

煤矿井巷工程质量验收规范

GB 50213—2010

局部修订条文

(2022年版)

说明:1. 下划线标记的文字为新增内容,方框标记的文字为删除的原内容,无标记的文字为原内容。

2. 本次修订的条文应与《煤矿井巷工程质量验收规范》GB 50213—2010 中其他条文一并实施。

3 基本规定

3.0.2 煤矿井巷工程质量管理应严格落实各方主体的责任,强化建设单位首要责任,全面落实质量终身责任制;施工现场质量管理应具有适用的施工技术标准、健全的质量管理体系。

住房和城乡建设部信息中心
浏览专用

8 混凝土与钢筋混凝土工程

8.4 混凝土支护工程

I 主控项目

8.4.1 结构构件的混凝土强度应按现行国家标准《混凝土强度检验评定标准》GBJ 107、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的规定分批检验验收,并应符合本规范附录 E 的规定进行检验。

8.4.2 当混凝土试件强度评定不合格时,可采用非破损或局部破损的检测方法,应按国家现行有关标准的规定采用非破损或局部破损的检测方法对结构构件中的混凝土强度进行检验推断,并将检测结果作为处理的依据。

9 锚喷支护工程

9.3 喷射混凝土支护工程

I 主控项目

9.3.2 喷射混凝土的配合比和外加剂掺量应符合现行国家标准《岩土锚杆与喷射混凝土支护工程技术规范》GB 50086 的有关规定。

检验方法:检查施工检查记录,并现场实查。

9.3.5 喷射混凝土厚度不应小于设计值,局部喷射混凝土厚度不得小于设计值的 90%。

检查数量:中间、竣工验收时,按本规范附录 B 的规定选检查点,在检查点断面内均匀选 3 个测点。

检验方法:打眼尺量检查或抽查施工检查记录。

9.3.6 井下洞室的防水要求应符合本规范附录 G 表 G.0.3 2 的规定。

检查数量:全数检查。

检验方法:现场观察。

II 一般项目

9.3.7 喷射混凝土的表面平整度和基础深度的允许偏差应小于 10%。和检验方法应符合表 9.3.7 的规定。

表 9.3.7 喷射混凝土支护表面平整度和基础深度的允许偏差和检验方法

检查项目		允许偏差	检验方法
1	表面平整度	$\leq 50\text{mm}$	用 1m 靠尺和塞尺量检查点上 1m^2 内的最大值
2	基础深度	$\leq 10\%$	尺量检查点两端基础深度

