

工程设计乙级证书 A144018755

澄海区上华镇陇尾涵电灌站技术改造工程

初步设计图册

东莞市水利勘测设计院有限公司

二零一八年五月

东莞市水利勘测设计院有限公司

图 纸 目 录

工程名称：澄海区上华镇陇尾涵电灌站技术改造工程

设计阶段：初步设计
设计时间：2018年5月

序号	图 纸 名 称	图 号	张 数	备 注
1	设计总说明	LW GZ-01	1	
2	平面布置图	LW GZ-02	1	
3	施工组织平面布置图	LW GZ-03	1	
4	电灌站厂房水泵安装图1/2	LW GZ-04	1	
5	电灌站厂房水泵安装图2/2	LW GZ-05	1	
6	拦污栅结构图	LW GZ-06	1	
7	屋棚结构图	LW GZ-07	1	
8	围栏立面示意图	LW GZ-08	1	
9	电气主接线图	LW DG-D-01	1	
10	电气设备布置平立面图	LW DG-D-02	1	
11	主要电气设备材料汇总表	LW DG-D-03	1	

设计总说明

一、工程任务与工程规模:

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)中2.1.4条。本工程灌溉面积为6500亩,设计取水流量为2.0m³/s,装机2台,45kW×2,因此本电站的工程等级为IV等,属小(1)型水电站工程,其主要建筑物为4级,次要建筑物为5级。主要为了解决设备老化,水金属结构破坏严重,较为简陋,不能满足日常运行需要,进行更换水泵及相关设施。

二、工程建设内容:

- 电灌站上游进水池清淤,体积为1881.68m³。
- 电灌站泵房更换水泵两台,型号:600ZQ-160,其他相关构件进行拆除更换;泵房外墙修缮,外墙与内墙进行装饰装修。
- 电灌站泵房进水口更换拦污栅,尺寸:2.16m×3.3m,共两座。
- ①管养房尺寸为:长5.3m×宽3.6m×高3.5m,外墙与内墙进行装饰装修。
②在管养房前方挡土墙进行拆除,体积:0.64×6.9m³;并新建一个屋檐,尺寸为:长5m×宽3m×高3.5m。
- 对电灌站厂房旁的原涵洞进行检查和维修。
- 更换一台混流式水泵,型号:250HWG-6,流量为0.15m³/s,轴功率为14.01KW,配套功率为18.5KW。

三、设计依据:

- 建设单位提供的泵站位置相关资料。
- 《泵站设计规范》(GB/T50265-2010)
- 《室外排水设计规范》(GB50014-2006)
- 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
- 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)
- 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)
- 《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18-2012)

四、设计说明:

1.水泵选型:

水泵装机2台,水泵与电机为一体,N=45kW×2,Q=2m³/s,型号:600ZQ-160。

2.饰面工程

外墙装饰:1:2.5水泥砂浆打底15厚,采用乳白色纸皮砖,本色水泥浆勾缝;板檐贴乳白色纸皮砖。

内墙装饰:内墙面及天棚面普通抹灰,面刷白色乳胶漆二度。

3.该工程施工,临时占地1.84亩,围堰沉降量按断面的20%。

4.电灌站技术改造采用围堰旱地施工,施工期间,正常情况穿堤涵洞闸门关闭确保围内防洪安全,同时设4台临时水泵抽水(型号300HW,18.5KW),解决围内农田用水。

东莞市水利勘测设计院有限公司

批准		澄海区上华镇陇尾涵	初步设计
核定		电灌站技术改造工程	水工部分
审查			
校核			
设计			
制图			
		比例	见图示
		图号	LMZ-01
			日期
			2018.05

