

工程设计乙级证书A144018755

东莞市望牛墩镇
横沥口水闸续建工程

施工图设计

东莞市水利勘测设计院有限公司

二〇一九年四月

图纸总目录

序号	图纸名称	图号	规格	备注	
水 工 部 分	1	图纸目录及设计总说明	19-147-T1	A2	
	2	建筑及结构说明 门窗表	19-147-T2	A2	
	3	水闸枢纽布置图	19-147-T3	A2	
	4	水闸平面布置图	19-147-T4	A2	
	5	3.70m高程平面图、7.05m高程平面图	19-147-T5	A2	
	6	10.40m高程平面图、屋面层平面图	19-147-T6	A2	
	7	1-2轴立面图、2-1轴立面图	19-147-T7	A2	
	8	A-B轴立面图、B-A轴立面图	19-147-T8	A2	
	9	水闸纵剖面图	19-147-T9	A2	
	10	水闸横剖面图、细部大样图	19-147-T10	A2	
	11	内河消力池配筋图、围堰大样图	19-147-T11	A2	
	12	挡墙结构图一	19-147-T12	A2	
	13	挡墙结构图二	19-147-T13	A2	
	14	平法梁表大样	19-147-T14	A2	
	15	闸室上部结构梁配筋图	19-147-T15	A2	
	16	闸室上部结构板配筋图	19-147-T16	A2	
	17	柱表	19-147-T17	A2	
	18	梯表	19-147-T18	A2	
金属 结构 部分	19	金结设计说明	19-147-J01	A2	
	20	水闸钢闸门结构图(1/3)	19-147-J02	A1	
	21	水闸钢闸门结构图(2/3)	19-147-J03	A1	
	22	水闸钢闸门结构图(3/3)	19-147-J04	A2	
	23	主反支承滑块结构图	19-147-J05	A2	
	24	闸门侧滑轮装置图	19-147-J06	A2	
	25	钢闸门埋件布置图	19-147-J07	A2	
	26	启闭机基础布置图	19-147-J08	A2	
电气 部分	27	电气设计说明及设备材料表	19-147-D01	A2	
	28	动力配电箱系统图	19-147-D02	A2	
	29	照明配电箱系统图	19-147-D03	A2	
	30	水闸电缆平面布置图	19-147-D04	A2	
	31	水闸照明平面布置图	19-147-D05	A2	
	32	水闸防雷接地布置图(1/3)	19-147-D06	A2	
	33	水闸防雷接地布置图(2/3)	19-147-D07	A2	
	34	水闸防雷接地布置图(3/3)	19-147-D08	A2	
	35	低压电缆井详图	19-147-D09	A2	
	36	启闭机现地控制箱二次原理图	19-147-D10	A2	

设计总说明

一、设计依据

- 1、受东莞市望牛墩镇水务工程建设运营中心委托设计；
- 2、地勘资料参考业主提供的《东莞市望牛墩镇横沥口水闸工程岩土工程勘察报告》；
- 3、本工程为续建工程，参选原测量资料；
- 4、《东莞市望牛墩镇横沥口水闸工程》技术设计图；

二、设计规范

- 1、《水闸设计规范》(SL265-2016)；
- 2、《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)；
- 3、《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)；
- 4、《广东省海堤工程设计导则(试行)》(DB44/T182-2004)；

三、设计标准

- 1、本工程为《东莞市望牛墩镇横沥口水闸工程》续建工程，设计标准与原设计一致；
- 2、设计防潮(洪)标准:30年一遇(P=3.33%)，对应外江水位为2.76m(珠基)；设计排涝标准:20年一遇(P=5%)，对应内河水位为1.5m(珠基)；
- 3、钢筋砼标号:本水闸工程除垫层为C15砼外，其余未注明均用C25砼现浇，二期砼用C30；

四、工程任务与规模

- 1、本工程为《东莞市望牛墩镇横沥口水闸工程》续建工程，工程任务、规模与原设计一致；
- 2、工程任务:防洪防潮、排涝,兼顾通航于一体；
- 3、程规模:水闸工程等别为IV等；设计最大过闸流量为36.2m³；

五、主要建筑物

- 1、本工程为《东莞市望牛墩镇横沥口水闸工程》续建工程，根据现场实际，水闸下部结构、楼梯下部悬挑梁和部分挡墙基础与完成施工，本工程建设内容有:水闸上部结构(闸架)、内河消力池、外江抛石防冲槽、新建挡墙、内外江围堰及其附属设施。
- 2、主要建筑物为4级，次要建筑物为5级，临时建筑物为5级。
- 3、闸室布置一层，为(卷扬机)机房层。

六、水闸运行要求

- 1、一般运用工况下闸门打开；
- 2、在汛期，特别是暴雨来临前，必须关闭闸门；
- 3、开闸水头差须控制在0.5m以内。

七、其它要求

- 1、工程应在枯水期施工；
- 2、本工程淤泥及有机质含量高的土料不能用于回填，回填土方压实度 ≥ 0.91 ，要求土料的抗剪强度指标: $C \geq 15\text{KPa}$ ， $\varphi \geq 20^\circ$ ；
- 3、填筑土料含水率与符合压实要求的最优含水率的允许上下偏差为 $\pm 3.0\%$ ；；分层压实前的厚度不应超过40cm；
- 4、雨天施工应进行防护，施工期间需要结合天气预报开展工作；
- 5、施工中遇到其他未尽事宜，请及时与设计人员联系；
- 6、凡施工实际与图纸不符的，须由行政主管部门、业主管理单位、监理及设计人员现场协商后共同决定调整；
- 7、工程范围内管线迁改及保护由业主负责；
- 8、未说明部分按现行有关规范执行；

东莞市水利勘测设计院有限公司

批准		东莞市望牛墩镇	施工图设计
核定		横沥口水闸续建工程	水工部分
审查		图纸目录及设计总说明	
校核			
设计			
制图		比例	见图
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-T1

建筑说明

- 一、本说明是闸室上部结构建筑物为说明对象。
- 二、本工程施工图所注尺寸，除标高以m(珠基高程)为单位外，其余均以mm为单位，图中标高均为结构标高。
- 三、墙体：
- 1、未注明的墙体厚度为180厚。
- 四、外部装修：
- 建筑物外柱及外墙贴淡黄色条砖，做法详见图集11ZJ001-外墙13-A；
- 五、室外装修：
- 1、所有埋入墙内、混凝土内的木制构件，均须涂刷耐腐蚀涂料。
 - 2、墙面油漆须待抹灰基层干燥后方可进行。

- 六、门窗：
- 1、铝合金门窗做法见图集98ZJ721。
铝合金门窗框与墙体相连处：
(1) 用冷沥青涂在框料的凹槽处作防腐处理，再用1:2水泥砂浆填塞密实。
(2) 用1:2中性膨胀低碱水泥砂浆填塞缝隙，然后门窗框料与外墙面接触处用密封胶嵌缝。
 - 2、立樘位置：
铝合金门窗、钢门窗立樘位置除图中有注明者外均居墙中。
 - 3、铝合金门窗一般为后安装施工，在建筑平、立、剖面图上标椎的尺寸均为洞口尺寸。
 - 4、门窗小五金：凡选用标准门窗均应按图配置齐全，非标准门窗按设计指明品种规格配置(由铝合金门窗生产厂家配套，经设计人认可)。

- 七、屋面：1、基层与突出面结构(飞檐、墙、管道等)的连接处，以及在基层的转角处水泥砂浆粉刷均应做成圆弧或钝角，飞檐贴青色筒板瓦。
- 2、屋面防水等级采用Ⅱ级防水，做法参考图集11ZJ001-屋101-地砖保护层屋面(一)-上人屋面。

- 八、室内：1、楼地面及楼梯粘米黄色防滑耐磨砖(300×300)，做法详见图集11ZJ001-地201 楼201-1
- 2、内墙及顶棚装修说明：做法详见图集11ZJ001-内墙106-A；
- 3、踢脚线装修说明：粘贴青色抛光砖，做法详见图集11ZJ001-踢5-A

九、其他：图中未详之处，须严格按照国家现行“工程施工及验收规范”执行。

门窗表

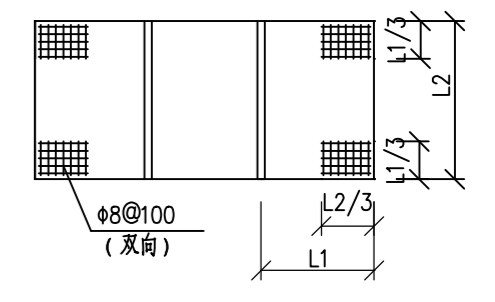
设计编号	尺寸(mm)		数量(樘)	材料要求	备注
	宽度	高度			
M1	900	2100	1	豪华不锈钢防盗门	
C1	1400	1800	6	5mm白框绿玻1.5mm铝合金推拉窗	

结构说明

一、钢筋混凝土部分

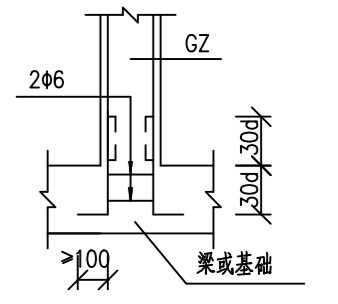
(一) 现浇部分(除图中已注明外)

- 1、双向板的底筋，短向筋放在底层，长向筋放在短向筋之上。
- 2、各楼层的端跨板的端角处(包括嵌固与承重墙内或支承于框架梁上)，在1/3短向板跨范围内，用不少于 $\phi 8@100$ 双向面筋。详右图。
- 3、钢筋混凝土墙、柱与砌体的连结应沿钢筋混凝土墙、柱高度每隔500预埋 $2\phi 6$ 钢筋，锚入混凝土墙、柱内200，外伸500，抗震设防时外伸1000。若墙垛不足上述长度时，则伸入墙内长度等于墙垛长，且末端弯直钩。
- 4、现浇楼板的结构面标高，除图上注明外，均比建筑标高低20。
- 5、上下水管道及设备孔洞均需按平面图示位置及大小预留，不得后凿。
- 6、本工程窗洞顶拱及门拱均用钢筋混凝土浇筑，拱高均为1000，拱与结构梁浇成整体，厚度与结构梁相同，如下图1。
- 7、钢筋混凝土构造柱(GZ)，位置见结构平面图，构造柱须先砌墙后浇注，砌墙时沿墙高每隔500设 $2\phi 6$ 钢筋，埋入墙内1000，并与柱连结，构造柱



型式及配筋详下表：

构造柱编号	型式	a	b1	b2	构造柱大样	
GZ1	乙	50	50			
GZ2	甲	250				



8、构造柱支承于钢筋混凝土梁或基础时，锚入梁内或基础内30d。钢筋可以在梁面或基础面处搭接，但有条件时尽量不搭接，做法详右图。

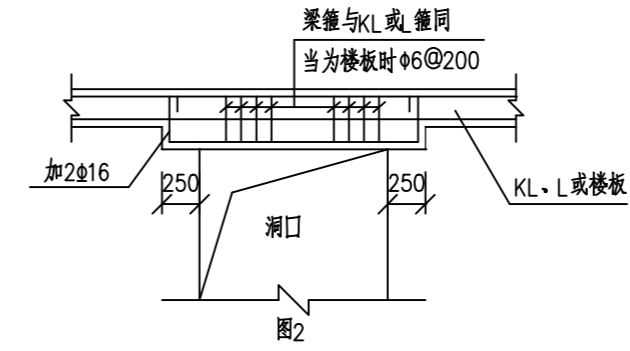
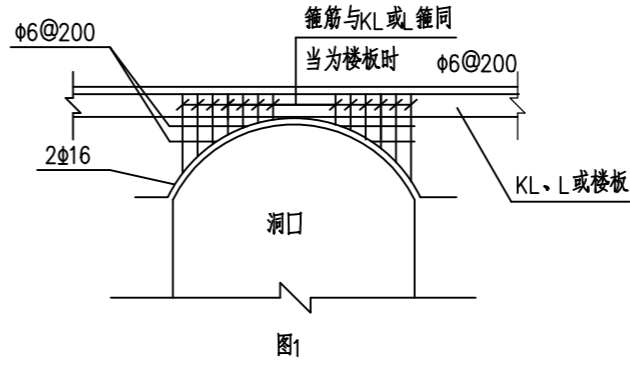
二、砖砌体部分

(一) 砌体说明：外墙除注明外为180厚，用MU10砖，M7.5混合砂浆砌筑。

(二) 砖墙内的门洞、窗洞或设备留孔，其洞顶均需设过梁，除图上另有注明外，统一按下述处理。

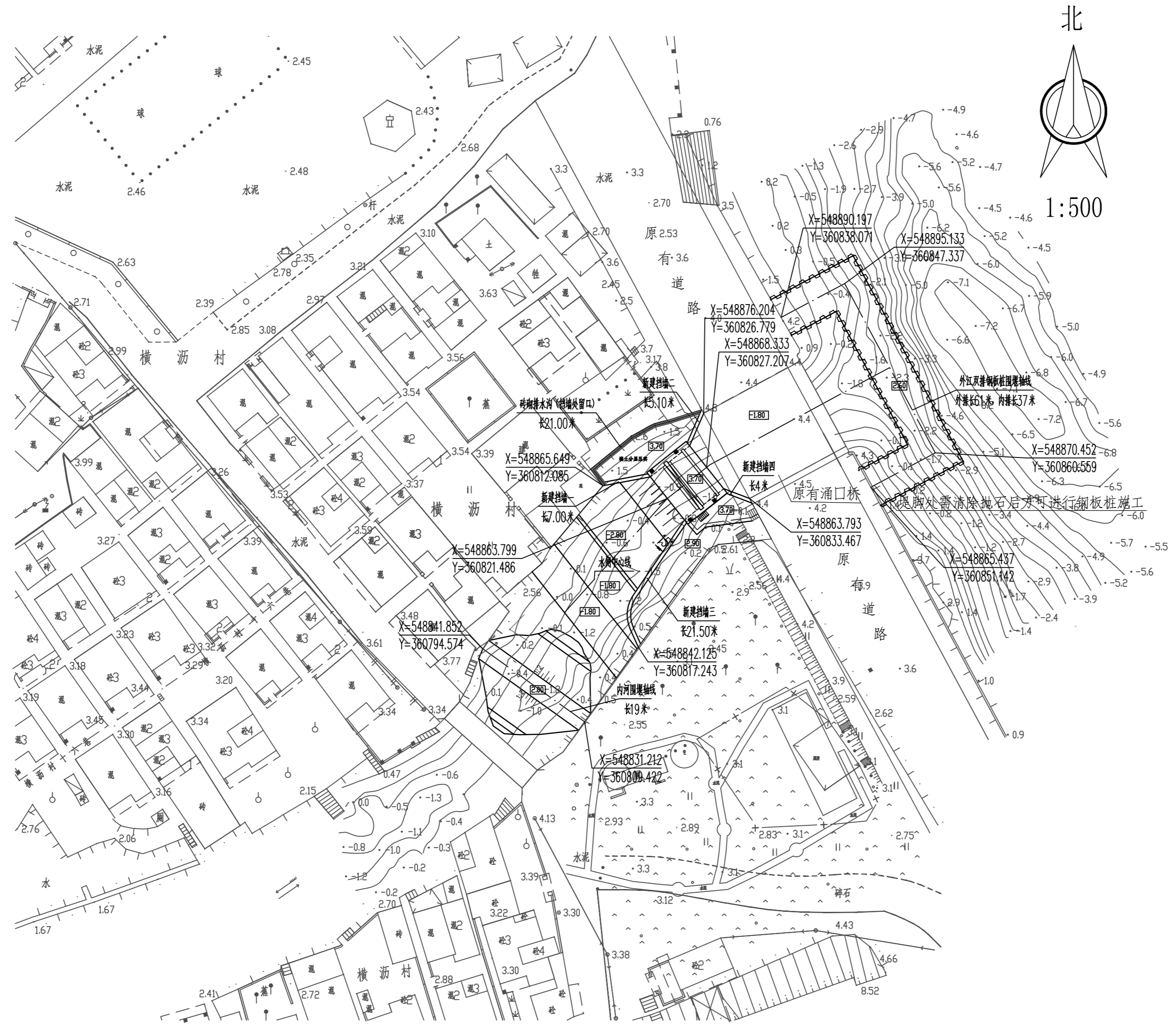
- 1、当洞宽在1000以下时，用砖平拱，拱高240，M10混合砂浆砌筑。
- 2、当洞宽为1000-1200时，用钢筋砖过梁，梁底放 $3\phi 8$ ，入支座长度大于370。
- 3、洞宽大于1200时，用钢筋混凝土过梁，梁详梁图，梁的支座长度大于250，并弯直钩，用1:3水泥砂浆作保护层20厚，拱高取洞宽的1/4，M10混合砂浆砌筑。
- 4、当洞顶离结构梁(或板)底小于上述的砖平拱、钢筋砖过梁高度或钢筋混凝土过梁高度时，过梁与结构梁(或板)浇成整体，如下图2。

(三) 本设计所用的混合砂浆为：水泥石灰混合砂浆。



东莞市水利勘测设计院有限公司

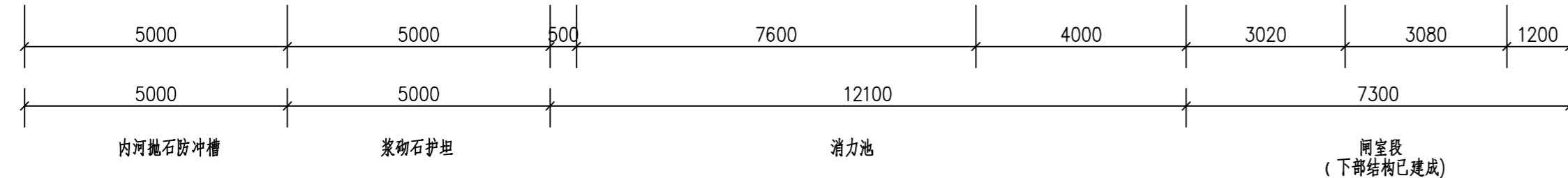
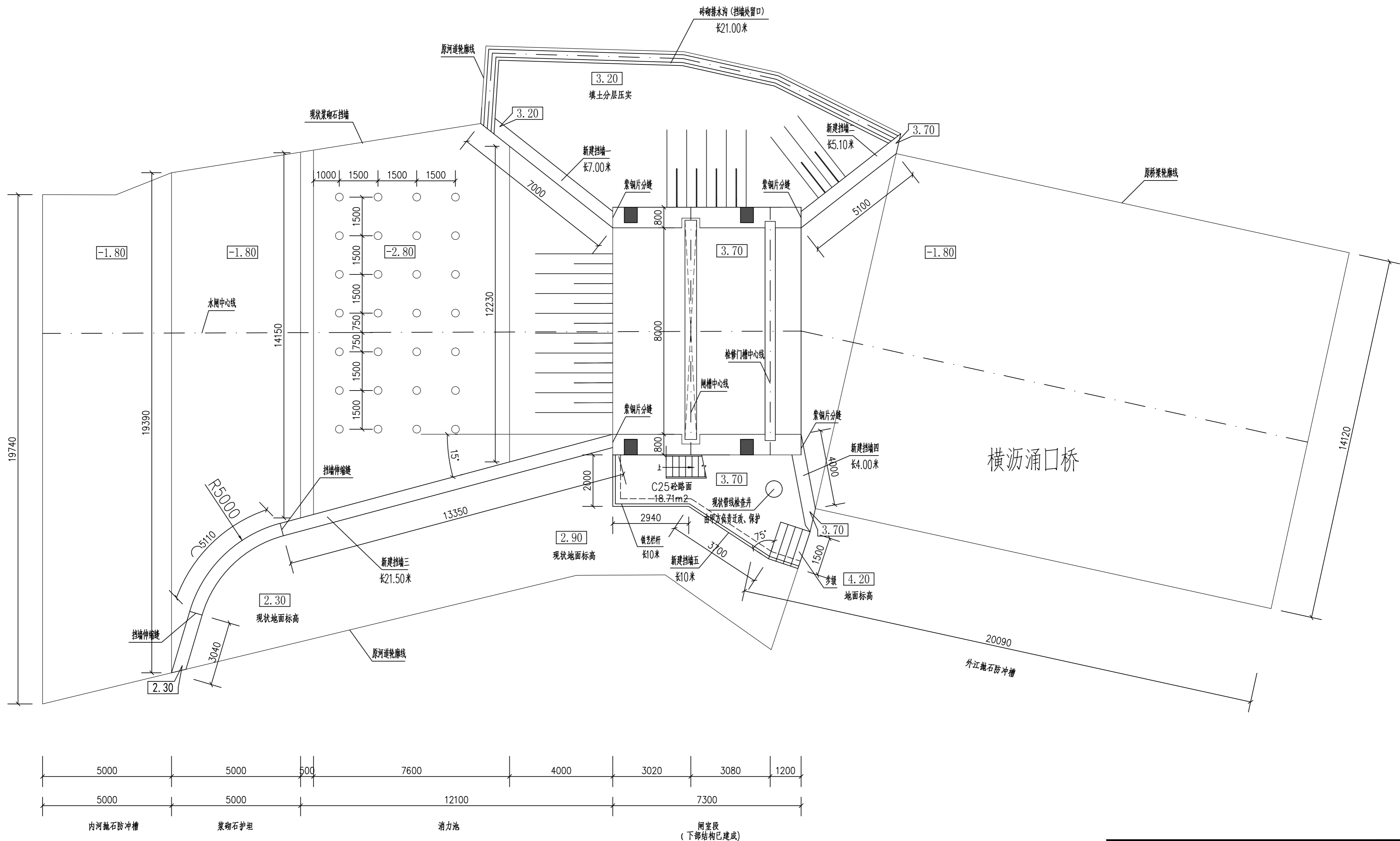
批准		东莞市望牛墩镇	施工图设计
核定		横沥口水闸续建工程	水工部分
审查		建筑及结构说明 门窗表	
校核			
设计		比例	见图
制图		日期	2019.04
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-T2



说明:

1. 图中建筑物高程单位为m(珠基),地形图高程单位为m(85高程),坐标系为珠区坐标系,坐标单位为m,其余尺寸单位均为mm。
2. 外江围堰采用双排钢板桩拉结,中间填土,钢板桩型号为拉森FSP-III,该钢板桩具体做法由施工单位结合实地情况确定,钢板桩布置必须保证工程施工、周围居民房及其它建筑物的安全。

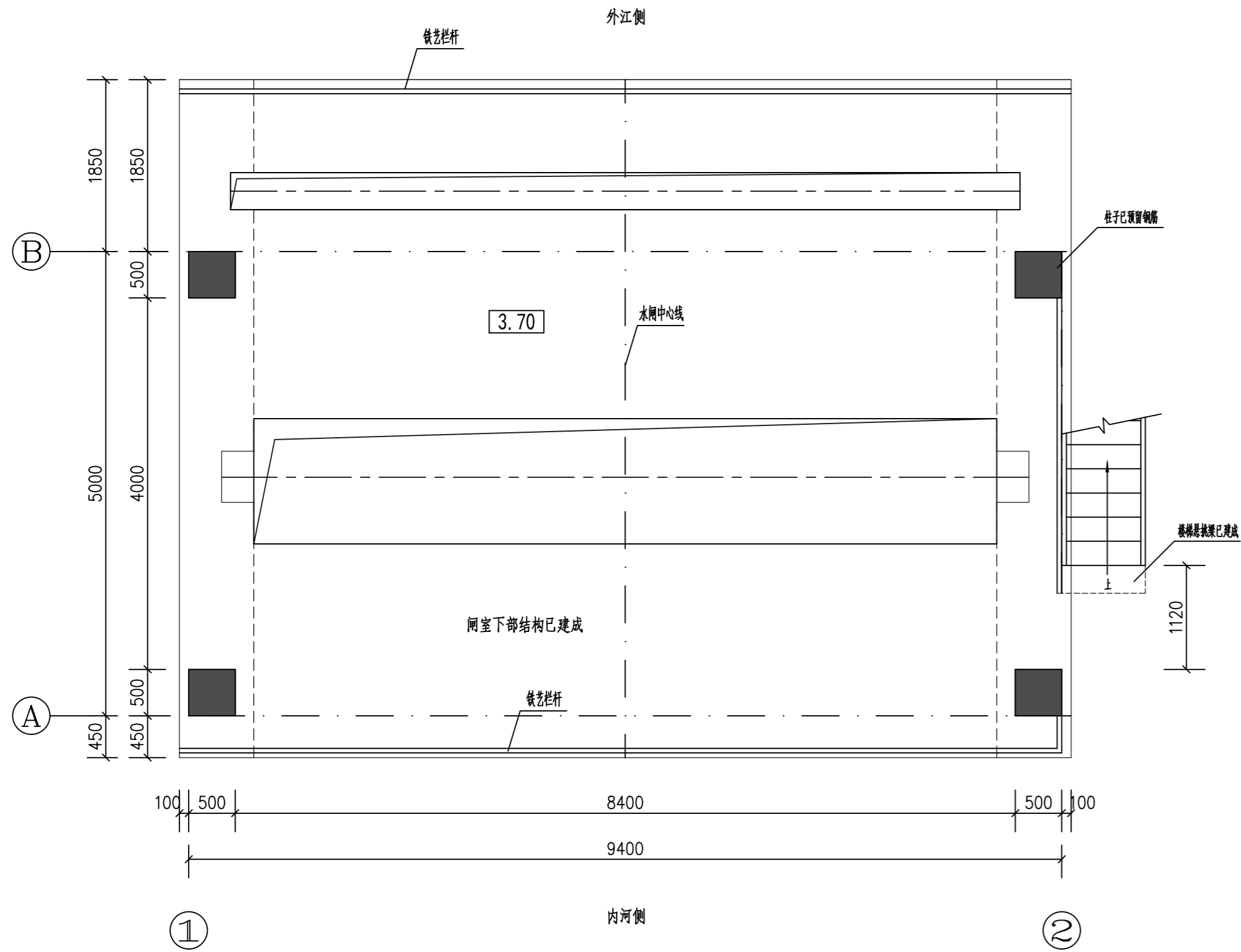
东莞市水利勘测设计院有限公司					
批准		东莞市望牛墩镇	施工图	设计	
核定		横沥口水闸续建工程	水工	部分	
审查		水闸枢纽布置图			
校核					
设计					
制图		比例	1:500	日期	2019.04
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-T3		



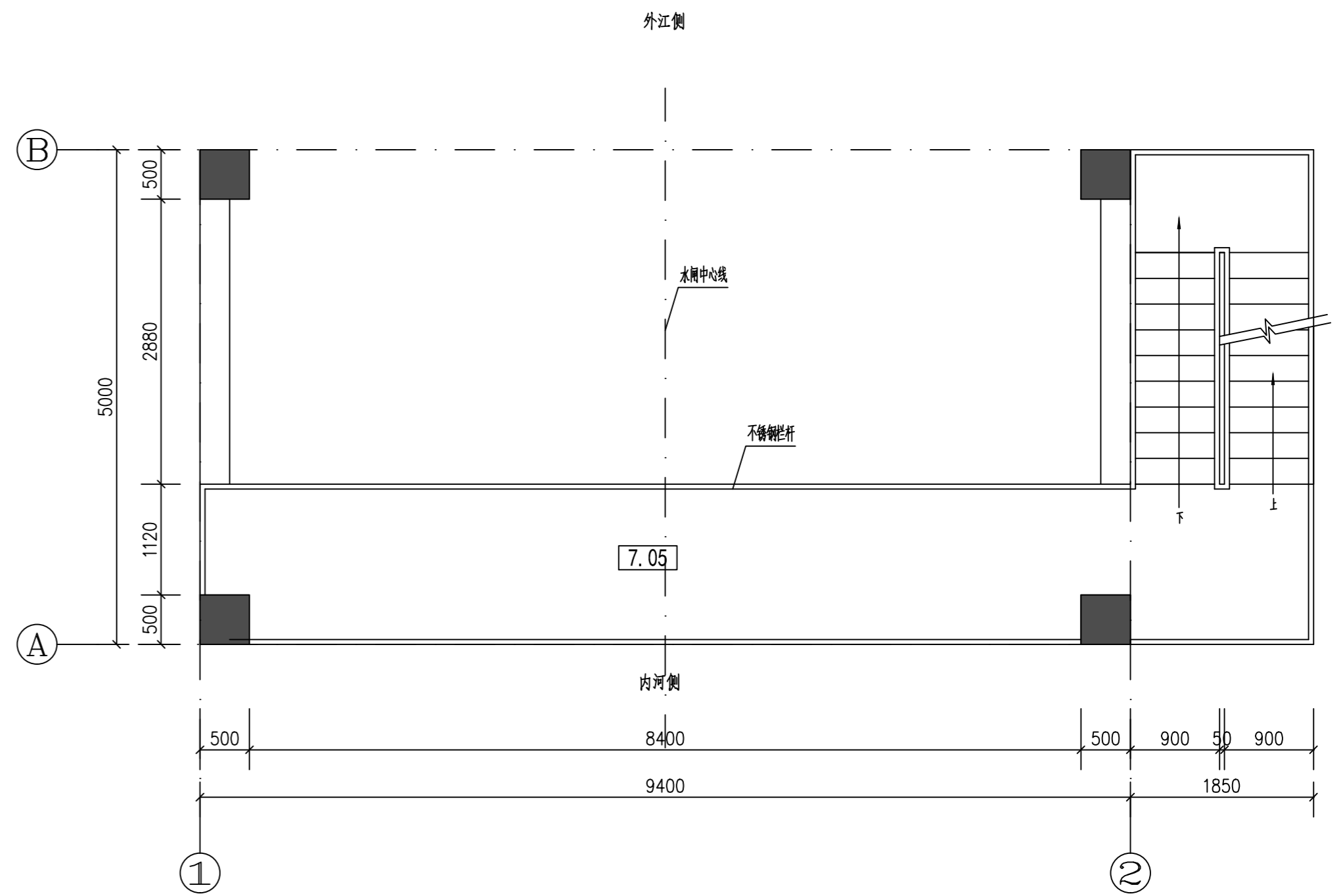
水闸平面布置图 1:100

说明:
 1. 本图使用的尺寸单位为mm, 高程单位为m, 高程基准为珠基高程。
 2. 在水闸上游设一水位尺。

东莞市水利勘测设计院有限公司				
批准		东莞市望牛墩镇	施工图	设计
核定		横沥口水闸续建工程	水工	部分
审查		水闸平面布置图		
校核				
设计		比例	见图	日期
制图		2019.04		
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-T4	



3.70m高程平面图 1:50

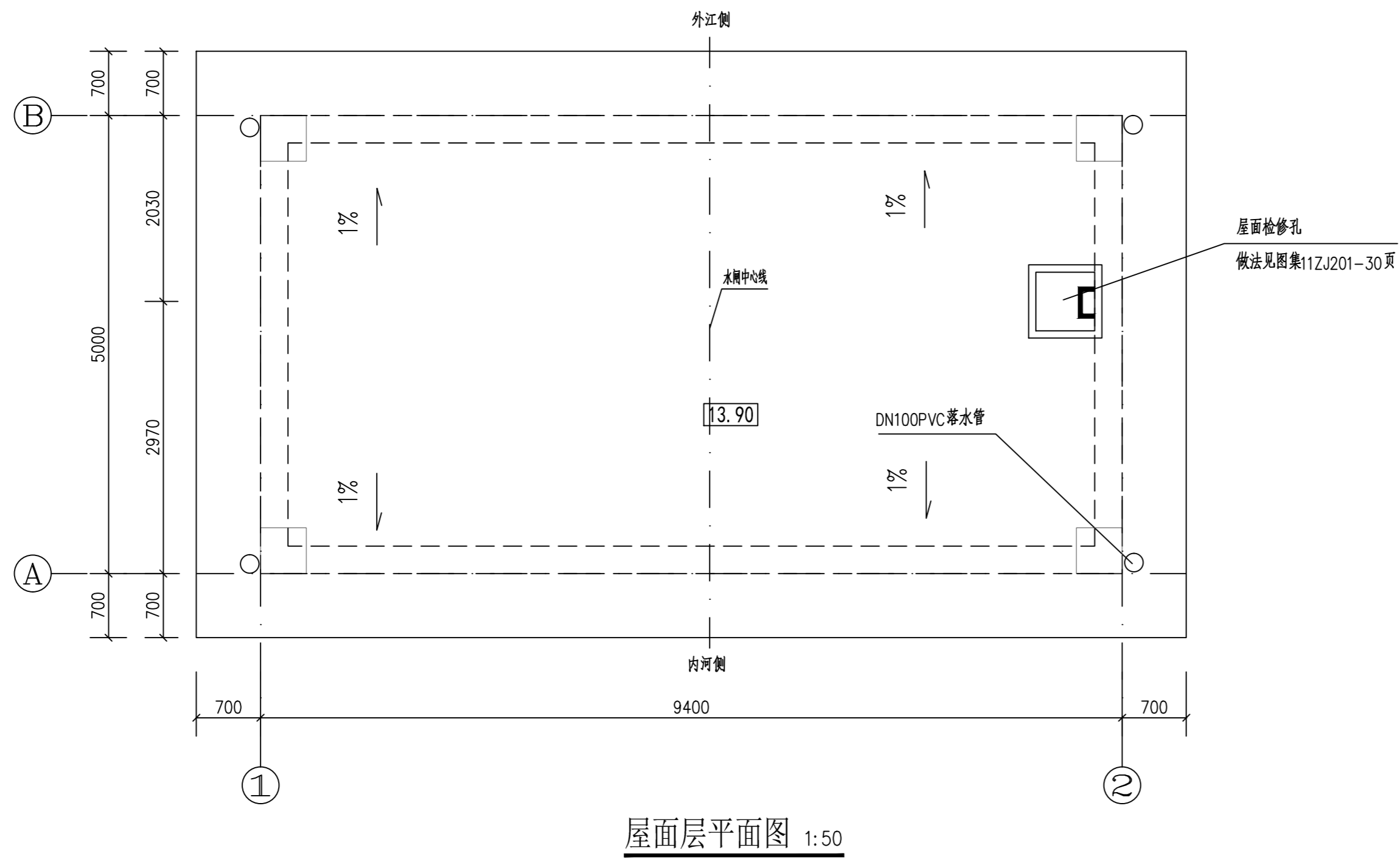
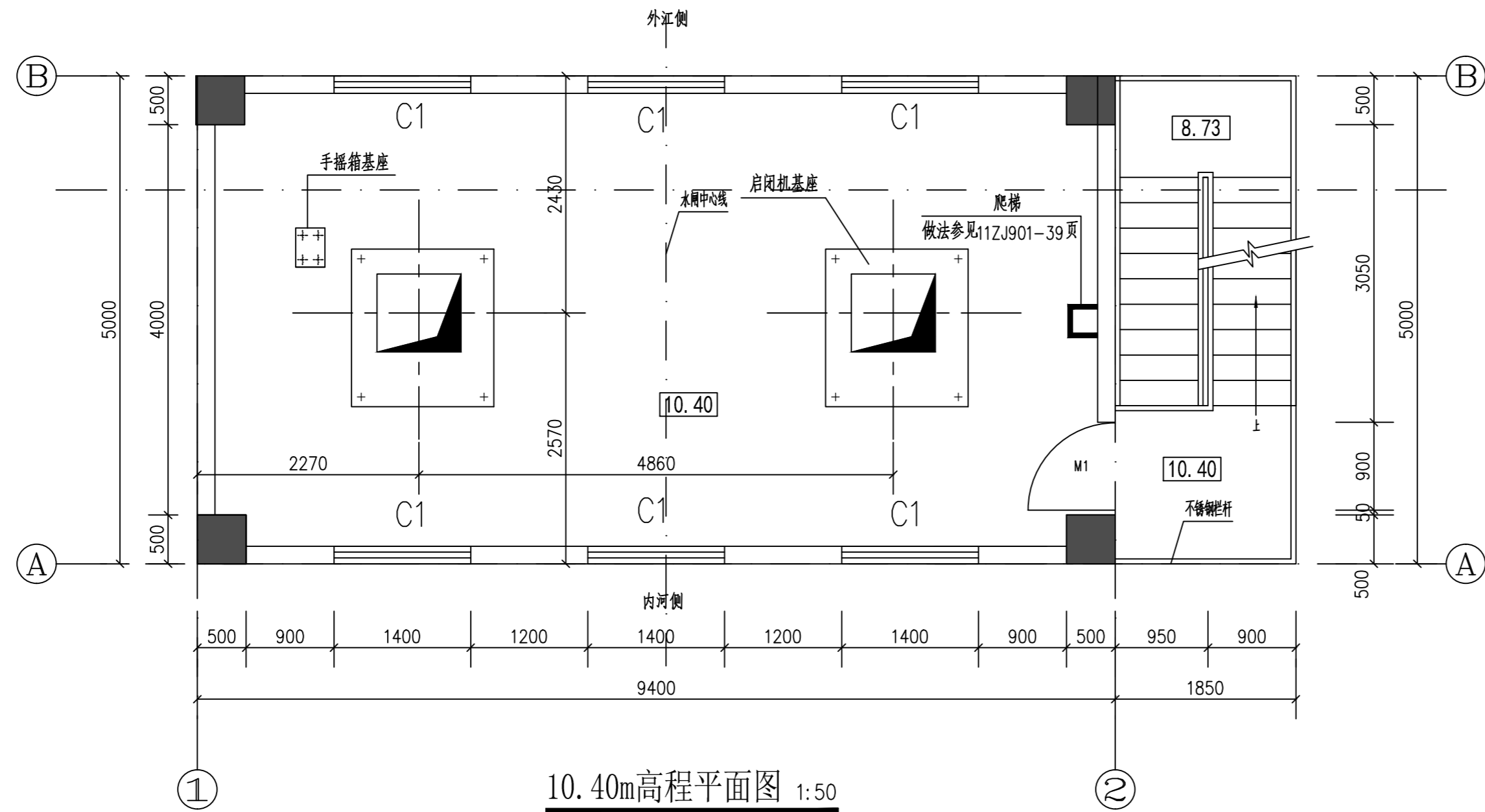


7.05m高程平面图 1:50

说明:

1、本图使用的尺寸单位为mm, 高程单位为m, 高程基准为珠基高程。

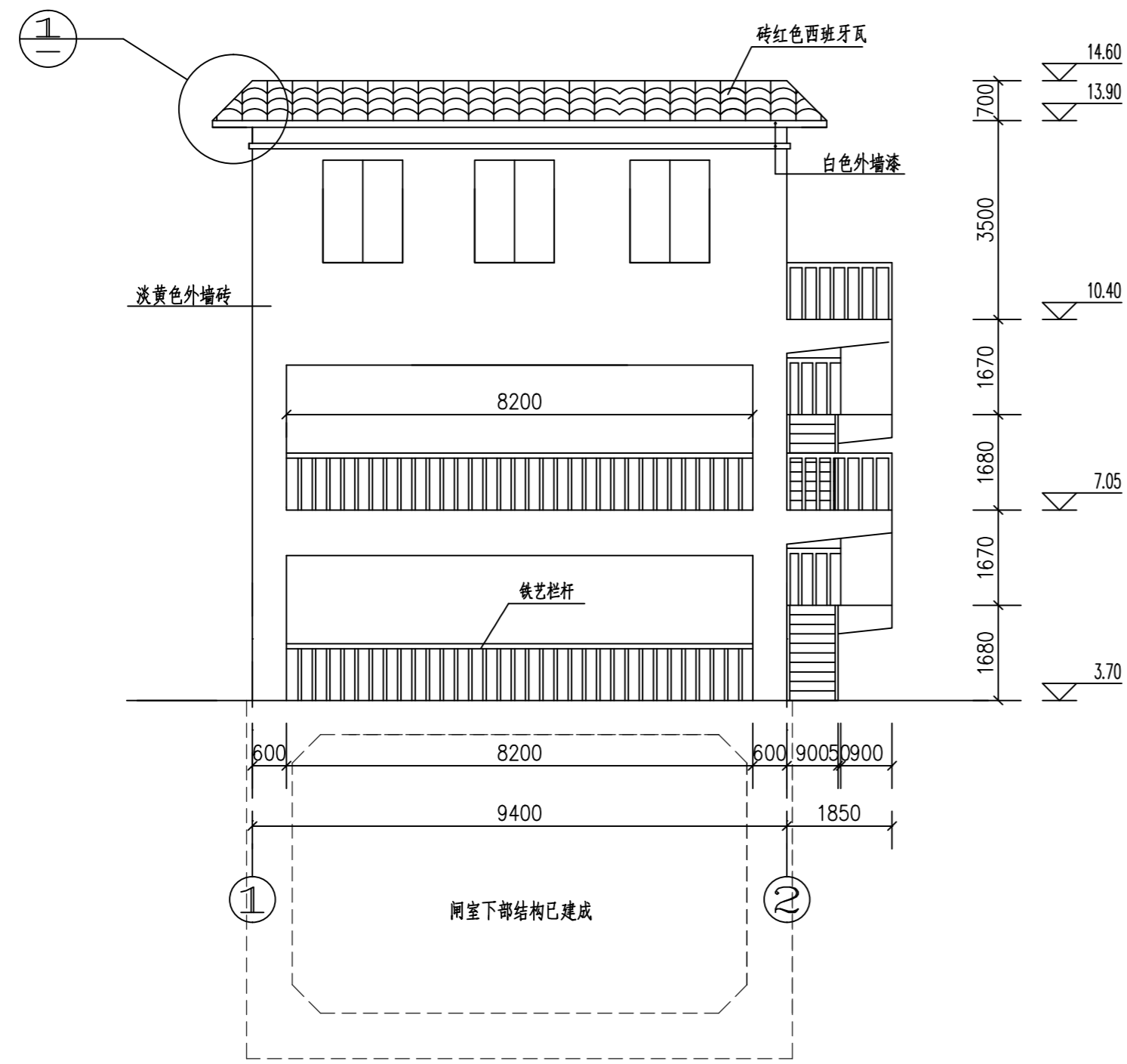
东莞市水利勘测设计院有限公司				
批准		东莞市望牛墩镇	施工图	设计
核定		横沥口水闸续建工程	水工	部分
审查		3.70m高程平面图		
校核		7.05m高程平面图		
设计		比例	见图	日期
制图		2019.04		
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-T5	



