

	中国建筑 管理表格		
	施工组织设计（施工方案）交底记录		表格编号
			CSCEC-JS-BG-01
工程名称	郑州市奥林匹克体育中心项目	文件名称	体育场测量施工方案交底
交 底 人	李磊	交底日期	2016 年 11 月 20 日
交底内容： 第一章 工程概况 体育场建筑面积约 221660m²，呈椭圆型结构，轴网布置以多个圆心点按角度交不同半径圆弧布置，占地面积大，体育场呈椭圆形结构，轴线定位复杂，施工测量的难度较大。定位放线的准确与否将直接影响到工程的质量，如何合理准确的进行施工测量，将是本工程的一个关键。 第二章 测量依据 1) 《城市测量规范》(CJJ/T8-2011)； 2) 《工程测量规范》(GB50026-2007)； 3) 《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013)； 国家地方现有规范及业主提供的有关测量资料及实物，工程图纸和其它相关技术文件。 第三章 重点、难点分析 本工程的测量放线主要受以下因素影响： 1) 建筑物变形影响：由于受到沉降、收缩等影响，设置的测量控制点会发生位移变化从而影响测量精度； 2) 标高控制难度大：要考虑建筑物的沉降量及上部结构的标高修正，先前设置在各楼层上的标高线(点)变化也不尽相同，必须经常检查和修正； 3) 本工程基坑场地大，在基坑施工阶段基坑的位移及沉降对轴线控制桩的留设影响较大，且体育场外围结构呈椭圆形，看台是圆弧结构，部分部位悬空过高，给测量控制			

工作增加了很大的难度；

4) 整体钢结构节点水平位置、竖向位置控制难度较大。

第四章 资源配置

4.1 测量人员配备

本工程施工现场设测量负责人 1 名，测量工程师 2 名，测量技师 1 名，测量员 2 名，以满足施工现场测量的需要。测量人员见下表：

测量人员职责表

序号	职 务	职 责
1	测量负责人（1人）	测量策划及专业技术施工管理负责
2	测量工程师（2人）	方案编制、理论分析、测量控制网的布设和传递、技术资料编制、内业计算
3	测量技师（1人）	楼层测量作业、仪器操作
4	测量员（2人）	配合测量技师楼层测量作业、仪器操作

4.2 测量仪器设备配备

测量仪器设备配备表

仪 器	型 号	数 量	精 度	用 途
莱卡全站仪	TS09	1台	1" ± (1mm+1ppm)	二级平面控制网的测设及复合
莱卡全站仪	TS02	1台	2" ± (2mm+2ppm)	建筑物轴线施测
精密水准仪	NA2	1台	±0.7mm/km	高程控制网测量
水准仪	DSZ1	6台	±0.7mm/km	建筑物高程测量
激光垂准仪	DZJ6	5台	1/30000	轴线点的竖向投测
激光水平扫描仪	PLP-601	10 台	±10//	配合水准仪高程测量

第五

现场

5.1

测量

清华山维软件	平面、高程控制网平差和数据处理			
钢尺	50m	6把	经计量局检定合格	距离测量
线锤		6个		垂直度测量
对讲机	5km	6部		通讯联络
钢卷尺	5m	6把	经计量局检定合格	楼层细部轴线量测

章

测量

控制

测量工作实施前与业主进行基准控制点(网)书面和现场交接,对业主提供的平面和高程控制点的测量成果资料和现场控制点(网)进行复测。

5.1.1 场区控制网布设

根据“先整体后局部,先控制后碎部,高级控制低级”的原则,本工程控制网分两级布网,如下表所示:

控制网分级	布网形式	观测及检核方法	用途
平面控制网	城市一级导线点	全站仪导线测量	场区轴线控制
高程控制网	附合水准往返测量	精密二等水准观测	场区高程控制

5.1.2 控制网精度

由于本工程占地面积较大,轴网布置以多个圆心点按角度交不同半径圆弧布置,体育场呈椭圆形结构,轴线定位复杂,施工测量的难度较大。根据业主提供的郑州市规划勘测设计研究院出具的《工程项目测绘成果》所提供的AT1,AT2,AT3,AT5,AT6,AT7,AT8,AT9八个已知控制点。在此基础上布设整个统一的场区平面控制网和高程控制网。平面控制网的精度及高程控制网的精度技术指标须符合下表的规定:

平面控制网及高程控制网的测量精度要求

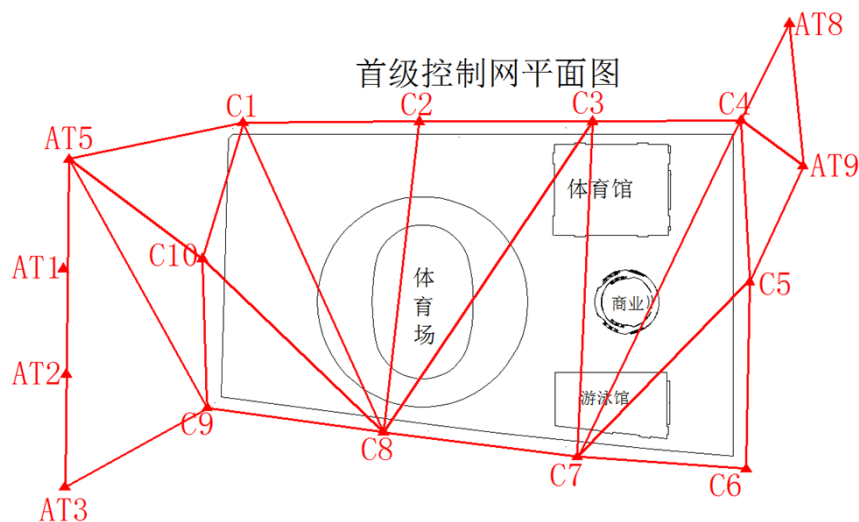
	等级	测角中误差	测距相对中误差	相对闭合差
--	----	-------	---------	-------

