

提高路基施工一次验收合格率

白云街道汽车城二期（电商中心）配  
套工程质量管理小组

金华市工程建设第二十  
五次质量管理小组活动  
成果发表会交流资料

## 白云街道汽车城二期（电商中心）配套工程质量管理小 组活动成果报告书

课题名称： 提高路基施工一次验收合格率

类 型： 问题解决型

质量管理小组注册号： ZJJC-03

质量管理课题注册号： ZJJC-2022QC-03-01

发表单位： 浙江金城建设集团有限公司

小组名称： 白云街道汽车城二期（电商中心）

配套工程质量管理小组

发表人： 徐永逵

二〇二一年十月三十日

## 目 录

一、工程概况.....	2
二、小组简介.....	3
三、选择课题.....	5
四、现状调查.....	5
五、设定目标.....	7
六、原因分析.....	9
七、要因确认.....	10
八、制定对策.....	17
九、实施对策.....	19
十、效果检查.....	21
十一、制定巩固措施.....	24
十二、总结与今后打算.....	25

# 提高路基施工一次验收合格率

浙江金城建设集团有限公司

白云街道汽车城二期（电商中心）配套工程质量管理小组

## 一、工程概况

本工程为白云街道汽车城二期（电商中心）配套工程，工程位于东阳市白云街道，为白云街道汽车城二期的附属工程，工程内容包括原路面的破除、新建管道安装，场内道路碎石垫层铺设、水泥稳定碎石层铺设、沥青摊铺等。

为了保证工程质量、展现企业形象，因此为了提高路基的质量，提高一次性验收合格率，特此成立了本质量管理小组。



城市建设的高速发展对道路的要求也越来越高，道路的质量也越来越成为人们关注的焦点。路基是路面的基础，也是道路结构层的重要组成部分，它既是道路的主体，又是路面的载体与基础。路基强度和稳定性的好坏将直接影响道路的使用品质，路基施工则是城市道路施工的一个重要环节，路基的施工质量关系到整个道路工程的质量。

## 二、QC 小组简介

## 1、QC 小组概况

小组概况 表 1

小组名称	白云街道汽车城二期（电商中心）配套工程质量管理小组		
活动课题	提高路基施工一次验收合格率		
成立时间	2022 年 7 月 26 日	课题类型	问题解决型
注册时间	2022 年 7 月 29 日	小组人数	10 人
小组注册号	ZJJC-03	活动时间	2022. 7. 26-2022. 10. 29
课题注册号	ZJJC-2022QC-03-01	小组出勤率	100%

制表人：邵云娅

制表时间：2022 年 7 月 26 日

## 2、QC 小组成员表

小组成员简介 表 2

序号	姓名	性别	年龄	职务	职称	组内职务	工作分工
1	徐永逵	男	45	项目经理	高 工	组长	策划\指导\协调
2	陈 炜	男	32	技术负责	工程师	组员	负责整体
3	章艳杏	女	46	技术中心	高 工	组员	技术支持
4	俞海泉	男	24	施工员	高 工	组员	现场管理
5	邵云娅	女	47	资料员	助 工	组员	资料整理
6	倪惠玲	女	26	安全员	助 工	组员	现场管理
7	王建东	男	37	班组长	工程师	组员	组织班组施工
8	李 彩	男	36	工 人	助 工	组员	施工操作
9	胡阳峰	男	32	工 人	工程师	组员	施工操作
10	王天京	男	29	工 人	工程师	组员	施工操作

制表人：邵云娅

制表时间：2022 年 7 月 26 日

本 QC 小组有着丰富的经验，进行过多次小组活动，均取得了不错的成绩，为本次小组活动奠定了基础，增强了小组成员的信心。

3、小组活动表

小组活动计划表及具体施工进度表

表 3

阶段	实施项目	活动时间（2022年）			
		7月25日	8月	9月	10月
P	选定课题	—— .....			
	现状调查		—— .....		
	设定目标		—— .....		
	原因分析		—— .....		
	要因确认			—— .....	
D	制定对策			—— .....	
	对策实施			—— .....	
C	效果检查			—— .....	
A	制定巩固措施				—— .....
	总结与今后打算				—— .....

