

海伦市 2022 年中央财政衔接资金（少数民族发展任务）
福德村产业、基础设施建设项目

施工图设计

第一册 共一册

施工图设计

黑龙江省阮晟工程项目管理有限公司

二〇二二年四月·哈尔滨

海伦市 2022 年中央财政衔接资金（少数民族发展任务）
福德村产业、基础设施建设项目

施工图设计

审 定：滕万达
复 核：刘永林
设 计：董延安

黑龙江省阮晟工程项目管理有限公司

二〇二二年四月·哈尔滨

目 录

[illegible]

录

[illegible]

海伦市 2022 年中央财政衔接资金（少数民族发展任务）福德村产业、基础设施建设项目实施方案

一、项目区及项目概况

海伦市位于黑龙江省中部靠小兴安岭西麓，绥化市的北部，距省会哈尔滨市 225km。地理位置范围是东经 126°14′~ 127°54′，北纬 46°58′~ 47°52′，东部隔着克音河与绥棱县为界，西部隔着通肯河与青冈、明水、拜泉县为界，北部与北安市接壤，南部与绥化市、望奎县为邻。

1、气候条件

海伦市地处中温带，气候属于温带大陆型季风气候，冬季漫长寒冷，夏季较短干燥，春季多大风，秋季多早霜，雨热同期，有利于农业发展。

2、水文地质

地下水类型为基岩裂隙水，由于受到多次地质构造和长期物理分化作用的影响，节理、裂隙比较发育，风化带较深，为裂隙水的形成创造了条件，富水性较好。

3、土壤

海伦市的土壤划分为 7 个土类、10 个亚类，按土类划分为暗棕色森林土、白浆土、黑土、草甸土、盐土、沼泽土、水稻土。

二、项目建设地点

项目建设地点为：爱民乡福德村。

三、建设内容

水稻加工厂房 288 平方米，库房 372 平方米，碎米及糠皮存放间 32 平方米，加工生产设备 16 台套，厂区硬化 2103 平方米，地称 1 处，变压器 1 套，路边沟 3710 延长米，入户路 69 处，入户涵 1 道，门卫室 30 平方米。

四、建设标准

路边沟：沟身采用红砖砌筑，沟底采用 C20 水泥混凝土。

厂区硬化：面层采用 C30 混凝土 20cm 厚，基层采用 18cm 厚 6%水泥稳定砂砾+18cm 厚 5%水泥稳定砂砾。

入户路：采用 20 厘米厚 C30 混凝土，内设钢筋网，设钢扶手，平面尺寸为 4.0×1.5 米。

建筑物：水稻加工厂房 1 栋 692 m²，门卫室 1 栋 30 m²，总面积 722m²，其中：水稻加工车间 288 平方米，库房 372 平方米，碎米及糠皮存放间 32 平方米，门卫室 30 平方米。

设备：加工生产设备 16 台套，100t 地称 1 处，S11-100-200KVA 型变压器 1 台。

五、投资总额

海伦市 2022 年中央财政衔接资金（少数民族发展资金任务）出列村建设项目预算总投资 3425033.72 元。

六、建设工期

计划工期：2022 年 6 月 10 日开工，2022 年 9 月 30 日竣工。

七、总体施工组织布置及规则

（一）、施工布置原则

1、施工场地选择综合考虑地形、地质条件、场内外交通布置，供水供电防洪排水等要求，选择地势平坦开阔，地质条件好的场地。

2、场地的规划和布置应符合国家有关安全、防爆、消防、卫生、环保等有关规定。

3、合理利用地形、场地，布置紧凑，减少占地和施工准备工作量。

4、各施工设施的布置，应能满足主体工程施工工艺要求，避免干扰，避免和减少料场的重复、往返运输，并为均衡施工创造良好条件。选择的场内外运输方式尽量一致，满足运输要求，运营方便、可靠、经济。

5、保护生态环境，不破坏现有的植被，不污染河流。

6、设置有效的排水系统，满足场地排水要求。并充分考虑防洪、渡汛，确保施工安全。

（二）、施工组织总体布置

1、料场布置

1) 仓库

为保证水泥、钢筋、木材等质量，可在生活区附近搭建临时仓库，垫高地面并铺油毡或彩条布隔潮。若施工现场堆放水泥、钢筋、木材除了做防潮之外，还要做好防雨和防洪，要选择高地，挖好截水沟和排水沟。

2) 砂、石料堆放及弃渣场

砂、石料等建筑材料可露天堆放，应分类堆放在地势较高的位置，并靠近建筑物施工场地，减少建筑物资二次转运。堆料周围设置排水沟，排放雨水产生的积涝和洪水。

3) 油料库或油桶

施工现场要有油料储备，使用的油料库、油桶要远离居民区和生活区，采取必要的防雷、防火、防盗、防污染措施，露天放置的要设防护围栏，污染的土壤要及时清除运至指定埋放地点。

2、施工工厂布置

施工工厂包括混凝土拌和站、钢筋混凝土预制厂、木加工厂、模板加工厂、钢筋加工车间等。施工工厂应根据使用期限及当地条件而定。使用期限较短时，可用木结构简易建筑；使用年限较长时，可用砖木结构或装拆式活动房屋。本项目施工范围大，建筑物多且比较分散，因此，混凝土及砂浆的拌和一般安排在建筑物附近，采用搅拌机即可满足浇筑强度要求。而项目区的钢筋加工、木材加工、混凝土板预制用料分散，故可在施工企业生活区集中加工，然后运到施工地点。

3、生活设施布置

生活设施属于施工企业在施工现场的临时生活和办公设施。确定这类临时建筑，施工企业应尽量利用施工现场及其附近的原有房屋，或提前修建可利用的永久性工程为施工生产服务，不足部分再修建临时房屋。修建临时建筑的面积主要取决于建设工程的施工人数。企业在做临建时要满足施工职工群体的医疗和文化生活用房。

八、主要工程实施方案

路边沟实施方案

（一）、技术标准

1、路边沟建设标准

红砖路边沟建设标准：路边沟沟身采用红砖砌筑，沟底采用现浇 C20 混凝土，下设 5cm 砂砾垫层（兼做找平），沟底纵坡不小于 0.3%。边沟上口宽 57cm，下口宽 40cm，深 55cm，沟身 24cm，每隔 10m 设置一道拱门，拱门宽 24cm，厚 12cm。压顶采用 2cm 厚 M10 水泥砂浆。质量标准按设计图纸和预算表执行。

据现场实际情况确定排水出口位置，沟底纵坡不小于千分之三。

2、施工要求

施工队伍应严格按施工技术规范施工。

（二）、建设地点

爱民乡福德村。

（三）、主要工程量

爱民乡福德村路边沟 3710 延长米；

（四）、队伍及工期安排

1、技术准备

在施工前由技术负责人对各施工负责人进行施工方案的技术交底，并由专业人员技术队长进行施工安全技术交底，对施工人员进行培训和现场技术指导。

2、材料准备

根据施工图纸和材料设计要求，采购工程所需各种原材料，路边沟所需各种材料符合图纸设计要求无误后，才能进行加工制作，确保不合格材料不得使用。

3、制作工艺

路边沟按照图纸尺寸进行砌筑和铺筑。

工期安排：2022年6月10日开工，2022年9月30日竣工。

（五）、基础工程施工

本工程土方开挖采用机械分层开挖。开挖后土方由自卸汽车配合运走，堆放到指定位置。

机械开挖时，人工配合清土，将机械挖不到的地方运到机械作业半径内，由机械运走。机械开挖在接近槽底时，用水准仪控制标高，预留20~30cm土层人工开挖，以防止超挖。

开挖到距槽底10cm以内后，测量人员测出距槽底10cm的水平标志线，然后在槽帮上钉上小木桩，清理底部土层时用它们来控制标高。根据轴线及基础轮廓检验基槽尺寸，修整边坡和基底。

（六）、安装建筑工程

1、砌筑工程：沟身采用标准型号红砖砌筑，强度等级MU10，厚度24cm。沟底采用C20现浇混凝土，水泥采用32.5级普通硅酸盐水泥，其物理性质和化学性质应符合国颁标准。

2、路边沟压顶，2cm厚M10水泥砂浆。

3、砌筑红砖，应对边坡夯实并卧浆后再砌筑。底板混凝土每隔1m切沉降缝。

4、红砖边沟、排水沟每15m左右留一道伸缩缝，缝宽2cm，缝内用沥青麻絮填塞。

（七）、技术质量保证措施

1、材料要求，所有材料和成品进场，必须有材质单和合格证。

2、施工人员上岗前，根据不同施工岗位，要进行专业技术和安全文明施工教育。

3、施工过程中由技术人员进行检查，及时纠正现场的违章操作等行为，提高质量更改单及质量问题更改措施，保证工程达到设计要求和验收规范。

（八）、安全、环保、文明施工

认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，严格遵守国家及交通部的各项安全施工规程，建立文明施工工作体系，将安全施工纳入日常施工管理之中，加强宣传活动，统一思想，使施工人员认识到安全施工是工程优良、快速施工的前提，是保证施工人员利益的最直接体现。

1、施工人员必须严格执行现场安全生产规章制度。

2、施工进入现场必须带好安全帽、安全带、焊接必须穿好绝缘鞋。

3、施工前必须进行安全技术交底不违章作业，服从安全人员指挥。

4、爱护一切安全设施和用具，做到正确使用不便拆改。

5、进入施工现场带好个人防护用具并正确使用，遵守一切操作规程和一切安全规章制度。

6、施工现场材料应堆放整齐，对每个施工剩下的边角料要做到整理、清扫做到工程完工后工净料净场地清。

7、对施工区域、危险区域设立醒目警示，并采购取保护措施。

8、焊接时要设专人看护，备有消防器材，焊接结束时，立刻查看现场，确保无隐患后，方可撤离现场。

9、施工现场严禁随地大小便，严禁垃圾乱堆乱放。

10、工地禁止吸烟和未经批准的明火作业，明火作业应开动火证。

11、采取各种有效措施，降低施工过程中产生噪音，努力做到施工不扰民。

（九）、工期保证措施

1、加强领导、加大投入。在经理部统一领导下，按施工进度计划的要求按月或按旬完成预定的生产任务。在施工的各环节制定相应的保障措施。合理加大资金、人力、设备的投入。

2、加大承包力度，调动全员积极性，实行双班作业制度。

3、指挥机构迅速成立及时到位。

保证本合同履约施工单位成办有力的合同段项目经理部，对内协调指挥施工生产，对外负责合同履行及协调联络。经理部主要成员已经确定，即可迅速到位行使职能。

4、施工力量迅速进场，实施本合同的施工队已选定，目前已开始熟悉投标图纸，中标后即可迅速进场，进行施工准备。机械设备将随同施工队伍迅速抵达，确保主体工程按时(或提前)开工。

5、施工准备抓早抓紧尽快做好施工准备工作，认真复核图纸，进一步完善施工组织设计，落实重大施工方案，主动疏通地方关系，取得地方政府及有关部门的支持，施工中遇到问题影响进行时，将统筹安排，及时调整，确保总体工期。

6、施工组织不断优化。以投标的施工组织进度和工期要求为依据，及时完善施工组织设计，落实施工方案，报监理工程师审批。根据施工情况变化，不断进行设计、优化，使工序衔接，劳动力组织、机具设备、工期安排等有利于施工生产。

7、建立从经理部到各施工班组的调度指挥系统，全面、及时掌握并迅速。准确地处理影响施工进度的各种问题。对工程交叉和施工干扰应加强指挥和协调，对重大关键问题超前研究，制定措施，及时调整工序和调动人、财、物、机，保证工程的连续性和均衡性。

8、强化施工管理严明劳动纪律，对劳动力实行动态管理，优化组合，使作业专业化、正规化。

9、安排好雨季的施工，根据气象、水文资料，有预见性地调整各项工作的施工顺序，并做好预防工作，使工程能有序和不间断的进行。

(十)、施工管理

1、对施工单位实行奖优罚劣措施，从质量、进度、内业、文明施工四个方面进行综合评定。

2、施工期间，所在村委会要派老党员、老支书或懂得专项业务的技术人员，进行现场旁站，监督工程质量。

3、工程完工报检时必须达到：边沟表面光滑，整洁，基础密实，施工场地平整。

4、工程经一年保修期，工程竣工验收合格一年后，返还保修金。

厂区硬化实施方案

(一)、技术标准

1、厂区硬化建设标准

面层采用 C30 混凝土 20cm 厚，基层采用 18cm 厚 6%水泥稳定砂砾+18cm 厚 5%水泥稳定砂砾。按规范长宽比进行分格切缝，采用机械切割，晒场高程参照现有道路边沟外沿高程，自然顺坡，保证场地排水顺畅。

2、施工要求

施工队伍应严格按技术规范施工。

(二)、建设地点

爱民乡福德村。

(三)、主要工程量

厂区硬化总面积 2103 平方米，面层采用 C30 混凝土，长 57m×宽 36.9m。

(四)、队伍及工期安排

1、技术准备在施工前由技术负责人对各施工负责人进行施工方案的技术交底，并由专业人员技术队长进行施工安全技术交底，对施工人员进行培训和现场技术指导。

2、材料准备

根据施工图纸和材料设计要求，采购工程所需各种原材料，厂区硬化所需各种材料符合图纸设计要求无误后，才能进行加工制作，确保不合格材料不得使用。

3、制作工艺

厂区硬化按照图纸设计尺寸挖除和铺筑。

4、施工人员安排项目负责 1 人，技术负责人，电工，焊工，普工。

工期安排：2022 年 6 月 10 日开工，2022 年 9 月 30 日竣工。

（五）、基础工程施工

测量放线后确定厂区硬化位置，场地平整处理后，进行基础压实处理。基础施工过程要按照设计要求完成，不可擅自修改结构形式。

（六）、建筑工程

基层填筑 18cm 厚 6%水泥稳定砂砾+18cm 厚 5%水泥稳定砂砾，采用水平分层法填筑，即按照横断面逐层向上填筑。平地机整平，压路机压实的作业方法。

厂区硬化砼面层为现浇混凝土，浇筑厚度 20 厘米。混凝土的搅拌采用 0.4 立方米自落式搅拌机拌合，为保证混凝土拌合物充分拌合，拌合时间不少于 3 分钟，混凝土的制备采用拌合站集中场拌制，浇筑混凝土应使用振捣器捣实到可能的最大密实度。每一位置的振捣时间以混凝土不再显著下沉，不出现气泡，并开始泛浆时为准。应避免振捣过度。振动捣固操作应严格按照规定执行。振捣器不得触动钢筋及预埋件。浇筑的第一层混凝土应加强平仓振捣。凡无法使用振捣器的部位，应辅以人工捣固。混凝土的养护，混凝土表面在浇筑完毕后 12 小时内即可养护，或是视气候条件、温度较高应提前进行养护，给混凝土硬化过程创造一个适宜的外部环境，使混凝土表面水份不再蒸发，利用混凝土制备所加的水份最大限度的完成水泥的水化，提高混凝土强度和耐久性，养护

的方法采用湿养护，即进行人工洒水或利用水泵配水车抽水养护，且养护时间不得少于 14 天，以 28 天为宜。

厂区硬化变形缝设置不大于 20mm，分隔缝为 3 米，采用机械切割。

厂区硬化高程参照现有道路边沟外沿高程，自然顺坡。

（七）、技术质量保证措施

1、材料要求，所有材料和成品进场，必须有材质单和合格证。

2、施工人员上岗前，根据不同施工岗位，要进行专业技术和安全文明施工教育。

3、施工过程中由技术人员进行检查，及时纠正现场的违章操作等行为，提高质量更改单及质量问题更改措施，保证工程达到设计要求和验收规范。

（八）、安全、环保、文明施工

认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，严格遵守国家及交通部的各项安全施工规程，建立文明施工工作体系，将安全施工纳入日常施工管理之中，加强宣传活动，统一思想，使施工人员认识到安全施工是工程优良、快速施工的前提，是保证施工人员利益的最直接体现。

1、施工人员必须严格执行现场安全生产规章制度。

2、施工进入现场必须带好安全帽、安全带、焊接必须穿好绝缘鞋。

3、施工前必须进行安全技术交底不违章作业，服从安全人员指挥。

4、爱护一切安全设施和用具，做到正确使用不便拆改。

5、进入施工现场带好个人防护用具并正确使用，遵守一切操作规程和一切安全规章制度。

6、施工现场材料应堆放整齐，对每个施工剩下的边角料要做到整理、清扫做到工程完工后工净料净场地清。

7、对施工区域、危险区域设立醒目警示，并采购取保护措施。

8、焊接时要设专人看护，备有消防器材，焊接结束时，立刻查看现场，确保无隐患后，方可撤离现场。

- 9、施工现场严禁随地大小便，严禁垃圾乱堆乱放。
- 10、工地禁止吸烟和未经批准的明火作业，明火作业应开动火证。
- 11、采取各种有效措施，降低施工过程中产生噪音，努力做到施工不扰民。

（九）、工期保证措施

1、加强领导、加大投入。在经理部统一领导下，按施工进度计划的要求按月或按旬完成预定的生产任务。在施工的各环节制定相应的保障措施。合理加大资金、人力、设备的投入。

- 2、加大承包力度，调动全员积极性，实行双班作业制度。
- 3、指挥机构迅速成立及时到位。

保证本合同履约施工单位成办有力的合同段项目经理部，对内协调指挥施工生产，对外负责合同履行及协调联络。经理部主要成员已经确定，即可迅速到位行使职能。

4、施工力量迅速进场，实施本合同的施工队已选定，目前已开始熟悉投标图纸，中标后即可迅速进场，进行施工准备。机械设备将随同施工队伍迅速抵达，确保主体工程按时(或提前)开工。

5、施工准备抓早抓紧尽快做好施工准备工作，认真复核图纸，进一步完善施工组织设计，落实重大施工方案，主动疏通地方关系，取得地方政府及有关部门的支持，施工中遇到问题影响进行时，将统筹安排，及时调整，确保总体工期。

6、施工组织不断优化。以投标的施工组织进度和工期要求为依据，及时完善施工组织设计，落实施工方案，报监理工程师审批。根据施工情况变化，不断进行设计、优化，使工序衔接，劳动力组织、机具设备、工期安排等有利于施工生产。

7、建立从经理部到各施工班组的调度指挥系统，全面、及时掌握并迅速。准确地处理影响施工进度的各种问题。对工程交叉和施工干扰应加强指挥和协

调，对重大关键问题超前研究，制定措施，及时调整工序和调动人、财、物、机，保证工程的连续性和均衡性。

8、强化施工管理严明劳动纪律，对劳动力实行动态管理，优化组合，使作业专业化、正规化。

9、安排好雨季的施工，根据气象、水文资料，有预见性地调整各项工作的施工顺序，并做好预防工作，使工程能有序和不间断的进行。

（十）、施工管理

1、对施工单位实行奖优罚劣措施，从质量、进度、内业、文明施工四个方面进行综合评定。

2、施工期间，所在村委会要派老党员、老支书或懂得专项业务的技术人员，进行现场旁站，监督工程质量。

3、工程完工报检时必须达到:混凝土面层表面光滑，整洁，基础密实，施工场地平整。

4、工程经一年保修期，工程竣工验收合格一年后，返还保修金。

入户路实施方案

（一）、技术标准

1、入户路建设标准

平面尺寸为 4.0×1.5 米，采用 20 厘米厚 C30 混凝土，内设钢筋网，设钢扶手。

具体质量标准按设计图纸和建筑工程预算表执行。

2、施工要求。

施工队伍应严格按道路施工技术规范施工。

（二）、建设地点

爱民乡福德村。

（三）、主要工程量

入户路共计 69 处。

（四）、队伍及工期安排

1、技术准备

在施工前由技术负责人对各施工负责人进行施工方案的技术交底，并由专业人员技术队长进行施工安全技术交底，对施工人员进行培训和现场技术指导。

2、材料准备

根据施工图纸和材料设计要求，采购工程所需各种原材料，入户路所需各种材料符合图纸设计要求无误后，才能进行加工制作，确保不合格材料不得使用。

3、制作工艺

入户路按照图纸设计尺寸制作要求和并根据图纸所示图样和现场实际尺寸制作。

工期安排：2022 年 6 月 10 日开工，2022 年 9 月 30 日竣工。

（五）、基础工程施工

基础工程，先进行施工测量，按照设计图纸，进行基础整平压实处理；满足设计要求后进行路面混凝土浇筑、路面钢筋布设等工程。工程建筑材料使用建筑行业通用的国标型号的建筑材料，必须经过甲方委托项目村施工监理鉴定后方可使用，质量标准按设计图纸和建筑工程预算表执行。

（六）、技术质量保证措施

1、材料要求，所有材料和成品进场，必须有材质单和合格证。

2、施工人员上岗前，根据不同施工岗位，要进行专业技术和安全文明施工教育。

3、施工过程中由技术人员进行检查，及时纠正现场的违章操作等行为，提高质量更改单及质量问题更改措施，保证工程达到设计要求和验收规范。

（七）、安全、环保、文明施工

认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，严格遵守国家及交通部的各项安全施工规程，建立文明施工工作体系，将安全施工纳入日常施工管理之中，加强宣传活动，统一思想，使施工人员认识到安全施工是工程优良、快速施工的前提，是保证施工人员利益的最直接体现。

1、施工人员必须严格执行现场安全生产规章制度。

2、施工进入现场必须带好安全帽、安全带、焊接必须穿好绝缘鞋。

3、施工前必须进行安全技术交底不违章作业，服从安全人员指挥。

4、爱护一切安全设施和用具，做到正确使用不便拆改。

5、进入施工现场带好个人防护用具并正确使用，遵守一切操作规程和一切安全规章制度。

6、施工现场材料应堆放整齐，对每个施工剩下的边角料要做到整理、清扫做到工程完工后工净料净场地清。

7、对施工区域、危险区域设立醒目警示，并采购取保护措施。

8、焊接时要设专人看护，备有消防器材，焊接结束时，立刻查看现场，确保无隐患后，方可撤离现场。

9、施工现场严禁随地大小便，严禁垃圾乱堆乱放。

10、工地禁止吸烟和未经批准的明火作业，明火作业应开动火证。

11、采取各种有效措施，降低施工过程中产生噪音，努力做到施工不扰民。

（九）、工期保证措施

1、加强领导、加大投入。在经理部统一领导下，按施工进度计划的要求按月或按旬完成预定的生产任务。在施工的各环节制定相应的保障措施。合理加大资金、人力、设备的投入。

2、加大承包力度，调动全员积极性，实行双班作业制度。

3、指挥机构迅速成立及时到位。

保证本合同履约施工单位成办有力的合同段项目经理部，对内协调指挥施工生产，对外负责合同履行及协调联络。经理部主要成员已经确定，即可迅速到位行使职能。

4、施工力量迅速进场，实施本合同的施工队已选定，目前已开始熟悉投标图纸，中标后即可迅速进场，进行施工准备。机械设备将随同施工队伍迅速抵达，确保主体工程按时(或提前)开工。

5、施工准备抓早抓紧尽快做好施工准备工作，认真复核图纸，进一步完善施工组织设计，落实重大施工方案，主动疏通地方关系，取得地方政府及有关部门的支持，施工中遇到问题影响进行时，将统筹安排，及时调整，确保总体工期。

6、施工组织不断优化。以投标的施工组织进度和工期要求为依据，及时完善施工组织设计，落实施工方案，报监理工程师审批。根据施工情况变化，不断进行设计、优化，使工序衔接，劳动力组织、机具设备、工期安排等有利于施工生产。

7、建立从经理部到各施工班组的调度指挥系统，全面、及时掌握并迅速。准确地处理影响施工进度的各种问题。对工程交叉和施工干扰应加强指挥和协调，对重大关键问题超前研究，制定措施，及时调整工序和调动人、财、物、机，保证工程的连续性和均衡性。

8、强化施工管理严明劳动纪律，对劳动力实行动态管理，优化组合，使作业专业化、正规化。

9、安排好雨季的施工，根据气象、水文资料，有预见性地调整各项工作的施工顺序，并做好预防工作，使工程能有序和不间断的进行。

(十)、施工管理

1、对施工单位实行奖优罚劣措施，从质量、进度、内业、文明施工四个方面进行综合评定。

2、施工期间，所在村委会要派老党员、老支书或懂得专项业务的技术人员，进行现场旁站，监督工程质量。

3、工程完工报检时必须达到：表面光滑，整洁，基础密实，施工场地平整。

4、道路经一年保修期，工程竣工验收合格一年后，返还保修金。

单管涵洞实施方案

(一)、技术标准

1、单管涵建设标准，单管涵规格为 1- ϕ 0.8 圆涵，洞身 10 米，圆管涵规格 0.8 米 \times 2 米 5 节单排，质量标准按设计图纸和建筑工程预算表执行。

