

Dredging Construction and Environmental Protection on the Improvement Project of Deep- Draft Channel of Yangtze Estuary

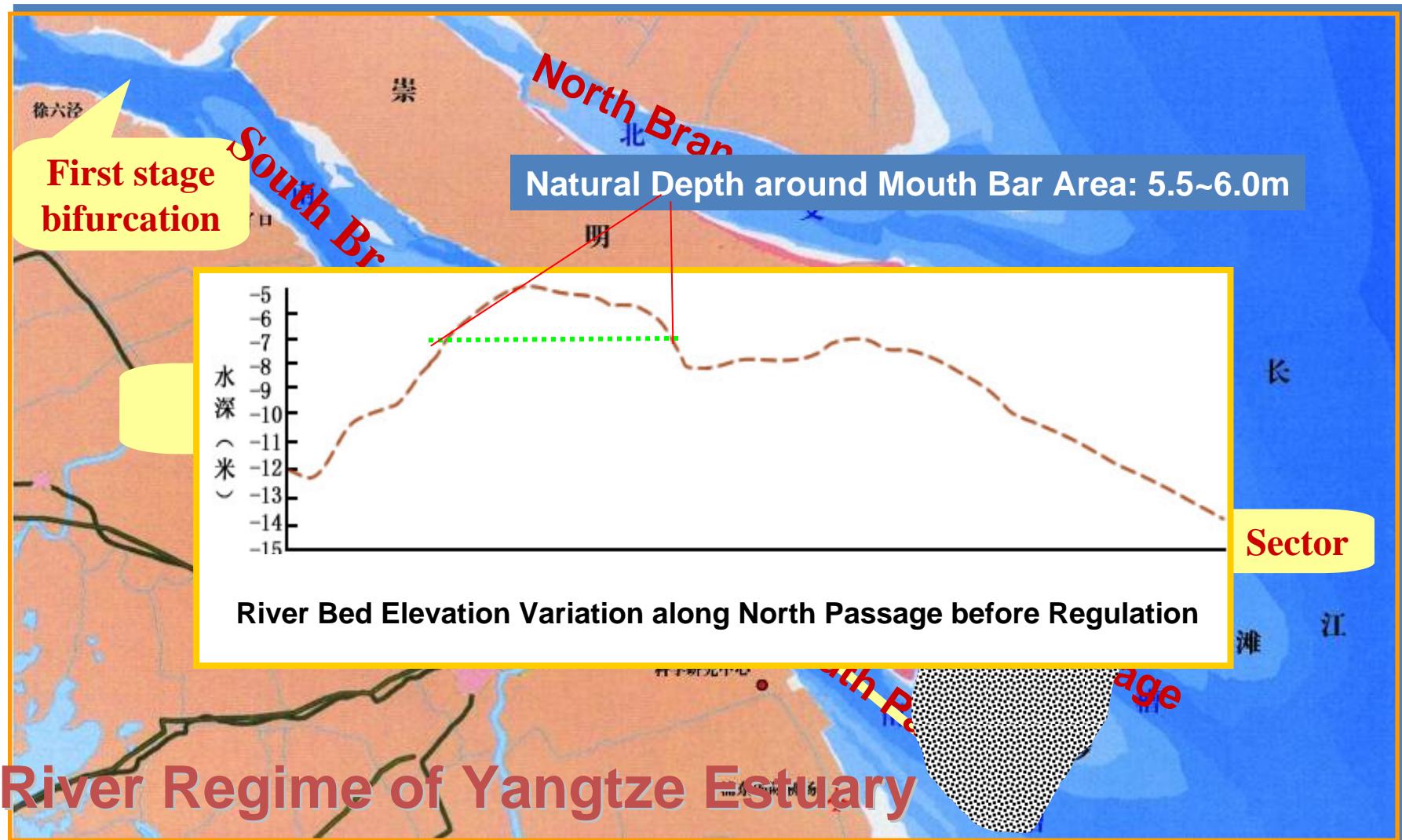
Jianfei Zhu

Director of Scientific Research Management Dept.
Yangtze Estuary Waterway Administration Bureau
Ministry of Transport. People's Republic of China.

