

采购申请

采购申请部门: 设备管理部 申请人: 谭龙龙 申请时间: 2023年07月18日 编号: 8733

零件号	名称	规格型号	计量单位	数量	费用来源	用途	备注
	#7机组及公用系统部分设备间地面整治		项	1.00	在建工程—基建工程—其他基建工程—#7机组及公用系统部分设备间地面整治		
项目基本情况: 脱硫区域、脱硫工艺楼区域、化学设备区域、仪用空压机房、电缆夹层、循环水泵房地面整治工作。 计划开工时间7月25日。							
项目类型: 工程服务类(委托二期) 项目性质: 一般项目 业务类型: -							
技术要求: 详见技术说明							
审批意见							
设备管理部专工(自选)	签字: 同意		签字: 徐胜		日期: 2023/7/19 13:12:3		
设备管理部经理	签字: 同意。		签字: 徐欢涛		日期: 2023/7/19 17:35:1		
生产技术部专工(自选)	签字: 同意		签字: 左雪义		日期: 2023/7/20 12:02:0		
生产技术部经理	签字: 同意。		签字: 江卫国		日期: 2023/7/21 10:11:5		
计划经营发展部经理	签字: 同意。		签字: 于晓平		日期: 2023/7/21 10:16:5		
设备管理部分管领导	签字: 同意。		签字: 魏建宏		日期: 2023/7/21 11:26:2		
计划经营发展部分管领导	签字: 同意		签字: 宋弘景		日期: 2023/7/21 15:36:3		
总经理	签字: 地坪工艺重新选定		签字: 魏建宏		日期: 2023/7/22 19:00:4		

8723

#7机组及公用系统部分设备间地面整治项目技术说明

一、工程项目内容、范围

脱硫区域、脱硫工艺楼区域、化学设备区域、仪用空压机房、电缆夹层、循环水泵房地面整治工作。

工程量清单汇总表

序号	项目内容	工程量	单位	备注
1	滤布冲洗水泵车间(固化地坪)	140	m ²	
2	综合水泵房((固化地坪))	130	m ²	
3	综合水泵房(钢盖板防腐刷漆)	80	m ²	一底两面, 打磨等级 St2
4	净电站污泥处理间负一层((固化地坪))	30	m ²	
5	净电站污泥处理间首层(固化地坪)	65	m ²	
6	净电站污泥处理间二层((固化地坪))	115	m ²	
7	主厂房 13.4 米电缆夹层(水泥自流平)	1500	m ²	
8	主厂房 5 米电缆夹层(水泥自流平)	1600	m ²	
9	主厂房 7 号、8 号 10KV 电缆夹层(水泥自流平)	900	m ²	
10	7 号、8 号循环浆泵房电缆夹层(水泥自流平)	950	m ²	
11	输煤脱硫综合楼 12 米电缆夹层(水泥自流平)	650	m ²	
12	输煤脱硫综合楼 4.5 米电缆夹层(水泥自流平)	330	m ²	
13	循环水泵房(10cm 细石砼+防滑砖)	350	m ²	10cm 厚 C15 细石砼, $\Phi 6$ 钢筋网片@200x200 300x300 白色防滑地砖, 需在现场装模预留排水沟槽
14	供气中心	330	m ²	金刚砂耐磨地坪

备注: 以上项目内容包含一切费用



二、主要技术要求

1 .地面混凝土浇筑

1.1 基层清理

1.1.1 采用清灰机对原有地面进行清理，清除垃圾，外运至堆放点，保证地面清洁，要求无余渣、浮尘。

1.1.2 根据现场两侧排水沟沿标高在地面打灰饼控制标高。

1.1.3 按施工方案进行模板支设，模板高度以砼面降低 2 mm 为准。并由专人进行复核。

1.1.4 地面清理好后在浇筑砼前一天用自来水将地面充分湿润，砼浇筑施工当天，浇筑砼前将按一定数量的水泥均匀洒在地面上，并用竹扫把扫均匀，表面不允许存明水，以提高界面粘结力。

