

# 电力设备预防性试验项目 投标方案

## 目 录

<b>第一章</b>	<b>项目实施方案</b> .....	<b>3</b>
1.1.	工程概况 .....	3
1.2.	编制依据 .....	3
1.3.	预防性试验方案 .....	5
<b>第二章</b>	<b>维护保养方案</b> .....	<b>6</b>
2.1.	运行管理 .....	6
2.2.	检修维护 .....	8
2.3.	故障处理 .....	9
2.4.	综合服务 .....	10
<b>第三章</b>	<b>变压器运行状态分析</b> .....	<b>11</b>
3.1.	变压器的经济运行 .....	11
3.2.	目前运行状态分析 .....	12
<b>第四章</b>	<b>施工组织体系</b> .....	<b>14</b>
4.1.	组织措施 .....	14
4.2.	安全措施 .....	15
4.3.	质量保障措施 .....	16
4.4.	技术保证措施 .....	17
4.5.	组织机构设置及人员配备 .....	18
<b>第五章</b>	<b>安全防范措施</b> .....	<b>20</b>
5.1.	安全生产管理体系 .....	20
5.2.	安全管理程序 .....	23
5.3.	安全管理制度及措施 .....	24
<b>第六章</b>	<b>工作进度和工作质量保障措施</b> .....	<b>25</b>
6.1.	进度计划编制原则 .....	25

6.2.	施工进度计划保证措施 .....	26
6.3.	质量目标 .....	32
6.4.	质量管理体系 .....	33
6.5.	质量控制过程和阶段 .....	36
<b>第七章</b>	<b>各项服务应急预案 .....</b>	<b>40</b>
7.1.	触电事故应急处置 .....	40
7.2.	电焊伤害事故应急处置 .....	41
7.3.	火灾、爆炸事故应急处置 .....	42
7.4.	车辆火灾事故应急处置 .....	44
<b>第八章</b>	<b>服务承诺 .....</b>	<b>45</b>

# 第一章项目实施方案

## 1.1. 工程概况

项目名称：电力设备预防性试验项目

招标编号：XX

项目概况及本次招标内容：项目涉及XX电力工区、万码电力工区、南港北电力工区相关电力设备预防性试验(主要包括高压开关柜、高压计量柜、电压互感器、变压器、10KV架空线路、高压电力电缆、分段开关、避雷器、隔离开关、杆式变台、箱式变电站、一体化配电站、调压器等),具体内容及要求详见招标文件“第四章项目需求书”。

服务期：合同签订后90天内完成，并提供具有法律效力的检测结果报告。出具报告后1年内试验设备出现问题提供复测服务。

## 1.2. 编制依据

- 1) 《企业能耗计量与测试导则》 GB/T6422-1986
- 2) 《民用建筑节能管理规定》 建设部部长令第143号
- 3) 《重点用能单位节能管理办法》 原国家经贸委令第7号
- 4) 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
- 5) 《工业与民用配电设计手册》 (第三版)
- 6) 《电业安全工作规程(发电厂和变电所电气部分)》 GB 26860-2011
- 7) 《国家电网公司电力生产事故调查规程》 国家电网生

[2003]426号

- 8) 《电力变压器运行规程》 DL/T 572-2010
- 9) 《高压断路器运行规程》 供电【1991】30号
- 10) 《电力电缆线路运行规程》 DL/T 1253-2013
- 11) 《电力系统用蓄电池直流电源装置运行与维护技术规程》

DL/T724-2000

- 12) 《电气事故处理规程》 水电技字【41】号
- 13) 《继电保护及安全自动装置运行管理规程》 GB/T14285

-2006

- 14) 《国家电网公司电力安全工作规程(配电部分)(试行)》

国家电网安质【2014】265号

- 15) 《电力设备预防性试验规程》 DL/T 596-1996
- 16) 《电力系统电压和无功电力管理条例》 电力工业部【1980】
- 17) 《电气装置安装工程施工及验收规范》 GB50254-96
- 18) 《配电自动化系统功能规范》 DL/T814-2002
- 19) 《国家电网公司企业标准电力负荷管理系统通用技术》

