

给排水总说明

	一、设计范围	
	本工程设计包括 ✓1.生活排水系统 ✓2.雨水和污水排水系统设计 ✓3.给排水构筑物系统	
	二、设计依据	
	✓1.有关政府部门的规定书 ✓2.建设单位在设计任务和提供有设计技术资料 ✓3.建设给水排水设计规范 GB50015—2003(2009年版) ✓4.室外给水设计规范 GB50013—2006 ✓5.室外排水设计规范 GB50014—2011(2016年版) ✓6.建筑给水排水规范 GB50016—2014(2018年版) ✓7.建筑设计防火规范 GB50164—2005 ✓8.建筑排水塑料管道工程技术规程 CJJ/T29—2010 ✓9.消防给水及消火栓系统技术规范 GB50097—2014 ✓10.中小学校设计规范 GB50099—2011 ✓11.建筑给水排水工程勘察设计规范 GB50981—2014	
	三、一般说明	
	✓1.尺寸单位：管道长度按标高标注，其余均毫米计。 ✓2.标准标高均以室内地坪±0.000米基准面为准；标注标高是指管中心线标高，如H+1-2.00表示该管段安装二层楼面以下1.200米处。管内外力管埋设高度是指管的底标高，如-1.200表示该管段底面标高低于0.000低1.200米。	
	✓3.设计中图注已有较大详外，施工时应按照以下原则进行图集。	
	✓O建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范 GB50242—2002 ✓B给水排水管道工程施工及验收规范 GB50268—2008 ✓C工业金属管道工程施工规范 GB50235—2010 ✓d.建筑排水硬聚氯乙烯管道工程技术规程 CJJ/T29—2010 ✓e全国通用给水排水制图集	
	四、工程建筑概况	
	名称 层数 层高(米) 总高(米)总面积(平方米) 体积(立方米)	
	教学楼 3 4.203,6Q11.401,2248.54 8373.30	
	五、生活污水处理工程	
	✓1.本工程学校校区已建有水管网络(市政供应)，本建筑北面设置20m³生活水柜(夜间进水泵)。供水方式为上行下输。 ✓2.最大日用水量为5.84t，最大时用水量约2.20m³，平均小时水量为1.76m³。 ✓3.因生活污水管道、粪便支管仅重约0.002~0.005秒即可疏通，其向下水泵房、管道标高应在设计注明，埋深一般在0.15~0.3米。室外给水管道的埋设深度0.7m。 ✓4.生活废水管道上翻时：DN<50时采用截断止阀，DN≥50时采用闸阀。 ✓5.本系统工程内各层卫生排水管PP-R管材的连接，在楼层处应做水压试验，各主管均采用钢塑复合管，立管到达各楼层后，可采用PP-R给水管、铜塑复合管(CU)/TI36—2007标准。 钢塑复合管用GB/T13091标准浸液密封管，内含PE管和CU/TI3663标准中双塑层的要要求。 外墙和内墙面管道采用外置铝合金扣件—R铝壳管，热熔连接；室外埋地暗装给水管道DN≤100采用PP-R铝壳管，DN<100 采用IDPE材料管，热熔连接。 内墙DN≤50采用铜制品，阀门DN≥50采用铸体材料或铸钢铸件，密封面和衬里材料均为合金。 给水管道安装后，必须进行打压试验，试验方法按《建筑给水排水工程质量管理规范》 ✓4.2.1执行《建筑给水聚乙烯冷热水管道工程技术规范》(GB/T15639—2005) ✓G.给排水管道工作压力为0.25MPa，试验压力为0.90MPa。	
	强度试验工作压力应为1.5倍的工作压力，但不小于0.90MPa的水压进行测试。 o.应向管内缓慢充气并放水排气，升机成排接“管”空空气。 b.用加压泵逐段试水将压力升至试验压力下，升压时间不少于10min; c.管道加压达到规定的试验压力后，应停止加水升压测试，n，如压力不通过0.05MPa，可判定为强度试验失败，管道必须经严格检查，试验应在强度试验合格后再进行管道试验合格后的的压力。此压力能通流试验结束时的压力不得大于0.12MPa。	
	✓7. 管道穿越楼、板、梁、柱等结构时必须预埋洞孔并加套套管，洞口尺寸为(H+50)×(D+100)。	
	六、消防给水系统	
	1.根据《建筑设计防火规范》GB50016—2014第8.2.1条相关规定，可不设置室内消火栓系统，仅设简易消防设施。 2.经使用无店铺面积直径75有内衬里的消防软管，长度为20.0m。 3.室外消防流量为25L/s，室外设有两个室外消火栓，已满足规范要求。	
	七、排水工程	
	✓1.o.室外排水管在安装时，如地基为粘土，应有不小于100mm厚的砂垫层找平且管道四周应用细砂或土 ✓2.b.回填土则应略高于路面，并留90°弯通坑，如遇淤泥或他物质，则按国家要求处理。 ✓2.室内排水立管上的检查口，底部和顶部与生器具最低点均应设置一根每间底层设备具，具体见平面图。 检查口设置在距地面1.0米，且应高出工具具；主楼50mm管径立管在地沟内应装设检修门。 卫生间器具排水管与主排水管直接连接，宜用90°斜三通，垂直出地的管与立管连接，宜用45°斜三通或45°斜四通和 截止式三通或四通；主立管与通向竖井的短管连接，应采用带45°分支角度的45°弯头或90°弯头等。 转弯处，排水立管应在轴侧位置，当受条件限制时，宜用丁字管而用小45°弯头连接；当排水立管、排水支管接入横干管时，应在横干管侧面或顶部插入，管口距离横干管的接口应不大于50mm首层排污 4楼自带有水卫生器具外，所有卫生器具和便池均应存水弯，且未封胶不大于50mm首层排污 立管穿过屋面、地面的顶面应高出屋面完成面5~10mm ✓5.排水立管上用定位，管卡间距不得超过2.Omm，塑料制品水管穿越楼板时，增加固定圈。 6.本工程采用沉渣浮油分离三级化粪池和污废水排水分流制度分别，污 waters 按总量的100%计，每日是84m³ 7.排水管用普通排水（按交通加厚型），原料耐结结实，每层分户管。 8.排水管用普通排水，排污用大口径水管采用PVC-U管代替钢管，靠橡胶圈来连接。	
	DN SBG	

✓	9.排水管道必须重视、基础或基础坑,应预留洞孔积水(φ+100)*(φ+100)。
✓	10.排水管应明确规格尺寸,与文件标注相符;且用寸管或英寸S等关连接,力应在直管段内设置检查口。
✓	11.管径在100mm的排水道上设置清扫口,其尺寸应符合:管径为75或100mm的排水管上设置清扫口,其尺寸应采用100mm的管径。
✓	12.化粪池,参考图集 02S701 2#化粪池-ZZ-450F、4m³
✓	13.埋设室外排水管道前,应校核原有排水管道标高;若不衔接,应调整室外排水管道标高。排水管道安装后,应进行满水试验,试验合格后,方可埋土或筑墙。
✓	14.排水坡度 DN50=0.035;DN75=0.03;DN100=0.02;DN150=0.01;
✓	DN200=0.008;DN300=0.004。
✓	15.屋面雨水设计重现期:P=10年,屋面雨水管道与溢流管的总排水能力按50%重复使用设计。
✓	暴雨强度公式:采用简易算法 雨水量Q=q·F式计算雨水量; $q = \frac{1042}{t^{0.489}} (1 + 0.56 \lg P)$ P:设计重现期,屋面取10年。 t:降雨历时。 α:径流系数,屋面取0.9,室外场地取0.8。
✓	16.屋面雨水采用重力流外排水系统,经雨水管能安全室外排水检查井。
✓	17.接入地沟的雨水排出管出口下接排水管道应采用管平接法,室外排水管道一律采用管平接法。
✓	18.天窗均采用专用天窗面防水结构和方型立顶式雨水收集器,天窗面与雨水管接口处需分开设置,在基层排水系统中也一并分出。
✓	19.雨水排水管道采用聚氯乙烯(PVC-U)管,应加电焊,应做热熔性连接,每层应设伸顶管。
✓	20.空调机房排水管道采用聚氯乙稀管,室内敷设时不得加厚,室内敷设时应为预埋暗排水管,严格密封连接。
八.绿色建筑给水说明	
✓	1.制定节水策略利用方案,综合利用各种节水技术,给排水系统设计合理、完善、安全;应用节水器具。
✓	2.建筑平均日用水量满足现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB50555中节水的用水量定额的要求。
✓	3.密闭阀组性能好对阀门、设备,使用耐腐蚀、耐压性能好的管材、管件,室外埋设管道采取有效措施避免管网漏损;
✓	4.设计供水器具时,应满足的要求流量和压力。
✓	4.楼层楼梯间及顶层屋顶稳压泵(调压)后压力不大于0.2MPa;冷水系统无超压出现现象,用水点水压不大于0.2MPa。
✓	且小于用水器具要求的额定工作压力。
✓	5.按使用用途,对厨房、卫生间、绿化、空调系统、游泳池、景观水等不同分别设置用水量限量,统一节约用水量。
✓	6.卫生器具采用二档式水龙头:
✓	节水龙头采用节水气水龙头、陶瓷芯水龙头、停水自动闭锁水龙头等,流速不大于0.125L/s;
✓	大便器冲洗冲流量不小于5L/次,小便器冲洗流量不大于3L/次;
✓	洗脸盆、洗手池、淋浴喷头、盥洗槽外的其他用水设备采用节水龙头或自闭式,其他用水中采用了节水龙头或自闭的比例达80%。绿色灌溉系统中喷灌、微灌节水灌溉方式。
九.节能与电气	
✓	1.使用节能光源,大力推广LED照明材料器件。
✓	2.使用节水型卫生器具卫生器具及配件应符合国家现行标准《节水型卫生洁具》JCJ64的所有要求。
✓	3.充分利用市政给水管网压力,且用水点供水压力大于0.2MPa时,给水管宜设置减压阀。
十.给排水环境	
✓	1.室内管道的布置与敷设应符合下列规定:
○	a.需要防热的冷热水、散热器以及消防管道管径大于或等于 DN65 的水平管道,当其用品质、支吊架托架固定时,应采取措施防止管道支架、管内介质因水系统循环气体受热膨胀造成系统运行过程中发生位移或变形的要求;当管道敷设位置较高且不易受外力作用时,可不另设支架。
○	b.管段位置较低、架空与埋地类合管,不可只设支架。
○	c.管道与墙体接触紧密,当给水管道与须穿越墙体时,宜设置预埋墙体的下部管线,且应在该隐蔽工程验收一个柔性接头或在通过抗震设防门形式或设置伸缩节;
○	d.管道穿过内墙或楼地面时,应设置套管;套管与管道间的缝隙,应采用柔性防水材料封堵;
○	e.当温度、湿度地区埋设给排水管时,应采取如下保护措施:开敞式水管、穿墙水管时,若能与管道同层留有一定空隙,2.定时或不间断活动的水管、水管接头、太阳能热水器、冷热水、开水炉等设备、设施应与主体结构同层设置,并与连接的管道应采用金属管道,8.9度地区建筑物的活、消防给水(木桶)的取水、水泵房、管应设橡胶管;
○	3.室外管道的布置与敷设应符合下列规定:
○	a.生活给水、消防给水管道的布置与敷设应符合下列规定:
○	(1)管道应避免被车辆碾压破坏;
○	(2)管道应避免被重物压坏;沟渠、深坑、裂缝、渗水措施;
○	3.采用市政供水管网的建筑、构筑物宜采用两部供水,不断水的重要建筑应采用两部供水,或成两条引入管;
○	(4)于管底设环状供水,并应在环境上合理设置阀门井。
○	排水管道的布置与敷设应符合下列规定:
○	接入住宅小区排水管道应采用分户计量,就近处理并分散出水;有条件时应当设置进水管或设置进水管集中出口;
○	接入城市市政排水管网时应有防止污水倒流的措施;
○	排水管道应避免设置在高位、深坑、裂缝、渗水地段。
十一.附注	
✓	1.设计中应注明消防等相关阀门相同高度可通高。