注：图中实线为计划进度，虚线为活动实际进度。

制表人：邵云娅

制表时间 2022 年 7 月 27 日（修订时间：2022 年 10 月 29 日）

## 三、选题理由

## 1、需求分析

需求分析统计表

表 4

序号	需求方	需求内容
1	内部需求 (公司要求)	自始坚持“成为行业品质第一的企业”愿景，保质保量的完成每个项目。本工程为公司的重点项目，树立公司品牌形象，路基的好坏直接影响着整个工程的品质。
2	内部需求 (项目部要求)	本工程目前已对施工完毕的路基施工质量进行了验收，一次性验收合格率仅为 86%，公司要求各个项目合格率为 90%，与公司下达的合格率目标值相差甚远，而且返工既影响工期又产生费用高。
3	外部需求 (业主要求)	本工程作为电商中的配套工程，建成后与主体一起投入使用，属于东阳市白云街道的形象工程，业主对工程质量提出了更高的要求，每一个工序都要达到最优标准，路基为道路的根本，路基的质量尤为关键。

制表人：邵云娅

制表时间：2022 年 7 月 30 日

鉴于以上原因，本 QC 小组决定以“提高路基施工一次验收合格率”为研究课题，开展小组活动。

## 四、现状调查

在选定“提高路基施工一次验收合格率”这一课题后，小组人员对项目展开调查。分类别记录了存在的质量问题，通过对质量问题的分类和研究和对存在的影响因素进行了统计，根据建设行业相关规范的要求，将质量问题进行分层和归类，对找出的原因进行详细分析，编制调查表和排列图。

针对我公司施工的项目进行现场检测，数据分析，针对施工中存在的各类问题进行归纳整理统计（共对现场抽查两段）如下表：

问题调查表

表 5

检测项目（路段名称）	路段 1 合格率	路段 2 合格率
压实度	80%	81%
高程	90%	89%
平整度	82%	80%
宽度	91%	90%
横坡	90%	91%
合格率	85%	84%
总体平均合格率	84.5%	

制表人：邵云娅

制表时间：2022 年 8 月 2 日

根据统计数据编制如下统计表（发现 31 个点不合格，不合格问题统计如下）：

问题统计表

表 6

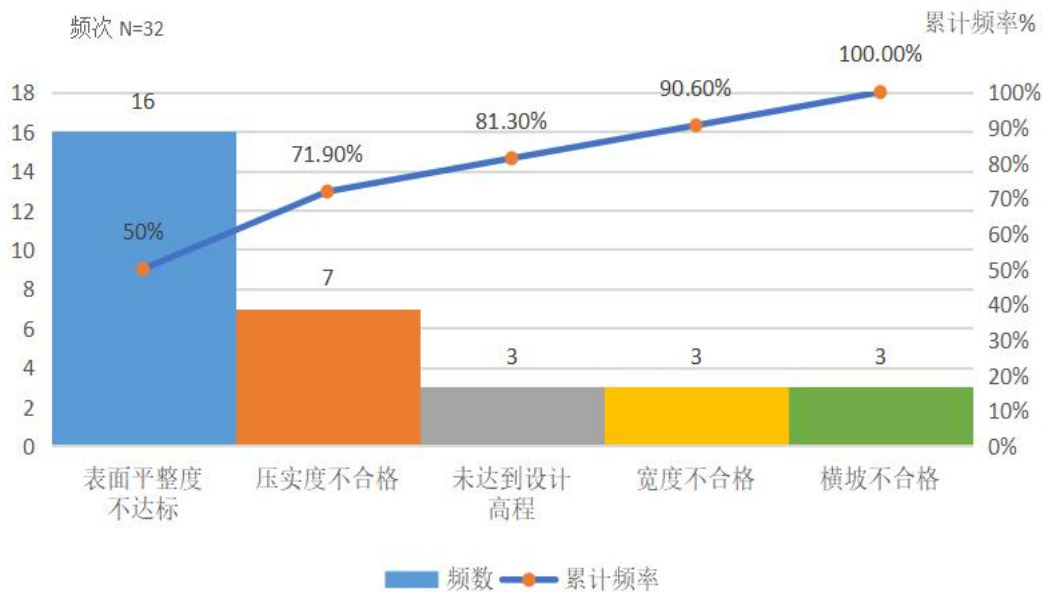
序号	影响原因	总频数	频数	累计频数	频率	累计频率
1	表面平整度不达标	200	14	14	43.8%	43.8%
2	压实度不合格		6	20	18.8%	62.6%
3	未达到设计高程		4	24	12.5%	75.1%
4	宽度不合格		4	28	12.5%	87.6%
5	横坡不合格		4	32	12.5%	100%
合计汇总			32		100%	

