

混凝土制品质量认证规则

本认证规则版权归方圆标志认证集团有限公司所有，任何组织及个人未经方圆标志认证集团有限公司的许可不得以任何形式全部或部分使用（法律要求除外）。

关于产品认证更多信息，请登录方圆标志认证集团有限公司网站，或与以下地址联系：

通讯地址：北京市海淀区增光路 33 号

邮编：100048

电话：010-68437373

网址：<http://www.cqm.cn>

E-mail：pct@cqm.com.cn

0 前言

本规则由方圆标志认证集团发布，发布日期为：2013 年 8 月 15 日。

2015 年 4 月 24 日第一次修订，修改的内容为：格式调整。

2016 年 7 月 22 日第三次修订，修改的内容为：

- 1) 电气化铁路接触网预应力混凝土支柱 第 1 部分 横腹杆式支柱 产品标准由 TB/T 2286.1-2008 变更为 TB/T 2286.1-2015；
- 2) 电气化铁路接触网预应力混凝土支柱 第 2 部分 环行支柱 产品标准由 TB/T 2286.2-2008 变更为 TB/T 2286.2-2015；
- 3) 先张法预应力混凝土管桩产品标准由 GB 13476-2009 变更为 GB 13476-2009/XG1-2014
- 4) 环形筋混凝土电杆产品标准由 GB/T 4623-2006 变更为 GB 4623-2014

1 认证范围

本规则适用于混凝土制品(杆、管、桩、支柱)产品质量认证，适用的产品及相应标准见表 1。

表 1 认证单元及依据标准

序号	认证产品单元		适用范围	认证用标准
1	电杆制品	环形预应力混凝土电杆（含钢筋或预应力混凝土锥形杆、等径杆）	适用于电力、通讯及接触网架空线路的电杆、照明支柱和信号机柱等。不包括电杆的其他组成部分。	GB 4623-2014 环形筋混凝土电杆
2	管、桩制品	预应力混凝土管（含震动挤压工艺、管芯缠丝工艺）	适用于制造公称内径为 400mm-8000mm，管线运行工作压力或静水头不大于 1.2MPa、管顶覆土深度不超过 10m 的承插式预应力混凝土管。超出给定范围的可参照此标准。	GB 5696-2006 预应力混凝土管
3		预应力钢筒混凝土管	适用于制造公称内径为 400mm-4000mm，管线运行工作压力或静水头不大于 2.0MPa、管顶覆土深度不大于 10m 的预应力钢筒混凝土管。超出给定范围的可参照此标准。	GB/T19685-2005 预应力钢筒混凝土管
4		混凝土排水管	采用离心、悬辊、芯模振动、立式挤压及其他方法成型的混凝土和钢筋混凝土排水管。	GB/T11836-2009 混凝土和钢筋混凝土排水管
5		钢筋混凝土排水管		
6		顶进施工法用钢筋混凝土排水管	适用于顶进施工排水管道用钢筋混凝土管及顶进施工保护套管用钢筋混凝土管。	JC/T 640-2010 顶进施工法用钢筋混凝土排水管
7	先张法预应力混凝土管桩	适用于工业与民用建筑、港口、市政、桥梁、铁路、公路、水利等工程使用的离心成型先	GB 13476-2009/XG1-2014 先张法预应力混凝土管桩	

			张法预应力混凝土管桩	
8	支柱和圆杆制品	电气化铁路接触网预应力混凝土支柱 第 1 部分 横腹杆式支柱	适用于电气化铁路接触网横腹杆式预应力混凝土支柱。	TB/T 2286.1-2015 电气化铁路接触网预应力混凝土支柱 第 1 部分 横腹杆式支柱
9		电气化铁路接触网预应力混凝土支柱 第 2 部分 环形支柱	适用于电气化铁路接触网用环形预应力混凝土支柱。	TB/T 2286.2-2015 电气化铁路接触网预应力混凝土支柱 第 2 部分 环形支柱
10		电气化铁路变电所预应力混凝土圆杆	适用于电气化铁路变电所用预应力混凝土圆杆	TB/T 2824-2008 电气化铁路变电所预应力混凝土圆杆

