

# 光伏建设方案(通用5篇)

为有力保证事情或工作开展的水平质量，预先制定方案是必不可少的，方案是有很强可操作性的书面计划。大家想知道怎么样才能写一篇比较优质的方案吗？下面是小编精心整理的方案策划范文，欢迎阅读与收藏。

## 光伏建设方案篇一

### 一、项目前期考察

### 二、项目建设前期资料及批复文件

#### 第一阶段：可研阶段

- 1、委托有资质的单位做大型光伏并网电站项目进行可行性研究分析、项目备案申请报告。
- 2、进入所在省份（市）的备案名单

#### 第二阶段：获得省级/市级相关部门的批复文件

#### 第三阶段：获得开工许可

- 1、办理建设项目银行资金证明（不少于项目总投资的20%）。
- 2、办理建设项目与银行的贷款意向书或贷款协议（不高于项目总投资的80%）；
- 3、委托具有资质的单位做项目设计；
- 4、获得项目建设地建设局开工许可；

### 三、项目施工图设计

- 1、现场测绘、地勘、勘界、提资设计要求；
- 2、接入系统报告编制并上会评审；
- 3、出施工总图蓝图；
- 4、各专业进行图纸绘制（结构、土建、电气等）；
- 5、出各产品技术规范书（做为设备采购招标依据）；
- 6、和各厂家签订技术协议；
- 7、现场技术交底、图纸会审；
- 8、送出线路初设评审上会出电网意见；

#### 四、项目实施建设

- 1、物资招标采购
- 2、发电区建设工作：
  - 1) 基础浇筑
  - 2) 支架安装、光伏组件安装、汇流箱安装；
  - 3) 逆变室、箱变基础建设；
  - 4) 箱变、逆变器、直流柜、通讯柜设备安装调试试验
- 3、生活区工作

所有设备安装、调试、试验、保护调试、电器连接[svg]高压开关柜、接地变、所用变、降压变、配电屏、综自保护、监控安装、消防设备安装、安全监控摄像头) 等等。

- 4、外围线路建设，对侧站设备安装及对侧站对点对调、省调和地调的调度调试等；
- 5、所有设备的电缆敷设连接并做实验；
- 6、电力建设工程质量监督站验收（消缺并闭环）；
- 7、省电力建设调试所安评、技术监督验收（消缺并闭环）；
- 8、当地消防大队验收并出具报告；
- 9、电网公司验收（消缺并闭环）；
- 10、电站调试方案（电力公司审核）；

施工过程中，需办理下列手续

## 五、带电前的必备条件

### （一）接入系统带电前所需具备的条件

- 1、发改委备案文件、上网电价文件、可研报告
- 2、接入系统审查批复文件（国家电网公司、省电力公司接入系统文件）
- 3、公司营业执照复印件（正本、副本）
- 4、公司税务登记证（国税、地税）
- 5、公司组织机构代码证
- 6、系统主接线图

### （二）升压站返送电流程和具备的条件

- 1、给省电力公司申请返送电文件。（风电机组及光伏电站机组合并上报）
- 2、给交易中心上报接网技术条件。（按照公司接入系统要求及反措要求上报）
- 3、并网原则协议签订。（与公司营销部签订、地区并网电厂可由营销部授权签订、并上报交易中心）
- 4、省调下达的调度设备命名及编号。
- 5、省调下达的调管设备范围划分。
- 6、与省调、各地调分别签订《并网调度协议》。
- 7、与发电企业所在的地区电力公司签订《供用电合同》。  
（确定发电企业施工用电如何处理，电厂全停期间用电电价及结算方式）（原则上执行当地大宗工业用电电价）
- 8、线路属自建的应签订《线路运维协议》。（必须有线路运营资质、且必须在相应机构备案、具备线路带电作业、申请线路巡线、停用重合闸、线路消缺等）。
- 9、具有资质的质监站出具的《工程质检报告》，并形成闭环的报告（报告原件）。（风电机组及光伏电站机组合并上报）
- 10、省电力科学研究院出具的《并网安全性评价报告》，同时上报针对报告中提出的影响送电的缺陷应整改完毕，对不影响送电的应列出整改计划。（风电机组及光伏电站机组合并上报）
- 11、省电力科学研究院出具的《技术监督报告》，同时上报针对报告中提出的影响送电的缺陷应整改完毕，对不影响送电的应列出整改计划。（风电机组及光伏电站机组合并上