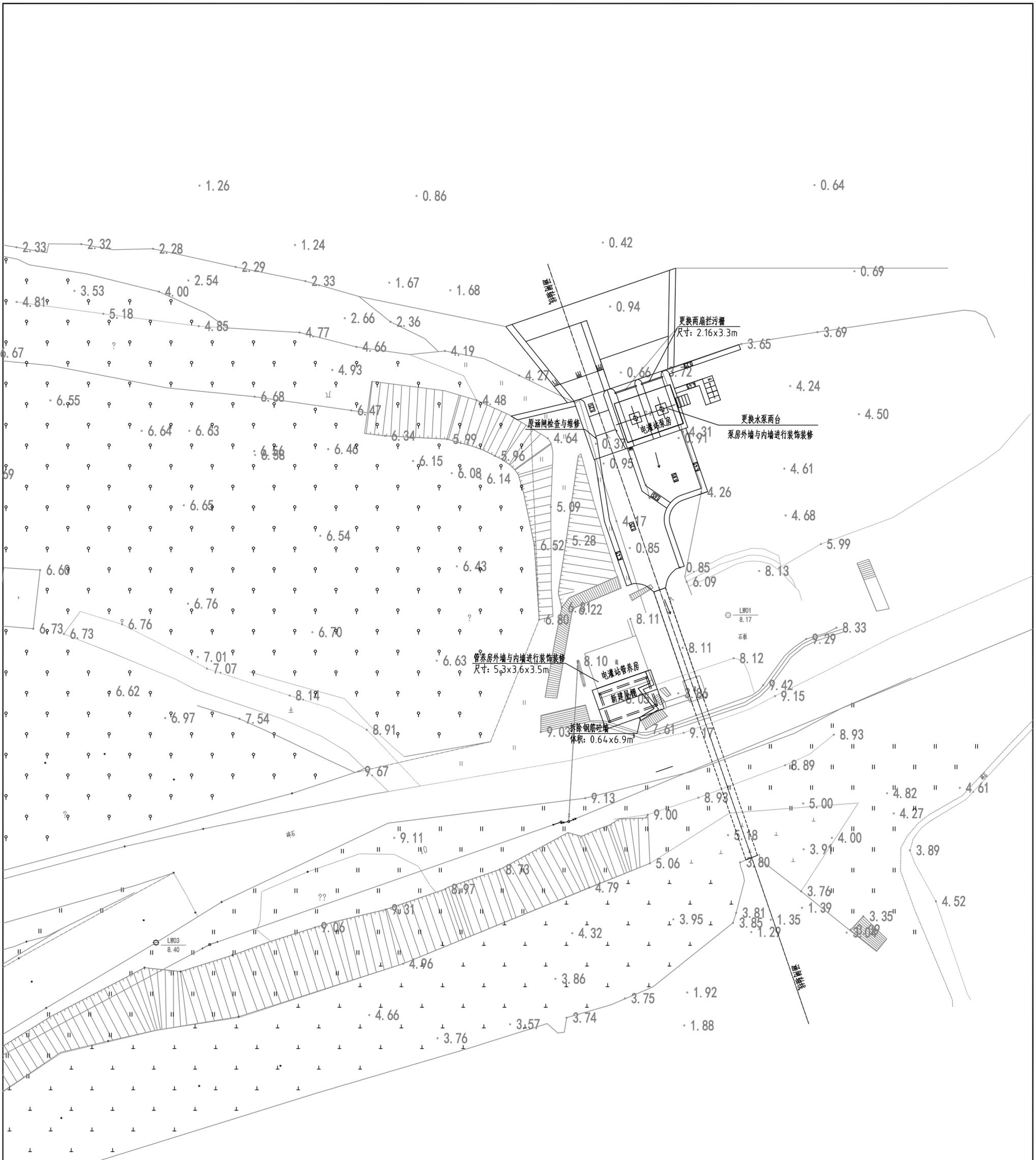
设计总说明

工程设计乙级证书A144018755

图号 LMZ-01

日期

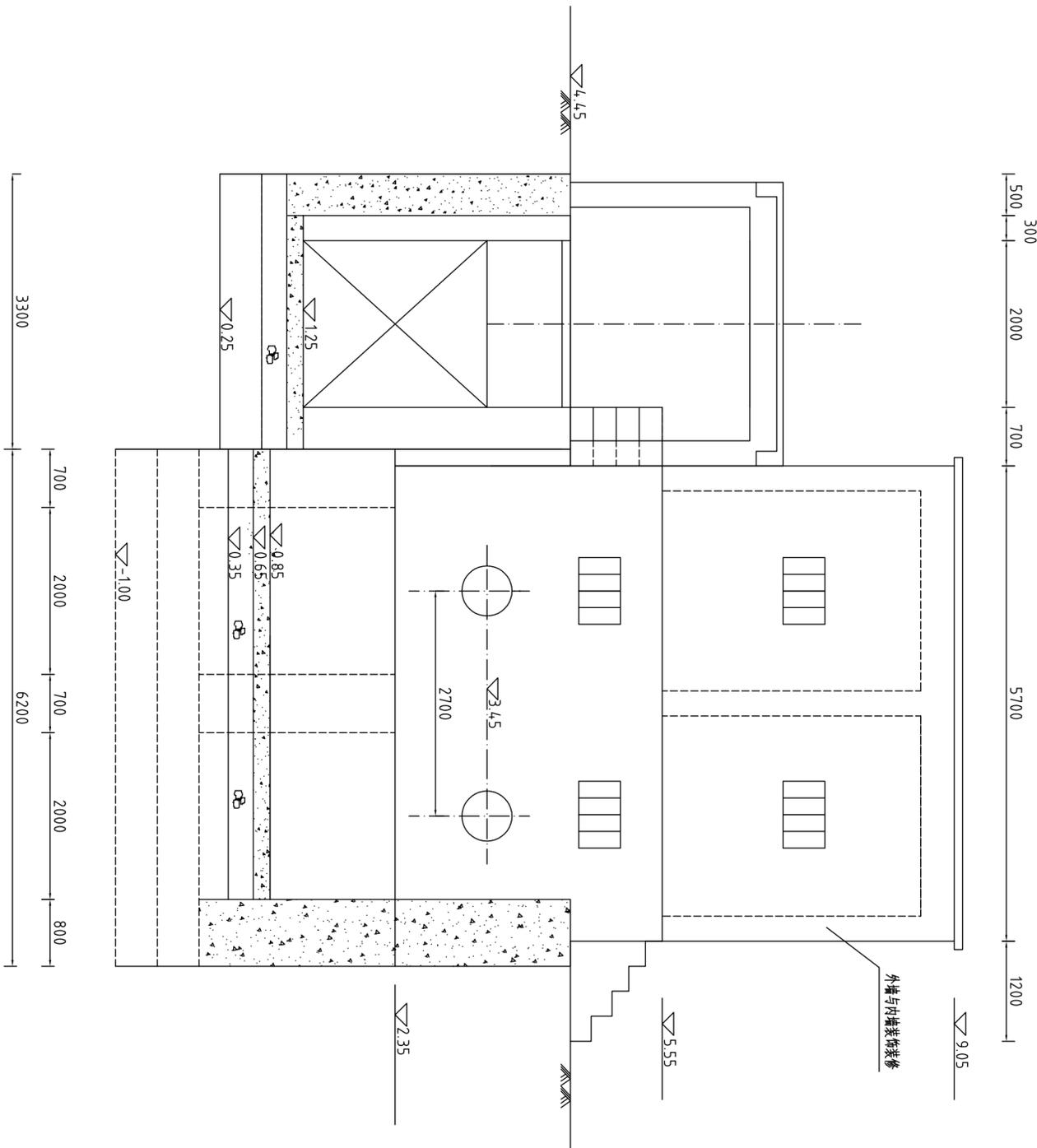
2018.05



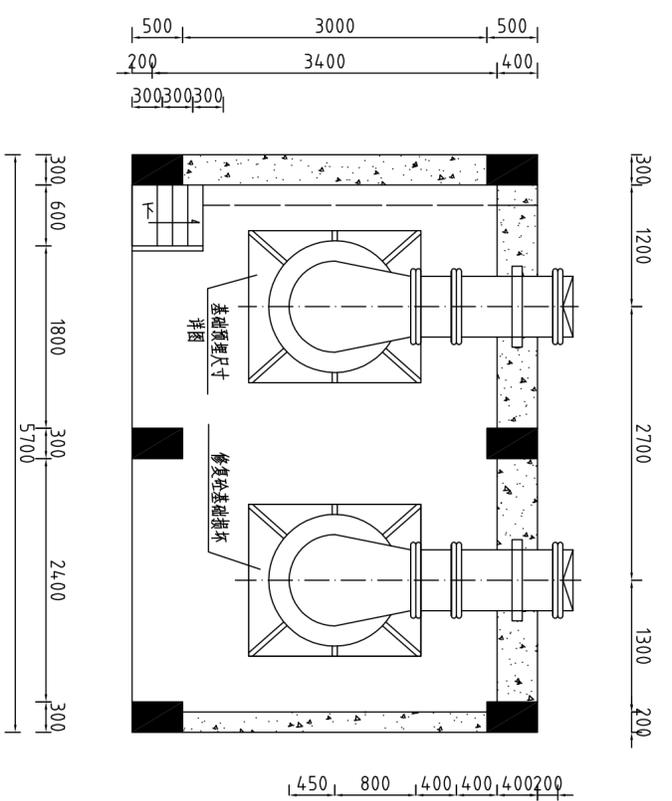
平面布置图 1:250

- 说明: 1、图中高程系为珠基高程, 单位为m。
 2、电灌站技术改造主要建设内容:
 (1)、电灌站上游进水管渠滩地清淤, 体积为1881.68m³。
 (2)、电灌站泵房更换水泵两台, 型号: 600ZQ-160, 其他相关构件进行拆除更换; 泵房外墙修缮, 外墙与内墙进行装饰装修。
 (3)、电灌站泵房进水管渠更换拦污栅, 尺寸: 2.16m×3.3m, 共两扇。
 (4)、①管养房尺寸为: 长5.3m×宽3.6m×高3.5m, 外墙与内墙进行装饰装修。
 ②在管养房前方挡土墙进行拆除, 体积: 0.64×6.9m³; 并新建一个屋棚, 尺寸为: 长5m×宽3m×高3.5m。
 (5)、对电灌站泵房旁的原涵洞进行检查和维修。
 (6)、更换一台混流式水泵, 型号: 250HWG-6, 流量为0.15m³/s, 轴功率为14.01KW, 配套功率为18.5KW。
 3、未说明者按相关新规范执行。