2 认证模式

2.1 认证模式

产品检验+初始工厂检查+获证后监督

3 认证实施的环节及要求

认证实施环节：认证委托与受理、产品检验、评价与批准、获证后监督、证书到期复评。一般情况下送样完成产品检验后再进行初始工厂检查，必要时在工厂检查时实施抽样。

3.1 认证申请与受理

认证委托人按照表 1 中的认证单元划分委托认证，不同认证委托人、不同产品生产者、不同生产企业（场地）的产品作为不同的认证单元委托认证。

3.1.1 所需资料

认证委托人准备《认证申请书》和《产品描述》一式两份，一份提交认证机构，一份随样品送至指定实验室。《认证申请书》和《产品描述》的信息及随附资料如下。

(1) 认证申请书

填写《认证申请书》并提供认证委托人、生产者、生产企业的营业执照、组织机构代码证、生产许可证复印件（如有相关规定）、产品注册商标证明复印件（如有），质量管理体系文件（或文件目录），质量管理体系认证证书（如有）等资料。

(2) 产品描述

产品描述应包括委托认证产品信息、工艺流程图、原材料清单，认证单元内覆盖的系列规格型号清单及认证单元内各个规格型号之间的差异说明。同时提供产品合格相关检验报告。

3.1.2 受理

认证机构对认证委托资料进行审核，资料齐全且符合要求的，认证机构受理认证委托，签订认证合同书；资料不符合要求的，认证机构通知认证委托人补充资料或修改信息；无法提供有效的资料的，认证机构不受理认证委托。

3.2 产品检验

3.2.1 样品

认证委托人根据认证机构的送样要求在合格产品中选取足够数量的样品，送到指定实验室进行检测。必要时，认证机构指派抽样人员抽取样品，由认证委托人负责送到指定实验室。

样品数量及检验项目见附件 1

3.2.2 检验项目及检验结论



按附件 1 所示的检验项目和判定原则进行判定。所有检验项目均符合判定原则的要求时，则判定为合格，如果有 1 项检验结果不符合要求时，认证委托人进行整改后重新送样检测，复检结果全部符合标准要求，则判定为合格，若仍有 1 项不符合要求，则判定为不合格。

如认证委托人对检验结果有异议时，应在十五日内，向认证机构申请复议或复查。

3.3 初始工厂检查

3.3.1 检查内容及要求

工厂检查内容为依据 CQM01-A01-2013《方圆标志认证生产企业质量保证能力要求》进行的生产企业产品质量保证能力的检查。工厂检查范围包括认证产品相关的所有生产场所、部门、人员及活动。初始工厂检查时，生产企业应有认证的产品在生产。当该产品为实施特种设备制造（材料）时，应确认抽查的产品在特种设备制造许可型式试验证书的范围。确认认证产品单元，提出工厂检查报告。

产品一致性检查包括：

- 1) 检查包装/说明书的产品系列、产品名称与申请认证产品一致性；
- 2) 检查受控原材料材料名称、型号、来源与申请材料的一致性；
- 3) 检查产品型式检验报告、抽样检测报告的产品信息与申请认证产品的一致性；

工厂检查范围应覆盖申请认证的所有产品的单元和所有加工场所。

3.3.2 检查时间及人日数

一般情况下，在产品检验合格后，再进行初始工厂检查。必要时，产品检验和工厂检查可同时进行。

工厂检查人·日数根据委托认证产品的生产规模、产品种类及认证单元数来确定，一般 2-6 人·日。

3.3.3 检查结论

工厂检查时未发现不合格项，检查结论为通过；工厂检查时发现严重不符合项，检查结论为不通过；工厂检查时发现不符合项，允许工厂限期完成整改的，如工厂按时完成整改，检查结论为整改后通过，否则不通过。