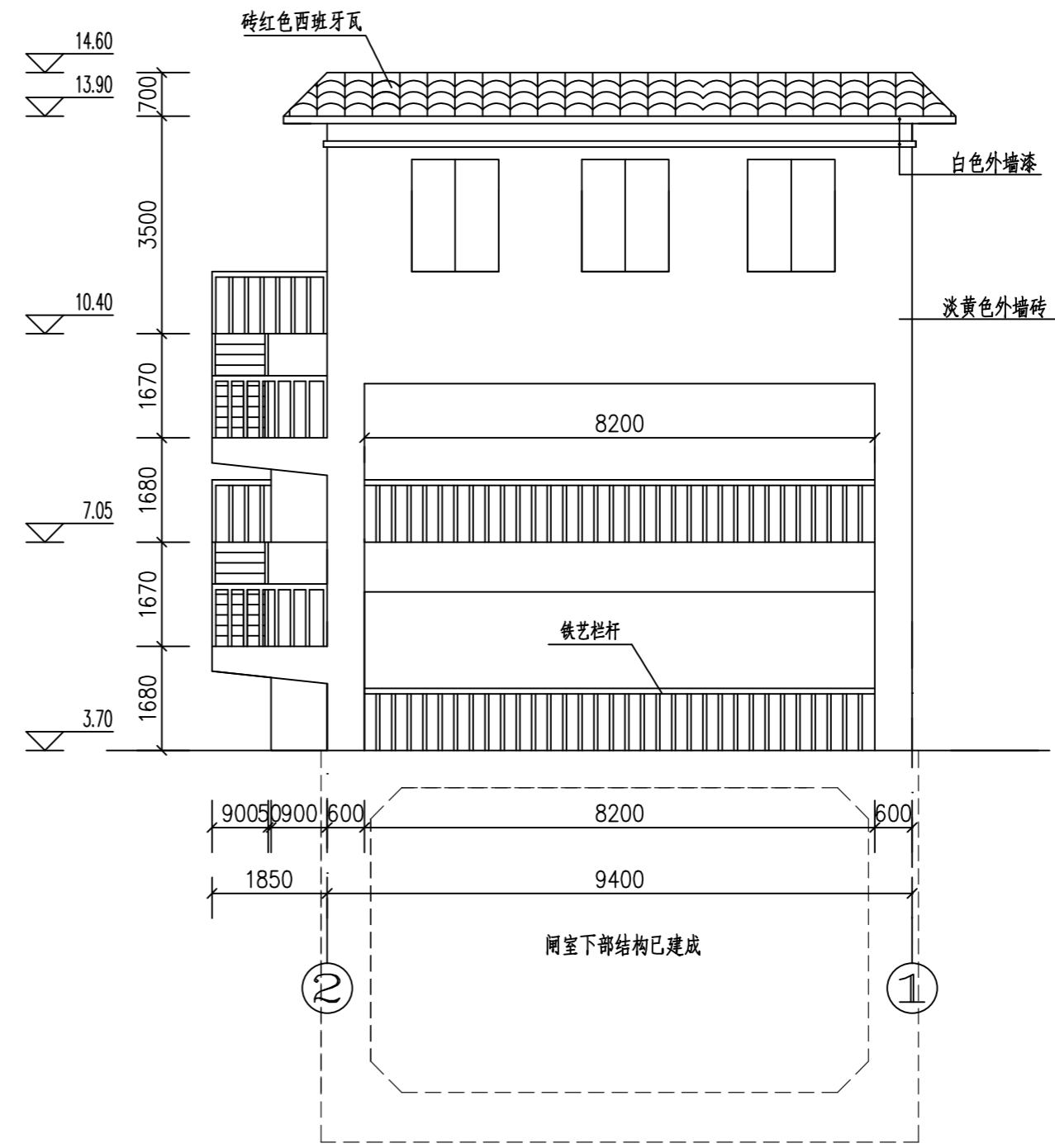
说明:

1、本图使用的尺寸单位为mm，高程单位为m，高程基准为珠基高程。

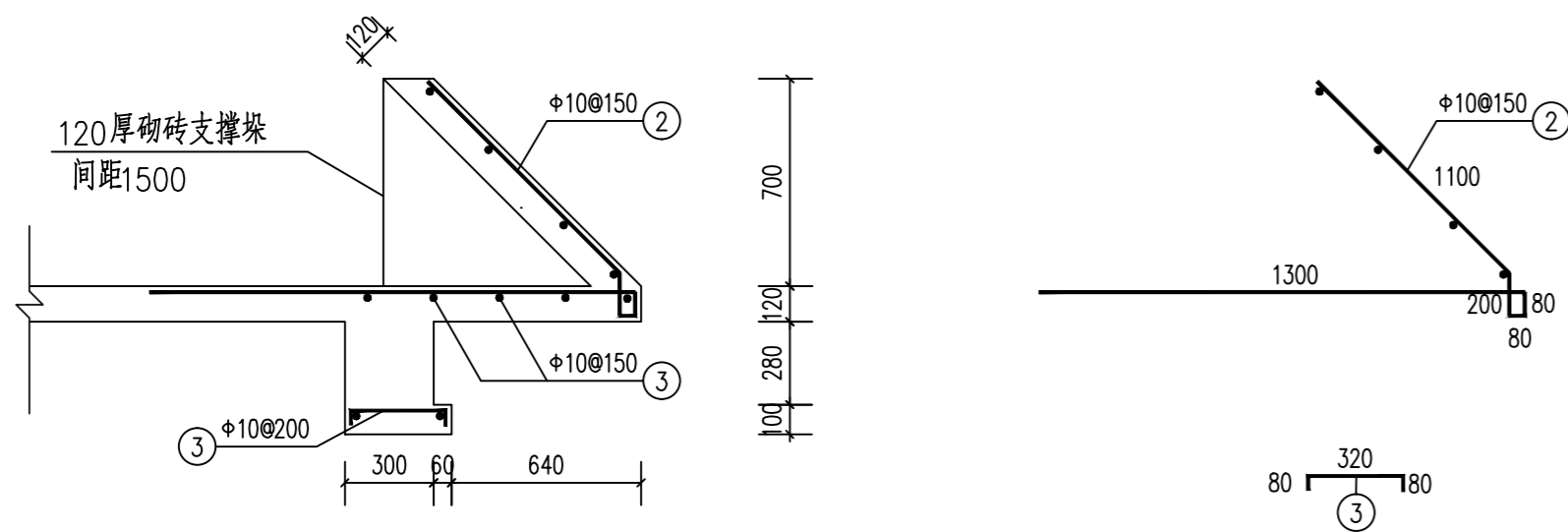
东莞市水利勘测设计院有限公司				
批准		东莞市望牛墩镇	施工图	设计
核定		横沥口水闸续建工程	水工	部分
审查		10.40m高程平面图		
校核		屋面层平面图		
设计		比例	见图	日期 2019.04
制图		图号	19-147-T6	
工程设计乙级证书A144018755				



①-②立面图 1:100



②-①立面图 1:100

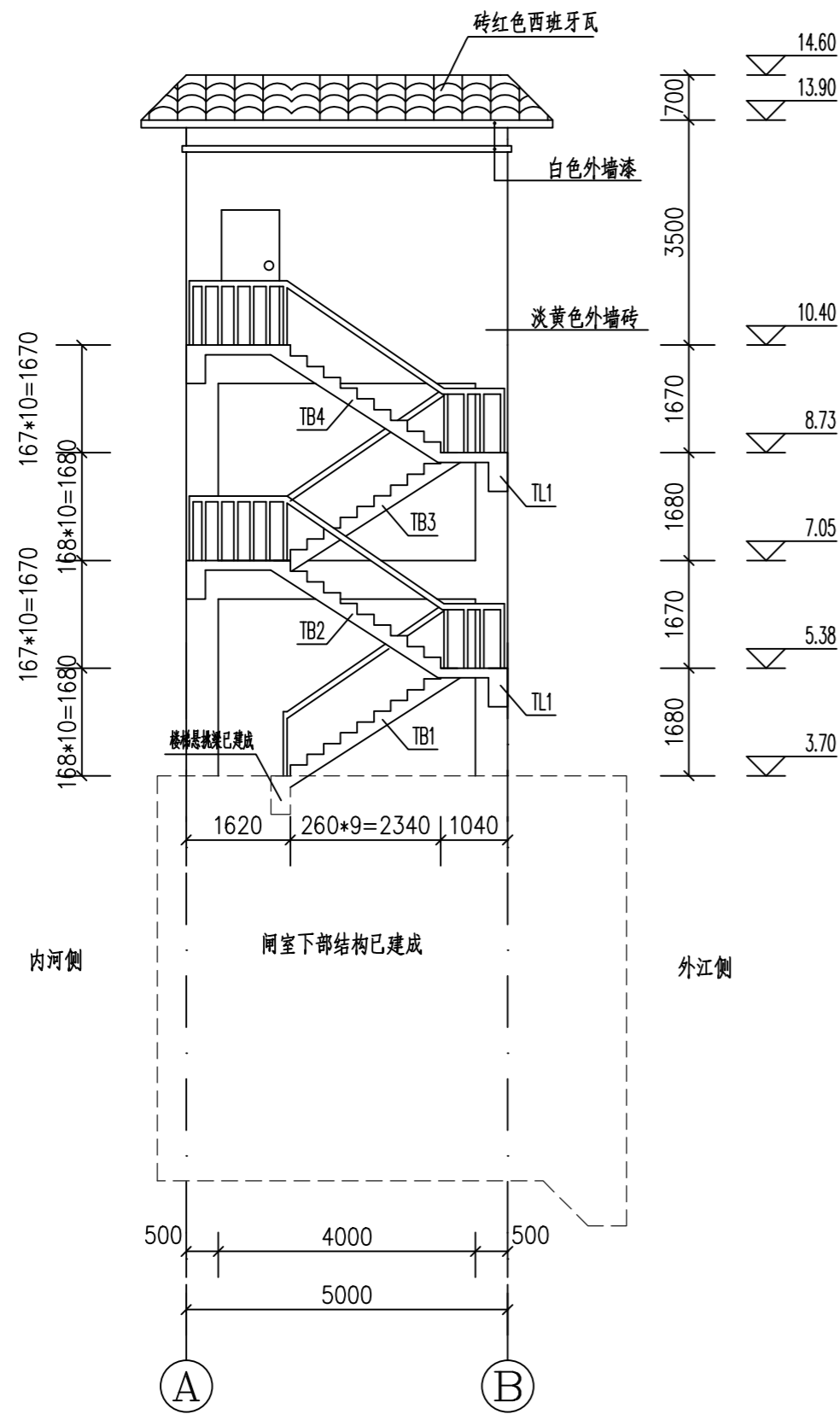


①大样图 1:25

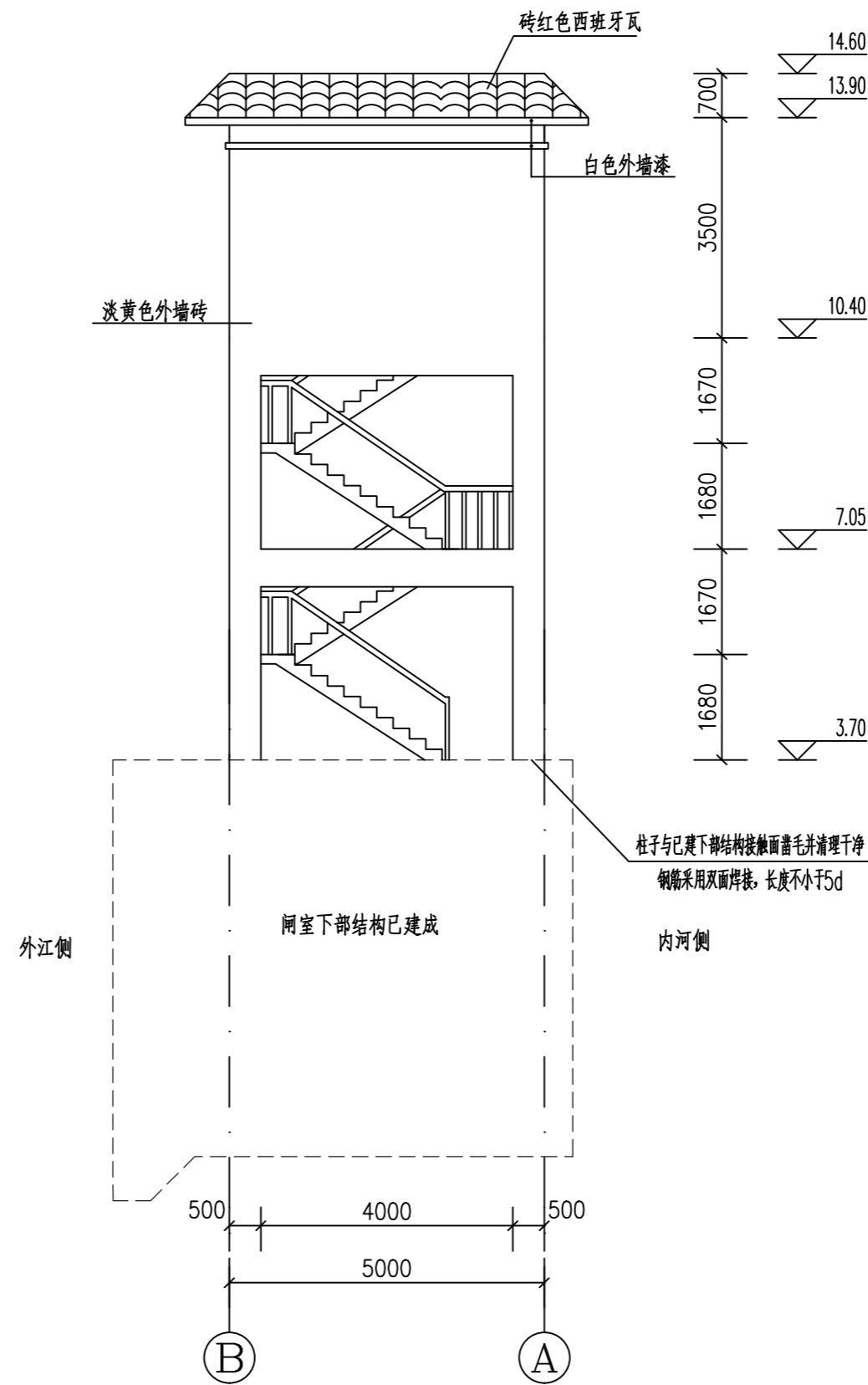
说明:

- 1、本图使用的尺寸单位为mm，高程单位为m，高程基准为珠基高程。
- 2、外墙贴砖颜色及尺寸可根据甲方意见调整。

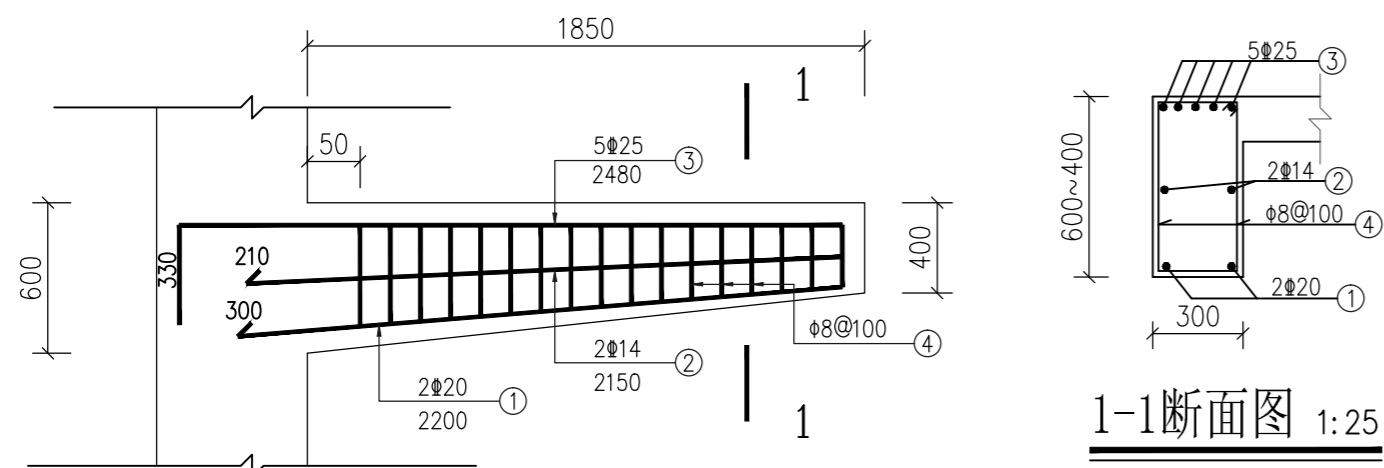
东莞市水利勘测设计院有限公司				
批准		东莞市望牛墩镇	施工图	设计
核定		横沥口水闸续建工程	水工	部分
审查		①-②轴立面图		
校核		②-①轴立面图		
设计				
制图		比例	见图	日期 2019.04
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-T7	



Ⓐ-Ⓑ立面图 1:100



Ⓑ-Ⓐ立面图 1:100



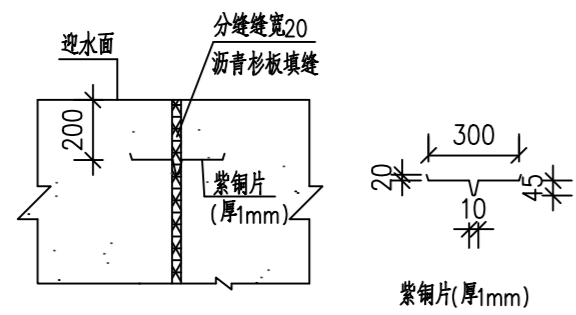
TL1大样图 1:25

1-1断面图 1:25

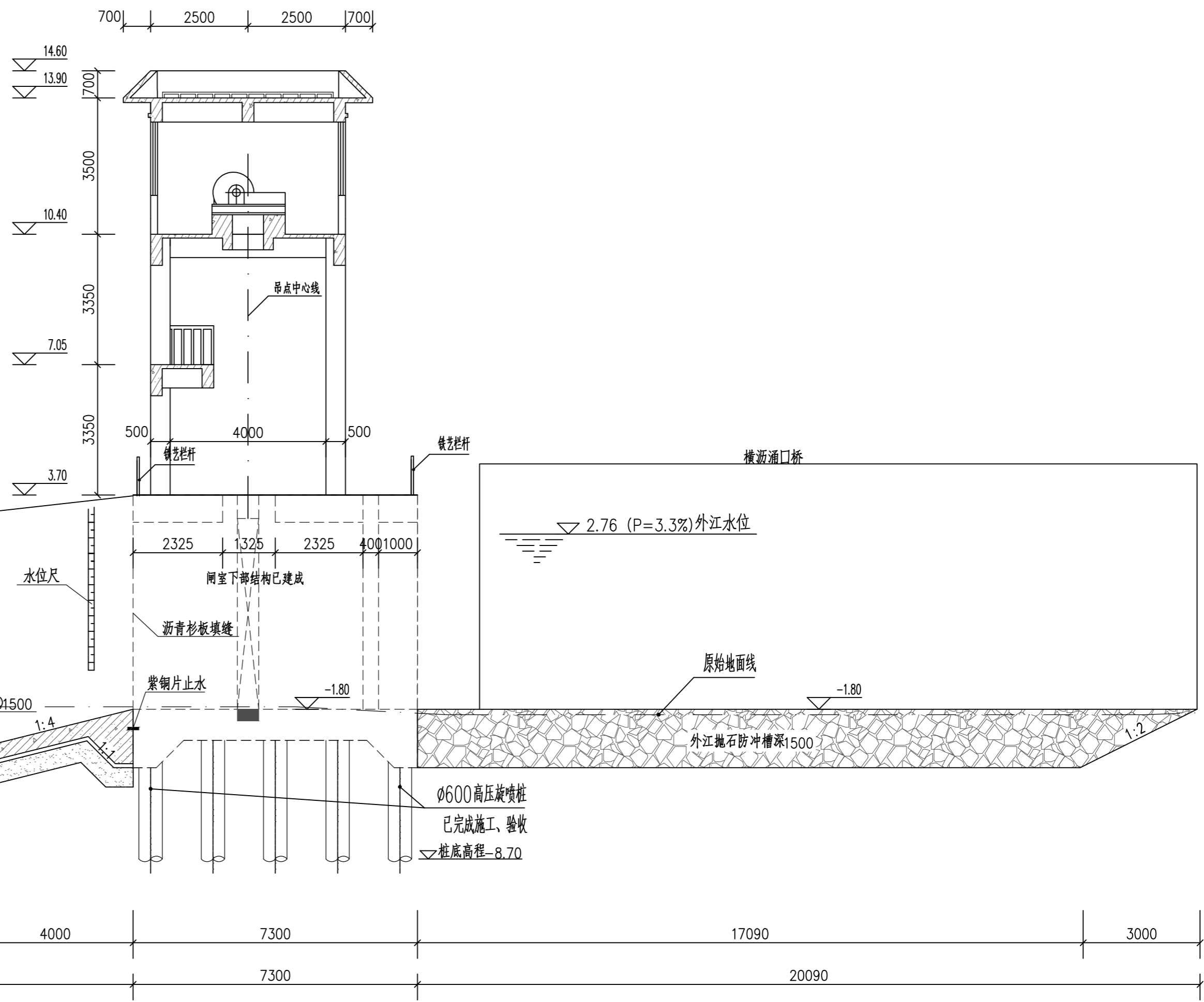
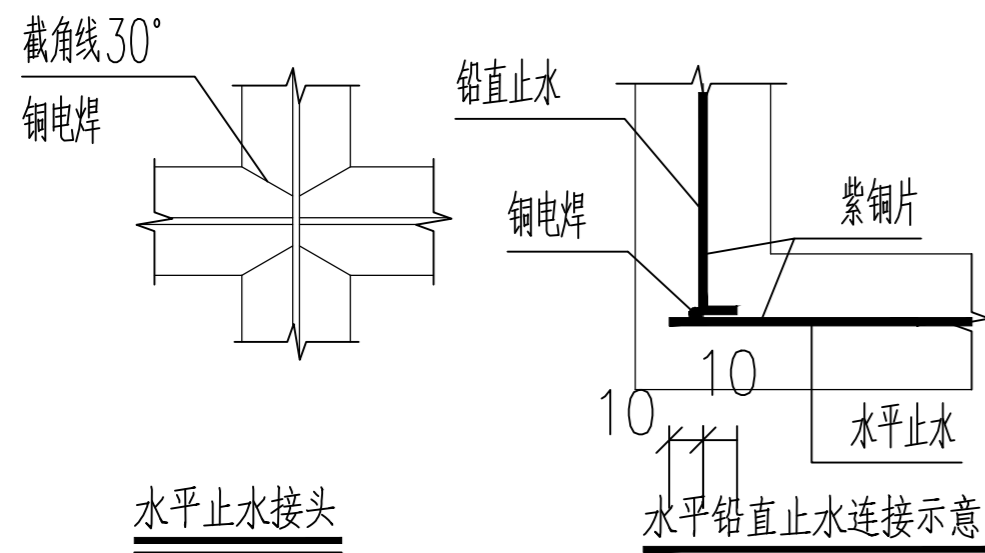
说明:

- 1、本图使用的尺寸单位为mm, 高程单位为m, 高程基准为珠基高程。
- 2、TL1混凝土强度为C25, 保护层厚度为25mm。
- 3、本工程为续建工程, 水闸下部结构与楼梯下部悬挑梁已建成, 具体尺寸应按现场实际调整。
- 4、外墙贴砖颜色及尺寸可根据甲方意见调整。

东莞市水利勘测设计院有限公司				
批准		东莞市望牛墩镇	施工图	设计
核定		横沥口水闸续建工程	水工	部分
审查		Ⓐ-Ⓑ轴立面图		
校核		Ⓑ-Ⓐ轴立面图		
设计				
制图		比例	见图	日期 2019.04
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-T8	



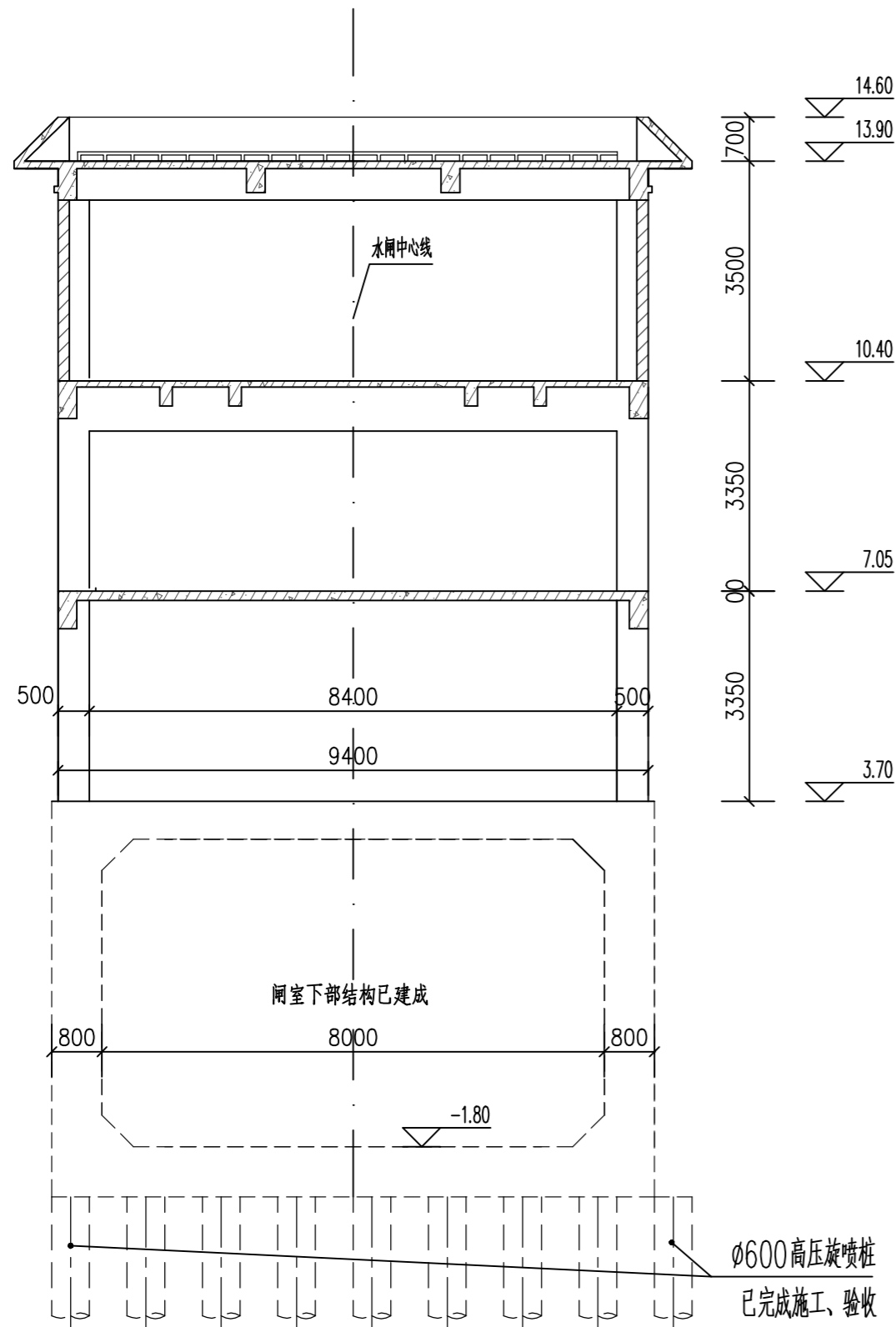
分缝大样图 1:25



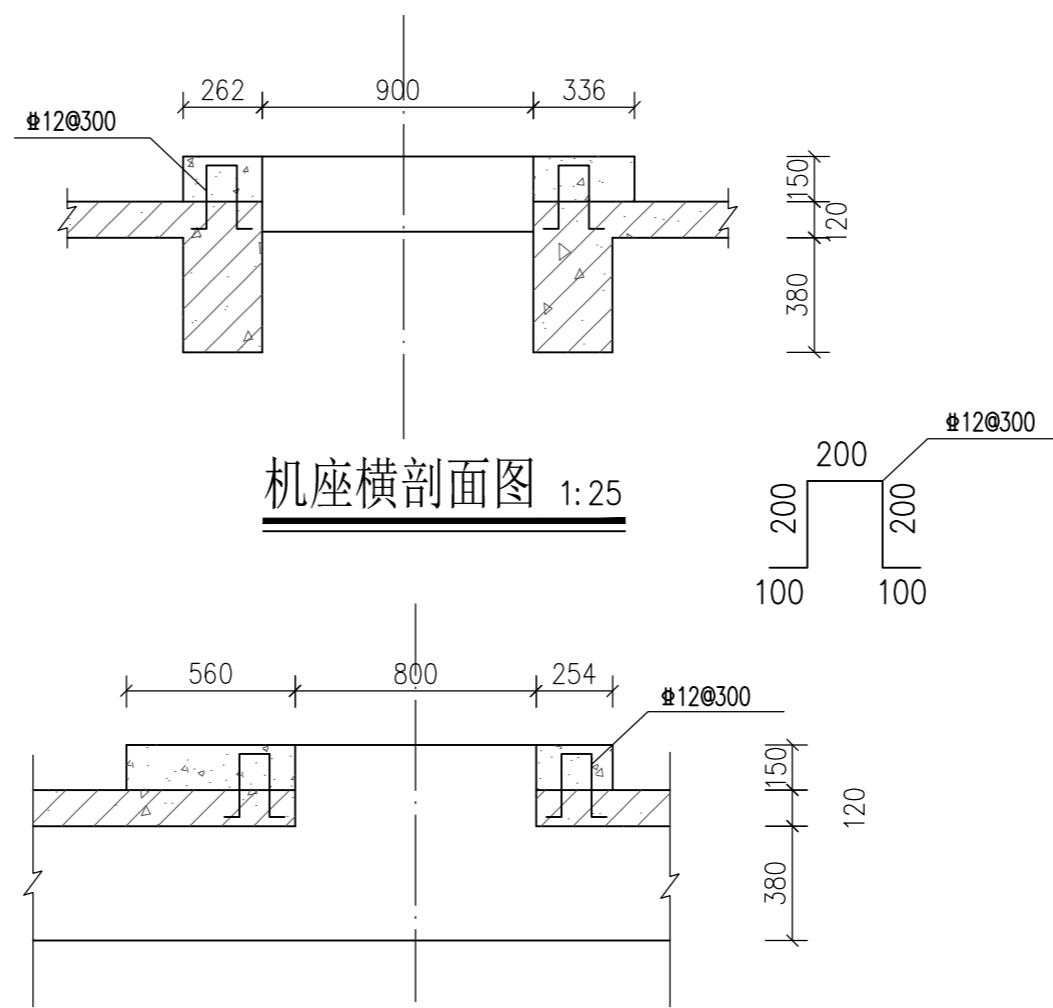
水闸纵剖面图 1:100

说明:
1. 本图使用的尺寸单位为mm, 高程单位为m, 高程基准为珠基高程。
2. 在水闸上游设一水位尺。

东莞市水利勘测设计院有限公司				
批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计	
核定		横沥口水闸续建工程	水工部分	
审查		水闸纵剖面图		
校核				
设计		比例	见图	日期 2019.04
制图		图号	19-147-T9	
工程设计乙级证书A144018755				

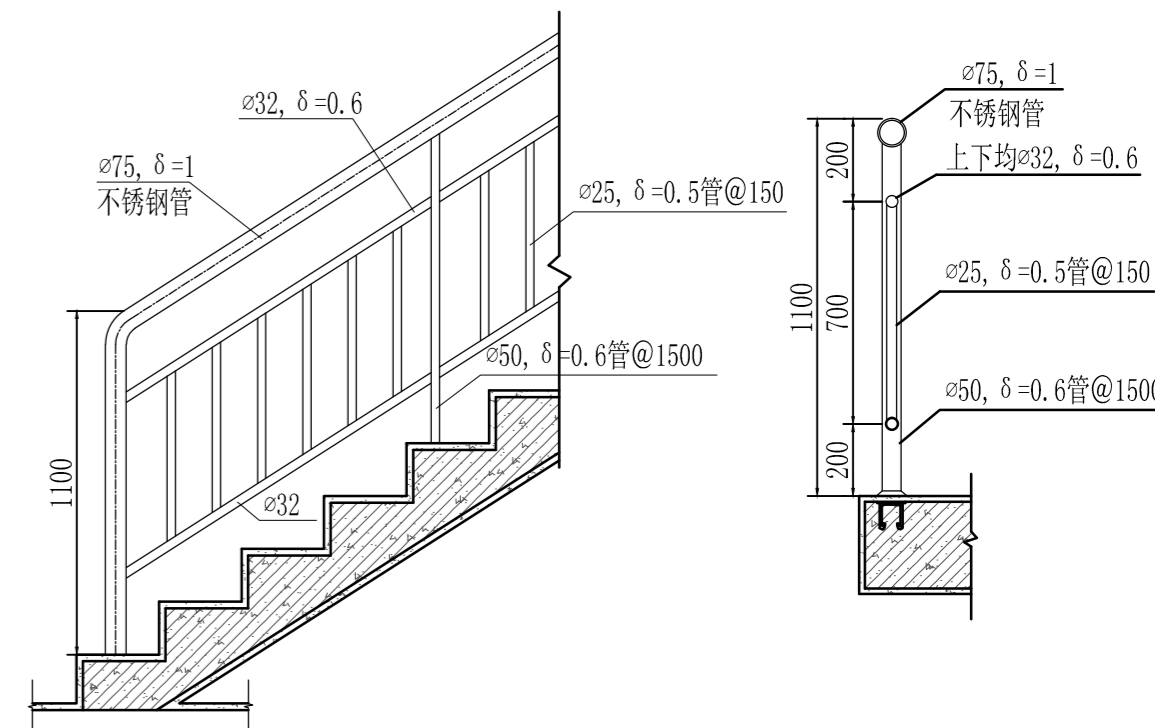


水闸横剖面图 1:100

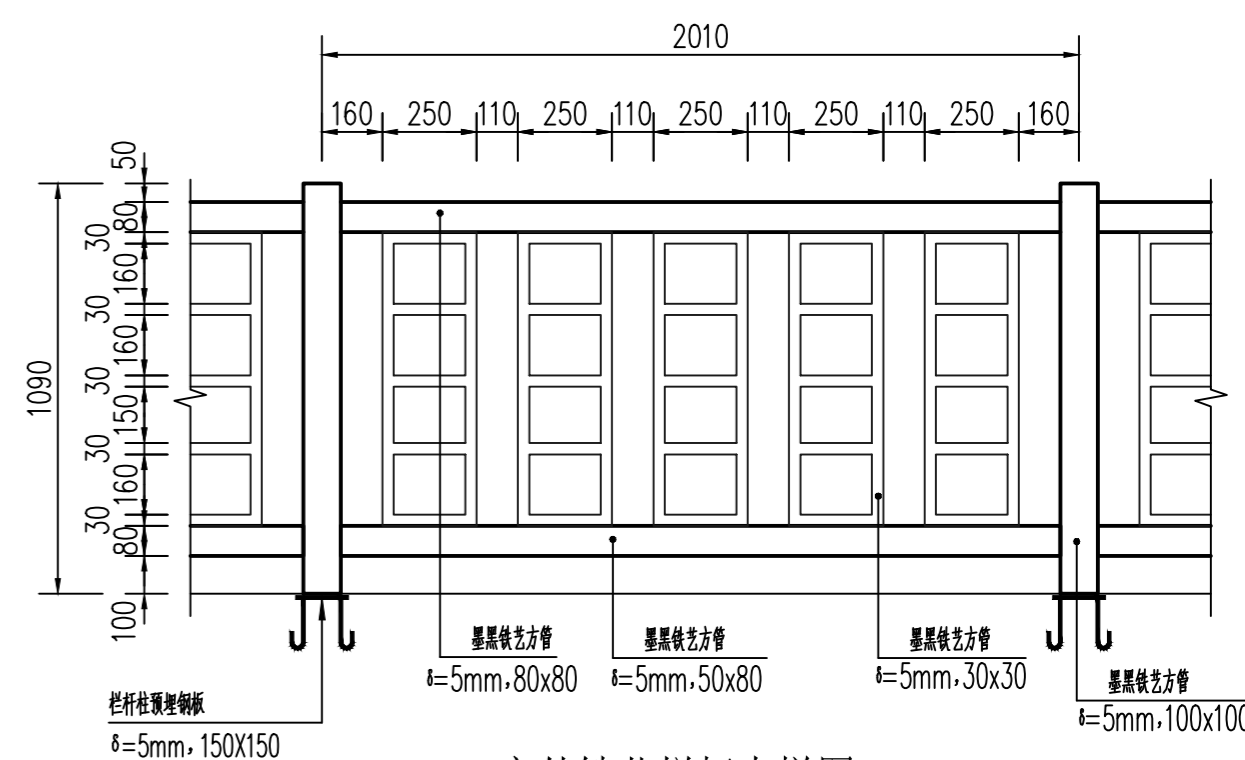


机座横剖面图 1:25

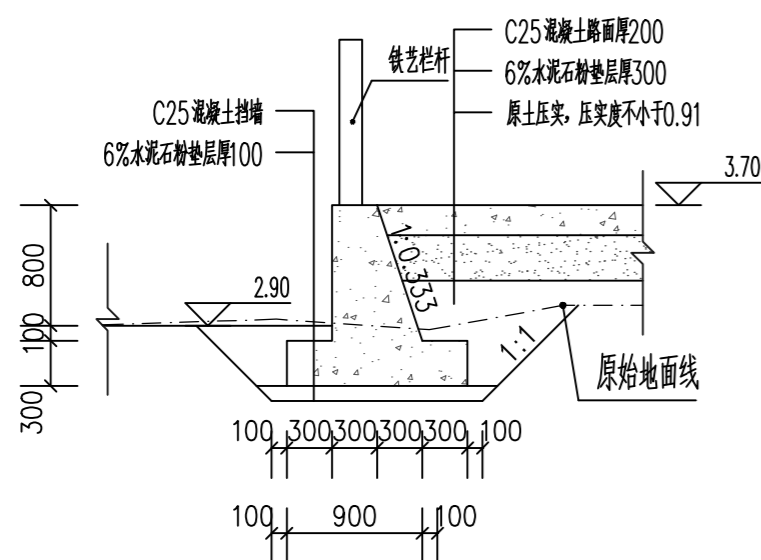
机座纵剖面图 1:25



楼梯不锈钢扶手大样 1:25

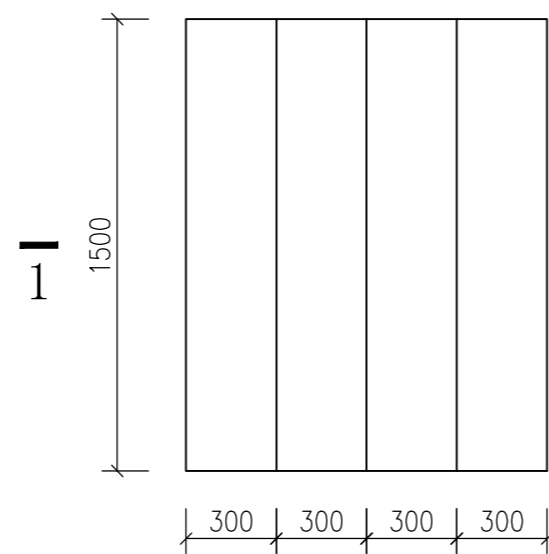


室外铁艺栏杆大样图 1:20



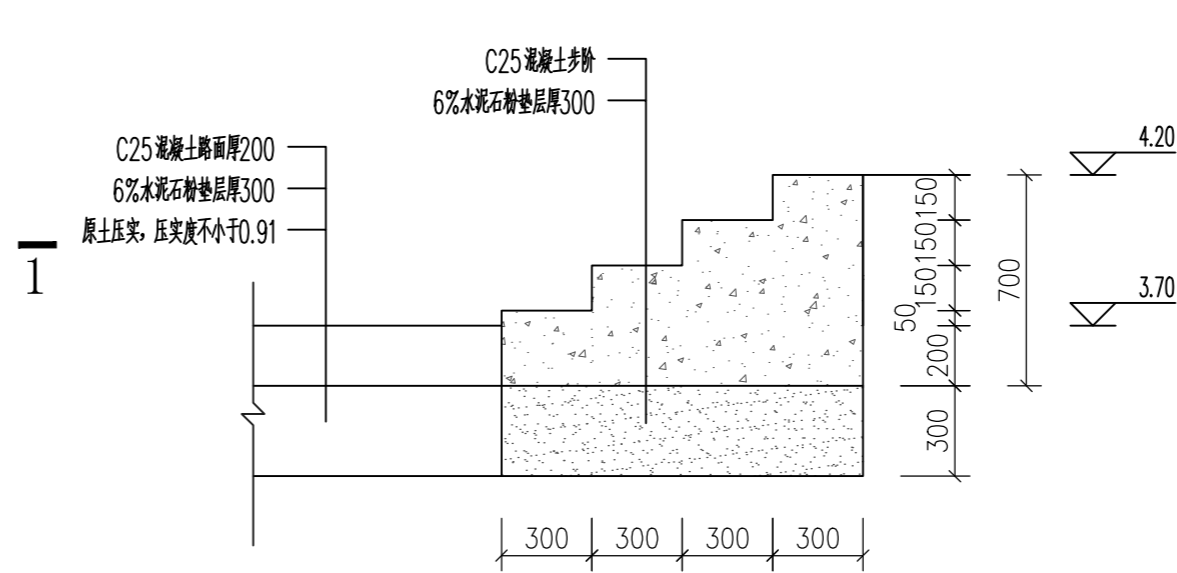
新建挡墙五大样图 1:50

位置见T4平面图

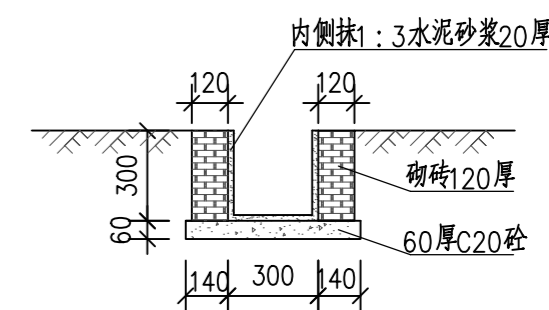


步阶平面图 1:25

位置见T4平面图



1-1大样图 1:25



排水沟大样 1:25

说明:

