

# 湖南省智能建造（建筑 机器人）消耗量标准

## （征求意见稿）

湖南省建设工程造价管理总站

2025 年 12 月



# 目 录

总说明 . . . . .	1
---------------	---

## 第一章 砖石工程（机器人）

说明 . . . . .	4
1. 蒸压轻质加气混凝土隔墙板（ALC板）安装（机器人） . . . . .	6

## 第二章 混凝土及钢筋混凝土工程（机器人）

说明 . . . . .	8
1. 现浇混凝土垫层（机器人） . . . . .	10
2. 现浇混凝土满堂基础（机器人） . . . . .	11
3. 现浇混凝土板（机器人） . . . . .	12

## 第三章 楼地面工程（机器人）

说明 . . . . .	14
1. 细石混凝土找平层（机器人） . . . . .	16
2. 环氧树脂自流平地面（机器人） . . . . .	17
3. 陶瓷地面砖（机器人） . . . . .	18

## 第四章 墙柱面工程（机器人）

说明 . . . . .	20
1. 内墙面抹水泥砂浆（机器人） . . . . .	22

## 第五章 油漆、涂料、裱糊工程（机器人）

说明	24
1. 内墙面满喷腻子两遍（机器人）	26
2. 内墙面喷涂乳胶漆（机器人）	27

## 附录

施工机械台班基期价格取定表	29
---------------	----

# 总 说 明

一、《湖南省智能建造（建筑机器人）消耗量标准》（以下简称“本标准”）是在《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》（2025年）的基础上，结合我省具体情况编制的，旨在规范智能建造（建筑机器人）施工的计价行为。

二、本标准适用于湖南省行政区域内满足相关条件、采用智能建造（建筑机器人）施工技术的新建房屋建筑与装饰工程（不适用于狭小空间、异形区域）。

三、本标准为我省现行计价依据的补充，与《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》（2025年）配套使用。

四、本标准分为砖石工程、混凝土及钢筋混凝土工程、楼地面工程、墙柱面工程以及油漆、涂料、裱糊工程，共5章21个子目。

五、本标准建筑机器人包括ALC墙板安装机器人、地面整平机器人、地面抹平机器人、地坪研磨机器人、地坪漆涂敷机器人、地砖铺贴机器人、抹灰机器人、腻子打磨机器人、腻子涂料喷涂机器人。

六、本标准建筑机器人机械台班单价按照目前租赁台班价格计算，已包含场内外运输费、机器人租赁费、操作人员人工

费、电费、安装调试费、维护保养费及配套耗材等费用。建筑机器人台班按 8 小时工作制考虑，其消耗量中已综合考虑现场移机等幅度差。

## 七、其它说明。

1. 本标准的工作内容已说明了主要的施工工序，次要工序虽未一一列出，但均已包括在内。

2. 本标准中遇有两个或两个以上系数时，按连乘法计算。

3. 本标准凡注明“××以内”或“小于”者，均包括“××”本数；注明“××以外”或“大于”者，则不包括“××”本数。

## 八、本说明未尽事宜，详见各章说明。

# 第一章

## 砖石工程（机器人）

## 说 明

一、本章内容包括蒸压轻质加气混凝土隔墙板（ALC 板）安装，共 3 个子目。

二、蒸压轻质加气混凝土隔墙板（ALC 板）安装，按单层墙板安装进行编制。设计为双层墙板时，根据双层墙板各自的厚度不同，分别执行相应的单层墙板安装子目。双层墙板中间设置保温、隔热或者隔声功能层的工作内容未包括在子目中，应另行计算。

三、蒸压轻质加气混凝土隔墙板（ALC 板）安装子目已包括各类固定配件、补（填）缝、抗裂措施构造以及板材遇门窗洞口所需切割改锯、孔洞加固等工作内容。

# 工程量计算规则

- 一、蒸压轻质加气混凝土隔墙板（ALC 板）安装按结构间净空面积以“ $m^2$ ”计算，扣除单个面积 $>0.3m^2$ 孔洞的面积。
- 二、蒸压轻质加气混凝土隔墙板（ALC 板）为双层板时，根据双层墙板各自的墙板厚度不同分别计算。

