

眉山璉升光伏科技有限公司

新增丝网设备一般机电工程技术规格书

眉山璉升光伏科技有限公司

2024年3月28日

目录

一、项目要求及工程范围.....	3
二、工期要求.....	3
三、技术要求.....	3
四、测试	4
五、安装调试.....	4
六、培训	4
七、验收及质保工作.....	4
八、质量保证及售后服务.....	4
九、竣工资料.....	5

一、项目要求及工程范围

1.1 概述

1.1.1 工程名称：新增丝网设备一般机电二次配工程

1.1.2 工程范围及内容：

a) 承包方需自行踏勘现场，并对范围内工程量负责，非发包方新增点位或工艺变更原因不予追加减。

b) 本工程范围包括电池车间新增丝网设备二次配配管（含吊顶内洁净夹层内强弱电、风管、线槽线路、PCW、CDA、一般热排风、有机排风、空调冷风等所有工作，详见新增丝网设备UM动力需求表）。

二、工期要求

自甲方通知乙方进厂施工之日起，新增丝网设备二次配 20 天完成（包括管道吹扫、保压测试等相关工作，满足设备开机条件）。进厂施工前必须提供通过珪升业主审核并通过的施工周期表，主要节点不得超过以上工期。

三、技术要求

3.1 一般要求

3.1.1 所有进入洁净室安装材料，必须擦拭干净，在整个施工过程中，施工方应做好防护措施，保证洁净室洁净度不受影响，每日施工完毕，对预制加工区和安装施工区域废弃了清理，保持现场整洁；

3.1.2 所有二次配管线完成施工后，Turn on 前，完成标签挂牌，明确二次配管路起点、终点、管线相关信息，粘贴管道标识，明确输送介质和流向；

3.1.3 施工区域一律以警示锥及警示带防护，避免其它人员进入；

3.1.4 高空作业（2M 以上）须与业主工程师会勘路径后方可施工。施工时，需佩挂安全带保证施工安全。

3.1.5 施工后须将所有作记号之标记带清除；

3.1.6 所有管线、管路安装应横屏竖直，支架、吊架安装应满足相关规范要求，施工吊杆、吊架、弯管或末端等切割处，应做打磨处理，避免划伤；

3.1.7 施工中不可踩踏机台；

3.1.8 所有安装的阀门、仪表、开关等遵循易操作，易维修，易观察，不得有遮挡现象；

3.1.9 二次配汇堪单

珪升光伏项目工艺设备二次配会堪确认表

设备名称/编号		设备数量	会堪完成时间	月	日	时
设备是否定位安装完成		YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	其他特殊说明			
序号	动力介质名称	规格参数	设备预留口形式	与UM表规格型号及数量是否一致(如不一致备注写明情况)	数量	备注
1	例: 电	380V 50HZ 24KW	三相五线	YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	1	
2				YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
3				YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
4				YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
5				YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
6				YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
7				YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
8				YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
备注: 1、会勘前设备必须定位安装完成, 否则不作为会堪依据。 2、施工作业前由设备部负责所有介质接口上标准介质种类及进出口, 否则不予施工。 3、施工完成工期: 会堪签字之时起10天内完成, 其中特气/化学品为15天内完成, 能提前的尽量提前(含节假日, 会堪完成时间在14:00前完成的, 则按照当日14:00时开始计时, 超过14:00的则按照次日8:30开始计时, 由于二次配点位/规格等信息改变、增加的完成工期另行协商)。 4、以上二次配完成节点为无条件节点, 施工单位每延迟1天按照30000元/天/节点计算延期损失费。						
设备厂家代表(签字)		设备部代表(签字)	厂务部代表(签字)	施工单位代表(签字)		其他

3.2 配电系统

3.2.1 电气二次配需使用YJV铜芯电缆, 符合电气技术标准。车间内电缆保护管使用抛光不锈钢套管, 桥架采用热镀锌

3.2.2 配电装置各回路的相序必须与设备开关一致, 分别应为L 1相黄色, L 2相绿色, L 3相红色;

3.2.3 保证接线可靠, 一个回路中厂务与机台间的连线中间不能有任何接头;