1. 本图使用的尺寸单位为mm, 高程单位为m, 高程基准为珠江高程。

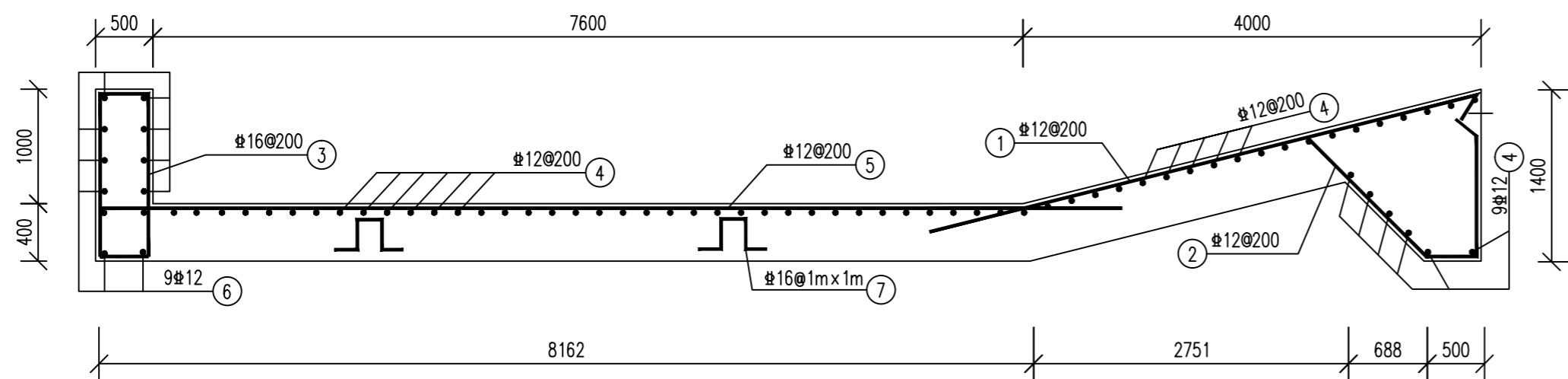
东莞市水利勘测设计院有限公司

批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计
核定		横沥口水闸续建工程	水工部分
审查		水闸横剖面图 细部大样图	
校核			
设计		比例	见图
制图		日期	2019.04
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-T10

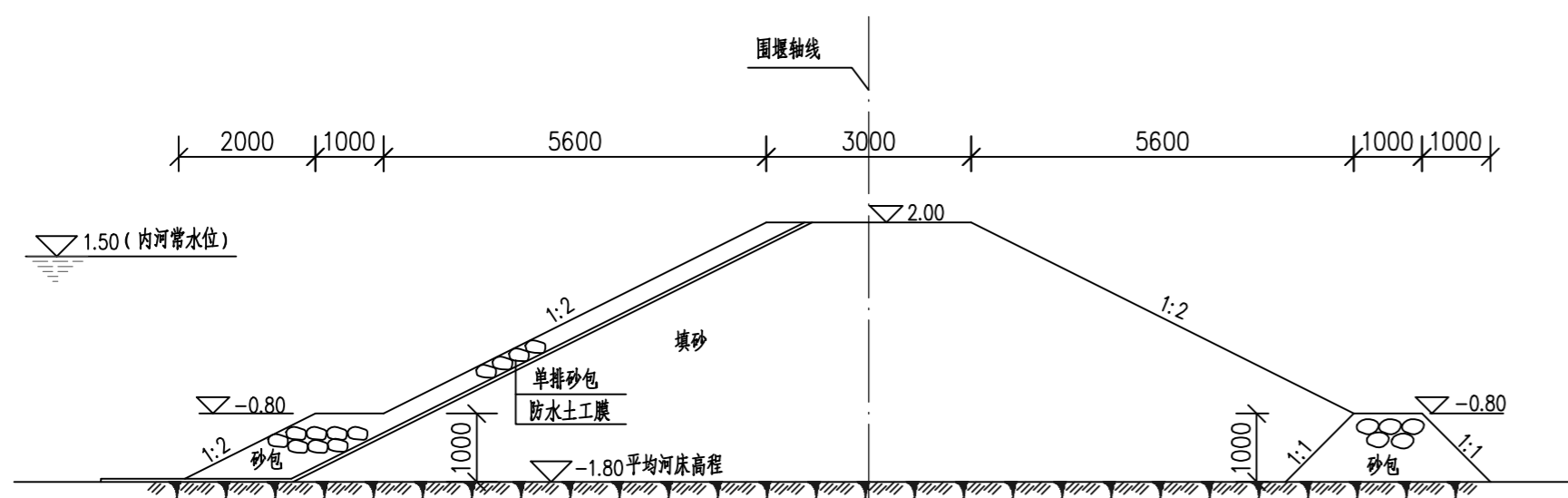
内河消力池钢筋表

编号	形式 (mm)	直径 (mm)	数量	单根长度 (mm)	总长 (m)	总重 (kg)	备注
①	4700	Φ12	40	4970	198.80	176.53	
②		Φ12	30	3160	94.80	84.18	
③		Φ16	65	3600	234.00	369.72	
④	5860~13000	Φ12	61	9430	575.23	510.80	
⑤	8700	Φ12	64	8700	556.80	494.44	
⑥	6830	Φ12	9	13000	117.00	103.90	
⑦		Φ16	12	1400	16.80	26.54	

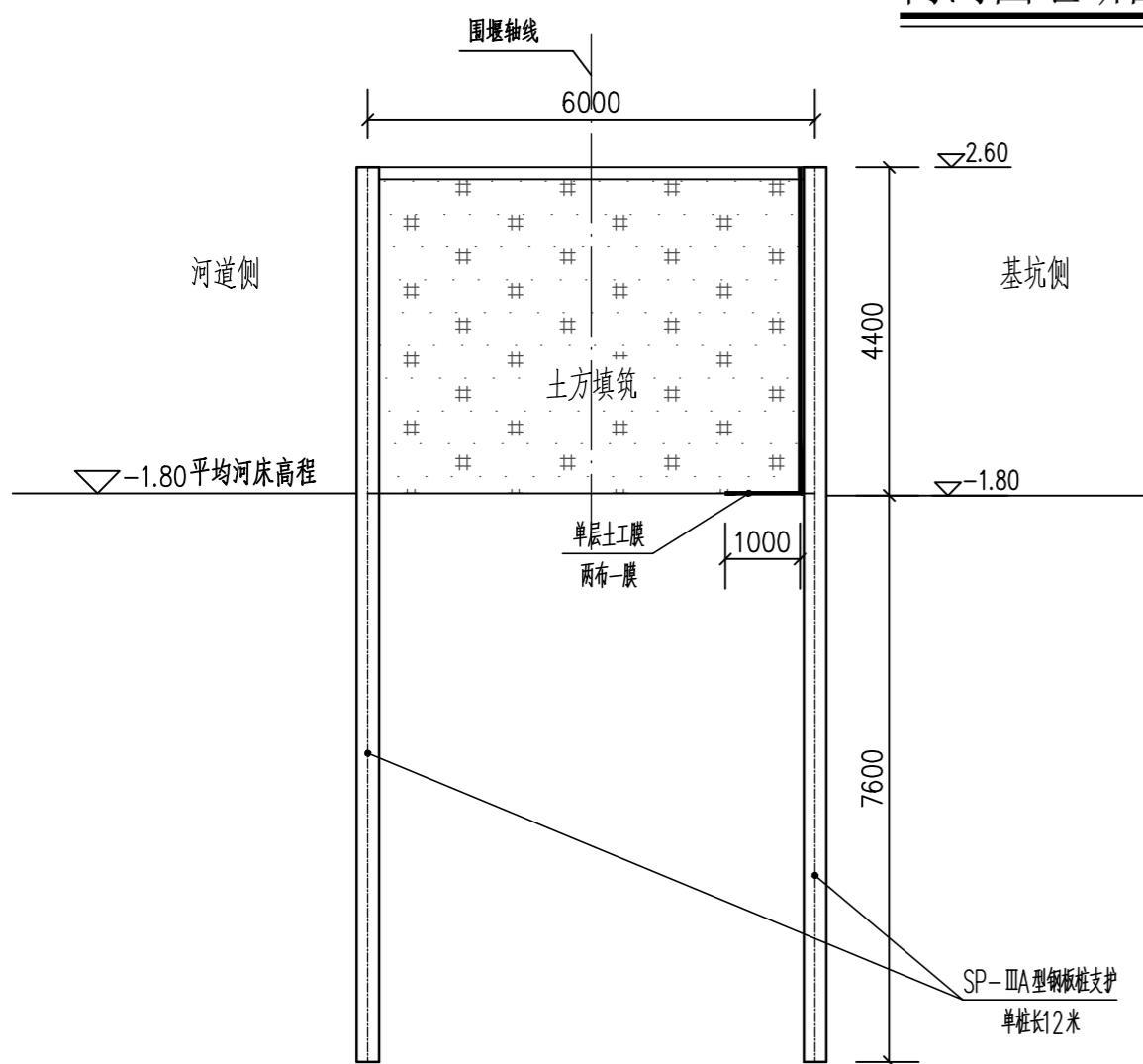
注：钢筋表仅供参考，不作实际计算依据。



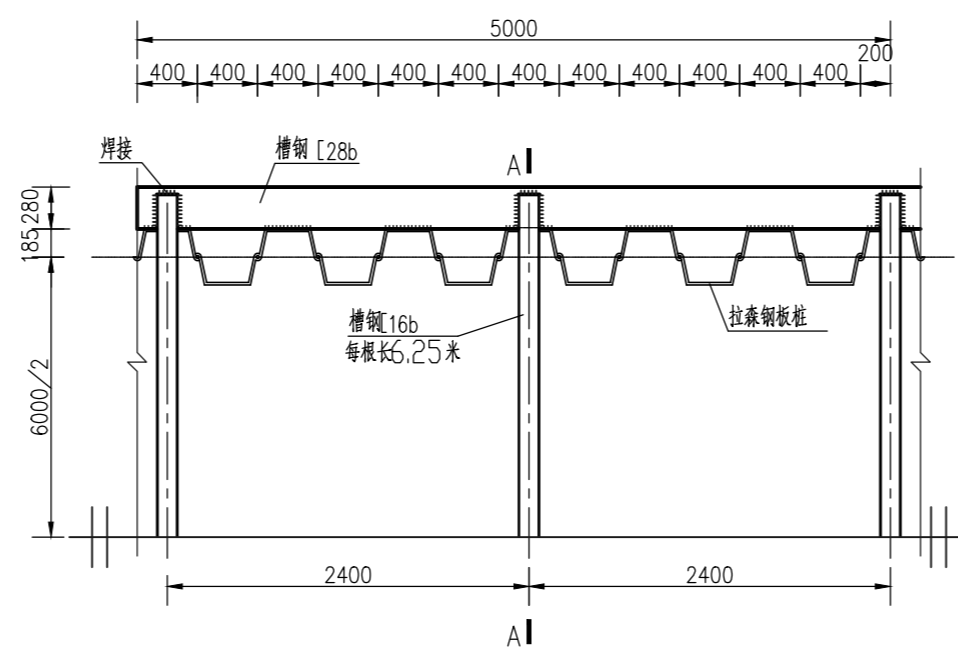
内河消力池纵剖面钢筋图 1:50



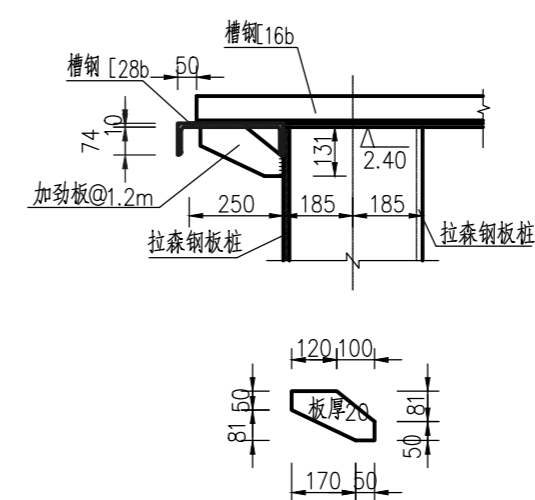
内河围堰断面图 1:100



外江围堰断面图 1:100



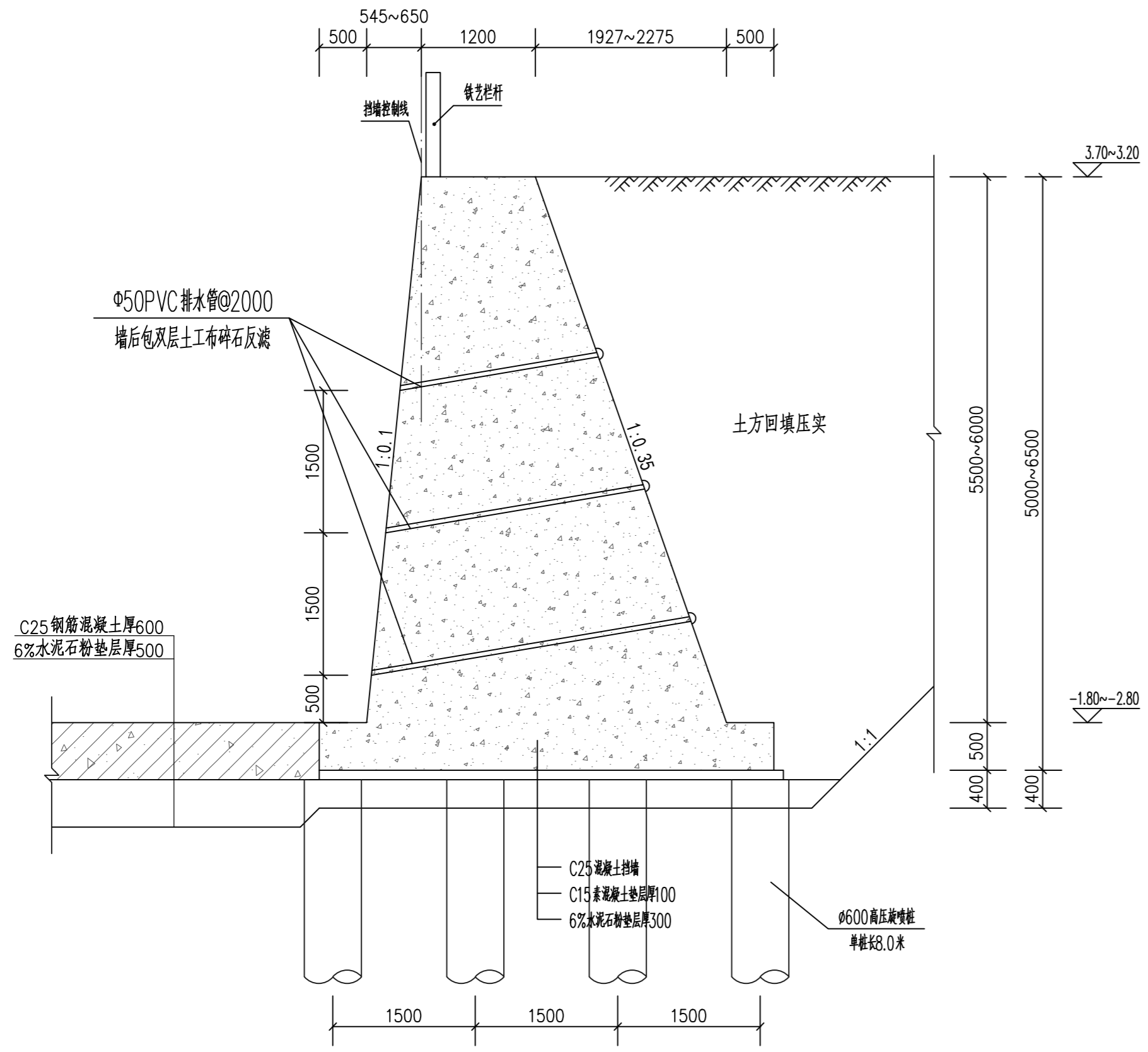
钢板桩连接示意图 1:50



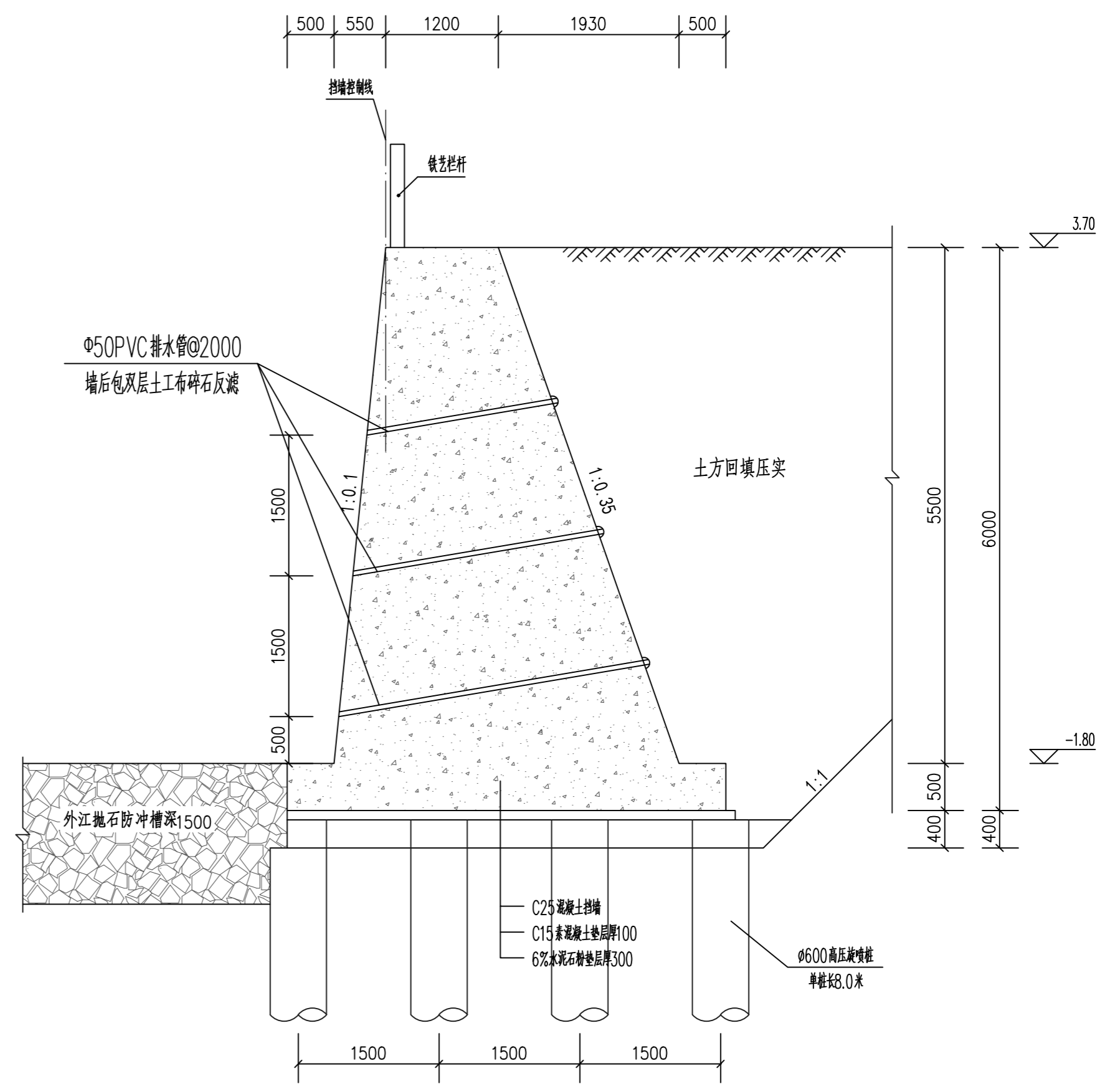
A-A 1:20

- 说明：
- 1、本图使用的尺寸单位为mm，高程单位为m，高程基准为珠基高程。
 - 2、外江围堰钢板桩使用周期为9个月。

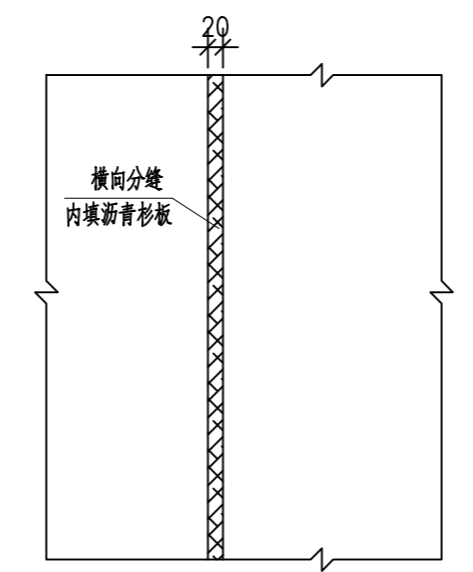
东莞市水利勘测设计院有限公司				
批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计	
核定		横沥口水闸续建工程	水 工 部 分	
审查		内河消力池配筋图 围堰大样图		
校核				
设计		比例	见 图	日期
制图		2019.04		
工程设计乙级证书A144018755	图号	19-147-T11		



新建挡墙一标准断面图 1:50



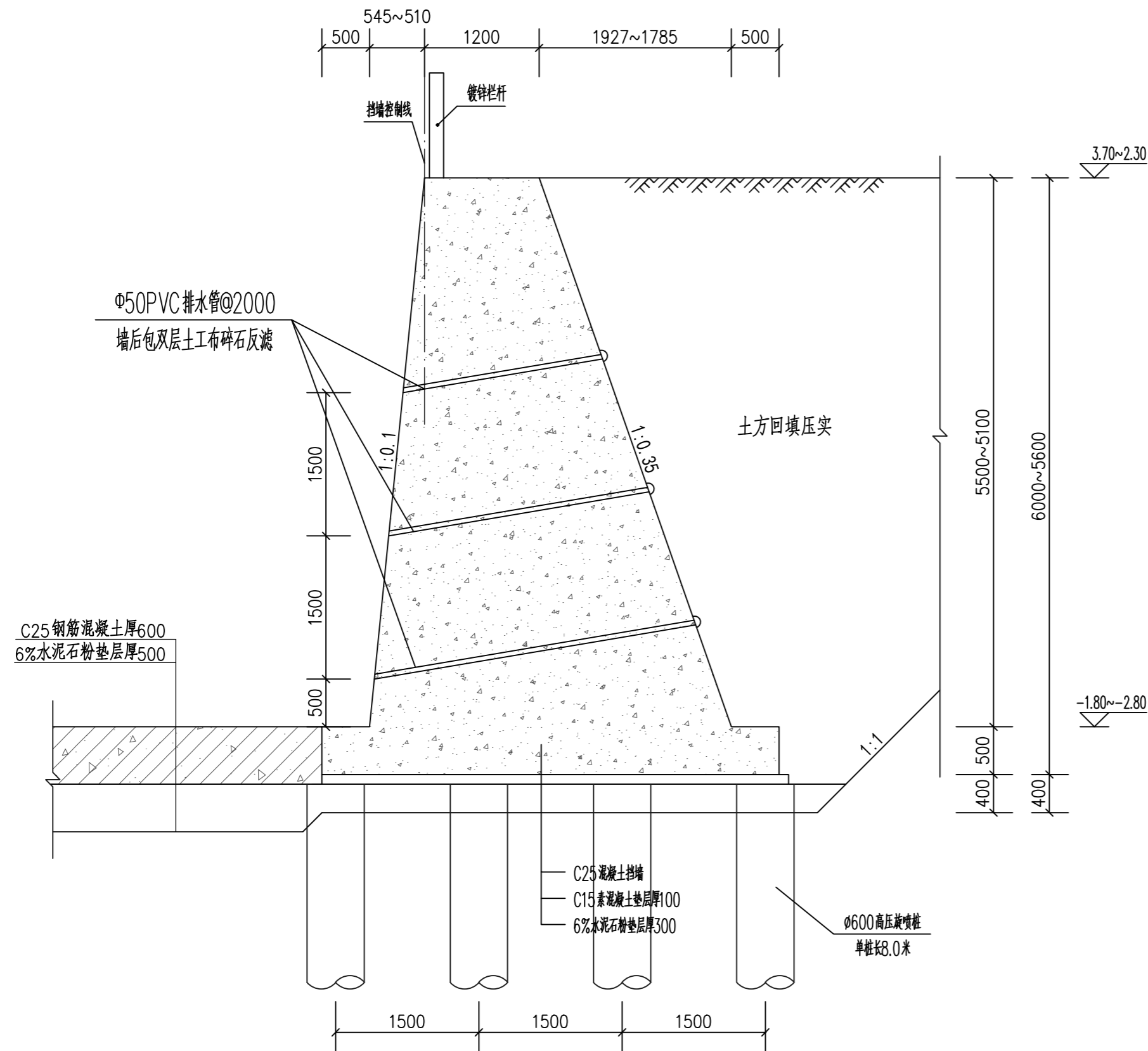
新建挡墙二、四标准断面图 1:50



挡土墙分缝大样图 1:10

- 说明:
- 1、本图使用的尺寸单位为mm, 高程单位为m, 高程基准为珠基高程。
 - 2、PVC排水管面向水面坡度1:10, 墙后填土应分层压实, 分层厚度不大于400mm。
 - 3、墙后填土压实度不小于0.91。
 - 4、栏杆距挡墙边50mm。
 - 5、挡墙每15米分一道缝, 缝厚20mm, 沥青杉板填缝。
 - 6、本工程为续建工程, 部分基础处理已完成, 但现场无法具体确定, 挡墙高压旋喷桩处理应按实际确定。

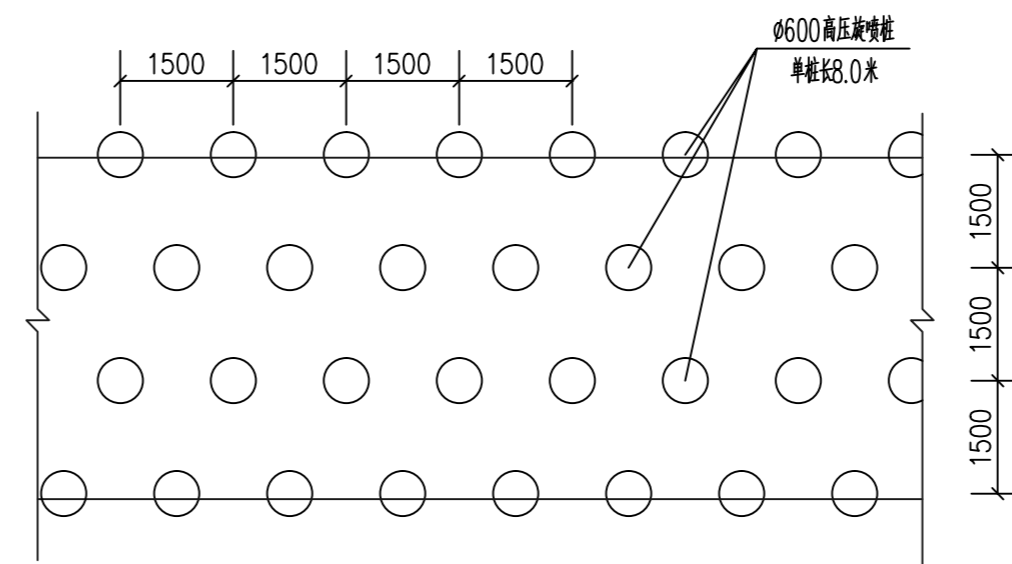
东莞市水利勘测设计院有限公司				
批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计	
核定		横沥口水闸续建工程	水 工 部 分	
审查		挡墙结构图一		
校核				
设计		比例	见 图	日期 2019.04
制图		图号	19-147-T12	
工程设计乙级证书A144018755				



新建挡墙三标准断面图 1:50

高压旋喷注浆施工:

- 1、高压喷射注浆施工时,当喷头下至设计深度应先进行原位喷射,待浆液返出口口、情况正常后方可提升喷射。
- 2、基坑开挖至基底高程后回填0.5米厚砂作为桩基工作面,然后进行高压旋喷桩施工。
- 3、施工方法为单管旋喷法,高压泥浆泵注浆压力 $>20\text{Mpa}$,设计桩径为 $\Phi 600$,水泥采用R42.5普通硅酸盐水泥,水泥浆液的水灰比为0.8:1,设计流量 $80\sim 120\text{L/min}$,喷嘴孔径 $2\sim 3\text{mm}$ 。浆管提升速度约 20cm/min ,旋转速度约 20r/min 。浆液要搅拌均匀,随拌随用;施工人员必须注意检查浆液初凝时间、注浆流量、风量、压力、旋转提升速度等参数,并随时做好记录。当浆液初凝时间超过 20h ,应及时停止使用该水泥浆液,正常水灰比1:1时,初凝时间为 15h 左右。建议每米水泥用量 300kg 。
- 4、设计桩身强度: $f_{cu} \geq 3.5\text{Mpa}(28\text{d})$ 。
- 5、工程施工及验收标准:《建筑地基处理技术规范》JGJ-79-2015和《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2016。设计地基应力: 150Kpa 。荷载试验: 要求对基础进行复合地基静载试验。
- 6、高压喷浆正式施工前,须进行试桩,以确定具体施工参数和工艺。
- 7、未说明部分按现行相关规范执行。



高压旋喷桩平面图 1:100

说明:

- 1、本图使用的尺寸单位为mm,高程单位为m,高程基准为珠基高程。
- 2、PVC排水管面向水面坡度1:10,墙后填土应分层压实,分层厚度不大于 400mm 。
- 3、墙后填土压实度不小于0.91。
- 4、栏杆距挡墙边 50mm 。
- 5、挡墙每 15m 分一道缝,缝厚 20mm ,沥青杉板填缝。
- 6、本工程为续建工程,部分基础处理已完成,但现场无法具体确定,挡墙高压旋喷桩处理应按实际确定。

东莞市水利勘测设计院有限公司				
批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计	
核定		横沥口水闸续建工程	水 工 部分	
审查		挡墙结构图二		
校核				
设计				
制图		比例	见 图	日期 2019.04
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-T13	

钢筋混凝土结构平面整体表示法 梁构造通用图说明

1. 采用本制图规则时,除按本图有关规定外,还应符合国家现行有关规范、规程和标准。

2. 本说明中“钢筋混凝土结构整体表示法”简称“平法”。

一、总则

(一)本图与“梁平面配筋图”配套使用。

(二)本图未包括的特殊构造和特殊节点构造,应由设计者自行设计绘制。

二、“平法”梁平面配筋图绘制说明

(一)梁编号规则

梁编号由梁类型代号、序号、跨数及有无悬挑代号几项组成,如下表:

梁类型	代号	序号	跨数及是否有悬挑
楼层框架梁	KL	XX	(XX)或(XXA)或(XXB)
屋面框架梁	WKL	XX	(XX)或(XXA)或(XXB)
非框架梁	L	XX	(XX)或(XXA)或(XXB)
纯悬挑梁	PL	XX	(XX)或(XXA)或(XXB)

注:(XXA)为一端悬挑;(XXB)为两端悬挑。

关于梁的截面尺寸和配筋,多跨通用的 $b \times h$,箍筋,梁跨中面筋基本值采用集中注写,梁底筋和支侧面筋以及某跨特殊的 $b \times h$,箍筋,梁跨中面筋,腰筋均采用原位注写,梁编号及集中注写的 $b \times h$ 梁配筋等代表许多跨,原位注写的要素仅代表本跨。

1、KL, WKL, L的标注方法

(1)与梁编号写在一起的 $b \times h$,箍筋,梁跨中面筋为基本值,从梁的任意的一跨引出集中注写;个别跨的 $b \times h$,箍筋梁跨中面筋,腰筋与基本值不同时,则将其特殊值原位标注。梁跨中面筋(贯通筋,架立筋)的根数,应根据结构受力及箍筋肢数等构造要求而定,注写时,须将架立筋写入括号内,以示与贯通筋的区别。

(2)抗扭腰筋和非框架梁的抗扭箍筋值前需加“*”号。

(3)原位注写的梁面筋及梁底筋,当底筋或面筋多于一排时,则将各排筋按从上往下的顺序用斜线/分开,当同一排筋为两种直径时,则用加号+将其连接,当面筋同样多时,则仅在跨中原位注写一次,支座端则免去不注;当梁的中间支座两边的面筋相同时,则将其配筋仅注在支座某一边的梁上边位置处。

2、PL, KL, WKL, L的悬挑端的标注方法(除下列三条外,与二.1条规定相同)

(1)悬挑梁的梁根部与梁端截面高度不同时,用斜线/将其分开,即 $b \times h_1/h_2$, h_1 为梁根高度。

(2)悬挑梁根部弯下筋按抗剪抗弯非构造配置时,将弯下筋用小括号括起来。

例: $10\Phi 25.4/2+(2)/(2)$, 表明梁面筋第一排 $4\Phi 25$ 直筋,第二排有 $2\Phi 25$ 直筋和 $2\Phi 25$ 弯下筋,第三排有 $2\Phi 25$ 弯下筋。

(3)必要时,悬挑梁末端延长方向附近加“X”。

3、箍筋肢数用括号括住的数字表示。箍筋加密与非加密区间距用斜线/分开。

例如: $\Phi 8@100/200(4)$ 表示箍筋加密区间距为100,非加密区间距为200,四肢箍。

4、附加箍筋(加密箍)和附加吊筋绘在梁集中力位置,配筋值原位标注。

5、当梁平面布置过密,全标注有困难时,可按纵横梁分开画在两张图上。

6、多数相同的梁顶面标高在图面说明中统一注明,个别特殊的标高原位标注。

7、框架抗震等级为一、(二、三)级时,梁端加密范围为 $ch=2h(1.5h)$ 。

(三)、关于梁上起柱

梁上起柱(LZ)的设计规定与构造详见“平法”柱构造通用图。

设计者应在“平法”梁平面配筋图LZ柱根的梁上设加密箍,不得漏做。

三、各类梁的构造做法

1. 详本图图示和附图。

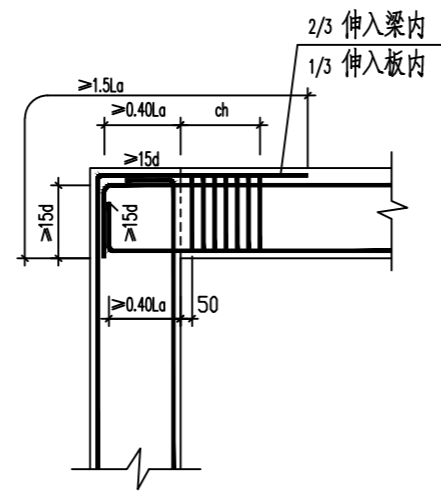
2. 当非抗震时,所有梁除底筋取 $La=15d$ 外,其余钢筋锚固长度为 Ld ,搭接长度为 La 。

3. 带*号的(抗扭)纵筋全跨通长,焊接,锚长 La 。

四、其他

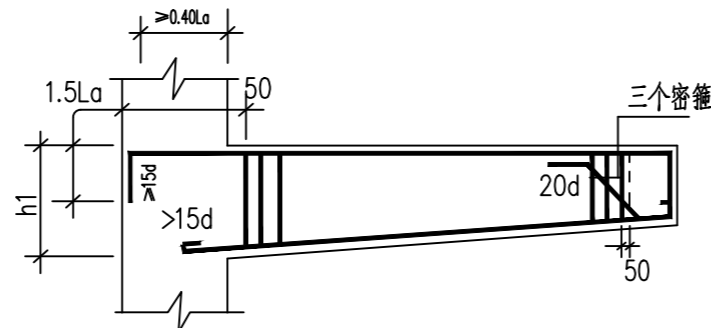
1. 梁配筋说明详见国家建筑标准设计11G101-1;

2. 集中重处附加箍筋凡未注明时,每侧均配3个密箍及1个基本箍,直径同该梁箍筋。



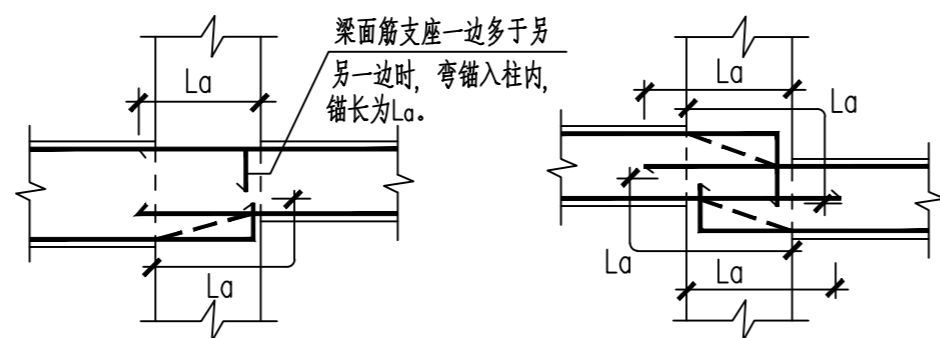
屋面框架梁 WKLxx(XX) 端支座

注:跨内纵筋,箍筋构造同KL。

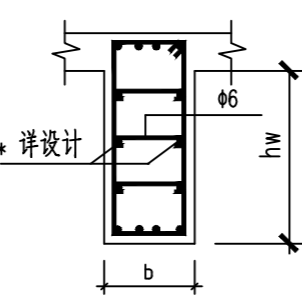


纯悬挑梁 PLxx 正投影配筋

注:端部无边梁时,面筋端部弯直钩。

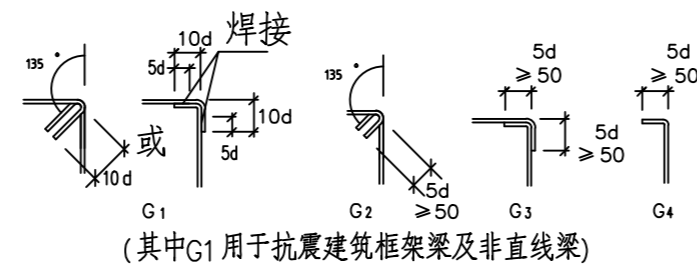


高差梁中间支座构造做法

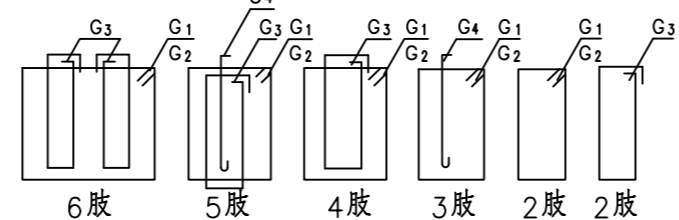


梁侧面纵筋与拉筋

注:1. 拉筋直径与箍筋相同,间距为二倍箍距,根数见上图;
2. 当图中未注明侧面纵筋(腰筋), $hw \geq 450$ 时,应按构造要求加腰筋和拉筋,腰筋为 $2\Phi 12@200$,拉筋为 $\Phi 6$,间距为箍筋间距的两倍。

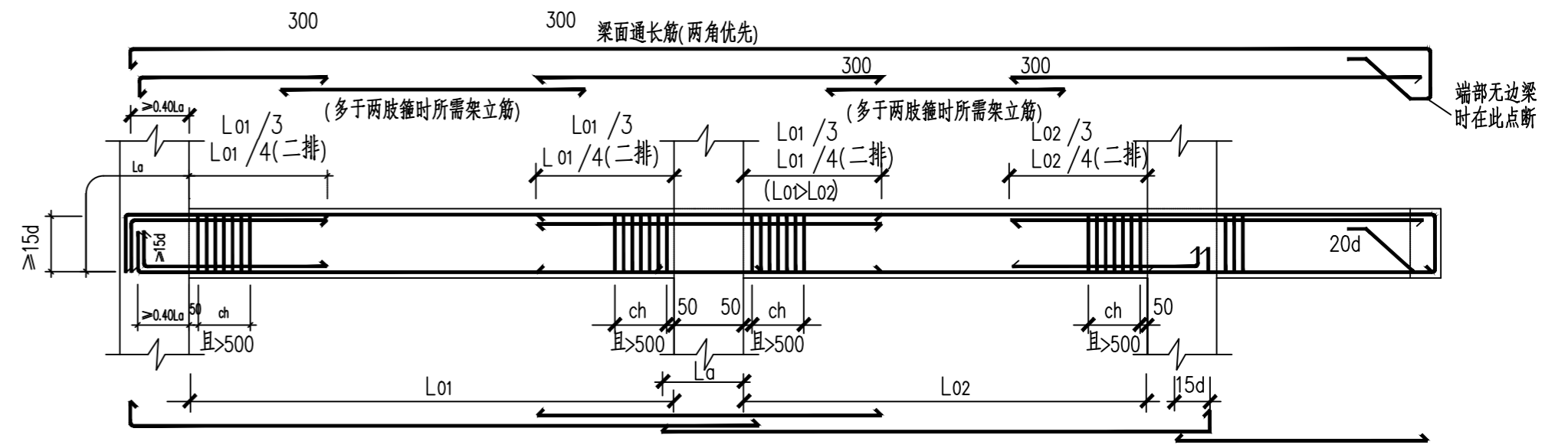


(其中G1用于抗震建筑框架梁及非直线梁)

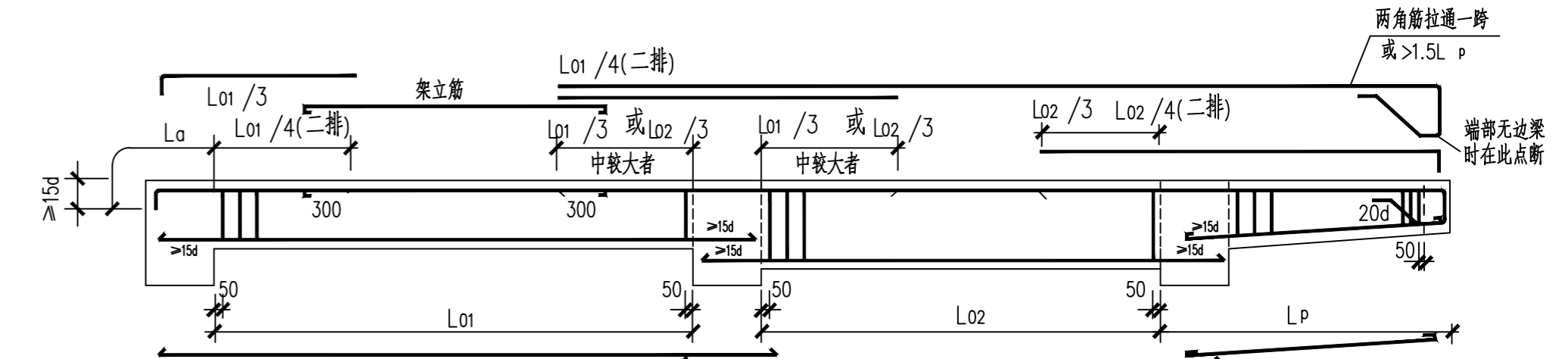


(仅用于非抗扭及非抗震建筑次梁)