检查数量:按本规范附录 B 的规定选检查点。

检验方法:丈量检查点两墙基础深度。

9.4 金属网、塑料网喷射混凝土支护工程

II 一般项目

9.4.5 金属网、塑料网喷射混凝土 表面平整度、基础深度应符合本规范第 9.3.7 条的规定。

9.5 钢架喷射混凝土支护工程

II 一般项目

9.5.13 钢架喷射混凝土 表面平整度和基础深度应符合本规范第 9.3.7 条的规定。

14 防治水工程

14.3 壁后、壁间注浆工程

主控项目

14.3.3 全井筒或立井井筒、斜井(平硐)以及硐室壁后、壁间注浆后,注浆段渗、漏水量应符合本规范附录 G 的规定要求。

检查数量:注浆结束后实测一次。

检验方法:观察检查,或用容积法测量剩余漏水量。

16 井下附属工程

16.2 木质地板工程

I 主控项目 一般项目

16.2.1 木质地板所用的材质、规格及质量应符合设计要求。

检查数量：逐块检查。

检验方法：检查出厂合格证；现场实查；中间、竣工验收时，抽查施工检查记录。

16.2.2 地板板面、木格栅和垫木的防腐应符合设计要求。

检查数量：逐块检查。

检验方法：现场实查；中间、竣工验收时，抽查施工检查记录。

16.2.3 木格栅安设应牢固、平直，其间距和稳固方法应符合设计要求。

检验方法：现场实查；中间、竣工验收时，抽查施工检查记录。

16.2.4 地板板面铺设应无明显空鼓，表面应平整，且铺钉应牢固，钉头应无外露。

检验方法：观察和锤敲检查。

16.2.5 地板板条接缝应严密，接头位置应错开。

检验方法：现场实查。

II 一般项目

16.2.6 木质地板表面平整度应符合设计要求，其允许偏差应为0~3mm。

检查数量：全面检查；中间、竣工验收时，在四个角和中心选5个测点现场实测。

检验方法：用2m靠尺和塞尺丈量检查。

16.2.7 木质地板板面标高应符合设计要求，其允许偏差应为±10mm。

检查数量：全面检查；中间、竣工验收时，在四个角和中心选

5 个测点现场实测。

检验方法：挂腰线尺量。

16.5 喷刷浆工程

I 主控项目 一般项目

16.5.1 灰浆的原材料和配合比应符合设计规定。

检验方法：检查出厂合格证和配合比试验报告。

16.5.2 喷刷质量应无明显的掉粉、起皮和漏喷现象。

检验方法：观察检查。

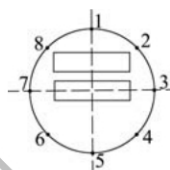
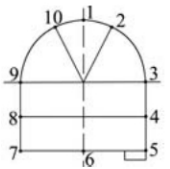
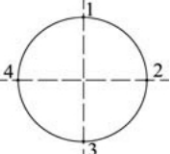
II 一般项目

16.5.3 喷刷的表面质量：透底、流坠等缺陷 1m^2 内不宜多于 2 处。

检验方法：观察检查。

附录 B 工序、分项工程、中间、喷浆工程、 竣工验收选择检查点及测点的规定

表 B 工序、分项工程、中间、喷浆工程、竣工验收选择检查点及测点的规定

序号	项目	选检查点的规定	选测点的规定	测点示意图
1	立井井筒	<p>工序验收：每个循环设一个</p> <p>分项工程、中间、喷浆工程、竣工验收：不应少于3个，且其间距不应大于20m</p>	<p>每一个检查点断面的井壁上应均匀设8个测点，其中2个测点应设在与永久提升容器最小距离的井壁上</p> <p>浇筑混凝土厚度测点不应少于3个，可按掘进尺寸与净尺寸计算得出</p>	 <p>图 B.1 立井井筒</p>
2	斜井井筒巷道硐室	<p>工序验收：每个循环设一个</p> <p>分项工程、中间、喷浆工程、竣工验收：不应少于3个，间距不应大于25m</p>	<p>拱形(含半圆拱和三心拱)断面：每一个检查点上应设10个测点，其中：拱顶和两拱肩各设一个测点；两墙的上、中、下各设一个测点(无中线测全宽)；底板中部设一个测点(无腰线测全高)</p> <p>喷射混凝土厚度测点不应少于3个，在拱部与墙部随机选择</p>	 <p>图 B.2 拱形断面</p>
			<p>圆形断面：每一个检查点上应设4个测点，其中：上、下、左、右各设一个测点</p>	 <p>图 B.3 圆形断面</p>

续表 B

序号	项目	选检查点的规定	选测点的规定	测点示意图
2	斜井井筒巷道硐室	工序验收:每个循环设一个 分项工程、中间、喷浆工程、竣工验收:不应少于3个,间距不应大于25m	梯形断面和矩形断面:每一个检查点上应设8个测点,其中:顶和底板各设一个测点(无腰线测全高);两墙的上、中、下各设一个测点(无中线测全宽)	 <p>图 B.4 梯形、矩形断面</p>
3	铺轨	不应少于3个,间距不应大于50m		

住房城乡建设部信息中心 浏览专用

附录 C 煤矿井巷工程质量验收记录

C.0.1 工序质量验收记录应由施工班组质量验收员对每个循环中的各道工序质量检查验收合格后,按表 C.0.1 记录,并应由监理(或建设)单位质量检查人员抽查,经核定合格后方可签字。

表 C.0.1 ____ 工序质量验收记录表

单位工程名称: _____ 部位: _____ 工程量: _____ m

主控项目	检验项目	设计值	合格标准 (允许偏差)	检查点检查(抽查)记录						
				测点 部位	1	2	3	4	5	合格率
	1									
2										
3										
4										
5										
一般项目	检验项目	设计值	合格标准	检查点检查(抽查)记录						
				测点 部位	1	2	3	4	5	合格率
	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
6										
施工单位 检查评定结果		施工班组质量验收员:(签字) 年 月 日								
监理(或建设)单位 验收结论		监理工程师(或建设单位代表):(签字) 年 月 日								

注:表中的“检查点检查(抽查)记录”栏内应填测点检测的原始数据。

C.0.2 分项工程质量验收记录应由监理工程师(或建设单位代表)在分项工程结束后,组织相关单位有关人员进行验收,并按表 C.0.2 记录。

表 C.0.2 _____ 分项工程质量验收记录表

单位工程名称: _____ 部位: _____ 工程量: m

	检验项目	设计值	合格标准 (允许偏差)	检查点检查记录						
				测点 部位	1	2	3	4	5	合格率
主控 项目	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
一般 项目	检验项目	设计值	合格标准	测点 部位	1	2	3	4	5	合格率
	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
	6									
施工 单位 检查 结论			验收 结论							
	项目专业技术负责人: (签字) 年 月 日			监理工程师(建设单位代表): (签字) 年 月 日						

