

东莞市新有能源储能项目技术要求

施工准备阶段

施工单位签订合同后依据我司要求提供施工组织设计、施工总进度计划、公司资质文件、设计单位资质、人员资质证书（社保证明）、开工报审表、建筑工程一切险或安装工程一切险等相关文件（相关资料要在施工前一周提交给我司审核）

施工组织设计

东莞市粤盛纤维制品有限公司
600kW/1290kWh 用户侧储能项目

施工组织设计

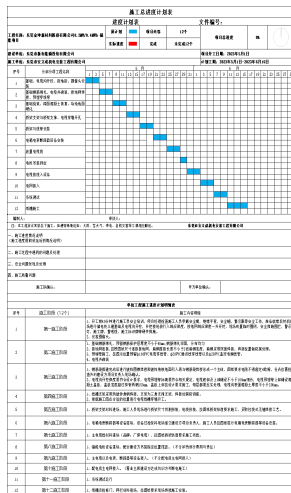
编制: _____

审核: _____

审批: _____

广东协净建设工程有限公司
2024年2月

施工总进度计划



公司资质报审文件

承包单位资质报审表

工程名称: 600kW/1290kWh 用户侧储能项目

承包单位: 广东协净建设工程有限公司

项目经理: 张三

技术负责人: 李四

安全员: 王五

质量员: 赵六

材料员: 孙七

施工员: 周八

测量员: 吴九

试验员: 郑十

其他人员: 陈十一

承包单位盖章: _____

日期: _____

项目开工报审

工程开工报审表

工程名称: 600kW/1290kWh 用户侧储能项目

承包单位: 广东协净建设工程有限公司

项目经理: 张三

技术负责人: 李四

安全员: 王五

质量员: 赵六

材料员: 孙七

施工员: 周八

测量员: 吴九

试验员: 郑十

其他人员: 陈十一

承包单位盖章: _____

日期: _____

相关保险

建筑工程一切险投保单

投保人: 广东协净建设工程有限公司

被保险人: 广东协净建设工程有限公司

保险标的: 600kW/1290kWh 用户侧储能项目

保险金额: 人民币 1000 万元

保险期限: 自 2024 年 2 月 1 日起至 2024 年 5 月 31 日止

保险费: 人民币 1000 元

投保人盖章: _____

日期: _____

开工现场具备条件

施工单位开工报审资料齐全后，现场施工区域要进行围蔽并悬挂施工安全警示牌，围蔽结构上需要安装夜间警示灯；施工区域粘贴五牌一图标识；安装好海康威视摄像头并移交给我司；现场配置急救包和相关药品。

围蔽及五牌一图



海康摄像头 (512G内存)



施工安全警示牌



夜间警示灯 (太阳能)



防暑降温急救包



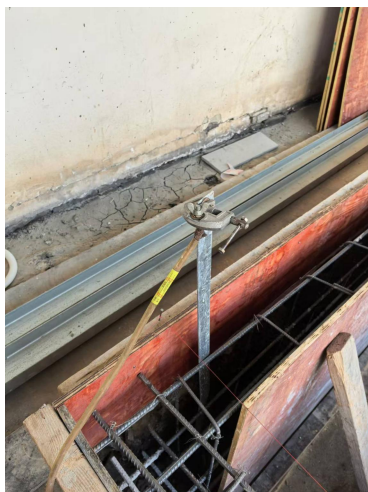
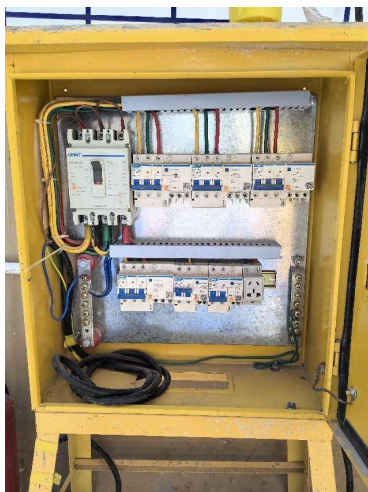
施工阶段-进场施工

