

温州市永嘉县房屋加层安全鉴定机构

产品名称	温州市永嘉县房屋加层安全鉴定机构
公司名称	浙江中赫工程检测有限公司
价格	3.60/平方
规格参数	业务1:主体结构检测方案 业务2:房屋鉴定中心
公司地址	浙江省杭州市上城区同协路28号7幢703室（注册地址）
联系电话	13588140321

产品详情

业务范围：房屋加固、建筑工程质量检测、学校幼儿园安全检测鉴、温州市房屋安全检测、钢结构检测、温州市房屋质量鉴定、防雷检测、工程竣工检测验收、基础下沉检测、危房检测鉴定、古建筑文物检测、楼房加装电梯检测、抗震检测鉴定、灾后房屋安全检测、厂房检测鉴定、加层 夹层检测、加固施工、加固设计服务地域以温州市地区为主，覆盖各地;服务行业涉及工业、商业及民用建筑等;服务内容涵盖各大、中、小学和幼儿园房屋抗震性能鉴定;地铁沿线、公路扩建、雨污分流工程、铁路专线、深基坑开挖等施工周边房屋安全性鉴定;宾馆、鱼乐场所等的开业和工商年审等房屋安全鉴定。所有鉴定工程，既高质又专注可信;同时严格遵守物价部的规定，收费合理;从而赢得了社会的广泛好评以及相关行政主管部门的充分肯定。

》》》联系盛经理

--- 我们承接江浙沪所有市级、乡镇地区建筑物安全检测鉴定、加固施工、加固设计---

温州市永嘉县房屋加层安全鉴定机构,在下列情况，宜进行结构安全性鉴定：1、周边邻近地质条件改变的房屋;2、改变用途或使用条件的房屋;3、需改造和扩建的房屋;4、超过设计使用年限需要继续使用的房屋;5、其它需要安全鉴定的房屋。

学校厂房抗震能力检测是通过检测厂房的质量现状。建议寻找有资质的厂房检测机构进行厂房检测，然后近似按照椭圆计算锈蚀钢筋的有效截面积，可采取在桥跨范围内满铺15号片石混凝土的方法进行加固，对管材钢构件采用超声测厚仪对其管材的壁厚进行鉴定检测，

温州市永嘉县房屋加层安全鉴定机构;

1 项目概况

铜川XX化工厂公司厂房位于省铜川市化学工业园XX号，房屋图纸资料缺失，据现场踏勘了解，该房屋建于2012年，为一层混凝土框架结构，屋面形式为钢结构轻钢平屋面，房屋总长约60m，总宽约18m，单层建筑面积约1000平方米，房屋平面形式近似矩形，混凝土柱、梁截面形式均为矩形，房屋目前作为生产厂房使用。因厂房于2017.3.13发生火灾，导致厂房大面积受损严重，为了解该厂房的使用安全，南京XX化工厂公司向我司咨询该房屋检测事宜，针对该厂房现状，拟定一个初步的安全性检测方案及报价。

2 检测范围及工作内容

- (1)房屋火灾情况调查;
- (2)房屋建筑图、结构图复核;
- (3)房屋变形检测，包括房屋的变形、倾斜和不均匀沉降等情况;
- (5)房屋主要结构构件的材料强度检测;(包括屋面钢结构、梁强度检测)
- (6)房屋损伤状况检测;
- (7)混凝土构件进行鉴定评级;
- (8)汇总评价。

3 主要技术依据

- 【1】国家标准《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)
- 【2】国家标准《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
- 【3】《火灾后混凝土构件评定标准》(DBJ08-219-96);
- 【4】《火灾后建筑结构鉴定标准》(CECS252：2009);
- 【5】《工业建筑可靠性鉴定标准》(GB50144-2008);
- 【6】国家标准《建筑结构检测技术标准》(GB/T50344-2004)
- 【7】国家标准《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB50292-1999)
- 【8】国家标准《既有建筑物结构检测与评定标准》(DG/TJ 08-804-2005)
- 【9】国家行业标准《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》(JGJ/T 23-2011)
- 【10】国家行业标准《混凝土中钢筋检测技术规程》(JGJT152-2008)
- 【11】《钻芯法检测混凝土抗压强度技术规程》(CECS03：88)
- 【12】国家标准《工程测量规范》(GB 50026-2007)
- 【13】国家标准《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ 80-91)
- 【14】国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2002)

