

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 2283—2024

代替 DB32/T 2283—2012

公路工程水泥搅拌桩成桩质量 检测规程

Code of practice for cement mixing pile quality of highway engineerings

地方标准信息服务平台

2024-02-05 发布

2024-03-05 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本规定	1
5 检测频率	2
6 仪器设备	2
7 现场检测	2
8 室内试验	5
9 质量评判	6
10 检测报告	7
附录A(规范性) 水泥搅拌桩检测桩信息登记表格式	9
附录B(资料性) 芯样标签及信息牌格式	10
附录C(规范性) 水泥搅拌桩检测用表格式	11
附录D(规范性) 水泥搅拌桩成桩质量检测汇总表格式	14

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 DB32/T 2283—2012《公路工程水泥搅拌桩成桩质量检测规程》，与 DB32/T 2283—2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 将“总则”更改为“范围”和“基本规定”(见第 1 章、第 4 章,2012年版的第 1 章)；
- b) 更改了“水泥搅拌桩桩体质量指标”的名称(见 3.4,2012年版的 2.1.4)；
- c) 更改了“人员配备”的要求(见 4.2,2012年版的 3.2)；
- d) 更改了“检测频率”要求(见第 5 章,2012年版的 3.3.2)；
- e) 更改了“仪器设备”的种类和技术要求(见第 6 章,2012年版的 3.1)；
- f) 更改了钻机安装的水平、垂直技术要求(见 7.1.4,2012年版的 3.4.4)；
- g) 增加了钻芯水流、速度的要求(见 7.2.1)；
- h) 更改了“水泥土芯样描述标准”(见 7.4.1,2012年版的 3.7.1)；
- i) 增加了芯样试件几何尺寸技术要求(见 8.1.5)；
- j) 增加了“芯样试件的破坏荷载”技术要求(见 8.2)；
- k) 更改了“高径比修正系数标准值”(见 8.3.2,2012年版的 4.2.5)；
- l) 更改了“上、下部各项分值”(见 9.2,2012年版的 5.3.1)；
- m) 更改了“检测报告编制”的报告内容(见第 10 章,2012年版的第 6 章)；
- n) 删除了“不合格桩处理”(见 2012年版的附录 A)；
- o) 更改了“水泥搅拌桩检测桩登记表格式”(见附录 A,2012年版的 B.1)；
- p) 增加了“芯样信息牌格式”(见 B.2)；
- q) 更改了“水泥搅拌桩现场检测表格式”(见 C.1,2012年版的 B.2)；
- r) 更改了“室内无侧限抗压试验记录表格式”(见 C.2,2012年版的 B.3)；
- s) 增加了“水泥搅拌桩抽检桩综合质量总体评价表格式”(见 C.3)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省交通运输厅提出并归口。

本文件起草单位：江苏省交通工程建设局、华设检测科技有限公司、无锡交通建设工程集团有限公司、南京交通工程有限公司、苏交科集团检测认证有限公司、江苏森森工程质量检测有限公司、江苏省交通工程集团百润工程检测有限公司。

本文件主要起草人：潘卫育、刘朝晖、林文力、顾冕、陆宇、张爱军、于志龙、顾碧峰、俞先江、杨光昊、王祥波、邵先贵、万晓峰、宋闽江、江峰、程伟、杨树春、沈龚、黄亚进、赵旸、何凌、缪一新、张成、周勇祥、徐春明、李勇、朱晓峰、韩海波、胡刚、刘成、张磊、邵祥、陈冰、陈秋彤、赵云、刘亚楼、庄笑伟、张亚慧、李屹、王天成、陈子沪、陈余柱、党宝文、袁勇、张传勇、冯国鑫。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2012 年首次发布为 DB32/T 2283—2012；
- 本次为第一次修订。

公路工程水泥搅拌桩成桩质量 检测规程

1 范围

本文件规定了公路工程水泥搅拌桩成桩质量检测基本规定、检测频率、仪器设备、现场检测、室内试验、质量评判和检测报告等。

本文件适用于公路工程复合地基中水泥搅拌桩(粉喷桩和湿喷桩)成桩质量的检测与评判。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3159 液压式万能试验机

DB32/T 2355 综合交通建设试验检测用表编制规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水泥搅拌桩 cement mixing pile

以水泥作为主要固化剂,通过特制的深层搅拌机械,在地基深处将软土和固化剂强制搅拌,利用固化剂和软土之间产生的物理化学反应,使软土硬结成具有整体性、水稳定性和一定强度的桩体。

