乳山市综合服务中心室外改造
及景观绿化设计项目

-- 施工图

北方工程设计研究院有限公司

设计证书　A113001255

2025.10

总图部分

M-01	目录	A1
SM-01	设计说明	A1
ZS-01	景观总平面图	A1
ZS-02	拆除平面图	A1
ZS-03	景观竖向图01	A1
ZS-04	景观竖向图02	A1
ZS-05	景观竖向图03	A1
ZS-06	景观竖向图04	A1
ZS-07	景观尺寸放线图01	A1
ZS-08	景观尺寸放线图02	A1
ZS-09	景观尺寸放线图03	A1
ZS-10	景观尺寸放线图04	A1
ZS-11	景观定位图01	A1
ZS-12	景观定位图02	A1
ZS-13	景观定位图03	A1
ZS-14	景观定位图04	A1
ZS-15	景观物料及索引图01	A1
ZS-16	景观物料及索引图02	A1
ZS-17	景观物料及索引图03	A1
ZS-18	景观物料及索引图04	A1
ZS-19	电气设计说明	A1
ZS-20	配电系统图	A1
ZS-21	基础大样图	A1
ZS-22	手孔井大样图	A1
ZS-23	景观照明平面图（一）	A1
ZS-24	景观照明平面图（二）	A1
ZS-25	弱电设计说明	A1
ZS-26	弱电平面图（一）	A1
ZS-27	弱电平面图（二）	A1
ZS-28	充电桩配电系统图/管线平面图	A1
ZS-29	给排水设计说明（一）	A1
ZS-30	给排水设计说明（二）	A1
ZS-31	雨水纵断图	A1
ZS-32	雨水平面图	A1
ZS-33	给水平面图	A1
ZS-34	设施布置平面图	A1
ZS-35	种植设计说明	A1
ZS-36	上木种植图	A1
ZS-37	下木种植图	A1

详图部分

XS-01	主入口铺装平面图	A1
XS-02	游园铺装平面图	A1
XS-03	游园网格放线铺	A1
XS-04	土建详图做法01	A1
XS-05	土建详图做法02	A1
XS-06	土建详图做法03	A1
XS-07	土建详图做法04	A1
XS-08	旗台、游园景墙做法	A1
XS-09	拱桥、弧形桥做法	A1
XS-10	游园水系做法01	A1
XS-11	景观亭做法01	A1
XS-12	景观亭做法02	A1
XS-13	主入口水景做法01	A1
XS-14	主入口水景做法02	A1
XS-15	主入口水景二、三做法01	A1
XS-16	主入口水景二、三做法02	A1
XS-17	主入口水景二、三做法03	A1
XS-18	网球场做法	A1
XS-19	围墙标准做法	A1
XS-20	雨水收集口做法	A1

北方工程设计研究院有限公司
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255

审 定			校 对	张国敬	张国敬
项目负责人	张国敬	张国敬			
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明
审 核	姜园园	姜园园			

乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图

图纸目录

园 林

园 施

比例: 日期: 2025-10 图纸编号 M-01

室外施工图设计说明

1、设计范围：

乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目，具体范围见总平面图。

2、设计依据

2.1 甲方确认的设计方案。

2.2《总图制图标准》GB-T50103-2010

2.3《风景园林图例图示标准》CJJ/T67-2015

2.4《园林绿化工程项目规范》GB55014-2021

2.5《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012

2.6《威海市城市园林绿化养护技术导则》DB3710/T124-2020

2.7《室外排水设计规范》(GB50014-2006)(2014年版)

2.8《城市居住区规划设计规范》GB50180-2018

2.9《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)(2016修订版)

2.10《环境景观室外工程细部构造》15J012-1

2.11《城镇道路路面设计规范》(GJJ169-2012)

2.12《无障碍设计规范》(GB50763-2012)

2.13《城市道路路基设计规范》(CJJ194-2013)

2.14《威海市城市道路人行道建设技术导则》(DB 3710/T 122-2020)

2.15《威海市城市道路综合整治技术导则》(DB 3710/T 120-2020)

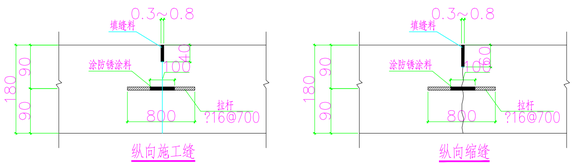
2.16《城市道路工程常见问题防治技术导则》(DB 3710/T 152-2021)

3、改造内容：

本次工程主要内容：土建设计、构筑物设计、水景设计、绿化设计及室外管线设计等。

4、地面铺装：

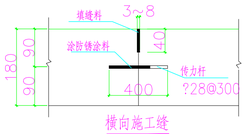
4.1.1纵向接缝：一次铺筑宽度小于路面宽度时，应设置纵向施工缝，纵向施工缝采用设拉杆平缝形式。一次铺筑宽度大于4.5米时，应设置纵向缩缝，纵向缩缝采用设拉杆假缝形式。



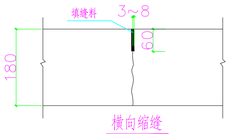
纵向施工缝

纵向缩缝

4.1.2横向接缝：每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，位置宜选在缩缝或胀缝处。设在缩缝处的施工缝采用加传力杆的平缝形式；设在胀缝处的施工缝，其构造与胀缝相同。横向缩缝可等间距或变间距布置，间距约4~6m，面层板的长宽比不宜超过1.35，平面面积不宜大于25m?。



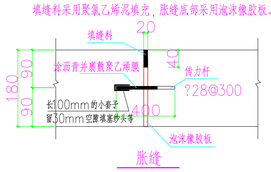
横向施工缝



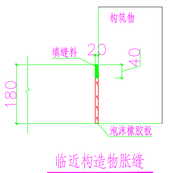
横向缩缝

4.1.3胀缝：混凝土路每100米设一道胀缝，当路面长度较短时，可仅在道路起点、终点或与道路相交处、与建筑相邻处设置胀缝。

填缝料采用聚氯乙烯泥填充，胀缝底部采用泡沫橡胶板。



胀缝



临近构造物胀缝

4.2 所有地面铺装及镶边若无特别说明，铺装完成面均相平；除特殊注明外，铺装缝宽3mm.

除特殊说明外所有混凝土路与停车位交接处均为平边石、车行道路与绿化交接处均为立边石。

4.3 铺装广场排水坡度不小于0.5%，人行道横坡1-2%，车行道横坡1-1.5%；流线型园路需按方格放线保证曲线流畅。

4.4 所有地面铺装及镶边若无特别说明，铺装完成面均相平；

4.5 地基为风化岩、粘土或经过处理的人工地基。各类地基均为压实系数≥93%。如需设碎石等地基加强层时，垫层下填土的压实系数≥93%(重型击实)。路基顶面设计回弹模量值应不小于32MPa，当不满足要求时，应采取措施提高路基回弹模量；路基填料CBR满足规范要求。

5、沥青路面

5.1、现状花岗岩路面罩面：

路段采用直接罩面，结构层自上而下为：

3cm细粒式沥青混凝土(AC-10C)+粘层+4cm中粒式沥青混凝土(AC-16C)+热沥青粘层+拆除原石材面层及粘接层后吹干洗净。

5.2、原路面挖除新建沥青路或局部现状路面破损需基层置换做法：

3cm细粒式沥青混凝土(AC-10C)+粘层+4cm中粒式沥青混凝土(AC-16C)+热沥青粘层+15cm厚C30砼+15cm厚碎石。

5.3、路面材料

(1)

路面结构材料设计参数表

结构名称	抗压模量E 20℃ (MPa)	抗压模量E 15℃ (MPa)	劈裂强度 (σsp) (MPa)	容许拉应力 (σR) (MPa)
细粒式沥青混凝土AC-10C	1400	2000	1.4	0.74
中粒式沥青混凝土AC-16C	1200	1600	1.2	0.53

路面面层所用沥青均采用优质石油沥青，下面层质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》表4.2.1-2道路石油沥青技术要求中70号A级的各项技术指标要求，集料规格及质量应符合有关规范之规定。各层沥青面层混合料的级配、材料规格及用量参下表执行。

类型	通过下列筛孔(方孔筛,mm)的质量百分率(%)											
	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-10C	—			100	90-100	45-75	30-58	23-32	13-32	9-23	6-16	4-8
AC-16C		100	90-100	76-92	60-80	34-62	20-48	13-36	9-26	7-18	5-14	4-8

(2)沥青混凝土混合料的配合比设计

沥青混凝土混合料的配合比设计应根据马歇尔试验法来确定，并结合当地经验适当调整。

试验指标	单位	数值	试验方法
击实次数	次	双面各50次	马歇尔
试件尺寸	mm	?101.6X63.5	马歇尔
稳定度MS	KN	?5	马歇尔
流值FL	Mm	2-4.5	马歇尔
空隙率VV	%	3-6	马歇尔
沥青饱和度VFA	%	70-85	马歇尔
车辙试验动稳定度	mm	?1000	T 0719
浸水马歇尔试验残留稳定度	%	?80	T 0719
冻融劈裂试验的残留强度比	%	?75	T 0719
低温弯曲试验破坏应变	?μ	?2000	T 0719
渗水系数	ml/min	?120	T 0719

(3)粗集料

沥青混凝土面层碎石应选用硬质石料，其磨光值PSV应大于42，为保证石料与沥青的粘附性，需用干燥的磨细消石灰粉作为填料的一部分替代矿粉，其用量为矿料总质量的1.5%。对于路面的抗滑性能指标，应在竣工后第一个夏季测定沥青面层的摆值大于等于45BPN；用砂铺法测定路面宏观构造深度TC大于等于0.55mm。

(4)细集料

沥青混凝土细集料应符合《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2006)中对细集料的规格要求，上面层细集料应采用洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配组成的人工轧花岗岩或石灰岩细集料，不能采用山场的下脚料。

(5)、填料

沥青混合料的矿粉采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应清除干净。矿粉要求干燥、洁净，能自由地从矿粉仓流出。

由于下面层碎石采用花岗岩，为了增加沥青与集料的粘附性，需在混合料中掺入矿料总量2%的消石灰粉或水泥以代替填料，以提高沥青混合料的抗水损害能力。

(6)粘层

路面结构中的粘层均使用热沥青。直接罩面粘层用量1.0kg/m?。粘层油宜采用沥青洒布车喷洒，喷洒的粘层油必须成均匀零状，在路面全宽范围内均匀分布成一薄层，喷洒不足的要补洒，过量的应予刮除。粘层油宜在当天洒布，喷洒完后严禁运料车之外的其他车辆和行人通过，确保粘层不受污染。当热沥青粘结后立即撒布一层洁净的尺寸3-5mm的石屑作保护层。石屑撒布用量3.0m?/1000m?。粘层沥青的规格和质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)要求。

5.5施工方法及注意事项

a.路面开工前和施工中应严格按照最新部颁规范规定的施工工艺及质量检查验收标准进行施工。

b.沥青混凝土路面施工必须有施工组织设计，并保证合理的施工期。沥青混凝土路面不得在气温低于10℃，以及雨天，路面潮湿的情况下施工。

c.铺筑沥青层前，应检查基层和下层沥青层的质量，不符合要求的不得铺筑沥青面层。

d.沥青混凝土面层混合料的沥青用量、拌和成型温度、玛歇尔试验的稳定度、流值、密度及空隙率，等均应在开工前通过试验进一步确定，并在施工中严格控制，以保证达到设计的各项技术指标。

e.上面层沥青混凝土施工中，应严格控制天然砂的含量不宜大于全部集料的20%，如若超过，应用机制砂替代部分天然砂，以有效提高抗车辙能力；因面层沥青混凝土混合料中小于0.075mm细集料的含量多少对体积指标和路用性能有很大的影响，所以应使该部分的重量与沥青含量的比值控制在1-1.2之间。

f.路面施工单位应健全质量管理体系，在监理工程师指导下严格工序管理，对碎石生产采取专门的措施，以保证碎石的规格符合规范规定的要求并遵照有关规程、规范精心施工。应配置集料设备、试验、生产、运输、摊铺、碾压、检测等现代化成套设备，并配备合格的试验、质检人员，以保证优质高效地进行施工。

g.其他未尽施工事宜，按城市道路工程有关施工规范执行。

6、铺装基层选用级配碎石基层：

6.1 级配碎石基层顶面压实度达到95%以上(重型击实标准)。

6.2 级配碎石基层集料压碎值不大于26%；最大粒径不宜大于26.5mm；集料中小于0.075mm颗粒含量不超过3%。

6.3 透水级配碎石有效孔隙率不大于15%。

基层级配碎石级配

筛孔尺寸(mm)	通过率(%)
26.5	100
19.0	85~95
13.2	65~80
9.5	55~70
4.75	55~70
2.36	0~2.5
0.075	0~2

7、砌体工程：

砖砌体：施上部分采用蒸压粉煤灰砖，强度达到MU10，采用M7.5水泥砂浆砌筑。砖砌体的下部，距室外地坪60处设防潮层一道，其做法为抹20厚1:2水泥砂浆，内掺6%防水剂。

毛石砌体：除特别说明外，毛石采用M10水泥砂浆砌毛石砌筑，毛石强度等级MU40。

8、座椅.栏杆等钢木制品：

皆为钢木的艺术小品，要求精工细做，成品外观达到高档家具的水平，木质部分为清漆面，需特别注意避免机械损伤及污染，外露焊接要精细打磨以达到美观的要求，具体设计详见有关图纸。

9、油漆：

9.1 本材面：凡伸入墙内与地面接触面或钱桥、栈道龙骨等隐蔽木料，满涂水柏油防腐。木质栏杆扶手等需重刷水性木器漆。

9.2油漆栏杆：(1)栏杆起鼓、起泡、脱皮铲除干净；(2)铁砂布打磨数遍至修出白；(3)稀硫酸水涂刷数遍；(4)用油灰修补铲除部位；(5)铁砂布打磨数遍至表面平整光滑；(6)涂刷红丹防锈漆二遍；(7)涂刷调和漆一两遍；

9.3 其他金属面：均须做镀锌处理；露明部分防锈漆一道，银粉漆二道，面漆详单项设计，不露明部分刷防锈漆二道。

10、一般技术措施

10.1 除特别注明外，各图所注标高为85高程基准之绝对标高，设计平面图中所指标高均指饰面完成后标高。

10.2 本图中未注明混凝土均为C25，HRB400(?)级，钢板采用Q235钢，除注明者外均采用热度锌防腐处理。

10.3 坐标采用2000-123坐标系。

10.4 凡本设计选用的涉及到景观造型、色彩、质感、大小、尺寸、性能、安全等方面的材料、设备，除按本设计图纸要求外，均须经本设计单位认可审核后方可采用。施工、安装，尤其是在本设计完成前尚未确定供货厂家与施工单位，应在本工程土建施工之前确定并提供或者跟上土建施工进度提供有关部门设备的技术施工图，经本设计单位审核后，厂家或安装单位派专人赴现场配合土建施工。

10.5 本工程为改造工程，工程量，尺寸均以实际发生为准。

11、其他

11.1 本套图中未注明做法参考图集12J003和15J012-1。

11.2 在施工过程中，如出现施工现场与图纸不符之处，请及时与设计人员联系，以便及时解决。

11.3 本工程保留原有大树及其他附属设施。

11.4 其他未尽事宜按国家有关现行施工和验收规范、技术规程、标准执行。

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255			乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
审定			校对	张国敬	张国敬
项目负责人	张国敬	张国敬			
专业负责人	姜园园	姜园园	设计	侯明	侯明
审核	姜园园	姜园园			
			设计说明	园林	
				园施	
			比例:	日期: 2025-10	图纸编号 SM-01

慧 州 路

慧 州 路

次入口

北

世

纪

大

道

沥青罩面

台阶修复

丙楼（ 现有建筑）

2F

绿化

绿化

绿化

绿化

绿化

绿化

划线车位

台阶修复

旗台

沥青路面

沥青路面

截水沟

截水沟

19F

种植池

台阶

台阶

绿化

绿化

绿化

绿化

绿化

绿化

绿化

绿化

坡道

12F

种植池

甲楼

主入口水景二

主入口水景一

主入口水景三

酒店台阶

坡道

种植池

17F

沥青路面

台阶

台阶

绿化

绿化

绿化

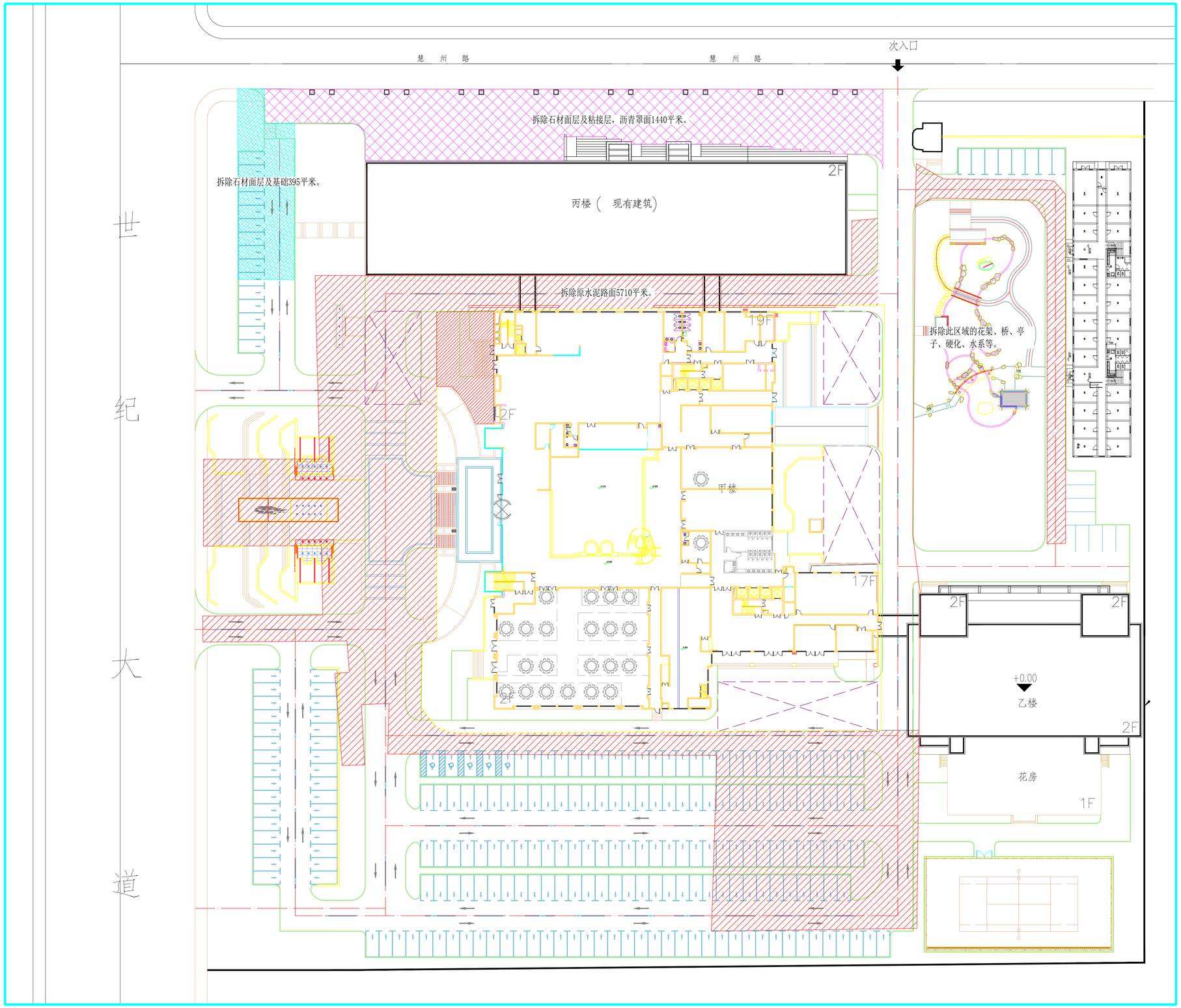
绿化

绿化

绿化

绿化

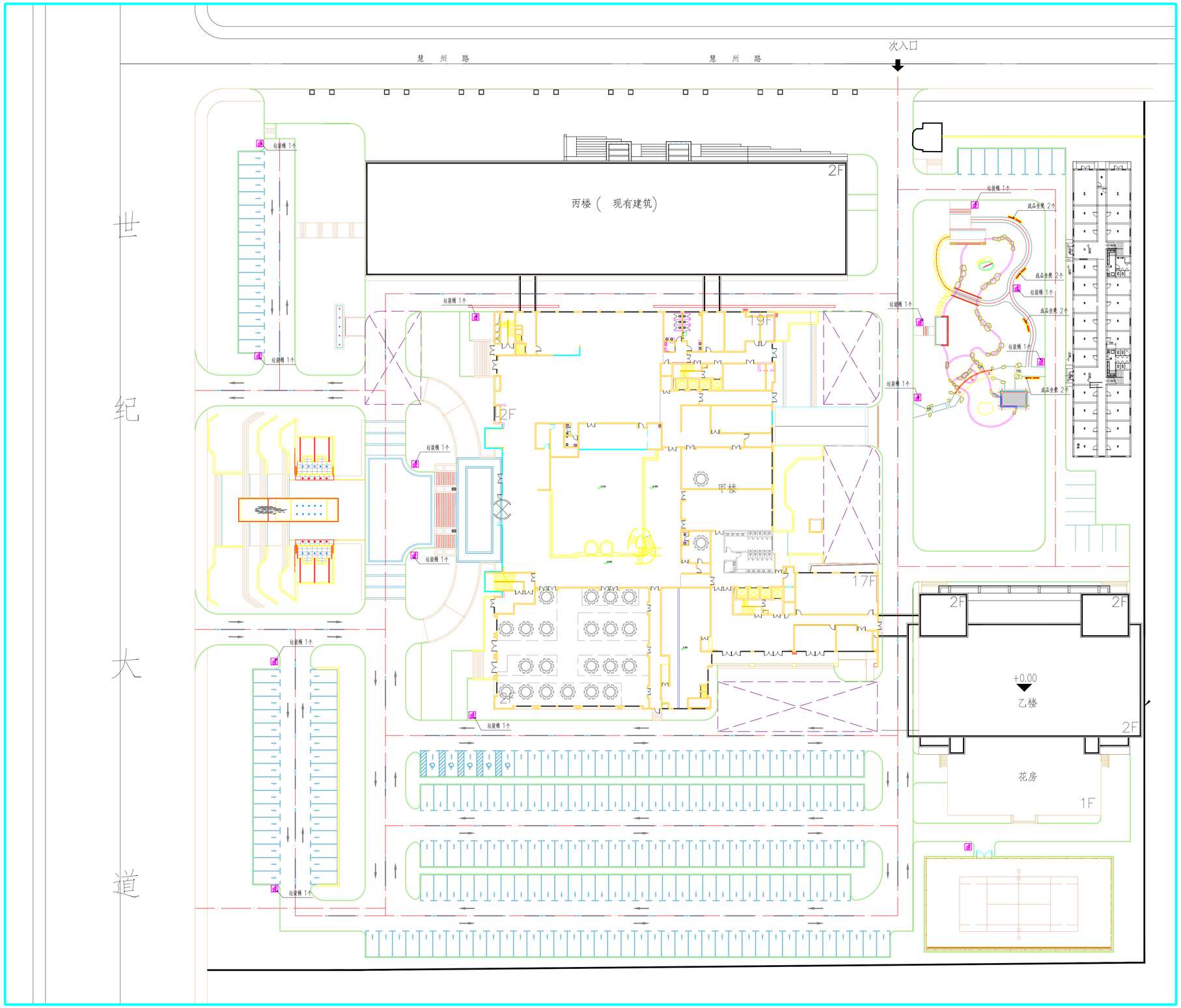
绿化

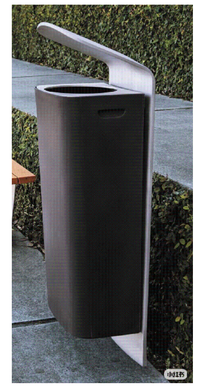


拆除主要工程量清单

序号	名称	单位	工程量	材质或说明
1	拆除花岗岩石板面层及粘接层	m^2	1440.0	5cm板+3cm水泥砂浆
2	拆除花冈岩铺装（车行）	m^2	395.0	5cm板+3cm水泥砂浆+20cm砼
3	拆除花冈岩铺装（人行）	m^2	110.0	3cm板+3cm水泥砂浆+10cm砼
4	拆除混凝土路面	m^2	5710.0	25cm砼
5	拆除木亭、桥、花架等构筑物	m^3	12.0	
6	拆除水池	m^3	79.2	水池及驳岸石
	此清单仅作为统计参考，不可作为最后核算依据。			

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敏	拆除平面图	园 林
项目负责人	张国敏					园 施
专业负责人	姜园园		设 计	侯明		
审 核	姜园园				比例：1:400 日期：2025-10	图纸编号 ZS-02





垃圾桶意向图

材质：304不锈钢板+ 镀锌板内胆
尺寸：400*300*900mm
膨胀螺栓固定于地面
数量：2个



成品坐登意向图

材质：304不锈钢椅脚+ 菠萝格防腐木凳面
尺寸：1500*450*450mm
膨胀螺栓固定于地面
数量：13个

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敏	设施布置平面图	园 林
项目负责人	张国敏					园 施
专业负责人	姜国园		设 计	侯明		
审 核	姜国园				比例：1:400 日期：2025-10	图纸编号 ZS-34

北

慧　州　路　　慧

排水方向

排水方向

丙楼（　现有建筑）

+27.30
+27.60
+27.90
+28.10
28.35
1%
L=16.94m
0.18%
28.32
+28.50
+28.80
+29.20
+29.50
+29.80
30.30
30.00
1%
L=31.17m
0.16%
28.28
+28.10
+27.30
+27.60
+27.90
+28.20
27.05
7.18%
L=17m
28.27
7.4%
L=21.25m
29.85
+27.30
+27.60
+27.90
27.95
28.50
+28.20
29.15
+28.50
+28.80
+29.10
+29.40
29.85
+29.70
30.30
30.40
30.40
27.95
0.63%
L=24m
27.23
27.85
28.50
29.15
29.80
T4步
T4步
T4步
T4步
27.21
29.89
29.95
29.97
30.05
30.15
31.80
31.87
31.90
27.23
27.85
28.50
29.15
29.80
29.85
T4步
T4步
T4步
T4步
30.00
2%
L=16m
30.32
0.96%
L=64.06m
29.93
31.65
30.50
T9步
31.90
30.00
29.85
10%
+30.90
+30.60
+30.30
31.80
L2F
-0.450
±0.000

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审　定			校　对	张国敬	景观竖向图01	园　林
项目负责人	张国敬					园　施
专业负责人	姜园园		设　计	侯明		
审　核	姜园园				比例：1:250	日期：2025-10
					图纸编号	ZS-03

次入口

慧　州　路

北

2F

1F

甲楼

排水方向

排水方向

30.80

L=18.59m 0.32%

30.86

31.05 0.82% 31.30

L=31.65m

31.55

31.70

L=20.92m 0.29%

30.90

30.97 0.3% l=22.66m

31.90 31.12

31.90

31.12

31.05 30.94

31.90

31.60 31.57

下2步 下3步

L=26.85m 0.3%

31.90

下2步 下3步

31.60 31.12

31.00

31.15

L=27.9m 0.39%

31.90 31.45

L=15m 0.5%

31.35

L=15m 0.5%

31.48

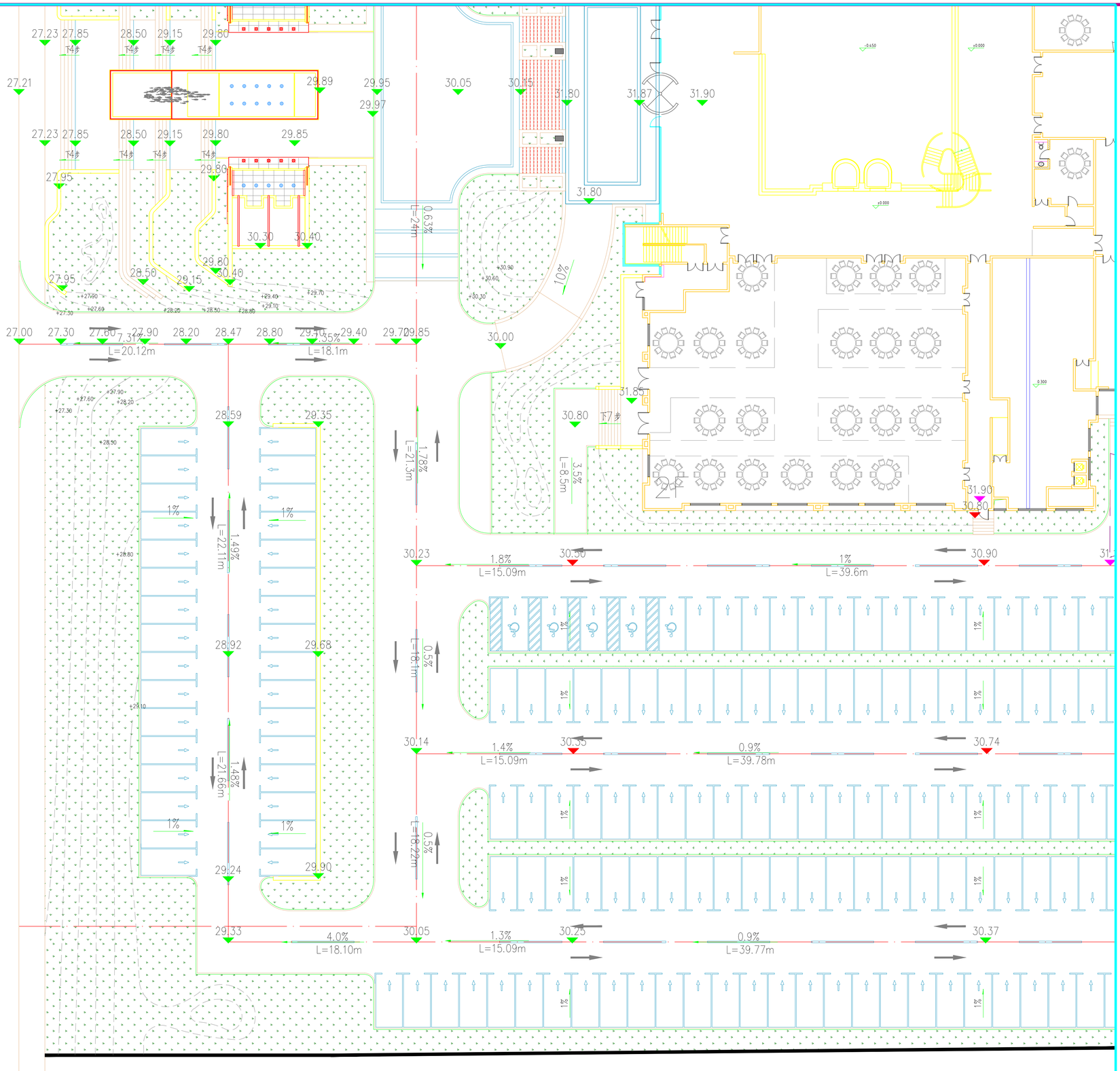
L=15m 0.5%

31.53

L=23m 0.62%

1%

北方工程设计研究院有限公司					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255						
审　定			校　对	张国敬	景观竖向图02	园　林
项目负责人	张国敬					园　施
专业负责人	姜园园		设　计	侯明		
审　核	姜园园				比例: 1:250 日期: 2025-10	图纸编号 ZS-04



北方工程设计研究院有限公司					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255						
审 定			校 对	张国敬	景观竖向图03	园 林
项目负责人	张国敬					园 施
专业负责人	姜园园		设 计	侯明		
审 核	姜园园				比例: 1:250	日期: 2025-10
					图纸编号	ZS-05

甲楼
17F
乙楼
+0.00
2F
2F
2F
1F
花房
花坛
花坛
风井
31.90
31.45
31.35
31.25
0.5%
L=31.65m
31.35
1%
L=15m
31.50
0.39%
L=27.9m
0.62%
L=29m
1%
1.25%
L=12m
31.90
31.40
31.90
31.85
31.40
31.30
0.5%
L=16.81m
31.11
31.16
0.36%
L=25.15m
31.25
1%
1%
1%
0.67%
L=18.12m
0.9%
L=47.97m
31.13
0.5%
L=18.22m
0.9%
L=48.08m
31.04
0.5%
L=25m
31.25
31.25
31.30
31.25
0.5%
0.5%
0.5%
北

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敏	景观竖向图04	园 林
项目负责人	张国敏					园 施
专业负责人	姜国国		设 计	侯明		
审 核	姜国国				比例: 1:250 日期: 2025-10	图纸编号 ZS-06

慧　州　路

慧

北

丙楼（　现有建筑）

R3.00
2.40
3.18
R1.00
5.30
3.00
3.00
40.50
R3.00
9.00
2.58
3.84
2.58
R1.00
34.25
8.00
8.12
1.80
4.32
4.00
4.00
3.12
4.50
R5.00
R3.00
R3.00
R3.00
6.00
R3.00
R3.00
R9.00
6.00
7.00
2.80
3.95
1.80
4.50
R5.00
R3.00
R3.00
12F
7.80
3.60
7.13
1.86
4.40
3.19
1.05
5.95
3.50
4.40
1.40
1.20
8.80
6.90
R15.50
R20.00
R3.00
0.70
1.53
1.40
3.30
1.40
0.90
2.10
1.40
3.00
1.40
9.90
3.70
5.42
13.90
4.45
9.00
42.00
4.80
22.00
15.10
15.10
8.00
5.90
21.00
3.70
9.00

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审　定			校　对	张国敬	景观尺寸放线图01	园　林
项目负责人	张国敬					园　施
专业负责人	姜园园		设　计	侯明		
审　核	姜园园				比例：1:250	日期：2025-10	图纸编号	ZS-07

次入口

慧　州　路

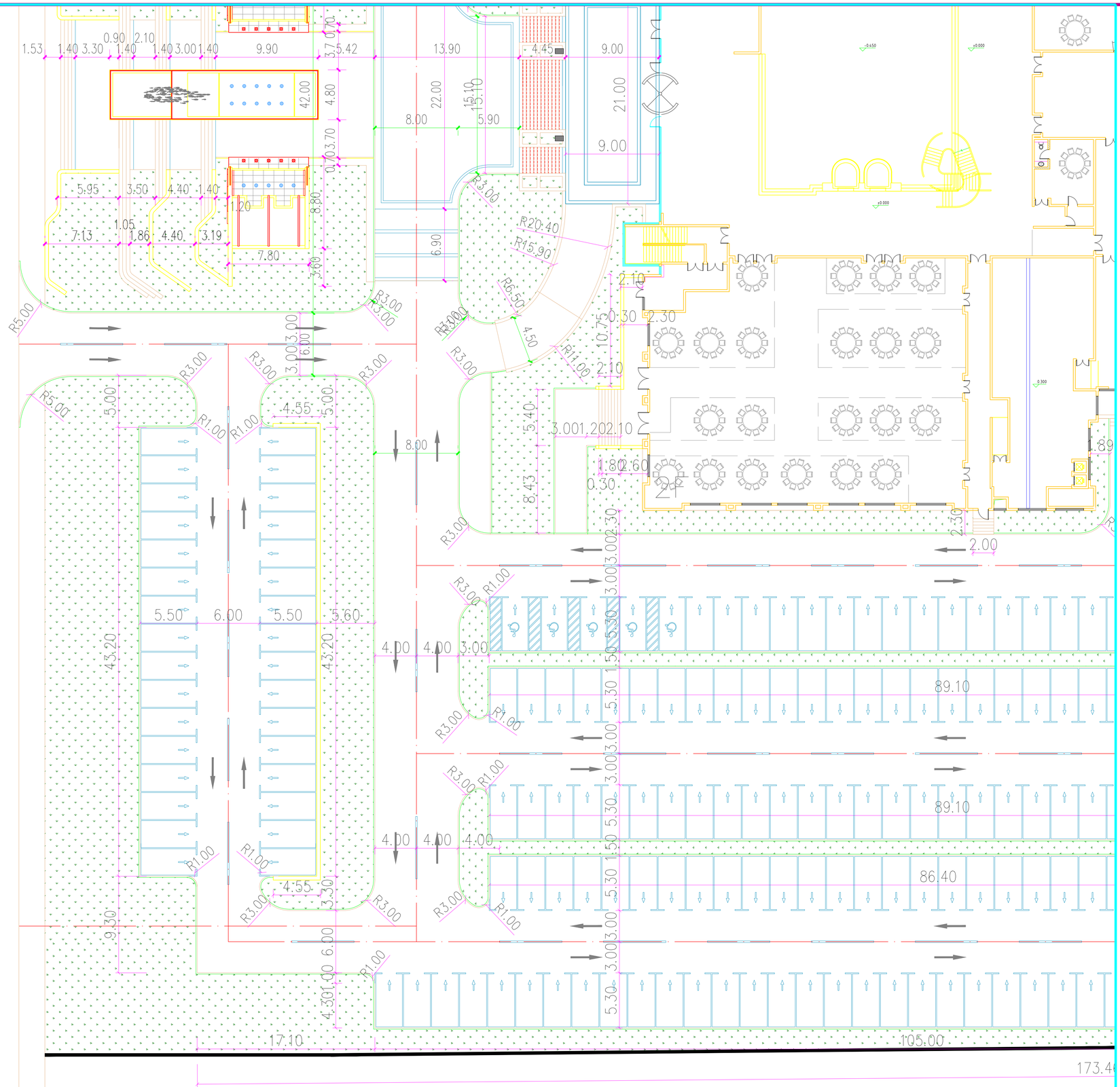
北

2F

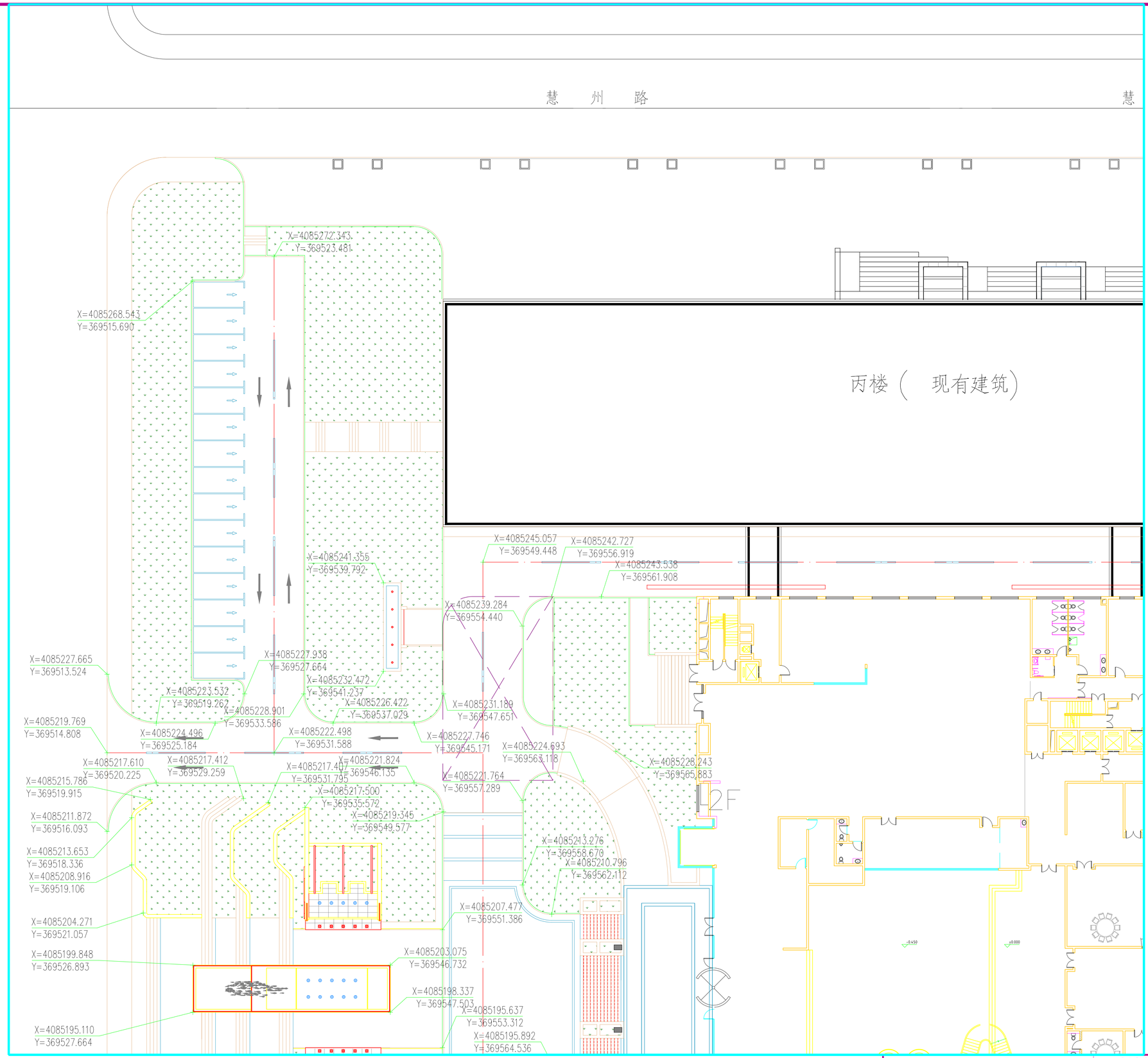
19F

甲楼

R3.00 R3.00 R3.00 R3.00 R3.00 R3.00 R3.00 R3.00 R3.00 R1.00 R1.00 R0.50 R0.50 R0.50



北方工程设计研究院有限公司					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255							
审 定			校 对	张国敬	张国敬	景观尺寸放线图03	园 林
项目负责人	张国敬	张国敬					园 施
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜园园	姜园园				比例: 1:250	日期: 2025-10
						图纸编号	ZS-09



北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
审 定			校 对	张国敬	张国敬	景观定位图01	园 林
项目负责人	张国敬	张国敬					园 施
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜园园	姜园园				比例: 1:250	日期: 2025-10	图纸编号 ZS-11