PIANC 125th Anniversary Celebration in ASIA, Nagoya JAPAN
12-14 September 2010



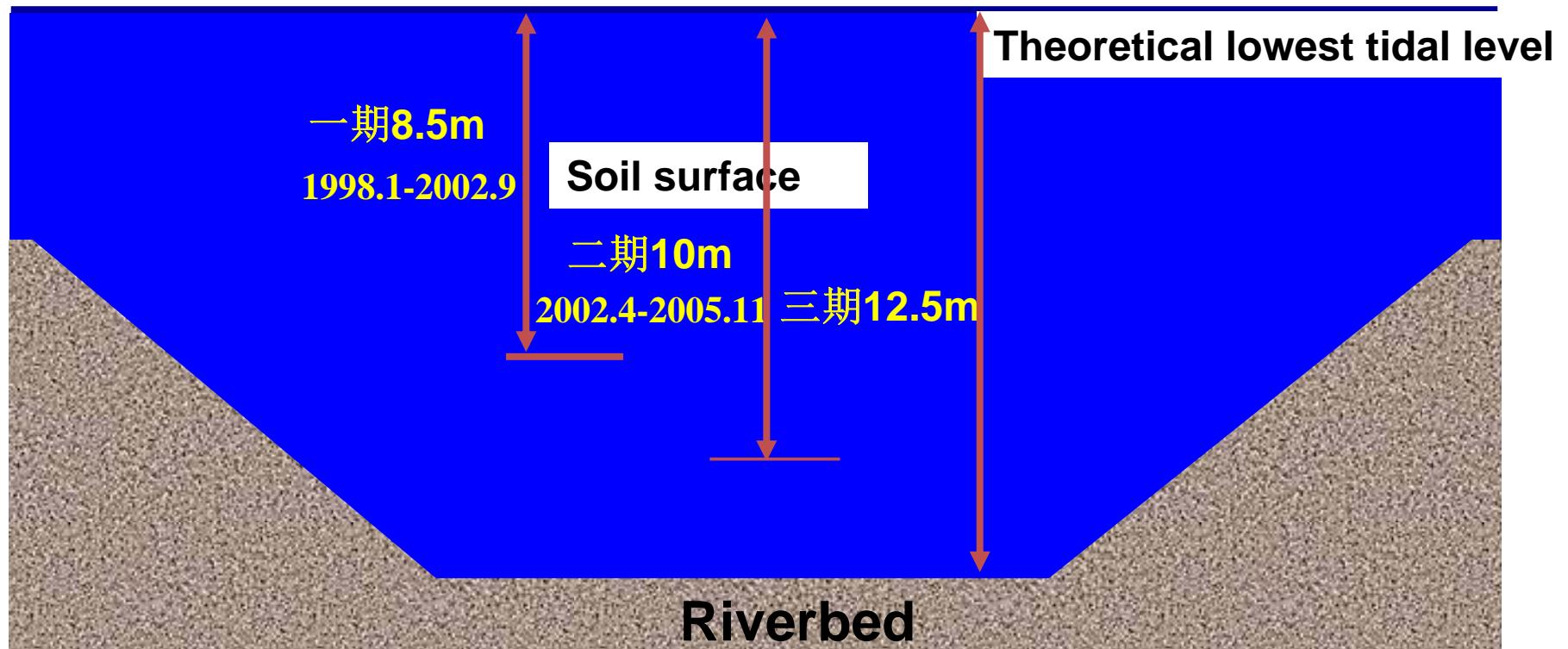
1. Project background



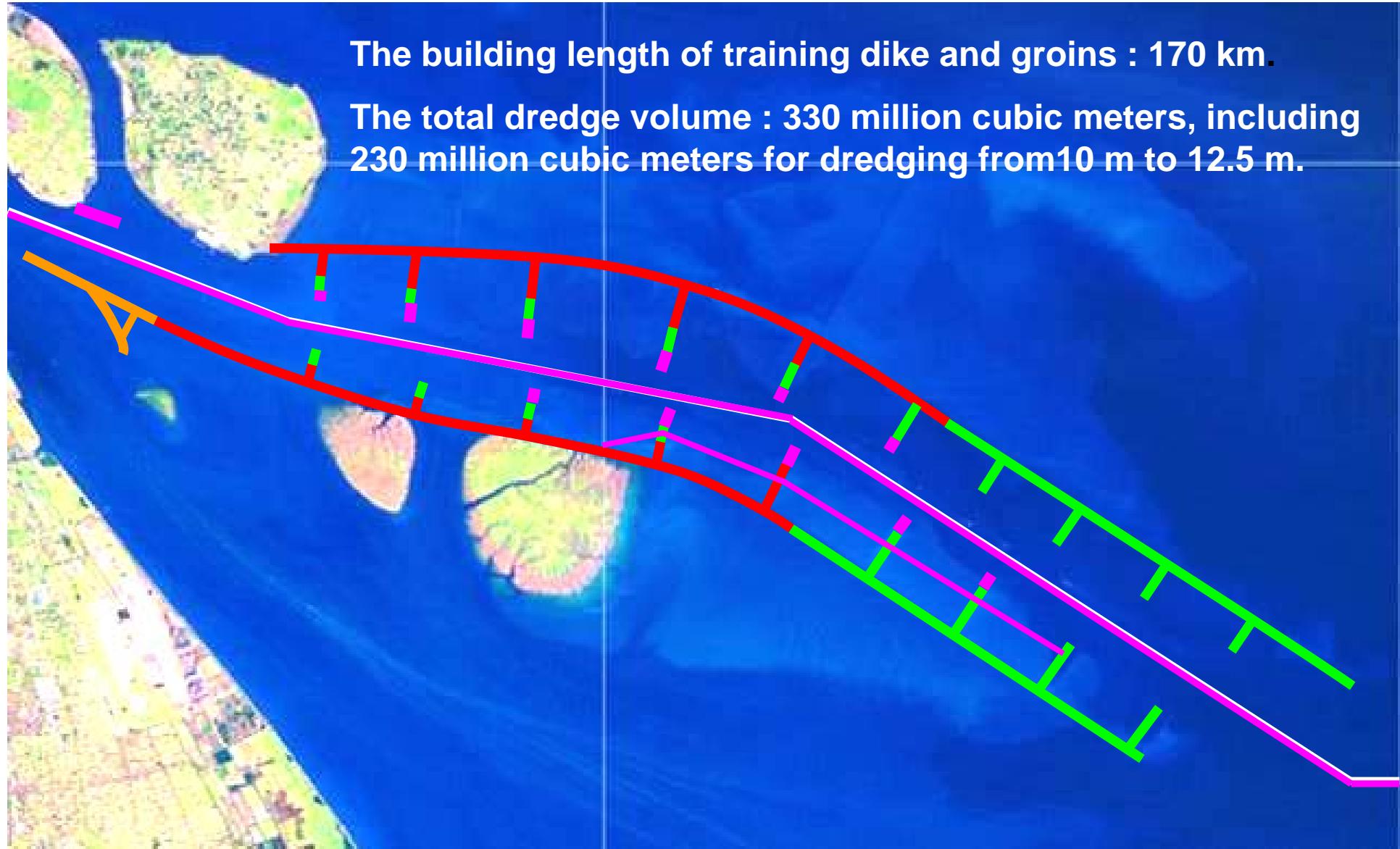
2. Objectives

Project Objectives:

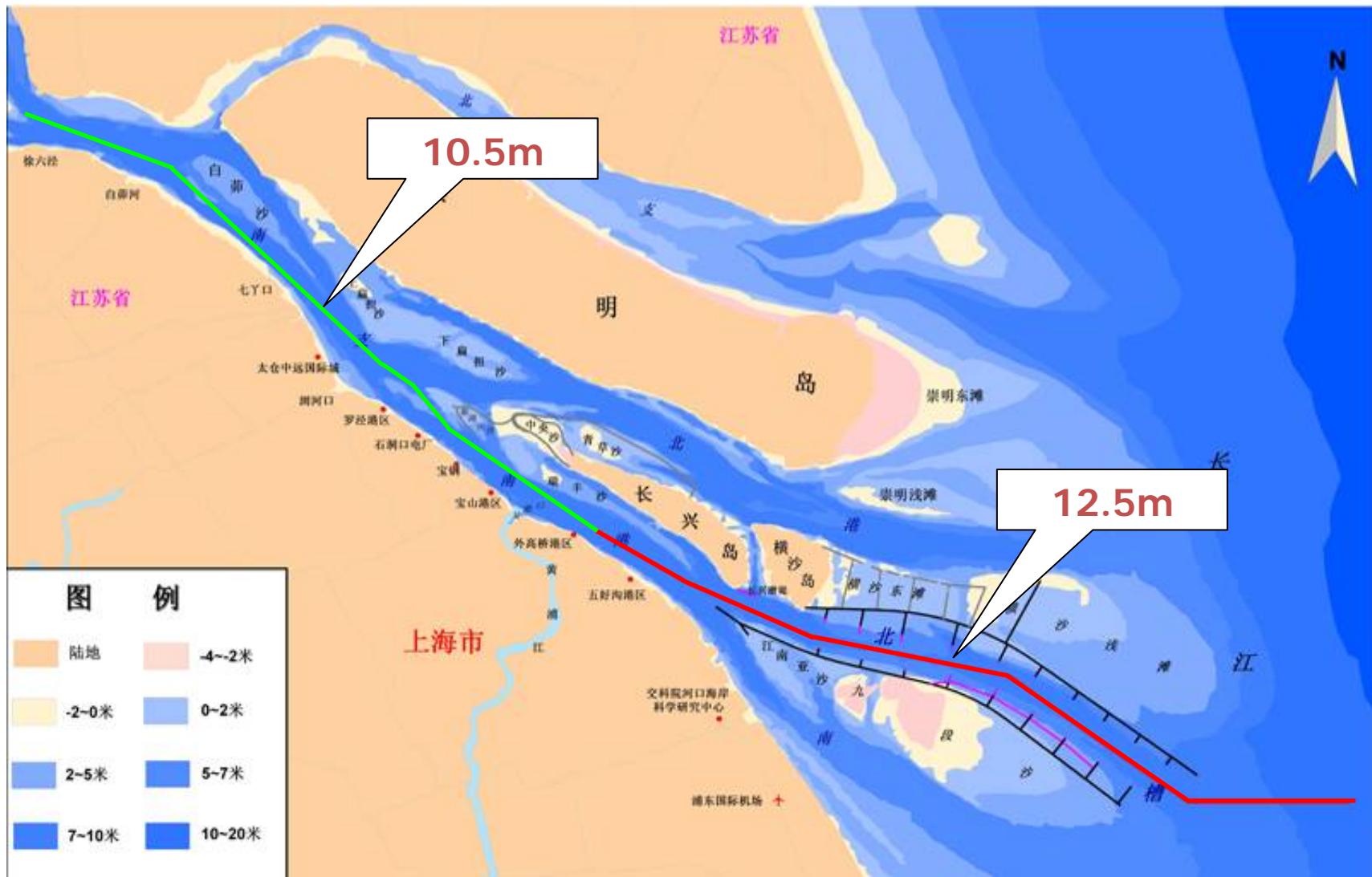
12.5m deep、350~400m wide、92.2km long Navigation Channel