3.2.4 相与相, 相与地, 相与零之间绝缘 $>500M\Omega$ (500V 的绝缘等级);

3.2.5 配线完成后须清理现场作业环境, 及使用工具之清洁, 若配线过程中需拆卸机台盖板, 则配

3.2.6 线完成后需复原固定之。

3.2.7 连接设备端则配置防水金属软管(最大长度小于 1.5M), 以上配管器材需做适当之固定。水平或垂直敷设的明配电线保护管, 其水平或垂直安装的允许偏差为1.5%, 全长偏差不应大于管内径的1/2。

3.2.8 导线管弯曲加工变更方向时使用适当之配件, 如在工地变曲加工时, 应使用标准之弯管器。电线管弯曲处, 不应有褶皱, 凹陷和裂缝, 且弯扁程度不应大于管径的 10%。当线路明配时, 弯曲半径不宜小于管外径的 6 倍; 当两个接线盒间只有一个弯曲时, 其弯曲半径不宜小于管外径的 4 倍。

- 3.2.9 连接匣或配电箱（盘），可使护圈及制止螺丝圈缩紧。
- 3.2.10 EMT 与 Cable Tray 连接处，除特殊状况无法开孔外，均以开孔方式施工；
- 3.2.11 管路施工时不可随意绑扎于其它系统管路上；
- 3.2.12 任何钻孔，切割均需使用真空吸尘，不使用时应立即关闭避免造成空吸；
- 3.2.13 PLUG-IN 进线一律使用防水电缆头；
- 3.2.14 Cable 布于 Tray 内须排列整齐，扎线方式需固定且方向统一；
- 3.2.15 电力 Cable 不可与弱电系统之 Cable 交叉
- 3.2.16 配线时须由专职人员施作，配线时须有适当防护措施（绝缘垫，绝缘手套）。配线时须不可单独作业。配合开关及线径使用适当材料严禁使用替代品。配电盘内严禁使用尖锐工具。Cable 连接 Power Panel 或 Bus-Way Breaker 时必须使用适当之工具（专用剥线钳）预先剥好预留的长度，再接至 Breaker。盘内配线需排列整齐并以扎线带加以固定。电源与设备连接时 Cable 25mm² 以上必须配合机台开孔施作，25mm² 以下则以软管加护套施作。
- 3.2.17 配电箱箱体选用的钢板厚度不小于1.5mm，配电柜柜体选用不少于2.0mm厚度的冷轧钢板制成，钢板箱门、钢板盘面厚度不小于2.0mm，背板厚度不小于2.0mm，导轨必须结实，配电柜的结构应完整坚固。箱(柜)内部元器件接法与装配布置合理、进出线预留孔洞数量、大小、形状及箱(柜)的安装方式等必须符合国标、图集、设计图纸具体参。配电箱内应有一次二次接线图，各开关、浪涌保护器等电气元件，均应编号并粘贴在元件合适位置，与图纸报纸一致。母线联接和裸导体须符合 GB7251-87、ZBK36001-89标准中关于载流量和温升限量的要求，地排、零排开孔按开关回路1：1配置
- 3.2.18 首次送电申请单

璉升光伏科技有限公司
首次送电申请单

表单编号：

申请部门		申请人		联系电话	
作业人员名单					
作业地点		作业时间	年 月 日 时至 年 月 日 时		
作业内容				设备设施各项性能检测是否完好，可否具备送电条件。	是 <input type="checkbox"/>
					否 <input type="checkbox"/>
安全防护措施（可另附详细方案）：					
1. 配电室馈线柜开关断开状态、首次送电，设备侧开关断开。				<input type="checkbox"/> 确认人：	监护人：
2. 检测配电室馈线柜至现场设备上端电缆相序是否正确。				<input type="checkbox"/> 确认人：	监护人：
3. 检查配电室馈线柜至现场设备上端，无施工遗留物、电缆、开关绝缘性能测试。				<input type="checkbox"/> 确认人：	监护人：
4. 再次确认送电设备电缆的起点、终点，各个连接点位紧固、牢靠、标签完整。				<input type="checkbox"/> 确认人：	监护人：
5. 通知到设备对接人员、各监管部门，穿、戴好合格的绝缘手套与绝缘靴，在专人的监护下试送电。				<input type="checkbox"/> 确认人：	监护人：
6. 通知到各监管部门、执行人员到位，防护到位、在专人的监护下正式送电，验电、开关指示正确。				<input type="checkbox"/> 确认人：	监护人：
其他说明、要求及送电完成情况：					
设备厂家现场检查签字		设备部现场检查签字			
中电四现场检查签字		厂务部现场检查签字			
EHS现场检查签字		\			
设备部负责人审批意见	审批人：		日期： 年 月 日		
厂务部负责人审批意见	审批人：		日期： 年 月 日		
EHS部负责人审批意见	审批人：		日期： 年 月 日		
保存期限：3年					