注:根据喷射水泥状态的不同,分为粉体喷射搅拌桩(粉喷桩)和湿法喷射搅拌桩(湿喷桩)。

3.2

水泥搅拌桩成桩质量 cement mixing pile quality

水泥搅拌桩施工完成达到龄期后桩体的强度、完整性和均匀性等。

3.3

钻芯法 core drilling method

使用地质钻机钻取芯样检测桩长,并通过芯样特征、芯样试件抗压强度判定桩身质量的方法。

3.4

水泥搅拌桩桩体完整性指标 integrity indicators of cement mixed pile body

采用钻头回转钻进,对水泥搅拌桩进行连续取芯,回次钻进所取芯样中,长度不小于7 cm 水泥土芯样段长度之和与该回次进尺的百分比。

4 基本规定

4.1 检测单位应根据水泥搅拌桩设计文件要求,核实水泥搅拌桩数量、桩径、桩间间距,并在检测报告中说明。

- 4.2 检测机组均应编号,检测机组及操作人员不应随意调换、增加。
- 4.3 检测单位应查阅施工原始记录、监控资料,核查水泥掺量、倾斜度等指标。
- 4.4 取芯时水泥搅拌桩的施工龄期宜达到 28 d。检测龄期经建设单位批准后最多可提前至 14 d,桩体质量判定应采用实测强度值。

5 检测频率

- 5.1 检测桩应根据桩位图和施工记录等资料,随机选定。检测桩应均匀覆盖各标段每个施工机组。
- 5.2 建设单位检测频率应不少于总桩数的 0.5%,且每个施工标段的每个段落抽检数量应不低于 3 根。
- 5.3 施工单位自检频率应不少于总桩数的 0.2%,且每个施工标段的每个段落抽检数量应不低于 2 根。
- 5.4 每根桩至少应取 3 个桩身强度抗压芯样试件,桩体 3 等分段内各取 1 个。回次划分少于三层或多回次无完整芯样时,应按实际情况选取芯样。

6 仪器设备

6.1 钻芯样取样设备应符合以下规定:

- a) 钻、塔匹配,底座牢固;
- b) 具备冲洗循环系统,循环系统离塔脚 0.5 m 以上;
- c) 水泵排水量不低于 50 L/min;
- d) 正常钻进时,水泵的泵压不低于 1.0 MPa。

6.2 钻具宜配备相应的扩孔器、卡簧、扶正稳定器。

6.3 钻杆应顺直,直径宜为 42 mm 或 50 mm。

6.4 钻头宜选用外径为 110 mm 合金钻头,特殊情况下钻头外径可为 91 mm。

6.5 每台钻机每检测 1 000 延米或检测时间超过 1 个月,应对检测设备进行养护、维修。

6.6 芯样强度试验用压力机应符合以下规定:

- a) 压力机宜采用精度等级不低于 I 级的小型压力机,试件破坏荷载应在压力试验机全量程的 20%~80% 范围内;
- b) 测量精度应为 $\pm 1\%$;
- c) 应符合 GB/T 3159 的规定。

7 现场检测

7.1 准备工作

7.1.1 检测单位按附录 A 的格式填写水泥搅拌桩检测桩登记表,且应经施工、监理单位负责人签字确认。

7.1.2 委托方或检测单位选定的检测桩应在委托方备案。

7.1.3 检测单位应收集检测桩附近的地质勘察报告,了解各岩土层的岩性特征、各层标准贯入试验锤击数等。

7.1.4 检测桩位应根据桩位布置图及现场情况测定,必要时采用定位设备测定。

7.1.5 场地应整平,钻机设备安装应稳固,底座水平。钻机立轴中心、天轮中心(天车前沿切点)与孔口中心应在同一铅垂线上。钻机在钻芯过程中不发生倾斜、移位,钻芯孔垂直度偏差小于 0.5%。

7.2 钻芯、取样

7.2.1 检测孔位宜距桩中心 10 cm~15 cm。

7.2.2 钻芯过程中,应及时填写水泥搅拌桩现场检测表,填写格式应按附录 A 中表 A.1。

7.2.3 钻芯时应根据回水含砂量及颜色调整钻进速度。

7.2.4 采用回转钻进法,每回次进尺不宜超过 1.5 m。

7.2.5 当孔底有残留芯样或浮泥应清孔后进行标准贯入试验。孔内残留浮土厚度应不大于取土器废土段长度。

7.2.6 应在每回次进尺完成后及时选取有代表性的芯样作为抗压强度试验样品,不应在全桩钻进结束后集中取样。每根桩至少取上、中、下三个样品。遇加固效果较差土层时,可采用取样器取样,芯样不成型及无法取得样品时,应在记录表内说明。

