

## 确保中庭椭圆形梁模板施工质量

华仁建设集团有限公司嘉兴八佰伴购物中心工程项目部QC小组



发表单位：华仁建设集团有限公司

小组注册号：HRJT/QCXZ-2014-010

发表人：秦泽龙、环才圳

时 间： 2016年3月



# 目 录

一、工程概况 .....	1
二、小组简介 .....	1
三、选题理由 .....	1
四、现状调查 .....	2
五、确定目标 .....	4
六、原因分析 .....	5
七、要因确认 .....	5
八、制定对策 .....	8
九、对策实施 .....	10
十、效果检查 .....	12
十一、活动巩固措施 .....	14
十二、体会及今后打算 .....	15

# 确保中庭椭圆形梁模板施工质量

## 一、工程概况

嘉兴八佰伴购物中心工程为嘉兴八佰伴商贸有限公司投资兴建的商业百货、餐饮、影院等综合型工程，工程位于嘉兴市中山东路南侧，越秀南路西侧。工程总用地面积为30048.5

m<sup>2</sup>，总建筑面积为178001.97m<sup>2</sup>。地下三层，负一层主要用作超市，负二、负三层用作地下停车场，地上八层、局部九层，框架结构。

该工程主体结构施工时间为2014年10月1日~2015年1月18日。由于中庭为椭圆形造型，共八层，现场支模难度大，此部位施工质量的优劣直接影响到主体结构的施工质量和工程最终的装饰效果。

本工程的质量目标为争创嘉兴市“南湖杯”。

## 二、小组简介

为实现本工程的质量目标，项目部于2014年8月组建了QC小组并进行了注册，由项目经理程文丽担任组长，对本工程中庭椭圆形梁的施工质量进行攻关活动。小组具体概括见表2-1：

QC小组概况表

表2-1

小组名称		华仁建设集团有限公司嘉兴八佰伴购物中心工程项目部QC小组						
成立时间		2014. 7. 25		小组注册号		HRJT/QCXZ-2014-010		
课题注册号		HRJT/QC-2014-010		小组类型		攻关型		
计划活动时间		2014. 8~2015. 2		小组人员		10人	活动次数	12次
QC教育平均时间		52.5		小组平均年龄		38.9	活动出勤率	95%
活动课题		确保中庭椭圆形梁模板施工质量						
序号	姓名	性别	年龄	文化程度	现场职务	职称	组内分工	学习时间
1	祁敏	男	49	本科	顾问	高级工程师	活动指导	60
2	陈国财	男	45	本科	顾问	高级工程师	策划指导	60
3	程文丽	男	35	本科	项目经理	工程师	组长	70
4	秦泽龙	男	41	专科	技术负责人	工程师	副组长兼技术指导	60
5	丁士强	男	48	中专	施工负责人	助理工程师	全面实施	60
6	钱桂清	男	24	专科	资料员	助理工程师	资料整理	50
7	李辉	男	29	专科	技术员	助理工程师	具体实施	50
8	环才圳	男	30	本科	质量员	助理工程师	具体实施	50
9	王晖	男	45	中专	安全员	技术员	具体实施	50
10	李院生	男	46	高中	木工一班班长	技术工人	具体实施	40

11	胡玉松	男	43	高中	木工二班长	技术工人	具体实施	40
12	孙 军	男	48	高中	材料员	技术员	材料采购	40
活动方式		小组从2014年8月3日至2015年02月10日共计组织开展活动12次, 每次不少于8人。						
制 表 人: 秦泽龙					制表时间: 2014年8月10日			

### 三、选题理由

1、为了确保本次课题的活动开展, 我们小组成员结合本工程实际, 对本工程的施工难点从重要性、紧迫性、难度系数和经济性进行了调查、对比与分析评价, 见表3-1(略):