箍筋型式

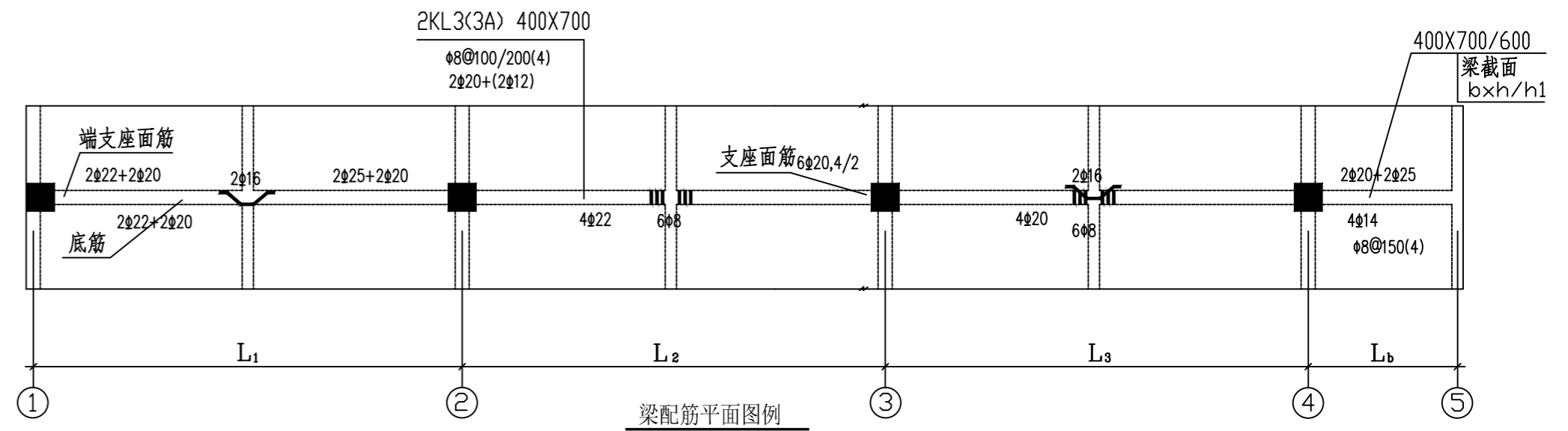


楼层框架梁 KLxx(2A) 正投影配筋

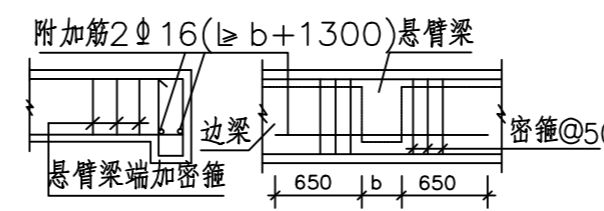


非框架梁 Lxx(2A) 正投影配筋

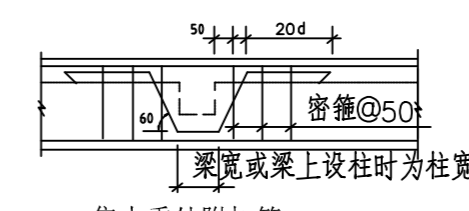
注:梁面筋只在跨中注一次时,则全跨通长



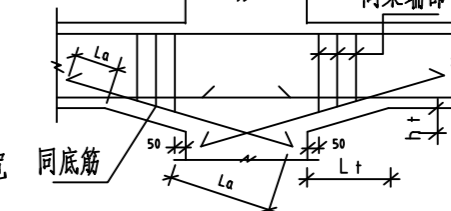
梁配筋平面图例



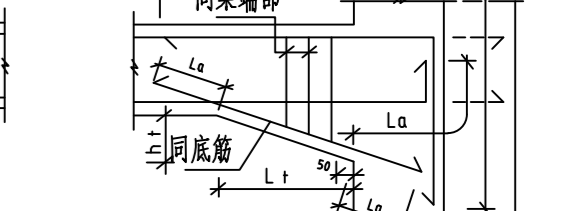
边梁高度大于悬臂梁高度的配筋大样



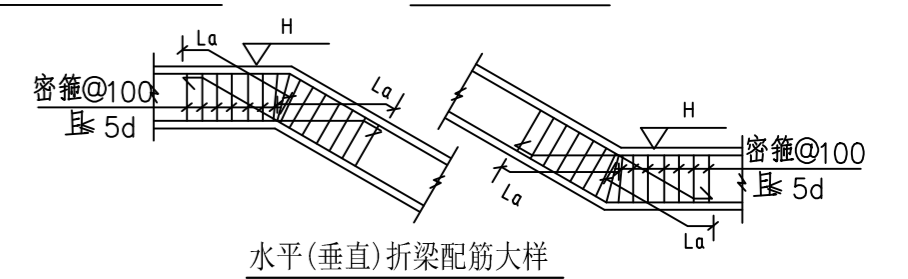
集中重处附加筋



中间支托配筋大样



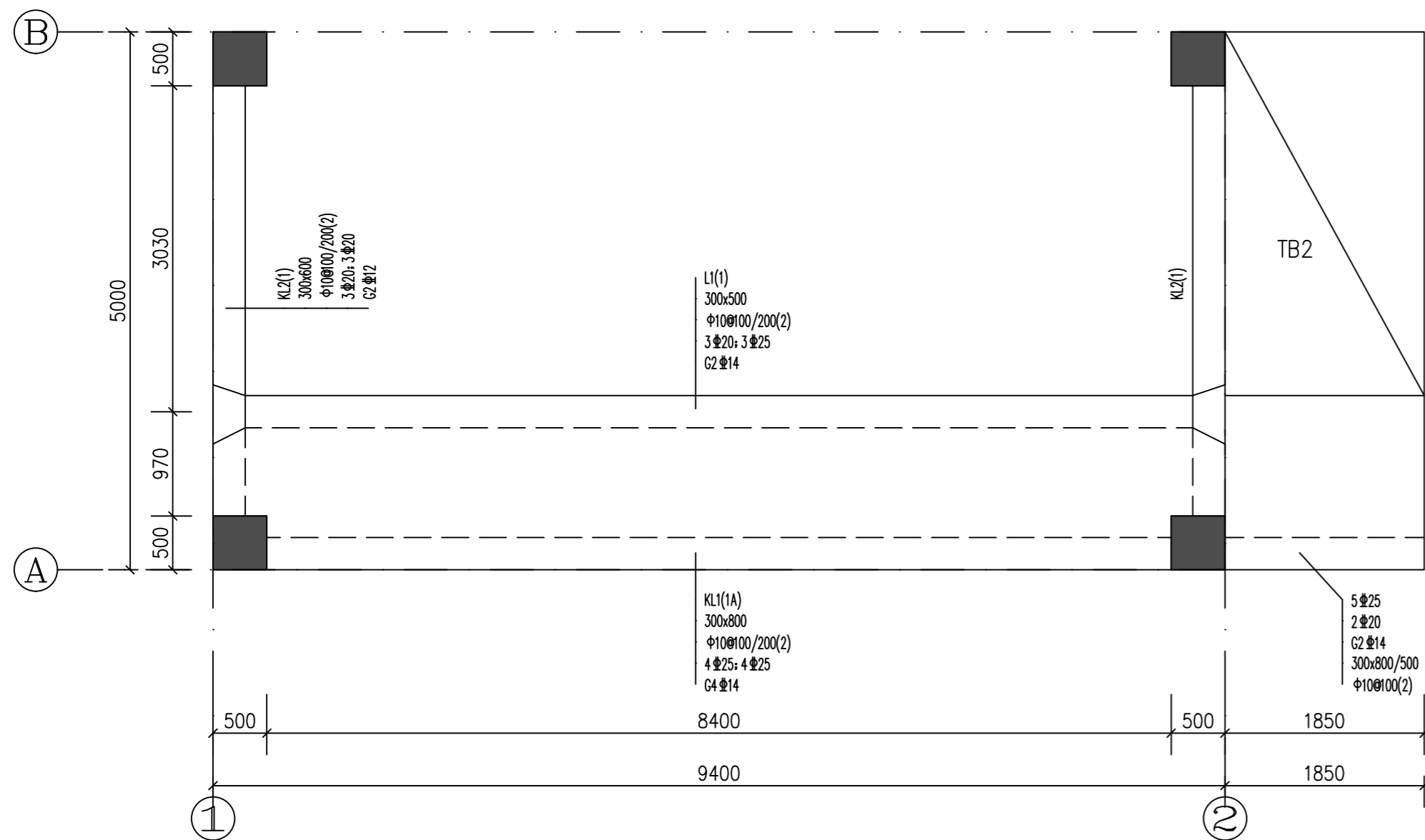
边支托配筋大样



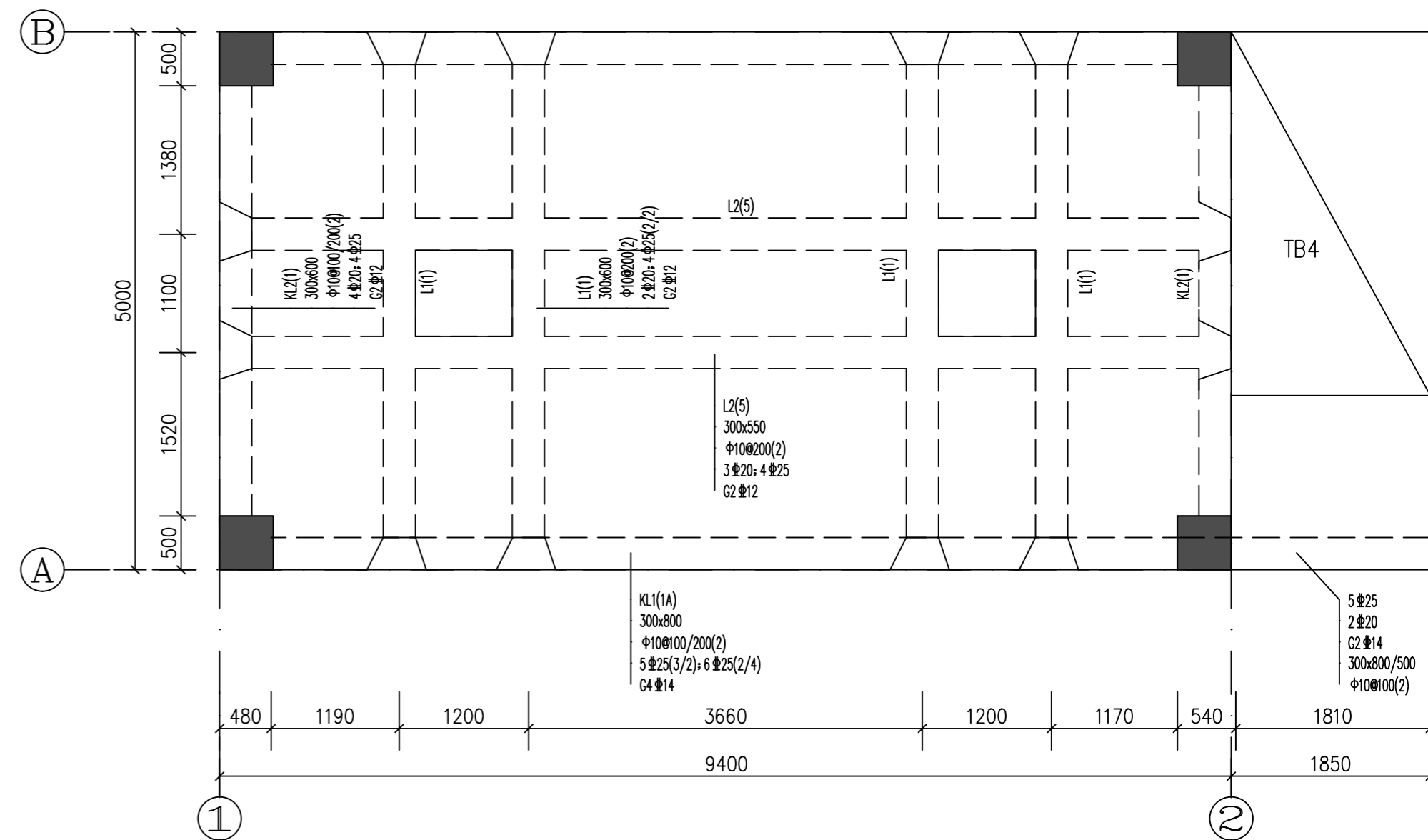
水平(垂直)折梁配筋大样

东莞市水利勘测设计院有限公司

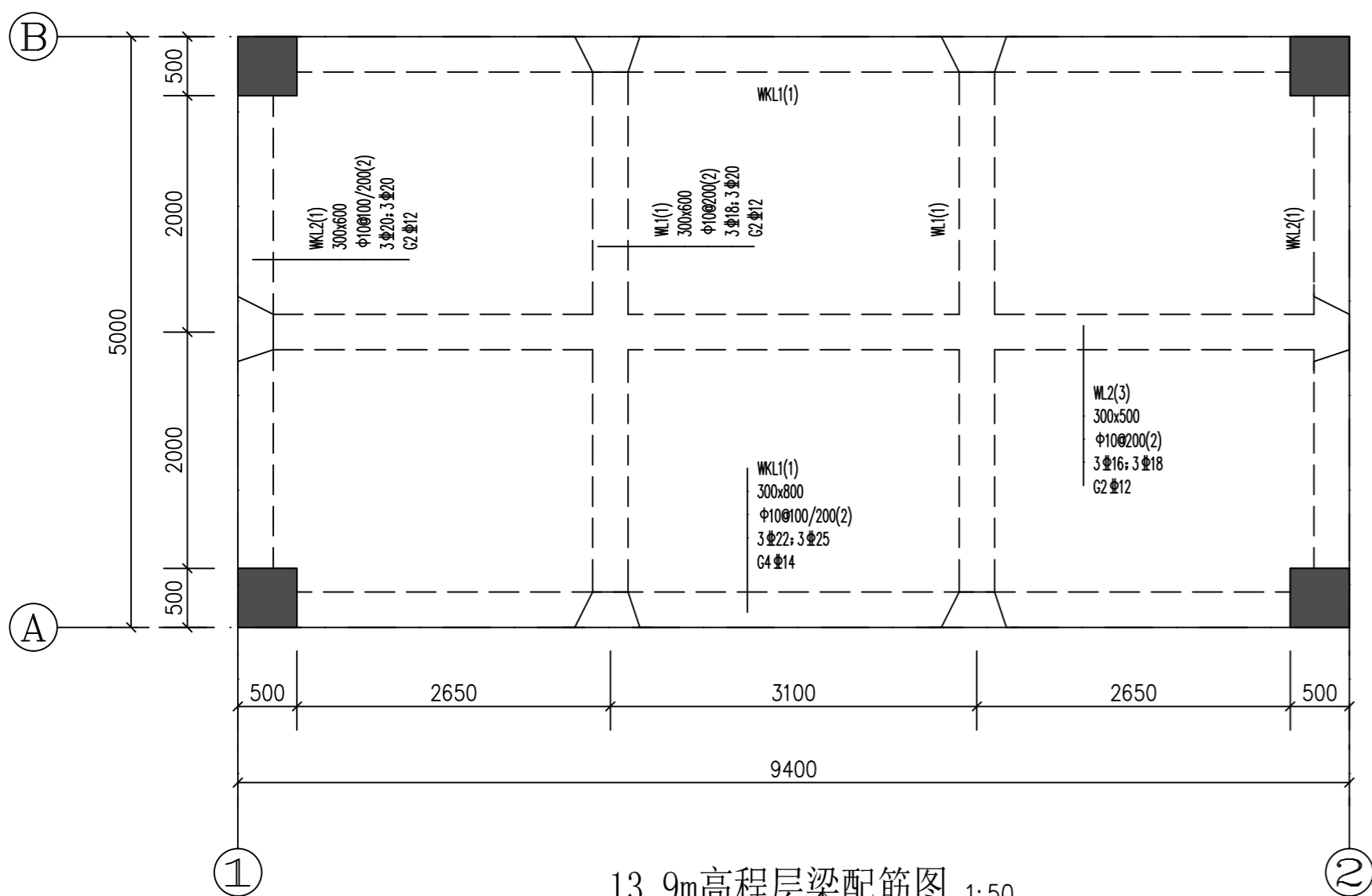
批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计
核定		横沥口水闸续建工程	水 工 部 分
审查			
校核			
设计			
制图		比例 见图	日期 2019.04
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-T14



7.05m高程层梁配筋图 1:50



10.40m高程层梁配筋图 1:50

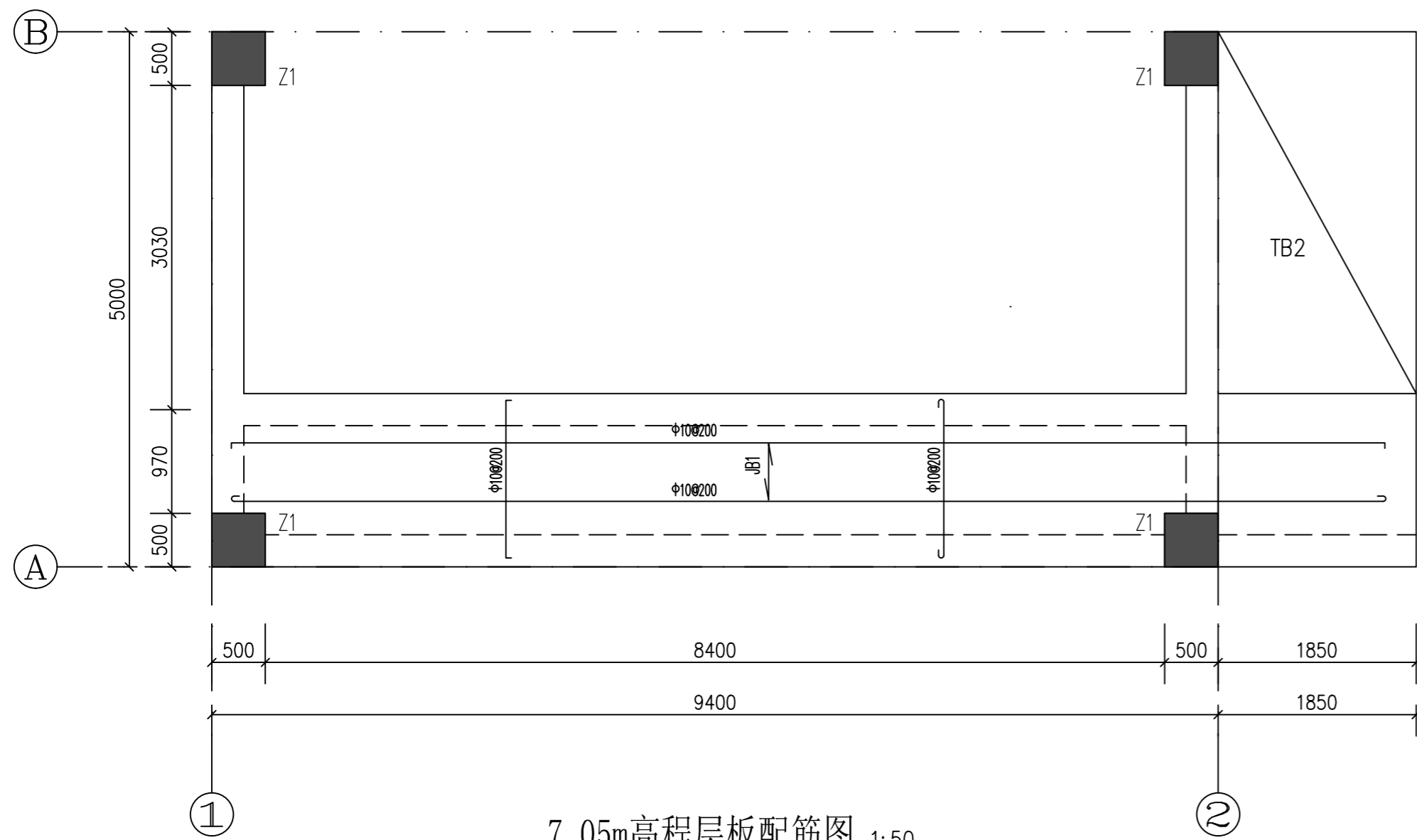


13.9m高程层梁配筋图 1:50

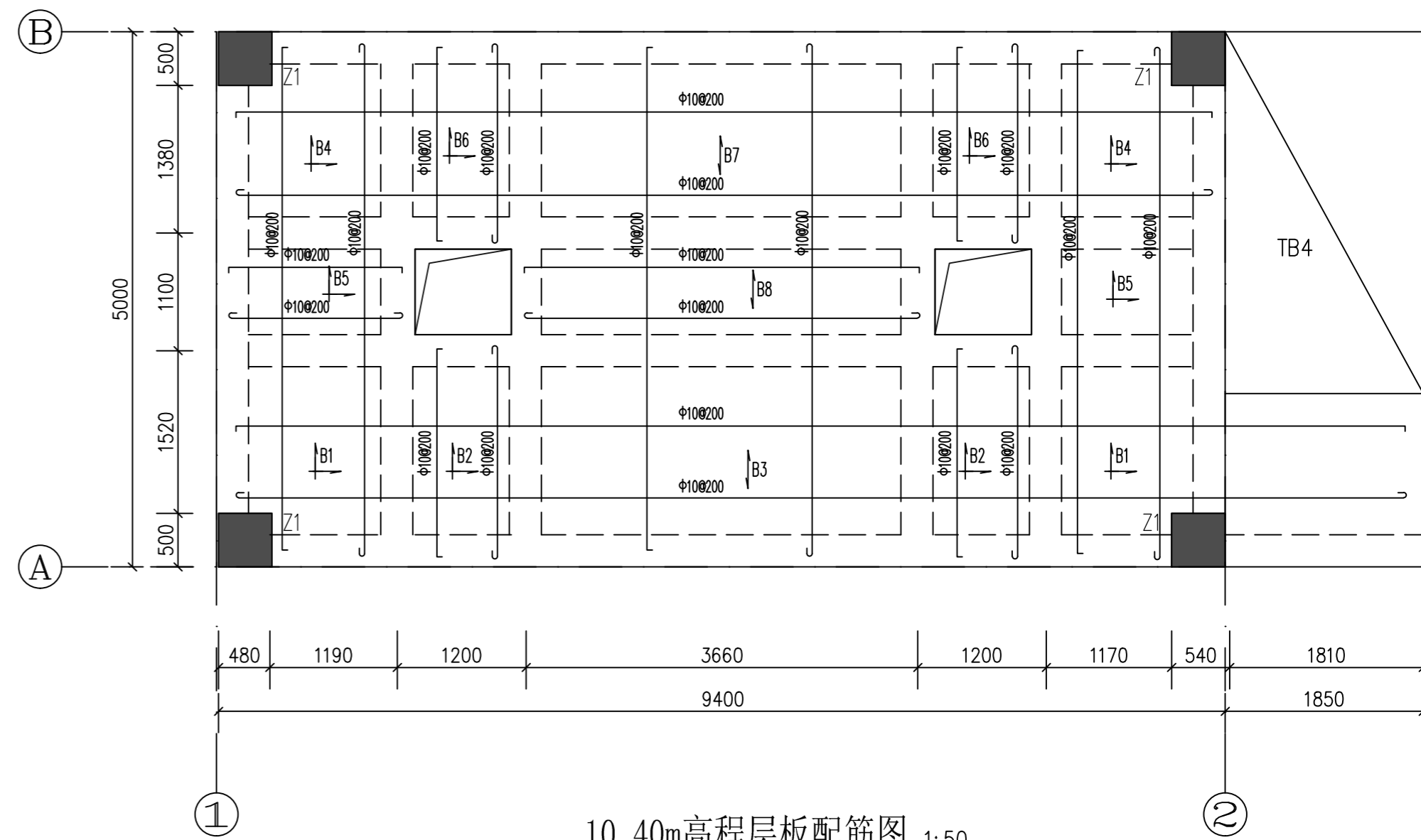
说明:

1. 本图尺寸单位为mm, 高程为m (85高程)。
2. 混凝土为C25, 梁、柱净保护层为25mm。
3. 吊筋均为2Φ16。

东莞市水利勘测设计院有限公司				
批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计	
核定		横沥口水闸续建工程	水 工 部 分	
审查		闸室上部结构梁配筋图		
校核				
设计		比例	见 图	日期
制图		19-147-T15		2019.04
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-T15	

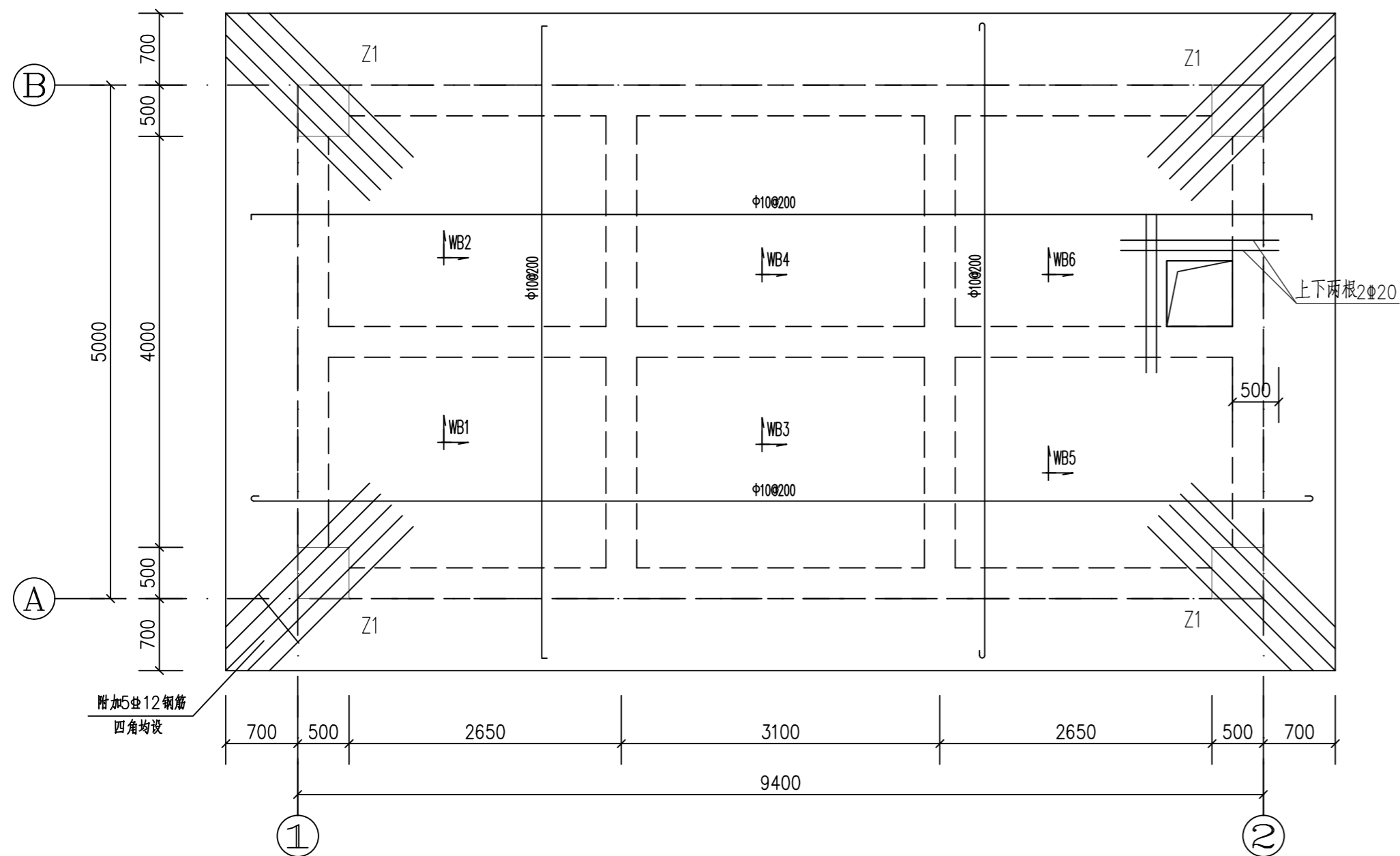


7.05m高程层板配筋图 1:50



10.40m高程层板配筋图 1:50

板厚150mm



13.9m高程层板配筋图 1:50

说明:

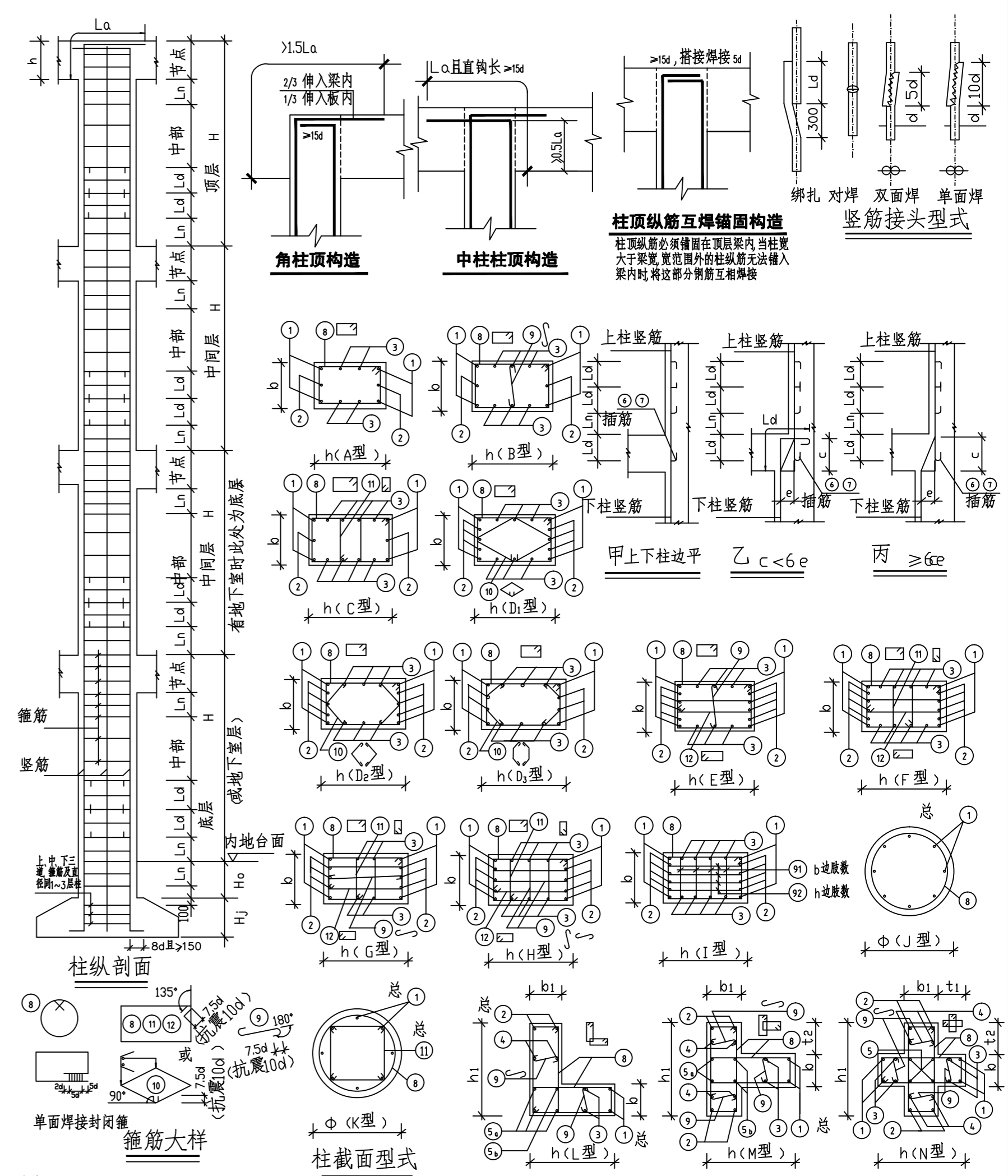
1. 本图尺寸单位为mm, 高程为m (85高程)。
2. 楼面混凝土强度等级为C25。
3. 图中凡未注明钢筋的小跨度板支座筋和底筋按K6构造配筋, 面筋伸入板长度为短跨 $L/4$ 。(当短跨 $L < 1500\text{mm}$ 时, 则拉通)
4. 图中未注明者板厚为120mm。
5. 底筋相同的相邻跨板施工时其底筋可以连通。
6. 板面标高相差不超过20mm时其面筋连通设置但施工时需做成

东莞市水利勘测设计院有限公司

批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计
核定		横沥口水闸续建工程	水 工 部 分
审查		闸室上部结构板配筋图	
校核			
设计		比例	见 图
制图		日期	2019.04
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-T16

日期	
会签者	
会签单位	

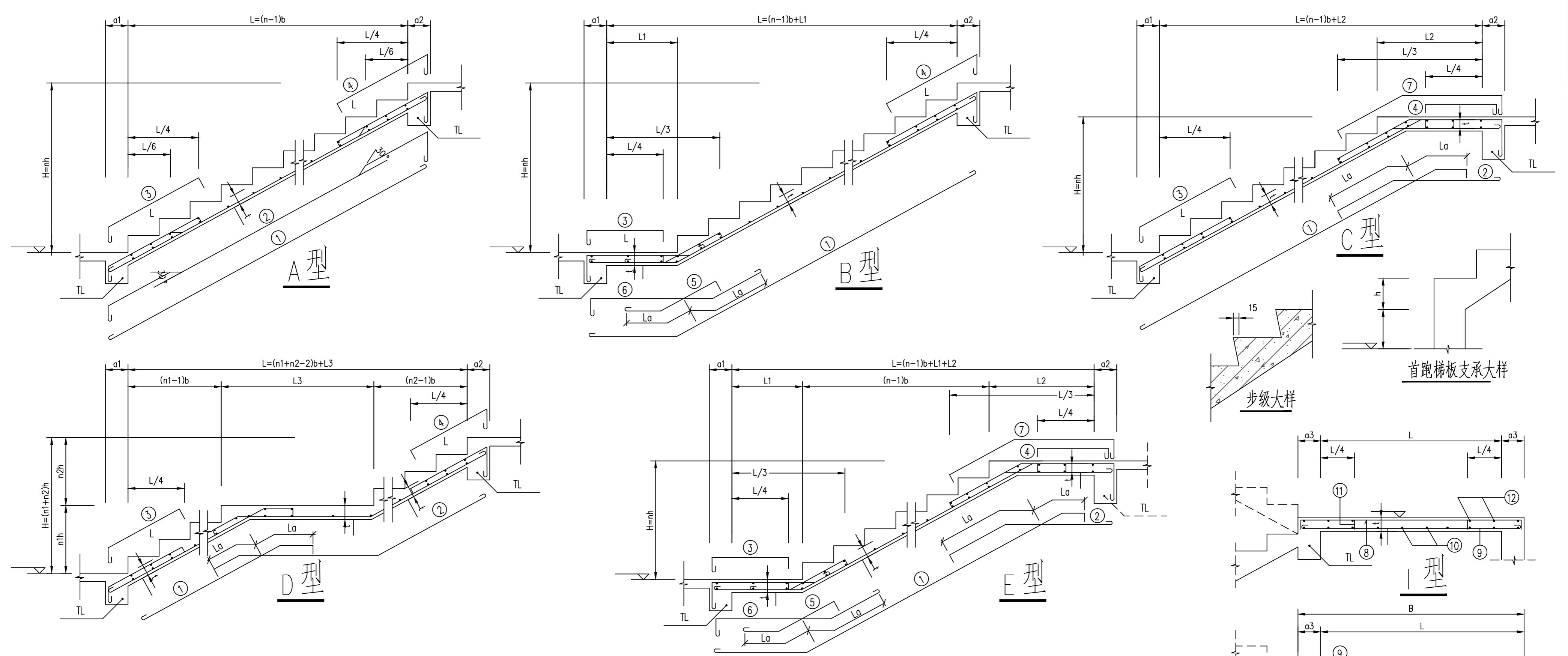
Z1	3	3500	C25	F	500X500					2#22	3#22	3#22				Φ8@100	Φ8@100	500	Φ8@100					
	2	3350	C25	F	500X500					2#22	3#22	3#22				Φ8@100	Φ8@100	500	Φ8@100					
	1	3350	C25	F	500X500					2#22	3#22	3#22				Φ8@100	Φ8@100	1000	Φ8@100					
	Ho		C25	F	500X500					2#22	3#22	3#22				Φ8@100	Φ8@100		Φ8@100					
	Hj									2#22	3#22	3#22												
柱编号	层号	高度或Hj/Ho	混凝土强度等级	截面型式	bxh 或直径	b ₁ × h ₁	t ₁	t ₂	①	②	③	④	⑤a + ⑤b	⑥	⑦	中部	上部	中部	各	1#8				
				截面型式	截面尺寸	竖筋				插筋				⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ 号钢筋	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ 号钢筋	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ 号钢筋	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ 号钢筋	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ 号钢筋	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ 号钢筋



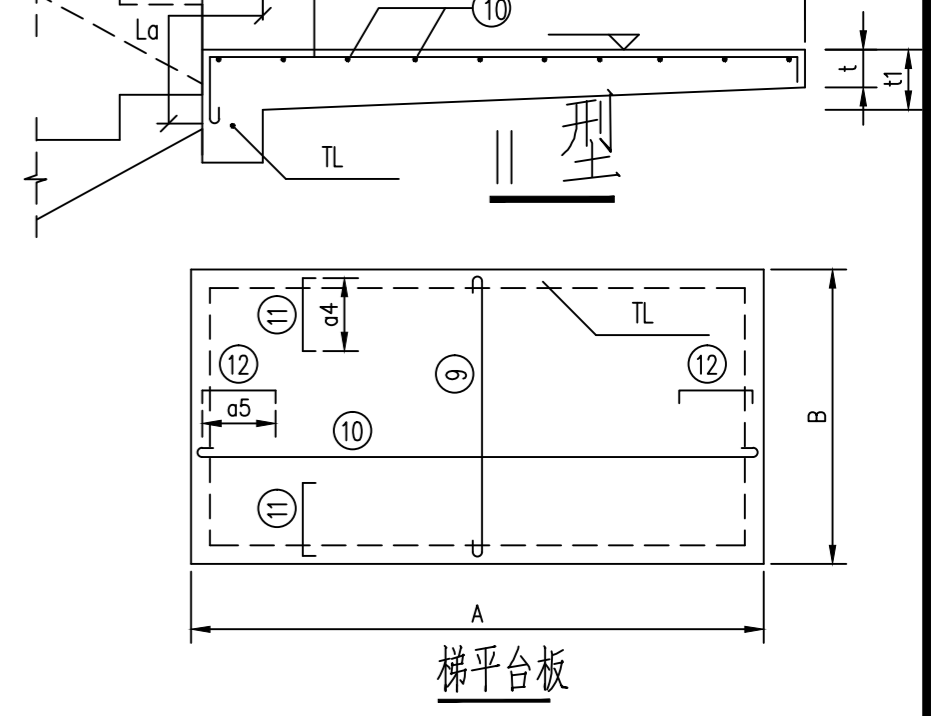
- 说明:
- 表中竖筋数量为柱截面单侧(翼)配置,另一侧(翼)为对称配置,当竖筋编号旁注有“总”字者为总配置。
 - 表中注有“二”字样的竖筋表示配置在第二排与一排钢筋之净距为50。
 - 表中钢筋:HPB300(Φ), HRB400(Φ); 钢筋强度设计值fy详结构总说明。
 - 本工程抗震等级详结构总说明,柱竖筋采用焊接接头或机械连接接头,当≥28根钢筋宜优先选用挤压套筒连接。
 - 上下柱竖筋或上柱竖筋与下柱预留插筋的接头应在两个水平面上按甲乙丙大样施工,当每侧竖筋不多于四根时,接头可在一个水平截面上,接头Ld范围内其箍筋间距为100,接头间距d=35d,当为抗震设防时,竖筋接头位置应在柱端箍筋加密区Ln范围以外,且应满足Lc≥75d的要求。
 - A至I型截面中插筋⑥号与①②号对应,⑦号与③号对应,Ⅰ型截面中⑥号筋与①号对应,⑦号与②号对应。当前层所填写的插筋,是当前层柱顶伸入上层的预留插筋,插入柱顶锚固长度La。
 - 图中⑨号拉筋的安放应靠竖筋并勾住封闭箍筋。
 - 柱与砌体的连接面沿高度每隔500 预埋Φ6 圆钢,其外伸长度为200。6、7度抗震设防时为5倍 墙长且大于 75d,9度抗震设防时沿墙全长贯通,非抗震设防时为500, 锚固长不足上述长度,则伸满墙长,而未端需弯直钩。
 - 当梁柱混凝土强度等级相差大于5MPa时,梁柱节点区的混凝土须按梁柱强度等级较高的混凝土强度等级施工。
 - 本工程框架柱钢筋锚固长度La 和搭接长度ld 按结构的抗震等级、混凝土强度等级、钢筋种类确定,具体取值详结构设计总说明。
 - Ⅰ型截面中⑨为平行b边的肢数,⑩为平行h边的肢数,每两肢箍筋组成一封闭箍⑪或⑫,当肢数为奇数时,中间一肢为一筋,⑯⑰ 箍筋直径及间距应符合⑱号筋。
 - 本图尺寸均以毫米为单位,标高以米为单位。

东莞市水利勘测设计院有限公司

批准		东莞市望牛墩镇		施工图 设计	
核定		横沥水闸续建工程		水工 部分	
审查		柱表			
校核					
设计					
制图		比例	见图	日期	2019.04
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-T17		



楼梯号	梯 板															休息平台板																	
	板号	起步标高	类型	净跨度 L	梯段高度 h_n	厚度 t	级数 n (n1+n2)	步级尺寸		梯板水平段			支座宽		底筋		面筋					标高	类型	跨度 L	厚度		支座宽 a3	配筋					
								b	h	L1	L2	L3	a1	a2	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦				t	t1		⑧	⑨	⑩	⑪	a4	⑫
TB1	3.70	C	3080	1680	150	10	260	168	740	740	300	300	12@100	12@100	12@100				12@100														
TB2	5.38	E	4400	1670	150	10	260	167	740	1320	300	300	12@100	12@100					12@100	12@100	12@100												
TB3	7.05	E	4400	1680	150	10	260	168	1320	740	300	300	12@100	12@100					12@100	12@100	12@100												
TB4	10.40	E	4400	1670	150	10	260	167	740	1320	300	300	12@100	12@100					12@100	12@100	12@100												