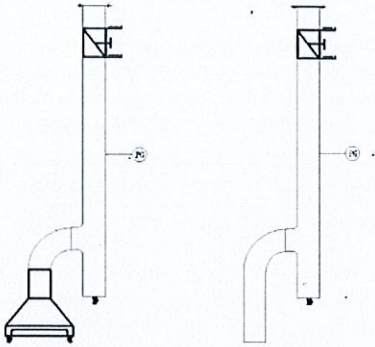
3.3 工艺排风系统

3.3.1 热排风、有机排风管道厚度需满足国标要求，采用不锈钢材质，每处点位均需在吊顶上方及吊顶下方各配备一个风阀，吊顶下方需配备负压表。

3.3.2 不锈钢风管以焊接方式，焊接采用氩弧焊。

3.3.3 安装前应对风管内壁清洁，清洁完成后，做好保护。

3.3.4 工艺排气二次配安装方式



一般排风、有机排风

3.4 空调冷气系统

3.4.1. 空调冷气采用多联机方式作为冷源，内机安装在5.5米夹层，出风口做风管进入设备内部，出风温度 $18^{\circ}\text{C} \pm 2$ 。

3.4.2. 风管采用镀锌螺旋风管，橡塑保温，不锈钢皮保护。每处点位均需在吊顶上方及吊顶下方各配备一个风阀。

3.4.3. 多联机内外机选型及安装方案需要施工方深化，并经我司同意后实施。

3.4.4. 安装前风管内部清洁，并做防尘保护，

3.4.5. 镀锌螺旋风管采用法兰连接，不锈钢外皮保护采用焊接方式，保证外观美观

3.5 工艺冷却水系统 (PCW)

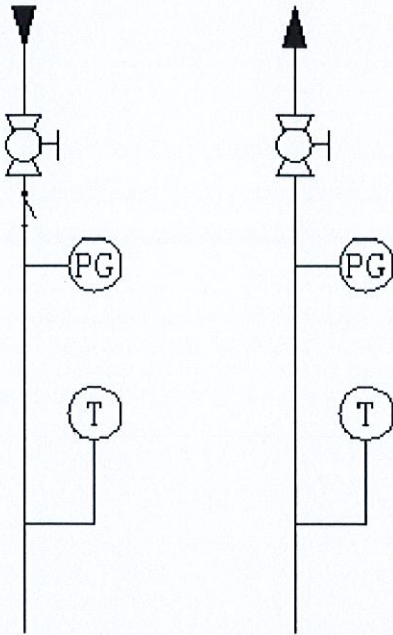
3.5.1 需满足Sch10S要求，每处点位均需在吊顶上方及吊顶下方各配备一个不锈钢三片式球阀，且吊顶下方需配备压力表、温度计、过滤器、活接等。

3.5.2 管道到货至安装，应做好保护，防止异物和灰尘进入；

3.5.3 焊接采用氩弧焊，用氩气来清除管内剖氧气，直至焊接完成。

3.5.4 PCW管路压力测试管线施工程完成后以 CDA 实施压力试漏。测试采用气压测试，其试验压力为使用压力的 1.5 倍-2 倍，保压时间不小于 30 分钟；气压测试无漏点后，进行水压测试，水压其试验压力不小于使用压力的 1.5 倍，保压时间不小于 60 分钟；使用压力保压时间参照相关规范执行，测试结果需要保证管道、阀门不渗不漏，方可合格。保压完成后冲洗，冲洗时间不小于60min