如生产企业对检查结论有异议时，应五日内向认证机构申请复议或复查。

3.4 认证结果评价与决定

3.4.1 评价与决定

认证机构对产品检验、工厂检查结论进行综合评价，评价合格后，向委托人颁发产品认证证书。

认证实施过程中，产品检验不合格、工厂检查不通过时，终止认证。

3.4.2 认证时限

认证时限指自受理至颁发认证证书的限定时间，包括产品检验、工厂检查、认证结果评价与批准以及制作证书的时间。产品检验时间一般为 20 个工作日，从收到样品和检验费用起计算。不包括因检验项目不合格而进行整改和复试的时间。工厂检查时间根据合同或与工厂具体确定，如工厂检查存在整改项，需视具体情况延长检查时间。产品检验、工厂检查通过后，一般 20 个工作日内颁发认证证书。

3.5 获证后监督

3.5.1 监督频次

一般情况下，获证 6 个月后即可安排年度监督，两次监督的间隔不超过 12 个月。如不能如期接受监督时，持证人应向认证机构提出申请并经批准，否则暂停认证证书。若发生以下情况可增加监督频次：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉，并查实为证书持有者责任的；
- 2) 认证机构有足够理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；

- 3) 有足够信息表明获证产品的生产者、生产企业因变更组织机构、生产条件、质量管理体系等，从而可能影响产品一致性时。

3.5.2 监督内容

认证机构对认证产品及其生产企业实施获证后监督，以确保认证产品持续符合标准要求、并验证生产企业的质量保证能力持续符合认证要求。

获证后监督有跟踪检查和监督抽样检验两种方式，一般采用跟踪检查方式实施监督，必要时，根据现场检查时的发现或认证机构年度监督抽样检验计划进行抽样检验。

3.5.2.1 获证后跟踪检查

根据 CQM01-A01-2013《方圆标志认证生产企业质量保证能力要求》对工厂进行跟踪检查，跟踪检查的内容包括生产企业质量保证能力检查和产品一致性检查。检查人·日数一般为 1-3 人·日。

监督检查结论判定同 3.3.3。

3.5.2.2 抽样检验

必要时，按认证单元抽样检验，样品及检验要求同 3.2。

抽样检验存在不合格项时，则判定该认证单元抽样检验不合格。

如委托人对检验结论有异议，应在十五日内，向认证机构申请复议或复查。

3.5.3 监督评价

认证机构对监督检查、监督抽样检验结论进行评价，监督检查和抽样检验合格的，判定监督通过，认证证书继续有效。监督检查不通过或监督抽样检验不合格时，或不能按要求接受监督，则判定监督不通过，按规定对认证证书做暂停、撤销处理，停止使用认证标志。

3.6 证书到期复评

如证书到期后持证人需继续保持认证，持证人应在证书有效期届满三个月前申请产品复评。认证机构对认证产品实施复评。必要时，送样或抽样进行产品检验。

4 认证证书和认证标志

4.1 认证证书

4.1.1 证书有效性的保持

产品认证证书有效期为 3 年，有效期内通过年度监督确保其有效性。有效期届满如需继续保持认证，在证书有效期届满前进行复评。

4.1.2 认证变更

产品获证后，如果产品生产工艺、技术参数、证书内容等发生变更或认证机构规定的其他事项（质量负责人等）发生变更时，认证委托人应向认证机构提出变更。生产企业应确保变更后的产品符合产品标准要求。

4.1.2.1 涉及证书内容的变更

如果在生产工艺、技术参数没有发生变化、生产场所没有变迁的前提下，认证证书上相关内容发生变化时，证书持有者应向认证机构提出变更。认证机构对变更的内容和提供的资料进行审核后，同意变更并换发认证证书，证书的编号、批准有效日期保持不变。

4.1.2.2 涉及关键原材料的变更

获证产品的关键原材料或供应商、产地发生变化，应对产品的标准符合性进行确认，并向认证机构提出变更。一般情况下，提出变更时向认证机构验证标准符合性的试验报告等资料，备案并在跟踪检查时进



