

《预应力钢筒混凝土管》 “浙江制造”标准编制说明

1 项目背景

预应力钢筒混凝土管 (Prestressed Concrete Cylinder Pipe, 简写 PCCP) 是九十年代初我国从美国引进的全球最先进的制管工艺技术, 国内近十多年发展起来的新型管道材料。是指在带有钢筒的高强混凝土管芯上缠绕环向预应力钢丝, 再在其上喷制致密的水泥砂浆保护层而制成的输水管。它是由薄钢板、高强钢丝和混凝土构成的复合管材, 充分而又综合地发挥了钢材的抗拉、易密封和混凝土的抗压、耐腐蚀性能, 具有高密封性、高强度和高抗渗的特性, 综合了普通预应力混凝土输水管和钢管的优点。产品广泛应用于城市给水排水、工业输水管线、农田灌溉、工厂管网、电厂补给水及冷却水循环系统、压力隧道管线、管沟、管廊及深覆土涵管等方面, 尤其适用于大口径、高工压和高覆土的工程环境, 例如国家重点工程南水北调北京段采用了直径达 4000mm 的预应力钢筒混凝土管。产品国际标准分类号为 ICS 91. 100. 30, 美国标准 ANST/AWWA C301-14 (R19) 《预应力钢筒混凝土压力管》, 国内标准分类号为 Q 14, GB/T19685-2017 《预应力钢筒混凝土管》。

据不完全统计目前国内生产厂家已达 80 多家, 生产线 110 余条, 年设计生产能力超过了 5000 公里, 不管是在生产规模还是使用数量, 早已步入世界前列。

2019 年我国预应力钢筒混凝土管总体产量约为 1000 万米以上, 规模企业产值约为 600 万元, 2020 年约为 1200 万元, 每年约以 20% 以上的速度递增。我国约占全球总量的 30%。

预应力钢筒混凝土管的发展前景十分广阔, 以其独有的良好的性能逐步受到越来越多的业界人士的认可与青睐, 在国内已经进入黄金时期。需求量每年约以 20% 以上的速度递增。

产品标准代表的产品质量水平, 代表了国内行业第一梯队生产企业产品的最高质量水平, 与国际接轨, 部分指标达到国际领先, 满足当前及未来国内外中高端客户的主要需求, 能够带动和引领国内尤其是浙江省内行业发展, 对行业内领先企业来说, 适当加大研发、工艺及装备、检验检测资源等方面的投入, 可以达到本标准规定的质量水平, 对带动行业发展, 具有引领作用。金华巨龙管道有限

公司以提升产品性能、用户体验为目的，提出拟增加或提高的核心技术指标或要求，编制《预应力钢筒混凝土管》“浙江制造”标准。其必要性为：

提升中高端客户满意度：如中石化等大型重点工程，高可靠性和耐久性指标需求。

顺应行业市场发展导向：向大口径、可靠性高、耐久性强的 PCCP 方向发展。

引领行业高质量发展：引导国内 PCCP 众多企业提升产品标准，达到国内一流，赶超发达国家领先地位。

提高产品技术性能：提高产品使用性能，适用各种复杂工况条件，可靠、耐用、节能、环保。

2 项目来源

由金华巨龙管道有限公司向浙江省品牌建设联合会提出立项申请，省品牌联论证通过，浙品联【2021】8号《关于发布2021年第三批“浙江制造”标准制定计划的通知》，项目名称：《预应力钢筒混凝土管》。

3 标准制定工作情况

3.1 标准制定相关单位及人员

3.1.1 本标准牵头组织制定单位：金华市标准化研究院

3.1.2 本标准主要起草单位：金华巨龙管道有限公司

3.1.3 本标准参与起草单位：浙江巨通管业有限公司、金华市化工建材产品质量监督检验中心

3.1.4 本标准主要起草人为：朱竹森、朱中举、黄雪玲、杨卫东、薛海霞、毛家彪、陈祖兴、张天宝、罗国礼

3.2 主要工作过程

3.2.1 前期准备工作

按照“浙江制造”标准工作组构成要求，组建标准研制工作组，明确标准研制重点和提纲，明确各参与单位或人员职责分工、研制计划、时间进度安排等情况。

3.2.2 标准草案研制

2020年10月开始标准草案的编制，拟定了《预应力钢筒混凝土管》标准，由金华巨龙管道有限公司负责《预应力钢筒混凝土管》标准草案的主要起草工作。

本标准的主要起草单位金华巨龙管道有限公司已参与相关国家标准制订，具有丰富的标准起草经验。

对标国内先进企业代表，通过对技术、规模、行业影响力等因素综合考量，确定了行业内公认的浙江巨通管业有限公司作为标准的对标对象，浙江巨通管业有限公司具有丰富的预应力钢筒混凝土管生产经验。

