

中建三局集团华南有限公司深圳经理部

工程设计优化数据库 收集与整理

（第一版）

深圳经理部技术部

2021 年 7 月

说 明

（1）本文经收集、整理部分深圳经理部所承建项目的设计优化数据库而成，本数据库来源于项目提资，未尽之处，请各项目咨询数据来源方，本数据库最终解释权归深圳经理部技术部和数据来源项目所有。

（2）受水平经验所限，本文难免有不当之处，希望各项目在使用过程中批评指正，不吝赐教。

（3）本文旨在提供参考借鉴的优化案例，在实际使用中，请各项目结合具体实际情况，进行选择或进一步优化。

目 录

第一章 工程设计优化数据库总述.....	1
第一节 工程设计优化数据库数据汇总	1
第二章 工程设计优化数据库分述.....	22
第一节 工程设计优化数据库——地坪类.....	22
第二节 工程设计优化数据库——电梯类.....	22
第三节 工程设计优化数据库——二次结构类.....	25
第四节 工程设计优化数据库——防水类.....	29
第五节 工程设计优化数据库——房间类.....	39
第六节 工程设计优化数据库——钢构类.....	40
第七节 工程设计优化数据库——钢筋类.....	42
第八节 工程设计优化数据库——后浇带类	47
第九节 工程设计优化数据库——混凝土类	49
第十节 工程设计优化数据库——机电类.....	49
第十一节 工程设计优化数据库——基坑类	55
第十二节 工程设计优化数据库——结构调整类	57
第十三节 工程设计优化数据库——结构加固类	61
第十四节 工程设计优化数据库——坑中坑类.....	62
第十五节 工程设计优化数据库——利旧类	62
第十六节 工程设计优化数据库——临时设施类	63
第十七节 工程设计优化数据库——楼梯类	64
第十八节 工程设计优化数据库——坡道类	65
第十九节 工程设计优化数据库——墙体类	65
第二十节 工程设计优化数据库——室外类	71
第二十一节 工程设计优化数据库——外装类.....	71
第二十二节 工程设计优化数据库——消防类.....	74
第二十三节 工程设计优化数据库——桩基类.....	75

第一章 工程设计优化数据库总述

第一节 工程设计优化数据库数据汇总

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
1	地坪-001	建筑	优化地下室车库建筑做法	地下室车库地面采用环氧树脂地坪，基层混凝土掺钢纤维，并激光整平	施工便捷且较少后期地坪开裂，观感较好	/
2	地坪-002	建筑	优化地下室车库建筑做法	地下室车库优化采用环氧自流平漆	/	地下室施工过程中，需对车库部分地下室面层平整度要求高
3	地坪-003	建筑	优化金刚砂地坪做法	金刚砂地坪中金刚砂含量优化为最高含量 6kg/m ³	提高效益	/
4	电梯-001	电梯	优化电梯的节点设计	直梯门槛高度与前室地面精装完成面标高需进行提前策划，保持高度一致。扶梯牛腿设置需与扶梯相匹配。需注意扶梯角度，不同厂家扶梯角度会存偏差。	有利顺利施工和整体效果	/
5	电梯-002	建筑/电梯	优化电梯井及电梯机房做法	现场预留预埋与厂家电梯匹配	通过 BIM 应用及深化排布准确预留出钢丝绳洞口位置准确、机房吊装梁、外呼预留孔位置与尺寸。	利用 BIM 技术
6	电梯-003	建筑	优化电梯井建筑做法	原设计电梯井道内侧壁是采用砌体的二次结构，二次结构施工质量风险大，优化为全砼电梯井。电梯井分隔砌体墙优化为现浇混凝土墙，随主体结构一同浇筑，一次成型	减少了二次砌体作业量，优化了施工工序，减少了井架使用周期，加快了井道移交进度。加快现场施工进度，提前插入正式电梯安装和运行	需请设计单位复核增加的结构荷载是否满足受力要求，否则结构也应一起考虑变更和调整

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
7	电梯-004a	建筑	优化电梯井建筑做法	电梯轨道梁设计优化为混凝土构造柱，同一次结构成型和施工（利用构造柱作为电梯轨道附壁结构）。	减少电梯轨道梁二次施工工序，减小施工难度，和降低质量风险，节约施工成本和加快施工进度，方便后期电梯井的移交。	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》
8	电梯-004b	结构	优化电梯井建筑做法	电梯井井道分隔梁由砌体改为钢梁，电梯井分隔墙由砌体改为轻钢龙骨隔墙	减少多余工序，加快施工进度	/
9	电梯-005	建筑+结构	优化电梯井建筑做法	电梯井道圈梁改构造柱，厅门过梁一次性施工	节约施工成本，提高进度	/
10	电梯-006	建筑+结构	优化电梯井建筑做法	塔楼标准层铝模将电梯井构造柱深化为结构墙	可避免二次植筋浇筑构造柱，加快施工进度	/
11	电梯-007	结构	优化电梯井建筑做法	明确电梯井门洞尺寸，与主体结构一次成型。需业主明确电梯型号和电梯门洞并签字确认，	可减少二次结构湿作业	需要业主、监理、电梯公司、设计四方签字。
12	电梯-008	结构	优化电梯井建筑做法	电梯门洞砌体改混凝土下挂板	门洞顶混凝土下挂板随主体结构一次浇筑成型，电梯门洞尺寸一次到位，优化了施工工序，加快了施工进度	/
13	二次结构-001	结构	深化门垛建筑做法	与剪力墙端或混凝土柱连接的宽度 $\leq 300\text{mm}$ 的砌体门垛，深化后与剪力墙或混凝土柱主体结构一次浇筑，并参考构造柱配筋要求，箍筋采用 U 型箍与剪力墙或混凝土柱拉结，混凝土标号同剪力墙或混凝土柱。	减少施工工序，提高施工效率。	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》
14	二次结构-002	结构	优化抱框柱节点建筑做法	铝模板深化设计时，将剪力墙中间相连的抱框柱一次性深化设计，加工成品模板，	减少施工工序，提高施工效率。	参考《中建三局住宅工程精益建造实

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
				与结构一次性浇筑。		施指南 2.0 版》
15	二次结构-003	结构	优化二次结构建筑做法	构造柱、反坎及门过梁后浇将构造柱、反坎及门过梁在砌体深化时一次现浇	加快施工进度和增加经济效益	/
16	二次结构-004	结构	优化二次结构做法	采用 BIM 软件提前对砌体排砖优化, 构造柱、圈梁优化设置。 核心筒内砌体反槛、构造柱与核心筒水平楼板同步施工, 减少二次作业。 水平拉结钢筋采用预留设置, 减少后期植筋。	减少二次作业和后期植筋	/
17	二次结构-005	结构	优化构造柱做法	砌体墙面有构造柱的地方深化设计时需要设置构造柱随主体结构一次现浇(含采用铝合金模板时), 包括十字交叉梁下的构造柱及单面墙中间的构造柱。	提高施工质量、加快施工工期	需提前完成砌体深化设计 参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》
18	二次结构-006	结构	优化门过梁做法	当结构梁下门窗过梁与结构梁一侧平齐, 门洞顶距离结构梁底高度不大于 200mm 时, 可对此进行深化设计与主体结构一次施工。门过梁增加构造配筋, 考虑施工便捷, 混凝土标号同结构梁板。	提高施工质量、加快施工工期	需提前完成砌体深化设计 参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》
19	二次结构-007	结构	优化二次结构建筑做法	后浇筑反坎二次结构全部优化为细石混凝土	提高效益	/
20	二次结构-008	结构	优化二次结构做法	梁、柱截面加大加固, 反坎、圈梁、构造柱二次结构优化为自密实混凝土浇筑。	混凝土浇筑密实, 确保施工质量。	/
21	二次结构-009	结构	优化门过梁建筑做法	无圈梁楼层过梁改预制过梁	减少二次施工工序	/

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
22	二次结构-010	建筑	优化门垛建筑做法	门垛优化为轻钢龙骨墙垛	降低施工难度，提高施工效率，确保施工质量。	/
23	二次结构-011	建筑	优化二次结构做法	填充墙构造柱钢筋及拉筋采用植筋方式	方便施工，利于商务局算	/
24	二次结构-012	结构	优化二次结构建筑做法	砌体构造柱钢筋全部优化后植筋或扁铁	提高效益	/
25	防水-001a	建筑	优化屋面防水建筑做法	屋面防水优化，防水层直接在结构找平层上施工，防水层上做保温层，保温层上做保护层。	确保防水质量	/
26	防水-001b	建筑	优化屋面防水做法	屋面防水基层找坡层取消，防水卷材直接做在结构面上	防水卷材做在结构上更牢固	/
27	防水-001c	建筑	优化地下室顶板防水	地下室顶板结构找坡，采用 0.3%结构找坡，减少防水层积水，地下室顶板采用膨胀加强带施工工艺，减少后浇带留置，减少渗漏隐患及施工工序。	/	/
28	防水-002	建筑	优化屋面防水建筑做法	屋面面层做法优化，将 20mm 砂浆保护层优化为 40mm 厚混凝土保护层+钢筋网。	确保施工质量，减少开裂风险。	/
29	防水-003	建筑	优化屋面防水保温一体化	采用硬泡聚氨酯防水保温一体化材料，代替常规防水和保温两种材料	提高施工效率，优化成本	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》
30	防水-004	建筑	优化外墙防水做法	地下室外墙涂料防水优化为卷材防水	缩短工期，增加效益	/
31	防水-005a	结构	优化屋面构筑物防水节点	屋面女儿墙、设备基础防水层上翻端部保护节点	深化屋面女儿墙、设备基础防水层上翻端部永久结构保护节点，使防水卷材上翻端部得到	/