2、施工要求。施工队伍应严格按相关施工技术规范施工。

(二)、建设地点

爱民乡福德村

(三)、主要工程量

单管涵规格为 1- ϕ 0.8 圆管涵，洞身长 10 米，单管涵 1 道。

(四)、队伍及工期安排

1、技术准备

在施工前由技术负责人对各施工负责人进行施工方案的技术交底，并由专业人员技术队长进行施工安全技术交底，对施工人员进行培训和现场技术指导。

2、材料准备

根据施工图纸和材料设计要求，采购工程所需各种原材料，入户涵所需各种材料符合图纸设计要求无误后，才能进行加工制作，确保不合格材料不得使用。

3、制作工艺

单管涵的涵管按照图纸设计尺寸制作要求和并根据图纸所示图样和现场实际尺寸制作。

工期安排：2022 年完工。

（五）、基础工程施工

基础挖土方工程，按设计完成全部土方工程量，填方、挖方按设计执行，单管涵规格为 1- ϕ 0.8 圆涵，涵长 10 米，基坑开挖采用人工配合机械开挖，基坑检查合格后，小型振动压路机分层压实后铺设 20 厘米厚砂垫层；钢筋混凝土挡土墙为一次浇筑，按设计所标明的规格型号，混凝土、砂浆配比等标准施工。工程建筑材料使用建筑行业通用的国标型号的建筑材料，必须经过甲方委托项目村施工监理鉴定后方可使用，质量标准按设计图纸和建筑工程预算表执行。

（六）、安装建筑工程

1、单管涵安装工程。圆管涵为一孔，孔径 0.8 米，壁厚 6 厘米。涵管由定点厂家预制，检验合格后运至工地后，准确计算管涵全长与管节的配置以及端墙的准确位置，从下游开始安装，使接头面向上游安装，每节涵管紧密相贴于已铺好的基座上，使涵管受力均匀。安装过程中采取防碰撞措施，避免管节损坏或产生裂纹，安装时严格按规范规定操作，接缝处采用沥青麻絮填塞，油毛毡两道，接口处要平整。

2、回填。回填土要符合质量要求，涵洞处路堤缺口填土从洞身两侧不小于 2 倍孔径范围内，同时水平分层、对称地填筑、夯(压)实。用机械填土时，除按照上述规定办理外，使用震动压路机碾压时，禁止开动震动源。严格控制分层厚度和密实度，设专人负责监督检查，检查频率每 50m² 检验 1 点，不足 50m² 时至少检验 1 点，每点都要合格，采用小型机械压实。回填土的分层厚度为 0.1 压实度全部要达到。

（七）、技术质量保证措施

1、材料要求，所有材料和成品进场，必须有材质单和合格证。

2、施工人员上岗前，根据不同施工岗位，要进行专业技术和安全文明施工教育。

3、施工过程中由技术人员进行检查，及时纠正现场的违章操作等行为，提高质量更改单及质量问题更改措施，保证工程达到设计要求和验收规范。

（八）、安全、环保、文明施工

认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，严格遵守国家及交通部的各项安全施工规程，建立文明施工工作体系，将安全施工纳入日常施工管理之中，加强宣传活动，统一思想，使施工人员认识到安全施工是工程优良、快速施工的前提，是保证施工人员利益的最直接体现。

1、施工人员必须严格执行现场安全生产规章制度。

2、施工进入现场必须带好安全帽、安全带、焊接必须穿好绝缘鞋。

3、施工前必须进行安全技术交底不违章作业，服从安全人员指挥。

4、爱护一切安全设施和用具，做到正确使用不便拆改。

5、进入施工现场带好个人防护用具并正确使用，遵守一切操作规程和一切安全规章制度。

6、施工现场材料应堆放整齐，对每个施工剩下的边角料要做到整理、清扫做到工程完工后工净料净场地清。

7、对施工区域、危险区域设立醒目警示，并采购取保护措施。

8、焊接时要设专人看护，备有消防器材，焊接结束时，立刻查看现场，确保无隐患后，方可撤离现场。

9、施工现场严禁随地大小便，严禁垃圾乱堆乱放。

10、工地禁止吸烟和未经批准的明火作业，明火作业应开动火证。

11、采取各种有效措施，降低施工过程中产生噪音，努力做到施工不扰民。

（九）、工期保证措施

1、加强领导、加大投入。在经理部统一领导下，按施工进度计划的要求按月或按旬完成预定的生产任务。在施工的各环节制定相应的保障措施。合理加大资金、人力、设备的投入。

2、加大承包力度，调动全员积极性，实行双班作业制度。

3、指挥机构迅速成立及时到位。

保证本合同履约施工单位成办有力的合同段项目经理部，对内协调指挥施工生产，对外负责合同履行及协调联络。经理部主要成员已经确定，即可迅速到位行使职能。

4、施工力量迅速进场，实施本合同的施工队已选定，目前已开始熟悉投标图纸，中标后即可迅速进场，进行施工准备。机械设备将随同施工队伍迅速抵达，确保主体工程按时(或提前)开工。

5、施工准备抓早抓紧尽快做好施工准备工作，认真复核图纸，进一步完善施工组织设计，落实重大施工方案，主动疏通地方关系，取得地方政府及有关部门的支持，施工中遇到问题影响进行时，将统筹安排，及时调整，确保总体工期。

6、施工组织不断优化。以投标的施工组织进度和工期要求为依据，及时完善施工组织设计，落实施工方案，报监理工程师审批。根据施工情况变化，不断进行设计、优化，使工序衔接，劳动力组织、机具设备、工期安排等有利于施工生产。

7、建立从经理部到各施工班组的调度指挥系统，全面、及时掌握并迅速、准确地处理影响施工进度的各种问题。对工程交叉和施工干扰应加强指挥和协调，对重大关键问题超前研究，制定措施，及时调整工序和调动人、财、物、机，保证工程的连续性和均衡性。

8、强化施工管理严明劳动纪律，对劳动力实行动态管理，优化组合，使作业专业化、正规化。

9、安排好雨季的施工，根据气象、水文资料，有预见性地调整各项工作的施工顺序，并做好预防工作，使工程能有序和不间断的进行。

(十)、施工管理

1、对施工单位实行奖优罚劣措施，从质量、进度、内业、文明施工四个方面进行综合评定。

2、施工期间，所在村委会要派老党员、老支书或懂得专项业务的技术人员，进行现场旁站，监督工程质量。

3、工程完工报检时必须达到:表面光滑，整洁，基础密实，施工场地平整。

4、工程经一年保修期，工程竣工验收合格一年后，返还保修金。

农机库、加工车间、门卫室实施方案

(一)、技术标准

1、加工库房建设标准

结构形式：钢框架，建筑火灾危险性为丙类厂房，双坡单跨，檐口高度7.3米，耐火等级二级，设计使用年限50年。

2、施工要求

施工队伍应严格按技术规范施工。

(二)、建设地点

爱民乡福德村

(三)、主要工程量

水稻加工厂房1栋，门卫室1栋，总面积722m²。其中：

水稻加工厂房288平方米，长24米，宽12米。

库房372平方米，长31米，宽12米。

碎米及糠皮存放间32平方米，长8米，宽4米。

门卫室30平方米，成品彩钢房（外部购买）长6米，宽5米。

(四)、队伍及工期安排

1、技术准备在施工前由技术负责人对各施工负责人进行施工方案的技术交底，并由专业人员技术队长进行施工安全技术交底，对施工人员进行培训和现场技术指导。

2、材料准备

根据施工图纸和材料设计要求，采购工程所需各种原材料，栅栏所需各种材料符合图纸设计要求无误后，才能进行加工制作，确保不合格材料不得使用。

3、制作工艺

农机库修建按照图纸设计尺寸制作要求和并根据图纸所示图样和现场实际尺寸制作。

4、施工人员安排项目负责 1 人，技术负责人，焊工，普工。

工期安排：2022 年 6 月 10 日开工，2022 年 9 月 30 日竣工。

（五）、基础工程施工

场地平整处理后，测量放线后确定柱基位置，应对全校柱基位置、标高、轴线、地脚锚栓位置，伸出长度进行检查并验收，再进行挖基础处理。基础工程，按设计完成全部土方工程量，挖方按设计执行。基坑开挖采用人工和机械相互配合开挖，基坑检查合格后，铺设砂垫层，浇筑混凝土基础并预埋钢梁，等基础混凝土养护完成，满足强度要求后再进行柱基的安装。工程建筑材料使用建筑行业通用的国标型号的建筑材料，必须经过甲方委托项目村施工监理鉴定后方可使用，质量标准按设计图纸和建筑工程预算表执行。

（六）、建筑安装工程

刚架结构安装顺序应从靠近山墙的柱间支撑的刚架开始，在刚架安装完毕后，应将其间的支撑、拉条、隅撑等全部装好，并检查垂直度和方正度，然后以这两刚架为起点，向房屋另一端安装。螺栓应在校准后再行拧紧。刚架调整完毕后，全部高强度螺栓最终拧紧。

门式刚架钢结构安装后，应对所有配有张紧装置的支撑进行张紧，支撑的拧紧程序以不将构件拉弯为原则。

（七）、技术质量保证措施

1、材料要求，所有材料和成品进场，必须有材质单和合格证。

2、施工人员上岗前，根据不同施工岗位，要进行专业技术和安全文明施工教育。

3、施工过程中由技术人员进行检查，及时纠正现场的违章操作等行为，提高质量更改单及质量问题更改措施，保证工程达到设计要求和验收规范。

（八）、安全、环保、文明施工

认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，严格遵守国家及交通部的各项安全施工规程，建立文明施工工作体系，将安全施工纳入日常施工管理之中，加强宣传活动，统一思想，使施工人员认识到安全施工是工程优良、快速施工的前提，是保证施工人员利益的最直接体现。

1、施工人员必须严格执行现场安全生产规章制度。

2、施工进入现场必须带好安全帽、安全带、焊接必须穿好绝缘鞋。

3、施工前必须进行安全技术交底不违章作业，服从安全人员指挥。

4、爱护一切安全设施和用具，做到正确使用不便拆改。

5、进入施工现场带好个人防护用具并正确使用，遵守一切操作规程和一切安全规章制度。

6、施工现场材料应堆放整齐，对每个施工剩下的边角料要做到整理、清扫做到工程完工后工净料净场地清。

7、对施工区域、危险区域设立醒目警示，并采购取保护措施。

8、焊接时要设专人看护，备有消防器材，焊接结束时，立刻查看现场，确保无隐患后，方可撤离现场。

9、施工现场严禁随地大小便，严禁垃圾乱堆乱放。

10、工地禁止吸烟和未经批准的明火作业，明火作业应开动火证。

11、采取各种有效措施，降低施工过程中产生噪音，努力做到施工不扰民。

（九）、工期保证措施

1、加强领导、加大投入。在经理部统一领导下，按施工进度计划的要求按月或按旬完成预定的生产任务。在施工的各环节制定相应的保障措施。合理加大资金、人力、设备的投入。

2、加大承包力度，调动全员积极性，实行双班作业制度。

3、指挥机构迅速成立及时到位。

保证本合同履约施工单位成办有力的合同段项目经理部，对内协调指挥施工生产，对外负责合同履行及协调联络。经理部主要成员已经确定，即可迅速到位行使职能。

4、施工力量迅速进场，实施本合同的施工队已选定，目前已开始熟悉投标图纸，中标后即可迅速进场，进行施工准备。机械设备将随同施工队伍迅速抵达，确保主体工程按时(或提前)开工。

5、施工准备抓早抓紧尽快做好施工准备工作，认真复核图纸，进一步完善施工组织设计，落实重大施工方案，主动疏通地方关系，取得地方政府及有关部门的支持，施工中遇到问题影响进行时，将统筹安排，及时调整，确保总体工期。

6、施工组织不断优化。以投标的施工组织进度和工期要求为依据，及时完善施工组织设计，落实施工方案，报监理工程师审批。根据施工情况变化，不断进行设计、优化，使工序衔接，劳动力组织、机具设备、工期安排等有利于施工生产。

7、建立从经理部到各施工班组的调度指挥系统，全面、及时掌握并迅速、准确地处理影响施工进度的各种问题。对工程交叉和施工干扰应加强指挥和协调，对重大关键问题超前研究，制定措施，及时调整工序和调动人、财、物、机，保证工程的连续性和均衡性。

8、强化施工管理严明劳动纪律，对劳动力实行动态管理，优化组合，使作业专业化、正规化。

9、安排好雨季的施工，根据气象、水文资料，有预见性地调整各项工作的施工顺序，并做好预防工作，使工程能有序和不间断的进行。

(十)、施工管理

1、对施工单位实行奖优罚劣措施，从质量、进度、内业、文明施工四个方面进行综合评定。

2、施工期间，所在村委会要派老党员、老支书或懂得专项业务的技术人员，进行现场旁站，监督工程质量。

3、工程完工报检时必须达到:混凝土面层表面光滑，整洁，基础密实，施工场地平整。

4、工程经一年保修期，工程竣工验收合格一年后，返还保修金。

地秤实施方案

(一)、技术标准

1、地秤建设标准。规格为长 15 米×宽 3 米，两侧各 10 米顺坡，地秤基础 100 厘米厚 C30 混凝土，下铺 100 厘米厚砂砾，其他附属配套设施。

地秤引道建设标准，路面规格 20 厘米厚混凝土，路宽 3.5 米，道路单向横坡 1.0%；6%水泥稳定砂砾基层厚度 18 厘米，宽度 4.1 米，具体质量标准按设计图纸和建筑工程预算表执行。

3、施工要求。施工队伍应严格按技术规范施工。

(二)、建设地点

爱民乡福德村

(三)、主要工程量

100 吨地秤主体 1 套（整体采用外部购买），地秤引道总长度 20 米。

(四)、队伍及工期安排

1、技术准备在施工前由技术负责人对各施工负责人进行施工方案的技术交底，并由专业人员技术队长进行施工安全技术交底，对施工人员进行培训和现场技术指导。

2、材料准备

根据施工图纸和材料设计要求，采购工程所需各种原材料，垃圾存放点所需各种材料符合图纸设计要求无误后，才能进行加工制作，确保不合格材料不得使用。

3、施工人员安排项目负责 1 人，技术负责人，电工，焊工，普工。

（五）、基础工程施工

测量放线后确定地秤基础开挖位置，场地平整处理后，进行开挖基础。底层铺 100 厘米砂砾，上层浇筑 C30 混凝土，并做好排水渠道，基础施工过程要按照设计要求完成，不可擅自修改结构形式。

（六）、建筑安装工程

无基坑的地秤在高于地面处安装，地秤的安装位置应有良好的排水渠道，地秤两侧引道铺砌 20 厘米厚 C30 混凝土路面。地秤主体利用吊车进行安装，并做好地线、导线的安装。

施工完毕后要进行养生护理，保证混凝土强度符合设计要求。

（七）、技术质量保证措施

1、材料要求，所有材料和成品进场，必须有材质单和合格证。

2、施工人员上岗前，根据不同施工岗位，要进行专业技术和安全文明施工教育。

3、施工过程中由技术人员进行检查，及时纠正现场的违章操作等行为，提高质量更改单及质量问题更改措施，保证工程达到设计要求和验收规范。

（八）、安全、环保、文明施工

认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，严格遵守国家及交通部的各项安全施工规程，建立文明施工工作体系，将安全施工纳入日常施工管理之中，加强宣传活动，统一思想，使施工人员认识到安全施工是工程优良、快速施工的前提，是保证施工人员利益的最直接体现。

1、施工人员必须严格执行现场安全生产规章制度。

2、施工进入现场必须带好安全帽、安全带、焊接必须穿好绝缘鞋。

3、施工前必须进行安全技术交底不违章作业，服从安全人员指挥。

4、爱护一切安全设施和用具，做到正确使用不便拆改。

5、进入施工现场带好个人防护用具并正确使用，遵守一切操作规程和一切安全规章制度。

6、施工现场材料应堆放整齐，对每个施工剩下的边角料要做到整理、清扫做到工程完工后工净料净场地清。

7、对施工区域、危险区域设立醒目警示，并采购取保护措施。

8、焊接时要设专人看护，备有消防器材，焊接结束时，立刻查看现场，确保无隐患后，方可撤离现场。

9、施工现场严禁随地大小便，严禁垃圾乱堆乱放。

10、工地禁止吸烟和未经批准的明火作业，明火作业应开动火证。

11、采取各种有效措施，降低施工过程中产生噪音，努力做到施工不扰民。

（九）、工期保证措施

1、加强领导、加大投入。在经理部统一领导下，按施工进度计划的要求按月或按旬完成预定的生产任务。在施工的各环节制定相应的保障措施。合理加大资金、人力、设备的投入。

2、加大承包力度，调动全员积极性，实行双班作业制度。

3、指挥机构迅速成立及时到位。

保证本合同履约施工单位成办有力的合同段项目经理部，对内协调指挥施工生产，对外负责合同履行及协调联络。经理部主要成员已经确定，即可迅速到位行使职能。

4、施工力量迅速进场，实施本合同的施工队已选定，目前已开始熟悉投标图纸，中标后即可迅速进场，进行施工准备。机械设备将随同施工队伍迅速抵达，确保主体工程按时(或提前)开工。

5、施工准备抓早抓紧尽快做好施工准备工作，认真复核图纸，进一步完善施工组织设计，落实重大施工方案，主动疏通地方关系，取得地方政府及有关部门的支持，施工中遇到问题影响进行时，将统筹安排，及时调整，确保总体工期。

6、施工组织不断优化。以投标的施工组织进度和工期要求为依据，及时完善施工组织设计，落实施工方案，报监理工程师审批。根据施工情况变化，

不断进行设计、优化，使工序衔接，劳动力组织、机具设备、工期安排等有利于施工生产。

7、建立从经理部到各施工班组的调度指挥系统，全面、及时掌握并迅速。准确地处理影响施工进度的各种问题。对工程交叉和施工干扰应加强指挥和协调，对重大关键问题超前研究，制定措施，及时调整工序和调动人、财、物、机，保证工程的连续性和均衡性。

8、强化施工管理严明劳动纪律，对劳动力实行动态管理，优化组合，使作业专业化、正规化。

9、安排好雨季的施工，根据气象、水文资料，有预见性地调整各项工作的施工顺序，并做好预防工作，使工程能有序和不间断的进行。

（十）、施工管理

1、对施工单位实行奖优罚劣措施，从质量、进度、内业、文明施工四个方面进行综合评定。

2、施工期间，所在村委会要派老党员、老支书或懂得专项业务的技术人员，进行现场旁站，监督工程质量。

3、工程完工报检时必须达到:混凝土面层表面光滑，整洁，基础密实，施工场地平整。

4、工程经一年保修期，工程竣工验收合格一年后，返还保修金。

设备实施方案

（一）、技术标准

1、设备建设标准。变压器 1 台/套（S11-100-200KVA）、加工生产设备 16 台/套。

2、施工要求

施工队伍应严格按技术规范施工。

（二）、主要工程量

变压器 1 台/套（S11-100-200KVA），清理筛 1 台（TQLZ100），去石机 1 台（TQSX85），胶辊砻谷机 1 台（MLGT25），重力谷糙分离机 1 台（MGCZ100x8），米机 1 台（6NF13.6（22KW）），铁辊碾米机 2 台（6NF11.5（15KW）），MMJP100X4（2 台），抛光机 2 台（MPGT12.8），彩色色选机 2 台（DR-C-19），螺杆空压机 1 台/套，电子包装秤 1 台（50A3），提升机 1 台（动力（1.1KW）），提升机 14 台（动力（0.75KW）），风机 2 台（4-72NO），风机 1 台（4-72），风机 2 台（9-26NO），风机 1 台（6-30），防堵关风器 2 台（9L），防堵关风器 1 台（7L），整体采用外部购买。

（三）、队伍及工期安排

1、技术准备在施工前由技术负责人对各施工负责人进行施工方案的技术交底，并由专业人员技术队长进行施工安全技术交底，对施工人员进行培训和现场技术指导。

2、材料准备

根据施工图纸和材料设计要求，采购工程所需各种原材料，垃圾存放点所需各种材料符合图纸设计要求无误后，才能进行加工制作，确保不合格材料不得使用。

3、施工人员安排项目负责 1 人，技术负责人，电工，焊工，普工。

（四）、基础工程施工

测量放线后确定地坪基础开挖位置，场地平整处理后，进行开挖基础。并做好排水渠道，基础施工过程要按照设计及规范要求完成，不得擅自修改结构形式。

（五）、建筑安装工程

设备的安装位置应有良好的排水渠道，设备主体利用吊车进行安装，并做好地线、导线的安装。

施工完毕后进行养生护理，保证混凝土强度符合设计要求。

技术质量保证措施

1、材料要求，所有材料和成品进场，必须有材质单和合格证。

2、施工人员上岗前，根据不同施工岗位，要进行专业技术和安全文明施工教育。

3、施工过程中由技术人员进行检查，及时纠正现场的违章操作等行为，提高质量更改单及质量问题更改措施，保证工程达到设计要求和验收规范。

安全、环保、文明施工

认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，严格遵守国家及交通部的各项安全施工规程，建立文明施工工作体系，将安全施工纳入日常施工管理之中，加强宣传活动，统一思想，使施工人员认识到安全施工是工程优良、快速施工的前提，是保证施工人员利益的最直接体现。

1、施工人员必须严格执行现场安全生产规章制度。

2、施工进入现场必须带好安全帽、安全带、焊接必须穿好绝缘鞋。

3、施工前必须进行安全技术交底不违章作业，服从安全人员指挥。

4、爱护一切安全设施和用具，做到正确使用不便拆改。

5、进入施工现场带好个人防护用具并正确使用，遵守一切操作规程和一切安全规章制度。

6、施工现场材料应堆放整齐，对每个施工剩下的边角料要做到整理、清扫做到工程完工后工净料净场地清。

7、对施工区域、危险区域设立醒目警示，并采购取保护措施。

8、焊接时要设专人看护，备有消防器材，焊接结束时，立刻查看现场，确保无隐患后，方可撤离现场。

9、施工现场严禁随地大小便，严禁垃圾乱堆乱放。

10、工地禁止吸烟和未经批准的明火作业，明火作业应开动火证。

11、采取各种有效措施，降低施工过程中产生噪音，努力做到施工不扰民。

（九）、工期保证措施

1、加强领导、加大投入。在经理部统一领导下，按施工进度计划的要求按月或按旬完成预定的生产任务。在施工的各环节制定相应的保障措施。合理加大资金、人力、设备的投入。

2、加大承包力度，调动全员积极性，实行双班作业制度。

3、指挥机构迅速成立及时到位。

保证本合同履约施工单位成办有力的合同段项目经理部，对内协调指挥施工生产，对外负责合同履行及协调联络。经理部主要成员已经确定，即可迅速到位行使职能。

4、施工力量迅速进场，实施本合同的施工队已选定，目前已开始熟悉投标图纸，中标后即可迅速进场，进行施工准备。机械设备将随同施工队伍迅速抵达，确保主体工程按时(或提前)开工。

5、施工准备抓早抓紧尽快做好施工准备工作，认真复核图纸，进一步完善施工组织设计，落实重大施工方案，主动疏通地方关系，取得地方政府及有关部门的支持，施工中遇到问题影响进行时，将统筹安排，及时调整，确保总体工期。

6、施工组织不断优化。以投标的施工组织进度和工期要求为依据，及时完善施工组织设计，落实施工方案，报监理工程师审批。根据施工情况变化，不断进行设计、优化，使工序衔接，劳动力组织、机具设备、工期安排等有利于施工生产。

7、建立从经理部到各施工班组的调度指挥系统，全面、及时掌握并迅速、准确地处理影响施工进度的各种问题。对工程交叉和施工干扰应加强指挥和协调，对重大关键问题超前研究，制定措施，及时调整工序和调动人、财、物、机，保证工程的连续性和均衡性。