由以上评价得出“确保中庭椭圆形梁模板施工质量”是我们本小组头等迫切需要攻关的课题。

2、本QC小组从质量要求、成本控制、标准化的建设方面进行了分析。

理由一:项目质量要求高

本工程作为嘉兴市招商引资及华地国际集团投资兴建的重点项目，施工质量要争创嘉兴市“南湖杯”优质工程。

#### 理由二：节约成本

中庭椭圆形梁如果混凝土成型质量不好，必须进行二次粉刷，这样会造成材料的增加，也有可能因粉刷层的空鼓、开裂等质量问题而进行二次返修。

#### 理由三：推进标准化

我项目是公司开展标准化施工的样板工程，负责对特殊部位模板工程施工材料、工艺进行改进和统一管理，并要求以此为试点在公司内部推广。

#### 3、由于中庭1-

8层均为椭圆形结构，椭圆形梁模板的排架搭设、定位、模板的支设及加固难度较大，所以小组最终选定了“确保中庭椭圆形梁模板施工质量”的攻关课题，同时也为后序的装饰施工打下良好的基础。

### 四、现状调查

#### 1、现状调查

2014年9月1日下午，QC小组召开了由设计人员、公司工程部、项目部技术人员、监理等参加的关于“确保中庭椭圆形梁模板施工质量”的专题会议，大家集思广益，对中庭椭圆形梁模板工程施工中产生的各种质量问题进行广泛分析。按照建设部发布的《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2010)、《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2011)、建筑工程施工质量评价标准(GB/T50375-2006)的要求，结合我公司在相同类型的工程施工中积累的经验以及企业施工工艺操作标准(HRJT/QB-2010)，确定了6个检查项目和质量验收标准，编制了现状调查计划表，如下表4-1。

现状调查计划表

表4-1

序号	调查项目	调查方法	调查内容	调查工程	地点	活动时间	调查人
1	模板制作 弧度不准	现场检查	模板制作弧度数据等	宜兴八佰 伴购物中 心项目	项目部 现场	2014年9月5日	李辉
		查阅相关资料	施工记录、验收记录等			2014年9月6日	秦泽龙
2	模板材质	现场检查	测量过程中遇到的问题	宜兴八佰 伴购物中 心项目	项目部 材料堆 场、仓 库	2014年9月7日	孙军
		查阅相关资料	材料进场记录、验收记录等			2014年9月7日	钱桂清
3	底模上表 面标高	现场检查	现场标高位置数据等	宜兴八佰 伴购物中 心项目	项目部 现场	2014年9月14日	环才圳
		查阅工程资料	模板支撑施工方案、验收记录等			2014年9月16日	钱桂清
4	截面内部 尺寸	查阅工程资料	施工记录、验收记录等	宜兴八佰 伴购物中 心项目	项目部 现场	2014年9月16日	钱桂清
		现场检查	现场尺寸位置测量数据等			2014年9月14日	环才圳

5	轴线	查阅工程资料	施工记录、验收记录等	宜兴八佰伴购物中心项目	项目部现场	2014年9月16日	秦泽龙
		现场检查	现场轴线位置测量数据等			2014年9月17日	李 辉
6	相邻两板表面高低差	查阅工程资料	施工记录、验收记录等	宜兴八佰伴购物中心项目	项目部现场	2014年9月14日	秦泽龙
		现场检查	现场发现的问题			2014年9月18日	丁士强

制表人：秦泽龙

审核人：程文丽

制表时间：2014年9月1日

为了深入的了解椭圆形梁模板工程产生的质量问题，我小组于2014年9月5日~9月18日对宜兴八佰伴购物中心项目椭圆形梁模板进行了调查和数据采集，共抽查150点，其中不合格点数为27点，合格率82%。对椭圆形梁砼浇筑和观感质量数据进行统计，绘出下列统计表4-2：



椭圆形梁模板工程安装质量调查表												表4-2	
部位	模板制作弧度不准		部分模板破损		底模上表面标高偏差		截面内部尺寸偏差		轴线偏差		相邻两板表面高低差		
	检查点数	不合格点数	检查点数	不合格点数	检查点数	不合格点数	检查点数	不合格点数	检查点数	不合格点数	检查点数	不合格点数	
A区	10	3	10	1	10	0	10	1	10	0	10	1	
B区	10	5	10	0	10	2	10	2	10	0	10	0	
C区	10	3	10	2	10	0	10	5	10	1	10	1	
合计	30	11	30	3	30	2	30	8	30	1	30	2	
说明	检查总数150点, 合格点123, 合格率82%; 不合格点27, 不合格率18%。												