Q/GDW129-2005

- 20) 《Modbus 在 TCP/IP 上的实现指南》 JB/Z19582.3-2004
- 21) 《地区电网数据采集与能量管理系统通用技术条件》

GB/T13730-2002

- 22) 《电测量及电能计量装置设计技术规程》 DL/T5137-2001
- 23) 《电力系统实时数据通信应用层协议》 DL476-92

### 1.3. 预防性试验方案

电力设备的预防性试验是电力设备运行和维护工作中的一个重要环节，是保证电力系统安全运行的有效手段之一。电力设备在长期运行中，由于受到温度、湿度、电、热、光等化学作用，将会产生设备老化现象，形成局部和集中性缺陷，使设备绝缘性能降低，从而危害到电力系统的安全稳定运行。而预防性试验能够及时的发现电力设备的缺陷，进而采取相应的措施，消除相关隐患，保障设备的可靠性及可用系数，提高电力设备的经济效益，针对设备预防性试验，我司拥有专业的试验团队，专业为用户提供对管辖范围内的设备每1年1次全面的预防性试验，包括测量绝缘电阻、直流电阻、交流耐压试验等，具体项目及内容按照电力设备的预防性试验规程进行，且相关试验经供电公司认可。

## 第二章维护保养方案

### 2.1. 运行管理

#### 1.1 设备巡视

我司派专职人员进行现场设备的巡视，巡视检查执行标准为1次/每月，包括开关设备的显示状态与实际情况是否相符、设备的外观检查、线夹有无放电、烧伤过热痕迹等具体巡视项目及内容按照电力设备巡视标准执行。

#### 1.2 规章制度及记录的建立

为加强配电房管理，规范值班人员的作业行为以及保证人员、设备安全便于各项数据的存储、查找，依据有关法律、法规及相关规程要求，我方将会建立健全各项规章制度及记录，相关内容如下：

##### 1.2.1 规章制度

- a) 值班制度
- b) 交接班制度
- e) 巡视检查制度
- d) 倒闸操作制度
- e) 工作票制度
- f) 设备缺陷管理制度
- 8) 仪表、工器具管理制度
- h) 备品备件管理制度
- i) 图纸管理制度

j)安全操作规程

1) 检修、试验规程、现场运行规程

1.2.2相关记录

a)运行值班记录

b)倒闸操作记录

c)巡视检查记录

d)设备检修维护记录

e)断路器故障跳闸记录

f)继电保护及自动装置整定记录

g)设备缺陷记录

h)避雷器动作记录

i)电气设备试验记录

j)测温记录

k)运行分析记录

1)反事故演习记录

m)安全活动记录

n)解锁钥匙使用记录

o)外来人员登记记录

p)防小动物措施检查记录

1.3人员培训

为进一步提高值班人员的业务技能以及加强各项安全规程的学习，更好的服务于贵公司，我方将定期对所处的值班人员进行安全业务知识培训。

## 2.2. 检修维护

根据贵行设备的运行状态以及生产运营需求结合电力设备运行维护规程，为保障设备处于良好的运行状态，在加强设备的日常维护同时，我方技术人员将会按照任务管理模块或我方电气工程师制定的年度、季度、月度以及周、日相关维护计划，对客户的电气设备进行有效的检修维护，并做好相关记录，供客户进行实时查看以保证我方的巡视、检修、试验质量，保障电气设备的可靠运行，计划每年对设备进行一次停电检修；遇特殊季节、特殊天气时做不定期的巡视与维护。在进行设备的检修维护时，严格执行工作票制度，在保障安全方面采取“四措一案”（四措：组织措施、技术措施、安全措施、可靠性措施；一案：应急故障处理预案）确保人员、设备安全，检修维护项目及内容严格执行电力设备检修维护规程中相关内容进行。

## 2.3. 故障处理

3.1 当地值班人员严格执行故障处理汇报流程，启动事故应急抢修预案。全面查明跳闸的断路器、保护动作情况及信号、仪表指示情况，判明事故的范围和性质，检查一次设备的情况，判断事故原因，及时将情况报告给贵方相关部门及我方调度人员，如遇威胁人员设备安全时，可以先行断开相关设备。处理事故时，要服从调令，其他人员的命令与相关部门调令相抵触时，按调令执行，如执行调令会威胁人身和设备安全时，不得执行，并将不执行的理由报告主管部门领导。同时我方将在第一时间出动应急抢修班组赶赴现场，进行实地解决，确保贵行设备的可靠供电，减少因故障停电而造成的经济损失。

