

天津雄邦压铸雄邦自动变速器关键零件工程

地坪板工程施工方案



编制人：_____

审核人：_____

审批人：_____

编制单位：_____

编制时间：_____

目 录

1. 工程概况	1
2. 编制根据	1
3. 施工准备	2
3.1 地坪构造板做法和主要工作量	2
3.2 地坪构造板施工难点及措施概述	3
3.3 技术准备	3
3.4 设置测量控制网	4
3.5 现场道路准备	4
3.6 施工用水、电、消防	4
3.7 机械设备方案	4
3.8 施工工期及人员装备	5
4. 施工工艺流程	5
5. 施工方案	6
5.1 施工测量、放线	6
5.2 土方工程	6
5.3 根底碎石层及混凝土垫层	7
5.4 预制管桩与桩帽连接	8
5.5 钢筋工程及预埋件安装	9
5.6 模板工程	13
5.7 地坪板混凝土工程	13
5.8 雨季施工措施	21
5.9 混凝土后浇带	22
6. 环境和职业安康平安控制	26
6.1 指导思想和管理目的	26
6.2 工程平安保证体系	26
6.3 人员控制管理	26
6.4 机械设备控制	27
6.5 平安作业技术管理	27

6.6 施工状态控制 27

6.7 作业环境控制 28

6.8 专业平安技术措施 28

 紧急预案及平安事故处理 37

7. 工程质量技术组织措施 38

 7.1 总体质量要求 38

 质量目的 38

 质量保证体系 38

 7.4 质量保证措施 38

 7.5 质量预控及质量通病预防 39

工程名称：天津雄邦压铸雄邦自动变速器关键零件工程

建立单位：天津雄邦压铸

设计单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份

监理单位：天津开发西区泰达国际工程监理有限责任公司

施工单位：中建三局第三建立工程有限责任公司

建立地点：中国天津经济技术开发区

本工程位于天津经济开发区西区，夏青路与环泰南街交口,厂房地面板建筑面积m²，其中机加车间 28476.28 m²为环氧树脂地面、压铸车间m²为金刚砂地面、为了方便施工有条不紊的顺利进展以后浇带为界共划分为 20 个板块，其中机加车间 10 个板块，压铸车间 10 个板块，混凝土总方量为 m 。地坪板厚为 300 mm C30/P6 防水钢筋混凝土构造板，混凝土内配双层双向Φ14@150 钢筋网， 承台与根底均留有连接构造钢筋， 与地坪板桩头连接均设有底部为 800 mm×800 mm的桩帽，净高为 800 mm。钢筋混凝土地坪构造板面设计标高为±0.000m。

2. 编制根据

天津雄邦压铸雄邦自动变速器关键零件工程招标文件、答疑文件及施工合同。

天津雄邦压铸雄邦自动变速器关键零件工程工程施工图纸。

天津市地质工程勘察院提供的?天津雄邦压铸雄邦自动变速箱关键零部件工程岩土工程勘察报告?。

天津雄邦压铸雄邦自动变速器关键零件工程施工组织设计。

2.5 主要法规、标准、规程及相关文件

序号	名 称	编 号
1	建筑工程施工组织设计标准	GB/T50502-2021
2	建筑工程施工质量验收统一标准	GB50300-2021
3	水泥混凝土路面施工及验收标准	CBJ 97-87
4	建筑地基根底工程施工质量验收标准	GB50202-2002

序号	名 称	编 号
5	混凝土构造工程施工及验收标准(2021 修改)	GB50204-2002
6	混凝土质量控制标准	GB50164-2021
7	大体积混凝土施工标准	GB50496-2021
8	建筑地面工程施工及验收标准	GB50209-2021
9	建筑地基处理技术标准	JGJ79-2021
10	建筑基坑工程监测技术标准	GB50497-2021
11	建筑施工土石方工程平安技术标准	JGJ180-2021
12	建筑桩基技术规程	JGJ 94-2021
13	混凝土泵送施工技术规程	JGJ10-2021
14	混凝土强度检验评定标准	GBT50107-2021
15	钢筋阻锈剂应用技术规程	JGJT192-2021
16	钢筋焊接及验收规程	JGJ18-2021
17	施工现场临时用电平安技术标准	JGJ 46-2005
18	建筑机械使用平安技术规程	JGJ 33-2021
19	建筑施工现场环境与卫生标准	JGJ 146-2021
20	建筑施工平安检查标准	JGJ 59-2021

地坪构造板做法和主要工作量

地坪构造板设计做法：素土夯实-300 厚级配碎石-100 厚 C20 素混凝土抹平-300 厚 C30/P6 钢筋混凝土防渗混凝土板。

主要工作量：地坪构造板面积 m₂，地坪桩柱帽根底为 4319 根，底板土方约为 m³，级配碎石约 17000 m³，C20 垫层混凝土 5700m³，C30 构造板混凝土 12836 m³，钢筋 2790t，后浇带长 1120m，底板变形缝有 2 条，全长 182m。

3.2 地坪构造板施工难点及措施概述

地坪构造板标高控制：本厂房构造板面积较大，属大型工业厂房，施工精度要求较高，确保混凝土构造板浇筑的平整度是本工程的难点。

1. 后浇带两侧地面的标高控制：

〔1〕在地面钢筋和后浇带表层钢筋下侧面封堵完成后，在后浇带两侧，利用精细水准仪在竖向钢筋支架上焊接程度支撑控制架，程度架上面用以放置 Dg25 镀锌钢管，此时用水准仪测量校核每一个支架，必须确保角架内口放置镀锌钢管后标高一致，且保证镀锌钢管放上角架后镀锌钢管上口标高为地面完成面标高即 ± 0 。误差不得超过 2mm。

〔2〕Dg25 镀锌钢管作为轨道，将Dg25 镀锌钢管两端口用胶带或其他物品密封，以免影响 Dg25 镀锌钢管的正常使用。〔程度管上口标高为面层完成面标高〕

〔3〕每一块面层混凝土浇筑带，施工中再通过 3.5m 铝合金刮尺在两侧 2 条程度管上找平。

〔4〕待地面镀锌钢管支架安装完成、预留预埋完成，并经工程各专业工长、质检及监理验收基层合格后方可开场浇筑混凝土。

〔5〕混凝土施工时需要特别注意的是：钢筋网片在混凝土的面层起到抗裂作用，后浇带处控制时按将网片放置在-0.025m 的标高进展。

〔1〕机加车间与压铸车间地坪面标高为 $\pm$ 机加车间地面做法为环氧地面，特别是压铸车间有 36 个设备根底 620mm 的管沟地面上下不一致，所以控制面标高最为关键。

〔2〕由于传统的混凝土地面人工找平，不能满足如今大型工业厂房对平整度的要求，决定选用激光控制的混凝土整平机械：一台 S-22E 激光整平机和一台轻型激光机进展整平，表层采用混凝土地面抹光机进展抹光，确保地面平整及光洁度符合要求。

