**承德围场县6.6MW扶贫电站监理阶段性工作总结**

1. **光伏扶贫电站概述：**

近期，光伏扶贫电站作为一种新型的光伏电站投资运营模式，正逐渐展现出其特有的活力，它把国家新能源发展和国家扶贫工作有机的结合起来，由地方政府扶贫办统一管理，并给予一定的资金支持，然后由企业进行投资建设和运营管理。每年企业拿出一部分利润作为扶贫资金，运营20年后交由地方政府管理，从而达到百姓、地方政府、企业三赢。针对光伏扶贫电站的特点，结合本项目的具体情况，谈谈自己的一点体会。

**二、工程概况：**

本项目共分22个0.3MW的发电单元，分布在多个乡镇自然村，原则上每个村建设一个0.3MW的小型光伏电站。由北京中伏源能源科技有限公司和江苏润海环保工程有限公司分别负责施工。

电站分布情况如下：

1. 御道口镇一复兴地村（共建6个0.3MW的发电单元）；
2. 山湾子乡红葫芦村（1个0.3MW）；
3. 哈里哈乡莫里莫村（1个0.3MW）；
4. 哈里哈乡扣花营村（1个0.3MW）；
5. 杨家湾乡小洼村（1个0.3MW）；
6. 银窝沟乡银水泉村（1个0.3MW）；
7. 御道口镇桦树林村（共建7个0.3MW的发电单元）；
8. 黄土坎乡海子村（1个0.3MW）；
9. 黄土坎乡二上村（1个0.3MW）；
10. 下伙房乡万泉沟村（1个0.3MW）；
11. 石桌子乡盖子沟村（1个0.3MW）。

 以上（1）--（6）号项目由北京中伏源能源科技有限公司负责施工，（7）--（11）号项目由江苏润海环保工程有限公司负责施工。共分部十一个施工区域。

**三、参建单位介绍：**

1. 业主单位为围场满族蒙古族自治县扶贫和农业开发办公室，项目的具体负责人是吕文杰，县扶贫办副主任。此人虽然对工程管理、工程监理了解不多，但比较容易相处和沟通，经过几次交流和沟通，开始逐步重视项目的监理工作，并予以大力支持，他向各施工方明确指出，项目在没有通过监理项目部验收前，扶贫办拒付各项目的扶贫资金，起到了极大的震慑作用，同时也扭转了项目监理工作的被动局面。
2. 施工单位为北京中伏源能源科技有限公司和江苏润海环保工程有限公司，

1）北京中伏源能源科技有限公司为一家民营公司，主要从事小型户用光伏

电站的建设，实力较弱，负责人是亓文峰。进场后第一次和此人接触，其就明确表态，全力支持监理工作 ，在以后的工作中，整体配合良好。

 2）江苏润海环保工程有限公司是一家有限责任公司，项目负责人是李建波，和此人只有一面之交，此人对监理工作不屑一顾，态度傲慢。后期监理工作主要和其项目部朱总对接，此人刚开始对监理工作也极不配合，要求其提交施工图纸，前后半个多月迟迟未能提交，最近态度有所改善。

1. 本项目设计单位有两家
2. 负责北京中伏源能源科技有限公司施工项目设计的为山西国源盛世电力设计咨询有限公司，目前本设计单位只提供了图纸电子版，施工蓝图未见。目前尚未和此设计单位人员进行接触。

2) 负责江苏润海环保工程有限公司施工项目设计的为智方工程设计有限公司，此公司目前已提供施工蓝图，在对此施工蓝图进行预检后，发现多处错误和漏洞，主要有一下几点: 1、图号CDWC(01--05),四-3-2）中的“直流回流箱”，在设备器材表中未见；2、设计要求使用280W单晶硅太阳能组件，而实际使用的是270W多晶硅组件；3、图号CDWC(01--05)-01-3，第7中描述，“交流汇流箱安装在低压配电室内”,“输出至厂房低压配电室的并网点”。而施工现场没有新建的低压配电室，交流汇流箱直接安装在露天支架上。图中注明螺旋地桩长度为1800mm,现场使用的螺旋地桩长度为1600mm 4、图号CDWC(01--05)-07，图中明确注明了后拉杆安装图，现场施工未看到安装的后拉杆。5、未见接地网施工图。我监理项目部已经以监理工作联系单的形式通知江苏润海环保工程有限公司施工项目部，及时和设计单位进行沟通，对图纸进行修改或变更。目前尚未和此设计单位进行接触。

**四、工程进度情况及存在的问题：**

1. 北京中伏源能源科技有限公司负责施工的项目中，（1）号、（4）号项目完成了全部并网，围栏还没有落实施工。其他（2）号、（3）号、（5）号、（6）号项目只完成了极少数并网，支架、电气安装全部完成，由于组件采购迟迟不能落实，目前施工进展迟缓，组件进场日期还无法确定。
2. 江苏润海环保工程有限公司负责施工的项目中，（7）号、（8）号、（9）号项目完成全部并网，（10）号、（11）号项目只完成了局部并网。由于前期材料、构配件的丢失，造成剩余支架、组件无法正常安装施工，施工方正在积极进行采购，所缺材料、构配件已通过物流发往项目，一周内有望完成剩余（10）号、（11）号项目的全部并网。