1.1.5 施工前将准备好的Φ6 钢筋网片准备就位。

1.2 砼浇筑刮平

1.2.1 砼采用 C30 细石混凝土，为有效减少砼自身裂缝，要求砼配合比严禁使用粉煤灰，减少外加剂掺量，根据地坪厚度做好骨料的级配，严格控制混凝土泄料时坍落度不超过规定要求，在满足施工条件容许的情况下，坍落度尽可能配低。如遇大雨引起砂石含水率变化，必须随时调整用水量，保持坍落度不变。

1.2.2 砼人工摊铺，按红外线高度进行摊铺，红外线有效距离控制在 15 米以内。

1.2.3 摆放钢筋网片，将准备好的钢筋网片按要求进行摆放，保证不漏放，保证搭接长度，人工用脚踩下，使钢筋网片置于砼中部。

1.2.4 砼须连续浇筑，随浇随用激光整平机进行震动整平，激光整平机不能施工的地方用震动整平尺人工配合，保证砼均匀密实，表面平整。边角部位人工用木抹子搓平。

1.2.5 在能用刮杠或滚杠的部位，再次将砼精平，提高砼的摊铺平整度。

1.2.6 保证边角振实漏振、边角等部位用木抹拍浆证四角柱口平齐观。

2 .地面砖铺贴

2.1 有出水口及地漏的楼地面均应做 1%坡度坡向地漏或出水口，地沟位置以设计施工图为准。

2.2 管道穿楼板处应填塞密实防水材料嵌缝处理，楼面防水层反上 250mm 高。

2.3 地面做法：

2.3.1 10 厚防滑地砖，干水泥呢擦缝

2.3.2 20 厚 1:3 水泥砂浆找平层

3 .环氧地坪漆

3.1 基层处理：打磨掉松散层、脱层及水泥残渣，使之坚硬、平整，并增加地坪涂层与地面的附着力。

3.2 底涂施工：把环氧封闭底漆配好后，辊涂、刮涂或刷涂，使其充分润湿混凝土，并渗入到混凝土内层。

3.3 中涂施工：将中涂材料与适量的石英砂充分混合搅拌均匀，用镘涂成一定厚度的平整密实层。

3.4 面涂批补：采用面涂材料配石英细粉批涂，填补中涂较大颗粒间的空隙，待完全固化后，用无尘打磨机打磨地面，用吸尘器吸尽灰尘、打磨平整。

3.5 面涂施工：将环氧色漆及固化剂混合均匀后，可镘涂、刷涂、辊涂或喷涂，使其流平，获得平整均匀的表面涂层。

4. 固化地坪

4.1 原基层处理

4.1.1 将原有地面清理干净，使用专业洗地机清洗地面，露出混凝土原有基面。清除原有地面的垃圾、灰尘、浮浆、油污等，将原地面起砂、表面脱落处用切割机切出边缝，剔凿出 15 厘米见方、比原地面低至 2-5 厘米规整坚实老基层。新剔凿出的老基层需养水 5 小时，将水吸干后用高强抗裂砂浆修补平整。若老基层混凝土松散，需将松散部分全部剔凿并用高标号混凝土重新浇筑。

4.1.2 原有基层混凝土内夹渣较多（方木等），剔凿清除原有基层内夹渣并使用高标号砂浆修复抹平。

4.2 水磨混凝土地面、清洁

4.2.1 用专业打磨机配 300 目环氧树脂磨片全面打磨，将水泥毛细孔充分显露。

4.2.2 将打磨后的垃圾再次清理。

4.2.3 粗磨完成后，将地坪清洗干净，养水 5 小时，吸干表面水迹后撒高强抗裂修补细砂浆用抹光机进行反复碾压抹光。

4.3 涂布混凝土密封固化剂

4.3.1 在清理干净的地坪上均匀喷洒混凝土固化剂，约 40 分钟至 1 小时地坪充分吸收固化剂，随即进行第二道打磨。让混凝土密封固化剂更充分地渗入地面，更充分地与原有混凝土发生化学反应，产生更多的硬质性物质。