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
					有效保护，减小了屋面渗水的问题	
32	防水-005b	建筑	优化外墙防水保护层	地下室外墙防水保护层修改为砖砌体	对防水层的保护效果优于泡沫板	/
33	防水-005c	建筑	优化女儿墙防水保护层	女儿墙泛水保护层砂浆改为砌体	减少砂浆开裂空鼓	/
34	防水-006	建筑	优化门窗钢附框节点做法	将门窗洞口周围门框窗处做法优化为预埋钢附框，同时在深化设计时考虑钢附框与铝模板的固定。	可实现工业化施工，降低渗漏风险，能达到精准预埋的效果。	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》
35	防水-007	建筑	优化花架柱节点设计	屋面花架钢结构柱脚，需混凝土包裹至加劲板以上	有利于屋面防水施工	/
36	防水-008	建筑	优化底板防水做法	原设计地下室底板防水为高分子自粘卷材，铺贴完卷材后，需做保护层，速度慢。调整为预铺反粘卷材。	减少混凝土防水保护层，节约工期	/
37	防水-009	建筑	优化防水构筑物的节点设计	室外风井、女儿墙一次施工至种植屋面覆土标高以上，水井间、卫生间、厨房反坎利用吊模工艺（或随铝模同步深化），随同梁板结构一次成型（施工至建筑面标高以上）。反坎混凝土标号同楼板。	减少二次湿作业、降低渗漏风险和质量风险	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》
38	防水-010	建筑	优化钢管立柱与底板的防水节点做法	地下室底板钢管立柱桩防水节点优化	有利的减小了立柱桩位置渗水的风险，同时优化了施工工艺，提高了现场施工操作的便利性，加快了施工效率	/
39	防水-011	建筑	优化地下室底板	地下室底板建筑做法增加疏水层，利用疏	减少漏水对地下室的影响	需确保施工质量，

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
			的防水建筑做法	水板做永久排水层，形成排水通路进行疏排水，将地下室底板渗水引流至排水沟、集水井，减少底板渗水压力 或原底板做法仅有外防水，顶板没有疏水板，将底板和顶板加疏水板内防水，保证防水质量 或在出正式蓝图前与设计沟通，在做法表中增设排水板构造（底板和屋面均进行了增加）		以防止建筑面层做法开裂
40	防水-012	建筑	优化滴水线节点做法	在全现浇结构工程中，提倡在结构施工时预留出滴水线槽。例如在主体结构窗飘板支模板时，在模板板边 50mm 内钉半圆形成品 PVC 模具，使滴水槽一次成型。	减少施工工序，提高施工效率。	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 1.0 版》
41	防水-013	建筑	优化地下室顶板防水	地下室顶板结构找坡，采用 0.3%结构找坡，减少防水层积水，地下室顶板采用膨胀加强带施工工艺，减少后浇带留置，减少渗漏隐患及施工工序。	提高施工质量，减少渗漏风险	/
42	防水-014	建筑	优化底板防水做法	因底板施工处于雨季，外防水不具备施工条件，地下室底板外防水做法取消，改为内防+疏水板	节约底板工期约 5d	/
43	防水-015	建筑	优化屋面结构自防水	屋面取消建筑找坡，原设计部分为钢筋混凝土结构板+防水层+找坡层，优化为钢筋混凝土结构板 0.4%坡度+防水层+保护层	减少积水对防水及结构的侵害	尚未实施（至 2021 年 6 月 8 日）
44	防水-016	建筑	优化防水保护层做法	覆土层以下风井等墙面卷材用灰砂砖作保护层	提高成品保护效果	/
45	防水-017	建筑	优化门窗企口建	企口涉及到保温的做法，根据保温厚度，	避免渗漏风险	参考《中建三局住

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
			筑做法	结构施工时，在铝模大板上固定硬质塑料贴片，让企口缝一次成型		宅工程精益建造实施指南 1.0 版》
46	房间-001	建筑	优化地面建筑做法	地面建筑构造做法中，原结构混凝土与后浇地面混凝土之间增加“素水泥浆结合层一道”工序	商务结算时，能增加一道工序费用	/
47	房间-002	建筑	优化地面建筑做法	地面建筑构造做法中，找平层及找坡层混凝土均采用细石混凝土	利于混凝土浇筑施工	/
48	房间-003	建筑	优化地面做法类型	地面采用架空地板、地胶地面，消防控制室、办公室采用架空地板。	减少湿作业，提高施工效率，确保施工质量。	/
49	房间-004	建筑	优化顶棚建筑做法	原设计顶棚采用抹灰工艺，后期容易脱落，优化为原状混凝土施工工艺，打磨清理干净 或原设计顶棚采用抹灰+腻子涂料，后期容易脱落，优化为原状混凝土打磨做腻子涂料	方便施工，并减少质量隐患	前置工序：地下室顶棚成形观感质量控制较严格
50	房间-005	建筑	优化降板区域的回填材料	室内降板区域回填材料由石粉渣优化为泡沫混凝土	缩短施工周期、增加效益	/
51	房间-006	建筑	优化室内建筑做法中的基层处理	地面、天棚及墙面建筑构造做法中，增加“混凝土基层清理干净，修补刮平”工序。	商务结算时，能增加一道工序费用	/
52	钢构-001	结构	优化钢板剪切力墙的深化设计	41-42 层钢板剪切力墙有箍筋加密区，提前与设计沟通，将钢板剪力墙深化箍筋连接板，将箍筋改为拉钩	方便施工	/
53	钢构-002	结构	优化钢结构板厚	原钢柱水平加劲板板厚 28mm，统一优化为与搭筋板同厚度 30mm	统一材料型号规格，减少因异形厚度原材板造成的采购难度，进一步提高了构件深化和	/

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
					加工效率	
54	钢构-003	结构	优化钢结构节点深化设计	简化复杂节点，提前发现并解决节点碰撞问题，	提高施工便利性，加快施工进度	/
55	钢构-004	结构	优化钢结构节点深化设计	钢柱水平加劲三角形切角优化为扇形切角	便于钢柱加工包角焊，确保劲性梁柱节点钢筋极密的情况下混凝土浇筑及振捣的质量	/
56	钢构-005	结构	优化钢结构深化设计	核心筒钢柱分段分节与顶模爬升规划进行匹配，外框钢柱深化设计过程中，增加过筋孔，预留套筒，浇筑孔，塔吊埋件与钢结构柱深化在一起。	减少多余工序，方便施工。	/
57	钢构-006	结构	优化钢筋与劲性钢结构的连接节点设计	原钢骨混凝土梁柱节点（梁纵筋与钢柱套筒连接）改为梁纵筋与钢骨混凝土柱采用搭筋板焊接	减少现场钢筋绑扎穿套筒的操作难点，减小了因现场钢筋安装精度误差导致对套筒调整的情况，已定程度上提高了钢筋安装效率	/
58	钢筋-001	钢筋笼	优化钢筋笼做法大样	支护桩及工程桩钢筋笼加强筋直径调整至与主筋一致	减少钢筋笼变形，确保钢筋笼质量	/
59	钢筋-002	结构	优化承台措施钢筋做法	承台在底部钢筋和上部钢筋间，增设竖向加强筋，该加强筋按间距 1m×1m 布置，与上下钢筋点焊固定，型式与承台最大直径的纵向受力钢筋一致	利于商务结算	/
60	钢筋-003	结构	优化承台配筋大样	原设计单桩承台钢筋为笼式结构，钢筋消耗量大，焊接量大，不便于施工，不利于施工进度，将单桩承台钢筋变更为片状结构	节约钢筋 46t，无焊接作业，加快施工进度，节约 23W	/

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
61	钢筋-004	结构	优化措施钢筋入图	板里的马镫筋优化结构图中	提高效益	/
62	钢筋-005	结构	优化底板措施钢筋做法	底板顶筋设架立筋进行支撑固定，架立钢筋与底筋及顶筋焊接连接。板厚不大于 500 时为 16-1500x1500，板厚大于 500 时为 20-1000x1000，架立钢筋长度 h=板厚-上层钢筋保护层的厚度和上层钢筋直径	利于商务结算	/
63	钢筋-006	结构	优化底板钢筋做法	底板基础钢筋的封边构造，采用图集 16G101-3 93 页（a）方式，具体做法如图示。	利于商务结算	/
64	钢筋-007	结构	优化钢筋连接	原设计为直径 22 以上采用套筒连接，通过与设计沟通，在正式出图前，调整地下室底板钢筋间距，以及直径 16 及以上的受力筋均采用套筒连接	创效	提前与设计沟通
65	钢筋-008	结构	优化钢筋连接方式	当钢筋直径 $\geq 20\text{mm}$ 时，优化为机械连接	提高效益	/
66	钢筋-009	结构	优化钢筋网片做法	混凝土防水保护层中 6mm@200 双向钢筋网片，优化为 4mm 的成品钢筋网片	提高作业质量，减少现场作业工序	/
67	钢筋-010	结构	优化钢筋型号	原设计钢筋均为普通钢筋，目前市场不易进行购置。与业主和设计沟通，在出图前将所有钢筋均优化为带 E 的抗震钢筋。	创效	/
68	钢筋-011	结构	优化抗浮锚杆与底板钢筋支撑的大样做法	底板施工利用抗浮锚杆替代马镫钢筋作为底板面筋支撑	减少底板钢筋支撑措施费	尚未实施（至 2021 年 6 月 8 日）

