

福建福海创石油化工有限公司

#1 主变油中气体在线监测系统设备 更新发包说明

电气团队:

经办: 李琪
2024.03.05

设备管理部:

经办: 王捷东
2024.3.12

审核: 陈文
2024.03.05

审核: 陈文
13-20

2024年03月

核准: 赖育顶
2024.3.12

核准: 赖育顶
3/12

目录

1. 工程概况	3
2. 投标人资质要求	4
3. 标准技术参数	4
4. 项目需求部分	8
5. 投标人响应	10
6. 包装、运输和储存要求	12
7. 评审方式	13
8. 工程服务条件及安全	13
9. HSE 管理	14
10. 违约解除条款	14
11. 附件	15

陈

一、工程概况

1、工程名称：#1 主变油中气体在线监测系统系统设备更新项目

2、工程地点：福建省漳州古雷开发区福海创石油化工有限公司 PX 厂区 220kV 总降站内

3、工程位置：福建省漳浦县古雷经济开发区腾龙路 84 号

3.1 海拔高度： $\leq 1000\text{m}$

3.2 气候：临海盐雾，III级腐蚀环境

3.3 环境温度：

运行温度： $-15^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$

最大日温差： 20°C

保证精度温度： $-5^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$

3.4 湿度

多年平均相对湿度：小于 80%

日平均值： 小于 95%

月平均值： 小于 90%

3.5 抗震能力

水平加速度：0.3g；垂直加速度： 0.15 g；同时作用。

3.6 电源与抗干扰

3.6.1 间隔层设备（现场监测单元）采用 AC220V 电源供电，站控层微机设备（后台机）采用 AC220V 电源供电。额定电压为 AC220V，额定频率为 50Hz。

3.6.2 在线监测单元要有足够的抗干扰能力，应满足《变电设备在线监测系统技术导则(征求意见稿)》的要求,并能在这种恶劣的环境下正常工作。尤其在发生雷击过电压、操作过电压及一次设备出现短路故障时,所有设备应能正常工作。在线监测监测单元应满足下列最低要求：

静电放电抗扰度：4 级；

射频电磁场辐射抗扰度：3 级；

电快速瞬变脉冲群抗扰度：4 级；

浪涌(冲击) 抗扰度：4 级；

射频场感应的传导骚扰抗扰度:3 级；

工频磁场抗扰度:4级;
 脉冲磁场抗扰度:4级;
 阻尼振荡磁场:4级;
 电压暂降和短时中断抗扰度:60%UT。

4、工程工期:

4.1 开工日期: 从双方签订合同之日起计算工期

4.2 完工日期: 90 天, 如因发包人原因导致工期延后, 经双方协商确认后顺延完工日期。

5、发包形式: 采用总包方式。

二、投标人资质要求

2.1 投标人必须具有中华人民共和国独立法人资格; 具有 ISO 质量管理体系认证证书;

2.2 投标单位法定代表人身份证证明或投标单位法人代表对其委托代表的授权委托书;

2.3 投标人售后服务承诺情况。

三、标准技术参数

投标人应认真逐项填写标准技术参数表(见表 3.1)中投标人保证值, 不能空格, 也不能以“响应”两字代替, 不允许改动招标人要求值。如有差异, 请填写表 7 投标人技术偏差表。

在线监测设备的通讯线路必须保证物理隔离, 为防止误操作, 禁止一切带有可移动式无线设备直接访问在线监测设备。

3.1 技术参数

项目单位: 见货物清单		项目名称: 见货物清单		
序号	参数名称	单位	项目单位需求值	投标人响应值
1	油色谱在线监测系统	—	—	
1.1	特性气体	—	即氢气(H ₂)、甲烷(CH ₄)、乙烷(C ₂ H ₆)、乙烯(C ₂ H ₄)、乙炔(C ₂ H ₂)、一氧化碳(CO)、二氧化碳(CO ₂)	