外径 (毫米)	<40	50	75	90	110	160
横管的最大间距 (毫米)	400	500	750	900	1100	1600
立管的最大间距 (毫米)	1000	1500	2000	2000	2000	2000

排水硬聚氣乙烯管道的支撐間距不得大于下表:

PP-R 给水管支架最大间距:

公称直径DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
公称外径De	20	25	32	40	50	63	75	90	110
槽口直径	500	550	650	800	950	1100	1200	1350	1550
槽口高度	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400

灭火器

图例	场所	危险等级	灭火器配置	位置
教学楼	A类火灾、中危险级	手提式MF/ABC3磷酸铵盐干粉灭火器	详图	

热水保温层厚度:

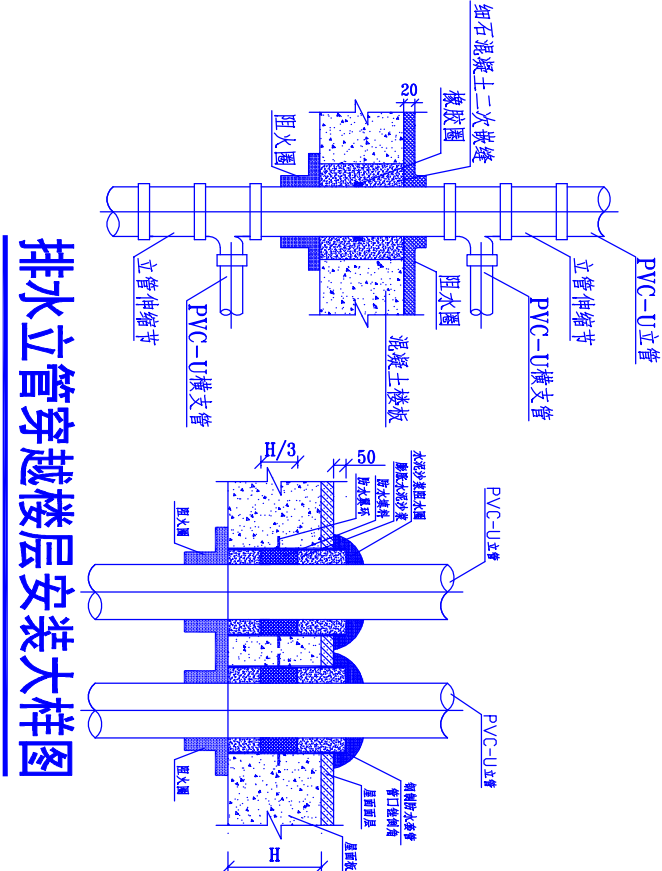
管径	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN70	DN80	DN100	≥DN125
壁厚mm	24	26	26	26.5	28	29	29.5	31.5	32

主要材料表

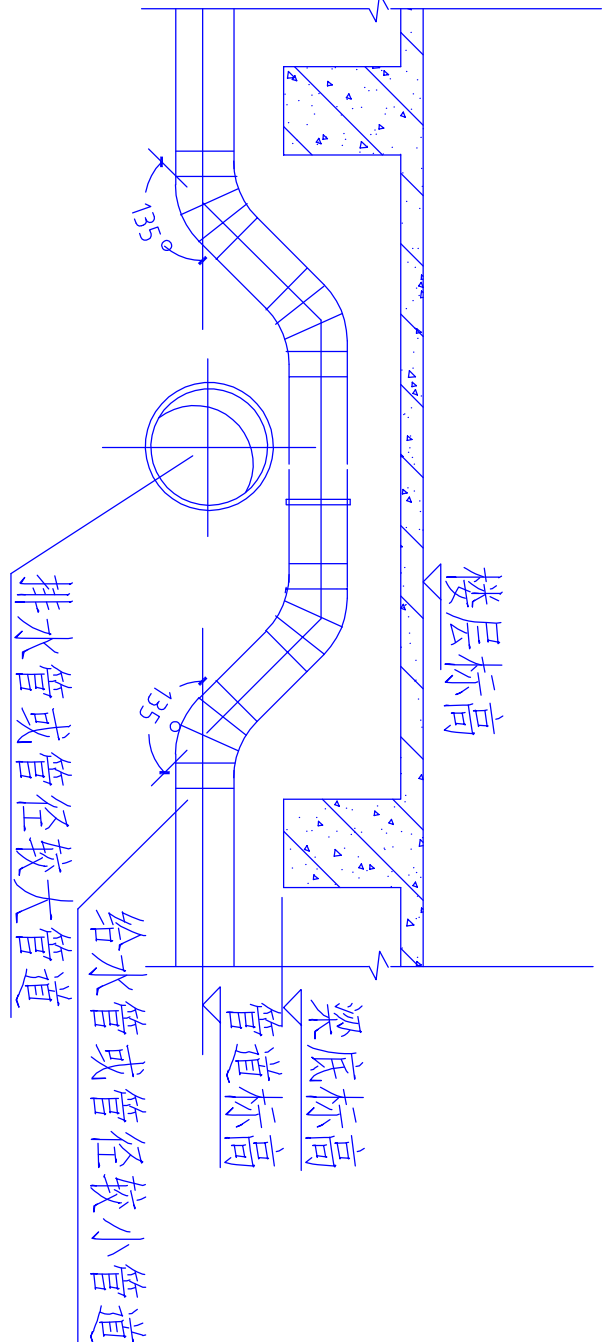
序号	名 称	规格及型号	单位	数量
1	PP-R冷水管热熔管件DN15~50(PN1.0级)	详图		
2	对 夹 式 蝶 阀	WBLG-0050,PN1.6	个	
3	直 接 式 止 回 阀	DWZV-050,PN1.6	个	
4	闸 门	RVMH-050,PN1.6	套	
5	闸 门	RVMH-080,PN1.6	套	
6	UPVC排水 管	DN50~250	米	
7	UPVC排 水 管	DN50~250	米	
8	跌 落 口	DN15~32mm ² 个	个	
9	雨水斗	SG24B55		
10	检查井	DN65、DN100、DN150		

8	陳永成	04/5319	15	逐式鼓吹樂班
7	陳永成	05/5518	14	逐式鼓吹樂班
6	陳永成	05/5518	13	逐式鼓吹樂班
5	陳永成	05/5518	12	逐式鼓吹樂班
4	陳永成	05/5518	11	逐式鼓吹樂班
3	陳永成	05/5518	10	逐式鼓吹樂班
2	陳永成	05/5518	9	逐式鼓吹樂班
1	陳永成	05/5518	8	逐式鼓吹樂班

图例表

[illegible]

