

德惠市菜园子镇堤防维修加固及清淤工程

施工图设计

第一册 共一册

中群设计集团有限公司
二〇二四年十二月 长春

一、工程概况、设计依据及测设过程

1.1 概述

菜园子镇位于德惠市北部，距市区 37 千米，东接扶余隔松花江相望，南靠松花江镇，西连达家沟镇，北邻农安以饮马河为界。面积 203 平方千米，人口 5 万余人，其中农业人口占 90%。辖 3 个居委会，菜园子、塘沽、套子里、大泡秀、白鱼、大沙坨子、团结、闫家坨子、姚家、田家、潮沟沿、四合、胜利、张家沟等 15 个行政村，105 个自然屯，145 个村民小组。镇政府驻菜园子。同三高速公路、京哈铁路过境。

德惠市菜园子镇堤防维修加固及清淤工程位于德惠市菜园子镇内。

1.2 设计任务依据及测设经过

1.2.1 任务依据

- 1) 本设计委托单位：德惠市菜园子镇人民政府
- 2) 设计阶段：施工图设计

1.2.2 执行标准

本设计遵照下列标准、规范、规程进行勘测设计：

- (1) 《水利工程施工监理规范》(SL288-2014)
- (2) 《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)；
- (3) 《堤防工程施工规范》(SL 260-2014)；
- (4) 《水利水电建设工程验收规程》(SL 223-2008)；
- (5) 《水利工程施工质量检验与评定标准》(DG/TJ08-90-2014)；
- (6) 建筑地基基础设计规范；
- (7) 水利部现行的有关《规范》、《规程》、《办法》。

1.2.3 测设经过

我公司于 2024 年 12 月初对本项目进行了外业勘测。在外业勘测过程中，利用水准仪和 RTK 对该项目高程和平面数据进行采集，收集了需进行维修的堤防三维数据。

在对外业中所搜集资料进行整理分析的基础上，根据项目情况，针对本项目的特点并结合地方的意见，提出了最终的设计方案。在勘测过程中得到了当地政府的大力支持和协助，在此表示衷心的感谢！

对外业资料进行整理核对后，我公司相关部门对勘测成果进行了内部验收。并于 2024 年 12 月中旬完成了本项目的施工图设计。

二、设计内容、技术标准及工程规模

2.1 设计内容

本次设计内容主要为：清淤及堤防加固。

2.2 工程规模

①河道清淤共计一段，全长共计 1604 米，其中包含 9 处河岸两侧堤防出现溃坝现象，进行挖除回填。

②堤防维修加固包含 8 处。

三、沿线自然地理概况

3.1 地理位置

德惠市地处吉林省中北部，松辽平原腹地，位于长春市、吉林市、哈尔滨市构成的三角区中心，隶属长春市管辖，距省会长春 78 公里。东南与九台接壤，西南与长春市毗邻，西临伊通河与农安县相连，东北隔第二松花江与扶余、榆树两县（市）相望。

3.2 自然条件

(1) 气象气候

本项目所处地区属于中温带半湿润季风气候，主要特点是春季干燥多风，夏季酷热多雨，秋季温和凉爽，冬季漫长寒冷，四季变化分明。年平均气温 4.4℃，年均降水量 546.8 毫米，多集中在 7-8 月，份无霜期年平均 135 天。最大冻深 182 厘米，初冻时间在 10 月下旬，完全解冻时间一般在次年 5 月中旬。所跨河流均为灌区或天然沟壑，水流季节性明显，夏季水量充沛，冬季水量较小并结冰。

(2) 地质地貌

项目所在地区地形，属平原地区，地势较高，地下水位较低，排水良好。沿线主要地层岩性有：第四系全新统、中更新统粘性土，白垩系泥岩、砂砾岩，风化花岗岩，其中以中更新统粘性土地层分布最广泛。

根据调查结果，沿线未发现滑坡、坍塌和泥石流等灾害性地质状况。

3.3 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306.2001)及《吉林省地震动参数区划工作图》，本项目区地震动峰值加速度系数 $g=0.05$ ，即地震烈度值为 6 度。

根据《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)，地震动峰值加速度系数在 $0.05\sim 0.4$ 范围内地区的公路工程，应进行抗震设计。

四、主要工程数量

①、河道清淤（含9处溃坝回填）：挖除土方 67793.62 m^3 ；回填土方 3231.92 m^3 （本桩利用回填）；

②、8处堤防维修加固：挖除土方 8214.40 m^3 ；回填土方 15035.72 m^3 （买土）；

五、施工注意事项

1、安全措施

①作业时，设专人统一指挥，相互配合，由机械现场调度员统一指挥，配合机械作业人员。各种施工、操作人员须经安全培训，不得无证上岗，各种作业人员应佩戴相应的安全防护用具和劳保用品。严禁操作人员违章作业，管理人员违章指挥。

②施工场地要设置交通红灯、交通指示牌及专职疏导人员，以便疏导行人及车辆。施工道口设置明显标语牌，并设专人看守，疏导交通。

③各种机械要有专人负责维修、保养，并经常对机械的关键部位进行检查，预防机械故障及机械伤害的发生。运输车辆服从指挥，信号要齐全，不得超速，过岔口、遇障碍物时减速鸣笛，制动器齐全，功能良好。

2、质量保证措施

①在每道工序施工前，施工员依据施工图纸、施工方案对有关施工组进行技术、质量、书面交底，交底内容包括：操作方法、操作要点及质量标准等。

②严格执行自检制度，检测人员及时对已完工作面进行检测，避免出现重复施工现象。

③施工完成并经自检合格后方可向监理工程师及有关上级部门报检、交接。

3、环境保护及文明施工措施

1、严格执行国家有关部委、当地建委关于“文明施工”的有关条例。

2、建立健全文明施工组织及责任制，对施工的全过程、全方位实行项目经理负责制，管理人员责任制，强化文明施工管理。

3、由文明施工小队负责现场及道路洒水防尘工作，保证道路有车辆通过时不扬尘且无水洼、泥浆。

4、租用符合环保要求的运输车辆并为之签订协议：

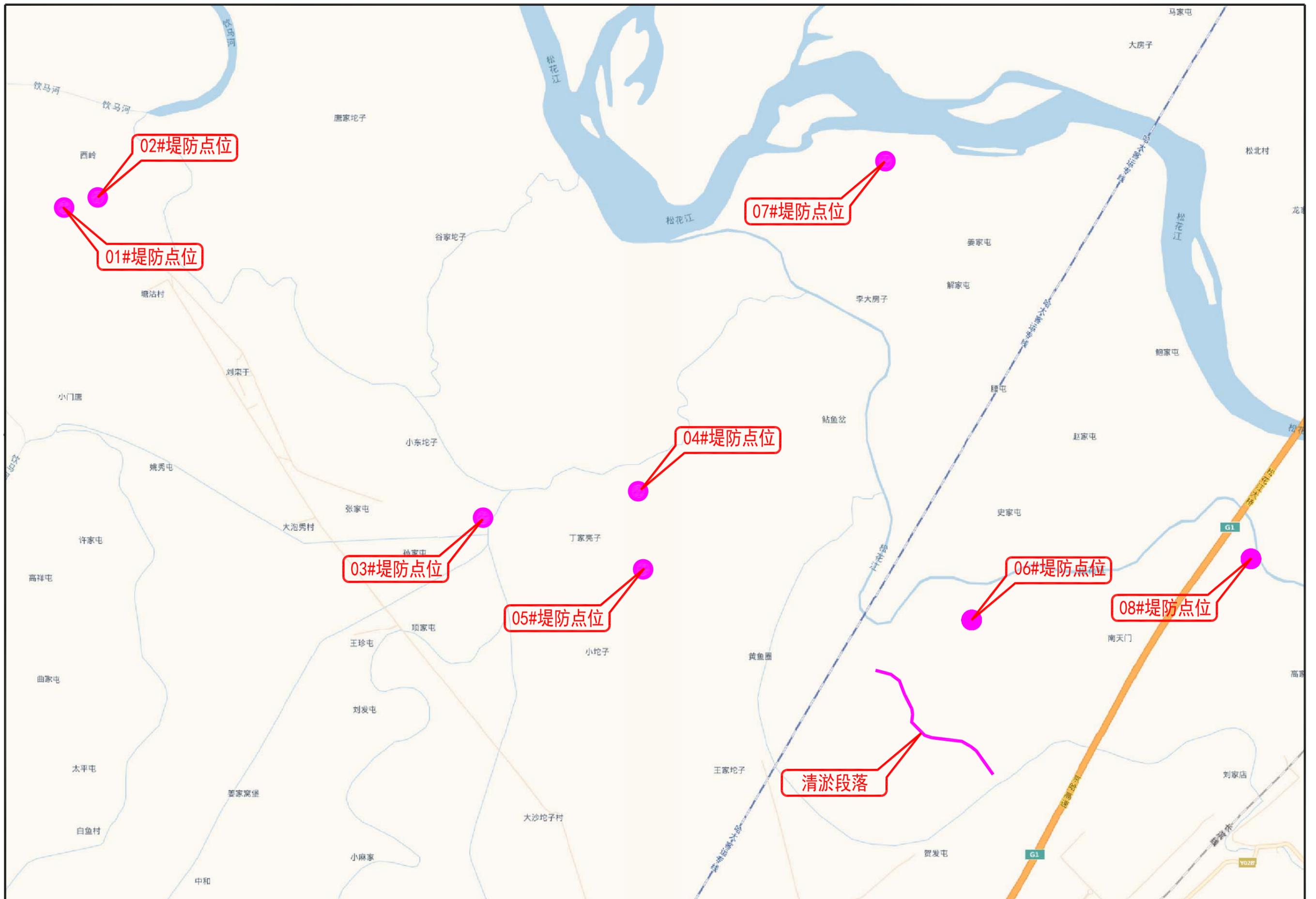
①进入现场放慢车速，防止扬尘。

②车厢苫盖严密，防止洒落或细小颗粒材料的飞扬。

③外租车辆必须接受环保部门及施工单位的检查。

④禁止车辆带泥上路。

5、在新建道路外侧设围挡，使施工区与社会交通隔开，



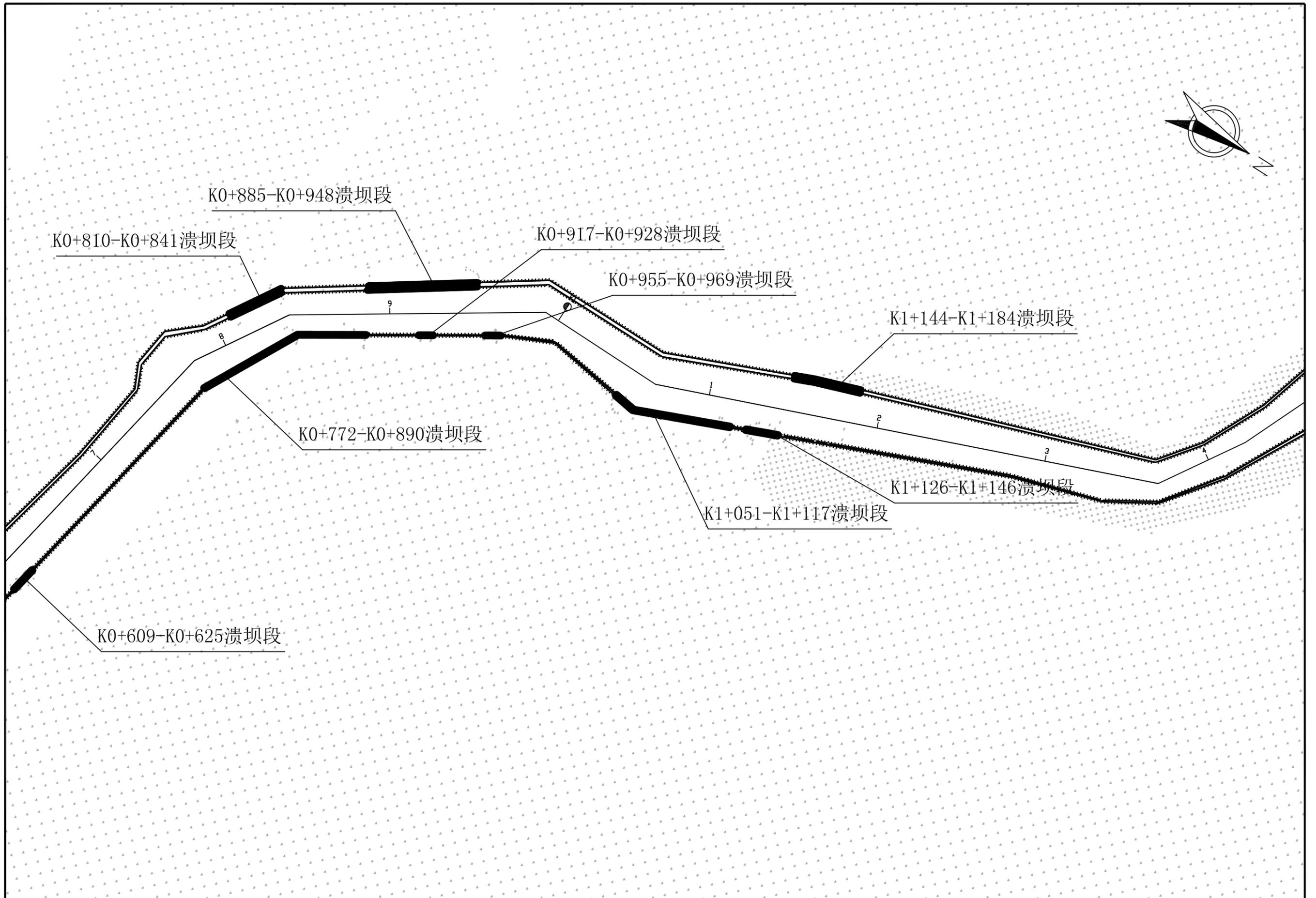
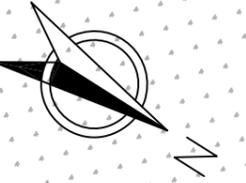
河道治理工程数量表

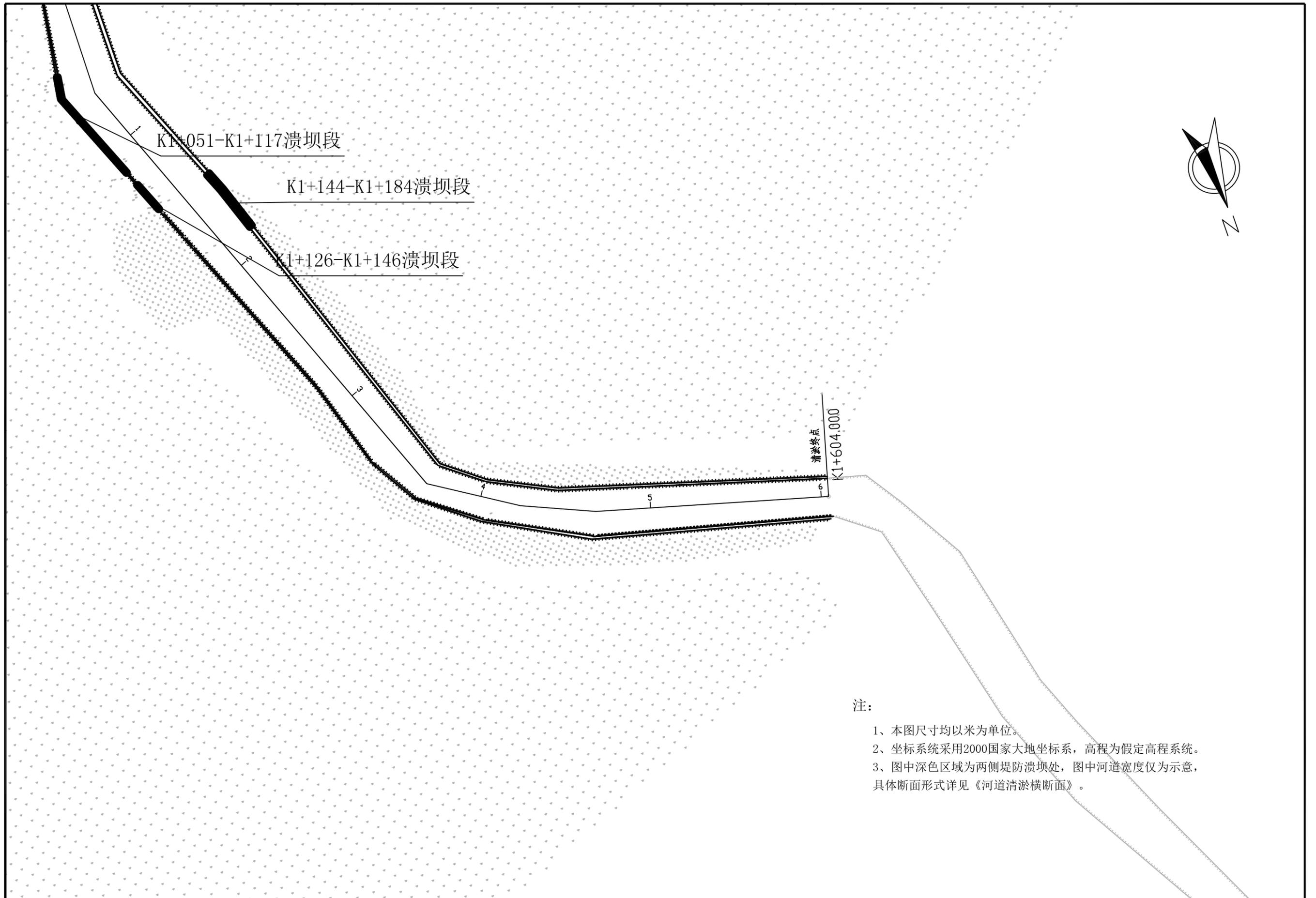
德惠市菜园子镇堤防维修加固及清淤工程

第1页 共2页

序号	起讫桩号	长度 (m)	位置 (m)	处理方式	处理体积 (m ³)	工程数量		备注
						挖方(m ³)	填方(m ³)	
	河道清淤							
1	K0+000 ~ K0+050	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	1059.00	1059.00		
2	K0+050 ~ K0+100	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	1182.50	1182.50		
3	K0+100 ~ K0+150	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	996.25	996.25		
4	K0+150 ~ K0+200	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	1033.50	1033.50		
5	K0+200 ~ K0+250	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	1111.25	1111.25		
6	K0+250 ~ K0+300	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	1391.25	1391.25		
7	K0+300 ~ K0+350	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2066.75	2066.75		
8	K0+350 ~ K0+400	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2331.25	2331.25		
9	K0+400 ~ K0+450	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2163.25	2163.25		
10	K0+450 ~ K0+500	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2362.25	2362.25		
11	K0+500 ~ K0+550	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2367.25	2367.25		
12	K0+550 ~ K0+600	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2115.00	2115.00		
13	K0+600 ~ K0+650	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2236.50	2236.50		
14	K0+650 ~ K0+700	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2423.25	2423.25		
15	K0+700 ~ K0+760	60.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2579.10	2579.10		
16	K0+760 ~ K0+800	40.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	1563.00	1563.00		
17	K0+800 ~ K0+850	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	1950.75	1950.75		
18	K0+850 ~ K0+900	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2067.75	2067.75		
19	K0+900 ~ K0+950	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2410.00	2410.00		
20	K0+950 ~ K1+000	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2258.00	2258.00		
21	K1+000 ~ K1+050	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2152.50	2152.50		
22	K1+050 ~ K1+100	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2514.50	2514.50		
23	K1+100 ~ K1+150	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2607.00	2607.00		
24	K1+150 ~ K1+200	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2449.25	2449.25		
25	K1+200 ~ K1+250	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2424.25	2424.25		
26	K1+250 ~ K1+300	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2616.75	2616.75		
27	K1+300 ~ K1+350	50.00	河道	清理河道内淤泥平均深度1.5m	2715.50	2715.50		







