

# 走进“雪如意”与首钢滑雪大跳台

## ——对话冬奥张家口赛区总规划师张利

► 张小琴

在北京2022冬奥会中，大家津津乐道的“雪如意”、被谷爱凌认为是“滑过最好的”场地首钢滑雪大跳台，是如何诞生的？

清华大学建筑学院院长张利教授是国家跳台滑雪中心和首钢滑雪大跳台的主持设计者，他还作为冬奥火炬手，在自己设计的滑雪大跳台旁跑完了首钢园第一棒。在张小琴教授主持的“人文清华”访谈中，他为我们讲述了这两座建筑诞生的精彩故事。

### 设计“雪如意”，突出中国元素和赛后功能

**张小琴** “雪如意”的最初创意是在什么时候产生的？

**张利** 那是2017年了。中间有一段时间我们请不同国家，特别是冰雪运动发达国家的团队献计献策。除了跳台滑雪项目场馆以外，还有冬季两项和越野滑雪，这三个项目有若干个从物流到竞赛管理的特殊性。在这些国家组织的团队里，就有建筑师参与。原来的预期是从这些国家团队对跳台已有的设计中，选出一个方案来，但是没有成功，因为没有太明显的中国元素在里面。虽然跳台本身的竞赛曲线、赛道是什么样子已经由国际雪联的专家计算出来了，但是国外团队把它做成建筑设计方案时没有太多打

### 张利

全国工程勘察设计大师，现任清华大学建筑学院院长、长聘教授；清华大学建筑设计研究院副总建筑师及简盟工作室主持建筑师。曾任北京冬奥申委工程规划部副部长、场馆与可持续发展技术负责人、陈述人，北京冬奥会张家口赛区及首钢滑雪大跳台场馆规划设计负责人。



动人的地方。所以后来冬奥组委和河北省说，你们作为张家口赛区总规划的团队，做一个方案吧。这样就有了这么一个任务。

在2017年年初时，我们给自己出的题并不简单，但是很明

确，就是用一个什么样的中国文化元素，既让大家都能够接受，不要有太多异议或者不佳联想，又能够把竞赛的赛道装进去。我们翻看过故宫等众多博物馆的展品目录、展册上的东西，找了不



首钢滑雪大跳台侧面

下一百个不同的带“S”曲线的图案。但是看到如意以后，我们所有人都认为如果它行，其它就不用管了。

如意的几何特征有柄身、柄首、柄尾，柄身本身就是S形，很容易和赛道结合在一起，而柄尾很容易和赛道结束部分放大的体育场结合在一起。问题是柄首怎么办？这是巨大的问题，也是2017年我们决定可能用如意容纳冬奥跳台滑雪比赛时首先要确定的一点。

我联系当时国际雪联负责这项运动的竞赛主任瓦尔特·霍费尔（Walter Hofer）问询，他沉吟了半晌，表示只要不往下掉东西就可以。我接着又联系赛道设计师，德国人汉斯·马丁（Hans-Martin Renn），他设计了上百个

世界滑雪锦标赛以上级别的竞赛曲线，本身也是建筑师。他表示以前的国际滑雪比赛场馆确实没有做过，但是如果北京冬奥会做这个设计是为赛后服务的，那他们是支持的。这样一来，就有了柄首的顶峰俱乐部。顶峰俱乐部是一个环状空间，内圆和外圆不同心。为什么要做成中间掏空的？因为做成这么巨大的悬挑，即使对我们国家的基建能力来说也有很大挑战，掏空就能做得轻，解决承重问题。顶峰俱乐部赛后可以办会议、展览、婚礼等活动。

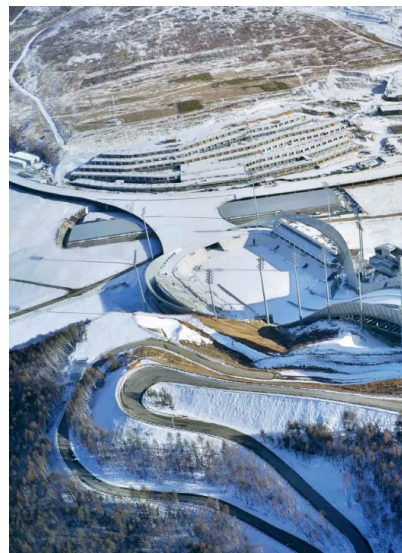
“雪如意”下面的体育场也值得关注。一般跳台滑雪体育场要做一个反坡，这样运动员减速减得快。但是这样做，底下不是平的体育场，观众席也不是环抱式的坐法，很多在室外体育场可

以发生的活动就没有了。所以我们比较坚持要做调整，和国际雪联的管理人员商量了很久，最后得到他们的支持，做一个90米的体育场，观众席用马蹄型布置，这样就能够保证体育场在冬奥之后能够更多地用于赛后日常的聚会和大型活动。跳台下就是足球场，可以举办足球比赛、演唱会等常规大型活动，观众席容量可达1万人。“雪如意”的顶峰和后面所有的竞赛设施就成为了这些活动的背景。