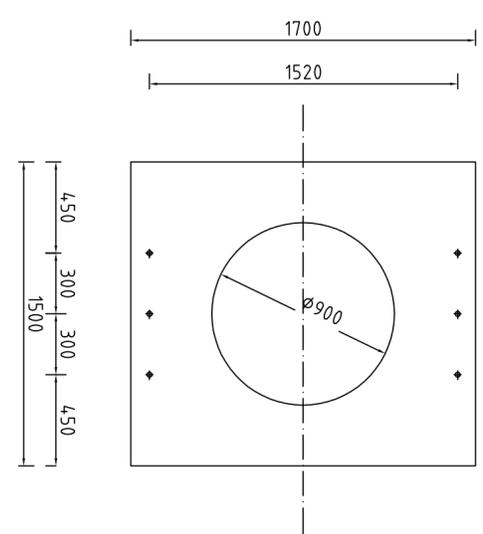
东莞市水利勘测设计院有限公司				
批准		澄海区上华镇陇尾涵	初步设计	
核定		电灌站技术改造	水工部分	
审查		平面布置图		
校核				
设计				
制图		比例	见图示	日期
工程设计乙级证书A144018755	图号	LWGZ-02	2018.05	



泵室背立面图 1:50



水泵层平面图 1:50



基础预埋尺寸详图 1:25

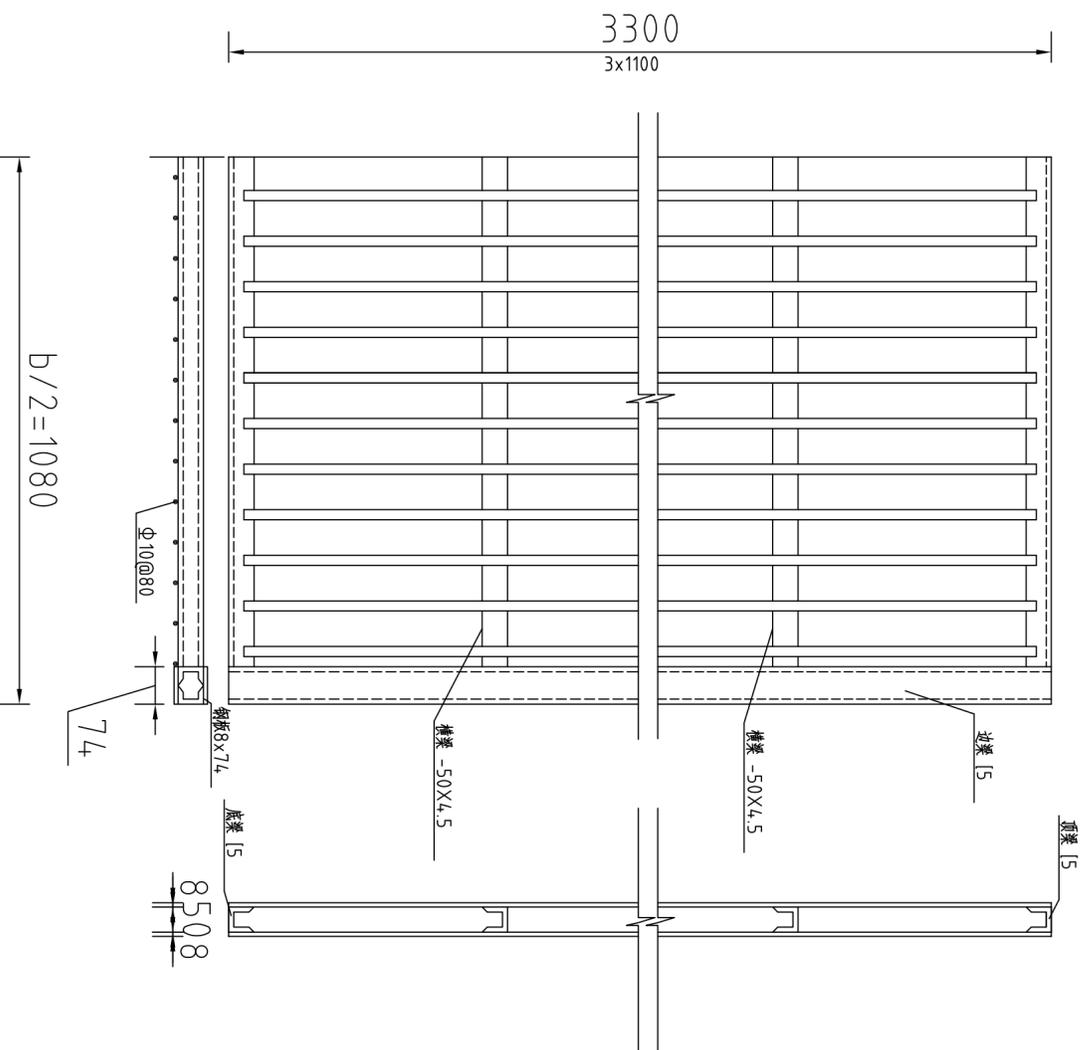
- 说明:
- 1、图中高程系为黄海高程, 单位为m, 其余尺寸单位为mm。
 - 2、图中电灌站泵房尺寸为原设计图纸级数, 实际情况应以现场为准。
 - 3、水泵、电机地脚螺栓尺寸、位置, 应与实际到货尺寸进行核对。

东莞市水利勘测设计院有限公司

批准	林智勇	澄海区上华镇陇尾涵	初步设计
核定	林智勇	电灌站技术改造	水工部分
审核	陈冠华		
设计	林智勇		
制图	林智勇		

电灌站厂房水泵安装图2/2

比例	见图示	日期	2018.05
图号	LWZ-05		



拦污栅结构图 1:10

- 说明:
- 1、图中尺寸单位未注明者均为毫米。
 - 2、要求拦污栅，尺寸: 2.16m×3.3m，共两扇。
 - 3、焊接采用连续施焊，焊条采用E4316，焊缝高度为8mm，对接焊缝采用V型坡口焊接，对接焊缝采用I级质量检验。
 - 4、拦污栅的防腐处理: 拦污栅制作好后，表面采用喷砂处理，待露出金属本色光亮后，热喷涂铝，控制涂层厚度为0.15mm。
 - 5、图中未注明钢材者均为Q235B钢。
 - 6、除按图说明外，均按现行规范执行。