报)。

12、应出具消防部门验收意见。(风电机组及光伏电站机组合并上报)。

13、省电力公司交易中心将委托地区电力公司现场验收涉网设备及是否按照接入系统文件要求建设和完善设备、装置、满足并网条件，并落实“安评、技术监督”等报告提出问题的整改。并向新疆电力公司交易中心上报具备返送电的验收报告。(风电机组及光伏电站机组合并上报)。

14、交易中心根据上述工作完成情况，及时组织返送电协调会，并组织各相关部门会签后，下达同意返送电文件。

### (三) 并网流程或具备的条件

1、工程质检报告

2、安评报告

3、技术监督报告

4、消防验收意见

5、电力公司验收报告

6、针对各检查报告提出问题的整改报告

7、《供用电合同》(是否有新的变化，若有变化须重新签订)

8、针对上述“四个协议(或合同)、四个报告”，协商确定年度《购售电合同》后。

9、并组织各相关部门会签后，及时协商确定召开启委会，根据启委会决议，发电企业应上报决议中提出问题的整改。

10、下达同意机组并网文件，安排机组并网工作。

11、给省电力公司申请确认满足电网要求的文件。（风电机组及光伏电站机组首次并网时间及240小时结束时间）

12、生产验收交接书（施工单位与业主签订）

13、涉网试验完成并满足电网要求

14、电价批复文件

15、消防验收合格

来源：阳光工匠光伏论作者：王淑娟

## 光伏建设方案篇二

一、项目前期考察

二、项目建设前期资料及批复文件

第一阶段：可研阶段

1、委托有资质的单位做大型光伏并网电站项目进行可行性研究分析、项目备案申请报告。

2、进入所在省份（市）的备案名单

第二阶段：获得省级/市级相关部门的批复文件

第三阶段：获得开工许可

1、办理建设项目银行资金证明（不少于项目总投资的20%）。

2、办理建设项目与银行的贷款意向书或贷款协议（不高于项

目总投资的80%)；

3、委托具有资质的单位做项目设计；

4、获得项目建设地建设局开工许可；

### 三、项目施工图设计

1、现场测绘、地勘、勘界、提资设计要求；

2、接入系统报告编制并上会评审；

3、出施工总图蓝图；

4、各专业进行图纸绘制（结构、土建、电气等）；

5、出各产品技术规范书（做为设备采购招标依据）；

6、和各厂家签订技术协议；

7、现场技术交底、图纸会审；

8、送出线路初设评审上会出电网意见；

### 四、项目实施建设

1、物资招标采购

2、发电区建设工作：

1) 基础浇筑

2) 支架安装、光伏组件安装、汇流箱安装；

3) 逆变室、箱变基础建设；

4) 箱变、逆变器、直流柜、通讯柜设备安装调试试验

### 3、生活区工作

所有设备安装、调试、试验、保护调试、电器连接（svg高压开关柜、接地变、所用变、降压变、配电屏、综自保护、监控安装、消防设备安装、安全监控摄像头）等等。

4、外围线路建设，对侧站设备安装及对侧站对点对调、省调和地调的调度调试等；

5、所有设备的电缆敷设连接并做实验；

6、电力建设工程质量监督站验收（消缺并闭环）；

7、省电力建设调试所安评、技术监督验收（消缺并闭环）；

8、当地消防大队验收并出具报告；

9、电网公司验收（消缺并闭环）；

10、电站调试方案（电力公司审核）；

施工过程中，需办理下列手续

### 五、带电前的必备条件

#### （一）接入系统带电前所需具备的条件

1、发改委备案文件、上网电价文件、可研报告