行验证，或由认证机构抽样验证。

4.1.2.3 其他变更

发生下述情况时，持证人应在 20 个工作日内将有关情况报认证机构备案：

- 1) 持证人（认证委托人）联系信息变更等，生产企业相关变化：法人、质量负责人、生产负责人更改、质量管理体系文件修订等；
- 2) 重大设计、工艺更改，出现重大质量问题。

4.1.3 证书的暂停、撤销、注销

证书的使用应符合 CQM/K02-2013 《产品认证证书和标志使用规则》的要求。当证书持有者违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，认证机构按 CQM/K06-2013 《产品认证证书批准、保持、暂停、注销和撤销实施规则》对认证证书做出相应的暂停、撤销的处理。持证人可申请注销证书。

4.1.4 认证范围的扩展、扩大

持证人如需增加与已认证产品为同一认证单元的产品时（扩展），向认证机构提出变更或新认证委托。认证机构根据初始样品覆盖范围，确定是否送样进行检验或在监督时抽样检验，样品和检验要求同 3.2。

持证人如需增加与已认证产品不是同一认证单元的产品时（扩大），按初始认证要求委托认证。

4.2 认证标志

获证产品按 CQM/K02-2013 《产品认证证书和标志使用规则》使用如下认证标志：



4.3 证书和标志的使用

获证组织应建立产品认证证书和认证标志的使用控制程序，按照 CQM/K02-2013 《产品认证证书和标志使用规则》正确使用认证证书和认证标志。

5 认证收费

按 CQM/K04-2013 《产品认证收费规则》收取认证费用。

附件 1 样品数量及检验项目

序号	认证产品单元		抽样原则	抽样方法	检验项目	判定原则
1	电杆制品	环形预应力混凝土电杆(含钢筋或预应力混凝土锥形杆、等径杆)	若认证产品有两类杆型(锥形杆、等径杆),则每类杆型中申请认证的最大规格产品必须抽样检验;再在这两类杆型产品中随机抽取产量较大的一种类型杆的一种规格产品进行检验,共抽取三个样本。 b)若认证产品只有一类杆型(锥形杆或等径杆),则这类杆型申请认证的最大规格产品必须抽样检验,再在这类杆型产品中随机抽取产量较大的一种规格型号产品进行检验,共抽取二个样本。	a)检验批每2000根为一批,但在三个月内生产总数不足2000根但不少于30根时,也应作为一个检验批。同材料、同工艺、同品种、同型号的每种规格的电杆(整根锥形杆、组装锥形杆杆段、等径杆)检验批量为30-2000根。用随机抽样的方法,抽取10根样品作为一个样本。 b)样品的龄期不超过六个月。进行力学性能检验的电杆龄期,采用蒸汽养护工艺的不少于14天,采用自然养护的不少于28天。 c)10根样品都应检验外观质量和尺寸偏差。 d)对于整根锥形杆和等径杆,在10根样品中随机抽取1根进行力学性能和保护层厚度检验;再从其余的9根样品中随机抽取2根作为力学性能和保护层厚度检验的备用样品。 