1.2	氢气(H ₂)	最低检测限值	μ L/L	≤2	
		最高检测限值	μ L/L	2000	
		准确度要求		最低检测限值或±15%, 测量误差取两者最大值	
1.3	甲烷(CH ₄)	最低检测限值	μ L/L	≤0.5	
		最高检测限值	μ L/L	2000	
		准确度要求		最低检测限值或±15%, 测量误差取两者最大值	
1.4	乙烷(C ₂ H ₆)	最低检测限值	μ L/L	≤0.5	
		最高检测限值	μ L/L	2000	
		准确度要求		最低检测限值或±15%, 测量误差取两者最大值	
1.5	乙烯(C ₂ H ₄)	最低检测限值	μ L/L	≤0.5	
		最高检测限值	μ L/L	2000	
		准确度要求		最低检测限值或±15%, 测量误差取两者最大值	
1.6	乙炔(C ₂ H ₂)	最低检测限值	μ L/L	≤0.2	
		最高检测限值	μ L/L	500	
		准确度要求		最低检测限值或±15%, 测量误差取两者最大值	
1.7	一氧化碳(CO)	最低检测限值	μ L/L	≤10	
		最高检测限值	μ L/L	5000	
		准确度要求		最低检测限值或±15%, 测量误差取两者最大值	
1.8	二氧化碳(CO ₂)	最低检测限值	μ L/L	±25	
		最高检测限值	μ L/L	15000	
		准确度要求		最低检测限值或±15%, 测量误差取两者最大值	
1.9	总烃	最低检测限值	μ L/L	±2	

	(C1+C2)	最高检测限值	$\mu\text{L/L}$	4000	
		准确度要求		最低检测限值或 $\pm 15\%$, 测量误差取两者最大值	
			h	≤ 2	
1.10	最小检测周期		$\mu\text{L/L}$	(1) 可实现在主控室人工远程调整监测周期及报警阈值 (2) 在不同监测周期下的检测限值和准确度满足标准参数数值要求	
1.11	载气发生器		—	无载气, 配置气源发生器; 宜同时具备普通钢瓶载气工作模式功能, 当自产气装置发生故障时, 可自动切换为有载气装置供气工作模式。	
1.12	油样采样		—	循环油工作方式	
1.13	就地显示及操作		—	配备就地触摸式彩色液晶显示屏, 可提供谱图、数据、报警、参数设置等设备全过程运行数据, 方便用户现场操作、查看数据, 方便现场设备运维。	
1.14	系统设计使用寿命		年	≥ 8	
1.15	监测数据远传功能要求		—	采用 DL/T860 协议与站端监测单元通信, 原始谱图上传	
1.16	油气分离脱气原理		—	恒温条件下脱气, 宜采用真空或顶空方式, 不宜采用渗透膜方式	
1.17	柜体要求		—	外壳防护等级: IP55, SUS304 不锈钢, 机柜前后门加装密	

			封条，防潮隔热板，温湿度控制并配置循环风扇	
1.18	质保期	年	1	
1.19	故障处理时间	h	<24	
1.20	故障反馈	—	具有故障自动复位、检测装置故障原因的功能，且能提供反馈数据	
选填规定	<p>1、招标文件：投标单位填写本表附表，即表 3.1《技术参数选填表》，无需也不得删减、增列本表的任何“参数名称”条目，无需也不得变更本表“项目货物需求”的具体内容。</p> <p>2、投标文件：</p> <p>（1）投标人在阅读和理解全部招标技术文件（包括被招标文件引用的相应产品国家、行业技术标准，国家电网公司公开出版发行的相应产品《物资采购标准》，以及招标文件专用技术规范编列给定的其他技术文件、参数、条件）的基础上，填写“投标人（既有验证）响应值”；其中，“项目货物需求”栏规定“投标人提供”的事项，投标人应答响应信息数值应当满足通用（被招标文件引用的相应产品国家、行业技术标准，国家电网公司公开出版发行的相应产品《物资采购标准》）和专用招标技术规范的技术规定要求。</p> <p>（2）作出应答填写时，应当填写具体内容、信息、数值，不得填写表 3.1《技术参数选填表》等表图中某事项内容的代码（ABC……）或“项目货物需求”的描述性表述。</p> <p>（3）“投标人响应（既有验证）值”栏须填写投标人本人生产过的同型式规格产品的“报告值”或“实测值”，属于型式试验等国家、行业产品标准试验检测项目的，填写与投标产品对应产品的国家级检验检测机构出具的型式试验等检验检测报告数值，在备注栏写明“报告值”；不属于标准试验项目的，填写对应既有产品实测数值，在备注栏写明“实测值”。除标注“—”的外，投标人须针对所有参数项一一对应的作出点对点响应。</p> <p>（4）投标人投标文件须依据并抄录对应货物清单行信息，分别在项目单位、项目名称栏填写投标产品对应的具体项目单位名称和项目名称。</p>			