K1+051-K1+117溃坝段

K1+144-K1+184溃坝段

K1+126-K1+146溃坝段

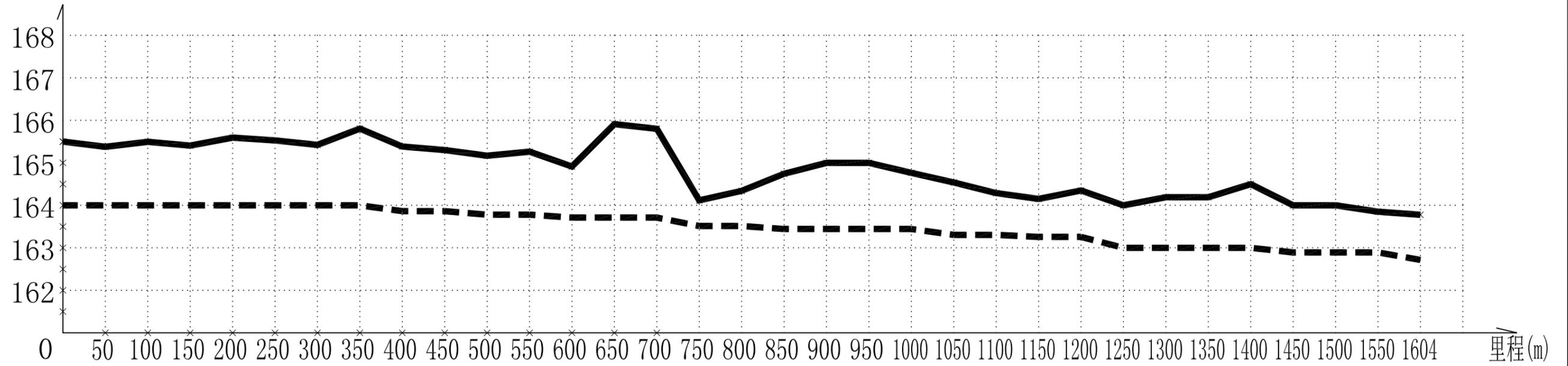
清淤终点
K1+604.000

注：

- 1、本图尺寸均以米为单位。
- 2、坐标系统采用2000国家大地坐标系，高程为假定高程系统。
- 3、图中深色区域为两侧堤防溃坝处，图中河道宽度仅为示意，具体断面形式详见《河道清淤横断面》。

高程(m)