4.3.2 完成上道工序 12 小时后，进行第三次打磨。此次打磨需干磨，打磨完成

后随即对地坪做保养。

4.4 打磨

4.4.1 用专业打磨机配 500 目环氧树脂磨片进行全面打磨 2-3 遍，对整体基面进行初步抛光。

4.4.2 用专业打磨机配 1000 目环氧树脂磨片进行全面打磨 2-3 遍，对整体基面进行初步抛光，直至地面手感光滑并带有少量光泽为止。

4.5 养护

地面表干 12 小时即待统一抛光结束即可交付使用。

5. 金刚砂耐磨地坪

5.1 撒料前基层砼处理工作

5.1.1 撒料前要求基层砼振捣密实、平整、砼面层无浮水。

5.2 直尺刮平

5.2.1 用 3m 长直尺检查砼面平整度，检查时直尺平放于砼表面上，当直尺底边离砼面最大缝隙 $\leq 1\text{mm}$ 属合格，否则需用铝合金直尺刮平。

5.2.2 刮平前，先把直尺放在砼面层上，两手抓放在直尺中部附近位置，刮平时两手往下稍用劲，两手用劲均匀，随后拖动直尺前后刮行。

5.2.3 刮平过程中，直尺分别纵横向刮行。

5.2.4 以一个方向另一边刮平时，直尺伸入前次刮过范围距离 $\geq 500\text{mm}$ 。

5.2.5 当局部地坪高低差较大时，用较短直尺前后反复搓刮。

5.2.6 整个刮平过程中，两手用力一定要均匀一致，使直尺始终在一个水平面位置刮行。

5.3 整平提浆

5.3.1 当砼面平整后，可开动整平机整平面层。

5.3.2 整平机整平运行时，先整平四周边缘，然后分别纵横方向运行整平。

5.3.3 整平机整平过程中，要连续不断匀速运行，不得在某处停下来以免过度振捣造成分层。

5.3.4 靠近边角难以用整平机整地方用木抹子和压抹子整平，不得用软镬刀。

5.4 再次直尺刮平

5.4.1 整平机初步整平后，再次用直尺检查砼面平整度，不合格处用砂浆找平。

5.4.2 此次刮平主要是用铝合金刮尺以扇形方向刮刮。

5.4.3 刮尺刮平运行时，向下方向力主要为铝合金刮尺自重，左手使刮尺一端固定不动，右手控制刮尺扇形运动。

5.4.4 低凹处主要是用水灰比 1:2 水泥砂浆填垫。

5.5 再次整平提浆

5.5.1 此次整平主要是使砼表面提浆湿润，为撒料创造条件。

5.5.2 整平机整平时也是先四周边缘，然后纵横方向分别平行匀速运行。

5.6 第一遍撒料

5.6.1 初次撒料：在混凝土初凝后开始撒播第一次耐磨材料，耐磨材料撒布的时机随气候、温度、混凝土配合比等因素而变化，撒布过早会使耐磨材料沉入混凝土中而失去效果，撒布太晚混凝土已凝固，会失去粘结力，使耐磨材料无法与其结合而造成剥离，判别耐磨材料撒布时间的方法是用手指按压砼时其表面浮浆湿软，但砼已初凝，感觉不到有松散游离的石子存在，也就是说手指按压砼时，有压痕但不能很深。

5.6.2 墙、柱、门和模板等边线处失水较快撒料在撒料后用木抹子和压抹子搓平压实。

5.6.3 撒料时，工具离开地面位置要尽量低，材料摊开面积要大，摊开厚度要均匀一致，第一次撒料量约为单位面积总投料量的 2/3，骨料应均匀下落，不能用力抛而致分离。