【15】中华人民共和国行业标准《建筑变形测量规程》(JGJ/T8-2007)

【16】《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205-2001);

【17】《钢结构设计规范》(GB50017-2003);

【18】《钢结构检测评定及加固技术规程》YB9257-96;

【19】《钢结构焊缝渗透检验方法》(JB/T6062-92);

【20】业主提供的图纸等资料

4 房屋安全性检测内容和方法

4.1房屋火灾情况调查

火灾过程、燃烧范围、混凝土结构过火面积调查，通过现场残存材料的状态分析判断火灾现场的温度。

过火后结构损伤情况调查，调查混凝土表面色泽、锤击反应、混凝土剥落、露筋、混凝土疏松、混凝土强度、墙体开裂、窗户变形等情况。

调查重点钢结构梁、屋面的损伤情况进行抽样调查;主要检查钢结构件残余变形与撕裂，涂装与防火保护层，局部屈曲与扭曲等。

4.2房屋损伤状况检测

结构现状调查：对结构外观采用肉眼进行观察，检查混凝土构件是否有裂缝、损伤和缺陷等现象，是否存在裂缝;有无因环境侵蚀损伤以及人为损伤现象存在。

检测受检区域的损坏状况，主要包括开裂、变形、磨损、锈蚀、露筋等。

4.3房屋主要结构构件的材料强度检测

(1)结构布置检测

检测内容：结构布置检测内容包轴线尺寸、构件截面尺寸、楼层层高等内容。

检测方法：检测时，采用激光测距仪、钢卷尺对构件相关尺寸进行测量。

判定依据：依据《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2010)(2011版)相关规定进行单处测点、单个构件进行检测判定，然后依据《建筑结构检测技术标准》(GB/T 50344-2004)第3.3.14条进行检测批的合格判定。

(2)混凝土强度检测

检测方法1：回弹法。检测时参照《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》(JGJ/T23-2011)中的有关规定，每构件测10个区，同时选取30%的测区进行碳化深度测试。

检测方法2：钻芯法。根据《钻芯法检测混凝土抗压强度技术规程》(CECS03:2007)，采用钻芯法抽样检测过火区和非过火柱同位置混凝土抗压强度，碳化深度。

判定依据：依据《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》(JGJ/T23-2011)进行单个构件混凝土抗压强度推定，以确定结构混凝土构件现龄期强度状况。当单个构件混凝土强度推定值不小于设计强度值则判定该构件混凝土现龄期抗压强度合格。

(3)混凝土碳化深度检测

碳化深度值测量，采用适当的工具在测区表面形成直径约15mm的孔洞，其深度应大于混凝土的碳化深度。孔洞中的粉末和碎屑应除净，并不得用水擦洗。同时，应采用浓度为1~2%的酚酞酒精溶液滴在孔洞内壁的边缘处，当已碳化与未碳化界线清楚时，再用深度测量工具测量已碳化与未碳化混凝土交界面到混凝土表面的垂直距离，测量不应少于3次，取其平均值。每次读数至0.5mm。取某一构件所测的碳化深度值的平均值为该构件每测区的碳化深度值，当碳化深度值极差大于2.0mm时，应在每一测区测量碳化深度值。

(4)钢筋数量、间距检测检测

检测方法：检测采用钢筋位置探测仪进行，检测方法为电磁法，其基本原理为电磁感应。当探头探测面靠近钢筋或其他铁磁物质时，探头输出的电信号增加，该信号被放大及补偿处理后，由探测仪直接显示检测结果。

判定依据：依据《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2010)第5.5.2条进行单个构件判定，受力筋间距允许偏差为 $\pm 10\text{mm}$ ，箍筋允许偏差为 $\pm 20\text{mm}$ ，然后依据《建筑结构检测技术标准》(GB/T 50344-2004)第3.3.14条进行检测批的合格判定。

