

## 附件 1

# 贵州省高速公路混凝土护栏质量检验评定标准

## 前言

目前高速公路新建项目路基中央隔离带大量采用整体式护栏，养护大修工程大量采用低筋混凝土防撞墙形式，施工工艺有预制或者现浇模式，由于部分工序质量检验评定缺乏检验评定标准和依据，为加强混凝土护栏施工过程中的质量管控，便于开展护栏工程质量评定及交竣工验收工作，特制定《贵州省高速公路混凝土护栏质量检验评定标准》（以下简称“本标准”）。

在执行过程中，请各单位注意总结经验，积累资料，随时将有关意见和建议反馈给贵州省交通建设工程质量监督执法支队（地址：贵州省贵阳市观山湖区毕节路 1 号；邮政编码：550081），以供下次修订时参考。

### 1.总则

1.1 为加强贵州省高速公路混凝土护栏工程质量管理、规范混凝土护栏质量的检验和评定，保证工程质量，制定本标准。

1.2 本标准适用于贵州省内高速公路新建、改扩建、养护工程中路基段混凝土护栏质量检验评定，国省干线和农村公路可参照执行。

1.3 混凝土护栏质量检验评定除满足本标准外，尚应符合国

家和行业现行有关标准和规定。

## 2.一般规定

2.1 混凝土护栏应按照基本要求、实测项目、外观质量和质量保证资料等检验项目分别检查。

2.2 混凝土护栏质量应在所使用的原材料、半成品、成品及施工控制标准等符合国家现行有关标准的规定，无外观质量限制缺陷且质量保证资料真实齐全时，方可进行检验评定。

2.3 混凝土护栏基本要求应符合下列规定：

(1) 混凝土护栏的地基承载力应满足设计要求且均匀分布，检测频率为沿护栏平面投影每 10m 不少于 1 点。

(2) 混凝土护栏模板安装应符合国家现行有关标准的规定和施工方案的要求。

(3) 混凝土护栏施工测量控制网应与路基一致，测量控制点应永久保留。

(4) 混凝土护栏应按设计文件要求处理好排水问题。

(5) 现浇混凝土护栏断缝或假缝处理应满足设计要求。

(6) 分设型中央分隔带混凝土护栏垫层应在路面施工前完成。

2.4 实测项目检验应符合下列规定：

(1) 应对检查项目按规定的检查方法和频率进行随机抽样检验并计算合格率，采用其他高效检测方法时应经提前比对确认。

(2) 应按下式计算检查项目合格率：

检查项目合格率 = 合格的点（组）数 / 该检查项目的全部检查点（组）数 × 100%

2.5 实测项目中检查项目合格判定应符合下列规定：

(1) 关键项目（在检查项目项次后以“△”标识）的合格率不得低于 95%，不符合要求时该检查项目应为不合格。

(2) 一般项目的合格率应不低于 80%，不符合要求时该检查项目应为不合格。

(3) 采用《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1—2017) 附录 C、D、K、P 所列方法进行检验评定的检查项目，不符合要求时该检查项目应为不合格。

2.6 外观质量应进行全面检查，并满足规定要求，否则该检查项目不合格。

2.7 混凝土护栏应有真实、准确、齐全、完整的施工原始记录、试验检测数据、质量检查结果等质量保证资料。

2.8 检验项目评为不合格的，应进行整修或返工处理直至合格。

### 3. 混凝土护栏质量评定实测项目

3.1 混凝土护栏钢筋加工及安装应满足表 3.1 的规定。

表 3.1 钢筋安装实测项目

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
----	------	----------	---------

1△	受力钢筋间距 (mm)		±10	尺量：长度≤20m时，每段检查2个断面；长度>20m时，每段检查3个断面
2	箍筋、横向水平钢筋间距(mm)		±10	尺量：每段测10个间距
3	钢筋骨架尺寸 (mm)	长	±10	尺量：按骨架总数30%抽测
		宽、高	±5	
4△	保护层厚度 (mm)	距表面	±5	尺量：每段各立模板面每3m <sup>2</sup> 检查1处，且每侧面不少于5处