2、接入系统审查批复文件（国家电网公司、省电力公司接入系统文件）

3、公司营业执照复印件（正本、副本）

4、公司税务登记证（国税、地税）

5、公司组织机构代码证

6、系统主接线图

## （二）升压站返送电流程和具备的条件

1、给省电力公司申请返送电文件。（风电机组及光伏电站机组合并上报）

2、给交易中心上报接网技术条件。（按照公司接入系统要求及反措要求上报）

3、并网原则协议签订。（与公司营销部签订、地区并网电厂可由营销部授权签订、并上报交易中心）

4、省调下达的调度设备命名及编号。

5、省调下达的调管设备范围划分。

6、与省调、各地调分别签订《并网调度协议》。

7、与发电企业所在的地区电力公司签订《供用电合同》。

（确定发电企业施工用电如何处理，电厂全停期间用电电价及结算方式）（原则上执行当地大宗工业用电电价）

8、线路属自建的应签订《线路运维协议》。（必须有线路运营资质、且必须在相应机构备案、具备线路带电作业、申请线路巡线、停用重合闸、线路消缺等）。

9、具有资质的质监站出具的《工程质检报告》，并形成闭环的报告（报告原件）。（风电机组及光伏电站机组合并上报）

10、省电力科学研究院出具的《并网安全性评价报告》，同

时上报针对报告中提出的影响送电的缺陷应整改完毕，对不影响送电的应列出整改计划。（风电机组及光伏电站机组合并上报）

11、省电力科学研究院出具的《技术监督报告》，同时上报针对报告中提出的影响送电的缺陷应整改完毕，对不影响送电的应列出整改计划。（风电机组及光伏电站机组合并上报）。

12、应出具消防部门验收意见。（风电机组及光伏电站机组合并上报）。

13、省电力公司交易中心将委托地区电力公司现场验收涉网设备及是否按照接入系统文件要求建设和完善设备、装置、满足并网条件，并落实“安评、技术监督”等报告提出问题的整改。并向新疆电力公司交易中心上报具备返送电的验收报告。（风电机组及光伏电站机组合并上报）。

14、交易中心根据上述工作完成情况，及时组织返送电协调会，并组织各相关部门会签后，下达同意返送电文件。

### （三）并网流程或具备的条件

1、工程质检报告

2、安评报告

3、技术监督报告

4、消防验收意见

5、电力公司验收报告

6、针对各检查报告提出问题的整改报告

- 7、《供用电合同》（是否有新的变化，若有变化须重新签订）
- 8、针对上述“四个协议（或合同）、四个报告”，协商确定年度《购售电合同》后。
- 9、并组织各相关部门会签后，及时协商确定召开启委会，根据启委会决议，发电企业应上报决议中提出问题的整改。
- 10、下达同意机组并网文件，安排机组并网工作。
- 11、给省电力公司申请确认满足电网要求的文件。（风电机组及光伏电站机组首次并网时间及240小时结束时间）
- 12、生产验收交接书（施工单位与业主签订）
- 13、涉网试验完成并满足电网要求
- 14、电价批复文件
- 15、消防验收合格

来源：阳光工匠光伏论作者：王淑娟

## 光伏建设方案篇三

- 一、项目前期考察
- 二、项目建设前期资料及批复文件
- 三、项目施工图设计
- 四、项目实施建设
- 一、项目前期考察

对项目地形及屋顶资源、周边环境条件(交通、物资采购、市场的劳动力、道路、水电)、电网结构及年负荷量、消耗负荷能力、接入系统的电压等级、接入间隔核实、送出线路长度廊道的条件、和当地电网公司的政策等。