说明
1. 本图尺寸单位为mm, 标高为m。
2. 材料:混凝土强度等级为C25
3. 钢筋净保护层为15mm, 钢筋直钩尺寸为(t-15), 斜梯板分布筋为 $\phi 8@200$ 。

4. I级钢筋伸入支座锚固长度:底筋20d, 面筋35d, 其余接头及锚固长度 $L_a=40d$ (III级钢筋时均加5d)。
5. 当板厚 $t>180$ 时, 面筋拉通另加设 $\phi 8$ 构造面筋, 间距为号筋间距之小者, 搭接长度为30d。
6. 楼梯采用实体栏板时, 则需在栏板下的梯板中加设2 $\phi 12$ 。
7. 钢筋按放样尺寸下料, 栏板埋件详建施图。
8. 本图需与建筑图、结构平面图配合使用, 楼梯号与板号详见图 19-147-T8, 梯梁详见图 19-147-T8。

东莞市水利勘测设计院有限公司

批准	东莞市望牛墩镇	施工图设计
核定	横沥口水闸续建工程	水工部分
审查		
校核		
设计	梯表	
制图	比例	见图
工程设计乙级证书A144018755	图号	19-147-T18

日期 2019.04

日期
会签者
会签单位

金结设计说明

一. 设计依据

1. 《水利水电工程钢闸门设计规范》(SL74-2013)。
2. 《水工金属结构防腐规范》(SL105-2007)。
3. 《钢结构设计标准》(GB50017-2017)。
4. 《水利水电工程启闭机制造安装及验收规范》(SL/381-2007)。
5. 《水工金属结构焊接通用技术条件》(SL36-2016)。
6. 《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》(GB/T14173-2008)。

二. 工程概况

1. 本工程水闸共1孔，单孔净宽8.0米，闸门为漏顶式平面滑动钢闸门，共1扇。

三. 金属结构材料

闸门的主体结构部分，如面板、主梁、边梁等材料采用钢材应采用符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700-2006规定的Q235B钢、《承压设备用不锈钢板及钢带》GB24511-2009规定的06Cr19Ni10；闸门的支承部件（滑块基座）、锁定挂钩等采用的铸钢应符合GB/T11352-2009或GB/T14408-2014的规定；金属结构使用热轧型钢（工字钢、槽钢、角钢）截面特性应满足GB/T706-2016的规定。

闸门滑块采用低摩擦系数的工程塑料合金材料，止水连接螺栓、滑块连接螺栓、侧滑轮连接螺栓均使用A4不锈钢螺栓。

闸门止水橡皮详细尺寸详见《水利水电工程钢闸门设计规范》(SL74-2013)附录E，侧止水及顶止水采用橡塑材料，垫片及底止水材料为防100，顶侧止水采用转角止水连接。

如无特殊说明本工程金属结构焊缝均为连续焊缝，焊缝要求按《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》(GB/T14173-2008)“第4.3节”执行。

四. 启闭设备参数表

名称	型号	数量	参数	备注
钢闸门启闭机 双吊点卷扬启闭机	QPQ2X250 (kN)	1台	启门力2X25吨，吊点间距4.86m，启闭扬程6m，启门速度2.14m/min，滑轮倍率为2 卷筒直径0.5m，配套电机功率15kw，钢丝绳型号：6W(19)-24-155-特-光-左右。	需配手摇箱、现地控制箱。

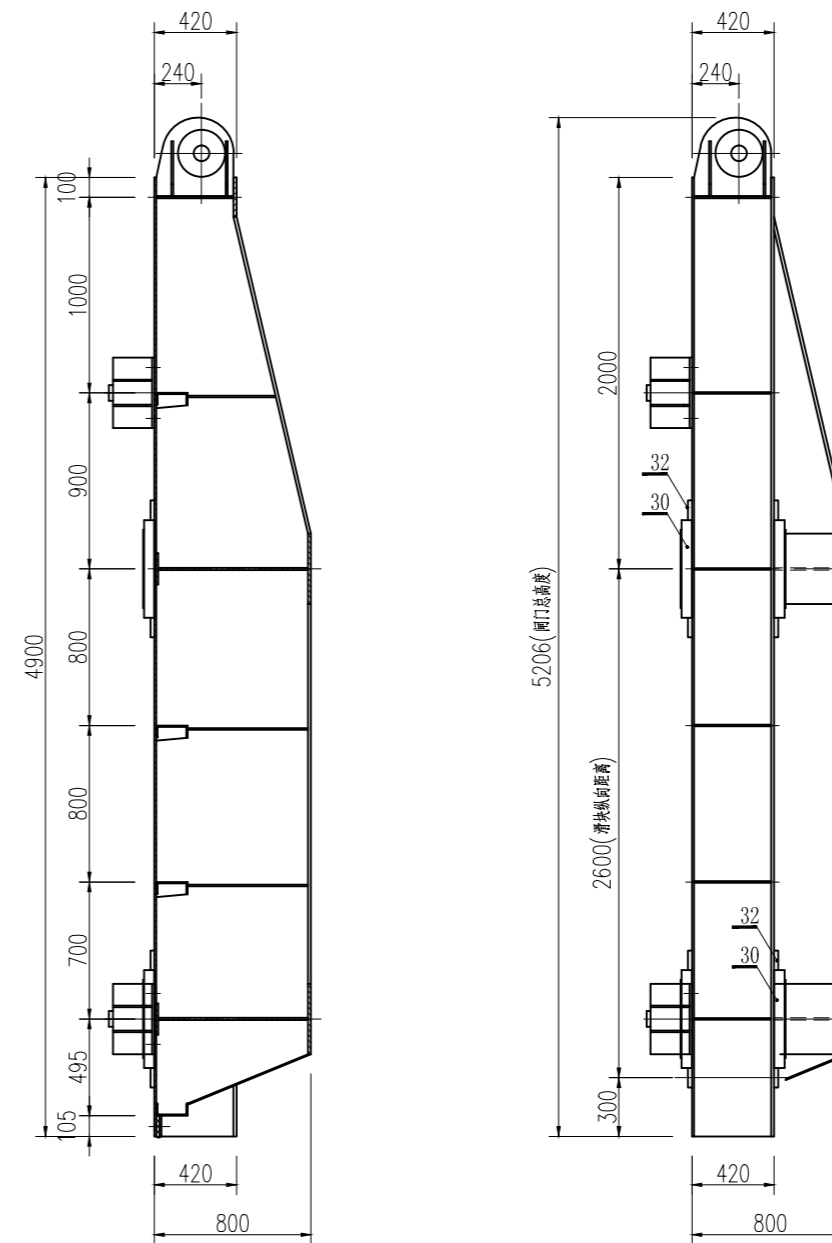
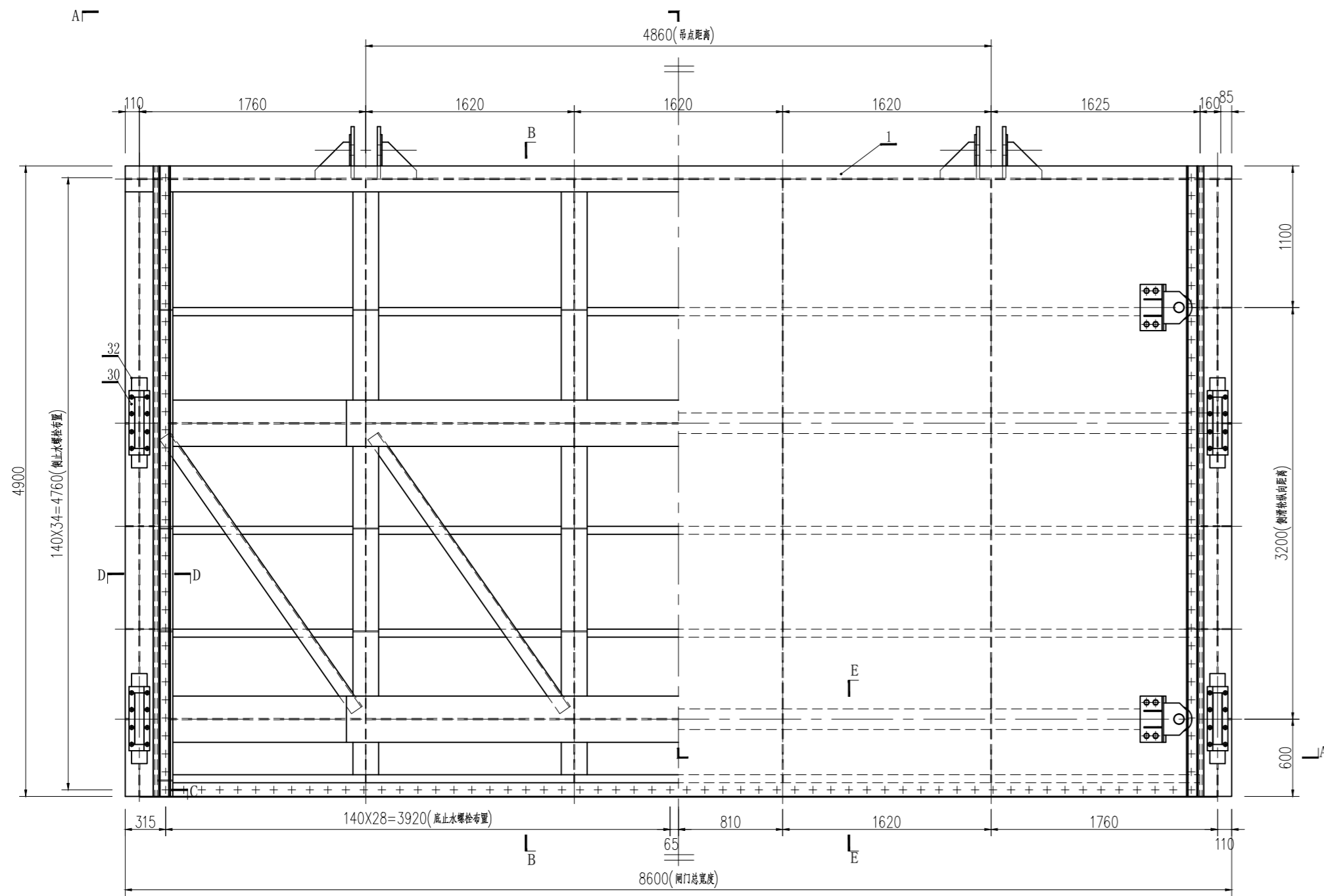
东莞市水利勘测设计院有限公司					
批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计		
核定		横沥口水闸续建工程	金 结 部 分		
审查		金结设计说明			
校核					
设计		比例	见图	日期	2019.4
制图		图号	19-147-J01		
工程设计乙级证书A144018755					

内河侧视图 1:25

外河侧视图 1:25

B-B 1:25

侧视图 1:25



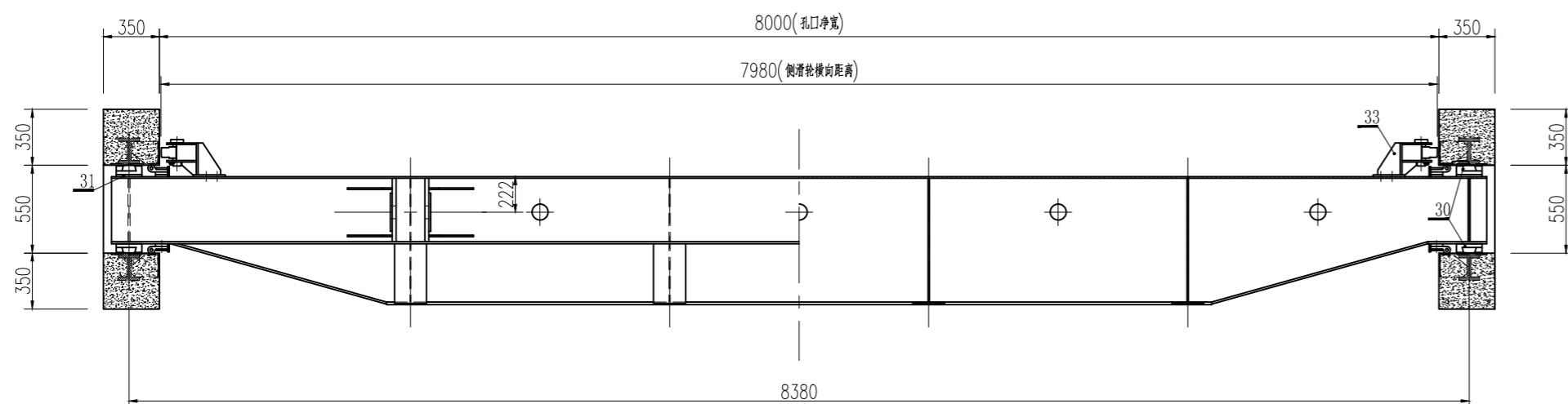
闸门水位特性表

运行工况	外江水位	内河水位
防洪工况	2.76m	-1.80m
普通启门工况	-1.0m	1.50m
冲污启门工况	1.0m	-1.0m
闸门水头差	1.0m	

闸门行程开关动作图表

位置	全关	全开	接点用途
JK1			全开位置信号
JK2			全关位置信号
JK3			
JK4			

A-A 1:25



说明:

- 图中尺寸以毫米为单位;
- 本工程共加工闸门一扇,材料表中列为单扇闸门用量;
- 闸门防腐要求:如无特别说明,所有金属构件(不锈钢、铜合金除外)的防腐与门体表面一样;
- 启闭机要求配备行程开关和制动闸,行程开关的接点数及动作位置见附表;
- 闸门制造安装验收按《水电水利工程钢闸门制造安装及验收规范》,《水利水电工程钢闸门设计规范》“SL74”,《水工金属结构防腐规范》“SL105”。

闸门特性表

序号	名称	单位	特性
①	孔口型式		磨坝式
②	孔数	孔	1
③	闸门尺寸(宽X高)	m	8.6X4.9
④	闸门型式		滑动式直升闸门
⑤	底槛高程	m	-1.80
⑥	闸门支梁跨度	m	8.38
⑦	止水尺寸(宽X高)	m	8.1X4.9
⑧	设计挡水水位	m	外河2.76;内河-1.80
⑨	总水压力	t	84.3
⑩	闸门重量	t/扇	9.66
⑪	闸门数量	扇	1
⑫	启门力	t	50
⑬	启点间距	m	4.86
⑭	闸门操作方式		动水启闭
⑮	启闭机容量及型式		卷扬式QPQ2X250KN(配手摇)

闸门总重量:9660kg

序号	名称	规格	材料	数量	重量	备注
33	本图	M16X80 A4	不锈钢	220	0.175	39
33	19-147-J	侧滚轴装置	组零件	4	49	196
32	本图	抗磨板-32X100X120	Q235B	8	4	32
31	本图	滑块调整垫-14x160x500	钢100	8	1	8
30	19-147-J	滑块装置	组零件	4	28	112
29	本图	底止水压板-10X105X9770	Q235B	1	81	81
28	本图	底止水1110-16 L=9770	钢100	1	25	25
27	本图	止水连接块10x75x110	钢100	4	0.5	2
26	本图	侧止水挡板-10X70X4900	Q235B	2	27	54
		侧止水调整垫14x75 L=4900	钢100	2	7	14
		侧止水垫板45-75 L=4900	钢100	2	8	16
		侧止水P45-A L=4900	橡胶	2	16	32
		侧止水压板-10X70X4900	Q235B	2	27.0	54
25	本图	侧止水挡板-10X50X4900	Q235B	2	19	38
		侧止水垫板145-75 L=4900	钢100	2	8	16
		侧止水P45-A L=4900	橡胶	2	16	32
24	本图	侧止水压板-10X70X4900	Q235B	2	27.0	54
	G310-J2	门叶结构	焊接件	1	8855	8855
编号	代号或图号	名称及规格	材料	数量	重量	备注

东莞市水利勘测设计院有限公司

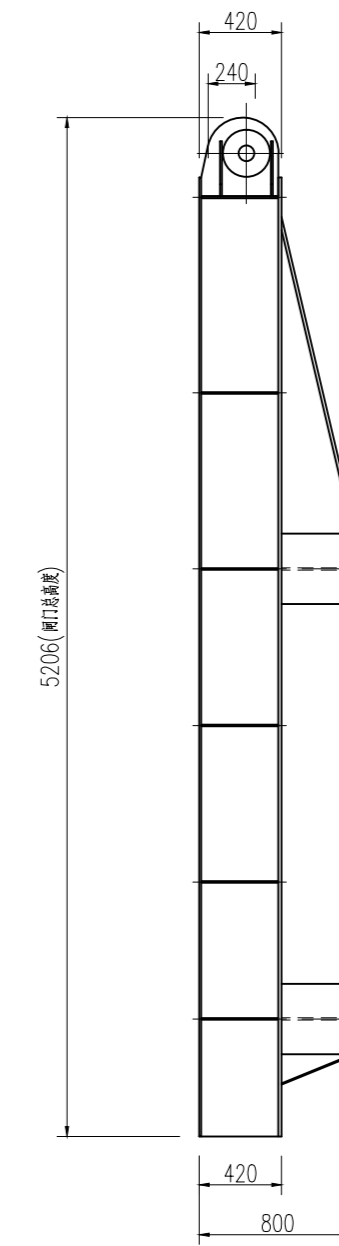
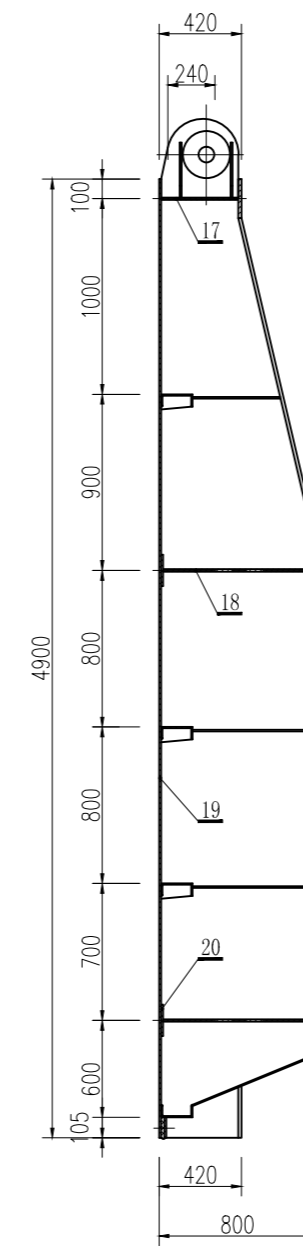
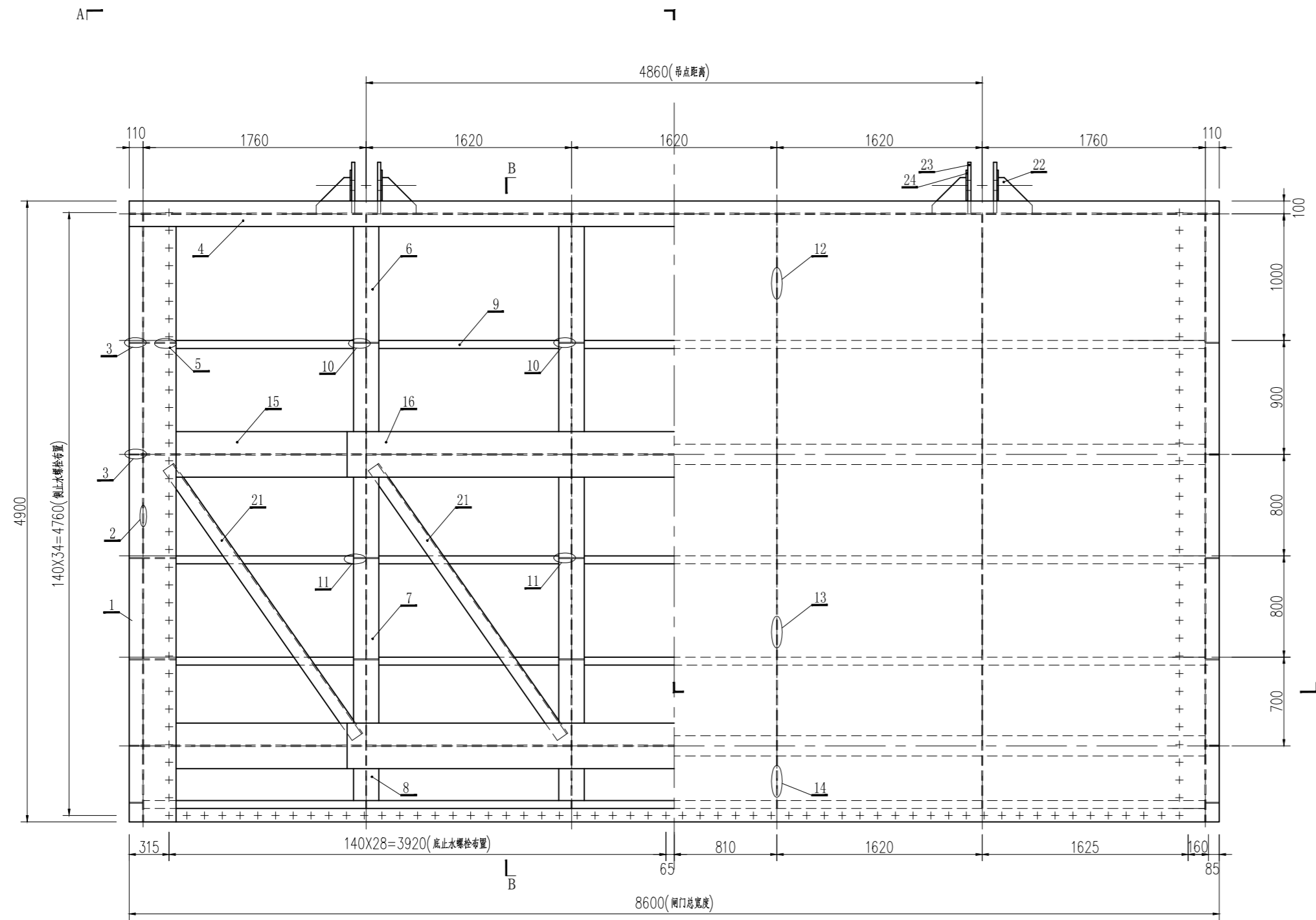
批准		东莞市望牛墩镇	施工图设计
核定		横沥口水闸续建工程	金结部分
审查			
校核			
设计		水闸钢闸门结构图(1/3)	
制图			
比例	见图	日期	2019.4
工程设计乙级证书A144018755	图号	19-147-J02	

内河侧视图 1:25

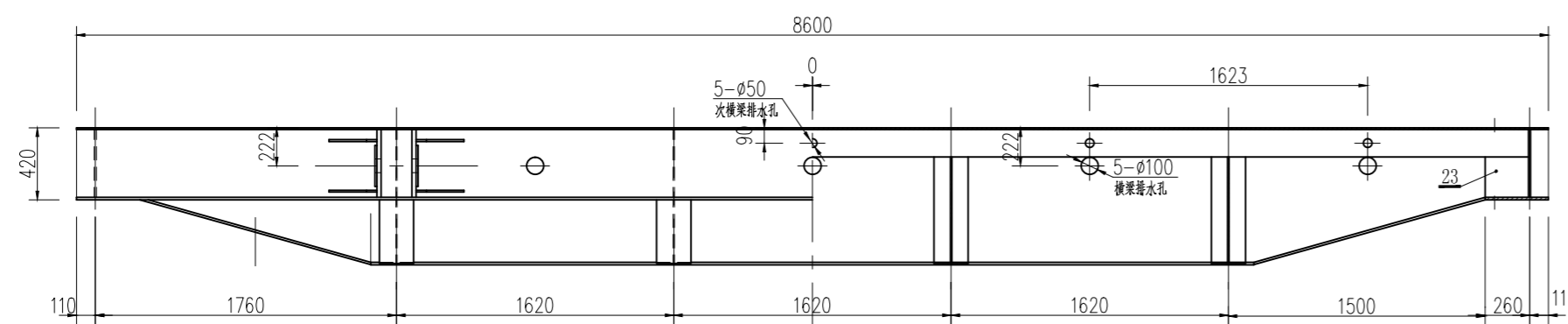
外河侧视图 1:25

B-B 1:25

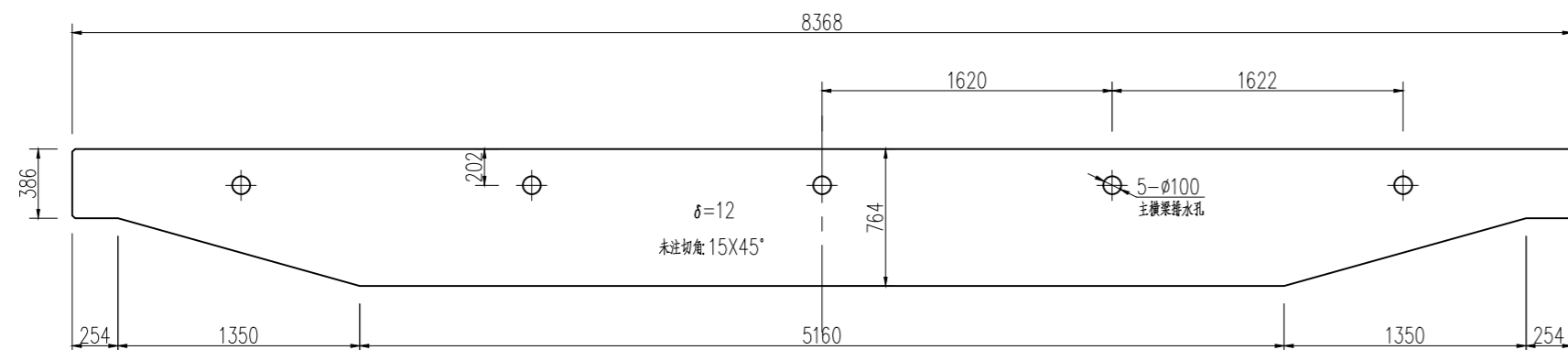
侧视图 1:25



A-A 1:25



件20 1:25

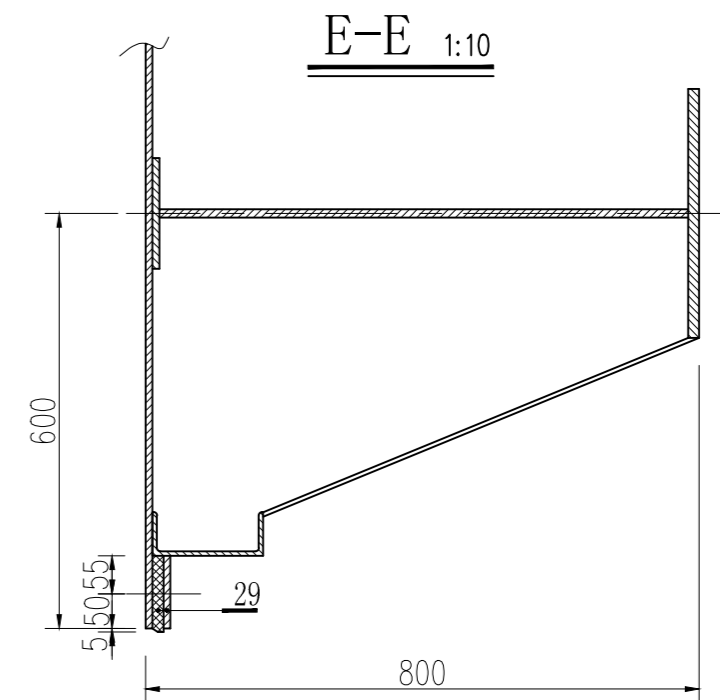
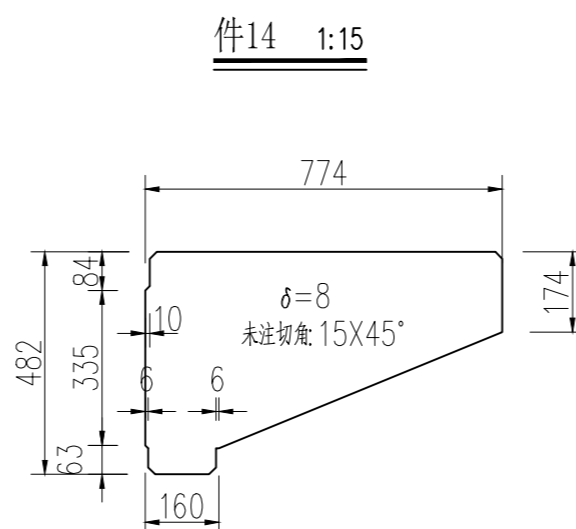
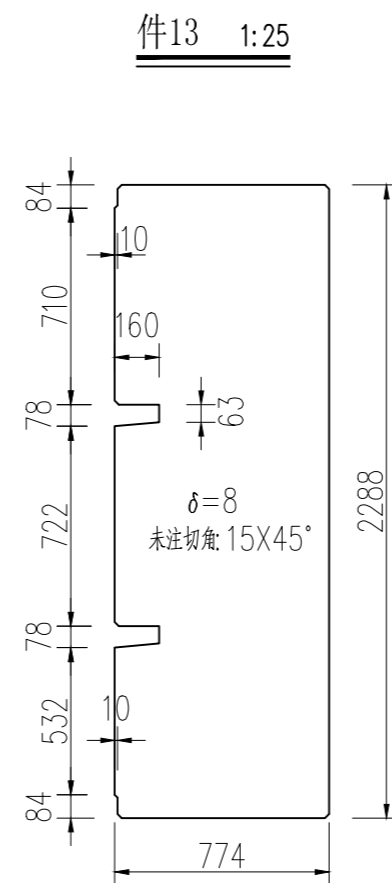
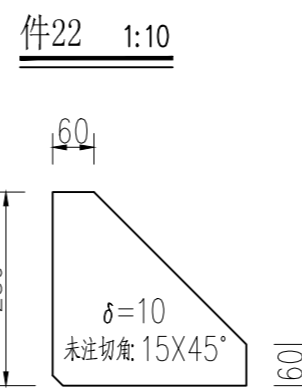
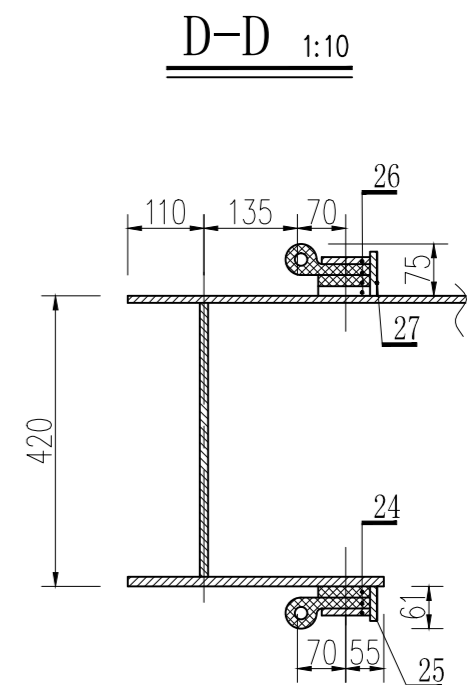
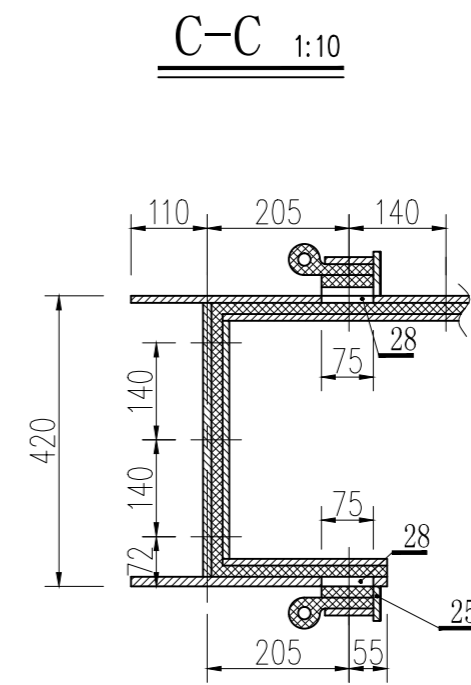
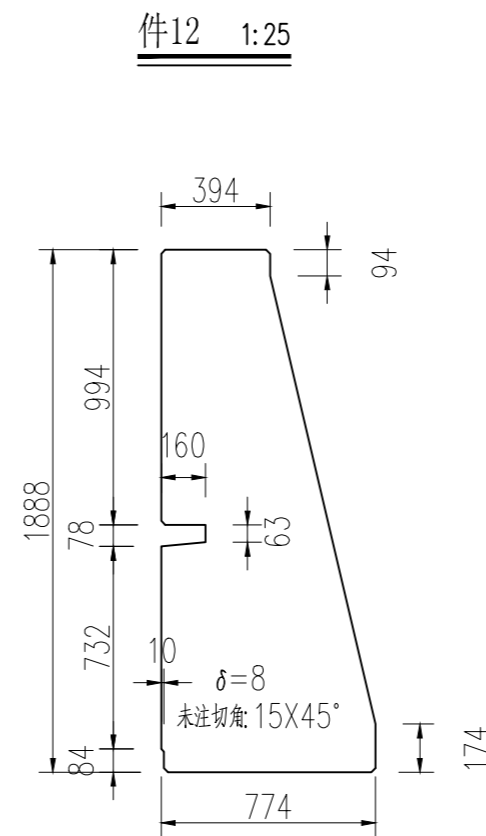
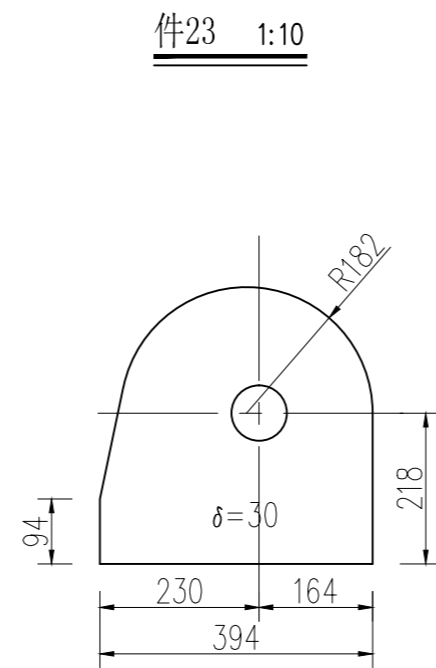


说明:

1. 图中尺寸以毫米为单位;
2. 本工程共加工闸门一扇, 材料表中所列单扇闸门用量;
3. 焊条采用E4303 (不锈钢采用E0-19-10-16), 需连续施焊, 焊脚高度高于板厚(贴角焊缝 $>8\text{mm}$), 对接焊处采用单V形坡口焊接;
4. 止水螺栓孔配M16螺栓, 间距为140mm, 如遇腹板等位置可作适当调整;
5. 双腹板式边梁焊接时, 使边梁外侧的一块腹板沿闸门全高连续, 而内侧一块腹板在与主梁腹板相交处断开, 使主梁腹板穿过它而与外侧腹板相连;
6. 闸门吊耳板净距离及吊耳板开孔大小, 此两尺寸根据实际选用的启闭机作适当调整;
7. 闸门防腐性要求: 在制造完成并检查合格后, 先对闸门表面进行喷射处理, 底层热喷涂铝 $\geq 0.12\text{mm}$, 中间层喷涂环氧云铁防锈漆 ≥ 0.05 , 面层喷涂银灰氯化橡胶漆 ≥ 0.06 , 总厚 $\geq 0.23\text{mm}$;
8. 闸门制造安装验收按《《水电水利工程钢闸门制造安装及验收规范》》"GB/T14173-2008", 《《水利水电工程钢闸门设计规范》》"SL74-2013", 《《水工金属结构防腐规范》》"SL105-2007".

东莞市水利勘测设计院有限公司			
批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计
核定		横沥口水闸续建工程	金 结 部分
审查			
校核			水闸钢闸门结构图(2/3)
设计			
制图		比例	见图
工程设计乙级证书A144018755	图号	19-147-J03	日期
			2019.4

日期	
会签者	
会签单位	



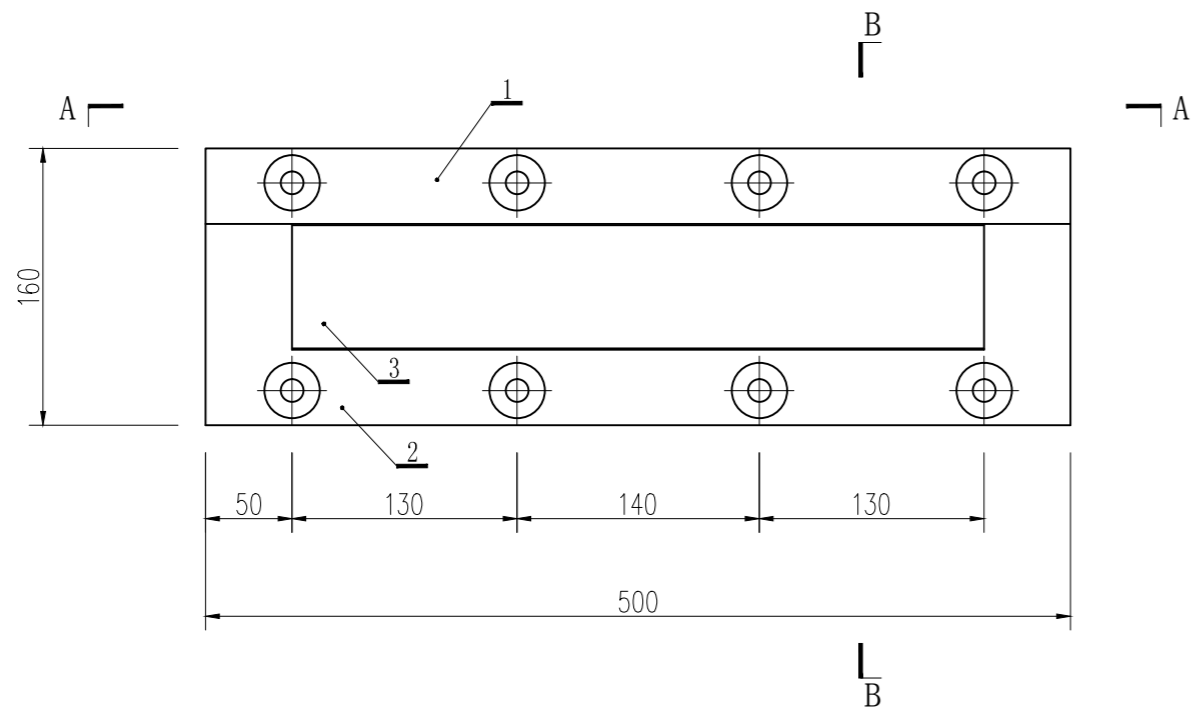
门叶重量: 8855kg

24	本图	吊耳加强板-18X ϕ 240	Q235B	4	7	28	
23	本图	吊耳板-30X400X394	Q235B	4	37	148	
22	本图	吊耳筋板-10X280X280	Q235B	8	6	48	
21	本图	斜撑杆 \square 100X10 L=2600	Q235B	4	40	160	
20	本图	主横梁前翼缘-10X160X8368	Q235B	2	105	210	
19	本图	面板-10X4900X8600	Q235B	1	3308	3308	
18	本图	主横梁腹板-12X764X8368	Q235B	2	538	1076	
17	本图	顶横梁腹板-12X394X8600	Q235B	1	319	319	
16	本图	主横梁后翼缘-16X360X5160	Q235B	2	233	466	
15	本图	主横梁后翼缘-16X360X1402	Q235B	4	65	260	
14	本图	中纵梁腹板-8X774X483	Q235B	4	24	96	
13	本图	中纵梁腹板-8X774X2288	Q235B	4	111	444	
12	本图	中纵梁腹板-8X774X1888	Q235B	4	92	368	
11	本图	中纵梁筋板2-8X96X614	Q235B	16	4	64	
10	本图	中纵梁筋板1-8X96X450	Q235B	8	3	24	
9	本图	次横梁 \square 16a L=8368	Q235B	4	144	576	
8	本图	中纵梁后翼缘-8X200X681	Q235B	4	9	36	
7	本图	中纵梁后翼缘-8X200X1940	Q235B	4	25	100	
6	本图	中纵梁后翼缘-8X200X1664	Q235B	4	21	84	
5	本图	边梁筋板2-8X254X396	Q235B	8	6	48	
4	本图	顶横梁后翼缘-16X200X8600	Q235B	1	216	216	
3	本图	边梁筋板1-8X104X396	Q235B	12	3	36	
2	本图	边纵梁腹板-12X396X4794	Q235B	2	179	358	
1	本图	边纵梁后翼缘-14X370X4700	Q235B	2	191	382	
编号	代号或图号	名称及规格	材料	数量	单重	总重	备注
					重量(kg)		

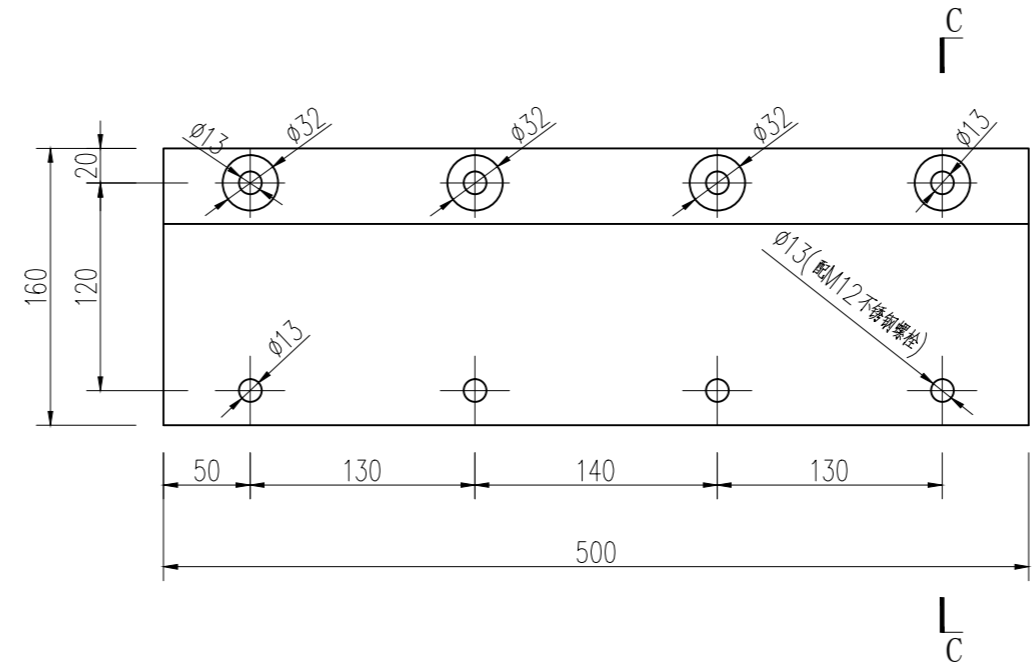
东莞市水利勘测设计院有限公司			
批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计
核定		横沥口水闸续建工程	金 结 部分
审查		水闸钢闸门结构图(3/3)	
校核		比例	见图
设计		日期	2019.4
制图		图号	19-147-J04
工程设计乙级证书A144018755			