3. General Scheme



4. Current channel depth

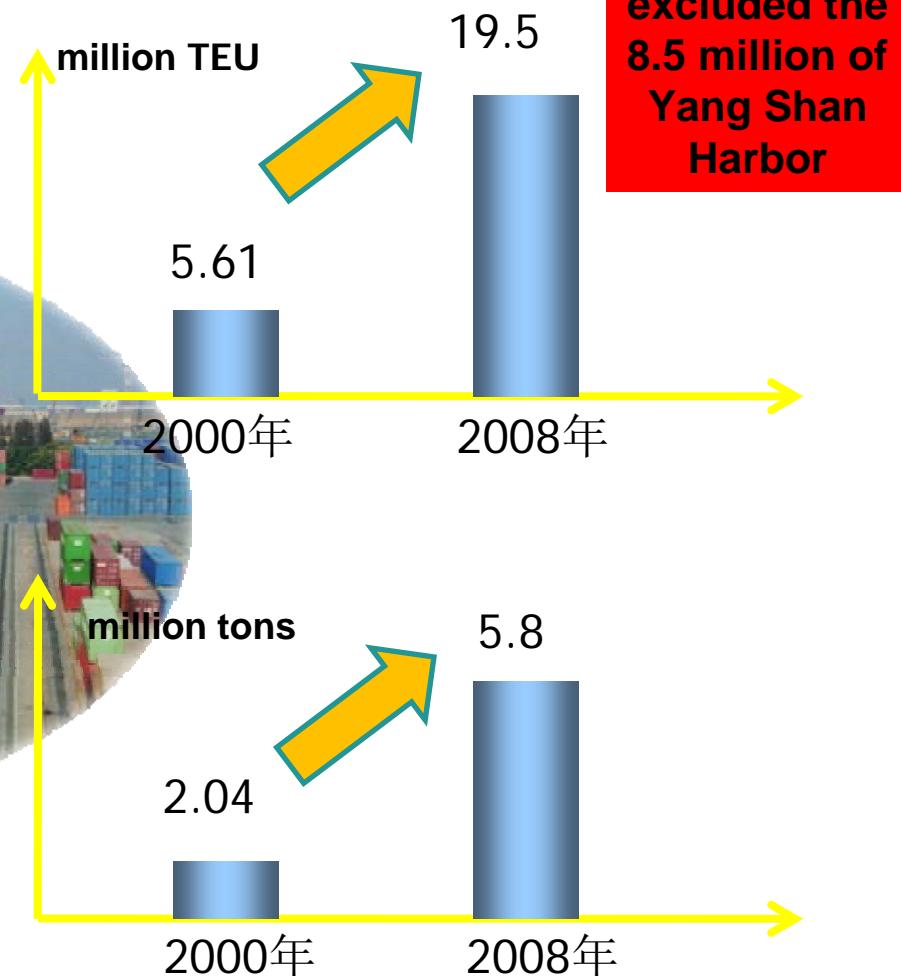


5. Economic benefits

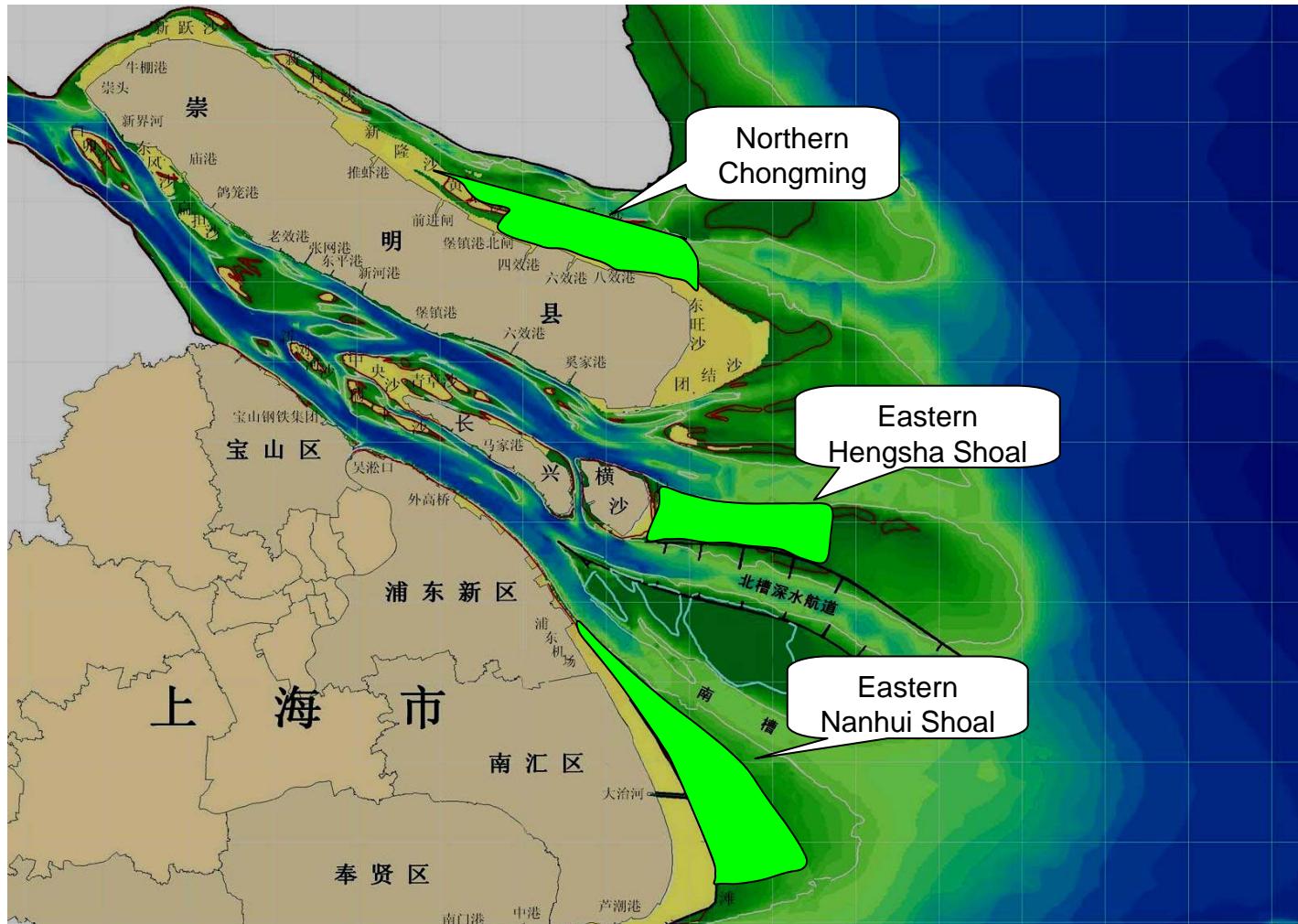
the quantity of container ships of Shanghai Harbor --- second top in the world