5.6.4 只有确认可以撒料的地块才能撒料，不能早撒，也不能晚撒，不能错撒、漏撒，以免导致耐磨层厚薄不均，必要时局部地方应补撒料。

5.7 整平提浆

5.7.1 初次撒上的料吸水颜色变深后，才能开动整平机整平提浆。

5.7.2 整平机的运行过程与前述方法基本一致。

5.7.3 不能完全依靠整平机，根据不同情形可以用压抹子、木抹子进行抹压提浆。

5.7.4 初次撒料后可用铝合金刮尺刮平施工面。

5.8 中途撒料及整平提浆

5.8.1 中途撒料及整平提浆的过程方法与初次撒料基本相同。

5.8.2 中途撒料的次数一般控制在 2 次，越是往后，撒料量应逐渐递减。

5.8.3 气温高时砼凝结固化速度快，可考虑撒料→整平提浆→撒料→连续进行

5.8.4 根据砼凝结固化情况，现场负责人应对施工地点、人员、机具、施工量等作出恰当配置与安排，并控制好施工的进度和质量。

5.9 最后一次撒料及整平

5.9.1 最后一次撒料时用手指按压砼面，稍有压痕，但有明显手印和手指明显感到湿，也就是说砼此时接近终凝但还不到终凝。

5.9.2 撒料后稍等一会等材料吸水后才整平，整平过程与前述方法基本一样。

5.9.3 撒料时一定要保证施工地块以外边缘带一米清洁卫生，这是其它杂物不能混入施工地块。

5.9.4 此次撒料最好用颗粒级较小的耐磨材料，如用正常级配的耐磨材料，一定要确保地坪稍湿软，整平机能把耐磨骨料磨压嵌入地坪内。

5.9.5 现场负责人须多巡视，勤用手摸，以便做出正确判断并及时安排人员处置。

5.10 收光机收光

5.10.1 最后一次撒料并用整平机整平一次后，安排收光机收光

5.10.2 收光机操作人员所穿鞋为平底鞋并戴鞋套，其他人员此时不能随便进入施工地块。

5.10.3 收光机收光时应按照一定路径匀速不断运行，收光机刀片倾斜角度及其运转速度要与施工地坪状况相适应，以避免刀片粘吸耐磨层，造成地坪空鼓、起皮。

5.10.4 当耐磨层颜色变深，地坪开始变亮，用手指按压地坪完全无压痕，只是稍有手印和手指有点湿时，停止用收光机收光。

5.11 镬刀手工收光

5.11.1 所有收光人员都要穿平底鞋并套鞋套。

5.11.2 收光时应从一处向另一处后退进行，后退次数要少，幅度要大，下蹲姿势要有利于镬刀大幅度移动，约2米，并保证手能较大用力到镬刀上。

5.11.3 镬刀倾斜角度即要使镬刀与耐磨层的粘力小，又要保证镬刀不能刮伤耐磨层，后退收光时排刀位压过前排5-10cm。

5.11.4 收光路径应为纵横交叉进行，如局部地块干硬较快时，此地方先安排施工。

5.11.5 发现有灰尘等污染物进入紧光地块时，要随时用干净扫帚扫除。

5.11.6 收光过程中万一发现耐磨层脱皮、地坪刮伤等现象，经用原浆加金刚砂材料做界面处理后立即补上。

5.11.7 镬刀收光次数要多变但不能过度收光，直到地坪表面明显光亮、完全干硬即可停止。

5.12 地坪养护

5.12.1 耐磨地面施工 5-6 小时后覆盖塑料薄膜对地面进行养护。

5.12.2 从混凝土整平到覆盖养护。所有操作过程保持在 24 小时内完成。

5.12.3 施工完成 2~3 天后可开放行走，并在完成面割缝，防止出现冷裂缝。切割应统一弹线，以确保切割缝整齐顺直，切割深度应至少为地坪厚度的 1/3。

5.13 质量保证措施

5.13.1 耐磨层的厚度主要通过材料用量保证。由于在新拌混凝土表面施工，工作面不可能绝对平整，因此需要通过金刚砂耐磨材料的撒布来控制表观平整度，在用量 4-6Kg/m 的情况下，耐磨层的平均厚度为 2—4mm。

5.13.2 金刚砂耐磨材料具有抗压、抗折强度高，耐磨性能优良，颜色持久不变等性能。

5.13.3 专用抹光刀、搓平刀等工具，保证边角、结合及最后收光表面的光洁度符合要求。

5.13.4 耐磨面层施工班施工经验丰富，现场设专职技术员负责面层施工技术监管，随时发现问题，随时解决，保证施工质量，落实施工进度。

5.13.5 对已完成施工的地坪，在凝固阶段及养护阶段，要做好保护工作，不要将水泥、混凝土、机油、树脂等物品直接与地坪接触，以免弄污地坪。不要将钢管或钢钉撞击或刻划地坪，以免损坏地面。