日期
会签者
会签单位

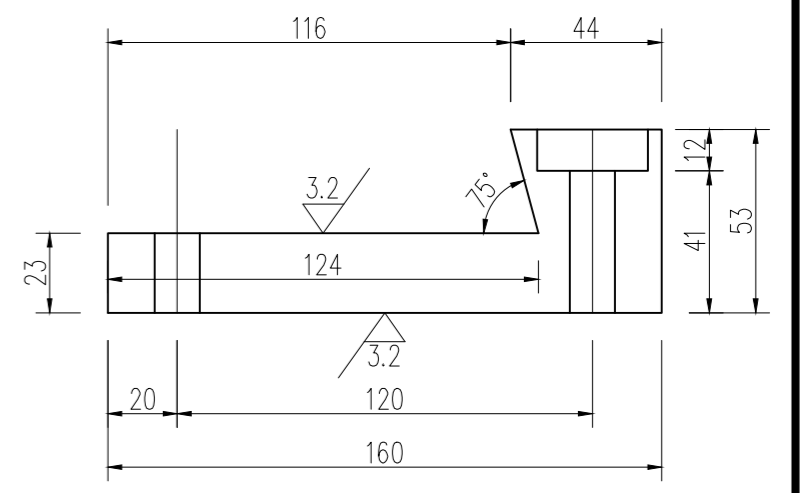
滑块装配大样 1:4



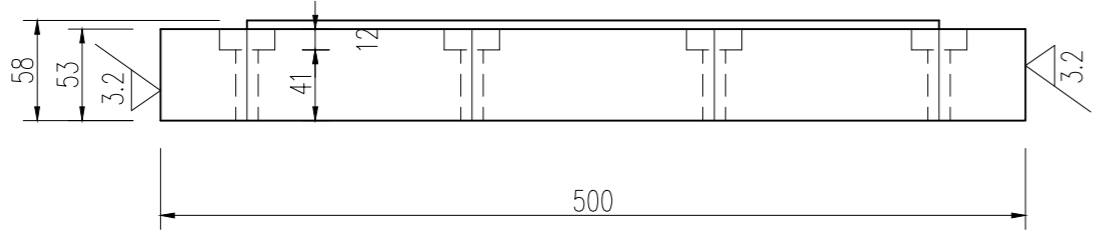
件1 1:4



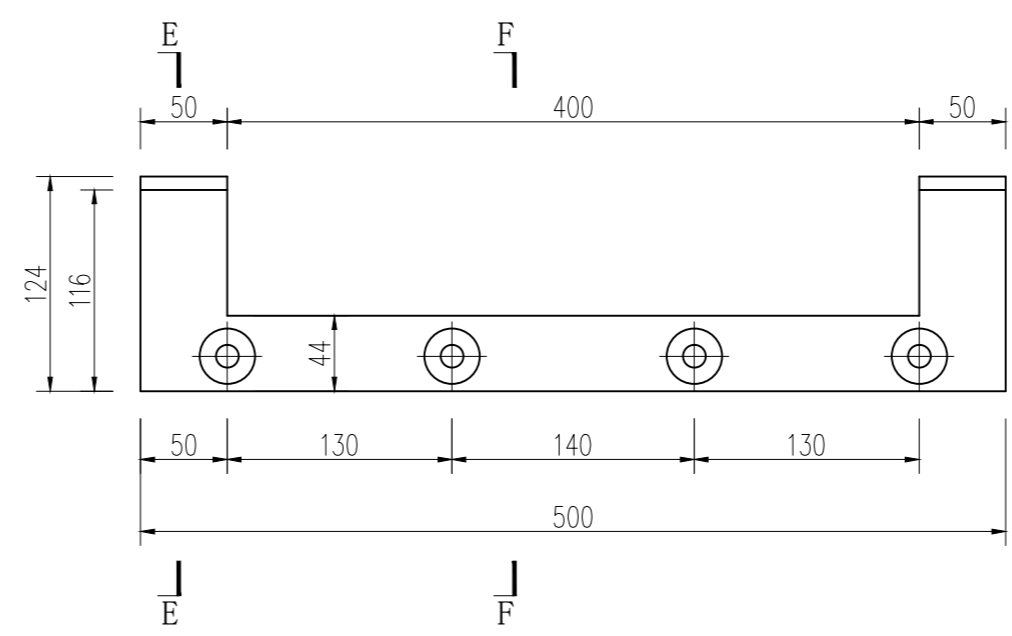
C-C 1:2



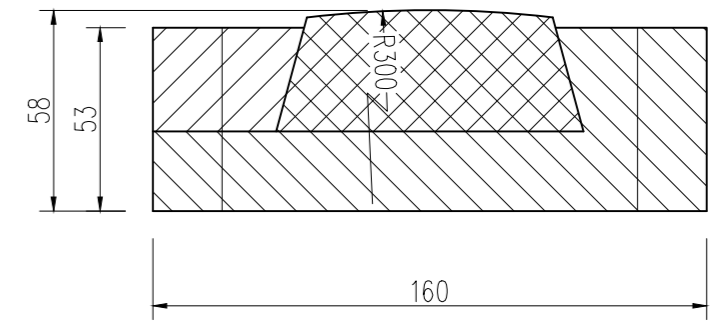
A-A 1:4



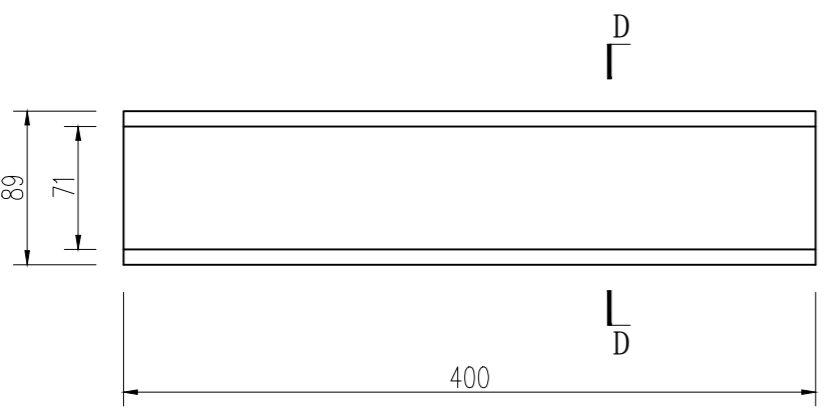
件2 1:4



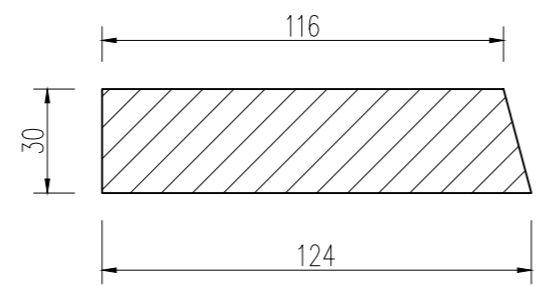
B-B 1:2



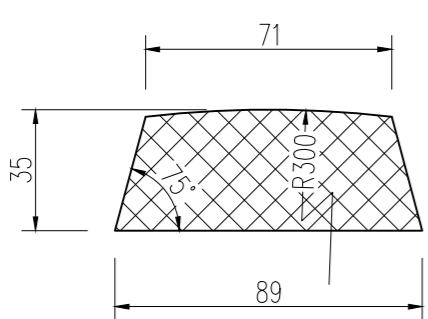
件3 1:4



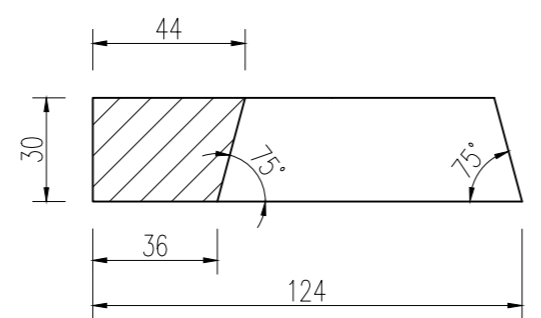
E-E 1:2



D-D 1:2



F-F 1:2



NGA性能参数	
密度	1.14-1.2g/cm ³
压缩强度	≥165MPa
邵氏硬度	68-80D
干态摩擦系数	0.05-0.08(对不锈钢)
水润滑摩擦系数	0.04-0.06(对不锈钢)
油润滑摩擦系数	0.02-0.04(对不锈钢)

- 说明:
1. 图中尺寸以mm为单位;
 2. 材料表中所列为单件用量;
 3. 图中未注圆角为R5;
 4. 铸件应退火消除内应力, 铸件加工后不允许有裂纹、疏松、夹渣、夹气孔等缺陷;
 5. 滑块采用M12不锈钢(A4)螺栓与闸口连接;
 6. 作反向支承滑块时NGA厚度尺寸可以根据实际情况调整, 以确保闸口运行正常;
 7. 铸件质量应满足相关规范要求。

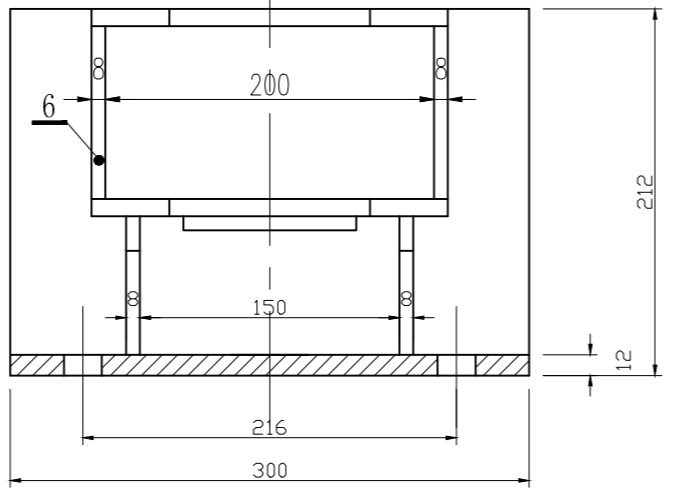
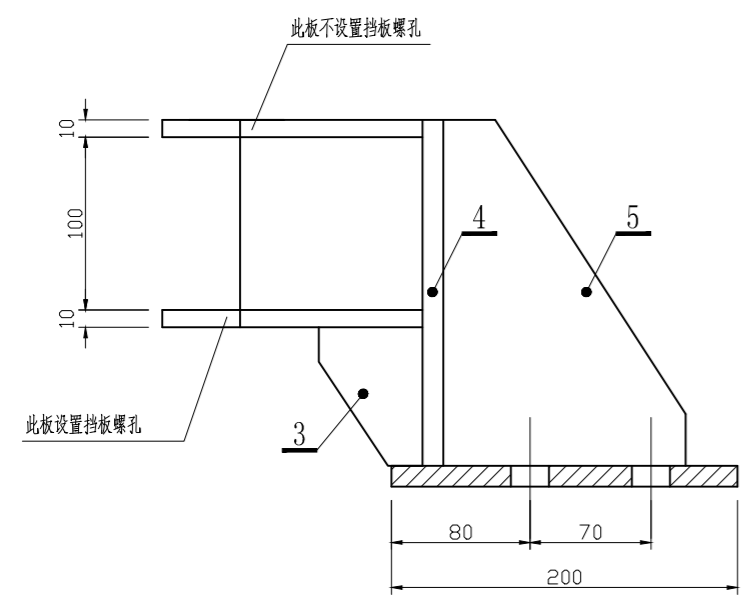
单件重量: 28kg

编号	代号或图号	名称及规格	材料	数量	单重	总重	备注
4	本图	M12X90 A4	不锈钢	8			
3	本图	NGA滑块	工程塑料合金	1	2	2	豫赛龙
2	本图	滑块压板	Z6230-450	1	7.0	7.0	
1	本图	滑块基座	Z6230-450	1	19.0	19.0	
				数量	单重	总重	
				重量	(kg)		

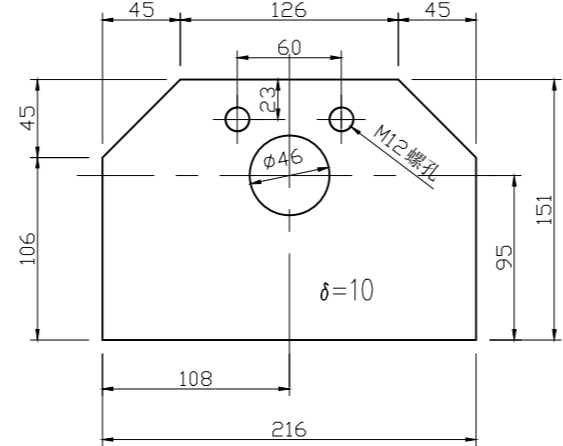
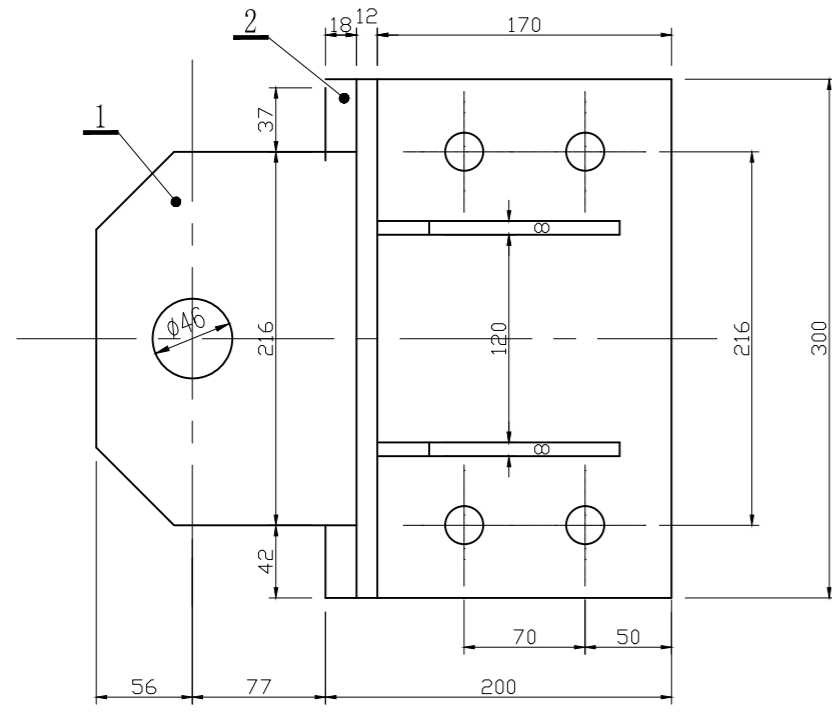
东莞市水利勘测设计院有限公司

批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计
核定		横沥口水闸续建工程	金 结 部分
审查		主反支承滑块结构图	
校核			
设计			
制图		比例	见图
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-J05
		日期	2019.4

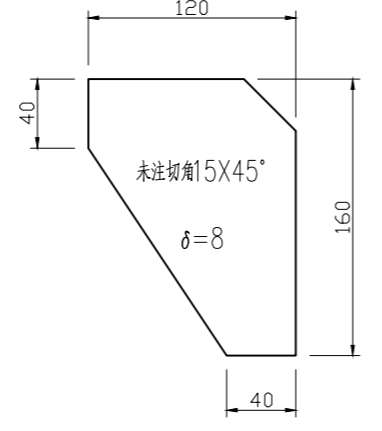
日期	
会签者	
会签单位	



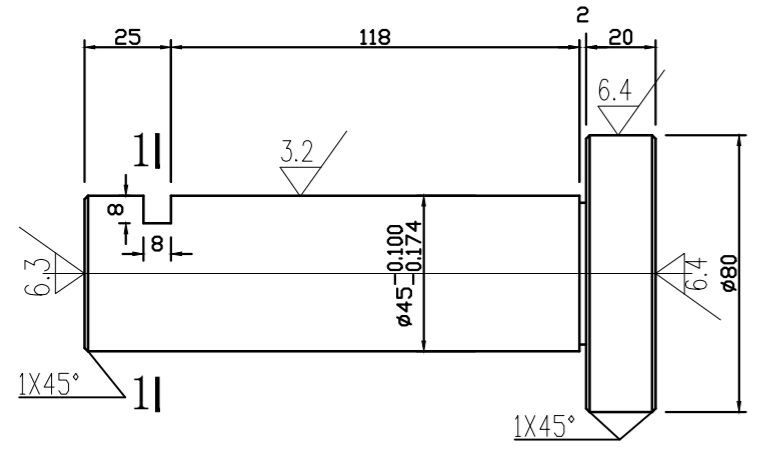
件1 1:4



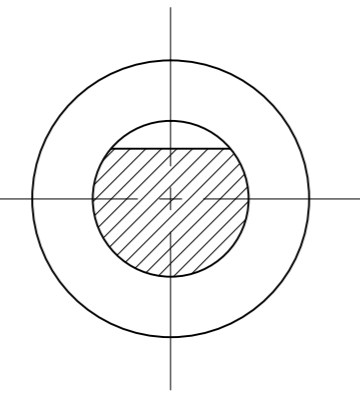
件3 1:2



轴详图 1:2



1-1



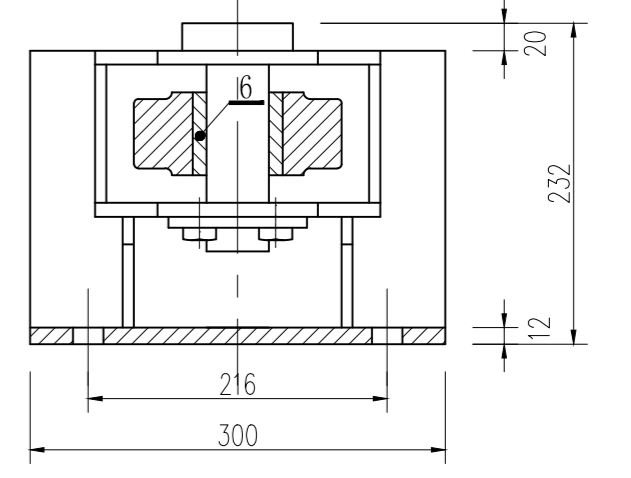
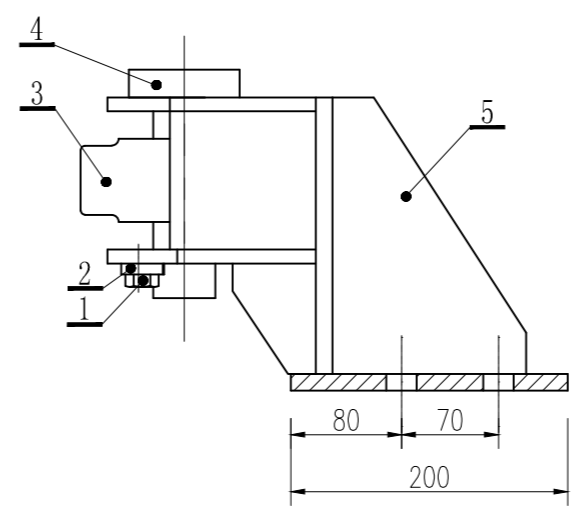
说明:

1. 材料表中为单件材料用量;
2. 按相关规范选用钢材及焊接工艺;
3. 未注焊缝的焊脚高8mm;
4. 零件表面镀锌防腐, 镀层厚0.2mm.

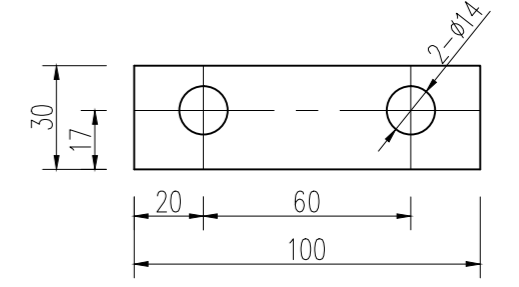
编号	代号或图号	名称及规格	材料	数量	单重	总重	备注
6	本图	-8X100X106	Q235B	2	0.7	1.4	
5	本图	-8X140X200	Q235B	2	1.2	2.4	
4	本图	-12X200X300	Q235B	1	5.7	5.7	
3	本图	-8X60X80	Q235B	2	0.3	0.6	
2	本图	-12X200X300	Q235B	1	5.7	5.7	
1	本图	-10X151X206	Q235B	2	2.4	4.8	
编号	代号或图号	名称及规格	材料	数量	单重	总重	备注
		侧滑轮架及零部件		比例	1:4		

说明:

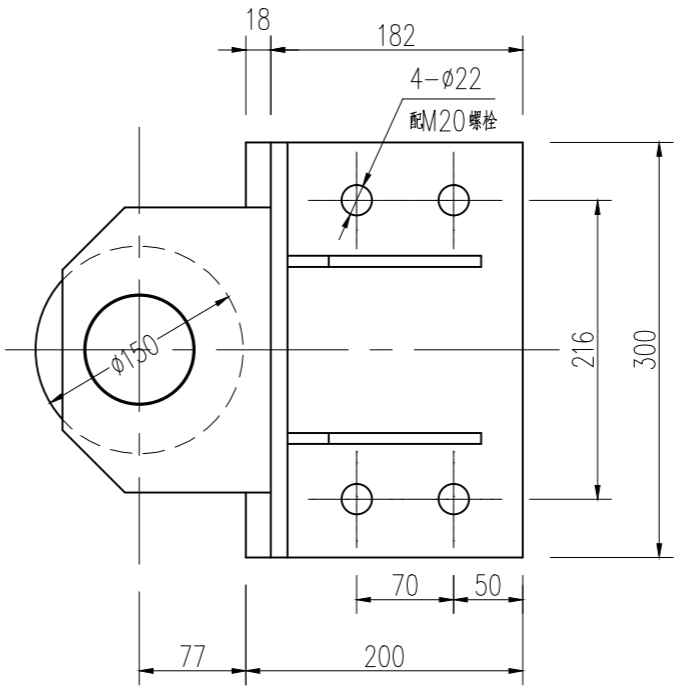
1. 材料表中为单件材料用量;
2. 装配好以后, 侧滑轮能转动自如;
3. 零件表面镀锌防腐(其中轴工作表面镀硬铬), 镀层厚0.2mm.



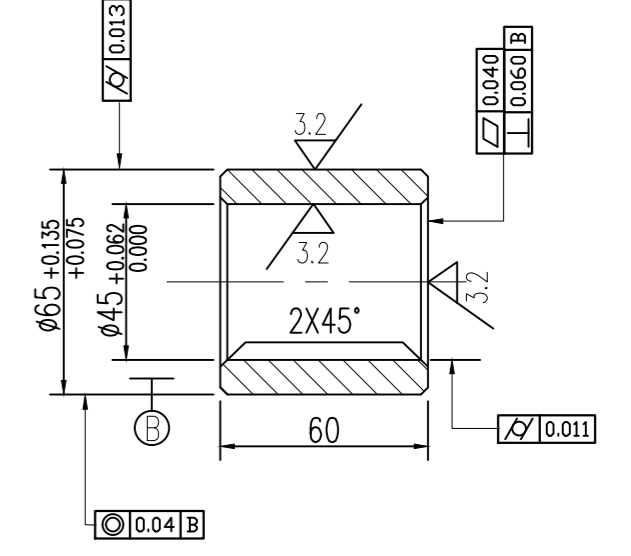
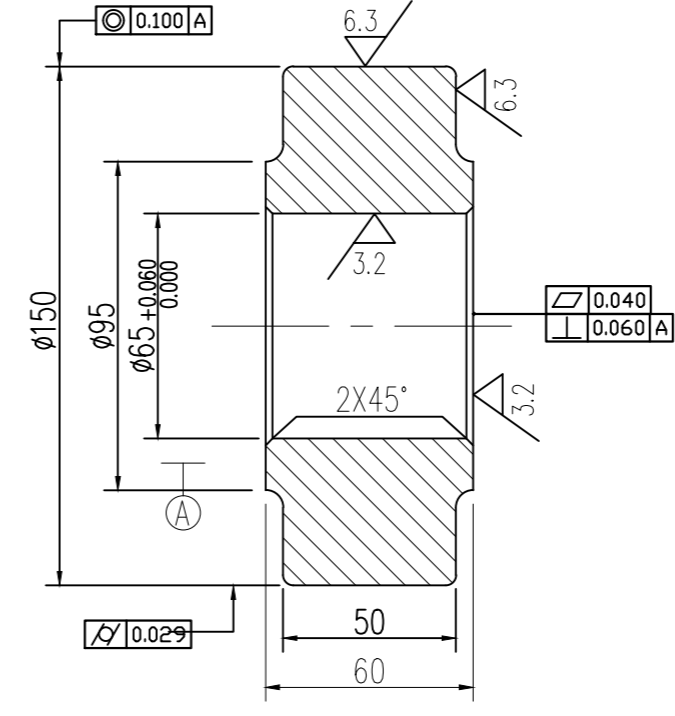
件2 1:2



件6 1:2



件3 1:2



单件重量: 34.6kg

编号	代号或图号	名称及规格	材料	数量	单重	总重	备注
6	本图	轴套	钢基铜衬自润滑复合材料	1	1.0	1.0	
5	本图	侧滑轮架	焊接件	1	20.6	20.6	
4	本图	轴	35	1	3.0	6.0	
3	本图	侧滑轮	35	1	6.8	6.8	
2	本图	止动挡板-8X30X100	Q235B	1	0.2	0.2	
1	本图	止动螺钉2-M12X15 A4	不锈钢	2	0.02	0.02	

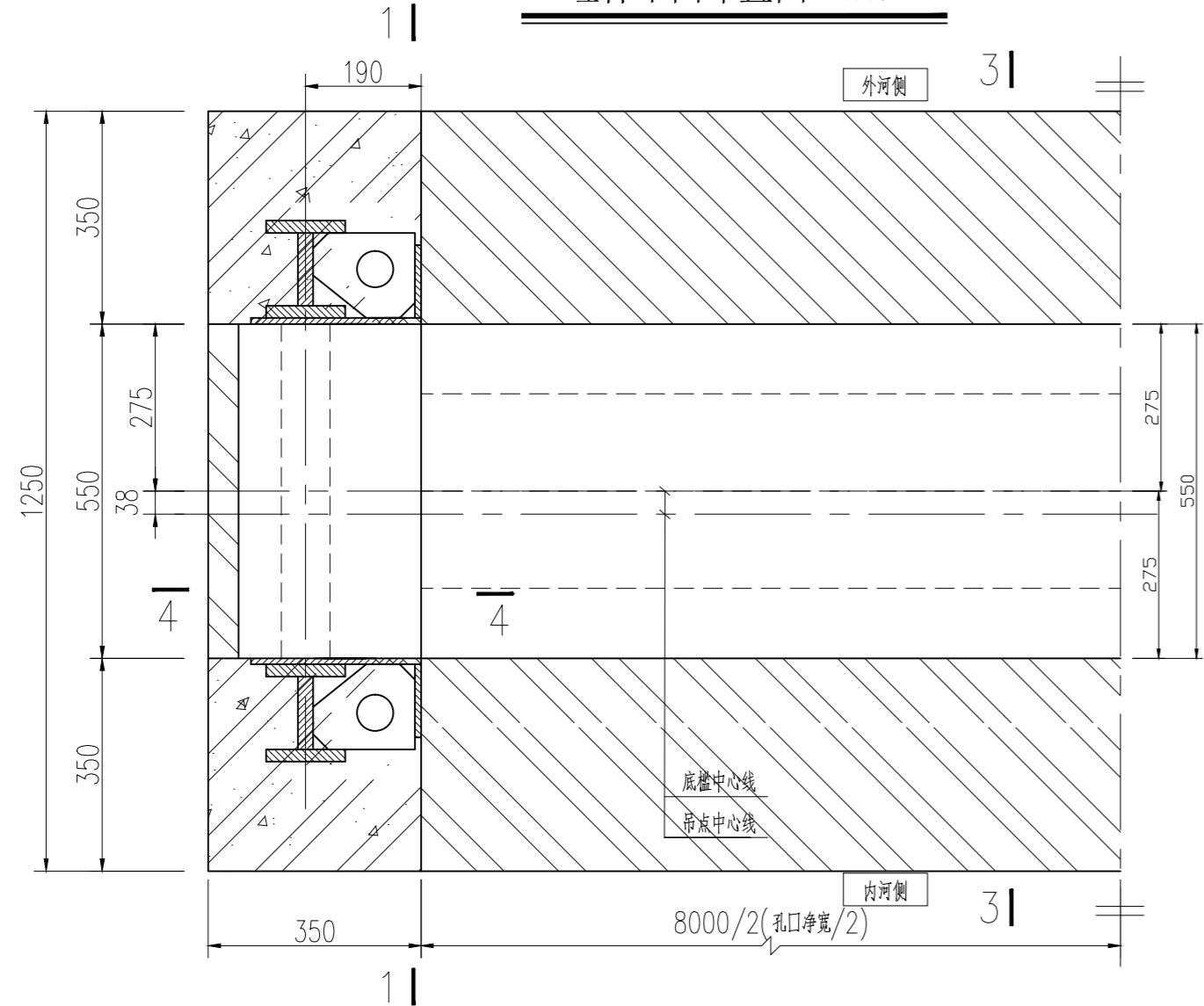
东莞市水利勘测设计院有限公司

批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计
核定		横沥口水闸续建工程	金结 部分
审查		闸门侧滑轮装置图	
校核		比例	见图
设计		日期	2019.4
制图		图号	19-147-J06

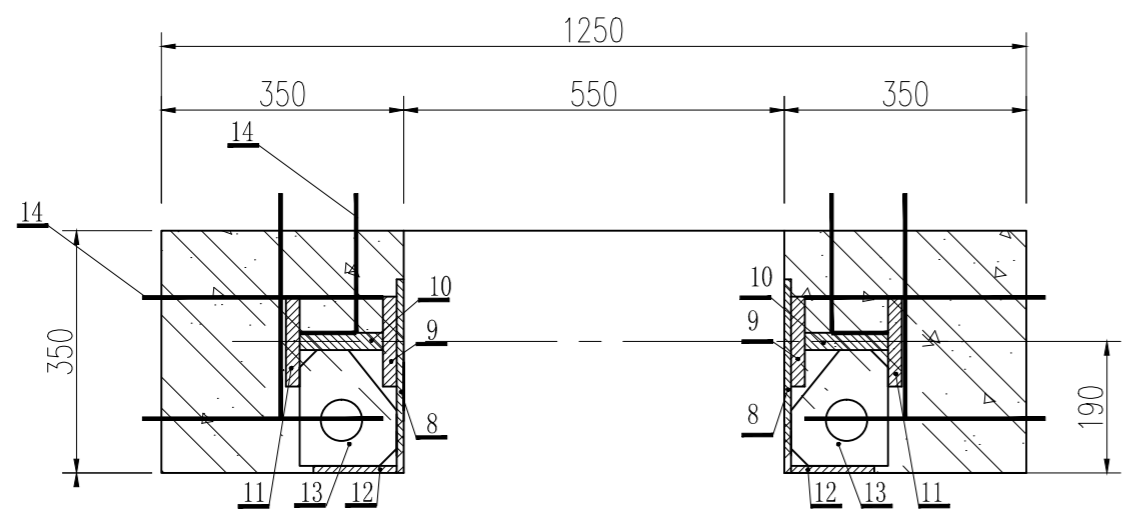
工程设计乙级证书A144018755

日期
会签者
会签单位

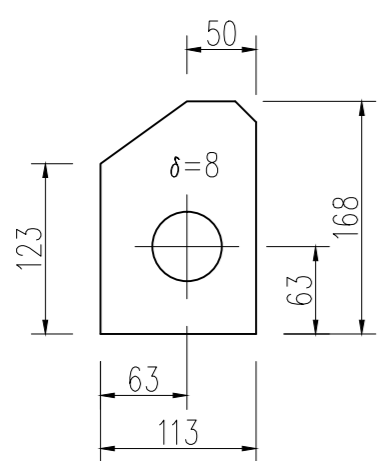
埋件平面布置图 1:10



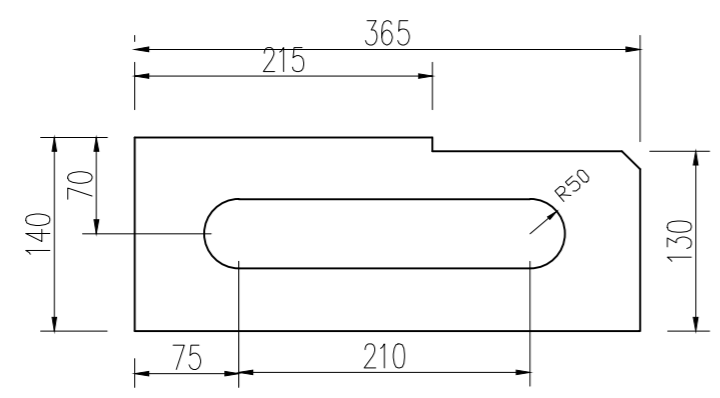
2-2 1:10



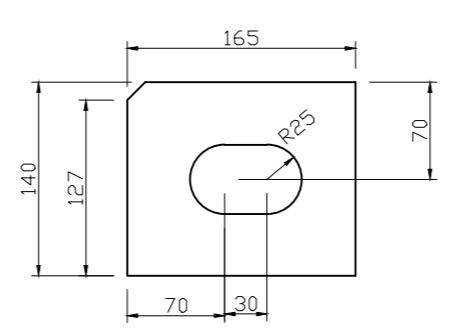
件13 1:5



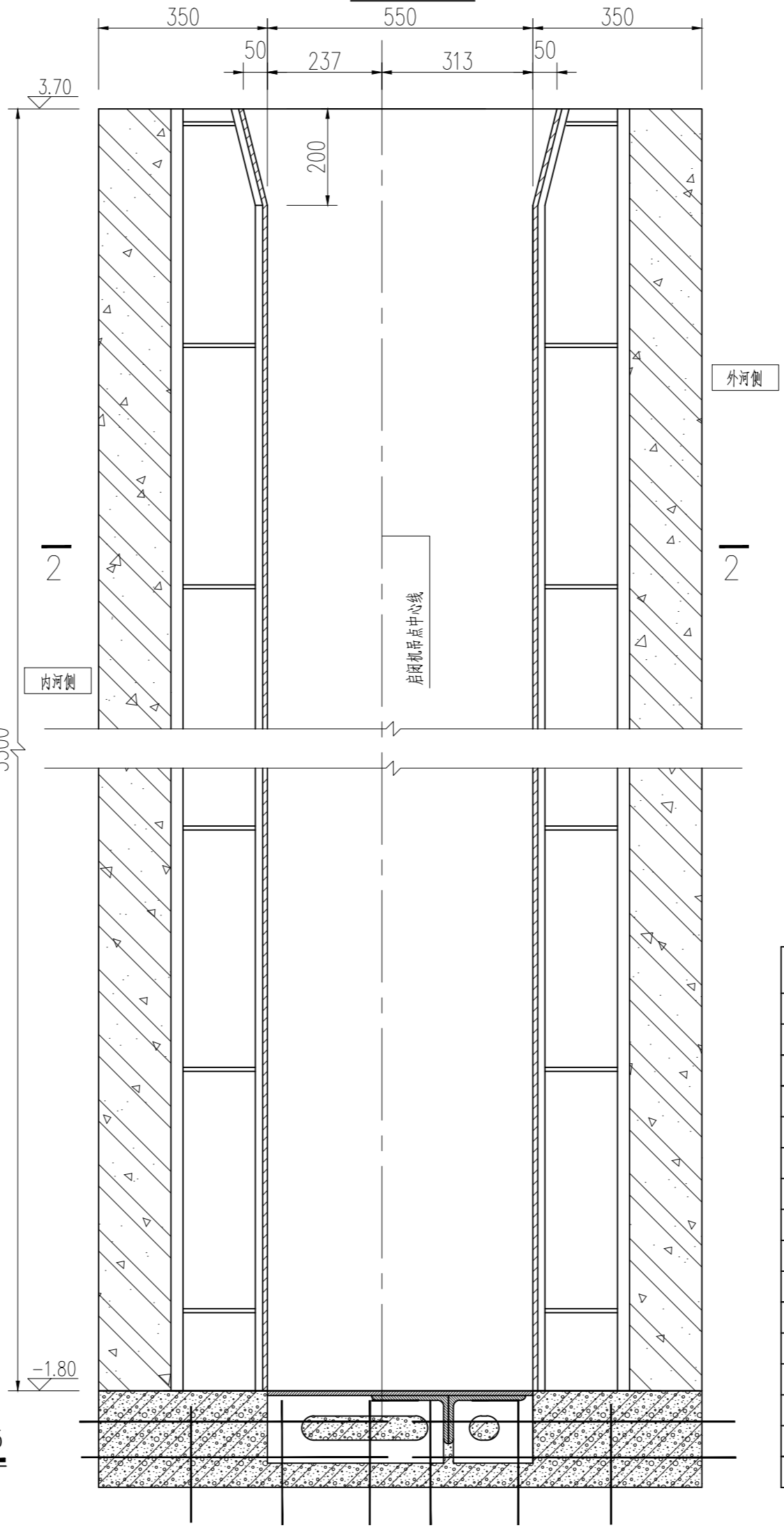
件3 1:5



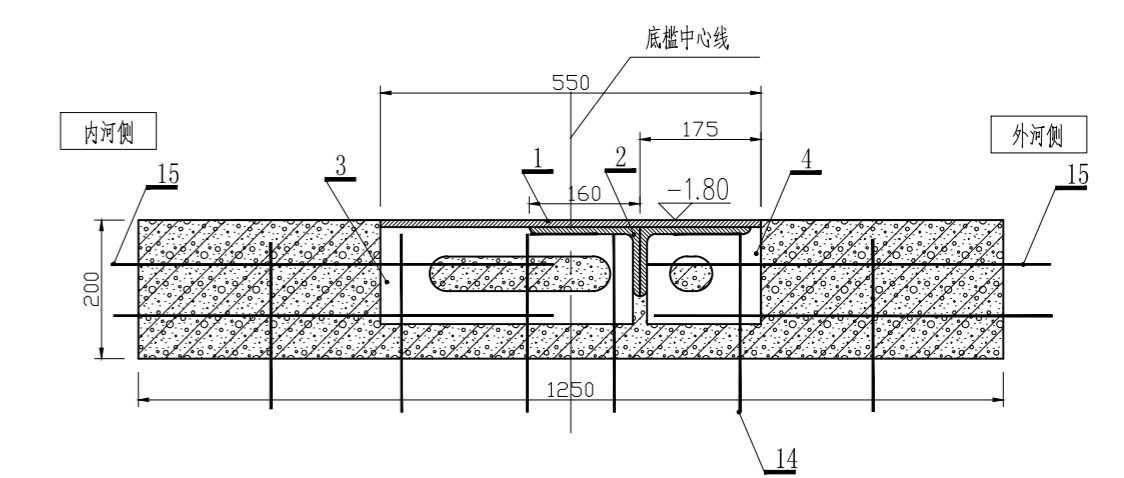
件4 1:5



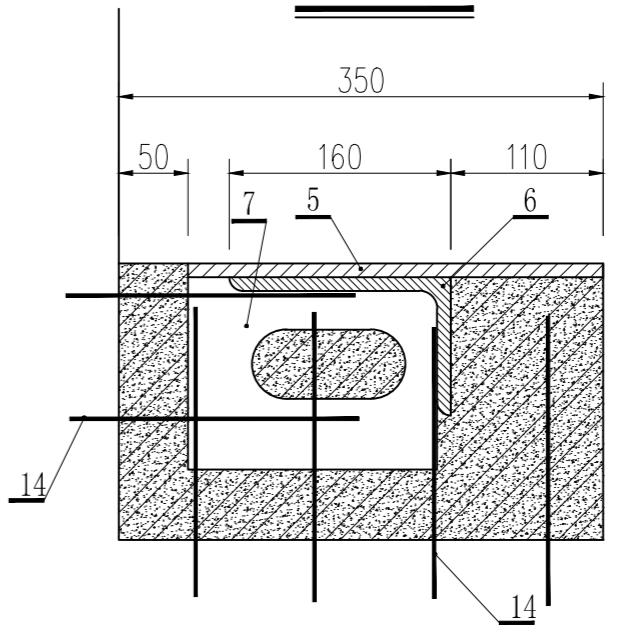
1-1 1:10



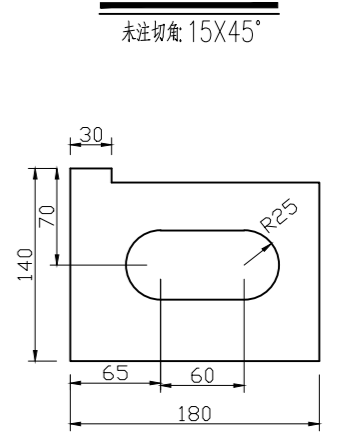
3-3 1:10



4-4 1:5



件7 1:5



埋件材料表(单孔)

钢筋重量:560Kg
 合计: Q235A钢:452kg
 不锈钢:964kg
 16Mn钢:1012kg

编号	名称	型式	材料	数量	单重 (Kg)	总重 (Kg)	备注
1	底槛面板	-10X550X8000	不锈钢	1	346	346	12Cr18Ni9
2	底槛角钢	L160X100X10 L=8000	Q235B	2	160	320	
3	筋板1	-8X140X365	Q235B	9	3.2	29	@500均布
4	筋板2	-8X140X165	Q235B	9	1.5	14	@500均布
5	侧枕面板	-10X300X550	不锈钢	2	13.0	26.0	12Cr18Ni9
6	侧枕角钢	L160X100X10 L=550	Q235B	2	1.5	3	
7	筋板3	-8X140X180	Q235B	4	1.5	14	@500均布
8	主反轨止水面板	-10X280X5500	不锈钢	4	121	484	12Cr18Ni9
9	主、反轨前翼缘	-20X130X5500	16Mn	4	112	448	
10	主、反轨腹板	-25X120X5500	16Mn	4	130	520	
11	主、反轨后翼缘	-20X130X5500	16Mn	4	112	448	
12	主反轨护角面板	-10X120X5500	不锈钢	4	52	108	12Cr18Ni9
13	筋板4	-8X113X168	Q235B	48	1.5	72	@500均布
14	锚筋	φ20@500,L=500	II	350	1.3	455	间距500mm
15	锚筋	φ20@500,L=600	II	70	1.5	105	间距500mm