# 1. 蒸压轻质加气混凝土隔墙板 (ALC板) 安装(机器人)

工作内容: 构件就位堆放、切割、机器人安装校正、固定、修整、水泥砂浆坐浆、勾缝、墙板接缝处贴布打胶、板面清扫。

计量单位: 10m<sup>2</sup>

编 号			JQR1-1	JQR1-2	JQR1-3
项 目			蒸压轻质加气混凝土隔墙板 (ALC板) 安装		
			机器人安装		
			厚100mm	厚150mm	厚200mm
单 位			10m <sup>2</sup>		
基 价 (元)			1016.03	1277.57	1538.50
其 中	人 工 费		231.17	244.02	256.86
	材 料 费		639.04	887.24	1135.08
	机 械 费		145.82	146.31	146.56
名 称		单 价	数 量		
人 工	人工费	元 1.00	231.170	244.020	256.860
材 料	ALC墙板 100mm	m <sup>2</sup> 45.00	10.150	—	—
	ALC墙板 150mm	m <sup>2</sup> 67.50	—	10.150	—
	ALC墙板 200mm	m <sup>2</sup> 90.00	—	—	10.150
	镀锌连接铁件	kg 8.85	4.000	4.000	4.000
	镀锌U型卡	个 9.48	4.800	4.800	4.800
	镀锌管卡子 φ100~200	个 3.79	12.000	12.000	12.000
	钢筋 (综合)	kg 4.22	2.000	2.500	3.000
	预拌干混砌筑砂浆 DM M7.5	m3 562.15	0.031	0.046	0.061
	ALC板专用勾缝剂	kg 1.18	6.500	6.500	6.500
	ALC板专用修补砂浆	kg 4.00	0.500	0.750	1.000
	合金钢切割锯片	片 35.13	0.050	0.080	0.100
机 械	其他材料费	元 1.00	18.613	25.842	33.061
	墙板安装机器人	台班 1014.59	0.143	0.143	0.143
	石料切割机	台班 14.27	0.002	0.003	0.004
	干混砂浆罐式搅拌机 200L	台班 236.27	0.003	0.005	0.006

## 第二章

混凝土及钢筋混凝土工程（机器人）

## 说 明

一、本章内容包括现浇混凝土垫层、现浇混凝土满堂基础、现浇混凝土板，共3个子目。

二、本章节仅考虑混凝土的浇筑，振捣，养护费用，未包含混凝土的垂直运输费、现场搅拌费用，如有发生，按《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》（2025年）第五章相应规则执行。

三、本章子目工作内容包括浇筑、振捣、机器人整平、养护等。

## 工程量计算规则

一、工程量除另有规定者外，均按设计图示尺寸实体体积以“ $m^3$ ”计算。不扣除构件内钢筋、预埋铁件及墙、板  $0.3m^2$  以内孔洞所占体积，但应扣除劲性型钢骨架体积。埋管断面合计面积超过混凝土构件断面 3%以上的部分应扣除工程量（3%以内的部分不扣除）。

二、现浇混凝土板不区分有梁板、无梁板、平板。

# 1. 现浇混凝土垫层（机器人）

工作内容：浇筑、振捣、机器人整平、养护等。

计量单位：10m<sup>3</sup>

编 号				JQR2-1
项 目				现浇混凝土垫层
				机器人整平
单 位				10m <sup>3</sup>
基 价 (元)				6111.08
其 中	人 工 费			482.29
	材 料 费			5491.67
	机 械 费			137.12
名 称		单 位	单 价	数 量
人 工	人工费	元	1.00	482.290
材 料	商品混凝土（砾石） C15	m <sup>3</sup>	525.72	10.100
	水	t	4.39	5.000
	其他材料费	元	1.00	159.950
机 械	整平机器人	台班	1357.64	0.101

## 2. 现浇混凝土满堂基础（机器人）

工作内容：浇筑、振捣、机器人整平、养护等。

计量单位：10m<sup>3</sup>

编 号				JQR2-2
项 目				现浇混凝土满堂基础
				机器人整平
单 位				10m <sup>3</sup>
基 价 (元)				6436.10
其 中	人 工 费			292.99
	材 料 费			6069.80
	机 械 费			73.31
名 称		单 位	单 价	数 量
人 工	人工费	元	1.00	292.990
材 料	商品混凝土（碎石） C30	m <sup>3</sup>	577.40	10.150
	单层养护膜	m <sup>2</sup>	1.10	25.195
	水	t	4.39	1.430
	其他材料费	元	1.00	175.200
机 械	整平机器人	台班	1357.64	0.054