3.2 事故处理的任务：尽快限制事故的发展，解除对人身和设备安全的威胁，消除或隔离事故的根源，尽可能地保持设备的正常运行，迅速恢复重要用户的供电和所用电。

3.3 在事故处理过程中严格按四不放过原则执行：事故原因未查清不放过，整改措施未落实不放过，有关人员未受到教育不放过，责任人员未处理不放过。

## 2.4. 综合服务

4.1为贵行提供保电服务，在重要活动或特殊生产工艺过程中，我方可派遣专业的技术人员24 小时提供保电服务，并可以调配柴油发电机或工程抢险车。

4.2我公司与多家元器件供应商有战略合作关系，能够为贵行提供便捷的设备采购渠道。

4.3我公司具有专业技术专家团队能够为贵行提供电力技术咨询。

## 第三章变压器运行状态分析

### 3.1. 变压器的经济运行

根据《电力工程设计手册》，变压器容量应根据计算负荷选择，对平稳负荷供电的单台变压器，负荷率一般取85%左右。当几台变压器并列运行时，由于各变压器铁耗基本不变，而铜耗随着负载的变化而变化，因此需按负载大小调整运行变压器的台数和容量，使变压器的功率总损耗为最小，这种运行方式，称为变压器经济运行方式。

变压器并列运行的目的：

1.1 提高变压器运行的经济性。当负荷增加到一台变压器的容量有够用时，则可并列投入第二台变压器，而当负荷减少到不需要两台变压器同时供电时，可以将一台变压器退出运行。这样，可尽量减少变压器本身的损耗，达到经济运行的目的。

1.2 提高供电可靠性。当并列运行的变压器有一台损坏时，只要迅速将其从电网中切除，其它变压器仍可正常供电；检修某台变压器时，也不影响其它变压器正常运行，这样减少了故障和检修时的停电范围。

### 3.2. 目前运行状态分析

#### 2.1 1#专配负荷计算

1ZB1变压器型号： SCFB-125010/0.4kV

电力系统变压器额定容量公式  $S=\sqrt{3}UI$

代入公式计算得出：  $I_{e低}=1804.27A$

目前1ZB1 变压器所带负荷电流70A,负荷率为4.16%, 出现“大马拉小车”的现象，变压器未能经济运转。

#### 2.2 2#专配负荷计算

2ZB1和 2ZB2 变压器型号： SCFB-125010/0.4kV

电力系统变压器额定容量公式  $S=\sqrt{3}UI$

代入公式计算得出：  $I_{e低}=1804.27A$

目前2ZB1和 2ZB2 变压器虽有联络柜，但未并列运行，2ZB1 变压器所带负荷电流55A， 负荷率为3.05%； 2ZB2 变压器所带负荷电流224A， 负荷率为12.41%；均出现“大马拉小车”的现象，变压器均未能经济运转。目前两台变压器所带总负荷电流为279A, 如用一台变压器带所有负荷， 负荷率为15.46%, 故考虑经济运转， 建议停用一台变压器， 降低变压器损耗。

2ZB3 和 2ZB4 变压器型号： SCFB-100010/0.4kV

电力系统变压器额定容量公式  $S=\sqrt{3}UI$

代入公式计算得出：  $I_{e低}=1443.42A$

目前2ZB3 和 2ZB4 变压器未并列运行，2ZB3 变压器所带负荷电流83A,负荷率为5.75%;2ZB4 变压器所带负荷电流 0A, 变

压器空载运行；变压器均未能经济运转，建议停用2ZB4变压器。

2ZB5 和 2ZB6 变压器型号： SCFB-200010/0.4kV

电力系统变压器额定容量公式  $S=\sqrt{3}UI$

代入公式计算得出：  $I_e \text{ 低}=2886.84\text{A}$

目前2ZB5 和 2ZB5 变压器未并列运行，2ZB5 变压器所带负荷电流 0A,2ZB6 变压器所带负荷电流 0A, 变压器均空载运行，建议停用2ZB5 和 2ZB5 两台变压器。

## 第四章施工组织体系

### 4.1. 组织措施

为保证工作顺利开展，设立组织机构对桐君阁茶园厂电力设备预防性试验及维护保养工程施工进行全面管理，各工作人员必须服从指挥、协调。

项目负责人：

职责：在整个施工过程中负责，防止任何人身事故的发生，并负责施工过程中与客户的协调工作。

技术负责人：

职责：负责整个施工过程中的技术问题。

安全负责人：

职责：负责监护施工过程中工作人员的人身安全和设备安全。

现场施工负责人：

职责：负责现场的施工并认真监护工作人员的安全。

工作班组：

职责：工程施工；在施工前认真学习本方案，查找危险点，落实控制措施；施工过程中严把质量关。

## 4.2. 安全措施

开工前严格进行三交待及开工报告申请手续，明确工作任务、工作地点及安全措施。

2.1 施工人员进入施工现场前必须严格贯彻执行《电业安全规程》树立安全第一，预防为主的方针，“生产必须安全，安全为了生产”的指导思想。结合现场实际进行安全学习，严格执行“班前会”及“班后会”。每天开工前由工作负责人交代安全注意事项及当天工作内容，使每一个施工人员清楚该工程的“危险点”检查安全措施是否正确、完备，待工作交代清楚后，方可开始工作。

