khô
- + Làm xong => Phá đê quai

Cách 3: Xây dựng trong đê quai lấn dòng



- + Đắp đê quai 1 phần sông
- + Thi công 1 hạng mục
- + Thi công nối tiếp các phần
- + Áp dụng cho sông rộng



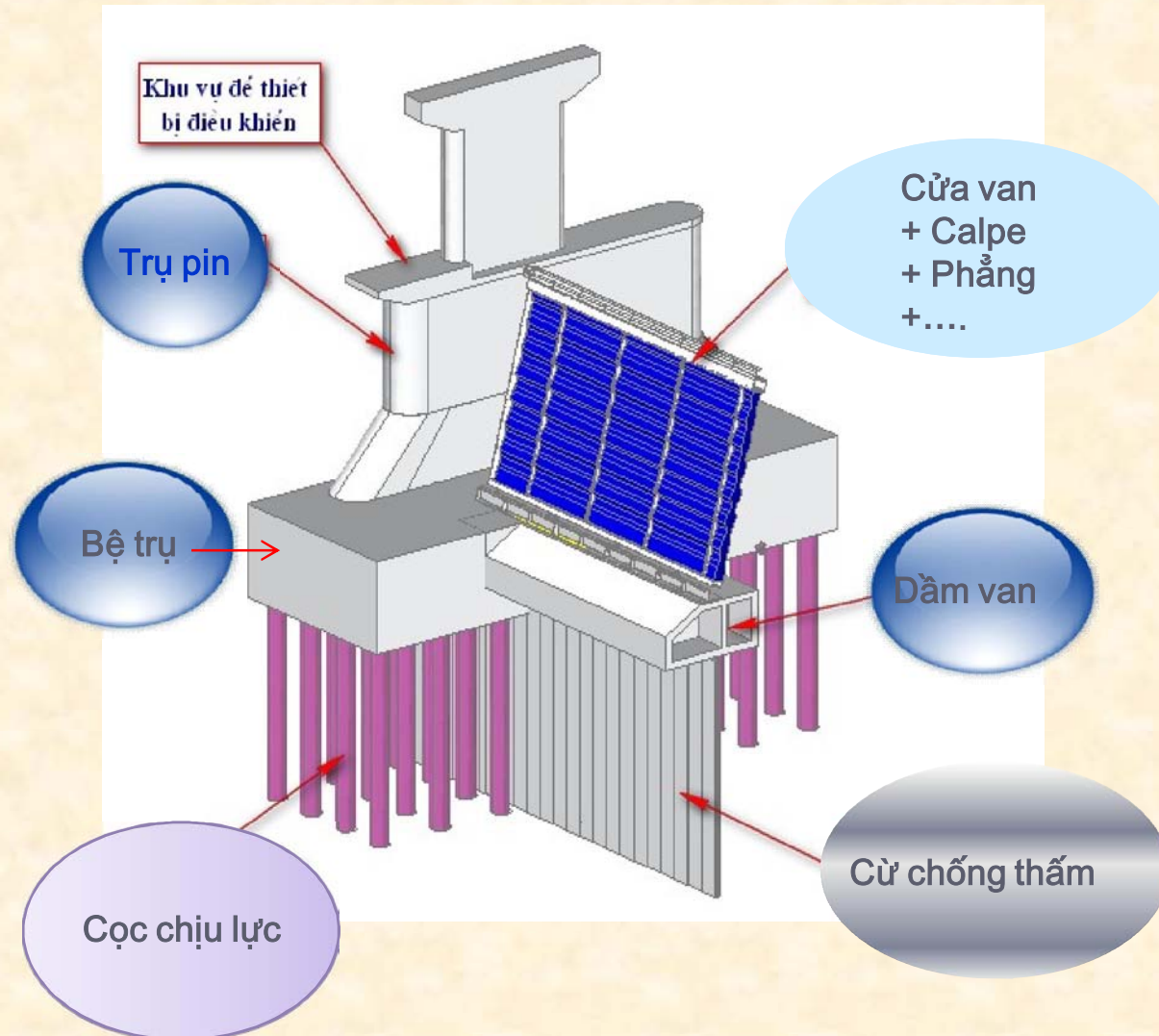
Ưu điểm: dễ kiểm soát, thi công thành thạo

Nhược điểm: Khối lượng lớn, phải đắp bù GPMB, ảnh hưởng môi trường.....