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
69	钢筋-012	结构	优化混凝土抗裂构造措施	板中预埋管沿管长方向加设 C6@200 钢筋网	较少板预埋管部位开裂风险	/
70	钢筋-013	结构	优化梁措施钢筋做法	梁底或梁面的纵筋多排布置时，每两排钢筋之间应设置分隔钢筋：分隔钢筋的直径取 25 和纵筋直径两者中的大值，两排钢筋与分隔筋必须靠紧绑扎牢固，做法如图示。	利于商务结算	/
71	钢筋-014	结构	优化混凝土抗裂构造措施	集水井侧壁、电梯基坑侧壁拉结筋按梅花形布置，间距 1m×1m，拉筋直径同箍筋	利于商务结算	/
72	钢筋-015	结构-人防	优化人防区域的钢筋做法	人防区域拉结筋设置说明：人防顶板底筋与面筋、人防墙两侧水平钢筋之间均需设置拉钩，拉钩采用“∞”形式，按 500×500mm 间隔梅花状布置，采用 C8。	满足规范要求且利于商务结算	/
73	钢筋-016	结构	优化剪力墙钢筋做法	剪力墙附加 C14 梯子筋	增加效益	/
74	后浇带-001	结构	优化后浇带设计	地下室底板采用跳仓法施工，减少后浇带留置（取消原设计的伸缩后浇带，仅保留沉降后浇带）。	减少后期施工难度，节约成本，缩短工期	需提前与设计沟通，确定施工方案
75	后浇带-002	结构	优化后浇带设计	外墙后浇带一体化施工，外墙后浇带采用超前止水一体化设计施工，采用膨胀加强带施工工艺。	确保肥槽回填快速穿插，降低后浇带渗漏风险。	需提前与设计沟通
76	后浇带-003	结构	优化后浇带设置	小高层区域调整优化并取消局部后浇带。	减少后期渗漏风险，加快施工进度。预计创效 8.5 万元	/
77	后浇带-004	结构	优化后浇带做法	优化地下室分区，取消部分后浇带	加快施工进度和增加经济效益	/
78	后浇带-005	结构	优化后浇带做法	将伸缩后浇带优化为膨胀加强带	结构一次成型，减少后续作业	/

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
79	后浇带-006	建筑	优化结构防水构造做法	膨胀止水条优化为普通止水钢板	降低后续结构渗漏风险	/
80	混凝土-001	结构	优化防水混凝土配合比设计	地下室底板、顶板及外墙混凝土采用补偿收缩混凝土（掺混凝土膨胀剂）	较少收缩裂缝，降低渗漏风险	/
81	机电-001	电气	优化电井内配电箱安装	考虑成本问题，电箱高度保持一致，布置美观即可	优化配电箱安装位置、尺寸，要求供应商统一同一电井内安装的配电箱尺寸、高度保持一致。	/
82	机电-002	给排水	优化化粪池的建筑做法	现浇钢筋混凝土化粪池优化为成品钢筋混凝土化粪池	为施工提供方便	/
83	机电-003	给排水	优化化粪池建筑做法	混凝土化粪池改为成品玻璃钢化粪池	缩短施工周期，提高质量	/
84	机电-004	机电设备	优化设备机房及设备运输路线	设备机房深化设计，对设备运输路线、砌体留洞及施工工序等进一步细化。细化大型设备运输路线图。	减少砌体二次返工	/
85	机电-005	机电设备	优化设备基础做法	设备（水箱间、洗消间、换热站及锅炉房等）基础一般设置于底板或楼板上，在进行结构施工时，考虑提前进行深化设计（需提前确定设备型号及荷载需求）与结构一次施工。	加快施工进度和增加经济效益	前置工序：需提前要求业主对设备的选型，参数进行确定，提前给出好设备基础图纸。 参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》
86	机电-006	机电预留预埋	优化给排水管根部节点做法	卫生间、阳台给排水管部位可采用预埋止水节方式，止水节预埋需注意定位准确，且加固到位，上口用胶带封堵，做好成品	可避免后期再进行二次吊洞，提高防水性能。 减少多余工序，减少质量缺陷，	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
				保护。	提高一次成优率。	
87	机电-007	机电预留预埋	优化机电管道预留预埋设计	利用 BIM 技术，出具机电预留预埋布置图，反馈至建筑、结构相关图纸中，提高机电安装预留洞口位置准确性。	取消管井后浇板，减少机电预留预埋二次返工，降低质量风险	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》
88	机电-008	机电预留预埋	优化墙面水管预埋节点	铝模深化时，墙面水管压槽采用无螺栓、无固定翼的铝型材压槽。	效果美观，避免二次开槽，减少施工工序，提高施工质量。	/
89	机电-009	机房	优化装配式机房设计	模块化机房	机房采用模块化装配式机房施工，将整个机房分为几个单元板块，每个单元板块独立预制，预留出每个单元接口，将每个单元板组装拼接。完成机房内设备及管道的安装。	/
90	机电-010	结构	优化设备及基础的布置	机电制冷机房和八层换热机房优化	主制冷机房水泵设备基础采用双层泵组基础，节约水泵位置面积 50%，冷机集中设置，便于检修。换热站机房设备成排分类排布，预留双检修通道。	/
91	机电-011	弱电	优化弱电深化设计	公用建筑中公共区域管线桥架较多，弱电专业需与机电及相关专业共同设计综合排布以满足后期维护和标高的要求。天花和墙柱设备比较密集，在深化设计时需与装修专业确定整体的天花和墙柱的排布图，确保达到设备成排成线。	实现弱电专业与相关专业接口对接：电源对接、综合排布对接、天花墙柱排布对接。 以满足后期维护和标高要求，同时，确保达到设备成排成线。	/
92	机电-012	弱电	优化弱电深化设计	同一个系统不同厂家布线及设备架构不一样，设计需要与设备选型对应，避免返	确保深化设计与设备选型相对应	/

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
				工。多个不同系统采用相同品牌，可以共享服务器软件平台，精简系统配置。		
93	机电-013	综合机电	优化机电管线综合深化设计	利用 BIM 技术，将建筑、结构、机电模型集成后，开展管线碰撞检查、吊顶标高控制等，通过碰撞检查，形成综合报告，进行设计优化，出具综合管线排布图纸。	确保管综排布合理美观，可实施。	需综合考虑各专业管线进行排布
94	机电-014	综合机电	优化机电综合支架	通过机电综合排布与受力计算，设计联合支架。	降低材料损耗，节省安装空间，减少各机电专业的协调工作量	/
95	机电-015	排水沟	优化排水沟建筑做法	原设计水沟嵌入结构底板，导致底板水沟位置有效厚度降低，板面、承台钢筋大量断开，不便于施工。 地下室底板结构排水沟改为建筑排水沟。	加快施工进度	/
96	机电-016	机电	优化吊顶天花末端的排布	吊顶天花排布：灯具、烟感等末端横平竖直，一条线	结合精装吊顶方案，对灯具、感烟探头、感温探头等安装点位进行深化排布，绘制天花点位布置图，确保吊顶成型美观	/
97	基坑-001	基坑	优化基坑换撑设计	内支撑拆除由换撑短柱（设计落在荤桩上）优化为换撑梁形式（换撑梁抵在基坑侧壁上） 或内支撑换撑由逐层回填或换撑板优化为换撑梁施工	方便施工	/
98	基坑-002	基坑	优化基坑支护设计	将冠梁标高调整到园林完成面标高以下 1m。	避免冠梁与园林小市政冲突，造成后期大量的冠梁结构破除。	实施中（至 2021 年 6 月 8 日）
99	基坑-003	基坑支护	优化基坑支护形式	医用污水处理池原设计一级基坑，设计深度 7m，钢板支护桩两道角撑支护，改为	节约工期 15 天及基坑支护费用 20W	/