the cargo quantity of Shanghai Harbor –top of the world



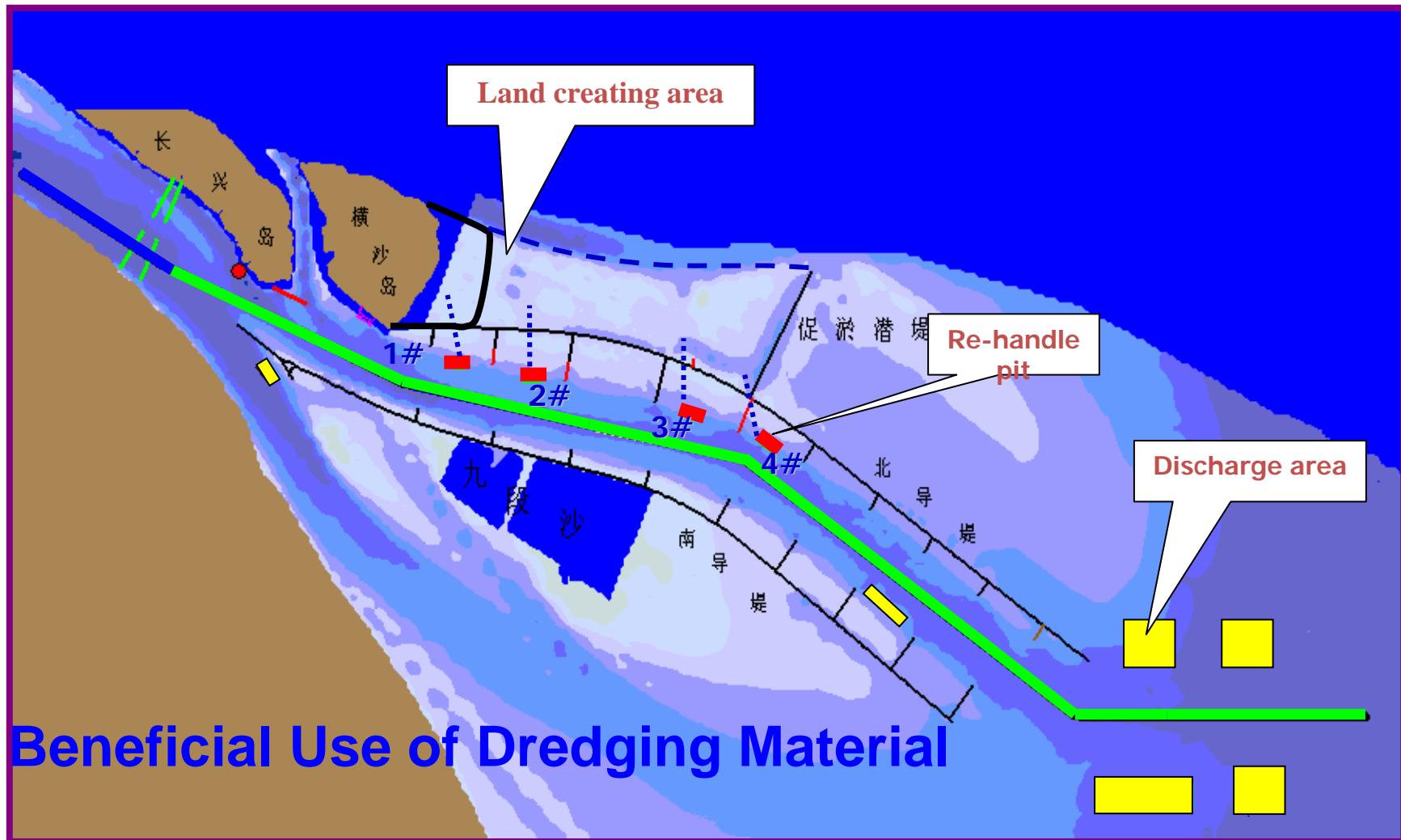
6. Land creating plan of Shanghai



PIANC 125th Anniversary Celebration in ASIA, Nagoya JAPAN
12-14 September 2010



Land Creation in Eastern Hengsha Shoal



Soil Reclamation in Eastern Hengsha Shoal



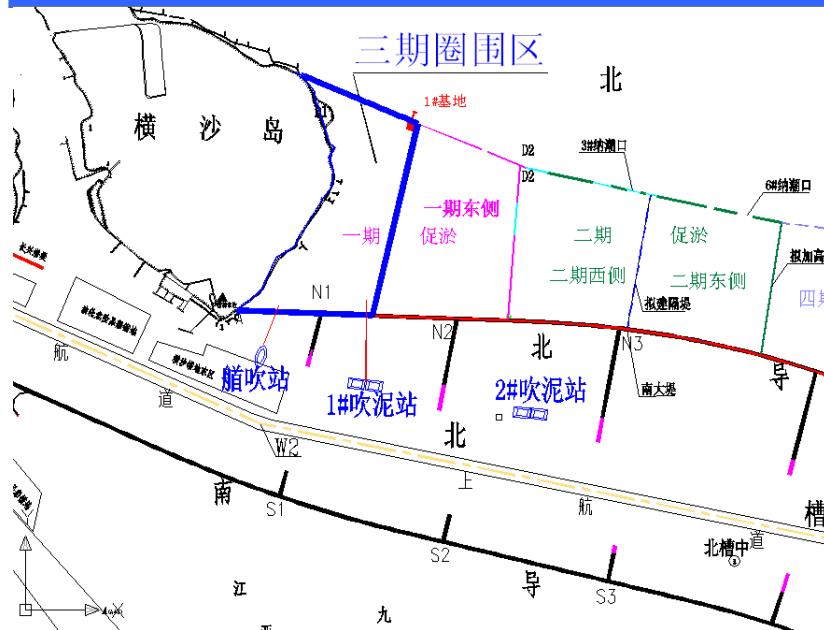
TSHD pumping ashore



Re-handled pumping via
Cutter dredger



Beneficial Use of Dredging Material



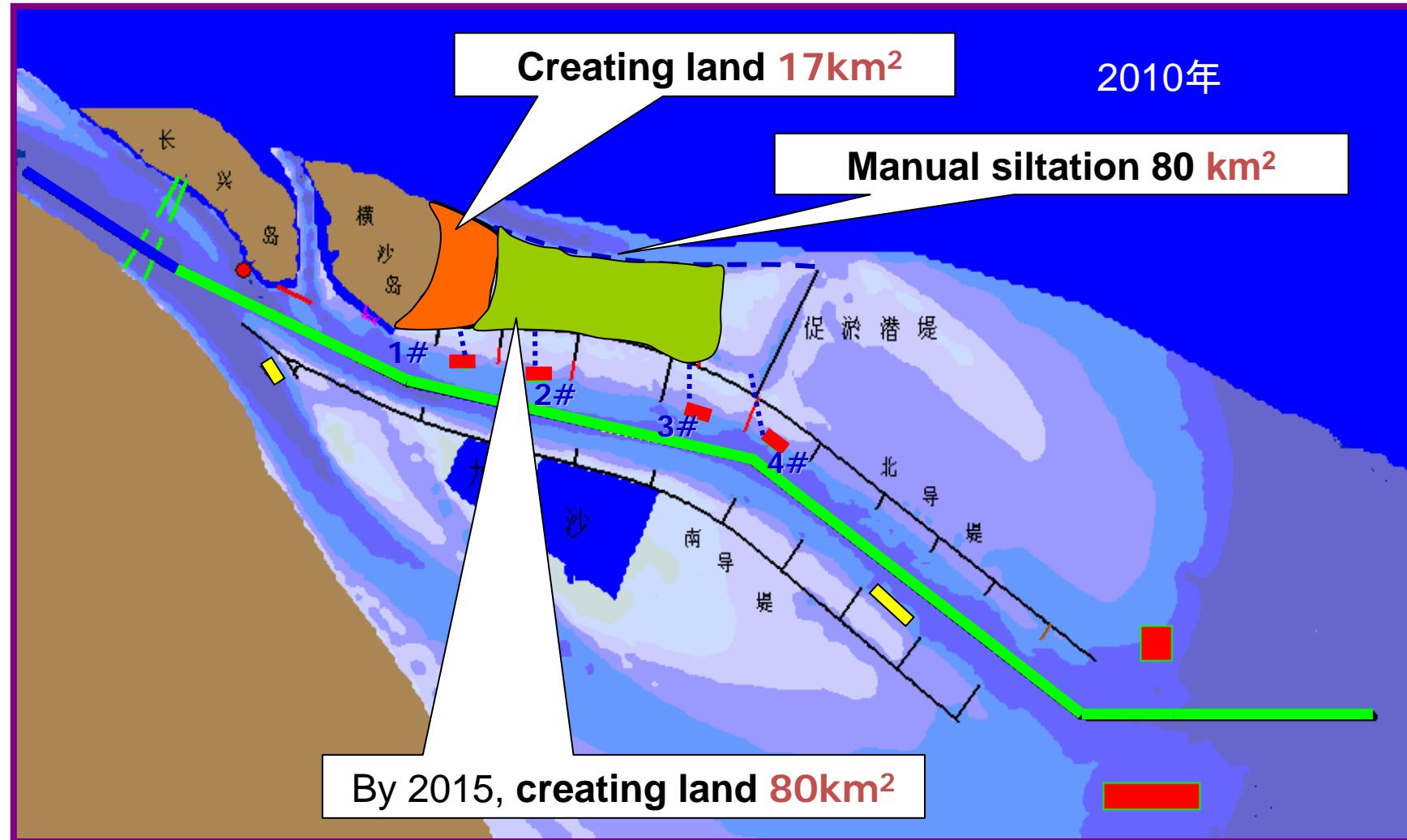
累计吹泥上滩量约1.5亿方
Reclamation 150 Million m³
17km²