次入口

慧　州　路

北

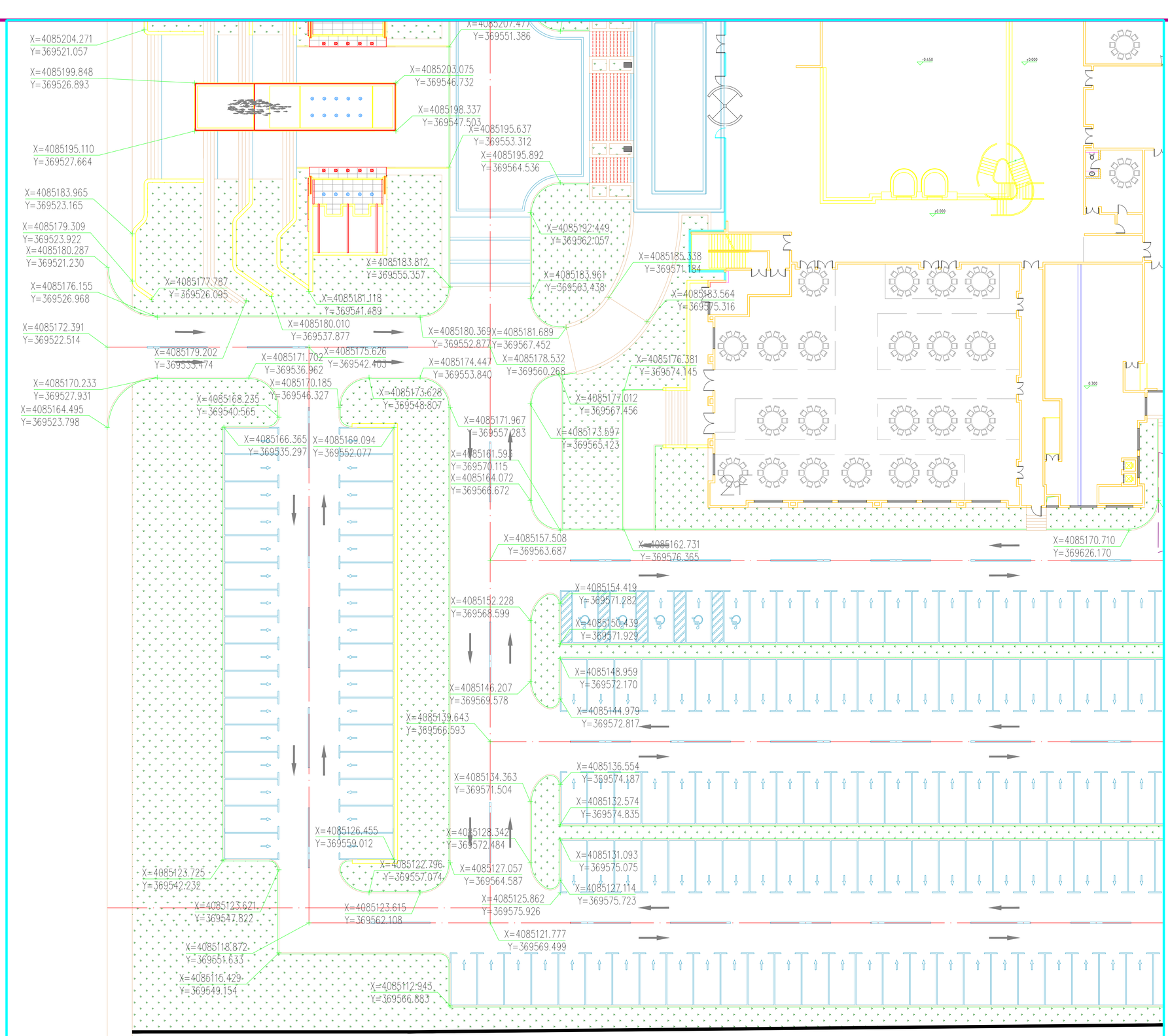
X=4085303.197
Y=369650.272
X=4085299.755
Y=369647.793
X=4085288.622
Y=369649.603
X=4085288.301
Y=369640.537
X=4085292.345
Y=369658.171
X=4085295.813
Y=369679.491
X=4085286.142
Y=369653.046
X=4085285.661
Y=369642.993
X=4085281.207
Y=369653.849
X=4085284.523
Y=369674.235
X=4085282.218
Y=369647.606
X=4085281.806
Y=369658.280
X=4085282.043
Y=369677.678
X=4085278.610
Y=369663.055
X=4085277.764
Y=369651.369
X=4085274.157
Y=369666.819
X=4085273.002
Y=369659.712
X=4085267.441
Y=369645.956
X=4085263.998
Y=369643.477
X=4085261.568
Y=369650.964
X=4085269.969
Y=369667.595
X=4085255.482
Y=369635.344
X=4085257.151
Y=369645.604
X=4085263.828
Y=369661.720
X=4085254.671
Y=369649.046
X=4085262.589
Y=369667.591
X=4085258.707
Y=369661.650
X=4085252.896
Y=369635.764
X=4085248.714
Y=369671.643
X=4085252.045
Y=369630.533
X=4085250.706
Y=369674.475
X=4085252.958
Y=369662.585
X=4085249.100
Y=369631.012
X=4085251.902
Y=369682.459
X=4085246.943
Y=369668.506
X=4085246.205
Y=369679.504
X=4085244.047
Y=369666.362
X=4085247.510
Y=369674.915
X=4085236.576
Y=369638.417
X=4085245.435
Y=369674.766
X=4085241.490
Y=369651.190
X=4085243.481
Y=369679.947
X=4085242.710
Y=369675.209
X=4085241.151
Y=369666.005
X=4085229.019
Y=369641.165
X=4085228.165
Y=369653.358
X=4085225.591
Y=369636.907
X=4085232.747
Y=369695.827
X=4085232.769
Y=369689.745
X=4085222.395
Y=369634.604
X=4085231.943
Y=369690.892
X=4085216.470
Y=369635.568
X=4085214.522
Y=369637.545
X=4085222.087
Y=369697.561
X=4085218.211
Y=369688.060
X=4085213.932
Y=369661.751
X=4085223.182
Y=369704.298
X=4085214.768
Y=369685.580
X=4085211.453
Y=369665.194
X=4085211.444
Y=369638.046

2F

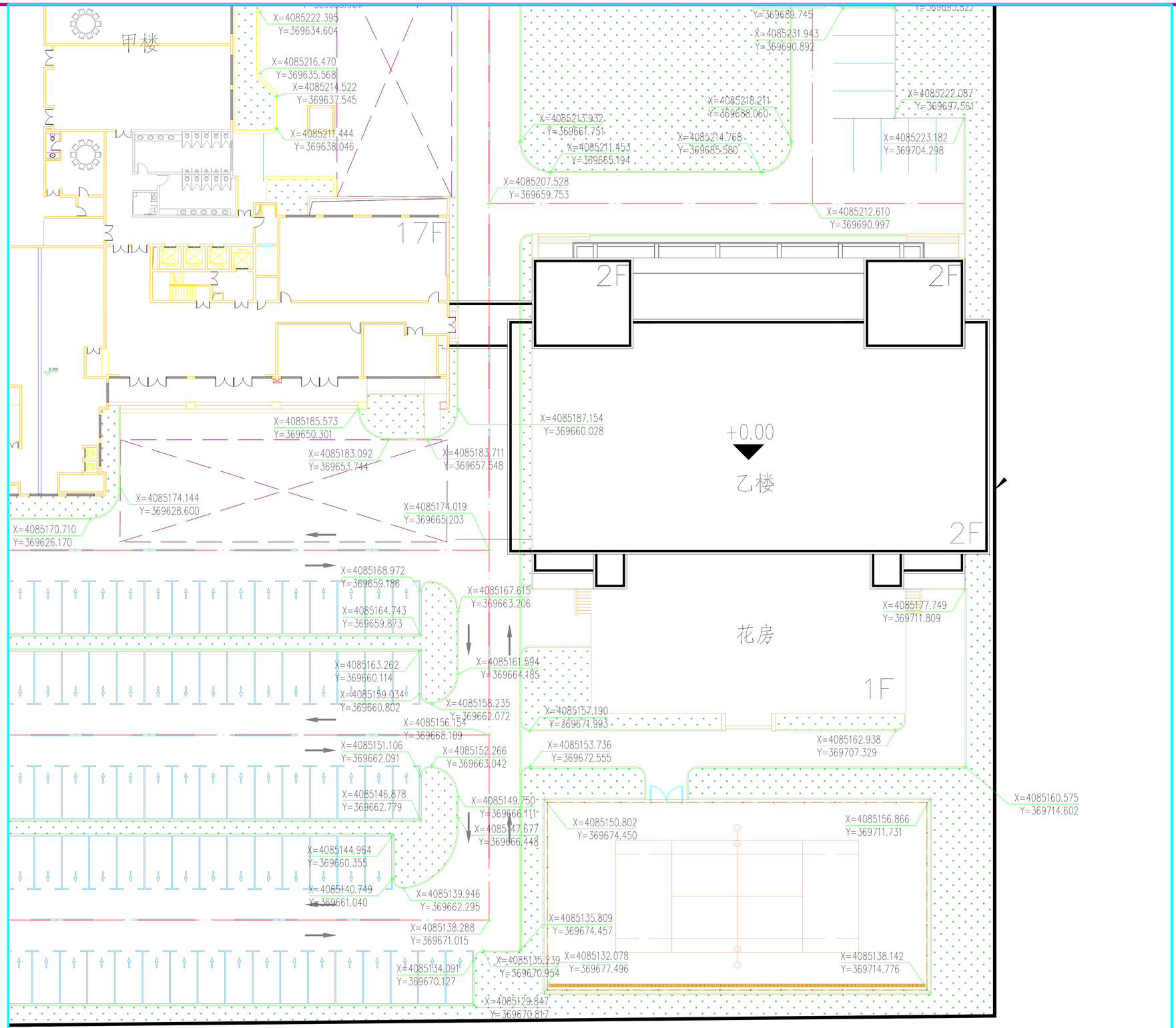
1F

甲楼

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级　证书编号:A113001255						乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审　定			校　对	张国敬	张国敬	景观定位图02	园　林
项目负责人	张国敬	张国敬	设　计	侯明	侯明		园　施
专业负责人	姜园园	姜园园					
审　核	姜园园	姜园园				比例：1:250　日期：2025-10	图纸编号　ZS-12



北方工程设计研究院有限公司						乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255							
审 定			校 对	张国敬	张国敬	景观定位图03	园 林
项目负责人	张国敬	张国敬					园 施
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜园园	姜园园				比例: 1:250	日期: 2025-10	图纸编号	ZS-13



北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255						乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敬	张国敬	景观定位图04	园 林
项目负责人	张国敬	张国敬					园 施
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜园园	姜园园				比例: 1:250	日期: 2025-10
						图纸编号	ZS-14

慧　州　路　　慧

北

沥青罩面做法 5 XS-04

3 台阶做法三 XS-05

600*300*30厚荔枝面芝麻灰

6 立缘石 XB-04

14 车位划线 XS-04

4 原台阶修复 XS-05

6 立缘石 XB-04

丙楼（　现有建筑）

8 散水修复做法 XS-5

2 台阶做法二 XS-05

6 立缘石 XB-04

排水沟做法 7-13 XS-6

排水沟做法 7-13 XS-6

3 平缘石 XB-04

600*300*30厚荔枝面芝麻灰

11 铺装样式 XS-4

平缘石

1 旗台 XS-08

1000*120*160机切面芝麻灰平缘石

立缘石 6 XB-04

8 平缘石 XB-04

平缘石 3 XB-04

150宽道路专用标线漆（余同）

平缘石

交接

-0.450

±0.000

1 主入口做法 XS-01

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审　定			校　对	张国敬	景观物料及索引图01	园　林
项目负责人	张国敬					园　施
专业负责人	姜园园		设　计	侯明		
审　核	姜园园				比例: 1:250	日期: 2025-10	图纸编号	ZS-15

次入口

慧　州　路

北

原台阶修复做法 4 XS-05

台阶做法3 3 XS-05

车位划线 14 XS-04

立缘石 6 XR-04

围墙标准段做法 — XS-19

2F

参见无障碍坡道

立缘石 6 XR-04

立缘石 6 XR-04

排水沟做法 7-13 XS-6

种植池 1-5 XS-7

铺装样式 11 XS-4

19F

600*300*30厚荔枝面芝麻灰

台阶做法三 3 XS-5

600*300*30厚荔枝面芝麻灰

150宽道路专用标线漆（余同）

种植池二 6-8 XS-7

游园 XS-3-1

铺装样式 11 XS-04

立缘石 6 XR-04

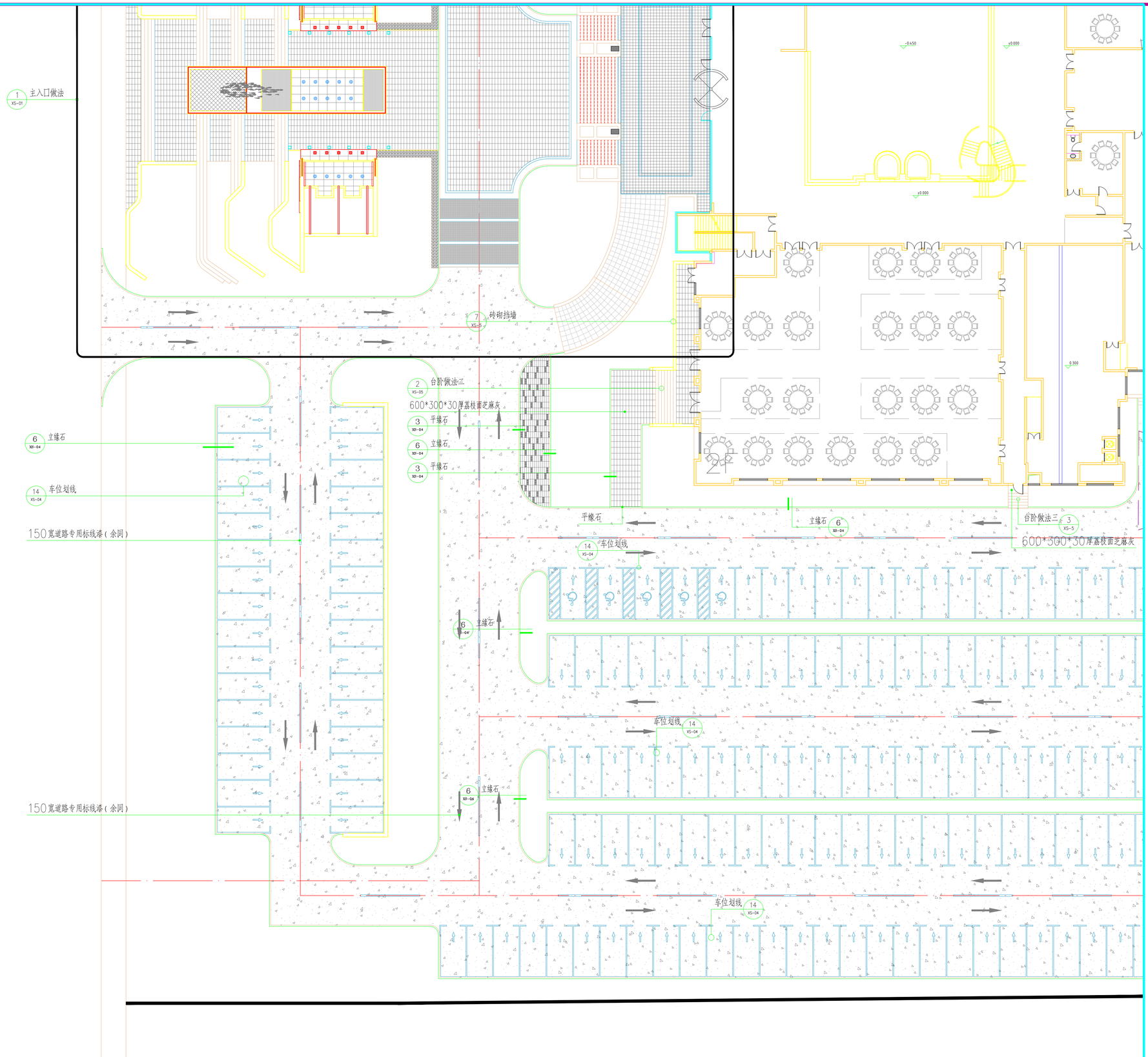
600*300*30厚荔枝面芝麻灰

台阶做法三 3 XS-05

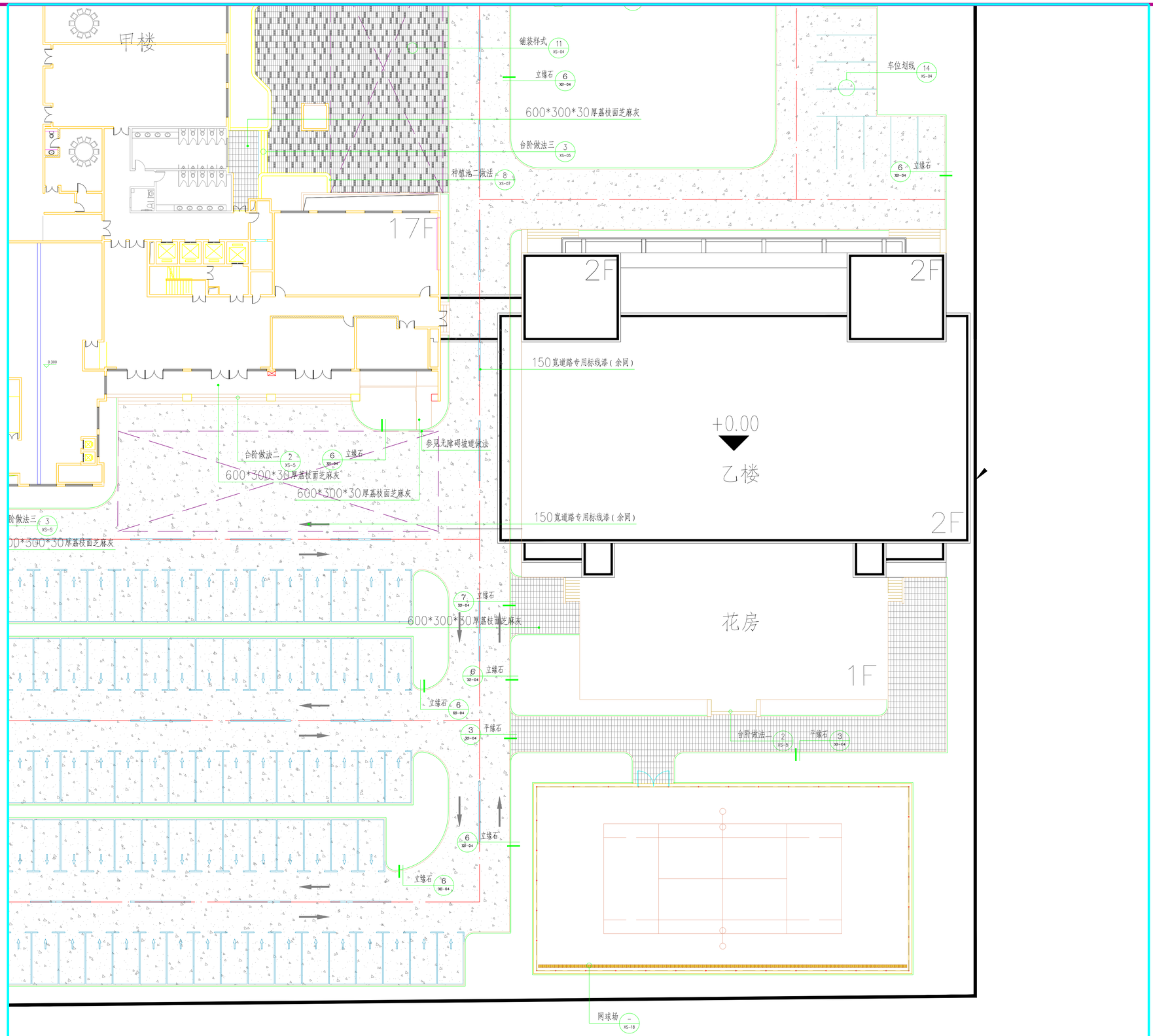
甲楼

车位划线 14 XS-04

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
审　定			校　对	张国敬	张国敬	景观物料及索引图02	园　林
项目负责人	张国敬	张国敬					园　施
专业负责人	姜园园	姜园园	设　计	侯明	侯明		
审　核	姜园园	姜园园				比例：1:250	日期：2025-10	图纸编号	ZS-16



北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敬	景观物料及索引图03	园 林
项目负责人	张国敬					园 施
专业负责人	姜国国		设 计	倪明		
审 核	姜国国				比例: 1:250	日期: 2025-10
					图纸编号	ZS-17



北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敬	景观物料及索引图04	园 林
项目负责人	张国敬					园 施
专业负责人	姜园园		设 计	侯明		
审 核	姜园园				比例: 1:250	日期: 2025-10
					图纸编号	ZS-18

电气设计说明

一.设计概况

1.1.本工程位于威海市，项目名称：乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图

二.设计依据

2.1.相关专业提供的工程设计资料。

2.2.建设单位提供的设计任务书及设计要求。

2.3.中华人民共和国现行主要标准及法规。

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015

《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

《低压配电设计规范》GB 50054-2011

《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024

《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018

《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015

《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163-2008

《低压电气装置第7-702部分：特殊装置或场所的要求游泳池和喷泉》GB/T16895.19-2017

《低压电气装置第7-714部分：特殊装置或场所的要求户外照明装置》GB/T16895.28-2017

15D502《等电位联结安装》

16D401-5《水下及潮湿环境电器设备设计与安装》

09DX001《建筑电气工程设计常用图形和文字符号》

D702-1-3《常用低压配电设备及灯具安装(2004年合订版)》

三.设计范围

3.1.本工程设计为景观照明、动力配电系统。室外监控音响及汽车充电桩设计：

3.2.本工程电源分界点为电源进线柜内的出线开关后景观配电，电源进建筑物的位置及过墙套管根据现场另定。

3.3.保护接地系统。

四.景观供配电系统

4.1.负荷等级：本工程按三级负荷供电。夜景照明设备供电电压宜0.23/0.4kV，供电半径不宜超过0.2km/0.5km。

4.2.本工程电源为380V/220V电源，接自就近建筑配电系统，电源进线位置由业主确定。

4.3.计费：对景观照明负荷用电在园区配电室电源出线柜内设表计量，或由甲方自定。

五.设备安装

5.1.景观配电箱必须置于隐蔽处且景和周围景观相融合，图中位置为暂定，具体需根据现场实际情况就近调整(距离20米以内)，配电箱落地安装，

做200mm高基础，室外配电箱应借助于钥匙或工具开启，室外2.8m以下的照明灯具应使用工具才能打开外壳进行光源维护；室内配电箱安装咨询建筑单位提供指导安装。

5.2.安全隔离变压器可根据现场实际情况进行安装(埋地、嵌壁都可)；安全隔离变压器与最末端灯的距离不宜超过压降距离。安全隔离变压器箱体为不锈钢防水防潮密闭型。

5.3.灯具的安装方法参见D702-1-3《常用低压配电设备及灯具安装(2004年合订版)》图集，照明器结构和安全要求符合《灯具第1部分：一般要求与试验》(GB7000.1-2015)。所有紧固件均要求为不锈钢材料，其它铁构件灯具必须做防锈、防腐处理。

5.4.灯具的布置如图示，立面安装的灯具施工应按照园建详图上的指定位置安装。照树的埋地灯及射灯，灯中心离树外皮至少500mm。

5.5.所有穿越水池池壁的设备电源电缆需加设防水套管。水下灯接线盒均设在水池外侧壁，在水池内应用专用的水下接线盒。

5.6.室外电源接线应在防水接线盒或灯具接线盒内进行，接线头必须做好防水处理。

六.景观照明系统控制及节能设计

6.1.控制方式有时控与手动控制两种，通过SA转换开关转换。定时控制由多回路可编程定时开关控制，可做编程时间设定，由甲方自定。

6.2.灯具工作时间设为两种：半夜灯、全夜灯，管理人员可根据实际需要调整各回路工作时间。

6.3.全夜灯设置为主要照明灯，其它加强照明灯及景观装饰照明灯可设置为半夜灯。假日装饰照明，照明时间可根据实际需要调整，由甲方自定。

6.4.配电箱尽可能设于负荷中心，以节省线材，降低电能损耗；尽量减少负荷不平衡度以减少变压器损耗，按经济电流密度合理选择导线截面以降低线路损耗。

6.5.照明光源采用LED(无眩光)灯、细管径三基色直管型荧光灯、紧凑型节能荧光灯为主，照明设计不采用普通照明白炽灯，对电磁干扰有严格要求，且其他光源无法满足的特殊场所除外。

6.6.LED(无眩光)灯具、T5直管带三基色荧光灯、紧凑型节能荧光灯均采用高品质电子镇流器，既提高了功率因数，又降低了能耗，功率因数应达到0.9以上。金属卤化物灯采用节能型电感镇流器，带功率因数补偿装置，功率因数应达到0.9以上。采用的镇流器应符合该产品的国家能效标准。

6.7.采用高效照明光源，在满足眩光限制和配光要求条件下，选用高效灯具及其节能附件。优先采用自然采光，合理设计人工照明及控制措施。采用声控、光控、时空等自动控制(延时自动熄灭)的高效照明系统。

6.8.动力装置及控制元器件采用符合相应节能评价值的产品。电动机的效率不低于现行《中小型三相异步电动机能效限定值及能GB18613规定的能效限定值。交流接触器的吸持功率不高于现行《交流接触器能效限定值及能效等级》GB21518规定的能效限定值；交流接触器和照明产品的能效水平应满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.3.1条要求，高于能效限定值或能效等级3级的要求。

七.电缆、管线选择及敷设

7.1.景观配电干线选用YJV-0.6/1kV交联聚乙烯绝缘电力电缆。

7.2.景观照明供电回路选用YJV-0.6/1.0kV交联聚乙烯绝缘电力电缆。

7.3.景观水下动力供电回路选用JHS-0.3/0.5kV防水橡套绝缘软电缆。

7.4.景观水下照明供电回路选用JHS-0.6/1.0kV防水橡套绝缘软电缆。

7.5.电缆均穿PVC/PE电力线管敷设，埋深为-0.7m；部分敷设困难，不应低于-0.5m，过车行道加穿大两级镀锌钢管RC/SC。

7.6.电缆在水中敷设必须换方防水电缆并设防水接线盒分接(分接点距离水池边缘不小于1m)；严禁水下直接接分线缆。

7.7.电缆敷设其弯曲半径为电缆外径的15倍，外观应无损伤，绝缘良好敷设前应用500V兆欧表进行绝缘电阻测量，阻值不得小于10MΩ。在灯具两侧预留量不应小于0.5m。

7.8.所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按《建筑电气安装工程图集》中有关作法施工，塑料管在缝接面上应涂胶合剂黏牢密封。

7.9.电缆埋深及电缆过路敷设过程中与其他线缆及各类设施的间距要求可参见图集《110KV及以下电缆敷设12D101-5》安装。

7.10.凡应尽量使三相L1、L2、L3保持平衡；当照明采用三相供电时，接线时应按L1、L2、L3、L1、L2、L3跳跃式接线。

八.防雷接地系统及安全措施

8.1.本工程接地形式采用TN-S系统，所有灯杆、灯具外壳必须与PE保护接地线连接，隔离变压器所管设备禁止接地PE线严禁断开，或与N中性线相连。

在配电箱进线端和线路末端作一组重复接地，中间段每隔50米PE线作重复接地，接地极做法见-50x50x5角钢，L=2500mm，接地极顶端距地-0.7m并与灯具基础钢筋可靠焊接，要求接地阻值Rd<4欧姆。

8.2.超过15M的灯杆需考虑避雷装置，接地线圆钢用φ10mm，扁钢不小于25*4mm与接地体连接，接地电阻小于4Ω

8.3.本工程冰池周围采用25*4mm热镀锌扁钢做电位均衡线。室外喷水池在0、1、2区域范围内均应进行等电位联结。具体做法参见国标图集15D502-P20 P21《等电位联结安装》

8.4.旱喷离心水泵设在1区以外的泵坑内，无人进入的喷水池要设立严禁入内的警示牌；当喷水池有可能进入时，泵坑应设置在2区以外。

当喷水池内安装潜水泵时，喷水池应采取可靠排施严禁人员误入，并在显著位置设置警示牌，防水接线盒应安装在1区以外。

潜水泵应采用防水电缆及专金属导管，为了确保水泵维修后防护等级仍然满足IPX8，应将自带防水电缆的水泵送厂维修或将水泵整体更换。

喷水池、旱喷、戏水池等有可能人员进入的区域，照明采用安全特低电压12V经隔离变压器供电，隔离变压器安装在2区以外，接线盒在1区以外。

有剩余电流动作保护器的线路供电，其额定动作电流值不应大于30mA，在1区内应穿绝缘管保护，配电箱安装在2区以外(水域3.5m外)。

8.5.每盏庭院灯选用自带短路保护产品，220V供电的灯具距离戏水池大于3.5M，距离喷水池大于2M。

8.6.水下灯低压隔离变压器就近放入手孔井中，用电最远距离与其不超过30m。若有困难时，则就近增加手孔井，变压器必须做好防水处理。

九.其它

9.1.凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。

9.2.凡与施工有关而未说明之处，参见《建筑电气安装工程图集》及有关国家标准图集；现场施工需与园林施工密切配合，做好预埋、预留工作。

图中电缆走向为示意，具体走向可根据现场实际情况进行调整；强电管线预埋时手孔井之间宜预留1——3根的备用管。

9.3.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。

9.4.根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》规定，本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门审查批准后，方可用于施工。

9.5.建设方应提供景观供电原始资料，原始资料应真实、准确、齐全。

9.6.施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。

9.7.建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。

9.8.未尽事宜，请按照有关规定、规范严格执行。

十.照度标准值：

广场绿地、人行道、公共活动区和主要出入口的照度标准值

照明场所	绿地	人行道	公共活动区				主要出入口
			市政广场	交通广场	商业广场	其他广场	
水平照度(lx)标准值	≤3	5~10	15~25	10~20	10~20	5~10	20~30

十一.文字符号对照表

导线敷设方式的标注		导线敷设部位的标注	
符号	说明	符号	说明
RC	穿镀锌管敷设	FC	暗敷设在地面或地板内
PVC	用聚氯乙烯硬塑料管敷设		
PC	用硬塑料管敷设		
PE	聚氯乙烯管敷设		

图例及设备材料表

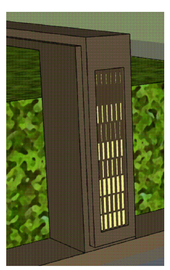
序号	图例	设备名称	电压	功率	光源	等级	单位	数量	备注
01	⊗	庭院灯	220V	60W	LED灯	IP65	个	69	
02	⊗	草坪灯	220V	15W	LED灯	IP65	个	10	
03	⊗	射树灯	220V	12W	LED灯	IP67	个	76	
04	▲	壁灯	220V	40W	LED灯	IP65	个	8	
05	⊗	小地埋灯	DC24V	0.5W	LED灯	IP67	个	5	
06	◎	涌泉灯	DC12V	6W	LED灯	IP68	个	21	
07	◆	造型灯	220V	15W	LED灯	IP67	个	14	
08	◉	水下射灯	DC12V	1W	LED灯	IP68	个	11	
09	⊙	廊架射灯	DC24V	3W	LED灯	IP67	个	4	
10	⊗	球场灯	220V	2*120W	LED灯	IP67	个	4	
11	⚑	柱头灯	220V	12W	LED灯	IP67	个	6	
12	—1—	柔性 LED灯带	DC24V	5W/米	LED灯	IP67	米	530	
13	—3—	水下线性洗墙灯	DC24V	12W/米	LED灯	IP68	个	18	
14	◢	照明配电箱室外非标防雨型				IP65	台	3	
15	⊠	防水隔离变压器 (按系统图订制)				IP68			
16	▣	手孔井 600*600*700							
17									

注：1.变压器均置于就近电缆手井中，现场根据安装情况可对手井进行挪移及增减。



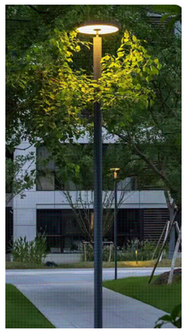
造型灯意向图

材质：不锈钢，氟碳漆饰面
尺寸：高度H=65mm，35*35mm
光源：LED灯



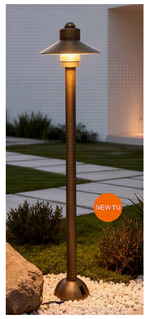
柱头灯意向图

材质：不锈钢，氟碳漆饰面
尺寸：按形加工
光源：LED灯



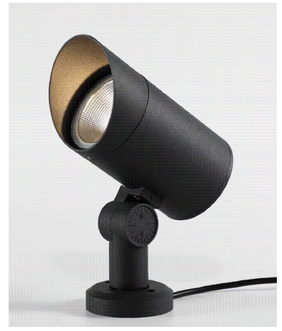
庭院灯意向图

材质：镀锌钢材，深砂灰色
尺寸：高度H=3m，Ø76mm
光源：LED光源，暖色光



草坪灯意向图

材质：304不锈钢板+镀锌板内胆
尺寸：灯头Ø12mm，高度H=550mm
光源：LED光源，暖色光



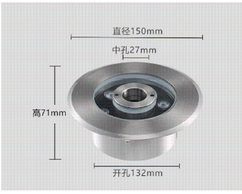
射树灯意向图

材质：压铸铝，喷漆磨砂黑
尺寸：灯头Ø90mm，底座Ø80.5mm
光源：LED光源，暖色光
角度可调



地埋灯意向图

材质：压铸铝+不锈钢+钢化玻璃
尺寸：面径65mm，高度38mm
开孔直径55mm
光源：LED灯珠 暖色光



涌泉射灯意向图

材质：304不锈钢+钢化玻璃
尺寸：直径150mm，高度71mm
中空27mm，开孔直径55mm
光源：LED灯珠 可变光



水下射灯意向图

材质：304不锈钢+钢化玻璃
尺寸：直径83mm，高度38mm
光源：LED灯珠 可变光
角度可调



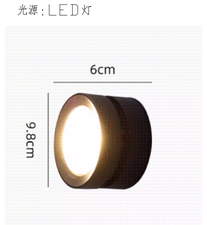
球场灯意向图

材质：口径60-140mm，锥形灯杆
Q235钢材整体热镀锌
尺寸：高度H=6m，壁厚2.75mm
光源：LED灯



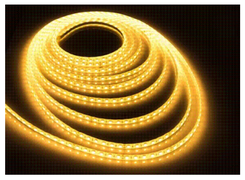
壁灯意向图

材质：铜+不锈钢+亚克力
尺寸：高度H=600mm，离墙120mm，宽160mm
光源：LED灯，暖光



廊架射灯意向图

材质：压铸铝+钢化玻璃
尺寸：直径98mm*厚度60mm
光源：LED灯，可折叠



水下洗墙灯意向图

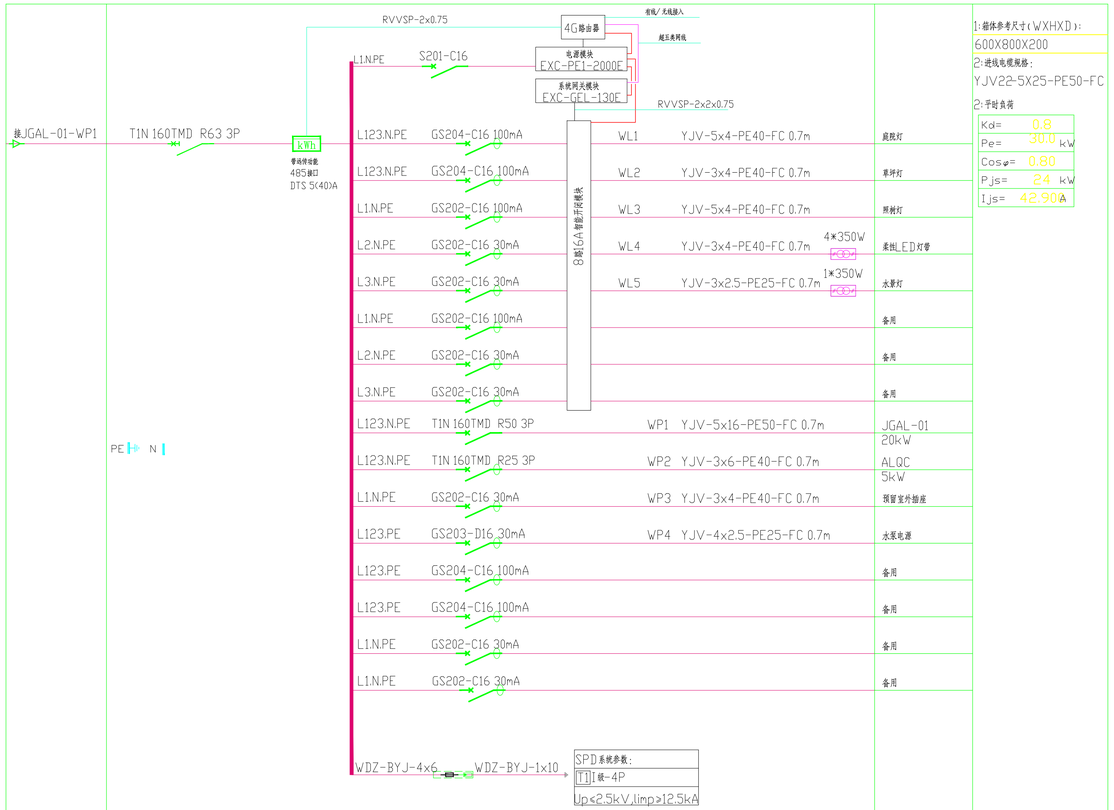
材质：柔性硅胶灯带
尺寸：6mm*10mm
光源：LED灯，



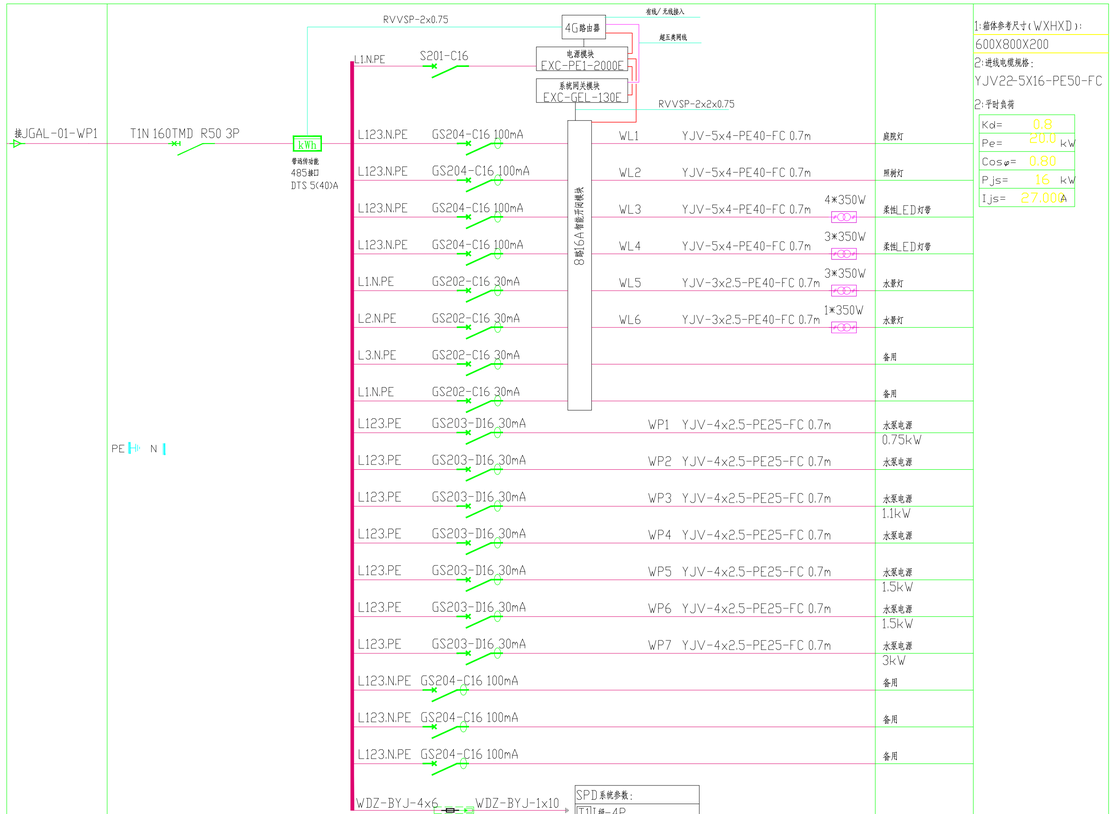
柔性LED灯带意向图

材质：柔性硅胶灯带
尺寸：6mm*10mm
光源：LED灯

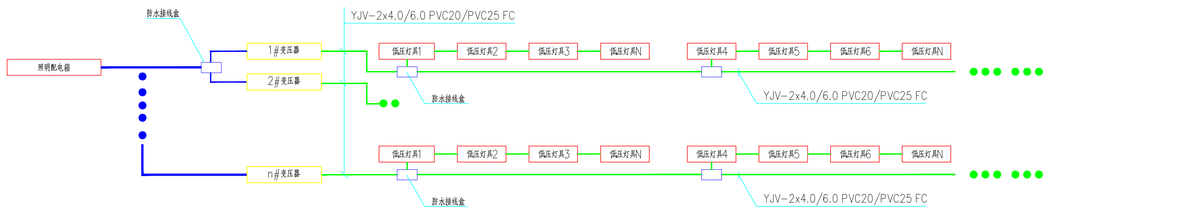
北方工程设计研究院有限公司					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255							
审定			校对	张国敏	张国敏	电气	
项目负责人	张国敏	张国敏					
专业负责人	姜园园	姜园园	设计	侯明	侯明	电施	
审核	姜园园	姜园园					
			电气设计说明		比例：	日期：2025-10	张数： 张号：DS-19



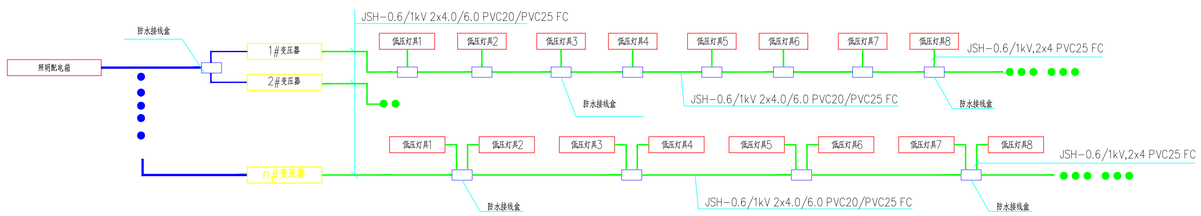
JGAL-01配电箱系统图



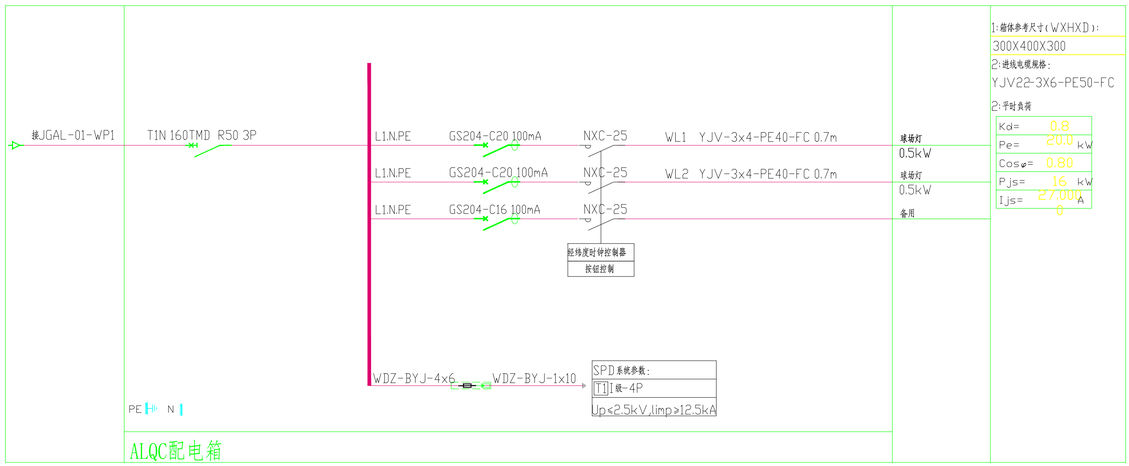
JGAL-02配电箱



1 变压器二次接线图一

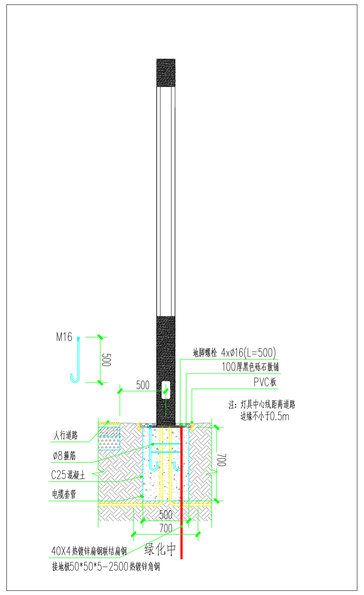


2 变压器二次接线图二



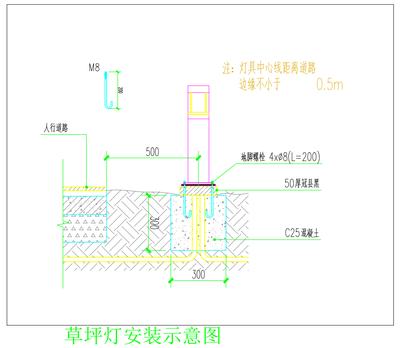
ALQC配电箱

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敏	配电系统图	电 气 电 施
项目负责人	张国敏					
专业负责人	姜园园		设 计	侯明		
审 核	姜园园				比例: 日期: 2025-10	张数: 张号: ZS-20