注 1. 投标单位对标准技术参数表中参数有差异时，可在项目需求部分的项目单位技术差异表中给出，投标人应对该差异表响应。差异表与标准技术参数表中参数不同时，以差异表给出的参数为准。

2. 参数名称栏中带*的参数为重要参数。如不能满足要求，将被视为实质性不符合招标文件要求。

四、项目需求部分

4.1 货物需求及供货范围一览表

表 2 货物需求及供货范围一览表

项目单位：见货物清单			项目名称：见货物清单			
序号	货物规格型号	项目单位需求值			投标人响应值	
	元件名称	规格型式	单位	数量	规格型式	数量
		1.1	油中溶解气体在线监测装置	主机性能满足 3.1 参数要求，后台装置需带有数据采集、分析诊断、WEB 浏览、通信远传等软件。	套	1
1.2	色谱柱	与主机型号配套。	个	1		
1.3	工控主板	与主机型号配套。	个	1		
1.4	后台主机通信板	与原主机型号配套。	个	1		
1.5	光电转换器	与主机型号配套。	对	1		
1.6	辅材	与主机型号配套相关辅材。	批	1		
1.7	现场服务	含旧设备拆除、新设备安装调试。	套	1		

注意：

1、油中溶解气体在线监测装置技术性能应符合国网公司《变电设备在线监测系统技术导则(征求意见稿)》、《变电设备在线监测系统管理规范(征求意见稿)》、《变压器油中融解气体分析和判断导则》GB/T 7252-2001 的要求,并能在这种恶劣的环境下正常工作。

2、油中溶解气体在线监测装置采用成熟可靠产品。

3、以上设备均由中标厂家负责安装、调试，且卖方需派专业技术人员赴现场完成以上所有设备调试及联调。

3、设备厂家短名单：宁波理工环境能源科技股份有限公司、北方控制电力技术（北京）有限公司、宁波智电物联网有限公司、大连环旭智能科技有限公司。

4.2 必备的备品备件、专用工具和仪器仪表供货表

表 3 必备的备品备件、专用工具和仪器仪表供货表

序号	名称	项目单位要求	投标人响应
----	----	--------	-------

		规格	单位	数量	规格	单位	数量

4.3 图纸资料提交单位及其接收单位

经确认的图纸资料应由卖方提交表 4 所列单位。

提交图纸、资料名称	接收图纸单位名称、地址、邮编、收件人、电话	提交份数
认可图、最终图、说明书、试验报告（附电子文档）	福建福海创石油化工有限公司, 福建省漳州市古雷经济开发区腾龙路 84 号 , 363200 , 陈重炫, 05966311299	一式三份

4.4 技术差异表

投标单位原则上不能改动通用部分条款及专用部分固化的参数。根据工程实际情况，使用条件及相关技术参数有差异时，应逐项在“表 5 项目单位技术差异表”中列出。本表是对技术规范的补充和修改，如有冲突，应以本表为准。

表 5 技术差异表

序号	项 目	标准参数值	项目单位要求值	投标人保证值
1				
2				
			
序号	项 目	变更条款页码、款号	原表达	变更后表达
2				
			

4.5 使用条件

表 6 使用条件表

序号	名称	项目需求值或表述	投标人保证值
1	环境温度		
1.1	日最高温度 (°C)	55	
1.2	日最低温度 (°C)	-15	
1.3	日最大温差 (°C)	20	
2	湿度		
2.1	日相对湿度平均值 (%) (≤)	95	
2.2	月相对湿度平均值 (%) (≤)	90	
3	最大海拔高度 (m) (≤)	1,000	
4	耐受地震能力		
4.1	水平加速度 (g)	0.3g	
4.2	垂直加速度 (g)	0.15g	

五、投标人响应

投标人需填写专用部分的第 1 和第 2 部分的相应表格。标准技术参数表和项目单位技术差异表中要求值不同时，以项目单位技术差异表为准。投标人保证值，不能空格，也不能以“响应”两字代替，不允许改动招标人要求值。如有差异，应填写投标人技术差异表。“投标人保证值”应与型式试验报告及其他性能试验报告相符。

5.1 投标人技术偏差表

投标人提供的产品技术规范应与本技术规范中规定的要求一致。若有偏差，投标人应如实、认真地填写偏差值；若无技术偏差则视为完全满足本技术规范的要求，且在投标人技术偏差表中填写“无偏差”。

