

湖南省智能建造（建筑 机器人）消耗量标准

（试 行）

湖南省住房和城乡建设厅
湖南省建设工程造价管理总站

2026 年 2 月

主编单位：湖南省住房和城乡建设厅

湖南省建设工程造价管理总站

协编单位：长沙市建设工程造价管理站

湖南楚才项目管理有限公司

广联达科技股份有限公司

编制人员名单

编委主任：吴 勇

编委副主任：蒋 琳 王 健 陈 笑 莫鑫海 周万龙
曹 前

编 委：胡鹏飞 肖宗颖 陈 斌 罗耀邦 邱 欣
欧锦洲 郭彩燕 潘 景

评 审：谭美红 袁常艳 刘 敏 邹 颖 唐海荣

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，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。

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、本标准以国家和有关部门发布的现行设计规范、施工验收规范、技术操作规程、产品标准和安全操作规程、现行工程量清单计价标准和计算标准为依据编制，主要编制依据有：

- 1.《智能建造技术导则（试行）》（建办市〔2025〕14号）；
- 2.《湖南省房屋建筑与装饰工程消耗量标准》（2025年）；
- 3.省内典型工程的设计、施工及其他资料；
- 4.其他地区相关标准、定额。

四、本标准包括砖石工程、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22个子目。

五、本标准中使用的建筑机器人包括 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、板面清扫等。

计量单位：10m²

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 ²		
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 位	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 ²	45.00	10.150	—	—
	ALC墙板 150mm	m ²	67.50	—	10.150	—
	ALC墙板 200mm	m ²	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	m ³	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
其他材料费	元	1.00	18.613	25.842	33.061	
机 械	ALC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：10m³

编 号		JQR2-1		
项 目		现浇混凝土垫层		
单 位		10m ³		
基 价（元）		6213.30		
其 中	人 工 费	575.00		
	材 料 费	5491.67		
	机 械 费	146.63		
名 称	单 位	单 价	数 量	
人 工	人工费	元	1.00	575.000
材 料	商品混凝土（砾石） C15	m ³	525.72	10.100
	水	t	4.39	5.000
	其他材料费	元	1.00	159.950
机 械	地面整平机器人	台班	1357.64	0.108

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：10m³

编 号		JQR2-2		
项 目		现浇混凝土满堂基础		
单 位		10m ³		
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 ³	577.40	10.150
	单层养护膜	m ²	1.10	25.195
	水	t	4.39	1.430
	其他材料费	元	1.00	175.200
机 械	地面整平机器人	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：10m³

编 号				JQR2-3
项 目				现浇混凝土板
单 位				机器人整平
基 价 (元)				10m ³
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 ³	577.40	10.150
	单层养护膜	m ²	1.10	57.800
	水	t	4.39	3.240
	其他材料费	元	1.00	177.214
机 械	地面整平机器人	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 8 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 3600cm² 以内、每块面积在 6400cm² 以内、每块面积在 6400cm² 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：100m²

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 ²	
基 价（元）				2760.92	370.68
其 中	人 工 费			684.64	80.52
	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	80.520
材 料	商品混凝土（碎石） C20	m ³	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	地面整平机器人	台班	1357.64	0.142	—
	地面抹平机器人	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：100m²

编 号				JQR3-3	JQR3-4	JQR3-5	
项 目				环氧树脂自流平地面			
				机器人研磨、涂敷			
				厚2mm	中涂层每增减0.5mm	面涂层每增减0.5mm	
单 位				100m ²			
基 价（元）				6966.17	823.95	1782.12	
其 中	人 工 费			1034.36	103.21	106.54	
	材 料 费			4907.54	565.17	1520.01	
	机 械 费			1024.27	155.57	155.57	
名 称		单 位	单 价	数 量			
人 工	人工费		元	1.00	1034.360	103.210	106.540
	环氧面漆		kg	23.94	123.000	—	61.500
材	环氧中涂漆		kg	17.52	61.500	30.750	—
	石英砂		kg	0.28	61.200	30.600	—
料	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	0.780	
其他材料费		元	1.00	142.938	16.461	44.272	
机 械	地坪研磨机器人		台班	1572.05	0.156	—	—
	地坪漆涂敷机器人		台班	1196.67	0.651	0.130	0.130