3.3 技术准备

本工程为工业厂房工程，图纸齐全，在开工前已作好了图纸的熟悉和自审工作。对施工图纸在尺寸、坐标、标高和说明及技术要求进展核对工作；弄清楚了建筑物与地下构筑物、管线间的互相关系；掌握拟建工程各建筑地面标高的形式和特点等。会同业主和监理单位确定好材料试验单位，组织技术人员着手对施工图中的钢筋进展仔细的翻样。

3.4 设置测量控制网

地面土方工程开工前，根据甲方业主给的地面水准点设置控制点，按建筑物总平面要求，引测到现场钢构造柱上。在工程施工区域设置测量控制网，包括控制基点、轴线和程度基点；做好轴线控制和校核。控制网要避开建筑物、土方机械操作及运输道路，并有保护标志。

3.5 现场道路准备

现场道路和大门的规划应根据现场实际情况来确定，施工现场的规划主要道路已经形成，把厂区内设计原有环形主干道作为施工干道，压铸车间与机加车间中间有一条消防通道，用砖渣铺设一条宽 4 米 400 厚的临时道路，转弯处半径不小于 12m，确保混凝土载重车辆的运输；土方运输车辆吨位较小，行走线路较多，根据现场测试，车辆可直接在现场地面上行车，能满足运输要求。现场临时道路详见施工平面布置图。

3.6 施工用水、电、消防

施工用水、电、消防的布置按照施工组织设计及临时水电施工方案执行。

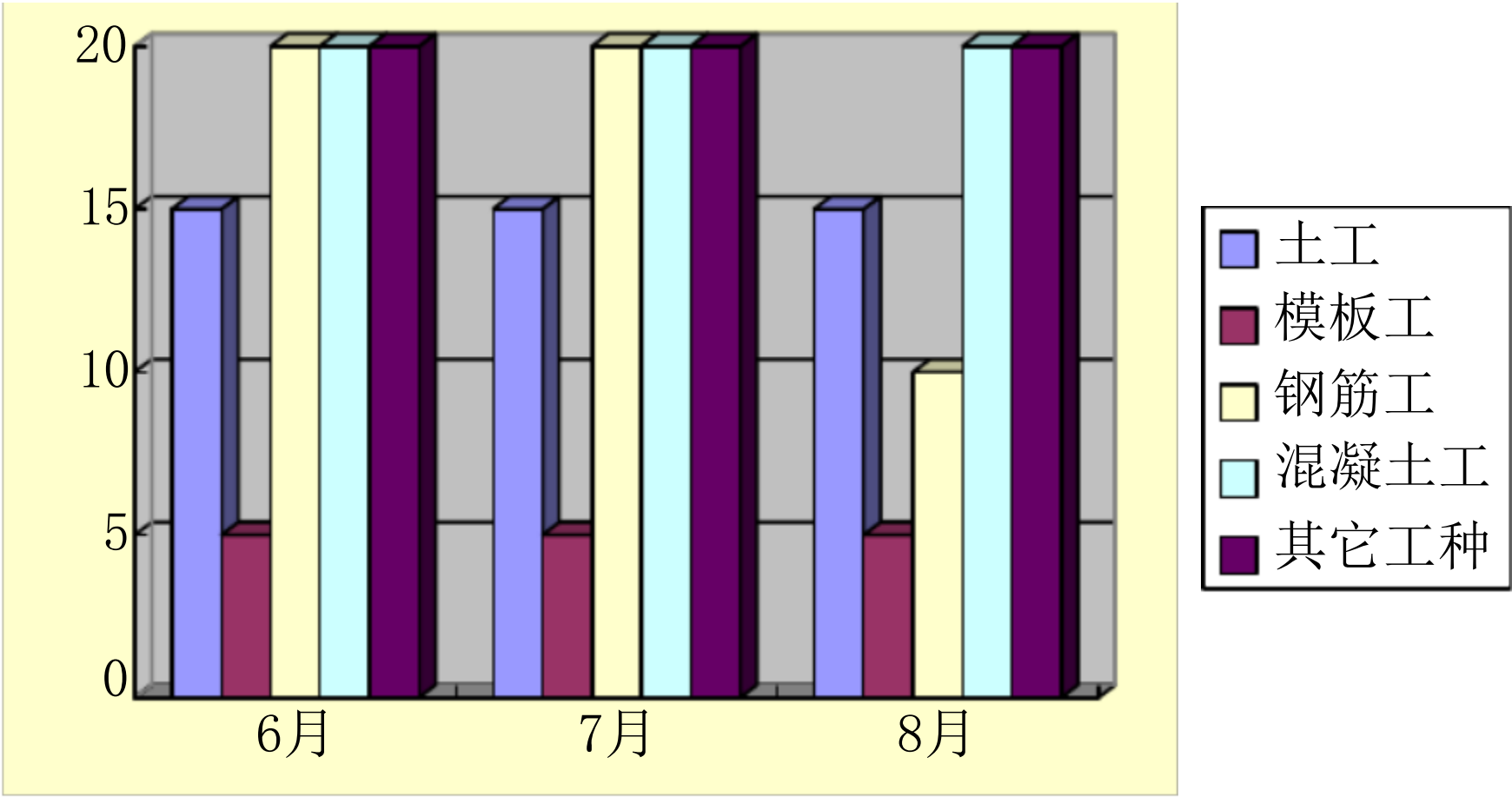
3.7 机械设备方案

序号	名称	型号、规格	数量	额定功率〔KW〕
1	反铲挖掘机	日立 ZX200-3 挖掘机	1	122
2	自卸东风车	6T	4	80
3	交流焊机	ZX7-315	2	15
4	冲击式打夯机	HC700	2	5
5	潜水泵	WQ40-15-4	1	4
6	钢筋弯曲机	GJB40	2	
7	钢筋切断机	GQ40-2	2	
8	钢筋调直机	GJ74-14	2	
9	平板式振捣器	-50	3	3
10	插入式振捣器	ZN60	6	