PIANC 125th Anniversary Celebration in ASIA, Nagoya JAPAN 12-14 September 2010



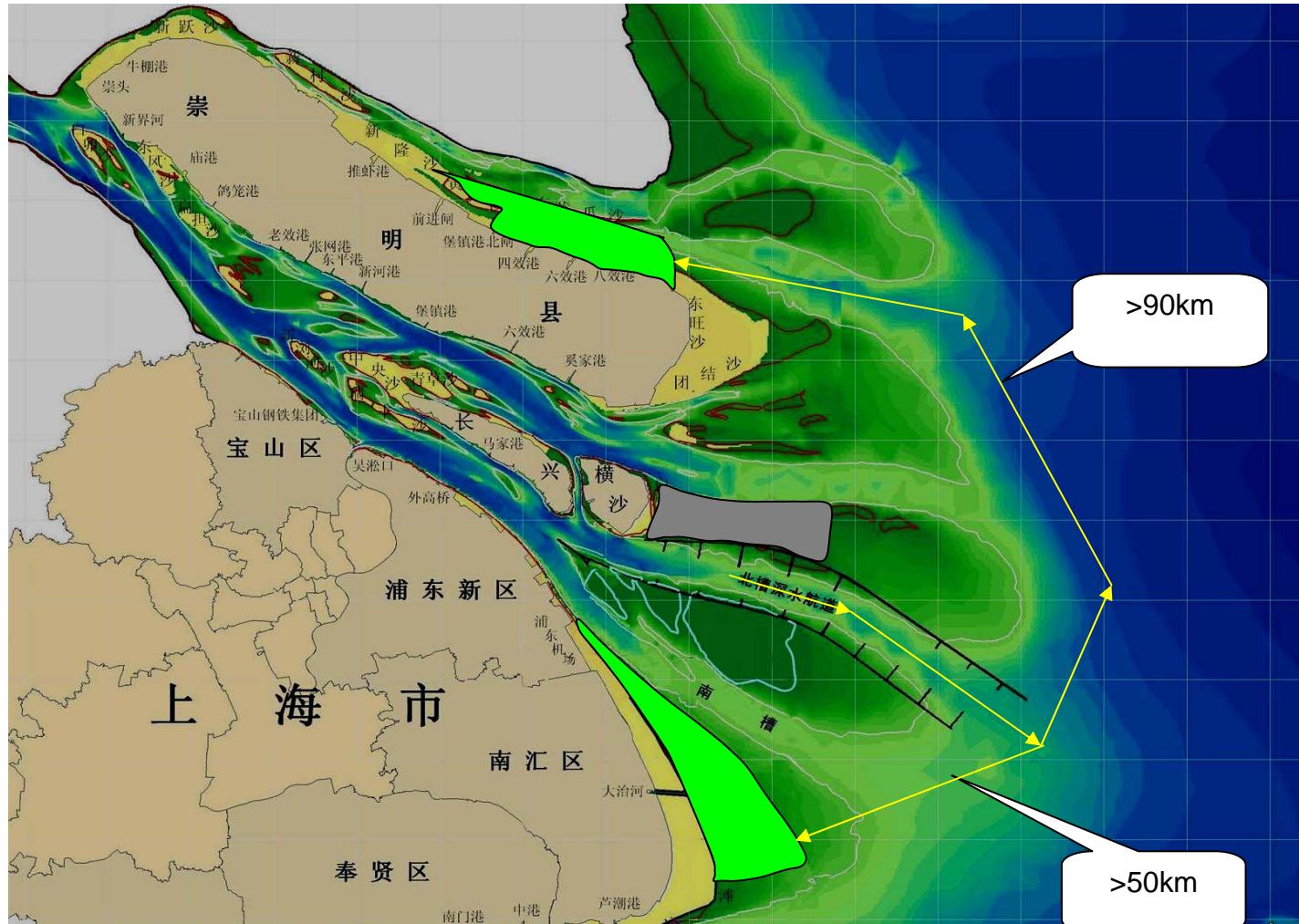
Beneficial Use of Dredging Material



PIANC 125th Anniversary Celebration in ASIA, Nagoya JAPAN
12-14 September 2010



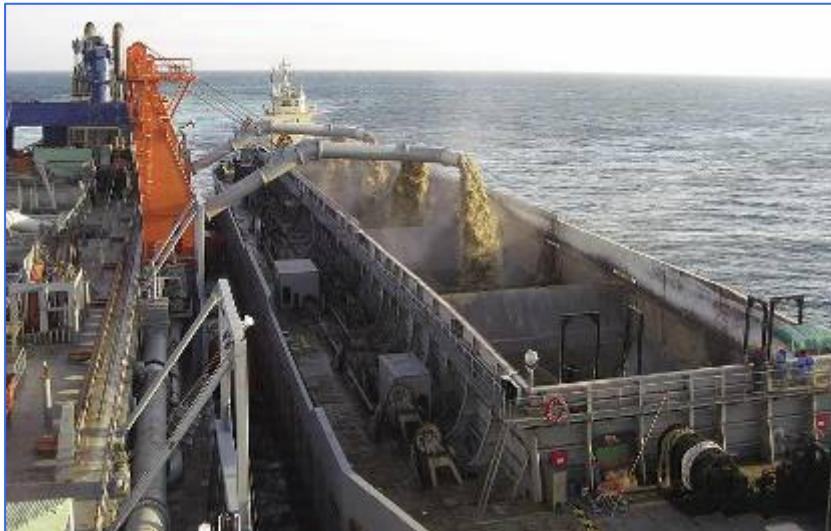
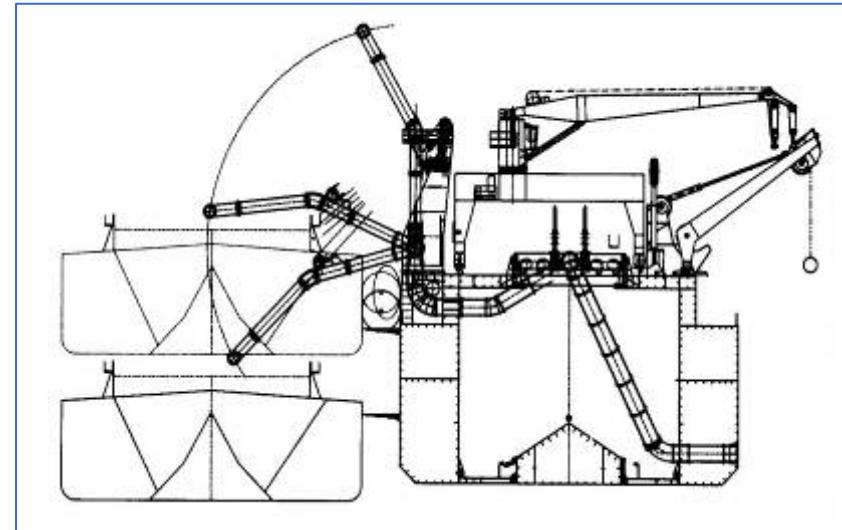
7. Solution for long-distance transport of soil