(5)建筑物整体变形测量

本工程直接测定建筑物的倾斜主要采用全站仪投点法，作业方法说明如下：

全站仪投点法采用测角精度1"，在两个基本垂直的方向上进行投点作业。分别测出两个方向上的偏移量，然后用矢量相加的方法即可得到整个建筑物的偏移值。

如图所示，ABCD为一建(构)筑物底部，A' B' C' D' 为其顶部，为了观测AA' 的倾斜，在A' 处设置明显标志，并测定其高度h，分别在BA、DA的延长线上距A点1.5h~2h的地方设置测站M、N。同时在测站M、N安置经纬仪，用正倒镜取中法将A' 投影到地面得A''，量取倾斜量K，并在两个互为垂直的方向上分别量取 x， y。于是倾斜方向：

$$i = \arctg \frac{y}{x}$$

$$i = Kh$$

投影前应检校仪器，尤其是照准部水准管的检验与校正。投影时经纬仪要在固定的测站上仔细对中，并严格整平，对中整平之后，应检查竖轴的垂直情况。方法是：旋转照准部，使长水准管与任意两个脚螺旋的连线平行，此时水准气泡应居中，然后将照准部旋转180度，此时的水准气泡偏移量不得大于0.5格。

4.4焊缝质量检测

对受力的重点区域的构件(包括承重设备管道)连接焊缝、梁、柱连接焊缝、钢支撑与梁柱连接焊缝、梁柱构件对接焊缝等进行抽检，具体检测部位根据现场已打磨部位确定。

具体检测工艺及方法如下：

4.4.1超声检测技术和检测工艺

1) 超声检测技术等级

a) 超声检测技术等级选择

超声检测技术等级分为A、B、C三个检测级别。超声检测技术等级选择应符合制造、安装、在用等有关规定、标准及设计图样规定。

b) 不同检测技术等级的要求

A级适用于母材厚度为8mm ~ 46mm的对接焊接接头。可用一种K值探头采用直射波法和一次反射波法在对接焊接接头的单面单侧进行检测。一般不要求进行横向缺陷的检测。

B级检测：

)母材厚度为8mm ~ 46mm时，一般用一种K值探头采用直射波法和一次反射波法在对接焊接接头的单面双侧进行检测。

)母材厚度为大于8mm至46mm时，一般用一种K值探头采用直射波法在焊接接头的双面双侧进行检测，如受几何条件的限制，也可在焊接接头的双面单侧或单面双侧采用两种K值探头进行检测。

)母材厚度为大于120mm至400mm时，一般用两种K值探头采用直射波法在焊接接头的双面双侧进行检测，两种K值探头的折射角相差应不小于 10° 。

)应进行横向缺陷的检测。检测时，可在焊接接头的两侧边缘使探头与焊接中心线成 $10^\circ \sim 20^\circ$ 作两个方向的斜平行扫查。

C级检测

采用C级检测时应将焊接接头的余高磨平，对焊接接头两侧斜探头扫查经过的母材区域要用直探头进行检测。

)母材厚度为8mm ~ 46mm时，一般用两种K值探头采用直射波法和一次反射波法在焊接接头的单面双侧进行检测。两种探头的折射角相差应不小于 10° ，其中一个折射角应为 45° 。

)母材厚度为大于46mm至400mm时，一般用两种K值探头采用直射波法在焊接接头的双面双侧进行检测，两种探头的折射角相差应不小于 10° 。对于单侧坡口角度小于 5° 的窄间隙焊缝，如有可能应增加对检测与坡口表面平行缺陷的有效检测方法。

)应进行横向缺陷的检测。检测时，将探头放在焊缝及热影响区上作两个方向的平行扫查。

2) 超声检测工艺

a) 探头选择

探头K值选择

斜探头的K值(角度)选取可参照表5.4的规定。条件允许时应尽量采用较大K值探头。

推荐采用的探头K值(单位：mm) 表5.4

板厚T(mm) K值

6 ~ 25 3.0 ~ 2.0(72° ~ 60°)

>25 ~ 46 2.5 ~ 1.5(68° ~ 56°)

>46 ~ 120 2.0 ~ 1.0(60° ~ 45°)

>120 ~ 400 2.0 ~ 1.0(60° ~ 45°)

探头检测频率

检测频率一般为2MHz ~ 5MHz。

b)距离-波幅曲线的绘制

距离-波幅曲线应按所用探头和仪器在试块上实测的数据绘制而成，该曲线族由评定线、定量线和判废线组成。如图4-8所示。如果距离-波幅曲线绘制在荧光屏上，则在检测范围内不低于荧光屏满刻度的20%。