11	圆盘锯	MJ105	1	5
12	手提电锯	MJ50	2	
13	激光整平机	S-22E	1	26
14	激光整平机		1	12

3.8 施工工期及人员装备

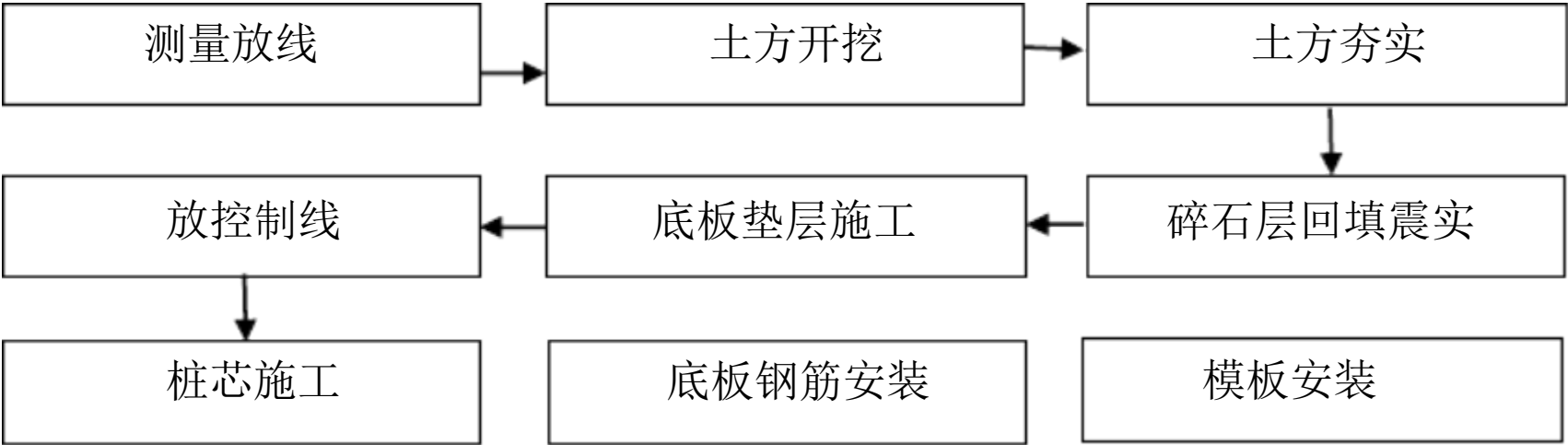
地面构造板施工工期为 2021 年 6 月 10 日至 8 月 20 日，总工期 70 天，随钢构造完成时间和区域及时插入施工。详细见本工程施工总进度方案表，工程施工人员装备方案：



9 主要材料供给准备

本工程选定的钢筋供给单位：北京博源景泰商贸，商品混凝土供给厂家：天津市恒增混凝土搅拌、天津君胜商品混凝土，距现场分别为 8KM、14KM，车程均在 0.5h 以内。

施工工艺流程





5. 施工方案

5.1 施工测量、放线

测量仪器进场前必须进展校检，并在使用前进展报验，由专业人员进展操作。

根据根底施工时的根底轴线控制点和引测出现场临时水准点，坐标控制临时点采用 50mm×100mm 木桩上做好标识并用混凝土进展固定。及时放出后浇带位置线、地面高差分界处边线、卸货平台、预埋件位置线等，并详细准确的做好定位测量放线记录，及时上报监理单位，经复测确认后，进展下道工序。

5.2 土方工程

现场土方地面标高平均约为 m，两个车间现浇地面板底土方标高为 m，两个车间大约需要回填 2 万立方土。

1. 在承台及地梁构造施工完毕后，采用施工机械〔自卸汽车运土方、挖土机平整压实等〕进展大面积回填到设计标高〔-0.4m〕再用 25T 的压路机进展分层碾压。

2. 本工程的大面积土方回填选用专业的土方队进展施工。采用场外自卸汽车运土方，用挖土机结合人工平整压实。

3. 因地梁纵横交织，自卸汽车不便于在承台或地梁外表行走。因此在土方回填过程中，土方只能卸在靠需回填厂房以外的施工道路旁边，然后再采用挖土机倒运到厂房内部的回填部位。

4. 挖土机在承台或地梁外表行走，必须采取保护措施，否那么容易造成构造破坏。因此要求采用挖土机进展接力倒运土方，挖土机在根底梁面行走时，必须保证根底梁上外表的覆土厚度不小于 500mm，而且根底梁混凝土强度必须到达设计强度的 100%以上。

5. 采用挖土机进展倒运土方，挖机来回分层压实〔每层部超过300mm〕。对于不便于机械压实的靠构造边角部位，采用人工配合分层回填夯实。

根底碎石层及混凝土垫层

碎石层作业条件：

- 1、基土已经平整压实，密实度符合设计要求，并办理隐检手续。
- 2、上下管道及地下埋设物已经施工完成。
- 3、室内柱面已经做好地面垫层标高程度标志。
- 4、施工机具备齐，并试用合格，可满足施工要求。
- 5、水电已经接通。

碎石层铺设

设计要求：300 厚级配碎石，标高为 ~ -0.4 。

材料要求：碎石强度符合要求，级配均匀连续。

材料运输：按设计要求采购的级配碎石堆放在现场临时道路上，用铲运机运至现场，由后向前推铺，人工找平。

压实机械选择：因地坪构造板与承台、基梁、地坪桩均有钢筋连接，故不能采用机械碾压，只能采用平板震动器进展震实。

标高控制：在地面上用短钢筋按 $3*3m$ 间距垂直打入土层中，钢筋上部刚好平碎石垫层上标高，摊铺级配碎石时，比此标高多出 30mm，然后用平板震动器进展纵横各二遍振实，假如部分超高或过低，整平后需二次震实。