平面控制网精度要求									
	四等	$\pm 2.5''$				$\leq 1/80000$		$\leq 1/35000$	
	一级	$\pm 5''$				$\leq 1/30000$		$\leq 1/15000$	
	二级	$\pm 8''$				$\leq 1/14000$		$\leq 1/10000$	
高程控制网精度要求	等级	每千米往测高差中误差 (mm)	路线长度 (km)	水准仪的型号	水准尺	观测次数		往返较差、附和或环线闭合差	
						与已知点联测	附和或环线	平地 (mm)	山地 (mm)
	二等	2	-	DS1	因瓦	往返各一次	往返各一次	$4\sqrt{L}$	-
	三等	6	≤ 50	DS1	因瓦	往返各一次	往一次	$12\sqrt{L}$	$4\sqrt{n}$

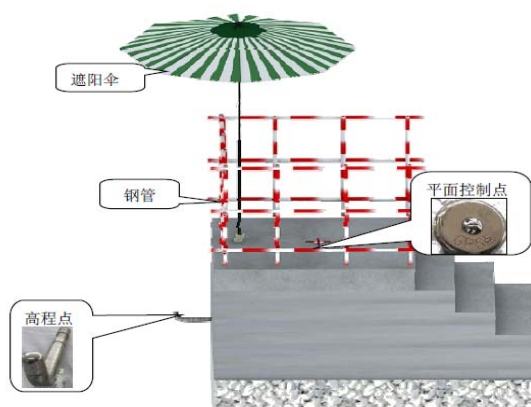
L 为往返测段，附和或环线的水准路线长度 (km)；n 为测站数

5.1.3 控制网布设

本体育场工程平面控制采用“先整体后局部，高精度控制低精度”的原则布设平面控制网。首先根据设计总平面图，现场施工平面布置图等，结合现场的实际情况选取在坚实稳固、通视条件良好、安全、易保护的地方做首级控制网且便于寻找、保留和引用。首级控制网导线点采用埋石控制点，必须用混凝土保护，地面以上设醒目的围护栏杆，防止施工机具车辆碰压。控制网导线点见下图所示：



控制网的基础采用混凝土浇筑 $2\text{m} \times 2\text{m} \times 4\text{m}$ 观测台，以避免围墙、障碍物及施工机械对观测视线的阻挡。高台顶部埋入专用钢制测量控制点，用作平面控制点。同时在高台顶部埋入钢管，用于安置遮阳伞，避免在日照强烈的情况下进行观测，仪器气泡受影响。为保证控制观测台不受施工和地表沉降影响变动，观测台基础下挖 2m 用碎石混凝土浇筑。在观测台侧部植入 L 形沉降观测点标志用作水准点引测高程。控制网导线点示意图如下图所示：



控制点示意图

5.1.4 高程控制网的布设

高程系统采用 1985 国家高程基准。场区内控制网采用国家二等水准进行测量。根据业主提供的水准基点高程，利用精密水准仪对所提供的水准基点按二等水准精度进行复测检查。校测合格后，把平面控制点按二等水准进行联测作为场区高程控制网，以此

作为保证施工竖向精度控制的首要条件。

5.2 土建部分施工测量

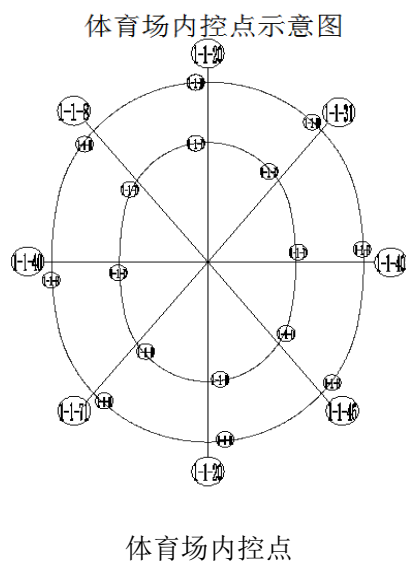
5.2.1 桩基施工测量

①：桩基放样，根据场区内平面控制网对基坑内桩基位置进行放样。根据桩基编号图对所属区域进行内业提取坐标（坐标提取需三人复核）并报监理单位审核，审核通过后对桩基进行现场放样，现场施工放样时先将仪器放置在室外半小时，使仪器与室外温度保持一致，将仪器架设在控制点上采用极坐标法进行桩位放样；桩基高程控制，根据场区内高程控制网进行引测，引测前复核高程点，高程点无误情况下按照四等水准测量方法将高程引测至基坑内，在基坑底设置水准点，其位置不受施工影响，便于保存和使用。

②：桩基复核，根据全站仪放出的桩位现场先行自检，换另外一个控制点进行桩位复核，抽查率不低于 50%，全站仪抽查结束后现场采用钢卷尺对角丈量法进行 100% 检查，经自检合格后报验监理，待监理单位复核无误后进行桩基施工。

5.2.2 体育场内控点

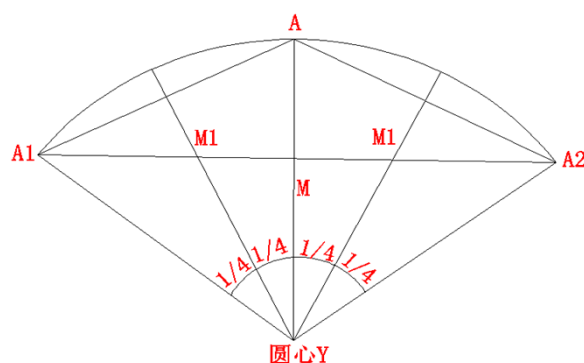
体育场内控点布设 16 个，如下图所示：



5.2.3 整场区圆弧曲线定位方法及体育场看台高程控制

1) 圆弧定位

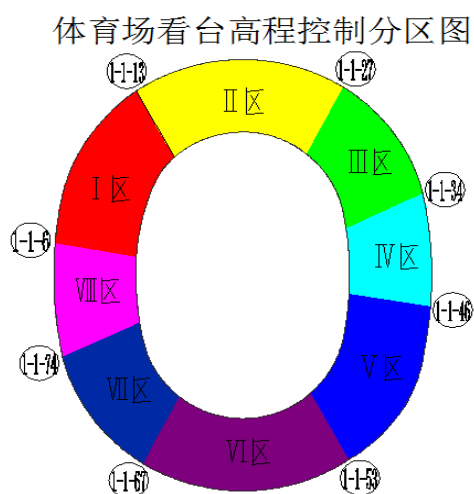
根据平面控制网对体育场圆弧放线方法：根据圆心为基准对圆弧结构定位需辅点加密以便准确定位。我们将此作为测量的重点控制环节，拟采用“中央纵距法”（矢高法），根据弦线和中央纵距 M 测设曲线辅点。原理为由曲线起点 A_1 至终点 A_2 间的弦线中点，垂直量出中纵距 M 点，即可测定曲线中点 A ；再由曲线起点 A_1 至中点 A 弦线中点，垂直量出该弦的中纵距 M_1 ，即可测定曲线 $1/4$ 点，以同样测法，依此类推，直至曲线辅点的间距能满足圆弧定位需要为止。如下图所示：



