

光伏电站运营期保险产品 设计要点

2017-11-24

一、光伏电站主要风险

二、常规保险介绍

三、光伏电站效能保险

* 全风险覆盖保险

(Willis Electronic Plus)



光伏电站运营期风险分析——一般风险



自然灾害：暴风、雷击、龙卷风、暴雪和冰雹、地震、洪水；

场地：岩石滚落、地质滑坡、阴影遮蔽、动物啃咬破坏、房屋拆迁、日光短缺风险；

安全：电击、电弧、火灾、盗窃、人为破坏；

公共责任：从屋面掉下砸到人或物，起火引起厂房或者周围财产被烧；

人员：维护人员的不慎摔下屋顶；

其他：组件功效衰减过大；

暴风



洪水



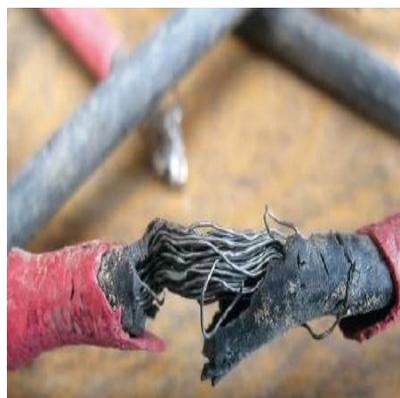
暴风导致双轴跟踪系统齿轮损坏



盗窃



动物啃咬破坏



火灾



安装错误导致的火灾



安装错误



安装错误导致坍塌



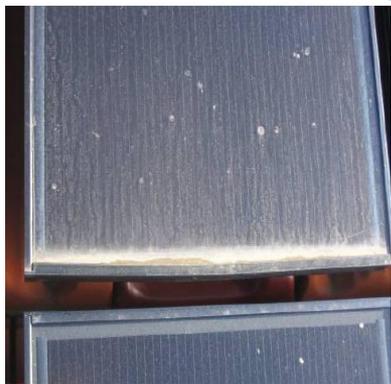
安装错误导致坍塌



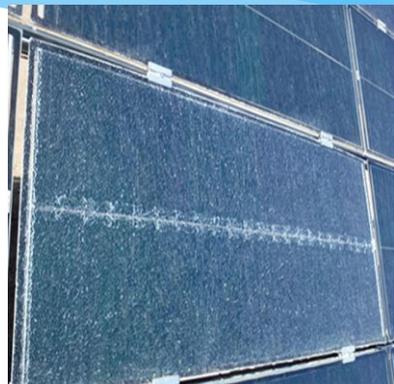
安装错误导致组件脱落



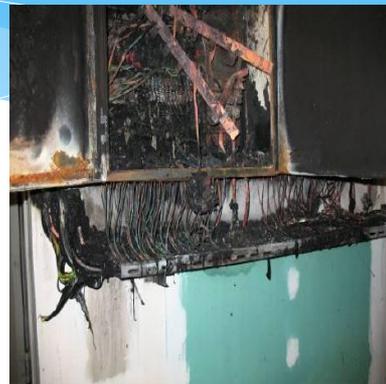
组件质量缺陷——封装不严



组件质量缺陷——玻璃碎裂



过电压



过电压



错误的静态载荷尺寸
导致跟踪系统损失



维护不当



光伏电站运营期风险分析—总结

物质损失的风险

- 因自然灾害或意外事故导致企业自身财产的物质损失
- 因此为减少损失、恢复生产而产生的施救费、修理费、购置费等直接经济损失的风险

- 因人为因素或意外事故导致的企业自身机器设备的损坏
- 因此为减少损失、恢复生产而产生的施救费、修理费、购置费等直接经济损失的风险。

利润损失的风险

- 由于发生物质损失，或者其他原因造成发电量偏低，从而造成预期毛利润的减少

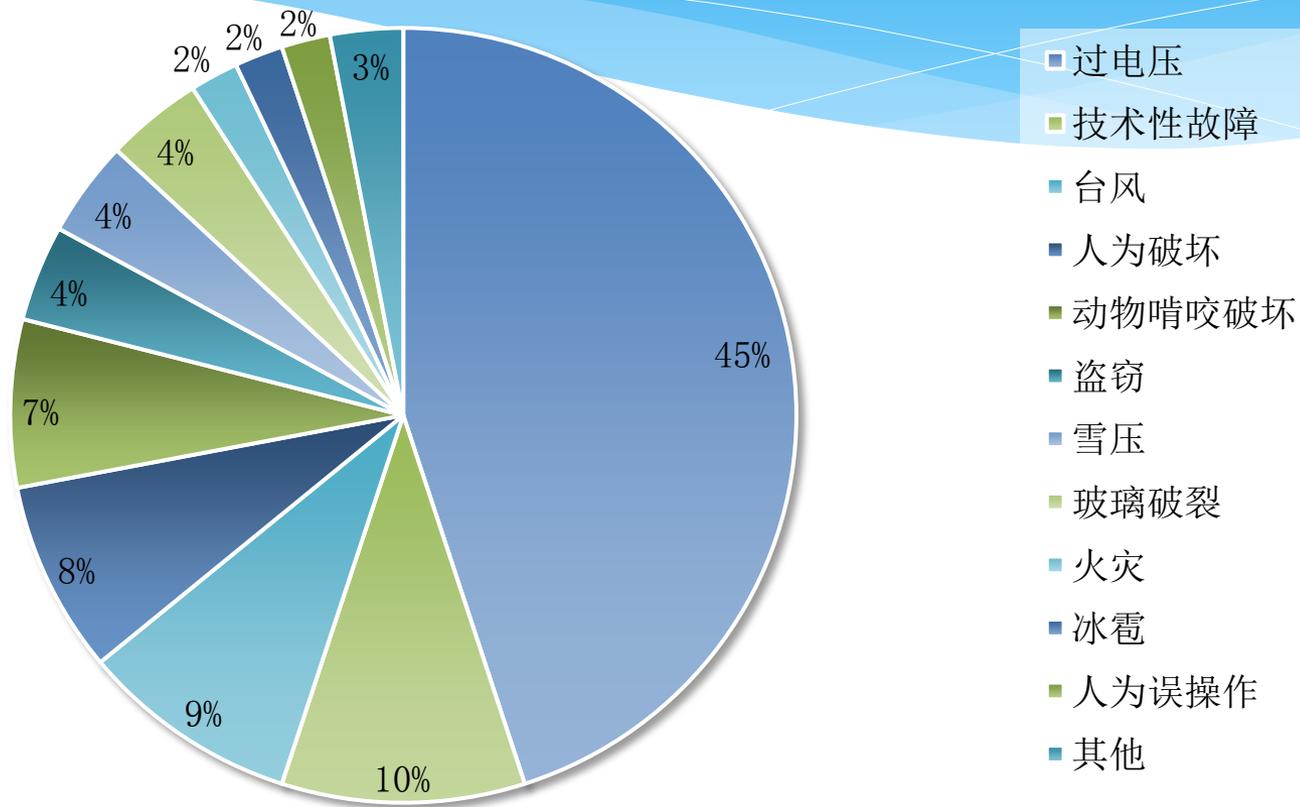
人员伤害的风险

- 人员因为从事企业指派的工作造成的身体伤害