制表人：邵云娅

制表时间：2022 年 8 月 3 日

路基施工质量的影响因素频数统计表

表 7



制表人：邵云娅

制表时间：2022 年 8 月 3 日

小组成员从上述调查中得出结论“压实度不合格”和“表面平整度不达标”是合格率底的主要原因。

根据以上调查情况可知，“压实度不合格”、“表面平整度不达标”是影响路基质量的主要问题症结，两个大项累计频率达到 62.6%，须从这两个大项着手改进。

## 五、设定目标

### 1、设定目标值

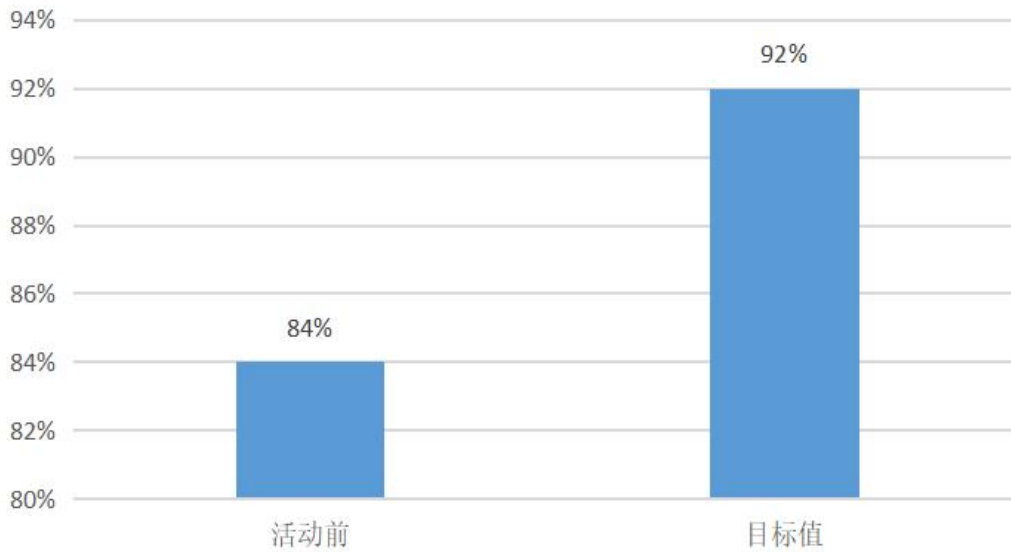
小组成员将在将课题及思路向公司上报后，公司对项目部提出了更高的要求，必须要提高路基的质量，减少返工、节省费用、加快进度，保质保量的完成施工任务。