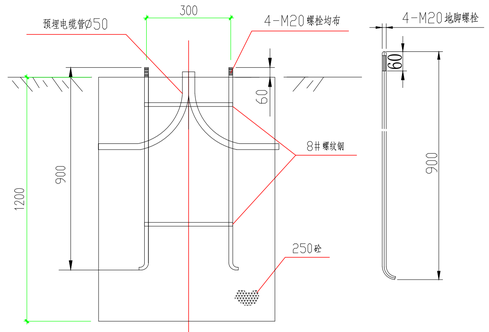
庭院灯/特色庭院灯安装示意图

1:30 灯具尺寸为参考，具体按实际采购灯具尺寸预留

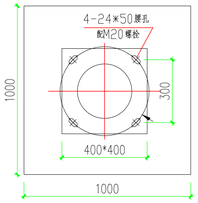


草坪灯安装示意图

1:15 灯具尺寸为参考，具体按实际采购灯具尺寸预留



6.0米球场灯基础图



法兰盘大样图

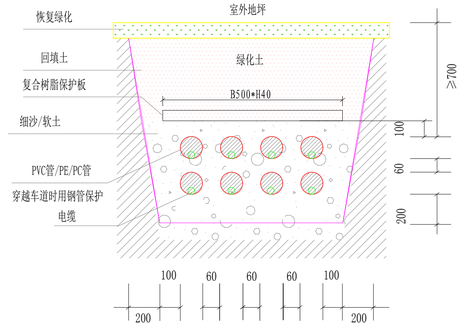
说明：

1、地脚螺丝用A3圆钢加工，高出地面60MM。

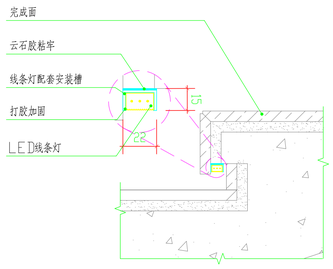
2、安装限距如图。

3、本基础为钢筋混凝土结构，按建筑地基基础设计规范GB50007-2011等标准设计。

4、本图制造单位MM。

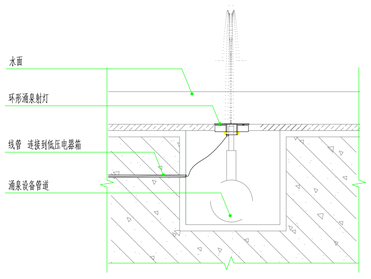


电缆、电线套管剖面示意图



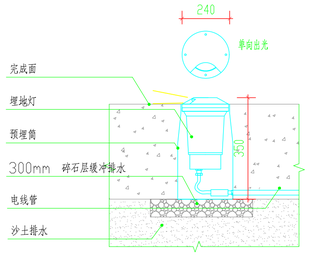
LED灯暗藏安装大样

1:5



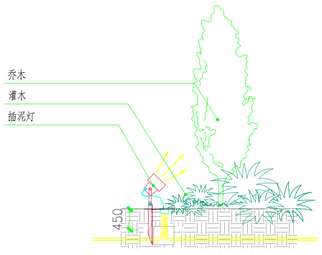
涌泉灯安装示意图

1:10 灯具尺寸为参考，具体按实际采购灯具尺寸预留



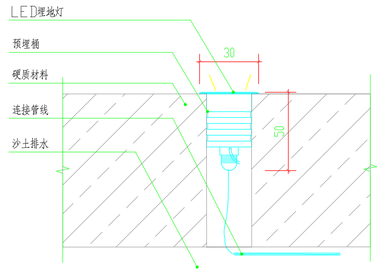
埋地灯安装示意图

1:10 灯具尺寸为参考，具体按实际采购灯具尺寸预留



插地射灯安装示意图

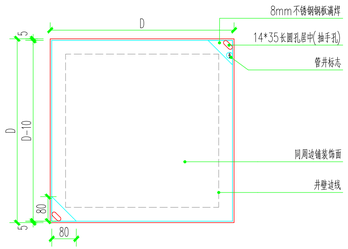
1:50灯具尺寸为参考，具体按实际采购灯具尺寸预留
距离树杆 600-800mm 安装



LED埋地灯安装示意图

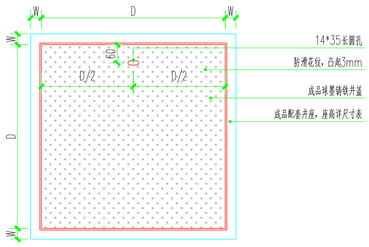
1:2 灯具尺寸为参考，具体按实际采购灯具尺寸预留

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255						乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敏	张国敏	基础大样图	电 气
项目负责人	张国敏	张国敏					
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		电 施
审 核	姜园园	姜园园				比例： 日期：2025-10	张数： 张号：ZS-21

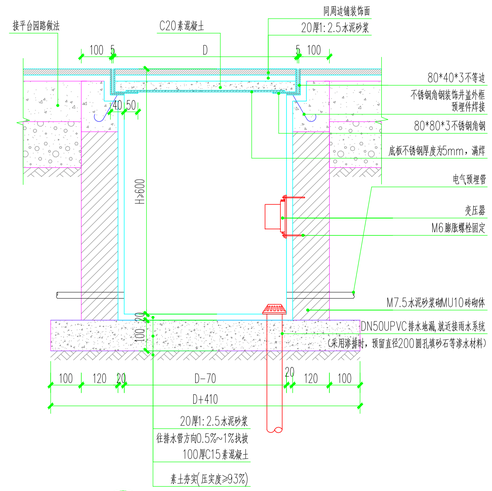


1 硬地铺装手孔井盖板 1:10

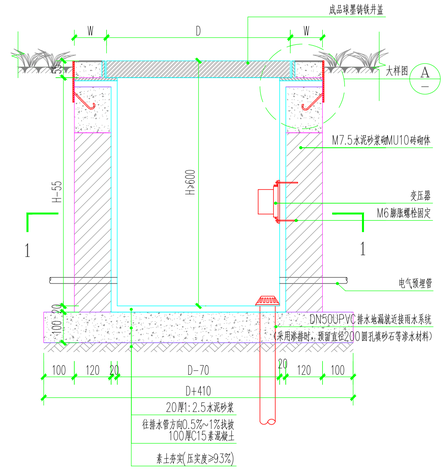
注：此盖板适用于园林硬地铺装区域。



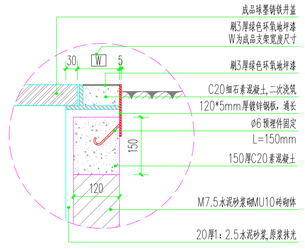
2 绿化区域手孔井铸铁盖板 1:10



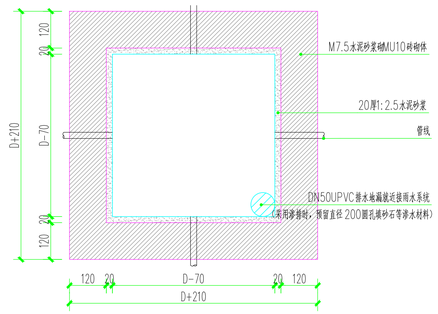
3 硬地铺装手孔井剖面 1:10



4 绿化区域手孔井铸铁盖板剖面 1:10



A 大样图 1:8



5 1-1剖面 1:10

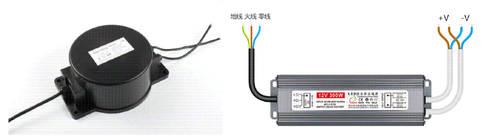
手孔井尺寸		
线缆数量（根）	长宽 D×D（mm×mm）	深度 H（mm）
≤12	400×400	600
>12，≤20	600×600	600
>20	600×600	每增加10根，深度加100

注：根据现场实际情况，综合考虑经济性，可选择合适的小一号手孔井尺寸。

铸铁井盖选用表	
应用场所	检查井盖最低等级 分级数字为试验荷载值（KN）
绿地，包括园林绿地、绿化带等区域	A15
人行道、非机动车道、人行铺装广场	B125
小区车行道、小车停车场、小车行驶的铺装广场	C250
金盟天下盘、小镇项目主干路	D400

注：1.此井盖做法需满足国家标准《铸铁检查井盖》CJ/T511-2017设计。
（现范标准版本即有更新以最新版本为准）

注：1、手孔井深度按实际深度确定，如线缆数多时可以采用大的手孔井尺寸。
2、不锈钢材料使用304#不锈钢，镀锌钢材料使用热镀锌钢。
3、手孔井底部深度大于600mm可采用渗排水方式，参考国标图集16D702-6 P2-18(现范标准版本即有更新以最新版本为准)。



B 变压器意向图

北方工程设计研究院有限公司						乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255								
审 定			校 对	张国敏		手孔井大样图	电 气	
项目负责人	张国敏							
专业负责人	姜园园		设 计	侯明			电 施	
审 核	姜园园					比例:	日期: 2025-10	张数: 张号: ZS-22

慧　州　路

慧　州　路

次入口

丙楼（　现有建筑）

2F

15F

17F

丙楼

景观配电箱　JGAL-01
位置暂定，现场确定

景观配电箱　JGAL-02
位置暂定，现场确定

接地下车库变配电室

WL1

WL2

WL3

WL4

WL5

WL6

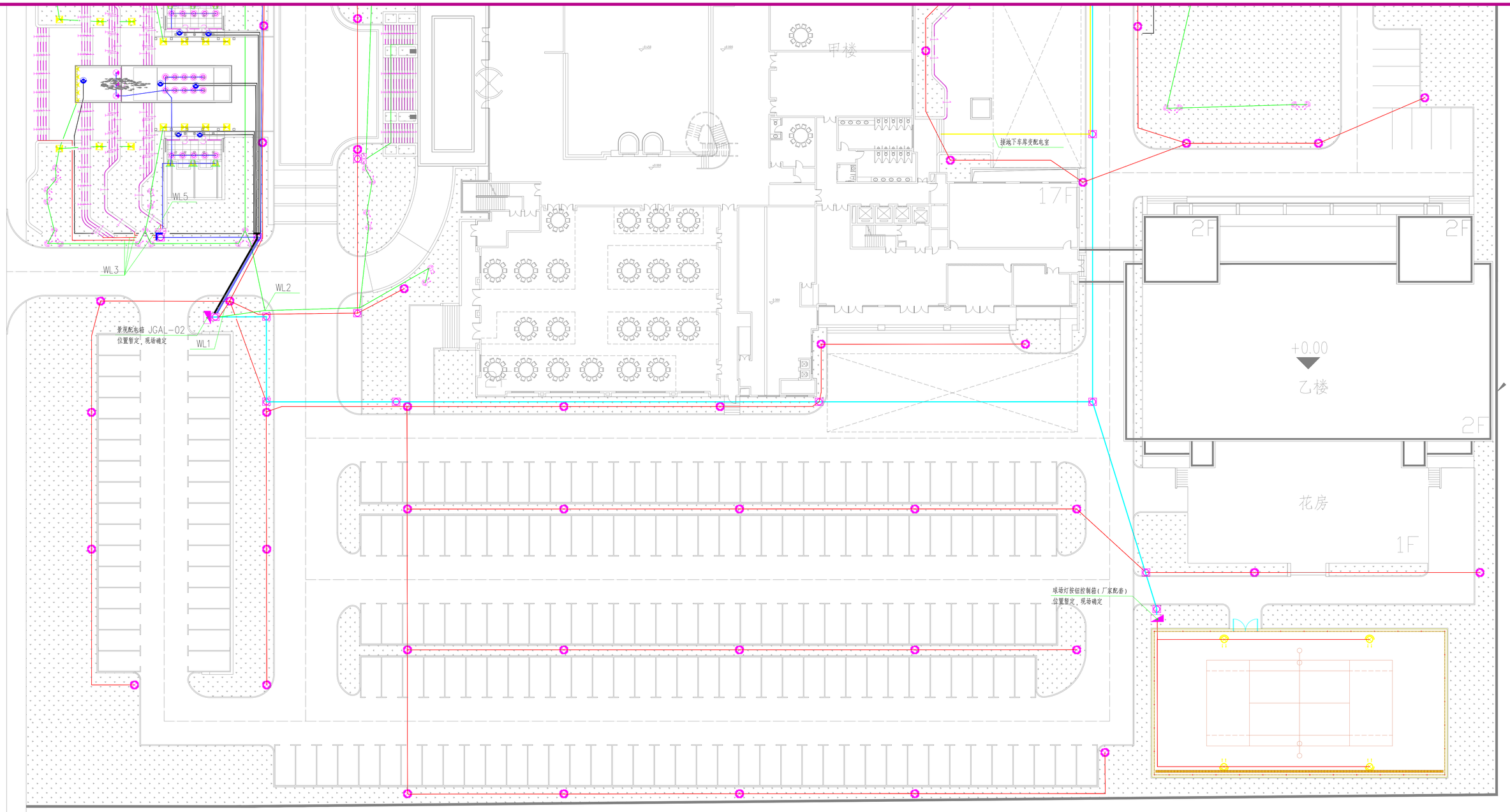
WP1/2

WP3

WP4

+0.00

北方工程设计研究院有限公司					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
工程设计综合资质甲级　证书编号:A113001255							
审　定			校　对	张国敏	景观照明平面图（一）	电　气	
项目负责人	张国敏					电　施	
专业负责人	姜园园		设　计	侯明			
审　核	姜园园				比例：	日期：2025-10	张数：　张号：　ZS-23



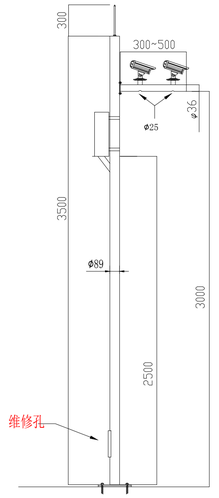
北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255						乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敬	张国敬	景观照明平面图（二）	电 气
项目负责人	张国敬	张国敬					电 施
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜园园	姜园园				比例： 日期：2025-10	张数： 张号：ZS-24

弱电主要设备表

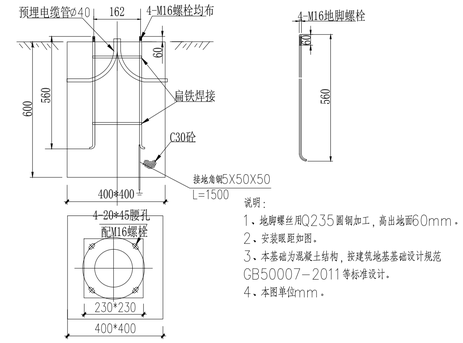
	设备图例	设备名称	数量	设备参数说明
一	视频监控系统			
1	IP	网络高清红外摄像机	65	网络高清红外摄像机 1. 名称：网络高清红外摄像机 2. 参数：1/2.7" 200 万像素逐行扫描；内置 CPU 、GPU 、NPU 一体化国产芯片；彩色：0.015Lux (F1.2，AGC ON，1/30 快门) 黑白：0.0075Lux (F1.2，AGC ON，1/30 快门)；焦距需根据实际位置，厂家进行调整，以实际安装为准；补光距离为 50mH.265/MJPEG；具有安全启动设置选项，具有启动过程中OS+应用软件或模块触jboot的设置选项；具有两卡高杂模式给卡，系统模拟文件检查，非法越狱账户监测，僵尸网络监测。Rootkit 好用。程序白名单，把矿用高速挖监测等设置选项；智能人脸、人体、行为分析功能切换；；1*RJ45 10M/100M 自适应以太网口。1个卡双工RS485接口。2路报警输入1路报警输出，1路音频输入1路音频输出。提供microSD卡插槽，支持：MicroSDHC/MicroSDXC，支持最大容量 256GB 内存卡；IP67 DC12V，PoE(IEEE 802.3af)－30℃~55℃；对接公安人脸平台，具备人脸比对。人脸布控功能；提供公安部检验报告证明提供公安部检测报告 3. 支架综合考虑 4. 监控优先利用现有灯杆灯安装
	枪	7寸联动跟随红外球机	5	400万23倍光学变倍，16倍数字变倍 适用于交通道路，广场、公园、出入口、园区周界等场景 设备支持人车检测信息叠加压缩流，配合smart nvr配合实现图搜或文搜的功能 采用高安红外阵列，红外灯距150m 支持区域入侵、越界等智能侦测并联动跟随 支持最大2560×1440@30fps高清画面输出 支持双mic功能 内置加热玻璃，有效除雾 支持2进1出报警接口，1进1出音频接口，最大支持512G microSD卡存储 3. 支架综合考虑 4. 监控优先利用现有灯杆灯安装
2		硬盘录像机	2	1. 名称：存算一体NVR 2. 参数：支持 32 路视频接入、存储和转发，最大接入带宽为 320M；支持 32 路视频回放下载，最大回放能力 160Mbps；；设备高度< 2U，支持 8 盘位，支持 6TB 及以上硬盘容量；支持 2 路 HDMI 和 1 路可外置转换线扩展 VGA 接口，支持 1 音频输入输出接口，支持 4 路开关量输入和 2 路开关量输出；人脸解析能力：支持 4 路 1080P 人脸视频解析或 12 张 / 帧（1080P）人脸照片解析，包括人脸特征值实时获取、人脸黑白名单布控、人脸识别预警等功能；人体解析能力：支持 2 路人体属性的视频解析，包括：性别、年龄段、上衣款式、上衣颜色、下衣款式、下衣颜色、手持物、眼镜、是否背包、背包类型（单肩包、双肩包）、发型、佩帽子、打雨伞、戴口罩、多功2 路周界行为分析能力：特征检测、入侵检测、区域进入、区域离开、非卸检测、快速移动等功能；支持 2 路 1080P 车辆视频解析，包括车牌识别、车辆属性识别、车辆布控、车辆属性检索等功能，其中车辆属性包括车身颜色、车辆类型、车辆品牌、车辆子品牌、年款和局部特征的提取：人脸、人体、车辆、行为、第三方长尾算法，最大支持3 智算法并行使用，支持视频、图片混合分析；支持一机多用，可按需加载第三方算法，支持算法加载和升级 支持算力共享，多算法按通道可配置，支持算法按需切换 支持端边云智能协同，实现多级告警联动、统一管理、数据按需订阅、统一入脸、车辆布控；提供公安部检测报告 3. 8G 块8TB 硬盘
3		熔纤盒	7	7 套24 芯熔纤接续承载单元
4		液晶显示屏	1	室内55寸液晶监视器；显示：LED 背光；分辨率1920*1080；亮度450cd/㎡，对比度：3500:1，功耗≤122W； 3. 含5mHDMI 线缆一条
5		抬臂	8	三孔四抬位
6		12口交换机	8	12口千兆POE交换机；交换容量1.6Gbps；包转发率1.2Mpps；至少两个端口支持视频红口保障技术。
7		光纤收发器	8	单模单纤1000M 收发器，1 光4 电
8		核心交换机	1	24口千兆台网管二层交换机，12个千兆电口，12个千兆光口；支持通过console口管理；交换容量≥256Gbps；包转发率≥42Mpps；机架式，1U 高度，19 英寸宽；支持VLAN；流量控制，ACL，QOS 支持SNMP V1/V2c/V3 网管.
9		机柜	1	600*800*1000mm
10		网络配线架	1	24口网络配线架
11		光纤配线架	1	24口机架式光纤配线架
12	○	监控立杆	2	1. 立杆规格型号：高度3.5m；镀锌锥等，壁厚1.7mm； 2. 立杆基础及模板：综合考虑 3. 预埋铁件及预埋螺栓：综合考虑
13		操作台	1	材料：优质冷轧钢板，高档防火板台面，立柱、主体框架厚度>1.5mm，其他>1.2mm，尺寸：600*640*900mm。
14		机柜专用PDU	1	16A 插孔 总功率2500W,8 插位,总控开关保护第,360 度旋转支架,接地铝合金外壳,高温阻燃工程塑料
15		电脑	1	处理器类型：Intel 酷睿i3 以上；标称主频≥3GHz；内存容量≥4GB；硬盘容量≥500GB；显示器类型：LCD；分辨率1440*900；显示器尺寸：23寸
16		二合一防雷器	65	标称放电电流：5kA；最大通流容量：10kA；接口：电源：2P 压接式端子，信号：RJ45；传输速率：AJ2C:100Mbps、AJ2CH:1000Mbps；插入损耗：≤0.5dB；外形尺寸：104×57×27mm
17		安防箱	7	尺寸为W*H*D=300mm*400mm*150mm
二	车牌识别道闸系统			
1		车牌识别一体机	6	技术参数：视频压缩标准：H.264/M 视频压缩标准：H.264/MJPEG/ 支持双码流；像素：200 万；分辨率：1936 × 1452；抓拍响应时间：＜80mS；功能：支持车牌识别，LED 显示、夜间抓拍、模拟式道闸控制；显示屏：四行双色高亮 LED 显示屏，补光灯：光敏感应，光线变暗补光灯自动亮灯。 3. 含立柱、摄像机、LED 屏
2		车牌服务器	2	功能：全网通，支持移动、联通、电信网络；可外接入 2 路 4 个车牌识别摄像机，可控制 1 进 1 出 2 路显示屏和栅栏式道闸；支持脱机自名单自动控制；支持车牌识别抓拍，图片本地存储；应符合 GB/T4208－2017 中IP54 的要求；电源电压 DC12V ± 10%；登录验证网后台，可查看设备在线情况、信号强度、版本信息，可远程对设备进行终端升级、远程重启、设置平台参数等功能；电脑通过室外网线直连设备，可通过管理工具进行设备管理，对设备的 IP 地址、接入方式、配置参数、固件信息等进行维护操作，并可对设备进行重启；长按设备 SET 键 3 秒，可恢复出厂设置，通过所有名单和记录信息；通过专用配线连接连接到BD 口，在电脑上可查询设备运行日志；应符合 GB/T4208－2017 中IP54 的要求。3. 服务范围：车辆出入口系统
3		道闸	6	1. 名称：栅杆式道闸 2. 技术参数：开降时间：3.4S－6S；运行寿命＞ 800 万次 厂余杆长度：以平面标注为准；保护：控制板过流保护，防止点击错误 接口：可传输出货监控等配件；工作温度：－20 ℃~ +60 ℃；防护等级：防雨淋，防尘埃；
4		触发雷达	6	触发雷达：采用79GHz MMIC技术，雷达检测距离可调，检测宽度可调，最低灵敏度可调，最低速度：无需学习设置，通用性强：无需学习设置，通过简单复杂模组可视，提供RS485 串口或者WIFI 通讯功能，WIFI 版本配备手机APP，可对雷达进行远程调试，固件升级；具备检测车辆入设置，支持多入过滤；自动记录雷达的配置参数，断电重启后可恢复至之前的工作状态；检测距离不受电磁干扰、光照、灰尘、雨雪等外界环境影响，合立柱(1000*50*50*φ2mm.3字)
5		防砸雷达	6	防砸雷达：工作频率为79GHz，采用低功耗调频连续波原，可同时覆盖最远64GHz，距离分辨率可达5cm，测距精度达±2cm；毫米波天线采用多发多收方式，具有较高的角分辨率和测角精度；信号处理和控制算法采用DSP＋ARM 双核心架构，通过软硬件结合优化设计，本产品能够识别出你在视野区域的行人、车辆等目标，或是一辆人一、一辆人一、一行道行一等状态。
三	室外广播			
1	扬	30W室外音柱	15	1. 一体壁挂式室外防水设计，整合网络音频解码，数字功放及音箱； 2. 采用高速工业嵌双核(ARM+DSP)芯片，启动时间＜1 秒； 3. 支持通过动图IP 网络（局域网/公网）、本地采集（音频线路输入）进行实时广播； 4. 支持通过动图IP 网络（局域网/公网）下发定时广播任务，到点后自动播放定时广播任务； 5. 具有离线广播功能，内置大容量存储器，支持按权通过管理机或平台远程下发的音频文件，定时广播任务和报警触发任务； 6. 支持守勾下发报警联动信息，或检测到本地报警输入时，联动输出报警信号，或联动播放指定的音频文件； 7. 具帕NTP 自动校时功能，两线时自动与时钟服务器对时，避免长时间两线造成两线任务差异； 8. 具有红绿灰色指示灯，显示设备工作状态； 9. 音箱不进行广播或对讲时，自动关闭扬声器电源，节能环保； 10. 支持web 进行系统配置、网络配置、系统维护等操作； 11. 标帕RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由；

智慧化弱电线缆工程量表

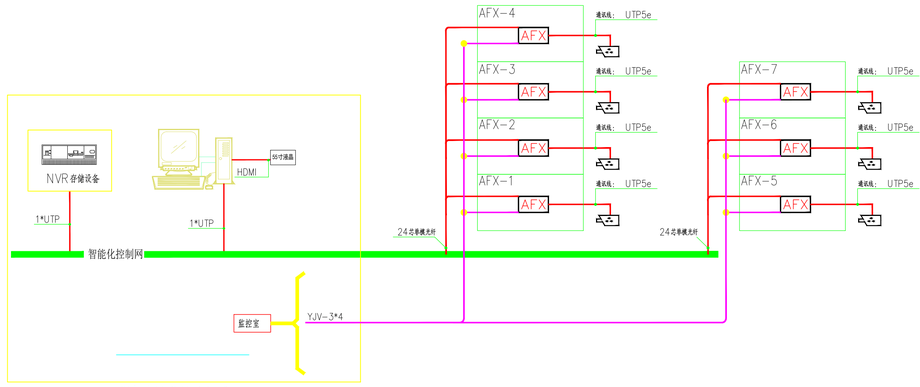
序号	名称	单位	数量	备注
1	24芯单模光纤	米	1100	监控及广播设施
2	超五类网线	米	1200	
2	YJV－3*4	米	1100	
3	超五类网线	米	450	道闸及门禁
4	YJV－3*4	米	450	
5	1HDPEØ75	米	845	
6	1HDPEØ40	米	895	
7	弱电井	套	30	详参YDT5178－2017/550*550手孔井



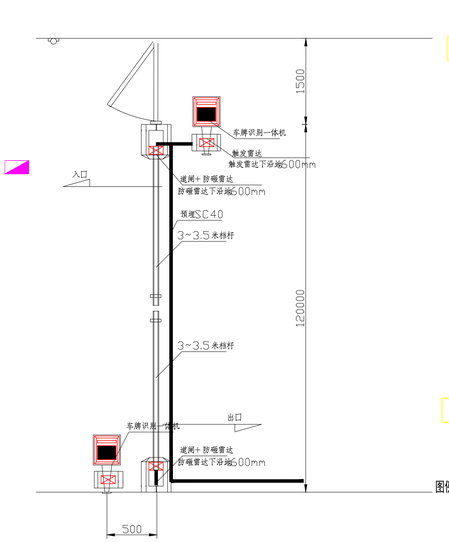
监控安装大样图



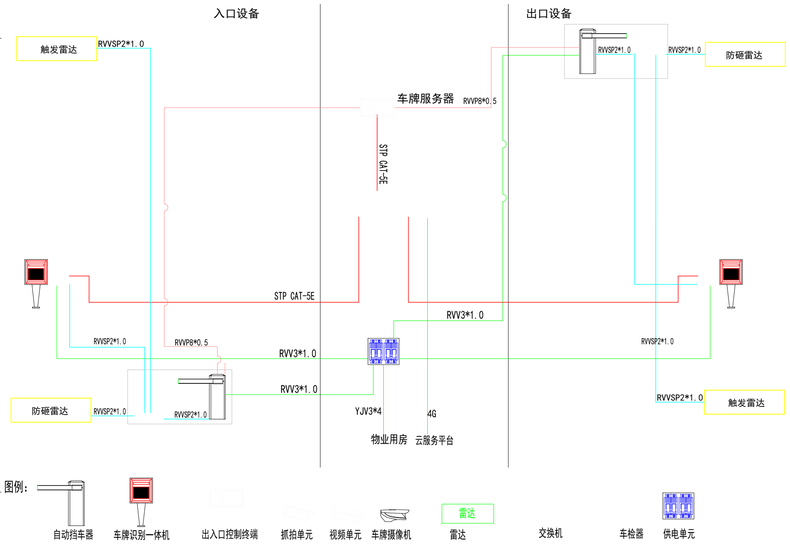
3.5m 监控基础大样图



视频安防监控系统图



道闸平面图



双向道闸系统图

北方工程设计研究院有限公司
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255

乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图

审 定			校 对	张国敬	张国敬
项目负责人	张国敬	张国敬			
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明
审 核	姜园园	姜园园			

景观照明平面图（二）

电 气
电 施

比例： 日期：2025-10 张数： 张号：ZS-25

慧　州　路

慧　州　路

次入口

丙楼（　现有建筑）

甲楼

2F

1F

车行道闸

2×1HDPEø40
L=52m

2×1HDPEø40
L=21m

2×1HDPEø75
L=13m

1HDPEø40
L=7m

1DN40镀锌钢管
L=7m

2×1HDPEø75
L=21m

1HDPEø40
L=20m

2×1HDPEø75
L=16m

1HDPEø40
L=12m

2×1HDPEø75
L=20m

2×1HDPEø75
L=77m

1HDPEø40
L=5m

2×1HDPEø75
L=9m

2×1HDPEø75
L=5m

1HDPEø40
L=5m

2×1HDPEø75
L=27m

1HDPEø40
L=20m

2×1HDPEø40
L=11m

1DN40镀锌钢管
L=11m

2×1HDPEø40
L=32m

2×1HDPEø75
L=19m

2×1HDPEø75
L=17m

2×1HDPEø75
L=12m

2×1HDPEø75
L=18m

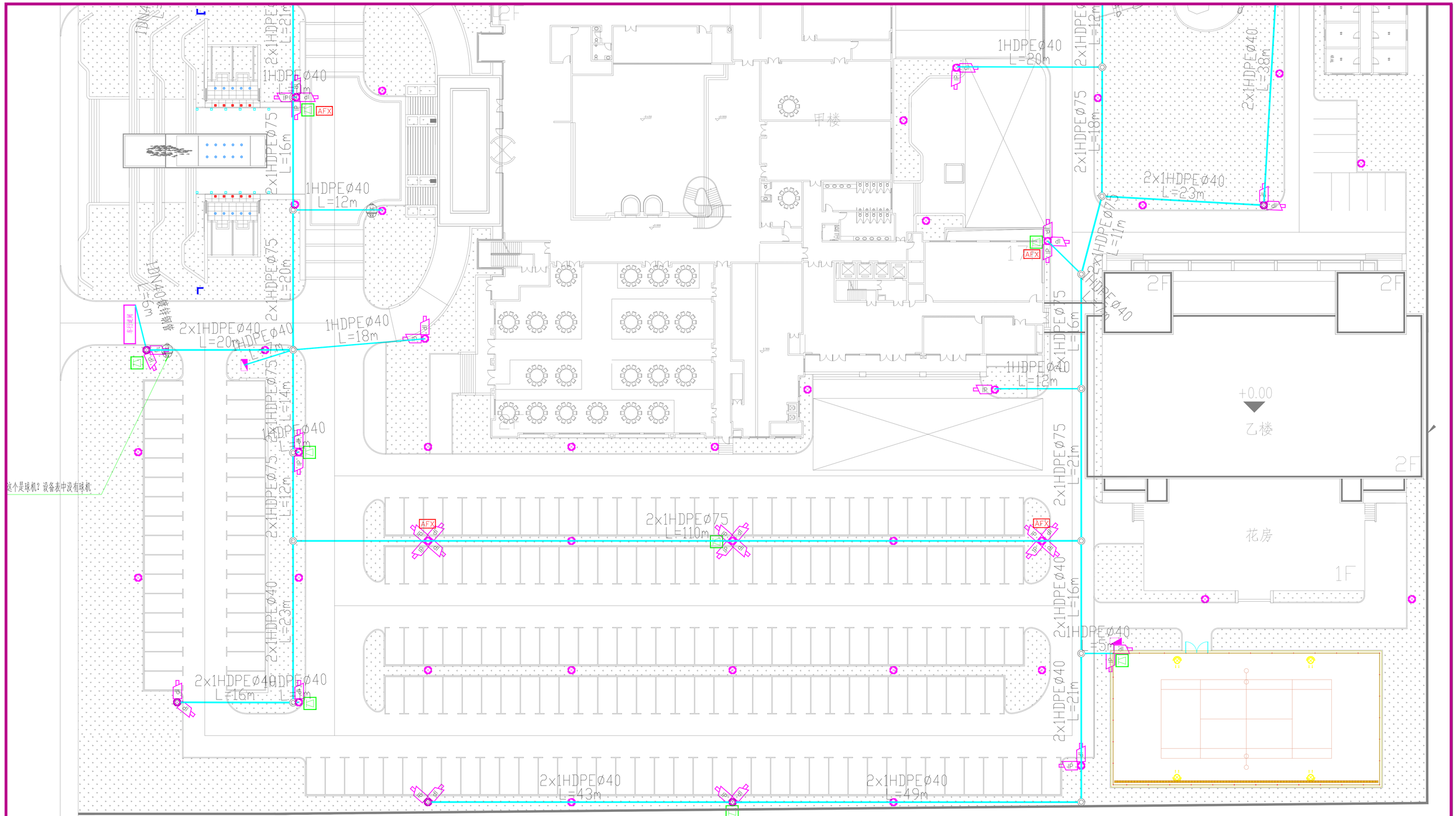
2×1HDPEø40
L=38m

2×1HDPEø40
L=23m

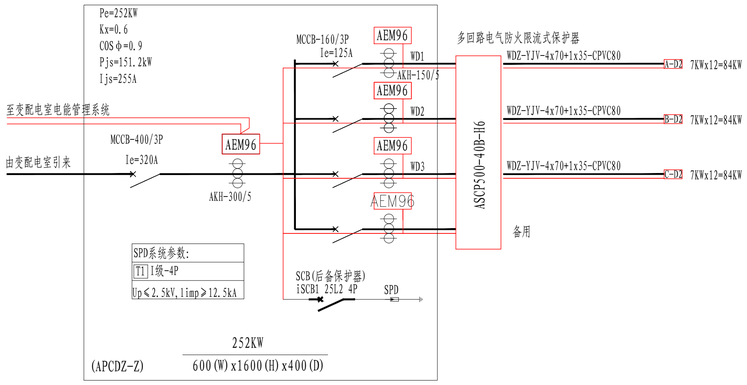
2×1HDPEø75
L=11m

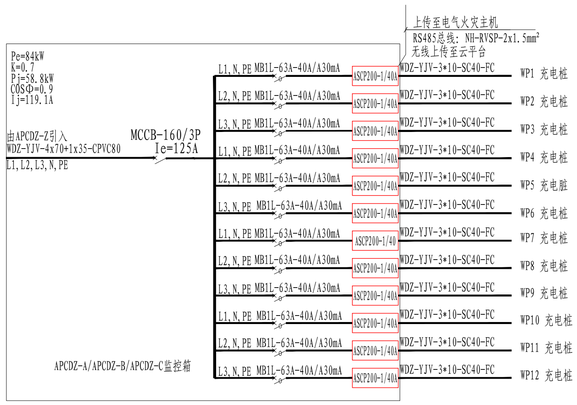
AFX　IP　dl

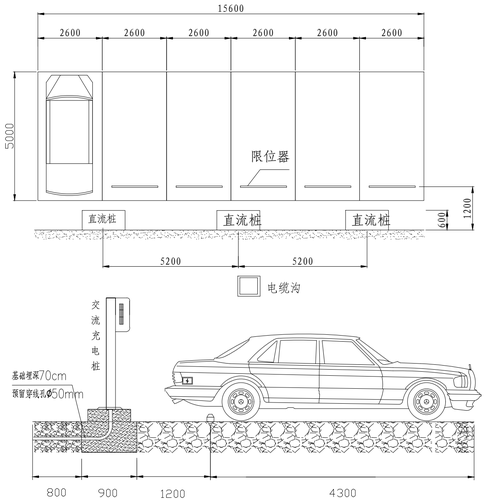
北方工程设计研究院有限公司					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
工程设计综合资质甲级　证书编号:A113001255							
审　定			校　对	张国敏	室外弱电平面图（一）	电　气	
项目负责人	张国敏					电　施	
专业负责人	姜国国		设　计	侯明			
审　核	姜国国				比例：	日期：2025-10	张数： 张号：ZS-26

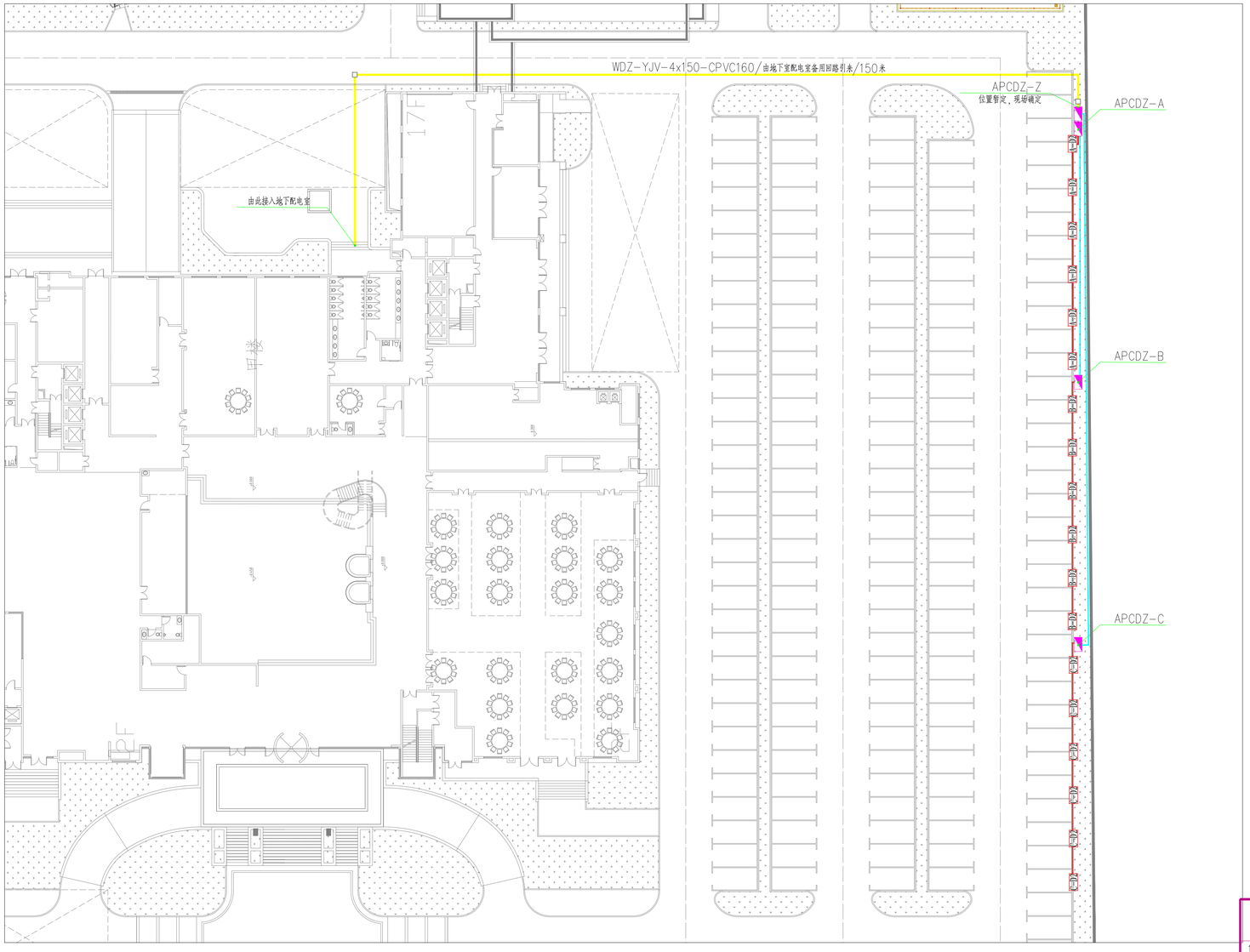


北方工程设计研究院有限公司					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255						
审 定			校 对	张国敏	景观照明平面图（二）	电 气
项目负责人	张国敏					电 施
专业负责人	姜园园		设 计	侯明		
审 核	姜园园				比例: 日期: 2025-10	张数: 张号: ZS-27









北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敬	充电桩配电系统图 充电桩配电管线平面图	电 气 电 施
项目负责人	张国敬					
专业负责人	姜园园		设 计	侯明		
审 核	姜园园					
					比例: 日期: 2025-10	张数: 张号: ZS-28

室外给排水施工总说明

一、工程概况:

1、工程名称：乳山市综合服务中心项目

2、建设单位：乳山市金岭国有资本运营有限公司

3、建设地点：本项目位于乳山市世纪大道以东，慧州路以南。

设计依据：

已审批通过的设计资料文件。

建设单位提供的本工程用地红线附近的市政给水实况资料和图纸。

规划专业提供的总平面图及综合管线布置及已完成的单体设计图纸。

《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019

《给水排水工程管道结构设计规范》GB50332-2002

《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB50069-2002

《给水排水工程工程施工及验收规范GB50268-2008

《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141-2008

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

《室外给水设计标准》GB50013-2018

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032-2003

《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021

《园林绿化工程项目规范》GB55014-2021

《埋地聚乙烯（HDPE）排水工程工程技术规定》

《室外排水设计标准》GB50014-2021

4、有关国家、地方管理办法及条例。

5、设计范围及内容：

本工程用地红线内的室外给水、雨水管道工程。

二、抗震设计：

1、本工程抗震设防烈度为7度。

2、埋地管道应采用延性良好的管材或沿线设置柔性连接措施。装配式结构的连接构造，应保证结构的整体性及抗震性能要求。管道与构筑物或固定设备连接时，应采用柔性结构连接。

3、地下或半地下砌体结构，砖砌体强度等级不应低于MU10，块石砌体强度等级不应低于MU20；砖砌砂浆应采用水泥砂浆，强度等级不应低于M7.5。

4、盛水构筑物和地下管道的混凝土强度等级不应低于C25；构造柱、芯柱、圈梁及其他各类构件的混凝土强度等级不应低于C25。

5、承插式连接埋地管道或预制拼装结构应进行抗震变位验算。

6、输送水、气或热力的有压管道，其管材的材质应具有较好的延性。

7、管道穿越建（构）筑物的墙体或基础时应符合下列规定：（1）在穿管的墙体或基础上应设置套管，穿管与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封。（2）当穿越的管道与墙体或基础嵌固时，应在穿越的管道上就近设置柔性连接装置。

8、管网上的阀门均应设置阀门井。

室外排水施工说明

一、系统设计说明：

（一）、雨水系统：

1、雨水综合径流系数：Ψ=0.79；设计重现期：3年。威海市设计暴雨强度公式为：q=《167*（10.924+8.347*lgP）/（t1+t2+10）$^{0.685}$》（L/s*ha）。

2、粗糙系数：塑料管，n=0.009。

3、本工程的屋面雨水及绿地溢流雨水排入雨水沟及雨水口后，排入小区雨水管。区内雨水经收集后接入西侧世纪大道市政雨水市政管道。

二、施工安装说明：

（一）、管材及接口：

1、雨水管道均采用优质 HDPE 钢带管，车行道下采用环刚度 SN10级管道，其他区域采用环刚度 SN8级管道，承插式橡胶圈柔性接口。管道与（非塑料）检查井柔性连接，采用预制混凝土套环和橡胶密封圈接口，做法见《埋地塑料排水管道施工》(04S520-59)管道与检查井连接（五）。管道与塑料检查井连接，采用不带窝槽弹性密封承口，做法见《建筑小区塑料排水检查井》(08SS523)。