- 人员因为意外事故导致的身体伤害

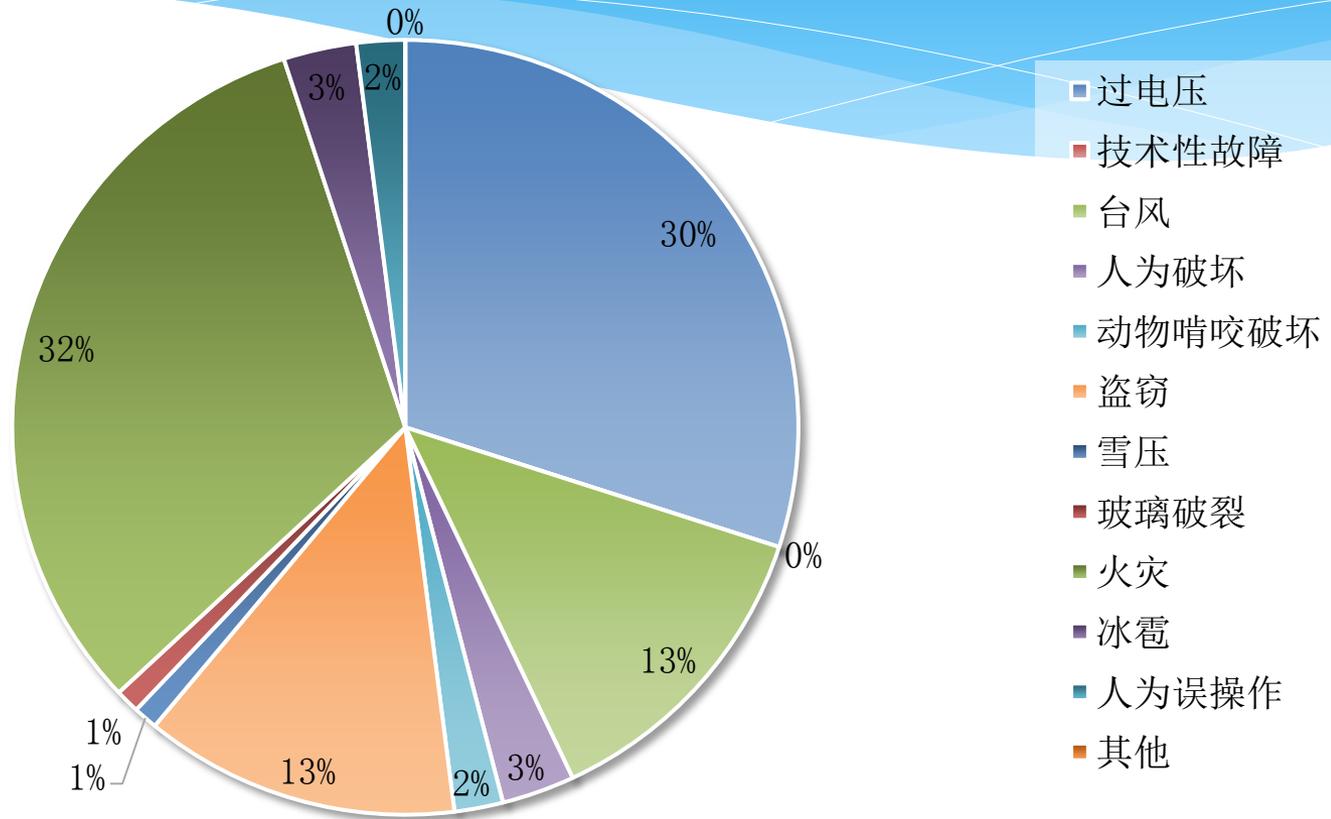
法律风险（第三方责任）

- 企业在生产经营活动中可能会对第三方造成的法律责任风险

大型地面电站：基于事故发生频率的光伏电站风险因素评估



大型地面电站：基于损失赔偿金额的光伏电站风险因素评估



光伏电站运营期的保险介绍



可保风险

- 自然灾害或火灾、爆炸导致的物质损失
- 自然灾害或火灾、爆炸导致的利润损失
- 机械或电气意外事故
- 发电量低于预期
- 人员伤害
- 第三方责任

VS

不可保风险

- 建筑物产权变更
- 拆迁或者搬迁
- 政府补贴落实
- 无法并网或用电低于预期
- 拖欠电费
- 合同责任

光伏电站保险常规安排



保险方案

● 财产一切险

● 机器损坏险

● 利润损失险

● 公众责任险

● 工伤保险、雇主责任险

光伏电站保险常规保障安排

* 财产一切险/机器损坏险

承保光伏电站运营期因自然灾害、意外事故或人为操作等原因导致的直接财产损失。

* 利润损失险

因所承保的主险风险造成电站运营所使用的物质财产遭受损失，由此产生的赔偿期间的发电量减少导致的电费收入损失

* 公众责任险

承保光伏电站运营期导致的第三者的人身伤亡与财产损失。

* 工伤保险、雇主责任险

承保光伏电站运营期自己员工的意外伤亡

光伏电站效能保险全风险覆盖保险 (Willis Electronic Plus)

产品	主要承保范围
光伏电站效能保险 全风险覆盖保险 (Electronic Plus) <u>*5-10年不可撤销保单</u>	光伏电站的综合保险，包括以上的财产一切险、机器损坏险、营业中断险、太阳能辐射指数保险、能效保险，并且对电站发电量提供保障。

产品特点：

- 韦莱与德国安顾保险公司合作推出专门为太阳能电站设计的保险产品“全风险覆盖”保险 Willis Electronic Plus，在欧洲市场已经投入10年，承保超过1万余家光伏电站。
- 该产品风险控制及评估的全球第三方合作伙伴为TUV联盟，并且于2016年正式引入中国；