河道纵断面图



—— 原沟底高程
- - - 清淤后沟底高程



中群设计集团有限公司

德惠市菜园子镇堤防维修加固及清淤工程

河道清淤纵断面图

设计

杨生富

复核

孙迪

审核

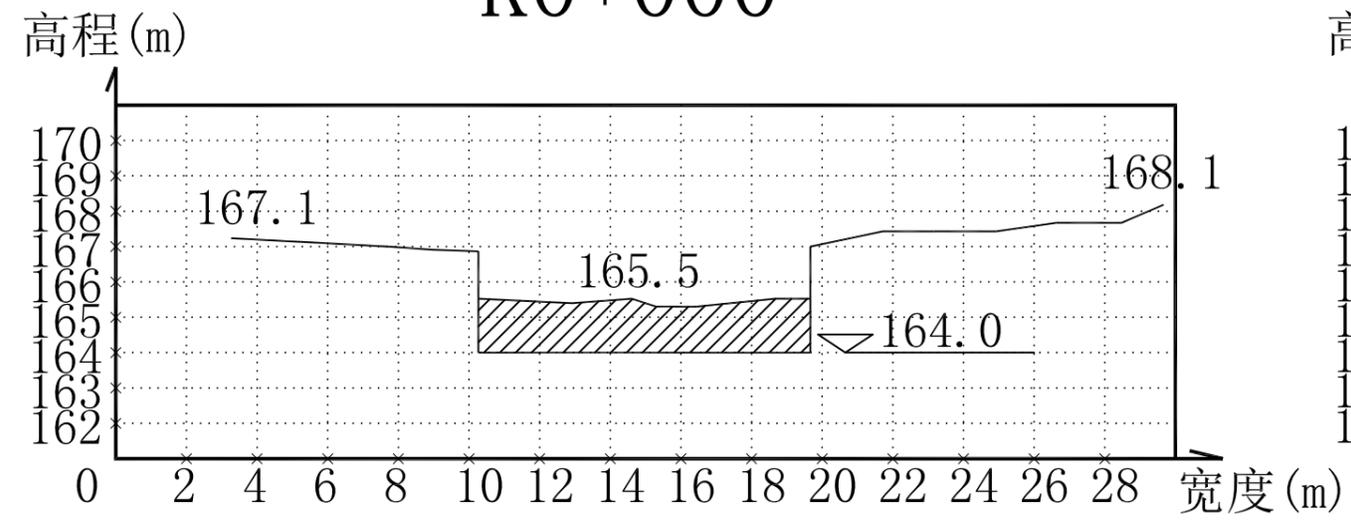
谭芝

图号

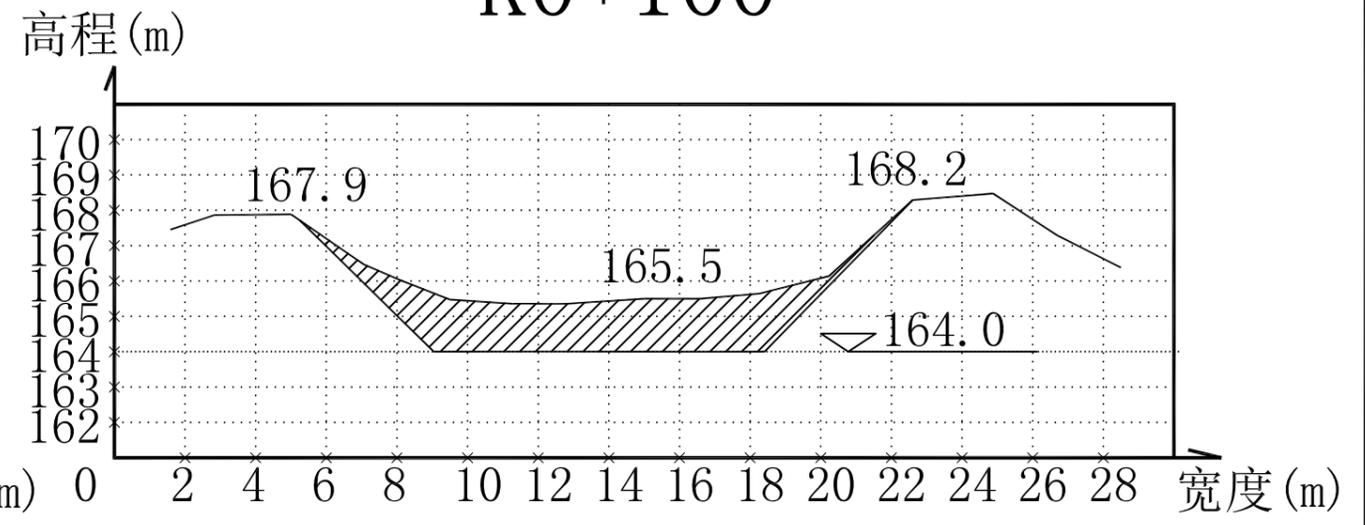
日期

2024.12

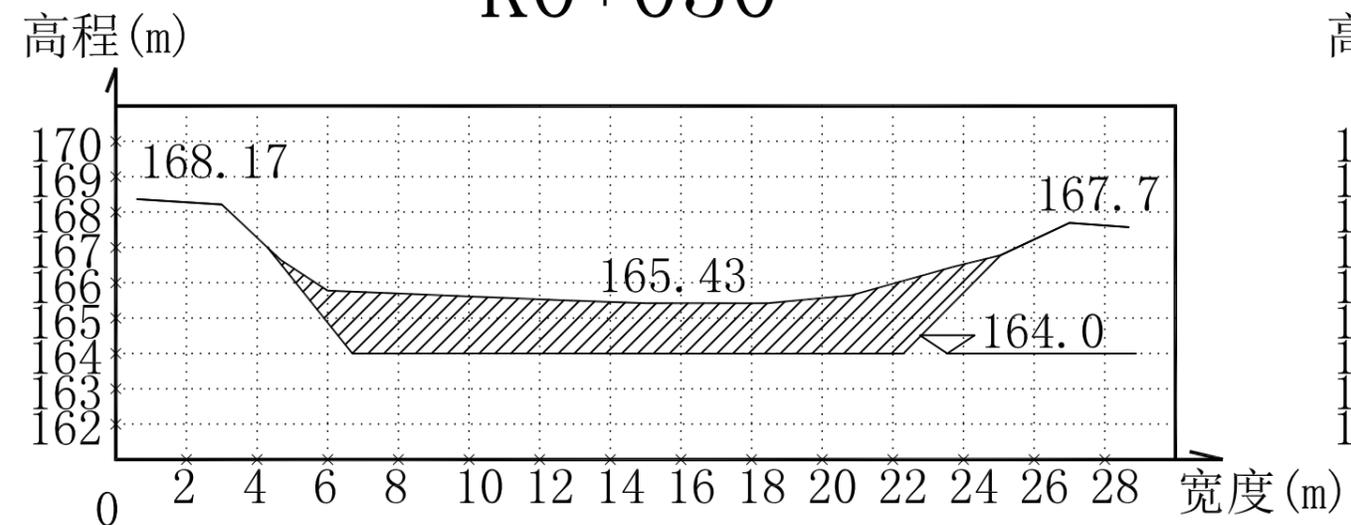
K0+000



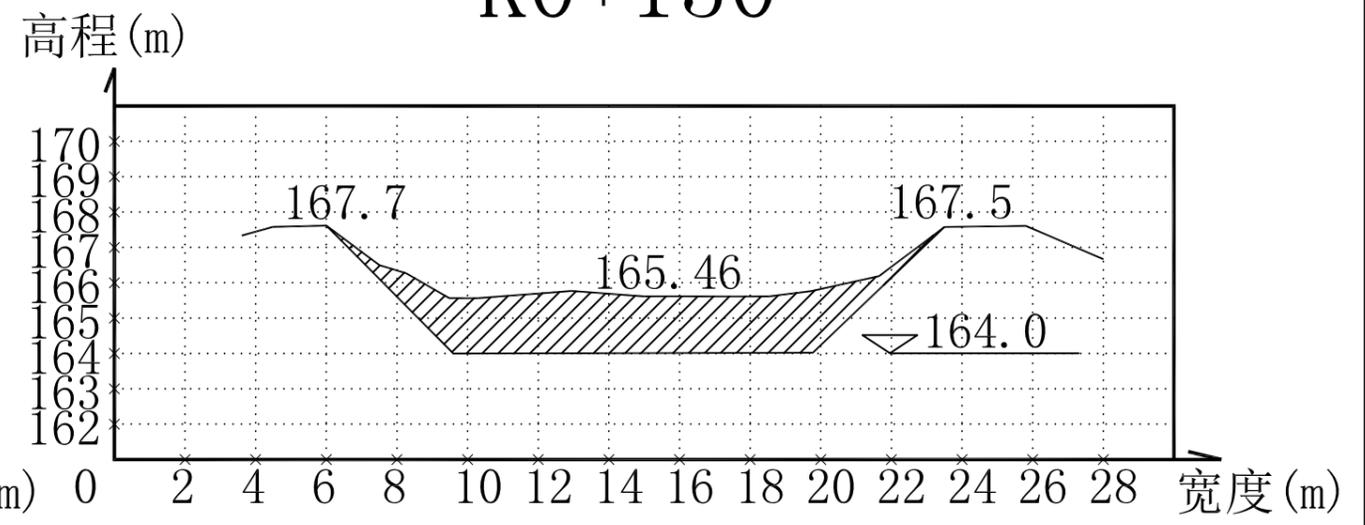
K0+100



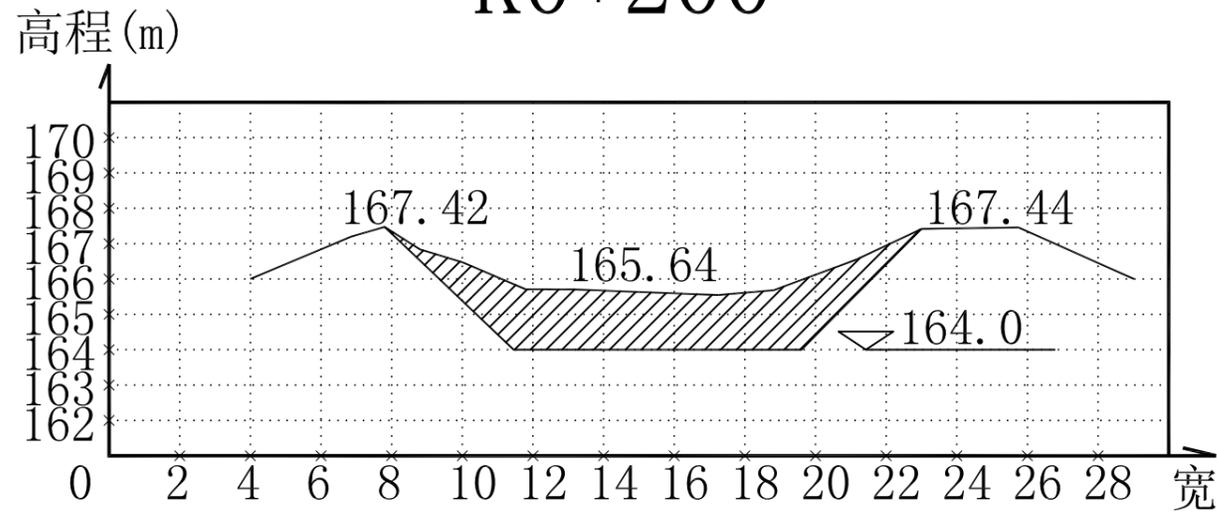
K0+050



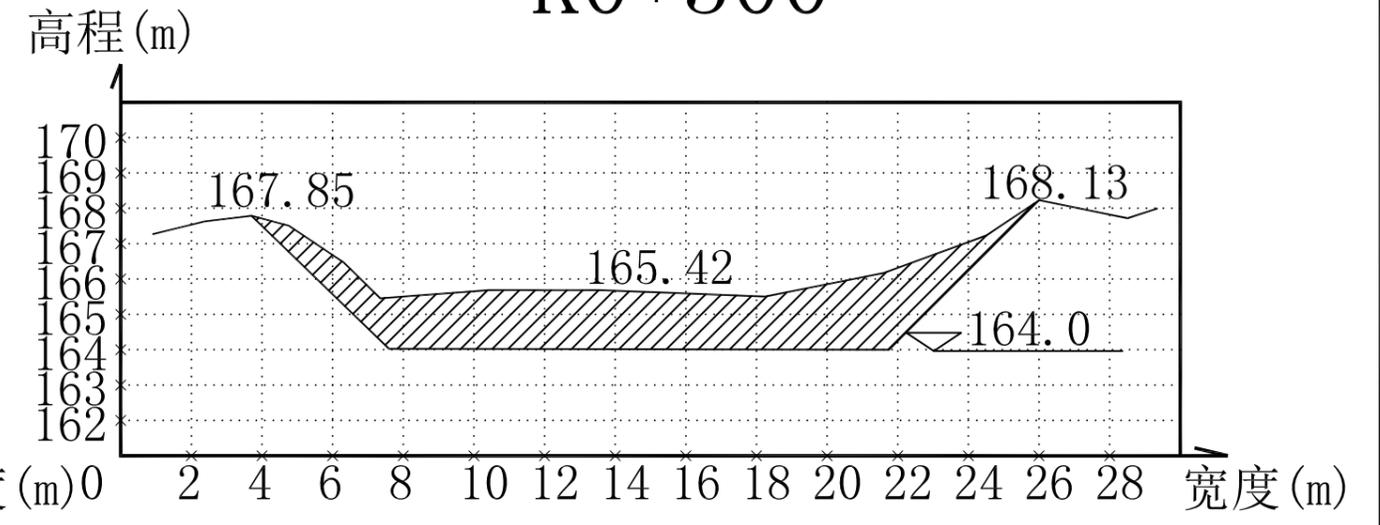
K0+150



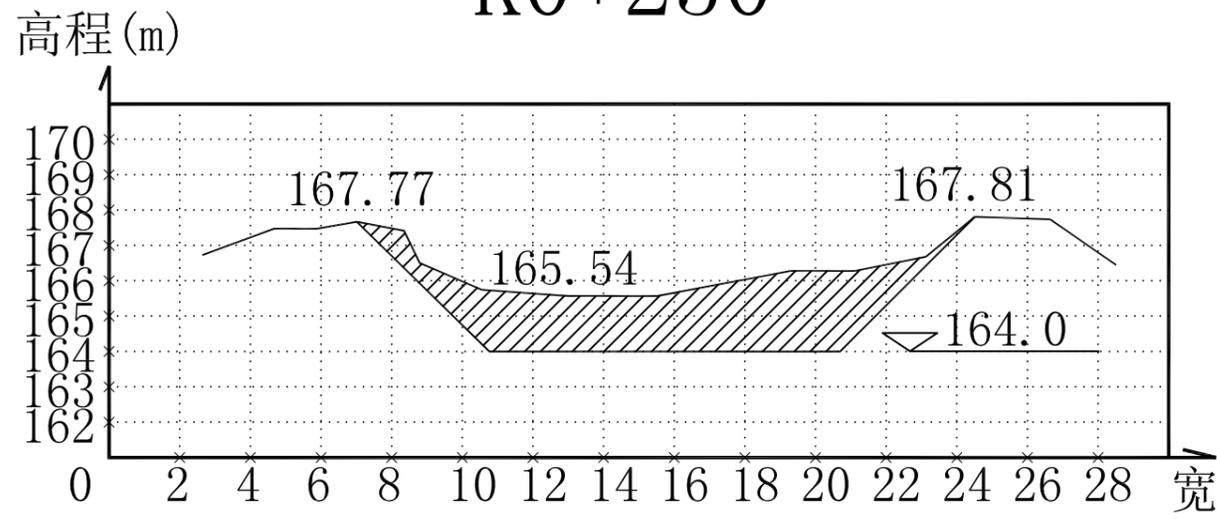
K0+200



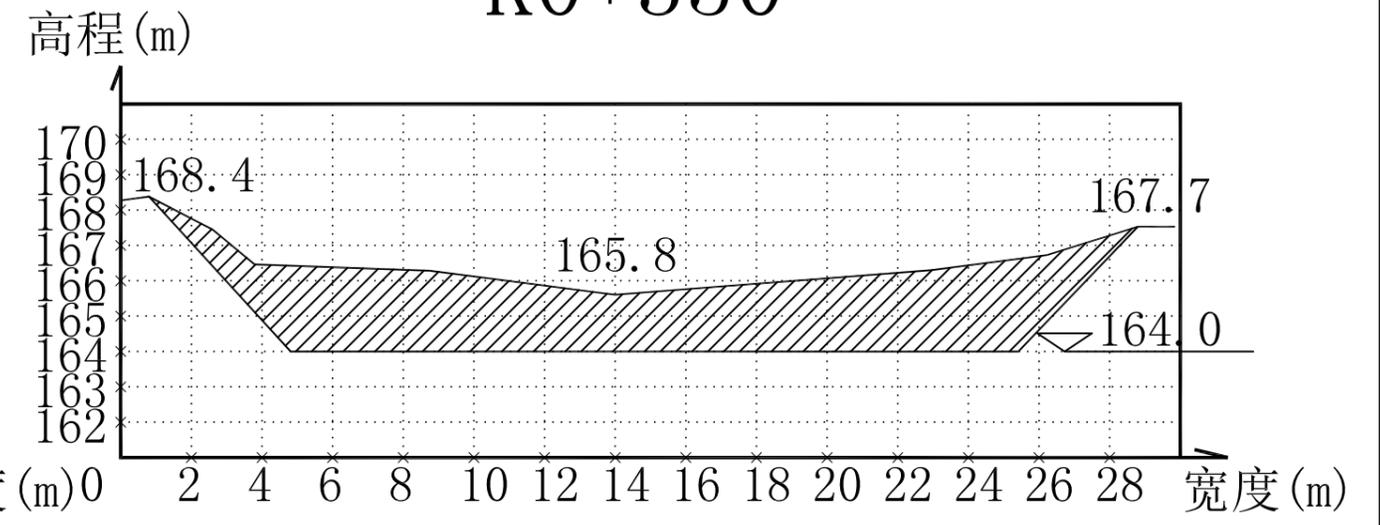
K0+300



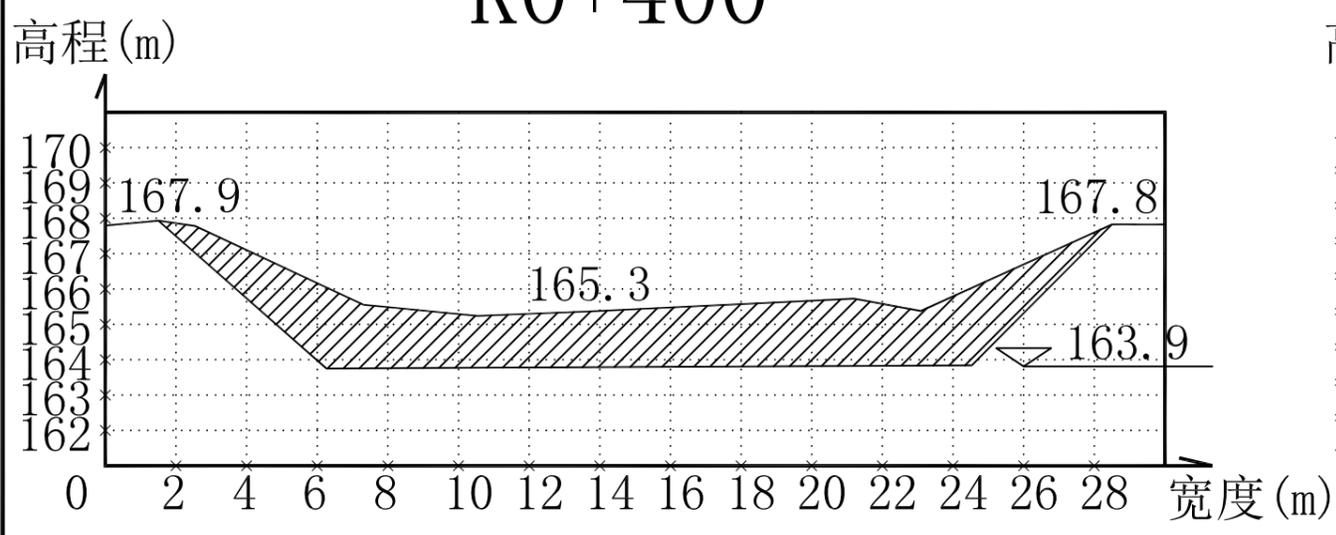
K0+250