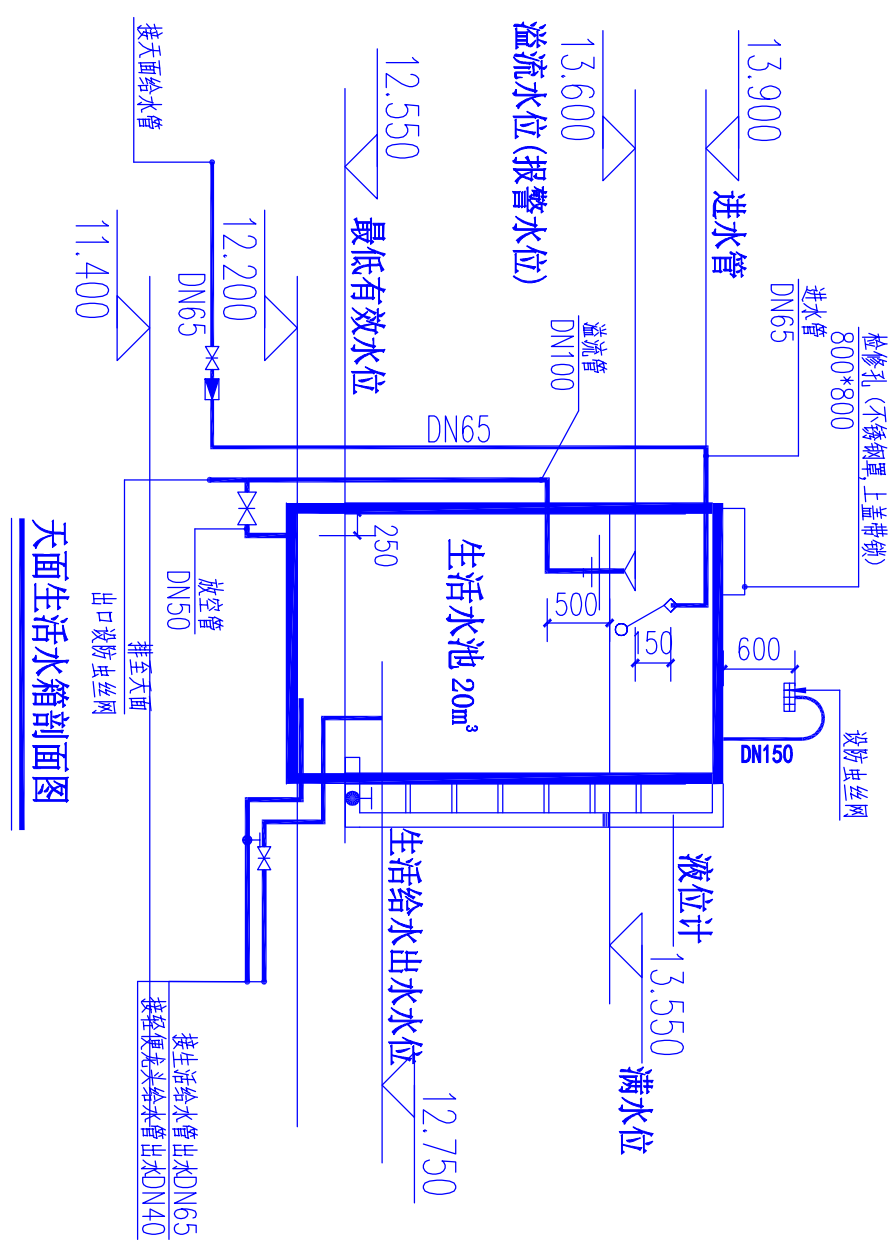
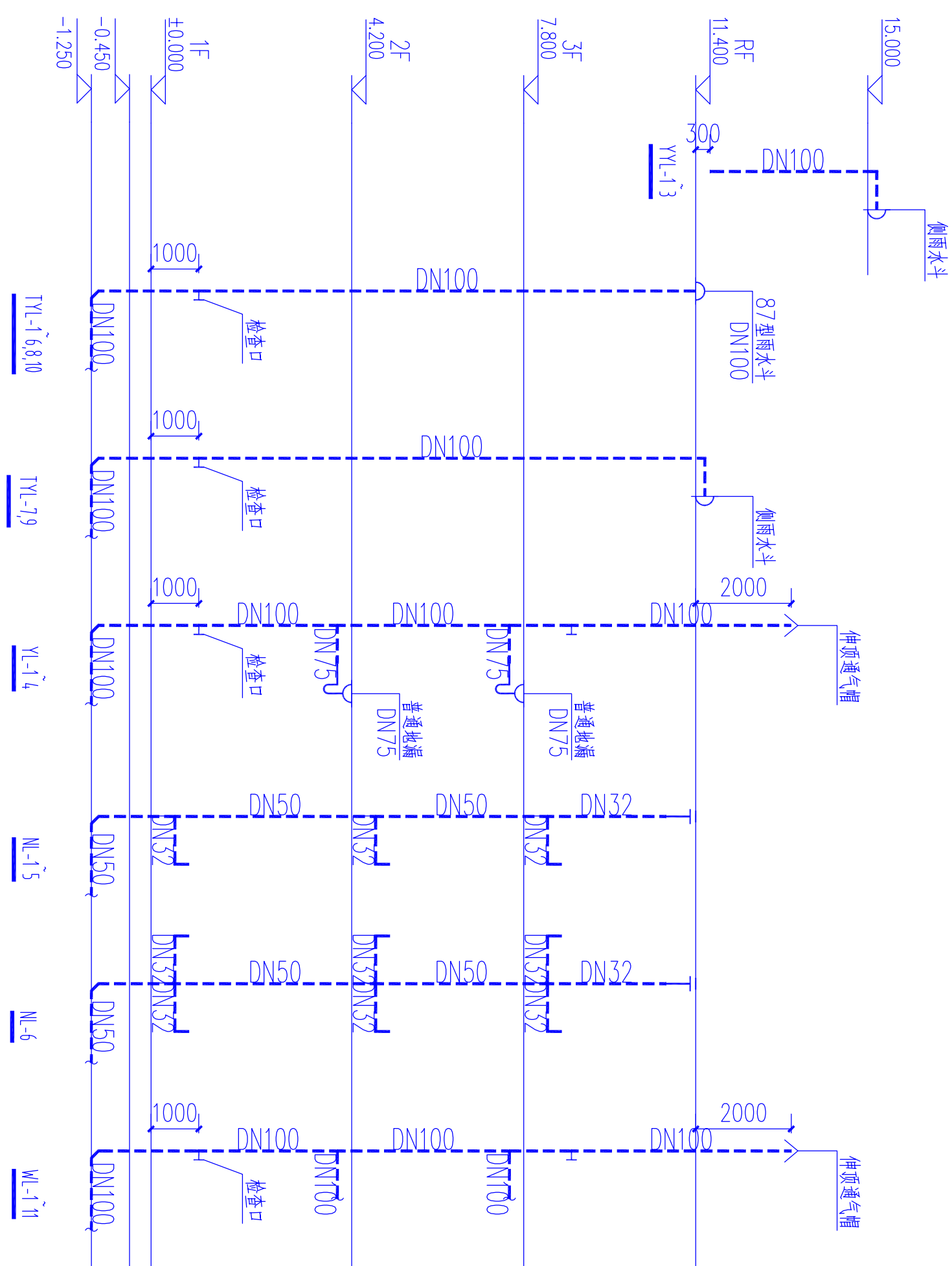
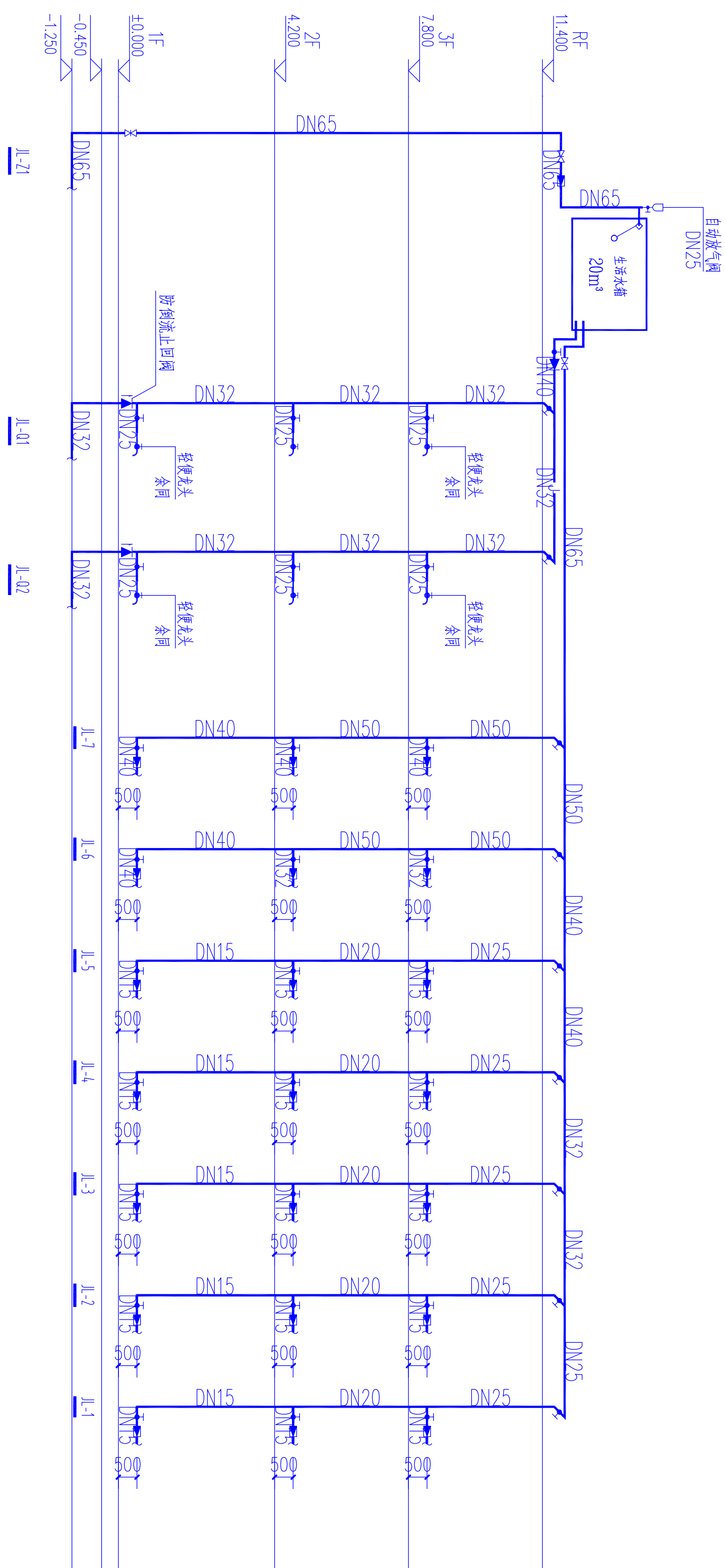
排水立管穿越楼层安装大样图



管道交叉处安装大样

					
广东新长安建筑设计院有限公司					
Shenzhen Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd.					
建(构)工程类设计证书号: A144002549					
城步县住房和城乡建设局发证; (建设单位盖章)					
审	定	李旭升	项目负责	陈刚发	(141338) 号
核	校	吴俊雄	校对	蔡健	
			专业负责	吴俊雄	
			给排水设计	马国良	
			兴建设计	马国良	
			工程名称		
			图纸内容		
			给排水总说明		
			汕头市海味营销中心小学		
			湖南中心小学新建教学楼工程		
			图次		
			日期		
			审查号		
			业务号		
			2019.02		
			水施-01		

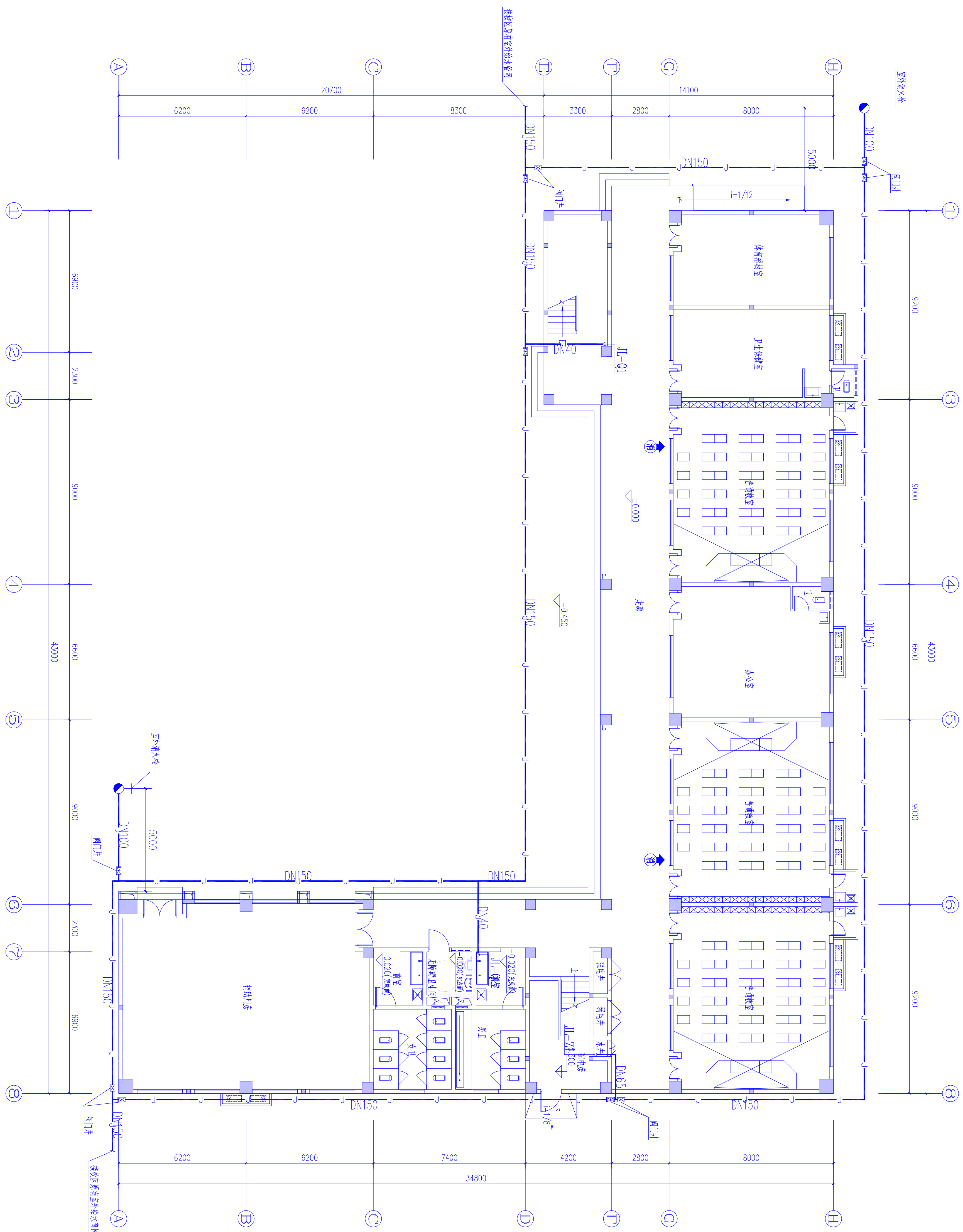
未填写“施工图审查合格书编号”的图纸不得作为正式施工图使用。



眞圖出

注册章:

	广东新长安建筑设计院有限公司			
Guangdong Xinchuan Building Design Institute Co., Ltd. 建筑工程项目设计证书：A144026249 城乡规划编制资质证书（建设工程规划）（A14138）号				
审 定	李旭升	项目负责人	陈顺发	专业负责人
核 对	吴俊雄	校 对	蔡健	校 对
			蔡健	给排水系统设计
			马绍良	马绍良
			马绍良	工程名称
			吴建强	兴建单位
			吴建强	图 纸 内 容
			吴建强	给排水系统图
			吴建强	汕头市澄海属南中心小学
			吴建强	南中心小学新建教学楼工程
			吴建强	审核人
			吴建强	日期
			吴建强	2019.02
			吴建强	图 号
			吴建强	水施-02
			吴建强	业务号
			吴建强	R2020-020
			吴建强	审查号
			吴建强	[2020]02



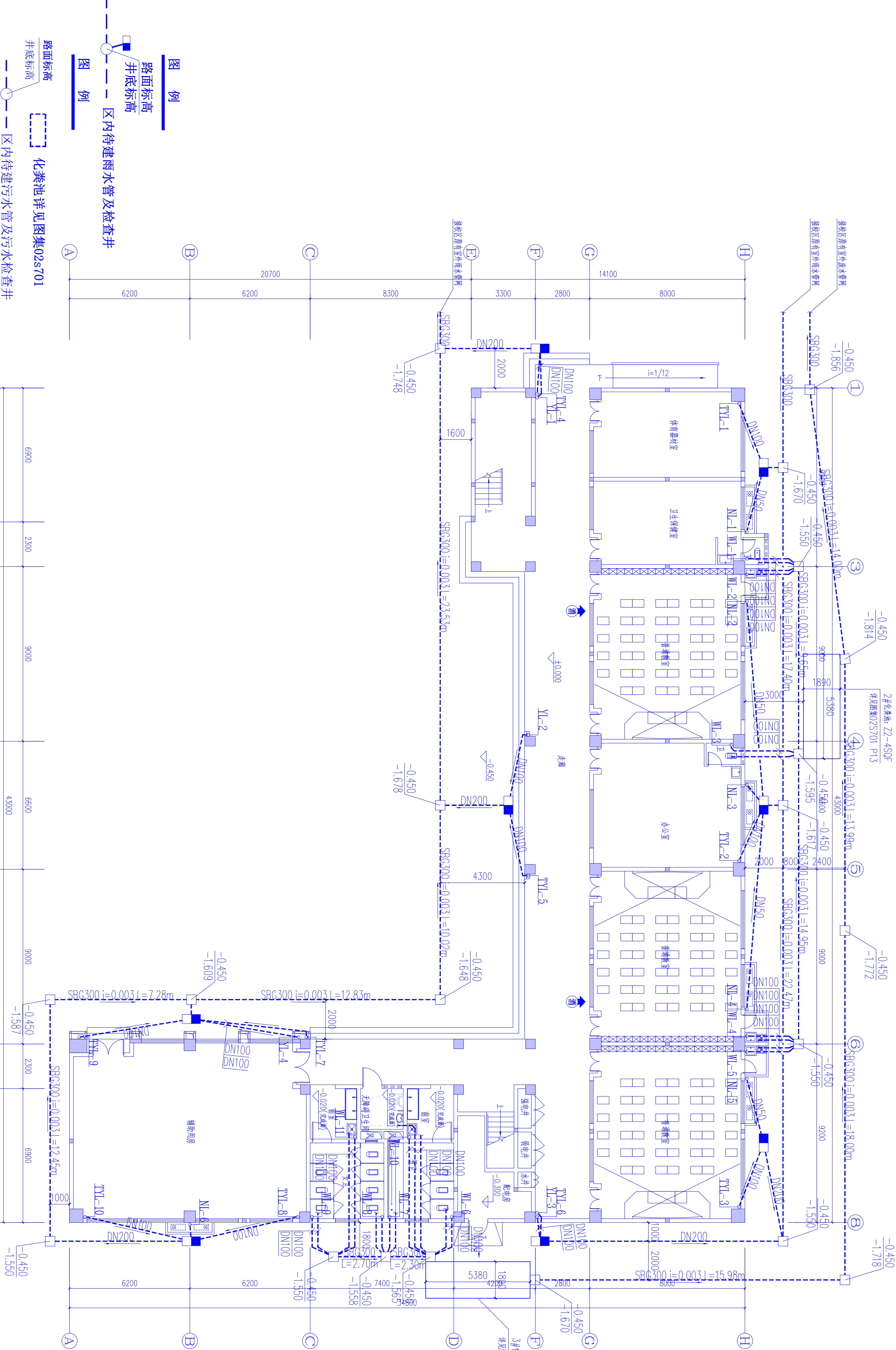
室外给水总平面 1:100

出图章

注册章:

广东新长安建筑设计院有限公司 Guangdong Xianglongan Architectural Design Institute Co., Ltd. 建筑工程项目设计证书号：A144002649 城乡规划编制资质证书证书号：（建城规编第（14138）号） 审 定 李旭升 项目负责人 陈顺发 专业负责人 吴俊雄 核 对 蔡健 校对 蔡健 校核 蔡健 审核 蔡健					
业务号	图 纸				
JD2019-007	室外给水总平面				
审查号	日 期	图 号	日期	图 号	日期
JD2019.02	2019.02	水施-03			
审核人	审核人	审核人	审核人	审核人	审核人
吴俊雄	吴俊雄	吴俊雄	吴俊雄	吴俊雄	吴俊雄

未填写“施工图审查合格书编号”的图纸不得作为正式施工图使用



1. 室外废水 雨水暗井、小方井做法 详见国标图集02S515,页码94、95、
- 1) 接管管径DN≤400且管底深≤（管径D+1000）时，井室大小≈700（井口700，下同），按国标图集02S515.19页码；
- 2) 接管管径为DN200-600且管底深为（管径D+1000-4000）时，井室大小≈1000，按国标图集02S515.20页码；
- 室外雨水排水检查井大小：按照国标图集02S515页码11页中管径500的做法
3. 标高应现场进行校核，方可施工。如不能满足本图要求，可适当调整或通知有关单位协商。
4. 废水排水管采用双壁波纹管，采用砂砾垫层基础。雨水排水管采用双壁波纹管，采用砂砾垫层基础。
5. 化粪池采用国家标准图集02S701，砖砌化粪池标准图集
6. 雨水口连接雨水井的管，管径均为DN200。
7. 排水检查井应安装防坠落装置。

室外排水总平面 1:100

广东新长安建筑设计院有限公司

Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd.