“雪如意”在汇报时，国内国际上都很认可。国际奥林匹克运动所有的转播画面都由奥林匹克广播服务公司OBS提供服务。他们听完“雪如意”方案，就决定拿“雪如意”当演播室背景，让我给他们挑一个地方。



国家跳台滑雪中心“雪如意”



俯瞰雪如意

**张小琴** 你给他们选在什么地方？

**张利** 在雪如意斜对面，隔着冰玉环的一个山坡。那里的其他房子是围着山坡等高线走，只有一个举起来的平台是微微斜着伸出来的，就是为他们的20个演播室准备的。

## 滑雪大跳台方案邀请首钢人建言献策

**张小琴** 首钢滑雪大跳台是什么时候开始做的？

**张利** 这个比较晚，定下这个方案时已经接近2018年年初了。

**张小琴** 为什么要在首钢放一个跳台？

**张利** 我觉得要为咱们城市的决策者点赞。滑雪大跳台运动是雪上极限运动里的极限，从2018年开始进入冬奥会。雪上项目一

般在山里，而这个运动最喜欢在城市中心区广场举行，粉丝都是25~35岁之间的年轻人，喝着啤酒唱着摇滚看比赛。因为受伤机率很高，比赛选手都是十几岁到25岁的年轻人，25岁以后就很难参赛了。

一开始国际雪联的竞赛管理者甚至问到能否在天安门广场做这个项目，北京奥组委和北京市负责人相当聪明，马上把他们的注意力转移到永定河边的工业遗产首钢，这里有冷却塔、冷却池，背面有西山做背景，场景很酷。这样世界上第一个永久性的滑雪大跳台和世界上第一个奥运永久场馆和工业遗产结合就成为可能。在一个工业遗产上建场馆，利用这样一个东西带动工业遗产向城市更新的过程作出贡献。它成了一个城市有希望、有活力的名片。

**张小琴** 在冬奥项目进入首钢之前，首钢已经做了很多文化创意产业的探索。

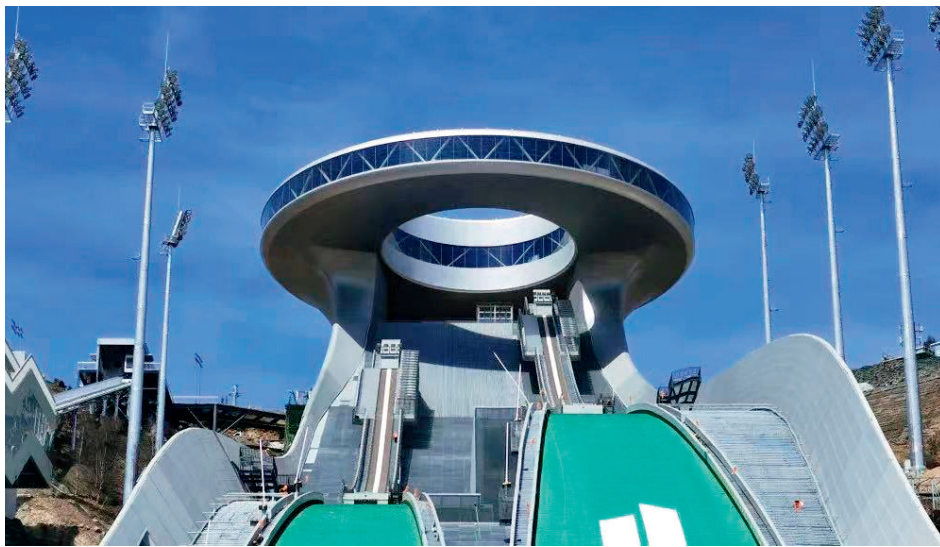
**张利** 它的改造已经非常棒了，冬奥场馆的进入对它来说又一次大推动。

**张小琴** 在首钢这个地方限定条件就更多了，要把这样一个跳台放进去，会更难吗？

**张利** 非常非常难，因为有一个固定的竞赛曲线，国际雪联为了让比赛更具吸引力，每一次曲线不太一样，这次的落差是53~55米左右，比2018年的平昌冬奥会要大，平昌是45米。

**张小琴** 更惊险了？

**张利** 更具挑战性了。我们首先要考虑的事情是，先不管这个跳台是什么形状，不能破坏这个工



雪如意看台区观众视角的顶峰俱乐部“大圆环”

业遗产的集体记忆。首钢有两个天际线，一个是前面的四个冷却塔，站在冷却池的对面，从东往西看，背面是西山，这是首钢多少代人的集体记忆，这个东西只能延续。但是因为加了一个台子，肯定要改变它。怎么才能不破坏它，让大家认可这是一个延续？从永定河那一侧，由西往东看，有四个冷却塔在前面，还有石景山比较小的山丘，这边有工业遗产的厂房和高炉，以及远处的天际线。