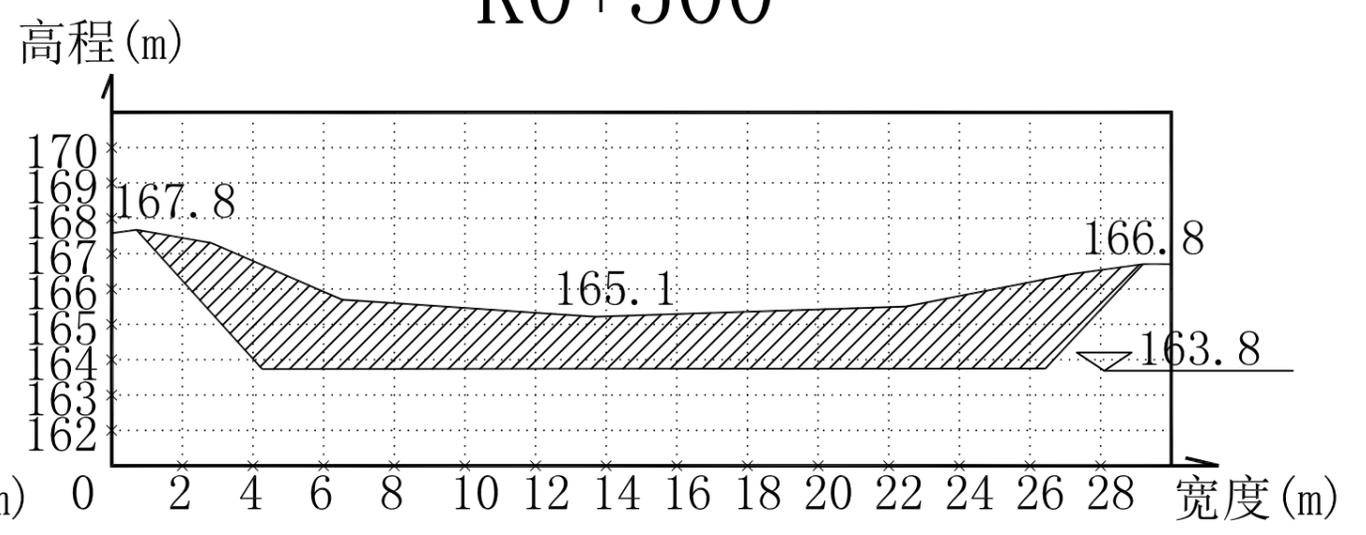
K0+350



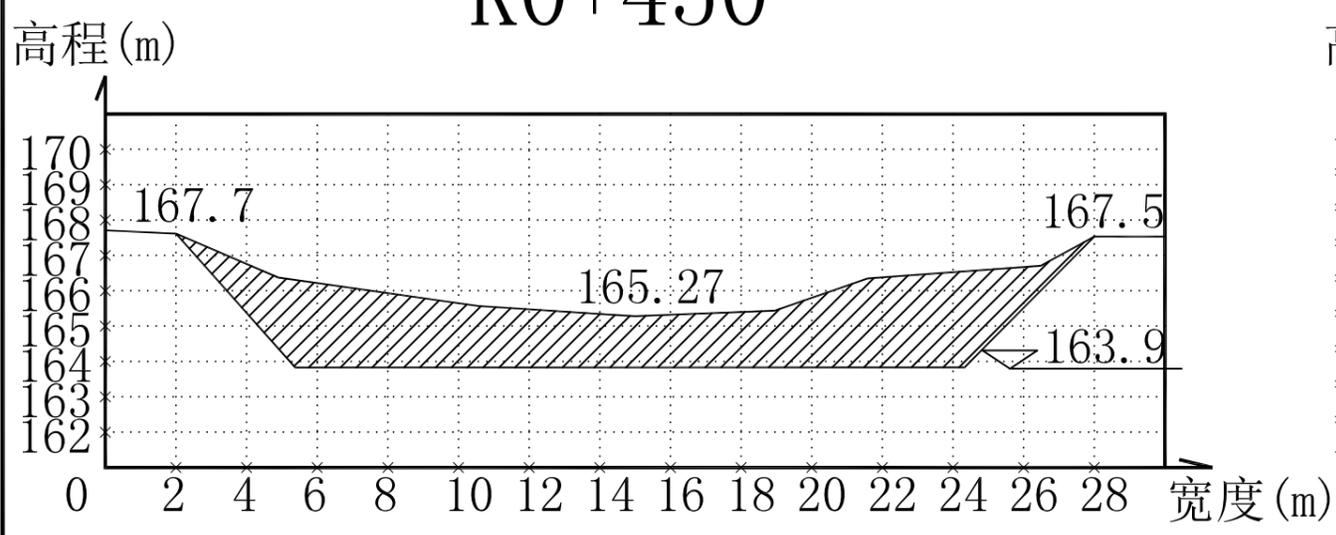
K0+400



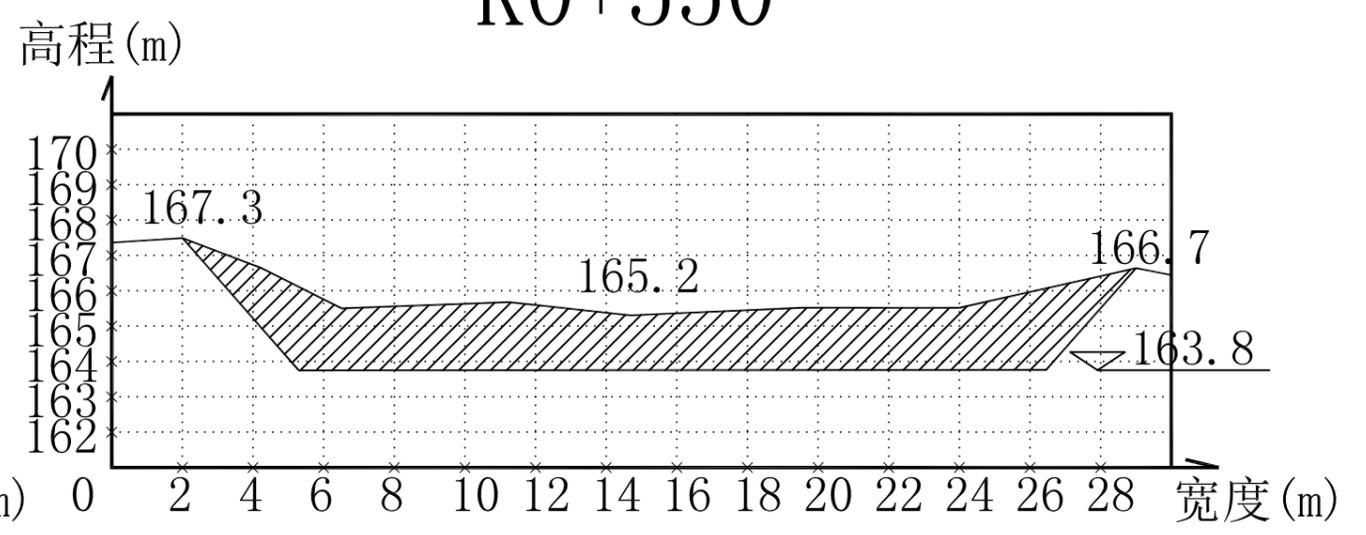
K0+500



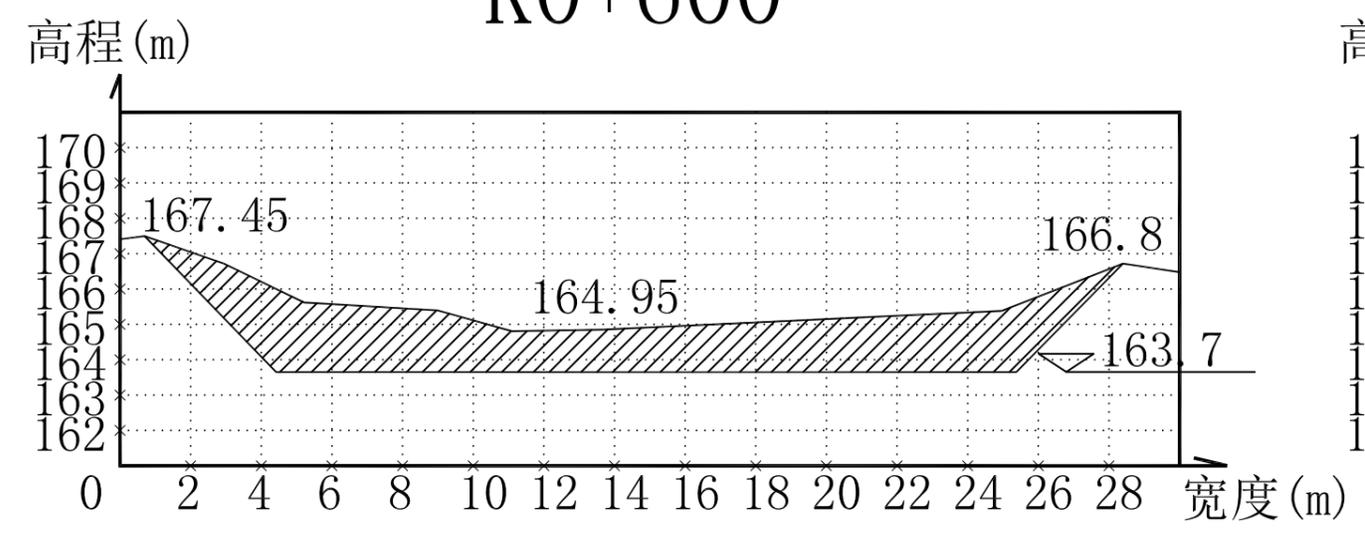
K0+450



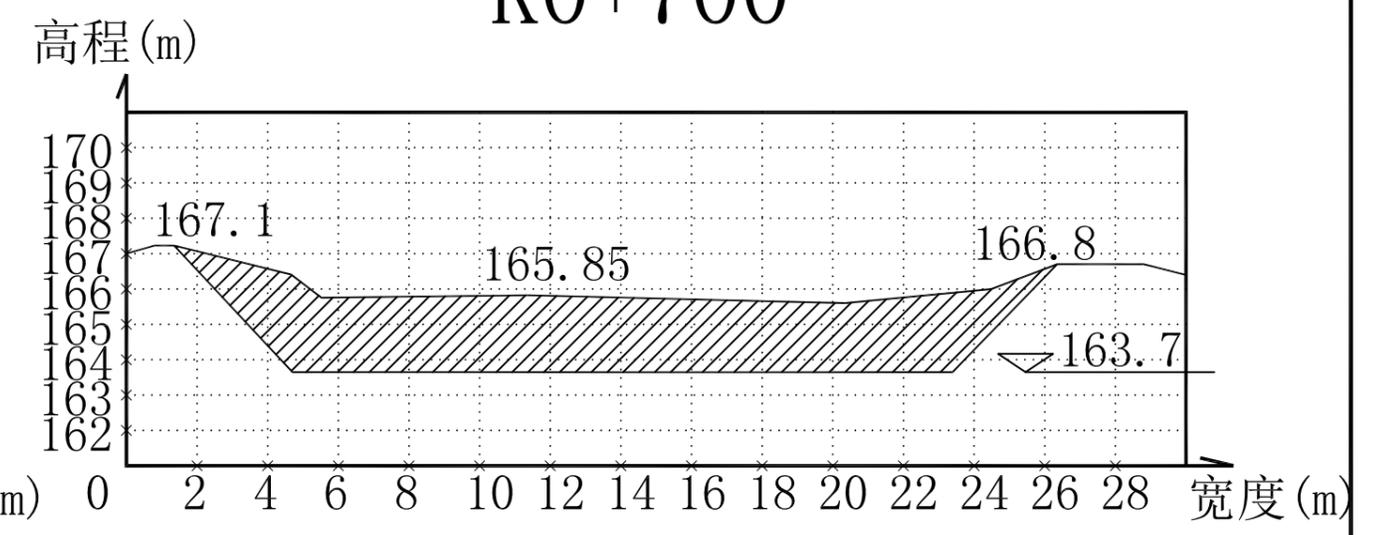
K0+550



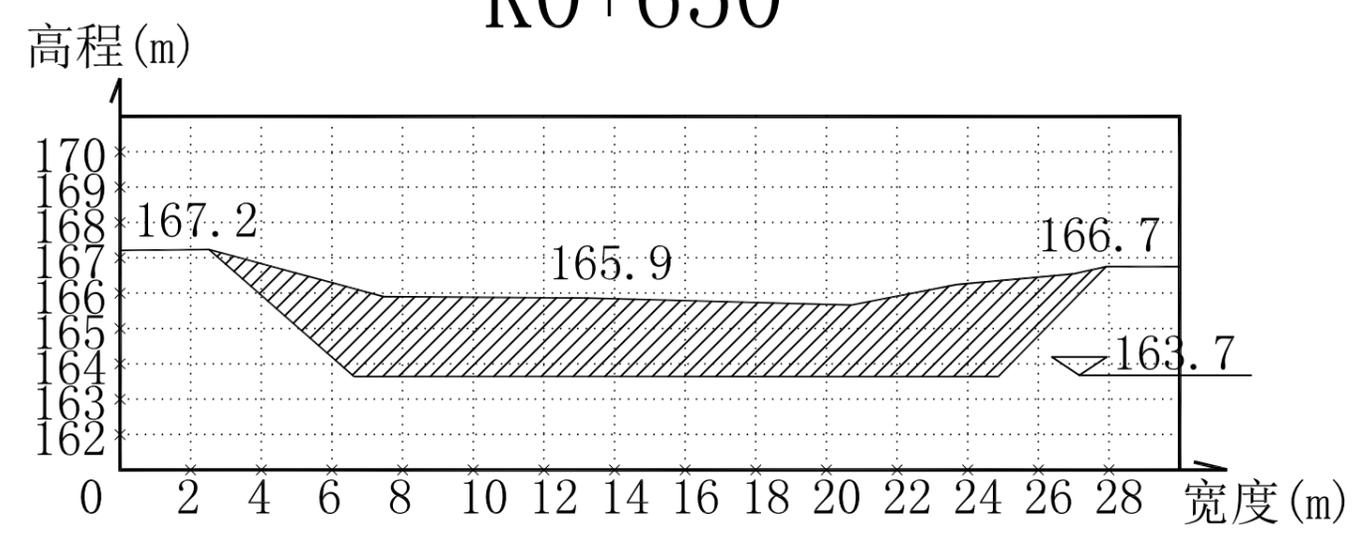
K0+600



K0+700

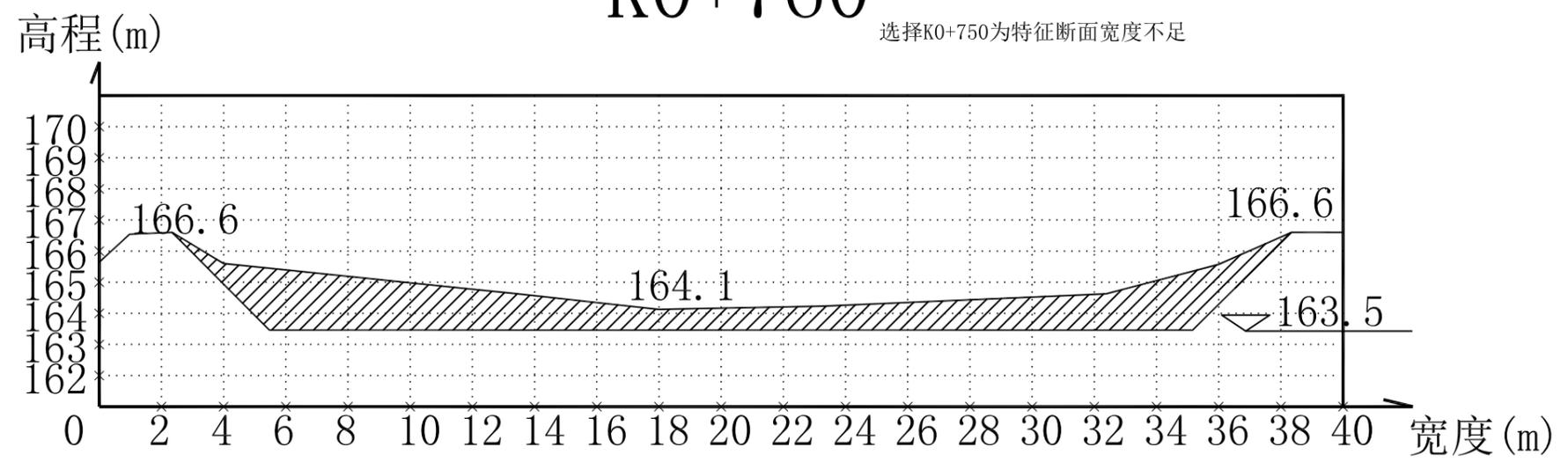


K0+650

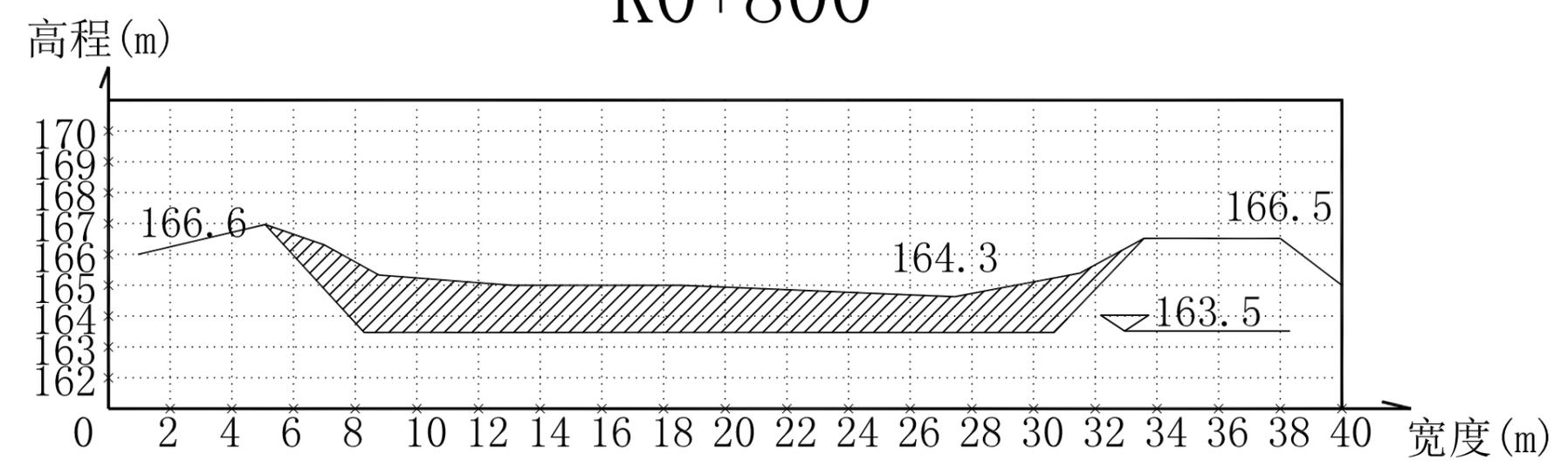


K0+760

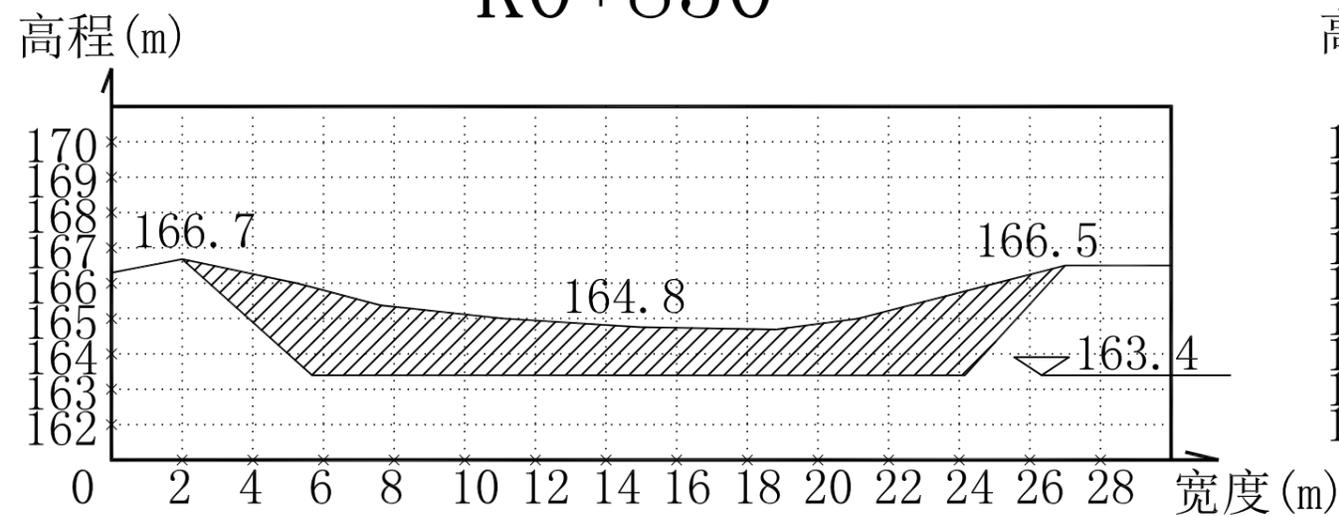
选择K0+750为特征断面宽度不足



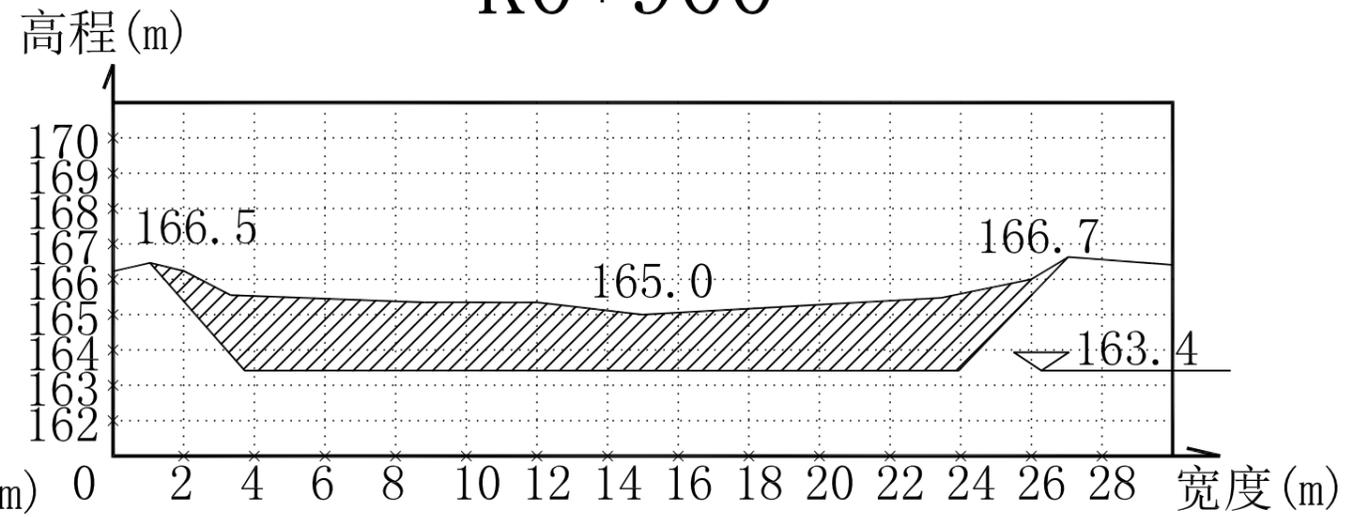
K0+800



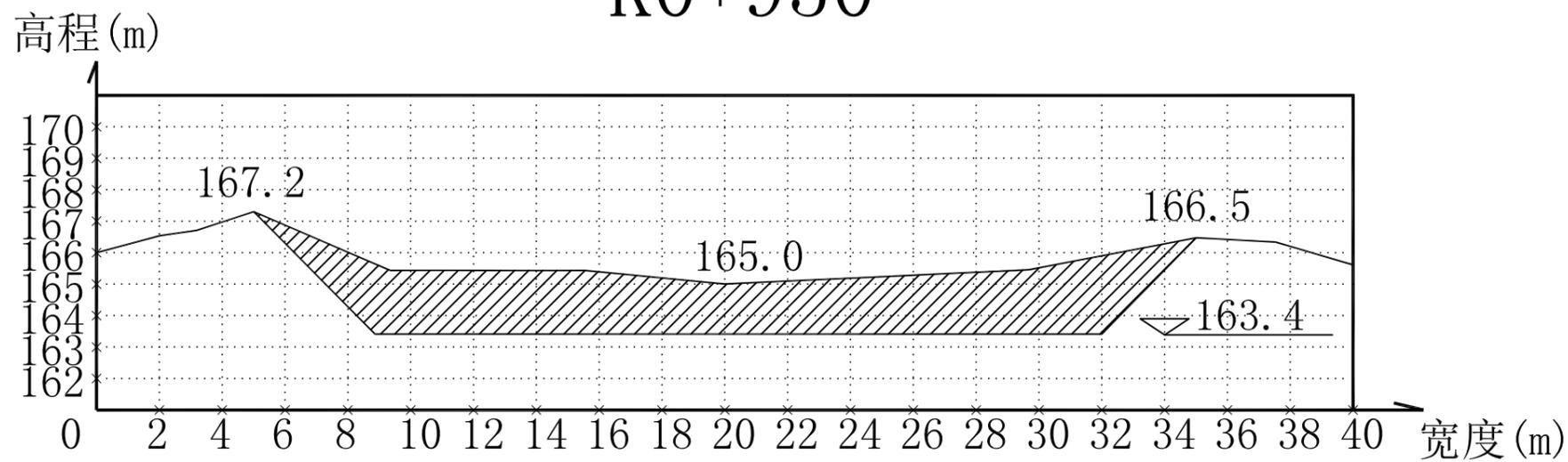
K0+850