- 此保险为终端用户、融资机构、投资者和项目开发商创造了“多赢”局面。安装的系统可以投保，从而保证 PV 模块性能能够带来既定的经济回报，由此提高业务稳定性，使太阳能电站的运营企业更加轻松、更加灵活地为光伏产品的安装筹措资金。

光伏电站效能保险全风险覆盖保险 (Willis Electronic Plus)

1. 财产一切险（物质损失）承保不可预见的财产损失，包括但不限于：
 - * 操作失误、疏忽或过失；
 - * 设计错误、材料缺陷或工艺不善；
 - * 短路、超负荷、超电压；
 - * 火灾、闪电、爆炸、潮湿、内部破裂；
 - * 风暴、霜冻、洪水、雪压、暴风；
 - * 地震；
 - * 动物和昆虫啃咬；
2. 间接损失：承保由于保险事故造成的业务中断损失；
3. 收入损失保障：当光伏电站的发电量低于权威第三方鉴定机构预测发电量的10%以上时，保险公司负责赔偿降低的发电量收入。**与一般的产品相比，这种保障方式并不以财产损失作为条件。**
4. 日光短缺（根据第三方鉴定机构的预测）；

光伏电站效能保险全风险覆盖保险 (Willis Electronic Plus)

1. 光伏电站业主选择投保Willis Electronic Plus产品，并同意接受相关的风险控制管理要求，保险公司将在在电站建设之前提供预约承保函；
2. TUV在电站并网发电后一个月后提供发电量预测报告，保险公司根据TUV报告提供的发电量预测出具正式保单；
3. 保单5年不可撤销，第三年的时候TUV再次对电站进行检测并提供5-10年预计发电量报告，同时保险公司出具第二张5年期不可撤销保单，保险期限可以达到10年；
4. 该保单的主要作用主要可以为企业融资增信，其核心在于银行。韦莱合作较多的机构有招商银行、开行和口行。具体项目，韦莱可以帮助客户一起，与银行相关融资部门进行商谈，为客户争取更低的融资成本和更优融资结构安排。



谢谢

Contacts/ 联系方式:

韦莱保险经纪有限公司

作者：魏黎绘

电话：138 1399 7161

电子邮件：larry.wei@willistowerswatson.com