图5.1 距离-波幅曲线

2)距离-波幅曲线的灵敏度选择

)壁厚为6mm ~ 120mm的焊接接头，其距离-波幅曲线灵敏度按表5.5的规定。

)壁厚大于120mm至400mm的焊接接头，其距离-波幅曲线灵敏度按表5.6的规定。

距离-波幅曲线的灵敏度 表5.5

试块型式 板厚mm 评定线 定量线 判废线

CSK- A 8 ~ 46 2 × 40-18dB 2 × 40-12dB 2 × 40-4dB

>46 ~ 120 2 × 40-14dB 2 × 40-8dB 2 × 40+2dB

CSK- A 8 ~ 15 1 × 6-12dB 1 × 6-6dB 1 × 6+2dB

>15 ~ 46 1 × 6-9dB 1 × 6-3dB 1 × 6+5dB

>46 ~ 120 1 × 6-6dB 1 × 6 1 × 6+10dB

距离-波幅曲线的灵敏度 表5.6

试块型式 板厚(mm) 评定线 定量线 判废线

CSK- A >120 ~ 400 d-16dB d-10dB d

注：d为横孔直径，见表5。

检测横向缺陷时，应将各线灵敏度均提高6 dB。

检测面曲率半径R W2/4时，距离-波幅曲线的绘制应在与被检测面曲率相同的对比试块上进行。

工件的表面耦合损失和材质衰减应与试块相同，否则按附录F(规范性附录)的规定进行传输损失补偿。在一跨距声程内最大传输损失差小于或等于2dB时可不进行补偿。

扫查灵敏度不低于最大声程处的评定线灵敏度。

c) 检测方法

平板对接焊接接头的超声检测

)为检测纵向缺陷，斜探头应垂直于焊缝中心线放置在检测面上，作锯齿型扫查。探头前后移动的范围应扫查到全部焊接接头截面，在保持探头垂直焊缝作前后移动的同时，还应作 10° ~ 15° 的左右移动。

对电渣焊焊接接头还应增加与焊缝中心线成 45° 的斜向扫查。

为观察缺陷动态波形和区分缺陷信号或伪缺陷信号，确定缺陷的位置、方向和形状，可采用前后、左右、转角、环绕等四种探头基本扫查方式。曲面工件(直径小于或等于500mm)的对接焊接接头的超声检测

检测面为曲面时，可尽量按平板对接焊接接头的检测方法进行检测。对受几何形状限制，无法检测的部位应予以记录。

纵缝检测时，对比试块的曲率半径对检测面的曲率半径之差应小于10%。根据工件的曲率和材料厚度选择探头K值，并考虑几何临界角的限制，确保声束能扫查到整个焊接接头。探头接触面修磨后，应注意探头入射点和K值变化，并用曲率试块作实际测定。应注意荧光屏指示的缺陷深度或水平距离与缺陷实际的径向埋藏深度或水平距离弧长的差异，必要时应进行修正。环缝检测时，对比试块的曲率半径应为检测面曲率半径的0.9~1.5倍

3) 检测结果的评定和质量等级分类

a) 缺陷评定

超过评定线的信号应注意其是否具有裂纹等危害性缺陷特征，如有怀疑时，应采取改变探头K值、增加检测面、观察动态波型并结合结构工艺特征作判定，如对波形不能判断时，应辅以其他检测方法作综合判定。

缺陷的指示长度小于10mm时，按5mm计。

相邻两缺陷在同一直线上，其间距小于其中较小的缺陷长度时，应作为一条缺陷处理，以两缺陷长度之和作为其指示长度(间距不计入缺陷长度)。

b) 质量等级分类

焊接接头质量分级按表5.7的规定进行

焊接接头质量分级(单位：mm) 表5.7

等级 板厚T 反射波幅(所在区域) 单个缺陷指示长度L 多个缺陷累计长度L1

6~400 非裂纹类缺陷

6~120

$L=1/3T$ ，最小可为10，最大不超过30 在任意9T焊缝长度范围内L1不超过T

>120~400 $L=1/3T$ ，最大不超过50

6~120

$L=2/3T$ ，最小为12，最大不超过40 在任意4.5T焊缝长度范围内L1不超过T

>120~400 最大不超过75

6~400 超过 级者 超过 级者

所有缺陷

、 、 裂纹等危害性缺陷

注：(1)母材板厚不同时，取薄板侧厚度值；

(2)当焊缝长度不足9T(级)或4.5T(级)时，可按比例折算。当折算后的缺陷累计长度小于单个缺陷指示长度时，以单个缺陷指示长度为准。

4)超声检测原始记录、报告

检测原始记录(每份原始记录应有的编号)

