

提高墩柱混凝土外观质量验收合格率研 究

摘要

本文依托滬浙高速西浙段土建二标项目，从组织管理及贴合项目实际应用的角度来探讨如何提高墩柱混凝土外观质量，通过对墩柱施工采取优化模板打磨工

艺、更换脱模剂等措施，使墩柱一次验收合格率提升至95.8%，节省后期人工

装修费用共计约15.48万元，取得显著的社会经济效益。

Keys: 墩柱混凝土、外观、质量、措施

1背景介绍

渑淅高速西淅段土建二标位于河南省南阳市淅川县，路线北起南阳市西峡县，向南止于淅川县的豫鄂交界，标段起讫里程为 K11+295-K27+008 (LK11+295-LK27+018)，线路长15.713km。本桥梁墩柱外观不太理想，墩柱表面存在色差、表面光洁度较不理想，墩柱外观质量一次验收合格率仅为82.9%，亟需提高！

2 选题理由

项目地处山区丘陵地带，桥梁数量众多，设计共包含天桥85米/1处，大桥3950.5米/15座，中桥81米/1座，各类型墩柱601根。因此，墩柱外观质量控制项目建设当中所占板块较为重要，外观质量控制则是重难点控制因素之

—0

3 现状调查

为了提高墩柱混凝土外观质量一次验收合格率，对正在施工的锁沟大桥及西沟大桥外观质量进行统计，发现现场共存在问题70处，一次验收合格率仅为

82.9%。随后，将统计结果汇总为表1及图1。

表 1 墩柱混凝土外观质量缺陷统计表

序号	问题类型	频数	累计频数	频率	累计频率
1	混凝土色差	65	65	92.9%	92.9%
2	表面气孔	3	68	4.3%	97.2%
3	表面起砂	2	70	2.8%	100%
合计		70	70	/	100%