8、强化施工管理严明劳动纪律，对劳动力实行动态管理，优化组合，使作业专业化、正规化。

9、安排好雨季的施工，根据气象、水文资料，有预见性地调整各项工作的施工顺序，并做好预防工作，使工程能有序和不间断的进行。

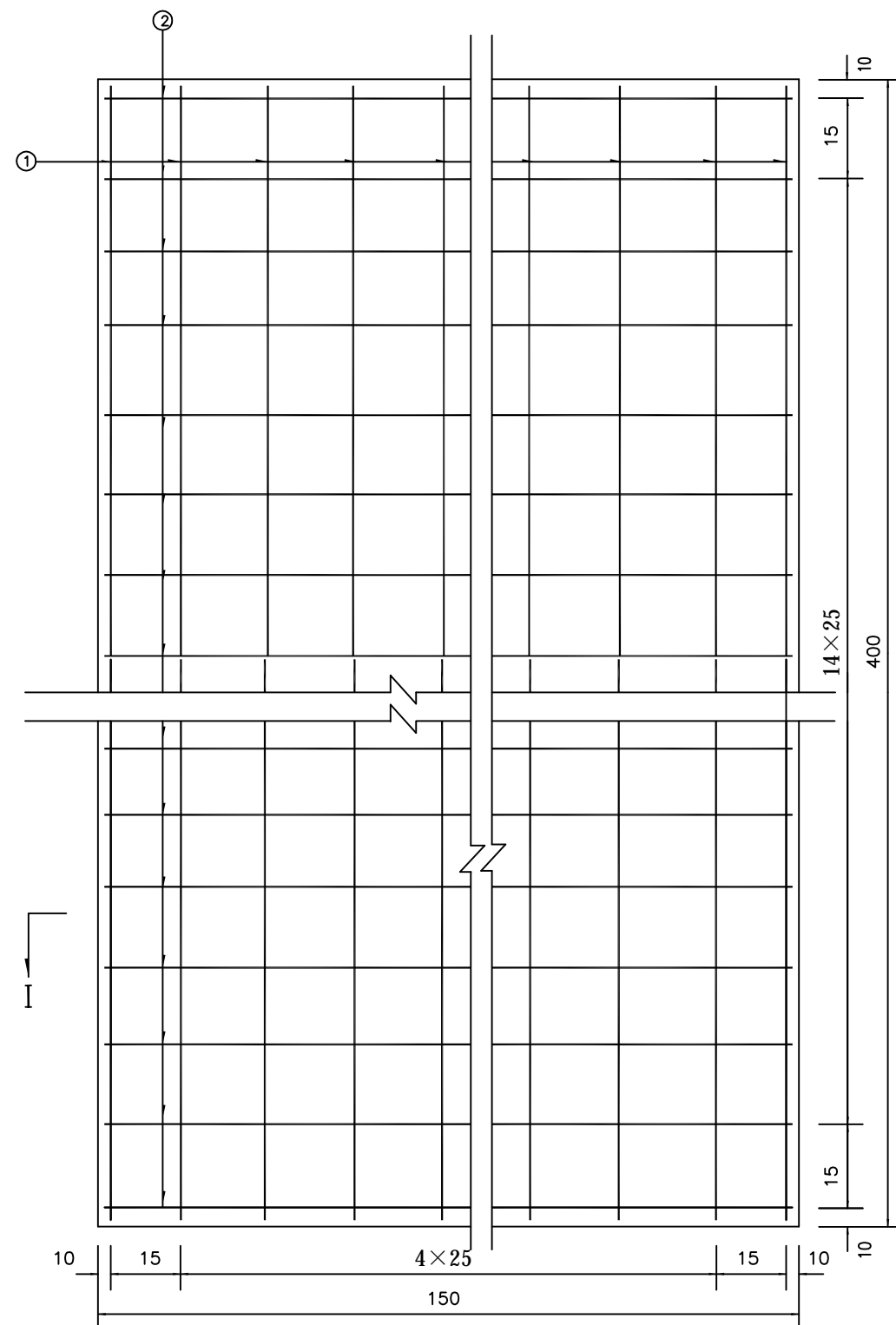
（十）、施工管理

1、对施工单位实行奖优罚劣措施，从质量、进度、内业、文明施工四个方面进行综合评定。

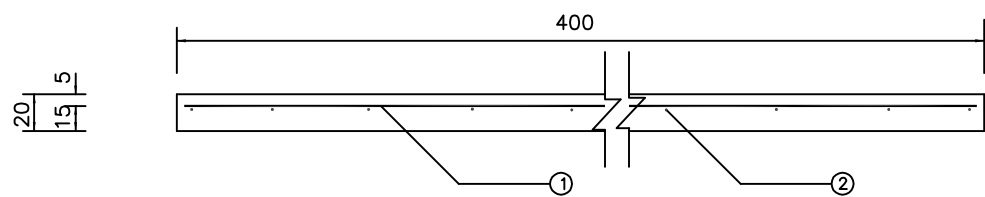
2、施工期间，所在村委会要派老党员、老支书或懂得专项业务的技术人员，进行现场旁站，监督工程质量。

3、工程完工报检时必须达到:垃圾存放点表面光滑，整洁，基础密实，施工场地平整。

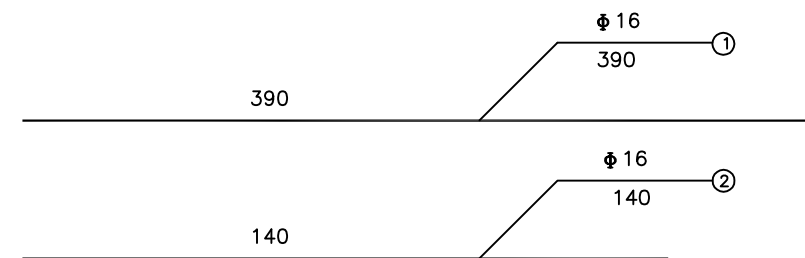
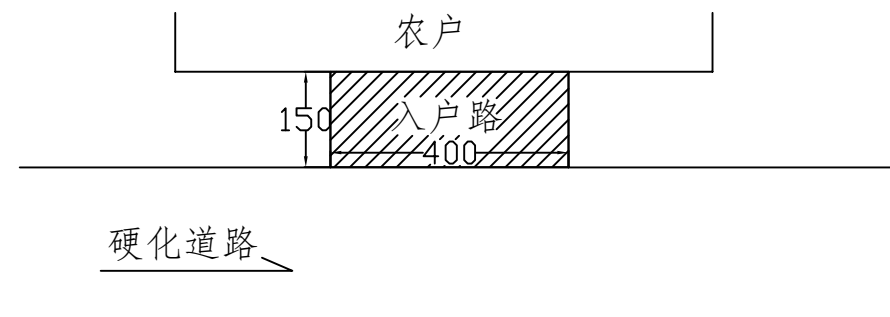
4、工程经一年保修期，工程竣工验收合格一年后，返还保修金。



I—I 剖面图



入户路平面示意图



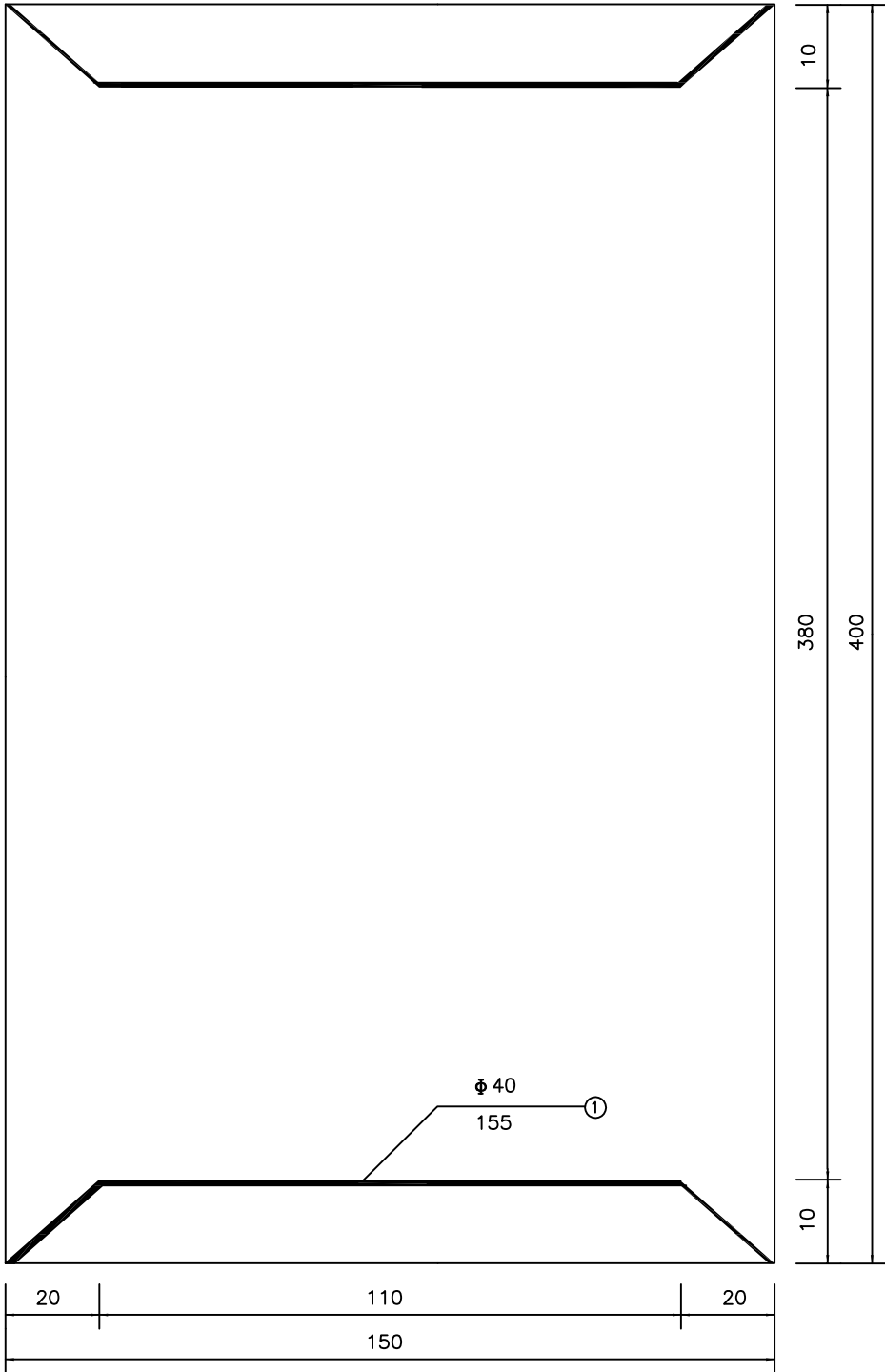
一块混凝土板钢筋数量表

板长尺寸 (cm)	编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数 (根)	总 长 (m)	总 重 (kg)	合 计 (kg)
150X400	1	Φ 16	390	7	27.3	43.2	80.8
	2	Φ 16	140	17	23.8	37.6	

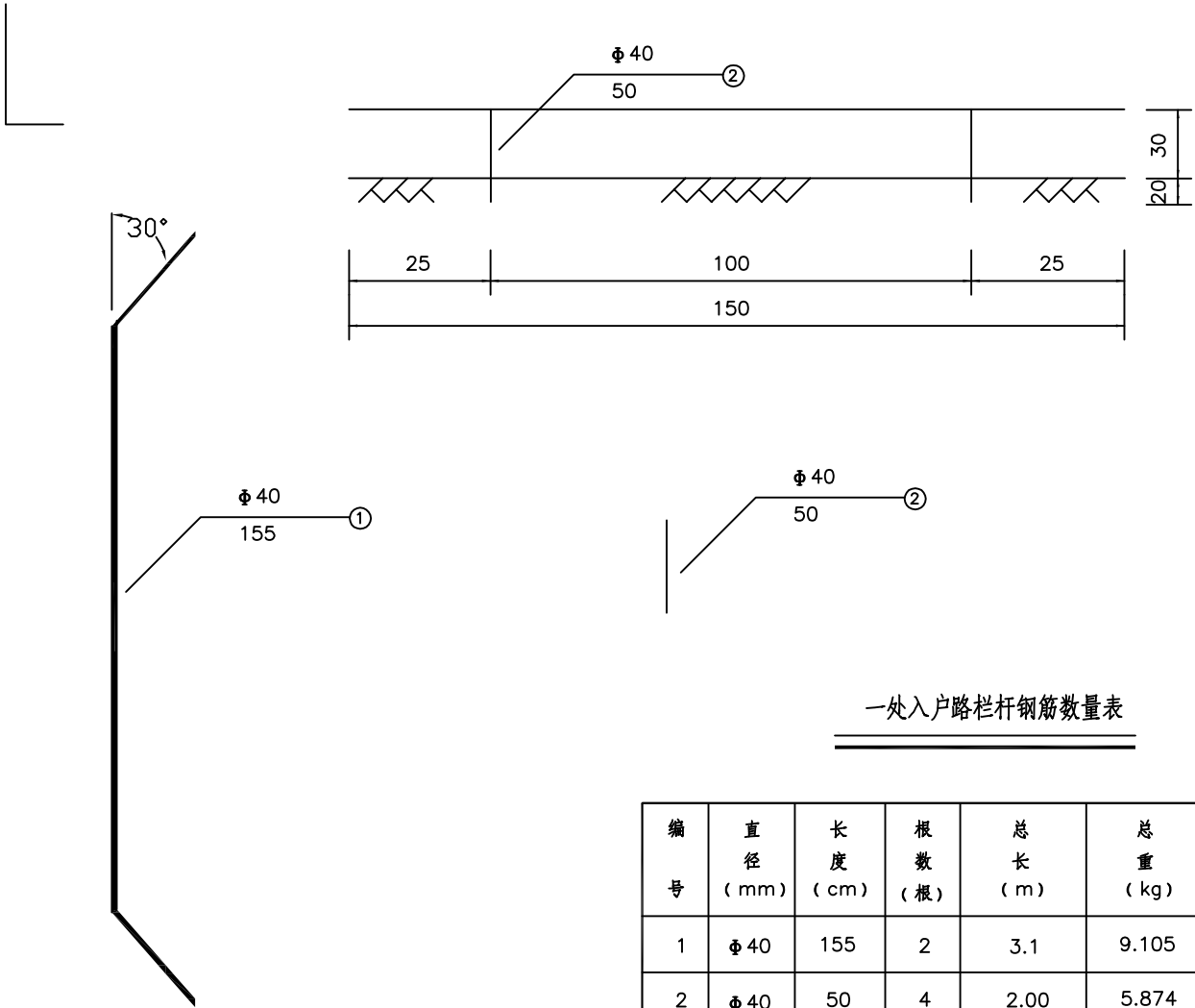
注：

1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm为单位。
2. 此图适用于水泥混凝土入户路路面板的配筋。
3. 施工时钢筋位置必须准确。

入户路栏杆平面示意图



入户路栏杆侧立面图

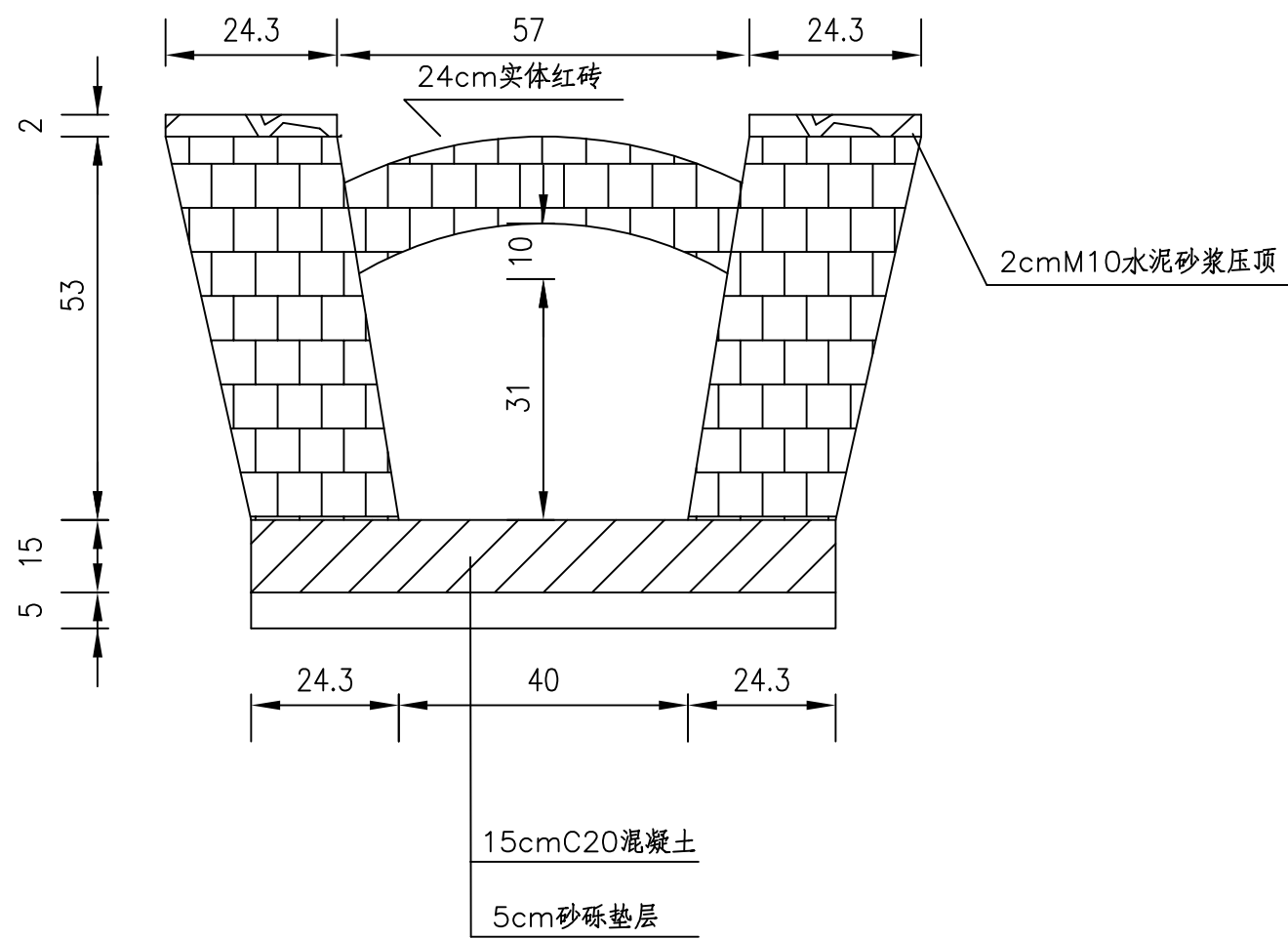


一处入户路栏杆钢筋数量表

编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数 (根)	总 长 (m)	总 重 (kg)	合 计 (kg)
1	Φ 40	155	2	3.1	9.105	14.98
2	Φ 40	50	4	2.00	5.874	

- 注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外，其余均以cm为单位。
 2. 钢筋为外直径40mm钢管，壁厚2mm。
 3. 钢管钻孔栽植在水泥混凝土面板中，灌入植筋胶。

梯形红砖边沟



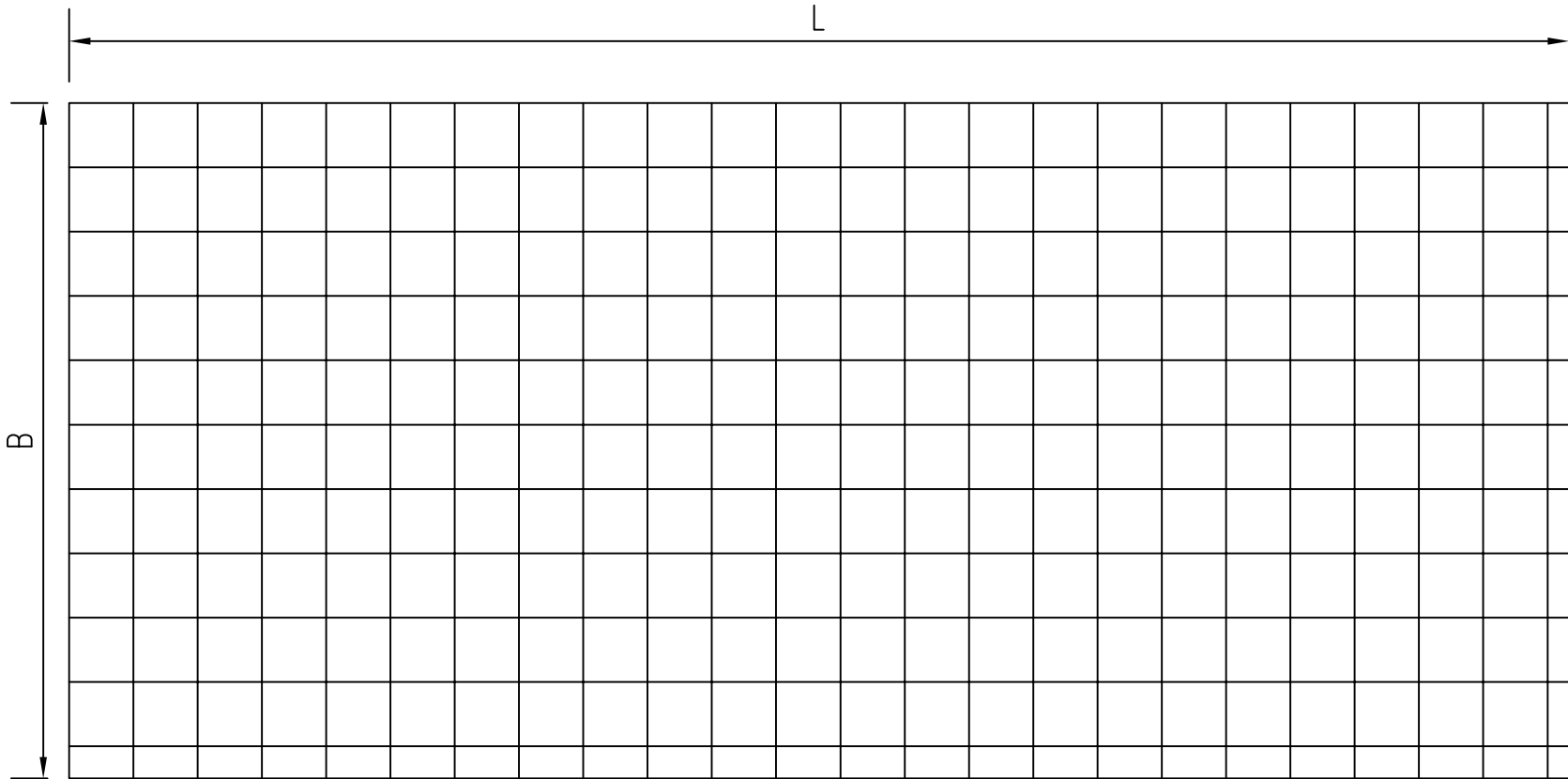
每10延米工程数量表

型 式	红砖 (m ³)	砂砾垫层 (m ³)	砂浆压顶 (m ²)	C20混凝土 (m ³)	挖基土方 (m ³)
I	2.65	0.443	4.86	1.329	7.62

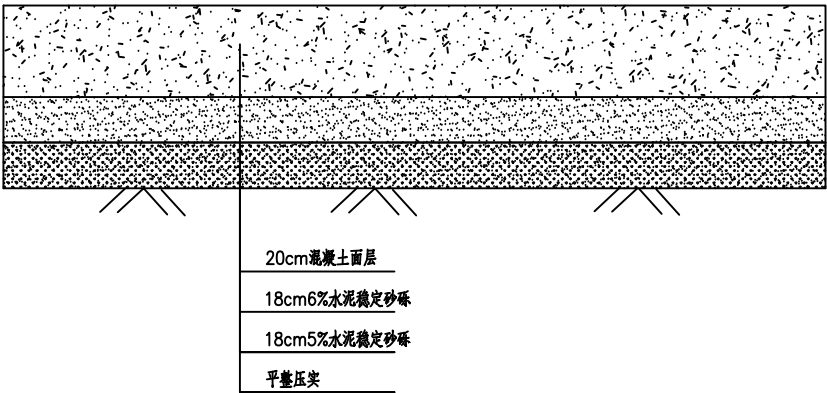
- 说明：
- 1、本图尺寸均以cm计。
 - 2、砌筑红砖，应对边坡夯实并卧浆后再砌筑。底板混凝土每隔1m切沉降缝。
 - 3、红砖边沟、排水沟每15m左右留一道伸缩缝，缝宽2cm，缝内用沥青麻絮填塞。
 - 4、拱圈上顶与边沟顶同高。