PIANC 125th Anniversary Celebration in ASIA, Nagoya JAPAN
12-14 September 2010



7. Solution for long-distance transport of soil



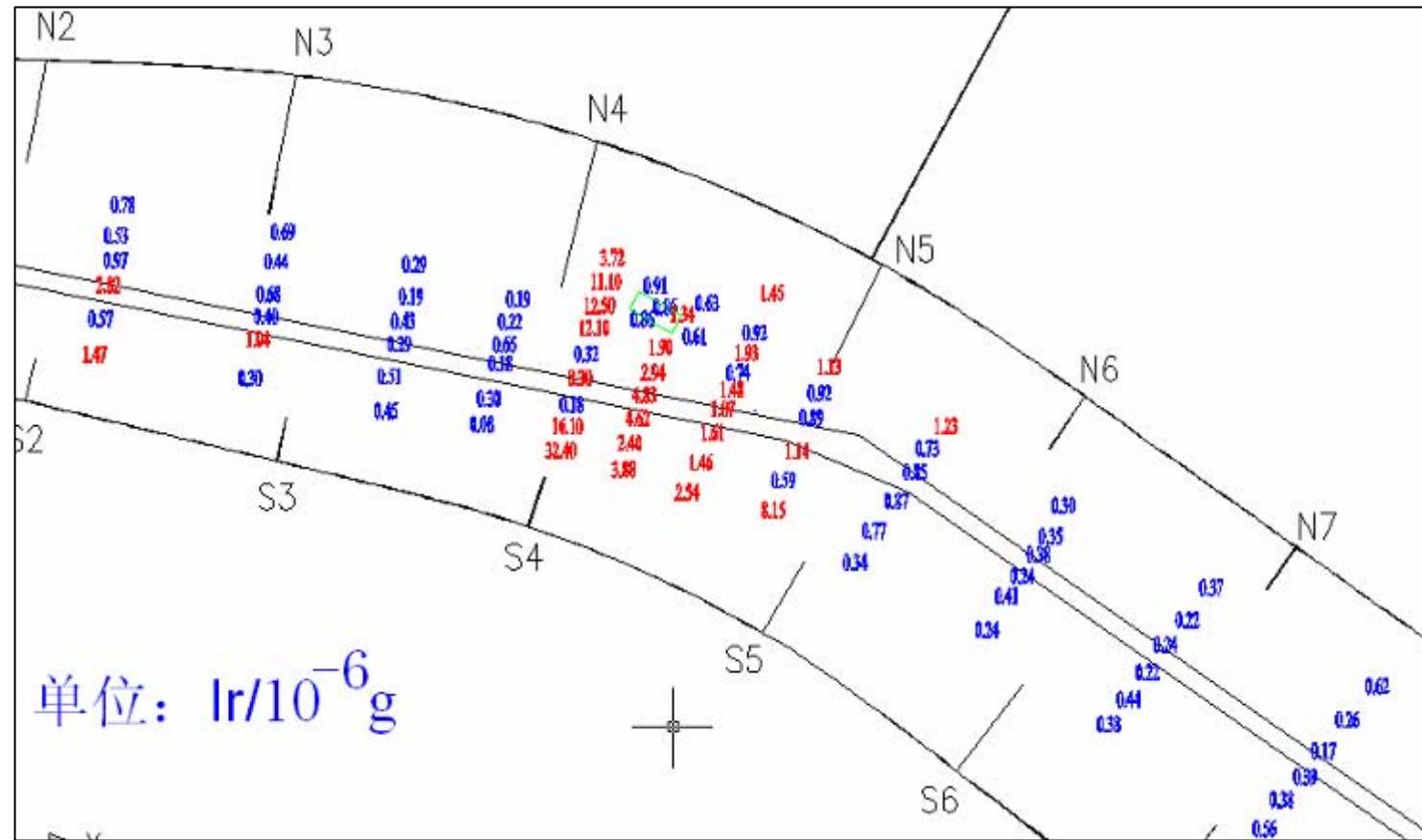
PIANC 125th Anniversary Celebration in ASIA, Nagoya JAPAN
12-14 September 2010



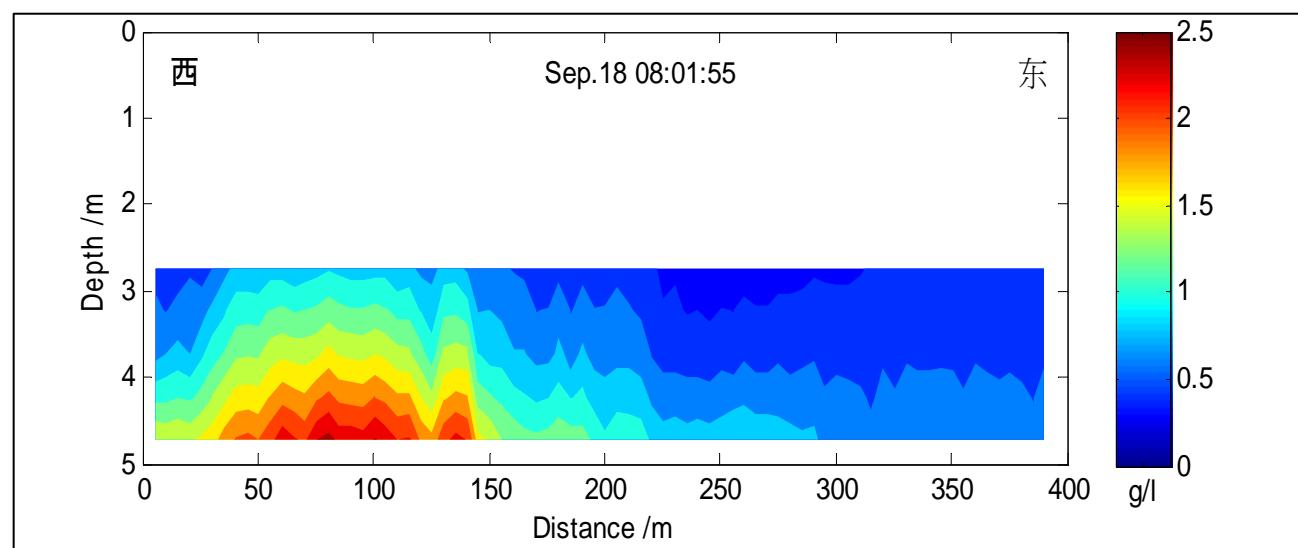
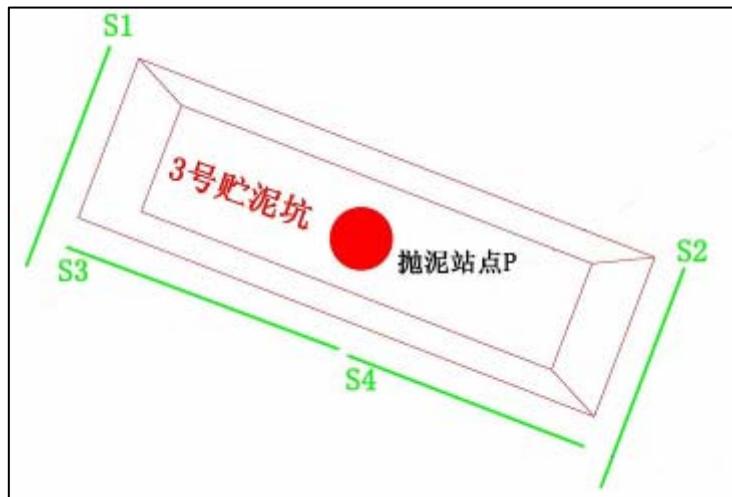
8. Technology Optimization