（二）、管道敷设：

1、各种管道在施工前，应对接管点的雨水检查井的标高和管径进行实测复测。如与施工图标高不一致，应及时通知设计院进行管道高程调整后，方可施工。

2、排水管道：

a、排水管道的铺设不得出现无拔、倒拔现象。

b、两检查井之间的管段的拔度应一致。如有困难时，后段拔度不应小于前段管道拔度。

c、排水管道转弯和交汇处，应保证水流转角等于和大于90°，但当管径小于300mm时，且跌水高度大于0.30m时，可不受此限。

d、管道包管：当车行道管道覆土小于0.7m，其余路段管道覆土小于0.6m时，采用Ⅱ级钢筋混凝土管，进行包管处理。当管道结构顶面至路床的覆土厚度不大于500mm时，应对管道结构进行加固；当管道结构顶面至路床的覆土厚度在500mm~800mm时，路基压实过程中应对管道结构采取保护或进行加固。

3、管道交叉处理原则：在施工中若遇到管线冲突，平面位置按照管线综合图协调各管线之间关系。管线之间遇到矛盾时，应按下列原则处理：(1)临时管线避让永久管线；(2)小管线避让大管线；(3)压力管线避让重力自流管线；(4)可弯曲管线避让不可弯曲管线。给水管应敷设在排水管上方，否则应设置防护措施。

（三）、施工要求

1、一般规定

1.1 管道工程的施工测量、降水、开槽、沟槽支撑和管道交叉处理、管道合槽施工等技术要求，应按现行国家标准《给水排水管道施工及验收规范》GB50268和有关规定执行。

1.2 管道应敷设在原状土地基或经开槽后处理回填密实的地基上。

1.3 管道应直线敷设。当遇到特殊情况需利用柔性接口转角进行折线敷设时，其允许偏转角度应由管材制造厂提供。一般情况下de<315mm时转角不宜大于2°、315<de<630时不宜大于1.5°、de>630时不宜大于1°；当需要利月管材柔性进行弧形敷设时在20℃温度下其最小曲率半径R不得小于20de。

1.4乔木根茎中心与管线外缘最小水平距离不小于1.5m；灌木根茎中心与管线外缘最小水平距离不小于1.0m。

2、沟槽开挖

2.1 埋地塑料管：①沟槽槽底净宽度可按管径大小，土质条件、埋设深度、施工工艺等确定。②开挖沟槽时，应严格控制基底高程，不得扰动基面。③开挖中，应保留基底设计标高以上0.2-0.3m的原状土，待铺管前用人工开挖至设计标高。如果局部超挖或发生扰动，应换填10-15mm天然级配砂石料或5-40mm的碎石，整平夯实。④沟槽开挖时应做好降水措施，防止槽底受水浸泡。

3、管道基础

3.1 埋地塑料管：①管道应采用土弧基础。对一般土质，当地基承载力特征值fak≥80KPa时，基底可铺设一层厚度为100mm的中粗砂基础层；当地基土质较差其地基承载力特征值55≤fak<80KPa或槽底处在地下水位之下时，宜铺垫厚度不小于200mm的砂砾基础层，也可分二层铺设，下层用粒径为5-40mm的碎石，上层铺设厚度不小于50mm的中粗砂；对软土，地基(指淤泥、淤泥质土、冲填土或其它高压缩性土层构成的软弱地基)地基承载力特征值fak< 55KPa,或因施工原因地基原状土被扰动而影响地基承载力时,必须先在达到规定地基承载能力后，对地基进行加固处理，再铺设中粗砂基础层。基础表面应平整,其密实度应达到85%-90%。②在管道设计土弧基础范围内的腋角部位，必须采用中粗砂回填密实。回填范围不得小于设计支承角2α+30°(180°)，回填密实度应达到95%以上。③管道基础中在承插式接口、机械连接等部位的凹槽，宜在铺设管道时随铺随挖。凹槽的长度、宽度和深度可按接口尺寸确定。接口完成后，应立即用中粗砂回填密实。

4、回填

4.1一般规定

a、管道敷设后应立即进行沟槽回填。在密闭性检验，除接头外露外，管道两侧和管顶以上的回填高度不宜小于0.5m。

b、从管底基础至管顶0.5m范围内，沿管道、检查井两侧必须采用人工对称、分层回填压实，严禁用机械推土回填。管两侧分层压实时，宜采取临时限位措施,防止管道上浮。

c、管顶0.5m以上沟槽采用机械回填时，应从管轴线两侧同时均匀进行，做到分层回填、夯实、碾压。管道闭水试验时，应进行外观检查，不得有漏水现象，实测渗水量小于或等于规范（GB50268-2008）规定的允许渗水量时，管道闭水试验为合格。

排水管道功能性试验的其他事项按《给水排水管道工程施工及验收规范（GB50268-2008）》的有关要求实施。

d、回填时沟槽内应无积水。不得回填淤泥、有机物和冻土，回填土中不得含有石块、砖及其它带有棱角的杂硬物体。

e、当沟槽采用钢板桩支护时，在回填达到规定高度后，方可拔桩。拔桩应间隔进行，随拔随灌砂，必要时也可采用边拔桩边注浆的措施。

4.2、回填材料从管底基础面至管顶以上0.5m范围内的沟槽回填材料可用碎石屑、粒径小于40mm的砂砾、高(中)钙粉煤灰(游离Ca0含量在12%以上)、中粗砂或沟槽开挖出的良质土。良质土是指粒径小于0.075mm的细粒土含量小于12%的粗颗粒土、中砂、粗砂、砂夹石、土夹石；对细粒土含量大于12%的粗粒土、液限WL<50%的粘性土和粉性土应根据管道埋设条件通过试验确定。

4.3、回填要求

a、管基支承角2α加30°（180°）范围内的管底腋角部位必须用中砂或粗砂填充密实，与管壁紧密接触，不得用土或其它材料填充。

b、沟槽应分层对称回填、夯实，每层回填高度不宜大于0.2m。

c、回填土的密实度应符合设计要求。当设计无规定时，应按图1的规定执行。

d、在地下水位高的软土地基上，在地基不均匀的管段上；　在高地下水位的管段和在地下水流动区内应采用铺设土工布的措施，做法见国标图集04S520-58页。

（四）、排水工程附属构筑物：

1、检查井

雨水检查井采用塑料排水检查井，检查井井底应设流槽。

具体选用参见国标图集《塑料排水检查井》16S524 。

雨水管道跌水水头为1.0m~2.0m时，宜设跌水井；跌水水头大于2.0m时，应设跌水井。跌水井详见图集20S515-253~257。

砖砌检查井的井底标高不能低于地勘报告中地下水位标高。

各种阀门井、检查井等均按有防地下水型进行施工。

排水检查井必须设置防坠落装置（防坠落井箅、防坠落网等），防坠落装置应牢固可靠，耐酸耐碱，耐腐蚀，不怕潮湿，具有一定的承重能力（≥200kg），并具备较大的过水能力，避免暴雨期间雨水从井底涌出时被冲走。

检查井刚性防坠装置的格板宜采用球墨铸铁等强度高、耐久性好的刚性材料。

检查井柔性防坠装置的防坠网网体、边绳为高强度聚乙烯等耐潮防腐材料制成。防坠网以高强丝、膨体纱、涤纶、维纶、及其他材料为原料制成。网眼适当，且绳结不会来回窜动，保证儿童及成人等安全。

做法如下：

①在井筒壁确定膨胀螺栓孔位8个，沿圆周大致均分，基本水平；②钻孔至适合膨胀螺栓的长度；③清孔；④插入膨胀螺栓，钩向上，拧紧固定；⑤挂窗井防护网；⑥合格测试：用200千克重物置于网中2~3分钟后取出，检查井筒壁、膨胀螺栓和窗井防护网，要求井筒壁无破损，膨胀螺栓不松不折，防护网无破裂。

防坠落装置应定期检查、更换。

2、井盖、井座、雨水篦子及盖板：

1）、在车行道上、停车场地、货物装卸场地等的所有阀门井井盖、井座均采用重型球墨铸铁双层井座和井盖，井盖应满足60t。人行道下和绿化带的井盖、井座采用轻型球墨铸铁单层井座、井盖。

2）、在车行道上雨水检查井井盖采用重型球墨铸铁双层井座和井盖，人行道下和绿化带的井盖、井座采用轻型球墨铸铁单层井座、井盖。

3）、检查井可结合环艺专业适当调整，以不影响环艺设施。污水管道检查井井盖上应有“污”字标记，雨水管检查井井盖上应有“雨”字标记。井盖应具备环保无噪音、防盗功能。检查井、消能井、阀门井等应安装防坠落装置（防坠落网、防坠落井箅等）。工程管线的检查井井盖带锁闭装置。检查井应具备防坠落性能，井盖应具备防盗窃性能，井盖和井座应满足所处环境所需承载力和稳定性要求。

4）、排水沟及雨水口篦子均采用花岗岩雨水箅子，具体做法参见土建施工详图做法。所有盖板应固定牢固，同时便于开启疏通。

5）、无障碍通道上有井盖、箅子时，井盖、箅子孔洞的宽度或直径不应大于13mm，条状孔洞应垂直于通行方向。

3、雨水口

雨水口均设于有道牙的路面时采用偏沟式雨水口，设于无牙道的路面时采用平箅式雨水口。串联雨水口个数不宜超过3个，串联1个单篦雨水口连接管管径为DN300，串联1~2个双篦雨水口或串联2~3单篦个雨水口连接管管径为DN300，雨水沟连接管管径为DN300，连接管坡度不得小于1%。具体参见国标图集《雨水口》（16S518）。所有雨水口均要做30cm雨水泥砂，定期清理疏通保证排水能力。下凹绿地雨水口布置参见图集《海绵型建筑与小区雨水控制及利用》17S705-P25。雨水口设置网篮等防止垃圾进入管渠的设施。雨水口管在雨水口侧墙外300mm范围采用满包加固，做法参照图集《雨水口16S518》总说明5.7条。缘石坡道上下坡处不应设置雨水箅子。

4、消能井：具体做法详见山东省标图集。应安装防坠落装置（防坠落网、防坠落井箅等）。消能井与检查井连接管管径均为DN200，采用HDPE管道。

（五）、管道的严密性试验：

1.给排水管道安装完成后应按《给水排水管道工程施工及验收规范（GB50268-2008）》要求要求进行管道功能性试验。污水管道必须满足闭水试验要求。

2.污水管道及遇陷土、膨胀土、流砂地区等的雨水管道，必须经严密性试验合格后方可投入运行。

3.无压管道闭水试验时，试验管段应：1）管道及检查井外观质量已验收合格；2）管道未回填土且沟槽内无积水；3）全部预留孔应封堵，不得渗水；4）管道两端堵板承载力经核算应大于水压力的合力；除预留进出水管外，应封堵坚固，不得渗水；5）顶管施工．其注浆孔封堵且管口按设计要求处理完毕，地下水位于管底以下。

4.管道闭水试验应符合下列规定：

1）试验段上游设计水头不超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游管顶内壁加2m计；

2）试验段上游设计水头超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游设计水头加2m计；

3）计算出的试验水头小于10m，但已超过上游检查井井口时，试验水头应以上游检查井井口高度为准;

室外排水管的试水要求,应按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)第9.3.1条及第9.3.7条之规定进行。

5.水处理构筑物（罐）的室外人孔应采取防止人员坠落的措施（双层井盖、防坠落网等）。地下水池（包含隔油池、化粪池等）通向地面的各种孔口应采取防倒灌措施，孔口高出室外地坪高程不应小于300mm。

6.施工完毕后的贮水调蓄、水处理等构筑物必须进行满水试验，静置24h观察，应不渗不漏。

7.建筑中水、雨水回用、海水利用管道严禁与生活饮用水管道系统连接。雨水蓄水池、雨水清水池检修口的爬梯做法可参照图集22S804。

（六）、施工注意事项：

1.图中所注尺寸：除管径以mm计外，其余均以m计；管与管之间距指管中心距，管与建筑物之间距指管中心距建筑物外墙之距。

2.图中所注标高：给水管和其它压力管道为管中心标高，排水管和其它重力流管道为管内底标高，检查井为井底标高。

3.楼前楼后地面高程根据建筑总图确定如与实际不符，应以实际为准，必要时可适当调整管底标高，以保证雨污水管道覆土。

4.施工时必须先施工楼前楼后雨污水支管，再施工区内主要道路上主管，以避免楼前后雨污水支管标高不合适，保留适当调整余地。

5.雨水口的平面位置应结合道路竖向设计置于路面最低处，保证雨水收集迅速，减少道路积水。

6.检查井高程根据车行道、绿化地面和人行道高程进行适当调整。

7.沟槽开挖后应由勘测部门验基，确定达到设计要求地基承载力，方可进行下一步工作。

8.本施工图设计须在项目取得城乡建设规划许可手续、地质勘查报告审查通过后，方可使用。

9.本图楼前雨污水井位置及数量均根据建筑及室内给排水图确定。污水出户管和雨水基水管位置如与设计图纸不符，以现场实际为准调整井位。出户管由外网负责连接，管材同室内。

屋面雨水斗、室外排水管网、雨水口、隔油池及化粪池等构筑物应定期检修清掏，不得堵塞。

10.施工时应参照室内给排水设计总图，并与其它专业密切合作，合理安排施工工序和施工进度，及时预留孔洞及预埋套管，以防碰撞和返工。施工过程中做好对园区及周围建筑的保护，不得影响建筑安全。

11.凡说明未尽事项请严格按照国家现行有关规范执行，并按照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范（GB50242-2002）》、《给水排水构筑物施工及验收规范（GB50141-2002）》、《给水排水工程工程施工及验收规范（GB50268-2008）》、《埋地塑料排水管道施工图集（04S520）》以及《建筑小区塑料排水检查井图集（08SS523）》的相关要求进行施工。组织施工与验收。

12.塑料检查井质量应符合行业标准CJ/T233-2006，施工及验收应符合应用技术规程CECS227-2007和建筑小区塑料排水检查井图集（08SS523）。

13.本设计施工说明与图纸具有同等效力，二者有矛盾时，业主及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。

14.出户管管材同建筑，具体见机电专业出图。

15.绿化区域内雨水就近接入雨水管。

室外给水施工说明

一、系统设计说明：

（一）、绿化给水系统：

1、水源：接小区供水管道 DN65。

2、用水计量：给水管设置水表计量。

二、管材、管配件、阀门及其他附属设备的选用：

（一）、管材及接口：

1、室外给水管道采用给水球墨铸铁管，可采用橡胶圈机械式接口、承插式接口、法兰接口连接

管道公称压力为 1.6MPa。管材应满足区内车荷载要求。

2 与设备、阀门、水表、水嘴等连接时，应采用专用管件。

3 给水管道必须采用与管材相适应的管件，生活给水系统所涉及的材料必须达到饮用水卫生标准。

（二）、阀门及检查井：

1、阀门等：工程所采用的阀门， 75≤DN≤600阀门采用橡胶密封闸阀：　阀体、阀板为球墨铸铁，密封圈：丁腈橡胶，阀杆为不锈钢 法兰连接。DN50的阀门为铜闸阀;DN<50的阀门采用全铜截止阀，排气阀采用微排复合式排气阀，止回阀采用DRVZ型静音式止回阀。止水拴采用非偏心立式止水拴。阀门的公称压力对应于所在管道公称压力；工程所采用的螺栓、螺母等均为不锈钢材质，埋地时做防腐处理。埋地管道的阀门设置在阀门井内，采用耐腐蚀的明杆闸阀。（消防和喷淋的阀门需带有明显的启闭标识及阀位锁定功能。）

2、水表阀门井：市政给水接入总管所设置的总水表井，由供水部门负责，做法由当地自来水公司确定；

3、位于红线内的给水管道附属构筑物：给水管网上节点阀门井做法具体参见05S502-P16、68及10S507-P42~44，车行道及停车位下采用钢筋混凝土矩形阀门井，绿化带采用砖砌圆形阀门井。各种阀门井、检查井等均按有防地下水型进行施工。阀门井的井盖应选用保温井口及井盖，做法见图集14S501、05S502。

三、施工安装说明：

（一）、管道敷设：

1、各种管道在施工前，应对接管点的阀门井的标高和管径进行实测复测。如与施工图标高不一致，应及时通知设计院进行高程调整。

2、给水管沿地面拔度敷设，最小管顶覆土深度在人行道或绿地内不小于0.8米，车行道下不小于1.0米，且应在冰冻线下0.15m。

3、室外给水管道与污水管道交叉时，给水管道应敷设在污水管道上面，且接口不应重叠。当给水管道敷设在下面时，应设置钢套管，钢套管的两端应采用防水材料封闭。

4、乔木根茎中心与管线外缘最小水平距离不小于1.5m；灌木根茎中心与管线外缘最小水平距离不小于1.0m。

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
审　定			校　对	张国敬	张国敬	给排水设计说明一	园　林
项目负责人	张国敬	张国敬					水　施
专业负责人	姜园园	姜园园	设　计	侯明	侯明		
审　核	姜园园	姜园园				比例：	日期：2025-10　张数：　张号：ZS-29

（二）、施工要求：

1、给水管道上的所有附属构筑物不得占压其它管线和地下构筑物；给水管道施工过程中，应注意其它管线和地下构筑物，不得随意破坏其它管线和地下构筑物；对于所破坏的其它管线和地下构筑物，均按原样恢复。

2、施工过程中给水管道安装与其它专业管线的最小水平距离、最小垂直净距应严格按照室外给水设计标准[GB50013-2018]中的要求执行，若现场安装不能满足规范要求，请及时联系设计人共同协商解决。

3、为了便于阀门操作，当阀门芯子顶端与阀门井盖距离大于1.0米时，需对阀门芯子做加长处理，具体做法见<<阀门井内加设阀门芯子加长把工程>>安装图。

4、一般规定：

a、非金属管道参见国标图集《建筑小区埋地塑料给水管道施工》10S507-6第6.1条规定。

b、金属管道安装：钢制管配件安装应符合现行国家标准《工业金属管道工程施工规范》GB50235、《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236等规范的规定，并应符合[GB50268-2008]中的有关规定。现场加工的管节应符合[GB50268-2008]中的有关规定。

5、管道基础及沟槽开挖：

a、非金属管道具体参见国标图集《建筑小区埋地塑料给水管道施工》10S507-40及第8页第7条规定。

b、金属管道：沟槽底部开挖宽度按《给水排水管道工程施工及验收规范》[GB50268-2008]中4.3.2条确定，槽底为岩石或坚硬地基时，沟槽底加深0.5米，细石面回填；其余管道基础采用砂垫层，其厚度为 0.2m；管基应进行夯实处理，地基承载力≥80KPa。

c、开槽达到设计高程后，应会同有关部门验槽合格后方可继续施工。

6、管槽回填：

a、非金属管道具体参见国标图集《建筑小区埋地塑料给水管道施工》10S507-40及第8页第7条规定。

b、金属管道具体参见《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）4.6.3条。在管顶以上500mm范围内不宜用压路机械压实。沟槽各部位回填的密实度除满足《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）的要求外，同时对位于道路路基范围内的沟槽回填部分，还应满足《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）对路基的压实度要求。

7、支墩做法：

a、金属管道支墩采用国家标准图集10S505《柔性接口给水管道支墩》，选用规定如下：

(1)有地下水，Fwd,k=1.1MPa，Φd=20°

(2)管道实际弯头角度介于两档值之间时，应选用角度值较大的支墩；

(3)实际覆土深度介于两档值之间时，应选用覆土深度值较小的支墩；

b、非金属管道具体参见国标图集《建筑小区埋地塑料给水管道施工》10S507-49。

（三）、管道防腐：埋地金属管道须做三油两布防腐处理。

8、回用水避管道应采取下列防止误接、误用、误饮的措施：

a、管网中所有组件和附属设施的显著位置应设置非传统水源的耐久标识，埋地、暗敷管道应设置连续耐久标识；

b、管道取水接口处应设置“禁止饮用”的耐久标识；

c、公共场所及绿化用水的取水口应设置采用专用工具才能打开的装置。

（四）、管道试压与冲洗：

生活给水、热水系统的管道和设备在交付使用前必须冲洗和消毒，生活饮用水系统的水质应进行见证取样检验，水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的规定。

1、给水管道的水压试验应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008第9.2项规定。

2、给水管道必须水压试验合格，并网运行前进行冲洗与消毒，经检验水质达到标准后，方可允许并网通水投入运行。

3、室外埋地给水管道试验压力为1.0MPa。顶试验阶段：将管道内水压缓缓地升至试验压力并稳压30min．期间如有压力下降可注水补压，但不得高于试验压力；检查管道接口、配件等处有无漏水、损坏现象；有漏水、损坏现象时应及时停止试压，查明原因并采取相应措施后重新试压；主试验阶段：停止注水补压，稳定15min；当15min后，金属管道压降不超过0.03MPa，非金属管道压降不超过0.02MPa时，将试验压力降至工作压力并保持恒压30分钟，进行外观检查若无漏水现象，则水压试验合格。压力管道水压试验的其他事项应严格按照[GB50268-2008]中的有关要求实施。

4、管道冲洗与消毒：管道第一次冲洗应用清洁水冲洗至出水口水样浊度小于3NTU为止，冲洗流速应大于1.0m/s。管道第二次冲洗应在第一次冲洗后，用有效氯离子含量不低于20mg/L的清洁水浸泡24h后，再用清洁水进行第二次冲洗至水质检测、管理部门取样化验合格为止。管道冲洗与消毒的其它事项应符合[GB50268-2008]中的有关要求。

5、给水管道应经水压试验合格后方可投入运行。水压试验应包括水压强度试验和严密性试验。

（五）、尺寸标注：

1、图中所注尺寸：除管长、标高以计外，其余均以m计；管与管之间距指管中心距，管与建筑物之间距指管中心距建筑物外墙之距，图中管道埋深均指管道中心线至地面的垂直距离。

2、图中所注标高：给水管和其它压力管道为管中心标高；地面标高以室外竖向总图为准，可根据施工现场的具体地形情况进行调整，如发现较大差异请与设计联系后再施工。

(六)、其他：

1、工程开工前，建设单位应组织有关管线管理单位现场交底，若遇特殊情况需进行修改设计，应及时通知建设单位、监理单位、设计单位，不得擅自更改管线放线后，应联系规划管理部门及有关人员验线合格后，方可开挖沟槽。

2、如设计管线位置因生产需要确实无法进行施工，请及时通知设计以调整管线位置。

3、本工程所采用的管道、阀门及附件等，均应符合国家现行的产品质量标准要求；管道及管件的承压、抗压、环刚度等主要技术参数须经厂家复核无误后方可定货。

4、本设计施工说明与图纸具有同等效力，二者有矛盾时，业主及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。

5、施工时应参照室内外给排水设计图纸，并与其它专业密切合作，合理安排施工工序和施工进度，及时预留孔洞及预埋套管，以防碰撞和返工。

6、凡说明未尽事项请严格按照国家现行有关规范执行，并按照《建筑小区埋地塑料给水管道施工（10S507）》、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范GB50242-2002)》、《给水排水构筑物工程施工及验收规范GB50141-2008)》以及《给水排水管道工程施工及验收规范GB50268-2008)》组织施工与验收。

7、本工程参考国标图集《室外给水管道附属构筑物（05S505）》《柔性接口给水管道支墩（10S505）》《球墨铸铁管及管件技术手册》等。

8、所有施工做法需满足当地严寒地区标准要求施工，如有冲突地方需与设计院沟通，并满足寒冷地区要求为准。

注：给水、排水、中水、雨水回用及海水利用管道应有不同的标识，并应符合下列规定：

1、给水管道应为蓝色环； 2、热水供水管道应为黄色环、热水回水管道应为棕色环；

3、中水管道、雨水回用和海水利用管道应为淡绿色环； 4、排水管道应为黄棕色环。

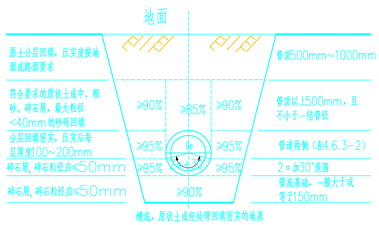


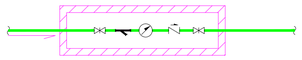
图1 管道沟槽回填部位与土压实度示意图

详见《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008

图中公称直径与PP-HM、HDPE双壁波纹管管内径对照表

公称直径(DN)	200	300	400	500	600	800
管道内径	200	300	400	500	600	800

注：管道基础及沟槽底宽度详见图集《埋地塑料排水管道施工》04S520-57、58。



小区引入管水表井示意图

做法详见图集05S502-136

具体设计及定位由自来水公司确定。

图例

符号	名称	符号	名称
	市政直供给水管	WS	市政污水井
	污水管	YS	市政雨水井
W	污水井		雨水口(双算)
	雨水管		雨水口(单算)
Y	雨水井		

主要参考图集及材料表

序号	编号	标准图名称	备注
1	16S518	雨水口	以现场统计为准
2	20S515	排水检查井	以现场统计为准
3	04S520	埋地塑料排水管道施工	以现场统计为准
4	10S507	建筑小区埋地塑料给水管道施工	以现场统计为准
5	14S501-(1-2)	单层、双层井盖及踏步	以现场统计为准
6	05S502	室外给水管道附属构筑物	以现场统计为准

北方工程设计研究院有限公司

工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255

审定			校对	张国敏	
项目负责人	张国敏				
专业负责人	姜园园		设计	侯明	
审核	姜园园				

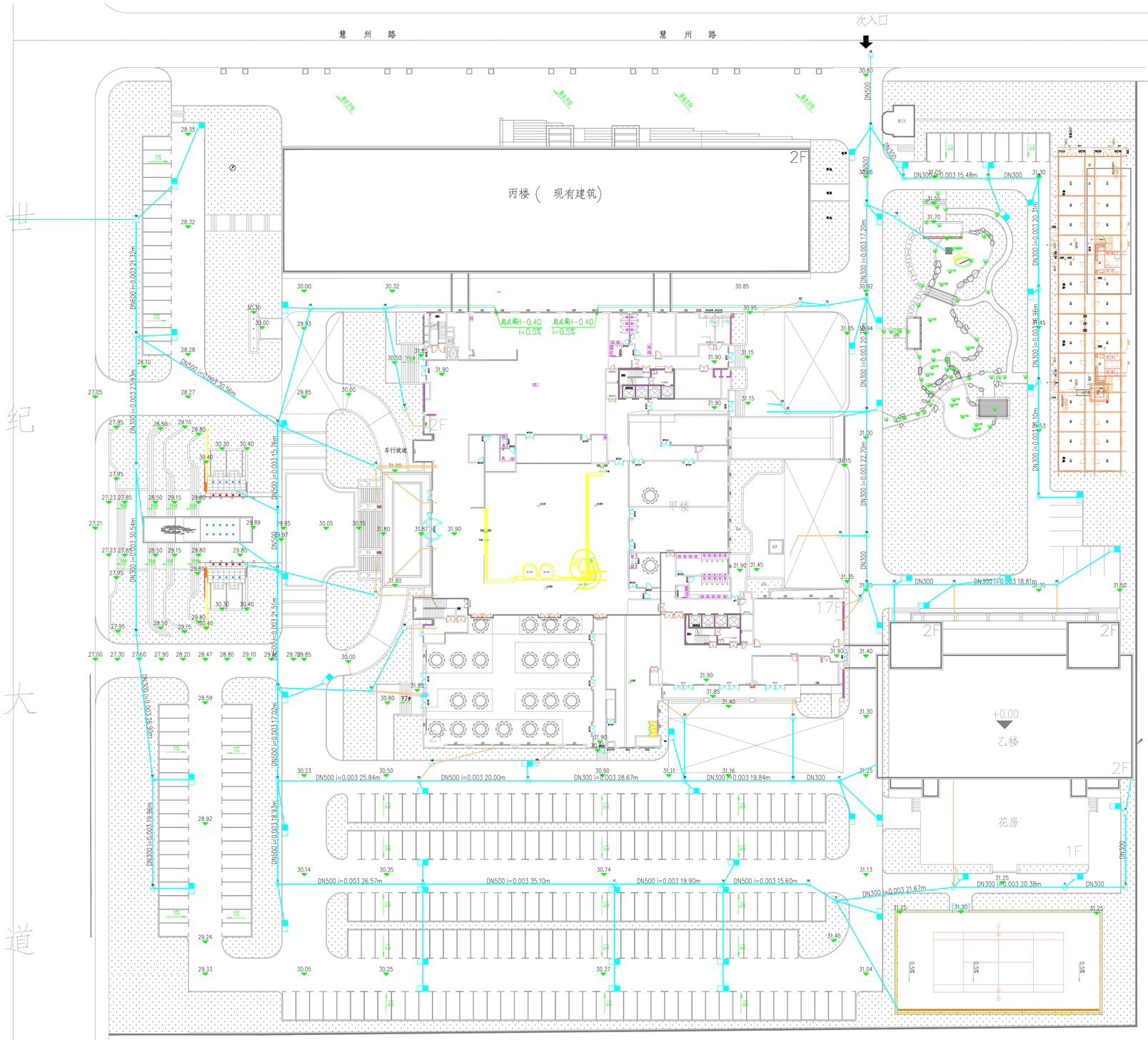
乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图

给排水设计说明二

园林

水施

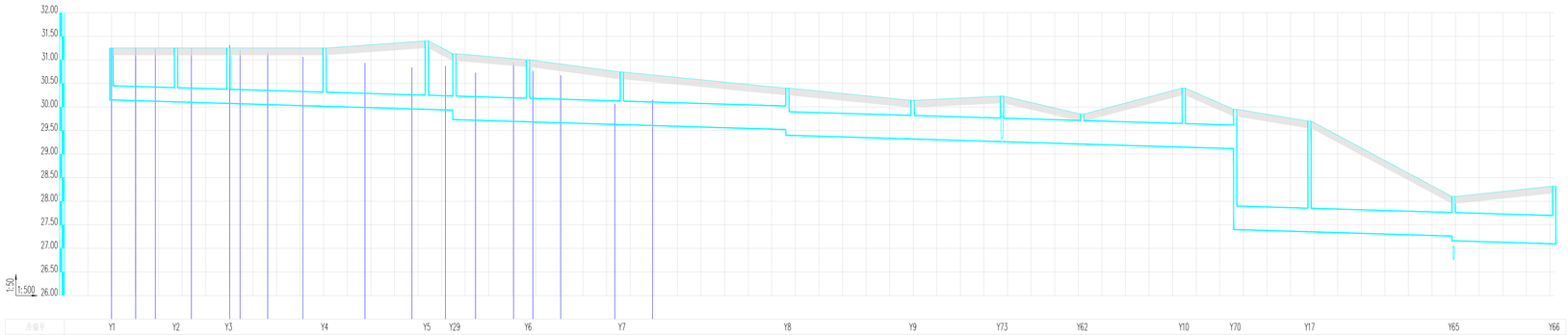
比例： 日期：2025-10 张数： 张号：ZS-30



北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255						乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敬	张国敬	雨水平面图	园 林
项目负责人	张国敬	张国敬					园 施
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜园园	姜园园				比例: 日期: 2025-10	图纸编号 ZS-32

高程表

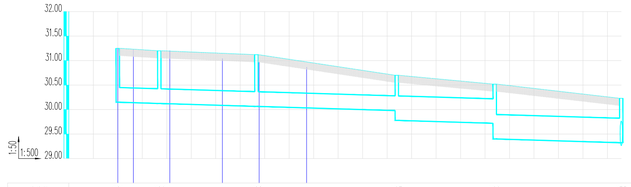
序号	管段编号		管线信息				设计地面标高(m)		管内底标高(m)		埋深(m)		备注
	起点	终点	管长(m)	管径(mm)	坡度(‰)	管底坡降(m)	起点	终点	起点	终点	起点	终点	
1	Y1	Y2	13.69	DN300	3.000	0.041	31.250	31.250	30.150	30.109	1.100	1.141	
2	Y2	Y3	11.11	DN300	3.000	0.033	31.250	31.250	30.109	30.076	1.141	1.174	
3	Y3	Y4	20.38	DN300	3.000	0.061	31.250	31.250	30.076	30.014	1.174	1.236	
4	Y4	Y5	21.67	DN300	3.000	0.065	31.250	31.400	30.014	29.949	1.236	1.451	
5	Y5	Y29	5.87	DN300	3.000	0.018	31.400	31.130	29.949	29.932	1.451	1.198	
6	Y29	Y6	15.60	DN500	3.000	0.047	31.130	31.000	29.732	29.685	1.398	1.315	
7	Y6	Y7	19.90	DN500	3.000	0.060	31.000	30.740	29.685	29.625	1.315	1.115	
8	Y7	Y8	35.10	DN500	3.000	0.105	30.740	30.400	29.625	29.520	1.115	0.880	跌水0.120
9	Y8	Y9	26.57	DN500	3.000	0.080	30.400	30.140	29.400	29.320	1.000	0.820	
10	Y9	Y73	18.93	DN500	3.000	0.057	30.140	30.230	29.320	29.263	0.820	0.967	
11	Y73	Y62	17.02	DN500	3.000	0.051	30.230	29.850	29.263	29.212	0.967	0.638	
12	Y62	Y10	21.51	DN500	3.000	0.065	29.850	30.400	29.212	29.148	0.638	1.252	
13	Y10	Y70	10.90	DN500	3.000	0.033	30.400	29.950	29.148	29.115	1.252	0.835	跌水1.715
14	Y70	Y17	15.76	DN500	3.000	0.047	29.950	29.700	27.400	27.353	2.550	2.347	
15	Y17	Y65	30.56	DN500	3.000	0.092	29.700	28.100	27.353	27.261	2.347	0.839	
16	Y65	Y66	21.32	DN600	3.000	0.064	28.100	28.320	27.161	27.097	0.939	1.223	



井编号	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y29	Y6	Y7	Y8	Y9	Y73	Y62	Y10	Y70	Y17	Y65	Y66
设计地面标高(m)	31.250	31.250	31.250	31.250	31.400	31.130	31.000	30.740	30.400	30.140	30.230	29.850	30.400	29.950	29.700	28.100	28.320
埋深深度(m)	1.100	1.141	1.174	1.236	1.451	1.198	1.315	1.115	0.880	0.820	0.967	0.638	1.252	0.835	2.347	0.839	1.223
覆土厚度(m)	0.800	0.841	0.874	0.936	1.151	0.898	1.015	0.815	0.580	0.520	0.667	0.338	0.652	0.635	1.847	0.639	1.023
管内底标高(m)	30.150	30.109	30.076	30.014	29.949	29.932 29.732	29.685	29.625	29.520 29.400	29.320	29.263	29.212	29.148	29.115 27.400	27.353	27.261 27.161	27.097
管道长度(m)	13.69	11.11	20.38	21.67	5.87	15.60	19.90	35.10	26.57	18.93	17.02	21.51	10.90	15.76	30.56	21.32	
管径(mm)	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN500	DN500	DN500	DN500	DN500	DN500	DN500	DN500	DN500	DN500	DN600	
管道坡度	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
备注																	

高程表

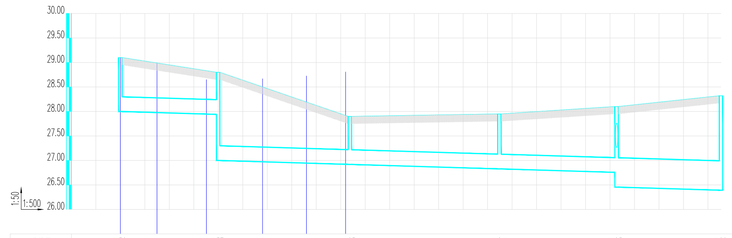
序号	管段编号		管线信息				设计地面标高(m)		管内底标高(m)		埋深(m)		备注
	起点	终点	管长(m)	管径(mm)	坡度(‰)	管底坡降(m)	起点	终点	起点	终点	起点	终点	
1	Y21	Y20	8.47	DN300	3.000	0.025	31.250	31.200	30.150	30.125	1.100	1.075	
2	Y20	Y28	19.84	DN300	3.000	0.060	31.200	31.120	30.125	30.065	1.075	1.055	
3	Y28	Y27	28.67	DN300	3.000	0.086	31.120	30.700	30.065	29.979	1.055	0.721	
4	Y27	Y26	20.00	DN500	3.000	0.060	30.700	30.520	29.779	29.719	0.921	0.801	跌水0.319
5	Y26	Y73	25.84	DN500	3.000	0.078	30.520	30.230	29.400	29.322	1.120	0.908	



井编号	Y21	Y20	Y28	Y27	Y26	Y73
设计地面标高(m)	31.250	31.200	31.120	30.700	30.520	30.230
埋深深度(m)	1.100	1.075	1.055	0.921	0.801	0.908
覆土厚度(m)	0.800	0.775	0.755	0.379	0.620	0.468
管内底标高(m)	30.150	30.125	30.065	29.979 29.779	29.719 29.400	29.322
管道长度(m)	8.47	19.84	28.67	20.00	25.84	
管径(mm)	DN300	DN300	DN300	DN500	DN500	
管道坡度	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
备注						

高程表

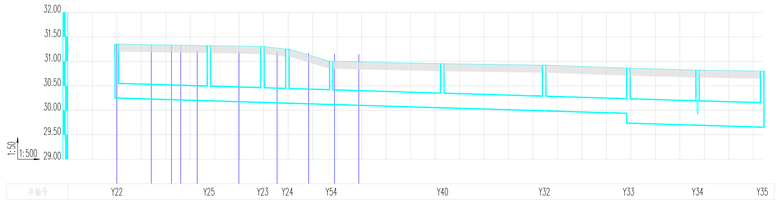
序号	管段编号		管线信息				设计地面标高(m)		管内底标高(m)		埋深(m)		备注
	起点	终点	管长(m)	管径(mm)	坡度(‰)	管底坡降(m)	起点	终点	起点	终点	起点	终点	
1	Y56	Y57	19.96	DN300	3.000	0.060	29.100	28.800	28.000	27.940	1.100	0.860	跌水0.940
2	Y57	Y63	26.90	DN300	3.000	0.081	28.800	27.900	27.000	26.919	1.800	0.981	
3	Y63	Y64	30.54	DN300	3.000	0.092	27.900	27.950	26.919	26.828	0.981	1.122	
4	Y64	Y65	23.93	DN300	3.000	0.072	27.950	28.100	26.828	26.756	1.122	1.344	
5	Y65	Y66	21.32	DN600	3.000	0.064	28.100	28.320	26.456	26.392	1.644	1.928	



井编号	Y56	Y57	Y63	Y64	Y65	Y66
设计地面标高(m)	29.100	28.800	27.900	27.950	28.100	28.320
埋深深度(m)	1.100	0.860	0.981	1.122	1.644	1.928
覆土厚度(m)	0.800	0.560	0.681	0.822	1.044	1.328
管内底标高(m)	28.000	27.940 27.000	26.919	26.828	26.456 26.456	26.392
管道长度(m)	19.96	26.90	30.54	23.93	21.32	
管径(mm)	DN300	DN300	DN300	DN300	DN600	
管道坡度	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
备注						

高程表

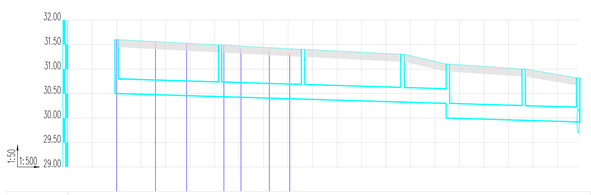
序号	管段编号		管线信息				设计地面标高(m)		管内底标高(m)		埋深(m)		备注
	起点	终点	管长(m)	管径(mm)	坡度(‰)	管底坡降(m)	起点	终点	起点	终点	起点	终点	
1	Y22	Y25	18.81	DN300	3.000	0.056	31.350	31.320	30.250	30.194	1.100	1.126	
2	Y25	Y23	10.95	DN300	3.000	0.033	31.320	31.300	30.194	30.161	1.126	1.139	
3	Y23	Y24	5.07	DN300	3.000	0.015	31.300	31.250	30.161	30.145	1.139	1.105	
4	Y24	Y54	8.97	DN300	3.000	0.027	31.250	31.000	30.145	30.119	1.105	0.881	
5	Y54	Y40	22.70	DN300	3.000	0.068	31.000	30.950	30.119	30.050	0.881	0.900	
6	Y40	Y32	20.78	DN300	3.000	0.062	30.950	30.920	30.050	29.988	0.900	0.932	
7	Y32	Y33	17.20	DN300	3.000	0.052	30.920	30.860	29.988	29.937	0.932	0.923	
8	Y33	Y34	14.13	DN500	3.000	0.042	30.860	30.820	29.737	29.694	1.123	1.126	
9	Y34	Y35	13.19	DN500	3.000	0.040	30.820	30.800	29.694	29.655	1.126	1.145	



井编号	Y22	Y25	Y23	Y24	Y54	Y40	Y32	Y33	Y34	Y35
设计地面标高(m)	31.350	31.320	31.300	31.250	31.000	30.950	30.920	30.860	30.820	30.800
埋深深度(m)	1.100	1.126	1.139	1.105	0.881	0.900	0.932	0.923	1.126	1.145
覆土厚度(m)	0.800	0.826	0.839	0.805	0.581	0.600	0.632	0.623	0.626	0.645
管内底标高(m)	30.250	30.194	30.161	30.145	30.119	30.050	29.988	29.937 29.737	29.694	29.655
管道长度(m)	18.81	10.95	5.07	8.97	22.70	20.78	17.20	14.13	13.19	
管径(mm)	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN500	DN500	
管道坡度	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
备注										

高程表

序号	管段编号		管线信息				设计地面标高(m)		管内底标高(m)		埋深(m)		备注
	起点	终点	管长(m)	管径(mm)	坡度(‰)	管底坡降(m)	起点	终点	起点	终点	起点	终点	
1	Y41	Y42	21.10	DN300	3.000	0.063	31.600	31.490	30.500	30.437	1.100	1.053	
2	Y42	Y67	16.96	DN300	3.000	0.051	31.490	31.400	30.437	30.386	1.053	1.014	
3	Y67	Y39	20.31	DN300	3.000	0.061	31.400	31.300	30.386	30.325	1.014	0.975	
4	Y39	Y38	9.27	DN300	3.000	0.028	31.300	31.100	30.325	30.297	0.975	0.803	跌水0.297
5	Y38	Y37	15.48	DN300	3.000	0.046	31.100	31.000	30.000	29.954	1.100	1.046	
6	Y37	Y34	11.13	DN300	3.000	0.033	31.000	30.820	29.954	29.920	1.046	0.900	



井编号	Y41	Y42	Y67	Y39	Y38	Y37	Y34
设计地面标高(m)	31.600	31.490	31.400	31.300	31.100	31.000	30.820
埋深深度(m)	1.100	1.053	1.014	0.975	0.803	1.046	0.900
覆土厚度(m)	0.800	0.753	0.714	0.675	0.503	0.646	0.600
管内底标高(m)	30.500	30.437	30.386	30.325	30.297 30.000	29.954	29.920
管道长度(m)	21.10	16.96	20.31	9.27	15.48	11.13	
管径(mm)	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	DN300	
管道坡度	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
备注							