厂区硬化设计图

厂区硬化平面图



厂区硬化剖面图



- 设计说明:
- 混凝土标号为C30, 碎石砾径20—40毫米, 砂采用标准中粗砂, 面层要求C30混凝土原浆压光, 且养生期不得少于28天;
 - 变形缝设置不大于20mm, 分格缝为3米, 采用机械切割;
 - 本图未尽事宜按现行规范规定施工, 图中未标注单位尺寸以厘米为计算单位;

钢筋混凝土圆管涵工程数量表

海伦市2022年中央财政衔接资金（少数民族发展任务）福德村产业、基础设施建设项目

第 1 页 共 1 页 S1-8

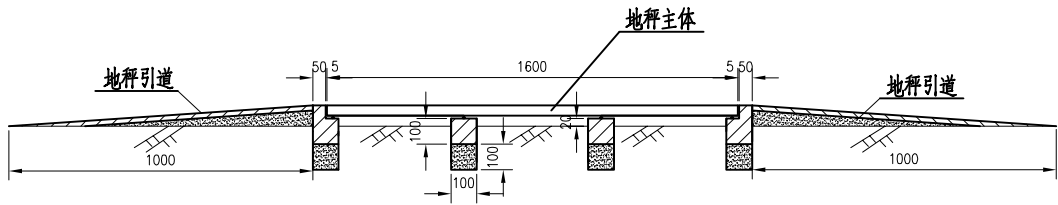
[illegible]

编制:董延安

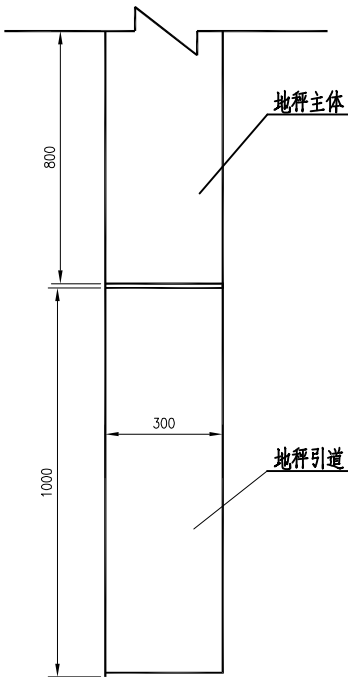
复核: 刘永林

审 核: 滕万达

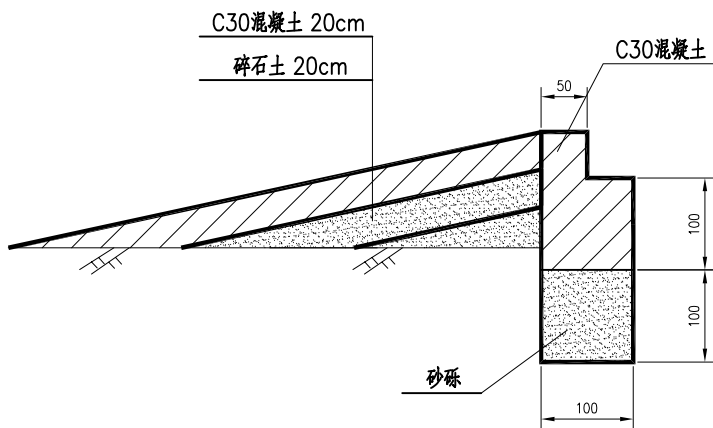
横断面图



平面图



侧面图



工程数量表

名称	地秤主体 100吨 (套)	C30混凝土 (m³)	碎石土 (m³)	砂砾 (m³)	支座钢板 (kg)	挖基础 (m³)
地秤	1	24	14	12	135	21.6

注：
1、本图尺寸均以cm计。

其它工程数量表

海伦市2022年中央财政衔接资金（少数民族发展任务）福德村产业、基础设施建设项目

第 1 页 共 1 页 S1-11

[illegible]

设计:董延安

复核: 刘永林

审 核: 滕万达

水稻加工厂房

目 录							
总 目 录	图表编号	页次	备注	本 册 目 录	图表编号	页次	备注
建筑设计说明	JS-01	1					
工程做法表、图纸目录、门窗表、图集选用	JS-02	2					
平面图	JS-03	3					
屋面排水示意图	JS-04	4					
立面图、剖面图、节点详图	JS-05	5					
结构设计总说明 （一）	GS-01	6					
结构设计总说明 （二）	GS-02	7					
基础平面布置图	GS-03	8					
短柱及地梁布置图	GS-04	9					
柱脚平面布置图	GS-05	10					
结构平面布置图	GS-06	11					
梁柱节点详图	GS-07	12					
屋面檩条布置图	GS-08	13					
A、B、C轴墙面檩条布置图	GS-09	14					
11、 1轴墙面檩条布置图	GS-10	15					
设施设计说明	SS-01	16					
通风及灭火器平面图	SS-02	17					
电气设计说明	DS-01	18					
系统图及图例	DS-02	19					
动力平面图	DS-03	20					
照明平面图	DS-04	21					
接地平面图	DS-05	22					
防雷平面图	DS-06	23					

建筑设计说明

一、设计依据

1.各类文件

- 1)建设单位提供的规划部门批准的规划图及审批意见；
- 2)建设单位提供的岩土工程勘察报告；
- 3)规划部门批准的总平面规划及认可的单体方案；
- 4)建设单位提供的设计任务委托书、工程设计合同及单体设计方案；
- 5)国家现行建筑设计规范及规定；

2.执行规范：

- (1)《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018版)
- (2)《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)
- (3)《房屋建筑制图统一标准》GB/T50001-2017
- (4)《建筑地面设计规范》(GB50037-2013)
- (5)《屋面工程技术规范》(GB50345-2012)
- (6)《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017

1.工程名称：海伦市2022年中央财政衔接资金（少数民族发展任务）福德村产业、基础设施建设项目

2.建设地点：位于黑龙江省海伦市。

3.建筑层数：地上一层。

4.建筑面积：692.00m²。

5.建筑火灾危险性为丙类厂房。

6.建筑高度：檐口高度7.3m。

7.设计使用年限：合理使用年限为50年。

8.耐火等级：耐火等级为二级。

9.建筑屋面防水等级：彩钢板屋面防水为二级。

10.抗震设防烈度：6度。

11.建筑结构形式：钢框架结构。

三、设计范围：

1.本次施工图设计内容包括：主体工程的建筑、结构、暖通、电气施工图设计。

2.本次施工图后需要厂家配合深化设计的内容:专业工业门窗工程技术设计

3.本次建筑专业施工图内容包括：平面图、立面图、剖面图、门窗大样图、节点构造做法索引、材料做法等。

4.本工程施工图中标高数值以米为单位，其余尺寸均以毫米为单位。楼层标高均为建筑面层标高。施工中切勿以比例量度图中尺寸，一切以图中数字所标示为准。

四、竖向设计标高:

本工程设计标高±0.000,本工程室内外高差为300mm，除特殊注明外,楼地面所示标高为建筑标高,屋面标高为结构标高。

五、墙体工程：

1.2米以下采用240厚MU10承重非粘土实心砖,Mb7.5混合砂浆砌筑,1.2m以上至檐口外墙体采用0.6mm厚单层彩钢板，热镀锌，墙板固定件应采用符合国家相关标准的钢结构专用自攻自转螺钉（自带防水垫圈）；泛水、收边应采用拉铆钉固定；泛水、收边及墙面易渗、漏水部位，相关施工单位均应采取相应的密封措施以确保工程质量。

2.墙身防潮层：在室内地坪下60MM处抹1:2水泥砂浆20厚，（内掺水泥重量5%防水剂），内室内标高变化处防潮层应重叠搭接，并在有高低差埋土一侧的墙身做20厚1:2防水砂浆，使防潮层封闭。

3.墙体拉结具体做法及过梁详见结施及有关规定要求，MU10承重非粘土实心砖材质、施工要求、配套砂浆均应符合相关国家及辽宁省规范、规定、标准的要求。

4.后砌墙体满挂钢丝网，与砼结构搭接300mm（不包括梁顶），钢丝网规格为丝径 0.4mm,网格为10×10mm。

5.室内砌筑墙面（除块材贴面外），门窗的阳角在2m的高度内均做1:2水泥砂浆护角线，每侧宽50，内窗台除特殊注明外，均做20厚1:2水泥砂浆抹面，每边宽出窗洞口20。

6.外墙雨蓬、压顶等上面，应做流水坡度，下面做成品10X8滴水线。

7.墙体留洞：砌块墙上的留洞待管道安装完毕后，用C20细石混凝土填实。

8.砌体墙内嵌入式安装设备穿透墙体时，在背面应做钢丝网抹灰找平。在有防火要求的墙体中安装嵌入式设备穿透墙体时，在背面应衬岩棉填塞密实。

9.两种材料的墙体交接处，在做饰面前均须加钉钢丝网，抹灰找平，防止裂缝。

六.门窗工程：

1.门窗玻璃的选用遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015和《建筑安全玻璃管理规定》;发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定。

2.门窗立面及门窗表均表示洞口尺寸,门窗细部尺寸见门窗详图,门窗加工尺寸以现场量尺为准。

3.外门窗的气密性能、水密性能、抗风压性能应满足《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能及其检测方法》GB/T7106-2008中的相关要求;其中气密性能不应低于规定的6级水平,水密性能不应低于规定的3级水平,抗风压性能应由门窗厂家根据当地的自然条件经计算确定,并不得低于规定的5级水平,保温性能不应低于现行国家标准《建筑外门窗保温性能分级及其检测方法》GB/T8484-2008规定的6级水平。

4.本工程外窗玻璃采用4mm透明+10空气+4mm透明平开窗。

5.门窗框与墙体相连接处用发泡聚氨酯灌缝，详见建筑墙身详图。

6.门窗固定方式由专业厂家确定，凡窗框与土建接触部位均填充聚氨酯发泡保温材料。

七.室外工程

1.坡道、散水详见《工程做法表》。

2.除详图另有标明者外,突出墙面的腰线、檐板、窗台板、窗顶等,其上部均做3%向外排水坡,下部做成品滴水，滴水槽宽10,深8。

八.屋面工程

1.本工程的彩钢板屋面防水等级为二级。

2.屋面做法及屋面节点索引，雨蓬等见各层平面图及有关详图、工程做法。

3.屋面排水方式为自由排水，屋面排水坡度见屋面排水示意图。

4.屋面压型钢板基板均采用镀锌锌基板，外板基板厚度0.6mm，屋面板纵向搭接长度不小于250mm;屋面板固定件应采用符合国家相关标准的钢结构专用自攻自转螺钉（自带防水垫圈）及专用支架；泛水、收边应采用拉铆钉固定；泛水、收边及屋面易渗、漏水部位，相关施工单位均应采取相应的密封措施以确保工程质量。其它建材质量应符合《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）的规定要求，屋面分层做法见工程做法表，材料性能及要求见《压型钢板、夹芯板屋面及墙体建筑构造》（01J925-1）。并在檐口设成品防水冰坠落镀锌钢板。

九.装修工程

1.所有外墙饰面材料的材质、颜色与贴法均详见立面,并由甲方最终确定色标为准,施工前须在现场做局部样板,经甲方确认后方可施工。

2.楼地面及顶棚等装饰做法详见”工程做法表”。

3.遇配电箱等穿透墙体时,要求在其背面加设钢板网抹灰,抹1:4水泥石灰浆30厚,钢板网每边比箱体大150mm

4.墙体留洞及封堵:砌筑墙预留洞见建施及设备图；砌筑墙体留洞待管道设备安装完毕后，用C20细石混凝土填实。

5.内墙阳角均做200宽2000高15厚1:2水泥砂浆护角。

6.本工程仅做初装修设计，图中所示装修内容及其定位尺寸仅作为设备专业设计参考，精装修设计由建设单位另行委托。

十.构件防腐防锈与油漆工程

1.所有埋入混凝土及填充墙中的木质构件均须满涂防腐沥青,外露部分刷底漆一道,调和漆两道。

2.所有埋入混凝土及填充墙中的金属构件均须先除锈,刷防锈漆两道。

3.所有露明金属构件均须先除锈,刷防锈漆一道,刷面漆两道,颜色按管道性质确定。

十一.防火设计：

1.本建筑建筑面积为692.00m²，地上一层，建筑高度为7.3m（室外地坪至檐口）。

2.根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014的规定分为一个防火分区，满足防火规范GB50016-2014的规定。

3.本工程设置4个安全出口，满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014第5.5.8条的规定。

4.各类防火器材必须采用消防部门认可的产品。涉及消防设计的修改必须通过消防部门认可。

5.所有装修材料均要采用经过消防部门认可的装修材料，以保证防火等级的要求。

十二.施工配合

1.施工单位应将建筑、结构、水暖、电讯、等专业图纸配套使用,在安装前将其相关工种图纸核对无误后方可施工;施工中不得擅自更改图纸,若必要时须经建设单位和设计院同意,并以设计院的修改通知单和变更图纸为准;

2.本设计中不包括二次装修的内容,图中所涉及的装修内容及定位尺寸只为各专业配合使用,仅供装修设计参考。

十三、其它事项

1.设计中采用的标准图，不论采用全部详图或其局部节点,均应按照该图集及图纸说明和要求执行。

2.此工程室内装修仅作初步处理土建施工应结合装修设计，以避免重复施工。

3.凡两种材料的墙身交接处在做墙面饰面前应加钉钢板网以防裂缝。

4.图中所选用标准图中有对结构工种的预埋件、预留洞，其它专业的地沟、地坑、门窗、建筑配件等应与各工种密切配合并确认无误方可施工。保证预留孔洞、预埋管线及构件的准确，避免遗漏。如施工图中有各专业图纸相互矛盾处,应及时与设计院沟通确认后方可施工。

5.防水施工时要严格控制防水混凝土、防水砂浆配合比,保证混凝土密实度及混凝土浇筑连续性。

6.本工程按正常条件设计，未考虑冬季施工。

7.施工中如有图纸不明之处，请与设计者沟通协商，未经设计单位确认同意不得更改。

8.室内门均应有门垛并不应小于50，如门垛50< 并与混凝土墙相邻，应与混凝土墙同时浇出。

9.凡墙身预埋木构件均须涂防腐油漆两遍方可使用。

10.砌块、墙体保温材料从出厂到上墙使用陈化时间不应小于45天。

11.回填土应采用素土，回填时应按施工规程要求分层夯实，密实度满足规程要求并≥

0.94。

12.施工中应严格执行国家各项施工质量验收规范。

13.工程采用的各类材料应选用国家和地方有关管理部门认定并发给认定证书和推广证书的材料。

14.本图需到规划、消防等政府职能部门审批后并经过消防及相关审图部门审查合格后方可施工。

15.施工中如发现有缺、漏、碰等问题请及时与设计单位沟通,共同协商解决。

16.其它未尽事宜除见施工图纸外均应按照国家和地区现行有关建筑设计、建筑施工、安装工程、施工验收规范及标准要求执行。

十四、其他工程

1.本项目增设一座门卫室，成品彩钢房，尺寸为5mx6m，檐口高度3m。

黑龙江省阮晟工程项目管理有限公司	海伦市2022年中央财政衔接资金（少数民族发展任务）福德村产业、基础设施建设项目	建筑设计说明	设计	董兴东	复核	刘永林	审核	滕万达	图号	JS-01	日期	2022.04
------------------	--	--------	----	-----	----	-----	----	-----	----	-------	----	---------

工程做法表			
编号	构造名称	构造做法	适用部位
屋面	彩钢板屋面	1、0.6mm厚上层压型钢板；	
外墙1	彩钢板外墙	1、0.6mm厚压型钢板外侧墙板；	1.2米以上外墙
外墙2	涂料外墙	1、基层墙体； 2、9厚1:3水泥砂浆找平； 3、6厚1:2.5水泥砂浆找平； 4、5厚干粉类聚合物水泥防水砂浆，中间压入一层耐碱玻璃纤维网布； 5、刮柔性耐水腻子一遍； 5、喷或滚刷底涂料一遍； 6、喷或滚刷面层涂料二遍；	1.2米以下外墙
内墙1	大白浆墙面	1、大白浆饰面； 2、2厚面层耐水腻子分便刮平； 3、9厚1:0.5:3水泥石灰膏砂浆分遍抹平； 4、砖墙；	
内墙2	彩钢板内墙	1、0.6mm厚压型钢板内侧墙板； 2、镀锌冷弯型钢檩条； 3、0.6mm厚压型钢板内侧墙板；	
地面	细石混凝土地面	1、40厚C20细石混凝土，内配双向φ6@200钢筋网片，表面撒1:1水泥砂子随打随抹光； 2、素水泥砂浆一道； 3、60厚C15混凝土垫层； 4、5—32卵石灌M2.5混合砂浆100厚振捣密实，表面抹平； 5、素土夯实；	
坡道	混凝土坡道	1、100厚C20混凝土，随捣随抹成麻面； 2、300厚粒径5—32卵石（砾石）灌M2.5水泥砂浆； 3、填混砂300厚； 4、素土夯实，坡度1:10；	
踢脚	水泥砂浆踢脚	1、刷专用界面剂一遍； 2、12厚1:3水泥砂浆； 3、6厚1:2水泥砂浆；	
散水	混凝土散水	1、60厚C20混凝土，上撒1:1水泥砂子压实赶光； 2、150厚粒径5—32卵石（砾石）灌M2.5水泥砂浆； 3、填混砂300厚； 4、素土夯实，坡度1:10；	

图纸目录		
图别	图号	图纸名称
建施	JS-01	建筑设计说明
建施	JS-02	工程做法表、图纸目录、门窗表、图集选用
建施	JS-03	平面图
建施	JS-04	屋面排水示意图
建施	JS-05	立面图、剖面图、节点详图

图集选用		
图集编号	图集名称	备注
05J909	工程做法	国标
17J925-1	压型金属板建筑构造	国标
10J121	外墙外保温建筑构造	国标

门窗表				
类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	备注
普通门	WM2740	2700X4000	2	外门，三防塑钢门
	TLM4040	4000X4000	1	推拉门
	TLM4040	4000X5000	1	推拉门
	TLM4058	4000X5800	1	推拉门
普通窗	C1815	1800X1500	5	4mm透明+10空气+4mm透明塑钢窗
	C1815a	1800X1500	3	双层钢化夹胶安全玻璃

说明：

1.门窗开启线表示方法：实线表示外开，虚线表示内开,无线表示固定窗。

2.门窗生产厂家应由甲乙双方共同认可，厂家负责提供安装详图，并配套提供五金配件。

3.防火墙上的防火门应在门的疏散方向安装单向闭门器，水暖井检修门硬安装暗藏式插销以防误开。

4.门窗安装应满足其强度、热工、声学及安全性等技术要求。

5.本图为门窗示意图，施工前需由门窗厂家在现场实测尺寸及核对数量、开启方向、樘数等进行二次设计后方可加工制作。

6.所有门窗玻璃选用应符合《建筑玻璃应用技术规程》(JGJ113-2015)有关要求。

7.窗洞口尺寸以实测值为准，本图仅供参考。

8.外门玻璃及大于1.5m²单块玻璃和距地面小于0.8米的窗玻璃应采用安全玻璃。

1800

30

670

1070

30

1500

30

370

30

1070

30

C1815

1800

30

670

1070

30

1500

30

370

30

1070

30

C1815a

黑龙江省阮晟工程项目管理有限公司		海伦市2022年中央财政衔接资金（少数民族发展任务）福德村产业、基础设施建设项目		图纸目录、门窗表、图集选用、工程做法表		设计	董延海	复核	刘永林	审核	陈万达	图号	JS-02	日期	2022.04
------------------	--	--	--	---------------------	--	----	-----	----	-----	----	-----	----	-------	----	---------

图别	图号	图 纸 名 称
建施	JS-01	建筑设计说明
建施	JS-02	工程做法表、图纸目录、门窗表、图集选用
建施	JS-03	平面图
建施	JS-04	屋面排水示意图
建施	JS-05	立面图、剖面图、节点详图

图集编号	图集名称	备注
05J909	工程做法	国标
17J925-1	压型金属板建筑构造	国标
10J121	外墙外保温建筑构造	国标

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	备注
普通门	WM2740	2700X4000	2	外门，三防塑钢门
	TLM4040	4000X4000	1	推拉门
	TLM4040	4000X5000	1	推拉门
	TLM4058	4000X5800	1	推拉门
普通窗	C1815	1800X1500	5	4mm透明+10空气+4mm透明塑钢窗
	C1815a	1800X1500	3	双层钢化夹胶安全玻璃

说明：

1.门窗开启线表示方法：实线表示外开，虚线表示内开,无线表示固定窗。

2.门窗生产厂家应由甲乙双方共同认可，厂家负责提供安装详图，并配套提供五金配件。

3.防火墙上的防火门应在门的疏散方向安装单向闭门器，水暖井检修门硬安装暗藏式插销以防误开。

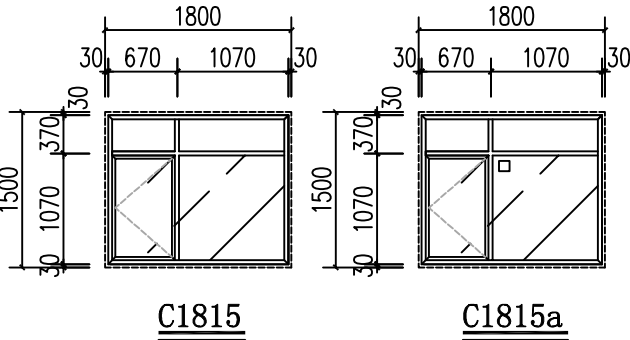
4.门窗安装应满足其强度、热工、声学及安全性等技术要求。

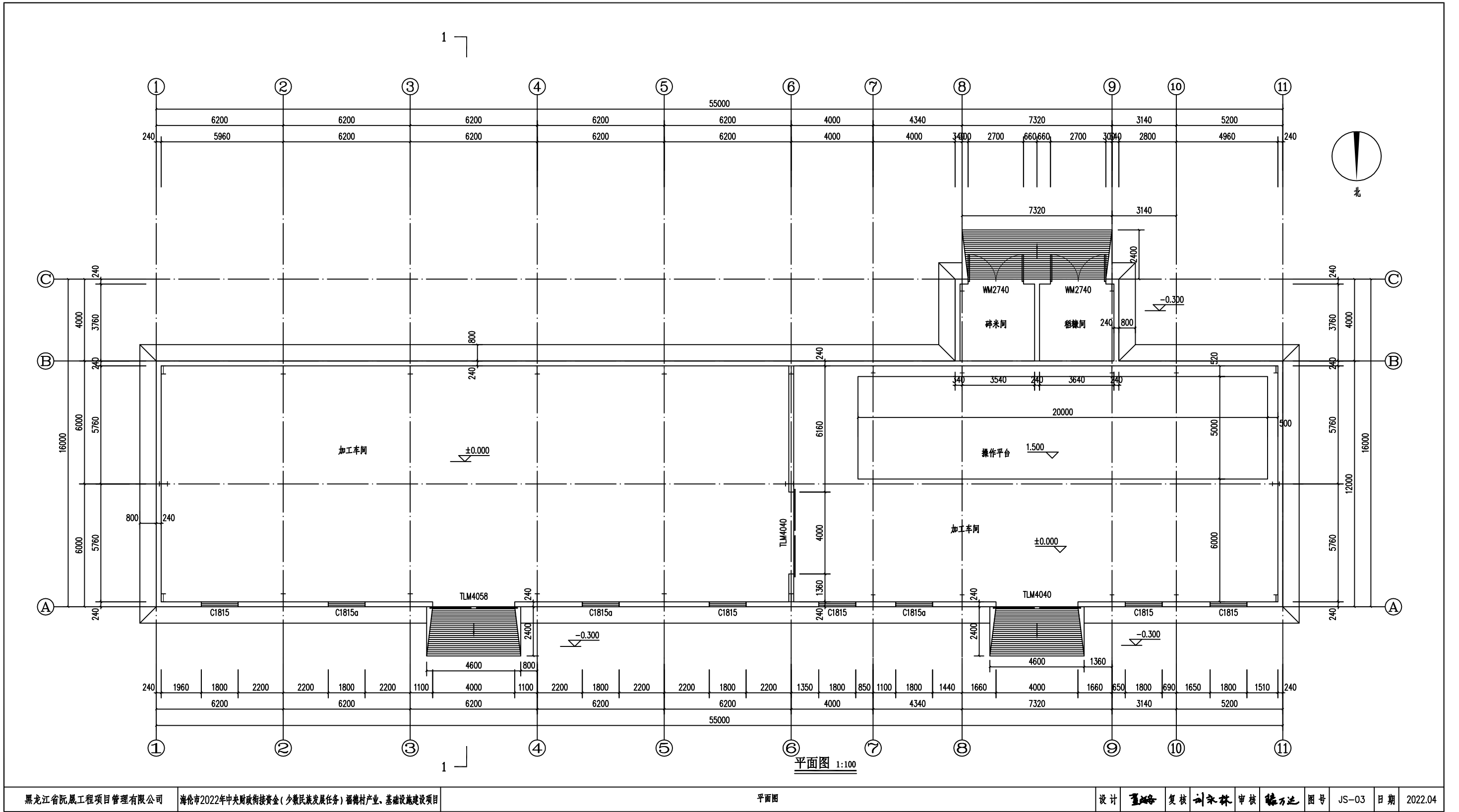
5.本图为门窗示意图，施工前需由门窗厂家在现场实测尺寸及核对数量、开启方向、樘数等进行二次设计后方可加工制作。