### 3. 现浇混凝土板（机器人）

工作内容：浇筑、振捣、机器人整平、养护等。

计量单位：10m<sup>3</sup>

编 号				JQR2-3
项 目				现浇混凝土板
				机器人整平
单 位				10m <sup>3</sup>
基 价 (元)				6497.13
其 中	人 工 费			267.46
	材 料 费			6115.63
	机 械 费			114.04
名 称		单 位	单 价	数 量
人 工	人工费	元	1.00	267.460
材 料	商品混凝土（碎石） C30	m <sup>3</sup>	577.40	10.150
	单层养护膜	m <sup>2</sup>	1.10	57.800
	水	t	4.39	3.240
	其他材料费	元	1.00	177.214
机 械	整平机器人	台班	1357.64	0.084

注：现浇混凝土板不区分有梁板、无梁板、平板。

## 第三章

### 楼地面工程（机器人）

## 说 明

一、本章内容包括细石混凝土找平层、环氧树脂自流平地面、陶瓷地面砖，共 7 个子目。

### 二、找平层及整体面层

1.细石混凝土找平层，按 30mm 厚和每增减 5mm 进行编制，地面细石混凝土厚度 60mm 以内的按本章找平层项目执行，60mm 以外的按本标准第二章混凝土垫层项目执行。

2.环氧树脂自流平地面，按 2mm 厚和每增减 0.5mm 进行编制。环氧树脂自流平地面项目厚度按 2mm 考虑，其中底涂层应连续成膜、无漏涂，厚度忽略不计；中涂层和面涂层各 1mm。材料设计用量与标准不同时，可调整。

3.陶瓷地面砖，按每块面积在 3600cm<sup>2</sup> 以内、每块面积在 6400cm<sup>2</sup> 以内、每块面积在 6400cm<sup>2</sup> 以外进行编制。

### 三、工作内容

1.细石混凝土找平层子目已包括清理基层、浇筑、振捣、机器人整平、机器人抹平、人工辅助收边收口等。

2.环氧树脂自流平地面子目已包括清理基层、机器人研磨、机器人涂敷、人工辅助收边收口等。

3.陶瓷地面砖子目已包括清理基层、备料、砂浆运输、浸润块料、刷水泥浆、抹结合层、机器人铺贴、擦缝、清理净面、人工辅助收边收口等。

## 工程量计算规则

一、整体面层及找平层按设计图示尺寸面积以“ $m^2$ ”计算。扣除凸出地面构筑物、设备基础、室内地沟等所占面积，不扣除间壁墙及 $\leq 0.3m^2$ 柱、垛、附墙烟囱及孔洞所占面积。门洞、空圈、暖气包槽、壁龛的开口部分不增加面积。

二、块料面层及其他材料面层按设计图示尺寸面积以“ $m^2$ ”计算。门洞、空圈、暖气包槽、壁龛的开口部分并入相应的工程量内。

# 1. 细石混凝土找平层 (机器人)

工作内容: 清理基层、浇筑、振捣、机器人整平、机器人抹平、人工辅助收边收口等。

计量单位: 100m<sup>2</sup>

编 号			JQR3-1		JQR3-2			
项 目			细石混凝土找平层					
			机器人整平、抹平					
			厚30mm		每增减5mm			
单 位			100m <sup>2</sup>					
基 价 (元)			2760.92		358.02			
其 中	人 工 费		684.64		67.86			
	材 料 费		1742.30		290.16			
	机 械 费		333.98					
名 称		单 位	单 价	数 量				
人 工	人工费	元	1.00	684.640	67.860			
材 料	商品混凝土(碎石) C20	m <sup>3</sup>	557.40	3.030	0.505			
	水	t	4.39	0.600	—			
	其他材料费	元	1.00	50.747	8.675			
机 械	整平机器人	台班	1357.64	0.142	—			
	抹平机器人	台班	1357.64	0.104	—			

## 2. 环氧树脂自流平地面（机器人）

工作内容：清理基层、机器人研磨、机器人涂敷、人工辅助收边收口等。

计量单位：100m<sup>2</sup>

编 号			JQR3-3		JQR3-4			
项 目			环氧树脂自流平地面					
			机器人研磨、涂敷					
			厚2mm		每增减0.5mm			
单 位			100m <sup>2</sup>					
基 价 (元)			6814.70		752.06			
其 中	人 工 费		920.27		93.55			
	材 料 费		4907.54		565.17			
	机 械 费		986.89		93.34			
名 称		单 位	单 价	数 量				
人 工	人工费	元	1.00	920.270		93.550		
材 料	环氧面漆	kg	23.94	123.000		—		
	环氧中涂漆	kg	17.52	61.500		30.750		
	石英砂	kg	0.28	61.200		30.600		
	环氧底漆	kg	16.50	41.000		—		
	界面剂	kg	1.75	20.250		—		
	水	t	4.39	3.060		0.320		
	其他材料费	元	1.00	142.938		16.461		
机 械	地坪研磨机器人	台班	1572.05	0.168		—		
	地坪漆涂敷机器人	台班	1196.67	0.604		0.078		