2.2 严格执行工作票制度，每天开工前应取的工作负责人许可并向工作班人员交代安全注意事项方能进行，每天收工后应会同工作负责人对当天的施工现场进行检查，经同意后方可离开。

2.3 工作前，应组织工作人员看施工现场，工作负责人应向工作人员交代清楚工作内容，具体工作地点及相关注意事项，安全措施，做到人人心中有数，事事清楚。

2.4 现场必须戴安全帽、上岗证，穿工作服，严禁酒后上班，违者驱离工作现场。

2.5 工作现场必须两人或两人以上经现场负责人安排才能开展工作。

2.6 布置好施工现场，装设施工电源，照明设施。施工电源需单独按规定引出，并做好保护措施。

2.7 工作中要有一个统一的指挥和协调，工作人员必须听从

负责人的安排，工作人员在施工中有不清楚或不懂的问题立即停止工作，并向工作负责人汇报，待询问清楚后，方可继续施工。

2.8 施工人员工作时应衣着整齐，戴好安全帽。严禁酒后进入现场，与施工无关的人员不得进入施工现场，施工场所应保持整洁，垃圾或废料应及时清除，做到“工完、料尽、场地清”坚持文明施工。

### **4.3. 质量保障措施**

为确保本项目达到所要求的质量目标，根据以往的项目经验以及本项目的特点，采用项目法管理机制，委派管理经验丰富的项目工程师担任本项目的项目经理，各相关职能部门全力配合。项目质量管理安全按照 IS09001 质量体系进行全过程的质量控制。

在本项目的建设过程中，要求全体施工人员牢固树立“质量第一”的意识，贯彻“质量第一求效益，用户之上为信誉”的企业宗旨，以“精心施工、严格要求、事前控制、杜绝返工”的指导思想，认真对待每个施工环节。

为保证所承建项目质量处于受控状态，制订本质量措施。运行本质量管理规划的同时，严格执行国家现行有关技术标准规范的规定。本质量管理措施制定的依据：以 IS09001 质量标准为依据，针对项目的具体特点而制定。

#### **4.4. 技术保证措施**

4.1建立并实行以项目负责人为首的技术负责制，同时建立各技术人员的岗位责任制，做到分工明确，责任到人，使施项目序和方法符合施工规范和施工技术管理制度的要求，以此确保项目质量创优。

4.2运用统筹法、网络计划技术等现代管理方法，在周密调查研究取得可靠数据的基础上，编制切实可行的实施性组织计划，并报业主批准。在严格按网络计划组织实施的同时，实行动态管理。根据变化了的情况及时作为必要调整，使整个施工过程时时处于受控状态。

4.3组织方案会审，开工前组织项目负责人及各个专业小组及进行方案会审，集思广益，查找是否有差、错、漏现象，提前发现问题、分析问题，以便解决问题。

4.4认真进行技术交底。方案会审后，由项目负责人、项目师、技术人员逐级进行书面及口头技术交底，确保作业人员掌握各项施工工艺及操作要点、质量标准，技术交底对负责人要签认。

## 4.5. 组织机构设置及人员配备

一、施工现场项目管理班子肩负实施项目管理、履行施工现场合同的重任，是企业为实现本工程各项管理目标而设置的施工现场管理组织，因此，现场组织机构是工程能否顺利进行的基础和重要保证，为保证施工现场组织机构能胜任本工程的组织管理工作，我们在设置组织机构时将严格遵守项目经理部组织机构配备的原则。