表 7 投标人技术偏差表

序号	项 目	对应条款编号	技术招标文件要求	偏 差	备 注

--	--	--	--	--	--

5.2 销售及运行业绩表

表 8 销售及运行业绩表

序号	产品型号	运行单位	投运数量	投运时间	联系人及电话	备注

5.3 推荐的备品备件、专用工具和仪器仪表供货

表 9 推荐的备品备件、专用工具和仪器仪表供货

序号	名 称	型号和规格	单 位	数 量

5.4 最终用户的使用情况证明

5.5 投标人提供的试验检测报告表

表 10 投标人提供的试验检测报告表

序号	产品型号名称	试验报告类别和内容	依据标准	试验时间	试验单位

5.6 投标人提供的鉴定证书表

表 11 投标人提供的鉴定证书表

序号	鉴定产品型号名称	组织鉴定单位	依据标准	鉴定时间

--	--	--	--	--

六、包装、运输和储存要求

6.1 所有货物要符合“GB191-2000”包装储运图示标志的规定，设备应具有适合长途搬运、装卸的坚固包装，不能造成运输过程中箱件破损，设备和零件散失。并根据设备特点，按需要分别加上防潮、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施，以保证货物在没有任何损坏和腐蚀的情况下安全运抵合同设备安装现场。

6.2 应对包装箱内和包扎捆内的各散装部件在装配图中的部件号、零件号标记清楚。

6.3 应在每件包装箱的两个侧面上，用不褪色的油漆以明显易见的中文自样印刷以下标记。

- (1) 合同号；
- (2) 目的站/码头；
- (3) 供货收货单位名称；
- (4) 设备名称、图号；
- (5) 箱号和件号；
- (6) 毛重/净重（公斤）；
- (7) 体积（长 X 宽 X 高，以毫米表示）。

凡重量超过 2 吨的货物，应在包装箱的侧面以运输常用的标记和图案标明重量及挂绳位置，以便于装卸搬运。按照货物的特点及装卸和运输上的不同要求，包装箱上应明显地印刷“轻放”、“勿倒置”和“防雨”等字样。

6.4 每件包装箱（含外购件包装箱）内，应附有详细装箱清单，包括分件名称数量、编号、图号、技术说明书、合格证（复印件）各 1 份。

此外还应另提交装箱清单两份给招标方。

6.5 备品备件应单独装箱，并在包装箱外加以注明“备品备件”，一次性发货。

6.6 投标方交付的技术资料应使用适合于长途运输、多次搬运、防雨和防潮的包装。

6.7 每一包资料内应附有技术资料的详细清单一式二份，标明技术资料的序

号、文件项号、名称和页数。

七、评审方式

本项目采取综合评审方式，资质符合要求且经详细评审技术标与商务标综合得分最高的投标人作为中标人。资格（含资质）审查不合格的投标人，不进入详细评审。

序号	评议内容	分值	评审标准
一	技术标（满分 20 分）		
1	注册资金	2	1) 注册资金≥2000 万元（2 分）； 2) 注册资金<2000 万元（1 分）。
2	知识产权证书	4	拥有发明专利得 3 分，拥有软著得 1 分，没有不得分
3	服务业绩	4	近三年有国家电网公司或石油化工行业类似业绩，每提供 1 项得 1 分，最高得 4 分。（以提供的合同复印件为准，并加盖单位公章，原件备查）。
4	质保期	4	系统更新的软硬件，提供 1 年质保期得 3 分， 1) 每增加半年加 0.5 分，最高 4 分； 2) 不满足发包文件质保期不得分。
5	质保期内服务响应时间	4	1) 接到通知后，针对本项目维护服务响应时间 24 小时内到达现场（3~4 分）； 2) 接到通知后，针对本项目维护服务响应时间 48 小时内到达现场（2~3 分）； 3) 接到通知后，针对本项目维护服务响应时间 72 小时内到达现场（0~1 分）。
6	工期	2	合同签订后满足工期要求得 1 分，工期可提前完成，每提前 5 天加 0.5 分，最高得 2 分。
二	商务标（满分 80 分）		
1	设备更新报价单	80	$A = (a_1 + a_2 + \dots + a_n) / N$ 注：A=评标基准价 a=有效投标价 N=有效投标人的数 计算得分： $80 - (有效报价 - 评标基准价 \div 评标基准价 \times 100 \times Q)$ ①当 $a > A$ 时， $Q = 1$ ；当 $a < A$ 时， $Q = 0.5$ ； ②计算分数时四舍五入取小数点后两位