e)对于组装锥形杆,在10根样品中随机抽取1根并抽取与之相配的杆段组装以后进行力学性能和保护层厚度检验;再从其余的9根样品中随机抽取2根,并抽取与之相匹配的两根杆段组装以后作为力学性能和保护层厚度检验的备用样品。	力学性能(包括:抗裂、裂缝宽度、挠度和承载力检验弯矩)、保护层厚度、外观质量(表面裂缝和内、外表面露筋、碰伤或漏浆、塌落、蜂窝和麻面粘皮等)、尺寸偏差(壁厚、弯曲度等)、混凝土28天抗压强度。	检验项目均达到相应等级要求时,判该产品为相应质量等级。
2	管、桩制品	预应力混凝土管(含震动挤压工艺、管芯缠丝工艺)	抽取申请认证的产品最高级别的规格样品(桩为最大规格),再随机抽取一种产量较大的规格产品进行检验,共抽取二个样本。	a)检验批为连续二个月内生产的产品,同型号的每种规格的管子检验批量为30~100根,用随机抽样的方法抽取10根样品作为一个样本。 b)样品龄期为14天至6个月。 c)同型号的每种规格的10根样品都应检验外观质量和尺寸。从10根样品中随机抽取6根检验抗渗性能和密封性能,再从这6根样品中随机抽取2根检验抗裂性能,其余4根复检备用;从检验抗裂性能的2根样品中随机抽取1根检验保护层厚度,另1根检验抗裂性能的样品和从4根复检备用的样品中随机抽取1根作复检保护层厚度备用。	a)主要质量检验项目 包括:静水压力检验(包括抗渗性能、密封性能和抗裂性能)、保护层厚度、承口工作面直径、插口工作面直径、保护层质量。 b)次要质量检验项目 包括:管体内径、止胶台外径、承口工作面长度、承口工作面质量、插口工作面质量、管体内壁质量、管体两端质量、混凝土强度、标志。	a)合格品 5项主要质量检验项目均合格,9项次要质量检验项目中至少有8项合格,则判该批产品合格。 b)一等品、优等品 5项主要质量检验项目和9项次要质量检验项目均符合相应质量等级要求,分别判该产品相应等级合格。
3	管、桩制品	预应力钢筒混凝土管	抽取申请认证的产品最高级别的规格样品(桩为最大规格),再随机抽取一种产量较大的规格产品进行检验,共抽取二个样本。	a)检验批为连续二个月内生产的产品,同型号的每种规格的管子检验批量为30~200根,用随机抽样方法抽取10根样品作为一个样本。 b)样品龄期不超过6个月。进行物理力学性能检验的样品龄期不少于14天。 c)同型号的每种规格的10根样品都应进行外观质量和尺寸检验。从10根样品中随机抽取1根检验管体内压强度和保护层厚度。	a)主要质量检验项目 包括:内压强度Pt、保护层厚度tg、承口内径Bb、插口外径Bs、管体外壁外观质量。 b)次要质量检验项目: 包括:管体内径Do、承口深度C、插口长度E、承口椭圆度、插口椭圆度、端面倾斜度、管体裂缝、承口圈工作面外观质量、插口圈工作面外观质量、管	5项主要质量检验项目均合格,12项次要质量检验项目中至少应有11项合格,则判该产品合格。