## 二、项目建设前期资料及批复文件

### 第一阶段：可研阶段

1、委托有自治区b级以上资质的单位做20mwp大型光伏并网电站项目

进行可行性研究分析、项目申请报告。

2、委托有自治区b级以上资质的单位做20mwp大型光伏并网电站项目

进行可行性研究分析评审。

### 第二阶段：获得项目建设地县级相关部门的批复文件

1、获得县发改委项目可行性研究报告的请示。

2、获得县水利局项目的请示。

3、获得县畜牧局项目的请示。

4、委托具有自治区b级以上资质的单位做20mwp大型光伏并网电站项目环境影响评价报告表，并获得县环保局项目建设环保初审意见。

5、获得县城建局项目规划选址意见的请示。

6、获得县国土局项目建设用地预审的情况说明。

- 7、获得县电力公司项目初审意见及电网接入意见。
- 8、获得县文物局项目选址地面文物调查情况的请示。
- 9、获得县经贸委项目开展前期工作的批复。

第三阶段：获得项目建设地区级(市)相关部门的批复文件

- 1、获得地区发改委开展前期工作请示。
- 2、获得地区水利局项目工程选址意见。
- 3、获得地区畜牧局项目用地查验的意见。
- 4、获得地区环保局项目环境影响报告表的初审意见。
- 5、获得地区城建局项目选址的报告。
- 6、获得地区国土局项目用地预审的初审意见。
- 7、获得地区文物局项目用地位置选址的请示。

1、获得自治区(省)发改委同意开展光伏发电项目前期工作的通知

2、获得自治区(省)水利厅项目水土保持方案的批复

3、获得自治区环保厅(省)项目环境影响报告表的批复

4、获得自治区(省)国土厅项目压覆重要矿产资源有关问题的函

5、获得自治区(省)国土厅地质灾害评估备案登记表

6、获得自治区(省)文物局项目用地位置选址意见函

- 7、获得自治区(省)国土厅土地预审意见
- 8、获得自治区(省)建设厅选址意见书和选址规划意见
- 9、获得省电力公司接入电网原则意见的函
- 10、办理建设项目银行资金证明(不少于项目总投资的20%)。
- 11、办理建设项目与银行的贷款意向书或贷款协议(不高于项目总投资的80%);
- 14、获得自治区发改委(省)对20mwp大型光伏并网电站项目核准的批复文件;
- 15、获得电力公司接入电网批复文件;
- 17、获得项目建设地建设局开工许可;

### 三、项目施工图设计

- 1、现场测绘、地勘、勘界、提资设计要求;
- 2、接入系统报告编制并上会评审;
- 3、出施工总图蓝图;
- 4、各专业进行图纸绘制(结构、土建、电器等等);
- 5、出各产品技术规范书(做为设备采购招标依据);
- 6、和各厂家签订技术协议;
- 7、现场技术交底、图纸会审;
- 8、送出线路初设代可研评审上会出电网意见;

## 四、项目实施建设

### 1、物资招标采购

### 2、发电区建设工作：

打桩开孔

基础浇筑

支架安装

组件安装

箱逆变基础建设

### 3、生活区工作

所有房建建设(svg室、高压室、中控室、综合用房、水泵房及设备安装、生活区道路围栏、所有房建装饰装修、设备间电缆沟开挖砌筑接地)等;所有设备安装、调试、试验、保护调试、电器连接(svg□高压开关柜、接地变、所用变、降压变□0.4kv配电屏、综自保护(21面柜)、监控安装、消防设备安装、安全监控摄像头)等等。

电缆敷设

svg室建设

4、外围线路建设，对侧站设备安装及对侧站对点对调、省调地调的调度调试等等；

5、所有设备的电缆敷设连接并做实验；

6、保护定值计算、设备的命名；

## 竣工前验收

1、发改委核准文件、上网电价文件可研确定文件(或报告)

2、接入系统审查批复文件(国家电网公司、省电力公司接入系统文件)

3、公司营业执照复印件(正本、副本)