北方工程设计研究院有限公司

工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255

审定			校对	张国敬	张国敬
项目负责人	张国敬	张国敬			
专业负责人	姜园园	姜园园	设计	侯明	侯明
审核	姜园园	姜园园			

乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图

雨水纵断

园林

园施

比例: 日期: 2025-10 张数: 张号: ZS-31

慧 州 路

慧 州 路

次入口

丙楼（ 现有建筑）

2F

甲楼

乙楼

花房

1F

2F

17F

起点洞口-0.40
i=0.5%

起点洞口-0.40
i=0.5%

车行坡道

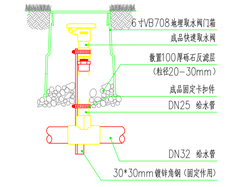
接景观给水

DN50

DN32

DN80

+0.00

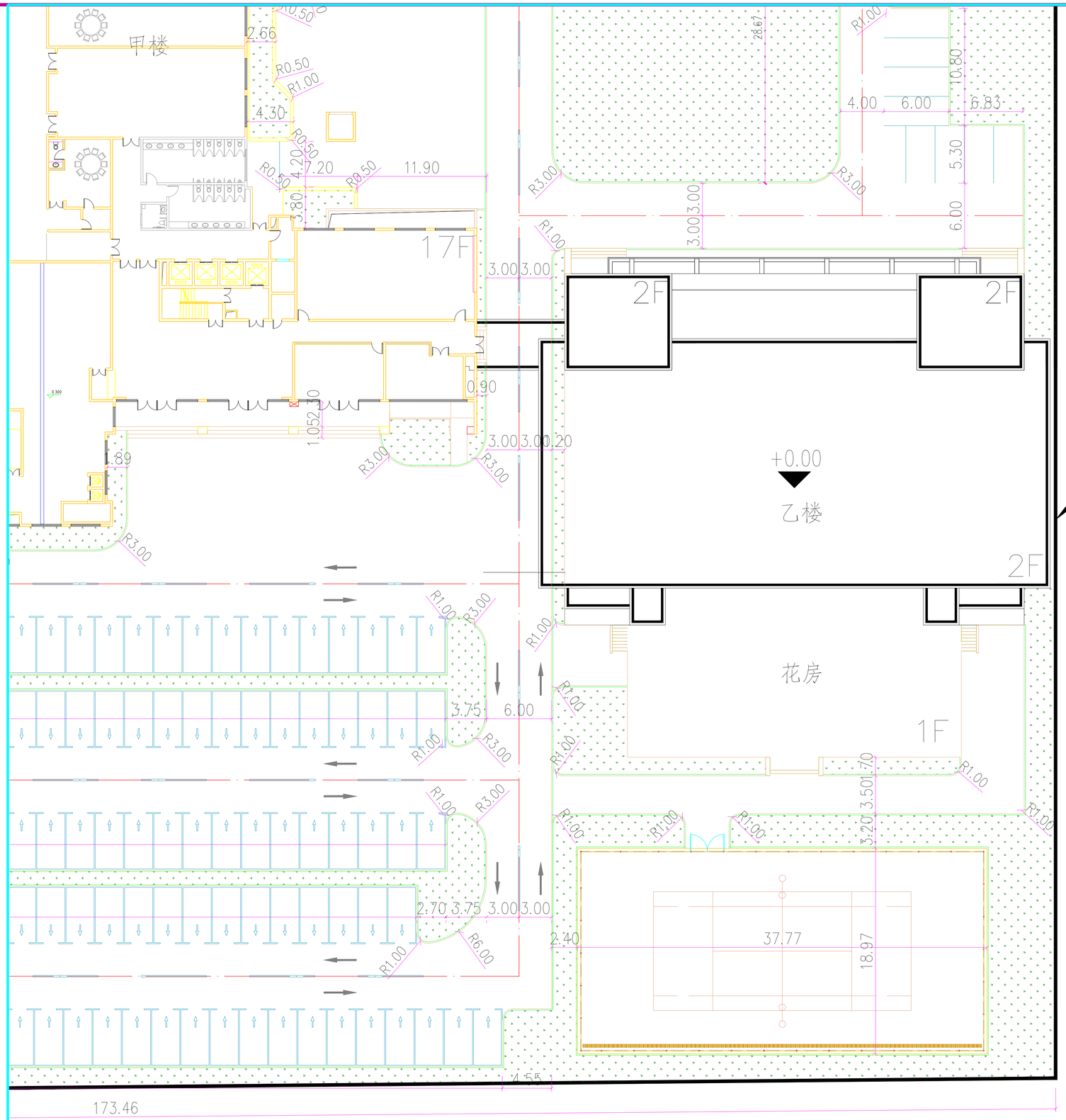


快速取水阀安装大样图 1:5



快速取水阀及阀门箱意向图

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
审 定			校 对	张国敬	张国敬	给水平面图	园 林
项目负责人	张国敬	张国敬					园 施
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜园园	姜园园				比例: 日期: 2025-10	图纸编号 ZS-33


甲楼
乙楼
花房
17F
2F
2F
2F
1F
+0.00
北
R0.50
R1.00
2.66
4.30
4.20
7.20
11.90
3.80
0.90
1.05
2.30
1.89
3.00
3.00
3.00
3.00
0.20
R3.00
R3.00
R3.00
R3.00
R3.00
R1.00
R1.00
R1

种植设计说明

项目概况：

本工程为乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目 。

一、设置依据：

风景园林图例图示标准(CJJ67-95)

城市道路交通规划设计规范 (GB50220-95)

城市道路设计规范 (GJJ37-90)

城市用地竖向规划规范(CJJ83-99)

总图制图标准 (GB/T50103-2001)

甲方提供的总平面图及其它相关建筑设计资料。

甲方认可的景观规划设计方案及初步设计文件。

二、种植材料和播种材料

2.1 种植材料应根系发达，生长茁壮，无病虫害，规格及形态应符合设计要求。

2.2 苗木挖掘、包装应符合现行行业标准《城市绿化和园林绿地用植物材料——木本苗》CJ/T34的规定。

2.3 露地栽培花卉应符合下列规定：

1）一、二年生花卉，株高应为10～40cm，冠径应为15～35cm。分枝不应少于3～4个，叶簇健壮，色泽明亮。

2）宿根花卉，根系必须完整，无腐烂变质。

3）球根花卉，根茎应茁壮、无损伤，幼芽饱满。

4）观叶植物，叶色应鲜艳，叶簇丰满。

2.4 铺栽草坪用的草块及草卷应规格一致，边缘平直，杂草不得超过5%。草块土层厚度宜为3～5cm，草卷土层厚度宜为1～3cm。

2.5 播种用的草坪、草花、地被植物种子均应注明品种、品系、产地、生产单位、采收年份、纯净度及发芽率，不得有病虫害。自外地引进种子应有检疫合格证。发芽率达90%以上方可使用。

三、种植前土壤处理

3.1 种植或播种前应对该地区的土壤理化性质进行化验分析，采取相应的消毒、施肥和客土等措施。

3.2 园林植物生长所必需的最低种植土层厚度应符合表3.2的规定：

园林植物种植必需的最低土层厚度 表3.2

植被类型	小灌木	大灌木	浅根乔木	深根乔木
土层厚度(cm)	45	60	90	150

3.3 种植地的土壤含有建筑废土及其他有害成分，以及强酸性土、强碱土、盐土、盐碱土、重粘土、沙土等，均应根据设计规定，采用客土或采取改良土壤的技术措施。

1）盐碱土必须进行改良，达到脱盐土标准，即含盐量小于1 g/kg，方能栽植植物。

2）粘土、砂土等应根据栽植土质量要求进行改良后方可栽植。

3.4 绿地应按设计要求构筑地形。

3.5 栽植土与道路（挡土墙或挡土侧石）接壤处，栽植土应略低于3-5cm，栽植土与边口线基本平直。

四、种植穴、槽的挖掘

4.1 种植穴、槽挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物埋设情况。

4.2 种植穴、槽的定点放线应符合下列规定：

1）种植穴、槽定点放线应符合设计图纸要求，位置必须准确，标记明显。

2）种植穴定点时应标明中心点位置。种植槽应标明边线。

3）定点标志应标明树种名称(或代号)、规格。

4）行道树定点遇有障碍物影响株距时，应按照规范施工或与设计单位取得联系，进行适当调整。

落叶乔木类种植穴规格（cm）表4.3-2

胸 径	种植穴深度	种植穴直径	胸 径	种植穴深度	种植穴直径
2-3	30-40	40-60	8-10	80-90	100-110
3-4	40-50	60-70	10-12	100-120	110-140
4-5	50-60	70-80	12-15	120-150	140-160
5-6	60-70	80-90	15-18	150-180	160-190
6-8	70-80	90-100			

花灌木类种植穴规格（cm） 表4.3-3

冠 径	种植穴深度	种植穴直径
200	70-90	90-110
100	60-70	70-90

4.4 在土层干燥地区应于种植前浸穴。

4.5 挖穴、槽后，应施入腐熟的有机肥作为基肥。

五、苗木运输与假植

5.1 苗木运输量应根据种植量确定。苗木运到现场后应及时栽植。

5.2 苗木在装卸车时应轻吊轻放，不得损伤苗木和造成散球。

5.3 起吊带土球(台)小型苗木时应用绳网兜土球吊起，不得用绳索缚捆根颈起吊。重量超过1t的大型土台应在土台外部套钢丝缆起吊。

5.4 土球苗木装车时，应按车辆行驶方向，将土球向前，树冠向后码放整齐。

5.5 裸根乔木长途运输时，应覆盖并保持根系湿润。装车时应顺序码放整齐；装车后应将树干捆牢，并应加垫层防止磨损树干。

5.6 花灌木运输时可直立装车。

5.7 裸根苗木必须当天种植，裸树苗木自起苗开始暴露时间不宜超过8h，当天不能种植的苗木应进行假植。

5.8 带土球小型花灌木运至施工现场后，应紧密排码整齐，当日不能种植时，应喷水保持土球湿润。

六、苗木种植前的修剪

6.1 种植前应进行苗木根系修剪，宜将劈裂根、病虫根、过长根剪除，并对树冠进行修剪，保持地上地下平衡。

6.2乔木类修剪应符合下列规定：

1）具有明显主干的高大落叶乔木应保持原有树形，适当疏枝，对保留的主侧枝应在健壮芽上短截，可剪去枝条1/5～1/3。

2）无明显主干、枝条茂密的落叶乔木，对干径10cm以上树木，可疏枝保持原树形；对干径为5～10cm可选留主干上的几个侧枝，保持原有树形进行短截。

3）枝条茂密具圆头型树冠的常绿乔木可适量疏枝。枝叶集生树干顶部的苗木可不修剪。具轮生侧枝的常绿乔木用作行道树时，可剪除基部2～3层轮生侧枝。

4）常绿针叶树，不宜修剪，只剪除病虫枝、枯死枝、生长衰弱枝、过密的轮生枝和下垂枝。

5）用作行道树的乔木，定干高度宜大于3m，第一分枝点以下枝条应全部剪除，分枝点以上枝条酌情疏剪或短截，并应保持树冠原型。

6）珍贵树种的树冠宜作少量疏剪。

6.3 灌木及藤蔓类修剪应符合下列规定：

1）带土球或湿润地区带宿土裸根苗木及上年花芽分化的开花灌木不宜作修剪，当有枯枝、病虫枝时应予剪除。

2）枝条茂密的大灌木，可适量疏枝。

3）对嫁接灌木，应将接口以下砧木萌生枝条剪除。

4）分枝明显、新枝着生花芽的小灌木，应顺其树势适当强剪，促生新枝，更新老枝。

5）用作绿篱的乔灌木，可在种植后按设计要求整形修剪。苗圃培育成型的绿篱，种植后应加以整修。

6）攀缘类和蔓性苗木可剪除过长部分。攀缘上架苗木可剪除交错枝、横向生长枝。

6.4 苗木修剪质量应符合下列规定：

1）剪口应平滑，不得劈裂。

2）枝条短截时应留外芽，剪口应距留芽位置以上1cm

3）修剪直径2cm以上大枝及粗根时，截口必须削平并涂防腐剂。

七、树木种植

7.1 应根据树木的习性和当地的气候条件，选择最适宜的种植时期进行种植。

7.2 种植的质量应符合下列规定：

1）种植应按设计图纸要求核对苗木品种、规格及种植位置。

2）规则式种植应保持对称平衡，行道树或行列种植树木应在一条线上，相邻植株规格应合理搭配，高度、干径、树形近似，种植的树木应保持直立，不得倾斜，应注意观赏面的合理朝向。

3）种植绿篱的株行距应均匀。树形丰满的一面应向外，按苗木高度、树干大小搭配均匀。在苗圃修剪成型的绿篱，种植时应按造型拼栽，深浅一致。

4）种植带土球树木时，不易腐烂的包装物必须拆除。

5）珍贵树种应采取树冠喷雾、树干保湿和树根喷布生根激素等措施。

6）种植时，根系必须舒展，填土应分层踏实，种植深度应与原种植线一致。

7.3 树木种植应符合下列规定：

1）树木置入种植穴前，应先检查种植穴大小及深度，不符合根系要求时，应修整种植穴。

2）种植裸根树木时，应将种植穴底填土呈半圆土堆，置入树木填土至1/3时，应轻提树干使根系舒展，并充分接触土壤，随填土分层踏实。

3）带土球树木必须踏实穴底土层，而后置入种植穴，填土踏实。

7.4 落叶乔木在非种植季节种植时，应根据不同情况分别采取以下技术措施：

1）苗木必须提前采取疏枝、环状断根或在适宜季节起苗用容器假植等处理。

2）苗木应进行强修剪，剪除部分侧枝，保留的侧枝也应疏剪或短截，并应保留原树冠的三分之一，同时必须加大土球体积。

3）可摘叶的应摘去部分叶片，但不得伤害幼芽。 4）夏季可搭棚遮荫、树冠喷雾、树干保湿，保持空气湿润；冬季应防风防寒。

7.5 干旱地区或干旱季节，种植裸根树木应采取根部喷布生根激素、增加浇水次数等措施。针叶树可在树冠喷布聚乙烯树脂等抗蒸腾剂。

7.6 树木种植后浇水、支撑固定应符合下列规定：

1）种植后应在略大于种植穴直径的周围，筑成高10～15cm的灌水土堰，堰应筑实不得漏水。坡地可采用鱼鳞穴式种植。

2）新植树木应在当日浇透第一遍水，以后应根据当地情况及时补水。北方地区种植后浇水不少于三遍。

3）粘性土壤，宜适量浇水，根系发达树种，浇水量宜较多；肉质根系树种，浇水量宜少。

4）秋季种植的树木，浇足水后可封穴越冬。

5）干旱地区或遇干旱天气时，应增加浇水次数。干热风季节，应对新发芽放叶的树冠喷雾，宜在上午 10时前和下午15时后进行。

6）浇水时应防止因水流过急冲刷裸露根系或冲毁围堰，造成跑漏水。浇水后出现土壤沉陷，致使树木倾斜时，应及时扶正、培土。

7）浇水渗下后，应及时用围堰土封树穴。再筑堰时，不得损伤根系。

7.7 对人员集散较多的广场、人行道，树木种植后，种植池应铺设透气护栅。

7.8 种植胸径 5cm以上的乔木，应设支柱固定。支柱应牢固，绑扎树木处应夹垫物，绑扎后的树干应保持直立。

7.9 攀缘植物种植后，应根据植物生长需要，进行绑扎或牵引。

八、大树移植

8.1 移植胸径在20cm以上的落叶乔木和胸径在15cm以上的常绿乔木，应属大树移植。

8.2 大树移植前应对移植的大树生长情况、立地条件、周围环境、交通状况等进行调查研究，制定移植的技术方案。有条件的地区，可采用机械移植作业。

8.3 当要移植大树时，移植时间宜一年前确定，移植前应分期断根，修剪，做好移植准备。

8.4 大树移植应符合下列规定：

1）移植时对树木应标明主要观赏面和树木阴、阳面。

2）一般地区大树移植时，必须按树木胸径的6～8倍挖掘土球或方形土台装箱。

3）高寒地区可挖掘冻土台移植。

4）吊装和运输大树的机具必须具备承载能力。移植大树在装运过程中，应将树冠捆拢，并应固定树干，防止损伤树皮，不得损坏土球(土台)。操作中应注意安全。

5）大树移植卸车时，应将主要观赏面安排适当，土球(或箱)应直接吊放种植穴内，拆除包装，分层填土夯实。

6）大树移植后，必须设立支撑，防止树身摇动。

8.5 大树移植后，两年内应配备专职技术人员做好修剪、剥芽、喷雾、叶面施肥、浇水、排水、设置风障、荫棚、包裹树干、防寒和病虫害防治等一系列养护管理工作，在确认大树成活后，方可进入正常养护管理。

8.6 大树移植应建立技术档案，其内容应包括：实施方案、施工和竣工记录、图纸、照片或录像资料等。

九、草坪、花卉种植

9.1 草坪种植应根据不同地区、不同地形选择播种、分株、茎枝繁殖、植生带、铺砌草块和草卷等方法。种植的适宜季节和草种类型选择应符合下列规定： 1）冷季型草播种宜在秋季进行，也可在春、夏季进行。

2）冷季型草分株栽植宜在北方地区春、夏、秋季进行。

3）茎枝栽植暖季型草宜在南方地区夏季和多雨季节。

4）植生带、铺砌草块或草卷，温暖地区四季均可进行，北方地区宜在春、夏、秋季进行。

9.2 草坪播种应符合下列规定：

1）选择优良种籽，不得含有杂质，播种前应做发芽试验和催芽处理，确定合理的播种量。

2）播种时应先浇水浸地，保持土壤湿润，稍干后将表层土耙细耙平，进行撒播，均匀覆土 0.30～0.50cm后轻压，然后喷水。

3）播种后应及时喷水，水点宜细密均匀，浸透土层8～10cm，除降雨天气，喷水不得间断。亦可用草帘覆盖保持湿度，至发芽时撤除。

4）植生带铺设后缀土、轻压、喷水，方法同播种。

5）坡地和大面积草坪铺设可采用喷播法。

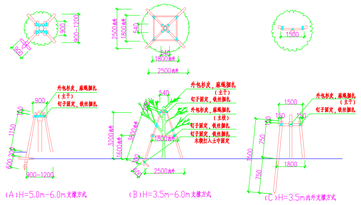
9.3 草坪混播应符合下列规定： 1）选择两个以上草种应具有互为利用、生长良好、增加美观的功能。

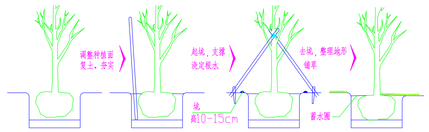
2）混播应根据生态组合、气候条件和设计确定草坪植物的种类和草坪比例。

3）同一行混播应按确定比例混播在一行内，隔行混播应将主要草种播在一行内，另一草种播在另一行内。混合撒播应筑播种床育苗。

9.4 分株种植应将草带根掘起，除去杂草后5～7株分为一束，按株距15～20cm，呈品字形种植于深6～7cm穴内，再踏实浇水。

9.5 茎枝繁殖宜取茎枝或匍匐茎的3～5个节间，穴深应为6～7cm，埋入3～5枝，其露出其露出地面宜为3cm，并踏实、灌水。





注：在干旱少雨地区，应给植物预留一个低于草坪面3cm左右的蓄水圈，以利植物吸收水分。

苗木表

上木一览表

序号	图例	名称	地径(或胸径φ)(cm)	高度(cm)	冠幅(cm)	单位	数量	备注
01-DDON-常绿大乔木								
1		造型黑松A	D=15	H350~400	P>300	株	8	全冠，姿态优美不偏冠，四层以上分枝
2		造型黑松B	D=12	H200~250	P>180	株	3	全冠，姿态优美不偏冠，三层以上分枝
3		石榴树	D=12	H300	P>250	株	3	全冠，姿态优美不偏冠
02-DDON-落叶乔木								
4		特选乌桕	φ=25	H>700	P>500	株	6	主干通直，全冠，姿态优美不偏冠，分枝点大于2.6m
5		榉树	φ=25	H>700	P>450	株	2	主干通直，全冠，姿态优美不偏冠，分枝点大于2.4m
6		红叶榉树	φ=18	H>700	P>400	株	1	主干通直，全冠，姿态优美不偏冠，分枝点大于2.4m
7		五角枫	φ=15	H>600	P>350	株	18	主干通直，全冠，姿态优美不偏冠，分枝点大于2.4m
8		丛生黄护	各分枝d>6	H>450	P>350	株	3	姿态优美不偏冠，5分枝以上
9		丛生苔树	各分枝d>6	H>500	P>350	株	23	姿态优美不偏冠，5分枝以上
10		金叶槐	D=15	H>450	P>350	株	14	树形优美，冠幅丰满，分枝点<1.5m
11		特选樱花	D=14	H>450	P>350	株	3	特选树形优美，冠幅丰满，分支点大于1.5m
12		独景美人梅	D=14	H>320	P>350	株	4	强分枝，树形优美，冠幅丰满，分枝点<0.9m
13		高杆紫薇	D=14	H>350	P>250	株	31	强分枝，树形优美，冠幅丰满，分枝点>1.8m
14		桂花	D=12	H>250	P>200	株	5	强分枝，树形优美，冠幅丰满，分枝点<0.8m
15		八棱海棠	D=10	H>300	P>250	株	18	强分枝，树形优美，冠幅丰满，分枝点<1.2m
16		鸡爪槭	D=8	H>200	P>150	株	15	强分枝，树形优美，冠幅丰满，分枝点<0.8m
03-DDON-球								
17		大叶黄杨球A		H>180	P>180	株	5	球体饱满，姿态优美，净球，无缺食
18		大叶黄杨球B		H>120	P>120	株	10	球体饱满，姿态优美，净球，无缺食
19		红叶石楠球A		H>180	P>180	株	17	球体饱满，姿态优美，净球，无缺食
20		红叶石楠球B		H>120	P>120	株	7	球体饱满，姿态优美，净球，无缺食
21		丛生黄杨球		H>120	P>120	株	30	树形饱满，姿态优美，净球，无缺食
22		无刺构骨球		H>150	P>150	株	20	树形饱满，姿态优美，净球，无缺食
23		杜鹃球		H>100	P>100	株	20	球体饱满，姿态优美，净球，无缺食
24		黄金枸骨球		H>100	P>100	株	8	球体饱满，姿态优美，净球，无缺食

下木一览表

新增部分

序号	图例	名称	高度(cm)	冠幅(cm)	单位	数量	备注
1		北海道黄杨	H130-150	P25-30	m^2	216.8	36株/m^2，选用生长旺盛植株，栽植不露土。
2		红叶石楠	修剪球H45-50	P35-40	m^2	468.9	12株/m^2，毛球，选用生长旺盛植株。
3		瓜子黄杨	修剪球H25-30	P25-30	m^2	654.6	36株/m^2，选用生长旺盛植株，栽植不露土。
4		金叶黄杨	修剪球H30-35	P25-30	m^2	229.2	36株/m^2，选用生长旺盛植株，栽植不露土。
5		紫娟	修剪球H25-30	P20-25	m^2	370.9	36株/m^2，选用生长旺盛植株，栽植不露土。
6		锦带	H35~40	P25~30	m^2	25	12株/m^2，选用生长旺盛植株，栽植不露土。
7		八角金盘	H60~80	H35~40	m^2	88.9	12株/m^2，选用生长旺盛植株，栽植不露土。
8		山桃草	H15~25	P15~20	m^2	236	36株/m^2，选用大苞红基种盆栽苗。
9		水生鸢尾	H20~25	P15~20	m^2	7.9	36株/m^2，选用生长旺盛植株，栽植不露土。
10		花叶芦竹	H20~25	P15~20	m^2	16.2	36株/m^2，选用生长旺盛植株，栽植不露土。
11		巨无霸玉簪	H15~20	P15~20	m^2	11.8	60株/m^2，选用生长旺盛植株，栽植不露土。
12		金叶百慕大	H15~20	P15~20	m^2	206.9	80株/m^2，选用生长旺盛植株，栽植不露土。
13		观赋风仙	H20~30	P25	m^2	12	40株/m^2，选用生长旺盛植株，栽植不露土。
14		佛甲草	H15~20	P15~20	m^2	81.8	70株/m^2，选用生长旺盛植株，栽植不露土。
15		中华结缕草			m^2	4026.2	草皮满铺
16		黑种草			m^2	724.5	草皮满铺

其他工程清单

序号	名称	数量	备注
1	回填种植土	3786.5 立方米	
2	平整地形	7560.34平方米	
3	地形塑造	1798 平方米	
4	清表及垃圾外运	2250 平方米	
5	移除乔木	344 株（龙柏、柳树、榆树等）	
6	移除灌木	1000 平方米	
7	景石A	2块，3.1*1.5*0.8,雪浪石	
8	景石B	2块，2.5*1.0*0.5,雪浪石	
9	景石C	4块，2*1.2*0.4,雪浪石	
10	景石D	4块，1.4*0.8*0.4, 雪浪石	
11	砾石	55.5平方米	白色砾石，粒径9-15mm，厚度8cm
12	不锈钢草石隔离带	125米	
13	现场移位原景石	3*1*1.5	

北方工程设计研究院有限公司

工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255

审 定		校 对	
项目负责人			
专业负责人		设 计	
审 核			

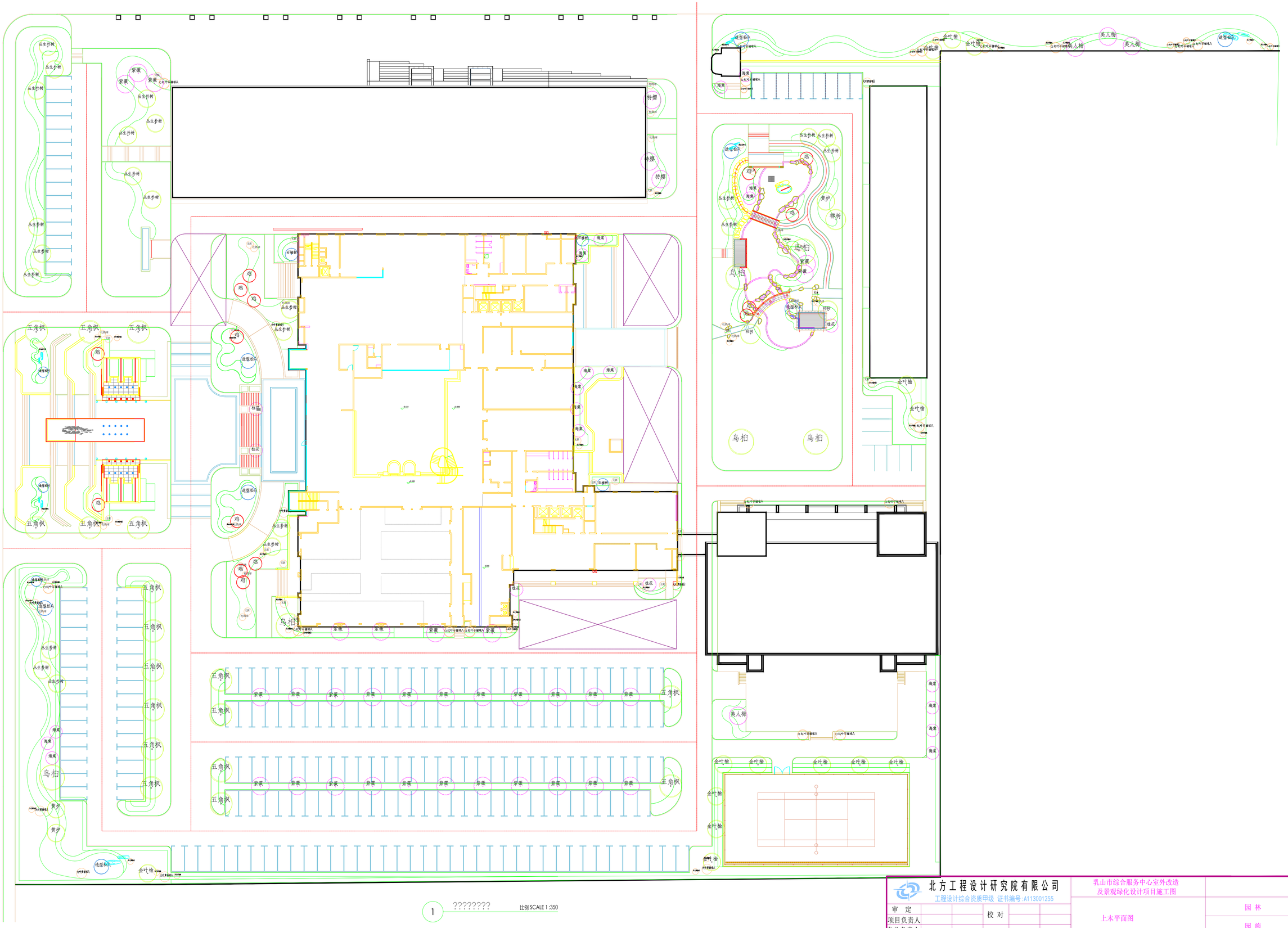
乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图

绿化设计说明

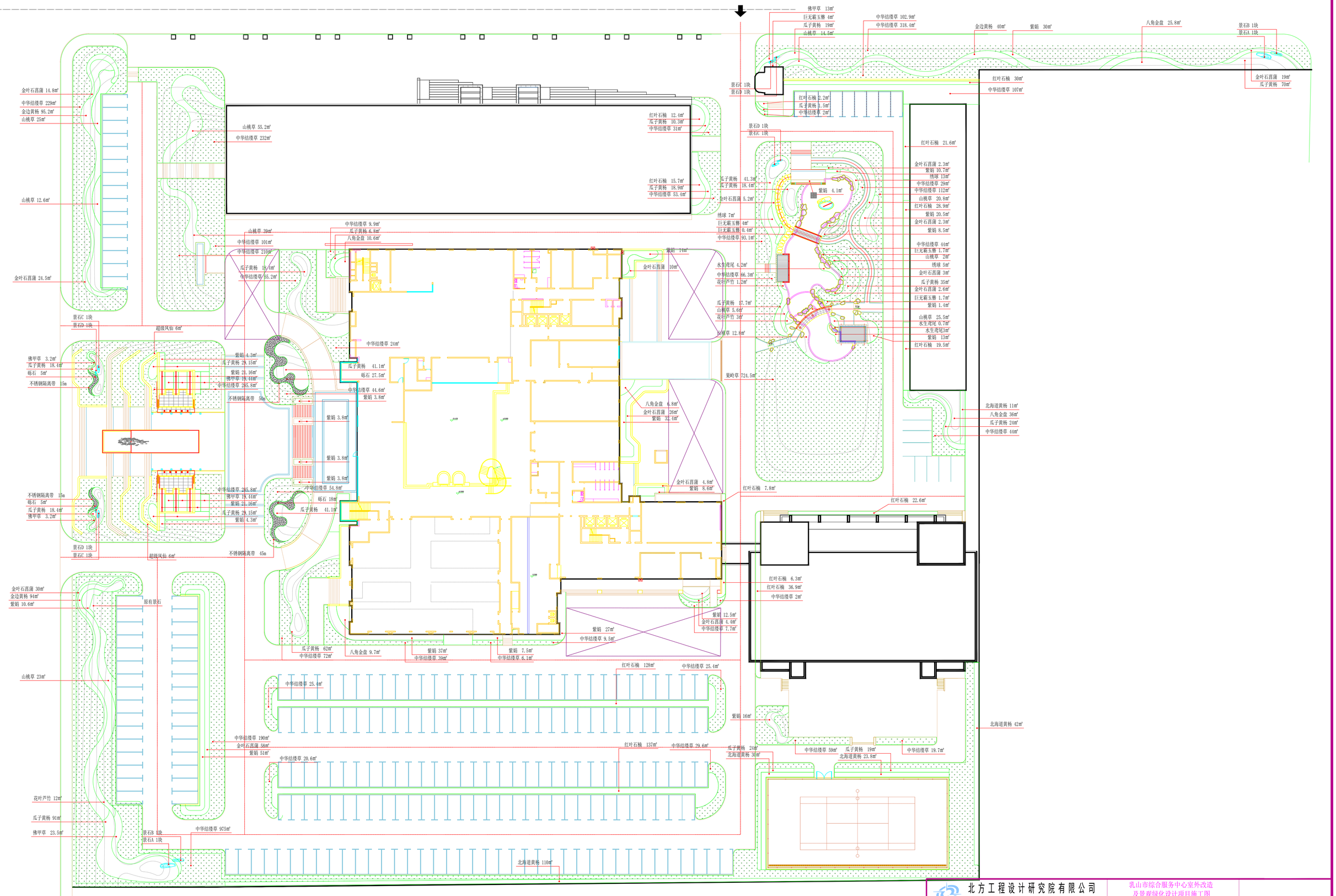
园 林

园 施

比例: 日期: 2025-10 张数: 张号: ZS-35



北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255			乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
审 定		校 对		上木平面图	园 林
项目负责人					园 施
专业负责人		设 计			
审 核				比例: 日期: 2025-10	张数: 张号: ZS-36



1 ???????? 比例 SCALE 1:350

北方工程设计研究院有限公司				乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					
审 定		校 对		下木平面图	园 林
项目负责人					园 施
专业负责人		设 计			
审 核				比例: 日期: 2025-10	张数: 张号: ZS-37

北

12F

a大样 4 03-06

300*300*50厚荔枝面芝麻白

300*300*50厚荔枝面芝麻灰

b大样 5 03-06

酒店入口台阶做法 1-3 03-06

c大样 6 03-06

酒店坡道做法 12 03-05

立缘石—绿化做法 6 03-04

100*100*50厚荔枝面芝麻灰

200*200*50厚荔枝面中国黑

300*300*50厚荔枝面芝麻白

600*300*50厚荔枝面芝麻灰

人行铺装—立缘石—车行道做法 7 03-04

人行铺装—平缘石—砖石做法 9 03-04

主入口水景二 —

特色灯具 15 XS-16
专业厂家深化

600*300*30厚荔枝面芝麻灰

主入口水景三 —
做法参见水景二

600*300*30厚荔枝面芝麻灰

绿地台阶做法 5 03-05

矮墙做法 6 03-05

600*300*30厚荔枝面芝麻灰

绿地台阶做法 5 03-05

台阶做法 1 03-05

600*300*30厚荔枝面芝麻灰

主入口水景一 —

矮墙做法 6 03-05

600*300*30厚荔枝面芝麻灰

立缘石 斧拔 立缘石

30.00

29.95 29.97

27.21

12F

斧拔

R3.00 R3.00

12.30

20.40

8.00

0.20

11.20 11.20

16.80

4.80

北方工程设计研究院有限公司				乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图			
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255							
审 定			校 对	张国敬	张国敬	主入口铺装平面图	园 林
项目负责人	张国敬	张国敬					园 施
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜园园	姜园园				比例: 见图	日期: 2025-10	图纸编号	XS-01

北

600*300*30厚荔枝面芝麻灰

2 台阶二做法 XS-05

600*300*30厚荔枝面芝麻灰

19 花岗岩收边做法 XS-04

5~9 景墙做法 XS-08

7~8 泵坑 XS-10

4~6 水中雕塑 XS-10

12 园路 XS-04

1~3 拱桥做法 XS-09

13 汀步 XS-04

8~9 观景平台 XS-09

2 驳岸二做法 XS-10

600*300*30厚荔枝面芝麻灰

2 台阶做法 XS-05

3 水系跌水做法 XS-10

1 驳岸一做法 XS-09

2 台阶二做法 XS-05

4~6 弧形桥做法 XS-09

1 景观亭做法 XS-11-18

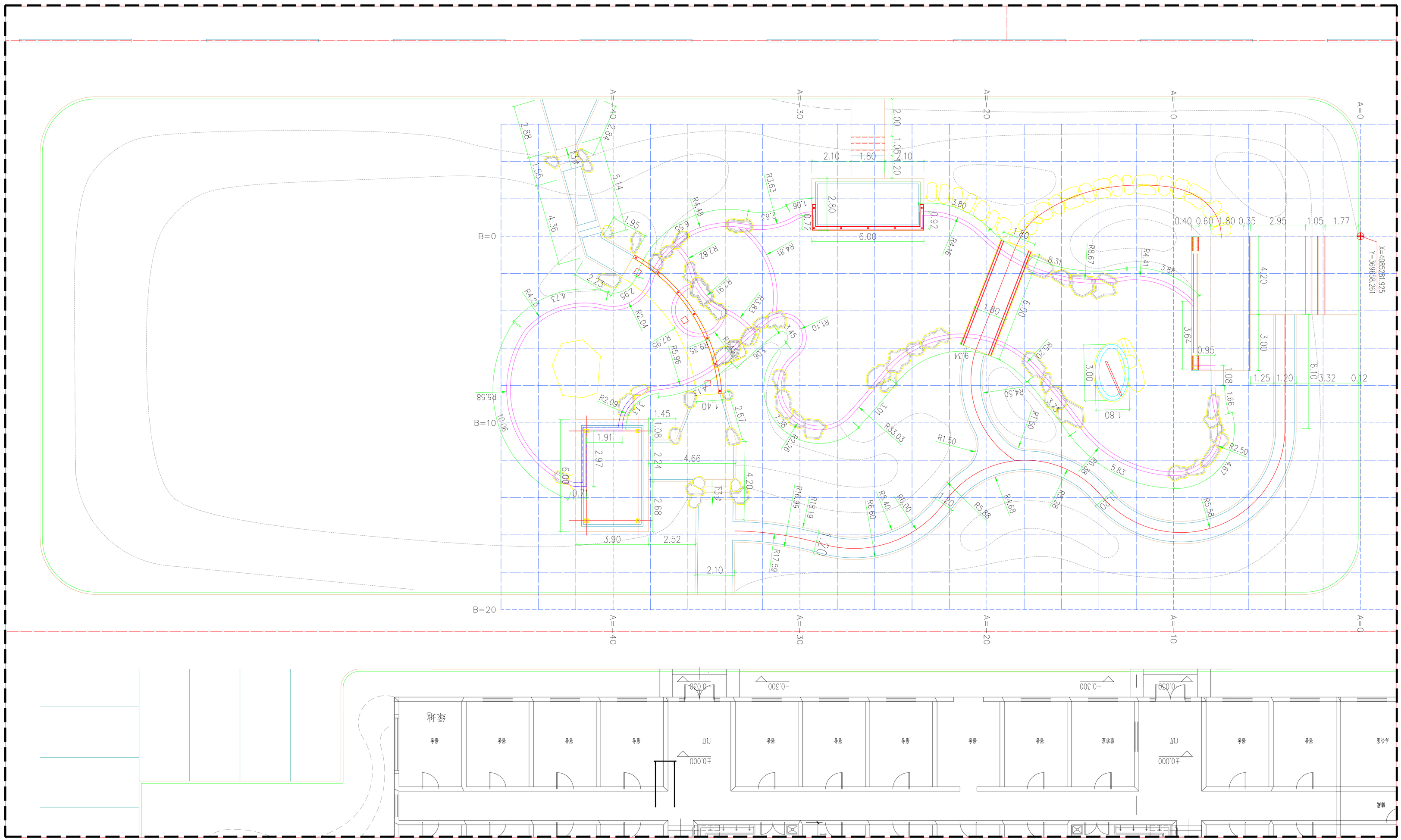
2 台阶二做法 XS-05

31.15
下3步
31.55
31.55
31.50
31.70
下1步
30.60(池底)
30.60(池底)
31.50
30.50(池底最低点)
31.40
31.50
31.30(水面)
31.70
30.60(池底)
31.67
31.70
31.50
31.30(水面)
31.04
31.05
31.50
31.50
下3步
30.60(池底)
31.50
30.60(池底)
31.45
31.65
31.45(水面)
31.60
31.85
30.85(池底)
31.80
32.05
32.03
下3步
31.58
31.55
31.65
31.60
31.85
31.65(水面)
32.05
30.85(池底)
32.05
30.45(池底)
31.85
31.65(水面)
30.95(池底)
31.10
31.15
下3步
31.60
31.68
31.98

储藏
会议室
客房
客房
门厅
±0.000
-0.030
客房
客房
客房
门厅
±0.000
-0.030
客房
客房
客房
绿地

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255			
审定			
项目负责人	张国敬	乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
专业负责人	张国敬		
审核			
校对	张国敬	游园铺装平面图	园林 园施
设计	侯明		
比例:	见图	日期: 2025.10	图纸编号 XS-02

注明：房屋尺寸大小为2m*2m，以建筑实际为准



北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255			校对	张凯敏	张处处	张处处	
			设计	张凯敏	张处处	张处处	
审定							
项目负责人	张凯敏	张处处					
专业负责人	张国强	王-白-白					
审核	张国强	王-白-白					

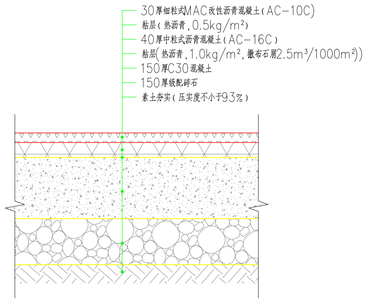
乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图

游园尺寸网格图

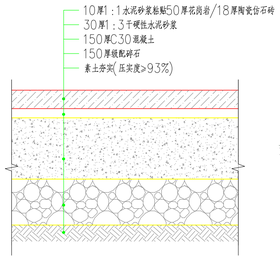
比例：	见图	日期：2025-10	图纸编号
			XS-03

园林

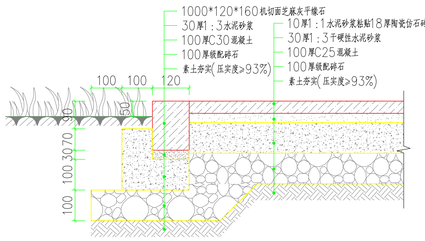
园施



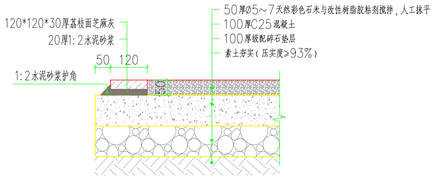
1 车行沥青做法 1:10



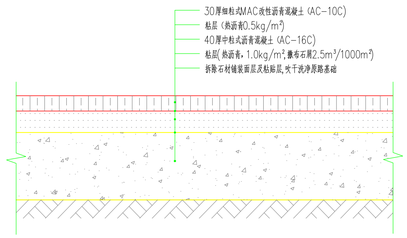
2 车行石材/仿石砖做法 1:10



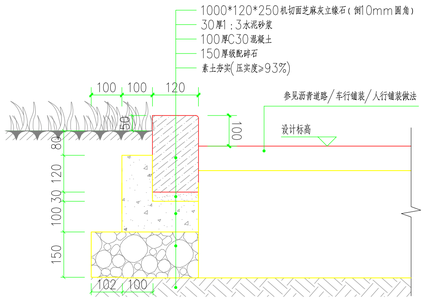
3 人行石材做法 1:10



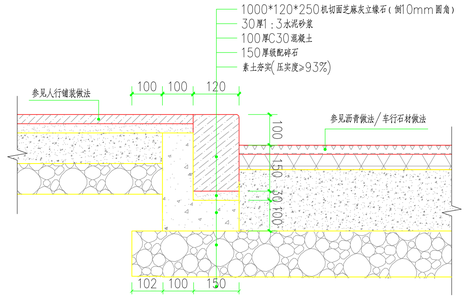
4 树脂水洗石园路做法 1:10



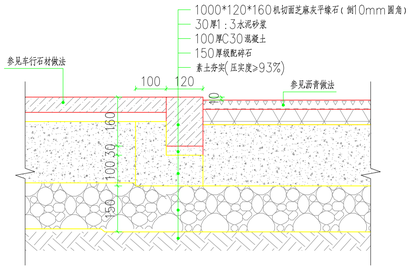
5 沥青罩面做法 1:10



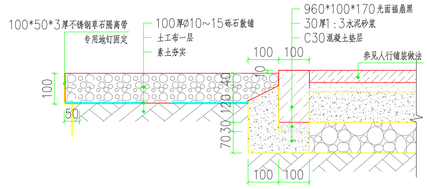
6 立缘石-绿化做法 1:10



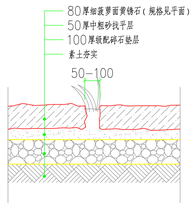
7 人行铺装-立缘石-车行道做法 1:10



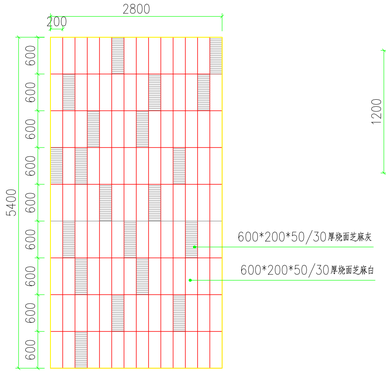
8 车行铺装-平缘石-沥青做法 1:10



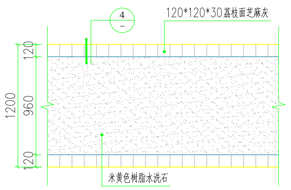
9 人行铺装-平缘石-砾石做法 1:10



10 汀步做法 1:10



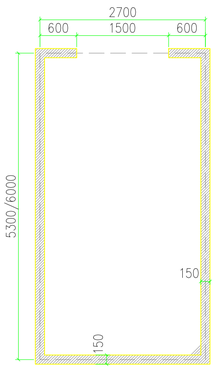
11 铺装样式标准段 1:50



12 水洗石园路 1:30

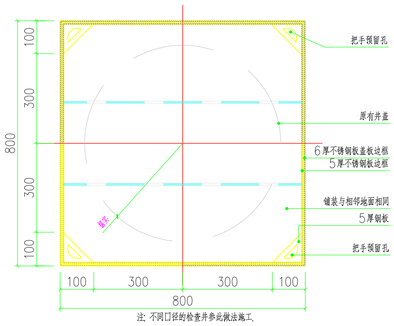
注明:
1、天然彩色石末与改性树脂胶粘剂均匀搅拌。
2、按照材料的配合比现场搅拌,由于各厂家生产的胶粘剂剂型不同,应按照厂家提供的配合比使用。
3、从搅拌到铺罐完成的时间不能超过半个小时,市面材料将被固天油使用,因此建议一次搅拌量不宜过多,需要确保搅拌的量半小时内能完成。
4、铺罐完成后的5小时内压罐即行人或动物碰撞,表面方会被固后(大约5~6小时)需覆盖薄膜养护5~7天。