1) 针对型式试验内规定的全技术指标先进性研讨情况：

本标准以国家标准为基准，并全部高于或等于国家标准，同时以行业的发展和产品应用领域的变化要求，关注产品可靠性与耐久性指标，真正体现“浙江制造”，标准的“国内一流，国际先进”的理念。

2) 针对基本要求(型式试验规定技术指标外的产品设计、原材料、关键技术、工艺、设备等方面)、质量保证方面的先进性方面研讨情况：

为响应“浙江制造”标准作为产品综合性标准的定位，从产品的全生命周期出发，在设计研发、原材料、制造、检测能力等方面，对产品先进性进行描述。在设计研发上，从“精心设计”的角度出发，对产品的主要原材料的要求进行了规定；在制造上，从“精工制造”的角度出发，围绕工艺、自动化设备提出了要求；在检测能力上，对产品及原材料的主要技术要求应具备的检测能力提出了要求。

3) 按照“浙江制造”标准制订框架要求，及“浙江制造”标准编制理念和定位要求研制标准草案情况：

为体现“浙江制造”标准的“国内一流、国际先进”的理念和“精确服务”特点，在正常的运输、贮存和使用条件下，产品在质保期内出现因材料或制造工艺而导致无法正常使用的，企业提供免费更换服务。

3.2.3 标准研制计划

1) 立项阶段

2021年1月：

准备好各项资料进行答辩。

2) 起草阶段

2021年5月30日-2021年6月30日：

编写标准（草案），标准编制说明，标准先进性说明；

2021年7月5日前：

确定标准工作组名单；

2021年7月15日-20日期间：

召开标准启动暨研讨会；

2021年7月20日-2021年8月1日：

完成修改讨论稿；

3) 征求意见阶段

2021年8月5日-2021年9月5日：

形成标准征求意见稿，及编制说明征求意见稿，并向利益相关方等发送电子版标准征求意见稿（在品联会官方网站公开征求意见）征求意见，并根据征求意见，汇总成征求意见表。

4) 送审阶段

2021年9月5日-2021年9月10日：

标准研制工作组探讨专家意见，并修改、完善征求意见稿、标准编制说明、先进性说明等材料，编制标准送审稿及其它送审材料并推荐评审专家，提交送审材料并等待评审会召开。

5) 标准评审

2021年9月30日前：

按照“浙江制造”标准评审要求和标准评审计划编制汇报材料，进一步完善标准编制说明（含先进性）；召开标准评审会。专家对标准送审稿及其它送审材料进行评审，给出评定建议。

6) 报批

2021年10月15日--2021年10月25日：

根据评审会专家评定建议，对标准（送审稿）进行审查，并根据专家意见对送审稿进行修改完善，形成标准（报批稿），同步完善其它报批材料，并提交等待标准发布。

4 标准编制原则、主要内容及确定依据

4.1 编制原则

遵照浙江省品牌建设联合会浙品联（2021）8号《关于发布2021年第三批“浙江制造”标准制定计划的通知》精神，坚持主要技术指标达到“国内一流、国际先进”水平，国际上有同类产品的，应达到国际先进水平的定位，体现设计、原材料、生产工艺、检验检测、交付、服务等产品全生命周期的相关要求原则，制定《预应力钢管混凝土管》浙江制造团体标准。

本标准按照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》进行编写。

本标准确定主要技术指标时，综合考虑同类生产企业的能力、用户的利益和行业发展的需求，寻求最大的经济、社会效益，充分体现了标准在技术上的先进性和经济上的合理性。

4.2 主要内容及确定依据

4.2.1 本标准主要内容框架如下：

范围、规范性引用文件、术语与定义、型号、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存、质量承诺等几个方面对标准进行编制。