3.2 预制混凝土护栏单元构件质量应满足表 3.2 的规定。

表 3.2 预制混凝土护栏单元构件实测项目

项次	检查项目		规定值或允许偏差	检验方法和频率
1△	混凝土强度 (MPa)		满足设计要求	按 JTG F80/1—2017 附录 D 检查
2	对角线差 (mm)		5	尺量：两对角线，取绝对值差值，每个构件测 2 面
3	外形	外表面平整度 (mm)	3	2m 直尺及塞尺尺量：每个构件测 2 面
		侧向弯曲 (mm)	L/750 且小于 20	拉线及塞尺尺量：每个构件测
4	预埋部件	预埋件中心线偏位 (mm)	5	对应垂直标准线尺量偏差：每个构件测
		预埋件平面高差 (mm)	0, -5	对应水平标准线直尺及塞尺尺量偏差：每个构件测

		预埋螺栓中心线偏位 (mm)	2	竖向竖直及水平标准线尺量偏差：每个构件测
		预埋螺栓外露长度 (mm)	10, -5	尺量：每个构件测
5	预留孔	孔偏位 (mm)	5	竖向竖直及水平标准线尺量偏差：每个构件测
		孔尺寸 (mm)	±5	尺量：每个构件测
6△	预制块件的几何尺寸 (mm)		±5	对比设计参数尺量：每个构件测

注：L 为预制护栏单块长度，以 mm 计。

3.3 现浇混凝土护栏和预制护栏安装施工质量应满足表 4.3 的规定。

表 3.3 现浇混凝土护栏和预制护栏安装质量实测项目

项次	检查项目		规定值或允许偏差	检查方法和频率
1	现浇护栏断面尺寸 (mm)	高度	10, 0	对比设计参数、尺量：每 1km 每侧测 5 处
		顶宽	±5	
		底宽	±5	
2	横向偏位 (mm)		±20 或满足设计要求	全站仪、钢尺：每 1km 每侧测 5 处

3	现浇及安装高度 (mm)	10, 0 且不小于设计	水准仪或拉线、尺量: 每 1km 每侧测 5 处
4	基础厚度 (mm)	$\pm 10\%H$	过程检查、尺量: 每 1km 每侧测 5 处
5△	现浇护栏混凝土强度(MPa)	满足设计要求	按 JTG F80/1—2017 附录 D 检查
6	拼接处高度及横向错位 (mm)	$\leq 5$	尺量: 每 1km 每侧测 5 处
7	直线段护栏顺直度(mm)	$\leq 30$	20m 拉线、尺量: 每 1km 每侧测 5 处
8	现浇表面裂缝宽度(mm)	$\leq 0.3$ 或满足设计要求	裂缝检测仪: 每 1km 每侧测 5 处
9	螺栓终拧扭矩 (N·m)	$\pm 10\%$ 或根据现场试验确定	扭矩扳手: 检查 5%, 且不少于 2 个
10	钢绞线横断面位置 (mm)	$\pm 10$	过程检查、尺量: 每 1km 每侧测 10 处
11	钢绞线搭接长度 (mm)	不小于设计要求	尺量: 每个搭接位置测量
12	滑模施工护栏断面尺寸 (mm)	高度	0, -5
		顶宽	5, 0
		底宽	5, 0
			对比设计参数、尺量: 每 1km 每侧测 5 处

注: 1.H 为基础设计厚度, 以 mm 计。

2.项次 10 和 11 仅适用于低筋混凝土护栏。

3.项次 12 仅适用于采用滑模施工法浇筑的混凝土护栏。

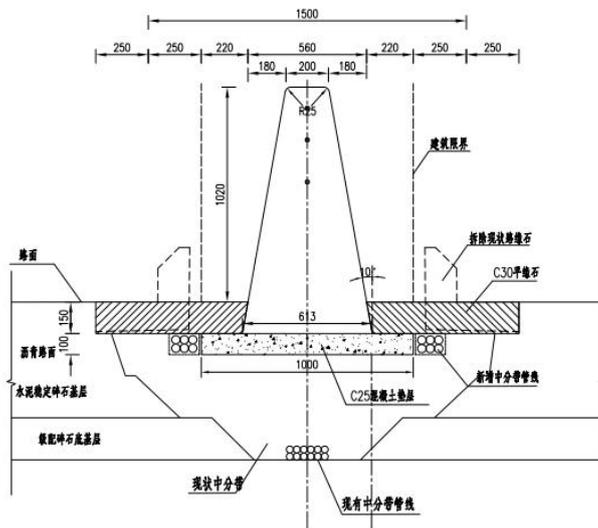
3.4 混凝土护栏外观质量应满足《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1—2017) 11.5.3 的要求。