密实度控制：人工铺平后，用平板震动器纵横各震一遍，取样密实度合格后报监理及管理方验收。

混凝土垫层

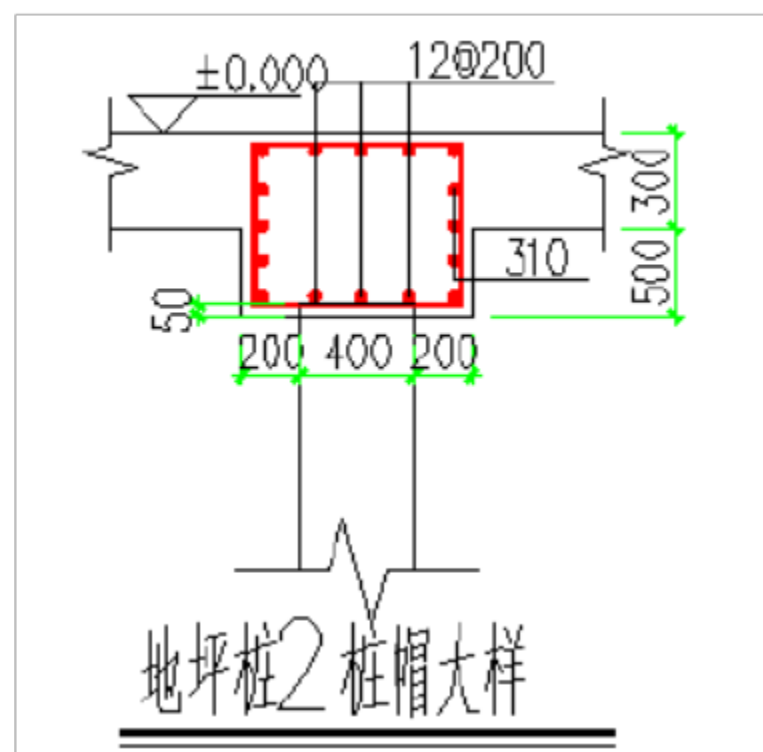
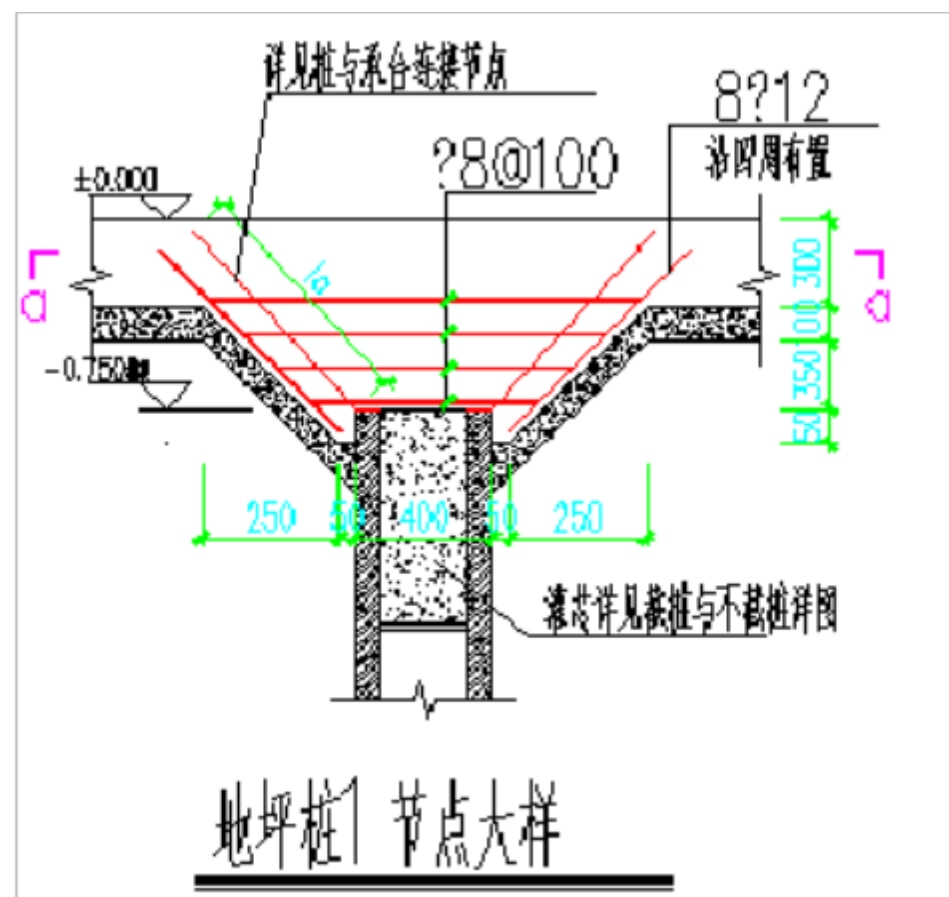
设计要求：100 厚 C20 素混凝土垫层。

垫层标高控制：碎石层验收合格后，用混凝土墩每 $3*3m$ 做出垫层标高标点，施工时以此控制垫层面标高。

混凝土浇筑：由于厂房的有效高度只有 m，不能满足汽车泵的输送要求。采用混凝土车载泵浇筑。人工摊平后，用铝合金尺刮平，用木板揉平，再用磨光机进展压实。

5.4 预制管桩与桩帽连接

根底垫层完成后，按设计要求进展桩连接施工。现场管桩桩顶施工出现不同的桩顶形式时预制管桩与桩承台的连接，参见构造图中两种不同的连接方式〔详见附图〕，灌芯深度为基底土下 3.5M。