项目施工前需要先对施工区域进行围蔽，围蔽四周要有夜间指示灯，指示灯数量不少于2个，现场需要粘贴五牌一图，要详细填写相关信息；开工后要尽快完成摄像头安装。围蔽前需我司安全管理人员对施工人员进行技术交底，现场人员必须佩戴安全帽。



施工阶段-临时用电

现场临时用电需要配三级配电箱，配线箱内部需要有漏电开关，尽量不要使用有接头的电源线，如无法避免则要对接头处理好，不能有导线裸露在外，现场在配电箱取电时如用插头取电，必须使用带有接地的插头，且接地必须有效。相关特种作业人员需要具备特种作业证并取得特种作业许可。



临时用电许可证	
申请单位	申请地点
审批人/单位	工作电话
用电设备	设备名称
申请人	施工班组
作业时间	电工作业
作业阶段	
1. 安装、拆除临时用电线路必须由持证电工进行，项目安全员监督。	
2. 安装、拆除临时用电线路时，必须停电操作，严禁带电作业。	
3. 临时用电线路应架空敷设，严禁沿地面敷设，严禁在易燃、易爆、腐蚀性介质中敷设。	
4. 临时用电线路应设置短路、过载、漏电保护装置。	
5. 临时用电线路应设置防雷保护。	
6. 临时用电线路应设置接地保护。	
7. 临时用电线路应设置漏电保护。	
8. 临时用电线路应设置漏电保护。	
9. 临时用电线路应设置漏电保护。	
10. 临时用电线路应设置漏电保护。	
11. 临时用电线路应设置漏电保护。	
12. 临时用电线路应设置漏电保护。	
13. 临时用电线路应设置漏电保护。	
14. 临时用电线路应设置漏电保护。	
15. 临时用电线路应设置漏电保护。	
16. 临时用电线路应设置漏电保护。	
17. 临时用电线路应设置漏电保护。	
18. 临时用电线路应设置漏电保护。	
19. 临时用电线路应设置漏电保护。	
20. 临时用电线路应设置漏电保护。	
21. 临时用电线路应设置漏电保护。	
22. 临时用电线路应设置漏电保护。	
23. 临时用电线路应设置漏电保护。	
24. 临时用电线路应设置漏电保护。	
25. 临时用电线路应设置漏电保护。	
26. 临时用电线路应设置漏电保护。	
27. 临时用电线路应设置漏电保护。	
28. 临时用电线路应设置漏电保护。	
29. 临时用电线路应设置漏电保护。	
30. 临时用电线路应设置漏电保护。	
31. 临时用电线路应设置漏电保护。	
32. 临时用电线路应设置漏电保护。	
33. 临时用电线路应设置漏电保护。	
34. 临时用电线路应设置漏电保护。	
35. 临时用电线路应设置漏电保护。	
36. 临时用电线路应设置漏电保护。	
37. 临时用电线路应设置漏电保护。	
38. 临时用电线路应设置漏电保护。	
39. 临时用电线路应设置漏电保护。	
40. 临时用电线路应设置漏电保护。	
41. 临时用电线路应设置漏电保护。	
42. 临时用电线路应设置漏电保护。	
43. 临时用电线路应设置漏电保护。	
44. 临时用电线路应设置漏电保护。	
45. 临时用电线路应设置漏电保护。	
46. 临时用电线路应设置漏电保护。	
47. 临时用电线路应设置漏电保护。	
48. 临时用电线路应设置漏电保护。	
49. 临时用电线路应设置漏电保护。	
50. 临时用电线路应设置漏电保护。	
51. 临时用电线路应设置漏电保护。	
52. 临时用电线路应设置漏电保护。	
53. 临时用电线路应设置漏电保护。	
54. 临时用电线路应设置漏电保护。	
55. 临时用电线路应设置漏电保护。	
56. 临时用电线路应设置漏电保护。	
57. 临时用电线路应设置漏电保护。	
58. 临时用电线路应设置漏电保护。	
59. 临时用电线路应设置漏电保护。	
60. 临时用电线路应设置漏电保护。	
61. 临时用电线路应设置漏电保护。	
62. 临时用电线路应设置漏电保护。	
63. 临时用电线路应设置漏电保护。	
64. 临时用电线路应设置漏电保护。	
65. 临时用电线路应设置漏电保护。	
66. 临时用电线路应设置漏电保护。	
67. 临时用电线路应设置漏电保护。	
68. 临时用电线路应设置漏电保护。	
69. 临时用电线路应设置漏电保护。	
70. 临时用电线路应设置漏电保护。	
71. 临时用电线路应设置漏电保护。	
72. 临时用电线路应设置漏电保护。	
73. 临时用电线路应设置漏电保护。	
74. 临时用电线路应设置漏电保护。	
75. 临时用电线路应设置漏电保护。	
76. 临时用电线路应设置漏电保护。	
77. 临时用电线路应设置漏电保护。	
78. 临时用电线路应设置漏电保护。	
79. 临时用电线路应设置漏电保护。	
80. 临时用电线路应设置漏电保护。	
81. 临时用电线路应设置漏电保护。	
82. 临时用电线路应设置漏电保护。	
83. 临时用电线路应设置漏电保护。	
84. 临时用电线路应设置漏电保护。	
85. 临时用电线路应设置漏电保护。	
86. 临时用电线路应设置漏电保护。	
87. 临时用电线路应设置漏电保护。	
88. 临时用电线路应设置漏电保护。	
89. 临时用电线路应设置漏电保护。	
90. 临时用电线路应设置漏电保护。	
91. 临时用电线路应设置漏电保护。	
92. 临时用电线路应设置漏电保护。	
93. 临时用电线路应设置漏电保护。	
94. 临时用电线路应设置漏电保护。	
95. 临时用电线路应设置漏电保护。	
96. 临时用电线路应设置漏电保护。	
97. 临时用电线路应设置漏电保护。	
98. 临时用电线路应设置漏电保护。	
99. 临时用电线路应设置漏电保护。	
100. 临时用电线路应设置漏电保护。	