4.2.2 主要参考标准和技术规范

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 175 通用硅酸盐水泥

GB/T 699 优质碳素结构钢

GB 700 碳素结构钢

GB 912 碳素结构钢和低合金结构钢 热轧薄钢板及钢带

GB 1499.2 钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋

GB/T 1499.3 钢筋混凝土用钢 第3部分：钢筋焊接网

GB 1596-2005 用于水泥和混凝土中的粉煤灰

GB/T 2651 焊接接头拉伸试验方法

GB 3274 碳素结构钢和低合金结构钢 热轧厚钢板和钢带

GB/T 5223 预应力混凝土用钢丝

GB 8076 混凝土外加剂

GB/T 18046 用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉

GB/T 27690 砂浆和混凝土用硅灰

GB 13788 冷轧带肋钢筋

GB/T 14684 建筑用砂

GB/T 14685 建筑用卵石、碎石

GB/T 15345 混凝土输水管试验方法

GB 50046 工业建筑防腐蚀设计规范

GB/T 50081-2002 普通混凝土力学性能试验方法标准

GB/T 50107 混凝土强度检验评定标准

GB 50119 混凝土外加剂应用技术规范

GB 50121 岩土工程勘察设计规范

GB/T 28725 埋地预应力钢筒混凝土管道的阴极保护

GB 50204 混凝土结构工程施工质量验收规范

GB 50212 建筑防腐蚀工程施工及验收规范

GB 50224 建筑防腐蚀工程质量检验评定标准

GB 50236 现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范

GB 50268 给水排水管道工程施工及验收规范

GB 50332-2002 给水排水工程管道结构设计规范

DL/T 5017 水利水电工程压力钢管制造安装及验收规范

JGJ 55 普通混凝土配合比设计规程

JGJ 63 混凝土用水标准

JC/T 748 预应力与自应力钢筋混凝土管用橡胶密封圈

JC/T 749 预应力与自应力钢筋混凝土管用橡胶密封圈试验方法

JC/T 1091 预应力钢筒混凝土管用橡胶密封圈封圈试验方法

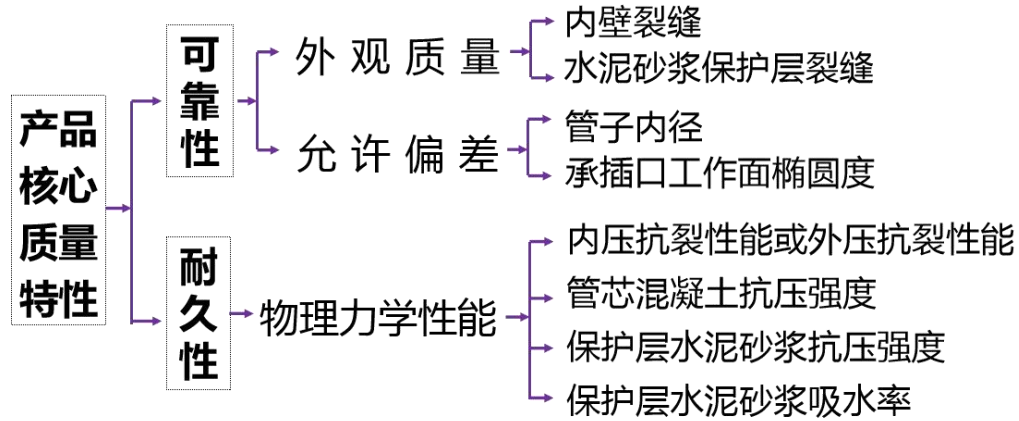
CECS 140: 2011 给水排水工程埋地管芯缠丝预应力混凝土管和预应力钢筒

混凝土管管道结构设计规程

CECS 141: 2002 给水排水工程埋地钢管管道结构设计规程

GB/T 19685-2017 预应力钢筒混凝土管

4.2.3 主要内容的确定性



5 标准的先进性体现

5.1 型式试验内规定的所有指标对比分析情况

分析与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况见《浙江制造标准与国家标准、高端客户合同要求的核心技术指标对比表》。

浙江制造标准《预应力钢筒混凝土管》与国家标准、同类企业对比，核心技术指标都得到提升，其提升理由为：

内壁裂缝和水泥砂浆保护层裂缝：指标提升后阻断管内介质向外部渗漏，节约水资源；阻断管外液体向内渗透污染水资源；保证用水安全。有效防止外部有害介质渗透，腐蚀钢筒，提升管体抗内、外压荷载能力，延长使用年限。