4、公司税务登记证(国税、地税)

5、公司组织机构代码证

6、系统主接线图

## (二)、升压站返送电流程和具备的条件

1、给省电力公司申请返送电文件。(风电机组及光伏电站机组合并上报)

2、给交易中心上报接网技术条件。(按照公司接入系统要求及反措要求上报)

3、并网原则协议签订。(与公司营销部签订、地区并网电厂可由营销部授权签订、并上报交易中心)

4、省调下达的调度设备命名及编号。

5、省调下达的调管设备范围划分。

6、与省调、各地调分别签订《并网调度协议》。

7、与发电企业所在的地区电力公司签订《供用电合

同》。(确定发电企业施工用电如何处理, 电厂全停期间用电电价及结算方式)(原则上执行当地大宗工业用电电价)

8、线路属自建的应签订《线路运维协议》。(必须有线路运营资质、且必须在相应机构备案、具备线路带电作业、申请线路巡线、停用重合闸、线路消缺等)。

9、具有资质的质监站出具的《工程质检报告》, 并形成闭环的报告(报告原件)。(风电机组及光伏电站机组合并上报)

10、省电力科学研究院出具的《并网安全性评价报告》, 同时上报针对报告中提出的影响送电的缺陷应整改完毕, 对不影响送电的应列出整改计划。(风电机组及光伏电站机组合并上报)

11、省电力科学研究院出具的《技术监督报告》, 同时上报针对报告中提出的影响送电的缺陷应整改完毕, 对不影响送电的应列出整改计划。(风电机组及光伏电站机组合并上报)。

12、应出具消防部门验收意见。(风电机组及光伏电站机组合并上报)。

13、省电力公司交易中心将委托地区电力公司现场验收涉网设备及是否按照接入系统文件要求建设和完善设备、装置、满足并网条件, 并落实“安评、技术监督”等报告提出问题的整改。并向新疆电力公司交易中心上报具备返送电的验收报告。(风电机组及光伏电站机组合并上报)。

1、工程质检报告

2、安评报告

3、技术监督报告

- 4、消防验收意见
- 5、电力公司验收报告
- 6、针对各检查报告提出问题的整改报告
- 7、《供用电合同》(是否有新的变化,若有变化须重新签订)
- 8、针对上述“四个协议(或合同)、四个报告”,协商确定年度《购售电合同》后。
- 9、并组织各相关部门会签后,及时协商确定召开启委会,根据启委会决议,发电企业应上报决议中提出问题的整改。
- 10、下达同意机组并网文件,安排机组并网工作。

#### 转商业运行

- 11、给省电力公司申请确认满足电网要求的文件。(火电机组首次并网时间,168小时开始及结束时间)(水电机组首次并网时间,72小时开始及结束时间)(风电机组及光伏电站机组首次并网时间及240小时结束时间)
- 12、生产验收交接书(施工单位与业主签订)
- 13、涉网试验完成并满足电网要求
- 14、电价批复文件
- 15、消防验收合格