二、目标性原则：机构设置的根本目的，是为了实施施工项目管理的总目标。从这一目标出发，因目标设事，因事设机构定编制，按编制设岗位定人员，以职责定制度授权力。

三、精干高效原则：组织机构人员设置以能实现施工项目所要求的工作任务为原则，做到精干高效。从严控制二、三线人员，力求一专多能，一人多职。

四、管理跨度和分层统一的原则：管理跨度是指一个主管人员直接管理的下属人员数量。跨度大，管理人员的接触关系增多，处理人与人关系的数量随之也增大。

五、业务系统化管理原则：施工项目是一个开放的系统，由众多子系统组成一个大系统，各子系统之间，子系统内部各单位工程之间，不同组织、工种、工序之间，存在大量结合部。在设立组织机构时以业务工作系统化原则作指导，考虑层间关系，分层与跨度的关系，部门划分、授权范围、人员配备等，使组织机构成为一个严密、封闭的组织系统，能够为完成项目管理总目标而实行合理分工及协作。

六、弹性和流动性原则：工程建设项目的单件性、阶段性、露天性和流动性是施工项目生产活动的主要特点，会带来生产对象数量、质量和地点的变化，带来资源配置的品种和数量的变化。准备调整人员及部门设置，以适应工程任务变动对管理机构流动性的要求。

七、项目组织与企业组织一体化原则：项目组织是企业组织的有机组成部分，企业是它的母体，归根结底，项目组织是由企业组建的。

#### 八、项目管理组织机构体系

根据本工程特点，为加强项目施工现场管理力量，我公司将设立有同类工程施工经验项目经理部代表企业履行现场合同义务，对项目施工进行统一管理、统一协调，确保各项目目标的实现。

项目部配备项目经理1名、项目书记1名、项目技术负责人1名、项目副经理1名、安全总监1名。项目部结构配置五部一室：工程技术部、安全环保部、经营预算部、财务部、物资设备部、综合办公室。

## 第五章安全防范措施

### 5.1. 安全生产管理体系

#### 一、安全管理目标

1、严格执行安全职业健康管理标准，确保不发生重大伤亡和火灾事故；

2、杜绝死亡事故；轻伤频率控制在2%以内；

3、做好施工现场防疫工作，杜绝食物中毒和传染病；

4、确保实现安全文明标准化工地。

#### 二、安全机构

1、本工程在施工中贯彻“安全第一、预防为主”的方针，严格贯彻执行国家和本地政府、行业的有关法令和规章制度。

2、成立以项目经理为组长，各作业队队长和专职安全员组成的安全生产小组，建立一套完整有效的安全生产体系。

3、在施工中，严防重大人身伤亡事故、设备事故和火灾事故的发生。

4、坚持管生产必须管安全的原则，摆正安全与生产的关系，在布置指挥、检查、总结评比施工生产时，把安全生产、文明施工作为重要内容之一。

5、做到日程上有安排，组织有保证，业务上有要求，防护上有措施，工作上有检查。

#### 三、安全生产管理组织体系

1、公司安全管理体系

由公司安全部组织对项目安全管理工作的检查、总结、评比、表彰，并加强与地方政府部门和上级管理部门的协调与沟通，积极完成地方政府和上级管理部门下达的各项安全工作。

## 2、组织机构

建立以项目经理为组长，安全总监、项目总工程师、项目副经理为副组长，各专业专(兼)职安全员为组员的项目安全文明施工及消防领导小组，在市政府有关部门及公司安全部门的领导监督下，项目形成安全管理的纵横网络。项目经理部配置专职安全员2名，超过50人的分包队伍必须配备专职安全员，50人以下的分包队伍必须有兼职安全员，专门负责各分包队伍的安全管理。

## 四、安全生产管理岗位职责

### 1、公司安全管理职责

(1)执行国家、行业、地方政府指定的相适宜的法律法规，编制、下达公司安全生产管理目标计划。

(2)负责安全文明工地的推荐、申报、评选工作，协调、指导各项目搞好安全文明工地的迎检工作，参与各项目安全文明工地的检查。

(3)定期或不定期对项目安全生产情况进行检查，发现问题及时下发整改通知单，监督项目整改。

### 2、项目经理部安全管理职责

(1)建立各级人员安全生产岗位责任制，使安全生产责任落实到人。

(2)项目经理是项目安全生产的第一责任人，对整个工程

项目的安全生产负责。

(2) 项目总工程师负责主持整个项目的安全技术措施、大型机械设备的安装及拆卸、脚手架的搭设及拆除、季节性安全施工措施的编制、审核工作。

(3) 专职安全员负责对分管的施工现场，对所属各专业分包队伍的安全生产负监督检查、督促整改的责任。

(4) 项目各专业工长是其工作区域安全生产的直接责任人，对其工作区域的安全生产负直接责任。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/658140016024006023>