Công nghệ Đập trụ đỡ

□ Cấu tạo và nguyên lý



Các bộ phận chính

1. Trụ pin
2. Dầm van
3. Cử chống thấm
4. Cửa van
5. Cầu giao thông



CÔNG NGHỆ NGẮN SÔNG ĐẬP TRỤ ĐỒ

NGUYÊN LÝ

Ôn định:

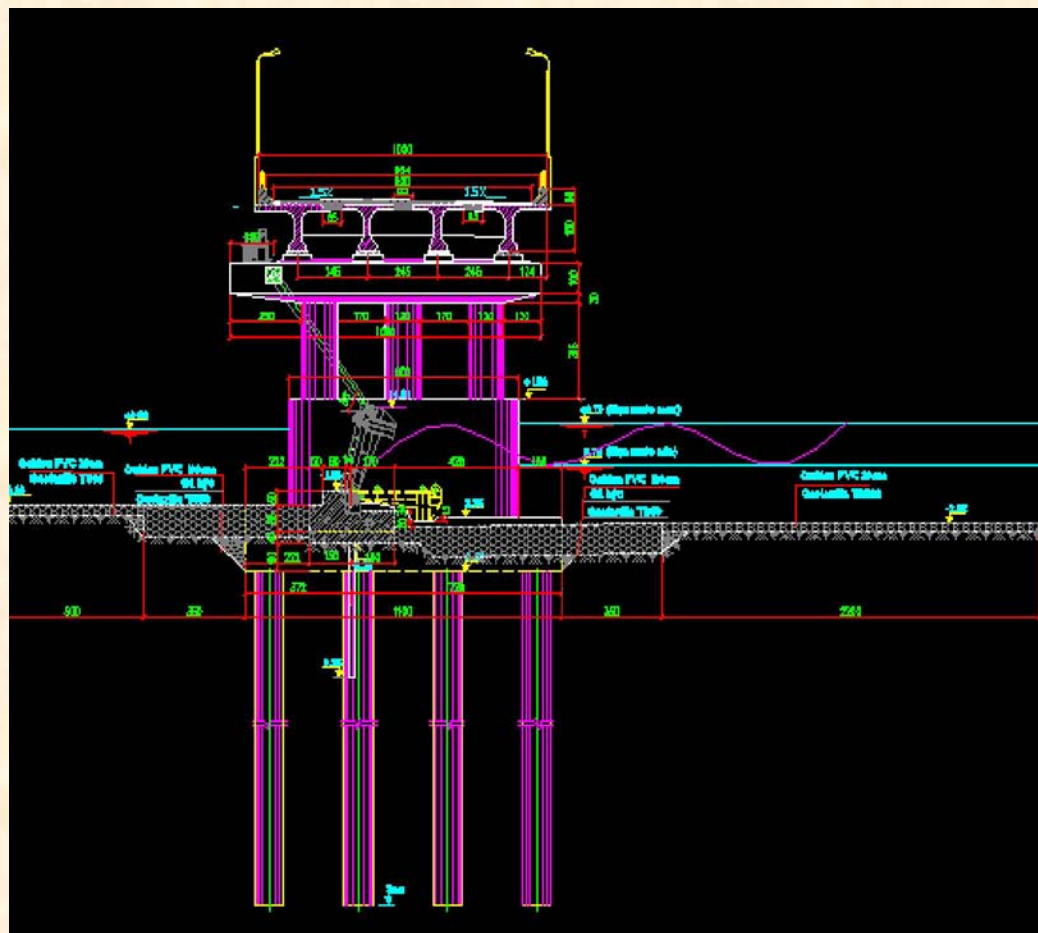
Bằng các trụ độc lập nhờ chum cọc ngầm trong đất

Chống thấm:

Bằng đường viền đứng là cừ thép, bê tông hay nhựa.