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
				先将基坑周边建筑物基础自然地面标高降 2.5m，形成台阶式土方开挖，再施工坑中坑二级基坑 4.5m，将原 12m 钢板桩改为 9m，两道角撑改为一道对撑。		
100	基坑-004	基坑支护	优化利用基坑支护设计场内交通及堆场	二期南北侧设置格构柱+平台板做道路交通及材料堆场	运输道路、材料堆场、设备站位	/
101	基坑-005	基坑支护+结构	优化利用地下室设计临时栈桥	二期下基坑设置栈桥，直接进入地下室及基坑开挖	加快基坑土方外运	/
102	基坑-006	结构	优化基坑回填的材料	地下室外墙与基坑支护间采用石粉回填，分层夯实 或侧壁回填由粘土或水泥搅拌土优化为素混凝土与石粉渣	利于回填密实，较少后期室外地坪沉降维修风险、增加效益	/
103	基坑-007	结构	优化基坑支护形式	二期一段北侧、东侧、南侧混凝土抛撑改成钢抛撑	节约工期、节约成本、降低质量风险	/
104	结构调整-001	结构	优化结构调整	取消底板预应力做法改为加厚底板	可方便地下室施工，加快施工进度	/
105	结构调整-002	建筑	优化屋面花架结构形式	屋面悬挑花架改钢结构，用钢结构拼装代替传统钢筋混凝土结构	既能节约工期，降低高支模施工危险源，又能减少爬架在屋面层滞留时间，提高综合效益。	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》
106	结构调整-003	结构	优化结构调整	对于上方无结构（如地下室顶板），且未注明 WKL 的梁，均按屋面框架梁的做法施工	利于商务结算	/
107	结构调整-004	结构	优化结构调整	外挑阳台优化	地上 48 层以上为公寓层，原设计有钢筋混凝土悬挑阳台，通	/

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
					过优化, 改为钢结构+钢筋桁架楼承板阳台	
108	结构调整-005	结构	优化结构调整	屋面层部分悬挑梁优化为钢结构梁	方便施工	/
109	结构调整-006	结构	优化结构构件尺寸	C 栋塔楼 6 层以上原设计标准层不统一, 不利于采用铝模, 与业主和设计沟通, 从使用功能出发, 尽可能统一每层结构构件尺寸	减少铝模的变化, 降低成本	与业主设计沟通
110	结构调整-007	结构	优化结构加固受力系统	原增加混凝土梁加固、混凝土梁截面加大加固优化为钢结构梁加固。	减少湿作业, 提高施工效率。	/
111	结构调整-008	结构	优化飘窗板节点建筑设计	在标准层结构施工前, 梳理各标准层同部位, 尽量统一飘窗板结构尺寸与找坡, 并在模板中深化设计时考虑, 同一次结构一起施工。	减少飘窗结构二次施工工序, 降低质量风险。	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》
112	结构调整-009	结构	优化受力结构尺寸	无梁楼盖加腋板斜面的尺寸设计为木模板尺寸模数	减少模板的切割浪费	/
113	结构调整-010	结构	优化地下室外墙结构构造做法	地下室外墙增加暗柱	减少裂缝及渗漏	/
114	结构调整-011	结构	优化结构调整	各楼层混凝土墙与楼面交界位置均设置暗梁	利于商务结算	/
115	结构调整-012	结构	优化停机坪解结构调整	混凝土结构停机坪改为钢结构框架+组合楼板	节约工期、降低质量风险	/
116	结构加固-001	结构	优化内支撑区域楼板加固	对内支撑拆除区域下方楼板进行配筋加固设计, 减少后期钢管架回顶措施费投入。(方便内支撑下方的楼板上叉车, 运	节约架料投入费用约 15W	/

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
				输内支撑拆除的废料)		
117	结构加固-002	结构	优化地下室顶板加固	通过提前与设计沟通，对施工电梯基础、钢筋加工场、行车区（含塔吊拆卸区、大型设备的运输通道）及材料堆场区，提出荷载需求，在地下室顶板设计时，考虑行车及堆场荷载，一次加强浇筑成型，确保无需回顶。	减少回顶，有利施工	需提前提供荷载参数给设计，发函确认，出具结构变更
118	坑中坑-001	结构	优化坑中坑的支护设计和回填	同业主、设计沟通，优化塔楼核心筒区域的坑中坑支护形式，采用放坡方式，降低开挖风险； 回填材料优化，使用密实材料回填	缩短工期，提升效益和降低施工安全风险	与业主设计沟通，出具工程指令或变更
119	坑中坑-002	结构	优化承台节点做法	将灰砂砖承台做法优化为 GRC 承台模板+砖胎膜。部分承台采用 GRC 板代替砖胎膜，利用板材拼装灵活性，可制作不同形状的承台模型，满足实际要求，减少砖胎膜的砌筑与抹灰的湿作业。	节约成本及创效，加快施工进度	联系厂家、支护深度小于 1m 的承台较适用
120	利旧-001	钢结构、机电	优化利用原结构深化设计屋面工程	原屋顶花架结构拆除深化：利用原屋顶花架结构作幕墙钢架锚固承重结构与布设太阳能板以及安装布置接水管。	方便幕墙钢架施工，节约成本	需进行结构受力分析
121	利旧-002	建筑	优化利用新增吊顶深化设计旧改顶棚建筑做法	原顶棚腻子剔除深化：吊顶区域原顶棚腻子不影响观感不需要进行剔除	减少拆除工程施工量	/
122	利旧-003	幕墙	优化利用原结构深化设计幕墙节点	原建筑外围构造柱拆除优化，利用原构造柱代替幕墙方通节点。	节约成本，加快进度	原构造柱质量有缺陷，需修复

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
123	临时设施-001	结构	优化利用地下室顶板设计施工电梯基础	通过设计提资与复核，在施工电梯定位处，增加施工电梯支撑梁，地下室顶板兼做施工电梯基础使用。 或直接利用地下室顶板作电梯基础。 或地下室顶板做施工升降机基础，加强该区域顶板钢筋。	提高设备使用安全性，减少措施资源投入，减小后期凿除。 降低施工电梯平台高度，方便材料运输，无需单独浇筑混凝土基础，节约成本。	需提前提供荷载参数给设计，发函确认，出具结构变更
124	临时设施-002	结构	优化利用原结构设计塔吊基础	利用桩基作塔吊基础	减小后期凿除	/
125	临时设施-003	结构	优化施工电梯基础做法	施工电梯基础与结构一次成型	减少二次施工和回顶	/
126	楼梯-001	建筑	优化楼梯间建筑做法	楼梯外墙砌体优化为栏杆（栏杆以外是幕墙）	减少砌筑施工，有利于外墙工序提前穿插。	/
127	坡道-001	建筑	优化坡道建筑做法	采用 BIM 技术深化坡道标高，使坡道结构一次成型，取消建筑找平	/	利用 BIM 技术
128	墙体-001	建筑	优化地下室内墙建筑做法	地下室内墙建筑做法普通内墙腻子改外墙防霉腻子	采用外墙腻子做地下室内墙腻子，利用外墙腻子防霉性能避免了地下室因长期潮湿致墙面腻子发霉的质量问题	/
129	墙体-002	建筑	优化抹灰做法	楼梯间、出屋面结构及外墙抹灰前满挂镀锌铁丝网	减少抹灰层开裂脱落	/
130	墙体-003	建筑	优化内墙建筑做法	内墙涂料由普通乳胶漆变为无机涂料	创效	利用防火要求进行变更
131	墙体-004	结构	优化墙体建筑做法	砌体材料全部优化为高精砌块，采用高精砌块薄抹灰	减少抹灰工作，加快工期，止损，提高观感和美观	/
132	墙体-005a	建筑	优化外墙建筑做法	砌体外墙改混凝土（全混凝土外墙）。确	加快施工进度，提高施工质量，	/

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
			法	定深化墙体的构造配筋图和结构拉缝图。	减少渗漏风险。	
133	墙体-005b	结构	优化外墙建筑做法	将地上结构外砌体墙部分优化成全混凝土构造墙或挤塑板夹心混凝土墙。需注意构造墙需用拉结筋与结构边缘构件形成拉结。	减少砌筑施工，利于减少外墙渗漏风险，利于外墙工序提前穿插。	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》
134	墙体-006a	结构	优化墙体建筑做法	地下室二次结构灰砂砖墙体优化为混凝土加气块墙体	加快二次结构作业进度	/
135	墙体-006b	结构	优化墙体建筑做法	地上管井内部内隔墙条板优化为普通混凝土加气块墙体	降低作业风险及难度	/
136	墙体-007	结构	优化防水+人防区域的混凝土成型的设计要求	地下室外墙及人防区剪力墙采用不小于 $\Phi 14@450 \times 450$ 止水对拉螺杆，螺杆割除后做防水处理	减少渗漏风险	/
137	墙体-008	建筑+结构	优化外立面建筑做法	调整外立面悬挑混凝土线条设计，将混凝土线条改成铝合金或钢结构线条	加快施工进度和增加经济效益	/
138	墙体-009a	装配式轻质墙板	优化墙体建筑做法	电梯井分隔墙优化为型钢、消防电梯隔墙优化为 ALC 墙板，核心筒内隔墙优化为轻质隔墙。	提高工效，节约工期。	已与业主取得沟通效果，目前核心筒电梯井及管井隔墙改为 ALC 板，外框墙板改为轻质复合墙板
139	墙体-009b	装配式轻质墙板	优化墙体建筑做法	填充砌体墙改轻质空心隔墙； (全称：轻质混凝土空心条板 执行标准《建筑轻质条板隔墙技术规程》(JGJ/T 157-2014) 《建筑用轻质隔墙条板》(GB/T23451—2009)	免抹灰，垂直度、平整度好，重新认价，缩短工期，减少成本，提高利润	腻子做到不开裂