5.13.6 耐磨地坪完工 24 小时后可行人通行，必须养护 28 天才能正常使用，特别注意不能在养护早期通行重载车辆。

6. 水泥自流平

6.1 基层检查

全面检查基层，对需要清理的油污、水泥浆等污染物，地面松散区域等做好标记。并根据现场情况做好施工计划。

6.2 基层清理及处理

6.2.1 用磨光机打磨基层地面,将尘土,不结实的混凝土表层、油脂、水泥浆或腻子以及杂质等清理干净,使基层密实,表面无松动、杂物。打磨后仍存在油渍污染;须使用水性清洗剂清洗干净。

6.2.2. 基后打磨后所产生的浮灰,必须用真空吸尘器吸干净(或用锯沫彻底清扫)。

6.2.3. 如基层出现软层或坑洼不平,必须先剔除软弱层,杂质清理干净,涂刷界面剂后,用强度高的湿土或砂浆修补平整,并达到充分的强度,方可进行下道工序。

6.2.4. 伸缩缝处理:切割缝隙,横向放入波纹钢片,灌入无溶剂环氧树脂,抛粗砂在环氧地面。

6.3 找平设置控制点(特殊要求地坪适用)

架设水准对将要进行施工地面抄平,测其平整度;设置间距为1米的地面控制点。

6.4 设置分段条(大型工地适用)

在每次施工分界处先弹线,然粘贴双面胶粘条(10*10mm):对于伸缩缝处粘贴的海棉条,为防止错位后面可用木方或方钢顶住。

6.5 涂刷界面剂

6.5.1 涂界面剂的目的是防止自流平砂浆过早丧失水份;增强地面基层与自流平砂浆层的粘结强度;防止气泡的产生;改善自流平材料的流动性。

6.5.2 按界面剂使用说明要求,用羊毛滚筒将界面剂在地面上。涂刷要均匀,不漏涂,不得让其形成局部积液;对于干燥的、吸水能力强的基底要处理两遍,第二遍要在第一遍界面剂干燥后,方可涂刷。

6.5.3 普通地面一般第一遍界面剂干燥时间约1-2小时,第二遍界面剂干燥时间约3-4小时。

6.5.4 确保界面剂完全干燥,无积存后,做过滴水测试之后(20分钟无吸收)方可进行下一步施工。

6.6 自流平水泥施工

6.6.1 应事先分区以保证一次性连续浇筑完整个区域。

6.6.2 用量水桶准确称量适量清水置于干净的搅拌桶内, 开动电动搅拌器。徐徐加入整包自流平材料。持续均匀地搅拌 2-5 分钟。使之形成稠度均匀、无结块的流态浆体, 并检查浆体的流动性能, 加水量必须按自流平材料的要求严格控制。

6.6.3 将搅拌好的流态自流平材料在可施工时间内侧倒在基面上, 任其象水一样流平开, 应倾侧成条状, 并确保现浇条与上一条能流态地融合在一起。

6.6.4 自流平材料应达到设计厚度。如果自流平施工厚度设计小于等于 8mm, 则需要使用自流平专用刮板进行批刮, 摊铺。超过 8mm 度厚度需使用定尺刮板或者抹刀摊铺。

6.6.5 在自流平初凝前, 须穿钉鞋走入自流平地面迅速用放气辊筒轧浇注过的自流平地面以排出搅拌时带入的空气, 避免气泡, 麻面及条与条之间的接口高差。

6.6.6 用过的工具和设备应及时用水清洗。

6.7 地面养护

施工完的地面只需进行自然养护。一般 7~8 小时后即可上人行走, 24 小时后即可开放轻载交通。

7. 其他要求

附建筑材料设备推荐厂家:

序号	货物名称	技术性能要求	推荐供货商或品牌	备注
1	水泥自流平	满足行业标准要求	1. 优成 2. 圣戈班伟伯 3. 西卡 4. 美圣雅恒 50/25kg	使用国内知名品牌
2	混凝土固化剂	满足行业标准要求	1. 纳路特 2. 安斯福妙乐 3. 西卡 4. 希尔索丝	使用国内知名品牌