根据现状调查和目标设定依据分析，QC 小组成员经过讨论，将本次 QC 小组活动目标设定为：将路基施工质量一次合格率从 82.0%提升至 92%，具体如下图所示：



对比柱状图

表 8



制表人：邵云娅

制表时间：2022年8月10日

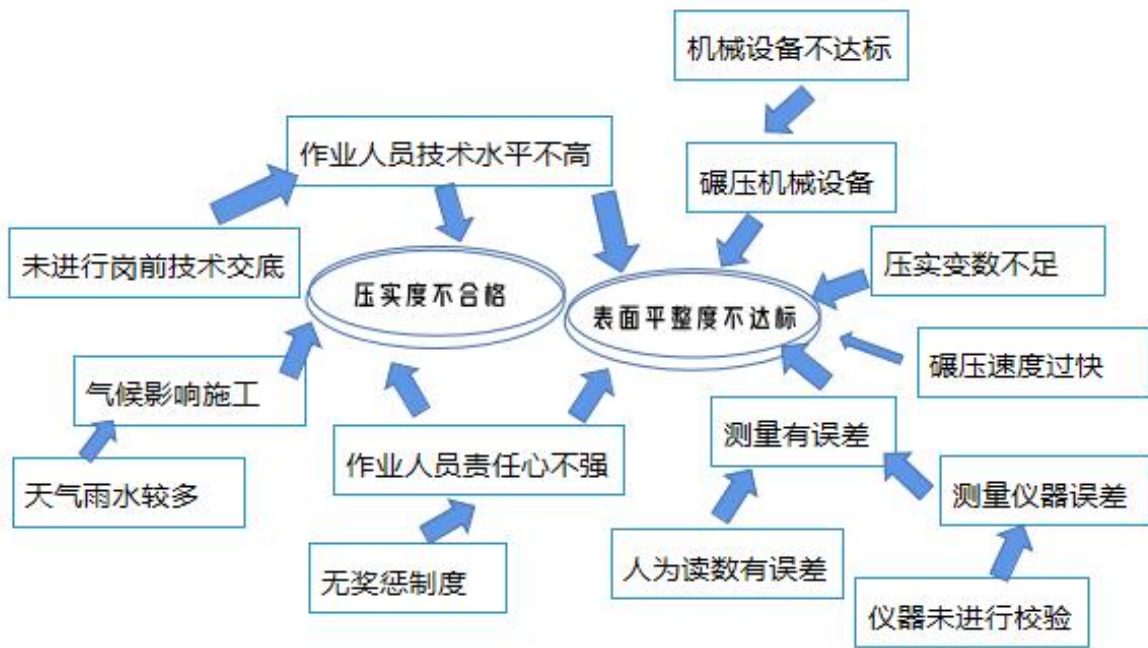
## 2、设立目标依据

集团要求路基质量合格率不得低于90%，而根据小组成员调查得知路基施工合格率仅为84%，与企业要求存在6%差距，所以寻找原因，制定针对性解决措施，从根本提路基施工质量，此次活动率迫在眉睫。

根据上述的调查结果如果着手解决“压实度不合格”和“表面平整度不达标”这两大原因（其中压实度为主控项目，压实度必须100%合格，平整度为一般项目，按规范要求80%为合格，但公司要求平均合格率达到90%）如果能解决这两大项原因那么能将合格率提高至92%，通过计算得知： $(168+14*0.8+6)/200=92.5\%$ ）这将大大的提高了路基的施工质量。

六、原因分析

针对“压实度不合格”和“表面平整度不达标”两个症结，小组成员组织多次会议，集思广益，运用“头脑风暴法”进行原因分析，从人、机、料、法、环、测六个方面考虑，共找到 8 项引起主要因素发生的末端原因，并绘制关联图如下：



制表人：邵云娅

制表时间：2022 年 8 月 17 日

## 七、要因确认

## 1、要因确认计划

根据上述关联图，小组对造成“压实度不合格”和“表面平整度不达标”的8项末端原因进行内容、标准的确认，明确了责任人和确认时间。制定的要因确认计划表如下表所示：

要因确认计划表

表 9

序号	末端原因	确认方法	确认内容	负责人	时间
1	未进行岗前技术交底	查资料	做到全员交底全员考核	陈 炜	22.8.22
2	天气雨水较多	查历史天气	下雨天的次数	邵云娅	22.8.23
3	无奖惩制度	查资料	是否建立了奖惩且定期进行评比	徐永逵	22.8.30
4	人为读数有误差	现场检查	测量完毕后现场进行复测是否合格	俞海泉	22.8.25
5	仪器未进行校验	查报告	仪器送检测试验是否合格	俞海泉	22.8.23
6	碾压速度过快	现场检查	碾压速度是否超过规范值	王建东	22.8.29
7	压实遍数不足	现场检查	碾压数量是否达到规范要求	王建东	22.8.29
8	机械设备不达标	查设备	是否达到设计规定值	陈 炜	22.8.27