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
				图集 《轻质内隔墙》（05J3-6））		
140	墙体-009c	装配式轻质墙板	优化墙体建筑做法	高精砌块改轻质墙板（EPS 聚苯颗粒轻质隔墙板），住院楼 7-23 层、行政楼 7-21 层部分砌体改轻质墙板 或内隔墙采用预制隔墙（100 厚聚苯颗粒轻质隔墙板），取代传统砌筑工程。	减少湿作业，提高施工效率，加快施工工期	/
141	墙体-009d	装配式轻质墙板	优化墙体做法	主塔楼区 6 层及以上（除避难层、设备层、建设单位自用办公楼层）外框砌体墙部位变更为轻质隔墙。 （轻质隔墙为采用 125 厚双层纤维水泥板夹轻集料混凝土芯体成品组合墙板，面板采用 6mm 纤维水泥专用面板，执行 GB/T23451-2009《建筑用轻质隔墙板》）	可加快塔楼施工进度	/
142	室外-001	建筑	优化室外道路做法	路室外路面采用彩色透水混凝土：一种多孔轻质的新型环保地面铺装材料，	能让雨水流入地下，并能有效的消除地面上的油类化合物等对环境污染的危害，且色彩缤纷，成型效果好。	需提前与工务署及设计沟通
143	外装-001	建筑	优化飘窗节点做法	标准层飘窗下方空调板内回填加气混凝土做法修改为回填加气块和抹灰。	加快施工进度，节约成本，预计创效 6 万元。	/
144	外装-002	泛光照明	优化泛光照明与幕墙接口管理	泛光照明需与幕墙专业设计相结合，需留相应的操作空间。例如排管布线，开孔留洞，灯具隐藏，检修预留等。	有利施工，及质量和效果控制	/
145	外装-003	建筑	优化外立面建筑做法	外立面涂料全部优化为真石漆	增加外立面效果，增加效益	/
146	外装-004	结构	优化外立面建筑线条	同业主、设计沟通取消部分悬挑错层，住院楼北侧取消 11F、14F、17F、20F 越层	节约工期、节约成本、降低质量风险	/

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
				悬挑板		
147	外装-005	幕墙	优化幕墙节点做法	幕墙采用一体化埋件，埋件位置采用精准测量放线，提前沟通与考虑幕墙层间防火封闭措施，提前考虑泛光照明排布管线	优化施工效果	/
148	外装-006	幕墙	优化幕墙样板的选择及测试	视觉样板（VMU）和性能测试样板（PMU）	确定 VMU 和 PMU 的数量、在建筑物立面上所选取的区域、范围。督促幕墙分包商及时报审 PMU 测试机构，并组织业主方对测试机构进行实地考察。	/
149	外装-007	幕墙	优化幕墙与其他专业的节点设计接口	幕墙节点做法优化，各专业接口明确。对节点做法进行优化，明确幕墙与建筑、结构、泛光、机电、精装、园林林等专业接口，避免返工。	简化施工工艺，缩短工期，节约成本。	/
150	外装-008	建筑	优化外墙建筑做法	与业主沟通取消外墙面砖，塔楼原面砖做法 6 层以上引导业主外墙装饰全部采用涂料 或将外立面贴砖做法全部改为涂料做法	减少后期面砖脱落等质量风险、加快施工进度和增加经济效益	/
151	外装-009	建筑	优化外墙建筑做法	外墙涂料由普通涂料变为带反射功能的外墙涂料	创效	利用节能要求进行变更
152	消防-001	建筑	优化防火卷帘安装节点做法	采用防火板代替砌体进行防火卷帘上口封堵	缩短工期，提升效益	/
153	消防-002	建筑	优化防火卷帘的设置	B2 层机械车库、塔楼 53 层、54 层防火卷帘能合成一樘通长防火卷帘的均设置成通长	可减少卷帘两侧导轨立柱数量，加快施工进度。	施工前注意与精装修单位复核防火卷帘标高及定位问题。 根据咨询防火卷帘

序号	编号	专业/板块	优化项目	优化内容	优化效果	备注
						按面积收费，不涉及一樘防火卷帘通长后，材料费的大幅上涨。
154	消防-003	建筑	优化防火门种类	根据房间功能梳理和优化塔楼及地下室防火门种类，其中，首层大堂前室的4樘黑精钢防火门优化成了氟碳门。（黑精钢门造价高于氟碳门，而氟碳门已能满足使用功能要求了，不需要设置成黑精钢门）	各樘防火门种类及数量明确清晰，避免厂家下单时漏下错下，便于现场施工。	各防火门均需满足消防验收要求
155	桩基-001	工程桩	优化工程桩的大样图设计	原在坑底施工的工程桩，优化为在现状地面施工	坑底砖渣回填的措施费由我司包干，且坑底为淤泥层，桩机在淤泥层行走，存在施工安全风险。优化后在现状地面施工，避免安全风险，同时增加空桩等收入，避免了坑底施工的砖渣回填费用。利于工期控制，节约成本。	/
156	桩基-002	工程桩	优化工程桩的直径	工程桩直径由1m、1.2m、1.4m、1.6m、1.8m优化为1.2m与1.6m两种。	通过测算：直径1.2m与1.6m利润率最大，施工难度相对较小。优化后，工程桩种类减小，利于工程进度。	/
157	桩基-003	工程桩	优化桩基形式	二期旋挖桩改管桩优化，部分旋挖桩通过设计更改成预应力管桩	节约工期	/

第二章 工程设计优化数据库分述

第一节 工程设计优化数据库——地坪类

编号	地坪-001	专业/板块	建筑
		优化项目	优化地下室车库建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Bi-Ao
优化内容	地下室车库地面采用环氧树脂地坪，基层混凝土掺钢纤维，并激光整平		
优化效果	施工便捷且较少后期地坪开裂，观感较好		
图示	/		
备注	/		

编号	地坪-002	专业/板块	建筑
		优化项目	优化地下室车库建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Mai-Cheng
优化内容	地下室车库优化采用环氧自流平漆		
优化效果	/		
图示	/		
备注	地下室施工过程中，需对车库部分地下室面层平整度要求高		

编号	地坪-003	专业/板块	建筑
		优化项目	优化金刚砂地坪做法
提资时间	2021.06	数据来源	Yuan-Yi-Hua-Long
优化内容	金刚砂地坪中金刚砂含量优化为最高含量 6kg/m ³		
优化效果	提高效益		
图示	/		
备注	/		

第二节 工程设计优化数据库——电梯类

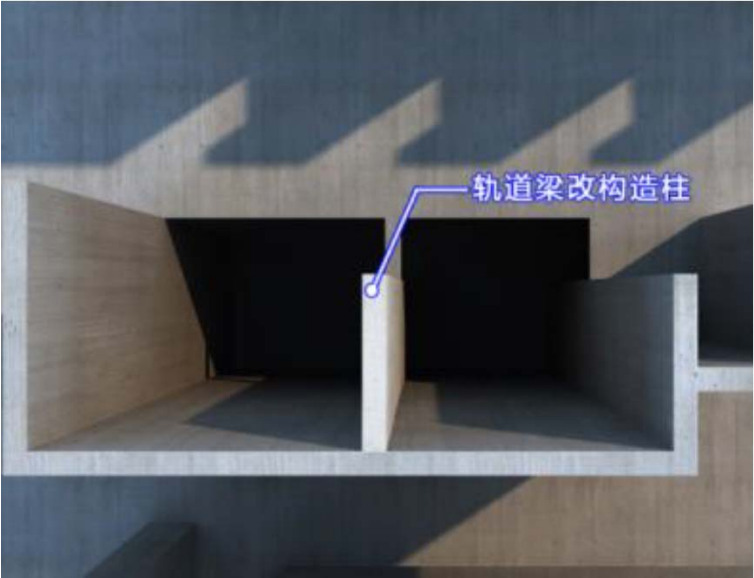
编号	电梯-001	专业/板块	电梯
		优化项目	优化电梯的节点设计
提资时间	2021.06	数据来源	Yuan-Yi-er-Gang-Long
优化内容	直梯门槛高度与前室地面精装完成面标高需进行提前策划，保持高度一致。 扶梯牛腿设置需与扶梯相匹配。		

	需注意扶梯角度，不同厂家扶梯角度会存偏差。
优化效果	有利顺利施工和整体效果
图示	/
备注	/

编号	电梯-002	专业/板块	建筑/电梯
		优化项目	优化电梯井及电梯机房做法
提资时间	2021.06	数据来源	Yuan-Yi-er-Gang-Long、Mai-Cheng
优化内容	现场预留预埋与厂家电梯匹配		
优化效果	通过 BIM 应用及深化排布准确预留出钢丝绳洞口位置准确、机房吊装梁、外呼预留孔位置与尺寸。		
图示	/		
备注	利用 BIM 技术		