7.2.7 抗压强度试验样品选取后应及时密封保存,不应改变天然含水率,破坏原状结构。样品应编号,填写水泥土芯样标签,格式可参考附录 B 中图 B.1,并将水泥土芯样标签贴在密封的样品上。

7.2.8 密封后的样品应按钻芯取样的层位与其他芯样一同依次摆放到芯样箱,及时填写芯样回次牌。

7.2.9 每根桩钻芯完成后,应填写检测桩信息牌,应包含工程名称、施工单位名称、标段号、里程号、桩排号、设计桩长、施工日期、取样时间、检测单位等信息,格式可参考图 B.2。检测单位应对芯样箱、信息牌、回次牌共同进行拍照,拍照内容应显示清晰。

7.2.10 每回次结束后按附录 C 中表 C.1 的格式填写水泥搅拌桩现场检测表,应按以下要求填写:

- a) “桩芯样描述”内容包含外观特征、气味、密实程度、均匀性、含灰情况、软硬程度和状态等;
- b) 桩体分层“层深”“层厚”等以回次为基础,根据桩体土质变化情况划分评分过程中的桩体分层,每层包含芯样描述、标准贯入试验等内容;
- c) “评分的分层建议”,根据桩体分层情况、土质情况、计算的合理性,提出用于计算评分的分层建议。

7.2.11 钻探深度应超过施工桩长 0.5 m。

7.3 标准贯入试验

7.3.1 每回次取芯后应立即进标准贯入试验。

7.3.2 标准贯入试验孔采用回转钻进,钻具应缓慢下放。当钻进至试验标高以上 15 cm 处,应先清除孔底残土后再进行试验。

7.3.3 沿桩体深度方向每隔 1.5 m 进行 1 次标准贯入试验,标准贯入深度不计入下一回次长度。当标准贯入试验锤击数小于 10 击时,应减少回次进尺,增加取芯。

7.3.4 标准贯入试验所用的钻杆应定期检查,钻杆相对弯曲应小于 1/1 000。

7.3.5 标准贯入试验时,采用自动脱钩的自由落锤法进行锤击,并减少导向杆与锤击间的摩阻力,避免锤击时的偏心和侧向晃动。

标准贯入试验时,先将整个杆件系统连同静置于钻杆顶端的锤击系统一起放到孔底。标准贯入试验分两阶段进行:

- a) 预打阶段:先锤击 1 次,再将贯入器打入土中 15 cm,如锤击已达 30 击,贯入度未达 15 cm,记录实际贯入度;
- b) 试验阶段:将贯入器再入土 30 cm,记录每打入 10 cm 的锤击数,标准贯入击数为累计打入 30 cm 的锤击数。当累计击数已达 30 击,贯入度未达 30 cm 或出现明显击打反弹现象应终止试验,记录实际贯入度 ΔS ,换算为 30 cm 的标准贯入试验锤击数,按公式(1)计算:

$$N = 30 \times 30 / \Delta S \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

N ——标准贯入试验锤击数；

ΔS ——对应锤击数的贯入度，单位为厘米(cm)。

7.3.6 实测标准贯入试验锤击数应按试验杆长修正，按公式(2)计算：

$$N' = \alpha \times N \dots\dots\dots (2)$$

式中：

N' ——杆长修正后的标准贯入试验锤击数；

α ——标准贯入试验锤击数杆长修正系数，按表 1 取值。

表 1 标准贯入试验锤击数杆长修正系数

探杆长度/m	≤3	6	9	12	15	18	21
修正系数 α	1.0	0.92	0.86	0.81	0.77	0.73	0.70

7.3.7 标准贯入试验锤击数经杆长修正后，再根据龄期修正。桩体龄期不足 28 d 时，修正系数为 1；桩体龄期超过 28 d 时，每超过 1 d 折减 1%，当折减率达到 30% 时，不再进行折减。