施工阶段-材料进场验收

项目施工使用的镀锌槽钢、钢筋、镀锌扁铁、镀锌角铁、镀锌方钢、镀锌线槽、彩瓦、混凝土等需要具有合格证，混凝土还应具有送货单，材料进场后需要对其规格尺寸进行核对。



广州市创顺金属制品有限公司
Guangzhou City Zhao Shun Metal Products Co., Ltd
通过国际质量管理体系标准: DIN EN ISO 9001:2015

热浸镀锌合格证明书
Certificate Of Quality

10mmClient's Name 客户名称 黄城 CertificateNO.证书编号: 5-0094-1649-2

NO.序号	Description,货物名称	Spec.规格	Quantity 数量
01	热镀锌圆钢	16 圆	一批
02	热镀锌扁铁	50*5	一批
03	热镀锌角铁	54	一批
04	热镀锌槽钢	10#	一批
05			
06			
07			

检验结果已符合 GB-13912-2020 热浸镀锌标准
新英国标准 BS1401-99 和国家标准 GB/T13912-2020 之镀锌层重量及厚度规格

分类	最低局部最小厚度 um	平均厚度 um
非关键件 (常规构件)	70	55
1mm<厚度<2mm	55	70
1.5mm<厚度<3mm	45	55
厚度>3mm	35	45
镀锌件	70	80
厚度>3mm	60	70