13 汀步石平面 1:30

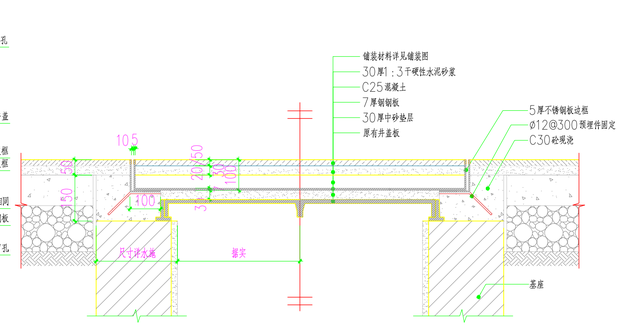


14 垂直停车位划线平面图 1:50

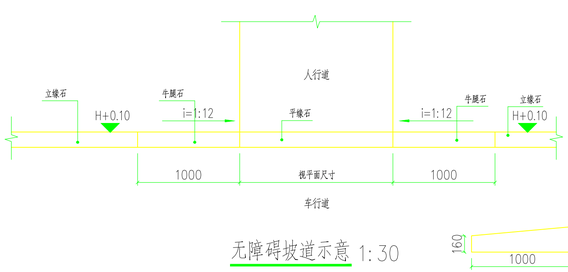
注明:150宽道路专用标线漆
沥青路采用热熔漆2mm(白色),其他道路面层采用户外专用地坪漆。



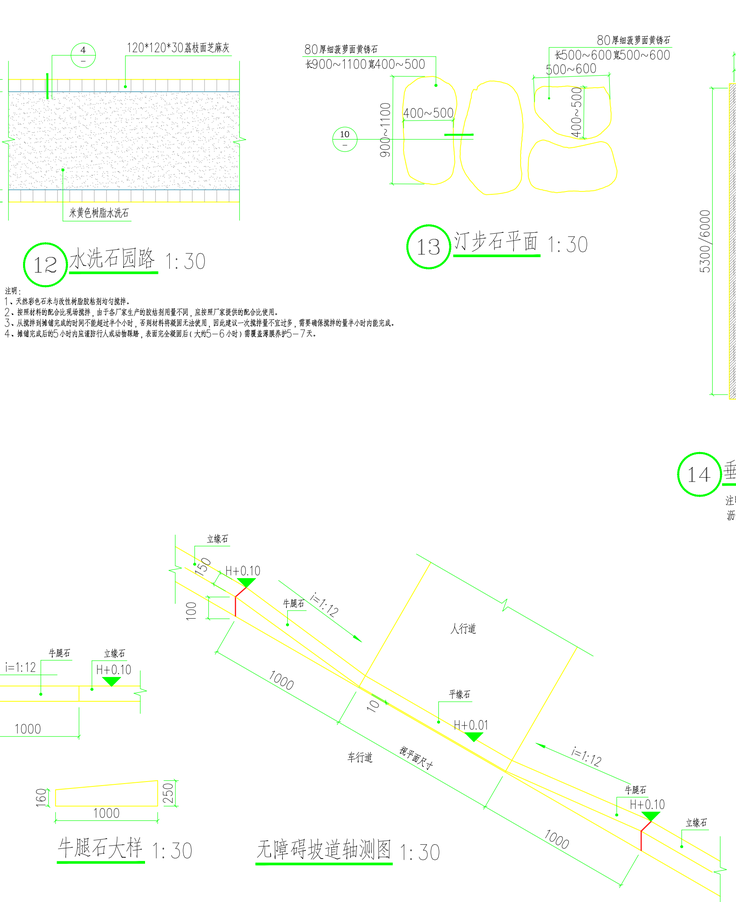
15 铺装隐形井盖平面 1:10
仅限石材铺装区域使用



16 铺装隐形井盖做法 1:10
仅限石材铺装区域使用

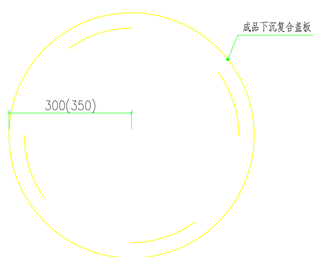


无障碍坡道示意 1:30

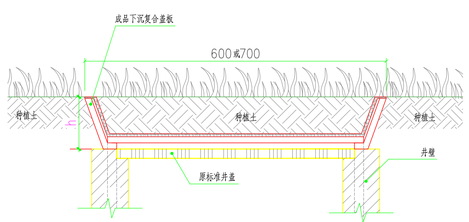


无障碍坡道轴测图 1:30

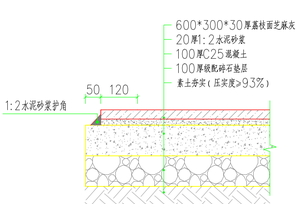
牛腿石大样 1:30



17 绿地隐形井盖做法 1:10

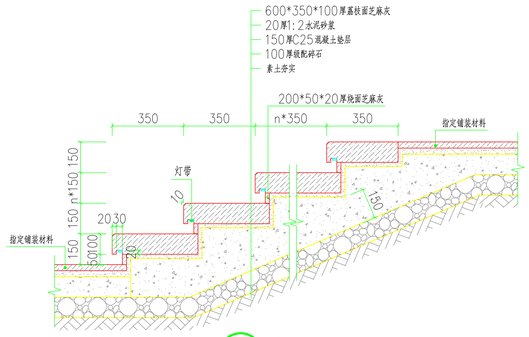


18 绿地隐形井盖做法 1:10

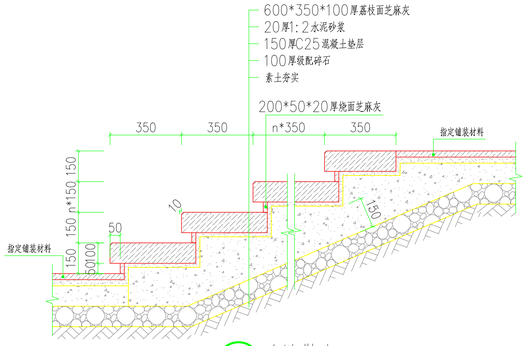


19 花岗岩收边做法 1:10

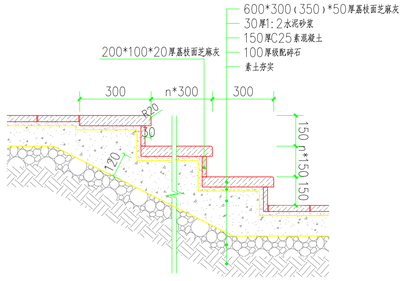
北方工程设计研究院有限公司					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255							
审 定			校 对	张国敬	张国敬	土建详图做法01	园 林
项目负责人	张国敬	张国敬					园 施
专业负责人	姜国国	姜国国	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜国国	姜国国				比例: 见图	日期: 2025-10	图纸编号	XS-04



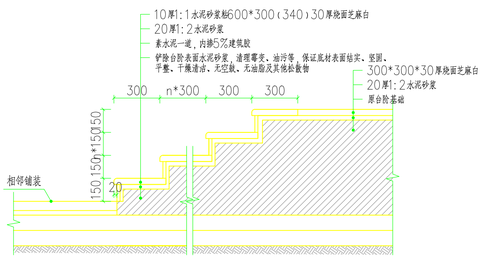
1 台阶做法一 1:15



2 台阶做法二 1:15

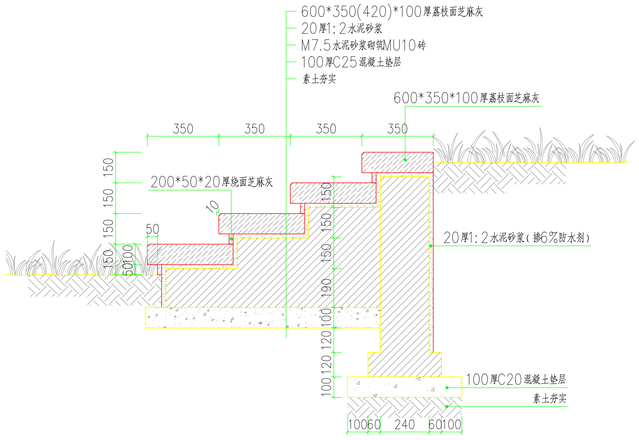


3 台阶做法三 1:15

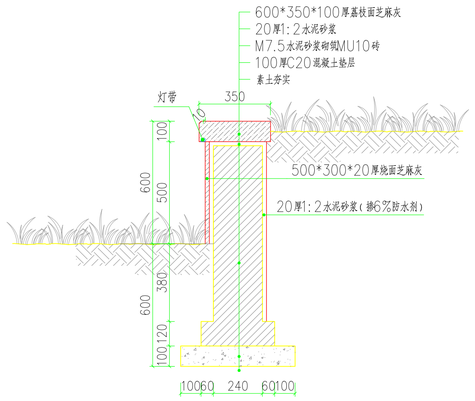


4 原台阶修复做法 1:20

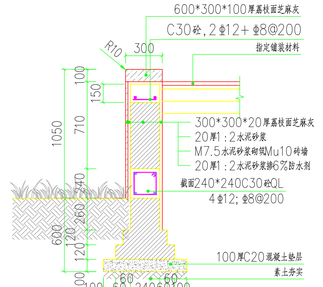
注明:台阶每步宽度及高度需根据现场尺寸进行调整。



5 绿地台阶做法 1:15

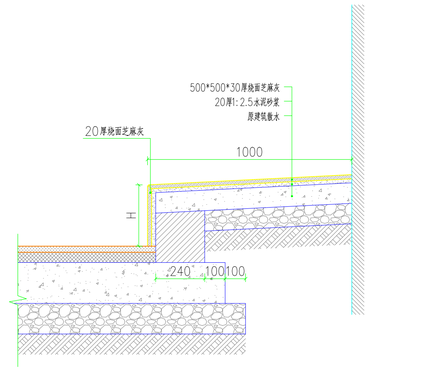


6 矮墙做法 1:15



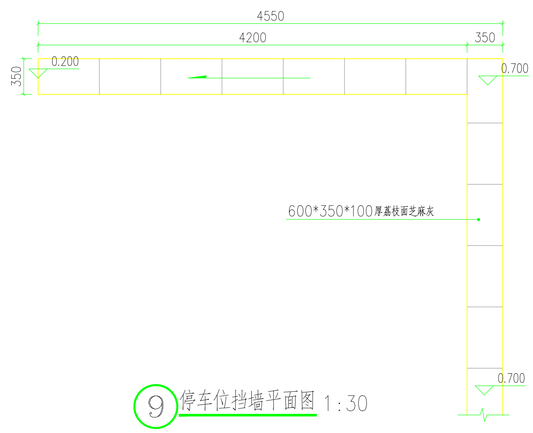
7 砖砌挡墙做法 1:25

1、本土尺寸除高程以米计外,余均以毫米为单位;
2、砖砌挡墙采用M7.5水泥砂浆砌MU10机制烧结砖,基础采用C30砼基础,挡墙设
置泄水孔,高出地面30cm设泄水孔,泄水孔为N100PVC管,间距2~3米,泄水孔后
设置反滤包;
3、挡墙每隔10米设置一道沉降缝,缝宽2cm,缝内填充沥青麻絮或沥青木板等弹性
材料,沿墙内、外、顶三侧嵌塞。
4、墙后填土采用透水性好的土,卵砂土、碎石、砾石、矿渣等,不应采用淤泥、耕植土、
膨胀土及粘土作为填料,填土应分层夯实;
5、本工程无地质资料,挡墙设计地基承载力要求不小于120Kpa;
6、未注明事项按现行有关规范、规程及标准执行。

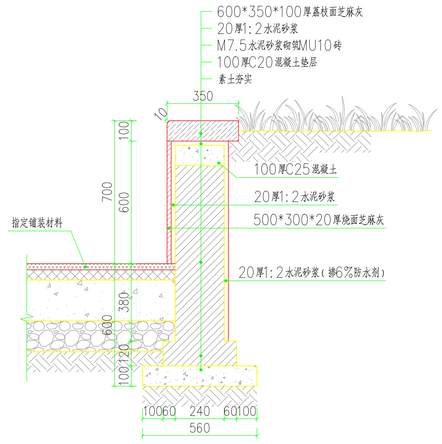


8 散水修复做法 1:15

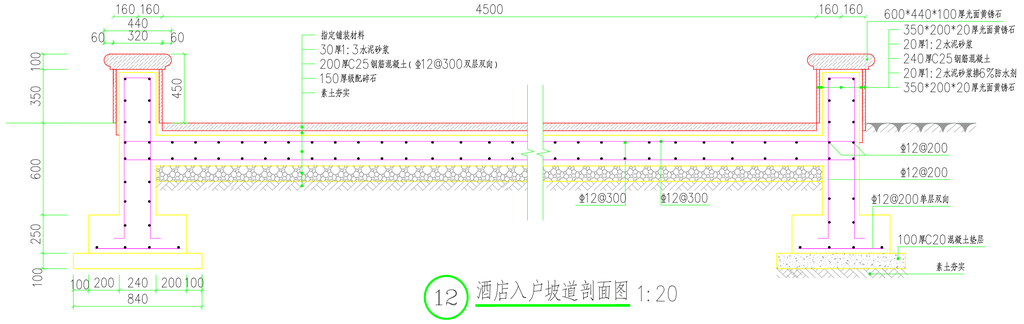
注明:H高度随道路坡度而变化



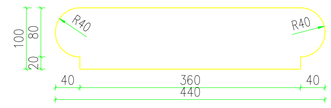
9 停车位挡墙平面图 1:30



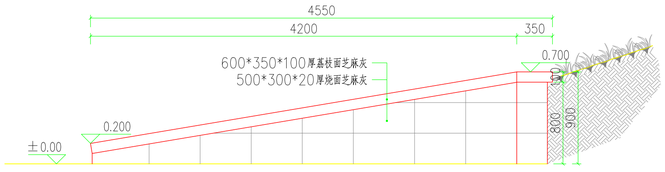
11 停车位挡墙剖面图 1:15



12 酒店入户坡道剖面图 1:20

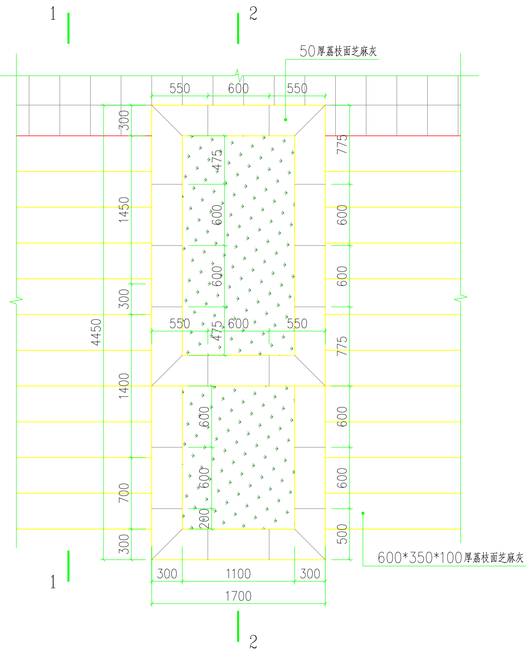


13 压顶大样 1:5

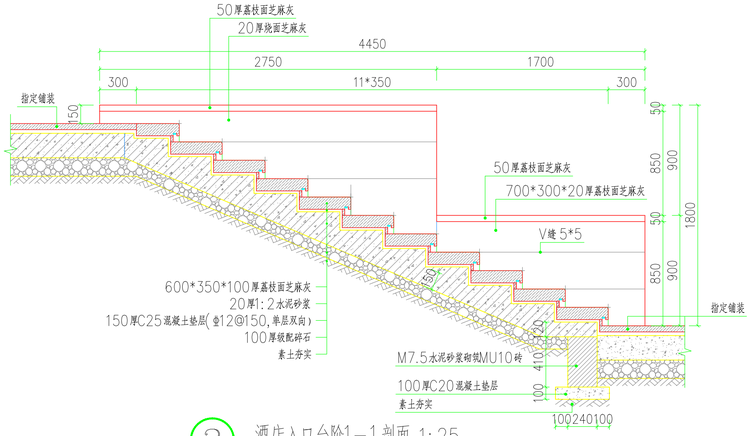


10 停车位挡墙立面图 1:30

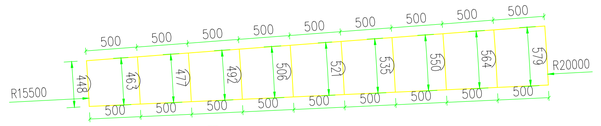
北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
审 定			校 对	张国敬	张国敬	土建详图做法02	园 林
项目负责人	张国敬	张国敬					园 施
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜园园	姜园园				比例: 见图 日期: 2025-10	图纸编号 XS-05



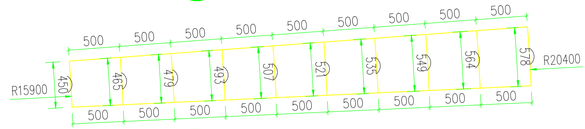
1 酒店入口台阶局部平面 1:30



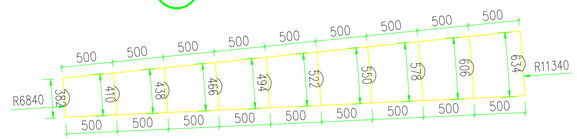
2 酒店入口台阶1—1剖面 1:25



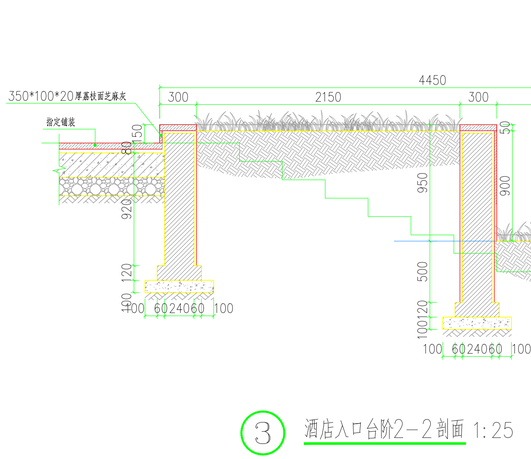
4 酒店入口坡道A 石材大样 1:30



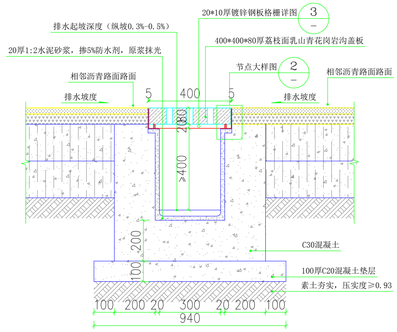
5 酒店入口坡道B 石材大样 1:30



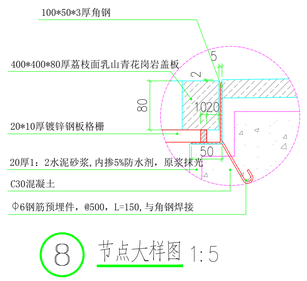
6 酒店入口坡道C 石材大样 1:30



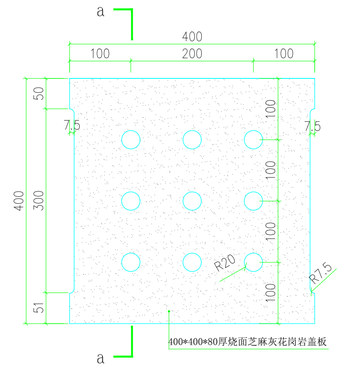
3 酒店入口台阶2—2剖面 1:25



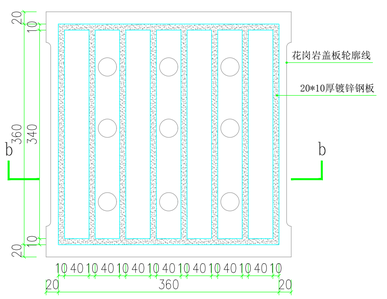
7 截水沟剖面图 1:15



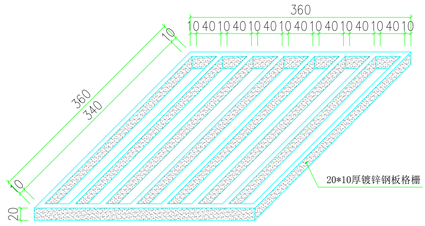
8 节点大样图 1:5



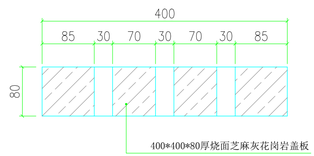
9 花岗岩盖板大样图 1:5



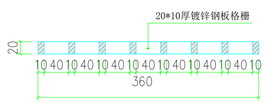
11 镀锌钢板格栅平面图 1:5



12 镀锌钢板格栅轴侧图 1:5

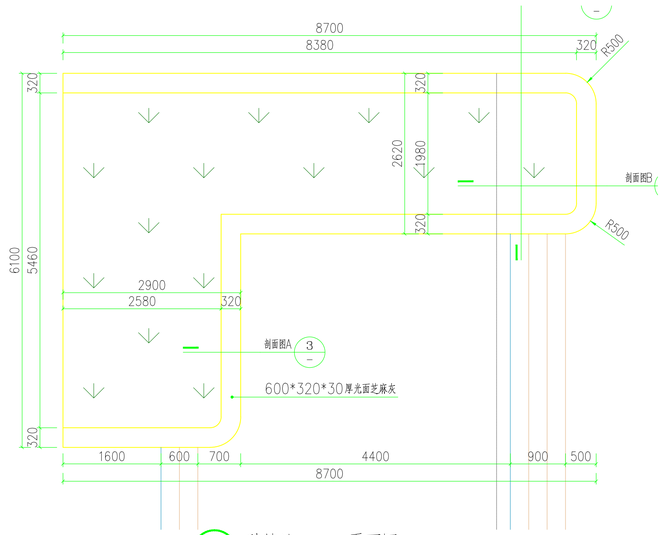


10 花岗岩盖板剖面图 1:5

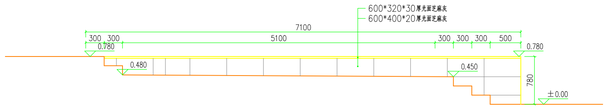


13 镀锌钢板格栅剖面图 1:5

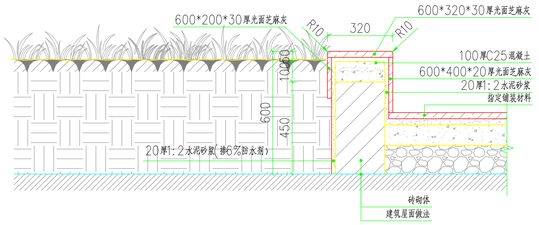
北方工程设计研究院有限公司					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255							
审 定			校 对	张国敏	张国敏	土建详图做法03	园 林
项目负责人	张国敏	张国敏					园 施
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜园园	姜园园				比例: 见图	日期: 2025-10	图纸编号	XS-06



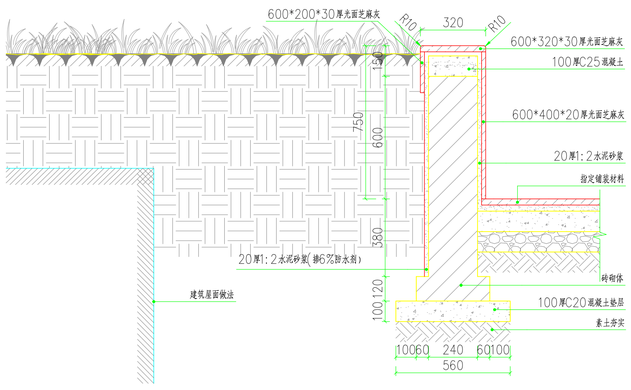
1 种植池（一）平面图 1:50



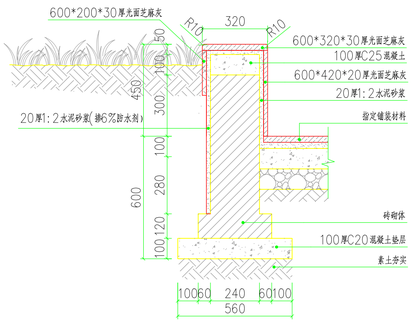
2 种植池（一）立面图 1:30



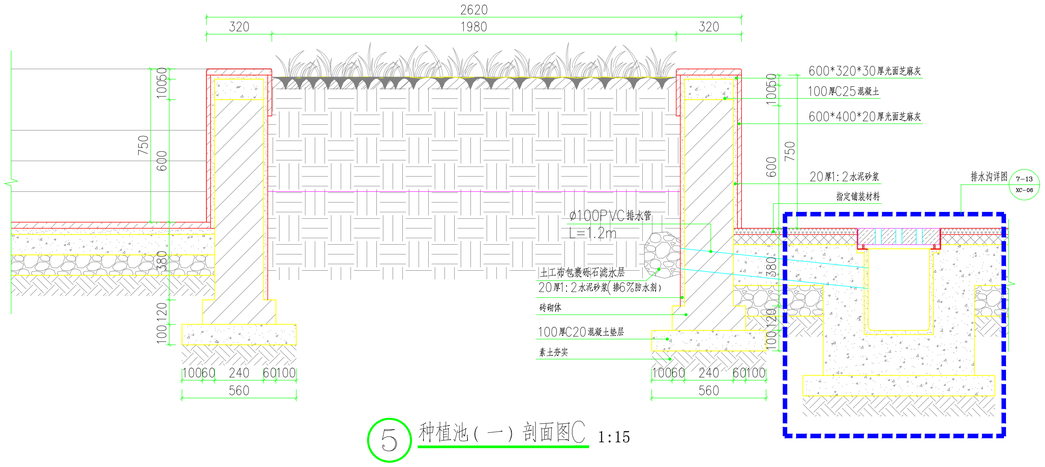
3 种植池（一）剖面图A 1:15



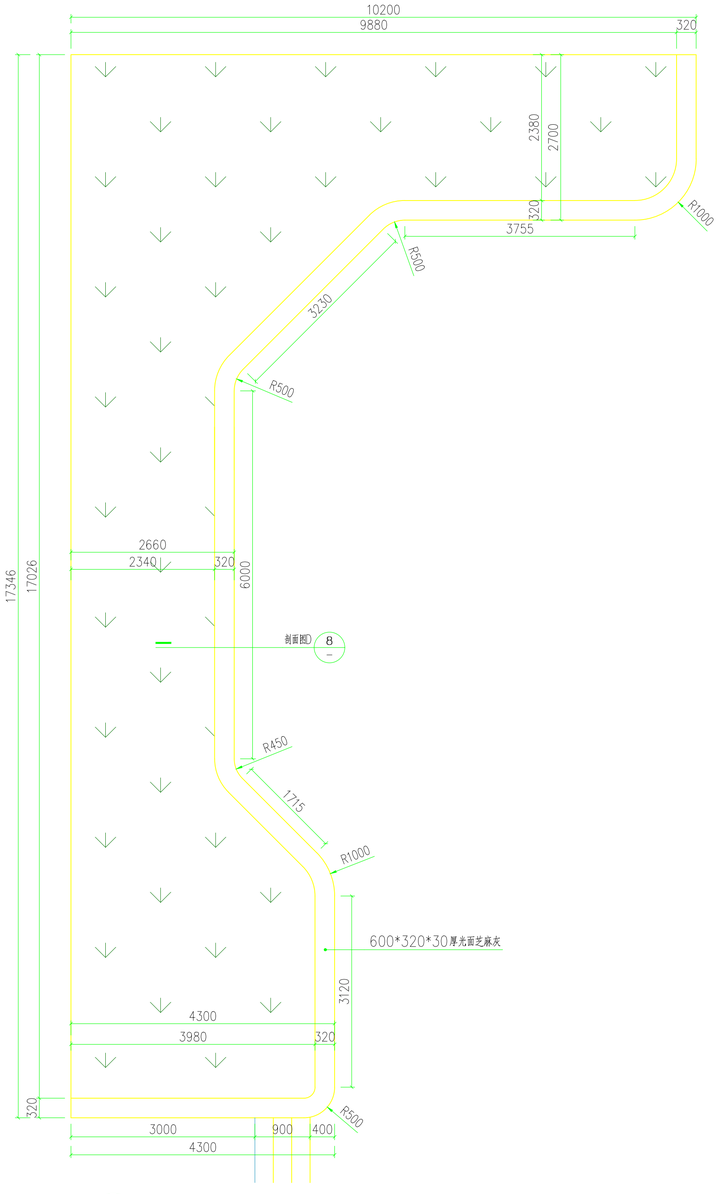
4 种植池（一）剖面图B 1:15



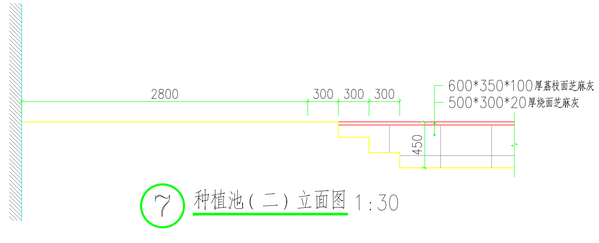
8 种植池（二）剖面图D 1:15



5 种植池（一）剖面图C 1:15

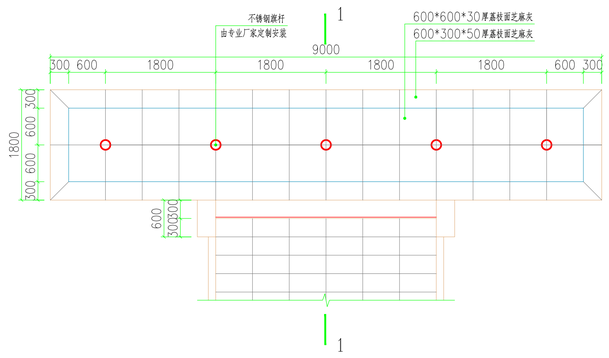


6 种植池（二）平面图 1:50

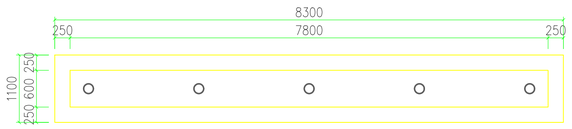


7 种植池（二）立面图 1:30

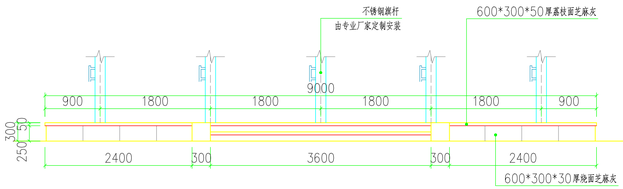
北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敏	土建详图做法04	园 林
项目负责人	张国敏					园 施
专业负责人	姜国国		设 计	侯明		
审 核	姜国国				比例: 见图	日期: 2025-10 图纸编号 XS-07



1 旗台平面图 1:50

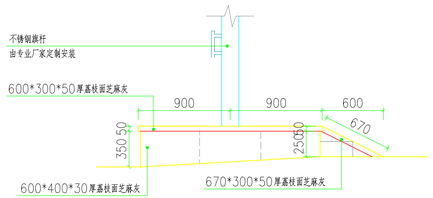


旗台基础平面图 1:50

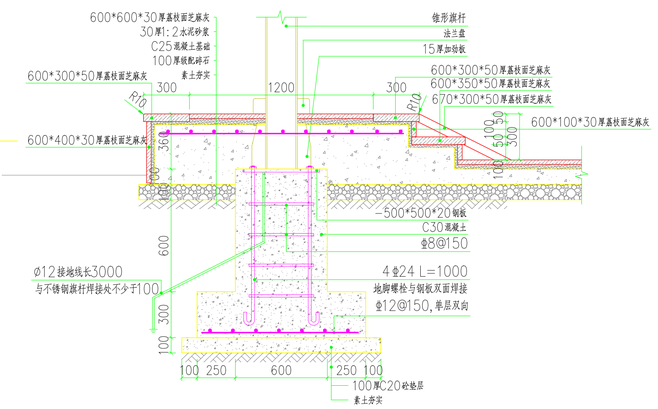


2 旗台正立面 1:50

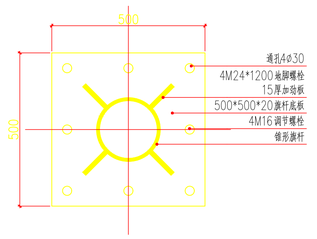
注:1,旗杆为整体锥形,无变径截口。本图为1000:8锥度比的旗杆规格。旗杆表面进行整体拉丝处理。
2,旗杆高度12m,上口径Ø80mm,下口径Ø180mm,壁厚3mm。旗杆采用SUS304不锈钢管制作。
3,升旗方式为电动。通过电动机及相关电器装置,遥控旗帜升降。
4,部分装置需由专业厂家深化。



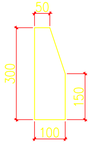
3 旗台侧立面 1:30



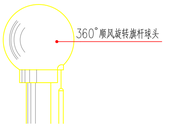
4 旗杆基础剖面图 1:20



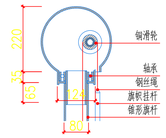
旗杆固定平面图 1:10

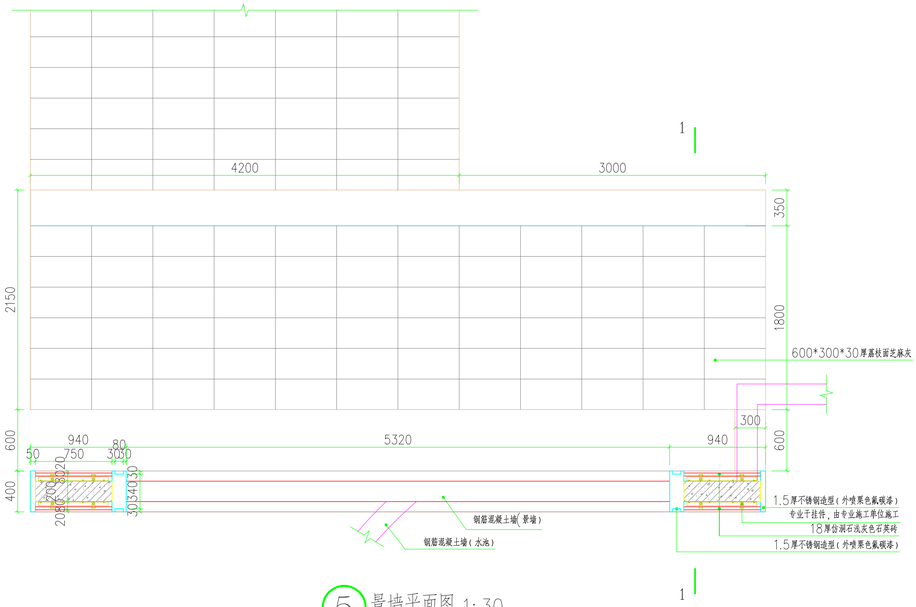


15厚加劲板详图 1:10

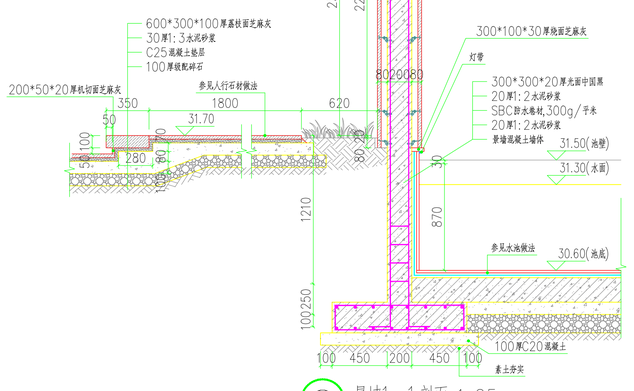


活动式圆形旗杆顶

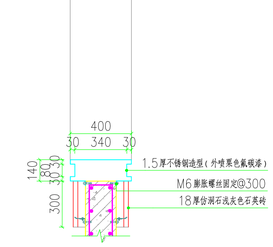




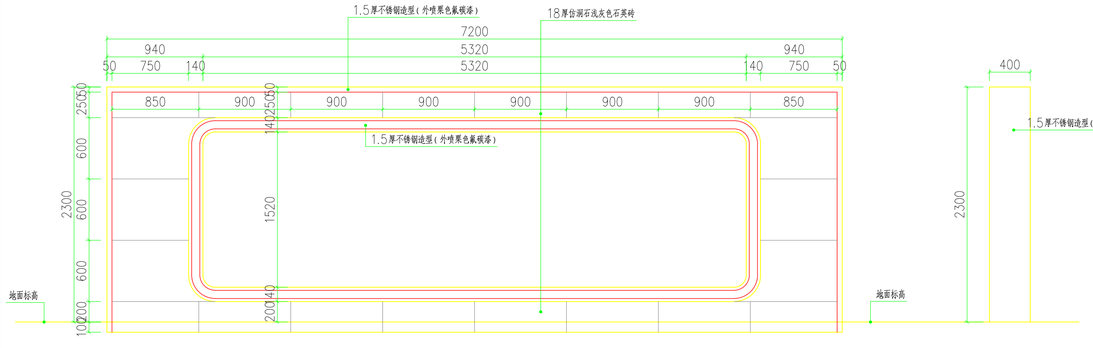
5 景墙平面图 1:30



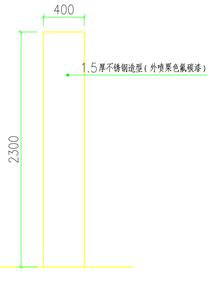
8 景墙1-1剖面 1:25



9 景墙2-2剖面 1:20

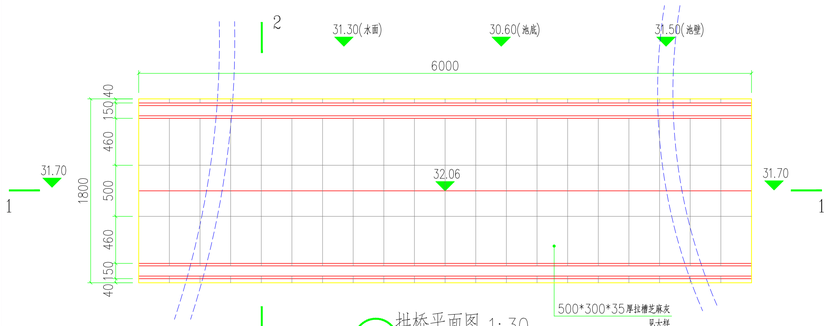


6 景墙立面图 1:30

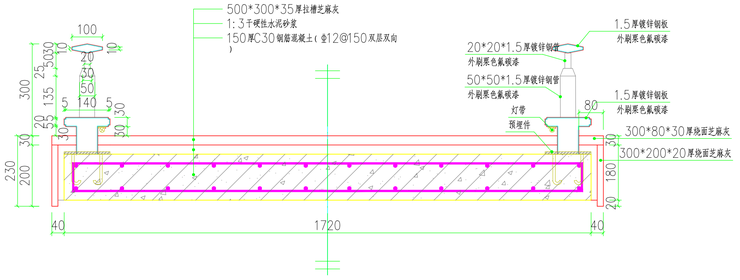


7 景墙侧面图 1:30

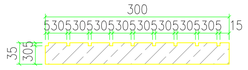
北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255						乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敬	张国敬	旗台、游园景墙做法	园 林
项目负责人	张国敬	张国敬					园 施
专业负责人	姜国园	姜国园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜国园	姜国园				比例: 见图 日期: 2025-10	图纸编号 XS-08



