附件：

《智能建造工程浙江省补充定额》（2018 版）

说明

一、本补充定额适用于采用智能机器人施工的情况。包括现浇混凝土工程、砌筑工程、楼地面工程、内墙面装饰工程。

二、本补充定额未涉及的内容，按《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》（2018 版）有关规则计算并套用相应定额。

三、现浇混凝土工程。

1. 混凝土建筑机器人作业适用于现场振动整平、抹面抹光工序。

2. 地下室底板施工仅适用于坡度≤12°的平板，曲面及异形板不适用。若板厚度＜150mm，则每立方米混凝土需增加 0.045 台班混凝土振捣器（插入式）。

四、砌筑工程。

1. 墙板固定镀锌铁件用量根据不同做法及要求按设计规定调整；镀锌 U 形卡、镀锌管卡已按不同安装方式综合考虑，实际不同时不做调整。

2. 墙板与结构梁板是按专用砂浆嵌缝考虑的，实际采用柔性材料嵌缝时，每 10㎥ 墙板扣除专用砂浆及人工 0.5 工日，柔性材料嵌缝按相应定额子目另计。

3. 设计要求设立导墙、构造柱及接缝处铺贴玻璃纤维网格布的，另行套用相应定额子目。

五、金刚砂地坪含量按 5kg/㎡考虑，实际含量与定额取定不同时，金刚砂材料按比例换算。

六、墙面抹灰（机器人）定额子目厚度按 20mm 考虑，设计抹灰厚度与定额取定不同时按每增减 1mm 相应定额调整。梁、柱面、弧形、曲面、异形墙面不适用。

工程量计算规则

一、现浇混凝土工程。

1. 现浇混凝土工程量除另有规定者外，均按设计图示尺寸以体积计算。不扣除构件内钢筋、预埋铁件及墙、板中单个面积≤0.3 ㎡的孔洞所占体积。

2. 地下室底板按设计图示尺寸以体积计算，不扣除伸入承台基础的桩头所占体积。

3. 板按设计图示尺寸以体积计算，不扣除单个面积≤0.3 ㎡的孔洞所占体积。

二、砌筑工程。

蒸压轻质加气混凝土隔墙板（ALC）按设计图纸尺寸以体积计算，不扣除单个面积≤0.3 ㎡的孔洞所占体积。

三、楼地面工程。

楼地面整体面层按设计图示尺寸以面积计算，应扣除凸出地面的构筑物、设备基础、室内管道、地沟、柱、垛、附墙烟囱及孔洞所占面积。门洞、空圈、暖气包槽、壁龛的开口部分并入相应的工程量内。

四、内墙面装饰工程。

1. 内墙面抹灰、立面砂浆找平层按设计图示主墙间净长乘高度以面积计算。扣除墙裙、门窗洞口；不扣除单个面积≤0.3 ㎡的孔洞面积，不扣除挂镜线、墙与构件交接处的面积；附墙柱、梁、垛、烟囱的侧壁并入相应的墙面面积内；门窗洞口和孔洞的侧壁及顶面不增加面积，飘窗侧墙面、窗台面、天棚面积另行计算。

2. 内墙抹灰、立面砂浆找平层高度：无天棚吊顶的，高度按室内楼地面至天棚底面计算；有天棚吊顶的，高度按室内楼地面至天棚另加 100㎜ 计算。

一、现浇混凝土工程

工作内容：混凝土浇捣、振捣整平、抹平、养护。

计量单位：10㎥

定额编号				建 21B-1	建 21B-2	建 21B-3
项目				混凝土垫层	满堂基础、地下室底板	平板
基价（元）				4591.00	4938.57	5258.78
其中	人工费（元）			344.52	142.83	327.51
	材料费（元）			4087.85	4673.77	4740.88
	机械费（元）			158.63	121.97	190.39
名称		单位	单价（元）	消耗量		
人工	二类人工	工日	135.00	2.552	1.058	2.426
材料	非泵送商品混凝土 C15	㎥	399.00	10.100	-	-
	泵送防水商品混凝土 C30/P8	㎥	460.00	-	10.100	-
	泵送商品混凝土 C30	㎥	461.00	-	-	10.100
	塑料薄膜 综合	㎡	0.86	47.775	25.195	78.209
	水	㎥	4.27	3.950	1.430	4.104
机械	整平机器人	台班	1112.00	0.060	0.050	0.080
	抹平机器人	台班	1064.24	0.080	0.060	0.090
	混凝土振捣器 平板式	台班	12.54	0.540	-	0.450
	混凝土振捣器 插入式	台班	4.65	-	0.540	-