圆弧放样示意图

2) 体育场看台高程控制

由于体育场单层面积大及周长过长，在现场施工中高程控制尤为重要。体育场看台由一层的八心椭圆围合看台和二、三层的半月牙型看台组成，故此将体育场看台高程控制分为 8 个区域。分区示意图如下图所示：



体育场看台高程分区示意图

根据高程控制网对体育场看台的高程控制的方法：8 个区域每个区域边界由圆心对应的轴线组成。每个区域均在结构柱上设立单独的高程控制点，八个区域高程控制点每周与场区二级高程控制网进行联测复合。高程点向上引测后每区域每台阶每隔 5m 设临时高程控制点，比台阶设计标高高出 0.5m，并相互校核，误差控制在 $\pm 2\text{mm}$ 既为满足要求。待模板支好后，用水准仪在模板内壁定出设计标高线控制混凝土浇筑。

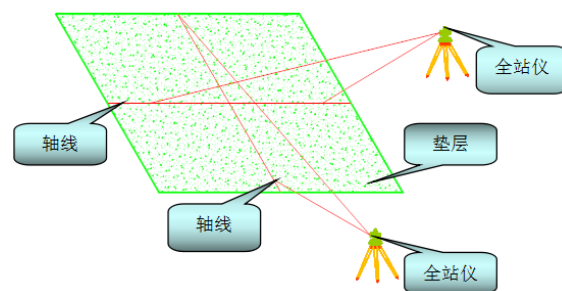
5.3 ± 0.000 以下施工测量

5.3.1 轴线投测

当土方开挖完成后，根据各轴线控制桩投测外轮廓控制轴线到基坑底，并钉出木桩，在木桩顶面轴线方向上钉小铁钉，然后栓施工线检查基坑底口和集水坑、电梯井坑等位置是否准确。同时测量人员要积极配合监理单位、勘察、设计单位验槽。

5.3.2 基础轴线投测

待垫层浇筑完毕后，将基础垫层清扫干净，圆弧部分轴线以图中圆心为基准按照整场区圆弧曲线定位方法中的圆弧放样示意图进行放线。利用地面上的轴线控制网进行基础部分轴线的投测。用全站仪将主控轴线投测到基础防水保护层上。在保护层上根据投测的主控轴线用经纬仪、钢卷尺进行细部加密测设，放出墙体和柱子边线、墙柱边 20cm 控制线、集水坑线、门窗洞口线，用墨线弹出，用红油漆以三角形式标注清楚，便于施工队施工。如图所示：



垫层轴线放样示意图

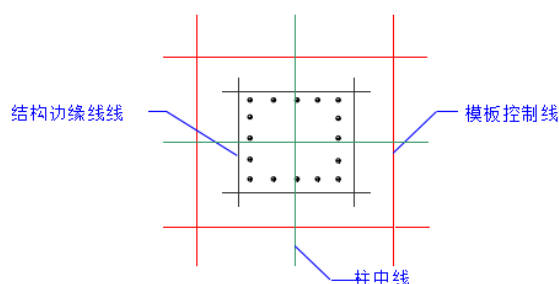
5.3.3 基础钢筋复合测量

此道工序放线按照垫层施工放线的方式方法进行施测。为了保证墙体、柱子插筋、集水坑位置正确，在底板钢筋绑完后，把轴线控制线投测到底板钢筋上铁网上，经过闭合校核合格后，把墙边线、墙边控制线、集水坑线、门窗洞口线及坑边线做在底板钢筋上铁网上，用红漆标识，上下对照。基础底板混凝土浇筑完毕后，按上述步骤测放、标识主控轴线、墙边线、模板边线、墙边 20cm 控制线、门窗洞口线，经自检、互检合格后报验。

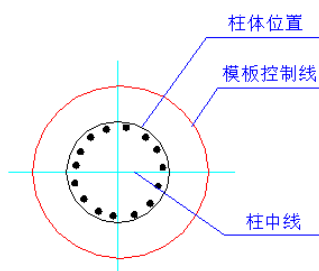
5.3.4 墙、柱及模板的放样

根据控制轴线和坐标控制点位置放样出墙、柱的位置、尺寸线或中心点，用于检查墙、柱钢筋位置，及时纠偏，以利于模板位置就位。再在其周围放出模板线控制线（控制线一般按距结构外边 20cm）。放双线控制以保证墙、柱的截面尺寸及位置。然后放出柱中线，待柱拆除模板后把此线引到柱面上，以确定上层梁的位置。如图所示：

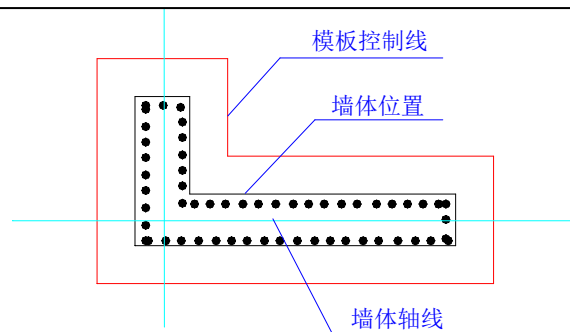
方柱体放样：



圆柱体放样：



墙体放样：



5.3.5 ± 0.000 以下结构施工中的标高控制

高程控制点的校核。在向基坑内引测标高时，首先校核地面标高控制点，经校核确认无误后，方可向基坑内引测所需的标高。施工标高点的测设是以引测到基坑的标高基准点为依据，采用水准仪以中丝读数法进行。