建筑工程甲级设计证书号: A144002549 城乡规划编制甲级资质证书: 1(粤)城规编(144138)号

审定: 李旭升

审核: 吴俊雄

设计: 陈朝发

校对: 吴俊雄

审核: 吴俊雄

设计: 马纯良

审核: 吴俊雄

项目负责: 陈朝发

专业负责: 吴俊雄

给排水设计: 马纯良

审核: 吴俊雄

图纸名称: 室外排水总平面

图号: 02S701

日期: 2019.02

版次: 01

业务号: 02S701

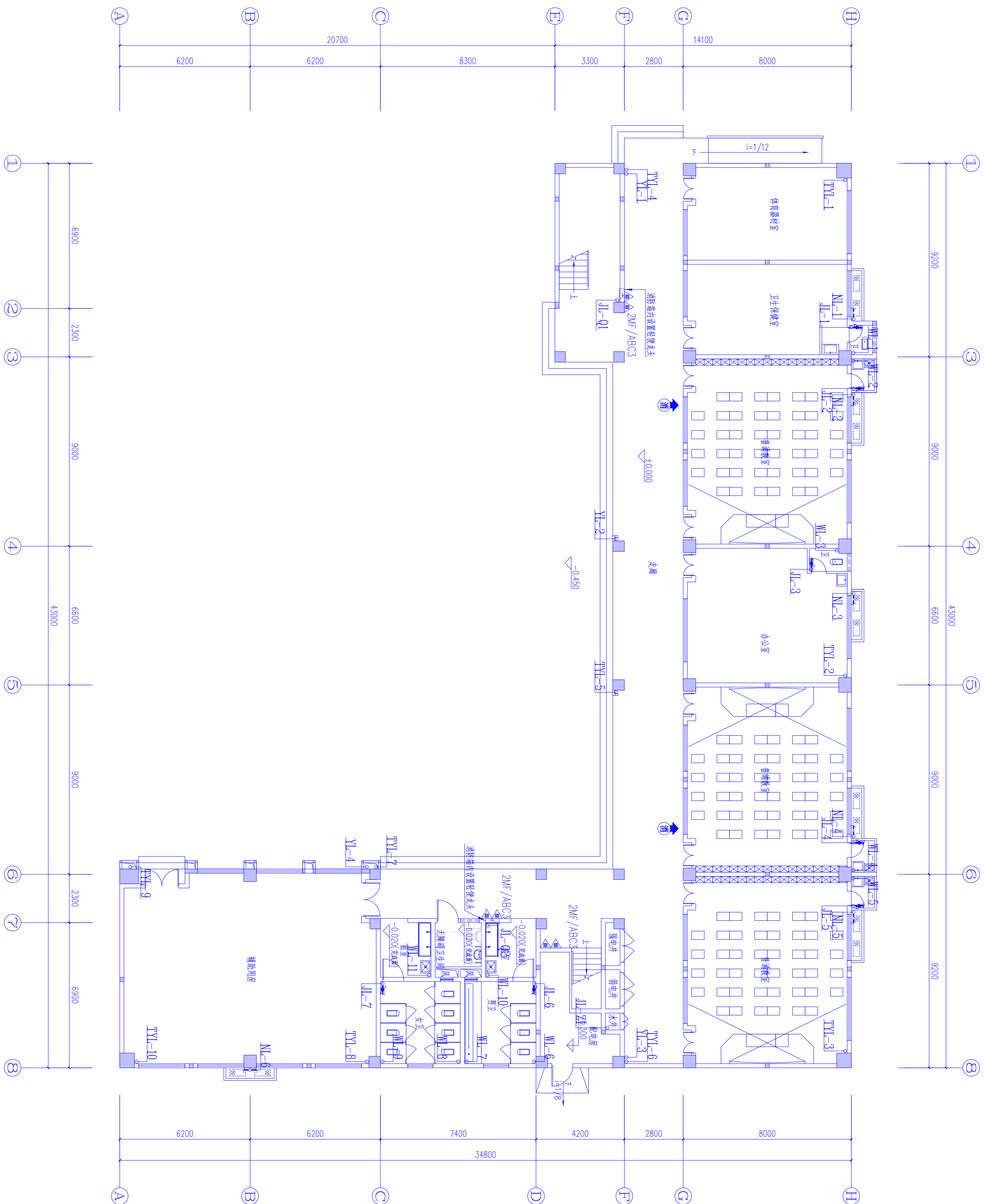
审核号: 02S701

日期: 2019.02

图号: 02S701

出图章: 注册章:

未填写“施工图审查合格书编号”的图纸不得作为正式施工图使用

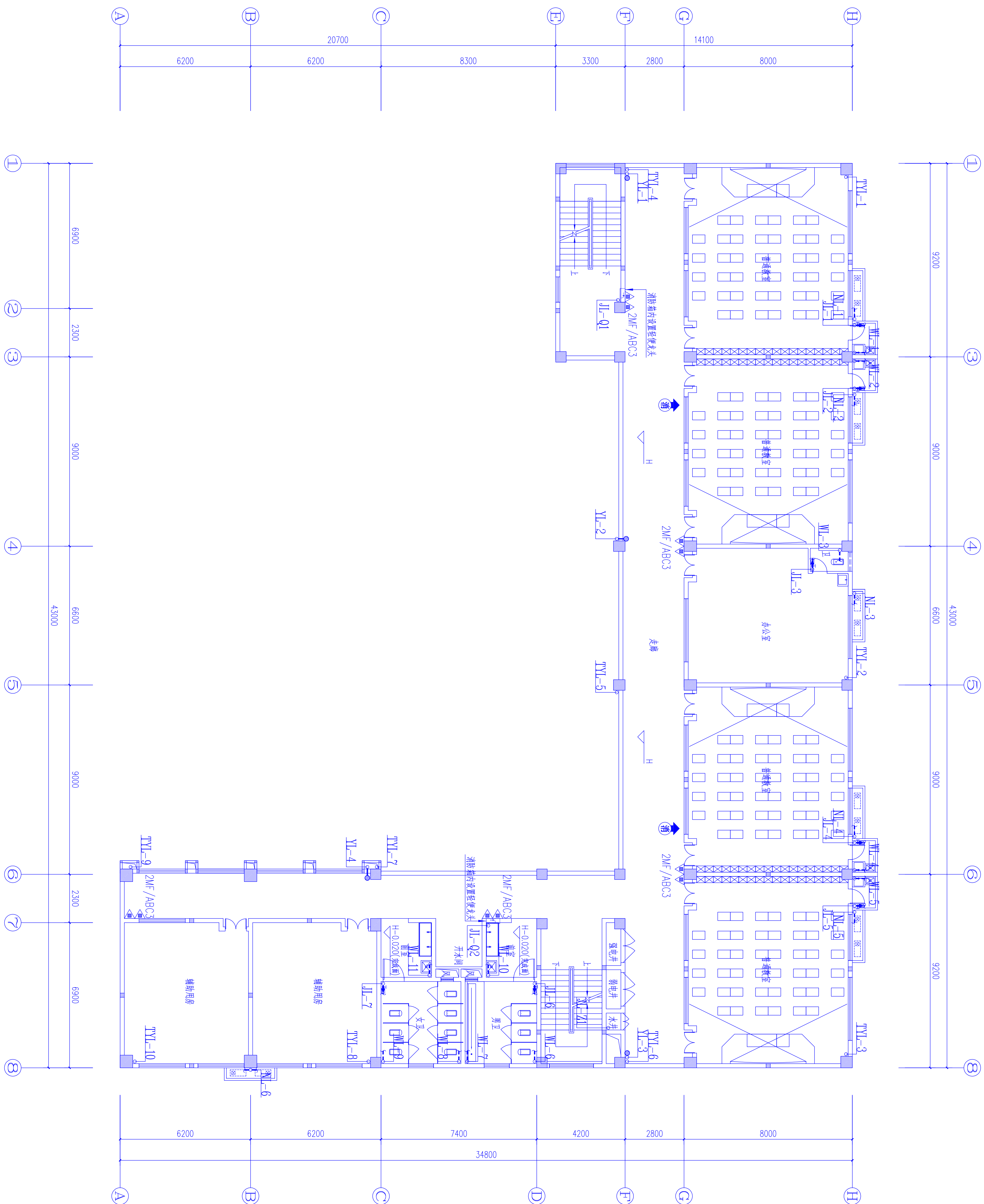


首层给排水平面图 1:100

出图章

注册章:

					
广东新长安建筑设计院有限公司 Guangdong Xinchangan Architectural Design Institute Co., Ltd.					
建筑工程项目设计证书号: A144002649 城乡规划和市政规划资质证书:(建)城规编(14138)号					
审 核	李旭升 	项目负责	陈顺发 	专业负责	吴俊雄 
审 定	吴俊雄 	校 对	蔡健 	校对持图设计	马红良 
图 纸 内 容			首层给排水平面图		
工程名称		汕头市海溪属中心小学			
设计单位名称		汕头市小学新城教学楼工程			
日 期	2019.02	图 号	水施-05		
版 次		审 查 号	[2019]02		
业务号		BD2019-020			

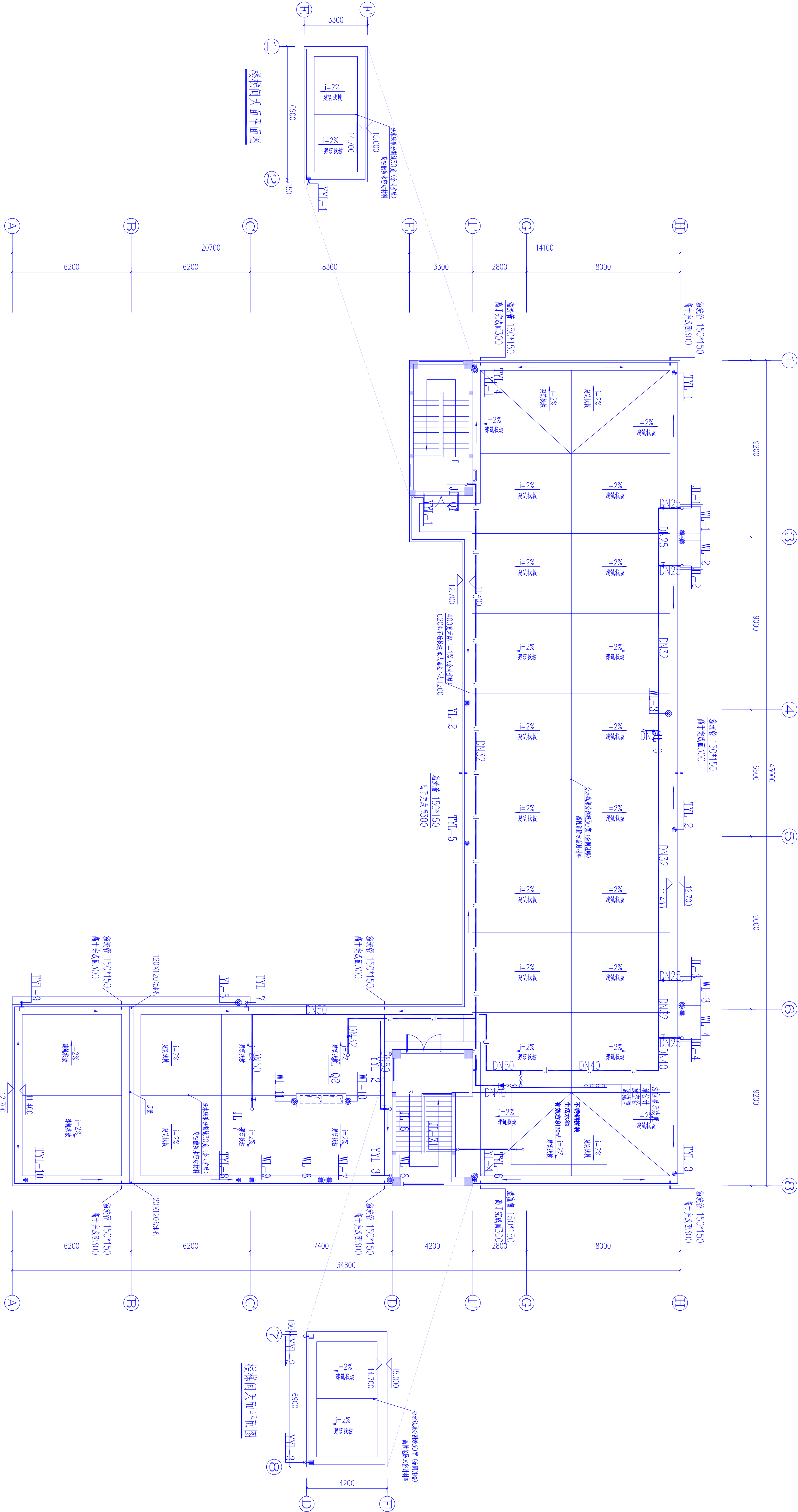


二、三层给排水平面图 1:100

算图出

注册章:

业务号	JK2018-020
审查号	02010102
日期	2019.02
图号	水施-06
图次	
图纸名称	汕头东海岸新城中心小学 附属中心小学新建教学楼工程
内容	二~三层给排水平面图
建审单位	吴俊雄
专业负责	吴俊雄
校对	蔡健
项目负责	李旭升
校核	吴俊雄
审核	