制表人：钱桂清

制表时间：2014年9月25日

根据现场调查数据进行分析，将问题归纳整理绘出下列统计表4-3：

影响椭圆形梁模板质量的问题统计表

表4-3

序号	项 目	检查项验收标准	频数(点)	累计频数(点)	频率(%)	累计频率(%)
1	模板制作弧度不准	GB50204和HRJT/QB-2010	11	11	40.8	40.8
2	截面内部尺寸偏差	+4, -5mm	8	19	29.6	70.4
3	部分模板破损	GB50204和HRJT/QB-2010	3	22	11.1	81.5
4	底模上表面标高偏差	5mm	2	24	7.4	88.9
5	相邻两板表面高低差	2mm	2	26	7.4	96.3
6	轴线偏差	5mm	1	27	3.7	100
7	合 计		27		100	

制表人：秦泽龙

制表时间：2014年9月28日

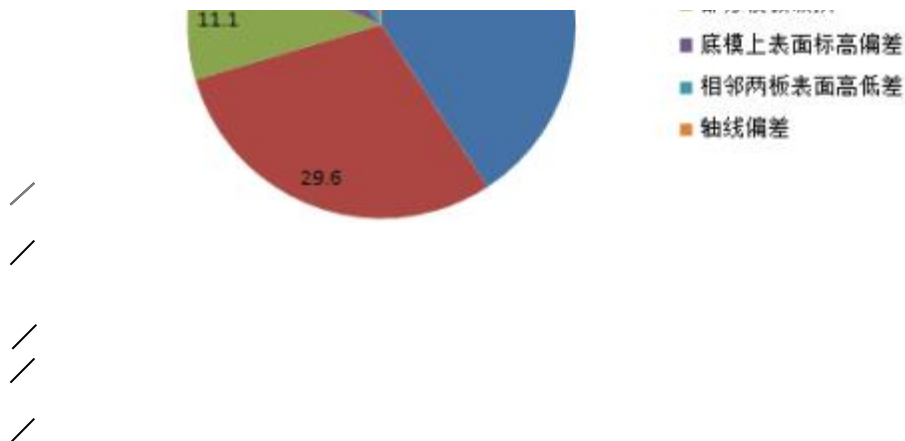


图4-1 模板质量问题饼分图

从上述饼分图可以看出“模板制作弧度不准”和“截面内部尺寸偏差”是影响椭圆形梁模板质量的主要问题，占70.4%。如果以上问题能完全解决，可以将椭圆形梁施工质量的合格率提高到 $(150-27+19)/150 \times 100\% = 94.7\% > 92\%$  (建筑工程施工评价标准优质分值)，那么中庭椭圆形梁的施工质量就能控制好。