Authorized Signature 签发人: 廖兴华
Inspector 检验员: 黄云碧

Sign Date 签发日期: 2024年5月22日

广东博众建材科技发展有限公司东莞分公司

产品质量合格证

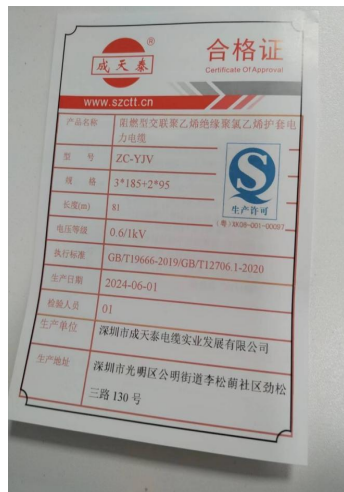
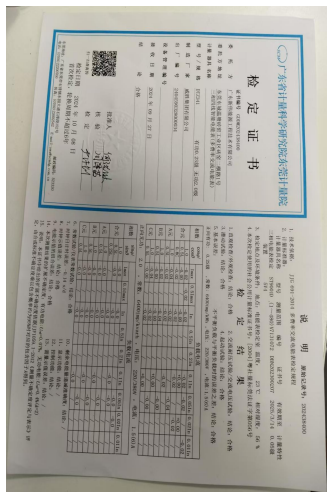
产品用户: 东莞市中泰混凝土有限公司 生产日期: 2024年05月26日
产品名称: B02-3001 高性能减水剂 检验日期: 2024年05月26日
生产批号: 30020240526 检验标准: GB8077-2002

检验项目	控制指标	检验结果
减水率 (%)	≥25	28.2
密度 (g/ml)	1.02±0.02	1.021
固含量 (%)	8±1	8.55
PH值	4±2	4.24
水泥净浆流动度 (mm)	≥200	210
氯离子含量 (%)	≤0.2	0.02
硫酸钠含量 (%)	≤5.0	1.5
抗压强度比 (%)	7d≥140 28d≥130	163 145
凝结时间差 (min)	>90	<165
总碱量 (%)	≤10	0.8
备注	检验减水率使用基准水泥, 外加剂掺 2.2%	
检验结论	合格	

技术负责人: 廖兴华 审核: 黄云碧 检验人: 廖兴华

施工阶段-电气设备及电缆进场验收

项目施工使用的断路器（需具备失压脱扣和自动重合闸功能）、互感器、电表、电缆、四象限功率补偿控制器等需要具有合格证，并网电表及其配套互感器还需具有第三方检测报告，材料进场后需要对其型号规格进行核对；并网柜及配套设备订货前要发相关资料给我方确认。



施工阶段-储能柜及相变设备的报审及验收

储能柜订货前要确认能对接我方EMS系统，满足相关协议要求；储能柜电池及其他安全性要求参照招标及我方给的资料要求；出设计图前要把储能柜相关资料提交我方；涉及高压设备时，订货前要提前给我方确认产品是否负荷要求；相关设备logo丝印效果图要在订货前发于我方确认。



施工阶段-基础施工

基础开挖的尺寸及深度要符合设计要求，基础工序为：基础开挖-接地体施工-电缆预埋穿线管（管材CPVC，顶管采用HDPE电力管）铺设-垫层施工-钢筋铺设-基础层浇筑-模板支护-承台浇筑-模板拆除。



施工阶段-隐蔽工程验收

基础及电缆沟开挖位置、开挖深度、开挖尺寸、钢筋间距均需符合设计要求；接地体及接地网要与基础钢筋焊接连接，相关工艺要符合设计要求，接地电阻不得大于 4Ω ，所有焊接位置均需涂刷防锈漆；相关过程需要拍照留底，隐蔽工程验收表后要附上隐蔽工程的图片，图片内容参考相应验收项；隐蔽工程要经我方确认后才能进线隐蔽。



施工阶段-电缆线槽施工

线槽材质要采用热浸锌、铝合金或不锈钢线槽，相关材料要经我方验收通过才可使用，线槽施工要避免附近有易燃、易爆、高温、化学腐蚀、潮湿等有损绝缘的地方；线槽连接处要设跨接线，跨接线分布于线槽两侧。线槽盖板要用不锈钢螺丝固定，线槽从架空进入埋地时要设置电缆井。线槽穿墙以及和柜体相连处要进行封堵处理。当使用桥架布线时需对电缆进行绑扎固定