拦污栅门叶材料表

单扇拦污栅总重: 231.392kg

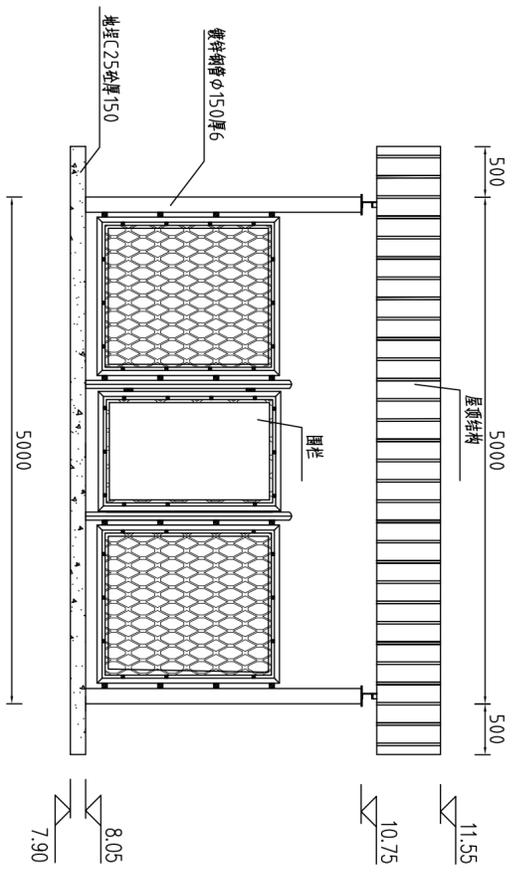
部位	尺寸长度	单重(kg)	数量	总重(kg)	备注
顶梁	2160	5.438	1	11.746	槽钢15
边梁	2160	5.438	1	11.746	槽钢15
过梁	3300	5.438	4	71.782	槽钢15
栅梁	2160	5.438	2	23.492	槽钢15
钢筋	3200	0.617	26	51.334	Φ10@80
钢板	3300	62.8	4	61.292	

东莞市水利勘测设计院有限公司

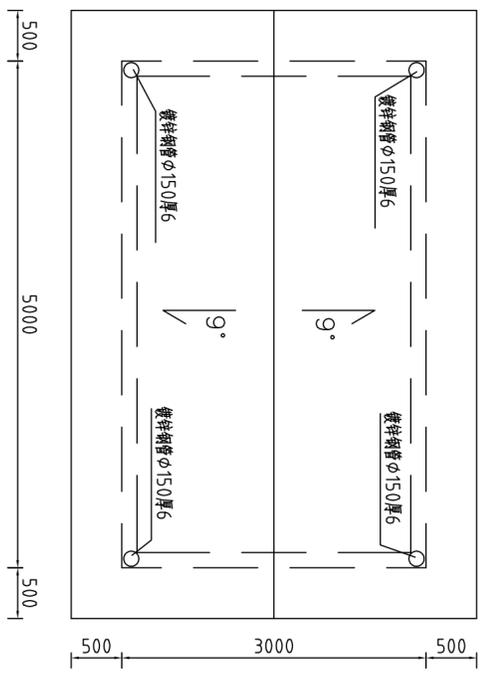
批准		澄海区上华镇陇尾涵	初步设计
核定		电灌站技术改造	工程
审核			
设计			
制图			

比例	见图示	日期	2018.05
图号	LWZ-06		

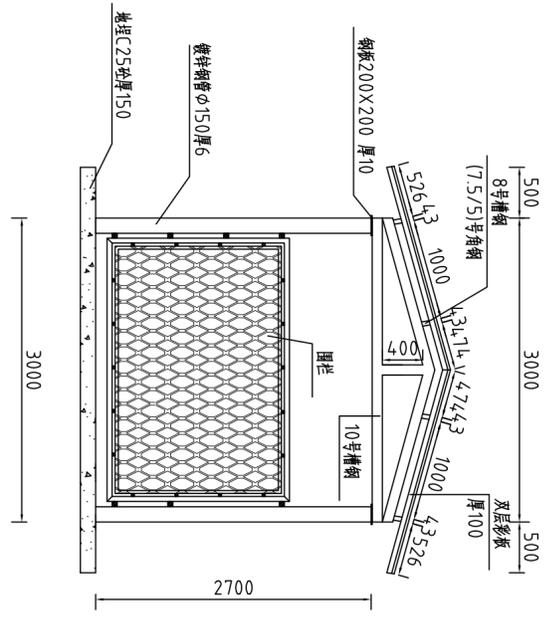
工程设计乙级证书A144018755



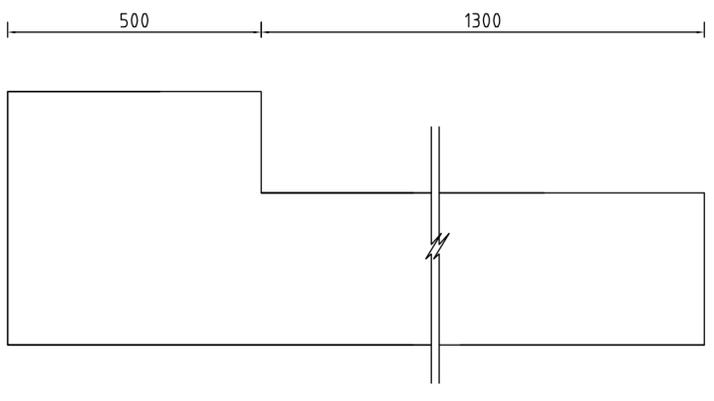
屋棚立视图 1:50



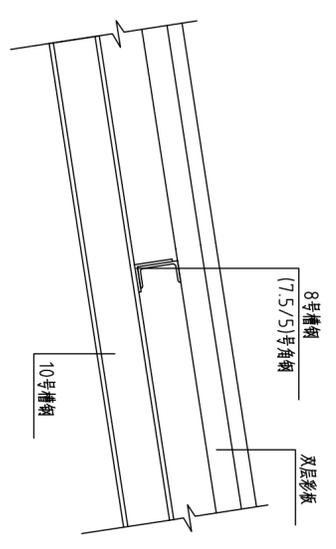
屋棚顶俯视图 1:50



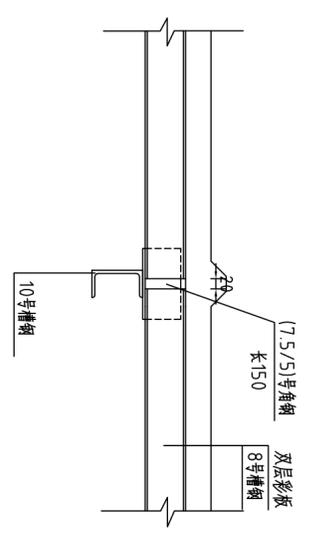
屋棚侧视图 1:50



拆除钢筋砼挡土墙断面图 1:10



屋顶细部图1 1:10



屋顶细部图2 1:10

- 说明:
- 1、本图中尺寸以毫米为单位。
 - 2、主要内容: ①管养房尺寸为: 长5.3mX宽3.6mX高3.5m, 外墙与内墙进行装饰装修。 ②在管养房前方搭建一个屋棚, 尺寸为: 长5mX宽3mX高3.5m。
 - 3、柱和字架采用电焊连接。
 - 4、镀锌钢管油漆两遍, 屋顶钢结构油漆防锈漆两遍, 再加面漆两遍。
 - 5、其余未说明者按规范执行。