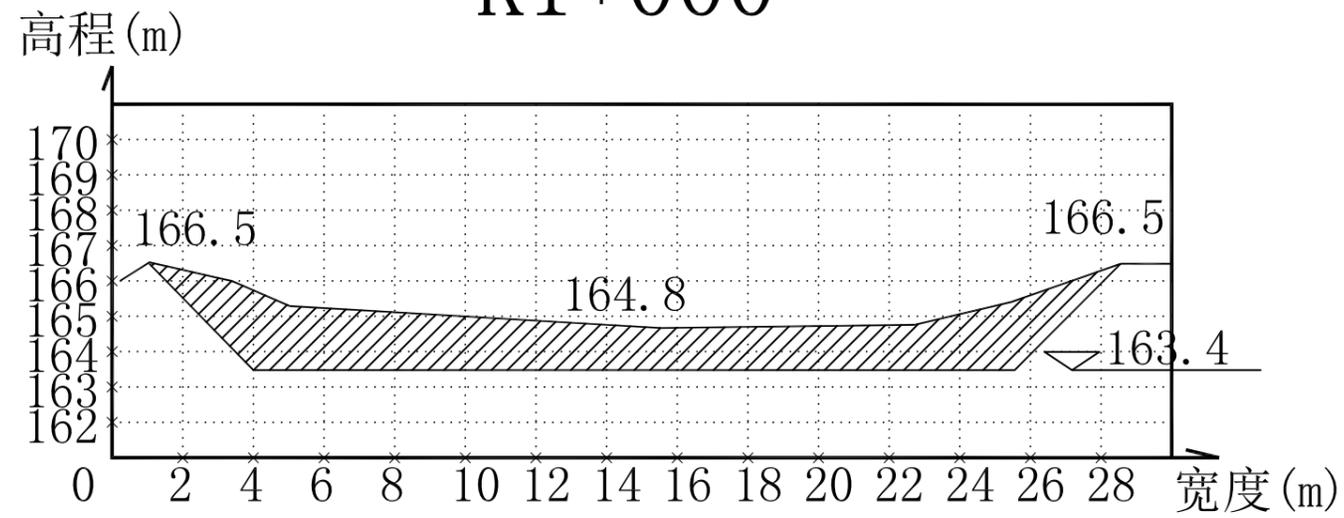
K0+900



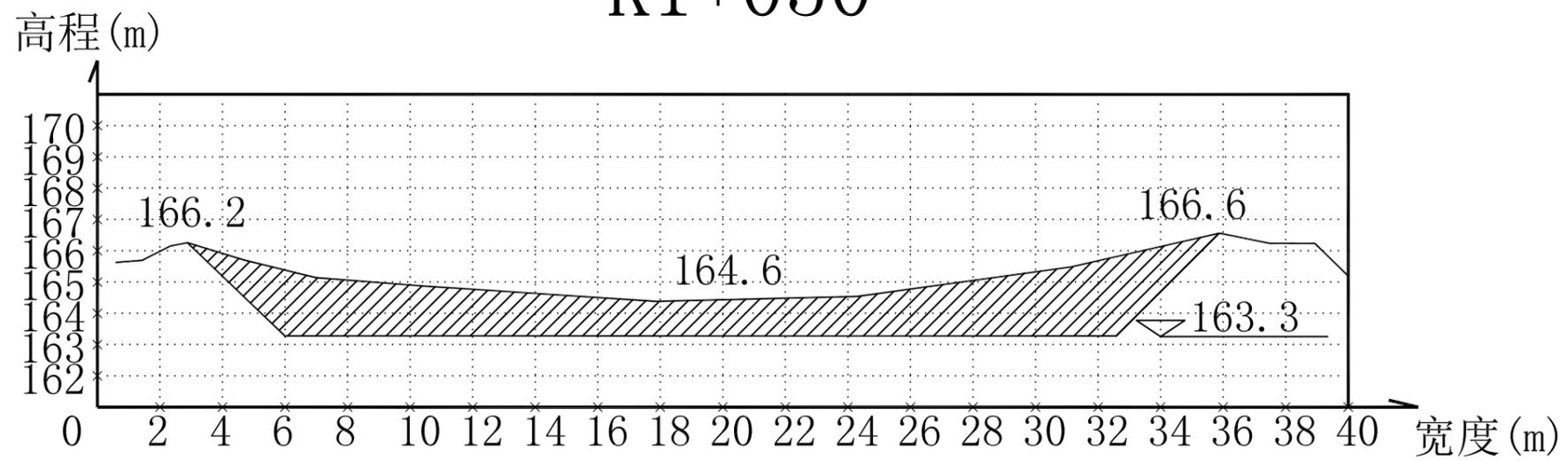
K0+950



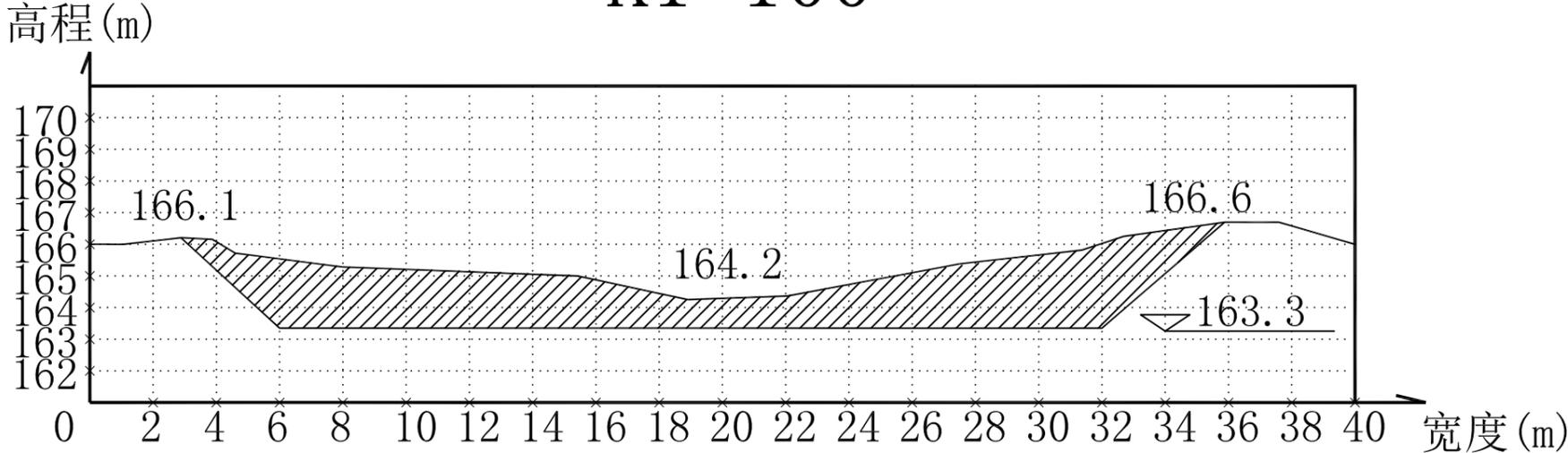
K1+000



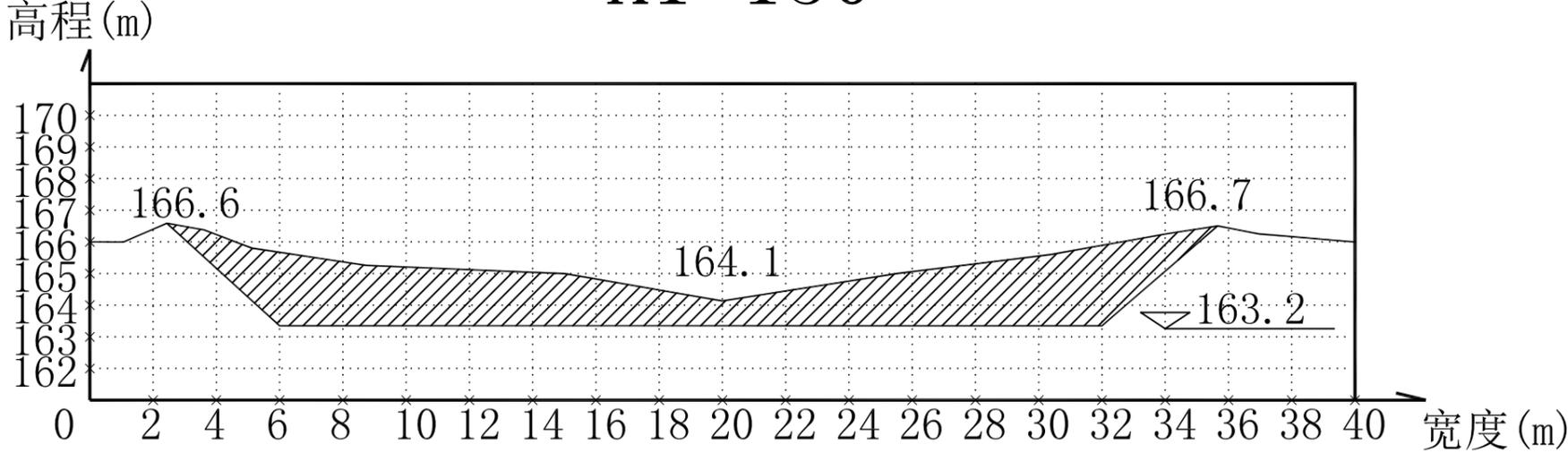
K1+050



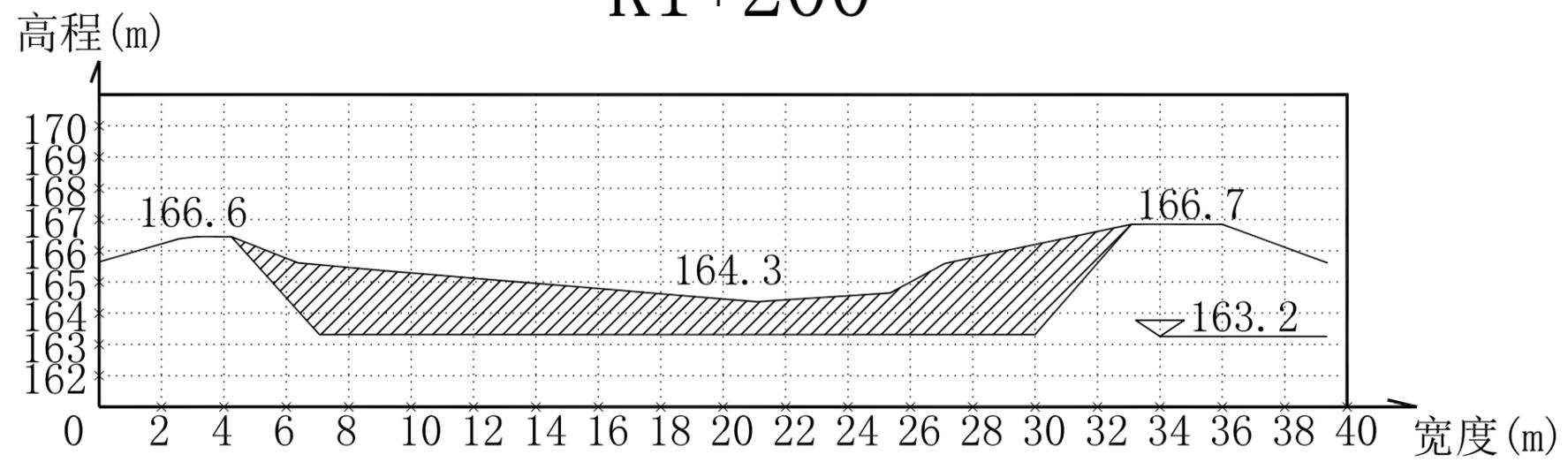
K1+100



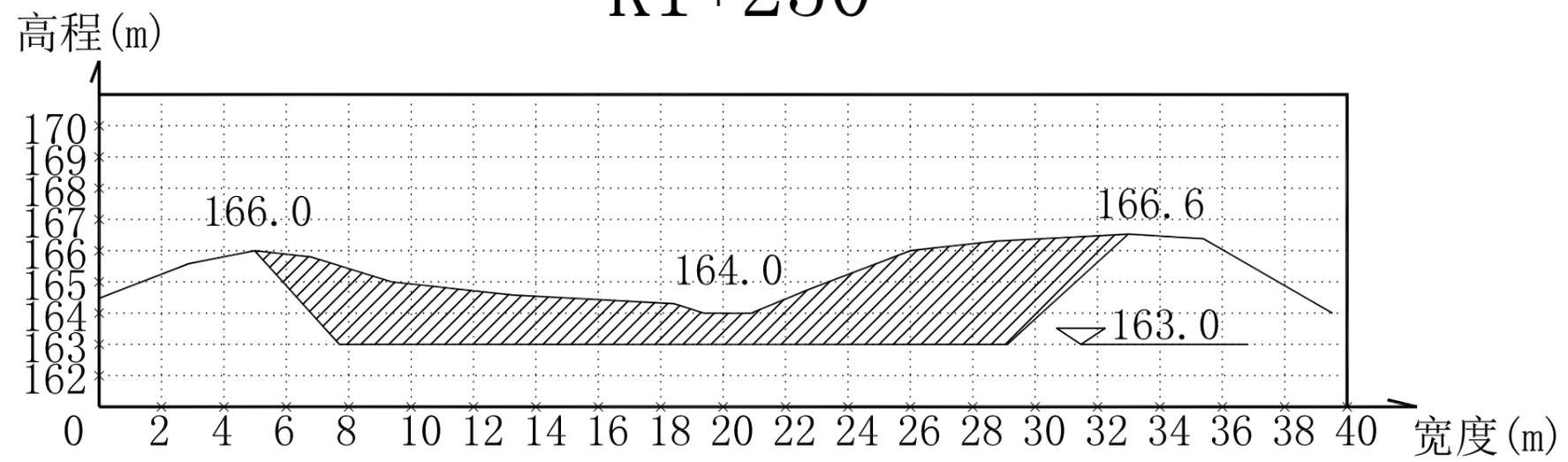
K1+150



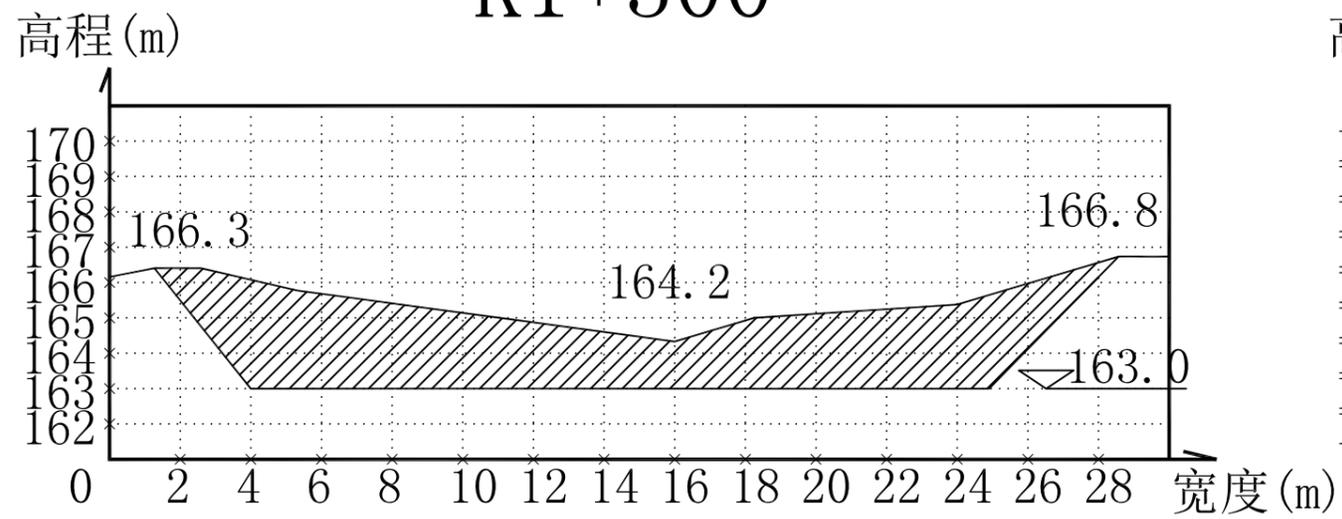
K1+200



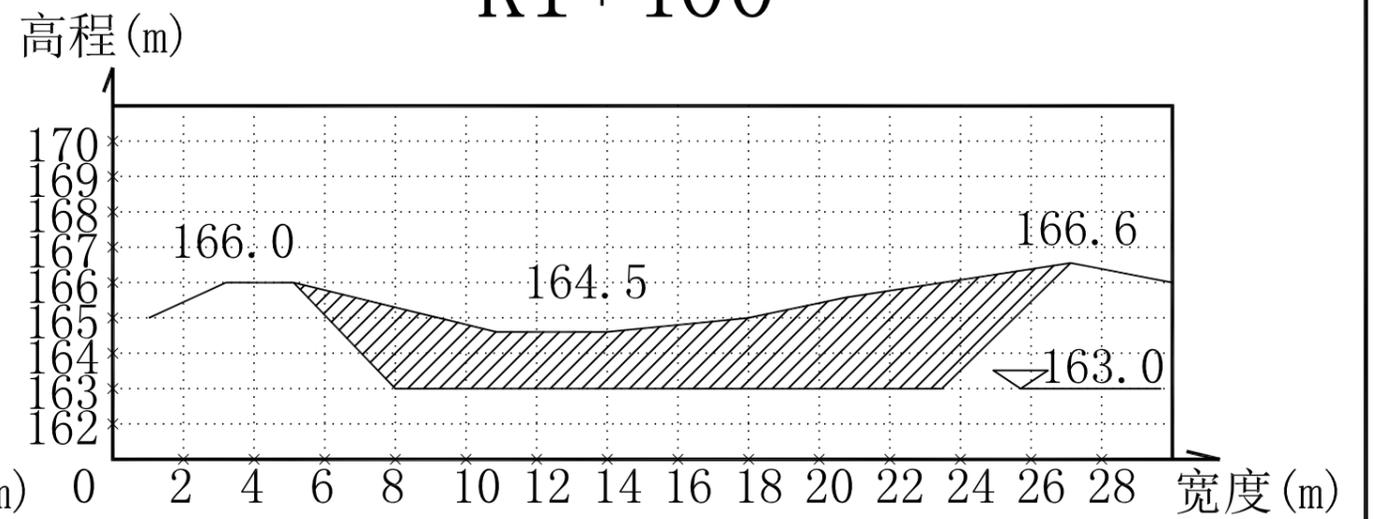
K1+250



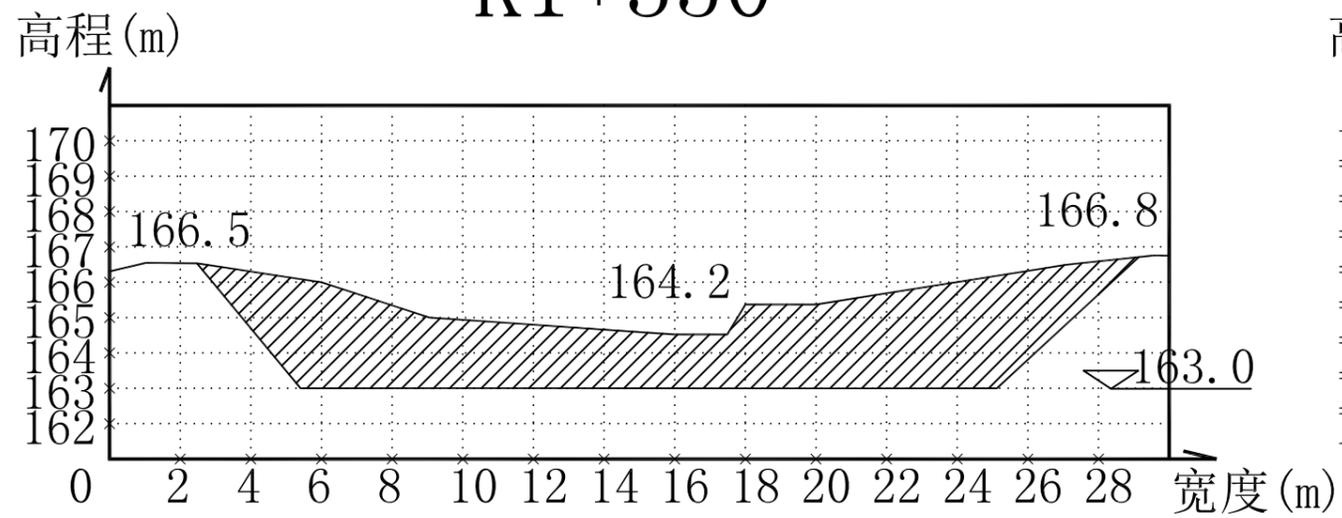
K1+300



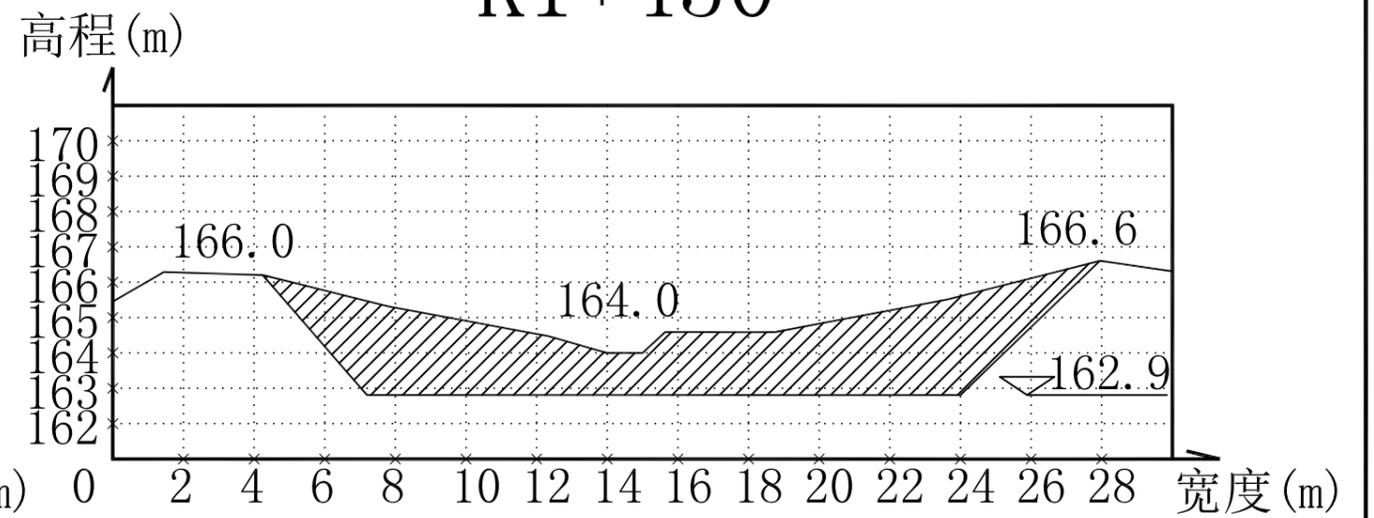
K1+400



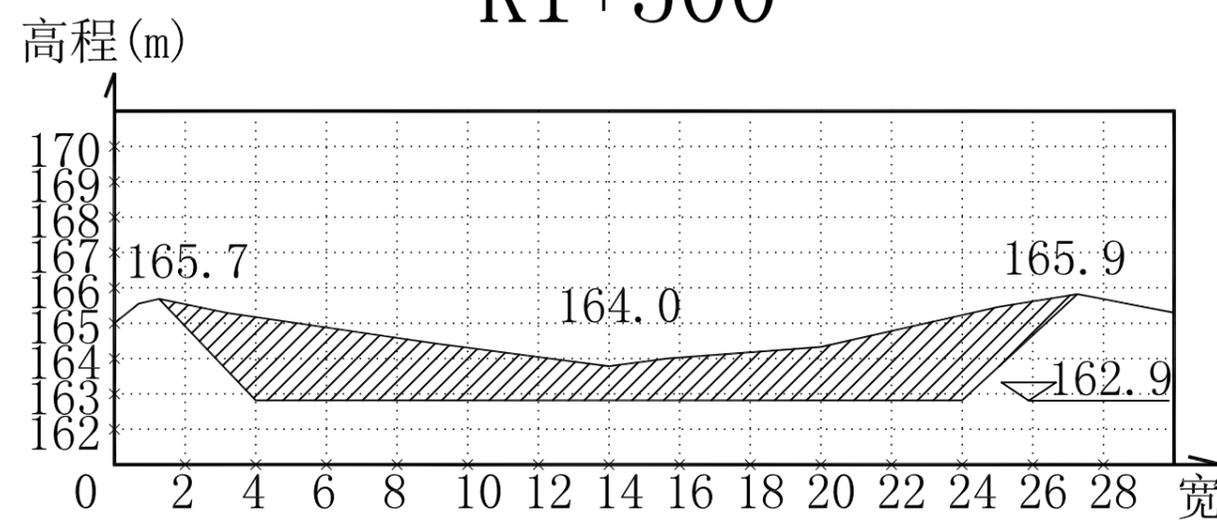
K1+350