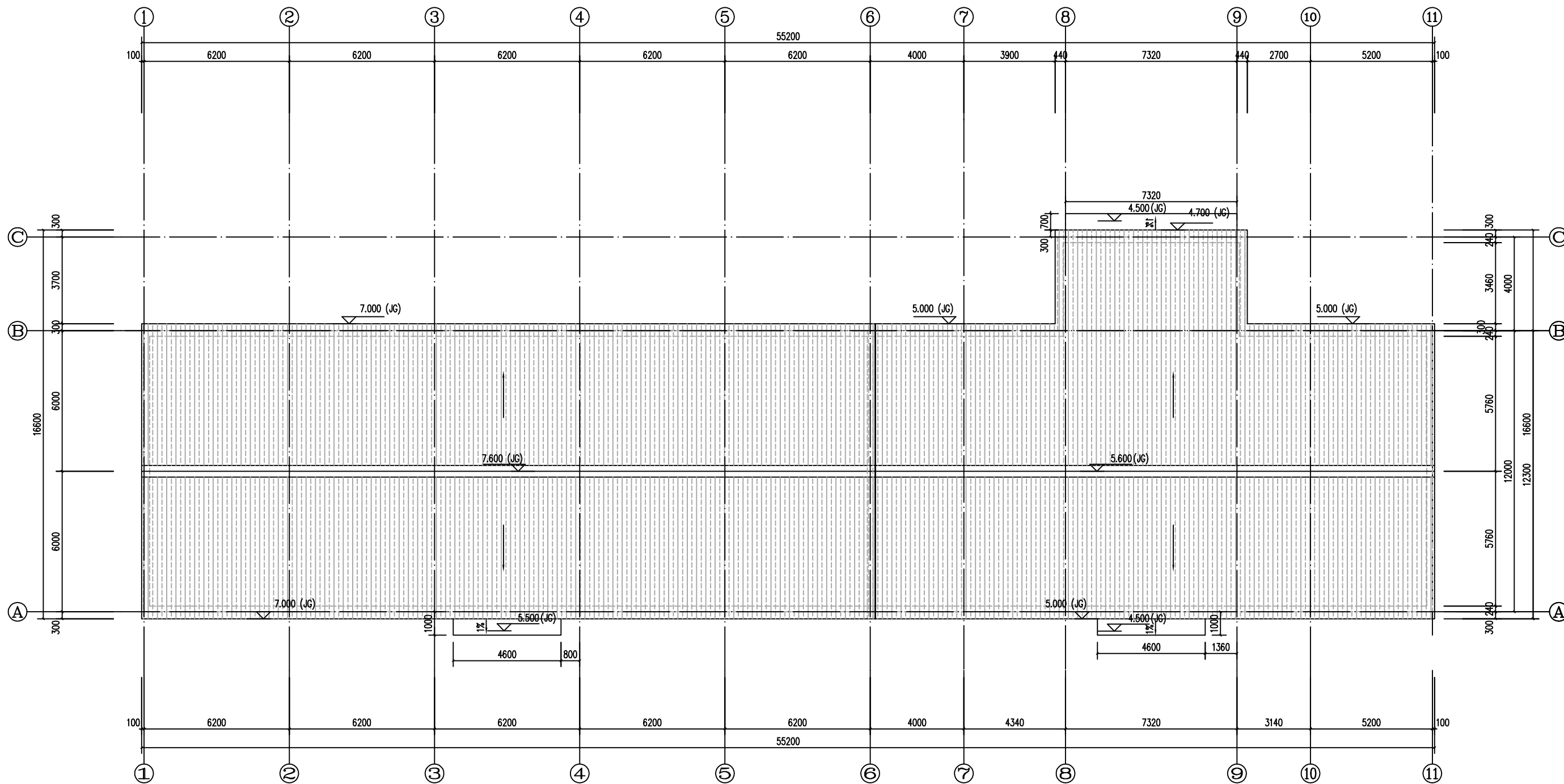
6.所有门窗玻璃选用应符合《建筑玻璃应用技术规程》(JGJ113-2015)有关要求。

7.窗洞口尺寸以实测值为准，本图仅供参考。

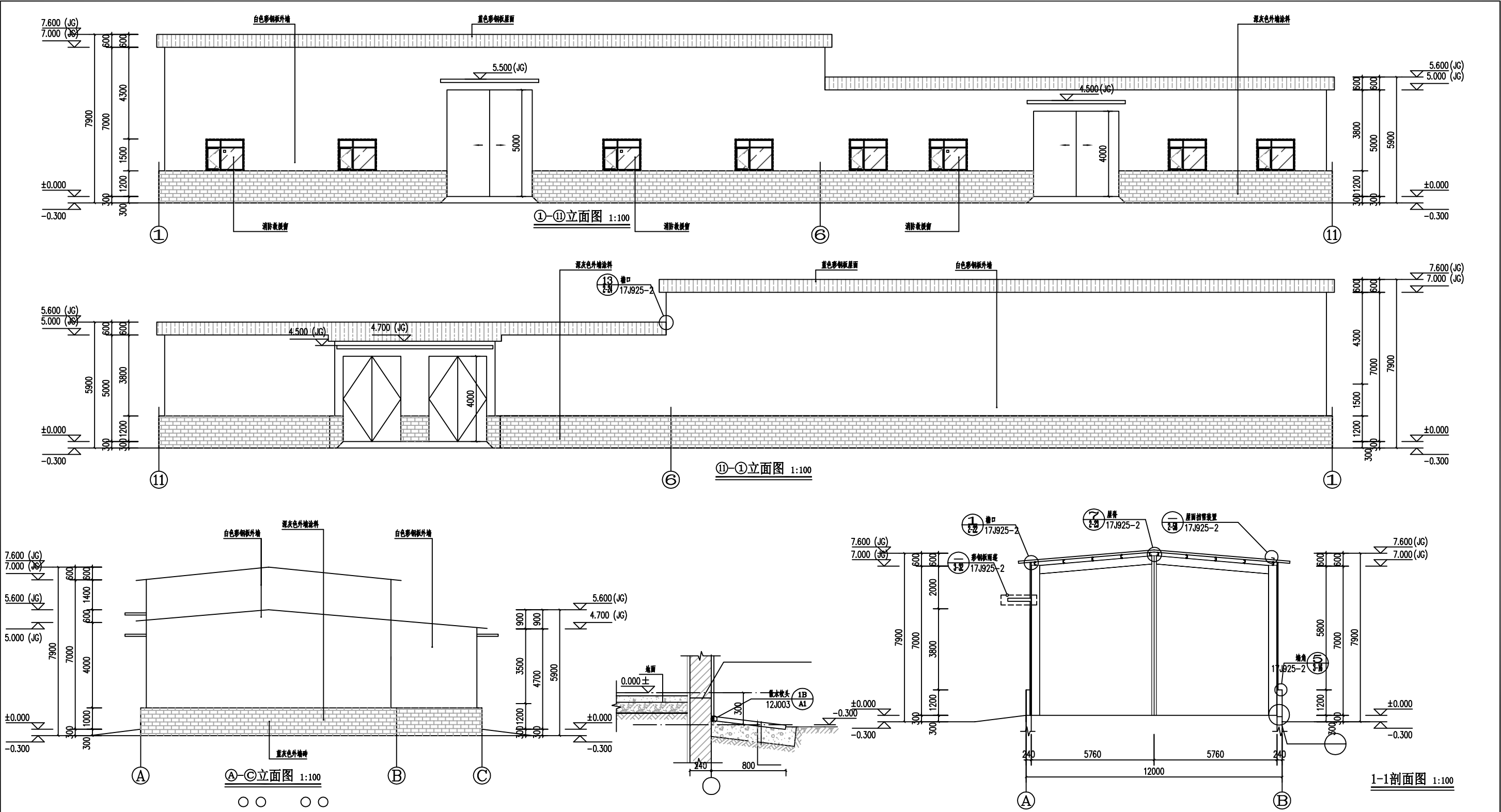
8.外门玻璃及大于1.5m²单块玻璃和距地面小于0.8米的窗玻璃应采用安全玻璃。







屋面排水示意图 1:100



结构设计总说明（一）

一 工程概况

本工程为：海伦市2022年中央财政衔接资金（少数民族发展任务）福德村产业、基础设施建设项目。

二 自然情况

基本风压：Wo=0.55KN/m²；地面粗糙度类别：B类。

基本雪压：So=0.45KN/m² 场地标准冻深：2.4m。

三 使用要求

本工程在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。

本套施工图必须经施工图审查机构审查通过后方可施工。

四 工程高程

本工程设计标高±0.000以现场实测为准。

五 设计依据

1 现行国家规范、规程

- 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）
- 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）
- 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）
- 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010（2015版））
- 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010（2016版））
- 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
- 《建筑地基处理技术规范》（JGJ-79-2012）
- 《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）
- 《钢筋机械连接技术规程》（JGJ 107-2016）
- 《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）
- 《建筑地基基础技术规范》DB21-907-2015
- 《钢结构设计标准》（GB50017-2017）；
- 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》（GB/T8923-2-2008）；
- 《钢结构高强度螺栓连接技术规程》（JGJ82-2011）；
- 《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205-2020）；
- 《钢结构钢材选用与检验技术规程》CECS 300:2011；
- 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB50018-2002）；
- 《钢结构工程施工规范》GB50755-2012
- 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》（GB51022-2015）；
- 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》 住建部第37号令
- 《工程结构通用规范》GB55001-2021

2 计算软件：由中国建筑科学研究院编制的PKPM系列多高层建筑结构分析与设计软件。

六 结构设计

1 结构形式：钢框架。

2 设计使用年限：50 年。抗震设防类别：标准设防类（丙类）。

3 抗震设防烈度：6度。设计基本地震加速度为 0.05g.设计地震分组为第一组。

4 建筑结构安全等级：二级。抗震等级四级。

5 建筑场地：建筑场地类别为Ⅱ类。设计特征周期 0.35s。

6 地基基础设计等级：丙级。

7 混凝土结构的环境类别：除图中注明外，本工程±0.000以下与土壤接触的地下室外墙及底板的环境类别为二(b)类。其他构件的环境类别为二(a)类；±0.000上有保温措施的外露墙体、板及悬挑等构件的环境类别为二(b)类；

七 材料：所有结构用材均应有质量证明书和合格证明，且符合设计要求。

1 钢筋：φ为热轧HPB300级钢筋，强度设计值fy=270MPa；?为热轧HRB400级钢筋，强度设计值fy=360MPa。

2普通钢筋优先采用延性、韧性和可焊性较好的钢筋。钢筋的强度标准值应有不小于95%的保证率。

3 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件（含梯段），其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25;钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于 1.3；且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。

4 在施工中，当需要以强度等级较高的钢筋替代原设计中纵向受力钢筋时，应按钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足最小配筋率要求。严禁采用改制钢材。

5 焊条：E43 型用于 HPB300级钢和钢板；E50 型用于HRB400级钢。

6 设计使用年限为50年的结构混凝土应符合表一要求

7 混凝土：见图中注明。 结构混凝土耐久性的基本要求 表一

环境类别	最大水胶比	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m ³)
—	0.60	C20	0.30	3.0
二a	0.55	C25	0.20	
二b	0.50(0.55)	C30(C25)	0.10	
三a	0.45(0.50)	C35(C30)	0.15	
三b	0.40	C40	0.10	

(注：处于严寒和寒冷地区二b环境中的混凝土应使用引气剂，并可采用括号中的有关参数)

9.本工程结构及连接件材料详下表：（详图未注明的以本表为准，详图已注明的以详图为准）

	使用范围	钢号(铸件牌号)	标准代号	附注
√	屋面支撑、柱间支撑、抗风桁架、锚固桁架车挡、斜拉撑、系杆	Q235	GB/T 700-2006	
×	吊车梁	Q345D	GB/T 1591-2008	具体见详图
√	钢柱、屋面梁及相应的加劲肋、隔板、檩条、节点板	Q345	GB/T 1591-2008 GB/T 5313-2010	
×	吊车梁上座垫板	ZG270-500	GB11352-2009	
×	钢轨	钢轨钢	参见05G525	
√	屋面	—	—	
√	墙梁、屋梁、拉条、隅撑	Q235B	GB6723-2008	
√	螺栓	Q235B	GB/T 700-2006 GB/T 1591-2008	具体见详图
√	高强度螺栓（连接形式、性能、等级见详图） 高强度螺栓的螺母、垫圈	20MnTiB 35VB、40B40Cr 45号钢、35号钢	GB/T1228~1231-2006 GB/T3632~3633-1995	

(4).严禁采用改制钢材。

10 除图中特殊注明外，所有结构加劲板，连接板厚度均为8mm。

11 本工程所采用的钢材除满足国家材料规范要求外，地震区尚应满足下列要求：

2.1 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85。

2.2 钢材应具有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%。

2.3 钢材应具有良好的可焊性和合格的冲击韧性。

12 承重结构采用的钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和硫、磷含量的合格保证，对焊接结构尚应具有碳含量的合格保证；

13 焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构采用的钢材还应具有冷弯试验的合格保证；

14.焊接材料：

(1)焊接填充材料应符合《熔化焊用钢丝》(GB/T14957)的规定；

(2)手工焊时，若主体金属为Q345钢时，采用E50XX型焊条，其性能应符合《低合金焊条》(GB/T 5118)的规定；

若主体金属为Q235钢采用E43XX型焊条,其性能应符合《碳钢焊条》(GB/T 5117)的规定；当Q235钢与Q345钢焊接时，采用E43型焊条,其性能应符合《碳钢焊条》(GB/T 5117)的规定；

(3)气体保护焊用焊丝应满足《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》(GB/T 8110)、《碳钢药芯焊丝》(GB/T 10045)、《低合金钢药芯焊丝》(GB/T 17493)的规定；气体保护焊使用的二氧化碳气体应符合国家现行标准《焊接用二氧化碳》(HG/T2357)的规定；

(4)埋弧焊用焊丝、焊剂应满足《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》(GB/T 5293)、《埋弧焊用低合金钢焊丝和焊剂》(GB/T 12470)的规定；若主体金属为Q235钢时，填充金属性能应满足F4AX-H08A，若主体金属为Q345钢时，填充金属性能应满足F50XX-HXX；

15.螺栓与焊钉：

(1)本工程须用高强度螺栓处均已在详图中注明，详图中未注明的螺栓均为C级普通螺栓。

对直接承受动力荷载的普通螺栓受拉连接应采用双螺母或其他能防止螺母松动的有效措施。

(2)高强度螺栓及其配套的螺母和垫圈等，应符合国家标准《合金结构钢技术条件》(GB3077-88)规定的20MnTiB钢制成或采用符合国家《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈与技术条件》(GB/T 11231)规定的35VB钢制；

(3)普通螺栓及其配套的螺母和垫圈采用《碳素结构钢》(GB/T700-2006)规定Q235钢的制作，其热处理、制作和技术要求应符合《六角头螺栓 C级》(GB 5780)、《六角头螺栓》(GB/T 5782)、《平垫圈 C级》(GB/T 95-2002)的规定；

(4)圆钢支撑垫圈采用高强度垫圈，其材料及尺寸应符合GB/T 1230-2006的规定；花篮螺栓为45钢，应符合GB/T699-1999的规定；

(5)焊钉采用符合国家标准《冷墩和冷挤压用钢》（GB/T6478-2001）规定ML15或ML15AL制成，其应用应符合《电弧螺栓焊用圆柱头焊钉》（GB10433-2002)的规定。

16.焊接接头的力学性能试验、试样的截取、加工及试验方法，应按《焊缝金属及焊接接头力学性能试验》（GB2649-89、GB2655~56-89、GB/T2650~2654-2008)的规定进行。

17.焊缝的质量要求：（详图已注明的以详图为准）

(1)吊车梁上翼缘与腹板(或吊车桁架上弦杆与节点板)间的T形连接焊缝应予焊透，质量等级不低于二级，吊车梁下翼缘对接焊缝为一级焊缝。

(2)详图未注明时，所有对接焊缝质量等级为二级，角焊缝外观质量标准应符合二级。

(3)梁柱连接节点处柱(梁)腹板横向加劲肋中心线应与梁(柱)翼缘中心线对准，并用焊透的T形对接焊缝与柱(梁)翼缘连接。

(4)对于多、高层钢结构，梁柱连接为刚性连接时，柱在梁翼缘上下各500mm的范围内，柱翼缘与柱腹板间或箱形柱壁板间的连接焊缝应采用全熔透坡口焊缝。

(5)其余构件的焊缝质量等级参照选用的标准图。

(6)全熔透的一、二级焊缝应采用超声波探伤进行内部缺陷检验，超声波探伤不能对缺陷作出判断时，应采用射线探伤；厚度小于8mm钢材的对接焊缝，不应采用超声波探伤确定焊接质量等级。一、二级焊缝的质量等级及缺陷分级应符合下表的规定：

18.施工中如果需要代用钢材，应提出有关钢种技术数据资料，经设计人员认可后方可代用。

焊缝质量等级		一级	二级
内部缺陷超声探伤	评定等级	II	III
	检验等级	B级	B级
	探伤比例	100%	20%

焊缝质量等级		一级	二级
内部缺陷射线探伤	评定等级	II	III
	检验等级	AB级	AB级
	探伤比例	100%	20%

八 地基与基础

1 本工程采用独立基础。

2 基坑开挖应根据设计要求进行监测，实施动态设计和信息化施工。

3 基坑开挖应采取有效的护坡措施，以保证与本工程相邻的已有建筑物的安全。

4 基坑开挖时如遇坟墓、枯井、人防工事、软弱土层等异常情况，应通知勘察与设计单位及时处理，土方不得堆放在基坑附近,机械挖土距设计标高300mm时应停止,待施工垫层前由人工清理至设计标高,基底不得超挖。

5 基坑土方开挖应严格按照设计要求进行，不得超挖。基坑周边不得超载。土方开挖完成后应立即施工垫层，对基坑进行封闭，防止水浸和暴露，并应及时进行地下结构施工。基坑开挖到底后，应进行基坑检验。当发现地质条件与勘察报告和设计文件不一致、或遇异常情况时，应结合地质条件提出处理意见。

十 钢筋混凝土结构构造要求

1 钢筋的保护层厚度

除图中注明外,钢筋外边缘至混凝土表面的保护层厚度见 11G329-1《建筑物抗震构造详图》。

处于二类环境中的悬臂板，其上表面应采取有效的保护措施，参见 12G901-1图集第 1-1页图 1。

2 纵向受拉钢筋的锚固及搭接长度

(1)纵向受拉钢筋的最小锚固长度La、LaE应根据钢筋的类型、混凝土强度等级和构件的抗震等级确定。

(2)纵向受拉钢筋绑扎搭接接头的搭接长度 Ll、LlE应根据同一连接区段内钢筋的搭接接头面积百分率和构件的抗震等级确定。

(3)纵向受拉钢筋的最小锚固长度La、LaE及搭接长度Ll、LlE见16G101-1。

3 钢筋的连接

钢筋的连接分绑扎搭接,机械连接或焊接形式。

(1)机械连接接头的类型及质量控制要求见《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ 107;焊接接头的类型及质量控制要求见《钢筋焊接规程》JGJ 18;

(2) 绑扎搭接的接头连接区段长度为 1.3 倍的搭接长度，凡搭接接头中点位于该连接区段长度内的搭接接头，或水平中心距不大于 1.3 倍搭接长度的搭接接头,或相邻接头两近端的水平距离不大于 0.3 倍搭接长度的搭接接头,均属于同一连接区段；

(3) 机械连接接头的连接区段长度为 35d（d 为纵向受力钢筋的较大直径），凡接头中点位于该连接区段长度内的机械连接接头，均属于同一连接区段；

(4) 焊接接头的连接区段长度为 35d（d 为纵向受力钢筋的较大直径）且不小于 500，凡接头中点位于该连接区段长度内的焊接接头，均属于同一连接区段；

(5) 纵向受拉钢筋采用机械连接或焊接接头时，在同一连接区段内的接头面积百分率不大于 50%；

(6) 钢筋直径d≥12mm时，建议采用电渣压力焊接；在同一根钢筋上应尽量少设接头。

(7) 梁柱纵筋采用绑扎搭接时，搭接长度范围内的箍筋间距不大于搭接钢筋较小直径的5倍且不大于100，采用机械连接时，要满足Ⅰ级接头的质量要求，采用焊接时，要等强对接焊；框架柱纵筋接头位置要避开梁端、柱端箍筋加密区，当无法避开时，应采用机械连接接头；框支梁纵筋不允许采用绑扎搭接接头，且每根纵筋在一跨内不得有一个以上的接头；悬臂梁纵筋不允许有接头；框架柱每根纵筋在同一层内不得有一个以上的接头。

4 地梁

(1) 梁配筋采用平面整体表示法，其编号方法及注写方式见国标 16G101-1。

除图中有特殊要求外，梁纵向钢筋的连接位置、截断位置、在支座内的锚固构造及框架梁梁端箍筋的加密范围，均按国标16G101-1、11G329-1 要求施工；

(2) 梁内跨度大于 4.0m 时，模板应按跨度的千分之二起拱，悬臂构件均应按跨度的千分之五起拱,且起拱高度不小于20mm。

5 框架柱

(1) 柱的纵筋不应与箍筋、拉筋及预埋件等焊接。

(2) 柱与现浇过梁或圈梁连接处，应按建筑图上门窗及墙位置，在柱上预留插筋，直径及根数同梁，伸出柱面500，与现浇过梁或圈梁焊接连接。

(3) 当柱混凝土强度等级不高于梁 5MPa时，梁柱节点区混凝土可随梁浇筑，大于 5MPa时应保证节点区混凝土强度等级与柱混凝土强度等级相同(图 13)。

(4) 梁、柱节点核心区柱箍筋同柱端箍筋加密区，节点核心区高度为相交于该节点的 最高梁梁顶与最低梁梁底的范围。

(5) 柱其他构造详见国标 16G101-1。

九.制作

1.在正式下料前应有相应的焊接工艺评定。

2.放样:构件应按1：1在台上放样后方可断料，并在保证注明的焊缝尺寸外均以放样为准。

3.误差

(1)吊车梁的制作长度误差宜为负公差，并尽可能在每一个柱距安装时予以消除。

(2)拼接节点上螺栓采用钢套模定位钻孔以保证留孔正确。

黑龙江省阮晟工程项目管理有限公司	海伦市2022年中央财政衔接资金（少数民族发展任务）福德村产业、基础设施建设项目	结构设计总说明（一）	设计	董延海	复核	刘永林	审核	滕万达	图号	GS-01	日期	2022.04
------------------	--	------------	----	-----	----	-----	----	-----	----	-------	----	---------

结构设计总说明 (二)

- (3) 构件在制作下料时, 应根据工艺要求预留焊接收缩量及切割、刨边和钝平等的加工余量。
- (4) 制作钢结构时必须与土建施工部门核对钢尺。
- (5) 檩条、墙梁等冷弯薄壁型钢不允许负偏差, 其它所有板件偏差应满足国家标准 GB/T709 中 N 类要求。
4. 钢材的拼接