注:表中的“检查点检查记录”栏内应填测点检测的原始数据。

附录 D 煤矿井巷工程料石、混凝土块质量 检验方法和抽检数量

D.0.2 根据现行国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203、《砌体结构设计规范》GB 50003 的有关规定,结合煤矿井下的实际情况,预制混凝土块和料石加工要求及规格应符合表 D.0.2 的规定。

表 D.0.2 预制混凝土块和料石加工要求及规格

序号	种类	外露面凹入深度 (mm)	叠砌面及接砌面 凹入深度(mm)	规格尺寸
1	预制混凝土块	不大于 2	不大于 5	厚度、宽度均不小于 200mm,长度不大于厚度 3 倍
2	细料石	不大于 2	不大于 10	厚度、宽度均不小于 200mm,长度不大于厚度 3 倍
3	粗料石	不大于 20	不大于 20	厚度、宽度均不小于 200mm,长度不大于厚度 3 倍
4	毛料石	稍加修整	不大于 25	厚度不小于 150mm

附录 E 煤矿井巷支护工程混凝土强度的检验

E.0.1 标准试件应按下列规定制作：

1 标准试件应在混凝土浇筑地点随机取样，用钢模制作成边长 150mm 的立方体试件。每组 3 个试件应在同一盘混凝土中取样制作。制作的试件应在标准条件下养护 28d 后进行试压。

2 井巷支护施工中预留混凝土标准试件的数量应符合表 E.0.1 的规定。

表 E.0.1 预留混凝土试件的数量

序号	工程种类	工程量	试件数量	备注
1	立井、暗井	每浇筑 20m ~ 30m 或 20m 以下的独立工程	不少于 1 组	1. 混凝土 试件每组 3 块 2. 混凝土 所用的骨料、 水泥品种、配 合比及工艺 变化时，应另 行取样
2	斜井、平硐、巷道	每浇筑 30m ~ 50m 或 30m 以下的独立工程	不少于 1 组	
3	硐室	每浇筑 1000m ³ 以上	不少于 5 组	
		每浇筑 500m ³ ~ 1000m ³ 以上	不少于 3 组	
		每浇筑 500m ³ 以下	不少于 2 组	
4	设备基础、地坪、道床、 水沟、沟槽、台阶	每浇筑 100m ³ 或 100m ³ 以下的独立工程	不少于 1 组	

3 选用非标准试件时，试件最小尺寸应根据混凝土配比试验骨料粒径或骨料最大粒径，按下列规定选定：

1) 骨料最大粒径 $\leq 30\text{mm}$ 为 31.5mm 时，选用 100mm 的立方体；

2) 骨料最大粒径 $\leq 40\text{mm}$ 为 37.5mm 时，选用 150mm 的立方体；

3) 骨料最大粒径 $\leq 60\text{mm}$ 为 63mm 时，选用 200mm 的立

方体。

E.0.2 井巷支护工程混凝土强度应按下列规定检验：

1 混凝土强度的检验应以每组标准试件或芯样强度代表值来确定。每组标准试件或芯样抗压强度代表值应为 3 个试件或 5 个芯样试压强度的算术平均值(四舍五入取整数)。一组试件或芯样最大或最小的强度值与中间值相比超过中间值的 15% 时,可取中间值为该组试件强度代表值。一组试块或芯样中最大和最小强度值与中间值之差均超过中间值的 15% 时,或因试件外形、试验方法不符合规定的试件,其试件强度不应作为评定的依据。

2 井巷支护工程混凝土标准试件的检验标准应符合下列规定：

1)任一级中的任一组试件强度的代表值不低于设计值的 1.15

倍；

2)每一组中任一试件的强度不低于设计值的 95%。

1)C55 及以下任一级中的任一组试件强度代表值不应低于设计值的 1.15 倍；

2)C60~C75 任一级中的任一组试件强度代表值不应低于设计值的 1.10 倍；

3)C80 及以上任一级中的任一组试件强度代表值不应低于设计值的 1.05 倍；

4)每一组中任一试件强度不应低于设计值的 95%。

3 采用非标准试件时,应将非标准试件的抗压极限强度按表 E.0.2 换算成标准试件强度。

表 E.0.2 混凝土试件尺寸及强度的尺寸换算系数

骨料最大粒径(mm)	试件尺寸(mm)	强度的尺寸换算系数
≤30 31.5	100×100×100	0.95
≤40 37.5	150×150×150	1.00
≤60 63	200×200×200	1.05