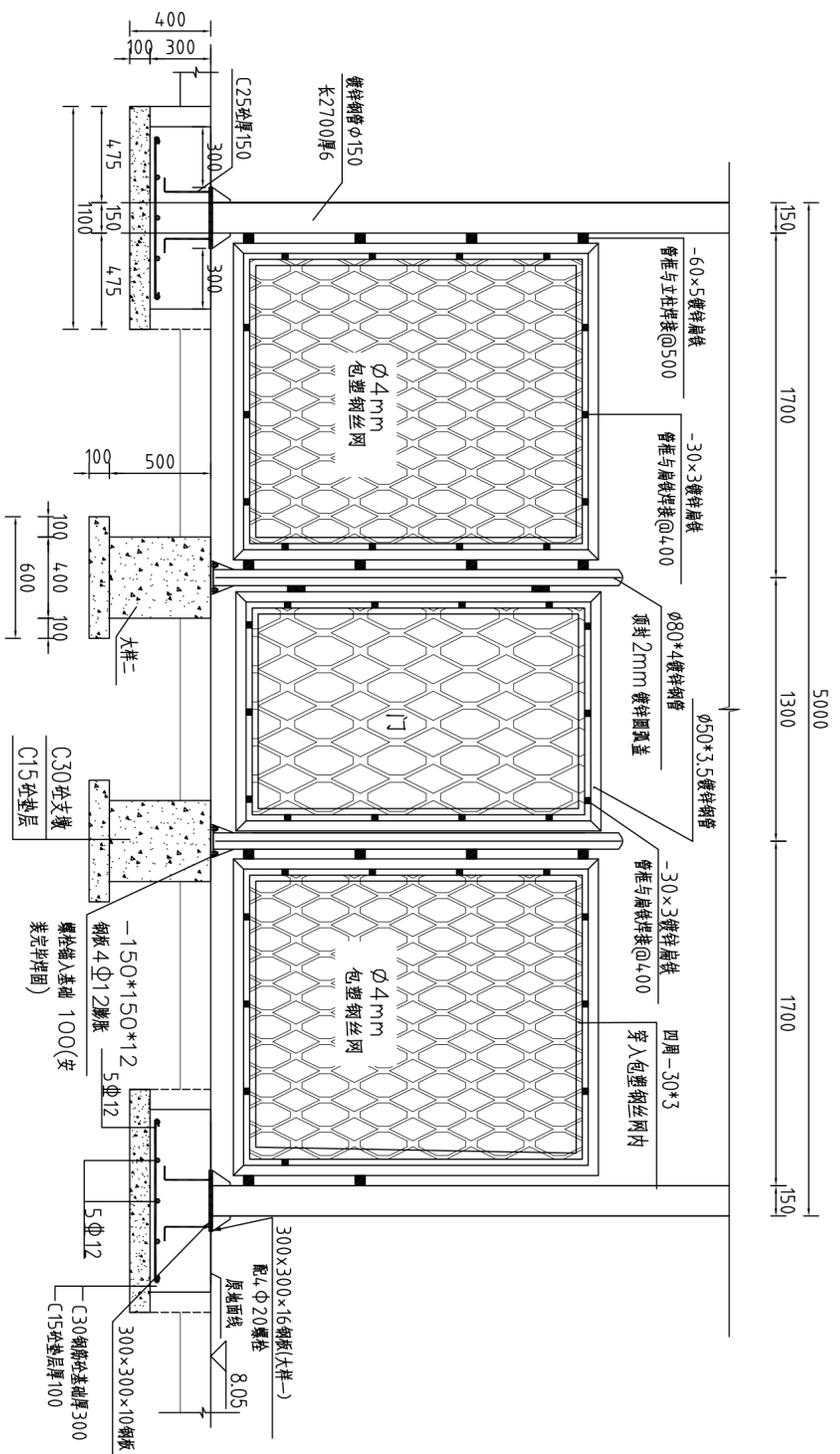
东莞市水利勘测设计院有限公司

批准	林智勇	澄海区上华镇陇尾涵	初步设计
核定	林智勇	电灌站技术改造	金结部分
审查	陈孔雷		
校核	陈孔雷		
设计	林智勇		
制图	林智勇		

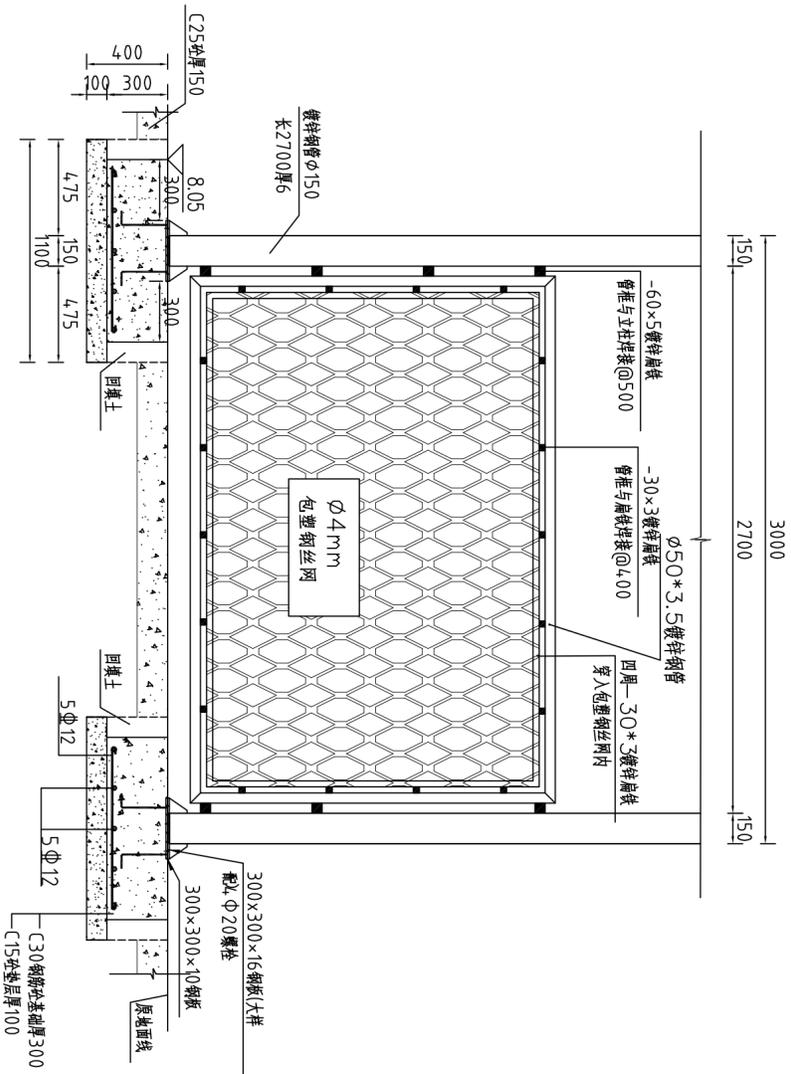
屋棚结构图

比例	见图示	日期	2018.05
图号	LWZ-07		

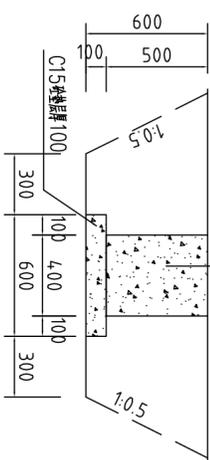
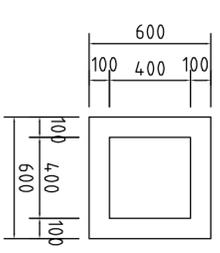
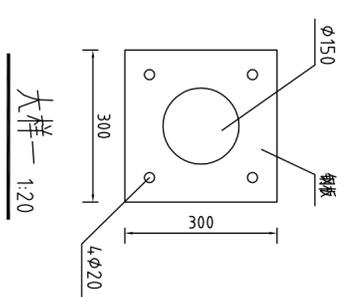
注: 此钢筋砼挡土墙位于管养房前方, 图为地面上方的尺寸进行拆换。



围栏立面示意图1 1:25



围栏立面示意图2 1:25



- 说明:
- 1、图中高程为基准高程，以m为单位，其余为mm。
 - 2、围堰主要材料：以钢丝网为网面，配合镀锌扁铁连接组成，施工时每一幅网面长度可作调整直至满足总体长度的需要，镀锌扁铁管端地面段采用混凝土基础作支墩，同样采用膨润土及麻布。砌体材料基础采用C30混凝土，垫层采用C15混凝土。