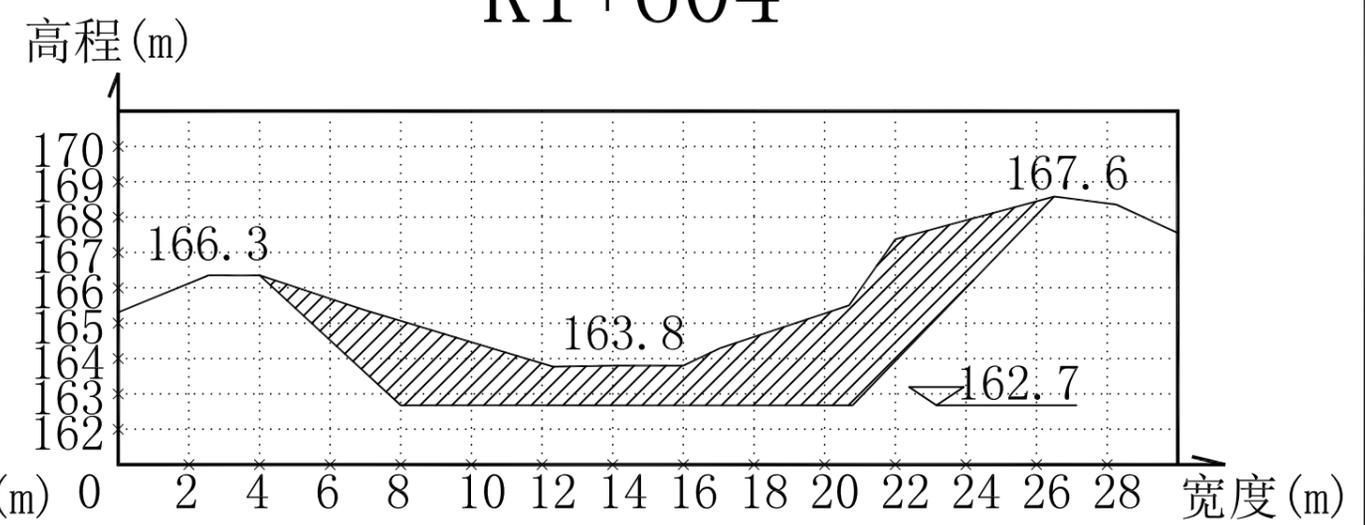
K1+450



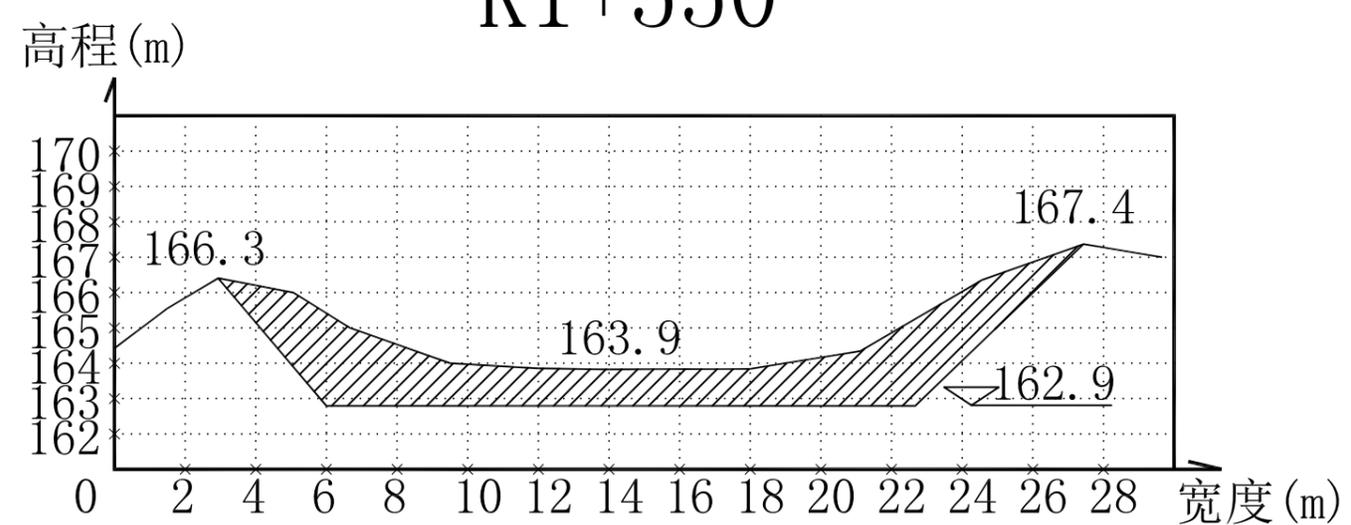
K1+500



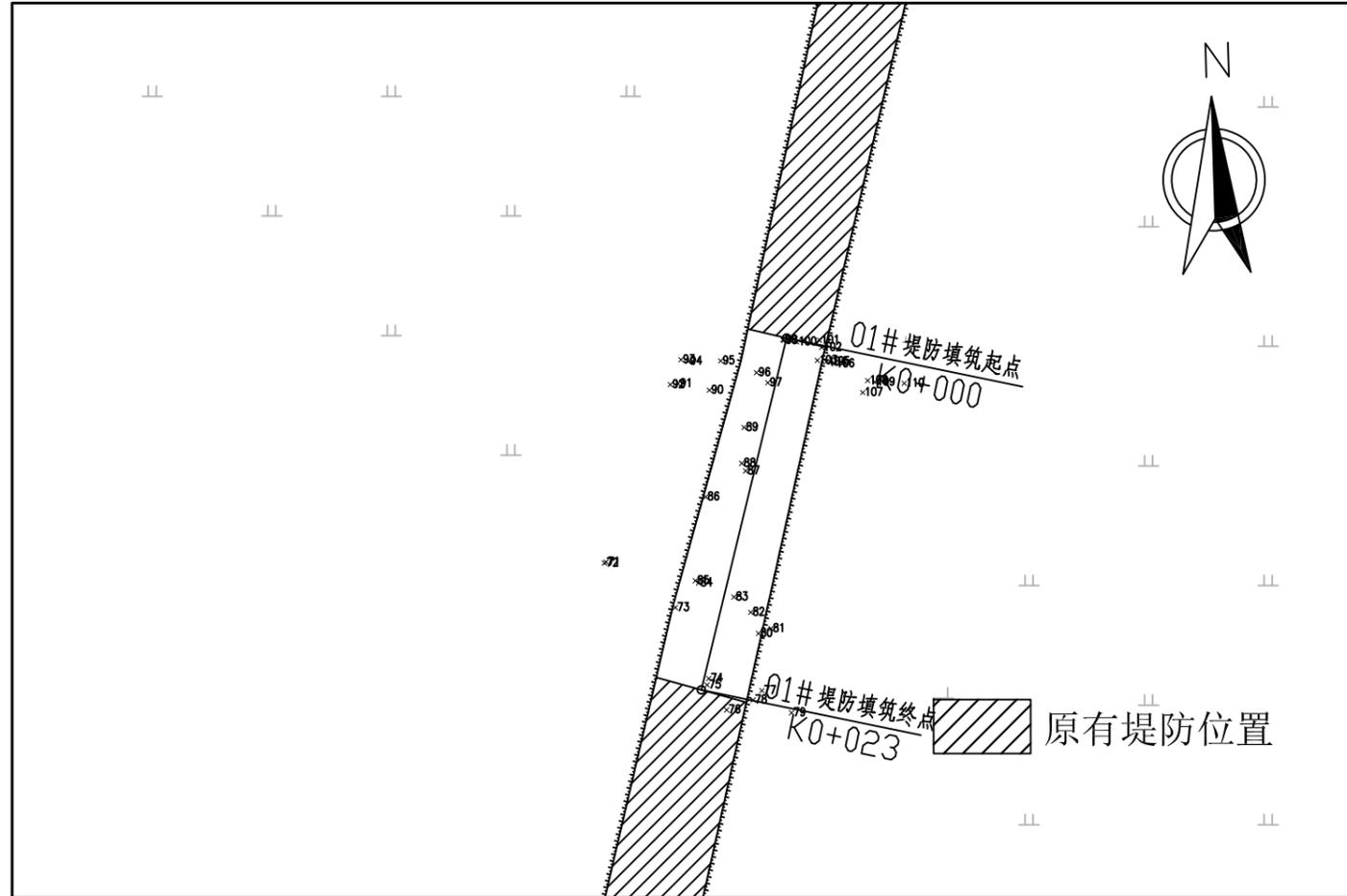
K1+604



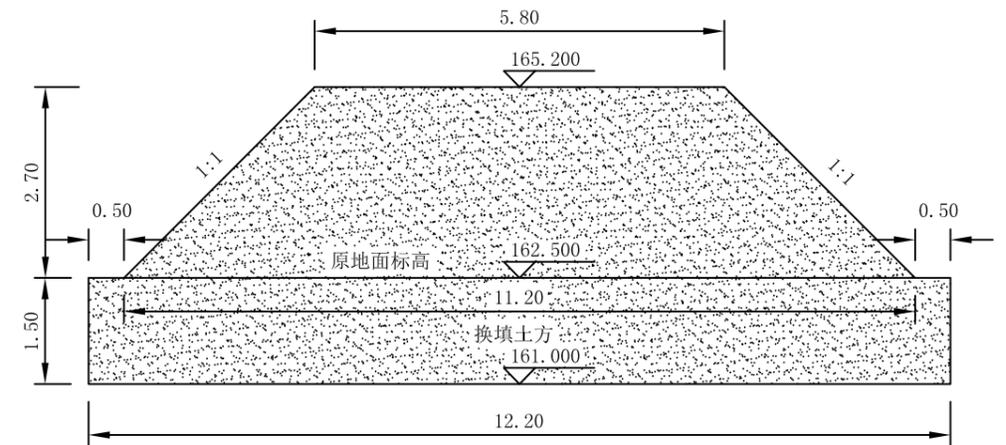
K1+550



01#点位堤防恢复示意图



堤防标准横断面



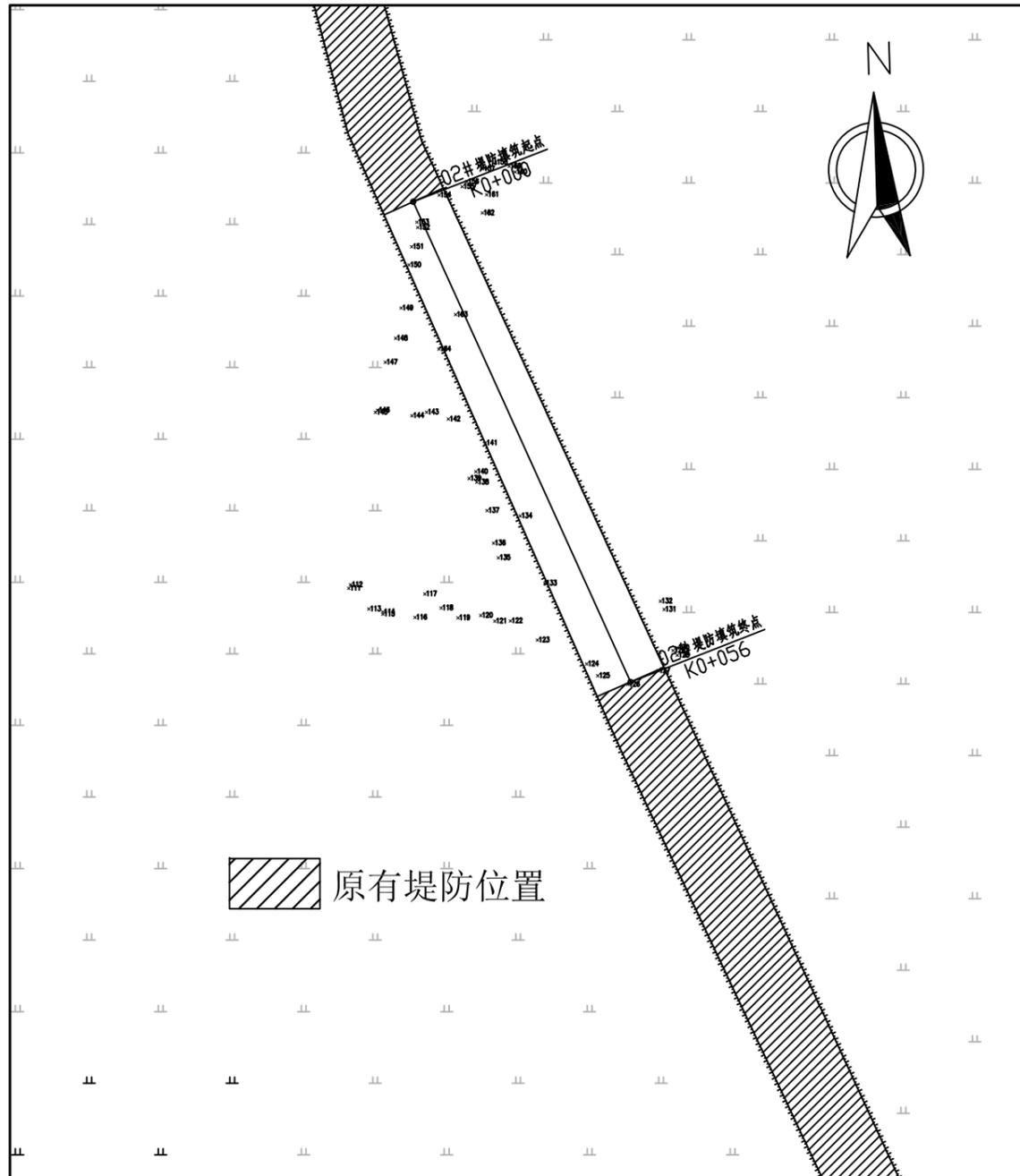
工程数量表

堤防编号	处理长度(m)	填筑土方(m ³)	挖除基底不良土质(m ³)
1#	23	948.75	620.90

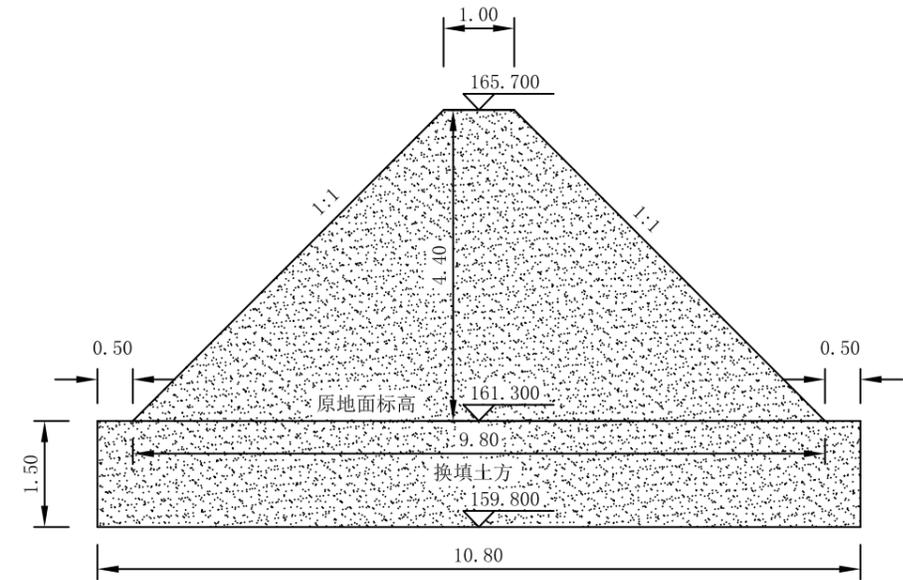
注:

- 1、本图尺寸均以米为单位。
- 2、坐标系采用2000国家大地坐标系，高程为假定高程系统。
- 3、填筑位置起终点坐标为：K0+000 X=4966222.7101;Y=479644.5288。
K0+023 X=4966200.6488;Y=479639.1773。
- 4、冲毁处堤坝经现场观察基础处土质已被水浸泡，土体抗剪能力及稳定性不满足抗冲刷需求，故对填筑部分土体进行换填，换填深度为1.5m。