施工阶段-停电接线

关口表（防逆流表）配套互感器精度不低于0.5级，电表及互感器要用一线产品；并网表及配套互感器精度要求为0.2S级，互感器外壳耐热温度不低于120℃，互感器安装前要与业主约定好系统断电时间，停电方案要提前一周提交给我方审核，断电当天安排专职人员进行操作和监控，防止安装期间误合闸。互感器要固定牢固，电流互感器严谨开路，电压互感器严谨短路，互感器连接在电表箱内电能计量接线盒上；互感器要求使用单独的回路，3个互感器共6条线到接线盒；停电期间要同时进行四象限功率补偿控制器更换；设备接线前要测量电缆绝缘电阻，阻值不小于0.5MΩ，接线完毕后要悬挂电缆标识牌，经检查无问题后把业主原系统开关恢复为原装；当现场储能柜未接线时并网柜开关不可送电，各开关均要断开并悬挂“禁止合闸”标识牌。



IECH 华立科技

产品参数

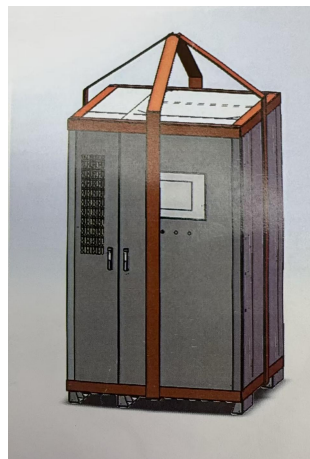
RS485通讯协议:
Modbus-rtu
厂家: 杭州华立
电压: 3X220/380V
精度: D级(0.2S级)
电流: 1.5(6)A
0.015-0.075(6)A
备注: 互感式电表
需要接互感器使
实现大功率用电

DTZ545型 三相四线智能电能表(国网款)



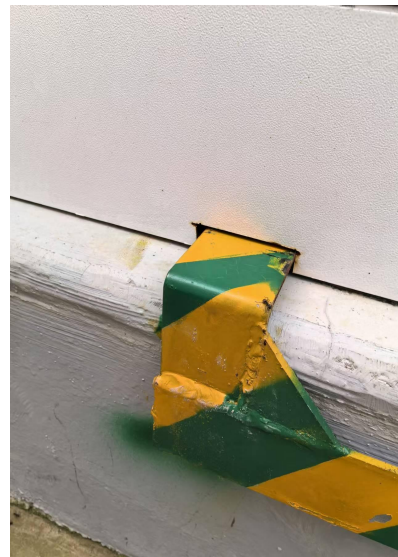
施工阶段-设备吊装就位

设备吊装前一周要提交吊装方案，吊装方案经建设方批准后方可实施。吊装前要对现场进行技术交底，吊装带安装位置要合理全面，吊装前要确保现场吊装区域要依据方案进行围蔽，安排专职人员进行指挥吊装，吊装移动过程严谨人员站在储能柜上。吊装区域无关人等不得入内。



施工阶段-接地

设备就位后，接地工艺要符合设计要求，每侧槽钢至少有2处和接地扁铁焊接，每个设备的接地端子都要和槽钢良好接地；接地焊接完毕后要刷黄绿间断油漆。



施工阶段-雨棚施工

雨棚施工材质要符合设计要求，雨棚顶部距离设备顶不小于1m，雨棚顶部彩瓦要超出顶部框架边缘300mm以上，雨棚立柱至少要有2处与接地网连接，立柱底部要有400mm*400mm*100mm的水泥基础，雨棚门一般采用双开门，门框宽不小于2m，雨棚要设置接水槽，雨棚标识牌要依据《东莞新有储能电站配套设施建设标准》配置；每两个相邻柜体上方要有一个悬挂式灭火器（灭火器数量=柜体个数-1）；围栏门配密码锁。



6KG悬挂干粉灭火器



施工阶段-文档资料

施工期间每日要对施工情况进行工作汇报，每周要对工作进度进行总结，停电作业，吊装作业要提前一周提交相关方案，相关材料进场验收及隐蔽验收记录要留好验收图片证明，具体参照模板文件。

工作日报				
工程名称	东莞新能源储能技术有限公司用户侧储能工程		日期	2023年12月23日
天气	多云12℃		出勤人数	8人
人员、机具情况				
施工班组	工种/机械	人数	备注	
水电施工班组	今天暂无工作面	0		
电气班组	电缆线压接, 做停电对接准备	8		
施工情况记录: 电缆线压接, 做停电对接准备等工作。				
一、今日施工内容:				
1. 电缆线压接。				
2. 做停电对接准备工作。				
二、安全/发现的问题:				
今天暂无问题点				
三、明日工作计划:				
配电房停电对接施工。				
四、其他 (如物资交接情况等):				
附相关照片:				
				