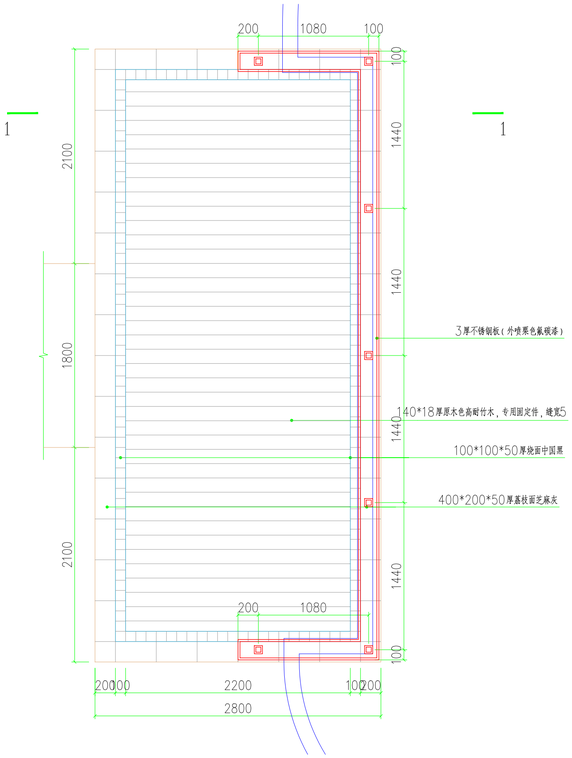
1 拱桥平面图 1:30



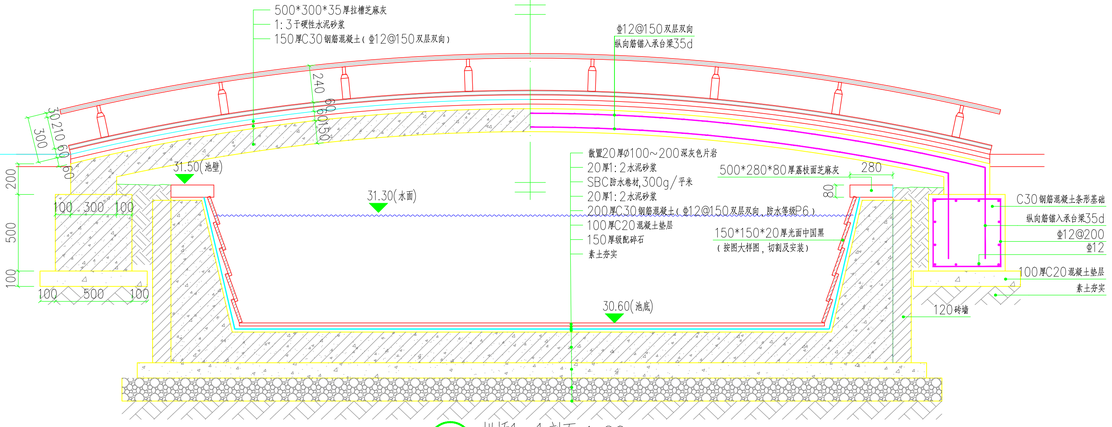
3 拱桥2-2剖面 1:10



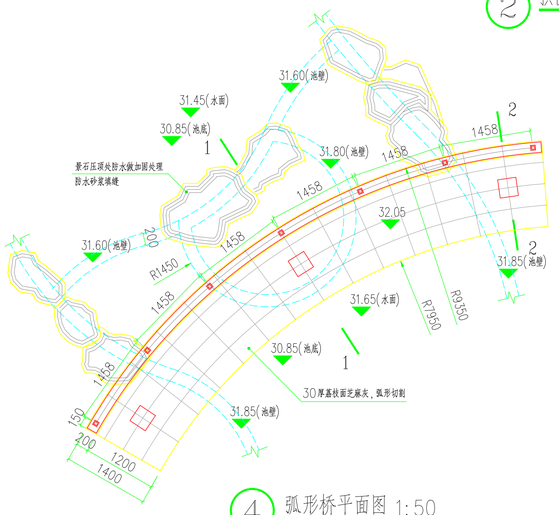
拉槽石材大样 1:5



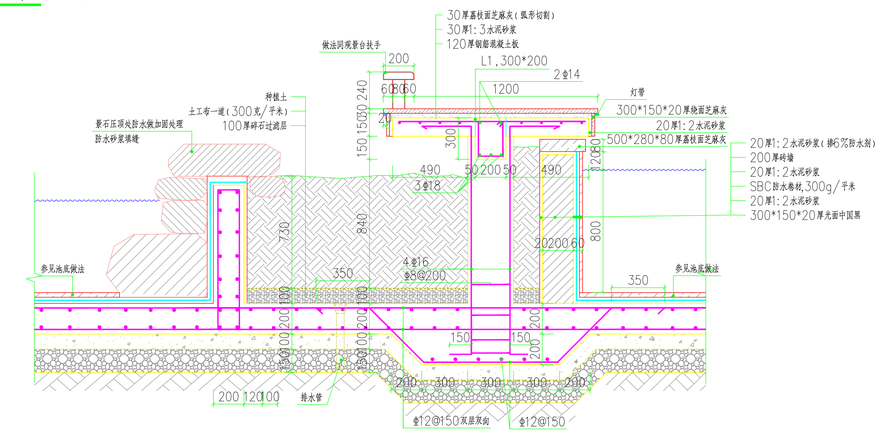
8 观景台平面图 1:30



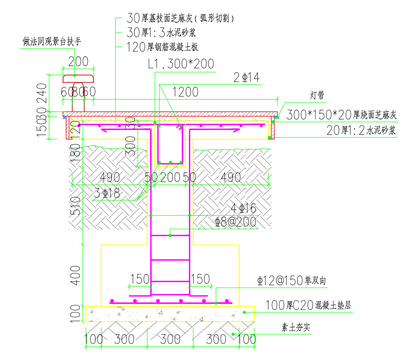
2 拱桥1-1剖面 1:20



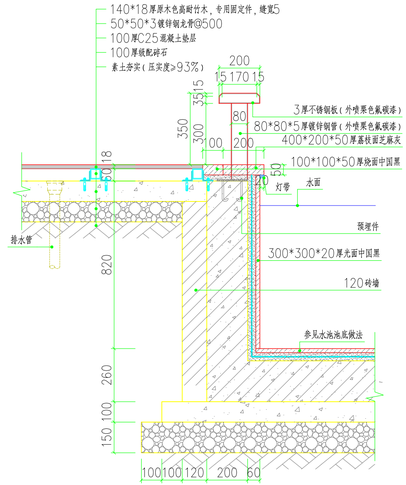
4 弧形桥平面图 1:50



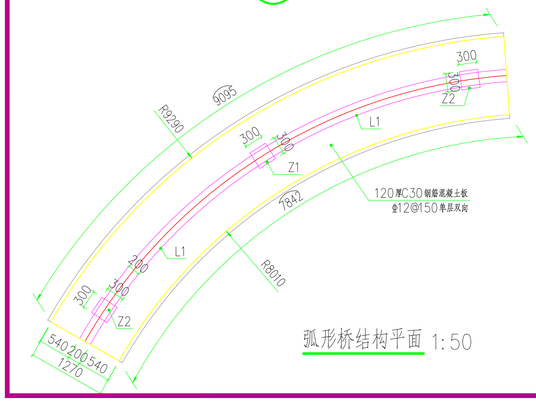
5 弧形桥1-1剖面 1:20



6 弧形桥2-2剖面 1:20

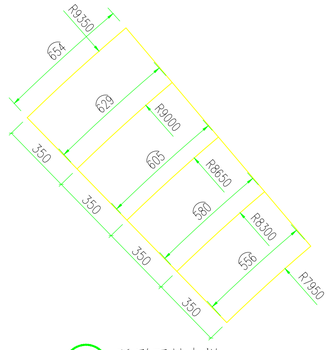


9 观景台1-1剖面 1:15



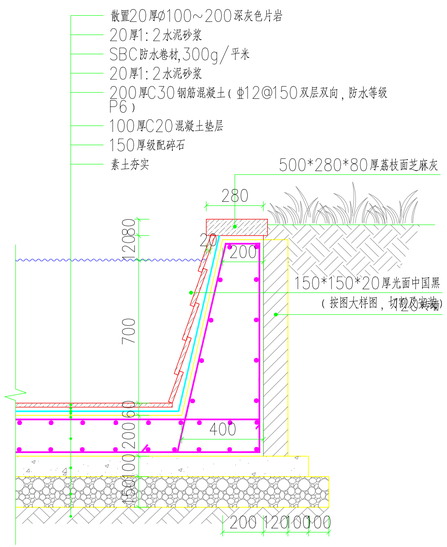
Z1结构平面 1:20

弧形桥结构平面 1:50

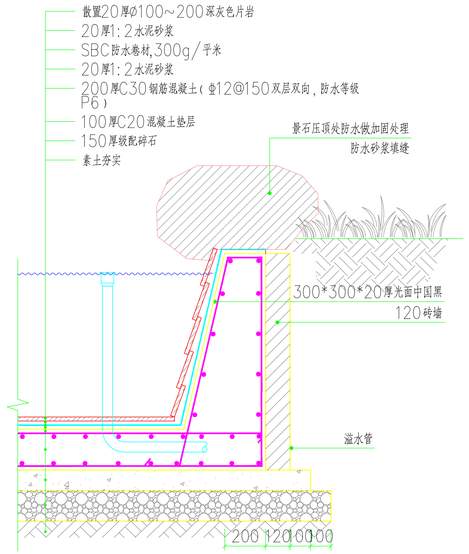


7 弧形石材大样 1:15

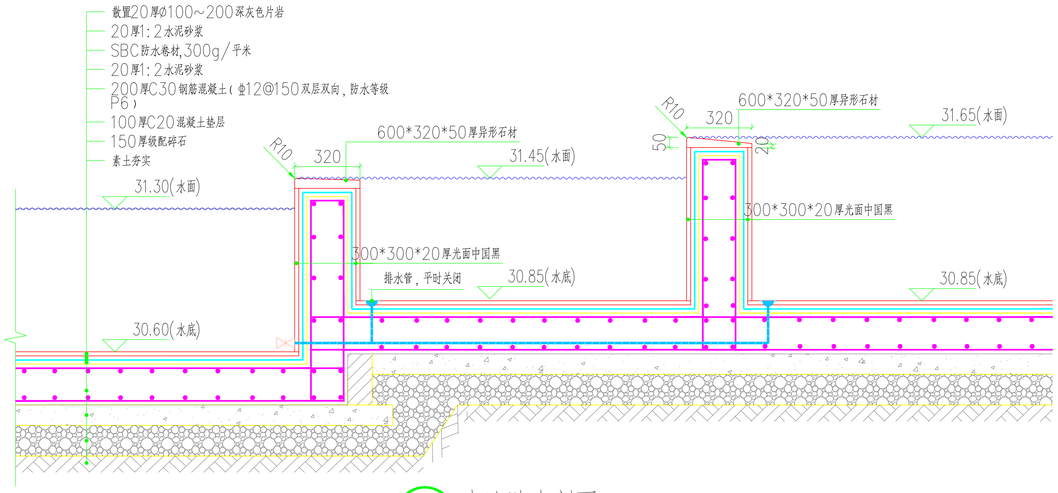
北方工程设计研究院有限公司					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255							
审 定			校 对	张国敬	张国敬	拱桥、弧形桥做法	园 林
项目负责人	张国敬	张国敬					园 施
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜园园	姜园园				比例: 见图 日期: 2025-10	图纸编号 XS-09



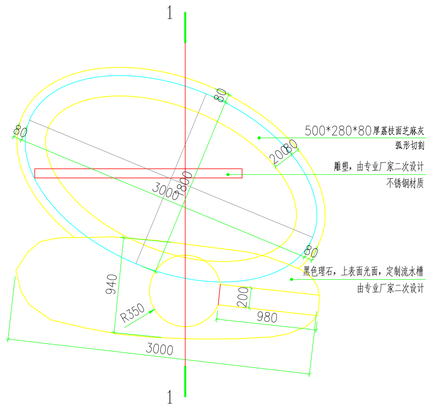
1 驳岸一做法 1:15



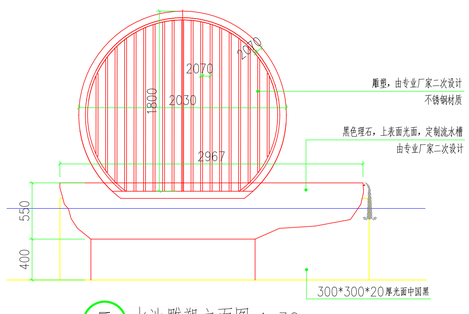
2 驳岸二做法 1:15



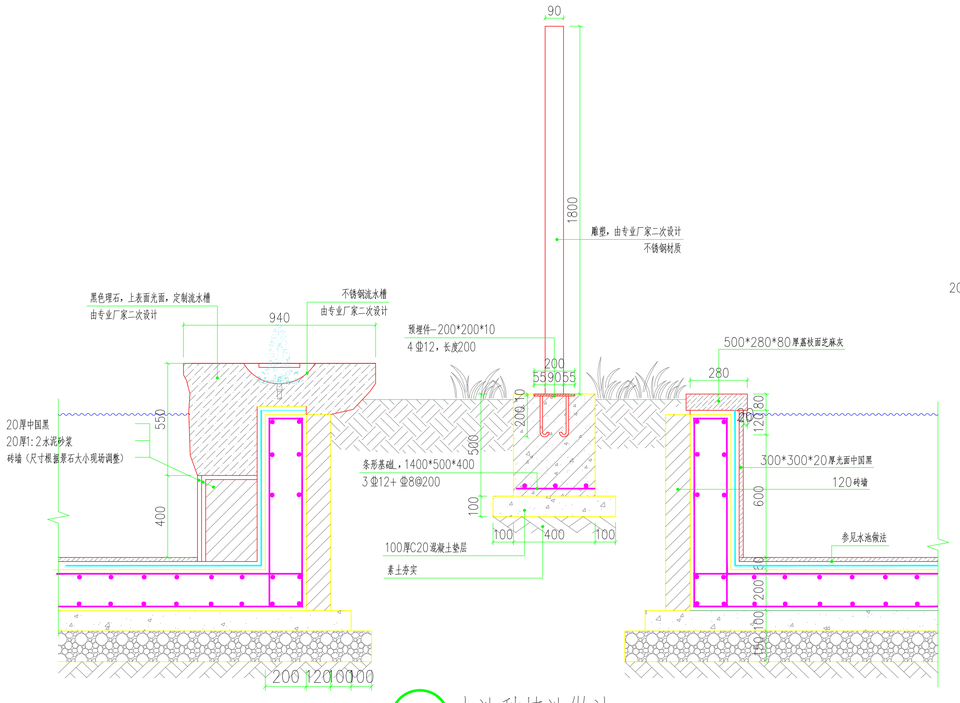
3 水池跌水剖面 1:15



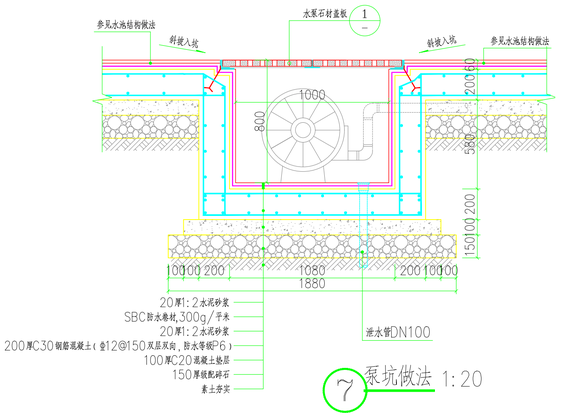
4 水池雕塑平面图 1:30



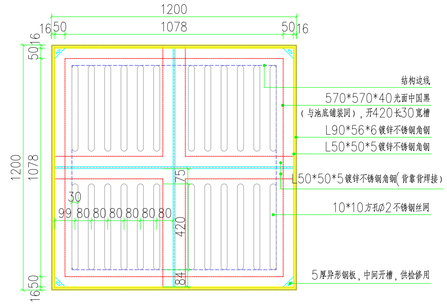
5 水池雕塑立面图 1:30



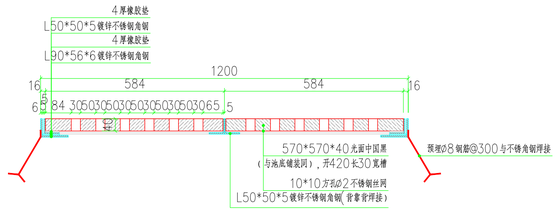
6 水池种植池做法 1:15



7 泵坑做法 1:20



8 泵坑石材盖板平面图 1:15



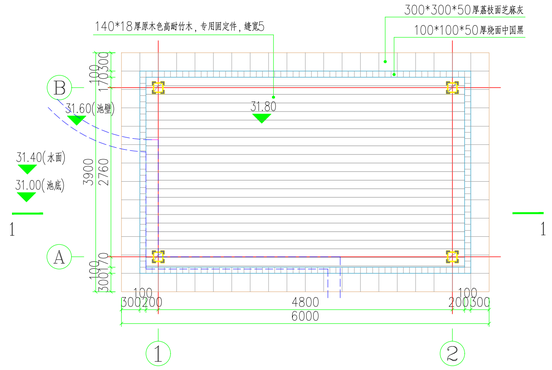
9 泵坑石材盖板剖面图 1:10



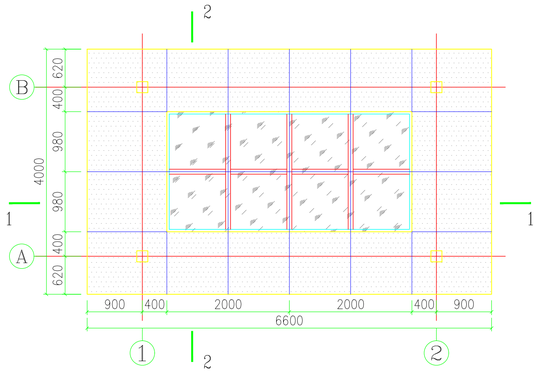
景石示意图

注:景石采用黑山石
尺寸:长度均1.2米-1.5米,宽度0.5米-0.7米

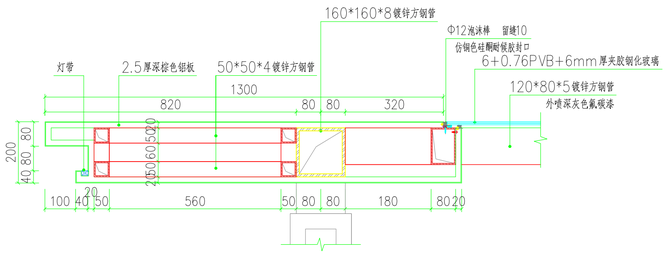
北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
审 定			校 对	张国敏	张国敏	游园水系做法01	园 林
项目负责人	张国敏	张国敏					园 施
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜园园	姜园园				比例: 见图	日期: 2025-10	图纸编号 XS-10



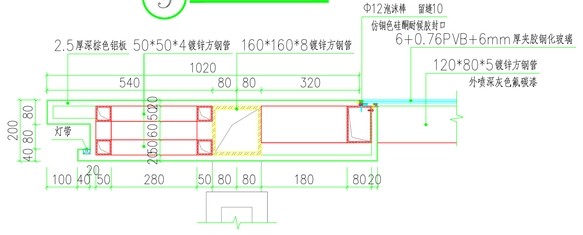
1 景观亭底铺地平面图 1:50



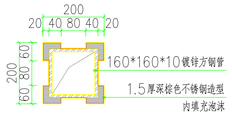
2 景观亭顶视平面图 1:50



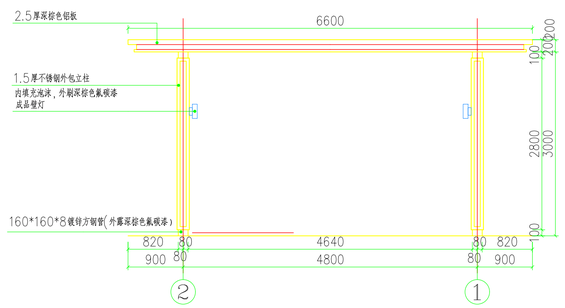
9 景观亭节点大样一 1:10



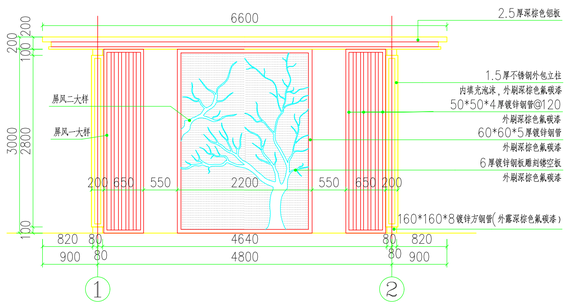
10 景观亭节点大样二 1:10



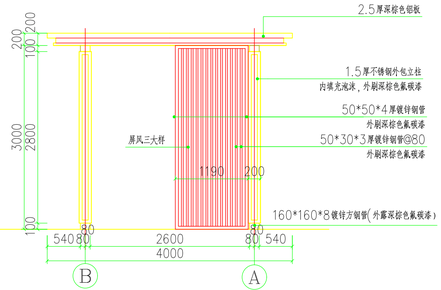
11 立柱大样 1:10



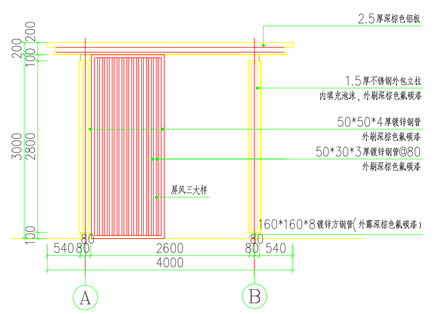
3 景观亭②～① 立面图 1:50



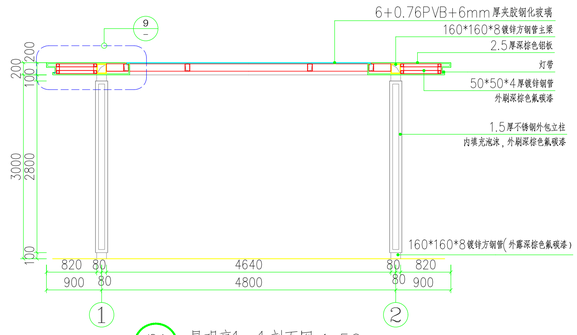
4 景观亭①～② 立面图 1:50



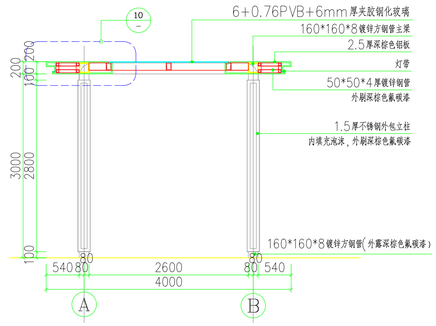
5 景观亭Ⓑ～Ⓐ 立面图 1:50



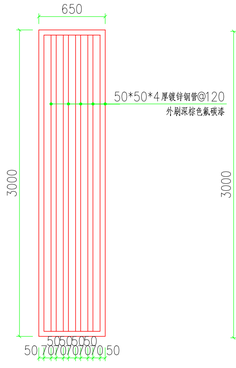
6 景观亭Ⓐ～Ⓑ 立面图 1:50



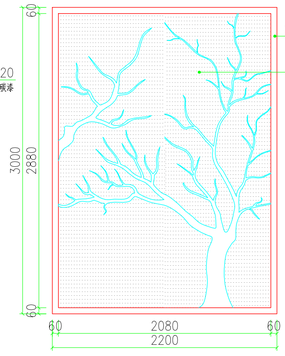
7 景观亭1—1 剖面图 1:50



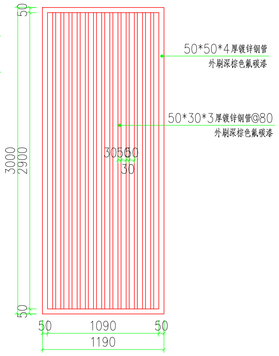
8 景观亭2—2 剖面图 1:50



12 屏风大样一 1:30

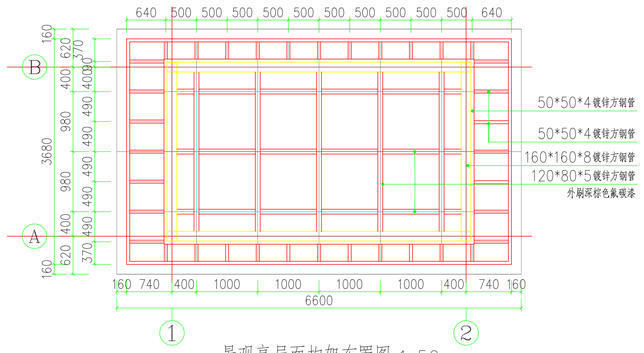


13 屏风大样二 1:30

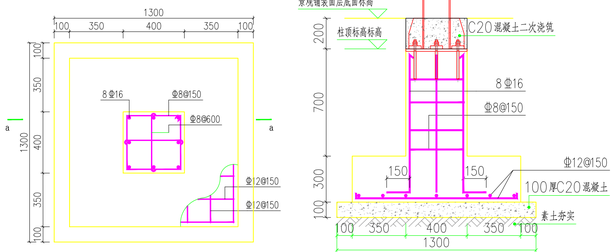


13 屏风大样三 1:30

北方工程设计研究院有限公司					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255							
审 定			校 对	张国敏	景观亭做法01	园 林	
项目负责人	张国敏						
专业负责人	姜园园		设 计	侯明		园 施	
审 核	姜园园				比例: 见图	日期: 2025-10	图纸编号 XS-11



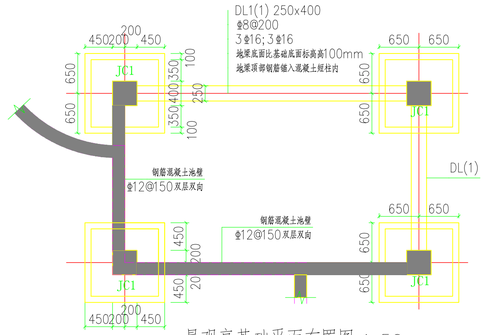
景观亭屋面构架布置图 1:50



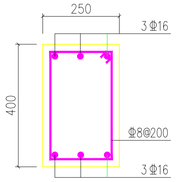
JC1 1:20

a-a 1:20

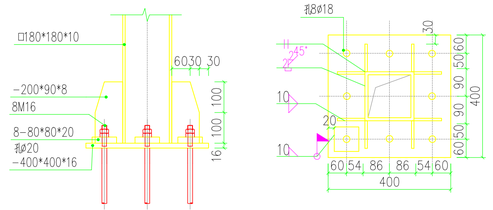
说明：1.本图尺寸均以毫米为单位.
2.基础混凝土C30,垫层C20,地基承载力要求不小于120Kpa.
3.基础主筋及箍筋均采用HRB400级(?),钢筋保护层厚度40mm.
4.本工程钢结构部分材质均为Q235B,焊条均采用E43系列,未标明焊缝均为角焊缝,焊缝最小高度为6mm.
5.钢材连接采用焊接,焊缝饱手,涂防锈漆,要求总干漆膜厚度不得小于150um.
6.所有管材做好门处理.
7.钢结构所有面采用聚灰色氟碳漆,外包采用深棕色铝板.
8.钢结构深由专业厂家深化设计后施工.



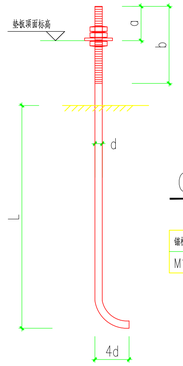
景观亭基础平面布置图 1:50



DL1 1:10



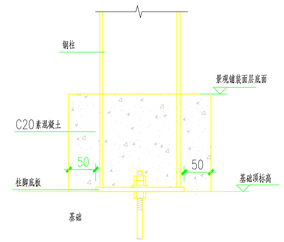
Z1柱脚大样图 1:10



Q235锚栓规格详图

（每个螺栓设双面个螺帽锁紧）

锚栓	d	a	b	L
M16	16	55	85	260



钢柱柱脚保护大样

北方工程设计研究院有限公司
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255

乳山市综合服务中心室外改造
及景观绿化设计项目施工图

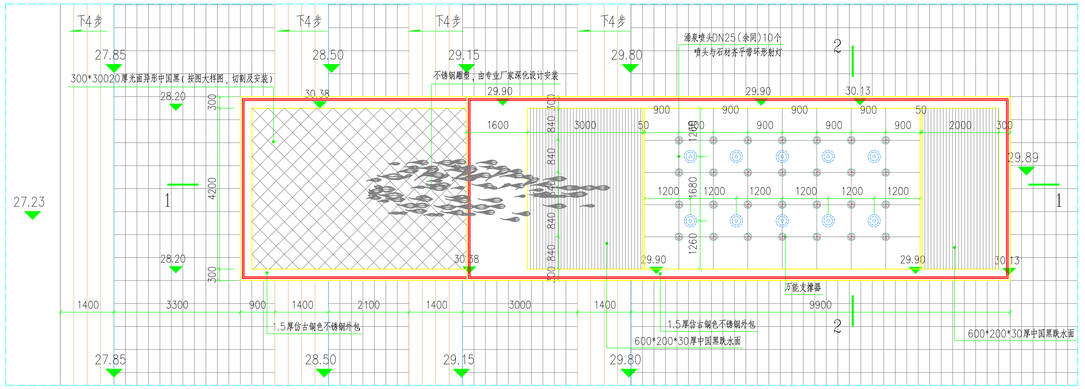
审 定			校 对	张国敏	
项目负责人	张国敏				
专业负责人	姜园园		设 计	侯明	
审 核	姜园园				

景观亭做法02

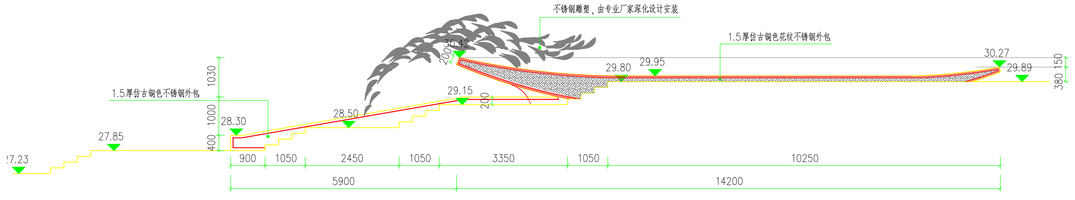
园 林

园 施

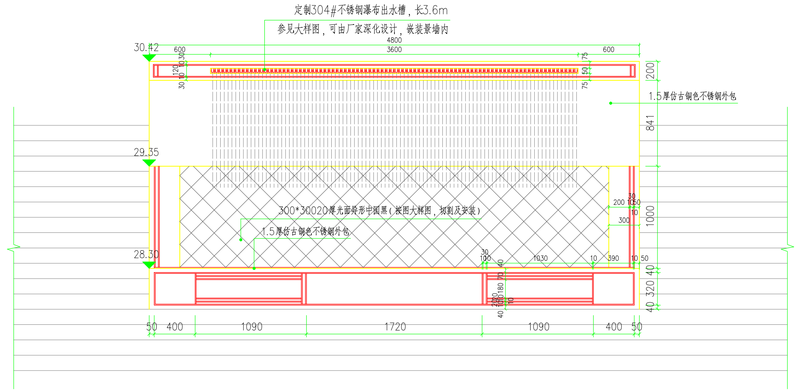
比例：见图 日期：2025-10 图纸编号 XS-12



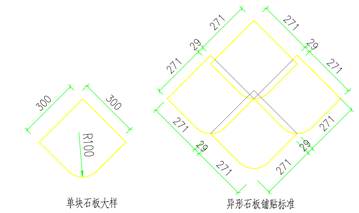
1 入口水景一立面图 1:80



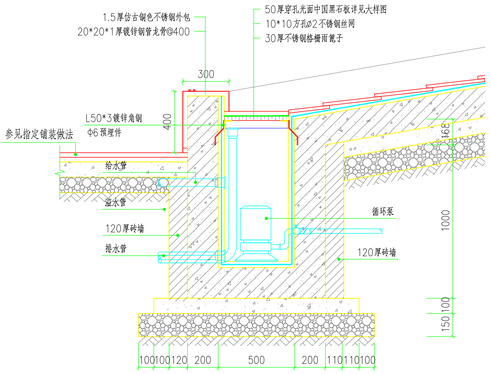
2 入口水景一立面图 1:80



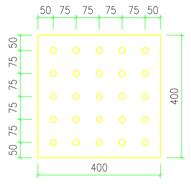
3 入口水景一正立面图 1:30



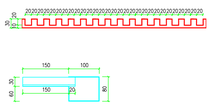
12 跌水石材铺装大样 1:15



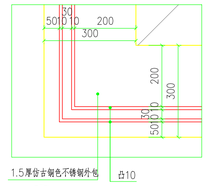
5 节点详图01 1:20



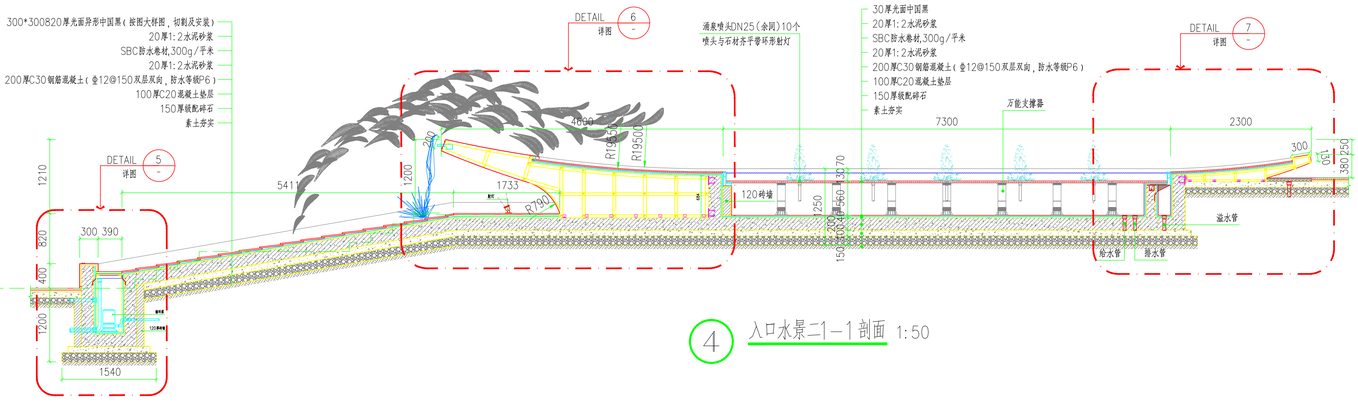
9 穿孔石材大样 1:10



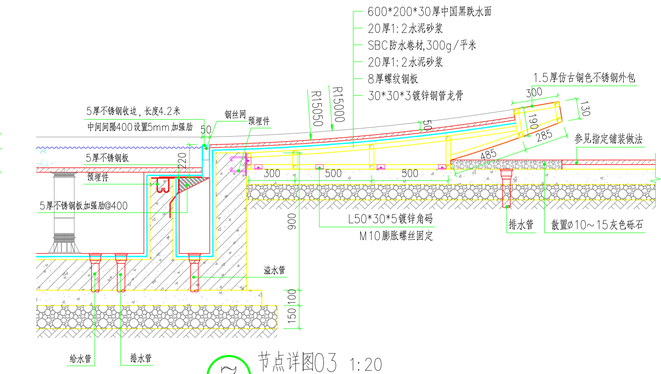
10 流水槽大样 1:10



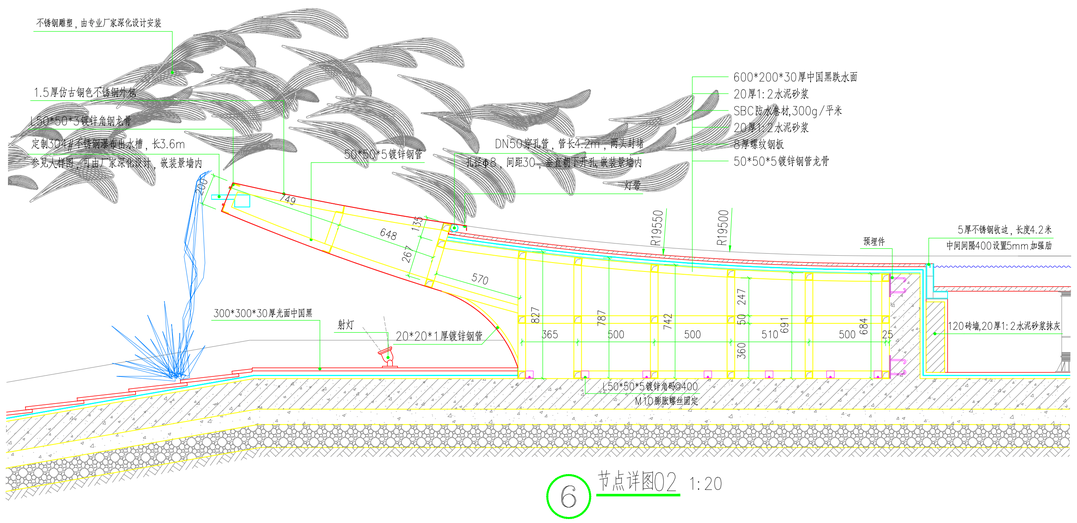
11 局部大样 1:10



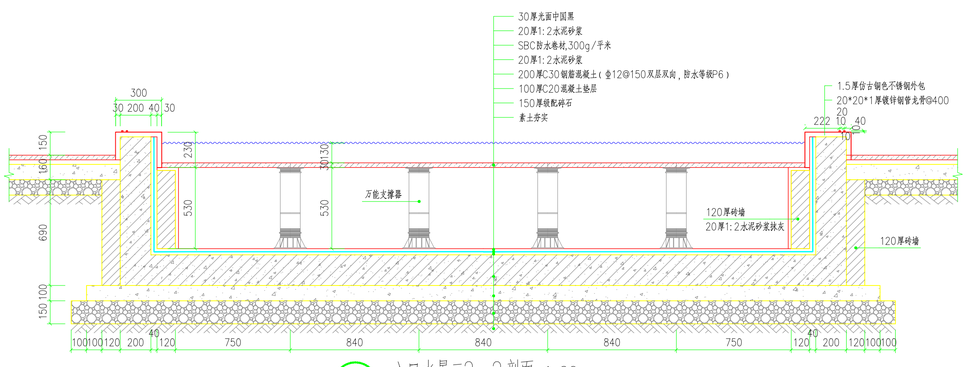
4 入口水景二1—1剖面 1:50



7 节点详图03 1:20



6 节点详图02 1:20

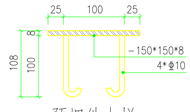


8 入口水景二2—2剖面 1:20

中国黑跌水面示意



仿古铜色花纹不锈钢示意



预埋件大样 1:5

北方工程设计研究院有限公司
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255

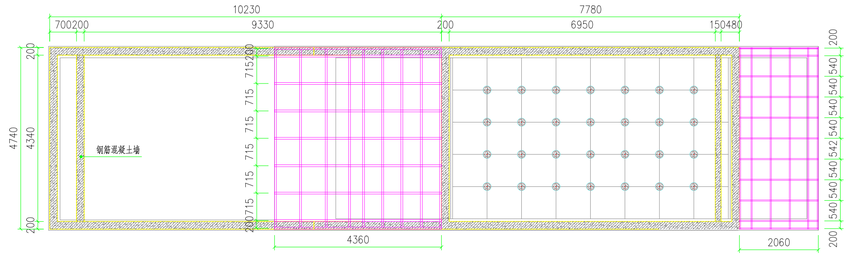
乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图

审 定			校 对	张国敏	张国敏
项目负责人	张国敏	张国敏			
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明
审 核	姜园园	姜园园			

主入口水景做法01

园 林
园 施

比例：见图 日期：2025-10 图纸编号 XS-13



水景景墙一结构平面图 1:80

水景主要设备表1

序号	名称	设备型号	数量/套	规格				备注
				流量(m^3/h)	压力(KPa)	喷高(m)	喷洒直径(m)	
1	涌泉喷头	PJY-DN25	10	3.5-8	50-100	0.3-0.5	0.3-0.4	铜制喷头

水景主要设备表2

序号	名称	设备型号	数量/套	规格				备注
				流量(m³/h)	扬程(米)	功率(KW)	尺寸(直径×长度)	
1	喷泉水泵01	QSP40-8-1.5	1	40	8	1.5	168*470	卧式安装
2	喷泉水泵02	QSP40-8-1.5	1	40	8	1.5	168*470	卧式安装
3	喷泉水泵03	QSP50-13-3	1	50	10	3	168*530	卧式安装

图 例

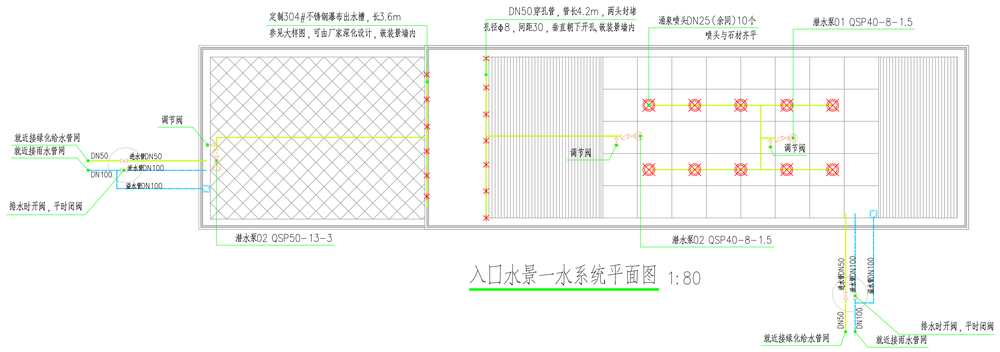


说 明

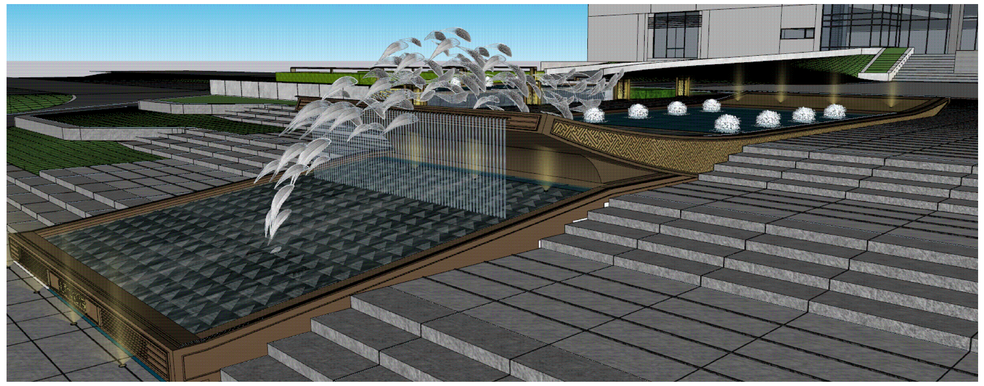
给水管
排水管
多孔管
涌泉喷头
直射喷头
止回阀
闸阀
截止阀
水景循环泵
溢水口

水景设计说明：

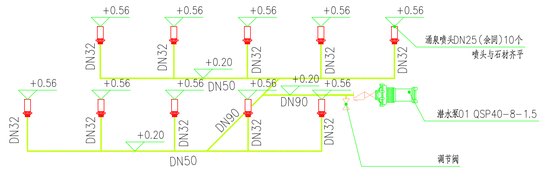
1. 水景系统给水管、水泵出水管、补水管及喷头连接支管,直管均采用1.6MPa-PPR管，热熔连接。
2. 水景系统放空管、溢流管采用1.0MPaU-PVC给水管；管件之间采用粘接。
3. 水泵开启前，应保证水位达到设计标高；水景放空时打开各清扫口放空水池。
4. 标高设计采用相对标高，设水景最底层水池池底标高为±0.00。 水景绝对标高参见水景土建施工图。
5. 水景溢流管管口标高与水面设计标高一致，管口包裹不锈钢筛网(网孔5×5)。
6. 水泵出水口处应有柔性橡胶接头，口径与管道一致。
7. 本说明未详尽处按国家相关规范执行。