					体内壁外观质量、混凝土和砂浆强度、标志。	
4		混凝土排水管			<p>a) 主要质量检验项目</p> <p>包括：1、外压荷载（混凝土排水管包括破坏荷载，钢筋混凝土排水管和顶进施工法用钢筋混凝土排水管包括裂缝荷载和破坏荷载） 2、内水压（力） 3、保护层厚度 4、主要尺寸[混凝土排水管和钢筋混凝土排水管包括：柔性接口承插口管（甲、乙、丙型）的 t、D1 和 D3；柔性接口企口管的 t、D1 和 D2；柔性接口钢承口管 t、D1 和 D3；双插口管的 t、D1；刚性接口平口管的 t；刚性接口承插口管和双插口管的 t、D1；刚性接口企口管 t、D1 和 D2；顶进施工法用钢筋混凝土排水管包括：各种接口型式的端面倾斜度、管壁厚度 h 和企口管的企口尺寸 m1+s1、m2+s2；双插口管的接口深度 t2；钢承口管的接口深度 t2。] 5、主要外观质量（混凝土排水管包括裂缝、空鼓；钢筋混凝土排水管和顶进施工法用钢筋混凝土排水管包括裂缝、露筋、空鼓）。</p> <p>b) 次要质量检验项目</p> <p>包括：1、次要尺寸[混凝土排水管和钢筋混凝土排水管包括：内径 D0、长度（或有效长度）L、弯曲度和柔性接口承插口管（甲、乙、丙型）和钢承口管的 D2、L1 和 L2；柔性接口企口管和双插口管的 L1 和 L2；刚性接口承插口管和双插口管的 L1；刚性接口企口管的 L1 和 L2；顶进施工法用钢筋混凝土排水管包括：内径 D0、长度 L、弯曲度和企口管的企口长度 L1、L2；双插口管的接口长度 L1；钢承口管的接口长度 L2 和接口深度 t1] 2、次要外观质量（包括蜂窝、塌落、凹深、粘皮、麻面、合缝漏浆和端面碰伤） 3、混凝土强度 4、标志。</p>	
5		钢筋混凝土排水管	抽取申请认证的产品最高级别的规格样品（桩为最大规格），再随机抽取一种产量较大的规格产品进行检验，共抽取二个样本。	<p>a) 检验批为连续二个月内生产的产品，同型号的每种规格的管子检验批量为 30-100 根，用随机抽样方法抽取 10 根样品作为一个样本。</p> <p>b) 样品龄期不超过 6 个月。进行物理力学性能检验的样品，若自然养护，龄期不少于 28 天；若蒸汽养护不少于 14 天。</p> <p>c) 同型号的每种规格的 10 根样品都应进行外观质量和尺寸检验。从 10 根样品中随机抽取 1 根检验外压荷载和保护层厚度，抽取另 1 根检验内水压。</p>		<p>a) 合格品</p> <p>5 项主要质量检验项目均合格，4 项次要质量检验项目中至少有 3 项合格，则判该产品合格。</p> <p>b) 一等品、优等品</p> <p>5 项主要质量检验项目和 4 项次要质量检验项目均符合相应等级的质量要求，分别判该产品相应等级合格。</p>
6		顶进施工法用钢筋混凝土排水管				
7		先张法预应力		a) 检验批为连续二个月内生产的产品，同型号的每种规格	抗弯性能（抗裂弯矩，极限弯矩）、	检验项目均达到相应等级

		混凝土管桩	格的管桩检验批量为 30~100 根，用随机抽样的方法，抽取 10 根样品作为一个样本。 b) 管桩龄期不超过 6 个月，PC 桩龄期一般为 14 天（含 14 天）以上，可进行抗弯性能检验。PHC 桩出釜一天后，可进行抗弯性能检验。 c) 10 根样品都检验外观质量和尺寸；在 10 根样品中随机抽取 2 根作抗弯性能检验，在抗弯性能检验后的 2 根样品中，随机抽取 1 根检验保护层厚度，	保护层厚度、主要外观质量（表面裂缝，断筋，内、外表面露主筋）、尺寸偏差（长度 L，端部倾斜，外径 D，壁厚 t，桩身弯曲度）、次要外观质量（粘皮麻面，桩身合缝漏浆，局部磕损，桩端面平整度，脱头，桩套箍凹陷，内表面混凝土坍落，接头及桩套箍与桩身结合面），混凝土强度，标志。	要求时，判该产品为相应质量等级合格。
8	支柱和圆杆制品	电气化铁路接触网预应力混凝土支柱 第 1 部分 横腹杆式支柱	电气化铁路接触网预应力混凝土支柱 第 1 部分 横腹杆式支柱(TB/T 2286.1-2015)、电气化铁路接触网预应力混凝土支柱 第 2 部分 环行支柱 (TB/T 2286.2-2015)、电气化铁路变电所预应力混凝土圆杆 (TB/T 2824-2008) 按相应标准的型式检验抽样方法抽样。	电气化铁路接触网预应力混凝土支柱 第 1 部分 横腹杆式支柱(TB/T 2286.1-2015)、电气化铁路接触网预应力混凝土支柱 第 2 部分 环行支柱 (TB/T 2286.2-2015)、电气化铁路变电所预应力混凝土圆杆 (TB/T 2824-2008) 按相应标准的型式检验进行。	检验项目均符合相应标准的要求
9		电气化铁路接触网预应力混凝土支柱 第 2 部分 环行支柱			
10		电气化铁路变电所预应力混凝土圆杆			