5.3.6 ± 0.000 以下标高的施测

基坑标高传递以场区二级高程控制网作为基准点，按国家四等水准进行测量，将标高控制点引测至基坑底部。为保证竖向控制的精度，对所需的标高临时控制点即水平桩必须正确投测，水平桩的距离一般从角点开始每隔 5m 测设一个，比基坑底设计标高高出 0.5m，并相互校核，误差控制在 $\pm 3\text{mm}$ 既为满足要求。基础结构模板支好后，用水准仪在模板内壁定出基础面设计标高线控制混凝土浇筑。拆模后，在结构立面抄测基础梁底线。

5.4 ± 0.000 以上施工测量

5.4.1 内控点的选取

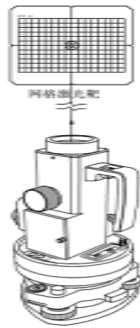
一层留置内控点，选取在轴线同时偏移 1 米的轴线交点作为内控点。（200×200 钢板预留在混凝土内）采用激光垂准仪做竖向轴线传递控制。如下图所示：



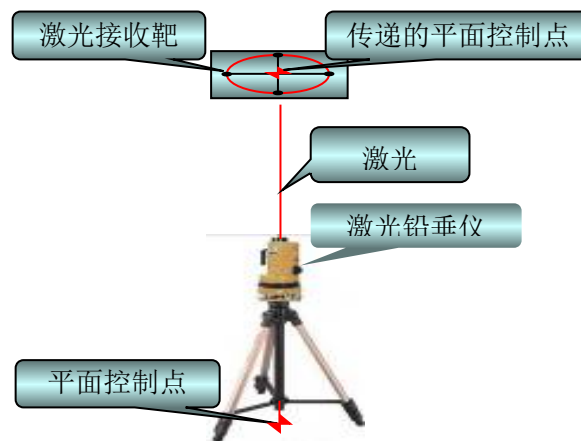
内控点埋件

为了保证建筑物的垂直度，保证传递精度，使固定在底板面上的控制点精确传递至施工层，以控制施工层的各轴线，竖向传递必须一次投测。

投测内部控制点时慢慢旋转垂准仪，每转 90° 停下来观察光斑的变化，最后接收靶将得到一个激光圆，当该圆直径小于 2mm 时，圆心即为该控制点的接受点，然后依次投测所需其它内部控制点。每次传导时四个控制点必须相互或和原始基准点复核，做好记录，检查四个点之间的距离、角度、坐标直至完全符合或在测量规范允许范围内为止。如下图所示：

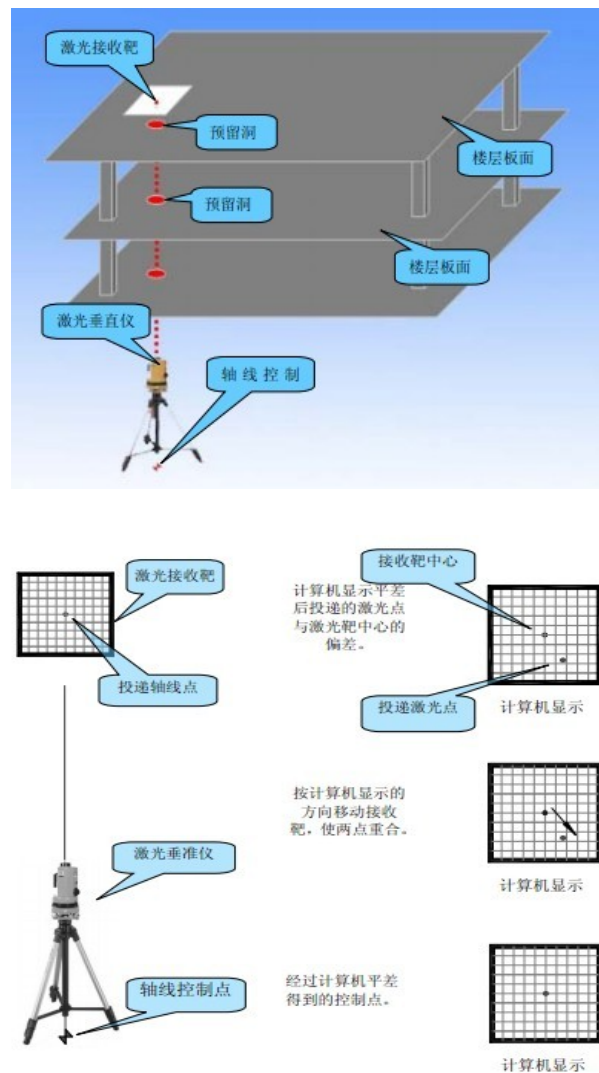


内控点竖向传递示意图



5.4.2 施工层轴线放样

为了保证建筑物的垂直度，保证传递精度，使固定在底板面上的控制点精确传递至施工层，以控制施工层的各轴线，竖向传递必须一次投测。按照上述方法将轴线控制点引测至待测楼层，基准控制点与激光接收靶中心重合后确定控制点的点位并加以保护，如下图所示：

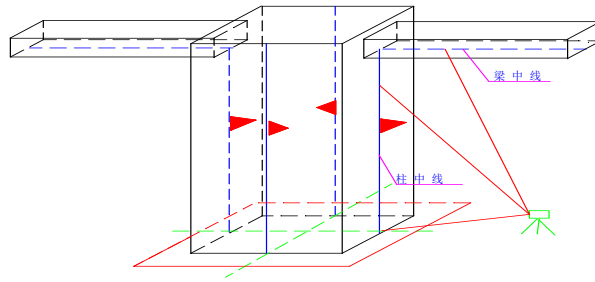


利用全站仪或者经纬仪和50米钢尺对待测楼层的接收点进行角度、距离的复核测量。作为该施工层的平面控制网，以此放出其他各条轴线，并用红油漆作好明显标识。楼层轴线复核：每一施工段的轴线测设完后，必须进行自检，自检合格后及时填写楼层放线记录表并报监理验线，以便能及时验证各轴线的正确性进行下道工序。