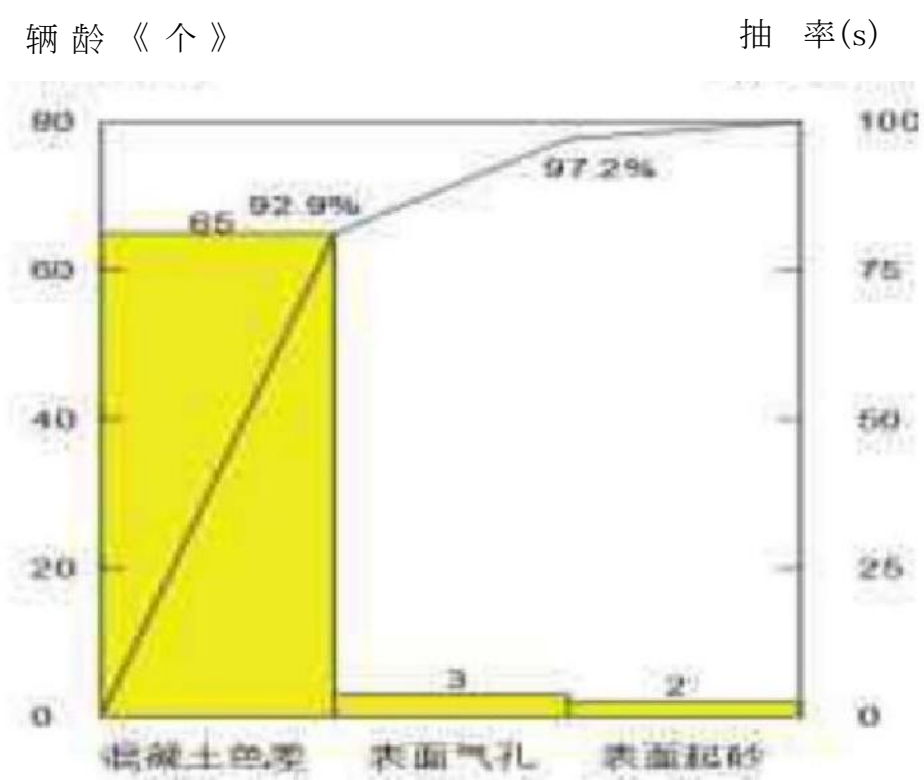


图 1 墩柱外观质量缺陷统计图

4 设定目标

根据前期调查及排列图分析显示，墩柱外观质量一次验收合格率仅为82.9%

其中“混凝土色差”这项症结出现缺陷的频率为92.9%，目标设定柱状图如下图2

所示。若能解决100%的此类问题，合格率计算公式如下： $[152 - (70 -$

65)]/152=96.7%;考虑到现场施工条件的影响,我们确定若能解决98%的此

类问题，合格率将提升至95.9% (计算公式如下： $[152 - (70 - 65 * 0.98)] / 152 = 95.9\%$)。

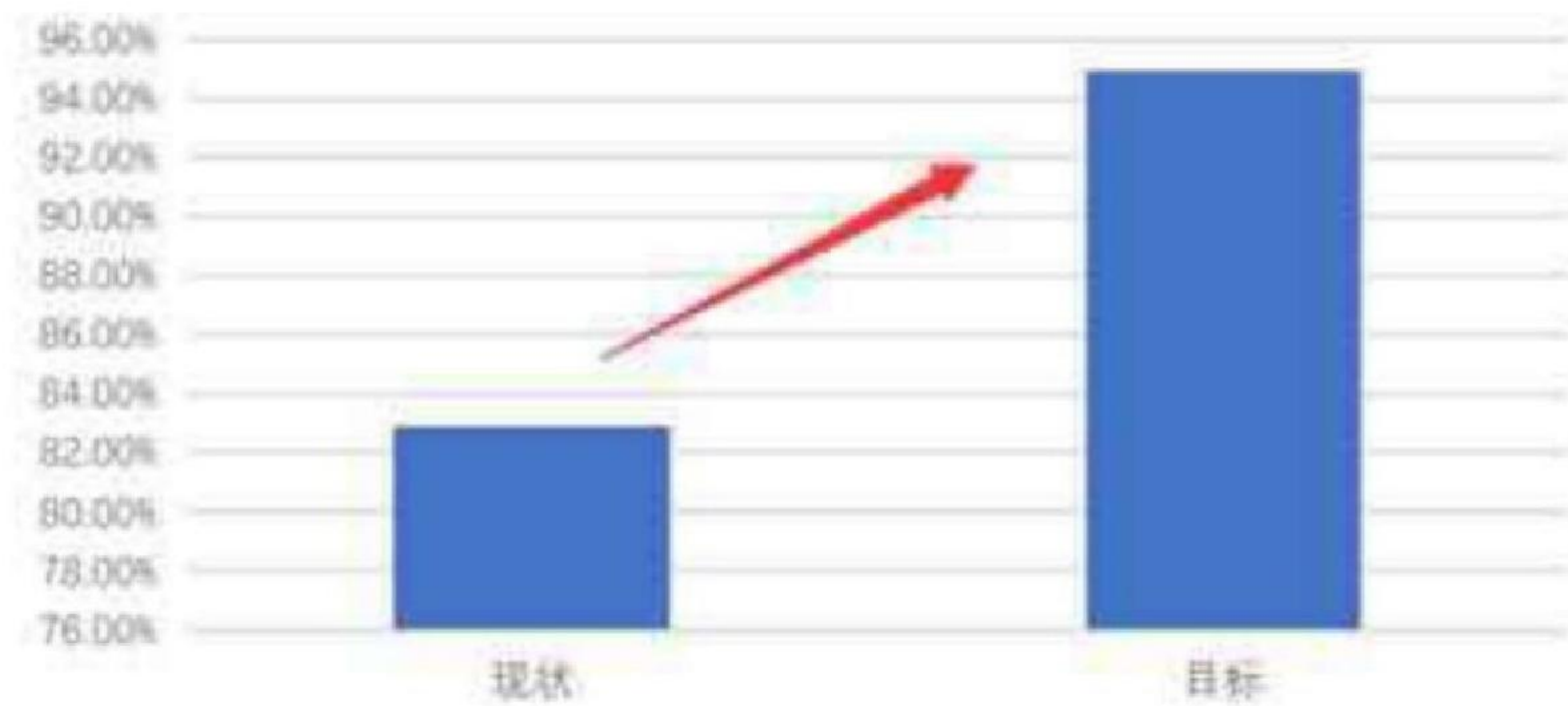


图2 目标设定柱状图

5 原因分析

为找到原因，本文从“人、机、料、法、环、测”六个方面展开讨论，并结合如

下图3所示的鱼骨图，对其要因进行一一确认。

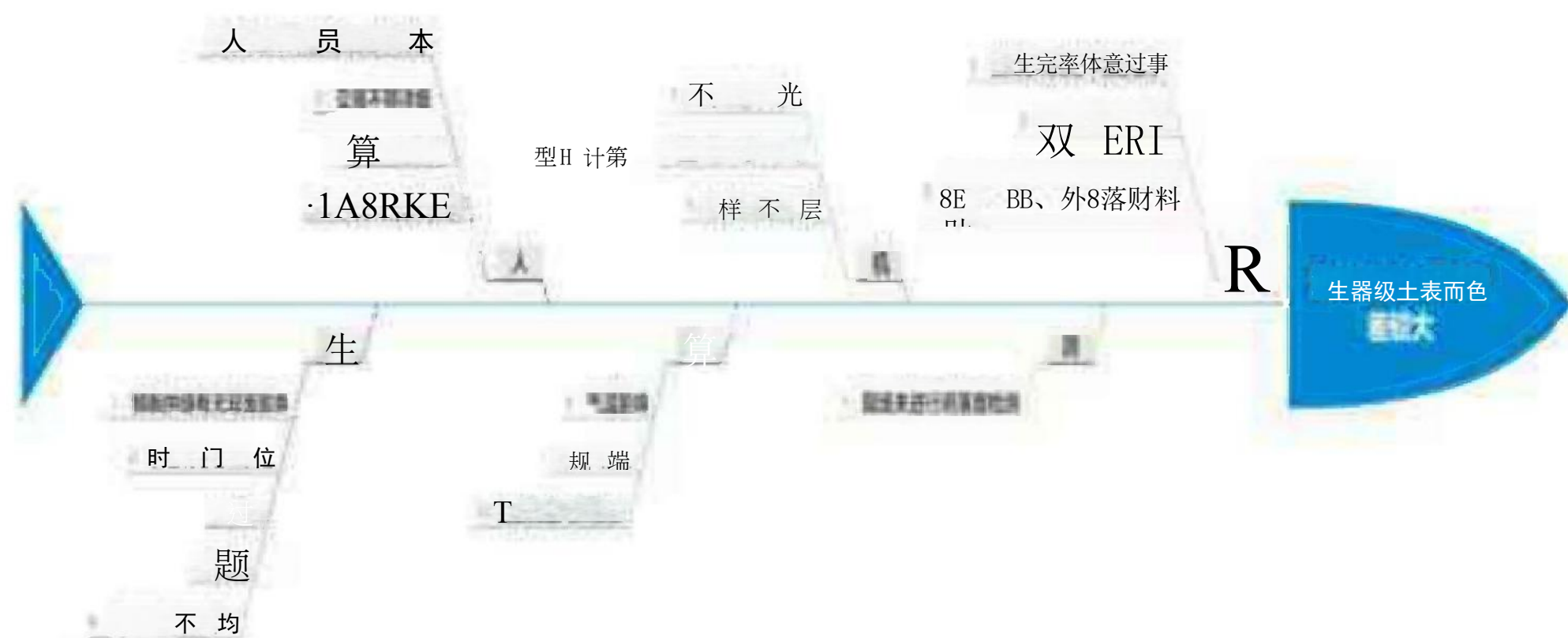


图3 原因分析鱼骨图