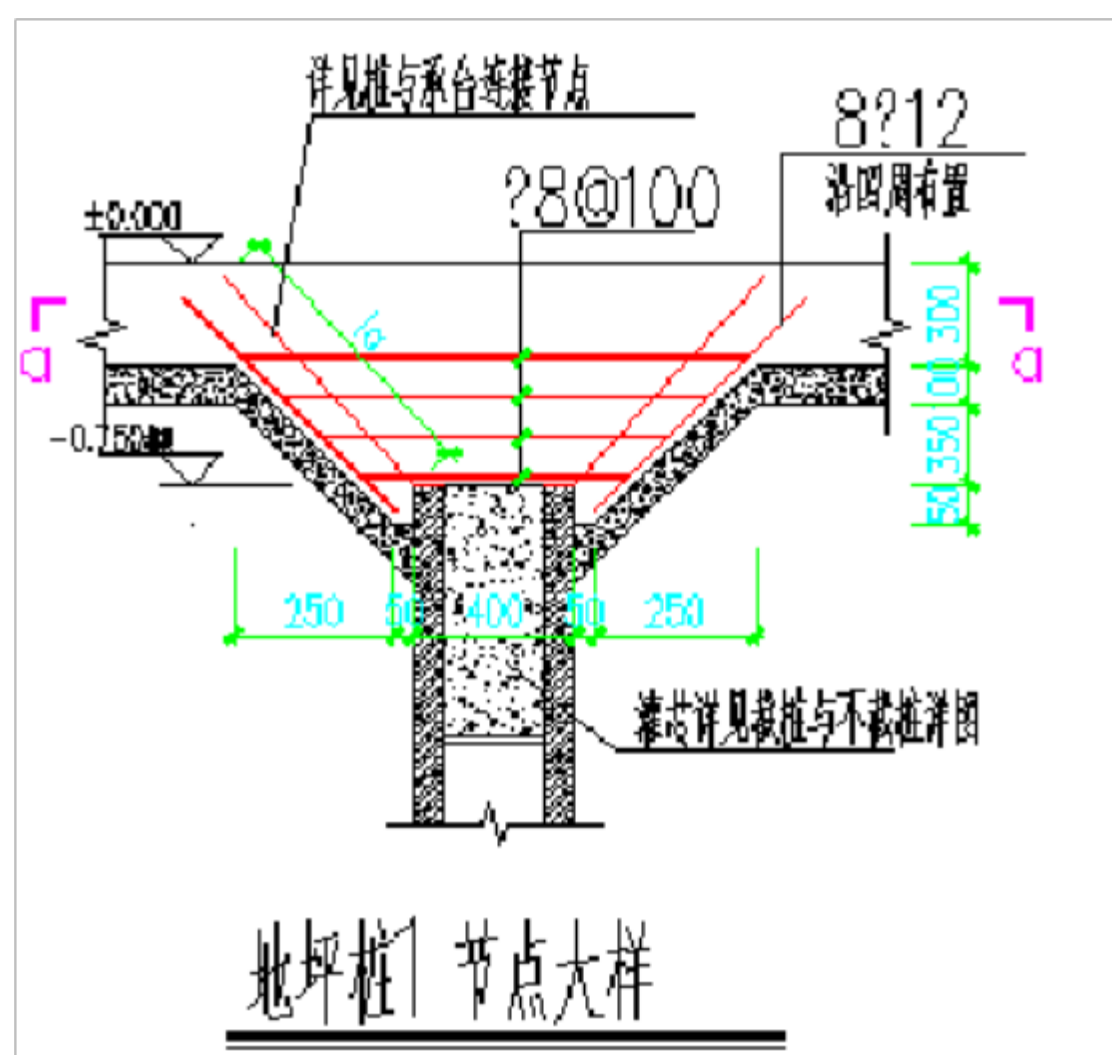


按现场情况，所有桩孔内需派人进展清洗工作，再对桩孔灌桩深度范围往下 500mm 深的积水进展抽排，有泥土的派人进展清掏，上层较干的孔土用洛阳铲，下层较湿的泥用吊勺清掏，完成后再用吸程泵将清水抽到刚清掏的桩孔内进展清洗，保证桩壁上无泥土，再用污水泵抽干孔内积水。自检合格后报监理人员检查，合格后才能下道工序。

对于低桩，按设计指定的接桩要求，将桩周边的土层挖开，深度为桩顶下300，直径为砖胎模的外侧加 100，上浇 100 厚 C20 混凝土垫层，用页岩砖砌砖模，内侧抹1：3 水泥砂浆，完成后再回填砖模周边土方至根底垫层底部，多余土方人工运至坑外。

对于高出桩顶标高的桩，按设计指定的截桩要求，桩顶标高画出程度线，用专用截桩的锯进展切割，严禁用锤砸等其它对桩头有损害的方式截桩。

对于桩顶标高刚好平设计标高时，只需按设计要求在上面焊接底部托板吊筋和焊接与承台边接钢筋。详细构造做法见下附图：



桩填芯混凝土采用 C35 微膨胀混凝土，本工程先浇灌桩芯混凝土，再施工柱帽

浇灌填芯混凝土前，先将管桩内壁浮浆清理干净，以进步填芯混凝土与管桩桩身混凝土的整体性，再随即放入检验合格的钢筋笼后进展混凝土的浇灌。

5.5 钢筋工程及预埋件安装

钢筋的检验与存放

钢筋进场应进展验收，检查材质证明书是否与钢材上打印的记号相符。每批钢材必须具备消费厂家提供的材质证明书，注明钢材的炉号、钢号、化学成分和机械性能等，可根据国家标准核对钢材的各项指标。检查钢材外表质量，不应有结疤、裂纹、折叠和分层及锈蚀等现象。经检验不合格的钢筋要立即退场，不得使用在工程中。在加工过程中发现钢筋脆断、焊接性能不良和机械性能不正常时，还应再次复试。当复试不合格时，必须退货，严禁不合格钢材进入施工场地使用。

钢筋取样：由试验员根据试验操作规程及见证取样要求进展取样送检。

为减少钢筋的变形和锈蚀，露天堆放钢筋，堆场四周设排挡水措施，钢筋下要垫起离地面 20cm 以上，分层码放标识，除标识为检验合格的可以使用外，其余标识钢筋不得使用。

已加工好的钢筋成品要按构造部位及构件名称编号堆放，应有明显标识，标识上注明构件名称、部位、钢筋规格型号、尺寸和根数。

钢筋加工

钢筋加工工序：钢筋除锈→钢筋调直→钢筋切断→钢筋加工成型。

钢筋除锈：钢筋生锈或染上油泥等污物，要用钢丝刷进展人工去除，在除锈过程中如发现锈斑鳞落现象严重，并已损伤钢筋截面或除锈后发现钢筋外表有严重的麻坑、斑点、伤蚀截面时，该批钢筋作退场处理，不得使用。

钢筋调直： $\leq \Phi 10$ 盘条钢筋在使用前经过放盘、调直工序， $> \Phi 12$ 以上钢筋在轧制、运输、存放造成弯折，使用前进展调直处理。

钢筋切断：根据配料单复核钢筋种类、直径、尺寸、根数，将同规格钢筋根据不同长度进展长短搭配，统筹排料，先断长料后断短料，以尽量减少短头，减少损耗，断料时要防止用短尺量长料，防止在量料中产生累计误差，可在工作台上加尺寸刻度并加设控制断料尺寸用的卡板，钢筋的断口要求不得有马蹄形或起弯现象。

钢筋加工措施：

节点放样：根据构造施工图，利用计算机辅助设计做好钢筋节点放样，主要包括桩芯、底板、根底梁钢筋的锚固构造；桩芯、底板、根底梁之间钢筋的穿插顺序。节点放样时分部位对各节点进展编号，通过节点放样进一步熟悉图纸，使一些特殊构造部位变得清楚了，重点突出，使钢筋配料时不至于盲目无章。

填写配料单：根据配筋图及节点大样图，先绘制各种形状的单根钢筋简图并编号，然后分别计算钢筋下料长度和根数，填写配料单。配料单中标明钢筋部位。

下料长度计算：钢筋下料长度计算时考虑弯起钢筋弯曲调整值的影响及弯钩增加长度，对于曲线构件钢筋，采用按理论公式计算和钢筋试加工校核的方法，确定钢筋的下料长度，当外型比拟复杂，采用理论计算比拟困难时，用放足尺（1:1）或放小样（1:5）的方法求钢筋长度。

试加工：所有钢筋在大批量加工之前先进展试加工，检查钢筋形状、尺寸是否与配料单一致。并在加工过程中经常核对。

材料利用：钢筋短料注意长短搭配，尽量减少钢筋截留损失。

钢筋的弯钩或弯折应符合以下规定：

I 级光圆钢筋末端要作 180° 弯钩，其弯钩内直径不应小于钢筋直径的 2.5 倍，弯钩的弯后平直长度不应小于钢筋直径的 3 倍。即弯钩内直径 $\Phi 12$ 为 30 mm， $\Phi 10$ 为 25 mm， $\Phi 8$ 为 20 mm。

箍筋末端的 135° 弯钩时，HRB335 级钢筋的弯弧内直径不应小于钢筋直径的 4 倍。

钢筋作不大于 90° 弯钩时，弯折处的弯弧内直径不应小于钢筋直径的 5 倍。

钢筋连接

（1）钢筋连接方式

钢筋工程的重点在于控制好钢筋进场、钢筋及其连接件的加工及现场安装 3 个环节的施工。本工程地坪构造板主筋均为 C14，全部采用绑扎搭接，纵向钢筋搭接接头面积的百分率按 25%，搭接长度为 590mm。