(A) Neutron trace



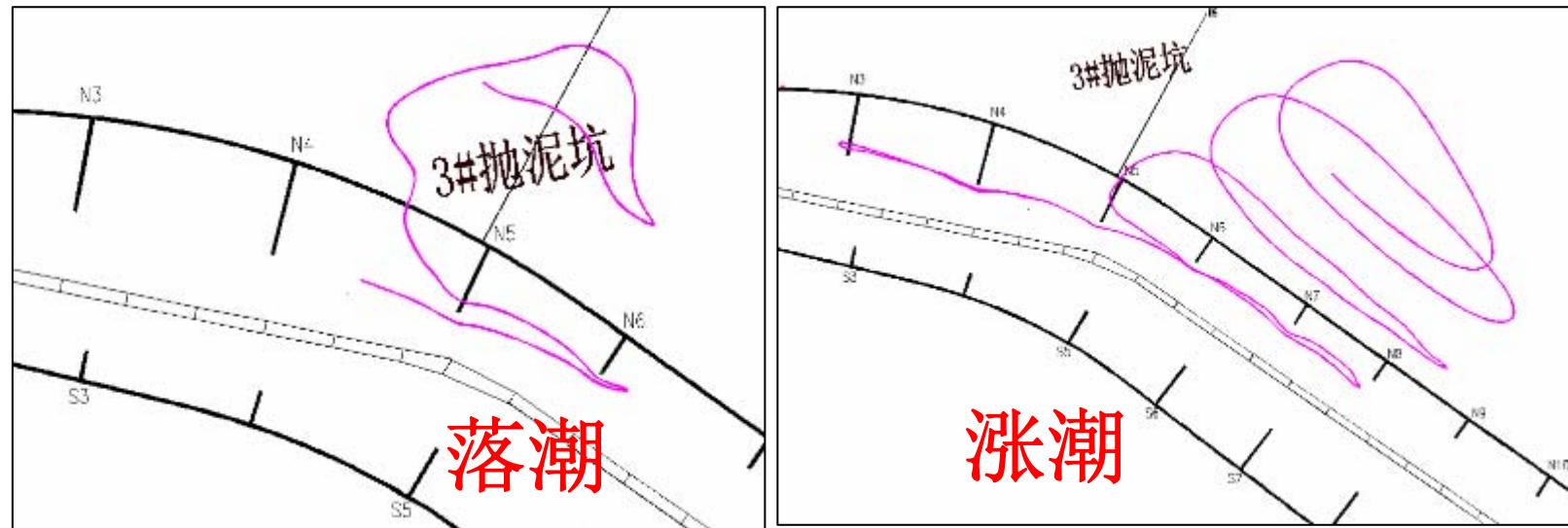
(B) Observation Dredge Soil Diffusion by ADCP



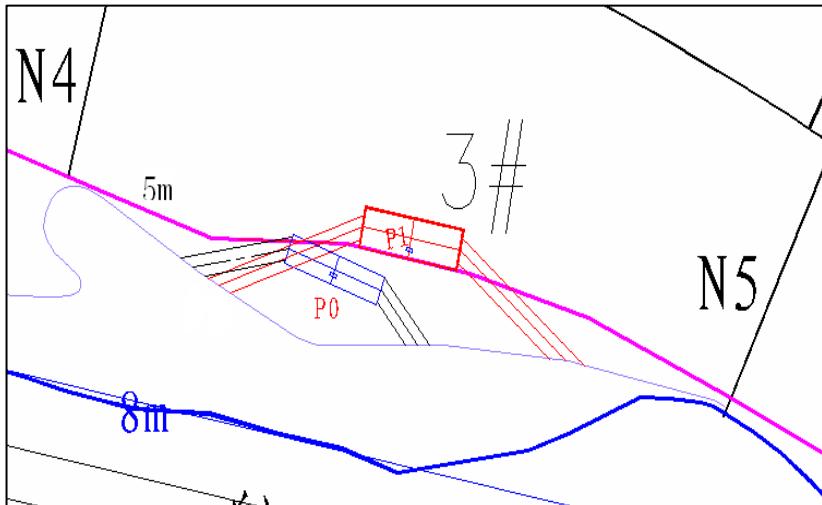
PIANC 125th Anniversary Celebration in ASIA, Nagoya JAPAN
12-14 September 2010



(C) Numerical model



(D) Application



Re-handled pit's Position adjustment

阳历	阴历	时间	时段数	具体起止时间(1#)							
				Start:	Stop:	Start:	Stop:	Start:	Stop:	Start:	Stop:
6月1日	4月28日	7.8	2	Start: 7:20	Stop: 10:40	Start: 19:40	Stop: 0:00				
6月2日	4月29日	7.3	3	Start: 0:00	Stop: 0:20	Start: 8:10	Stop: 11:20	Start: 20:30	Stop: 0:00		
6月3日	4月30日	7.5	3	Start: 0:00	Stop: 1:10	Start: 9:00	Stop: 12:10	Start: 21:10	Stop: 0:00		
6月4日	5月1日	7.7	3	Start: 0:00	Stop: 2:00	Start: 9:50	Stop: 13:00	Start: 21:50	Stop: 0:00		
6月5日	5月2日	7.8	3	Start: 0:00	Stop: 2:50	Start: 10:30	Stop: 13:40	Start: 22:30	Stop: 0:00		
6月6日	5月3日	7.7	3	Start: 0:00	Stop: 3:30	Start: 11:20	Stop: 14:30	Start: 23:20	Stop: 0:00		
6月7日	5月4日	7.7	2	Start: 0:00	Stop: 4:20	Start: 12:00	Stop: 15:10				
6月8日	5月5日	7.8	2	Start: 0:10	Stop: 5:00	Start: 13:00	Stop: 15:50				
6月9日	5月6日	7.3	2	Start: 1:00	Stop: 5:30	Start: 13:50	Stop: 16:30				
6月10日	5月7日	7.0	2	Start: 1:50	Stop: 6:10	Start: 14:50	Stop: 17:20				
6月11日	5月8日	6.8	2	Start: 2:50	Stop: 7:00	Start: 15:50	Stop: 18:20				
6月12日	5月9日	7.0	2	Start: 4:00	Stop: 7:40	Start: 17:00	Stop: 20:10				
6月13日	5月10日	7.3	2	Start: 5:10	Stop: 8:30	Start: 18:00	Stop: 21:50				
6月14日	5月11日	7.2	2	Start: 6:30	Stop: 9:20	Start: 18:50	Stop: 23:00				
6月15日	5月12日	7.3	2	Start: 7:30	Stop: 10:20	Start: 19:40	Stop: 0:00				
6月16日	5月13日	7.0	3	Start: 0:00	Stop: 0:10	Start: 8:20	Stop: 11:10	Start: 20:20	Stop: 0:00		
6月17日	5月14日	7.2	3	Start: 0:00	Stop: 1:00	Start: 9:10	Stop: 12:00	Start: 21:00	Stop: 0:00		
6月18日	5月15日	7.3	3	Start: 0:00	Stop: 1:40	Start: 9:40	Stop: 12:40	Start: 21:40	Stop: 0:00		
6月19日	5月16日	7.5	3	Start: 0:00	Stop: 2:20	Start: 10:20	Stop: 13:20	Start: 22:10	Stop: 0:00		
6月20日	5月17日	7.5	3	Start: 0:00	Stop: 3:00	Start: 10:50	Stop: 13:50	Start: 22:50	Stop: 0:00		
6月21日	5月18日	7.7	3	Start: 0:00	Stop: 3:40	Start: 11:30	Stop: 14:30	Start: 23:20	Stop: 0:00		
6月22日	5月19日	7.3	2	Start: 0:00	Stop: 4:10	Start: 12:10	Stop: 15:00				
6月23日	5月20日	7.7	2	Start: 0:00	Stop: 4:40	Start: 12:40	Stop: 15:30				
6月24日	5月21日	7.2	2	Start: 0:40	Stop: 5:10	Start: 13:30	Stop: 16:00				
6月25日	5月22日	7.0	2	Start: 1:20	Stop: 5:40	Start: 14:10	Stop: 16:40				
6月26日	5月23日	6.5	2	Start: 2:10	Stop: 6:10	Start: 15:10	Stop: 17:30				
6月27日	5月24日	6.8	2	Start: 3:10	Stop: 6:40	Start: 16:10	Stop: 19:20				
6月28日	5月25日	7.0	2	Start: 4:30	Stop: 7:10	Start: 17:20	Stop: 21:30				
6月29日	5月26日	6.8	2	Start: 6:00	Stop: 8:00	Start: 18:20	Stop: 23:00				
6月30日	5月27日	7.0	2	Start: 7:10	Stop: 9:20	Start: 19:20	Stop: 0:00				