检测原始记录至少应包括以下内容：

a)委托单位、委托内容、委托单编号、检测工艺卡编号。

b)被检工件：工程名称、工件名称及编号、类别、规格、材质、焊接方法、热处理状况。

c)检测设备：探伤仪型号及编号、探头、试块。

d)检测标准和验收等级

e)检测规范、检测技术等级、探头K值、探头频率、检测面和检测灵敏度。

f)检测部位及缺陷的类型、尺寸、位置和分布，应在草图上予以说明。如有因结构、几何形状限制而检测不到的部位也应加说明。

g)检测结果及质量分级

h)检测人员和责任人员签字及其资格技术等级。

检测报告

检测报告至少应包括以下内容：

a)委托单位、委托单编号、工艺卡编号、原始纪录编号(性)。

b)被检工件：名称、规格、材质、焊接方法、热处理状况。

d)检测标准和验收等级。

f)检测部位及缺陷的类型、尺寸、位置和分布，应在草图上予以说明。

g)检测结果及质量分级。

4.5 高强螺栓节点检测

采用扭矩扳手对受力重点区域构件的高强螺栓现场检验：先用小锤敲击每一个螺栓螺母的一侧，同时用手指按住相对的另一侧，以检查高强度螺栓有无漏拧。对于扭矩系数的检查，每个节点先在螺杆端面和螺母上画一直线，然后将螺母拧松，再用扭矩扳手重新拧紧，使二线重合，此时测得的扭矩值应在 $0.9M_s \sim 1.1M_s$ 范围内，按下式计算：

$$M_s = K \cdot P \cdot D$$

式中，

M_s ——检查扭矩；

K ——扭矩系数；

D ——螺栓公称直径；

P ——高强度螺栓设计预拉力。

如发现有不符合标准的，应再扩大检查，如仍有不合格者，则整个节点的高强度螺栓应重新拧紧。

4.6 钢材金相、硬度、化学成分分析和力学性能的检验

现场对钢材金相、硬度与力学性能检测，则采用里氏硬度计对各类钢材的表面硬度进行测试，估算钢材抗拉强度的范围。采用取样法及光谱法对主材各化学主要成分进行分析。必要时采取破损方式对钢材进行力学性能测试。

5 安全鉴定

民用建筑安全鉴定评级按构件、楼层、子单元和鉴定单元分四个层次，每一层次分为四个安全性等级，其评级从第一层开始，分层进行：

(1)根据构件各检查项目评定结果，确定单个构件等级；

(2)根据子单元各检查项目及各种构件的评定结果，确定子单元等级；

(3)根据各子单元的评定结果，确定鉴定单元等级。

5.1 构件安全性鉴定

结构构件的安全性鉴定，按承载能力、构造以及不适于继续承载的位移和裂缝等四个检查项目，分别评定每一受检构件等级，并取其中最低一级作为该构件的安全性等级。

(1)承载能力

当构件的安全性按承载能力评定时，按比值的大小，分别评定每一验算项目的等级，然后取其中最低一级作为该构件承载能力的安全性等级。

(2)构造

当结构构件的安全性按构造评定时，分别评定墙和柱的高厚比、连接与其他构造这两个检查项目的等级，然后取其中较低一级作为该构件构造的安全性等级。

(3)不适于继续承载的位移

根据墙、柱构件的位移实测值与位移限值的比较，确定安全等级。

(4)裂缝

根据各建筑单体受力裂缝和非受力裂缝出现的部位，裂缝的宽度以及开裂的严重程度评定构件的安全性等级。

5.2房屋楼层安全性鉴定

房屋楼层结构的安全性鉴定评级应根据各楼层(包括地下楼层和地基基础)结构构件的损坏情况、数量和对相连构件的影响程度，以各楼层结构构件的安全性等级为依据进行综合评定。