 - 3、高2m的防护网内满足布置，施工时长度可以适当作调整。
 - 4、施工时应注意电焊口烧伤型网，严禁在型网交接处取网，镀锌扁铁管端地面段必须做防腐处理，并对焊缝进行打磨除锈并刷防锈漆二度，面刷铝银浆二度。
 - 5、未说明之处施工按现行规范执行。

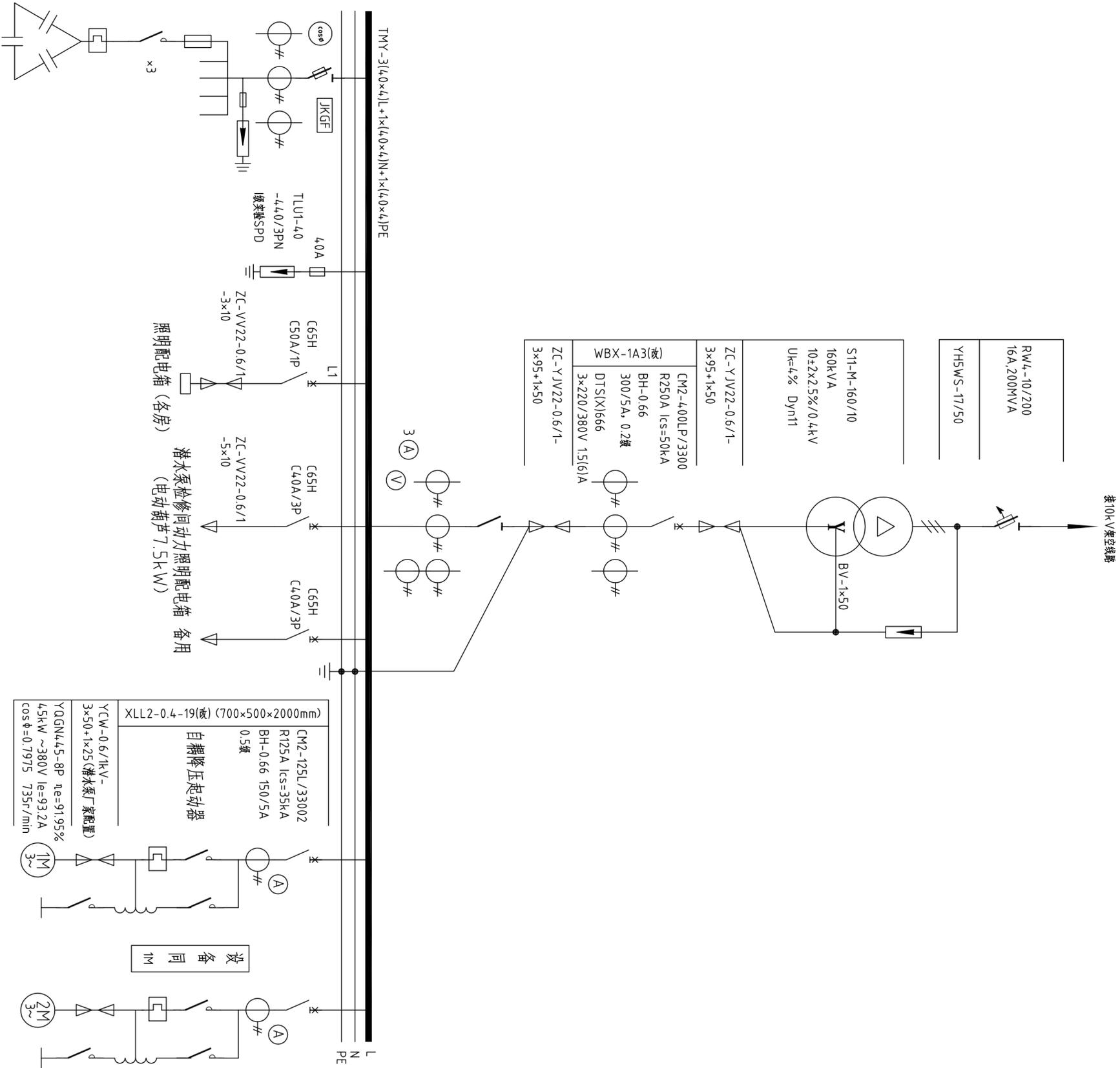
东莞市水利勘测设计院有限公司

批准	林智勇	澄海区上华镇陇尾涵	初步设计
核定	林智勇	电灌站技术改造	工程
审核	林智勇		
设计	林智勇		
制图	林智勇		

围栏立面示意图

比例	见图示	日期	2018.05
工程号	LWZ-08	图号	

HD13BX-400/31
BH-0.66 300/5A 0.5级
QSA-200/3 200A
BH-0.66 100/5A 0.5级
FYS-0.22 (熔断器由断路器厂家配置)
RT19-4.0/4.0
CJ39-32
TSA4S(23~32A)
BCMJ3-15 15kvar 3×15=45kvar