7.3.8 提出贯入器，对贯入器中的土样进行鉴别，应及时填写水泥搅拌桩现场检测记录表，按表 C.1 的格式填写。

7.4 芯样判定

应通过钻探进程和标准贯入试验判断桩身强度及桩体连续性，依据标准贯入器中水泥土搅拌的均匀程度、成桩状态及端承情况，并判断桩长。芯样判定内容包括：

- a) 芯样性质分为土、水泥土、水泥；
- b) 颜色分为灰色、灰黑色、灰黄色等；
- c) 状态分为流塑、软塑、可塑、硬塑、坚硬，按表 2 判定；

表 2 水泥土芯样状态判定

状态	流塑	软塑	可塑	硬塑	坚硬
形态	土柱不能直立，重力下自身变形	手捏很软且易变形，轻按凹陷	手按有指印，但手捏不易变形	手按无指印；用力掰能裂开或成块	干且坚硬，难以掰成块

- d) 搅拌均匀性按表 3 判定。

表 3 桩身均匀性判定

桩身均匀性	芯样特征
均匀性良好	芯样连续、完整，坚硬，搅拌均匀，呈柱状
均匀性一般	芯样基本完整，坚硬，搅拌基本均匀，多数呈柱状，少数呈短柱状或块状
均匀性差	芯样胶结一般，块状，松散，搅拌不均匀

7.5 水泥搅拌桩桩体完整性指标计算

7.5.1 按顺序记录长度不小于 7 cm 的芯样。

7.5.2 按公式(3)计算水泥搅拌桩桩体完整性指标:

$$\text{HCMPD} = \frac{\sum_{i=1}^n l_i}{L} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

HCMPD —— 水泥搅拌桩桩体完整性指标,保留 1 位小数;

L —— 回次进尺,单位为厘米(cm);

l_i —— 该回次进尺中,长度不小于 7 cm 芯样段的长度,单位为厘米(cm)。

8 室内试验

8.1 芯样试件截取与加工

8.1.1 现场取芯后核查芯样数量,应及时进行无侧限抗压强度试验,不超过 3 d。

8.1.2 芯样加工前应检查芯样密封、标签完整、标签字迹清晰等情况。

8.1.3 芯样加工时应将芯样固定,锯切平面垂直于芯样轴线。

8.1.4 试验前应对芯样试件的几何尺寸做以下测量:

- a) 平均直径:在相互垂直的两个位置上,用游标卡尺测量芯样表观直径偏小部位的直径,取两次测量的算术平均值,精确至 0.1 mm;
- b) 芯样高度:用游标卡尺测量 1 处,精确至 0.1 mm;
- c) 垂直度:用游标量角器测量两个端面与母线的夹角,精确至 0.1°;
- d) 平整度:用钢直尺或角尺紧靠在芯样端面上,转动钢直尺,同时用塞尺测量与芯样端面之间的缝隙。

8.1.5 芯样试件应符合以下规定:

- a) 试件高度与直径之比应为 1:1~2:1,优先采用 2:1 标准尺寸;
- b) 沿试件高度任一直径与平均直径偏差不大于 2 mm;
- c) 试件端面与轴线的垂直度不大于 1°;
- d) 试件端面的平整度不大于 0.5 mm。

8.2 试验步骤

8.2.1 将试件安放在试验机下垫板中心,启动试验机后,上压板与试件接近时,应调整球座使接触面均衡受压。

8.2.2 芯样试件的破坏荷载应符合以下规定:

- a) 试件强度小于 1 MPa,加荷速率宜为 0.03 kN/s~0.08 kN/s;
- b) 试件强度不小于 1 MPa,加荷速率宜为 0.09 kN/s~0.15 kN/s。

8.3 数据处理

8.3.1 芯样试件抗压强度按公式(4)计算:

$$f_{cu} = \beta \frac{4P}{\pi d^2} \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

f_{cu} —— 芯样试件抗压强度,单位为兆帕(MPa),保留 2 位小数;

P —— 芯样试件抗压试验测得的破坏荷载,单位为牛(N);

d —— 芯样试件的平均直径,单位为毫米(mm);

β —— 芯样试件抗压强度换算系数。

8.3.2 芯样试件抗压强度高度与直径换算系数比为 2:1 时取 1,其他尺寸换算系数按公式(5)计算:

$$\beta = \frac{8}{7 + 2d/h} \dots\dots\dots (5)$$

式中:

d —— 芯样试件直径,单位为毫米(mm),保留 1 位小数;

h —— 芯样试件高度,单位为毫米(mm),保留 1 位小数。

8.3.3 桩体龄期大于 28 d,应按龄期对抗压强度进行修正。每超过 1 d 折减 1%,最大折减率不应超过 50%。

8.3.4 芯样试件抗压强度的数据处理按表 C.2 的格式填写。

9 质量评判

9.1 水泥搅拌桩成桩质量出现以下情况之一应判定为不合格:

- a) 桩距、桩径、水泥掺入量、倾斜度等指标不满足设计和规范要求;
- b) 沿深度方向大于 0.3 m 桩身芯样为原状土或水泥含量过少;
- c) 实测桩长小于设计值 0.5 m 以上;
- d) 加固淤泥质粘性土标准贯入试验锤击数小于 4 击,芯样无侧限抗压强度小于 0.05 MPa 或无法取得完整柱状有效芯样;
- e) 同一桩体内无法取出可做无侧限抗压强度试验的芯样。

9.2 应根据芯样的硬度或状态、无侧限抗压强度、标准贯入试验锤击数、桩体完整性指标对每层的各个指标分别计分,要求如下:

- a) 桩长不大于 5 m,全桩均按上部标准评判;桩长大于 5 m 时,0 m~5 m 范围按上部标准评判,5 m 以下部分按下部标准评判;
- b) 标准贯入试验锤击数、无侧限抗压强度和桩体完整性指标等指标在中间值时,采用线性插入法计分;
- c) 硬度或状态描述在两种状态之间取中值;
- d) 各项分值按表 4 取值。

表 4 上、下部各项分值

部分	硬度或状态		标准贯入试验		无侧限抗压强度(28 d)		桩体完整性指标	
	类型	分值	锤击数 N'_{28d}	分值	强度值/MPa	分值	指标值/%	分值
上部	坚硬	100	≥ 25	100	≥ 0.5	100	≥ 55	100
	硬塑	75	15	75	0.30	75	40	75
	软塑~可塑	25~50	5	50	0.05	50	25	50
	流塑	0	< 5	0	—	0	< 15	0
下部	坚硬	100	≥ 20	100	≥ 0.5	100	≥ 55	100
	硬塑	75	10	75	0.20	75	40	75
	软塑~可塑	25~50	4	50	0.05	50	25	50
	流塑	0	< 4	0	—	0	< 10	0

9.3 水泥搅拌桩成桩质量评分应符合以下规定：

- a) 按各项分值加权计算各层得分：标准贯入试得分按 70% 计，无侧限抗压强度得分按 15% 计，硬度或状态描述得分按 10% 计，桩体完整性指标得分按 5% 计。当某层无无侧限抗压强度的检测数据时，按标准贯入试验锤击数 80%、硬度或状态描述 10%，桩体完整性指标按 10%；
- b) 以各层得分进行层厚的加权平均，计算上、下部综合得分；
- c) 整桩综合得分取上、下部综合得分的平均值。

9.4 整桩质量等级评判应按以下规定执行：

- a) 上部综合得分应不低于 75 分，下部综合得分应不低于 60 分；
- b) 整桩质量等级评判划分符合表 5 的规定。

表 5 整桩质量等级评判界限

评价等级	优	良	合格	不合格
技术指标/分	[90,100)	[80,90)	[67.5,80)	<67.5

10 检测报告

10.1 水泥搅拌桩试验检测报告格式的编制应符合 DB32/T 2355 的规定，试验检测报告、原始记录原件应归档保存。

10.2 试验检测报告内容应符合表 6 的规定。

表 6 水泥搅拌桩试验检测报告组成

章号	章	条号	条	内容
1	工程概况	1.1	工程概述	工程位置、里程、标段等； 委托、建设、设计、监理和施工单位名称
		1.2	工程地质情况	—
2	检测依据	—	—	—
3	检测内容、方法及评判	3.1	检测内容	—
		3.2	检测方法	—
		3.3	质量评判要求	—
4	检测工作情况	4.1	检测时间	—
		4.2	检测工作量	—
		4.3	主要检测设备	—
		4.4	主要检测人员	—
		4.5	特殊情况说明	—
5	检测结论	—	—	总结检测桩长、抗压强度是否达到设计值、均匀性是否良好等情况
6	检测结果	—	水泥搅拌桩综合质量评判结果	检测桩综合质量评分； 检测桩综合质量总体评价，按表 C.3 的格式填写

