华能贵州西秀经济开发区分布式光伏项目

监理实施细则

（见证取样）

编制：

批准：

编制单位：常州正衡电力工程监理有限公司

日　　期：　二０一九年六月二七日

- 1 -

一、工程概况：

西秀经济开发区位于贵州省安顺市,由西秀工业园区、高科技材料工业园区以及民族制药工业园区组成。

本项目拟采用西秀经济开发区内的部分建筑物屋面(标准化厂房区域现有建筑55栋)建设分布式光伏发电工程(具体装机容量见本招标文件1.2工程概况中第2条各个屋顶情况及装机容量),包括太阳能光伏发电系统及相应的配套上网设施、运维设施的方案设计、安装和并网调试等。

项目由太阳能光伏组件、并网逆变器、配电装置、数据采集系统、运行显示和监控设备等组成,项目采用自发自用模式,太阳能光伏组件所发直流电经逆变器逆变、升压、汇流后并入公共电网。整个电站设置全自动控制系统,可以实现无人值守:设置计算机监控系统,通过计算机监控软件实时采集系统各种信号量,直观的显示在监视器上,并可以远程监控、打印报表、查询历史数据等。该项目有四期厂房55个屋顶区域,直流部分为光伏组件至逆变器部分,交流部分为逆变器至汇流箱,汇流箱直接接至附近10kV箱变,各期分别配置一台10kV箱变,再接入10kV开关站,统一以1回10kV线路并入系统,。每个厂区光伏系统拟按22块组件组成一光伏组串,逆变器采用50kW组串逆变器,该逆变器有8路输入,逆变器汇入交流汇流箱,再汇流然后接入升压变压器升压并网。

二、见证取样制度

见证取样和送检制度,是承包单位按规定在自检的基础上,在监理单位（建设单位)的试验检测人员见证下,由施工人员现场取样,送至由建设单位委托的符合资质要求的试验单位进行试验。

本工程项目总监对建筑工程项目相关见证取样及送样负全责，由项目总监挑选责任心强、专业能力强的监理人员专门负责实施，对该建筑工程的建筑材料、构配件等的复试前的见证取样和送样，并负责对施工过程的试验和检验及试件的成型制作进行见证取样和送样。监理见证取样及送样过程视为旁站监理过程，必须保证见证建筑材料和各种试件取样的真实性，以保证整体建筑工程质量符合设计及国家现行相关规范和标准，消除隐性的工程质量缺陷。凡是国家现行检验规范和地方规程要求复试的建筑材料必须经监理人员外观检验确认合格后，由专门负责监理人员与承包单位抽样人员一起进行抽取样品，监理人员见证抽样取样过

程并与承包单位一起送样。

三、见证取样范围及要求

（一）见证试验范围：

1.用于承重结构的混凝土、砂浆试件；

2.用于结构工程的主要受力钢筋；

3.用于工程的主要原材料；

4、监理工程师和建设单位认为必要的其它试验项目。

上述各项由监理见证人员与施工单位抽样员一同进行抽样，进行见证取样成型过程，并一同送样。

（二）见证要求:

1、试验单位（试验室）资质经监理单位审核符合要求，必须通过省（或省以上）技术监督局对计量(CMA)和质量(CMC)认证，并且有省（或省以上）质监部门颁发的乙级（含乙级）以上试验检测资质证书的试验室，且由建设单位委托。

2.见证人由有资格的监理人员担任,见证人对见证样品的代表性、真实性负责。

3.试样或其包装上应作出标识，标识应标明样品名称、样品数量、工程名称、取样部位、取样日期,并有取样人和见证人签字。

4.承担检测试验的试验室,在检查确认试样上的见证标识无误后方可进行试验否则应拒绝试验。

5.见证试验报告单必须由见证人签名盖章。

五、见证取样和送检的程序：

（1）取样：由施工单位试验人员进行材料取样和试件制作，见证监理人员现场见证，在试件或其包装上作标记，并填写《见证记录台帐》。

（2）送检;取样后将试件从现场移交给试验单位。

（3）收件: 试验单位接受试件。

（4）出具试验报告：试验报告有五点要求：① 试验报告应电脑打印;② 试验报告采用省统一用表；③ 试验报告签名一定要手签；④ 试验报告应有“有见证检验”专用章统一格式；⑤ 注明见证人的姓名。

（5）报告领取及处理：

第一种情况：检验结果合格，由施工单位领取报告，办理签收登记。

第二种情况：检验结果不合格，试验单位通知见证人上报监督站。由见证人领取试验报告。

在见证取样和送检试验报告中，试验室应在报告备注栏中注明见证人，加盖有“有见证检验”专用章，不得再加盖“仅对来样负责”的印章。一旦发生试验不合格情况，应立即通知监督该工程的建设工程质量监督机构和见证单位，有出现试验不合格而需要按有关规定重新加倍取样复试时，还需按见证取样送检程序来执行。