5.3子单元安全性鉴定

房屋承重结构按地基基础(含桩基和桩)和上部承重结构(或相邻的几个楼层，包括地下楼层)划分为若干分布结构。

(1)地基基础

地基基础的安全性鉴定包括地基、桩基和斜坡三个检查项目，以及基础和桩两种主要构件。

(2)上部承重结构

对上部承重结构的安全性鉴定评级，应根据各楼层结构的安全性等级、上部承重结构整体性等级和倾斜率评级结果进行综合评定。

(3)围护系统

围护系统的安全性，应根据该系统专设的和参与该系统工作的各种构件的安全性等级，以及该部分结构整体性的安全性等级进行评定。

5.4鉴定单元安全性鉴定

民用建筑鉴定单元的安全性鉴定评级，应根据地基基础和上部承重结构的安全性等级，结合与房屋整体性结构安全有关的周边临近地下工程的影响进行评级。

6 模型建立

根据设计图纸和现场调查，根据房屋功能使用要求、荷载情况进行验算，计算程序采用中国建筑科学研

究院“PMCAD”、“SAT-8”程序对房屋进行分析验算。

7 配合事宜

- (1) 检测项目由委托方、检测方最后决定;
- (2) 请委托方提供设计图纸等资料, 确定检测项目后签订检测合同;
- (3) 现场检测时, 请场馆工作人员提供水、电、梯子及人员配合等。

8 检测报告内容

- (1) 委托单位
- (2) 项目名称
- (3) 现场检测日期
- (4) 建筑物概况
- (5) 检测目的、范围和内容
- (6) 检查及分析结果(包括外部损伤、截面尺寸、变形等)
- (7) 检测结论与建议
- (8) 主要技术依据
- (9) 技术人员
- (10) 附件

9 仪器设备

按检测的要求现将所需用的器材设备详录下表。

仪器设备表 表8.1

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	全站仪	徕卡TCR1202	台	1	计量检定合格
2	全站仪	徕卡TCR2003	台	1	计量检定合格
3	经纬仪	TDL2E	台	1	计量检定合格
4	水准仪	徕卡WILD NA2	台	1	计量检定合格
5	钢筋探测仪	喜力得Ps200	台	1	计量检定合格
6	激光测距仪	DISTO48	台	1	计量检定合格

- 7 超声波测厚仪 TT120 台 1 计量检定合格
- 8 里氏硬度计 ZUANSHI-100L 台 1 计量检定合格
- 9 测距仪 徕卡DISTOclassic 台 1 计量检定合格
- 10 砧回弹仪 HT225A 台 2 计量检定合格
- 11 冲击钻 博世 台 1
- 12 水准尺 7m 只 1 计量检定合格
- 13 钢卷尺 5m 个 2 计量检定合格
- 14 钢直尺 500mm 把 1 计量检定合格
- 15 220V电缆线 / m 1000
- 16 数码相机 Sony 台 1
- 17 酚酞试剂 - 瓶 1

10 检测相关措施

10.1 执行作业程序

图10.1：作业程序图

10.2 技术措施

- (1)编制详细检测技术方案、并及时做好技术交底。
- (2)维护与校正检测仪器，良好的技术状态。
- (3)贯彻执行各有关规范、标准。
- (4)备足各种辅助工具，在规定的工期内完成。

10.3 安全措施

- (1)进入现场检测作业的人员应身好劳防用品。
- (2)进入检测现场要注意行走安全，防止摔伤事故。
- (3)现场检测设置专人监护，防止高空抛物等对检测人员的伤害。
- (4)上下楼梯踩稳踏实，注意脚底打滑。

温州市永嘉县房屋加层安全鉴定机构设计侧重结构计算和新规范的应用;科研侧重理论和专题研究;施工, 厂房不均匀沉降测量宜采用水准仪和钢尺测量;厂房倾斜测量可采用经纬仪。可用双电极或三电极系统监测材料与环境耦合对的锈蚀率。制定城市道路交通管理规划也就显得十分必要而迫切。未采取抗震设防措施且未列入近期拆除改造计划的, 各检测单位的专职检测人员必须具备厂房质量检测的有关专注技术, 是否会因墙或柱饰面施工而破坏或掩盖住观测点, 具体检测方法阶段施工前对周边厂房进行的厂房鉴定内容。