**五、施工过程中存在的问题：**

1. 各施工单位存在的质量通病：

（1）支架安装整体直线度、平整度误差较大；

（2）部分支架、组件螺栓紧固不到位，弹垫、平垫位置安装颠倒；

（3）部分组件压块安装不规范，边压块用中压块代替；

（4）穿线管埋设长短不一，排布不整齐，埋设不牢固，防火封堵不彻底；

（5）接地焊接不规范，接地扁铁焊接长度不够，焊缝成型差，有未焊透、夹

渣、焊瘤等缺陷，焊接接头没有进行有效的防腐处理；

（6）4mm²光伏电缆没有按照设计要求敷设在支架檩条内，光伏电缆直埋时没

 有进行穿管保护而直接埋设；

1. 部分电缆沟开挖深度不够，不能保证电缆埋设在冻土层以下；
2. 光伏区局部存在遮挡现象。
3. 各施工单位存在的突出问题：
4. 北京中伏源能源科技有限公司存在的突出问题：

a 支架后拉杆安装完成后明显弯曲，起不到应有的作用；

b 4mm²光伏电缆穿线管跨度大，没有进行有效的固定；

c 电站正常运行时，在没有围栏保护的情况下，并网柜，汇流箱等箱柜门

没有上锁，可以随意打开，造成极大的安全隐患。

1. 江苏润海环保工程有限公司存在的突出问题：

 a 由于二上村、盖子沟村等项目地质情况复杂，螺旋桩无法直接旋入地下，

施工方改变了螺旋桩的施工方法，采用机械直接压入地下或挖坑直埋，导

 致整个支架明显松动，整体牢固性受到极大影响。

 b 江苏瑞海提供的施工图纸中没有接地网施工的内容，其施工的项目没有进行接地网的施工，严重影响了整个光伏电站的运行安全。

**六、后期运维存在的问题：**

 （1）红葫芦村项目坡度比较大，地质为疏松的沙土，极易出现水土流失的现象，应采取科学有效的措施，重点做好水土保持。

 （2）扣花营村项目选址在淤积的水库中，应重点做好雨季的防洪。

 （3）二上村项目局部支架基础距离陡坡边缘太近，后期可能由于陡坡坍塌造成支架受损，应对局部陡坡进行护砌。另外局部明显低洼，后期会出现严重积水现象，应做好排水工作。

 （4）盖子沟村项目光伏区内，后期可能会出现雨水冲刷的现象，应做好光伏区的局部硬化。

 （5）二上村、海子村等项目存在树荫、杂草遮挡，既影响发电量，又给电站的安全运行带来影响。

 （6）在巡视过程中，发现扣花营项目变压器高压侧断路器烧毁，悬挂在空中，导致电站两相运行，造成极大的安全隐患。

 （7）由于大部分电站靠近村庄，务必做好后期电站的安全管理工作，安排专人值班，明确值班制度，确保电站运行安全。

 以上存在的问题已经以邮件的形式通知各施工方，并明确了相应的整改要求，

监理项目部将督促各施工方及时进行相应的整改消缺，并逐一进行检查确认。目前正在积极地进行整改消缺。

**七、工程资料**

 1、监理资料：由于光伏扶贫电站和传统的地面电站区别很大，就近经变压器升压到10KV并网，没有升压站、外线部分，所以前期报审资料不能死套模板，应针对项目的实际施工内容进行编制，项目划分要清晰，充分体现我们公司专业的监理团队素质。由于光伏扶贫电站过于分散，容量小、周期短，大部分不能提供集中的项目部办公地点，各项目部驻地分散，组织召开监理例会十分困难，各项目部之间的协调沟通主要以邮件发送的形式进行，所以，平时发送的邮件尤为重要，在这里，我建议所发往各项目部的邮件要签字盖章后，以PDF的格式进行发送，确保发送文件的安全性，并保存好发送记录，做到有据可查。

1. 施工资料：各施工方对施工资料极不重视，针对施工资料的编制，我监理项目部已经和各施工方进行了当面说明和指导，并明确了施工资料的格式和内容，并以监理工作联系单的形式督促各施工方，到目前为止，监理项目部没有收到各施工方的任何施工资料。
2. 目前，关于资料归档方面，业主还没有明确的要求，由于后期项目验收的形式和传统的地面电站验收形式不同，现在还不好确定。

**八、监理云使用**

 由于扶贫电站的管理模式和传统的地面电站管理模式区别较大，相当一部分过程资料不能形成纸质文件，所以上传到云平台的内容可能有限，很难达到公司的上传要求。

**九、商务部分**

由于扶贫电站规模小、过于分散、施工内容一致、具有普遍的质量通病、日常巡视成本过高等，在后续扶贫项目商务洽商和合同条款制定时，针对监理现场巡视方面，可以采用阶段性巡视和针对性巡视相结合的模式，既能做好现场管理，又能降低相应成本。

**十、总结**

结合扶贫电站的特点，现场监理工作的方法要灵活多变，重点要善于总结各个项目存在的共性问题，在处理好共性问题的基础上，针对各项目存在的不同的突出问题进行重点管控，做到工作思路清晰，工作方法科学，工作成效明显，努力做到以投入最小的工作成本，赢得最大的工作效益。

由于在日常工作中，大部分时间是驾车行驶在不同路况的道路上，有车流量拥挤的国道、省道，有蜿蜒盘旋的山路，有坑洼不平、狭窄泥泞的乡间小路。所以平时巡视时的交通安全就显得尤为重要，要随时关注天气的变化，在出现大雾、暴雨、冰雹等严重影响行车安全的情况时，及时调整巡视的行程安排，确保安全施工是重要的，确保自身的安全是更重要的。

 围场项目监理项目部 20170808