以上投标报价不完整的，超过最高限价的，均视为无效投标。

八、项目服务条件及安全

8.1 在工程服务过程中，必须严格遵守相应的国家颁布的有关工艺规程和安全操作规程，杜绝一切事故。工程服务过程中如造成招标方设备损坏，应由投标单位负责赔偿或修复。

8.2 服务人员应在批准的检修期内完成，并主动办理开工手续，履行福建福海创石油化工有限公司标准工作流程。

8.3 服务人员应遵纪守法，自觉遵守福建福海创石油化工有限公司的规章制度。

8.4 服务人员的疾病、人身事故、设备事故均自行负责。

8.5 工程服务时间应严格遵守福建福海创石油有限公司设备检修时段，不能影响附近其他设备检修工作的正常开展。

8.6 服务人员进入工作现场，必须穿戴合格工作服、工作鞋和其他劳保用具。

8.7 服务人员进入工作现场，必须戴好安全帽、高处作业必须穿戴自备的安全带。

8.8 进入工作现场的人员必须精神状态良好，不得饮酒、严禁吸烟。

8.9 进入现场之前，服务人员负责人必须组织学习相关安全规程、学习技术方案及质量验收标准；交代所有工作任务、安全注意事项。

九、HSE 管理

事故处罚：

9.1 因承包人原因，造成福海创《事故等级划分》中的事件（未遂事故）。承包人按直接损失赔偿发包人外，另扣款 5000 元/次。

9.2 因承包人原因，造成福海创《事故等级划分》中的 1 级事故。承包人按直接损失赔偿发包人外，另扣款 10000 元/次。

9.3 因承包人原因，造成福海创《事故等级划分》中的 2 级事故。承包人按直接损失赔偿发包人外，另扣款 30000 元/次。

9.4 因承包人原因，造成福海创《事故等级划分》中的 3 级事故。承包人按直接损失赔偿发包人外，另扣款 50000 元/次。

9.5 因承包人原因，造成福海创《事故等级划分》中的 4 级事故。承包人按直接损失赔偿发包人外，终止合约，另扣款 80000 元。

十、违约解除条款

承包人方有下列情形之一，发包人可终止或解除本合同：

10.1 承包人技术服务人员、施工作业人员、机具设备不足，发包人认为不能依合同完工时。