二、砌筑工程

工作内容：结合面清理，墙板搬运、定位、切割、校正、坐浆料铺筑、安装，孔洞填缝、灌缝、砂浆找平。　　计量单位：10㎡

定额编号				建 21B-4	建 21B-5
项目				蒸压加气混凝土隔墙板	
				板厚（mm 以内）	
				100	200
基价（元）				11572.57	9550.59
其中	人工费（元）			2518.75	2503.25
	材料费（元）			7120.88	6070.91
	机械费（元）			1932.94	976.43
名称		单位	单价（元）	消耗量	
人工	三类人工	工日	155.00	16.250	16.150
材料	蒸压加气混凝土隔墙板 厚 100	㎥	602.00	10.200	-
	蒸压加气混凝土隔墙板 厚 200	㎥	531.00	-	10.200
	墙板固定镀锌铁件	kg	9.00	22.966	20.669
	镀锌 U 形卡	个	4.50	66.000	33.000
	镀锌管卡	个	3.00	66.000	33.000
	专用砂浆	kg	1.00	70.000	37.500
	干混砌筑砂浆 DM M15.0	kg	0.26	496.000	488.000
	合金钢切割片 Φ300	片	12.94	0.240	0.250
	其他材料费	元	1.00	76.720	53.575
机械	灰浆搅拌机 400L	台班	161.27	0.080	0.080
	装配式隔墙建筑机器人	台班	995.39	1.925	0.965
	其他机械费	元	1.00	3.910	2.980

三、楼地面工程

1.金刚砂地坪

工作内容：清理基层、人工调运砂浆、机械程序设定、抹平、压光，不同面层交接处打胶修饰。

计量单位：100 ㎡

定额编号				建 21B-6
项目				金刚砂耐磨地坪
				2.5 厚
基价（元）				2977.24
其中	人工费（元）			930.00
	材料费（元）			1627.32
	机械费（元）			419.92
名称		单位	单价（元）	消耗量
人工	三类人工	工日	155.00	6.000
材料	金刚砂	kg	4.85	305.300
	普通硅酸盐水泥 PO 42.5 综合	kg	0.34	195.250
	其他材料费	㎥	1.00	80.230
机械	整平机器人	台班	1112.00	0.191
	抹平机器人	台班	1064.24	0.195

注：金刚砂耐磨地坪实际厚度与定额取定不同时，相应定额按比例换算。

2.环氧地坪

工作内容：清理基层、分层配料，涂刷底漆、滚涂面漆等全过程。

计量单位：100 ㎡

定额编号				建 21B-7	建 21B-8	建 21B-9	建 21B-10
项目				环氧地坪涂料			
				底涂一道	中涂一道	中涂增加一遍	面涂一道
基价（元）				1085.08	1054.44	774.78	1185.96
其中	人工费（元）			320.08	282.88	192.51	271.72
	材料费（元）			309.94	425.70	283.62	535.91
	机械费（元）			455.06	345.87	298.65	378.33
名称		单位	单价(元)	消耗量			
人工	三类人工	工日	155.00	2.065	1.825	1.242	1.753
材料	无溶剂型环氧底漆	kg	17.24	15.375	-	-	-
	无溶剂型环氧中间漆	kg	23.28	-	15.375	10.250	-
	无溶剂型环氧面漆	kg	14.66	-	-	-	30.750
	环氧渗透底漆固化剂	kg	7.25	3.844	3.075	2.025	7.688
	石英粉 综合	kg	0.97	-	22.950	15.300	-
	其他材料费	元	1.00	17.010	23.210	15.480	29.380
机械	打磨机器人	台班	1298.45	0.105	0.080	0.080	0.105
	地面涂敷机器人	台班	1180.45	0.270	0.205	0.165	0.205

四、内墙面装饰工程

墙面抹灰

工作内容：人工基层清理、修补堵眼、湿润基层、调运砂浆，机械程序设定、分层抹灰、面层压光，人工清扫落地灰。　　计量单位：100 ㎡

定额编号				建 21B-11	建 21B-12
项目				内墙 14+6	厚度每增减 1
基价（元）				3059.08	95.11
其中	人工费（元）			1077.25	3.10
	材料费（元）			1234.59	61.48
	机械费（元）			747.24	30.53
名称		单位	单价（元）	消耗量	
人工	三类人工	工日	155.00	6.950	0.020
材料	预拌水泥砂浆（机喷）综合	㎥	530.00	2.320	0.116
	水	㎥	4.27	0.700	-
	其他材料费	元	1.00	2.000	-
机械	干混砂浆罐式搅拌机 20000L	台班	193.83	0.232	0.019
	抹灰机器人	台班	1560.61	0.450	0.017