02#点位堤防恢复示意图



堤防标准横断面



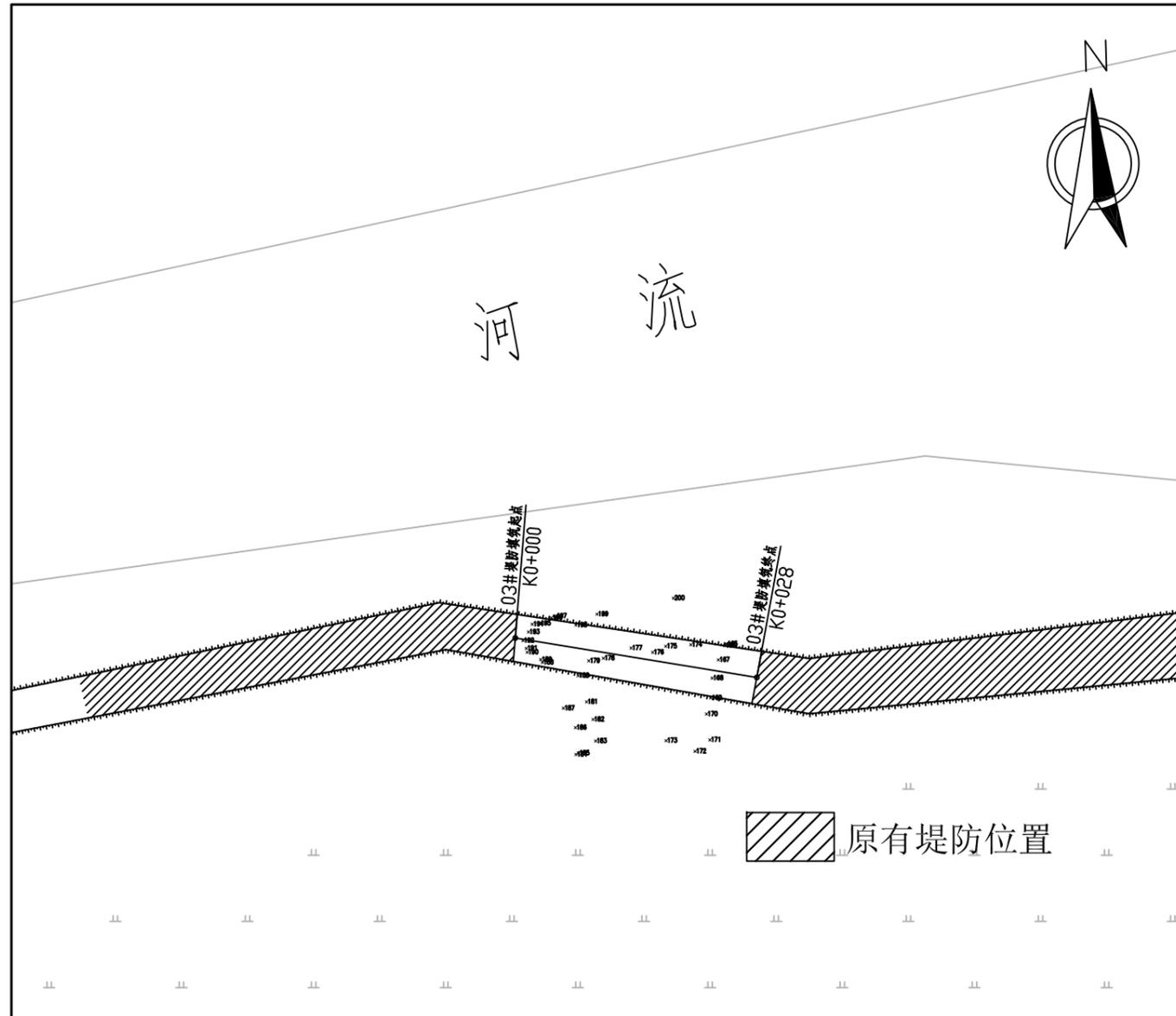
工程数量表

堤防编号	处理长度(m)	填筑土方(m ³)	挖除基底不良土质(m ³)
2#	56	2237.76	1107.2

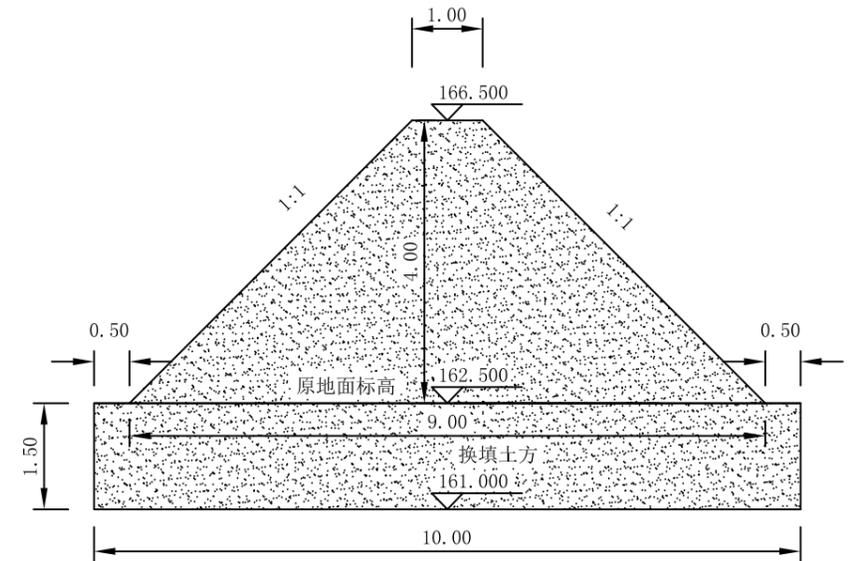
注：

- 1、本图尺寸均以米为单位。
- 2、坐标系统采用2000国家大地坐标系，高程为假定高程系统。
- 3、填筑位置起终点坐标为：K0+000 X=4966329.5736;Y=479948.7309。
K0+056 X=4966279.2481;Y=479971.5331。
- 4、冲毁处堤坝经现场观察基础处土质已被水浸泡，土体抗剪能力及稳定性不满足抗冲刷需求，故对填筑部分土体进行换填，换填深度为1.5m。

03#点位堤防恢复示意图



堤防标准横断面



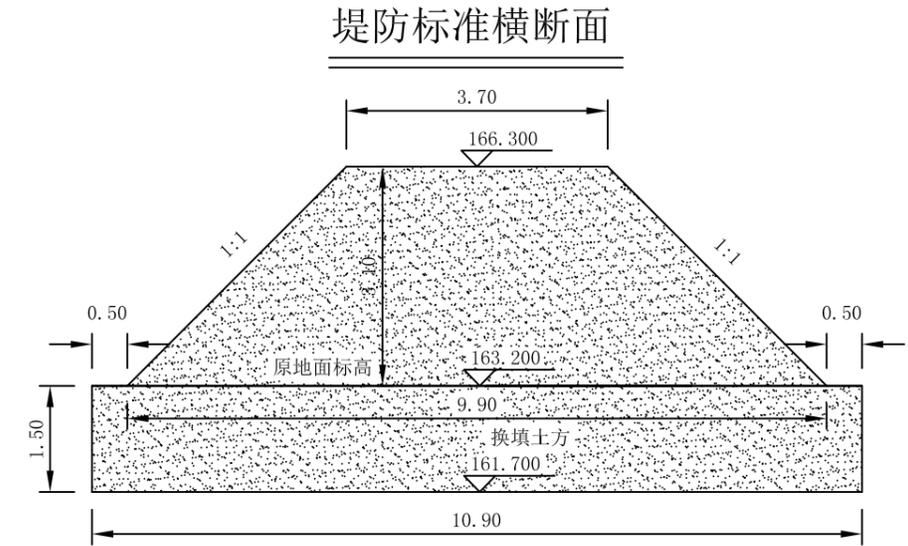
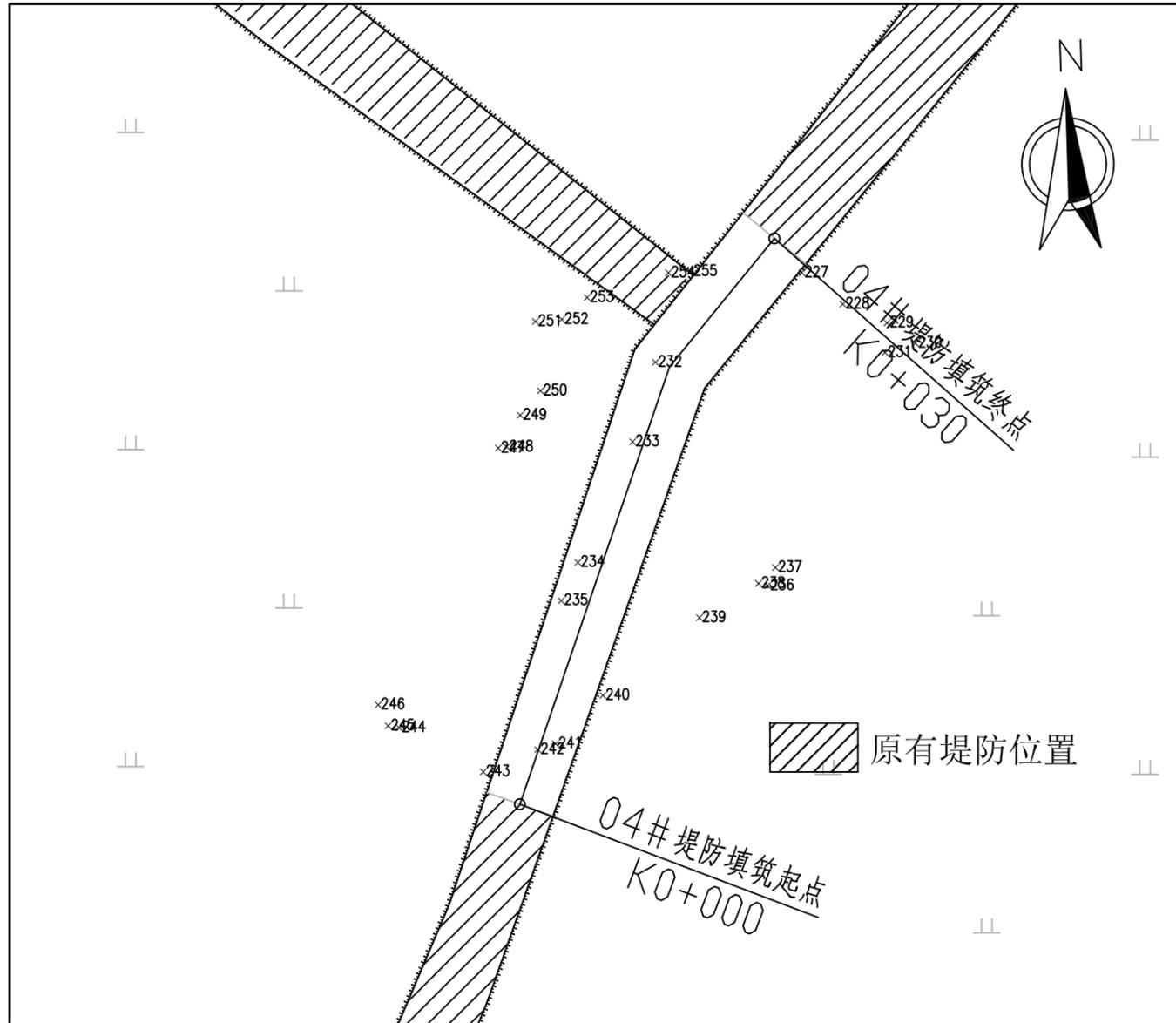
工程数量表

堤防编号	处理长度(m)	填筑土方(m ³)	挖除基底不良土质(m ³)
3#	28	980.00	620.00

注:

- 1、本图尺寸均以米为单位。
- 2、坐标系统采用2000国家大地坐标系，高程为假定高程系统。
- 3、填筑位置起终点坐标为：K0+000 X=4963336.5715;Y=483510.6626。
K0+028 X=4963332.0913;Y=483538.0717。
- 4、冲毁处堤坝经现场观察基础处土质已被水浸泡，土体抗剪能力及稳定性不满足抗冲刷需求，故对填筑部分土体进行换填，换填深度为1.5m。

04#点位堤防恢复示意图



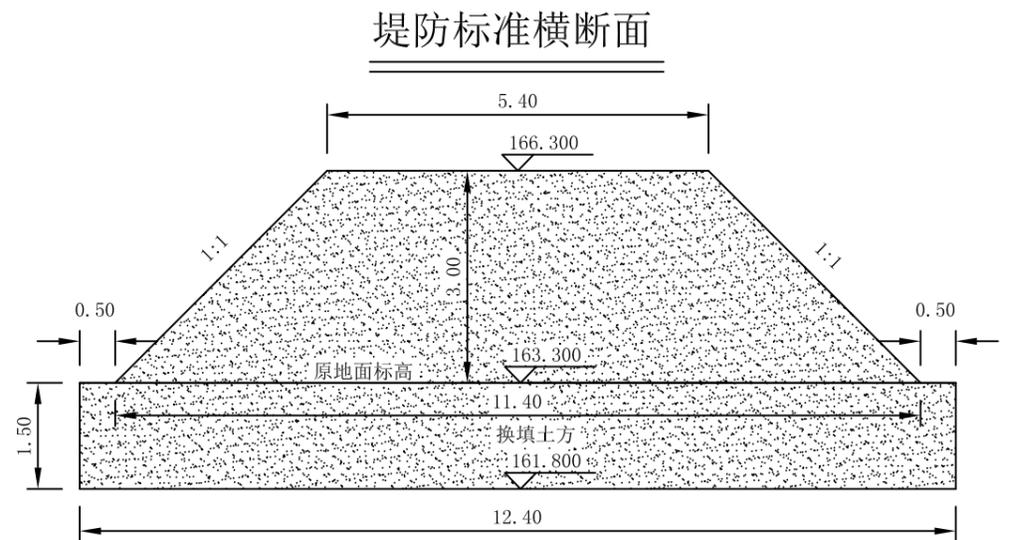
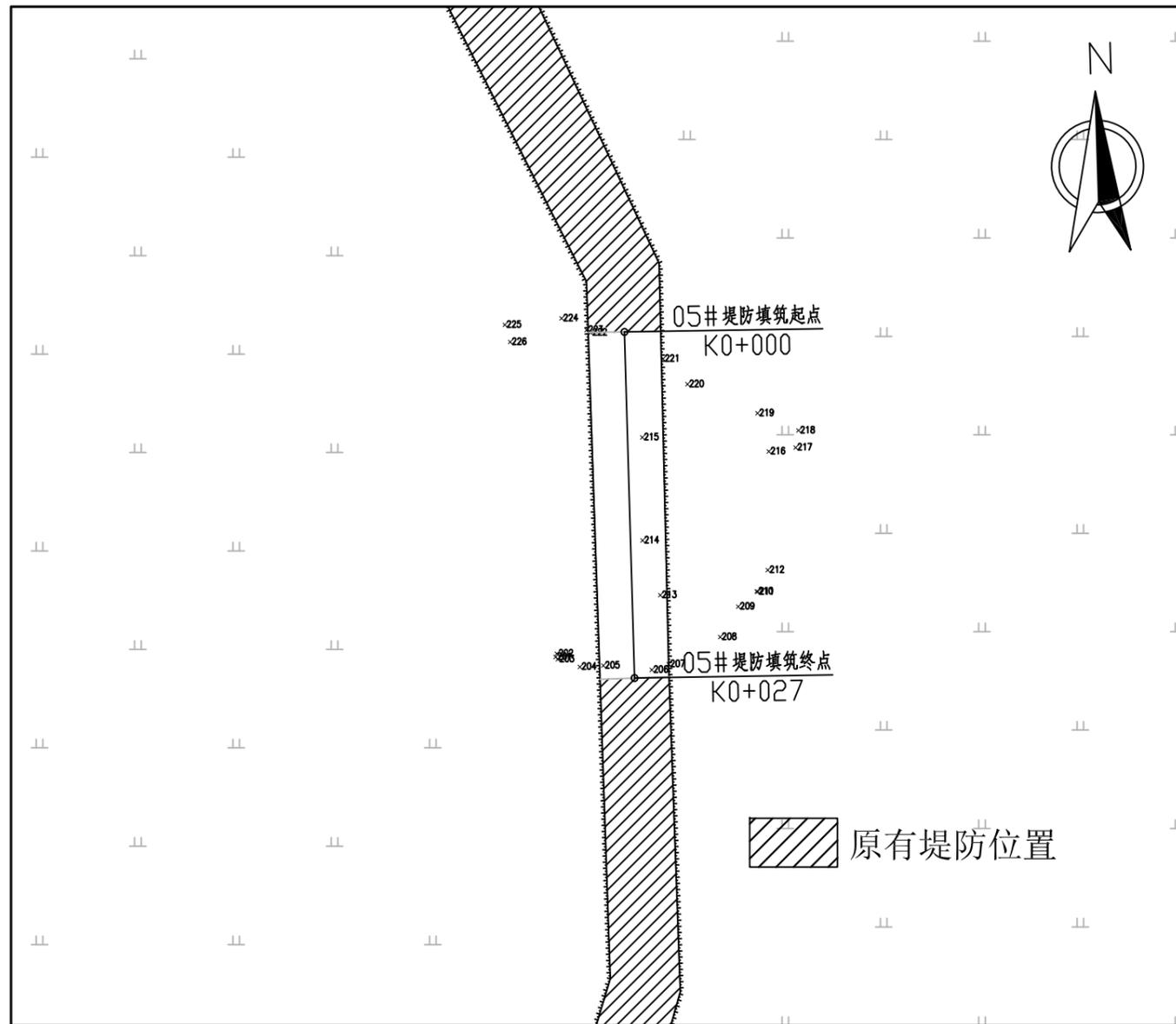
工程数量表

堤防编号	处理长度(m)	填筑土方(m ³)	挖除基底不良土质(m ³)
4#	30	1122.90	690.5

注:

- 1、本图尺寸均以米为单位。
- 2、坐标系统采用2000国家大地坐标系，高程为假定高程系统。
- 3、填筑位置起终点坐标为：K0+000 X=4963548.6566;Y=484979.6302。
K0+030 X=4963575.4293;Y=484991.6882。
- 4、冲毁处堤坝经现场观察基础处土质已被水浸泡，土体抗剪能力及稳定性不满足抗冲刷需求，故对填筑部分土体进行换填，换填深度为1.5m。