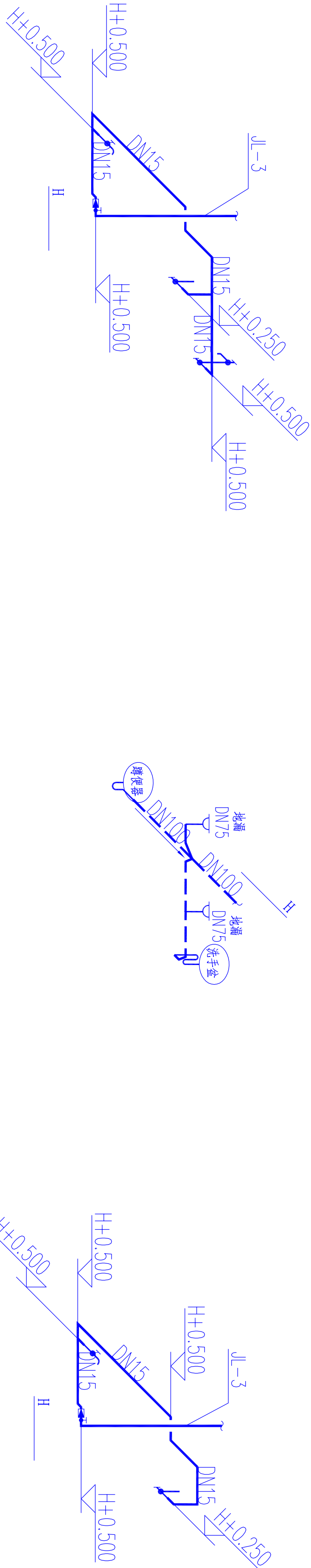
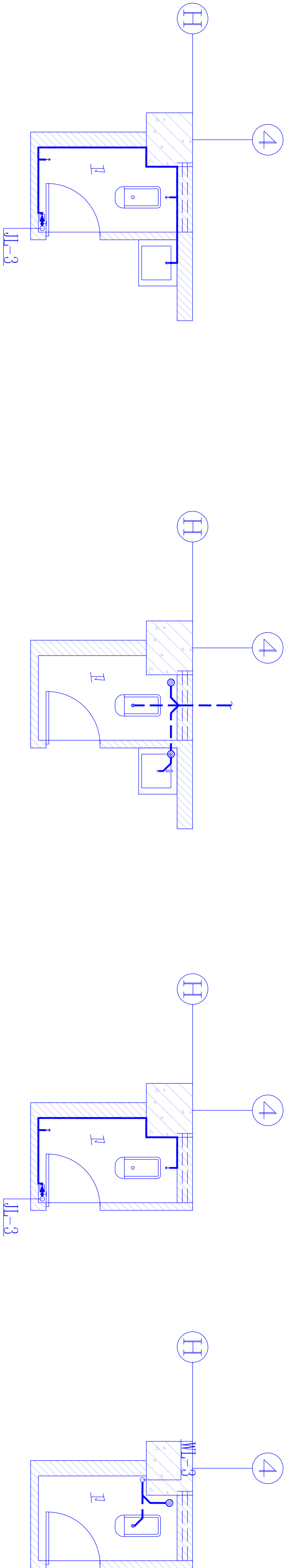
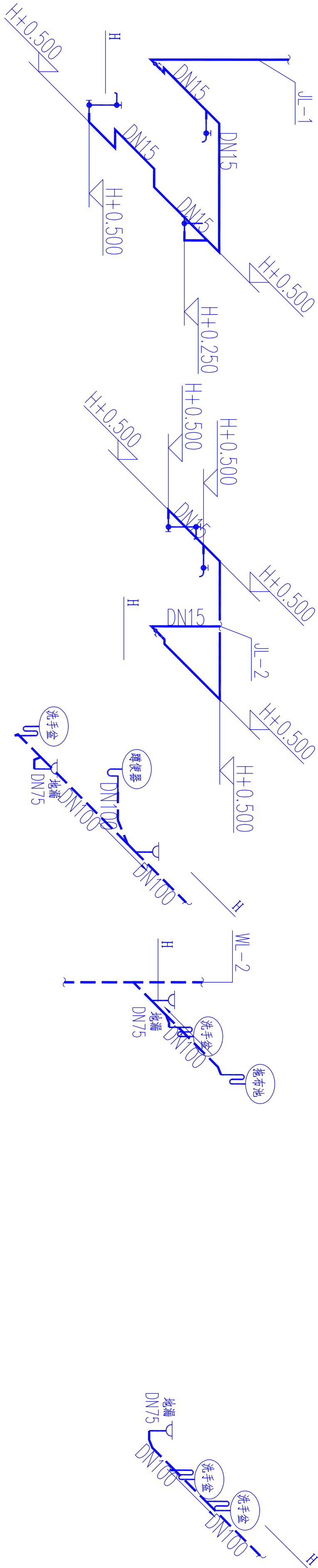
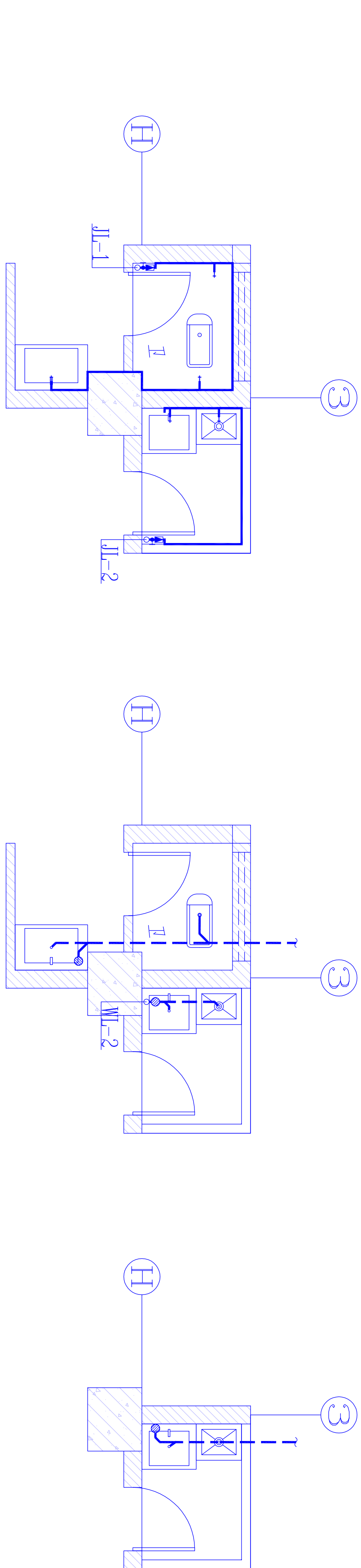
屋面层给排水平面图 1:100

出图章:

注册章:

广东新长安建筑设计院有限公司		业务号	UD018-002
Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd.		审图号	20190106
建筑工程中级设计证书号: A144002549 城乡规划中级设计证书: 1(粤)城规规(141589)号		日期	2019.02
审定: 李旭升	项目负责人: 陈顺发	建设单位	汕头和源湾海中心小学
审核: 吴俊雄	校对: 蔡健	设计名称	汕头和源湾海中心小学
审核: 吴俊雄	校对: 蔡健	工程名称	汕头和源湾海中心小学
审核: 吴俊雄	校对: 蔡健	版次	1