Tiêu năng:

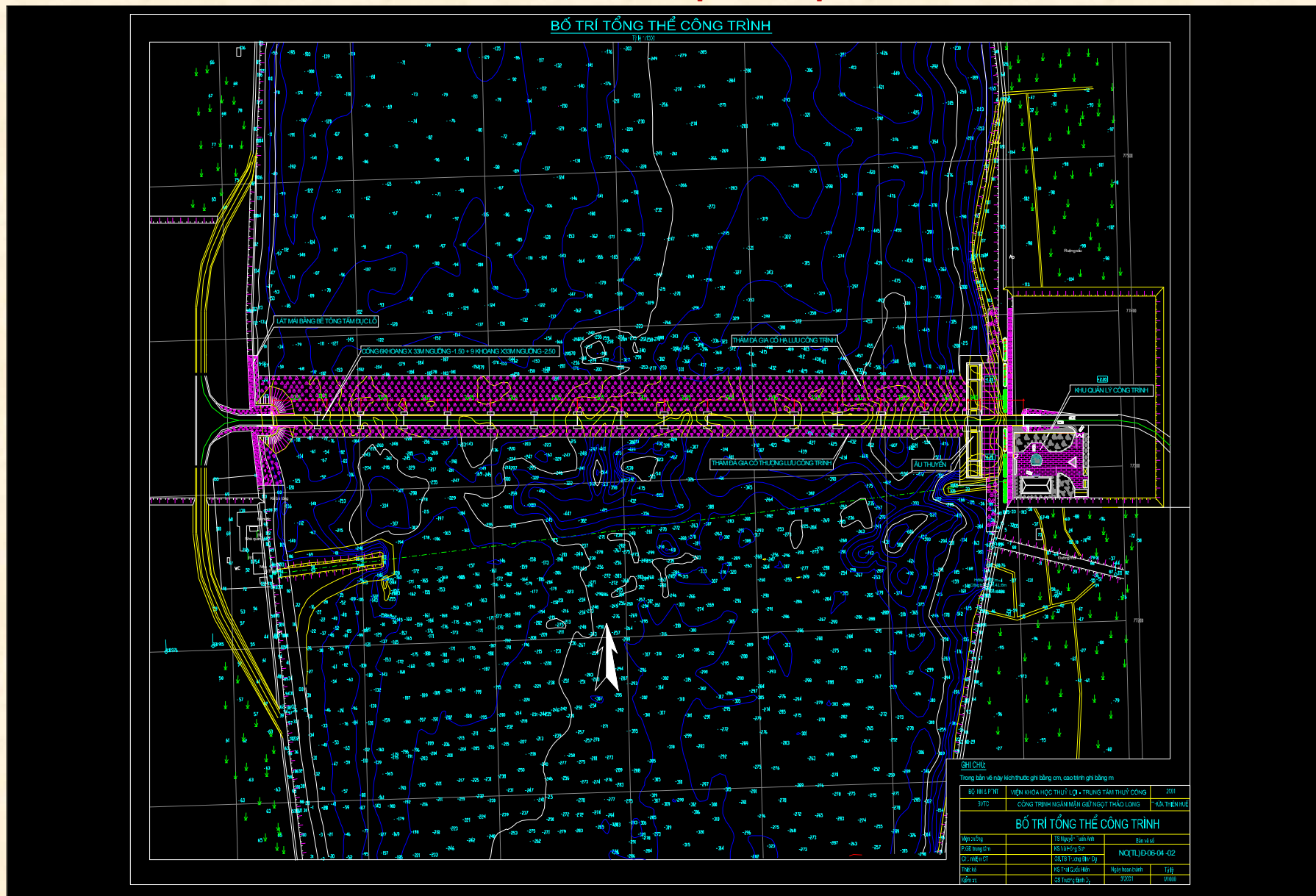
Đảm bảo thiết kế $V < [V]$ chỉ cần gia cố đơn giản bằng thảm đá, bê tông