4. 钢材的拼接

- (1) 钢材的翼缘板和腹板，钢吊车梁上翼缘板和腹板采用对接正焊缝拼接，钢吊车梁下翼缘板用45°对接斜焊缝拼接。
- (2) 吊车梁的上、下翼缘在跨中1/3跨中范围内应尽量避免拼接，其它拼接连接焊缝的位置宜设在受力较小的部位。
- (3) 钢板的拼接采用加引弧板施焊，引弧板其厚度和坡口与主材相同。
- (4) 钢材对接接长，纵横两方向的对接焊缝应采用T交叉，交叉距离不小于200mm，拼接料的长度和宽度不小于300mm。
- (5) 钢材对接焊缝的坡口形式应根据钢材厚度和施工条件(手工焊或自动焊或半自动焊)分别按GB/T985.1—2008和GB/T985.2—2008以及JGJ81—2002的相关规定要求选用。
- (6) 对接焊缝要求采用超声波或X射线检验焊缝质量，吊车梁上翼缘与腹板的K型焊缝要求按图集要求检验焊缝质量。对于厚度小于8mm钢材的对接焊接，当采用超声波探伤无法确定焊缝质量等级时，应采用X射线探伤。
- (7) 型钢的接头，除设计的说明的外，可采用标准等强接头，接头位置宜适当错开。
- (8) 凡图中未注明的角焊缝，板厚小于6mm， $h_f=6\text{mm}$ ，板厚大于6mm， $h_f=t-2\text{mm}$ 。焊缝长度等于构件搭接长度，且一律满焊。
- (9) 不同厚度、宽度钢板的等强度对接焊时，应作 $\leq 1:4$ 的渐变截面，如图一。
5. 防护和隔热

- (1) 构件制作完后进行抛丸除锈处理, 除锈等级为Sa2_{1/2}
除锈质量应遵照《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB8923.2-2008)的规定。

- (2)涂装前应注意工厂完成不少于两道底漆,一道中间漆,现场再涂一道面漆,具体油漆种类和油漆道数根据涂装油漆方案,由业主、设计确定,干膜总厚度不得小于 $150\mu\text{m}$,颜色由业主确定。

涂 层	油漆种类	干膜厚度(微米)	施工方式	施工地点
表面处理	表面清灰度: Sa2.5级 表面粗糙度: Rz40—70		喷砂	工厂车间
底漆	无机富锌底漆	50	无气喷涂	工厂车间
封闭漆	环氧封闭漆	30	无气喷涂	工厂车间
中间漆	环氧云铁中间漆	100	无气喷涂	工厂车间
面漆	环氧聚硅氧烷面漆	50	喷涂	工厂车间或 装拼现场
总计		230		

- (2).室外构件：

涂 层	油漆种类	干膜厚度(微米)	施工方式	施工地点
表面处理	表面清洁度: Sa2.5级 表面粗糙度: Rz40-70		喷砂	工厂车间
底漆	无机富锌底漆	75	无气喷涂	工厂车间
封闭漆	环氧封闭漆	30	无气喷涂	工厂车间
中间漆	环氧云铁中间漆	120	无气喷涂	工厂车间
面漆	环氧聚硅氧烷面漆	60	喷涂	工厂车间或 拼装现场
总计		285		

- (3).装拼现场焊缝和装拼现场碰伤处修补方案:

涂 层	油漆种类	干膜厚度(微米)	施工方式	施工地点
表面处理	表面清洁度: St3级		动力工具打磨	装拼现场
底漆	环氧富锌底漆	室内构件50 室外构件75		装拼现场
封闭漆	环氧云铁中间漆	室内构件130 室外构件150		装拼现场
面漆	环氧聚硅氧烷面漆	室内构件50 室外构件60		装拼现场
总计		室内构件230 室外构件285		

- (3) 表面处理后到涂底漆的时间间隔不应超过4h,在此期间表面应保持洁净,严禁沾水、油污等。
- (4) 高强度螺栓孔部位75mm(且不小于3倍螺栓孔径)范围内不得涂漆,端板连接接触面均不得涂漆。工地焊缝周围30mm范围内不得涂漆,待安装完毕后补漆。柱脚底板、插入式或埋入式柱脚在杯口范围段均不得油漆,并对钢板表面做喷砂处理。
- (5) 柱脚在地面以下的部分用C20混凝土包至地面上150mm处,门框柱靠门侧包至±0.000m,包脚混凝土的厚度不小于50mm(如图二);钢柱混凝土包脚区域只涂刷底漆不需涂刷其余油漆。

- (6)当结构可能受到炽热熔化金属的侵害时,应采用砖或耐热材料做成的隔热层加以保护。
- (7)当结构的表面长期受辐射热达150℃以上或在短时间内可能受到火焰作用时,应采取有效的防护措施,如加隔热层或水套等。
- 6.其它

6. 其它

- (1) 除柱脚锚栓孔外, 其余的螺栓孔应采用钻成孔, 安装时螺栓应能自由穿入孔内, 不得强敲敲打并不得气割成孔;
- (2) 除注明外, 高强螺栓的安装孔径比螺栓直径大 1.5mm, 普通螺栓的安装孔径比螺栓直径大 2.0mm。
- (3) 摩擦型高强螺栓的连接处构件接触面处理方法为喷砂后生赤锈, 摩擦面抗滑移系数 μ : Q235B 材质 $\mu \geq 0.45$, Q345B 材质 $\mu \geq 0.50$ 。
- (4) 吊车梁端部凸缘板下端应刨平; 支座处加劲板的下端应刨平与下翼缘板顶紧焊接, 上端与上翼缘板坡口焊; 中间加劲肋的上端应刨平。
- (5) 单个构件制作完毕后, 应立即编号分类放置。
- (6) 需现场拼接安装的钢构件均应在制作厂内进行预拼接。

十.安装

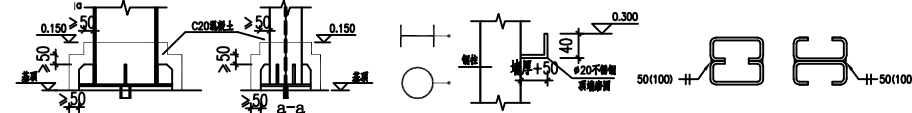
1. 钢结构安装应根据设计文件和施工图编制施工组织设计。钢结构安装工程属危大工程。
2. 结构安装前应构件进行全面检查、核对，如构件数量、长度、垂直度、平整度等是否符合设计要求和规范要求；对制作中遗留的缺陷及运输变形应在地面预先矫正。
3. 钢结构安装前应对建筑物的定位轴线、基础轴线、基顶标高、材质、基础混凝土强度等进行检查，并按《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205—2020）检测和办理交接验收。
4. 柱脚为地脚螺栓时，钢柱安装前应检查基础地脚螺栓位置尺寸、外露尺寸、标高、螺纹是否完整等，如有歪扭须事先采取补救措施；柱脚锚栓采用双螺母，待柱子安装、校正、定位后，将垫板与柱底板及螺母焊牢以防松动，CGM340高强无收缩灌浆料。
5. 柱脚为杯口时，钢柱安装前应检查杯口位置尺寸、杯口深度、标高、杯口内壁是否已凿毛并清理干净等；钢柱就位校正用钢楔临时固定，再用CGM-270高强无收缩灌浆料两次将杯口填实。
6. 所有上部结构的安装必须在下部结构调整就位，并固定好后进行。
7. 结构吊装时应采取适当措施以防止产生过大的扭转变形。
8. 刚架在安装时应采取临时有效措施保证刚架的侧向稳定（如设置临时缆风绳固定），避免造成刚架安装过程刚架倒地，并及时安装支撑体系。
9. 屋架吊装前应以檩杆加强，当屋架就位后应随即连以支撑，待支撑安装完毕后方能安装屋面板。屋面板安装后，不得在屋面板的任何部位（支座底板除外）进行焊接。
10. 大型屋面板与屋面钢梁上弦的焊接不应少于三个角（厂房端部不少于两个角），焊脚高度 $\geq 5\text{mm}$ ，焊缝长度 $\geq 60\text{mm}$ 。
11. 钢结构吊装宜参照《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》（GB51022—2015）进行，并遵守下列顺序：
钢柱—下柱支撑—钢吊车梁、辅助桁架临时就位—上柱支撑—屋面梁、屋面支撑、屋面板—墙板—钢吊车梁、辅助桁架等校正固定。
12. 钢结构安装完成受力的后，不得在主要受力构件上施焊。

十一.维护保养

1. 钢结构厂房安装完成后, 业主不得擅自更改结构, 不得拆卸任何螺栓构件, 不得增加或减少隔墙, 不得任意增加额外荷载, 如需要更改应与设计院、钢结构制作公司协商, 经确认后方可更改。
2. 钢结构厂房是钢构件整体连接, 业主布置用电照明设备, 电线不得直接绑扎在钢构件上, 应设线管或线槽隔离安装, 以免发生触电。
3. 钢结构厂房必须定期进行清洁保养, 一般至少每年进行常规检查一次, 以发现潜在的问题。
4. 钢结构构件应在3年后油漆保养一次, 以增加钢结构厂房整体外观及延长使用年限。
5. 钢结构厂房外墙清洗, 很大程度上取决于环境(交通密度, 空气污染物, 工业污染等)。清洗表面时必须注意没有刮划现象, 避免使用漂白成份及含研磨剂的洗涤剂, 钢丝球、耐磨品都不得使用, 用洁净水从上到下冲洗。
6. 钢结构厂房金属板表面如有损坏要及时修补以免日晒雨淋腐蚀金属板面。
7. 天沟中的树枝、树叶等类似物体应要及时清理, 防止积水; 如遇较大积雪时, 应及时扫雪, 防止雪荷载超过设计范围而压倒厂房。
8. 容易腐蚀部位应重点检查, 根据防腐涂层的使用寿命进行定期检修: 当需重新涂刷时, 应将原有涂层清除, 除锈清洁, 然后再重新做防腐涂层。

十二.其他

1. 钢结构构件的制作、安装、允许偏差及变形矫正等均应遵照《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205—2001)。
2. 钢结构加工厂必须依照本套钢构图纸深化翻样图。
3. 钢结构的深化翻样图应配合相关建筑图、机电设备图一起阅读。如相关工种依附在主体钢结构的连接板、耳板等过渡钢构件。
4. 钢构件相关螺栓孔必须先按图纸深化、核对放样,安装无误后下料。
5. 柱间支撑、吊车梁节点板、辅助桁架、门框等构件应与相应详图核对无误后再下料焊接,连接板要求工厂焊。
6. 柱外侧端梁牛腿、外天沟牛腿、女儿墙短柱等详见安装节点详图,牛腿与柱的连接要求工厂焊。
7. 防雷接地及钢柱上预埋件做法详见电气施工图。
8. 10.9级高强螺栓的预拉力值:M16为100KN,M20为155KN,M22为190KN,M24为225KN,M27为290KN,M30为355KN。安装前应将金属表面采用钢丝刷清除锈、油污,安装时采用测力扳手拧紧,要求各螺栓的预拉力值均匀一致。
9. 屋面檩条未经许可不得附加其它荷载。
10. 檩条及端梁宜采用热浸镀锌带钢压制而成,镀锌量为275g/m²。
11. 防火:建筑耐火等级为二级,钢构件防火应按建筑专业的要求,达到其耐火极限。
主要结构构件耐火极限:钢柱2.5h,钢梁1.5h,屋面檩条1.0h。
12. 钢柱上应设置沉降观测点(做法详图三),沉降观测点布置与要求见锚栓或包脚平面布置图。
13. 双C型薄壁型钢口对口、背靠背连接应采用间断焊,避免焊接变形,如图四。
14. 砖墙、圈梁应与钢柱做好拉结,如图五~七,砖墙内钢筋布置详见《砌体填充墙结构构造》。
15. 当墙长大于5m时,墙顶与钢梁底应拉结(如图八)。钢梁下有构造柱时,应在梁下焊接拉结筋与构造柱钢筋搭接,并留30mm间隙(如图九)。



图二：H型钢柱包脚示意图

图三：沉降观测点做法示意图

图四：双C型薄壁型钢对焊节点

常用钢结构图例

图例	名称	图例	名称	说明	图例	名称	备注
	高强度螺栓		钢板	b为板宽, L为板长, t为板厚		重轨	
	永久螺栓		等边角钢	b为边宽, t为板厚		轻轨及钢轨	
	防锈螺栓		不等边角钢	B为长边宽, b为短边宽, t为板厚		斜边Z型冷弯型钢	
	圆形穿孔		工字钢	N为型号		冷边C型冷弯型钢	
	长圆形穿孔		薄板	N为型号			
	电焊铆钉		槽型方钢管	B为槽宽, b为边长, t为壁厚		H型钢	
	底板钢钉		圆钢管	D为圆管外径, t为壁厚			
	花篮钢丝绳接头		圆钢	d为圆钢直径			

常用焊缝图例

图例	名称	图例	名称	图例	名称
	双面角焊缝		塞焊		四面圆焊
	相焊焊缝		单面坡口对接焊		三面圆焊
	安装焊缝		双面坡口对接焊		错开角焊缝

- 十三 本套图应与国家标准设计图集 16G101-1 配合施工, 施工人员应认真阅读该图集, 并严格按照所有构造要求进行施工。

- 十四 其它

- 1 本工程标高以米计,其它除注明外以毫米计,除特殊说明外,平面图中注明的标高为构件顶标高。
- 2 施工时,水暖电通风各专业应配合预埋,预留管孔洞,不得遗漏或后凿混凝土。
- 3 悬挑构件随主体同步施工,不得留施工缝,保证其主筋位置准确,防止保护层超厚。
- 4 当监理单位 and 施工单位发现图中有不清楚或错误时,请及时联系,由设计单位解释或做设计变更。
- 5 本工程未考虑冬季施工,若冬季施工需采取相关措施。
- 6 施工中应密切与总图、建筑、给排水、空调及电气等专业配合,以防错漏。

- 十四 未尽事宜,应按国家现行规范及规程处理。

- ### 十五 施工应遵守的规范、规程:

- 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015)

- 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB 50202-2013)

- 《钢筋机械连接技术规程》(JGJ 107-2016)

- 《钢筋焊接及验收规程》(JGJ 18-2012)

- 《预拌砂浆》(GB/T25181-2010)

- ## 十六 选用的标准图集

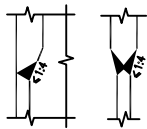
- 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(16G101-1;16G101-2)

- 《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》(18G901-1、2、3)




- 《建筑物抗震构造详图》(11G329-1)

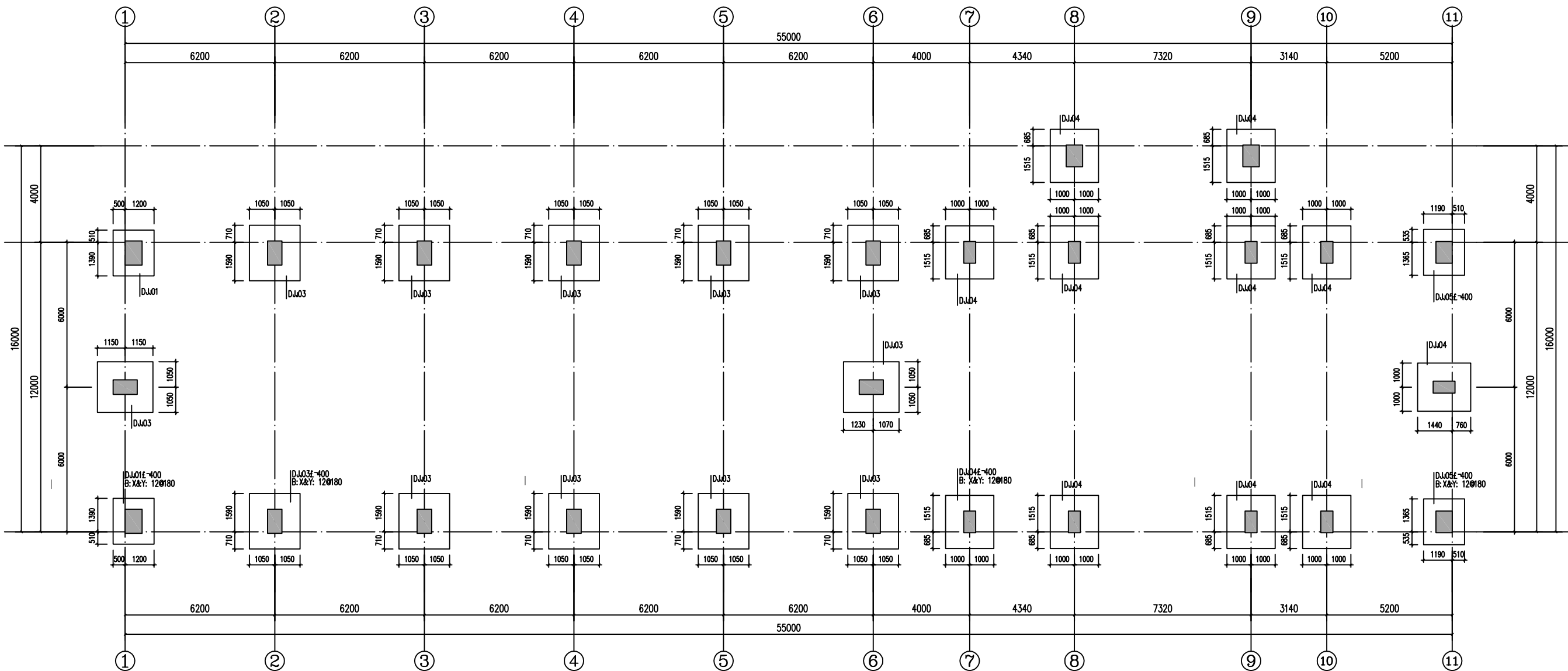
- 《砌体填充墙结构构造》(12G614-1)

图 纸 目 录			
序号	图 纸 名 称	图 幅	图纸编号
1	结构设计总说明（一）	A2	GS— 01
2	结构设计总说明（二）	A2	GS— 02
3	基础平面布置图	A2	GS— 03
4	短柱及地梁布置图	A2	GS— 04
5	柱脚平面布置图	A2	GS— 05
6	结构平面布置图	A2	GS— 06
7	梁柱节点详图	A2	GS— 07
8	屋面檩条布置图	A2	GS— 08
9	A、B、C轴墙面檩条布置图	A2	GS— 08
10	11、1轴墙面檩条布置图	A2	GS— 09



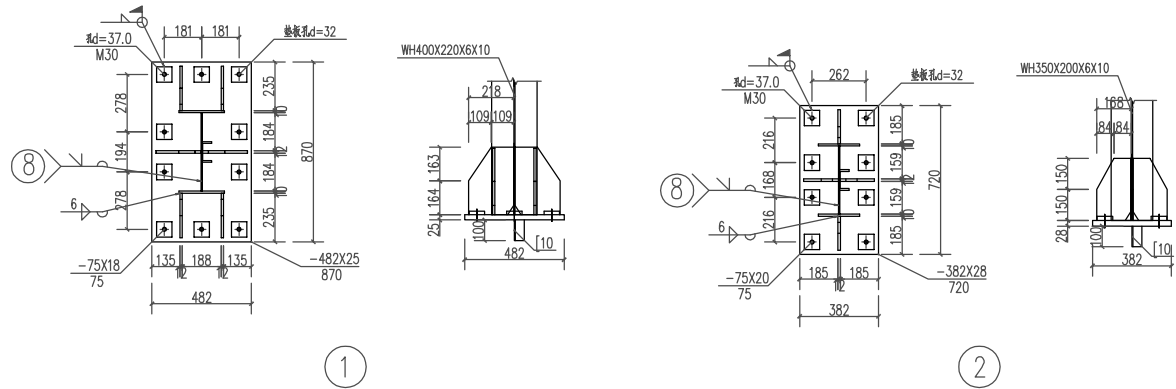
图一：不同厚度板焊缝示意图

黑龙江省阮晟工程项目管理有限公司	海伦市2022年中央财政衔接资金(少数民族发展任务)福德村产业、基础设施建设项目	结构设计总说明(二)	设计		复核		审核		图号	GS-02	日期	2022.04
------------------	--	------------	----	---	----	---	----	---	----	-------	----	---------

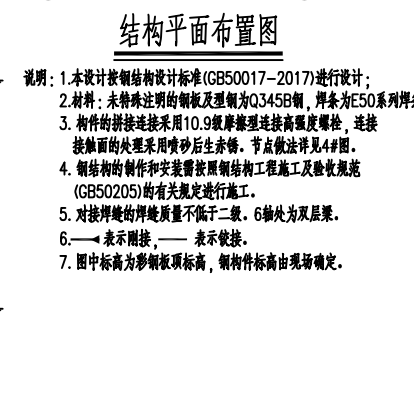
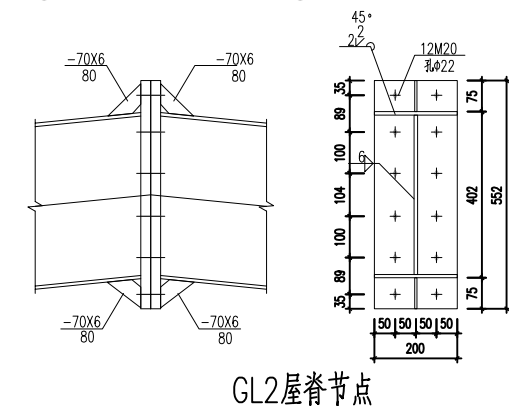
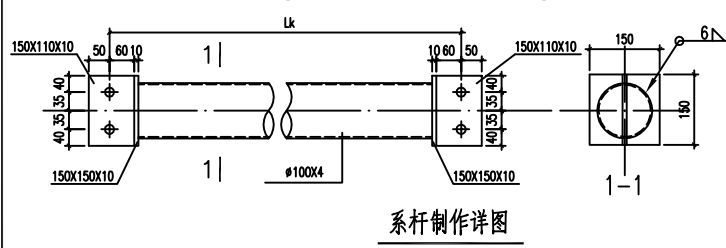
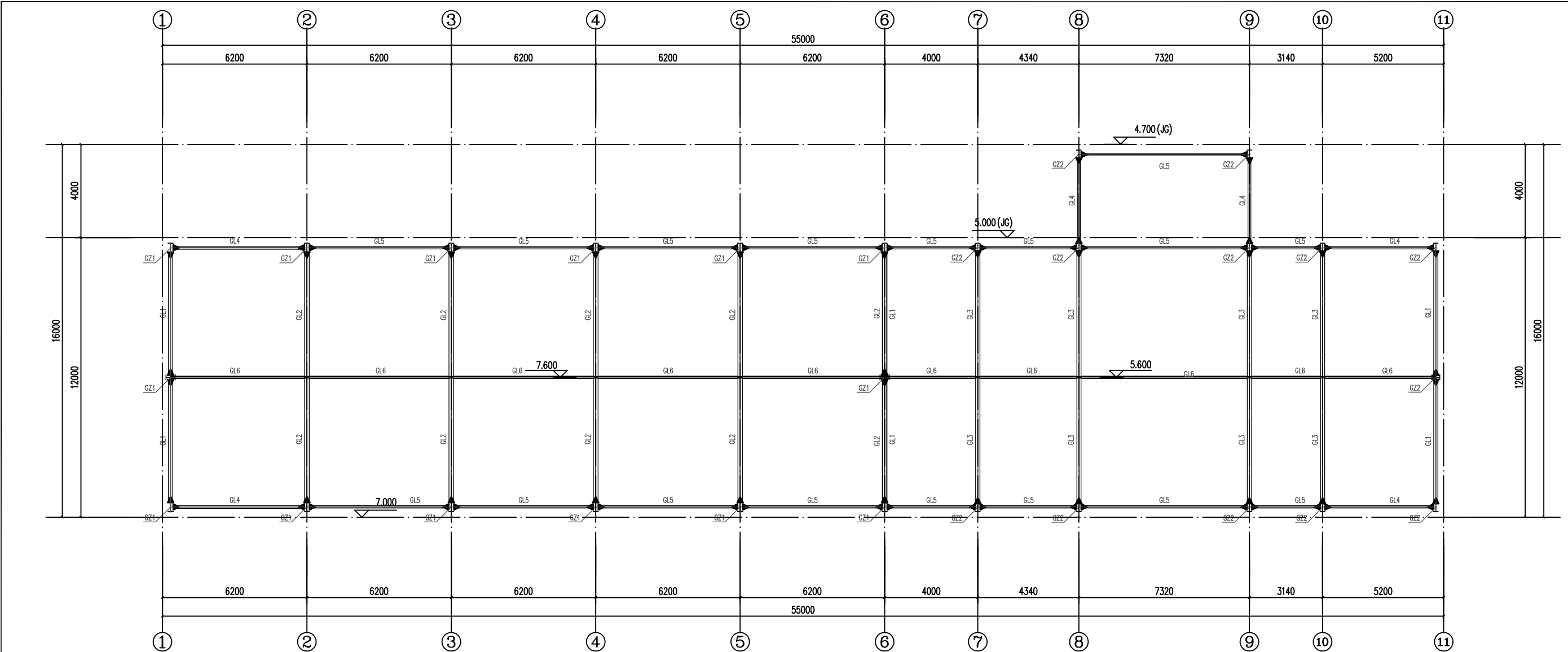