## 光伏建设方案篇四

对项目地形及屋顶资源、周边环境条件(交通、物资采购、市场的劳动力、道路、水电)、电网结构及年负荷量、消耗负荷

能力、接入系统的电压等级、接入间隔核实、送出线路长度廊道的条件、和当地电网公司的政策等。

## 二、项目建设前期资料及批复文件

### 第一阶段：可研阶段

1、委托有自治区**b**级以上资质的单位做20mwp大型光伏并网电站项目

进行可行性研究分析、项目申请报告。

2、委托有自治区**b**级以上资质的单位做20mwp大型光伏并网电站项目

进行可行性研究分析评审。

### 第二阶段：获得项目建设地县级相关部门的批复文件

1、获得县发改委项目可行性研究报告的请示。

2、获得县水利局项目的请示。

3、获得县畜牧局项目的请示。

4、委托具有自治区**b**级以上资质的单位做20mwp大型光伏并网电站项

目环境影响评价报告表，并获得县环保局项目建设环保初审意见。

5、获得县城建局项目规划选址意见的请示。

6、获得县国土局项目建设用地预审的情况说明。

7、获得县电力公司项目初审意见及电网接入意见。

8、获得县文物局项目选址地面文物调查情况的请示。

9、获得县经贸委项目开展前期工作的批复。

第三阶段：获得项目建设地区级(市)相关部门的批复文件

1、获得地区发改委开展前期工作请示。

2、获得地区水利局项目工程选址意见。

3、获得地区畜牧局项目用地查验的意见。

4、获得地区环保局项目环境影响报告表的初审意见。

5、获得地区城建局项目选址的报告。

6、获得地区国土局项目用地预审的初审意见。

7、获得地区文物局项目用地位置选址的请示。

8、获得地区林业局项目选址情况的报告。

第四阶段：获得自治区(省)相关部门的批复文件

1、获得自治区(省)发改委同意开展光伏发电项目前期工作的通知

2、获得自治区(省)水利厅项目水土保持方案的批复

3、获得自治区环保厅(省)项目环境影响报告表的批复

4、获得自治区(省)国土厅项目压覆重要矿产资源有关问题的函

5、获得自治区(省)国土厅地质灾害评估备案登记表

- 6、获得自治区(省)文物局项目用地位置选址意见函
- 7、获得自治区(省)国土厅土地预审意见
- 8、获得自治区(省)建设厅选址意见书和选址规划意见
- 9、获得省电力公司接入电网原则意见的函
- 10、办理建设项目银行资金证明(不少于项目总投资的20%)。
- 11、办理建设项目与银行的贷款意向书或贷款协议(不高于项目总投资的80%);
- 14、获得自治区发改委(省)对20mwp大型光伏并网电站项目核准的批复文件;
- 15、获得新疆电力公司接入电网批复文件;
- 17、获得项目建设地建设局开工许可;

## 光伏建设方案篇五

20mw电站投资2.8亿。

我所在的电站基本需要每天检查逆变器或者汇流箱。

- 2、叶片;
- 3、轮毂;
- 4、变桨机构;
- 5、增速箱;
- 6、减噪装置;

- 7、冷却风扇；
- 8、主机架；
- 9、吊车机构；
- 10、制动器；
- 11、联轴器；
- 12、机舱罩；
- 13、控制及变频柜支架；
- 14、风向标；
- 15、发电机水冷装置；
- 16、发电机；
- 17、偏航机构； 18增速箱油冷装置； 19变频柜； 20主控柜； 21塔筒等

## 光伏电站建设运维工作总结

### 一、电站前期建设投产试运行准备工作

为实现电站顺利投产与运行管理，保证电网安全稳定运行，德令哈项目部根据国标《光伏发电工程验收规范》和省电力公司调度字〔2011〕87号《加强青海电网并网光伏电站运行管理的通知》要求，按照《青海电网光伏电站调度运行管理规定》并结合电力行业标准dl/t1040-2007《电网运行准则》，对德令哈光伏电站工程建设、运行管理等进行了统一的系列规划尤其是针对电站运行及维护详细编写了运营大纲，并按大纲要求逐一检查落实，为电站顺利投产奠定了良好基础。

## 1、严格内业管理，夯实管理基础。

2011年7月公司成立德令哈光伏电站项目部，负责电站的建设和维护工作。项目部从成立之日起以严格管理，精准施工、规范建档为主线，以“12.31”发电为目标，全面参与电站设备安装与调试工作，结合光伏电站并网技术规范，分别验证建设工程不符合项和存在问题的整改，同时结合设备安装与调试对电站运维人员进行了岗位模拟演练与操作。全程参与了从电站的管理和运行操作及系统调度的接项目，结合德令哈电站的具体要求，项目组全面总结分析及析了德令哈安全生产以主运维工作中有关安全责任的重点、难点问题，探讨总结电站试运行及商运行期间的安全生产管理，研究部署责任目标和工作任务。对项目组成员及时组织了以《运规》、《安规》和《调规》为重点的集中讲课与考试，并编制了《试运行流程及责任划分》，明确了安全学习内容，强化安全生产的动态控制，时刻做到与上级安全管理要求一致，确保电站安全运行。