编号	电梯-003	专业/板块	建筑
		优化项目	优化电梯井建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Tu-Hong、Zhi-Hui、Hu-Shan-Song、Bi-Ao、Nan-Shen-an-Run、Ji-Zhong-Ming-Guang
优化内容	原设计电梯井道内侧壁是采用砌体的二次结构，二次结构施工质量风险大，优化为全砼电梯井。 电梯井分隔砌体墙优化为现浇混凝土墙，随主体结构一同浇筑，一次成型		
优化效果	减少了二次砌体作业量，优化了施工工序，减少了井架使用周期，加快了井道移交进度。 加快现场施工进度，提前插入正式电梯安装和运行		
图示	/		
备注	需请设计单位复核增加的结构荷载是否满足受力要求，否则结构也应一起考虑变更和调整		

编号	电梯-004a	专业/板块	建筑
		优化项目	优化电梯井建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Ji-Zhong-Hai-Qian、Yuan-Yi-Shan-Nan、Yuan-Yi-er-Gang-Long、Nan-Shen-an-Run、Yuang-Gong-Ji-Bu
优化内容	电梯轨道梁设计优化为混凝土构造柱，同一次结构成型和施工（利用构造柱作为电梯轨道附壁结构）。		
优化效果	减少电梯轨道梁二次施工工序，减小施工难度，和降低质量风险，节约施工成本和加快施工进度，方便后期电梯井的移交。		

图示	
备注	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》

编号	电梯-004b	专业/板块	结构
		优化项目	优化电梯井建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Mai-Cheng
优化内容	电梯井井道分隔梁由砌体改为钢梁，电梯井分隔墙由砌体改为轻钢龙骨隔墙		
优化效果	减少多余工序，加快施工进度		
图示	/		
备注	/		
编号	电梯-005	专业/板块	建筑+结构
		优化项目	优化电梯井建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Lian-Zhao、Fu-Yue
优化内容	电梯井道圈梁改构造柱，厅门过梁一次性施工		
优化效果	节约施工成本，提高进度		
图示	/		
备注	/		

编号	电梯-006	专业/板块	建筑+结构
		优化项目	优化电梯井建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Ji-Zhong-Hai-Qian
优化内容	塔楼标准层铝模将电梯井构造柱深化为结构墙		
优化效果	可避免二次植筋浇筑构造柱，加快施工进度		

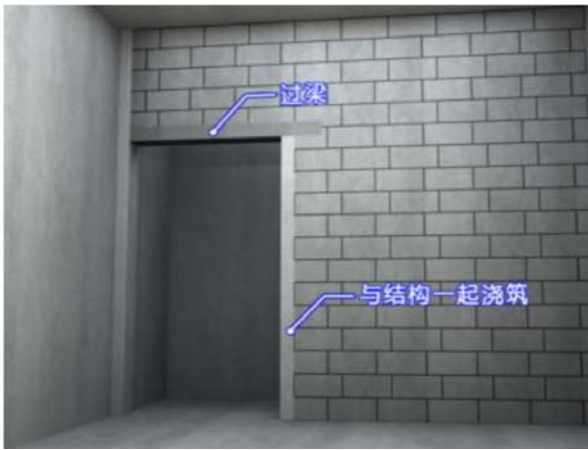
图示	/
备注	/

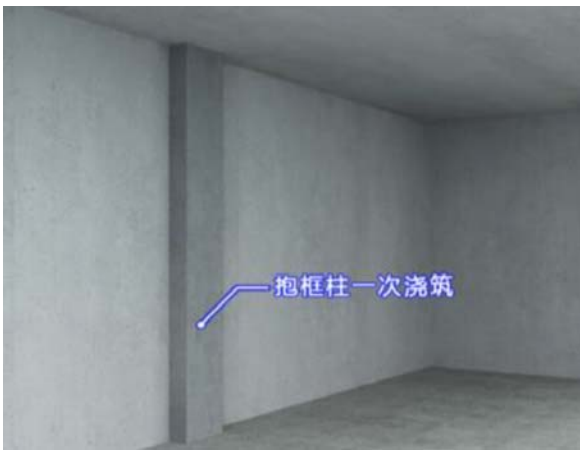
编号	电梯-007	专业/板块	结构
		优化项目	优化电梯井建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Ji-Zhong-Ming-Guang
优化内容	明确电梯井门洞尺寸，与主体结构一次成型。需业主明确电梯型号和电梯门洞并签字确认，		
优化效果	可减少二次结构湿作业		
图示	/		
备注	需要业主、监理、电梯公司、设计四方签字。		

编号	电梯-008	专业/板块	结构
		优化项目	优化电梯井建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Nan-Shen-an-Run
优化内容	电梯门洞砌体改混凝土下挂板		
优化效果	门洞顶混凝土下挂板随主体结构一次浇筑成型，电梯门洞尺寸一次到位，优化了施工工序，加快了施工进度		
图示	/		
备注	/		

第三节 工程设计优化数据库——二次结构类

编号	二次结构-001	专业/板块	结构
		优化项目	深化门垛建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Ye-Shen
优化内容	与剪力墙端或混凝土柱连接的宽度 $\leq 300\text{mm}$ 的砌体门垛，深化后与剪力墙或混凝土柱主体结构一次浇筑，并参考构造柱配筋要求，箍筋采用U型箍与剪力墙或混凝土柱拉结，混凝土标号同剪力墙或混凝土柱。		
优化效果	减少施工工序，提高施工效率。		

图示	
备注	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》

编号	二次结构-002	专业/板块	结构
		优化项目	优化抱框柱节点建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Ye-Shen
优化内容	铝模板深化设计时，将剪力墙中间相连的抱框柱一次性深化设计，加工成品模板，与结构一次性浇筑。		
优化效果	减少施工工序，提高施工效率。		
图示			
备注	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》		

编号	二次结构-003	专业/板块	结构
		优化项目	优化二次结构建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Zhi-Hui
优化内容	构造柱、反坎及门过梁后浇将构造柱、反坎及门过梁在砌体深化时一次现浇		
优化效果	加快施工进度和增加经济效益		
图示	/		
备注	/		

编号	二次结构-004	专业/板块	结构
		优化项目	优化二次结构做法
提资时间	2021.06	数据来源	Mai-Cheng
优化内容	采用 BIM 软件提前对砌体排砖优化，构造柱、圈梁优化设置。 核心筒内砌体反槛、构造柱与核心筒水平楼板同步施工，减少二次作业。 水平拉结钢筋采用预留设置，减少后期植筋。		
优化效果	减少二次作业和后期植筋		
图示	/		
备注	/		

编号	二次结构-005	专业/板块	结构
		优化项目	优化构造柱做法
提资时间	2021.06	数据来源	Yuan-Yi-er-Gang-Long、Ye-Shen
优化内容	砌体墙面有构造柱的地方深化设计时需要设置构造柱随主体结构一次现浇（含采用铝合金模板时），包括十字交叉梁下的构造柱及单面墙中间的构造柱。		
优化效果	提高施工质量、加快施工工期		
图示			
备注	需提前完成砌体深化设计 参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》		

编号	二次结构-006	专业/板块	结构
		优化项目	优化门过梁做法
提资时间	2021.06	数据来源	Ye-Shen、Yuan-Yi-er-Gang-Long
优化内容	当结构梁下门窗过梁与结构梁一侧平齐，门洞顶距离结构梁底高度不大于 200mm 时，可对此进行深化设计与主体结构一次施工。门过梁增加构造配筋，考虑施工便捷，混凝土标号同结构梁板。		
优化效果	提高施工质量、加快施工工期		

图示	
备注	需提前完成砌体深化设计 参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》

编号	二次结构-007	专业/板块	结构
		优化项目	优化二次结构建筑做法
提资时间	2021. 06	数据来源	Yuan-Yi-Hua-Long
优化内容	后浇筑反坎二次结构全部优化为细石混凝土		
优化效果	提高效益		
图示	/		
备注	/		

编号	二次结构-008	专业/板块	结构
		优化项目	优化二次结构做法
提资时间	2021. 06	数据来源	Yuan-Yi-Feng-Xin
优化内容	梁、柱截面加大加固，反坎、圈梁、构造柱二次结构优化为自密实混凝土浇筑。		
优化效果	混凝土浇筑密实，确保施工质量。		
图示	/		
备注	/		

编号	二次结构-009	专业/板块	结构
		优化项目	优化门过梁建筑做法
提资时间	2021. 06	数据来源	Yuan-Yi-Shan-Nan
优化内容	无圈梁楼层过梁改预制过梁		
优化效果	减少二次施工工序		
图示	/		

备注	/
----	---

编号	二次结构-010	专业/板块	建筑
		优化项目	优化门垛建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Yuan-Yi-Feng-Xin
优化内容	门垛优化为轻钢龙骨墙垛		
优化效果	降低施工难度，提高施工效率，确保施工质量。		
图示	/		
备注	/		

编号	二次结构-011	专业/板块	建筑
		优化项目	优化二次结构做法
提资时间	2021.06	数据来源	Bi-Ao
优化内容	填充墙构造柱钢筋及拉筋采用植筋方式		
优化效果	方便施工，利于商务局算		
图示	/		
备注	/		