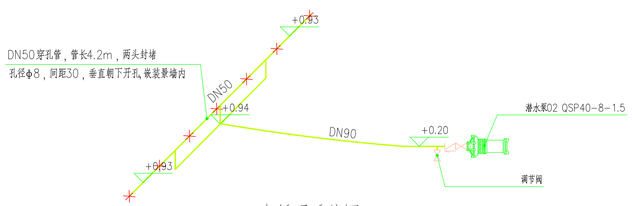
入口水景一水系统平面图 1:80



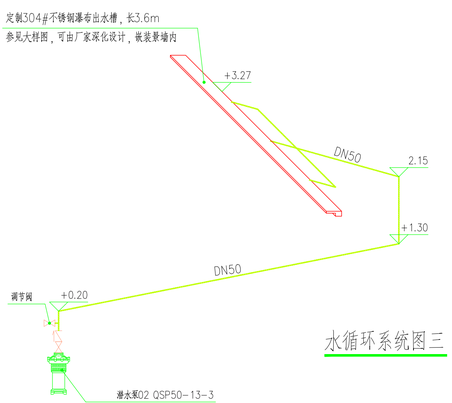
主入口水景示意



水循环系统图一



水循环系统图二



水循环系统图三

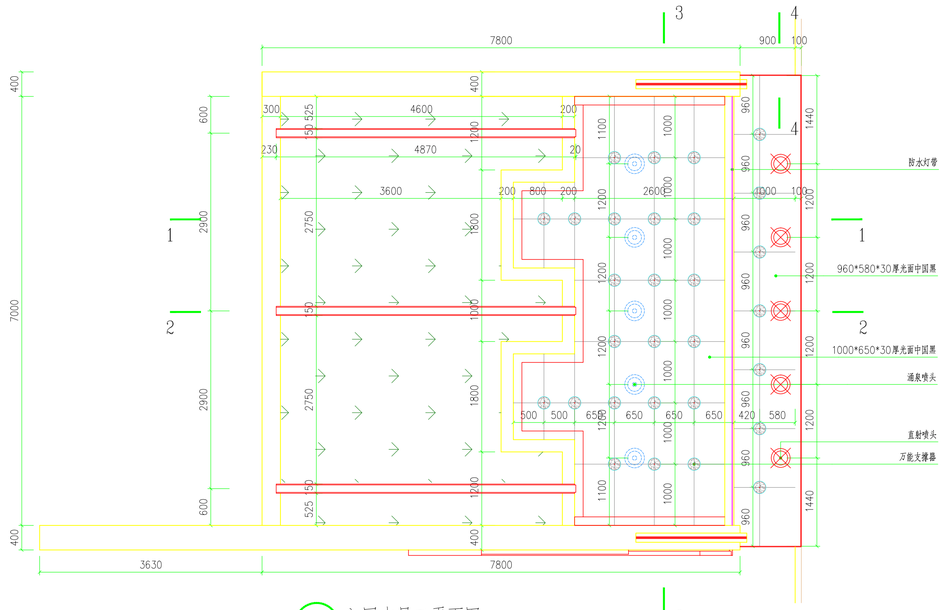
北方工程设计研究院有限公司
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255

乳山市综合服务中心室外改造
及景观绿化设计项目施工图

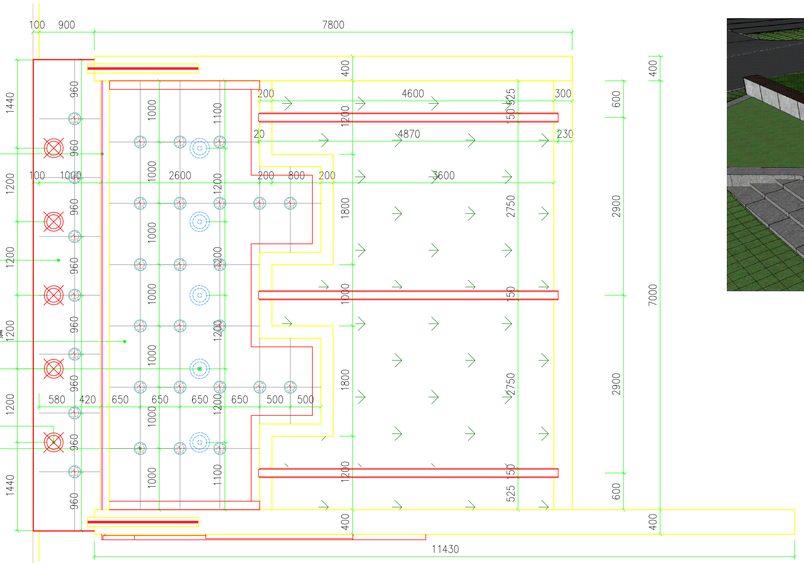
审 定			校 对	张国敏	张国敏	主入口水景做法02
项目负责人	张国敏	张国敏				
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明	
审 核	姜园园	姜园园				

园 林
园 施

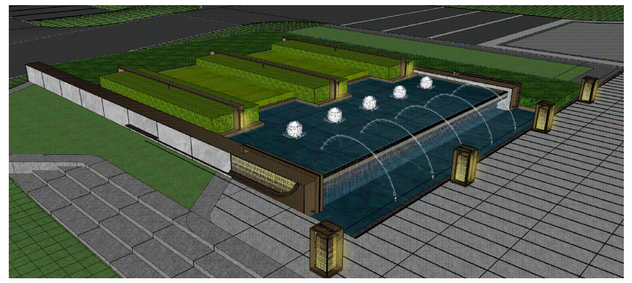
比例： 见图 日期： 2025-10 图纸编号 XS-14

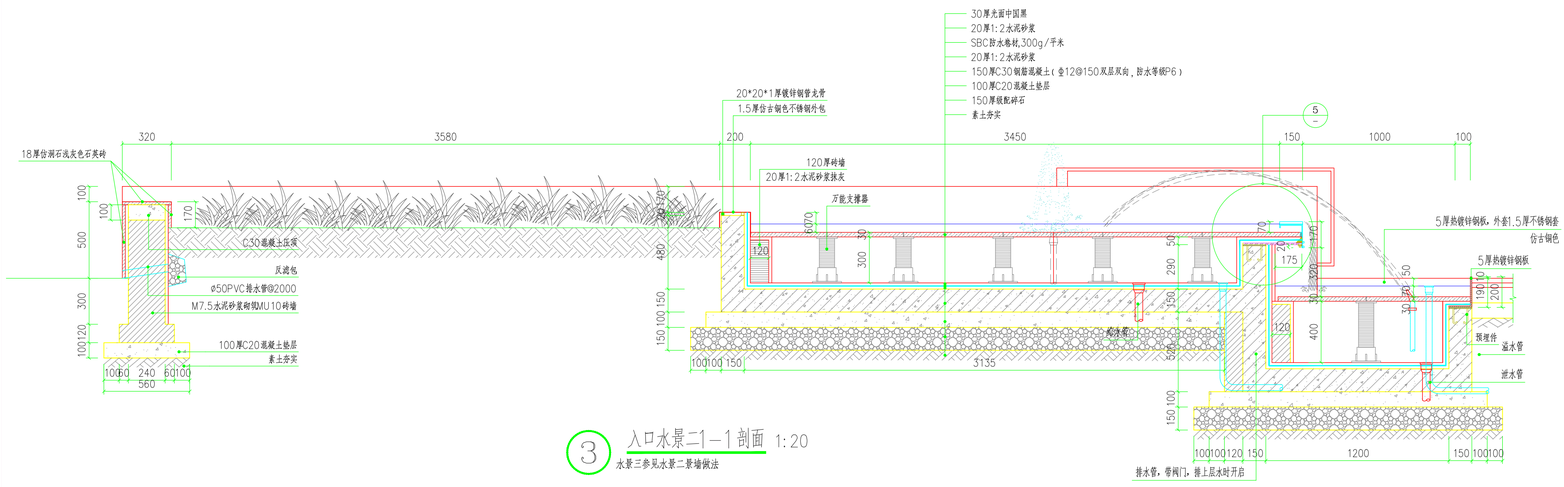


1 入口水景二平面图 1:50



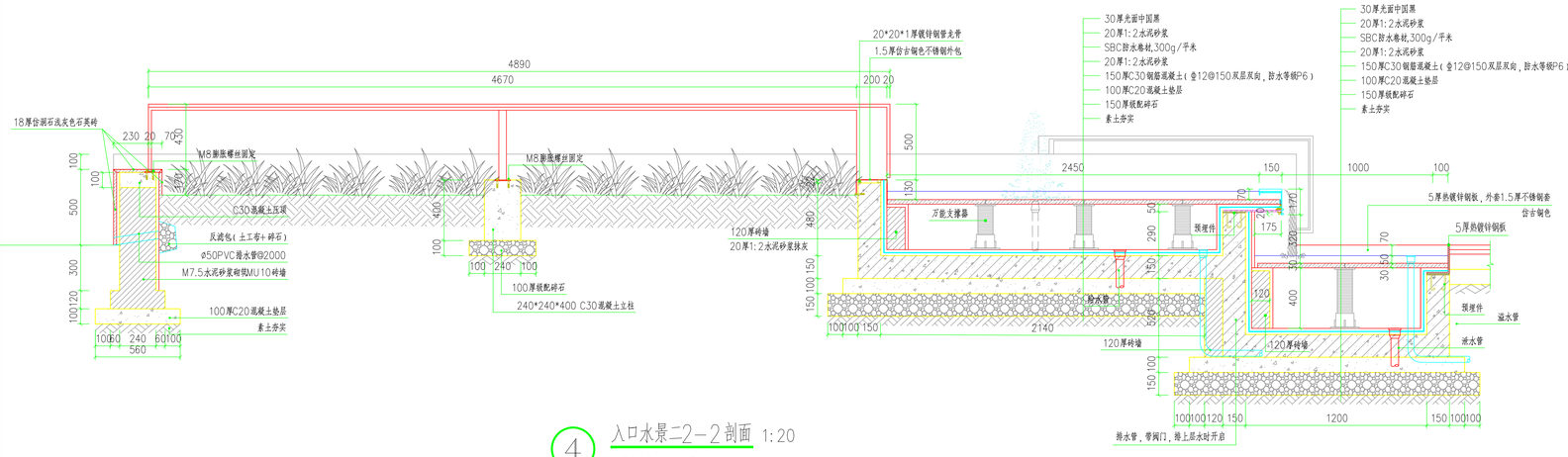
2 入口水景三平面图 1:50





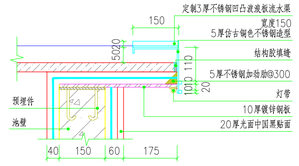
3 入口水景二1—1剖面 1:20

水景三参见水景二景墙做法

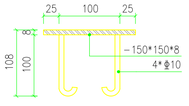


4 入口水景二2—2剖面 1:20

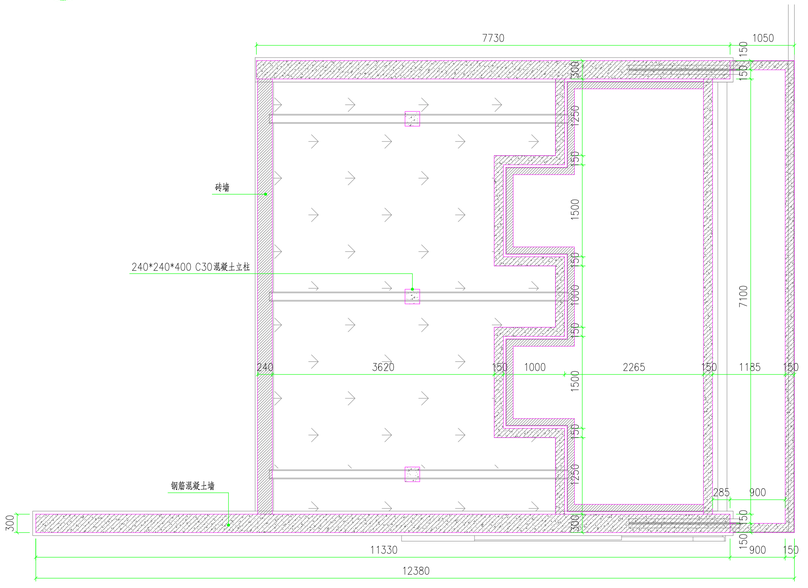
水景三参见水景二景墙做法



5 节点大样 1:10



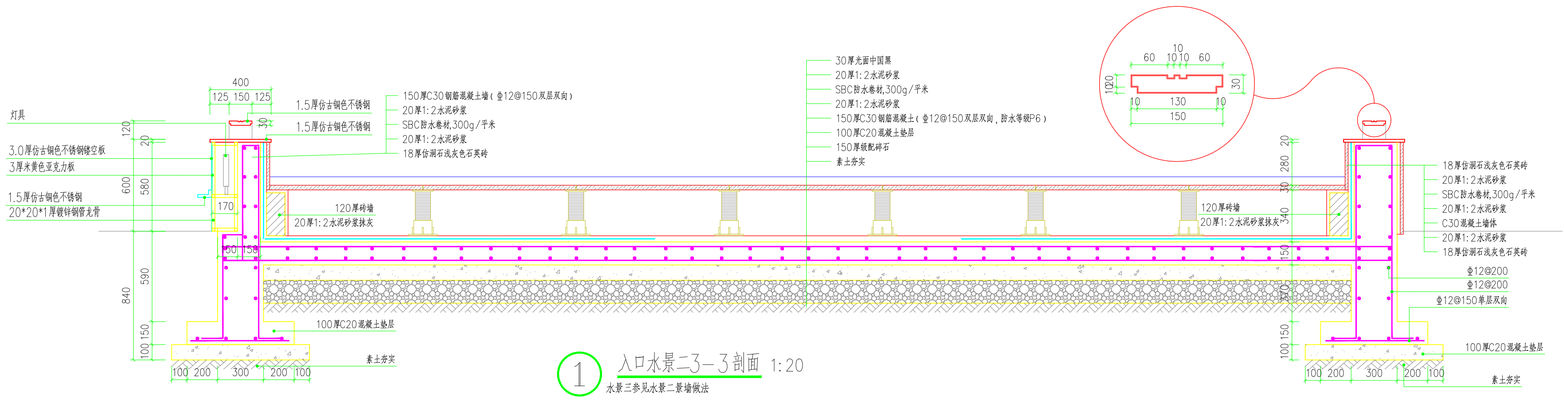
预埋件大样 1:5



入口水景二结构平面 1:50

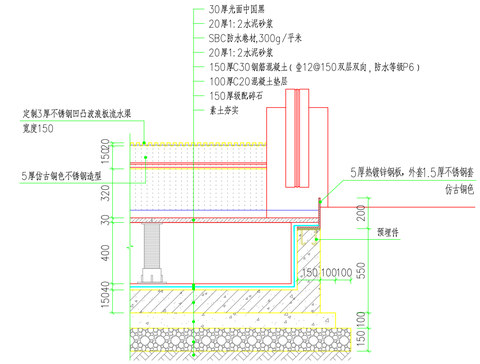
水景三参见水景二景墙做法

北方工程设计研究院有限公司					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图		
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255							
审 定			校 对	张国敏	张国敏	主入口水景二、三做法01	园 林
项目负责人	张国敏	张国敏					园 施
专业负责人	姜园园	姜园园	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜园园	姜园园				比例: 见图 日期: 2025-10	图纸编号 XS-15



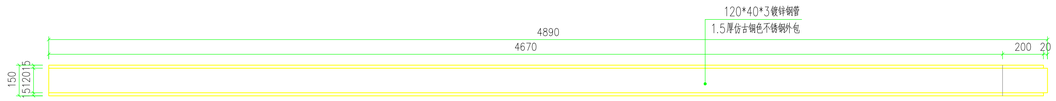
1 入口水景二3—3剖面 1:20

水景三参见水景二景墙做法



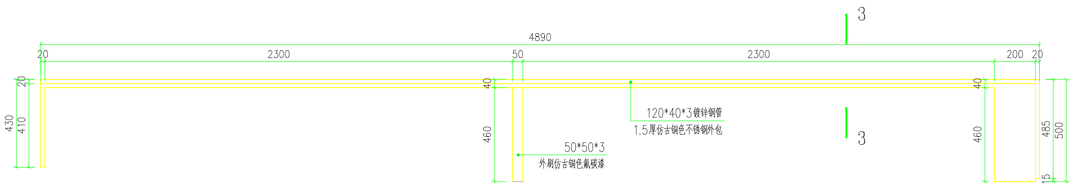
2 入口水景二4—4剖面 1:20

水景三参见水景二景墙做法



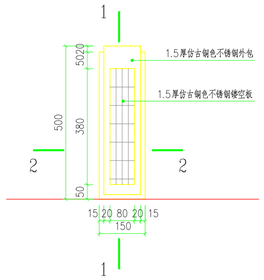
3 造型景墙平面 1:15

水景三参见水景二景墙做法

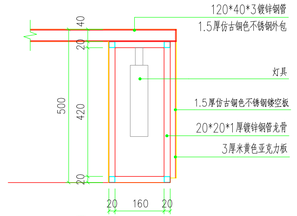


4 造型景墙侧立面图 1:15

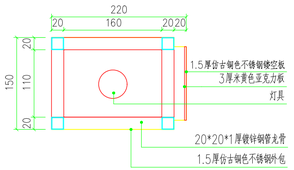
水景三参见水景二景墙做法



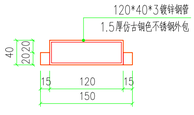
5 造型景墙立面图 1:10



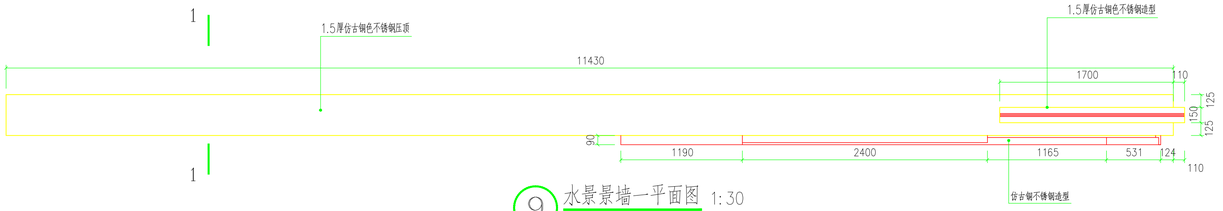
6 1—1 1:10



7 2—2 1:5

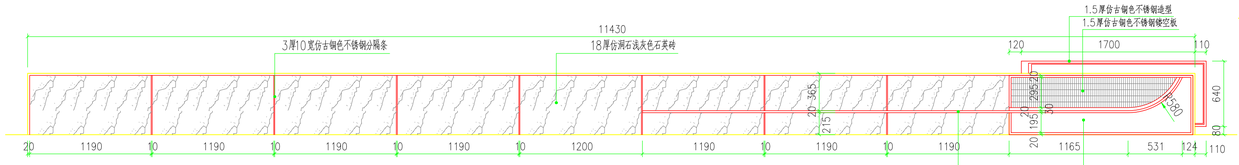


8 3—3 1:5



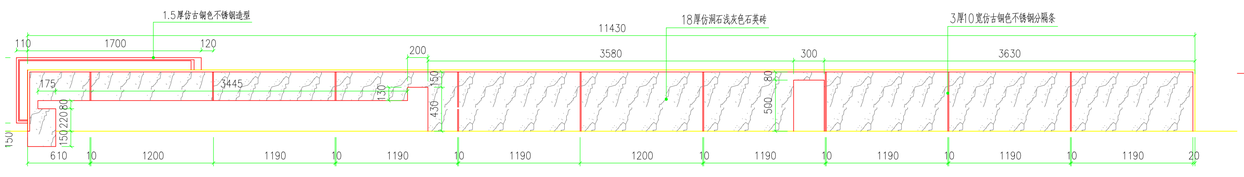
9 水景景墙一平面图 1:30

水景三参见水景二景墙做法



10 水景景墙一正立面图 1:30

水景三参见水景二景墙做法



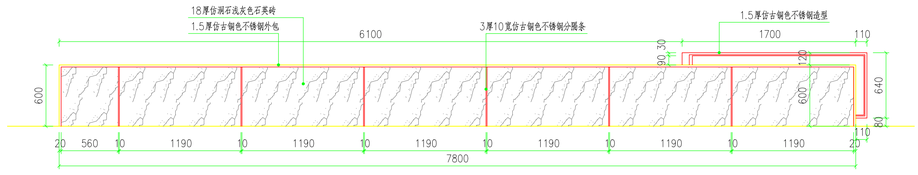
11 水景景墙一背立面图 1:30

水景三参见水景二景墙做法



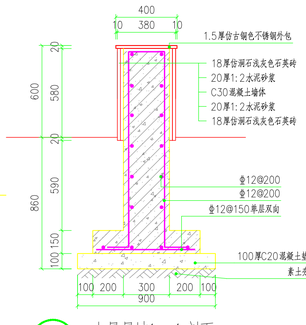
12 水景景墙二平面图 1:30

水景三参见水景二景墙做法

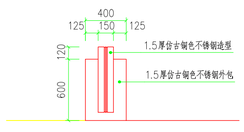


13 水景景墙二外立面图 1:30

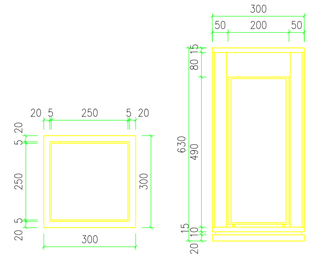
水景三参见水景二景墙做法



15 水景景墙1—1剖面 1:20

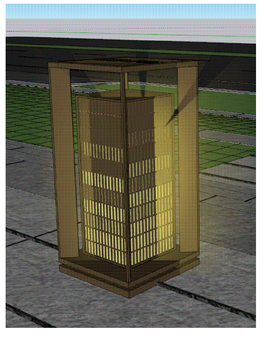


14 水景景墙侧立面图 1:30

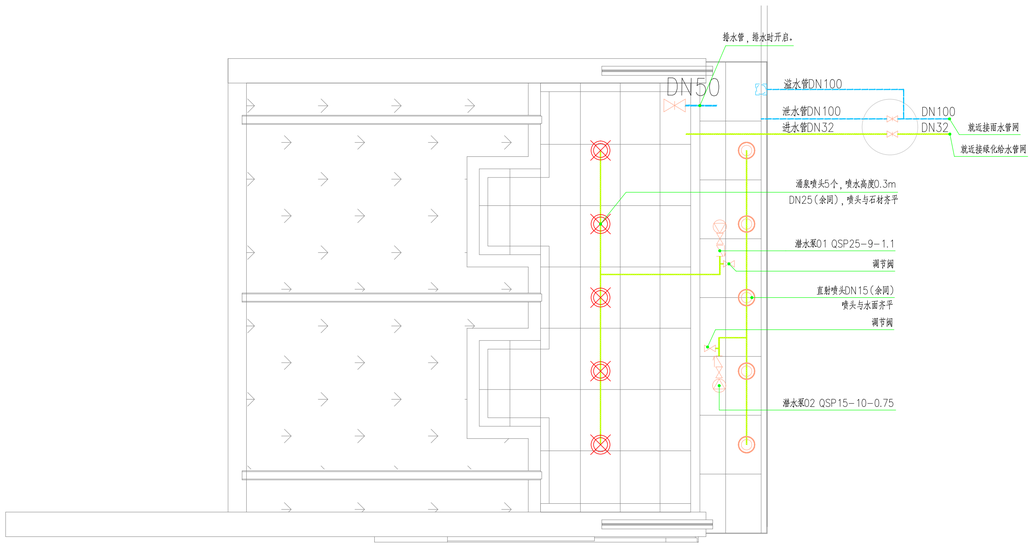


15 特色灯具尺寸图 1:10

不锈钢材质,专业厂家深化

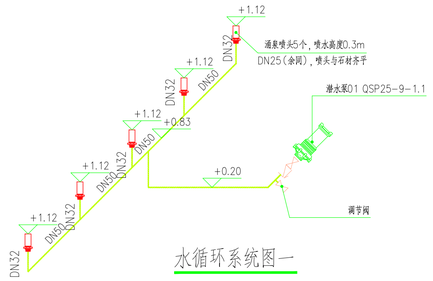


北方工程设计研究院有限公司					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255						
审 定			校 对	张国敏	主入口水景二、三做法02	园 林
项目负责人	张国敏					
专业负责人	姜园园		设 计	侯明		园 施
审 核	姜园园				比例: 见图 日期: 2025-10	图纸编号 XS-16

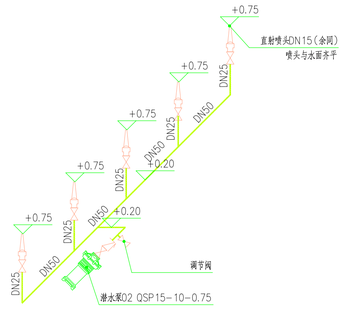


入口水景二水系统平面图 1:50

水景三参见水景二做法



水循环系统图一



水循环系统图二

水景主要设备表1

序号	名称	设备型号	数量/套	规格				备注
				流量(m^3/h)	压力(KPa)	喷高(m)	喷洒直径(m)	
1	涌泉喷头	PJY-DN25	10	3.5-8	50-100	0.3-0.5	0.3-0.4	铜制喷头
2	直射喷头	PJY-DN15	10					铜制喷头

水景主要设备表2

序号	名称	设备型号	数量/套	规格				备注
				流量(m^3/h)	扬程(米)	功率(KW)	尺寸(直径×长度)	
1	喷泉水泵01	QSP25-9-1.1	2	25	9	1.1	160*460	卧式安装
2	喷泉水泵02	QSP15-10-0.75	2	15	10	0.75	168*440	卧式安装
3								

图例

说明

给水管

排水管

多孔管

涌泉喷头

直射喷头

止回阀

闸阀

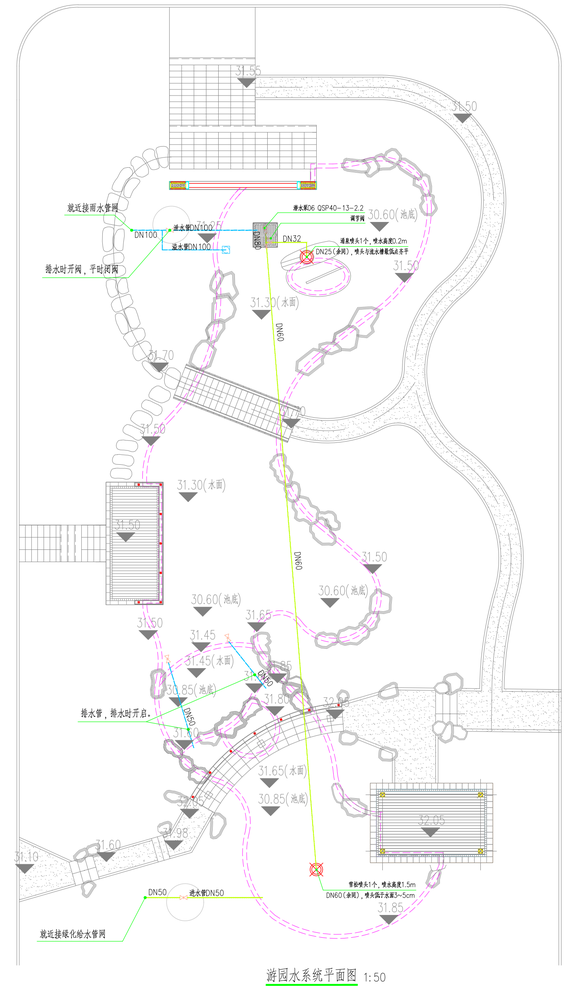
截止阀

水景循环泵

溢水口

水景设计说明：

1. 水景系统给水管、水泵出水管、补水管及喷头连接支管,直管均采用1.6MPa-PPR管，热熔连接。
2. 水景系统放空管、溢流管采用1.0MPaU-PVC给水管；管件之间采用粘接。
3. 水泵开启前，应保证水位达到设计标高；水景放空时打开各清扫口放空水池。
4. 标高设计采用相对标高，设水景最底层水池池底标高为±0.00。 水景绝对标高参见水景土建施工图。
5. 水景溢流管管口标高与水面设计标高一致，管口包裹不锈钢箍网(网孔5×5)。
6. 水泵出水口处应有柔性橡胶接头，口径与管道一致。
7. 本说明未详尽处按国家相关规范执行。



游园水系统平面图 1:50



水循环系统图

水景主要设备表1

序号	名称	设备型号	数量/套	规格				备注
				流量(m^3/h)	压力(KPa)	喷高(m)	喷洒直径(m)	
1	涌泉喷头	PJY-DN25	1	3.5-8	50-100	0.3-0.5	0.3-0.4	铜制喷头
2	雪松喷头	DN60	1	12~15	200-400	1.5-2.5	1.0-1.2	铜制喷头

水景主要设备表2

序号	名称	设备型号	数量/套	规格				备注
				流量(m^3/h)	扬程(米)	功率(KW)	尺寸(直径×长度)	
1	喷泉水泵01	QSP40-13-2.2	1	40	13	2.2	175*560	卧式安装
2								
3								

图例

说明

给水管

排水管

多孔管

涌泉喷头

直射喷头

止回阀

闸阀

截止阀

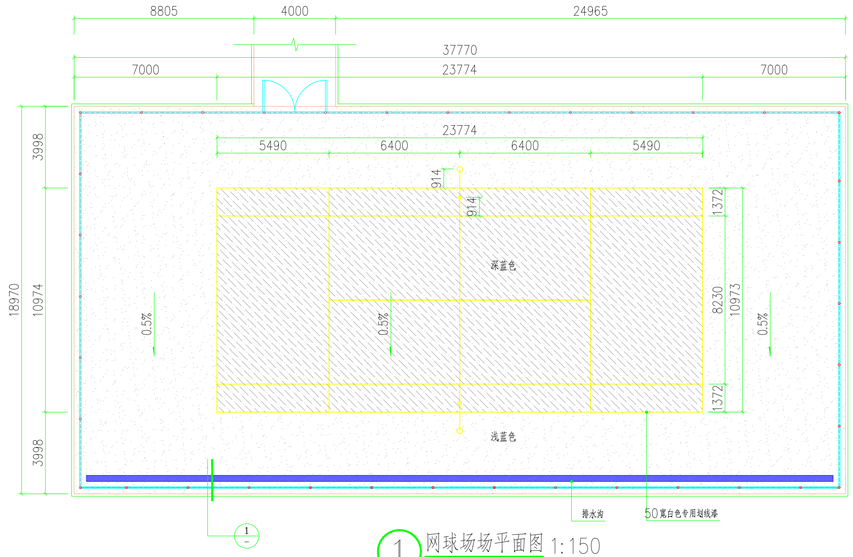
水景循环泵

溢水口

水景设计说明：

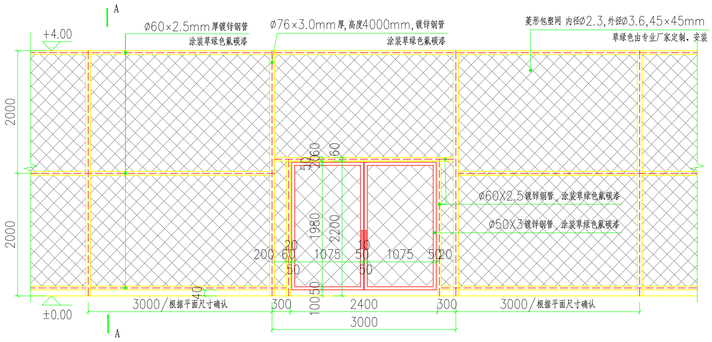
1. 水景系统给水管、水泵出水管、补水管及喷头连接支管,直管均采用1.6MPa-PPR管，热熔连接。
2. 水景系统放空管、溢流管采用1.0MPaU-PVC给水管；管件之间采用粘接。
3. 水泵开启前，应保证水位达到设计标高；水景放空时打开各清扫口放空水池。
4. 标高设计采用相对标高，设水景最底层水池池底标高为±0.00。 水景绝对标高参见水景土建施工图。
5. 水景溢流管管口标高与水面设计标高一致，管口包裹不锈钢箍网(网孔5×5)。
6. 水泵出水口处应有柔性橡胶接头，口径与管道一致。
7. 本说明未详尽处按国家相关规范执行。

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审定			校对	张国敏	主入口水景二、三做法03	园林
项目负责人	张国敏					园施
专业负责人	姜园园		设计	侯明		
审核	姜园园				比例：见图 日期：2025-10	图纸编号 XS-17



1 网球场场平面图 1:150

注：场地竖向见平面总图
图中尺寸以划线漆中心线为准，划线漆宽度为50mm
场地画线执行2010年10月1日以后新划线规则。



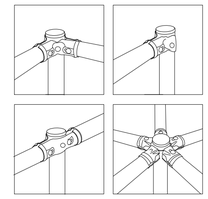
2 网球场围网立面图 1:50

外场颜色：草绿色，RGB值分别为107,194,53

说明：
1. 图中标注尺寸以管中心为基准，单位mm；
2. 立柱采用ø76×3.0mm热镀锌钢管；
3. 横果采用ø60×2.5mm热镀锌钢管；
4. PE菱形包塑网采用内径ø2.3mm,外径ø3.6mm,高标准位菱形编织结构,菱面经口高度配比 整网,网孔45mm×45mm；
5. 主柱中心间距为3270mm,主柱高度以上64000mm,总长64400mm；
6. 围网中单开门高配2.2米，宽配1.2米；双开门高配2.2米，宽配2.4米，开门具体位置需专业厂家根据现网现状复二次设计。
7. 所有钢材表面应用户外户外黑酚型水器中处理。
8. 所有电缆铁管通过（国家现场二级质量监督检验中心）检测合格，承载力、表面平达国家安全标准。



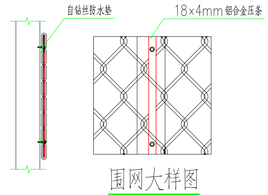
7 围网基础平面图 1:50



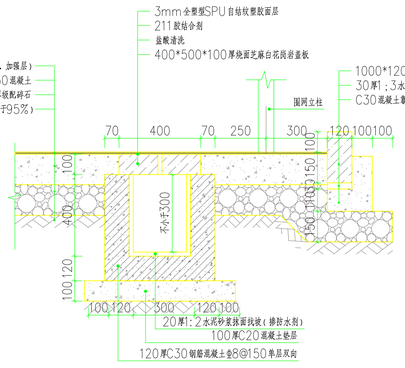
连接件示意



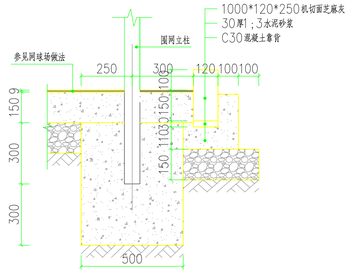
立柱管帽



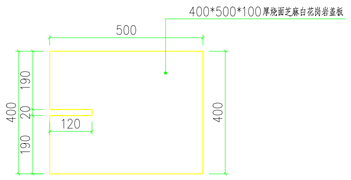
围网大样图



3 球场排水沟 1:15

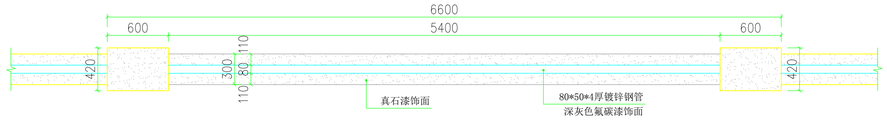


4 球场立柱 1:15

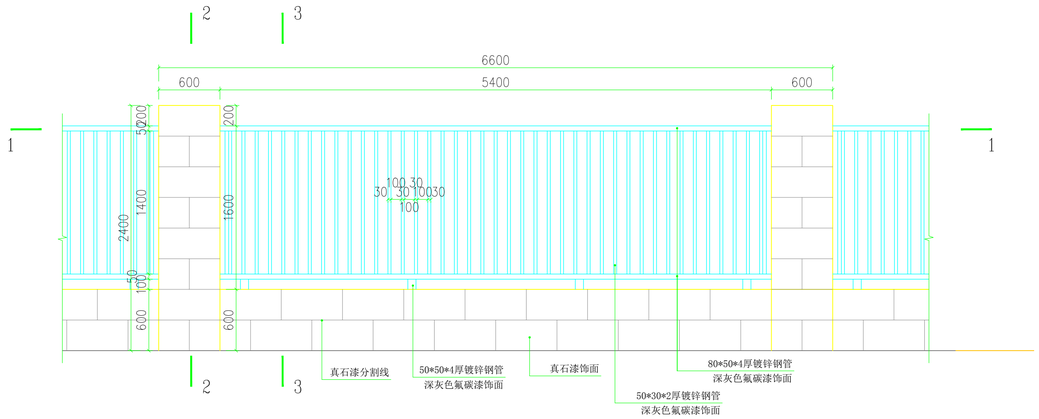


5 排水沟盖板大样 1:10

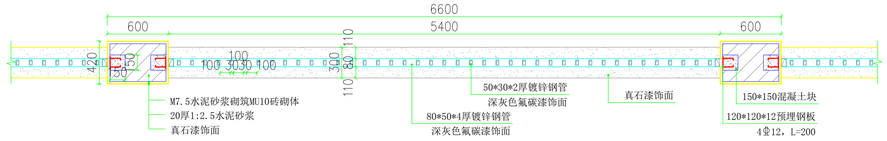
北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255						乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敏	张国敏	网球场做法	园 林
项目负责人	张国敏	张国敏					园 施
专业负责人	姜国国	姜国国	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜国国	姜国国				比例: 见图	日期: 2025-10	图纸编号 XS-18



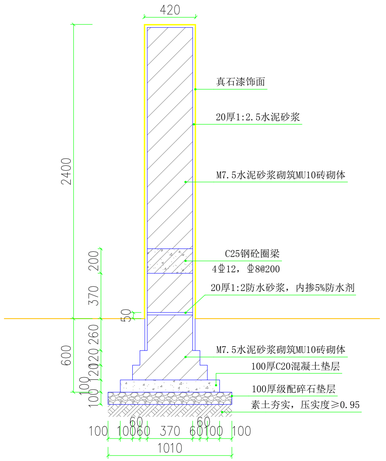
1 围墙标准段平面图 1:30



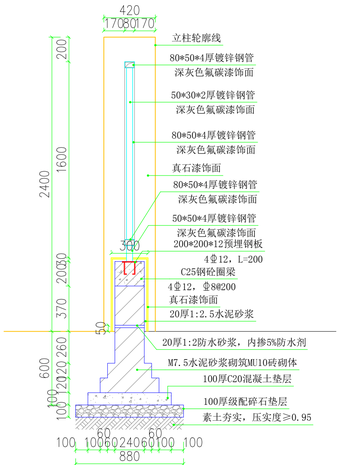
2 围墙标准段立面图 1:30



3 围墙1－1剖面图 1:30

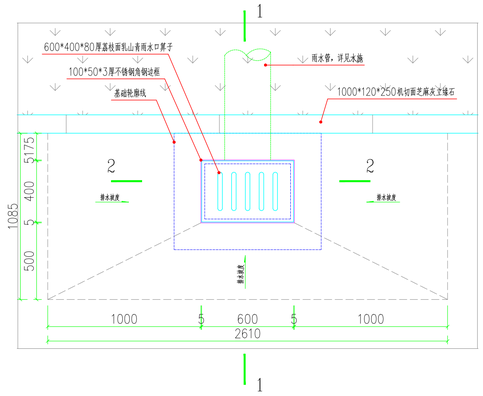


4 围墙2－2剖面图 1:25

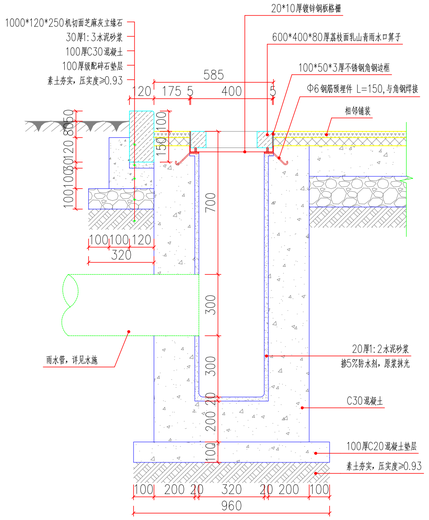


5 围墙3－3剖面图 1:25

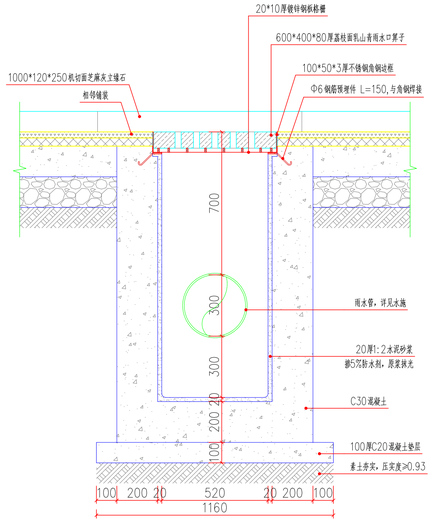
北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255						乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敏	张国敏	围墙标准段做法	园 林
项目负责人	张国敏	张国敏					园 施
专业负责人	姜国国	姜国国	设 计	侯明	侯明		
审 核	姜国国	姜国国				比例: 见图 日期: 2025-10	图纸编号 XS-19



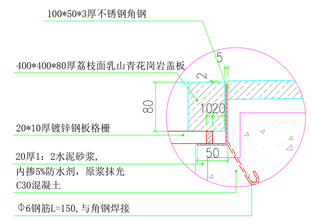
1 道路中雨水口平面图 1:20



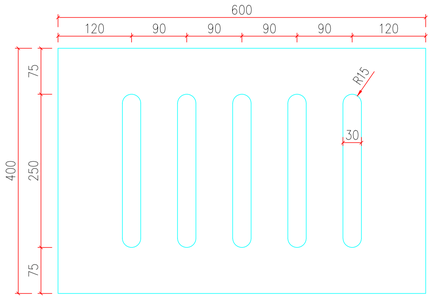
2 1-1 剖面图 1:15



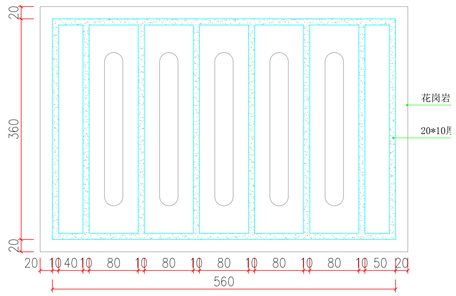
3 2-2 剖面图 1:15



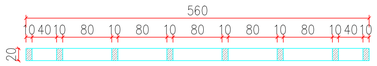
4 节点大样图 1:5



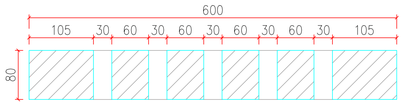
5 花岗岩箅子平面大样图 1:5



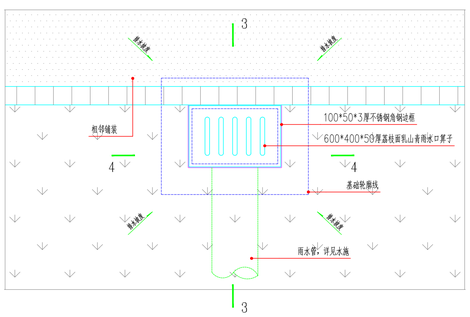
7 镀锌钢板格栅平面图 1:5



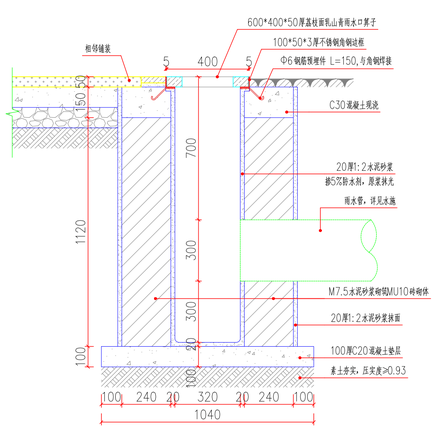
8 镀锌钢板格栅剖面图 1:5



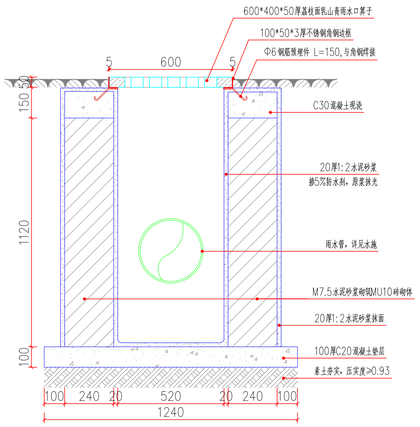
6 花岗岩箅子剖面图 1:5



9 绿地中雨水口平面图 1:20



10 3-3 剖面图 1:15



11 4-4 剖面图 1:15

北方工程设计研究院有限公司 工程设计综合资质甲级 证书编号:A113001255					乳山市综合服务中心室外改造及景观绿化设计项目施工图	
审 定			校 对	张国敬	雨水收集口做法	园 林
项目负责人	张国敬					园 施
专业负责人	姜国国		设 计	侯明		
审 核	姜国国				比例: 见图 日期: 2025-10	图纸编号 XS-20