## 2、全面参与图纸审查与工程验收

在整个工程建设期期间，项目工程部为顺利施工安装，对工程各个系统分册图进行仔细深入的阅读，一方面更加彻底地掌握设计原则和思路，同时在实际施工安装中针对施工图设计中存在的偏差，及时与技术部门沟通，反馈技术部门修改完善。

## 3、投产试运行

项目投产试运行阶段主要配合技术部做了以下几个方面的工作

1) 依据事先编制的“试运行流程及责任划分”，明确项目部各人员的岗位责任及要求，完成了电站启动前初步验收单元工程和分部工程的质量评定，并形成了初步验收鉴定书。

2) 整理上报电站主要设备参数、电气一、二次系统图、监控系统图，对电站电气主结线设备进行命名和编号。

3) 对电站生产现场的全部设备及时建档，编制安全标识、标号等。

备各项参数进行监视操作和调整，必须持之以恒周而复始的工作，以确保全厂设备安全、经济、稳定运行及设备检修安全措施的正确无误。1) 强化安全生产，落实安全生产责任制。

严格落实上级会议精神，定期组织召开运维安全生产例会，编制安全生产简报，严格执行《运规》、《安规》和《调规》牢固树立“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，落实安全生产责任，强化安全管理，确保电站安全运行。

2) 加强缺陷管理，严格电站建设质量管理。

按《光伏电站接入电网技术规定》、《光伏发电工程验收规范》及《关于加强青海电网并网光伏电站运行管理的通知》的要求，我们每周对建设期缺陷、运行期缺陷进行统计，对主要设备加密巡视管理，采取与厂家及建设单位联合消缺，严格电站建设质量管理。使影响电站发电的主要缺陷做到可控在控，为保证电站电能质量和多发、满发做出了切实有效的工作。(与上面的是重复了!，删除一处!)

3) 加强现场管理，确保设备安全稳定运行。

结合电站实际，对从设备管理、人员管理、运行分析等制定了管理流程图和标准，使安全生产管理更具有实用性、可操作性。

具体措施：

一是加强运行人员在当值期间的监督职责，及时发现异常，

防患于未然，并在专用记录本上作简要记录和签名。

二是严格执行两票三制，并对两票三制编写了详细的培训教材。

三是严格贯彻执行调度命令，当接到调度命令时，应复诵无误后应迅速执行。四是做好电站运行事故预想及演练工作。

针对电站监控系统布设及原理，在数据采集与在线监测和故障报警方面进行了诊断分析，重点对电池板及逆变器的性能进行了跟踪统计，在不同环境条件下进行了效率的对比，并绘制了（时间—负荷功率）日曲线关系图，通过它可清楚地反映光伏电站日运行情况。同时对监控系统监测软件操作、数据提取过程及数据分析方法及名称定义方面提出了改进建议。

二、掌握光伏电站光伏组件的性能特性，应配备的主要测试仪器以及要测试的项目

2、智能型太阳能光伏接线盒综合测试仪：对接线盒在光伏组件实际工作状态中的压降、漏电流、温漂以及导通直流电阻，正反向电压电流等参数测试。

三、如何定期开展预防性试验工作

电气预防性试验是为了发现运行中设备的隐患,预防发生事故或设备损坏;对设备进行的检查、试验或监测,是保证电气设备安全运行继续长期稳定安全运行起着不可替代的作用,因而如何对预试结果做出正确的分析和判断则显得更为重要。