## 附件 2

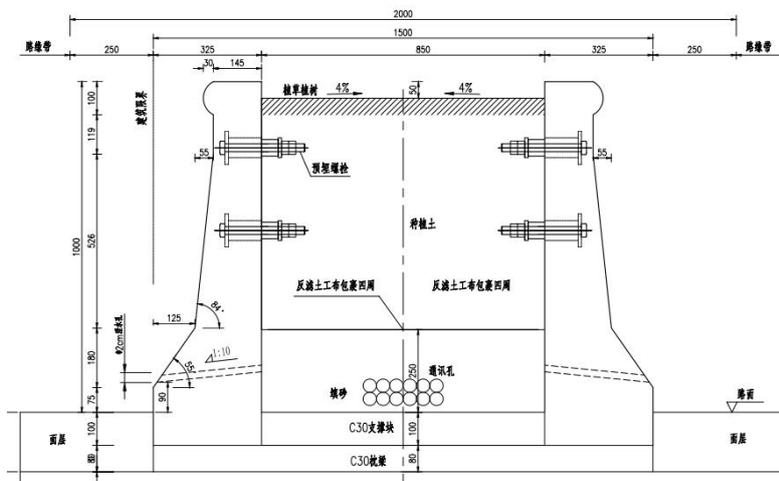
# 《贵州省高速公路混凝土护栏质量检验评定标准》 编制说明

### 一、编制背景

目前高速公路新建项目路基中央隔离带大量采用整体式护栏，养护大修工程大量采用低筋混凝土防撞墙形式，施工工艺有预制或者现浇模式，为了加强此类工程质量管理，规范施工质量的检验评定，补充该类工程标准的缺失，特制定本标准。（附横断面示意图）



整体式中央分隔带混凝土护栏横断面示意



分设型中央分隔带混凝土护栏横断面示意

## 二、编制依据和主要条款说明

### (一) 编制依据

根据《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）总则 1.0.4 条。

### (二) 主要条款说明

1.1~1.3 明确编制本标准的目的，适用范围。编制过程中已与相关规范协调一致，如果有关规定与新颁布的技术标准出现不一致时，可参照新标准使用。

2.1~2.2 参考《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）3.2.1~3.2.2 条规定。

2.3 条第 1 款由于部分路基护栏直接安装在土质基础上，为避免基础沉降差过大引起护栏开裂，加强地基检测；第 2~6 款总结护栏施工中护栏模板安装质量差、测量控制网基准点不足、排水预埋缺失、断缝或假缝不完善、中分带护栏垫层未及时施工

等经验教训，提出相应要求。

2.4~2.8 参考《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）3.2.4~3.2.8 条规定。

3.1 条《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）中规定了骨架钢筋的有关标准，对钢筋保护层和间距没有相关评定指标，参考《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）8.3.1 条作规定，并将受力钢筋间距和保护层厚度设为关键指标。

3.2 条《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）中没有对预制护栏尺寸和预埋部件位置作详细规定，参考《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）9.2.7 条规定对预制护栏尺寸、预留孔和预埋件位置作出要求。

3.3 条参考《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）11.5.2 并考虑施工实际情况。项次 1 和 3 充分考虑交通安全防护安全问题不允许有负偏差；项次 6 参考公路养护工程质量检验评定标准》（JTG 5220—2020）8.6.2；项次 7 参考《公路养护工程质量检验评定标准》（JTG 5220—2020）8.6.2 增加直线段护栏顺直度要求；项次 8 参考《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）附录 P.0.3 条规定，减少护栏开裂；项次 9 考虑预制护栏连接问题并参考《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）8.9.1、11.4.2 增加对螺栓终拧扭矩的要求。项次 10 和 11 增加现浇低筋混凝土护栏预埋钢绞线位置和搭接要求。项次 12 增加对采用滑模施工法浇筑的混凝土护栏的外观尺

寸要求。

3.4 条引用《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1—2017）11.5.3。