3.5.5 PCW安装示意图

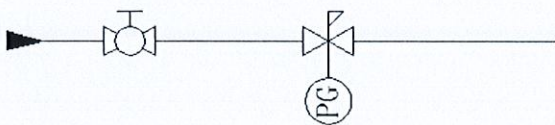


3.5.6 管线保压完成后须以 RO 水循环通洗清洁之，达到RO水质要求后方可送水

3.6 压缩空气系统（CDA）

- 3.6.1. CDA管道管壁厚度需满足Sch10S要求，每处点位均需在吊顶上方及吊顶下方各配备一个不锈钢球阀，且吊顶下方需配备压力表；
- 3.6.2. 焊接时应使用氩气来清除管内部氧气，直至焊接完成。
- 3.6.3. 安装完成后吹扫时间不小30min，particl满足工艺要求

3.6.4. CDA安装示意图



四、测试

4.1材料测试

承包方须提供所有永久性材料的合格试验报告，内容至少涵盖材料的物理特性及化学成份。根据相关法规须执行非破坏性试验的材料, 厂家应提供该试验报告。一切永久性材料得接受业主的检验。

4.2厂内测试

承包方须全权负责相关设备之厂内测试，以确保出厂前之品质。测试程序书/测试报告应于测试前/后送达

业主。发货前通知业主厂验，验收合格后方可发货。

五、安装调试

5.1新增设备、材料到厂后，承包方派出有经验、有资质的施工人员到买方安装场地负责设备的安装和调试，施工人员一切费用由承包方负责。

5.2发包方负责提供操作维护人员配合，承包负责提供安装过程的起重配合。

5.3承包方安装施工过程中应严格遵守国家安全施工有关安全、环保法规及买方相关安全环保制度，并承担期间因自身原因引起的安全、环保事故责任。

六、验收及质保工作

- 1 每组风管施工完成后应进行漏光测试，测试合格后，提供测试报告；
- 2 每组水管施工完成后按照规范进行试压，试压合格后，提供试压报告；
- 3 验收按合同和相关技术资料进行，终验收依据采用国家标准及环评要求；
- 4 验收合格后、且经环保认可后双方签定最终验收合格报告。

七、质量保证及售后服务

7.1质量保证期：双方共同验收签字之日起1年。

7.2质保期内发生故障，承包方在接到买受方通知后，应在60分钟给予答复，如需到现场处理故障，应在2日内到达买受方现场。

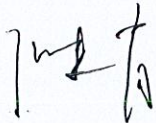
八、竣工资料

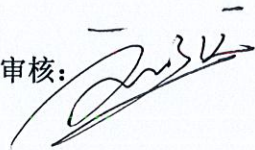
工程验收合格后，承包方需提交完整的竣工资料，详细的清单如下，包括但不限于以下内容：

- 8.1图纸（电子档，书面图册各3份）
- 8.2二次配线路、管道测试记录
- 8.3设备材料清单及合格证书
- 8.4二次配汇堪记录
- 8.5维修保养卡
- 8.6设备备品备件及附属工具清单
- 8.7厂商联系方式

九、主要材料品牌要求

序号	材料设备名称	规格、型号、技术参数等特殊要求	品牌要求
1	塑壳断路器	具体规格型号，以图纸、工程量清单、技术要求为准	西门子、ABB、施耐德及同等以上
2	微型断路器		西门子、ABB、施耐德及同等以上
3	电线、电缆		特变、远东、上上、宝胜、尚纬、江南及同等以上
4	不锈钢风管风阀		点夺、盛剑、天和、晁谊、熊吉及同等以上
5	浪涌保护器		深圳泰永、天津中立、厦控、上海广合、济南本安及同等以上
6	SUS304AP 管道、管件、阀门（需脱脂、禁油），洁净车间内需外抛光		东台浩盛、江苏允强、滁州强新、久立特材、泰利及同等以上
7	多联机		美的、格力、大金及同等以上

编制： 

审核： 

批准 