未填写“施工图审查合格书编号”的图纸不得作为正式施工图使用



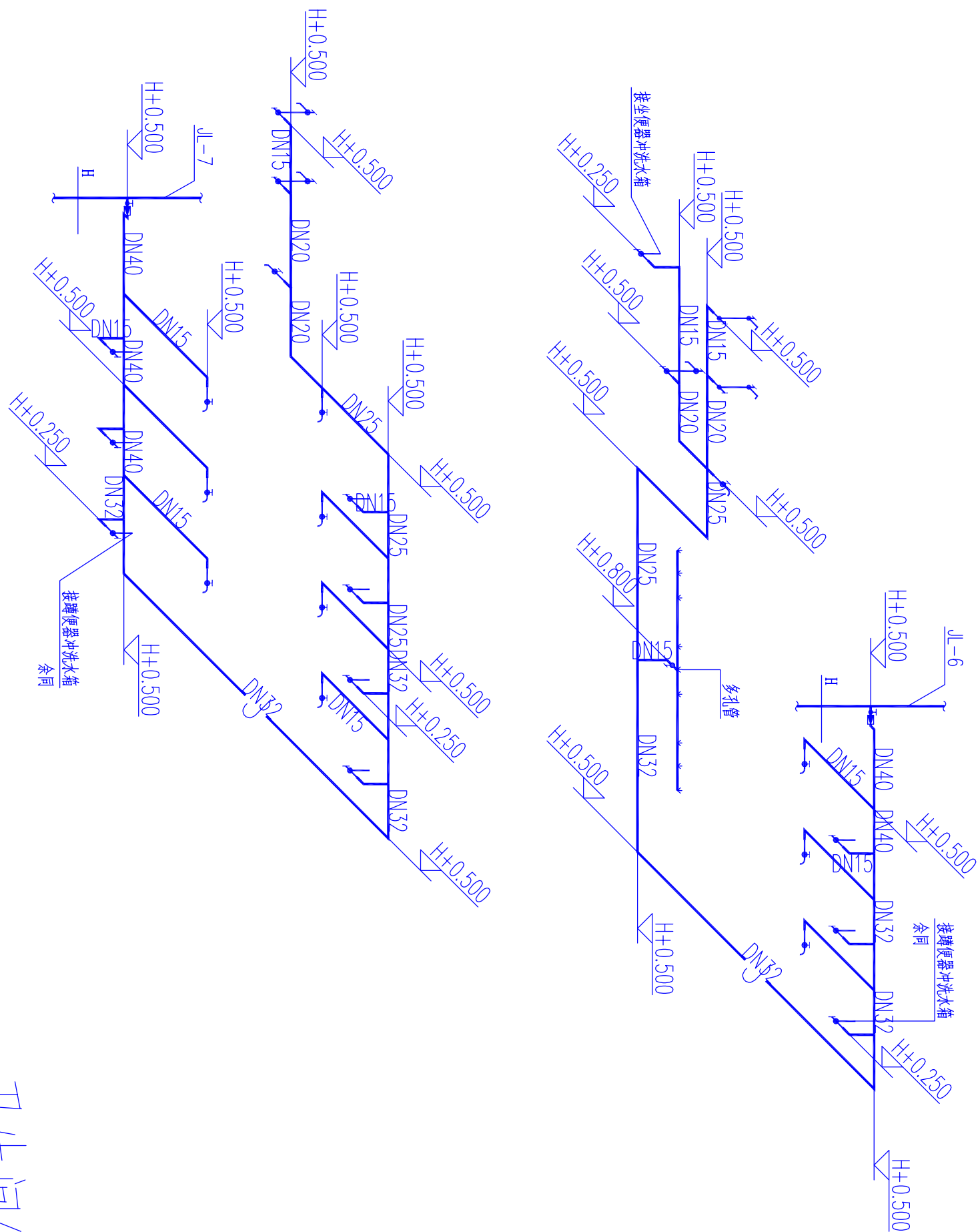
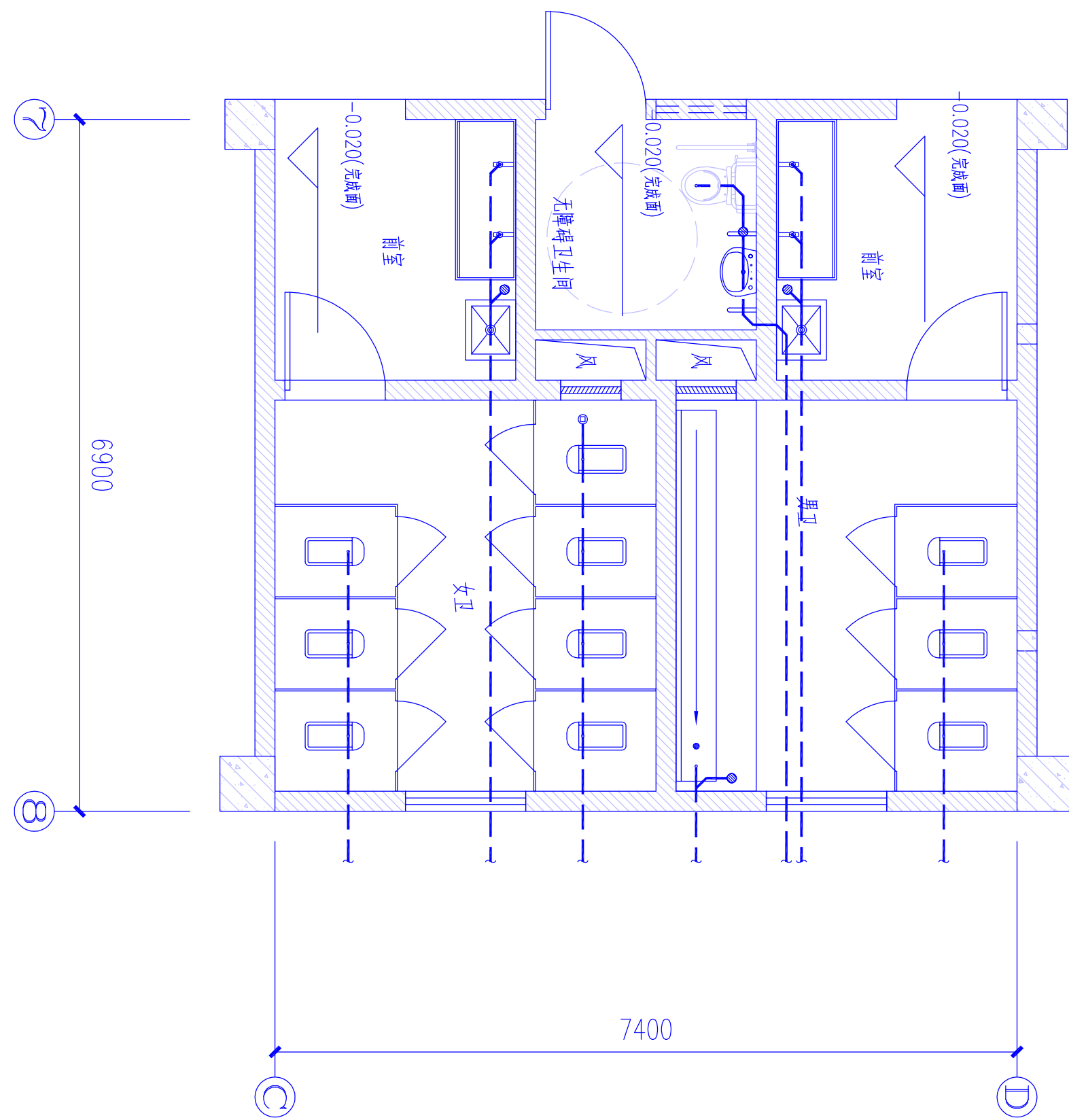
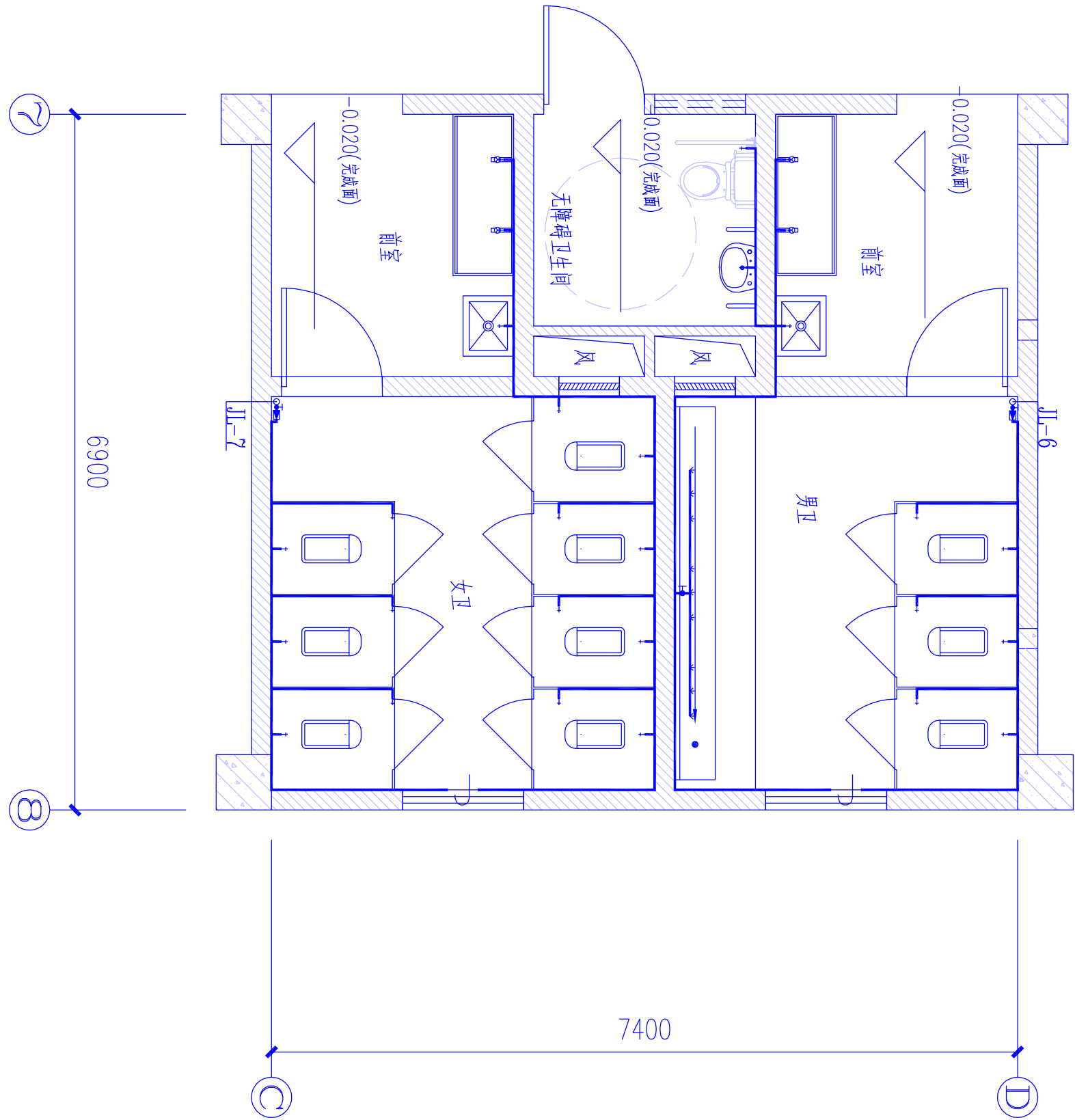
卫生间给排水大样图1 1:50

出图章:

注册章:

广东新长安建筑设计院有限公司 Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd. 建筑工程中级设计证书号: A144002549 城乡规划中级注册证书: [建]城规第 (141380) 号				图 纸	业 务 号
审 定 李旭升				内 容	审 查 号
核 吴俊雄				卫 生 间 给 排 水 大 样 图 1	[2019]0109
校 对 蔡健				兴 建 单 位	日 期
审 核 吴俊雄				汕 头 和 澄 海 潮 南 中 心 小 学	2019.02
校 对 蔡健				工 程 名 称	图 号
审 核 吴俊雄				潮 南 中 心 小 学 新 建 学 校 工 程	水 施 -08
				版 次	

