

萍乡楼面铺设光伏承重检测

产品名称	萍乡楼面铺设光伏承重检测
公司名称	深圳市中正建筑技术有限公司
价格	3.00/平米
规格参数	
公司地址	深圳龙岗区宝雅路23号
联系电话	13760437126

产品详情

一、本公司屋顶光伏承重检测鉴定项目实例：

本次受检房屋共26栋，包括该产业园内A区9栋单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房、B区7栋单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房、C区2栋四层钢筋混凝土框架结构厂房和D区8栋双层门式刚架轻型房屋钢结构厂房。A区9栋单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房、B区7栋单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房原设计单位为江苏省农垦建筑设计有限公司，施工单位不详。C区2栋四层钢筋混凝土框架结构厂房、D区8栋双层门式刚架轻型房屋钢结构厂房原设计单位为工程设计院有限公司，施工单位不详。26栋受检房屋建筑、结构施工图基本齐全，房屋建筑、结构概况见表5.1~5.3。

钢结构铺设光伏电站房屋结构安全性检测报告——计算过程：

（1）檩条验算

A区9栋、B区7栋单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房的屋面檩条均采用冷弯薄壁C型钢檩条，截面尺寸为180mm×60mm×20mm×2.5mm，间距为1.5m。验算结果表明，在屋面增设分布式发电站，且增设荷载不大于0.35kN/m²时，原檩条截面强度无法满足上述荷载使用要求。

（2）吊车梁验算

起重量5t的A1~A3轻级软钩吊车荷载作用下，较大轮压产生的吊车竖向荷载为204kN，较小轮压产生的吊车竖向荷载为80kN，吊车横向水平荷载为10kN。验算结果表明，原吊车梁可满足上述吊车荷载的使用要求。

11.1.4 厂房基础核算

A01、A02、A09、B01、B02、B05厂房采用水泥搅拌桩进行地基处理，复合地基承载力特征值为150kPa。经计算，相应于作用的标准组合时，基础底面处的平均压力值均小于150kPa，满足承载力计算要求。

A03~A08、B03、B04、B06、B07厂房采用PHC管桩，单桩竖向承载力特征值为600kN。经计算，荷载效应标准组合竖向力作用下，基桩的平均竖向力均小于600kN，满足承载力计算要求。

11.2 双层门式刚架轻型房屋钢结构厂房承载力验算

11.2.1 计算参数

本次采用中国建筑科学研究院结构计算程序PKPM（V2.2版）系列软件STS门式刚架模块对单榀门式刚架进行验算分析，STS工具箱模块对檩条、抗风柱等构件进行承载力验算。经现场检测，D区双层门式刚架轻型房屋钢结构厂房屋面做法为：（1）0.5mm厚单层彩钢板；（2）50mm厚岩棉+铝箔+钢丝网；（3）镀锌冷弯薄壁C型钢檩条。楼面采用压型钢板YX-75-230-690-1.2，压型钢板上现浇混凝土强度等级为C25，上部钢筋为C10@200双向。

（1）验算荷载取值

恒载：3.0 kN/m²（楼面），0.3 kN/m²（屋面）

活载：3.0 kN/m²（楼面），0.5 kN/m² + 0.35 kN/m² = 0.85 kN/m²（屋面）

基本风压：0.55 kN/m²，地面粗糙度为B类

基本雪压：0.4 kN/m²

（2）地震信息

抗震设防类别为标准设防类（丙类），抗震设防烈度为7度（0.10g），设计地震分组为*三组，场地类别为IV类。

（3）材料强度

刚架的钢柱、钢梁及相应的加劲肋、端板采用Q345B级钢材，抗风柱及其余构件均采用Q235B级钢材。

11.2.2 门式刚架承载力验算

D01~D08为无吊车的双层门式刚架轻型房屋钢结构厂房，D01~D04单榀门式刚架为GJ1，D05~D08单榀门式刚架为GJ2。

二、屋顶光伏承重检测鉴定——检测结论和建议：

12.1 检测结论

本次受检房屋共26栋，包括该产业园内A区9栋单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房、B区7栋单层门式刚架轻型房屋钢结构厂房、C区2栋四层钢筋混凝土框架结构厂房和D区8栋双层门式刚架轻型房屋钢结构厂房。通过对受检房屋的现场检测及计算分析，得出以下几点结论：

（1）经检测，A区、B区、D区厂房部分构件锈蚀、损坏，其中A06、B06、D05厂房构件锈蚀严重，D02、D05、D06、D07和D08厂房一层处钢柱柱脚螺栓未进行二次灌浆。C区厂房少数梁柱粉刷层脱落，楼板局部出现渗水霉变。所有受检房屋结构构件无明显损坏，构件连接节点基本完好。