注:对强度等级为 C60 及以上的混凝土试件,其强度的尺寸换算系数可应通过试验确定。

E.0.4 混凝土结构取芯试验结果符合下列规定时,结构实体混凝土强度可判定为合格:

1 三个芯样的抗压强度算术平均值不小于设计要求的混凝土强度等级值的 88%;

2 三个芯样的抗压强度最小值不小于设计要求的混凝土强度等级值的 80%。

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

附录 F 煤矿井巷支护工程锚杆喷射混凝土 抗压强度的检查数量和检验方法

F.0.4 对喷射混凝土强度有疑问时,宜进行喷射混凝土实体强度检测,检测方法宜采用点荷载试验法或拔出试验法,点荷载或拔出试验法应符合现行行业标准《锚喷支护工程质量检测规程》MT/T 5015 的规定。

附录 G 立井井筒、斜井(平硐)以及硐室 工程建成后总漏水量及防水标准

G.0.1 建成后的立井井筒总漏水量应符合表 G.0.1 的规定。

表 G.0.1 立井井筒建成后总漏水量的标准和检验方法

序号	项 目	总漏水量(m ³ /h)	检验方法
1	普通法全井筒	井筒深度 $H \leq 600\text{m}$ ≤ 6.0	不得有 0.5m ³ /h 以上的集 中出水孔
	普通法或 注浆法施工 的井筒段	井筒深度 $H > 600\text{m}$ $\leq 6 + \frac{H-600}{100} [10.0]$	
2	钻井法施工的井筒段	≤ 0.5	不得有 集中出水 孔和含砂 的水孔
3	冻结法 施工的 井筒段	$h \leq 400\text{m}$ ≤ 0.5	
	每百米漏水 增加量 $\leq 0.5\text{m}^3/\text{h}$	$\leq 0.5 \left(1 + \frac{h}{100} [H-400] \right)$	

注: H 为井筒深度(m); h 为 $[H-]$ 冻结法施工的井筒段深度(m), $[H > 400\text{m}]$ 。

G.0.2 建成后的斜井(平硐)总漏水量应符合表 G.0.2 的规定。

表 G.0.2 斜井(平硐)建成后总漏水量的标准和检验方法

序号	项 目	总漏水量(m ³ /h)	检验方法
1	顶部	无明显淋水	一昼夜实测 3 次井筒漏水量, 取平均值, 并观 察检查
2	$L \leq 2000\text{m}$	≤ 50	
3	$L > 2000\text{m}$	$\leq 50 + \frac{(L-2000) \times 3}{100}$ 且 $\leq 100^3/\text{h}$	

注: 1 L 为斜井(平硐)长度(m);

2 总漏水量不符合本表的规定时, 防治水工作由设计单位编制防治水专项设计后实施。

G.0.3 [2] 建成后的硐室总漏水量及防水质量标准应符合表 G.0.3 [2] 的规定。

表 G.0.3 [2] 硐室建成后的总漏水量及防水质量标准

序号	等级	硐室名称	硐室防水质量标准	检验方法
1	一级	计算机房、有集中控制和有电视的调度室、爆炸材料库、主变电所	不允许渗水、支护结构表面无湿渍	观察检查
2	二级	主排水泵房、绞车房、运输机机头硐室、采区变电所、消防器材硐室	不允许滴水，支护结构表面有少量偶见湿渍或小水珠	观察检查
3	三级	破碎机硐室、机车修理硐室、装载硐室、井底煤仓	有少量漏水点，但不得有线流，每昼夜总漏水量小于 0.1m^3	观察检查
4	四级	其他硐室	有漏水点，但不得有线流，每昼夜总漏水量小于 0.2m^3	观察检查，实测 3 次，漏水量取平均值

引用标准名录

- 《砌体结构设计规范》GB 50003
- 《岩土锚杆与喷射混凝土支护工程技术规范》GB 50086
- 《地下工程防水技术规范》GB 50108
- 《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119
- 《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203
- 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
- 《地下防水工程质量验收规范》GB 50208
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 《混凝土强度检验评定标准》GBJ 107
- 《通用硅酸盐水泥》GB 175
- 《钢筋混凝土用钢 第一部分热轧光圆钢筋》GB 1499[1]. 1
- 《钢筋混凝土用钢 第二部分热轧带肋钢筋》GB 1499[1]. 2
- 《混凝土外加剂》GB 8076
- 《钢筋混凝土用余热处理钢筋》GB 13014
- 《高强高性能混凝土用矿物外加剂》GB/T 18736
- 《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18
- 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52
- 《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55
- 《混凝土用水标准》JGJ 63
- 《煤矿用 U 型钢可缩性支架制造技术条件》MT 195
- 《锚喷支护工程质量检测规程》MT/T 5015