管子内径和承插口工作面椭圆度：指标提升可使管与管对接操作简易，提升安装速度，缩短工程工期。

内压抗裂性能或外压抗裂性能：指标提升提高了抗压极限，产品在使用过程运行安全，可靠性提高；可在高工压、高覆土、高腐蚀等不利工程条件下适用，适用场合广。

保护层水泥砂浆吸水率：指标提升阻挡外界氯离子侵蚀，提高了防腐和防渗性能，从而使产品的可靠性和耐久性进一步提高。

浙江制造标准与国家标准、高端客户合同要求的核心技术指标对比表（1）

关键质量特性		核心技术指标	国内标准 GB/T19685-2017 《预应力钢筒混凝土管》	美国标准 ANST/AWWA C301-14 (R19) 《预应力钢筒混凝土压力管》	中高端客户技术要求（周口市南水北调工程）	同类企业	浙江制造标准	对比	
可靠性	外观质量	内壁裂缝	环向裂缝或螺旋状裂缝宽度	≤0.5mm	≤1.5mm	≤0.5mm	≤0.5mm	≤0.3mm	提升 40%
		距管子插口端 300mm 范围内出现的环向裂缝宽度	≤1.5mm	≤1.5mm	≤1.5mm	≤1.5mm	≤1.2mm	提升 20%	
		成品管内壁沿管子纵轴线的平行线成 15° 夹角范围内不得出现的纵向可见裂缝长度	≤150mm	无	≤150mm	≤150mm	≤120mm	提升 20%	
	水泥砂浆保护层裂缝	裂缝宽度	≤0.25mm	≤0.25mm	不允许出现任何可见裂缝	≤0.25mm	≤0.2mm	提升 20%	
	允许偏差	管子内径	DN400~DN910mm	±6mm	±6mm	±6mm	±6mm	±4mm	提升 33%
			DN1000~DN1220mm	±8mm	±10mm	±8mm	±8mm	±5mm	提升 25%
			DN1370~DN1830mm	±8mm	±13mm	±8mm	±8mm	±5mm	提升 25%
			DN2130~DN2400mm	±8mm	±19mm	±8mm	±8mm	±5mm	提升 25%
			DN2600~DN4000mm	±10mm	±19mm	±10mm	±10mm	±8mm	提升 20%
		承插口工作面椭圆度	DN400~DN1200mm	工作面标准尺寸的 0.5%	≤4.8mm 或为最大直径与最小直径平均值的 0.7%，取大值	工作面标准尺寸的 0.5%	工作面标准尺寸的 0.5%	工作面标准尺寸的 0.3%	提升
DN1400~DN2400mm			工作面标准尺寸的 0.5%	≤12.7mm 或≤最大直径与最小直径平均值的 0.5%，取小值	工作面标准尺寸的 0.5%	工作面标准尺寸的 0.5%	工作面标准尺寸的 0.3%	提升	
DN2600~DN4000mm			≤12mm	≤12.7mm 或≤最大直径与最小直径平均值的 0.5%，取小值	≤12mm	≤12mm	≤10mm	提升	

浙江制造标准与国家标准、高端客户合同要求的核心技术指标对比表 (2)

关键质量特性		核心技术指标		国内标准 GB/T19685-2017 《预应力钢筒混凝土管》	美国标准 ANST/AWWA C301-14 (R19) 《预应力钢筒混凝土压力管》	中高端客户要求 (周口市南水北调工程)	同类企业	浙江制造标准	对比	
耐久性	物理力学性能	内压抗裂性能	公称内径 mm	公称压力 MPa	抗裂检验压力 MPa					
			PCCPL400-500	0.4-2.0	0.58-2.91	/	/	0.58-2.91	0.61-3.06	提升
		或 外压抗裂性能 (详见抗裂检验 压力表)	PCCPL600-700	0.4-1.8	0.75-2.78	/	/	0.75-2.78	0.79-2.92	提升
			PCCPL800-900	0.4-1.6	0.82-2.59	/	/	0.82-2.59	0.86-2.72	提升
		PCCPL1000-1400	0.4-1.4	0.93-2.54	/	/	0.93-2.54	0.93-2.54	提升	
		PCCPE1000-1400	0.4-2.0	0.96-3.26	/	/	0.96-3.26	1.01-3.42	提升	
		PCCPE1600-2600	0.4-1.6	1.13-2.67	/	/	1.13-2.67	1.19-2.80	提升	
		PCCPE2800-4000	0.4-1.4	1.24-2.54	/	/	1.24-2.54	1.30-2.67	提升	
	保护层水泥砂浆 吸水率	平均值		9%	9%	9%	9%	8%	提升 11%	
		最大值		10%	10%	10%	10%	9%	提升 10%	