XLL2-0.4-19(渡) (700×500×2000mm)
CM2-125L/33002
R125A Ics=35kA
BH-0.66 150/5A 0.5级
YCW-0.6/1kV- 3×50+1×25(潜水泵厂家配置)
YOGN4.45-8P ηe=91.95% 4.5kW ~380V Ie=93.2A cosφ=0.7975 735r/min

说明：“照明配电箱(各房)”回路供低压室照明配电箱和铁房子照明配电箱。

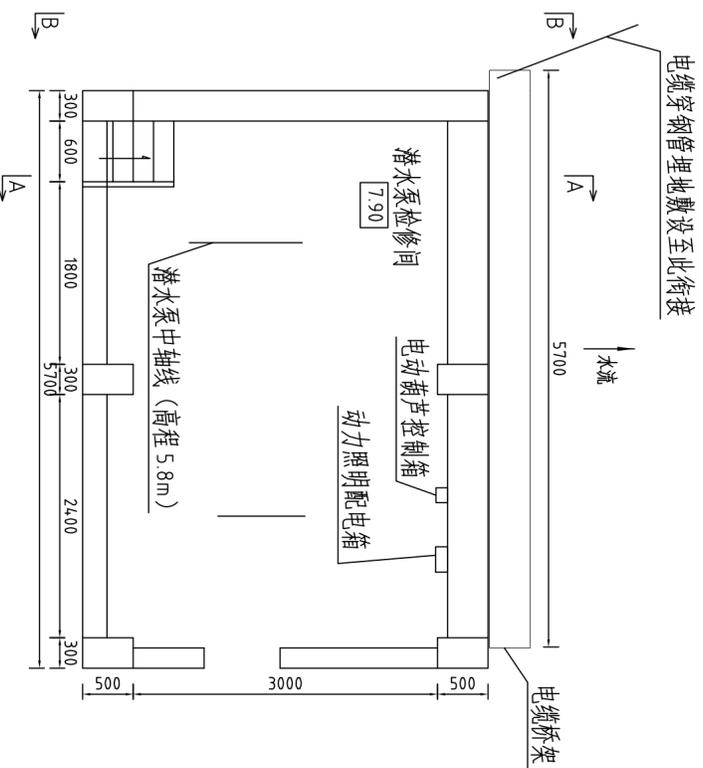
东莞市水利勘测设计院有限公司

批准	廖彬	澄海区上华镇晓尾涌	初步设计
核定	廖彬	电灌站技术改造	电气部分
审核	廖彬		
校核	廖彬		
设计	廖彬		
制图	廖彬		

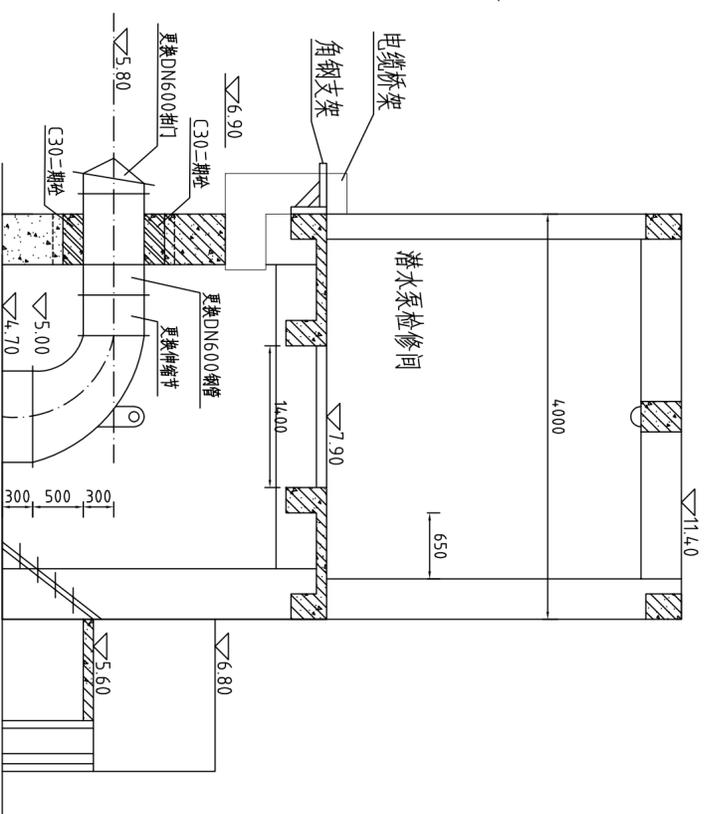
电气主接线图

比例	见图示	日期	2018.05
图号	LMDG-D-01		
工程设计乙级证书A144018755			

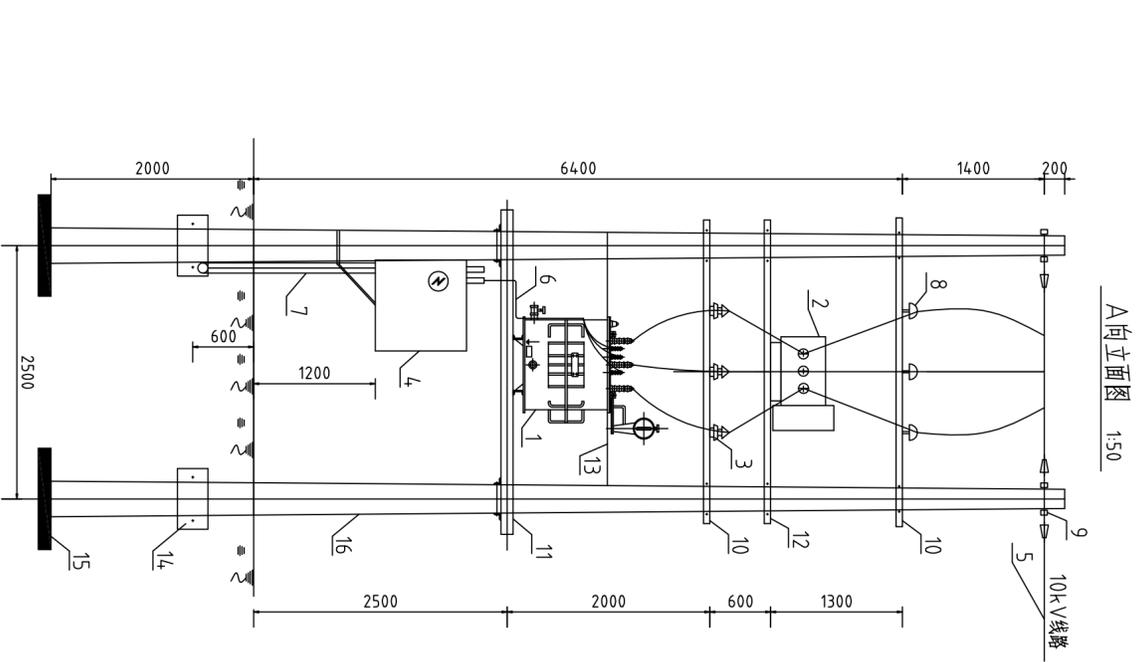
泵房电缆桥架布置平面图 1:50



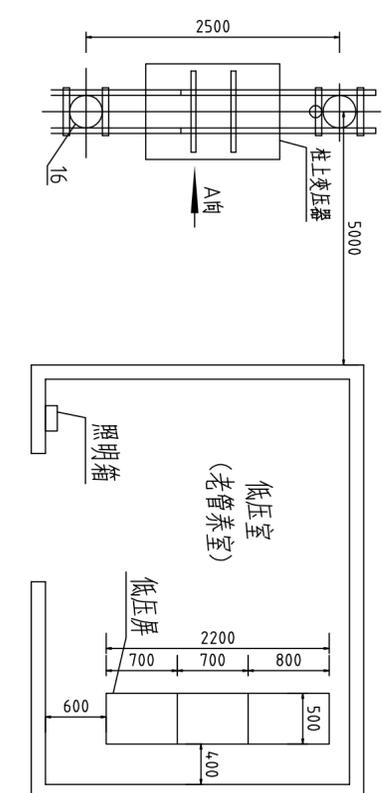
A-A剖面图 1:50



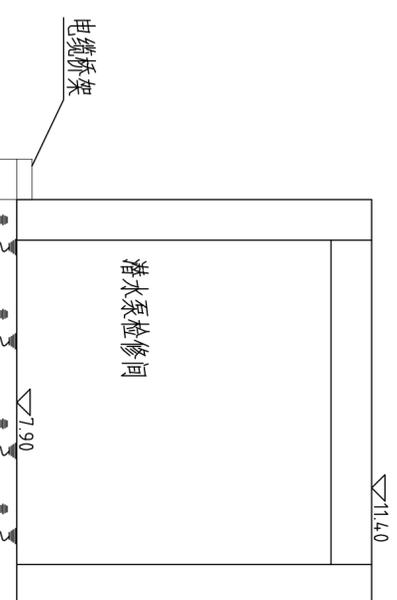
B-B立面图 1:50



A向立面图 1:50



低压室电气设备布置平面图 1:50



说明:

1. 双杆柱上变压器台参考标准图集04D201-3, 材料表中只列出其主要的构件。
2. 柱上变压器应在明显部位悬挂警告标牌, 跌落式熔断器安装倾斜角度为 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 。
3. 避雷器的接地线应与变压器外壳及中性线连接并共同接地。
4. 双杆柱上变压器台按老位置安装, 但由于高压设备离低压室屋顶较近, 需增设安全防护网, 详见水工图纸。
5. 由于泵房房顶的高程在最高洪水水位之下, 当出现极端水位时, 整个泵房淹没在水下, 故要求潜水泵厂家配置从潜水泵至低压室控制屏的超长电缆。
6. 图中高程按米, 尺寸按毫米; 土建部分尺寸以相关水工图为准。

东莞市水利勘测设计院有限公司

批准	何志勇	澄海区上华镇院尾涌	初步设计
核定	何志勇	电灌站技术改造工程	电 气 部分
审查	何志勇		
校核	何志勇		
设计	何志勇		
制图	何志勇		
工程设计乙级证书A144018755		比例	见图示
		图号	LMDG-D-02
		日期	2018.05

电气设备布置平面图

主要电气设备材料汇总表

编号	名称	规格	单位	数量	备注
1	电力变压器	S11-M-160/10, 10/0.4kV, 160kVA, Dyn11	台	1	