本工程所采用的建筑材料应有国家或地方有关部门颁发的生产许可证及质量合格检验证明, 材料的品种、规格、性能等应符合国家或行业相关质量标准。装修材料的材质、质感、色彩等应与业主协商决定。

本工程若采用进口材料, 应有检验检疫机构签发的进口材料备案书、检验检疫证明或专项检测报告, 应按产品使用范围应用。

施工及验收应严格执行国家现行的有关施工验收规范。施工中因故需变更设计, 必须事先通知建设单位, 征得项目负责人的同意, 并以建设单位签字确认的

变更通知单为准进行变更。

工期要求：45 个日历天。

三、安健环目标

- (1) 不发生人身轻伤及以上事故；
- (2) 不发生群伤事故；
- (3) 不发生垮（坍）塌事故；
- (4) 不发生火灾、爆炸事故；
- (5) 不发生一般及以上设备事故（含施工机械事故）；
- (6) 不发生负主要责任的生产性交通事故；
- (7) 不发生误操作事故；
- (8) 不发生环境污染事故；
- (9) 杜绝无票作业；工作票、操作票合格率达到 100%；
- (10) 不发生严重集体违章事件
- (11) 对社会造成较大影响的事件
- (12) 不发生移交生产后的停机事故；
- (13) 不发生违反《劳动合同法》有关规定的事件；
- (14) 实现“零事故、零伤害、零污染”创建一流安全文明施工现场。

四、文明施工目标

为创建文明施工现场，保持施工现场规范化、标准化、无污染化，达到标准化、精细化管理：

- (1) 人员着装、安全帽、安全带等配置要符合规范、统一；
- (2) 现场平面布置、定制管理合理、美观、统一；严格执行定制管理；
- (3) 五牌二图规范、美观；
- (4) 现场各类标识、标志牌、施工资料、宣传标语等规范、标准、统一、美观；
- (5) 现场安全健康防护装备、安全设施、安全围栏等要符合标准，规范、统一、美观；
- (6) 现场文明施工做到“四个三”要求：三不落地（工器具与量具、设备

零部件、油污不落地）；三无（无污迹、无水、无灰）；三齐（拆下零件摆放整齐、施工机具摆放整齐、材料备品堆放整齐）；三不乱（线不乱拉、管路不乱放、杂物不乱丢）；

（7）施工现场做到“工完、料尽、场地清”，施工中做到二净：施工场地干净、施工后设备表面干净见本色。

质检点签证记录（金刚砂耐磨地坪）							
项目名称		检修单位		开工日期			
部位							
检修工序步骤及内容	质量标准	质检点	检验记录	检修单位三级签证			设备管理部
				检修人员	技术人员	专业负责人	
基层处理	凿毛后及时清理，保证地面清洁，要求无余渣、浮尘	W-1					
浇筑前检查	现场复测灰饼标高，扫浆均匀	H-2					
砼浇筑	砼振捣密实、平整、砼面层无浮水	W-1					
撒料，提浆，整平，收光	撒布均匀，过程控制速度、遍数，平整度控制 $\geq 2\text{mm}$	S					
养护	每天不少于 4 次浇水	S					

质点签证记录（固化地坪）							
项目名称		检修单位		开工日期			
部位							
检修工序步骤及内容	质量标准	质检点	检修记录	检修单位三级签证			设备管理部
				检修人员	技术员	专业负责人	
基层处理	地面清洁，要求无余渣、浮尘	W-1					
第一遍打磨	打磨均匀，表面毛孔充分显露	W-1					
固化剂施工	撒布均匀，每平方米用量不少于 3kg	W-1					
表面清洗及养护	整体清洗，表面无残留，养护 3 天	H-2					

质检点签证记录（水泥自流平）							
项目名称		检修单位		开工日期			
部位							
检修工序步骤及内容	质量标准	质检点	检验记录	检修单位三级签证			设备管理部
				检修人员	技术员	专业负责人	
基层处理	地面清洁，要求无余渣、浮尘	W-1					
涂刷界面剂	涂刷均匀，无漏涂	H-2					
自流平施工	按区分隔，搅拌均匀，厚度 $\leq 5\text{mm}$ ，平整度 $\leq 2\text{mm}$	W-1					
养护	自然养护，干燥后方可放人通行	W-1					