抗裂检验压力表 (GB/T 19685-2017)

管子品种	公称内径/mm	工作压力/MPa								
		0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
PCCPL	400	0.58	0.85	1.05	1.30	1.56	1.81	2.10	2.40	2.69
	500	0.68	0.95	1.15	1.40	1.68	1.98	2.27	2.63	2.91
	600	0.75	1.02	1.23	1.55	1.85	2.14	2.43	2.73	/
	700	0.79	1.06	1.31	1.62	1.92	2.20	2.51	2.78	/
	800	0.82	1.12	1.37	1.67	1.97	2.25	2.56	/	/
	900	0.86	1.17	1.41	1.71	2.08	2.31	2.59	/	/
	1000	0.89	1.21	1.45	1.75	2.00	2.35	/	/	/
	1200	0.93	1.26	1.51	1.80	2.08	2.39	/	/	/
	1400	0.94	1.28	1.53	1.82	2.11	2.42	/	/	/
PCCPE	1000	0.96	1.28	1.53	1.83	2.11	2.40	2.68	2.94	3.21
	1200	1.01	1.33	1.57	1.87	2.15	2.43	2.70	2.97	3.29
	1400	1.06	1.36	1.59	1.88	2.16	2.43	2.70	3.00	3.26
	1600	1.13	1.40	1.61	1.89	2.16	2.45	<u>2.73</u>	/	/
	1800	1.14	1.41	1.61	1.86	2.12	2.37	<u>2.59</u>	/	/
	2000	1.16	1.43	1.63	1.89	2.14	2.39	<u>2.62</u>	/	/
	2200	1.18	1.45	1.65	1.90	2.15	2.40	<u>2.63</u>	/	/
	2400	1.20	1.47	1.67	1.92	2.17	<u>2.41</u>	<u>2.66</u>	/	/
	2600	1.21	1.48	1.68	1.93	2.18	<u>2.42</u>	<u>2.67</u>	/	/
	2800	1.24	1.51	1.71	<u>1.96</u>	<u>2.20</u>	<u>2.45</u>	/	/	/
	3000	1.26	1.53	1.72	<u>1.96</u>	<u>2.21</u>	<u>2.46</u>	/	/	/
	3200	1.28	1.55	1.74	<u>1.98</u>	<u>2.23</u>	<u>2.48</u>	/	/	/
	3400	1.28	1.55	1.74	<u>1.98</u>	<u>2.23</u>	<u>2.49</u>	/	/	/
	3600	1.30	1.57	<u>1.76</u>	<u>2.00</u>	<u>2.26</u>	<u>2.51</u>	/	/	/
	3800	1.32	1.59	<u>1.77</u>	<u>2.02</u>	<u>2.27</u>	<u>2.52</u>	/	/	/
	4000	1.33	1.60	<u>1.78</u>	<u>2.03</u>	<u>2.29</u>	<u>2.54</u>	/	/	/

注：表列数据适用于：管顶覆土深度不大于2 m、开槽式施工、90°土弧基础；土容量18 KN/m²；两辆汽-20级汽车荷载；地面堆积荷载10 KN/m²。带下划线表示双层缠丝，打“/”表示需要增加管芯厚度才能通过管子结构设计。

抗裂检验压力表 (浙江制造标准)