10.2 承包人违反本合同条款规定或发生事故不能履行合约。

10.3 承包人人员有偷窃、破坏甲方财产等违章、违法行为时。

10.4 承包人有其他违反约定的行为 3 次以上。

10.5 承包人提供的设备、材料严重不符约定标准，经两次纠正仍达不到标准时。

10.6 承包人不执行合同约定的义务。

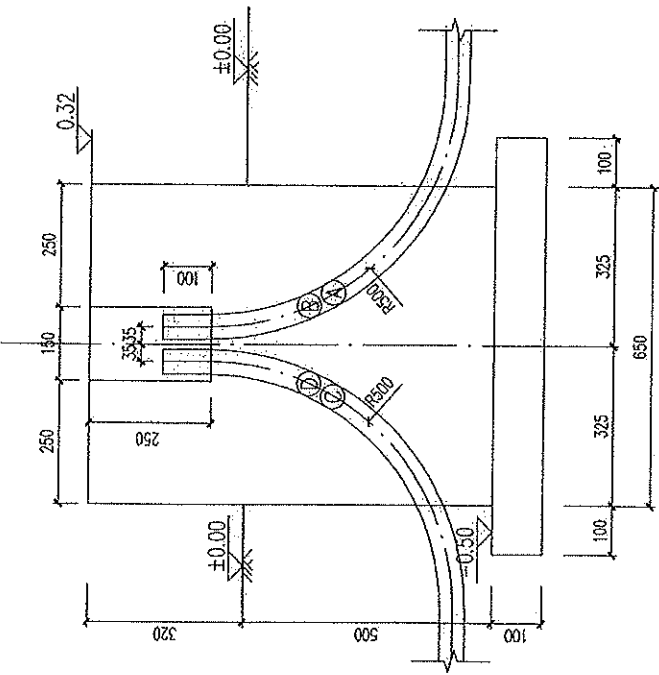
10.7 承包人未能按时提供质保服务，给甲方或者第三方遭受人身或经济损失的。

10.8 承包人违反福海创相关管理规定。

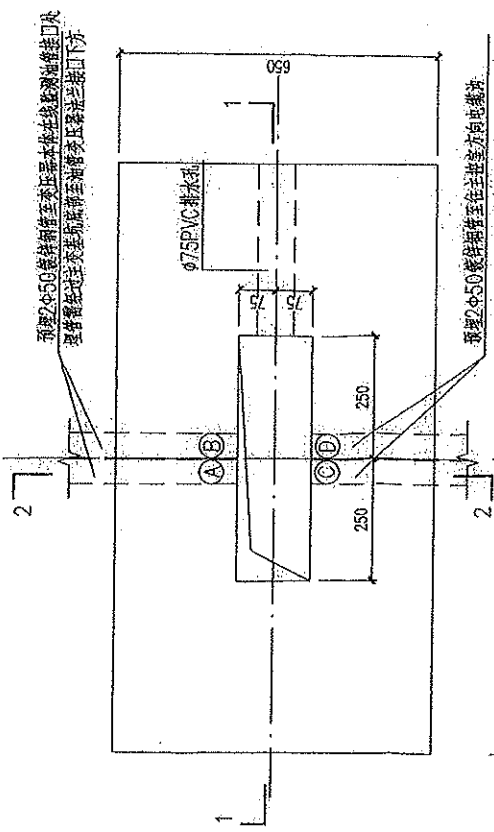
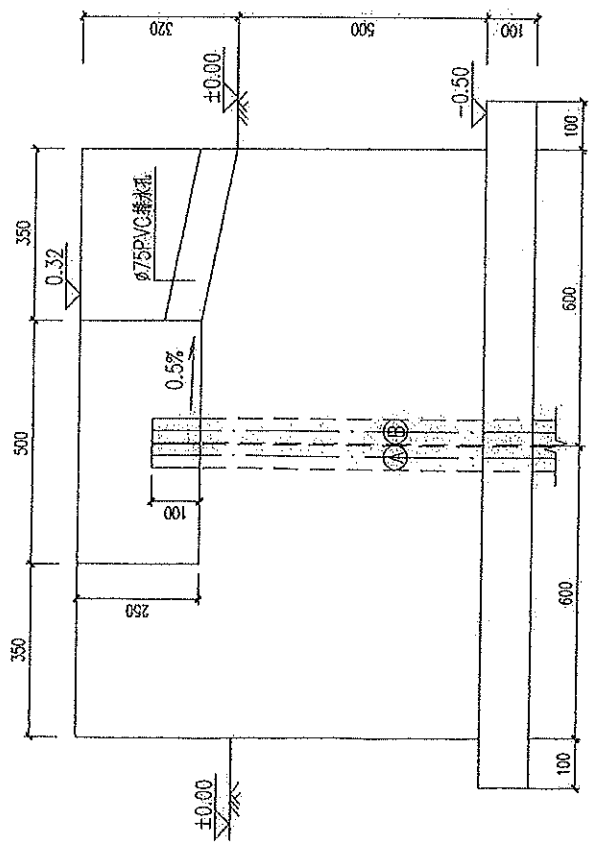
承包人若因上述原因被终止或解除合约时，在福海创书面通知中止合同后，承包人必须无条件配合交接，否则造成的一切损失由承包人承担。

十一、附件：

油色谱在线监测柜基础图。



2-2



主变本体方向
现地柜柜正面

工程建设图纸
专用章
福建省永耀工程顾问有限公司
FUJIAN YONGYU ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
注册建筑师 0115000937

福建永耀工程顾问有限公司 FUJIAN YONGYU ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.		腾龙芳烃220kV总降压站工程		施工图阶段	
批准	校核	设计制图	CAD制图	比例	图号
审核	审核	审核	审核	审核	审核
日期	日期	日期	日期	日期	日期
2011年05月	2011年05月	2011年05月	2011年05月	2011年05月	2011年05月
专业	专业	专业	专业	专业	专业
电气	电气	电气	电气	电气	电气
基础	基础	基础	基础	基础	基础

基础平面图

油色潜在线监测柜基础详图

351-B1875-10202-05