说明: 1. 图中尺寸单位为毫米, 高程单位为米。
 2. 图例: 二期混凝土表面 二期混凝土剖面 金属剖面

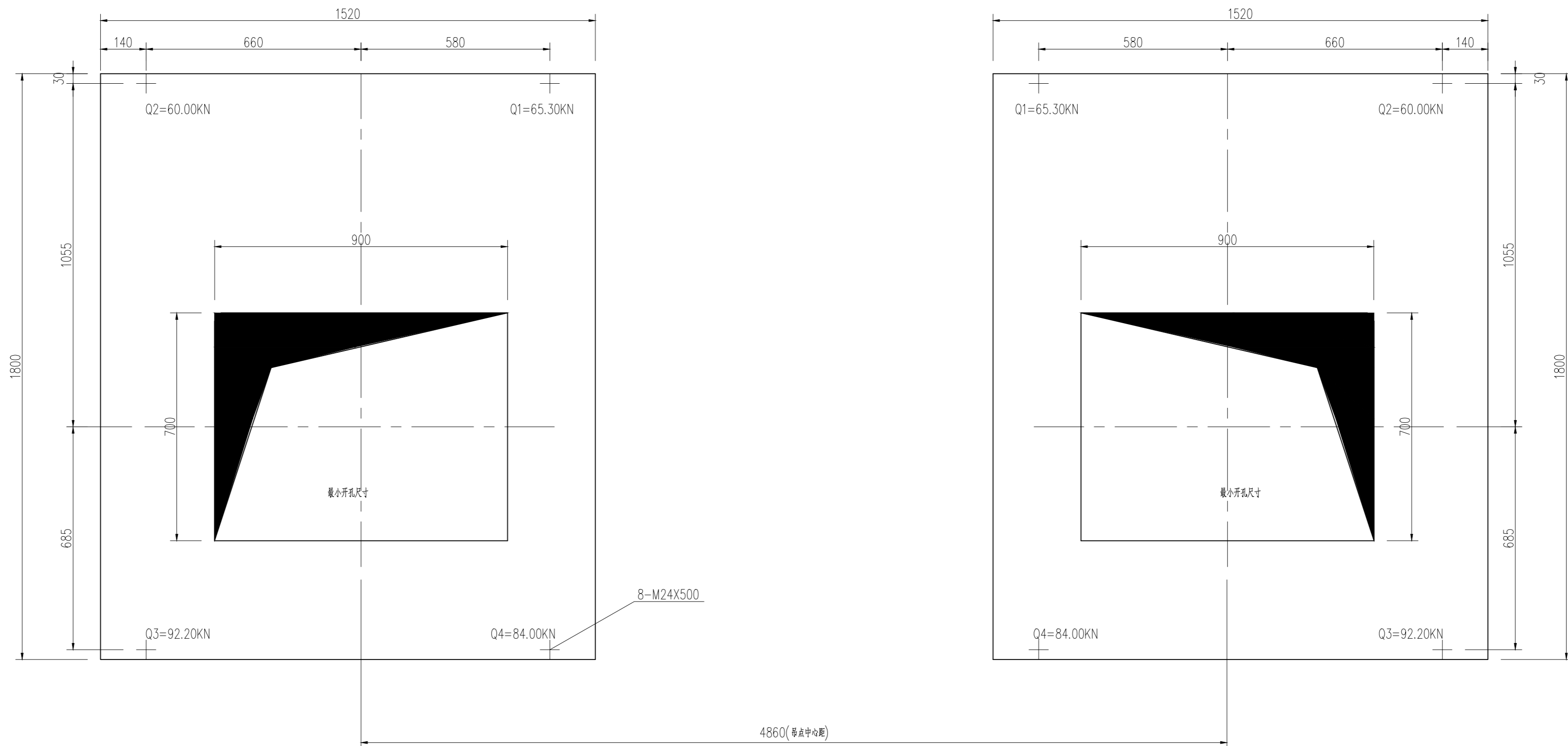
- 在轨道、底槛及侧枕的安装中, 保证底槛面和侧枕面水平并且在同一平面上, 严格控制底槛面与轨道面的垂直度、轨道面的平行度, 保证上下游同侧两轨面在同一平面上。
- 材料表中为一孔的材料用量, 共需制作一孔埋件。
- 安装埋件的二期锚筋与原有预留一期锚筋的焊接长度不小于150mm。
- 闸槽二期混凝土标号为C30。
- 埋件防腐: 与混凝土接触表面除锈后扫水泥浆, 其它外露部位除不锈钢表面外见闸门防腐要求。
- 其余未详处按《水电水利工程钢闸门制造安装及验收规范》DL/T5018-2004执行。

东莞市水利勘测设计院有限公司

批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计
核定		横沥口水闸续建工程	金 结 部分
审查		钢闸门埋件布置图	
校核			
设计			
制图		比例	见图
		日期	2019.4
		图号	19-147-J07

日期
会签者

QPQ2X250kN启闭机基础布置图



说明:

1. 图中尺寸以毫米为单位;
2. 本图尺寸仅作参考, 必须根据实际采购启闭设备厂家提供尺寸施工;
3. 启闭机要求采用预埋地脚螺栓安装, 地脚螺栓的预埋需在启闭机室启闭机架施工时预埋。

东莞市水利勘测设计院有限公司

批准		东莞市望牛墩镇	施工图	设计	
核定		横沥口水闸续建工程	金	结 部分	
审查		启闭机基础布置图			
校核					
设计		比例	见图	日期	2019.4
制图		图号	19-147-J08		
工程设计乙级证书A144018755					

日期
会签者
会签单位

电气设计说明

一、设计依据:

- 《水闸设计规范》(SL265-2016);
- 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009);
- 《低压配电设计规范》(GB50054-2011);
- 《建筑照明设计标准》(GB50034-2013);
- 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)。

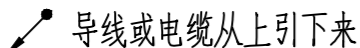
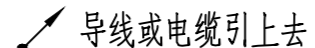
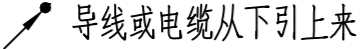
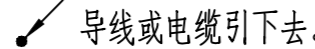
二、设计内容:

- 背景:本水闸为续建工程,水闸水下建筑物基本完成,仅为闸室二期混凝土未施工。
- 本水闸设计内容,闸的动力配电系统、照明配电系统及防雷接地系统;
- 本工程负荷等级为三级,采用TN-C-S供电方式,闸站规模为 $1 \times 15\text{kW}$,闸站总计算负荷约为 20.5kW ;供电电压为 $\sim 380\text{V}$,电源自附近低压电源接驳点穿 $\phi 160\text{PVC}$ 管地埋引来,埋深 0.7米 ,供电距离暂定为 500米 。

三、防雷接地设计:

- 本工程建筑物均为三类防雷建筑,利用建筑物基础底板钢筋混凝土及地梁作为自然接地体,屋面采用明敷避雷带的防雷措施。
- 建筑防雷接地与电气保护接地共用接地装置,接地电阻要求不大于 4Ω ,若不能达到要求,应加装接地体。
- 避雷带与各引下线以及各引下线与接地网必须可靠焊接;所有防雷系统的焊接均采用搭接,搭接长度不小于 100mm 。
- 避雷带材料采用 $\phi 16$ 的镀锌圆钢,避雷带支持卡采用 $\phi 12$ 的镀锌圆钢;避雷带支持卡间距,转弯处为 0.5米 ,直线段为 1米 。
- 利用建筑物结构钢筋作天面避雷带的引下线,若因焊接破坏镀锌层处,应做防腐措施。

四、其它:

- 低压电缆井设置除起点、终点、转弯、过路处需设置外,直线段 30米 设一个。
- 户内电缆为穿PVC穿线管沿墙和地面明敷,电线为穿PVC线槽沿墙、顶棚和梁柱明敷。
- 动力配电箱及照明配电箱安装于管理楼内,箱底距地 1.4米 。
- 各灯具开关视具体情况或集中,或分散安装,如图所示;插座安装距地板 1.4米 ,电缆、电线长度仅供参考。
- 各进出室内外电缆两端缝隙须用混凝土封堵,进出柜子、箱体的缝隙用防火泥封堵。
- 图中未详部分施工中按有关规范进行。
- 图中尺寸高度以米计,长度以毫米计。
- 导线穿楼板上下引接说明:
 导线或电缆从上引下来;  导线或电缆引上去;
 导线或电缆从下引上来;  导线或电缆引下去。
- 启闭机现地控制箱及控制箱至启闭机接线盒之间的电缆由厂家配套提供,不计入本材料表。

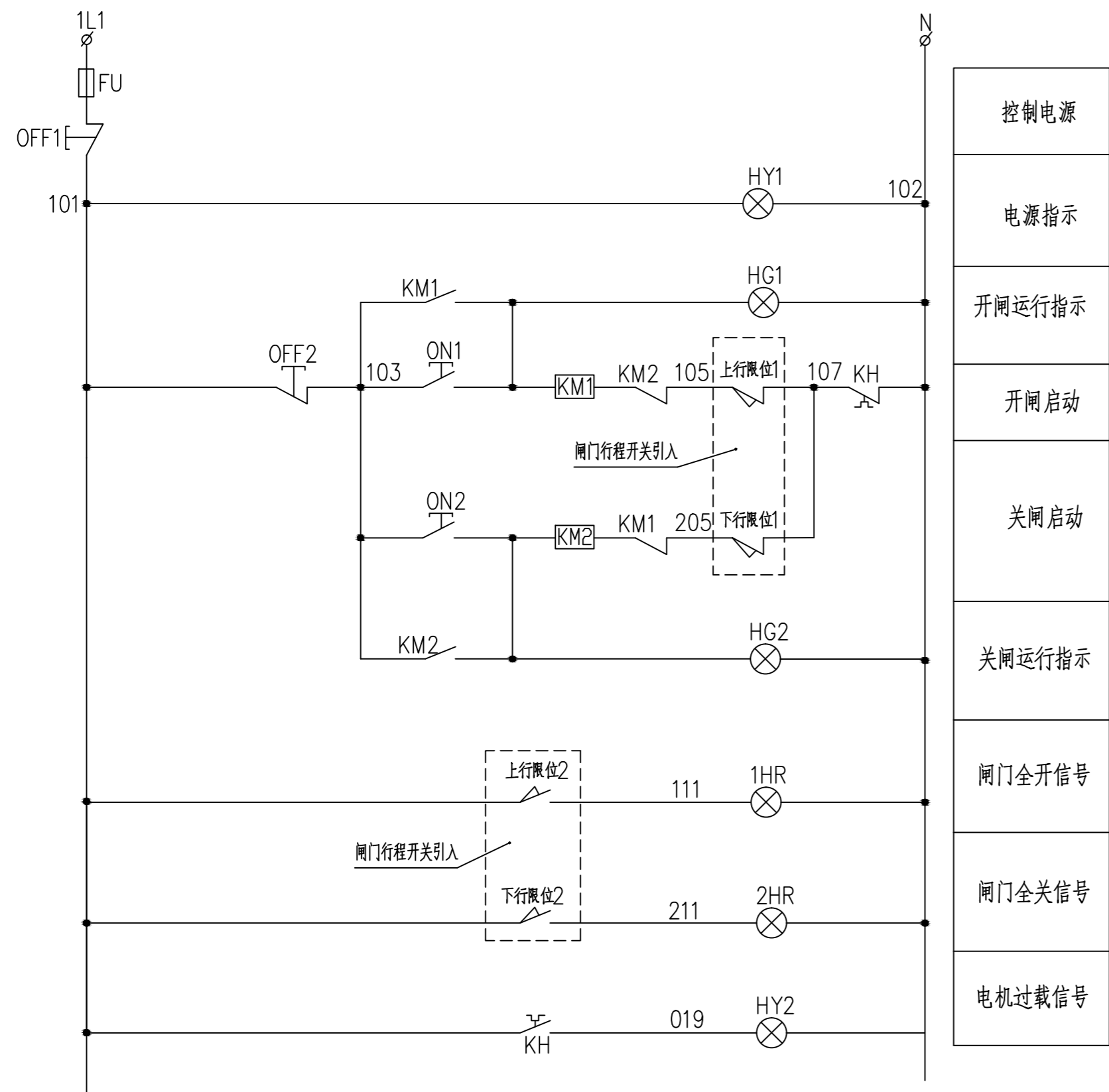
设备材料表

序号	名称	型号及规格	数量	图例	备注
1	动力配电箱	XLK-02-08改	1只		不锈钢材质,壁挂式,非标,详见系统图
2	照明配电箱	PXT-10C-3X6/1CM改	1只		不锈钢材质,壁挂式,非标,详见系统图
3	双管荧光灯	MW6-Y36X2 配T8/Y36WX2 36WX2 220V 电子镇流器 管电容补偿	6盏		带补偿装置
4	环形荧光灯顶灯	MX1-321E T5/YH32W	5盏		带补偿装置
5	LED泛光灯	PAK460309 50W 220V IP65	1盏		
6	自带电源应急照明灯	MYS102-2X8W	1盏		距地 1.8米
7	具有单级开关的插座	250V 10A	1个		室内距地 2.5米
8	双联二三极明装插座	250V 10A	1个		室内距地 1.4米
9	一位单极开关	P1K/1 250V 10A	4个		室内距地 1.4米
10	二位单极开关	P2K/1 250V 10A	2个		室内距地 1.4米
11	阻燃交联聚乙烯绝缘电力电缆	ZR-YJV-3X70+1X35	500米		ZR-YJV-0.6/1KV
12	阻燃聚氯乙烯绝缘电力电缆	ZR-VV-3X25+2X10	40米		ZR-VV-0.6/1KV
13	阻燃聚氯乙烯绝缘电力电缆	ZR-VV-5X4	10米		ZR-VV-0.6/1KV
14	阻燃铜芯聚氯乙烯绝缘电线	ZR-BV-4	120米		ZR-BV-450/750V
15	阻燃铜芯聚氯乙烯绝缘电线	ZR-BV-2.5	600米		ZR-BV-450/750V
16	PVC穿线管	$\phi 75$	500米		
17	PVC穿线管	$\phi 40$	30米		
18	PVC线槽	39X19	30米		
19	PVC线槽	24X14	50米		
20	镀锌圆钢	$\phi 16$	50米		明敷避雷带用
21	镀锌圆钢	$\phi 12$	20米		避雷带支持卡用
22	镀锌扁钢	-40X4	185.6米		
23	镀锌角钢	L50X5	45米		
24	低压电缆井	1000X1000X1000	20座		详见大样图(含接地极井)
25	电缆敷设开挖回填土方		500m ³		

东莞市水利勘测设计院有限公司

批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计
核定		横沥口水闸续建工程	电 气 部分
审查			
校核			
设计			
制图		比例	见图
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-D01

日期
会签者
会签单位



闸门行程开关动作图

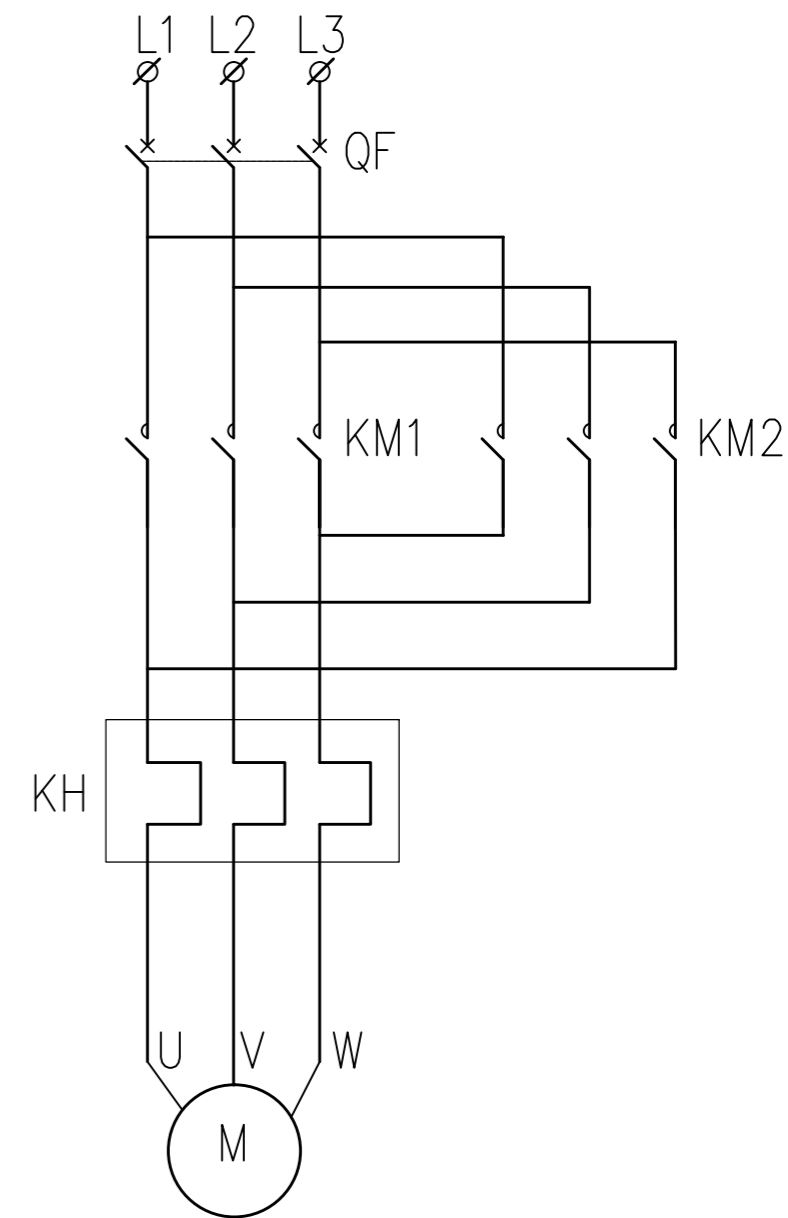
位置 接点	全关		全开		接点用途
	常开	常闭	常开	常闭	
上行限位2					全开位置信号
下行限位2					全关位置信号
上行限位1					闸门开启
下行限位1					闸门关闭

说明:

- 1、启闭方式设计为控制箱上手动。
- 2、本控制系统就近装于控制箱，控制箱数量为1只，该箱随启闭机自带。
- 3、要求电机主回路热继电器带两对辅助常开触点。
- 4、要求启闭机现地控制箱材质为不锈钢，防护等级为IP54。
- 5、要求启闭机行程开关随启闭机配套提供。

DX		至启闭机行程开关 KVVP-7x1.5
101	1	
103	2	
105	3	
205	4	
107	5	
111	6	
102	8	
019	9	
L1		
L2		
L3		
U		
V		
W		

至启闭机电机接线盒
该段电缆由启闭机厂家配套提供
自动力配电箱ABP穿管沿墙明敷引来
ZR-VV-3x16+2x10/φ40



材料表

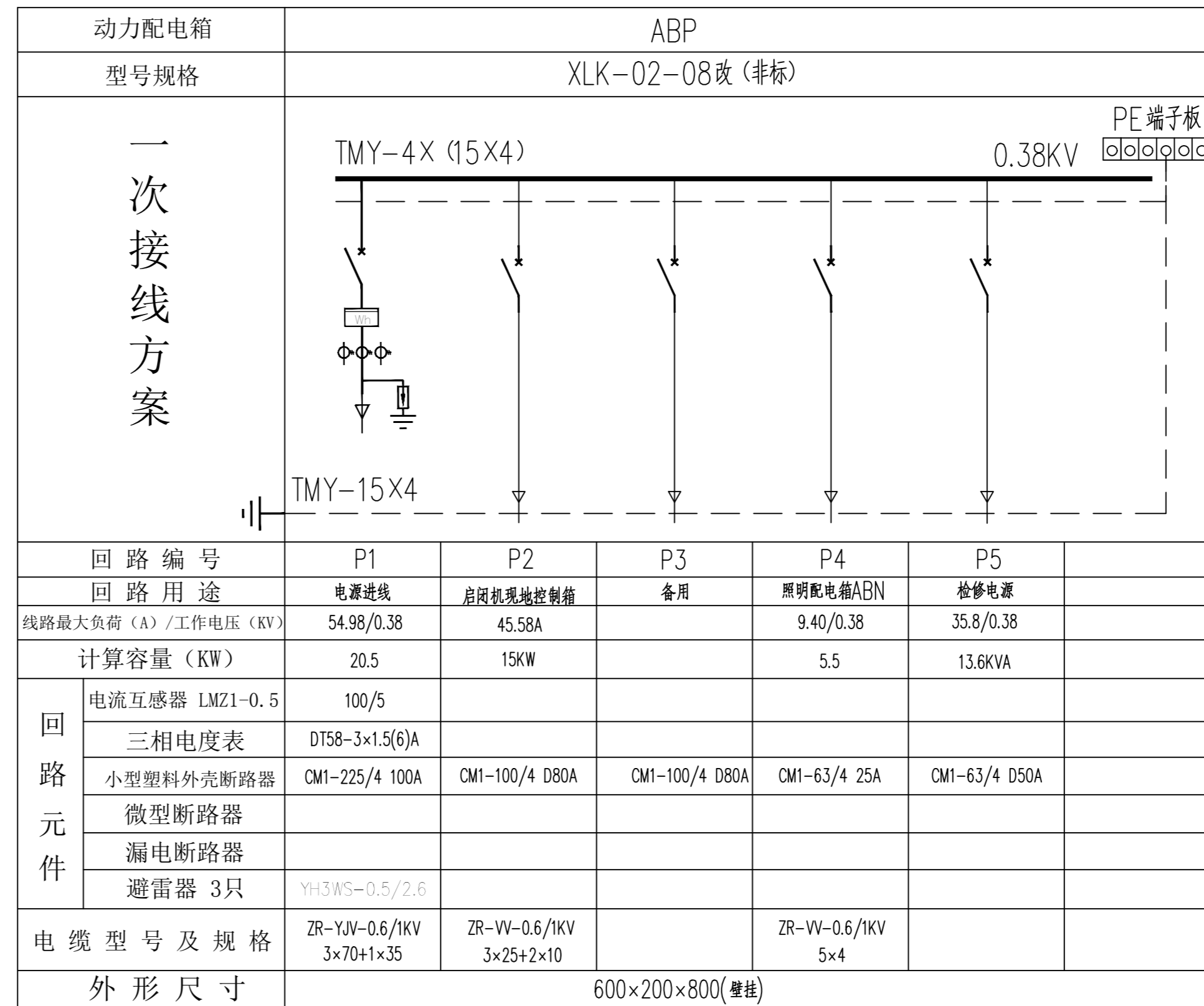
序号	代号	名称	型号	单位	数量	备注
10	DX	二次端子	TB-1512	条	2	
9	FU	熔断器	RT18-10A	个	1	
8	HY1,2	指示灯	AD56	个	2	黄色
7	HG1,2	指示灯	AD56	个	2	绿色
6	1,2HR	指示灯	AD56	个	2	红色
5	ON1,2	按钮	Y090	个	2	绿色
4	OFF1,2	按钮	Y090	个	2	红色
3	KH	热继电器	CJR3-105B-J	个	1	
2	KM1,2	接触器	CK3-65	个	2	
1	QF	断路器	CM1-100/4 D63A	个	1	

东莞市水利勘测设计院有限公司

批准		东莞市望牛墩镇 横沥口水闸续建工程	施工图 设计
核定			电气 部分
审查		启闭机现地控制箱二次原理图	
校核			
设计		比例	见图
制图		日期	2019.04
工程设计乙级证书A144018755	图号	19-147-D10	

日期	
会签者	
会签单位	

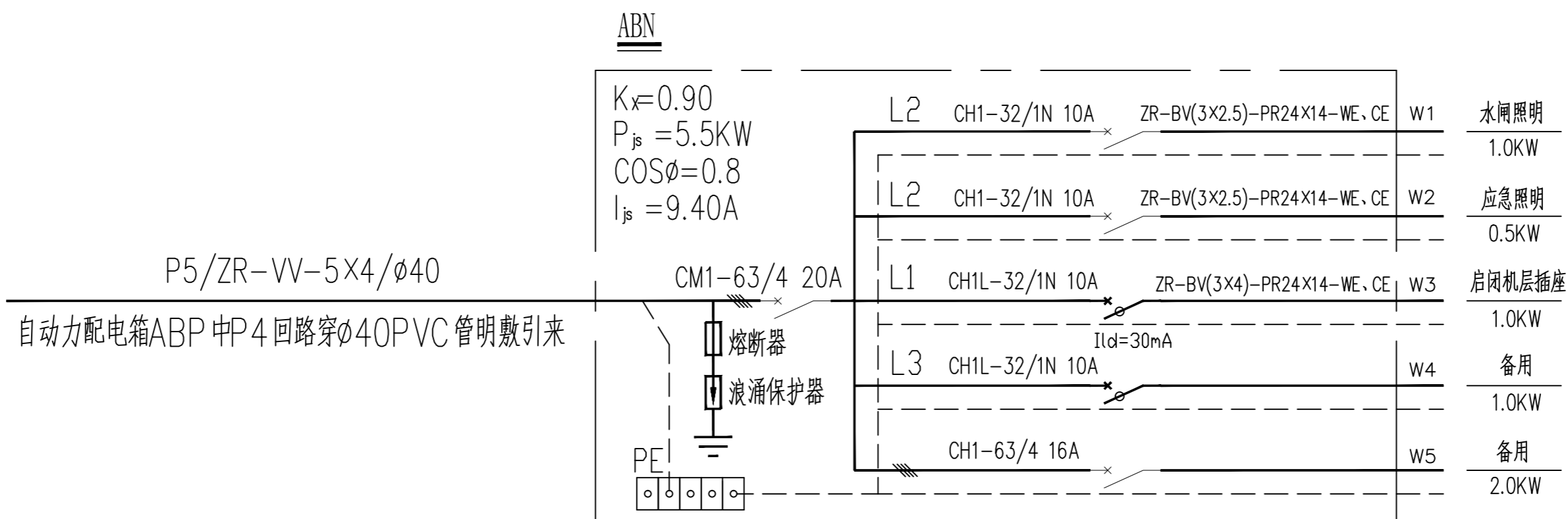
动力配电箱系统图



ZR-YJV-3X70+1X35/φ75
 电源自附近低压电源接驳点穿φ75PVC管地埋引来，埋深0.7米，供电距离暂定为500米

东莞市水利勘测设计院有限公司				
批准		东莞市望牛墩镇 横沥口水闸续建工程	施工图 设计	
核定			电 气 部 分	
审查		动力配电箱系统图		
设计				
制图		比例	见图	日期 2019.04
工程设计乙级证书A144018755	图号	19-147-D02		

日期	
会签者	
会签单位	

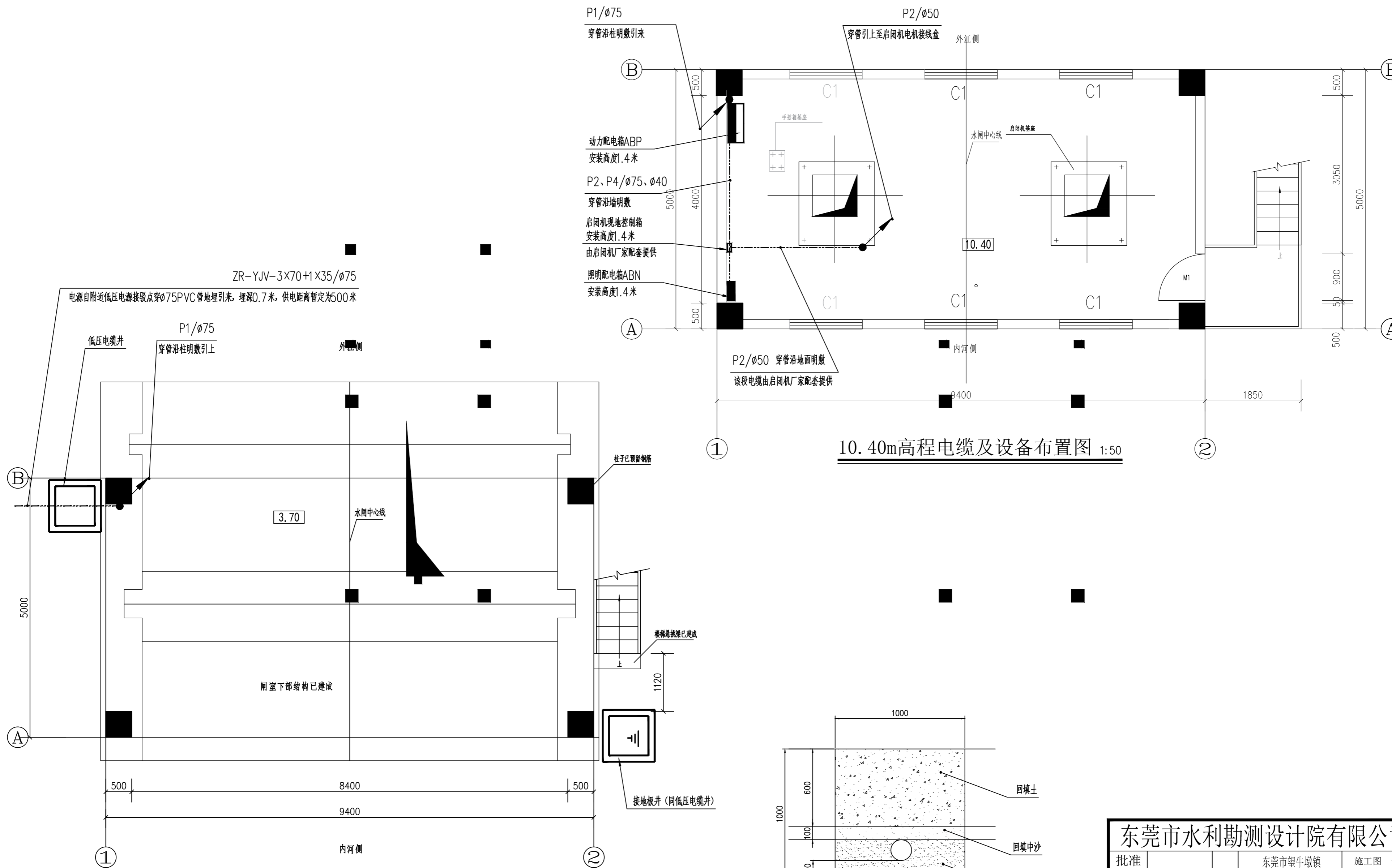


照明配电箱系统图

塑料导线敷设方式一览表

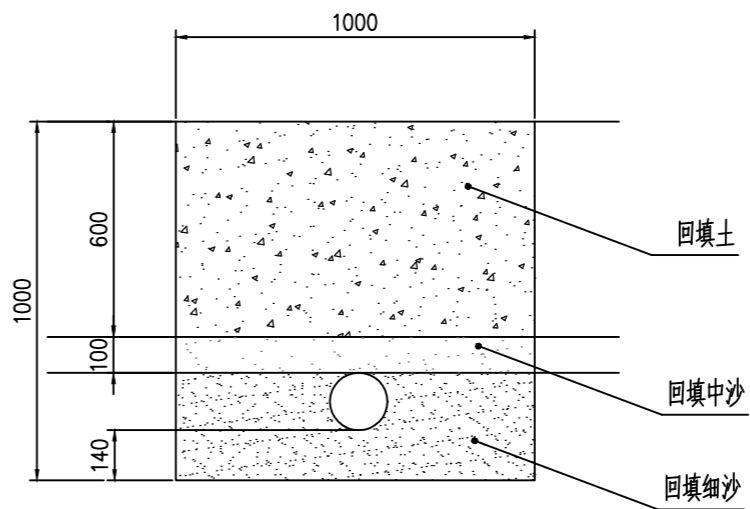
导线标注方法	A- 导线型号 (其中 ZR- 阻燃型 105℃ ; NH- 耐火型)		B- 导线敷设		C- 导线截面 (mm ²)	
	D- 线路敷设方式	TC- 电线管;	SC- 焊接钢管;	RC- 水煤气钢管;	PC-PVC 防火硬质管;	
	PR- PVC 防火线槽;	SR- 铁线槽;	CT- 电缆桥架;	CP- 金属软管;		
E- 线路敷设部位	FC- 暗敷在地面内;	CC- 暗敷在顶板内;	WC- 暗敷在墙内;	BC- 暗敷在梁内;		
	CLC- 暗敷在柱内;	ACC- 暗敷在不能进入的吊顶内;				
	WE- 沿墙壁明敷;	CE- 沿天棚顶明敷;	ACE- 敷设在能进入的吊顶内;			
	CLE- 沿柱或暗柱明敷;					

东莞市水利勘测设计院有限公司					
批准		东莞市横沥镇		施工图 设计	
核定		横沥口水闸续建工程		电 气 部分	
审查		照明配电箱系统图			
校核					
设计					
制图		比例	见图	日期	2019.04
工程设计乙级证书A144018755		图号	19-147-D03		



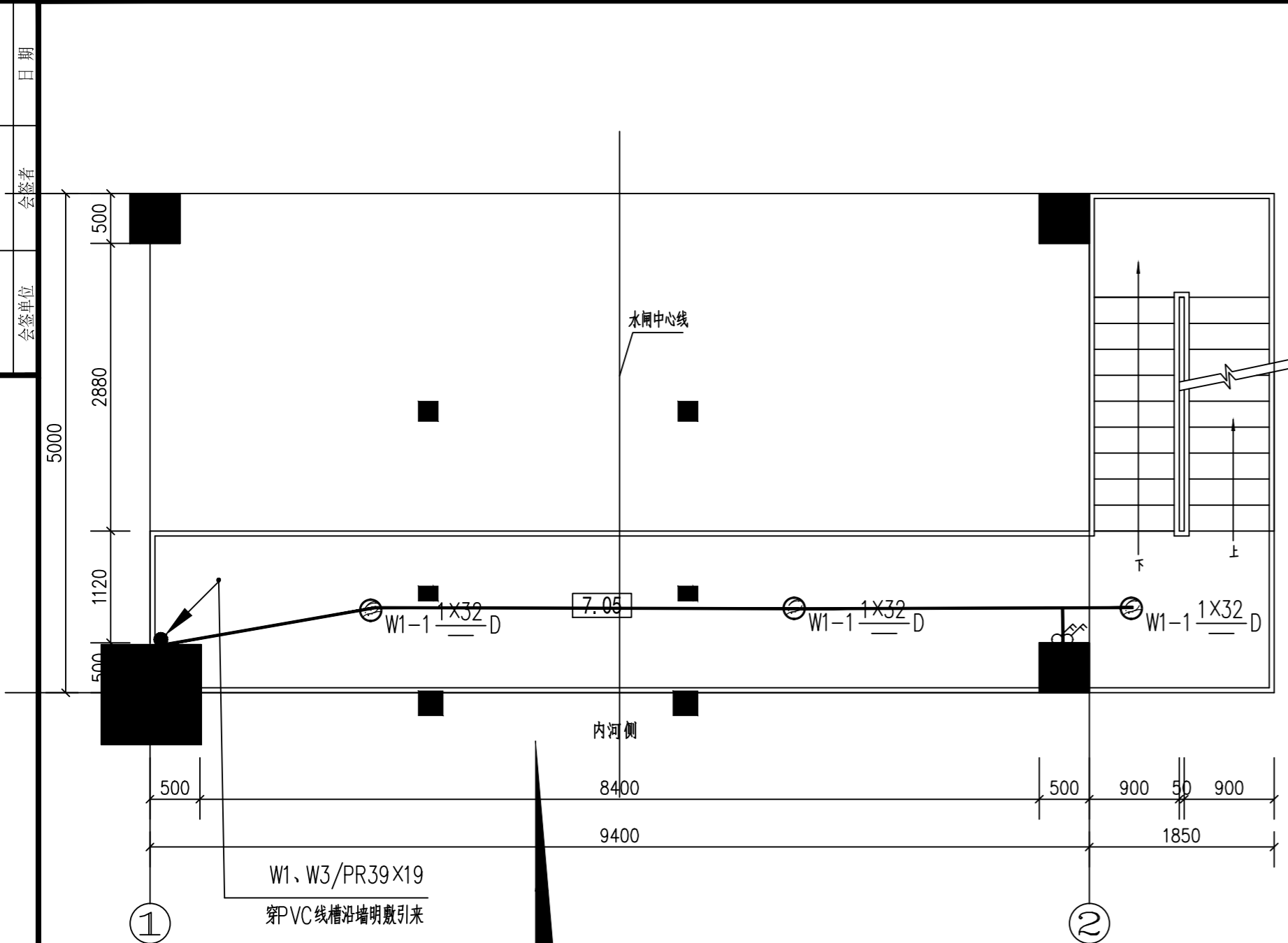
3.70m电缆及设备布置图 1:50

10.40m高程电缆及设备布置图 1:50

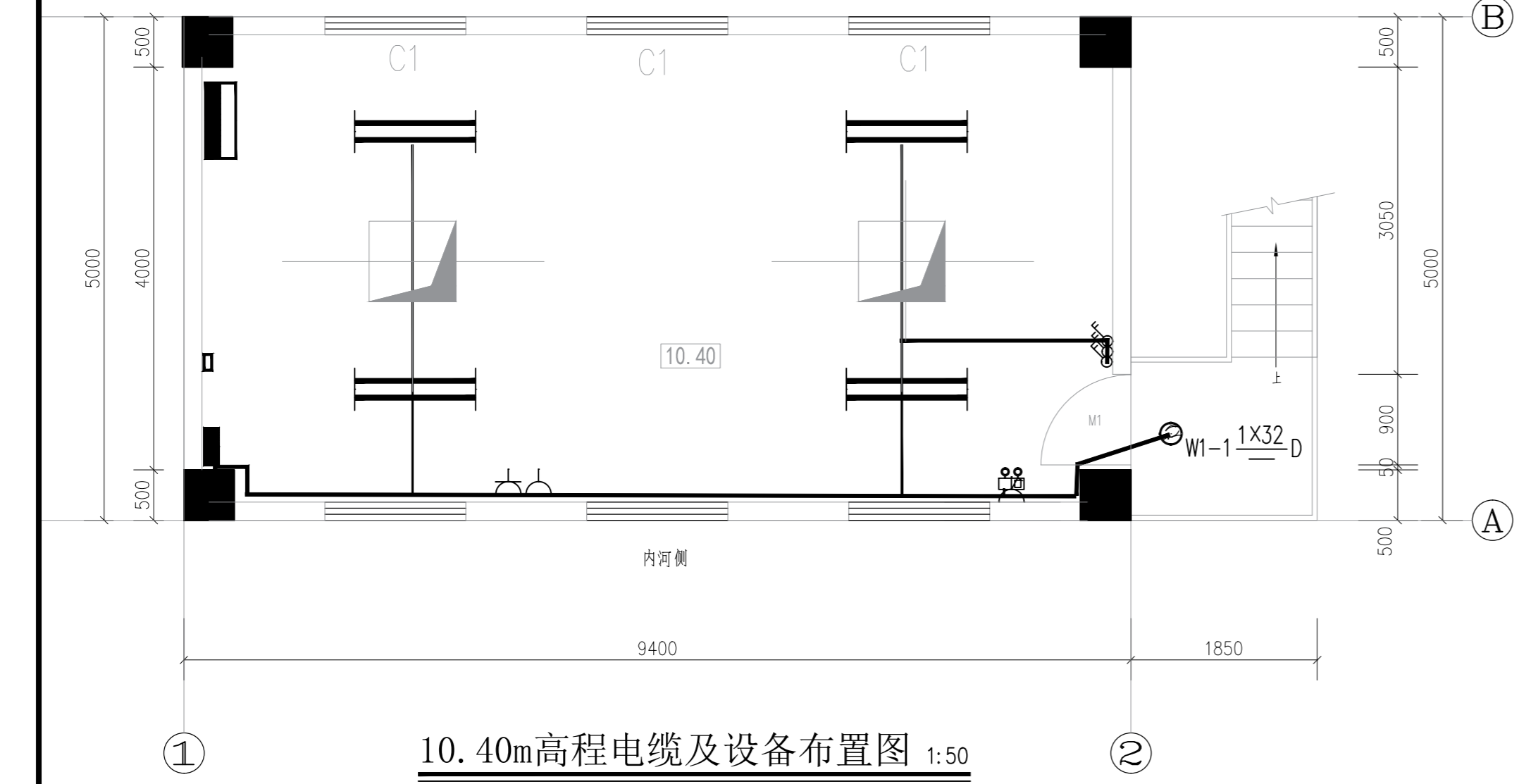


电缆敷设断面图

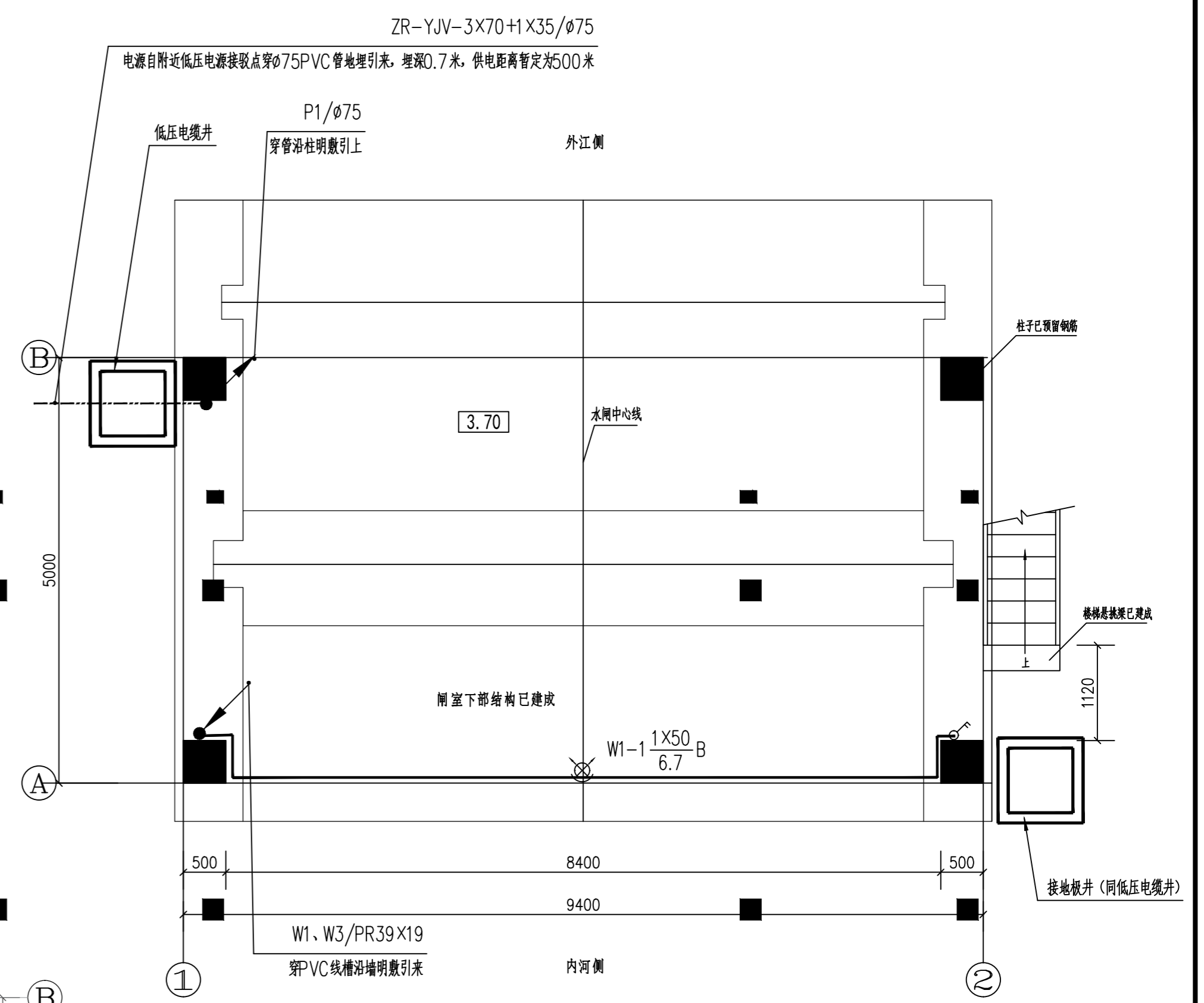
东莞市水利勘测设计院有限公司			
批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计
核定		横沥口水闸续建工程	电气 部分
审查		水闸电缆平面布置图	
校核			
设计		比例	见图
制图		日期	2019.04
工程设计乙级证书A144018755	图号	19-147-D04	