### 五、确定目标

确定此次QC活动的目标为：中庭椭圆形梁模板工程安装一次验收合格率达到92%，见图5-1。

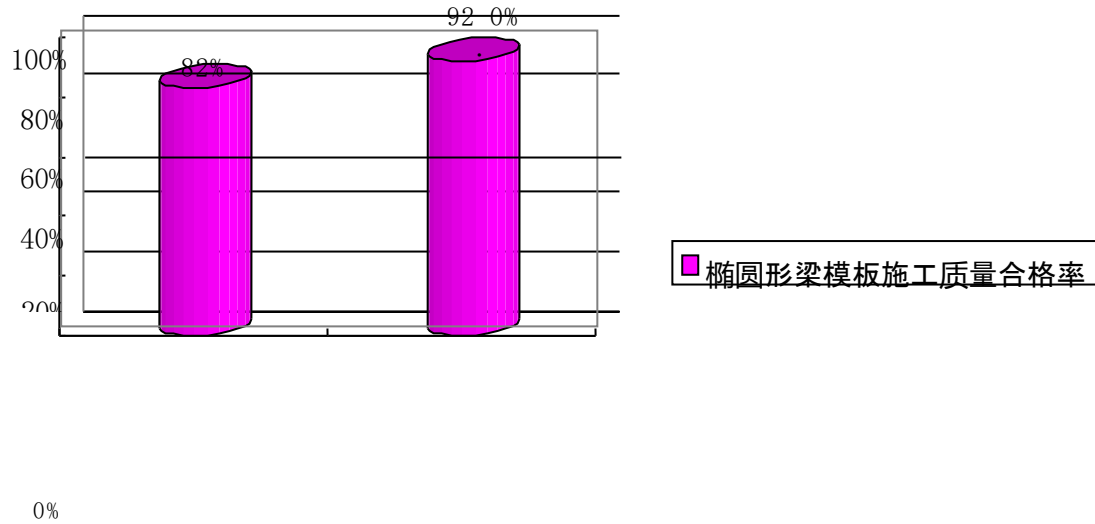


图5-1 目标设定柱状图

制图人：秦泽龙

制图时间： 2014年9月30日

六、原因分析

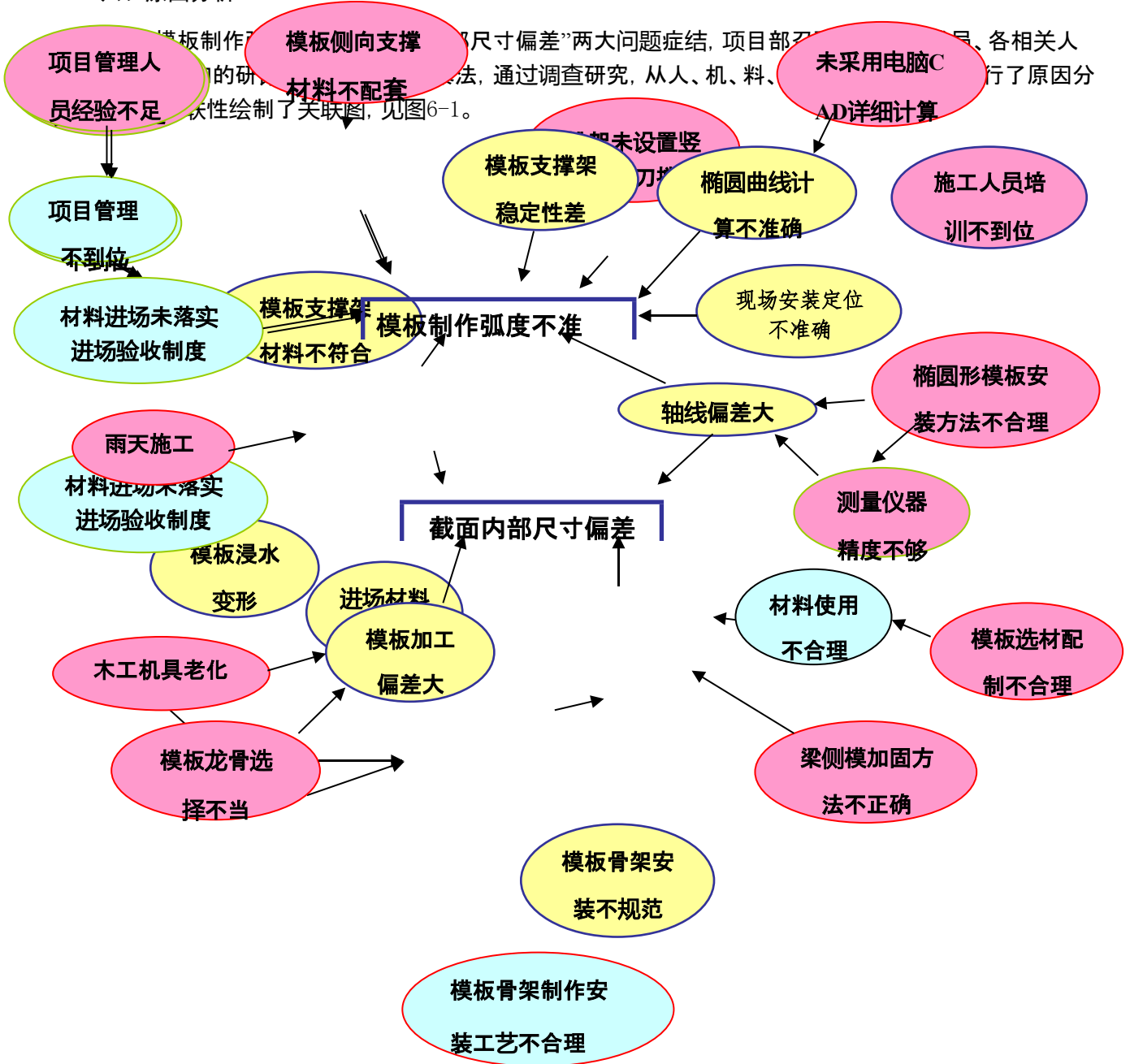


图6-1 模板制作弧度不准和截面内部尺寸偏差关联图

制图人：秦泽龙

制图时间： 2014年9月30日

七、要因确认

1、根据以上原因分析，小组成员制定了计划表，见表7-

1, 并对上述12条末端因素采用现场核实、调查、分析等方法进行逐项确认。

要因确认计划表

表7-1

序号	5M1E	末端因素	确认方法	确认内容	确认标准	负责人	确认时间
1	人	项目部管理人员经验不足	调查分析	确认项目部负责人、施工员、质量员的工作实践经验。	三年以上施工经验	程文丽 秦泽龙	2014.10.15~ 2014.10.20
2	人	施工人员培训不足	调查分析	1、查看项目部培训记录;	熟练掌握模板施工工艺, 考核通过率90%以	秦泽龙 钱桂清	2014.10.25~ 2012.10.30

				2、组织工人进行摸底考核。	上。		
3	机	木工机具老化	现场检查	检查项目现场木工圆盘锯等机具状况, 设备保养情况及机具检修频率。	1、施工机具由安全员、操作人员、设备员共同验证; 2、验证完好性的依据是该设备的出厂文件和相关技术标准; 3、完好率达100%。	王 晖 胡玉松	2014. 11. 5
4	料	模板选材配制不合理	现场检查	对破损模板进行切割修整, 选择平整无变形的模板材料。	1、模板配制合格率85%; 2、模板平整无变形、破损。	丁士强 李院生	2014. 11. 8~2014. 11. 15
5	料	模板龙骨选择不当	调查分析	抽查模板龙骨外观和尺寸	龙骨方正、平整、无明显腐朽, 合格率90%以上。	孙 军 胡玉松	2014. 11. 10~2014. 11. 20