未填写“施工图审查合格书编号”的图纸不得作为正式施工图使用



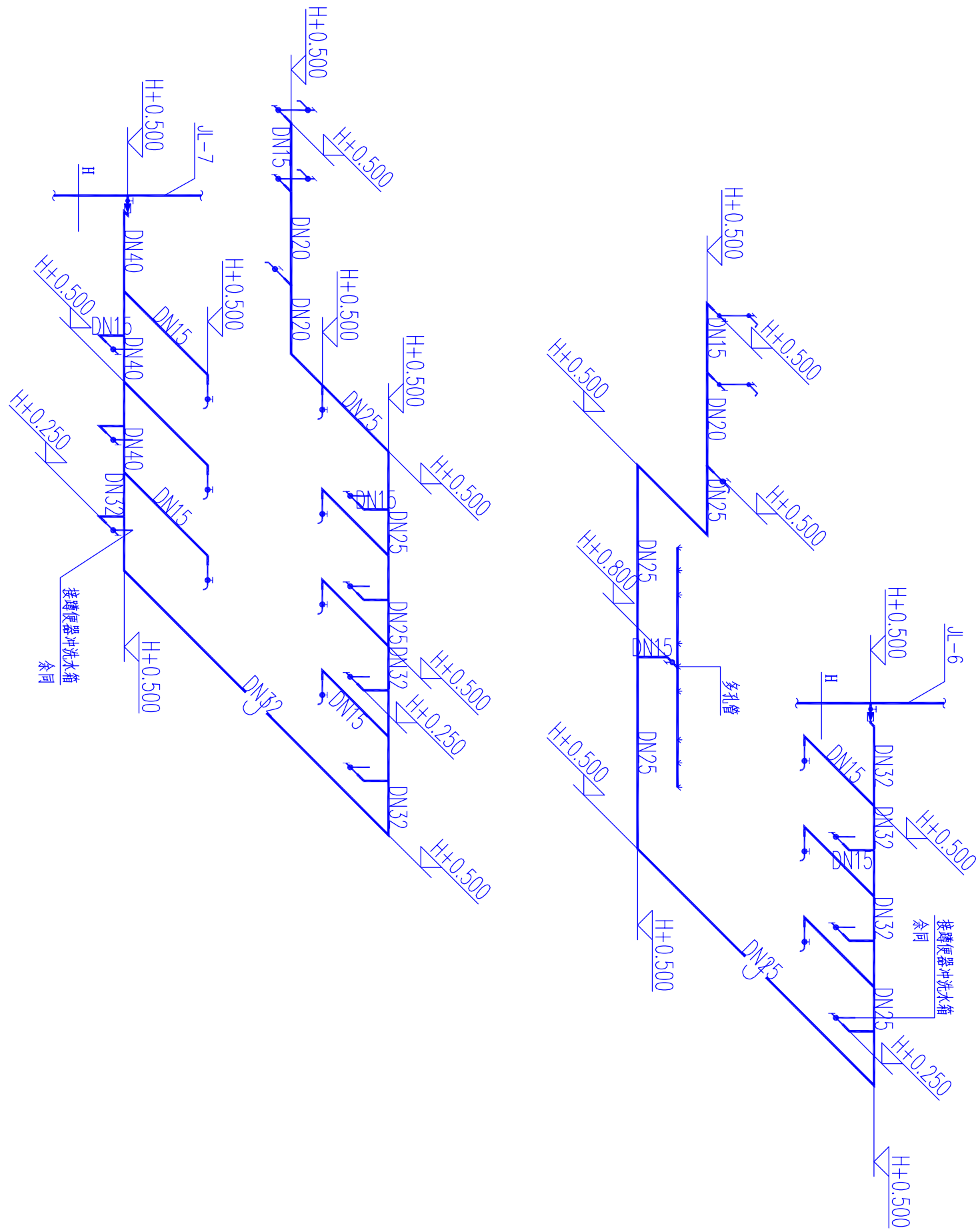
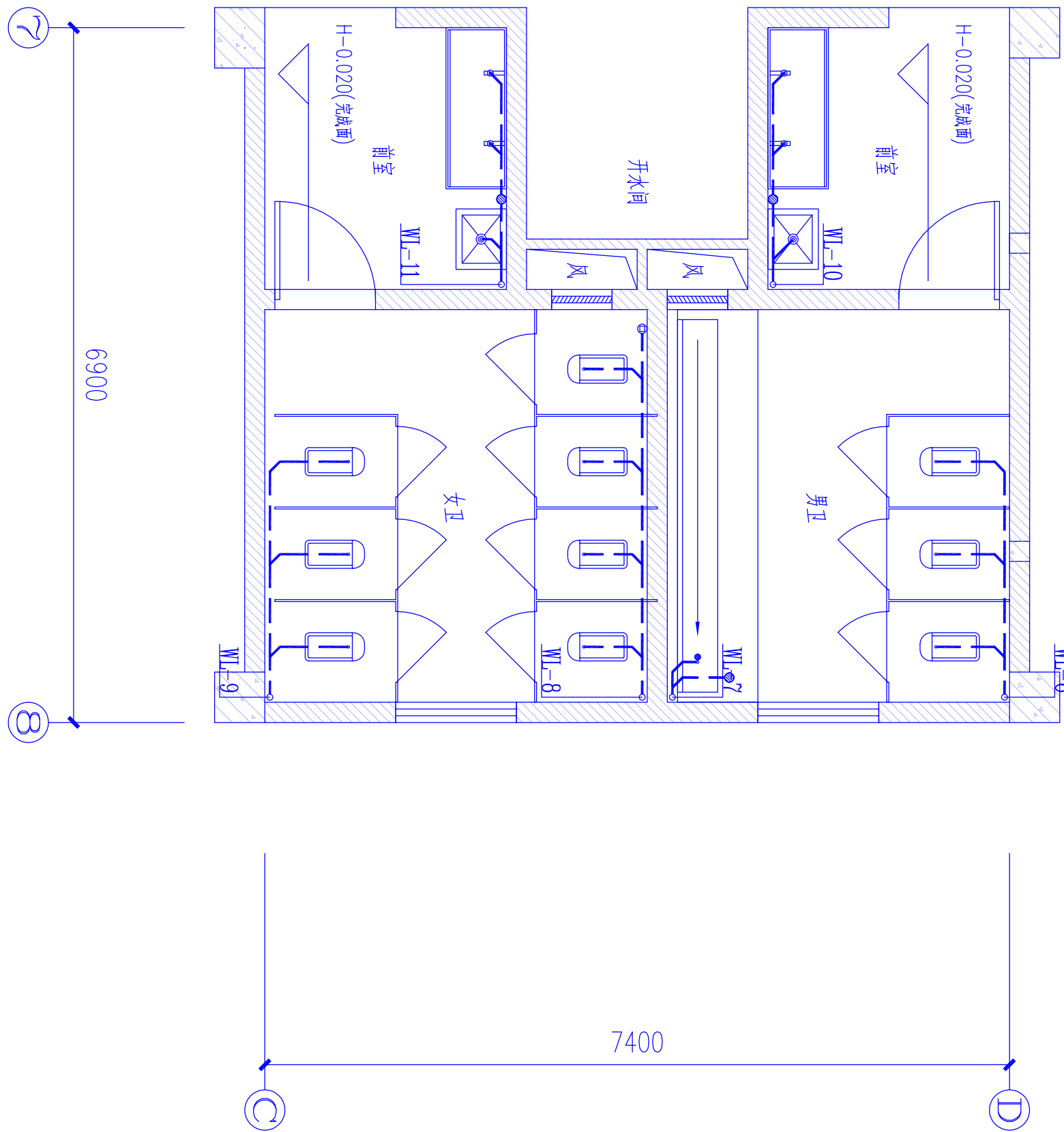
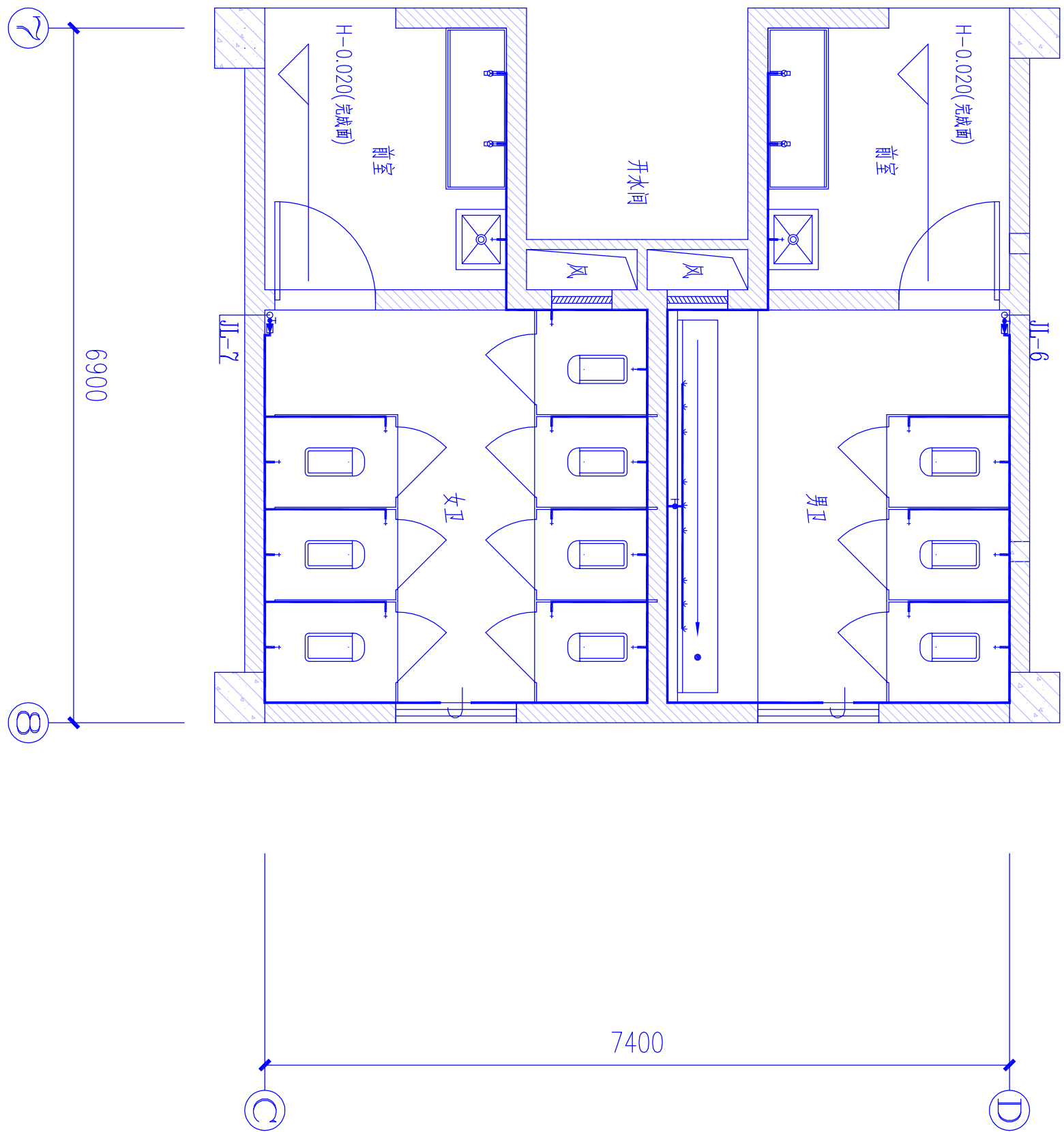
卫生间给排水大样图2 150

出图章:

注册章:

广东新长安建筑设计院有限公司 Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd. 建筑工程中级设计证书号: A144002549 城乡规划市政规划资质证书: J(粤)城规编(141538)号		图 纸	业 务 号
审 定 李旭升		内 容	审 查 号
核 吴俊雄		卫 生 间 给 排 水 大 样 图 2	20190109
校 对 蔡健		兴 建 单 位	日 期
专业负责 吴俊雄		汕头市澄海镇中心小学	2019.02
给排水设计 马纯良		工程名称	水 施 09
审核人 吴俊雄		汕头市澄海镇中心小学新建教学楼工程	版 次

未填写“施工图审查合格书编号”的图纸不得作为正式施工图使用



卫生间给排水大样图3 150

出图章:

注册章:

广东新长安建筑设计院有限公司 Guangdong Xinchang'an Architectural Design Institute Co., Ltd. 建筑工程中级设计证书号: A144002549 城乡规划中级测绘资质证书: (穗)城测字第(1441389)号				图 纸	业务号
审 定 李旭升 审核 吴俊雄 校 对 蔡健 项目负责 陈顺发 专业负责 吴俊雄 给排水设计 马纯良 审核 吴俊雄				内 容	审查号
审 核 吴俊雄 校 对 蔡健 项目负责 陈顺发 专业负责 吴俊雄 给排水设计 马纯良 审核 吴俊雄				建 单 位	日期
审 核 吴俊雄 校 对 蔡健 项目负责 陈顺发 专业负责 吴俊雄 给排水设计 马纯良 审核 吴俊雄				工程名称	图 号
审 核 吴俊雄 校 对 蔡健 项目负责 陈顺发 专业负责 吴俊雄 给排水设计 马纯良 审核 吴俊雄				版 次	水施-10

未填写“施工图审查合格书编号”的图纸不得作为正式施工图使用