未注明见证人和无“有见证检验”章的试验报告，不得作为质量保证资料和竣工验收资料。

材料进场要登记台帐，见证取样送检试验记录要登记台帐。

六、各材料进场后现场监理应检查验收的事项 ：

1、水泥：水泥进场后，应检查水泥的出厂合格证、生产日期、数量、批号及等级，及时要求施工单位取样送检。现场监理应要求施工单位出示每批水泥的三天强度报告，报告合格之后方可同意该批水泥用于施工。水泥的检测项目一般有：细度、凝结时间、安定性、胶砂强度。水泥的凝结时间分初凝和终凝，初凝为水泥加水拌合时起至标准稠度净浆开始失去可塑性所需的时间，终凝为水泥加水拌和时起至标准稠度净浆完全失去可塑性并开始产生强度所需的时间。安定性指水泥在凝结硬化过程中体积变化的均匀性。当水泥浆体硬化过程发生了不均匀的体积变化，会导致水泥膨胀、开裂、翘曲，即安定性不良，安定性不良的水泥会降低建筑物的质量，所以，规范规定水泥的体积安定性不良的水泥应作废品处理，不能用于施工。当在使用中对水泥质量有怀疑或水泥出厂超过三个月（快硬硅酸盐水泥超过一个月）时，应复查试验，并按其结果使用，钢筋砼结构、预应力砼结构中，严禁使用含氯化物的水泥，不同品种的水泥不得混合使用。废品：凡氧化镁、三氧化硫、初凝时间、安定性中的任一项不符合本标准规定时均为废品。不合格：凡细度、终凝时间、不溶物和烧失量中的任一项不符合标准规定或混合材料掺加量超过最大限量和强度低于商品强度等级规定的指标时称为不合格品。水泥包装标志中水泥品种、强度等级、出厂名称和出厂编号不全的也属不合格品。

2、钢筋：钢筋进场后现场监理应检查出厂合格证、规格型号、数量等。并要求施工单位及时按规范规定的要求做好抽样复验，经复验合格，驻地监理认可后方可用于工程。本工程按照 60T 一个送检批次。

3、商品砼：承包商应提前联系供应商，上报资料除砼配合比设计外，还应有强度试验报告、抗渗试验报告（如有抗渗要求的话）、水泥、混合料及外加剂的两证（即出厂合格证、使用前的复验合格报告）、砂、石料的检验报告等。上报资料应经驻地监理审查并签署意见。施工单位应对使用的商品砼质量负最终责任。

（1）砼立方体抗压强度：按 GB/T50081-2002 规定，将砼拌合物制作边长为 150 ㎜×150 ㎜×150 ㎜的立方体试件，在标准条件下（温度 20℃±2℃，相对湿度大于 95%以上），养护到 28 天的龄期，测得的抗压强度值为砼立方体试件抗压强度（简称立方体抗压强度）。

（2）砼强度等级：砼强度等级是按砼立方体抗压强度标准值来划分的。强度等级采用符号 C 加立方体抗压强度标准值（Mpa）下限表示，如 C30、C25 等。砼强度等级是砼施工中控制工程质量和工程验收时的重要依据。

砼拌合物的取样应具有代表性，宜采用多次采样的方法，在浇注地点取样，不能在卸料地点取样，一般在同一盘砼或同一车砼中的约 1/4 处、1/2 处和 3/4 处之间分别取样，从第一次取样到最后一次取样不宜超过 15 ㎜，然后人工搅拌均匀。砼试块取样组数应满足规范规定的最少组数。（标准条件下养护 1 组，构件同条件下养护 1 组）

（3）现场测定砼坍落度的方法：① 湿润坍落度筒及底板，在坍落度筒内壁和底板上应无明水。② 把按要求取得的砼试样用小铲分三层均匀地装入筒内，使捣实后每层高度为筒高的三分之一左右，每层用捣棒捣 25 次，插捣应沿螺旋方向由外向中心进行，各次插捣应在截面上均匀分布，插捣筒边时捣棒可以稍微倾斜，插捣底层时，捣棒应贯穿整个深度，插捣第二层和顶层时，捣棒应插透本层至下一层表面，浇灌顶层时，砼应灌到高出筒口，插捣过程中，如砼沉落低于筒口，则应随时添加，顶层插捣完后，刮去多余的砼，并用抹刀抹平。③ 提坍落度筒时应垂直平稳，提的过程应在 5～10s 内完成，从开始装料到提筒的过程应连续进行，并应在 150s 内完成。④ 坍落度是筒体与砼试体最高点之差。

⑤ 观察砼的粘聚性及保水性。

（4）、砼抗压强度试块尺寸与换算系数

骨料最大颗粒直径（mm） 换算系数 试块尺寸（mm）

31.5 0.95 100×100×100（非标准试块）

40 1.00 150×150×150（标准试块）60 1.05 200×200×200（非标准试块）

（5）强度代表值的确定：① 三个试件测值的算术平均值作为该组试件的强度（精确到 0.1Mpa）。② 三个测值中的最大值或最小值如有一个与中间值的差值超过中间值的 15%时，则把最大值及最小值一并除，取中间值作为该组试件的抗压强度值。③ 如最大值和最小值与中间值的差均超过中间值的 15%，则该组试件的数据无效。

5、砂、石、砖等建筑材料:必须在现场到位的材料中按照规定见证取样送检。

6、安装材料、接地网材料等:镀锌扁钢（50×5）、镀锌钢管、角钢、扁钢、钢板、钢管（ φ50×4）、刚排 TMY50×5、降阻剂、焊接试件等材料的检验指标根据规定要求来进行抽检和复验。

钢管、扣件也要进行见证取样送检以判定其质量情况。