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：100m²

编 号				JQR3-6	JQR3-7	JQR3-8
项 目				陶瓷地面砖		
				机器人铺贴		
				每块面积在3600cm ² 以内	每块面积在6400cm ² 以内	每块面积在6400cm ² 以外
单 位				100m ²		
基 价（元）				10397.37	12438.95	14264.73
其 中	人 工 费			1131.74	1268.05	1665.67
	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	1131.740	1268.050	1665.670
材 料	陶瓷地砖 600×600	m ²	43.00	102.500	—	—
	陶瓷地砖 800×800	m ²	61.00	—	104.000	—
	陶瓷地砖 1000×1000	m ²	76.00	—	—	104.000
	预拌干混地面砂浆 DS M15.0	m ³	589.52	2.020	2.020	2.020
	白水泥	kg	0.71	10.000	10.000	10.000
	石料切割锯片	片	35.40	0.320	0.320	0.320
	水	t	4.39	2.600	2.600	2.600
	其他材料费	元	1.00	178.819	236.914	283.714
机 械	地砖铺贴机器人	台班	1786.45	1.850	1.800	1.700
	岩石切割机 功率(kW) 3小	台班	48.59	1.510	1.510	1.510
	干混砂浆罐式搅拌机 200L	台班	236.27	0.340	0.340	0.340

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、内墙面抹水泥砂浆项目，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；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）等工作内容。

工程量计算规则

一、内墙面一般抹灰按设计图示尺寸面积以“ m^2 ”计算。墙面、墙裙的长度以主墙间的图示净长计算，墙面高度按室内地面至天棚底面净高计算。抹灰面积应扣除门窗洞口和单个面积 $>0.3 \text{ m}^2$ 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 $\leq 0.3 \text{ m}^2$ 的孔洞和墙与构件交接处的面积。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：100m²

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 ²				
基 价（元）		2972.42		539.30		
其 中	人 工 费		929.27		105.01	
	材 料 费		1324.92		330.89	
	机 械 费		718.23		103.40	
名 称		单 位	单 价	数 量		
人 工	人工费	元	1.00	929.270	105.010	
	预拌干混抹灰砂浆 DP M20.0	m ³	605.31	2.120	0.530	
	水	t	4.39	0.700	0.100	
材 料	其他材料费	元	1.00	38.590	9.638	
	抹灰机器人	台班	1329.58	0.478	0.060	
机 械	干混砂浆罐式搅拌机 200L	台班	236.27	0.350	0.100	

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、喷涂乳胶漆的工程量，按墙面抹灰工程量乘以系数 1.04。

二、柱、梁、天棚面上满喷腻子、喷涂乳胶漆的工程量，按抹灰相应的工程量计算。

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：100m²

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 ²			
基 价（元）				1052.44	1111.51	953.35	526.92
其 中	人 工 费			181.87	183.91	178.80	90.94
	材 料 费			162.25	178.42	135.28	81.12
	机 械 费			708.32	749.18	639.27	354.86
名 称		单 位	单 价	数 量			
人 工	人工费	元	1.00	181.870	183.910	178.800	90.940
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	腻子打磨机器人	台班	1181.82	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：100m²

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 ²			
基 价（元）		836.93		379.99	
其 中	人 工 费		348.20		142.67
	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	348.200	142.670
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乳胶漆，柱、梁、天棚面上喷乳胶漆，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	1329.58
8	腻子打磨机器人	台班	1181.82
9	腻子涂料喷涂机器人	台班	1409.09