05#点位堤防恢复示意图



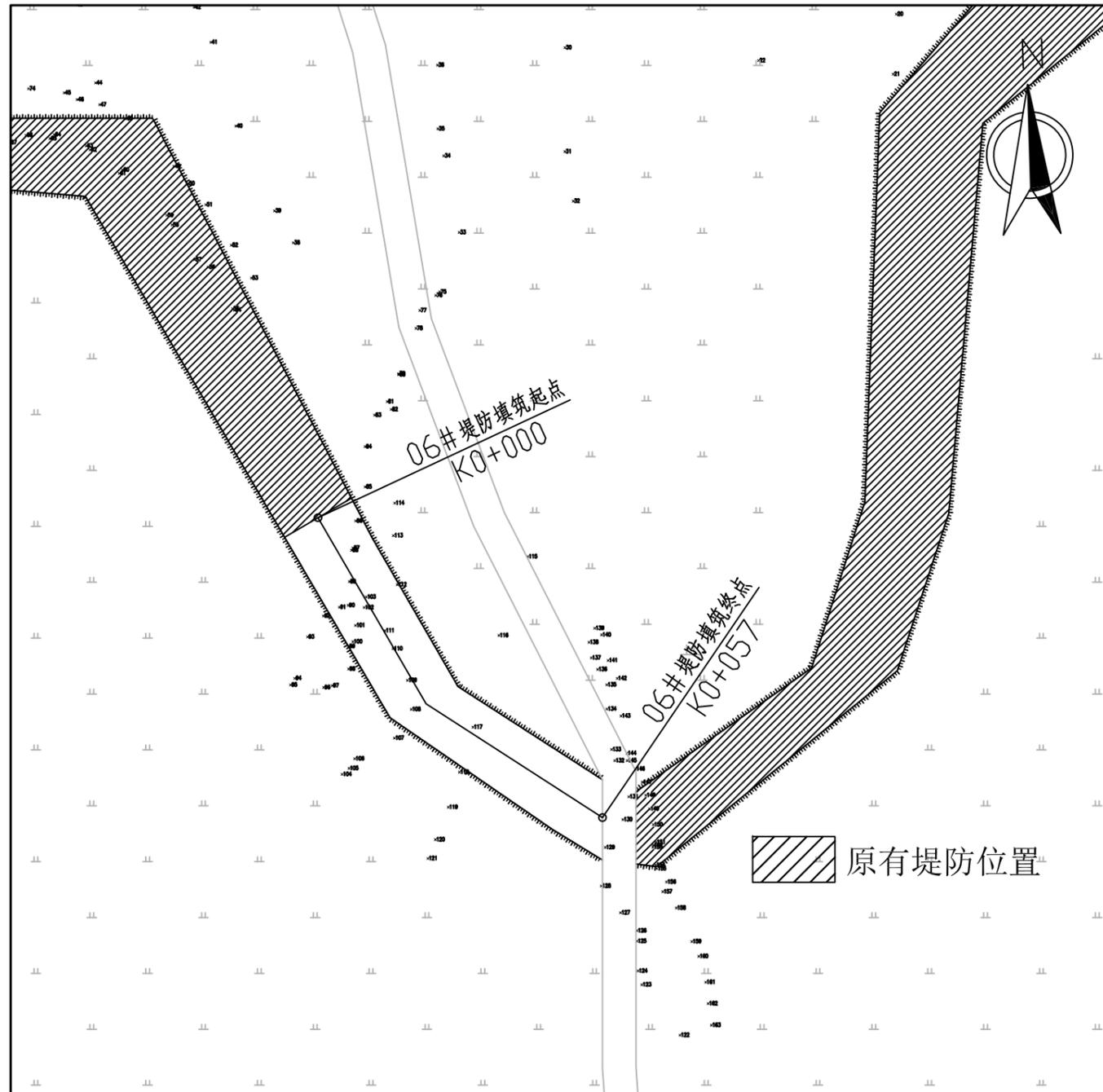
工程数量表

堤防编号	处理长度(m)	填筑土方(m ³)	挖除基底不良土质(m ³)
5#	27	1182.6	702.2

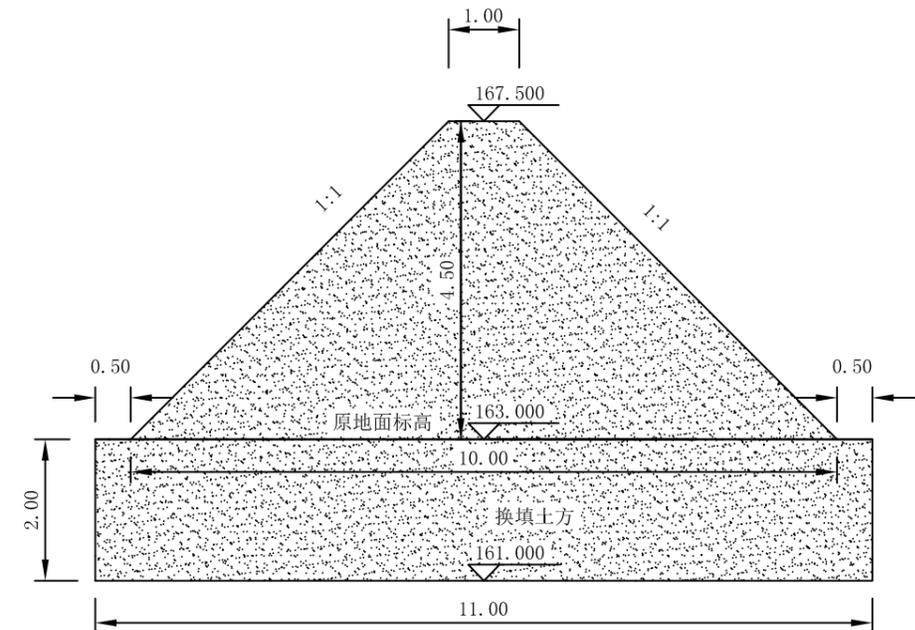
注：

- 1、本图尺寸均以米为单位。
- 2、坐标系统采用2000国家大地坐标系，高程为假定高程系统。
- 3、填筑位置起终点坐标为：K0+000 X=4962879.0730;Y=485030.8485。
K0+027 X=4962852.6976;Y=485031.6176。
- 4、冲毁处堤坝经现场观察基础处土质已被水浸泡，土体抗剪能力及稳定性不满足抗冲刷需求，故对填筑部分土体进行换填，换填深度为1.5m。

06#点位堤防恢复示意图



堤防标准横断面



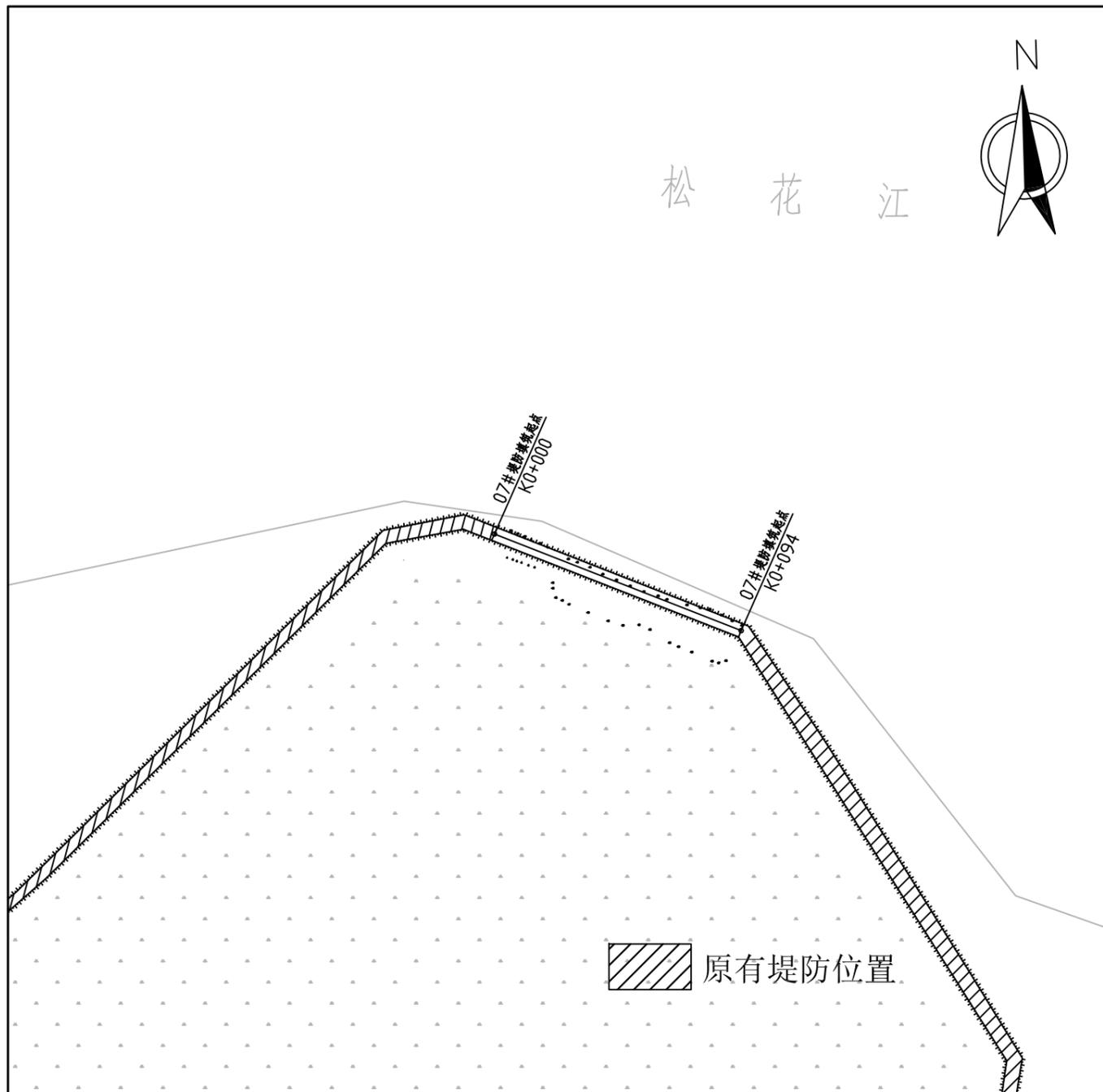
工程数量表

堤防编号	处理长度(m)	填筑土方(m ³)	挖除基底不良土质(m ³)
6#	57	2664.75	1454

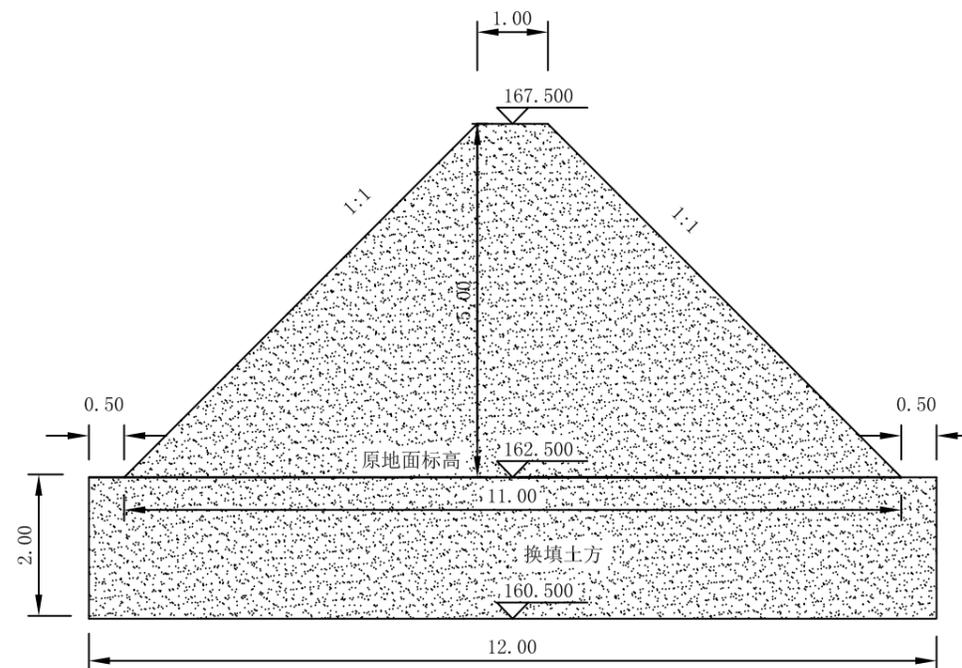
注:

- 1、本图尺寸均以米为单位。
- 2、坐标系统采用2000国家大地坐标系，高程为假定高程系统。
- 3、填筑位置起终点坐标为：K0+000 X=4962348.9070;Y=488038.3180。
K0+057 X=4962308.6646;Y=488076.5099。
- 4、冲毁处堤坝经现场观察基础处土质已被水浸泡，土体抗剪能力及稳定性不满足抗冲刷需求，故对填筑部分土体进行换填，换填深度为2.0m。

07#点位堤防恢复示意图



堤防标准横断面



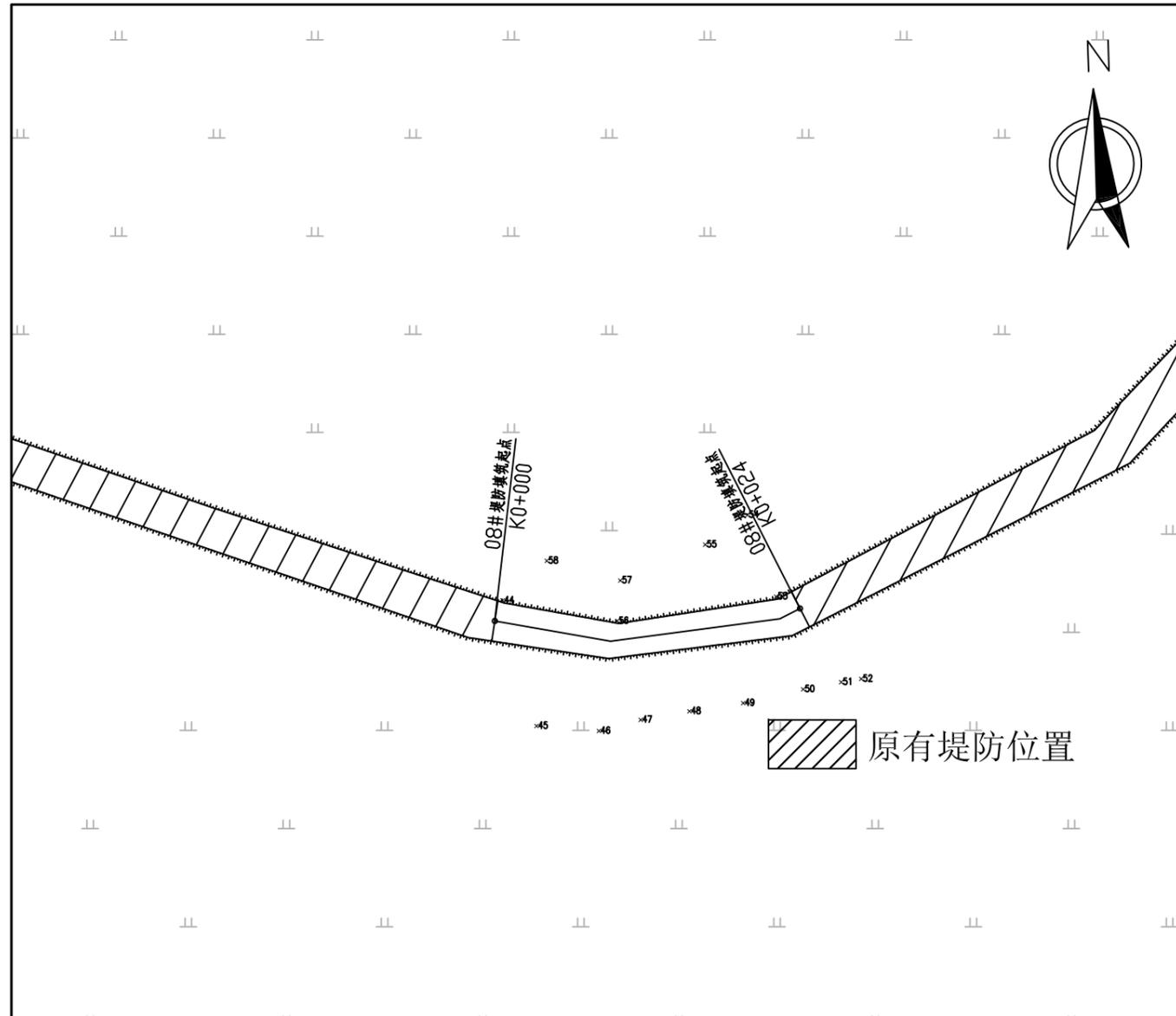
工程数量表

堤防编号	处理长度(m)	填筑土方(m ³)	挖除基底不良土质(m ³)
7#	94	5076.0	2456.0

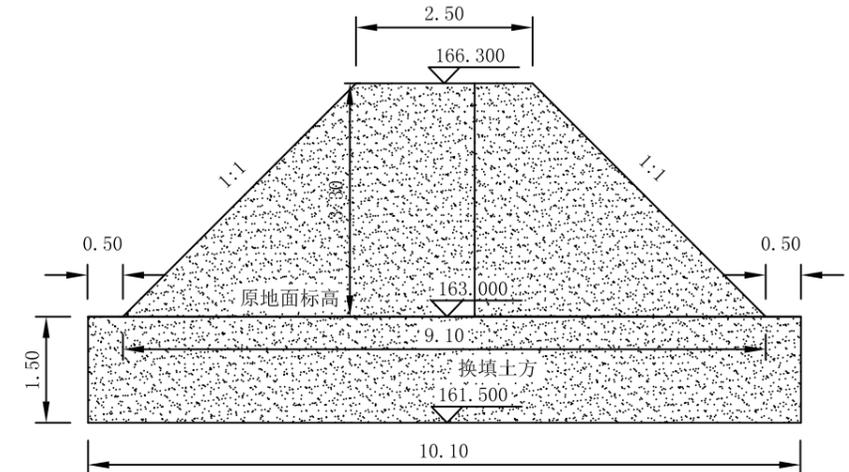
注:

- 1、本图尺寸均以米为单位。
- 2、坐标系统采用2000国家大地坐标系，高程为假定高程系统。
- 3、填筑位置起终点坐标为：K0+000 X=4966653.4125;Y=487244.1096。
K0+094 X=4966619.1081;Y=487331.7712。
- 4、冲毁处堤坝经现场观察基础处土质已被水浸泡，土体抗剪能力及稳定性不满足抗冲刷需求，故对填筑部分土体进行换填，换填深度为2.0m。

08#点位堤防恢复示意图



堤防标准横断面



工程数量表

堤防编号	处理长度(m)	填筑土方(m ³)	挖除基底不良土质(m ³)
8#	24	822.96	563.60

注：

- 1、本图尺寸均以米为单位。
- 2、坐标系统采用2000国家大地坐标系，高程为假定高程系统。
- 3、填筑位置起终点坐标为：K0+000 X=4962936.8991;Y=490660.4866。
K0+024 X=4962937.8542;Y=490683.8172。
- 4、冲毁处堤坝经现场观察基础处土质已被水浸泡，土体抗剪能力及稳定性不满足抗冲刷需求，故对填筑部分土体进行换填，换填深度为1.5m。