（2）钢筋绑扎

1) 钢筋绑扎

所有钢筋穿插点均须绑扎，不得漏扣；钢筋间距布置均匀。

构造板钢筋保护层：下部为 250mm，上部为 15mm，底部垫块采用花岗岩碎石，间距为 $1.05 \times 1.05\text{m}$ ，方形布置。

双层钢筋网片之间根据板厚用 $\Phi 12$ 制作支撑筋，间距为 $1.05 \times 1.05\text{m}$ ，与下部垫块对部位对齐，保证上层钢筋程度位置准确。

2) 固定

在混凝土浇筑前，预留钢筋和预埋件一次到位，与上部筋电焊固定。

3) 钢筋绑扎

在竖筋上划好程度筋间距线标志，绑扎程度筋，外侧钢筋安装塑料垫块〔@1000〕确保保护层厚度。

4) 钢筋安装位置的允许偏向和检验方法

工程			允许偏向 (mm)	检验方法
绑扎钢筋网	长、宽		±10	钢尺检查
	网眼尺寸		±20	钢尺量连续三档，取最大值
绑扎钢筋骨架	长		±10	钢尺检查
	宽、高		±5	钢尺检查
受力钢筋	间距		±10	钢尺量两端、中间各一点，取最大值
	排距		±5	
	保护层厚度	根底	±10	钢尺检查
		柱、梁	±5	钢尺检查
		板、墙、壳	±3	钢尺检查
绑扎箍筋、横向钢筋间距			±20	钢尺量连续三档，取最大值
钢筋弯起点位置			20	钢尺检查
预埋件	中心线位置		5	钢尺检查
	程度高差		+3，0	钢尺和塞尺检查

注：本部分钢筋安装质量检验内容包含了所有构造部分的检验内容，并非单单根底钢筋工程内容，主体部分质量检验见此处部分。

检查预埋件中心线位置时，应沿纵、横两个方向量测，并取其中的较大值；

表中梁类、板类构件上部纵向受力钢筋保护层厚度的合格点率应到达 90%及以上，且不得有超过表中数值 1.5 倍的尺寸偏向。

5.6 模板工程

模板的选用

底板模板采用 15mm 厚的木模板〔胶合板〕，木枋、钢筋、钢管架固定。

模板加工

模板采用在现场木工棚加工制作，制作前应先根据施工图纸排版放样，在加工棚直接按高度进展配制。

底板模板安装

本工程底板只在外围和高差处需支设木模板，后浇带部位采用收口网加钢筋固定。将模板运到安装点拼接，模板采用连接板或木枋连接，连接板或木枋钉在模板的外侧。

底板外侧模板按间距 250 竖向设置 40*80 木背枋，在底板模板底部以上 100mm 处设一道程度支撑，上部用钢管或模板锁口顶牢。

底板高差处吊模，按高差尺寸制作好木模板，底部程度部分按 100 宽制作，用钢筋制作托架和固定点，直接将模板放上就可定位，下部用短钢筋在主筋上焊接固定。上部模板固定：宽度小于 5m 的下负板处用钢管顶撑，宽度大于 5m 的加固上部采用焊接斜钢筋，

模板撤除

根底侧模在混凝土强度能保证其外表及棱角不因拆模而损坏后，即可撤除，但最早撤除时间不能少于 48 小时，拆模时不能用锤敲或硬撬，撤除后及时清理成堆、维修、刷油待用。

5.7 地坪板混凝土工程

地坪板概况

本工程厂房区地坪构造板总面积 m²，其中标高±设计砼强度等级为 C30/P6 防水混凝土，内配有双层双向钢筋网，部分板带加强。

5.7.2 施工方法选择

目前大面积混凝土地面较好的施工方法有二种：导轨找平法和激光整平法。本工程土地坪施工采用激光整平法，为保证厂房地坪的施工质量，采用样板引路，即按设计要求和施工方案先进展小块施工，经监理和管理方认可后，再进展大面积施工。

.1 激光整平优势

1、地坪顶面设计标高由激光及电脑自动控制，并实时调整（每秒钟调整 10 次），确保找平准确。

2、纵横坡度由电脑自动控制液压系统完成，确保地坪坡度的准确控制与施行。

3、作业工效大大进步，每天每台机器能完成地坪铺注找平工作量约为 2000m²。

4、激光发射器独立布置，地坪施工可以大面积铺注并能保证地面标高的一致性，标高不受模板控制，不会产生累积误差。

5、激光整平头由刮板、布料螺旋、振动器、整平梁四部分组成，施工时多道工序（刮尺刮多余混凝土、滚筒滚压、撒水泥浆、木搓搓平、人工抹平等）整合到一起，由机器一次性完成，进步工效、节省人工。

6、适用范围：采用激光整平机施工一次成型合适大型工业厂房、仓储、物流等工程地坪施工。但使用大型激光整平机在双层钢筋网混凝土地面需架设专制桥架，地面高差较大和面积太小那么无法使用，边角需人工配合。轻便激光整平机那么可以直接在双层双向钢筋网上行走，但控制精度和施工速度略差于大型机械。