编号	二次结构-012	专业/板块	结构
		优化项目	优化二次结构建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Yuan-Yi-Hua-Long
优化内容	砌体构造柱钢筋全部优化后植筋或扁铁		
优化效果	提高效率		
图示	/		
备注	/		

第四节 工程设计优化数据库——防水类

编号	防水-001a	专业/板块	建筑
		优化项目	优化屋面防水建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Yuan-Yi-Feng-Xin
优化内容	屋面防水优化，防水层直接在结构找平层上施工，防水层上做保温层，保温层上做保护层。		
优化效果	确保防水质量		
图示	/		

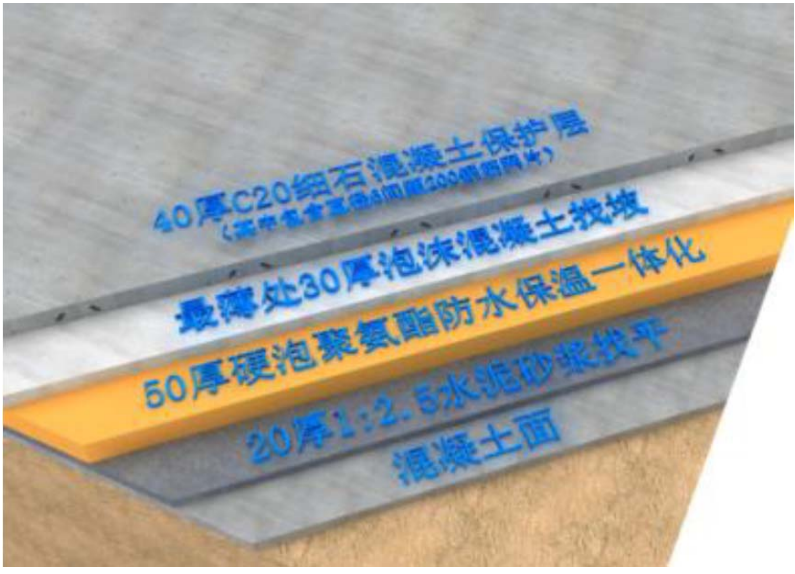
备注	/
----	---

编号	防水-001b	专业/板块	建筑
		优化项目	优化屋面防水做法
提资时间	2021.06	数据来源	Zhan-Gong-Jun
优化内容	屋面防水基层找坡层取消，防水卷材直接做在结构面上		
优化效果	防水卷材做在结构上更牢固		
图示	/		
备注	/		

编号	防水-001c	专业/板块	建筑
		优化项目	优化地下室顶板防水
提资时间	2021.06	数据来源	Mai-Cheng
优化内容	地下室顶板结构找坡，采用 0.3%结构找坡，减少防水层积水，地下室顶板采用膨胀加强带施工工艺，减少后浇带留置，减少渗漏隐患及施工工序。		
优化效果	/		
图示	/		
备注	/		

编号	防水-002	专业/板块	建筑
		优化项目	优化屋面防水建筑做法
提资时间	2021.06	数据来源	Yuan-Yi-Feng-Xin
优化内容	屋面面层做法优化，将 20mm 砂浆保护层优化为 40mm 厚混凝土保护层+钢筋网。		
优化效果	确保施工质量，减少开裂风险。		
图示	/		
备注	/		

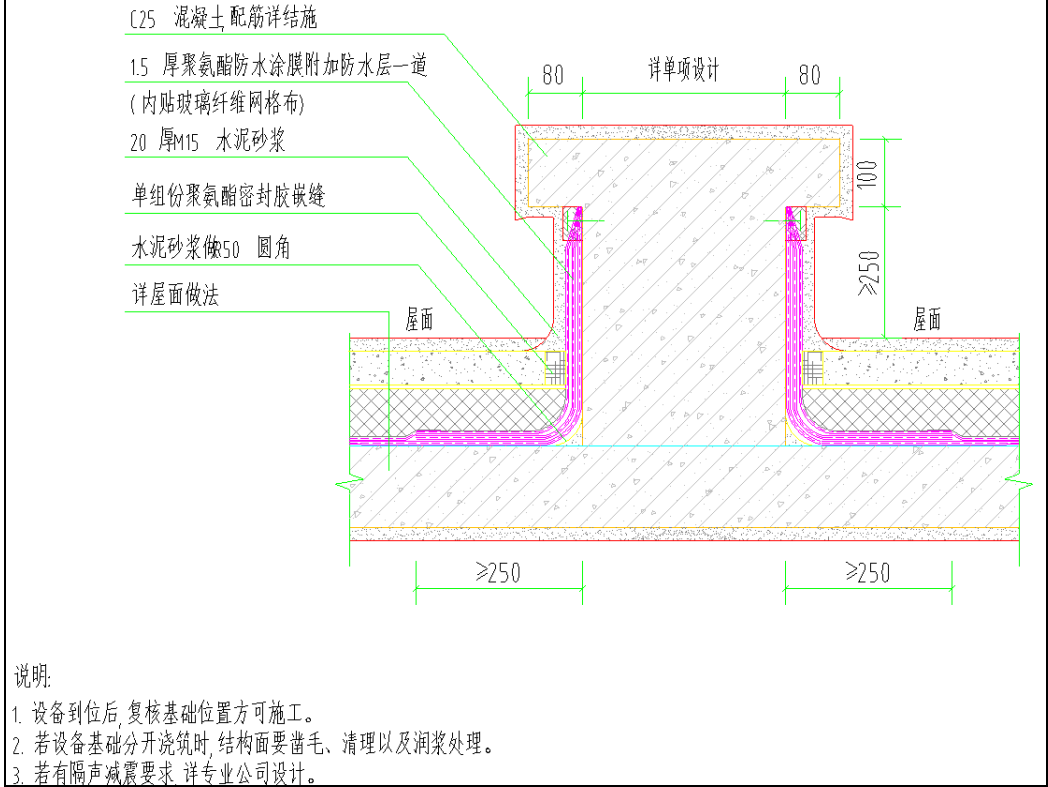
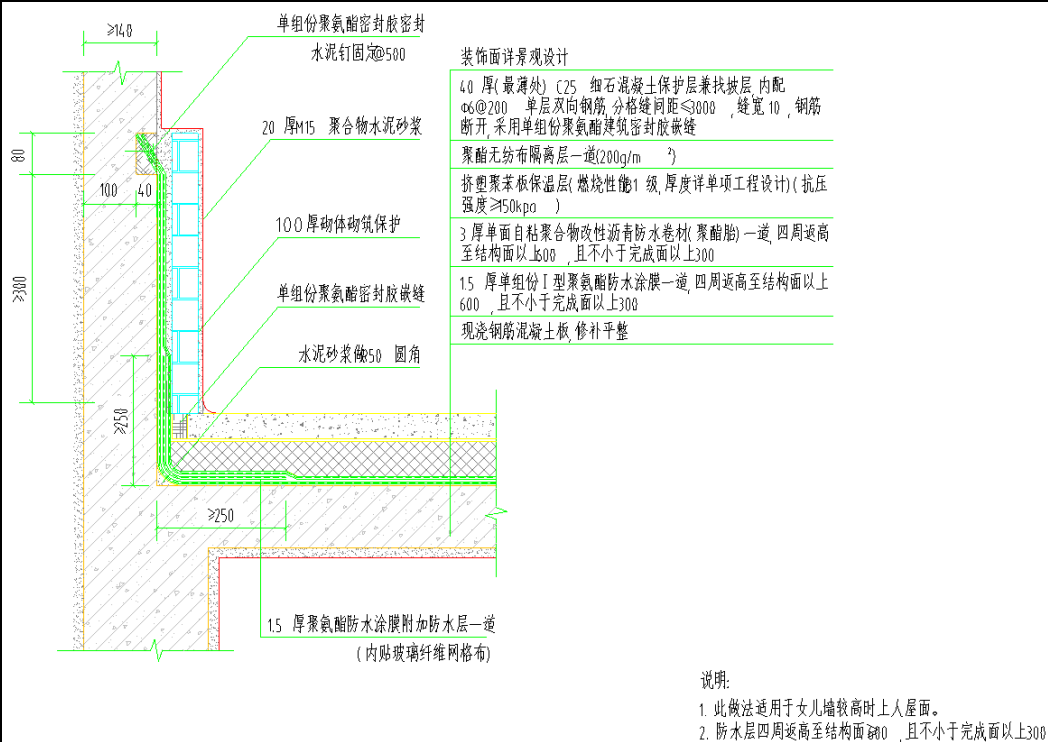
编号	防水-003	专业/板块	建筑
		优化项目	优化屋面防水保温一体化
提资时间	2021.06	数据来源	Yuan-Yi-Shan-Nan
优化内容	采用硬泡聚氨酯防水保温一体化材料，代替常规防水和保温两种材料		
优化效果	提高施工效率，优化成本		

图示	
备注	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》

编号	防水-004	专业/板块	建筑
		优化项目	优化外墙防水做法
提资时间	2021.06	数据来源	Lian-Zhao
优化内容	地下室外墙涂料防水优化为卷材防水		
优化效果	缩短工期，增加效益		
图示	/		
备注	/		