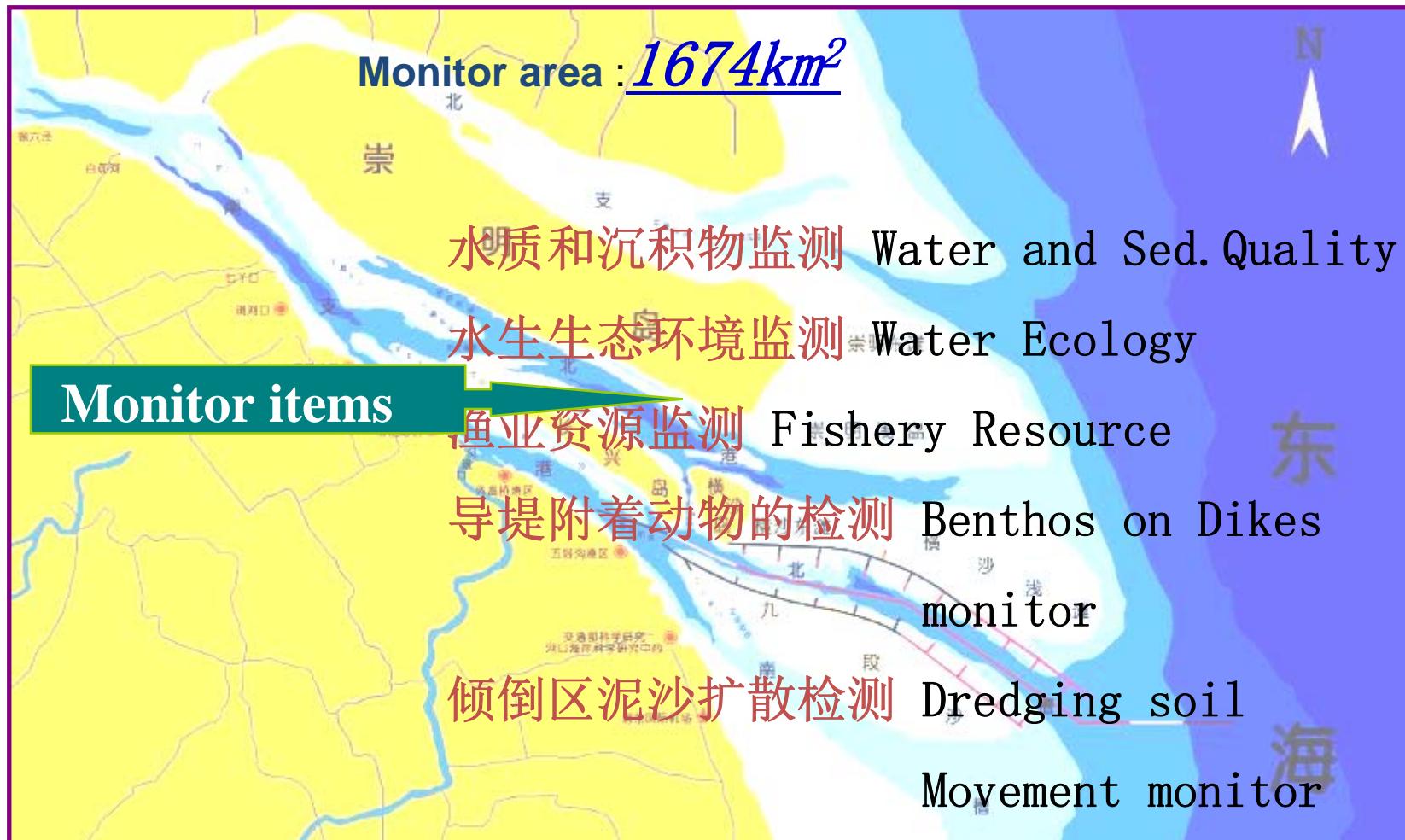
TSHD discharge time control table
for use of the re-handled pits



PIANC 125th Anniversary Celebration in ASIA, Nagoya JAPAN
12-14 September 2010



9. Environmental Protection



The monitoring results show that the project has not made the negative influence to ecological environment in Yangtze Estuary.

Ecological Restoration



An intertidal oyster reef (~260 ha) was created



Four new type fishes first found in Yangtze Estuary

鳞鳍叫姑鱼



美肩鳃鳚



短棘缟虾虎鱼



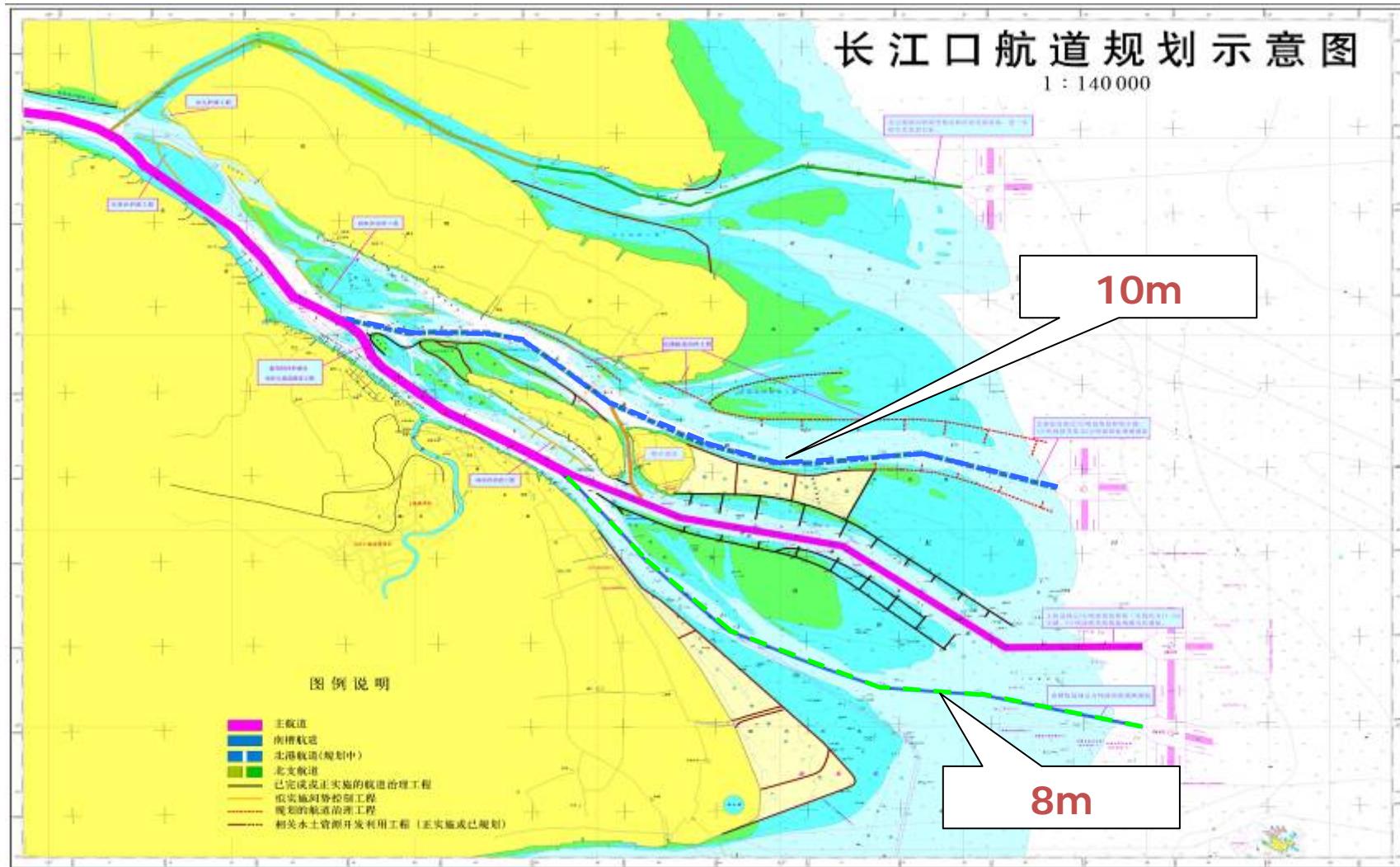
竿虾虎鱼



PIANC 125th Anniversary Celebration in ASIA, Nagoya JAPAN
12-14 September 2010



10. Yangtze Estuary Channel Planning



PIANC 125th Anniversary Celebration in ASIA, Nagoya JAPAN
12-14 September 2010





2010.5.1-2010.10.31
welcome to shanghai