CÔNG NGHỆ NGẮN SÔNG ĐẬP TRỤ ĐỒ

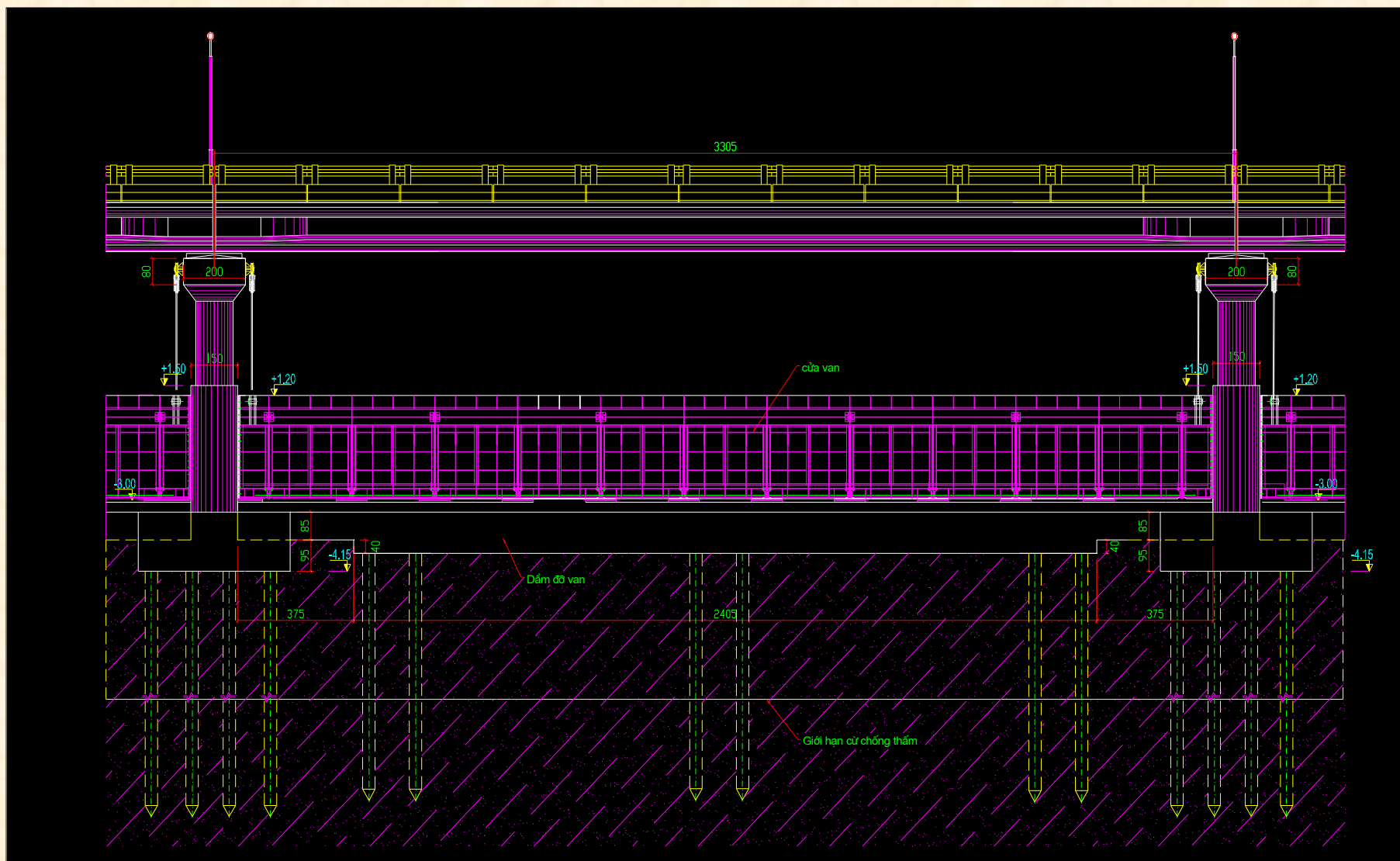
BỐ TRÍ TỔNG THỂ CÔNG TRÌNH DẠNG TRỤ ĐỒ





CÔNG NGHỆ NGẮN SÔNG ĐẬP TRỤ ĐỒ

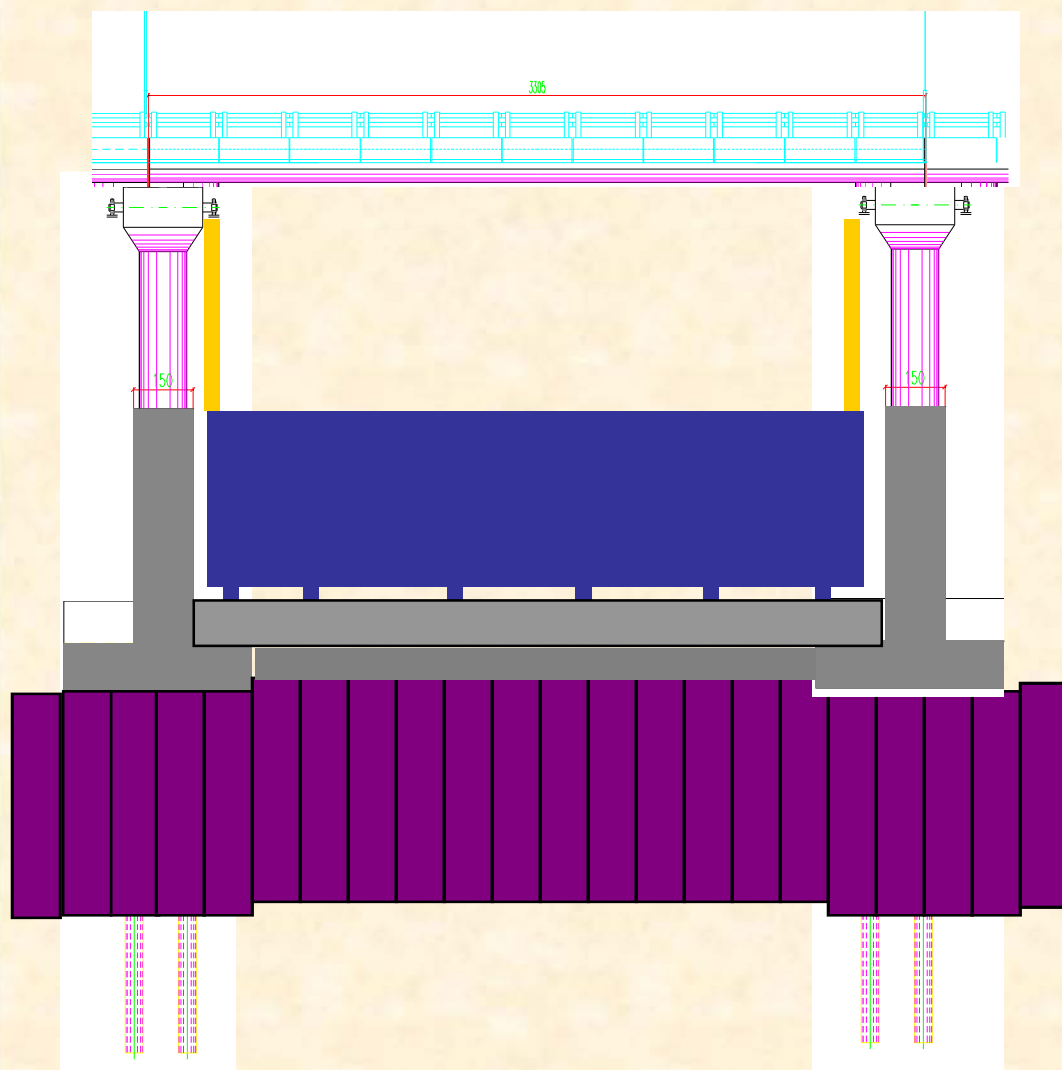
MỘT KHOANG CỐNG 31.50M





CÔNG NGHỆ NGẮN SÔNG ĐẬP TRỤ ĐỒ

CÁC BƯỚC THI CÔNG CHÍNH



- 1. Thi công trụ:*
- 2. Hoàn thiện tuyến cừ chống thấm,*
- 3. Thi công dầm van, lắp đặt cửa van*
- 4. Lắp đặt dầm cầu, thi công mặt cầu*
- 5. Thi công nối tiếp bờ, gia cố lòng dẫn và hoàn thiện.*



CÔNG NGHỆ NGẮN SÔNG ĐẬP TRỤ ĐỠ



HÌNH ẢNH THI CÔNG



*Thi công trụ đỡ và
dầm đáy*

*Thi công công trình
đập trụ đỡ*





CÔNG NGHỆ NGẮN SÔNG ĐẬP TRỤ ĐỒ

HÌNH ẢNH THI CÔNG



↑
Lao lắp dầm cầu

*Chế tạo và lắp đặt
cửa van* →





CÔNG NGHỆ NGẮN SÔNG ĐẬP TRỤ ĐỒ

HIỆU QUẢ KINH TẾ, XÃ HỘI, KỸ THUẬT

Hiệu quả kinh tế, xã hội:

- Giảm thiểu đền bù đất xây dựng công trình;
- Giảm giá thành xây dựng khoảng 30% so với công trình truyền thống cùng nhiệm vụ;
- Không ảnh hưởng tới cảnh quan môi trường;

Hiệu quả kỹ thuật:

- Đảm bảo khả năng thoát lũ như khi chưa có công trình, ít gây diễn biến lòng sông phía hạ lưu;
- Kết hợp được cả công trình thủy lợi và giao thông với qui mô lớn nên ý nghĩa kinh tế - xã hội cao;
- Không phụ thuộc vào chế độ thủy văn nên thời gian thi công có thể rút ngắn;
- Có thể xây dựng công trình trên sông rộng và sâu.



CÔNG NGHỆ NGẮN SÔNG ĐẬP TRỤ ĐỒ

PHẠM VI ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ ĐẬP TRỤ ĐỒ:

- *Đập Trụ đồ áp dụng có hiệu quả cao nhất ở vùng cửa sông hay vùng đông dân cư khi hạn chế về nguồn vật liệu tại chỗ và khó giải phóng mặt bằng.*
- *Áp dụng tại những vị trí dễ gây diễn biến dòng chảy.*
- *Áp dụng cho những công trình ngăn sông rộng trên 100m thì giá thành thấp hơn khoảng 20 -50% so với công trình truyền thống cùng điều kiện, sông càng rộng giá thành càng rẻ.*
- *Nên kết hợp cả công trình thủy lợi và giao thông với qui mô lớn.*
- *Những công trình ngăn sông đòi hỏi tiến độ gấp.*



CÔNG NGHỆ NGẮN SÔNG ĐẬP TRỤ ĐỖ

HÌNH ẢNH MỘT SỐ CÔNG TRÌNH TIÊU BIỂU

CÔNG TRÌNH NGẮN MẠN GIỮ NGỌT THẢO LONG, TT- HUẾ



Quy mô: 15 khoang x 31,5m, âu thuyền rộng 8m, cầu 10m, H30-XB80

Hoàn thành: năm 2006



CÔNG NGHỆ NGẮN SÔNG ĐẬP TRỤ ĐỒ





CÔNG NGHỆ NGẮN SÔNG ĐẬP TRỤ ĐỒ

CỐNG HIỀN LƯƠNG, QUẢNG NGÃI:



Quy mô: 16 khoang x 4m, Cầu rộng 5m, tải trọng H13

Hoàn thành: năm 2001



CỔNG BÀ ĐẦM C, HẬU GIANG



Quy mô: 1 khoang 16m, Cầu rộng 5m, tải trọng H13

Hoàn thành: năm 2007

Dự án chống ngập TP Hồ chí MINH

Sự phát triển đập trụ đỡ



CÔNG TRÌNH CỐNG KINH LỘ



MỘT SỐ CÔNG TRÌNH ĐÃ VÀ ĐANG ĐƯỢC THIẾT KẾ THEO CÔNG NGHỆ MỚI

CÔNG TRÌNH KIỂM SOÁT NƯỚC TRIỀU NHIỀU LỘC - THỊ NGHỆ
QUẬN BÌNH THÀNH - TP HỒ CHÍ MINH



ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: TRUNG TÂM CÔNG TRÌNH ĐÔNG BANG VEN BIỂN VÀ ĐỀ ĐIỀU



ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN - CHI CỤC THỦY LỢI TỈNH NINH THUẬN
DẬP HẠ LƯU SÔNG DINH



TRUNG TÂM TƯ VẤN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ PHÁT TRIỂN TÀI NGUYÊN NƯỚC CCTWR

**Công trình cống Cái Lớn (Kiên Giang) - 395m, gồm 2 khoang 63,5m
ngưỡng -6m và 6 khoang khoảng 40m(-5)+ 2 âu thuyền 14m. Sông rộng
550m, Sâu -8m**