6	法	未采用电脑CAD详细计算	调查分析	检查模板分块制作图纸	合理绘制模板加工图纸, 确保图纸准确无误。	秦泽龙 李 辉	2014. 10. 20~2014. 10. 30
7	法	梁侧模加固方法不正确	现场检查	检查圆弧梁侧模的加固情况和验收记录。	不出现爆模及漏浆现象, 合格率90%以上。	环才圳 李院生	2014. 10. 20~2014. 11. 20
8	法	椭圆形模板安装方法不合理	调查分析	检查模板安装加固情况和验收记录。	模板安装准确, 拼装合格率100%。	丁士强 李院生	2014. 10. 20~2014. 11. 20
9	法	排架未设置竖向剪刀撑	现场检查	检查是否按方案设置连续竖向剪刀撑	验收合格率100%	王 晖 胡玉松	2014. 10. 20~2014. 11. 20
10	法	模板侧向支撑材料不配套	现场检查	检查侧向支撑材料使用情况	验收合格率90%以上	李 辉 李院生	2014. 10. 20~2014. 11. 20
11	环	雨天施工	调查分析	1、检查模板有无浸水现象; 2、排架搭设施工记录。	模板无浸水现象; 规避不可抗力天气。	李 辉 李院生	2014. 10. 20~2014. 11. 20
12	测	测量仪器精度不够	现场检查	检查工程所用测量仪器送检情况; 是否在有效期内使用。	1、仪器定期按计量法规进行鉴定; 2、做好日常保养工作, 保证仪器状态良好。	环才圳 李院生	2014. 11. 20

制表人: 秦泽龙

日期: 2014年10月10日

2、根据要因确认计划表的安排, 小组分工明确, 按时间节点进行逐条确认。

末端因素	项目部管理人员经验不足		
确认方法	调查分析		
确认标准	项目管理人员各司其职,具有三年以上施工经验。		
确认时间	2014年10月15日~2014.10.20	负责人	程文丽、秦泽龙

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/477102022110010011>