5.4.3 梁、板的放样

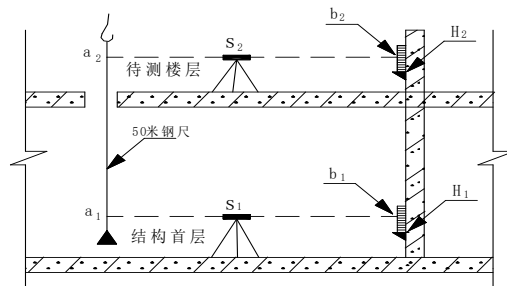
待墙、柱拆模后，进行高程传递，立即在墙、柱上用墨线弹出+0.50M线，不得漏弹，

再据此线向上引测出梁、板底、模板线。如下图所示：



5.4.4 ± 0.000 以上高程控制测量

首层标高基准点校核。由于地下部分在结构上承受荷载后，会有沉降的因素，为保证地上部分的标高及楼层的净高要求，首层标高的 $+1.000\text{m}$ 线由现场引测的水准点在各个楼体上分别抄测标高控制点，测量过程中采用附和水准路线进行测量。施工标高点测设在柱上，并用红油漆作好标记，且不小于三处。作为地上部分高程传递的依据。以避免两楼结构的不均匀沉降造成对标高的影响。楼层高程传递方法，如下图所示。为方便记忆和施工，每层标高均测定出本结构楼面标高的 $+1.000\text{m}$ ，每层均用此法进行引测同时依此制作本楼层统一的标高基准点。



式中： H_1 ——首层基准点标高值；

H_2 ——待测楼层基准点标高；

a_1 —— S_1 水准仪在钢尺读数；

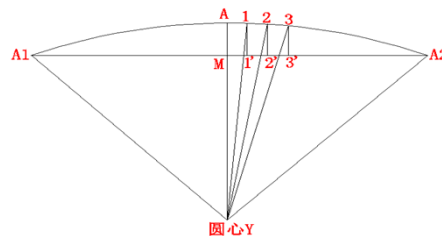
a_2 —— S_2 水准仪在钢尺读数；

b_1 —— S_1 水准仪在塔尺读数；

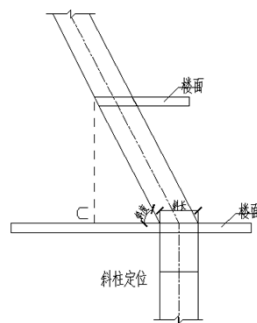
b_2 —— S_2 水准仪在塔尺读数；

5.4.5 圆弧梁、看台、斜柱的测量

对体育场圆弧放线方法 根据图上所示圆心为基准对圆弧梁及看台等曲线结构定位。首先在 CAD 上把 A1-A2 连线作弦，沿着圆心向此弦做垂线交点为 M，继续延长得到圆弧中点 A。把圆弧由 A 至 A2 做一米等分 1, 2, 3.....，然后把等分的 1, 2, 3..... 作垂线垂到弦 A1-A2 连线上并量出 1-1'、2-2'，3-3' 及 M-1'，1'—2'，2'—3' 的距离(距离可以根据精度要求可以加密控制)。在实地利用全站仪放样出 A1, A2 及 M 坐标点，并把经纬仪架设在 M 上分别以 A1, A2 做后视，把 A1, A2 在实地进行连线，依照量出的尺寸，用 50 米钢尺在 M-A2 上用记号笔按照尺寸在实地做出标记。按照勾三股四弦五的要求放样出 1, 2, 3..... 的位置，然后把 1, 2, 3..... 进行连线即可。本工程体育场、圆弧看台及圆弧梁部分均用此方法进行测量。如下图所示：



斜柱定位需计算出每根斜柱的斜度再计算出楼层标高处柱子斜截面的边长，本层与下层连线为定位线。如下图所示：



基本原则

- 1) 实测前，根据同一标段内各楼栋进度随机选取处于砌筑阶段2—4房间作为砌筑工程

基本原则

- 1) 实测前，根据同一标段内各楼栋进度随机选取处于砌筑阶段2—4房间作为砌筑工程

5.4.6 砌筑工程

1 基本原则

1) 实测前, 根据同一标段内各楼栋进度随机选取处于砌筑阶段 2—4 房间作为砌筑工程的实测房间。累计实测实量 10 个实测区。

2) 对于验收以后需改造的墙体仍需作为实测区, 相关标准不变。

2 表面平整度 (砌筑工程)

1) 指标说明: 反映层高范围内砌体墙体表面平整程度。

2) 合格标准: $[0, 8]$ mm 测量工具: 2 米靠尺、楔形塞尺 测量方法和数据记录:

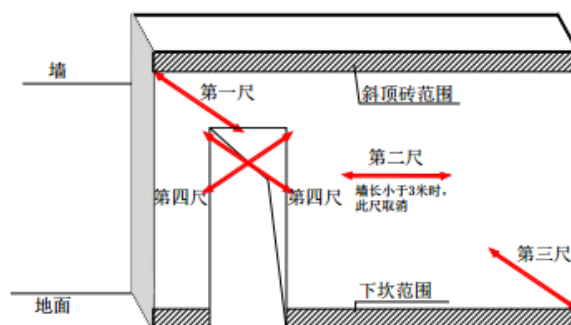
(1) 每一面墙都可以作为 1 个实测区, 优先选用有门窗、过道洞口的墙面。测量部位选择正手墙面。累计实测实量 10 个实测区。

(2) 当墙面长度小于 3 米, 各墙面顶部和根部 4 个角中, 取左上及右下 2 个角。按 45 度角斜放靠尺分别测量 2 次, 其实测值作为判断该实测指标合格率的 2 个计算点。当墙面长度大于 3 米时, 还需在墙长度中间位置增加 1 次水平测量, 3 次测量值均作为判断该实测指标合格率的 3 个计算点。

(3) 墙面有门窗、过道洞口的, 在各洞口 45 度斜交测一次, 作为新增实测指标合格率的 1 个计算点。

(4) 所选 2 房间中墙面表面平整度的实测区不满足 10 个时, 需增加实测房间数。

3) 示例见图:



3 垂直度 (砌筑工程)