基础平面布置图

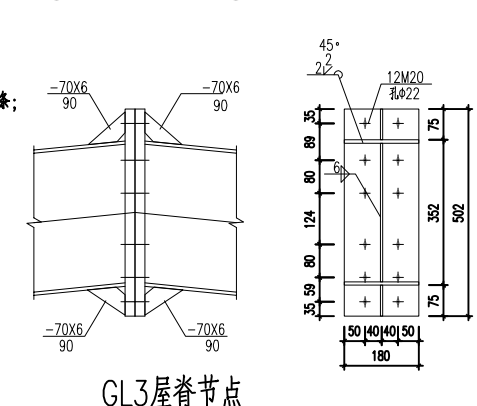
基础说明：1、本工程基础采用柱下独立基础。基础底标高-2.4m。因暂无地勘，假定地基承载力120KPa，且无不良地质条件。
2、混凝土：C30；垫层C20，厚度100，每边宽出基础100；钢筋为HPB300(Φ),HRB400(Φ)。钢筋保护层厚度50mm。
3、当按设计标高未能达到持力层时，应将开挖结果反馈设计单位，经确认并出具相应措施后方可施工。
基坑挖至持力层后应会同有关部门进行验槽，待验收合格后方可进行下一道工序。
各专业密切配合，做好预留预埋工作，不得后凿。开槽后应按施工规范认真进行支护，并协同相关
人员共同验槽，确认持力层土体的确定和不良地质现象，如遇发坑、枯井、人防工事软弱土层等异常情况，
应与勘察与设计单位共同处理。
4、本图采用平法表示，详见16G101-3。



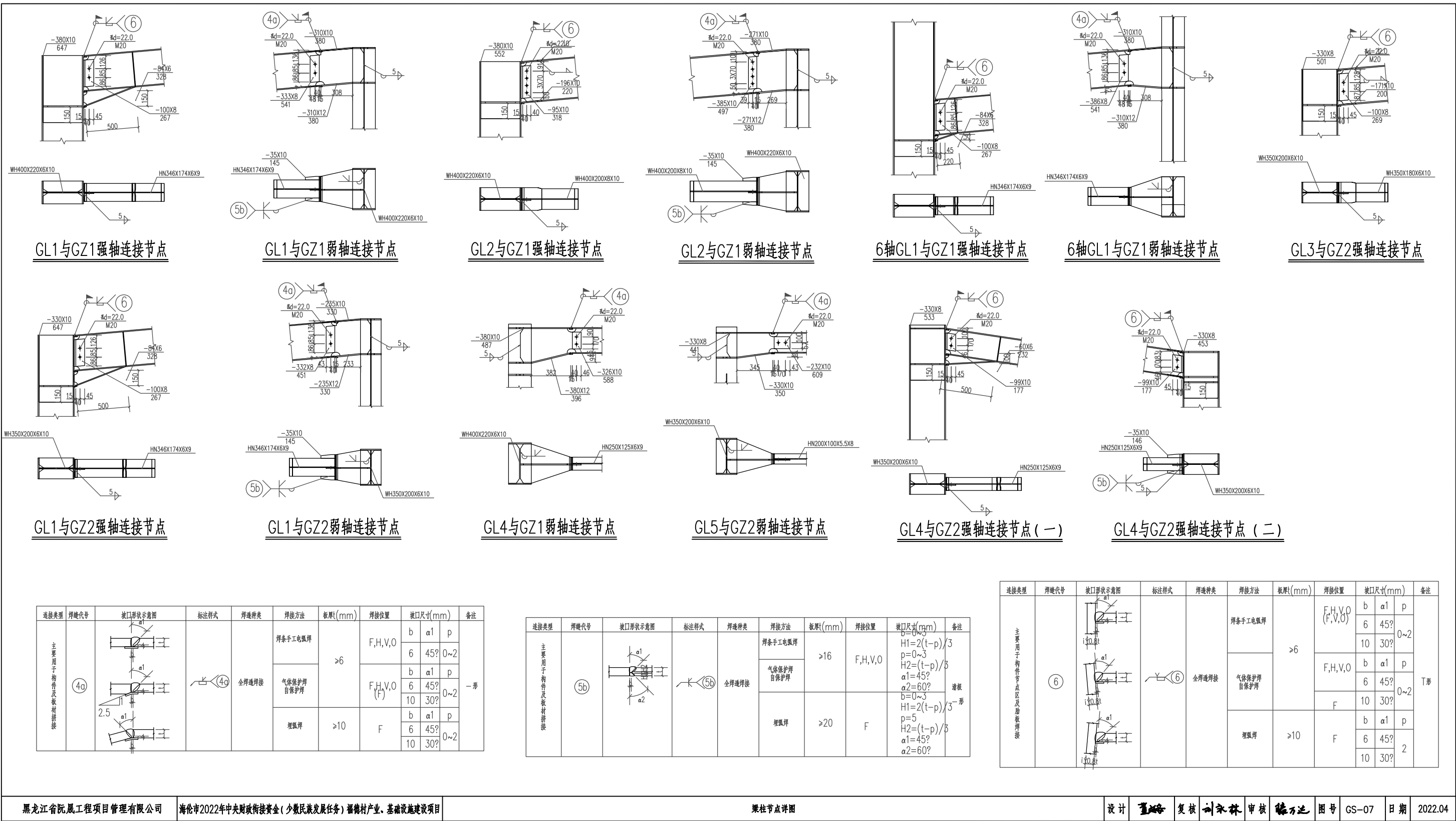
连接类型	焊缝代号	坡口形状示意图	标注样式	焊缝种类	焊接方法	板厚 t (mm)	焊接位置	坡口尺寸(mm)	备注
主要用于桁架节点区及面板焊接	⑧			焊条手工电弧焊	>10	F, H, V, O	$b=0$ $H1 \geq 2\sqrt{t}$ $p=t-H1$ $\alpha1=45^\circ$	T形 一形	
		气体保护埋弧自保护焊							
		埋弧焊		>14	F, H	$b=0$ $H1 \geq 2\sqrt{t}$ $p=t-H1$ $\alpha1=60^\circ$			

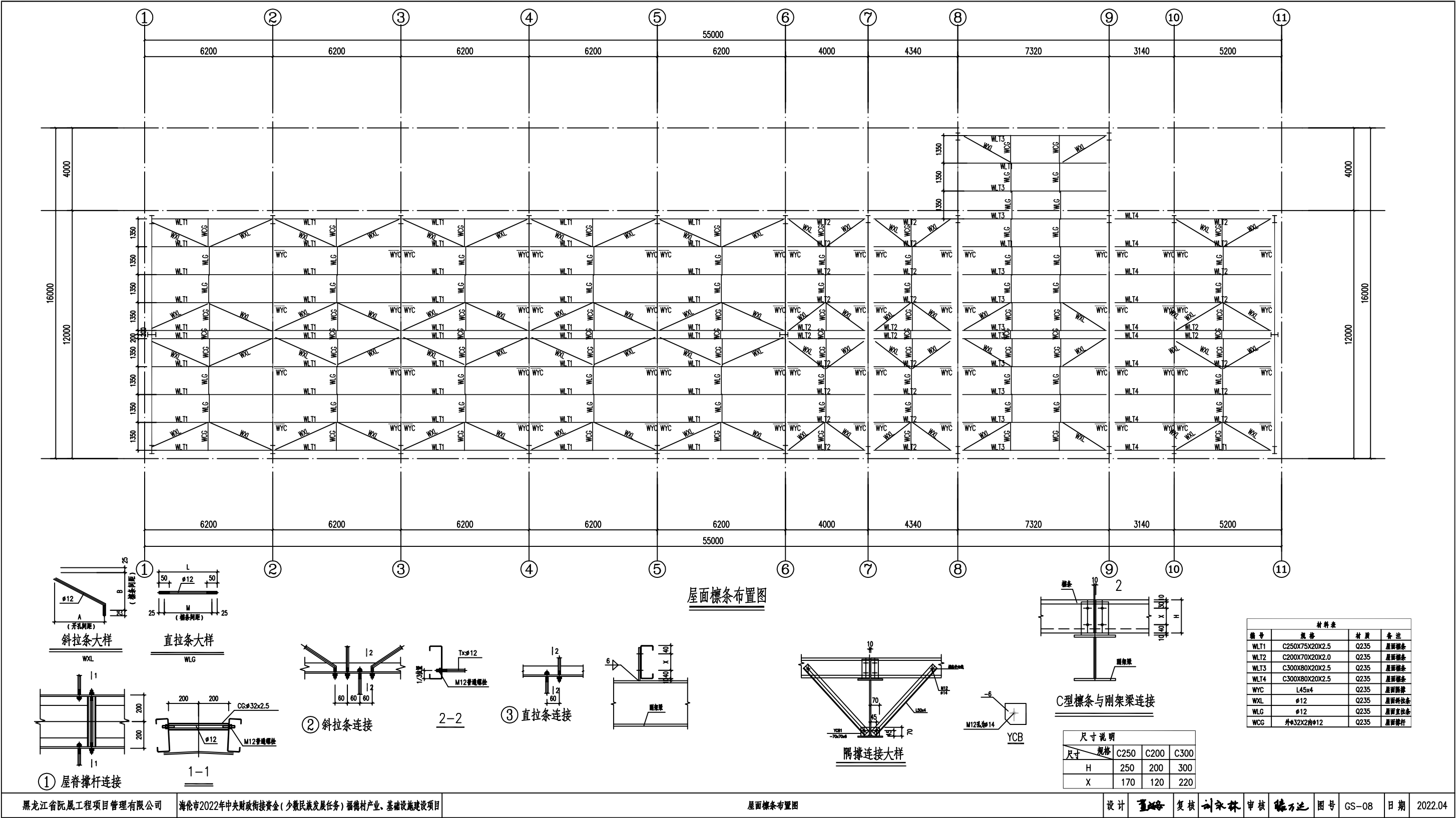


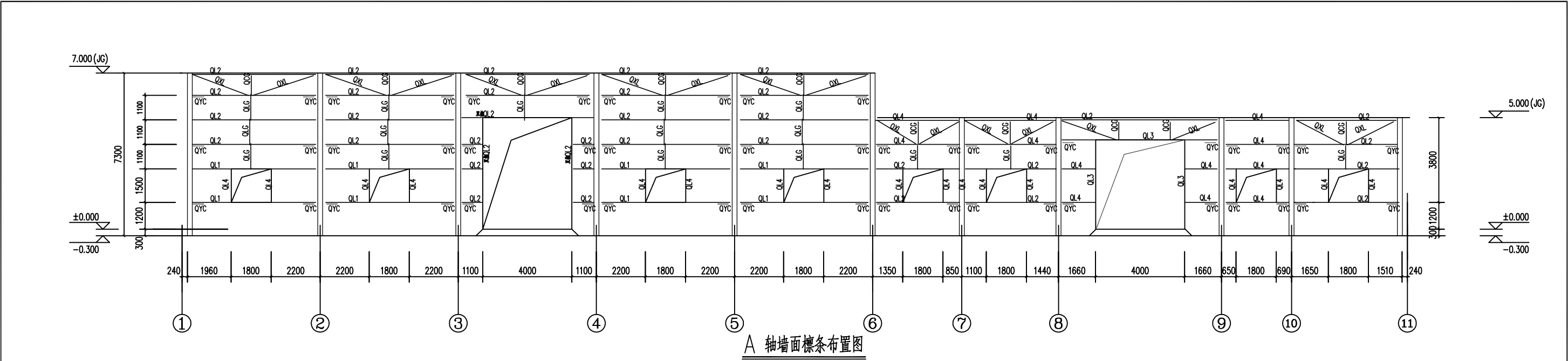
说明: 1.本设计按钢结构设计标准(GB50017-2017)进行设计;
2.材料: 未特殊注明的钢板及型钢为Q345B钢, 焊条为E50系列焊条;
3.构件的拼接连接采用10.9级摩擦连接高强度螺栓, 连接接触面的处理采用喷砂后生赤锈, 节点做法详见4#图。
4.钢结构的制作和安装需按照钢结构工程施工及验收规范(GB50205)的有关规定进行施工。
5.对接焊缝的焊接质量不低于二级, 6轴处为双层梁。
6.——表示刚接, ——表示铰接。
7.图中标高为钢梁顶标高, 钢构件标高由现场确定。



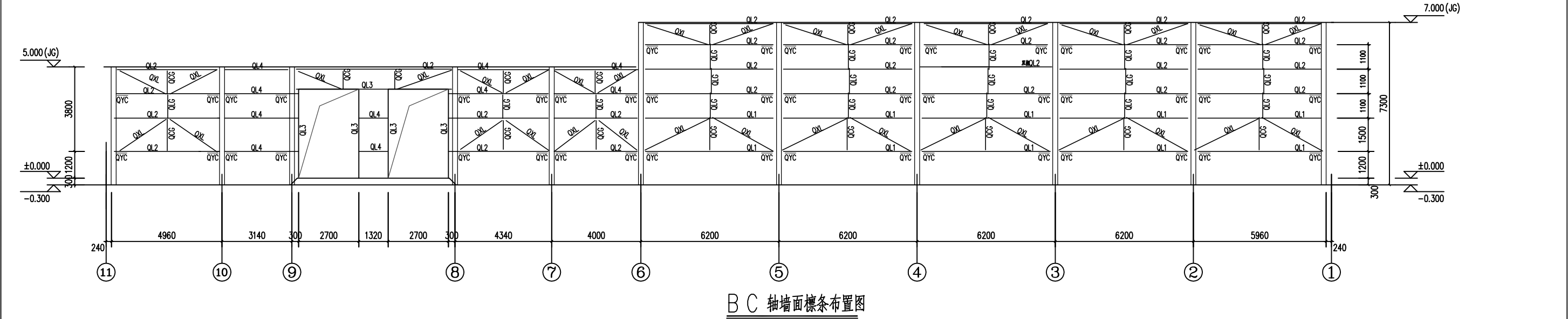
截面表			
构件号	名称	截面	材质
GZ1	框架柱	WH400X220X6X10	Q235B
GZ2	框架柱	WH350X200X6X10	Q235B
GL1	框架梁	HN346X174X6X9	Q235B
GL2	框架梁	WH400X200X8X10	Q235B
GL3	框架梁	WH350X180X6X10	Q235B
GL4	框架梁	HN250X125X6X9	Q235B
GL5	框架梁	HN200X100X5.5X8	Q235B
GL6	刚性系杆	圆管100X4	Q235B



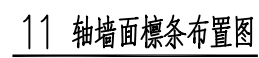




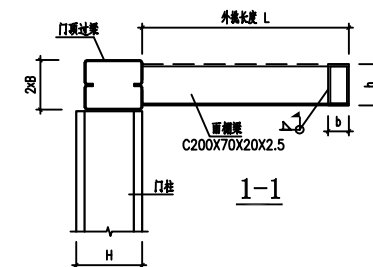
A 轴墙面线条布置图

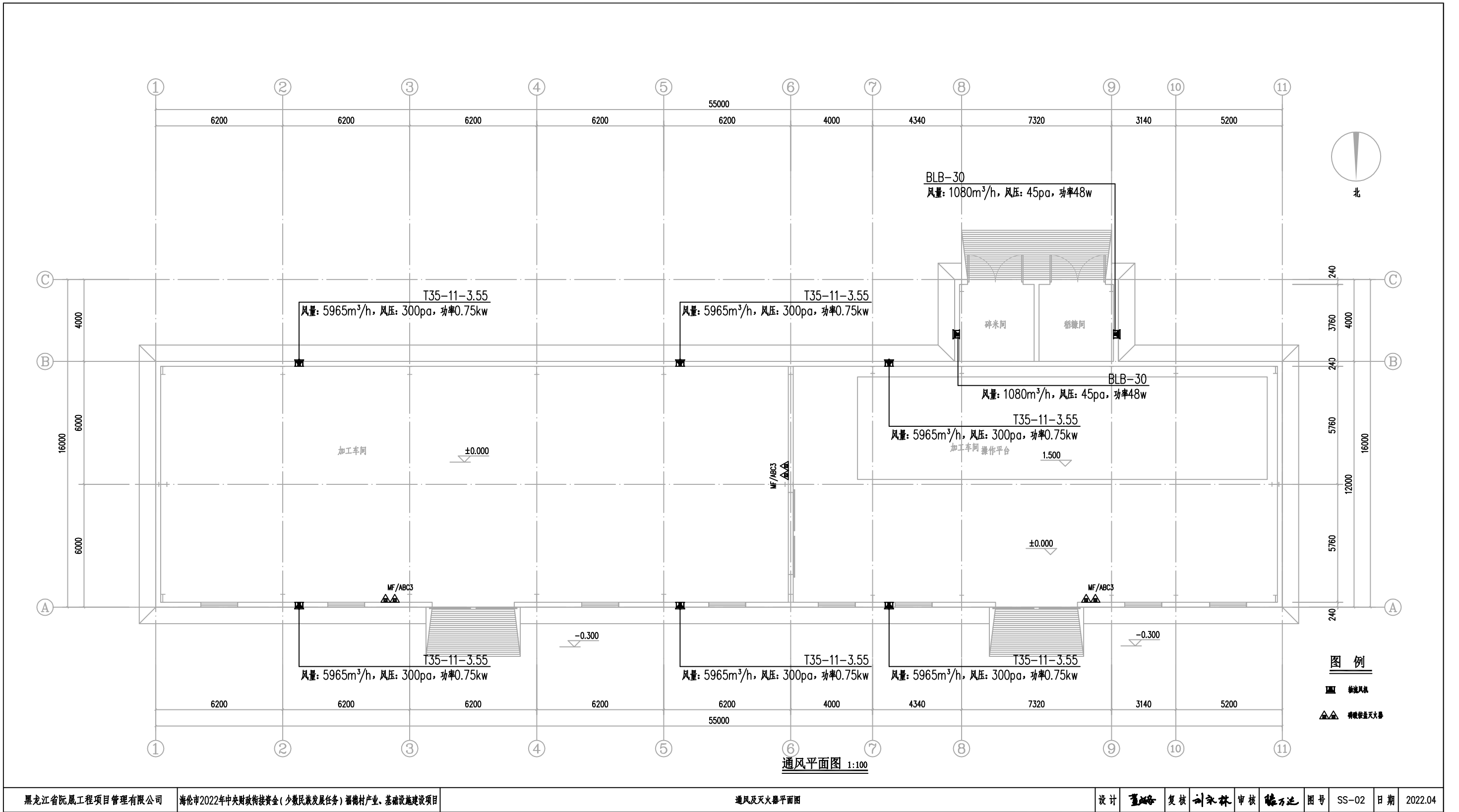


B C 轴墙面线条布置图



1 轴墙面檩条布置图





电气设计说明

1 设计依据

1.1 工程概况

本工程为海伦市2022年中央财政衔接资金（少数民族发展资金任务）出列村建设项目，位于黑龙江省海伦镇，总建筑面积为:692m²，建筑檐口高度7.3m，耐火等级为二级，火灾危险性类别为丙类，建筑层数为地上一层，室外消防用水量为15L/S。

1.2 相关专业提供的工程设计资料

1.3 建设单位提供的设计任务书及设计要求；

1.4 中华人民共和国现行主要标准及法规：

《通用用电设备配电设计规范》（GB50055—2011）；《建筑设计防火规范》(2018年版)GB50016—2014；

《民用建筑电气设计标准》(GB51348—2019)；《供配电系统设计规范》（GB50052—2009）；

《建筑物防雷设计规范》（GB50057—2010）；《低压配电设计规范》（GB50054—2011）；

《建筑照明设计标准》（GB50034—2013）；《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343—2012）；

《公共建筑节能设计标准》（GB/50189—2015）；《电子信息系统机房设计规范》（GB50174—2008）；

1.5 其他有关国家及地方的现行规程、规范及标准；

2 设计范围

强电部分：配电系统、照明系统以及防雷接地系统等（工艺类配电不在设计范围之内，仅仅预留电量）。

3 动力配电系统

3.1 负荷分类：建筑照明负荷等级为三级，消防负荷为二级，包括：应急疏散照明，其他普通负荷为三级负荷。工艺部分统一计量。

3.2 供电电源：供电电源由房间内低压配电柜低压母线段引来一路~380V电源，动力设备电源电压为~380/220V，照明电源电压为~220V。应急照明、疏散指示采用A型应急照明集中电源蓄电池供电，蓄电池供电时间不小于30min。

3.3 供电方式：容量较大的负荷干线采用放射式供电，一般负荷采用放射式与树干式相结合的方式供电。

3.4 配电箱墙上安装，底边距地1.5m，具体见系统图。

3.5 本工程配电接地型式采用TN—S系统。

3.6 动力电缆选择及敷设

3.6.1 总进线采用YJV—0.6/1kV交联聚乙烯铜芯电力电缆穿热镀锌钢管敷设，总动力配电柜至建筑物内其它设备采用YJV—0.6/1kV交联聚乙烯铜芯电力电缆穿热镀锌钢管敷设。

3.6.2 消防用电设备配电线路采用NHYJV—0.6/1kV耐火交联聚乙烯铜芯电力电缆穿热镀锌钢管保护，暗敷时，应敷设在不可燃体结构内，保护层厚度不应小于30mm。

4 照明系统

4.1 本工程设一般照明、火灾应急照明和疏散指示标志。

4.2 正常照明：本工程所有灯具均为Ⅰ类灯具，均采用节能光源，要求cosφ达到0.9以上。一般场所为T8三色荧光灯配电子镇流器或其它节能灯，显色指数(Ra)不小于80，色温3300~5300K。各房间或场所的照明功率密度值不高于现行国家标准《建筑照明设计标准》规定的目标值。疏散楼梯、走道、及各层走廊设应急照明灯。走廊及安全出口设疏散指示标志。消防应急照明和疏散指示系统采用非集中控制型系统，应急照明、疏散指示采用A型应急照明集中电源蓄电池供电，额定输出电压不大于DC36V，蓄电池电源供电持续时间≥90min，灯具光源应急点亮响应时间不大于5s。

4.3 疏散照明、应急照明灯具选用A型灯具，应采用不可燃材质保护罩。

4.4 所有插座均选用安全插座，各类插座的安装方式见图例说明，潮湿场所处设备均为防潮密闭型。

4.5 照明配电箱为挂墙安装，底边距地+1.5m。

4.6 照明电缆及敷设

房间灯具采用BV—0.45/0.75kV导线穿JDG管暗(明)敷设。插座回路为BV—0.45/0.75kV—3x4mm²铜芯导线，导线穿JDG管，在墙内、棚内暗设。2~3芯导线穿JDG20管，4~6芯导线穿JDG25管。应急照明及疏散照明线路采用NHBV—0.45/0.75kV导线穿热镀锌钢管保护，暗敷于不可燃体的结构层内，且保护层厚度不小于30mm。

4.7 本工程设计已考虑节能措施，采用节能型灯具及节能型电器设备，气体放电灯采用高频电子镇流器，并应满足《全国民用建筑工程设计技术措施、节能专篇、电气》要求。

5 防雷及安全接地系统

5.1 本工程单体建筑的防雷等级为第三类防雷，防雷措施按照相关规范执行。

5.2 本工程电气设备采用共同的接地极，要求接地电阻不大于1欧姆，不符合要求时需人工增设接地极。

5.3 电源进户处做总等电位联结。总等电位联结采用等电位卡子，禁止在金属管道上焊接。总等电位线与下列部位联结：

(1)、PE、PEN干线。(2)、电气装置接地板的接地干线。(3)、建筑物内的水管、采暖管、工艺管道等金属管道。具体做法参见现行国标图集《等电位联结安装》D501—2。防雷电波侵入措施：对电缆进出线，应在进出端将电缆金属外皮、钢管等与电气设备接地相连。具体做法参见现行国标图集《建筑防雷.接地设计与安装》D501—1、《接地装置安装》D501—4。