2	跌落式熔断器	RW4-10/200 16A, 200MVA	组	1	
3	避雷器	HY5WS-17/50	组	1	
4	低压计量箱	WBX-1A3 (嵌)	个	1	
5	10kV引下线	JKLGYJ-25	米	30	
6	变压器低压引出线	ZC-YJV22-0.6/1kV-3x95+1x50	米	25	估算长度
7	镀锌钢管	Dn70	米	25	穿变压器低压引出线
8	高压针式绝缘子	P-15T	个	9	
9	高压横担	角钢 L63x6 l=2200mm	支	4	
10	避雷器支架	角钢 L63x6 l=3000mm	支	4	高压针式绝缘子支架同
11	变压器台架	镀锌槽钢 120x53x5.5 L=3200mm	支	2	见04D201-3P176
12	镀锌钢管	Dn40	米	80	照明配电箱 (各房)
13	镀锌铁线	φ4	米	40	将变压器系于电杆
14	卡盘	KP10-2	个	2	见04D201-3P119
15	底座	DP8-2	个	2	见04D201-3P118
16	电杆	φ190, 10米	根	2	
17	接地线	BV-1x50	米	10	变压器接地
18	低压电力电缆	YCW-0.6/1kV-3x50+1x25	米	200	由潜水泵厂家配置
19	控制电缆	YCW-0.6/1kV-20x1.5	米	200	由潜水泵厂家配置
20	低压电力电缆	ZC-VV22-0.6/1kV-3x10	米	80	照明配电箱 (各房)
21	低压电力电缆	ZC-VV22-0.6/1kV-5x10	米	100	检修间动力照明配电箱
22	低压电线	ZC-BV-0.45/0.75kV-1x4	米	400	插座, 估算长度
23	低压电线	ZC-BV-0.45/0.75kV-1x2.5	米	400	照明, 估算长度
24	低压电线	ZC-BV-0.45/0.75kV-1x1.5	米	100	照明, 估算长度
25	镀锌钢管	Dn50	米	500	穿潜水泵电力电缆等
26	槽式电缆桥架	4,00x200	米	18	铝合金
27	低压进线屏	XLL2-0.4-18(嵌)	台	1	靠墙安装
28	电动机控制保护屏	XLL2-0.4-19(嵌)	台	2	靠墙安装
29	低压屏支架	槽钢 100x48x5.3	米	6	
30	电动机控制箱	非标	台	1	厂家配套
31	照明配电箱	非标	台	3	含铁皮屋1台
32	照明		项	1	含灯具、开关、插座等
33	其它钢材		吨	2	含防雷接地材料、支架等
34	其它余项	含高压电缆终端头、低压电缆四叉头、铜线耳、绝缘护套、U型螺栓等	项	1	

东莞市水利勘测设计院有限公司

批准		澄海区上华镇晚尾涵 电灌站技术改造工程	初步设计
核定			电 气 部分
审查		主要电气设备材料汇总表	比例
设计			见图示
制图			日期
工程设计乙级证书A144018755		图号	LMDG-D-03
			2018. 05