### 3. 陶瓷地面砖（机器人）

工作内容：清理基层、备料、砂浆运输、浸润块料、刷水泥浆、抹结合层、机器人铺贴、擦缝、清理净面、人工辅助收边收口等。

计量单位：100m<sup>2</sup>

编 号			JQR3-5		JQR3-6		JQR3-7					
项 目			陶瓷地面砖									
			机器人铺贴									
			每块面积在3600cm <sup>2</sup> 以内		每块面积在6400cm <sup>2</sup> 以内		每块面积在6400cm <sup>2</sup> 以外					
单 位			100m <sup>2</sup>									
基 价 (元)			9642.88		11593.58		13154.32					
其 中	人 工 费		377.25		422.68		555.26					
	材 料 费		5806.99		7801.59		9408.39					
	机 械 费		3458.64		3369.31		3190.67					
名 称		单 位	单 价	数 量								
人 工	人工费	元	1.00	377.250	422.680		555.260					
材 料	陶瓷地砖 600×600	m <sup>2</sup>	43.00	102.500	—	—	—	—				
	陶瓷地砖 800×800	m <sup>2</sup>	61.00	—	104.000		—					
	陶瓷地砖 1000×1000	m <sup>2</sup>	76.00	—	—	—	104.000					
	预拌干混地面砂浆 DS M15.0	m <sup>3</sup>	589.52	2.020	2.020	2.020	2.020					
	白水泥	kg	0.71	10.000	10.000	10.000	10.000					
	石料切割锯片	片	35.40	0.320	0.320	0.320	0.320					
	水	t	4.39	2.600	2.600	2.600	2.600					
	其他材料费	元	1.00	178.819	236.914	236.914	283.714					
机 械	干混砂浆罐式搅拌机 200L	台班	236.27	0.340	0.340	0.340	0.340					
	岩石切割机 功率(kW) 3 小	台班	48.59	1.510	1.510	1.510	1.510					
	地砖铺贴机器人	台班	1786.45	1.850	1.800	1.800	1.700					

注：陶瓷地面砖机器人铺贴子目仅适用于正铺，不适用于斜铺。

## 第四章

### 墙柱面工程（机器人）

## 说 明

- 一、本章内容包括内墙面抹水泥砂浆，共 2 个子目。
- 二、内墙面抹水泥砂浆，按 20mm 厚和每增减 5mm 进行编制。
- 三、内墙面抹水泥砂浆子目已包括清理基层，修补堵眼，湿润基层、调运砂浆、清扫落地灰等工作内容。
- 四、机器人分层抹灰找平，面层压光（包括门窗洞口侧壁抹灰）

## 工程量计算规则

一、内墙面一般抹灰按面积计算，长度以主墙间的图示净长计算，墙面高度按室内地面上至天棚底面净高计算，抹灰面积应扣除设计门窗洞口和单个面积 $>0.3\text{ m}^2$ 以上的空圈所占的面积，不扣除踢脚线、挂镜线及单个面积 $\leq0.3\text{ m}^2$ 的孔洞和墙与构件交接处的面积。且门窗洞口、空圈、孔洞的侧壁面积亦不增加，附墙柱的侧面抹灰应并入墙面、墙裙抹灰工程量内计算。

# 1. 内墙面抹水泥砂浆 (机器人)

工作内容: 1. 清理基层, 修补堵眼, 湿润基层、调运砂浆、清扫落地灰;

2. 机器人分层抹灰找平、面层压光、人工配合 (包括门窗洞口侧壁抹灰) 等。

计量单位: 100m<sup>2</sup>

编 号			JQR4-1		JQR4-2			
项 目			内墙面抹水泥砂浆					
			机器人抹灰					
			厚20mm		每增减5mm			
单 位			100m <sup>2</sup>					
基 价 (元)			2810.93		526.21			
其 中	人 工 费		867.62		105.01			
	材 料 费		1324.92		330.89			
	机 械 费		618.39		90.31			
名 称		单 位	单 价	数 量				
人 工	人工费	元	1.00	867.620	105.010			
材 料	预拌干混抹灰砂浆 DP M20.0	m <sup>3</sup>	605.31	2.120	0.530			
	水	t	4.39	0.700	0.100			
	其他材料费	元	1.00	38.590	9.638			
机 械	干混砂浆罐式搅拌机 200L	台班	236.27	0.350	0.100			
	抹灰机器人	台班	1111.41	0.482	0.060			