.2 导轨法找平优势及适用范围

1、地坪精度由导轨和铝合金刮尺控制，比传统手工焊点控制高。

2、作业工效能保证，每天每班人能完成地坪铺注找平工作量约为 1000m²。

3、施工时不需架设专制轨道，对预埋管件能较好的保护。

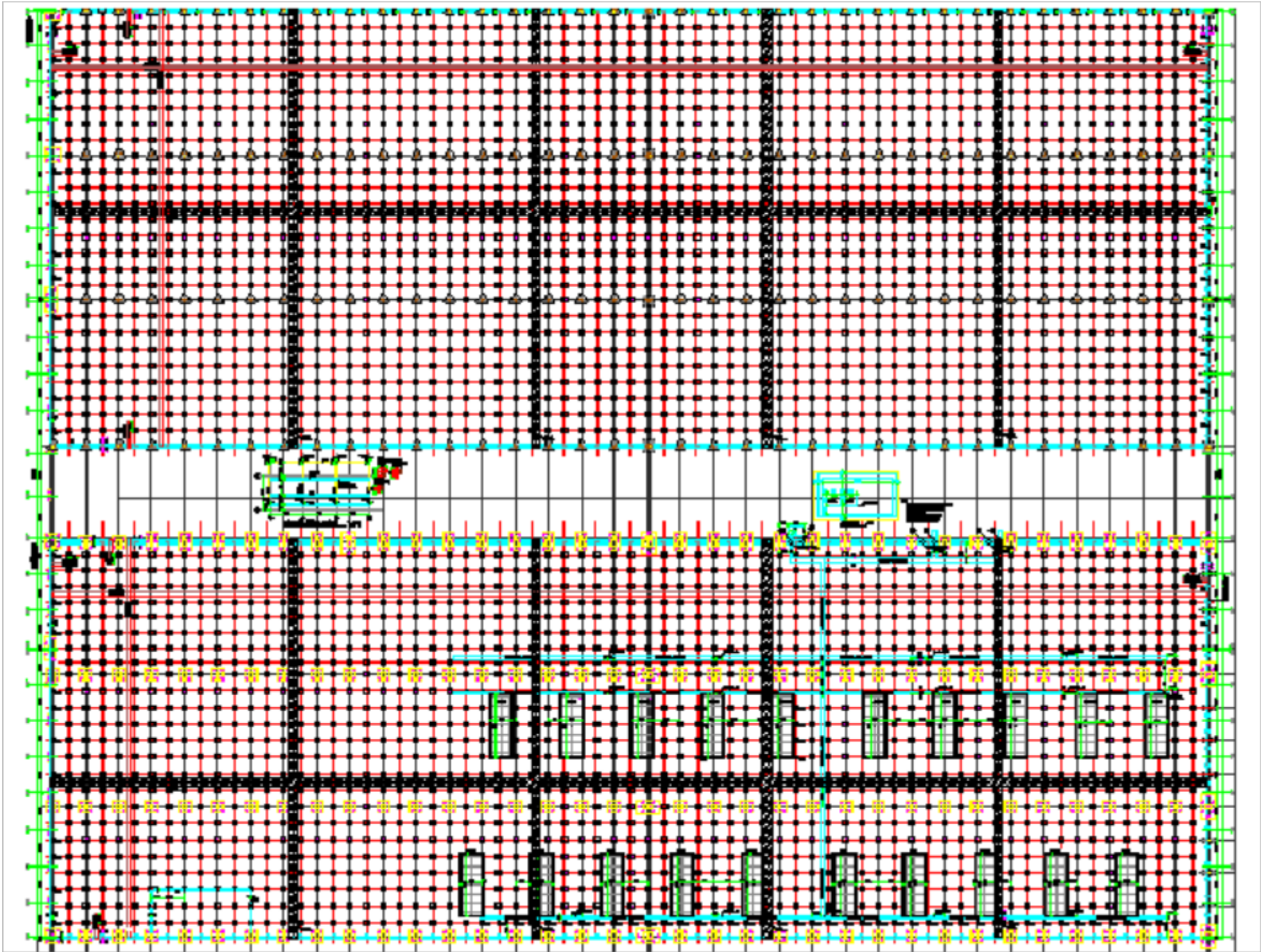
4、适用范围：能适用任何部位、任何高差，无范围限制。

.3 地坪板施工方法选择

地坪板由于地面标高部分下负，面有装饰层做法，且配有双层双向钢筋网，此部分下负区域地面找平不适用激光整平机施工，拟采用导轨法进展施工。板面标高低负区域见下图填充区域，未填充标高为±。

±构造板地面找平采用大型激光整平机和轻型激光机进展配合施工，部分收边由人工刮尺配合。

抹光作业：使用 4 台抹光机，底盘为四叶钢片，可根据需要适时调整钢片角度。部分边角人工配合抹光。



技术准备及作业交底

技术准备：技术人员会审图纸，审对建筑与构造标高的分界限是否吻合，熟悉相关技术标准和施工工艺，然后分别对工长、质检员和班组长进展技术交底。对原材料试验检测工作落实到位。

相关机具、材料、人员均安排到位，如夜间施工其照明到位。

将施工区域内所有材料等转移走。将基层过高的部位进展剔凿，将基层外表的浮浆、泥浆、松散混凝土〔特别是小管沟处 Z 型钢启口下松散的混凝土〕等各种杂物去除干净。

核查好预留井安装盖板所焊 Z 字形启口的标高确保其为±0〔允许偏向±2mm〕，并以此为零层板面层标高的一条重要控制线。

已经提早至少一天进展潮湿，但混凝土施工前地面不得明水、积水。

商品混凝土各项性能指标及输送要求需提早交底，使其明白我方要求；混凝土采用 C30、p6 细石防水混凝土；普硅水泥，不得掺用粉煤灰等对耐磨性能有影响的外加剂，采

用中粗河砂，严禁使用海砂及超细砂，含泥量不大于 3%，石子强度和级配符合规定要求，±0.05。

商品混凝土从搅拌机出料到浇注完毕时间不超过 120min，混凝土不得产生分层、离析或早凝现象。根据浇筑当日的天气情况确定混凝土中是否需要添加缓凝剂并提早向搅拌站提出要求。混凝土塌落度控制在 160±20mm，到达现场控制在 140±20mm。如有调整必须经技术部门同意。

与安装等各专业沟通好，做好预埋预留等看护工作，不得事后破坏。

施工要点

为保证基层结合，施工前先将施工区域底板清理干净，较平整部位间隔 1m 左右用小钢筋头与网片锚接。

将施工区域地面剔凿的砼、灰尘、其他杂物及松散的面层全部清理干净。再用吸尘器或者吸尘车将面层清洁一遍，如有必要用清水将地面清洗干净。

基层的预埋等工序，必须经辖区工长、质检、技术负责人、消费经理及监理单位结合验收合格，且与各分包、各专业做好结合检查会签，不得施工完成后剔凿开洞。

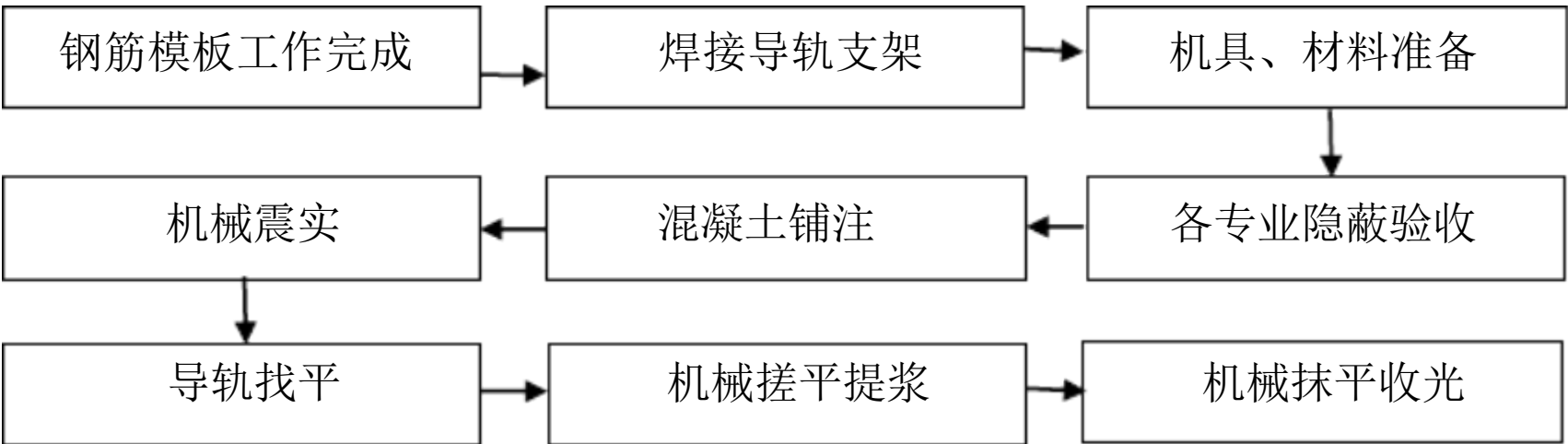
施工过程中不仅根据程度管控制平整度，浇筑点必须架设一台水准仪，不断校核测量施工面层标高，以更好地控制平整度。