我们在设计之前首先想的是，第一它不能高过冷却塔，这么算下来，顺连下来以后底下得比湖面低。所以结束区那部分，观众席最后是下沉到湖面以下的。

第二，这个跳台最后的方向要让大部分人能够从刚才那两个天际线看的时候认可它，让它成

为加入冷却塔群组的一个新形态。

**张小琴** 这两个东西形状不一样，材质也是异质的，怎么让它被接受？

**张利** 我们找了二十几位在首钢至少工作了二十年以上的人问：

“你认为这个东西应该是什么样的？”大部分人说得跟混凝土和钢的东西有对比，因为这是轻盈的现代运动。我们脑子里想象这个地方应该有轻的、飘动的东西。

另外，这个东西从水池东侧看过去不能比冷却塔高，还得和冷却塔存在某种类似性，正面看也是上面小，底下微微大起来。现在从永定河那一侧看过来，肯定可以注意到，上这个台子，电梯是斜的，不是直的，它跟冷却塔双曲线下接地的角度类似。

**张小琴** 老工人提的要求看上去蛮有道理的。

**张利** 挺有挑战。我们用各种形态模拟出生成效果图，给首钢的工人和决策者看，大概是哪个合适，勾选以后重叠最大的就是现在这个方式。

**张小琴** 当您建一个东西时，要让老住户提出他们的建议，这是做建筑的常规行为吗？

**张利** 不是完全常规的行为。但是遇到像这种挑战性很大，有可能影响一群人或者数代生活在这个地方的人的集体记忆时，如果做不好，那就是“犯罪”了，所以需要尊重他们的意见。我们在设计上定了现在飞天飘带的形象以后，大概每5度转一下，做出虚拟现实的模拟，再请人来判断。直到我们认为风险没有那么大了，



在滑雪大跳台所在地首钢园，张利担任火炬接力第一棒火炬手

才确定设计方案和摆放的角度。

**张小琴** 首钢这个场馆的设计请老工人来作判断，跟你们在玉树的项目请当地人来判断有一致的地方吗？

**张利** 有一致的地方。虽然我们试图理解这个地方的人，但实际上这个地方的人他们所蕴含的文化基因远远超出我们能够预测的范围，这个时候必须得靠他们。

**张小琴** 从你们一开始建时，首钢的老工人就天天在那儿溜达。

**张利** 这个建得很快，首钢建设自己建的，非常厉害，到底是身经百战的团队，既是自己的场地，又是自己公司生产的钢材，非常快。从第一个基础吊装完成到最后大概用了不到8个月的时间，2019年11月建完。

**张小琴** 这个过程中周围的工人一直在看着它长高。这个建筑做好之后，工人们对它是怎么评价的？

**张利** 大家一直在关注这事。疫情之前，国际雪联管理这项竞赛的一个叫莫来希的意大利人来看场馆，高兴地跳到大跳台前的湖里游了一会儿泳，说我们这项运动有了一个永久场馆了，跟其他运动一样有一个家了。之前这项运动就像大篷车一样，到处拖着设施走，没有固定场馆。后来我接到清华工程力学系校友、老首钢管理者刘桦的电话，他说：“前一段我一直没有跟你说，我也捏一把汗，现在看，这个差不多被认可了，这个事能站住了。”那时候心里的石头算是落地了。

**张小琴** 这个项目，比“雪如意”

悬的心要更厉害一点？

**张利** 对。

**张小琴** 首钢滑雪大跳台，你最希望从哪个角度欣赏它？

**张利** 2019年已经做过一次测试比赛了，那天我去得比较晚，比赛是晚上7点开始，我6点多才到，太阳已经快落完了，几个冷却塔最顶上一点是红的，整个台子是白色的，我觉得挺有意思的。

**张小琴** 是您期待的样子，还是超出了您期待的样子？

**张利** 是期待的样子。但是在那天具体的那一瞬间，夕阳很好，正好照在4个冷却塔上，冷却塔顶有一丝红颜色，剩下的地方是灯光照的蓝颜色，冷暖色的反差很明显，台子本身又很白，因为灯光刚打开，那个效果还挺有意思。

**张小琴** 这是建筑师最幸福的时刻吗？

**张利** 不是。最幸福的时刻还是听到观众、裁判员、教练员怎么说。当时比赛的都是玩单板大跳台的25岁以下的孩子们。那时候有赛前的采访，他们说，在那么多跳台比赛里，在一个工业遗产环境里有这么一个场馆的存在，对他们来讲是以前从来没有过的，可能是独一无二的体验。

【本文景观图片来源：清华大学建筑设计研究院简盟工作室】