2023年12月23日施工进度汇报											
工程名称	东莞新能源储能技术有限公司用户侧储能工程										
施工单位	广东新能源储能技术有限公司										
监理单位	广东新能源储能技术有限公司										
设计单位	广东新能源储能技术有限公司										
建设单位	广东新能源储能技术有限公司										
汇报人	[Signature]										
汇报日期	2023年12月23日										
汇报内容											
汇报结论	[Signature]										

新铸1.5MW/3MWh 储能项目停电施工方案

(计划停电日期: 2023年12月29日)

作业风险等级评估结果: 低风险

编写: [Signature]

审核: [Signature]

批准: [Signature]

编制单位: [Signature]

编制日期: 2023年12月23日

材料进场验收记录表 (电缆)				
工程名称	材料名称	规格	进场数量	进场日期
新铸1.5MW/3MWh 储能项目	1. 电力电缆	240-120-100-100-100-100	600	2023-12-15
	2. 电力电缆	240-120-100-100-100-100	100	2023-12-15
	3. 电力电缆	240-120-100-100-100-100	100	2023-12-15
	4. 电力电缆	240-120-100-100-100-100	100	2023-12-15
	5. 电力电缆	240-120-100-100-100-100	100	2023-12-15
	6. 电力电缆	240-120-100-100-100-100	100	2023-12-15
	7. 电力电缆	240-120-100-100-100-100	100	2023-12-15
验收结论: 合格				
验收日期: 2023年12月23日				
验收人: [Signature]				

隐蔽工程验收记录表			
工程名称	东莞新能源储能技术有限公司用户侧储能工程		
验收项目	隐蔽工程	验收时间	2023年12月16日
验收部位	设备基础预埋件		
验收依据: 施工图、设计变更、洽商记录及国家现行标准规范。			
主要材料名称规格、型号: HRB400 钢筋 Φ8、Φ12。			
验收内容:			
1. 原材料产品质量;			
2. 钢筋的品种、规格、规格;			
3. 钢筋的规格、数量、位置、间距;			
4. 钢筋绑扎、安装情况;			
5. 保护层厚度。			
验收意见:			
经检查, 钢筋工程质量符合设计、施工要求, 规格和数量、位置、间距符合设计要求, 钢筋绑扎安装质量合格, 无漏绑和现象, 保护层厚度符合设计要求。			
验收结论:	☒ 同意隐蔽, 隐蔽工程合格		
验收日期:	2023年12月16日		
验收人:	[Signature]		
建设单位	施工单位	监理单位	设计单位
专业负责人	专业负责人	专业负责人	专业负责人
签字	签字	签字	签字

相关技术要求汇总

- 1、施工图、施工组织设计、总进度计划、公司资质，开工前报过来；
 - 2、总承包方针对这个项目的人员组织架构，项目经理、安全员及资料员名单电话要提供给我们，并要提供施工现场所有人员的参保证明；
 - 3、现场施工质量要求，我们会带你去参观我们的样板工程，对基础、接地、桥架、电缆、各类标识牌都要详细的案例供你们参考。
 - 4、施工过程安全管控要求施工现场围蔽、警示标志，总的要有施工方案，吊装和停电等特殊工序要有专项方案；
 - 5、每天要有施工日志，施工图片，每周要有施工进度汇报；
 - 6、材料设备进场要填写报审表，接地、钢筋、基础这些隐蔽工程要提前一周报审；
 - 7、现场人员都必须带好安全帽、穿好工作服，发现未带安全帽的人员在施工现场将对施工单位进行处罚。
- 以上资料，我们公司施工过程资料有标准样板，我可以提供给你们，可以参考但不局限于此模板；最后参照我司资料样板归纳整理竣工资料，才能完全竣工验收。

谢谢！