表 6 水泥搅拌桩试验检测报告组成（续）

章号	章	条号	条	内容
6	检测结果	—	标准贯入试验及无侧限抗压强度试验结果	—
7	附件	附件 1	水泥搅拌桩检测桩位登记表	按表 A.1 的格式填写
		附件 2	水泥搅拌桩桩位布置图	—
		附件 3	水泥搅拌桩桩位坐标表	—
		附件 4	水泥搅拌桩现场检测记录表	按表 C.1 的格式填写
		附件 5	水泥搅拌桩成桩质量检测汇总表	按表 D.1 的格式填写
		附件 6	水泥土芯样无侧限抗压强度现场试验记录表	按表 C.2 的格式填写
		附件 7	芯样照片等	—

地方标准信息服务平台

附录 A

(规范性)

水泥搅拌桩检测桩信息登记表格式

水泥搅拌桩检测桩信息登记表具体格式见表 A.1。

表 A.1 水泥搅拌桩检测桩信息登记表

检测单位名称：

工程名称						
标段里程						
建设单位						
设计单位						
施工单位						
监理单位						
总桩数/根		检测桩数/根			水泥掺量/ (kg/m)	
序号	里程	桩排号	施工 日期	施工桩长/m	施工单位负责人	监理单位负责人

检测：

日期： 年 月 日

附 录 B

(资料性)

芯样标签及信息牌格式

B.1 芯样标签格式见图 B.1。

工 程 名 称	_____
施工单位/标段	_____
里 程 号	_____
检测孔编号	_____
取 样 深 度	_____
芯 样 名 称	_____
颜 色	_____
状 态	_____
取 样 时 间	_____
现 场 记 录	_____

图 B.1 样标签格式

B.2 芯样信息牌格式见图 B.2。

工 程 名 称	_____
施工单位/标段	_____
里 程 号	_____
桩 排 号	_____
设计桩长	_____
施工日期	_____
取 样 时 间	_____
检测单位	_____

图 B.2 芯样信息牌格式

附 录 C
(规范性)
水泥搅拌桩检测用表格式

C.1 水泥搅拌桩现场检测记录表格式见表 C.1。

表 C.1 水泥搅拌桩现场检测记录表

检测单位名称：

工程名称/标段													
施工单位													
工程部位/用途		里程桩号：		桩排号：		检测孔编号：							
施工桩长(m)：			实际水泥用量(kg/m)：			总桩数(根)：							
施工日期：			龄期(d)：										
层号	层底深度/m	层厚/m	芯样名称	桩芯描述	状态	芯样长度/cm	深度/m	标贯击数	抗压强度/MPa	桩体完整性指标/%	备注		
							1						
							2						
							3						
							4						
							5						
							6						
							7						
							8						
							9						
							10						
							11						
							12						
							13						
							14						
												
实测桩长：_____； 评分的分层建议：___m； ___m；___m；___m；___m；___m；___m； ___m；___m；___m；___m； 现场检测人员签字：机长：_____现场记录人员：_____；技术负责：_____； 得分：上部_____下部_____；综合质量评判意见_____；审定_____。													

检测日期： 年 月 日

C.2 混凝土芯样无侧限抗压强度现场试验检测记录表格式见表 C.2。

第×页,共×页

表 C.2 混凝土芯样无侧限抗压强度现场试验检测记录表

J × × × × × × × ×

检测单位名称:

记录编号:

工程名称									
工程部位/用途									
样品信息		施工日期/取样日期:				龄期:			
试验检测日期				试验条件					
检测依据				判定依据					
主要仪器设备名称及编号									
里程/桩号	芯样编号	取样深度/m	采样日期	平均直径/cm	芯样高度/cm	实测强度/MPa	修正系数	修正强度/MPa	芯样状态
附加声明:									

检测: 记录: 复核: 日期: 年 月 日

C.3 水泥搅拌桩抽检桩综合质量总体评价表格式见表 C.3。

表 C.3 水泥搅拌桩抽检桩综合质量总体评价表

标段	等级	优	良	合格	不合格
	范围	[90,100)	[80,90)	[67.5,80)	综合评判<67.5或 上部<75或下部<60
	数量/根				
	百分比/%				

地方标准信息服务平台

附录 D
（规范性）
水泥搅拌桩成桩质量检测汇总表格式

水泥搅拌桩成桩质量检测汇总表格式见表D.1。

表 D.1 水泥搅拌桩成桩质量检测汇总表

钻孔号	里程桩号	龄期/d	深度/m	硬度或状态	得分	贯标 击数	杆长修 改正 击数	龄期折 算击数	得分	抗压 强度/ MPa	龄期折 算28 d 抗压强 度/ MPa	得分	桩体指 标 %	得分	每层 得分	部位 (上、下) 得分	综合 得分	综合 评判