(1)要素1:交底不够详细:对原有交底进行细化后,再次对锁沟大桥施工班组进行交底,西沟大桥施工班组则不进行交底,对比两个班组的施工效果。根据现场墩柱浇筑效果进行对比分析,外观质量未有明显改善。

(2)要素2:拌合机计量不准确:委托第三方实验室对拌合楼进行重新标定后,同一料仓同一批次的原材料,在标定前后所浇筑的墩柱进行外观质量对比,经对比,墩柱外观质量未见明显提升。

(3)要素3:混凝土坍落度不满足要求

随机抽取现场浇筑过程中不同墩柱的混凝土塌落度进行检测,从进入坍落度试验的测定结果可知,现场混凝土坍落度均在规范允许范围内,满足现场施工需求。

(4)要素4:水泥、砂石料、外加剂等原材料不稳定:滢淅高速公路项目所采用的水泥供应商为河南省南阳市淅川县淅水水泥,砂选用本地产河沙,碎石为我标段碎石厂自行生产碎石,通过对近期进场的各类原材料进行抽样检测发现

原材料并未有较大波动。项目自加工碎石,在使用前,均经水洗、过筛,针片

状颗粒、含泥量等指标满足设计及规范要求。水泥质量通过外委试验对各项指标进行检测后，各项指标波动起伏较小，且与水泥厂家进行沟通，水泥质量并

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/138115131062006055>