每次浇筑区域为一个后浇带分区，中间不准留置施工缝，后浇侧面完成后，用经纬仪扫出控制线，再用切割机按线将超出的部分切割掉，以保证施工缝〔分格线〕平直。

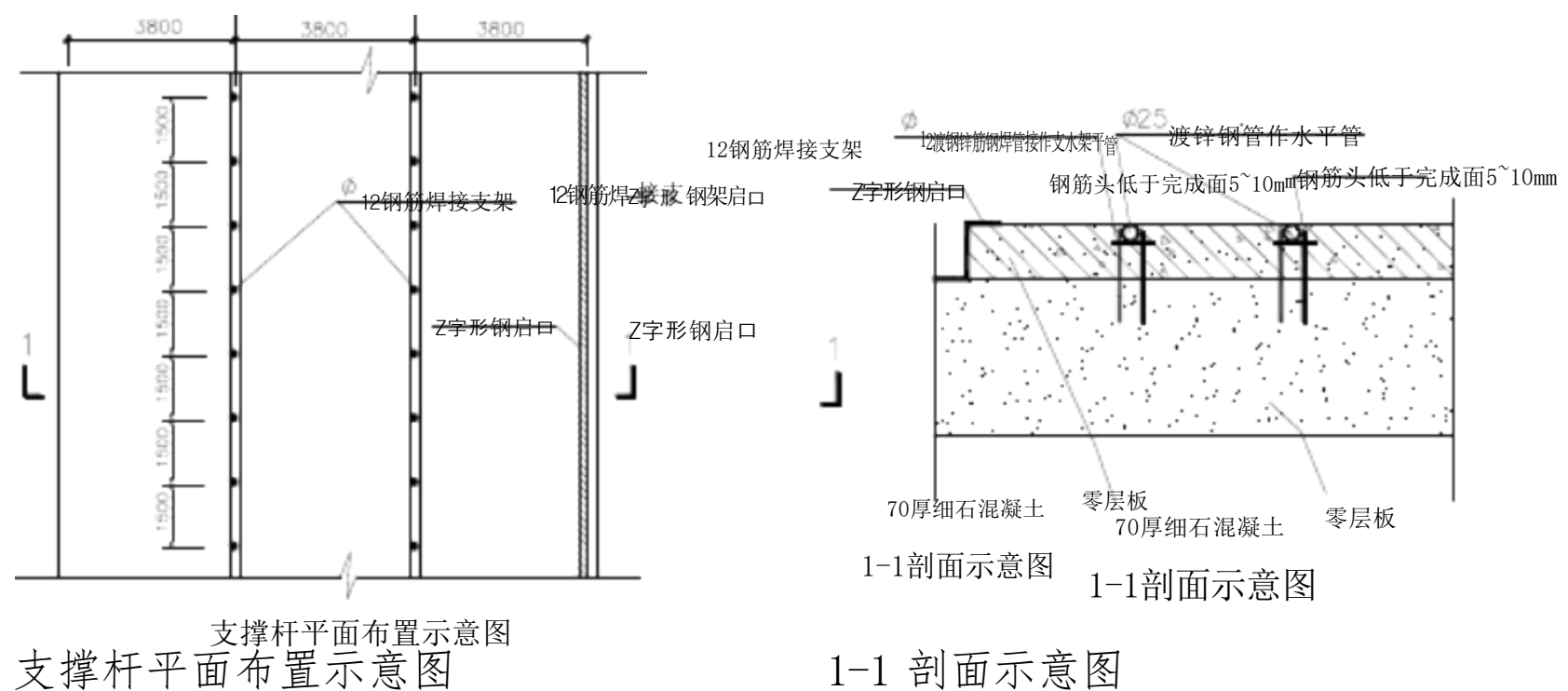
柱、边角等部位用木抹拍浆。部分未到达标高处利用混凝土料补齐并振捣，严禁使用砂浆修补。混凝土刮平后水泥浆浮出外表约 2 mm 厚，然后使用振捣器将整个混凝土面振捣一遍，并上纯熟工人采用机械分二次压实收平。

5.7.5 地坪板混凝土导轨法

地坪板混凝土导轨法施工工艺流程



1、采用程度轨道控制平整度法控制混凝土浇筑的外表平整度，如以下图所示，提早在零层板上用 12 钢筋支架，支架纵向间距，横向间距，如下图，钢筋支架埋设时应保证纵横一条线，上口应该尽量齐。且该支架上口用低于混凝土完成面 5~10mm。



2、利用精细水准仪在埋设的竖向钢筋支架上焊接程度支撑控制架，也用 $\Phi 12$ 钢筋制作，程度架上面用以放置 Dg25 镀锌钢管，此时用水准仪测量校核每一个支架，必须确保角架内口放置镀锌钢管后标高一致，且保证镀锌钢管放上角架后镀锌钢管上口标高为地面完成面标高即 ± 0 。误差不得超过 2mm。

Dg25 镀锌钢管作为轨道，将 Dg25 镀锌钢管两端口用胶带或其他物品密封，以免影响 Dg25 镀锌钢管的正常使用。（程度管上口标高为面层完成面标高）

3、每一跨面层混凝土浇筑带，施工中再通过铝合金刮尺在 2 条程度管或 Z 字形启口线上找平。

4、混凝土由机动运输车配合地泵运输至现场，人工根本摊平。然后通过刮尺将混凝土根本刮平后，用振动器将混凝土面振实，并及时对过高处摊开、低凹处及时填补混凝土。混凝土面找补碾压平整后将 Dg25 轨道钢管拔出，并及时将轨道处混凝土补齐压平。

5、混凝土的浇筑从一端开场，由内往外退行铺设。浇筑时应连续，时间间隔不得超过 90min，浇筑应严格按机器规划操作范围浇捣。

6、混凝土振捣找平：随着混凝土浇筑进程同时进展振捣找平作业。

7、混凝土在初凝前后使用抹平机提浆收面抹光，视面层硬化情况，进展至少三次圆盘机械镘抹作业，机械镘抹的运转速度应视砼地面的硬化情况做出适当的调整，机械镘抹作业应纵横交织进展。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/718130067012006121>