管子品种	公称内径/mm	公称压力/MPa								
		0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
PCCPL	400	0.61	0.89	1.10	1.37	1.64	1.90	2.21	2.52	2.82
	500	0.71	1.00	1.21	1.47	1.76	2.08	2.38	2.76	3.06
	600	0.79	1.07	1.29	1.63	1.94	2.25	2.55	2.87	/
	700	0.83	1.11	1.38	1.70	2.02	2.31	2.64	2.92	/
	800	0.86	1.18	1.44	1.75	2.07	2.36	2.69	/	/
	900	0.90	1.23	1.48	1.80	2.18	2.43	2.72	/	/
	1000	0.93	1.27	1.52	1.84	2.10	2.47	/	/	/
	1200	0.98	1.32	1.59	1.89	2.18	2.51	/	/	/
	1400	0.99	1.34	1.61	1.91	2.22	2.54	/	/	/
PCCPE	1000	1.01	1.34	1.61	1.92	2.22	2.52	2.81	3.09	3.37
	1200	1.06	1.40	1.65	1.96	2.26	2.55	2.84	3.12	3.45
	1400	1.11	1.43	1.67	1.97	2.27	2.55	2.84	3.15	<u>3.42</u>
	1600	1.19	1.47	1.69	1.98	2.27	2.57	<u>2.87</u>	/	/
	1800	1.20	1.48	1.69	1.95	2.23	2.49	<u>2.72</u>	/	/
	2000	1.22	1.50	1.71	1.98	2.25	2.51	<u>2.75</u>	/	/
	2200	1.24	1.52	1.73	2.00	2.26	2.52	<u>2.76</u>	/	/
	2400	1.26	1.54	1.75	2.02	2.28	<u>2.53</u>	<u>2.79</u>	/	/
	2600	1.27	1.55	1.76	2.03	2.29	<u>2.54</u>	<u>2.80</u>	/	/
	2800	1.30	1.59	1.80	2.06	<u>2.31</u>	<u>2.57</u>	/	/	/
	3000	1.32	1.61	1.81	<u>2.06</u>	<u>2.32</u>	<u>2.58</u>	/	/	/
	3200	1.34	1.63	1.83	<u>2.08</u>	<u>2.34</u>	<u>2.60</u>	/	/	/
	3400	1.34	1.63	1.83	<u>2.08</u>	<u>2.34</u>	<u>2.61</u>	/	/	/
	3600	1.37	1.65	<u>1.85</u>	<u>2.10</u>	<u>2.37</u>	<u>2.64</u>	/	/	/
	3800	1.39	1.67	<u>1.86</u>	<u>2.12</u>	<u>2.38</u>	<u>2.65</u>	/	/	/
	4000	1.40	1.68	<u>1.87</u>	<u>2.13</u>	<u>2.40</u>	<u>2.67</u>	/	/	/

注：表列数据适用于：管顶覆土深度不大于2 m、开槽式施工、90°土弧基础；土容量18 KN/m²；两辆汽-20级汽车荷载；地面堆积荷载10 KN/m²。带下划线表示双层缠丝，打“/”表示需要增加管芯厚度才能通过管子结构设计。

本标准与国家标准 GB/T19685-2017《预应力钢筒混凝土管》相比，增加了外观质量与物理性能指标，提高了可靠性与耐久性。

本标准与高端客户要求对比，指标达到或高于高端客户的要求。

本标准达到国内一流水平，国际先进。

5.2 基本要求（型式试验规定技术指标外的产品设计、原材料、关键技术、工艺、设备等方面）、质量承诺等体现“浙江制造”标准“四精”特征的相关先进性的对比情况

5.1.1 设计研发

巨龙管业拥有多领域、经验丰富的专业人才，预应力钢筒混凝土管采用国内输水管行业最权威的苏州混凝土水泥制品研究院有限公司开发的《预应力钢筒混凝土管（PCCP）》设计系统软件进行设计与验证。公司建立了企业研发中心，具有自主设计研发创新能力。公司的 PCCP 产品被认定国家重点新产品，浙江省优秀工业新产品。

预应力钢筒混凝土管产品授权发明专利 2 项，实用新型 15 项，拥有企业自主知识产权。

5.1.2 原材料

预应力钢筒混凝土管生产中使用的原、辅材料全部采用符合并优于符合 GB/T19685-2017《预应力钢筒混凝土管》和美国 ANST/AWWA C301-14《预应力钢筒混凝土压力管》标准的规定。

5.1.3 制造

公司具有一流的制造生产线：配备国内顶级的 PCCP 制管设备，实现生产线全过程自动化控制，包括钢筒制作采用美国林肯焊机焊接全自动螺旋卷焊，其从混凝土配料、预应力钢丝缠丝、砂浆保护层辊射等全部工序均采用电脑数字化控制。