6 抗震

a.地震时应保证正常人流疏散所需应急照明及相关设备供电、通信设备电源供给。

b.地震时需要坚持工作场所的照明设备就近设置应急电源装置。

c.电气各设备间均设置在不易受震动破坏场所。

d.配电箱（柜）、通信设备箱（柜）、柜内的元器件安装做防震处理。

e.在电缆桥架应做防震处理，内敷设的电缆在引进、引出和转弯处留有余量。接地线应采取防止地震时被切断措施。

f.引入建筑物的电气管路敷设时，在进口处应采用挠性线管或其他抗震措施。

7 电气节能及环保措施

a.合理设计供配电系统及开关、导线的选型。

b. LED照明灯，出厂后功率因数不小于0.9。

c. 对于长期连续工作并稳定的负荷，按经济电流密度合理选择电线、电缆截面，降低线路损耗。

d. 单相照明负荷尽可能均匀平衡到三相负荷中，以减少电压损失，影响光源的发光效率。

8 其它

a. 本说明未尽事宜，均按国家现行规范和规定执行。

b. 本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准、供电产品应具有入网许可证。

c. 电气施工中，应及时与土建配合预埋电气管线及各种设备的固定支架等。线路穿越防火分区做防火封堵，穿过建筑伸缩沉降缝做法见现行图集《硬塑料管配线安装》D301—2、《钢导管配线安装》03D301—3。

d. 对于隐蔽工程，施工完毕后，施工单位应和有关部门共同检查验收，并做好隐蔽工程记录。

e. 在施工中，若遇到问题，应及时和设计等有关部门共同协商解决，强弱电竖井设置标识警示，并设防火分隔。

9 本工程引用的现行国家建筑标准设计图集

15D501《建筑物防雷设施安装》；14D504《接地装置安装》；12D101—5《110kV及以下电缆敷设》；15D503《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》。

敷设方式符号表

敷设方式	标注文字符号	敷设方式	标注文字符号
暗敷设在屋面或顶板内	CC	电缆桥架敷设	CT
沿吊顶或顶板面敷设	CE	暗敷设在地板内	FC
沿墙面敷设	WS	穿薄壁钢管敷设	JDG
暗敷设在墙内	WC	穿焊接钢管敷设	SC
暗敷设在柱内	CLC	穿PC钢性阻燃塑料管敷设	PC
垂直引线		接地线	
电线数量		接闪带支架	

图 纸 目 录

序号	图别	图纸名称	图号	图幅
1	电气	电气设计说明	DS—01	A2
2	电气	系统图及图例	DS—02	A2
3	电气	动力平面图	DS—03	A2
4	电气	照明平面图	DS—04	A2
5	电气	接地平面图	DS—05	A2
6	电气	防雷平面图	DS—06	A2

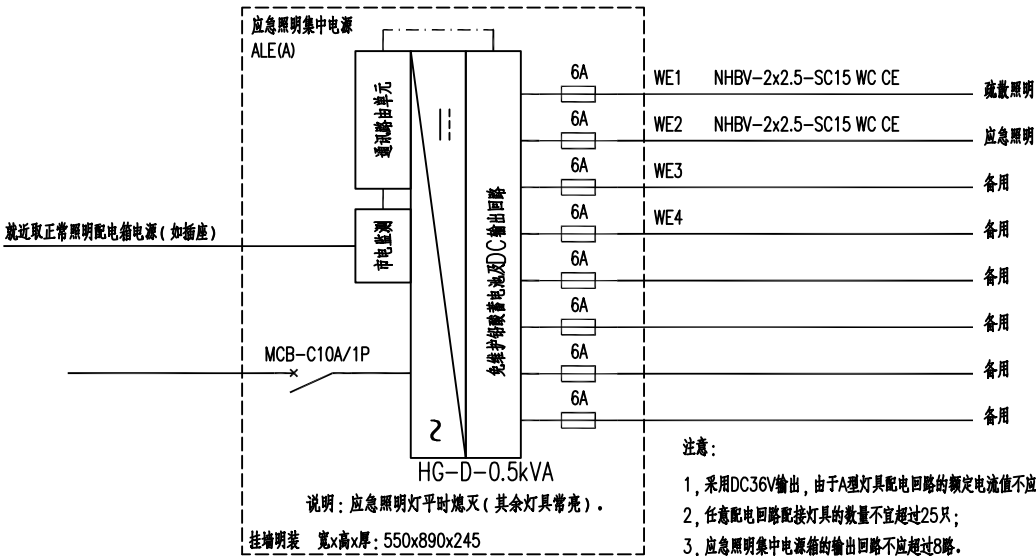
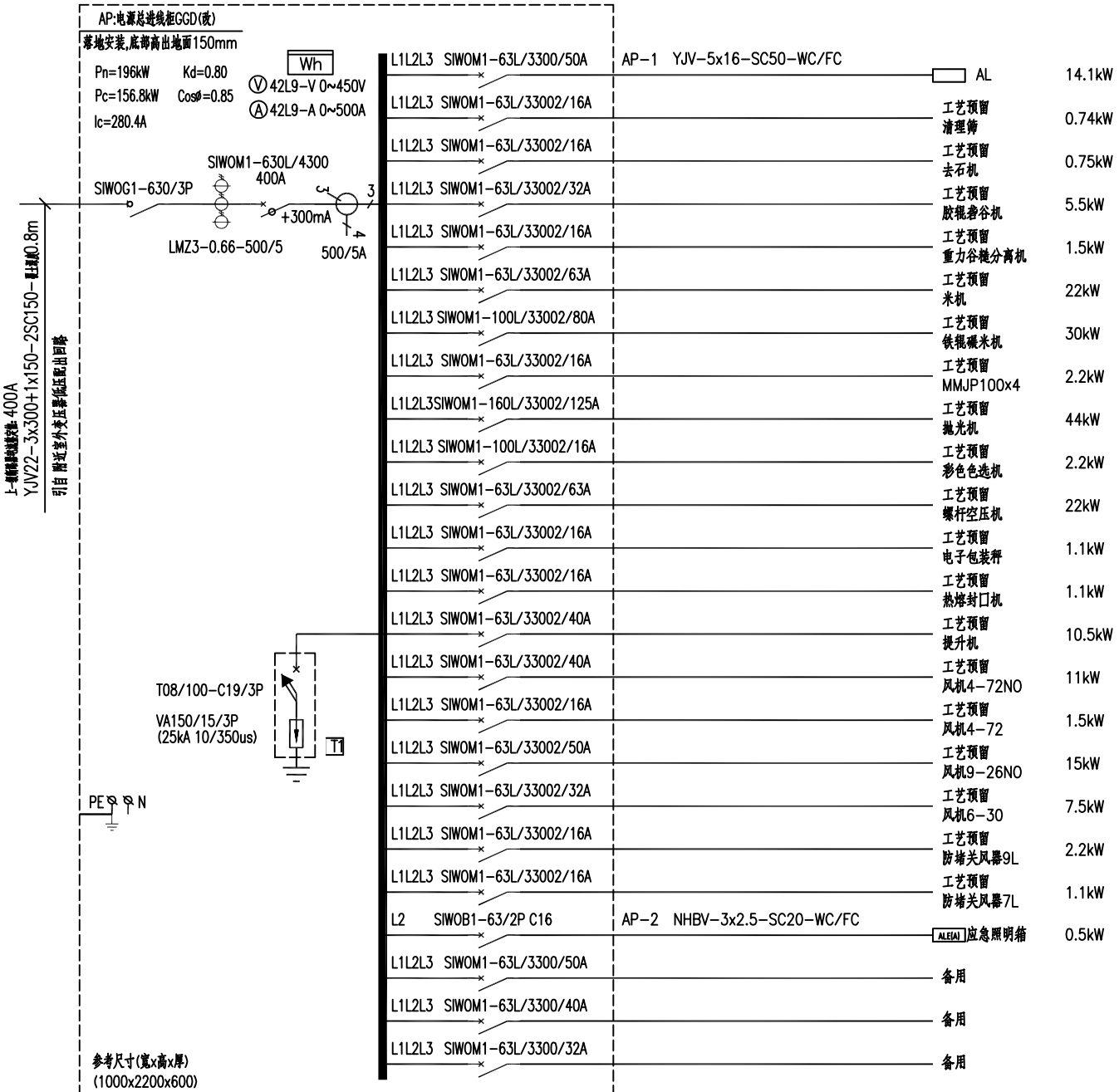
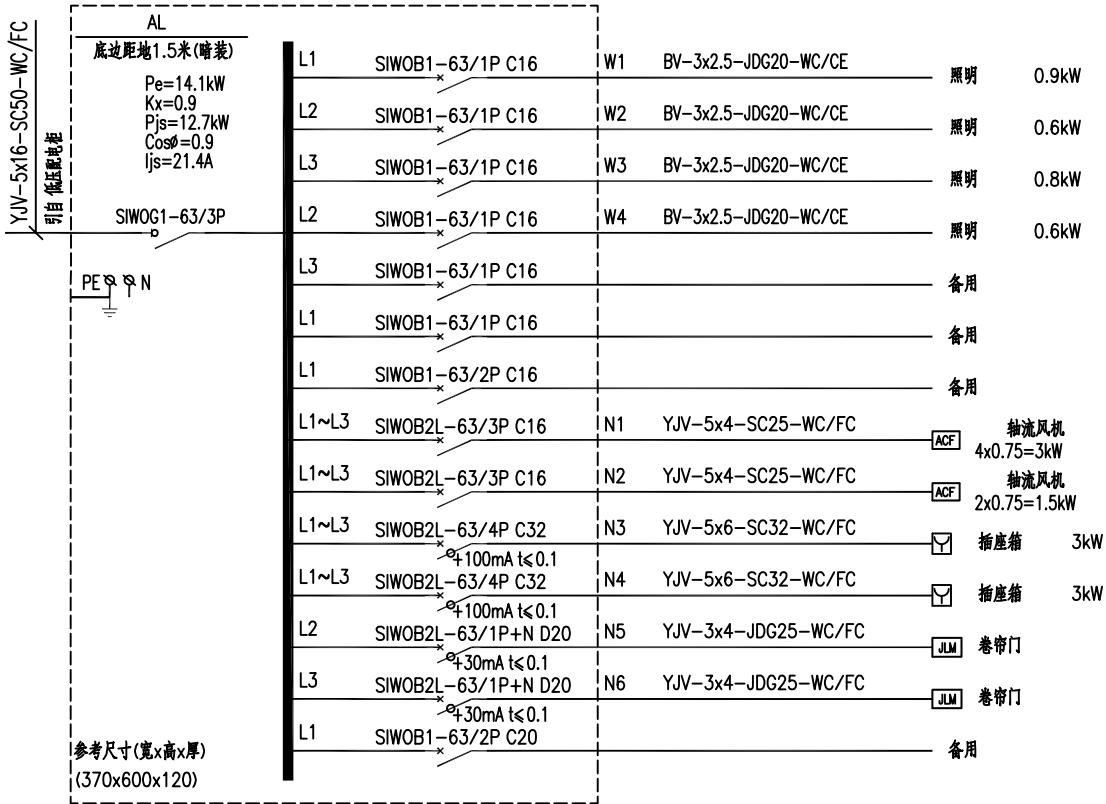
图例符号

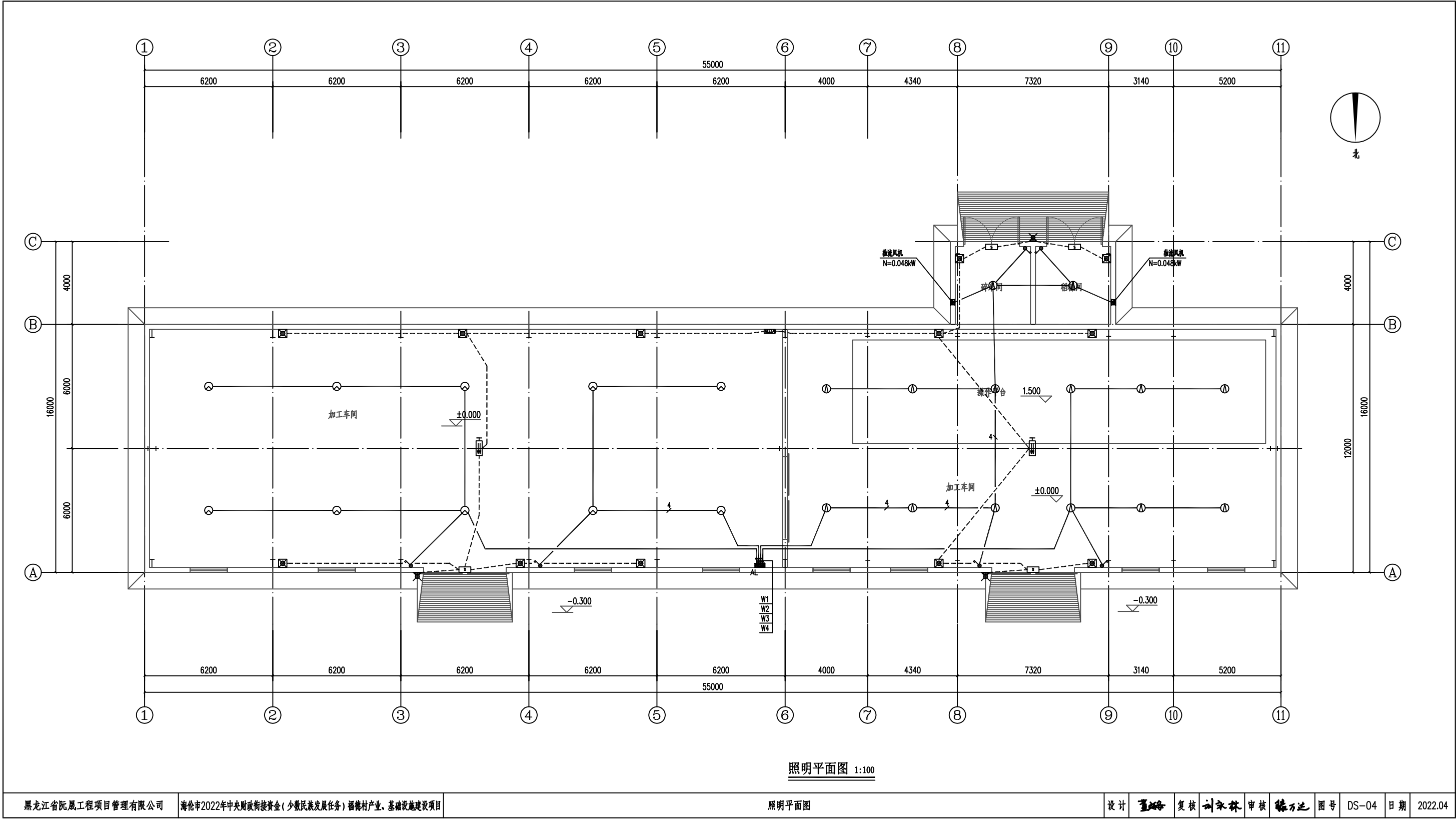
序号	图例	名称	规格	备注
1		屏、台、箱、柜	见系统图	安装方式见系统图
2		动力照明配电柜		
3		照明配电箱	见系统图	安装方式见系统图
4		总(局部)等电位端子箱		底边距地0.5m。
5		应急照明灯	LED5W/840(A 型灯具) 500 lm	挂墙安装, 底边距地3m。
6		安全出口标志灯	LED2W(A 型灯具, 大型标志灯)	门上0.2m
7		双面单(双)向应急疏散指示标志灯	LED2W(A 型灯具, 大型标志灯)	底边距地0.5m。
8		灯具安装方式: 吊杆安装		吊链安装, 吊链长度1m
9		LED工厂灯	LED150W/840(COSφ>0.9) 12000lm	吊链安装, 吊链长度1m(灯具带升降机)
10		LED工厂灯	LED100W/840(COSφ>0.9) 8000lm	吊链安装, 吊链长度1m(灯具带升降机)
11		单/双/三/四联暗开关	250V,10A	底边距地1.4m暗装,门处距门0.3m
12		密闭单/双/三联暗开关	250V,10A	底边距地1.4m暗装,门处距门0.3m

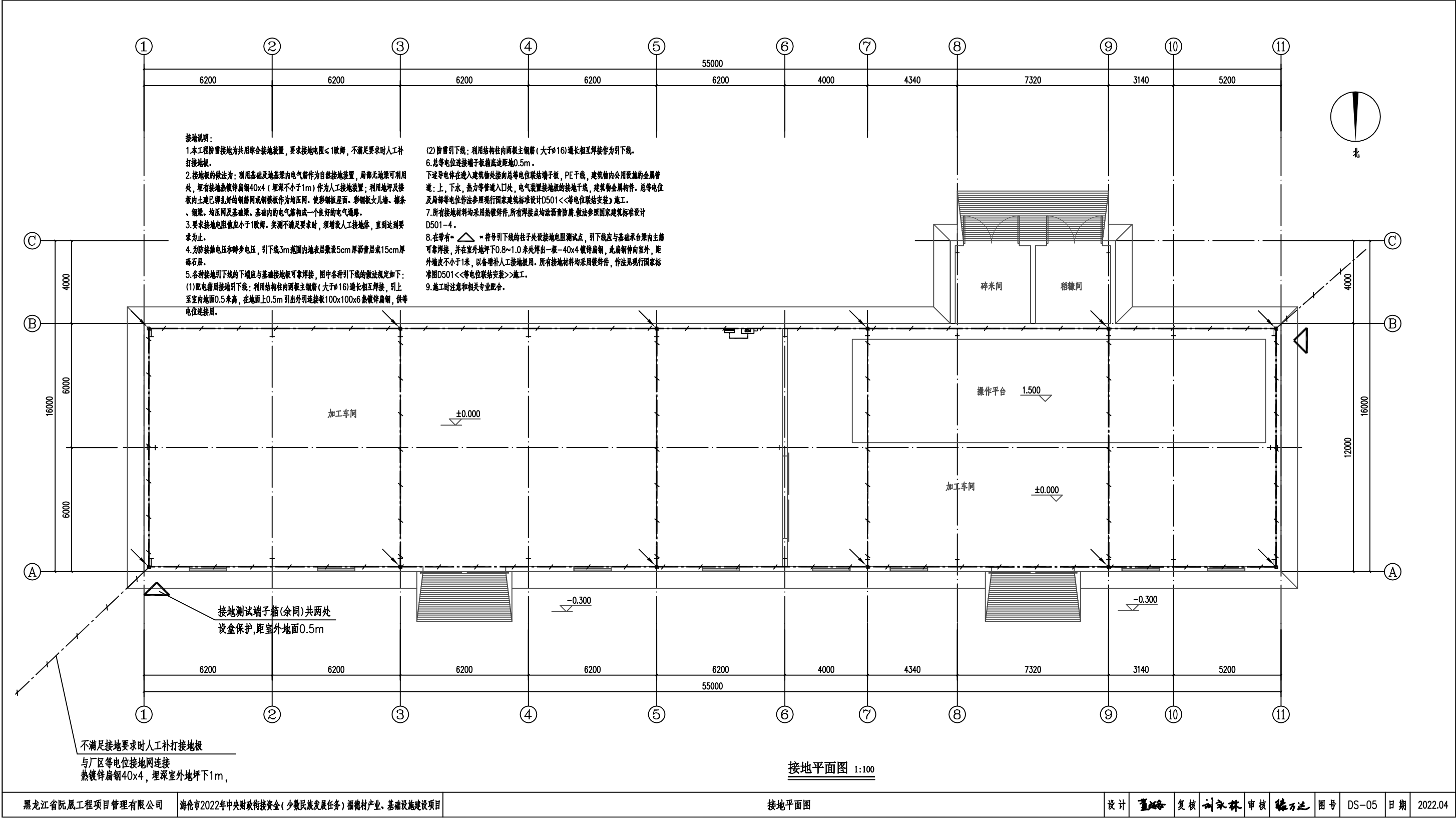
注: 所有电源插座底边距地1.8m及以下时, 应选用带安全门的产品, 淋浴间、卫生间等潮湿场所, 所有电器为防水型。

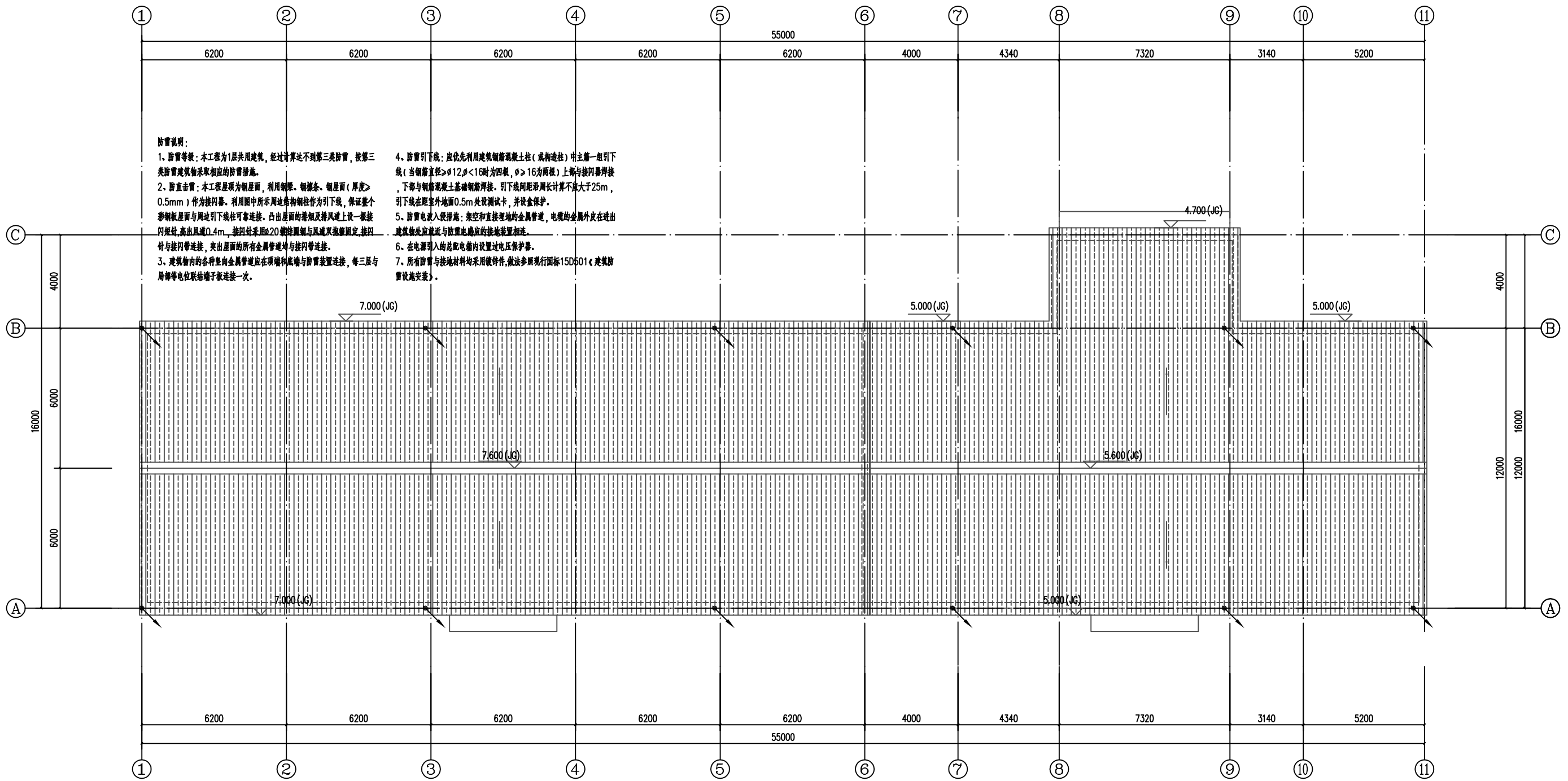
照明功率密度值

序号	房间名称	照度值(lx)	功率密度值(W/m ²)	实际照度值(lx)	实际功率密度值(W/m ²)
1	加工区	200	—	314	3.6









防雷平面图 1:100