## 第五章

油漆、涂料、裱糊工程（机器人）

## 说 明

一、本章内容包括内墙面满喷腻子、内墙面喷涂乳胶漆，共 6 个子目。

二、内墙面满喷腻子两遍，按抹灰面、混凝土面、石膏板或其他基层板、每增减一遍进行编制。

三、内墙面喷涂乳胶漆按两遍、每增减一遍进行编制。

四、本章子目均按内墙面施工考虑，如在柱、梁、天棚上施工，人工、机械乘以系数 1.10。

五、内墙面满喷腻子工作内容包括清理基层、机器人喷涂腻子、机器人打磨、人工辅助收边收口等工作。

六、内墙面喷涂乳胶漆工作内容包括清理基层、机器人喷涂乳胶漆、人工辅助收边收口等工作。

## 工程量计算规则

一、内墙面满喷腻子、喷涂乳胶漆按设计图示尺寸面积以“ $m^2$ ”计算。应扣除门窗洞口和单个面积 $>0.3\ m^2$ 以上的空圈所占的面积，且门窗洞口、空圈、孔洞的侧壁面积亦不增加。不扣除踢脚线、挂镜线及单个面积 $\leq0.3\ m^2$ 的孔洞和墙与构件交接处的面积。附墙柱的侧面喷涂应并入墙面、墙裙喷涂工程量内计算。

# 1. 内墙面满喷腻子两遍 (机器人)

工作内容: 清理基层、机器人喷涂腻子、机器人打磨、人工辅助收边收口等。

计量单位: 100m<sup>2</sup>

编 号			JQR5-1	JQR5-2	JQR5-3	JQR5-4	
项 目			内墙面满喷腻子两遍				
			机器人喷涂、打磨				
			抹灰面	混凝土面	石膏板或其他基层板	每增减一遍	
单 位			100m <sup>2</sup>				
基 价 (元)			1129.84	1189.14	1030.41	565.62	
其 中	人 工 费		202.45	204.72	199.04	101.23	
	材 料 费		162.25	178.42	135.28	81.12	
	机 械 费		765.14	806.00	696.09	383.27	
名 称		单 位	单 价	数 量			
人 工	人工费	元	1.00	202.450	204.720	199.040	101.230
材 料	成品腻子粉	kg	0.77	204.000	224.400	170.000	102.000
	水	t	4.39	0.100	0.100	0.100	0.050
	其他材料费	元	1.00	4.726	5.197	3.940	2.363
机 械	打磨机器人	台班	1409.09	0.250	0.250	0.250	0.125
	腻子涂料喷涂机器人	台班	1409.09	0.293	0.322	0.244	0.147

注: 本项目适用于机器人在内墙面喷腻子, 柱、梁、天棚面上喷腻子, 人工、机械乘以系数1.10。

## 2. 内墙面喷涂乳胶漆 (机器人)

工作内容：清理基层、机器人喷涂乳胶漆、人工辅助收边收口等。

计量单位：100m<sup>2</sup>

编 号			JQR5-5		JQR5-6	
项 目			内墙面喷涂乳胶漆			
			机器人喷涂			
			两遍		每增减一遍	
单 位			100m <sup>2</sup>			
基 价 (元)			632.78		309.34	
其 中	人 工 费		144.05		72.02	
	材 料 费		223.82		111.91	
	机 械 费		264.91		125.41	
名 称		单 位	单 价	数 量		
人 工	人工费	元	1.00	144.050	72.020	
材 料	白乳胶漆	kg	9.20	23.620	11.810	
	其他材料费	元	1.00	6.519	3.260	
机 械	腻子涂料喷涂机器人	台班	1409.09	0.188	0.089	

注：本项目适用于机器人在内墙面喷腻子，柱、梁、天棚面上喷腻子，人工、机械乘以系数1.10。

# 附 录

## 施工机械台班基期价格取定表

序号	机械名称	单位	除税价/元
1	ALC 墙板安装机器人	台班	1014.59
2	地面整平机器人	台班	1357.64
3	地面抹平机器人	台班	1357.64
4	地坪研磨机器人	台班	1572.05
5	地坪漆涂敷机器人	台班	1196.67
6	地砖铺贴机器人	台班	1786.45
7	抹灰机器人	台班	1111.41
8	腻子打磨机器人	台班	1409.09
9	腻子涂料喷涂机器人	台班	1409.09