(2) 检测结果显示, C01房屋较大倾斜率为1.57‰, C02房屋较大倾斜率为1.02‰, 被测房屋各测点倾斜方向显示房屋整体倾斜无明显规律, 全部测点倾斜率小于《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)中规定的房屋整体倾斜4.0‰的限值(注:房屋倾斜率测量包含施工误差)。A区、B区和D区房屋相邻柱基的沉降差均小于《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)中限值0.003l(注:沉降观测包含施工误差)。柱垂直度检测结果表明, A区、B区和D区房屋柱垂直度基本满足《工业建筑性鉴定标准》(GB50144-2008)的相关规定要求。

(3)

采用中国建筑科学研究院结构计算程序PKPM(V2.2版)系列软件验算结果表明:在屋面增设分布式发电站,且增设荷载不大于0.35kN/m²时,A区、B区和D区门式刚架轻型房屋钢结构厂房的大部分刚架柱、刚架梁、屋面檩条、抗风柱均无法满足承载力计算要求;C区钢筋混凝土框架结构厂房的结构构件承载力均满足计算要求。

12.2 建议

(1) 在屋面增设分布式发电站之前,应先对承载力不足的结构构件进行加固处理。

(2) 在后续使用中,未经*机构检测鉴定,屋面新增活荷载不得大于0.35kN/m²。

(3) 建议定期对房屋进行检查维护,发现异常情况及时检测鉴定。

三、屋顶光伏承重检测鉴定——彩钢瓦屋顶光伏为例,检测鉴定内容如下:

一、钢结构的检测可分为钢结构材料性能、连接与构造、构件的尺寸与偏差、变形与损伤等工作。必要时,可进行结构或构件性能的实荷试验或结构的动力测试。二、钢结构的材料性能、连接与构造、构件的尺寸与偏差等检测单元的划分可参照《钢结构工程施工质量验收规范》GB

50205确定,相应抽检数量如下:A类建筑,抽检数量不应少于《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205规定数量的50%;B类建筑,抽检数量不应少于《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205的规定数量。三、钢结构的材料性能检测1

对结构构件钢材的力学性能检验可分为屈服点、抗拉强度、伸长率、冷弯和冲击功等参数。2 当工程尚有与结构同批的钢材时,可将其加工成试件,进行钢材力学性能检验;当工程没有与结构同批的钢材时,应**采用在结构中切取试样直接试验的方法,若无法切取试样也可采用表面硬度法等进行检测。3

在既有建筑物结构构件上切取试样时,应*所取试样具有结构代表性。取样的部位应在构件受力较小的部位,应*试件不受取样扰动,防止塑性变形、硬化等作用改变其性能,取样后应立即对构件进行修补。取样不得危及结构的安全和正常使用。四、钢结构构件尺寸的检测应符合下列规定:1 尺寸检测的范围

,应检测所抽样构件的全部尺寸,每个尺寸在构件的3个部位量测,取3处测试值的平均值作为该尺寸的代表值。2 钢结构构件的检测工具,可根据实际需要选用卷尺、游标卡尺、超声测厚仪等。五、钢结构构件连接与构造1 钢结构构件的连接质量与性能的检测可分为焊接连接、焊钉(栓钉)连接、螺栓连接、高强螺栓连接等项目。2 对设计上要求全焊透的一、二级焊缝的超声波探伤和焊缝内部缺陷分级,

宜按《钢焊缝手工超声波探伤方法及质量分级法》GB11345的规定执行。对钢结构网架工程焊缝的超声波探伤可同时按《网架结构工程质量检验评定标准》JGJ 78的规定执行。3 高强度大六角头螺栓连接副的连接质量检查按《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205和《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规范》JGJ 82的规定执行。连接质量的外观检查包括螺栓螺纹有无生锈及损伤、高强度螺栓连接副有无拧紧、高强度螺栓连接副与钢板之间有无滑移等项目。4 对接焊缝外观质量可采取抽样检测的方法。焊缝的外形尺寸和外观缺陷检测方法和评定标准,应按《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205

的规定执行。5 钢结构构件的支座形式有刚接、铰接(滑动铰接与转动铰接),应检验实际的支座是否与设计条件相符,支座变形量(位移及转角)应全数检测。6 钢结构的构造分为构件长细比、宽厚比、支撑体系等项目,应根据实测尺寸进行计算,应按设计图纸和相关规范进行评定。六、钢结构构件的损伤和变形可采用全数普查和**抽查的抽样方案:1

钢结构损伤的检测可分为裂纹、夹渣、未焊透、气孔、局部变形和锈蚀等项目。2

钢构件的裂纹、夹渣、未焊透、气孔，可采用超声波、磁粉和渗透方法检测。3

钢材锈蚀量，可凿除锈蚀层后，采用超声测厚仪或游标卡尺检测。4

构件的弯曲变形和板件凹凸等变形情况，可用观察和尺量的方法检测。5

螺栓和铆钉的松动或断裂，可采用观察或锤击的方法检测。6 钢结构构件的变形、位移和基础沉降等，可分别参照相应标准规定的方法进行检测；钢结构构件的变形、位移和基础沉降可采用钢尺和水准仪进行检测。