制表人：邵云娅

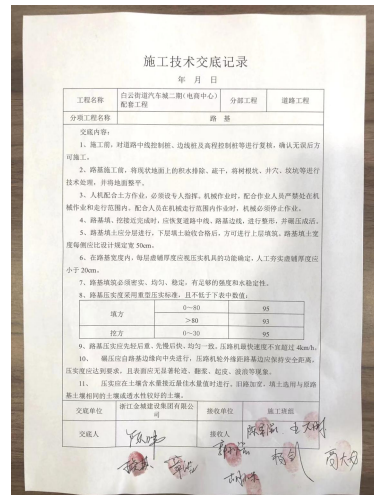
制表时间：2022年8月22日

## 2、要因确认情况

根据制定的要因确认计划表，QC小组分头行动，开始对造成上述末端原因逐一进行了要因确认。现将要因确认情况列表如下：

**末端原因一：未进行技术交底**

小组成员查阅了相关资料发现新工人进场前均进行了岗前培训，按公司质量管理体系规定进行三级教育，进行技术交底工作。



拍摄人：邵云娅

拍摄时间：2022年8月22日

于是小组成员随机抽查了施工现场5名作业人员，对技术交底内容进行考核，考核调查结果如下表所示：

考核成绩汇总表

表 10

序号	姓名	考核成绩	备注
1	陈军强	89	
2	王大时	90	
3	郭小强	90	
4	胡小米	91	
5	黄金高	92	

制表人：邵云娅

制表时间：2022年8月23日

在对项目工人进行考核后发现，随机抽查的5位工人考核后都能达到90分以上。

**影响程度分析：**经QC小组成员调查分析和论证，新进场工人都已进行技术交底工作，且技术交底的内容掌握齐全，因此对症结影响程度小。

**结论：**“未进行技术交底”为**非要因**。

**末端原因二：**天气雨水较多

小组成员上网查阅了2022年7月25日至8月21日天气情况，其中多云—雷阵雨为3天，其余天气均为晴。

天气晴雨信息表

东阳市历史天气 切换国内城市 切换国际城市 2022年 8月

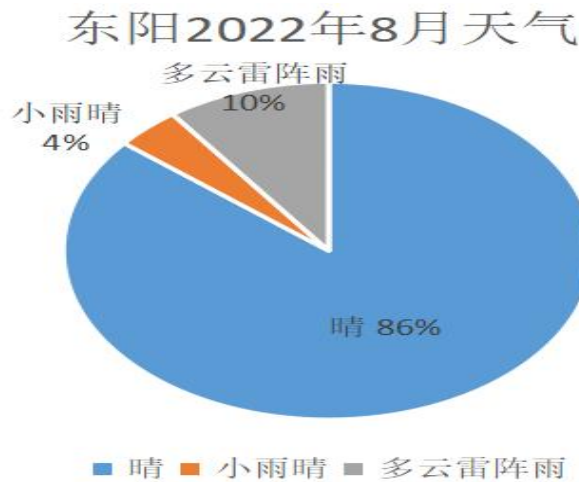
平均高温：38° 平均低温：28° 极端高温：42° (2022-08-23) 极端低温：23° (2022-08-31)  
 平均空气质量指数：39 空气最好：21 优 (08月04日) 空气最差：60 良 (08月01日)

日期	最高温	最低温	天气	风力风向	空气质量指数
2022-08-01 周一	38°	28°	多云~晴	东北风1级	60 良
2022-08-02 周二	38°	25°	小雨~晴	东南风2级	52 良
2022-08-03 周三	37°	26°	雾~晴	东南风2级	35 优
2022-08-04 周四	38°	28°	晴	东南风2级	21 优
2022-08-05 周五	39°	29°	晴	西南风2级	34 优
2022-08-06 周六	38°	29°	多云~雷阵雨	西南风2级	30 优
2022-08-07 周日	39°	28°	多云~晴	南风2级	31 优
2022-08-08 周一	38°	27°	多云~晴	东南风2级	22 优
2022-08-09 周二	39°	28°	晴	东南风2级	30 优
2022-08-10 周三	38°	28°	多云~晴	东南风1级	35 优

制表人：邵云娅

制图时间：2022年8月23日

根据上述天气汇总，绘制如下饼分图：



制表人：邵云娅

制图时间：2022年8月23日

**影响程度分析：**经QC小组成员调查分析和论证，8月份下雨天气仅为4天，暂总天数的14%，因此对症结影响程度小。

**结论：**“天气雨水较多”为**非要因**。

末端原因三：无奖惩制度

小组成员查阅相关资料，项目部已制定健全且详细的奖惩制度，并已经在项目上进行落实。

奖惩记录表

表 11

序号	名称	事项	奖罚金额	备注
1	管道班组	班组成员黄金高不服从项目管理	-1000 元	2022. 7. 20
2	管道班组	在疫情突发期间积极配合项目部参加各项防疫工作	5000 元	2022. 8. 30
3	道路班组	在疫情突发期间积极配合项目部参加各项防疫工作	5000 元	2022. 8. 30

制表人：邵云娅

制表时间：2022 年 8 月 30 日

奖惩单

表



拍摄人：邵云娅

拍摄时间：2022 年 8 月 30 日

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/628143005011006033>