1) 指标说明: 反映层高范围砌体墙体垂直的程度。

2) 合格标准: $[0, 5]\text{mm}$

3) 测量工具: 2 米靠尺

4) 测量方法和数据记录:

(1) 每一面墙都可以作为 1 个实测区, 优先选用有门窗、过道洞口的墙面。测量部位选择正手墙面。累计实测实量 10 个实测区。

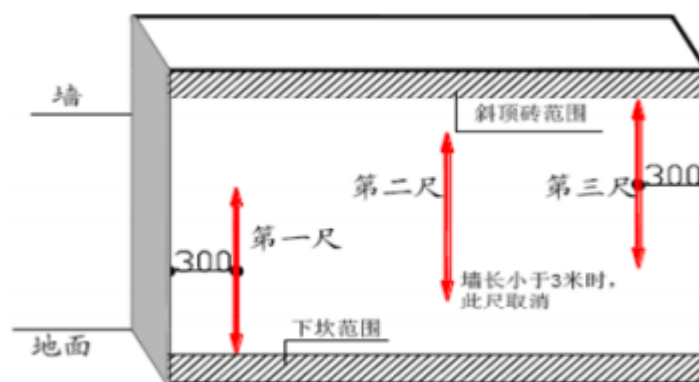
(2) 实测值主要反映砌体墙体垂直度, 应避开墙顶梁、墙底灰砂砖或砼反坎、墙体斜顶砖, 消除其测量值的影响, 如两米靠尺过高不易定位, 可采用 1 米靠尺。

(3) 当墙长度小于 3 米时, 同一面墙距两侧阴阳角约 30cm 位置, 分别按以下原则实测 2 次: 一是靠尺顶端接触到上部砌体位置时测 1 次垂直度, 二是靠尺底端距离下部地面位置约 30cm 时测 1 次垂直度。墙体洞口一侧为垂直度必测部位。这 2 个实测值分别作为判断该实测指标合格率的 2 个计算点。

(4) 当墙长度大于 3 米时, 同一面墙距两端头竖向阴阳角约 30cm 和墙体中间位置, 分别按以下原则实测 3 次: 一是靠尺顶端接触到上部砌体位置时测 1 次垂直度, 二是靠尺底端距离下部地面位置约 30cm 时测 1 次垂直度, 三是在墙长度中间位置靠尺基本在高度方向居中时测 1 次垂直度。这 3 个测量值分别作为判断该实测指标合格率的 3 个计算点。

(5) 所选 2 房间中墙面垂直度的实测区不满足 10 个时, 需增加实测房间数。

5) 示例见图:



4 方正度 (砌筑工程)

1) 指标说明: 考虑实测的可操作性, 选用同一房间内同一垂直面的砌体墙面与房间方正度控制线之间距离的偏差, 作为实测指标, 以综合反映同一房间方正程度。

2) 合格标准: $[0, 10]\text{mm}$

3) 测量工具: 5 米钢卷尺、吊线或激光扫平仪

4) 测量方法和数据记录:

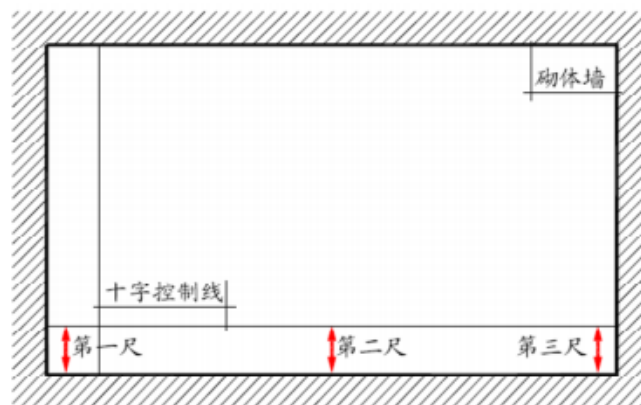
(1) 砌筑前距墙体 30—60cm 范围内弹出方正度控制线, 并做明显标识和保护。

(2) 同一面墙作为 1 个实测区, 累计实测实量 10 个实测区。

(3) 在同一测区内, 实测前需用 5 米卷尺或激光扫平仪对弹出的两条方正度控制线, 以短边墙为基准进行校核, 无误后采用激光扫平仪打出十字线或吊线方式, 沿长边墙方向分别测量 3 个位置 (两端和中间) 与控制线之间的距离。选取 3 个实测值之间的极差, 作为判断该实测指标合格率的 1 个计算点。

(4) 所选 2 房间中方正度极差的实测区不满足 10 个时, 需增加实测房间数。

5) 示例见图:



5 外门窗洞口尺寸偏差 (砌筑工程)

1) 指标说明: 反映洞口施工与图纸的尺寸偏差, 以及外门窗框塞缝宽度, 间接反映 窗框渗漏风险。

2) 合格标准: $[-5, 10]\text{mm}$

3) 测量工具: 5 米钢卷尺或激光测距仪

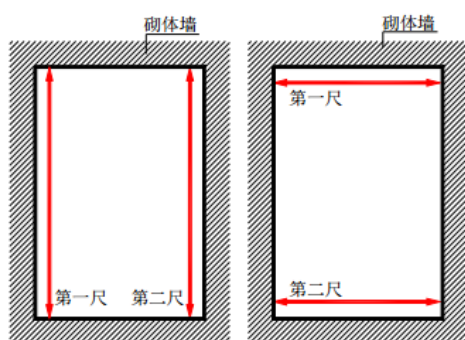
4) 测量方法和数据记录:

(1) 对于平外墙面的门窗洞口: 同一外门或外窗洞口均可作为 1 个实测区, 累计实测实量 10 个实测区。测量时不包括抹灰收口厚度, 以砌体边对边, 各测量 2 次门洞口宽度及高度

净尺寸 (对于落地外门窗, 在未做水泥砂浆地面时, 高度可不测), 取高度或宽度的 2 个实测值与设计值间的偏差最大值, 作为判断高度或宽度实测指标合格率的 1 个计算点。

(2) 所选 2 房间中的外门窗洞口尺寸偏差的实测区不满足 10 个时, 增加房间数。

5) 示例见图:



5.4.7 设备安装

1 基本原则

1) 实测前, 根据同一标段内各楼栋进度随机选取处于抹灰或装修阶段 2-4 房间作为设备安装工程的实测房间。

2) 同一房间内具备条件的设备安装工程实测指标需全部检测。当实测指标合格率计算点总数少于 6 个时, 需增加实测房间数。

2 座便预留排水管孔距偏差 (设备安装)

1) 指标说明: 本指标实测值为墙面装修完成面与座便器预留管外壁的距离。通过控制此指标, 避免因距离过小, 造成座便器安装困难; 或因距离过大, 造成座便器水箱等与装修完成面的缝隙过大, 影响观感。

2) 合格标准: $[0, 15]\text{mm}$

3) 测量工具: 5 米钢卷尺

4) 测量方法和数据记录:

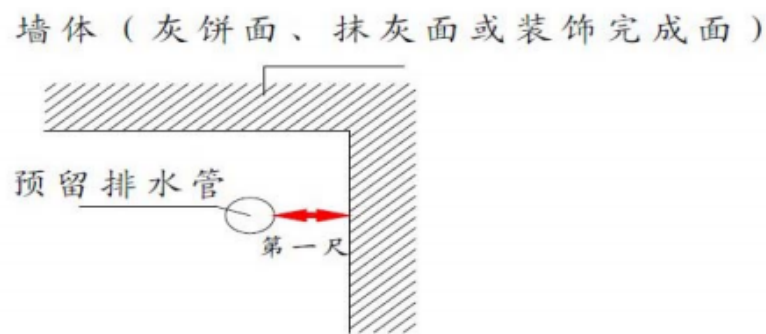
(1) 每一个座便预留排水管孔作为一个实测区, 累计实测实量 6 个实测区。所选 2 套房实测区不满足 6 个时, 需增加实测房间数。

(2) 本指标在墙面打灰饼或抹灰完成或装饰面完成阶段, 且管孔填嵌固定后测量。

(3) 实测前, 通过图纸确定座便器预留排水管孔距, 并将其管孔中心距换算为管外壁距墙体装修完成面距离。如墙体装修面还未完成, 现场测量值要减去 2cm (墙面瓷砖铺贴预留厚度), 以此作为偏差计算的数值进行合格性判断。

(4) 每 1 个座便器预留排水管孔距的实测值与设计值之间的偏差值, 作为判断该实测指标合格率的 1 个计算点。

5) 示例见图



3 同一室内底盒标高差 (设备安装)

1) 指标说明: 该指标为同一房间内, 各墙面相同标高位的电气底盒与同一水平线距离的极差。主要反映观感质量。

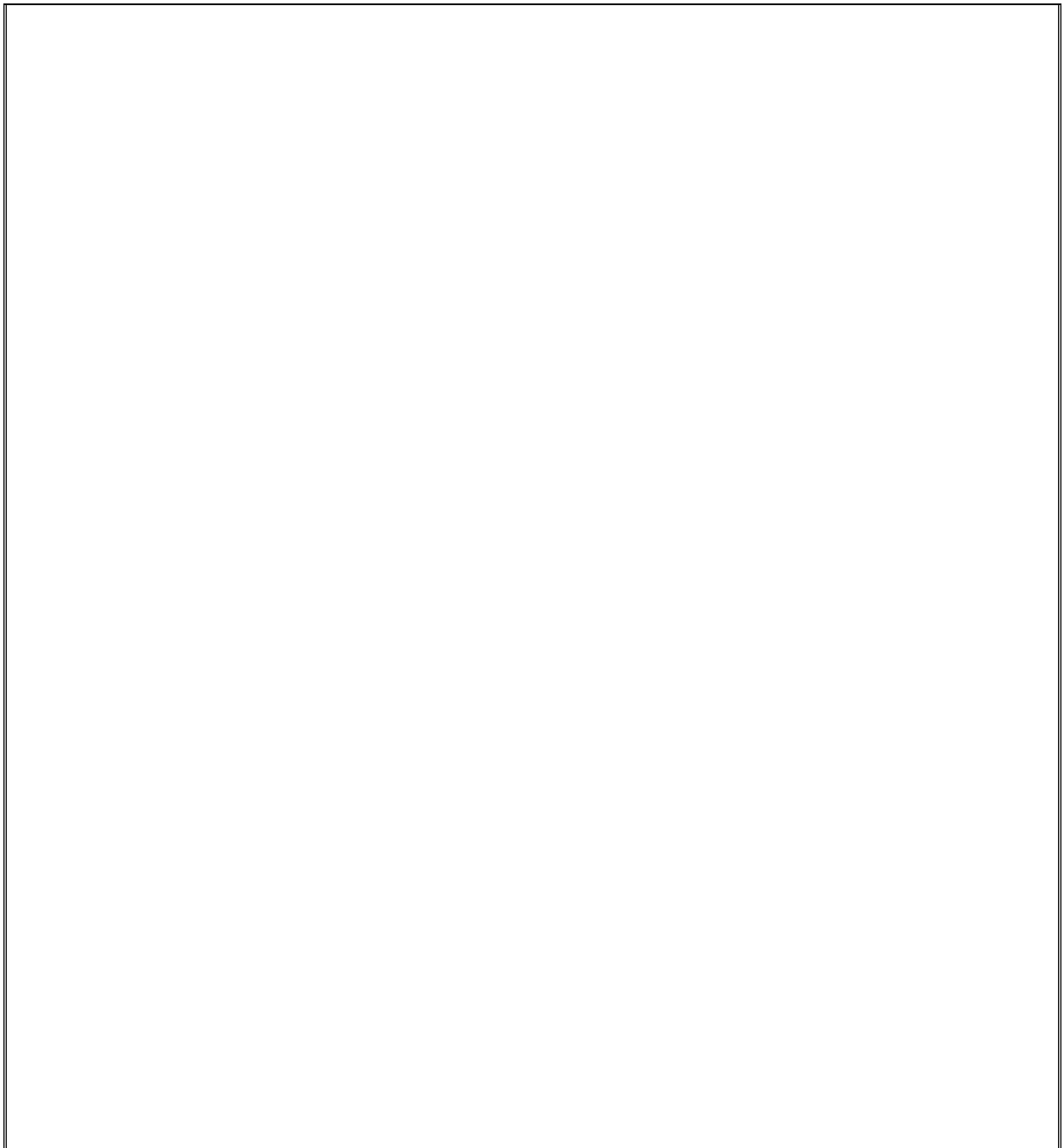
2) 合格标准: $[0, 10]\text{mm}$

3) 测量工具: 激光扫平仪、5 米钢卷尺

4) 测量方法和数据记录:

(1) 本指标原则上在抹灰阶段或底盒标高调整并固定完成测量。

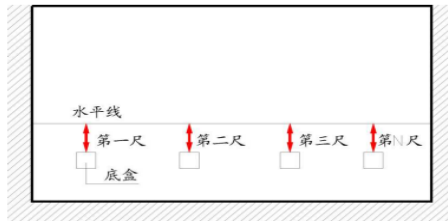
(2) 每一个功能房间作为 1 个实测区, 累计实测实量 6 个实测区。



(3) 在所选房间的某一功能房间内，使用激光扫平仪在墙面打出一条水平线。以该水平线为基准，用钢卷尺测量该房间内同一标高各电气底盒上口内壁至水平基准线的距离。选取其与水平基准线之间实测值的极差，作为判断该实测指标合格率的 1 个计算点。

(4) 所选 2 房间中同一室内底盒标高差的实测区不满足 6 个时，需增加实测房间数。

5) 示例见图



4 同一室内面板/插座标高差（设备安装）

1) 指标说明: 该指标为同一房间内，各墙面相同标高位的电气面板与同一水平线距离的极差，主要反映观感质量。评判标准：偏差 $\leq 5\text{mm}$ 。

2) 测量工具：激光扫平仪、5 米钢卷尺。

3) 测量方法和数据记录

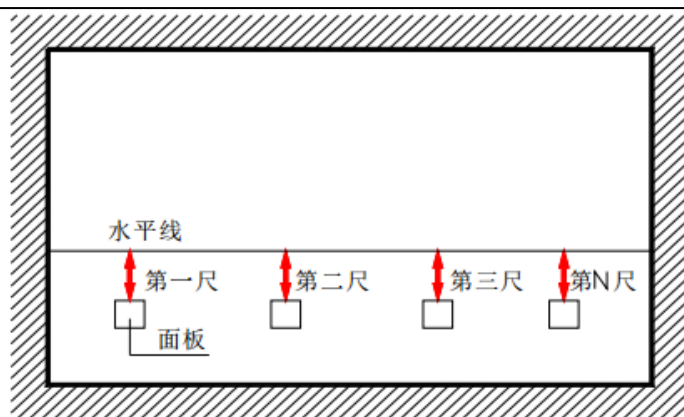
(1) 每一个功能房间作为 1 个实测区，累计实测实量 6 个实测区。

(2) 在所选房间的某一功能房间内，使用激光扫平仪在墙面打出一条水平线。以该水平线为基准，用钢卷尺测量该房间内同一标高位各电气面板上边至水平基准线的距离。选取其

与水平基准线之间实测值的极差，作为判断该实测指标合格率的 1 个计算点。

(3) 所选 2 房间中同一室内面板标高差的实测区不满足 6 个时，需增加实测房间数。

4) 示例见图



5.4.8 抹灰工程

1 基本原则

- 1) 实测前，根据同一标段内各楼栋进度随机选取处于抹灰阶段 2—4 房间作为抹灰工程的实测房间。
- 2) 采用木夹板、石膏板等轻质材料作为后改造墙体，可不作为实测区。对于其他后改造墙体，相关标准不变。

2 墙体表面平整度（抹灰工程）

- 1) 指标说明：反映层高范围内抹灰墙体表面平整程度。
- 2) 合格标准：[0, 4]mm
- 3) 测量工具：2 米靠尺、楔形塞尺
- 4) 测量方法和数据记录：

（1）实测区与合格率计算点：每一面墙为 1 个实测区，累计 15 个实测区。所选 2 套房实测区不足 15 个时，需增加实测房间数。每一测尺实测值为一个合格计算点。

（2）测量方法：同一实测区内

当墙面长度小于 3 米，在同一墙面顶部和根部 4 个角中，选取左上、右下 2 个角按 45 度角斜放靠尺分别测量 1 次，在距离地面 20cm 左右的位置水平测 1 次；当墙面长度大于 3 米，在同一墙面 4 个角任选两个方向各测量 1 次，在墙长度中间位置增加 1 次水平测量，在距离地面 20cm 左右的位置水平测 1 次；所选实测区墙面优先考虑有门窗、过道

洞口的，在各洞口 45 度斜测一次； 以上各实测值作为合格率 1 个计算点。

(3) 数据记录：同一实测区，一个实测值作为一个合格率计算点。

5) 示例见图



3 墙面垂直度（抹灰工程）

1) 指标说明：反映层高范围抹灰墙体垂直的程度。

2) 合格标准：[0, 4]mm

3) 测量工具：2 米靠尺

4) 测量方法和数据记录：

(1) 实测区与合格率计算点：每一面墙作为 1 个实测区，累计 15 个实测区；所选 2 房间实测区不满足 15 个时，需增加实测房间数；每一测尺的实测值作为一个合格计算点。

(2) 测量方法：同一实测区内当墙长度小于 3 米时，同一面墙距两端头竖向阴阳角约 30cm 位置，分别按以下原则实测 2 次：一是靠尺顶端接触到上部砼顶板位置时测 1 次垂直度，二是靠尺底端接触到下部地面位置时测 1 次垂直度；

当墙长度大于 3 米时，同一面墙距两端头竖向阴阳角约 30cm 和墙体中间位置，分别按以下原则实测 3 次：一是靠尺顶端接触到上部砼顶板位置时测 1 次垂直度，二是靠尺底端接触到下部地面位置时测 1 次垂直度，三是在墙长度中间位置靠尺基本在高度方向居中时测 1 次垂直度；具备实测条件的门洞口墙体垂直度为必测项。

(3) 数据记录：同一实测区，一个实测值作为一个合格率计算点，

5) 示例见图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/747140124134006163>