7.0m高程平面图 1:50



10.40m高程电缆及设备布置图 1:50



3.70m电缆及设备布置图 1:50

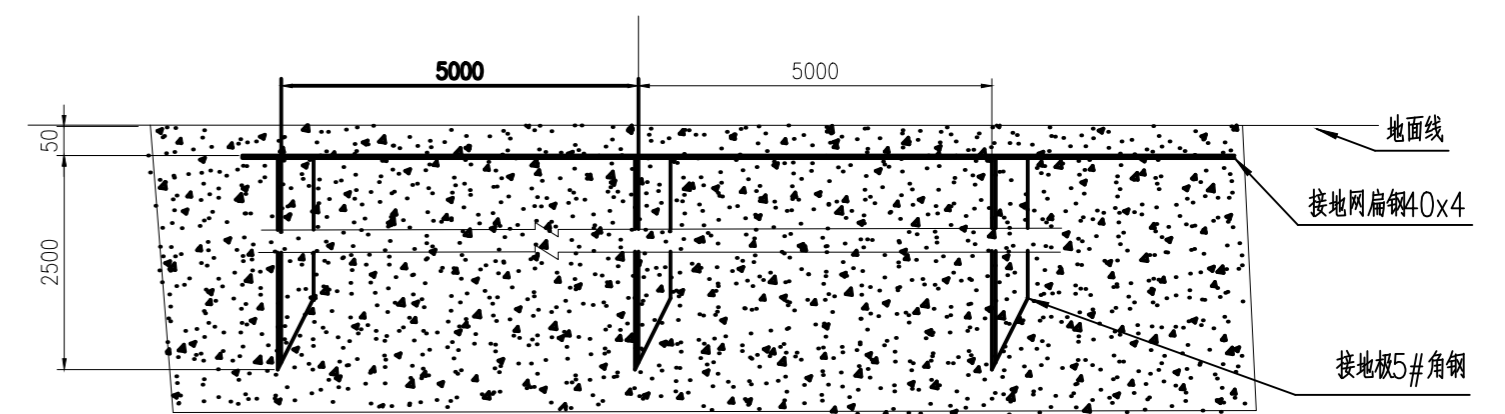
照明设计标注方法

灯具标注方法		A- 回路编号	B- 灯具数量	C- 灯泡数量	D- 灯泡功率	E- 安装高度
A-B	$\frac{C \times D}{E}$	F				
		F- 安装方式	D吸顶; B壁挂; X悬吊; Q墙装			

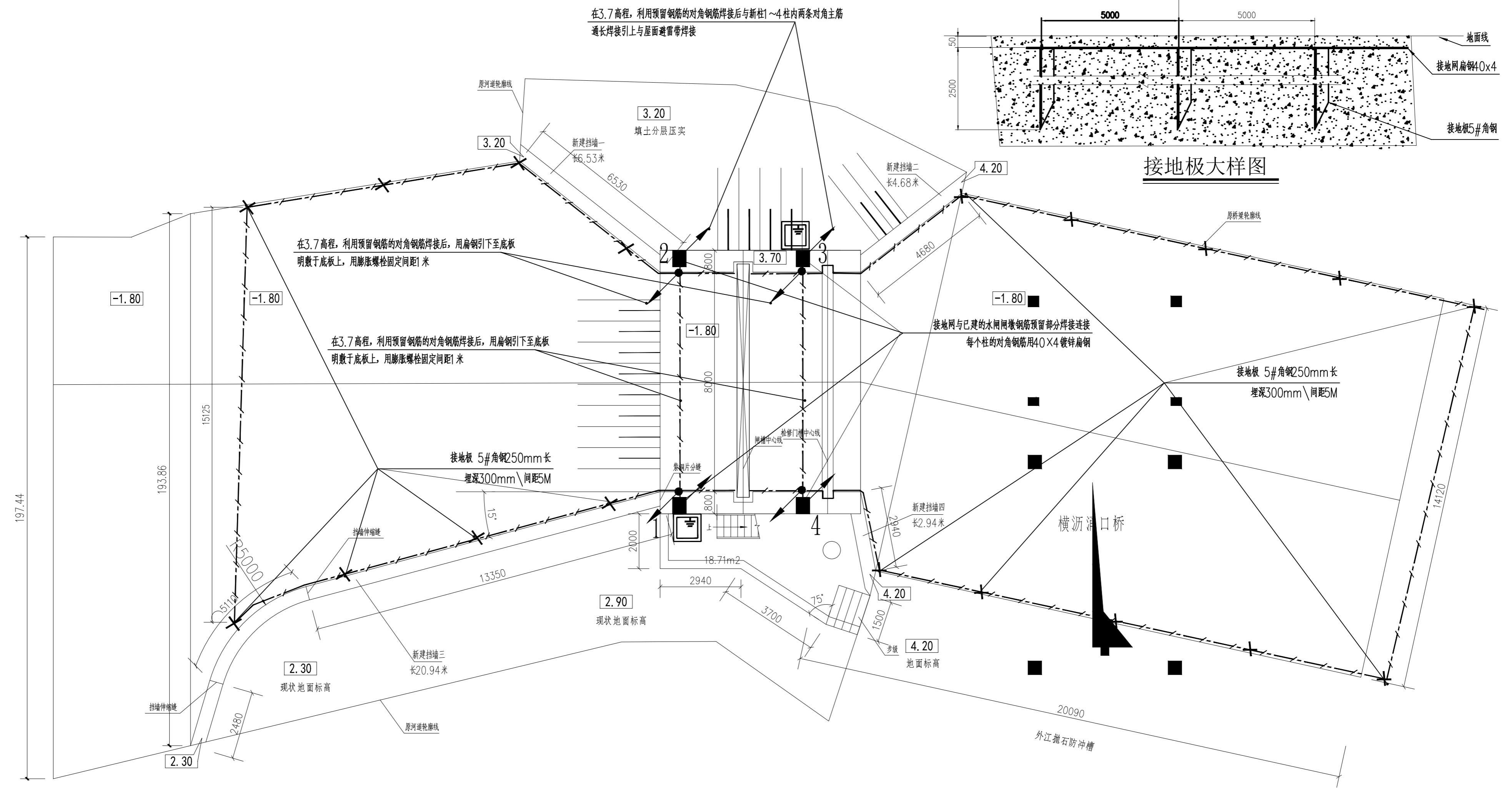
东莞市水利勘测设计院有限公司					
批准		东莞市望牛墩镇	施工图	设计	
核定		横沥口水闸续建工程	电气	部分	
审查		水闸照明平面布置图			
校核					
设计		比例	见图	日期	2019.04
制图		图号	19-147-D05		
工程设计乙级证书A144018755					

日期	
会签者	
会签单位	

在3.7高程，利用预留钢筋的对角钢筋焊接后与立柱1~4柱内两条对角主筋
通长焊接引上与屋面避雷带焊接



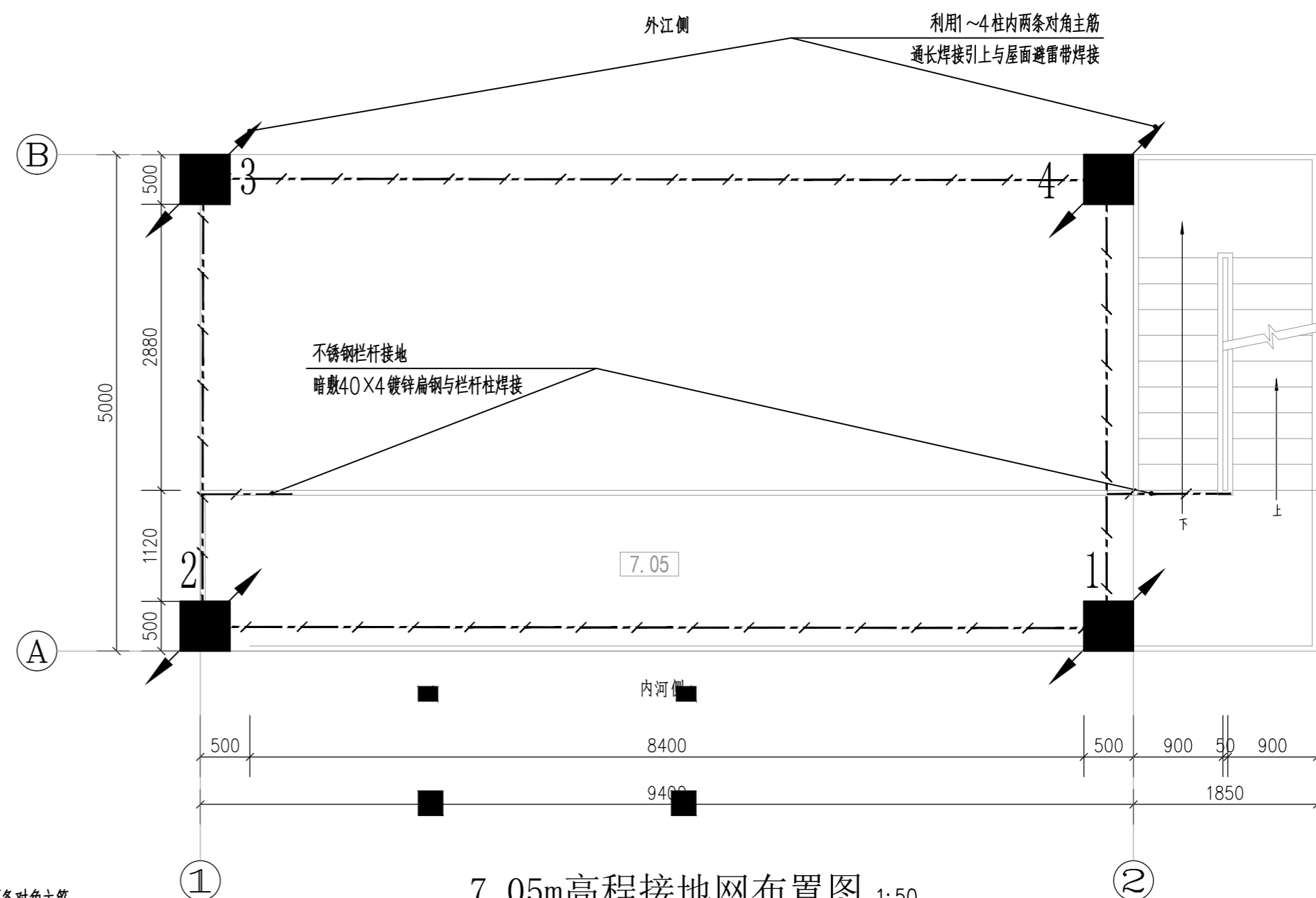
接地极大样图



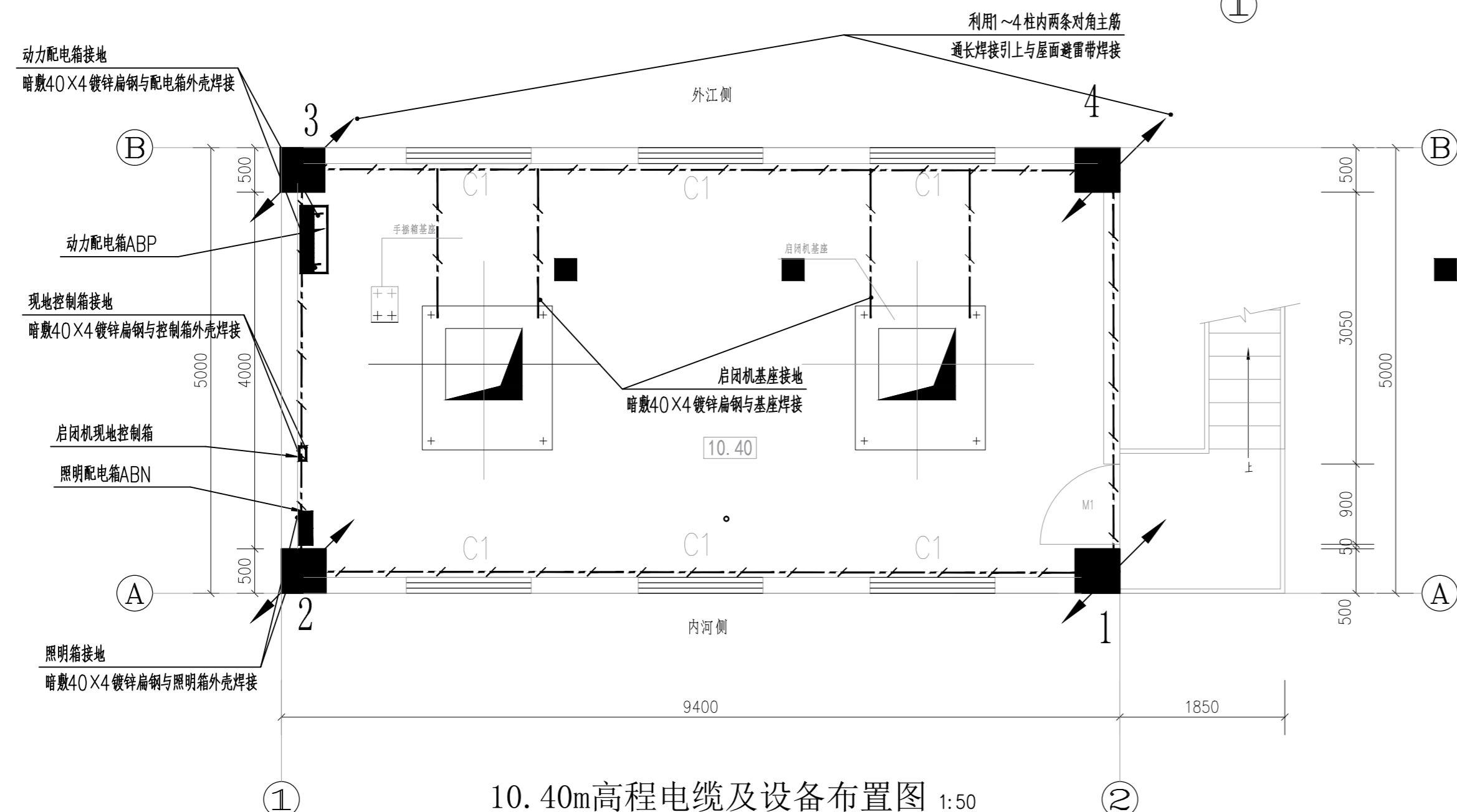
水闸平面布置图 1:100

东莞市水利勘测设计院有限公司			
批准		东莞市望牛墩镇	施工图设计
核定		横沥口水闸续建工程	电气部分
审查		水闸防雷接地布置图 (1/3)	
校核		比例	见图
设计		日期	2019.04
制图		图号	19-147-D06
工程设计的乙级证书A144018755			

日期	
会签者	
会签单位	



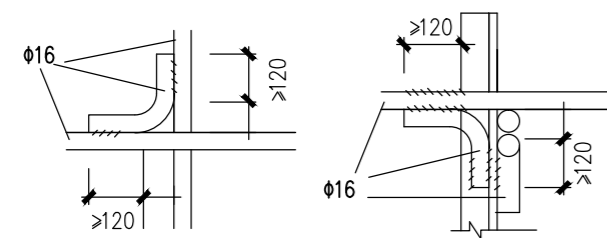
7.05m高程接地网布置图 1:50



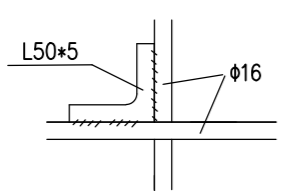
10.40m高程电缆及设备布置图 1:50

东莞市水利勘测设计院有限公司			
批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计
核定		横沥口水闸续建工程	电气 部分
审查		水闸防雷接地布置图 (2/3)	
校核			
设计			
制图		比例	见图
工程设计乙级证书A144018755	图号	日期	2019.04
		19-147-D07	

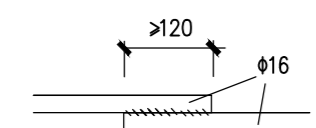
日期	
会签者	
会签单位	



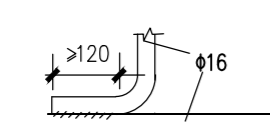
交叉处连接



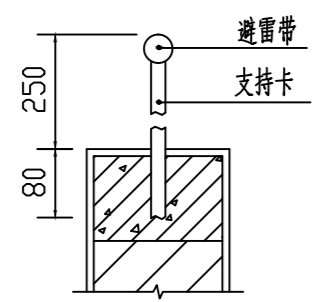
水平地板与垂直接



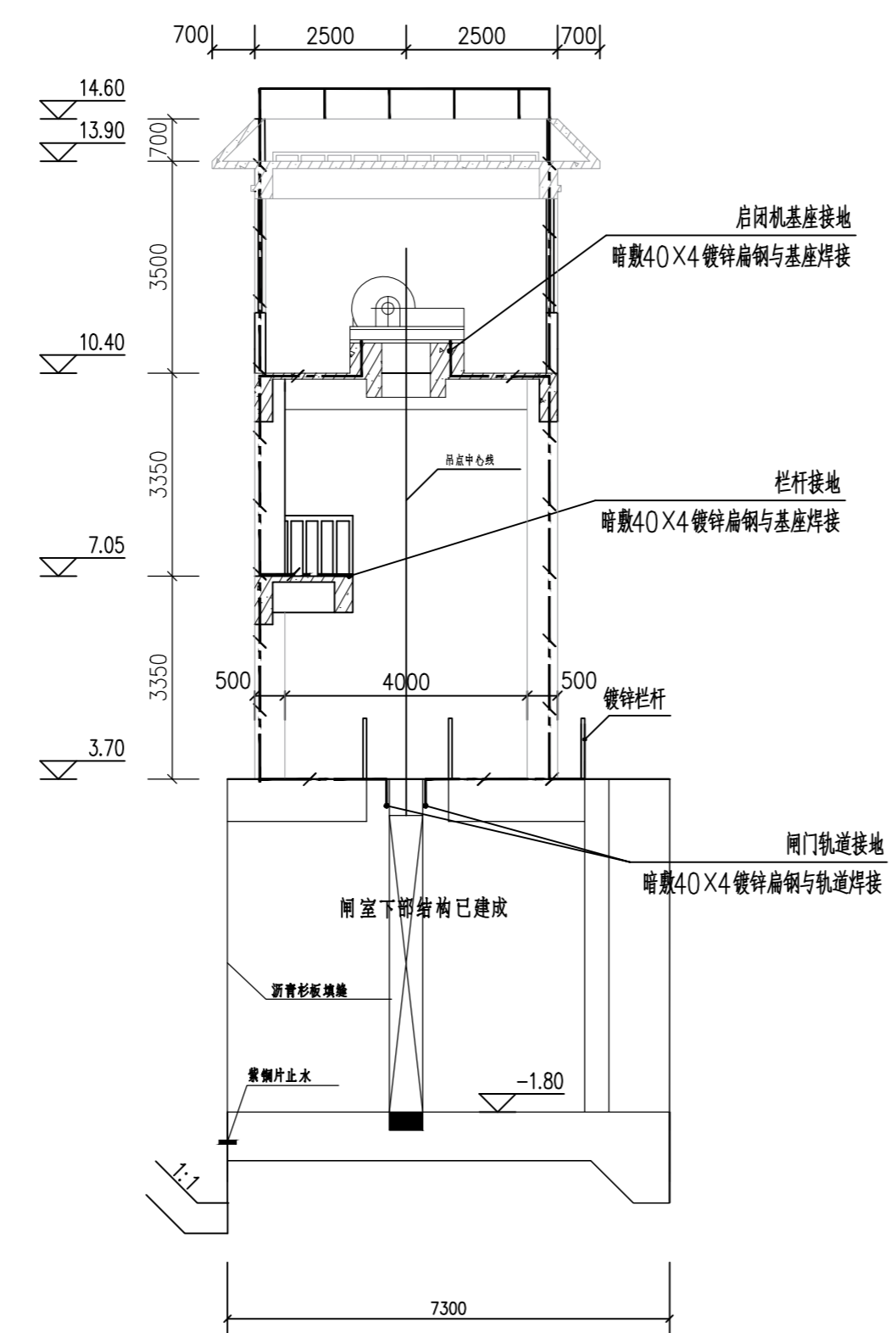
水平地板连接



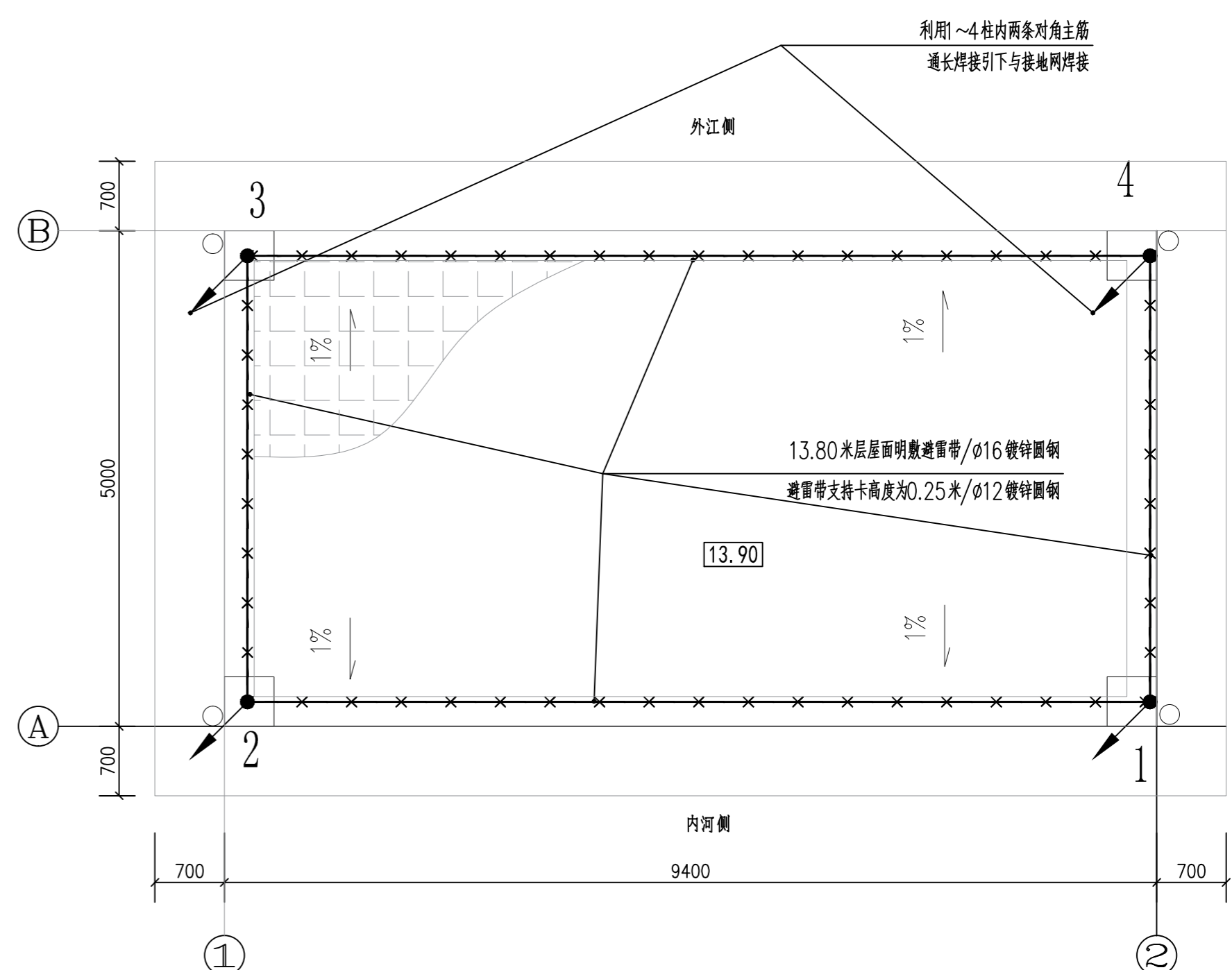
引出支线连接



一般焊式支持卡



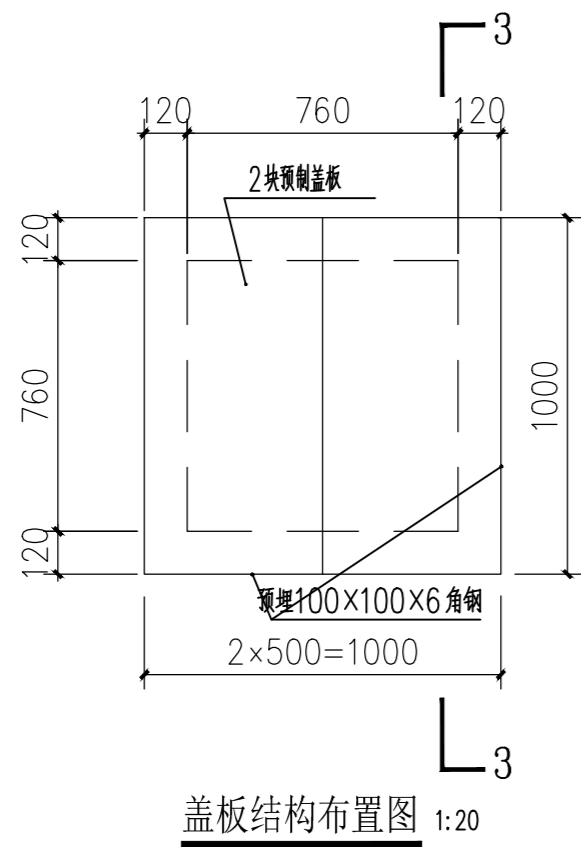
水闸纵剖面防雷接地布置图 1:100



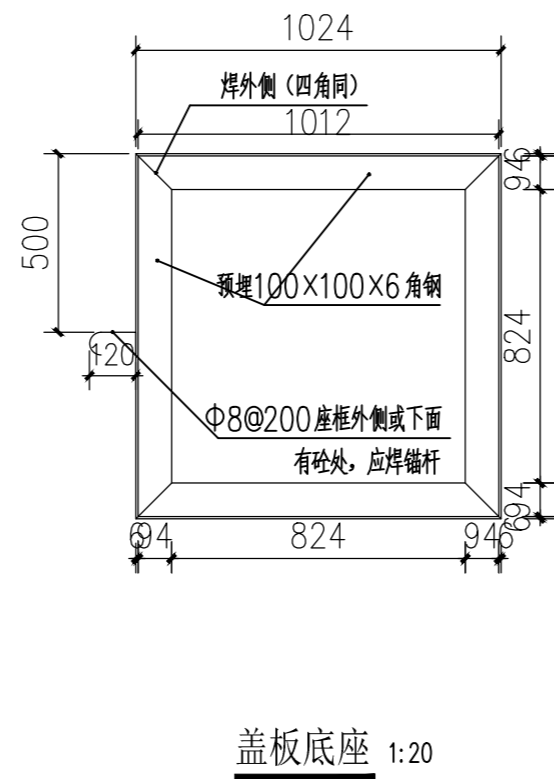
屋面层避雷带平面布置图 1:50

东莞市水利勘测设计院有限公司			
批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计
核定		横沥口水闸续建工程	电气 部分
审查		水闸防雷接地布置图 (3/3)	
校核			
设计			
制图		比例	见图
		日期	2019.04
工程设计乙级证书A144018755	图号	19-147-D08	

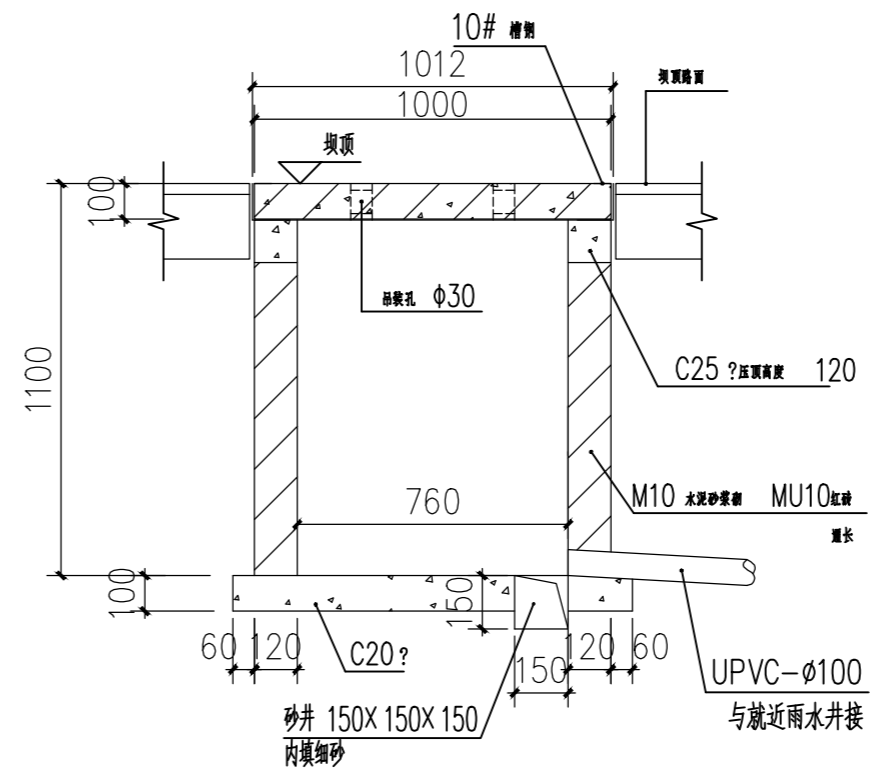
日期
会签者
会签单位



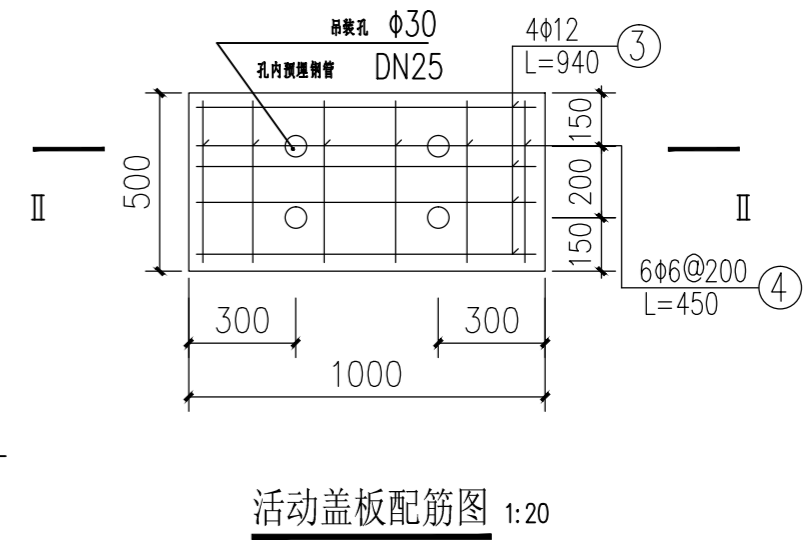
盖板结构布置图 1:20



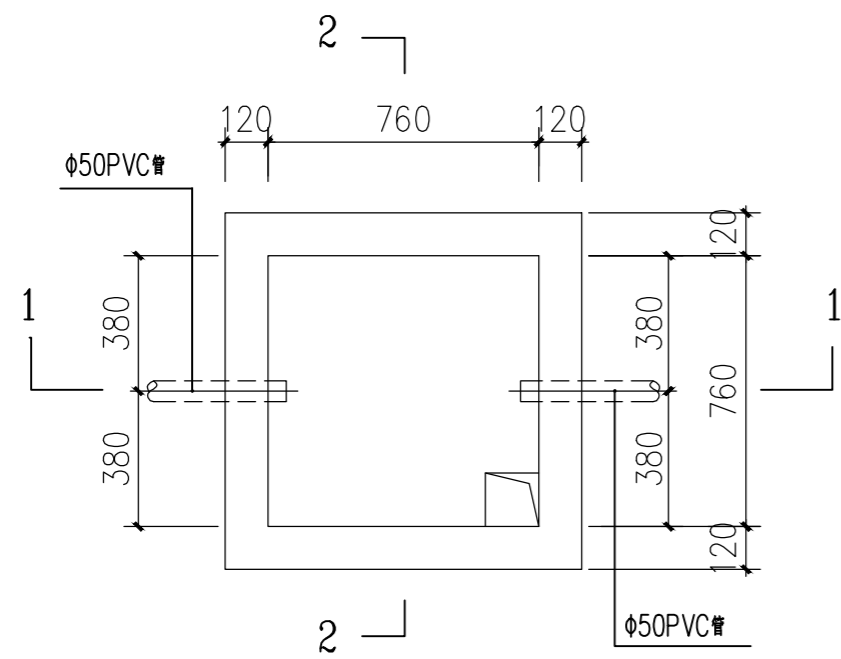
盖板底座 1:20



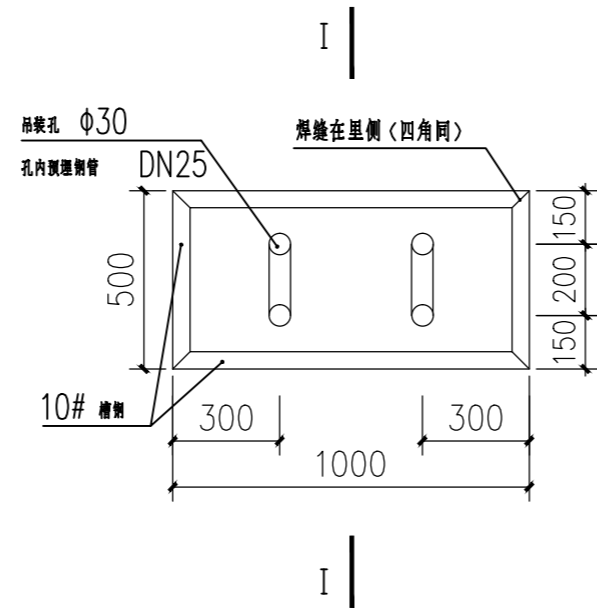
3-3剖面结构图 1:20



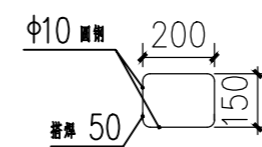
活动盖板配筋图 1:20



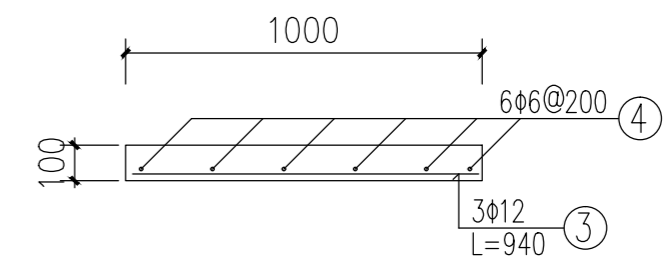
井内埋管平面布置 1:20



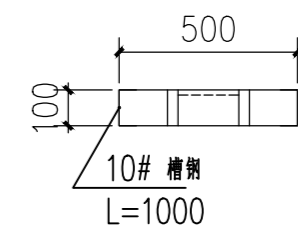
活动盖板平面图 1:20



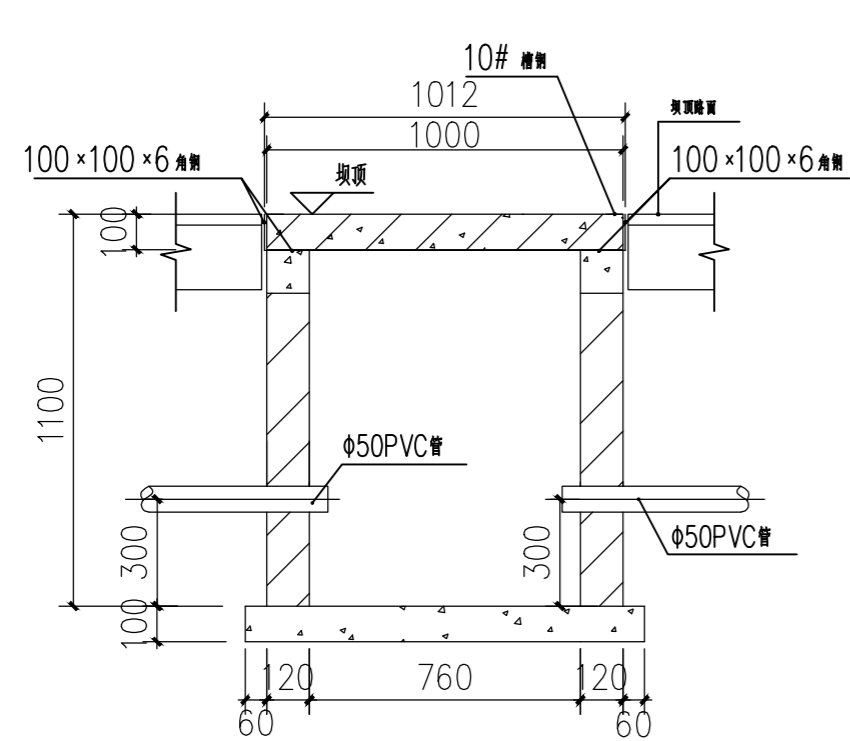
提拉环做法图 1:20



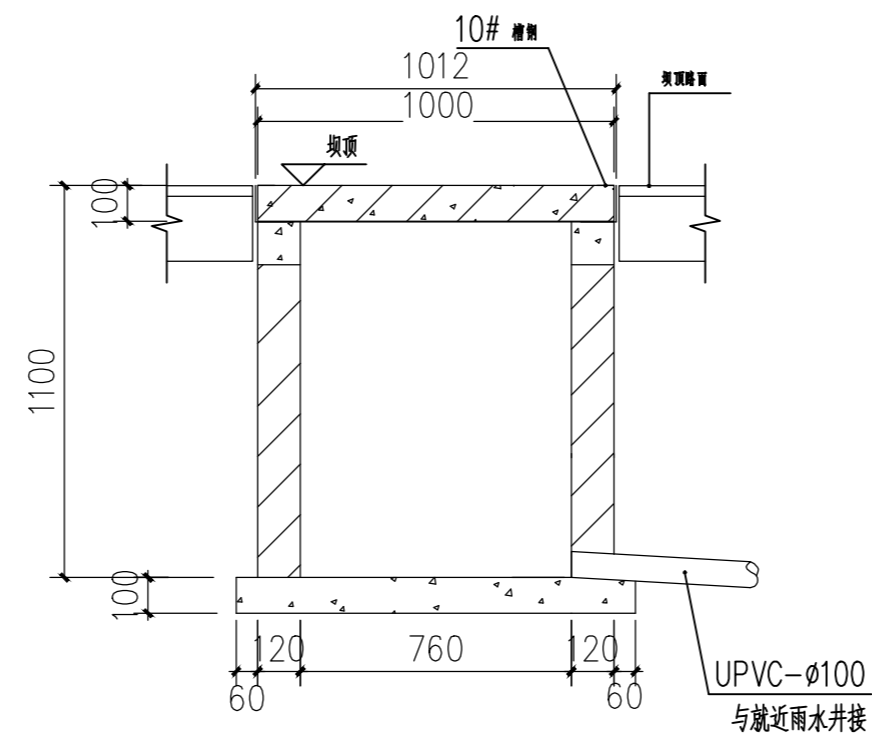
II-II剖面配筋图 1:20



I-I剖面 1:20



1-1剖面埋管布置 1:20



2-2剖面埋管布置 1:20

说明:

- 1、图中尺寸单位，高程以m计，其余以mm计。
- 2、现浇混凝土强度等级为C25，钢筋保护层厚25mm。
- 3、砖墙采用M10水泥砂浆砌筑Mu10机砖，1:2水泥砂浆批挡厚20mm。
- 4、此井仅按人行道荷载3KPa标准设计。
- 5、设计地基承载力标准值为80Kpa，回填土压实度要求 ≥ 0.90 。

东莞市水利勘测设计院有限公司

批准		东莞市望牛墩镇	施工图 设计
核定		横沥口水闸续建工程	电气 部分
审查		低压电缆井详图	
校核			
设计			
制图		比例	见图
日期		日期	2019.04
工程	设计乙级证书A144018755	图号	19-147-D09