公司预应力钢筒混凝土管的生产工艺引进并创新世界最先进美国 Amero 的生产工艺，即最先进的立式震动与离心生产工艺。

从生产设备、生产工序上实现节能、环保的绿色生产理念。

5.1.4 检测能力

配备符合 GB/T19685-2017《预应力钢筒混凝土管》中要求的试验室，具备外观质量、物理力学性能等项目各项核心技术指标的检测能力。配备外压荷载检验、

内水压力检验、无损探伤检测设备，试验、检验(测)设备仪器国内领先水平，并与国家级检测机构签订检验（检测）合作协议。

5.3 “智能制造”、“先进性”的内容说明

以金华巨龙管道有限公司等为代表的先进企业，近年来不断推进生产线的装备化与自动化升级改造，加大自主研发投入，坚持自主创新，不断提高产品信息化、标准化水平，走出了一条高质量发展的道路。

实现生产线全过程自动化控制，包括原辅材料的自动添加及监控。公司拥有国内顶级的 PCCP 制管设备，钢管制作采用美国林肯焊机焊接全自动螺旋卷焊，其从混凝土配料、预应力钢丝缠丝、砂浆保护层辊射等全部工序均采用电脑数字化控制。

6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

6.1 目前国内执行的标准有：

GB/T 19685-2017《预应力钢管混凝土管》

6.2 本标准与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况

无冲突

6.3 本标准引用了以下文件

GB 175 通用硅酸盐水泥

GB/T 699 优质碳素结构钢

GB 700 碳素结构钢

GB 912 碳素结构钢和低合金结构钢 热轧薄钢板及钢带

GB 1499.2 钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋

GB/T 1499.3 钢筋混凝土用钢 第3部分：钢筋焊接网

GB 1596-2005 用于水泥和混凝土中的粉煤灰

GB/T 2651 焊接接头拉伸试验方法

GB 3274 碳素结构钢和低合金结构钢 热轧厚钢板和钢带

GB/T 5223 预应力混凝土用钢丝

GB 8076 混凝土外加剂

GB/T 18046 用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉

GB/T 27690 砂浆和混凝土用硅灰

GB 13788 冷轧带肋钢筋

GB/T 14684 建筑用砂

GB/T 14685 建筑用卵石、碎石

GB/T 15345 混凝土输水管试验方法

GB 50046 工业建筑防腐蚀设计规范

GB/T 50081-2002 普通混凝土力学性能试验方法标准

GB/T 50107 混凝土强度检验评定标准

GB 50119 混凝土外加剂应用技术规范

GB 50121 岩土工程勘察设计规范

GB/T 28725 埋地预应力钢筒混凝土管道的阴极保护

GB 50204 混凝土结构工程施工质量验收规范

GB 50212 建筑防腐蚀工程施工及验收规范

GB 50224 建筑防腐蚀工程质量检验评定标准

GB 50236 现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范

GB 50268 给水排水管道工程施工及验收规范

GB 50332-2002 给水排水工程管道结构设计规范

DL/T 5017 水利水电工程压力钢管制造安装及验收规范

JGJ 55 普通混凝土配合比设计规程

JGJ 63 混凝土用水标准

JC/T 748 预应力与自应力钢筋混凝土管用橡胶密封圈

JC/T 749 预应力与自应力钢筋混凝土管用橡胶密封圈试验方法

JC/T 1091 预应力钢筒混凝土管用橡胶密封圈封圈试验方法

CECS 140: 2011 给水排水工程埋地管芯缠丝预应力混凝土管和预应力钢筒混凝土管管道结构设计规程

CECS 141: 2002 给水排水工程埋地钢管管道结构设计规程

GB/T 19685-2017 预应力钢筒混凝土管

7 社会效益

本标准的研制重点是提高标准名称产品的质量与性能，推动企业提升竞争力，促进预应力钢筒混凝土管行业的创新发展。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

无

9 废止现行相关标准的建设

无

10 提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本标准为浙江省品牌建设联合会团体标准。

11 贯彻标准的要求和措施建设

已批准发布的“浙江制造”标准，文本由浙江省品牌建设联合会在官方网站 (<http://www.zhejiangmade.org.cn/>) 上全文公布，供社会免费查阅。

金华巨龙管道有限公司将“浙江制造”标准在《预应力钢筒混凝土管》企业标准信息公共服务平台 (<http://www.cpbz.gov.cn>) 上自我声明采用本标准，其他采用本标准的单位也应在信息平台上进行自我声明。

12 其他应予说明的事项

本标准无涉及专利的说明。

《预应力钢筒混凝土管》标准研制工作组

2021年7月20日