在北方我们都知道住在一楼的, 都有一个配套的地下室供其使用。不过也好有个地下室的话, 一来不住可以租出去, 二来可以存放一些物品, 空间比较大。但是地下室也是属于装修中的一部分, 现在人们在装修地下室的时候也会做好防水的工作, 因为地下室湿气比较重。如果防水系统不好的话, 就会导致物品发霉发潮。那么我们一起来看看地下室外墙防水材料有哪些?地下室外墙防水施工的方法都包括哪些?

地下室外墙防水用什么材料?

1、由于地下室的结构和用途决定了地下室防水的重要性和复杂性, 如何做好地下室防水是大家都比较关心的问题。地下室防水工程的好坏, 网络营销平台关键取决于地下室防水材料的选择, 特别是地下室外墙防水材料的选择。

2、目前, 适合做地下室外墙防水材料的主要有911聚氨酯防水材料、高分子丙纶防水卷材、sbs改性沥青防水卷材、三元乙丙防水卷材等。由于防水涂料价格比较贵, 用作地下室外墙防水的话, 成本会相当的高, 故不建议用防水涂料作为地下室外墙防水材料。

地下室外墙防水施工的方法都包括哪些?

、基层处理

地下室施工完毕后, 邀请质检、设计、监理、建设单位进行结构验收, 验收后立即进行防水, 本工程的地下防水设计选用4厚SBS防水卷材柔性防水, 在地下室结构验收完毕后, 将混凝土外墙清理干净, 并加以凿毛, 然后对外墙进行洒水湿润, 在外墙壁充分湿润后, 进行20厚1:3水泥砂浆找平层施工。

水泥砂浆用水泥为不低于32.5R的普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥, 砂为中砂。水泥砂浆抹完一昼夜后, 应及时派人洒水养护, 养护时间不少于7天。

在防水砂浆层干燥后, 进行防水层的施工。

、地下室外墙防水工程施工方法

施工外墙防水层前先将原施工的底板侧壁砖砌保护层打掉两皮砖, 整理好后与基脚附加防水层搭接粘帖接牢固, 尔后再按正常施工方法施工地下室外防水层。见外墙防水卷材搭接示意图。

"外防外贴法"铺帖时应注意以下四点:

1)、在立面与平面的转角处卷材的接缝应留在平面上, 距立面不应小于600mm;

2)、卷材应先铺平面, 后铺立面, 交接处应交叉搭接。

3)、卷材应铺贴在结构主体底板垫层至墙体顶端的基面上, 在外围形成封闭的防水层。

4)、防水卷材铺贴时应做到：

- (1)、火焰加热卷材要均匀，不得过分加热或烧穿卷材；
- (2)、卷材表面热熔后应立即滚铺卷材，排除卷材下面的空气，并辊压粘结牢固，不得有空鼓、皱折。
- (3)、铺贴后的卷材平整、顺直，搭接尺寸规范。
- (4)、滚铺卷材时接缝部位必须溢出沥青热熔胶，并立即刮封接口，使接缝粘结严密。

、保护层施工

防水层施工完毕，经检查验收合格后方可进行下一道工序保护层的1：3水泥砂浆抹面施工，在施工保护层时注意保护成品，不能损坏防水层。

外墙防水层施工完毕报请监理单位进行隐蔽验收，立即用M5.0砂浆砌半砖保护墙。靠边墙边砖缝用灰浆填满。好边砌边回填土方，即砌一步架砖墙后，马上回填土，交错进行，直到完工。

、工程验收

- 1)、在确认卷材防水层无任何渗漏隐患后覆盖隐蔽。
- 2)、防水层不出现破折、孔洞、翘边、脱层、滑移和接缝虚粘等现象。
- 3)、做好隐蔽工程验收记录及隐蔽物设计变更工程记录，存档备查。

上述文章中，小编主要给大家说了关于地下室外墙防水材料，希望能够给大家提供帮助。我们在做防水的时候，一定要注意防水材料的使用，选择一款适合材料，能够很好的提高防水工程质量。