三是加强技术管理，提高试验水平。将历年的试验报告，设备原始档案规范管理；试验结果应与该设备历次试验结果相比较，与同类设备试验结果相比较，参照相关的试验结果，根据变化规律和趋势，进行全面分析后做出判断。

四是加强试验人员的责任心，试验结果的准确与否，除了工作经验、技术水平以外，在很大程度上决定于试验人员的责任心。所以加强试验人员的责任心也是预防性试验必不可少的重要条件。

#### 四、光伏电站正常情况下应储备的备品备件

做好备品配件工作是及时消除设备缺陷，防止事故发生后，缩短事故抢修时间、缩短停运时间、提高设备可用效率，确保机组安全经济运行的重要措施。备品配件可分为事故备品、轮换备品和维护配件。在正常情况下应储备备品备件可参照随设备提供的附件和备品备件及调试和试运行期易损的元器件进行储备。

#### 五、电池板的清理

电池板的清理工作或采用外包或自行两种清理方式均可以。由于光伏电站地处荒漠戈壁滩上，沙尘袭来尘埃落在太阳能电池板上，辐照强度降低，严重地影响了发电效率。所以必须做好电池板面清理工作，也是电站提高经济效益的途径之一。

因素，年清洗费用应在20万元。如果电站较大，采用自己购买设备，聘用员工进行不间断清洗，成本还会有所下降，发电效率会稳步提高。

#### 2、清洁费用与发电量的比较

目前光伏发电10wm的年均发电量按设计值约在1583万千瓦时左右。实际新装电池板前三年比设计值约高8%-10%，然后逐步衰减。电价为1.15元/千瓦时，如此算来，每年发电按1600万千瓦时计算，收入约为1840万元左右。如果不清洁，以西部沙尘的影响程度分析，做过实践比较，清洗过的电池板比没清洗过的电池板一周内发电效率要高8%-10%，逐日衰减，

约一月时间效率只高1%-2%左右（测试时间在风沙季节3-4月）。按10兆瓦设计值1583万千瓦时的收入计算。平均清洗效率提高6%，可以降低109万元的经济损失，减去清洗人工工资及管理费20万元，至少还有89万元的盈余，此值为保守值。

## 六、太阳能发电综合效率因素分析

太阳能光伏发电效率的高低，有几个方面因素需要特别注意

1、运营维护要勤跟踪，巡检不要走过场，监控后台各方阵数据巡检，一小时不能低于一次，跟踪数据是否有较大变化。及时发现隐患及时根除，方阵巡检一天不能少于一次（特别在中午辐照度比较高时、重点观察逆变器及室内温度、保证良好的散热），要保证发电效率的出勤率高，还要保证有一定数量备品备件、易损件，确保一旦出问题后能及时更换。有可能一个几元钱的小元器件，会损失几千元甚至上万元的发电效率。按此差据计算，不到一年两者相差成本就可持平。所以前期选择电池组件也是一个很关键的因素。

2、逆变器发电效率比较；此场站有一套国内知名国企生产的逆变器，通过同电池板组件、同单元数量20天的发电效率比较，在阳光很充足，当天发电量很高的情况下，两者相差我们只高0.1-0.5%，但在多云天气时要高出另外一家2%-4%，所以逆变器在阳光比较充足的情况下，发电效率基本都平衡。主要考验在天气不稳的情况下，逆变器电压下跌拖垮稳定的效率上。

## 七、生活条件

光伏电站一般建于荒漠和戈壁滩上，风沙较大、紫外线很强，生活用水极其困难（水含碱量大），买菜及交通极不方便，娱乐活动没有，“白天巡站场、晚上数星星”是项目组成员工作生活的真实写照。为了丰富员工生活，场站拟购置乒乓球台、羽毛球、积极协调准备光纤接入。

努力解决内地员工的思乡之情，建议安排员工轮休制度，保证员工不超过两月能回家一次。以保持更有激情与活力的员工维护好场站的运行维护工作，为场站多发、满发、保发做出积极的贡献。