编号	防水-005a	专业/板块	结构
		优化项目	优化屋面构筑物防水节点
提资时间	2021.06	数据来源	Nan-Shen-an-Run
优化内容	屋面女儿墙、设备基础防水层上翻端部保护节点		
优化效果	深化屋面女儿墙、设备基础防水层上翻端部永久结构保护节点，使防水卷材上翻端部得到有效保护，减小了屋面渗水的问题		

图示



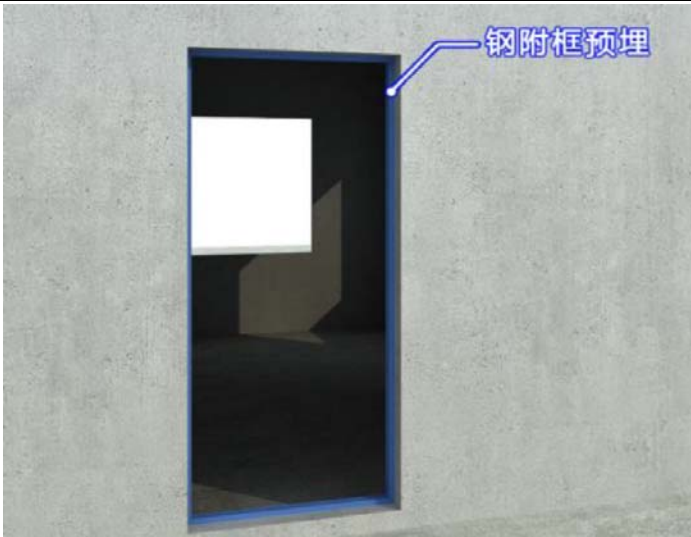
备注

/

编号	防水-005b	专业/板块	建筑
		优化项目	优化外墙防水保护层
提资时间	2021.06	数据来源	Ji-Zhong-Ming-Guang

优化内容	地下室外墙防水保护层修改为砖砌体
优化效果	对防水层的保护效果优于泡沫板
图示	/
备注	/

编号	防水-005c	专业/板块	建筑
		优化项目	优化女儿墙防水保护层
提资时间	2021.06	数据来源	Ji-Zhong-Ming-Guang
优化内容	女儿墙泛水保护层砂浆改为砌体		
优化效果	减少砂浆开裂空鼓		
图示	/		
备注	/		

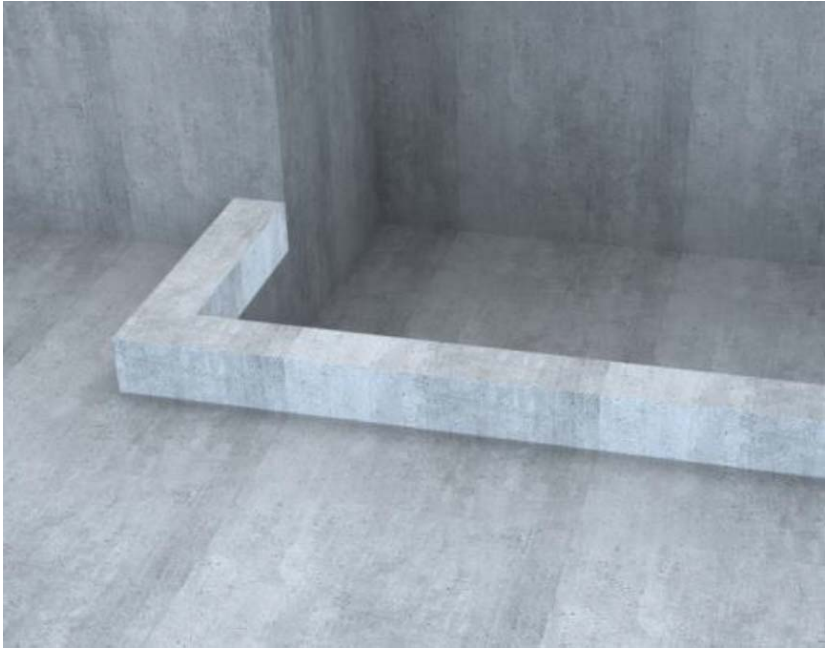
编号	防水-006	专业/板块	建筑
		优化项目	优化门窗钢附框节点做法
提资时间	2021.06	数据来源	Ye-Shen、Ji-Zhong-Hai-Qian
优化内容	将门窗洞口周围门框窗处做法优化为预埋钢附框，同时在深化设计时考虑钢附框与铝模板的固定。		
优化效果	可实现工业化施工，降低渗漏风险，能达到精准预埋的效果。		
图示			
备注	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》		

编号	防水-007	专业/板块	建筑
		优化项目	优化花架柱节点设计
提资时间	2021.06	数据来源	Ji-Zhong-Ming-Guang

优化内容	屋面花架钢结构柱脚，需混凝土包裹至加劲板以上
优化效果	有利于屋面防水施工
图示	/
备注	/

编号	防水-008	专业/板块	建筑
		优化项目	优化底板防水做法
提资时间	2021.06	数据来源	Ji-Zhong-Ming-Guang、Xuan-Bi-You
优化内容	原设计地下室底板防水为高分子自粘卷材，铺贴完卷材后，需做保护层，速度慢。调整为预铺反粘卷材。		
优化效果	减少混凝土防水保护层，节约工期		
图示	/		
备注	/		

编号	防水-009	专业/板块	建筑
		优化项目	优化防水构筑物的节点设计
提资时间	2021.06	数据来源	Mai-Cheng、Ye-Shen Ji-Zhong-Ming-Guang、Yuan-Yi-er-Gang-Long、 Ye-Chan-Xin、Ji-Zhong-Hai-Qian
优化内容	室外风井、女儿墙一次施工至种植屋面覆土标高以上，水井间、卫生间、厨房反坎利用吊模工艺（或随铝模同步深化），随同梁板结构一次成型（施工至建筑面标高以上）。反坎混凝土标号同楼板。		
优化效果	减少二次湿作业、降低渗漏风险和质量风险		

图示	
备注	参考《中建三局住宅工程精益建造实施指南 2.0 版》

编号	防水-010	专业/板块	建筑
		优化项目	优化钢管立柱与底板的防水节点做法
提资时间	2021.06	数据来源	Nan-Shen-an-Run
优化内容	地下室底板钢管立柱桩防水节点优化		
优化效果	有利的减小了立柱桩位置渗水的风险，同时优化了施工工艺，提高了现场施工操作的便利性，加快了施工效率		

图示	10mm 厚钢板 聚合体水泥防水涂料一道 500 500 3mm 厚70mm 宽钢板止水环 100 100 详底板外防设计 底板垫层 水泥砂浆 细石混凝土 卷材与角钢内、外边均采用专用密封胶密封 立柱锚固200 说明: 1、底板混凝土范围内的侧壁立柱锚固表面清理干净, 除锈; 2、底板防水卷材上翻100, 水泥砂浆做150三角; 3、第一道钢板止水环与侧壁满焊, 焊缝处理干净; 4、钢板锚固后, 底板面满贴50mm 第二道钢板止水环与侧壁满焊, 焊缝处理干净; 5、端部采用6mm厚钢板与侧壁满焊, 焊缝处理干净; 6、涂刷聚合体水泥防水涂料一道; 7、面层施工。 20mm 厚水泥基渗透结晶防水涂料施工范围详图 10mm 厚钢板 聚合体水泥防水涂料一道 500 500 3mm 厚70mm 宽钢板止水环 100 100 详底板外防设计 底板垫层 100 厚灰砂砖砌体 水泥砂浆 细石混凝土 详底板外防设计 底板垫层 卷材与角钢内、外边均采用专用密封胶密封 立柱锚固200 说明: 1、嵌固立柱锚固混凝土范围内的侧壁立柱锚固表面清理干净, 除锈; 2、底板防水卷材上翻100, 水泥砂浆做150三角; 3、第一道钢板止水环与侧壁满焊, 焊缝处理干净; 4、钢板锚固后, 底板面满贴50mm 第二道钢板止水环与侧壁满焊, 焊缝处理干净; 5、端部采用6mm厚钢板与侧壁满焊, 焊缝处理干净; 6、涂刷聚合体水泥防水涂料一道; 7、面层施工。
备注	/

编号	防水-011	专业/板块	建筑
提资时间	2021.06	优化项目	优化地下室底板的防水建筑做法
优化内容	地下室底板建筑做法增加疏水层, 利用疏水板做永久排水层, 形成排水通路进行疏排水, 将地下室底板渗水引流至排水沟、集水井, 减少底板渗水压力	数据来源	Yuan-Yi-Shan-Nan、Yuan-Yi-er-Gang-Long、Nan-Shen-an-Run、Lian-Zhao、Fu-Yue、Yuan-Yi-er-Gang-Long、Bi-Ao Zhi-Hui Ji-Zhong-Ming-Guang
优化效果	或在出正式蓝图前与设计沟通, 在做法表中增设排水板构造 (底板和屋面均进行了增加)		减少漏水对地下室的影响
图示			/
备注			需确保施工质量, 以防止建筑面层做法开裂

编号	防水-012	专业/板块	建筑
		优化项目	优化滴水线节点做法

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/078136010035006035>